

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller José Revueltas

**CONJUNTO DE EDIFICIOS
DE USO MIXTO
REFORMA 76**

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE

ARQUITECTO
PRESENTA:

Francisco Mondragón Romero
Martín Eduardo Uribe Martínez

SINODALES:

Arq. Ramón Abud Ramírez
M. en Arq. Germán B. Salazar Rivera
Arq. Rigoberto Galicia González

Cd. Universitaria, D. F. Mayo 2015

**R
E
F
O
R
M
A

7
6**





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

	Páginas
I. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA Y ANÁLISIS DEL TERRENO	1
i. Antecedentes Históricos y Contemporáneos	2
ii. Análisis del Terreno	7
iii. Composición del Terreno (Perfil Estratigráfico)	13
iv. Normatividad Aplicable al Sitio	17
v. Lista de Usos de Suelo Permitidos	22
vi. Flujos de Tránsito y Accesibilidad al Terreno	26
vii. Contexto	30
viii. Infraestructura y equipamiento	39
II. ANÁLISIS TIPOLÓGICO PLAZA GALERIAS	45
i. Croquis de Ubicación	49
ii. Croquis del Conjunto General	51
iii. Variable de Uso	55
iv. Variable Expresiva	59
v. Integración al contexto	63
vi. Análisis de Centro Comercial	65





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

	Páginas
III. DESARROLLO DE ANTEPROYECTO	77
i. Planteamiento Arquitectónico	78
ii. El Enfoque	87
iii. Plan Maestro	90
IV. CORRIDA FINANCIERA	109
i. Costo Paramétrico	110
ii. Análisis Hipotecario	114
V. DESARROLLO ARQUITECTÓNICO	117
i. Planta de Conjunto	120
ii. Fachadas de Conjunto	123
iii. Cortes Arquitectónicos del Conjunto	127
iv. Estacionamiento	130
v. Centro Comercial	136
vi. Oficinas	142
vii. Habitacional	149



	Páginas
VI. CRITERIO ESTRUCTURAL	159
i. Memoria Descriptiva del Sistema Estructural	160
ii. Análisis de Carga	162
iii. Estructura	164
VII. CRITERIO GENERAL DE INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA	172
i. Diagrama General	174
ii. Memoria Hidráulica	178
VIII. CRITERIO GENERAL DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	185
i. Diagrama General	189
ii. Memoria Eléctrica	193
iii. Concepto General de Iluminación	200
iv. Memoria de Cálculo de Iluminación	210
IX. CRITERIO GENERAL DE ACABADOS	217



	Páginas
X. FOTOGRAFÍAS DE MAQUETAS REALIZADAS	223
XI. PLANOS ARQUITECTÓNICOS	226
XII. PLANOS ESTRUCTURALES	252
XIII. PLANOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA	272
XIV. PLANOS DE INSTALACIÓN SANITARIA	287
XV. PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	298
XVI. PLANOS DE ILUMINACIÓN	306
XVII. LÁMINAS DE PRESENTACIÓN Y RENDERS	312
XVIII. CONCLUSIÓN GENERAL	319
XIX. BIBLIOGRAFÍA	322



Introducción



El objetivo de este trabajo es presentar el proyecto desarrollado a lo largo del seminario de titulación I y II de la carrera de Arquitectura, dentro del Taller José Revueltas, el cual consistió en el diseño arquitectónico de un edificio de uso mixto, entendiéndose este, como un edificio que albergará diferentes usos como son: habitacional, comercial y de trabajo, llamado “Reforma 76”, enclavado en una de las colonias más privilegiadas y de gran plusvalía de la ciudad de México, la colonia Juárez, con frente a una de las avenidas con mayor crecimiento: Avenida Paseo de la Reforma.

Sabemos que en los últimos años, esta avenida, ha cambiado su fisonomía drásticamente, gracias a la renovación de la infraestructura y a la demolición de construcciones antiguas, dando paso a edificaciones vanguardistas sustentables. Con esta idea es concebido el proyecto.

Este trabajo, pretende mostrar cómo fue evolucionando el proyecto hasta llegar al producto final: “Reforma 76”. A través de los diferentes capítulos se irán revisando los diversos temas que conforman este diseño, sabiendo que todo proyecto arquitectónico, no debe desentenderse del contexto que lo rodea, de las normas que regirán su diseño y realización, composición del suelo donde se pretende edificar, el microclima que afecta el lugar, etcétera. Datos importantes que irán modelando este proyecto.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA Y ANÁLISIS DEL TERRENO





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.

i. Antecedentes Históricos y Contemporáneos



El objetivo de este capítulo es mostrar el surgimiento y desarrollo de una de las zonas más cotizadas en la actualidad de esta ciudad capital: la colonia Juárez, colonia en donde se realizará este proyecto. Así mismo, se entenderá el por qué desde sus orígenes, fue una colonia poblada por gente de altos ingresos económicos.

Al mismo tiempo se descubrirá, porqué en su trazo, es interceptada por una de las avenidas de interés histórico de esta ciudad de México: Avenida Paseo de la Reforma, considerada como el corredor turístico y económico más importante en nuestros días, colindante al terreno de trabajo. Razones por las cuales este proyecto está localizado en este cruce trascendental y no en otra parte de esta gran ciudad de México.



Colonia Juárez



googlemaps. (2010). [mapa]. Recuperado de www.googlemaps.com.mex



Waite, B. (s. f.) (Imagen sin título de descripción del trabajo). Recuperado de <http://www.mexicomaxico.org/Reforma/reforma.htm>

La colonia Juárez fue fundada en 1874 por Rafael Martínez de la Torre, fraccionando los terrenos de la antigua hacienda de la teja que ocupaba los terrenos ubicados a ambos lados del Paseo de la Reforma entre el bosque de Chapultepec y el paseo de Bucareli. Este empresario vio en los entonces desolados llanos de la zona una gran oportunidad inmobiliaria que permitiría crear un nuevo barrio planeado con todos los adelantos de ese tiempo que atraería a las personalidades más adineradas de la época que "colonizarían" estas tierras ociosas con la civilización moderna. Fue años más tarde cuando la visión de este empresario se cristalizó con la conformación de la corporación México City Improvements company, que inició la construcción de esta colonia siguiendo un trazo ortogonal perpendicular al Paseo de la Reforma. Este trazo se conserva prácticamente en toda la colonia, a excepción del sector localizado más cerca de la zona centro alameda, donde las calles llegan en diagonal a Paseo de la Reforma con la intención de dar continuidad a algunas vialidades que de esa manera, corrían desde el centro histórico.

Situada en el lado sur del Paseo de la Reforma, la colonia Juárez, la más exclusiva en la ciudad de México durante los años del porfiriato, conserva en nuestros días, algunas de sus soberbias y elegantes casonas que como testigos de la historia presencian diariamente la vibrante actividad financiera y comercial de la zona.



Colonia Juárez



Briquet, A. (1896) (Imagen sin título de descripción del trabajo).
Recuperado de <http://www.mexicomaxico.org/Reforma/reformaGlor.htm>



Waite, B. (s. f.) (Imagen sin título de descripción del trabajo).
Recuperado de <http://www.mexicomaxico.org/Reforma/reforma.htm>

Una fábrica de ladrillo se levantaba frente al monumento a Colón. Los terrenos entre las calles Penitenciaría (Ignacio Ramírez), Tamaulipas (José María La fragua), Inválidos (Ignacio Vallarta), La Paz (Ezequiel Montes), Ejido (prolongación de la Av. Juárez) y Artes (Antonio Caso) estaban destinados al cultivo de alfalfa y legumbres. Tierras propias de labranza eran las que se veían al oeste de la calzada de los Ferrocarriles del Distrito (después Ramón Guzmán, hoy Av. Insurgentes Norte) y al norte de la Calzada del Calvario (Valentín Gómez Farías). Hasta finales del siglo XVIII, los terrenos donde se trazó el Paseo de la Reforma, y en los que más tarde se crearon las colonias Nueva del Paseo o Bucareli o Americana -finalmente Juárez- y la Cuauhtémoc, tenían por límites el Paseo de Bucareli y estaban cubiertos por una gran laguna que se fue desecando naturalmente.

A mediados del siglo XIX sólo quedaban el recuerdo de ella y algunas zanjas cubiertas de agua. Muchos de estos terrenos pertenecían a ejidos de la ciudad que llegaban hasta la actual glorieta de Cuauhtémoc.

Aunque desde 1860 la capital comenzó a extenderse en varias direcciones, la situación, condiciones y características de esos terrenos no habían propiciado el ensanche urbano por este rumbo, que todavía en 1864 estaba completamente deshabitado.



Colonia Juárez



Fotografía. (1950) (Paseo de la Reforma). Recuperado de <http://www.mexicomaxico.org/Reforma/reforma.htm>



Fotografía. (1960). (Imagen sin título de descripción del trabajo). Recuperado de <http://www.mexicomaxico.org/Reforma/reforma.htm>

Con respecto al nombre de esta colonia hacia los primeros años del siglo XX, la colonia Juárez estaba escasamente ocupada de tal suerte que uno de sus primeros e influyentes personajes, Don Ricardo García Granado, antiguo cónsul de México en Europa pudo bautizar algunas de sus calles deshabitadas con los nombres de: Hamburgo, Bruselas, Berlín o Génova, debido a que fue en esas ciudades donde sus hijos habían nacido mientras ejercía sus labores diplomáticas. Más adelante con la nomenclatura oficial se aceptó la propuesta dando nombres de ciudades del Viejo Mundo a sus calles, que enmarcadas por elegantes mansiones eclécticas y ostentosas decoraciones, reflejaban el deseo de esa época de ciertos sectores de la sociedad de vivir a la usanza europea, contradictoriamente en 1906 la colonia cambia su nombre de Americana a Juárez, en honor del brillante presidente que dio fin al segundo Imperio Mexicano de Maximiliano de Habsburgo y Carlota Amalia de Bélgica. Actualmente la colonia Juárez es una de las zonas con mayor dinamismo de la ciudad de México debido a la derrama económica originada en el Paseo de la Reforma, por lo que se tiene previsto que en un futuro cercano esta zona vuelva a ser como en sus orígenes una de las más exclusivas de la urbe. En el predio que nos ocupa se erigían los edificios Reforma 76, hotel Colón Misión Reforma y otros pequeños edificios ubicados en el mismo predio. Estos fueron demolidos entre enero y agosto del año 2010.

Ciudadanos en red.(s. f.). *Colonia Juárez*. Recuperada el 5 de marzo del 2013, de <http://ciudadanosenred.com.mx/colonia-juarez/>



ii. Análisis del Terreno



En esta sección, se dará paso al estudio de las características más importantes del terreno como son: orientación, dimensiones, colindancias, calles adyacentes, infraestructura, equipamiento urbano, etcétera. En general, este estudio servirá para definir los accesos vehiculares, entradas peatonales, orientaciones y demás conceptos de diseño; necesarios para el buen desarrollo de este. Se revisará si existe problemática en la zona, con el propósito de poder llegar al uso óptimo del predio, aprovechándolo al máximo; sin afectar vialidades o edificaciones contiguas, ya que "Reforma 76" estará colindante con edificios protegidos por el INAH y otras instituciones que se encargan del cuidado de edificios históricos, patrimonio de los mexicanos. Conociendo el contexto del predio se explicará, el porqué del diseño.



Localización



googlemaps. (2010). (imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mx



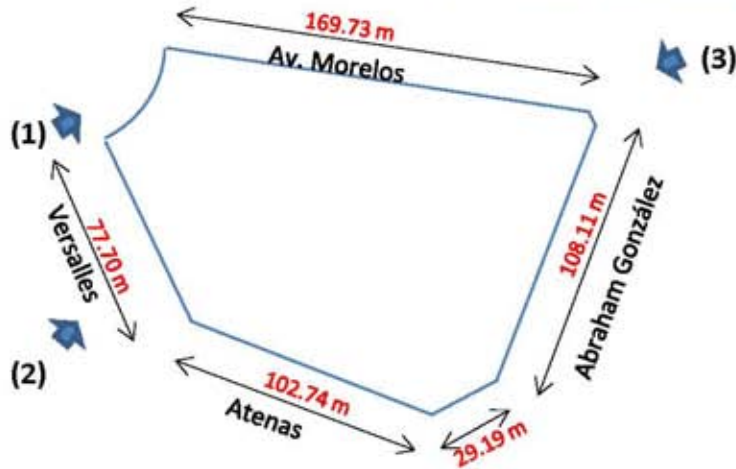
Ubicación:

Avenida Paseo de la Reforma No. 76
Colonia: Juárez
Delegación: Cuauhtémoc, C.P. 06600
México Distrito Federal

En el plano vemos dos de las avenidas más importantes y los lugares más importantes, para poder ubicar en su contexto el predio de nuestro interés.



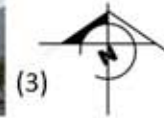
El Terreno



Las dimensiones aproximadas de las colindancias son:
al Norte _____ 169.73 m
al Sur _____ 102.74 m
al Oriente _____ 108.11 m
al Sur-Oeste _____ 77.70 m

Imágenes:

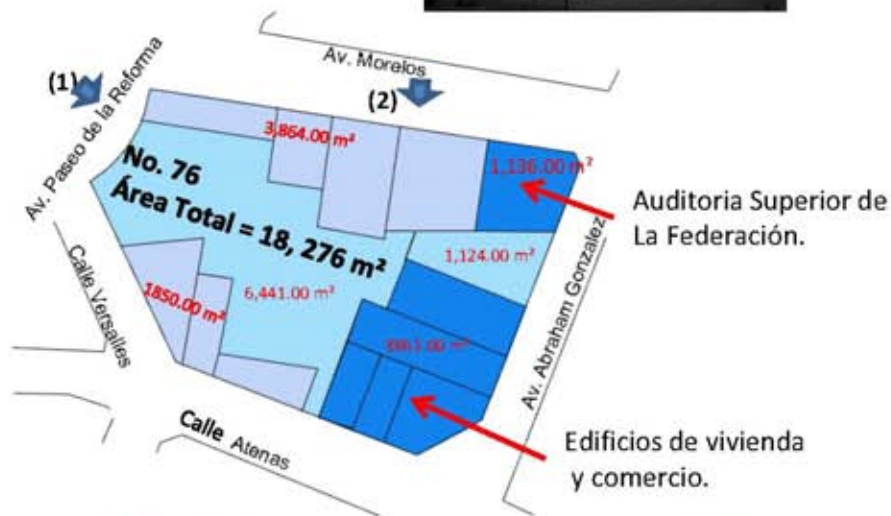
- (1) Imagen del terreno sobre Avenida paseo de la Reforma.
- (2) Imagen del terreno sobre calle Versailles.
- (3) Imagen del terreno sobre la Avenida Abraham González esquina Avenida Morelos.






Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio



El Terreno



Este predio, en realidad, es la unión de varios predios que existían en esa manzana, y que ahora forman este gran terreno, con un frente al poniente con Avenida Paseo de la Reforma, colindando al norte con Avenida Morelos; al sur con calle de Atenas; oriente con Avenida Abraham González; y al sur-oeste con la calle de Versailles. Con forma irregular, el terreno tiene una superficie prácticamente plana y lista para construir. Teniendo en cuenta hacer algunos trabajos preliminares como la limpieza del mismo.

-  Predios fusionados.
-  Superficie Demolida.
-  Superficie construida actualmente.
(protegida) 4,997.00 m²

Imágenes:

- (1) Imagen del terreno sobre Avenida paseo de la Reforma.
- (2) Imagen del terreno sobre Avenida Morelos

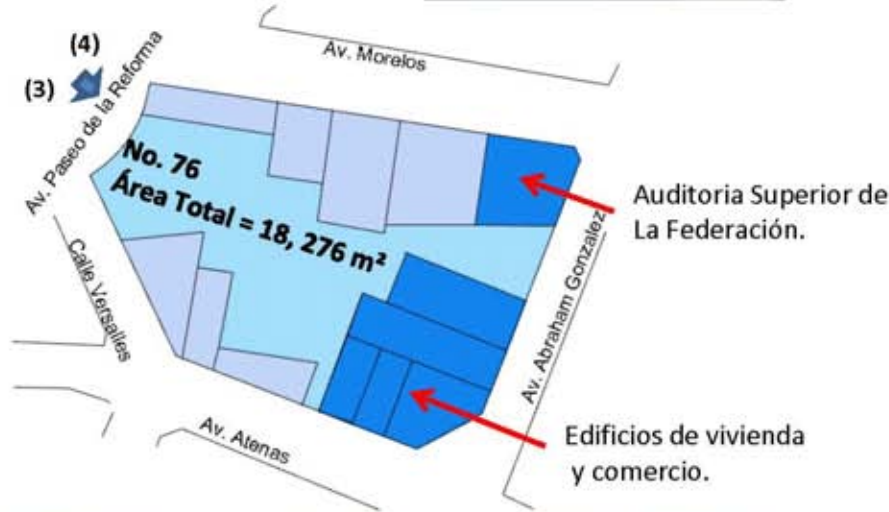


El Terreno

(1)



El terreno está rodeado de los mejores hoteles, edificios corporativos y plazas comerciales, se encuentra con un alto valor comercial de venta y renta e ideal para los inversionistas, razón para tomar consideración, para el proyecto "Reforma 76".



Imágenes:

(1)- (2) Imágenes del terreno sobre Avenida Paseo de la Reforma.

(2)



Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio



iii. Composición del Terreno (Perfil Estratigráfico)





Después de ver la forma y características superficiales del terreno se da paso a la estratigrafía, que es una de las ramas de la geología, que servirá para conocer como está conformado el terreno, la distribución de los materiales; si existe algún manto freático; a que profundidad se encuentran los estratos o capas de mayor resistencia, entre otros. Conociendo estas características del terreno, se podrá elegir el sistema de cimentación, estructura y sistemas constructivos más apropiados para soportar el peso de los edificios del proyecto.



Estratigrafía del terreno de Torre Reforma.



googlemaps. (2010). (imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mex

-  Terreno de proyecto
-  Torre reforma

RELLENO de (0,0 a 2,5 m)

Constituido por material controlado para relleno y limo arenoso.

COSTRA SUPERFICIAL (de 2,5 a 4,5 m)

Formada por suelos limo-arenosos endurecidos por secado. La resistencia medida en cono electrónico presenta valores de 2.5 kg/cm^2 .

SERIE ARCILLOSO SUPERIOR (de 4,5 a 23,5 m)

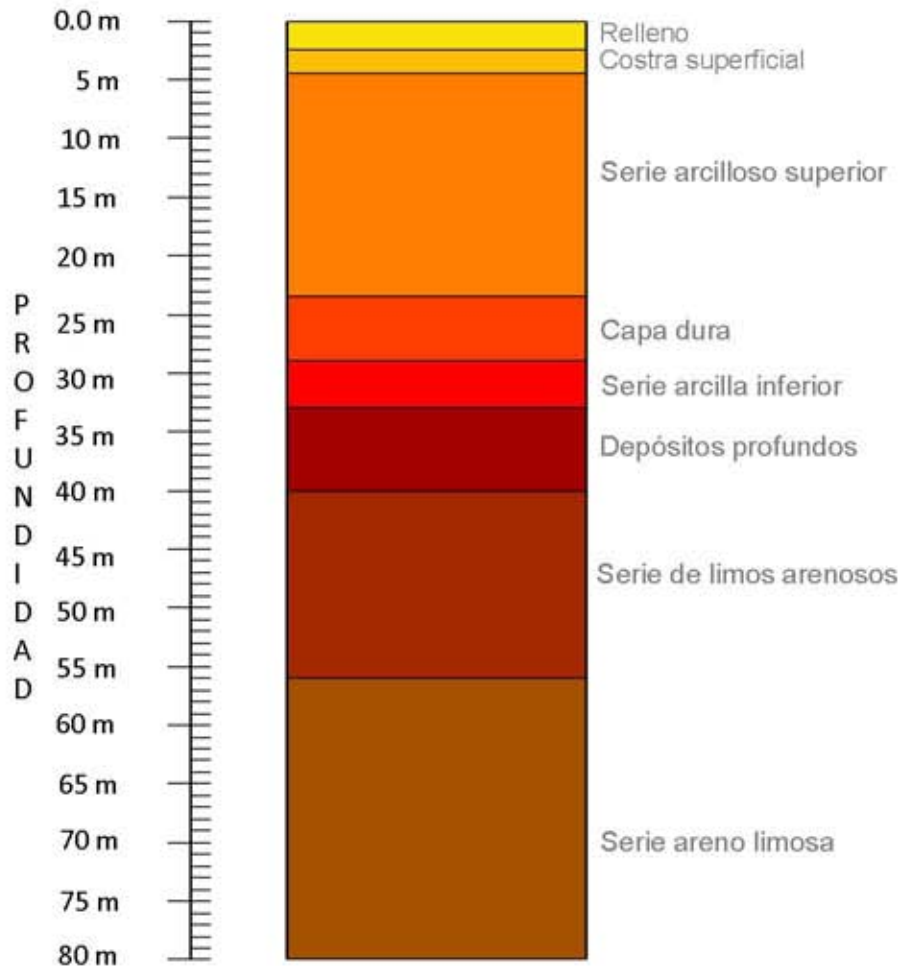
Corresponde con la secuencia de arcilla de la zona de lago, cuya consistencia varía de blanda a firme conforme aumenta su profundidad, y limos de alta plasticidad, con intercalaciones de lentes de arena y capas de limo-arenoso.

La resistencia de cono varía de 4 kg/cm^2 a 12 kg/cm^2 . La resistencia al corte no drenada en prueba triaxial varía de $0,33$ a 15 kg/cm^2 .

Nota: Debido a la cercanía de torre reforma con el predio de nuestro interés se tomara como referencia el estudio de Estratigrafía en los estudios preliminares realizados para la construcción de la misma.



Estratigrafía del terreno



CAPA DURA de (23,5 - 29,0 m)

Depósito heterogéneo en el que predomina material limoso con resistencias mayores que la capacidad del cono (100 kg/cm^2). Se registran números de golpes de penetración estándar de entre 25 a más de 50. La resistencia al corte no drenada en prueba triaxial es de $0,32 \text{ kg/cm}^2$ y un ángulo de fricción de 32 grados.

SERIE ARCILLA INFERIOR (de 29,0-33,0 m)

Arcilla pre consolidada de consistencia dura a muy dura. El registro de número de golpes de penetración estándar aumenta conforme aumenta la profundidad, alcanzando valores mayores a los 50 golpes.

DEPÓSITOS PROFUNDOS (a partir de 33,0 m)

Arena limosa con intercalaciones de arcilla, limos y arenas y valores de penetración estándar de más de 50 golpes en general.

De 33 a 40 m serie de limos arenosos endurecidos color café olivo.

De 40 a 56 m serie areno limosa compacta café claro.

Hasta 80,0 m (profundidad máxima explorada) una arena fina a media, café rojizo.

Suarez, L. (14 marzo 2012). Antecedentes. En Diseño de la cimentación se torre reforma (cap. 1). Recuperado 9 abril 2013, de http://oa.upm.es/14969/1/PFC_Luis_Suarez_Almazan.pdf



iv. Normatividad Aplicable al Sitio



Todo proyecto arquitectónico tiene que ajustarse a una normatividad que marque el reglamento de construcción del lugar donde se vaya a ejecutar la obra. En este caso son el reglamento de construcción, normas complementarias de la ciudad de México y algunas restricciones particulares que marque la delegación. En el proyecto "Reforma 76", existirán diferentes alturas y usos, por lo cual será indispensable conocer las normas que puedan afectar a este. Su conocimiento y aplicación serán necesarios, para poder sustentar este proyecto. No perder de vista la normatividad del INAH, pues como ya se vio, habrá colindancias con edificios protegidos por esta institución, que protege inmuebles considerados de valor histórico, artístico o patrimonial y zona de monumentos históricos.



Normas de ordenación



- (1) Edificio de la Auditoria superior de la federación, catalogado por el INAH.
- (2) Edificios de vivienda y otros usos.

Cálculo del número de viviendas permitidas e intensidad de construcción con aplicación de literales.

El número de viviendas que se puede construir depende de la superficie del predio, el número de niveles, el área libre y la literal de densidad que determina el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano. También depende de la dotación de servicios con que cuenta cada área de la ciudad.

Normas de ordenación particulares por zona o por colonia. Usos sujetos a regulación específica.

No se permitirán los siguientes usos: Venta de gasolina, diésel, o gas L.P. en gasolineras y estaciones de gas carburante con o sin tiendas de conveniencia, con o sin servicio de lavado de vehículos, encerado y lubricación. Tiendas de materiales de construcción, etc.

■ Inmueble colindante a inmueble considerado de valor histórico/artístico/patrimonial y/o Zona de Monumentos Históricos.

■ Inmuebles considerados de valor artístico por el Instituto Nacional de Bellas Artes dentro de los polígonos de Área de Conservación Patrimonial y/o Zona de Monumentos Históricos.



Normas de ordenación



Edificio de vivienda catalogado por el INAH.



Edificio de la Auditoria superior de la federación, catalogado por el INAH.

Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio

Las áreas de conservación patrimonial

Son los perímetros en donde se aplican normas y restricciones específicas con el objeto de salvaguardar su fisonomía; para conservar, mantener y mejorar el patrimonio arquitectónico y ambiental, la imagen urbana y las características de la traza, el funcionamiento de barrios, calles, históricas o típicas, sitios arqueológicos o históricos y sus entornos tutelares, los monumentos y todos aquellos elementos que sin estar formalmente catalogados merecen tutela en su conservación y consolidación.

Alturas de edificaciones y restricciones en la colindancia posterior del predio.

La altura total de la edificación será de acuerdo a la establecida en la zonificación, se deberá considerar a partir del nivel medio de banqueteta. En el caso de que el predio se ubique en área de conservación patrimonial, sea un inmueble catalogado, para la determinación de la altura se requiere opinión, dictamen o permiso del Instituto Nacional de Antropología e Historia, Instituto Nacional de Bellas Artes o secretaría de desarrollo urbano y vivienda, según sea el caso.



Normas de ordenación

- Cuando colinden con un **inmueble catalogado (artístico, histórico, patrimonial)** su altura será bajo la opinión, dictamen o permiso del INAH, INBA, SEDUVI.

Obra Nueva

*La edificación nueva a desarrollar deberá contar con el dictamen técnico de la dirección de sitios patrimoniales y monumentos de la SEDUVI. ***El proyecto deberá respetar las características del contexto urbano y patrimonial y las referencias tipológicas del (los) inmueble(s) de valor histórico, artístico y/o patrimonial colindante(s),** permitiéndose el uso de un lenguaje arquitectónico y materiales contemporáneos, previa aprobación del proyecto por parte de la dirección de sitios patrimoniales y monumentos. ***Se deberá contemplar la protección a colindancias a fin de garantizar la integridad estructural del inmueble colindante catalogado.**

- Los predios delimitados; podrán optar por la zonificación secundaria **HM 40/20/Z**, debiendo proporcionar un **20% adicional a la demanda reglamentaria de cajones de estacionamiento** para visitantes.

En el caso de que la **altura obtenida del número de niveles permitidos por la zonificación, sea mayor a dos veces el ancho de la calle medida entre alineamientos opuestos**, la edificación deberá remeterse la distancia necesaria para que la altura cumpla con la siguiente relación: $Altura = 2 \times (\text{separación entre alineamientos opuestos} + \text{re metimiento} + 1.50 \text{ m})$ b) La altura máxima de entepiso, para uso habitacional será de 3.60 m de piso terminado a piso terminado y hasta de 4.50 m.

NOTA: Información de la Secretaria de desarrollo Urbano y Vivienda SEDUVI Con fecha 30/Enero/2012

Normas generales de ordenación. (s. f.). Recuperado el 10 abril 2013 de <http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/index.php/que-hacemos/planeación-urbana/normas-generales-de-ordenacion>



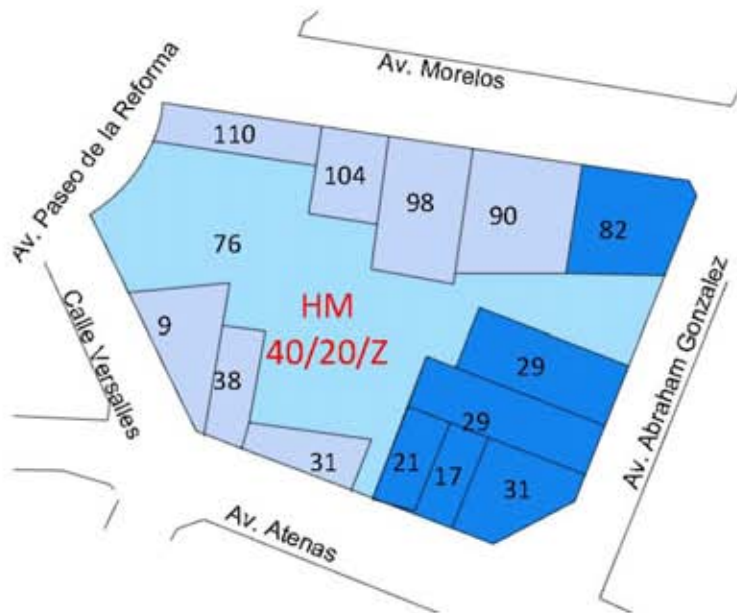
v. Lista de Usos de Suelo Permitidos



Después de ver las restricciones anteriores y como parte de las mismas, en este capítulo se harán mención de los usos de suelo, que merecen un apartado especial. Se mencionó con anterioridad que el proyecto "Reforma 76" tendrá diferentes usos en su edificio (hotel, vivienda, centro comercial, oficinas) por lo que se verá en el presente capítulo cuáles son los usos permitidos y no permitidos, junto con sus restricciones. Igualmente se verán las limitantes a los metros cuadrados de construcción por lote, determinado por la delegación (Cuauhtémoc).



Uso de suelo y superficie máxima de construcción



SUPERFICIE MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN POR PREDIO:

Paseo de la Reforma No. 76	= 205,851 m ²
Avenida Morelos No. 110	= 21,688 m ²
Avenida Morelos No. 104	= 21,145 m ²
Avenida Morelos No. 98	= 37,478 m ²
Avenida Morelos No. 90	= 43,441 m ²
Avenida Morelos No. 82	= 36,338 m ²
Abraham González No. 15	= 35,961 m ²
Abraham González No. 19	= 33,865 m ²
Abraham González No. 29	= 33,080 m ²
Abraham González No. 31	= 28,533 m ²
Atenas No. 17	= 13,395 m ²
Atenas No. 21	= 14,652 m ²
Atenas No. 31	= 16,189 m ²
Atenas No. 33	= 16,427 m ²
Versalles No. 9	= 26,588 m ²

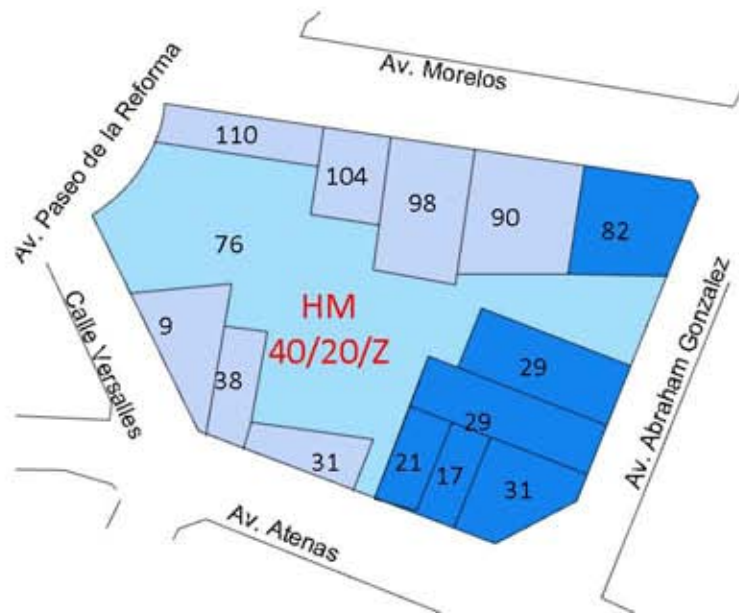
- Superficie total: 18,266.00 m²
- Área libre 20%: 3653.20 m²
- Superficie máxima de construcción: 584,631 m²



Normas generales de ordenación. (s. f.). Recuperado el 10 abril 2013 de <http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/index.php/que-hacemos/planeacion-urbana/normas-generales-de-ordenacion>



Uso de suelo y superficie máxima de construcción



Normas de Ordenación Particulares por Zona o Colonia

Los predios delimitados; podrán optar por la zonificación secundaria HM 40/20/Z, debiendo proporcionar un 20% adicional a la demanda reglamentaria de cajones de estacionamiento para visitantes.

- En la colonia Roma Norte y Juárez con Zonificación HM (Habitacional Mixto) no se permitirán los siguientes usos: Venta de gasolina, Tiendas de materiales de construcción, Talleres automotrices y de motocicletas, Producción artesanal y microindustria de alimentos.



Normas generales de ordenación. (s. f.). Recuperado el 10 abril 2013 de <http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/index.php/que-hacemos/planeacion-urbana/normas-generales-de-ordenacion>



vi. Flujos de Tránsito y Accesibilidad al Terreno



En los capítulos anteriores se dieron a conocer las restricciones que pueden afectar el proyecto, ahora se estudiarán las avenidas, calles que junto con los sentidos, rodean al predio y que influirán directamente en la toma de decisiones en el proyecto, por ejemplo cuáles serán las mejores opciones de ubicación para los accesos y entradas al conjunto tanto peatonales como vehiculares. Las rutas de transporte urbano también son importantes, por lo que se mostraran las más cercanas e importantes de la zona.



Accesos y flujos





Foto de calle Versalles

Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio

Observando el sentido vehicular y la problemática de avenida Abraham González, aun con las continuas manifestaciones, es la mejor opción de acceso vehicular y peatonal.

La gran ventaja de este predio son los cuatro frentes, haciendo más fácil el proyecto, ya que no se complicaran las entradas vehiculares o peatonales, favoreciendo el valor comercial.

 Posible acceso vehicular.

 Posible Acceso Peatonal.

 Sentido Vehicular.



Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio



Accesos y flujos



googlemaps. (2010). (mapa) Recuperado de www.googlemaps.com.mx

-  Avenida de los Insurgentes sur
-  Avenida Paseo de la Reforma
-  Predio
-  Metro Bus Reforma que corre por Avenida de los Insurgentes
-  Paso de transporte público
-  Paso de transporte (RTP)
-  Paso de transporte (ruta 9) que pasa por metro hidalgo.



Foto de Avenida Paseo de la Reforma



Foto de Avenida Paseo de la Reforma



Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio



vii. Contexto



En este capítulo, se estudiará por medio de imágenes, los alrededores del predio donde se llevará a cabo este proyecto, con relación a las fachadas y alturas de las construcciones aledañas. Se encontrará que se ubica en una zona contrastante, ya que si se observa sobre avenida Paseo de la Reforma, se construyen los edificios corporativos más modernos de esta ciudad; mientras que sobre las demás avenidas colindantes, se encuentran fachadas de edificios antiguos, que datan de principios del siglo XVIII, como es el caso del hotel Imperial, construido alrededor del año 1900 e inaugurado en 1904 y que en la actualidad, se encuentra en excelentes condiciones. También se estudiará el contexto del predio, sus avenidas más importantes, lugares de cercanos de interés, etcétera.



Contexto



googlemaps. (2010). (Imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mex



(1)



(2)

googlemaps. (2010). (fotografía) Recuperado de www.googlemaps.com.mex



(3)



(4)


googlemaps. (2010). (fotografía) Recuperado de www.googlemaps.com.mex

Imagen tomada por el equipo en el sitio.



(1)  Secretaría de Gobernación

(2)  Expo Reforma

(3)  Plaza de la República

(4)  Comercio ambulante

 Terreno

Aquí se muestra como en el contexto de la manzana donde se ubicará el proyecto, existen plazas comerciales, monumentos históricos, oficinas gubernamentales, centro de exposiciones, entre otros espacios de interés y hacen de esta zona de la ciudad de México, una de las más cotizadas. Al igual se encontrarán en algunas calles secundarias, como Abraham González, todo tipo de comercio ambulante.



Contexto



googlemaps. (2010). (imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mx



(2) googlemaps. (2010). (imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mx



(3)

- (1)  Teatro Diego Rivera
- (2)  Reloj Chino en Bucareli
- (3)  Hotel Imperial

 Terreno



Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio



Contexto



googlemaps. (2010). (imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mx

Los grandes y modernos edificios de oficinas corporativas, comercios, y vivienda ubicados sobre Avenida Paseo de la Reforma contrastan, como se ve en las imágenes anteriores, con los diseños de las construcciones antiguas de las calles secundarias como Abraham González o Avenida Morelos.

Terreno a intervenir



(1)



(2)



(3)



Imágenes:

(1) – (3) Imágenes de edificios de comercio, vivienda y oficinas en avenida Paseo de la Reforma.

Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio



Contexto



(1)



(2)

Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio

Sobre Avenida Paseo de la Reforma se pueden observar edificaciones de más de 20 niveles de altura, permitiéndose por reglamento construcciones de hasta 40 niveles; encontrando estructuras que están a la vanguardia en cuanto a diseño y tecnología. Contrastando con calles secundarias como Avenida Morelos o Versalles donde sus construcciones, además de ser antiguas, son de cinco niveles como máximo.



Indica la ubicación de la toma fotográfica.

Imágenes:

- (1) Panorámica de avenida Morelos
- (2) Panorámica de avenida Paseo de la Reforma



Contexto



Por ser un predio de grandes dimensiones y estar rodeada por tres calles y dos avenidas una de ellas secundaria; existen grandes contrastes entre sus frentes, un ejemplo lo muestran las fotografías, de un lado la más importante avenida de México Paseo de la Reforma y al lado opuesto la calle Atenas (fotografía No. 3), donde existen puestos ambulantes de comida sobre la banqueta; por una parte los edificios más modernos y por la otra, edificios de vecindades más antiguos y protegidos por el INAH. Haciendo que se vuelva interesante este proyecto.

← Indica la ubicación de la toma fotográfica.

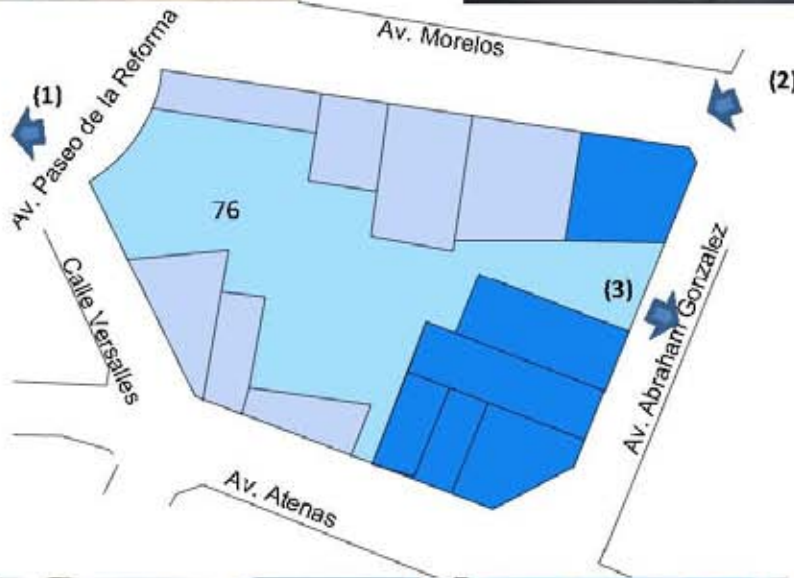
Imágenes:

- (1) Esquina avenida Abraham González y avenida Morelos
- (2) Vista de avenida Abraham González.
- (3) Imagen de puestos de comida avenida Atenas.

Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio



Contexto



(3) Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio

A través de la historia de la colonia Juárez se han conservado varios edificios de estilo clásico como el hotel Imperial de 1896 y que en la actualidad está catalogado por el INAH, el edificio de la Auditoria Superior de la Federación, igualmente catalogado por esta institución, junto con algunos edificios de vivienda antiguos.

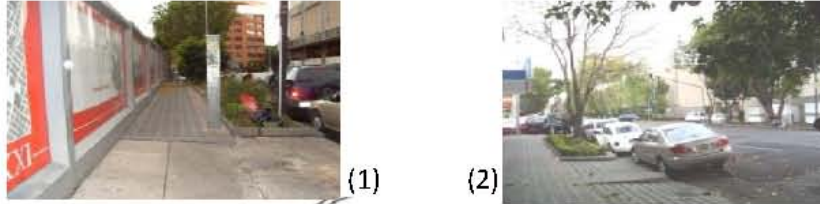
← Indica la ubicación de la toma fotográfica.

Imágenes:

- (1) Glorieta Colon.
- (2) Vista de avenida Morelos.
- (3) Panorámica de avenida Morelos.



Contexto



(3)

Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio

La vegetación alrededor del predio solamente puede ser vista en las banquetas en forma de jardineras encontrando arbustos de poca altura, árboles de diez o doce metros de alto en la esquina de Abraham González y Avenida Morelos. Se observa escasa vegetación alrededor del predio, predominando el cemento en las amplias banquetas.

← Indica la ubicación de la toma fotográfica.

Imágenes:

- (1) Calle Versalles.
- (2) Vista de avenida Abran González al fondo la secretaria de gobernación.
- (3) Panorámica de avenida Morelos.



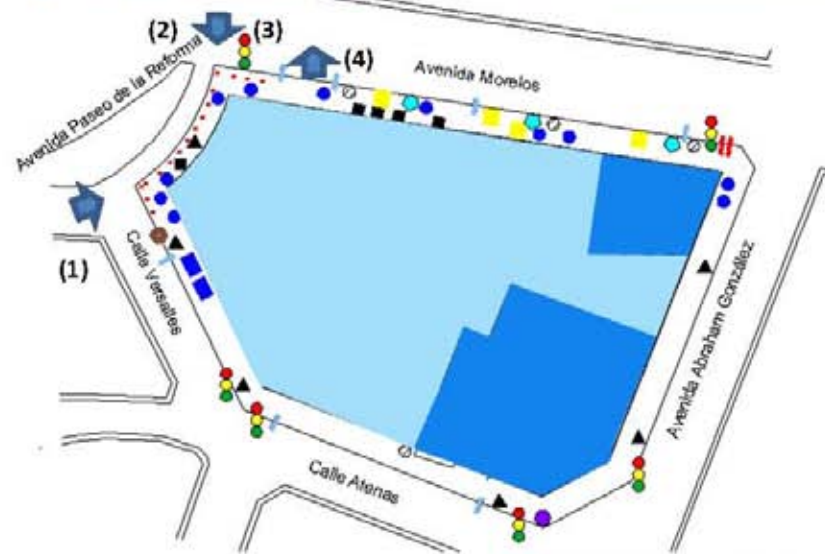
viii. Infraestructura y equipamiento



Para garantizar que un proyecto de grandes dimensiones como “Reforma 76”, funcione correctamente, es indispensable que en la zona se encuentre toda la infraestructura necesaria e indispensable como puede ser el cableado de energía eléctrica, drenaje, telefonía, agua potable, entre otras; igualmente debe contar con el equipamiento urbano adecuado. Esto es lo que se verá en este capítulo y a través de imágenes se demostrará que en la colonia Juárez existe lo necesario.



Infraestructura y equipamiento

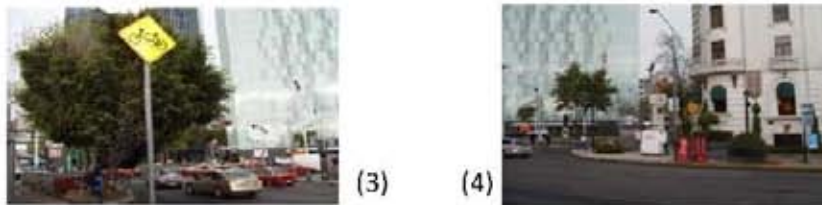


- Registro CFE
- Registro TELMEX
- Respiraderos
- ⊗ Drenaje
- ♻ Bote de Basura
- ▲ Caseta telefónica
- || Tomas Siamesas
- Cámara de Vigilancia
- Poste de madera Tel.
- ┆ Poste Alumbrado Público

← Indica la ubicación de la toma fotográfica.

Imágenes:

- (1) (2) Vista del terreno sobre avenida Paseo de la Reforma.
- (3) (4) Equipamiento urbano en avenida Morelos.



Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio



Infraestructura y equipamiento



(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



(6)



(7)

Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio

En la esquina de Abraham González y Atenas se encuentran refaccionarias, y en la acera de enfrente una serie de puestos de comida informales.

Sobre avenida Paseo de la Reforma y calles cercanas existen todo tipo de servicios como bancos, tiendas, restaurantes, paqueterías, cafeterías, etc.

En relación al transporte, corren todo tipo de vehículos públicos como: taxis, microbuses y autobuses.

En Avenida Morelos hay respiraderos del estacionamiento subterráneo; huellas de cableado; transformadores de CFE y luminarias públicas.

Imágenes:

- (1) – (5) Imágenes que muestran el entorno del predio donde se llevará a cabo el proyecto “Reforma 76”.
- (6) – (7) Imágenes que muestran los diversos servicios que se encuentran dentro del contexto.



Infraestructura y equipamiento



(1)



(2)



(3)



(5)



(4)



(6)

Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio

La altura del edificio más alto es de 5 niveles más P.B.

Una banqueta de 6.00 m en su parte más ancha. Sobre avenida Pase de la Reforma existen registros de Telmex y de CFE además de 2 casetas telefónicas.

Sobre la lateral de Reforma corre una ciclo pista. En este frente se observa una exposición fotográfica de la historia de este predio.

La banqueta mide aproximadamente 4.50 m.

Imágenes:

(1) – (2) Panorámica de avenida Morelos.

(3) – (4) – (5) Los grandes hoteles y edificios que colindan con el proyecto.

(6) Calle Versalles..



Conclusión

El haber estudiado todas las características del terreno que será intervenido para este proyecto, sirvió para sustentar el diseño "Reforma 76" y al mismo tiempo para corroborar que se puede llevar a cabo con sus componentes: estructural, arquitectónico, por sus usos, por sus dimensiones, etcétera. A manera de conclusión se puede decir que esta zona de la ciudad, cuenta con la infraestructura necesaria para poder albergar proyectos, de estas características, que contará con varios usos como los siguientes: oficinas, hotel, habitación y un centro comercial, estudiados cada uno de ellos a detalle, en capítulos posteriores. Esta zona cuenta, también, con la mejor plusvalía, esto se concluye al ver la proliferación de edificios de lujo, llamados rascacielos o corporativos de grandes firmas, además de los hoteles de nivel internacional edificados sobre la avenida Paseo de la Reforma, lo que puede ser atractivo para los inversionistas, que verán en "Reforma 76" una oportunidad de negocio.



II. ANÁLISIS TIPOLOGICO PLAZA GALERIAS





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Introducción

Este análisis será de gran apoyo ya que en él se estudiará, un proyecto semejante en tamaño, uso, contexto, composición del subsuelo, etcétera, al que se propone en este trabajo; teniendo la gran ventaja de que este, ya se encuentra construido y funcionando; con lo cual al visitarlo se podrán observar sus aciertos y errores, su funcionalidad, su impacto ambiental dentro de su contexto; su expresividad; y el tipo de estructura usada. De esta manera, las conclusiones obtenidas al final de este análisis, deberán ser plasmadas en el proyecto para no cometer los mismos errores y si aprovechar los aciertos de esta edificación.

El conjunto elegido es el siguiente: Plaza Galerías escogido por ser parecido al proyecto “Reforma 76”, en el encontramos un Hotel, una plaza comercial y tres torres de oficinas. Además este complejo se encuentra a no más de 2 km de distancia uno del otro. Por lo que es prácticamente el mismo tipo de suelo, y será interesante, observar la solución que ocuparon para levantar este complejo de edificios.



Antecedentes históricos



Calzada de la Verónica y Calzada de la Teja.

Borja, A. (s. f.). Vista aérea colegio franco Ingles, Recuperado de <http://www.cihefe.es/cuadernosdefutbol/2014/06/>



esteren. (s. f.). [imagen], Recuperado de <http://www.steren.com.mx/tiendas/tienda.asp?t=3>

El terreno en el que ahora se encuentra la plaza perteneció a los religiosos de la orden marista, en donde edificaron el colegio "Liceo Franco Ingles" fundado en 1937, y trasladado a la zona de Polanco en 1950. En los años 80's fue demolido este colegio dando paso a la construcción de plaza galerías. Esta fue diseñada por sus inversionistas para tener un centro comercial, torres de oficinas, estacionamiento y grandes espacios abiertos para exposiciones temporales y eventos especiales. Durante los 80's esta plaza tuvo mucho éxito ya que era de los primeros centro comerciales que introdujo la cultura del "malls" (centro comercial al estilo estadounidenses).

Después del terremoto del 85, el famoso hotel del prado que se encontraba frente a la Alameda Central, tuvo que ser demolido pues sufrió graves daños en su estructura, y trasladado entonces a plaza galerías. Donde se construyó una torre con 358 habitaciones, dando lugar a un servicio más en esta plaza.





googlemaps. (2010). (fotografía) Recuperado de www.googlemaps.com.mx



googlemaps. (2012). (fotografía) Recuperado de www.google.com.mx/search

Igualmente los complejos cinematográficos, que introdujeron en esta plaza, estuvieron adelantados a su época, ya que en aquellos años existían las salas de cine de grandes dimensiones, sin embargo en esta plaza innovaron y proyectaron un enorme número de salas pequeñas. Aquí iniciaron una de las primeras cadenas de cine, que en la actualidad prestan este servicio en el país.

Sin embargo en los años 90's perdió totalmente su popularidad ya que se empezaron a construir otras plazas más modernas como Perisur, Plaza Satélite, Plaza Universidad, etcétera, con servicios más innovadores y un concepto vanguardista de centro comercial. Por esto y por un descuido en su conservación es que la plaza en la actualidad está olvidada y si acaso subsiste por el uso del estacionamiento y las salas de cine. Se tomó como referencia esta plaza pues coincide con los requerimientos del proyecto. de "Reforma 76" y se trató de no caer en los errores detectados en esta.

Delegación Miguel Hidalgo. *Plaza galerías*. (en línea); documento electrónico. 2012 (12 mayo 2013) disponible en http://sistemas.miguelhidalgo.gob.mx/app/webroot/externos/libros_mh/Patrimonio_Tangible_DMH.pdf



i. Croquis de Ubicación



Galerías plaza



googlemaps. (2010). (imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mx

Plaza Galerías

Reforma # 76






Delegación: Miguel Hidalgo.



Ubicación:

Melchor Ocampo No. 193
Esquina Marina Nacional
Colonia: Verónica Anzures
Delegación: Miguel Hidalgo.

-  Avenida Paseo de la Reforma
-  Avenida de los Insurgentes
-  Avenida Melchor Ocampo
-  Plaza Galerías
-  Reforma # 76
-  Marina Nacional



ii. Croquis del Conjunto General



Galerías plaza

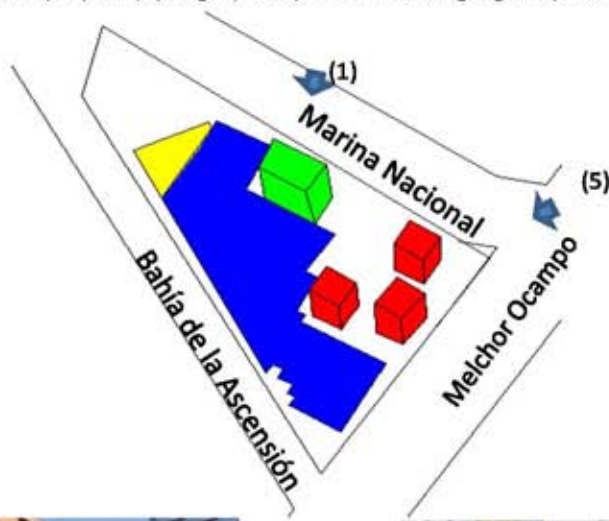


(1)

googlemaps. (2010). (imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mex



(2)



googlemaps. (2010). (imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mex



El conjunto consta de:

- Oficinas ubicadas en tres torres con veinte niveles aproximadamente cada una.
- Hotel en una torre de 20 niveles aproximadamente.
- Centro Comercial en dos niveles.
- Estacionamiento construido en cinco niveles.

← Indica la ubicación de la toma fotográfica.



Galerías plaza






googlemaps. (2010). (imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mx



Galerías plaza



googlemaps. (2010). (imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mx

-  Hotel
-  Estacionamiento
-  Centro Comercial
-  Oficinas



iii. Variable de Uso

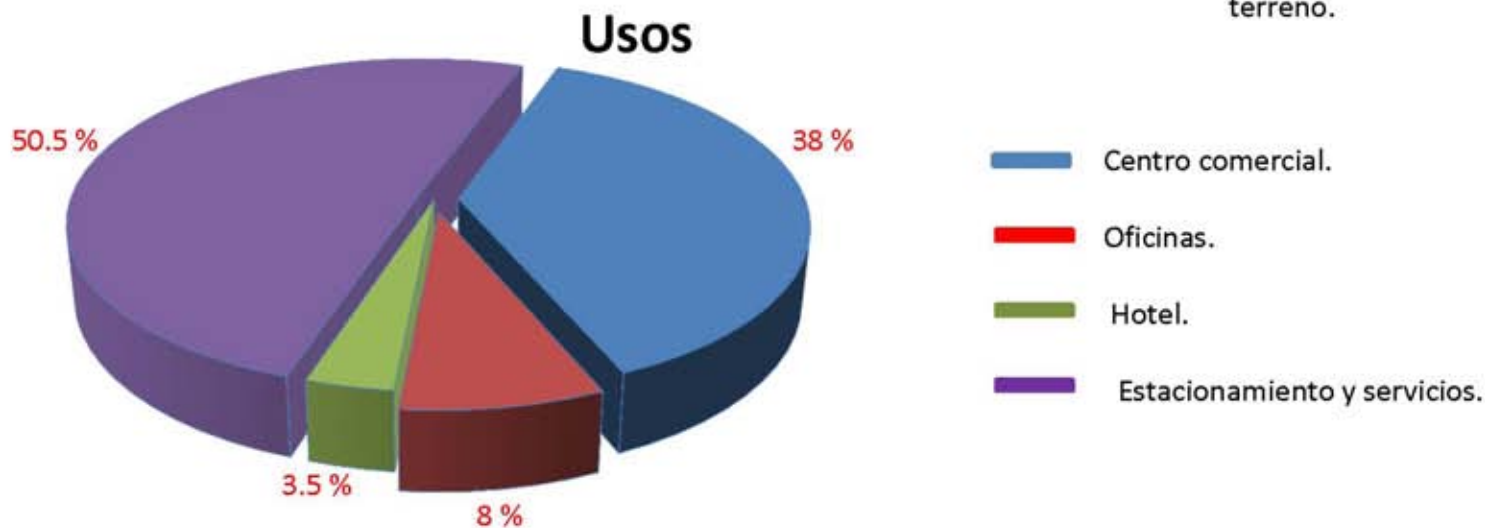


Galerías plaza

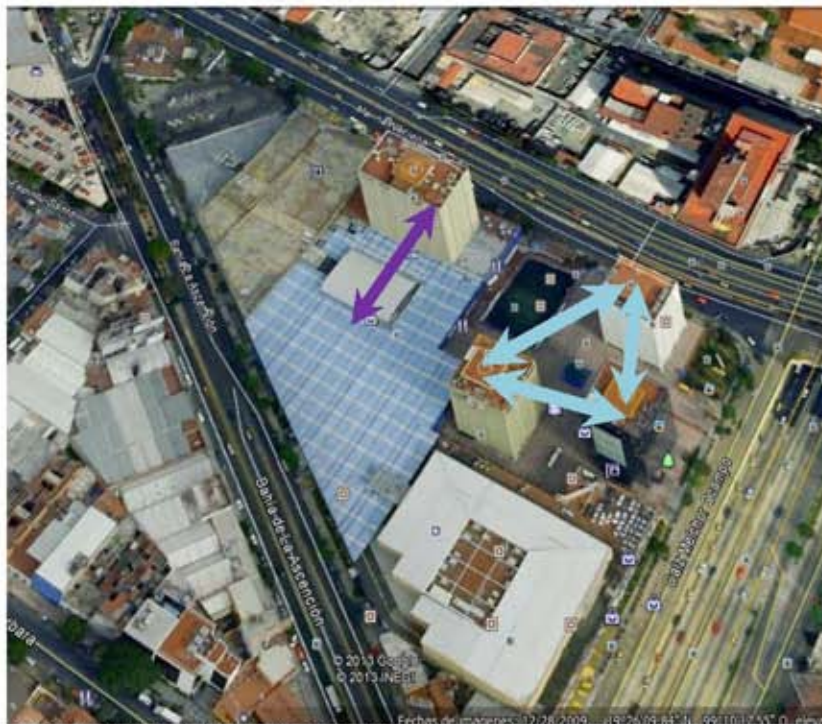


googlemaps. (2010). (imágenes) Recuperado de www.googlemaps.com.mex

Porcentaje de ocupación de los diferentes usos (m^2 de construcción), con respecto al terreno.



Relación entre espacios



googlemaps. (2010). (imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mx

La distribución de edificios de este conjunto se caracteriza por la separación entre ellos, aun cuando sean del mismo uso, como es el caso de las tres torres de oficinas. La liga que existe entre sus elementos es una gran plaza exterior. Es por esto que se diferencian muy bien cada uno de los usos.

↔ Inmediatez

↔ Cercanía



Usuarios



(1)



(2)



(3)



(4)

Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio

Se observa que el éxito de esta plaza comercial se reduce únicamente a un restaurante; una tienda y al estacionamiento vehicular, por lo tanto su población es de entrada por salida, o de paso (flotante). Observándose que el mayor flujo de población es de 2:00 pm a 4:00 pm, que es la hora de comida de oficinistas, esto de lunes a viernes. En cuanto a los fines de semana el movimiento es gracias al conjunto de salas de cine. En general la plaza tiene movimiento de usuarios de 8:00 am a 6:00 am.

Imágenes:

- (1) – (2) – (3) Interior de Galerías plaza donde se muestran los locales comerciales.
- (4) Vista del acceso principal de la plaza comercial.



iv. Variable Expresiva



Galerías plaza



googlemaps. (2010). (imagen)
Recuperado de www.googlemaps.com.mex



Se observa el gran vestíbulo de la plaza comercial.



Vista del acceso principal a la plaza comercial.

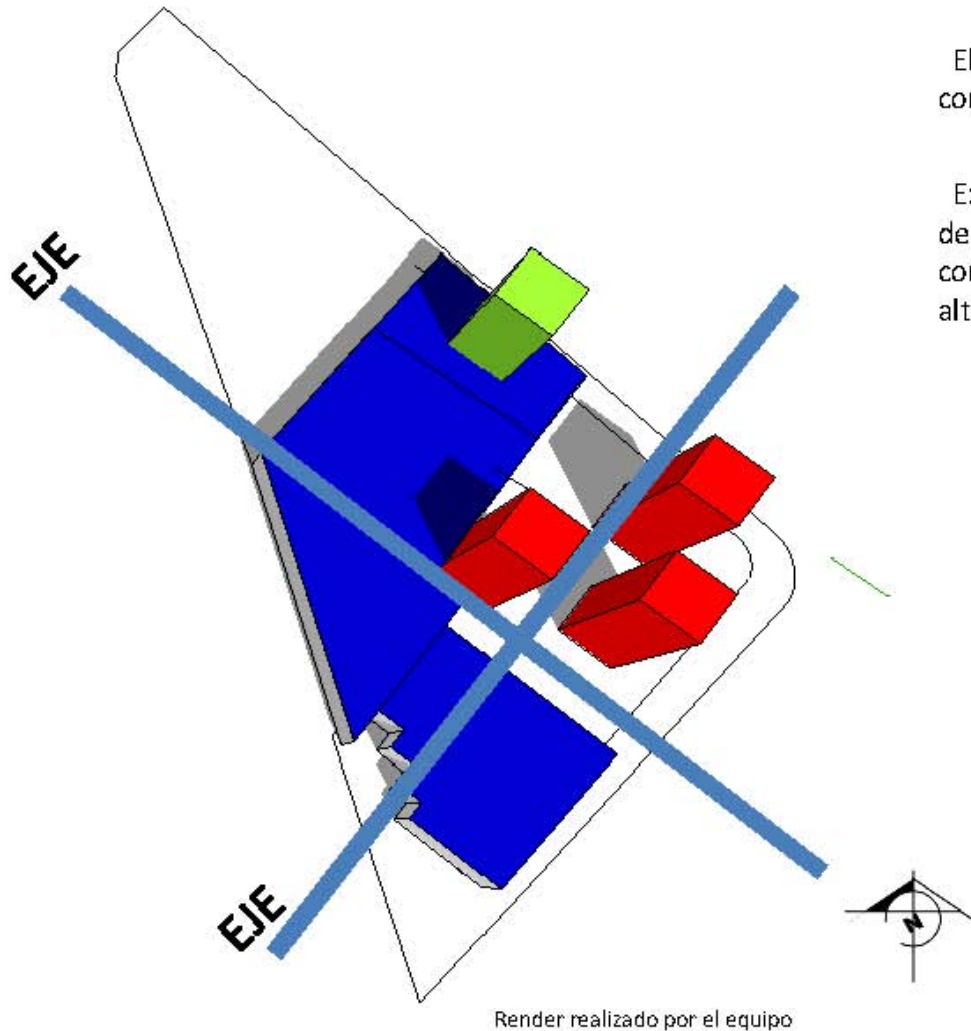
Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio

Este conjunto de edificios sobresale en la zona, ya que hasta ahora no existen edificios de igual altura (con más de 90 m), a excepción de la torre de PEMEX. Estas tres torres de oficinas y una de hotel sobresalen en el contexto. Con un acabado sencillo, las torres presentan cierta uniformidad de diseño, aunque difieren en color, llamando la atención la torre de cristal (que por cierto es de mal gusto). En general cada edificio es diferente hablando del color y acabados en sus fachadas.

La entrada principal al conjunto es a través de una plaza externa de aproximadamente 9000 m² (acabado con piso a base de placas de 50 x50 cms. de barro unidas para formar figuras circulares); que siguiendo el recorrido hacia la plaza comercial se hace un efecto de embudo, ya que este acceso es muy pequeño comparado con las alturas de las torres (como se muestra en la foto superior derecha). Dentro del centro comercial se aprecia piso de cerámica que junto con muros de tablaroca son de color blanco. En planta baja no existe acabado de plafón, por lo que se ve la estructura a base de vigueta y casetones.



Galerías plaza



El conjunto de elementos que compone el centro comercial no cuenta con una simetría definida.

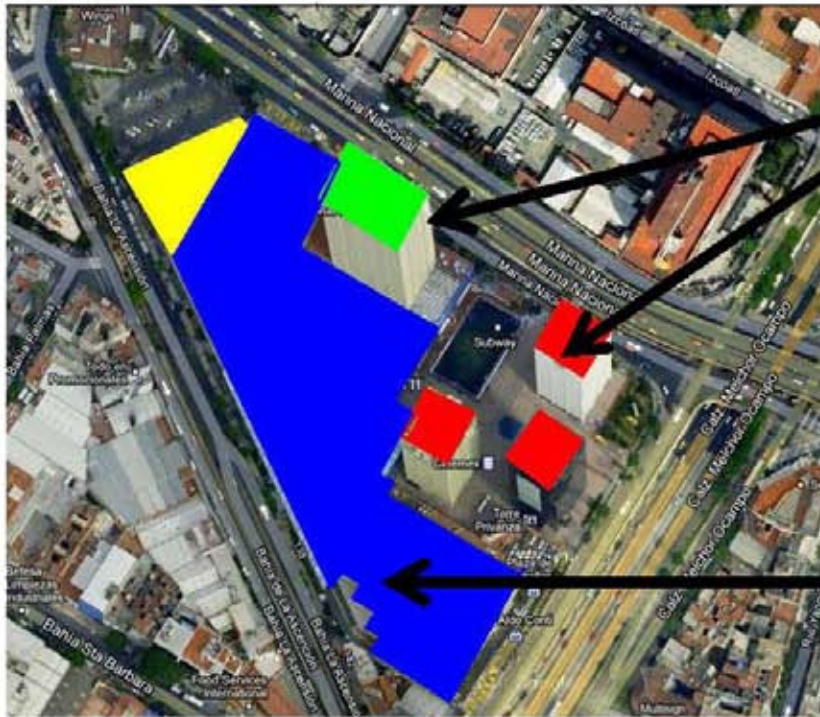
Existe un equilibrio de volúmenes entre las torres de 18 niveles con menor área y el centro comercial con una mayor superficie construida y menor altura.



En cuanto al sistema compositivo tenemos una organización agrupada.



Galerías plaza



googlemaps. (2010). (imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mx

■ Las 3 torres de oficinas y la torre del hotel tienen una jerarquía menor al ser solo complementos de esta plaza.

■ El Centro comercial tiene la mayor jerarquía, por ser el elemento con mayor superficie ocupada del terreno e inclusive.



v. Integración al contexto



Galerías plaza **Centro comercial**



googlemaps. (2010). (imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mex

Este conjunto se encuentra rodeado de una serie de edificios de vivienda, oficinas y centros de trabajo, con alturas menores, por lo que no pasan desapercibidas sus torres de veinte niveles. El edificio más cercano es la torre PEMEX, sin embargo esta se encuentra lo suficientemente retirada para que opaque a esta plaza. No se encuentra plaza con el mismo concepto cercana de ella, lo cual hace inexistente la competencia para “plaza galerías”.



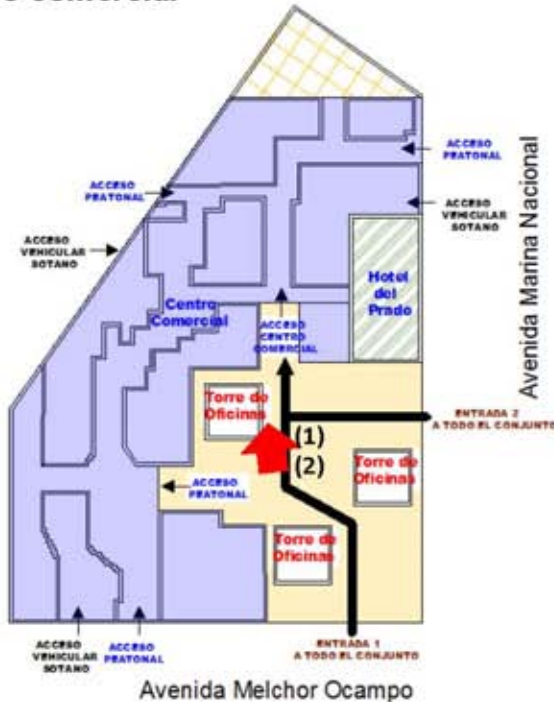
googlemaps. (2010). (imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mex



vi. Análisis de Centro Comercial

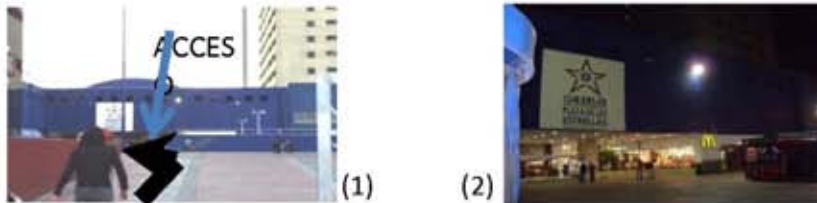


Galerías plaza Centro comercial



La entrada principal es por avenida Melchor Ocampo y hay que rodear una de las torres de oficinas, haciendo que el acceso no sea franco.

Se observa en este proyecto que las torres de oficinas están separadas entre sí y estas a su vez, separadas del centro comercial, por lo que no es necesario poner accesos controlados a las entradas de las torres. Así los visitantes pueden recorrer con toda libertad los locales comerciales, y cines.



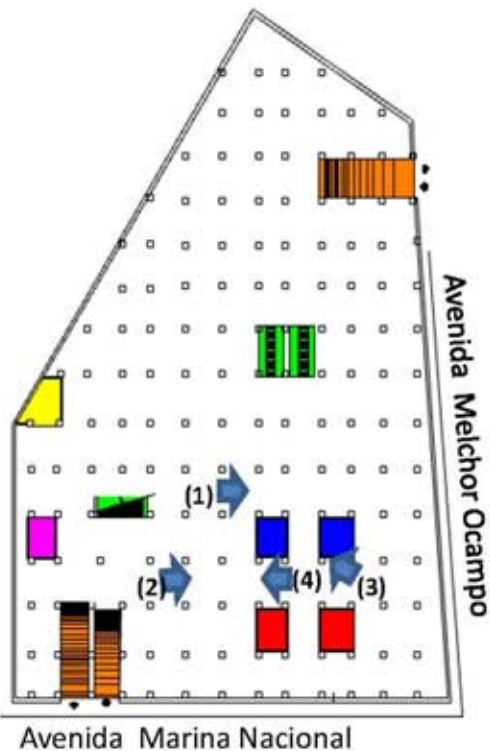
El acceso o aproximación a lo que es el centro comercial es de forma oblicua.

Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio

← Indica la ubicación de la toma fotográfica.



Análisis de cada una de las partes Estacionamiento único subterráneo



Cuarto de maquinas



Cuarto de maquinas



Subestación eléctrica



Subestación eléctrica

- Caseta de seguridad_30 m²
- Área de basura____40 m²
- Rampas_____249 m²
- Escaleras_____88 m²
- Cuarto de maquinas 58 m²
- Subestación eléctrica 60m²

Nota: Este es un acomodo aproximado obtenido visualmente en el sitio, por no encontrar planos arquitectónicos.

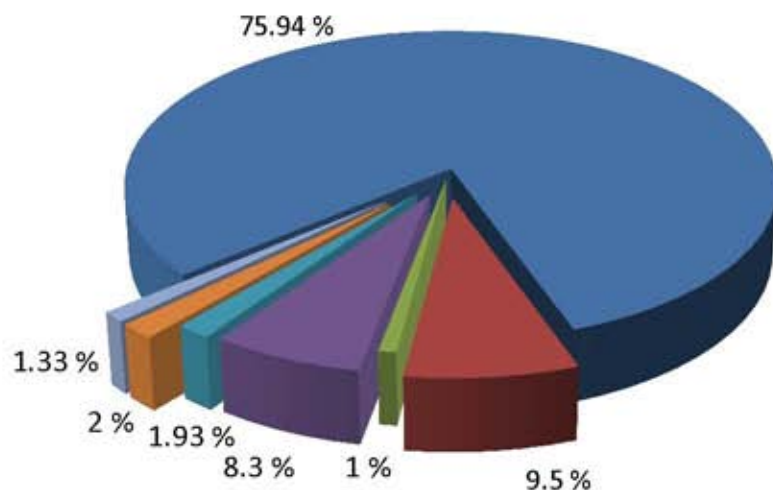
Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio



Análisis de cada una de las partes Estacionamiento único subterráneo

Esta plaza tiene poca superficie destinada a servicios con respecto a las plazas nuevas, donde pueden tener todo un nivel de estacionamiento solo para servicios.

Servicios



Grafica

Grafica realizado por el equipo

Porcentaje de ocupación de los diferentes servicios (m^2 de construcción), con respecto al estacionamiento $30 m^2$ en un solo nivel.

- Estacionamiento.
- Escaleras.
- Cuarto de seguridad.
- Rampas.
- Cuarto de máquinas.
- Subestación eléctrica.
- Cuarto de basura.



Galerías plaza

Variable de uso centro comercial



Planta Baja

Planta Alta



Galerías plaza

Variable ambiental centro comercial



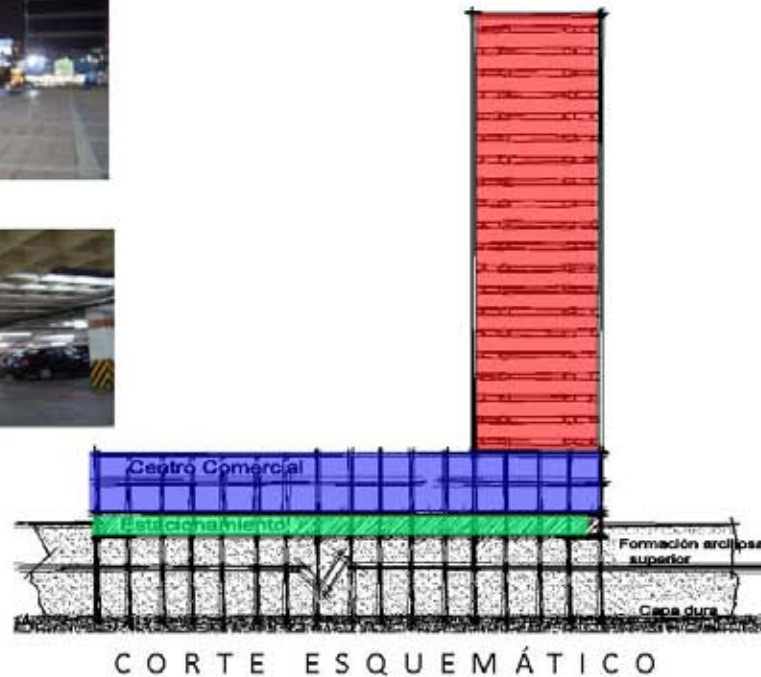
(1)





(2)



(3)



 Espacios característicos
locales comerciales

 Espacios
complementarios

 Espacios
servicios

Imágenes:

(1) Interior de la planta alta del centro comercial.

(2) Plaza que sirve de vestíbulo para los diferentes edificios.

(3) Imagen donde se muestra el interior del estacionamiento.

Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio



Galerías plaza

Variable ambiental centro comercial







googlemaps. (2010). (imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mex




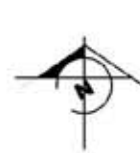
googlemaps. (2010). (imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mex

Soleamiento

-  La zona comercial tiene un soleamiento nulo.
-  La zona de oficinas tiene un soleamiento controlado.
-  La zona habitacional tiene un soleamiento controlado.
-  La vegetación es prácticamente nula.

Ventilación

-  La zona comercial tiene una ventilación natural nula.



- Tanto las oficinas como el área habitacional tienen una ventilación natural cruzada.



Galerías plaza

Variable ambiental centro comercial



Imágenes tomadas por el equipo en el sitio



googlemaps. (2010). (imagen) Recuperado de www.googlemaps.com.mex



imágenes tomadas por el equipo en el sitio

Luz y Ruido

Comercio.

- Privacidad Sonora total
- Privacidad Visual total.

Oficinas.

- Privacidad Sonora nula
- Privacidad Visual nula

Habitacional.

- Privacidad Sonora variable
- Privacidad Visual variable

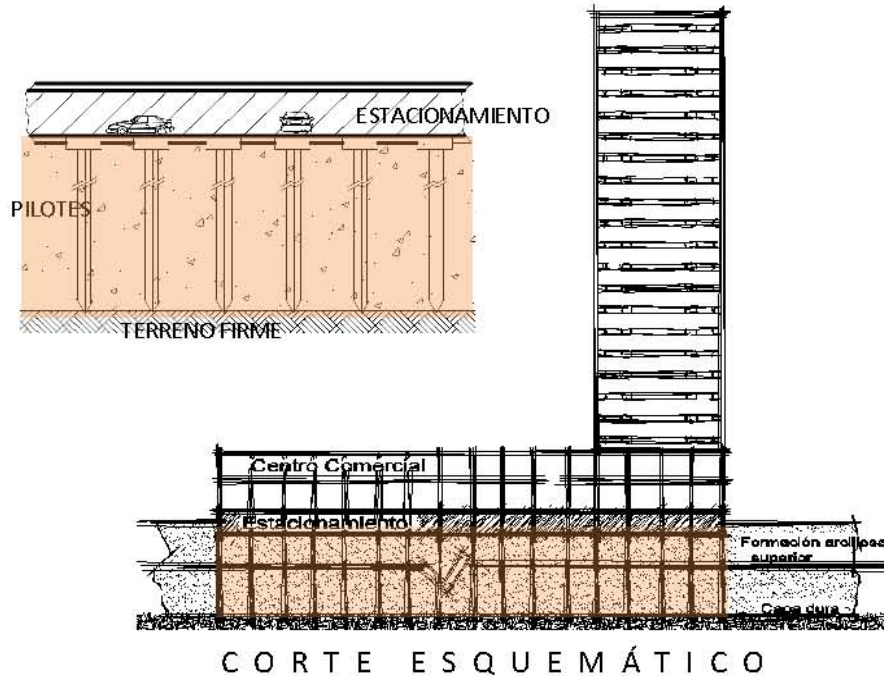
La privacidad sonora en oficinas y hotel se obtienen mediante sistemas constructivos. Por ejemplo doble cristal con capa de aire en medio.



Galerías plaza



Materiales de construcción. [fotografía] (2010). Recuperado de <http://joseluismartinezhernandez.blogspot.mx/2011/03/cimentacion-artificialy-profunda.html>



CIMENTACION

Ya que el terreno donde se encuentra asentado este centro comercial está en una zona III con poca capacidad de carga superficial de 2 a 4 ton/m²; el sistema utilizado en este, es a base de un cajón de cimentación, haciendo una estructura monolítico de concreto reforzado, rigidizado mediante contra trabes dispuestas ortogonalmente; con una losa en el fondo que hace contacto con la superficie de desplante y una losa tapa que cierra las celdas huecas del cajón; utilizado como estacionamiento bajando medio nivel con respecto al nivel de banqueta. Encontrando terreno firme y duro por medio de pilotes, absorbiendo estos, parte de la carga del edificio.



Galerías plaza



imágenes tomadas por el equipo en el sitio



imágenes tomadas por el equipo en el sitio

ESTRUCTURA

Esta es una obra de los años 80's y fue usado el sistema de losas reticulares celulares para aligerar las cargas de los entresijos, muy usada en esos tiempos, a base de casetones y nervaduras o trabes secundarias en sus dos niveles de comercio, más un estacionamiento. Soportadas estas, losas, por medio de columnas y trabes primarias de concreto armado formando marcos rígidos y usando capiteles en los cruces, como parte de este sistema constructivo. La parte superior del cajón de cimentación es usado, en parte, como plaza externa peatonal, dejando los huecos para que pasen las torres de oficinas, que son independientes a esta.

- En el vestíbulo encontramos, a una doble altura, una cubierta espacial tipo tridilosa, cubriendo una superficie bastante considerable, la cual fue utilizada por diseño para evitar tener exceso de columnas que estorbarían a la vista.



Galerías plaza

Variable expresiva centro comercial



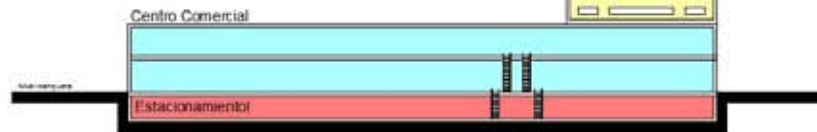
Vista de la Escala usada en el vestíbulo.



Escala de la plaza exterior



googlemaps. (2010). (imagen).
Recuperado de www.googlemaps.com.mx



Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio

El conjunto en su totalidad, llama la atención por la altura de sus torres tanto de oficinas como de hotel, ya que a su alrededor no existen edificios de esas alturas (el más cercano la torre de Pemex). Al estar rodeado de edificios de la década de los 50's y 60's también llama la atención por sus acabados austeros de concreto y cristal, sin embargo estos ya se quedaron atrás en el tiempo. Su plaza exterior invita a pasar al centro comercial, sin embargo estando adentro nos percatamos que es un centro comercial que, se estaciono en los años 80's, faltándole mucho, al ser comparado con los centros comerciales actuales.



Conclusiones del Análisis tipológico

En conclusión, se presentarán los puntos favorables del diseño estudiado en el análisis tipológico, y que por lo tanto serán tomados en cuenta para el nuevo proyecto de “Reforma 76.”

- Por la separación espacial entre las torres de Oficinas, el Hotel del Prado y Centro Comercial encontramos una circulación fluida, entre las actividades propias de cada edificio; además de estar bien identificadas cada una de estas.
- Al contar con entrada y salida vehicular por cada una de las avenidas que rodea esta plaza, evita los congestionamientos viales en esta zona, a pesar de estar en una vía primaria como lo es Melchor Ocampo.
- Se observó, que uno de los aciertos de esta plaza comercial, se debe a que en ella se encuentran restaurantes, salas de cine y una tienda ancla, independientemente de los locales comerciales, haciendo que haya una mayor circulación de visitantes a estos.
- Se logró, que en un espacio de 1800 m² (8%) de terreno se construyeran 32400 m² de oficinas gracias a sus tres torres de 18 pisos cada una.
- Al tener acceso peatonal por las tres fachadas, se tiene una mayor captación de usuarios para la zona comercial.
- Las torres de oficinas y hotel, tienen la altura suficiente como para sobresalir de los edificios cercanos y así poder identificar inmediatamente este conjunto.
- Cuenta con una plaza exterior suficientemente amplia, en donde se realizan exposiciones temporales. Y que en su momento, se tomará esta idea para el proyecto de “Reforma 76”, tratando de darle un mayor uso del mencionado.



III. DESARROLLO DE ANTEPROYECTO





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

i. Planteamiento Arquitectónico



COMERCIO

Zona/sector/espacio	Superficie m ²	Cantidad de espacios	Mobiliario y equipo	Requisitos ambientales						Instalaciones					observaciones
				Iluminación		Ventilación		Privacidad		H	S	E	AA	IE	
				Nat.	Art.	Nat.	Art.	Nat.	Art.						
Áreas públicas															
Vestibulo	152.00	1	Macetas, esculturas	o	o	o								o	
Plaza exterior	3,750.00	1	Bancas, macetas, luminarias	o		o			o	o					
Área comercial													o	o	
Tiendas semi ancla	1,680.00	1	Mostradores, aparadores, sillones.		o		o	o	o					o	o
Tiendas ancla	9,872.00	1	Mostradores, aparadores, sillones.		o		o	o	o					o	o
Salas de cine	3,134.00	6	Proyectores, butacas, sillas, mesas, mostrador.		o		o	o	o					o	o
Locales comerciales	4,585.00	35	Mostradores, aparadores, sillones.				o	o	o	o				o	o
Área de comida	568.00	1	mesas, silla, basureros, estufas, refrigeradores, exhibidores	o	o	o			o	o				o	o
Circulación	1,234.00	1					o	o	o						
Área de servicio												o	o	o	
Servicio medico	20.00	1	Escritorio, camilla, sillas, vitrina.		o		o		o	o	o				
Sanitarios públicos	96.00	12	Mingitorios, excusados, lavabos.		o		o		o					o	o
Elevadores	52.00	9			o		o		o					o	o
Escaleras eléctricas	25.00	4			o		o		o					o	o
Cuarto de maquinas-subestación	261.00	1	Bombas, hidroneumáticos, transformadores, gabinetes.		o	o			o	o				o	
Cuarto de mantenimiento	20.00	1	Escritorio, archiveros, anaqueles.		o		o		o	o				o	o
Cuarto de vigilancia	10.00	1	Barra, computadoras, sillas.		o		o		o					o	
Cuarto de basura	60.00		Botes de basura, contenedores		o		o		o	o				o	
Área de carga y descarga	270.00	1			o		o		o	o				o	o
Elevadores de servicio	42.50	4			o		o		o	o				o	

Nat.= Natural Art.= Artificial H= Hidráulico S= Sanitario E= Eléctrico AA= Aire Acondicionado IE= Instalación Especial



VIVIENDA

Zona/sector/espacio	Superficie m ²	Cantidad de espacios	Mobiliario y equipo	Requisitos ambientales						Instalaciones					observaciones	
				Iluminación		Ventilación		Privacidad		H	S	E	AA	IE		
				Nat.	Art.	Nat.	Art.	Nat.	Art.							
Áreas Comunes																
Vestíbulo	71.00	1	Barra, sillas, sillones, mesas esquineras,	o	o	o	o	o								
Roof Garden	151.00	2 x nivel	Sillas y mesas de jardín	o		o				o	o					
Sala de Espera	23.00	1 x nivel	Sillones, mesas esquineras, macetas,	o			o	o	o							
Departamentos																
Vestíbulo	5.00	1		o	o	o		o	o							
Estancia		1	Sillones, libreros, mesa de centro y esquinera, centro de entretenimiento	o		o		o	o							
Comedor	12.50	1	Sillas, aparador trinchador, mesa	o		o		o	o							
Baño	8.50	1 y 2	Excusado, lavabo, regadera, estantes, closet.		o	o		o	o	o	o					
Cocina	7.50	1	Estufa, fregadero, refrigerador, barra desayunador, gabinetes, anaqueles	o		o			o	o	o					instalación de extractores de humos y olores
Cuarto de lavado	4.00	1	Lavadora, secadora, lavadero, closet, anaqueles.		o		o	o	o	o	o					
Recamara principal	27.17	1	Cama, sillón, tocador, silla, buros, librero, taburete.	o		o		o	o							
Recamara	18.00	1	Cama, sillón, tocador, silla, buros, librero, taburete.	o		o		o	o							
Circulación	15.00	1			o	o	o	o	o							
Total departamentos	1,177.00	135														
Circulaciones acceso departamentos.	110.00	1		o	o	o	o	o	o							

Nat. = Natural Art. = Artificial H= Hidráulico S= Sanitario E= Eléctrico AA= Aire Acondicionado IE= Instalación Especial



OFICINAS

Zona/sector/espacio	Superficie m ²	Cantidad de espacios	Mobiliario y equipo	Requisitos ambientales						Instalaciones					observaciones	
				Iluminación		Ventilación		Privacidad		H	S	E	AA	IE		
				Nat.	Art.	Nat.	Art.	Nat.	Art.							
Oficinas																
Área rentable	1,365.00	1	Escritorios, credensas, sillas, libreros, cl.	o		o		o	o							
Áreas publicas																
lobby	348.00	2	Sillones, mesas de centro, macetas.	o		o			o							
Núcleo de servicios	119.00	2			o		o	o								
Sanitarios públicos	70.00	2 x piso	Excusados, lavabos, botes de basura.		o		o	o	o	o	o					
Circulaciones áreas publicas	264.00	1			o		o		o							
Área de servicios																
Cuarto de mantenimiento	63.00	1	Sillas, mesa de trabajo, anaqueles.	o	o		o	o	o							
Cuarto de maquinas	35.00	1 x piso	Bombas, hidroneumático	o	o		o	o	o	o	o					
Cuarto de Subestación eléctrica	90.00	1	Transformador, gabinetes.		o	o		o	o		o			o		Instalar sistemas de soportes contra vibraciones en equipos y aisladores de sonido.
Cuarto de basura	60.00	1			o		o	o			o					
Elevadores de servicio	9.00	1			o		o	o			o					
Circulación de áreas de servicio	192.00	1			o		o	o	o		o					
m² construidos	2,615.00															
Estacionamiento	37,290.00															
Área total	39,905.00															

Nat.= Natural Art.= Artificial H= Hidráulico S= Sanitario E= Eléctrico AA= Aire Acondicionado IE= Instalación Especial



HOTEL

Zona/sector/espacio	Superficie m ²	Cantidad de espacios	Mobiliario y equipo	Requisitos ambientales						Instalaciones					observaciones	
				Iluminación		Ventilación		Privacidad		H	S	E	A	A		I
				Nat.	Art.	Nat.	Art.	Nat.	Art.							
Habitaciones																
Junior suite	80.00	20	Cama, tocador, sillas, mesa de centro, buros, frigo bar.	o		o		o	o	o	o	o	o			
Máster suite	102.00	8	Cama, tocador, sillones, mesa de centro, buros, frigo bar	o		o		o	o	o	o	o	o			
Presidencial suite	200.00	1	Cama, tocador, sillones, mesa de centro, buros, mesa comedor, sillas, refrigerador, cocineta, librero.	o		o		o	o	o	o	o	o			
Estándar	40.00	200	Cama, tocador, silla, mesa de centro, buros.	o		o		o	o	o	o	o	o			
Área publica																
Motor lobby	152.00	1		o		o					o					
lobby	259.00	1	Sillones, mesas de centro.	o		o		o			o	o				
Registro	50.00	1	Barra mostrador, sillas, anaqueles.	o			o	o	o				o			
Cafetería	80.00	1	Mesas, sillas, sillones, mostrador, refrigerador, parrilla, fregadero, librero	o		o			o	o	o	o	o			
Centro de negocios	200.00	1	Mesas para computadora, sillas, libreros, mesas de juntas, sillones, mesas esquineras.	o		o		o	o			o	o			
Restaurant-bar	500.00	1	Mesas, sillas, mesas esquineras, barra, contra barra, refrigeradores, fregadero, lámparas de piso.	o		o			o	o	o	o	o			
Local comercial	150.00	1	Mostradores, aparadores, sillas.		o		o		o			o	o			
Sala de estar	100.00	1	Sillones, mesas de centro, mesas esquineras.	o	o		o	o	o				o	o		
Circulación de áreas publicas	500.00	1			o			o	o				o	o		

Nat.= Natural Art.= Artificial H= Hidráulico S= Sanitario E= Eléctrico AA= Aire Acondicionado IE= Instalación Especial



HOTEL

Zona/sector/espacio	Superficie m ²	Cantidad de espacios	Mobiliario y equipo	Requisitos ambientales						Instalaciones					observaciones
				Iluminación		Ventilación		Privacidad		H	S	E	AA	IE	
				Nat.	Art.	Nat.	Art.	Nat.	Art.						
Área servicios															
Servicio medico	16.00	1	Mesa de exploración, anaquel, sillas, escritorio, librero.		o		o	o	o				o	o	
lavandería	50.00	1	Lavadoras de ropa , secadoras, anaqueles, gabinetes.		o		o	o	o				o	o	
Bodega de blancos	20.00	1	Anaqueles, gabinetes.		o		o	o	o				o		
Comedor empleados	100.00	1	Sillas, cocineta, mesas, gabinetes.	o		o		o	o				o	o	
Vestidores empleados	60.00	1	Bancas, sillas, lockers, barra control		o		o	o	o				o		
Cuarto de mantenimiento	25.00	1	Mostrador, sillas, anaqueles.		o		o	o	o				o		
Almacén general	276.00	1	Anaqueles, gabinetes, cámara frigorífica, barra de control		o		o	o	o				o	o	
Cuarto de maquinas	60.00	1	Bombas de agua, equipos hidroneumáticos.		o		o	o	o				o	o	
Cuarto de basura	60.00	1			o		o	o	o				o		
cuarto para subestación eléctrica	109.00	1	Transformador, gabinetes receptores.		o	o		o	o				o	o	Instalar sistemas de soportes contra vibraciones en equipos y aisladores de sonido.
Administración															
Recepción	20.00		Mostrador, sillas, libreros, archiveros, credensas, escritorios, sillones, mesas		o		o	o	o				o	o	
Área secretarial	25.00		Sillas, libreros, archiveros, credensas, escritorios, mesas		o		o	o	o				o	o	
Gerencia	30.00		Sillas, libreros, archiveros, credensas, escritorios, mesas		o		o	o	o				o	o	
Archivo	15.00		Archiveros		o		o	o	o				o	o	
Sala de juntas	50.00		Mesas, sillas, libreros.		o		o	o	o				o	o	

Nat. = Natural Art. = Artificial H= Hidráulico S= Sanitario E= Eléctrico AA= Aire Acondicionado IE= Instalación Especial



HOTEL

Zona/sector/espacio	Superficie m ²	Cantidad de espacios	Mobiliario y equipo	Requisitos ambientales						Instalaciones					observaciones	
				Iluminación		Ventilación		Privacidad		H	S	E	AA	IE		
				Nat.	Art.	Nat.	Art.	Nat.	Art.							
Oficina-compras	20.00		Mostrador, sillas, archiveros, credensas, escritorios		o		o	o	o				o	o		
Sanitarios	25.00		Inodoros, mingitorios, lavabos		o		o	o	o	o	o	o				
Estacionamiento	12,430.00				o		o	o	o	o	o					
Área de carga y descarga	250.00	1	Barra de control.		o		o	o	o				o			
Elevadores de servicio	25.00				o		o	o	o					o		
Circulación de áreas de servicio	200.00	1			o		o		o							
Cuarto de vigilancia	20.00	1	Barra de control, sillas anaqueles.		o		o		o				o			
Baños trabajadores	35.00	1	Excusados, lavabos, regaderas.		o		o	o	o	o	o	o				
Tintorería (huéspedes)	50.00	1	Barra de control, sillas anaqueles, planchadoras, secadoras, lavadoras en seco		o											
Área total	16,384.00															

Nat. = Natural Art. = Artificial H= Hidráulico S= Sanitario E= Eléctrico AA= Aire Acondicionado IE= Instalación Especial



ii. El Enfoque



Intenciones de usos, y expresivas



Roberto Araujo. (2012). Citi Center. Arquitectura y diseño de interiores, año 20, 138.



googlemaps. (2010). [imagen]. Recuperado de www.googlemaps.com/mex

La intención de un proyecto de la magnitud de "Reforma 76", es poder disfrutar como usuario, de un espacio donde se puedan reunir el mayor número de servicios sin tener que trasladarse grandes distancias; este tipo de proyectos, están en auge en esta ciudad capital, al parecer entre otras circunstancias, por el tráfico que cada vez va en aumento. Al tener todo en el mismo lugar se ahorra tiempo y dinero. Ya sea por trabajo, residencia, viaje o simplemente para ir de compras. Este conjunto cuenta con un centro comercial una tienda semi ancla, una tienda ancla, cines, restaurantes, gimnasio, etcétera; un edificio de 32 pisos para oficinas; uno de 15 niveles de vivienda y por ultimo uno de 18 niveles que alberga un hotel); también cuenta con una plaza exterior que sirve como liga para los diferentes usos, donde los visitantes pueden convivir en un punto de reunión y tener una vida social aislada del ruido de la calle y regresar a sus lugares de trabajo o de residencia, sin molestarse unos con otros, esto se logra teniendo los accesos y el uso de cada edificio bien definidos (como se vio en el análisis tipológico).



Intenciones de usos, expresivas y expresivas

AUTOMATIZACIÓN MÁXIMA O TOTAL			
SISTEMA BASICO DE CONTROL	SISTEMA DE SEGURIDAD		S. AHORRO DE ENERGIA
Monitoreo de instalaciones	Protección persona	Protección bienes materiales y datos	Climatización
Electricas	Detección de humo y fuego	Circuito cerrado de televisión	Intercambio de calor entre diferentes zonas
Hidro-Sanitarias	Fugas de gas	Vigilancia perimetral	Uso activo o pasivo de celdas solares
Elevadores y Escaleras electricas	mantenimiento de equipos de extinción	Control de accesos	Consumos
Suministro de gas y electricidad	Extracción automática de humo	Control y rondas de vigilancia	Control automático de iluminación
	Señalizaciones	Intercomunicación de emergencia	Control horario para el funcionamiento de equipos
	Suministro de agua	Seguridad informática	Control de ascensores
		Detección de movimiento de presencia y sísmica	

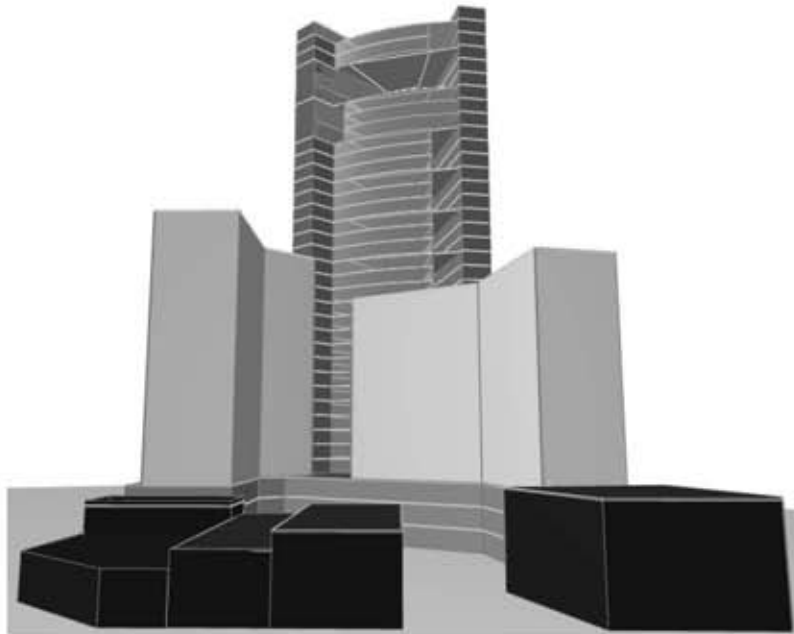
Este complejo cuenta con edificios inteligentes, que tienen como objetivo el ahorro de hasta un 20% total de energía en las instalaciones que integran cada edificio, llámense estas: aire acondicionado, calefacción y ventilación, energía eléctrica e iluminación, controladores, cableado, elevadores y escaleras eléctricas, seguridad y controles de acceso, equipos contra incendio y detectores de humo, equipos de telecomunicaciones, instalaciones hidráulico-sanitarias, etc. Además que los servicios que ofrezcan cada uno, sean para darle a los usuarios un confort, en su trabajo diario, en su residencia o a su vista. Estos servicios pueden ser: la automatización de las oficinas, seguridad por medio de personal, limpieza, un buen control de estacionamiento, la facilidad del cambio de equipos de comunicación, información necesaria en lobby, etc. Todo esto coordinado e interrelacionado por medio de una administración que maneje toda la operación en los edificios, entre sus funciones puede mencionarse: administración en general y mantenimiento de servicios y sistemas, etc.



iii. Plan Maestro



Plan maestro



Perspectiva

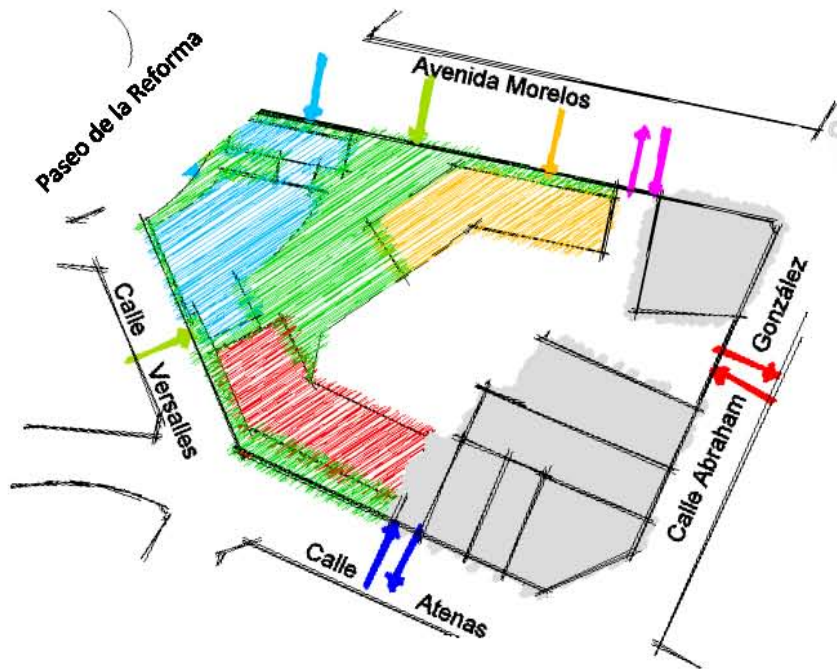
Render realizado por el equipo

REFORMA 76: El plan maestro de este proyecto de usos múltiples, que se encuentra sobre Avenida Paseo de la Reforma, consta de cuatro usos de suelo: comercio, oficinas, vivienda y hotel. El comercio consta de cuatro niveles y estará rodeando prácticamente el terreno, ya que tiene tres fachadas: En Avenida Paseo de la Reforma, Avenida Morelos, calle Atenas – Versailles. Sirviendo como basamento para los edificios de oficinas, vivienda y hotel, quedando una plaza en medio del centro comercial, donde estarán distribuidos los edificios, con la idea de tener una área interna exclusiva, pero a la vez que pueda ser visitada por la población flotante de este centro comercial ya que será el único acceso.

Las oficinas están situadas sobre la avenida más importante del proyecto, avenida Paseo de la Reforma, en un edificio de 32 niveles, que es la torre más alta de este proyecto. El edificio de vivienda se encuentra sobre el basamento con fachada hacia la Avenida Morelos, en un edificio de 15 niveles. Sobre la calle de Atenas-Versalles se encuentra el hotel de 18 niveles.



Zonificación general del conjunto



Croquis

Realizado por el equipo

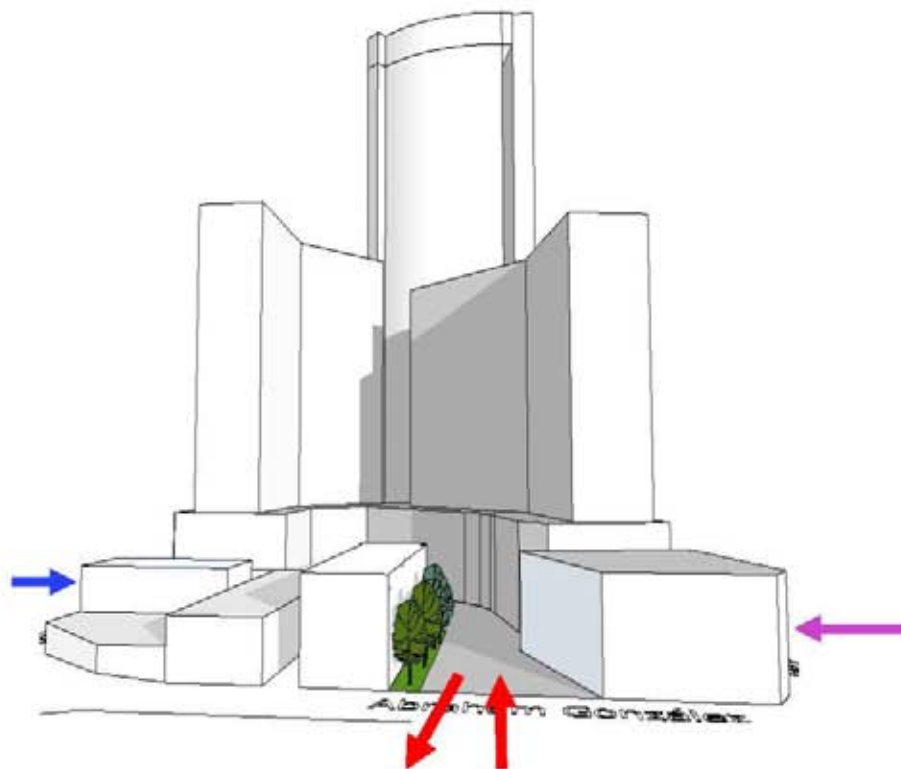


- Centro Comercial
- Oficinas
- Vivienda
- Hotel
- Inmuebles protegidos
- Entrada y salida vehicular estacionamiento
- Entrada peatonal Vivienda
- Entrada peatonal Centro Comercial
- Entrada peatonal Oficinas
- Entrada y salida vehicular de servicios
- Entrada y salida vehicular Vivienda



Datos generales del conjunto

Habitacional:	___ 21,750 m ²
Comercio:	___ 32,916 m ²
Oficinas:	___ 56,288 m ²
Hotel:	___ 27,880 m ²
Estacionamiento	
Subterráneo	___ 99,496 m ²



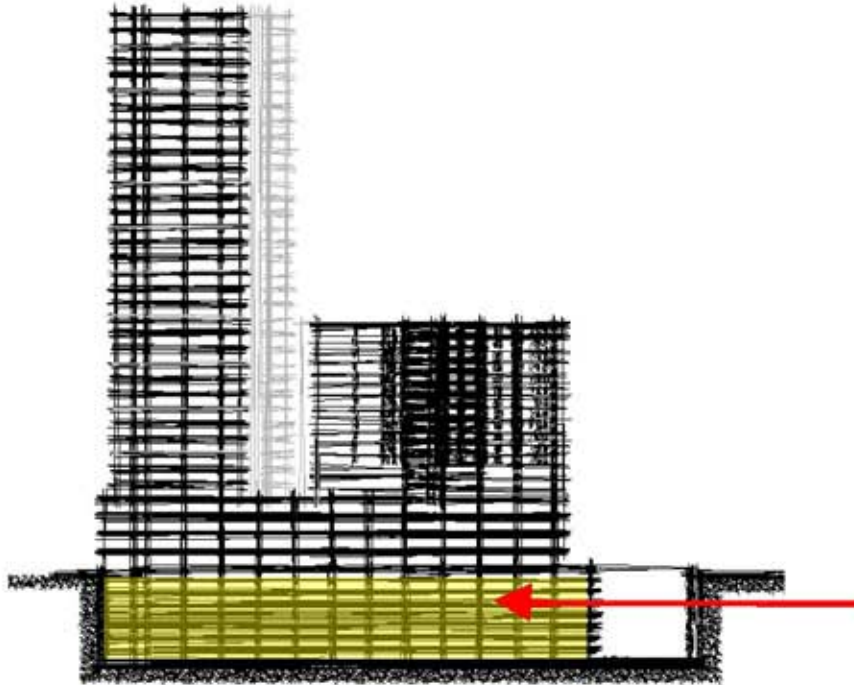
Acceso

Render realizado por el equipo

- ➔ Entrada y salida vehicular Estacionamiento
- ➔ Entrada y salida vehicular de servicios
- ➔ Entrada y salida vehicular Vivienda



Datos generales del conjunto



Corte Esquemático

Dibujo realizado por el equipo

Según Normas Técnicas Complementarias para el proyecto Arquitectónico del distrito Federal:

Centro Comercial: 1 cajón de estacionamiento cada 40 m²

Oficinas: _____ 1 cajón de estacionamiento cada 30 m²

Vivienda: _____ 2 cajones de estacionamiento por vivienda

Hotel: _____ 1 cajón de estacionamiento cada 50 m²

Proyecto

Centro Comercial: 575 cajones de estacionamiento

Oficinas: _____ 1,018 cajones de estacionamiento

Vivienda: _____ 2 82 cajones de estacionamiento

Hotel: _____ 859 cajones de estacionamiento

Total: _____ **2,734** Cajones de estacionamiento

Semisótano nivel 1 (-1.80 m): Para uso de Vivienda

Nivel: 2 – 3 Para uso de Comercio

Nivel: 4 – 6 Para uso de Oficinas

Nivel: 7 – 8 con acomodador.



Estacionamiento semisótano 1 (nivel = - 1.80)

Estacionamiento subterráneo de 8 niveles.
Superficie por nivel: 12,437.20 mts².
Total = **2,687** cajones de estacionamiento.



Planta de Estacionamiento

PLANTA DE ACCESO

- ← Acceso y Salida a Centro Comercial nivel 2 Y 3 por Avenida Morelos y calle Atenas. Con rampa del 11 %.
- Acceso de servicio a primer nivel (- 1.80 m) por calle Atenas.
- ← Acceso a Vivienda primer nivel por calle Abraham González. Con rampa del 12 %.



Estacionamiento sótano 2 (nivel = - 5.40)



Sótano 2

Para uso del centro comercial
La modulación seguida en este
proyecto es de 8. m x 11.50 m

Planta de Estacionamiento sótano 2



Estacionamiento sótano 3 - 5
(nivel = - 9.00 y nivel = - 16.20)



Sótano 3 - 5

Estos niveles de estacionamiento tienen el mismo acomodo de cajones, y rampas, para que los automovilistas estacionen sus propios automóviles.

Planta de Estacionamiento sótano 3 - 5



Estacionamiento sótano 4 - 6
(nivel = - 12.60 y nivel = - 19.80)

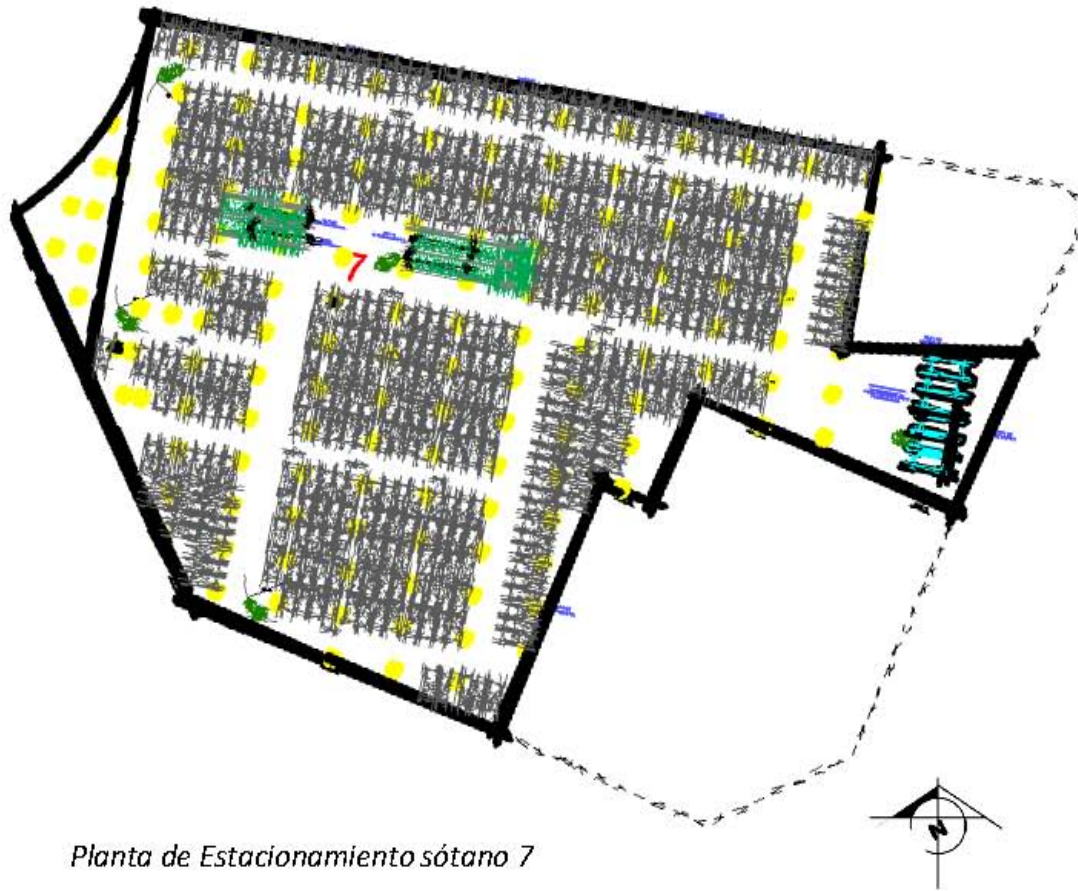


Sótano 4 - 6
Estos niveles de estacionamiento serán utilizados por los trabajadores de la torre de oficinas, quienes acomodarán sus propios automóviles.

Planta de Estacionamiento sótano 4 - 5



Estacionamiento sótano 7 (Nivel = - 23.40)



Planta de Estacionamiento sótano 7

Sótano 7

En este nivel, igual que el sótano 8 existen rampas y eleva autos que suben directo al sótano 2, donde se encuentra la entrega de autos. Aquí se encuentra el valet parking, quien acomodara los automóviles.



RAMPAS



Estacionamiento sótano 8 (Nivel = - 27.00)

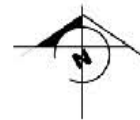


Sótano 8

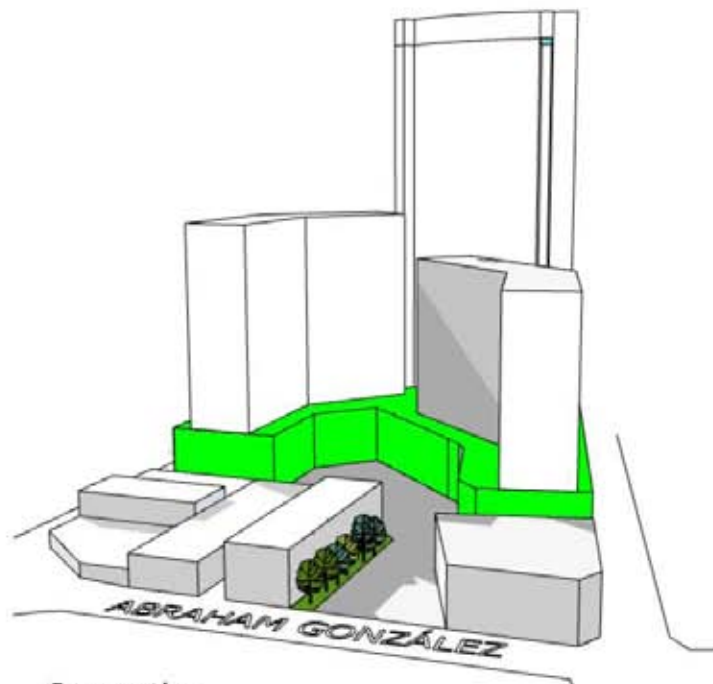
En este nivel los cajones de estacionamiento serán utilizados por los acomodadores de automóviles, quienes los entregarán en el sótano 2 a través de los eleva autos.

Eleva autos

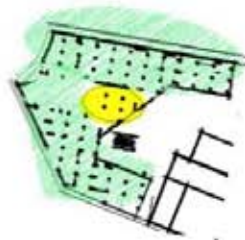
Planta de Estacionamiento sótano 8



Centro comercial



Perspectiva



■ CENTRO COMERCIAL:

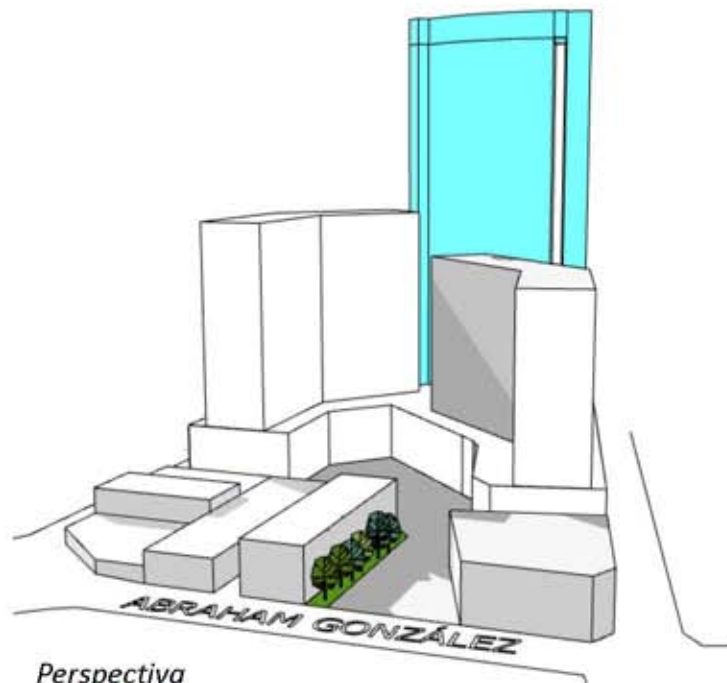
Una Tienda semi ancla	P. B. - 1° Nivel	_____	1680.00 m ²
Una Tienda ancla	1° - 2° - 3°	_____	9872.00 m ²
35 Locales comerciales	4 Niveles	_____	6387.00 m ²
6 Salas de cine	2° - 3°	_____	
1 Casino	1°	_____	
TOTAL		_____	32,916 m²

Este centro comercial sirve como basamento para las oficinas vivienda y hotel.

- Locales comerciales
- Servicios



Oficinas





Perspectiva



OIFICINAS:

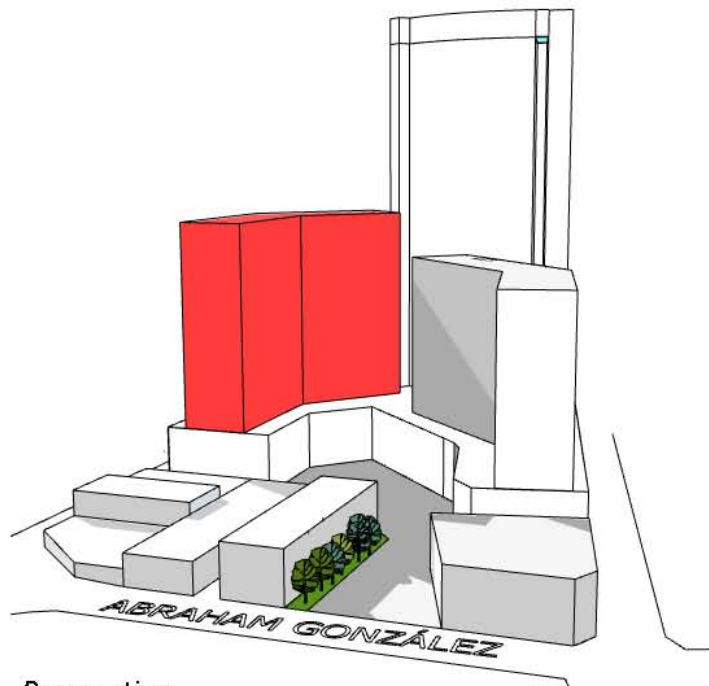
32 Niveles
1, 759.00 m² por piso
56, 288.00 m² totales

Una torre con dos núcleos de servicios
sobre Avenida Paseo de la Reforma

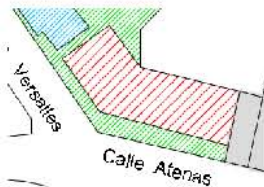
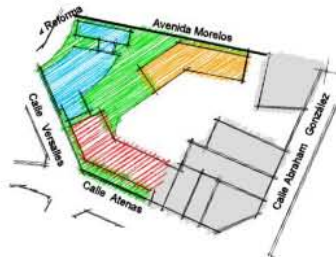
 Área rentable
 Servicios



Hotel



Perspectiva



HOTEL:

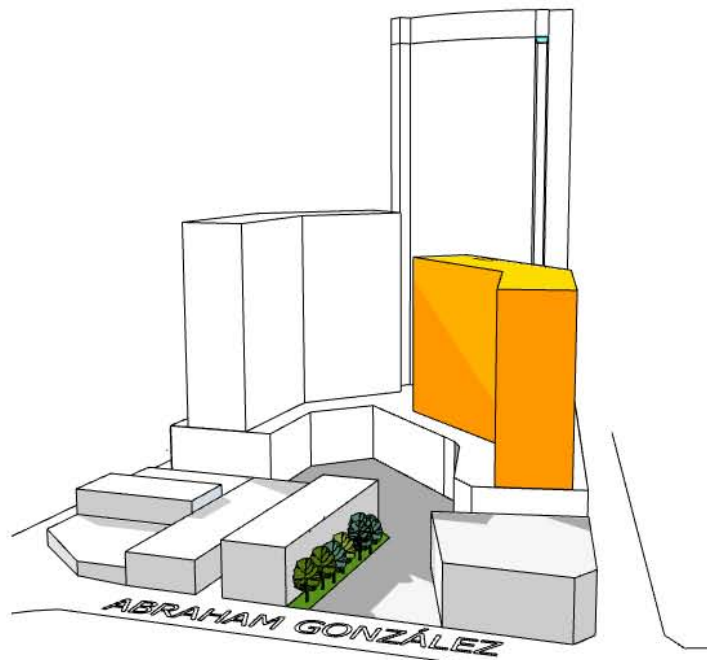
1, 394 m² Construidos rentable por piso
27, 780 m² total construido.

Un edificio de 18 niveles con
frente a calles Versalles y Atenas.

Motor lobby por calle de
Versalles - Atenas



Vivienda



VIVIENDA:

1, 450 m² por piso.

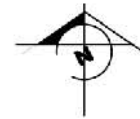
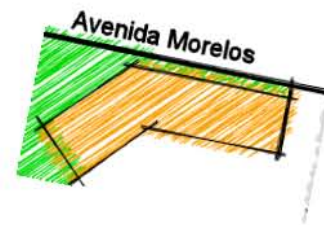
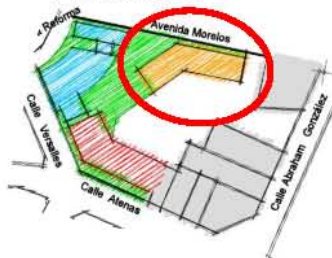
21, 750 m² totales.

Una torre de 15 niveles con
9 departamentos por piso.

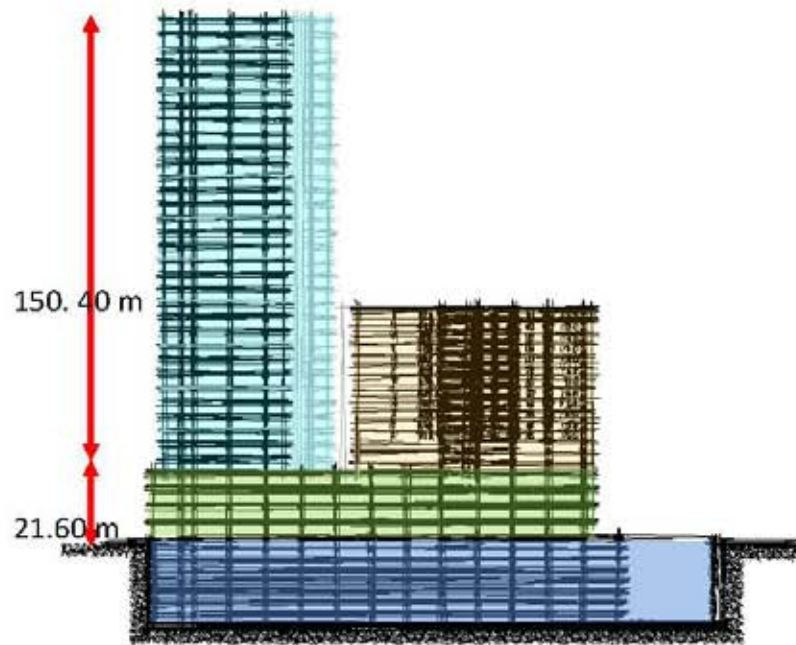
Las fachadas dan a Avenida Morelos
Y a la plaza exterior del centro comercial.

Perspectiva

Render realizado por el equipo



Corte longitudinal



- Oficinas: 32 Niveles
Entrepiso de 3.00 m libres
Altura piso terminado a piso terminado 4.70 m
- Centro Comercial: 4 Niveles
Entrepiso de 4.00 m libres
Altura piso terminado a piso terminado 5.40 m
- Estacionamiento: 8 Niveles
Entrepiso de 2.80 m libres
Altura piso terminado a piso terminado 3.60 m

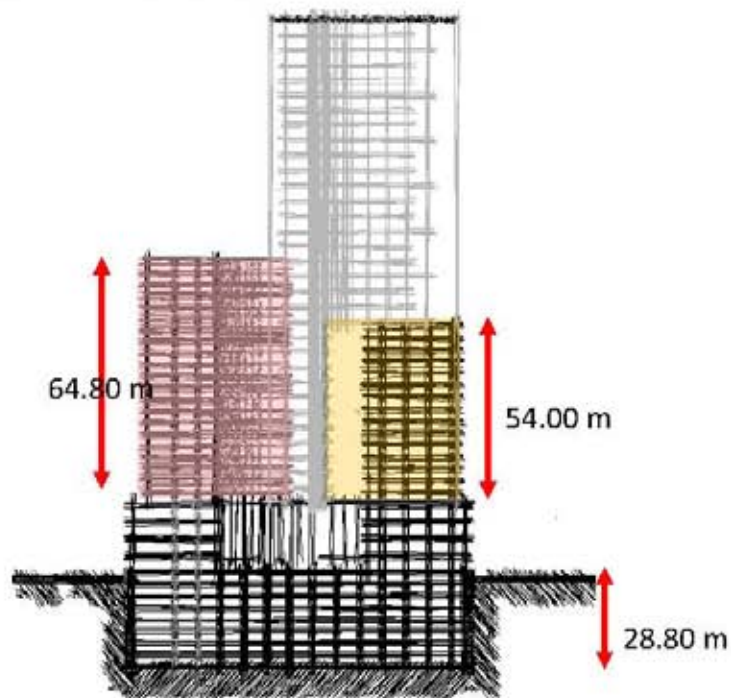
Corte Esquemático



Ubicación del Corte



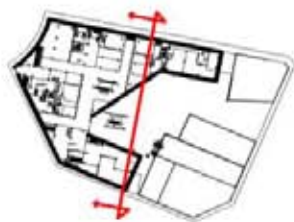
Corte transversal



Vivienda: 15 Niveles
Entrepiso de 2.60 m libres
Altura piso terminado a piso terminado 3.60 m

Hotel: 18 Niveles
Entrepiso de 2.60 m libres
Altura piso terminado a piso terminado 3.60 m

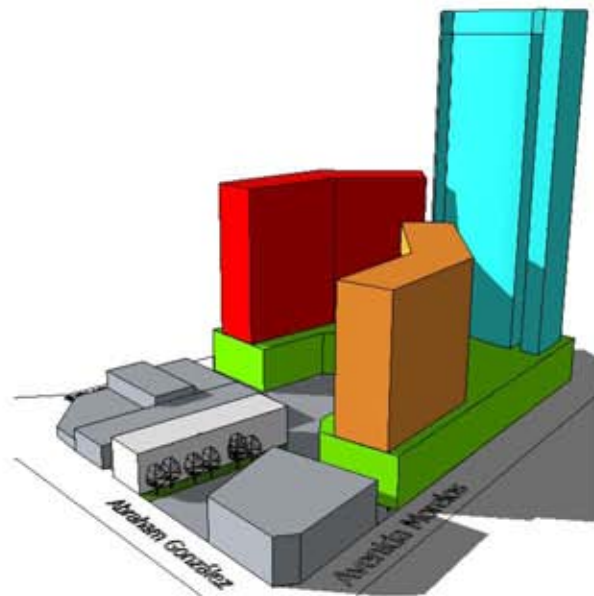
Corte Esquemático



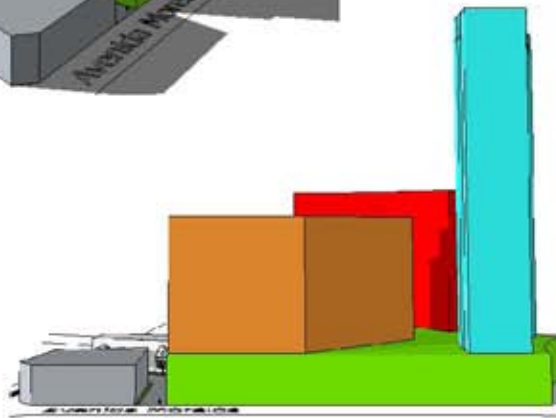
Ubicación del Corte



Fachadas y perspectivas Volumétricas del conjunto



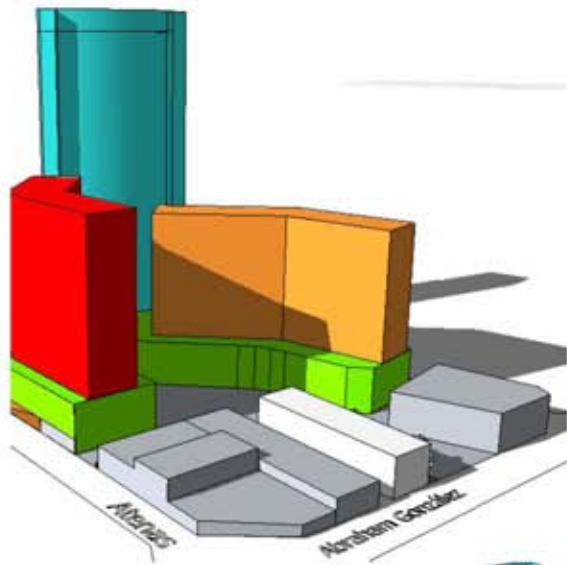
- Centro Comercial
- Oficinas
- Vivienda
- Hotel



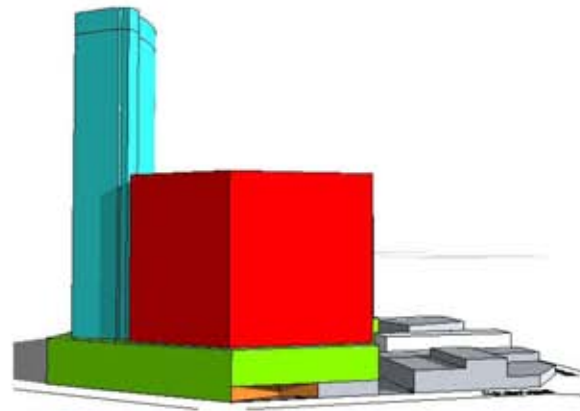
Perspectivas



Fachadas y perspectivas Volumétricas del conjunto



-  Centro Comercial
-  Oficinas
-  Vivienda
-  Hotel



Perspectivas



IV. CORRIDA FINANCIERA





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

i. Costo Paramétrico



En todo proyecto arquitectónico el tema financiero es de suma importancia, ya que de lo contrario se corre el riesgo de diseñar un proyecto irrealizable, económicamente hablando, y esto es tanto como, tirar el dinero a la basura. Esto es lo que se estudiará en esta sección.

Cómo obtener el dinero, si el costo de la obra será pagado por el cliente, si es necesario pedir un financiamiento bancario y a qué tasas de interés, saber si al vender el proyecto se recuperará la inversión y en qué tiempo. Estas son solo algunas preguntas que se tienen que resolver al momento de realizar el “costo paramétrico”, que no es otra cosa, que saber cuánto costará realizar el proyecto y comparar este costo, con el dinero que se recuperará al hacer la venta.

El primer objetivo de este capítulo es conocer el costo paramétrico, que se hará al saber los metros cuadrados de todo el proyecto y el costo por m^2 de obra nueva, en la zona. Y el segundo objetivo es revisar el “análisis hipotecario”, que mostrará en caso de solicitar crédito, cuanto se terminará pagando al final de haber realizado la venta.



Costo paramétrico

RESUMEN DE AREA RENTABLE E INDIVISOS							
Uso tipo	Area Total Rentable por Piso (neta)	No. de niveles	Area Total Rentable (neta)	Area Total (bruta)	Indivisos totales	Indivisos por piso	uso
Uso 1	1,150.50	15	17,257.50	21,750.00	4,492.50	299.50	Habitacional
Uso 2	6,717.65	4	26,870.60	32,916.00	6,045.40	1,511.35	Comercio
Uso 3	1,340.15	32	42,884.80	56,288.00	13,403.20	418.85	Oficinas
Uso 4	1,350.05	18	24,300.90	32,274.00	7,973.10	442.95	Hotel
	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
Subtotal	10,558.35		111,313.80	143,228.00	31,914.20		
	-196.00	7	-1,372.00	0.00	1,372.00	196.00	
Totales	10,362.35		109,941.80	143,228.00	33,286.20		



COSTO PARAMÉTRICO

Ingresos por ventas		importe	superficie neta	valor unitario comercial (precio de venta)		uso	Factor de actualizacion
Uso 1		1,208,025,000.00	17,257.50	70,000.00	m2	Habitacional	1.00
Uso 2		806,118,000.00	26,870.60	30,000.00	m2	Comercio	1.00
Uso 3		857,696,000.00	42,884.80	20,000.00	m2	Oficinas	1.00
Uso 4		1,944,072,000.00	24,300.90	80,000.00	m2	Hotel	1.00
	0	0.00	0.00	40,000.00	m2		1.00
	0	0.00	0.00	11,264.20	m2		1.00
total de ingresos		4,815,911,000.00					
Egresos							
costos directos		importe	superficie bruta	costo unitario de construcción		uso	Factor de actualizacion
Uso 1		326,250,000.00	21,750.00	15,000.00	m2	Habitacional	1.00
Uso 2		493,740,000.00	32,916.00	15,000.00	m2	Comercio	1.00
Uso 3		956,896,000.00	56,288.00	17,000.00	m2	Oficinas	1.00
Uso 4		645,480,000.00	32,274.00	20,000.00	m2	Hotel	1.00
	0	0.00	0.00	18,000.00	m2		1.00
	0	0.00	0.00	5,000.00	m2		1.00
subtotal		2,422,366,000.00					
instalaciones propias *		242,236,600.00	10%	←			
total costos directos		2,664,602,600.00					
Costos indirectos			Porcentaje base			\$666,150,650.00	\$79,674,000.00
administración		133,230,130.00	5%	del costo directo			27.41%
publicidad y comisión por ventas		192,636,440.00	4%	de las ventas			
estudios, proyectos y licencias		159,876,156.00	6%	del costo directo		\$730,345,000.00	25.00%
total costos indirectos		485,742,726.00					27.41%
total de egresos		3,150,345,326.00	1,665,565,674.00				
duracion del proyecto							
construcción		2.00	años		8 trimestres		
comercialización		3.00	años		12 trimestres		



ii. Análisis Hipotecario



En la tabla que a continuación se presenta, se muestra cuatro Instituciones que podrían financiar, si no todo, si gran parte de la ejecución del proyecto. En la dos primeras solo financian novecientos millones y al final se acaba pagando un monto de mil, cuatrocientos setenta millones de pesos, en promedio; cantidad aproximada a la ganancia que se obtendría si se hiciera con dinero del propio inversionista.

En las otras dos instituciones el monto a financiar es del 70 % del costo de la obra, pagando al final cuatro mil setenta y tres millones de pesos en promedio, quedando un rango de ganancia, mínimo, casi de la mitad de lo obtenido con recursos del propio inversionista.

Como conclusión tenemos que a la fecha de este trabajo, no se encontró información de otras instituciones que financiaran estas cantidades de dinero, por lo que, una solución, puede ser que el mismo inversionista será quien corra con los gastos y el costo total de la obra.



ANÁLISIS HIPOTECARIO

En resumen: Total de ingresos : \$ 4, 815, 911, 000.00 total de egresos: \$ 3, 150, 345, 326.00 Ganancia neta: \$ 1, 665, 565, 674.00		COMPARATIVO 26/02/2014					
		Valor del inmueble: \$ 1, 000, 000, 000.00					
		Enganche: \$ 100, 000, 000.00 10%					
		Monto de crédito: \$ 900, 000,000.00					
		Plazo a 10 años					
CRÉDITO POR UN MONTO DE \$ 900, 000, 000.00							
Institución	Desembolso inicial (incluye enganche)	Pago mensual	Ingreso a comprobar	Pago total suma de todas las mensualidades	Taza de interes inicial	CAT	
Banorte	\$ 200, 480, 500.00	\$ 14, 565, 303.00	\$ 36, 413, 259.00	\$ 1, 697, 004, 770.65	12.90 %	16.30 %	
C. Hipotecaria	\$ 125, 013, 900.00	\$ 10, 490, 470.00	N/ dipnible	\$ 1, 258, 856, 486.00	11.66 %	N/disponible	
		COMPARATIVO 26/02/2014					
		Valor del inmueble: \$ 3, 150, 345, 326.00					
		Enganche: \$ 945, 103, 597.00 30%					
		Monto de crédito: \$ 2, 205, 241, 728.20					
		Plazo a 10 años					
CRÉDITO POR UN MONTO DE \$ 2, 205, 241, 728.20							
Institución	Desembolso inicial (incluye enganche)	Pago mensual	Ingreso a comprobar	Pago total suma de todas las mensualidades	Taza de interes inicial	CAT	
FINANCIERA	\$ 1, 219, 600, 336.75	\$ 32, 931, 185.19	\$ 93, 853, 877.62	\$ 3, 951, 199, 045.76	11.53 %	14.50 %	
FIPATRIA	\$ 1, 177, 836, 208.76	\$ 34, 976, 655.21	\$ 105, 979, 265.28	\$ 4, 196, 655, 130.10	11.54 %	16.60%	

Información obtenida de la página WEB <http://www.condusef.gob.mx/> de la CONDUCEF con fecha del 2013.



V. DESARROLLO ARQUITECTÓNICO





Universidad Nacional
Autónoma de México

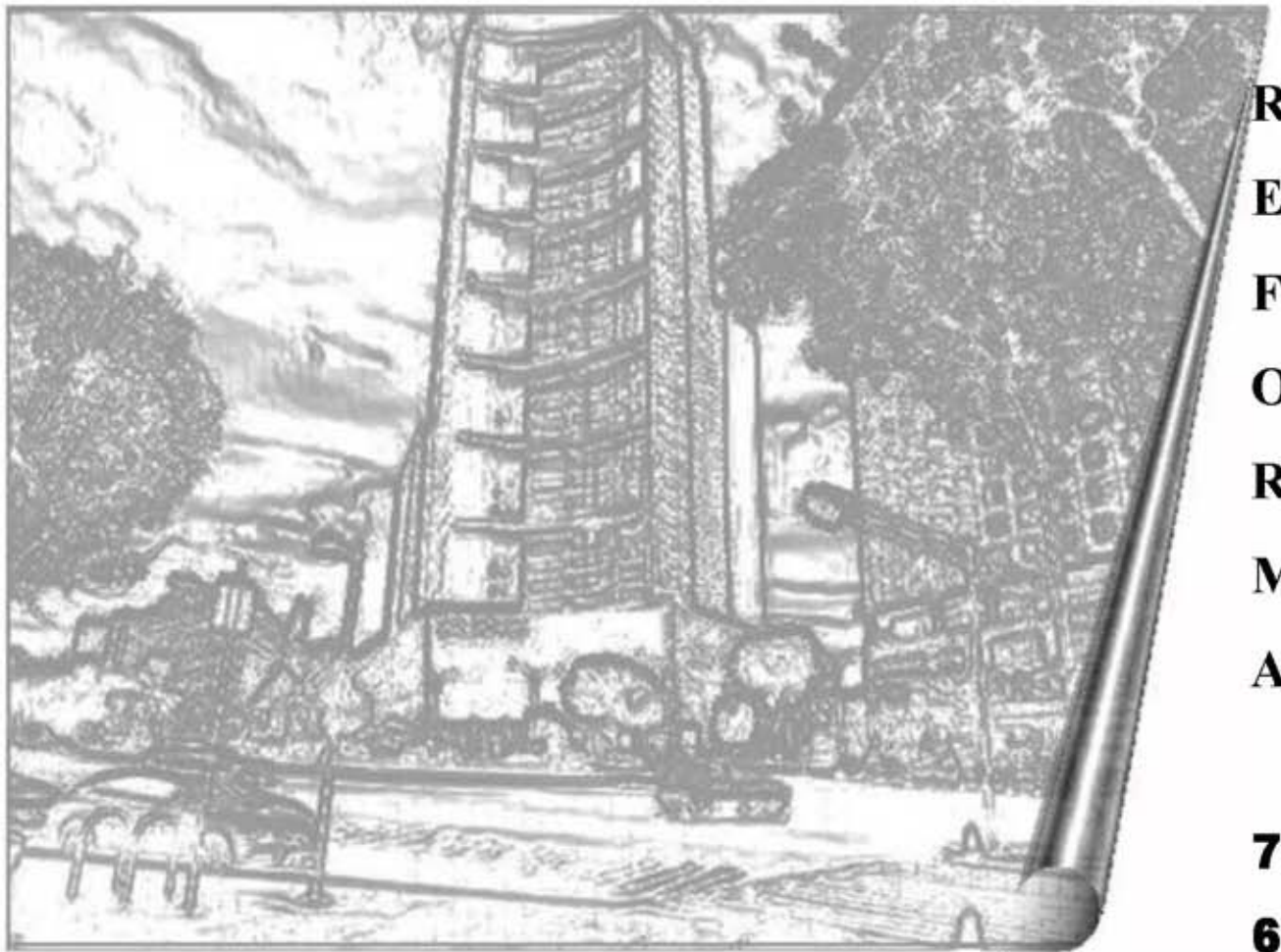


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



**R
E
F
O
R
M
A

7
6**



Conjunto de Edificios de Uso Mixto "Reforma 76"



Perspectiva

Render realizado por el equipo

El proyecto de "Reforma 76" surge del estudio y análisis desarrollado con anterioridad. Este tiene como finalidad el poder satisfacer, en una sola obra arquitectónica, las necesidades, que se originan en una de las Avenidas más importantes de México, donde podemos encontrar hoteles, grandes corporativos, vivienda, etc.

