

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JUAN ANTONIO GARCÍA GAYOU

**EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA
ALAMEDA CENTRAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

**TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

**PRESENTAN:
HÉCTOR GABRIEL APARICIO ORTIZ
JUAN LÓPEZ GARCÍA**

**SINODALES:
ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS
DR. ALFONSO RAMÍREZ PONCE
DR. CARLOS VÉJAR PÉREZ RUBIO**

CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO, D.F. OCTUBRE 2013





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.

AGRADECIMIENTOS

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi padre.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mis maestros.

Aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis

A mis amigos.

Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora, seguimos siendo amigo



ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	2
INTRODUCCIÓN	5
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVOS	7
Capítulo 1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	
1.1 Datos Generales de la Zona.....	8
1.2 Contexto Histórico “La Alameda Central y Paseo de la Reforma”.....	8
Capítulo 2 ESTUDIO SOCIOECONÓMICO	
2.1 Demografía.....	11
2.2 Economía.....	11
2.3 Salud.....	12
2.4 Cultura y Recreación.....	12
2.5 Educación.....	12
Capítulo 3 INVESTIGACIÓN DEL MEDIO FÍSICO	
3.1 Medio Físico Natural.....	13
3.1.1 Ubicación Geográfica.....	13
3.1.2 Análisis del Suelo.....	14
3.1.3 Topografía.....	15
3.1.4 Hidrología.....	15
3.1.5 Clima.....	16
3.1.6 Vegetación.....	18
3.2 Medio Físico Artificial.....	19
3.2.1 Construcciones y Obras Civiles.....	19
3.2.2 Infraestructura Urbana.....	23



Capítulo 4 NORMATIVIDAD

4.1 Área de Conservación Patrimonial.....26
 4.2 Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de los Monumentos y de los Sitios (Carta de Venecia).....27
 4.3 Normas de Ordenación (Programa Delegacional Desarrollo Urbano).....28
 4.4 Reglamento de Construcciones del D.F.....30
 4.5 Sedesol.....32

Capítulo 5 EL GÉNERO DEL EDIFICIO

5.1 Historia de los Departamentos con Comercio.....34
 5.1.1 Edificios Análogos.....35

Capítulo 6 ESTUDIOS PRELIMINARES

6.1 Componentes Espaciales.....39
 6.1.1 Subsistemas.....40
 6.1.2 Relación de Espacios del Proyecto.....40
 6.1.3 Estudio de Áreas.....43
 6.1.4 Cálculo de Cajones para Estacionamiento.....51
 6.2 Funcionamiento.....52
 6.2.1 Diagrama de Funcionamiento General52
 6.2.2 Diagramas Particulares de Funcionamiento.....52
 6.3 Terreno.....55
 6.3.1 Localización.....55
 6.3.2 Contexto Urbano y Uso de suelo.....57
 6.4 Concepto.....63
 6.4.1 Zonificación.....64
 6.4.2 Criterio Estructural.....69
 6.4.3 Criterio de Instalaciones.....77
 6.5 Factibilidad Financiera.....87

CONCLUSIONES.....92

Capítulo 7 PROYECTO EJECUTIVO

7.1 Relación de Planos Presentados.....93
 7.2 Maqueta Virtual.....137

BIBLIOGRAFÍA.....139



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como principal propósito terminar una etapa de formación como profesional en el cual aplicamos los conocimientos, aptitudes y habilidades que adquirimos durante la etapa formativa y de ésta manera lograr obtener el título de Arquitecto.

El documento fue realizado mediante la guía de nuestros sinodales se trata del desarrollo de un Edificio Mixto que albergará vivienda de lujo y comercio, el cual deberá integrarse a una fachada de conservación patrimonial, ubicado a un lado de la avenida Paseo de la Reforma y frente a la Alameda Central de la Ciudad de México.

Para plantear correctamente el problema consumamos los estudios preliminares integrados por los requerimientos del usuario (necesidades funcionales, espaciales y económicas), las características del sitio (entorno natural y superficial), y la normatividad.

El proyecto está ubicado en el Centro Histórico de la Ciudad de México el cual es considerado patrimonio cultural de la humanidad por la UNESCO desde 1987. Alberga varios edificios de carácter histórico con diferentes estilos arquitectónicos, además es considerada como el centro financiero, cultural y de entretenimiento de la Ciudad de México. Está rodeado de importantes centros culturales, como el Palacio de Bellas Artes, el Museo Nacional de Arte, el Teatro Metropolitano, la Alameda Central, oficinas corporativas y gubernamentales. Sin embargo con el paso de los años esta zona se fue deteriorando, y los grandes corporativos se desplazaron a otras zonas.

Por medio de la propuesta del edificio de uso mixto pretendemos revitalizar el espacio de reciclamiento y mitigar el alto costo del terreno, promover una multiplicidad de actividades, donde todas interactúan en un mismo espacio, eliminando o reduciendo la necesidad de realizar viajes. Todo aquel inversionista tanto nacional como extranjero el cual desee hospedarse en el edificio pueda cerrar un negocio, ir de compras o realizar otras actividades sin la necesidad de trasladarse a otro sitio.

Se dice que el éxito de un proyecto se determina por su grado de factibilidad, por consiguiente, mediante la consulta del Bimsa Reports, de páginas electrónicas como Metros Cúbicos y Century 21 logramos obtener información para la realización de la factibilidad económica de nuestro proyecto.

El documento asimismo contiene un programa arquitectónico el cual describe los requerimientos espaciales, y funcionales, el estudio de áreas para calcular las dimensiones de los espacios para almacenar los distintos elementos que se requieran.

También realizamos visitas a edificios análogos a través de los cuales observamos como otros proyectistas solucionaron la parte del diseño, la parte funcional, la parte estructural y constructiva, y así tratar de guiarnos con esos ejemplos para aportar en nuestro proyecto algo diferente, mejorado.

Finalmente desarrollamos los planos arquitectónicos, de cimentación, de instalaciones y estructurales, cumpliendo con los requerimientos planteados y la normatividad local.



JUSTIFICACIÓN

Después del periodo de la Revolución alrededor de Paseo de la Reforma surgió la primera zona habitacional donde comenzó a poblarse cada vez más por gente acomodada que huía de la guerra civil, pero después de muchos años se convirtió en una zona corporativa que se transformó en el centro financiero y bursátil del país porque ahí se concentró el mayor número de instituciones financieras como bancos y casas de bolsa, sin embargo esa situación fue cambiando ya que muchos corporativos se desplazaron a otras zonas como Polanco y Santa Fe, los corporativos que quedaron fueron tomados por entidades gubernamentales.

Durante la marcha de la década de los años 70,80 y 90 el Centro Histórico y Reforma se fueron deteriorando, tanto en el aspecto inmobiliario como en el estilo de vida. Paseo de la Reforma se encuentra a un costado de la avenida Juárez que es donde se ubicara el proyecto, calificada como una de las avenidas más grandes e importantes de México sin embargo ha decaído.

Reforma es considerada una de las zonas más caras del Distrito Federal, puesto que tiene un área bien consolidada en cuanto a infraestructura y equipamiento, por tanto la tierra es cara, además está en un lugar bastante céntrico donde tiene muchas vialidades para moverse y eso lo hace aún más caro, por estos motivos no es viable que una persona gaste millones para construir una vivienda, es necesario buscar opciones más prácticas que sean viables y rentables.

Se dice que las avenidas más importantes atestiguan el desarrollo de las ciudades, son testigos de los eventos más notorios, tienen una identidad propia y son el origen de estas, por ejemplo, la avenida Reforma es tan importante para la Ciudad de México, como la Quinta Avenida en Nueva York entonces siendo nuestra principal avenida a quien no le gustaría vivir ahí y ser parte de la historia.

Por estas razones se requiere una reactivación de esta zona para aprovechar al máximo sus riquezas y potencialidad de patrimonio histórico y cultural que hay en ella.

Como ya se mencionó anteriormente en Reforma se encuentran muchas oficinas corporativas, donde todos los días muchas personas hacen grandes recorridos para trasladarse de su hogar al trabajo, en el que muchas veces tienen que luchar contra el tráfico que se presenta en esta gran ciudad, lo que resulta en que muchas personas deseen regresar a vivir al centro de la ciudad.

El gobierno realizó un programa de renovación urbana dividido en cuatro fases con el objetivo de modernizar la zona, sin embargo más allá de banquetas, mobiliario urbano, jardines, alumbrado público, monumentos etc. se pusieron los cimientos para que nuevas inversiones inmobiliarias llegaran a la zona y transformaran el escenario más importante de la Ciudad de México.

Las problemáticas enunciadas anteriormente apuntan a que las necesidades primordiales sugieren la adecuada mezcla de usos habitacionales y de servicios, aprovechando la infraestructura, equipamiento y servicios urbanos de la zona Alameda.



OBJETIVOS GENERALES

Es la creación de una metodología de investigación que nos permita diagnosticar el problema arquitectónico en la zona del Centro Histórico de la Ciudad de México, y tratar de satisfacer la demanda arquitectónica de un sector de la población, dentro de un marco económico, social y normativo factible para su realización.

Comprobar las habilidades, conocimientos y aptitudes que se han adquirido a lo largo de la carrera, para formular y desarrollar una propuesta de tesis acorde a intereses vocacionales propios.

Concluir por medio de este documento y los trámites correspondientes una etapa más en mi formación académica.

OBJETIVOS PARTICULARES

El proyecto se deberá apegar a la reglamentación y normatividades de la delegación Cuauhtémoc, en particular a la del primer cuadro de esta demarcación, y así lograr la integración de este proyecto con el resto de su entorno urbano sin agredirlo.

Aprovechar y revitalizar los espacios de reciclamiento, mejorando las condiciones de vida y su función social de la población.

Promover una variedad de actividades en comunidad donde todos interactúan en un mismo espacio eliminando la necesidad de largos viajes.

Mitigar el alto costo del terreno mediante proyectos de usos mixtos

Aplicar los criterios constructivos y tecnológicos que existen en el mercado para el desarrollo de este proyecto.

METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

La metodología que se utiliza consiste en un análisis del sitio en el cual se estudiarán los aspectos naturales, socioeconómicos, culturales, para determinar la necesidad espacial y requerimientos de cierto grupo de la población. La investigación también incluye un estudio sobre el terreno, servicios urbanos, vialidades, la normatividad del lugar ya que cada punto repercute en el diseño. Un complemento de la investigación es el análisis de edificios similares que tiene como objetivo conocer su funcionamiento, mobiliario etc. y así determinar las necesidades del usuario. Tomando en cuenta todos los aspectos mencionados se procede a crear un modelo conceptual para posteriormente representarlo formalmente. El producto de este estudio finaliza con el desarrollo de los planos arquitectónicos, planos de instalaciones, planos estructurales así como sus respectivas memorias descriptivas.



Capítulo 1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El proyecto como su nombre lo dice es un edificio residencial de Departamentos de Lujos frente a la Alameda Central y a un lado de Paseo de la Reforma de la Ciudad de México. Se encuentra dentro de la Colonia Centro, en la delegación Cuauhtémoc, es por eso que comenzaremos este análisis con información histórica del lugar, teniendo como mayor hito la Alameda Central y Paseo de la Reforma.

DATOS GENERALES DE LA ZONA

El nombre de la delegación es en memoria al último emperador azteca. El perímetro que hoy ocupa la delegación es considerada como el centro y corazón del Distrito Federal, en la que subsiste el antiguo espíritu del 1° "Calpulli", sede de la Gran Tenochtitlán, En el espacio urbano que ocupa el Centro Histórico, aún quedan vestigios de nuestros ancestros que ocuparon la gran 2° "Teocalli", conquistada por los españoles quienes construyeron sus edificaciones virreinales sobre los escombros de la ciudad vencida, que sirvieron de base para construir el Palacio Nacional, la Catedral Metropolitana y el Antiguo Ayuntamiento, hoy considerados como patrimonios de la humanidad.

Las calles aledañas también quedaron atrapadas en el pasado, en sus muros está escrita la lucha de una sociedad por incorporar las innovaciones científicas tecnológicas. Este cambio comenzó en el año de 1522 cuando se trazó la distribución urbana de la nueva ciudad confinada por Cortés, la cual fue rebautizada el 4 de julio de 1548 por la Cédula Real, como la "Muy Noble Insigne y Leal Ciudad de México"

El 29 de diciembre de 1970, la ley orgánica del Departamento del Distrito Federal dividió su territorio en 16 delegaciones, siendo Cuauhtémoc una de ellas. Desde entonces la delegación Cuauhtémoc es un cuerpo político muy complejo; en sus calles se mezclan la nostalgia del mundo prehispánico, el clásico virreinal y las edificaciones modernas, como símbolo de un nuevo equilibrio, riquezas que construyen nuevas formas de relacionarse con el comercio y los negocios.

CONTEXTO HISTÓRICO "LA ALAMEDA CENTRAL Y PASEO DE LA REFORMA"

La Alameda Central es el parque público más antiguo de la Ciudad de México y uno de los lugares de esparcimiento más entrañables para los habitantes de la urbe.

La Alameda Central fue creada en el siglo XVI por el Virrey Luís de Velasco quien ordenó se creara "un paseo para darle belleza a la ciudad y que la vez fuera lugar de recreo de sus habitantes".

1° "Calpulli" era una unidad social compleja, propia de la sociedad mexicana.

2° "Teocalli" (palabra náhuatl que significa: "Calli, Casa o Recinto" y "Teotl, dios") es una pirámide mesoamericana coronada por un templo.



Las conmociones del periodo de la guerra de Independencia de México provocaron graves deterioros, daños y abandono de este emblemático lugar, pero a pesar de estas circunstancias continuó siendo un espacio de reunión.

Durante la época colonial, fue un sitio de recreo preferido por la alta sociedad, razón por la que se le dotó de una reja que impedía la entrada a la gente humilde. Sin embargo, durante el siglo XIX, sufrió grandes cambios: se quitó la reja que la cerraba, se convirtió en un centro de reunión y paseo popular.

Un dato interesante es que Porfirio Díaz, como parte de las obras que emprendió para el mejoramiento de la ciudad, dio mantenimiento a la Alameda Central y mandó edificar el Palacio de Bellas Artes en el límite oriente y erigió el Hemiciclo a Juárez en el costado sur del parque

A finales del siglo XX, el paisaje de la Alameda se fue ahogando entre automóviles, numerosos hoteles, edificios e importantes museos. Se dice que la Alameda Central es "la puerta de entrada" al centro histórico, esta es una de tantas razones por la cual el 26 de noviembre del 2012 la Alameda Central fue reinaugurada después de 8 meses de trabajos. La remodelación incluyó la mejora de los parques, la plantación de nuevos árboles, y la restauración de fuentes y del Hemiciclo a Juárez.

La Alameda Central por su riqueza histórica y cultural es sin duda un patrimonio histórico, resaltando su vocación como un sitio vital para propiciar la convivencia en la ciudad de México.

Paseo de la Reforma es la avenida principal de la ciudad que corre de este a oeste. Se llamó así para conmemorar las reformas liberales del siglo XIX promulgadas por el presidente Benito Juárez. Fue construida en 1860, durante el imperio de Maximiliano de Habsburgo, con el propósito de comunicar el Castillo de Chapultepec con el Palacio Nacional.

Con el fin de realzar la belleza del paseo, se inició la construcción de las primeras casas, en 1882. Después del periodo de la Revolución, el Paseo de la Reforma, que no sufrió grandes daños durante la lucha, empezó a poblarse cada vez más con grandes palacetes afrancesados, construidos por gente acomodada que huía de la guerra civil.

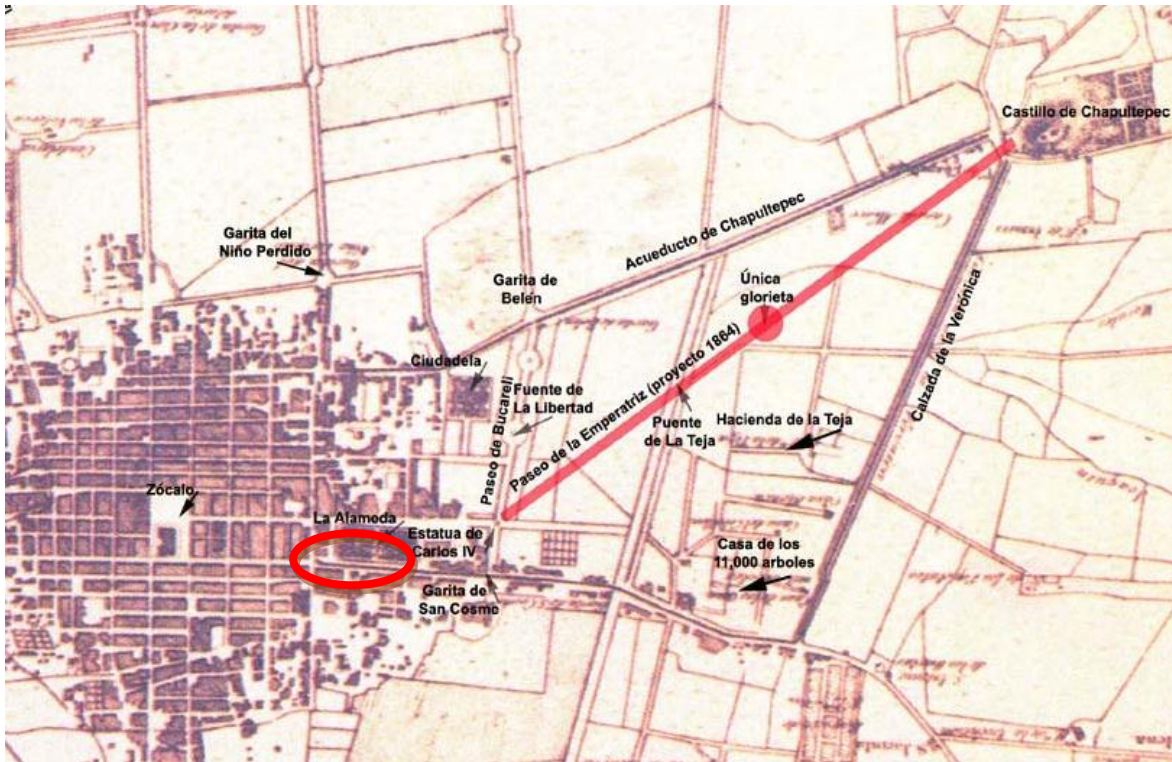
La que quizás sea una de las más activas etapas constructivas y de embellecimiento del Paseo de la Reforma, se dio durante el largo periodo de gobierno del General Porfirio Díaz. La segunda etapa del gobierno de Díaz se caracterizó, en parte, por su afán de modernización, imitando y trasladando todo lo francés a México. El General Díaz encuentra en el Paseo de la Reforma una de las mejores oportunidades para explotar su ideal de modernidad, y por ello eligen a la avenida como lugar predilecto de la construcción de monumentos.

A la vez que se realizaban todas estas obras, las familias más adineradas de la ciudad, empezaron a construir lujosos palacetes que hicieron subir enormemente el valor del terreno en la zona. Con el paso de los años, y sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo XX, el Paseo de la Reforma, vio desaparecer dichas construcciones, mismas que fueron remplazadas por modernos rascacielos de oficinas y hoteles de lujo, lo que configuró a esa zona como el centro financiero de la Ciudad de México.



Durante el período comprendido entre 1970 y 1990, la falta de continuidad en las políticas urbanas, el crecimiento del desempleo y la pobreza, así como el surgimiento de nuevas zonas de interés del capital inmobiliario, entre ellas la zona de Santa Fe, condenaron a Paseo de la Reforma al abandono y la decadencia urbana, situación que los gobiernos locales no pudieron prevenir.

Para rectificar este proceso de degradación urbana en la ciudad, en el año de 2001 el Gobierno del Distrito Federal, planteó llevar a cabo un proyecto de recuperación del espacio público, nombrado “Corredores Turísticos y Culturales del Distrito Federal”, el cual tendría como principal objetivo rehabilitar el Paseo de la Reforma, la Avenida Juárez y el Centro Histórico entre otros. Favorablemente, quedaron sentadas las bases de fomento a la inversión para que los siguientes Jefes de Gobierno del DF continuarán impulsando la transformación arquitectónica y urbana de estas zonas.



PLANO DE LA CIUDAD DE MÉXICO 1864, RUTA QUE PROBABLEMENTE SEGUÍA EL CARRUAJE DE MAXIMILIANO, EN SU DIARIO TRAYECTO PARA LLEGAR AL CASTILLO DE CHAPULTEPEC.

Capítulo 2 ESTUDIO SOCIOECONÓMICO

2.1 DEMOGRAFÍA

La delegación Cuauhtémoc cuenta con 531,831 habitantes (INEGI 2012) de los cuales 280,106 son mujeres y 251,725 hombres. En Cuauhtémoc existe un total de 173,907 viviendas. El grupo de edad más importante lo conforman los individuos de entre 15 a 34 años, estos representan el 16.4% del total. La tasa anual de nacimientos es de 10,211 mientras que la tasa de defunciones es de 4,437.

2.2 ECONOMÍA

La participación económica de la delegación representa la séptima economía del país, tanto al nivel de actividades mercantiles, instituciones públicas, privadas, culturales y sociales. Aportando el 20.0 % del Producto Interno Bruto Neto, concentra el 37 % del equipamiento y el 40 % de la infraestructura cultural de todo el DF.

En la delegación Cuauhtémoc predomina el comercio e industria, pues aquí se agrupan empresas y organismos importantes de proyección tanto nacional como internacional, así como autoridades gubernamentales, debido a su ubicación céntrica y por ser el origen del asentamiento de la ciudad.

Además en la zona económica de la delegación se ubica un gran equipamiento urbano comercial con una densidad de 1500 empresas por kilómetro cuadrado. En otras palabras en la delegación se asientan 21 de cada 100 unidades económicas que existen en el Distrito Federal. Además en la delegación se encuentran importantes plazas comerciales, tiendas en las que se instalan diversos giros como ropa en general, mueblerías y zapaterías.

Respecto al sector manufacturero, su magnitud es menor comparado a los demás sectores, sin embargo su contribución es importante en el Distrito Federal. El sector manufacturero más trascendente de esta delegación se integra por los siguientes productos: papel, imprentas y editoriales; productos alimenticios, bebidas y tabaco; textiles, prendas de vestir e industrias del cuero; productos metálicos, maquinaria y equipo; sustancias químicas, productos del petróleo, carbón, hule y plástico.



2.3 SALUD

Se cuenta con 83 unidades médicas de primer nivel, 7 de segundo nivel y 8 de tercero. Destacan por su capacidad el Centro Médico Nacional Siglo XXI. El Hospital General, el Hospital Homeopático y varios Hospitales privados ubicados principalmente en la colonia Roma, en cuanto este rubro no existe déficit. De las unidades médicas que el Gobierno del Distrito Federal tiene en la ciudad, el 8% se ubican en la delegación Cuauhtémoc correspondiendo a 22 unidades de consulta externa, una de hospitalización general y otra de hospitalización especializada.

2.4 CULTURA Y RECREACIÓN

Se observa una fuerte concentración de elementos dentro de este subsistema, ya existen 2 Centros culturales, nueve casas de cultura que atienden la demanda principalmente a nivel de barrio; 49 teatros, 59 cines, 20 museos y 11 bibliotecas públicas. Por su importancia destacan los siguientes elementos : Palacio de Bellas Artes, Teatro de la Ciudad, Pinacoteca Virreinal, Museo de la Ciudad de México, Antigua Biblioteca Nacional, Biblioteca México, Biblioteca B. Franklin, Palacio de Minería, Museo Nacional de Arte y Museo del Colegio de San Idelfonso.

2.5 EDUCACIÓN

En la delegación se ubican 61 escuelas preescolares, 119 escuelas primarias públicas y 68 privadas. En cuanto a escuelas secundarias existen 45 escuelas diurnas federales, 24 para trabajadores federales y 23 particulares incorporadas y las secundarias técnicas suman 35 particulares y 9 federales. Con este equipamiento se supera la demanda en más del 30%. El requerimiento de escuelas técnicas está cubierto en 21.8%; el 66% de este servicio lo prestan instituciones privadas y el 34% el sector público, cuenta además con 44 escuelas secundarias, que cubren también la totalidad de la demanda y 25 escuelas para trabajadores, así como 4 CETIS.

A nivel medio superior se cuenta con 92 bachilleratos, 10 públicos federales y 82 privados; además existen 7 escuelas Normales. En educación profesional existen 23 instituciones de educación superior

La delegación Cuauhtémoc se ubica en el primer sitio del índice general del equipamiento de gobierno y de cultura; de educación y salud ocupa el 2o. lugar; en deporte el 11o. lugar y en áreas verdes el 12o. lugar. Como resultado del alto nivel de consolidación y de su ubicación central, tiene una dotación de equipamiento superavitaria con respecto a la población.



Capítulo 3 INVESTIGACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

3.1 MEDIO FÍSICO NATURAL

3.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

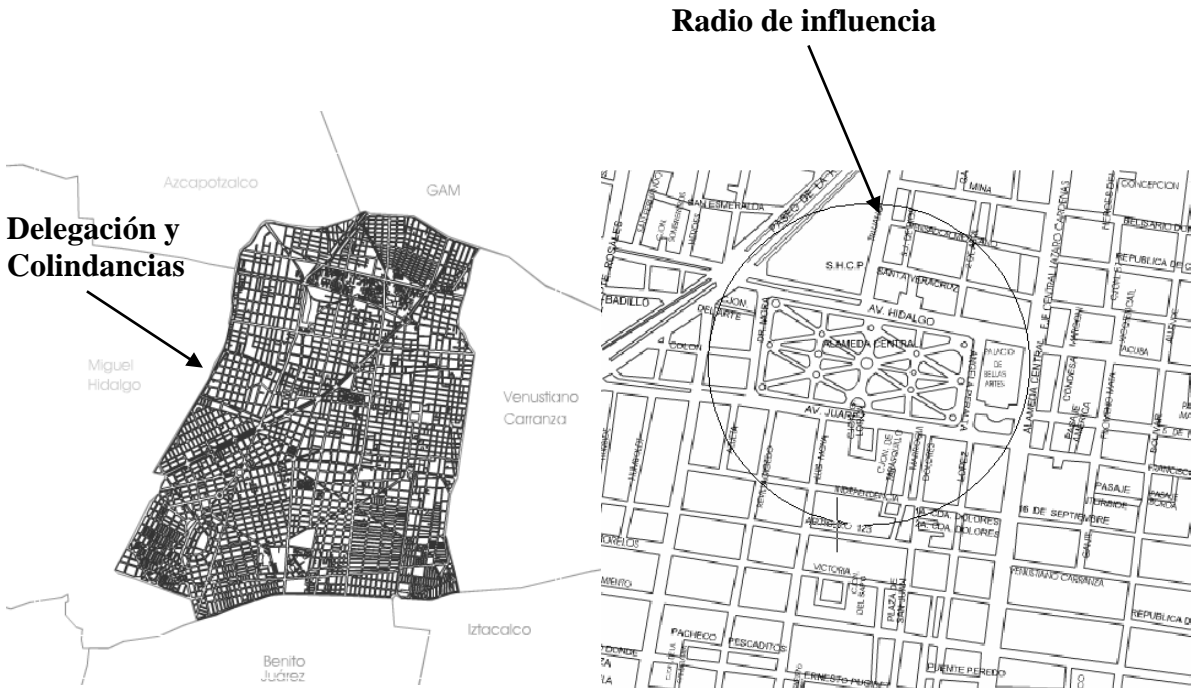
Ubicación: La delegación Cuauhtémoc se localiza en el centro del área urbana del Distrito Federal, contiene al Centro Histórico perímetro “A”, parte del perímetro “B”.

Sus coordenadas geográficas son:

Latitud norte: 19° 28' y 19° 23'

Longitud oeste 99° 07' y 99° 12'

La delegación Cuauhtémoc colinda al norte con las delegaciones Azcapotzalco y Gustavo Madero; al este con la delegación Venustiano Carranza; al sur con las delegaciones Iztacalco, Benito Juárez y Miguel Hidalgo; al oeste con la delegación Miguel Hidalgo.



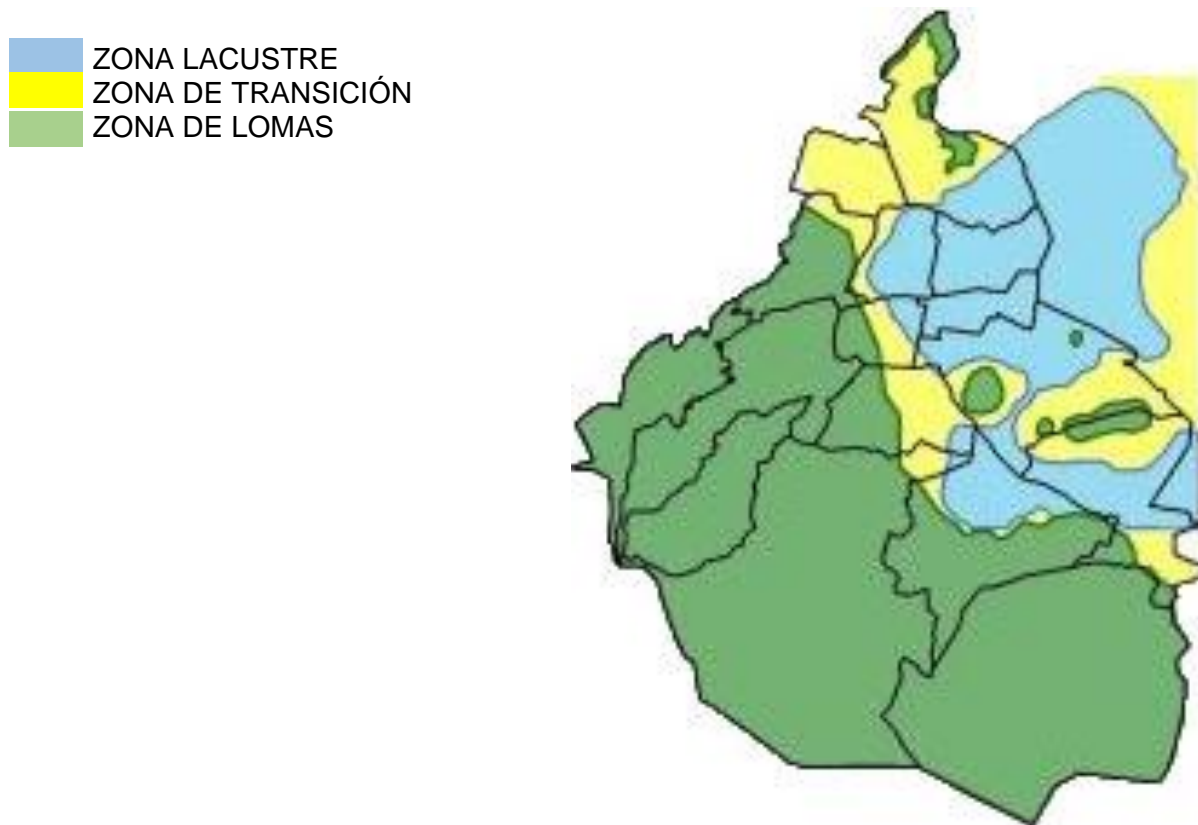
3.1.2 ANÁLISIS DEL SUELO

El Distrito Federal se encuentra dividido en tres zonas, lacustre, de transición y de lomas el tipo de suelo determina la zona.

La delegación Cuauhtémoc se encuentra en la zona lacustre. Estas son algunas de las características del suelo:

Capa de 30 a 35 cm. de arcillas altamente comprimibles de poca resistencia. Capa dura de más o menos 2 m de espesor, terreno arcillo-limo arenoso, compacto y rígido. Arcillas volcánicas con un espesor de 4 a 20 m. segunda capa dura similar a la primera, pero del doble de espesor, y se van intercalando capas de esta forma hasta 500 m de profundidad.

Resistencia del terreno de 2 a 5 T/m² contenido de agua entre 50 y 400%. Pérdida de presión hidrostática de 2.5 g/ cm² con una velocidad de hundimiento de 25 cm/año. Relación de vacíos del 0% al 16%. Abundamiento del 15% al 40% N.A.F. de 0.70 a 2 m de profundidad.



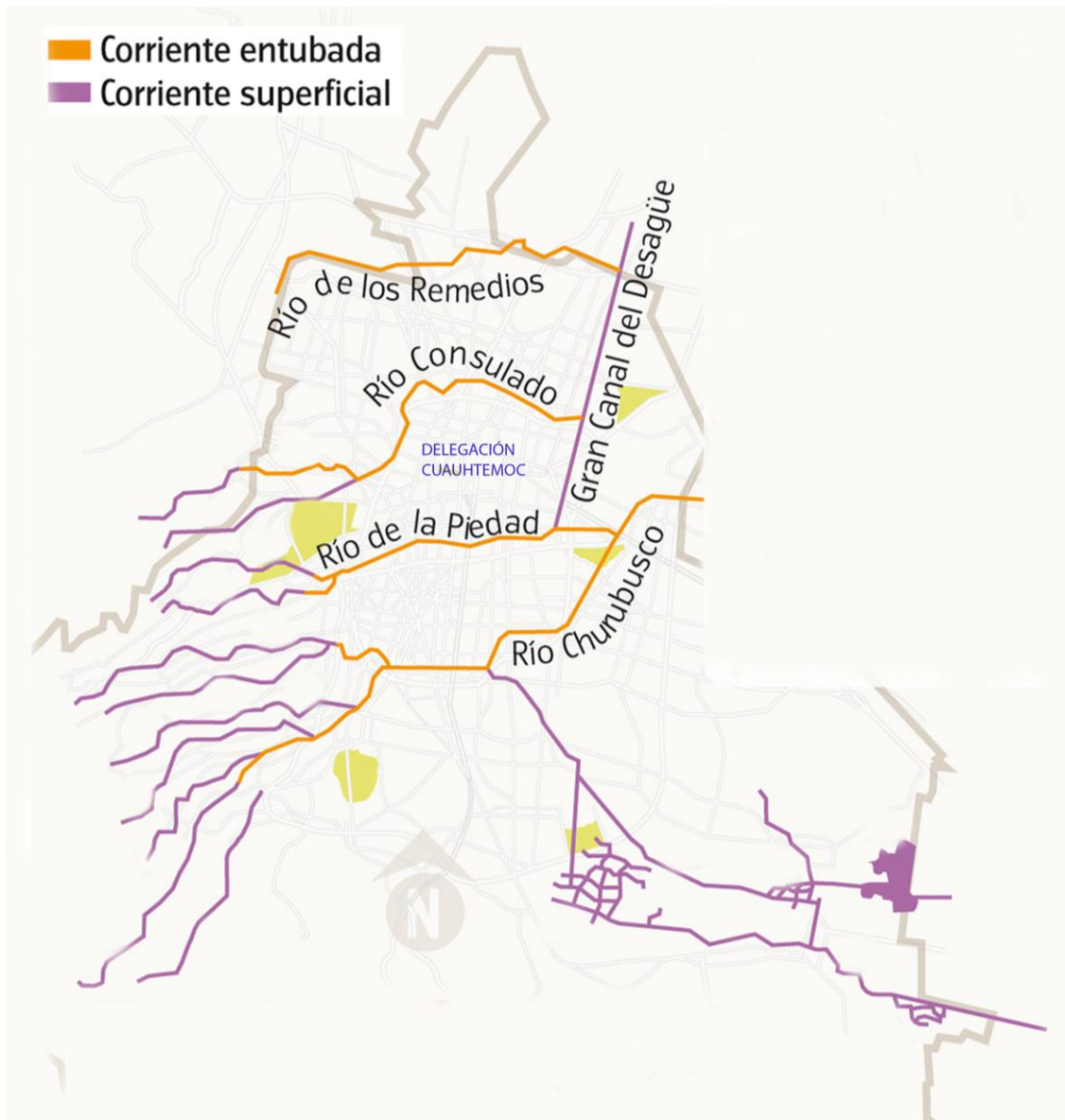
ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA DEL DISTRITO FEDERAL SEGÚN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES.

3.1.3 TOPOGRAFÍA

El terreno de la delegación es plano en su mayor parte, con una ligera pendiente hacia el sureste de la misma y una altitud promedio de 2,230 msnm.

3.1.4 HIDROLOGÍA

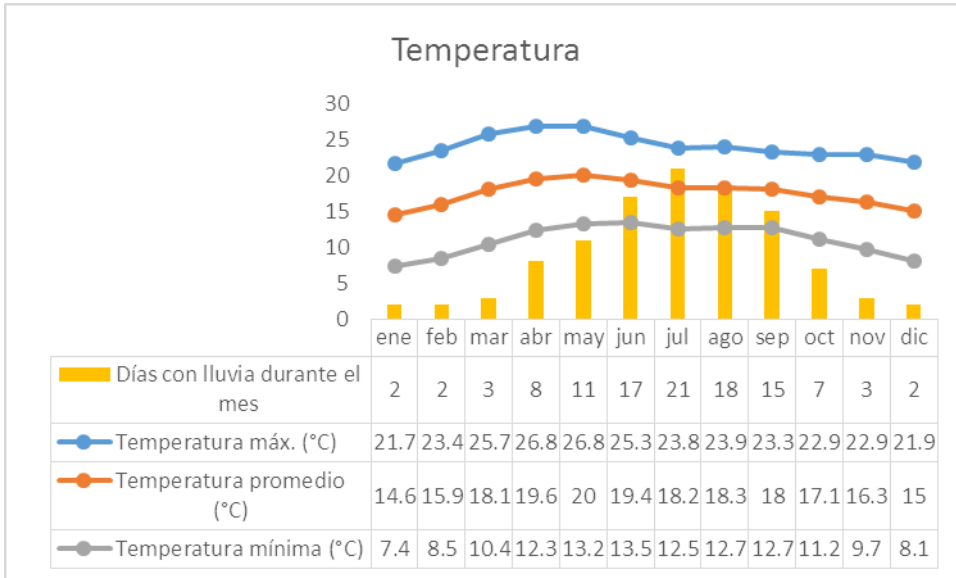
La delegación Cuauhtémoc se delimita por dos ríos entubados que son: el Río de la Piedad y el Río Consulado los cuales hoy en día son parte del circuito interior.



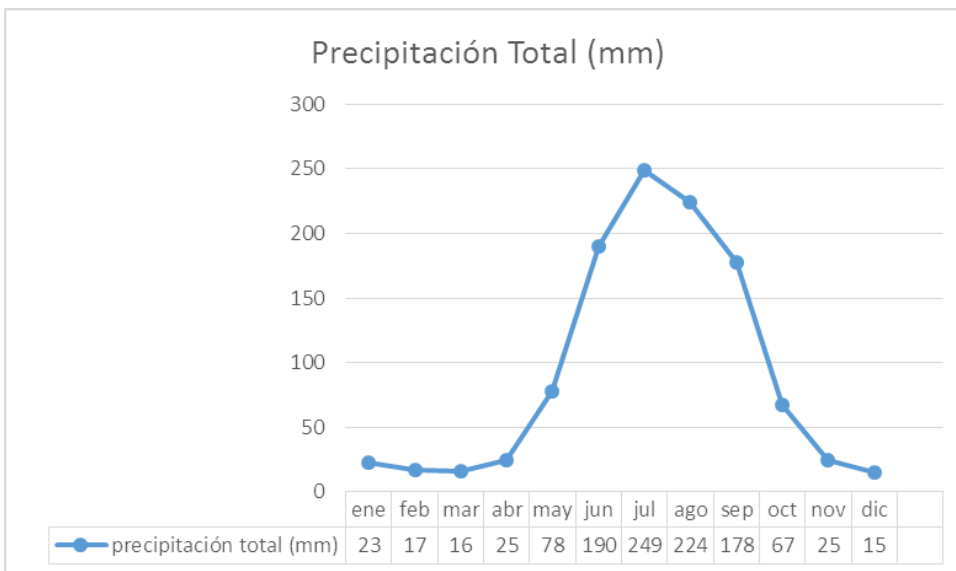
CARTA HIDROLÓGICA DEL DISTRITO FEDERAL.

3.1.5 CLIMA

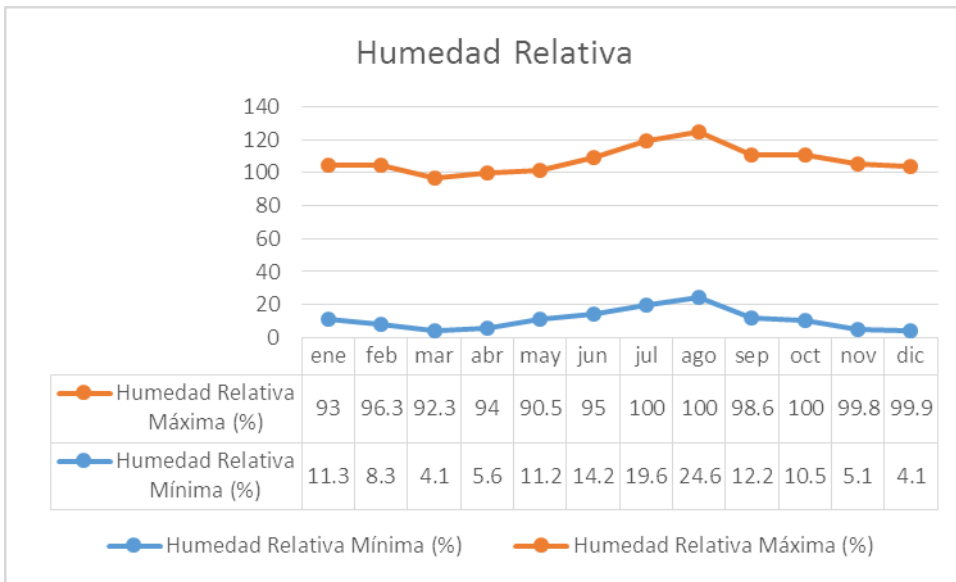
La temperatura media anual de la delegación Cuauhtémoc es de 20°C mientras que la temperatura más alta, es de 26.8°C, se presenta en los meses de abril a mayo y la más baja, alrededor de 7.4°C, en el mes de enero.



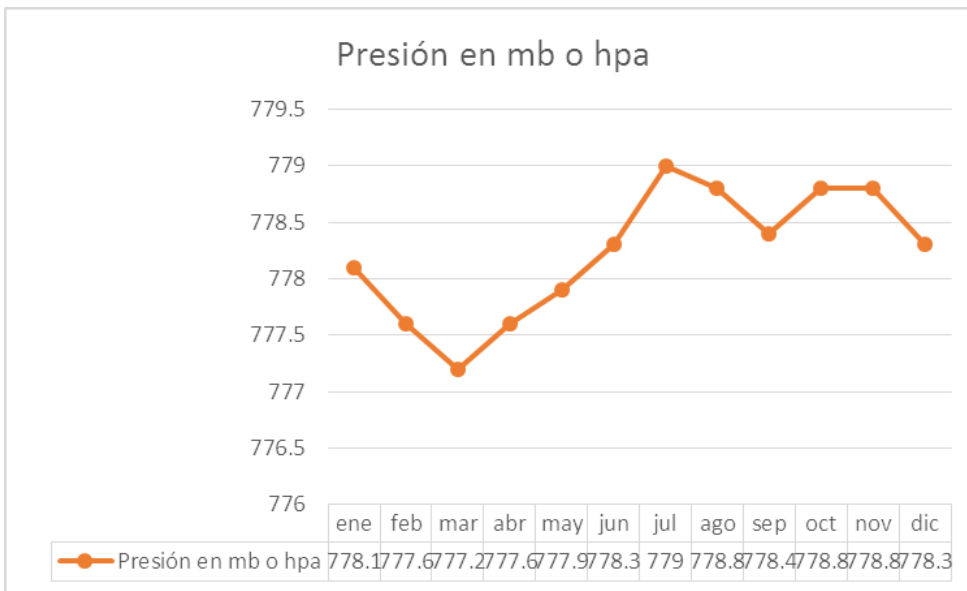
LAS DÍAS CON MÁS LLUVIA SE PRESENTAN EN LOS MESES DE JUNIO, JULIO Y AGOSTO.



LA PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL ES DE 1 200 MM.



LA HUMEDAD RELATIVA MÁXIMA ES DE 100% EN EL MES DE JULIO, AGOSTO Y LA HUMEDAD RELATIVA MÍNIMA ES DE 4.1% EN EL MES DE MARZO.



LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA MÁXIMA SE DA EN JULIO CON 779% Y LA MÍNIMA EN MARZO 777.2%.

3.1.6 VEGETACIÓN

Las especies arbóreas predominantes en la Alameda Central son: *Fraxinus uhdei*, con 644 ejemplares, *Grevillea robusta* con 523, *Pinus radiata* con 144, *Cupressus lusitánica* con 133, *Jacaranda mimosaeifolia* con 112; las de regular abundancia son: *Ulmus parvifolia*, *Populus tremuloides* y del genero *Alnus* con 83, 71 y 57 individuos arbóreos respectivamente; en las jardineras perimetrales de la Alameda Central los individuos arbóreos de mayor abundancia pertenecen a la especie *Magnolia grandiflora* con 50 organismos arbóreos.



FRAXINUS UHDEI



GREVILLEA ROBUSTA



POPULUS TREMULOIDES



PINUS RADIATA



CUPRESSUS LUSITANICA



ULMUS PARVIFOLIA



ALNUS



JACARANDA MIMOSAEFOLIA



MAGNOLIA

3.2 MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

3.2.1 CONSTRUCCIONES Y OBRAS CIVILES

Esta zona presenta los índices de equipamiento más altos dentro de la Ciudad de México, como reflejo de su posición central, de su grado de consolidación en infraestructura y nivel de especialización en cuanto a la concentración de servicios y comercio.

Se le considera como una fuente importante generadora de empleos y posee un sistema vial que es fundamental para la estructura urbana de la Ciudad de México, que la convierten en paso obligado para los habitantes de otras delegaciones del Distrito Federal.

La estructura urbana en la delegación se conforma por una zona concentradora de equipamiento, comercio y servicios más importantes del área metropolitana, esta zona se pretende impulsar mediante proyectos integrales que contengan conjuntos administrativos, financieros, de comercio especializado, áreas culturales, turísticas y oferta de vivienda.

UBICACIÓN SITIOS TURISTICOS

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Iglesia y panteón de San Fernando | 13. Santa Veracruz |
| 2. San Hipólito | 14. Palacio de Bellas Artes |
| 3. Museo de la Secretaría de Hacienda | 15. National Art Museum |
| 4. Pinacoteca Virreinal | 16. Palacio de Minería |
| 5. Museo de la Alameda | 17. Palacio de Correos |
| 6. El Caballito | 18. Banco de México |
| 7. Fondo de las Artesanías | 19. Casa de los Azulejos |
| 8. Corpus Christi | 20. Torre Latinoamericana |
| 9. Monumento a Benito Juárez | 21. San Francisco |
| 10. Museo Franz Mayer | 22. La Expiación |
| 11. San Juan de Dios | 23. Templo Metodista |
| 12. Museo de la Estampa | |



PRINCIPALES SITIOS TURÍSTICOS



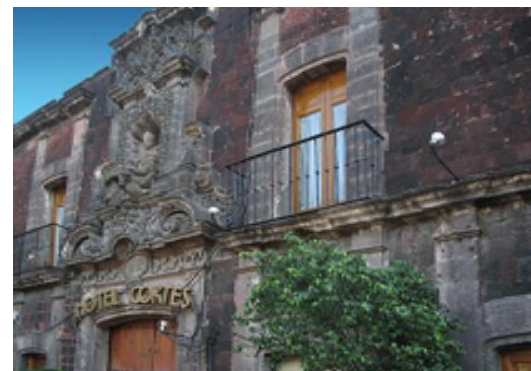
TEMPLO CORPUS CHRISTI



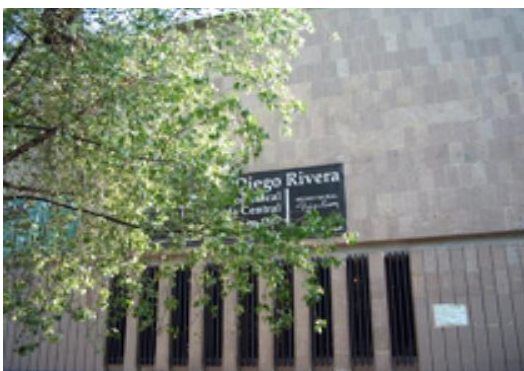
ALAMEDA CENTRAL



PALACIO DE LAS BELLAS
ARTES



HOTEL CORTES



MUSEO MURAL DIEGO RIVERA



EX-CONVENTO Y TEMPLO
DE SAN HIPÓLITO

PRINCIPALES SITIOS TURÍSTICOS



TEMPLO DE SANTA VERACRUZ



PALACIO DE CORREOS



PALACIO DE MINERIA



PALACIO ITURBIDE



CASA DE LOS AZULEJOS

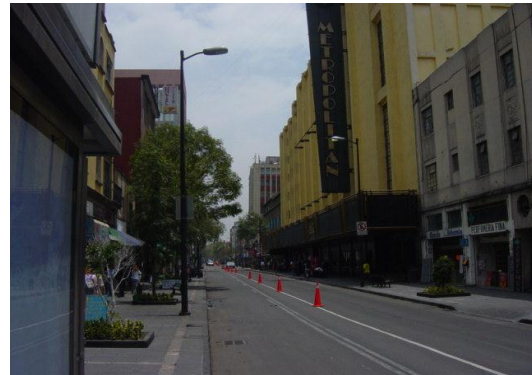


MUNAL

PRINCIPALES SITIOS DE ATRACCIÓN



PLAZA BARRIO CHINO



TEATRO METROPÓLITAN



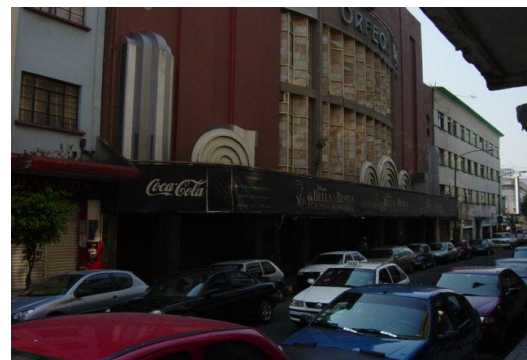
PLAZA DE LAS ESCULTURAS



HOTEL METROPOLI



PLAZA SANTOS DEGOLLADO



TEATRO ORFEÓN

3.2.2 INFRAESTRUCTURA URBANA

AGUA POTABLE

De acuerdo a la información proporcionada por la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (DGCOH) existe una cobertura de servicio de 100% y en su todo su territorio es factible la dotación del servicio.

Su abastecimiento proviene de fuentes externas e internas: las fuentes externas están conformadas por el sistema Lerma que alimenta a los tanques Aeroclub, situados al poniente del Distrito Federal y abastecen a la zona poniente y centro de la delegación.

DRENAJE

Tiene un nivel de cobertura en la delegación del 100%, y ya desde 1990 el 97.9% de las viviendas estaban conectadas al sistema. Ahora cuenta con un sistema de colectores que presentan un sentido de escurrimientos de poniente a oriente y de sur a norte, de estos colectores, algunos reciben las descargas de agua residual provenientes de la delegación Miguel Hidalgo.

Todas las líneas de la mencionada red se canalizan hacia el gran canal de desagüe a excepción de los colectores Consulado, Héroes, Central y San Juan de Letrán, que lo efectúan hacia el sistema de drenaje profundo a través del interceptor principal, conducto que al igual que el interceptor central, fue construido con la finalidad de erradicar las inundaciones de la Ciudad de México en épocas de lluvias.

ENERGÍA ELÉCTRICA

La totalidad del territorio cuenta con infraestructura de energía eléctrica; y el 98.8% de las viviendas cuenta con este servicio. El nivel de alumbrado público es satisfactorio y en general, es mejor que en resto del Distrito Federal, por lo que no se detectó ningún problema al respecto, siendo regular el servicio.



PRINCIPALES VIALIDADES

Primarias
 Paseo de la Reforma
 Av. Hidalgo
 Av., Juárez
 Eje central

Secundarias
 Dr. Mora
 Ángela Peralta
 Balderas

Locales
 Luís Moya
 Revillagigedo



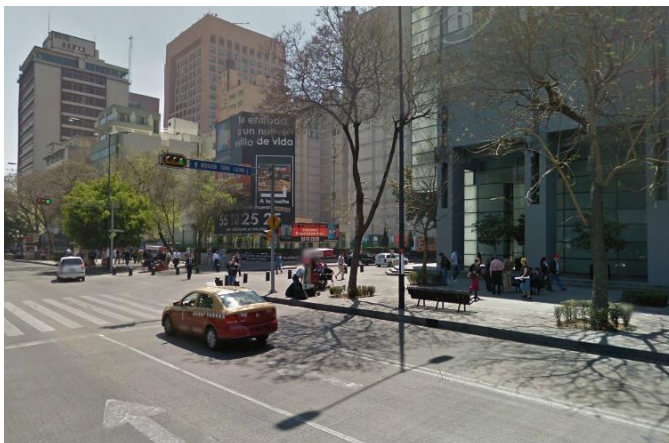
PRINCIPALES VIALIDADES



LUÍS MOYA



REVILLAGIGEDO



AV. JUÁREZ

Capítulo 4 **NORMATIVIDAD**

4.1 **ÁREA DE CONSERVACIÓN PATRIMONIAL**

De acuerdo con esta Ley Federal, el Instituto Nacional de Bellas Artes, a través de la Dirección de Arquitectura y Conservación del Patrimonio Artístico Inmueble, realiza en el ámbito nacional la relación de inmuebles con valor artístico. Los edificios que integran esta relación son susceptibles de considerarse como monumentos artísticos si su conservación estuviese en riesgo, ya que reúnen características estéticas relevantes, de acuerdo con el articulado de la mencionada ley:

LEY FEDERAL SOBRE ZONAS Y MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS

Capítulo III artículo 33

“Son monumentos artísticos las obras que revisten el valor estético relevante. Para determinar el valor estético relevante de algún bien se atenderá a cualquiera de las siguientes características: representatividad, inserción en determinada corriente Estilística, grado de innovación, materiales y técnicas utilizadas y otras análogas. Tratándose de bienes inmuebles, podrá considerarse también su significación en El contexto urbano.”

La conservación y consolidación de la fisonomía propia y de su patrimonio Arqueológico, histórico, artístico y cultural; incluyendo aquellos elementos que sin estar formalmente catalogados merezcan tutela en su conservación y consolidación, de conformidad con lo establecido en el artículo 3, fracción V de esta Ley.

De conformidad con las disposiciones legales aplicables, forman parte del patrimonio cultural, histórico, arqueológico y artístico: los barrios, calles históricas o típicas, sitios arqueológicos y sus entornos tutelares, los monumentos nacionales y todos aquellos elementos que sin estar formalmente catalogados merezcan tutela en su conservación y consolidación; los órganos de gobierno incluirán en los Programas los objetivos y medios de acción para su salvaguarda fisonómica y patrimonial.

En todos los casos las acciones que se realicen y las licencias que se expidan deberán ser congruentes con las atribuciones que les corresponde ejercer a los institutos nacionales de Antropología e Historia y de Bellas Artes



4.2 CARTA INTERNACIONAL SOBRE LA CONSERVACIÓN Y LA RESTAURACIÓN DE LOS MONUMENTOS Y DE LOS SITIOS (CARTA DE VENECIA)

Art. 1 La noción de monumento comprende la creación arquitectónica aislada así como también el sitio urbano o rural que nos ofrece el testimonio de una civilización particular de una fase representativa de la evolución o progreso, o de un suceso histórico. Se refiere no sólo a las grandes creaciones sino igualmente a las obras modestas que han adquirido con el tiempo un significado cultural.

META

Art. 3. La conservación y la restauración de los monumentos tienen como fin salvaguardar tanto la obra como el testimonio histórico.

CONSERVACIÓN

Art. 4. La conservación de los monumentos impone en, primer lugar un cuidado permanente de los mismos.

Art. 5. La conservación de los monumentos se beneficia siempre con la dedicación de éstos a una función útil a la sociedad; esta dedicación es pues deseable pero no puede ni debe alterar la disposición o el decoro de los edificios dentro de estos límites se deben concebir. y autorizar todos los arreglos exigidos por la evolución de los usos y las costumbres.

Art. 6 La conservación de un Monumento en su conjunto implica la de un esquema a su escala cuando el esquema tradicional subsiste, éste será conservado, y toda construcción nueva, toda destrucción y todo arreglo que pudiera alterar las relaciones de volumen y color deben prohibirse.

Art. 7. El monumento es inseparable de la historia de la cual es testigo, y también del medio en el cual está situado. Y el desplazamiento de todo o parte de un monumento no puede ser pues, tolerado sino en el caso en que la conservación del mismo lo exija o bien cuando razones de un gran interés nacional o internacional lo justifiquen.

Art. 8. Los elementos de escultura, pintura o decoración que forman parte integrante de un monumento, no podrán ser separados del mismo más cuando esta medida sea la única susceptible de asegurar su conservación.

RESTAURACIÓN

Art. 9. La restauración es una operación que debe tener un carácter excepcional. Tiene como fin conservar y revelar los valores estéticos e históricos de un monumento y se fundamenta en el respeto hacia los elementos antiguos y las partes auténticas. Se detiene en el momento en que comienza la hipótesis; mas allá todo complemento reconocido como indispensable, se destacará de la composición arquitectónica y llevará el sello de



nuestro tiempo. La restauración estará siempre precedida y acompañada por un estudio arqueológico e histórico del monumento.