"Reforma 76" consta de los siguientes usos:

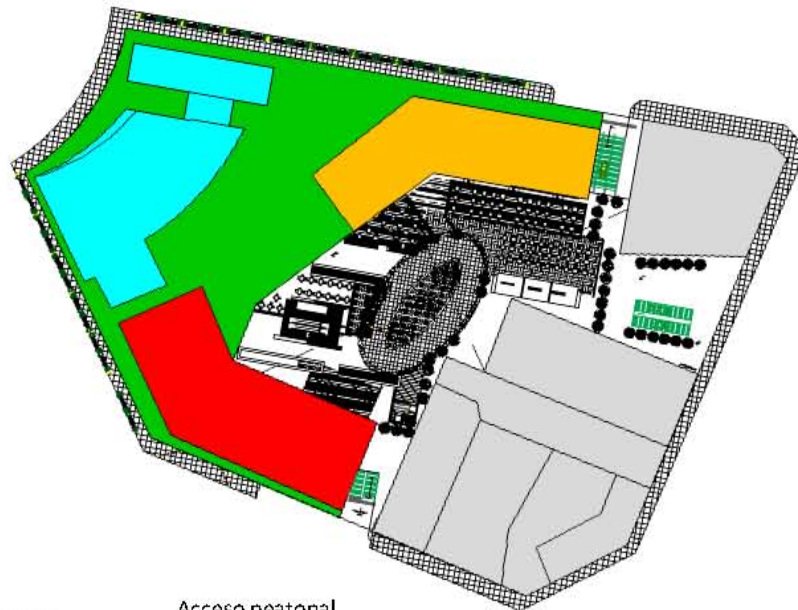
- Edificio de oficinas de 32 niveles, con fachada a Paseo de la Reforma.
- Hotel de 18 niveles, con fachada a calles de Versalles y Atenas.
- Edificio de vivienda de 15 niveles con 9 departamentos cada piso con fachada hacia Avenida Morelos.
- Centro comercial que sirve de basamento al hotel, vivienda y oficinas, una tienda andl y una plaza exterior.



i. Planta de Conjunto

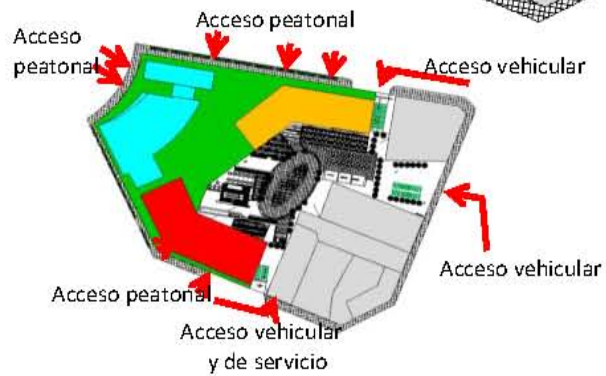


Planta de conjunto



ACCESIBILIDAD

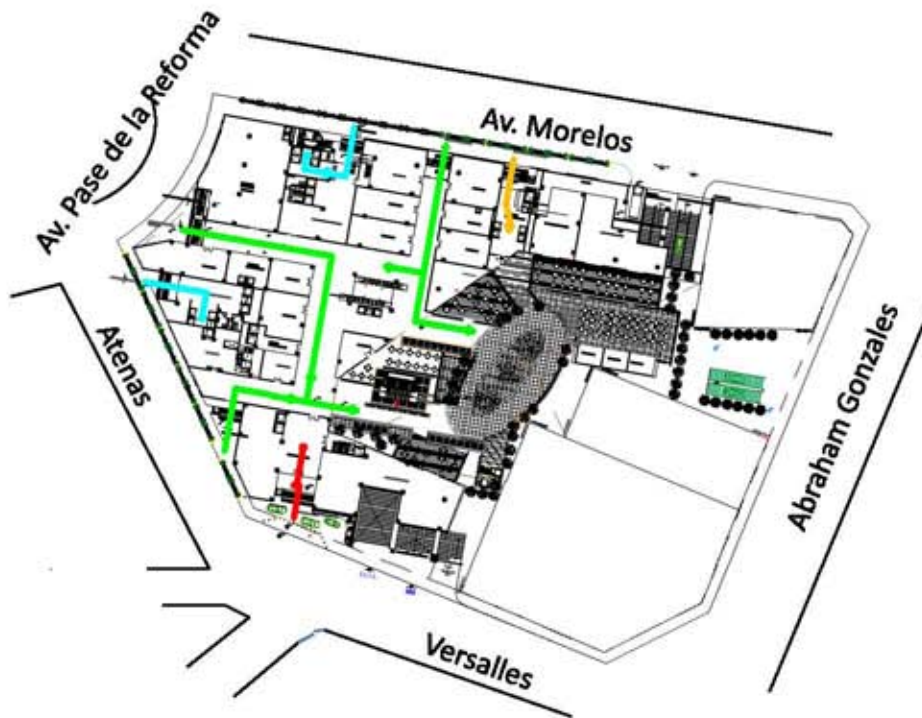
- Centro Comercial
- Oficinas
- Vivienda
- Hotel
- Inmuebles protegidos



PLANTA



Accesibilidad y flujo peatonal nivel = + 1.80 m



PLANTA

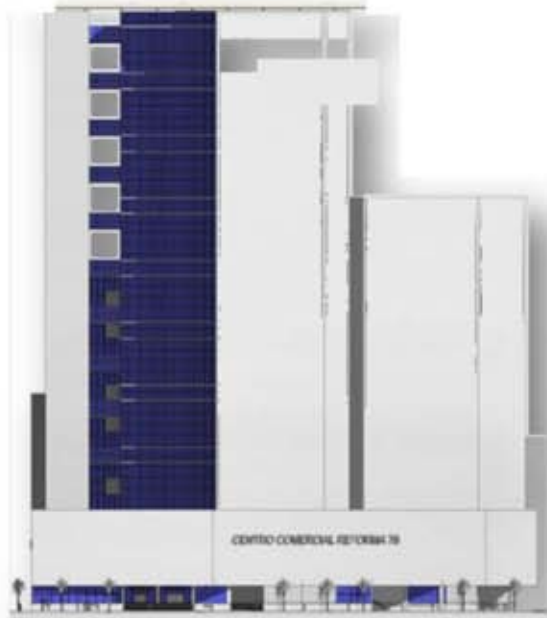
-  Acceso y flujo de visitantes al Centro Comercial.
-  Acceso y flujo a Oficinas.
-  Acceso y flujo a Oficinas.
-  Acceso y flujo a Hotel.



ii. Fachadas de Conjunto



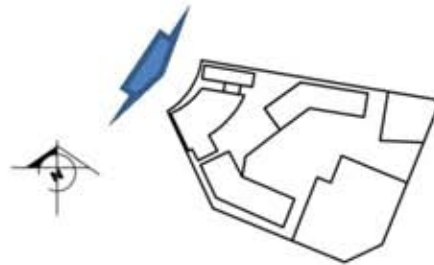
Fachada avenida Paseo de la Reforma



Fachada



Perspectiva



Ubicación del Vista

Una de las fachadas más importantes de este proyecto es precisamente la que se encuentra sobre avenida Paseo de la Reforma, recordar que es aquí donde el auge de los edificios vanguardistas, en esta ciudad de México, se están construyendo (en este proceso del proyecto, no se han definido, del todo las fachadas).

Fachada calle Atenas - Versailles



Fachada



Perspectiva



Ubicación del Vista

En esta fachada se encontrará el hotel, teniendo la ventaja de estar el acceso principal en una vialidad secundaria y con toda tranquilidad poder llegar el visitante o turista con su vehículo y entrar al motor lobby del hotel. A pesar que existen dos hoteles más en las mismas calles, hay que recordar, que esta es una de las zonas con mayor número de estos.



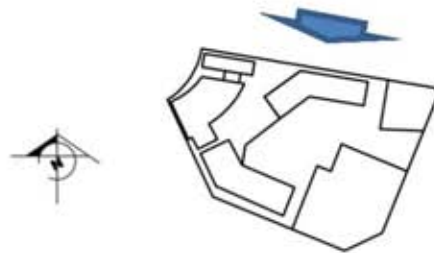
Fachada Avenida Morelos



Fachada



Perspectiva



Ubicación del Vista

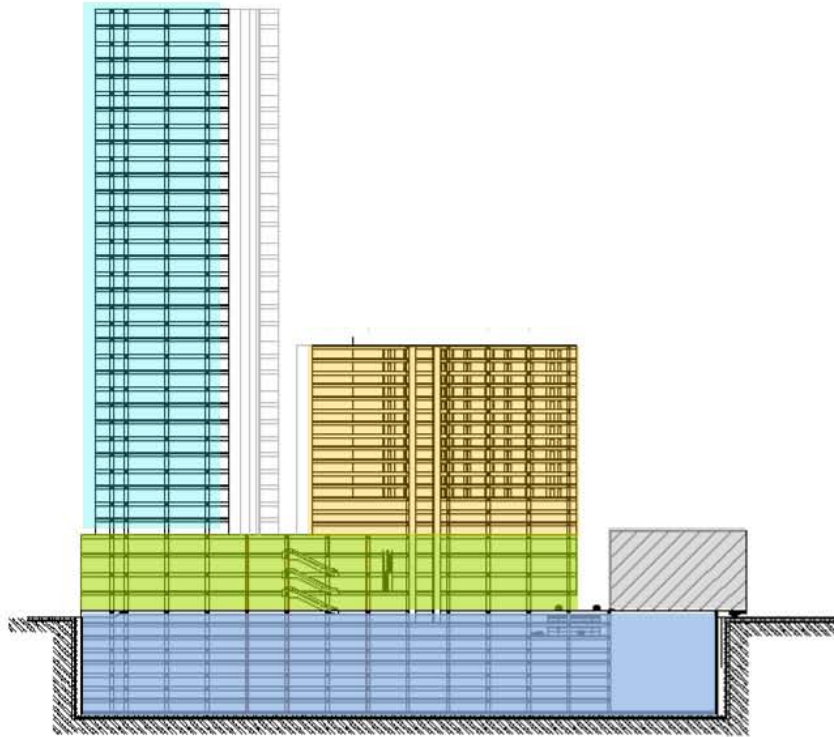
Sobre Avenida Morelos se apreciará el centro comercial con sus cuatro niveles de tiendas y uno de sus accesos vehiculares. El edificio de vivienda, con sus quince niveles de altura y su acceso peatonal.



iii. Cortes Arquitectónicos del Conjunto



Corte longitudinal



Corte Esquemático



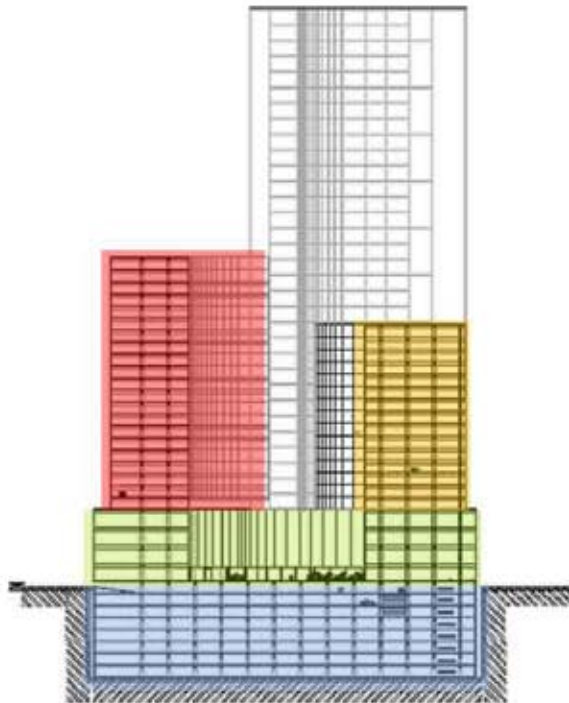
Ubicación del Corte

Ubicación de los diferentes usos en el corte longitudinal

-  Centro Comercial
-  Oficinas
-  Vivienda
-  Hotel
-  Inmuebles protegidos
-  Estacionamiento



Corte transversal



Corte Esquemático

Ubicación de los diferentes usos en el corte longitudinal

-  Centro Comercial
-  Oficinas
-  Vivienda
-  Hotel
-  Inmuebles protegidos
-  8 niveles estacionamiento



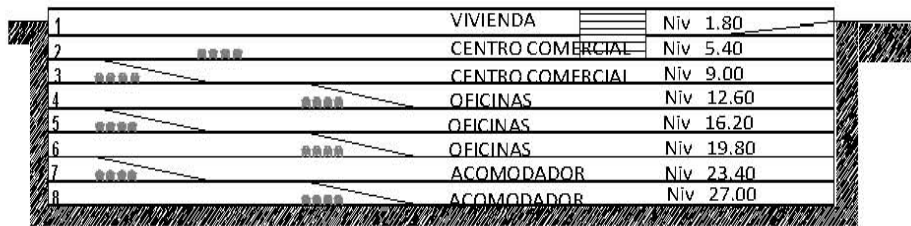
Ubicación del Corte



iv. Estacionamiento



Corte esquemático estacionamiento



Corte Esquemático

El estacionamiento se maneja por medio de rampas, de nivel banqueta hasta el sótano 6 donde el automovilista estaciona personalmente su auto; el sótano 7 y 8 además de las rampas existen elevadores de autos, manejados por acomodadores que suben hasta el sótano 2 donde se encuentra el área de entrega; estos dos últimos sótanos 7 y 8 sirven para acomodar los autos cuando no haya lugar o quieran que le reciban su automóvil; dando servicio al hotel.

Centro Comercial: 575 cajones de estacionamiento
Oficinas: _____ 1,018 cajones de estacionamiento
Vivienda: _____ 282 cajones de estacionamiento
Hotel: _____ 859 cajones de estacionamiento
Total: _____ 2,734 Cajones de estacionamiento



Accesibilidad y flujos

nivel = - 1.80 m

Vivienda - servicio



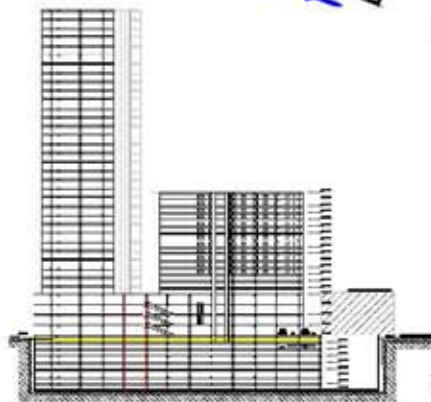
→ Flujo vehicular Vivienda
270 cajones vehiculares

→ Entrada y salida vehicular
Servicios

□ Zona de carga y descarga

▨ RAMPA

PLANTA



CORTE ESQUEMÁTICO



Accesibilidad y flujos

nivel = - 5.40 m

Centro comercial

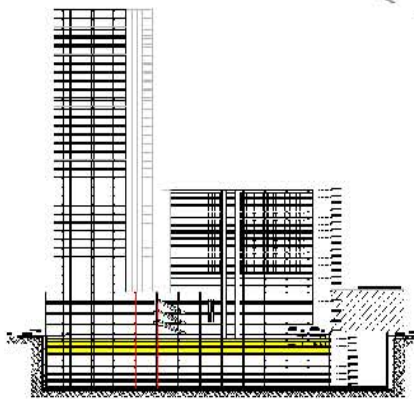


→ Flujo vehicular
Centro comercial
557 cajones vehiculares

○ Zona de eleva autos

▨ RAMPA

PLANTA



CORTE ESQUEMÁTICO



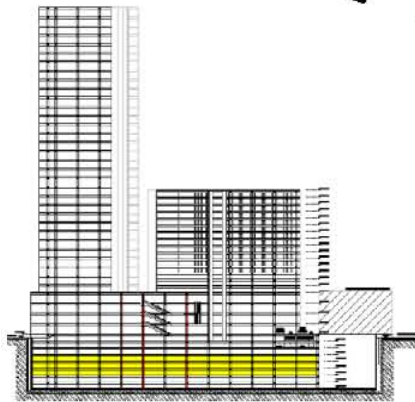
Accesibilidad y flujos
nivel = - 12.60 m a - 19.80 m
Oficinas



→ Flujo vehicular de Oficinas
984 cajones vehiculares

RAMPA

PLANTA



CORTE ESQUEMÁTICO

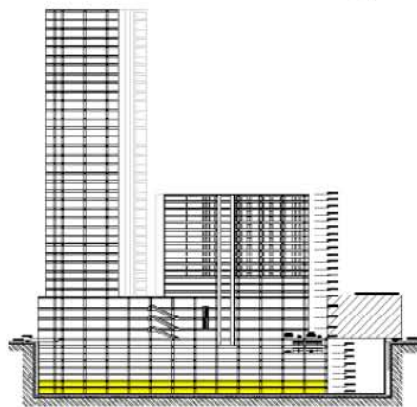


Accesibilidad y flujos
nivel = - 23.40 m a - 27.00 m
Acomodador



← FLUJO VEHICULAR

RAMPA



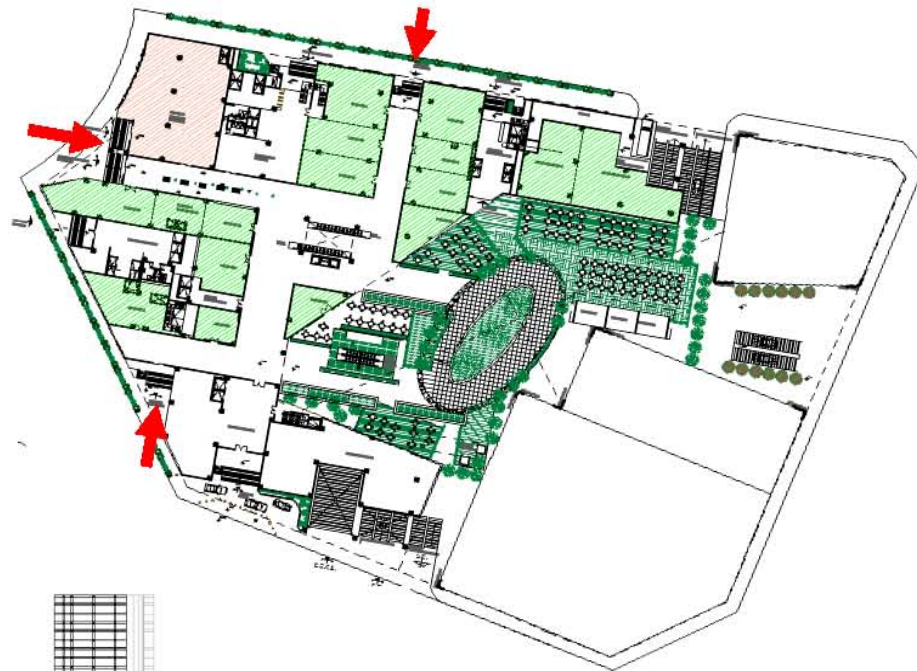
CORTE ESQUEMÁTICO







v. Centro Comercial

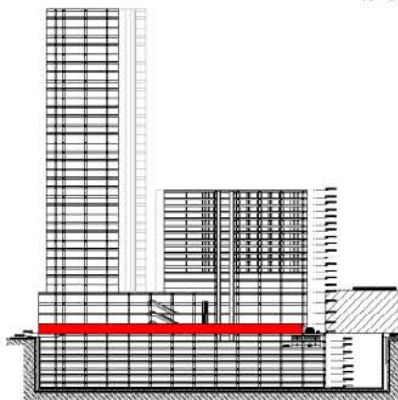


Zona comercial
planta baja nivel = + 1.80

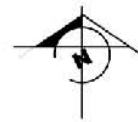


-  Acceso
-  Tienda ancla 9,872.00 m²
-  Tienda semi ancla 1,680.00 m²
-  Locales comerciales 6,387.00 m²

PLANTA



CORTE ESQUEMÁTICO

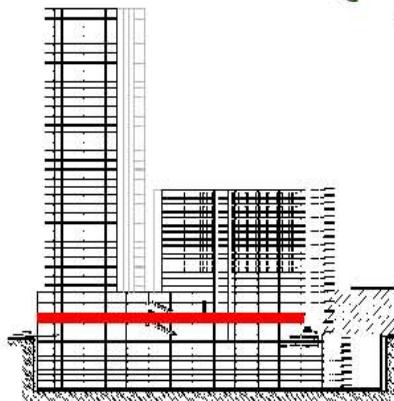


Zona comercial
primer nivel = + 7.20



-  Tienda semi ancla
-  Tienda ancla
-  Locales comerciales
-  Núcleo de servicios
-  Salas de cine 6 salas

PLANTA



CORTE ESQUEMÁTICO

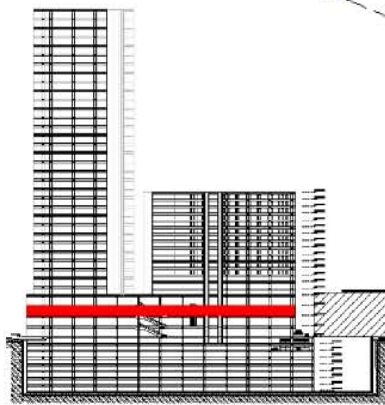


Zona comercial
segundo nivel = + 12.60

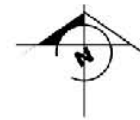


PLANTA

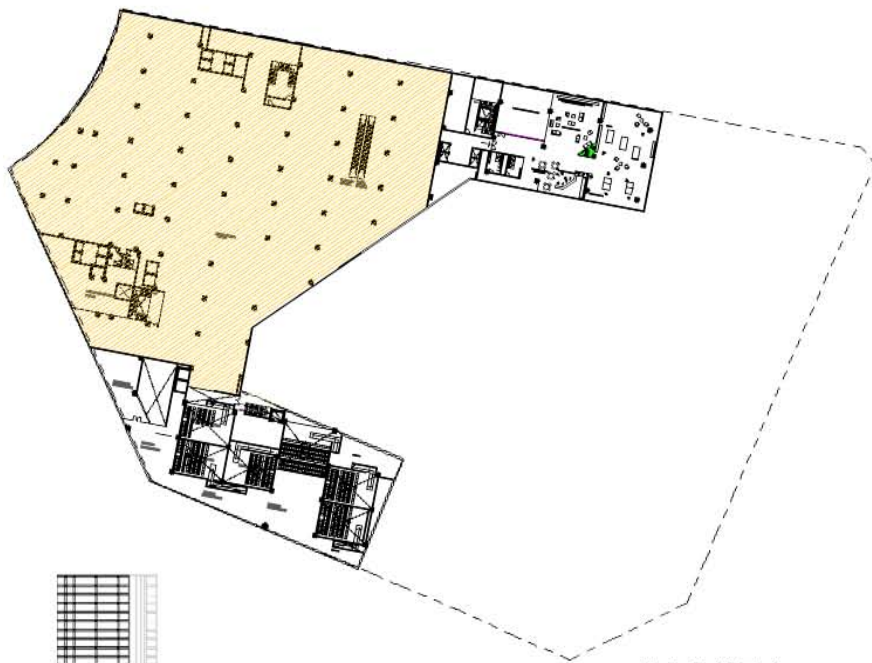
-  Zona de comensales
-  Tienda ancla
-  Locales de comida
-  Núcleo de servicios



CORTE ESQUEMÁTICO

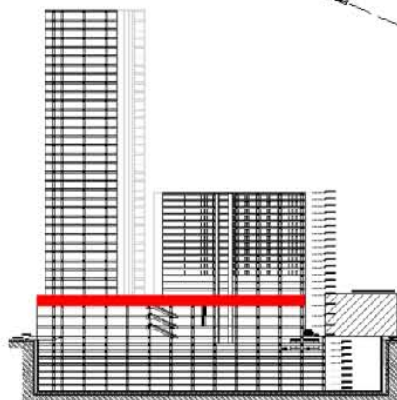


Zona comercial
tercer nivel = + 18.00



 Tienda ancla

PLANTA



CORTE ESQUEMÁTICO



Zona comercial Resumen



Perspectiva

Render realizado por el equipo

En los cuatro niveles en los que está compuesto este centro comercial existen:

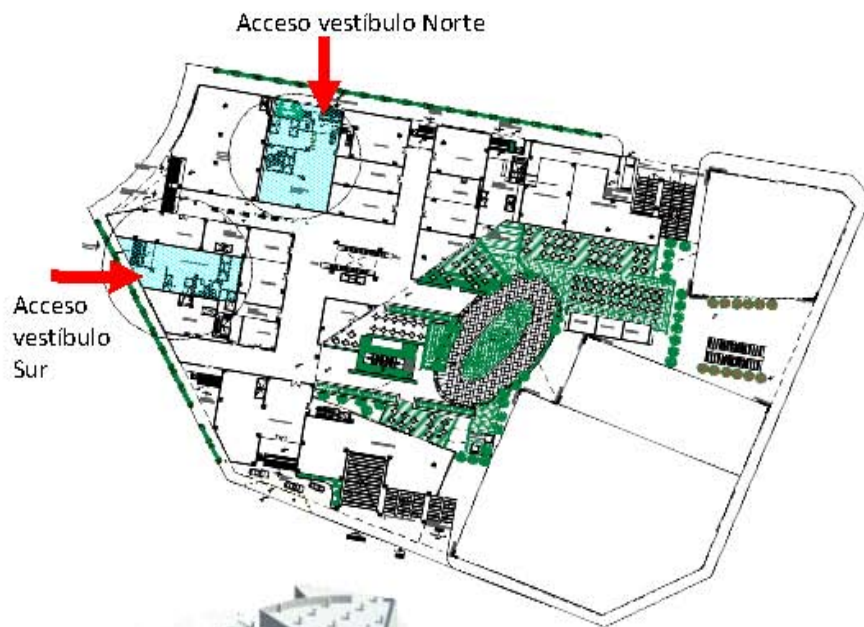
- Una Tienda semi ancla P. B. - 1° Nivel _____ 1680.00 m²
- Una Tienda ancla 1° - 2° - 3° Nivel _____ 9872.00 m²
- Locales comerciales 4° Nivel _____ 6387.00 m²
- 6 salas de cine 2° - 3° Nivel _____ 1,710.00 m²
- 1 Casino 1° Nivel _____ 1,588.00 m²
- Área de comensales 2° Nivel _____ 435.00 m²
- Locales de comida rápida 2° Nivel _____ 621.00 m²
- 4 Escaleras eléctricas.
- 3 Elevadores.



vi. Oficinas



Oficinas



PLANTA



Perspectiva

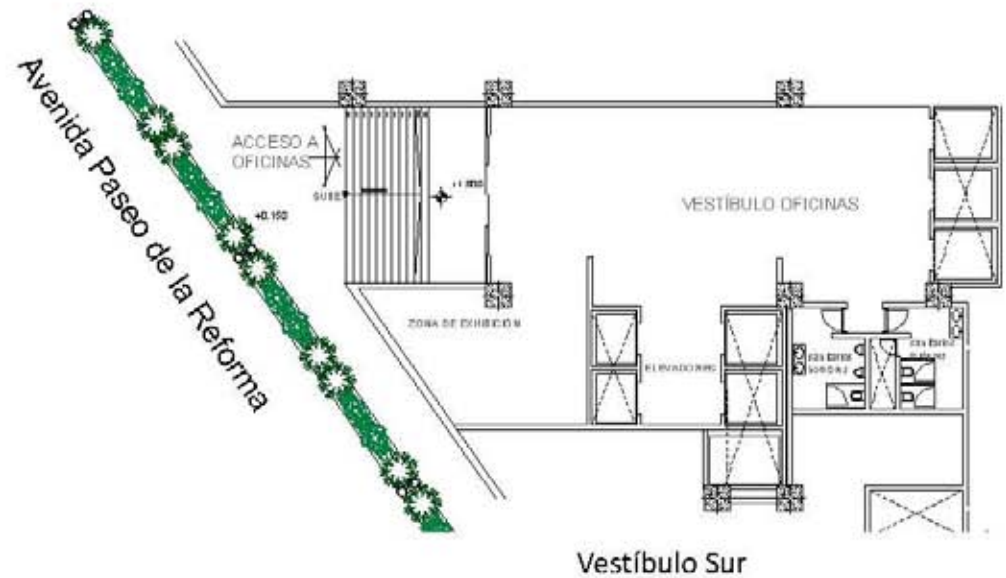
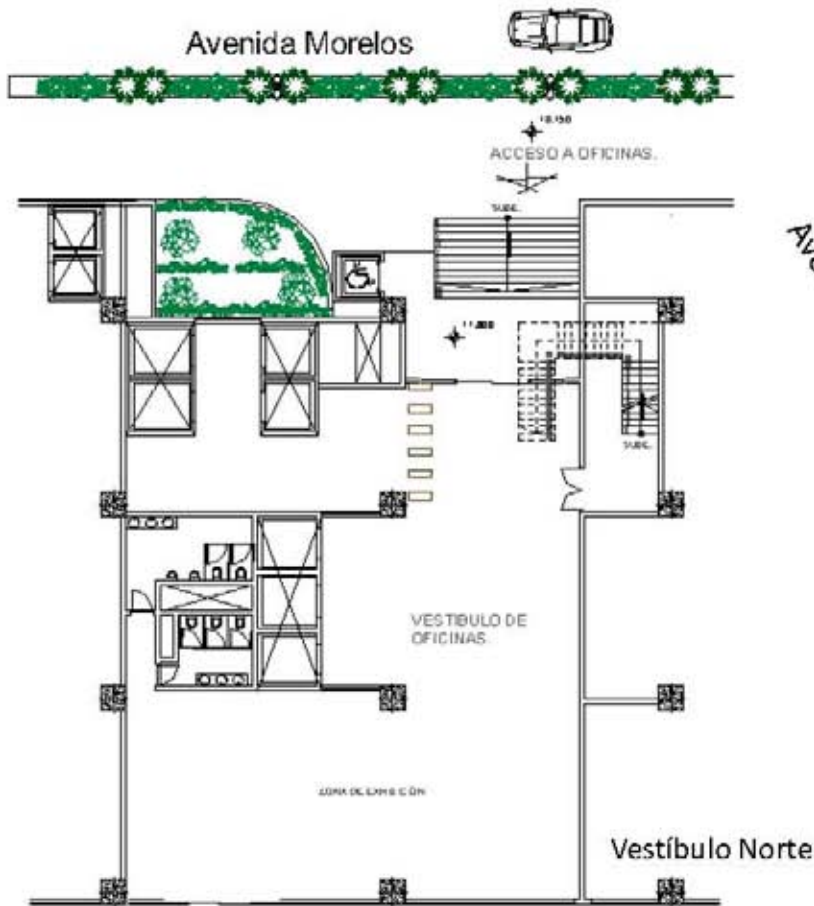
Son dos las entradas al vestibulo del área de oficinas independientes, de los demás usos del conjunto, uno por Avenida Morelos y el otro por avenida paseo de la Reforma, además de los accesos por elevadores desde los niveles 4 - 5- 6 del estacionamiento.

Este edificio es una torre de 32 niveles
1759.00 m² por nivel, haciendo un total de
56,288 m²

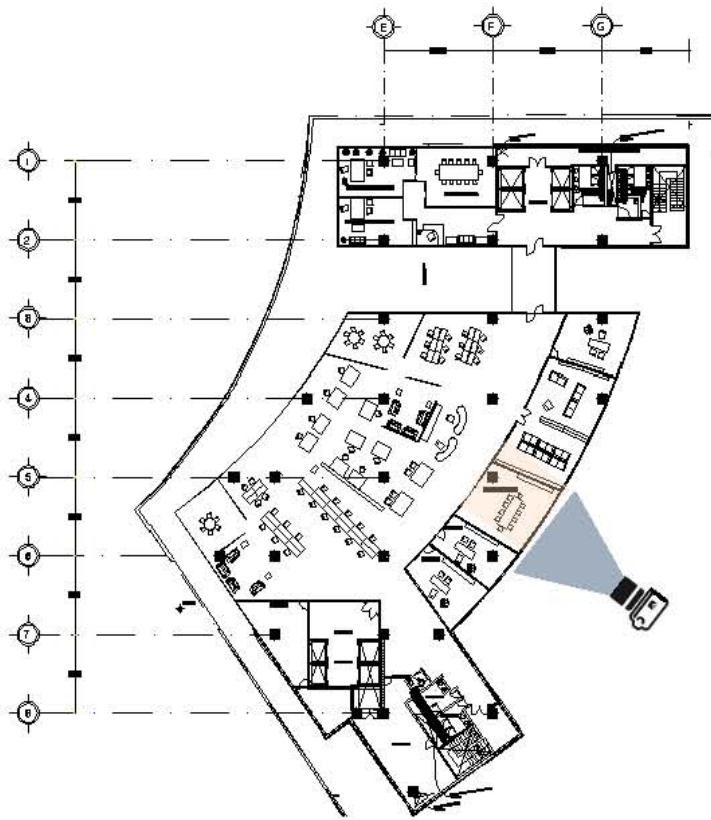


Vestíbulo norte y sur de Oficinas

nivel = + 1.80



Oficinas planta tipo
nivel = + 23.40 a + 172.00



PLANTA

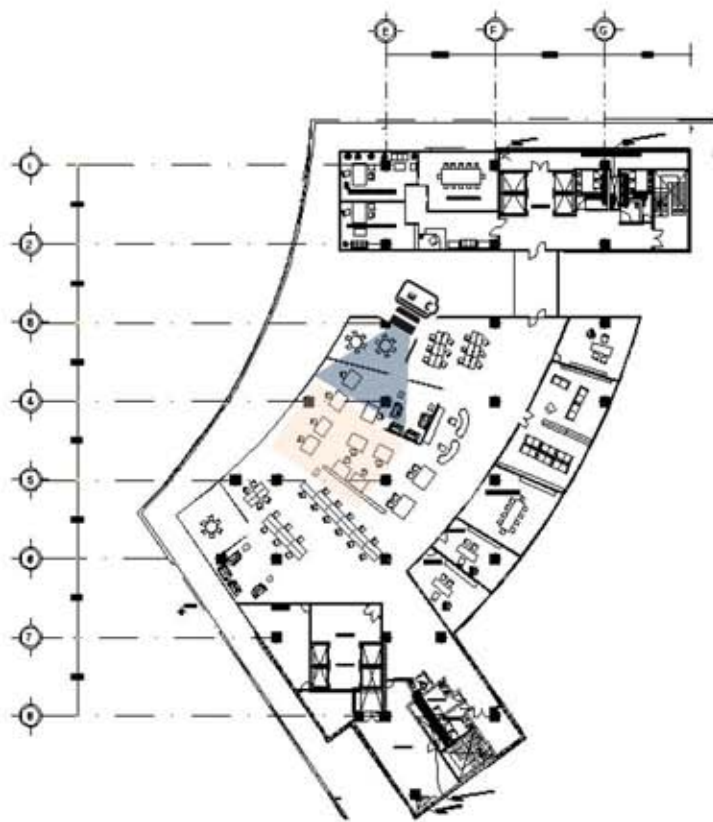


Sala de juntas

Render realizado por el equipo



Oficinas planta tipo
nivel = + 23.40 a + 172.00



PLANTA



Área de dibujo

Render realizado por el equipo



Oficinas planta tipo
nivel = + 23.40 a + 172.00



PLANTA

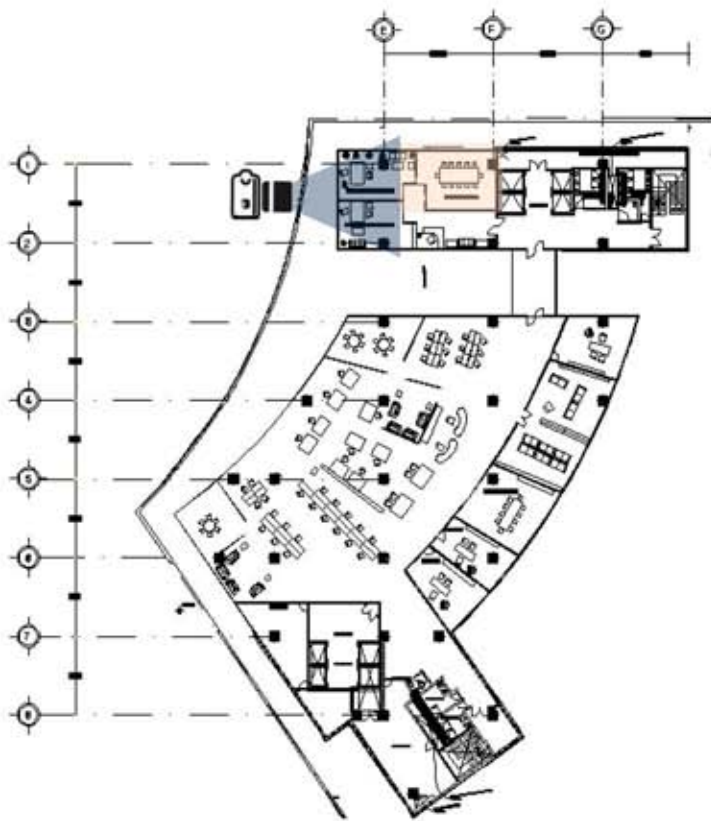


Área secretarial

Render realizado por el equipo



Oficinas planta tipo
nivel = + 23.40 a 172.00



PLANTA



Sala de juntas

Render realizado por el equipo



vii. Habitacional



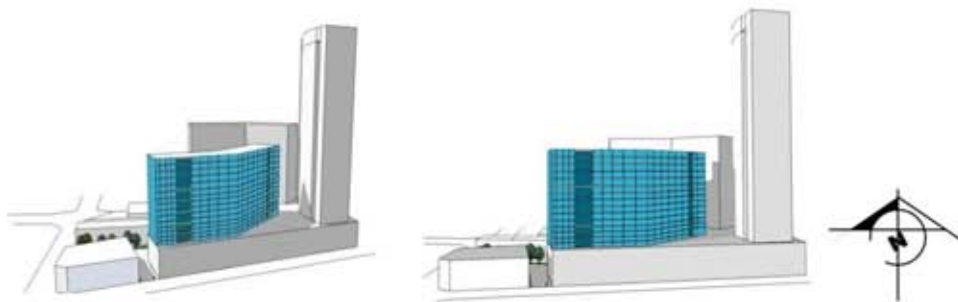
Acceso
nivel = + 1.80



El acceso al edificio de vivienda es por Avenida Morelos, y consta de:

- ✓ 15 Niveles
- ✓ 9 departamentos por piso y en total 135 departamentos a partir del nivel + 21.60 m
- ✓ Salón de Usos Múltiples; Salón de juegos y gimnasio

PLANTA



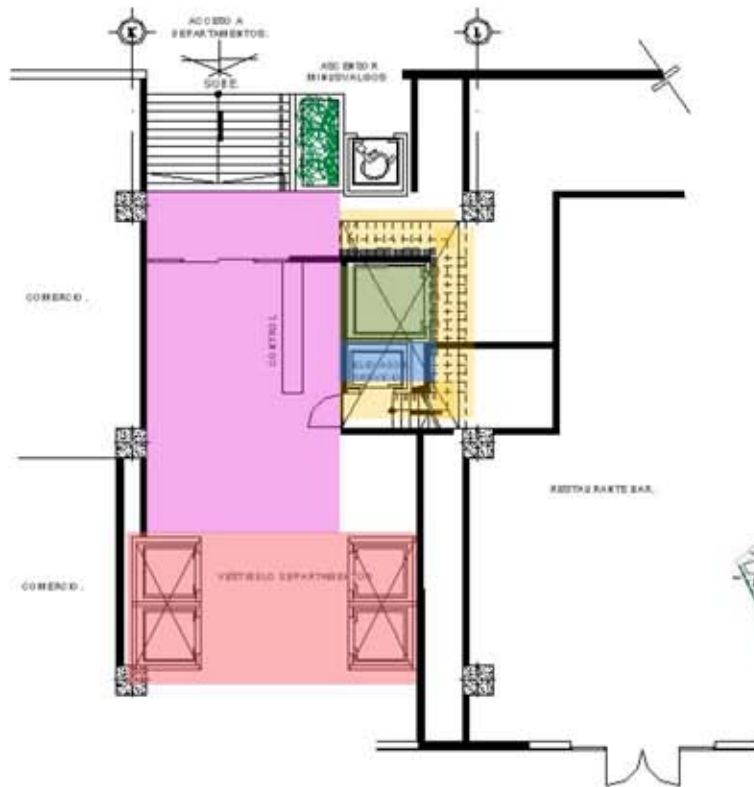
Perspectivas








Lobby

nivel = + 1.80

Avenida Morelos



-  Lobby con lugar para control de acceso a la torre
-  Elevadores residentes vienen de nivel - 1.80
-  Escaleras de emergencia empieza en nivel + 1.80
-  Elevador personal de servicio arranca en nivel +1.80
-  Montacargas arranca en nivel + 1.80



PLANTA



Departamento tipo 1-2-3
nivel = + 21.60 a 75.60



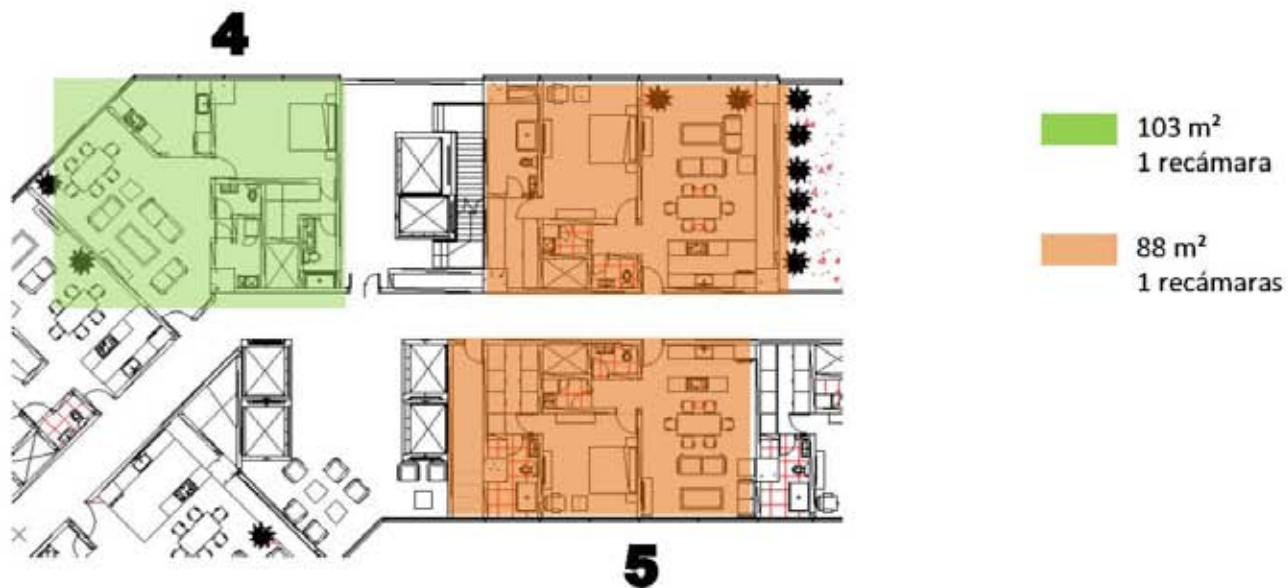
- 102 m²
1 recámaras
- 150 m²
2 recámaras
- 165 m²
2 recámaras



PLANTA



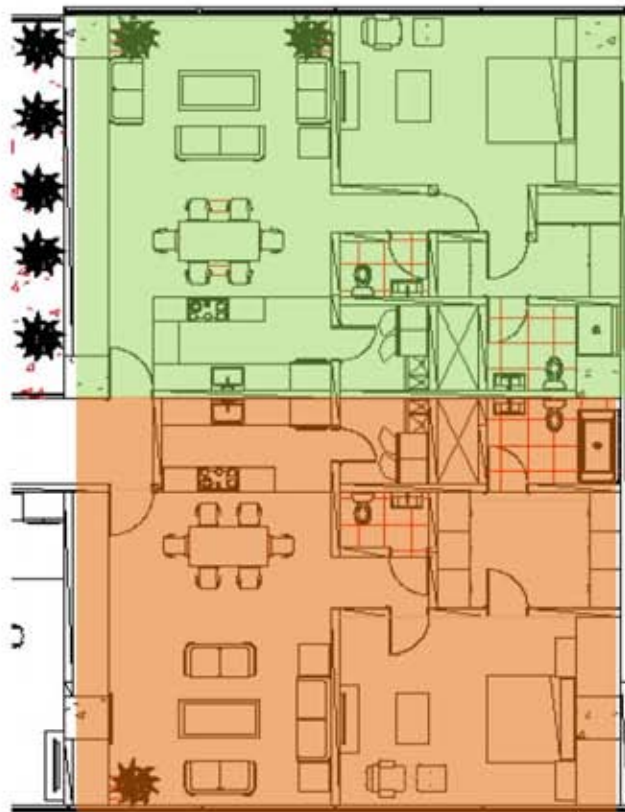
Departamento tipo 4-5
nivel = + 21.60 a 75.60



PLANTA



Departamento tipo 6-7
nivel = + 21.60 a 75.60



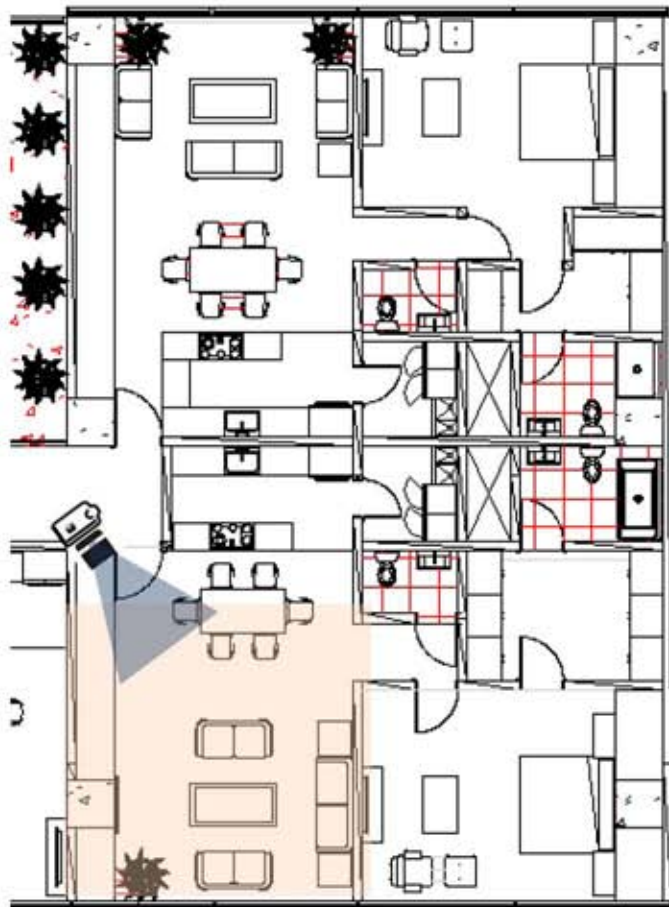
- 115 m²
1 recámara
- 88 m²
1 recámaras



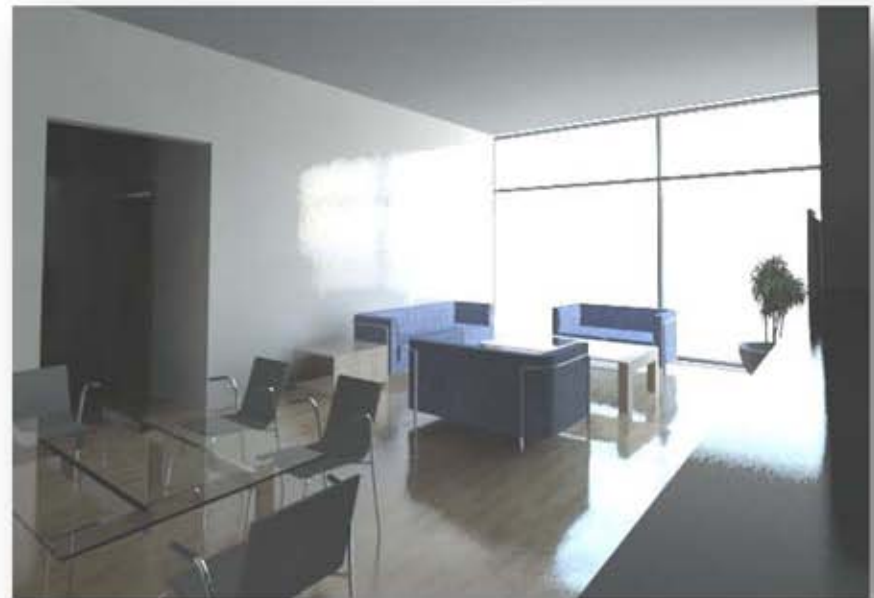
PLANTA



Departamento tipo 16-7
nivel = + 21.60 a 75.60



PLANTA

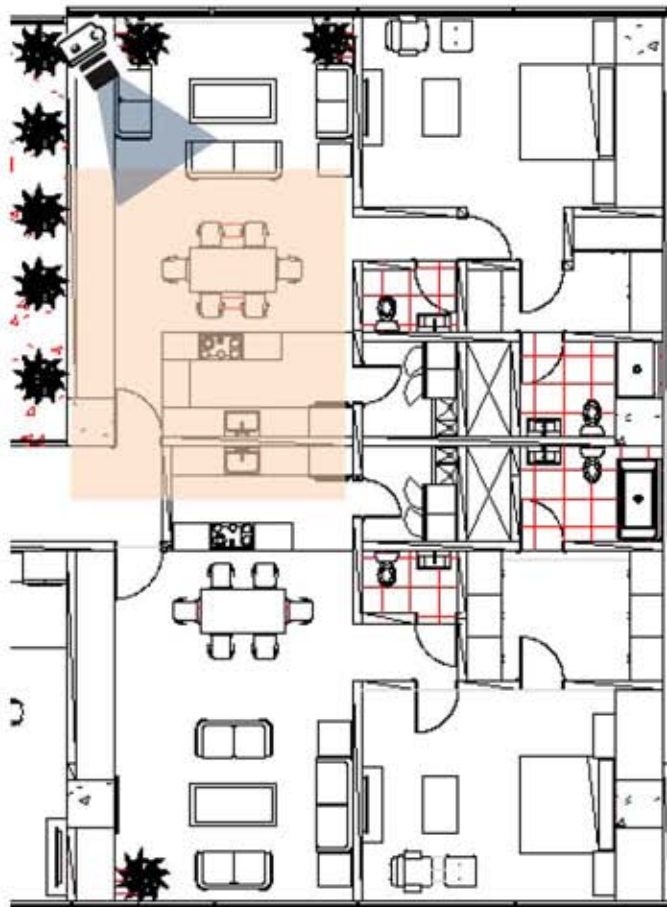


Estancia comedor

Render realizado por el equipo



Departamento tipo 6-7
nivel = + 21.60 a 75.60



PLANTA

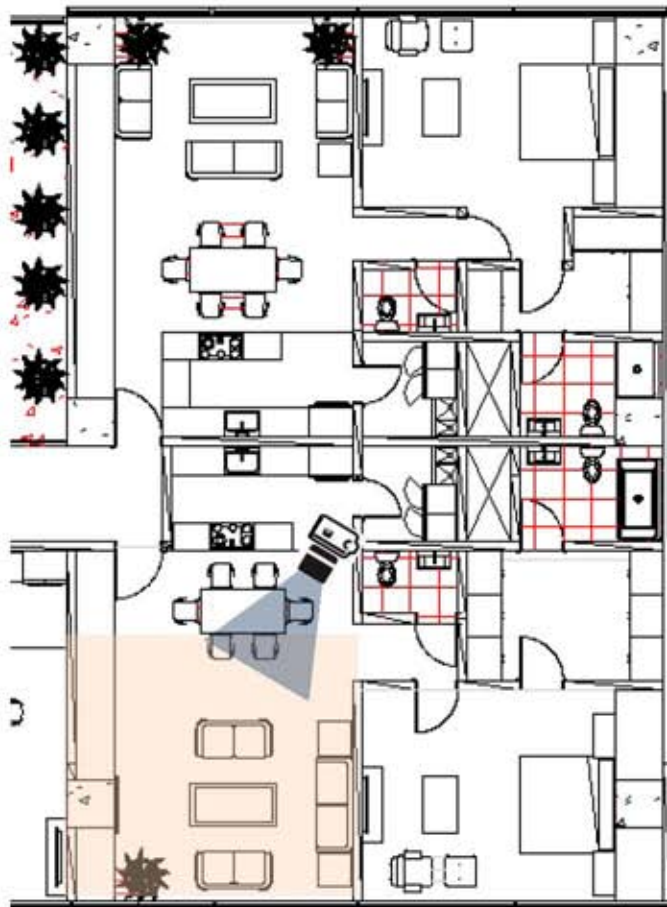


Comedor cocineta

Render realizado por el equipo



Departamento tipo 6-7
nivel = + 21.60 a 75.60



PLANTA



Estancia comedor

Render realizado por el equipo



Departamento tipo 6-7
nivel = + 21.60 a 75.60



PLANTA



Recámara

Render realizado por el equipo



VI. CRITERIO ESTRUCTURAL





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.

i. Memoria Descriptiva del Sistema Estructural



Descripción general

Como se analizó en el ejemplo estratigráfico, dentro de la investigación realizada en este trabajo, la profundidad a la que se encuentra el terreno firme es aproximadamente de 50 metros en esta zona de la ciudad de México. Por tal motivo, se optó por una infraestructura a base de un cajón de cimentación, que funciona muy bien en este tipo de terreno, el peso de este es sustituido por el peso del edificio. Además este cajón, junto con la estructura están apoyados por pilas, las cuales llegan hasta terreno firme.

Antes de empezar la excavación es necesario consolidar el terreno y asegurar que no habrá ningún tipo de deslave, esto se hace con un muro perimetral, llamado "muro milán", el cual es construido alrededor; con un espesor de 0.60 m. y una profundidad de 27.00 m. El cajón, tiene que estar hueco por lo que es utilizado como un estacionamiento vehicular de 8 niveles, además de ser estanco, esto significa garantizar que no tenga ninguna filtración de agua, pues esto haría que el estacionamiento se inunde.

Los pisos del estacionamiento están apoyados sobre columnas y traveses que forman un marco rígido dentro del cajón de cimentación y que son parte de la superestructura de los pisos de todo el edificio.

Más adelante dentro de este mismo trabajo se varan las dimensiones de la infraestructura y superestructura del conjunto "Reforma 76".



ii. Análisis de Carga



Bajada de cargas

ANÁLISIS DE CARGAS		
Oficinas		
Carga muerta	Azotea	678 kg/m ²
	Entrepiso	764 kg/m ²
Carga viva	Según reglamento D.F.	250 kg/m ²
	Total	1692 kg/m ²
Comercio		
Carga muerta	Azotea	678 kg/m ²
	Entrepiso	764 kg/m ²
Carga viva	Según reglamento D.F.	100 kg/m ²
	Total	1542 kg/m ²
Vivienda		
Carga muerta	Azotea	678 kg/m ²
	Entrepiso	764 kg/m ²
Carga viva	Según reglamento D.F.	170 kg/m ²
	Total	1612 kg/m ²
Hotel		
Carga muerta	Azotea	678 kg/m ²
	Entrepiso	764 kg/m ²
Carga viva	Según reglamento D.F.	170 kg/m ²
	Total	1612 kg/m ²

Oficina: $56,288 \text{ m}^2 \times 1692 \text{ kg/m}^2 = 95,239 \text{ ton.}$

Comercio: $32,916 \text{ m}^2 \times 1542 \text{ kg/m}^2 = 50,756 \text{ ton.}$

Vivienda: $21,750 \text{ m}^2 \times 1612 \text{ kg/m}^2 = 35,061 \text{ ton.}$

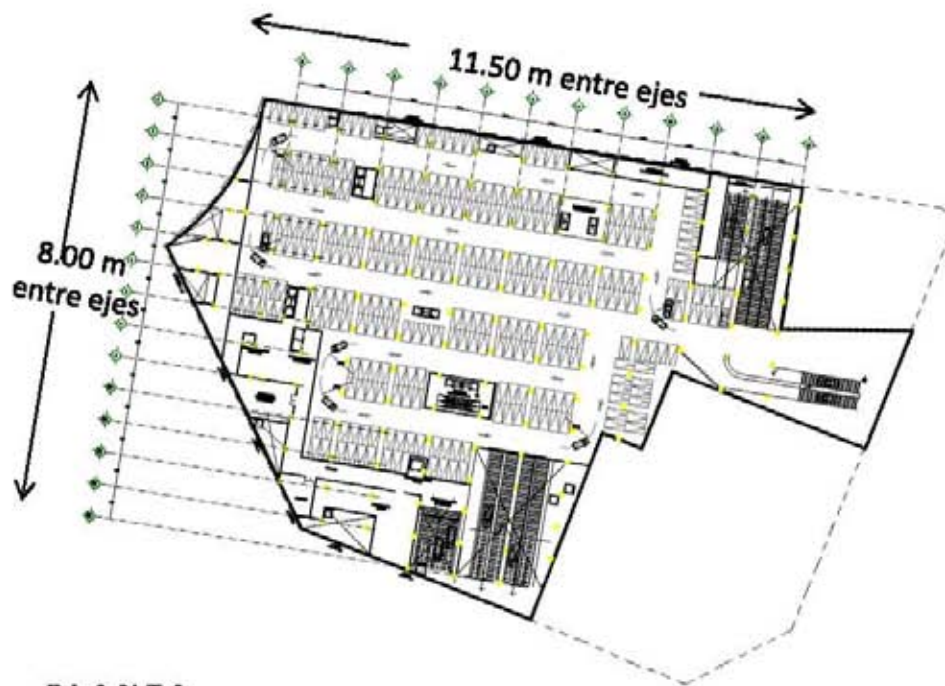
Hotel: $32,274 \text{ m}^2 \times 1,612 \text{ kg/m}^2 = 52,026 \text{ ton.}$

PESO TOTAL DEL CONJUNTO = 233082 ton.



iii. Estructura





La mejor solución encontrada para el pre dimensionamiento de las columnas en ambos sentidos, es la que se muestra en la imagen, este pre dimensionamiento comienza desde abajo, en el estacionamiento, ya que es aquí donde está el reto de meter el mayor número de vehículos y cumplir con los radios de giro, para poder satisfacer lo indicado en el reglamento de construcción en este tipo de proyectos.

PLANTA



Cimentación



Imágenes tomadas por el equipo en el sitio



Nec cimentaciones. (s. f.). [fotografía]. Recuperado de <http://www.gruponecs.com.mx/quienes-somos.shtml>

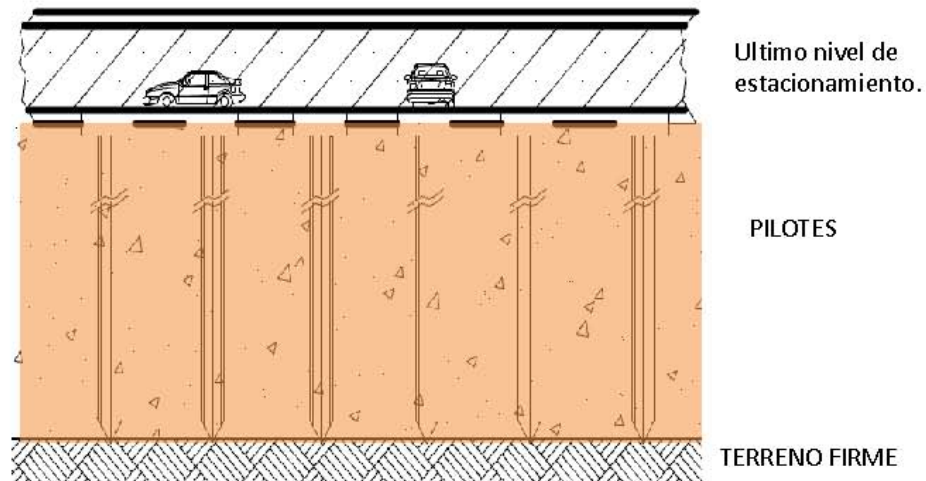
La estructura de este conjunto de edificios comienza con un “muro milán” perimetral, que va desde el semisótano nivel - 1.80 m hasta el sótano 8 nivel - 27.00 m, el cual sirve para la excavación y contenedor del cajón de estacionamiento. Dentro de este están los pisos o niveles del estacionamiento, sostenidos a base de columnas con sección de 1.00 m² y traveses de .080 m de peralte formando marcos rígidos y apoyados sobre las pilas, que a su vez apoyan en terreno firme.



Cimentación



Nec cimentaciones. (s. f.). [fotografía].
Recuperado de <http://www.gruponecs.com.mx/quienes-somos.shtml>



La profundidad para encontrar terreno firme es aproximadamente de 50 metros en esta zona de la ciudad por lo cual se utilizan pilotes de sección 1.50 metros y 2.00 metros, con una distribución a ejes de 8 metros, en un sentido y 11.50 metros, en el otro sentido; con una profundidad de 30 metros aproximadamente para sostener el cajón estanco de cimentación, que tiene una profundidad de 27.00 metros, y sirve como estacionamiento de 8 niveles y así cumplir con el reglamento; en el tema de acomodo vehicular.



Estructura



- (1) El tipo de estructura es a base de concreto armado y alma de acero estructural.



Las columnas son mixtas formadas por un alma de acero y concreto armado, teniendo una sección cuadrada de 1.00 m. En los pisos de estacionamiento y primeros niveles del edificio se usara un concreto $f'c = 700 \text{ kg/cm}^2$ con varillas para el armado del # 12. Y en los pisos superiores bajara hasta $f'c = 400 \text{ kg/cm}^2$ conforme vaya disminuyendo el peso propio del edificio (1).

Se utilizaron sistemas de columnas mixtas: columnas de concreto armado y alma de acero (3), ejemplo de esto, son las imágenes de un edificio semejante sobre avenida Paseo de la Reforma; traveses de acero IPR soldadas y ahogadas en las columnas.

Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio



Entrepisos



En la imagen se muestra el uso de losa aligerada, en este caso de la marca losacero, ya terminada.



Se muestra el proceso de construcción de los entresijos a base de losas aligeradas.

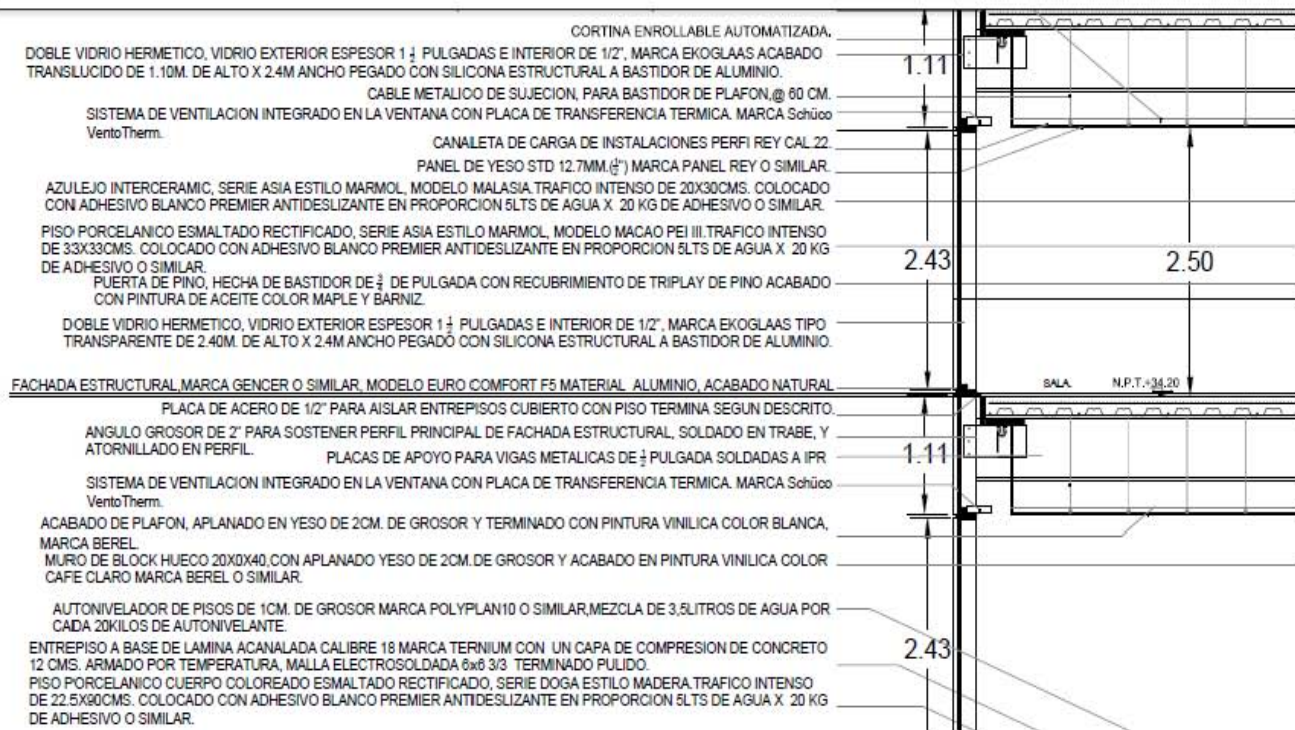
Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio

Las traveses principales son de acero estructural IPR de $f'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ con un peralte de: 0.61×0.30 y 0.05 m de espesor. Las dimensiones de las traveses secundarias son de: $0.41 \text{ m} \times 0.30 \text{ m}$ y de $0.30 \text{ m} \times 0.30 \text{ m}$, ambas con un peralte de 0.05 m .

El entresijo usado es del tipo aligerado, compuesto por un perfil metálico acanalado de 6.35 cm de peralte (losacero o similar); concreto $f'c$ mínimo de 200 kg/cm^2 con un espesor de 12 cm ; y malla electro soldada $6 \times 6 - 6/6$. Dando un espesor total de 18.35 cm .



Entrepisos



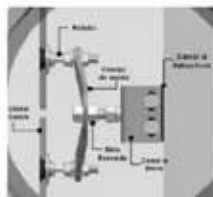
En las imágenes se muestra el entrepiso utilizado. A base de lamina acanalada calibre 18 con capa de compresión de concreto de 12 cms. armado por temperatura y malla 6 x 6 3/3.

Nota: imágenes tomadas por el equipo en el sitio

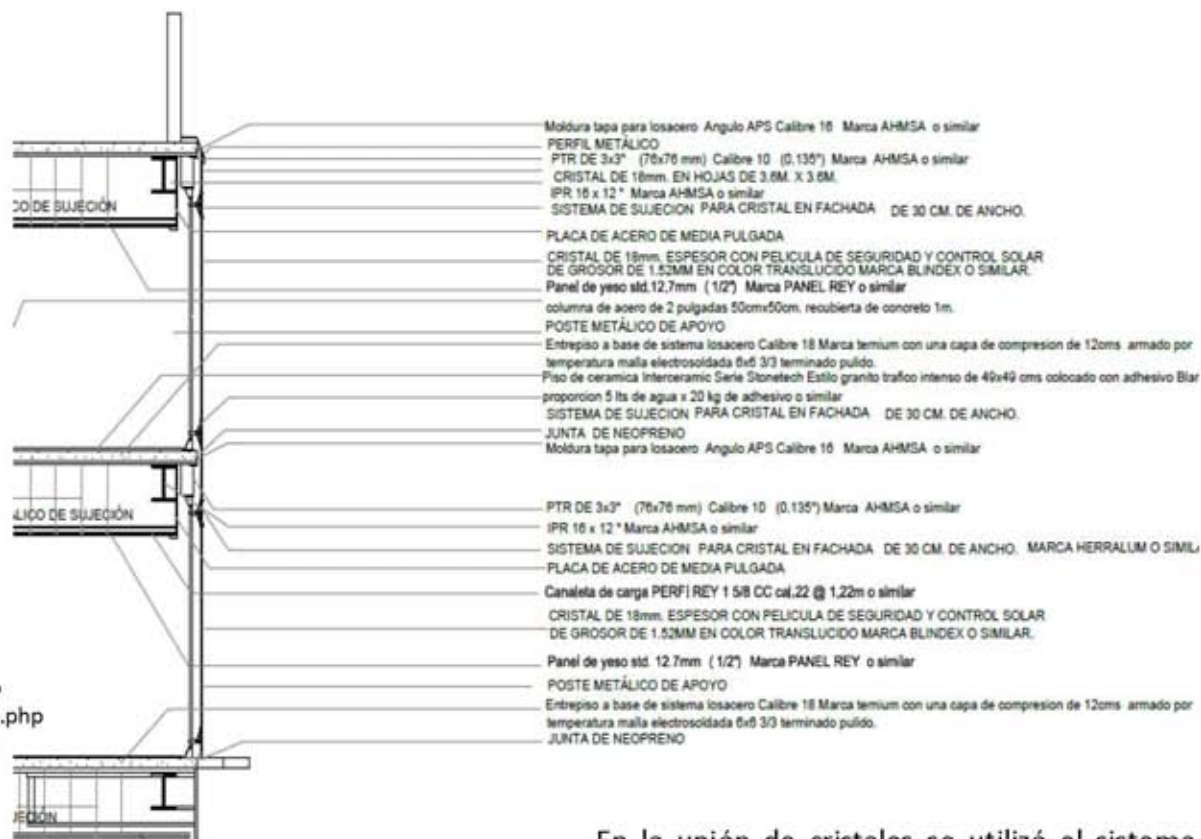
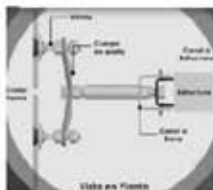




Imágenes tomadas por el equipo en el sitio



Kinetic. (2012). [imagen]. Recuperado de <http://www.kinetic.com.mx/main.php>



En la unión de cristales se utilizó el sistema metálico de sujeción puntual, llamado araña.



VII. CRITERIO GENERAL DE INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Descripción general

El conjunto de edificios cuenta con una serie de cisternas de almacenamiento de agua potable en el último nivel de sótano de estacionamiento (nivel = - 27 m), que alimenta a oficinas y comercio, y en el sótano nivel - 1.80 m esta un grupo de cisternas de 10, 000 lts. para vivienda, todas con una dotación suficiente que cumple con el reglamento de construcción, con un residuo de agua que cubre durante tres días la falta de esta, mediante una reserva calculada en cada una de las cisternas. Además de tener una reserva, para ocuparse en caso de incendio.

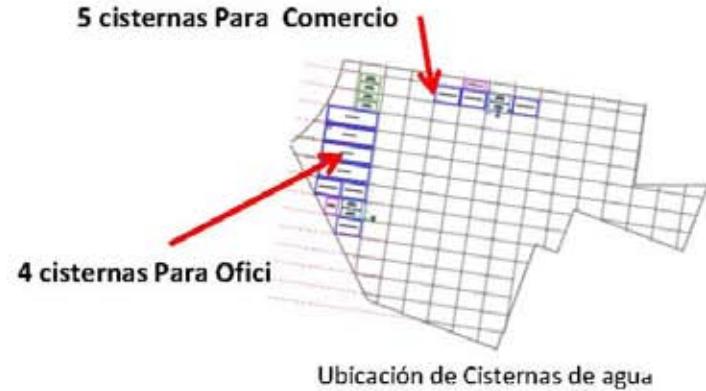
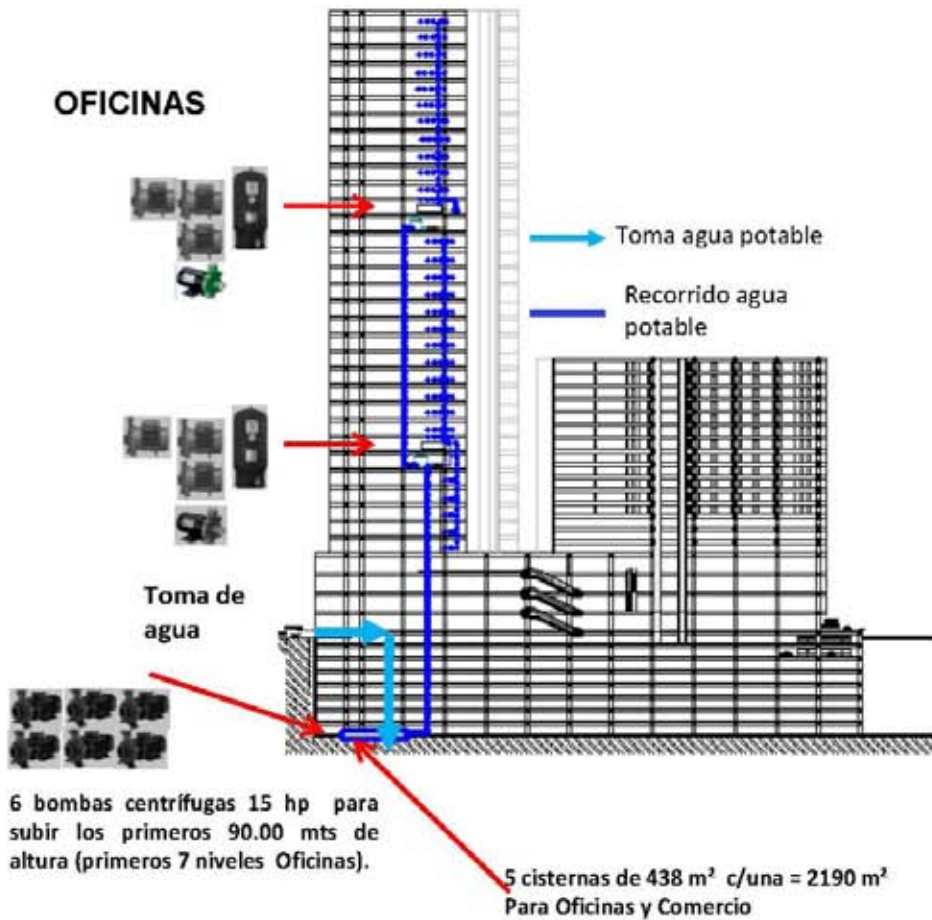
El abastecimiento a los diferentes usos, se hace mediante un sistema de bombeo; equipos hidroneumáticos, y cisternas en ciertos pisos para garantizar el abasto a los niveles superiores (piso 34 de la torre de oficinas a una altura de 173.80 m.) Subiendo de una manera escalonada el agua potable. En cuanto a las aguas grises se utiliza una planta de tratamiento de módulos prefabricados de concreto armado ($f'c' 250 \text{ kg/cm}^2$) de la empresa JET INC o similar. La cual usa un proceso biológico de lodos activados en la modalidad de aireación extendida. Las aguas negras no se almacenarán ni tendrán ningún tipo de tratamiento, simplemente serán dirigidas a la red del sistema de drenaje para su eliminación.



i. Diagrama General



Descripción general de instalación de agua potable



1 Motor Marca PEDROLLO 10 hp con caudal de ± 70 Gpm.

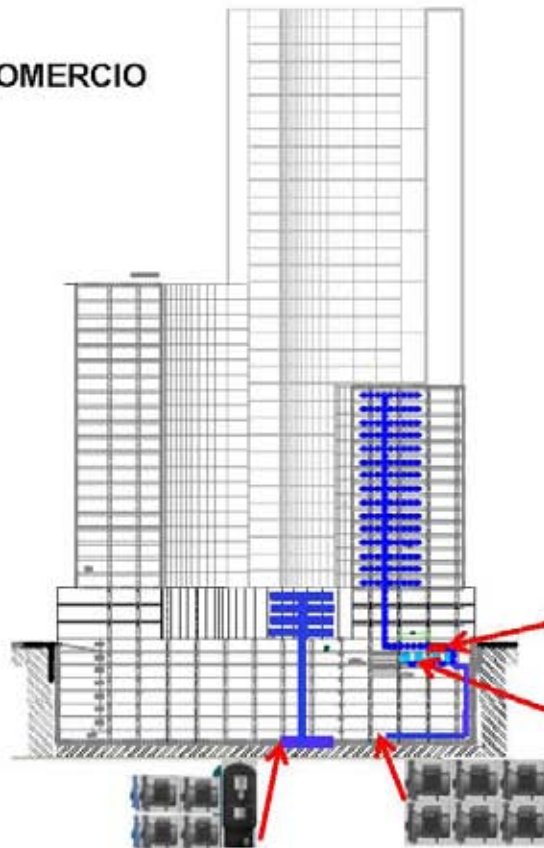


3 Motores Marca PEDROLLO 5 hp c/u con caudal de ± 100 Gpm.
1 tanques hidroneumáticos con volumen de entrega de 163.9 lts

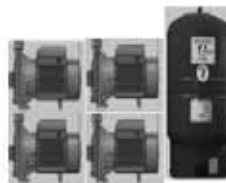


Descripción general de instalación de agua potable

COMERCIO



4 Motores Marca PEDROLLO o similares
7.5 hp c/u con caudal de ± 140 Gpm.
1 tanque hidroneumáticos con volumen de entrega de 163.9 lts o similar



6 motores de 10 hp para poder subir agua potable del sótano niv = - 27.00 m

Cisternas Para Comercio



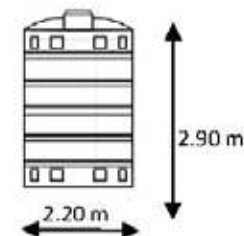
Ubicación de Cisternas de agua

VIVIENDA

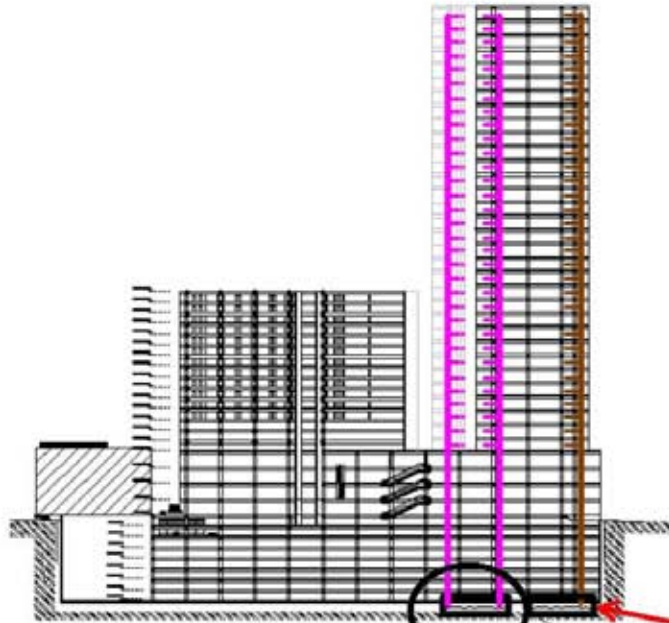
2 Tanques hidroneumáticos
Con volumen de entrega de 43.3 Gpm con 3 motores de 15 hp c/uno



10 cisternas Marca ROTOPLAS
con capacidad de 10,000 litros c/una



Descripción general de instalación sanitaria y aguas residuales

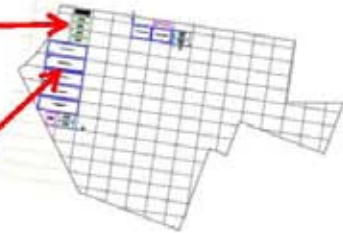


Planta de tratamiento de aguas residuales (aguas grises) construidas con módulos prefabricados de concreto armado con una resistencia de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, usando un sistema biológico con lodos activados en la modalidad de aireación extendida Marca ASA – JET SERIE 3000, o similar



Ubicación de Cisternas de agua

Cárcamo de aguas negras



Módulos prefabricados del sistema de tratamiento de aguas grises.

Cárcamo para aguas negras, que salen directamente al sistema de drenaje de la ciudad, sin ningún tipo de tratamiento previo. Durante su recorrido y tomando en cuenta la velocidad con que caerían, debido a la altura hay varios trampas con reductores de presión para no romper la tubería en los niveles inferiores.



ii. Memoria Hidráulica



Cálculo de la dotación y cisternas

Oficinas

Datos *:

1300 m² de construcción área neta x 32 Niveles = 41,600 m²

6 m² = 216 empleados por Nivel x 32 Niveles = 6,912 empleados

Cisterna

50 l/día x 6,912 empleados = 345,600 l/día x 3 días de reserva = 1,036,800 l/día

Hidrantes : 41,600 m² x 5

= 208,000 litros

TOTAL = 1,244,800 l/día (1,244 m³)

Se propone cuatro cisternas de 21.40 m x 6.40 m x 2.50 m con capacidad de 342 litros c/u = 1,370 m³

Equipo propuesto:

Seis bombas centrifugas de 1.5 hp para subir aproximadamente 76 m de altura y alimentar un depósito de agua donde un equipo hidroneumático subirá y alimentara los siguientes 15 niveles, repitiéndose este proceso a los restantes 17 niveles y 12 bombas para sistema contra incendio (hidrantes).

*** ver tablas de las Normas Técnicas Complementarias al final de la memoria**



Cálculo de la dotación y equipo

Oficinas

CÁLCULO DE TOTACIÓN				
CANTIDAD	MUEBLE	UM	TOTAL UM *	EQUIVALENCIAS
4	Mingitorio	3	12	1.134 lts/s
10	Excusado	3	30	2.835 lts/s
11	Lavabos	2	22	2.079 lts/s
			TOTAL	6.084 lts/s

Equipo propuesto:

➤ 6 bombas centrifugas de 15 hp para subir aproximadamente 90 m de altura y alimentar un depósito de agua donde un equipo hidroneumático de 41 psi subirá y alimentara los siguientes 14 niveles, repitiéndose este proceso a los restantes 11 niveles y 12 bombas para sistema contra incendio (hidrantes).

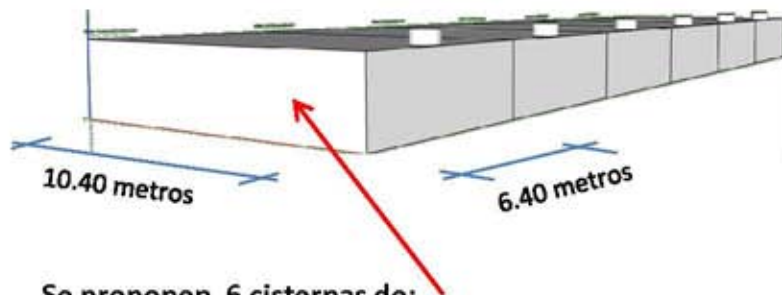
Nota: una unidad mueble = 0.063 lts/s a 0.0945 lts/s (según las N.T.C. Para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Sanitarias).

* Unidad Mueble ** Galones Por Minuto

*96 Gpm x 7 (primeros niveles) = 672 Gpm entre seis motores = 112 Gpm ***
363 lts/min x 7 (primeros niveles) = 2,541 lts/min entre seis motores = 423.5 lts/min



Cálculo de dotación



Se proponen 6 cisternas de:
 $10.40 \text{ m} \times 6.4 \text{ m} \times 2.30 \text{ m} = 918 \text{ m}^3$

Comercio

* DATOS:

$$8,230 \text{ m}^2 \text{ construcción} \times 4 \text{ Niveles} \times 6 \text{ lts.} = 197,500 \text{ m}^3$$

$$\begin{aligned} \text{RESTAURANTES Y BARES } & 12 \text{ L/comensales /día} \\ (\pm) 700 \text{ comensales} \times 12 & = 7,500 \text{ l/día} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CINES: } & 2 \text{ l/espectador/función (según manual helvex)} \\ 565 \text{ espectadores} \times 6 \text{ funciones} \times 6 \text{ salas} \times 2 & = 40,680 \text{ l/día} \end{aligned}$$

$$\text{TOTAL} = 245,700 \text{ l/día}$$

$$245,700 \text{ lts.} \times 3 \text{ días de reserva} = 737,100 \text{ lts}$$

HIDRANTES:

$$32,900 \text{ m}^2 \times 5 \text{ lts.} = 164,500 \text{ lts} + 737,100 \text{ lts} = 901,600 \text{ lts.}$$

cisterna (901 m^3)

Se proponen 6 cisternas de $10.40 \text{ m} \times 6.4 \text{ m} \times 2.30 \text{ m} = 918 \text{ m}^3$



Cálculo de dotación

Comercio

CÁLCULO DE DOTACIÓN				
CANTIDAD	MUEBLE	UM *	TOTAL UM *	EQUIVALENCIAS
18	Mingitorio	3	54	3.402 lts/s
36	Excusado	3	108	6.804 lts/s
41	Lavabos	2	82	5.116 lts/s
	Tarjas	2	12	0.756 lts/s
			TOTAL	15.372 lts/s

Se proponen por diseño:

➤ 4 motores marca PEDROLLO de 7.5 hp c/u
Caudal de 156 l/min

➤ 4 tanques hidroneumáticos con un
Volumen de Entrega de 43.3 gal (163.9 lts)
uno por motor marca MYERS modelo
ALTAMIRA SKY 119 o similar

Nota: una unidad mueble = 0.063 lts/s a
0.0945 lts/s (según las N.T.C. Para el Diseño y
Ejecución de Obras e Instalaciones Sanitarias.

* Unidad Mueble
Minuto

** Galones Por

*244 Gal/min entre cuatro motores = 61 Gal/min ***

922 lts/min entre cuatro motores = 230.5 lts/min



Cálculo de dotación

Vivienda

* Datos :

9 Departamentos por piso

Área construida por piso = 1,444 m²

Salón usos Múltiples = 100 asistentes (807 m²)

Gimnasio = 100 asistentes (807 m²)

Entretenimiento = 50 asistentes (807 m²)

22 **Habitantes** por piso x 15 Niveles = 330 Habitantes x 150 l/día _____ = 49,500 l/día

Salón Usos Múltiples 25 l/asistentes + Gimnasio 150 l/asistente + Entretenimiento 10 l /asistente = 18,000 l/día

TOTAL = 67,500 l/día

67,500 l/día x 3 días de reserva = **202,500 l/día**

Hidrantes 1,444 x 15 Niveles = 21,660 m² + 2,421 m² = 24,081 m² x 5 litros = **120,405 litros**

TOTAL = 315,300 l/día – 320,000 l/día

Se proponen por diseño:

30 cisternas marca Rotoplas de 10, 000 lts c/u



Cálculo de dotación

Vivienda

CÁLCULO DE DOTACIÓN				
CANTIDAD	MUEBLE	UM *	TOTAL UM *	EQUIVALENCIAS
17	Excusado	3	51	3.213 lts/s
22	Lavabos	2	44	6.772 lts/s
18	Tarjas	2	36	2.268 lts/s
			TOTAL	8.253 lts/s

Se proponen por diseño:

- 4 motores marca PEDROLLO de 10 hp C/uno con un Caudal aproximado de 22 Gpm recorriendo una distancia de ± 70 mts. y una altura de ± 26 mts.
- 4 motores marca PEDROLLO de 15 hp c/u Caudal de 156 l/min
- 2 tanques hidroneumáticos con un volumen de Entrega de 43.3 gal (163.9 lts) Marca MYERS Modelo ALTAMIRA SKY 119 con 3 motores c/uno de 15 hp.

Nota: una unidad mueble = 0.063 lts/s a 0.0945 lts/s (según las N.T.C. Para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Sanitarias).

* UM – Unidad Mueble ** Galones Por Minuto

*131 Gal/min entre seis motores = 22 Gal/min ***

495 lts/min entre seis motores = 248 lts/min



VIII. CRITERIO GENERAL DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Descripción general

Este complejo de cuatro edificios y usos diferentes tienen una carga eléctrica bastante considerable, casi 2000 kw de demanda (oficinas, comercio, vivienda, hotel), por lo cual se optó por instalar tres transformadores, en tres subestaciones eléctricas diferentes, para cada uso a excepción de comercio y hotel que compartirán una subestación eléctrica. Estas subestaciones trabajan de manera independiente. La acometida tipo subterránea está por avenida Paseo de la Reforma y bajará al semisótano 1 del estacionamiento (Nivel -1.80), alimentando primeramente a la subestación de oficinas, posteriormente la de comercio-Hotel y por último la de vivienda, que es la más alejada de la acometida.

El aislamiento contra ruido a base de paneles de cartón de yeso de 1/2 " y travesaños de metal de 2 1/2 " marca VELIS-CELBAR o similar. El aislamiento de vibraciones que pudieran afectar la estructura, se hizo por medio de soportes metálicos con resortes marca: RSA o similar colocadas en la base de contacto, de las plantas de emergencia.



Descripción general de instalación eléctrica

DENSIDAD DE POTENCIA ELÉCTRICA	
TIPO DE EDIFICIO	DPEA (w/m ²)
OFICINAS Oficinas	14
ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES	
Tiendas de autoservicios, departamentos y de especialidades	20
HOTELES	
Hoteles	18

Para el cálculo de los transformadores en proyecto eléctrico se tomó en cuenta lo indicado en la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-007-ENER-2004 Eficiencia Energética en Sistemas de Alumbrado en Edificios no Residenciales, que hace mención a lo siguiente:

“1. Objetivo

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto:
a) Establecer niveles de eficiencia energética en términos de Densidad de Potencia Eléctrica para Alumbrado (DPEA) que deben cumplir los sistemas de alumbrado de edificios no residenciales nuevos, ampliaciones y modificaciones de los ya existentes, con el propósito de que sean proyectos construidos haciendo un uso eficiente de la energía eléctrica, mediante la optimización de diseños y la utilización de equipos y tecnologías que incrementen la eficiencia energética sin menoscabo de los niveles de iluminación requeridos.

Continua



Descripción general de instalación eléctrica

Descripción General de Instalación Eléctrica	
Moteles	22
Restaurantes	
Bares	16
Cafeterías y venta de comida rápida	19
Restaurantes	20
Bodegas	
Bodegas o áreas de almacenamiento	13
Recreación y Cultura	
Salas de cine	17
Teatros	16
Centros de convenciones	15
Gimnasios y centros deportivos	16
Museos	17
Templos	24
Talleres de servicios	
Talleres de servicio para automóviles	16
Talleres	27
Carga y pasaje	
Centrales y terminales de transporte de carga	13
Centrales y terminales de transporte de pasajeros, aéreas y terrestres	16

6. Especificaciones

Los valores de Densidad de Potencia Eléctrica para Alumbrado (DPEA) que deben cumplir los sistemas de alumbrado interior de los edificios indicados en el campo de aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, no deben exceder los valores indicados en la tabla 1.

6.3 Los estacionamientos cubiertos, cerrados o techados, que formen parte de los edificios contemplados dentro del campo de aplicación de esta Norma, la DPEA a cumplir no debe ser mayor de 3 w/m^2 y, para los estacionamientos abiertos no debe exceder lo establecido en la tabla 2.

6.2 La DPEA para las aéreas exteriores restantes, que formen parte de los edificios contemplados dentro del campo de aplicación de la presente Norma no deben ser mayores de 1.8 w/m^2 .

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-007- ENER-2004
Eficiencia Energética en Sistemas de Alumbrado en Edificios no Residenciales, que hace mención a lo siguiente:



i. Diagrama General



Descripción general de ubicación de subestaciones

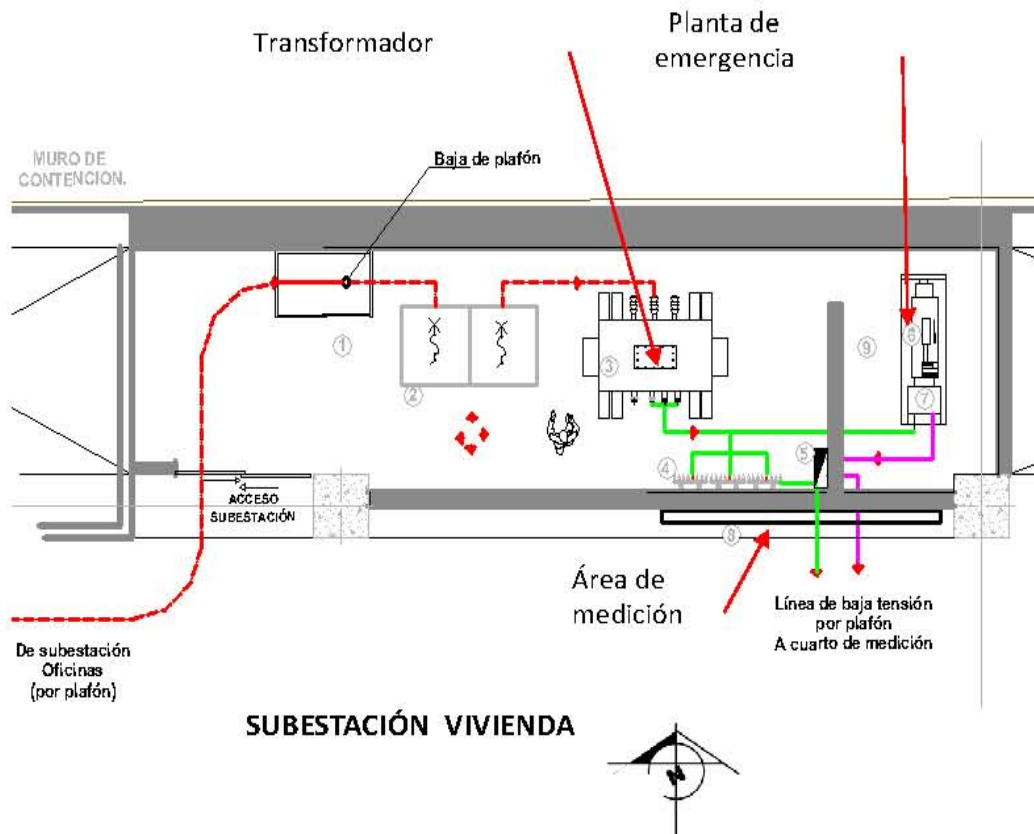


Se usan tres subestaciones, ubicadas en el semisótano, una para comercio y hotel, otra para vivienda y otra más para oficinas. Con estas, se cubrirá la gran demanda que tendrá este complejo de edificios. Las tres funcionarán de manera independiente, para garantizar la alimentación de energía, si existiere una falla en algún transformador.

PLANTA



Descripción general de subestaciones



Croquis de localización



ii. Memoria Eléctrica



Cálculo de transformadores para oficinas

Cuadro de Cargas					
Concepto	Cantidad	Watt's	Carga Instalada Watts	F. Demanda	Demanda instalada W
Alumbrado		789,824*	789,824	0.6	473,894
Contactos	120	180	21,600	0.6	12,960
bombeo	14**	Varias	33.4	1	33.4
				TOTAL	486,887
					487 Kw

Se tiene una área bruta por piso de Oficinas de $1,763 \text{ m}^2 \times 14 \text{ watts/m}^2 = 24,682 \text{ watts}$
por 32 niveles = 789,824 watts

* Según Norma Oficial Mexicana NOM-007-Ener-2004 "Tabla 1 Densidad de Potencia para Alumbrado"

* Según Norma Oficial Mexicana NOM-007-Ener-2004 "Tabla 1 Densidad de Potencia para Alumbrado"

**SOLO 14 DE 26 BOMBAS TRABAJANDO AL MISMO TIEMPO

Factor de coincidencia 0,60 para iluminación.
Factor de coincidencia 0.80 para motores



Cálculo de transformadores para comercio - hotel

Cuadro de Cargas					
Concepto	Cantidad	Watt's	Carga Instalada	F. Demanda	Demanda instalada W
Alumbrado		656,000*	656,000	0.6	393,600
Contactos	252	180	45,360	0.6	27,216
HOTEL		580,932*	580,932	0.6	348,560
Bombeo	4	5.5	22	1	22
				TOTAL	769,398
					769.4 Kw

Se tiene una área bruta por piso de Comercio de $8,200 \text{ m}^2 \times 20 \text{ watts/m}^2 = 164,000 \text{ watts}$
por 4 niveles = 656,000 watts

Se tiene una área bruta por piso de Hotel de $1793 \text{ m}^2 \times 18 \text{ watts/m}^2 = 32,274 \text{ watts}$
por 18 niveles = 580,932 watts

•Según Norma Oficial Mexicana NOM-007-Ener-2004 "Tabla 1 Densidad de potencia para Alumbrado"



Cálculo de transformadores para vivienda

Cuadro de Cargas					
TIPO DE SERVICIO	No. DE SERVICIOS	CARGA INSTALADA UNITARIA KW	CARGA I. TOTAL KW	f. d.	Demanda total Kw
Vivienda	135	1.5	202.5	.6	121.5
Salón usos múltiples	1	15 *	15	.6	5.6
Gimnasio	1	16 *	18	.6	10.8
Juegos de mesa	1	15 *	12	.6	7.2
Servicios Generales	1	10	10.16	.6	6.1
Bombeo	1	Varias	130	1	130
TOTAL	140		387.66		151 Kw

219 KVA

Se propone un transformador trifásico tipo subestación Marca DELTA 300 Kva 23kv/127-220 trabajando al 73 % de su capacidad y una planta de emergencia de combustible diésel estacionaria Automática Marca GENMANN, 15 Kw Modelo GMD15-3TNV88 (10% de la carga según reglamento).

* Según Norma Oficial Mexicana NOM-007-Ener-2004 “Tabla 1 Densidad de Potencia para Alumbrado”



Equipo propuesto para: oficinas, comercio, vivienda

OFICINAS

Se propone un transformador trifásico tipo subestación Marca DELTA 750 Kva * 23 kv /127-220 trabajando al 72 % de su capacidad.

Se propone una planta de emergencia de combustible diésel Estacionaria Automática Marca GENMANN 120 Kw, Modelo GMD 120-6068T (10% de la carga según reglamento).

COMERCIO / HOTEL

Se propone un transformador trifásico tipo subestación Marca DELTA 1000 Kva* 23 kv /127-220 trabajando al 85 % de su capacidad y una planta de emergencia de combustible diésel estacionaria Automática Marca GENMANN 100 Kw, Modelo GMD 100 6068 T (10% de la carga según reglamento).

VIVIENDA

Se propone un transformador trifásico tipo subestación Marca DELTA 300 Kva 23 kv /127-220 trabajando al 81 % de su capacidad y una planta de emergencia de combustible diésel estacionaria Automática Marca GENMANN, 25 Kw Modelo GMD15-3TNV88 (10% de la carga según reglamento).

* Kva = kw / 0.8



Notas del reglamento

SERVICIOS					
ADMINISTRACION (bancos, casas de bolsa, casas de cambio y oficinas privadas y públicas)	Suma de áreas de trabajo en el mismo nivel: Hasta 250m ² de 251 a 2,500m ² de 2,501 a 5,000m ² más de 5,000m ²				(c)
		5.00m ² /empleado	-	2.30	
		6.00m ² /empleado	-	2.50	
		7.00m ² /empleado	-	2.70	
		8.00m ² /empleado	-	3.00	

TABLA 3.1

TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACION MINIMA (En litros)
HABITACIONAL	
Vivienda	150 L/hab./día
COMERCIAL	
Abasto y almacenamiento	
Mercados públicos	100 L/puesto/día
Locales comerciales en general	6 L/m ² /día
Alimentos y bebidas	
Cafés, restaurantes, bares, etc.	12 L/comensal/día

TABLA 3.1

TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACION MINIMA (En litros)
HABITACIONAL	
Vivienda	150 L/hab./día
COMERCIAL	
Abasto y almacenamiento	
Mercados públicos	100 L/puesto/día
Locales comerciales en general	6 L/m ² /día
Baños públicos	300 L/bañista/día
Servicios sanitarios públicos	300 L/mueble/día
Lavanderías	40 L/ka Ropa seca
Agencias y talleres	100 L/trabajador/día
SERVICIOS	
Administración	
Oficinas de cualquier tipo	50 L/persona/día

CAPITULO 2 HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

La altura máxima de entrepiso en las edificaciones será de 3.60 m excepto los casos que se señale en la tabla 2.1 y en los estacionamientos que incorporen eleva = autos. En caso de exceder esta altura se tomara como equivalente a dos niveles construidos para efectos de la clasificación de usos y destinos y para dotación de elevadores.

Las dimensiones y características mínimas con que con que deben contar los locales en las edificaciones según su uso o destino se determinaran conforme a los parámetros que se establecen en la siguiente tabla:

CAPITULO 3 HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL.

3.1 PROVICION MÍNIMA DE AGUA POTABLE

La provisión de agua potable en las edificaciones no será inferior a la establecida en la tabla 3.1

La provisión de agua potable no será inferior a la establecida en la tabla 3.1

NORMA TÉCNICA COMPLEMENTARIA PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO febrero del 2011



**Equipo propuesto para:
oficinas, comercio, vivienda**



Transformador tipo pedestal marca: DELTA o similar



Aislantes de vibración Marca: Abbix o similar



Planta de emergencia marca: GENMANN o similar



iii. Concepto General de Iluminación



Descripción general

En cualquier proyecto arquitectónico, es indispensable una iluminación adecuada, tanto en diseño como en eficiencia; en esta época en que es necesario un consumo racional de las fuentes de energía, la iluminación juega un papel importante. Ya no se puede dar el lujo de tener una iluminación tradicional, donde por cada lámpara o foco se gastaba arriba de 75 watts, en los proyectos arquitectónicos actuales, este consumo suena ridículo e innecesario. La nueva tendencia en iluminación, como se verá más adelante, es la lámpara tipo LED, donde estamos hablando de consumos por debajo de 20 watts. En un diseño como "Reforma 76" donde la carga eléctrica es bastante considerable, tomando en cuenta, el tipo de usos de cada edificio y la cantidad de niveles que se están manejando, se tomó la decisión de manejar lámparas LED en todas sus variantes; estas ya pueden sustituir cualquier tipo de foco o lámpara usado tradicionalmente y que todavía existen en el mercado (tubos tipo fluorescentes, incandescentes, etcétera).

Como se verá en este capítulo el diseño de la iluminación, tomo como base la Norma Oficial Mexicana NOM-007-ENER-2004.



Concepto general de iluminación



LÁMPARAS USADAS EN COMERCIO



LÁMPARAS USADAS EN OFICINAS



LÁMPARAS USADAS EN VIVIENDA

* DPA = $\frac{\text{Carga total conectada para alumbrado}}{\text{Área total ilumina}}$ expresada en w/m^2

** Según tabla No.1 de la NOM-007-ener-2004 presentada con anterioridad en este trabajo en el capítulo de "CRITERIO GENERAL DE INSTALACION ELECTRICA."

Tomando en consideración la Norma Oficial Mexicana NOM-007-ENER-2004 que lleva como título: "EFICIENCIA ENERGÉTICA EN SISTEMAS DE ALUMBRADO EN EDIFICIOS NO RESIDENCIALES" donde dice: "...que persigue obtener el máximo rendimiento de la energía consumida, a través del establecimiento de valores límite de la Densidad de Potencia Eléctrica (DPA)* para alumbrado sin menoscabo del confort psicofisiológico de sus ocupantes". Donde se presenta una tabla con los valores máximos de w/m^2 . que deben tener las construcciones y **no ser rebasados**.

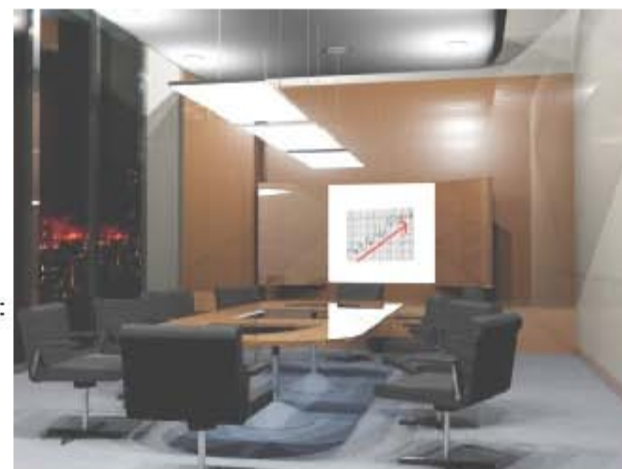
Es por esta razón por la que se decidió utilizar en Oficinas, Comercio, y Vivienda lámparas fluorescentes HD y tipo LED, ya que ambas tienen una mayor eficiencia y por lo tanto un bajo consumo de energía. Las lámparas LED por su parte pueden sustituir a prácticamente todo tipo de lámpara convencional, pero con un mayor beneficio, de ahorro del **60 % al 80%**. Como término medio se puede comparar 1w de potencia de luz LED aproximadamente a 5 w de lámpara incandescente o luz halógena, y una vida útil de 50,000 horas, baja emisión de calor, no irradian rayos UV, etc.



Concepto general de iluminación oficinas



Nivel general:
300-1000 lux
Temperatura
de color:
2700-4000 k



Sala de Juntas

Render realizado por el equipo



Tipo de Luminarias
utilizadas

Nivel general:
500-1000 lux
Temperatura
de color:
3000-4000 k

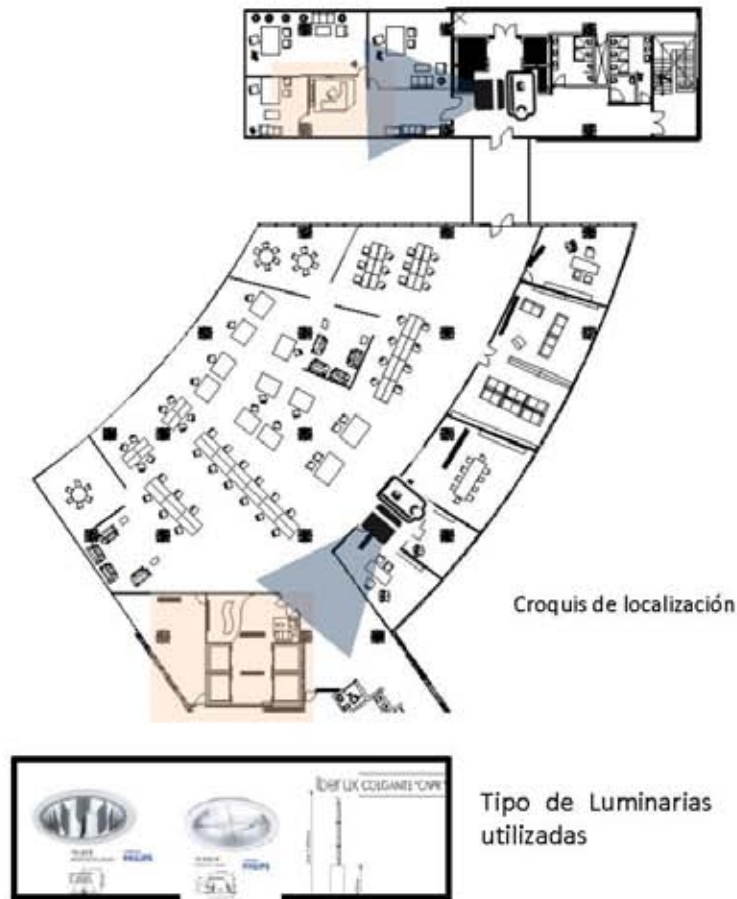


Sala de dibujo

Render realizado por el equipo



Concepto general de iluminación oficinas



Nivel general:
500-750 lux
Temperatura
de color:
23000 - 4000 k

Oficinas

Render realizado por el equipo



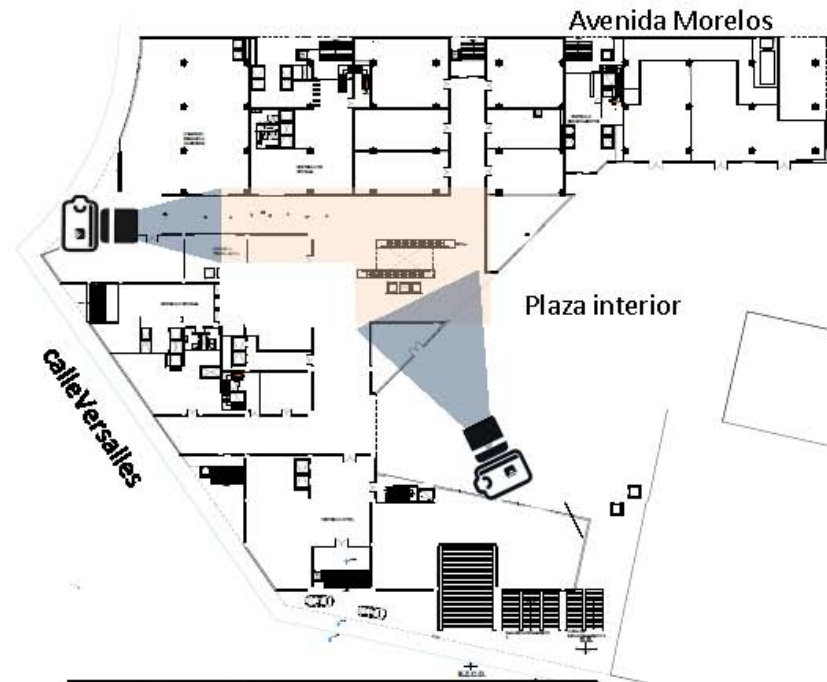
Nivel general:
200-500 lux
Temperatura
de color:
2700 - 5300 k

Vestíbulo oficinas

Render realizado por el equipo



Concepto general de iluminación centro comercial



Tipo de Luminarias utilizadas



Centro comercial

Render realizado por el equipo

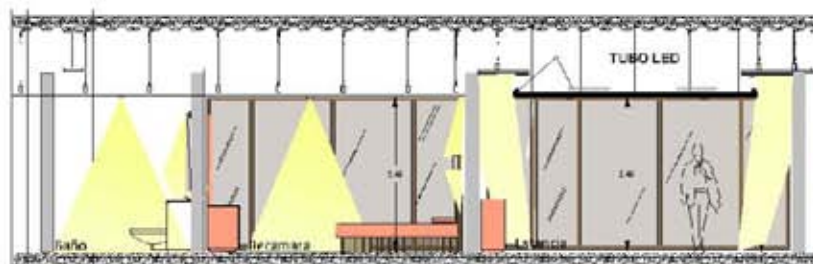


Centro comercial

Render realizado por el equipo



Concepto general de iluminación vivienda

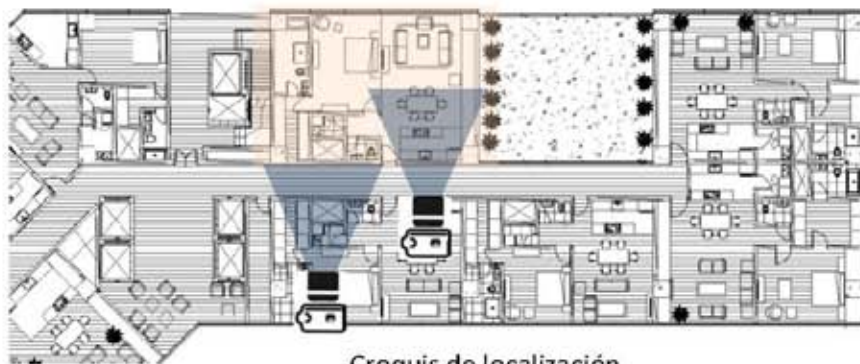


Croquis de localización



Estancia

Render realizado por el equipo



Croquis de localización

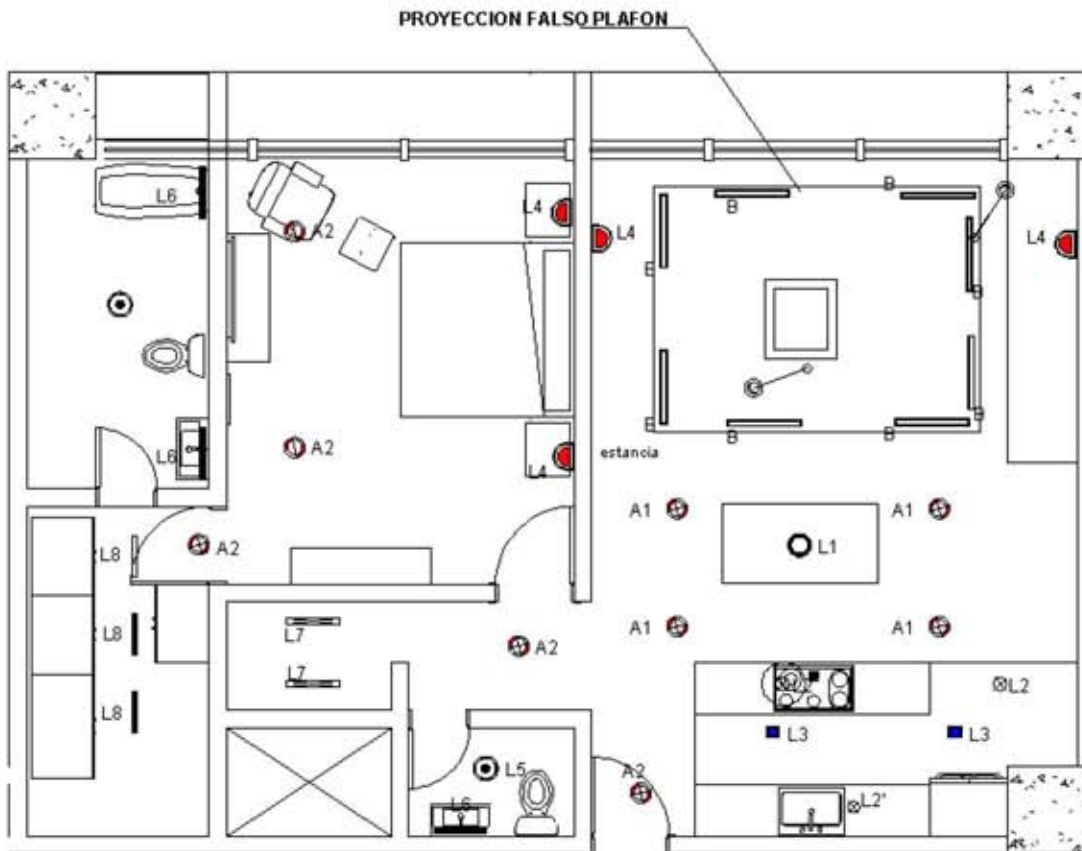


Recámara

Render realizado por el equipo



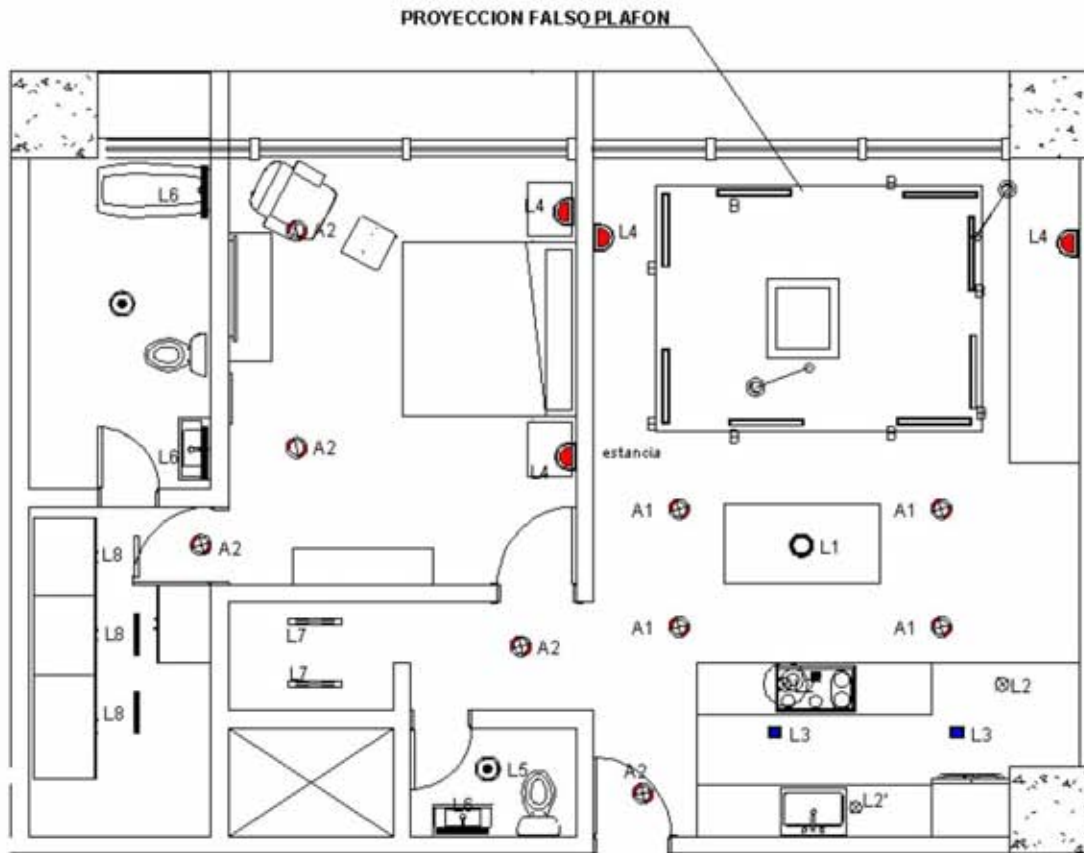
Concepto general de iluminación Vivienda (catálogo luminarias)



Croquis de localización



Concepto general de iluminación vivienda



Croquis de localización

- REFERENCIA L 3
- REFERENCIA L 4
- REFERENCIA L 5
- REFERENCIA L 6
- REFERENCIA L 7
- REFERENCIA L 8



Concepto general de iluminación



Perspectiva

Render realizado por el equipo



LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN PISO



LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN MURO



iv. Memoria de Cálculo de Iluminación



Cálculo para el diseño de iluminación oficinas

- ❑ **OFICINAS** Se tiene una área bruta por piso de $1,763 \text{ m}^2 \times 14 \text{ watts}^* = 24,682 \text{ w/m}^2$
 $24,682 \text{ w/m}^2 \times 32 \text{ pisos} = 789,824 \text{ w/m}^2$

Cumpliendo así con la "NORMA TECNICA COMPLEMENTARIA PARA EL PROYECTO ARQUITECTONICO" del Distrito Federal, Donde se piden 500 luxes como mínimo para la iluminación, independiente del tipo de lámpara usada.

➤ **Sala de juntas**

Área a iluminar 47 m^2

Luz fluorescente = $47 \text{ m}^2 \times 14 \text{ w/m}^2^*$

Total = 658 w

9 lámparas fluorescentes compactas 57 w c/u

4 lámparas fluorescentes T-8 17 w c/u

3 luminarias led = 77 w c/u

Total = 641

* Según tabla No.1 de la NOM-007-ener-2004 presentada con anterioridad en este trabajo en el capítulo de "CRITERIO GENERAL DE INSTALACIÓN ELECTRICA.", se pide no rebasar 14 watts/m^2



Cálculo para el diseño de iluminación oficinas



Croquis de localización

➤ Oficina "A"

Área a iluminar 38 m²

Luz fluorescente = 38 m² x 14 w/m² *

Total = 532 w

9 lámparas fluorescentes compactas 57 w c/u

Total = 513 W

➤ Oficina "B"

Área a iluminar 35 m²

Luz fluorescente = 35 m² x 14 w/m² *

Total = 490 w

8 lámparas fluorescentes compactas 57 w c/u

Total = 456w



Cálculo para el diseño de iluminación oficinas

➤ **Privado**

Área a iluminar 40 m²

Luz fluorescente = 40 m² x 14 w/m² *

Total = 560 w

8 lámparas fluorescentes compactas 57 w c/u

Total = 456w

➤ **Recepción**

Área a iluminar 27 m²

Luz fluorescente = 27 m² x 14 w/m²

Total = 378 w

8 lámparas fluorescentes compactas 42 w c/u

5 lámparas LED 7 w c/u

Total = 371 w

➤ **Área general de trabajo**

Área a iluminar 608 m²

Luz fluorescente = 608 m² x 14 w/m² *

Total = 8,512 w

100 Tubos de luz fluorescentes T5 ECO 73 w c/u

21 Lámparas luz fluorescente compactas 57 w c/u

Total = 8440 w



Cálculo para el diseño de iluminación oficinas

COMERCIO: Se tiene una área bruta por piso de Comercio de $8,200 \text{ m}^2 \times 20 \text{ watts/m}^2 = 164,000 \text{ watts}$
por 4 niveles = 656,000 watts.

➤ **Circulaciones y áreas comunes**

Área a iluminar 4078 m^2 por los cuatro niveles

Luz fluorescente = $4078 \text{ m}^2 \times 20 \text{ w/m}^2$ *

Total = 81,560 w

1430 lámparas fluorescentes compactas 57

w c/u

Total = 81510 W

Se considera únicamente las circulaciones, suponiendo que los locales comerciales serán diseñados según las necesidades de iluminación de estos, ya sea por los propietarios o arrendatarios. Siempre que no rebase el límite del total que es de 574,440*.

* Según tabla No.1 de la NOM-007-ener-2004 presentada con anterioridad en este trabajo en el capítulo de "CRITERIO GENERAL DE INSTALACION ELECTRICA.", se pide no rebasar 14 watts/m^2



**Cálculo para el diseño
de iluminación
Vivienda (departamento tipo)**

➤ **Comedor**

Área a iluminar 18 m²

Iluminación necesaria 350 lux

total= 6300 lux

4* luminarias LED = 28 w 1680 lux c/u

TOTAL= 6720 luxes,
112 w

➤ **Cocina**

Área a iluminar 8 m²

Iluminación necesaria 500 lux

total= 4000 lux

*2 luminarias LED = 28 w 800 lux c/u

2 luminarias LED = 30 w 250 lux c/u

2 luminarias LED = 25 w 1160 lux c/u

TOTAL= 4420 luxes,
112 w

➤ **Estancia**

Área a iluminar 21 m²

Iluminación necesaria 300 lux

Total = 6300

*2 luminarias LED = 28 w 1680 lux

4 tubos fluorescente 15 w 925 lux

Total = 7060 lux
116 w

* No. luxes por reglamento = X luxes
1 m²



Cálculo para el diseño de iluminación Vivienda (departamento tipo)

➤ Baño

Área a iluminar 9.17 m²

Iluminación necesaria 200 luxes

total= 1834 lux

1 luminarias LED = 17 w 1300 lux

TOTAL= 720 luxes,

112 w

➤ Vestidor

Área a iluminar 8.0 m²

Iluminación necesaria 300 lux

Total = 2400 luxes

2 luminarias LED = 20 w 1200 lux c/u

TOTAL= 2400 luxes,

40 w



IX. CRITERIO GENERAL DE ACABADOS





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

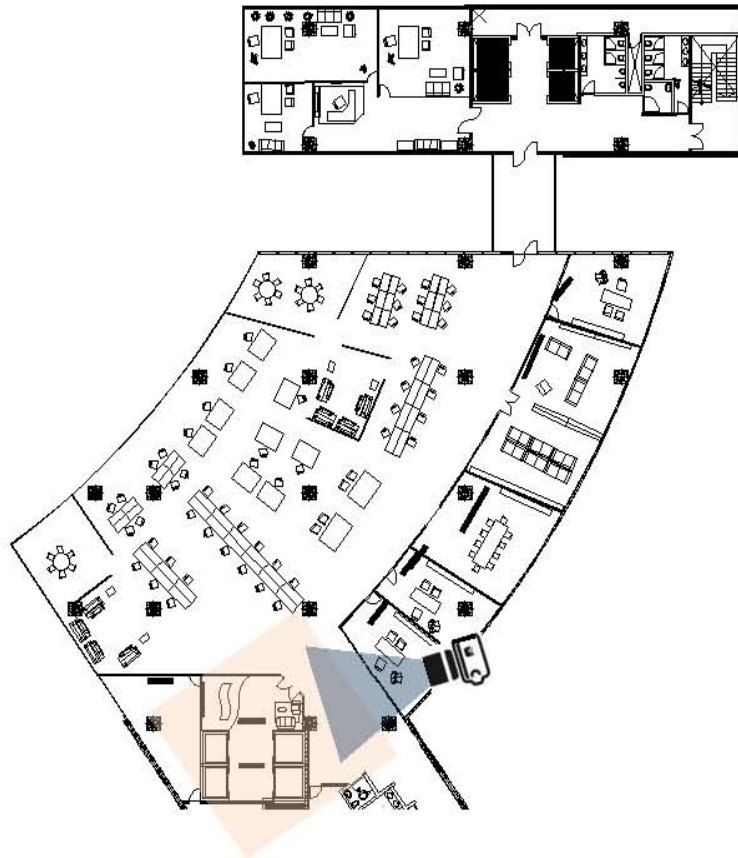
Descripción general

Debido al contexto de la ubicación los acabados del conjunto Reforma 76 pretenden ser de lujo tanto en interior como en exterior, por esta razón se ocuparon mármoles y alfombras en pisos; mármoles y maderas en muros, plafones con acabados en madera; etc. Guardando una uniformidad en áreas comunes y recordando que cada corporativo en oficinas y marcas en locales comerciales traen su propio código de colores y acabados.

También gracias a su contexto, en donde se encuentran proyectos de los edificios más altos del país, edificios corporativos, monumentos históricos, las mejores avenidas, los hoteles más importantes y los centros comerciales de mayor prestigio, se buscó que la fachada del edificio de oficinas y vivienda fueran casi en su totalidad de cristal estructural, para que sus ocupantes tengan una buena visibilidad.



Criterio general de acabados Oficinas (recepción)



Croquis de localización



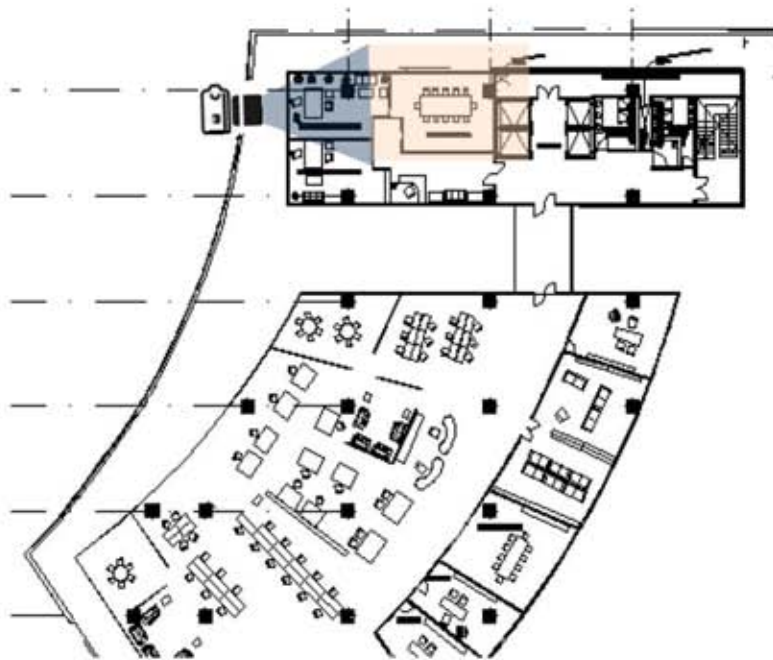
Oficinas

Render realizado por el equipo

- Piso de Mármol travertino vetado color gris pulido de 0.60 x 0.60 colocado a hueso,
- Muro de elevadores de placas de Mármol rosa salmón.
- Muro divisorio a base de paneles de yeso marca USG de 1.22 x 2.44 m terminados con pasta y pintura vinílica.
- Falso plafón acústico de paneles de yeso marca: USG o similar; modelo: Glaciar; y suspensión de lámina galvanizada modelo: Donn.
- Cancelería de puertas de acceso de aluminio anodizado y vidrio translucido color bronce Marca: vitro o similar; Modelo: Vitrosol.
- Luminaria de lámina de acero color blanco empotrado Marca: Tecno lite o similar; Modelo: YD-315/B



Criterio general de acabados Oficinas (sala de juntas)



Croquis de localización



Oficinas Render realizado por el equipo

- Piso terminado en cemento fino y con alfombra Marca: luxor uso rudo Color gris-azulado uso rudo.
- Muro divisorio a base de paneles de yeso marca USG de 1.22 x 2.44 m terminados con pasta y pintura vinilica.
- Sistema de plafón corrido a base de tableros de yeso Marca: USG terminado con pintura vinilica blanca de 2.44 x 1.22 m
- Cancelería de aluminio estructural en fachada anodizado y vidrio translucido color bronce Marca: vitro; Modelo: Vitrosol.
- Luminarias de lamina de acero color blanco empotrado Marca: Tecno lite; Modelo: YD-315/B.



Criterio general de acabados Oficinas



Croquis de localización



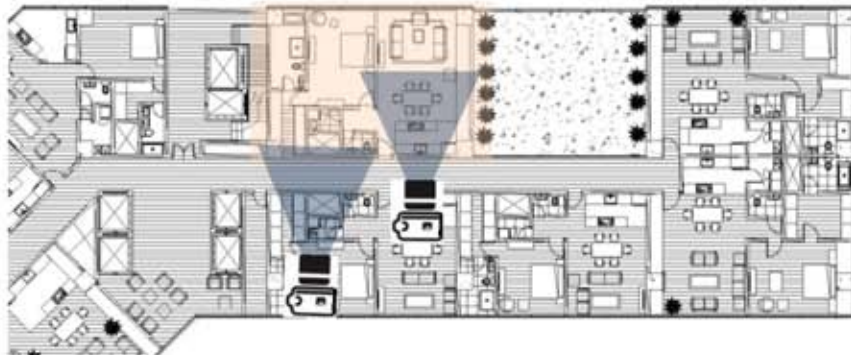
Oficinas

Render realizado por el equipo

- Piso terminado en cemento fino y color amarillo base de pintura epoxica pulido
- Muro divisorio a base de paneles de yeso marca USG de 1.22 x 2.44 m terminados con pasta y pintura vinílica.
- Sistema de paneles suspendidos (nube acústica) color blanco Maca: Armstrong; Modelo INFUSIONS.
- Cancelería de aluminio estructural en fachada anodizado y vidrio translucido color bronce Marca: vitro; Modelo: Vitrosol.
- Luminarias de aluminio satinado con louver de aluminio Marca: TECNOLITE; Modelo: LFC-2228/S



Criterio general de acabados vivienda



Croquis de localización



Recamara Render realizado por el equipo



Estancia Render realizado por el equipo

- Piso terminado en piso porcelánico de 60 x 60 marca Gilsa modelo. S101 Canova camelia colocado con crest para porcelanato.
- Muro divisorio a base de tabicón ligero de 7 x 12 x 24 y paneles de yeso marca USG de 1.22 x 2.44 m ambos terminados con pasta y pintura vinílica color blanco.
- Sistema de paneles suspendidos (nube acústica) color blanco Maca: Armstrong; Modelo INFUSIONS.
- Cancelería de aluminio estructural en fachada anodizado y vidrio translucido color bronce Marca: vitro; Modelo: Vitrosol.



X. FOTOGRAFÍAS DE LAS MAQUETAS REALIZADAS





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.

Maqueta de conjunto



Fotografía de maqueta



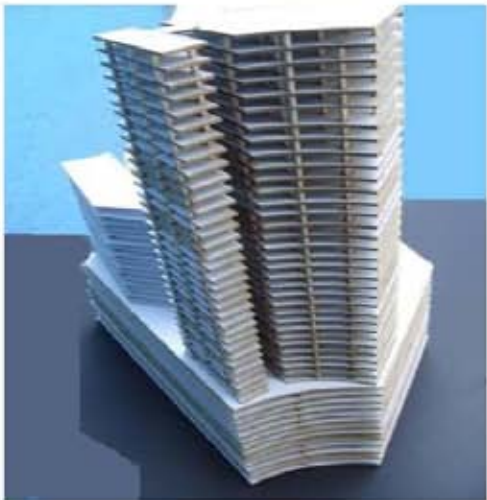
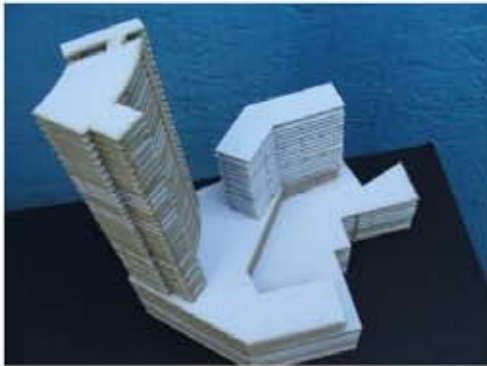
Fotografía de maqueta



Fotografía de maqueta



Maqueta estructural



Fotografía de maqueta estructural



Fotografía de maqueta estructural



XI. PLANOS ARQUITECTÓNICOS





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

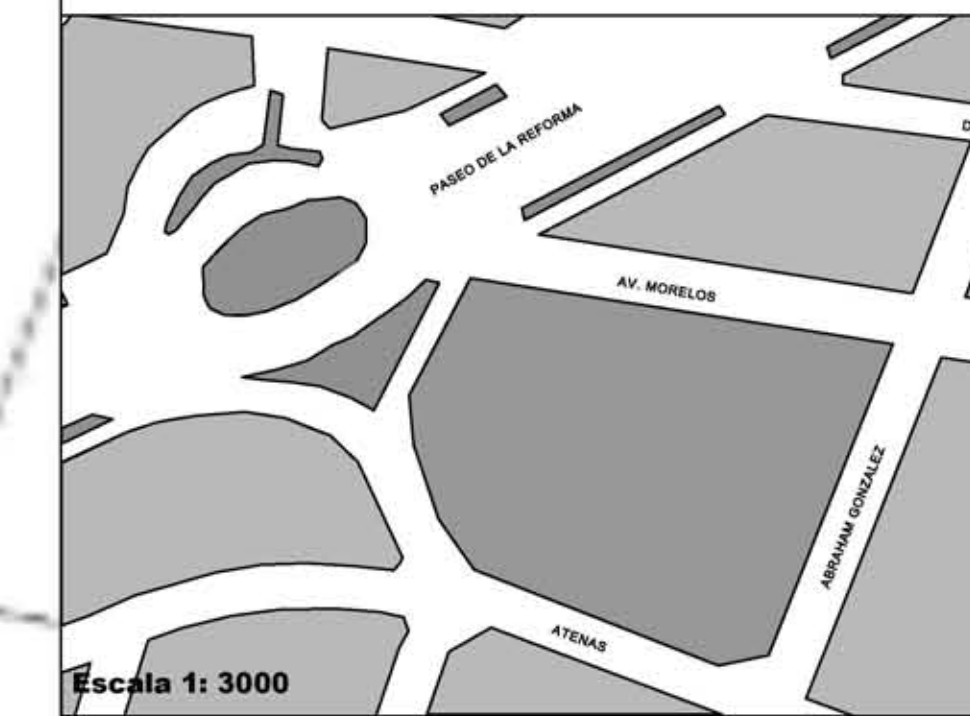
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

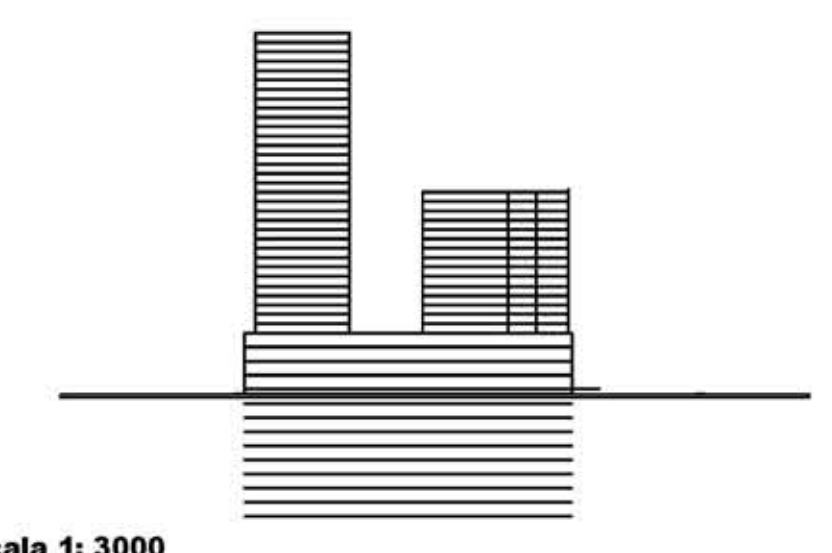
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático

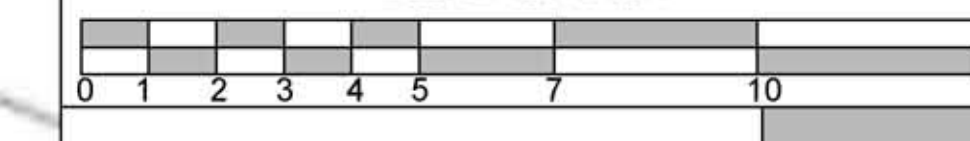


Notas

Integrantes del Equipo

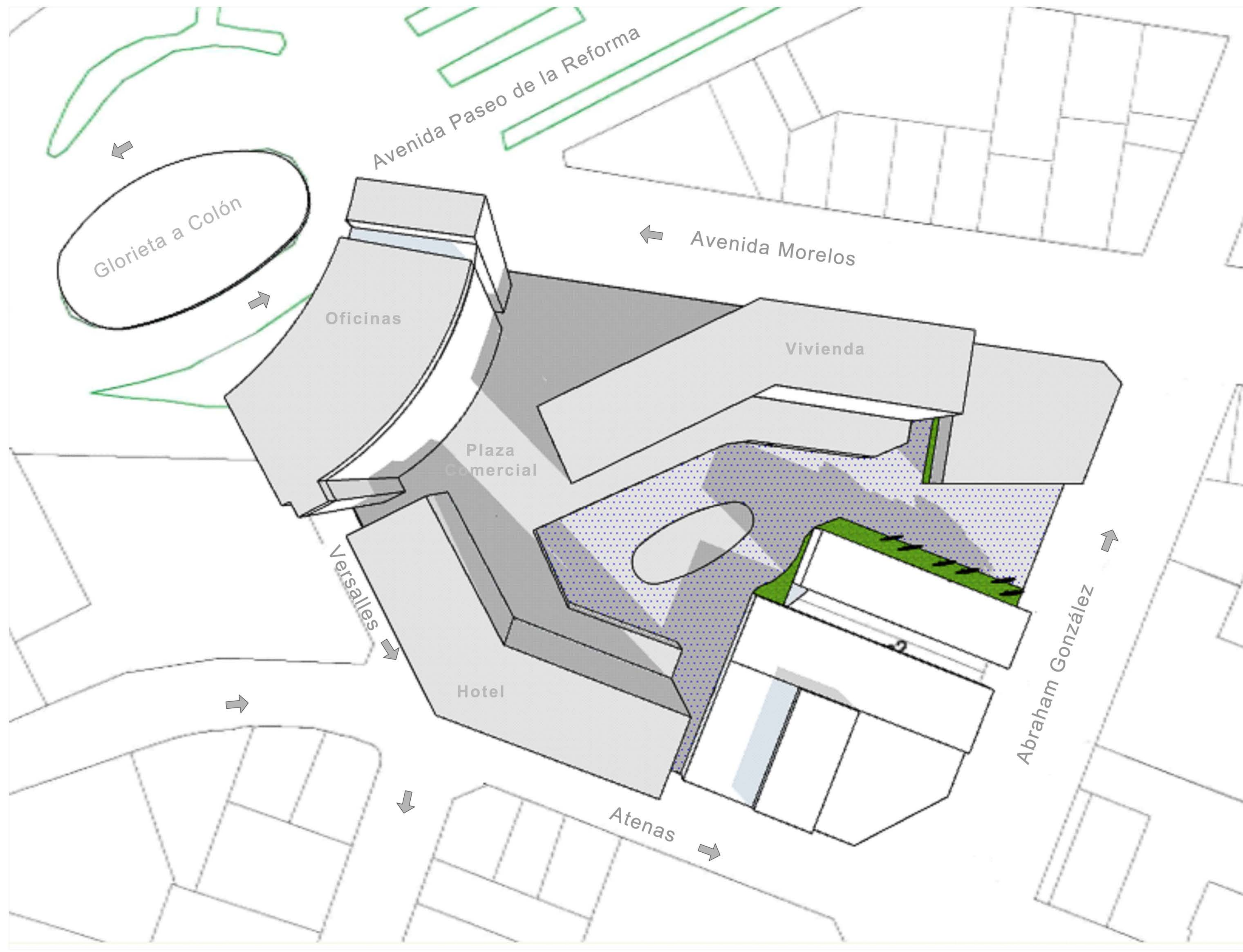
Mondragón Romero Francisco
Ánc e arrientos Jos
Uribe Mart ne Mart n Edu

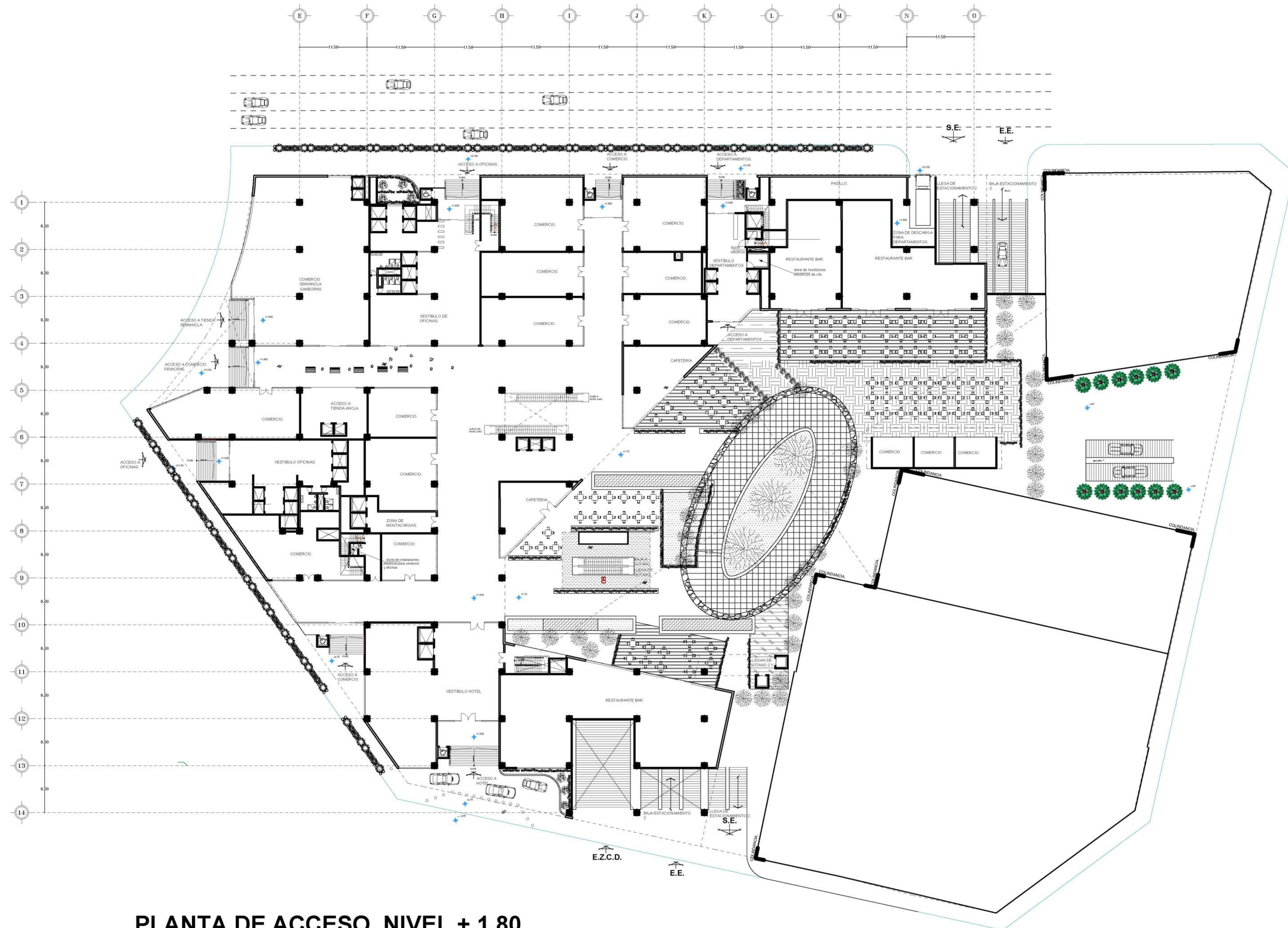
ESCALA GRÁFICA



□□ANTA DE CON□UNTO ARQ-01

ESCALA 1: 300 FECHA: 5 Diciembre 2012

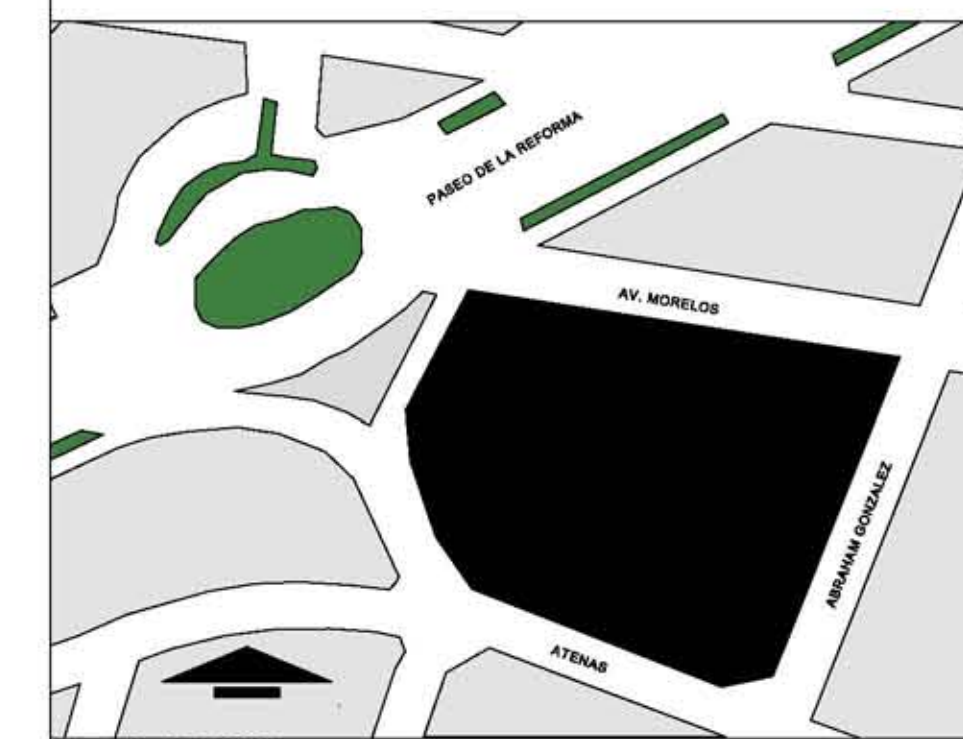




PLANTA DE ACCESO NIVEL + 1.80

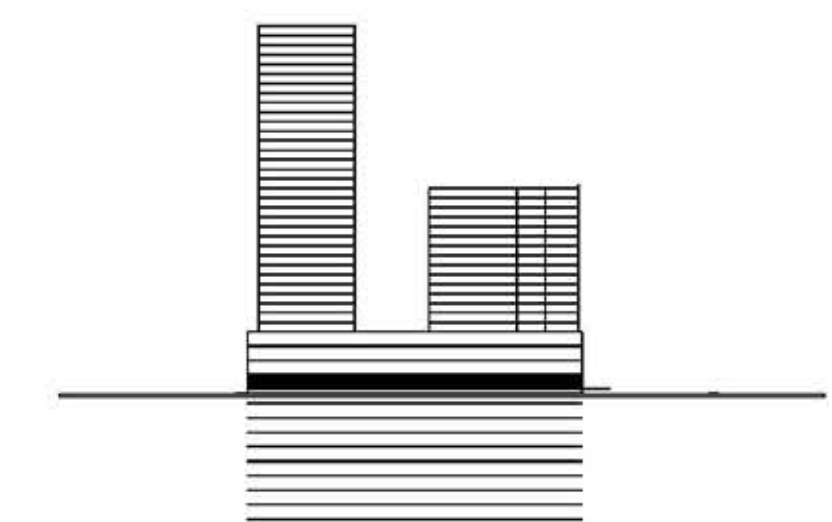
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Escala 1: 3000

Corte Esquemático



Escala 1: 3000

Notas

SIMBOLOGIA

- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA
- NIVEL EN PLANTA

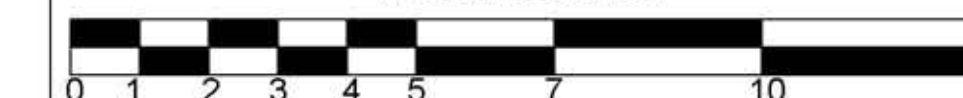
Notas generales:

- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
- 2.- Las cotas rigen al dibujo.
- 3.- Las cotas se verificaran en obra.
- 4.- Los niveles se verificaran en obra.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

ESCALA GRÁFICA

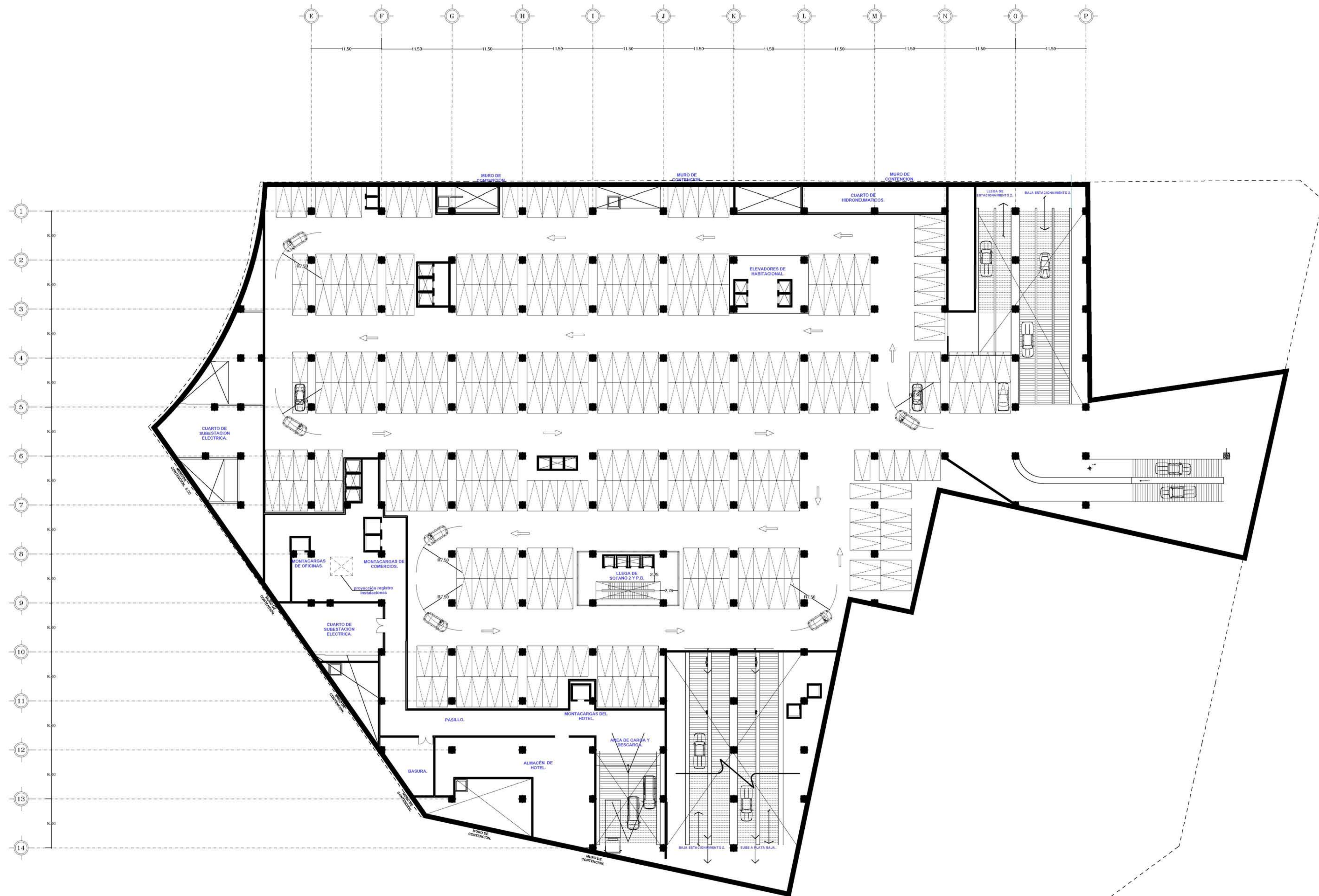


ARQUITECTÓNICO

ARQ-02

ESCALA 1: 300

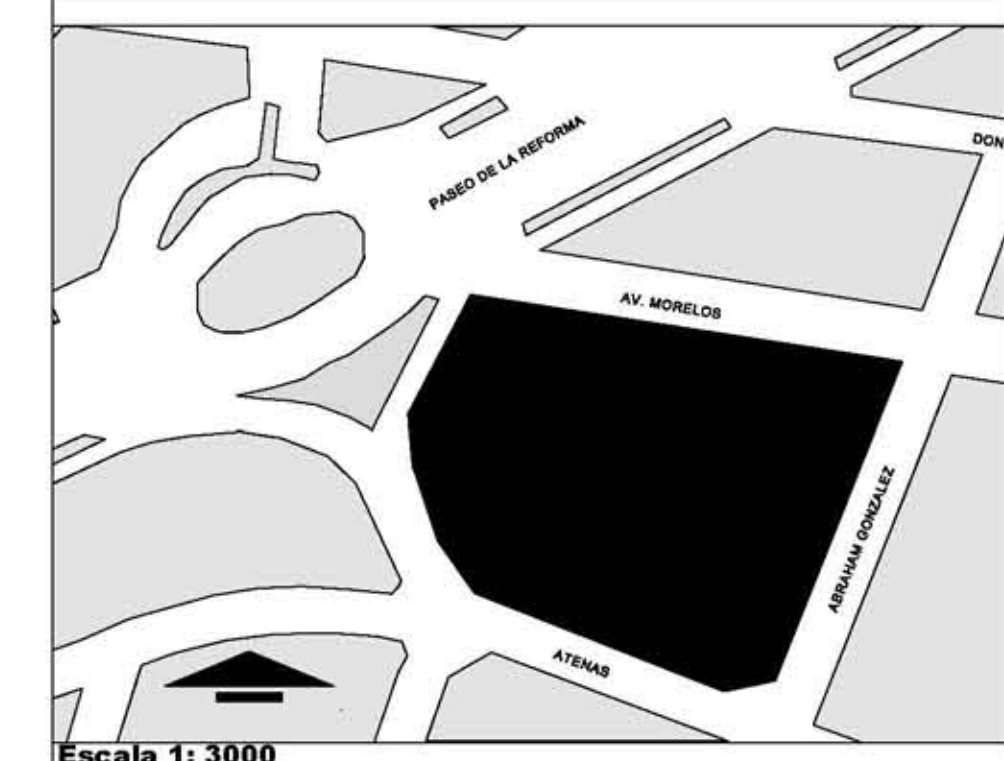
FECHA: 5 Diciembre 2012



PLANTA ESTACIONAMIENTO NIVEL -1.80 SEMI SÓTANO 1

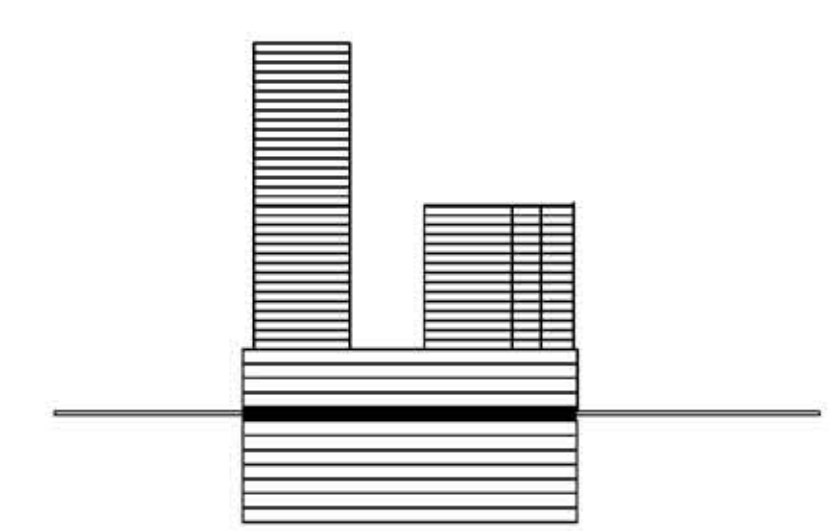
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Escala 1: 3000

Corte Esquemático



Escala 1: 3000

Notas

- SIMBOLOGIA**
- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 - E.E.
 - S.E.
 - SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 - ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA
 - E.Z.C.D.
 - NIVEL EN PLANTA

- Notas generales:**
- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
 - 2.- Las cotas rigen al dibujo.
 - 3.- Las cotas se verificaran en obra.
 - 4.- Los niveles se verificaran en obra.

NOTAS:

ESTACIONAMIENTO NIVEL 1
 VIVIENDA 282 CAJONES

CAPACIDAD TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO 2687

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
 Sánchez Arrieros Os
 Uribe Martínez Martín Edu

ESCALA GRÁFICA

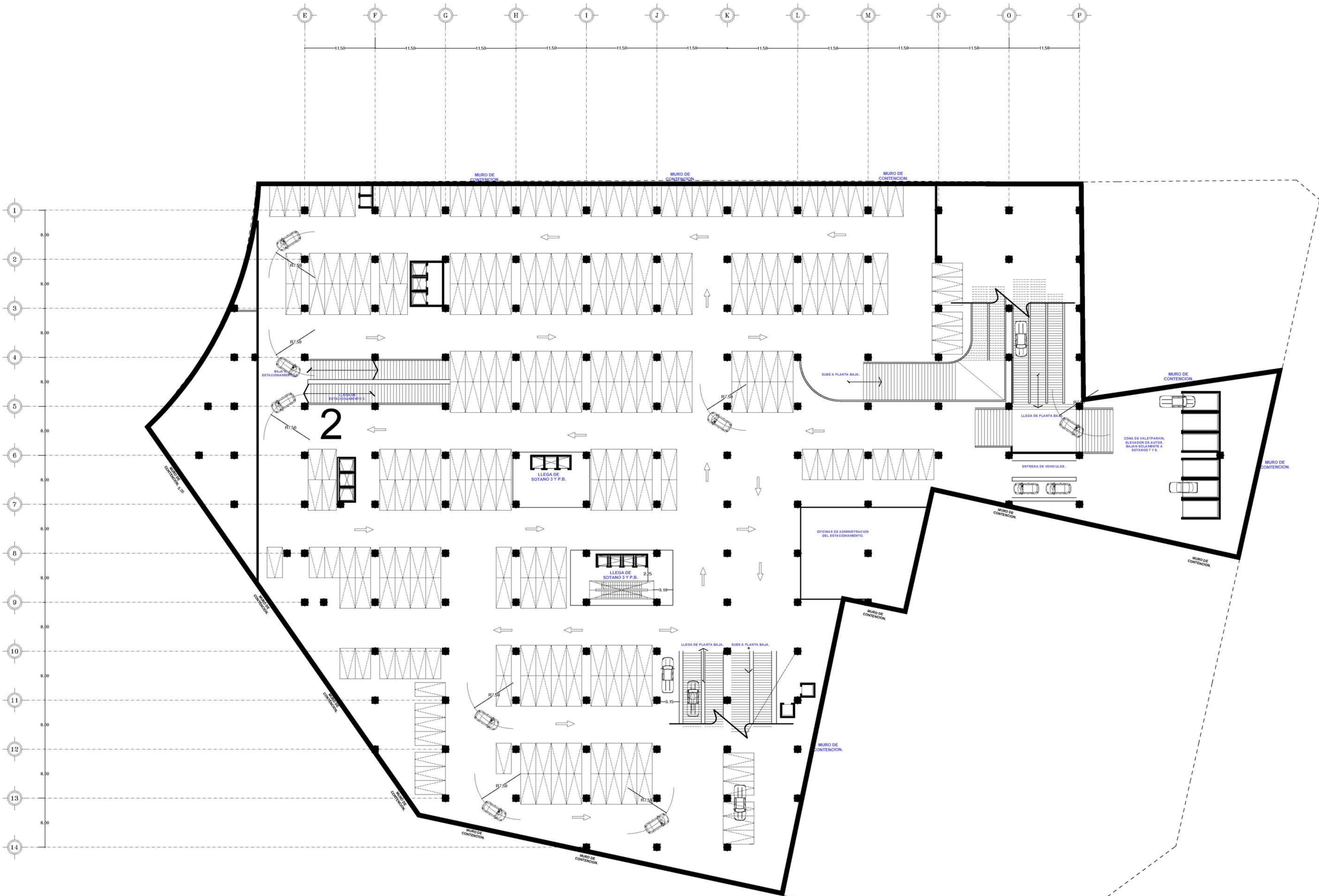


ESTACIONAMIENTO VIVIENDA

ARQ-03

ESCALA 1: 300

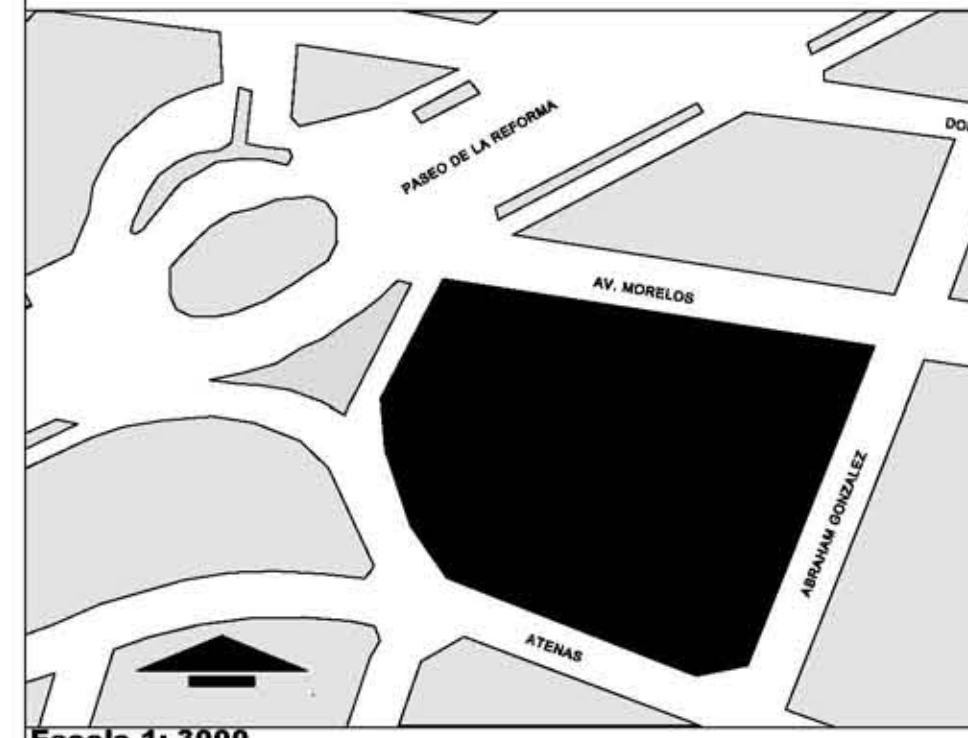
FECHA: 5 Diciembre 2012



PLANTA ESTACIONAMIENTO NIVEL -5.40 SÓTANO 2

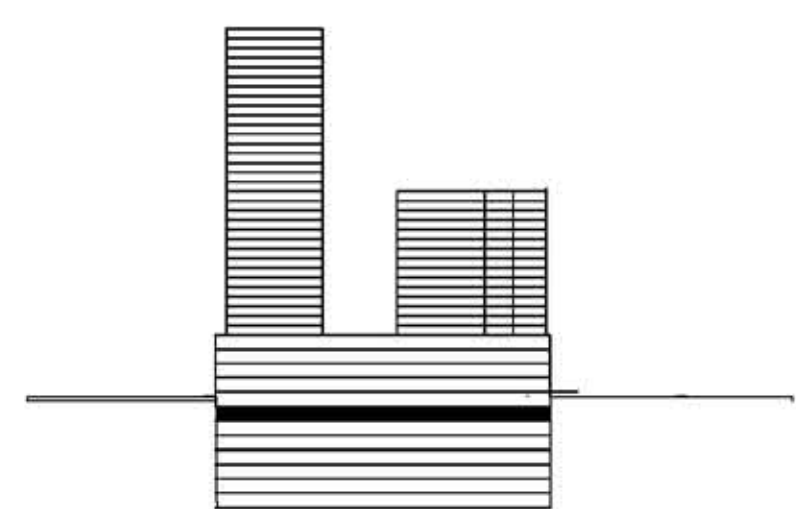
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Escala 1: 3000

Corte Esquemático



Escala 1: 3000

Notas

- SIMBOLOGIA**
- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 - SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 - ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA
 - NIVEL EN PLANTA

- Notas generales:**
- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
 - 2.- Las cotas rigen al dibujo.
 - 3.- Las cotas se verificaran en obra.
 - 4.- Los niveles se verificaran en obra.

NOTAS:

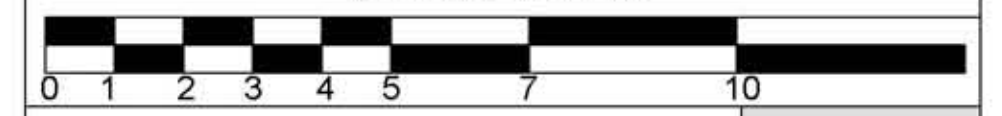
ESTACIONAMIENTO NIVEL 2
COMERCIO 250 CAJONES

CAPACIDAD TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO 2687

Integrantes del Equipo

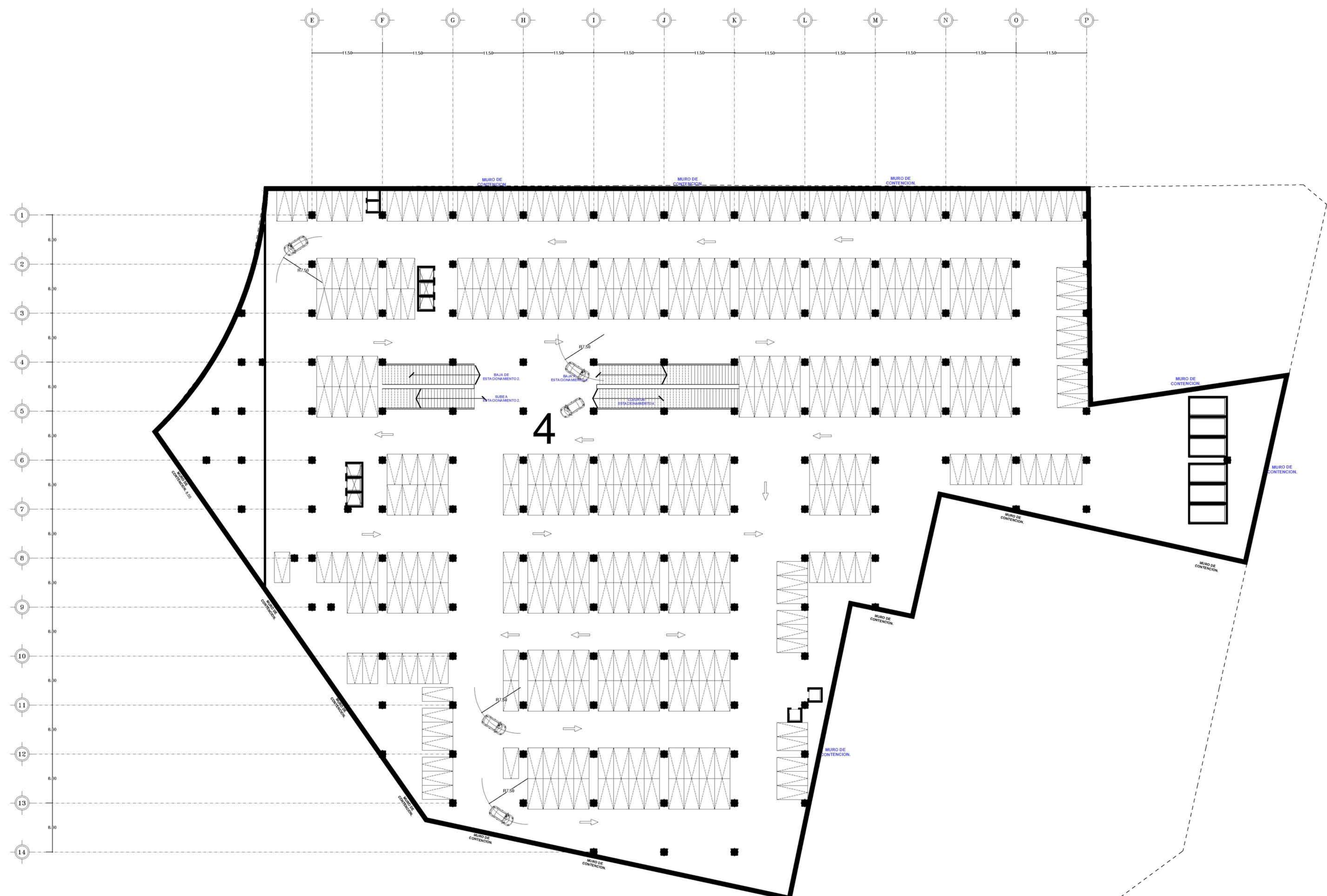
Mondragón Romero Francisco
 ánc e arrientos os
 Uribe Mart ne Mart n Edu

ESCALA GRÁFICA



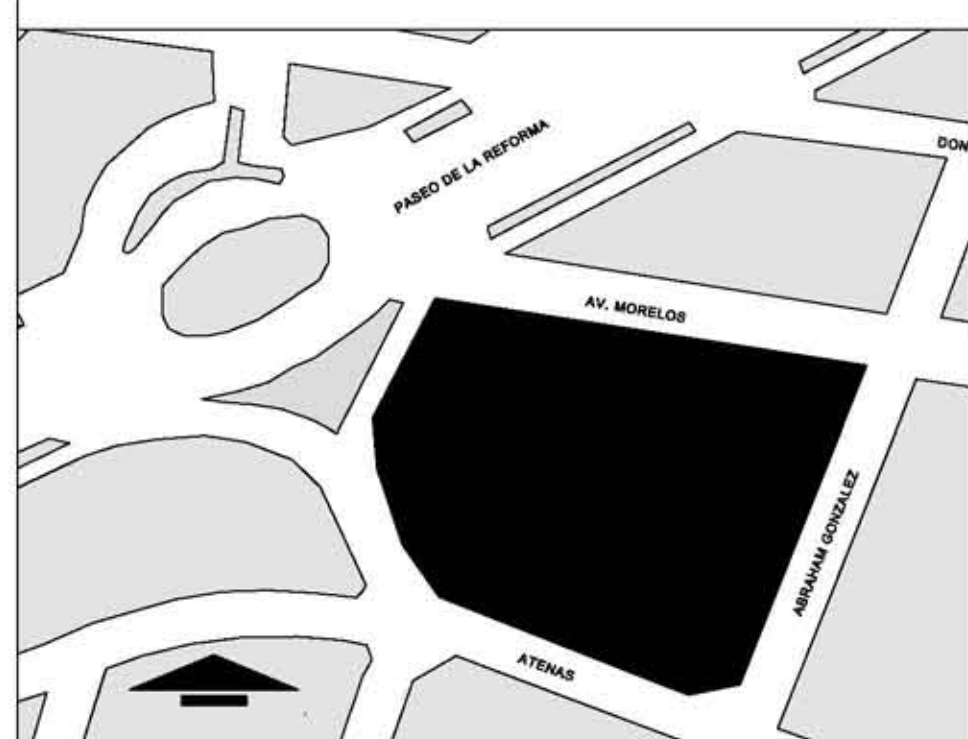
ESTACIONAMIENTO COMERCIO ARQ-04

ESCALA 1: 300 FECHA: 5 Diciembre 2012

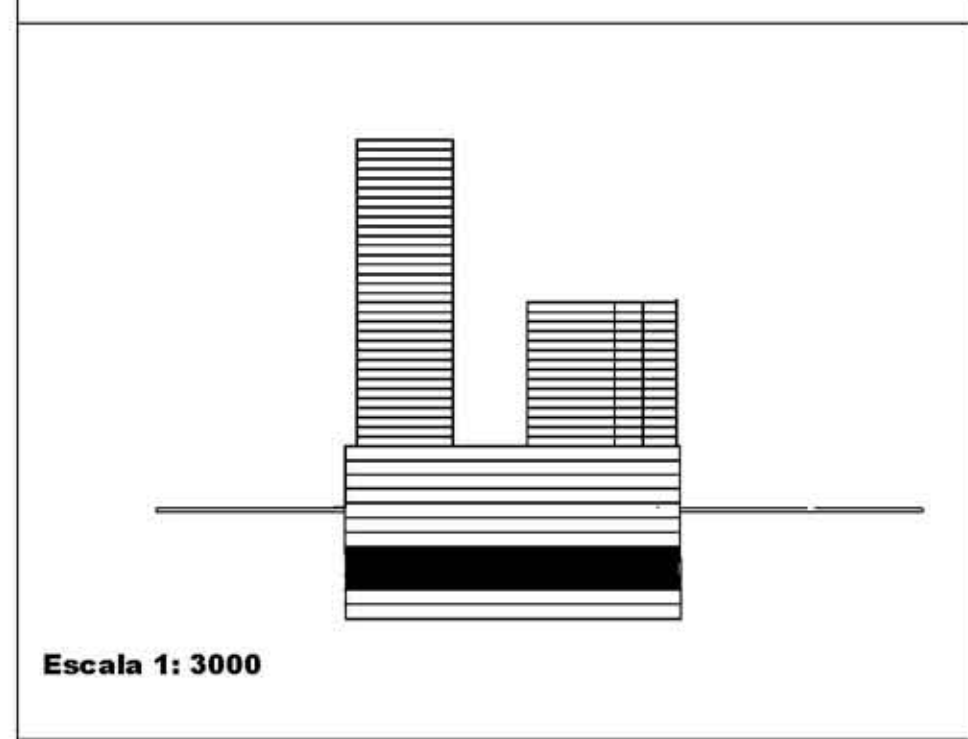


EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



Notas

- SIMBOLOGIA**
- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 - E.E.
 - S.E. SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 - ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA
 - NIVEL EN PLANTA

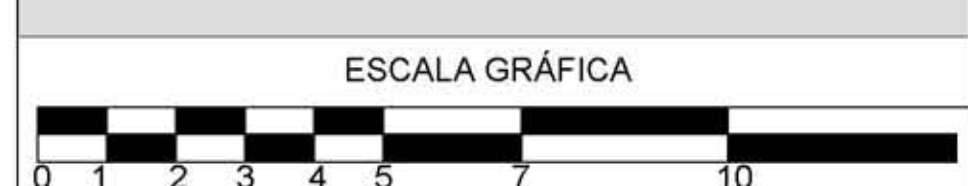
- Notas generales:**
- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
 - 2.- Las cotas rigen al dibujo.
 - 3.- Las cotas se verificaran en obra.
 - 4.- Los niveles se verificaran en obra.

NOTAS:

ESTACIONAMIENTO NIVEL 3-4-5-6
 OFICINAS 984 CAJONES
 CAPACIDAD TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO 2687

Integrantes del Equipo

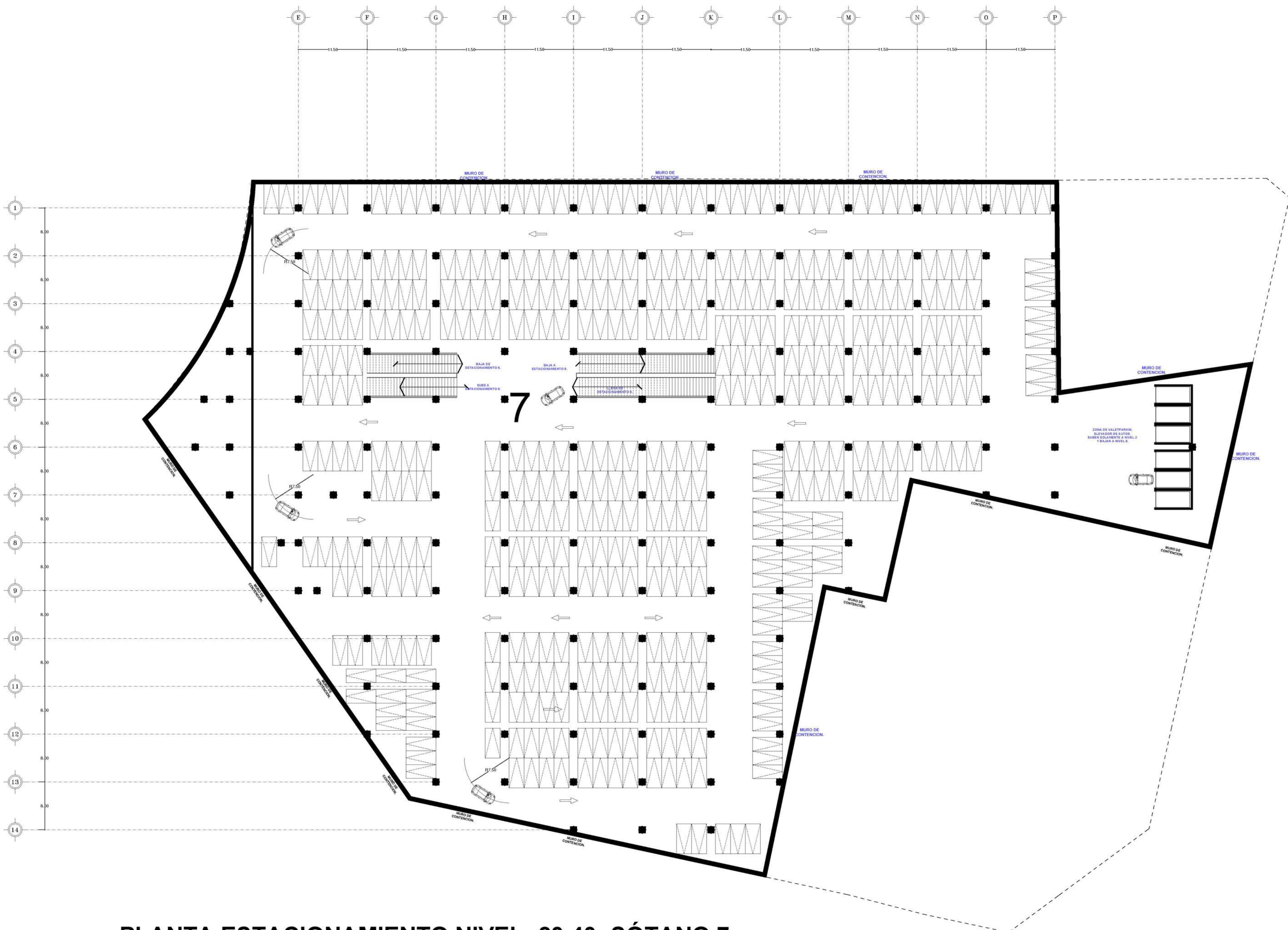
Mondragón Romero Francisco
 Sánchez Arrieros Os
 Uribe Martínez Martín Edu



ESTACIONAMIENTO OFICINAS ARQ-05

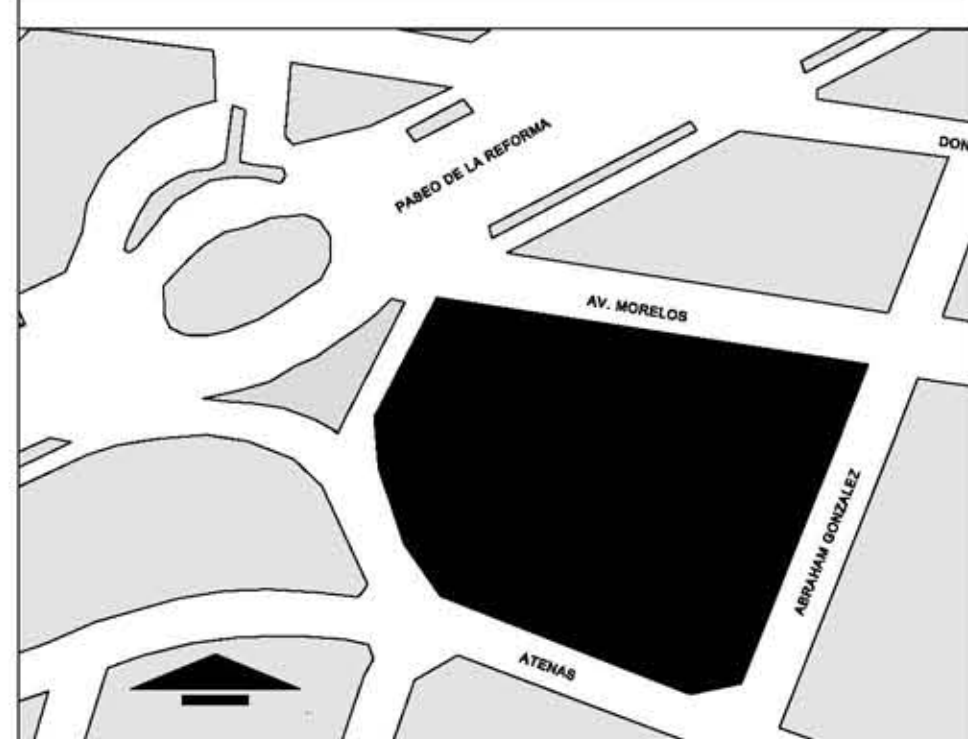
ESCALA 1: 300 FECHA: 5 Diciembre 2012

**PLANTA ESTACIONAMIENTO NIVEL -9.00; -12.60; -16.20; -19.80;
 SÓTANO 3 - 4 - 5 - 6**

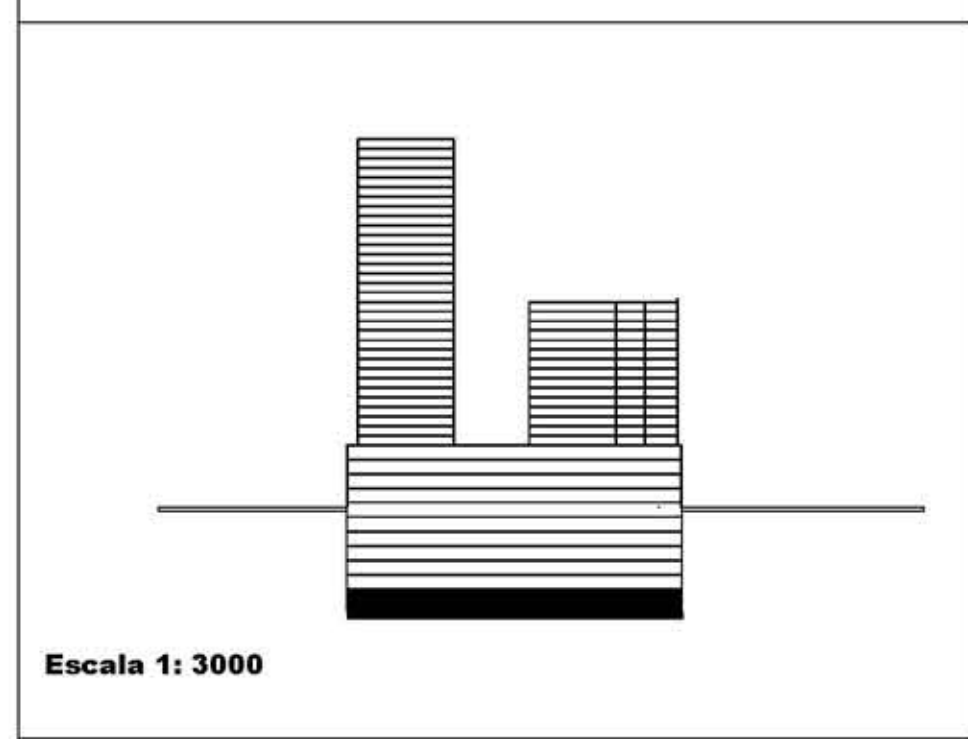


EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



Notas

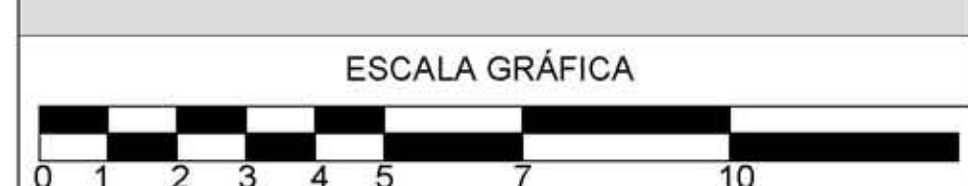
- SIMBOLOGIA**
- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 - E.E.
 - S.E.
 - SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 - ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA
 - E.Z.C.D.
 - NIVEL EN PLANTA

- Notas generales:**
- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
 - 2.- Las cotas rigen al dibujo.
 - 3.- Las cotas se verificaran en obra.
 - 4.- Los niveles se verificaran en obra.

NOTAS:
 ESTACIONAMIENTO NIVEL 7
 VELET PARKING 432 CAJONES
 CAPACIDAD TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO 2687

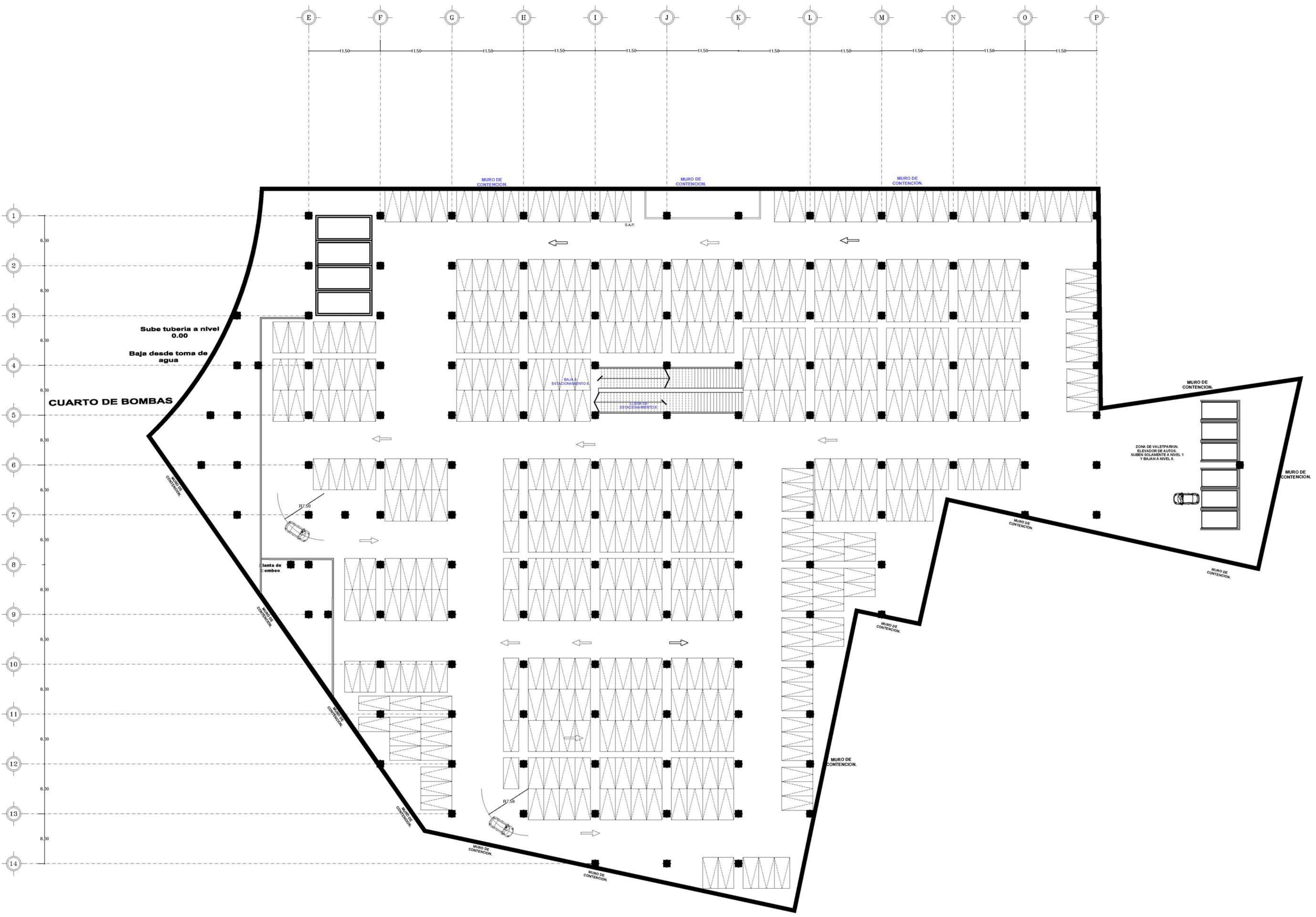
Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
 Sánchez Arrieros
 Uribe Martínez Martín Eduardo



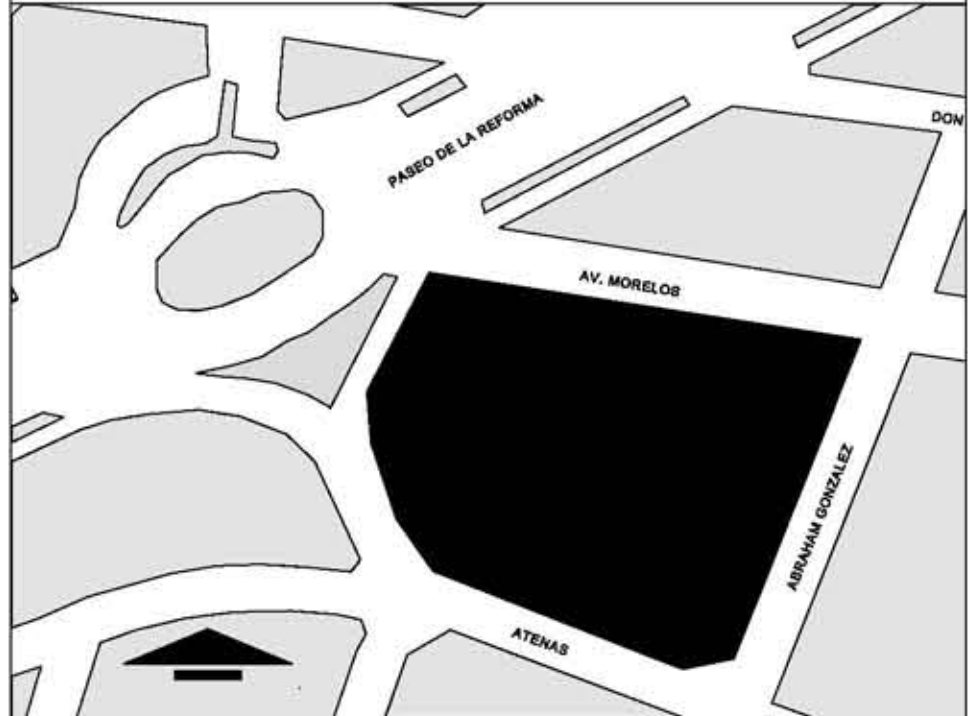
ESTACIONAMIENTO VALET PARKING
 ESCALA 1: 300
 FECHA: 5 Diciembre 2012
 ARQ-06

PLANTA ESTACIONAMIENTO NIVEL -23.40; SÓTANO 7

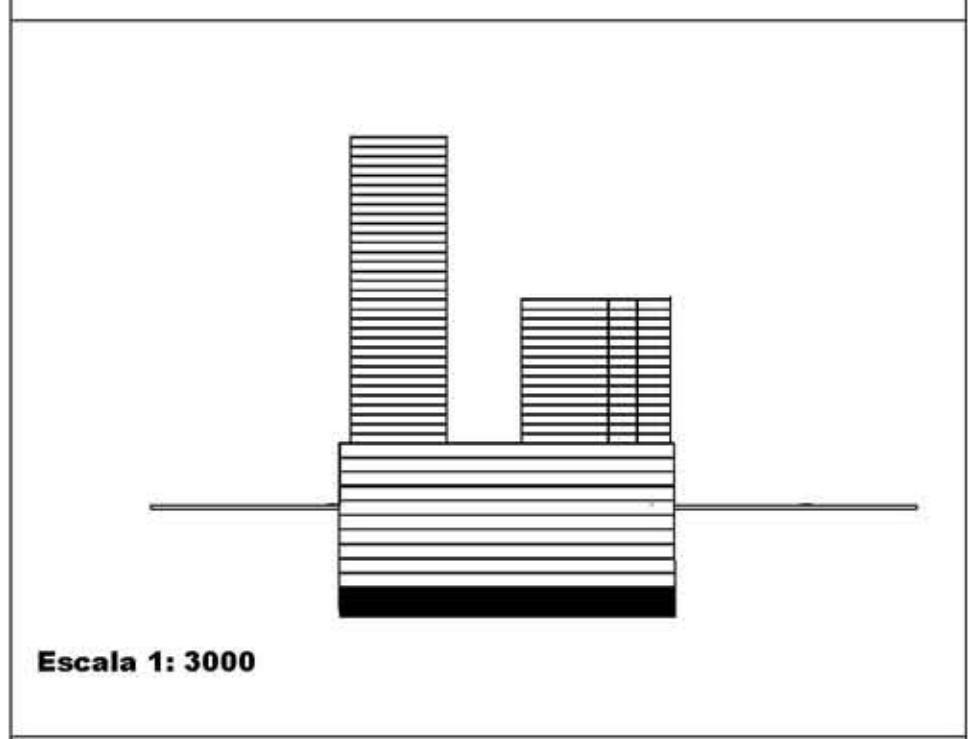


EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



Notas

- SIMBOLOGIA**
- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 - SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 - ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA
 - NIVEL EN PLANTA

- Notas generales:**
- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
 - 2.- Las cotas rigen al dibujo.
 - 3.- Las cotas se verificaran en obra.
 - 4.- Los niveles se verificaran en obra.

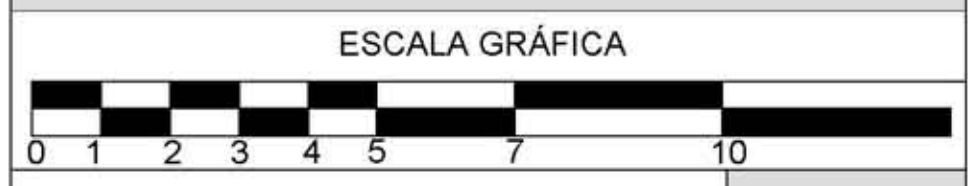
NOTAS:

ESTACIONAMIENTO NIVEL 8
VELET PARKING 432 CAJONES

CAPACIDAD TOTAL DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO 2687

Integrantes del Equipo

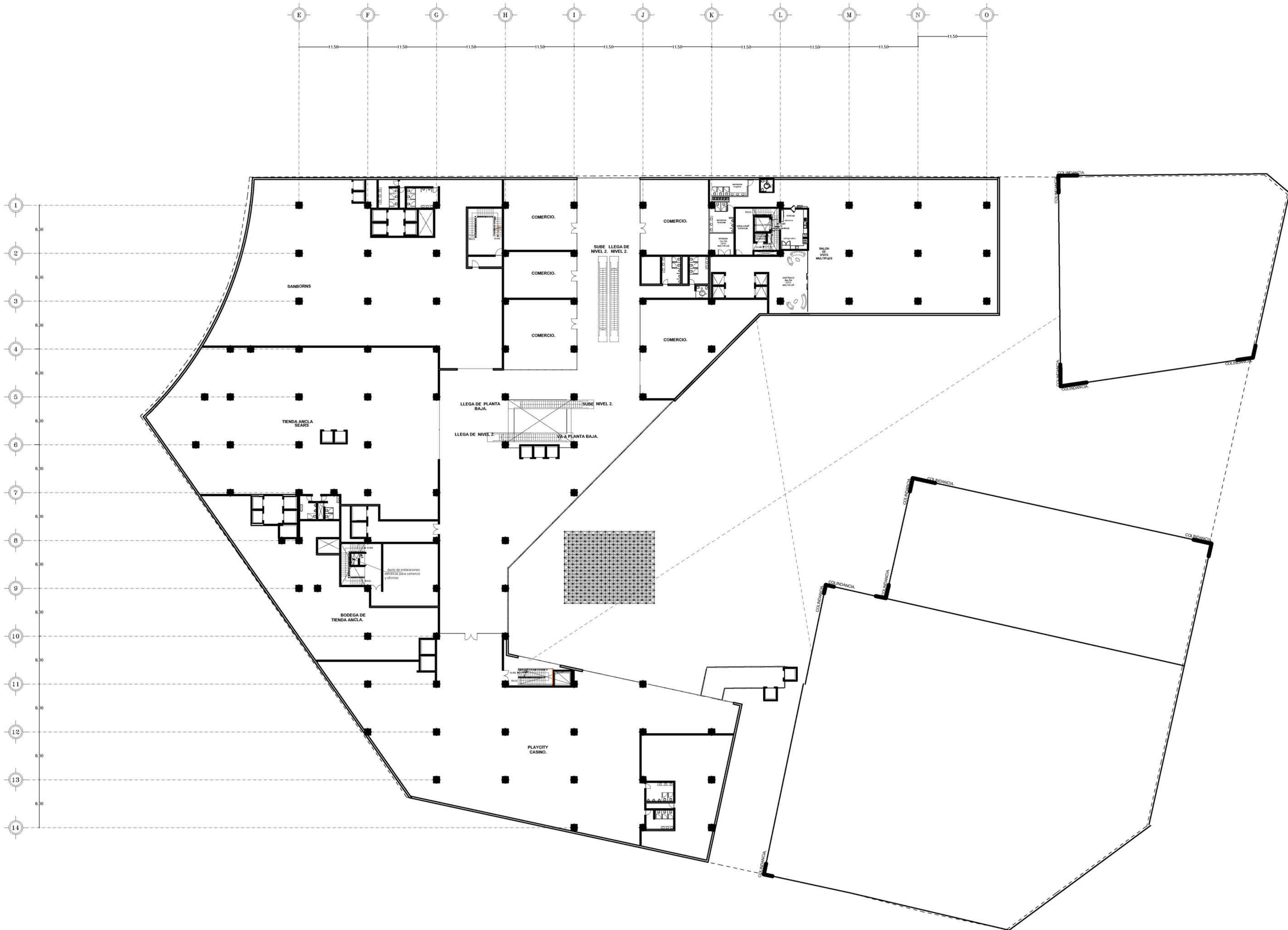
Mondragón Romero Francisco
Anc e Barrientos os
Uribe Mart ne Mart n Edu



ESTACIONAMIENTO VALET PARKING

ESCALA 1: 300 FECHA: 5 Diciembre 2012

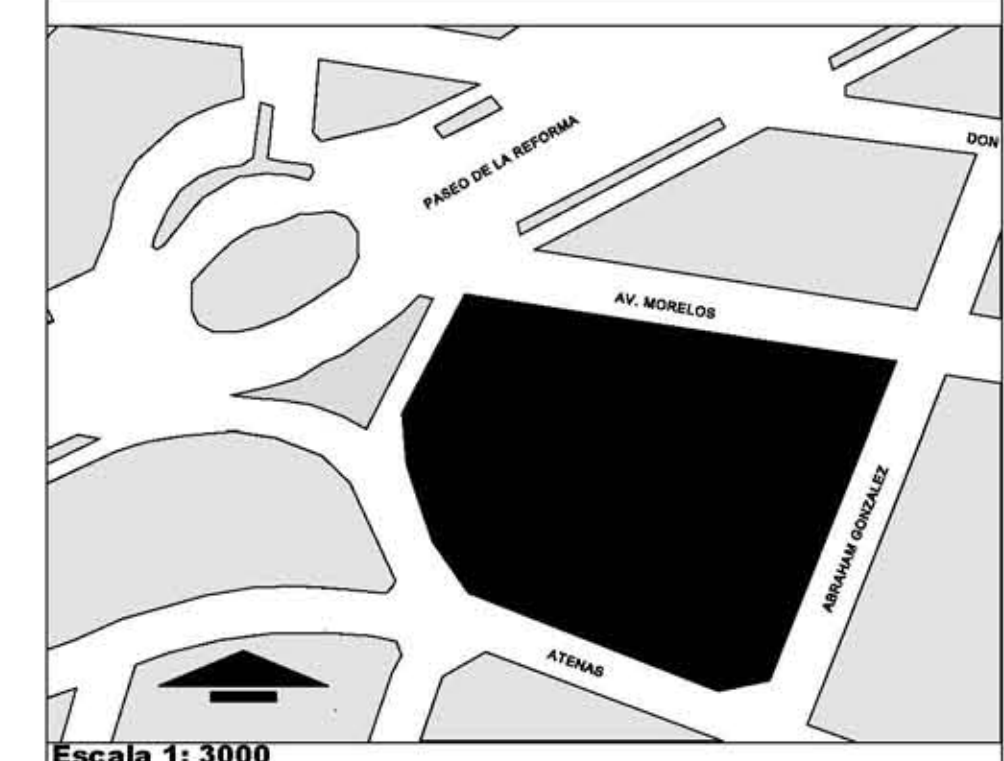
PLANTA ESTACIONAMIENTO NIVEL -27.00; SÓTANO 8



PLANTA NIVEL + 7.20

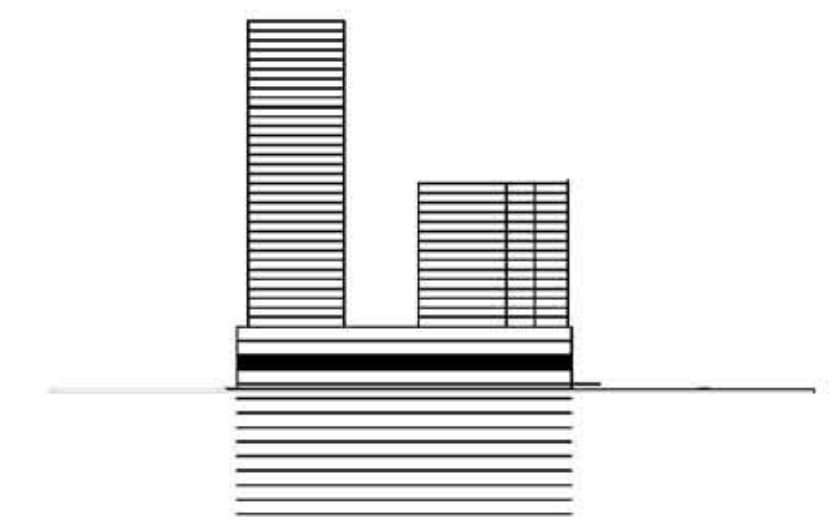
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Escala 1: 3000

Corte Esquemático



Escala 1: 3000

Notas

SIMBOLOGIA

- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA
- NIVEL EN PLANTA

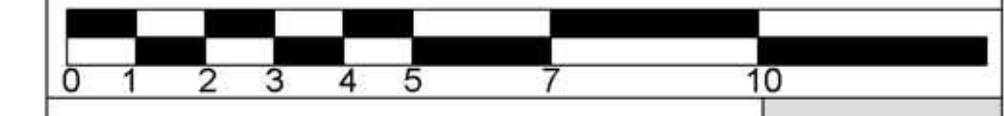
Notas generales:

- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
- 2.- Las cotas rigen al dibujo.
- 3.- Las cotas se verificaran en obra.
- 4.- Los niveles se verificaran en obra.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
 ánc e arrientos os
 Uribe Mart ne Mart n Edu

ESCALA GRÁFICA

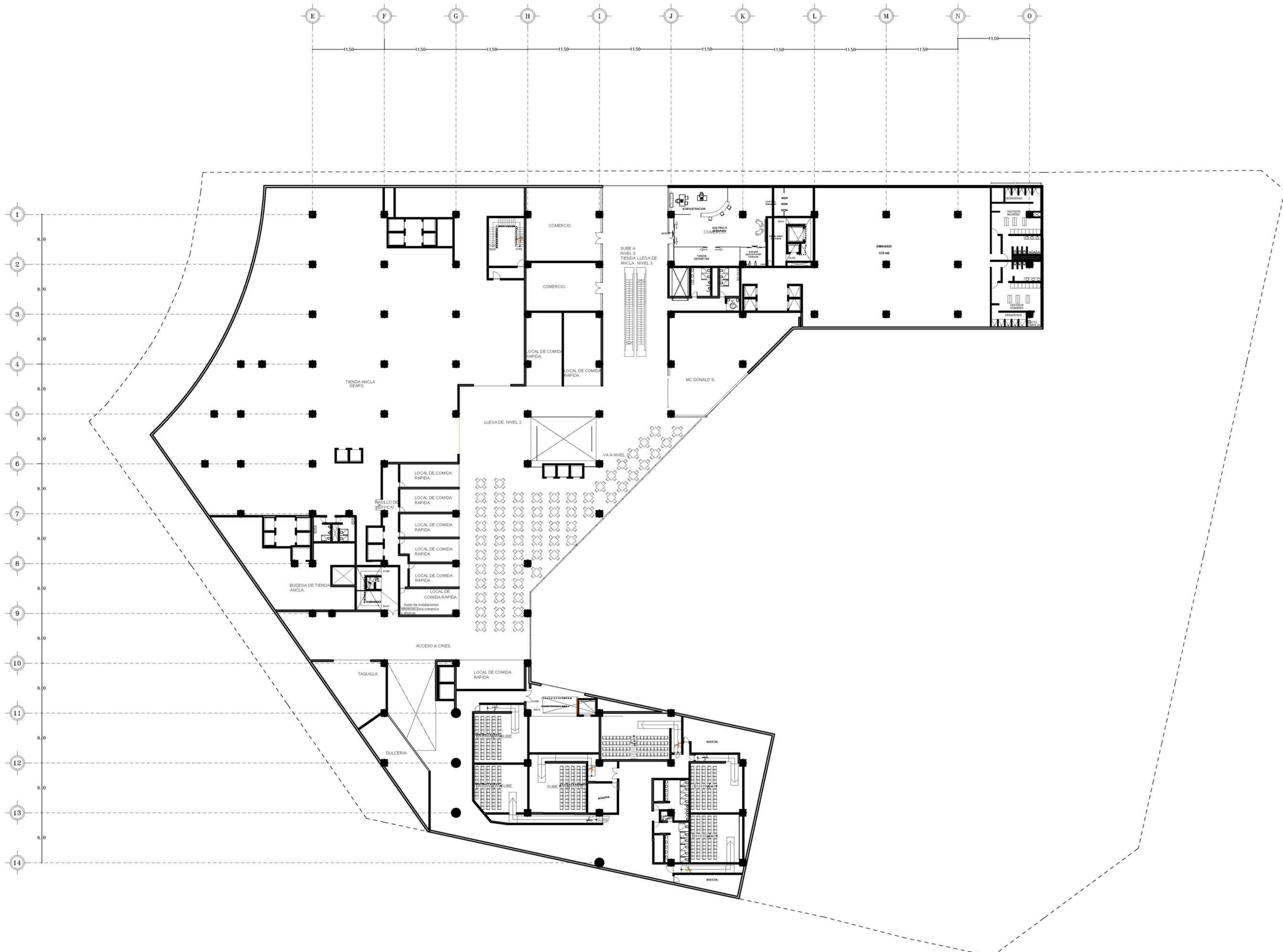


ARQUITECTÓNICO

ARQ-08

ESCALA 1: 300

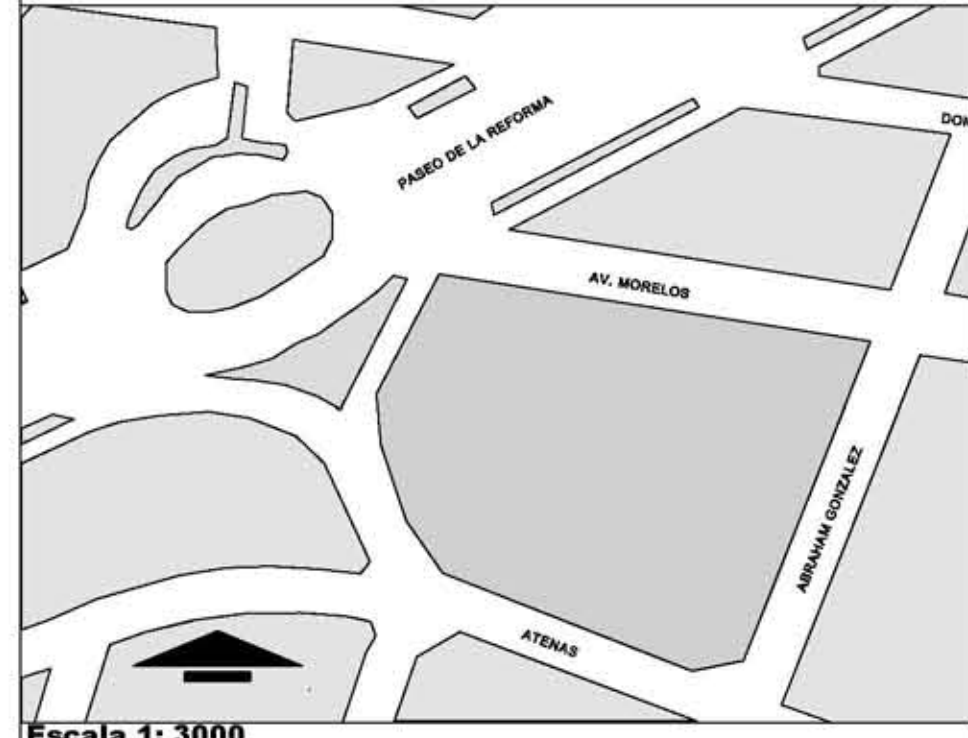
FECHA: 5 Diciembre 2012



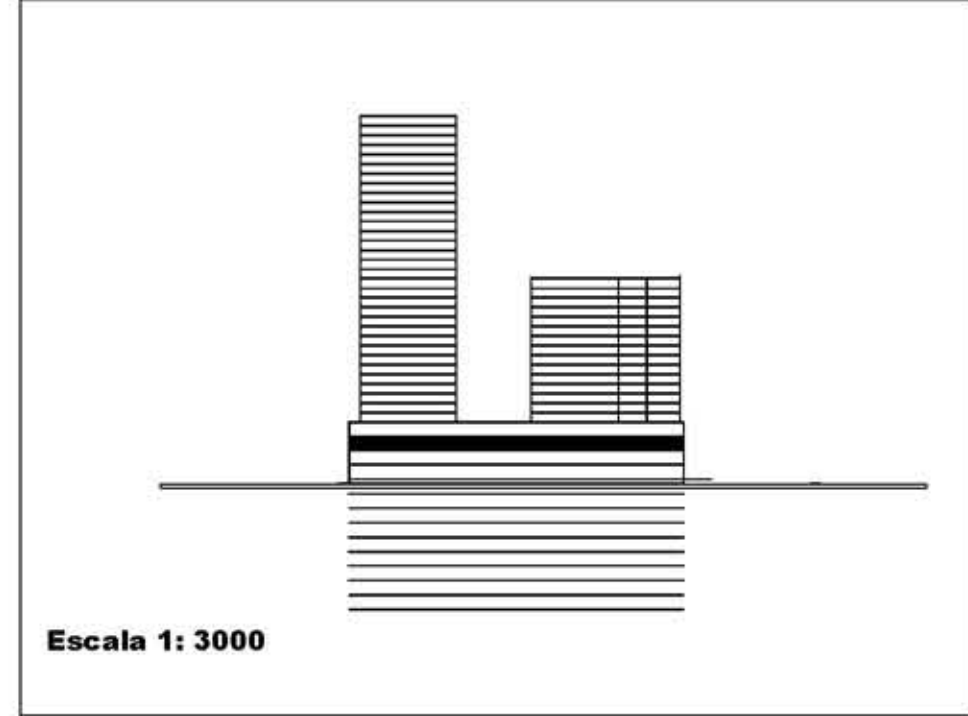
PLANTA NIVEL + 12.60

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



Notas

- SIMBOLOGIA**
- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO. E.E.
 - SALIDA DE ESTACIONAMIENTO. S.E.
 - ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA. E.Z.C.D.
 - NIVEL EN PLANTA

- Notas generales:**
- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
 - 2.- Las cotas rigen al dibujo.
 - 3.- Las cotas se verificaran en obra.
 - 4.- Los niveles se verificaran en obra.

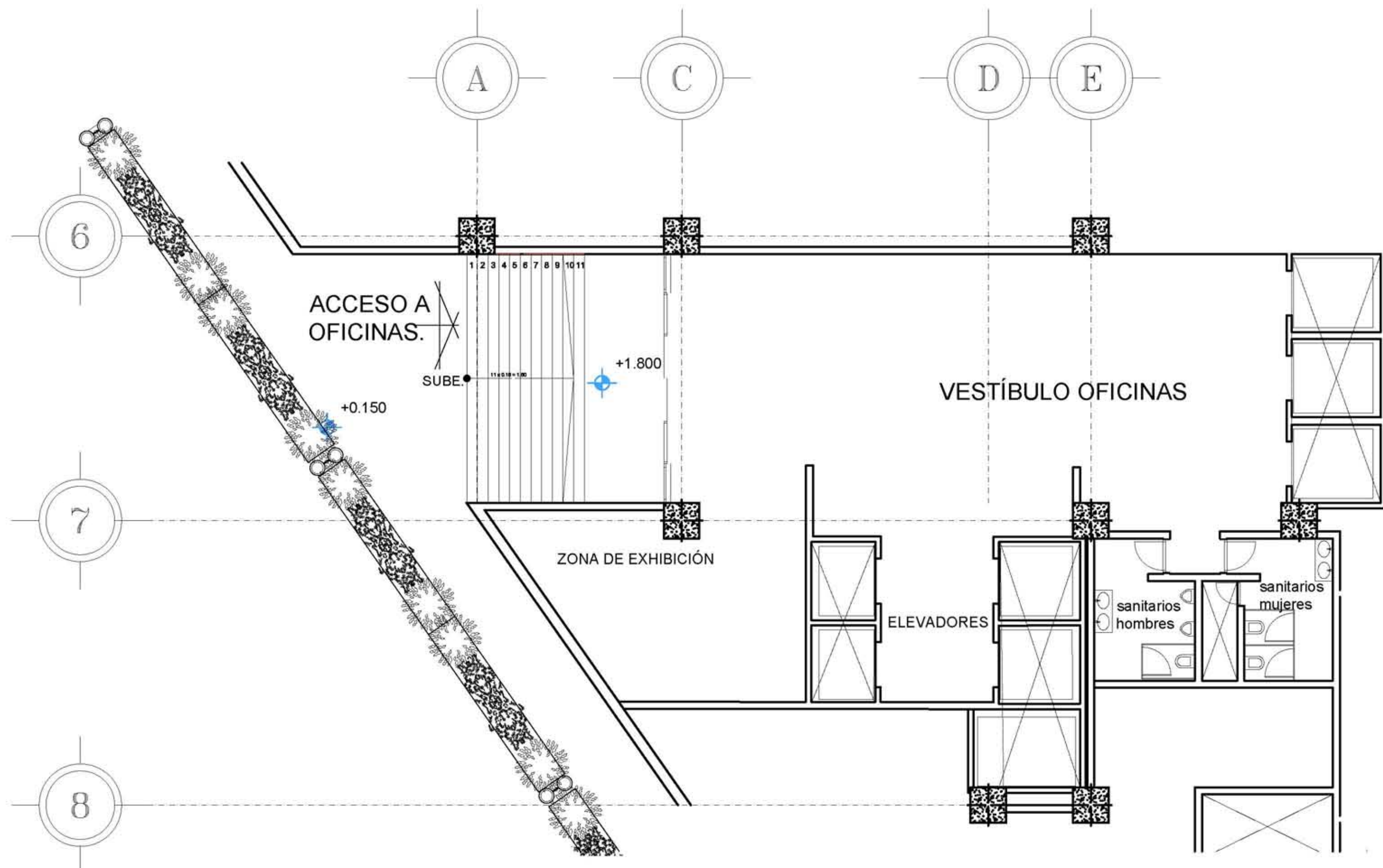
Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
 Sánchez Arrieros
 Uribe Martínez Martín Eduardo

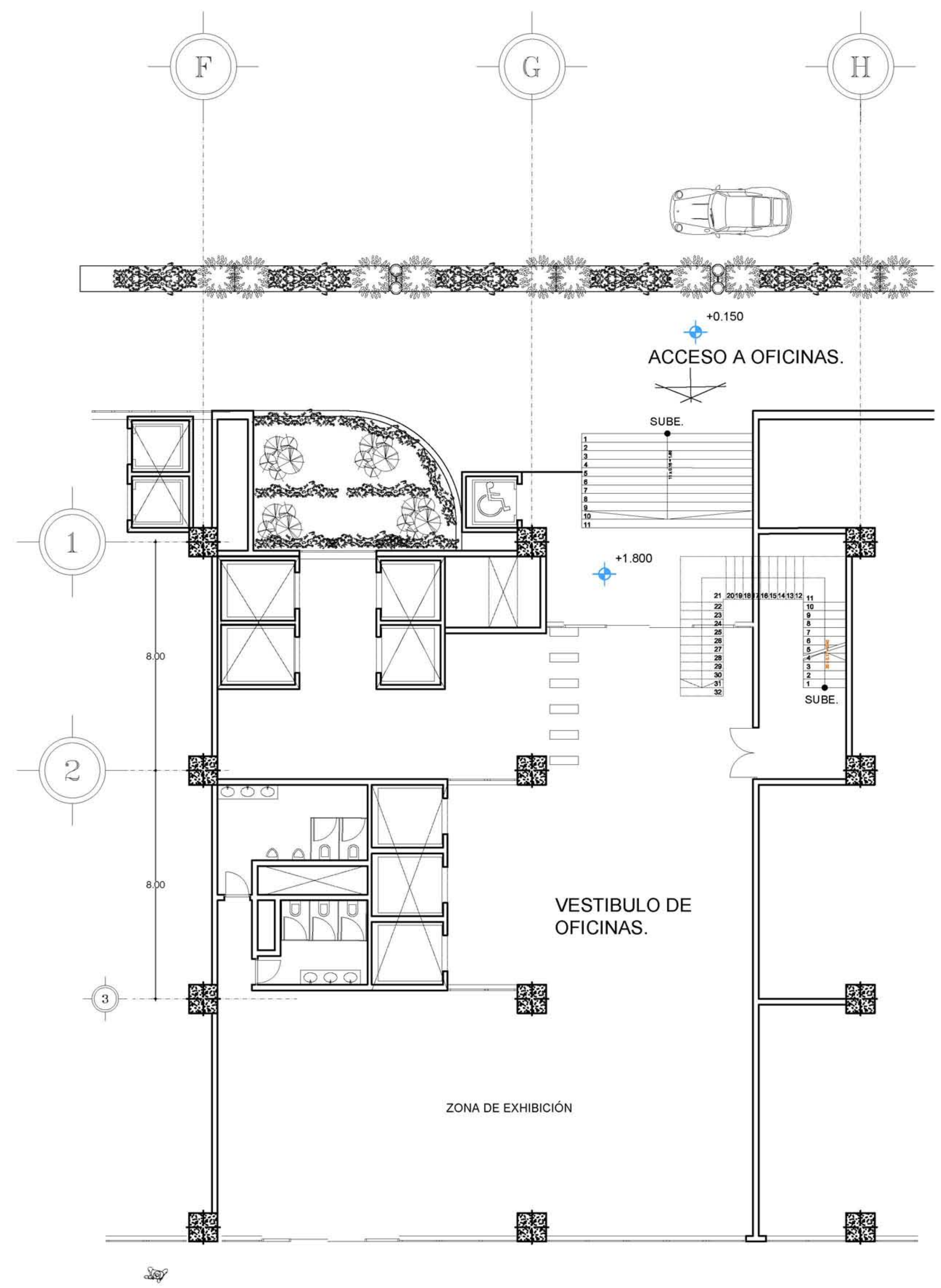


ARQUITECTÓNICO ARQ-09

ESCALA 1: 300 FECHA: 5 Diciembre 2012

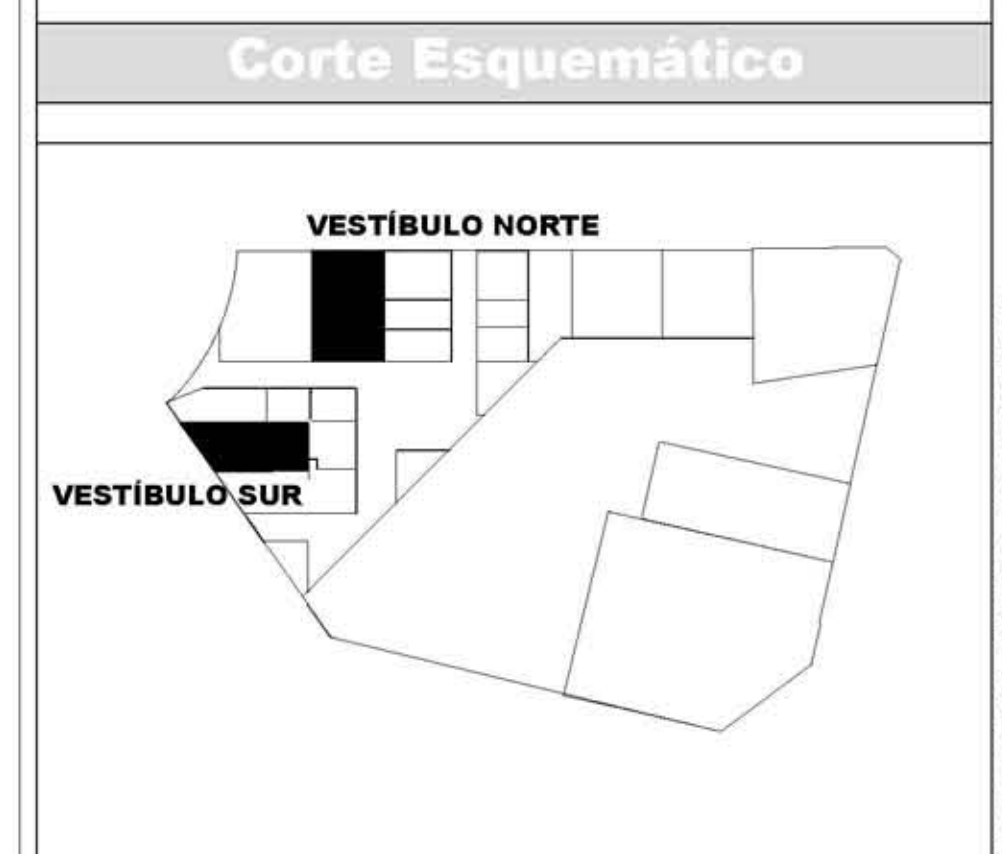
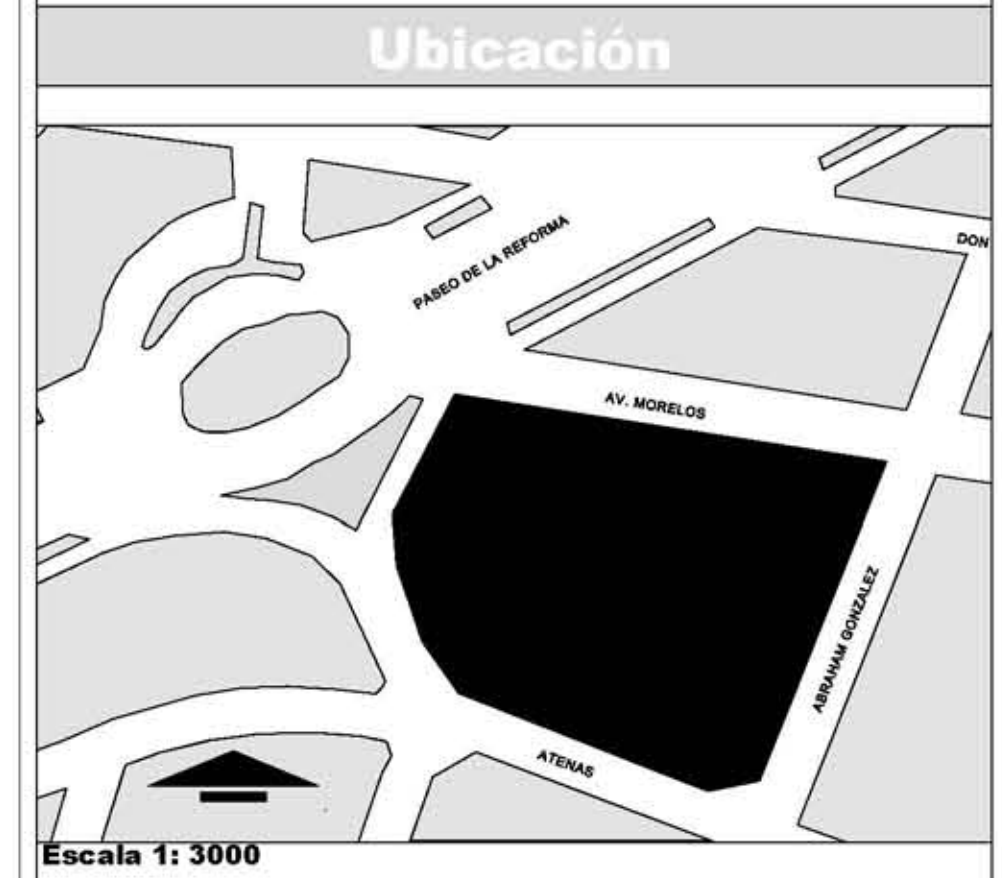


**VESTÍBULO SUR OFICINA
NIVEL + 1.80**



**VESTÍBULO NORTE OFICINA
NIVEL + 1.80**

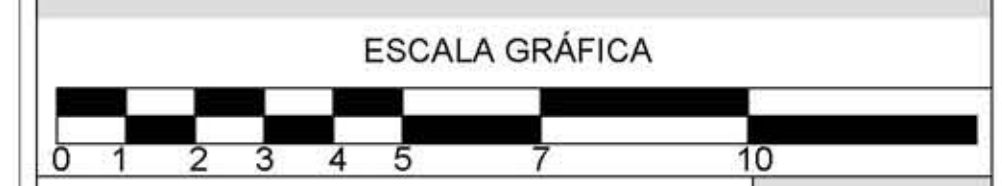
EDIFICIO MIXTO Reforma 76



- Notas
- SIMBOLOGIA**
- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 - SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 - ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA
 - NIVEL EN PLANTA
- Notas generales:**
- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
 - 2.- Las cotas rigen al dibujo.
 - 3.- Las cotas se verificaran en obra.
 - 4.- Los niveles se verificaran en obra.
- Nivel de piso terminado

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
 Sánc e Barrientos os A
 Uribe Mart ne Mart n Edu



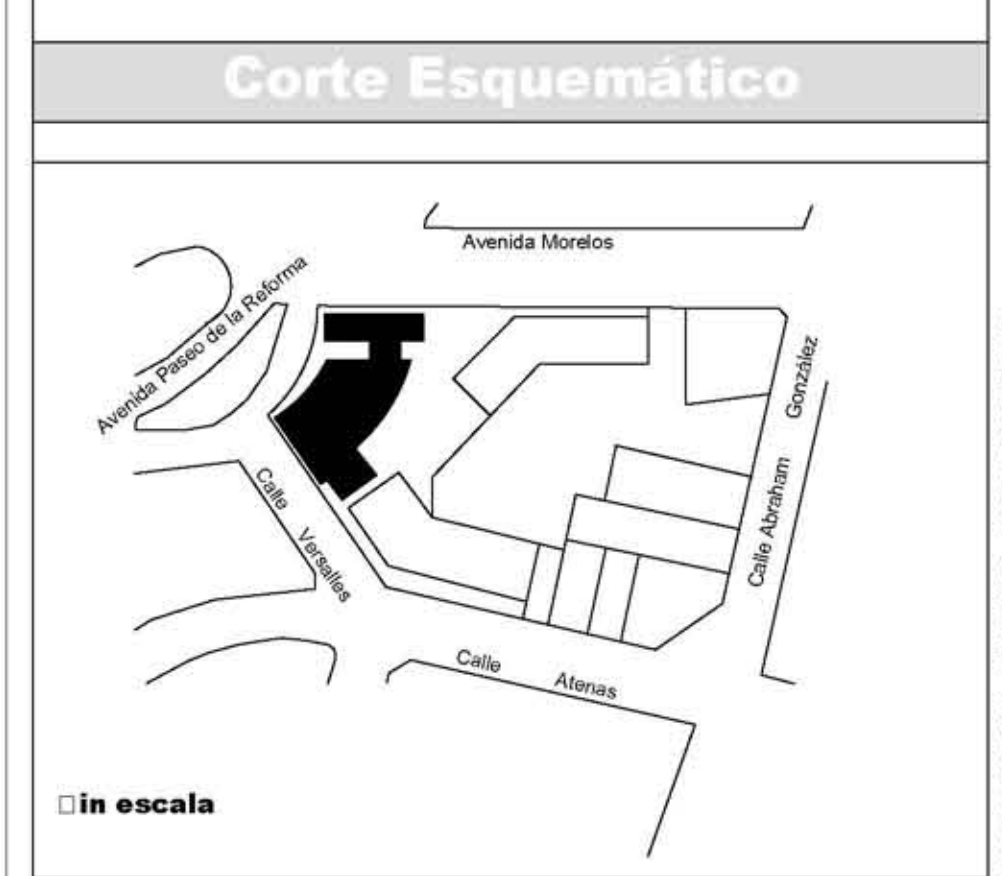
VESTÍBULO OFICINAS ARQ-11

ESCALA 1: 100 FECHA: 5 Diciembre 2012



PLANTA OFICINA TIPO

EDIFICIO MIXTO Reforma 76



- Notas
- SIMBOLOGIA**
- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 - SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 - ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA
 - NIVEL EN PLANTA
- Notas generales:**
- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
 - 2.- Las cotas rigen al dibujo.
 - 3.- Las cotas se verificaran en obra.
 - 4.- Los niveles se verificaran en obra.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
 Sánc e arrientos os
 Uribe Mart ne Mart n Edu

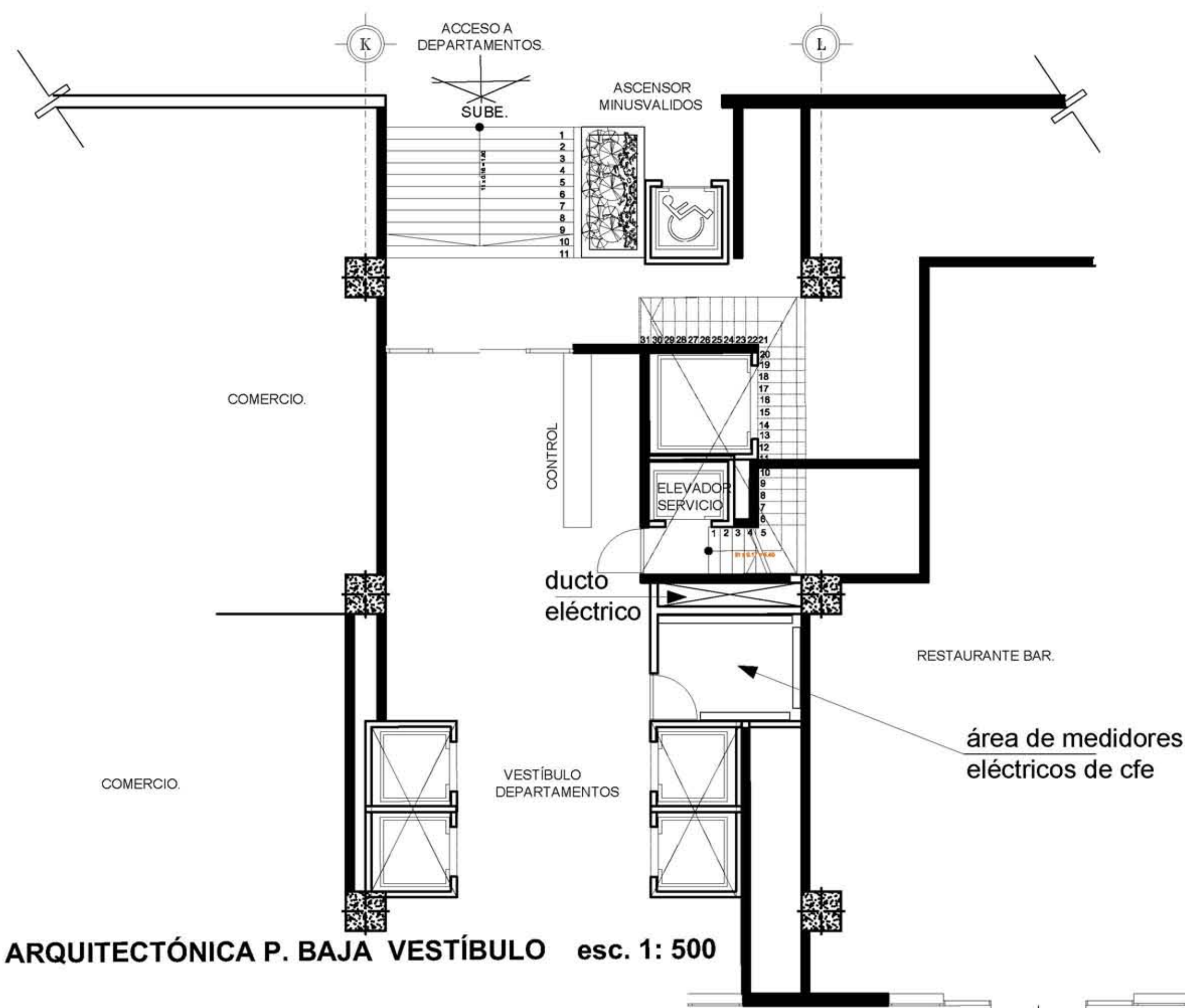
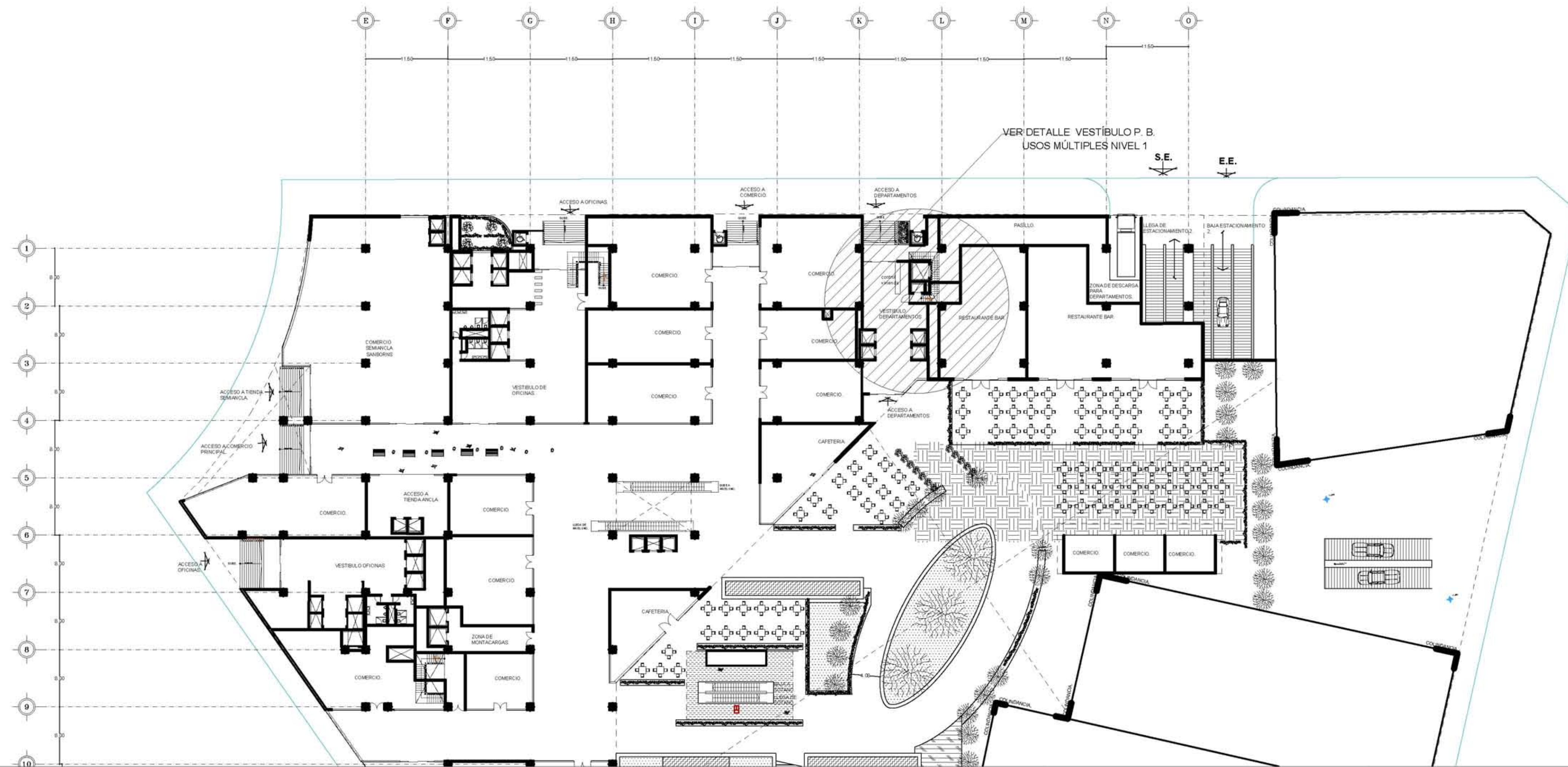
ESCALA GRÁFICA

OFICINA TIPO

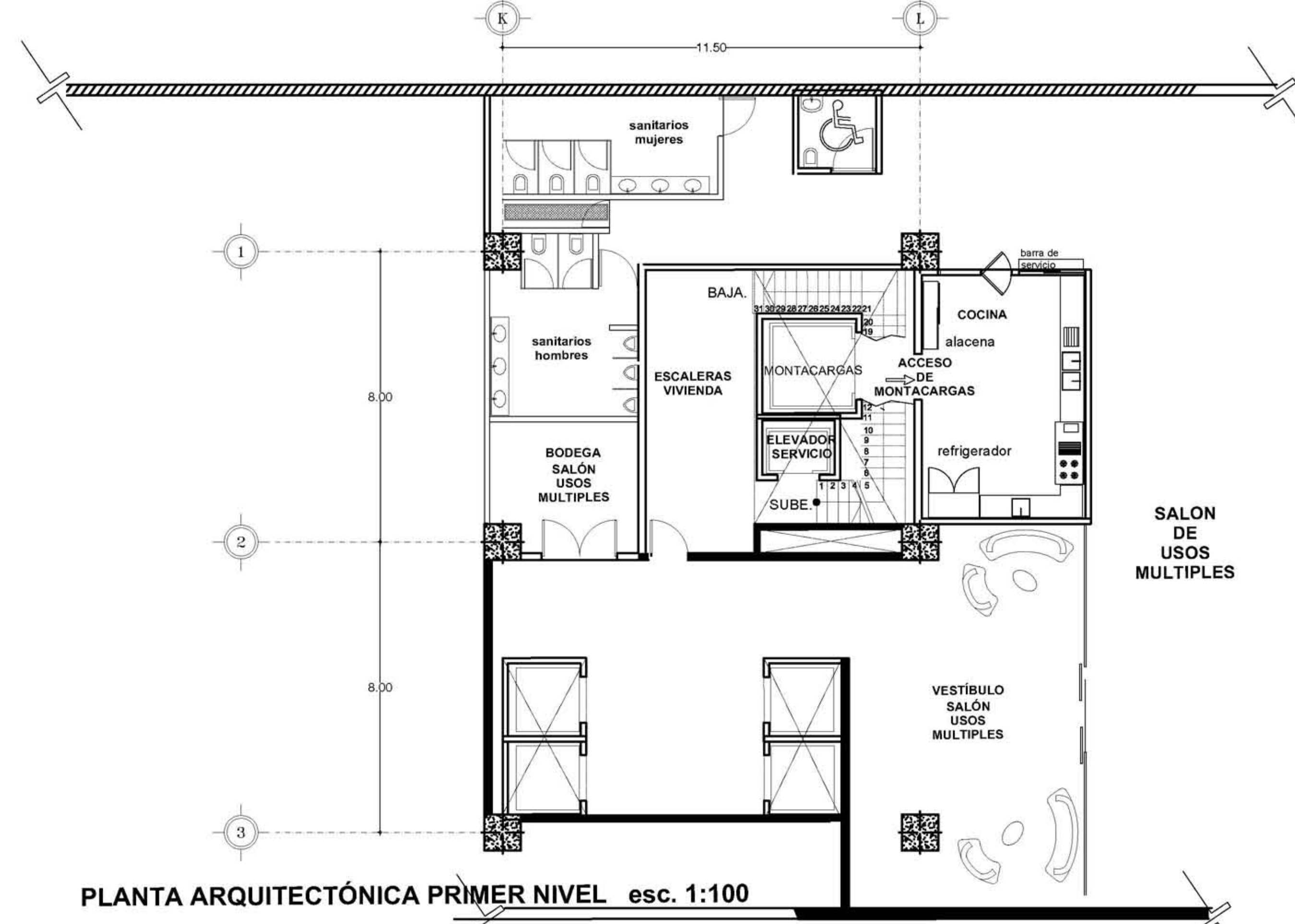
ESCALA 1: 125

FECHA: 5 Diciembre 2012

ARQ-1



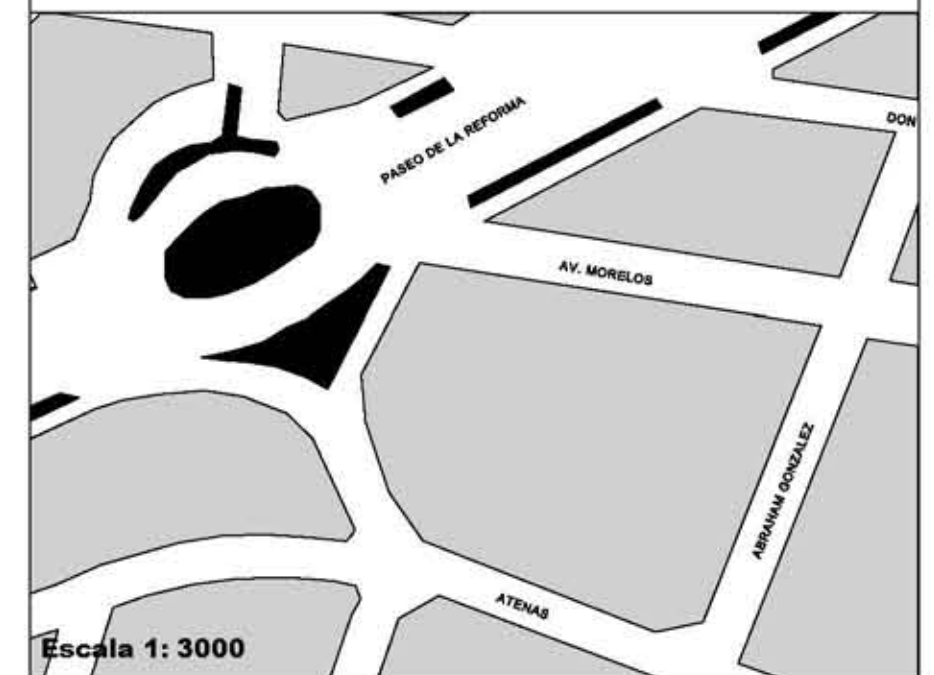
PLANTA ARQUITECTÓNICA P. BAJA VESTÍBULO esc. 1: 500



PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER NIVEL esc. 1:100

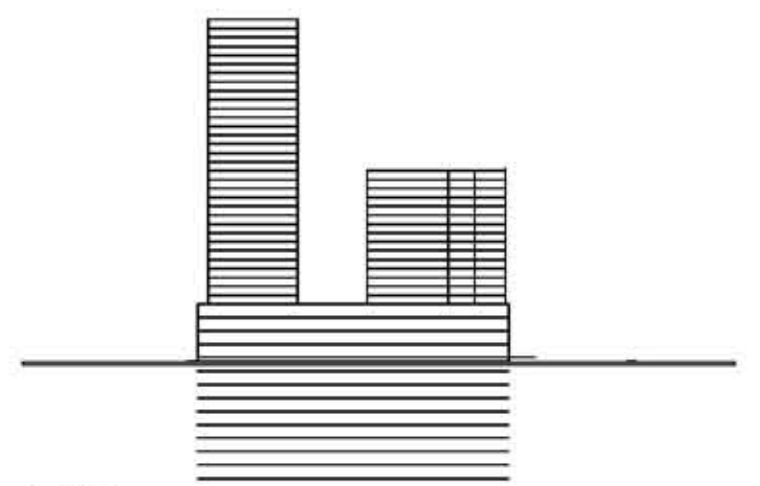
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Escala 1: 3000

Corte Esquemático



Escala 1: 3000

Notas

SIMBOLOGIA

- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA

- 1- Las cotas están dadas en metros
- 2- Las cotas rigen al dibujo
- 3- Las cotas se verificaran en obra
- 4- Los niveles se verificaran en obra

Integrantes del Equipo

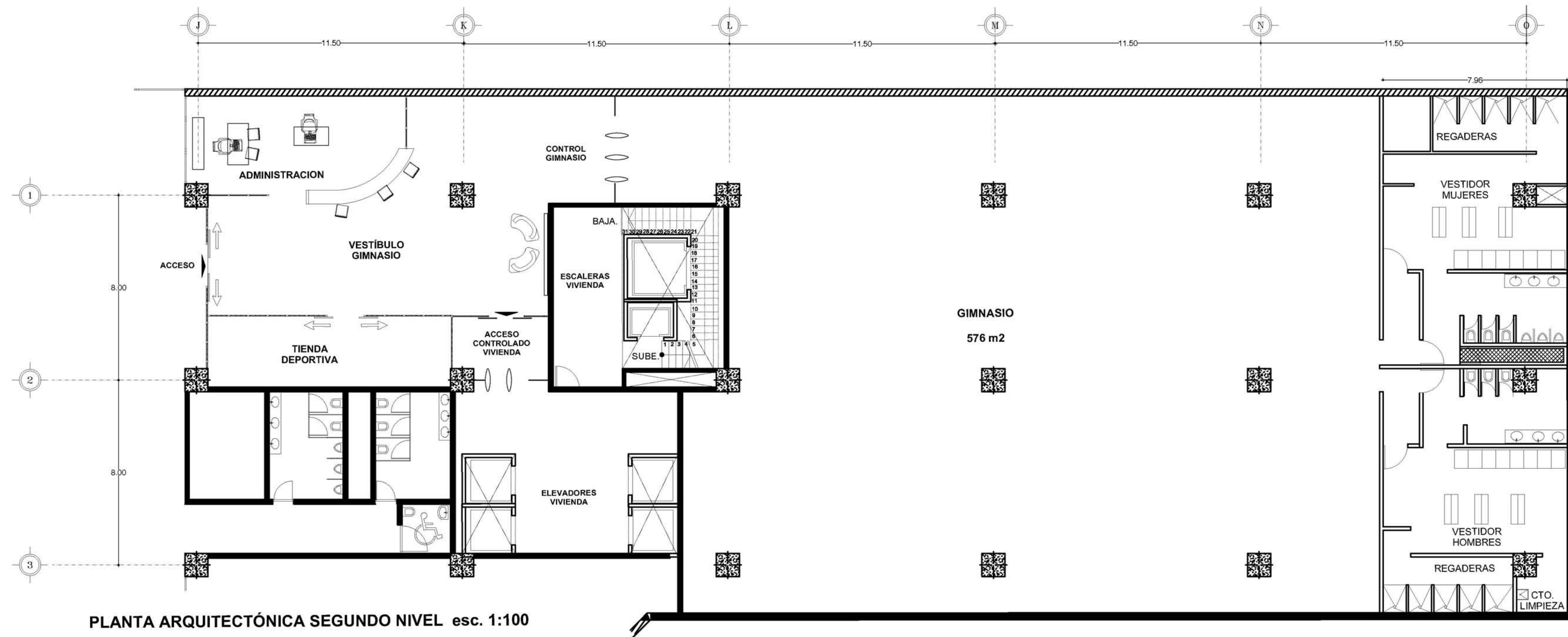
Mondragón Romero Francisco
 Sánchez Arrieros
 Uribe Martínez Martín Eduardo

ESCALA GRÁFICA

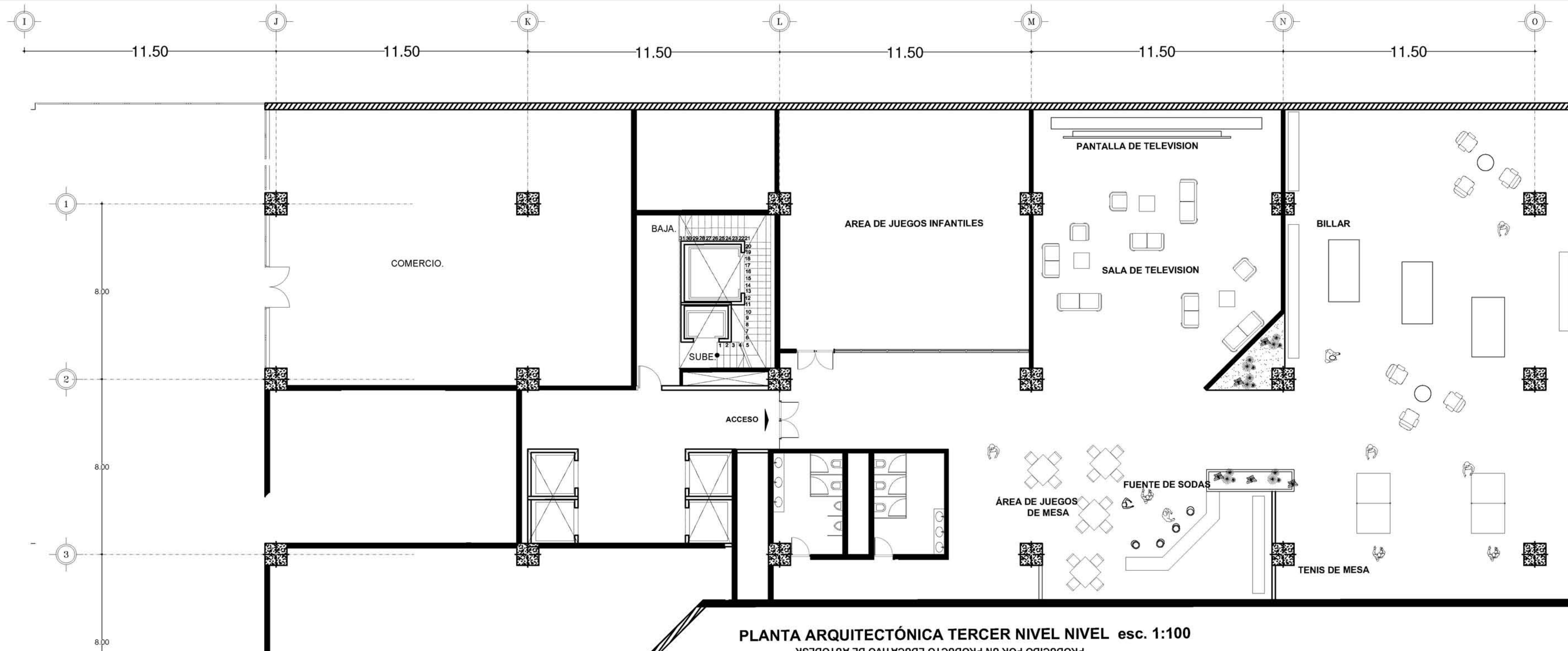


ARQUITECTONICO ARQ-13

ESCALA 1: 300 FECHA: 5 Diciembre 2012



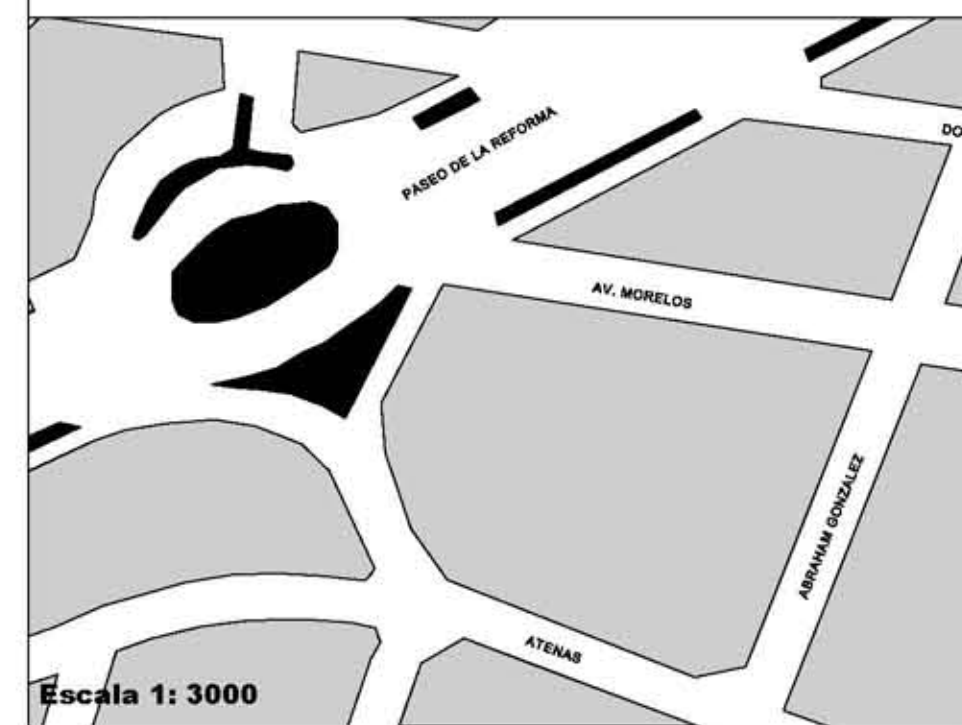
PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO NIVEL esc. 1:100



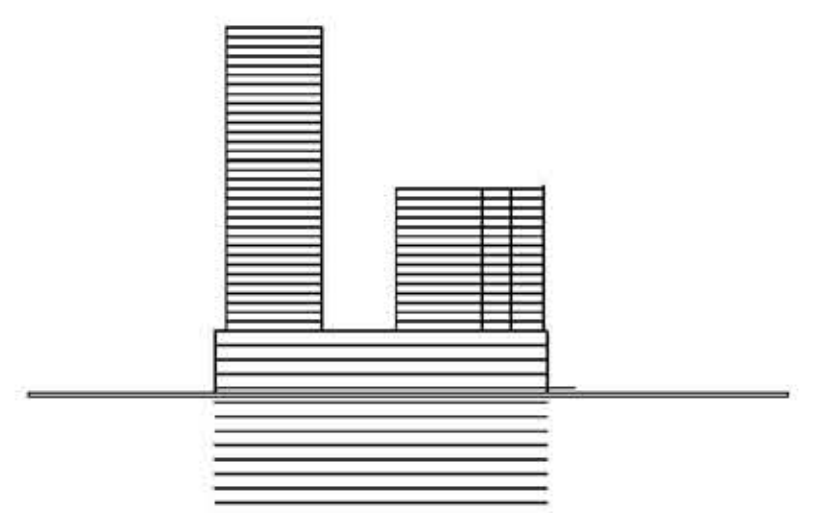
PLANTA ARQUITECTÓNICA TERCER NIVEL NIVEL esc. 1:100

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



Escala 1: 3000

Notas

SIMBOLOGIA

- E.E. ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- S.E. SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- E.Z.C.D. ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA

- 1- Las cotas están dadas en metros
- 2- Las cotas rigene al dibujo
- 3- Las cotas se verificaran en obra
- 4- Los niveles se verificaran en obra

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
 ánc e arrientos os
 Uribe Mart ne Mart n Edu

ESCALA GRÁFICA



ARQUITECTONICO

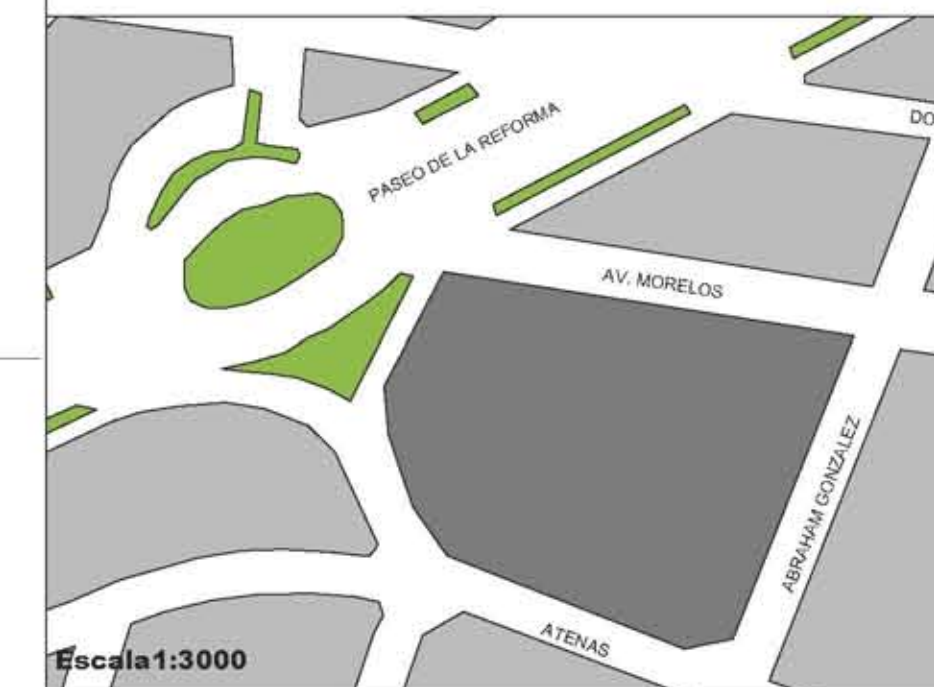
ARQ-14

ESCALA 1: 300

FECHA: 5 Diciembre 2012

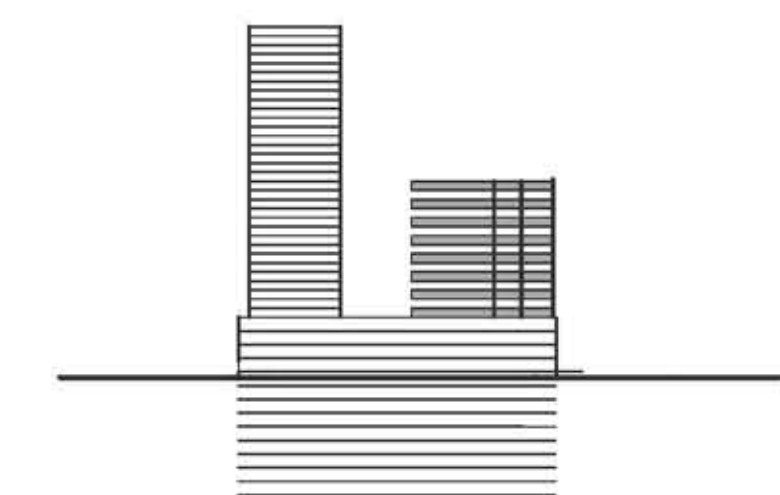
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicacion



Escala 1:3000

Corte Esquematico



Escala 1:3000

Notas

Integrante de Equipo:

Mondragón Romero Francisco.
Uribe Martinez Martin Eduardo
Sanchez Barriento Jose Eduardo

ESCALA GRAFICA



Vivienda

A-01

Escala 1:100.1

Fec: a 11 diciembre 01

J K L M N O P
11.50 11.50 11.50 69.00 11.50 11.50 11.50

8.00

8.00

8.00

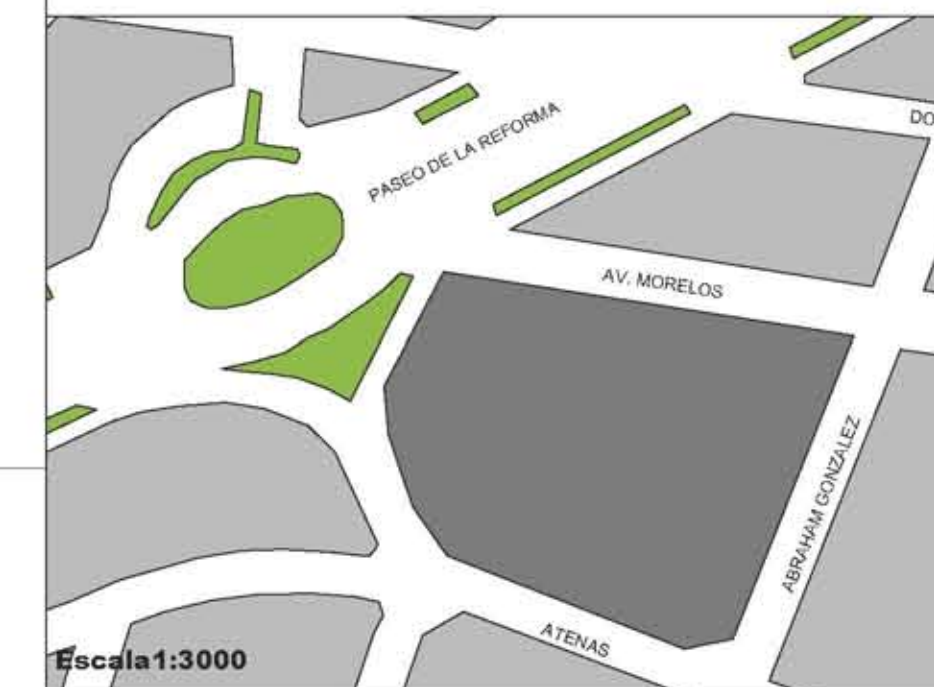
8.00

PLANTA TIPO 1



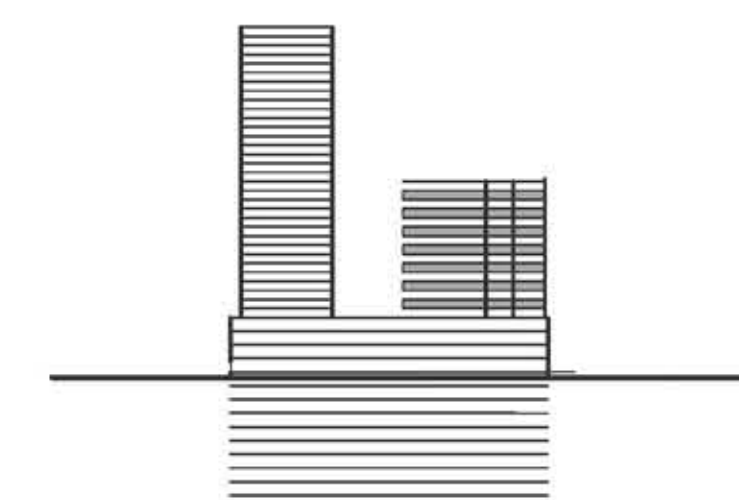
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicacion



Escala 1:3000

Corte Esquematico



Escala 1:3000

Notas

Integrante de Equipo:

Mondragón Romero Francisco.
Uribe Martínez Martín Eduardo
Sanchez Barriente José Eduardo

ESCALA GRAFICA



Vivienda

A-0

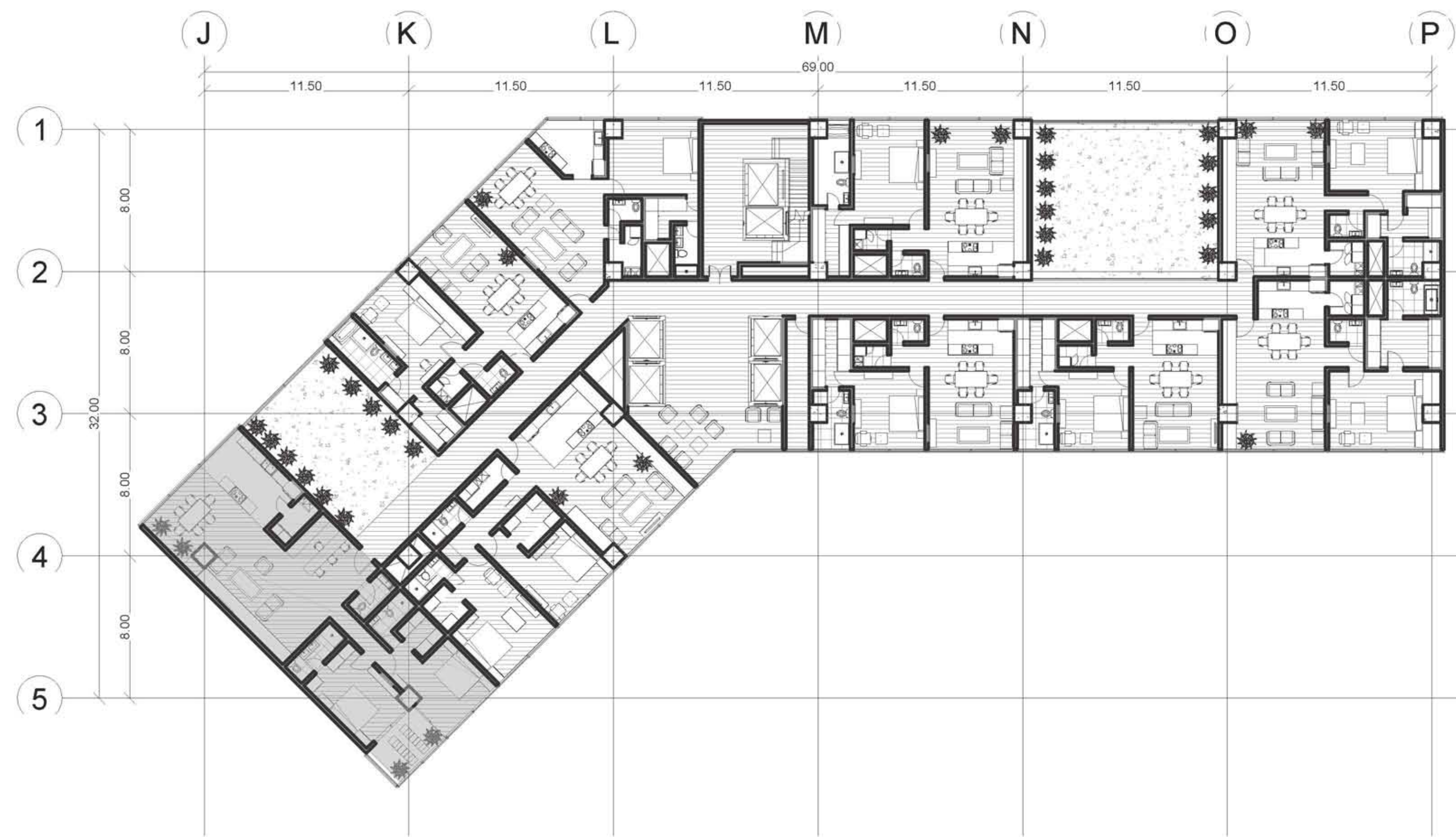
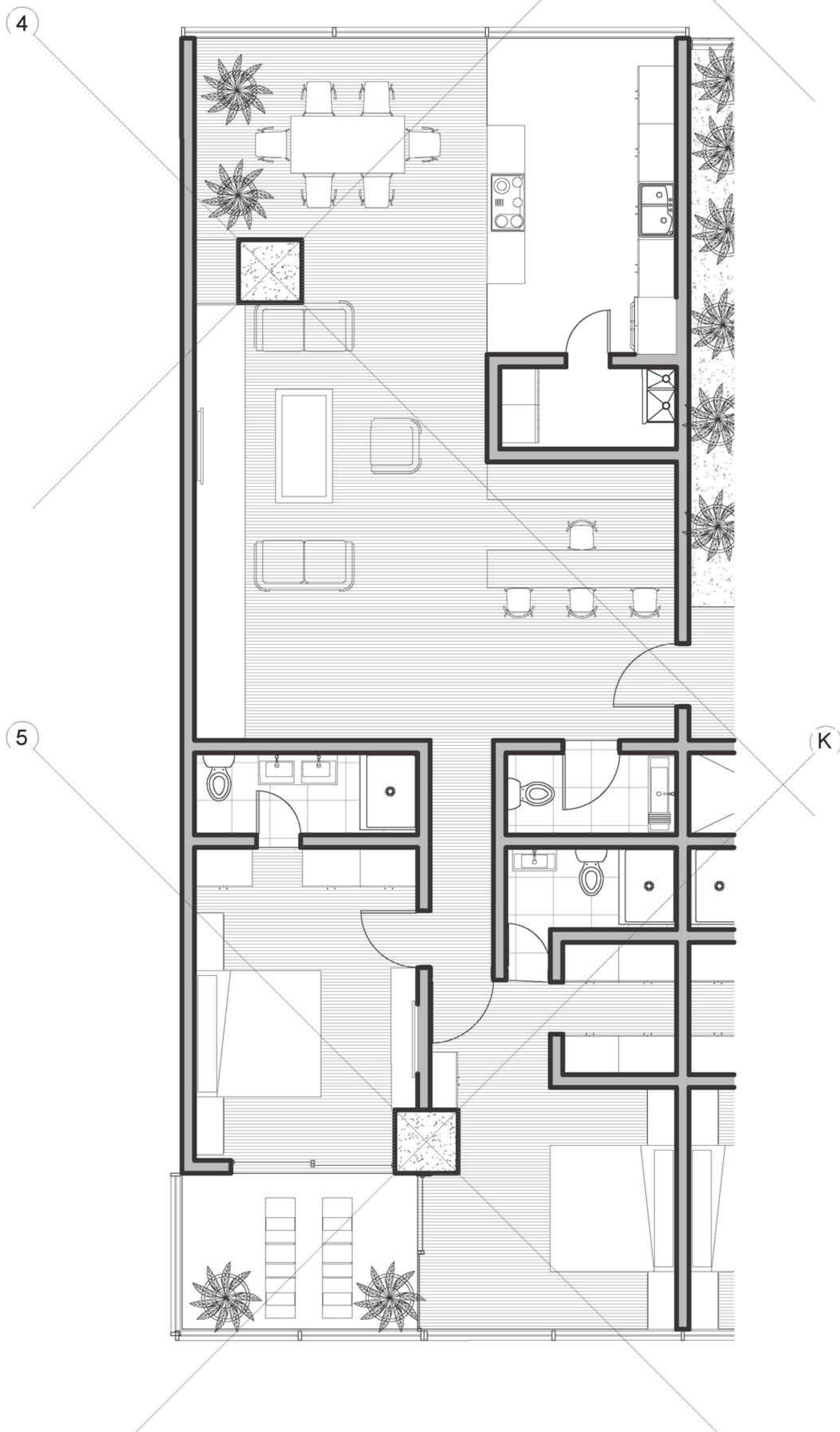
Escala 1:100.1

Fec: diciembre 01

J K L M N O P
11.50 11.50 11.50 69.00 11.50 11.50 11.50



PLANTA TIPO 2

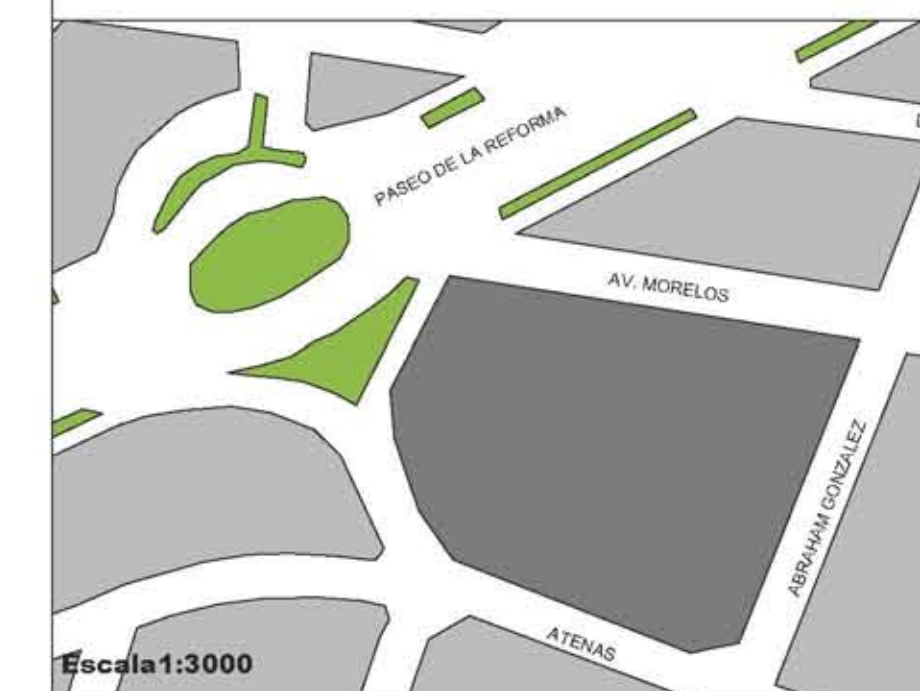


Departamento Tipo 1
165 m2

EDIFICIO MIXTO

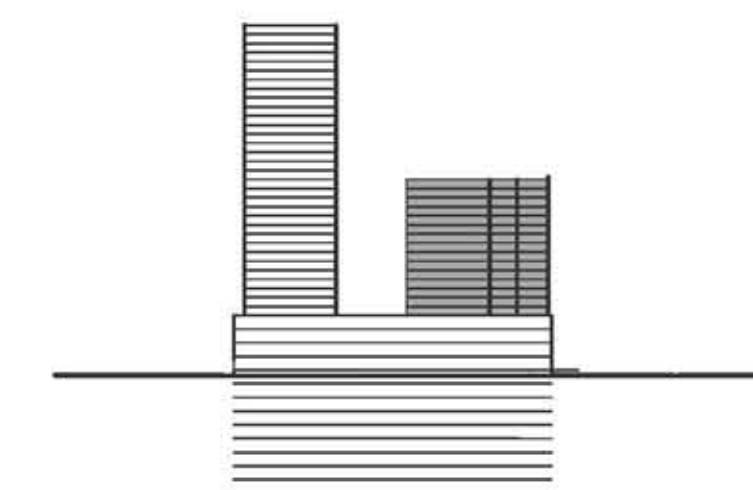
Reforma 76

Ubicacion



Escala 1:3000

Corte Esquemático



Escala 1:3000

Notas

Integrante de Equipo:

Mondragón Romero Francisco.
Uribe Martínez Martín Eduardo
Sanchez Barriento Jose Eduardo