CONCLUSIÓN:

Se llegó al acuerdo de que solo se preservaría la fachada del predio de Av. Juárez # 58 por que tiene un valor histórico-cultural catalogado por el INBA. Esta decisión nos conviene porque tenemos mayor área para utilizar en el proyecto y es más fácil integrarla a éste.

4.3 NORMAS DE ORDENACIÓN (PROGRAMA DELEGACIONAL DESARROLLO URBANO)

Todos los proyectos que se apliquen a esta norma, deberán incrementar el estacionamiento de visitantes en un mínimo del 20% con respecto a lo que marque el reglamento.

Las mediciones del predio en alineamiento será, como mínimo una tercera parte de la profundidad media del predio, la cual no podrá ser menor de 7 m, para las superficies menores de 750 m y de 15 m para las superficies mayores de 750 m.

Los predios sujetos a esta norma, no es aplicable la norma No. 4 (el área libre podrá pavimentarse en un 10% con materiales permeables cuando estas no se utilicen como andadores para el tránsito o estacionamiento) Todas las maniobras necesarias para acceder, estacionar y circular vehículos; así como el área de descarga deberán realizarse a partir de una franja libre al interior del predio al ancho de éste.

A partir de los 10.00 m o 4 niveles las construcciones deberán respetar el porcentaje de área libre. Todos los proyectos que en inconformidad con esta norma reduzcan el área permeable deberán aplicar un sistema alternativo para la filtración de agua al subsuelo, que será autorizado por la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica.

1.- COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO (COS) Y COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO (CUS).

El coeficiente de ocupación del suelo (cos) es la relación aritmética existente entre la superficie construida en la planta baja y la superficie total del terreno y se calcula con la expresión siguiente:

$$\text{Cos} = (1-\% \text{ del área libre (expresado en decimal/ la superficie total del predio)}).$$
$$\text{Cos} = (1-30\% \text{ del área libre}/5462)= .7/5462=1.281$$

El coeficiente de utilización del suelo (Cus) es la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles construidos de la edificación y la superficie total del terreno y se calcula con la siguiente expresión.



Cus =superficie de desplante x el número de niveles permitidos / la superficie total del predio.

$$\text{Cus} = 3426.14 \times 16 / 5462 = 10.0$$

La superficie máxima de construcción es el resultado de multiplicar el cus por la superficie total del predio.

$$10.0 \times 5462 = 54,818.24$$

2.-FUSIÓN DE DOS O MÁS PREDIOS CUANDO UNO DE ELLOS SE UBICA EN ZONIFICACIÓN HABITACIONAL (H).

Cuando dos predios o más se fusionan y en dicha fusión se incluya el uso habitacional se mantendrá la zonificación para cada una de las partes originalmente fusionadas de conformidad con la zonificación respectiva del Programa Delegacional.

3.- ÁREA LIBRE DE CONSTRUCCIÓN Y RECARGA DE AGUAS PLUVIALES AL SUELO.

En terrenos ubicados dentro de la zona III señalada en el artículo 219 del Reglamento de Construcciones para el DF. Referente a la topología del suelo puede utilizarse la totalidad del área libre bajo el nivel medio de banqueta.

La Dirección General de Construcciones y Operación Hidráulica (D.G.C.O.H) dictaminara los mecanismos de infiltración, depósitos de lluvia a reutilizar o sistemas alternativos que deberán utilizarse.

4.-VÍA PÚBLICA.

En zonas patrimoniales e históricas, las vías públicas no podrán ser modificadas, ni en su trazo, ni en su sección transversal.

5.-ESTUDIO DE IMPACTO URBANO

En suelo urbano, todos los proyectos de vivienda a partir de 10 000 metros de construcción y todos los que incluyan oficinas, comercios, servicios, industria y/o equipamiento a partir de 5000m², deberán presentar como requisito para obtener la licencia de uso de suelo, un estudio de impacto urbano, la cual deberá contener las tres posibles afectaciones en los siguientes aspectos:

Agua potable: Capacidad de las ideas de suministro así como la presión y la demanda por el proyecto a desarrollar.

Drenaje: Capacidad de la red de alcantarillado público en la zona del proyecto (capacidad y conducción). Así como la factibilidad de instalar un sistema de tratamiento primario de aguas negras, previa a su descarga a la red pública.



Vialidad: Capacidad de tránsito y velocidad de las vialidades que circundan el predio, deberán contemplar vialidades locales como los de acceso y salida de la zona de influencia.

6.-OTROS SERVICIOS PÚBLICOS

Vigilancia: Definir el sistema de vigilancia y seguridad que se instalará.

Servicios de vigilancia: Analizar requerimientos de los equipos y servicios de emergencia que requiere el proyecto, la compatibilidad de equipos tanto del servicio público como el privado. Y sus espacios para la movilización y maniobras.

Vía Pública y Estacionamiento Subterráneo

Todas las vías tendrán cuando menos 8 m de parámetro, los andadores peatonales tendrán cuando menos 4 m, las vialidades menores a 8 m que sean de tipo cerradas o que no tengan más de 150 m de recorridos. En zonas patrimoniales las vías no podrán de ser modificadas, ni en su trazo ni en su sección transversal.

Los estacionamientos subterráneos no se podrán construir bajo edificaciones patrimoniales, deberán separarse como mínimo:

- 100 m del eje de ríos entubados, líneas del metro, tren ligero y metro ligero.
- 150 m de tanques y o almacenamientos de productos químicos y o gasolina.
- 200 m del límite de derechos de vía de doctos subterráneos.

Todos los proyectos de construcción que incluyen oficinas, comercios, servicios, industrias y equipamiento a partir de 5000 m², deberán presentar un estudio de impacto urbano que deberá analizar las posibles afectaciones en los siguientes aspectos.

4.4 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.

DE LAS RESTRICCIONES A LAS CONSTRUCCIONES

ARTÍCULO 26.- Los proyectos para edificaciones que contengan dos o más de los usos a que se refiere este Reglamento se sujetarán en cada una de sus partes a las disposiciones y normas que establezcan los Programas General, Delegacionales y/o Parciales que correspondan.

ARTÍCULO 27.- La Administración hará constar en los permisos, licencias de construcción especial, autorizaciones, constancias de alineamiento, número oficial y certificados que expida, las restricciones para la construcción o para el uso de suelo de los bienes inmuebles, ya sea en forma general, en los conjuntos que indica la Ley y en lugares o en predios específicos que establecen los Programas General, Delegacionales



y/o Parciales que correspondan. Los propietarios o poseedores de los inmuebles, tanto públicos como privados, deben respetar las restricciones establecidas.

DE LA INTEGRACIÓN AL CONTEXTO E IMAGEN URBANA

ARTÍCULO 121.- Las edificaciones que se proyecten en zonas del Patrimonio Histórico, Artístico y Arqueológico de la Federación o del Distrito Federal y sus áreas de influencia, cuando se encuentren delimitadas en los Programas General, Delegacionales y/o Parciales, deben sujetarse a las restricciones de altura, vanos, materiales, acabados, colores y todas las demás que señalen para cada caso el Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Instituto Nacional de Bellas Artes, así como la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, en los términos que establecen las Normas de Ordenación de los Programas de Desarrollo Urbano y las Normas.

ARTÍCULO 122.- El empleo de vidrios espejo y otros materiales que produzcan reflexión total en superficies exteriores aisladas mayores a 20 m² o que cubran más del 30 % de los paramentos de fachada se permitirá siempre y cuando se demuestre, mediante estudios de asoleamiento y reflexión especular, que el reflejo de los rayos solares no provocará en ninguna época del año ni hora del día deslumbramientos peligrosos o molestos, o incrementos en la carga térmica en edificaciones vecinas o vía pública.

ARTÍCULO 123.- Las fachadas de colindancia de las edificaciones de cinco niveles o más que formen parte de los paramentos de patios de iluminación y ventilación de edificaciones vecinas deben tener acabados de color claro.

DE LAS FACHADAS

ARTÍCULO 219.- Las placas de materiales en fachadas se fijarán mediante el sistema que proporcione el anclaje necesario, y se tomarán las medidas que permitan los movimientos estructurales previsibles, así como para evitar el paso de humedad a través del revestimiento.

ARTÍCULO 220.- Los vidrios y cristales deben colocarse tomando en cuenta los posibles movimientos de la edificación y contracciones ocasionadas por cambios de temperatura. Los asientos y selladores empleados en la colocación de piezas mayores a 1.5 m² deberán absorber tales deformaciones y conservar su elasticidad, debiendo observarse lo dispuesto en el Capítulo VI del Título Sexto de este Reglamento y las Normas, respecto de las holguras necesarias para absorber movimientos sísmicos.

ARTÍCULO 221.- Las ventanas, cancelas, fachadas integrales y otros elementos de fachada deben resistir las cargas ocasionadas por ráfagas de viento, según lo que establece el Capítulo VII del Título Sexto de este Reglamento y las Normas. Para estos elementos, la Delegación, previa opinión de la Secretaría de Obras y Servicios o por sí misma, podrán exigir pruebas de resistencia al viento a tamaño natural.



4.5 SEDESOL

Reservas territoriales, usos del suelo y mercado inmobiliario

La existencia de áreas susceptibles para uso urbano dentro del DF está limitada en el sur poniente y sur oriente, por razones ambientales y de preservación ecológica. No existe, por tanto, posibilidad de crecer extensivamente, sino más bien de modo intensivo sobre la zona urbanizada actual, por saturación de baldíos y re densificación de áreas ocupadas. En 1990 se consideraba que la superficie baldía neta interior, susceptible de un programa de saturación en el DF era de 5,802 hectáreas, equivalentes al 8.9 % de su superficie urbana, estimada en 64,499 ha. Sin embargo, se calcula que para el 2000 dicha superficie disminuyó a 2,064 ha, 3 % de la superficie urbana, de acuerdo con los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano. No obstante, la capacidad de crecimiento intensivo aumenta si se calcula la potencialidad de reciclamiento de las zonas consolidadas, pudiendo llegar a más de 4,000 ha.

Existe además una reserva inmobiliaria constituida por inmuebles modernos de oficinas desocupadas. Las expectativas que generó la firma del TLCAN y la posible llegada de empresas internacionales, propiciaron el auge de la construcción de edificios para oficinas de lujo que aumentaron su oferta al 27 % del total del inventario para 1994. Entre 1992 y 1995 una superficie del orden de 800,000 m² de edificios de reciente construcción se agregó a la oferta, de los cuales el 75 % se encontraban desocupados. En la primera mitad de 1999 en los ocho corredores urbanos más importantes se contaba con 3.3 millones de m² de oficinas con una disponibilidad del 18.5 %.

La zonificación de usos del suelo tiene un papel importante en la definición de la estructura y la dinámica urbana. La política urbana actual se orienta a la mezcla de usos, con la intención de reducir los desplazamientos y la contaminación atmosférica, para recuperar la vida diurna y nocturna. Por ejemplo en las zonas dormitorio o en los ámbitos de alta concentración de comercio y servicios, Saturadas de día y vacías por la noche. Según la información de los Programas Delegacionales de 1997, en el área urbana cerca del 50 % se destina al uso habitacional, 12 % al equipamiento, 24 % al mixto, 4 % al industrial, 9 % son espacios abiertos y áreas verdes y 1% de otros usos.

Los datos existentes en materia de usos del suelo, permiten comprobar la tendencia del DF a la especialización terciaria: entre 1987 y 1997 aumentó el suelo destinado al comercio del 13 al 24%, a expensas del habitacional que disminuyó de 59 a 49 % y el industrial del 5.6 al 4.1%. En ese mismo periodo, de los cerca de 60 mil certificados de usos de suelo emitidos, 41 % corresponden a uso comercial, 36 % a servicios de distinta índole, 19 % a vivienda, 3% a industria y 1 % a equipamiento público y privado.

Por su parte, los usos del suelo agrícola localizados al sur del DF, sobre el suelo de conservación, aproximadamente la mitad corresponden a usos forestales y el resto al uso agrícola y pecuario, destacando Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco. Siguiendo a los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano de 1997, del total de la superficie de cada delegación, Iztapalapa dedica el 61 % a uso habitacional, Azcapotzalco el 24.7 % a industria, Venustiano Carranza el 30 % a equipamiento, Cuauhtémoc el 48 % a uso mixto, y Coyoacán el 31.9 % a áreas verdes y espacios abiertos.



Según acuerdo del entonces Departamento del Distrito Federal y el Gobierno del Estado de México, de fecha 27 de julio de 1994.

Nota: Incluye la superficie y los usos marcados en los Programas Parciales de Desarrollo Urbano. En el caso de las Áreas Verdes no se consideran los polígonos de suelo de conservación.

Fuente: Datos conforme a los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano de 1997 (no considera la dosificación de usos de suelo propuesta). Difiere de la superficie total considerada en el PGOEDF, aprobado en agosto de 2000, que señala 149,524 ha, de acuerdo a las modificaciones en la zonificación final del suelo de conservación. En las solicitudes para cambio de uso del suelo, los promotores inmobiliarios ejercen una mayor presión para lograr el uso solicitado; sin embargo la proporción de solicitudes formales es mínima. La ilegalidad ha sido la vía más usada para acceder al cambio de uso del suelo. Recientemente, en la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal se incorporaron instrumentos que permiten la flexibilidad de usos del suelo a través de dos mecanismos: modificando los programas de desarrollo urbano para una mejor planeación del territorio y, en caso de interés general, autorizando cambios de uso del suelo y aplicación de normas de ordenación en predios particulares de suelo urbano que no impacten negativamente el entorno.

Tradicionalmente, el comportamiento del mercado del suelo, aunado al de los actores sociales y a las restricciones políticas o institucionales, ha determinado las modalidades que adquieren el crecimiento y la estructuración de los usos del suelo. En general, los municipios conurbados tienen costos por m² menores a los del DF, sobre todo, los más alejados como Villa del Carbón, o aquellos que tienen bajos niveles de consolidación urbana, como Tultepec, Chimalhuacán y Chicoloapan.

Esto permite explicar en parte, el crecimiento espacial de las colonias populares de la ZMVM en los últimos años: sólo 22 % fue en el DF y el resto en los municipios conurbados; de las colonias residenciales medias y altas, el 80 % se llevó a cabo en el DF, principalmente en Cuajimalpa y en menor medida Álvaro Obregón y Tlalpan.

El poder adquisitivo de los sectores de ingresos medios y bajos ha caído en las últimas décadas, impidiendo adquirir la vivienda a quienes la necesitan; y a quienes la poseen, mejorarla, ampliarla o sustituirla por otra más acorde a sus nuevos requerimientos.

La población con ingresos medios y bajos, a quien se oferta crédito de interés social para la compra de inmuebles, tiene La Patera, en Gustavo A. Madero; Santa Cruz Meyehualco, Ejército de Oriente, José María Morelos y Ermita Zaragoza en Iztapalapa, y Villa Centroamericana en Tláhuac. Sus problemas se agravan, en ocasiones, al ubicarse cerca de zonas de riesgo.



Capítulo 5 EL GENÉRO DEL EDIFICIO

5.1 HISTORIA DE LOS DEPARTAMENTOS CON COMERCIO

A medida que los suburbios del siglo XIX empezaron a transformarse en ciudades en toda Europa y Estados Unidos, aumentó la necesidad de construir viviendas de coste reducido que con el tiempo dieron lugar a edificios de departamentos más lujosos especialmente en lugares como París y Viena. Los importantes avances de la década de 1980, como las nuevas estructuras de acero, y el perfeccionamiento del ascensor y la introducción de la electricidad, estimularon considerablemente la rápida evolución de este tipo de construcciones. Desde entonces, el edificio de departamentos ha adoptado diversos estilos figuras y formas, ha incorporado avances tecnológicos, y se convertido en el tipo de vivienda más popular en las principales ciudades de todo el mundo.

Ahora por la escases de superficie o el alto valor del suelo en núcleos urbanos ha dado lugar a un abanico heterogéneo de proyectos arquitectónicos, que cada día se centran en aspectos como la comodidad de sus moradores, la relación calidad y precio y los factores medioambientales.

En el primer estudio realizado sobre edificios mixtos, Joseph Fenton establece que surgieron en el primer cuarto del siglo XX, con el objetivo de optimizar desde el punto de vista económico el uso del suelo, aprovechar los espacios de reciclamiento urbano americano, creando un nuevo tipo de espacio en el cual se realizan diversas actividades.

El edificio mixto se abre a la ciudad favoreciendo el contacto entre desconocidos además la actividad en el edificio es constante debido a sus diversas actividades y no está regida por los ritmos privados, ni por los públicos. Este tipo de edificio es principalmente desarrollado en EE.UU. y Japón.



EDIFICIO DE USO MIXTO
SUNSHINE 60



EDIFICIO DE USO MIXTO
CENTER DE CHICAGO

5.1.1 EDIFICIO ANÁLOGO

EDIFICIO REFORMA 222

El edificio Reforma 222 está ubicado en la Avenida Paseo de la Reforma #222, Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc en la ciudad de México. Fue desarrollado por Grupo Danhos, consta de tres torres, diseñadas por el arquitecto mexicano Teodoro González de León quien obtuvo este proyecto al ganar un concurso en el que participaron varias de las firmas de arquitectura más importantes del país.

El complejo cuenta con tres niveles de comercio, el primer nivel está conformado por tiendas, restaurantes, área de comida rápida dentro de un amplio pasaje comercial con fuentes, y espejos de agua, mientras que el segundo nivel tiene locales comerciales de marcas importantes y el tercer nivel tiene acceso a 11 salas de cine,

La torre 1 tiene un área total de 41,000 m², una altura de 125.8 m, cuenta con 31 pisos, cada piso tiene una altura de 3.67 m, su uso es residencial. El área total de departamentos es de 1,135 m², los departamentos van de los 60 a los 180 m².

La torre 2 es de uso de oficinas con un área aproximada de 800 m² cada nivel. La altura total de la torres es de 125.8 m, tiene 26 pisos, con un área total de 3,9 hectáreas y los pisos cuentan con una altura libre de 3,7 m.

La torre 3 tiene una altura de 94 m y cuenta con 19 niveles, alberga un centro comercial, un cine, un restaurante y el área administrativa del complejo.

La fachada de las torres está conformadas por una estructura con atiesadores de cristal templado de 20 mm extra-claro, la cual sujeta a una envolvente de cristal doble.

Referente a la seguridad antisísmica, cada torre cuenta con 50 amortiguadores sísmicos a lo largo de toda la estructura del edificio, 78 pilotes de acero que penetran a una profundidad de 50 a 60 metros.



PLANTA TIPO NIVEL 19

El edificio cuenta con los siguientes sistemas:

- Sistema de generación y distribución de agua helada ahorrador de energía.
- Sistema de volumen variable de aire (Unidades manejadoras de aire y preparaciones de ductos de alta velocidad en cada nivel de oficinas).
- Sistema de extracción de sanitarios generales en cada nivel de oficinas.
- Sistema de ventilación mecánica de aire automático en estacionamientos.
- Sistema de extracción mecánica en cuarto de basura
- Sistema de acondicionamiento de aire automático tipo Mini-Split.
- Sistema de detección de incendios



FACHADA DE REFORMA 222

◀ nivel 19 planta tipo

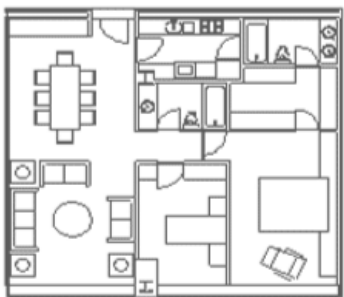
Departamento 19-I

Ubicación Oriente


120 m2 de sup. de construcción

2 recámaras

Renta **\$,34,,000 MN**



▶ disponibilidad en otros niveles



DEPARTAMENTO EN RENTA DE 120m².

REFORMA 90

La Torre Reforma 90 está ubicado en Avenida el Paseo de la Reforma #90, Colonia. Juárez, en Delegación Cuauhtémoc, en la Ciudad de México,

Durante la presentación del inmueble el arquitecto Bosco Gutiérrez Cortina, señaló que el proyecto inició con la recuperación de inmuebles en desuso, el Cine Paris fue derribado para que la Torre Reforma tomara su lugar.

El complejo es desarrollado por Ultra promotora & inmobiliaria y la constructora BOSCO arquitectos, quienes desarrollaron un concepto innovador llamado Urban Living espacios completamente terminados con Lofts de doble altura.

El complejo Reforma 90 tiene una altura de 151.2 metros, cuenta con 42 pisos con aspecto muy moderno y elegante, pues su fachada está totalmente recubierto de granito negro y cristal. La torre Reforma 90 cuenta con 277 departamentos con 4 plantas tipo, la altura de piso a techo es de 3 metros y en los penthouses de 5.8 metros tienen una área de los 50m a los 150 m², de 1 a 3 recámaras tienen cocina integral, baño, ½ baño y sala/comedor. Los departamentos son doble altura (5 metros aproximadamente de piso a techo) proporcionando a los residentes una buena vista a la ciudad.

Los servicios con los que cuenta el residencial son un lobby de recepción, gimnasio, zona comercial, amplio jardín, salón de usos múltiples, spa, centro de negocios, telefonía e internet, instalaciones inteligentes de audio, sonido, sistemas de seguridad, elevadores de pasajeros, montacargas y estacionamiento.

Debido a la zona sísmica en la que se encuentra Reforma 90, cuenta con 50 amortiguadores sísmicos y 48 pilotes de concreto que penetrarán a 60 metros superando el relleno pantanoso del lugar de donde se encuentra.



FACHADA DE REFORMA 90



El edificio cuenta con los siguientes sistemas:

- Sistema llamado B3 (luz controlado por sistema B3) Los departamentos tienen la capacidad de programar escenas y de atenuar la intensidad en las luminarias en diferentes áreas, dando un control total de la iluminación al gusto de los propietarios.
- Sistema de telefonía con salidas distribuidas en diferentes habitaciones listas para conectar extensiones telefónicas.
- Sistema de datos Internet que funcionan de manera inalámbrica o alámbrica, así como capacidad de compartir impresoras e información.
- Con respecto al audio es posible tener música en toda la casa al contar con bocinas con control de volumen para conectar cualquier fuente como un reproductor MP3, CD o radio satelital.



ESTE ES UN DEPARTAMENTO TIPO CON EL QUE CUENTA REFORMA 90

Capítulo 6 ESTUDIOS PRELIMINARES

6.1 COMPONENTES ESPACIALES

DEFINICIÓN DEL USUARIO

De acuerdo a la investigación que hasta el momento hemos venido realizando, la zona centro del Distrito federal, (Centro Histórico y su periferia) es considerada como el centro económico, político y cultural del país.

De esta manera podemos deducir el perfil del posible comprador o arrendador de los departamentos tipo.

- Departamento tipo A de 60m². Estará diseñado para una sola persona, la cual tenga que cerrar algún tipo de negocio, o quizá un joven soltero tanto nacional o extranjero que disfrutara del confort y tranquilidad que le brindará el espacio.
- Departamento tipo B de 90m² Estará diseñado para una pareja, tanto nacional como extranjera, que le interese hacer negocios o participar en la política o en el ámbito cultural.
- Departamento tipo C de 120 m². Estará diseñado para una familia de integrantes los cuales podrán ser turistas nacionales como extranjeros.



USUARIO TIPO A



USUARIO TIPO B



USUARIO TIPO C

6.1.1 SUBSISTEMAS

SS1.- PLAZA DE ACCESO	1355.41 m²
SS2.- ZONA COMERCIAL	71,948.94 m³
SS3.- ESPACIOS COMÚNES	17,987.23 m³
SS4.- ZONA HABITACIONAL	106,987.86 m³
SS5.- ZONA DE SERVICIOS	2,185.28 m³

6.1.2 RELACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO

SS1.- PLAZA DE ACCESO **1355.41 m²**

- ÁREAS VERDES
- FUENTE
- JARDINERAS
- ACCESO PRINCIPAL AL CENTRO COMERCIAL
- ACCESO PRINCIPAL AL EDIFICIO HABITACIONAL

SS2.- ZONA COMERCIAL

- **35 LOCALES COMERCIALES** **588 m³**
 - CAJA
 - BODEGA
 - SANITARIOS HOMBRES
 - SANITARIOS MUJERES
- **13 LOCALES COMERCIALES** **299.25 m³**
 - CAJA
 - BODEGA
 - SANITARIOS HOMBRES
 - SANITARIOS MUJERES
- **18 ÁREAS FAST FOOD** **68.25 m³**
 - ÁREA DE PREPARACIÓN Y CAJA
 - ÁREA DE COMENSALES
- **2 RESTAURANTES** **1,669.5 m³**
 - CAJA
 - ÁREA DE COMENSALES
 - COCINA
 - SANITARIOS HOMBRES
 - SANITARIOS MUJERES
 - CUARTO DE ASEO



- CUARTO DE VIGILANCIA	595.45 m³
- 2 SANITARIOS PARA HOMBRES	184.22 m³
- 2 SANITARIOS PARA MUJERES	197.87 m³
- 4 BODEGAS	53.23 m³

SS3.- ESPACIOS COMÚNES

- GIMNASIO	3,165.75 m³
- CONTROL	
- SPINNING	
- ÁREA DE PESAS	
- REGADERAS Y VESTIDORES PARA HOMBRES	
- REGADERAS Y VESTIDORES PARA MUJERES	
- SANITARIOS HOMBRES	
- SANITARIOS MUJERES	
- SPA	1,942.5 m³
- CONTROL	
- ÁREA DE ESPERA	
- ÁREA DE MASAJES	
- AROMATERAPIA	
- CUARTO DE RELAJACION	
- REGADERAS Y VESTIDORES PARA HOMBRES	
- REGADERAS Y VESTIDORES PARA MUJERES	
- SAUNA HOMBRES	
- SAUNA MUJERES	
- SANITARIOS HOMBRES	
- SANITARIOS MUJERES	
- CAFETERÍA	1,706.25 m³
- CAJA	
- ÁREA DE COMENSALES	
- ÁREA DE PREPARACION DE ALIMENTOS	
- BODEGA	
- TERRAZAS	
- CENTRO DE NEGOCIOS	2,205 m³
- RECEPCIÓN	
- ESTANCIA	
- 7 OFICINAS	
- SALA DE JUNTAS	
- FORO	
- SANITARIOS HOMBRES	
- SANITARIOS MUJERES	



- **ÁREA ADMINISTRATIVA** **844.46 m³**
- RECEPCIÓN
- ÁREA DE ESPERA
- GERENCIA
- ADMINISTRACIÓN
- SANITARIOS HOMBRES
- SANITARIOS MUJERES

- **CAFÉ INTERNET** **588 m³**
- CONTROL
- ÁREA DE IMPRESIÓN
- ÁREA DE MÁQUINAS

SS4.- ZONA HABITACIONAL

- **48 DEPTO. TIPO A** **310 m³**
- ESTANCIA
- COMEDOR
- COCINA
- BAÑO
- PATIO DE SERVICIO
- RECÁMARA

- **72 DEPTO. TIPO B** **315 m³**
- ESTANCIA
- COMEDOR
- COCINA
- BAÑO
- PATIO DE SERVICIO
- RECÁMARA

- **96 DEPTO. TIPO C** **420 m³**
- ESTANCIA
- COMEDOR
- COCINA
- BAÑO
- PATIO DE SERVICIO
- RECÁMARA PRINCIPAL CON BAÑO
- RECÁMARA
-

SS5.- ZONA DE SERVICIOS **2,185.28 m³**

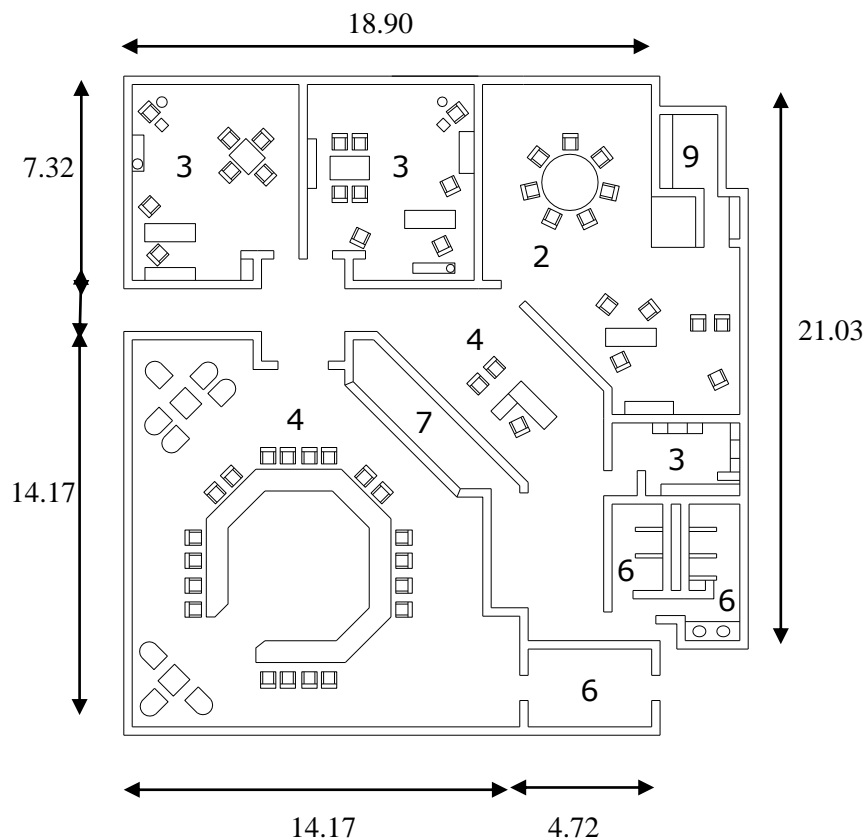
- CALDERAS
- PLANTA DE TRATAMIENTO
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- EQUIPO HIDRONEUMÁTICO



6.1.3 ESTUDIO DE ÁREAS.

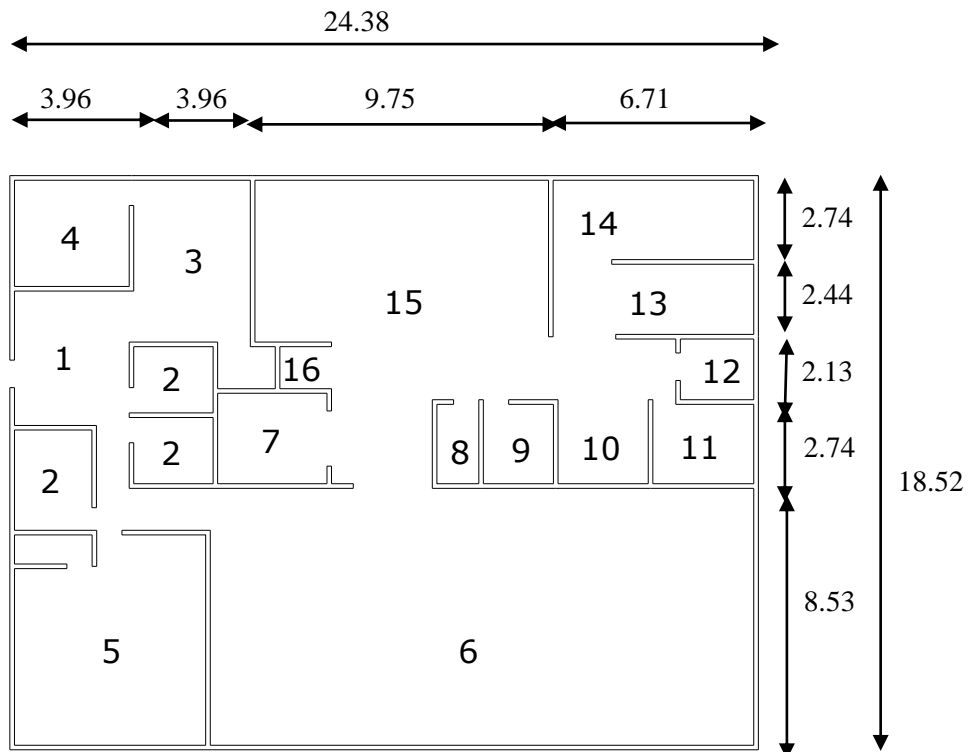
OFICINA

- 1.-Sala de conferencias
- 2.-Oficina del presidente
- 3.-Oficina de los directores
- 4.-Área de la recepción
- 5.-Almacenaje con equipo de copiado
- 6.-Sanitarios
- 7.-Área de proyección
- 8.-Entrada
- 9.-Baño privado para ejecutivos



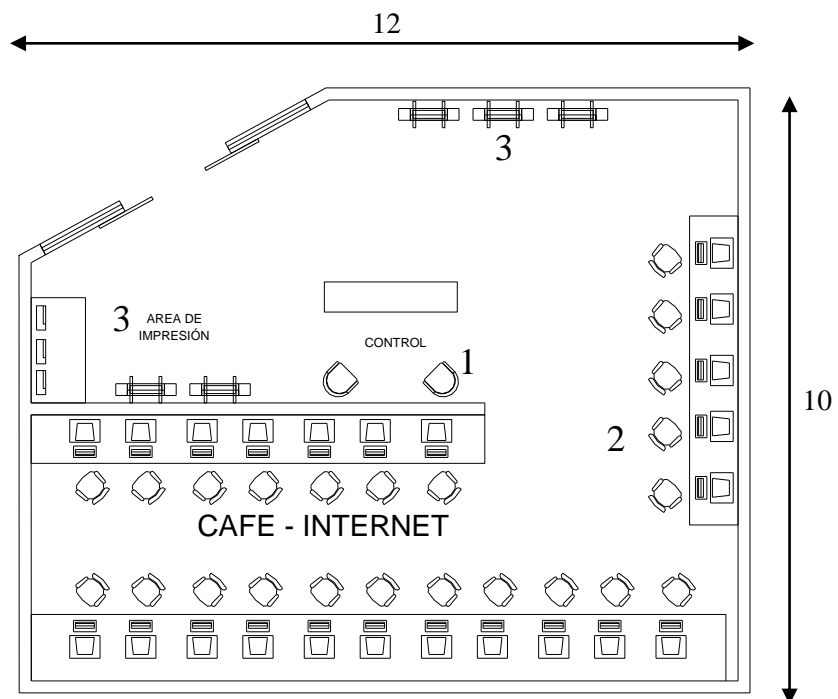
GIMNASIO

- 1.-Entrada
- 2.-Oficina
- 3.-Vestíbulo
- 4.-Recepción
- 5.-Enfermería
- 6.-Área de ejercicio
- 7.-Baño
- 8.-Cuarto de inhalaciones
- 9.-Cuarto de masajes
- 10.-Sauna
- 11.-Vapor
- 12.-Equipo de la tina de hidromasaje
- 14.-Regaderas
- 15.-Guardarropa-vestidor
- 16.-Secadoras de cabello



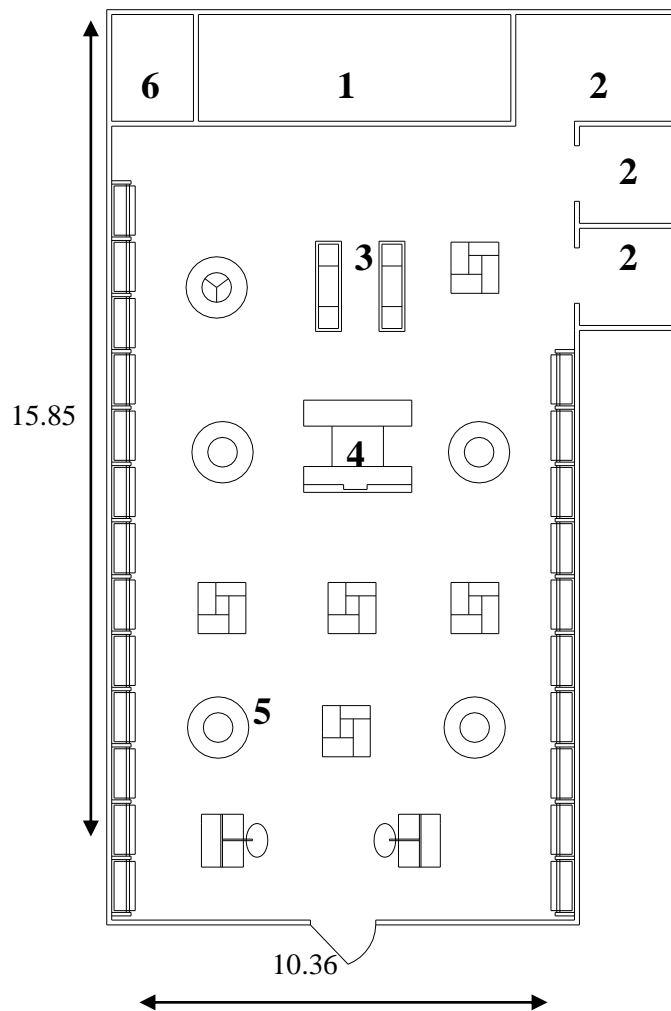
CAFE INTERNET

- 1.-Control
- 2.-Área de máquinas
- 3.-Área de impresión



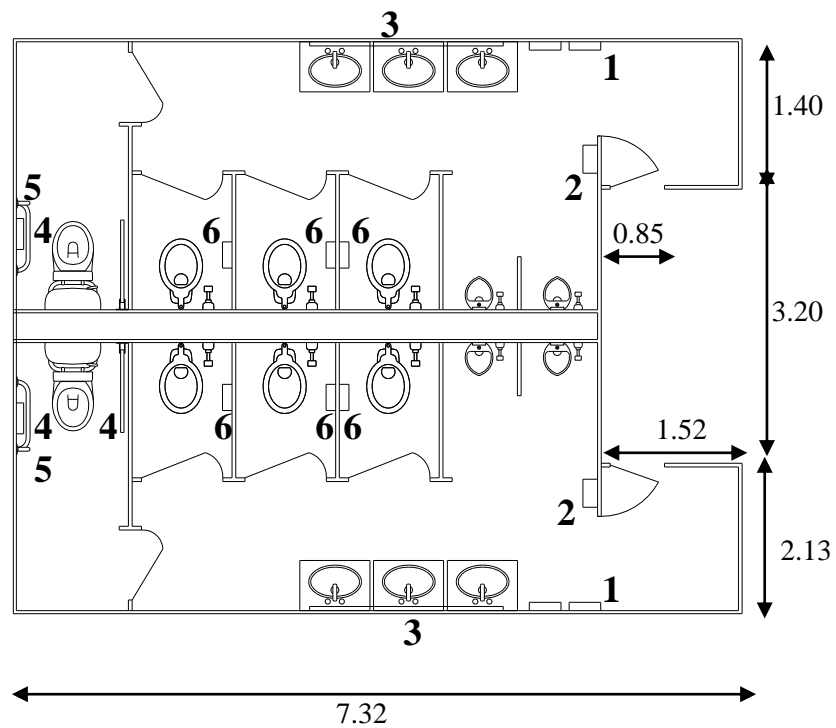
TIENDA DE ROPA

- 1.- Almacenaje
- 2.- Vestidores
- 3.- Zona de descanso
- 4.- Mostradores de caja y envoltura
- 5.- Exhibidor de artículos
- 6.- Sanitarios



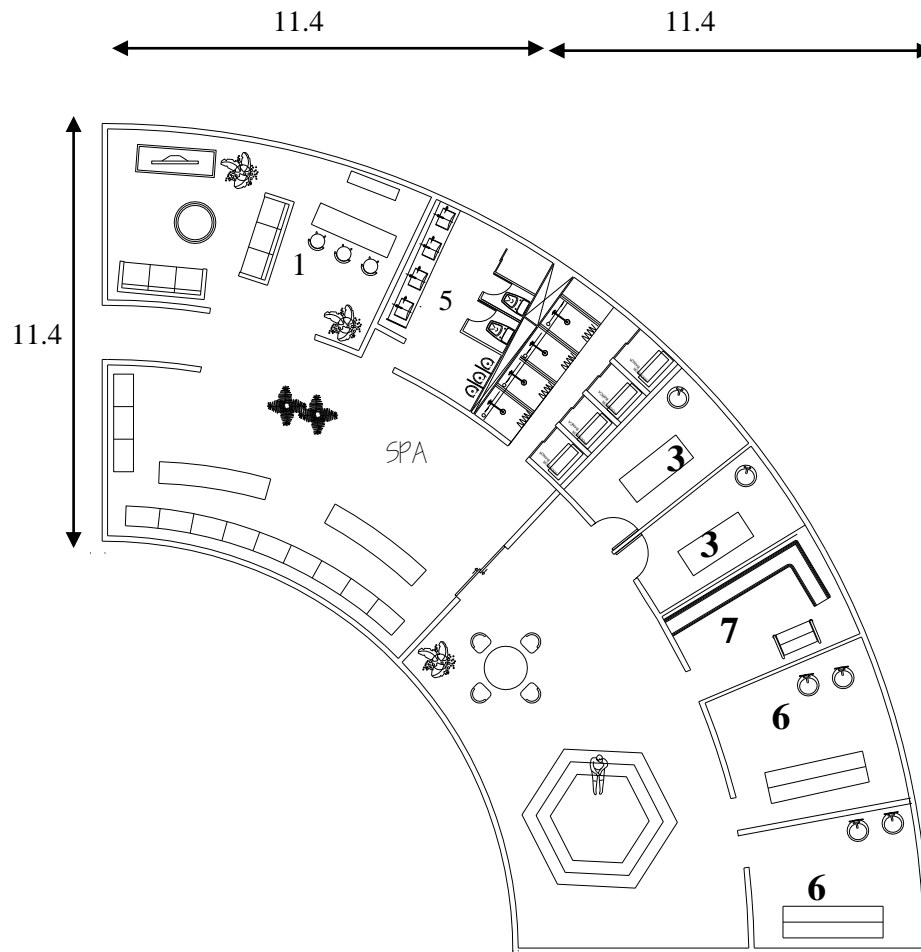
SANITARIOS

- 1.- Expedidor de toallas desechables, empotrado
- 2.- Expedidor de jabón empotrado
- 3.- Espejo
- 4.- Barra auxiliar del compartimiento del excusado para sillas de ruedas
- 5.- Expedidor de papel sanitario empotrado (abajo de la barra)
- 6.- Expedidor de papel sanitario



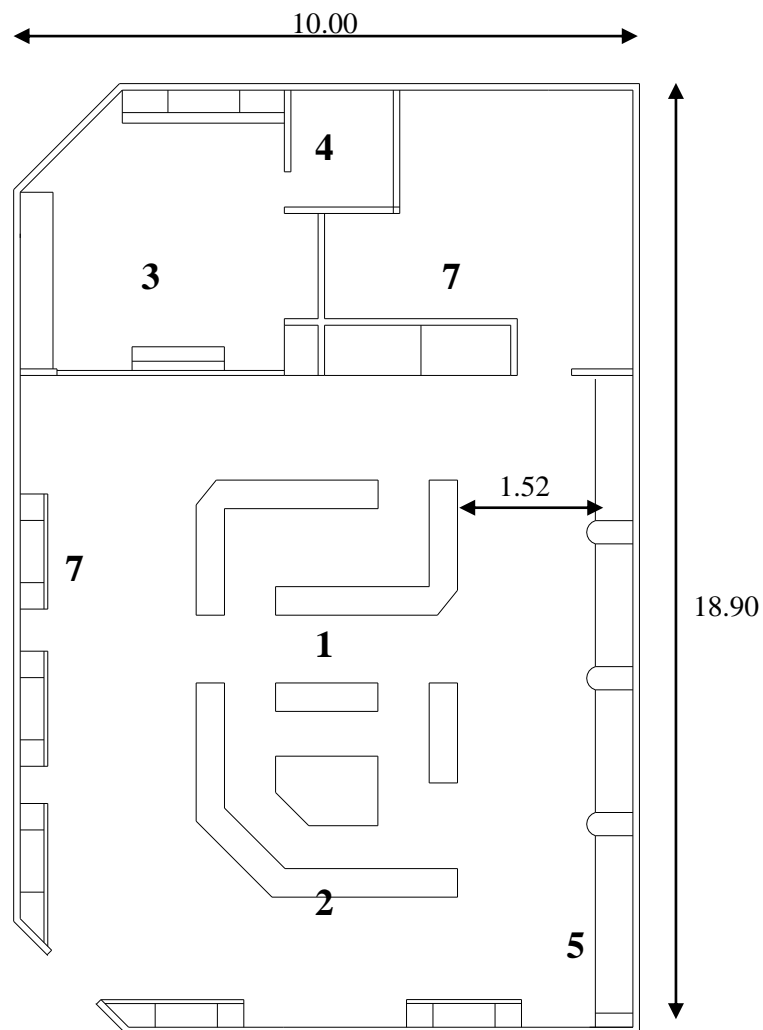
SPA

- 1.- Control
- 2.- Área de espera
- 3.- Área de masajes
- 4.- Regaderas y vestidores
- 5.- Sanitarios
- 6.- Aromaterapia
- 7.- Sauna



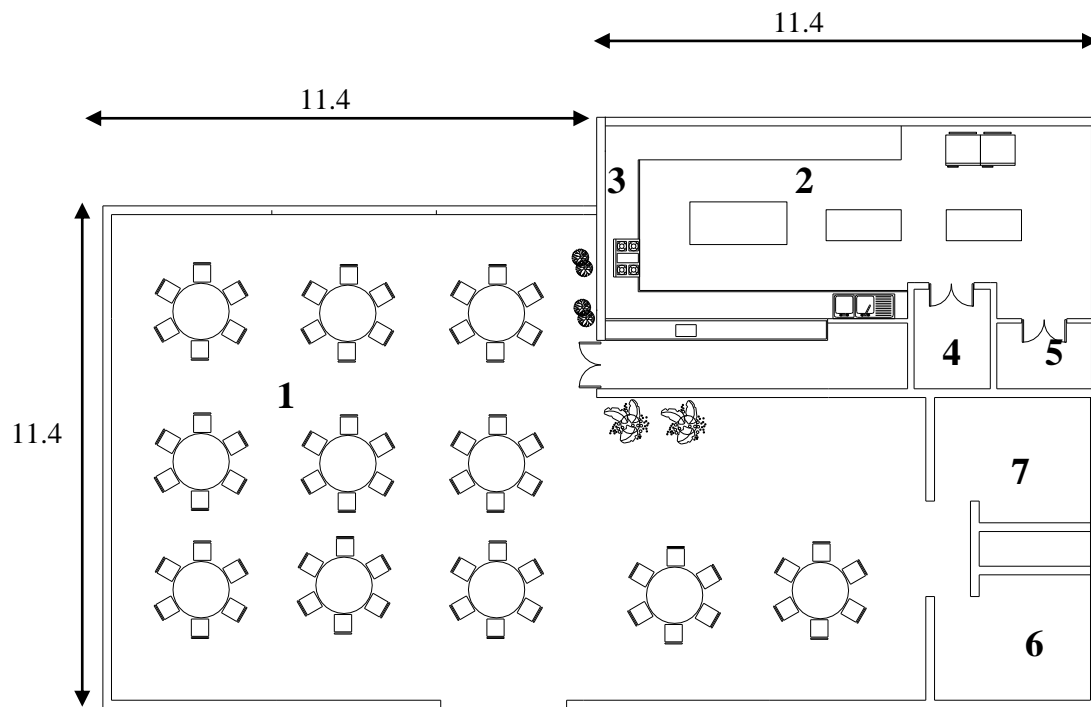
JOYERÍA

- 1.- Exhíbidor de joyas
- 2.- Escritorio de caja/ envoltura
- 3.- Tienda de ropa
- 4.- Probador
- 5.- Mueble exhibidor de joyas
- 6.- Aparador
- 7.- Almacén



RESTAURANTE

- 1.- Área de comensales
- 2.- Zona de preparación
- 3.- Zona de cocción
- 4.- Guardado de losa
- 5.- Despensa
- 6.- Sanitarios hombres
- 7.- Sanitarios mujeres



6.1.4 CÁLCULO DE CAJONES PARA ESTACIONAMIENTO

En departamentos de 60 m² consideramos 4 deptos. Por cada nivel (12 niveles). Por lo tanto tenemos un total de 48 departamentos.

En departamentos de 90 m² consideramos 6 deptos. Por cada nivel (12 niveles) .Por lo tanto tenemos un total de 72 departamentos.

En departamentos de 120 m² consideramos 8 deptos. Por cada nivel (12 niveles). Por lo tanto tenemos un total de 96 departamentos.

Número total de departamentos 216

De acuerdo con el Reglamento de construcciones del D.F la Habitación plurifamiliar con elevador.

Hasta 60 m²..... 1 cajón por vivienda.
De más de 60 hasta 120 m²..... 1.5 de cajón por vivienda

Análisis de número total de cajones requeridos para vivienda

Depto. Tipo A (60M²) tenemos 48 x 1cajon = 45 cajones

Depto. Tipo B (90M²) tenemos 72 x 1.5 cajón = 108 cajones

Depto. Tipo C (120M²) tenemos 96 x 1.5 cajón = 144 cajones

Total de cajones requeridos para vivienda = 297

Total de cajones para comercio de acuerdo al Reglamento de Construcciones de D.F considera 1cajon x cada 40m² construidos.

Área total construida en tres niveles 10245.76 /40 = 257 cajones.

Total de cajones
Vivienda.....207 cajones

Comercio.....257 cajones.

Total.....464 cajones.

464 cajones, se toma el 70% por pertenecer a la zona 4, según el Reglamento de Construcciones de D.F

Cajones para discapacitados de acuerdo al Reglamento de construcciones del D.F. se considera 1 cajón por cada 25 cajones.

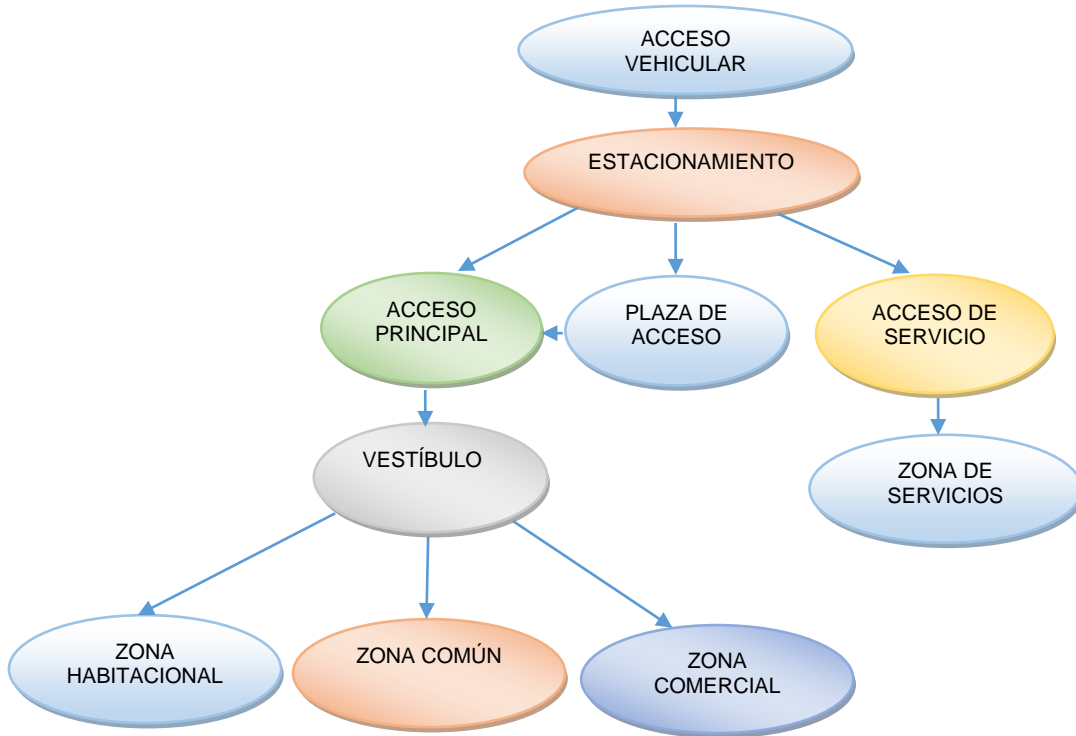
325 cajones/25 cajones = 13

Número total de cajones que se requieren para el proyecto es igual a 350 cajones.