ESCALA GRAFICA



Vivienda

A-03

Escala 1:100

Fec: diciembre 01



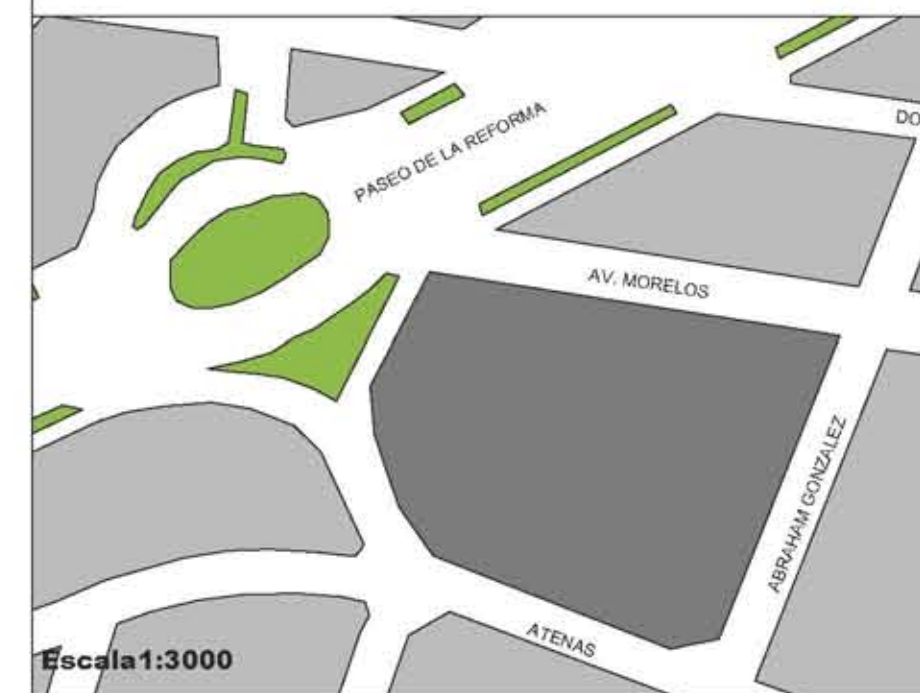
Departamento Tipo 2
150 m2



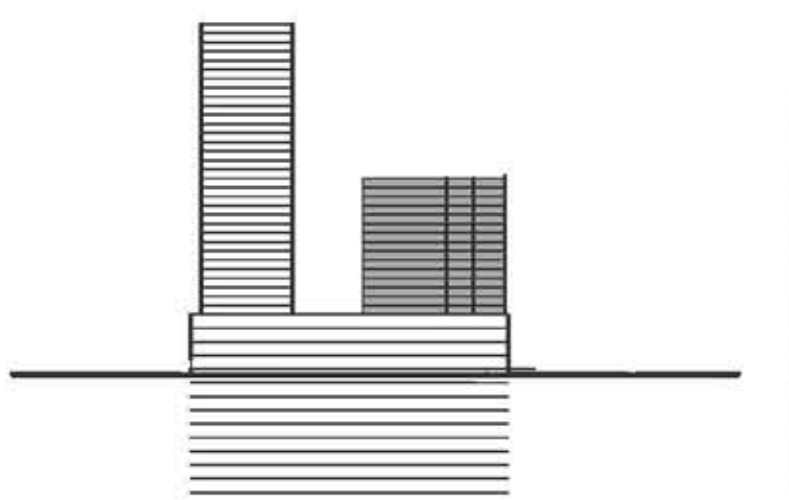
Departamento Tipo 3
102 m2

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicacion



Corte Esquematico

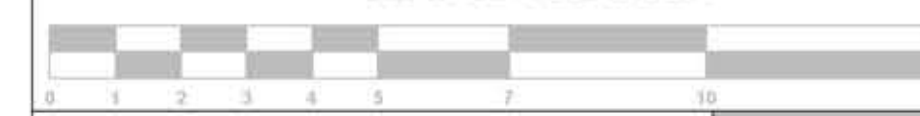


Notas

Integrante de Equipo:

Mondragón Romero Francisco.
Uribe Martinez Martin Eduardo
Sanchez Barriento Jose Eduardo

ESCALA GRAFICA

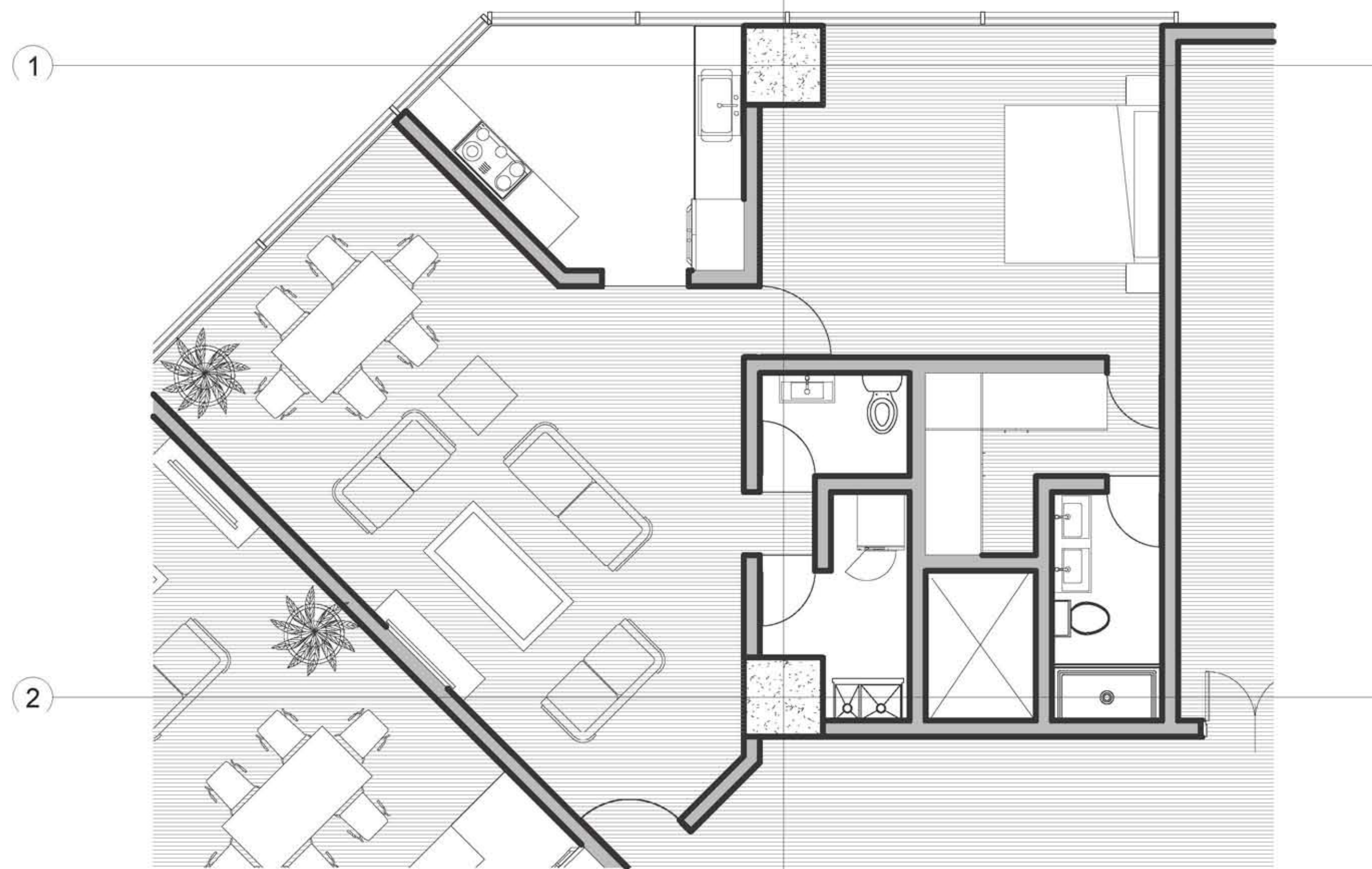


Vivienda

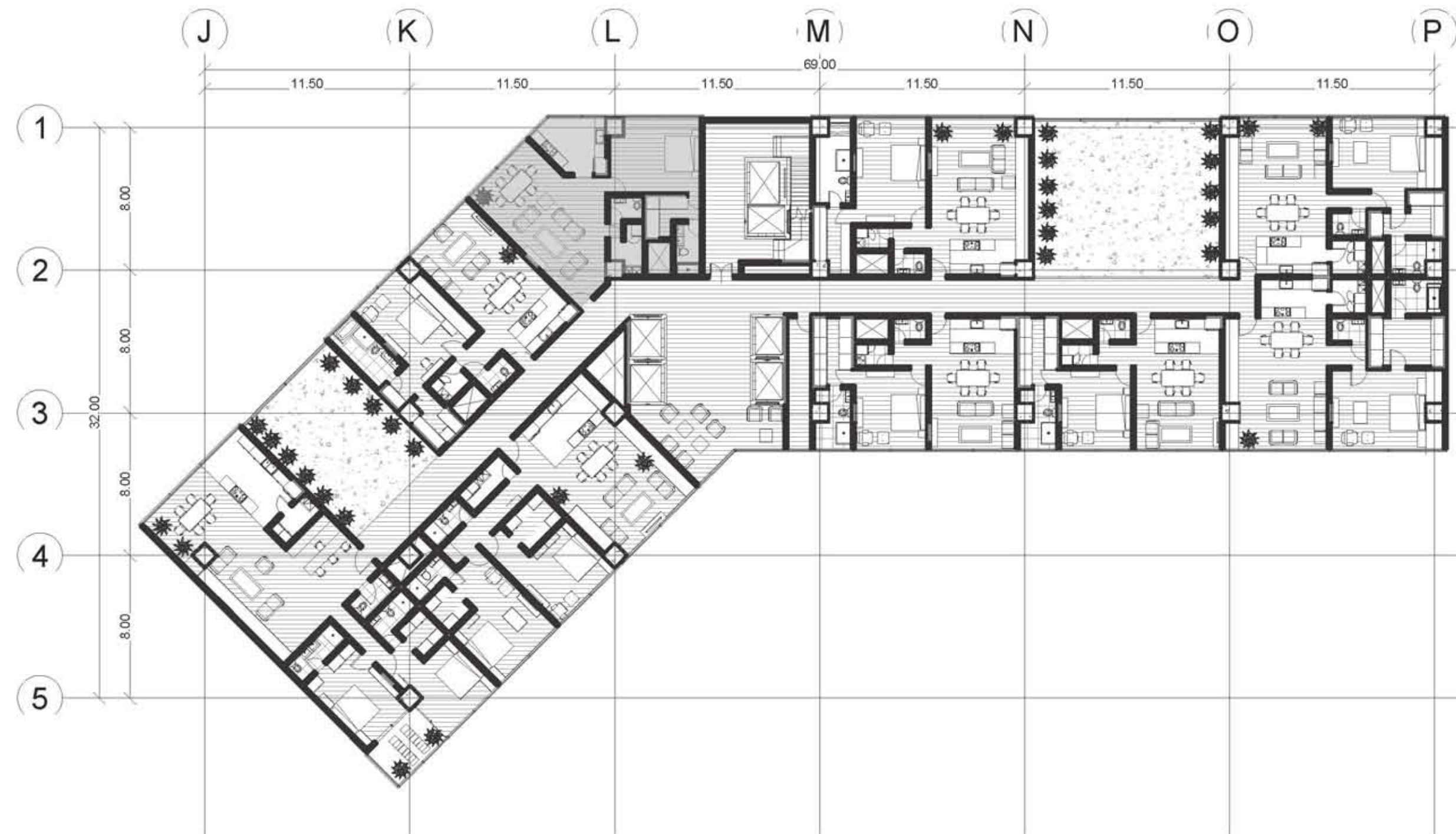
A-0

Escala 1:100

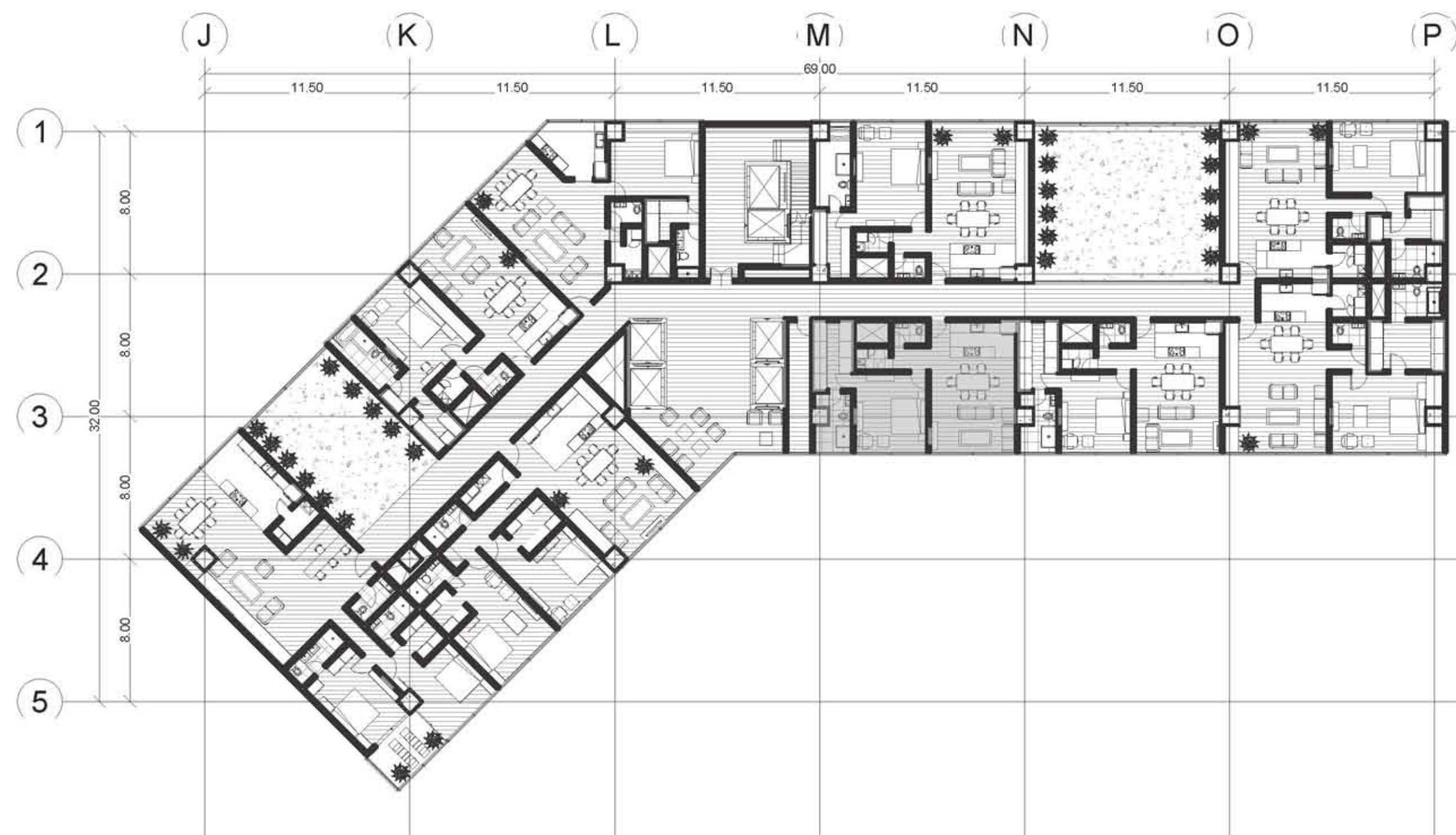
Fec: 10 diciembre 2011



Departamento Tipo 4
103 m²

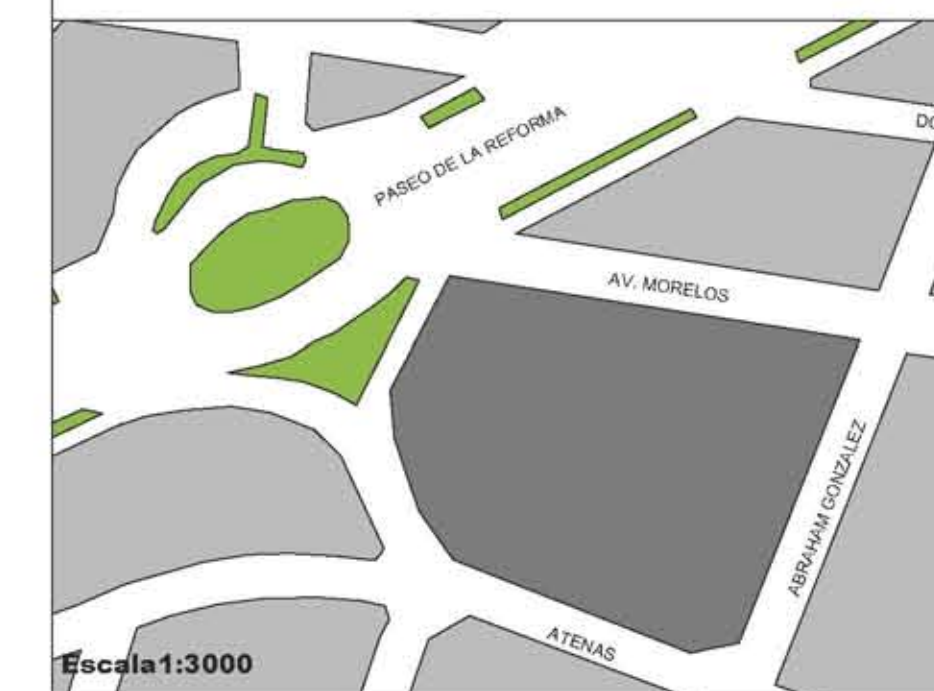


Departamento Tipo 5
88 m²

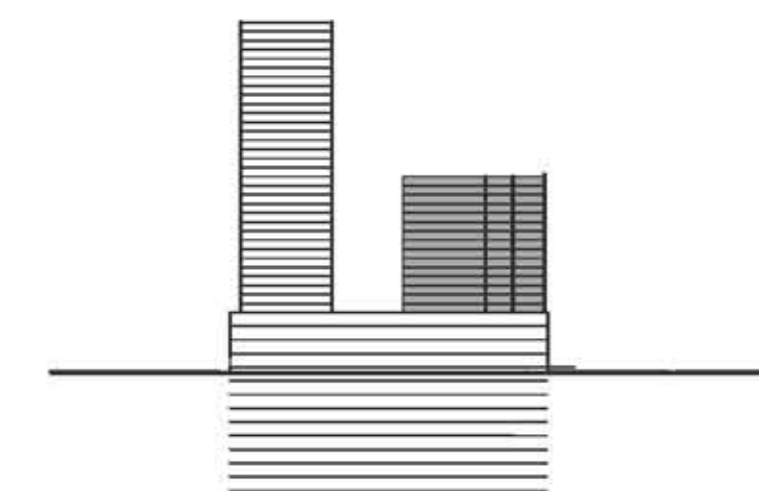


EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicacion



Corte Esquematico



Notas

Integrante de Equipo:

Mondragón Romero Francisco.
Uribe Martínez Martín Eduardo
Sanchez Barriento José Eduardo

ESCALA GRAFICA

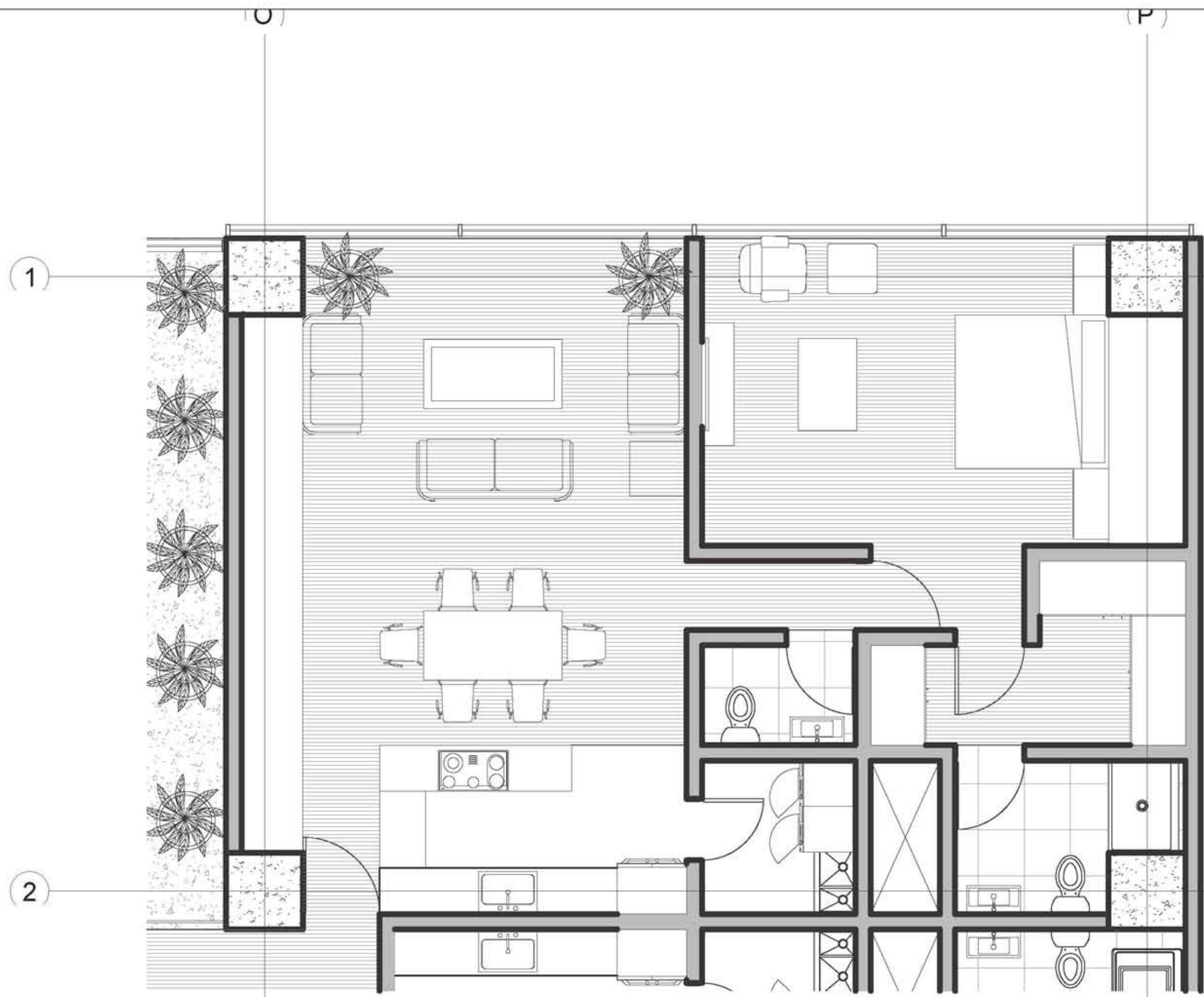


Vivienda

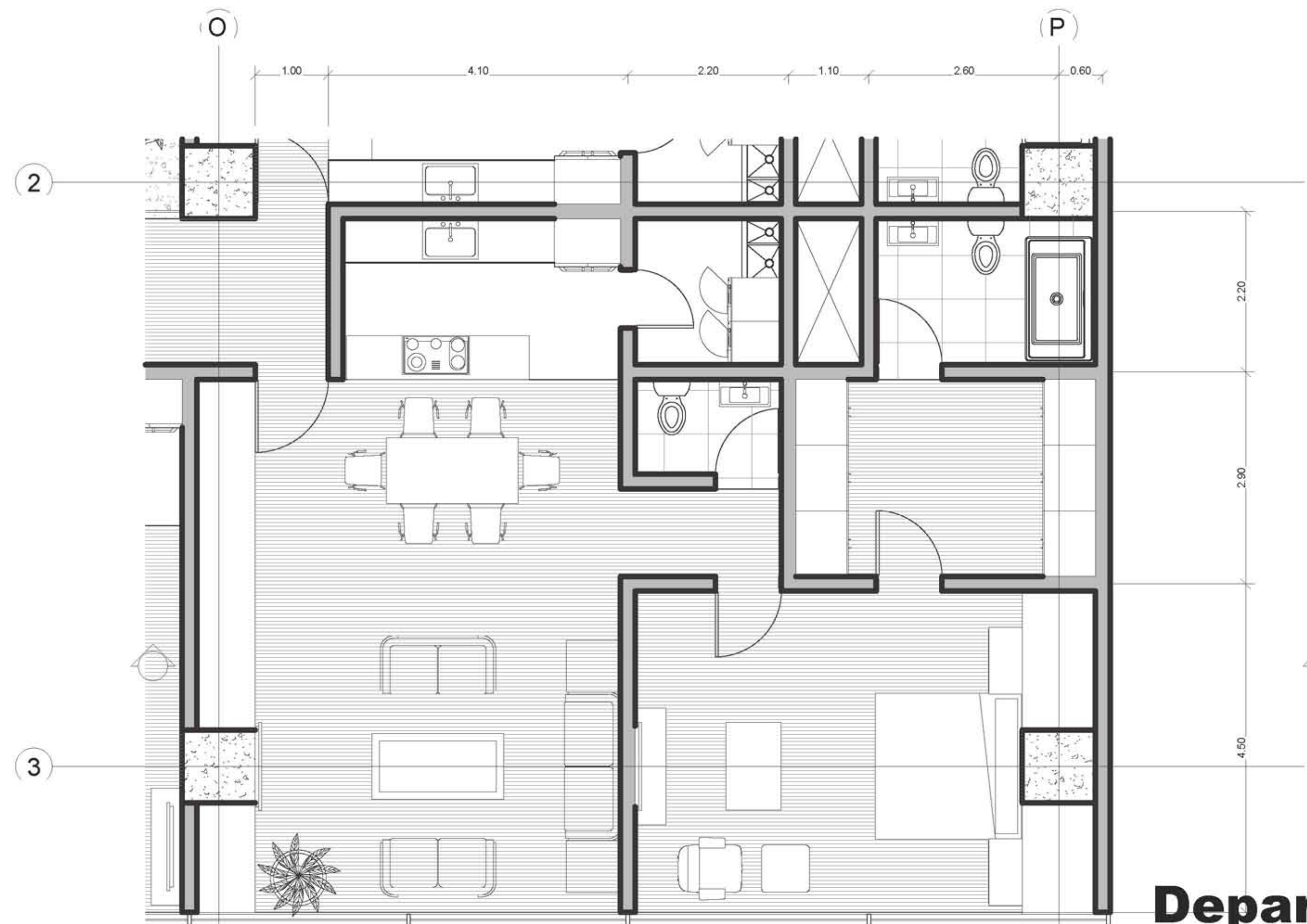
A-0

Escala 1:0

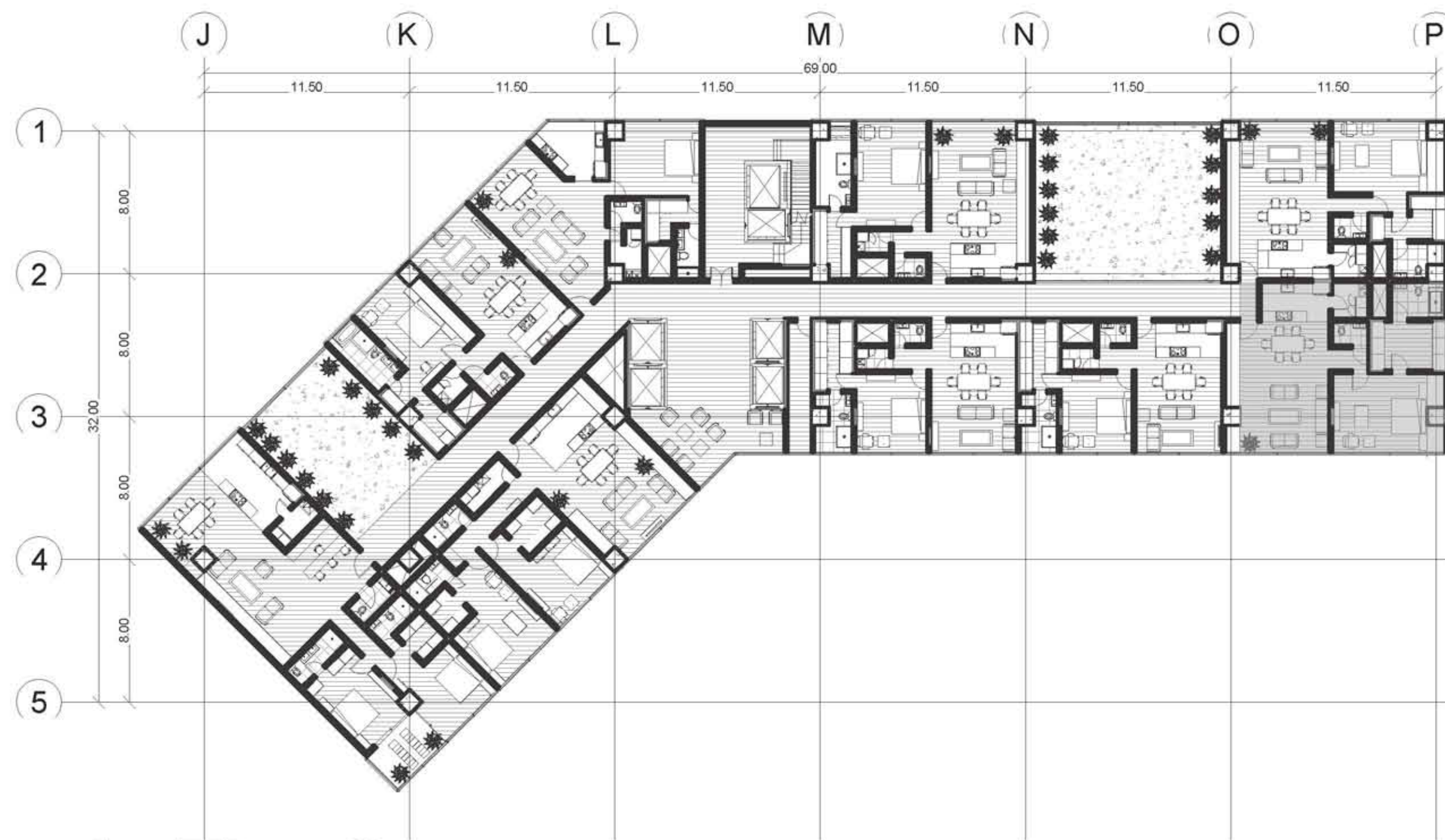
Fec: diciembre 01



Departamento Tipo 6
115 m2

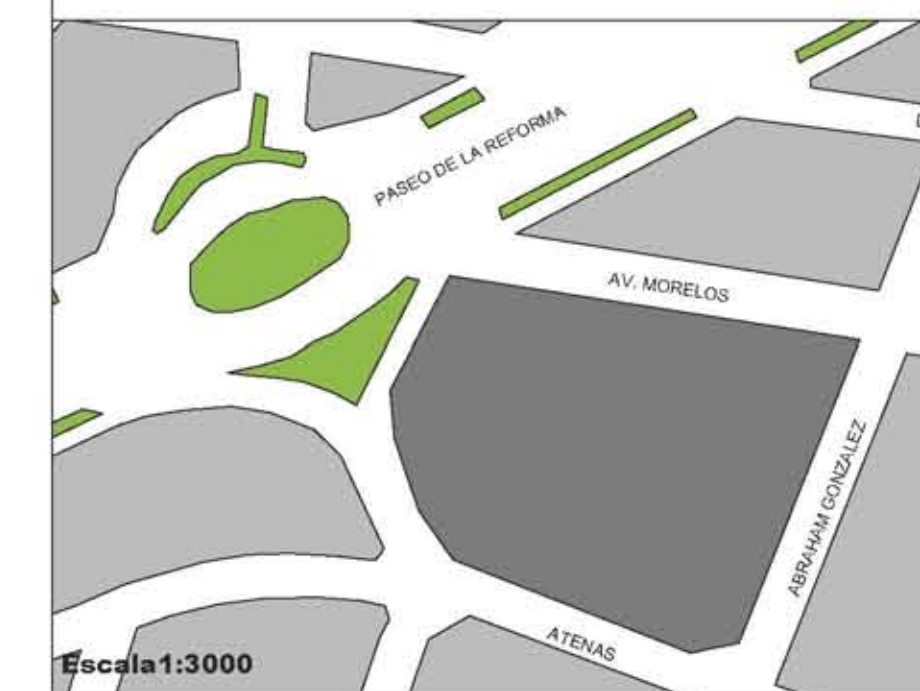


Departamento Tipo 6
118 m2

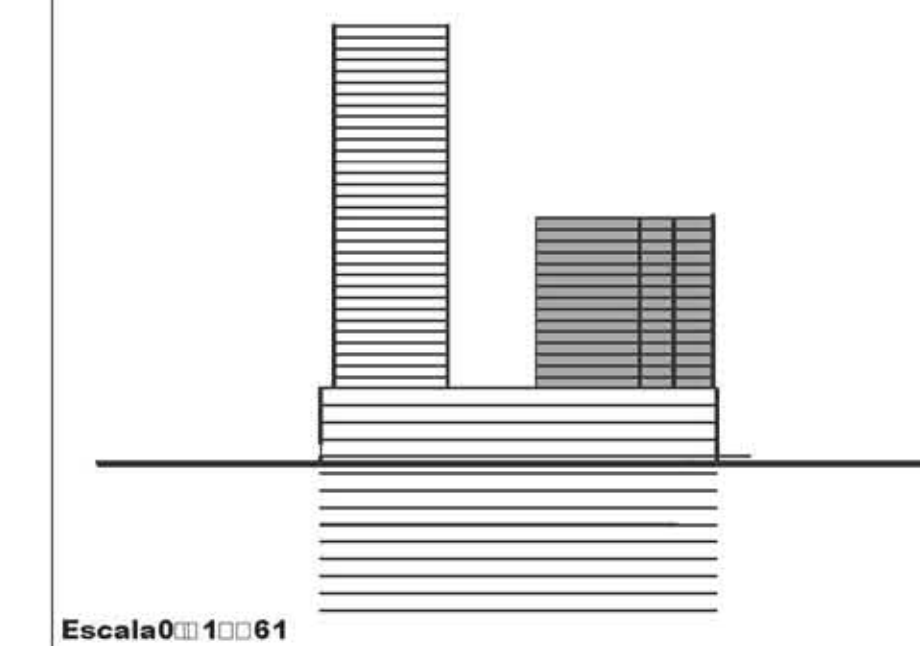


EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicacion



Corte Esquematico



Notas

Integrante de Equipo:

Mondragón Romero Francisco.
Uribe Martinez Martin Eduardo
Sanchez Barriento Jose Eduardo

ESCALA GRAFICA

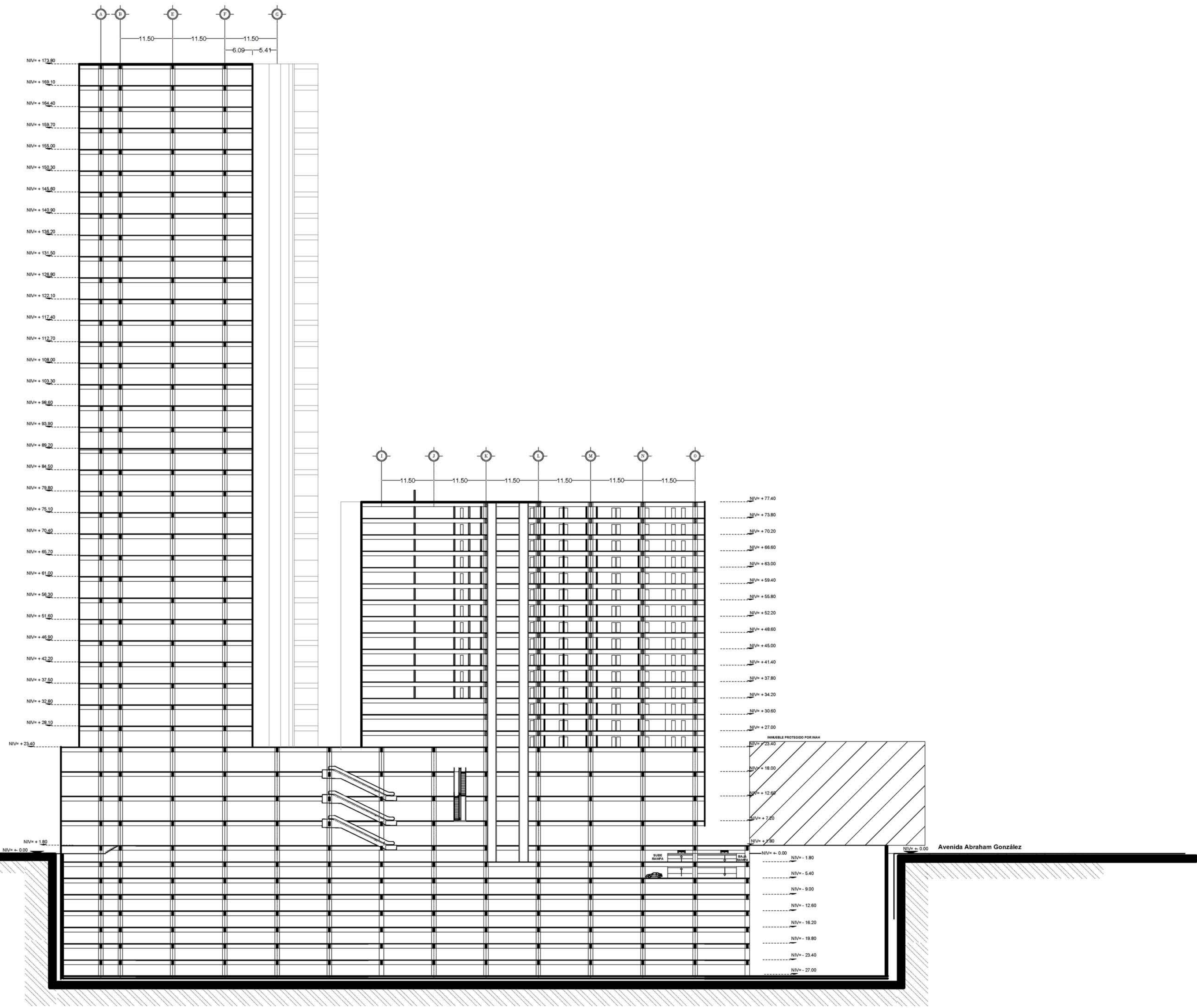


Vivienda

A-06

Escala 1:0

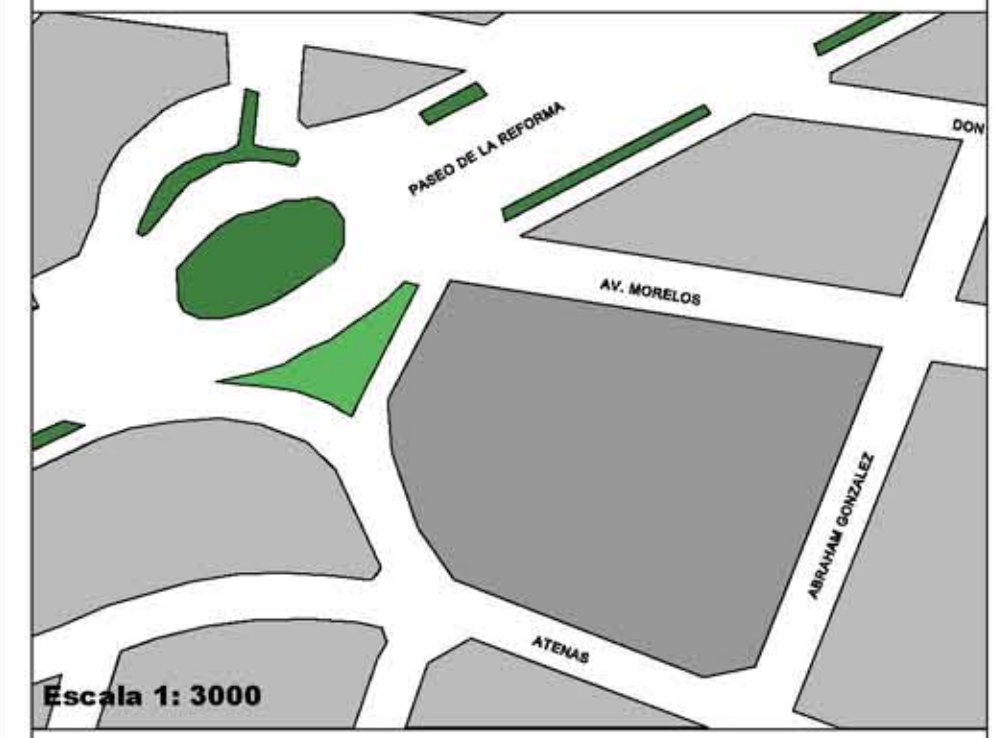
Fec: diciembre 01



CORTE LONGITUDINAL A - A'

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

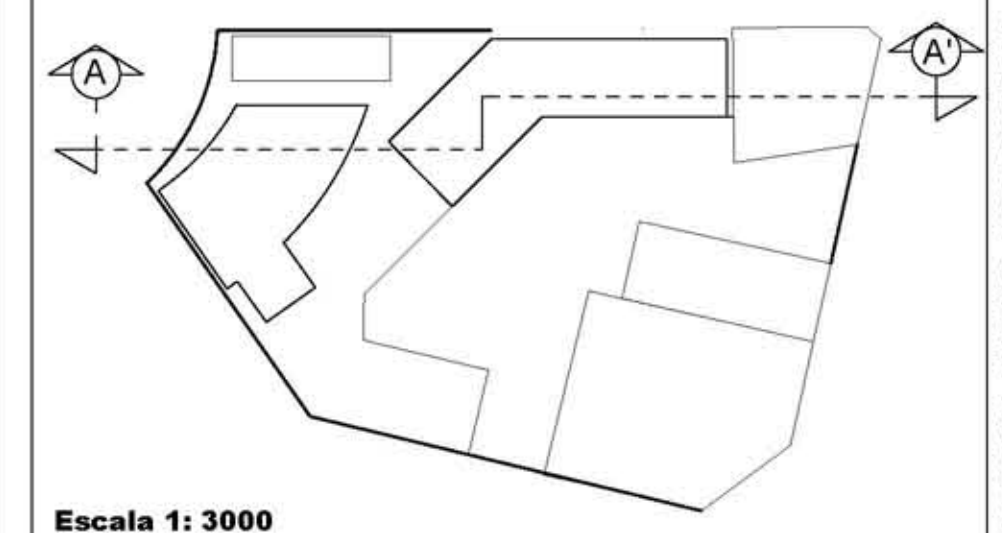
Ubicación



Escala 1: 3000

Corte Esquemático

LÍNEA DE CORTE



Escala 1: 3000

Notas

SIMBOLOGIA

- E.E. ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- S.E. SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- E.Z.C.D. ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA
- NIVEL EN PLANTA

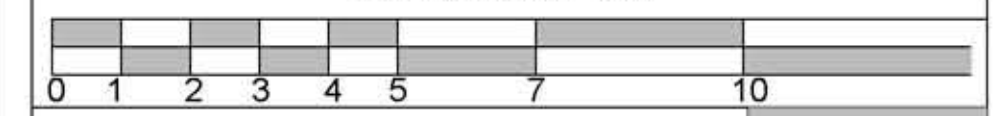
Notas generales:

- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
- 2.- Las cotas rigen al dibujo.
- 3.- Las cotas se verificaran en obra.
- 4.- Los niveles se verificaran en obra.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
 ánc e arrientos os
 Uribe Mart ne Mart n Edu

ESCALA GRÁFICA

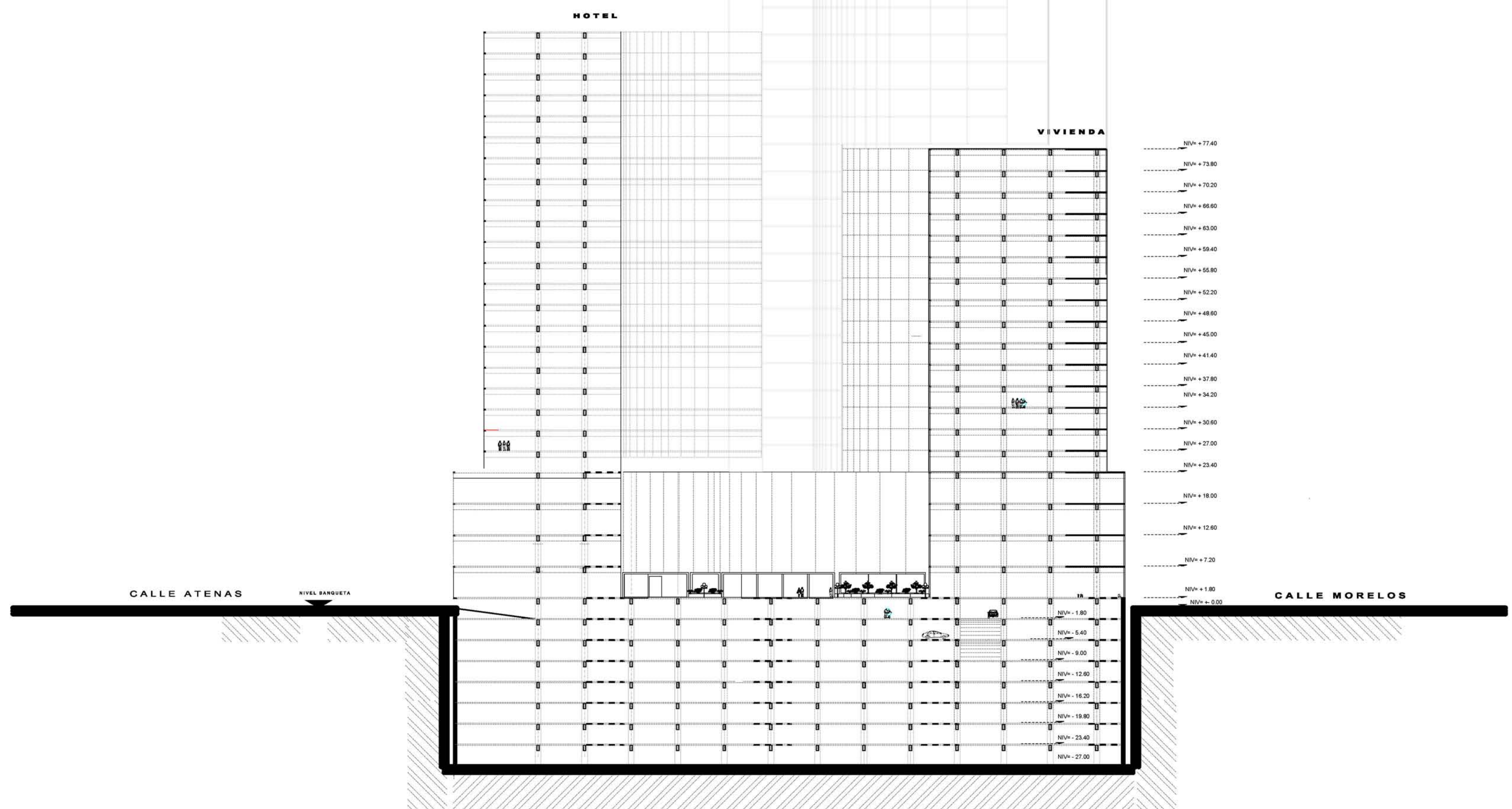
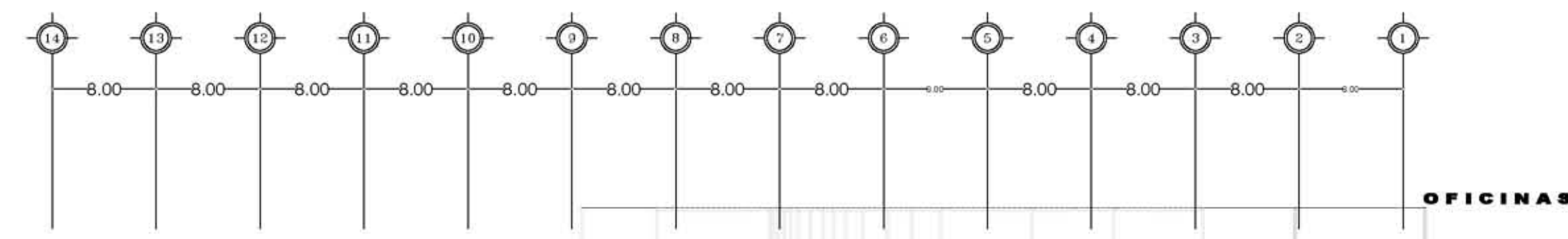


CORTE LONGITUDINAL A - A'

ARQ-21

ESCALA 1: 300

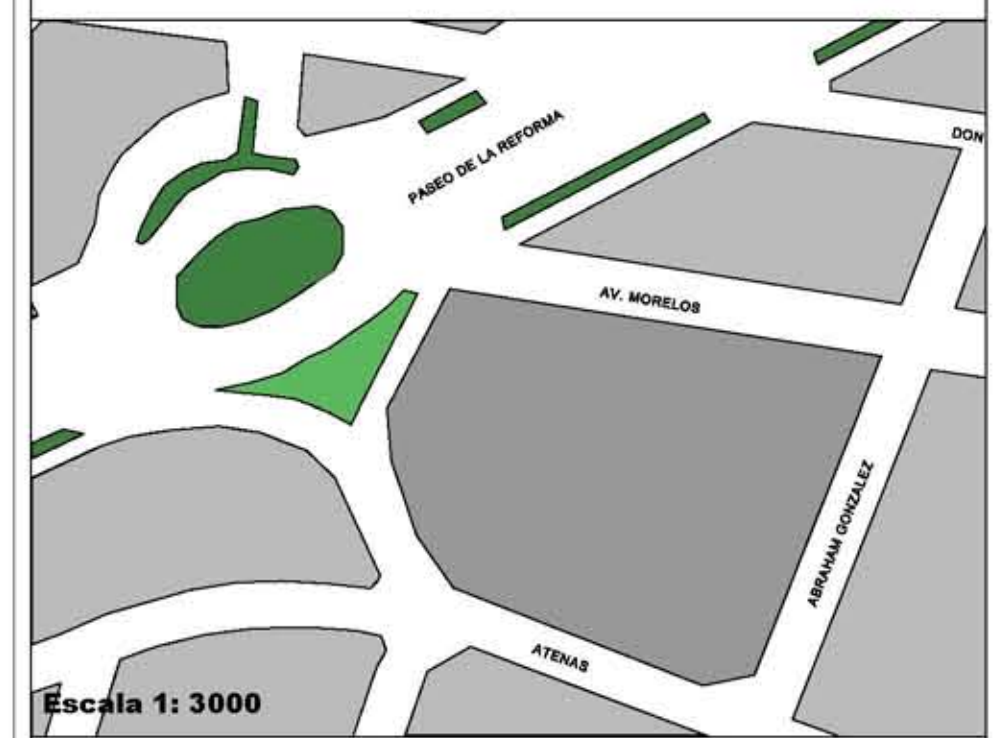
FECHA: 5 Diciembre 2012



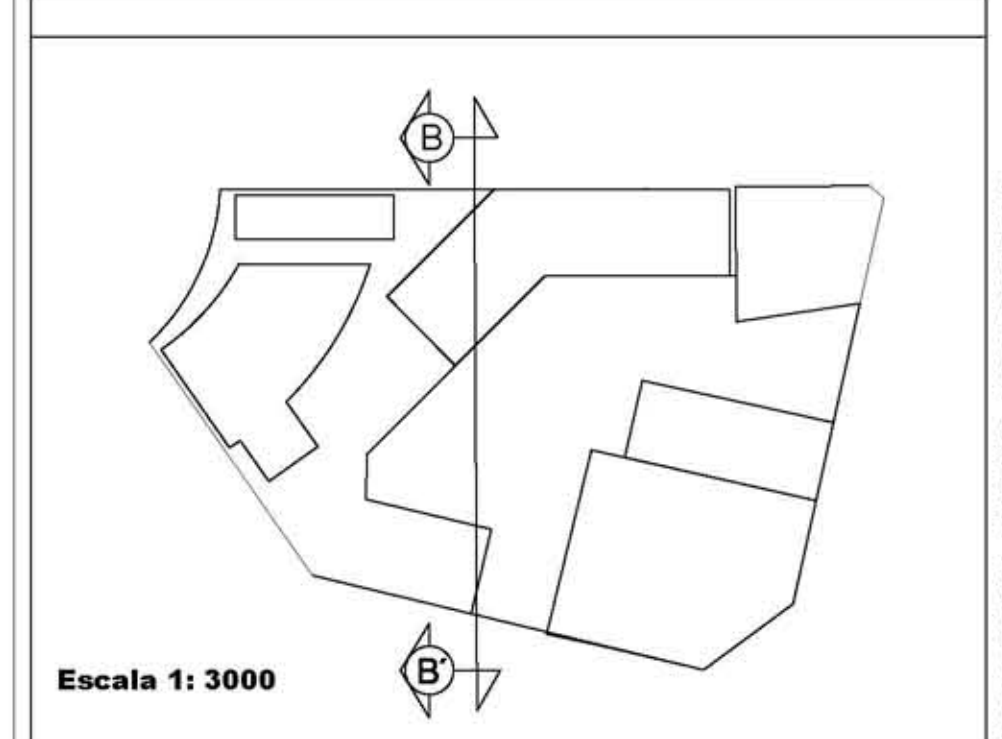
CORTE TRANSVERSAL B - B'

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



Notas

SIMBOLOGIA

- E.E.** ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- S.E.** SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- E.Z.C.D.** ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA.
- NIVEL EN PLANTA**

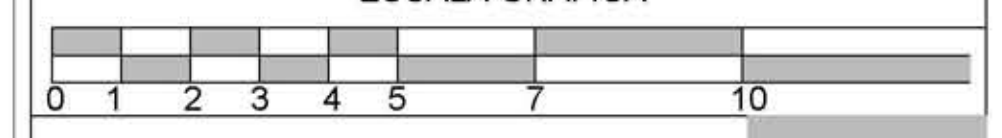
Notas generales:

- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
- 2.- Las cotas rigen al dibujo.
- 3.- Las cotas se verificaran en obra.
- 4.- Los niveles se verificaran en obra.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
 Sánc e Barrientos os A
 Uribe Mart ne Mart n Edu

ESCALA GRÁFICA



CORTE TRANSVERSAL B - B'

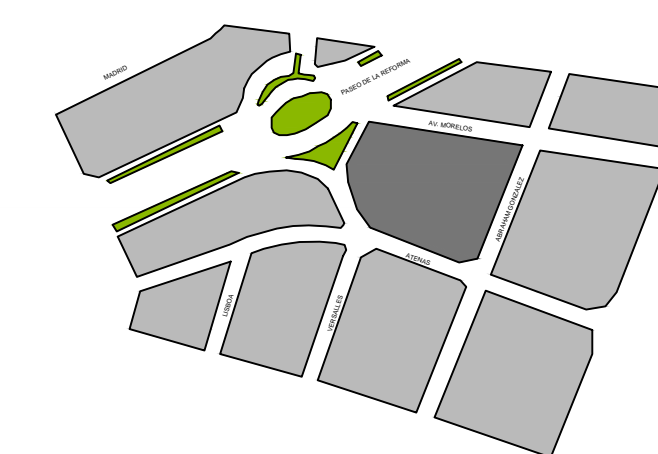
ESCALA 1: 300

FECHA: 5 Diciembre 2012

ARQ-22

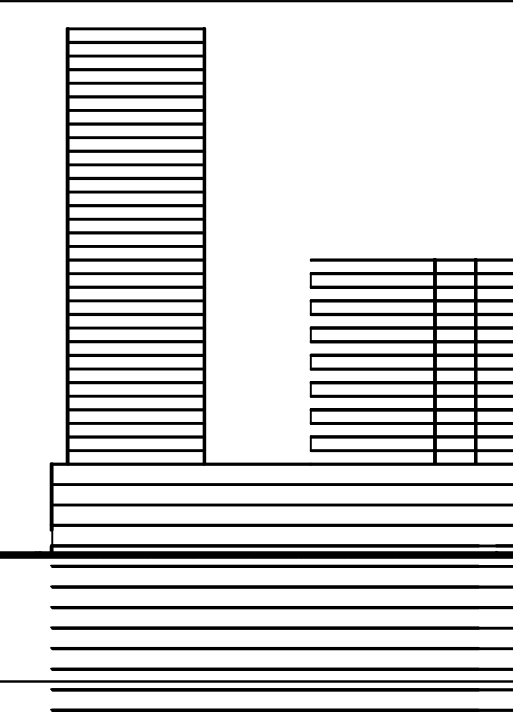
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicacion



Escala 1:300

Corte Esquematico



Escala 1:300

Notas

Integrante de Equipo:

Mondragón Romero Francisco.
Uribe Martinez Martin Eduardo
Sanchez Barriento Jose Eduardo

ESCALA GRAFICA

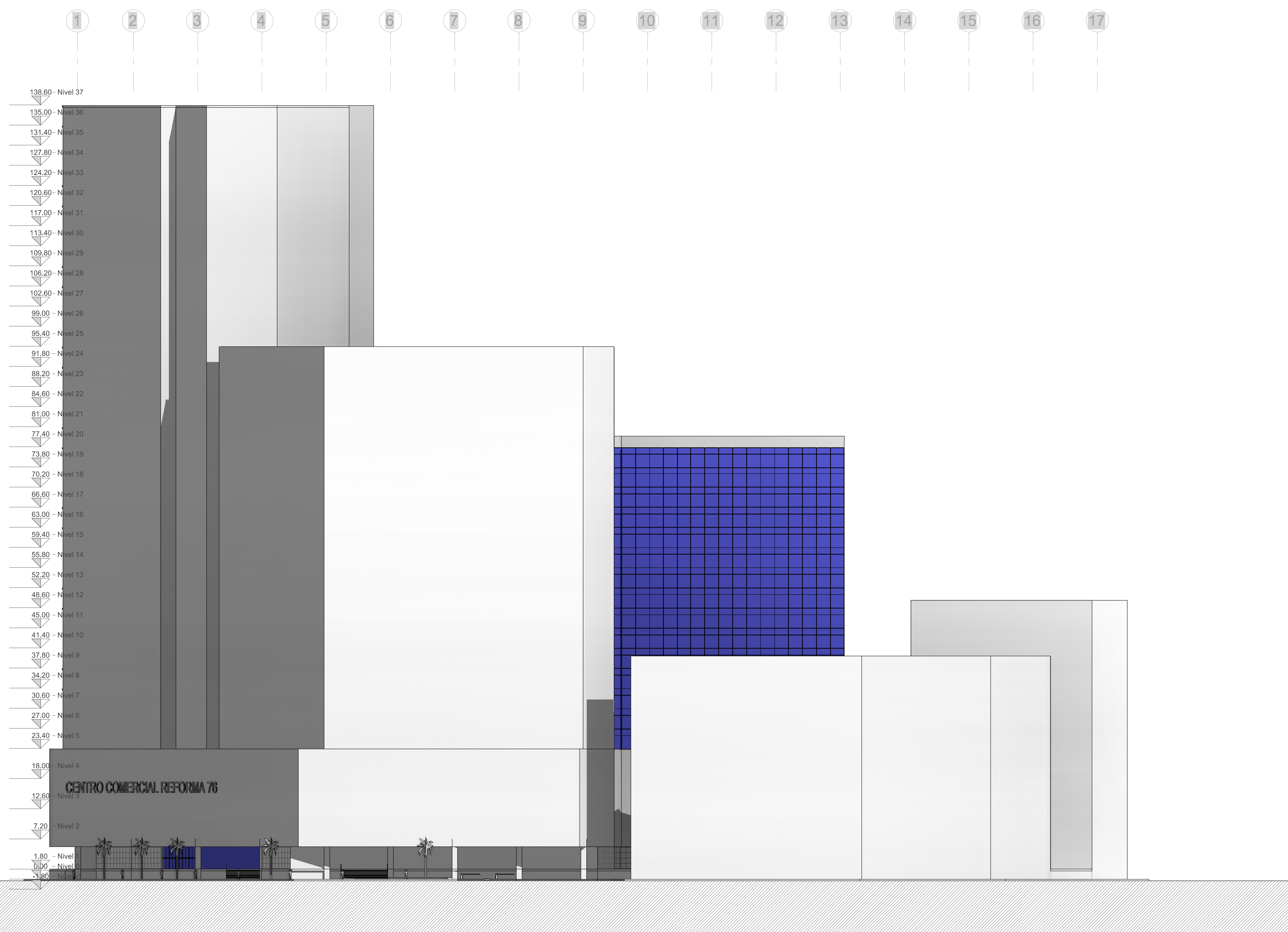


Fachadas

A-01

Escala 1:1

Fec: a: diciembre 01

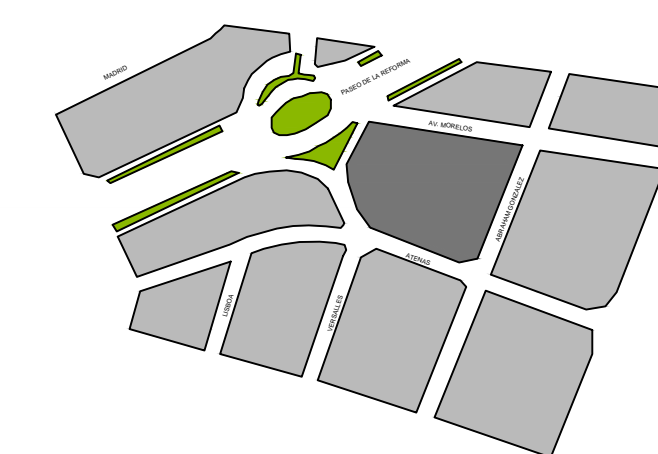


Fachada Atenas

1 Sur
A104 1:400

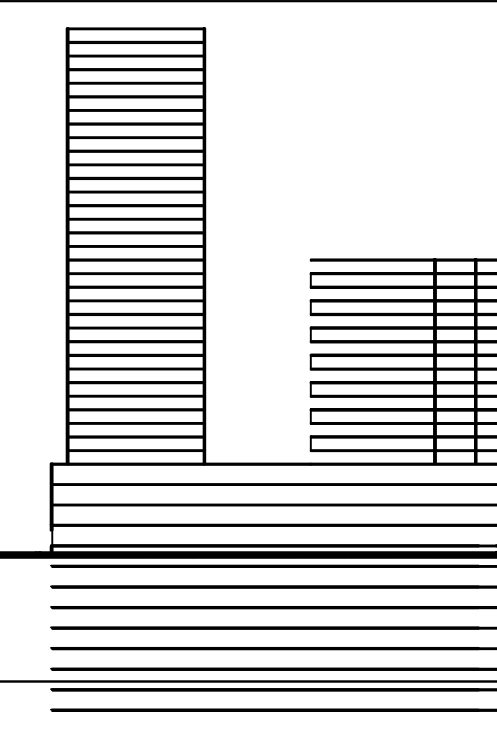
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicacion



Escala 1:300

Corte Esquematico



Escala 1:300

Notas

Integrante de Equipo:

Mondragón Romero Francisco.
Uribe Martinez Martin Eduardo
Sanchez Barriento Jose Eduardo

ESCALA GRAFICA



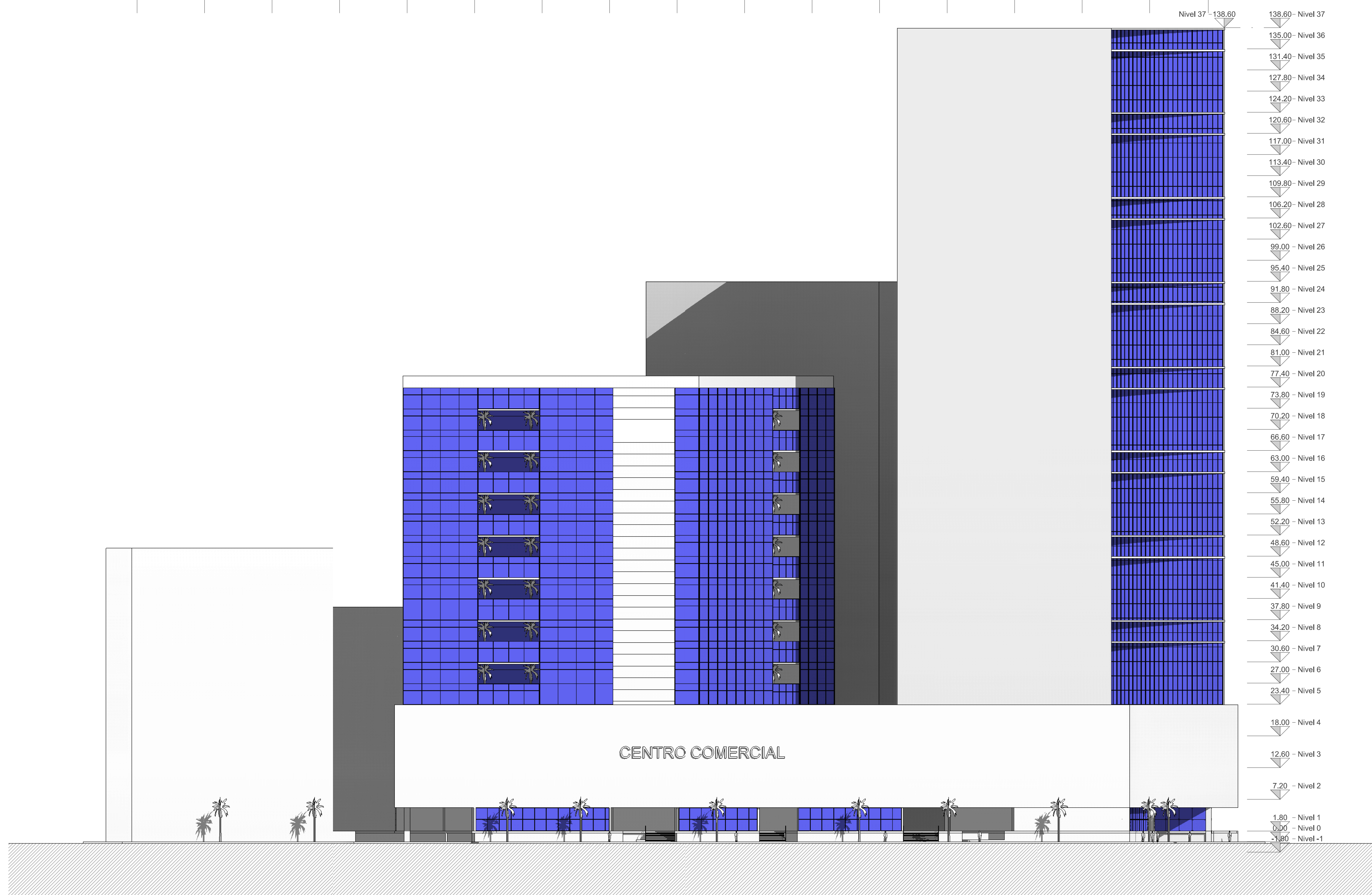
Fachadas

A-01

Escala 1:1

Fec: a: diciembre 01

17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

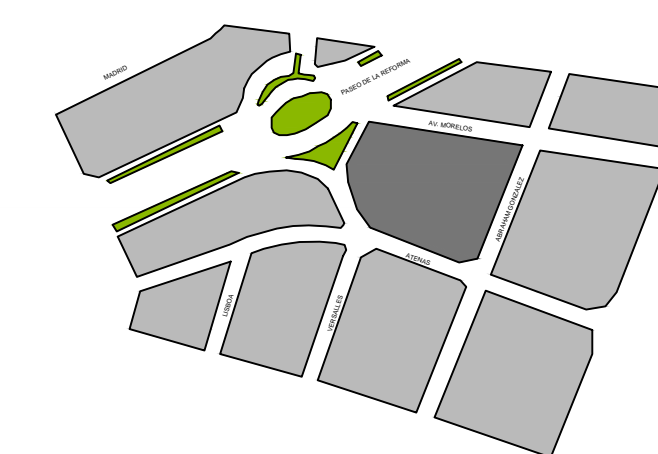


Fachada Av. Morelos

1 Norte
A102 1:400

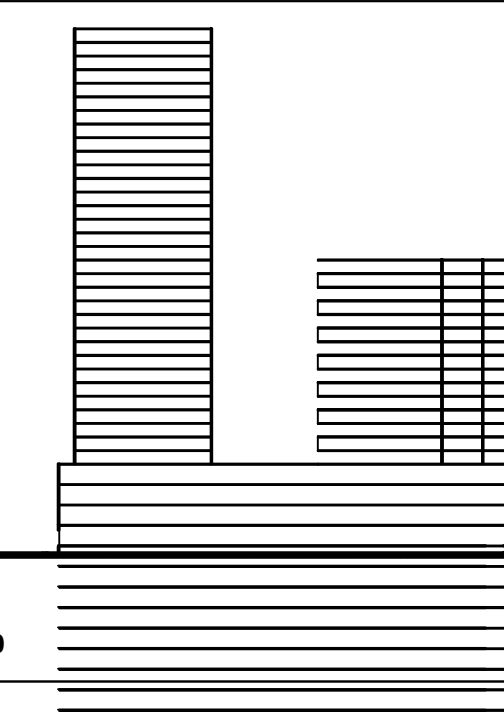
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicacion



Escala 1:300

Corte Esquematico



Escala 1:300

Notas

Integrante de Equipo:

Mondragón Romero Francisco.
Uribe Martinez Martin Eduardo
Sanchez Barriento Jose Eduardo

ESCALA GRAFICA

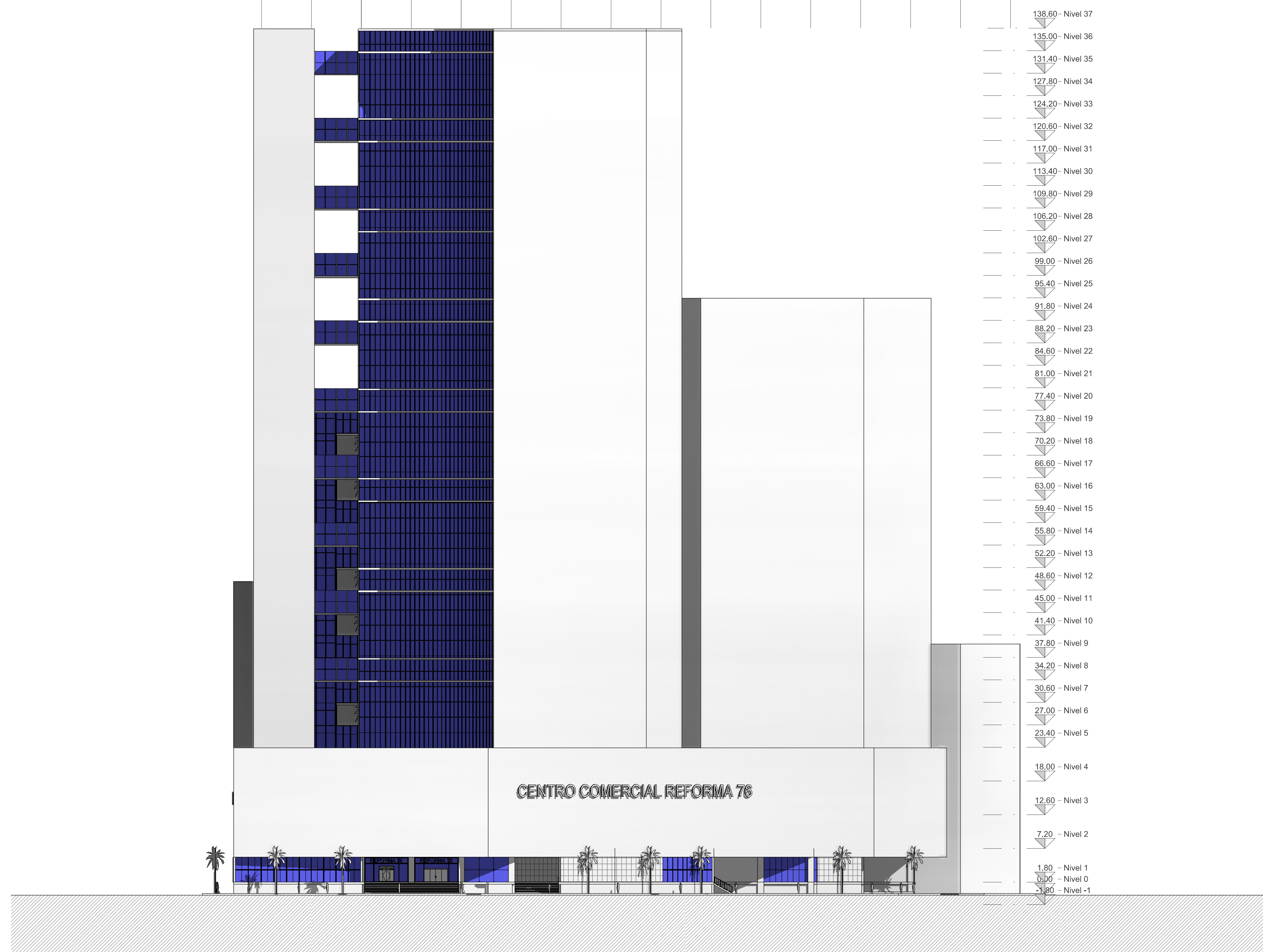


Fachadas

A-01

Escala 000 Fec: a diciembre 01

A B Q D R F G H I J K L M N O P



1 Oeste
A103 1:400

Fachada Reforma



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

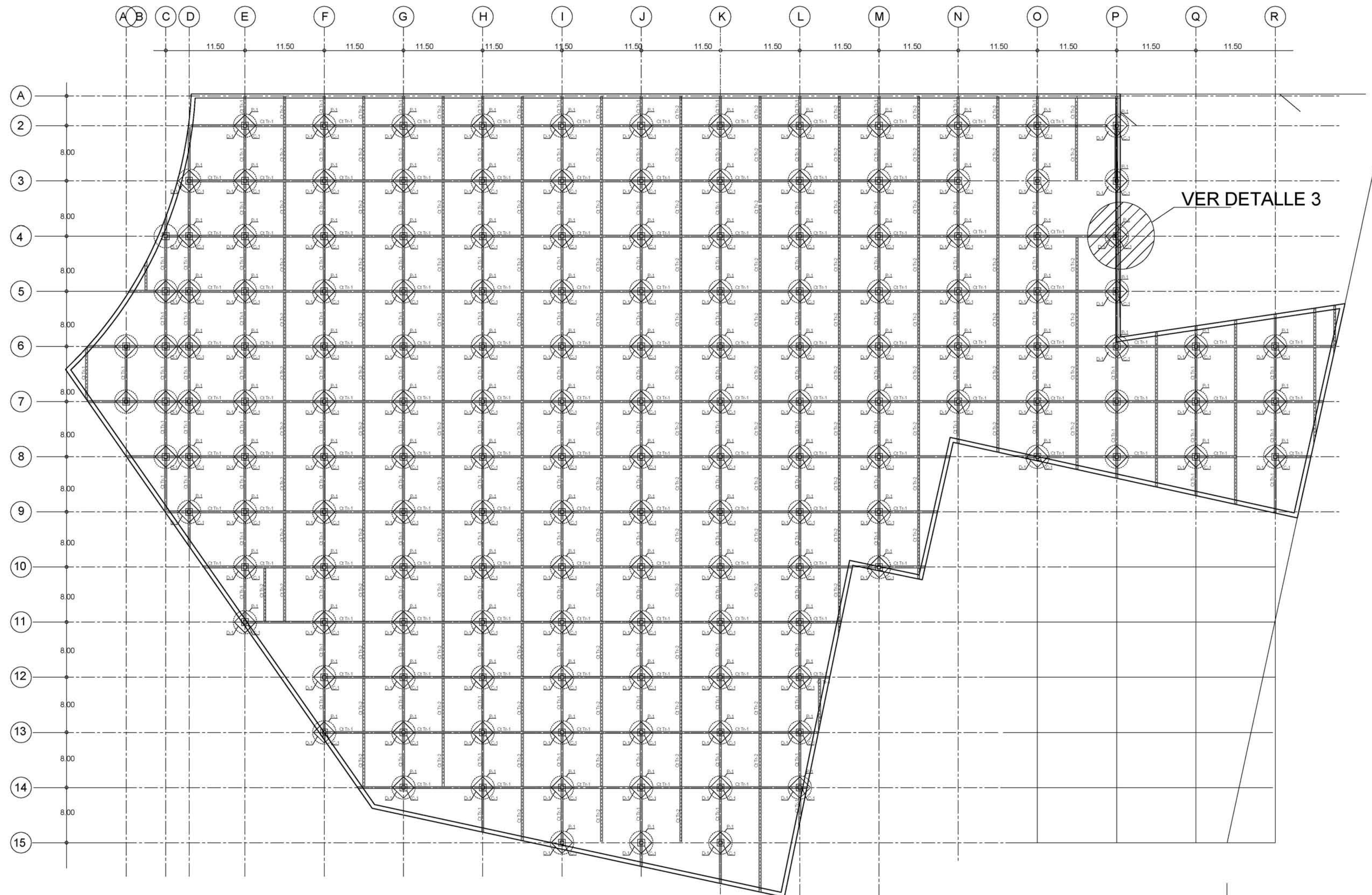
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

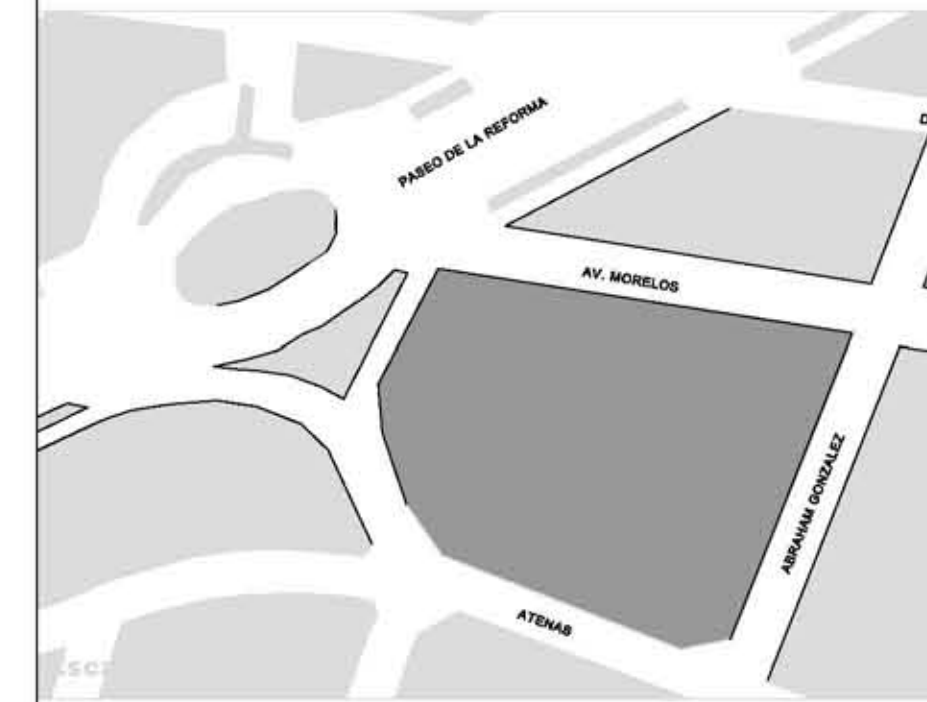
XII. PLANOS ESTRUCTURALES



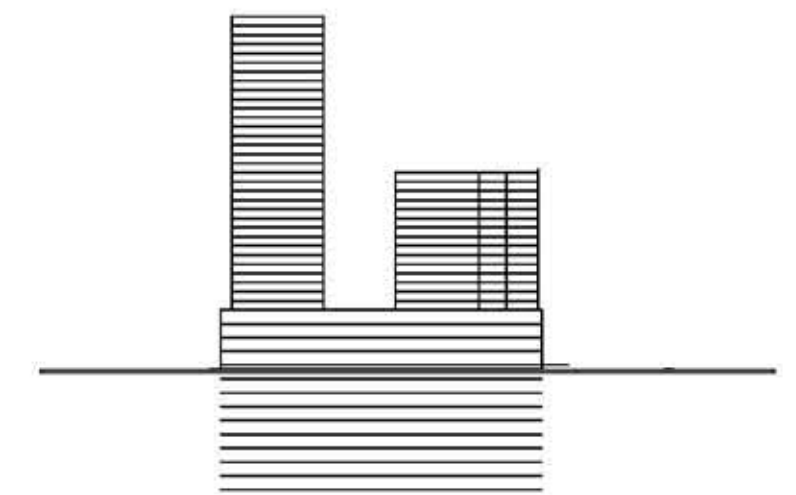


EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



Escala 1: 3000

Notas

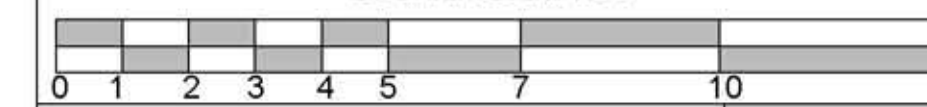
Notas:

- Acotación en centímetros
- Tamaño máximo de agregado 3/4"
- Concreto de cimentación será de $f'c = 300 \text{ kg/cm}^2$
- Cemento tipo CPP
- Concreto pobre para firme $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$
- Acero de refuerzo con límite elástico $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- Acero estructural $f_y = 3515 \text{ kg/cm}^2$

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
 Sánchez Arrieros José
 Uribe Martínez Martín Eduardo

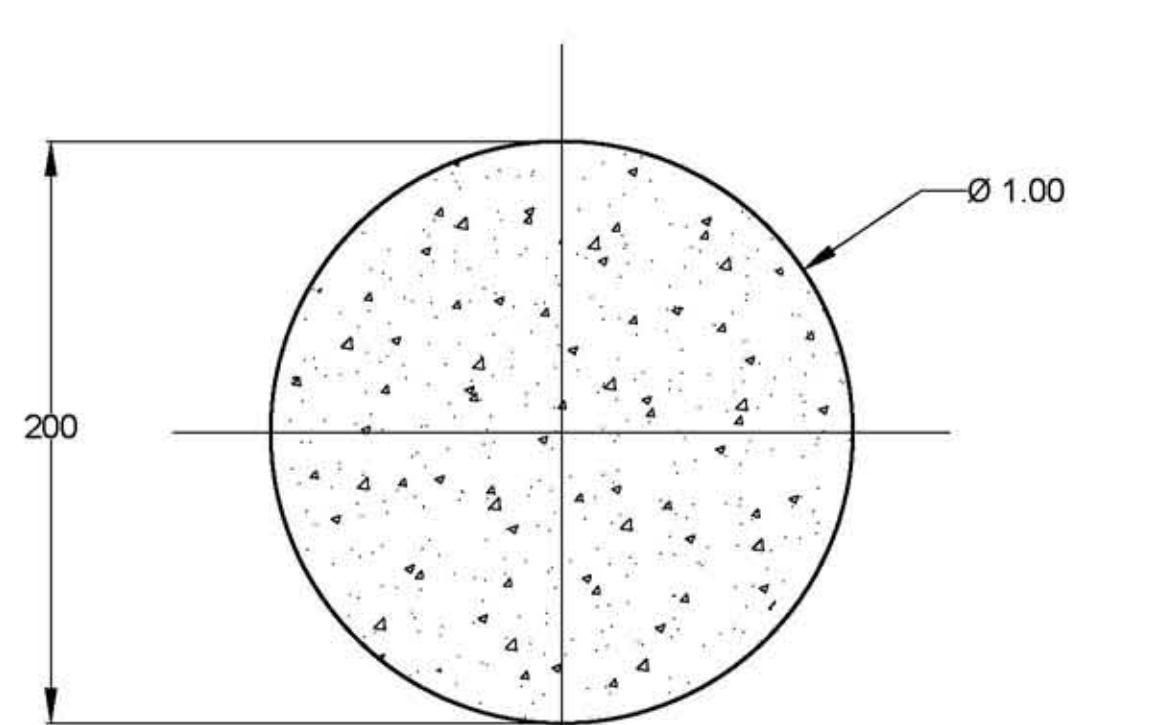
ESCALA GRÁFICA



ESTRUCTURAL

ES-01

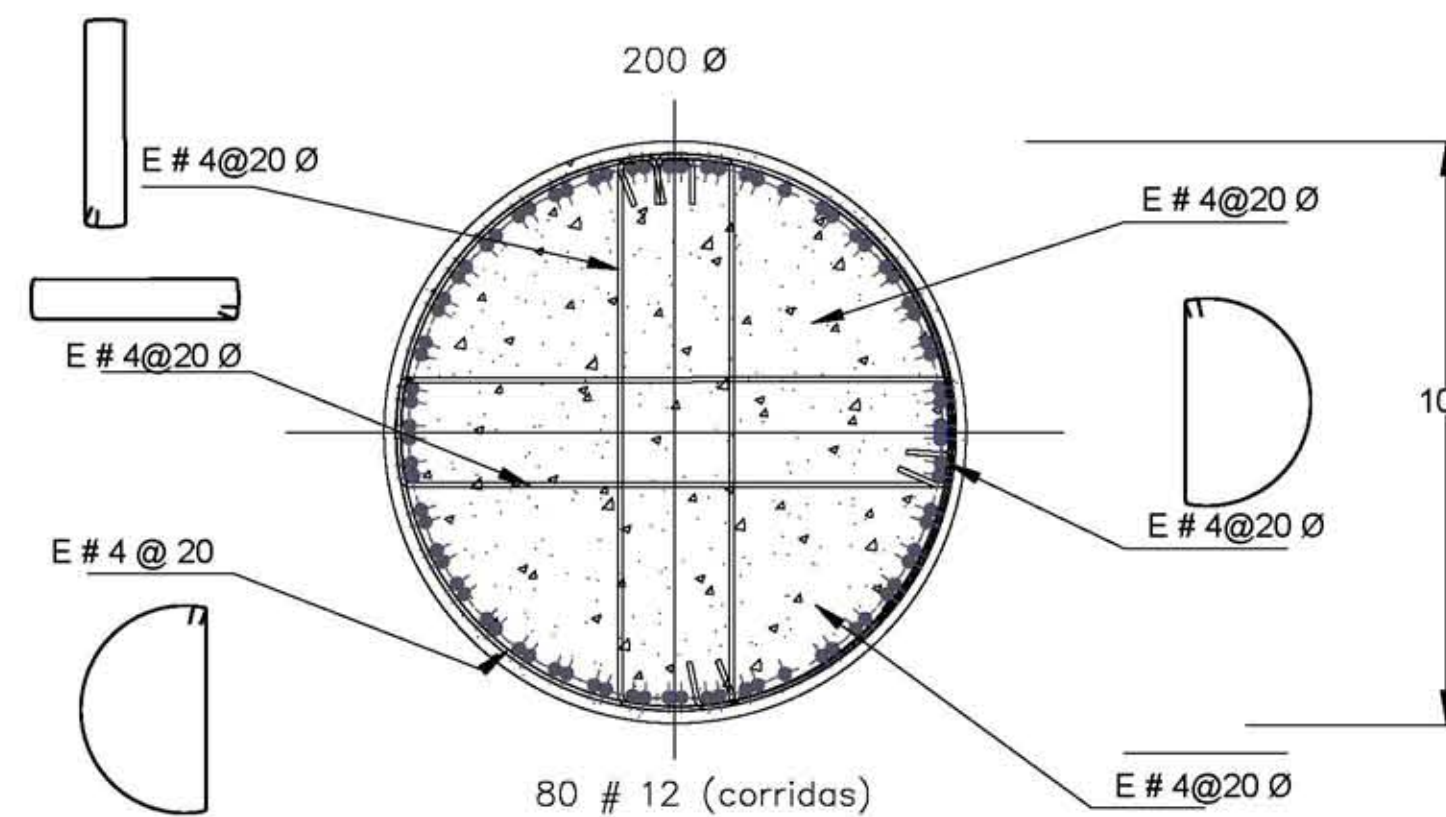
SIN ESCALA FECHA: 5 Diciembre 2012



Area = 785 cms

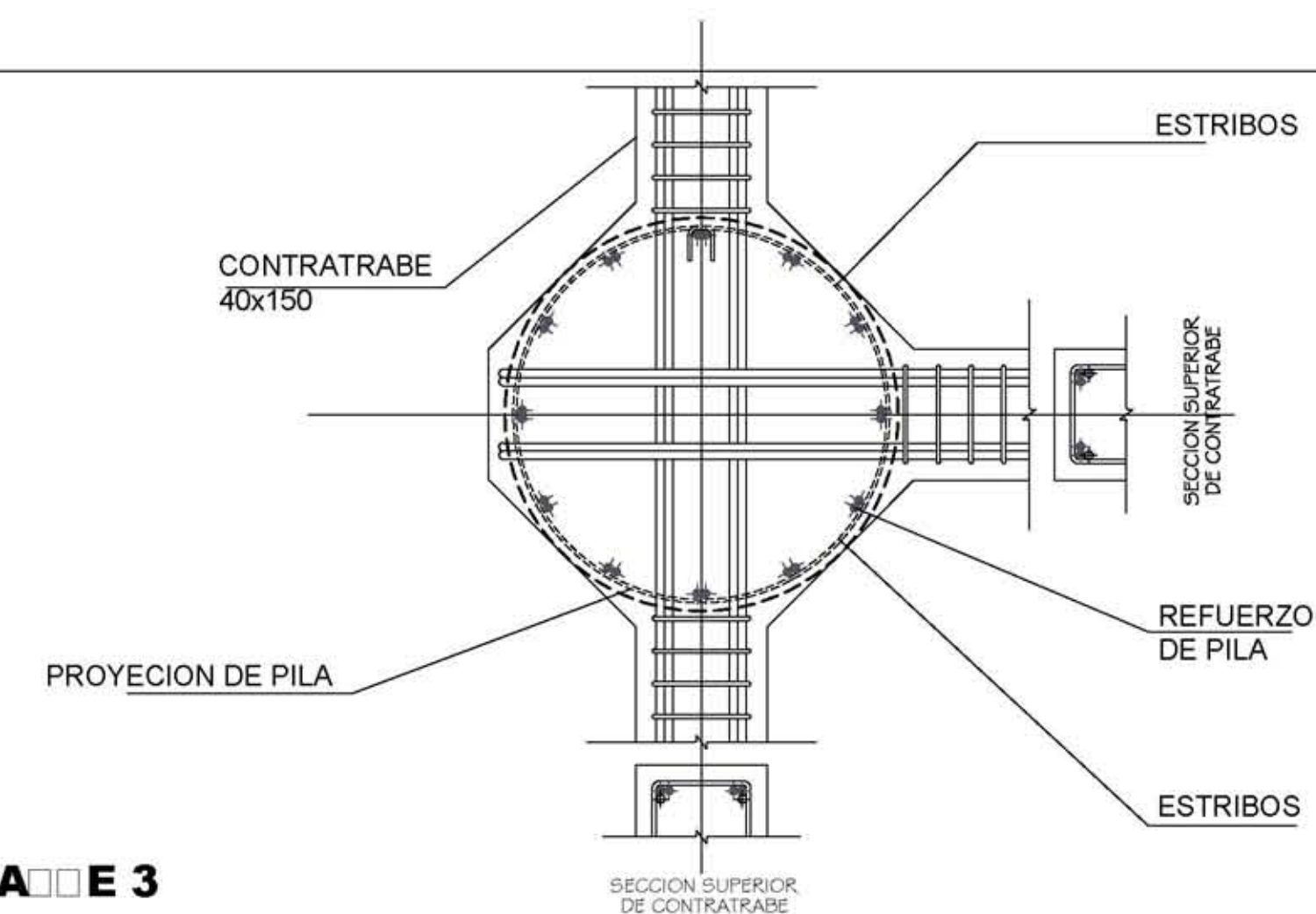
DETALLE 1

Sección de Pila P1



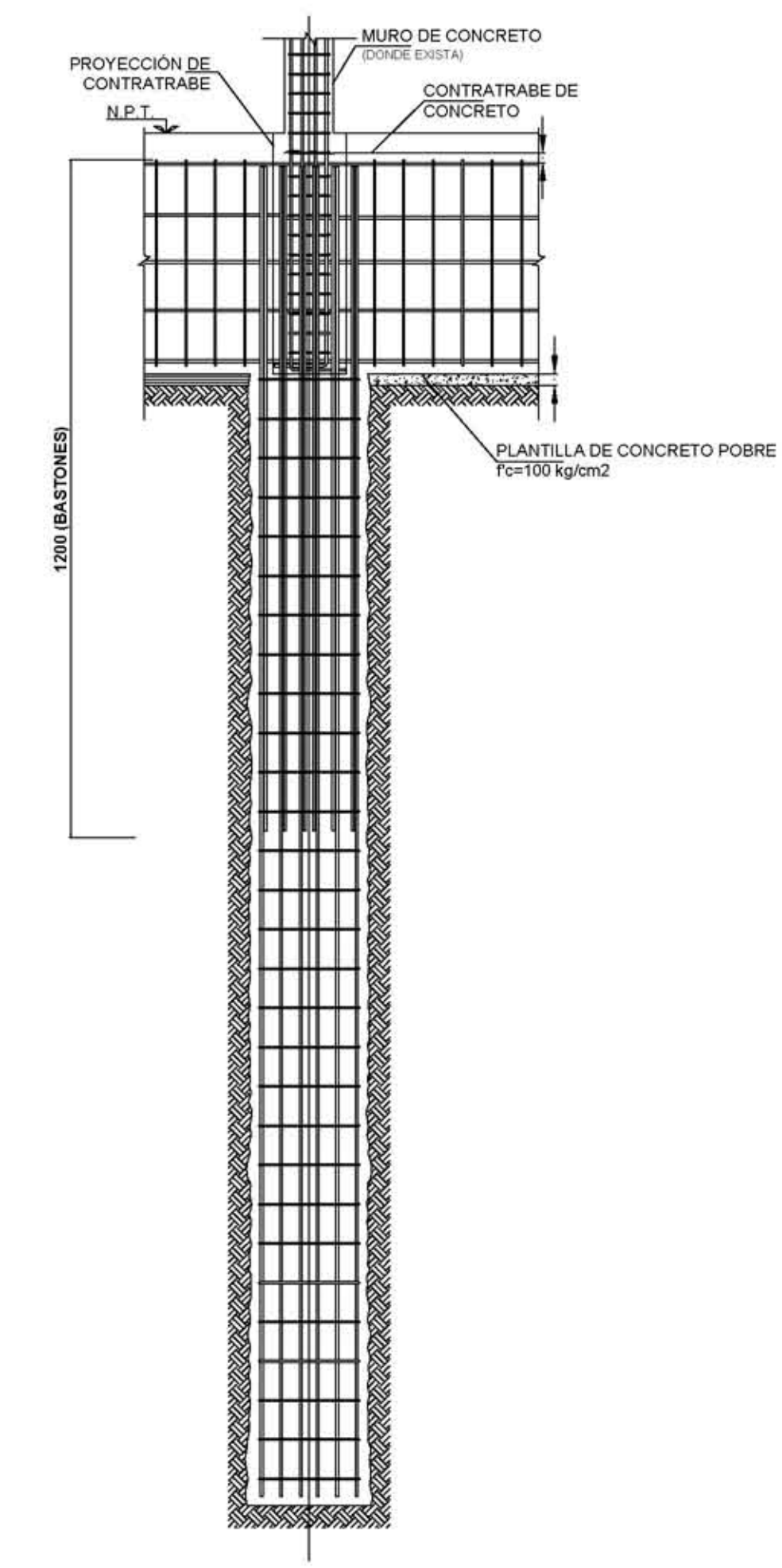
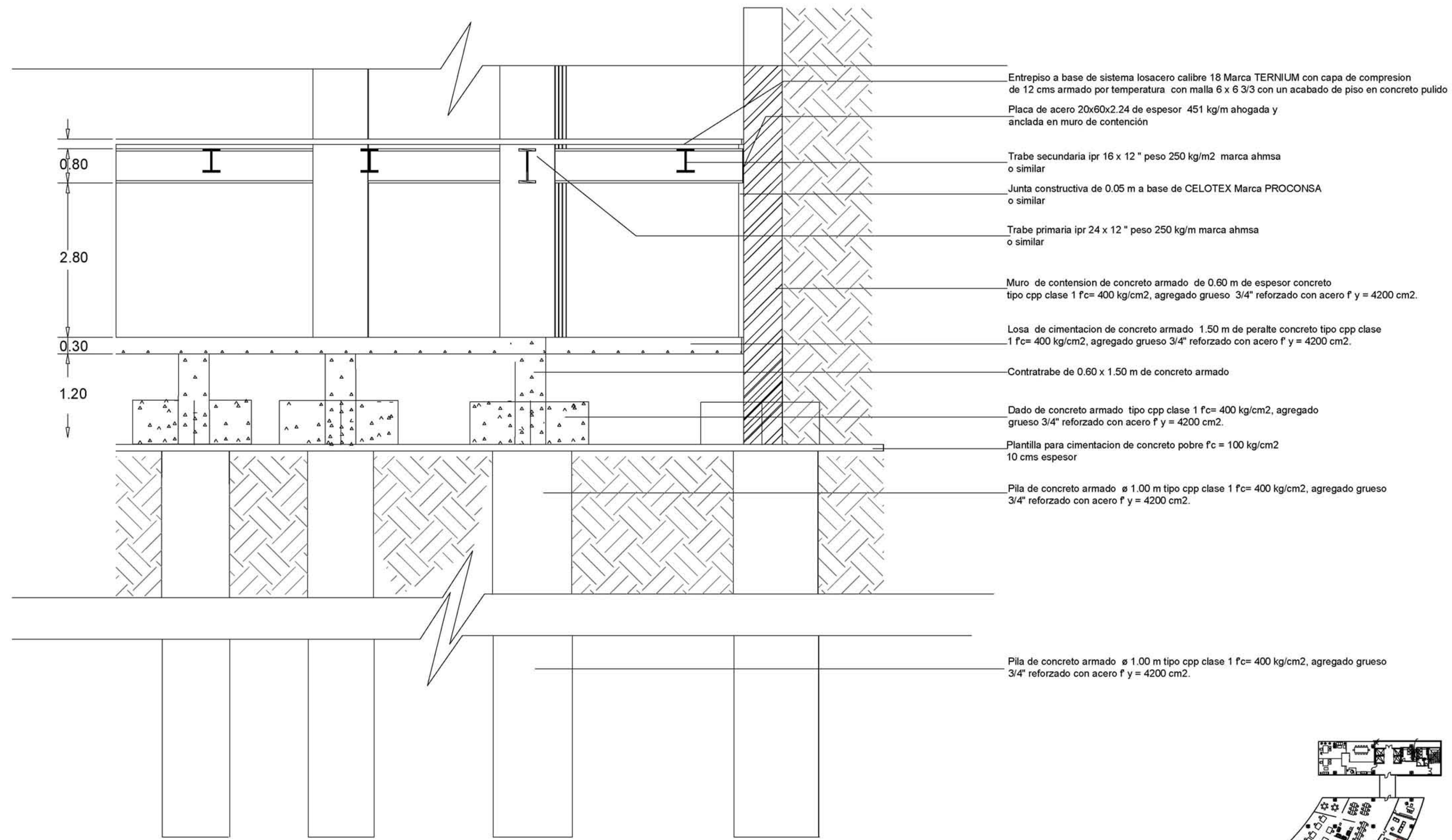
DETALLE 2 Estribos en pila E # 4 @ 20 Ø

PILA P-1

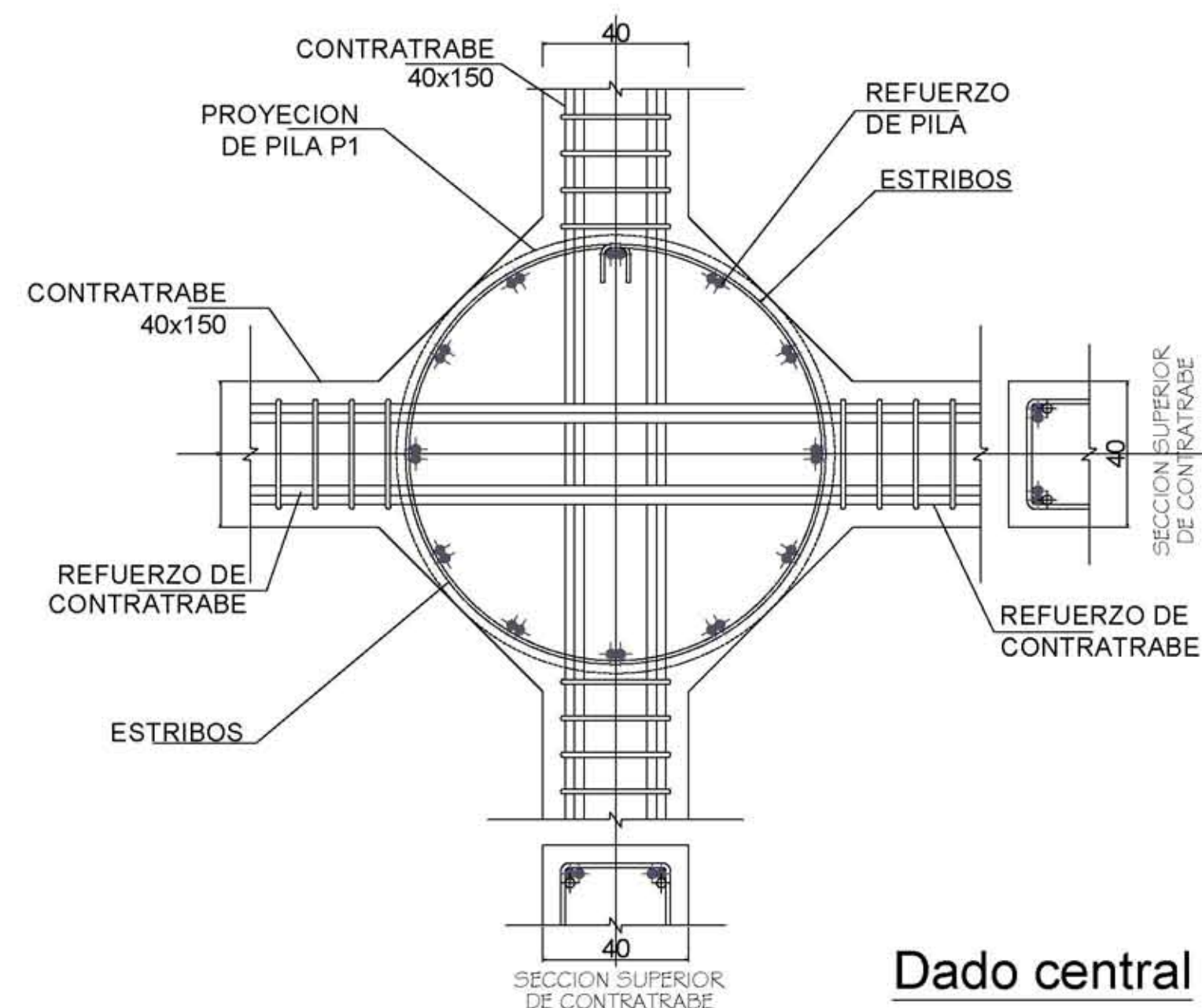


DETALLE 3

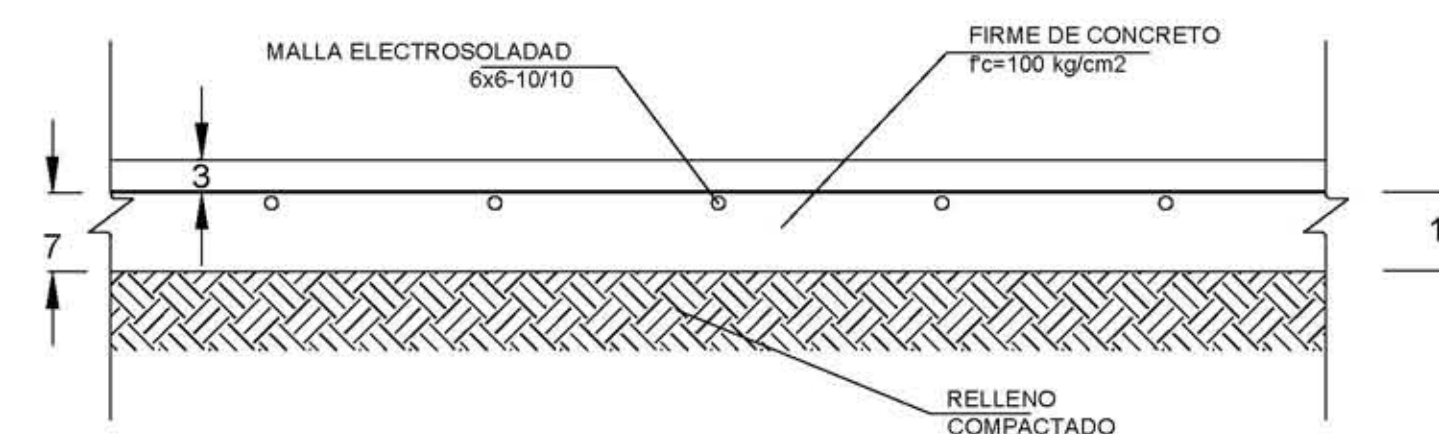
SECCION SUPERIOR DE CONTRATRABE



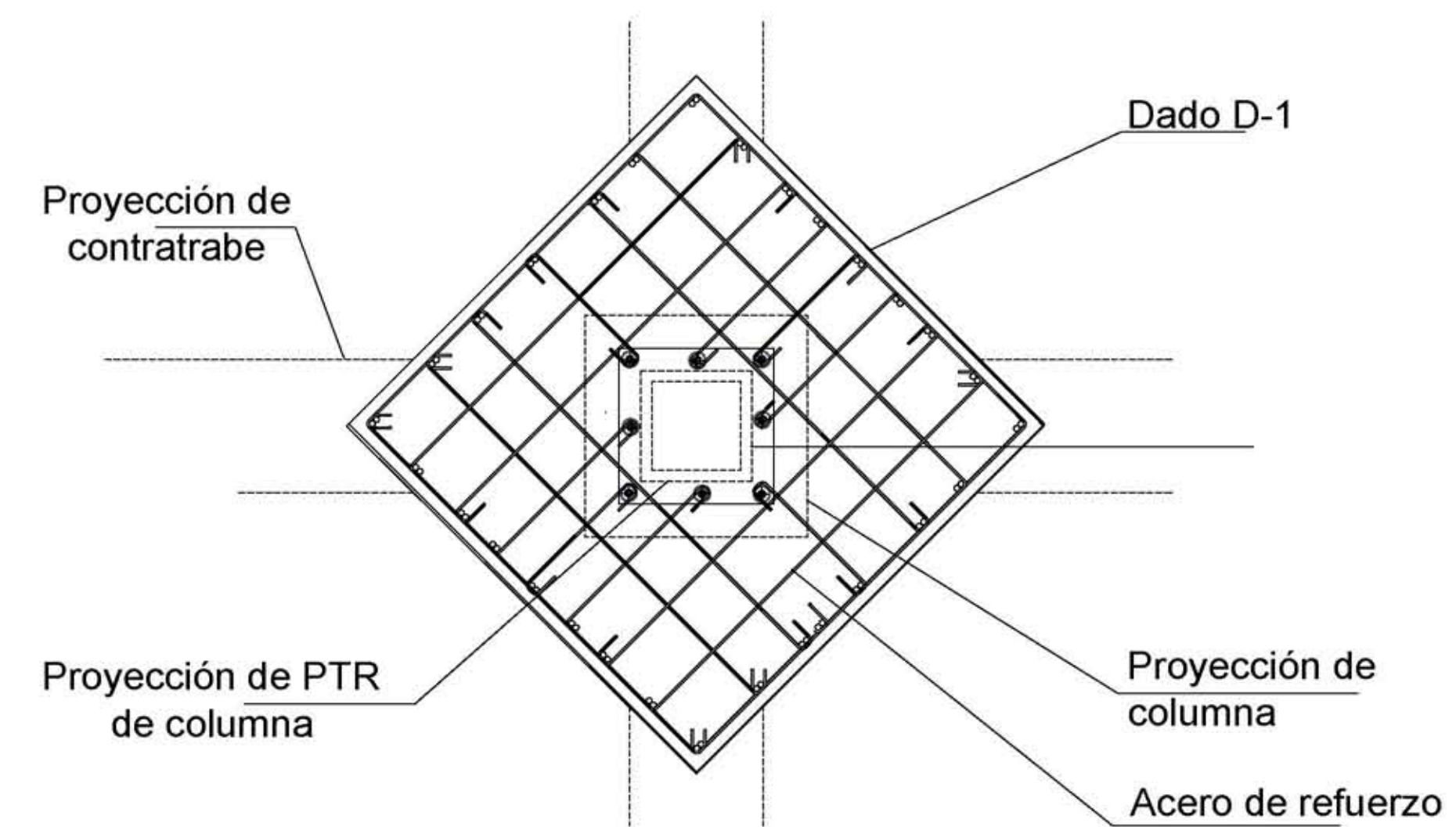
Elevación de pila



Dado central



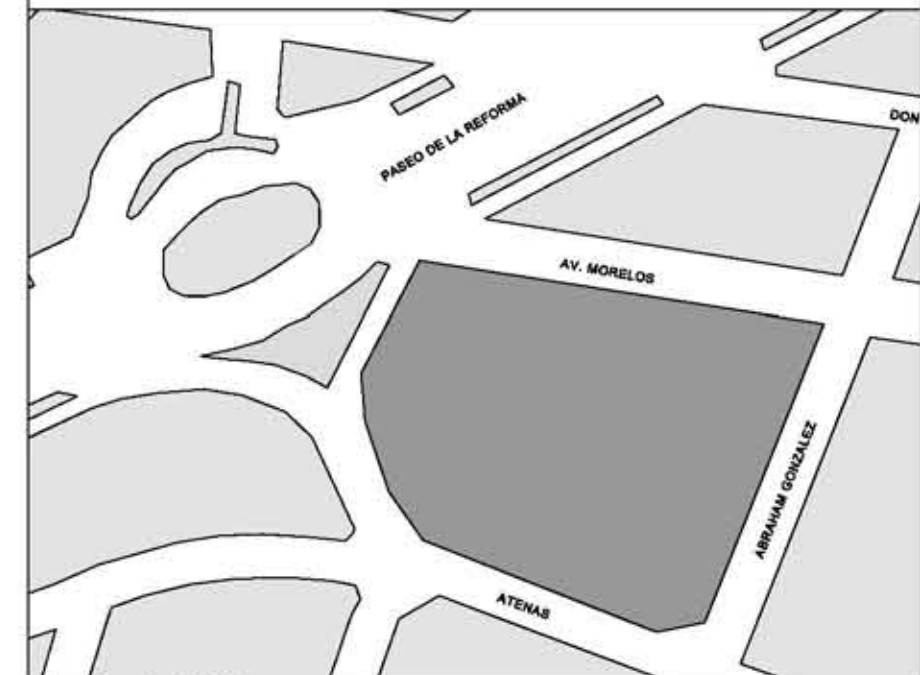
Detalle de firme de concreto para cimentación



Armado de dado D-1

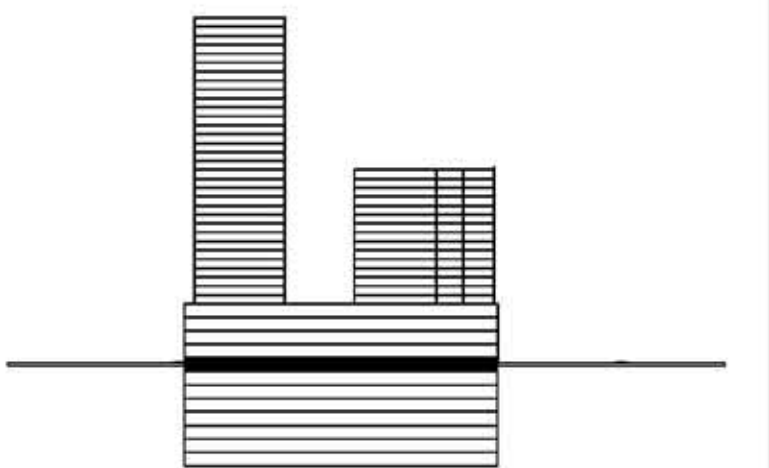
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Escala 1: 3000

Corte Esquemático



Escala 1: 3000

Notas

NOTAS:

Notas:

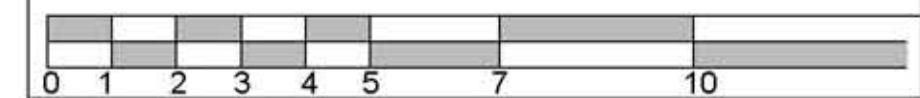
- Acotación en centímetros
- Tamaño máximo de agregado 3/4"
- Concreto de cimentación será de f_c = 300 kg/cm²
- Cemento tipo CPP
- Concreto pobre para firme f_c = 100 kg/cm²
- Acero de refuerzo con límite elástico f_y = 4200 kg/cm²
- Acero estructural f_y = 3515 kg/cm²

Las cotas estan dadas en metros.
Las cotas rigen al dibujo.
Las cotas se verificaran en obra.
Los niveles se verificaran en obra.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
Sánchez Arrietas Os
Uribe Martínez Martín Edu

ESCALA GRÁFICA



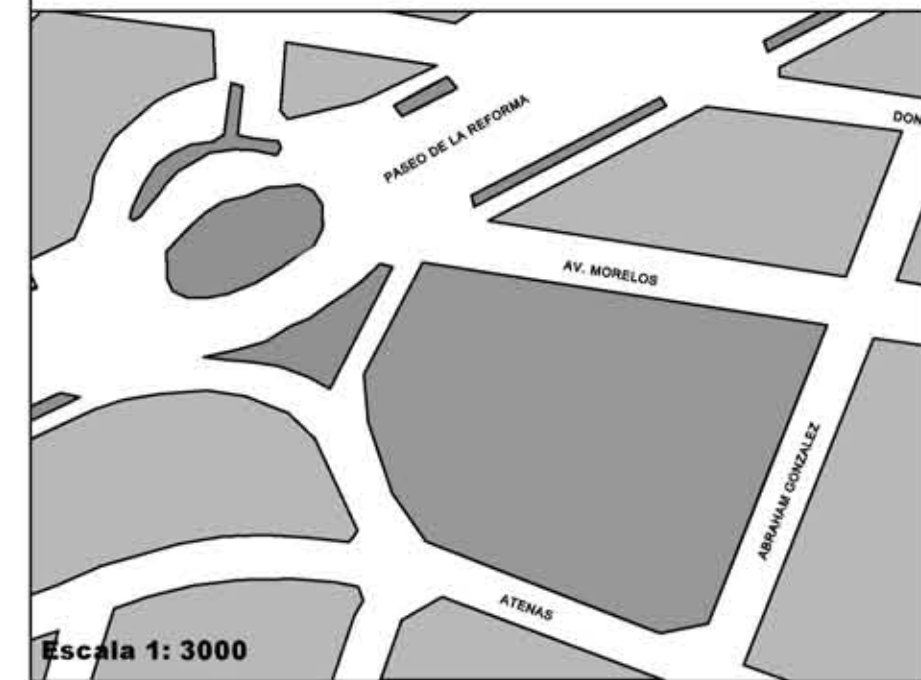
ESTRUCTURAL

SIN ESCALA FECHA: 5 Diciembre 2012

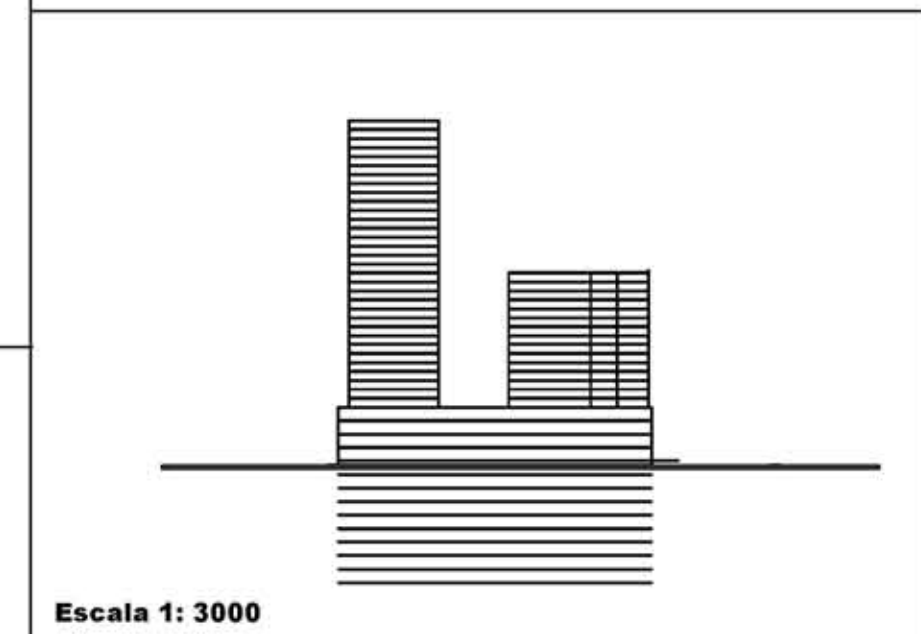
E-01

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



Notas

Notas

Integrantes del Equipo

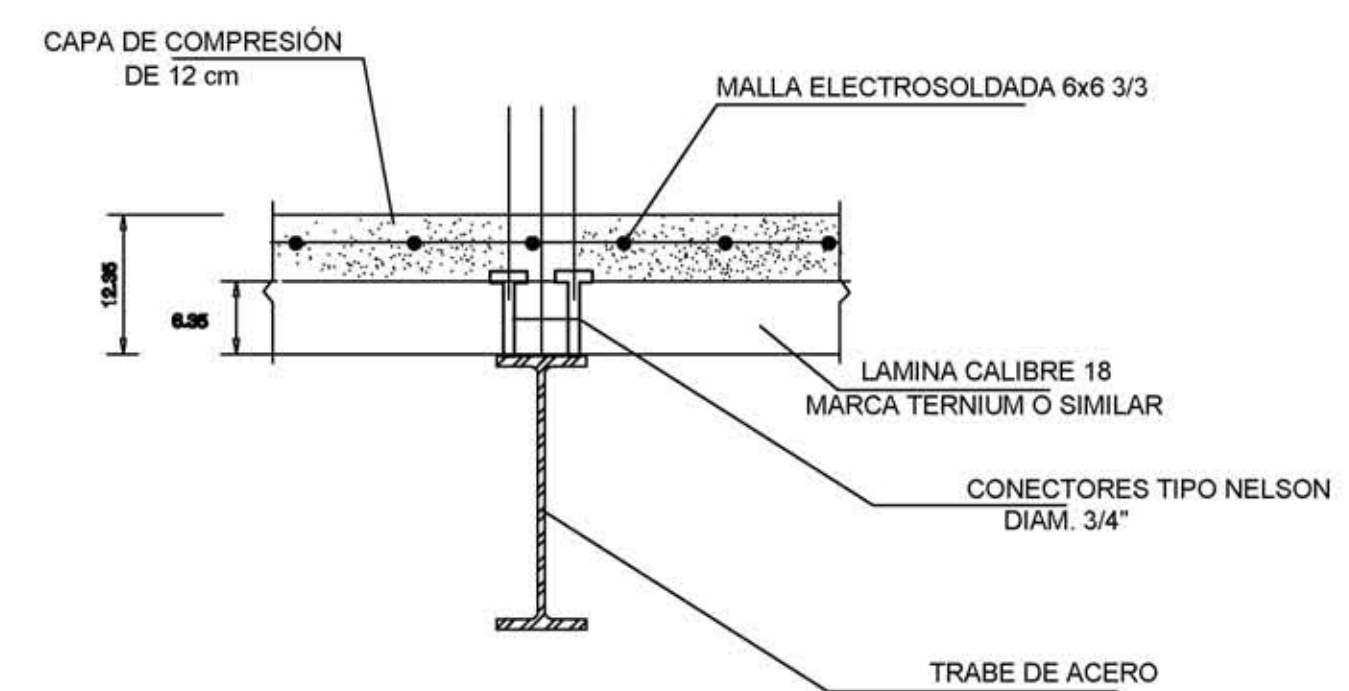
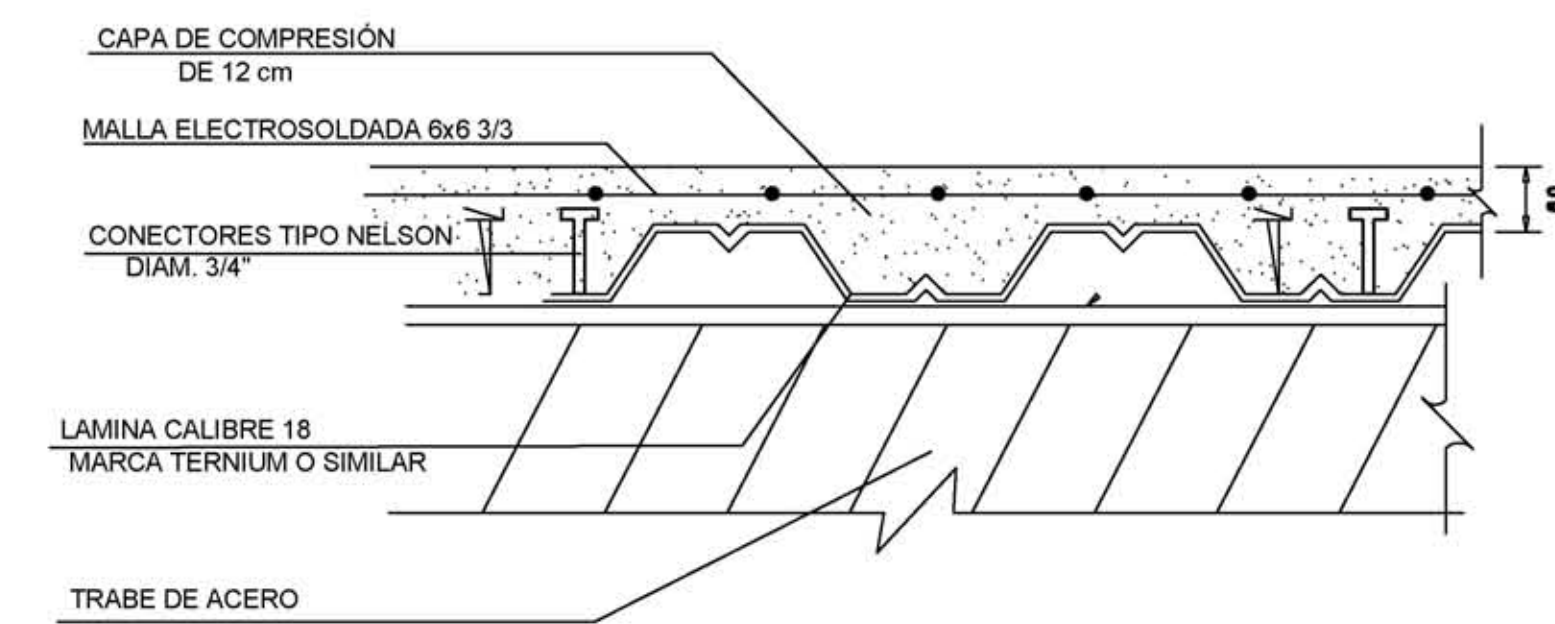
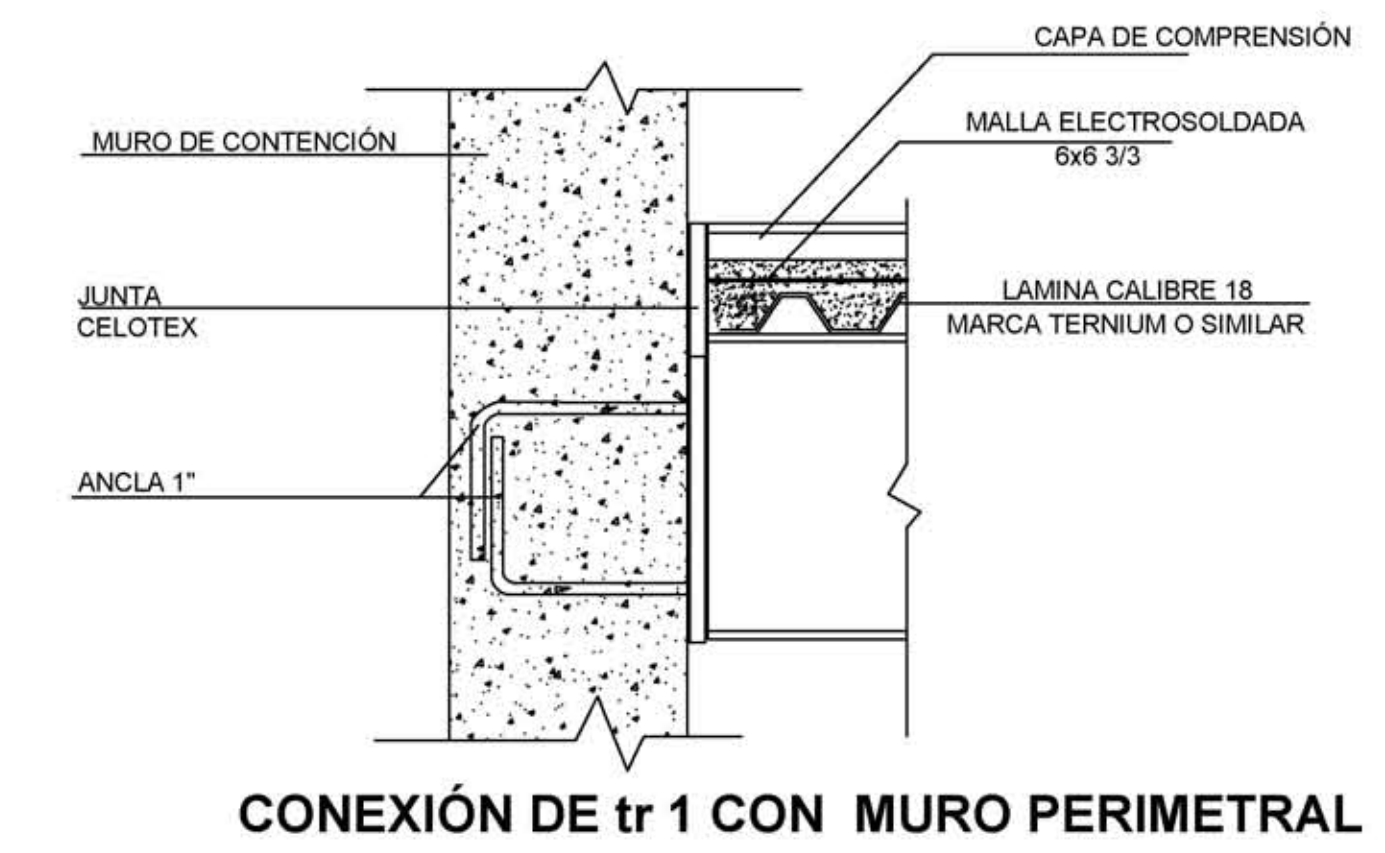
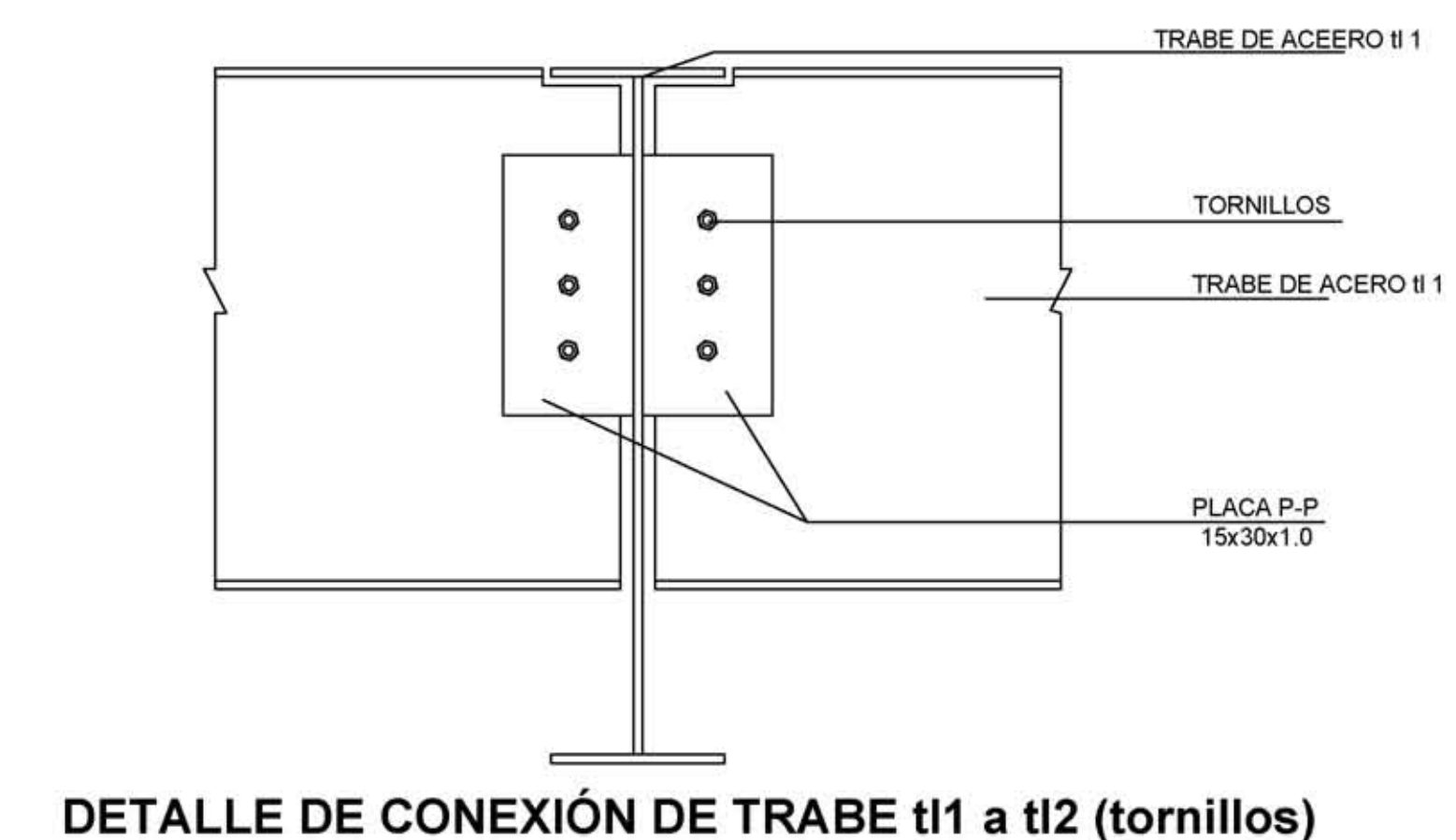
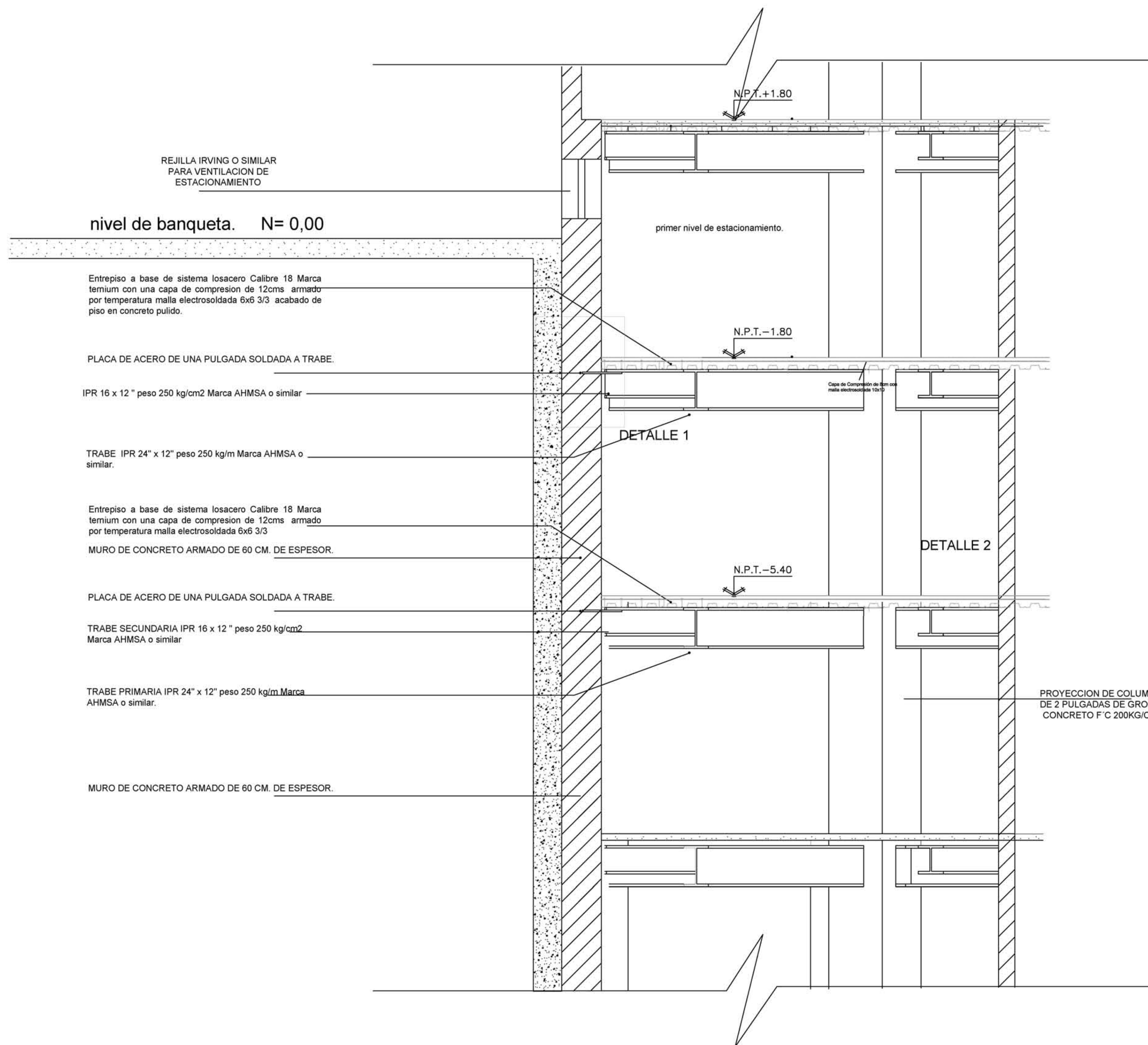
Mondragón Romero Francisco
Sánchez Arrieros
Uribe Martínez Martín Eduardo

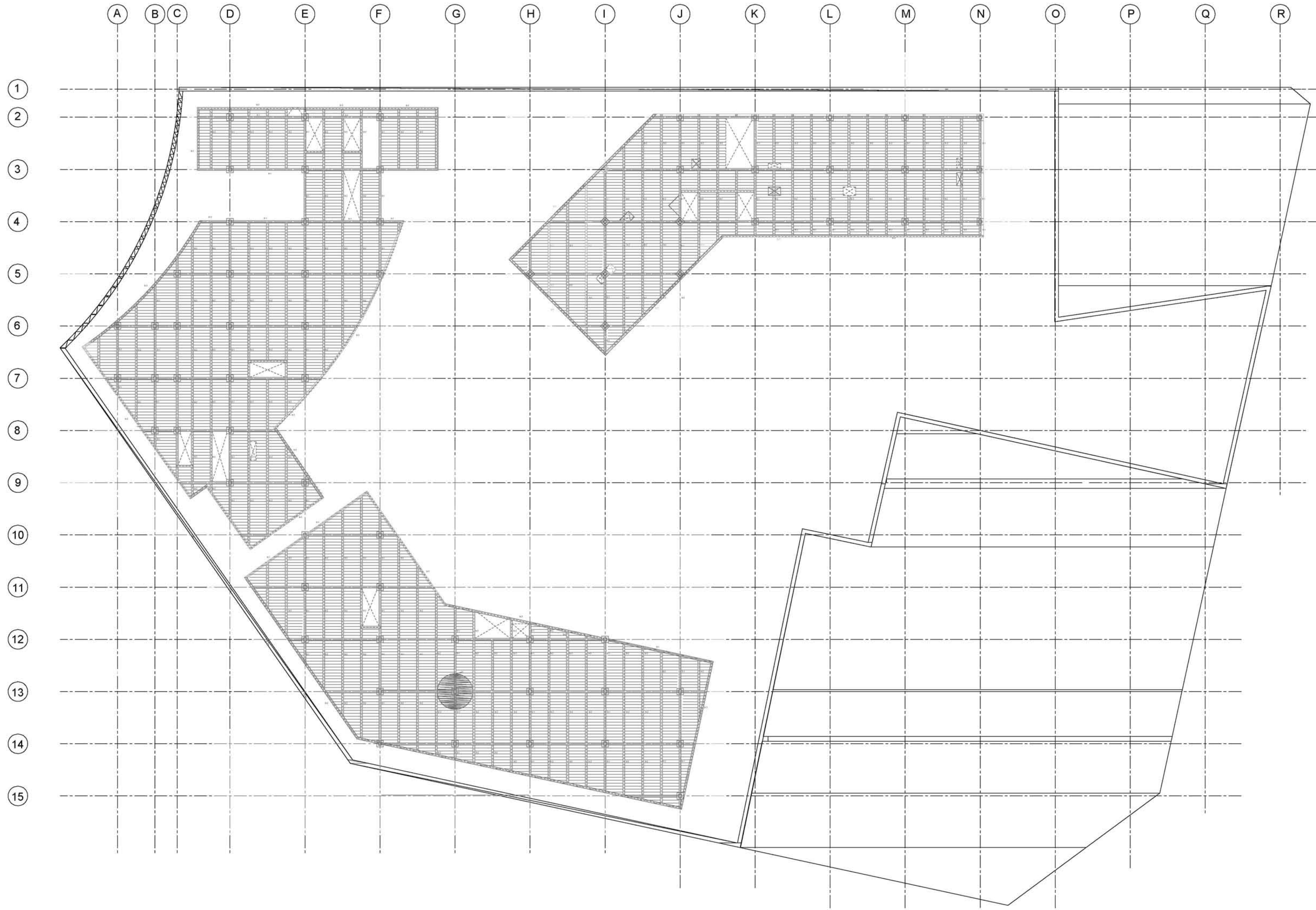
ESCALA GRÁFICA



ESTRUCTURAL

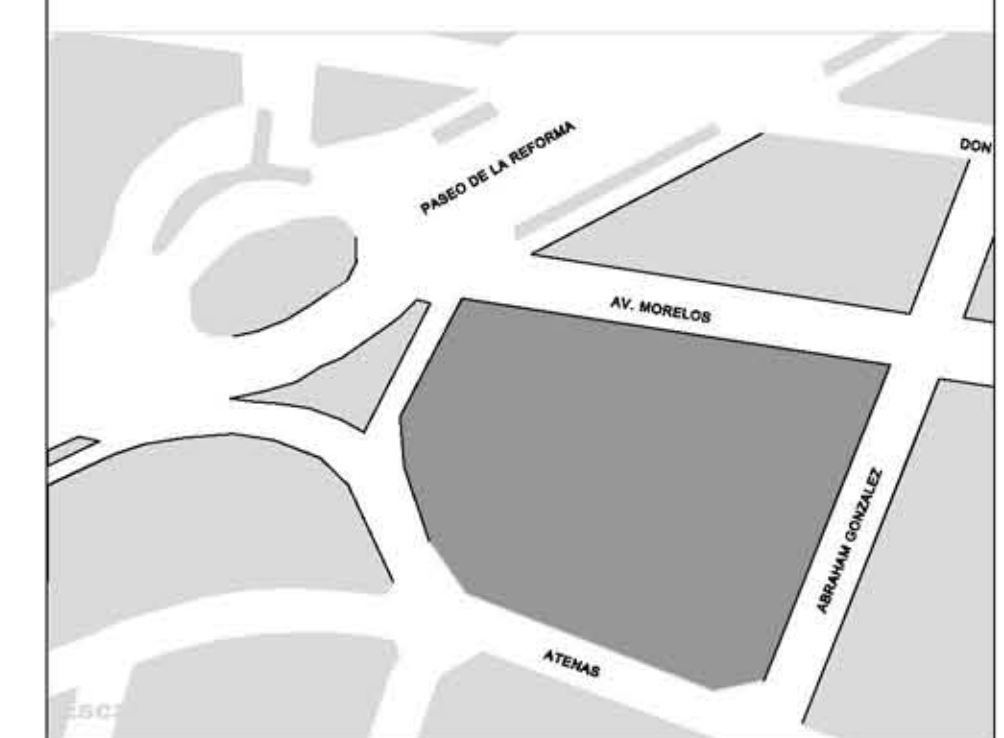
ESCALA 1: 300 FECHA: 5 Diciembre 2012



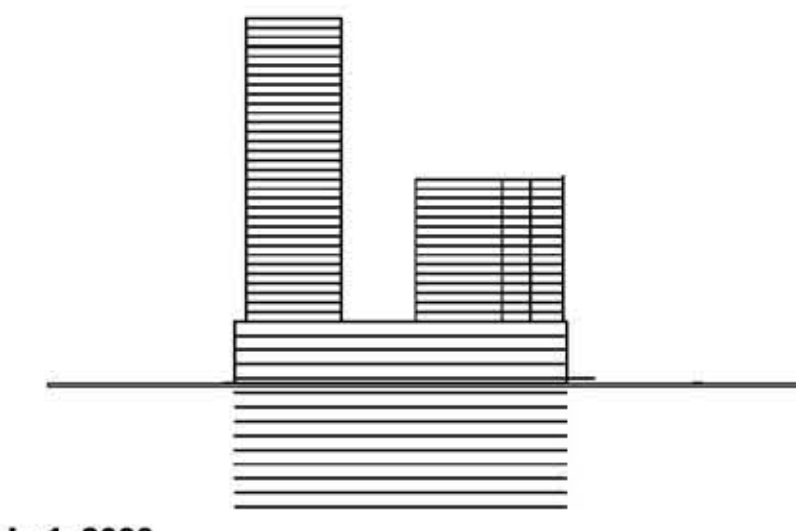


EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



Escala 1: 3000

Notas

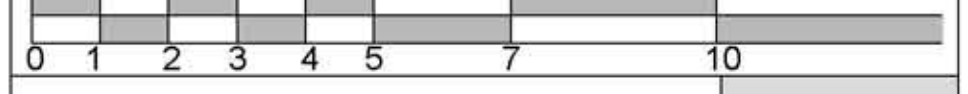
- Notas:
- Acolación en centímetros
 - Tamaño máximo de agregado 3/4"
 - Concreto de cimentación será de $f'c = 300 \text{ kg/cm}^2$
 - Cemento tipo CPP
 - Concreto pobre para firme $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$
 - Acero de refuerzo con límite elástico $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 - Acero estructural $f_y = 3515 \text{ kg/cm}^2$

- Columna C-1
- Columna de concreto de $1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ $f'c = 700$ a 300 kg/cm^2 (dependiendo del nivel) clase 1 y agregado grueso 3/4" y alma de acero con placas PTR sección $0.50 \text{ m} \times 0.50 \text{ m}$ 351 k/m. $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$
 - Trabe t-1 IPR 225kg/m en alma y 281 kg/m en patin. t-1
 - Trabe t,2; t-3 IPR fabricado en taller con placa P-B para conectarse a trabe principal 225 kg/m en alma y 281 kg/m en patin.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
 Sánchez Arrietas
 Uribe Martínez Martín Edu

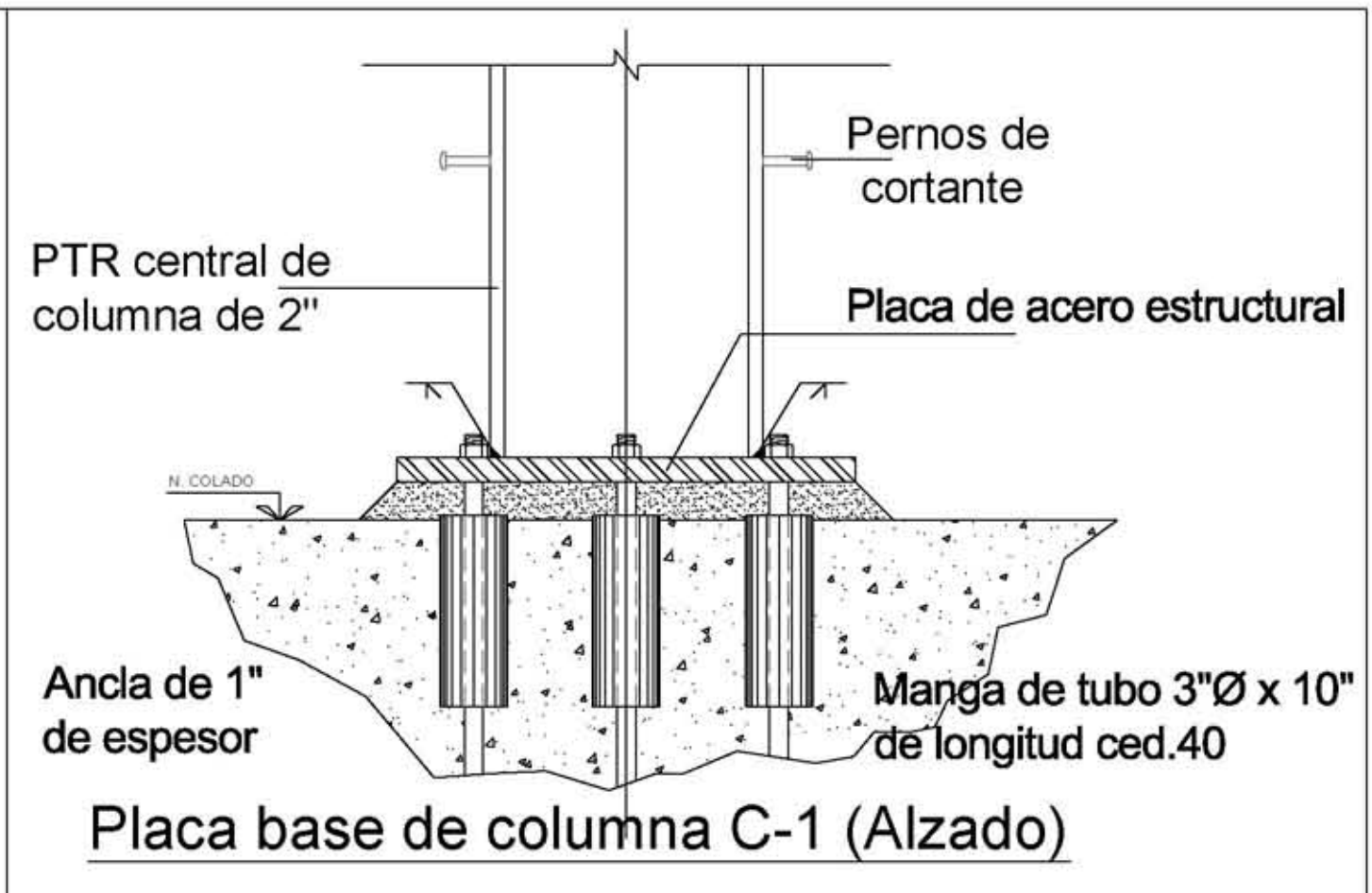
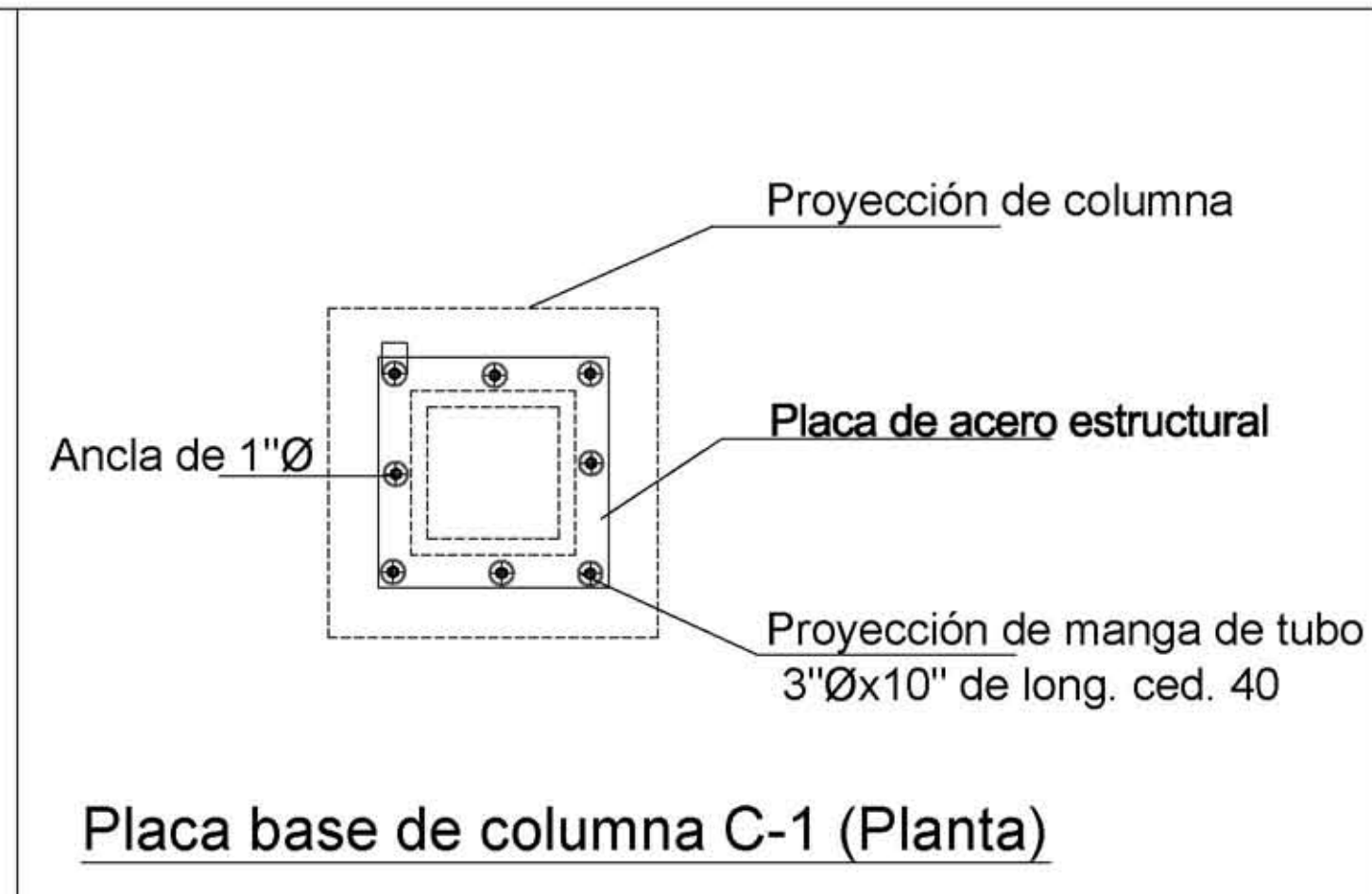
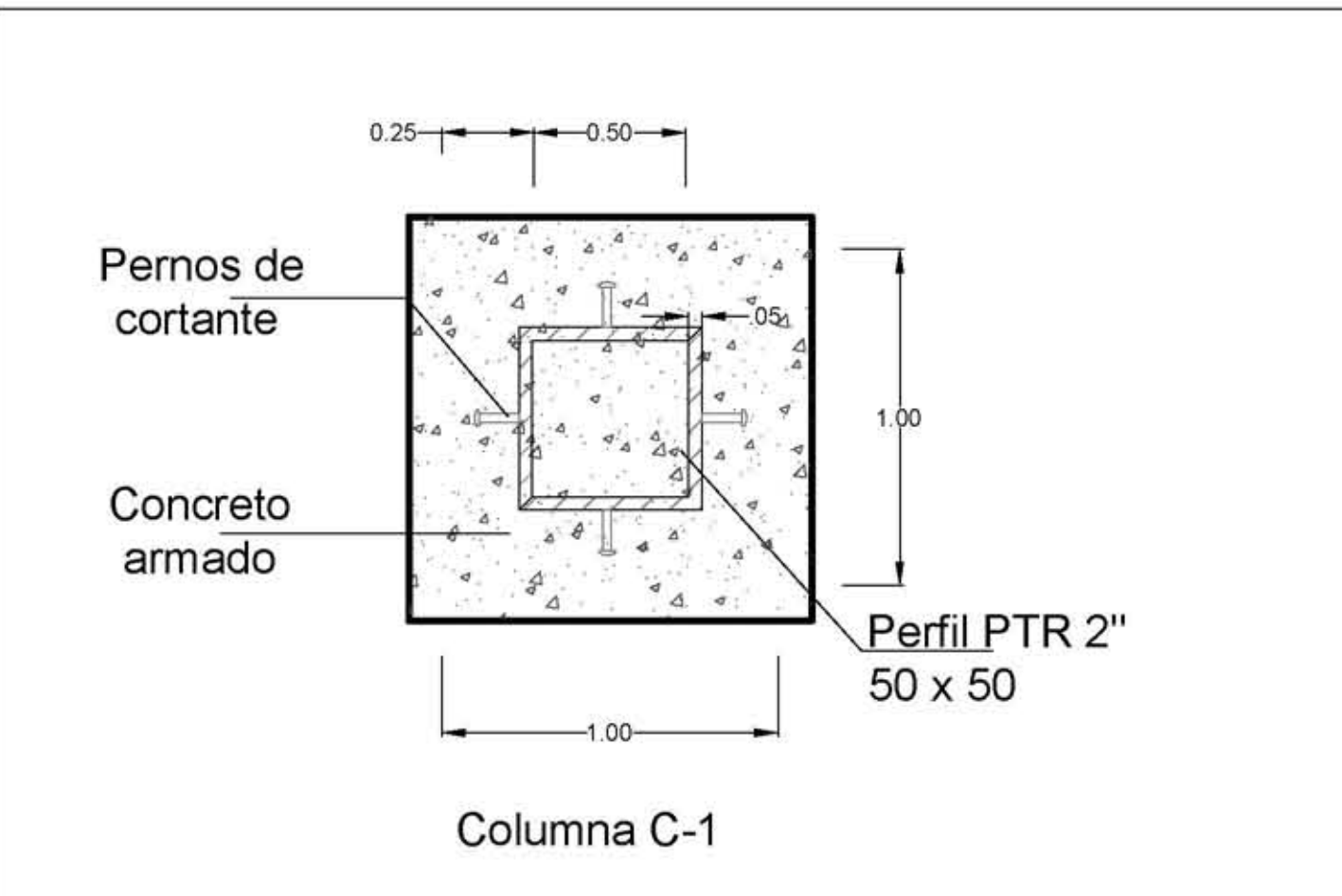
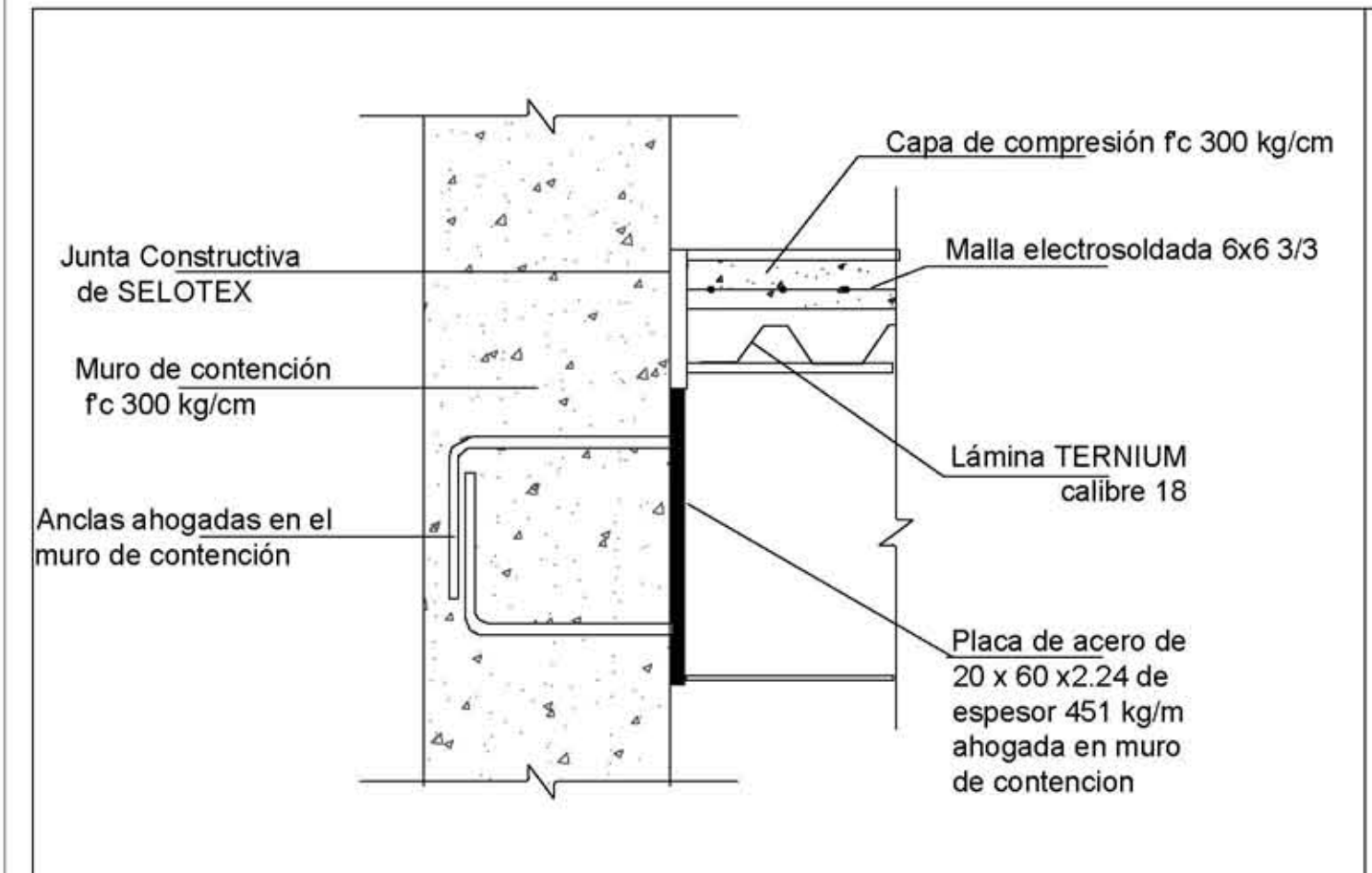
ESCALA GRÁFICA

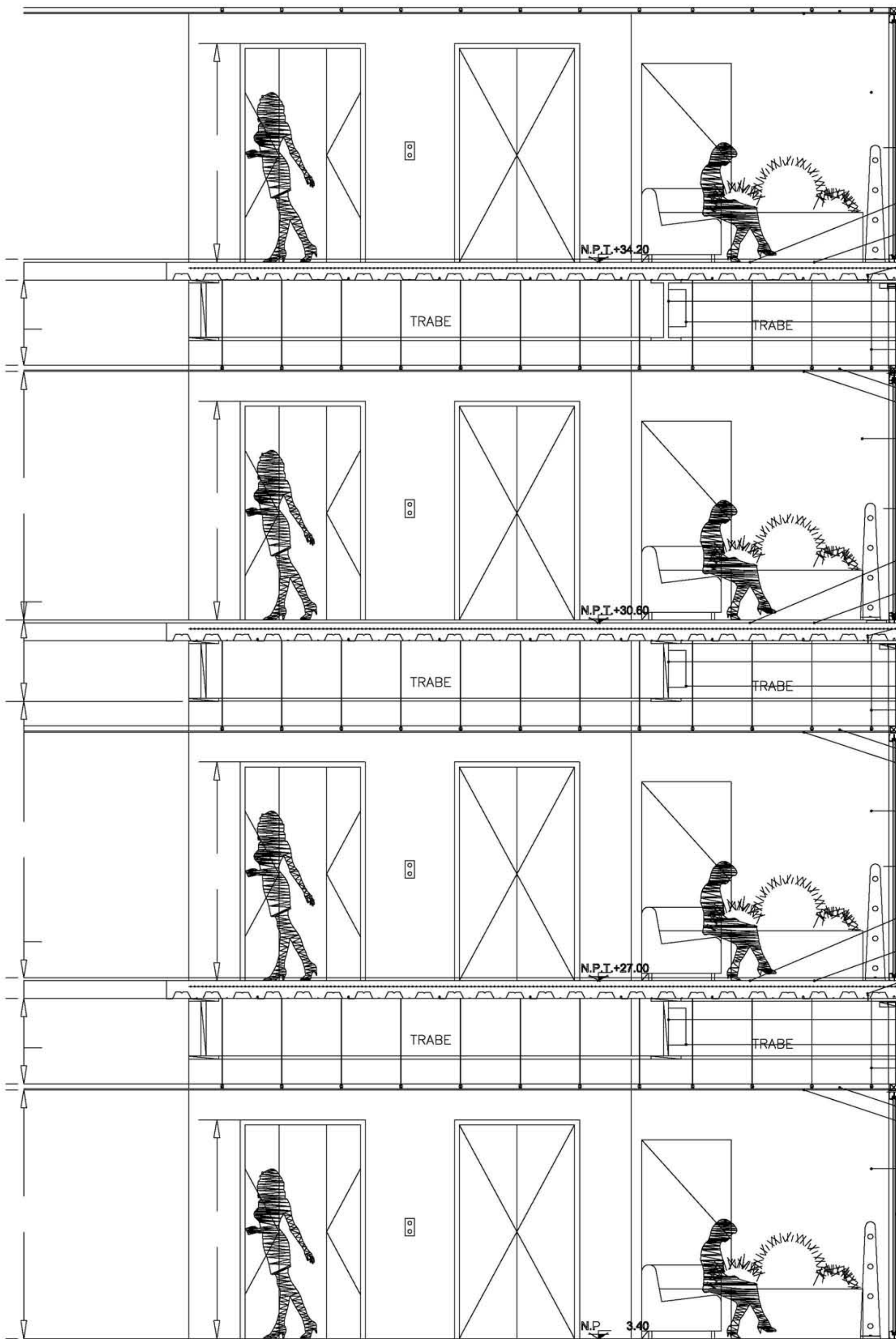


ESTRUCTURAL

ES-03

SIN ESCALA FECHA: 5 Diciembre 2012





BARANDAL CON PLACA DE ACERO DE UNA PULGADA A CADA METRO CON TUBULAR DE EXPANSION DE DIAMETRO ACANALADA CALIBRE 18 MARCA TERNIUM CON UNA CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO. DE 12 cm. ARMADOO POR TEMPERATURA. MALLA ELECTROSOLDADA DE 6x6 2' TERMINADA EN FONDO NANOPULIDO, SERIE CREMA MARFIL ALBA ESTILO MARMOL TRAFICO INTENSO 60x60 cm. COLOCADO CON ADHESIVO BLANCO PREMIER ANTIDERRAPANTE EN PROPORCION 5 lts. DE AGUA POR 20 KG. DE ADHESIVO CONECTOR PERNO DE CORTANTE SOLDADO A IPR DE SOPORTE.

MOLDURA TAPA PARA LOSACERO, ÁNGULO DE APS CALIBRE 16, MARCA AHMSA O SIMILAR.

MOLDUTRABE PRIMARIA IPR 24" x 12" PESO 250 KG/M MARCA AHMSA O SIMILAR.VER DETALLE EN PLANO

PLACA DE APOYO PARA VIGAS METÁLICAS DE 1/2 PULGADA SOLDADA A IPR.

CABLE METÁLICA DE SUJECIÓN, PARA BASTIDOR DE PLAFÓN @ 60cm.

PTR DE 3x3" (76x76mm) CALIBRE 10 (0.135") MARCA AHMSA O SIMILAR

CANALETA DE CARGA PARA INSTALACIONES PERFIL REY CAL.22

PANEL DE YESO STD. 12.7 mm (1/2") MARCA PANEL REY O SIMILAR.

MURO DE BLOCK 20x20x40, APLANADO DE YESO ACABADO PINTURA VINÍLICA

BARANDAL CON PLACA DE ACERO DE UNA PULGADA A CADA METRO CON TUBULAR DE EXPANSION DE DIAMETRO ACANALADA CALIBRE 18 MARCA TERNIUM CON UNA CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO. DE 12 cm. ARMADOO POR TEMPERATURA. MALLA ELECTROSOLDADA DE 6x6 2' TERMINADA EN FONDO NANOPULIDO, SERIE CREMA MARFIL ALBA ESTILO MARMOL TRAFICO INTENSO 60x60 cm. COLOCADO CON ADHESIVO BLANCO PREMIER ANTIDERRAPANTE EN PROPORCION 5 lts. DE AGUA POR 20 KG. DE ADHESIVO CONECTOR PERNO DE CORTANTE SOLDADO A IPR DE SOPORTE.

MOLDURA TAPA PARA LOSACERO, ÁNGULO DE APS CALIBRE 16, MARCA AHMSA O SIMILAR.

TRABE PRIMARIA IPR 24" x 12" PESO 250 KG/M MARCA AHMSA O SIMILAR.VER DETALLE EN PLANO

PLACA DE APOYO PARA VIGAS METÁLICAS DE 1/2 PULGADA SOLDADA A IPR.

CABLE METÁLICA DE SUJECIÓN, PARA BASTIDOR DE PLAFÓN @ 60cm.

CANALETA DE CARGA PARA INSTALACIONES PERFIL REY CAL.22

PANEL DE YESO STD. 12.7 mm (1/2") MARCA PANEL REY O SIMILAR.

PTR DE 3x3" (76x76mm) CALIBRE 10 (0.135") MARCA AHMSA O SIMILAR

MURO DE BLOCK 20x20x40, APLANADO DE YESO ACABADO PINTURA VINÍLICA

BARANDAL CON PLACA DE ACERO DE UNA PULGADA A CADA METRO CON TUBULAR DE EXPANSION DE DIAMETRO ACANALADA CALIBRE 18 MARCA TERNIUM CON UNA CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO. DE 12 cm. ARMADOO POR TEMPERATURA. MALLA ELECTROSOLDADA DE 6x6 2' TERMINADA EN FONDO NANOPULIDO, SERIE CREMA MARFIL ALBA ESTILO MARMOL TRAFICO INTENSO 60x60 cm. COLOCADO CON ADHESIVO BLANCO PREMIER ANTIDERRAPANTE EN PROPORCION 5 lts. DE AGUA POR 20 KG. DE ADHESIVO CONECTOR PERNO DE CORTANTE SOLDADO A IPR DE SOPORTE.

MOLDURA TAPA PARA LOSACERO, ÁNGULO DE APS CALIBRE 16, MARCA AHMSA O SIMILAR.

TRABE PRIMARIA IPR 24" x 12" PESO 250 KG/M MARCA AHMSA O SIMILAR.VER DETALLE EN PLANO

PLACA DE APOYO PARA VIGAS METÁLICAS DE 1/2 PULGADA SOLDADA A IPR.

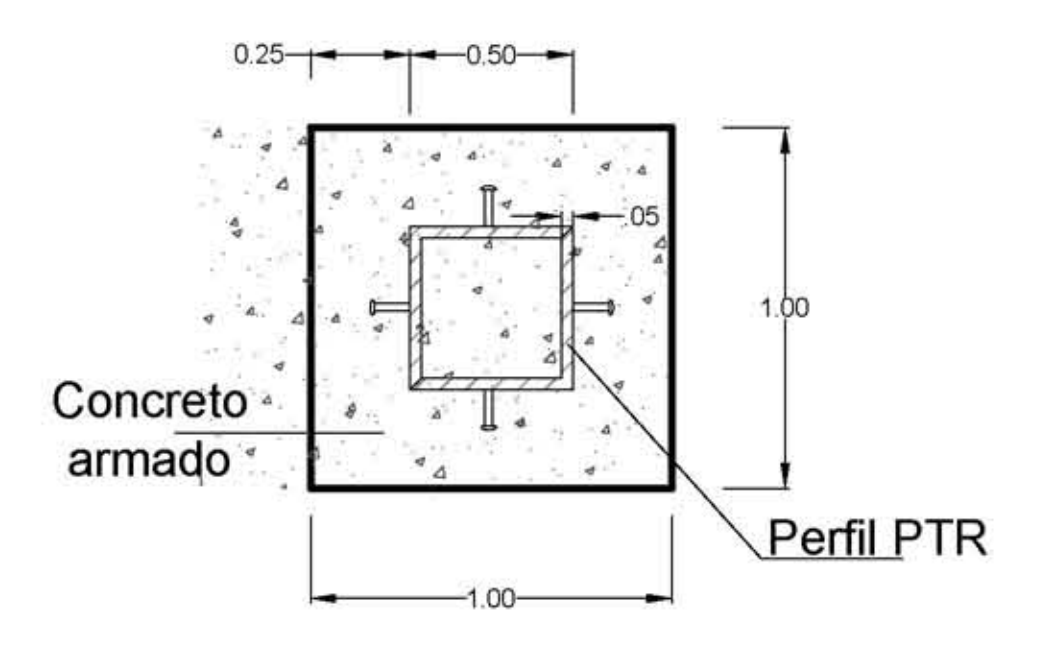
CABLE METÁLICA DE SUJECIÓN, PARA BASTIDOR DE PLAFÓN @ 60cm.

PTR DE 3x3" (76x76mm) CALIBRE 10 (0.135") MARCA AHMSA O SIMILAR

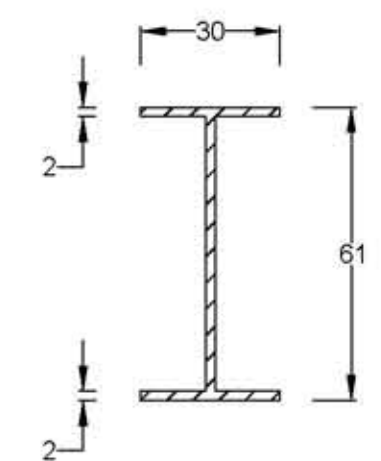
CANALETA DE CARGA PARA INSTALACIONES PERFIL REY CAL.22

PANEL DE YESO STD. 12.7 mm (1/2") MARCA PANEL REY O SIMILAR.

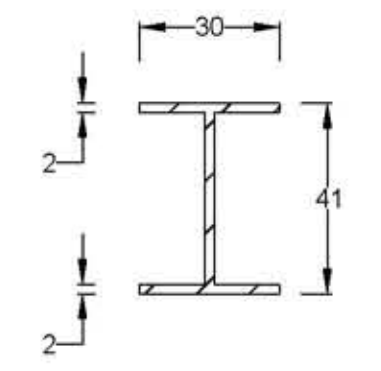
MURO DE BLOCK 20x20x40, APLANADO DE YESO ACABADO PINTURA VINÍLICA



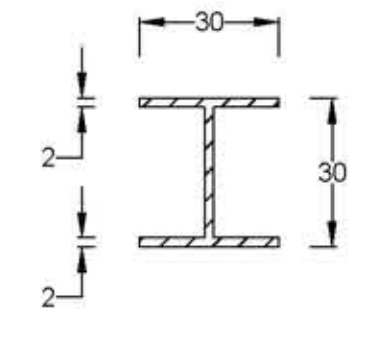
Columna C-1



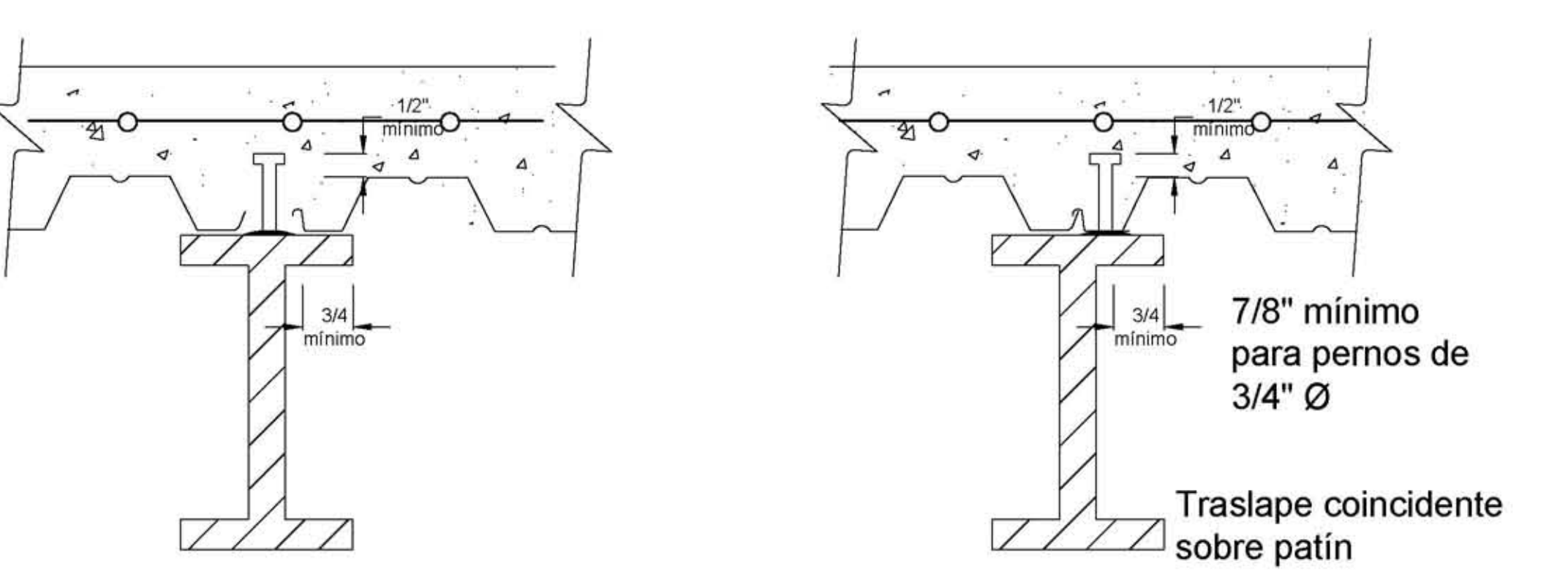
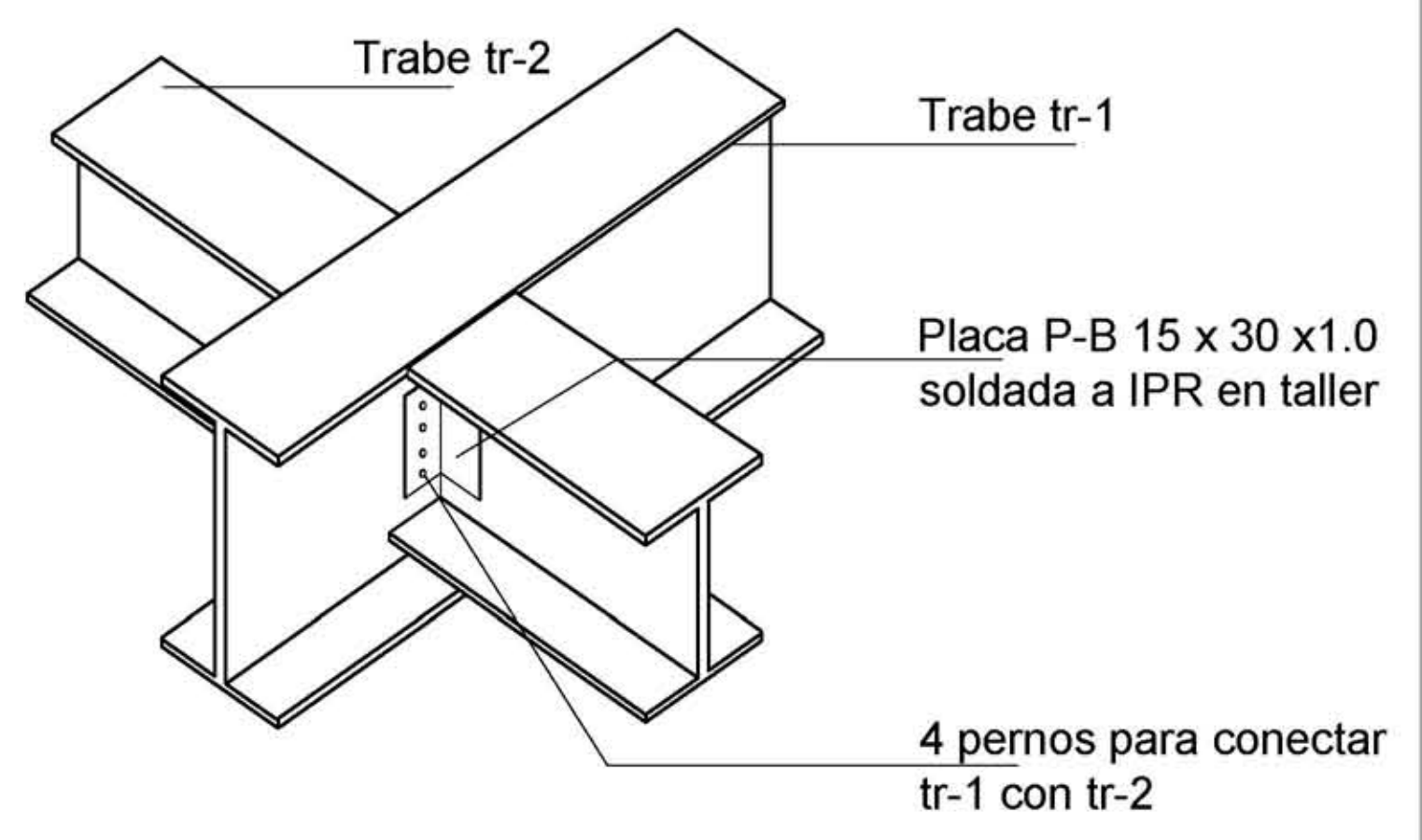
Trabe t-1



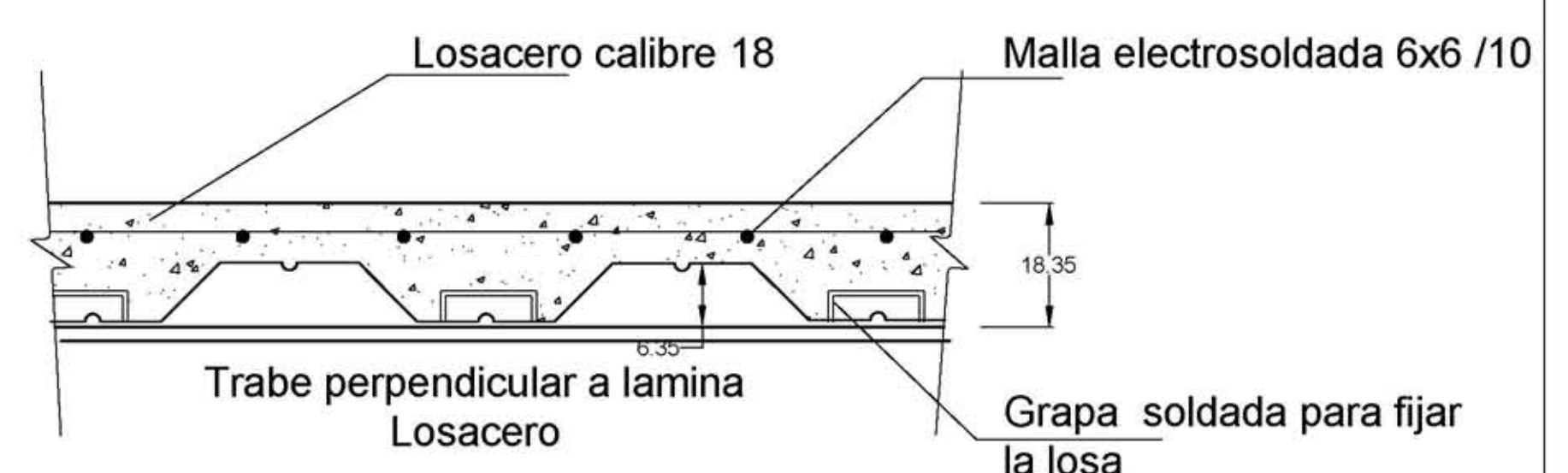
Trabe t-2



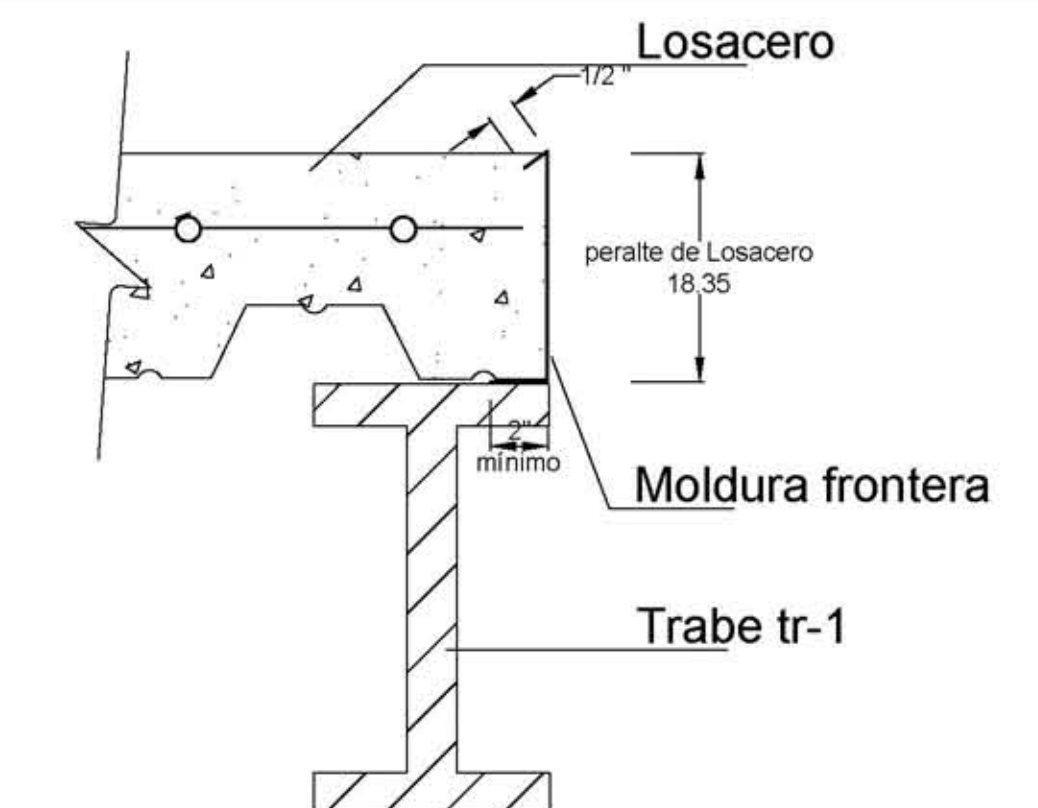
Trabe t-3



Ejemplos cuando existe conectores de cortante con losacero



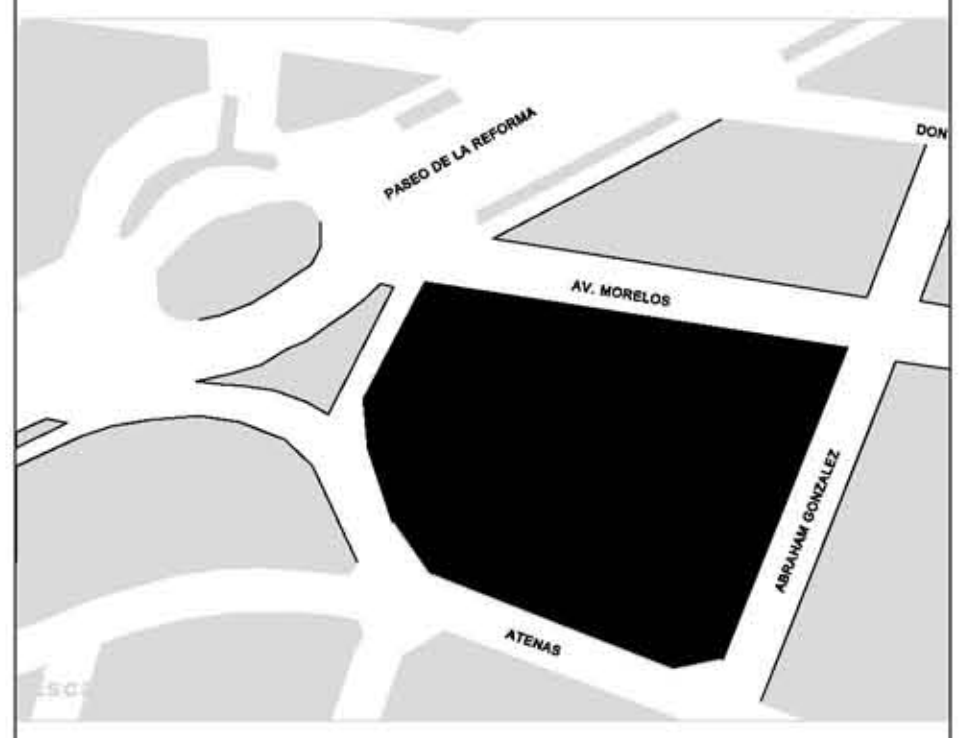
Conexion de traves con losacero



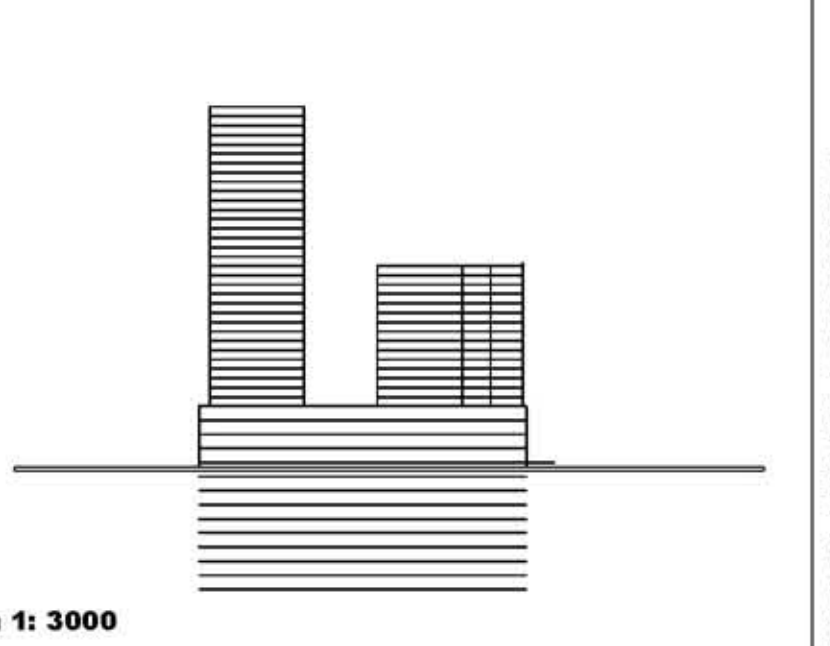
Detalle de borde en losacero

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



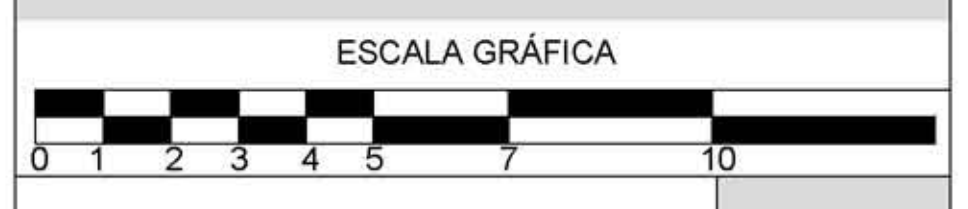
Escala 1: 3000

Notas

- Notas:
- Aclación en centímetros
 - Tamaño máximo de agregado 3/4"
 - Concreto de cimentación será de f' c= 300 kg/cms2
 - Cemento tipo CPP
 - Concreto pobre para firme f' c = 100 kg/cms2
 - Acero de refuerzo con limite elástico f' y = 4200 kg/cm2
 - Acero estructural f' y = 3515 kg/cms2

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
 arrientos os
 Uribe Mart ne Mart n Edu



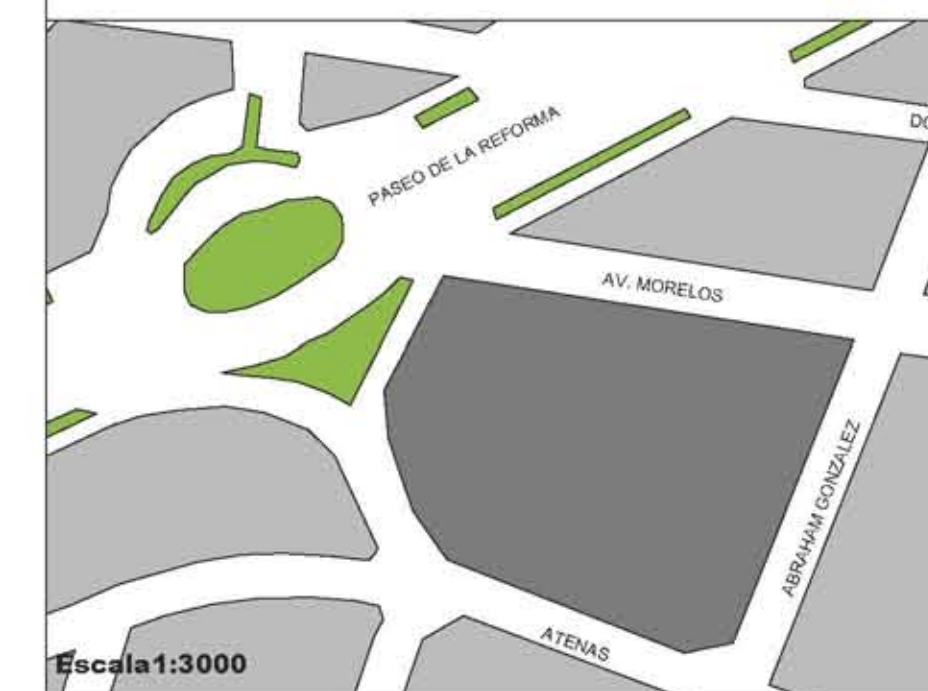
ESTRUCTURAL

SIN ESCALA FECHA: 5 Diciembre 2012

ES-04

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicacion



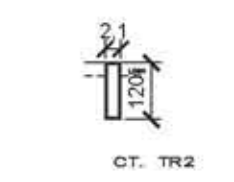
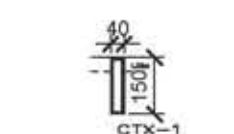
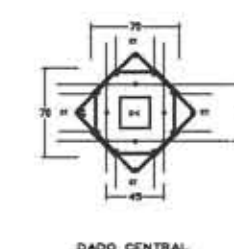
Escala 1:3000

Corte Esquematico



Escala 1:3000

Notas



Integrante de Equipo:

Mondragón Romero Francisco.
Uribe Martinez Martin Eduardo
Sanchez Barriento Jose Eduardo

ESCALA GRAFICA

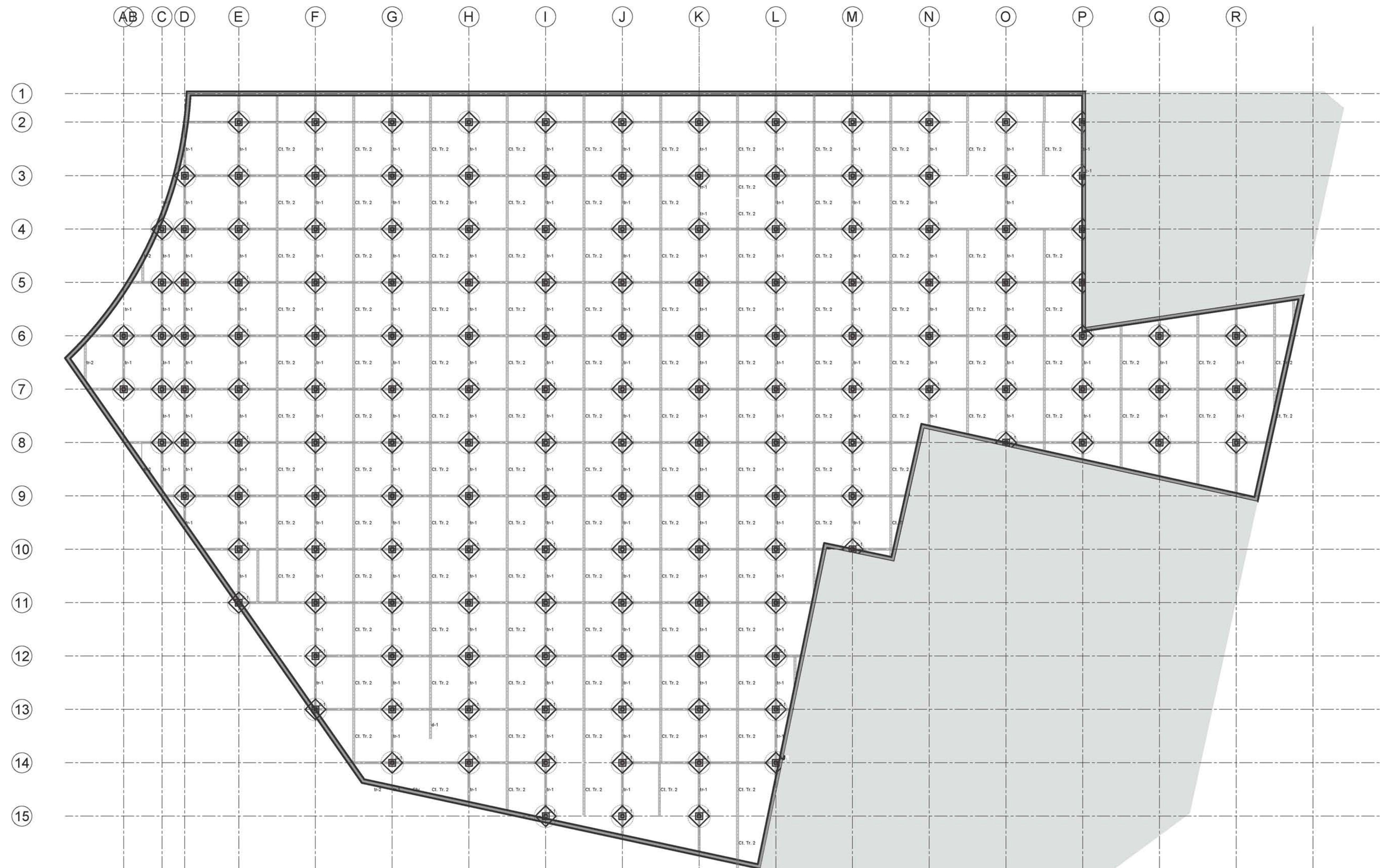


Pilas

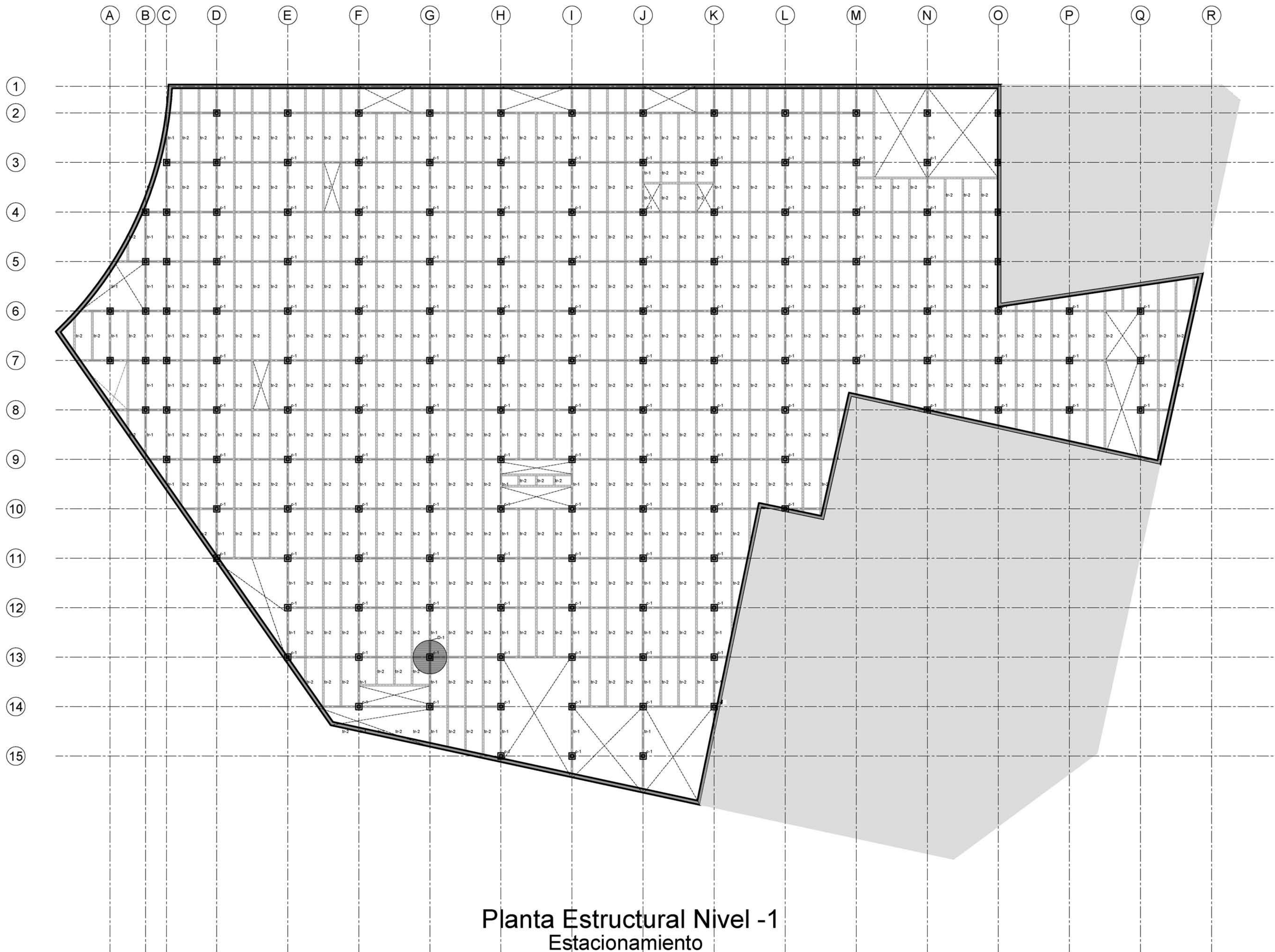
E-05

Escala 1:300

Fec: 14 de diciembre 2011

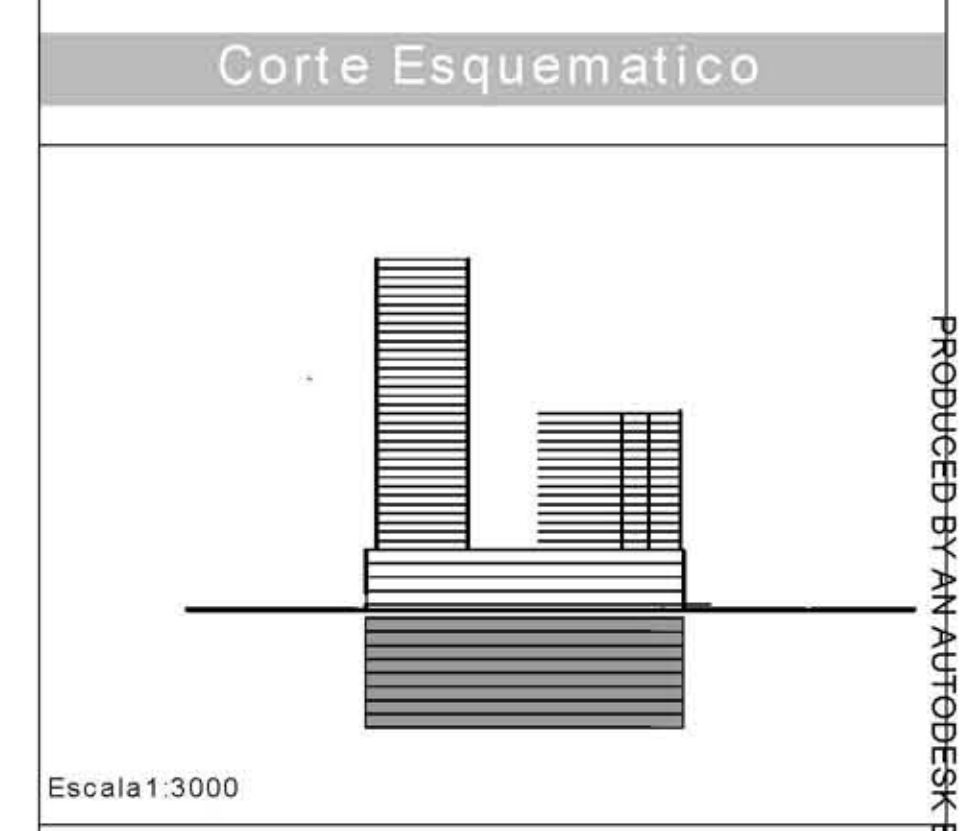


Planta Estructural Pilares Nivel -8



Planta Estructural Nivel -1
Estacionamiento

EDIFICIO MIXTO Reforma 76



Simbologia

Losa Acero

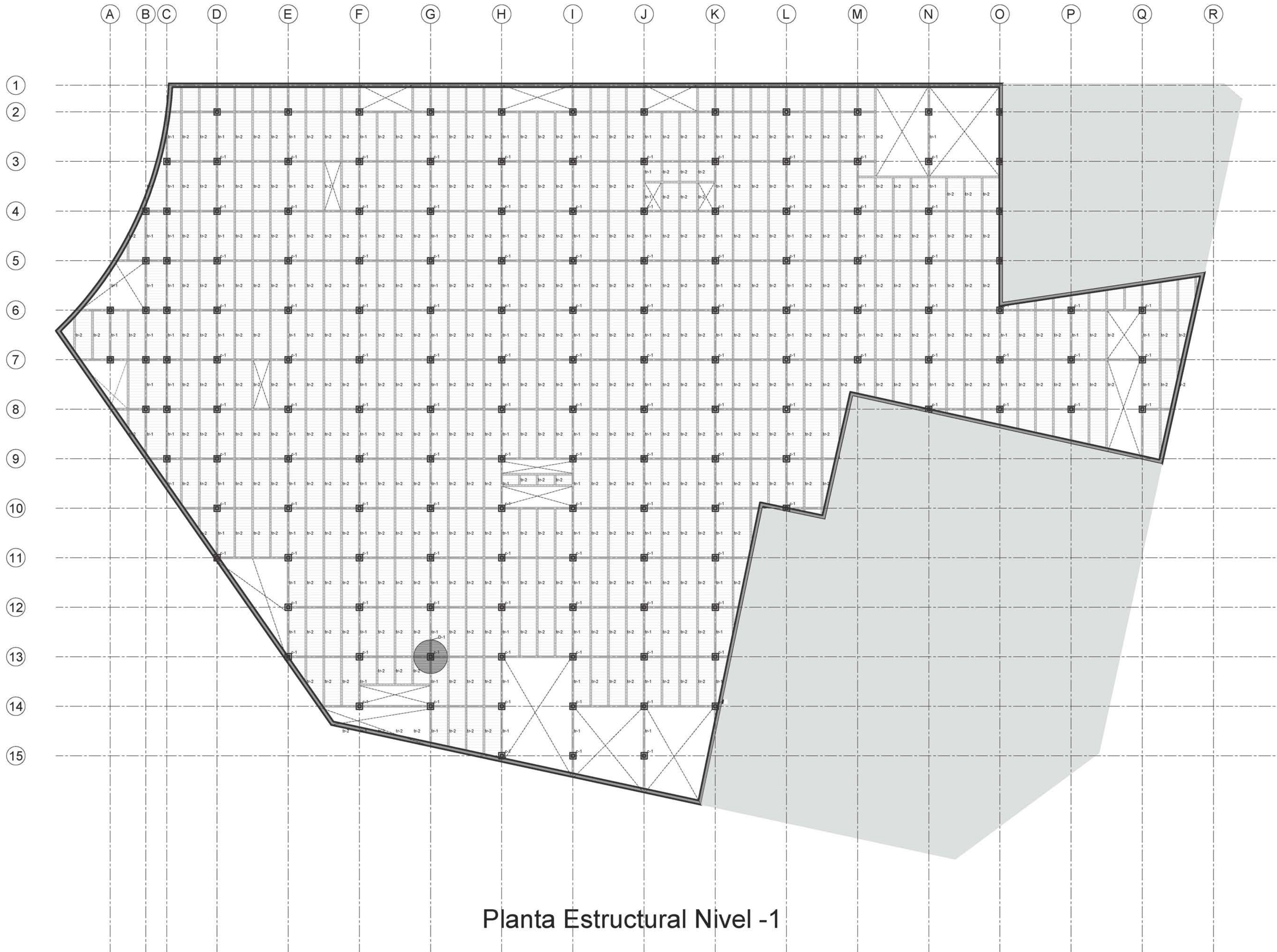
D1 Detalle 1

Integrante de Equipo:

Mondragon Romero Francisco
 Sanchez Barrientos Jose Alonso
 Uribe Martinez Martin Eduardo

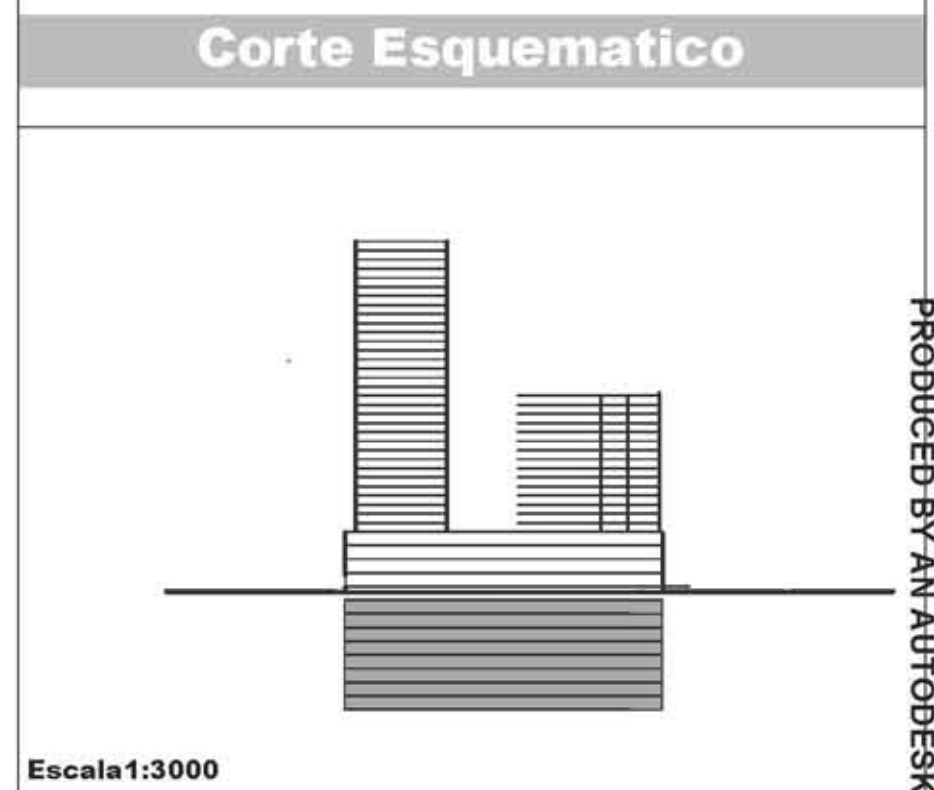
ESCALA GRAFICA

Estructura	ES-06
Escala 1:300	Fecha: 5 diciembre 2012



Planta Estructural Nivel -1

EDIFICIO MIXTO Reforma 76



▣ simbologia

Losas Acero

D1 Detalle 1

Integrante de Equipo:

Mondragón Romero Francisco.
Uribe Martinez Martin Eduardo
Sanchez Barriento Jose Eduardo

ESCALA GRAFICA

Estructura

E-07

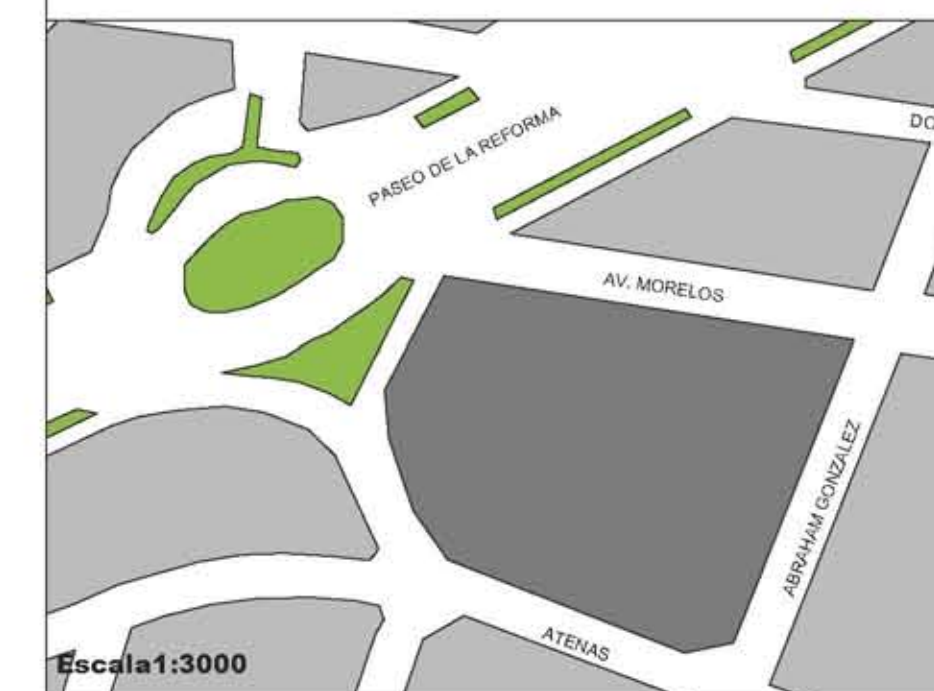
Escala 1:300 Fec: diciembre 01

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

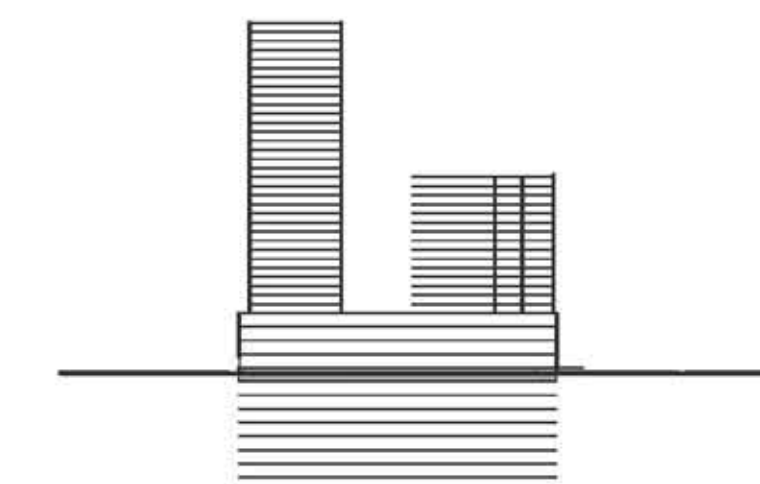
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicacion



Escala 1:3000

Corte Esquemático

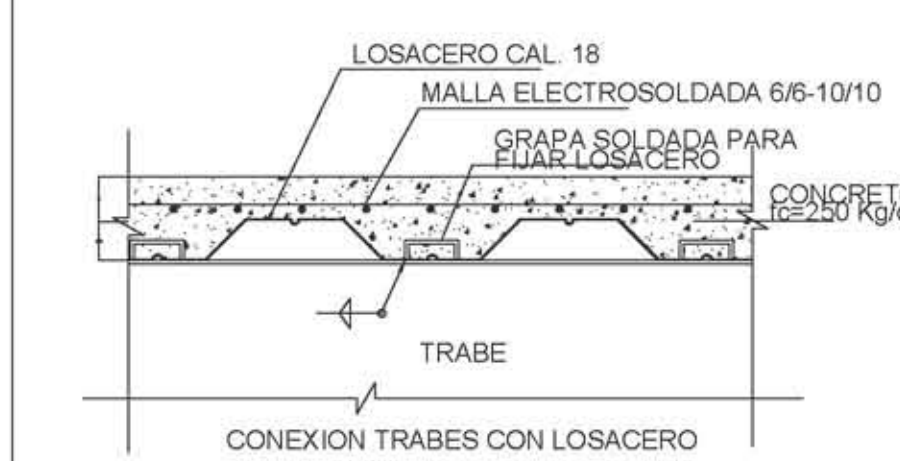


Escala 1:3000

Notas

Losas Acero

D1 Detalle 1



Integrante de Equipo:

Mondragón Romero Francisco.
Uribe Martínez Martín Eduardo
Sanchez Barriento José Eduardo

ESCALA GRAFICA



Estructura

E -08

Escala 1:300 Fecha: diciembre 01

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R

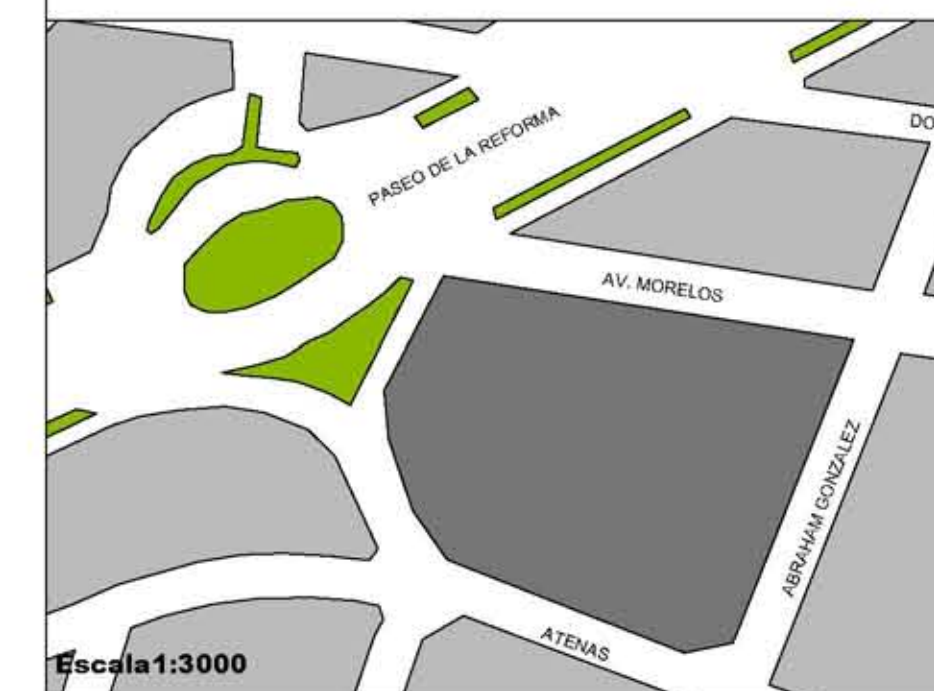
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15



Planta Estructural Nivel 1

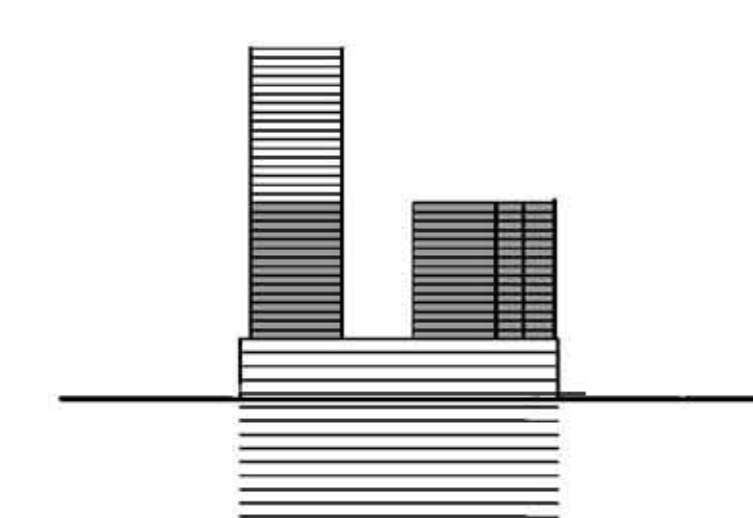
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicacion



Escala 1:3000

Corte Esquematico

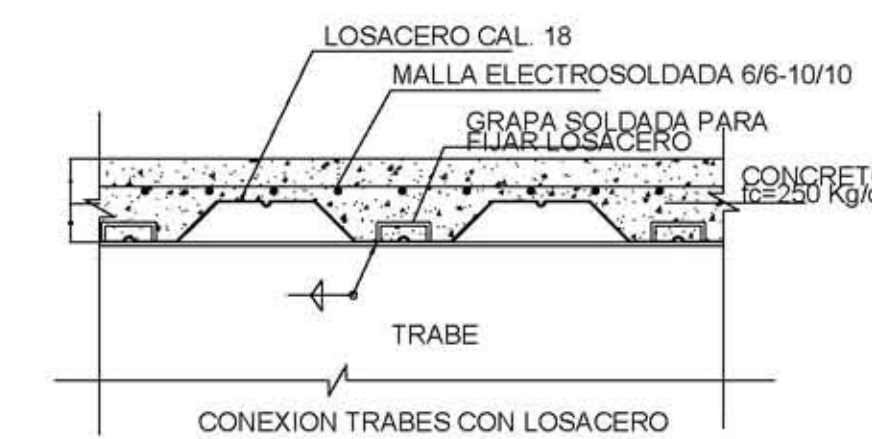


Escala 1:3000

Notas

Losas Acero

D1 Detalle 1



Integrante de Equipo:

Mondragón Romero Francisco.
Uribe Martinez Martin Eduardo
Sanchez Barriento Jose Eduardo

ESCALA GRAFICA



Estructura

E-09

Escala 3:33:00

Fec: a diciembre 01

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R

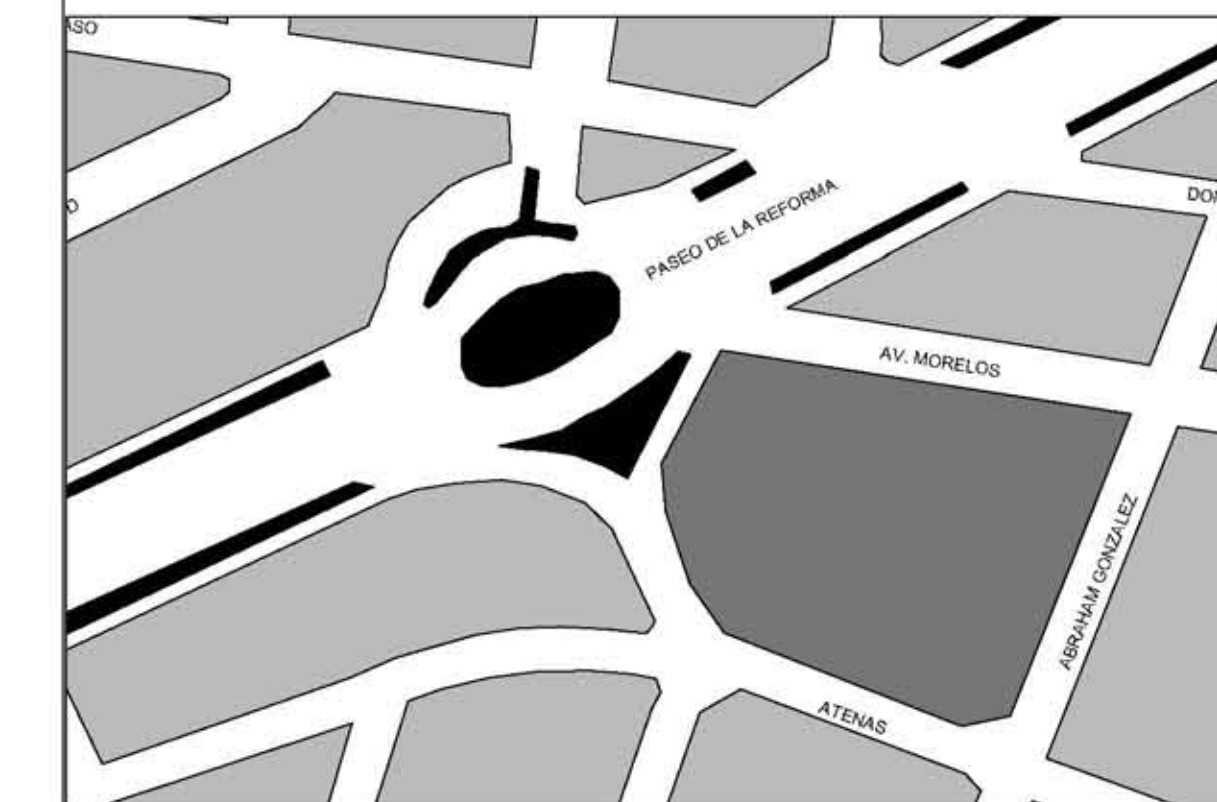
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15



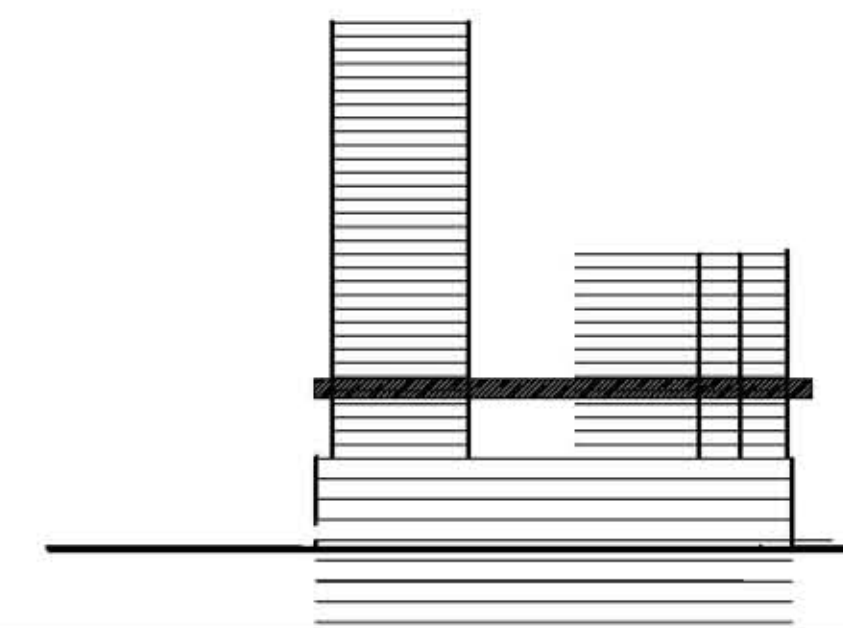
Planta Estructural Nivel 4

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicacion



Croquis Esquemático



Notas

- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA
- NIVEL EN PLANTA

Notas generales:

- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
- 2.- Las cotas rigen al dibujo.
- 3.- Las cotas se verificaran en obra.
- 4.- Los niveles se verificaran en obra.

EQUIPO:
URIBE MARTINEZ MATIN EDUARDO.
SANCHEZ BARRIENTOS JOSE ALONSO.
MONDRAGON ROMERO FRANCISCO.

ESCALA GRAFICA

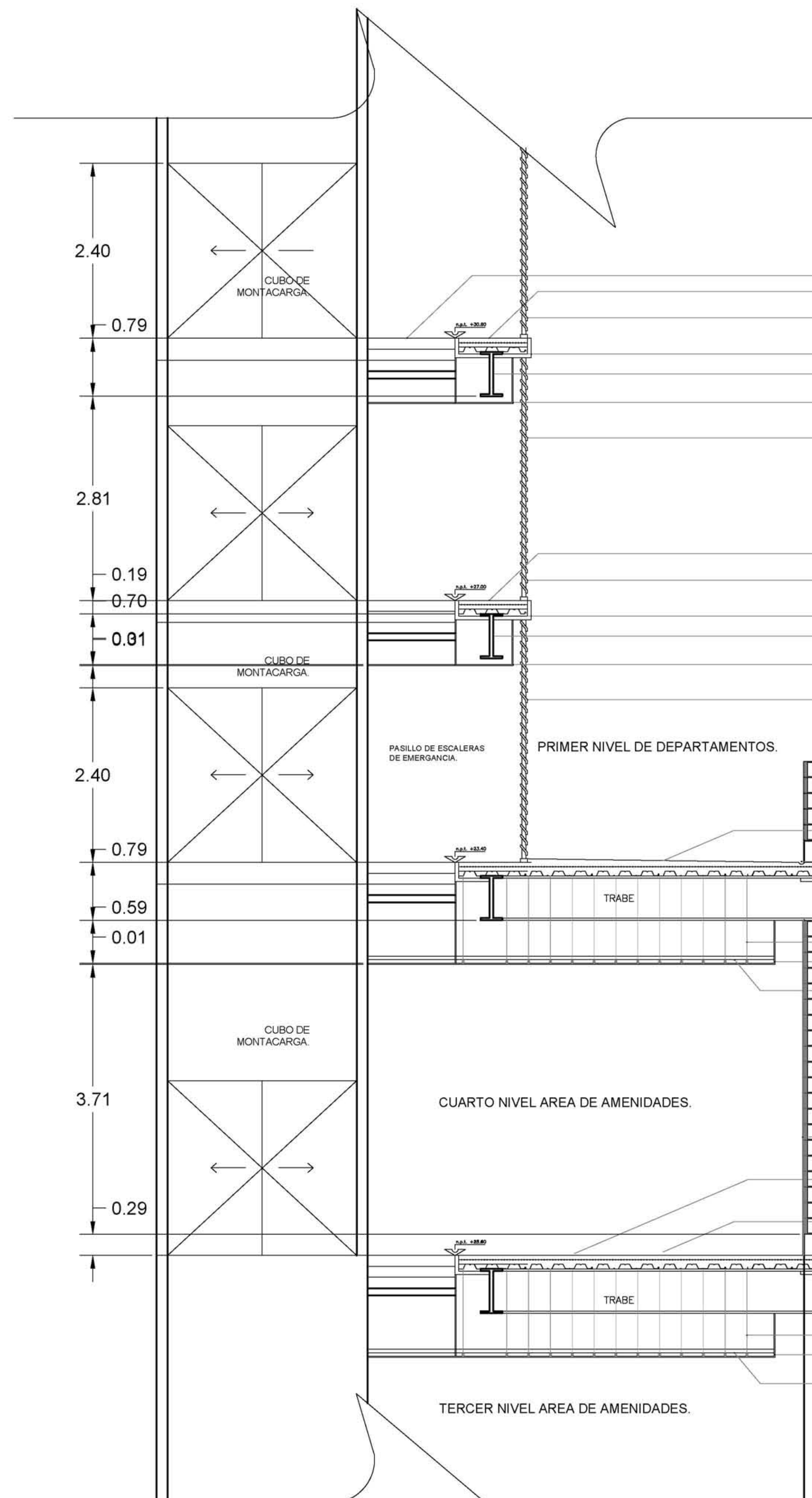


CORTE POR FACHADA

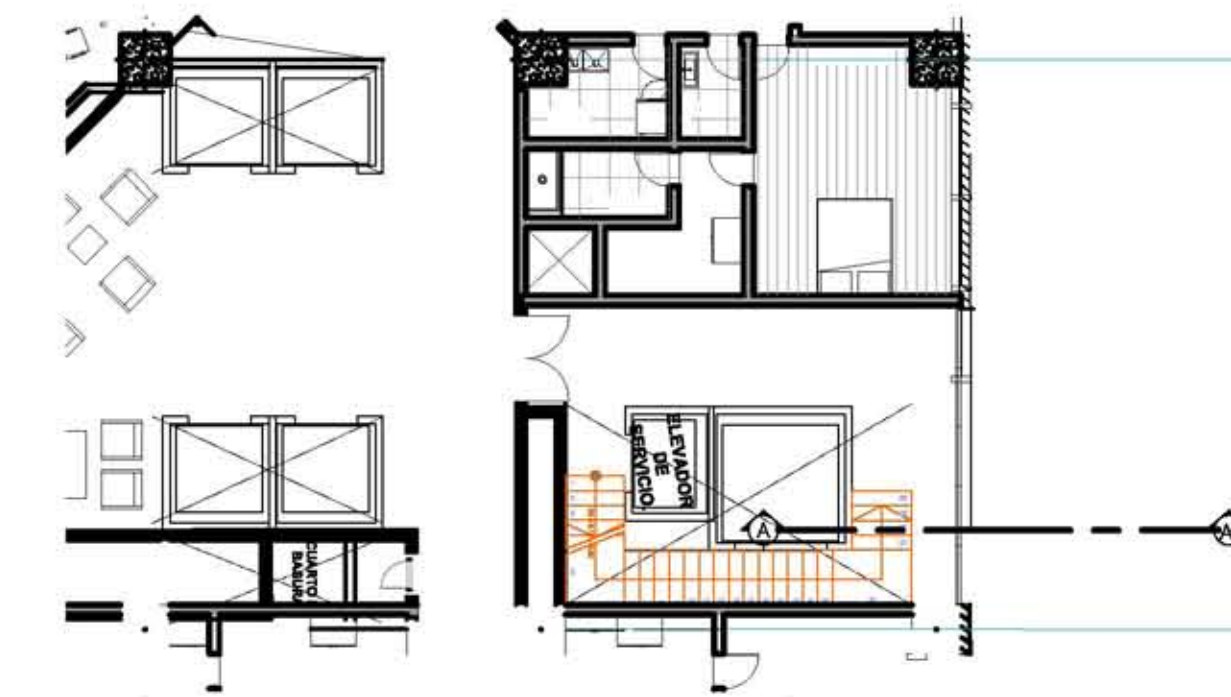
Fecha:
5-dic-12

ESC:
1-40

CFX-12



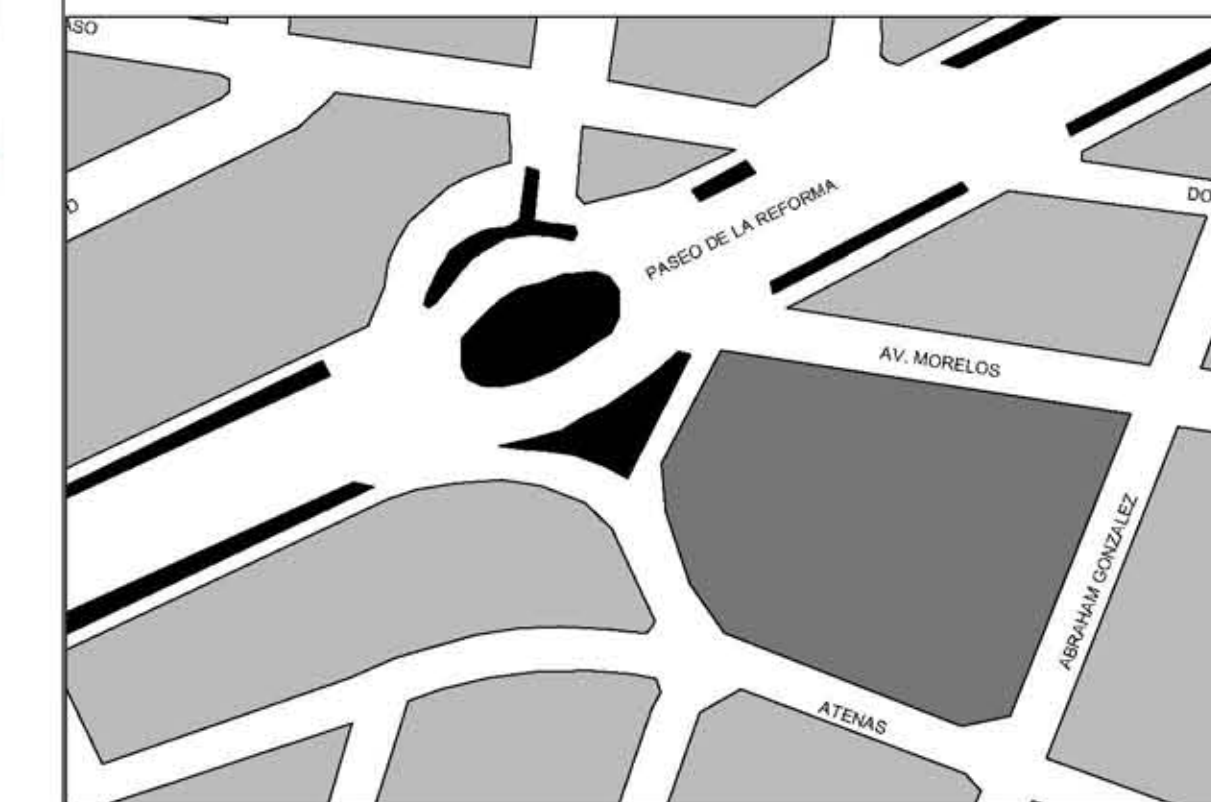
- ESCALONES DE CONCRETO CON RECUBRIMIENTO ANTIDERRAPANTE.
- ENTREPISO A BASE DE SISTEMA LOSAACERO CALIBRE 18 MARCA TERMIUM CON UN CAPA DE COMPRESION DE 12 CMS. ARMADO POR TEMPERATURA, MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 3/3 TERMINADO PULIDO.
- LOUVER SEPARADO A CADA 10 CM. CON PLACAS DE 1 PULGADA.
- MOLDURA TAPA PARA LOSACERO, ANGULO DE APS CALIBRE 16, MARCA AHMSA O SIMILAR.
- TRABE PRIMARIA IPR 24" x 12" peso 250 kg/m Marca AHMSA o similar.
- PANEL DE YESO STD 12.7MM (1/2") MARCA PANEL REY O SIMILAR.
- LOUVER SEPARADO A CADA 10 CM. CON PLACAS DE 1 PULGADA.
- ENTREPISO A BASE DE SISTEMA LOSAACERO CALIBRE 18 MARCA TERMIUM CON UN CAPA DE COMPRESION DE 12 CMS. ARMADO POR TEMPERATURA, MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 3/3 TERMINADO PULIDO.
- LOUVER SEPARADO A CADA 10 CM. CON PLACAS DE 1 PULGADA.
- MOLDURA TAPA PARA LOSACERO, ANGULO DE APS CALIBRE 16, MARCA AHMSA O SIMILAR.
- TRABE PRIMARIA IPR 24" x 12" peso 250 kg/m Marca AHMSA o similar.
- PANEL DE YESO STD 12.7MM (1/2") MARCA PANEL REY O SIMILAR.
- LOUVER SEPARADO A CADA 10 CM. CON PLACAS DE 1 PULGADA.
- PANEL DE FACHADA PREFABRICADA DE 12CM MARCA NAPRESA GRANO DE MARMOL COLOR BLANCO.
- ENTREPISO A BASE DE SISTEMA LOSAACERO CALIBRE 18 MARCA TERMIUM CON UN CAPA DE COMPRESION DE 12 CMS. ARMADO POR TEMPERATURA, MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 3/3 TERMINADO PULIDO.
- CADENA DE DESPLANTE DE 30 CMS. DE ALTO.
- CANAL PARA AGUA PLUVIAL.
- MOLDURA TAPA PARA LOSACERO, ANGULO DE APS CALIBRE 16, MARCA AHMSA O SIMILAR.
- CABLE METALICO DE SUECION.
- PANEL DE YESO STD 12.7MM (1/2") MARCA PANEL REY O SIMILAR.
- CANALETA DE CARGA PERFI REY 1 1/2 CC CAL.22 @ 1.22M. O SIMILAR.
- PANEL DE FACHADA PREFABRICADA DE 12CM MARCA NAPRESA GRANO DE MARMOL COLOR BLANCO.
- APLANADO DE YESO ACABADO PINTURA VINILICA.
- ENTREPISO A BASE DE SISTEMA LOSAACERO CALIBRE 18 MARCA TERMIUM CON UN CAPA DE COMPRESION DE 12 CMS. ARMADO POR TEMPERATURA, MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 3/3 TERMINADO PULIDO.
- PISO DE CERAMICA INTERCERAMIC SERIE STONETECH ESTILO GRANITO TRAFICO INTENSO DE 49 X 49 CMS. COLOCADO CON ADHESIVO BLANCO PREMIER ANTIDESLIZANTE EN PROPORCION DE 5 LTS DE AGUA X 20 HG DE ADHESIVO O SIMILAR.
- CADENA DE DESPLANTE DE 30 CMS. DE ALTO.
- MOLDURA TAPA PARA LOSACERO, ANGULO DE APS CALIBRE 16, MARCA AHMSA O SIMILAR.
- CABLE METALICO DE SUECION.
- PANEL DE YESO STD 12.7MM (1/2") MARCA PANEL REY O SIMILAR.
- CANALETA DE CARGA PERFI REY 1 1/2 CC CAL.22 @ 1.22M. O SIMILAR.



UBICACION

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Croquis Esquemático



Notas

- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA
- NIVEL EN PLANTA

- Notas generales:
- 1.- Las cotas están dadas en metros.
 - 2.- Las cotas rigen al dibujo.
 - 3.- Las cotas se verificarán en obra.
 - 4.- Los niveles se verificarán en obra.

EQUIPO:
URIBE MARTINEZ MATIN EDUARDO.
SANCHEZ BARRIENTOS JOSE ALONSO.
MONDRAGON ROMERO FRANCISCO.

ESCALA GRAFICA

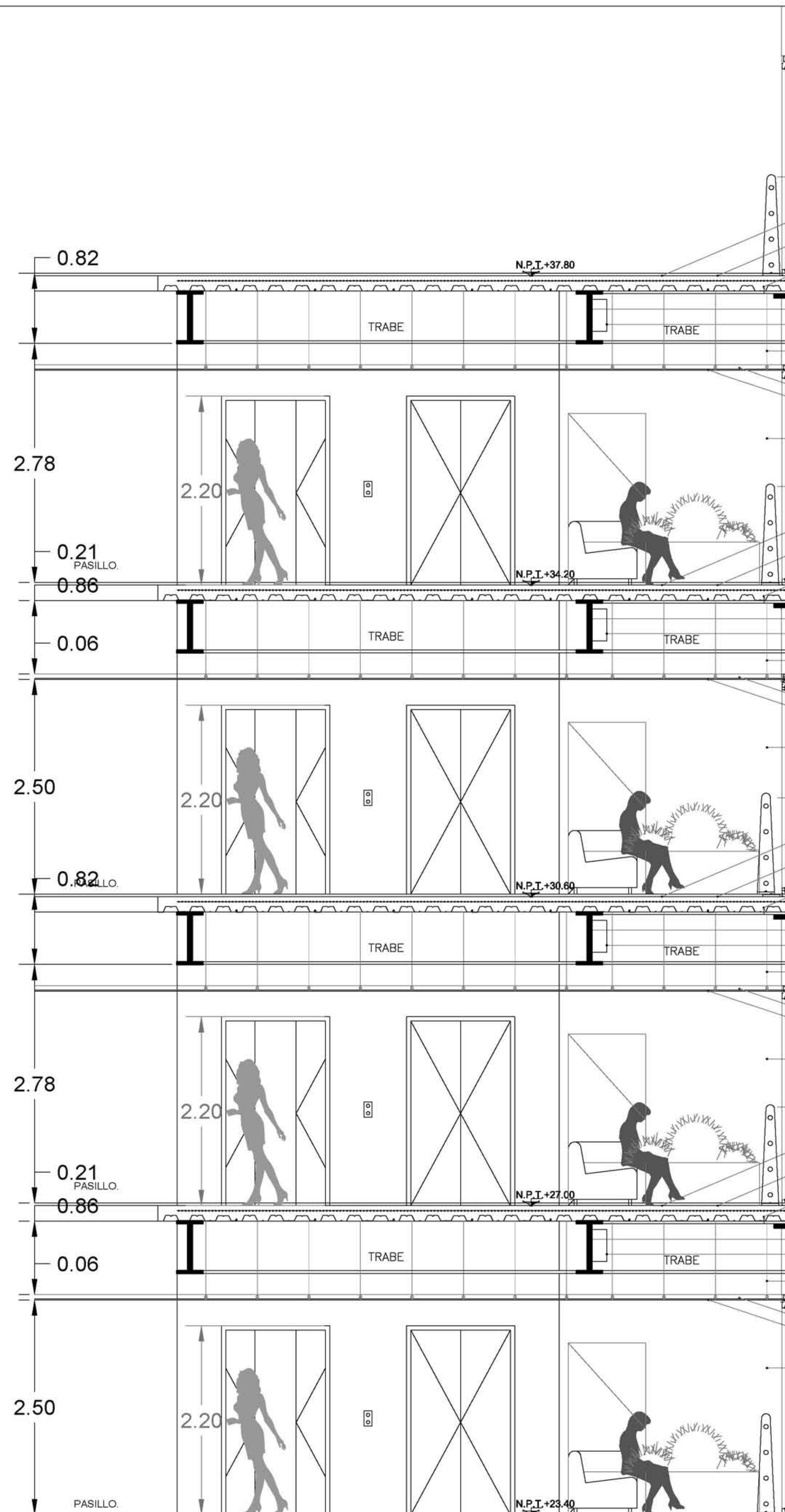


CORTE POR FACHADA

Fecha:
5-dic-12

ESC:
1-30

CFX-13



BARANDAL CON PLACAS DE ACERO DE UNA PULGADA A CADA METRO CON TUBULAR DE DOS PULGADAS DE DIAMETRO ENTREPISO A BASE DE LAMINA ACANALADA CALIBRE 18 MARCA TERNIUM CON UN CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO 12 CMS. ARMADO POR TEMPERATURA, MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 3/3 TERMINADO PULIDO. PISO PORCELANATO SAL SOLUBLE DOBLE CARGA RECTIFICADO NANOPULIDO, SERIE CREMA MARFIL ALBA ESTILO MARMOL.TRAFICO INTENSO DE 60X60CMS. COLOCADO CON ADHESIVO BLANCO PREMIER ANTIDESLIZANTE EN PROPORCION 5LTS DE AGUA X 20 KG DE ADHESIVO O SIMILAR.

CONECTOR PERNO DE CORTANTE SOLDADO A IPR DE SOPORTE.
MOLDURA TAPA PARA LOSACERO, ANGULO DE APS CALIBRE 16, MARCA AHMSA O SIMILAR.

TRABE PRIMARIA IPR 24" x 12" peso 250 kg/m Marca AHMSA o similar.
PLACAS DE APOYO PARA VIGAS METALICAS DE 1/2 PULGADA SOLDADAS A IPR
CABLE METALICO DE SUJECION, PARA BASTIDOR DE PLAFON,@ 60 CM.
PLACA DE ACERO, ESPESOR 3/8 .

CANALETA DE CARGA DE INSTALACIONES PERFI REY CAL.22.
PANEL DE YESO STD 12.7MM (1/2") MARCA PANEL REY O SIMILAR.
PTR DE 3x3" (76x76 mm) Calibre 10 (0.135") Marca AHMSA o similar
MURO DE BLOCK HUECO 20X20X40, APLANADO DE YESO ACABADO PINTURA VINILICA.

BARANDAL CON PLACAS DE ACERO DE UNA PULGADA A CADA METRO CON TUBULAR DE DOS PULGADAS DE DIAMETRO ENTREPISO A BASE DE LAMINA ACANALADA CALIBRE 18 MARCA TERNIUM CON UN CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO 12 CMS. ARMADO POR TEMPERATURA, MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 3/3 TERMINADO PULIDO. PISO PORCELANATO SAL SOLUBLE DOBLE CARGA RECTIFICADO NANOPULIDO, SERIE CREMA MARFIL ALBA ESTILO MARMOL.TRAFICO INTENSO DE 60X60CMS. COLOCADO CON ADHESIVO BLANCO PREMIER ANTIDESLIZANTE EN PROPORCION 5LTS DE AGUA X 20 KG DE ADHESIVO O SIMILAR.

CONECTOR PERNO DE CORTANTE SOLDADO A IPR DE SOPORTE.
MOLDURA TAPA PARA LOSACERO, ANGULO DE APS CALIBRE 16, MARCA AHMSA O SIMILAR.

TRABE PRIMARIA IPR 24" x 12" peso 250 kg/m Marca AHMSA o similar.
PLACAS DE APOYO PARA VIGAS METALICAS DE 1/2 PULGADA SOLDADAS A IPR
CABLE METALICO DE SUJECION, PARA BASTIDOR DE PLAFON,@ 60 CM.
PLACA DE ACERO, ESPESOR 3/8 .

CANALETA DE CARGA DE INSTALACIONES PERFI REY CAL.22.
PANEL DE YESO STD 12.7MM (1/2") MARCA PANEL REY O SIMILAR.
MURO DE BLOCK HUECO 20X20X40, APLANADO DE YESO ACABADO PINTURA VINILICA.

BARANDAL CON PLACAS DE ACERO DE UNA PULGADA A CADA METRO CON TUBULAR DE DOS PULGADAS DE DIAMETRO ENTREPISO A BASE DE LAMINA ACANALADA CALIBRE 18 MARCA TERNIUM CON UN CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO 12 CMS. ARMADO POR TEMPERATURA, MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 3/3 TERMINADO PULIDO. PISO PORCELANATO SAL SOLUBLE DOBLE CARGA RECTIFICADO NANOPULIDO, SERIE CREMA MARFIL ALBA ESTILO MARMOL.TRAFICO INTENSO DE 60X60CMS. COLOCADO CON ADHESIVO BLANCO PREMIER ANTIDESLIZANTE EN PROPORCION 5LTS DE AGUA X 20 KG DE ADHESIVO O SIMILAR.

CONECTOR PERNO DE CORTANTE SOLDADO A IPR DE SOPORTE.
MOLDURA TAPA PARA LOSACERO, ANGULO DE APS CALIBRE 16, MARCA AHMSA O SIMILAR.

TRABE PRIMARIA IPR 24" x 12" peso 250 kg/m Marca AHMSA o similar.
PLACAS DE APOYO PARA VIGAS METALICAS DE 1/2 PULGADA SOLDADAS A IPR
CABLE METALICO DE SUJECION, PARA BASTIDOR DE PLAFON,@ 60 CM.
PLACA DE ACERO, ESPESOR 3/8 .

CANALETA DE CARGA DE INSTALACIONES PERFI REY CAL.22.
PANEL DE YESO STD 12.7MM (1/2") MARCA PANEL REY O SIMILAR.
PTR DE 3x3" (76x76 mm) Calibre 10 (0.135") Marca AHMSA o similar
MURO DE BLOCK HUECO 20X20X40, APLANADO DE YESO ACABADO PINTURA VINILICA.

BARANDAL CON PLACAS DE ACERO DE UNA PULGADA A CADA METRO CON TUBULAR DE DOS PULGADAS DE DIAMETRO ENTREPISO A BASE DE LAMINA ACANALADA CALIBRE 18 MARCA TERNIUM CON UN CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO 12 CMS. ARMADO POR TEMPERATURA, MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 3/3 TERMINADO PULIDO. PISO PORCELANATO SAL SOLUBLE DOBLE CARGA RECTIFICADO NANOPULIDO, SERIE CREMA MARFIL ALBA ESTILO MARMOL.TRAFICO INTENSO DE 60X60CMS. COLOCADO CON ADHESIVO BLANCO PREMIER ANTIDESLIZANTE EN PROPORCION 5LTS DE AGUA X 20 KG DE ADHESIVO O SIMILAR.

CONECTOR PERNO DE CORTANTE SOLDADO A IPR DE SOPORTE.
MOLDURA TAPA PARA LOSACERO, ANGULO DE APS CALIBRE 16, MARCA AHMSA O SIMILAR.

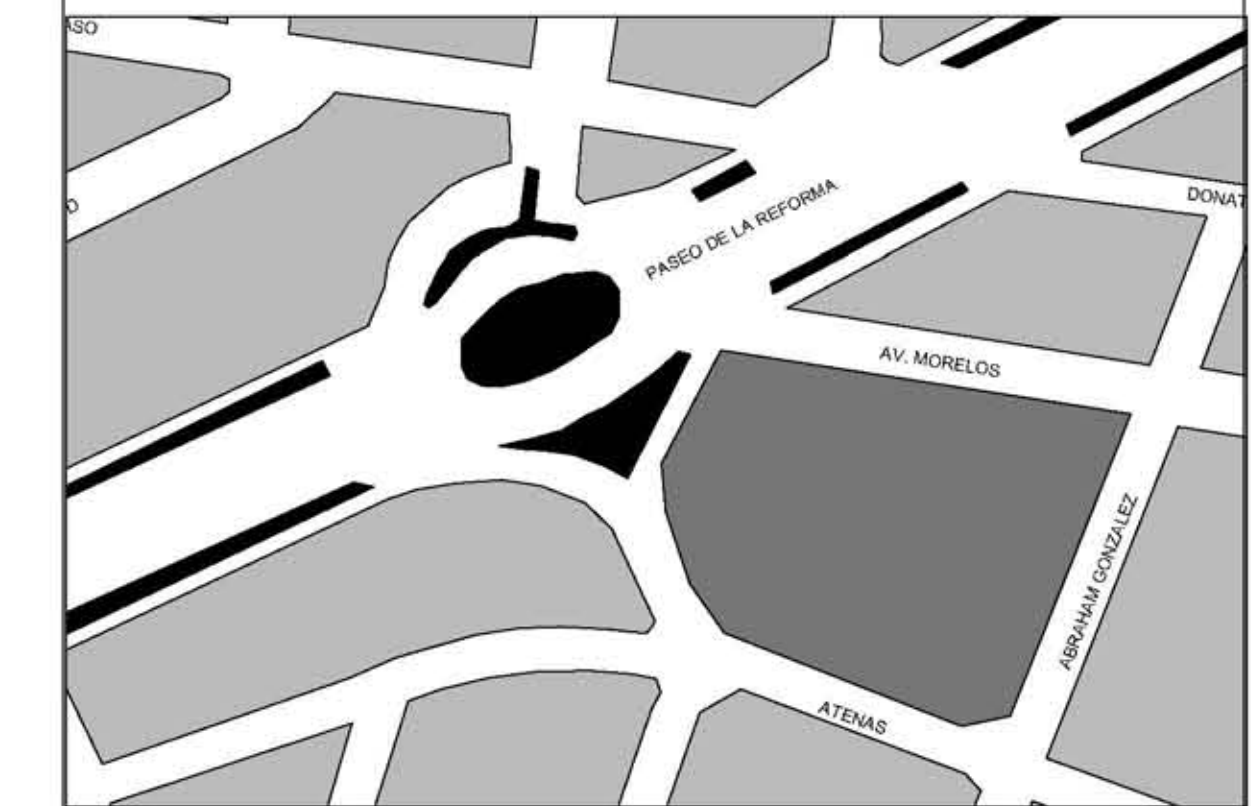
TRABE PRIMARIA IPR 24" x 12" peso 250 kg/m Marca AHMSA o similar.
PLACAS DE APOYO PARA VIGAS METALICAS DE 1/2 PULGADA SOLDADAS A IPR
CABLE METALICO DE SUJECION, PARA BASTIDOR DE PLAFON,@ 60 CM.
PLACA DE ACERO, ESPESOR 3/8 .

CANALETA DE CARGA DE INSTALACIONES PERFI REY CAL.22.
PANEL DE YESO STD 12.7MM (1/2") MARCA PANEL REY O SIMILAR.
MURO DE BLOCK HUECO 20X20X40, APLANADO DE YESO ACABADO PINTURA VINILICA.

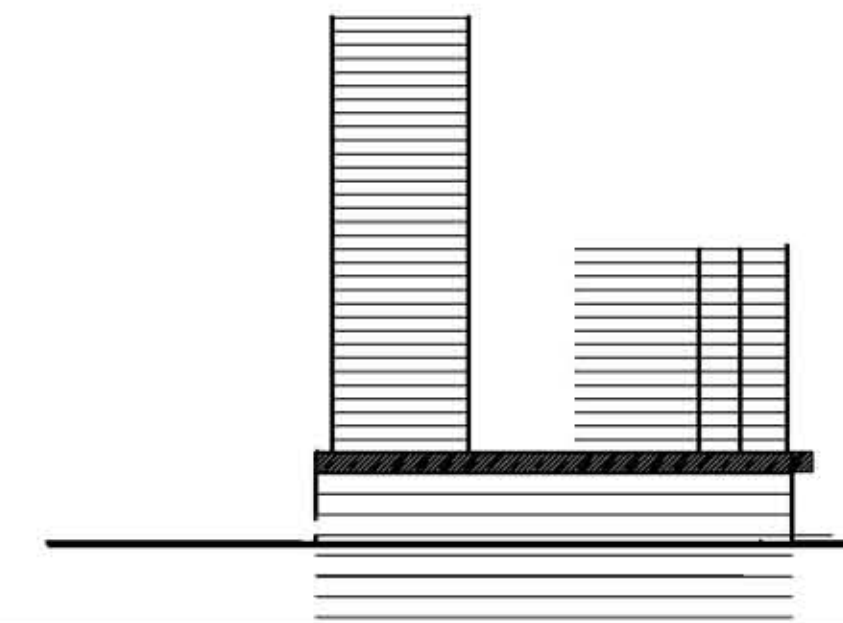
DOBLE VIDRIO HERMETICOEKOGLASS 6/15/3+3 COLOR AZUL

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicacio



Croquis Esquemático



Notas

- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA
- NIVEL EN PLANTA

- Notas generales:
- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
 - 2.- Las cotas rigen al dibujo.
 - 3.- Las cotas se verificaran en obra.
 - 4.- Los niveles se verificaran en obra.

EQUIPO:
URIBE MARTINEZ MATIN EDUARDO.
SANCHEZ BARRIENTOS JOSE ALONSO.
MONDRAGON ROMERO FRANCISCO.

ESCALA GRAFICA



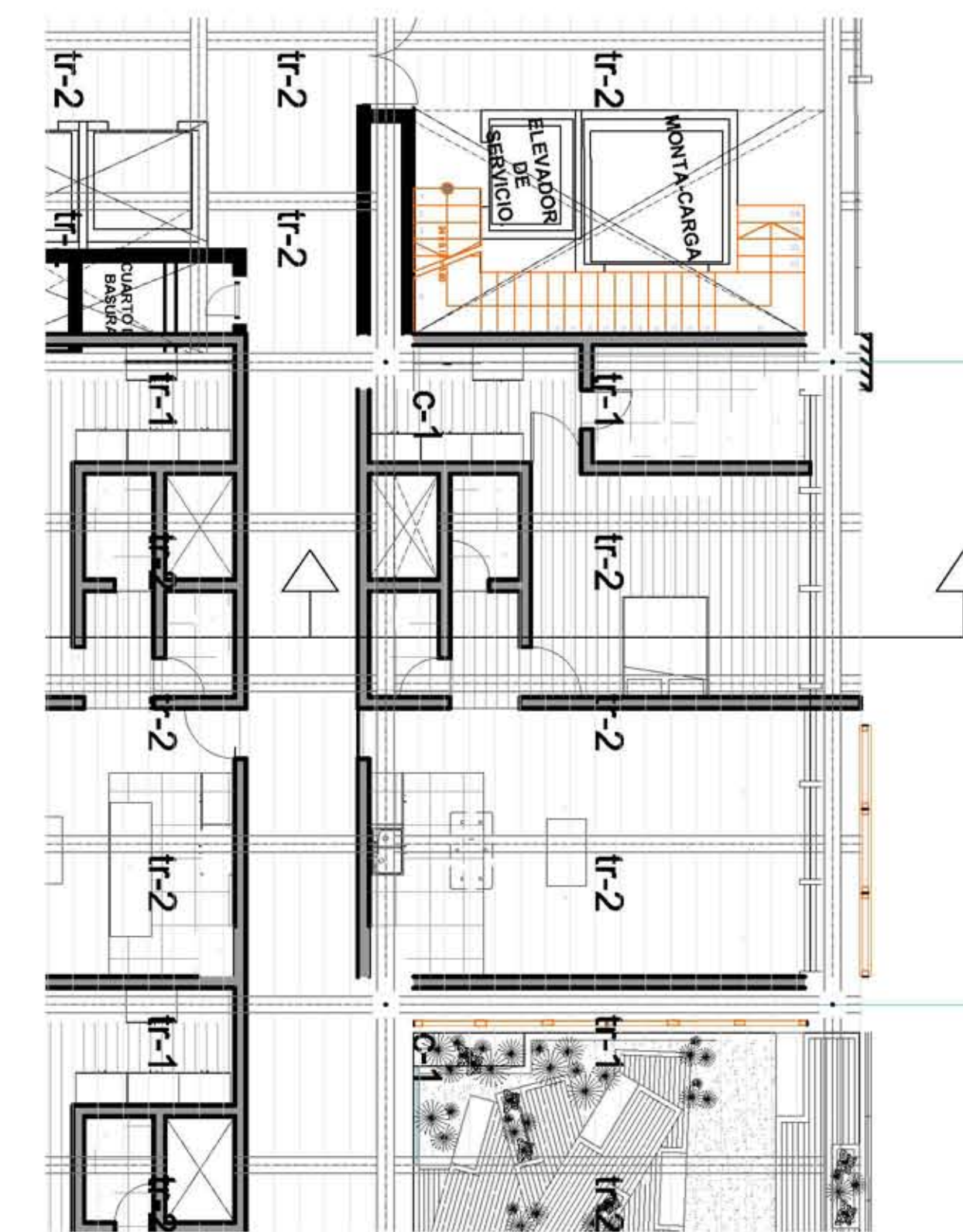
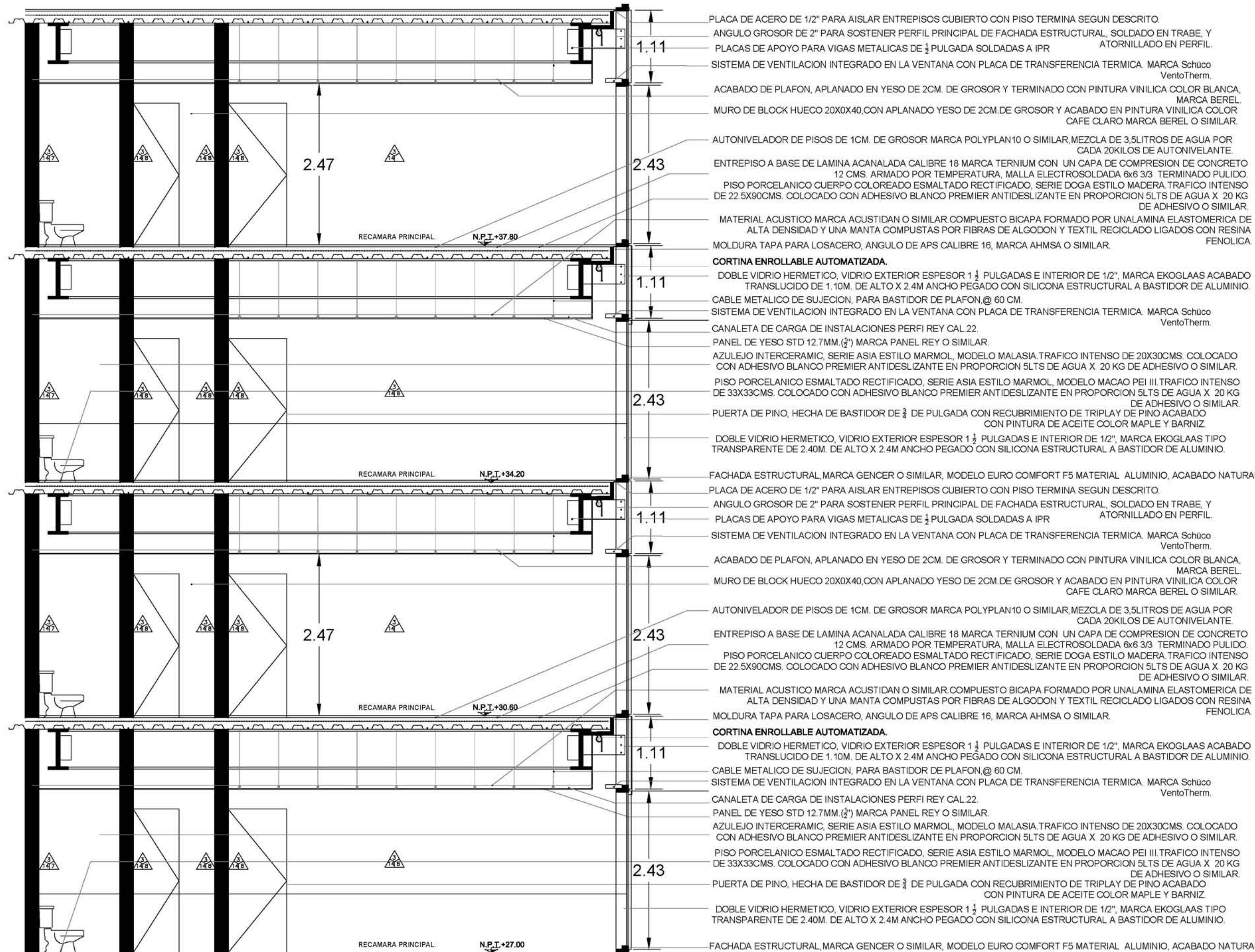
CORTE POR FACHADA

Fecha:
5-dic-12

ESC:
1-40

CXF-14

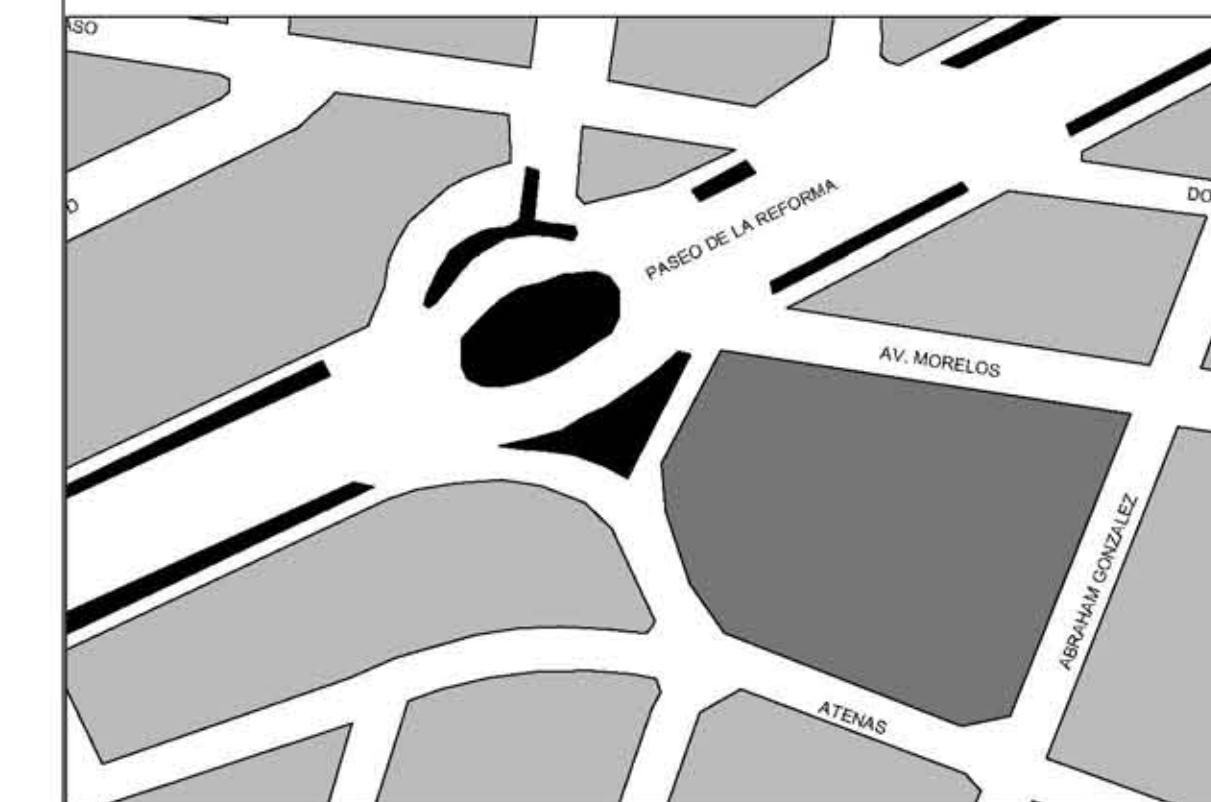
MUROS	PISOS	PLAFON
<ol style="list-style-type: none"> 1. CONCRETO ARMADO APARENTE 2. CONCRETO APARENTE MARTELINADO 3. TABIQUE 4. TABLARCA 5. PLACAS DE GRANITO NATURAL DE 2CM. DE ESPESOR COLADAS MOD. DRAGON ROJO 6. REPELLADO 7. AZULEJO 30 X 30 CMS 8. PINTURA VINILICA 9. PINTURA ESMALTE 10. PASTA CON PINTURA VINILICA 11. CANCELERIA ALUMINIO Y CRISTAL 12. CRISTAL 13. ACERO ESTRUCTURAL 14. APLANADO TIPO CONC. MARTELINADO 15. CRISTAL TEMPLADO 9MM. ESPESOR 16. REJILLA TIPO IRVING 17. ACABADO TIPO ACERO INOXIDABLE 	<ol style="list-style-type: none"> 1. FIRME DE CEMENTO/ARENA PROP. 1:4 2. LOSETA PORCELANIZADA DE 30 X 30 CMS. MCA. INTERCERAMIC 3. PLACAS DE GRANITO NATURAL DE 2CM. DE ESPESOR COLADAS MOD. DRAGON ROJO 4. CONCRETO APARENTE MARTELINADO 5. LOSACERO CON LAMINA CORRUGADA ELECTROMALLA 6X6-10X10 Y CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO 6. PASTA "PEGAZULCO" O SIMILAR 7. MEZCLA CEMENTO-ARENA 1:4 8. IMPERMEABILIZANTE ASFALTICO 	<ol style="list-style-type: none"> 1. LOSACERO CON LAMINA CORRUGADA ELECTROMALLA 6X6-10X10 ACERO DE REFUERZO DE ALTA RESISTENCIA DE P_{yk} 4200 KG/CM² Y UNA CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO CON UNA RESISTENCIA DE F_{ck} 2500KG/CM² 2. FALSON PLAFON FIJO DE TABLARCA 3. FALSO PLAFON DESMONTABLE TIPO ACUSTONE DE PLACAS DE 61X61 CMS. 4. PASTA GRANULADA ACABADO CON PINTURA VINILICA 5. PINTURA VINILICA 6. DOMO TRANSLUCIDO



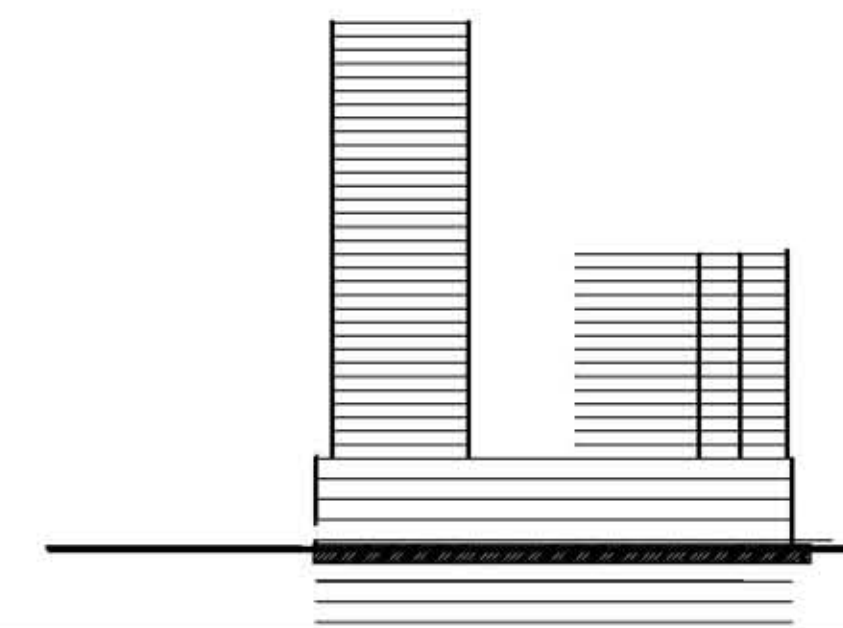
UBICACIÓN

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicacio



Croquis Esquematico



Notas

- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA
- NIVEL EN PLANTA

- Notas generales:
- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
 - 2.- Las cotas rigen al dibujo.
 - 3.- Las cotas se verificaran en obra.
 - 4.- Los niveles se verificaran en obra.

EQUIPO:
URIBE MARTINEZ MATIN EDUARDO.
SANCHEZ BARRIENTOS JOSE ALONSO.
MONDRAGON ROMERO FRANCISCO.