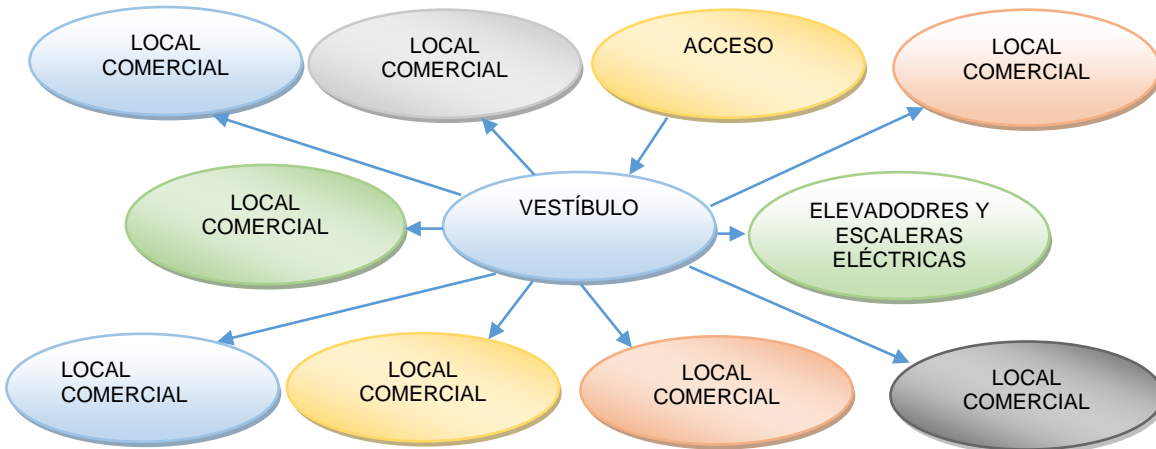


6.2 FUNCIONAMIENTO

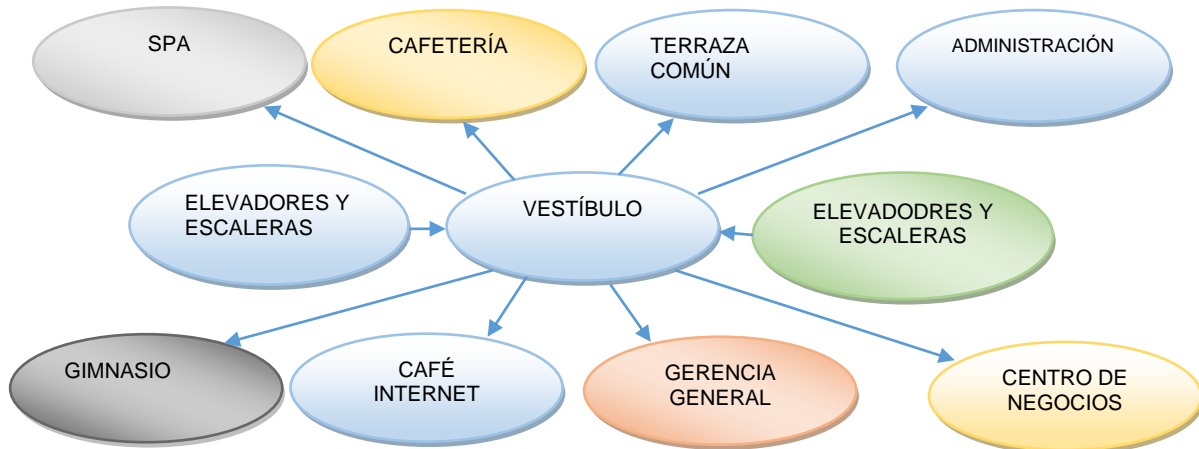
6.2.1 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



6.2.2 DIAGRAMAS PARTICULARES DE FUNCIONAMIENTO ZONA COMERCIAL

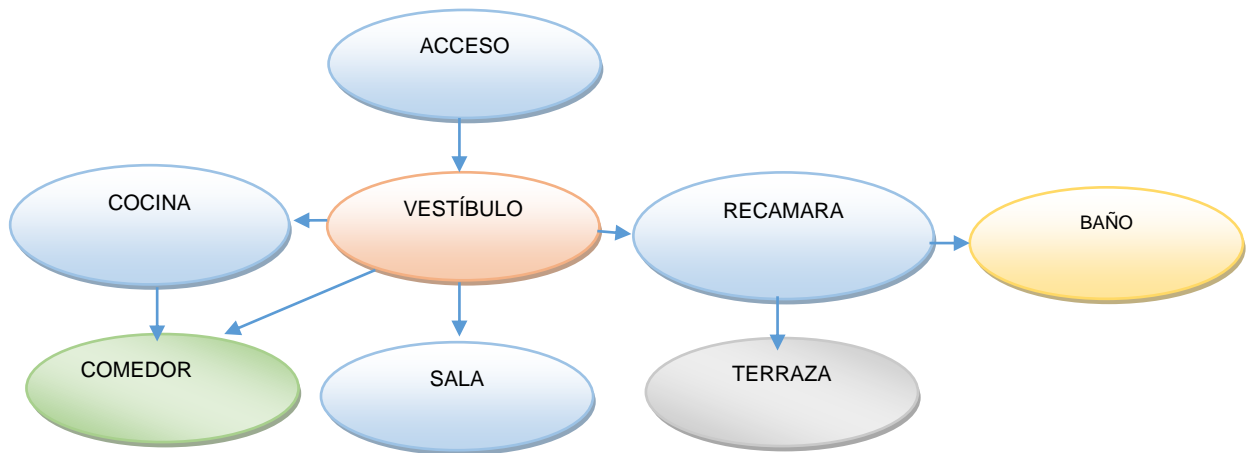


ZONA COMÚN

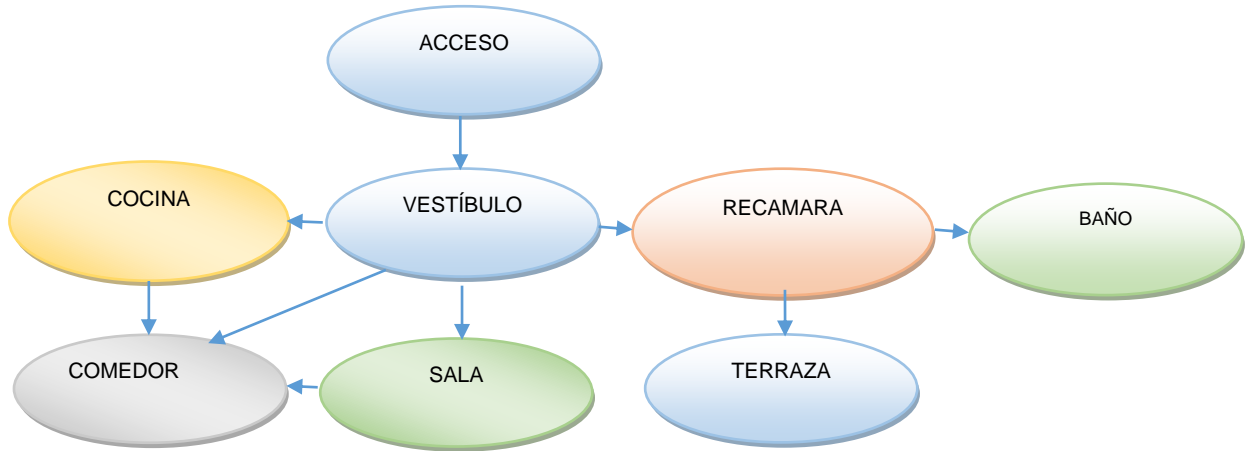


ZONA HABITACIONAL

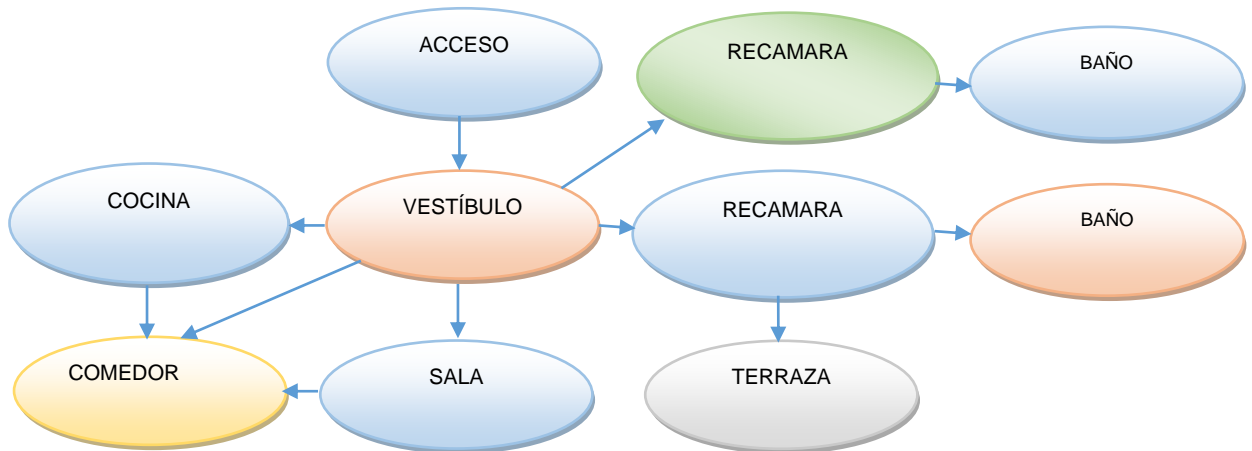
DEPARTAMENTO TIPO A 60m²



DEPARTAMENTO TIPO B 90m²



DEPARTAMENTO TIPO C 120m²

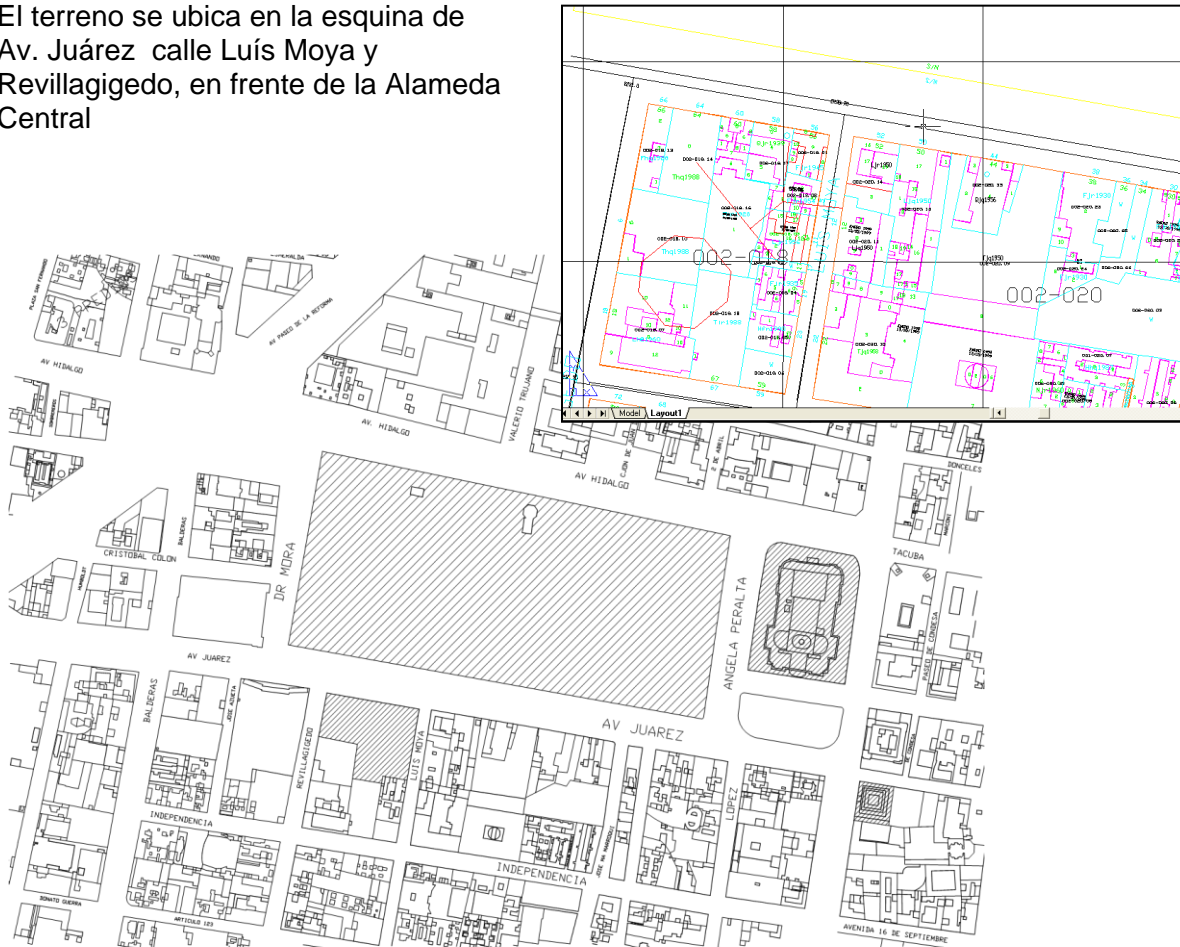


6.3 TERRENO

6.3.1 LOCALIZACIÓN

El número y alineamiento oficial de los predios a utilizar son: 56, 58, 60 ,64 ,66

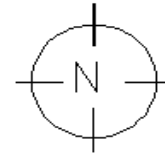
El terreno se ubica en la esquina de Av. Juárez calle Luís Moya y Revillagigedo, en frente de la Alameda Central



El terreno se encuentra en un área de importancia histórica, con construcciones virreinales decoradas de forma majestuosa y extraordinaria.

El terreno propuesto abarca la mitad de la manzana y está entre las calles de Revillagigedo y Luís Moya esquina con Av. Juárez

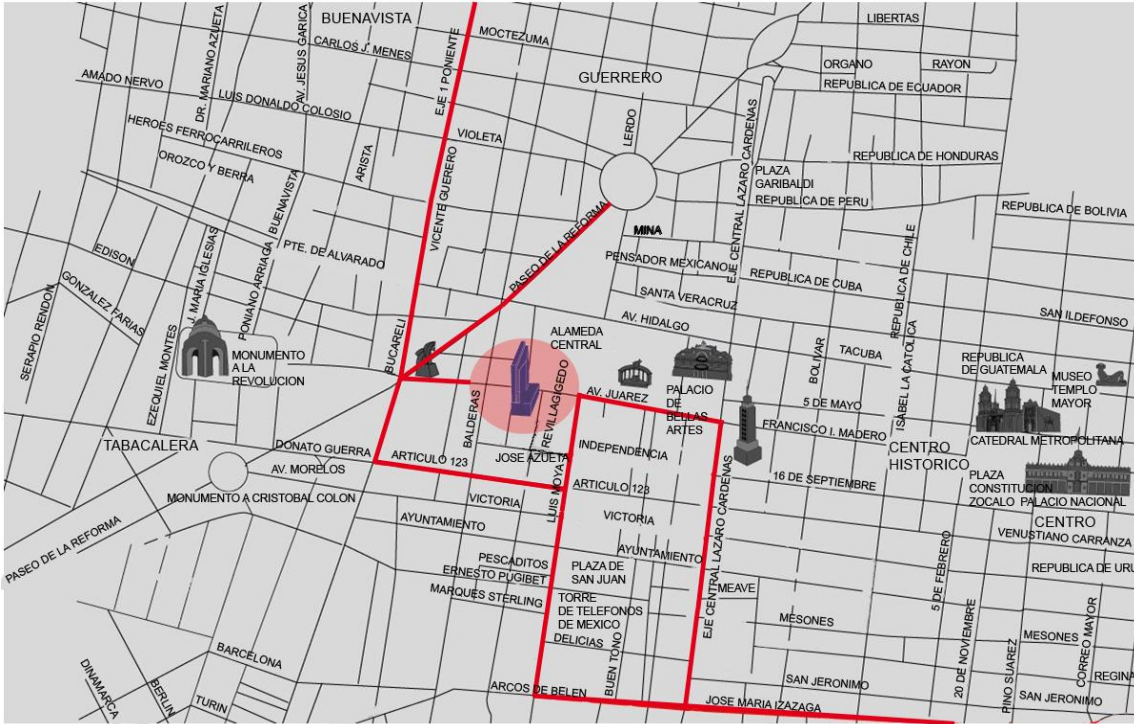
Tiene vista hacia la Alameda, hacia el Hotel Sheraton y Hotel Bamer



El terreno colinda con el Condominio Puerta Alameda

Su orientación principal es Norte

RUTAS DE LLEGADA AL PREDIO



Para llegar a la Av. Juárez provenientes de Reforma y accederán por Revillagigedo, otros llegarán por Independencia provenientes del Eje Central Lázaro Cárdenas hasta llegar a Luís Moya. Por esto lo conveniente es transformar la Calle de Luís Moya en una calle de tránsito local de doble sentido dándole más vida de la que tiene ahora y dejando la opción a los usuarios de salir por esta calle facilitando la incorporación tanto a Juárez como a Independencia.

6.3.2 CONTEXTO URBANO Y USO DE SUELO

Actualmente el perfil de la Avenida Juárez está muy lejos de lo que fue. Existen a lo largo de esta avenida, una serie de predios baldíos que por lo pronto no tienen ningún uso previsto, así mismo también hay algunos edificios abandonados debido a los daños sufridos desde el sismo de 1985.

Sobre esta Avenida existen 5 edificios de aproximadamente 50 m de altura, entre los cuales destaca el edificio de “La Nacional”, que marcan un eje horizontal de esa altura. Este eje está compuesto también por las ruinas del Hotel Alameda y por el Hotel Bamer que deberían en algún momento ser demolidos.

Otro eje lo fijan las construcciones de aproximadamente entre 15 m y 18 m de altura, como la Iglesia del Corpus Christi y el edificio neoclásico entre Luís Moya y Revillagigedo que son los únicos ejemplos de la Arquitectura que se dio antes del siglo XX sobre Avenida Juárez y que por esa razón adquieren mucho valor histórico. Se pueden pues fijar 2 ejes horizontales, el primero de 18 m y el segundo a 50 m y es necesario para la integración de este proyecto respetar estos 2 ejes horizontales.



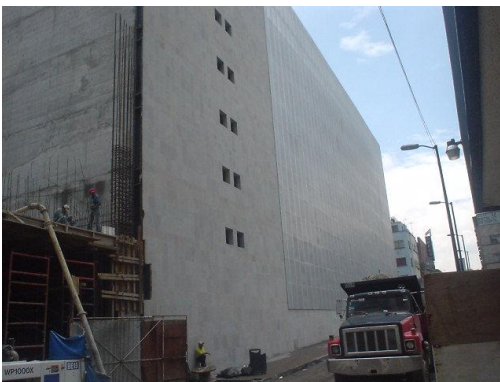
Hotel Bamer

Es importante aprovechar al máximo la oportunidad de tener como remate visual las vistas hacia la alameda

El terreno está rodeado de edificios históricos importantes así como de modernos.



Secretaría de Relaciones Exteriores



Estacionamiento



Hemiciclo a Juárez

CONTEXTO INMEDIATO



JUÁREZ # 56 TERRENO



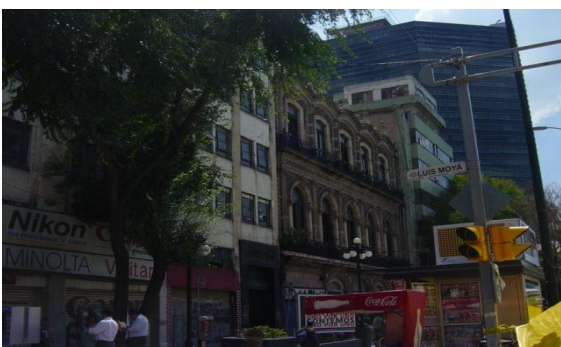
JUÁREZ # 58 TERRENO
RESPETAR FACHADA



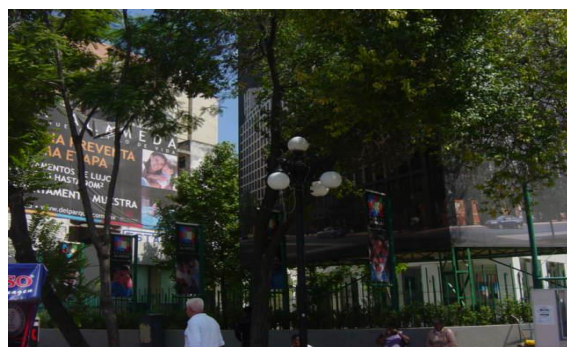
JUÁREZ # 60 TERRENO



JUÁREZ # 56 TERRENO



PERSPECTIVA AV.
JUÁREZ



PLAZA DE LAS ESCULTURAS



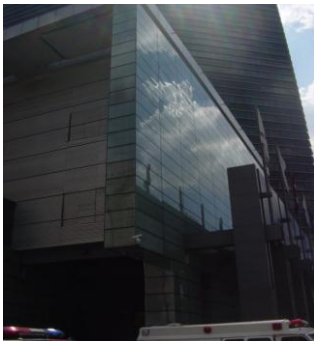
CONTEXTO INMEDIATO



HEMICICLO A JUÁREZ,
ALAMEDA CENTRAL



SHERATON ALAMEDA
AV. INDEPENDENCIA



SHERATON ALAMEDA
AV. JUÁREZ



PALACIO DE CORREOS
MÉXICO, EJE CENTRAL



PALACIO DE BELLAS ARTES,
ALAMEDA CENTRAL

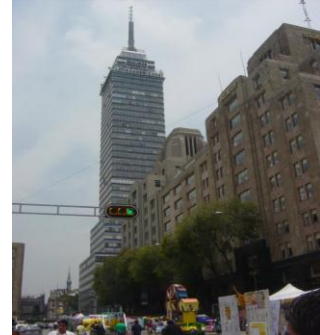


TEMPLO CORPUS CHRISTI
AV. JUÁREZ

CONTEXTO INMEDIATO



MUSEO DE ARTE MODERNO
AV. INDEPENDENCIA



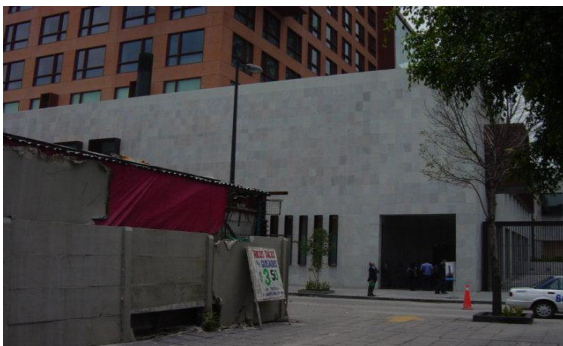
TORRE LATINOAMERICANA
AV. JUÁREZ



PUERTA ALAMEDA AV.
INDEPENDENCIA



HOTEL SAN FRANCISCO AV.
INDEPENDENCIA



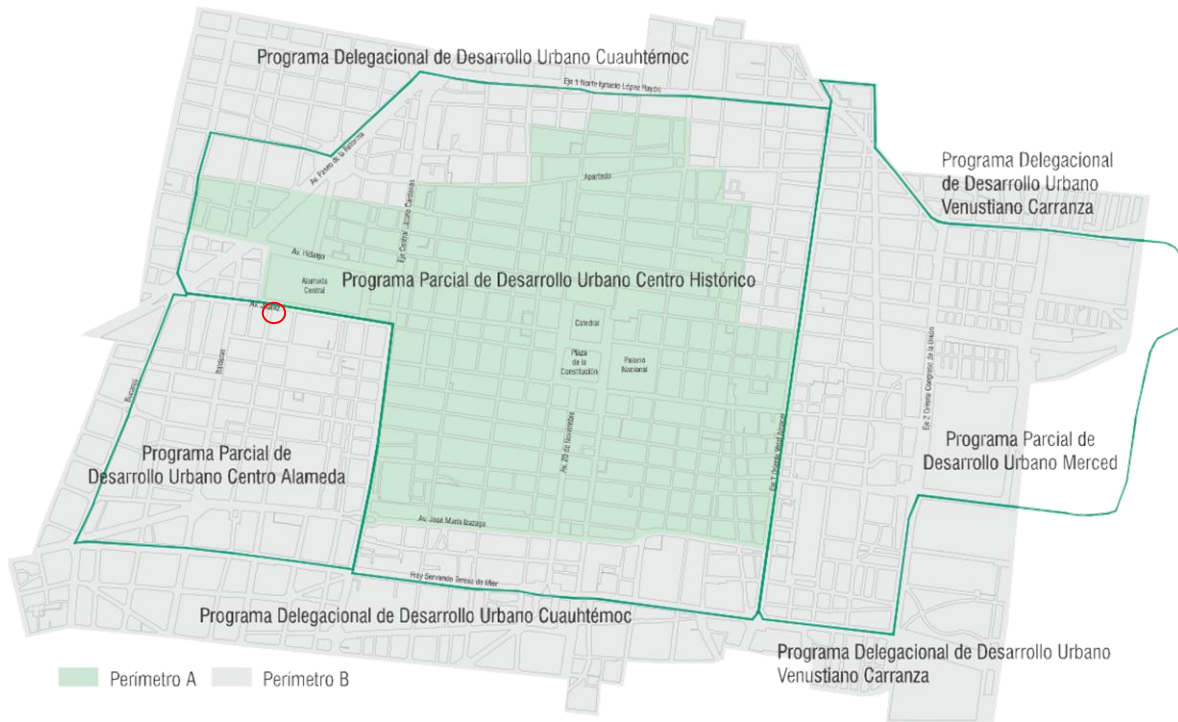
ESTACIONAMIENTO SECRETARIA DE
RELACIONES EXTERIORES Y
TRIBUNAL SUPERIOR AV.
INDEPENDENCIA



SECRETARIA DE RELACIONES
EXTERIORES Y TRIBUNAL
SUPERIOR AV. INDEPENDENCIA

USO DE SUELO

El terreno se encuentra ubicado frente a la Alameda Central donde aplica el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Centro Alameda publicado en la G.O.D.F.



Límites de Programa Parcial de Desarrollo Urbano Centro Alameda y Programa de Desarrollo Urbano Centro Histórico según decreto oficial y ámbito territorial de los Programas de Desarrollo Urbano aplicables.

En enero de 2010 y mayo de 2011 se acreditó el uso habitacional y mixto según sus usos predominantes de la zona. El uso de suelo que corresponde a nuestro terreno es HM, es decir, Habitacional Mixto, 16 niveles y 30% de área permeable.

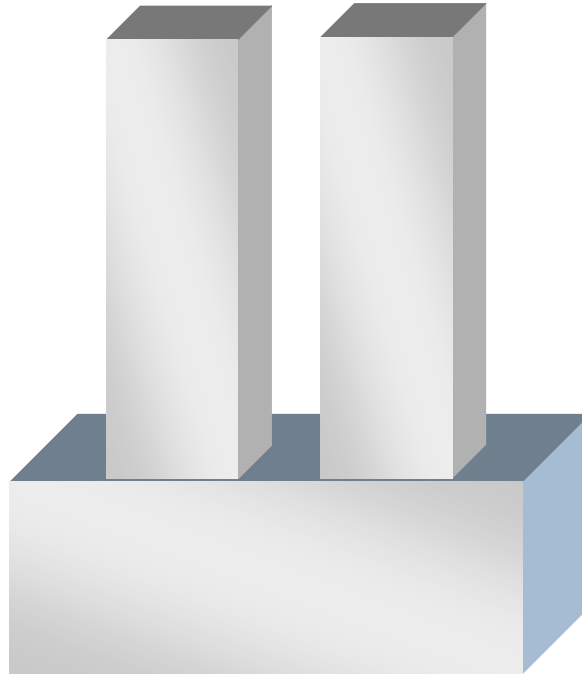
SIMBOLOGÍA

 **HM HABITACIONAL MIXTO - 16 NIVELES – 30% ÁREA PERMEABLE**

6.4 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

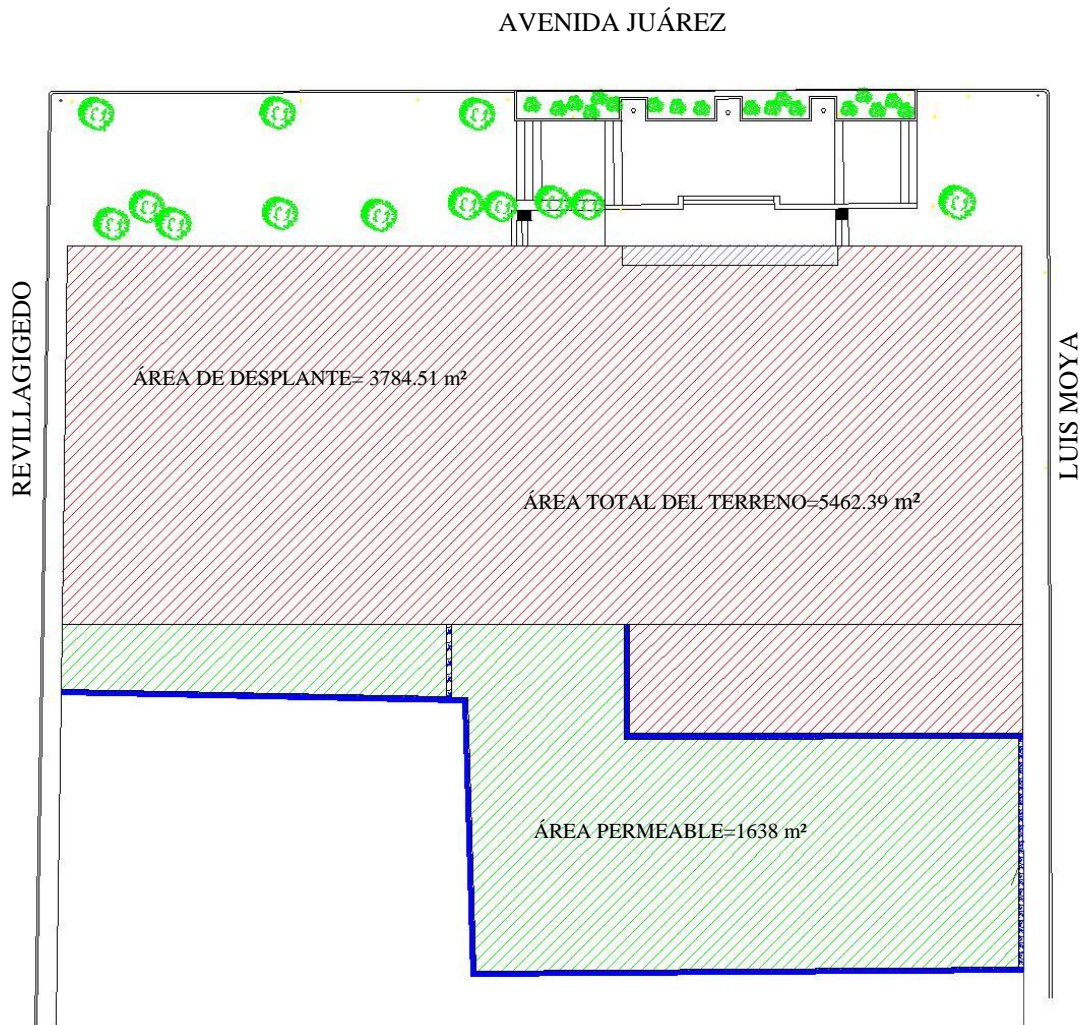
Mediante el acomodo de las figuras geométricas simbolizamos el significado de la palabra Cuauhtémoc en náhuatl (el águila que descendió) ya que es el nombre de la delegación donde se encuentra nuestro proyecto.

Lo que pretendemos mostrar es que la delegación Cuauhtémoc se caracteriza por ser el centro y corazón del Distrito Federal ya que la delegación abarca gran parte del Centro Histórico de la Ciudad de México. Las construcciones que se encuentran en la colonia son de épocas diferentes, son una mezcla del periodo prehispánico, el clásico virreinal y las edificaciones modernas, Respecto al primer uso que tuvo Paseo de la Reforma fue habitacional para posteriormente convertirse en una zona corporativa, lo que concebimos realizar es una mezcla de actividades mediante la unión de volúmenes del proyecto.



EL CONCEPTO ARQUITECTÓNICO DE NUESTRO PROYECTO ES BASADO EN TRES VOLÚMENES, LOS VOLÚMENES REPRESENTAN DIVERSAS ACTIVIDADES Y ÉPOCAS, DONDE TODAS INTERACTÚAN FORMANDO UN SOLO CUERPO.

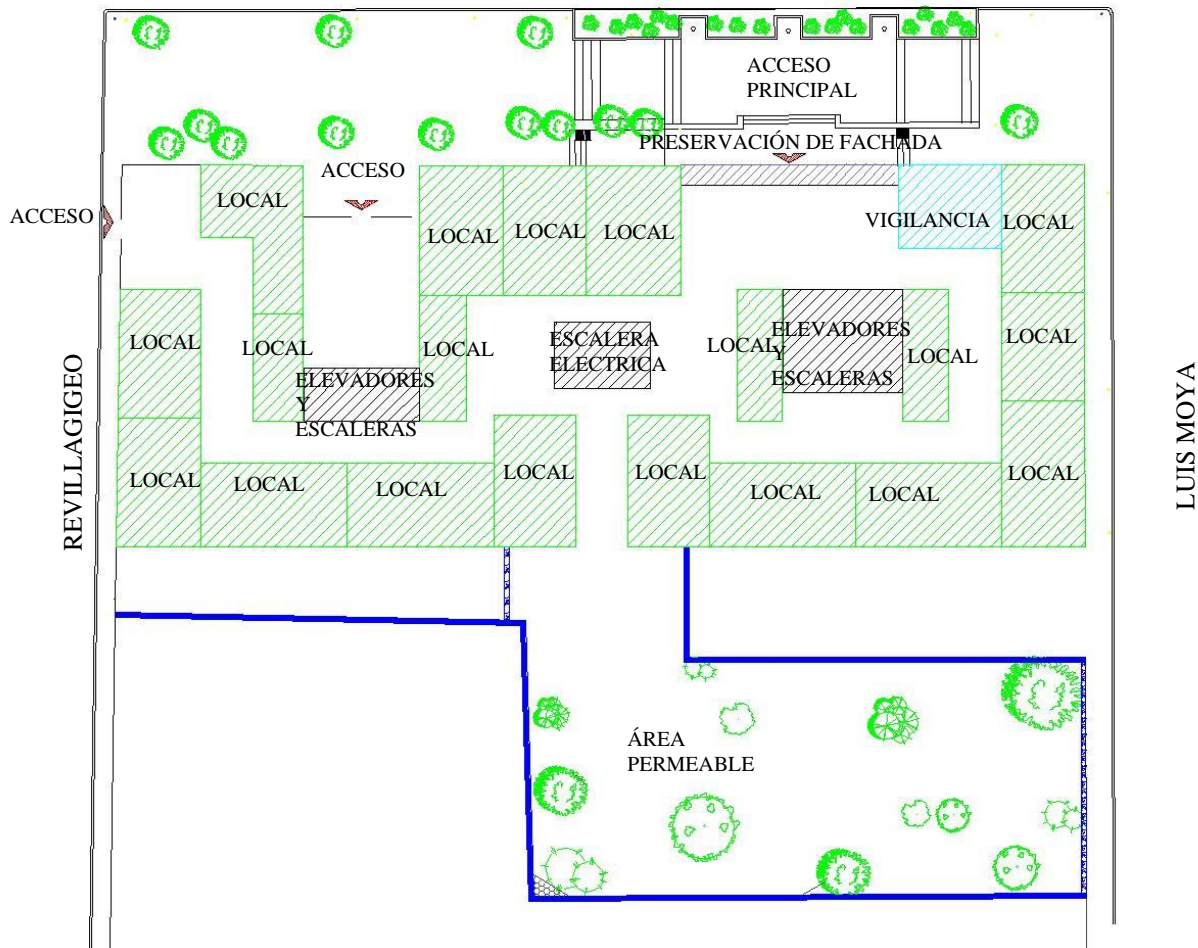
6.4.1 ZONIFICACIÓN



ZONIFICACIÓN DE NIVEL COMERCIAL



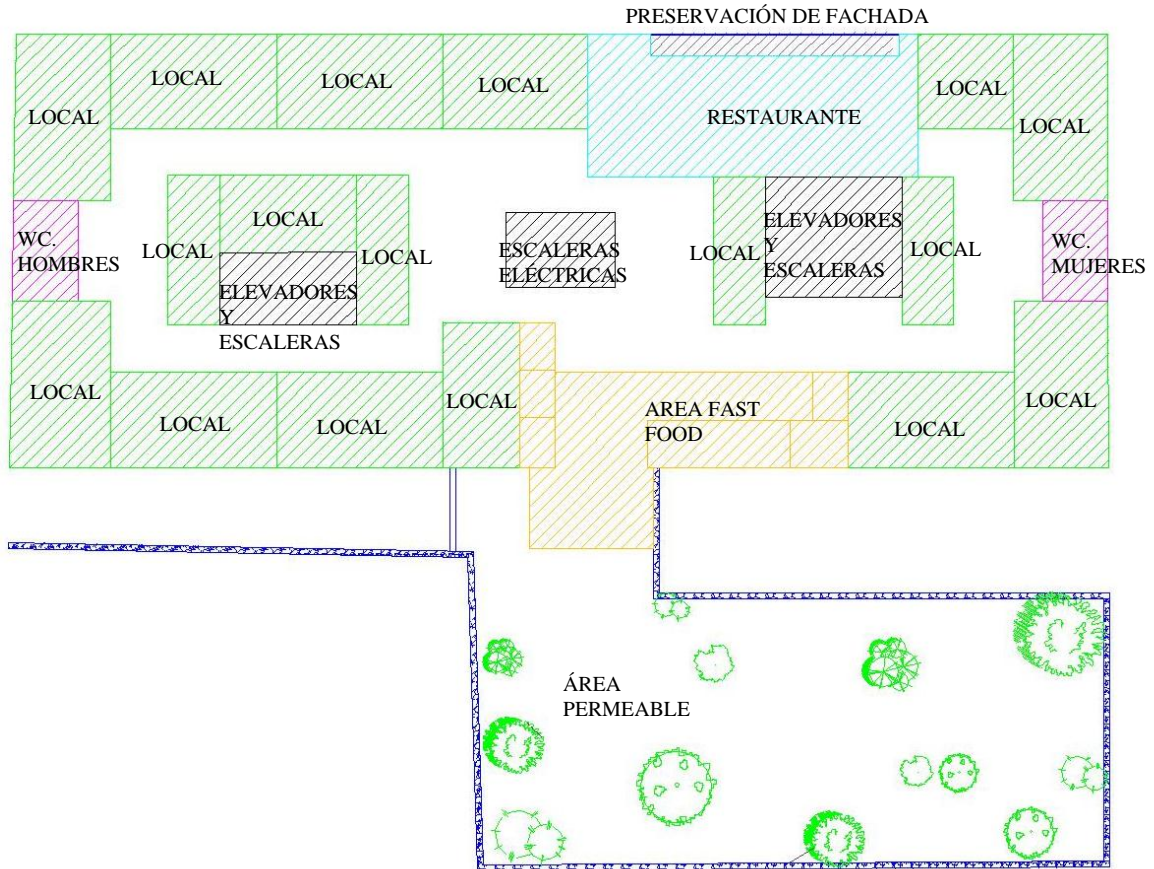
AVENIDA JUÁREZ



LOCALES COMERCIALES= 1759.72 m²
 ÁREA DE VIGILANCIA= 113.42 m²
 CIRCULACION ES VERTICALES= 230.52 m²
 ÁREA TOTAL= 3,426.14 m²



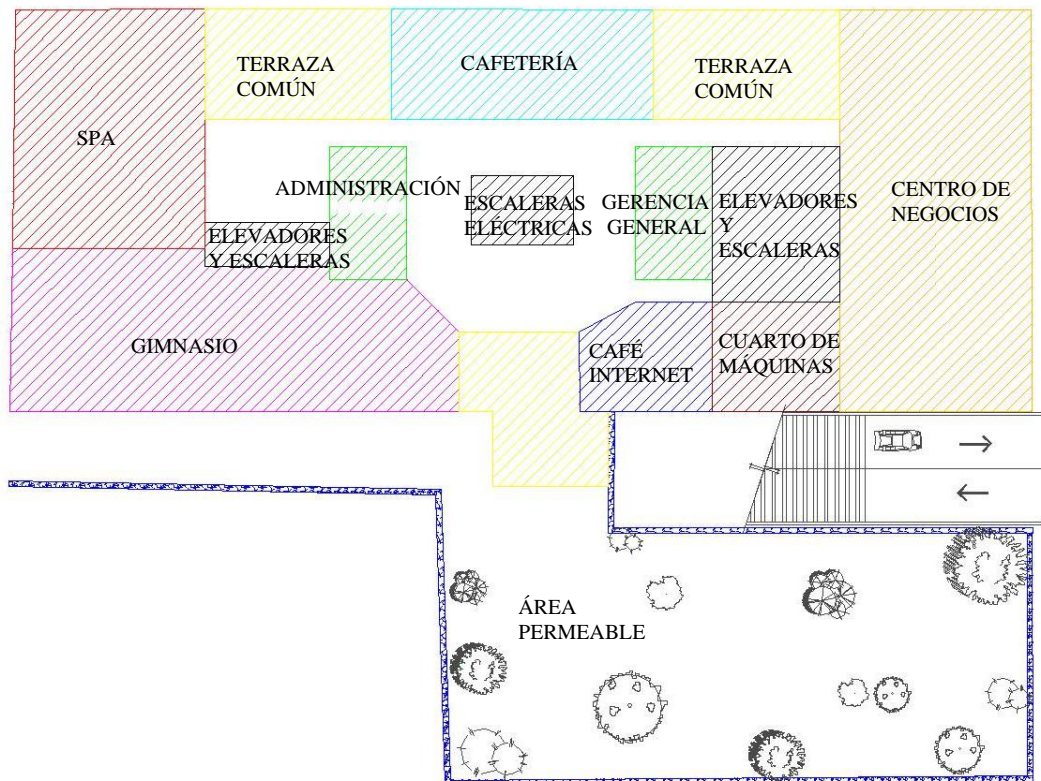
ZONIFICACIÓN DE 2 Y 3 NIVEL COMERCIAL



LOCALES COMERCIALES= 1549.78 m²
 ÁREA FAST FOOD= 234 m²
 RESTAURANTE= 318 m²
 SANITARIOS HOMBRES= 35.09 m²
 SANITARIOS MUJERES= 37.69 m²
 CIRCULACIONES VERTICALES= 230.52 m²
 ÁREA TOTAL= 3,426.14 m²

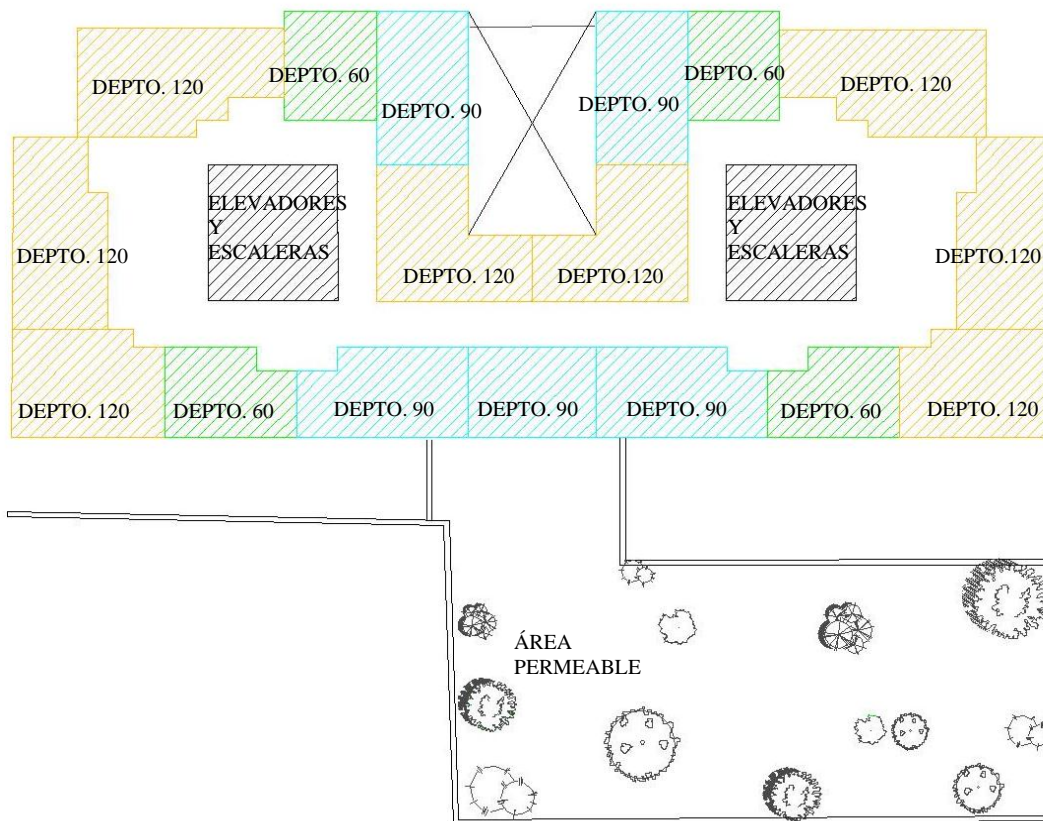


ZONIFICACIÓN DE ÁREAS COMÚNES



SPA= 370 m²
 GIMNASIO= 603 m²
 CAFETERIA= 325 m²
 CAFÉ INTERNET= 112 m²
 ADMINISTRACIÓN= 84.17 m²
 GERENCIA GENERAL= 84.30 m²
 CENTRO DE NEGOCIOS= 420 m²
 TERRAZA COMÚN= 336.09 m²
 CIRCULACIONES VERTICALES= 230.52 m²
 ÁREA TOTAL= 3,426.14 m²

ZONIFICACIÓN NIVEL DEPARTAMENTOS



DEPARTAMENTO 60 m²= 240 m²
 DEPARTAMENTO 90 m²= 450 m²
 DEPARTAMENTO 120 m²= 960 m²
 CIRCULACIONES VERTICALES= 275.94 m²
 ÁREA TOTAL= 2547.33 m²



6.4.2 CRITERIO ESTRUCTURAL

El terreno se encuentra dentro de la zona III marcada en el Reglamento de Construcción del D.F. como suelo lacustre y su resistencia es de 5 t/m², el sistema utilizado para la cimentación del edificio es una cimentación por compensación dado que el tipo de terreno es de baja resistencia y el peso de la estructura es mayor a la capacidad de este. El cajón de cimentación se compone de losa fondo, paredes laterales, paredes intermedias y losa tapa. Básicamente esta cimentación consiste en excavar el terreno y disponer un número variable de sótanos proporcional a la construcción por encima de la superficie del terreno. La cimentación es a base de contra trabes invertidas hacia el terreno, para conseguir una mejor compactación de suelo.

La estructura sustentante se plantea con la idea de hacerla más ligera, la estructura metálica por su masa es más ligera que la correspondiente en concreto. El peso propio es un punto muy importante en el cálculo de la estructura, ya que influye irremediamente en la resistencia de la misma y en los requerimientos de cimentación. Para edificios de más de cuatro niveles, la velocidad de construcción para una estructura de acero, es mayor que su correspondiente en concreto por lo cual proponemos que las vigas principales sean de acero IPR 18" x 11", las secundarias de IPR 14" x 6-3/4" y respecto a las columnas cada una está formada por cuatro placas soldadas de 20" x 20". El sistema constructivo de entrepiso, para aligerar el peso sobre la estructura portante, es de losacero.

Análisis de Cargas

Cargas consideradas en Azotea

Escobillado	4 kg/m ²
Enladrillado	37 kg/m ²
Mortero	42 kg/m ²
Impermeabilizante	10 kg/m ²
Entortado	60 kg/m ²
Relleno de tezontle	130 kg/m ²
Losacero c/ capa de compresión 5cm	200 kg/m ²
Plafón	56kg/m ²
Instalaciones	15 kg/m ²
Sobrecarga	40 kg/m ²
Carga Muerta	594 kg/m ²
Carga Viva	100 kg/m ²
Carga Neta	694 kg/m ²
X 1.4 Factor de Diseño	
971 kg/m ²	

971 kg/m² Carga de Diseño en Azotea



Cargas consideradas en Entrepiso Departamentos

Mosaico	0.7 kg/m ²
Mortero	42 kg/m ²
Losacero c/ capa de compresión 5cm	200 kg/m ²
Plafón Modular	56 kg/m ²
Instalaciones	15 kg/m ²
Sobrecarga	40 kg/m ²
Carga Muerta	354 kg/m ²
Carga Viva	170 kg/m ²
Carga Neta	524 kg/m ²
<u>X 1.4 Factor de Diseño</u>	
734 kg/m ²	

734 kg/m² Carga de Diseño**Cargas consideradas en Entrepiso Comercio**255 kg/m² Carga Muerta+350 kg/m² Carga Viva605 kg/m² Carga NetaX 1.4 Factor de Carga847 kg/m²**850 kg/m² Carga de Diseño**

Elementos de acero

Trabe T2

$$\text{Área tributaria} = 5.75\text{m} \times 6\text{m} = 34.5 \text{ m}^2 \times 2 = 69 \text{ m}^2$$

$$\text{Carga} = 69 \text{ m}^2 \times 0.850 \text{ t/m}^2 = 58.65 \text{ t}$$

$$58.65 \text{ t} / 12\text{m} = 4.88 \text{ t/m} + \text{Pp. de la estructura } 0.1773 \text{ t/m} = 5.05 \text{ t/m}$$

$$M \text{ máx.} = wl^2/8 = 5.05 \times 12^2 / 8 = 91.03 \text{ t-m}$$

$$M \text{ máx.} = wl^2/8 = 5.05 \times 12^2 / 8 = 91.03 \text{ t-m}$$

$$S = M \text{ máx.} / F_s = 9103000 \text{ kg-cm} / 2520 \text{ kg/cm}^2 = 3612 \text{ cm}^3$$

Buscando en las tablas de perfiles se determinó usar un IPR 18" X 11" 457.2 X 279.4

Largueros (T3) -----1" por cada metro del claro

$$11.50 \text{ m} \times 1" = 11.5" (28.57 \text{ cm})$$

Se usará entonces un perfil IPR 14" X 6-3/4" 355 X370

Cálculo Ataguías

Para su cálculo se estableció el siguiente criterio: se tomó como base preliminar el procedimiento de considerar las ataguías como muros de contención empotrados teniendo presente que cuenta con errores de concepto, y después como método definitivo se usó lo establecido en el R.C.D.F. considerando los porcentajes de acero mínimo y máximo para la propuesta de armado y comparándolos con lo obtenido en el procedimiento preliminar para confirmar aún más que sean correctos.

Al funcionar como diafragma, en primer lugar y de manera provisional los troqueles, y de manera definitiva las losas de entepiso, de forma que ayudan a las ataguías a soportar el empuje del terreno, considere a las ataguías como muros de contención empotrados en la parte baja con la altura correspondiente a la ubicación de las losas (3.5 m).

Angulo de fricción interna $\phi=30^\circ$

$$\theta = 45 + \phi/2 = 60^\circ$$

$$b = h / \tan \theta \quad b = 3.5 / \tan 60^\circ$$

$$b = 2.02$$

$$\text{Peralte } d = M / R_b$$

$$\text{Peralte } d = 1\,155\,000 / (11.75)(100)$$

$$\text{Peralte } d = 31.35 \text{ cm} + 5 \text{ cm de rec.} = 36.35 \approx 40 \text{ cm}$$

$$q = (\text{P.v.}) (1) (b)$$

$$q = 2.828$$

$$d = 40 - 5 = 35 \text{ cm}$$

Momento de empotre

$$M_e = q l^2 / 3$$

$$M_e = (2.828) (3.5^2) / 3$$

$$A_s = M / f_s j d$$

$$A_s = 1\,155\,000 / (2000)(0.903)(35)$$

$$A_s = 18.27 \text{ cm}^2$$

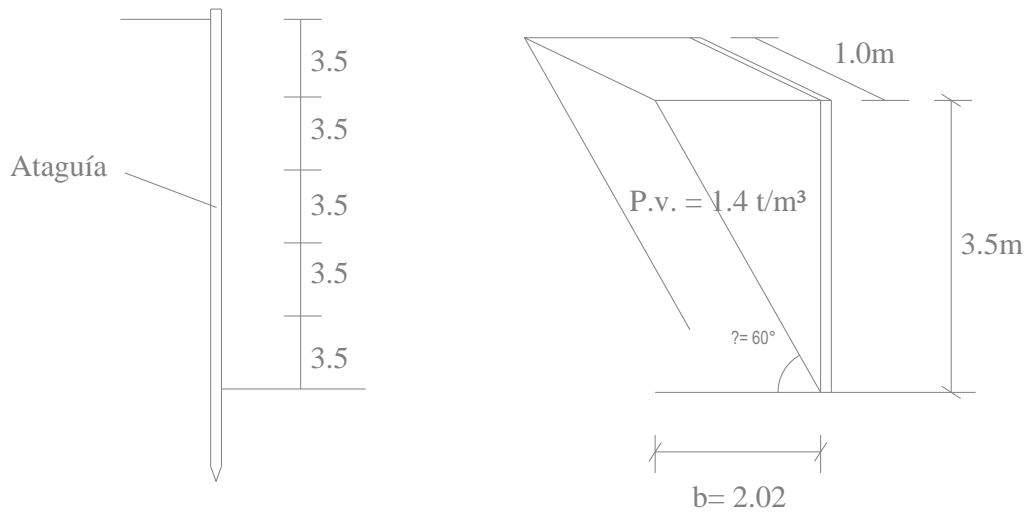
$$M_e = 11.55 \text{ t-m} = 1\,155\,000 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Varilla \#6 (3/4") } \text{área} = 2.87 \text{ cm}^2$$

$$A_s / \# \text{área} = 18.27 / 2.87 = 6.37$$

$$\text{Separación} = 100 / 6.37 = 15 \text{ cm}$$





MANEJANDO LOS PORCENTAJES MÍNIMO Y MÁXIMO DE ACERO DE REFUERZO SEGÚN EL R.C.D.F.

$p \text{ (mín.)} = 0.7 f'c / fy (b d)$
 $p \text{ (mín.)} = 0.7 \cdot 250 / 4200 (1.00 \times 0.40)$
 $p \text{ (mín.)} = 0.002635$

$p \text{ (máx.)} = (fc'' / fy) (6000 \times \beta 1 / 6000 + fy) (b d)$
 $p \text{ (máx.)} = (0.85 \times 200 / 4200) (6000 \times 0.85 / 6000 + 4200) (1.00 \times 0.40)$
 $p \text{ (máx.)} = 0.008095$

$p \text{ (promedio)} = 0.002635 + 0.008095 / 2$
 $p = 0.005365$

$As = p b d$
 $As = 0.005365 \times 100 \times 40 = 21.46 \text{ cm}^2$
 $As / \phi = 21.46 \text{ cm}^2 / 5.07 = 4.23 \approx 5 \text{ varillas No. 8}$

Cálculo Muro Contención

En el cálculo del muro de contención se tomó como base preliminar el procedimiento de tomar la carga uniformemente creciente teniendo presente que cuenta con errores de concepto, y después como método definitivo se usó lo establecido en el R.C.D.F. considerando los porcentajes de acero mínimo y máximo para la propuesta de armado y comparándolos con lo obtenido en el procedimiento preliminar para confirmar los resultados.

Se calculó utilizando la altura correspondiente a los entrepisos (3.5 m)

Angulo de fricción interna $\phi=15^\circ$

$\theta = 45 + \phi/2 = 52.5^\circ$

$b = h / \tan \theta$

$b = 4.5 / \tan 52.5^\circ$

$b = 3.45$

$q = (P.v.) (1) (b)$

$q = (1.4) (1) (3.45)$

$q = 4.83$

Momento

$Me = q l^2 / 20$

$Me = (4.83) (4.5^2) / 20$

$Me = 4.89 \text{ t-m} = 489 \text{ 000 kg/cm}^2$

Momento

$Me = q l^2 / 46.6$

$Me = (4.83) (4.5^2) / 46.6$

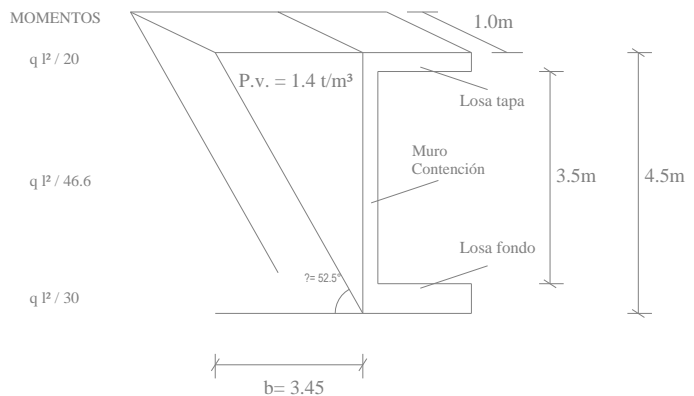
$Me = 2.10 \text{ t-m} = 210 \text{ 000 kg/cm}^2$

Momento

$Me = q l^2 / 30$

$Me = (4.83) (4.5^2) / 30$

$Me = 3.26 \text{ t-m} = 326 \text{ 000 kg/cm}$



Peralte $d = \sqrt{M / R_b}$

Peralte $d = \sqrt{489 \text{ 000} / (11.75) (100)}$

Peralte $d = 20.40 \text{ cm} + 5 \text{ cm de rec.} = 25.40 \approx 30 \text{ cm}$

$d = 30 - 5 = 25 \text{ cm}$

$As = M / fs jd$

$As = 489 \text{ 000} / (2000) (0.903) (25)$

$As = 10.83 \text{ cm}^2$

$As = M / fs jd$

$As = 210 \text{ 000} / (2000) (0.903) (25)$

$As = 4.65 \text{ cm}^2$

$As = M / fs jd$

$As = 326 \text{ 000} / (2000) (0.903) (25)$

$As = 7.22 \text{ cm}^2$



Varilla #6 (3/4") área= 2.87cm²
As / # área = 10.83 / 2.87 = 3.77
Separación = 100 / 3.77 = 25 cm

Varilla #6 (3/4") área= 2.87cm²
As / # área = 7.22 / 1.27 = 5.36
Separación = 100 / 5.36 = 15 cm

Varilla #5 (5/8") área= 1.99cm²
As / # área = 4.65 / 1.99 = 2.33
Separación = 100 / 2.33 = 30 cm

MANEJANDO LOS PORCENTAJES MÍNIMO Y MÁXIMO DE ACERO DE REFUERZO SEGÚN EL R.C.D.F.

p (mín.)= $0.7 f'c / fy (b d)$
 p (mín.)= $0.7 250 / 4200 (1.00 \times 0.30)$
 p (mín.)= 0.00079057
 p (promedio)= $0.00079057 + 0.0060714 / 2$
 $p = 0.003431$

p (máx.)= $(fc'' / fy) (6000 \times \beta 1 / 6000 + fy) (b d)$
 p (máx.)= $(0.85 \times 200 / 4200) (6000 \times 0.85 / 6000 + 4200) (1.00 \times 0.30)$
 p (máx.)= 0.0060714

As = p b d
As = 0.003431 x 100 x 30 = 10.29 cm²
As = 10.29 cm²
As / \emptyset = 10.29 cm² / 2.87 = 3.58 \approx 4 varillas No. 6



Cálculo Cimentación

Análisis de cargas

Cimentación Parcialmente Compensada

MOMENTOS Y ÁREAS DE ACERO (Losa de cimentación y Contra trabes)

El procedimiento que se siguió para el cálculo de la losa de cimentación fue según lo establecido en el R.C.D.F. y sus Normas Técnicas Complementarias, haciendo uso de la tabla de coeficientes de momentos flexionantes para tableros rectangulares, para finalmente establecer peraltes y armados.

PERALTE

$$Ms = Ws C a^2 \times 10^{-4}$$

$$Ms = 24.5 \times 333 \times 3.83^2 \times 10^{-4}$$

$$Ms = 11.96 \text{ t-m}$$

$$Mu = Ms Fc$$

$$Mu = 11.96 \times 1.4 = 16.75 \text{ t-m}$$

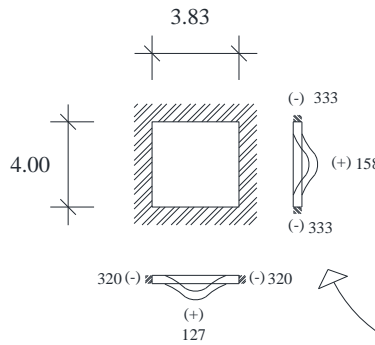
$$Mu = 11.96 \times 1.4 = 16.75 \text{ t-m}$$

$$d_{mín.} = Pc/f \sqrt[4]{0.032 Ws fs}$$

$$d_{mín.} = (1566/250) \times 0.032 \sqrt[4]{1675000 \times 2520}$$

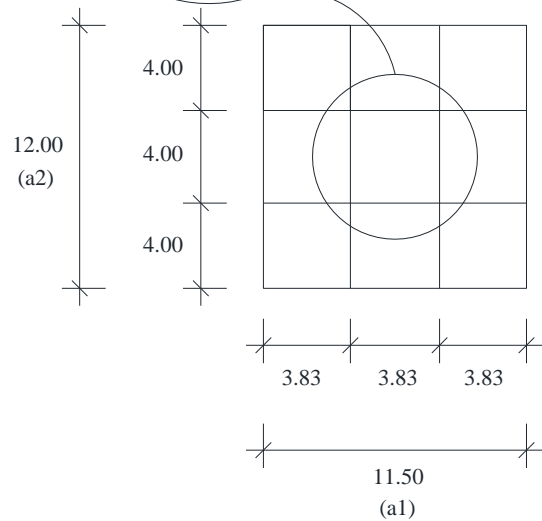
$$d_{mín.} = 51.09 \text{ cm} + 3 \text{ cm} \quad h = 54.09 \approx 55 \text{ cm}$$

$$d = h - rec = 55 - 3 = 52 \text{ cm}$$



Datos:

- $Ws = 24.5 \text{ t/m}^2$
- Tablero Interior
- Caso I - coldado monolítico
- Grupo B = $Fc 1.4$
- $f = 250$ - Concreto clase 1
- $fs = 0.6 fy = 2520 \text{ kg/cm}^2$
- $Pc = 2 (383 + 400)$
- $Pc = 1566 \text{ cm}$



Armados

$MR = Mu$

$MR / b d^2 = 1675000 / 100 \times 52^2 = 6.19 \quad p = 0.002$

$As = pbd$

$As = 0.002 \times 100 \times 52$

$As = 10.4 \text{ cm}^2$

Armado varilla No. 6

$10.4 / 2.87 = 4 \text{ varillas}$

$S = 100 / 4 = 25 \text{ cm}$

Cálculo de Contrataves

En cuanto a las contra trabes, al tener las cargas uniformes sobre ellas, se usó un momento de 49.85 t-m (en sentido horizontal) y de 57.33 t-m (en sentido vertical), la diferencia entre los dos peraltes era de 5 cm por lo que se decidió dejarlos iguales (1.15 m). El área de acero para el momento de 57.33 t-m (en continuidad) es de 28.34cm², y para el momento de 28.67 t-m (al centro) es de 14.17cm².