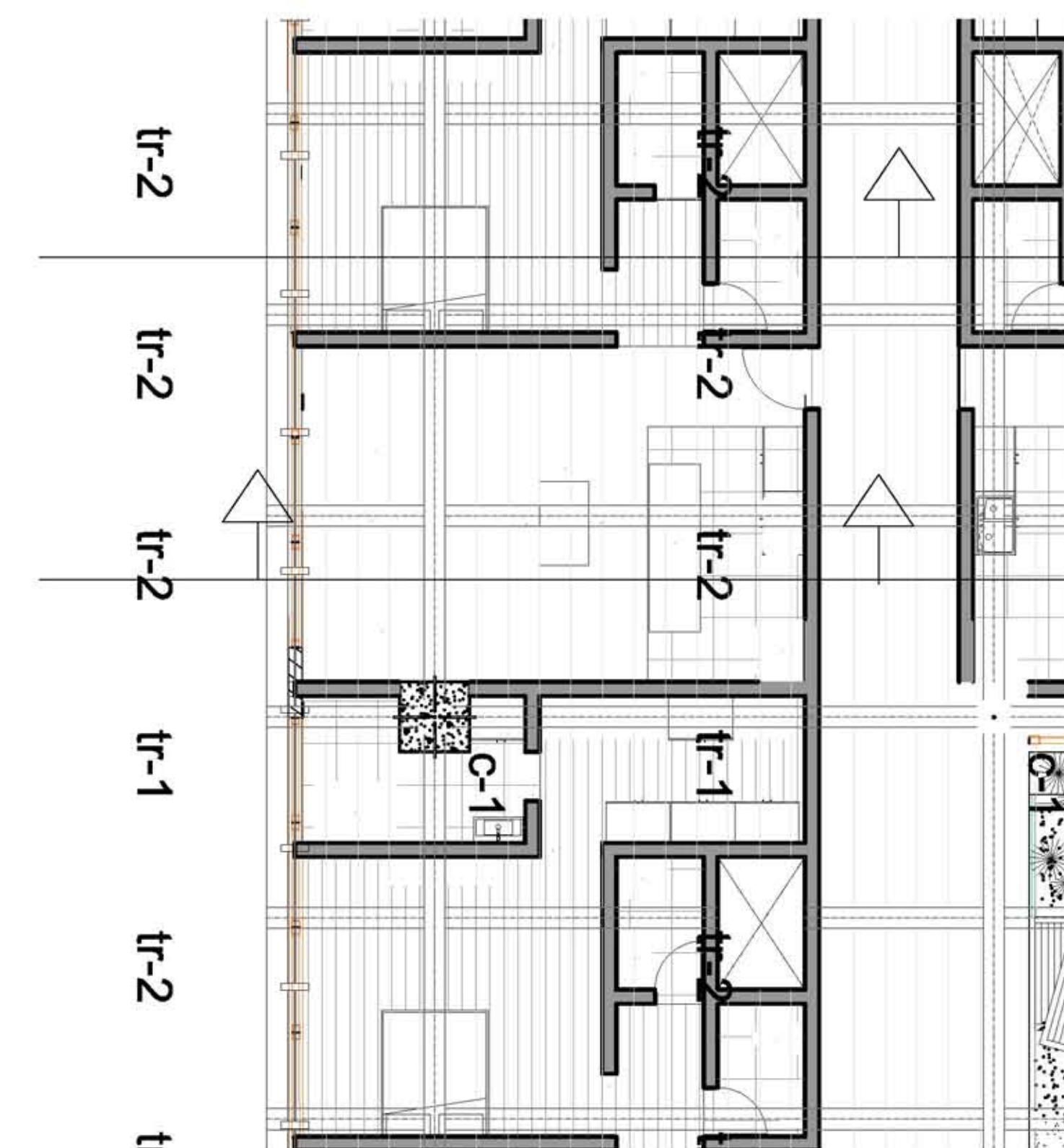
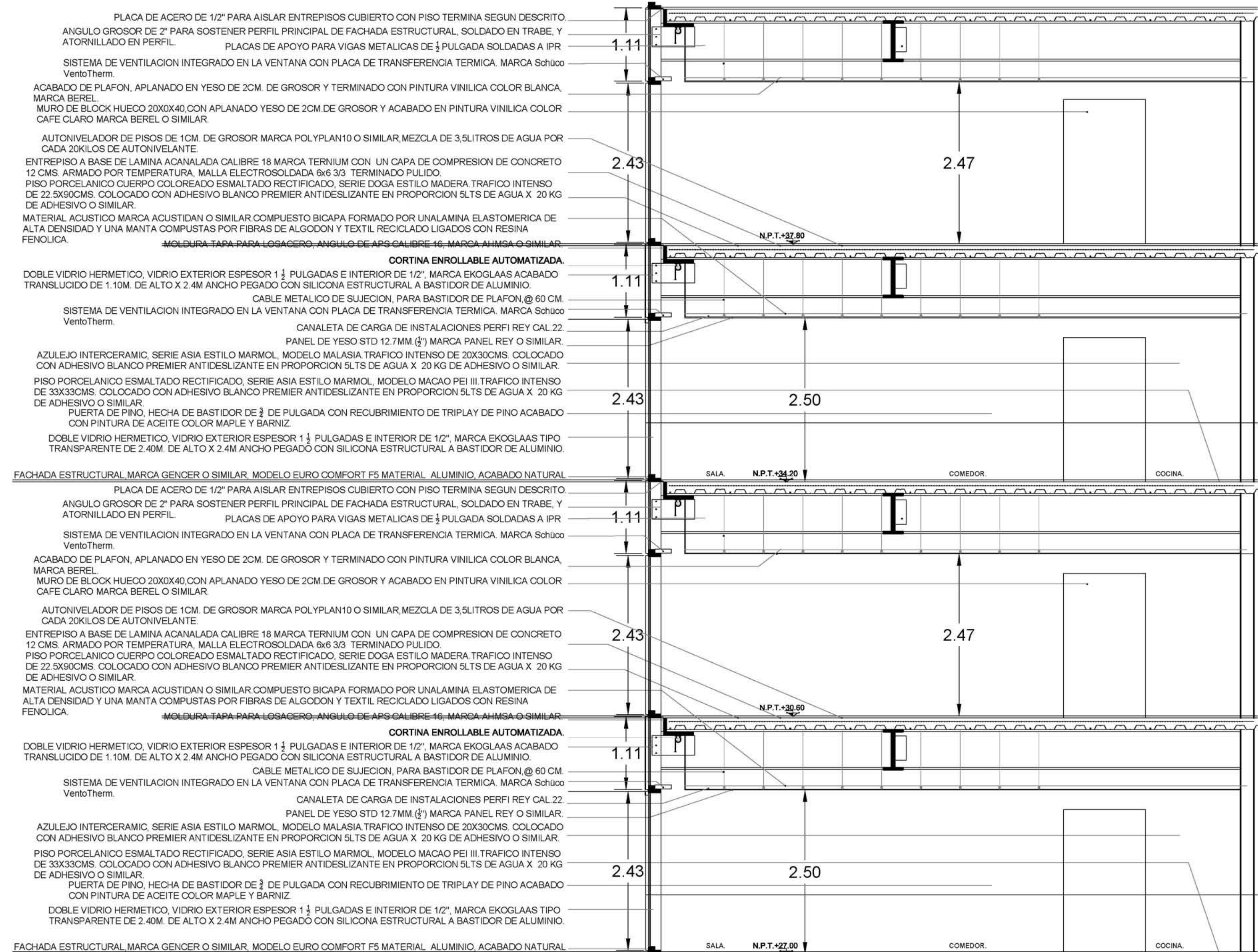


CORTE POR FACHADA

Fecha:
5-dic-12

ESC:
1-40

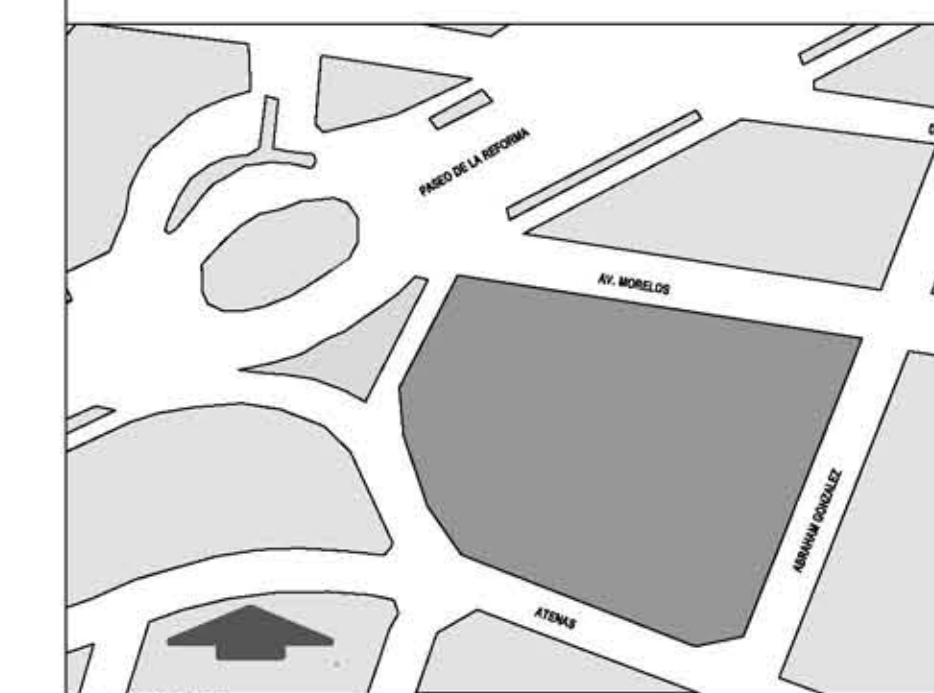
CXF-15



UBICACIÓN

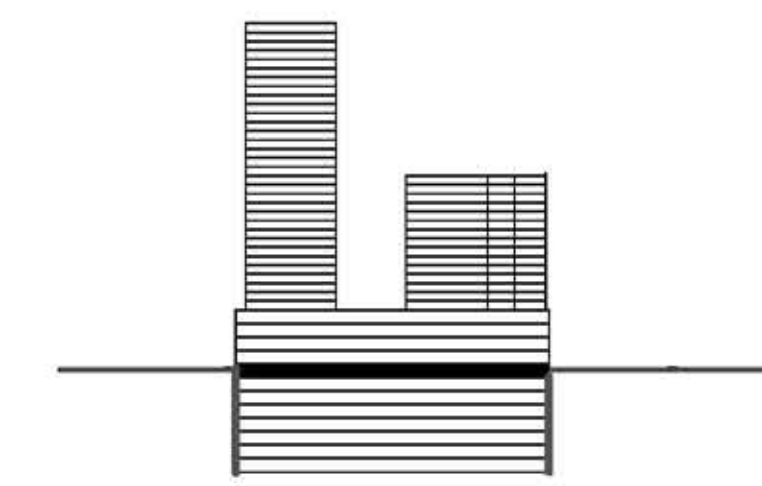
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Escala 1:3000

Corte Esquemático



Escala 1:3000

Notas

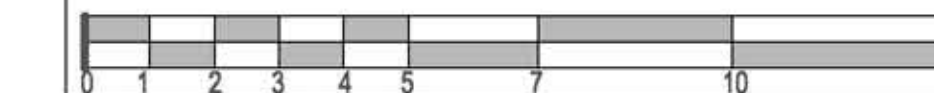


UBICACIÓN DEL CORTE

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

ESCALA GRÁFICA

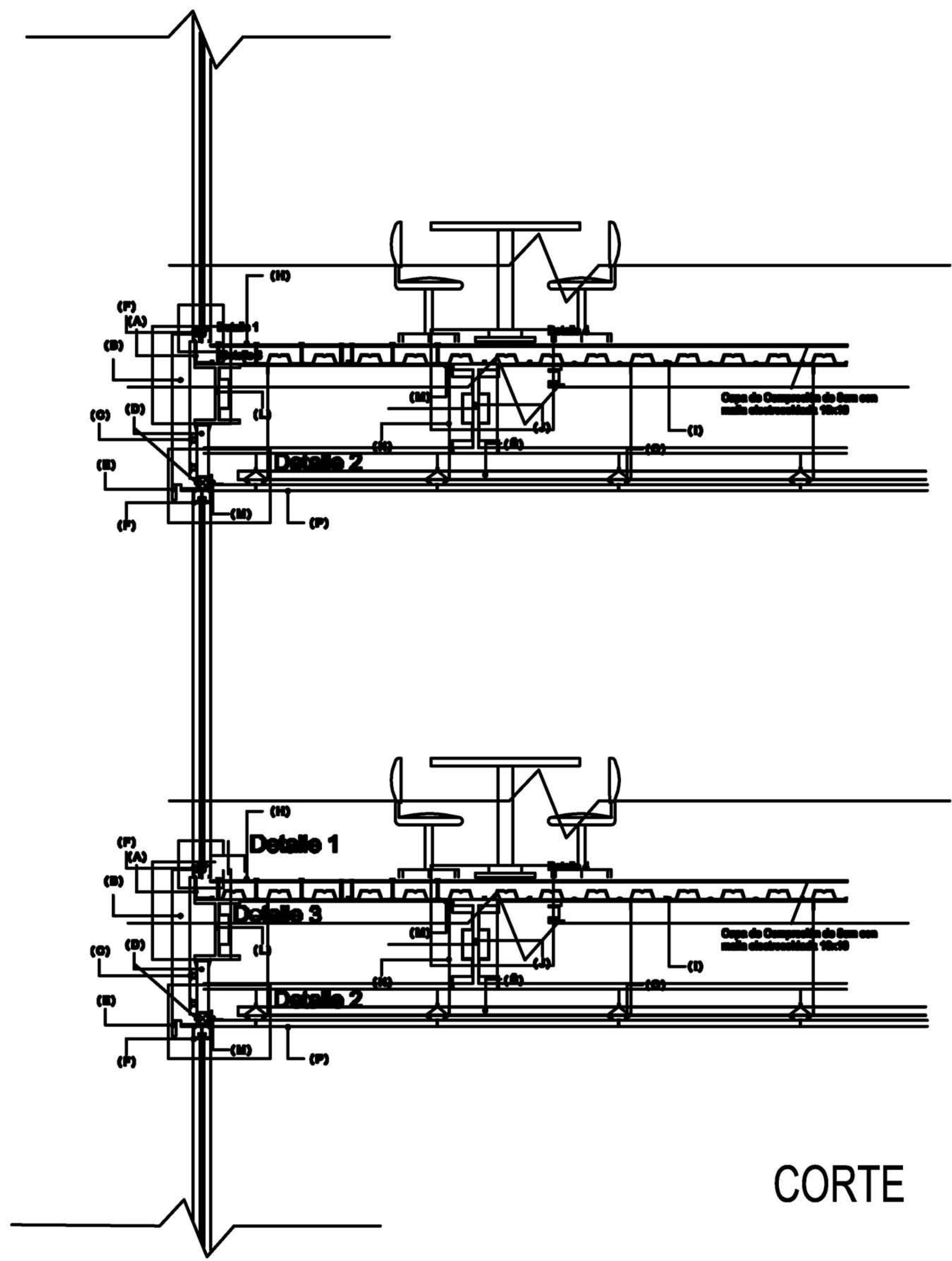


CORTE POR FACHADA

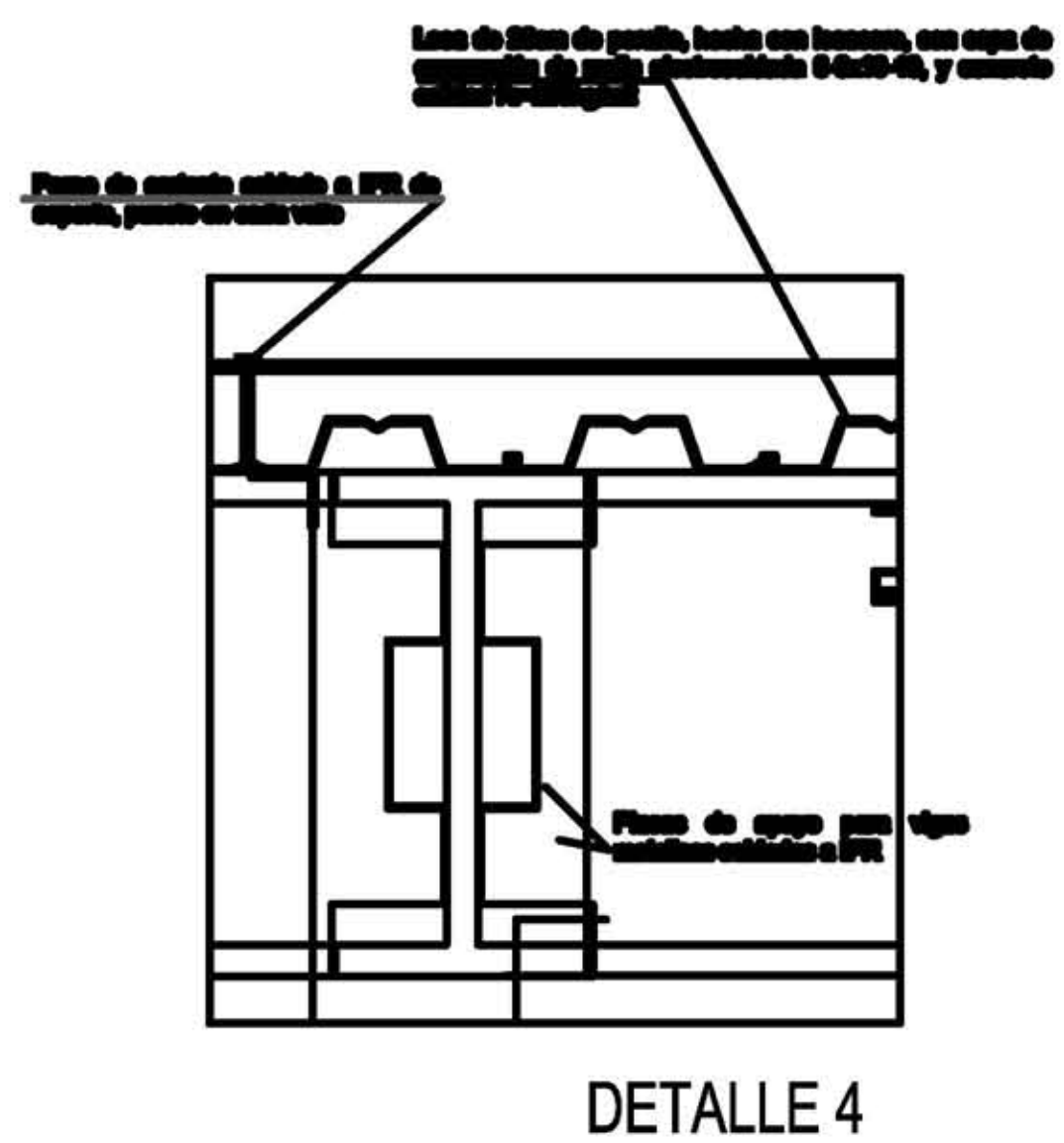
CFX-16

ESCALA 1: 300

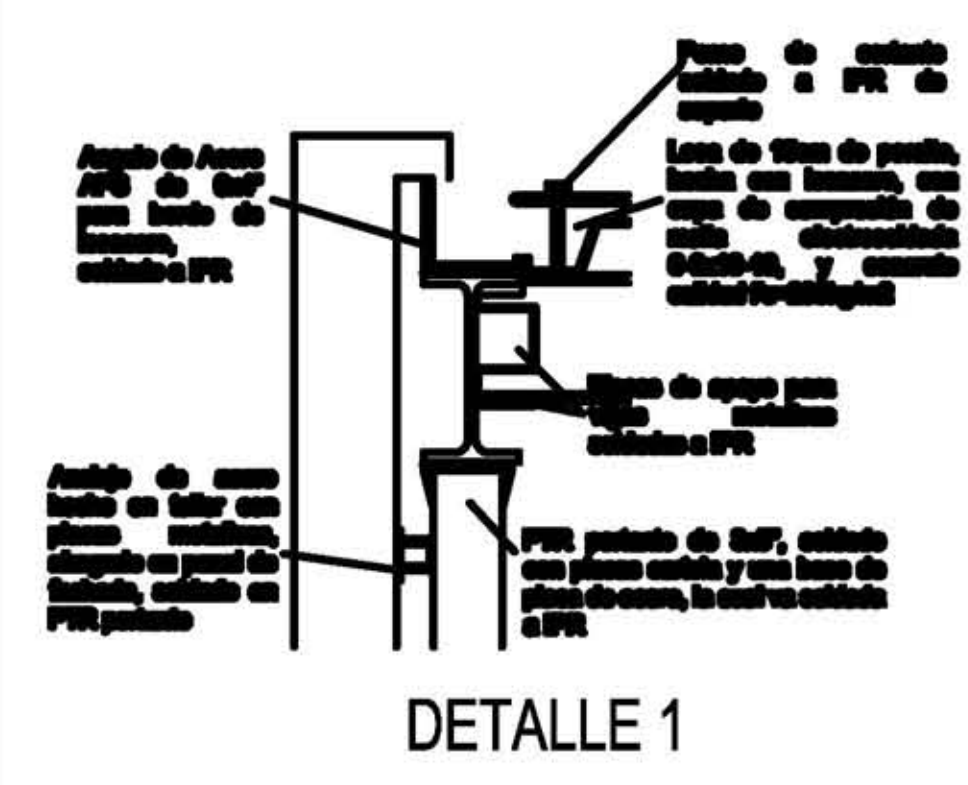
FECHA: 5 Diciembre 2012



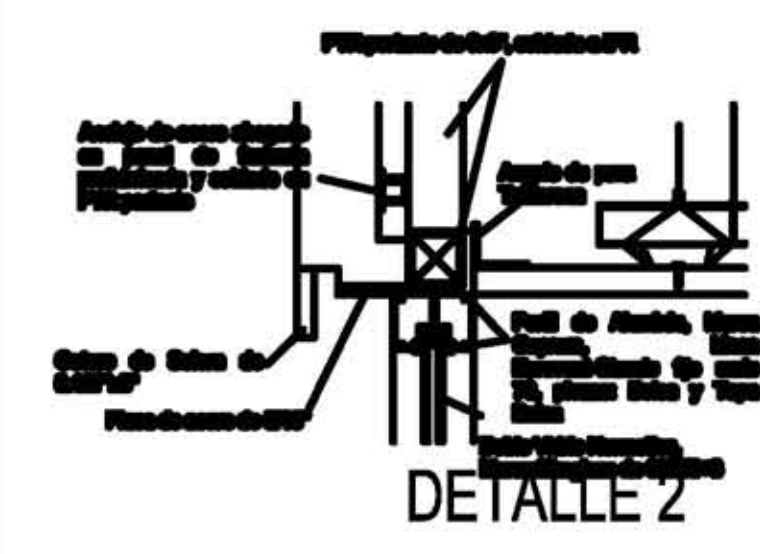
CORTE



DETALLE 4



DETALLE 1



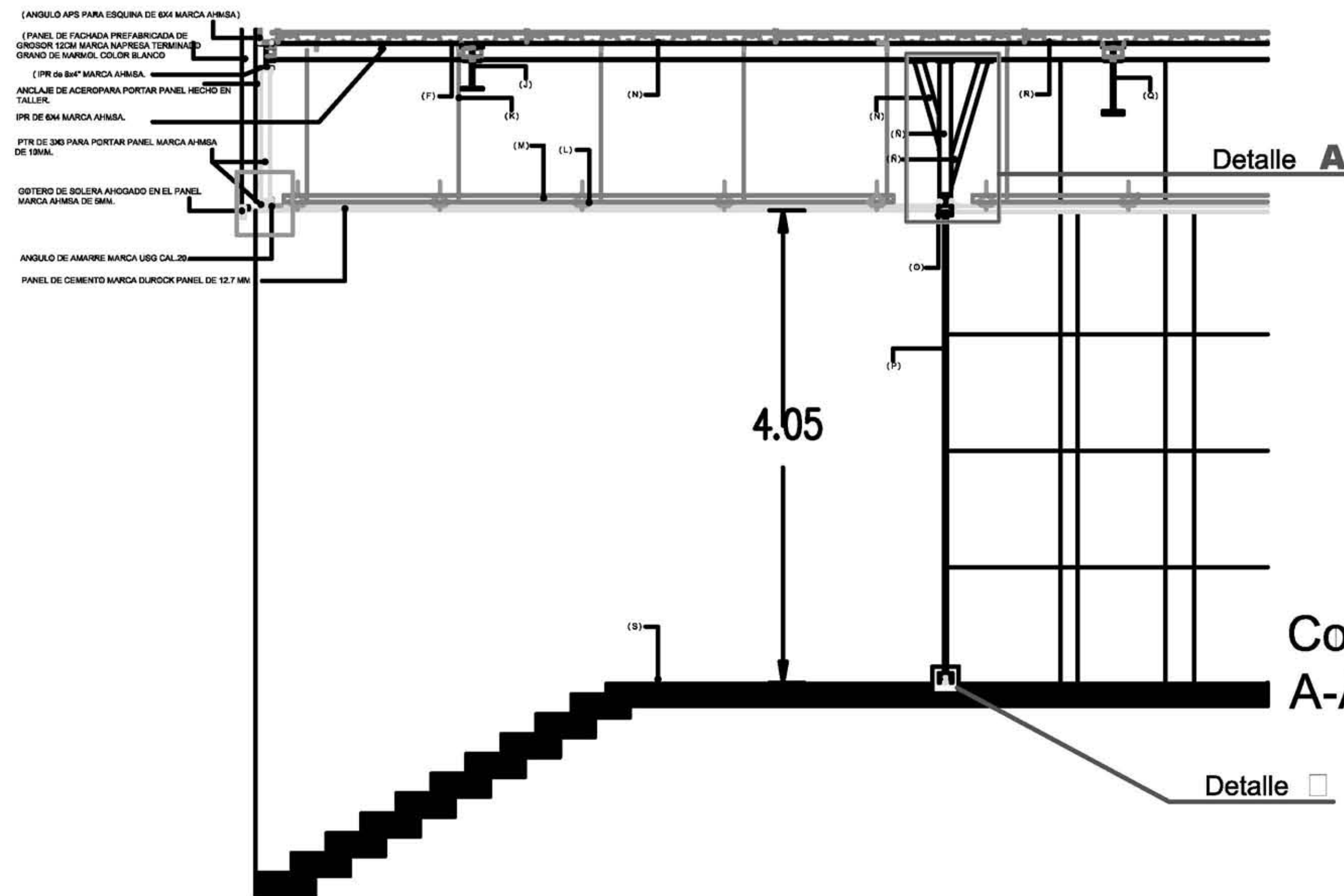
DETALLE 2



DETALLE 3

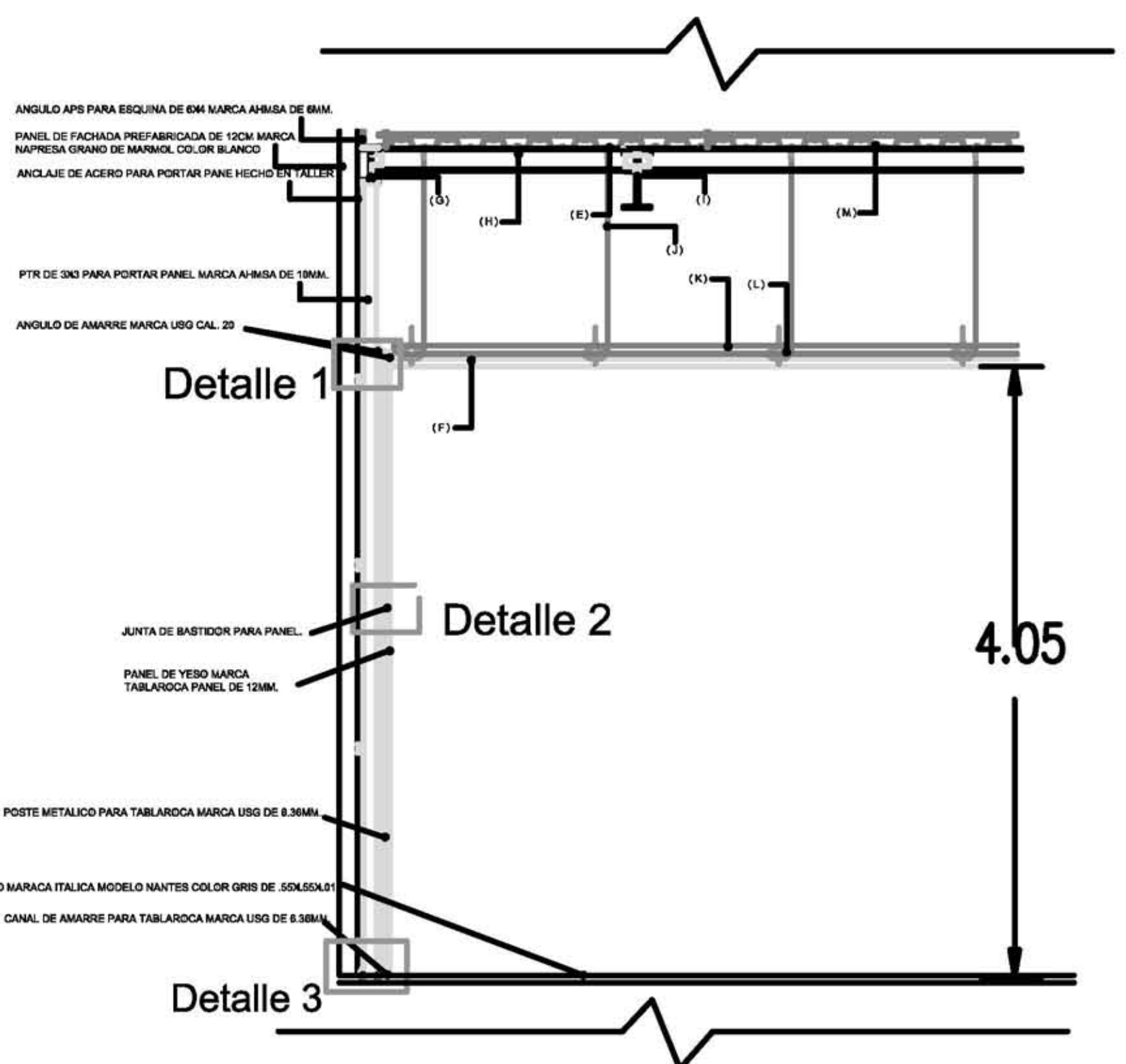
NOMBRES DE COMPONENTES DE CORTE

CONCEPTO	MARCA	MODELO Y
1. Perfil de aluminio perfilado de 12 mm	ALUMINIO	DE 12mm
2. Perfil de aluminio para perfilado, hecho en México	ALUMINIO	
3. PVC de 3 x 3"	ALUMINIO	DE 10 mm
4. Perfil de aluminio diseñado en el país	ALUMINIO	DE 6 mm
5. Perfil de aluminio por ventana, tipo	ALUMINIO	
6. Perfil de aluminio por ventana, variedad	ALUMINIO	
7. MOLDADO		4/8 / 3 + 3 COLOR: NEGRO
8. TIRILLA		BLANCO COLOR: GRIS
9. Laminado	TRUSS	COL. 25 LAMINA DE ACERO GALVANIZADO
10. PVC de 20 x 12"	ALUMINIO	
11. PVC de 10 x 12"	ALUMINIO	
12. UNO		COL. 20
13. Aluminio galvanizado		No. 12
14. Perfilado de acero	UNO	COL. 22
15. Canal metálico	UNO	COL. 20
16. Perfil de aluminio	TRUSS	VERO DE 0.60 X 0.60 cm



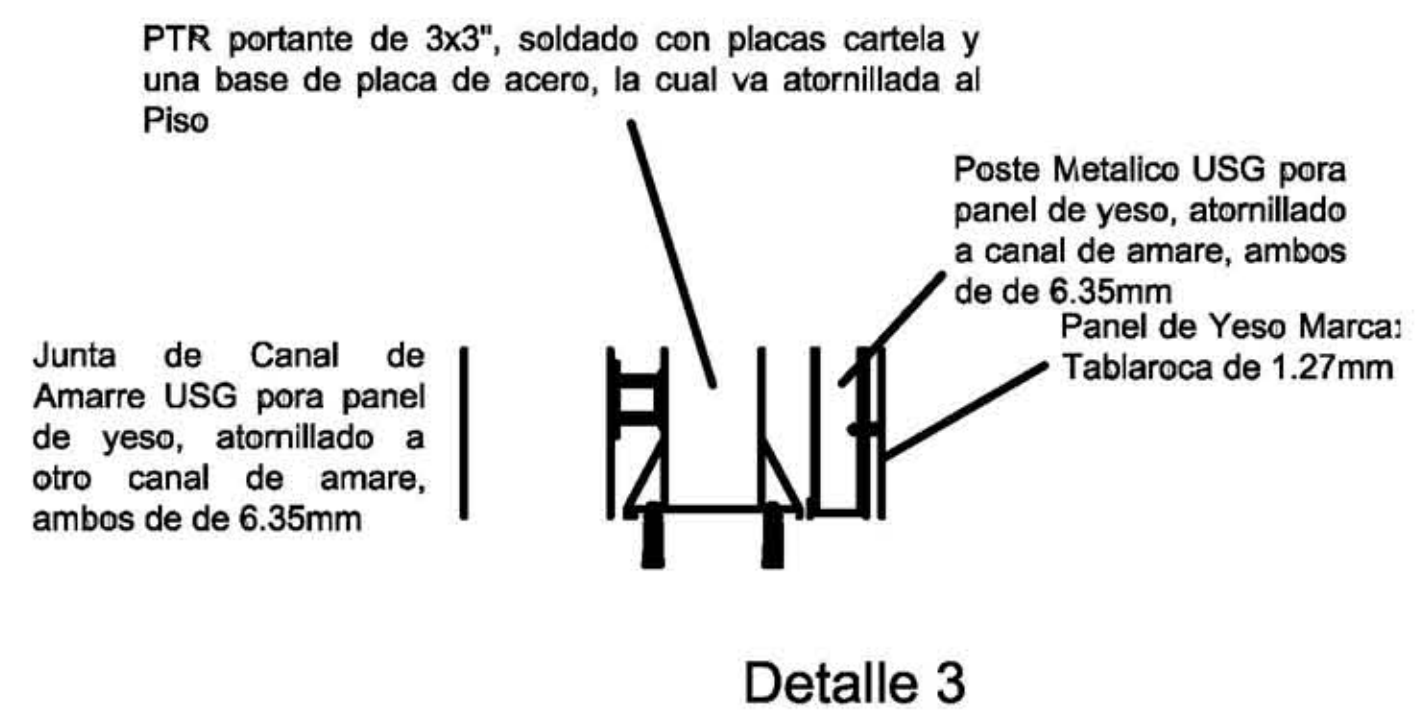
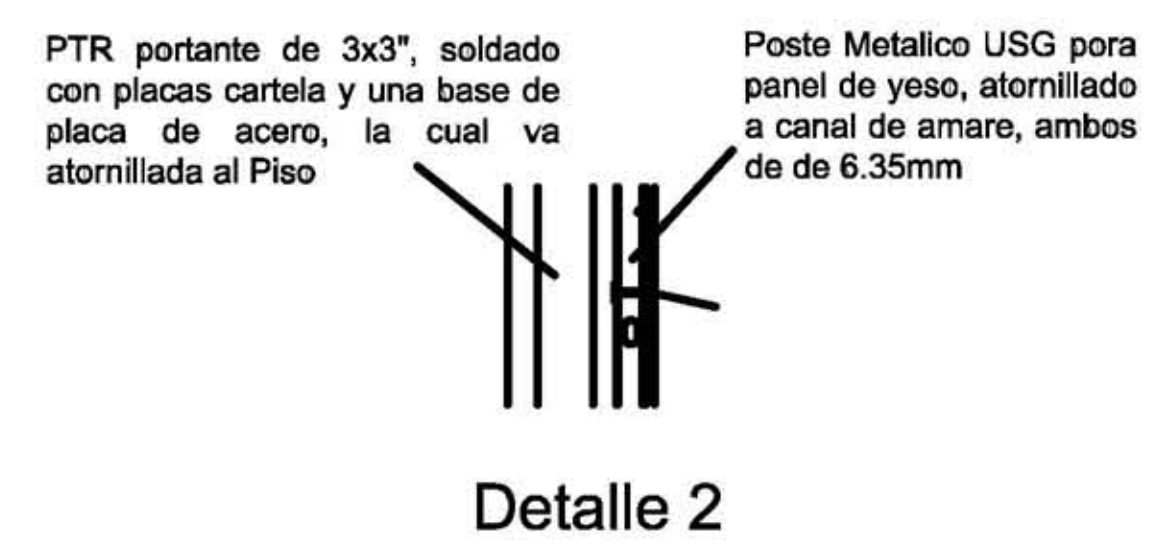
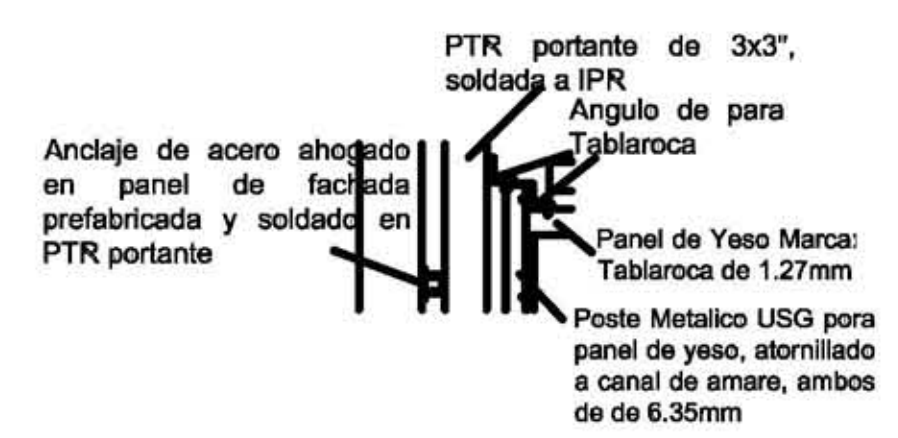
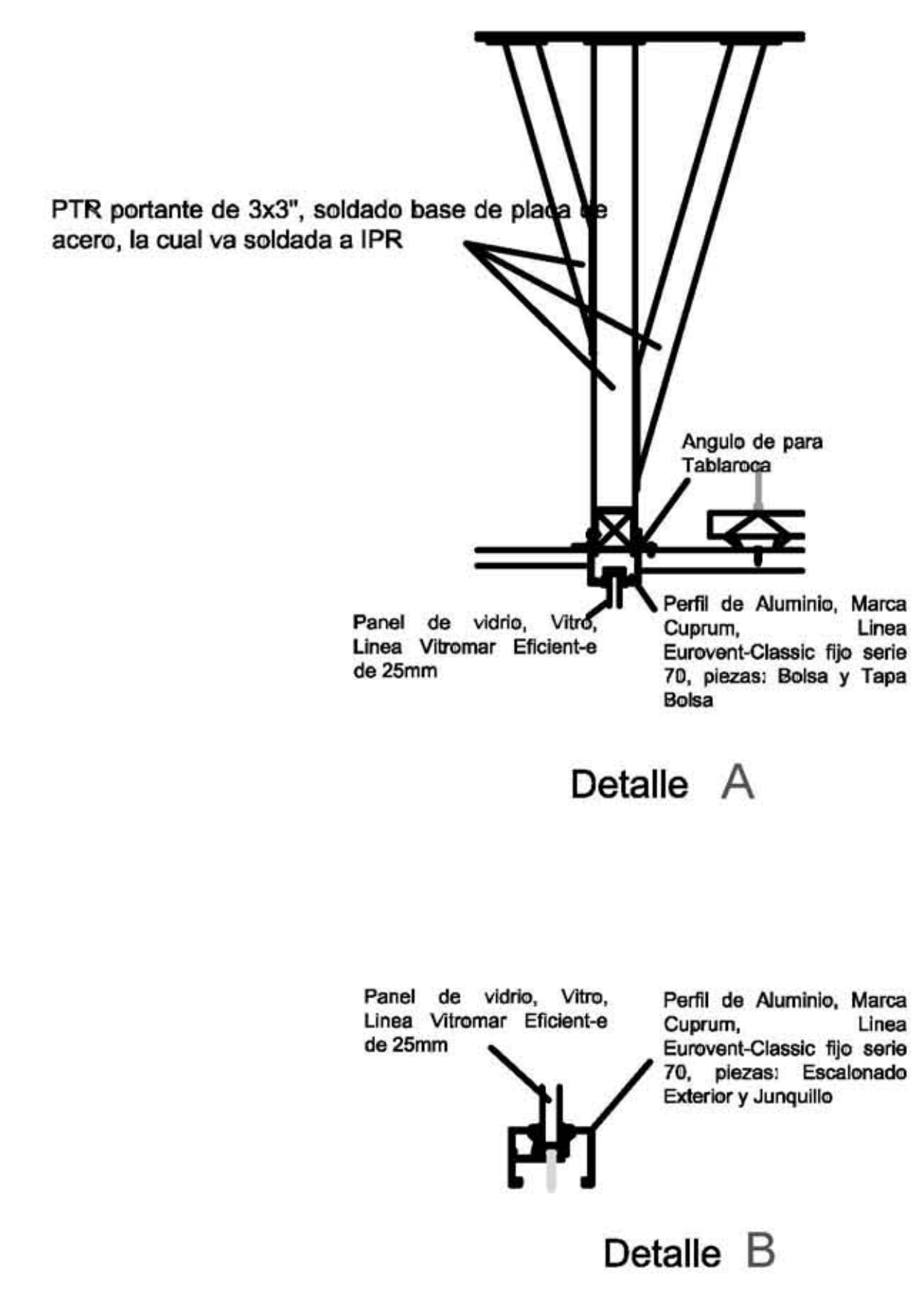
NOMBRES DE COMPONENTES DE CORTE

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1	Angulo APS para esquina de 6x4	2	Unidad
2	Panel de fachada prefabricada de 120x	1	Panel
3	Anclaje de acero para portar panel	1	Anclaje
4	Ptr de 6x4 marca A/MSA	1	Ptr
5	Ptr de 6x4 marca A/MSA	1	Ptr
6	Otero de bollera ahogado en el panel	1	Otero
7	Angulo de amarre marca USG cal 20	1	Angulo
8	Panel de cemento marca Dureck	1	Panel



NOMBRES DE COMPONENTES DE CORTE

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1	Angulo APS para esquina de 6x4	2	Unidad
2	Panel de fachada prefabricada de 120x	1	Panel
3	Anclaje de acero para portar panel	1	Anclaje
4	Ptr de 6x4 marca A/MSA	1	Ptr
5	Ptr de 6x4 marca A/MSA	1	Ptr
6	Otero de bollera ahogado en el panel	1	Otero
7	Angulo de amarre marca USG cal 20	1	Angulo
8	Panel de cemento marca Dureck	1	Panel
9	Junta de bastidor para panel	1	Junta
10	Panel de yeso marca Tablaroca	1	Panel
11	Poste metalico para tablaroca	1	Poste
12	Piso marca Italica	1	Piso
13	Canal de amarre para tablaroca	1	Canal



EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación

Escala 1: 3000

Corte Esquemático

Escala 1: 3000

Notas

UBICACIÓN

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrantes José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

ESCALA GRÁFICA

CORTE POR FACHADA

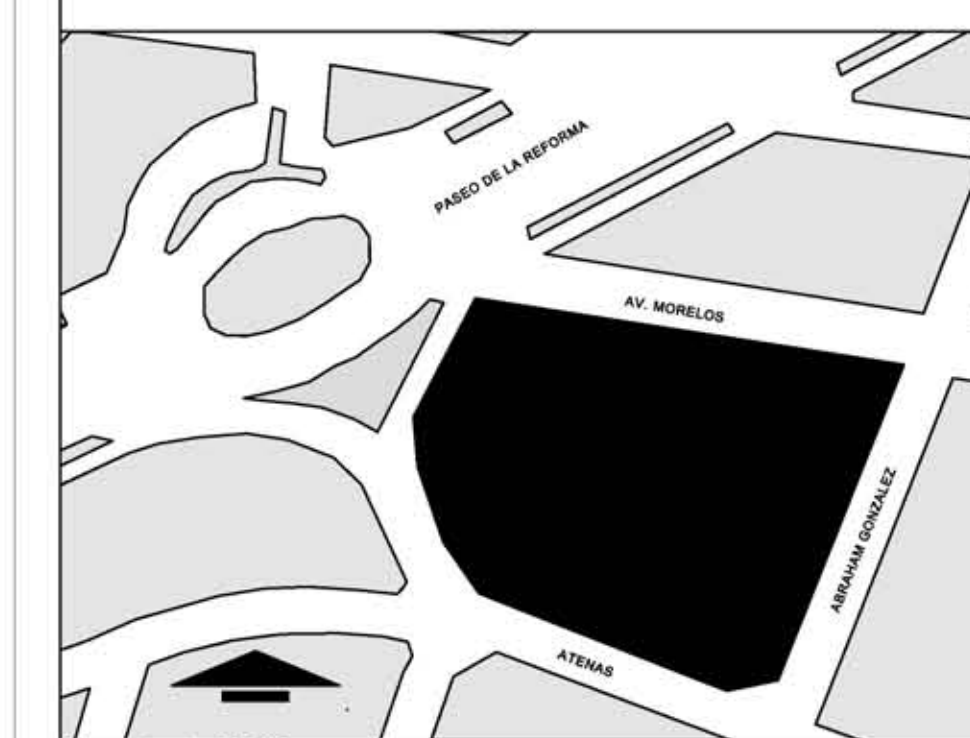
ESCALA 1: 300

FECHA: 5 Diciembre 2012

CXF-17

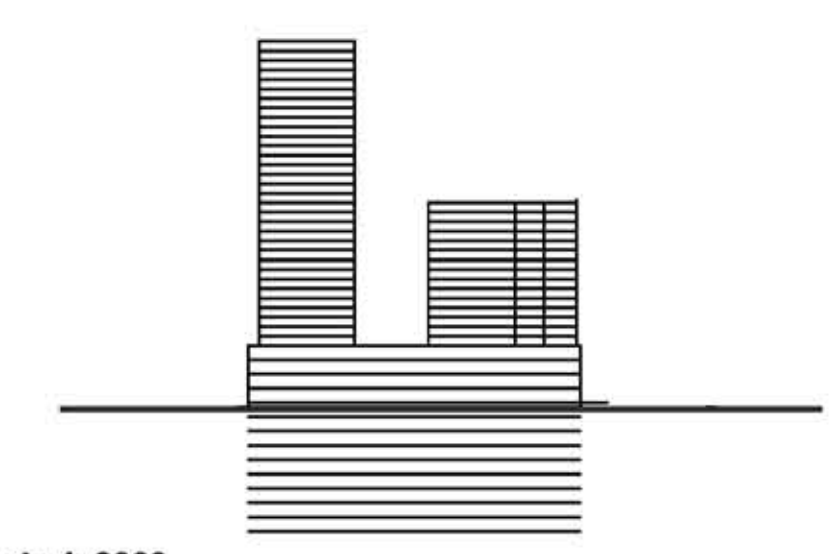
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Escala 1: 3000

Corte Esquemático



Escala 1: 3000

Notas

SIMBOLOGIA

- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA
- NIVEL EN PLANTA

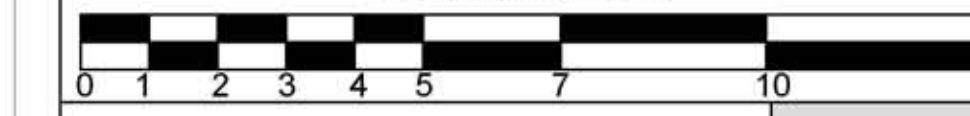
Notas generales:

- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
- 2.- Las cotas rigen al dibujo.
- 3.- Las cotas se verificaran en obra.
- 4.- Los niveles se verificaran en obra.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

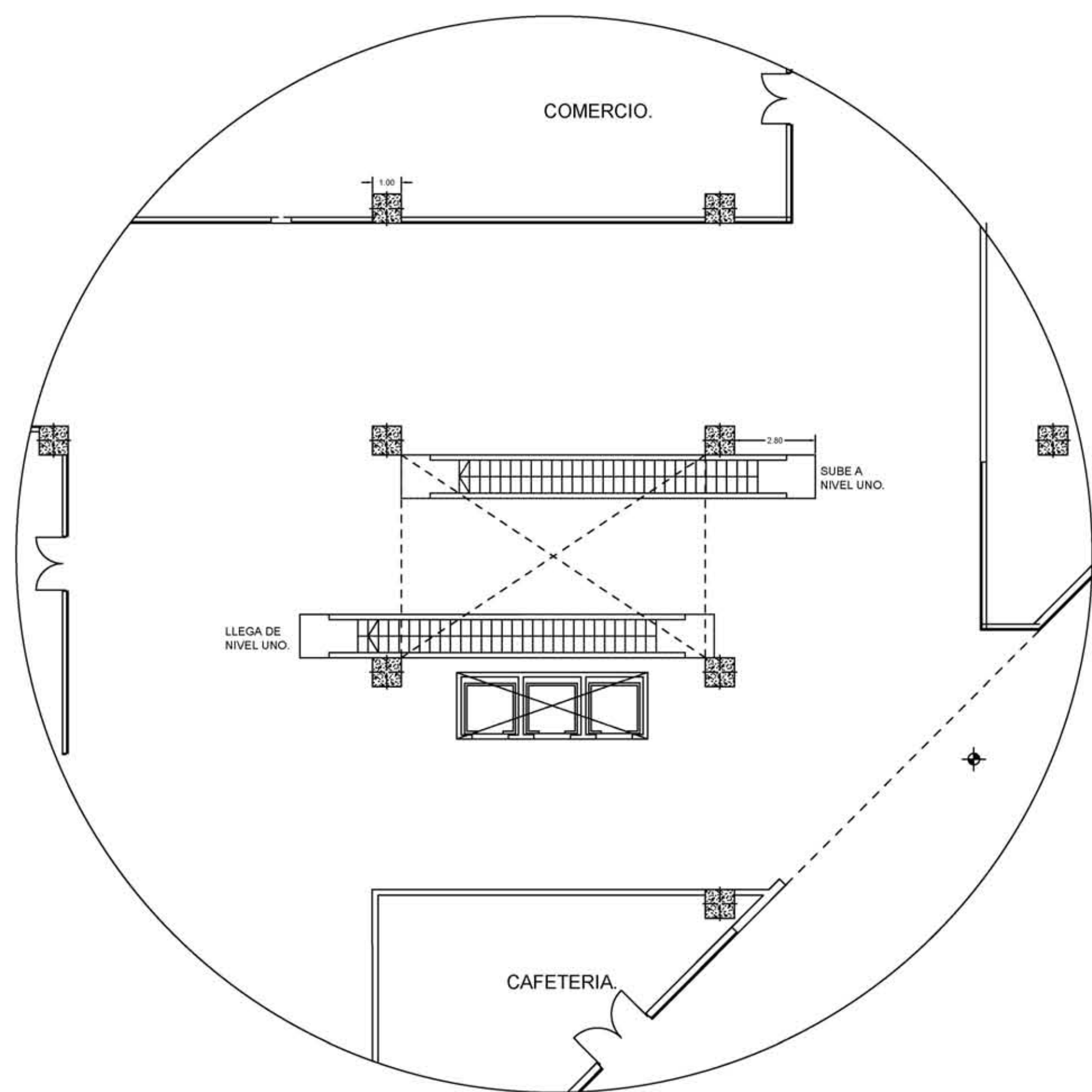
ESCALA GRÁFICA



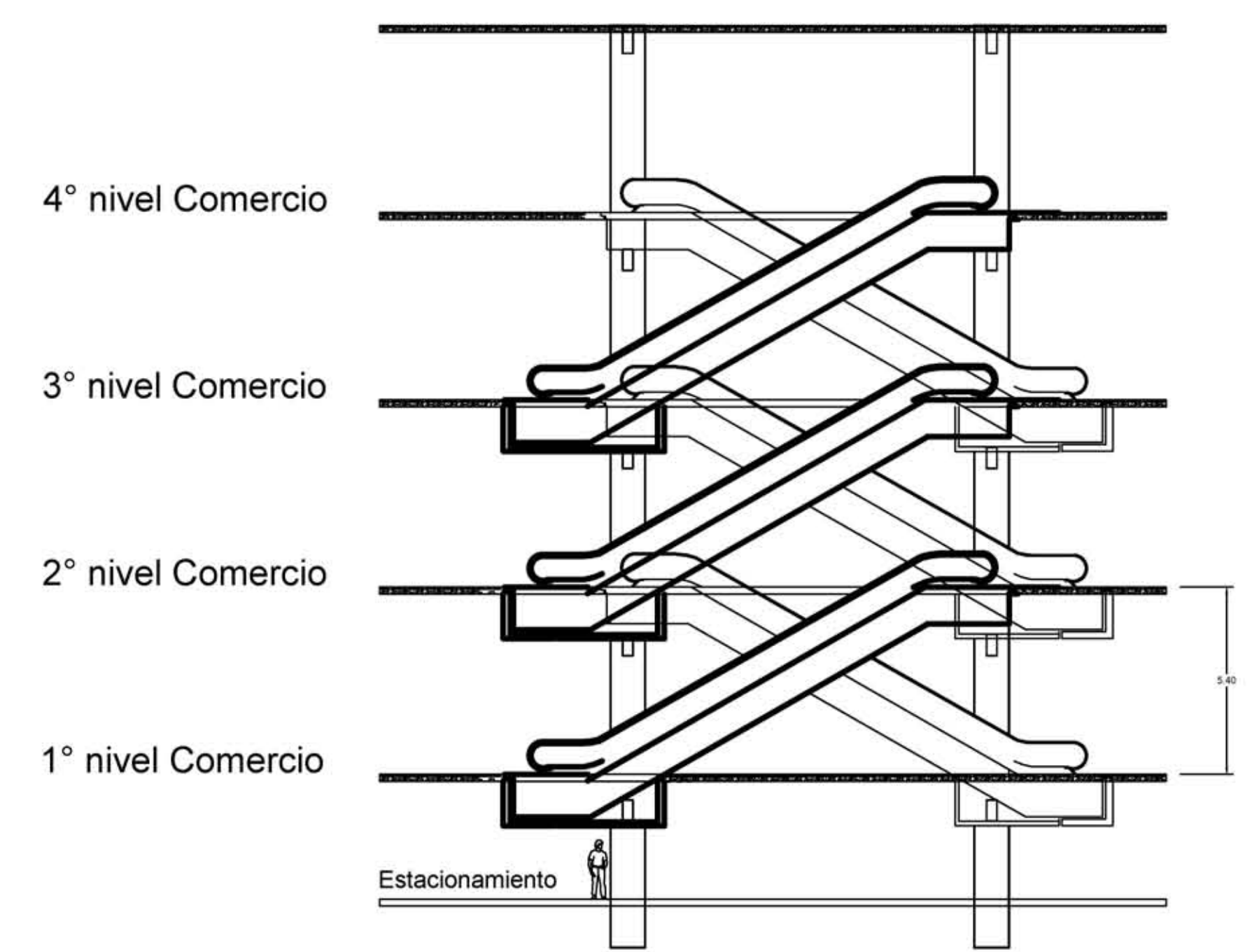
ESCALERA ELÉCTRICA

ESCALA 1: 300 FECHA: 5 Diciembre 2012

ARQ-17



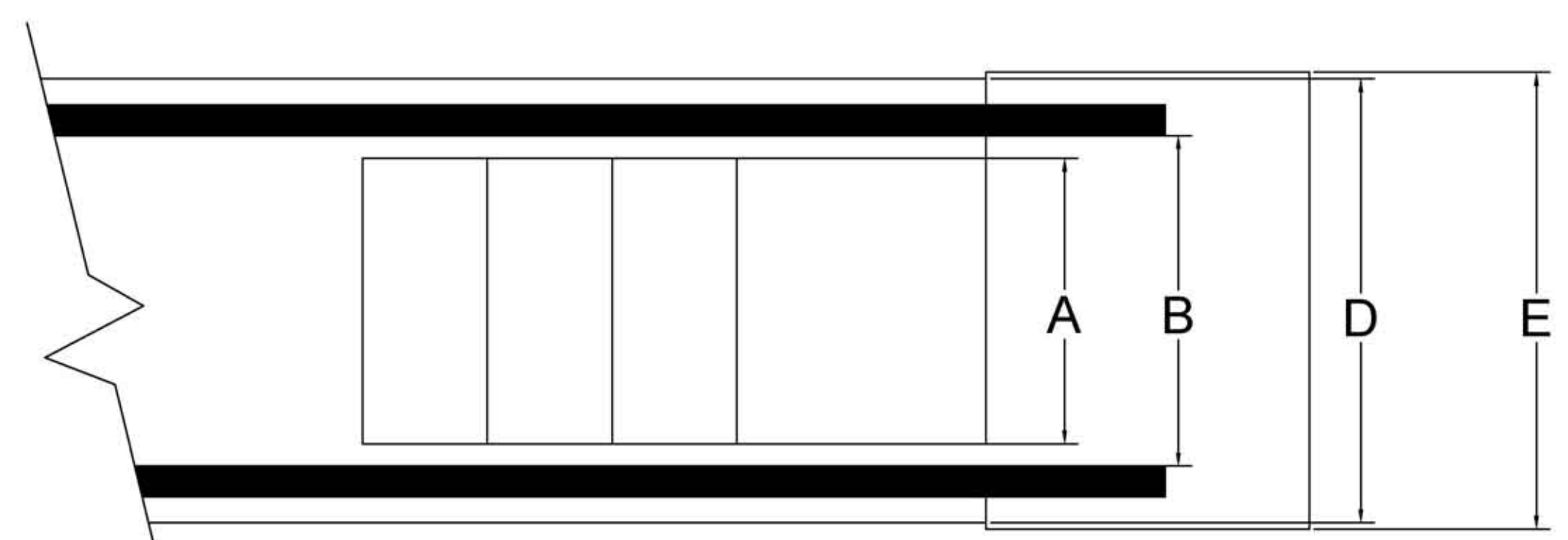
PLANTA



ALZADO

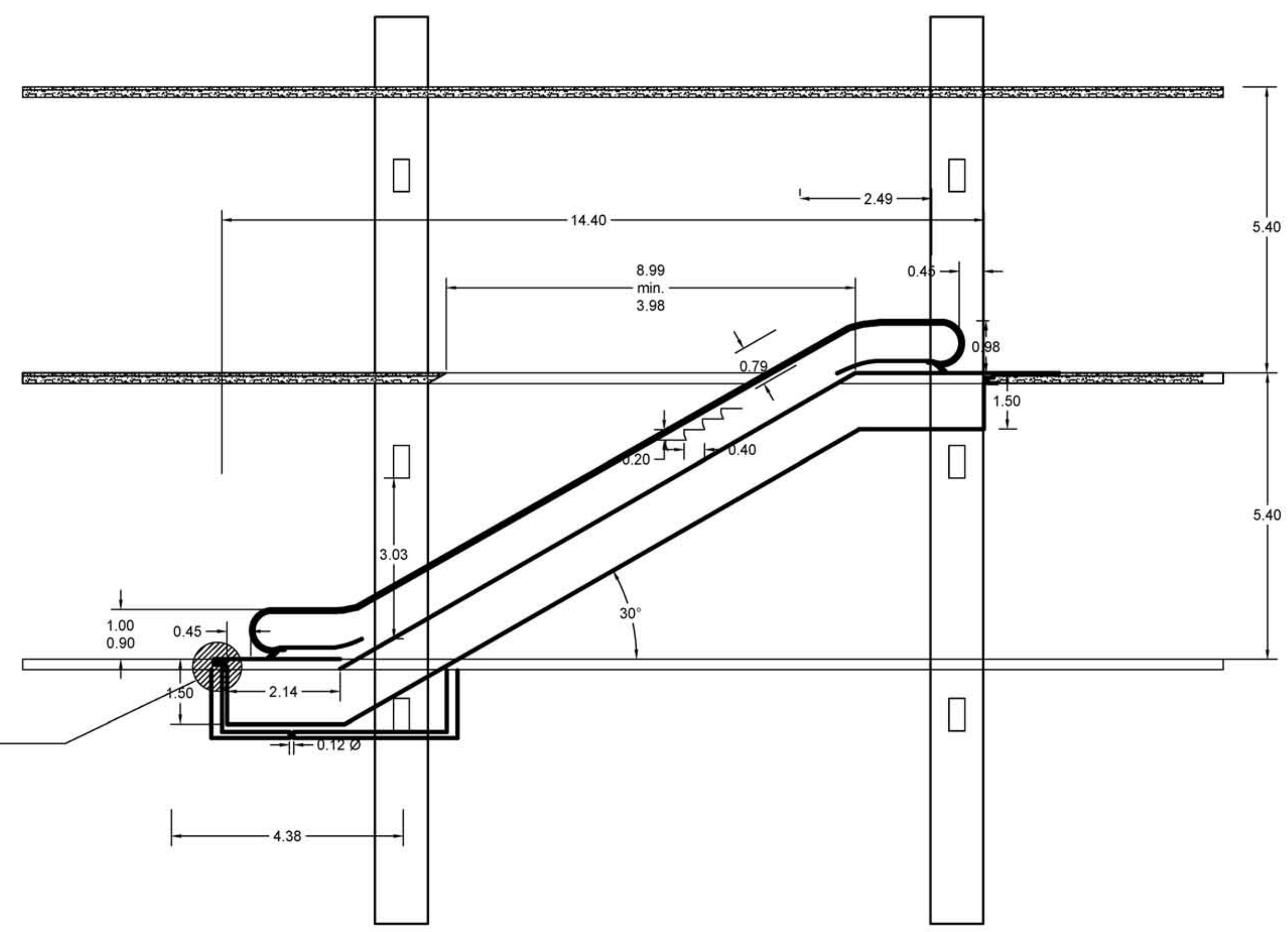
Escalera eléctrica
 Marca: SHINDLER
 Modelo: S9300 AE
 Características:
 Desnivel: 6 m. max. anchura peldaños de 1.00 m
 Balastrada: diseño E
 Altura balastra 0.90 a 1.00 m
 Inclinación: 30°
 Anchura de peldaños 1.00
 Trayectoria de peldaños: 2 peldaños horizontales

Anchura de peldaños	Capacidad teórica de transporte v = 0,5 m/s	Capacidad efectiva de transporte a una velocidad nominal de v = 0,5 m/s		
		sin aglomeración	conveniente	con aglomeración
1.00 m	9,000 pers/h	3,000 pers/h	4,500 pers/h	6,000 pers/h

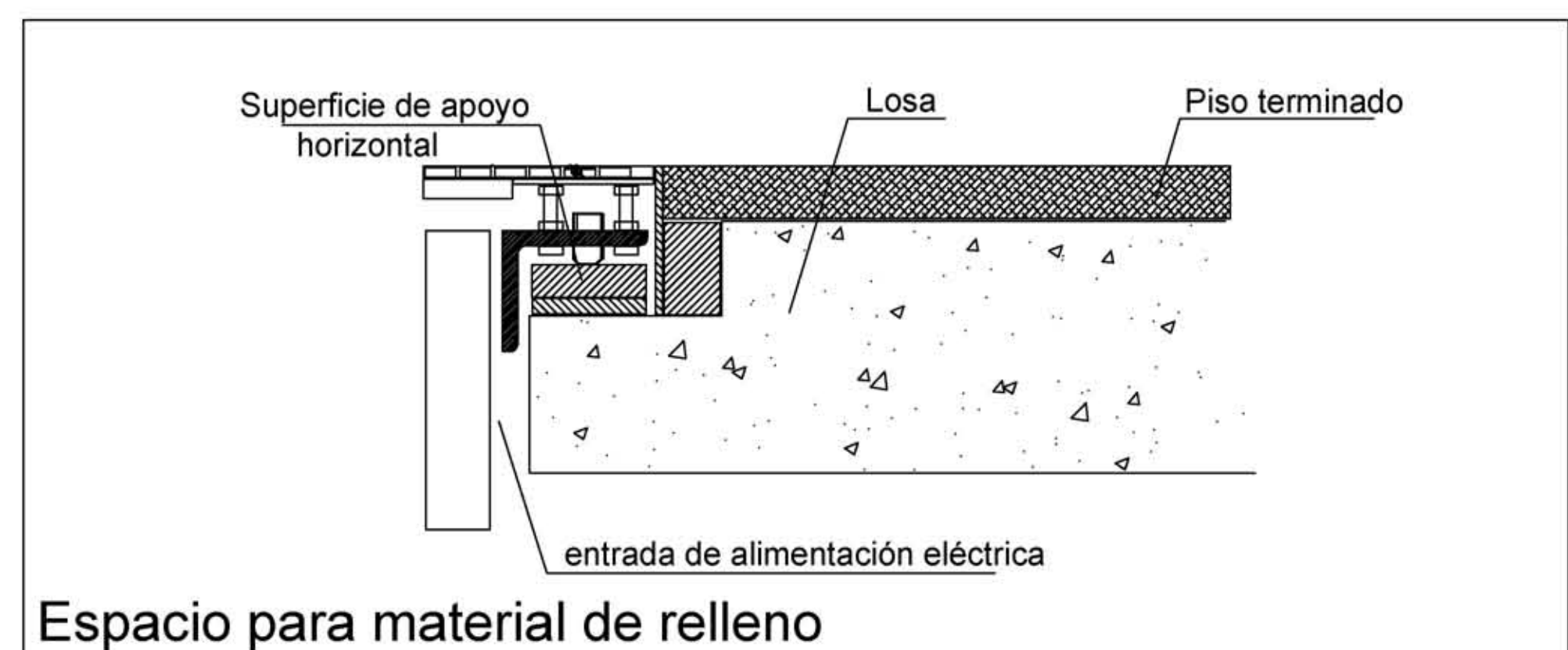


PLANTA sin escala

Anchura de los peldaños (mm)	600	800	1000
A: Anchura de los peldaños	600	800	1000
B: Dist. libre entre pasamanos	758	958	1158
C: Dist. libre entre centros de pasamanos	838	1038	1238
D: Anchura de la escalera	1140	1340	1540
E: Anchura total de foso	1200	1400	1600
H _{max} : Desnivel máximo	6000	6000	6000



DIMENSIONES DE ESCALERAS esc.: 1:75



XIII. PLANOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

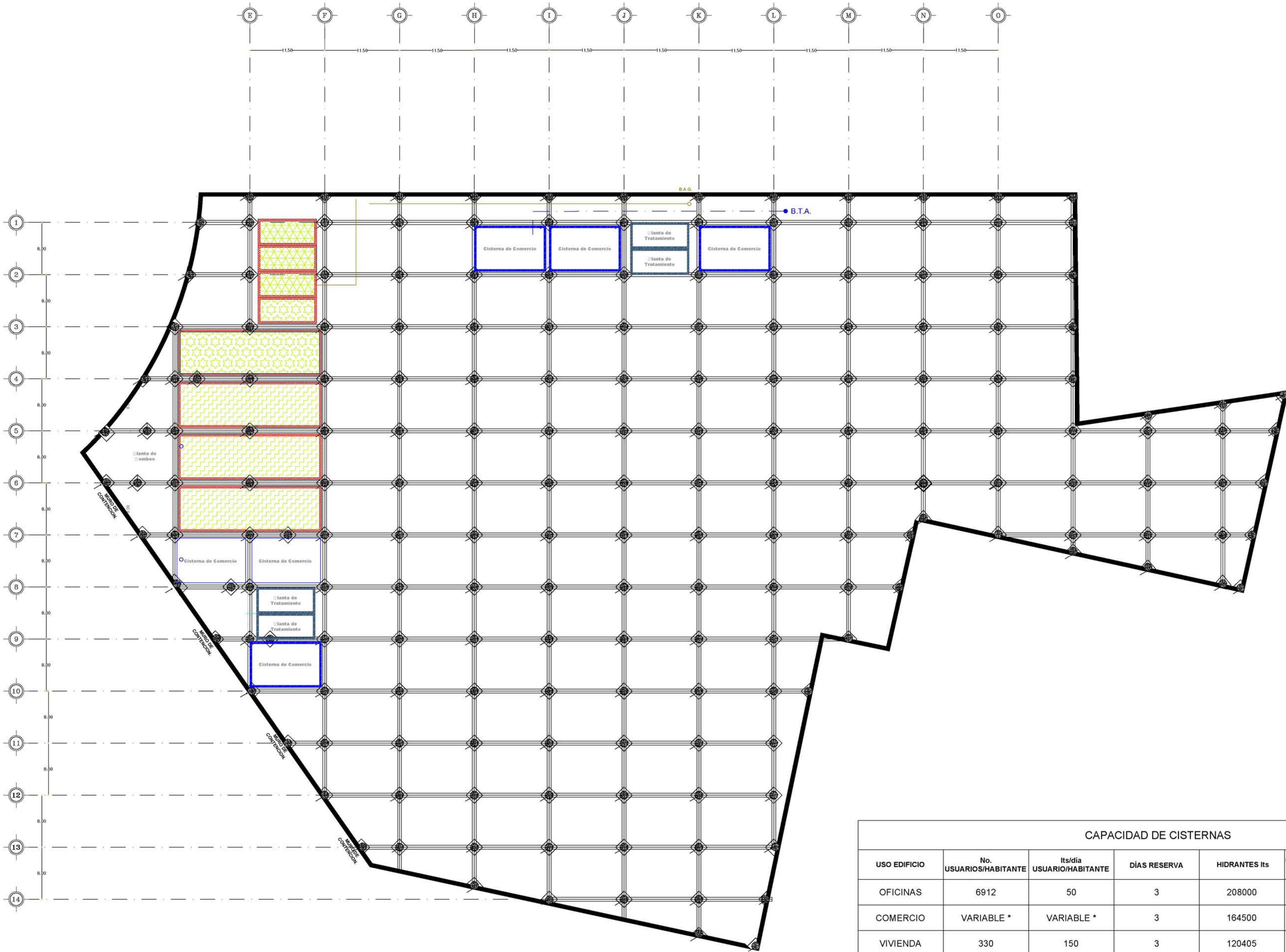


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



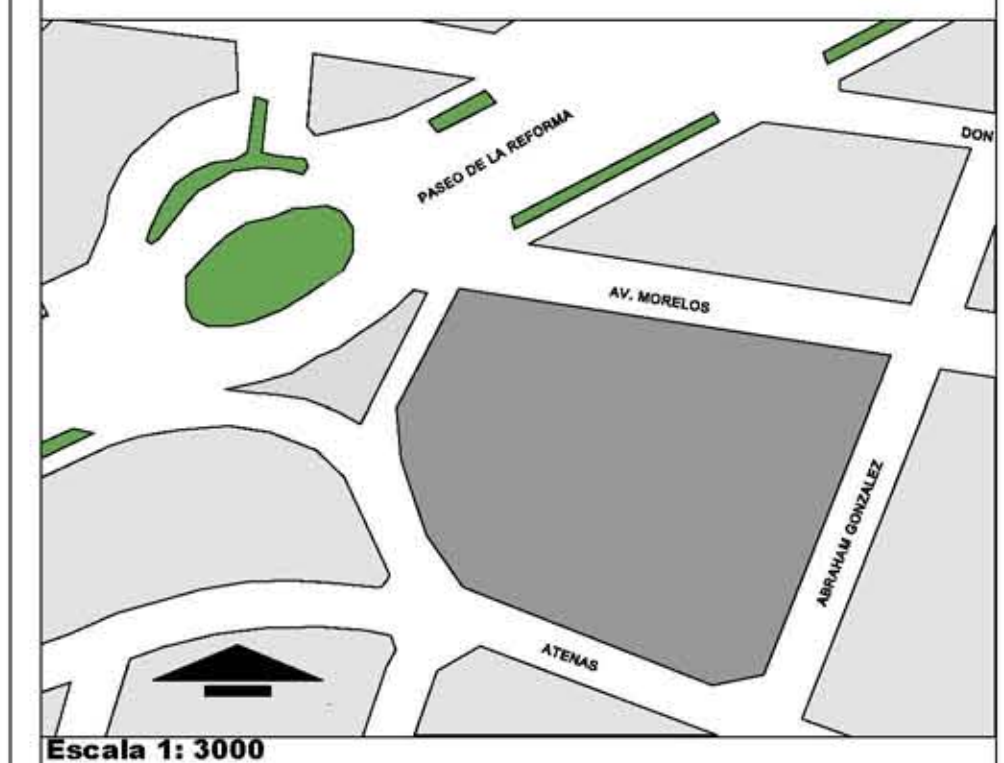
PLANTA CIMENTACIÓN NIVEL - 30.00 mts

CAPACIDAD DE CISTERNAS						
USO EDIFICIO	No. USUARIOS/HABITANTE	lts/día USUARIO/HABITANTE	DÍAS RESERVA	HIDRANTES lts	CAPACIDAD CISTERNA POR USO lts	No. CISTERNAS
OFICINAS	6912	50	3	208000	1,244,800	4
COMERCIO	VARIABLE *	VARIABLE *	3	164500	901601	6
VIVIENDA	330	150	3	120405	320000	30 ROTOPLAS

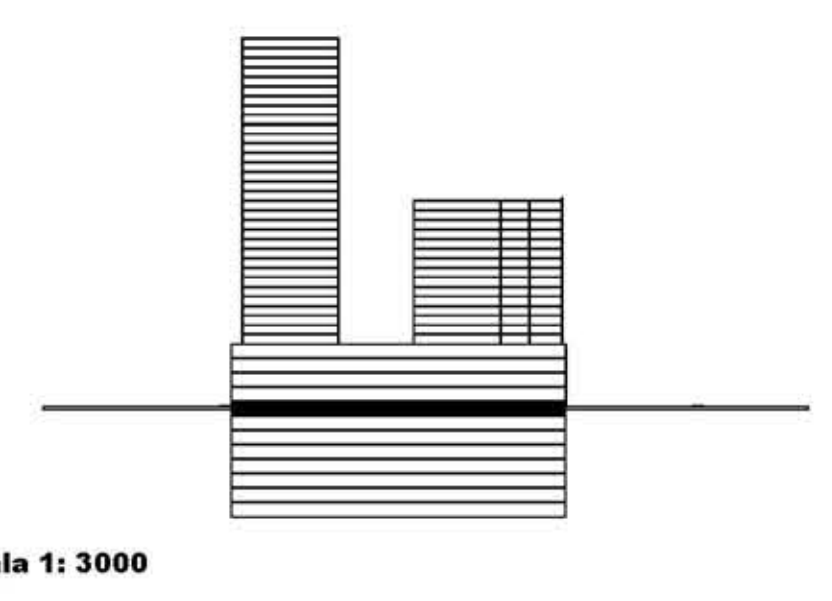
* VER MEMORIA DE CALCULO

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



Notas

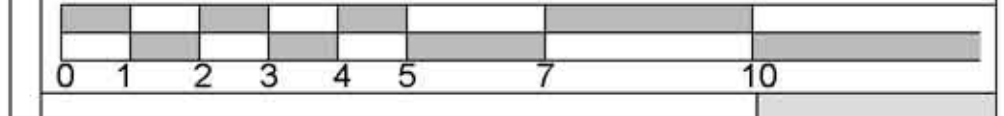
- SIMBOLOGIA**
- CISTERNA DE AGUA POTABLE PARA COMERCIO.
 - CISTERNA DE AGUAS TRATADAS.
 - PLANTAS DE TRATAMIENTO
 - ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 - SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 - ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA
 - NIVEL EN PLANTA

- Notas generales:**
- 1.- Las cotas están dadas en metros.
 - 2.- Las cotas rigen al dibujo.
 - 3.- Las cotas se verificarán en obra.
 - 4.- Los niveles se verificarán en obra.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
Anc e Barrientos os
Uribe Mart ne Mart n Edu

ESCALA GRÁFICA

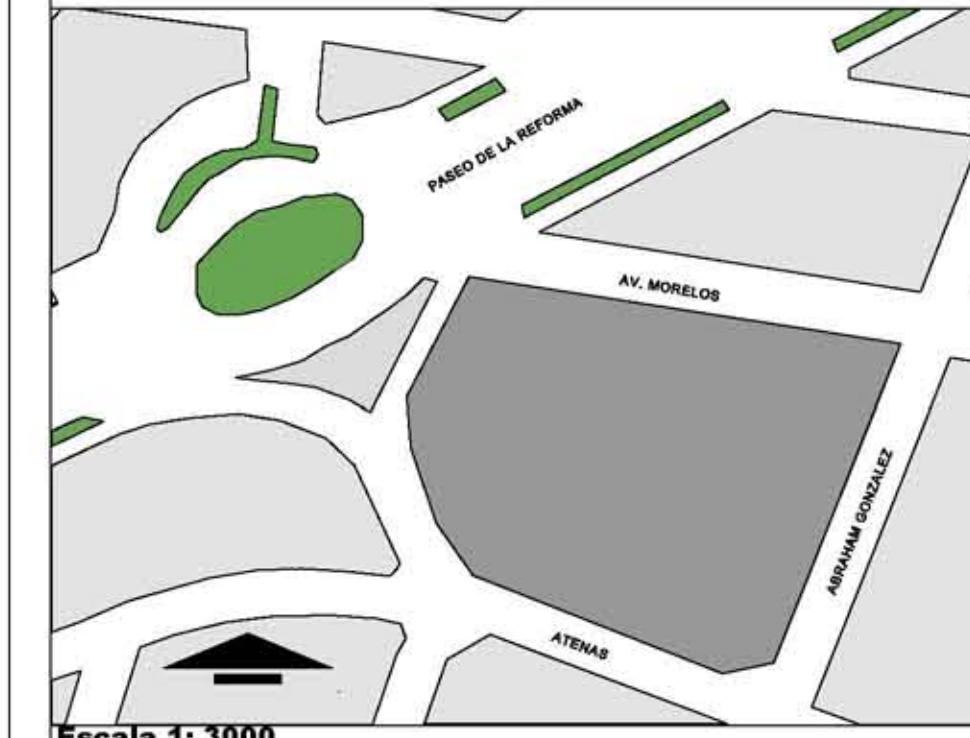


INSTALACIÓN HIDRÁULICO -01

ESCALA 1: 300 FECHA: 5 Diciembre 2012

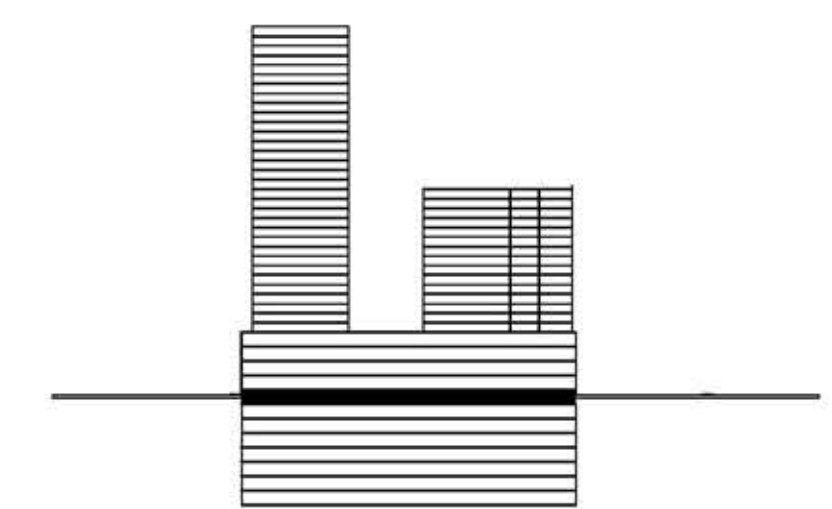
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Escala 1: 3000

Corte Esquemático



Escala 1: 3000

Notas

- SIMBOLOGIA**
- LL.A.P. LLEGA AGUA POTABLE DE CISTERNA
 - LL.A.C.I. LLEGA AGUA CONTRA INCENDIOS DE CISTERNA NIVEL -28.40
 - B.T.A. BAJA TUBERIA DE AGUA A CISTERNAS EN NIVEL -28.40
 - ALIMENTACION DE LA ACOMETIDA A CISTERNA DE DEPARTAMENTOS.
 - HIDRONEUMATICO DE 4000LITROS
 - ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 - S.E. SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 - ENTRADA DE ZONA DE E.Z.C.D. CARGA Y DESCARGA

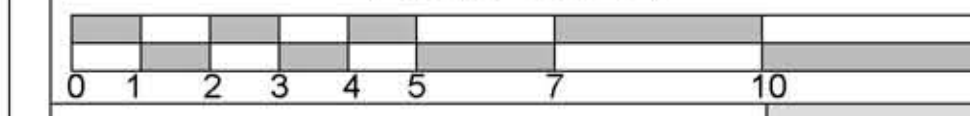
Notas generales:

- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
- 2.- Las cotas rigen al dibujo.
- 3.- Las cotas se verificaran en obra.
- 4.- Los niveles se verificaran en obra.

Integrantes del Equipo

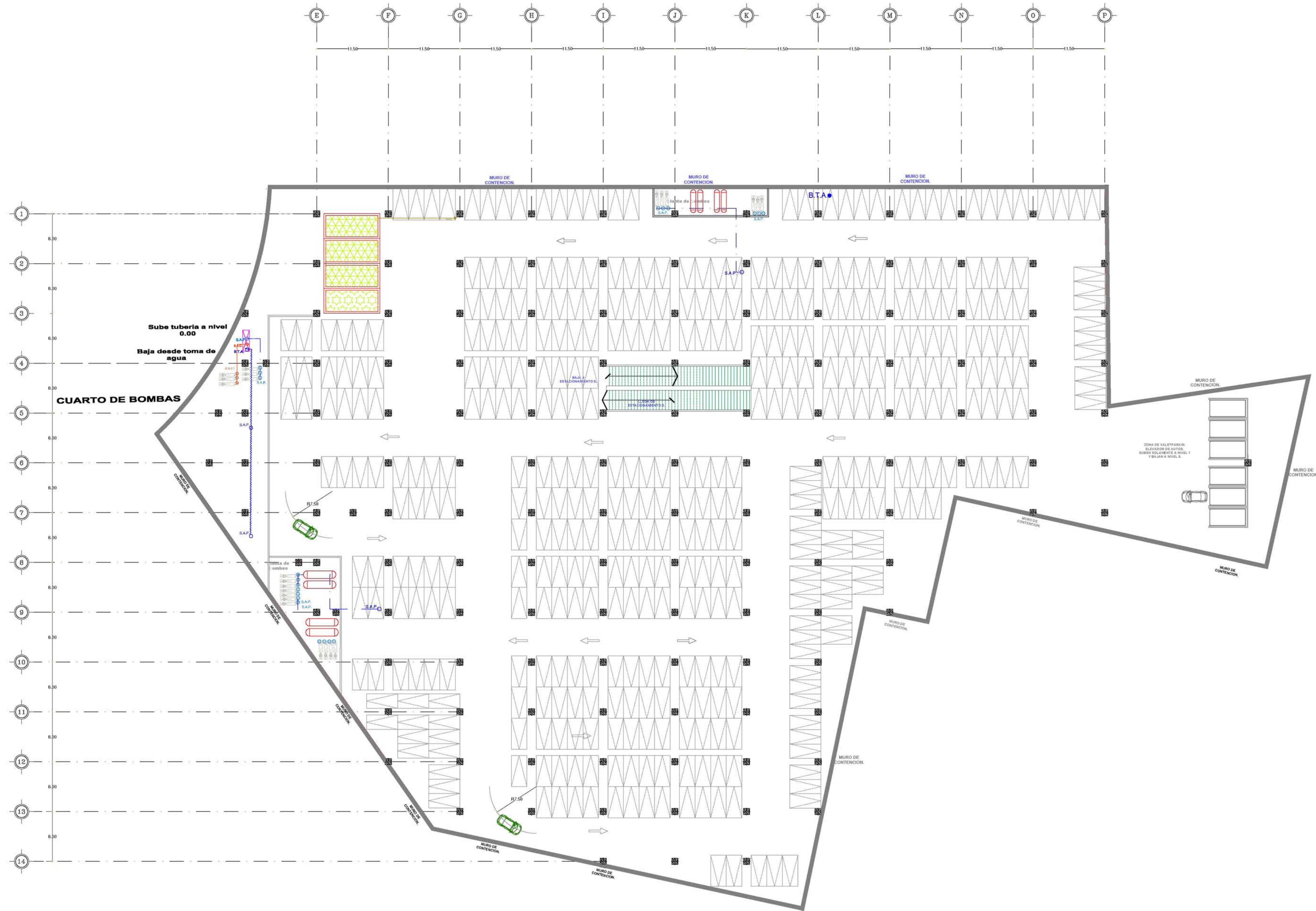
Mondragón Romero Francisco
 ánc e Barrientos os
 Uribe Mart ne Mart n Edu

ESCALA GRÁFICA



INSTALACIÓN HIDRÁULICA

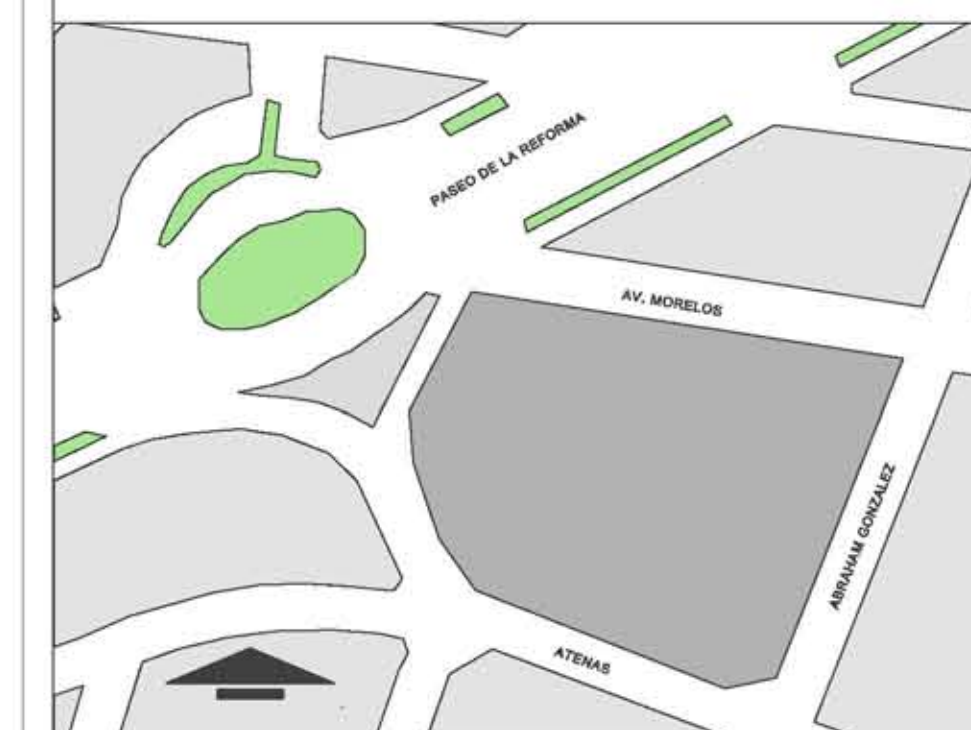
ESCALA 1: 300 FECHA: 5 Diciembre 2012



PLANTA ESTACIONAMIENTO NIVEL - 27.00 mts

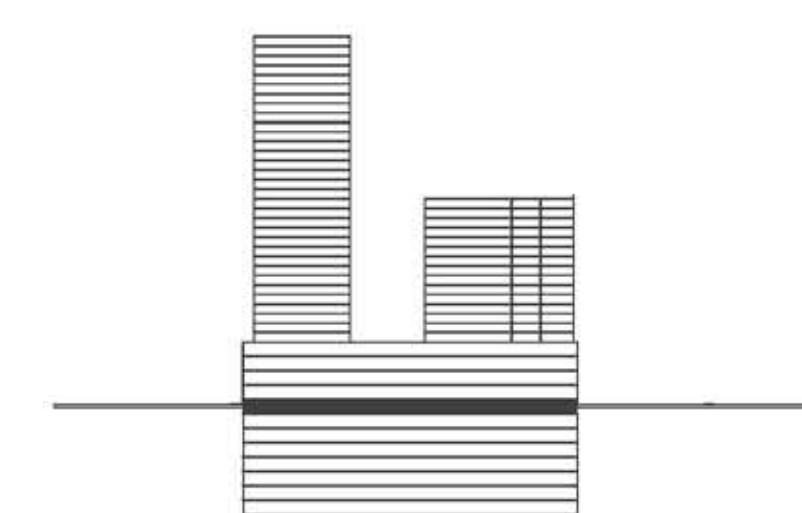
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Escala 1: 3000

Corte Esquemático



Escala 1: 3000

Notas

SIMBOLOGIA

- CISTERNA DE 10000 LITROS CADA UNA MARCA ROTOPLAS DE 2.2 DE DIAMETRO POR 2.90 DE ALTO.
- S.A.P.** SUBE AGUA POTABLE A LAVABOS
- S.A.C.I.** SUBE AGUA CONTRA INCENDIOS
- B.T.A.** BAJA AGUA DE ACOMETIDA A CISTERNA
- S.A.P.H.** SUBE AGUA POTABLE A HIDRONEUMÁTICO
- ALIMENTACIÓN ENTRE CISTERNAS
- LÍNEA AGUA POTABLE
- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA

Notas generales:

- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
- 2.- Las cotas rigen al dibujo.
- 3.- Las cotas se verificaran en obra.
- 4.- Los niveles se verificaran en obra.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
 ánc e arrientos os
 Uribe Mart ne Mart n Edu

ESCALA GRÁFICA



INSTALACIÓN HIDRÁULICA

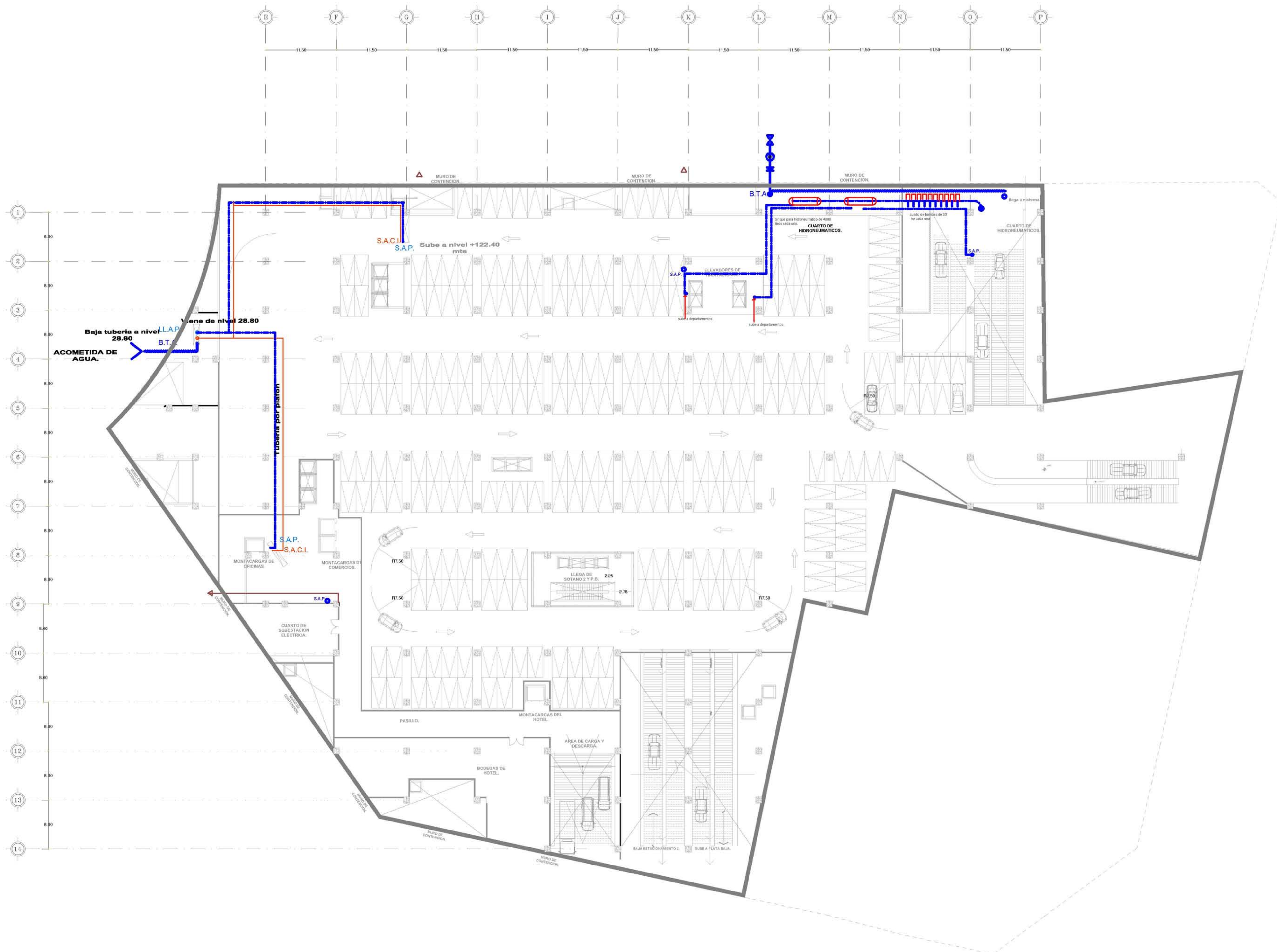
-03

ESCALA 1: 300

FECHA: 5 Diciembre 2012



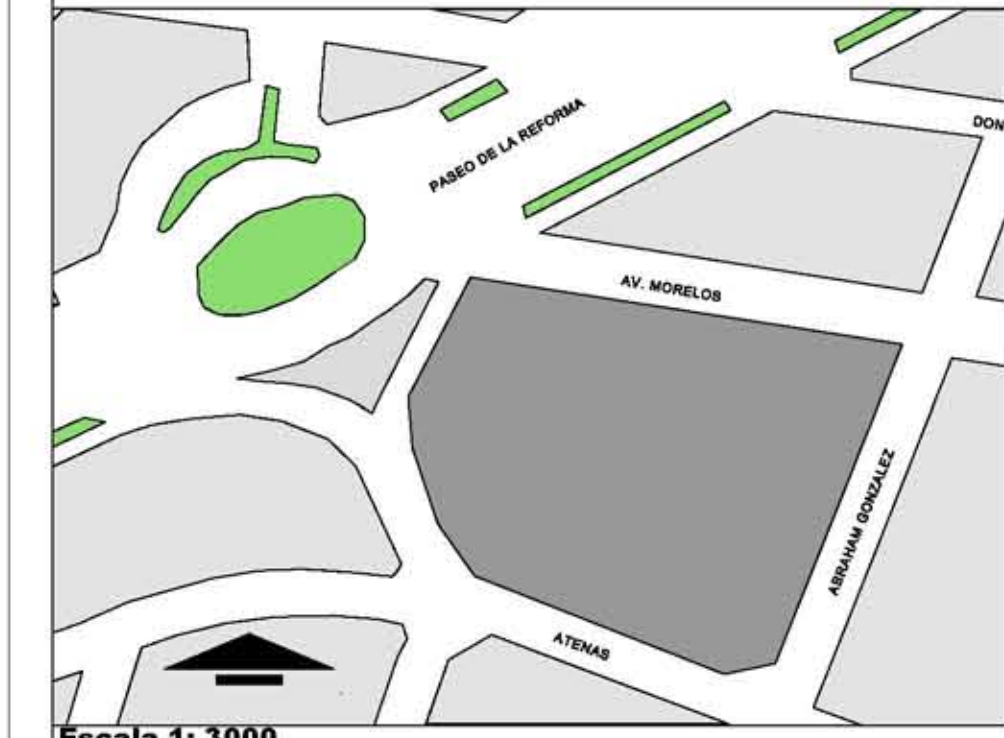
PLANTA ESTACIONAMIENTO NIVEL -5.40 mts



**PLANTA ESTACIONAMIENTO
NIVEL - 1.80 mts**

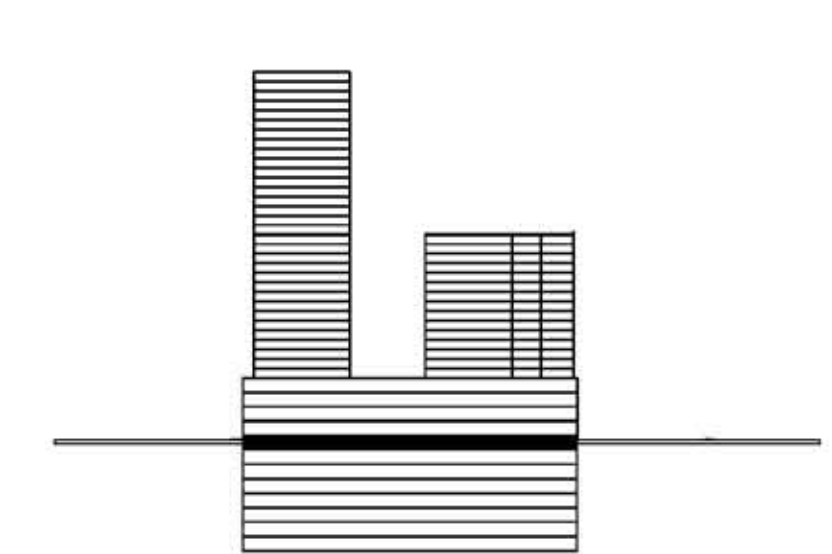
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Escala 1: 3000

Corte Esquemático



Escala 1: 3000

Notas

- SIMBOLOGIA**
- LL.A.P. LLEGA AGUA POTABLE DE CISTERNA
 - LL.A.C.I. LLEGA AGUA CONTRA INCENDIOS DE CISTERNA NIVEL -28.40
 - B.T.A. BAJA TUBERIA DE AGUA A CISTERNAS EN NIVEL -28.40
 - ALIMENTACION DE LA ACOMETIDA A CISTERNA DE DEPARTAMENTOS.
 - HIDRONEUMATICO DE 4000LITROS
 - E.E. ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 - S.E. SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 - E.Z.C.D. ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA

Notas generales:

- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
- 2.- Las cotas rigen al dibujo.
- 3.- Las cotas se verificaran en obra.
- 4.- Los niveles se verificaran en obra.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
 Sánchez Arrieros Os
 Uribe Martínez Martín Edu

ESCALA GRÁFICA

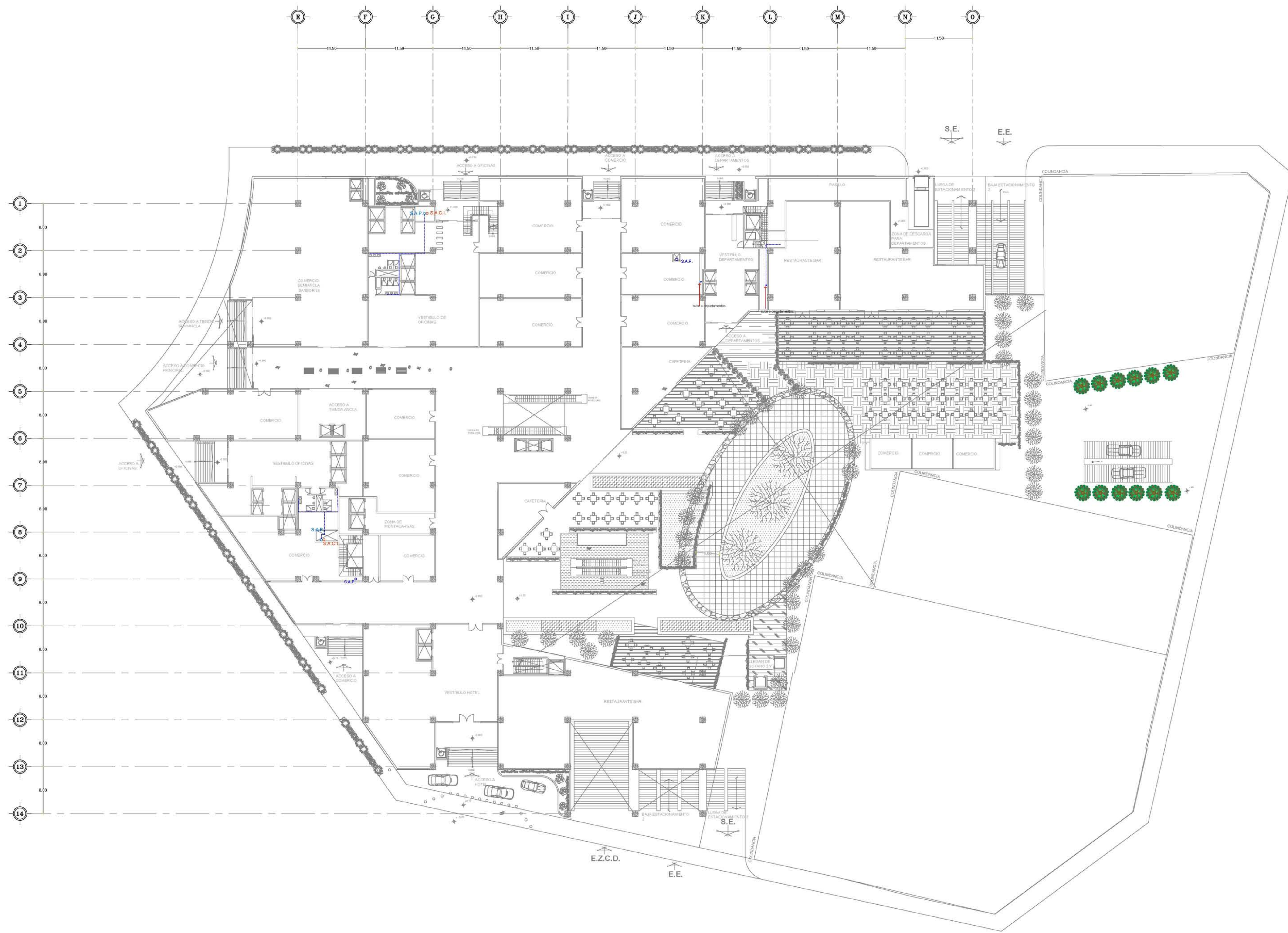


INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ESCALA 1: 300

FECHA: 5 Diciembre 2012

1 - 0



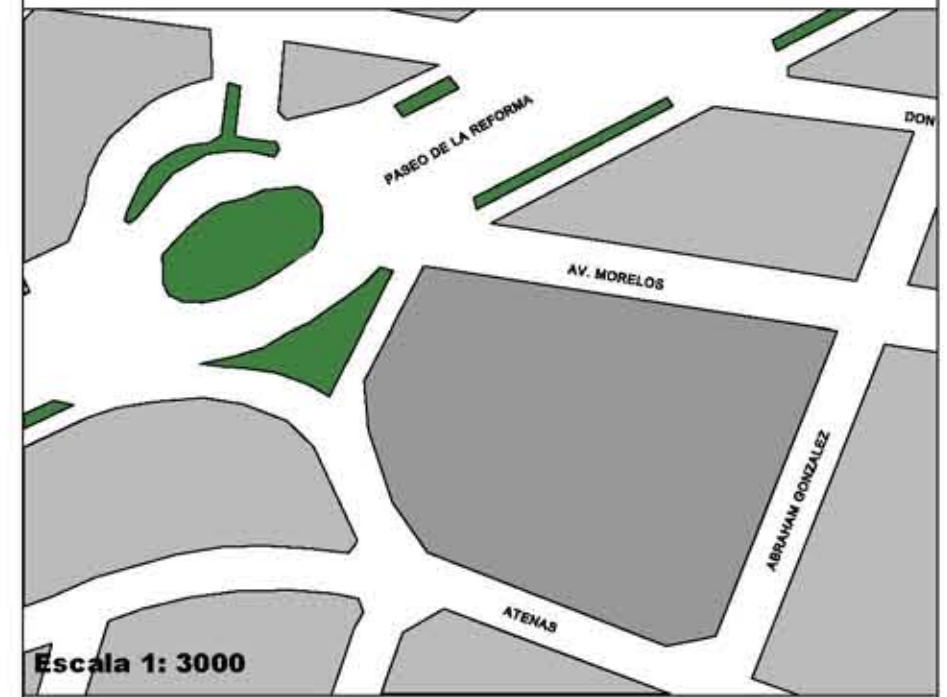
PLANTA BAJA

NIVEL + 1.80 mts

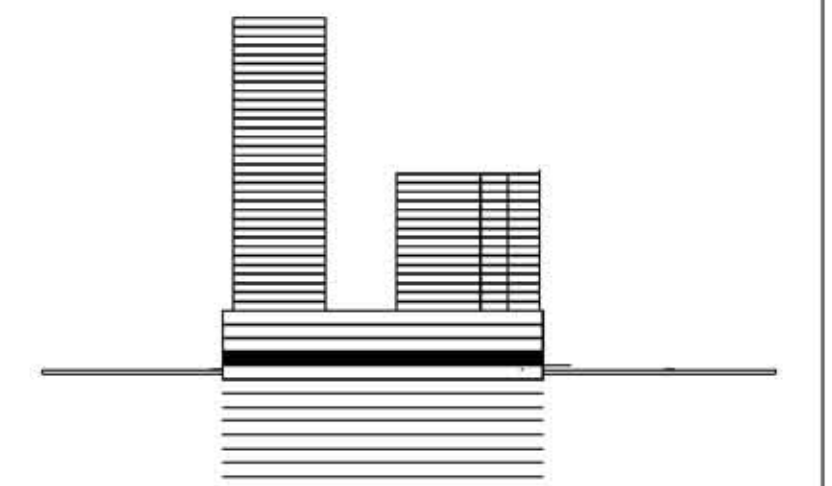
EDIFICIO MIXTO

Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



Notas

- SIMBOLOGIA**
- LL.A.P.** LLEGA AGUA POTABLE DE CISTERNA
 - LL.A.C.I.** LLEGA AGUA CONTRA INCENDIOS DE CISTERNA NIVEL -28.40
 - B.T.A.** BAJA TUBERIA DE AGUA A CISTERNAS EN NIVEL -28.40
 - TUBERÍA DE AGUA POTABLE
 - TUBERÍA DE AGUA CONTRA INCENDIOS

- E.E.** ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- S.E.** SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- E.Z.C.D.** ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA.

Integrantes del Equipo

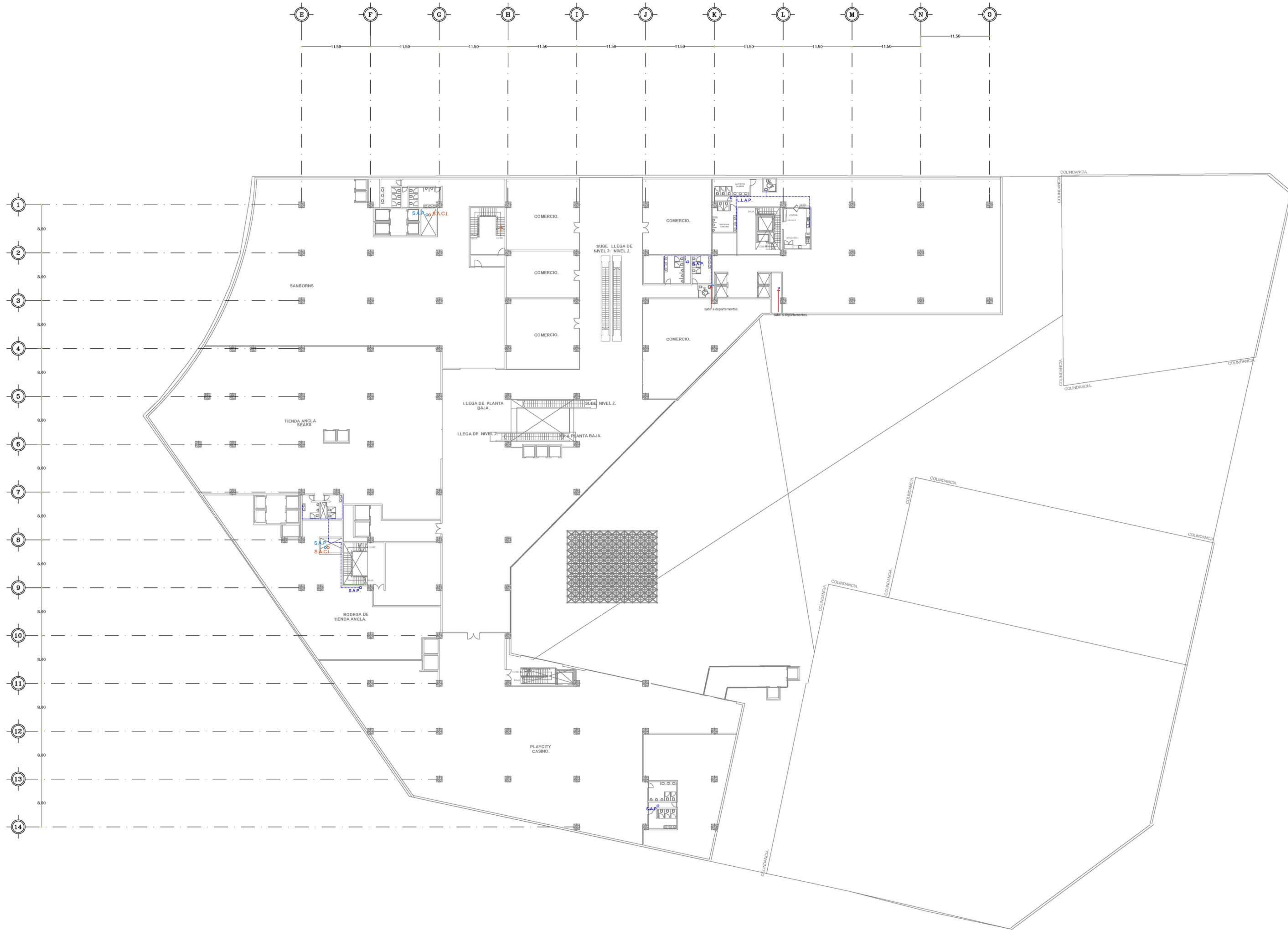
Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

ESCALA GRÁFICA



INSTALACIÓN HIDRÁULICA **IH-05**

ESCALA 1: 300 FECHA: 5 Diciembre 2012

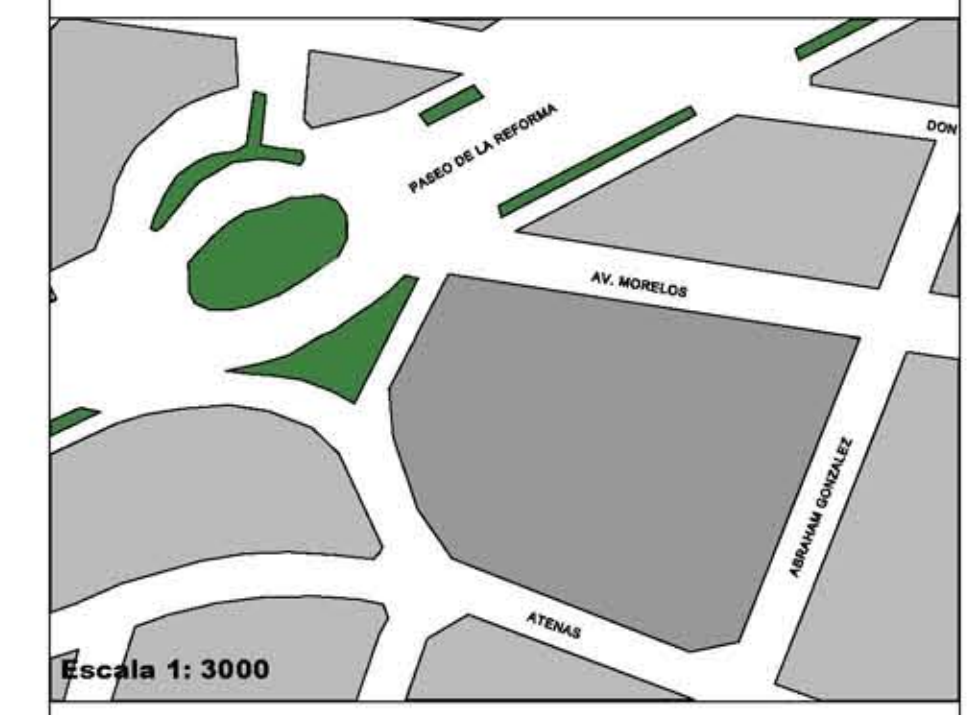


PLANTA NIVEL 1

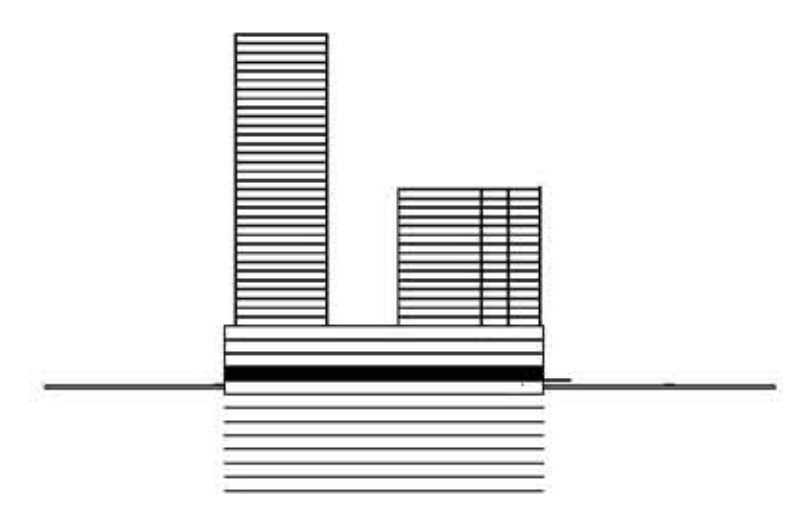
NIVEL + 7.20

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



Escala 1: 3000

Notas

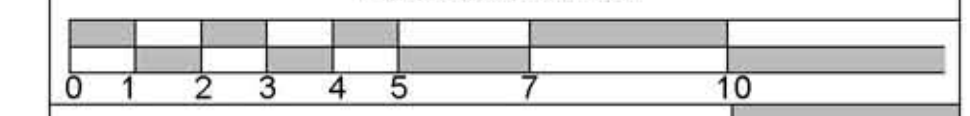
- SIMBOLOGIA**
- LL.A.P. LLEGA AGUA POTABLE DE CISTERNA
 - LL.A.C.I. LLEGA AGUA CONTRA INCENDIOS DE CISTERNA NIVEL -28.40
 - B.T.A. BAJA TUBERIA DE AGUA A CISTERNAS EN NIVEL -28.40
 - ALIMENTACION DE LA ACOMETIDA A CISTERNA DE DEPARTAMENTOS.
 - HIDRONEUMATICO DE 4000LITROS

- E.E. ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- S.E. SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- E.Z.C.D. ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

ESCALA GRÁFICA



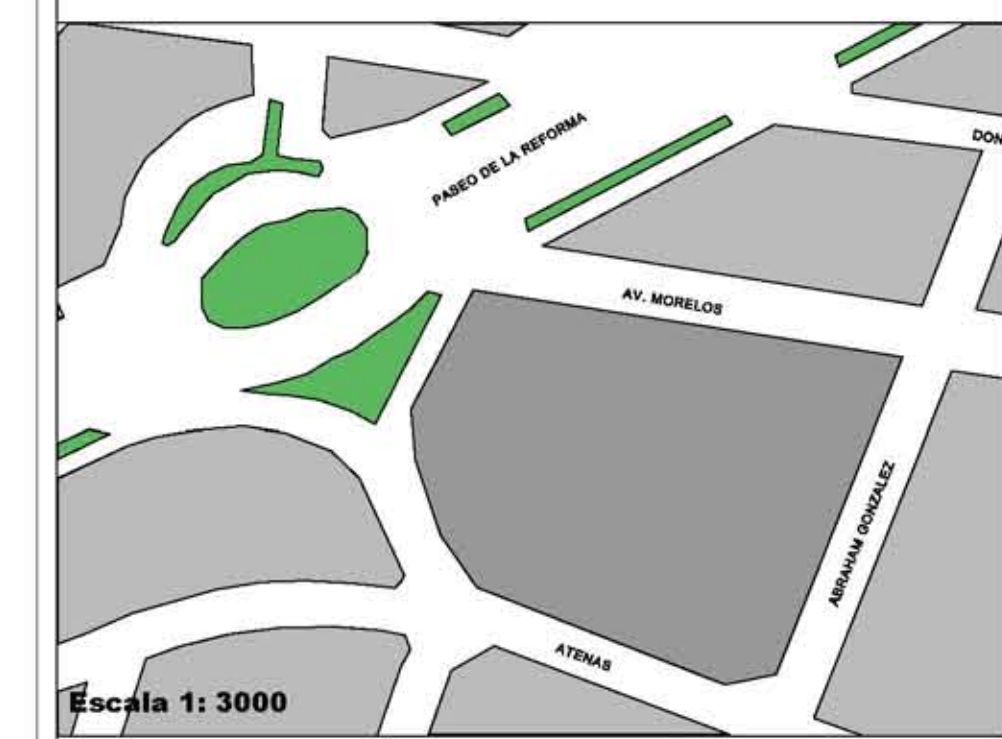
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

IH-06

ESCALA 1: 300 FECHA: 5 Diciembre 2012

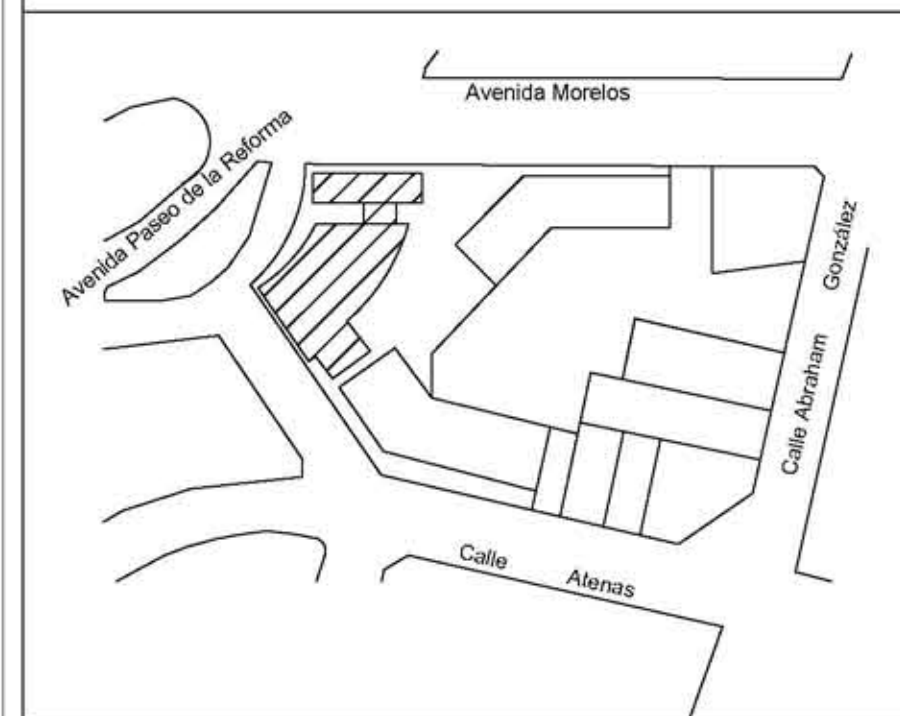
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Escala 1: 3000

Corte Esquemático



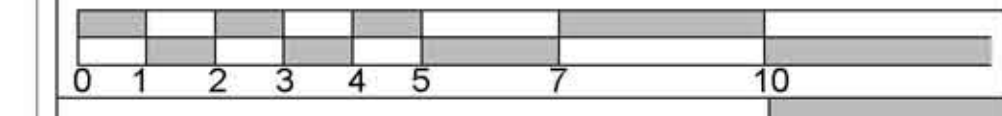
Notas

- SIMBOLOGIA**
- LL.A.P. LLEGA AGUA POTABLE DE CISTERNA
 - LL.A.C.I. LLEGA AGUA CONTRA INCENDIOS DE CISTERNA NIVEL -28.40
 - B.T.A. BAJA TUBERIA DE AGUA A CISTERNAS EN NIVEL -28.40
 - ALIMENTACION DE LA ACOMETIDA A CISTERNA DE DEPARTAMENTOS.
 - HIDRONEUMATICO DE 4000LITROS
 - HIDRONEUMATICO DE 4000LITROS
 - LÍNEA DE AGUA POTABLE
 - ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 - SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 - ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

ESCALA GRÁFICA



INSTALACIÓN HIDRÁULICA **IH-09**

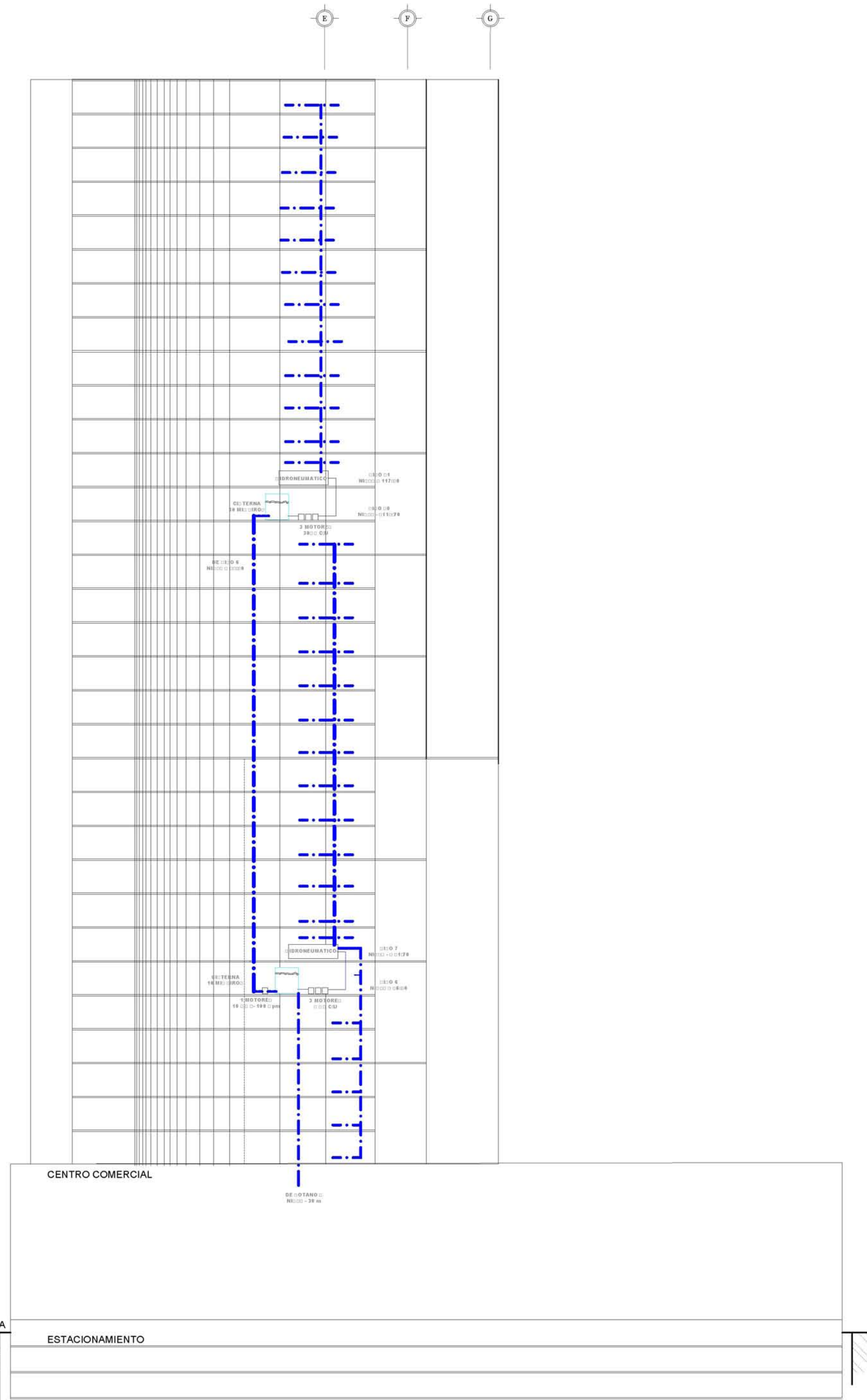
ESCALA 1: 350; 1: 150 FECHA: 5 Diciembre 2012



PLANTA NIV = + 25.20; + 27.00
 escala 1:150



PLANTA NIV = + 73.80; + 75.60
 escala 1:150



A L Z A D O escala 1:350



PLANTA escala 1:150

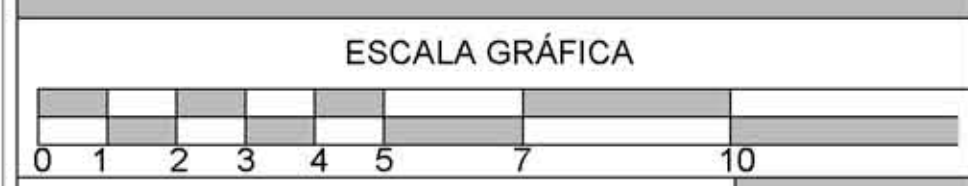
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

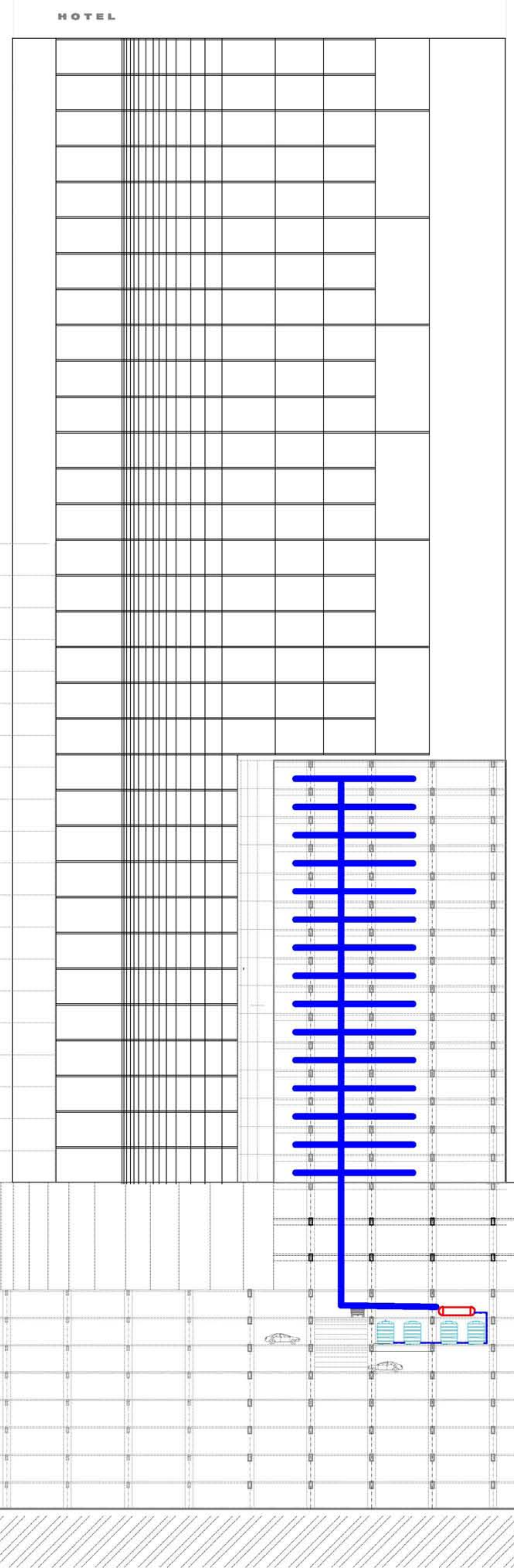


- Notas**
- SIMBOLOGIA**
- LL.A.P.** LLEGA AGUA POTABLE DE CISTERNA
 - LL.A.C.I.** LLEGA AGUA CONTRA INCENDIOS DE CISTERNA NIVEL -28.40
 - B.T.A.** BAJA TUBERIA DE AGUA A CISTERNAS EN NIVEL -28.40
 - ALIMENTACION DE LA ACOMETIDA A CISTERNA DE DEPARTAMENTOS.
 - HIDRONEUMATICO DE 4000LITROS
 - HIDRONEUMATICO DE 4000LITROS
 - LÍNEA DE AGUA POTABLE
 - ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 - SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 - ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA

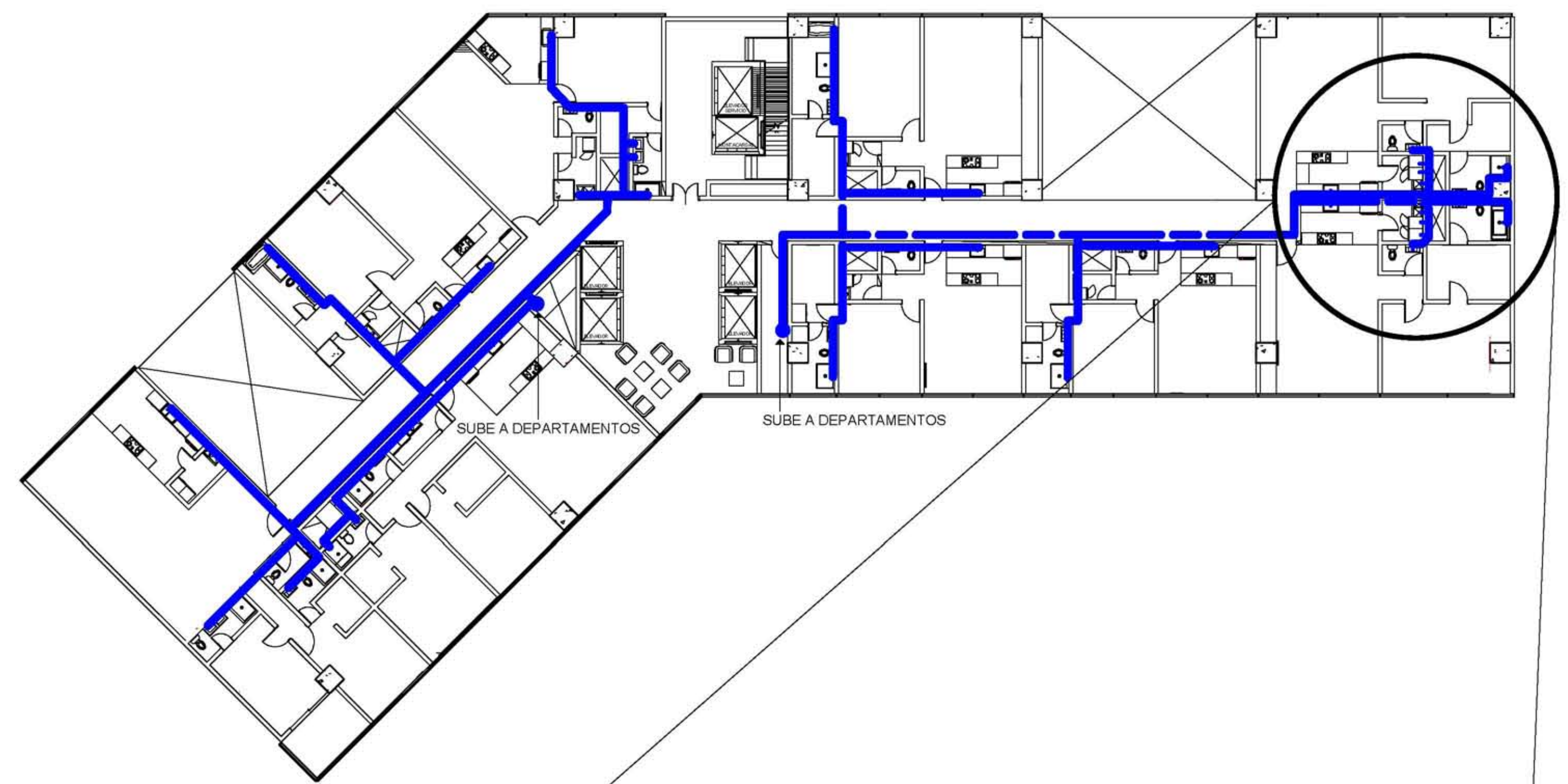
Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

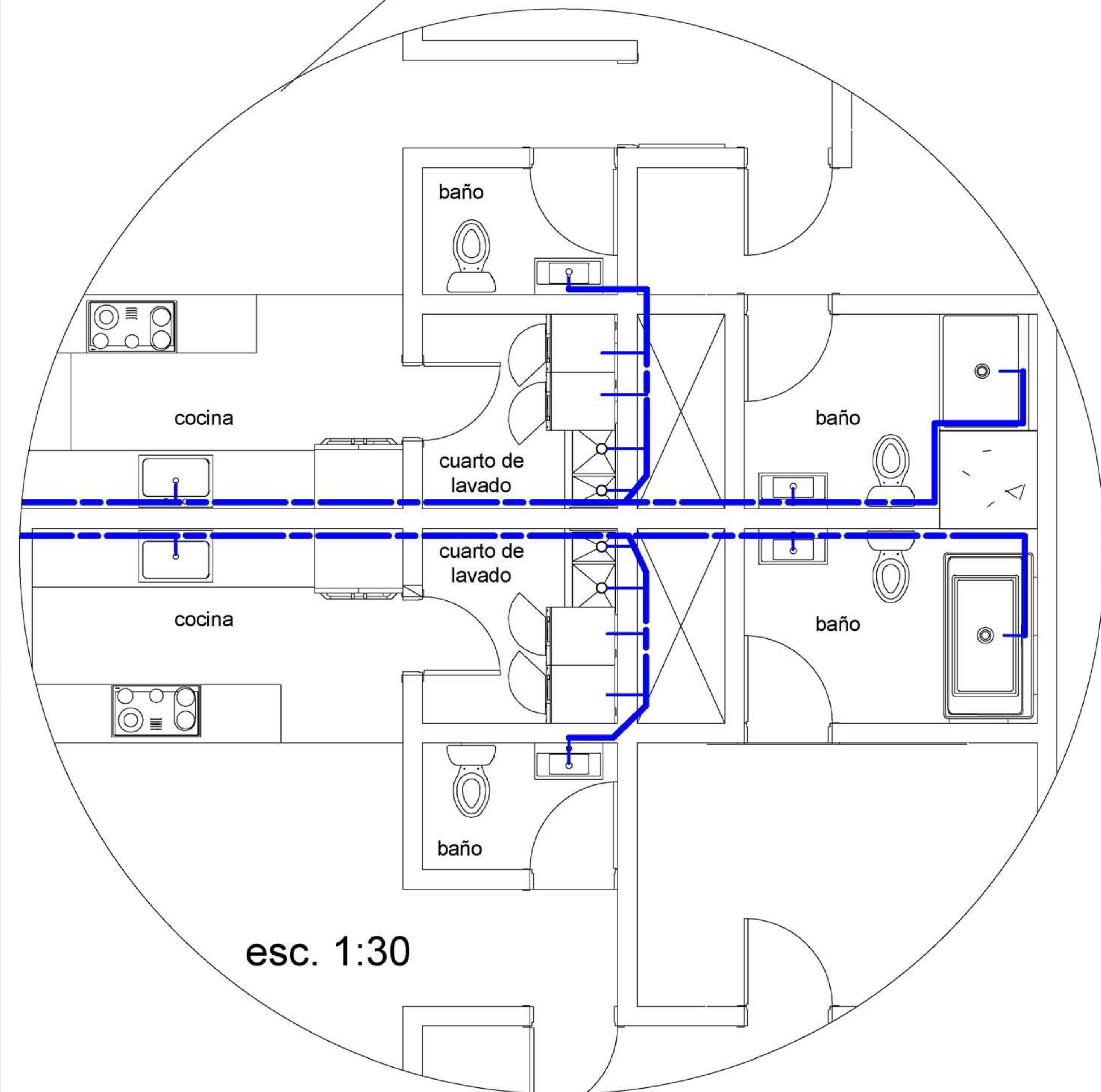




CORTE ESQUEMÁTICO esc. 1:400

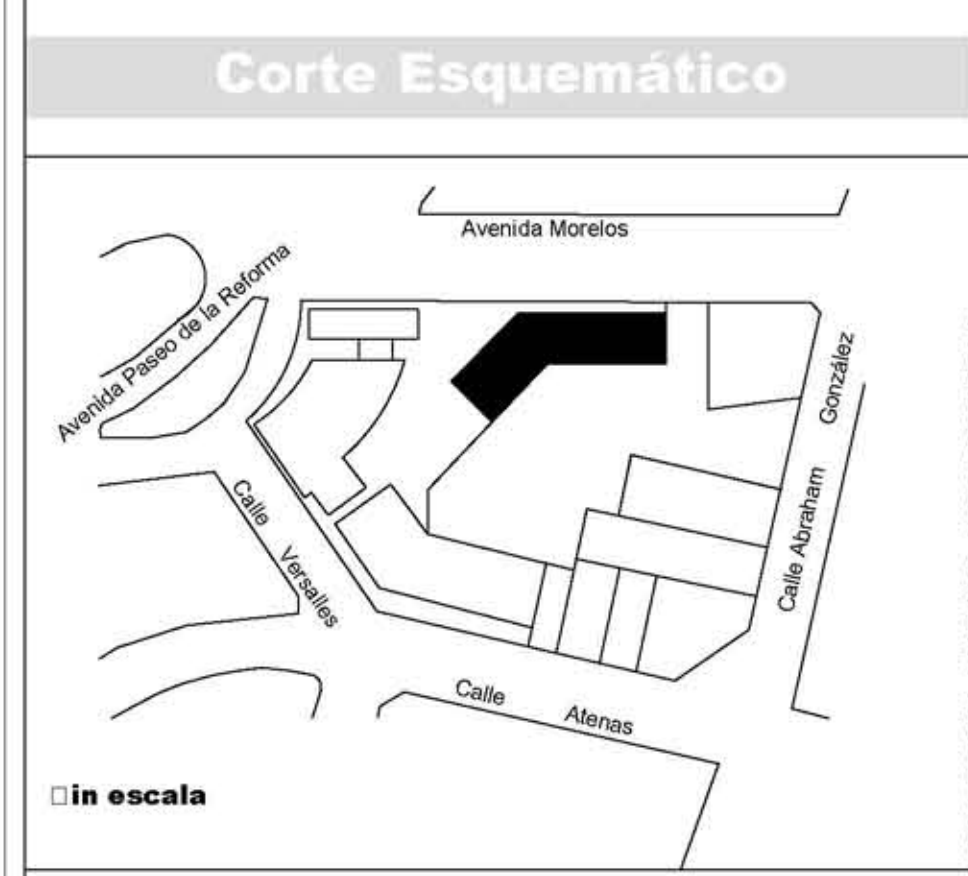
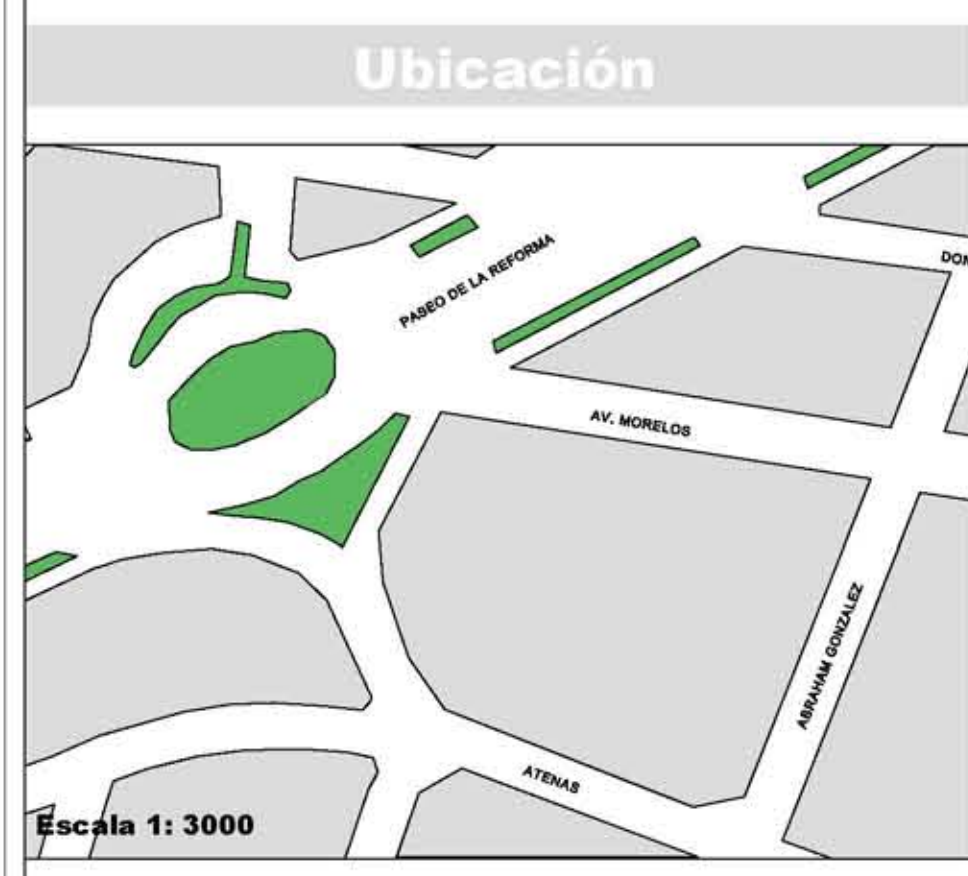


esc. 1:200



esc. 1:30

EDIFICIO MIXTO Reforma 76



- Notas
- SIMBOLOGIA
- LL.A.P. LLEGA AGUA POTABLE DE CISTERNA
 - LL.A.C.I. LLEGA AGUA CONTRA INCENDIOS DE CISTERNA NIVEL -28.40
 - B.T.A. BAJA TUBERIA DE AGUA A CISTERNAS EN NIVEL -28.40
 - ALIMENTACION DE LA ACOMETIDA A CISTERNA DE DEPARTAMENTOS.
 - HIDRONEUMATICO DE 4000LITROS
 - LÍNEA DE AGUA POTABLE
 - ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 - SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 - ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA

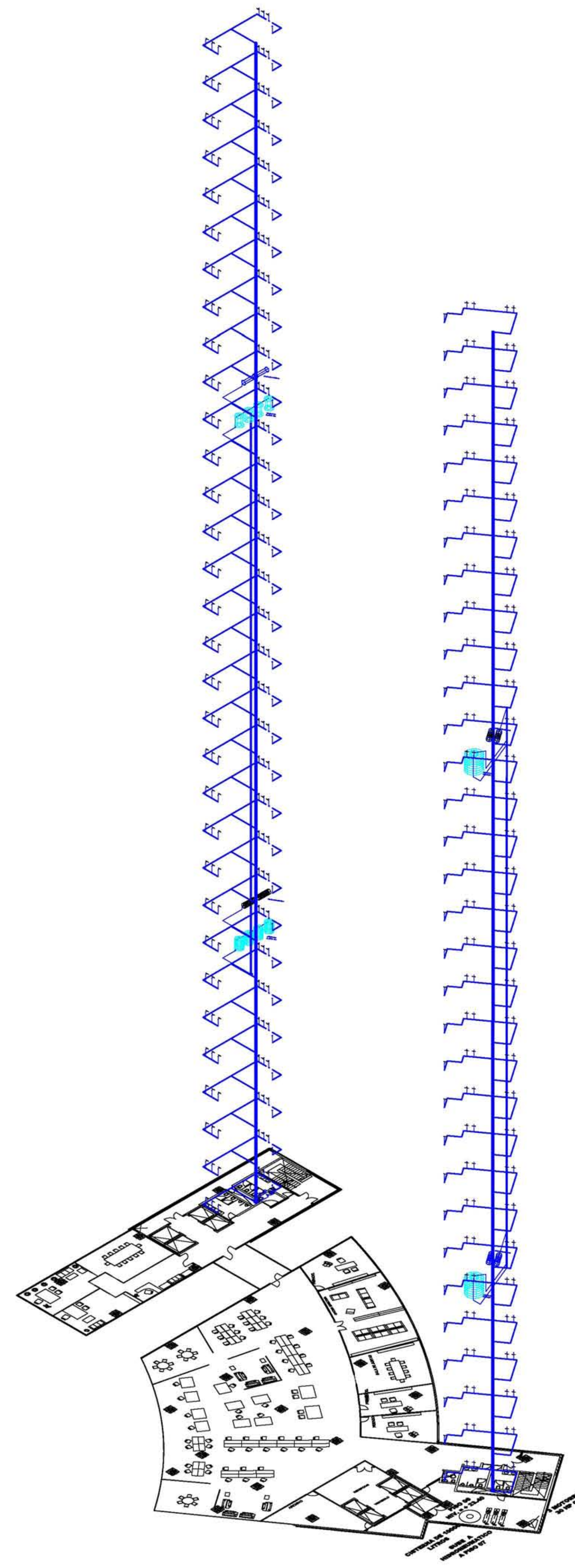
Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

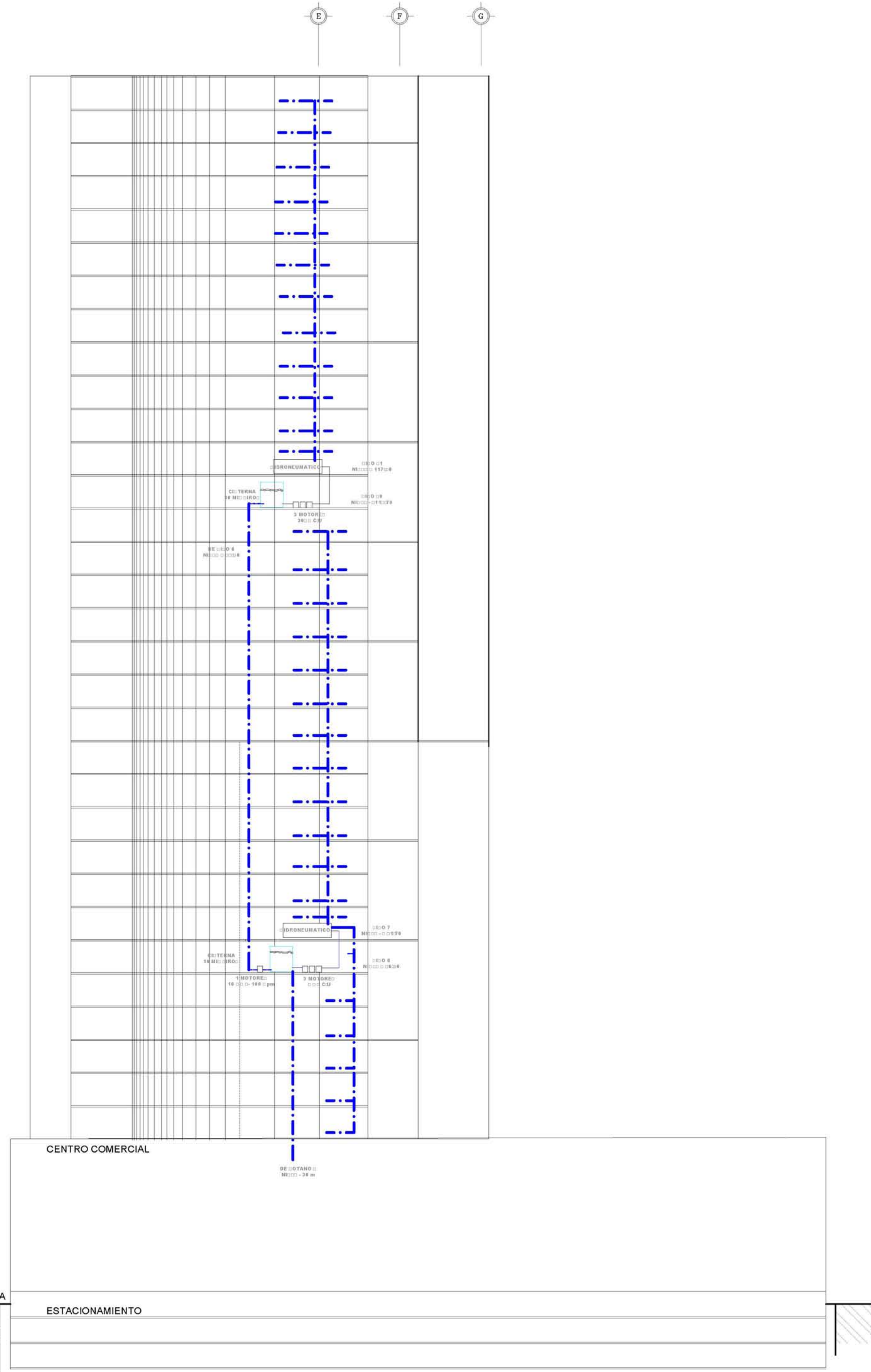
ESCALA GRÁFICA

INSTALACIÓN HIDRÁULICA **IH-11**

ESCALA INDICADA FECHA: 5 Diciembre 2012



ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRÁULICA OFICINAS
esc 1:300



ALZADO INSTALACIÓN HIDRÁULICA OFICINAS
esc 1:300

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación

Corte Esquemático

Notas

SIMBOLOGIA

- LL.A.P. LLEGA AGUA POTABLE DE CISTERNA
- LL.A.C.I. LLEGA AGUA CONTRA INCENDIOS DE CISTERNA NIVEL -28.40
- B.T.A. BAJA TUBERIA DE AGUA A CISTERNAS EN NIVEL -28.40
- ALIMENTACION DE LA ACOMETIDA A CISTERNA DE DEPARTAMENTOS.
- HIDRONEUMÁTICO DE 4000LITROS
- LÍNEA DE AGUA POTABLE

- E.E. ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- S.E. SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- E.Z.C.D. ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA

Integrantes del Equipo

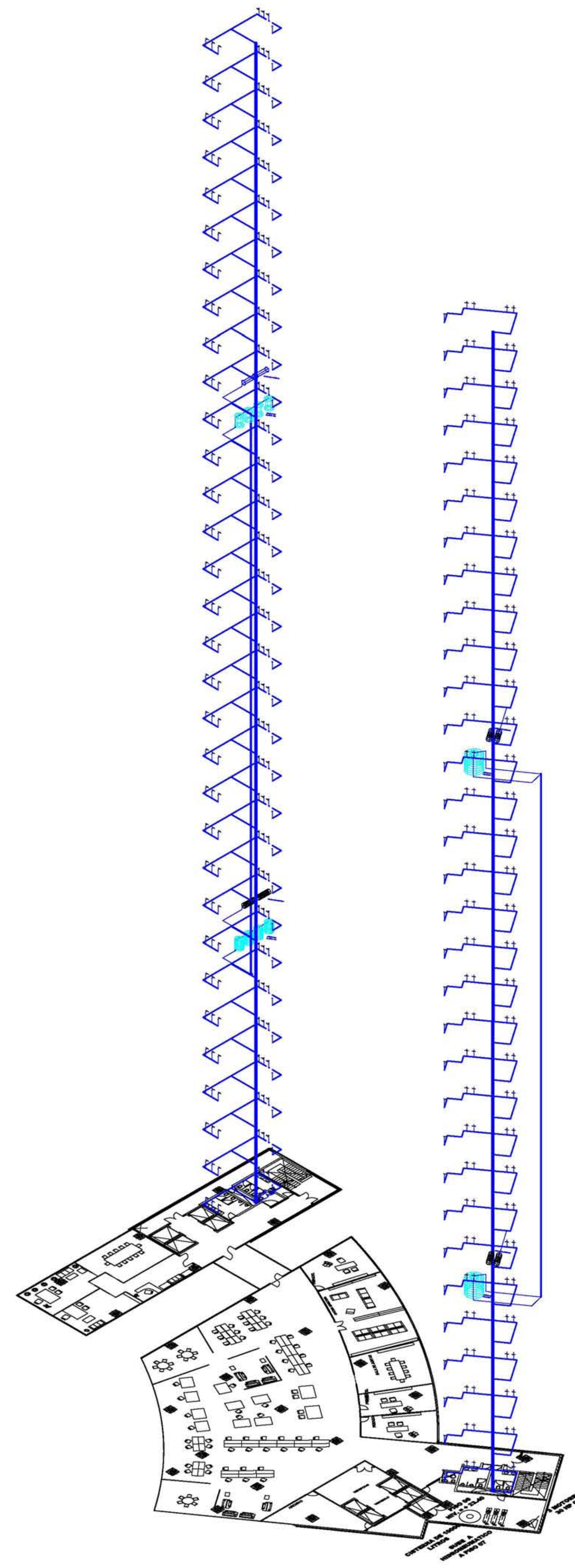
Mondragón Romero Francisco,
Sánchez Barrientos José Alonso,
Uribe Martínez Martín Eduardo.

ESCALA GRÁFICA

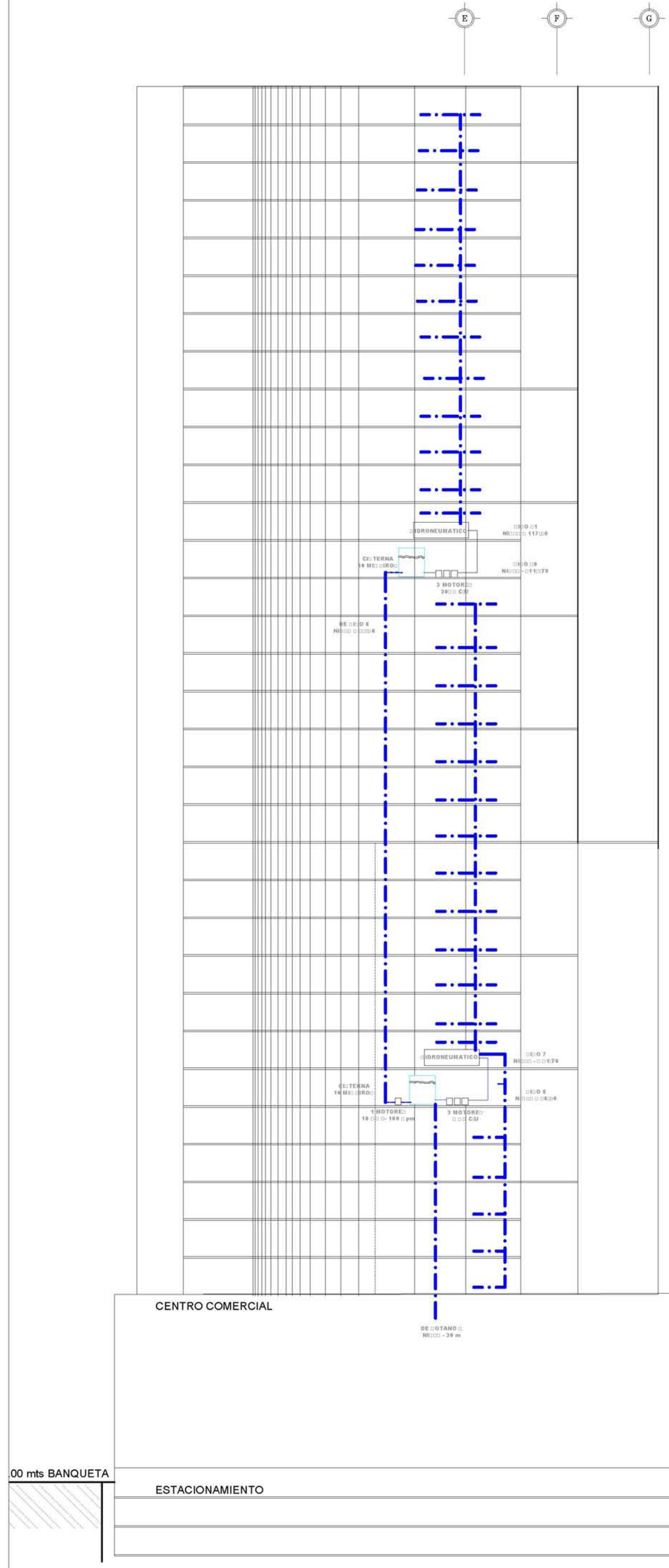
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

IH-12

ESCALA 1: 350; 1: 150 FECHA: 5 Diciembre 2012



ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRÁULICA OFICINAS
esc 1:300



ALZADO INSTALACIÓN HIDRÁULICA OFICINAS
esc 1:300

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación

Corte Esquemático

Notas

SIMBOLOGIA

- LL.A.P. LLEGA AGUA POTABLE DE CISTERNA
- LL.A.C.I. LLEGA AGUA CONTRA INCENDIOS DE CISTERNA NIVEL -28.40
- B.T.A. BAJA TUBERIA DE AGUA A CISTERNAS EN NIVEL -28.40
- ALIMENTACION DE LA ACOMETIDA A CISTERNA DE DEPARTAMENTOS.
- HIDRONEUMÁTICO DE 4000LITROS
- LÍNEA DE AGUA POTABLE

E.E. ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 S.E. SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 E.Z.C.D. ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA

Integrantes del Equipo

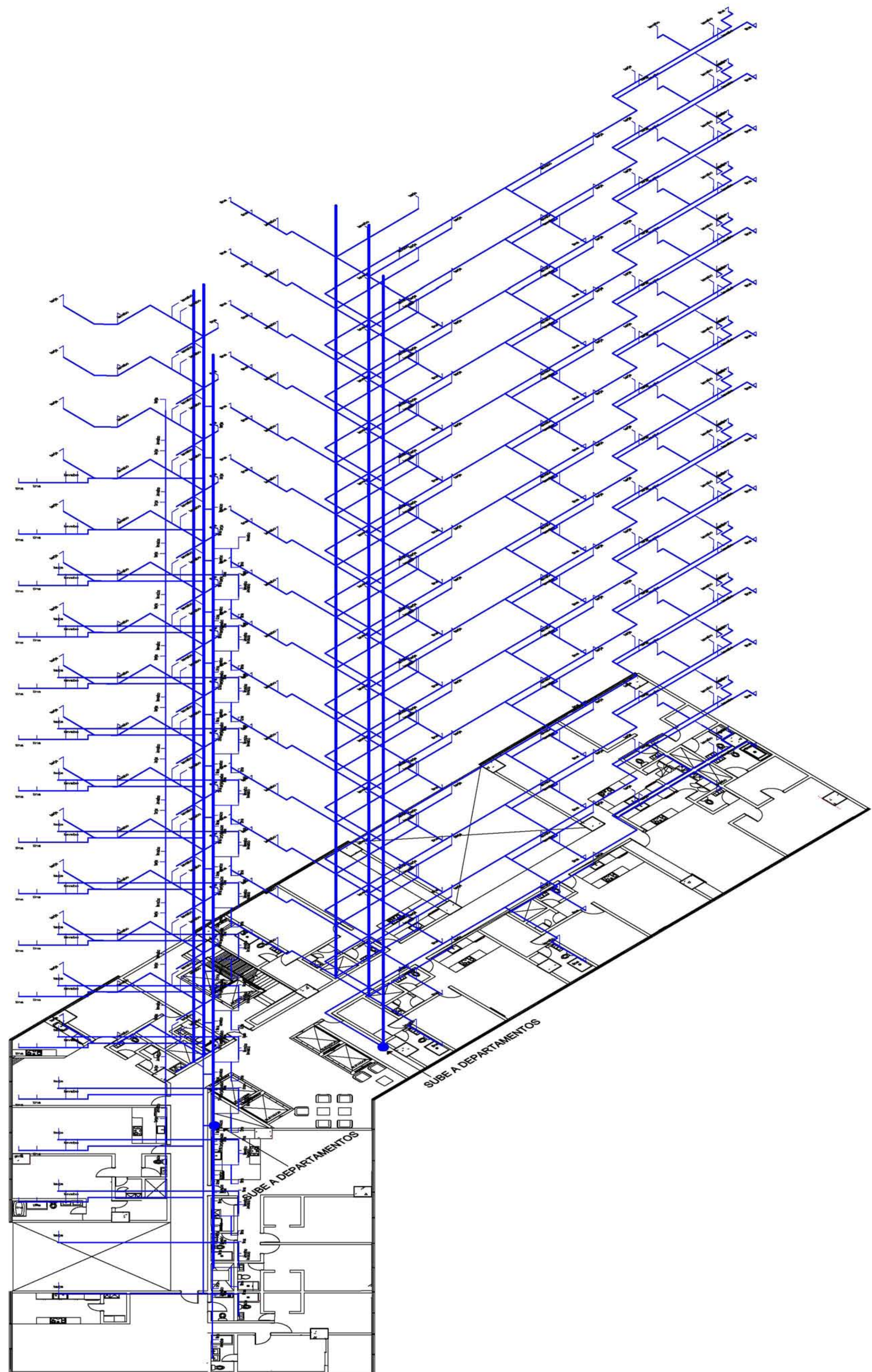
Mondragón Romero Francisco,
Sánchez Barrientos José Alonso,
Uribe Martínez Martín Eduardo.

ESCALA GRÁFICA

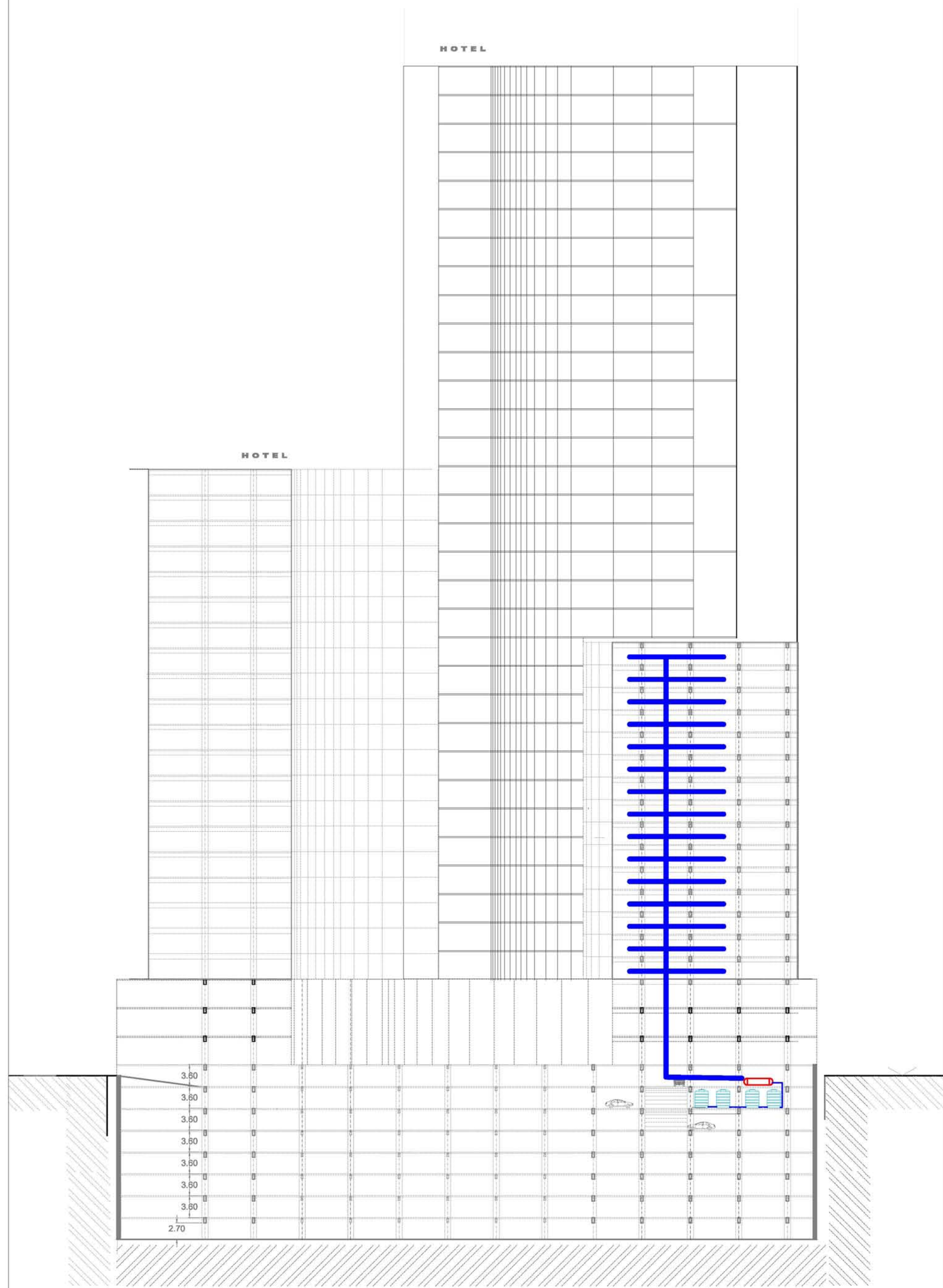
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

IH-13

ESCALA 1: 350; 1: 150 FECHA: 5 Diciembre 2012

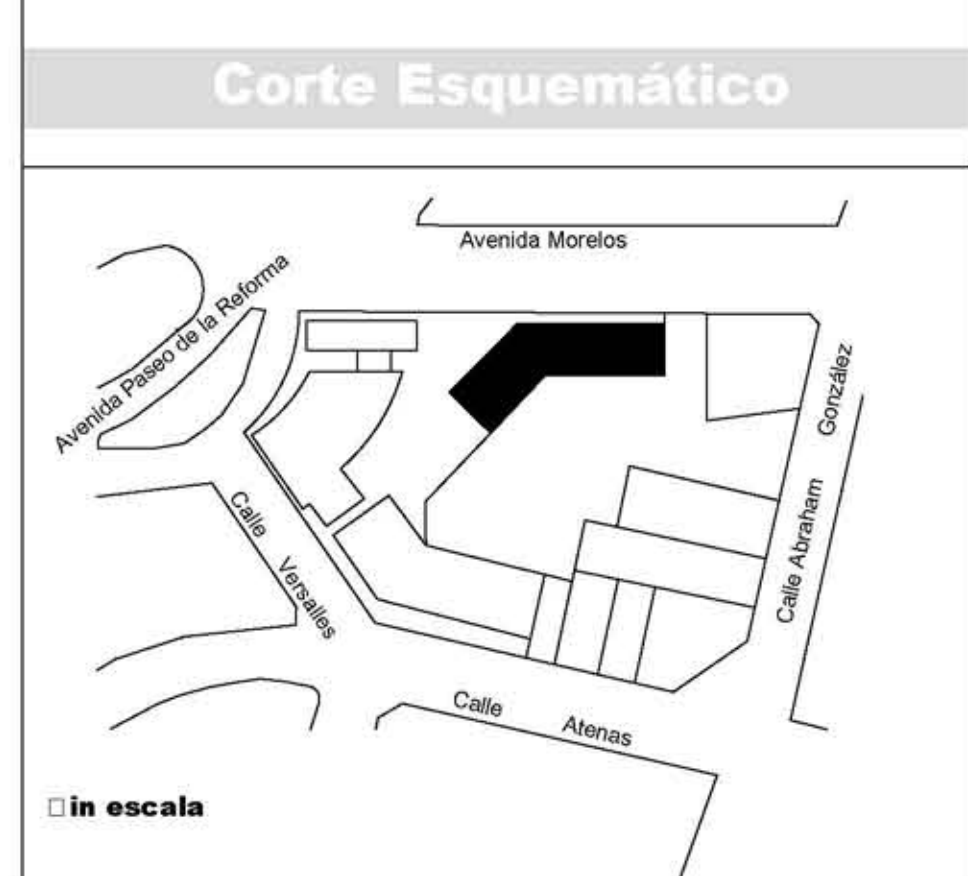


ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRÁULICA VIVIENDA
esc 1:300



ALZADO INSTALACIÓN HIDRÁULICA VIVIENDA
esc 1:400

EDIFICIO MIXTO Reforma 76



- Notas
- SIMBOLOGIA**
- LL.A.P. LLEGA AGUA POTABLE DE CISTERNA
 - LL.A.C.I. LLEGA AGUA CONTRA INCENDIOS DE CISTERNA NIVEL -28.40
 - B.T.A. BAJA TUBERIA DE AGUA A CISTERNAS EN NIVEL -28.40
 - ALIMENTACION DE LA ACOMETIDA A CISTERNA DE DEPARTAMENTOS.
 - HIDRONEUMATICO DE 4000LITROS
 - LÍNEA DE AGUA POTABLE
 - ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO. E.E.
 - SALIDA DE ESTACIONAMIENTO. S.E.
 - ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA. E.Z.C.D.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

ESCALA GRÁFICA

INSTALACIÓN HIDRÁULICA **IH-13**

ESCALA 1: 350; 1: 150 FECHA: 5 Diciembre 2012

XIV. PLANOS DE INSTALACIÓN SANITARIA





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

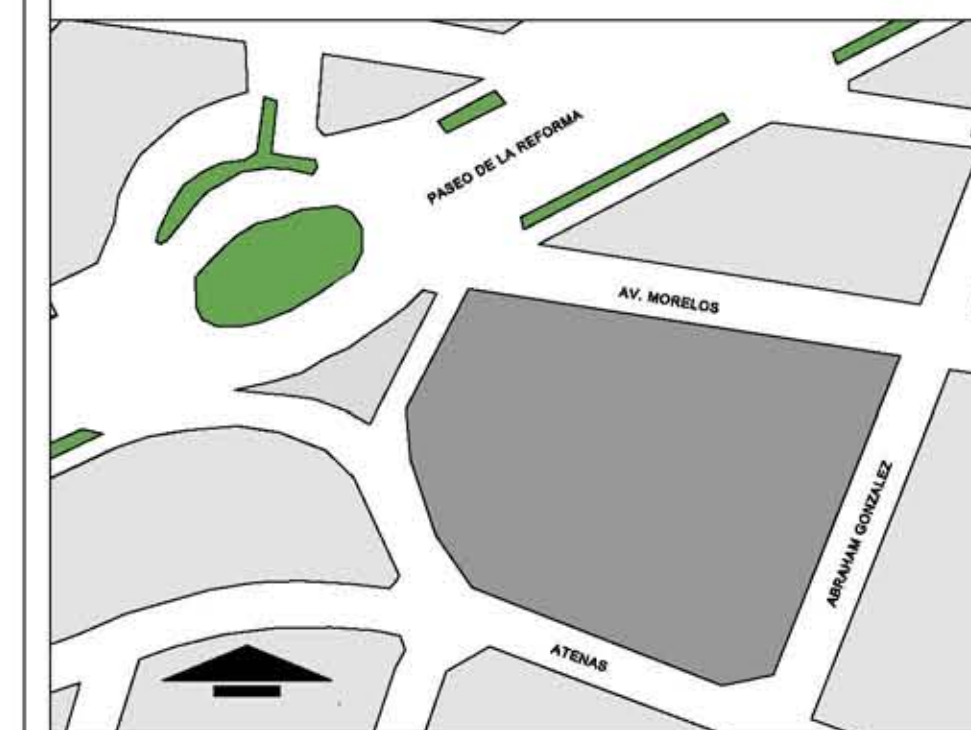
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

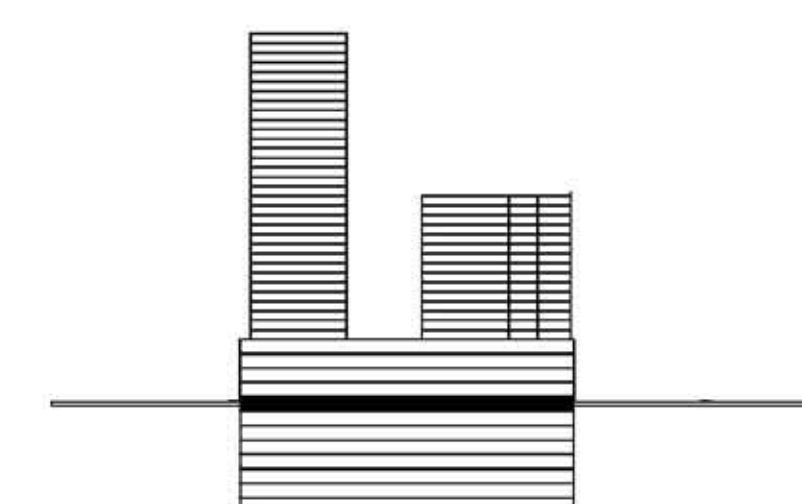
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Escala 1: 3000

Corte Esquemático



Escala 1: 3000

Notas

SIMBOLOGIA

- LÍNEA DE AGUA TRATADA
- SUBE AGUA TRATADA
- BAJA AGUAS NEGRAS
- CISTERNA DE AGUAS TRATADAS.
- PLANTAS DE TRATAMIENTO
- ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA

Notas generales:

- 1.- Las cotas están dadas en metros.
- 2.- Las cotas rigen al dibujo.
- 3.- Las cotas se verificarán en obra.
- 4.- Los niveles se verificarán en obra.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
 Sánc e Barrientos os
 Uribe Mart ne Mart n Edu

ESCALA GRÁFICA

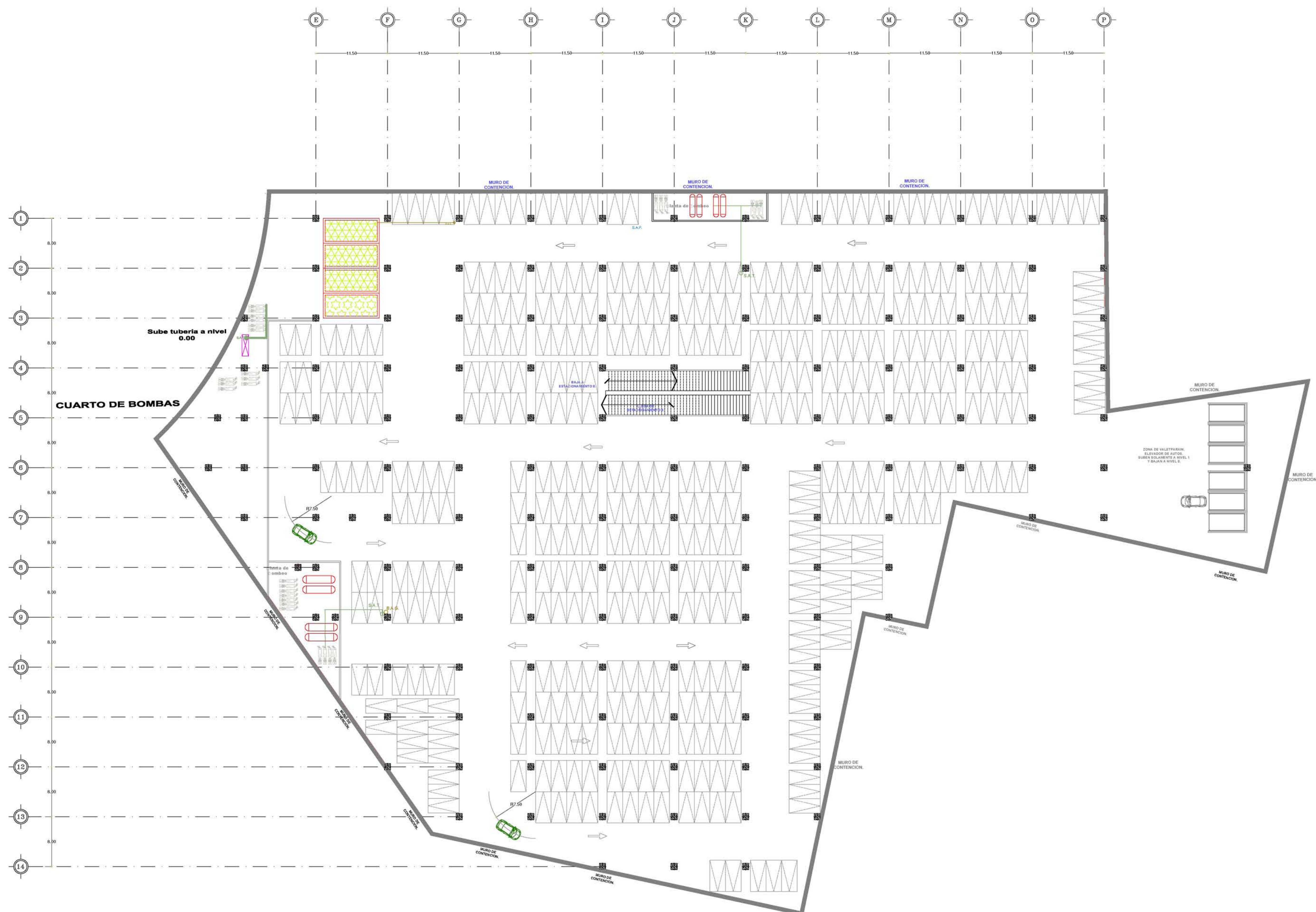


INSTALACIÓN SANITARIA

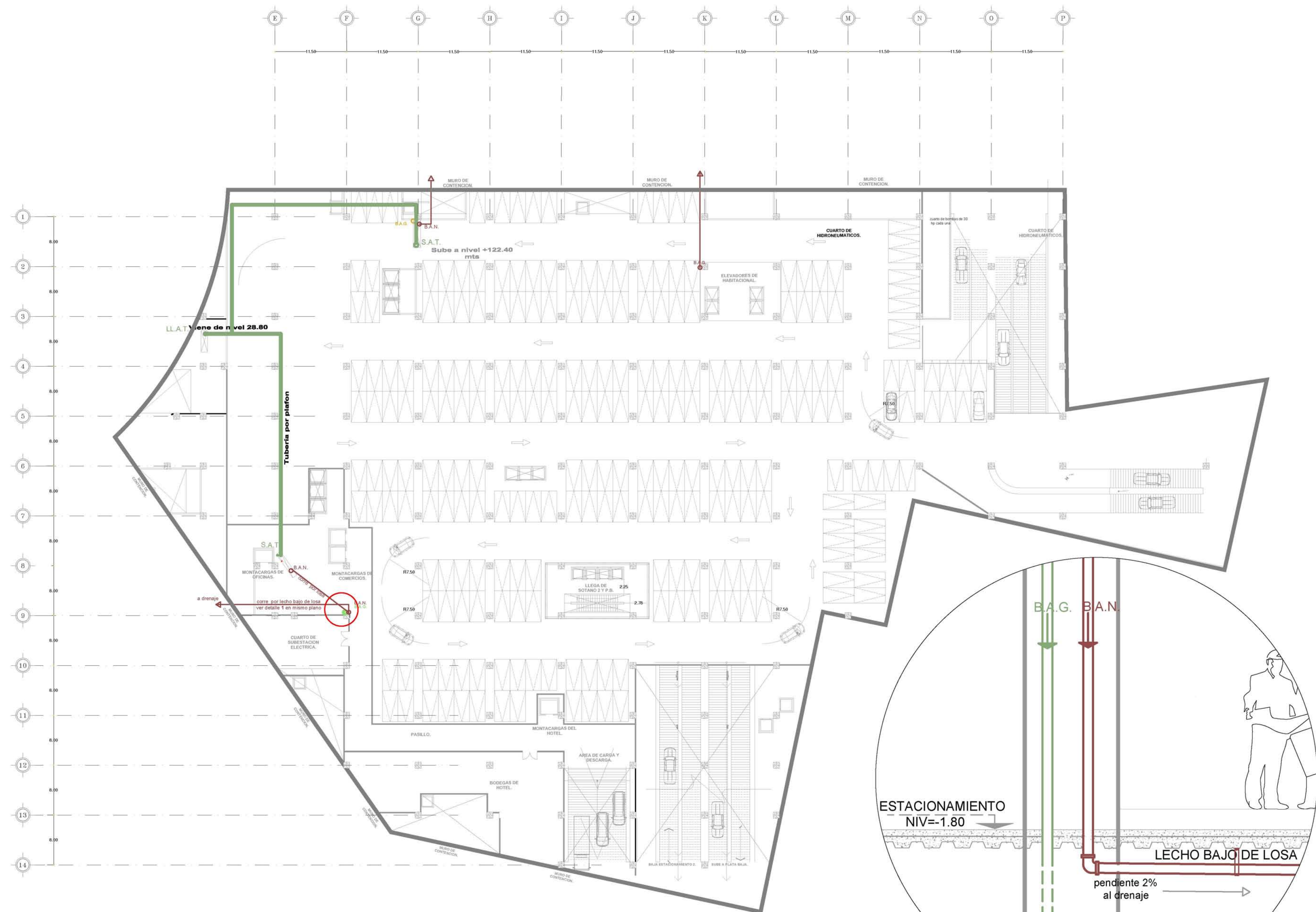
-01

ESCALA 1: 300

FECHA: 5 Diciembre 2012



PLANTA ESTACIONAMIENTO NIVEL - 27.00 mts

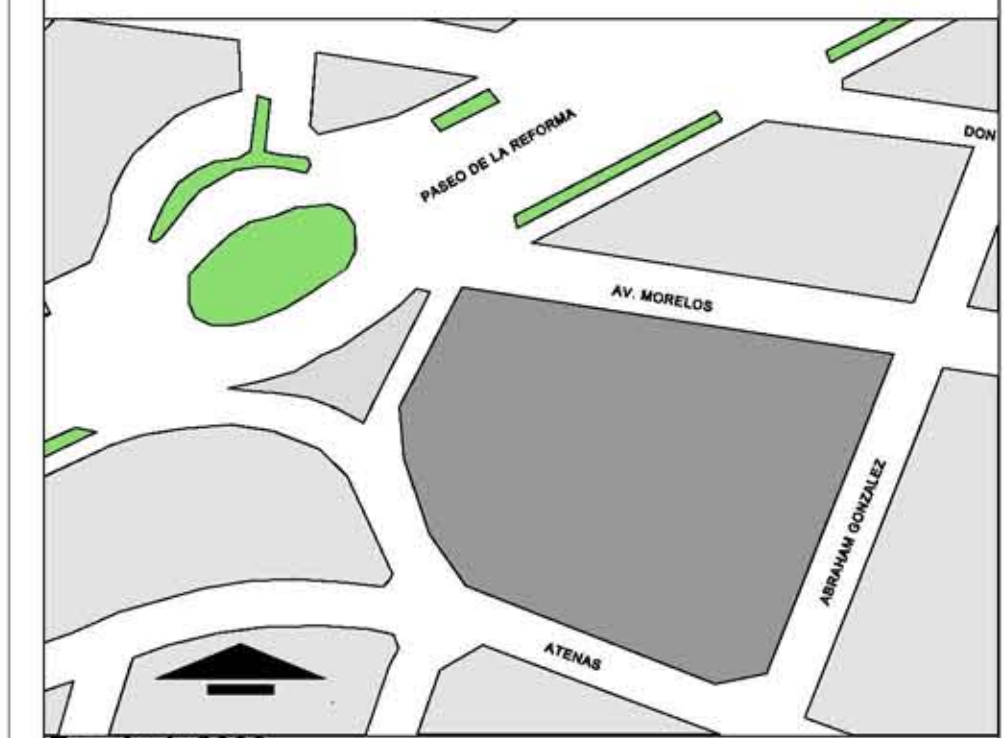


**PLANTA ESTACIONAMIENTO
NIVEL - 1.80 mts**

DETALLE 1

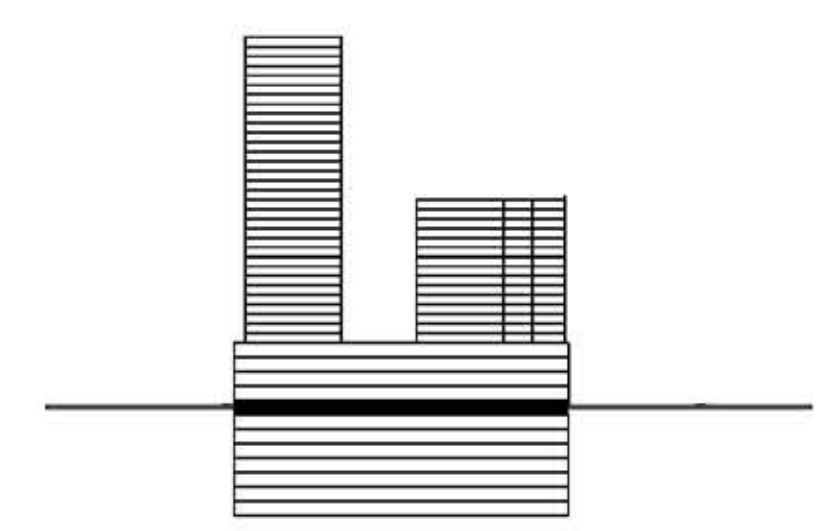
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Escala 1: 3000

Corte Esquemático



Escala 1: 3000

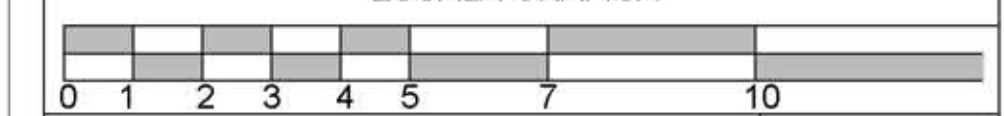
Notas

- SIMBOLOGIA**
- LÍNEA DE AGUA TRATADA
 - S.A.T. SUBE AGUA TRATADA
 - B.A.G. BAJA AGUAS NEGRAS
 - CISTERNA DE AGUAS TRATADAS.
 - PLANTAS DE TRATAMIENTO
 - ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 - S.E. SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 - ENTRADA DE ZONA DE E.Z.C.D. CARGA Y DESCARGA
- Notas generales:**
- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
 - 2.- Las cotas rigen al dibujo.
 - 3.- Las cotas se verificaran en obra.
 - 4.- Los niveles se verificaran en obra.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
Sánc e arrientos os
Uribe Mart ne Mart n Edu

ESCALA GRÁFICA

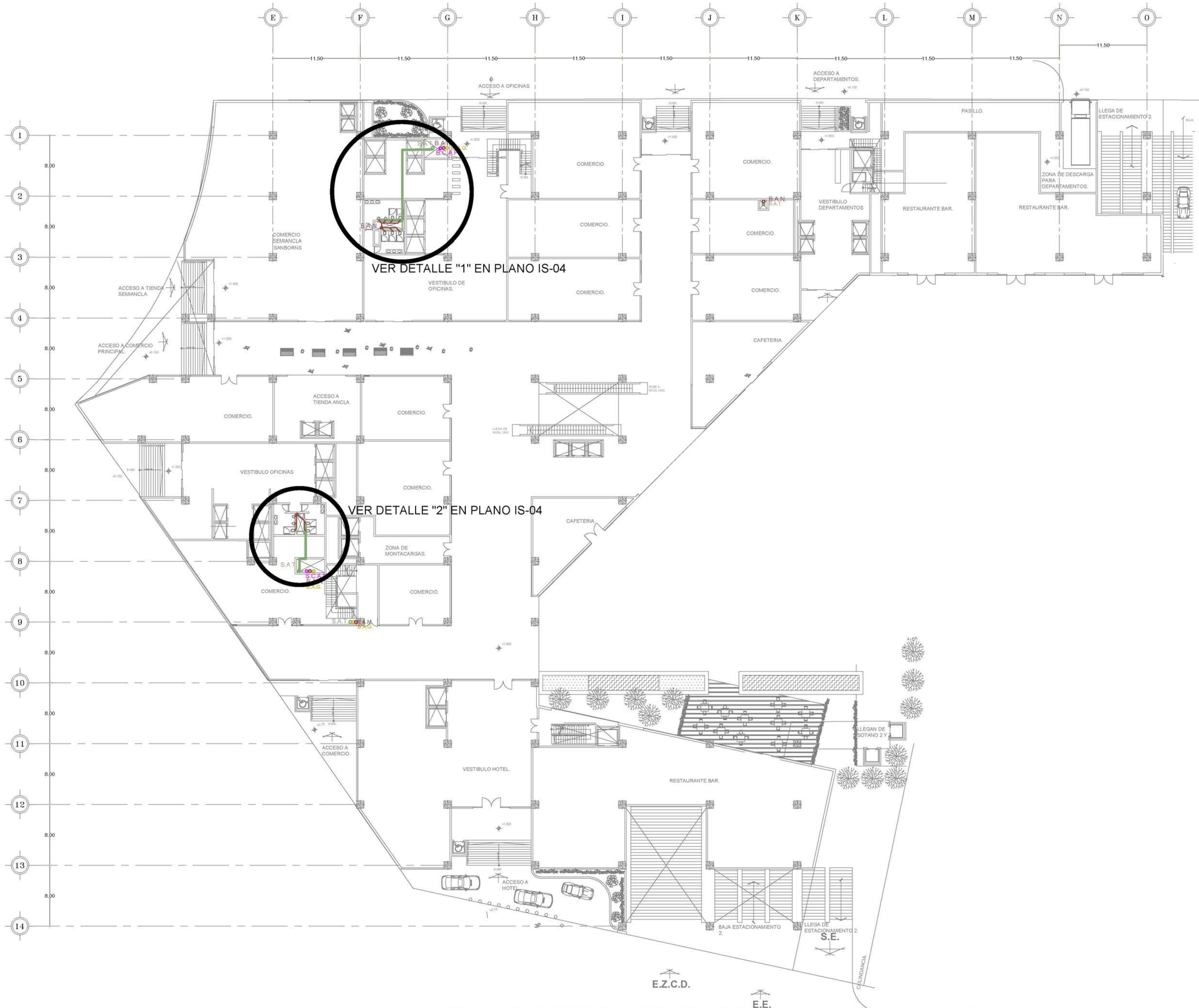


INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA 1: 300

FECHA: 5 Diciembre 2012

1 -0

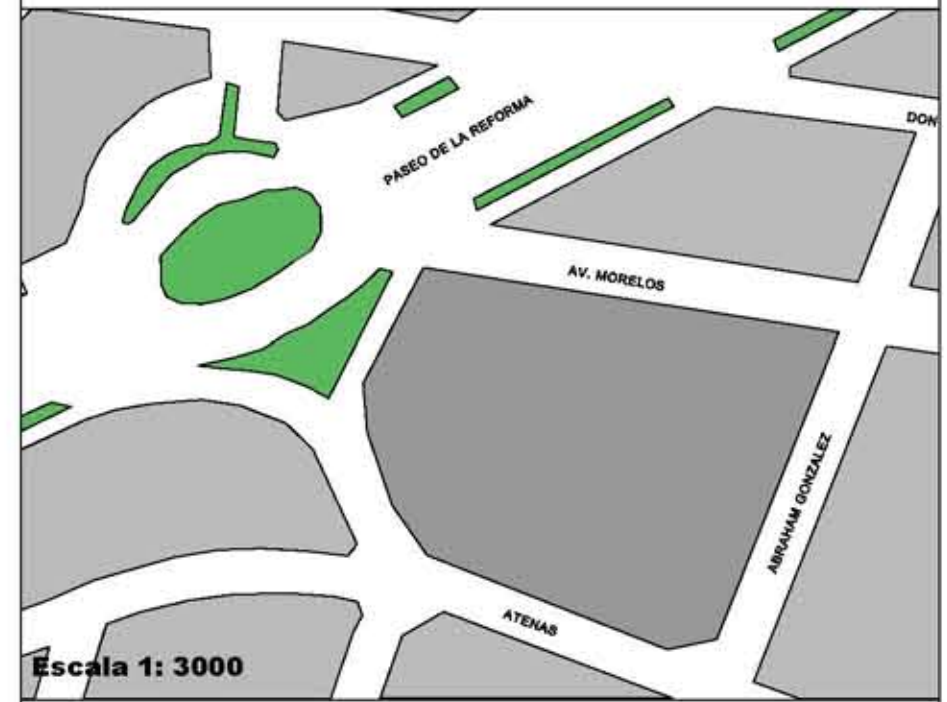


PLANTA BAJA

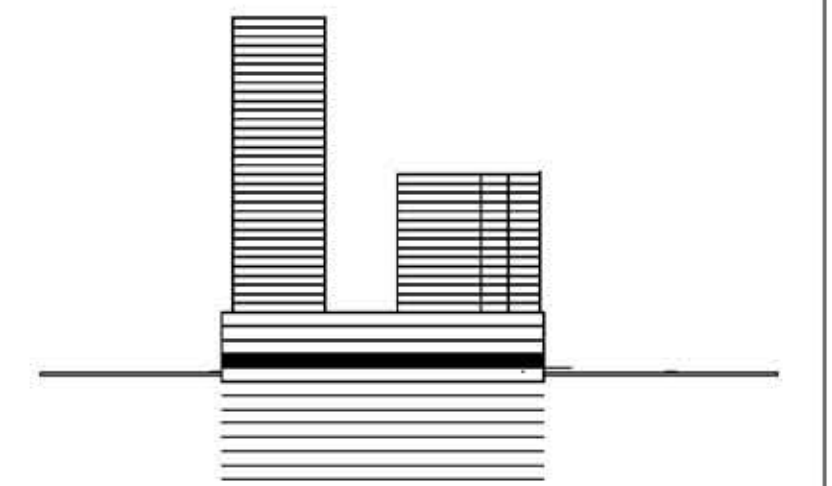
NIV + 1.80

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



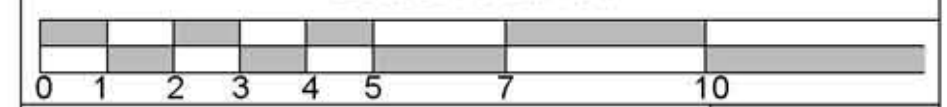
Notas

- SIMBOLOGIA**
- LL.A.T. LLEGA AGUA TRATADA NIVEL -26.40
 - B.A.N. BAJAN AGUAS NEGRAS.
 - B.A.G. BAJAN AGUAS GRISES.
 - B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
 - BAJAN AGUAS GRISES.
 - BAJAN AGUAS GRISES.
 - BAJAN AGUAS GRISES.
 - BAJAN AGUAS GRISES.
 - E.E. ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 - S.E. SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 - E.Z.C.D. ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

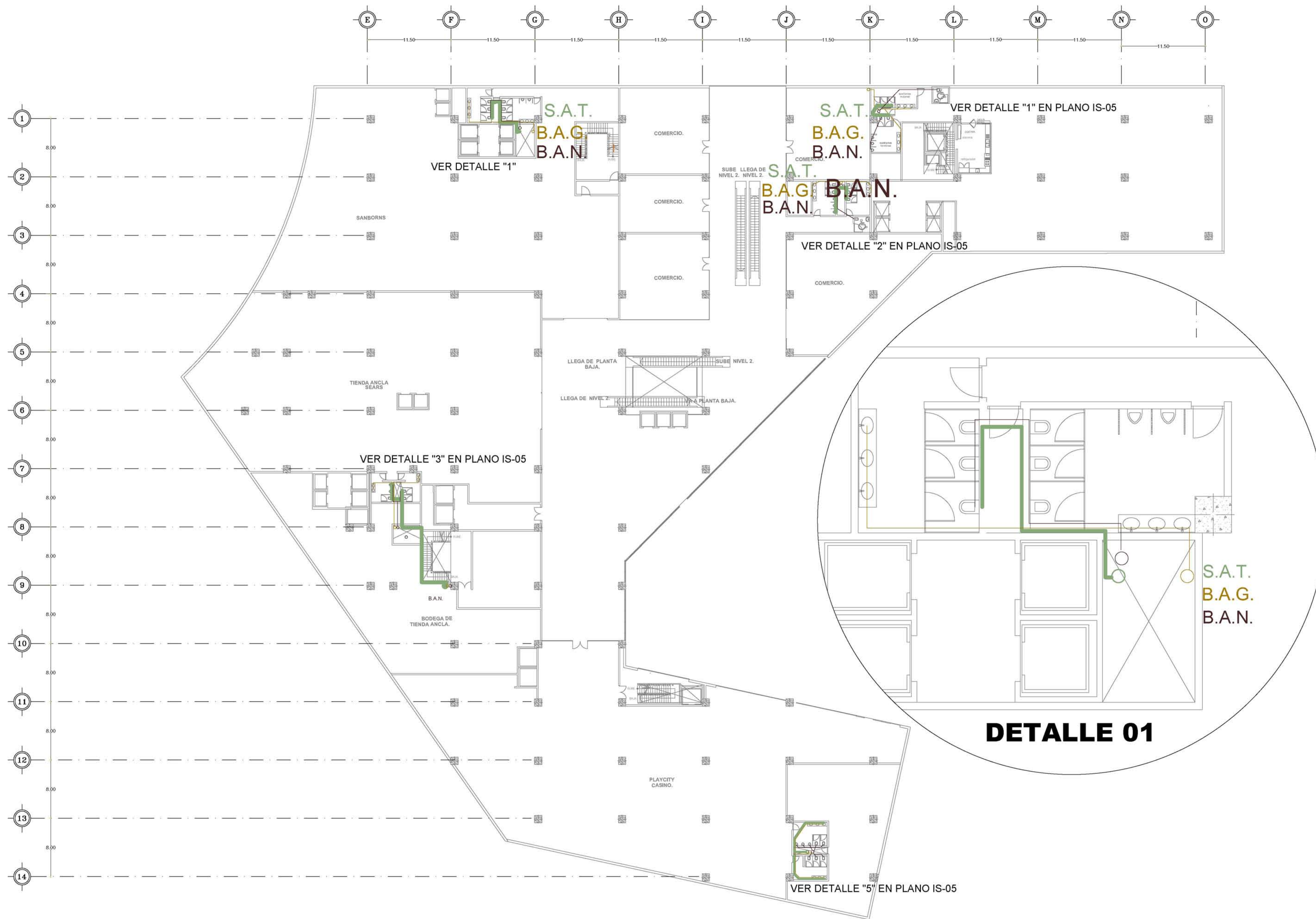
ESCALA GRÁFICA



Instalación Sanitario

HS-03

ESCALA 1: 250 FECHA: 5 Diciembre 2012

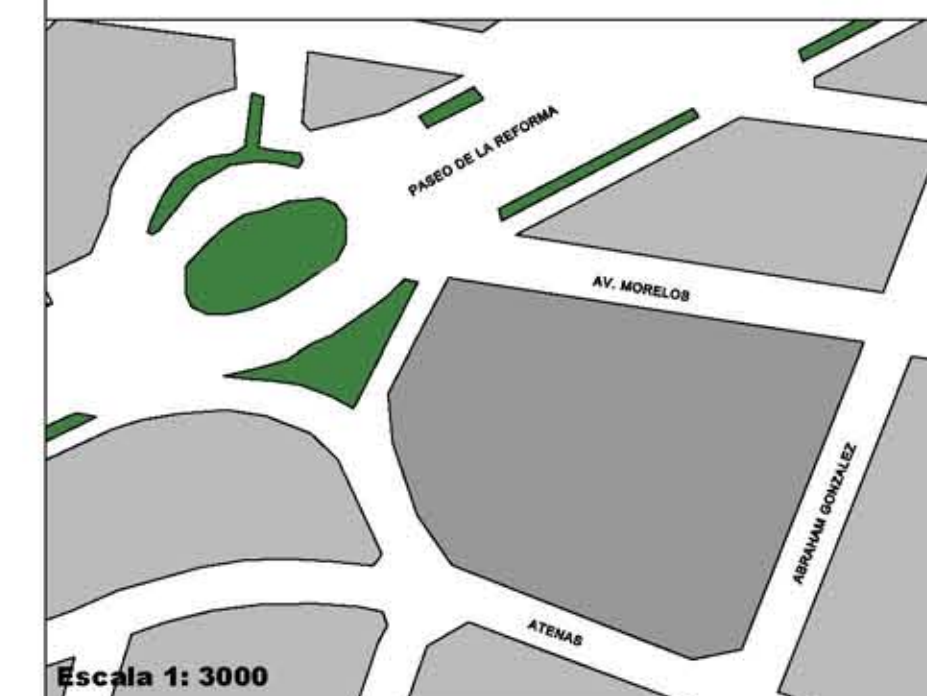


PLANTA NIVEL 1

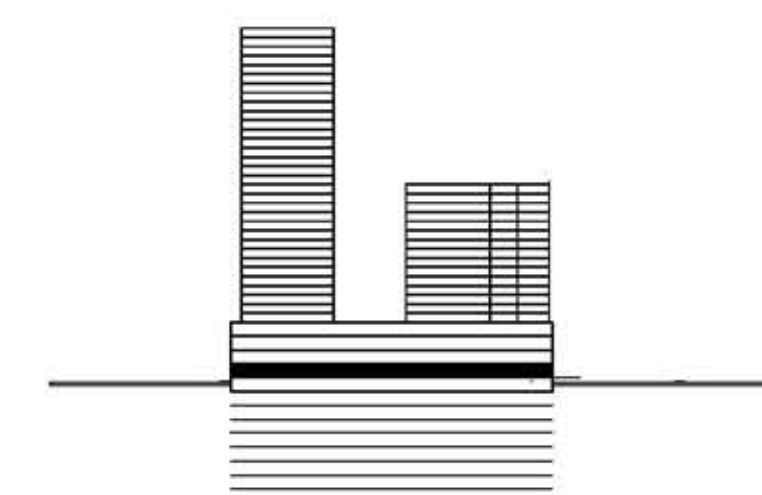
NIVEL + 7.20

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



Notas

SIMBOLOGIA

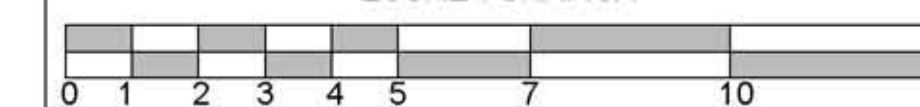
- B.A.G. BAJA AGUAS GRISES
- S.A.T. SUBE AGUA TRATADA
- B.A.N. BAJA AGUAS NEGRAS
- LÍNEA DE AGUA TRATADA
- LÍNEA DE AGUAS NEGRAS
- LÍNEA DE AGUAS GRISES

- E.E. ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- S.E. SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- E.Z.C.D. ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

ESCALA GRÁFICA



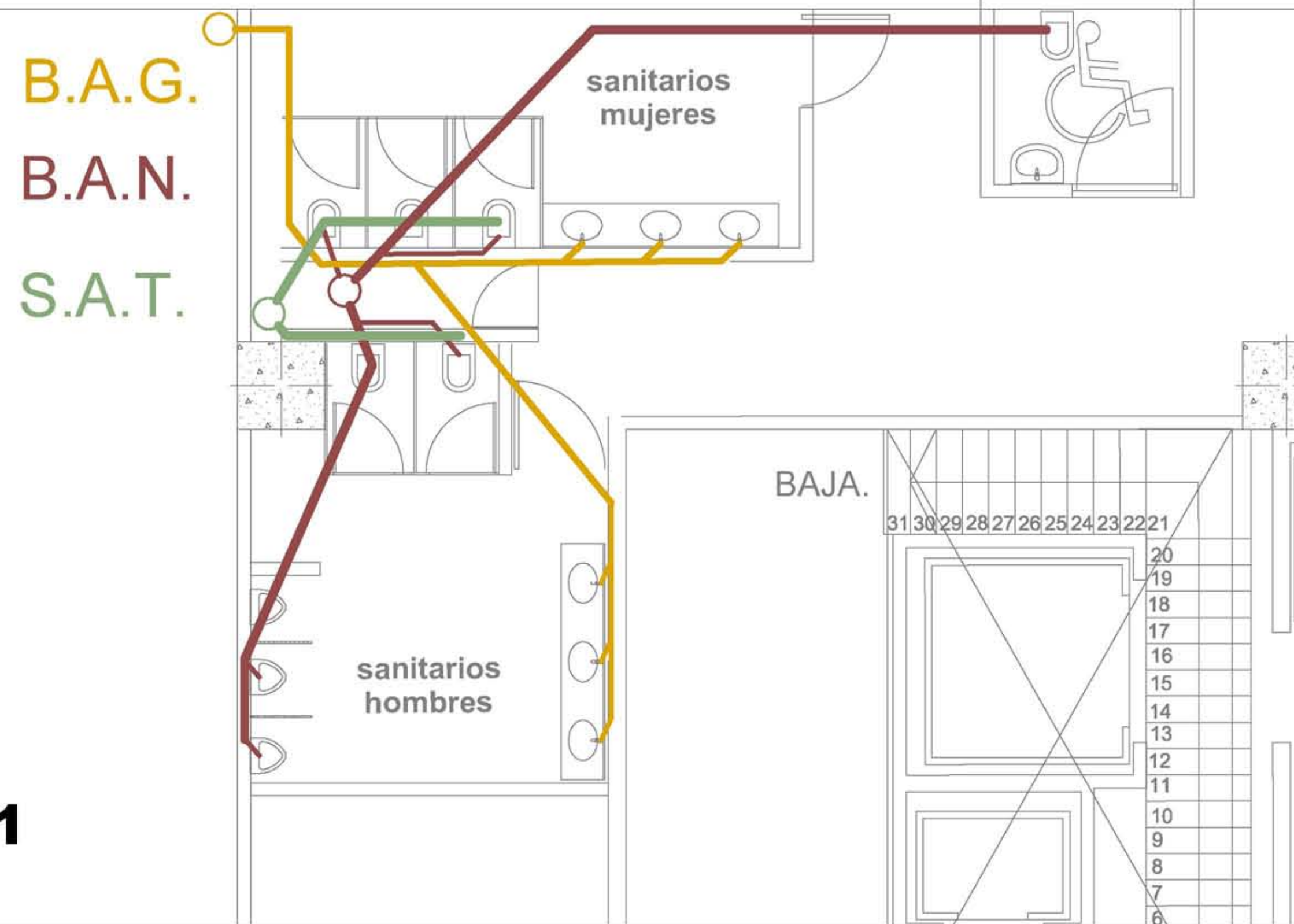
INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA 1:250

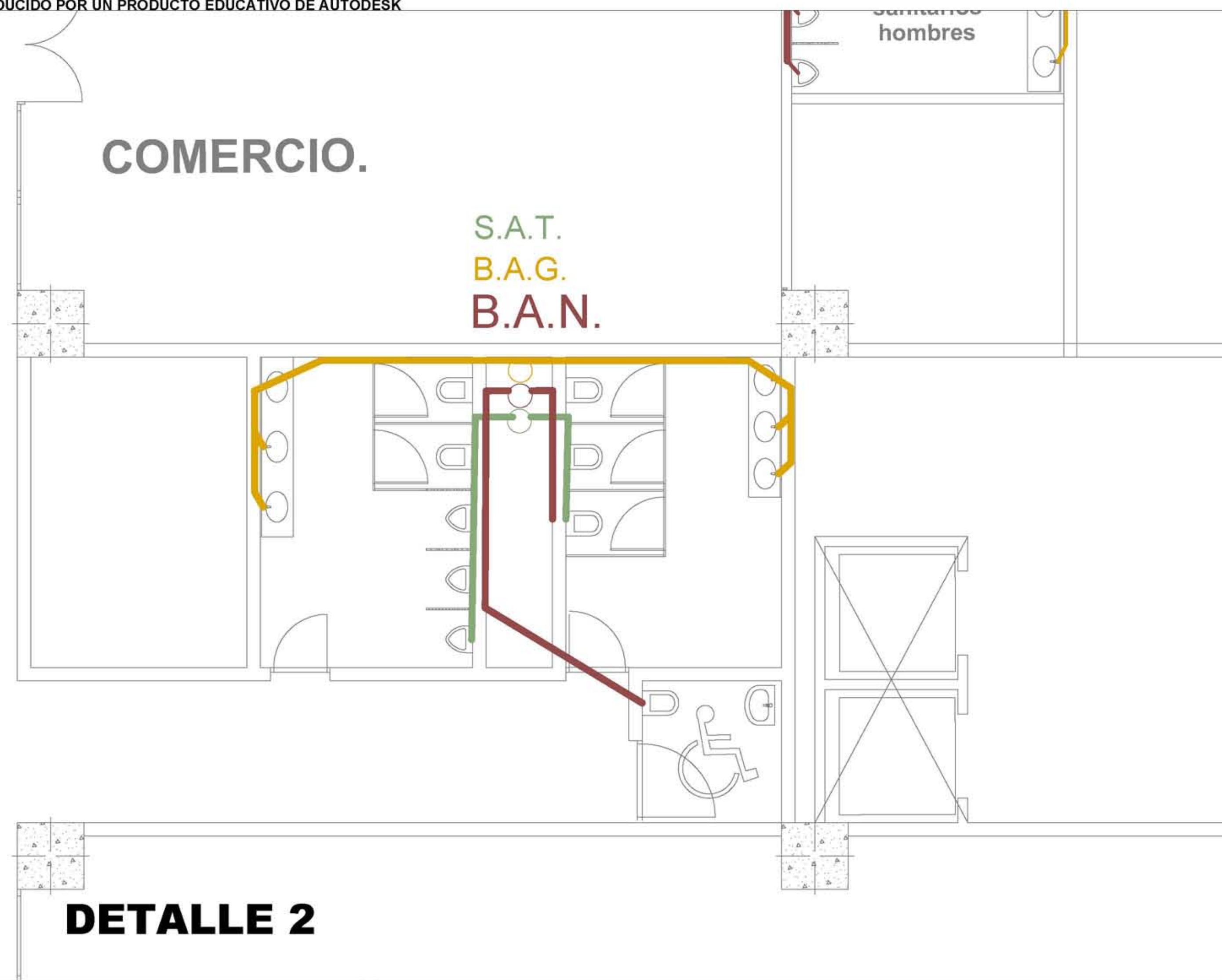
FECHA: 5 Diciembre 2012

IS-05

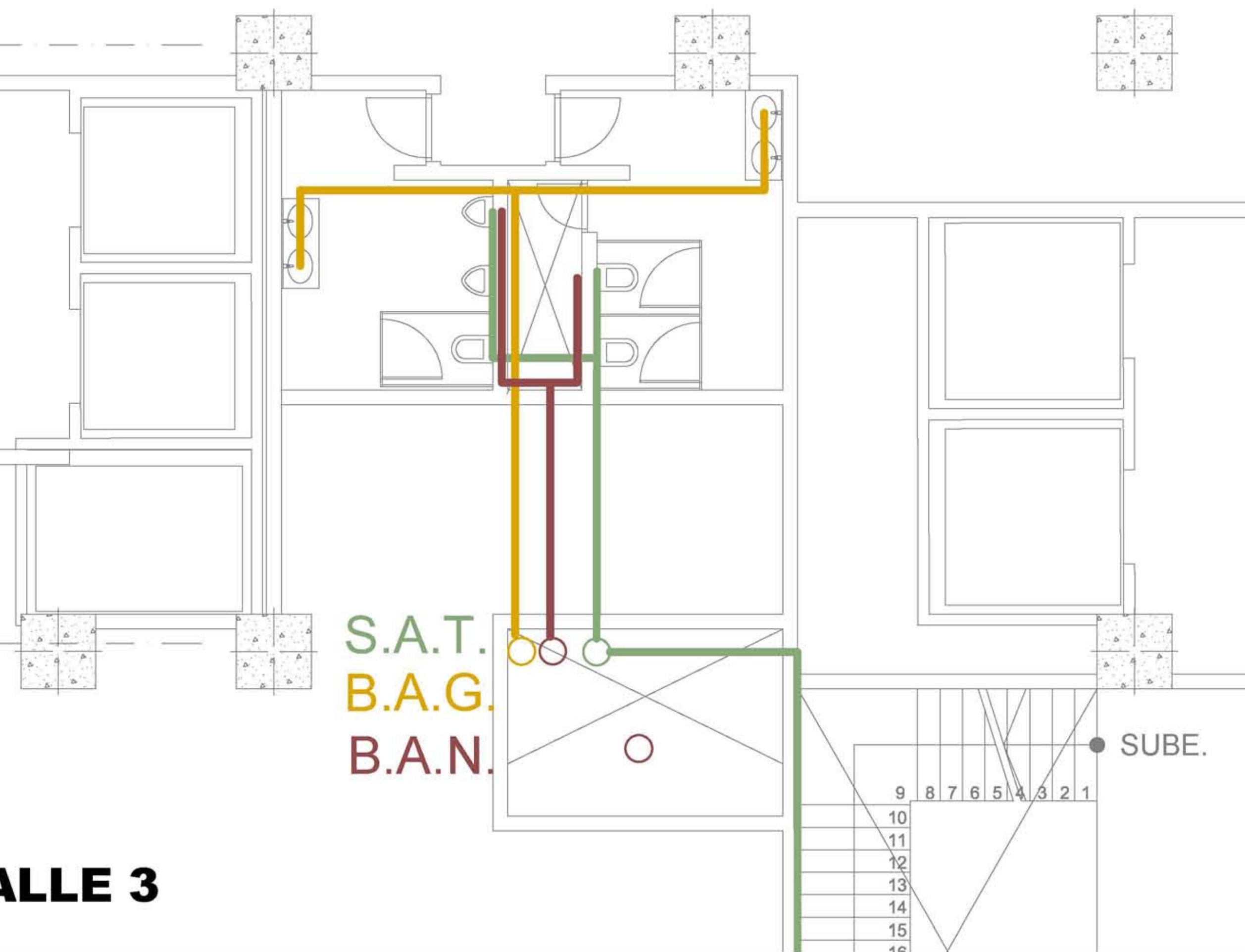
DETALLE 1



DETALLE 2



DETALLE 3

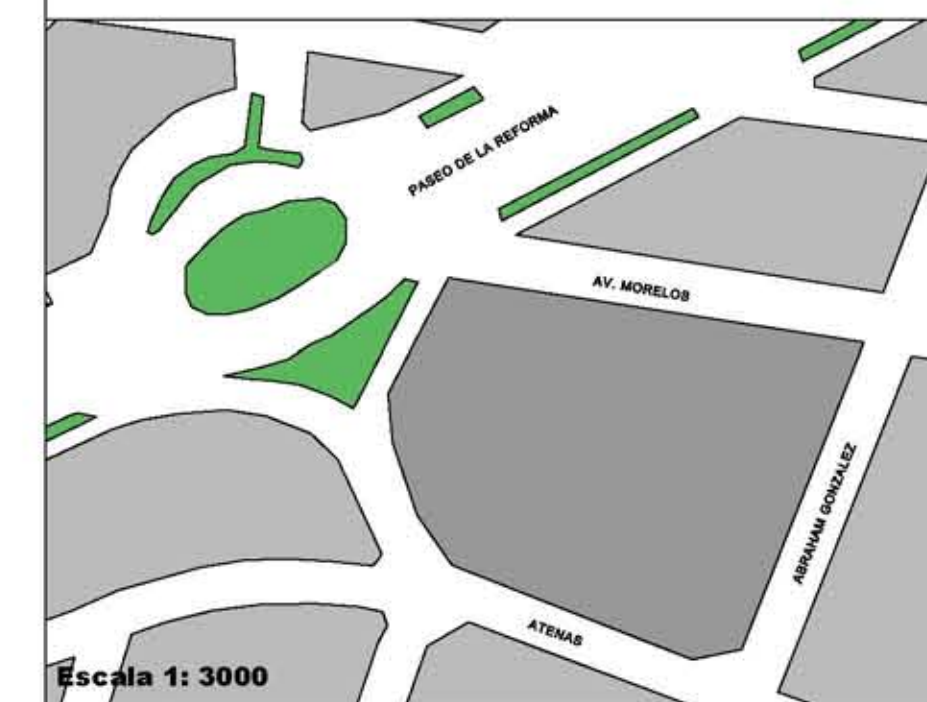


DETALLE 4

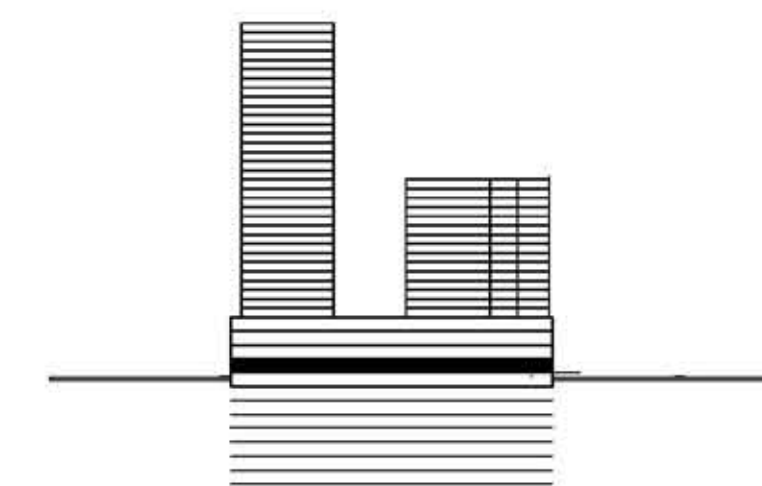


EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



Notas

SIMBOLOGIA

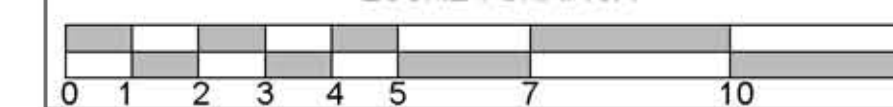
- B.A.G. BAJA AGUAS GRISES
- S.A.T. SUBE AGUA TRATADA
- B.A.N. BAJA AGUAS NEGRAS
- LÍNEA DE AGUA TRATADA
- LÍNEA DE AGUAS NEGRAS
- LÍNEA DE AGUAS GRISES

- E.E. ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
- S.E. SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
- ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA
- E.Z.C.D.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

ESCALA GRÁFICA



INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA 1:250

FECHA: 5 Diciembre 2012

IS-06

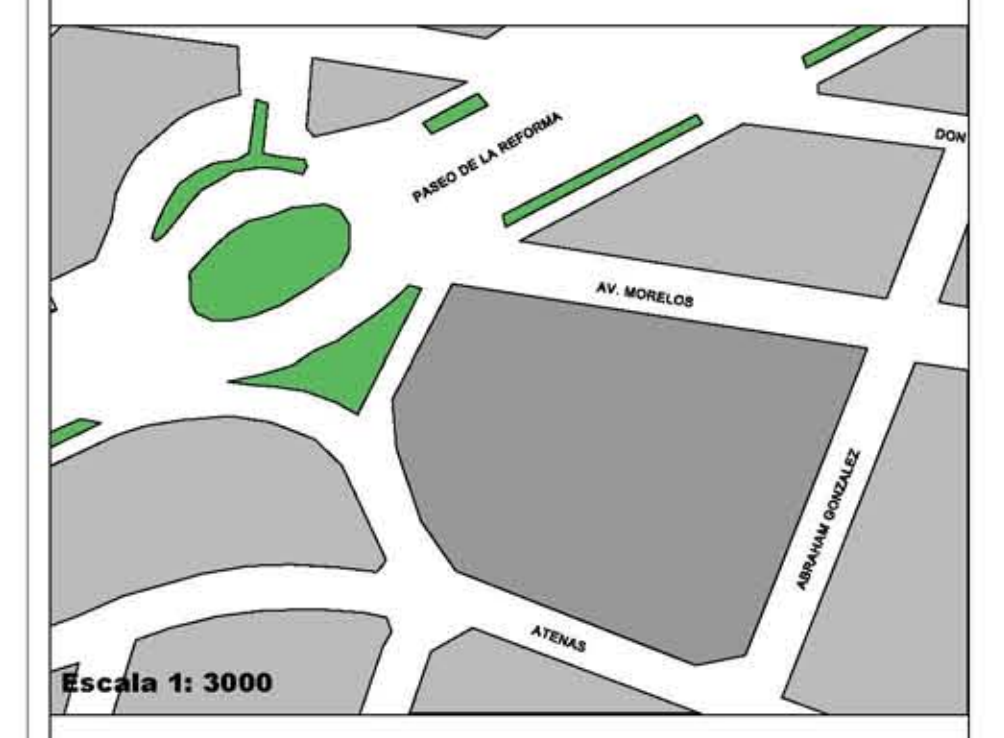


PLANTA NIVEL 2

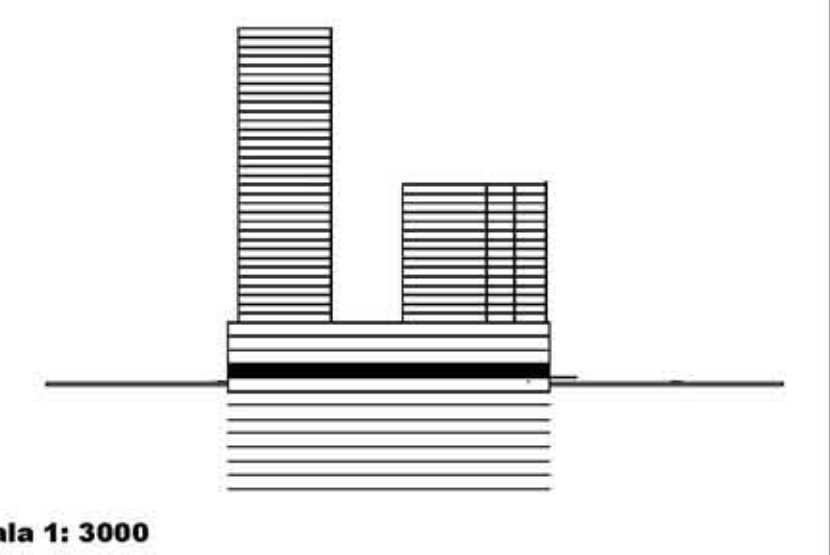
NIVEL + 12.60

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



Notas

- SIMBOLOGIA**
- B.A.G. BAJA AGUAS GRISES
 - S.A.T. SUBE AGUA TRATADA
 - B.A.N. BAJA AGUAS NEGRAS
 - LÍNEA DE AGUA TRATADA
 - LÍNEA DE AGUAS NEGRAS
 - LÍNEA DE AGUAS GRISES
-
- E.E. ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 - S.E. SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 - E.Z.C.D. ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

ESCALA GRÁFICA



INSTALACIÓN SANITARIA IS-07

ESCALA 1: 250 FECHA: 5 Diciembre 2012



PLANTA NIVEL 3

NIVEL + 18.00

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación

Escala 1: 3000

Corte Esquemático

Escala 1: 3000

Notas

SIMBOLOGIA

LL.A.P. LLEGA AGUA POTABLE DE CISTERNA
 LL.A.C.I. LLEGA AGUA CONTRA INCENDIOS DE CISTERNA NIVEL -28.40
 B.T.A. BAJA TUBERIA DE AGUA A CISTERNAS EN NIVEL -28.40

ALIMENTACION DE LA ACOMETIDA A CISTERNA DE DEPARTAMENTOS.
 HIDRONEUMATICO DE 4000LITROS

ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
 SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
 ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

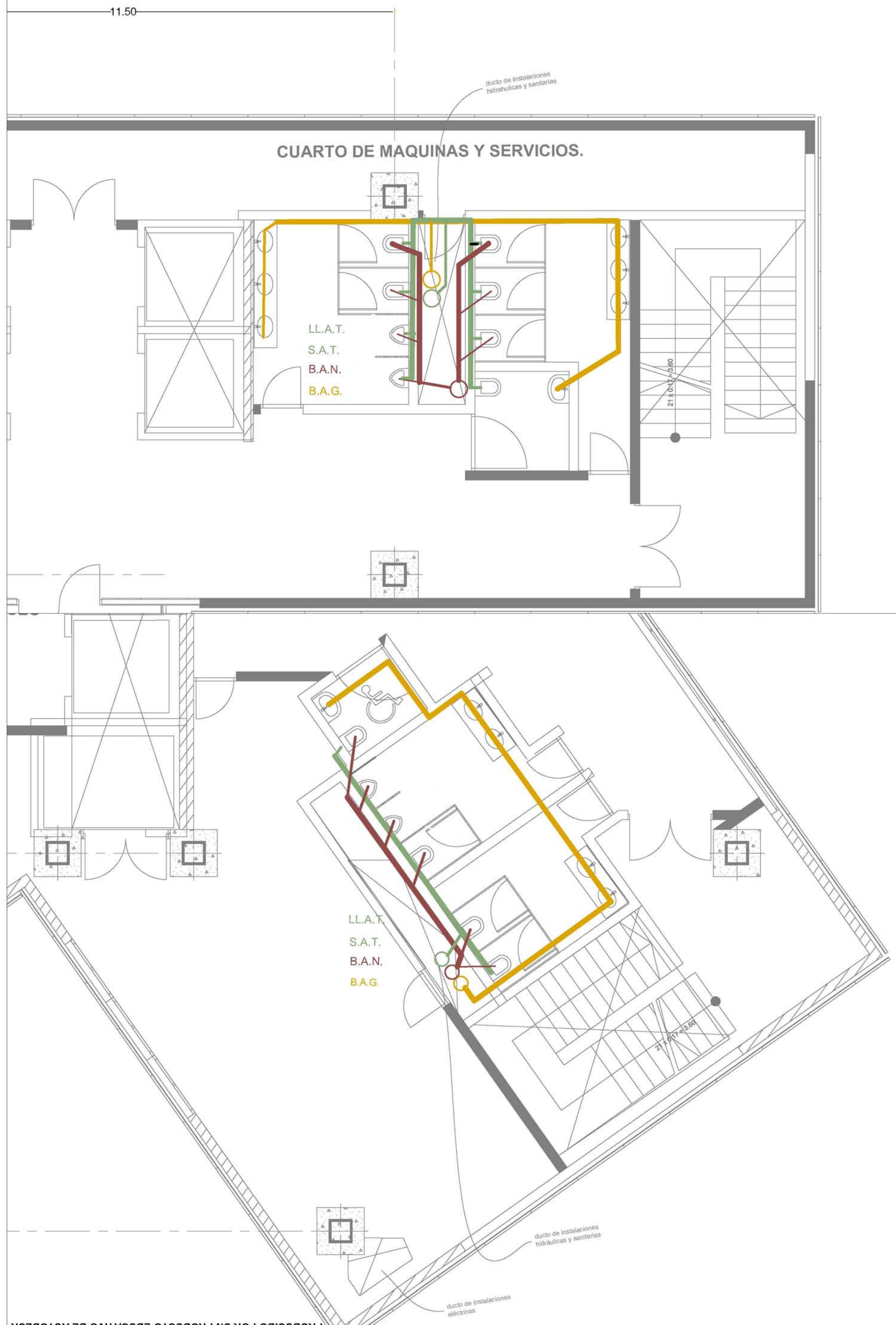
ESCALA GRÁFICA

INSTALACIÓN SANITARIA IS-08

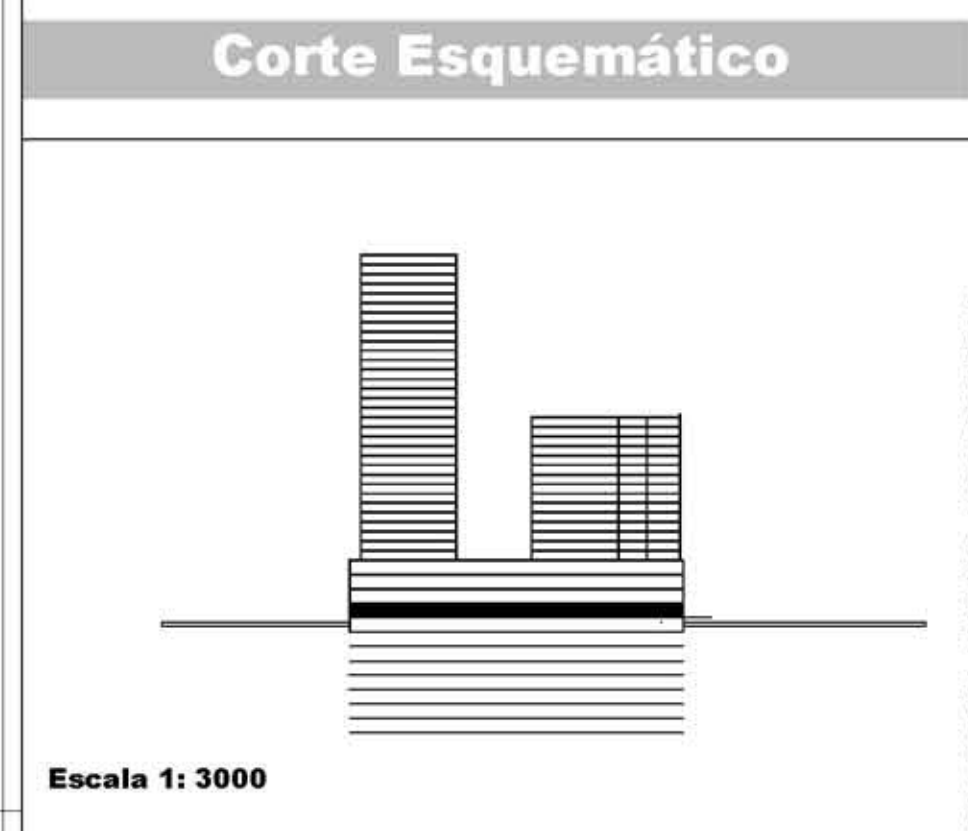
ESCALA 1: 250 FECHA: 5 Diciembre 2012



PLANTA escala 1:150



EDIFICIO MIXTO Reforma 76



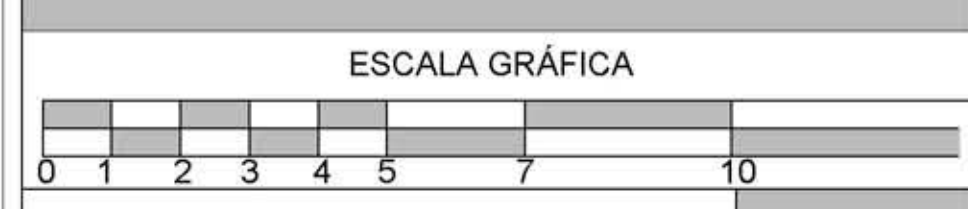
Notas

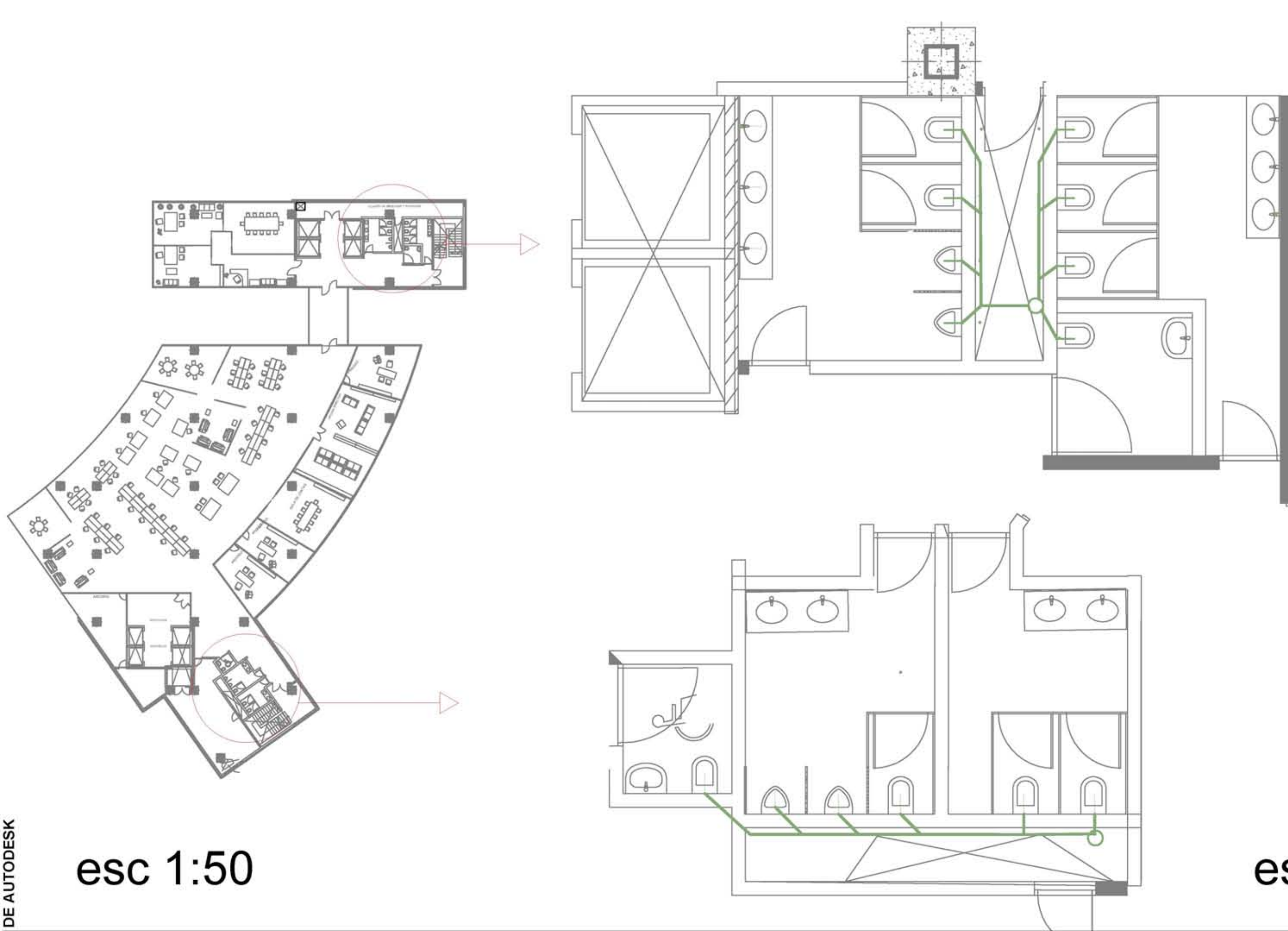
SIMBOLOGIA

B.A.G.	BAJA AGUAS GRISES
LL.A.T.	SUBE AGUA TRATADA
S.A.T.	SUBE AGUA TRATADA
B.A.N.	BAJA AGUAS NEGRAS
	LÍNEA DE AGUA TRATADA
	LÍNEA DE AGUAS NEGRAS
	LÍNEA DE AGUAS GRISES
	ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
	SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
	ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA

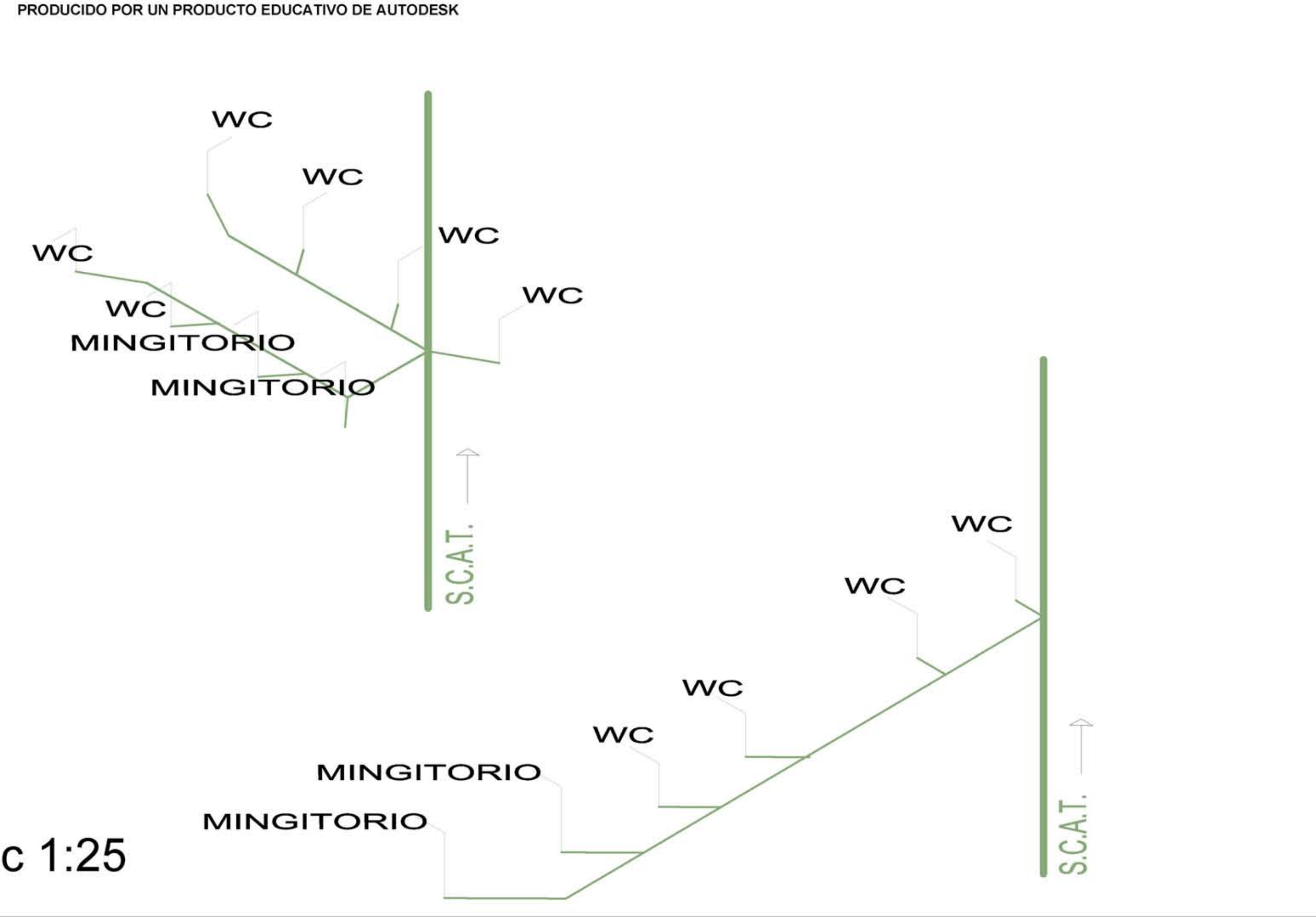
Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

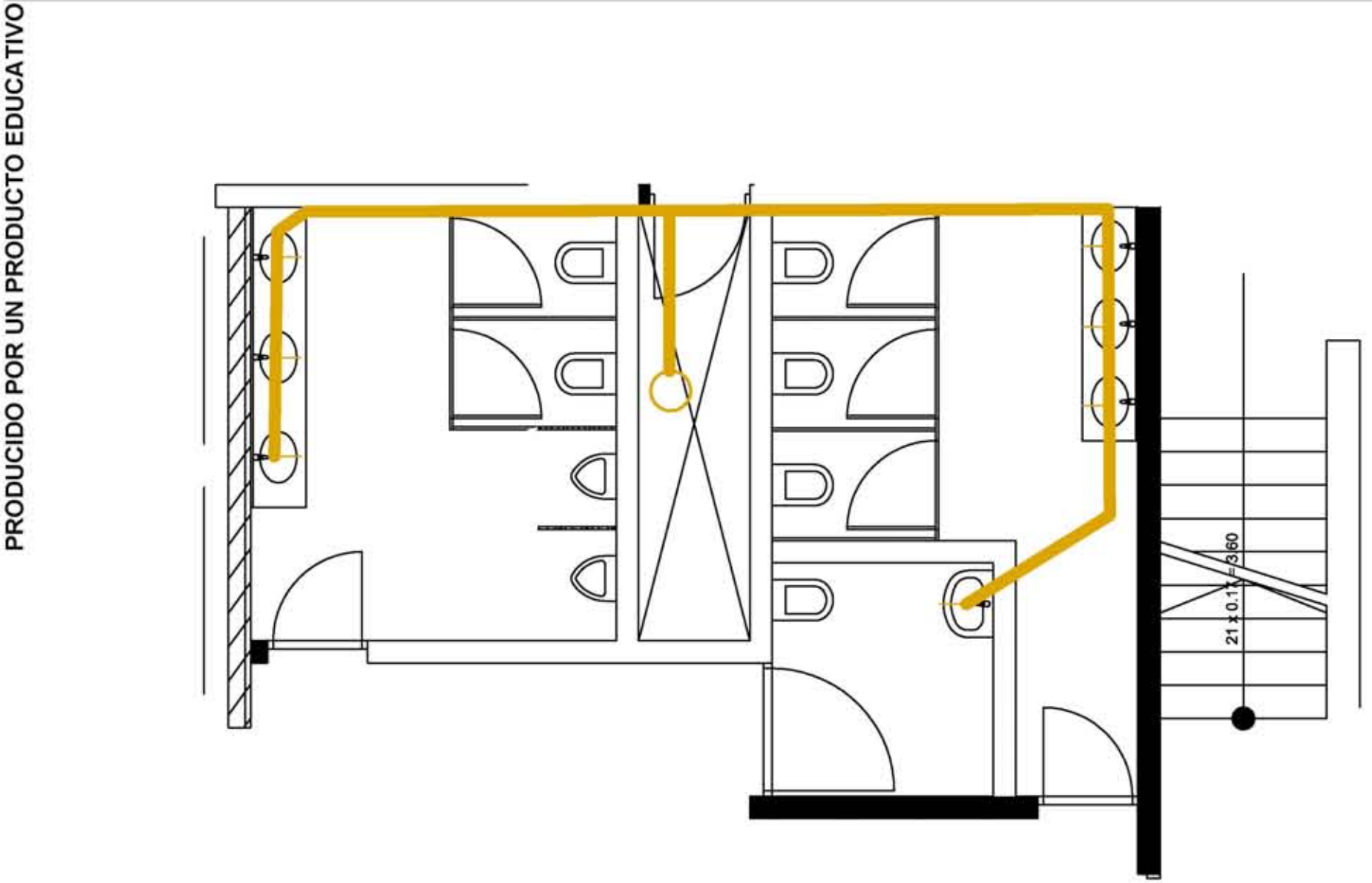




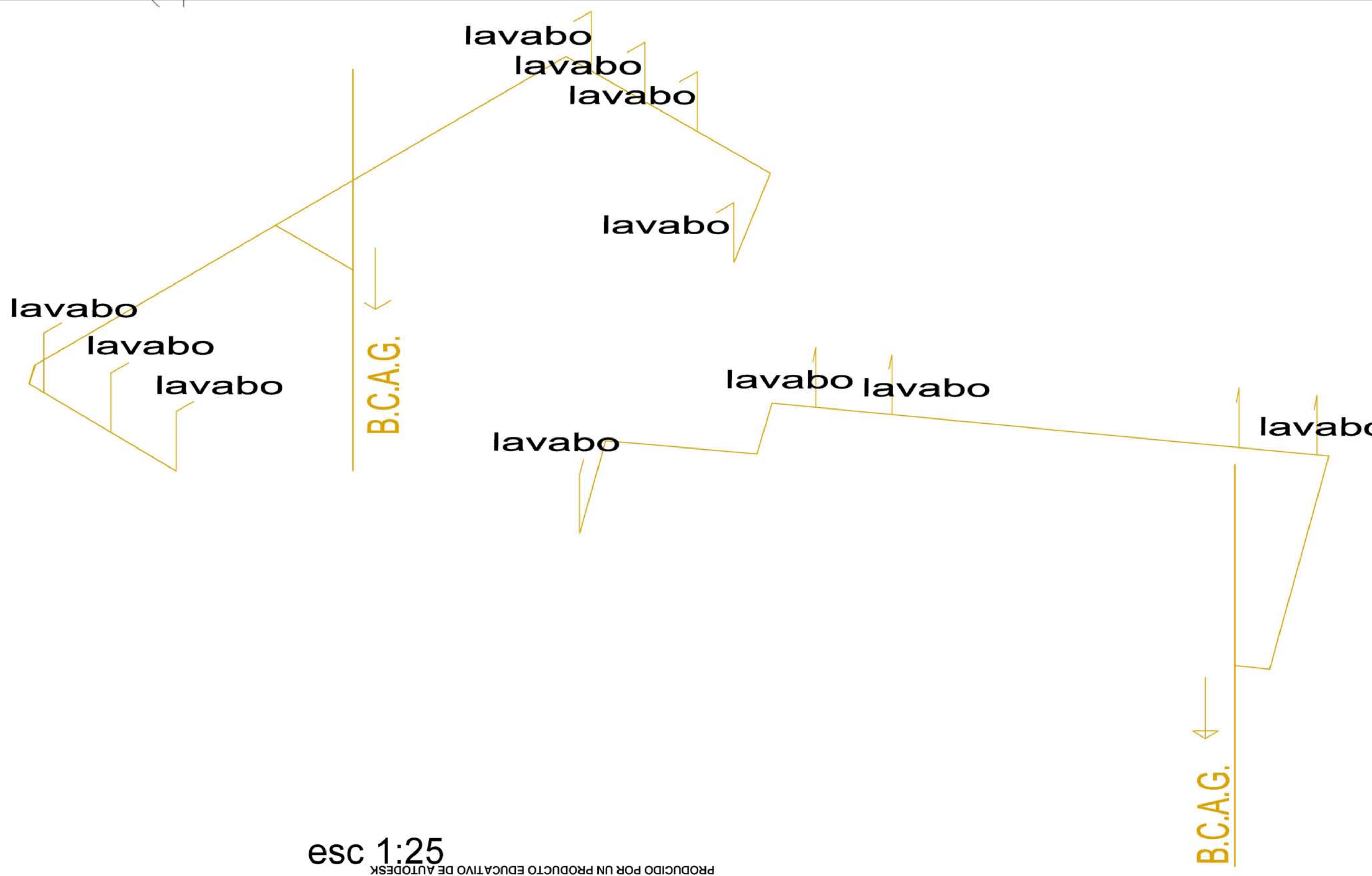
esc 1:50



esc 1:25

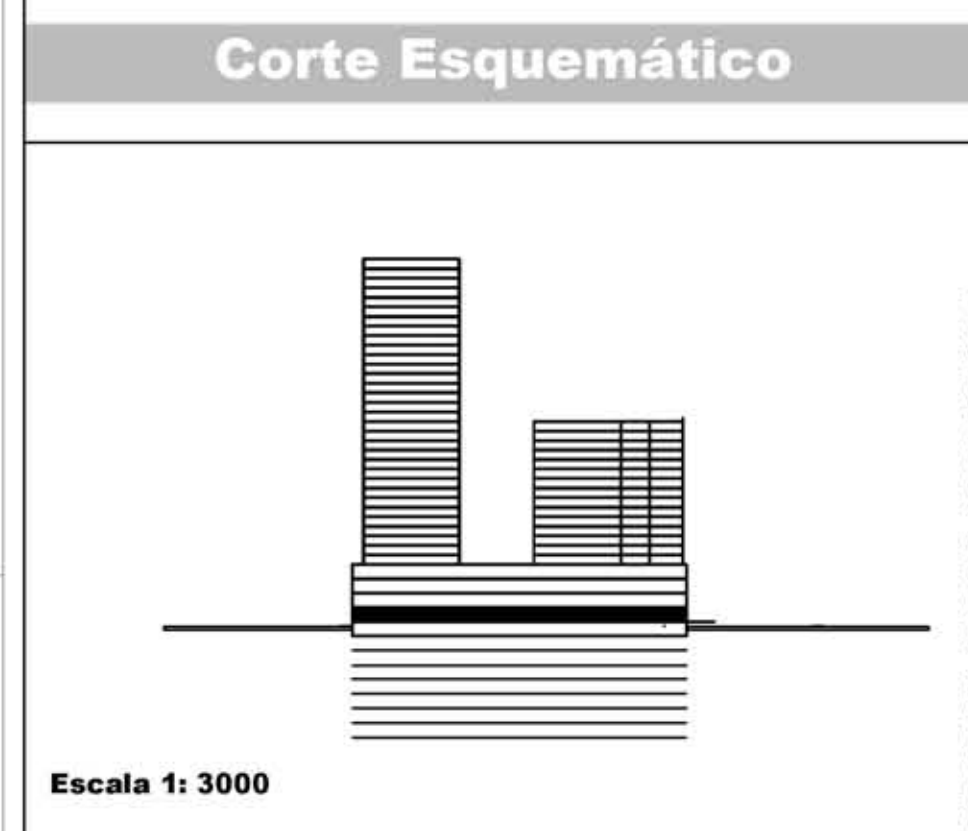


esc 1:50



esc 1:25

EDIFICIO MIXTO Reforma 76



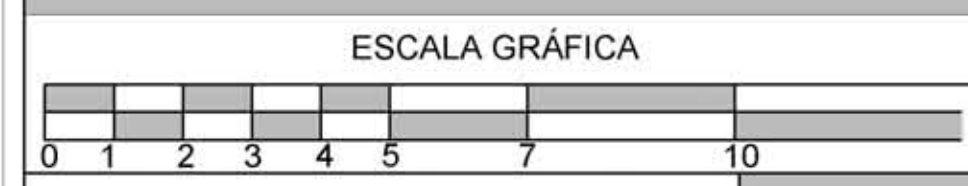
Notas

SIMBOLOGIA

B.A.G.	BAJA AGUAS GRISES
LL.A.T.	SUBE AGUA TRATADA
S.A.T.	SUBE AGUA TRATADA
B.A.N.	BAJA AGUAS NEGRAS
(Green line)	LÍNEA DE AGUA TRATADA
(Red line)	LÍNEA DE AGUAS NEGRAS
(Yellow line)	LÍNEA DE AGUAS GRISES
(E.E. symbol)	ENTRADA DE ESTACIONAMIENTO.
(S.E. symbol)	SALIDA DE ESTACIONAMIENTO.
(E.Z.C.D. symbol)	ENTRADA DE ZONA DE CARGA Y DESCARGA

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.



XV. PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

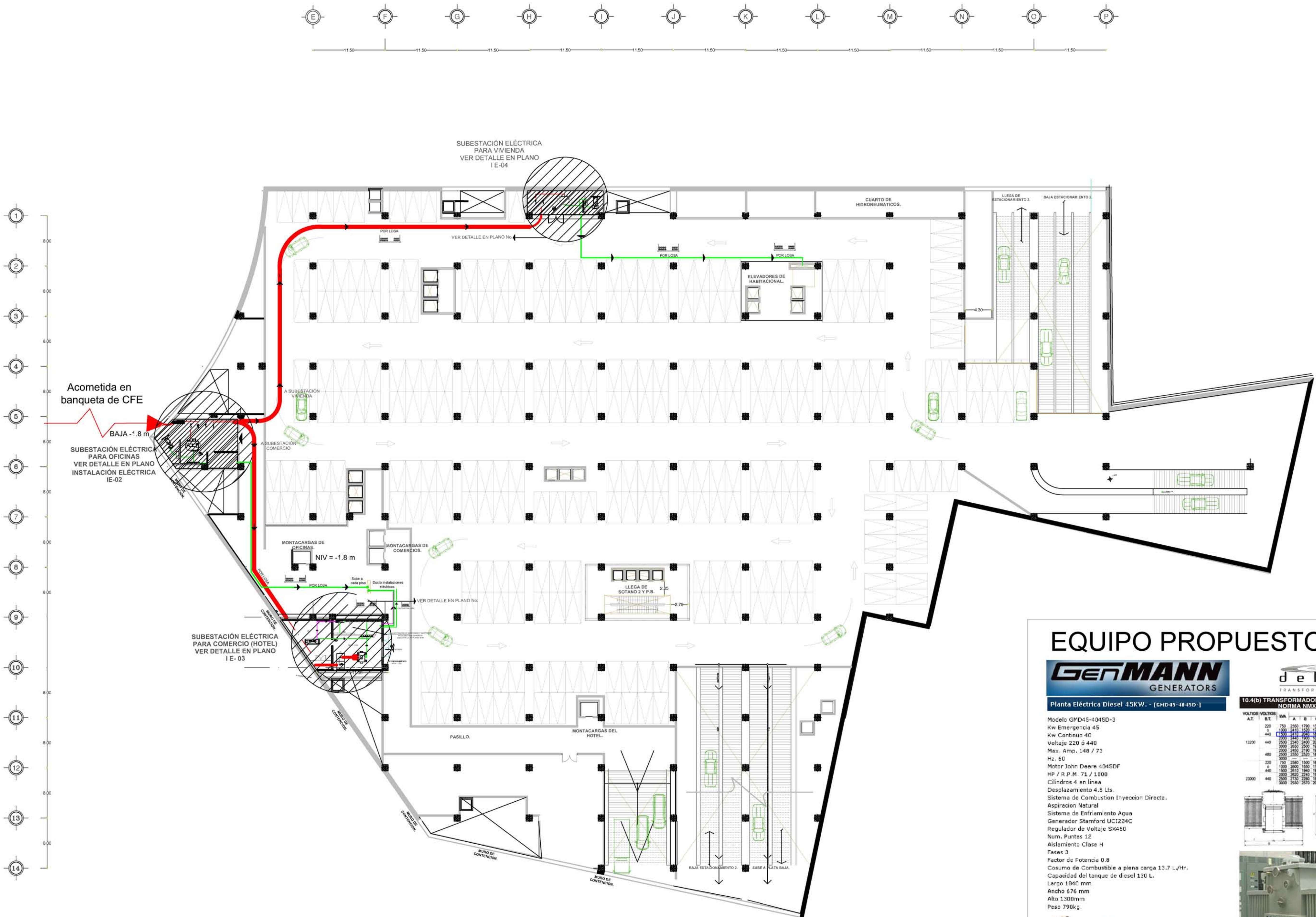


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

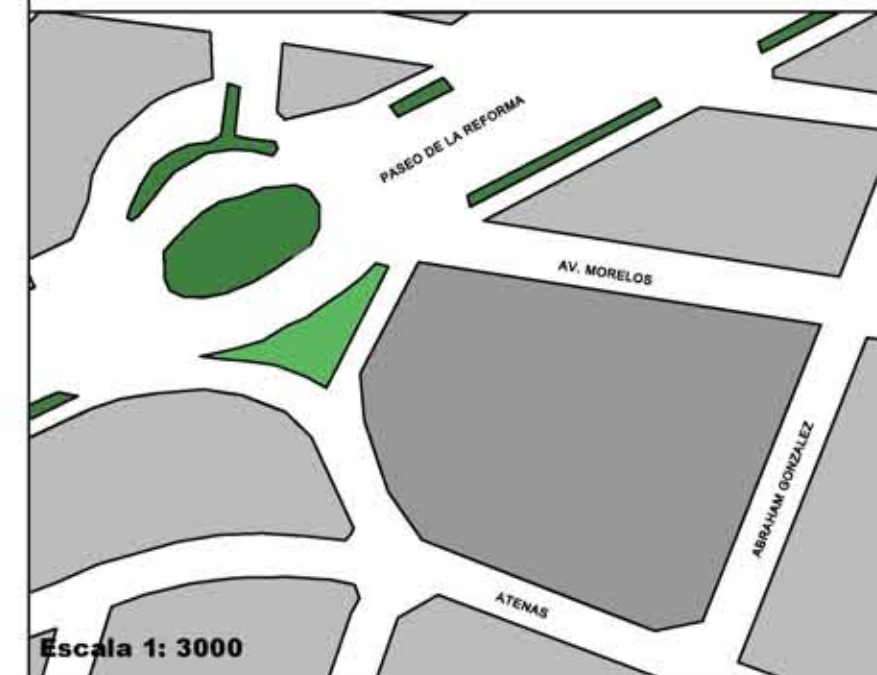


SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

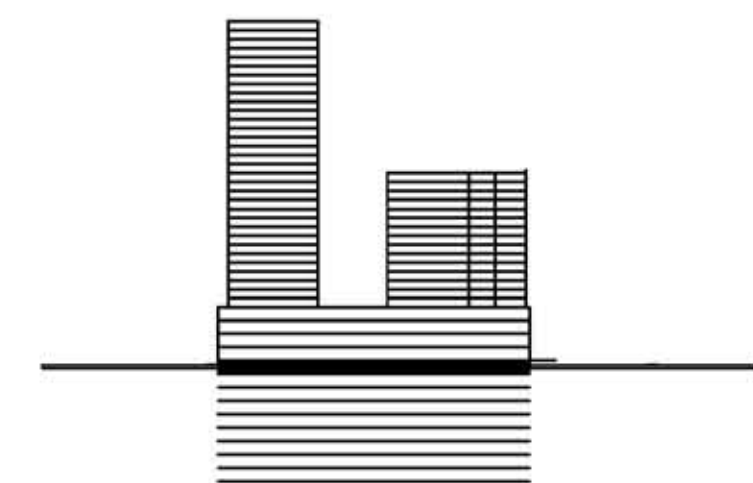
NIVEL - 1.80

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



Notas

SIMBOLOGIA

- LÍNEA MEDIANA TENSIÓN
- ACOMETIDA DE CFE
- UBICACION DE SUBESTACION
- LÍNEA EN BAJA TENSIÓN

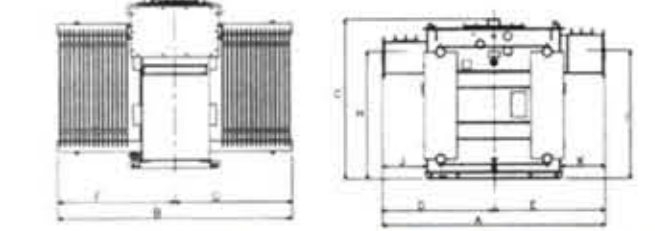
EQUIPO PROPUESTO



Planta Eléctrica Diesel 15KW. - [GMD 45-18 45D-1]

Modelo GMD45-1045D-3
 Kw Emergencia 45
 Kw Continuo 40
 Voltaje 220 ó 440
 Max. Amp. 148 / 73
 Hz. 50
 Motor John Deere 4045DF
 HP / R.P.M. 71 / 1500
 Cilindros 4 en línea
 Desplazamiento 4.5 Lts.
 Sistema de Combustion Inyección Directa.
 Aspiración Natural
 Sistema de Enfriamiento Agua
 Generador Stamford UC1224C
 Regulador de Voltaje SX450
 Num. Puntos 12
 Aislamiento Clase H
 Fases 3
 Factor de Potencia 0.8
 Consumo de Combustible a plena carga 13.7 L/Hr.
 Capacidad del tanque de diesel 130 L.
 Largo 1940 mm
 Ancho 876 mm
 Alto 1300mm
 Peso 790kg.

10.4(b) TRANSFORMADORES TIPO SUBESTACION NORMA NMX-I-284-ANCE		DIMENSIONES										
A.T.	B.T.	AN	AB	CD	E	F	G	H	I	J	K	L
220	175	250	170	130	110	180	100	520	1000	1000		
440	350	410	250	180	140	200	120	600	1200	1200		
1200	440	500	340	240	200	270	170	1000	1500	1500		
440	200	240	160	120	100	120	120	1200	1200	1200		
23000	440	500	340	240	200	270	170	1000	1500	1500		



Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
 y Asociados
 Uribe Martínez y Martínez Edu...

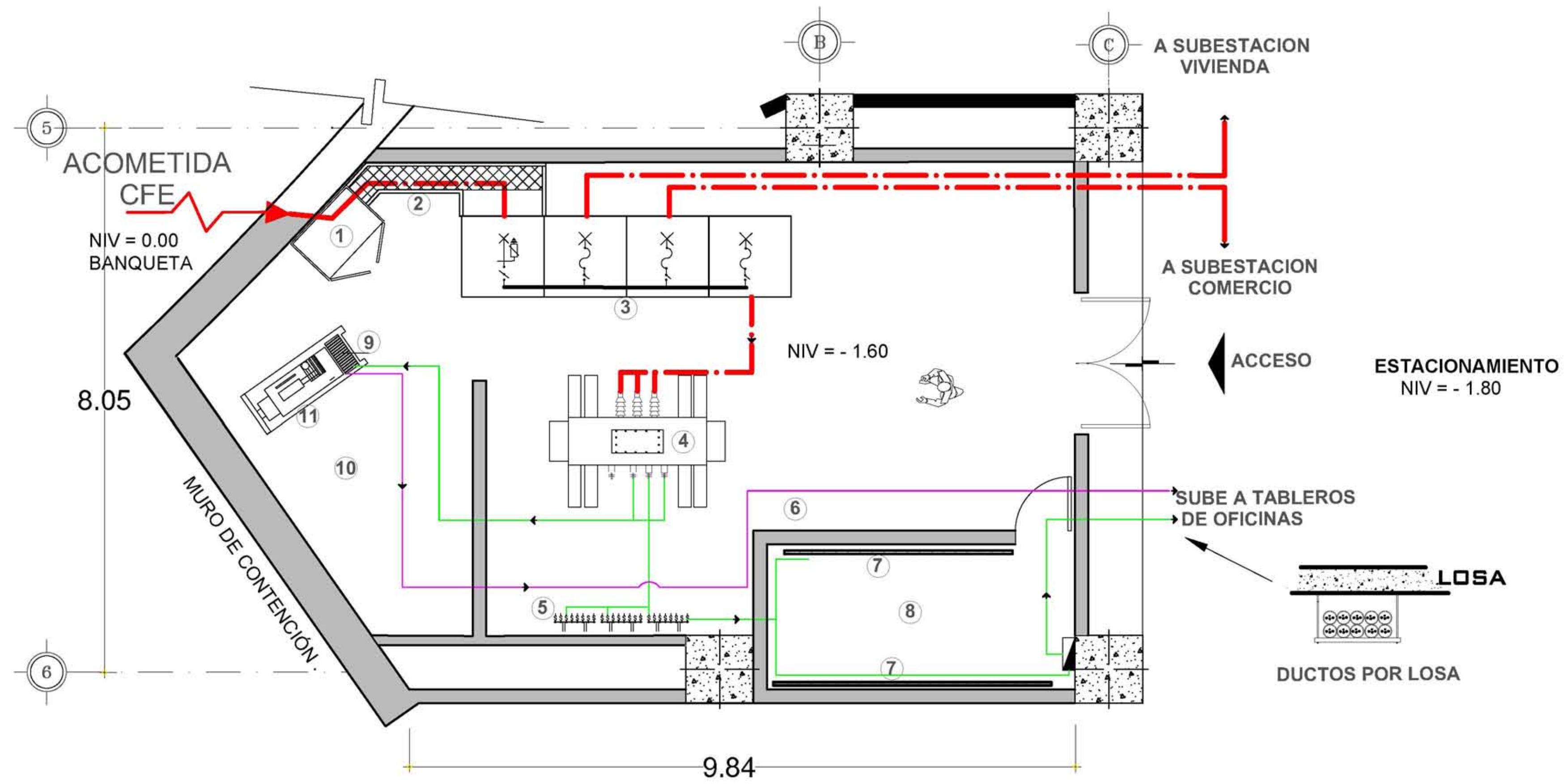
ESCALA GRÁFICA



INSTALACIÓN ELÉCTRICA SUBESTACIONES

ESCALA 1: 300 FECHA: 5 Diciembre 2012

IE-01



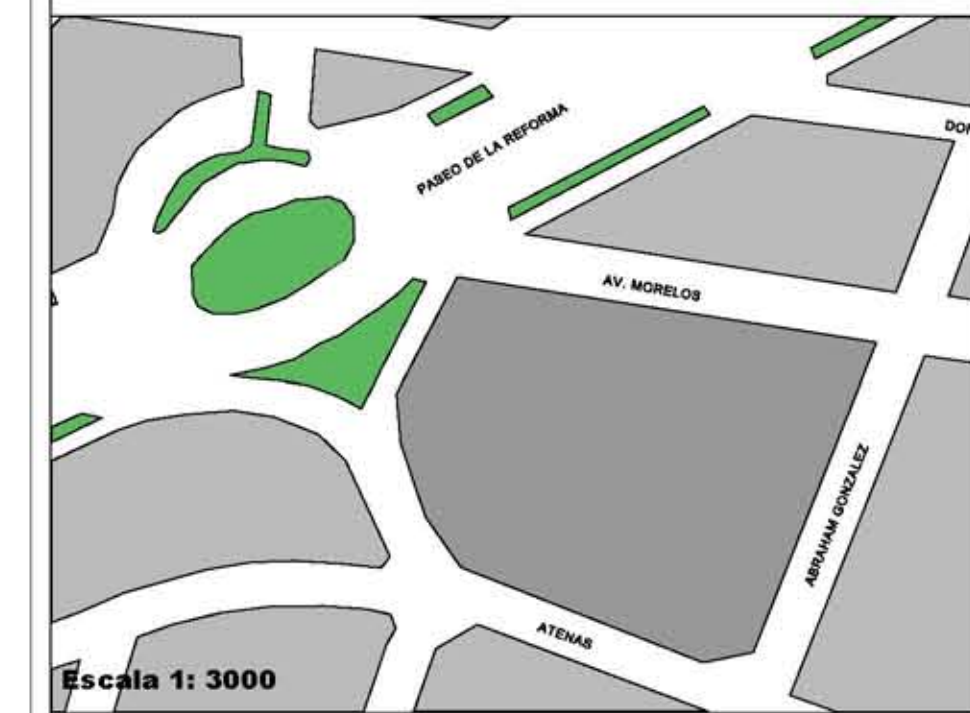
CONCEPTO

- 1 CLOSET PARA CABLEADO DE MEDIANA TENSIÓN
- 2 TRINCHERA PARA CABLES DE MEDIANA TENSIÓN CON REJILLA TIPO IRVING
- 3 GABINETE RECEPTOR (M 23 I) VER DETALLE EN PLANO IE-05 (JGO. DE CUCHILLAS Y FUSIBLES)
- 4
- 5 JUEGO DE BARRAS DE DISTRIBUCIÓN (BUS ABIERTO) PARA DERIVAR CIRCUITOS
- 6 INTERRUPTOR GENERAL
- 7 TABLERO PARA CONCENTRACIÓN DE MEDIDORES DE CFE
- 8 CUARTO DE MEDICIONES
- 9 TABLERO DE TRANSFERENCIA DE PLANTA DE EMERGENCIA
- 10 ÁREA DE PLANTA DE EMERGENCIA MARCA GENMMEN MODELO GMD120-6068T 120 KW
- 11 MOTOR DE LA PLANTA DE EMERGENCIA

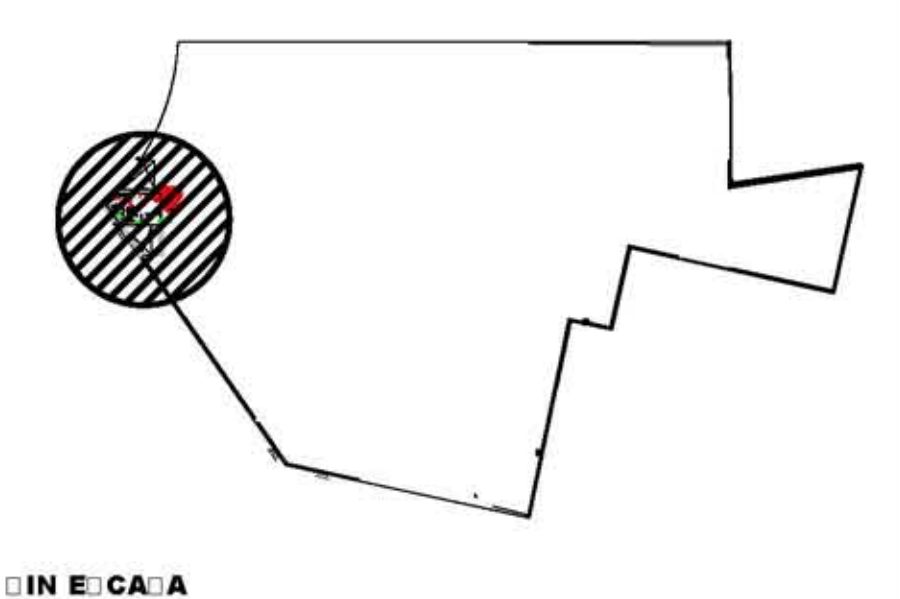
SUBESTACIÓN ELÉCTRICA PARA SERVICIO DE OFICINAS esc 1:50

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



IN E C A

Notas

- ACOMETIDA POR BANQUETA CFE
- TRANSFORMADOR TIPO SUBSTACION MARCA RTE 1500 KVA 23 KV/127-220
- BARRA DE DISTRIBUCIÓN PARA CIRCUITOS ELECTRICOS
- MEDICION CFE
- INTERRUPTOR MAGNÉTICO
- FUSIBLE
- CABLE MEDIANA TENSIÓN
- CABLE BAJA TENSIÓN
- CABLE BAJA TENSIÓN

Integrantes del Equipo

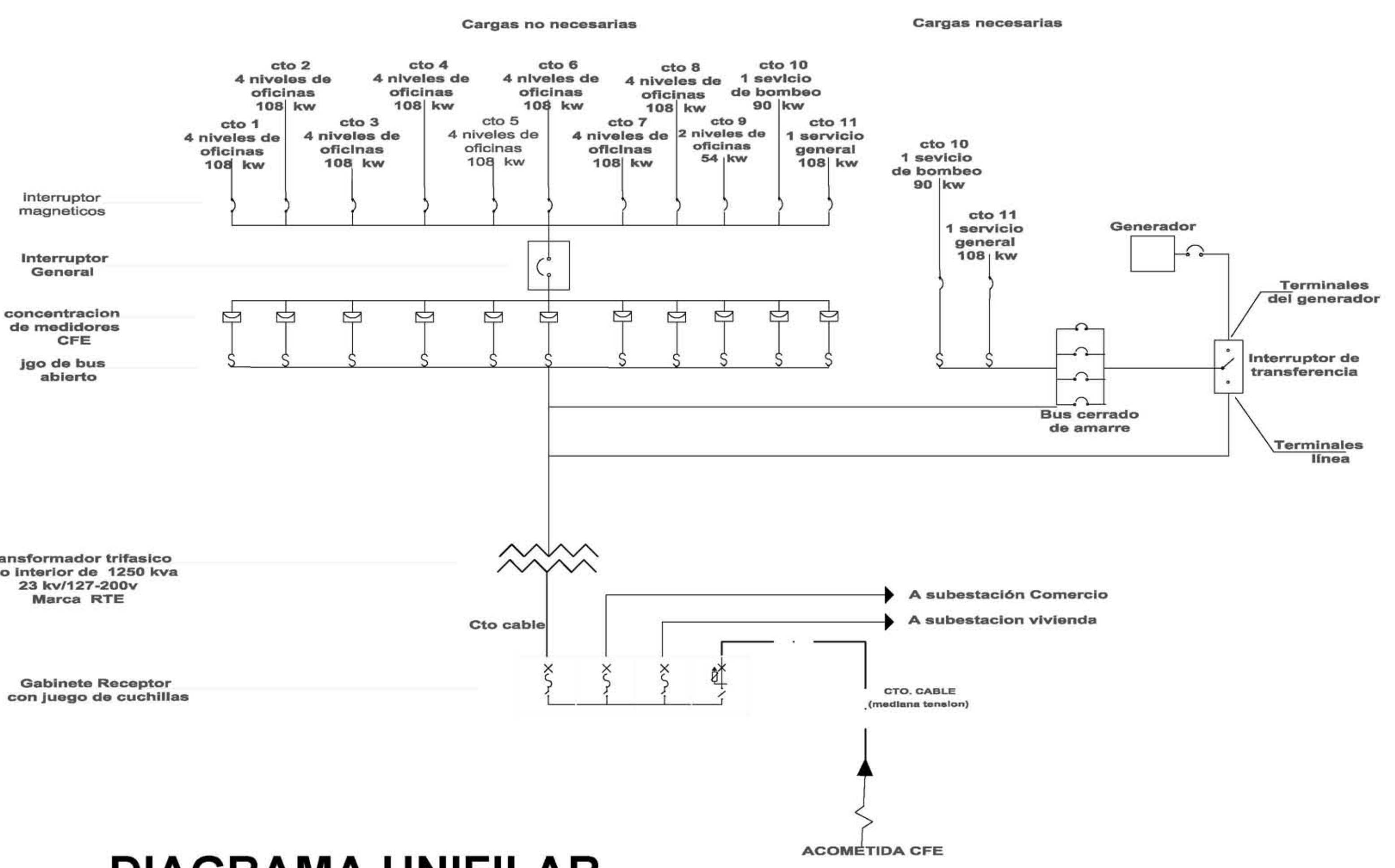
Mondragón Romero Francisco
Sánc e arrientos os
Uribe Mart ne Mart n Edu

ESCALA GRÁFICA



SUBESTACIÓN. OFICINAS IE-02

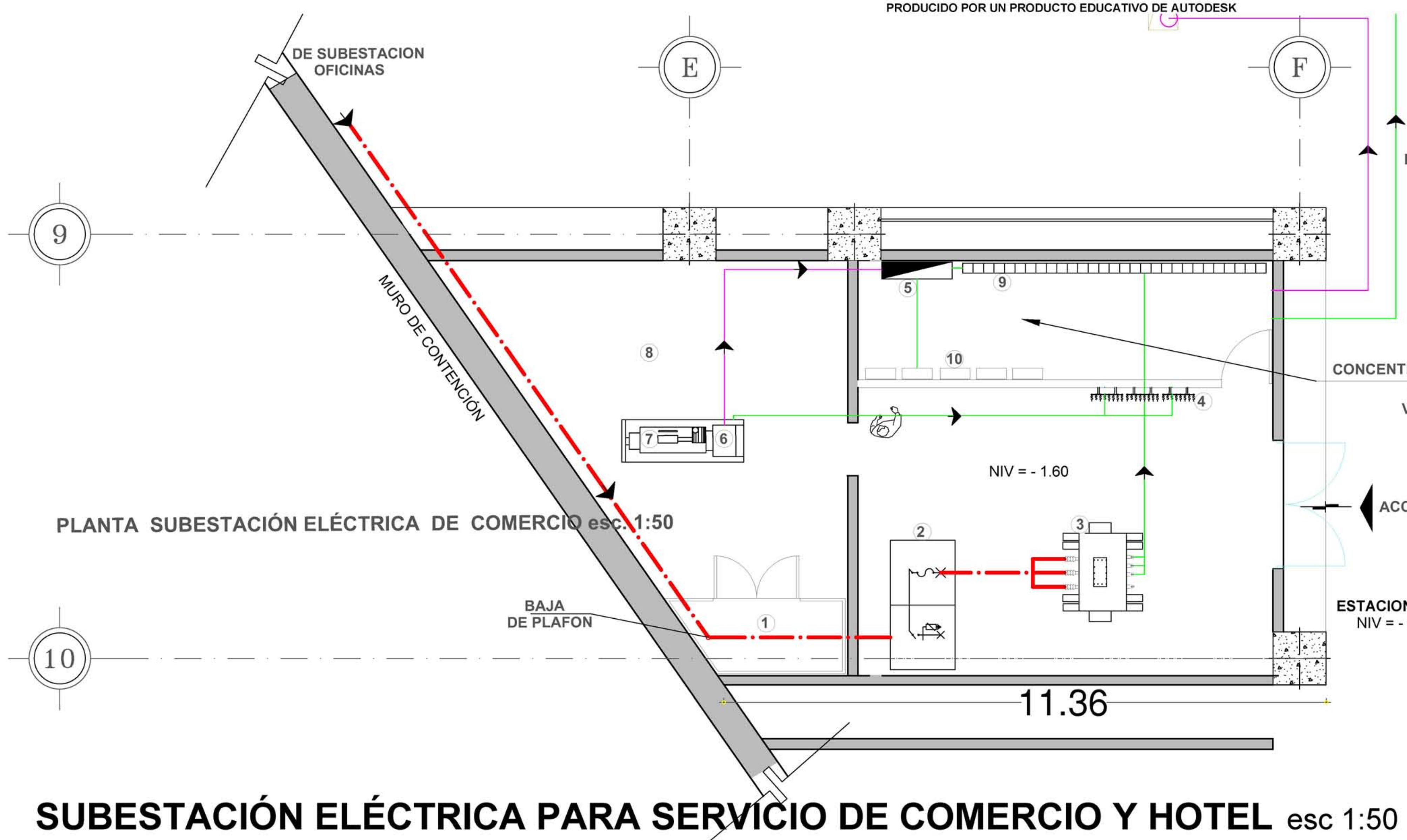
ESCALA 1:50 FECHA: 5 Diciembre 2012



CUADRO DE CARGAS

* SEGÚN NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-007-ENER-2004
** TABLA 1 DENSIDAD DE POTENCIA PARA ALUMBRADO

DIAGRAMA UNIFILAR



CONCEPTO

- 1 CLOSET PARA CABLEADO DE BAJA TENSION
- 2 GABINETE RECEPTOR (M 23 I) VER DETALLE EN PLANO IE-05 (CUCHILLAS Y FUSIBLES)
- 3 TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION MARCA RTE DE 1000 KVA 23 KV/127-220
- 4 JUEGO DE BARRAS DE DISTRIBUCIÓN (BUS ABIERTO) PARA DERIVAR CIRCUITOS
- 5 INTERRUPTOR GENERAL
- 6 TABLERO DE TRANSFERENCIA DE PLANTA DE EMERGENCIA
- 7 MOTOR DE LA PLANTA DE EMERGENCIA
- 8 AREA DE PLANTA DE EMERGENCIA MARCA IGSA MODELO JD-125 156 KVA 125 KW
- 9 MEDIDORES CFE
- 10 EQUIPOS DE MEDICION CFE

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA PARA SERVICIO DE COMERCIO Y HOTEL esc 1:50

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación

Corte Esquemático

ESCALA 1: 3000

IN E C A I A

Notas

- ACOMETIDA POR BANQUETA CFE
- TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION MARCA RTE 1500 KVA 23 KV/127-220
- BARRA DE DISTRIBUCIÓN PARA CIRCUITOS ELECTRICOS
- MEDICION CFE
- INTERRUPTOR MAGNÉTICO
- FUSIBLE
- CABLE MEDIANA TENSION
- CABLE BAJA TENSION
- CABLE BAJA TENSION

CUADRO DE CARGAS

Concepto	Cantidad	Watt's	Carga Instalada	F. Demanda	Demanda instalada W
Alumbrado		656,000 *	656,000	0.6	393,600
Contactos	252	180	45,360	0.6	27,216
HOTEL		580,932 *	580,932	0.6	348,560
Bombeo	4	5.5	22	1	22
TOTAL					769,398
					769.4 Kw

* SEGÚN NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-007-ENER-2004
 ** TABLA 1 DENSIDAD DE POTENCIA PARA ALUMBRADO

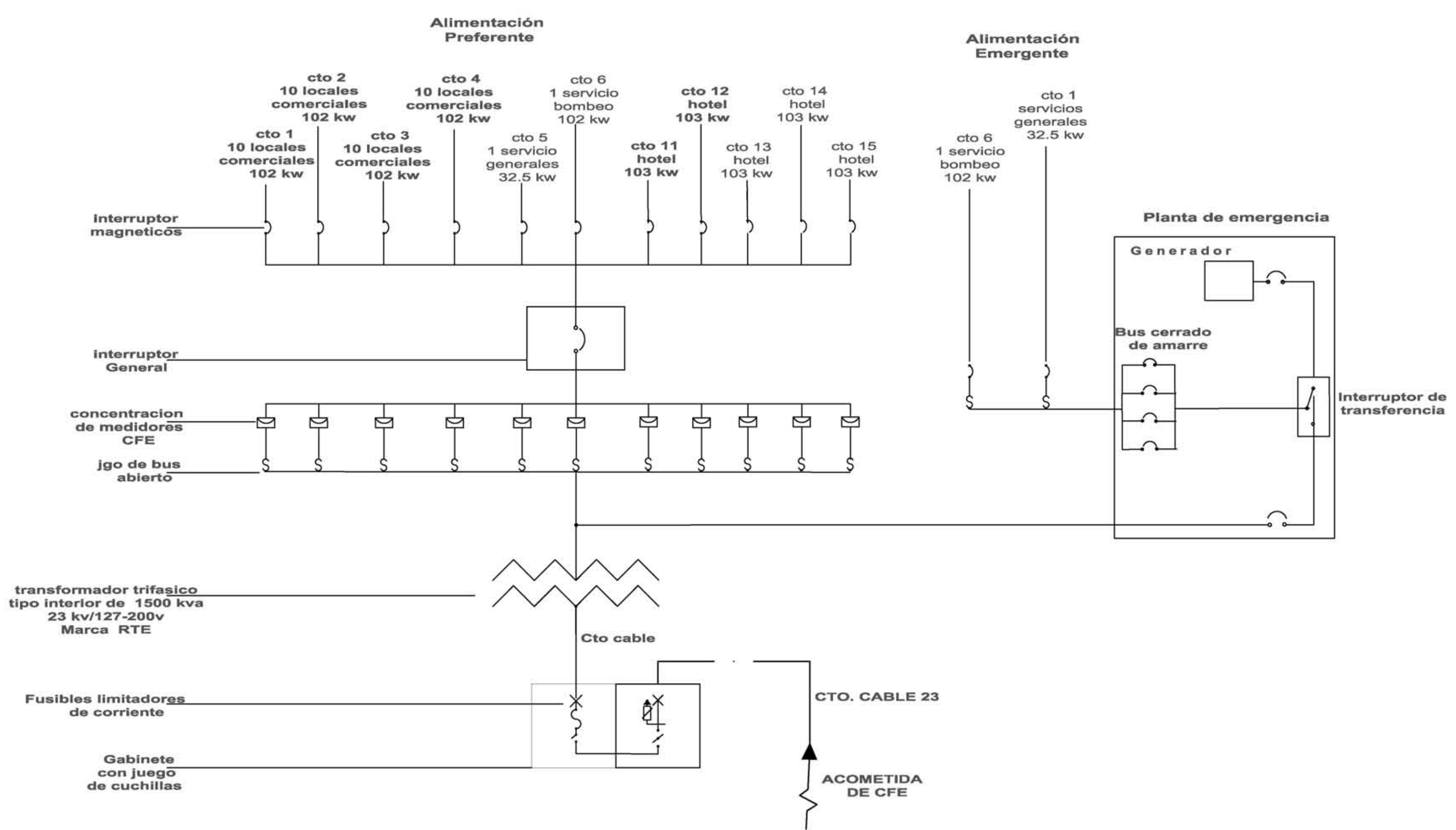


DIAGRAMA UNIFILAR

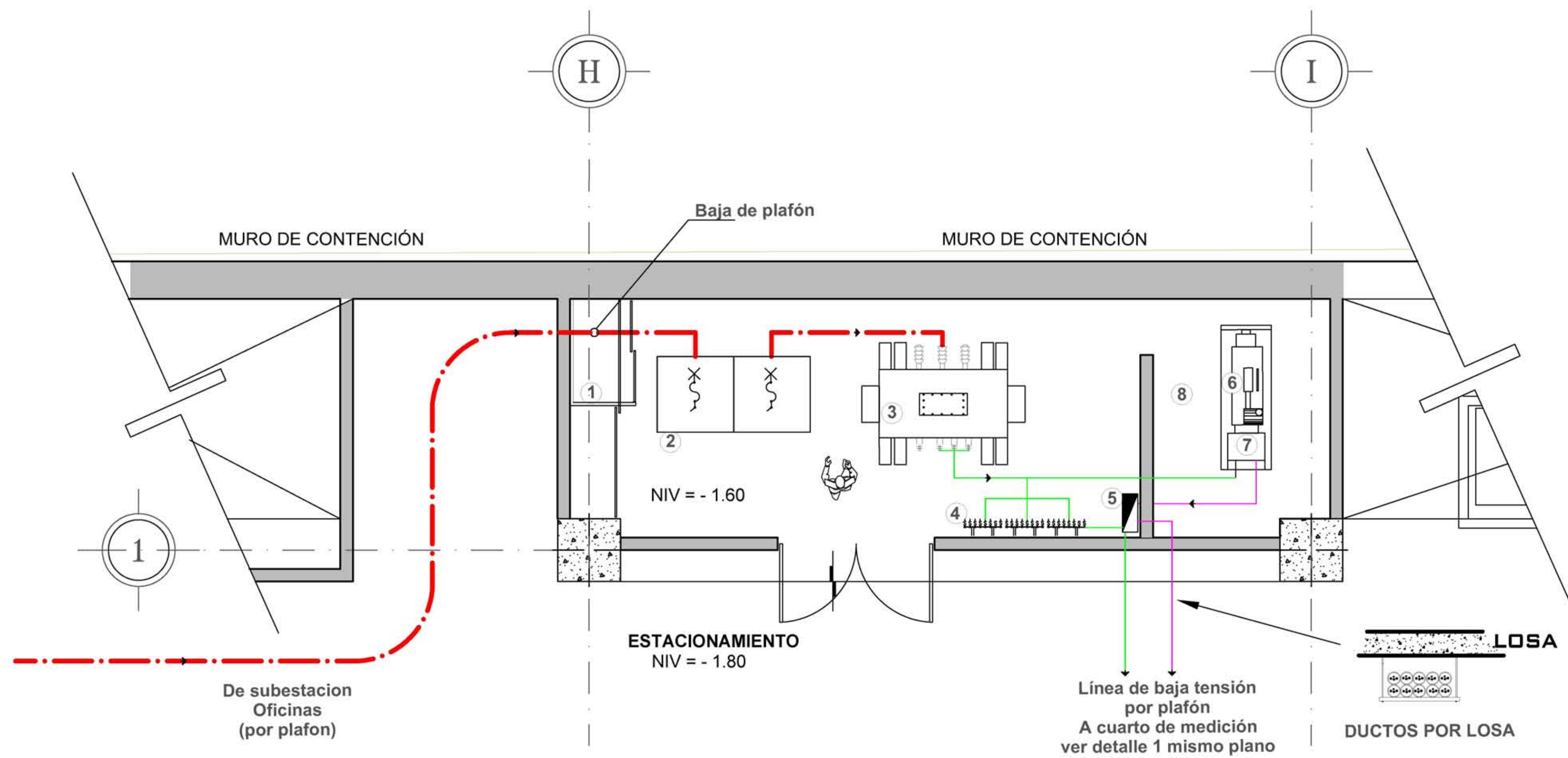
Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
 Sánc e arrientos os
 Uribe Mart ne Mart n Edu

ESCALA GRÁFICA

SUBESTACIÓN COMERCIO - HOTEL IE-03

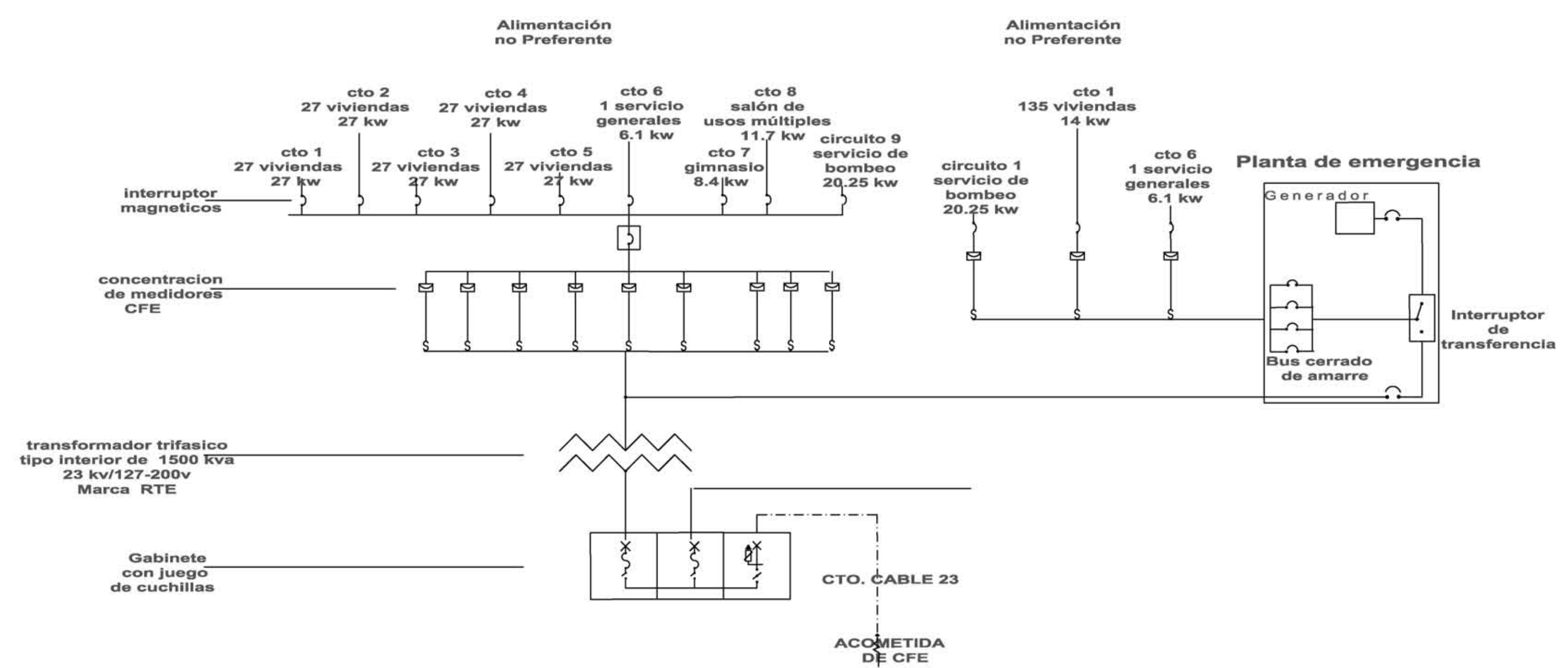
ESCALA 1: 300 FECHA: 5 Diciembre 2012



CONCEPTO

- 1 CLOSET PARA CABLEADO DE BAJA TENSION
- 2 GABINETE RECEPTOR (M23 I) (CUCHILLAS Y FUSIBLES) VER DETALLE EN PLANO IE-05
- 3 TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION MARCA RTE DE 750 KVA 23 KV/127-220
- 4 JUEGO DE BARRAS DE DISTRIBUCION (BUS ABIERTO) PARA DERIVAR CIRCUITOS
- 5 INTERRUPTOR GENERAL
- 6 MOTOR DE LA PLANTA DE EMERGENCIA
- 7 TABLERO DE TRANSFERENCIA
- 8 AREA DE PLANTA DE EMERGENCIA MARCA GENMANN MODELO GMD100-6068T 100 KW

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA PARA SERVICIO DE VIVIENDA esc 1:50



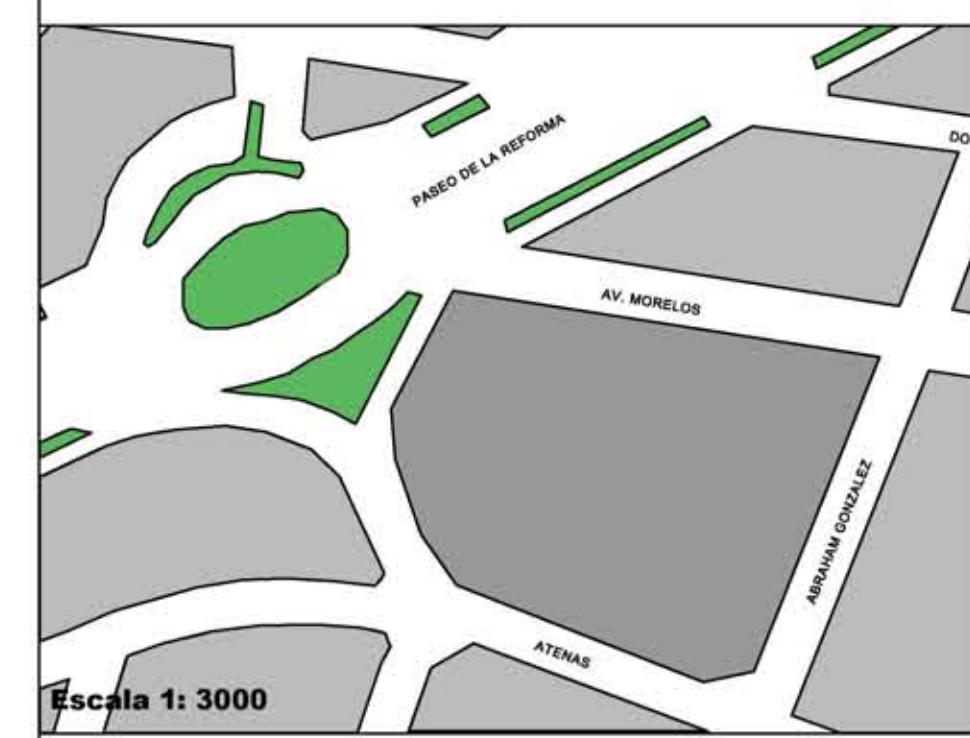
CUADRO DE CARGAS

TIPO DE SERVICIO	No. DE SERVICIOS	CARGA INSTALADA UNITARIA KW	CARGA I. TOTAL KW	f. d.	Demanda total Kw
Vivienda	135	1.5	202.5	.6	121.5
Salón usos múltiples	1	15 *	15	.6	5.6
Gimnasio	1	16 *	18	.6	10.8
Juegos de mesa	1	15 *	12	.6	7.2
Servicios Generales	1	10	10.16	.6	6.1
Bombeo	1	Varias	130	1	130
TOTAL	140		387.66		151 Kw

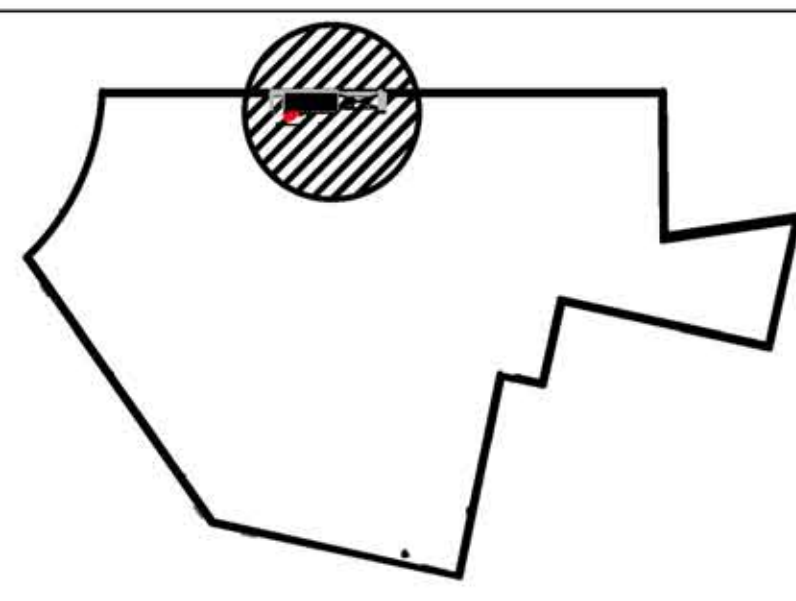
DIAGRAMA UNIFILAR

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



IN E C A

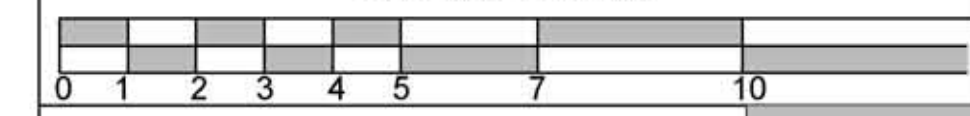
Notas

- ACOMETIDA POR BANQUETA CFE
- TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION MARCA RTE 1500 KVA 23 KV/127-220
- BARRA DE DISTRIBUCIÓN PARA CIRCUITOS ELECTRICOS
- MEDICION CFE
- INTERRUPTOR MAGNÉTICO
- FUSIBLE
- CABLE MEDIANA TENSION
- CABLE BAJA TENSION
- CABLE BAJA TENSION

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
Sánc e arrientos os
Uribe Mart ne Mart n Edu

ESCALA GRÁFICA

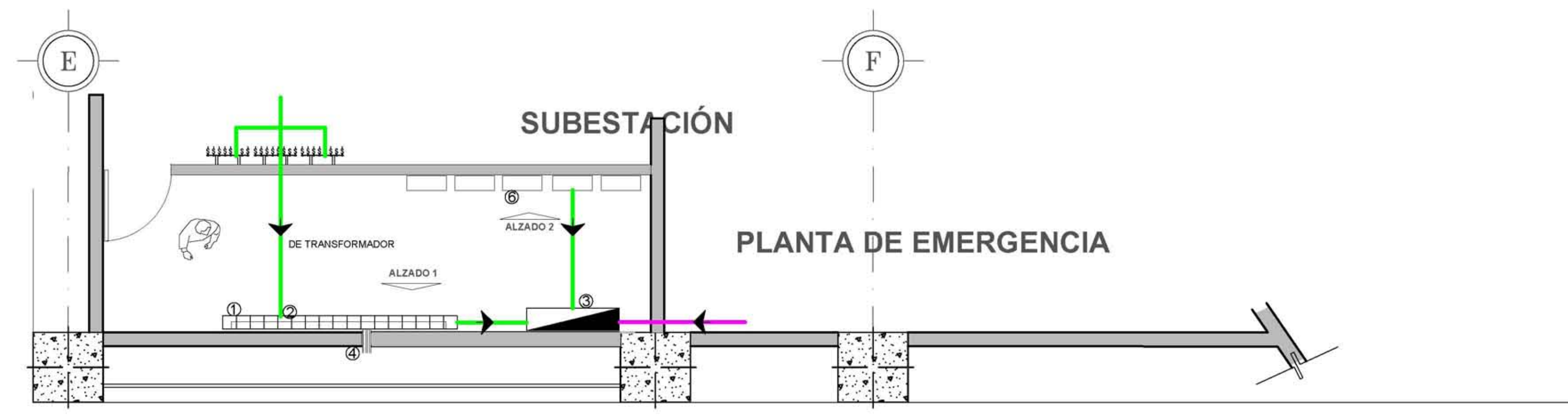


SUBESTACIÓN VIVIENDA

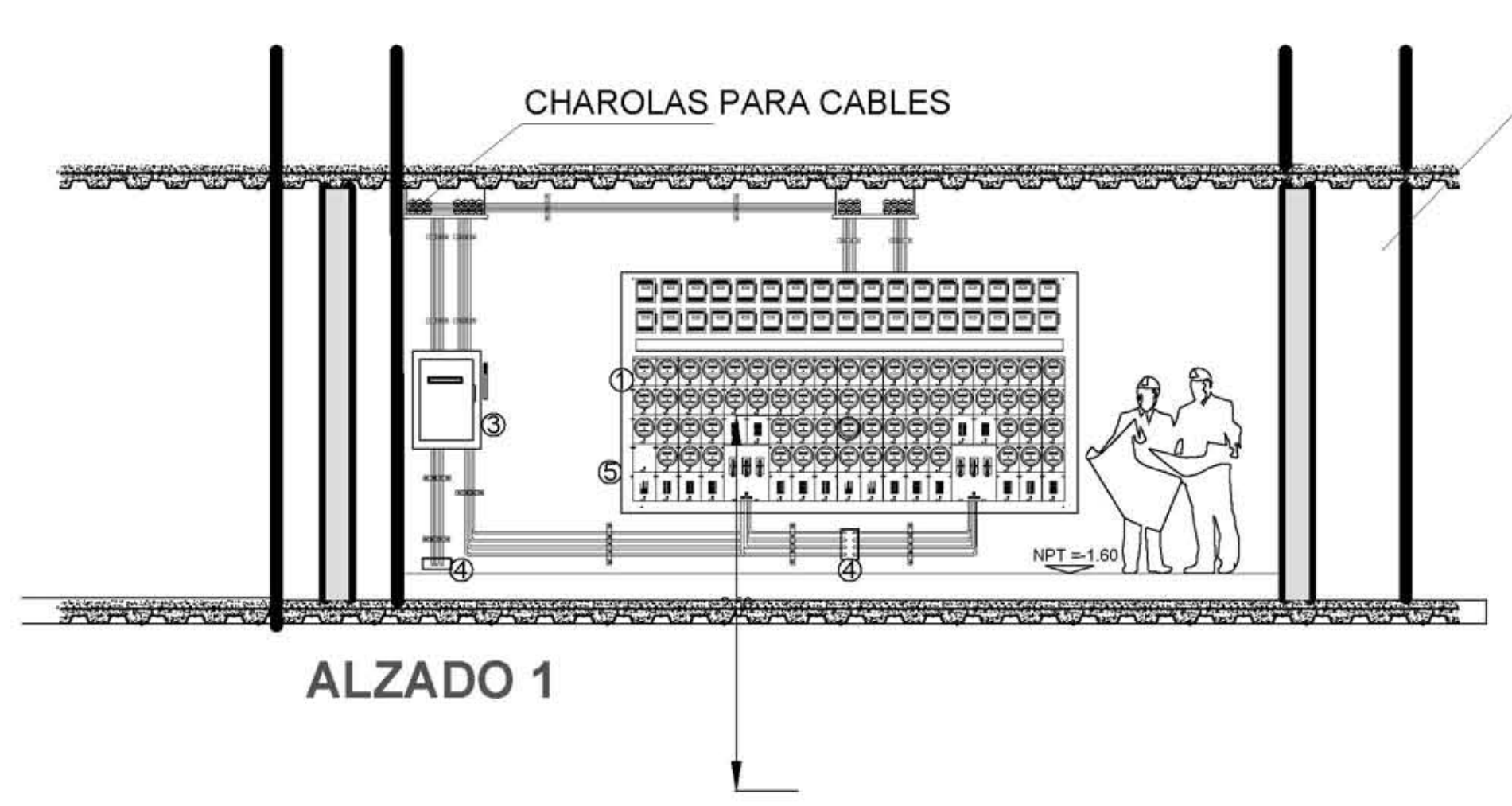
ESCALA INDICADA

FECHA: 5 Diciembre 2012

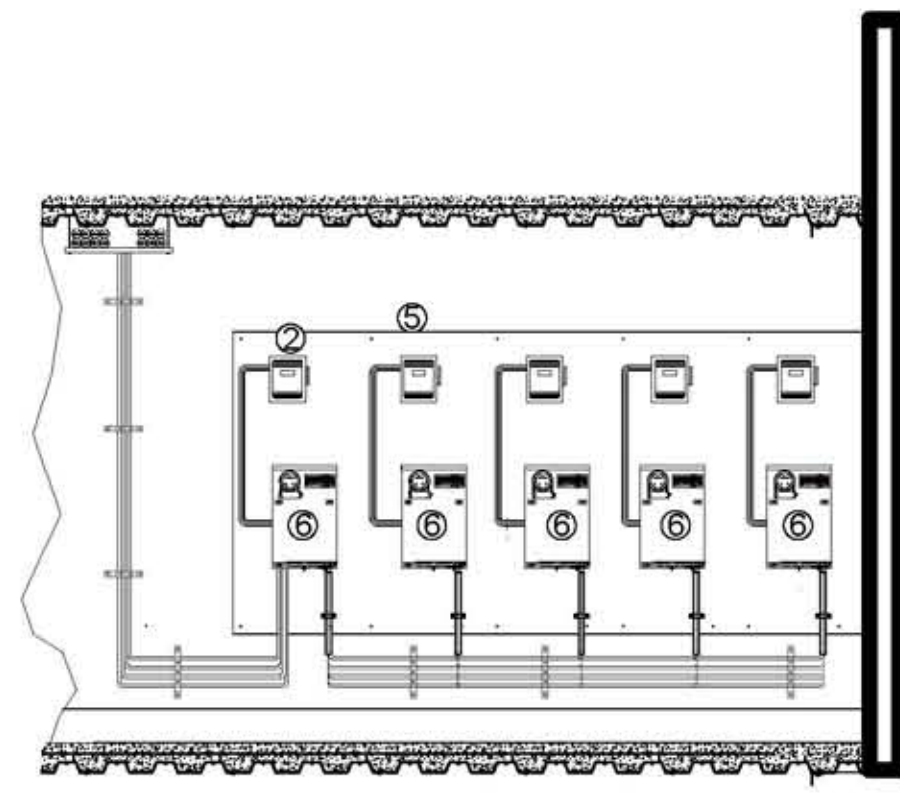
IE-04



PLANTA SUBESTACIÓN



ALZADO 1

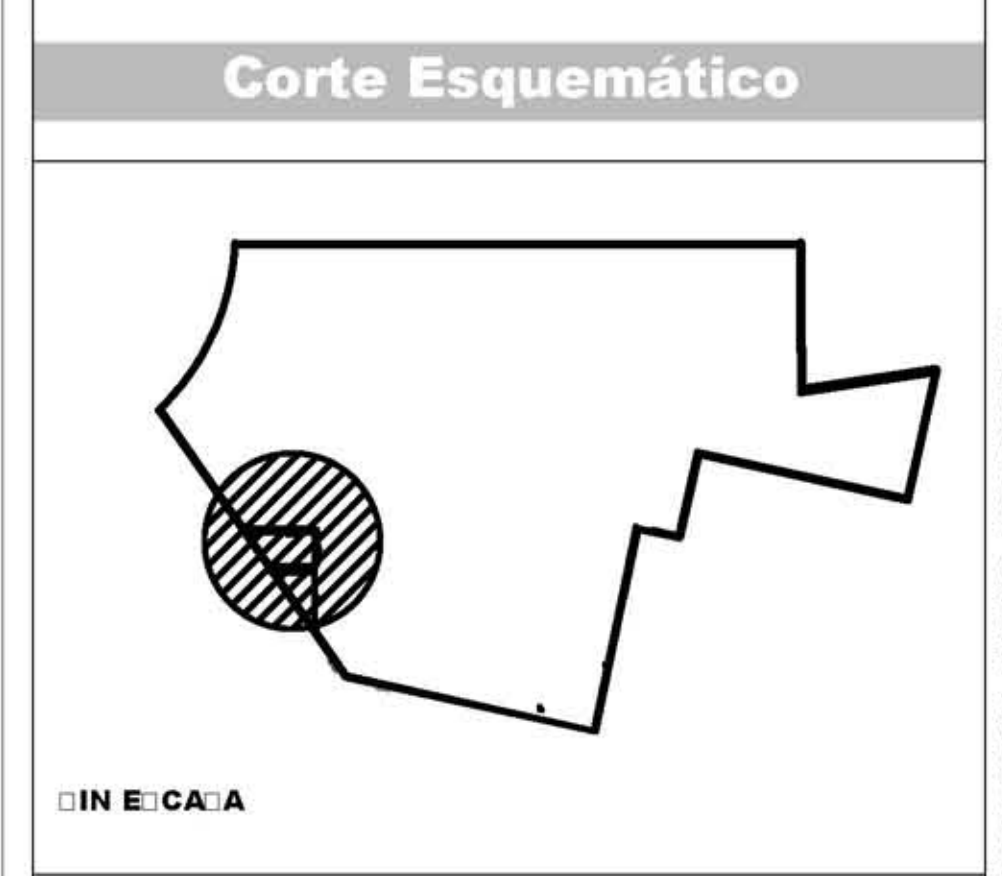


ALZADO 2

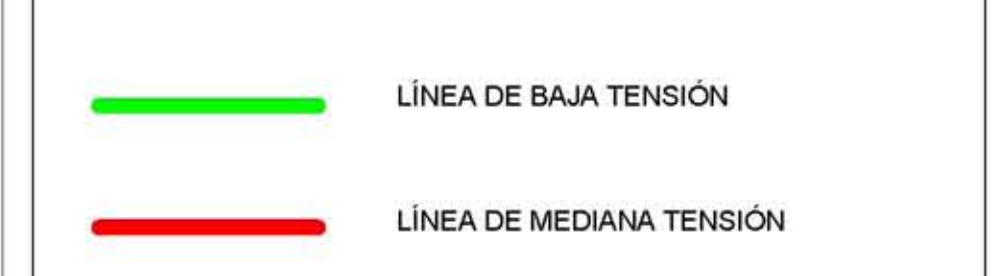
CONCEPTO

- 1 - MEDIDORES DE CFE
 - 2 - INTERRUPTORES
 - 3 - INTERRUPTOR GENERAL
 - 4 - VENTANA PARA EL PASO DE CABLES EN BAJA TENSION DE SUBESTACION
 - 5 - TABLERO DE MADERA
 - 6 - EQUIPO DE MEDICION PARA LOS 2 ALMACENES
- ANCLA, 1 CASINO, CINES Y HOTEL.