Peralte contratabe (a)

$$d = \sqrt{M / Rb}$$

$$d = \sqrt{4985000 / (11.75 \times 40)}$$

$$d = 102.99 \text{ cm}$$

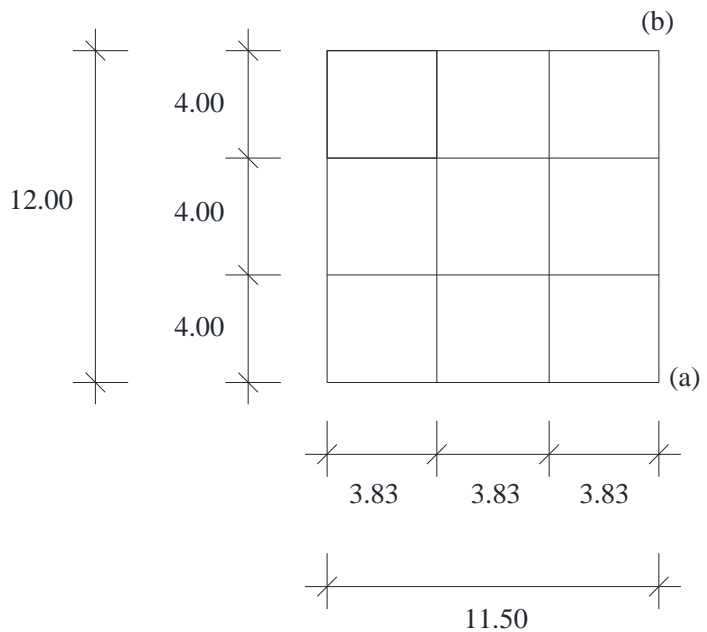
Peralte contratabe (b)

$$d = \sqrt{M / Rb}$$

$$d = \sqrt{5733000 / (11.75 \times 40)}$$

$$d = 110.44 \text{ cm}$$

$$h = 110.44 + 3 = 113.44 \approx 115 \text{ cm}$$



$As = M / fs j d$

$As = 5733000 / 2000 \times 0.903 \times 112$

$As = 28.34 \text{ cm}^2$

$28.34 / 5.07 = 5.58 \text{ varillas}$

Se proponen 6 varillas del No. 8



6.4.3 CRITERIO DE INSTALACIONES

MEMORIA DE CÁLCULO ELÉCTRICO

Acometida

Para la acometida eléctrica al edificio se propone utilizar el cable IUSASIL XLP Tipo 23 TC, ya que por sus características nos permite realizarla encausarla hacia la subestación trabajando a 23kV.

Cálculo estacionamiento

En este caso se tomó en consideración la capacidad en watts de un circuito de 15A, esto de la siguiente forma:

Circuito de 15A a 127 V = 15 x 127 = 1905 watts

Se tiene entonces una carga total de 11150 watts, ahora bien $11150/1905 = 6$ circuitos. Por lo que en el estacionamiento se encuentran 6 circuitos de 15A cada uno, repartidos en un tablero de distribución para un mejor control de las distintas zonas. De acuerdo a las especificaciones de los conductores marca IUSA, para la distribución general que llega a cada tablero se usara cable THW calibre No.10 AWG; y para la alimentación a luminarias será calibre No. 12, mientras que para los contactos será calibre No. 14.

Calibre AWG KCM	Número de Hilos	Diámetro Conductor mm	Espesor del Aislamiento mm	Diámetro Exterior w/Aislamiento mm	Área Sección Transversal mm ²	Cap. de Conductión Corriente Amperes			Resistencia Ω/m a 20°C D. D.	Peso Aproximado kg/100 m
						Aire	Cond.	Charola		
Alambres										
14	1	1.62	0.76	3.14	2.082	30			8.28	2.74
12	1	2.05	0.76	3.57	3.307	40			5.21	4.00
10	1	2.58	0.76	4.11	5.260	55			3.28	5.93
8	1	3.26	1.14	5.54	8.367	70			2.06	9.94
Cables										
20	7	0.92	0.76	2.44	0.517		7	7	33.9	1.11
18	7	2.93	0.76	2.68	0.832		10	10	21.4	1.48
16	7	3.70	1.14	2.98	1.307		20	25	13.5	2.05
14	7	1.85	0.76	3.37	2.082		25	30	8.45	2.93
12	7	2.33	0.76	3.85	3.307		30	40	5.32	4.28
10	7	2.93	0.76	4.45	5.260		40	55	3.34	6.36
8	7	3.70	1.14	5.98	8.367		50	70	2.10	10.61
6	7	4.67	1.52	7.71	13.300		70	100	1.32	17.17
4	7	5.88	1.52	8.92	21.150		90	135	0.832	25.54
2	7	7.42	1.52	10.46	33.620		120	180	0.523	38.55
1/0	19	9.15	2.03	13.21	53.480		155	245	0.329	62.33
2/0	19	10.27	2.03	14.93	67.430		185	285	0.261	76.82
3/0	19	11.53	2.03	15.59	85.010		210	330	0.207	94.95
4/0	19	12.95	2.03	17.01	107.20		235	385	0.164	117.63
250	37	14.62	2.41	19.44	126.70		270	425	0.139	141.12
300	37	16.01	2.41	20.63	152.00		300	480	0.116	166.95
350	37	17.29	2.41	22.11	177.30		325	530	0.092	192.75
400	37	18.49	2.41	23.31	202.70		360	575	0.0868	218.49
500	37	20.67	2.41	25.49	253.40		405	660	0.0694	269.67
600	61	22.67	2.79	28.25	304.00		455	740	0.0579	326.64
750	61	25.34	2.79	30.92	380.00		500	845	0.0463	403.21
1000	61	29.27	2.79	34.85	506.70		585	1000	0.0347	530.31

NOTA: SON VALORES APROXIMADOS SUJETOS A TOLERANCIAS DE MANUFACTURA.



Cálculo comercio

Dentro de este apartado para realizar el cálculo se procedió a tener como referencia el siguiente dato: se consideraran 20 watts por m² para la zona de locales comerciales y 3 watts por m² en los pasillos.

El local que se analiza tiene 113 m², por lo que:
 113m² x 20 watts = 2,243 watts Ahora: 2,243 watts / 127 V = 17.66 A Se procede entonces a lo siguiente: 17.7A/ 15A = 1.18 ≈ 2 circuitos

En lo que se refiere al conductor, de acuerdo a la tabla de IUSA el apropiado de acuerdo a la capacidad de corriente en amperes del mismo es calibre No. 12 ó No. 14. Y de acuerdo a la tabla de tubo conduit, se utilizará tubo conduit de 13mm (1/2").

TABLA

Cantidad de conductores admisibles en tubería conduit de acero pared delgada tipo comercial.

Calibre	Vinanel nylon, RH, RVH						Vinanel 900, TW, T, TWH					
	1/2" 13mm	3/4" 19mm	1" 25mm	1 1/4" 32mm	1 1/2" 38mm	2" 52mm	1/2" 13mm	3/4" 19mm	1" 25mm	1 1/4" 32mm	1 1/2" 38mm	2" 52mm
14	13	24	37				9	17	26			
12	9	18	27	49			7	13	20	36		
10	6	11	17	31	43		5	10	15	28	38	
8	3	6	10	18	25	40	2	5	8	24	20	32
6	1	4	6	11	15	25	1	2	4	7	10	17
4		1	4	7	9	15		1	3	5	8	13
2		1	2	5	6	11		1	1	4	5	9
1/0			1	3	4	5			1	2	3	6
2/0			1	1	3	4				1	3	5
3/0				1	3	4				1	1	4
4/0				1	1	3				1	1	3
250				1	1	2					1	2
300					1	2					1	1
400						1						1
500						1						1

En los pasillos se tienen una carga total de 2600 watts en luminarias.
 Entonces: 2442 watts / (15Ax127V) = 1.3 ≈ 2 circuitos



Cálculo Departamentos

El departamento que se tomó fue el de 120m²
Entonces:

$$10,645 \text{ watts} / 127 \text{ V} = 83.81 \text{ A} \quad \text{Ahora: } 83.81\text{A} / 15\text{A} = 5.58 \approx 6 \text{ circuitos}$$

En lo que se refiere al conductor, de acuerdo a la tabla de IUSA el apropiado de acuerdo a la capacidad de corriente en amperes del mismo es calibre No. 12. Y de acuerdo a la tabla de tubo conduit, se utilizará tubo conduit de 13mm (1/2").

Lo anterior sería por un departamento de 120m², pero se tienen aparte otros dos tipos de departamentos 60m² y 90m², por lo tanto aplicaría lo siguiente:

El departamento de 90m², tiene: 7,610 watts

$$\text{Ahora: } 7,610 \text{ watts} / 127 \text{ V} = 59.9\text{A} \quad \text{entonces: } 60\text{A} / 15\text{A} = 3.9. \approx 4 \text{ circuitos}$$

El departamento de 60m², tiene: = 6,610 watts

$$\text{Ahora: } 6,610 \text{ watts} / 127 \text{ V} = 52\text{A} \quad \text{entonces: } 52\text{A} / 15\text{A} = 3.4 \approx 4 \text{ circuito}$$

Pasando ahora a los pasillos se tienen una carga total de 1,842, watts en luminarias.

$$\text{Entonces: } 1,842, \text{ watts} / (15\text{A} \times 127\text{V}) = 0.9 \approx 1 \text{ circuitos}$$

Respecto al conductor, de acuerdo a la tabla de IUSA el apropiado de acuerdo a la capacidad de corriente en amperes del mismo es calibre No. 10 para la alimentación general, y calibre No. 12 en luminarias. De acuerdo a la tabla de tubo conduit, se utilizará tubo conduit de 13mm (1/2").



MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICO

Para abastecer los servicios del edificio, el agua es suministrada por la red de servicio público, y es almacenada en una cisterna de donde a través de un equipo hidroneumático será impulsada directamente a presión constante a todos los muebles sanitarios.

Para la realización del diseño de la cisterna fue necesario tener presente lo que establece el reglamento de construcciones y las disposiciones sanitarias por ejemplo fue necesario evitar la contaminación del agua almacenada y establecer distancias mínimas de la cisterna con las bajadas de aguas negras y registros, además la cisterna debe tener una capacidad para almacenar la reserva de dos veces la demanda mínima diaria, también se deben considerar otras condiciones generales y particulares según sea el caso.

Se instalara un hidroneumático triple de operación automática a base de presión, contara con 4 bombas, 2 de ellas para el sistema contra incendio.

La recuperación del agua pluvial consiste en filtrar el agua de lluvia captada en la azotea y almacenarla en una cisterna para posteriormente distribuirla a través de un circuito hidráulico independiente a la red de agua potable.

Conforme al reglamento de construcciones cada piso cuenta con extintores, colocados en lugares de fácil acceso y con señalamientos que indican su ubicación, se encuentran a una distancia no mayor de 30 metros. La cisterna contra incendios está en proporción a 5 litros por metro cuadrado construido exclusivamente para combatir incendios, el sistema contraincendios cuenta con dos bombas para surtir la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kilogramos/cm². En cada fachada se encuentra una toma siamesa de 64mm de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas.

Cálculo de Cisterna

Por Reglamento cada habitante requiere de 150 litros agua por día.

Departamento tipo A = 1 recamaras - 4 deptos. por nivel
 Población Hidráulica = 1rec. x 2 + 1 = 3 personas x 4 deptos. = 12 p.
 Dotación = 150 lts. /hab./día = 150 l x 12 p. = 1,800 litros
 1,800 x 12 niveles = 21,600 litros

Departamento tipo B = 1 recamara - 6 deptos. por nivel
 Población Hidráulica = 1rec. x 2 + 1 = 3 personas x 6 deptos. = 18 p.
 Dotación = 150 lts. /hab./día = 150 l x 18 p. = 2700 litros
 2700 x 12 niveles = 32,400 litros

Departamento tipo C = 2 recamara - 8 deptos. por nivel
 Población Hidráulica = 2rec. x 2 + 1 = 5 personas x 8 deptos. = 40 p.
 Dotación = 150 lts. /hab./día = 150l x 40 p. = 6000 litros
 6000 x 12 niveles = 72000 litros

Finalmente = 72,000 + 21,600 + 32400= 126000 litros



Zona Comercial

La dotación que se considera es de 6 lts./m²/día

Se tienen plantas de 3,426.14 m²

Entonces 3,426.14 m² x 6 lts = 20,556.84

Son 4 niveles de comercio, entonces = 20, 556,84 l x 4. = 82,227

Consumo Total

En lo respectivo a vivienda es de 126,000

Para zona comercial se requiere de 82,227

Total = 208,227 x 2 (doble del consumo diario) = 416,454 litros

Dimensiones cisterna 12.72m x 9.5m x 3.5m = 422 m³

Cálculo de Cisterna contra Incendio

Según el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal se consideran 5 lts. / m² construido.

Entonces se tiene un área total de 63,838 m²

Finalmente = 63,838 m² x 5 lts. = 319,190 litros

319,190 litros / 1000 = 319 m³

Dimensiones cisterna 9.7m x 9.5m x 3.5m = 322 m³



Cálculo de Toma

Gasto Necesario

$$\phi n = \text{Consumo total} / 86400 = 416,454 / 86400 = 4.82/\text{seg}$$

$$\phi MD = \phi n \times 1.2 = 4.82 \times 1.2 = 5.7$$

$$\phi MH = \phi MD \times 1.5 = 5.7 \times 1.5 = 8.55$$

$$\phi = \sqrt{\phi MD} \times 37.5 = 5.7 \times 37.5 = 15.00 \text{ mm} / 10 = 1.5 \text{ cm} / 2.54 = .05$$

Unidades Mueble por nivel (U.M.)

Cálculo Tubería de Conducción

Determinación de Unidades Mueble (U.M.)

Unidades de Consumo o Unidades Mueble			
Aparato	Servicio	Control	U.M.
WC	Privado	Tanque	3
WC	Público	Valvula	10
Lavabo	Privado	Llave	1
Lavabo	Público	Llave	2
Fregadero	Privado	Llave	2
Mingitorio	Público	Válvula	5
Regadera	Privado	Mezcladora	2
Tina	Privado	Mezcladora	2

94 U.M.		94 U.M.
94 U.M.		94 U.M.
94 U.M.		94 U.M.
94 U.M.		94 U.M.
94 U.M.		94 U.M.
94 U.M.		94 U.M.
94 U.M.		94 U.M.
94 U.M.		94 U.M.
94 U.M.		94 U.M.
94 U.M.		94 U.M.
94 U.M.		94 U.M.
94 U.M.		94 U.M.
428 U.M.	Ø75	
428 U.M.		
428 U.M.		
428 U.M.		
3,968 U.M.		

Zona Habitacional
 Núcleo 1 (son dos núcleos iguales)
 Lavabo 13 = 13 x1 = 13 UM
 Wc.13= 13 x3 = 39 UM
 Fregadero 9 = 9 x2 = 18 UM
 Tina 12 = 12 x 2= 24 UM
 Total = 94 UM

Zona Comercial
 Lavabo 28 = 28 x2 = 56 UM
 Wc.33= 33 x10 = 330 UM
 Fregadero 11 = 11 x2 = 22 UM
 Mingitorio 4 = 4 x 5= 20 UM
 Total = 428 UM



Cálculo Tubería de Conducción

Con base en la determinación de las Unidades Mueble de acuerdo a cada nivel (líneas de distribución horizontal) y la suma de los mismos que se conectan a las columnas de distribución; se establecieron los diámetros de acuerdo a las tablas de Máximo número de unidades mueble que pueden conectarse a ramales horizontales y columnas dentro de las normas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), y corroborado también con el nomograma correspondiente a tubería de cobre.

Determinación de Unidades Mueble (U.M.)

Zona Habitacional

Total = 94 UM x 12 niveles = 1,128 UM (2 núcleos)

Zona Comercial

Total = 428 UM X 4 niveles = 1,712 UM

Total Edificio = 3,968 UM

Ramales Horizontales = $\varnothing 75$ mm

Columnas de distribución = $\varnothing 100$ mm

Tubería de succión 1" mayor que la de conducción



MEMORIA DE CÁLCULO SANITARIO

El objetivo de esta instalación es retirar rápidamente de la construcción de forma segura las aguas negras y pluviales evitando obstrucciones y depósitos de materiales fácilmente putrescibles, además establecer trampas hidráulicas para evitar que los gases y malos olores, salgan por donde se usan los muebles sanitarios y coladeras.

Las bajadas de aguas negras se encuentran ubicadas en los ductos con un diámetro de 200mm, la tubería de los Inodoros tienen un diámetro de 100mm, la de los mingitorios y coladeras son de 50mm mientras que el diámetro de los lavabos y tarjas son de 38mm. La pendiente mínima en el área de sanitarios es de 2%.

Para que no se anule el efecto de las trampas hidráulicas y dar la oportunidad a que los gases y malos olores aparezcan al interior de los cuartos, se colocan tuberías de ventilación en los muebles con diámetros no menores a 32mm ni menor de la mitad del diámetro de desagüe del mueble a que esté conectado.

Cálculo de Pendientes

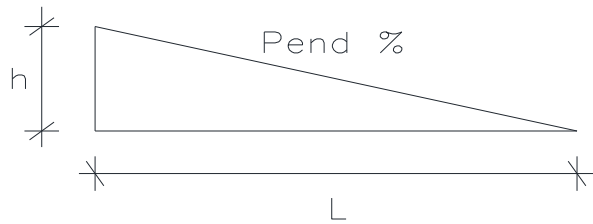
Para realizarlo se procedió a obtener como datos la distancia (L) que recorrerá la tubería de manera horizontal hasta encontrarse con la columna correspondiente, después al ser una pendiente del 2% se multiplicó la distancia en metros por el porcentaje (0.02) y el resultado es la altura (h) que ocupara la línea de descarga.

$$\% = h / L$$

Despejando h obtenemos:

$$h = \% \times L$$

$$h = 0.02\% \times L$$



Pendiente en zona de departamentos

$$h = 0.02 \times 21.02 = 43\text{cm}$$

$$\text{Finalmente} = \text{Pend. } 2\% \quad L = 21.02 \text{ m} \quad h = 43 \text{ cm}$$

Pendiente en zona de comercio

$$h = 0.02 \times 27.55 = 55\text{cm}$$

$$\text{Finalmente} = \text{Pend. } 2\% \quad L = 27.55 \text{ m} \quad h = 55 \text{ cm}$$

Pendiente en ramal general (salida a red de drenaje)

$$h = 0.02 \times 36 = 72\text{cm} \quad \text{Finalmente} = \text{Pend. } 2\% \quad L = 36 \text{ m} \quad h = 72 \text{ cm}$$



Cálculo de Descarga

Para el cálculo de las instalaciones sanitarias y su predimensionamiento se hace uso de la unidad de descarga, que teniendo establecidas las de cada mueble se procede a realizar el conteo de unidad de descarga totales por piso, tanto comercial como habitacional, para que en base a esa información se consulten las tablas que indican el número máximo de unidades mueble que pueden conectarse a ramales horizontales y bajadas determinando ahí mismo el diámetro de ellas.

Unidades de Descarga de diferentes muebles (U.D.)

Unidades de Descarga	
Mueble	U.D.
WC	5
Lavabo	1
Fregadero	2
Mingitorio	3
Regadera	3
Tina	4
Coladera de piso	2

Unidades Descarga por nivel (U.D.)

Diámetros

198 U.D.	Ø100	Ø100	198 U.D.
198 U.D.	Ø100	Ø100	198 U.D.
198 U.D.	Ø100	Ø100	198 U.D.
198 U.D.	Ø100	Ø100	198 U.D.
198 U.D.	Ø100	Ø100	198 U.D.
198 U.D.	Ø100	Ø100	198 U.D.
198 U.D.	Ø100	Ø100	198 U.D.
198 U.D.	Ø100	Ø100	198 U.D.
198 U.D.	Ø100	Ø100	198 U.D.
198 U.D.	Ø100	Ø100	198 U.D.
198 U.D.	Ø100	Ø100	198 U.D.
198 U.D.	Ø100	Ø100	198 U.D.
198 U.D.	Ø100	Ø100	198 U.D.
198 U.D.	Ø100	Ø100	198 U.D.
145.5 U.D.	Ø100	Ø100	145.5 U.D.
145.5 U.D.	Ø100	Ø100	145.5 U.D.
145.5 U.D.	Ø100	Ø100	145.5 U.D.
145.5 U.D.	Ø100	Ø100	145.5 U.D.
2958 U.D.	Ø200	Ø200	2958 U.D.

Zona Habitacional

Núcleo 1 (son dos núcleos iguales)

Lavabo 13 = 13 x 1 = 13 UD

wc 13 = 13 x 5 = 65 UD

Fregadero 9 = 9 x 2 = 18 UD

Tina 12 = 12 x 4 = 48 UD

Coladera 27 = 27 x 2 = 54 UD

Total = 198 UD

Zona Comercial

Lavabo 28 = 28 x 1 = 28 UD

wc 33 = 33 x 5 = 165 UD

Fregadero 11 = 11 x 2 = 22 UD

Mingitorio 4 = 4 x 3 = 12 UD

Coladeras 32 = 32 x 2 = 64 UD

Total = 291 UD



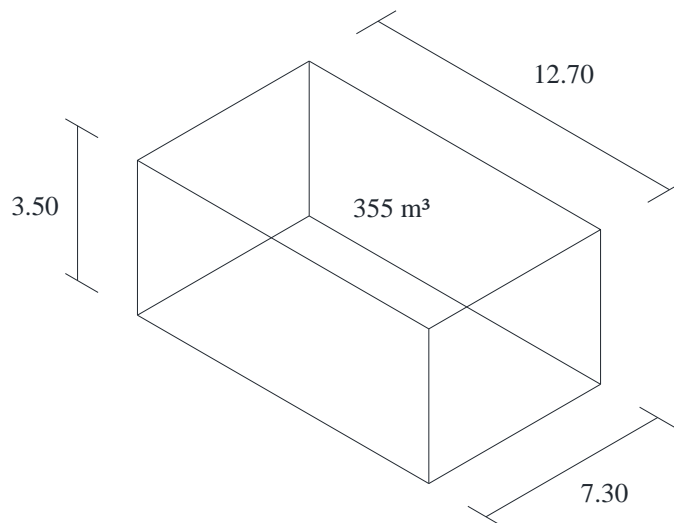
Cárcamo de Bombeo

Cárcamo de bombeo - se proyectará para todas las aguas negras que no se pueden desfogar libremente por gravedad de una columna principal debido a que la distancia al colector municipal es tal que la altura (h) necesaria debido a su pendiente es de 1.40 m, lo que nos limita en gran medida la altura libre.

- Volumen útil del cárcamo - el volumen útil deberá ser igual a la aportación que durante 5 minutos se tenga con el gasto máximo calculado para los muebles y equipos sanitarios que desfoguen en el cárcamo.

Por lo tanto = $3,540 \text{ UD} \times 20 \text{ lts por min.} = 70,800 \text{ por min.} \times 5 \text{ min.} = 354,000 / 1000 = 354 \text{ m}^3$

- Dimensiones del cárcamo.- Tenemos entonces que se necesitan 292 m^3 , por lo tanto sus medidas serán las siguientes: $12.7\text{m} \times 8.0\text{m} \times 3.50\text{m} (h) = 355 \text{ m}^3$



6.5 FACTIBILIDAD FINANCIERA

AREA TOTAL DEL TERRENO= **5462.39 m²**

SUPERFICIES CONSTRUIDAS POR NIVEL

AREA DE COMERCIO PLANTA BAJA	3,426.14 m²
AREA DE COMERCIO PRIMER NIVEL	3,426.14 m²
AREA DE COMERCIO SEGUNDO NIVEL	3,426.14 m²
AREA DE COMERCIO TERCER NIVEL	3,426.14 m²
AREA TOTAL EN LOCALES COMERCIALES=	13,704.56 m²

AREA DE ESTACIONAMIENTO POR NIVEL (SUBTERRANEO)= **3784.5 m²**

AREA TOTAL DE ESTACIONAMIENTO (5 niveles)= **18,922.5 m²**

AREA DE CONSTRUCCION DE OFICINAS= **643.57 m²**

AREA TOTAL DE CONSTRUCCION EN HABITACION NIVEL DEL 4-15=
2547.33 m²X12 n= 30,567.96 m²

AREA TOTAL DE CONSTRUCCION= **63,838.59 m²**



COSTO DE CONSTRUCCIÓN

Concepto	Costo aproximado de Construcción por m ²	Superficie aproximada en m ²	COSTO TOTAL APROXIMADO
Departamentos	\$10,735/00 m.n.	30567.96 m ²	\$328, 147, 050 m.n.
Locales comerciales	\$11,000 /00 m.n.	13,704.56 m ²	\$150, 750, 160 m.n.
Oficinas	\$9,259/00 m.n.	643.57 m ²	\$5, 958,814.63 m.n.
Estacionamiento	\$5,199/00 m.n.	8992.5 m ²	\$98, 742, 007.5 m.n.
			\$583, 598, 032 m.n.

COSTO TOTAL DE INVERSIÓN

Costo de Construcción	\$583, 598, 032
Costo del Terreno 5462.39 m ² (SUPERFICIE TOTAL) X \$30,000 =	\$163, 871,700
	\$747, 469,732

Ahora debemos considerar costos complementarios para el desarrollo de la obra, a través de un porcentaje sobre el costo de construcción
 = \$583, 598,032

COSTO DE OBRA APROXIMADO

Honorarios del Proyecto	6%	\$35, 015,881.92
Costo de Supervisión	6%	\$35, 015,881.92
Costo de Licencias y Permiso	3%	\$17, 507,940.96
		\$87, 539,704.8

Entonces: \$87, 539,704.8

Gasto total de inversión = \$747, 469,732+\$87, 539,704.8=
\$835, 009,436



Tabla comparativa de diferentes análogos para establecer un costo aproximado de venta del área de habitación

EDIFICIO PROPUESTO	PUERTA ALAMEDA	REFORMA 222	REFORMA 27	PLAZA RESIDENSES
Sup.60m ² \$3,293,194.5 54,886.575 \$/m ²	Sup.60m ² Edad 5 años \$3, 136, 980 52,283 \$/m ² Factor de edad 5% 54,897.15 \$/m ²			Sup.60m ² Edad 2 años \$3,228,000 53,800 \$/m ² Factor de edad 2% 54,876 \$/m ²
Sup.90m ² \$4,757,626.125 52,862.5125 \$/m ²	Sup.87m ² Edad 5 años \$4, 376,100 50,300 \$/m ² Factor de edad 5% 52,815 \$/m ²	Sup.84m ² Edad 5 años \$4, 235,952 50,428 \$/m ² Factor de edad 5% 52,949.4 \$/m ²	Sup.90m ² Edad 5 años \$4, 529,970 50,333 \$/m ² Factor de edad 5% 52,849.65 \$/m ²	Sup.90m ² Edad 2 años \$ 4,662,000 51,800 \$/m ² Factor de edad 2% 52,836 \$/m ²
Sup.120m ² \$6,309,688.5 52,580.7375 \$/m ²	Sup.120m ² Edad 5 años \$6, 015,960 50,133 \$/m ² Factor de edad 5% 52,639.65 \$/m ²	Sup.120m ² Edad 5 años \$ 6, 008,040 50,067 \$/m ² Factor de Edad 5% 52,570.35 \$/m ²	Sup.120m ² Edad 5 años \$ 6, 009,480 50,079 \$/m ² Factor de edad 5% 52,582.95 \$/m ²	Sup.115m ² Edad 2 años \$5,922,500 51,500 \$/m ² Factor de edad 2% 52,530 \$/m ²

48 Departamentos de 60 m²= \$158, 073,336

72 Departamentos de 90 m²= \$342, 549,081

96 Departamentos de 120 m²= \$605, 730,096

VENTA TOTAL DE LOS BLOQUES DE HABITACIÓN= \$1, 106, 355,513



Tabla comparativa de diferentes análogos
Para establecer un costo aproximado de venta del área de comercio

EDIFICIO PROPUESTO	PUERTA ALAMEDA	REFORMA 222	PLAZA RESIDENSES
Local Comercial 13m ² 18 locales \$701,785.5 53,983.5 \$/m ²	Sup.13m ² Edad 5 años \$668,850 51,450 \$/m ² 54,022.5 \$/m ²	Sup.13m ² Edad 5 años \$668,200 51,400 \$/m ² 53,970 \$/m ²	Sup.13m ² Edad 2 años \$687,700 52,900 \$/m ² 53,958.5 \$/m ²
Local Comercial 57m ² 13 locales \$3,034,765.5 53,241.5 \$/m ²	Sup.60m ² Edad 5 años \$3,042,600 50,710 \$/m ² 53,245.5 \$/m ²	Sup.60m ² Edad 5 años \$3,042,000 50,700, \$/m ² 53,235 \$/m ²	Sup.55m ² Edad 2 años \$2,871,000 52,200 \$/m ² 53,244 \$/m ²
Local Comercial 112m ² 35 locales \$5,778,360 51,592.5 \$/m ²	Sup.100m ² Edad 5 años \$4,925,000 49,250 \$/m ² 51,712.5 \$/m ²	Sup.120m ² Edad 5 años \$5,892,000 49,100 \$/m ² 51,555 \$/m ²	Sup.110m ² Edad 2 años \$5,555,000 50,500 \$/m ² 51,510 \$/m ²
Local Comercial 318m ² 2 locales \$32,312,132.64 50,805.24 \$/m ²	Sup.310m ² Edad 5 años \$15,035,000 48,500 \$/m ² 50,925 \$/m ²	Sup.320m ² Edad 5 años \$15,424,000 48,200 \$/m ² 50,610 \$/m ²	Sup.320m ² Edad 2 años \$15,899,840 49,687 \$/m ² 50,680.74 \$/m ²
Local Comercial 325m ² 1 local \$16,614,487.5 51,121.5 \$/m ²	Sup.320m ² Edad 5 años \$15,648,000 48,900 \$/m ² 51,345 \$/m ²	Sup.325m ² Edad 5 años \$15,791,750 48,590 \$/m ² 51,019.5 \$/m ²	Sup.325m ² Edad 2 años \$16,250,000 50,000 \$/m ² 51,000 \$/m ²
Local Comercial 370m ² \$18,832,445 50,898.5 \$/m ²	Sup.370m ² Edad 5 años \$17,926,500 48,450 \$/m ² 50,872.5 \$/m ²	Sup.370m ² Edad 5 años \$17,945,000 48,500 \$/m ² 50,925 \$/m ²	Sup.380m ² Edad 2 años \$18,962,000 49,900\$/m ² 50,898 \$/m ²
Local Comercial 603m ² \$30,712,900.5 50,933.5 \$/m ²	Sup.600m ² Edad 5 años \$29,106,000 48,510 \$/m ² 50,935.5 \$/m ²	Sup.610m ² Edad 5 años \$29,609,400 48,540 \$/m ² 50,967 \$/m ²	Sup.605m ² Edad 2 años \$30,189,500 49,900 \$/m ² 50,898 \$/m ²



18 Locales de 13 m²= \$12, 632,139

13 Locales de 57 m²= \$39, 451,951.5

35 Locales de 112 m²= \$202, 242,600

2 Locales de 318 m²= \$32, 312,132.64

1 Local de 325 m²= \$16, 614,487.5

1 Local de 370 m²= \$18, 832,445

1 Local 603 m²= \$30, 712,900.5

VENTA TOTAL DE LOCALES COMERCIALES= \$352, 798,656

Tabla comparativa de diferentes análogos para establecer un costo aproximado de venta de Oficinas

Oficinas 420 m ² \$21,333,620 50,794.3 \$/m ²	Sup.430m ² Edad 5 años \$20,812,000 48,400 \$/m ² 50,820 \$/m ²	Sup.430m ² Edad 5 años \$20,640,000 48,350 \$/m ² 50,767.5 \$/m ²	Sup.410m ² Edad 2 años \$20,418,000 49,800 \$/m ² 50,796 \$/m ²
\$21,333,620			

PRECIO DE VENTA DEL EDIFICIO= \$1, 106, 355,513+ \$336, 467,493 + \$21, 333,620 = \$1, 480, 487,789

\$1, 480, 487,789 - 148, 048,778 (10% de factor de negociación) = \$1, 332, 439,011

Considerando que el proyecto se desarrolle en 5 años, la ganancia de una inversión bancaria anual, es alrededor del 4 % (*1) del monto,

\$835, 009,436 x 0.2 % = 167, 001,887 ganancia en la inversión bancaria.

\$1, 332, 439,011 - \$835, 009,436 = \$497, 429,575 ganancia en la inversión del proyecto.
 Representa el 60% de la inversión inicial

UTILIDAD OBTENIDA \$497, 429,575



CONCLUSIONES

El brindar un espacio al nivel de los requerimientos que necesita la gente por su modo de vida que llevan en la zona propuesta, fue desde un principio el motivo que nos movió a realizar este proyecto de edificio mixto

El retroceso de la zona Alameda y Reforma con toda su historia y estilos arquitectónicos que alguna vez fueron una zona habitacional y posteriormente el centro de mayor importancia financiera se han rezagado a causa del tiempo. Sin embargo como se encuentran ubicadas en el centro cuentan con una buena dotación de vialidades infraestructura y equipamiento que no se deben desperdiciar.

Después de analizar la problemática, nos dimos a la tarea de diseñar un elemento que mitigara las demandas de la zona. El proyecto de edificio de uso mixto pretende disminuir los trayectos y reactivar la actividad económica. Favorecido por el actual movimiento generado por el gobierno de la delegación, que pretende dar una revitalización urbana mediante programas de toda la zona, el proyecto encaja perfectamente en los parámetros estipulados, siendo factible su proyección para ayudar a definir la nueva imagen que se pretende dar a la zona.

Mediante la realización de esta tesis plasmamos la metodología que aprendimos durante la carrera para la realización de un proyecto ejecutivo, al mismo tiempo logramos obtener nuevos conocimientos y nos ayudó a reforzar los conocimientos adquiridos durante esta etapa, comenzando con la detección de un problema dentro de un cierto grupo de personas, la investigación previa al proyecto, la normatividad del lugar, el diseño arquitectónico, el criterio de la estructura e instalaciones entre otras cosas.

Para nosotros fue muy enriquecedor realizar este documento, aplicamos todos los conocimientos que aprendimos desde el primer semestre hasta el décimo, nos enseñó la importancia de utilizar una metodología para llegar a la solución de un problema. La tesis significa la culminación de nuestros estudios profesionales y el final de una etapa de nuestra vida.



Capítulo 7 PROYECTO EJECUTIVO

7.1 RELACIÓN DE PLANOS PRESENTADOS

PA-01 ESTACIONAMIENTO SÓTANO 5 ÚLTIMO

PA-02 ESTACIONAMIENTO SÓTANO 2,3, 4.

PA-03 ESTACIONAMIENTO SÓTANO 1

PA-04 CENTRO COMERCIAL PRIMER NIVEL

PA-05 CENTRO COMERCIAL 2 Y 3 NIVEL

PA-06 ÁREAS COMÚNES 4 NIVEL

PA-07 PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS NIVELES 5, 7, 9 Y 11

PA-08 PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS NIVEL 6, 8, 10 Y 12

PA-09 CORTE X-X'

PA-10 CORTE Y-Y' Y CORTE Z-Z'

CM-01 PLANO DE EXCAVACIÓN

CM-02 DETALLES DE PLANO DE EXCAVACIÓN

CM-03 PLANO DE CIMENTACIÓN

CM-04 DETALLES DE PLANO DE CIMENTACIÓN

E-01 PLANTA ESTRUCTURAL SÓTANO 1-5

E-02 DETALLES DE ESTACIONAMIENTO PLANTA ESTRUCTURAL SÓTANO 1-5

E-03 PLANTA ESTRUCTURAL NIVELES DE COMERCIO Y ZONA COMÚN

E-04 DETALLES DE PLANTA ESTRUCTURAL NIVELES DE COMERCIO Y ZONA COMÚN

E-05 PLANTA ESTRUCTURAL NIVELES DE DEPARTAMENTOS

E-06 DETALLES DE PLANTA ESTRUCTURAL NIVELES DE DEPARTAMENTOS

IH-01 ESTACIONAMIENTO SÓTANO 1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

IH-02 CENTRO COMERCIAL 1 NIVEL INSTALACIÓN HIDRÁULICA

IH-03 CENTRO COMERCIAL 2 Y 3 NIVEL INSTALACIÓN HIDRÁULICA

IH-04 ÁREAS COMÚNES 4 NIVEL INSTALACIÓN HIDRÁULICA

IH-05 DEPARTAMENTOS NIVELES 5, 7,9 Y 11 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

IH-06 DEPARTAMENTOS NIVELES 6,8, 10 Y 12 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

IH-07 CORTE-ISOMÉTRICOS EN DEPARTAMENTOS

IH-08 CORTES-ISOMÉTRICOS EN COMERCIO

IH-09 PLANTA DE AZOTEA

IS-01 ESTACIONAMIENTO SÓTANO 5 INSTALACIÓN SANITARIA

IS-02 DETALLES Y CORTES INSTALACIÓN SANITARIA

IS-03 CENTRO COMERCIAL 1 NIVEL INSTALACIÓN SANITARIA

IS-04 CENTRO COMERCIAL 2 Y 3 NIVEL INSTALACIÓN SANITARIA

IS-05 DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA CENTRO COMERCIAL 2 Y 3 NIVEL

IS-06 ÁREAS COMÚNES 4 NIVEL INSTALACIÓN SANITARIA

IS-07 PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS INSTALACIÓN SANITARIA

IS-08 DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS

IE-01 ESTACIONAMIENTO SÓTANO 1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

IE-02 DETALLES DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA ESTACIONAMIENTO SÓTANO 1

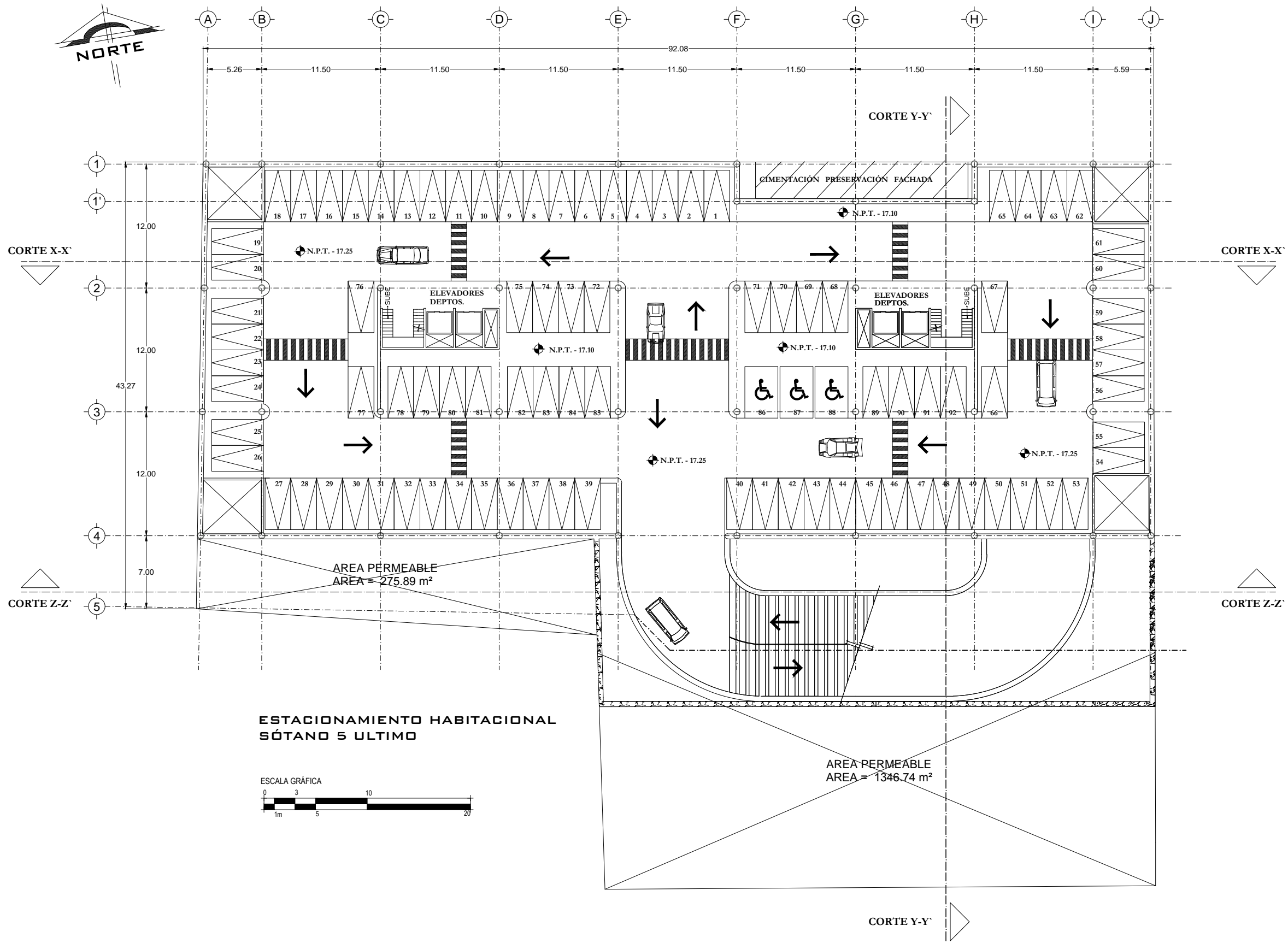
IE-03 CENTRO COMERCIAL 1 NIVEL INSTALACIÓN ELÉCTRICA

IE-04 DETALLES DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA CENTRO COMERCIAL

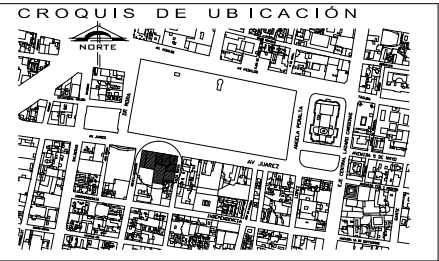
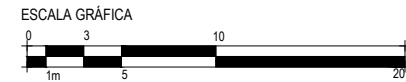
IE-05 PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS INSTALACIÓN ELÉCTRICA

IE-06 DETALLES DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS

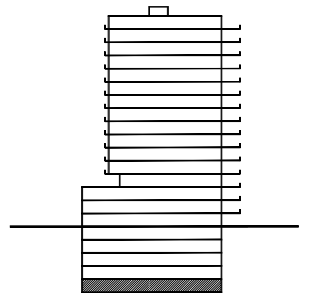




ESTACIONAMIENTO HABITACIONAL SÓTANO 5 ÚLTIMO



SIMBOLOGÍA



- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTONICA

ESTACIONAMIENTO HABITACIONAL SÓTANO 5

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

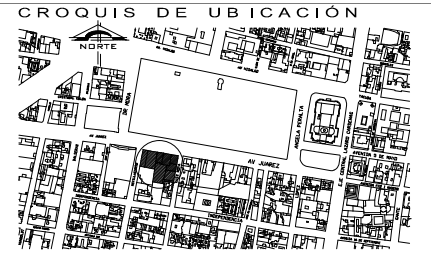
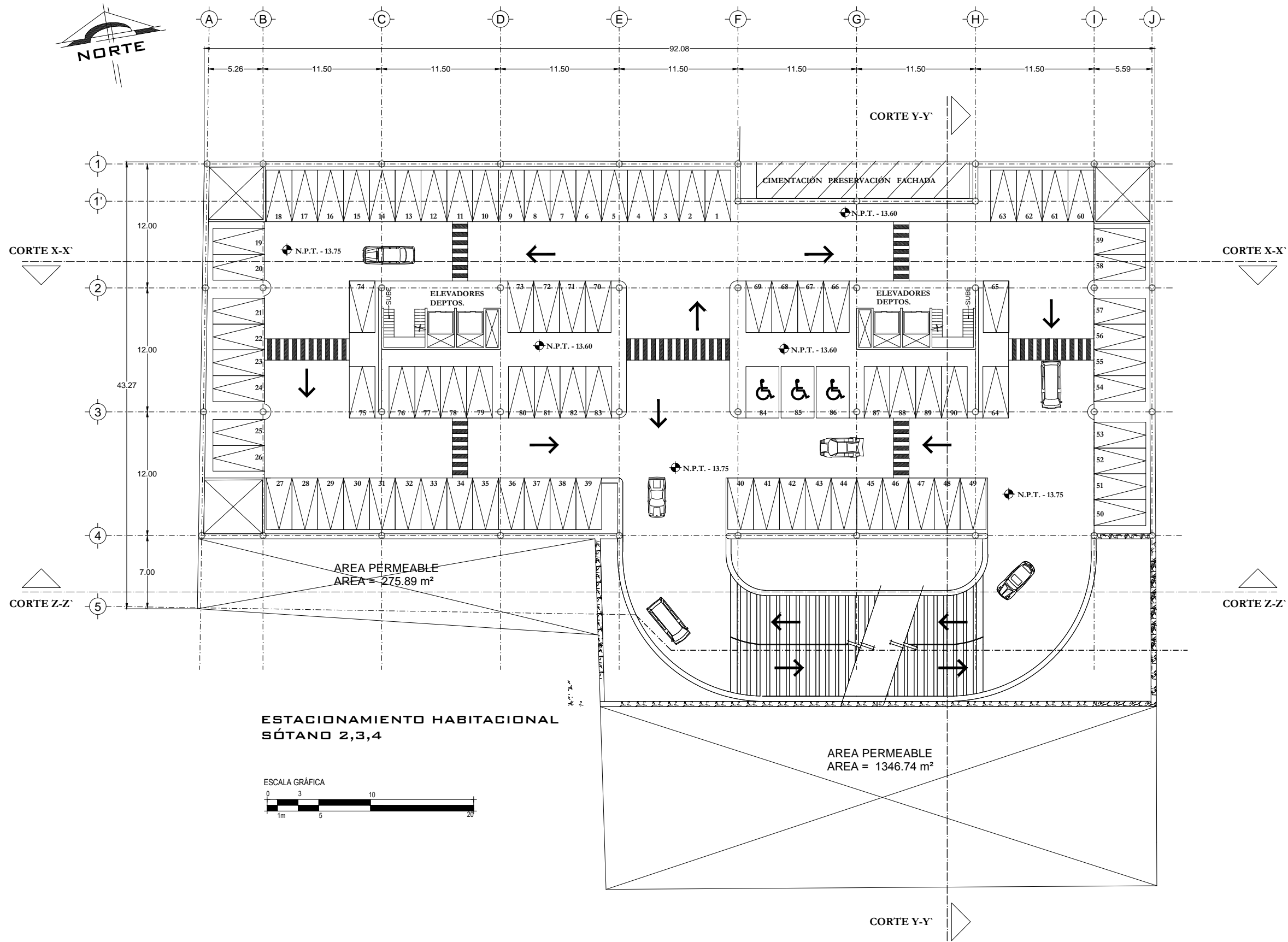
REVISIONES		
Nº.	FECHA	DESCRIPCIÓN



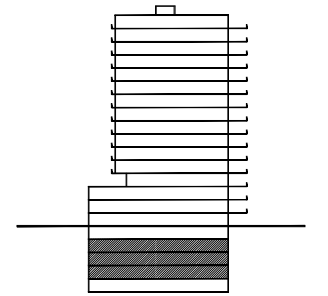
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
 UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ. LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
 PLANO DE: IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:

ESTACIONAMIENTO SÓTANO 5 ÚLTIMO CLAVE DE PLANO: **PA-01**

PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor REVISÓ: FECHA: DIBUJO: López García Juan ESCALA: 1:400



SIMBOLOGÍA



- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTÓNICA

ESTACIONAMIENTO HABITACIONAL SÓTANO 2, 3 Y 4

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

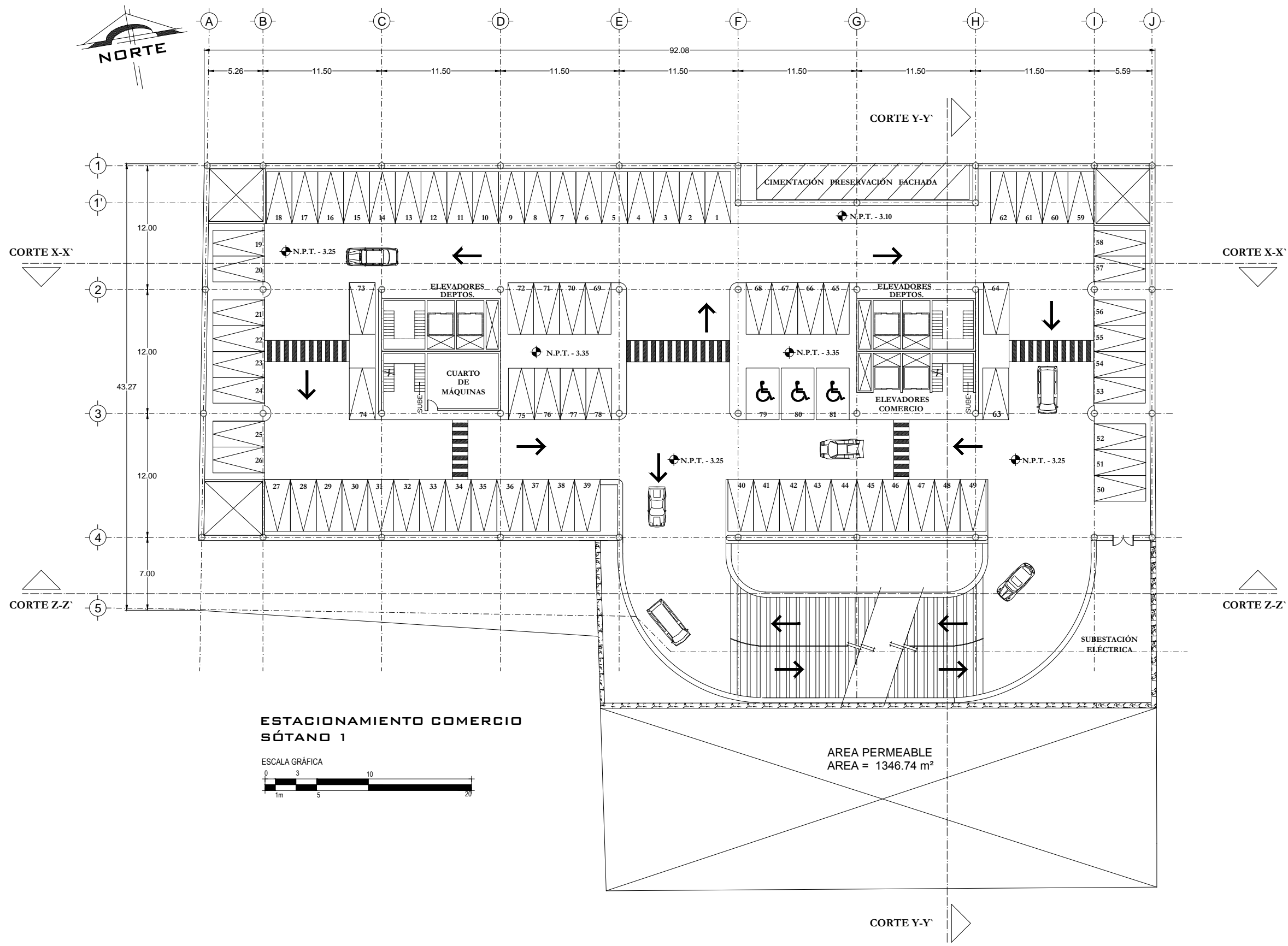
REVISIONES		
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN



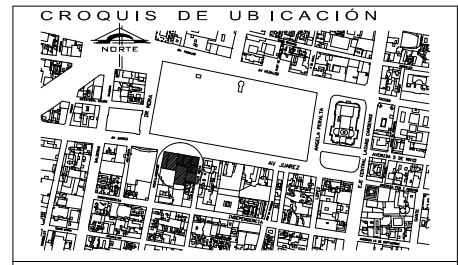
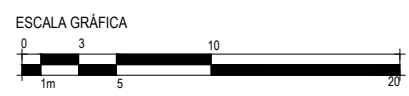
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
 UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
 PLANO DE: IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:

ESTACIONAMIENTO SÓTANO 2, 3, 4
 CLAVE DE PLANO: **PA-02**

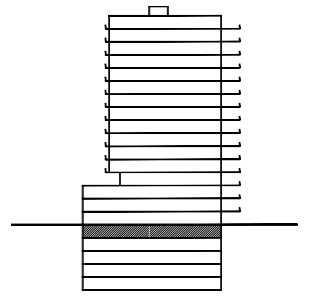
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
 REVISÓ: López García Juan
 FECHA:
 DIBUJÓ:
 ESCALA: 1:400



ESTACIONAMIENTO COMERCIO SÓTANO 1



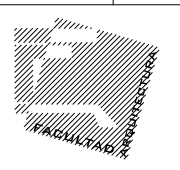
SIMBOLOGÍA



- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTONICA
ESTACIONAMIENTO COMERCIO SÓTANO 1

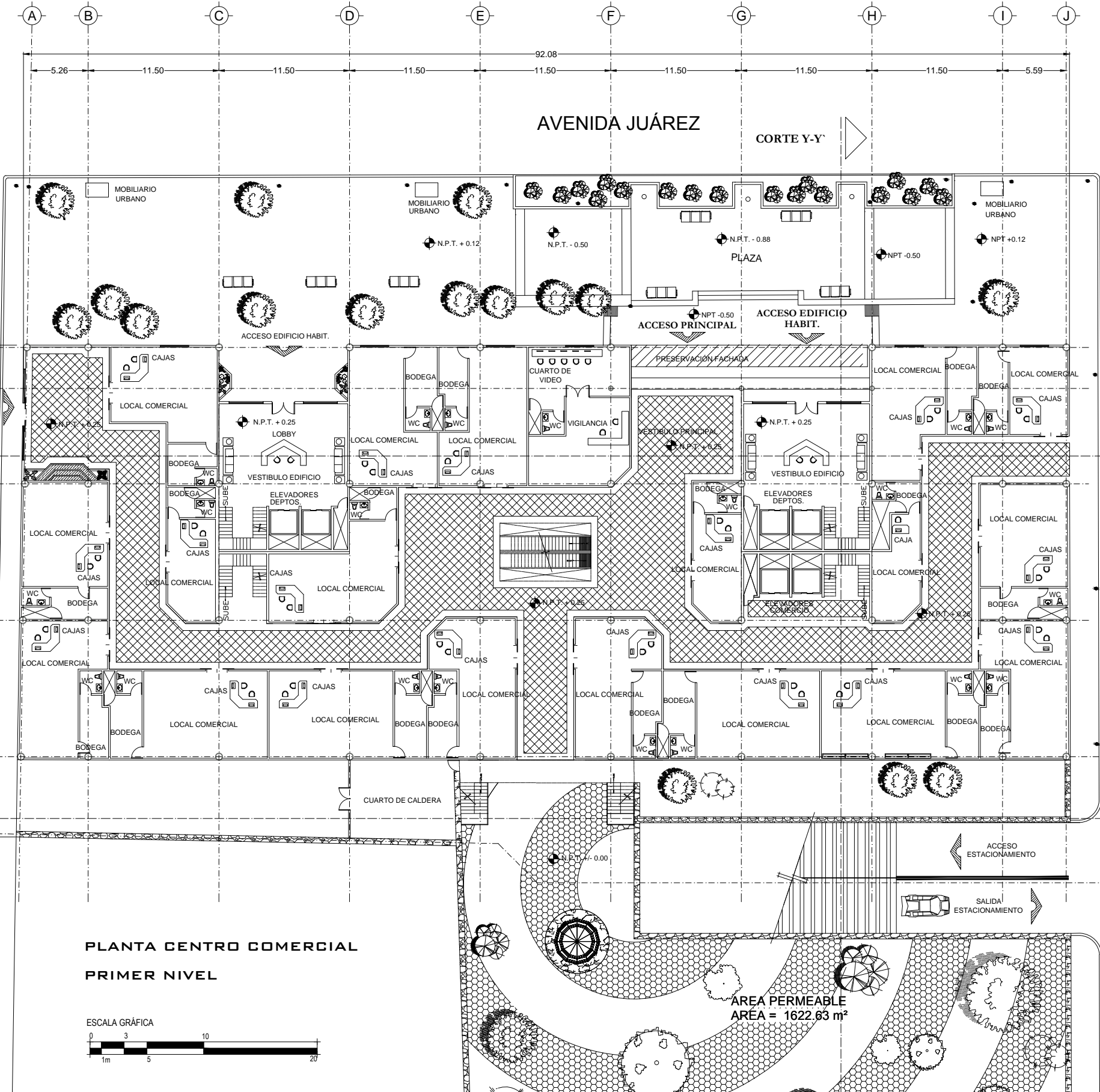
NOTA:
 TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
 UBICACIÓN: AV. JUÁREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACIONCUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
 PLANO DE: ESTACIONAMIENTO SÓTANO 1

PROYECTÓ: Aparicio Ortiz Héctor López García Juan	REVISÓ: DIBUJÓ:	FECHA: ESCALA: 1:400	IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE: PA-03
---	--------------------	-------------------------	---



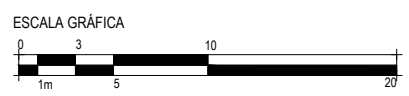
CORTE X-X'

CORTE Z-Z'

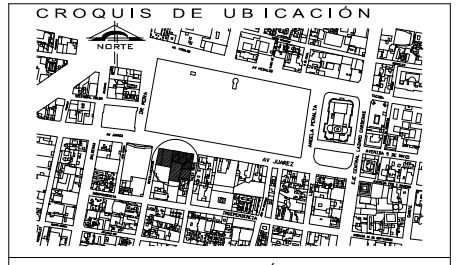
REVILLAGIGEDO

LUIS MOYA

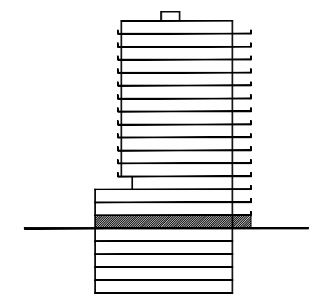
**PLANTA CENTRO COMERCIAL
PRIMER NIVEL**



AREA PERMEABLE
AREA = 1622.63 m²



SIMBOLOGÍA

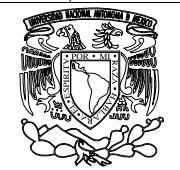


- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTONICA

PLANTA CENTRO COMERCIAL 1 NIVEL

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



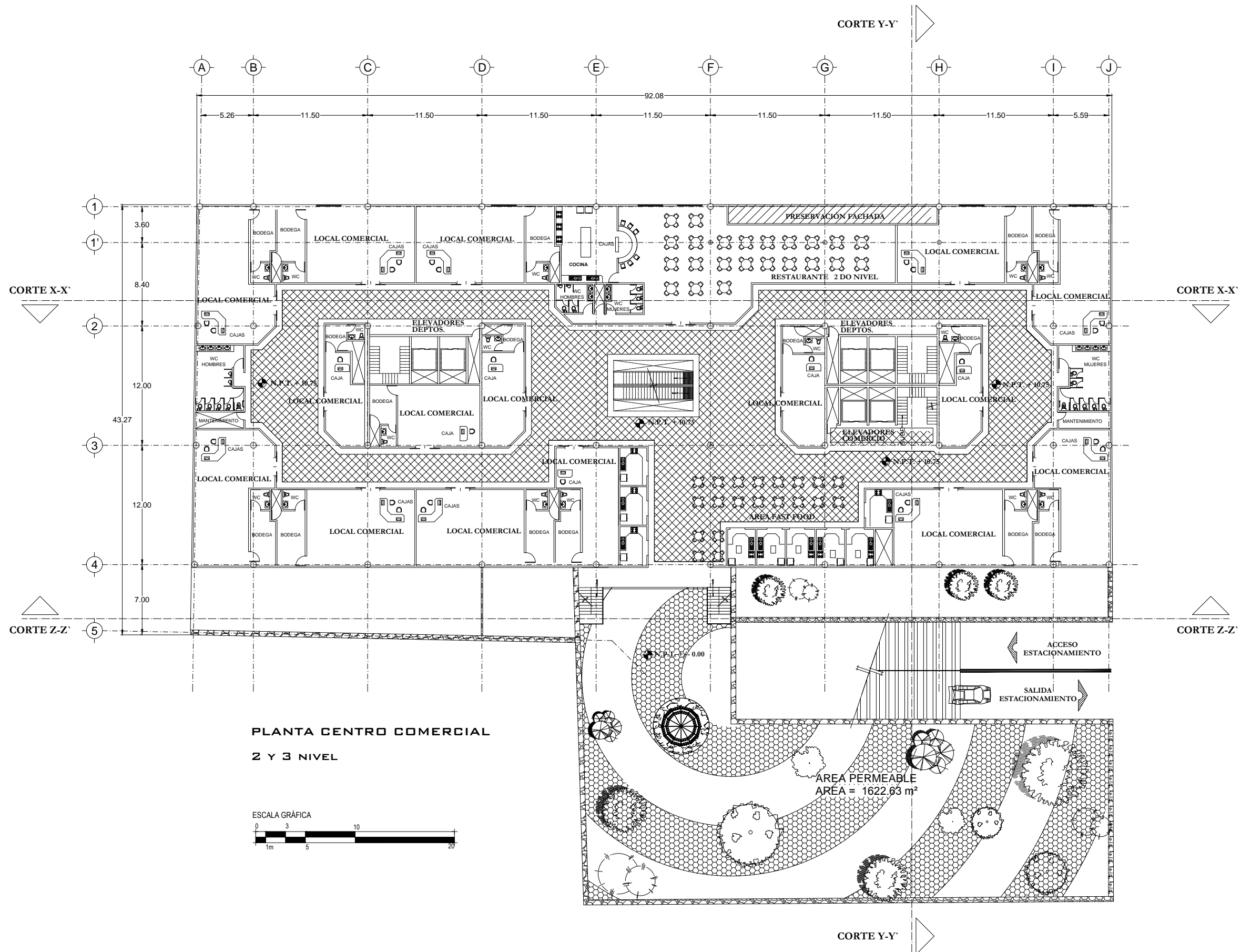
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
UBICACIÓN: AV. JUÁREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
PLANO DE:

**CENTRO COMERCIAL
PRIMER NIVEL**

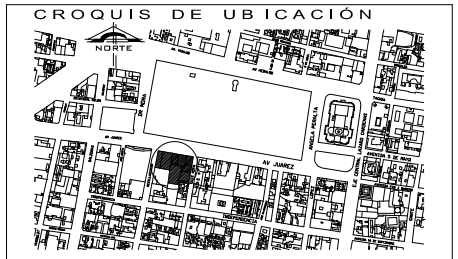
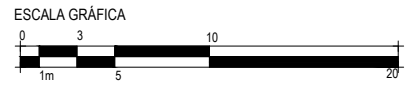
CLAVE DE PLANO:
PA-04

PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
DIBUJO: López García Juan

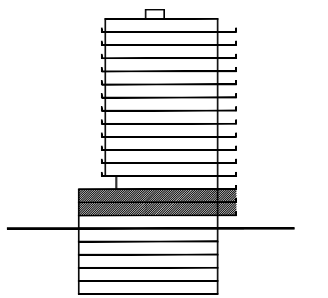
REVISÓ: FECHA: ESCALA: 1:400



**PLANTA CENTRO COMERCIAL
2 Y 3 NIVEL**



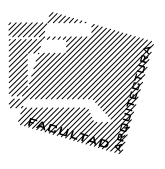
SIMBOLOGÍA



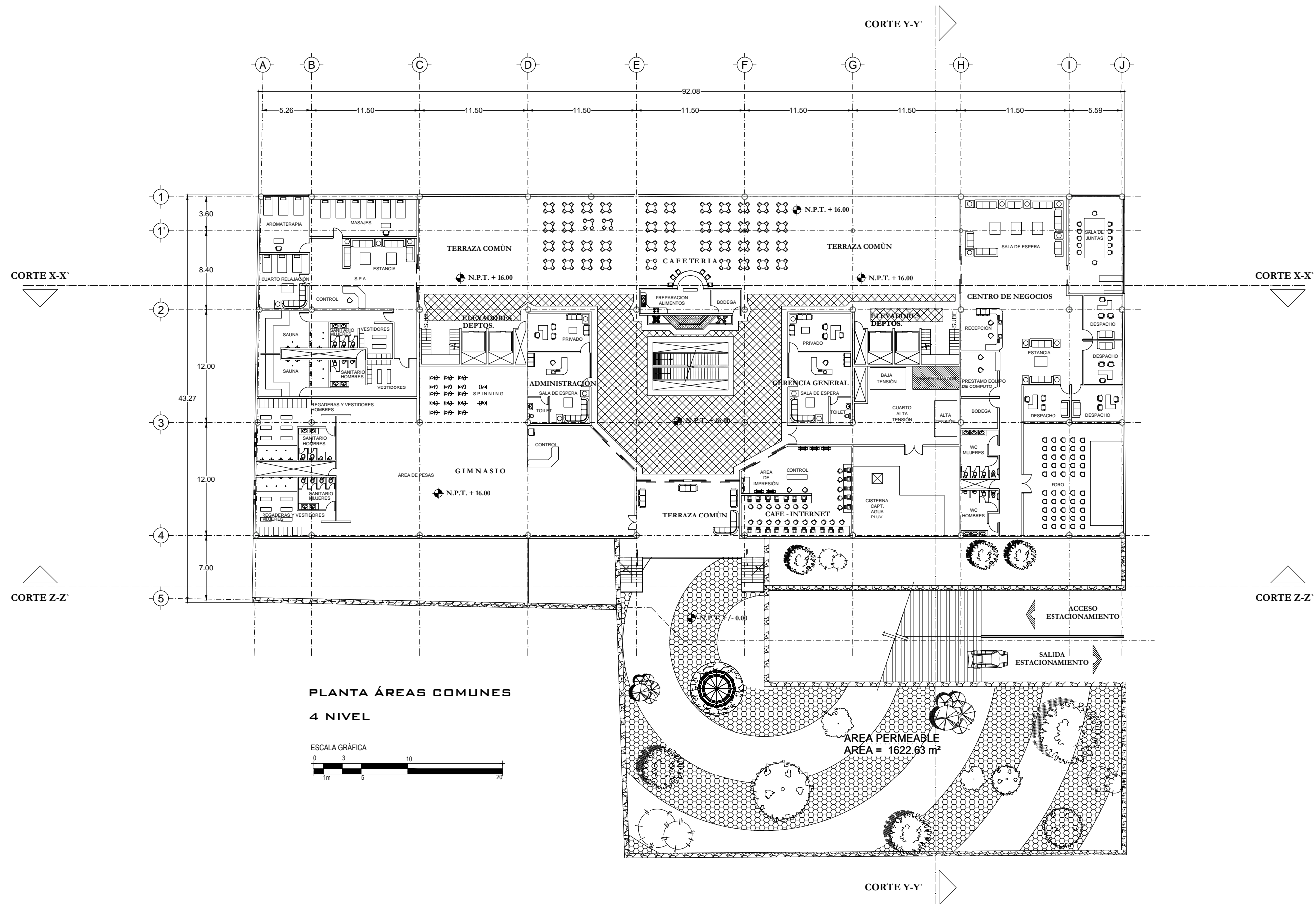
- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTA CENTRO COMERCIAL 2 Y 3 NIVEL

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

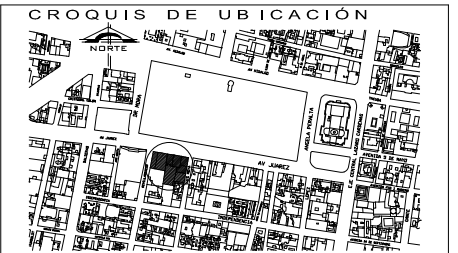
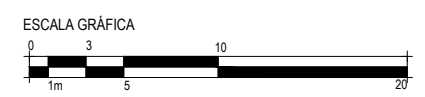
REVISIONES		
Nº.	FECHA	DESCRIPCIÓN



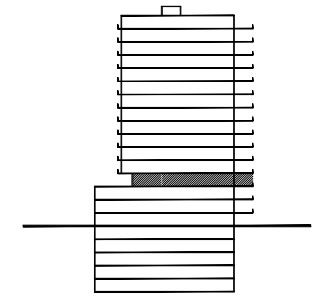
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA	IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.	
PLANO DE: CENTRO COMERCIAL NIVEL 2 Y 3	CLAVE DE PLANO: PA-05
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor	REVISÓ: López García Juan
DIBUJO:	FECHA: ESCALA: 1:400



**PLANTA ÁREAS COMUNES
4 NIVEL**



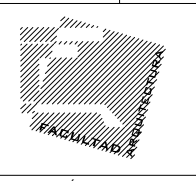
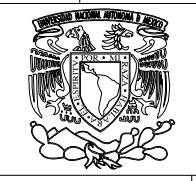
SIMBOLOGÍA



- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA ÁREAS COMUNES 4 NIVEL

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

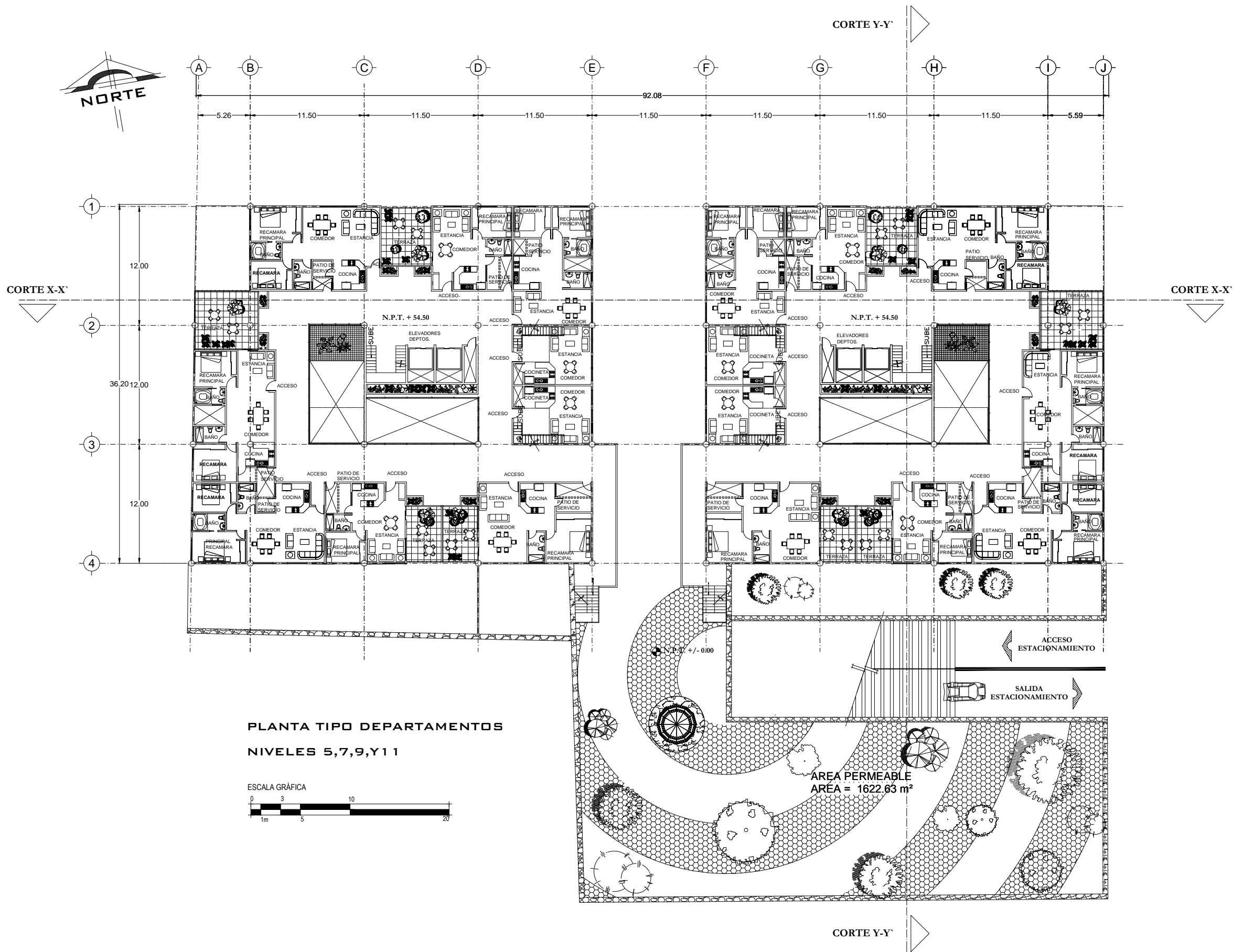
REVISIONES		
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN



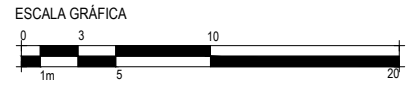
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
PLANO DE:

IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
ÁREAS COMUNES 4 NIVEL
CLAVE DE PLANO: **PA-06**

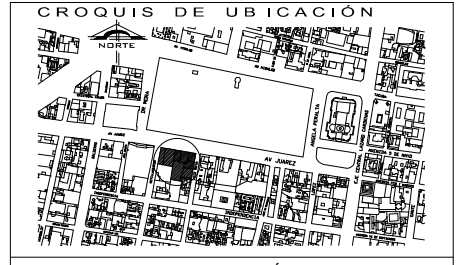
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
DIBUJO: López García Juan
REVISÓ:
FECHA:
ESCALA: 1:400



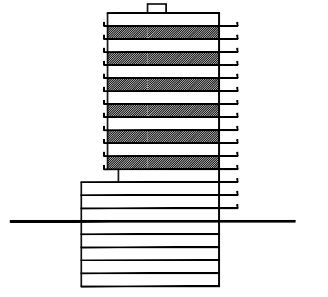
**PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS
NIVELES 5,7,9,Y11**



AREA PERMEABLE
AREA = 1622.63 m²



SIMBOLOGÍA

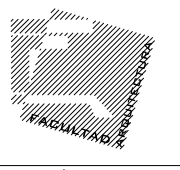


- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTONICA

**PLANTA TIPO DE DEPARTAMENTOS
NIVELES 5,7,9 Y 11**

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



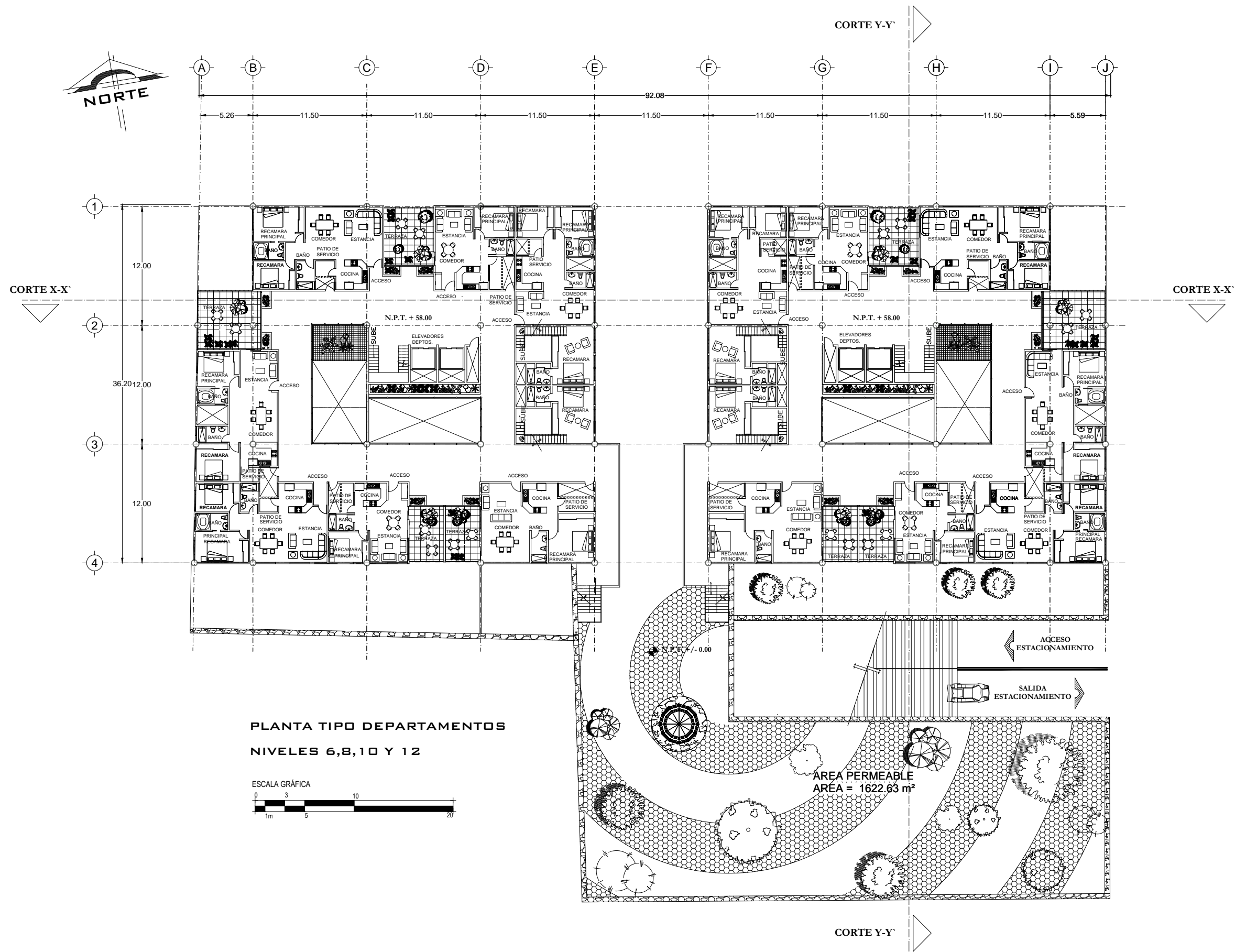
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ. LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.

PLANO DE: **PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS NIVELES 5,7,9 Y 11**

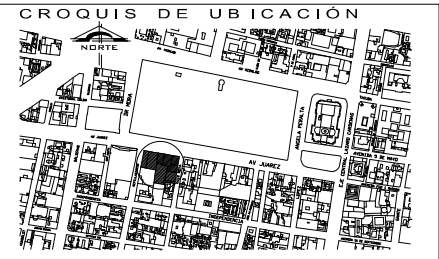
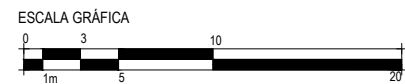
PROYECTÓ: Apacio Ortiz Héctor
DIBUJÓ: López García Juan

REVISÓ: FECHA: ESCALA: 1:400

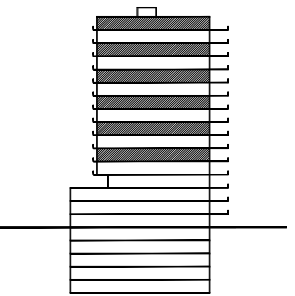
CLAVE DE PLANO:
PA-07



**PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS
NIVELES 6,8,10 Y 12**



SIMBOLOGÍA

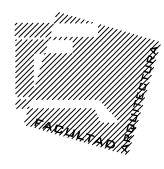


- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTONICA

PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS NIVELES 6,8,10 Y 12

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



PROYECTO DE:
EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
UBICACIÓN:
AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.

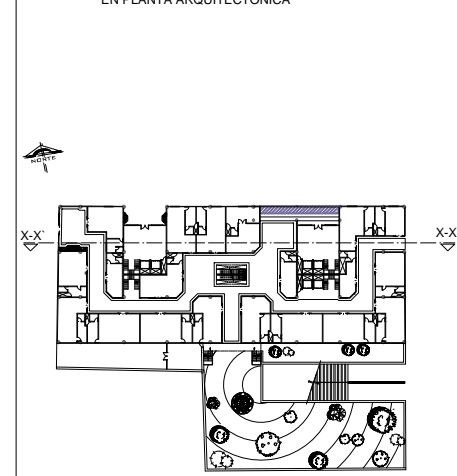
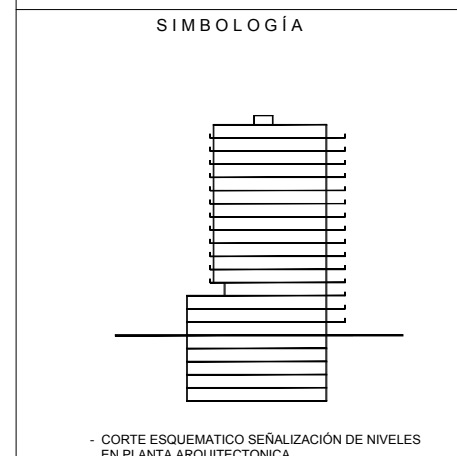
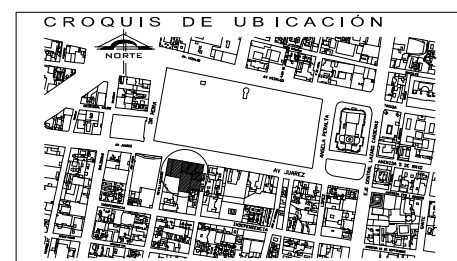
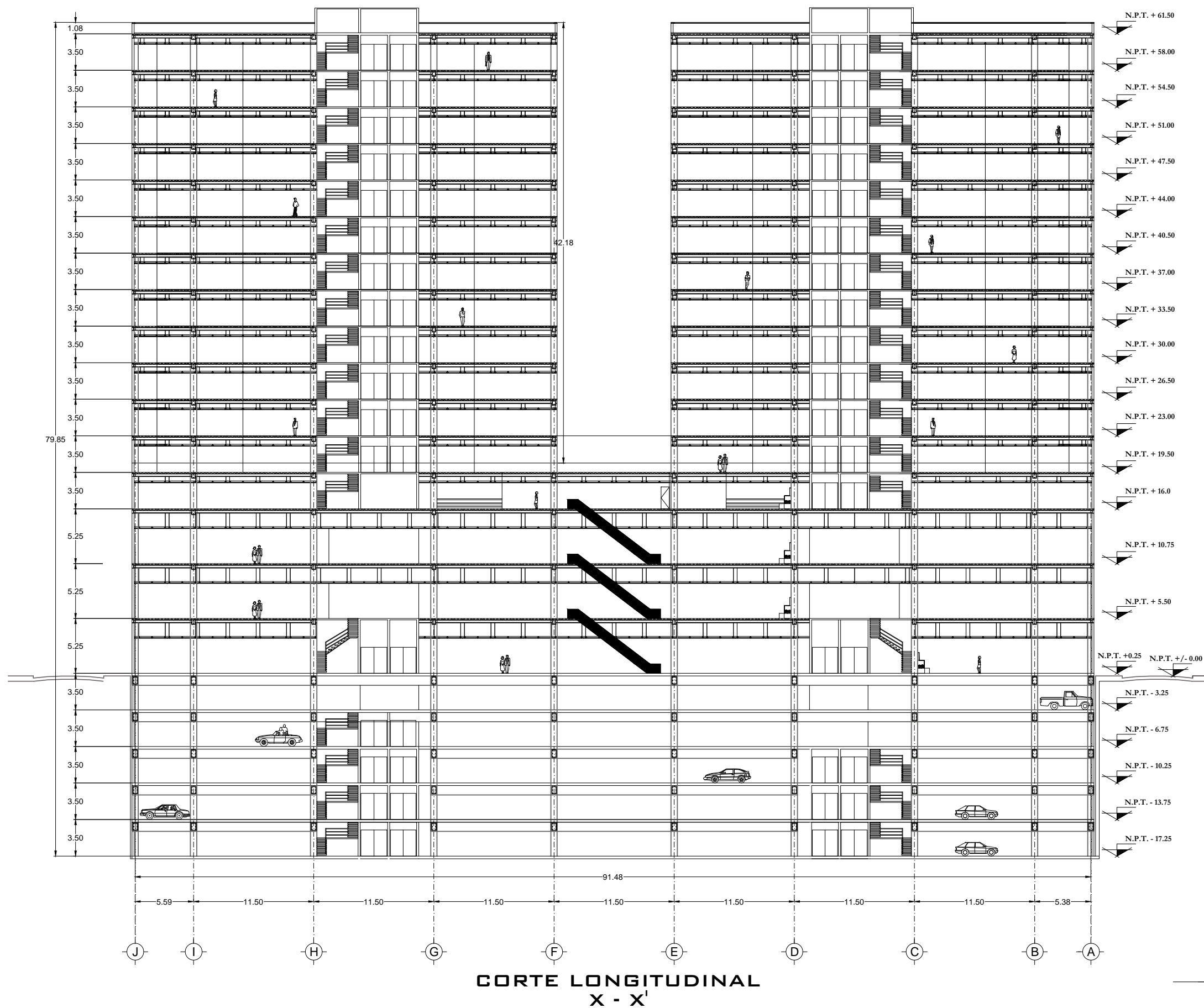
IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:

PLANO DE:
PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS NIVELES 6,8,10 Y 12

CLAVE DE PLANO:
PA-08

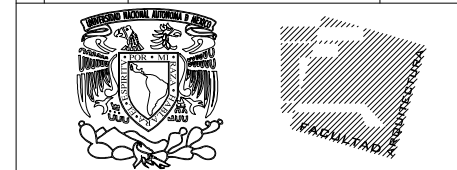
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
DIBUJO: López García Juan

REVISÓ:
FECHA:
ESCALA: 1:400

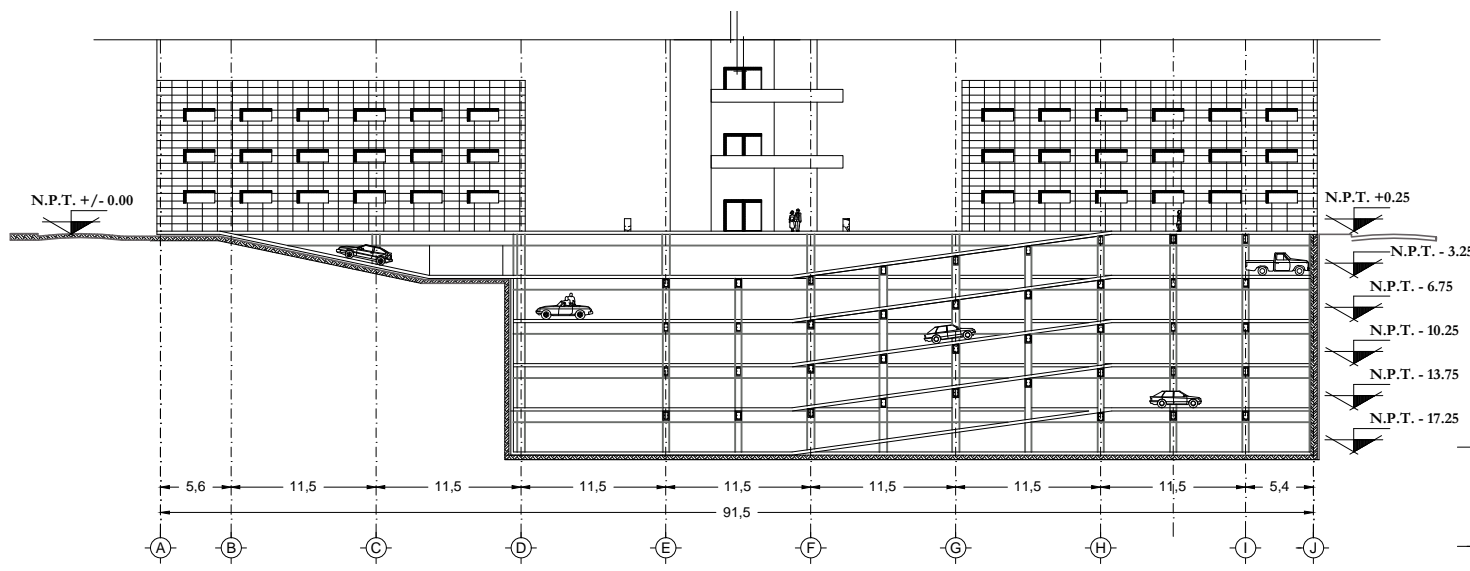


NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

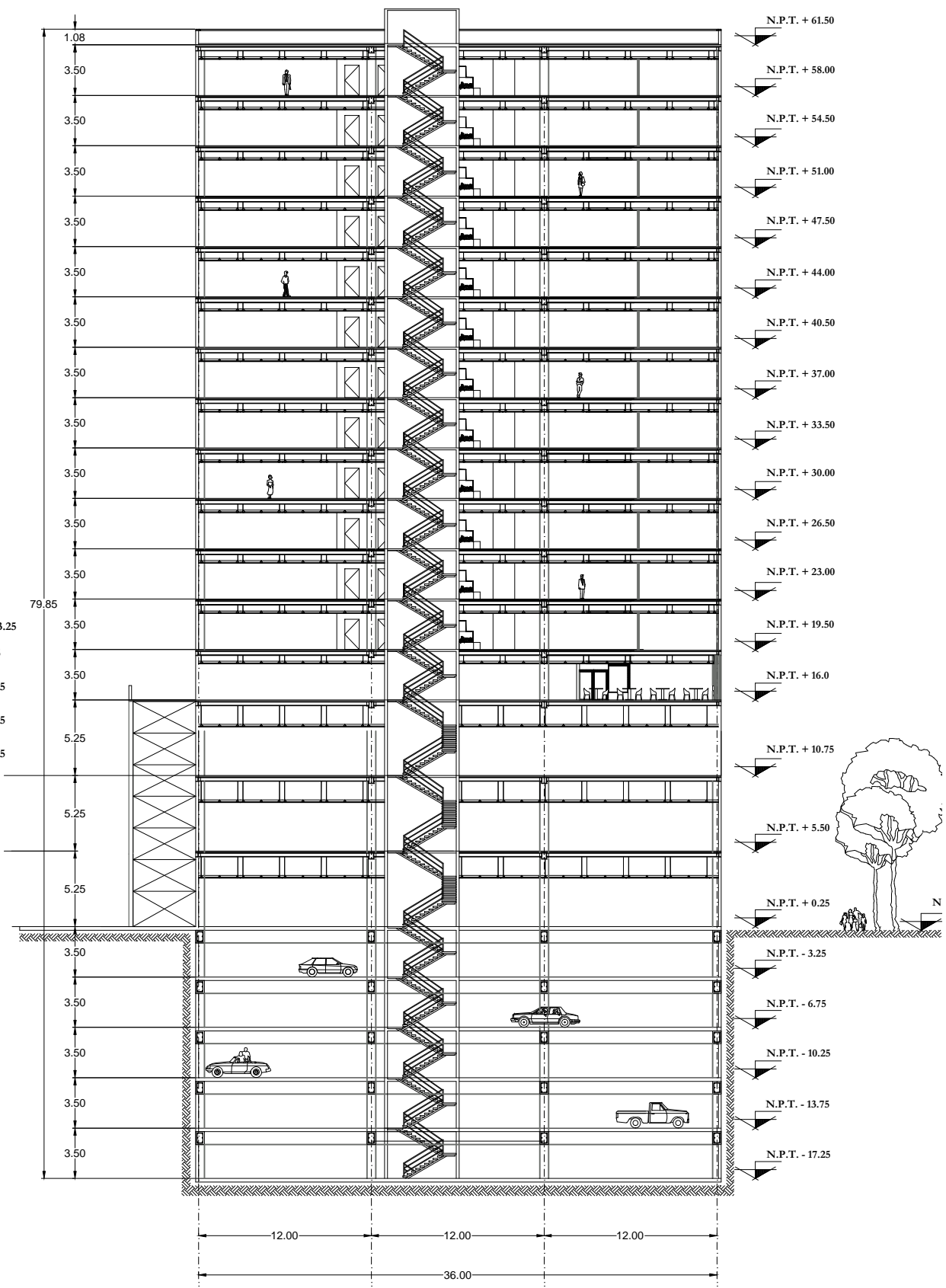
REVISIONES		
Nº.	FECHA	DESCRIPCIÓN



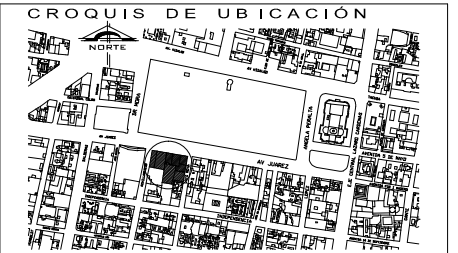
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA	IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.	CLAVE DE PLANO: CORTE X - X' PA-09
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor	REVISÓ: López García Juan
DIBUJO:	FECHA: ESCALA: 1:400



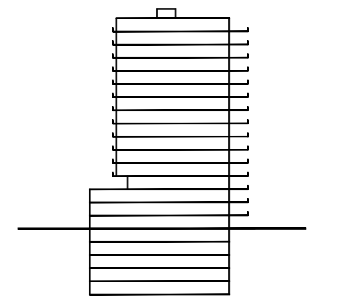
**CORTE LONGITUDINAL
Z - Z'**



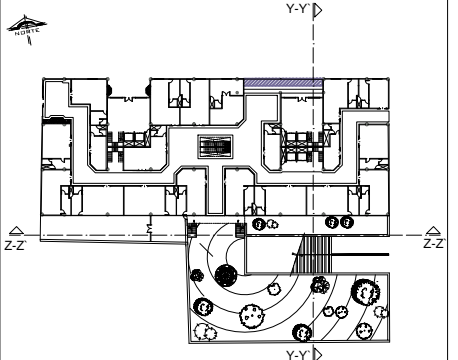
**CORTE TRANSVERSAL
Y - Y'**



SIMBOLOGÍA

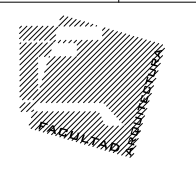


- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTONICA

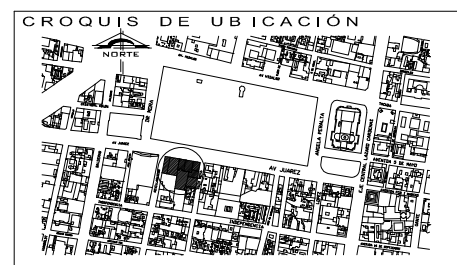
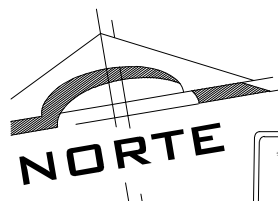
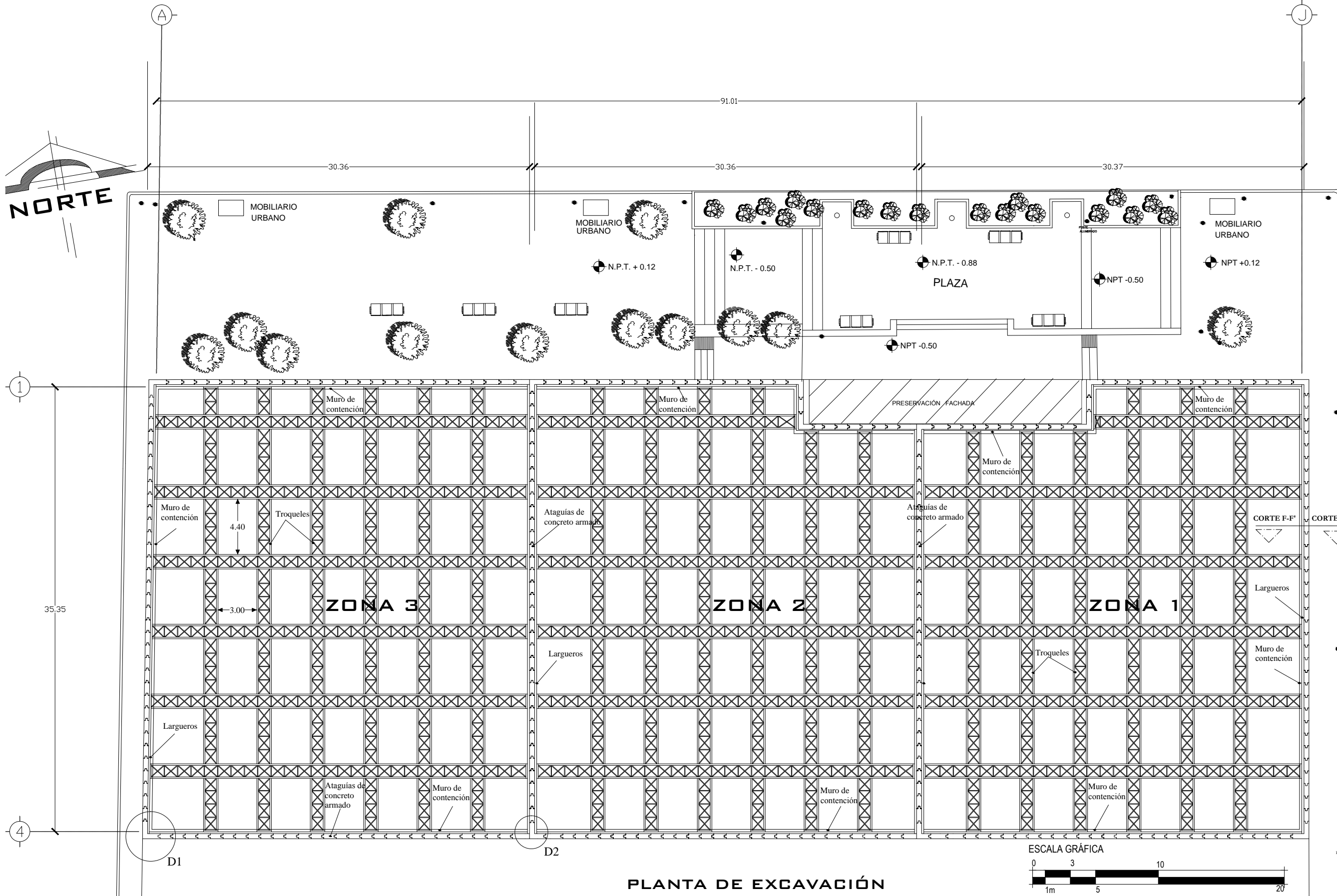


NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

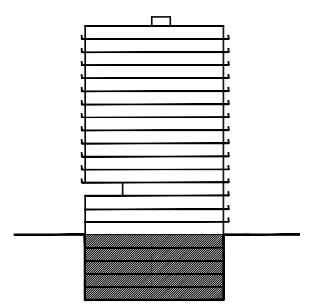
REVISIONES		
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN



PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA	IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ. LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.	
PLANO DE: CORTE Y - Y' Y CORTE Z - Z'	CLAVE DE PLANO: PA-10
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor	REVISÓ: López García Juan
FECHA:	ESCALA: 1:400



SIMBOLOGÍA



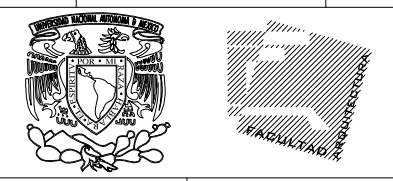
- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES
EXCAVACIÓN DE 5 NIVELES PARA ESTACIONAMIENTO

ETAPAS DE EXCAVACIÓN	
PRIMERA ETAPA - ZONA 1	- 1036 m ²
SEGUNDA ETAPA - ZONA 2	- 1046 m ²
TERCERA ETAPA - ZONA 3	- 1073 m ²

NOTAS:

- LAS COTAS SON EN METROS
- TODO EL CONCRETO UTILIZADO ES $f_c=250\text{kg/cm}^2$. CLASE I
- EL ACERO DE REFUERZO CON UN $f_y=4200\text{kg/cm}^2$.
- LAS ATAGÜAS SERÁN PREFABRICADAS E HINCADAS A PERCUSIÓN
- SE UTILIZARÁN TROQUELES TIPO ARMADURA DE 80CM COLOCADOS AL NIVEL DE LOS ENTREPISOS

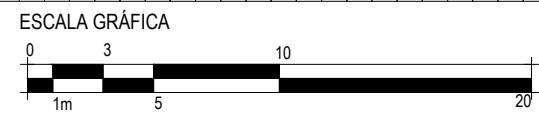
REVISIONES			
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	FIRMA



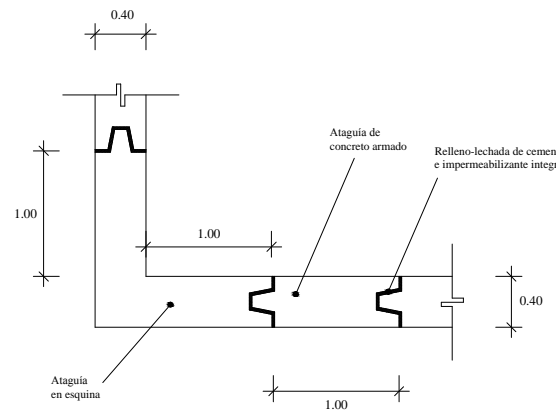
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
 UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACIONCUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
 PLANO DE: IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:

PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
 REVISÓ: López García Juan
 DIBUJÓ: ESCALA: 1:300
 PLANO DE EXCAVACIÓN
 CLAVE DE PLANO: **CM-01**

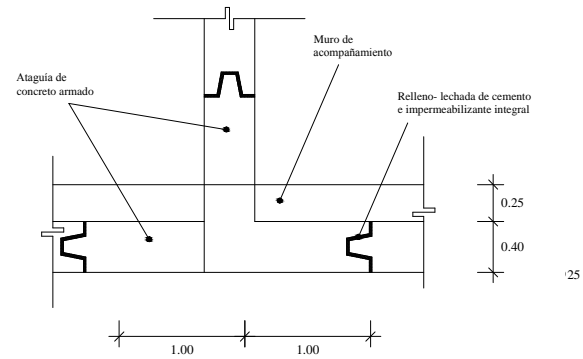
PLANTA DE EXCAVACIÓN



DETALLE - D1

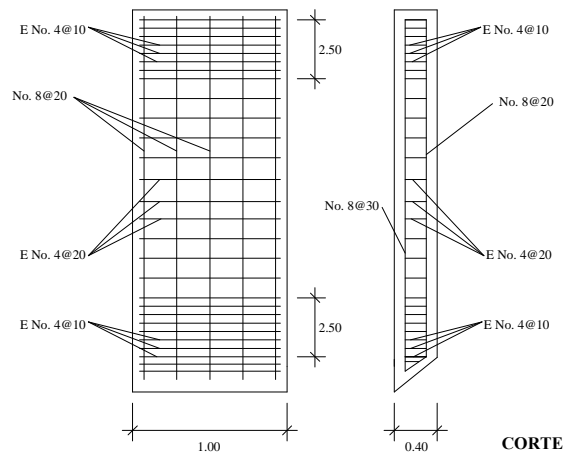
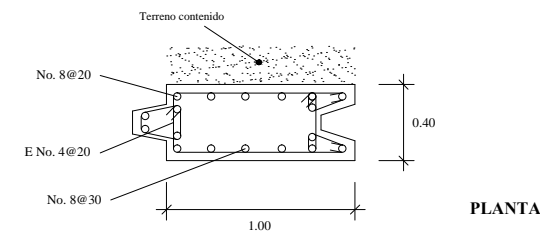


DETALLE - D2

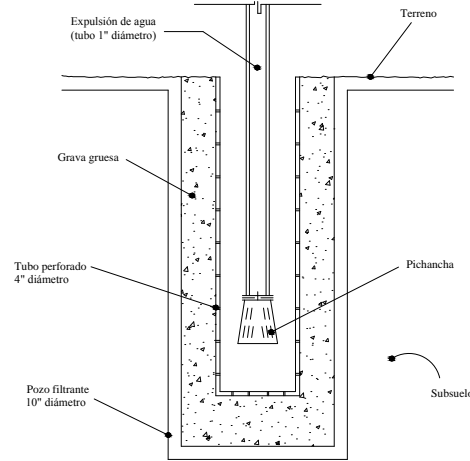
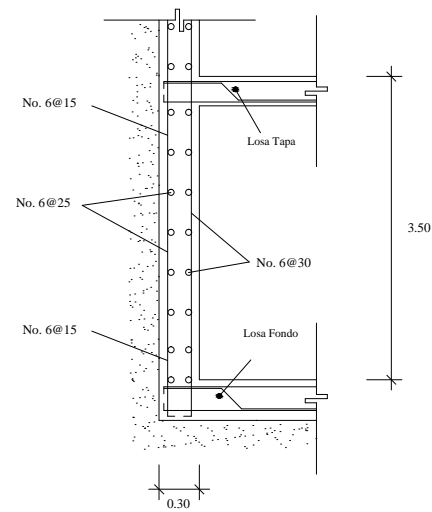


En estas zonas de cruce se utilizan las atagüas para esquina, debido a que después de realizada la excavación aquellas que no son perimetrales serán demolidas para permitir el colado de la cimentación.

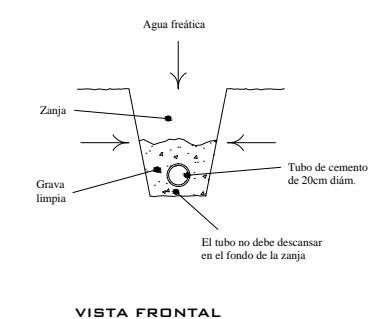
DETALLE DE ATAGÜÍA



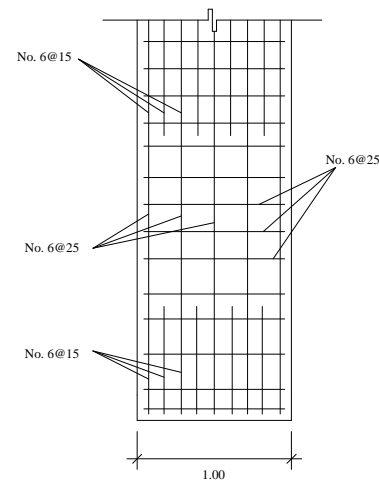
DETALLE MURO CONTENCIÓN



DETALLE DE POZO

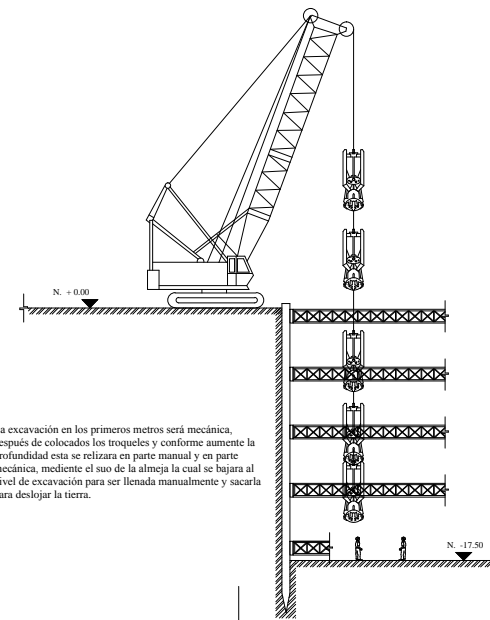


VISTA FRONTAL

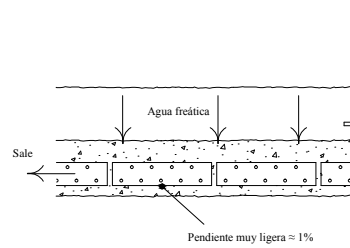


CORTE

PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN



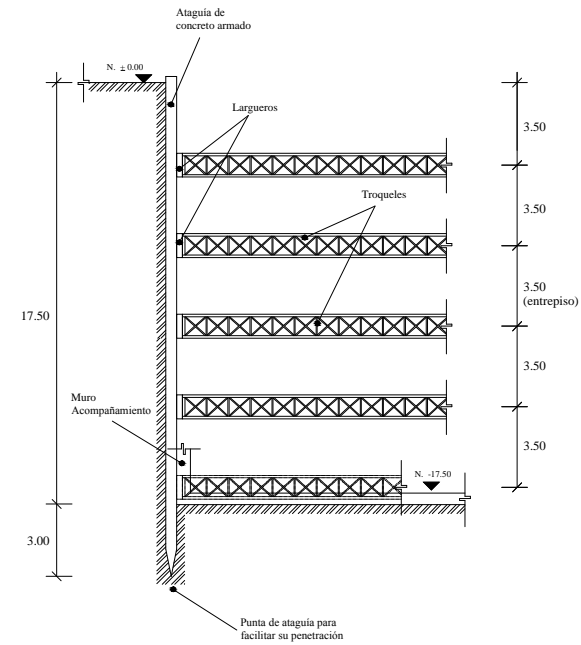
La excavación en los primeros metros será mecánica, después de colocados los troqueles y conforme aumenta la profundidad esta se realizará en parte manual y en parte mecánica, mediante el uso de la almeja la cual se bajara al nivel de excavación para ser llenada manualmente y sacarla para deslojar la tierra.



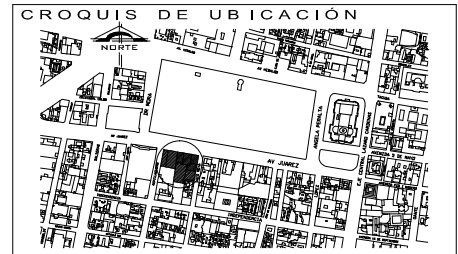
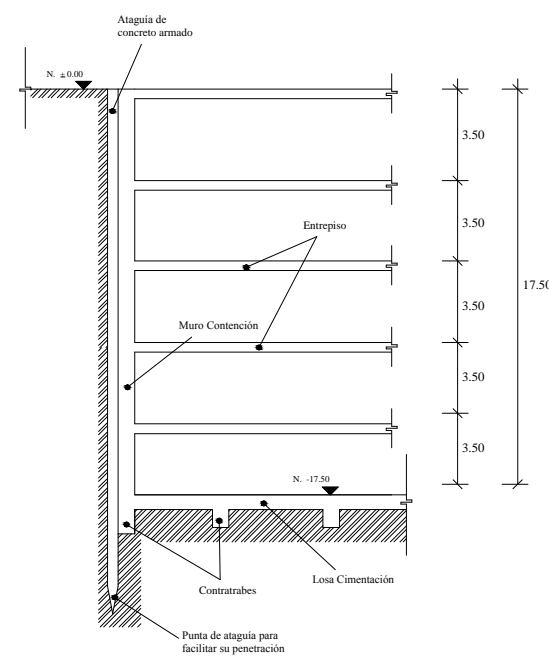
VISTA LONGITUDINAL

DRENES DE RECOLECCIÓN

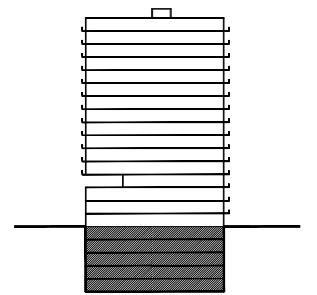
CORTE F-F' (TROQUELES)



CORTE F-F' (M. CONTENCIÓN) EN PERIMETRO EXTERIOR DE LA EXCAVACION



SIMBOLOGÍA



- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EXCAVACIÓN DE 5 NIVELES PARA ESTACIONAMIENTO

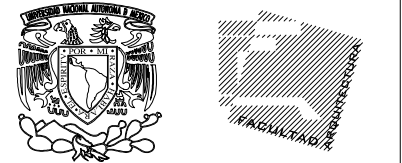
ETAPAS DE EXCAVACIÓN	
PRIMERA ETAPA - ZONA 1	1036 m ²
SEGUNDA ETAPA - ZONA 2	1046 m ²
TERCERA ETAPA - ZONA 3	1073 m ²

NOTAS:

- LAS COTAS SON EN METROS
- TODO EL CONCRETO UTILIZADO ES $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$. CLASE I
- EL ACERO DE REFUERZO CON UN $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- LAS ATAGÜÍAS SERÁN PREFABRICADAS E HINCADAS A PERCUSIÓN
- SE UTILIZARÁN TROQUELES TIPO ARMADURA DE 80CM COLOCADOS AL NIVEL DE LOS ENTREPISOS

REVISIONES

No.	FECHA	DESCRIPCIÓN	FIRMA



PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
 UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ. LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.

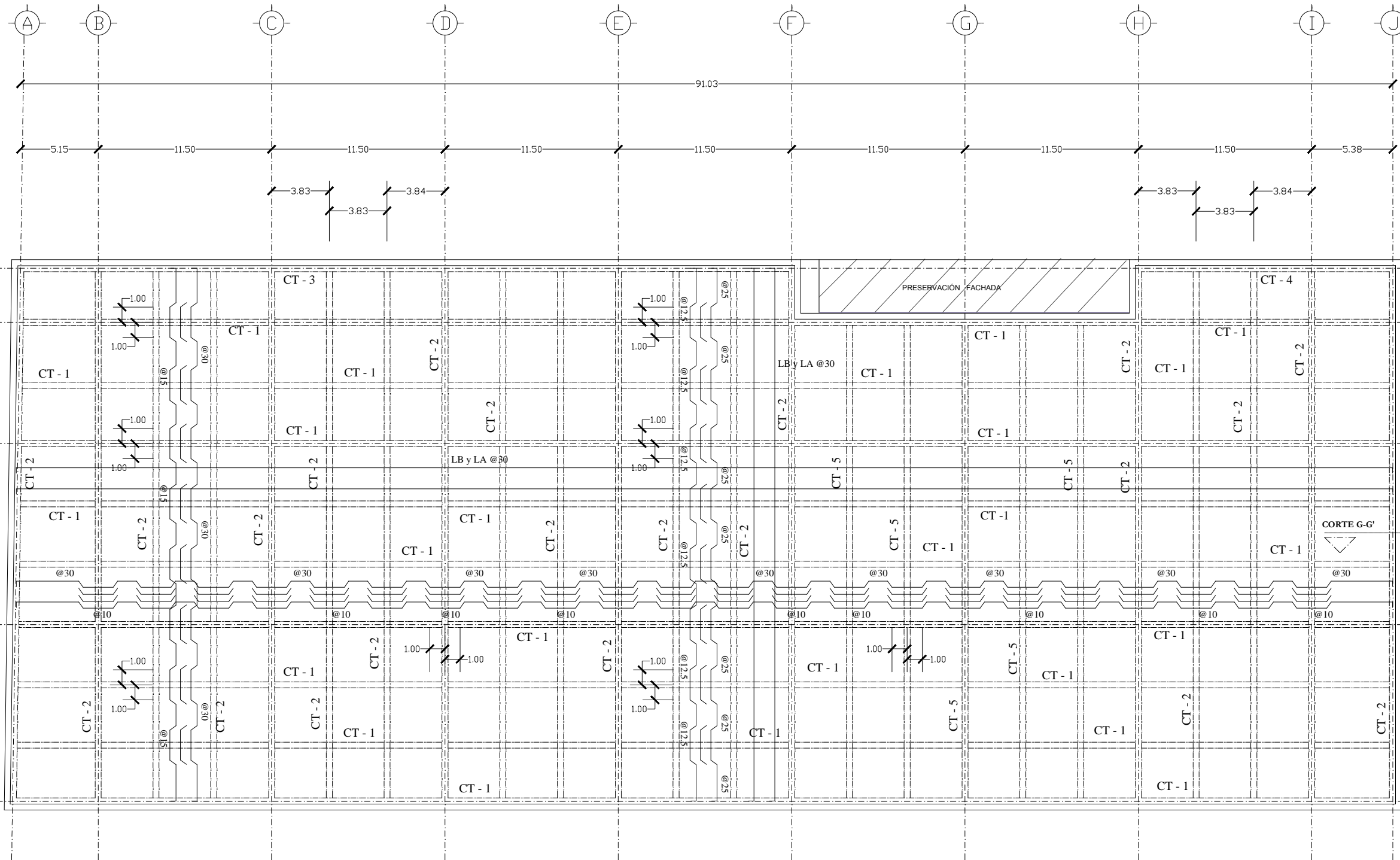
PLANO DE: **DETALLES DE PLANO DE EXCAVACIÓN**

PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
 DIBUJO: López García Juan
 REVISÓ:
 FECHA:
 ESCALA: 1:300

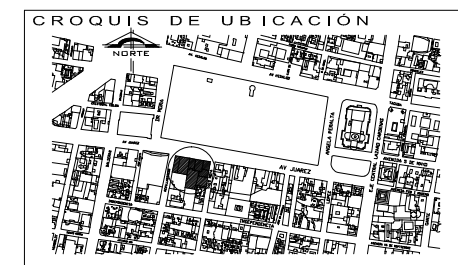
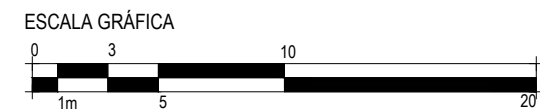
IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:

CLAVE DE PLANO:

CM-02



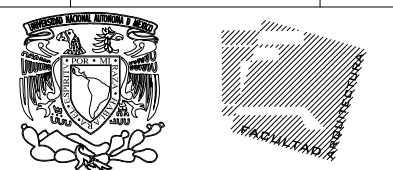
PLANTA CAJON DE CIMENTACIÓN



- NOTAS:**
- Las cotas son en metros, excepto donde se indique otra unidad.
 - Verificar dimensiones y niveles en planos arquitectónicos y en obra.
 - El peralte de la losa es de 55 cm con 5 cm de recubrimiento.
 - Todo el armado en losa es con varilla de 3/4" (No. 6).
 - El armado de la losa es a base de una doble parrilla, con refuerzo de bastones en donde se indique.
 - Se colocara una plantilla de 5 cm de concreto f'c= 100 kg/cm², como base de desplante y nivelación.