EDIFICIO MIXTO Reforma 76

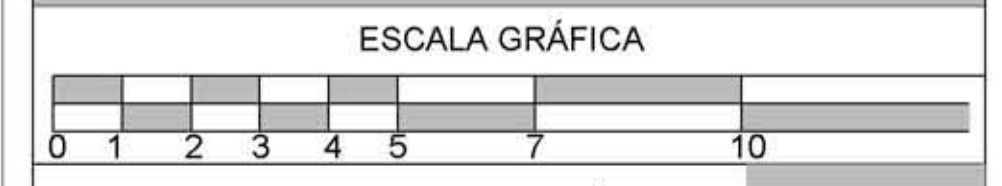


- Notas**
- LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS
 - LA ESCALA SE INDICARÁN EN CADA DETALLE
 - TODOS LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN SERÁN PROPIEDAD DE LA EMPRESA SUMINISTRADORA DE ENERGÍA
 - DE LA ACOMETIDA A LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN SERÁ RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA SUMINISTRADORA
 - DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN HACIA ADETRÁS DEL PREDIO SERÁ RESPONSABILIDAD DEL USUARIO.
 - LOS CABLES Y FUSIBLES SERÁN DEL CALIBRE Y CAPACIDAD ADECUADO Y SERÁ RESPONSABILIDAD DEL USUARIO



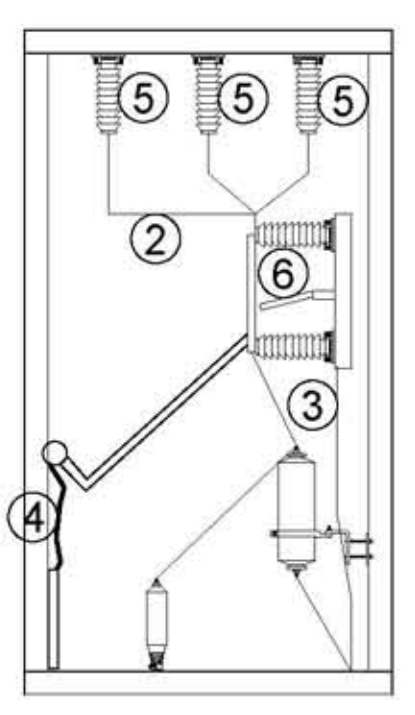
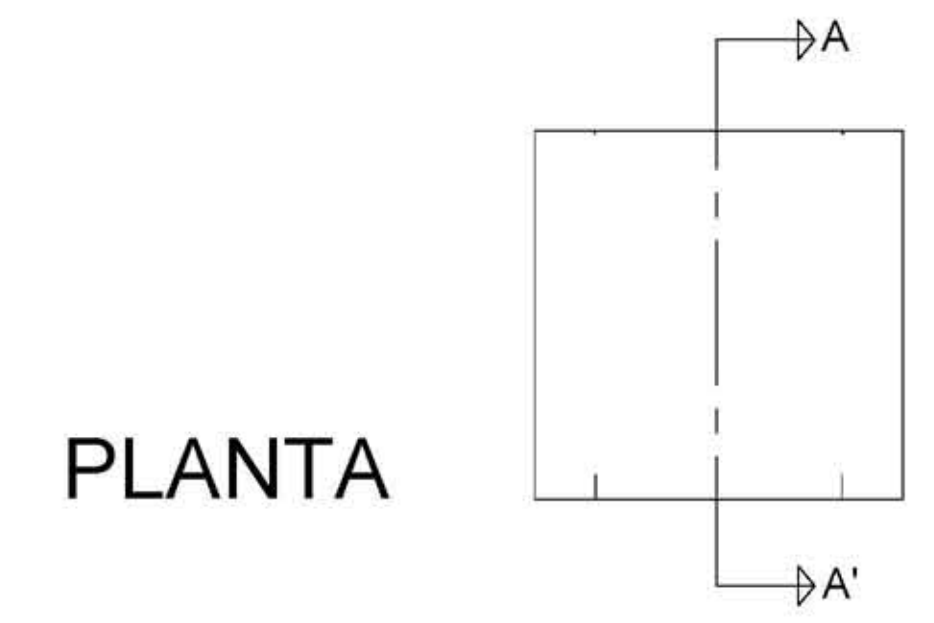
Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
Sánchez Arrieros José
Uribe Martínez Martín Eduardo

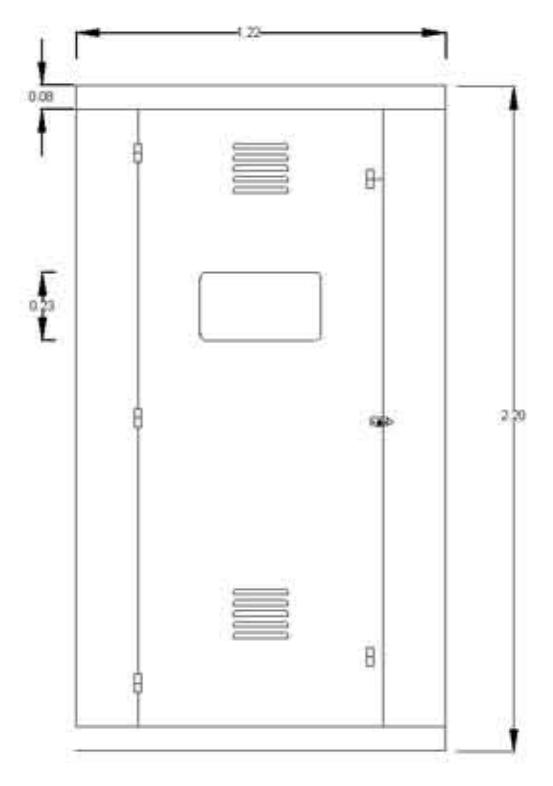


DETALLES INSTALACIÓN ELÉCTRICA IE-05

ESCALA INDICADA FECHA: 5 Diciembre 2012



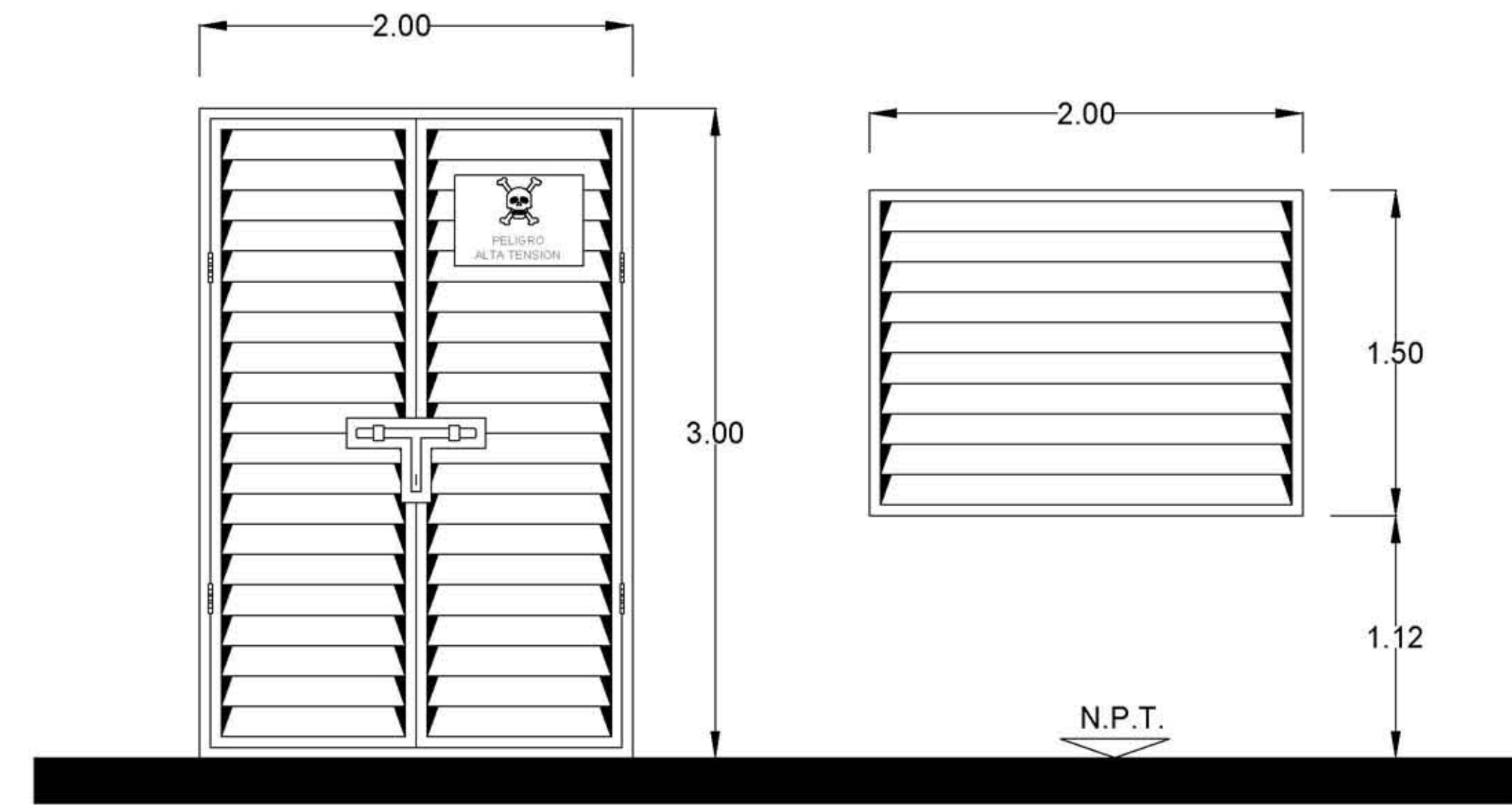
CORTE A-A'



VISTA FRONTAL

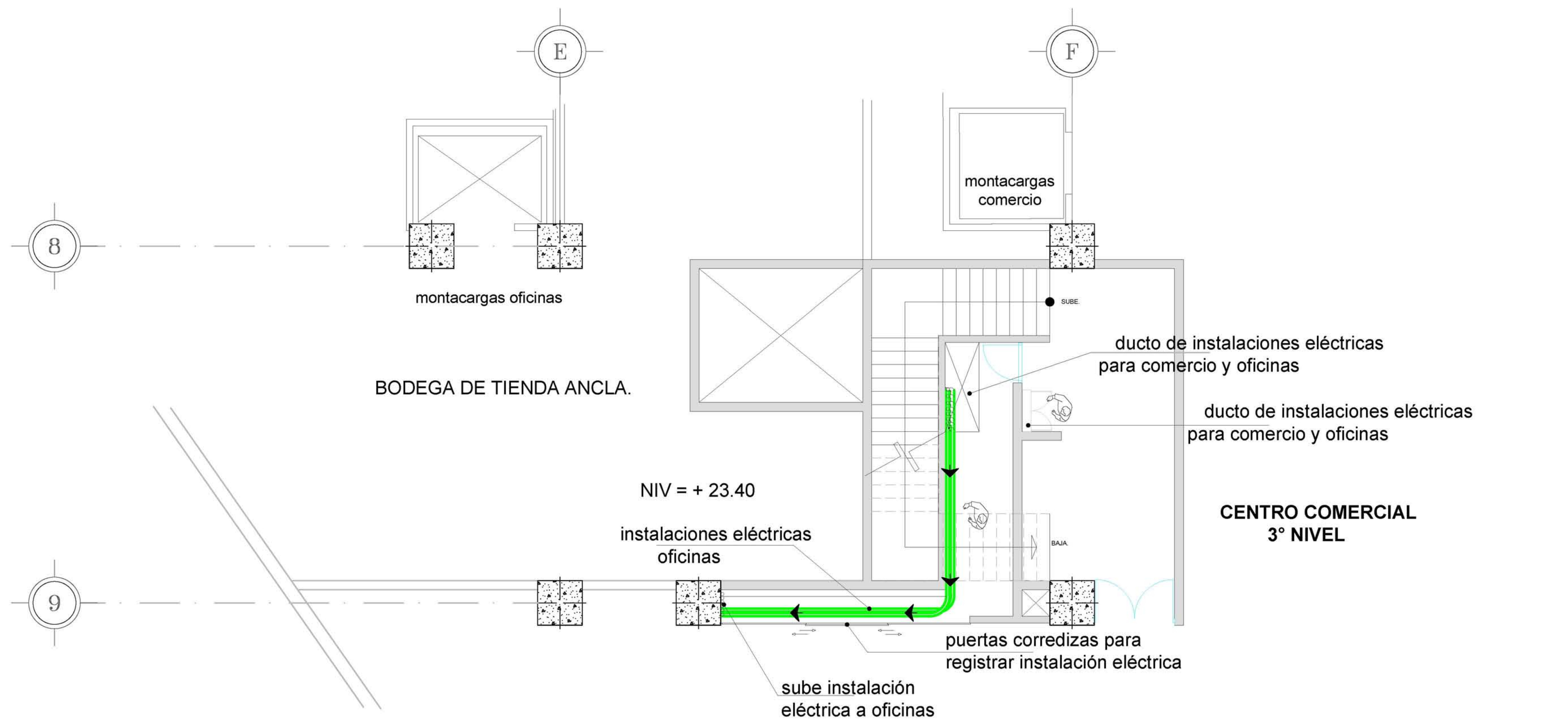
CONCEPTO:

- 1 CUERPO PRINCIPAL
- 2 BUS PRINCIPAL
- 3 BUS DE TIERRA
- 4 TRENCILLAS
- 5 AISLADOR SOPORTE
- 6 INTERRUPTOR EN AIRE
- 7 SOPORTE TERMINAL

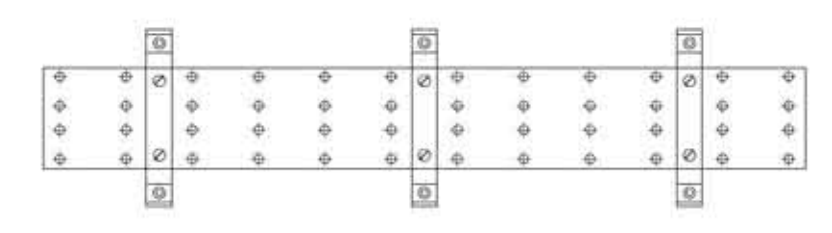
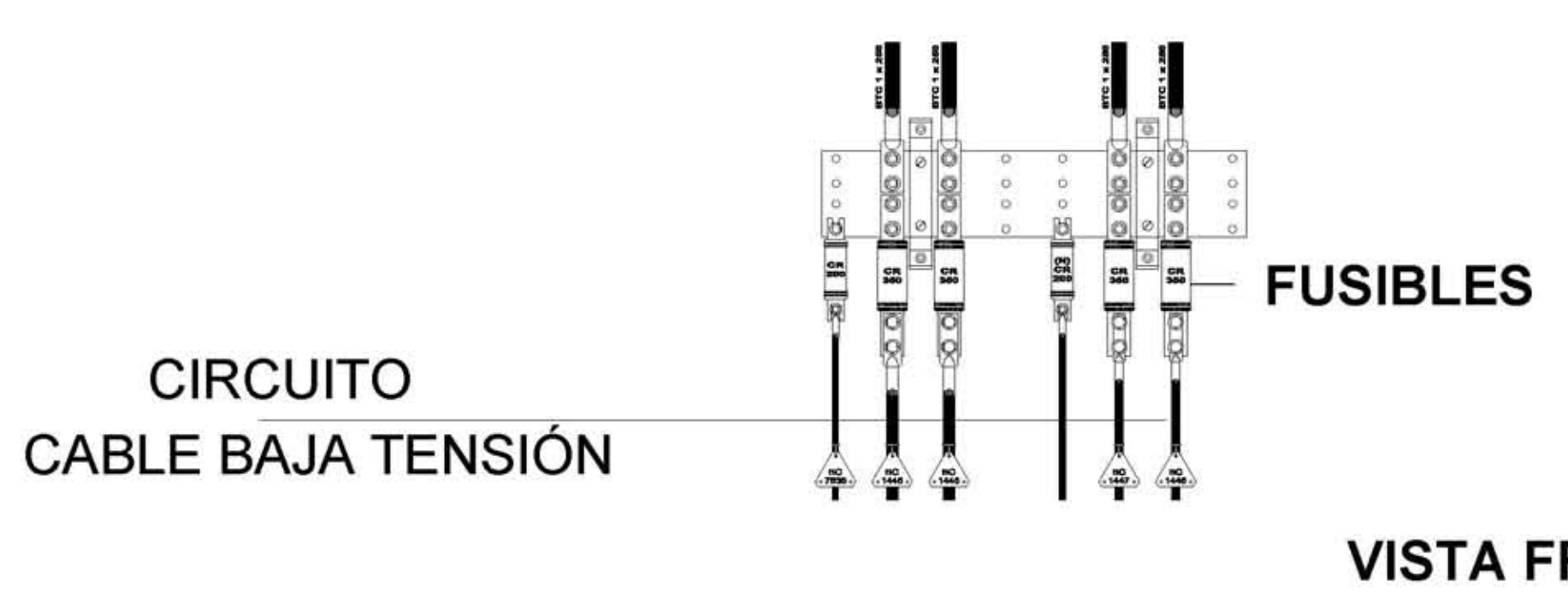
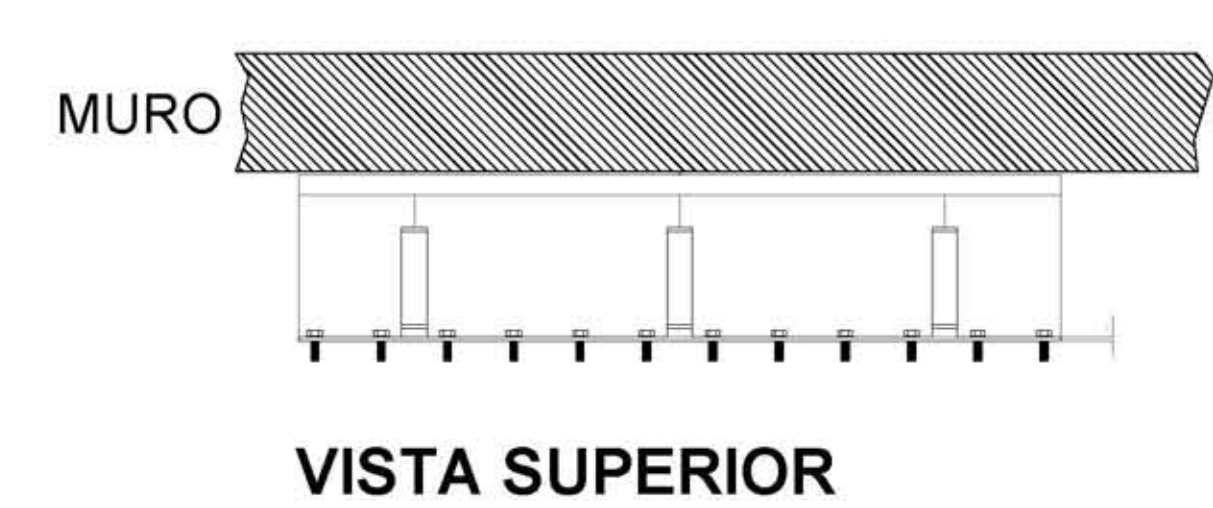
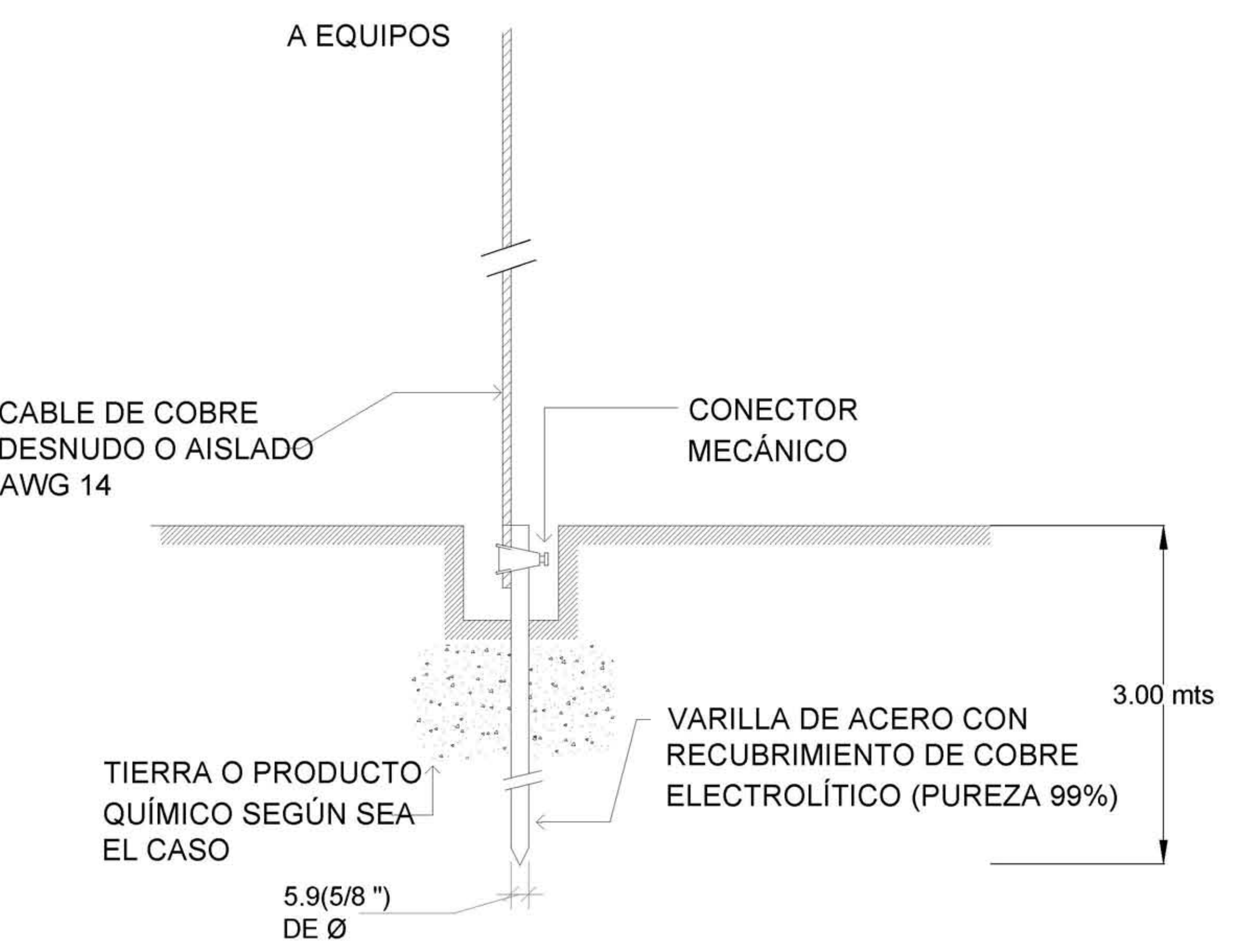


DETALLE DE PUERTAS Y VENTILACIÓN DE SUBESTACIÓN

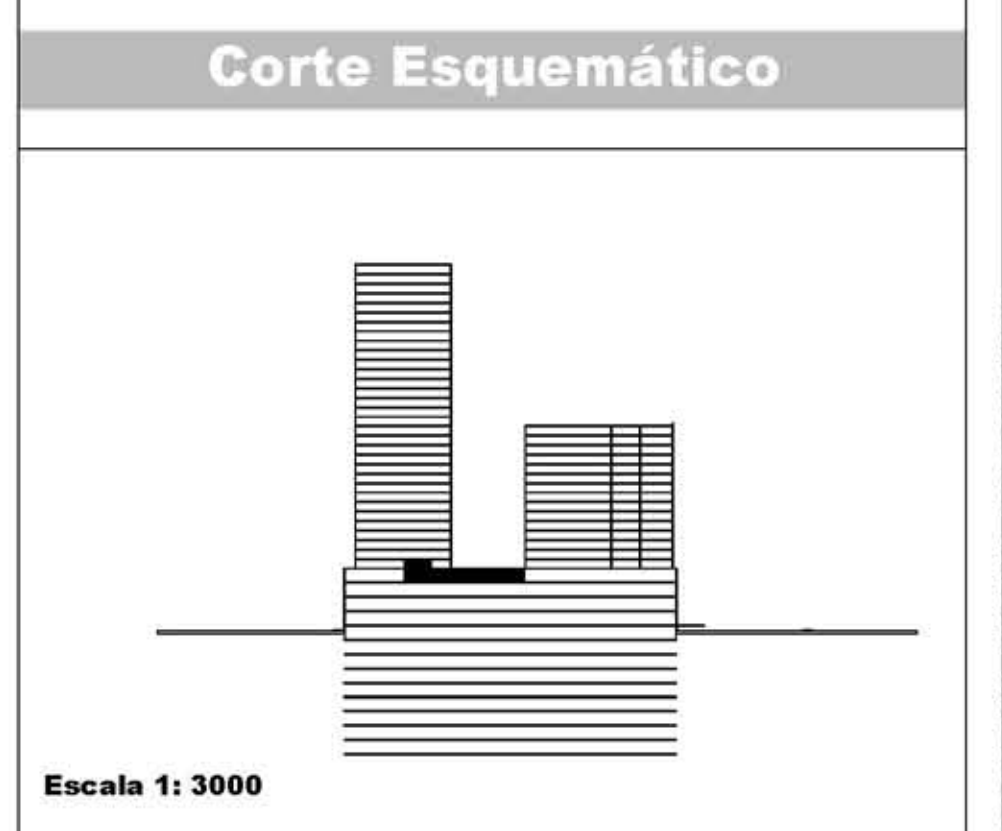
DETALLE DE GABINETES RECEPTORES EN SUBESTACIÓN



UBICACIÓN TRANSICIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA esc 1:50

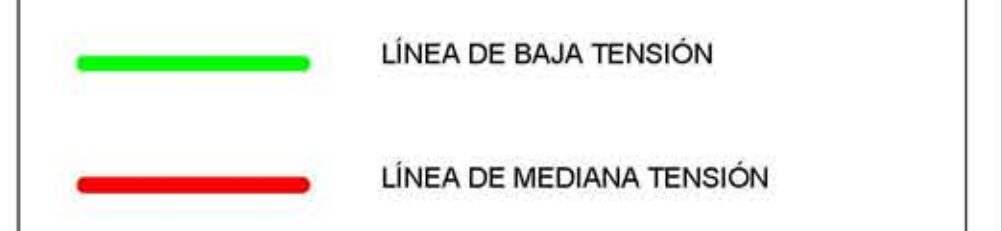


EDIFICIO MIXTO Reforma 76



Notas

- LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS
- LA ESCALA SE INDICARAN EN CADA DETALLE
- TODOS LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN SERÁN PROPIEDAD DE LA EMPRESA SUMINISTRADORA DE ENERGÍA
- DE LA ACOMETIDA A LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN SERÁ RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA SUMINISTRADORA
- DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN HACIA ADENTRO DEL PREDIO SERÁ RESPONSABILIDAD DEL USUARIO.
- LOS CABLES Y FUSIBLES SERÁN DEL CALIBRE Y CAPACIDAD ADECUADO Y SERÁ RESPONSABILIDAD DEL USUARIO



Integrantes del Equipo

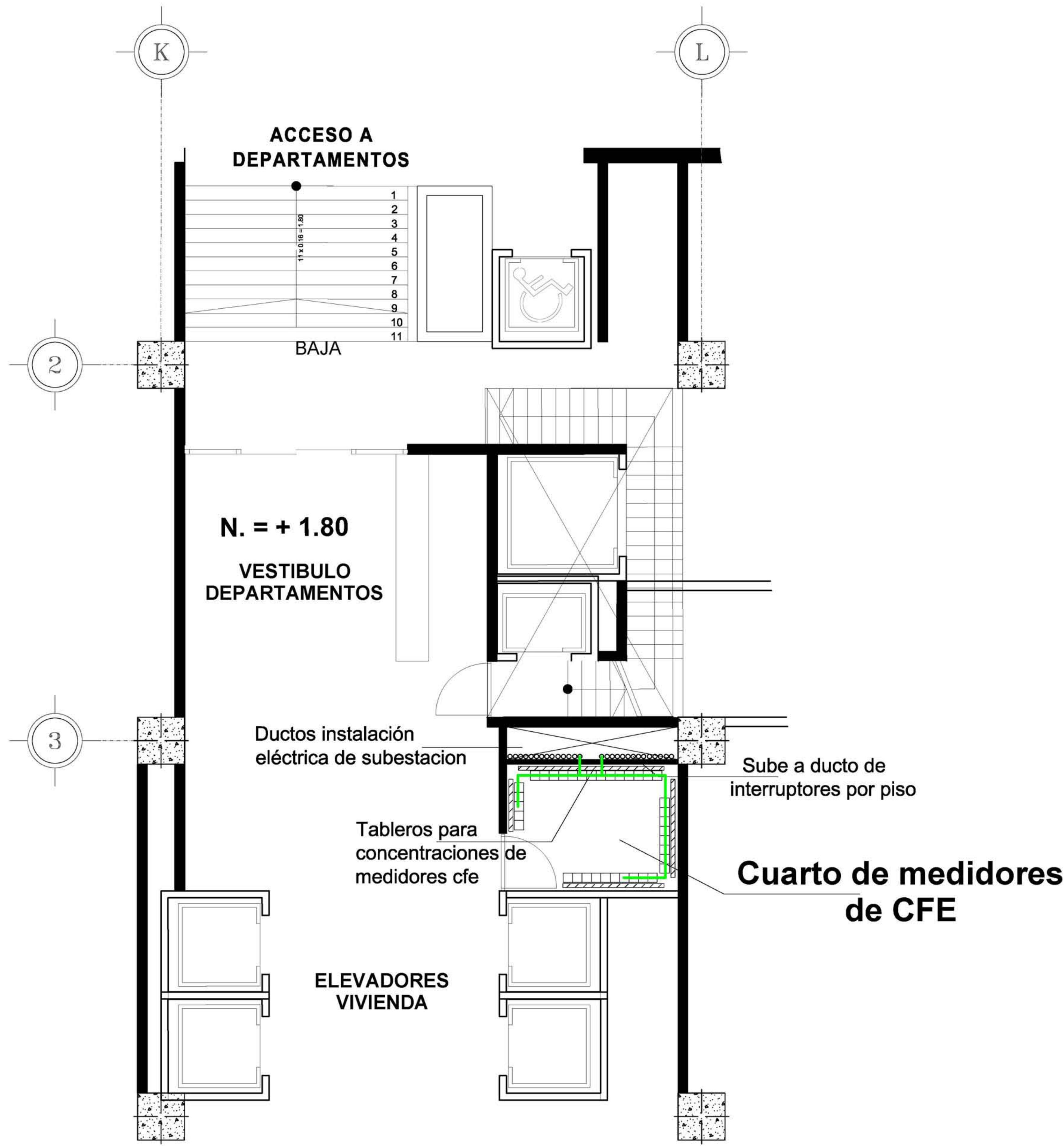
Mondragón Romero Francisco
 ánc e arrientos os
 Uribe Mart ne Mart n Edu



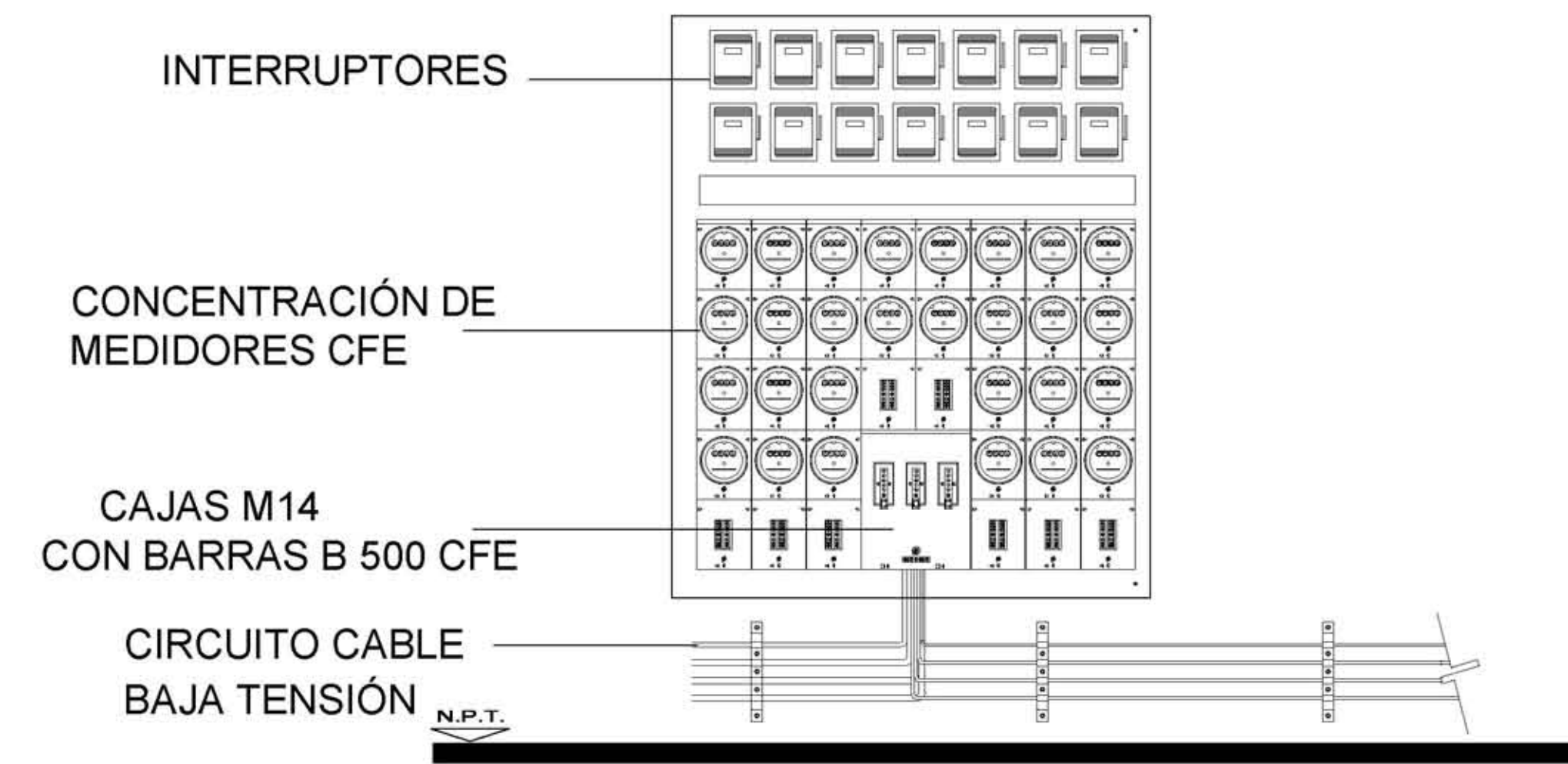
DETALLES INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA 1: 300 FECHA: 5 Diciembre 2012

IE-06



UBICACION DE CUARTO DE MEDICION VIVIENDA esc 1:50



DETALLE DE CONCENTRACION MEDIDORES CFE esc:1:20

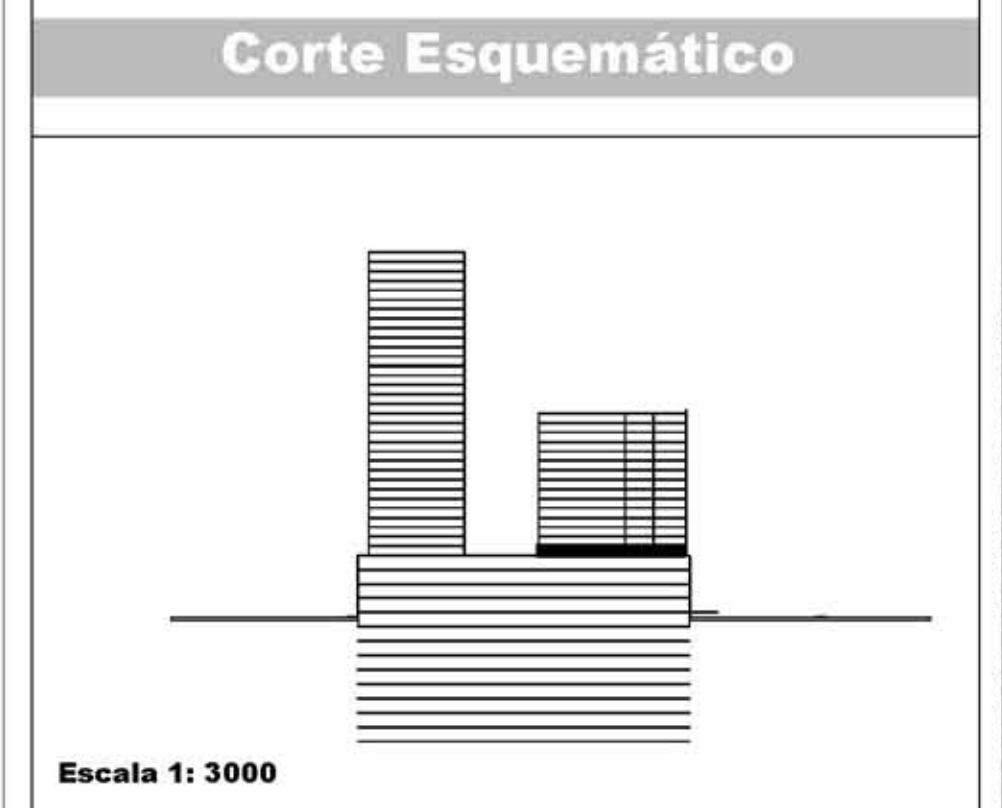
SISTEMA DE SOPORTES MARCA RSA CONTRA VIBRACION



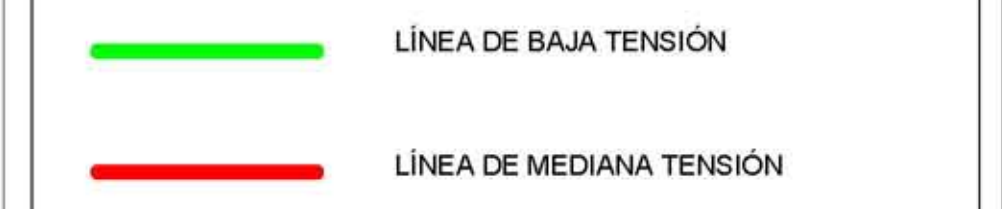
Nota: LA BASE SE PUEDE COLOCAR SIN FIJACION MECANICA
SOPORTE DE 13 A 800 kg

DETALLE DE AMORTIGUADORES PARA PLANTA DE EMERGENCIA sin escala

EDIFICIO MIXTO Reforma 76



- Notas**
- LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS
 - LA ESCALA SE INDICARAN EN CADA DETALLE
 - TODOS LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN SERÁN PROPIEDAD DE LA EMPRESA SUMINISTRADORA DE ENERGÍA
 - DE LA ACOMETIDA A LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN SERÁ RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA SUMINISTRADORA
 - DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN HACIA ADETRÁS DEL PRECIO SERÁ RESPONSABILIDAD DEL USUARIO.
 - LOS CABLES Y FUSIBLES SERÁN DEL CALIBRE Y CAPACIDAD ADECUADO Y SERÁ RESPONSABILIDAD DEL USUARIO



Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco
Arquitecto

Uribe Martínez Martín Eduardo
Ingeniero

ESCALA GRÁFICA

DETALLES INSTALACIÓN ELÉCTRICA

IE-07

ESCALA 1: 300 FECHA: 5 Diciembre 2012

XVI. PLANOS DE ILUMINACIÓN





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso


DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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




Simbología


- 

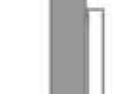
LÁMPARA MARCA PHILIPS
MOD.FUGATO COMPACT 1 X 18 W
LÁMPARA FLUORESCENTE
COMPACTA 1X 18 W
FLUJO LUM. 1200 lm
- 

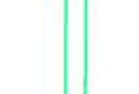
LÁMPARA MARCA PHILIPS
MOD.UNIONE PROYECTOR
MINI LED
- 

LÁMPARA MARCA PHILIPS
MOD.SMARTFORM 2 X TL5 35 w
FLUJO LUMINOSO 3600 lm POR
LÁMPARA
- 

LÁMPARA MARCA
PHILIPS
MOD. DOWNLIGHT LUZ
LED
- 

LÁMPARA MARCA PHILIPS
MOD.FUGATO COMPACT 1 X 26 W
LÁMPARA FLUORESCENTE
COMPACTA 1X26 w
FLUJO LUM. 1800 lm
- 

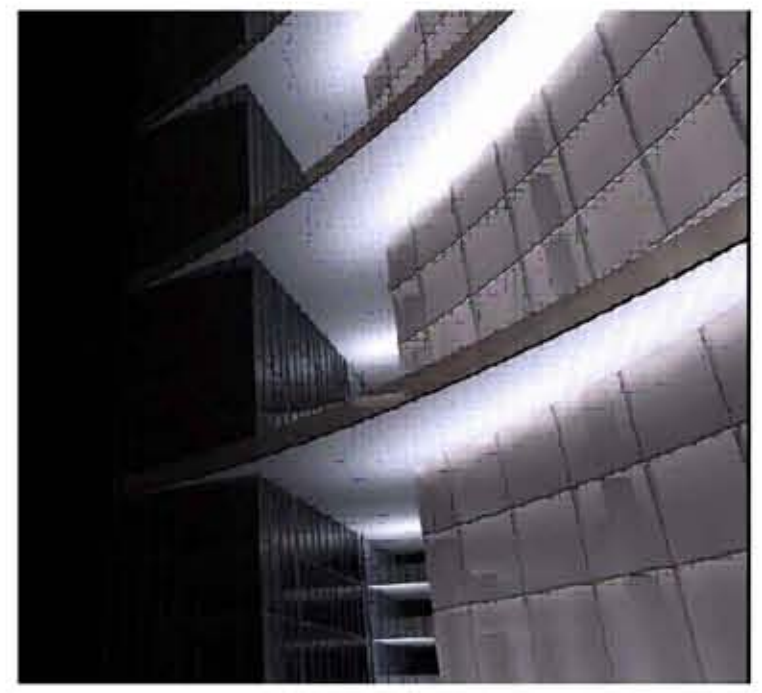
LÁMPARA MARCA PHILIPS
MOD. SAVIO 2 X TL5 14 w
FLUJO LUMINOSO 2900 lm
POR LÁMPARA
- 

LÁMPARA MARCA
PHILIPS
MOD. CELINO TWS680
LÁMPARA
FLUORESCENTE
- 

LÁMPARA MARCA PHILIPS
MOD.SMARTFORM 2 X TL5 35 w
FLUJO LUMINOSO 3600 lm POR
LÁMPARA

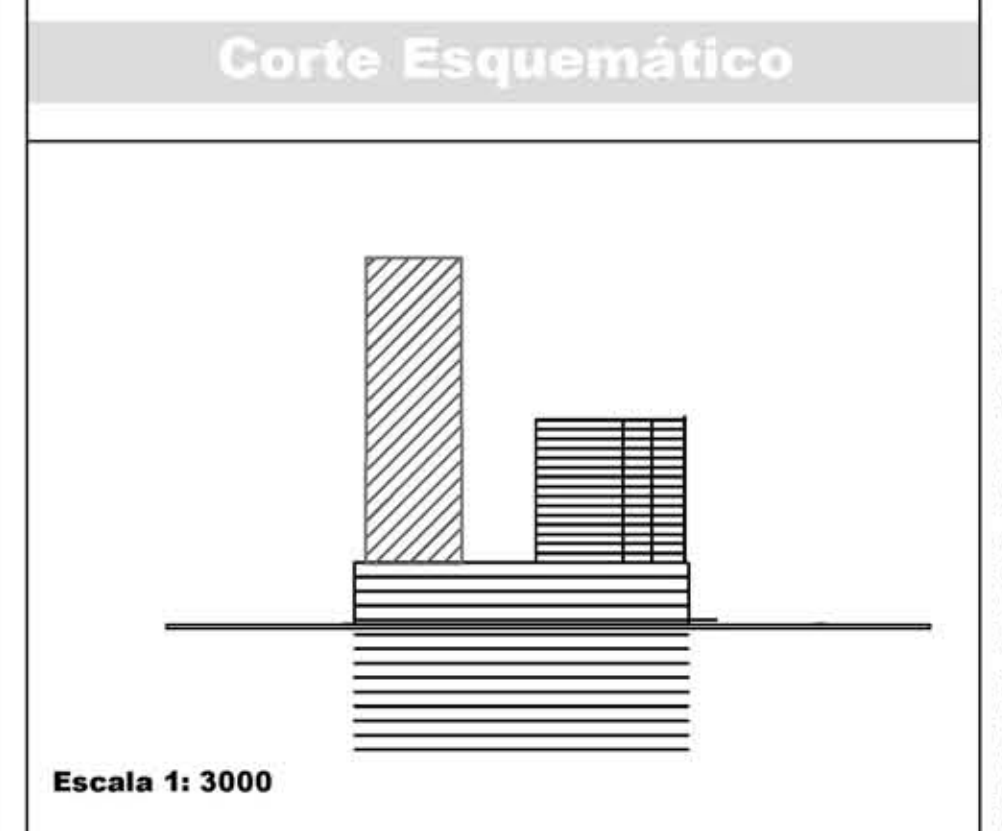
Iluminación exterior

Marca:
Tecnolite

PLANTA OFICINAS esc 1:125

EDIFICIO MIXTO Reforma 76



Notas

SIMBOLOGIA

Notas generales:

- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
- 2.- Las cotas rigen al dibujo.
- 3.- Las cotas se verificaran en obra.
- 4.- Los niveles se verificaran en obra.

Integrantes del Equipo

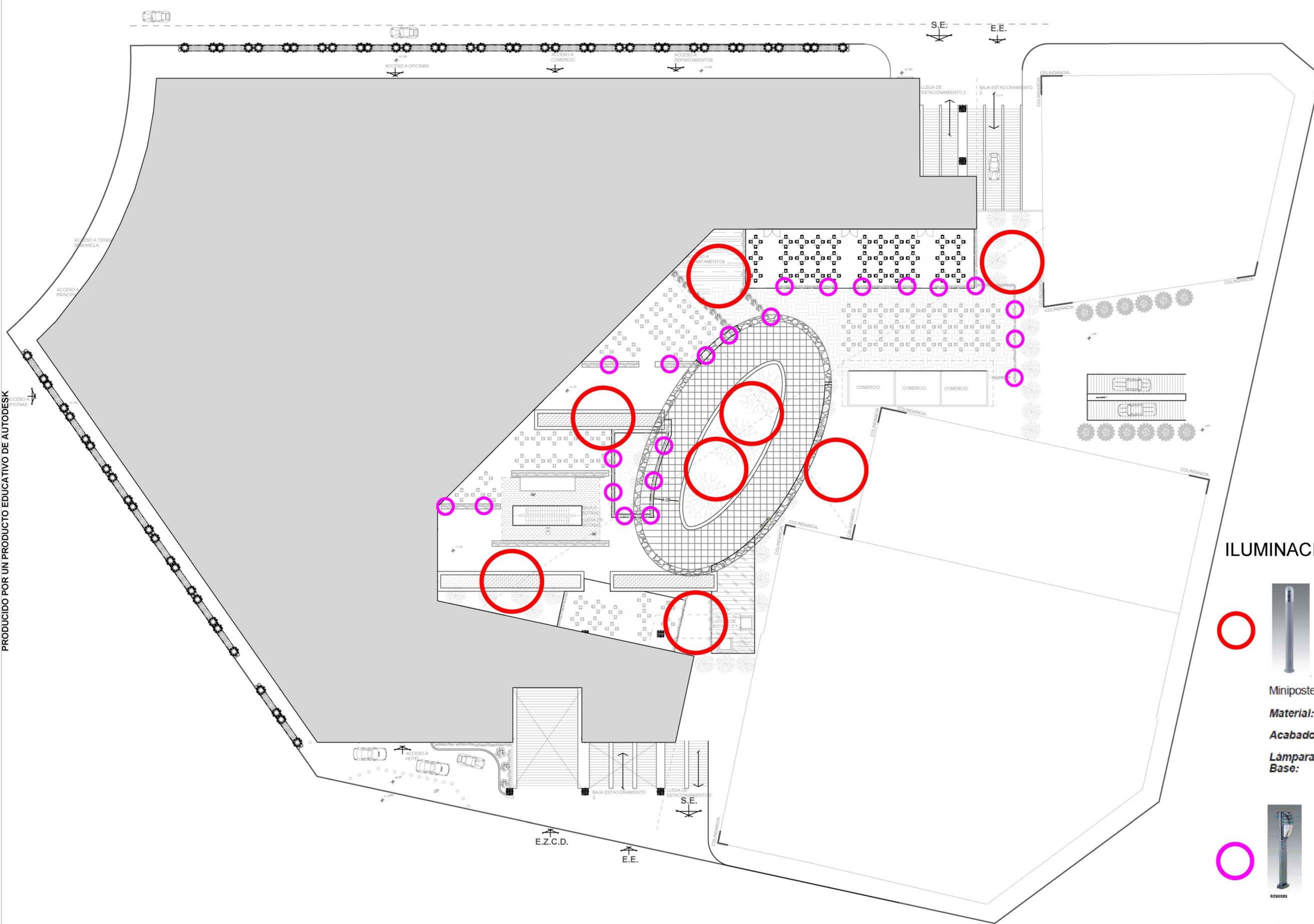
Mondragón Romero Francisco.
Sánchez Barrientos José Alonso.
Uribe Martínez Martín Eduardo.

ESCALA GRÁFICA



ILUMINACIÓN IL-01

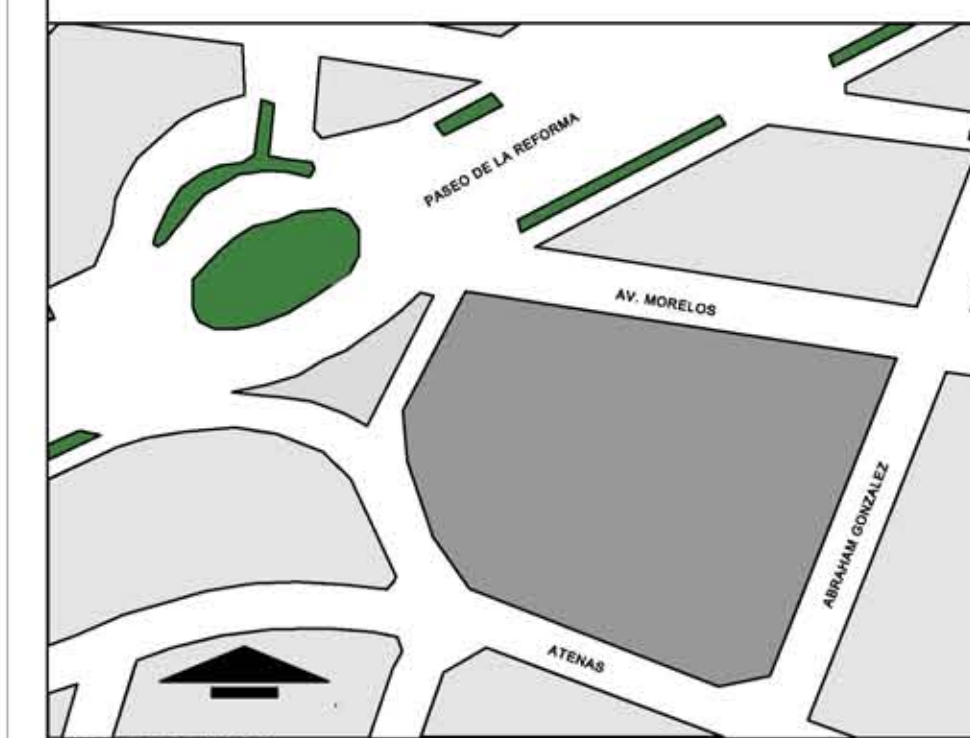
ESCALA 1: 125 FECHA: 5 Diciembre 2012



PLAZA EXTERIOR CENTRO COMERCIAL NIV= +1.80 esc: 1:300

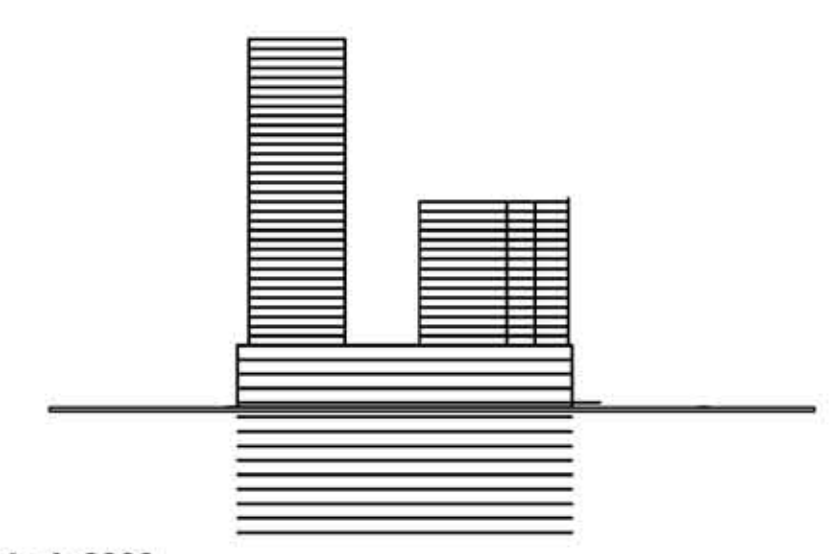
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación




Escala 1: 3000

Corte Esquemático



Escala 1: 3000

Notas

- SIMBOLOGIA**
-  POSTE DE LUZ ACABADO EN ALUMINIO 3.00 m LÁMPARA DE SODIO 70 w
 -  POSTE DE LUZ ACABADO EN ALUMINIO 1.00 m LÁMPARA DE A - 19 75 w

- Notas generales:**
- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
 - 2.- Las cotas rigen al dibujo.
 - 3.- Las cotas se verificaran en obra.
 - 4.- Los niveles se verificaran en obra.

ILUMINACIÓN EXTERIOR




Miniposte jardín para lámpara A19 75W

Material: Aluminio inyectado, Policarbonato opalino.
Acabado: Pintura homeada micropulverizada Color gris texturizado.
Lámpara: A19 75W
Base: E26




OU9007G

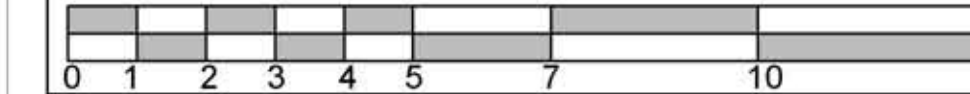
Poste de media altura luz difusa para lámpara de sodio alta presión 70W.

Material: Aluminio inyectado, Difusor de policarbonato.
Acabado: Pintura homeada micropulverizada Color gris texturizado.
Lámpara: Sodio 70W incluida
Base: E26
Equipo: Balastro inductivo 220V, integrado.

Integrantes del Equipo

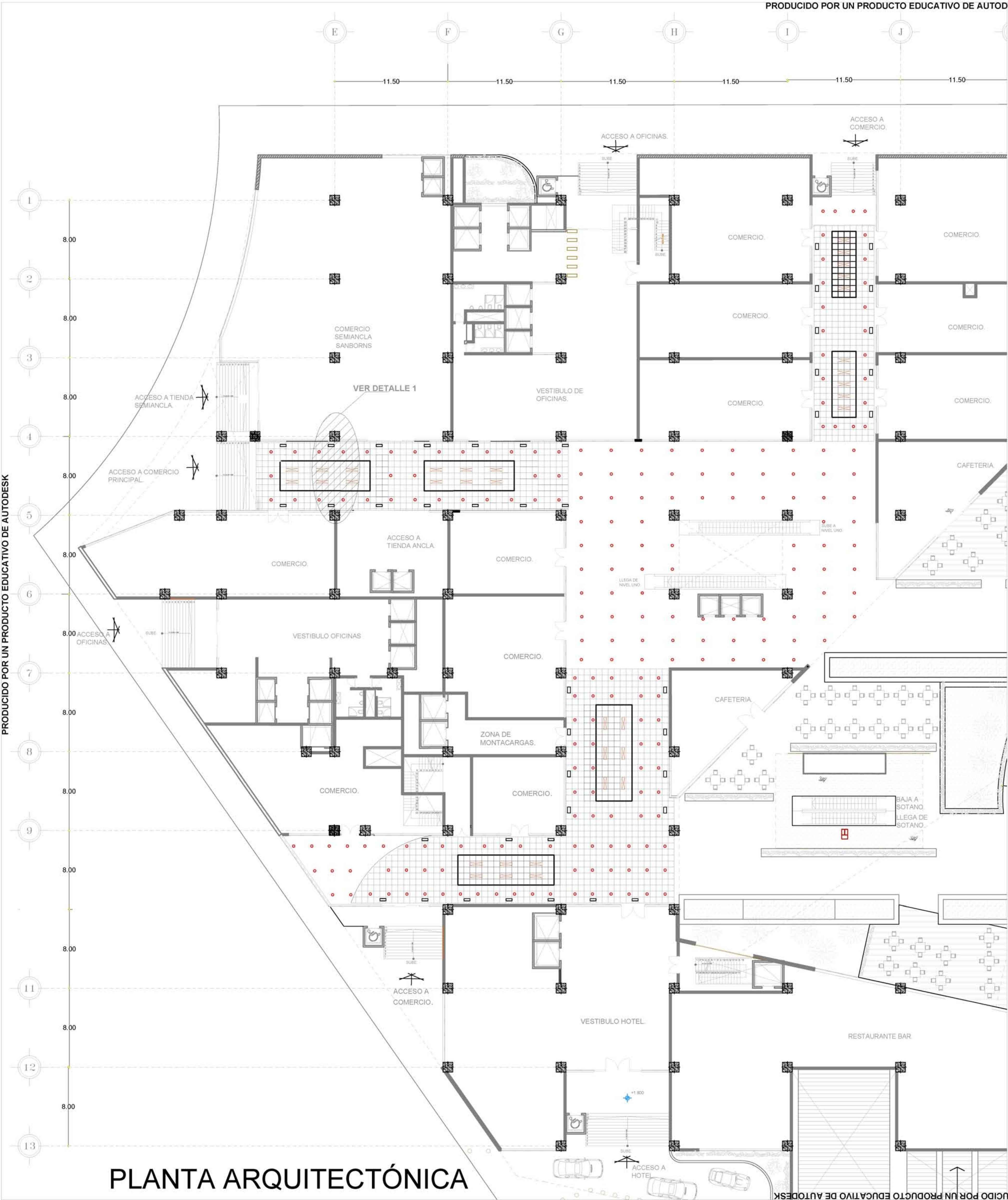
Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

ESCALA GRÁFICA

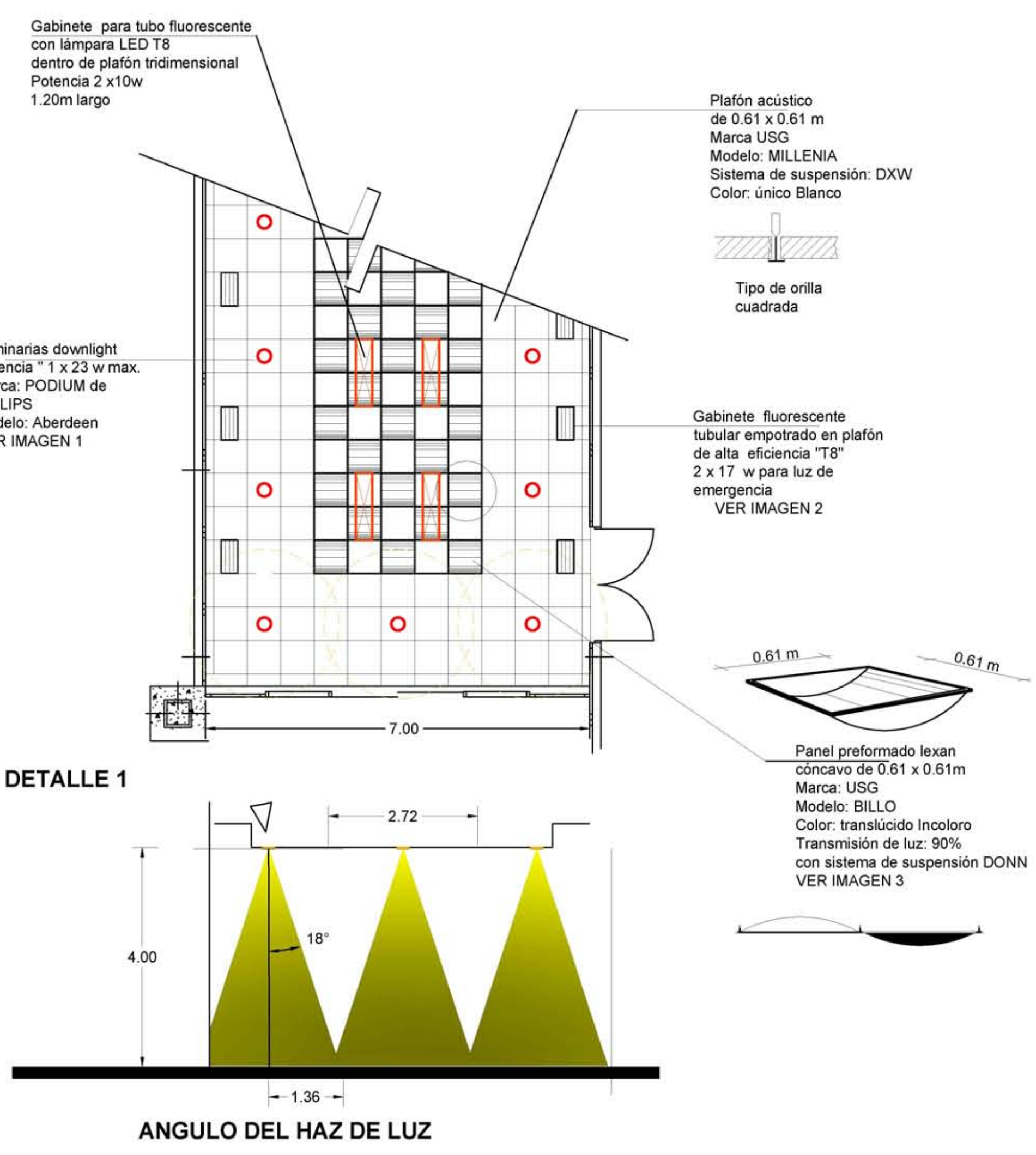


ILUMINACIÓN

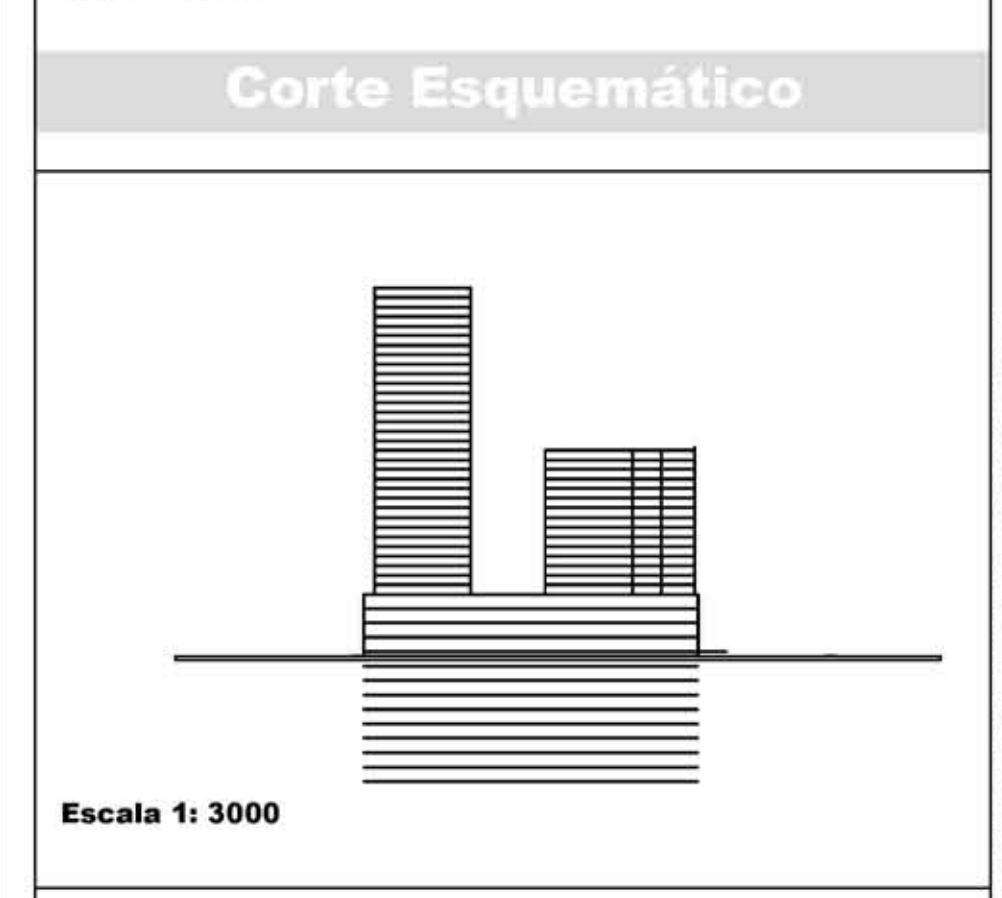
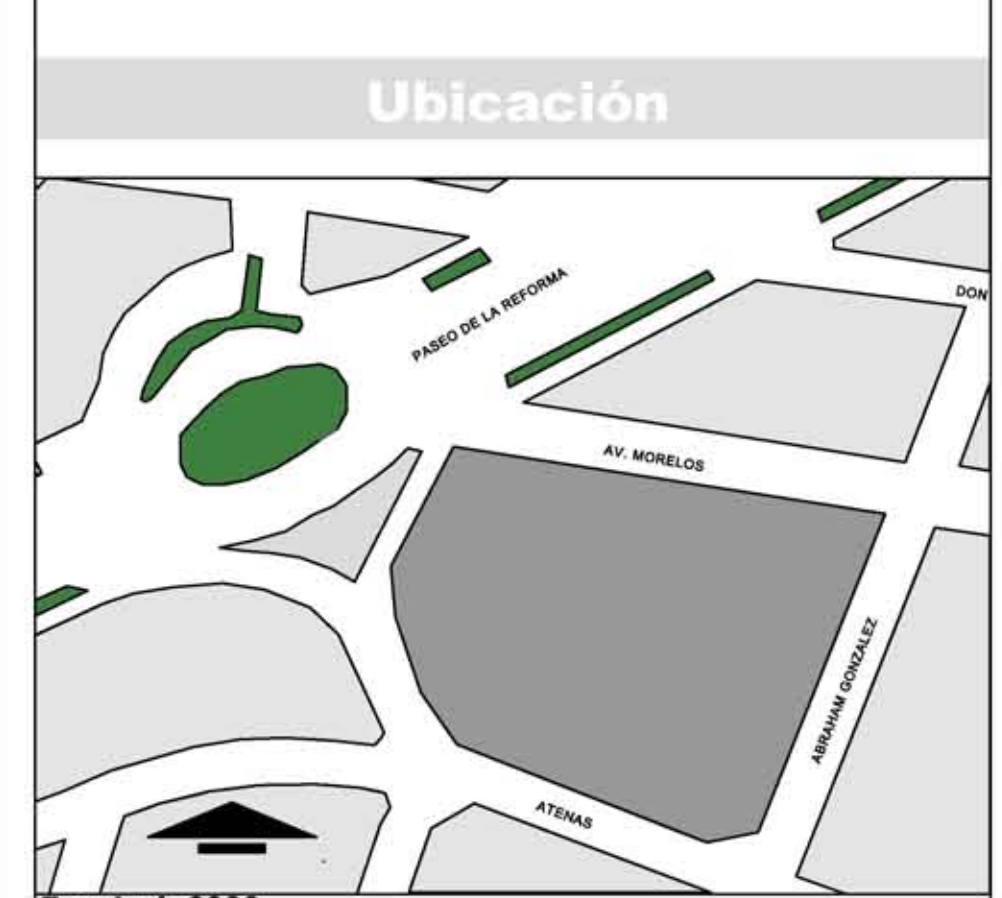
ESCALA 1: 300 FECHA: 5 Diciembre 2012



PLANTA ARQUITECTÓNICA



EDIFICIO MIXTO Reforma 76



Notas

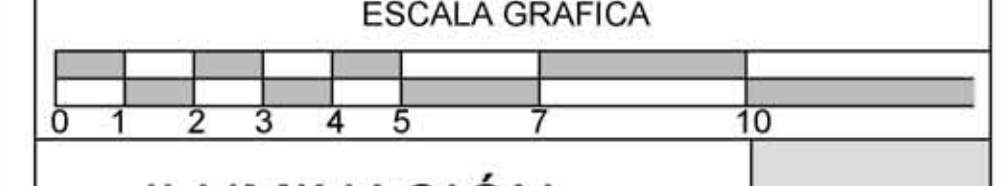
SIMBOLOGIA

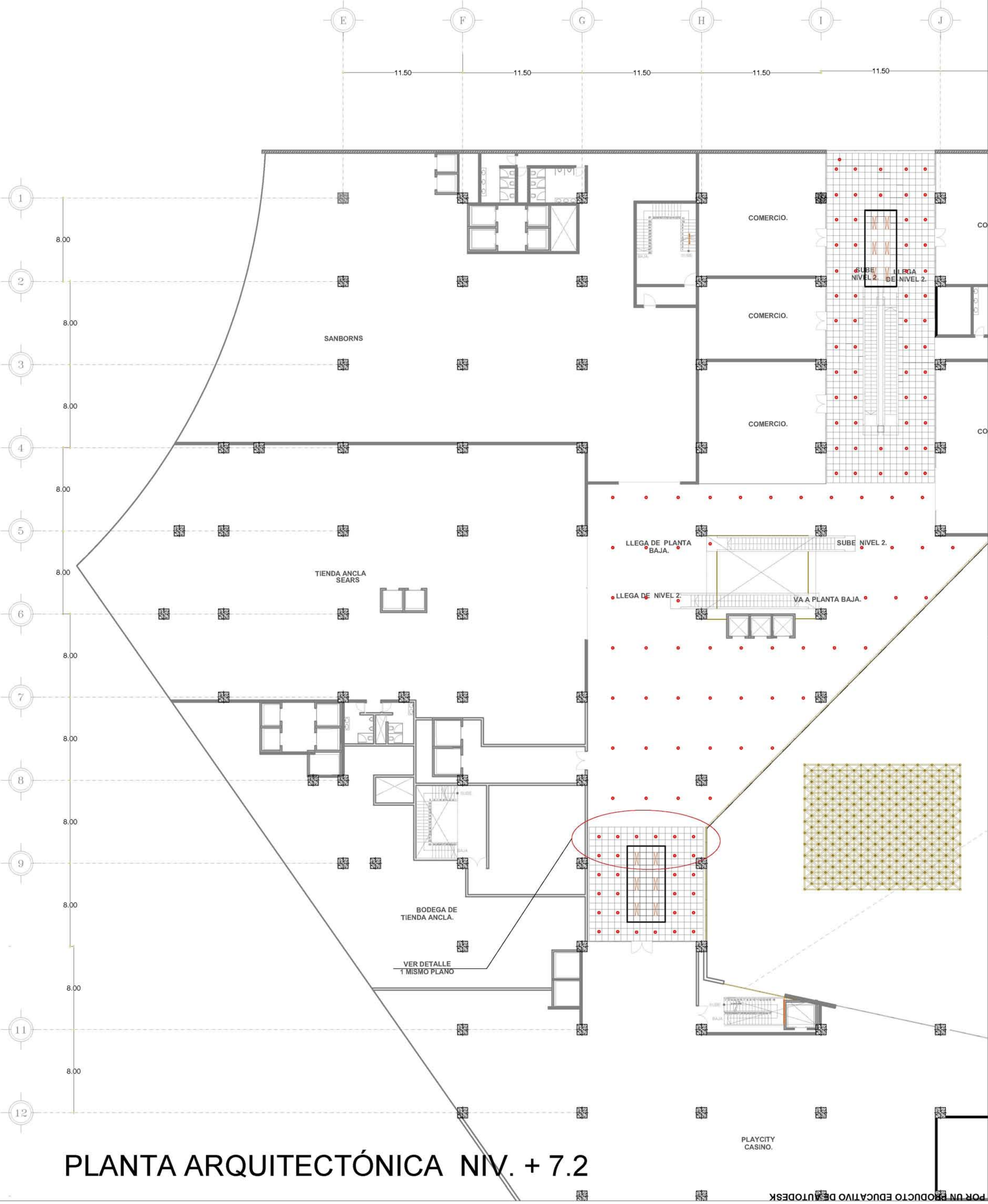
- Luminarias downlight Potencia 1 x 23 w max. Marca: PODIUM de PHILIPS Modelo: Aberdeen VER IMAGEN 1
- Gabinete para tubo fluorescente con lámpara LED T8 dentro de plafón tridimensional Potencia 2 x10w 1.20m largo
- Gabinete fluorescente tubular empotrado en plafón de alta eficiencia T8 2 x 17 w para luz de emergencia VER IMAGEN 2

- Notas generales:**
- Las cotas están dadas en metros.
 - Las cotas rigen al dibujo.
 - Las cotas se verificarán en obra.
 - Los niveles se verificarán en obra.

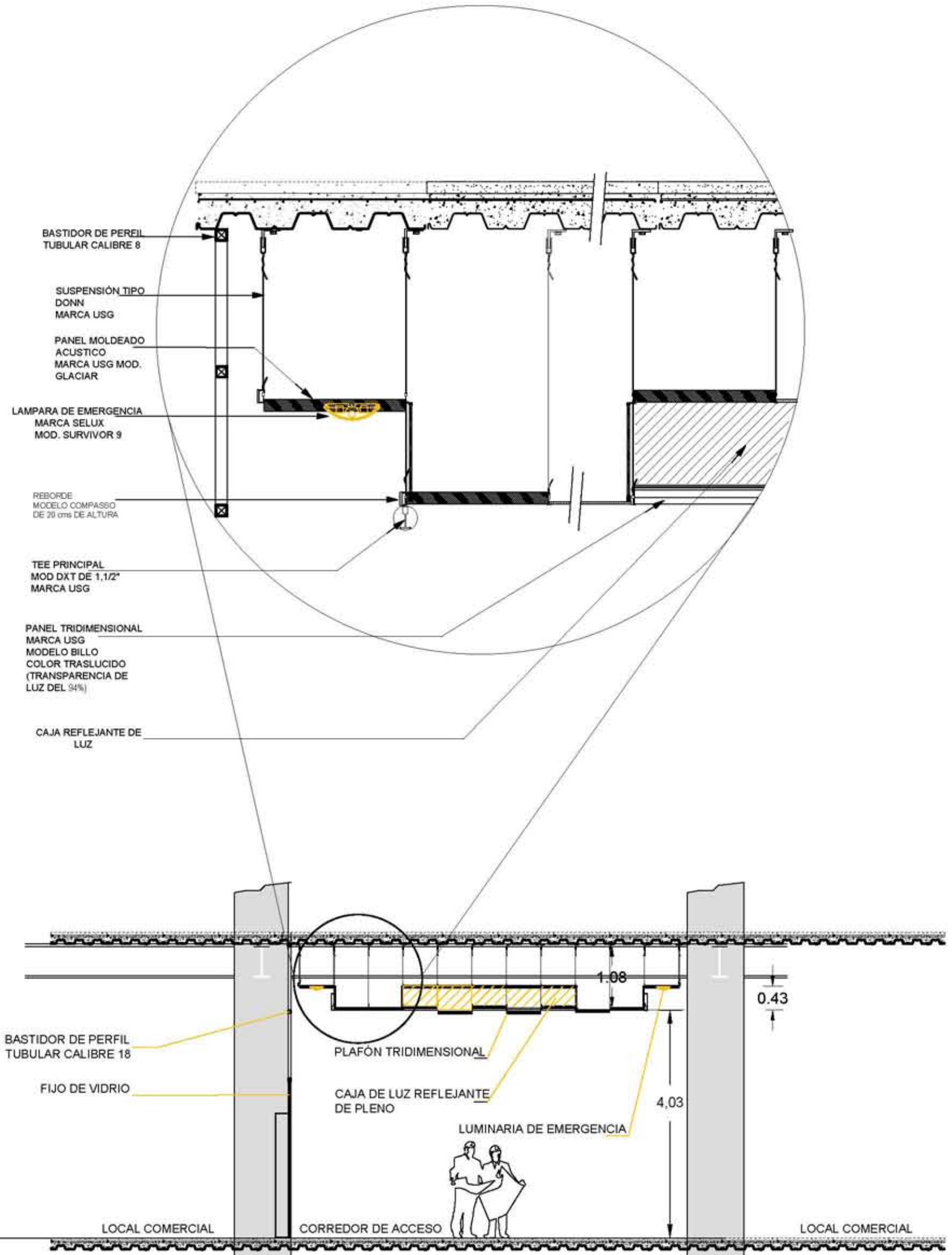
Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.



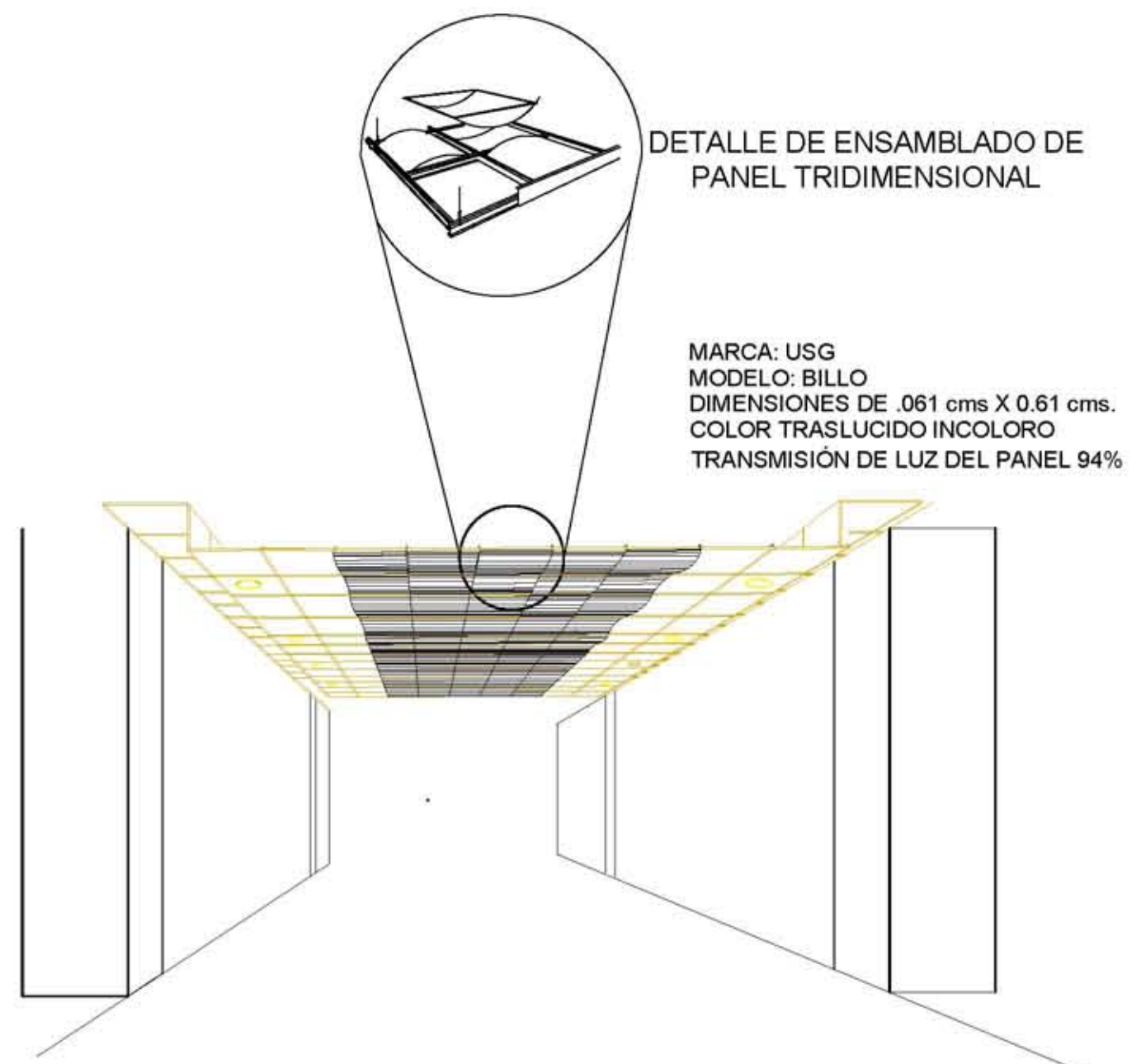


PLANTA ARQUITECTÓNICA NIV. + 7.2



CORTE TRANSVERSAL

DETALLE 1



DETALLE DE ENSAMBLADO DE PANEL TRIDIMENSIONAL

MARCA: USG
 MODELO: BILLO
 DIMENSIONES DE 061 cms X 0.61 cms.
 COLOR TRASLUCIDO INCOLORO
 TRANSMISIÓN DE LUZ DEL PANEL 94%

esc: 1:75

EDIFICIO MIXTO Reforma 76



Ubicación



Corte Esquemático

Notas

- SIMBOLOGIA**
- Luminarias downlight
Potencia " x 23 w max.
Marca: PODIUM de PHILIPS
Modelo: Aberdeen
VER IMAGEN 1
 - Gabinete para tubo fluorescente con lámpara LED T8 dentro de plafón tridimensional
Potencia 2 x 10w
1.20m largo
 - Gabinete fluorescente tubular empotrado en plafón de alta eficiencia "T8" 2 x 17 w para luz de emergencia
VER IMAGEN 2

- Notas generales:**
- Las cotas estan dadas en metros.
 - Las cotas rigen al dibujo.
 - Las cotas se verificaran en obra.
 - Los niveles se verificaran en obra.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrientos José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

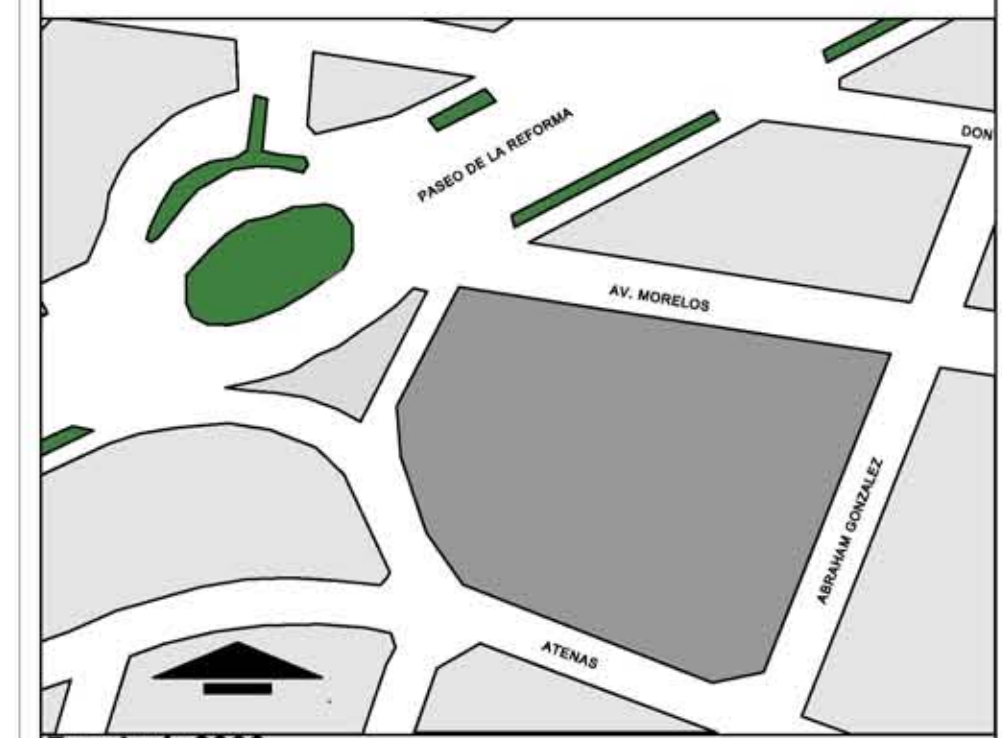


ILUMINACIÓN

ESCALA 1: 200 FECHA: 5 Diciembre 2012 IL-04

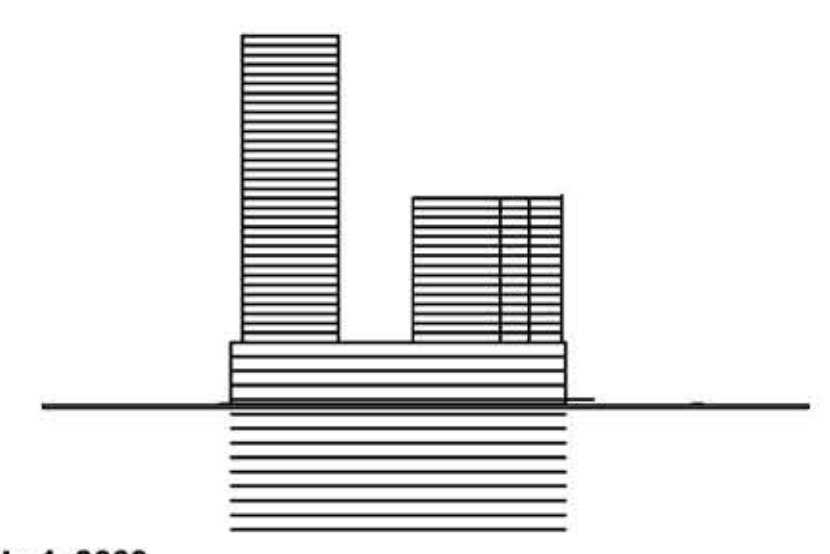
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Escala 1: 3000

Corte Esquemático



Escala 1: 3000

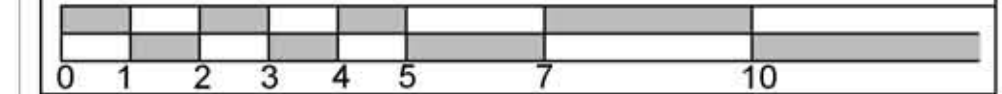
Notas

- 1.- Las cotas estan dadas en metros.
- 2.- Las cotas rigen al dibujo.
- 3.- Las cotas se verificaran en obra.
- 4.- Los niveles se verificaran en obra.

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
 Sánchez Barrantes José Alonso.
 Uribe Martínez Martín Eduardo.

ESCALA GRÁFICA



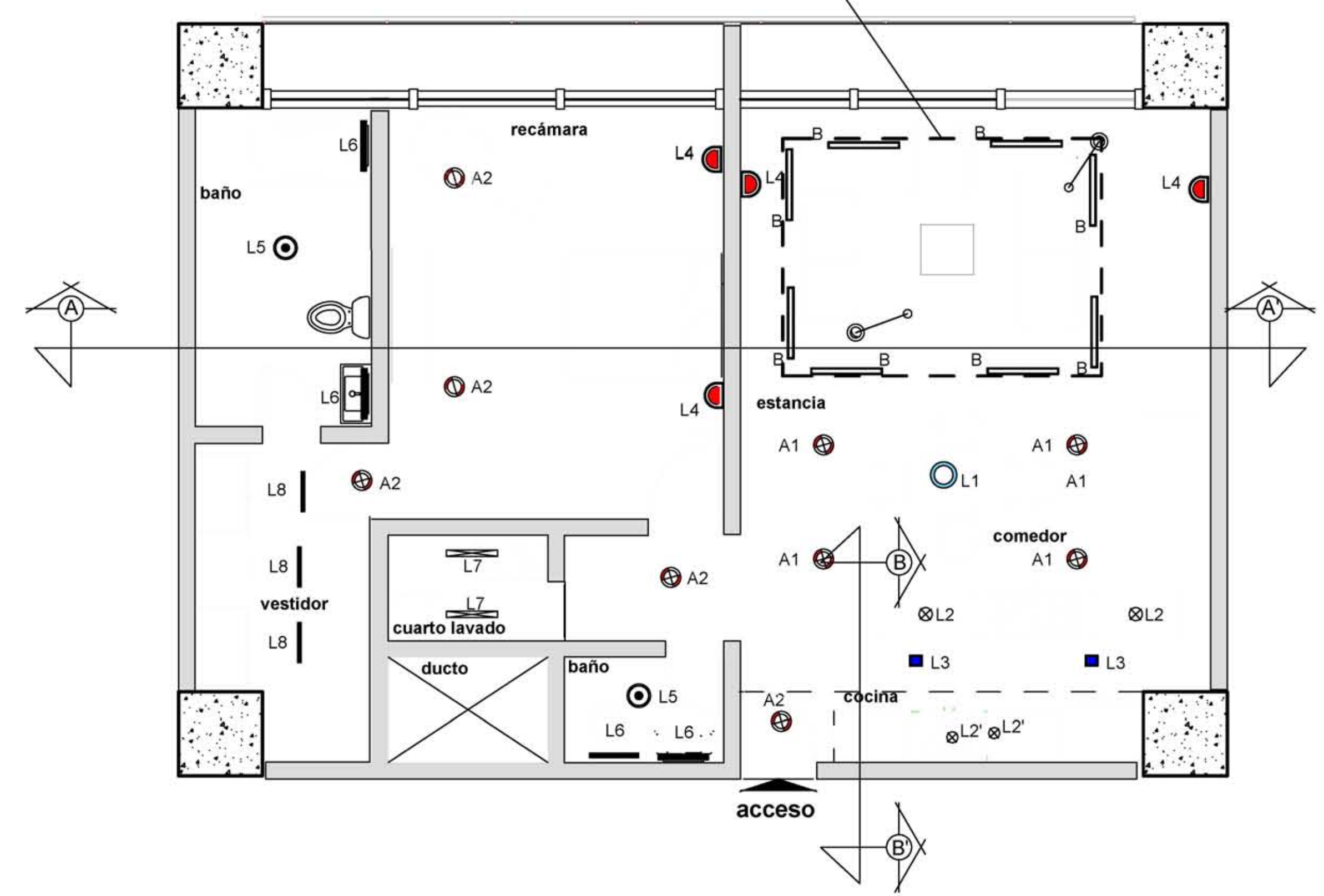
ILUMINACIÓN

ESCALA 1: 50

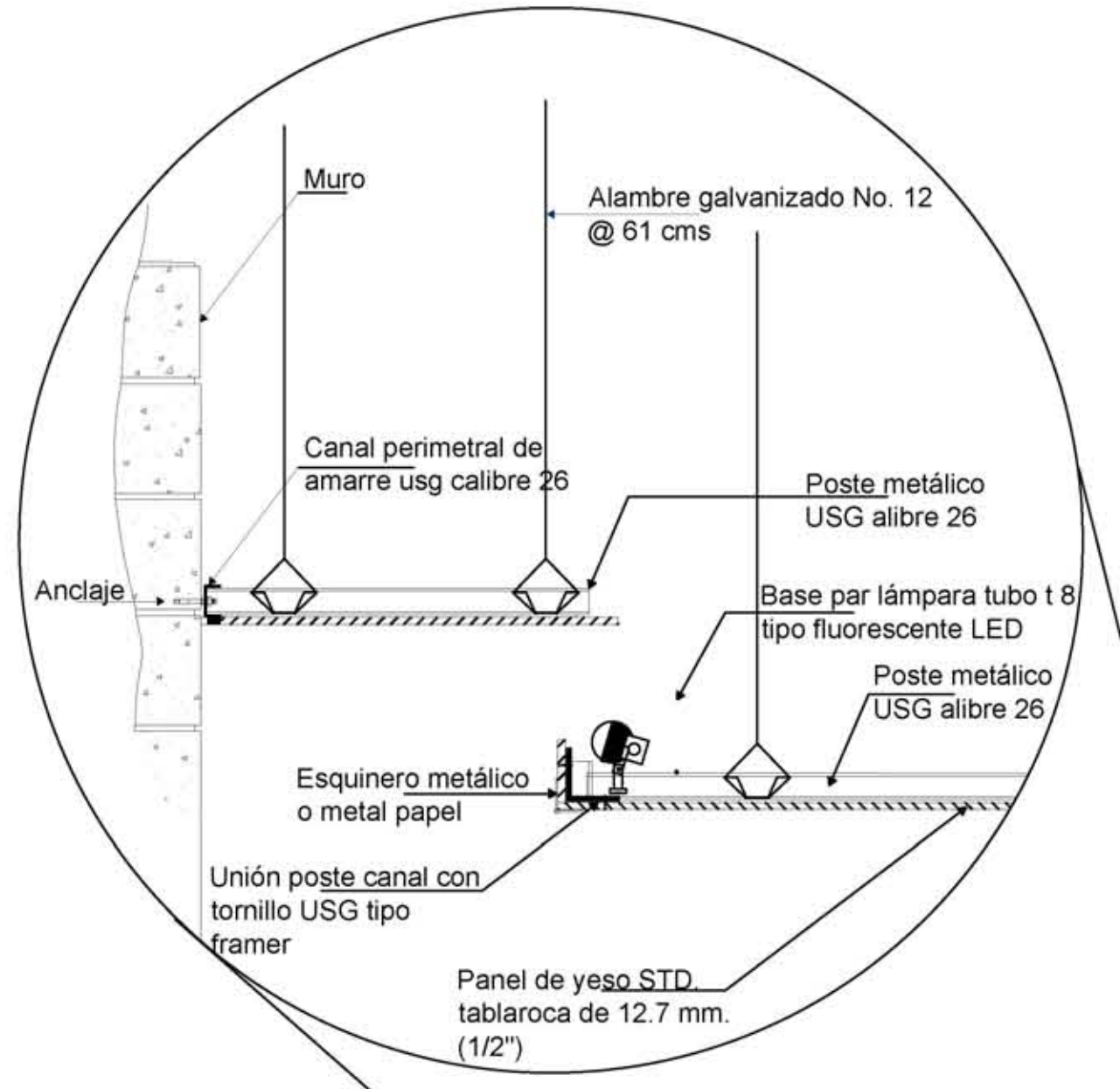
FECHA: 5 Diciembre 2012

IL-05

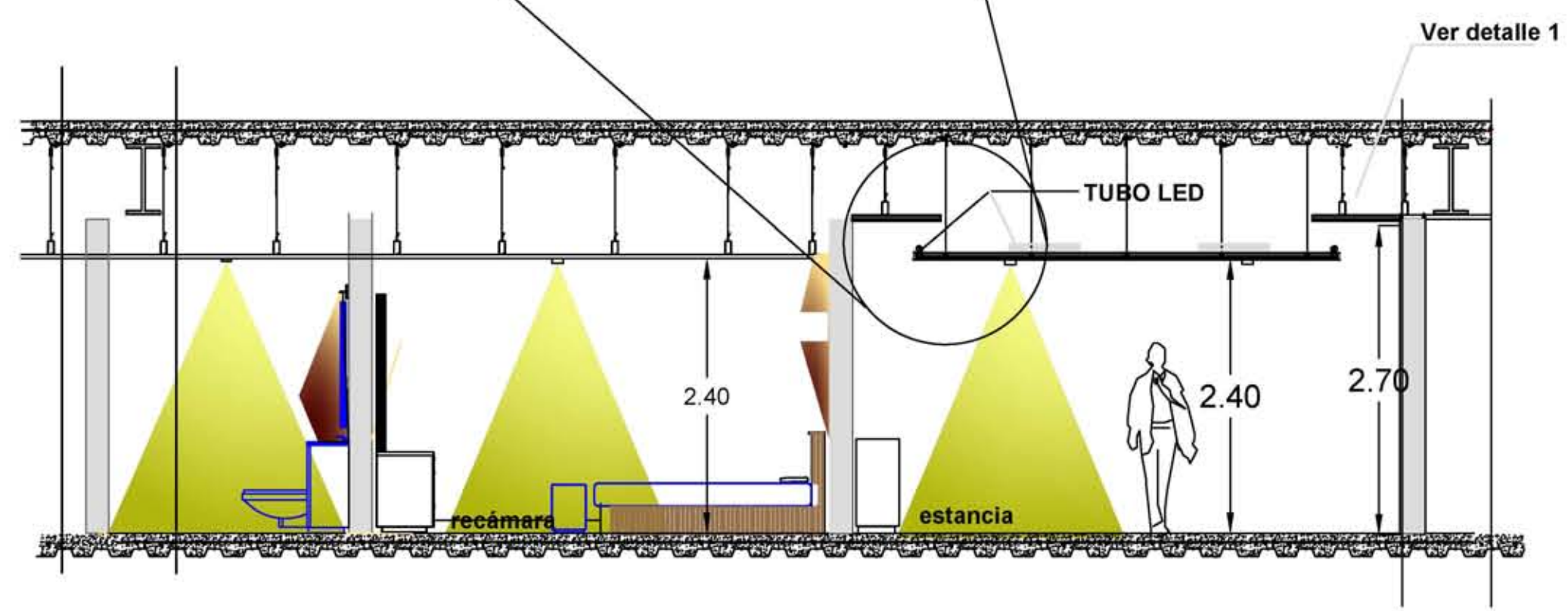
PROYECCION FALSO PLAFON



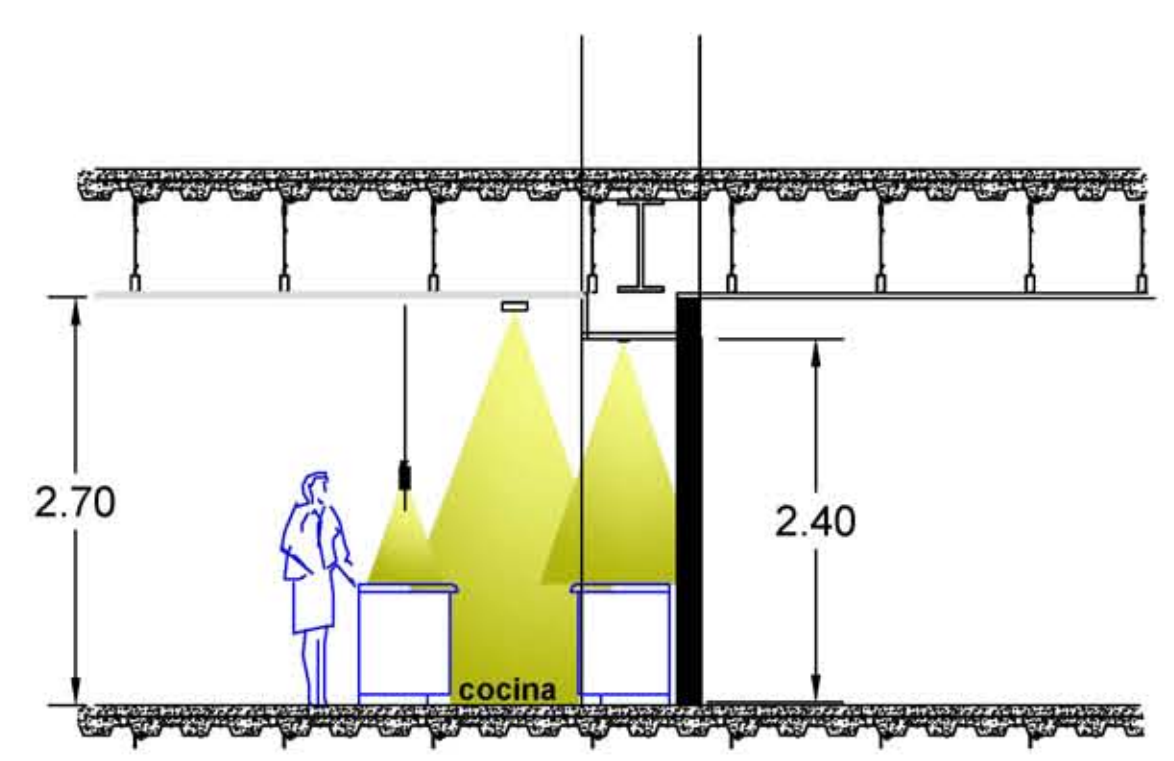
PLANTA DEPARTAMENTO TIPO esc. 1:50



Detalle 1



CORTE A - A' esc. 1:50



CORTE B - B' esc. 1:50

SIMBOLOGÍA	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
	A 1	Luminaria iluminación general (Downlight) Lámpara LED Potencia 7 w Temperatura de color: Blanco Cálido 3100k
	A 2	Luminaria iluminación general (Downlight) Lámpara LED Potencia 3 w Temperatura de color: Blanco cálido 3100k
	B	Tubo LED Potencia 8 w Temperatura de color: Blanco cálido 3100k
	L1	Luminaria suspendida LED Potencia: 1 x 7.5 w
	L2	Luminaria suspendida LED Potencia 1 x 3 w
	L2'	Luminaria Downlight LED Potencia 1 x 50 w GU10
	L3	Luminaria de sobreponer LED Potencia 3 w Temperatura de color: Blanco frio 6500k
	L4	Luminaria de pared LED Potencia 12 w Temperatura de color: Blanco cálido 3100k
	L5	Luminaria de empotrar lámpara LED 1 x 7.5 w Temperatura de color: Blanco frio 6500 k
	L6	Luminaria de pared LED Potencia max. 1 x 8 w
	L7	Gabinete para tubo LED Potencia 1 x 8 w
	L8	Luminario LED temperatura de color: 3000 k

XVII. LÁMINAS DE PRESENTACIÓN Y RENDERS





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

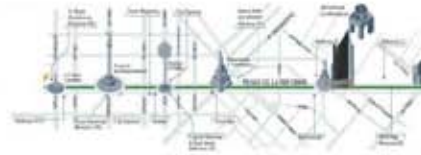
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

EDIFICIO REFORMA 76

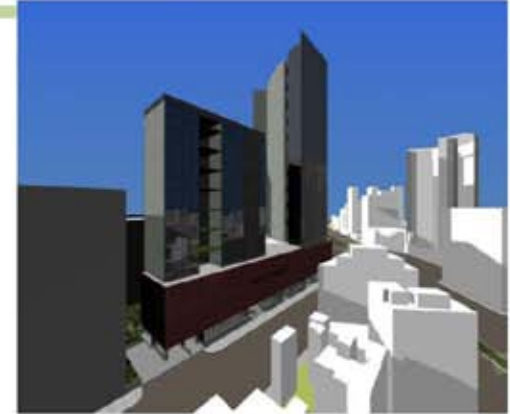
UBICACION DEL PROYECTO/

EL proyecto se Ubica en Av. Paseo de la Reforma 76 Colonia Juárez Cp. 06600.



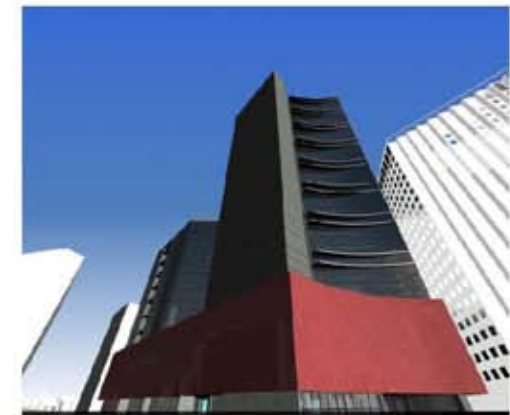
PROYECTO/

Reforma 76 es un proyecto arquitectónico sustentable e innovador que promueve un desarrollo con una visión a futuro para la ciudad, a la de los mejores edificios del mundo. Este edificio contara con área de oficinas , un centro Comercial Hotel y departamentos de lujo



INTERIOR/

Los Departamentos de Reforma 76 contara con los mejores acabados dependiendo de su gusto



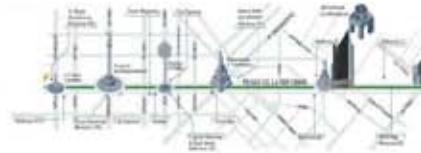
Departamentos



EDIFICIO REFORMA 76

UBICACION DEL PROYECTO/

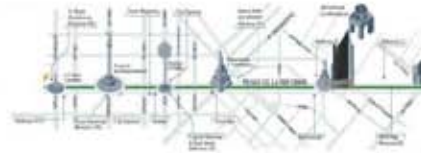
EL proyecto se Ubica en Av. Paseo de la Reforma 76 Colonia Juárez Cp. 06600.



EDIFICIO REFORMA 76

UBICACION DEL PROYECTO/

EL proyecto se Ubica en Av. Paseo de la Reforma 76 Colonia Juárez Cp. 06600.





COMERCIO

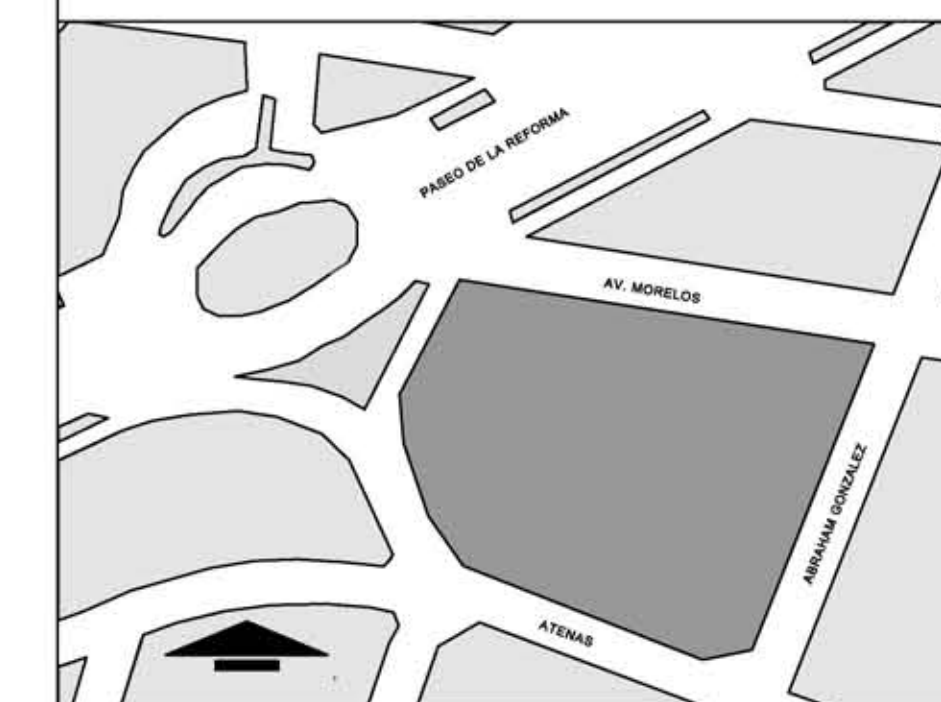


VIVIENDA



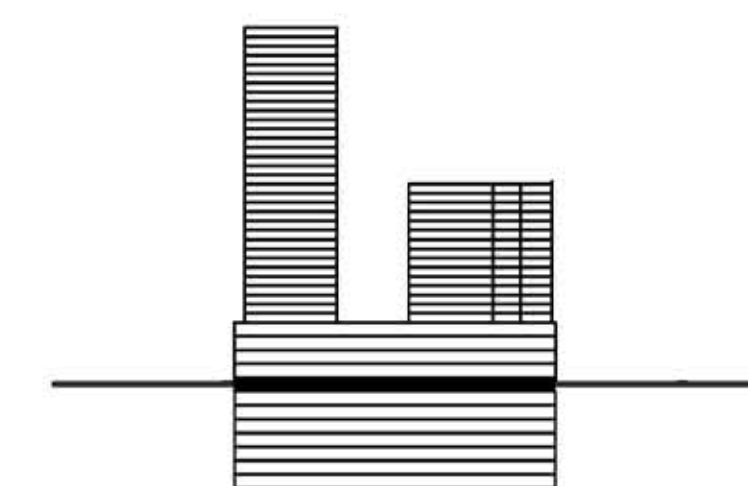
EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Escala 1: 3000

Corte Esquemático



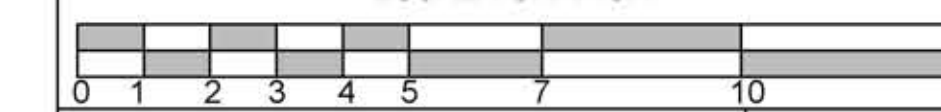
Escala 1: 3000

Notas

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco,
Sánchez Barrientos José Alonso,
Uribe Martínez Martín Eduardo.

ESCALA GRÁFICA



RENDERS

ARQ-03

SIN ESCALA FECHA: 5 Diciembre 2012



OFICINAS



OFICINAS

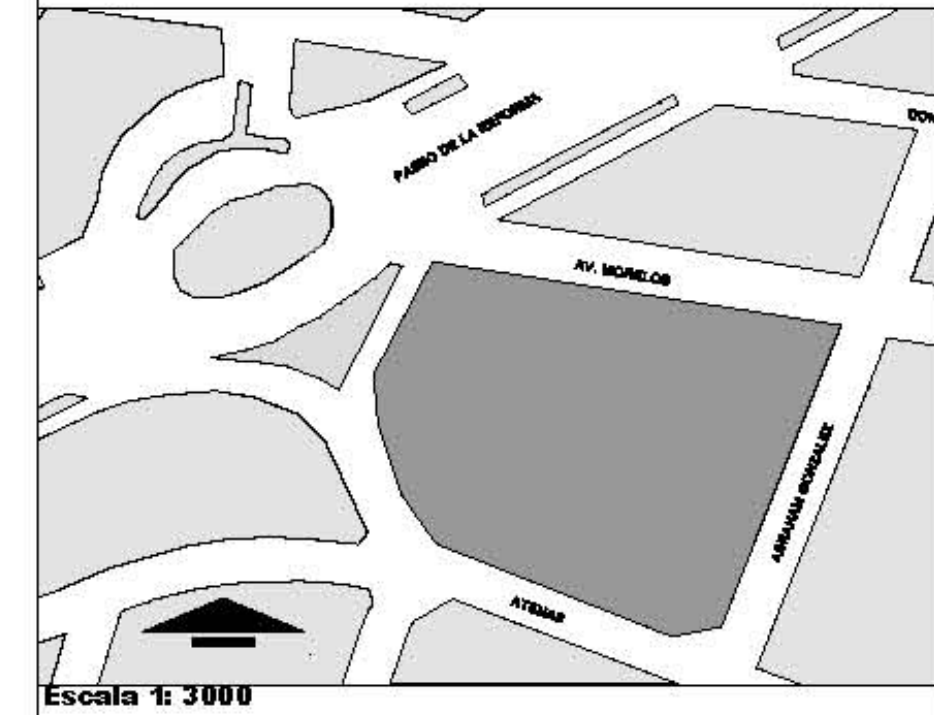


OFICINAS

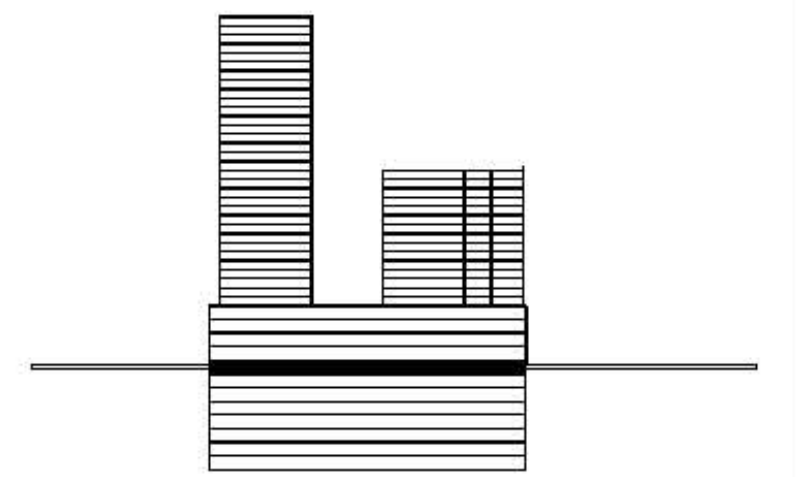


EDIFICIO MIXTO Reforma 76

Ubicación



Corte Esquemático



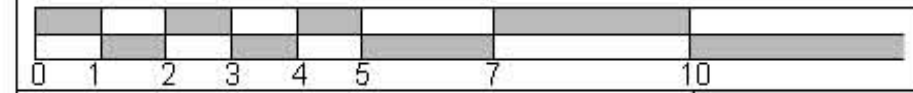
Escala 1: 3000

Notas

Integrantes del Equipo

Mondragón Romero Francisco.
Sánchez Barrientos José Alonso.
Uribe Martínez Martín Eduardo.

ESCALA GRÁFICA



RENDERS

ARQ-03

SIN ESCALA

FECHA: 5 Diciembre 2012

XVIII. CONCLUSIÓN GENERAL





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Conclusiones

A manera de conclusión general diré que “Reforma 76”, fue uno de los ejercicios más completos de la carrera; los profesores desarrollaron un proyecto interesante e integral donde se involucraron varias materias y especialidades como son: instalaciones para edificios sustentables, sistemas estructurales, sistemas de iluminación entre otras e indispensables para la realización de un proyecto de esta envergadura. Asimismo se aplicaron todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.

Por otra parte el haber trabajado en colaboración con otros compañeros enriqueció más este trabajo, aportando cada uno sus conocimientos.

Creo oportuno en esta conclusión, dar gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México, por no olvidar a los alumnos que pasamos por sus aulas y que nuevamente nos reciba con los brazos abiertos para poder concluir lo que un día comenzamos.

Dar gracias también a la Facultad de Arquitectura y al taller José Revueltas por haberme dado la oportunidad de materializar este deseo, a los sinodales quienes finalmente fueron los que me guiaron y asesoraron para que el proyecto de “Reforma 76” cumpliera su cometido.

Especialmente dar gracias a mis padres, familia y pareja, quienes en todo momento me apoyaron y alentaron a seguir adelante para poder concluir la carrera profesional que un día inicié.

Martín Eduardo Uribe Martínez



Conclusiones

En conclusión "Reforma 76" fue un ejercicio, que me instruyó en la metodología que se debe aplicar para desarrollar un proyecto arquitectónico, considerando los aspectos expresivos, funcionales y constructivos. Igualmente este contribuyó para ampliar mi conocimiento y mi visión global del proceso de planeación, desarrollo y diseño.

Finalmente concluyo que el resultado final de esta tesis, es la síntesis de todos los conocimientos adquiridos durante la formación académica.

Agradecimientos.

Agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Arquitectura por haberme dado la oportunidad de formar parte de su comunidad estudiantil. A los profesores que guiaron mi formación académica, instruyeron y corrigieron los errores cometidos. A mi familia, especialmente a mis padres que me brindaron el apoyo para que lograra culminar uno de los objetivos más importantes en mi vida, el cual fue terminar una carrera profesional. A mis hermanas por el apoyo moral durante esta etapa de la vida.

Francisco Mondragón Romero



XIX. BIBLIOGRAFÍA





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Bibliografía

- Barará Zetina, F. (1982). Materiales y procedimientos de construcción. México: Editorial Herrero.
- Becerril L., D. O. (1985). Instalaciones Eléctricas Prácticas. México: editado en México
- De la Puente, R. (2012). El Proyecto Arquitectónico. México: Editorial Empires.
- Delegación Miguel Hidalgo. (2012). Breve Historia y Relación del Patrimonio Tangible de la Delegación Miguel Hidalgo. México: Fomento Cultural de la delegación Miguel Hidalgo.
- Harry Parker, M.C. (1985). Biblioteca Simplificada de la Construcción. México: Editorial Limusa
- Jefatura de gobierno. (2004). Reglamento de construcción para el Distrito Federal. México: Gaceta oficial del Distrito Federal.
- Jefatura de gobierno. (2011). Norma técnica complementaria para el proyecto arquitectónico. México: Gaceta oficial del Distrito Federal.
- Neufer, E. (1980). Arte de Proyectar en Arquitectura. España: Editorial Gustavo Gili.
- Pérez Alama, V. (2000). Materiales y Procedimientos de Construcción, (Apoyos aislados y corridos). México: Editorial Trillas.
- Pérez Alama, V. (2002). Materiales y Procedimientos de Construcción, (Mecánica de suelo y cimentaciones). México: Editorial Trillas.
- Plazola, A. (1983). Arquitectura Habitacional. México: Editorial Limusa.
- Vélez, R. (2007). La Ecología en el diseño Arquitectónico (datos básicos para un diseño sustentable). México: Editorial TRILLAS.
- Zepeda, S. (1984). Manual de Instalaciones. México: Editorial ALFA.



Sitios de consulta

- Ciudad de México (s. f.). Colonia Juárez. Recuperado 10 abril 2012. de www.ciudadmexico.com.mx/zonas/coloniajuarez.htm.
- Ciudad de México. (2013). Normas. Recuperado el 10 febrero 2013. de <http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/index.php?MPPrincipal=mlocal&apartado=13>
- El prisma (s. f.). Luminotecnia – Iluminación. Recuperado el 10 abril 2012. de www.elprisma.com/apuntes/ingenieriaelectronica_y_electronica/luminotecniailluminacion.
- Erco. (2012). Guía luminotécnica. Recuperado el 5 noviembre 2012. de <http://www.erco.com/homepage/home/es/>
- Google maps. (2012). mapas. Recuperado el 12 febrero 2012. de <https://www.google.com.mx/maps/@19.3200364,-99.1521278,10z>
- México en fotos. (s. f.). Fotos antiguas de por estado. Recuperada el 15 marzo 2012. de www.mexicoenfortos.com/antiguas/distritofederal
- México Mágico. (s. f.). Paseo de la Reforma. Recuperado el 5 de marzo 2012. de www.mexicomaxico.org/Reforma/reforma.htm.
- Shindler. (s. f.). Guía para la Planificación de Escaleras Mecánicas y Rampas Móviles. Recuperado 25 febrero 2013 de <http://www.schindler.com/mx/internet/es/home.html>
- Suarez, L. E. (2012). Diseño de la cimentación de torre reforma. Tesis de Licenciatura no publicada. México Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas. disponible en <http://oa.upm.es/14969/>