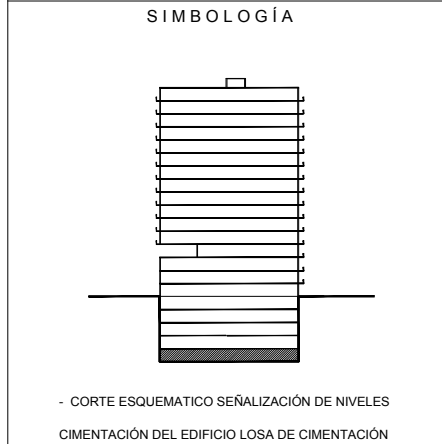
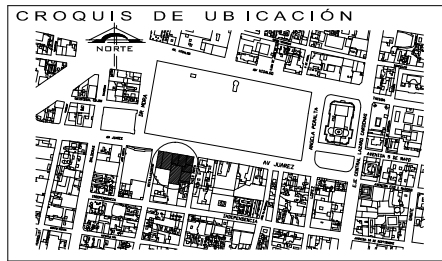
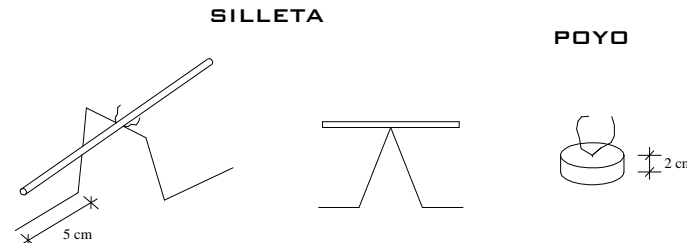
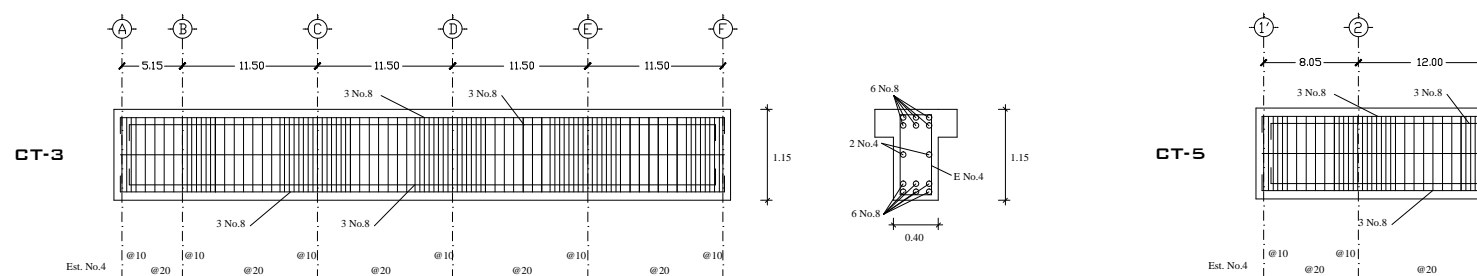
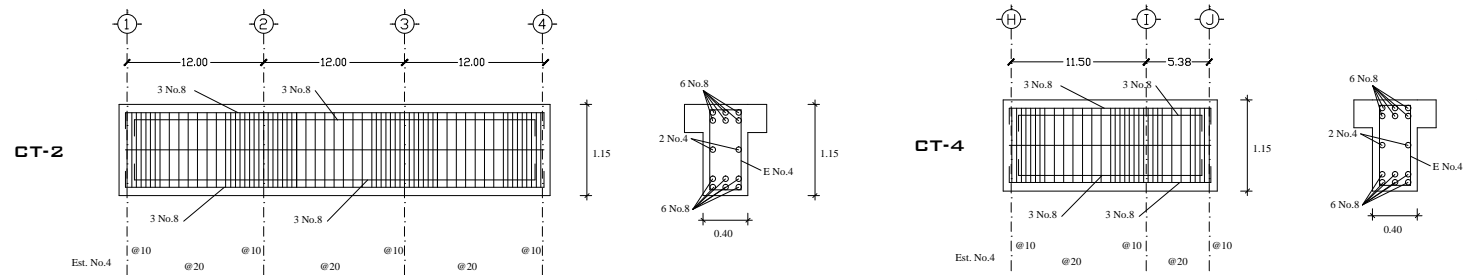
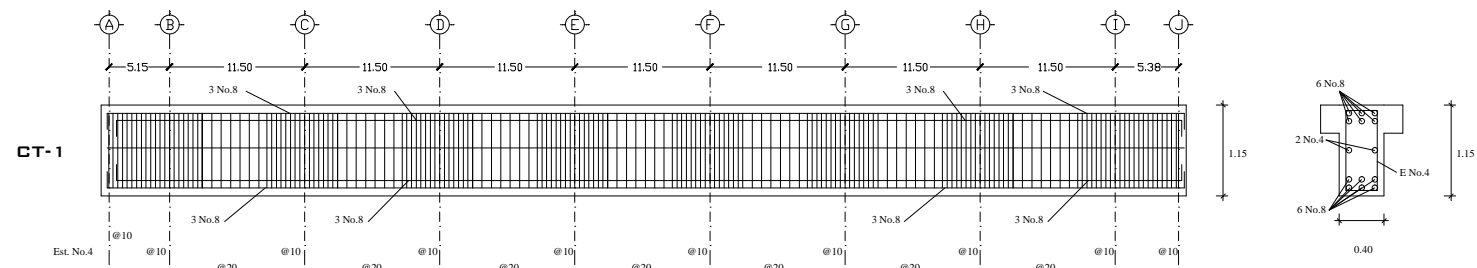
- Materiales**
- Concreto utilizado con un f'c= 250 kg/cm² y un agregado máximo de 19mm. Clase I.
 - El peso volumétrico del concreto fresco será como mínimo 2200 kg/m³.
 - El acero de refuerzo con un fy= 4200 kg/cm².
- RECUBRIMIENTOS:**
- EN LOSA DE CIMENTACION: 5cm.
 - EN COLUMNAS: 3cm.
 - EN MUROS DE CONCRETO: 2.5cm.
 - EN LOSAS: 2cm.
 - EN CONTRATABES: 5cm.
 - EN DALAS Y CASTILLOS: 1.5cm.

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA	IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ. LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.	
PLANO DE: PLANO DE CIMENTACIÓN	CLAVE DE PLANO: CM-03
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor López García Juan	REVISÓ: FECHA: DIBUJÓ: ESCALA: 1:300

PLANTA CAJON DE CIMENTACION



NOTAS:

- Las cotas son en metros, excepto donde se indique otra unidad.
- Verificar dimensiones y niveles en planos arquitectonicos y en obra.
- El peralte de la losa es de 55 cm con 5 cm de recubrimiento.
- Todo el armado en losa es con varilla de 3/4" (No. 6).
- El armado de la losa es a base de una doble parrilla, con refuerzo de bastones en donde se indique.
- Se colocara una plantilla de 5 cm de concreto f'c= 100 kg/cm², como base de desplante y nivelacion.

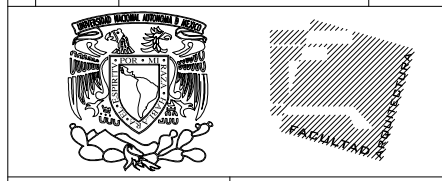
Materiales

- Concreto utilizado con un f'c= 250 kg/cm² y un agregado máximo de 19mm. Clase I.
- El peso volumétrico del concreto fresco será como mínimo 2200 kg/m³.
- El acero de refuerzo con un fy= 4200 kg/cm².

-RECUBRIMIENTOS:

EN LOSA DE CIMENTACION	5cm.
EN COLUMNAS	3cm.
EN MUROS DE CONCRETO	2.5cm.
EN LOSAS	2cm.
EN CONTRABES.	5cm.
EN DALAS Y CASTILLOS.	1.5cm.

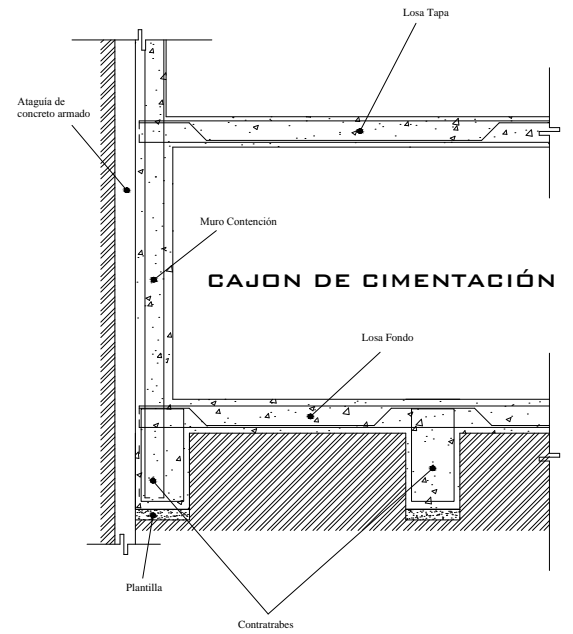
REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCION



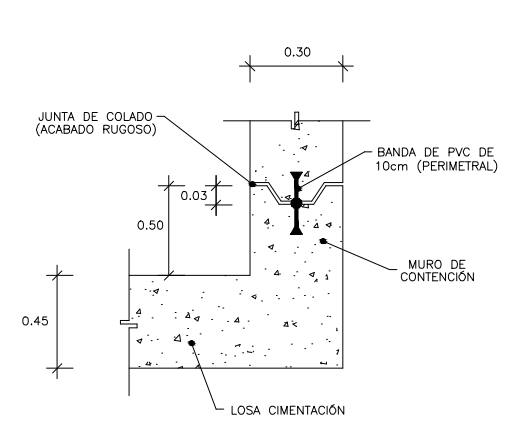
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
 UBICACION: AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACIONCUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
 PLANO DE: **DETALLES DE PLANO DE CIMENTACION**
 IDENTIFICACION DE INMUEBLE:
 CLAVE DE PLANO: **CM-04**

PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
 DIBUJO: López García Juan
 REVISÓ:
 FECHA:
 ESCALA: 1:300

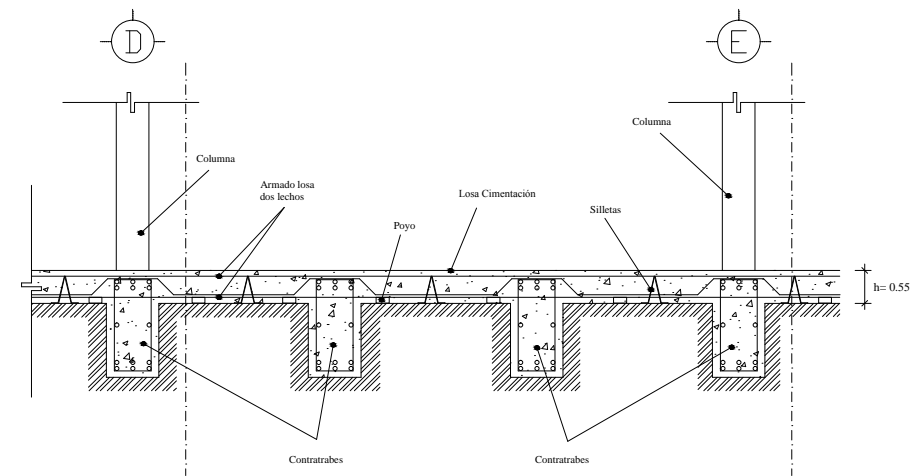
CORTE G-G'
 LOSA DE CIMENTACION CON CONTRABES HACIA ABAJO

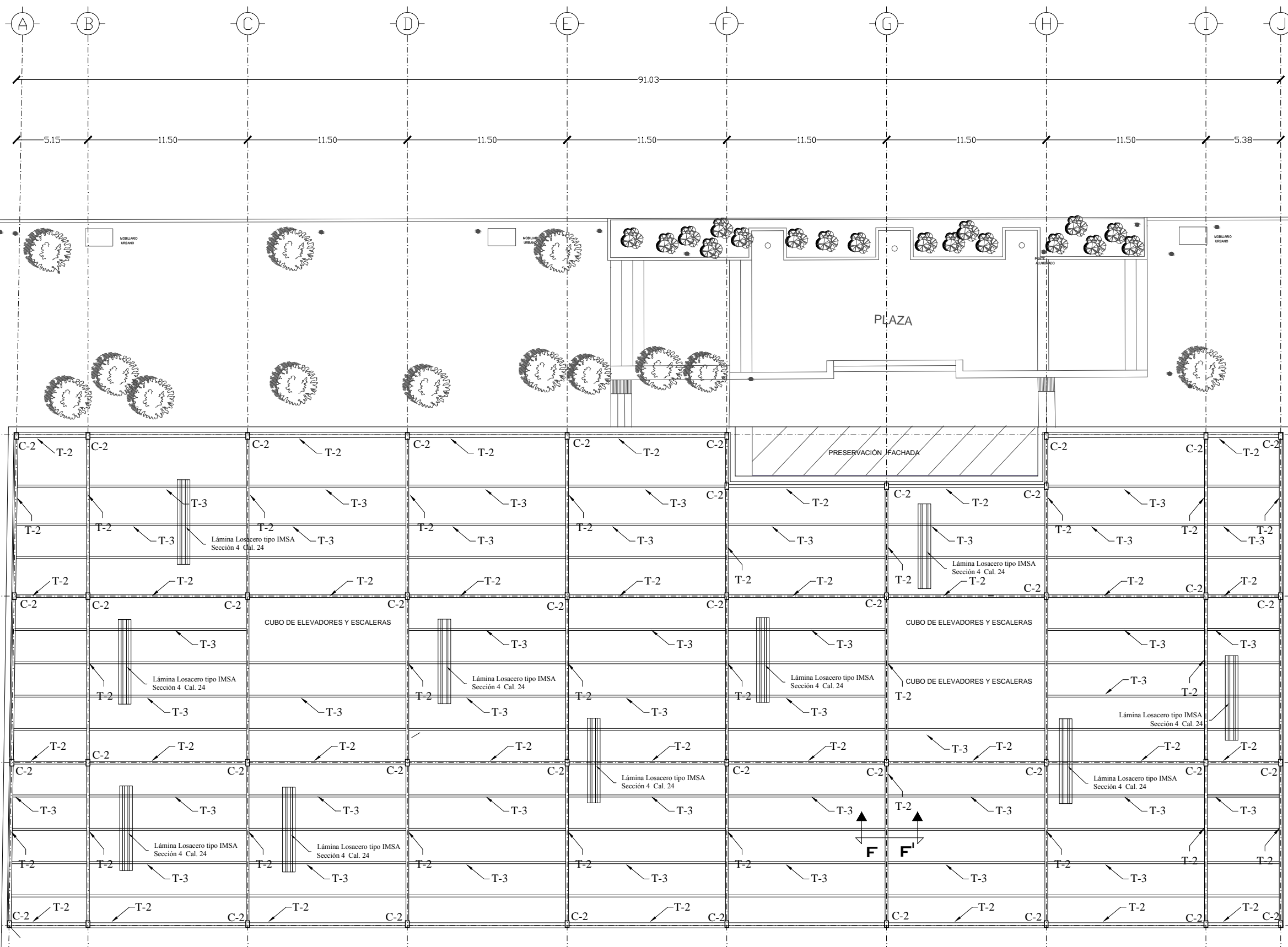


JUNTA DE COLADO

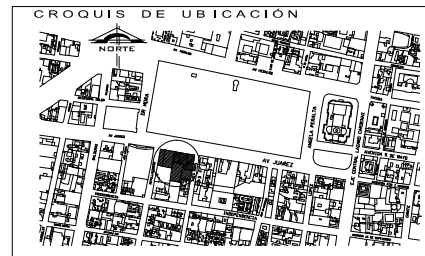
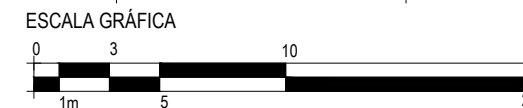


CORTE EJES D - E
 LOSA DE CIMENTACION CON CONTRABES HACIA ABAJO

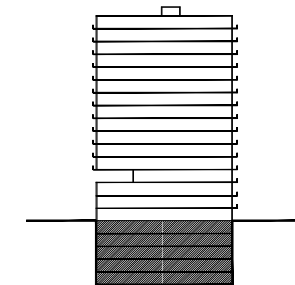




PLANTA ESTRUCTURAL DE ESTACIONAMIENTOS



SIMBOLOGÍA



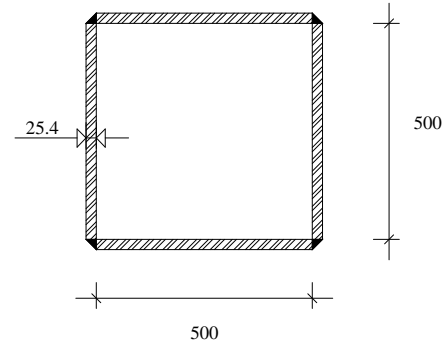
- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES
ESTRUCTURA ESTACIONAMIENTO

- NOTAS:
- EL ACERO ESTRUCTURAL CUMPLIRÁ CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES A MENOS QUE SE INDIQUE OTRO DATO:
 - PLACAS Y ÁNGULOS ASTM A-36 CON $f_y=2530\text{kg/cm}^2$
 - PERFILES IPR ACERO ASTM A-572-50 CON $f_y=3515\text{kg/cm}^2$
 - SOLDADURAS PARA FONDEOS E-60XX
 - PARA SOLDADURAS DEFINITIVAS SE USARÁ E-70XX
 - TORNILLOS A-325 DE ALTA RESISTENCIA, AJUSTADOS CON RONDANAS ESTRUCTURALES Y TUERCAS TIPO 2H.
 - LA ESTRUCTURA METÁLICA SE COBRIRÁ CON DOS CAPAS DE PINTURA ANTICORROSIVA "PRIMER", RETOCANDO CUALQUIER DAÑO DESPUÉS DEL MONTAJE.
 - LAS SUPERFICIES POR SOLDAR DEBERÁN ESTAR LIBRES DE GRASA O POLVO, Y LAS SOLDADURAS DEBERÁN APLICARSE POR SOLDADORES CALIFICADOS, CUMPLIENDO EN TODO MOMENTO CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA AWS.

REVISIONES		
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN

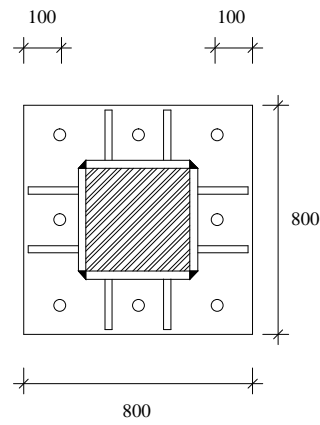


PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA	IDENTIFICACION DE INMUEBLE:
UBICACION: AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.	
PLANO DE: PLANTA ESTRUCTURAL	CLAVE DE PLANO: E-01
SÓTANO 1 - 5	
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor López García Juan	REVISÓ: DIBUJÓ: FECHA: ESCALA: 1:300



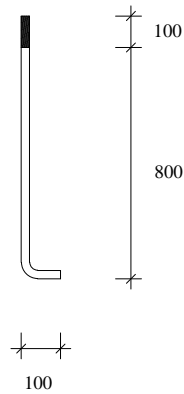
COMPUESTA FORMADA POR CUATRO PLACAS SOLDADAS 20"x20"
PLACA ESP. 1"
COTAS EN MM

COLUMNA C-2

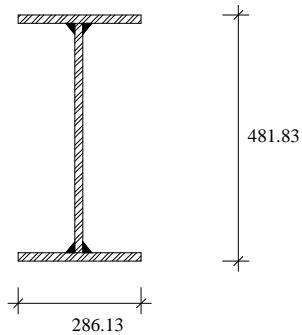


PLACA e=1"
8 BARRENOS PARA ANCLAS $\phi 1"$ (ACERO A-36)

COTAS EN MM

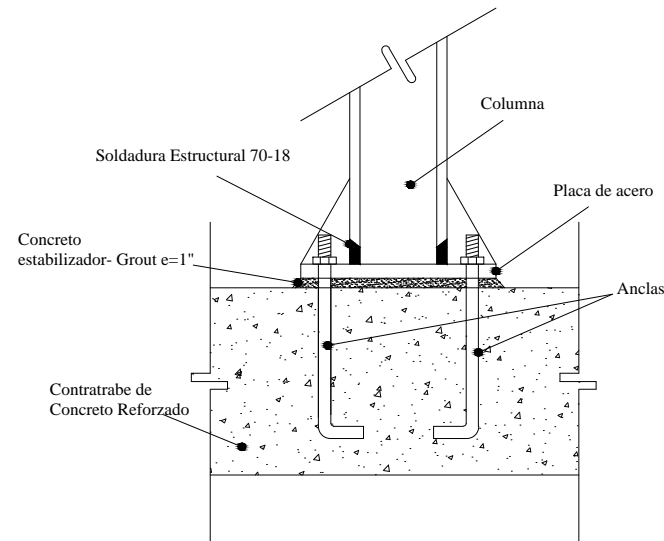


REDONDO 1" ACERO A-36
COTAS EN MM

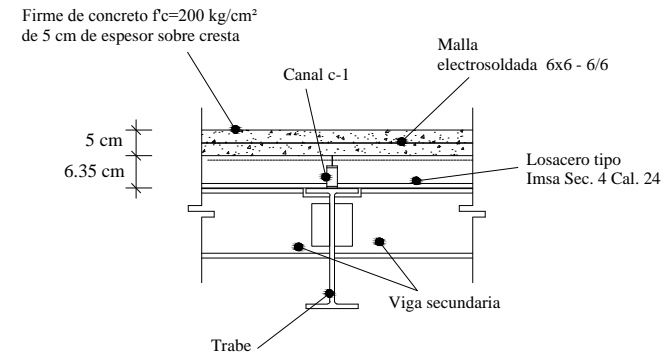


IPR 18" X 11" 457.2 X 279.4
COTAS EN MM

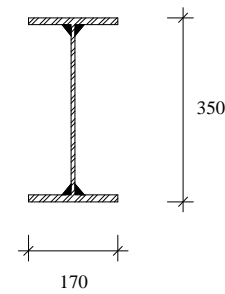
TRABE T-2



DETALLE UNIÓN DE COLUMNA A ESTRUCTURA DE CONCRETO

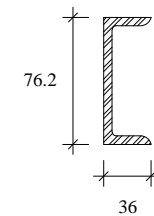


CORTE F-F'



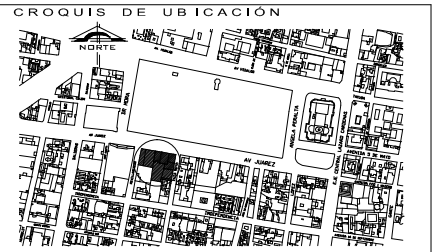
IPR 14"x6-3/4"
COTAS EN MM

TRABE T-3

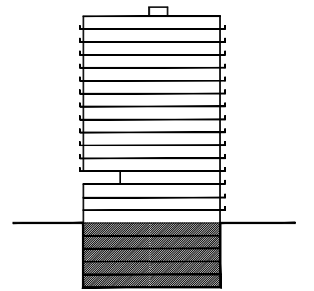


CANAL DE 3" esp. 4.3mm
COTAS EN MM

C-1



SIMBOLOGÍA

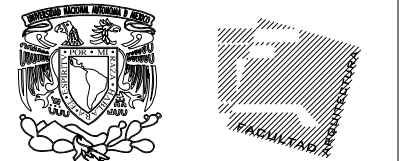


- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES
ESTRUCTURA ESTACIONAMIENTO

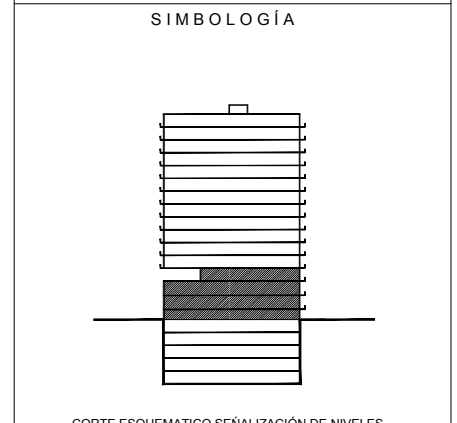
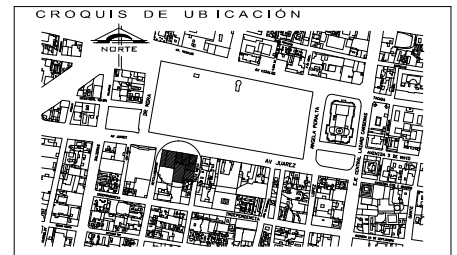
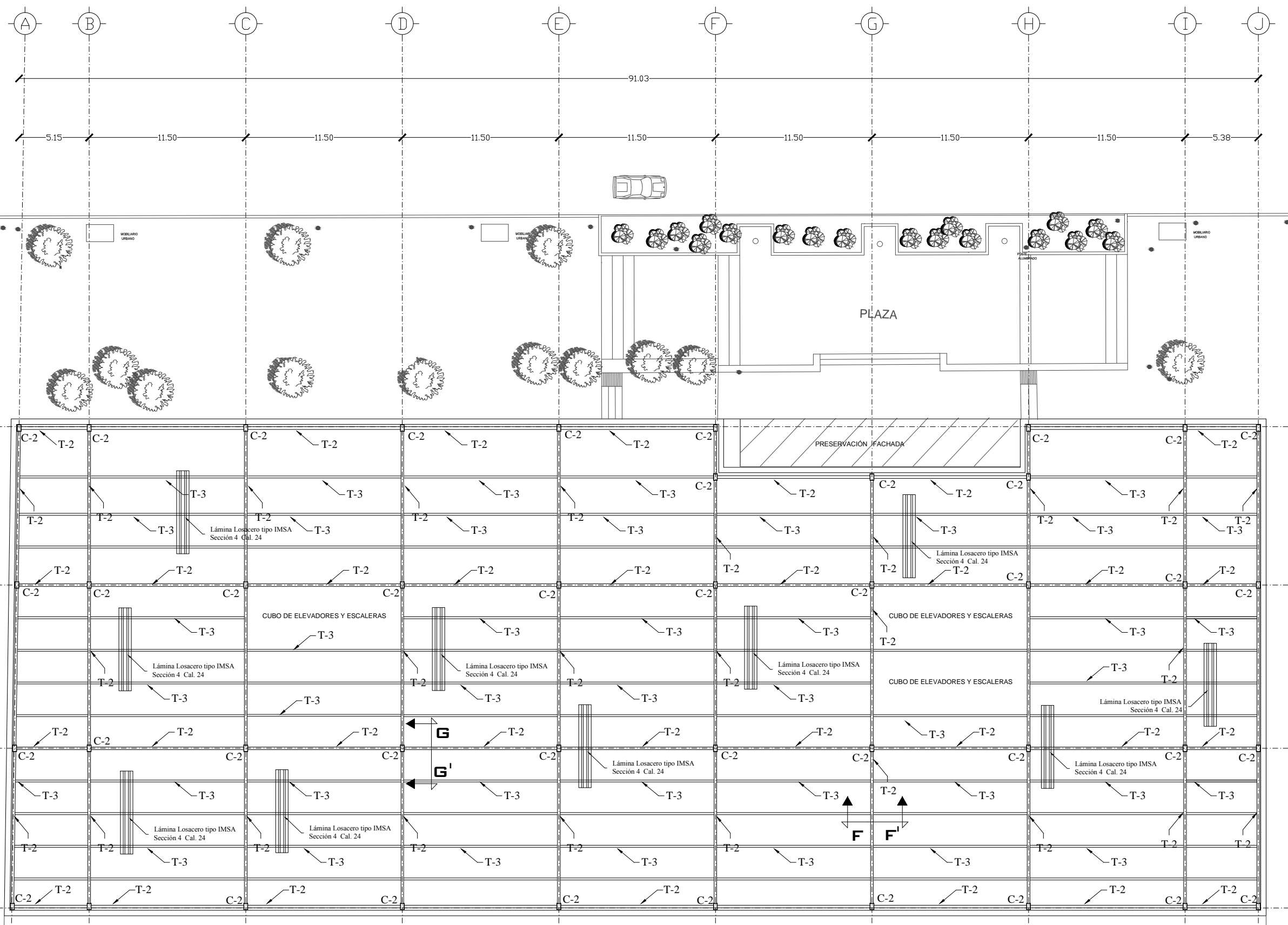
NOTAS:

- EL ACERO ESTRUCTURAL CUMPLIRÁ CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES A MENOS QUE SE INDIQUE OTRO DATO:
 - PLACAS Y ÁNGULOS ASTM A-36 CON $f_y=250\text{kg/cm}^2$
 - PERFILES IPR ACERO ASTM A-572-50 CON $f_y=355\text{kg/cm}^2$
- SOLDADURAS PARA FONDEOS E-60 XX
- PARA SOLDADURAS DEFINITIVAS SE USARÁ E-70XX
- TORNILLOS A-325 DE ALTA RESISTENCIA, AJUSTADOS CON RONDANAS ESTRUCTURALES Y TUERCAS TIPO 2H.
- LA ESTRUCTURA METÁLICA SE CUBRIRÁ CON DOS CAPAS DE PINTURA ANTICORROSIVA "PRIMER", RETOCANDO CUALQUIER DAÑO DESPUÉS DEL MONTAJE.
- LAS SUPERFICIES POR SOLDAR DEBERÁN ESTAR LIBRES DE GRASA O POLVO, Y LAS SOLDADURAS DEBERÁN APLICARSE POR SOLDADORES CALIFICADOS, CUMPLIENDO EN TODO MOMENTO CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA AWS.

REVISIONES		
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN

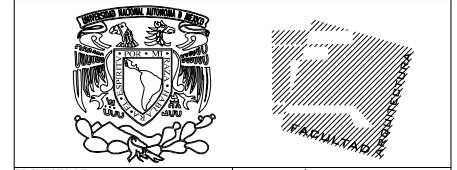


PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA	IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
UBICACIÓN: AV. JUÁREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.	
PLANO DE: DETALLES DE ESTACIONAMIENTO PLANTA ESTRUCTURAL SÓTANO 1 - 5	CLAVE DE PLANO: E-02
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor López García Juan	REVISÓ: DIBUJÓ: FECHA: ESCALA: 1:300



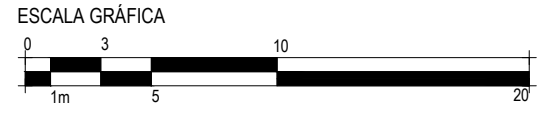
- NOTAS:
- EL ACERO ESTRUCTURAL CUMPLIRÁ CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES A MENOS QUE SE INDIQUE OTRO DATO:
 - PLACAS Y ÁNGULOS ASTM A-36 CON $f_y=253\text{kg/cm}^2$
 - PERFILES IPR ACERO ASTM A-572-50 CON $f_y=3515\text{kg/cm}^2$
 - SOLDADURAS PARA FONDEOS E-60 XX
 - PARA SOLDADURAS DEFINITIVAS SE USARÁ E-70XX
 - TORNILLOS A-325 DE ALTA RESISTENCIA, AJUSTADOS CON RONDANAS ESTRUCTURALES Y TUERCAS TIPO 2H.
 - LA ESTRUCTURA METÁLICA SE CUBRIRÁ CON DOS CAPAS DE PINTURA ANTICORROSIVA "PRIMER", RETOCANDO CUALQUIER DAÑO DESPUÉS DEL MONTAJE.
 - LAS SUPERFICIES POR SOLDAR DEBERÁN ESTAR LIBRES DE GRASA O POLVO, Y LAS SOLDADURAS DEBERÁN APLICARSE POR SOLDADORES CALIFICADOS, CUMPLIENDO EN TODO MOMENTO CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA AWS.

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN

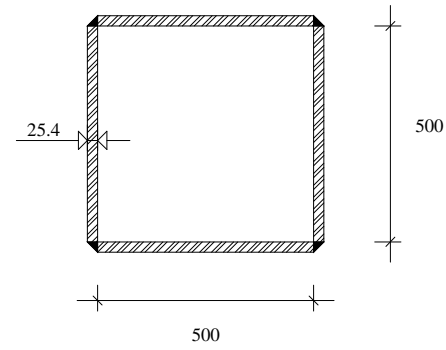


PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
 UBICACIÓN: AV. JUÁREZ ESQ. LUIS MORA, COL. CENTRO DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.

PLANTA ESTRUCTURAL NIVELES DE COMERCIO Y ZONA COMÚN

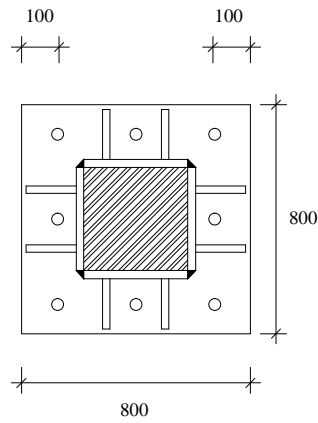


PLANTA ESTRUCTURAL NIVELES DE COMERCIO Y ZONA COMÚN		E-03
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor Ópez, García Juan	FECHA: ESCALA: 1:300	



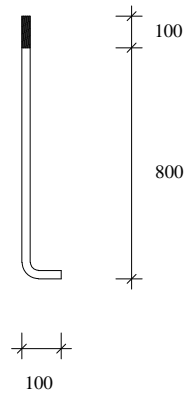
COMPUESTA FORMADA POR CUATRO PLACAS SOLDADAS 20"x20"
PLACA ESP. 1"
COTAS EN MM

COLUMNA C-2



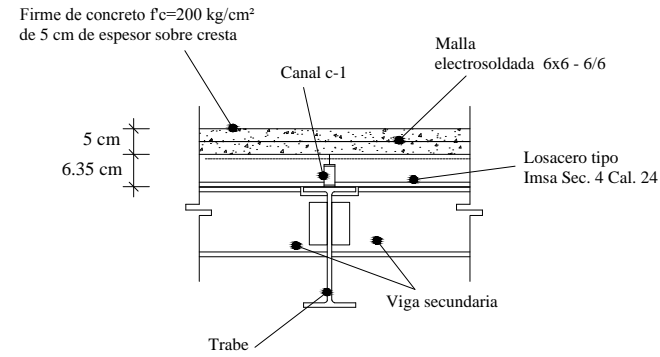
PLACA e=1"
8 BARRENOS PARA ANCLAS Ø1" (ACERO A-36)
COTAS EN MM

PLACA DE BASE

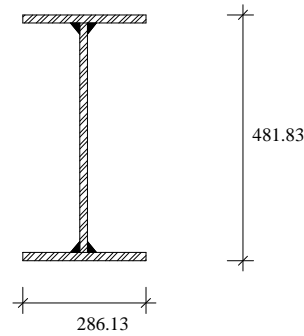


REDONDO 1" ACERO A-36
COTAS EN MM

ANCLAS

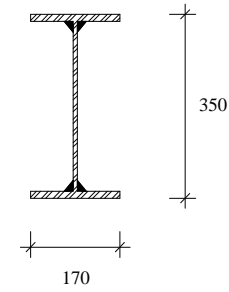


CORTE F-F'



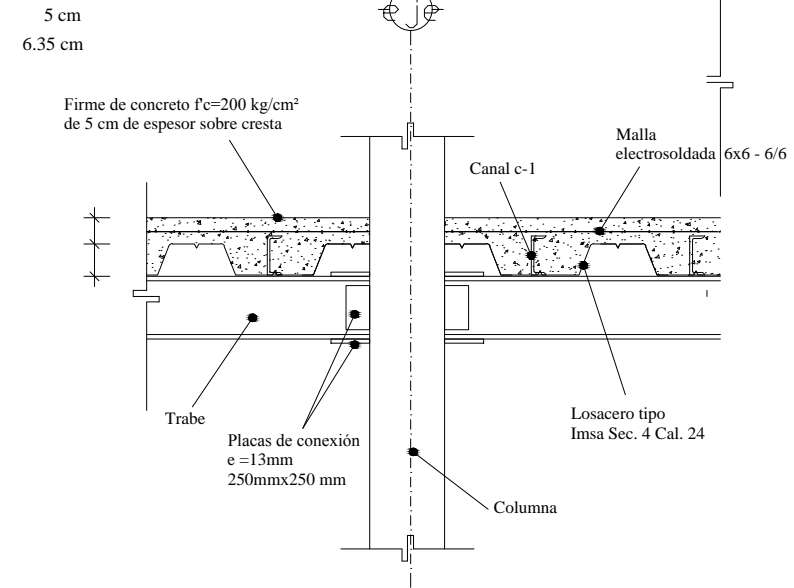
IPR 18" X 11" 457.2 X 279.4
COTAS EN MM

TRABE T-2

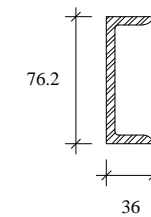


IPR 14"x6-3/4"
COTAS EN MM

TRABE T-3

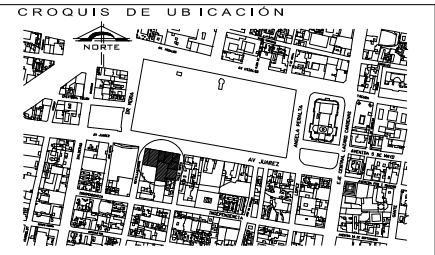


CORTE G-G'

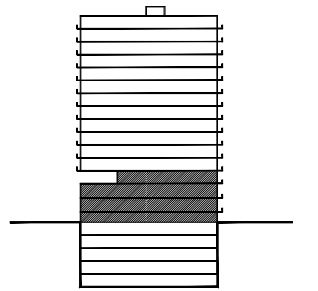


CANAL DE 3" esp. 4.3mm
COTAS EN MM

C-1



SIMBOLOGÍA



- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES
ESTRUCTURA COMERCIO Y ZONA COMÚN

- NOTAS:
- EL ACERO ESTRUCTURAL CUMPLIRÁ CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES A MENOS QUE SE INDIQUE OTRO DATO:
 - PLACAS Y ÁNGULOS ASTM A-36 CON $f_y=250\text{kg/cm}^2$
 - PERFILES IPR ACERO ASTM A-572-50 CON $f_y=355\text{kg/cm}^2$
 - SOLDADURAS PARA FONDEOS E-60 XX
 - PARA SOLDADURAS DEFINITIVAS SE USARÁ E-70XX
 - TORNILLOS A-325 DE ALTA RESISTENCIA, AJUSTADOS CON RONDANAS ESTRUCTURALES Y TUERCAS TIPO 2H.
 - LA ESTRUCTURA METÁLICA SE COBRIRÁ CON DOS CAPAS DE PINTURA ANTICORROSIVA "PRIMER", RETOCANDO CUALQUIER DAÑO DESPUÉS DEL MONTAJE.
 - LAS SUPERFICIES POR SOLDAR DEBERÁN ESTAR LIBRES DE GRASA O POLVO, Y LAS SOLDADURAS DEBERÁN APLICARSE POR SOLDADORES CALIFICADOS, CUMPLIENDO EN TODO MOMENTO CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA AWS.

REVISIONES		
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN

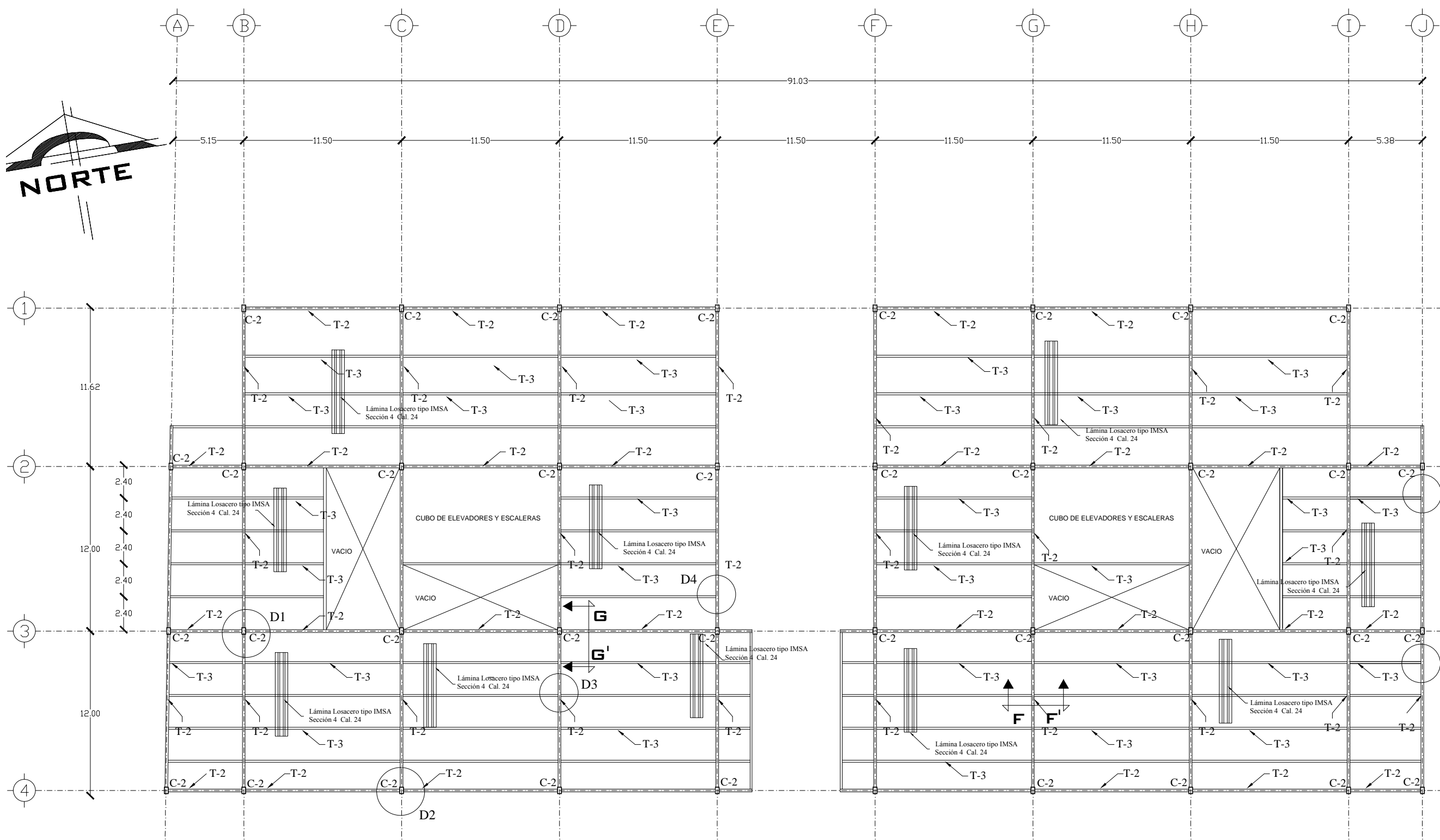


PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
UBICACIÓN: AV. JUÁREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MÉXICO, D.F.

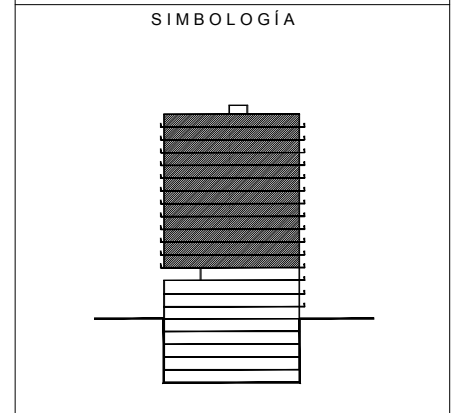
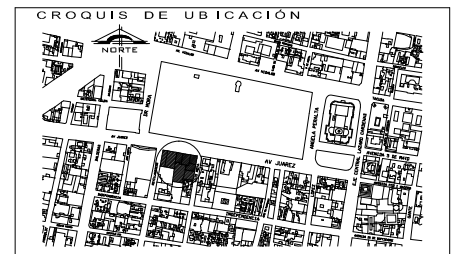
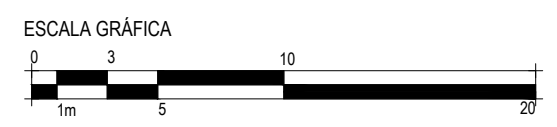
IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
DETALLES DE PLANTA ESTRUCTURAL NIVELES DE COMERCIO Y ZONA COMÚN

PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
DIBUJO: López García Juan
FECHA: ESCALA: 1:300

E-04



PLANTA ESTRUCTURAL NIVELES DE DEPARTAMENTOS



- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES
ESTRUCTURA DEPARTAMENTOS

- NOTAS:**
- EL ACERO ESTRUCTURAL CUMPLIRÁ CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES A MENOS QUE SE INDIQUE OTRO DATO:
- PLACAS Y ÁNGULOS ASTM A-36 CON fy=2530kg/cm²
- PERFILES (PR ACERO ASTM A-572-50 CON fy=3519kg/cm²
 - SOLDADURAS PARA FONDEOS E-60 XX
 - PARA SOLDADURAS DEFINITIVA S SE USARA E-70XX
 - TORNILLOS A-325 DE ALTA RESISTENCIA, AJUSTADOS CON RONDANAS ESTRUCTURALES Y TUERCAS TIPO 2H.
 - LA ESTRUCTURA METÁLICA SE CUBRIRÁ CON DOS CAPAS DE PINTURA ANTICORROSIVA "PRIMER", RETOCANDO CUALQUIER DAÑO DESPUÉS DEL MONTAJE.
 - LAS SUPERFICIES POR SOLDAR DEBERÁN ESTAR LIBRES DE GRASA O POLVO, Y LAS SOLDADURAS DEBERÁN APLICARSE POR SOLDADORES CALIFICADOS, CUMPLIENDO EN TODO MOMENTO CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA AWS.

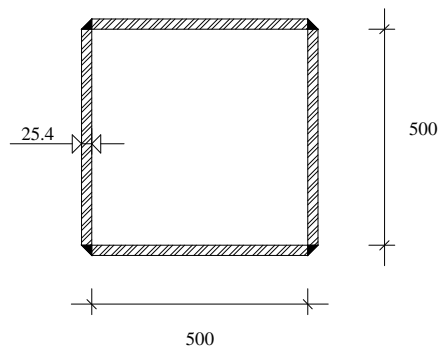
REVISIONES		
Nº.	FECHA	DESCRIPCIÓN



PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
 UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.

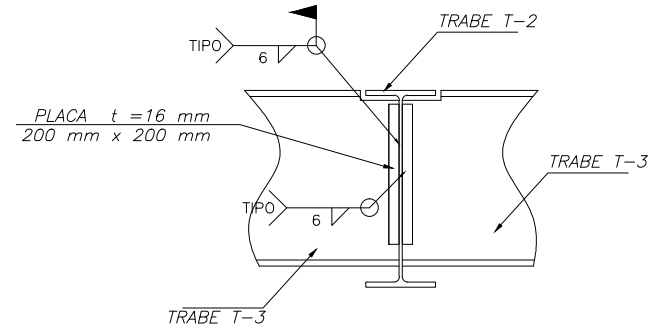
PLANTA ESTRUCTURAL NIVELES DE DEPARTAMENTOS
E-05

PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
 REVISÓ: López, García Juan
 DIBUJO: ESCALA: 1:300

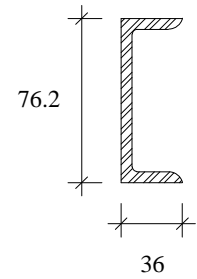


COMPUESTA FORMADA POR CUATRO PLACAS SOLDADAS 20"x20"
PLACA ESP. 1"
COTAS EN MM

COLUMNA C-2

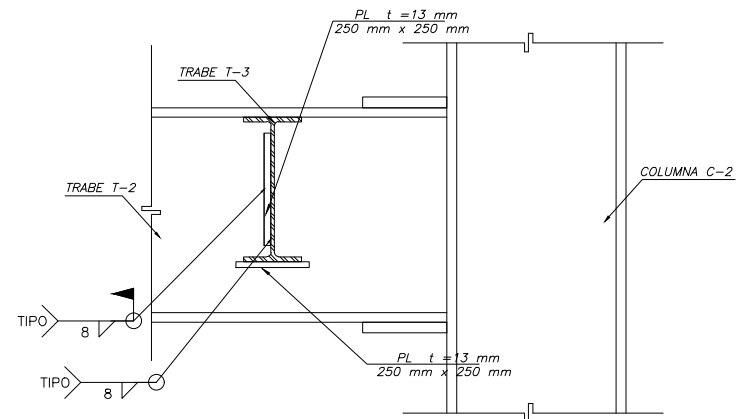


UNIÓN TRAVES D-4

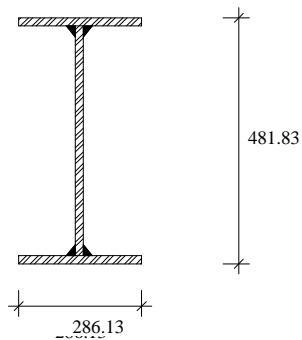


CANAL DE 3" esp. 4.3mm
COTAS EN MM

C-1

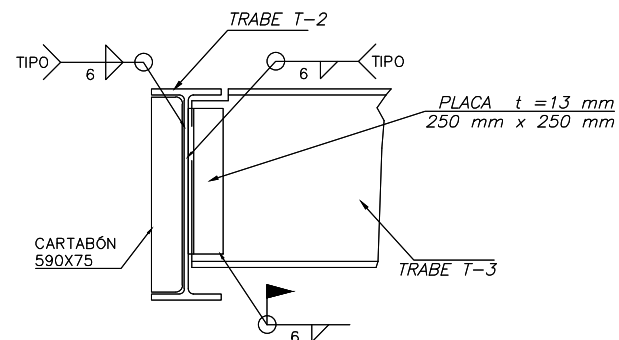


**UNIÓN T-2 Y T-3
D-3**

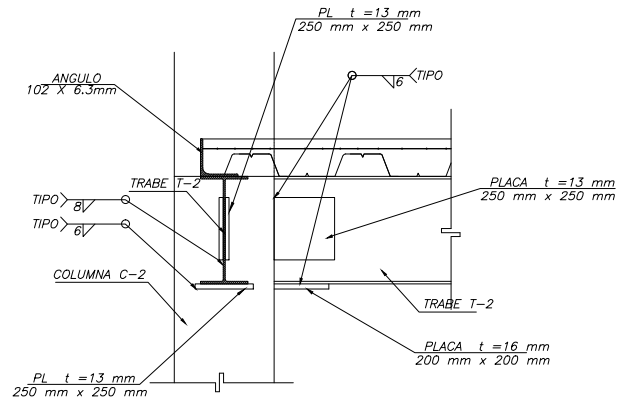


TRABE T-2

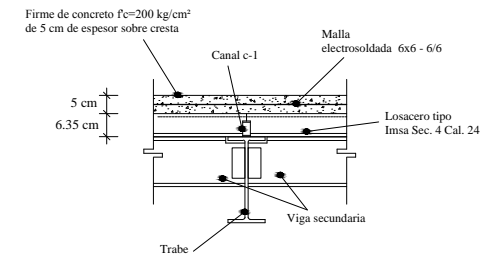
IPR 18" X 11" 457.2 X 279.4
COTAS EN MM



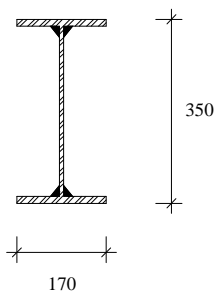
UNIÓN TRAVES D-5



**CORTE EN COLUMNA D-2
ELEVACIÓN**

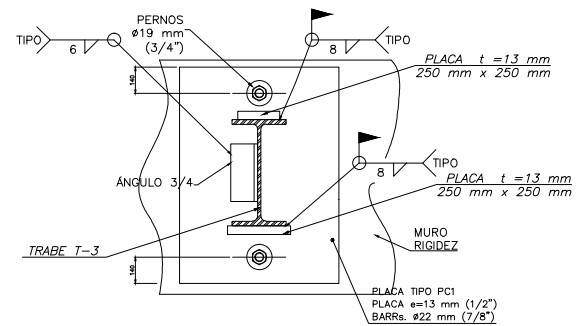


CORTE F-F'

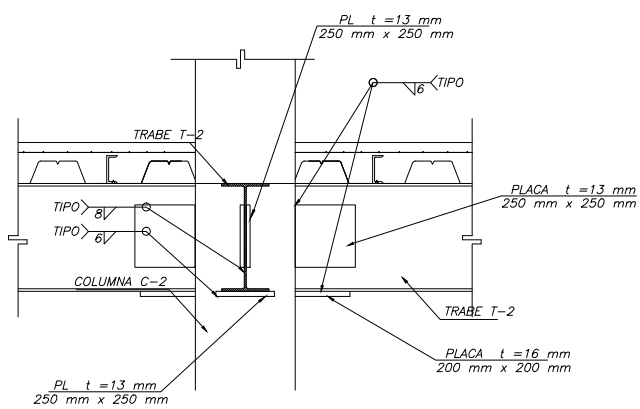


TRABE T-3

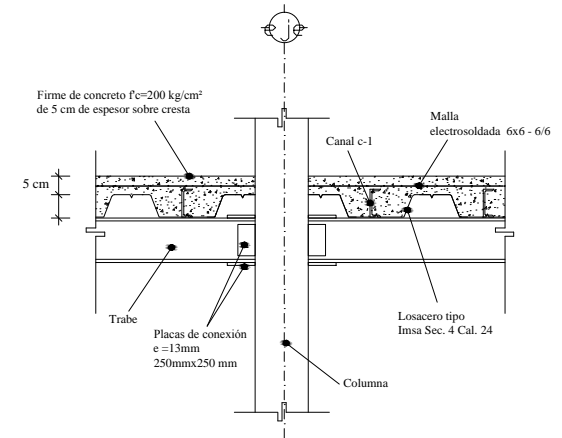
IPR 14"x6-3/4"
COTAS EN MM



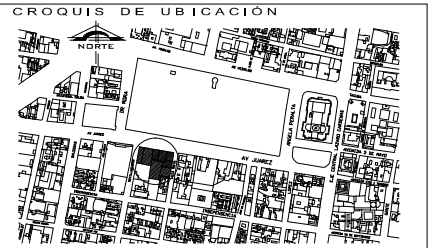
UNIÓN TRABE Y MURO RIGIDEZ D-6



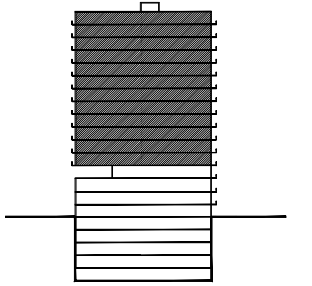
**CORTE EN COLUMNA D-1
ELEVACIÓN**



CORTE G-G'



SIMBOLOGÍA



- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES
ESTRUCTURA DEPARTAMENTOS

NOTAS:

- EL ACERO ESTRUCTURAL CUMPLIRÁ CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES A MENOS QUE SE INDIQUE OTRO DATO:
- PLACAS Y ÁNGULOS ASTM A-36 CON fy=250kg/cm²
- PERFILES IPR ACERO ASTM A-372-50 CON fy=3515kg/cm²

- SOLDADURAS PARA FONDEOS E-60XX
- PARA SOLDADURAS DEFINITIVAS SE USARÁ E-70XX
- TORNILLOS A-325 DE ALTA RESISTENCIA, AJUSTADOS CON RONDANAS ESTRUCTURALES Y TUERCAS TIPO 2H.

- LA ESTRUCTURA METÁLICA SE CUBIRÁ CON DOS CAPAS DE PINTURA ANTICORROSIVA "PRIMER", RETOCANDO CUALQUIER DAÑO DESPUÉS DEL MONTAJE.

- LAS SUPERFICIES POR SOLDAR DEBERÁN ESTAR LIBRES DE GRASA O POLVO, Y LAS SOLDADURAS DEBERÁN APLICARSE POR SOLDADORES CALIFICADOS, CUMPLIENDO EN TODO MOMENTO CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA AWS.

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



INSTRUMENTADO
F. AGUILAR

PROYECTO DE:
EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA

IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
UBICACIÓN:
AV. JUÁREZ ESOLUBS MOYA, COL. CENTRO
DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.

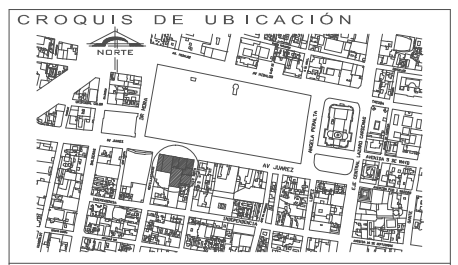
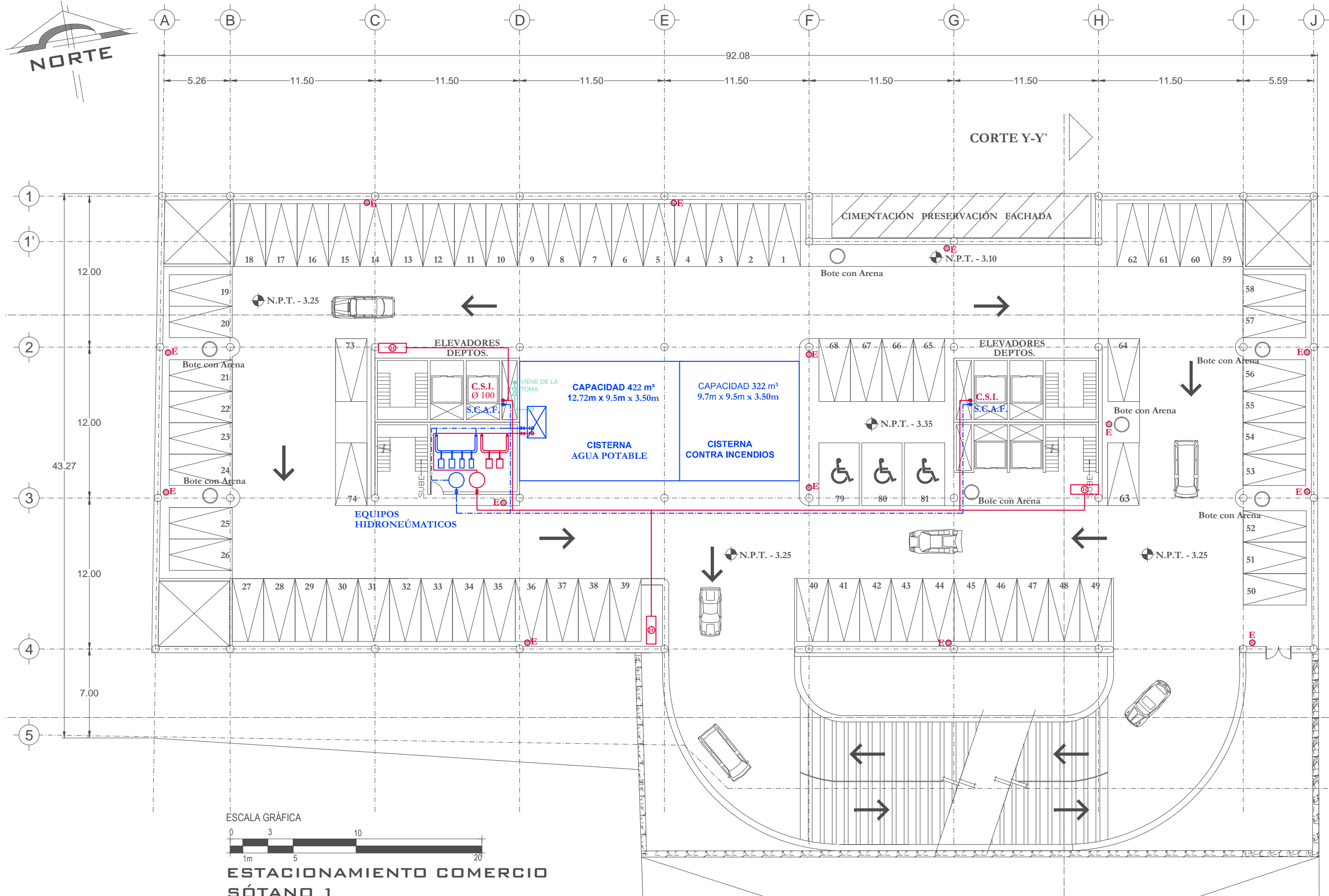
DETALLES DE
PLANTA ESTRUCTURAL
NIVELES DE DEPARTAMENTOS

E-06

PROYECTO:
Aparicio Ortiz Héctor
López García Juan

REVISÓ:
DIBUJO:
ESCALA: 1:300

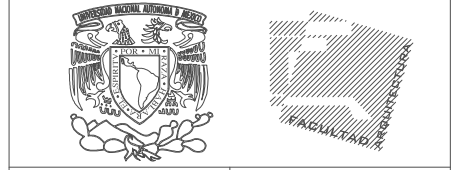
FECHA:



- SIMBOLOGÍA**
- tubería de cobre tipo M agua fría
 - tubería de cobre tipo M agua caliente
 - + conexión yee doble de cobre
 - + conexión yee de cobre
 - + codo de 45 de cobre
 - + codo de 90 de cobre
 - + conexión cruz de cobre
 - + conexión tee de cobre
 - + codo de 90 hacia abajo de cobre
 - + codo de 90 hacia arriba de cobre
 - + tee con salida hacia abajo de cobre
 - + tee con salida hacia arriba de cobre
 - + punta de tubería con tapón macho
 - + punta de tubería con tapón capa
 - + válvula de globo
 - + válvula de compuerta
 - + válvula check
 - + medidor de agua
 - + reducción
 - tubería de agua tratada
 - tubería de agua pluvial
 - tubería de agua sist. contra incendio de fierro galvanizado
 - tubería de abastecimiento agua
 - ⊕ Hidrantes
 - ⊕ Extintor polvo químico ABC 6kg
 - ⊕ Toma Siamesa
 - ⊕ Bombas
- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTÓNICA**
- ESTACIONAMIENTO COMERCIO - SÓTANO 1

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA

UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ. LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.

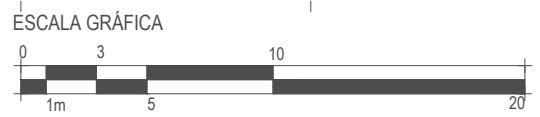
PLANO DE: ESTACIONAMIENTO SÓTANO 1 INSTALACION HIDRÁULICA

PROYECTÓ: Aparicio Ortiz Héctor
REVISÓ: López García Juan
DIBUJÓ:

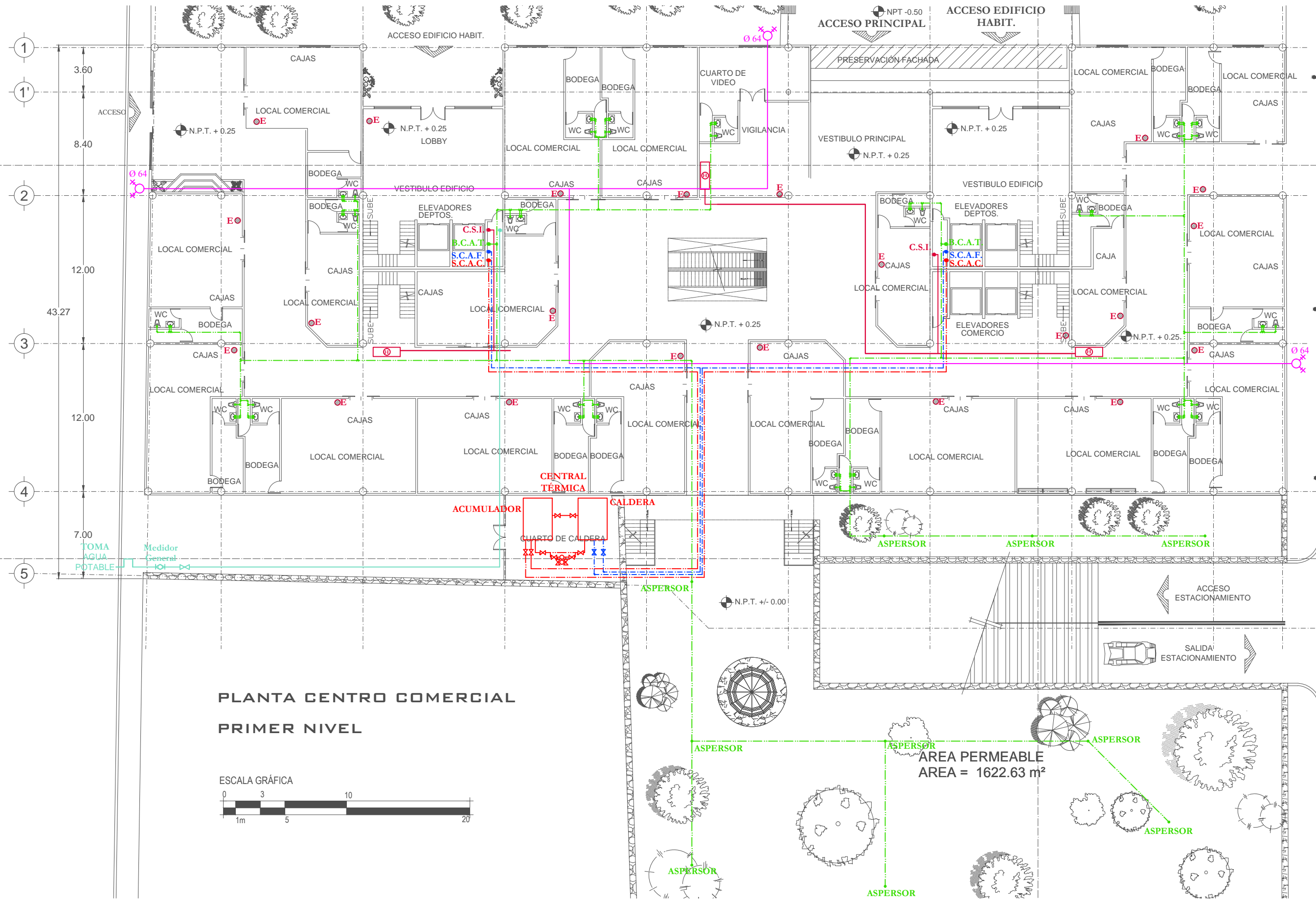
IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:

CLAVE DE PLANO: **IH-01**

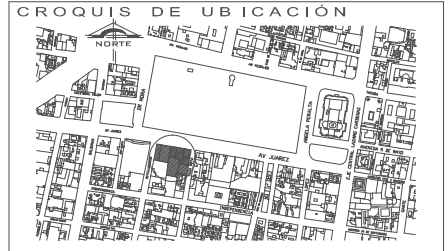
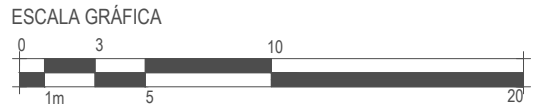
FECHA: ESCALA: 1:300



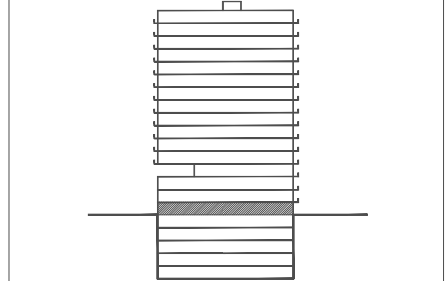
ESTACIONAMIENTO COMERCIO SÓTANO 1



**PLANTA CENTRO COMERCIAL
PRIMER NIVEL**



- SIMBOLOGÍA**
- tubería de cobre tipo M agua fría
 - tubería de cobre tipo M agua caliente
 - conexión yee doble de cobre
 - conexión yee de cobre
 - codo de 45 de cobre
 - codo de 90 de cobre
 - conexión cruz de cobre
 - conexión tee de cobre
 - codo de 90 hacia abajo de cobre
 - codo de 90 hacia arriba de cobre
 - tee con salida hacia abajo de cobre
 - tee con salida hacia arriba de cobre
 - punta de tubería con tapón macho
 - punta de tubería con tapón hembra
 - válvula de globo
 - válvula de compuerta
 - válvula check
 - medidor de agua
 - reducción
 - tubería de agua tratada
 - tubería de agua pluvial
 - tubería de agua sist. contra incendio
 - tubería de hierro galvanizado
 - tubería de abastecimiento agua
 - Hidrantes
 - Extintidor polvo químico ABC 6kg
 - Toma Siamesa



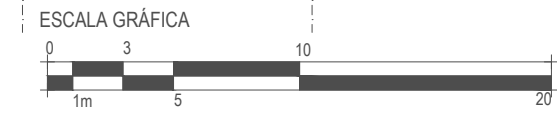
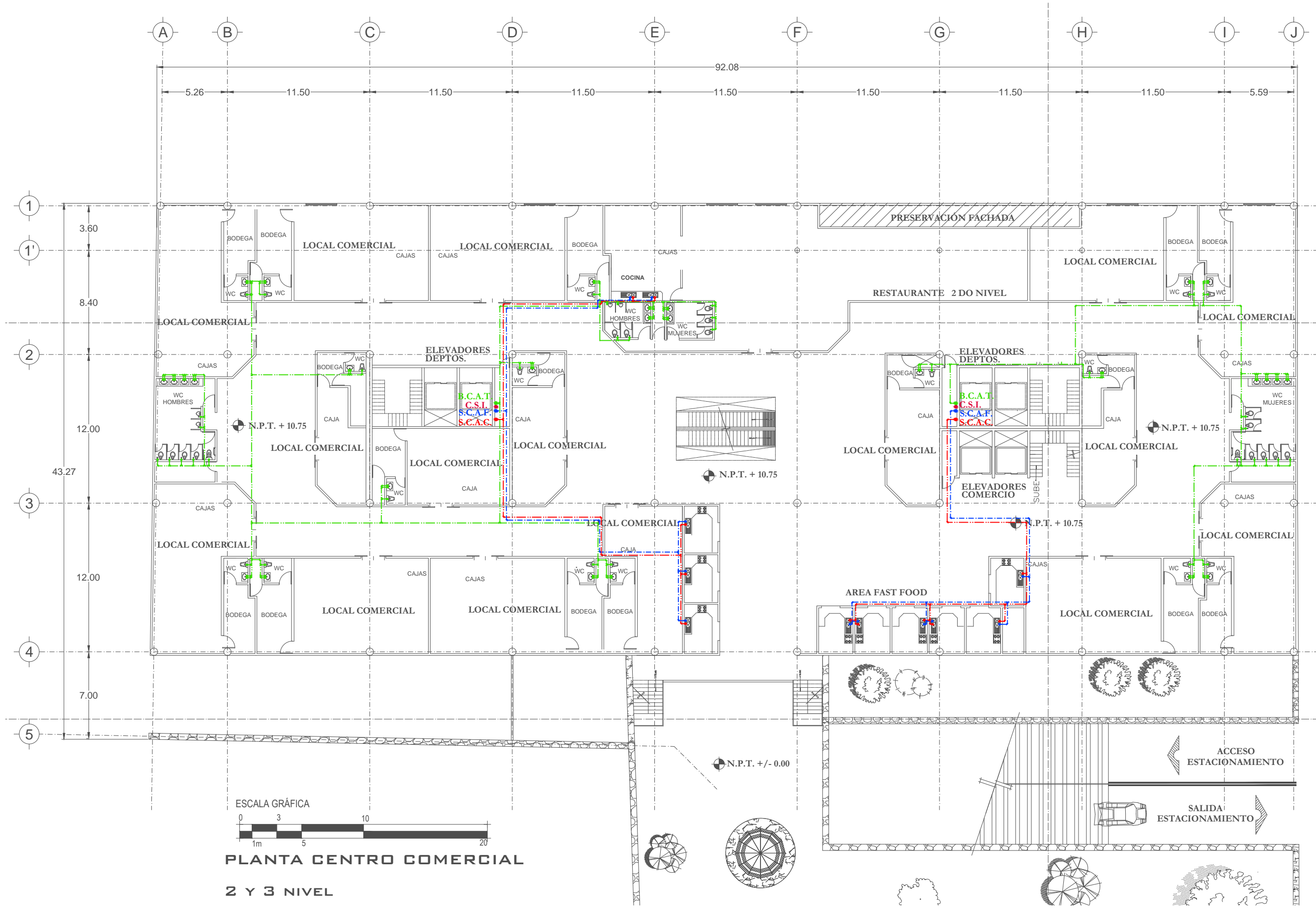
NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN

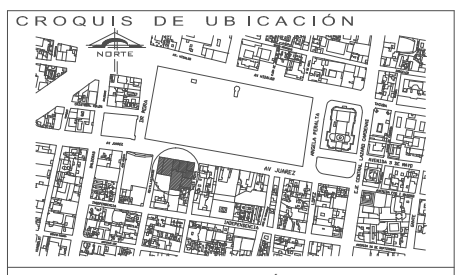
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
 UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ. LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
 PLANO DE: CENTRO COMERCIAL 1 NIVEL INSTALACION HIDRÁULICA

IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:

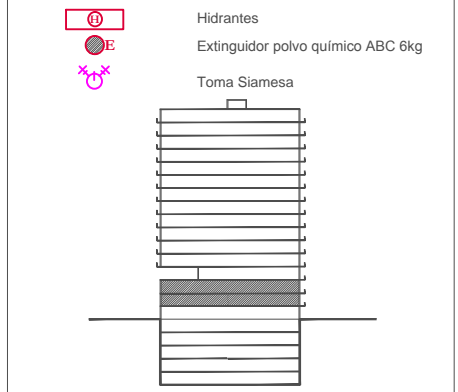
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor López García Juan	REVISÓ: DIBUJÓ:	FECHA: ESCALA: 1:300	CLAVE DE PLANO: IH-02
---	--------------------	-------------------------	---------------------------------



PLANTA CENTRO COMERCIAL
2 Y 3 NIVEL



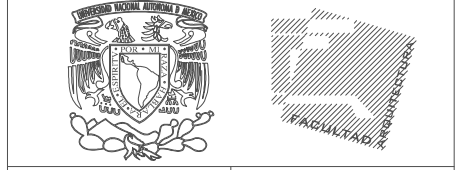
- SIMBOLOGÍA**
- tubería de cobre tipo M agua fría
 - tubería de cobre tipo M agua caliente
 - conexión yee doble de cobre
 - codo de 45 de cobre
 - codo de 90 de cobre
 - conexión cruz de cobre
 - conexión tee de cobre
 - codo de 90 hacia abajo de cobre
 - codo de 90 hacia arriba de cobre
 - tee con salida hacia abajo de cobre
 - tee con salida hacia arriba de cobre
 - punta de tubería con tapón macho
 - válvula de globo
 - válvula de compuerta
 - válvula check
 - medidor de agua
 - reducción
 - tubería de agua tratada
 - tubería de agua pluvial
 - tubería de agua sist. contra incendio
 - tubería de abastecimiento agua



- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA CENTRO COMERCIAL 2 Y 3 NIVEL
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

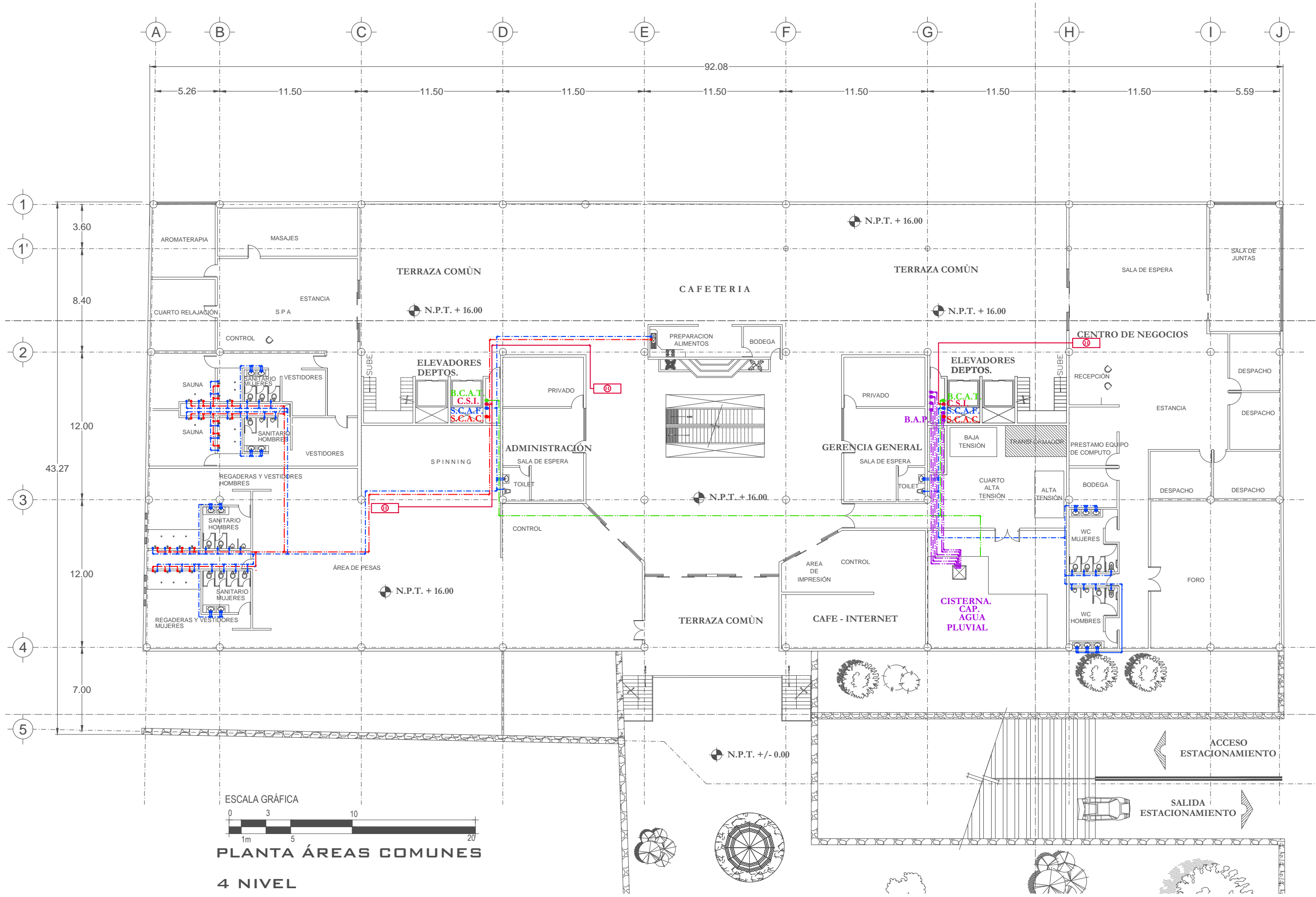
REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



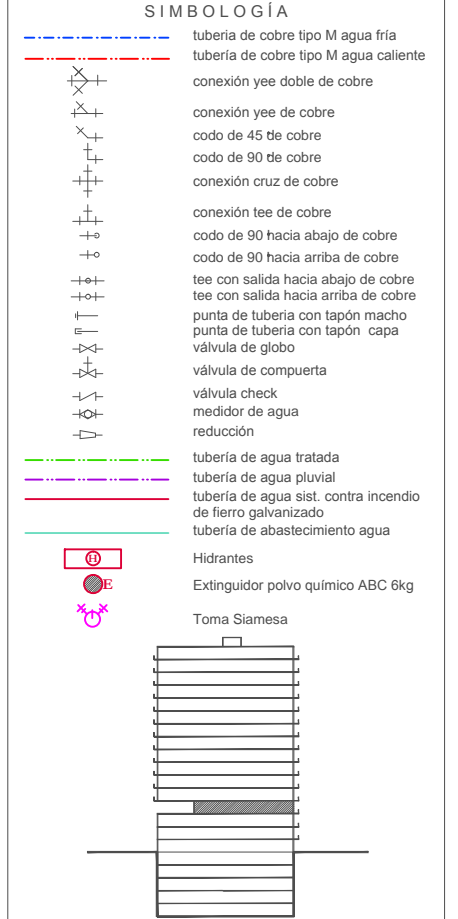
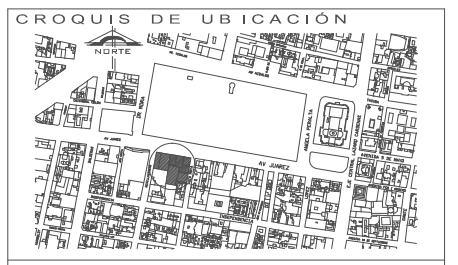
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
UBICACIÓN: AV. JUÁREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
PLANO DE: CENTRO COMERCIAL 2 Y 3 NIVEL
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
CLAVE DE PLANO: **IH-03**

PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
DIBUJO: López García Juan
REVISÓ:
FECHA: ESCALA: 1:300



ESCALA GRÁFICA
 0 3 10 20
 1m 5 20
PLANTA ÁREAS COMUNES
4 NIVEL



- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTÓNICA
 PLANTA ÁREAS COMUNES 4 NIVEL
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

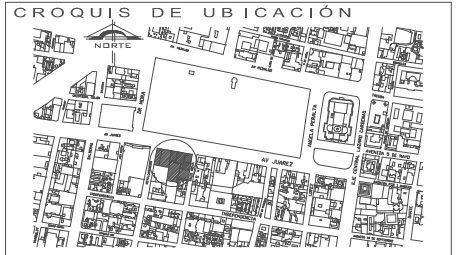
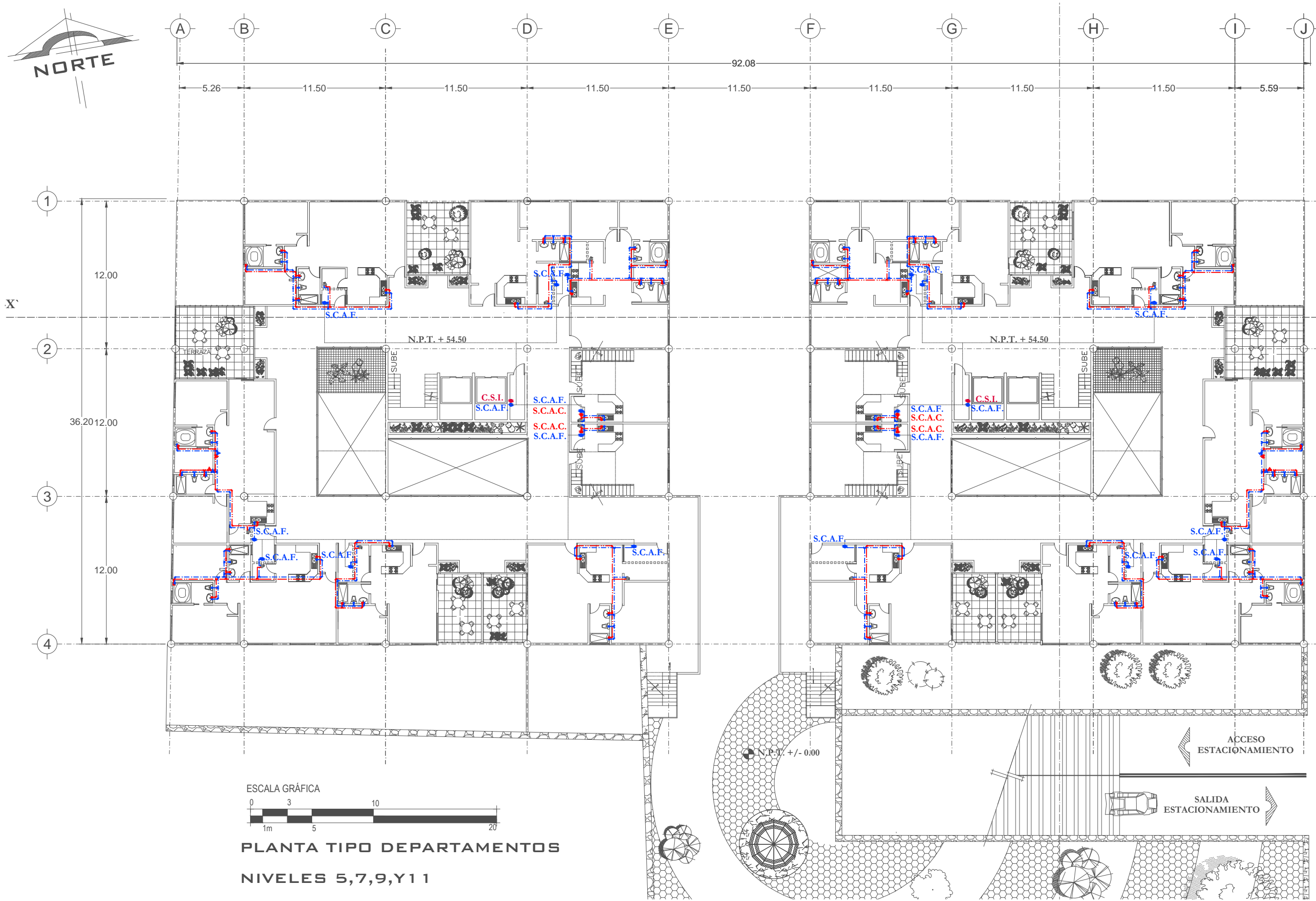
NOTA:
 TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



PROYECTO DE:
 EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
 UBICACIÓN:
 AV. JUÁREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO
 DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
 PLANO DE:
ÁREAS COMUNES 4 NIVEL
INSTALACIÓN HIDRÁULICA
 CLAVE DE PLANO:
IH-04

PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
 REVISÓ: López García Juan
 FECHA: ESCALA: 1:300



SIMBOLOGÍA

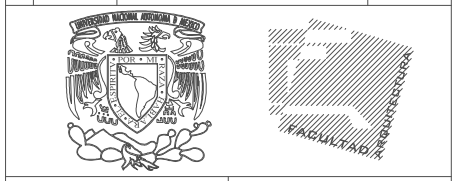
- tubería de cobre tipo M agua fría
- tubería de cobre tipo M agua caliente
- conexión yee doble de cobre
- conexión yee de cobre
- codo de 45 de cobre
- codo de 90 de cobre
- conexión cruz de cobre
- conexión tee de cobre
- codo de 90 hacia abajo de cobre
- codo de 90 hacia arriba de cobre
- tee con salida hacia abajo de cobre
- tee con salida hacia arriba de cobre
- punta de tubería con tapón macho
- punta de tubería con tapón hembra
- punta de tubería con tapón macho
- punta de tubería con tapón hembra
- válvula de globo
- válvula de compuerta
- válvula check
- medidor de agua
- reducción
- tubería de agua tratada
- tubería de agua pluvial
- tubería de agua sist. contra incendio
- tubería de hierro galvanizado
- tubería de abastecimiento agua
- Hidrantes
- Extintor polvo químico ABC 6kg
- Toma Siamesa

- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA DEPARTAMENTOS NIVELES 5,7,9 Y 11
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



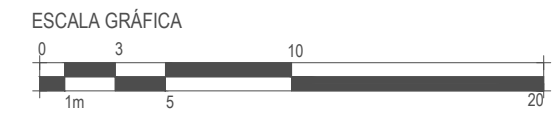
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA

UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA. COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC. MEXICO, D.F.

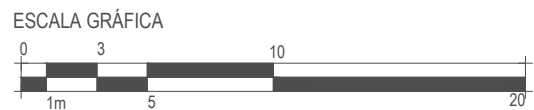
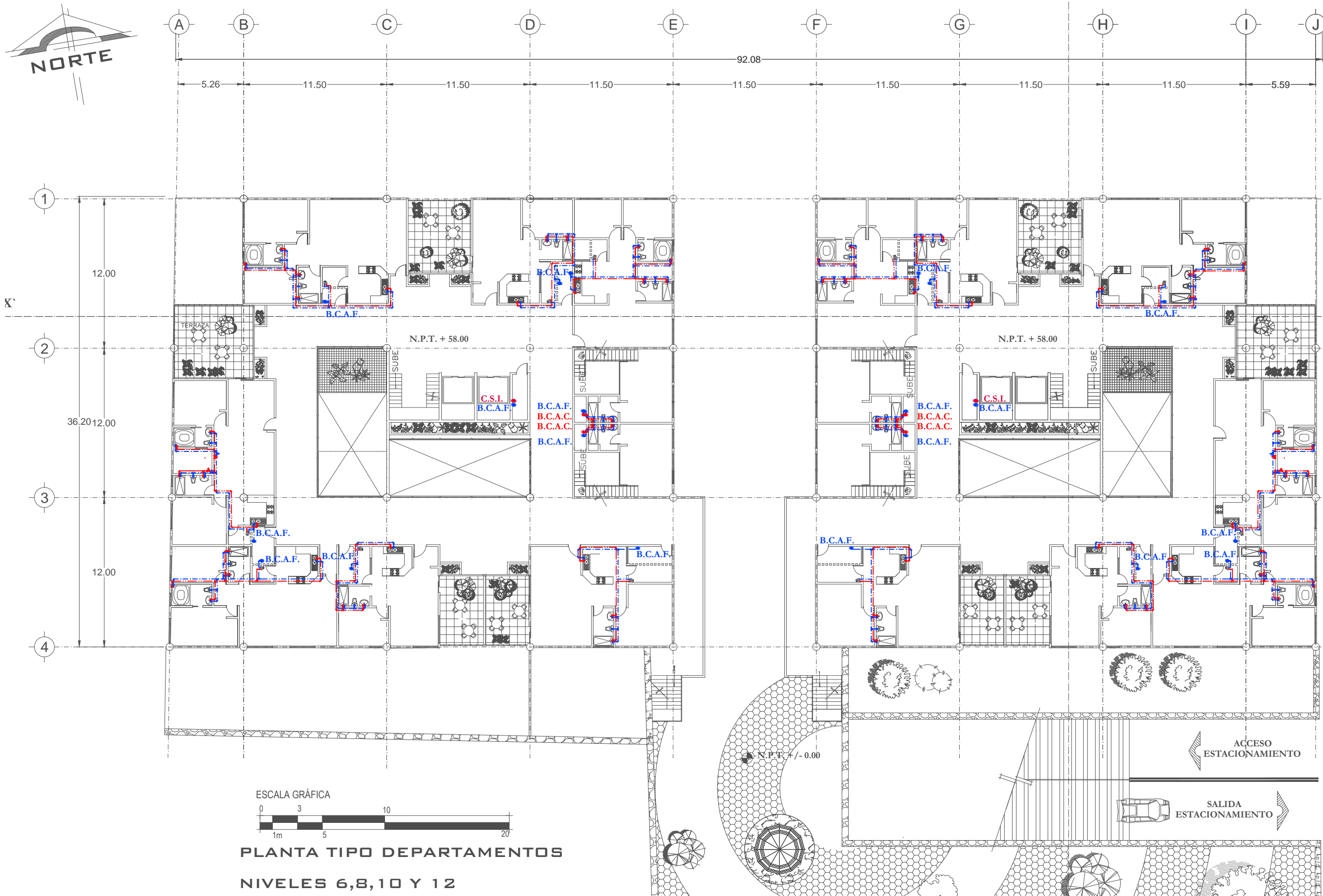
PLANO DE: DEPARTAMENTOS NIVELES 5,7,9 Y 11 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE: **IH-05**

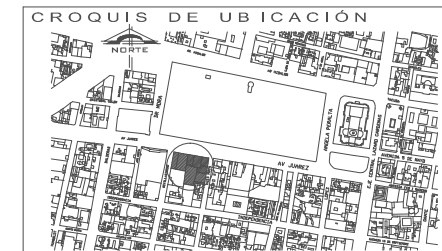
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
REVISÓ: López García Juan
DIBUJO: ESCALA: 1:300



PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS NIVELES 5,7,9,Y 11



**PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS
NIVELES 6,8,10 Y 12**



SIMBOLOGÍA

- tubería de cobre tipo M agua fría
- tubería de cobre tipo M agua caliente
- conexión yee doble de cobre
- conexión yee de cobre
- codo de 45 de cobre
- codo de 90 de cobre
- conexión cruz de cobre
- conexión tee de cobre
- codo de 90 hacia abajo de cobre
- codo de 90 hacia arriba de cobre
- tee con salida hacia abajo de cobre
- tee con salida hacia arriba de cobre
- punta de tubería con tapón macho
- punta de tubería con tapón capa
- válvula de globo
- válvula de compuerta
- válvula check
- medidor de agua
- reducción
- tubería de agua tratada
- tubería de agua pluvial
- tubería de agua sist. contra incendio
- tubería de abastecimiento agua
- ⊕ Hidrantes
- ⊕ Extintor polvo químico ABC 6kg
- ♀ Toma Siamesa

- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA DEPARTAMENTOS NIVELES 6,8,10 Y 12
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

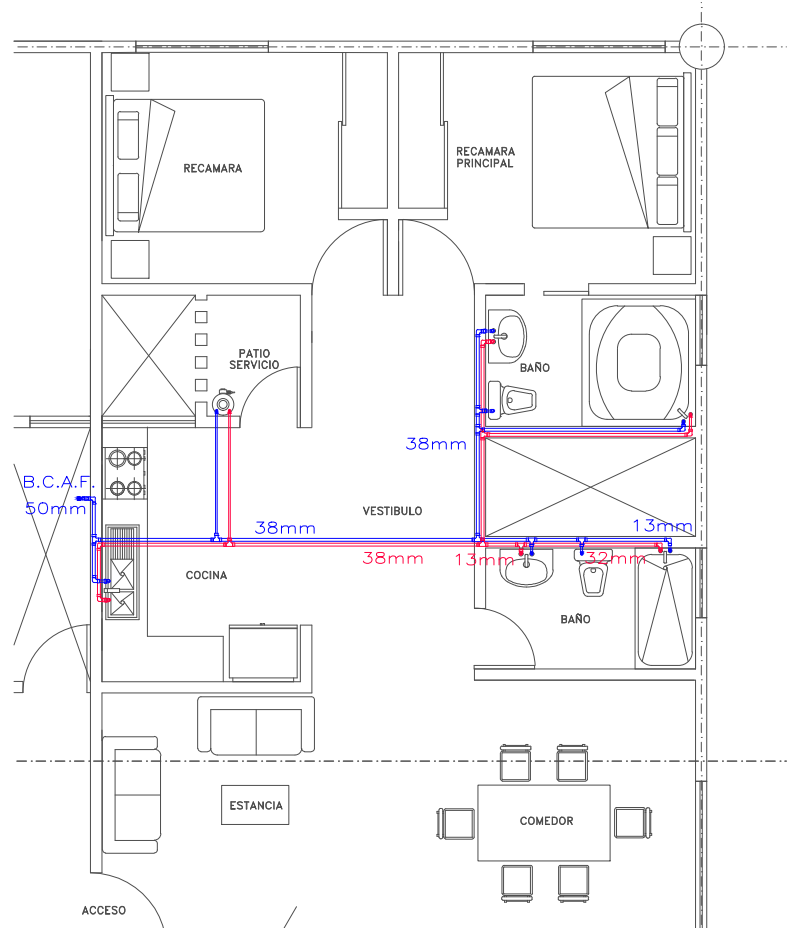
REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



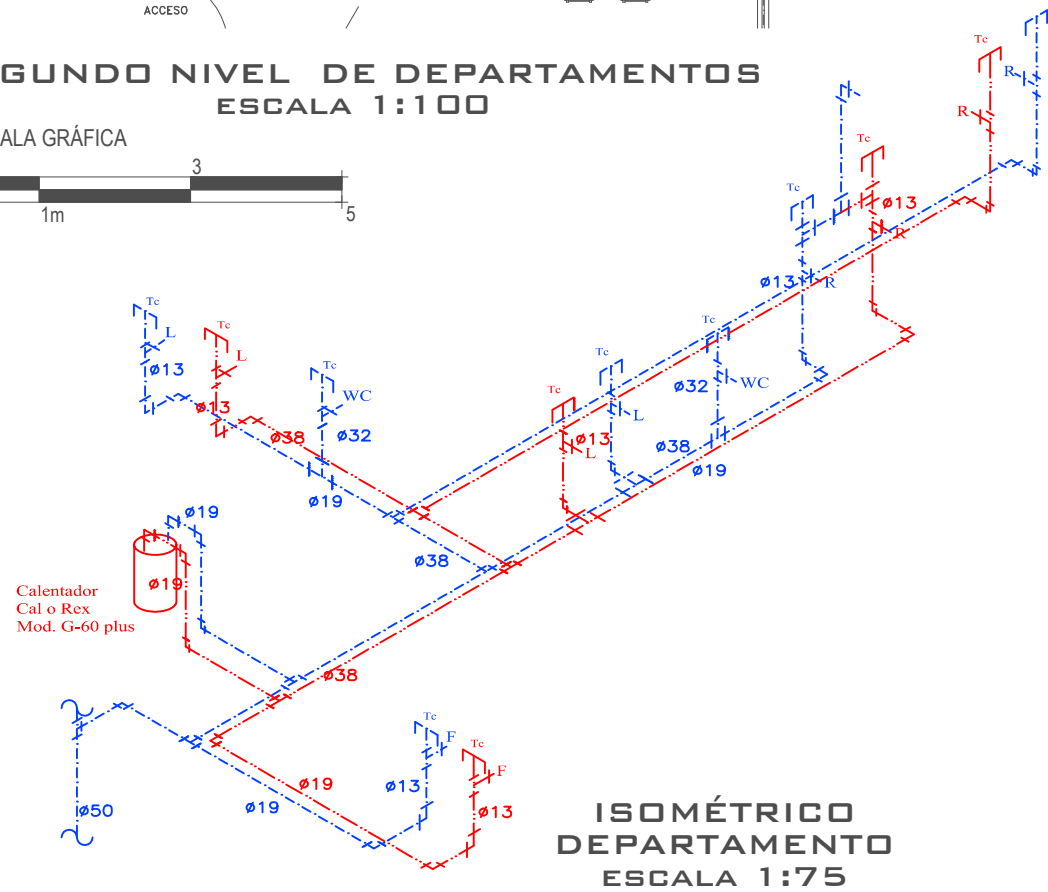
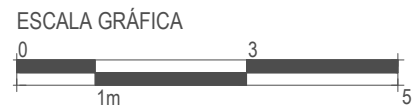
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
PLANO DE: IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:

DEPARTAMENTOS NIVELES 6,8,10 Y 12 INSTALACIÓN HIDRÁULICA
CLAVE DE PLANO: **IH-06**

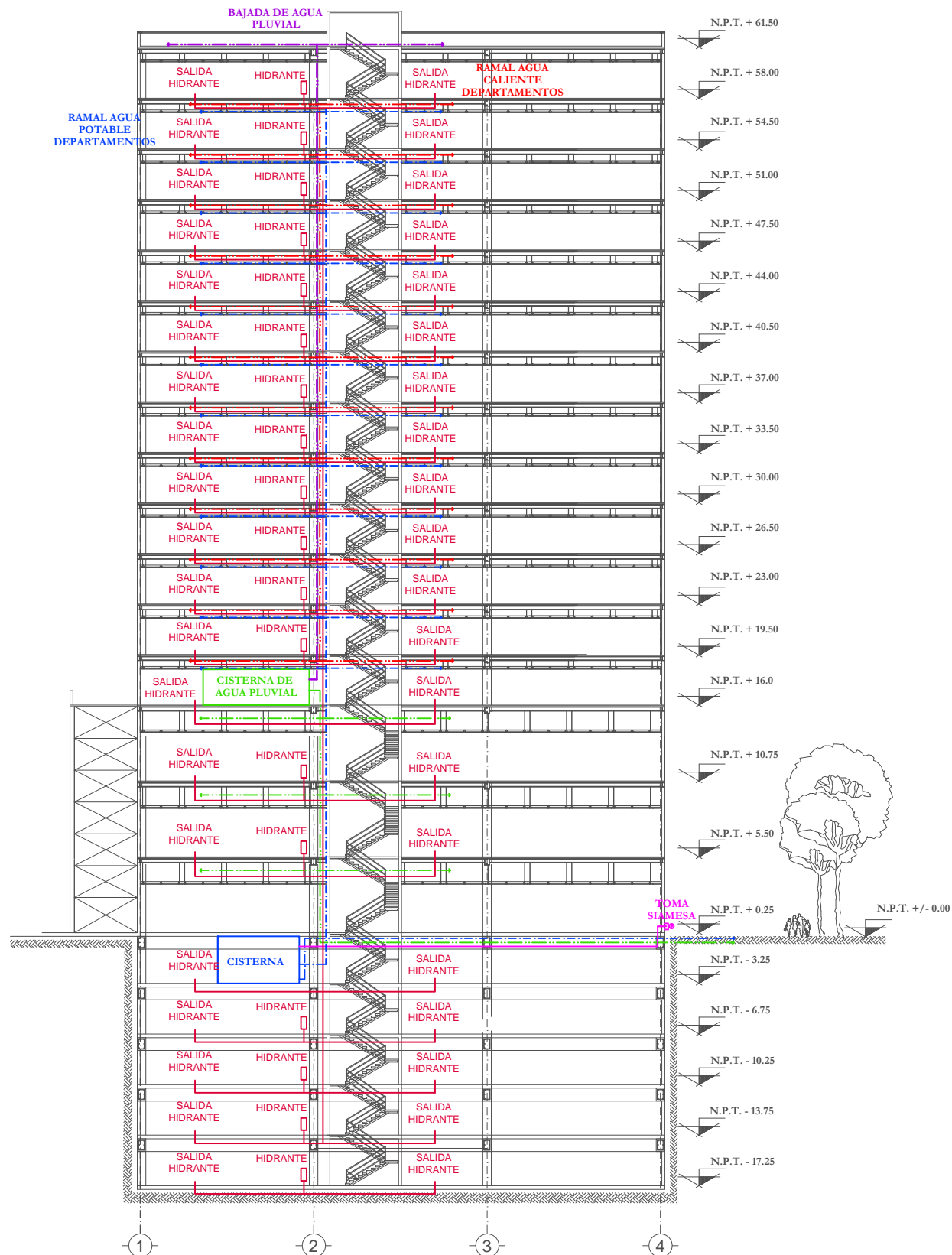
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor	REVISÓ: López García Juan	FECHA: DIBUJO:	ESCALA: 1:300
---------------------------------	---------------------------	----------------	---------------



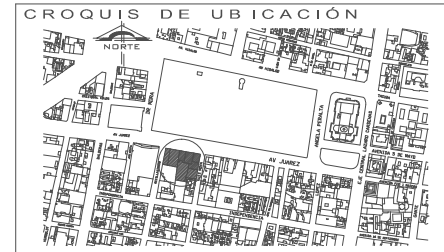
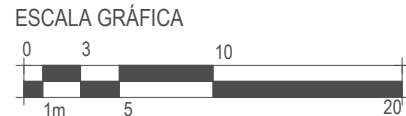
SEGUNDO NIVEL DE DEPARTAMENTOS
ESCALA 1:100



ISOMÉTRICO DEPARTAMENTO
ESCALA 1:75

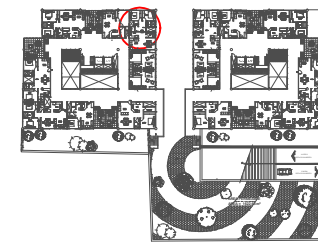


CORTE TRANSVERSAL ESCALA 1:400



SIMBOLOGÍA

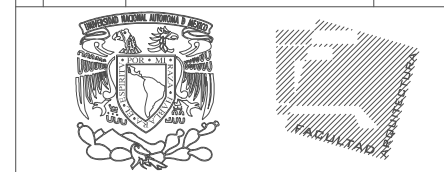
- tubería de cobre tipo M agua fría
- tubería de cobre tipo M agua caliente
- conexión yee doble de cobre
- conexión yee de cobre
- codo de 45 de cobre
- codo de 90 de cobre
- conexión cruz de cobre
- conexión tee de cobre
- codo de 90 hacia abajo de cobre
- codo de 90 hacia arriba de cobre
- tee con salida hacia abajo de cobre
- tee con salida hacia arriba de cobre
- punta de tubería con tapón macho
- punta de tubería con tapón + capa
- válvula de globo
- válvula de compuerta
- válvula check
- medidor de agua
- reducción
- tubería de agua tratada
- tubería de agua pluvial
- tubería de agua sist. contra incendio de fierro galvanizado
- tubería de abastecimiento agua
- Hidrantes
- Extintidor polvo químico ABC 6kg
- Toma Siamesa



- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTÓNICA

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

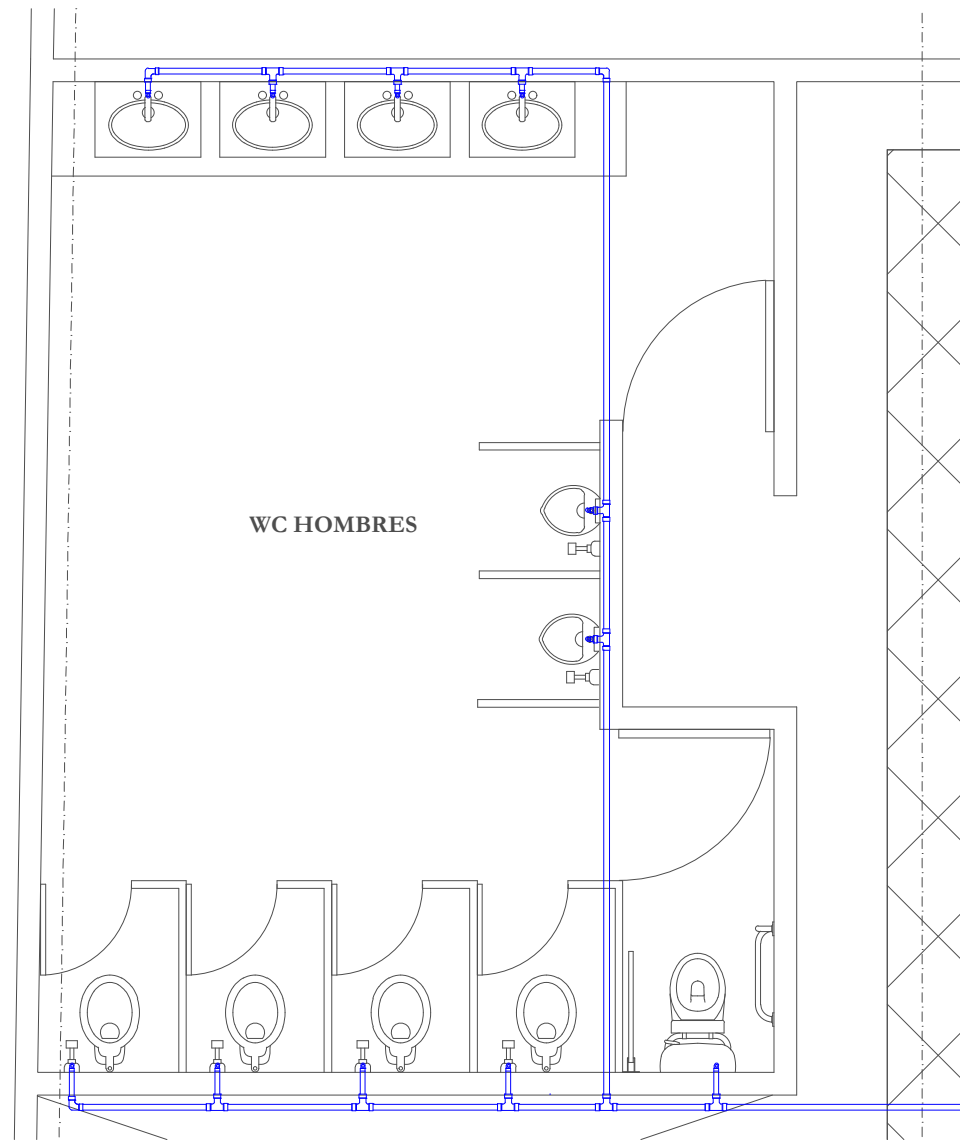
REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
PLANO DE: CORTE-ISOMÉTRICOS EN DEPARTAMENTOS

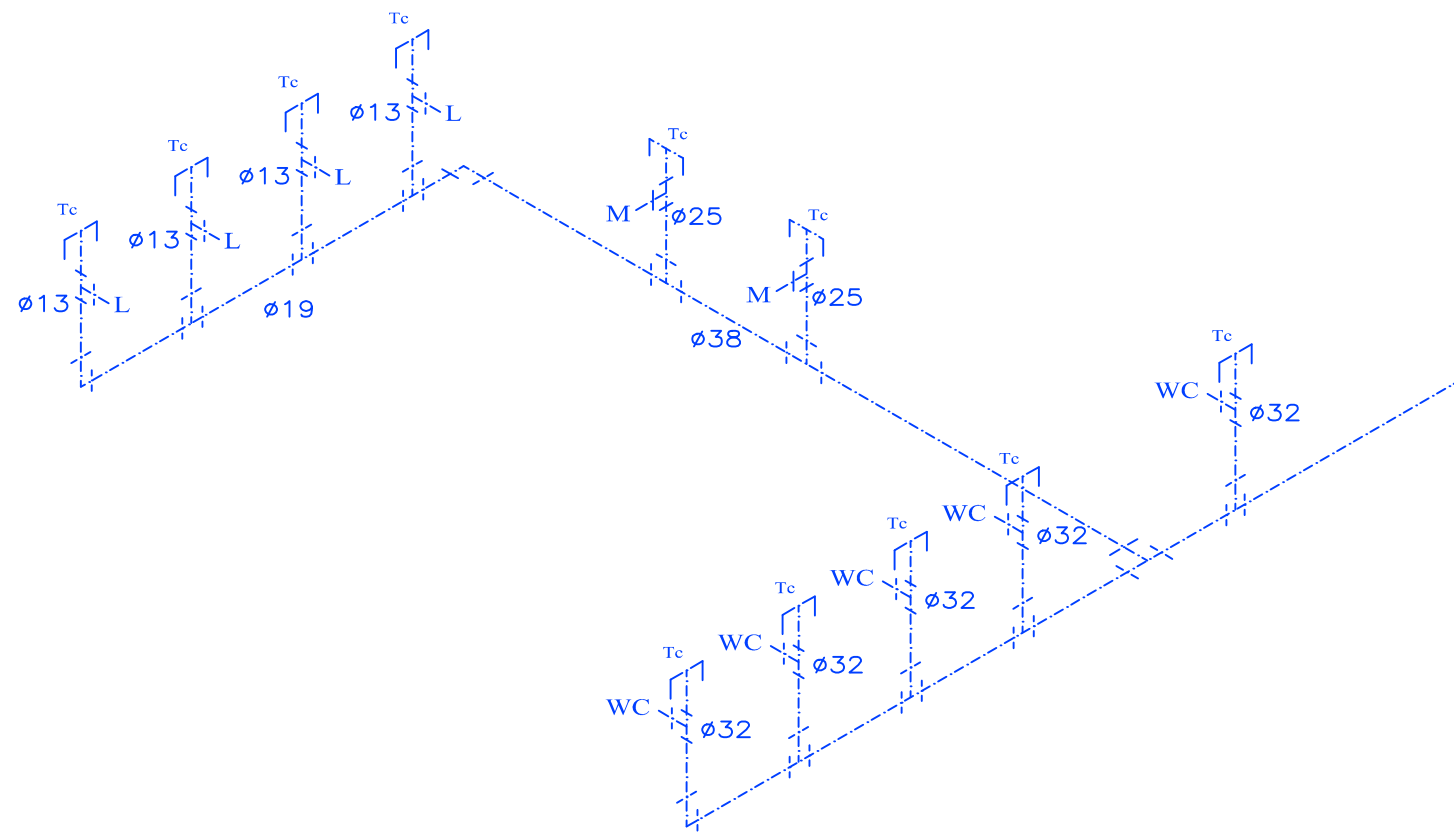
IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
CLAVE DE PLANO: **IH-07**

PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
REVISÓ: López García Juan
DIBUJO: ESCALA: FECHA:

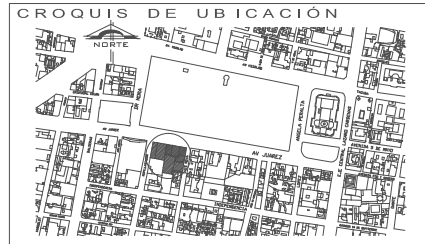


SEGUNDO NIVEL DE COMERCIO
ESCALA 1:50

ESCALA GRÁFICA

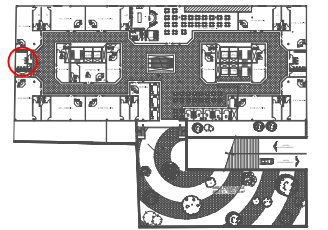


ISOMÉTRICO SANITARIOS
ESCALA 1:50



SIMBOLOGÍA

- tubería de cobre tipo M agua fría
- tubería de cobre tipo M agua caliente
- conexión yee doble de cobre
- conexión yee de cobre
- codo de 45° de cobre
- codo de 90° de cobre
- conexión cruz de cobre
- conexión tee de cobre
- codo de 90° hacia abajo de cobre
- codo de 90° hacia arriba de cobre
- tee con salida hacia abajo de cobre
- tee con salida hacia arriba de cobre
- punta de tubería con tapón macho
- punta de tubería con tapón capa
- válvula de globo
- válvula de compuerta
- válvula check
- medidor de agua
- reducción
- tubería de agua tratada
- tubería de agua pluvial
- tubería de agua sist. contra incendio de hierro galvanizado
- tubería de abastecimiento agua
- Hidrantes
- Extintor polvo químico ABC 6kg
- Toma Siamesa



- CORTE ESQUEMÁTICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTÓNICA

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

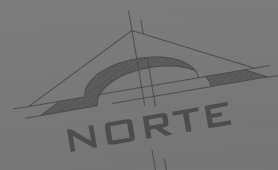
REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
UBICACIÓN: AV. JUÁREZ ESQ. LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.PLANO DE: **CORTE-ISOMÉTRICO EN COMERCIO**

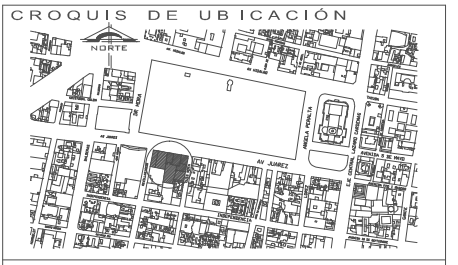
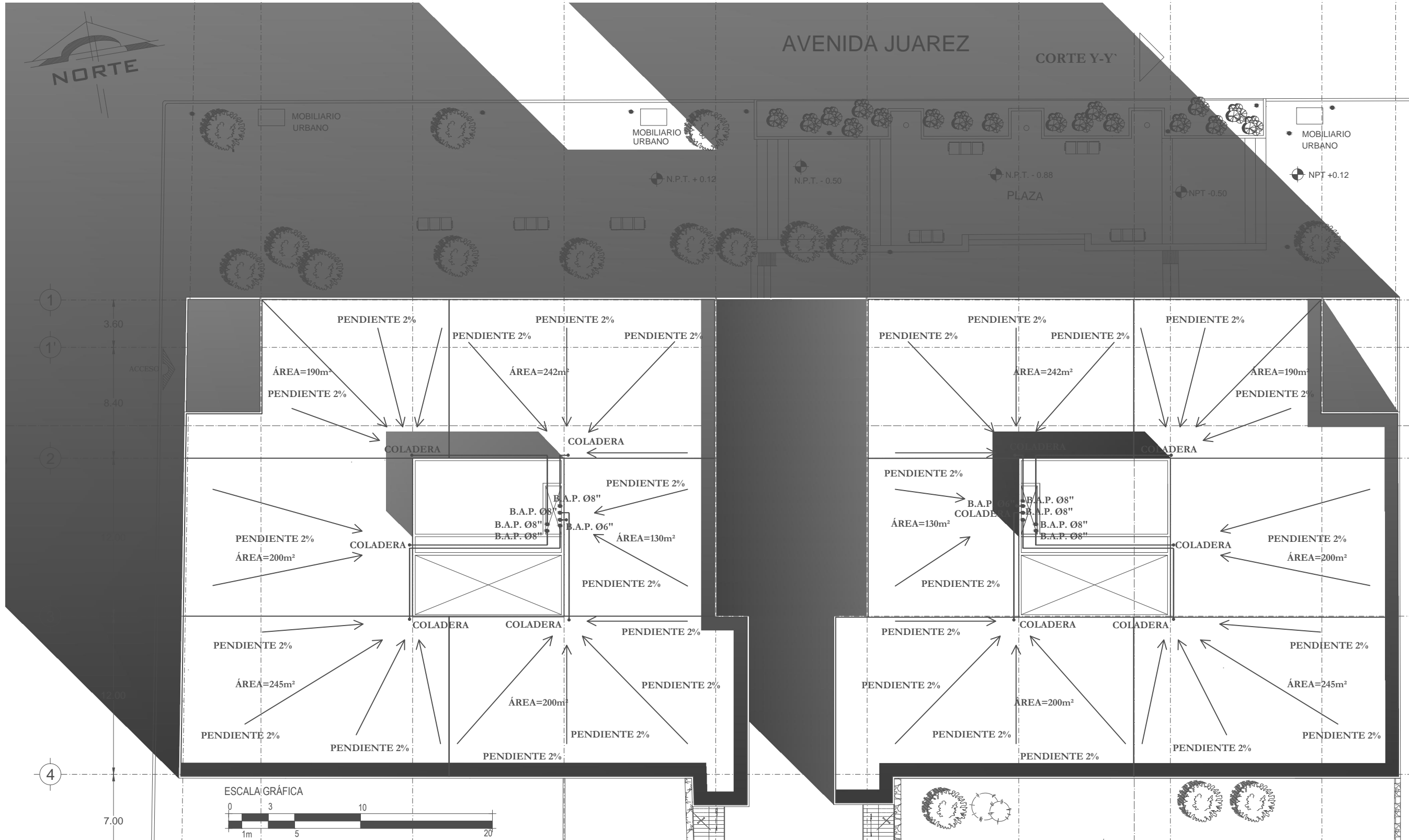
IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE: **IH-08**

PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor	REVISÓ: López García Juan	FECHA: ESCALA:
---------------------------------	---------------------------	----------------



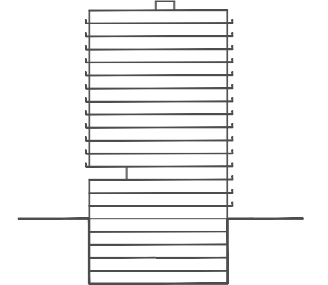
AVENIDA JUAREZ

CORTE Y-Y



SIMBOLOGÍA

- tubería de cobre tipo M agua fría
- tubería de cobre tipo M agua caliente
- conexión yee doble de cobre
- conexión yee de cobre
- codo de 45 de cobre
- codo de 90 de cobre
- conexión cruz de cobre
- conexión tee de cobre
- codo de 90 hacia abajo de cobre
- codo de 90 hacia arriba de cobre
- tee con salida hacia arriba de cobre
- tee con salida hacia abajo de cobre
- punta de tubería con tapón macho
- punta de tubería con tapón hembra
- válvula de globo
- válvula de compuerta
- válvula check
- medidor de agua
- reducción
- tubería de agua tratada
- tubería de agua pluvial
- tubería de agua sist. contra incendio
- tubería de hierro galvanizado
- tubería de abastecimiento agua
- hidrantes
- extinguidor polvo químico ABC 6kg
- bajada de agua pluvial

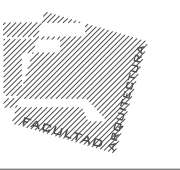


- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA DEPARTAMENTOS NIVELES 5,7,9 Y 11
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

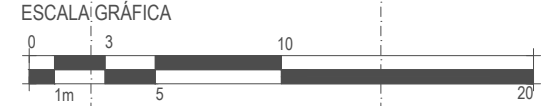
NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN

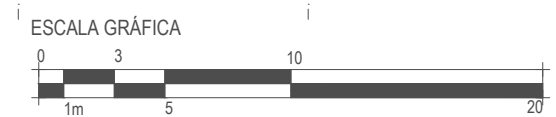
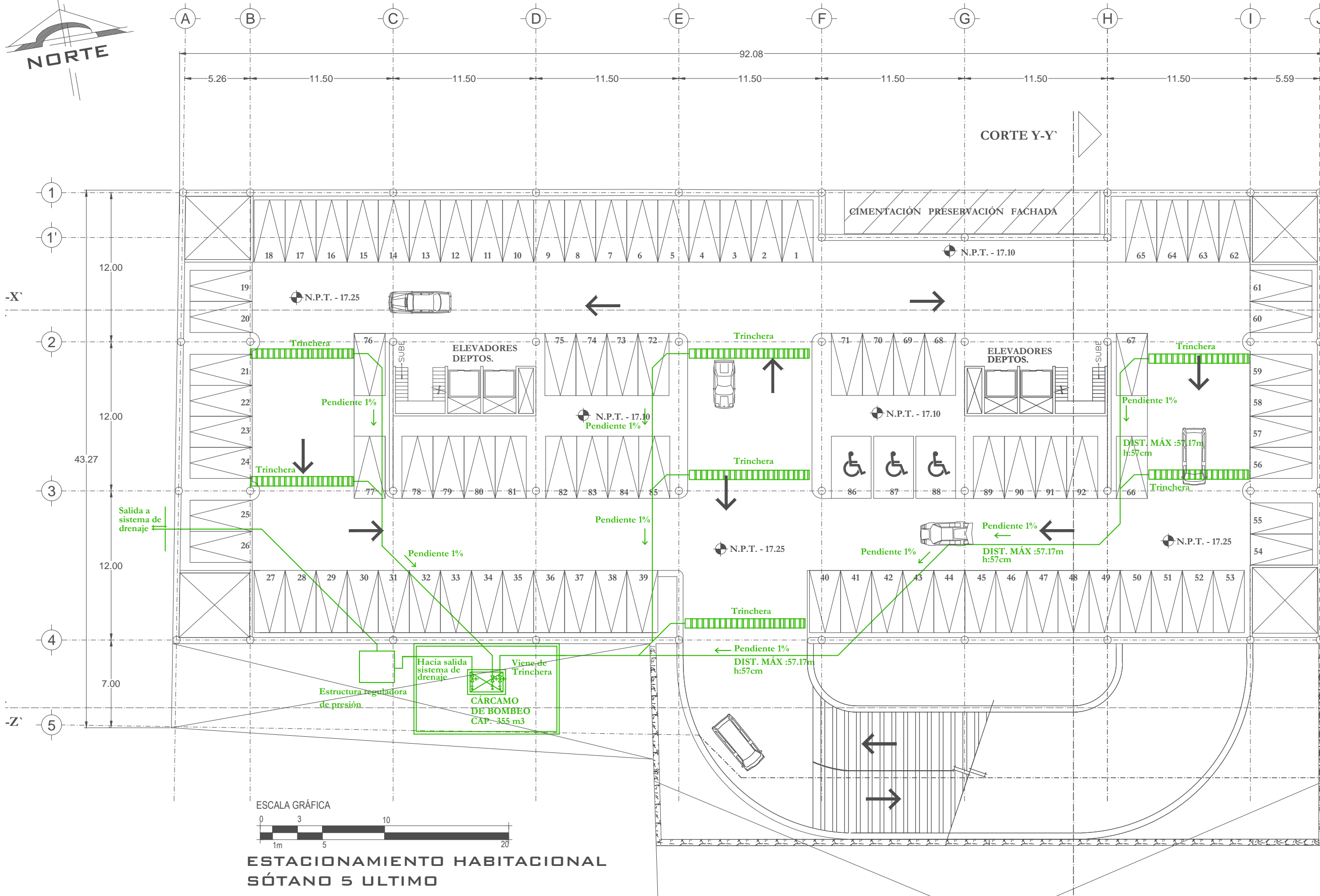


PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
PLANO DE: PLANTA DE AZOTEA

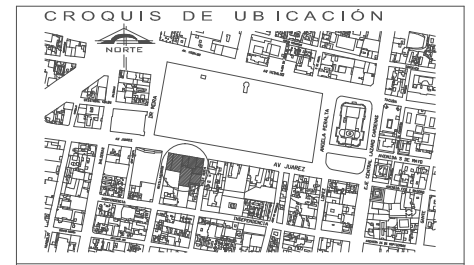
IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
CLAVE DE PLANO: IH-09



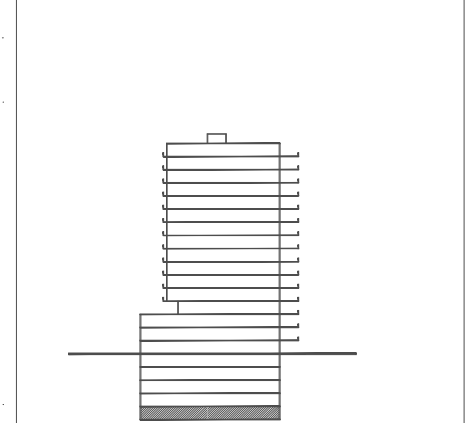
PROYECTÓ: Aparicio Ortiz Héctor López García Juan	REVISÓ: DIBUJÓ:	FECHA: ESCALA: 1:300
---	--------------------	-------------------------



ESTACIONAMIENTO HABITACIONAL SÓTANO 5 ULTIMO



- SIMBOLOGÍA**
- conexión yee doble PVC
 - conexión yee PVC
 - codo de 45° PVC
 - codo de 90° hacia abajo PVC
 - codo de 90° hacia arriba PVC
 - tee con salida hacia abajo PVC
 - tee con salida hacia arriba PVC
 - punta de tubería con tapón macho
 - punta de tubería con tapón + capa reducción PVC
 - tubería PVC de agua negra



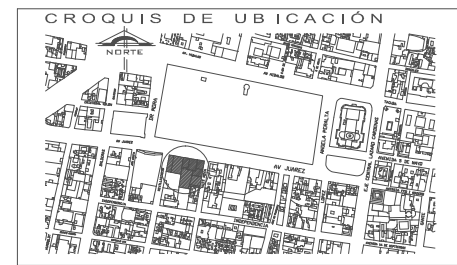
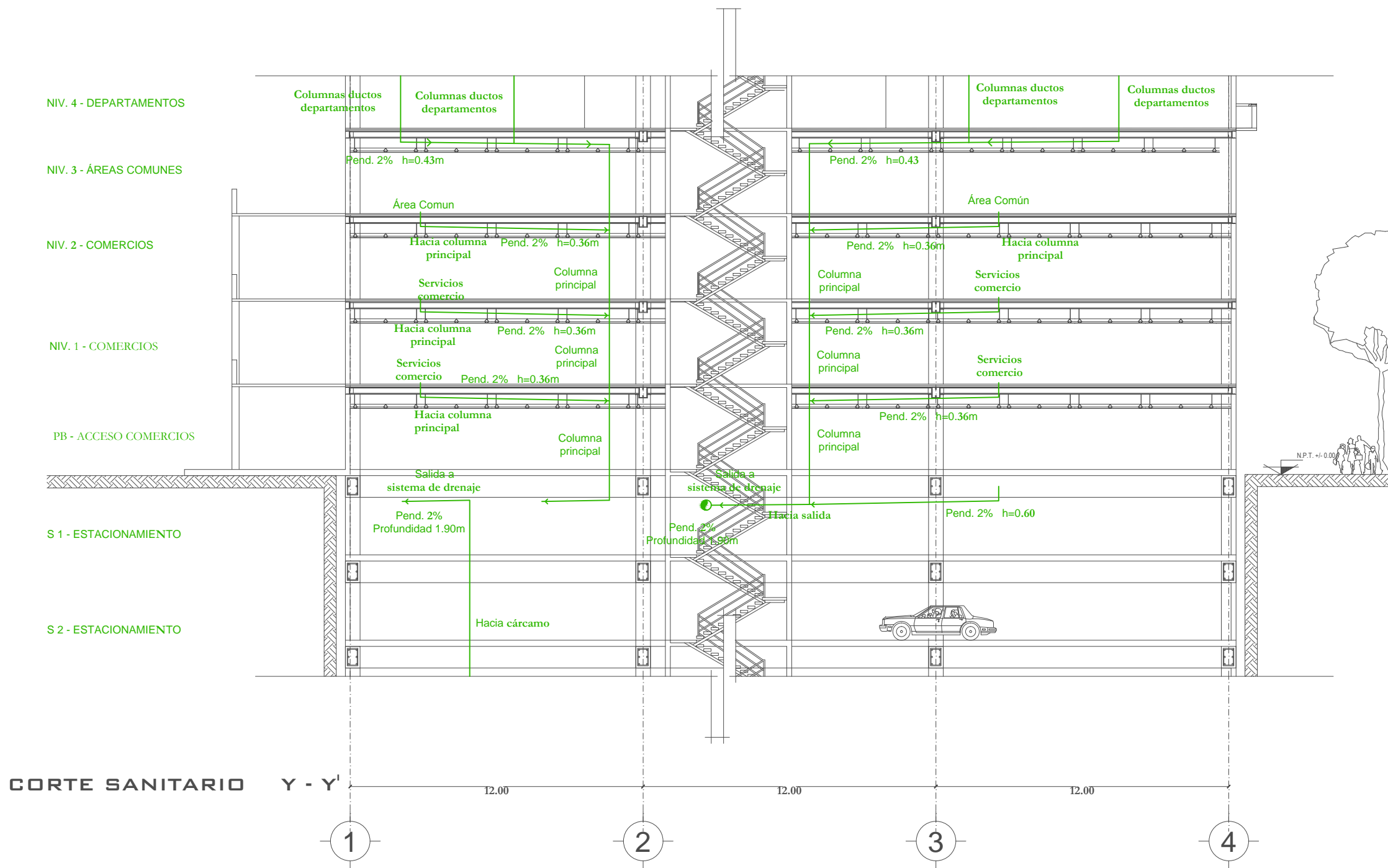
ESTACIONAMIENTO HABITACIONAL SÓTANO 5

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
Nº.	FECHA	DESCRIPCIÓN

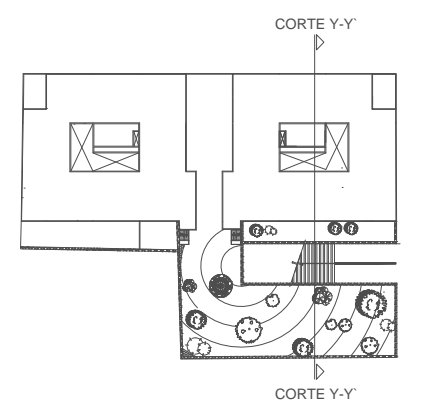


PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
 UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ. LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
 PLANO DE: ESTACIONAMIENTO SÓTANO 5
 IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE: **IS-01**
 PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
 REVISÓ:
 DIBUJÓ: López García Juan
 FECHA:
 ESCALA: 1:300



SIMBOLOGÍA

- conexión yee doble PVC
- conexión yee PVC
- codo de 45° PVC
- codo de 90° hacia abajo PVC
- codo de 90° hacia arriba PVC
- tee con salida hacia abajo PVC
- tee con salida hacia arriba PVC
- punta de tubería con tapón macho
- punta de tubería con tapón + capa
- tubería PVC de agua negra



- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTA CENTRO COMERCIAL 2 Y 3 NIVEL

NOTA:
 TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



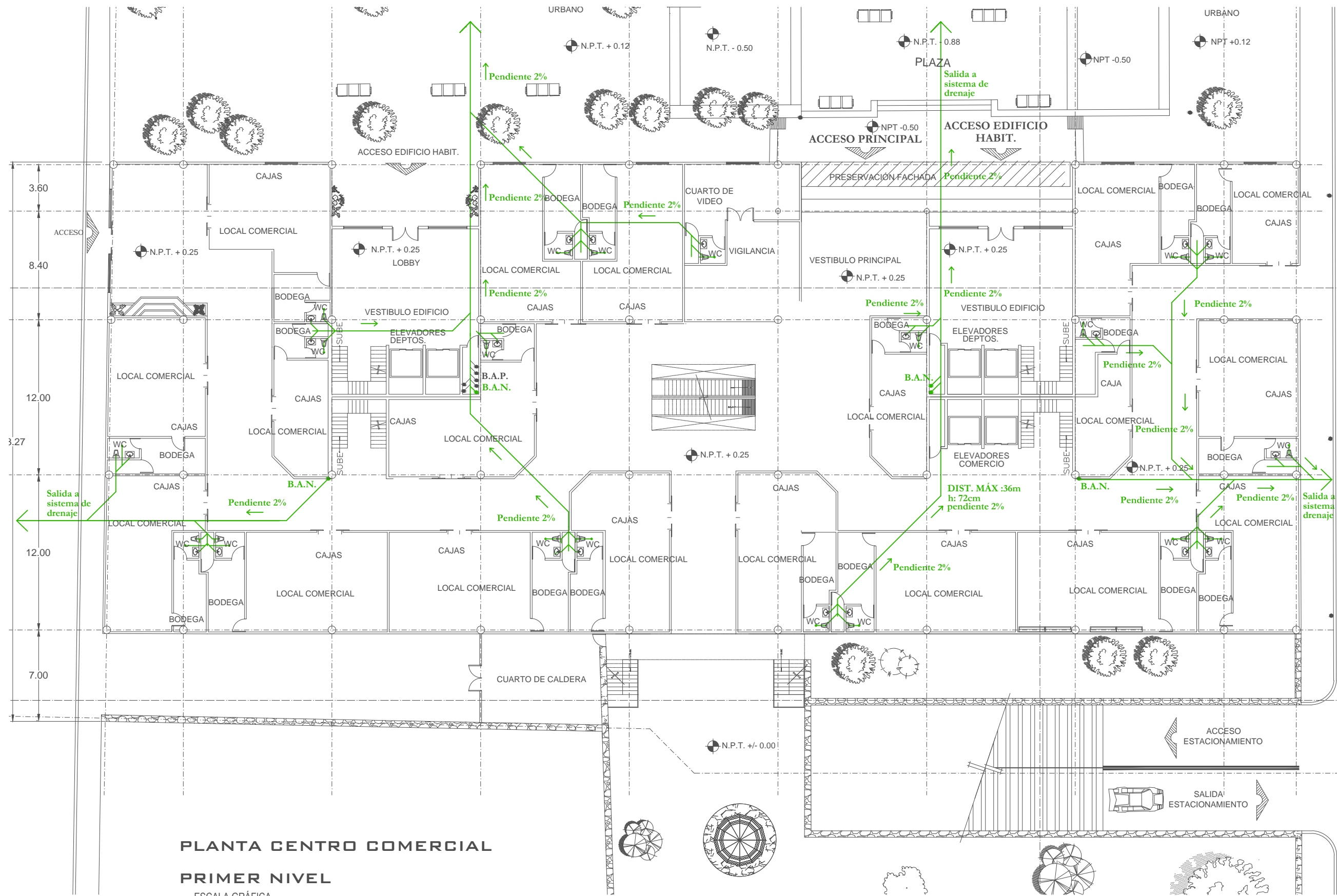
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
 UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ. LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
 PLANO DE: **DETALLES Y CORTE INSTALACIÓN SANITARIA**

IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
IS-02

PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
 REVISÓ: López García Juan
 DIBUJÓ: ESCALA: 1:300

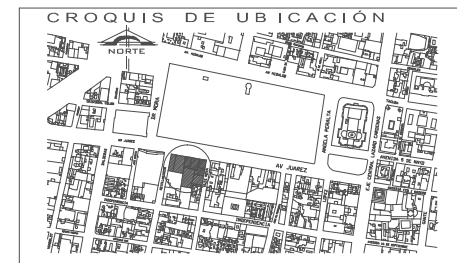
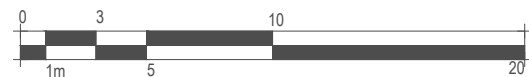
CORTE SANITARIO Y - Y'





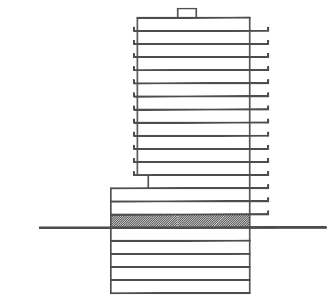
**PLANTA CENTRO COMERCIAL
PRIMER NIVEL**

ESCALA GRÁFICA



SIMBOLOGÍA

- conexión yee PVC
- conexión yee PVC
- codo de 45° PVC
- codo de 90° hacia abajo PVC
- codo de 90° hacia arriba PVC
- tee con salida hacia abajo PVC
- tee con salida hacia arriba PVC
- punta de tubería con tapón macho
- punta de tubería con tapón capa
- tubería PVC de agua negra
- bajada de agua negra
- bajada de agua pluvial



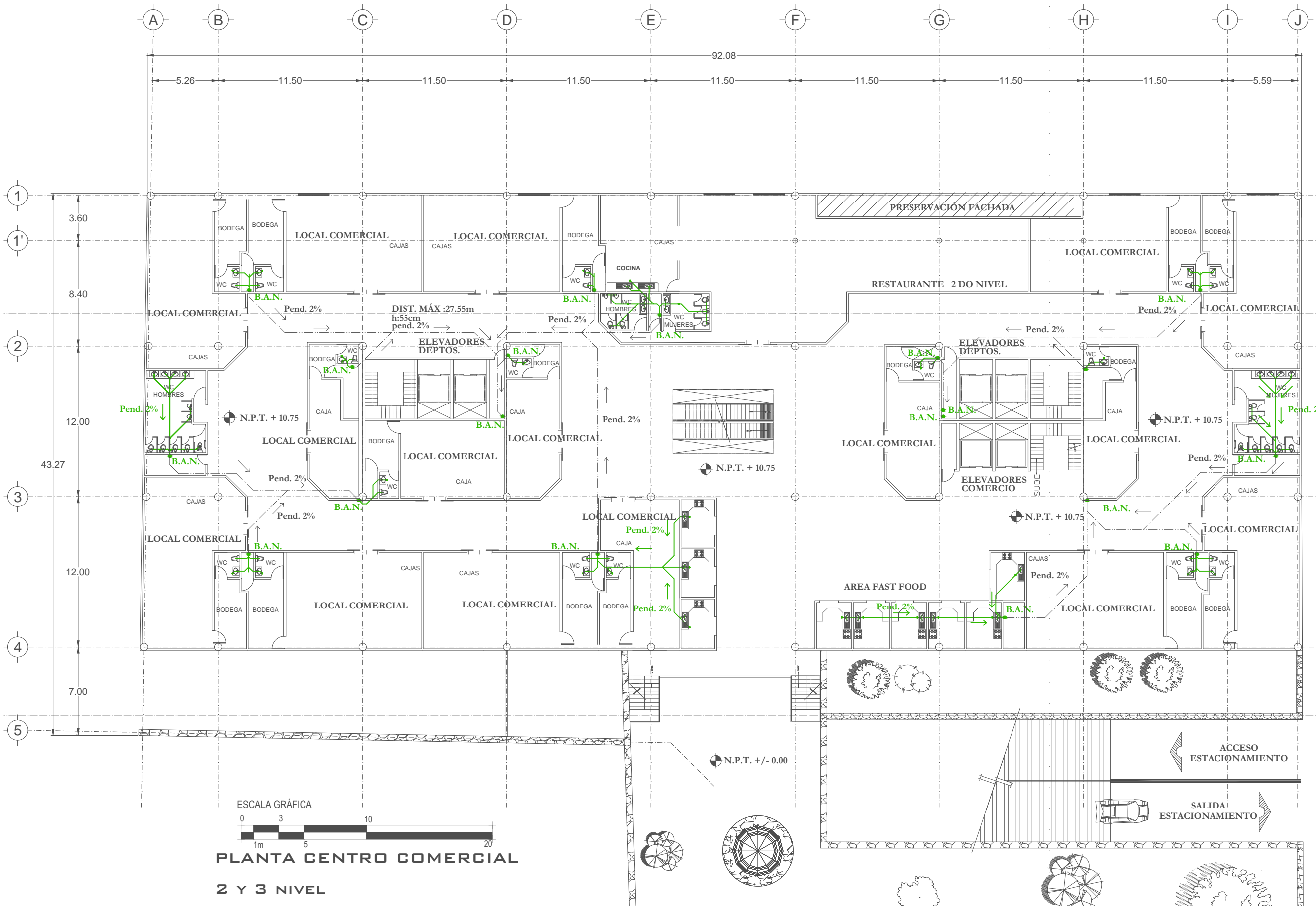
- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTA CENTRO COMERCIAL PRIMER NIVEL

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN

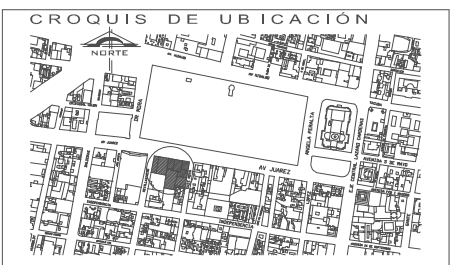


PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA	IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.	
PLANO DE: CENTRO COMERCIAL 1 NIVEL INSTALACIÓN SANITARIA	CLAVE DE PLANO: IS-03
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor López García Juan	REVISÓ: FECHA: ESCALA: 1:300



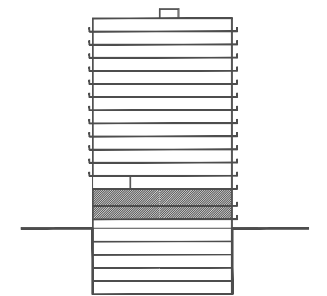
ESCALA GRÁFICA
 0 3 5 10 20
 1m

PLANTA CENTRO COMERCIAL
2 Y 3 NIVEL



SIMBOLOGÍA

- conexión yee doble PVC
- conexión yee PVC
- codo de 45° PVC
- codo de 90° hacia abajo PVC
- codo de 90° hacia arriba PVC
- tee con salida hacia abajo PVC
- tee con salida hacia arriba PVC
- punta de tubería con tapón macho
- punta de tubería con tapón capa reducción PVC
- tubería PVC de agua negra
- proyección de tubería PVC de agua negra



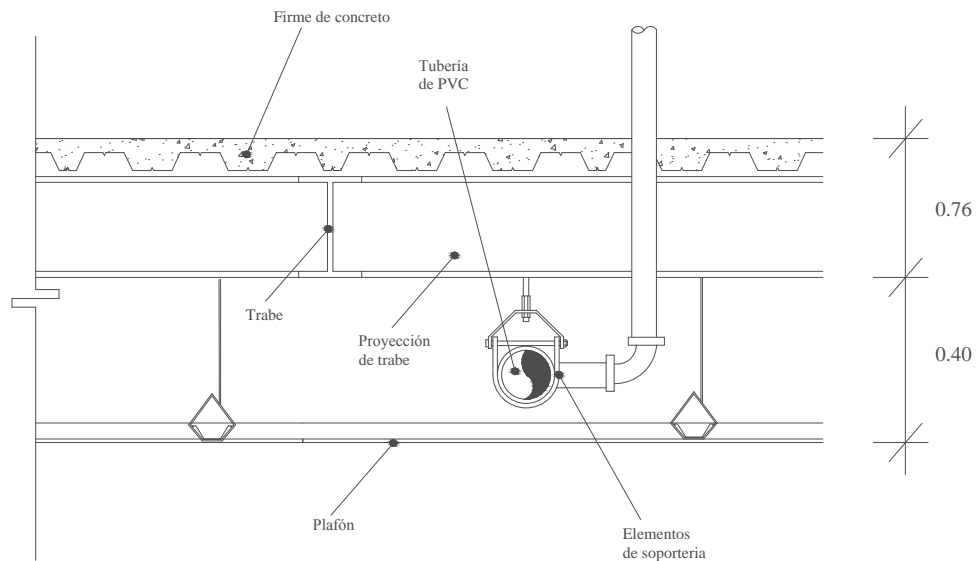
- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTA CENTRO COMERCIAL 2 Y 3 NIVEL

NOTA:
 TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

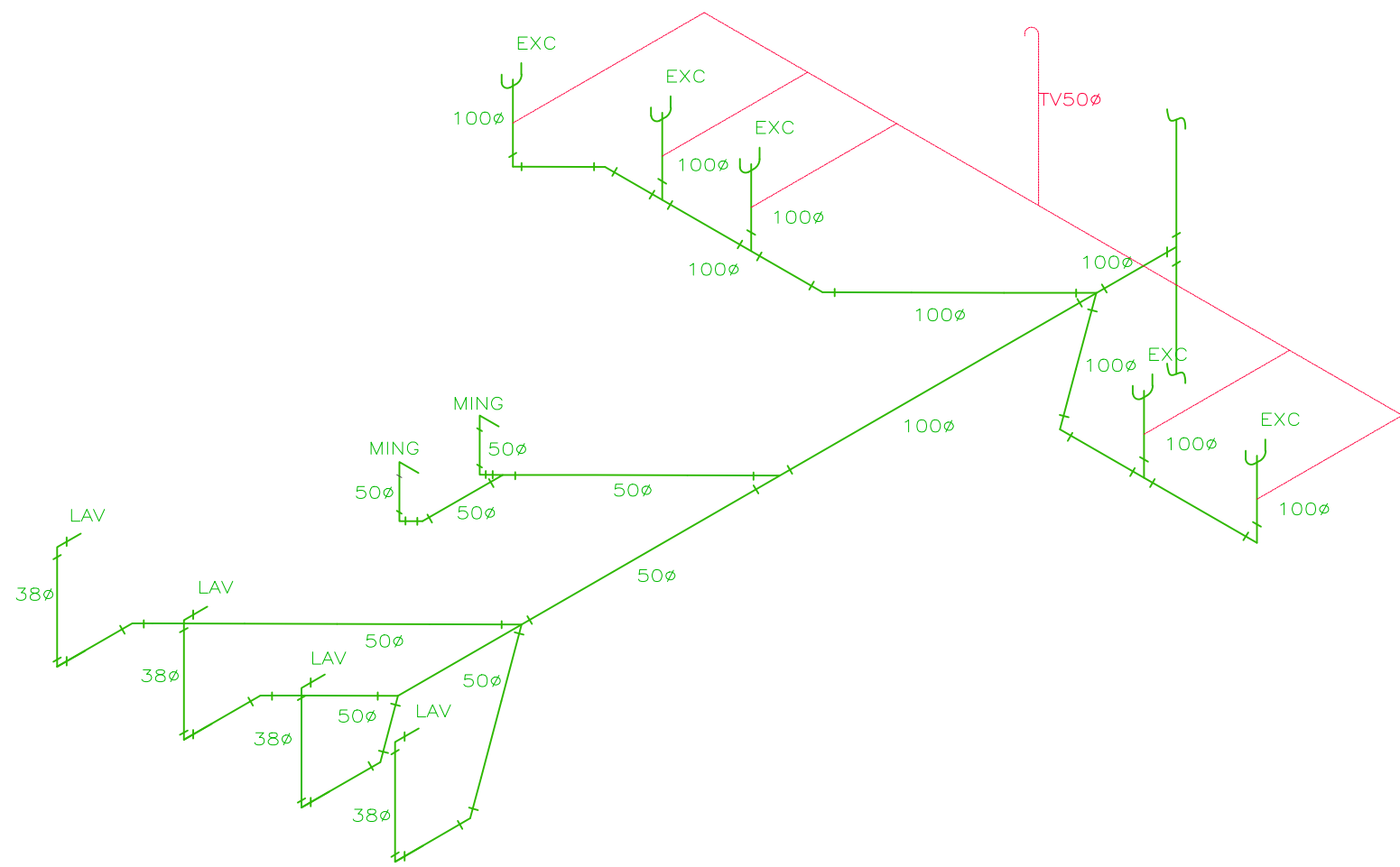
REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



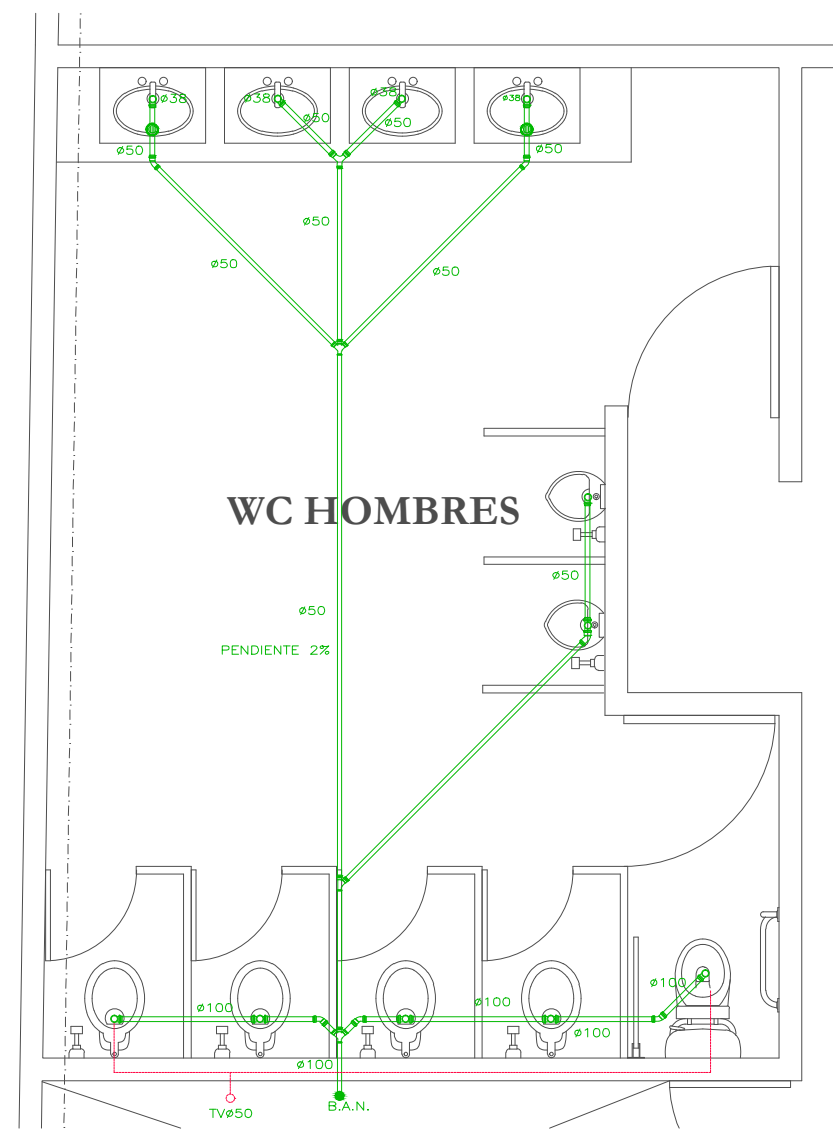
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA	IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.	
PLANO DE: CENTRO COMERCIAL 2 Y 3 NIVEL	CLAVE DE PLANO: IS-04
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor	REVISÓ: López García Juan
FECHA:	ESCALA: 1:300



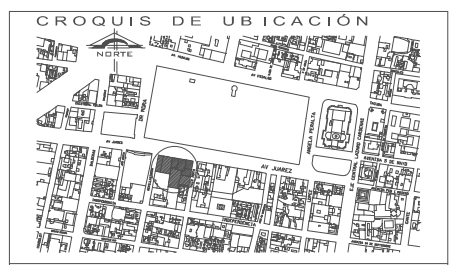
DETALLE PLAFÓN



ISOMETRICO SANITARIO

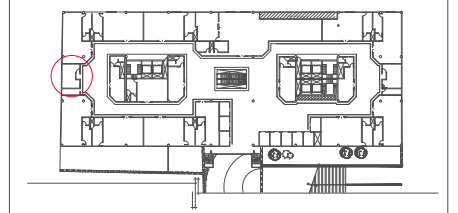


DETALLE DE COMERCIO ESC. 1:50



SIMBOLOGÍA

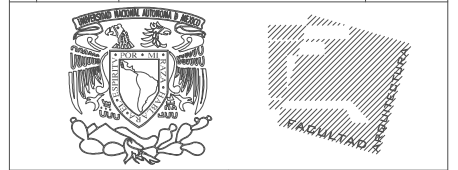
	conexión yee doble PVC
	conexión yee PVC
	codo de 45 PVC
	codo de 90 hacia abajo PVC
	codo de 90 hacia arriba PVC
	tee con salida hacia arriba PVC
	punta de tubería con tapón macho
	punta de tubería con tapón capa
	reducción PVC
	tubería PVC de agua negra



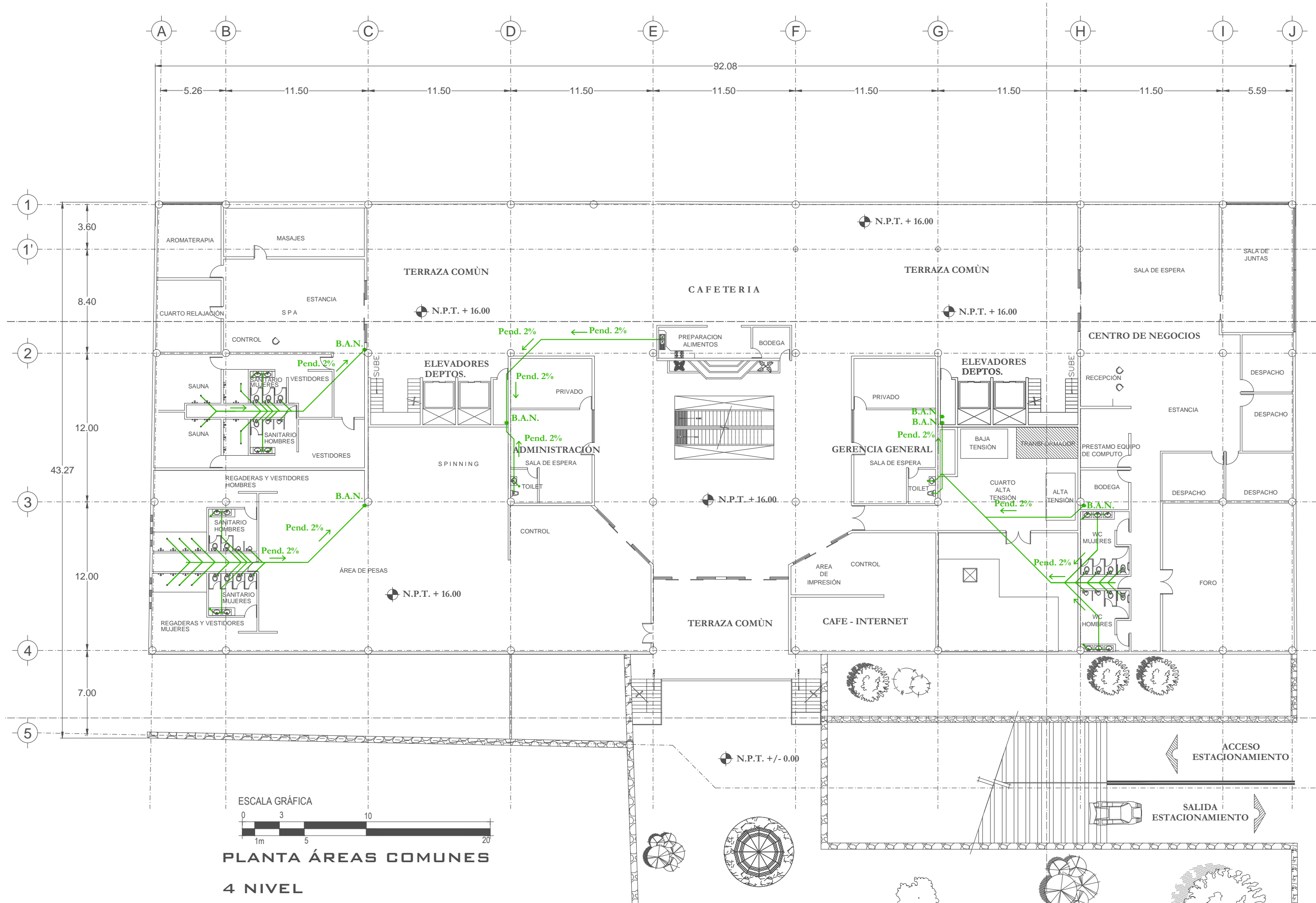
- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTA CENTRO COMERCIAL 2 Y 3 NIVEL

NOTA:
 TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN

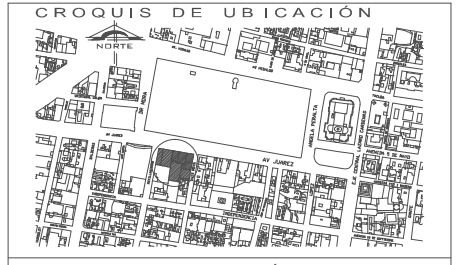


PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
 UBICACIÓN: AV. JUÁREZ ESQ. LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MÉXICO, D.F.
 PLANO DE: **DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA CENTRO COMERCIAL 2 Y 3 N.**
 IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
 CLAVE DE PLANO: **IS-05**
 PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
 REVISÓ: Aparicio Ortiz Héctor
 FECHA: 2023
 DIBUJÓ: López García Juan
 ESCALA: 1:300

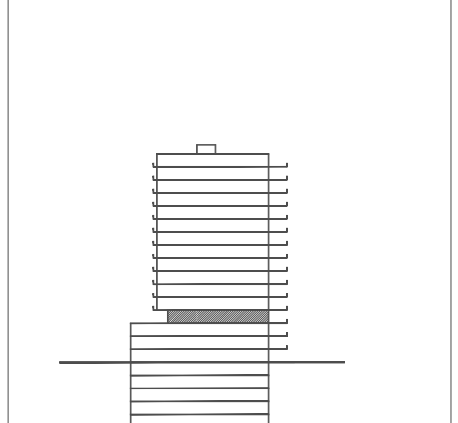


ESCALA GRÁFICA
 0 3 5 10 20
 1m

**PLANTA ÁREAS COMUNES
 4 NIVEL**



- SIMBOLOGÍA**
- conexión yee doble PVC
 - conexión yee PVC
 - codo de 45° PVC
 - codo de 90° hacia abajo PVC
 - codo de 90° hacia arriba PVC
 - tee con salida hacia abajo PVC
 - tee con salida hacia arriba PVC
 - punta de tubería con tapón macho
 - punta de tubería con tapón + capa reducción PVC
 - tubería PVC de agua negra

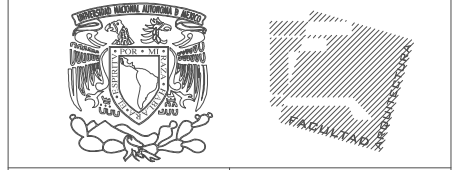


- CORTE ESQUEMÁTICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA ÁREAS COMUNES 4 NIVEL

NOTA:
 TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

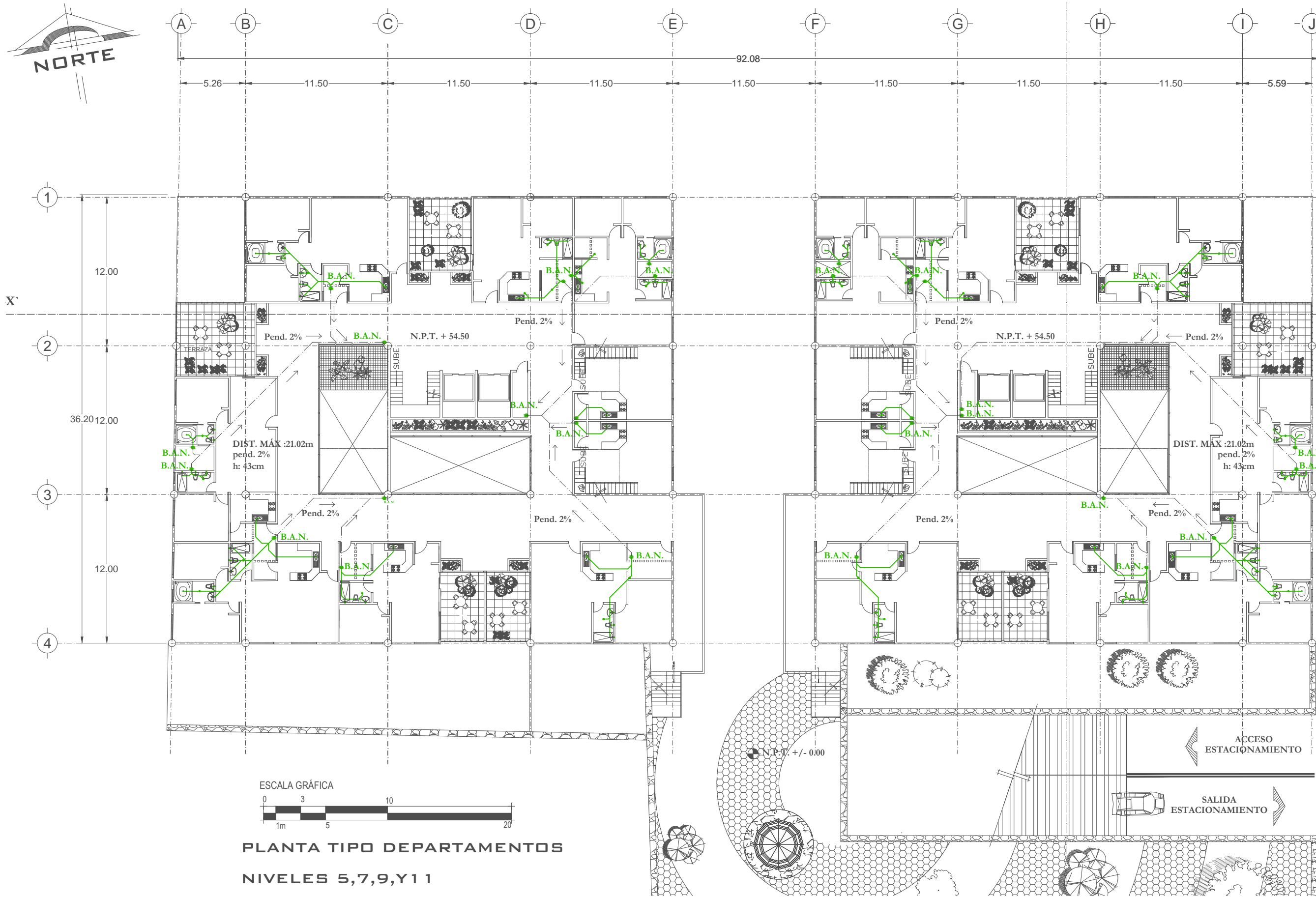
REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



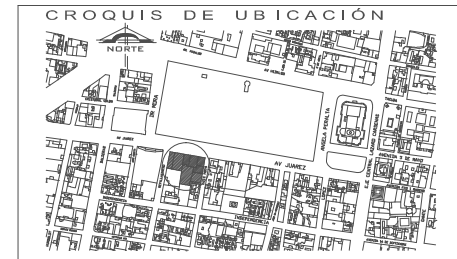
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
 UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
 PLANO DE: **ÁREAS COMUNES 4 NIVEL**
INSTALACIÓN SANITARIA

IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
IS-06

PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
 REVISÓ: López García Juan
 FECHA: ESCALA: 1:300

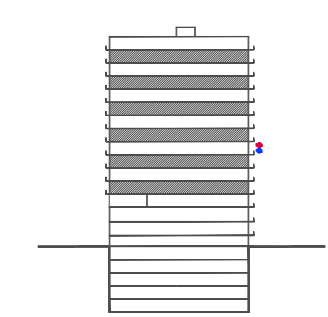


PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS
NIVELES 5,7,9,Y11



SIMBOLOGÍA

- conexión yee doble PVC
- conexión yee PVC
- codo de 45° PVC
- codo de 90° hacia abajo PVC
- codo de 90° hacia arriba PVC
- tee con salida hacia abajo PVC
- tee con salida hacia arriba PVC
- punta de tubería con tapón macho
- punta de tubería con tapón capa
- reducción PVC
- tubería PVC de agua negra
- proyección de tubería PVC de agua negra

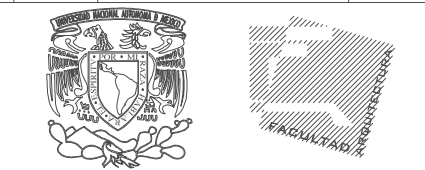


- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTONICA

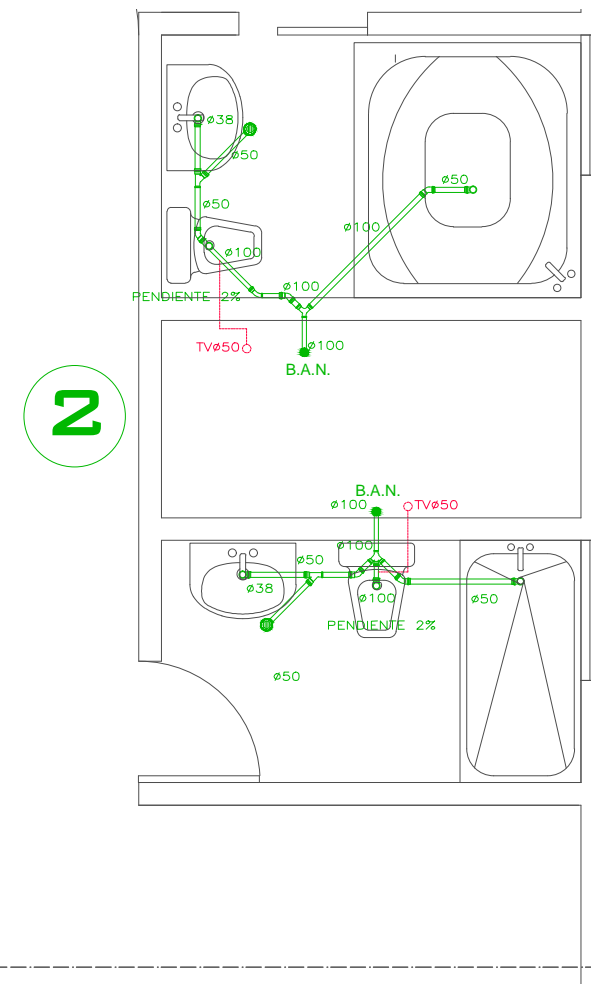
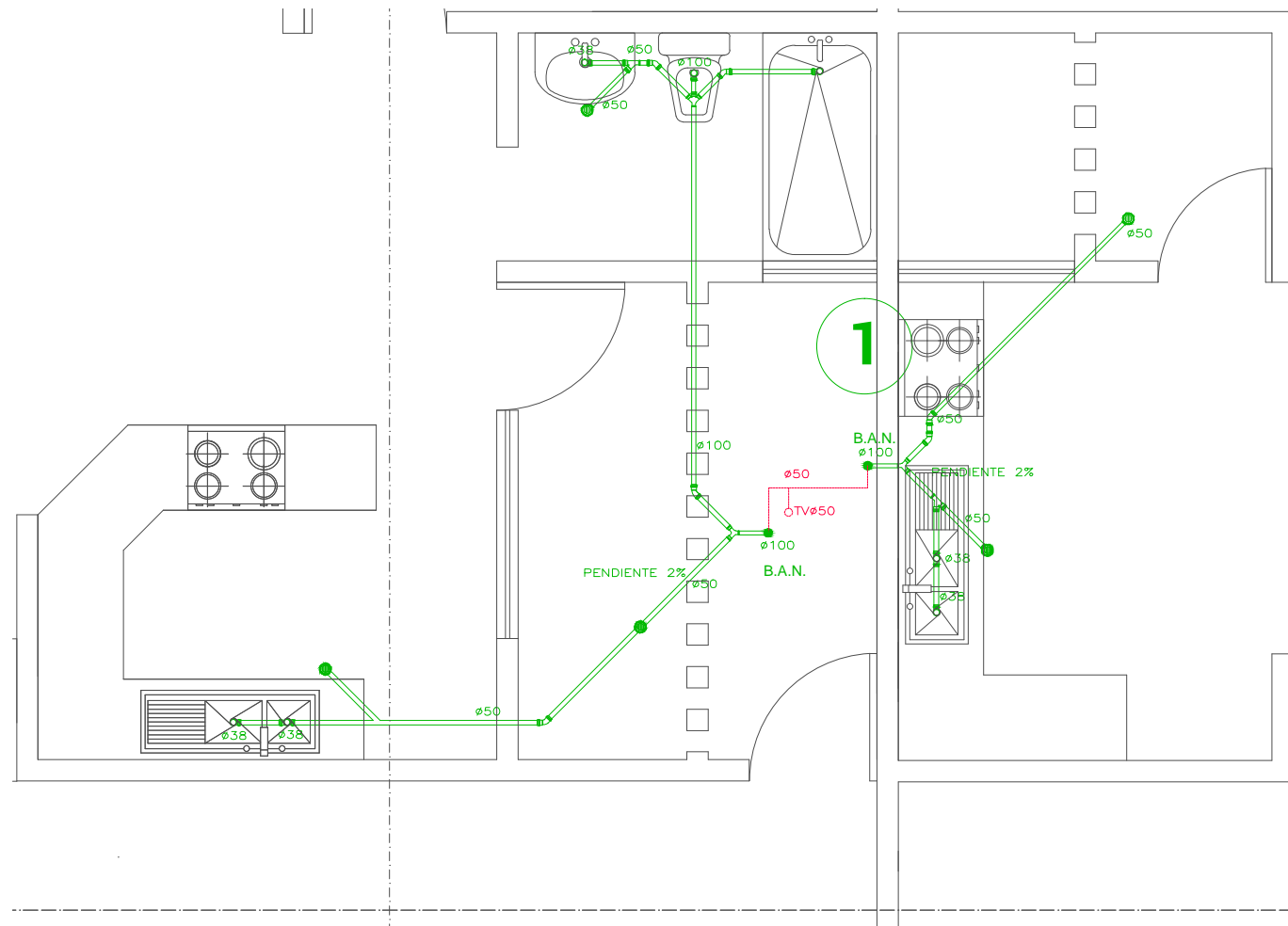
PLANTA TIPO DE DEPARTAMENTOS

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

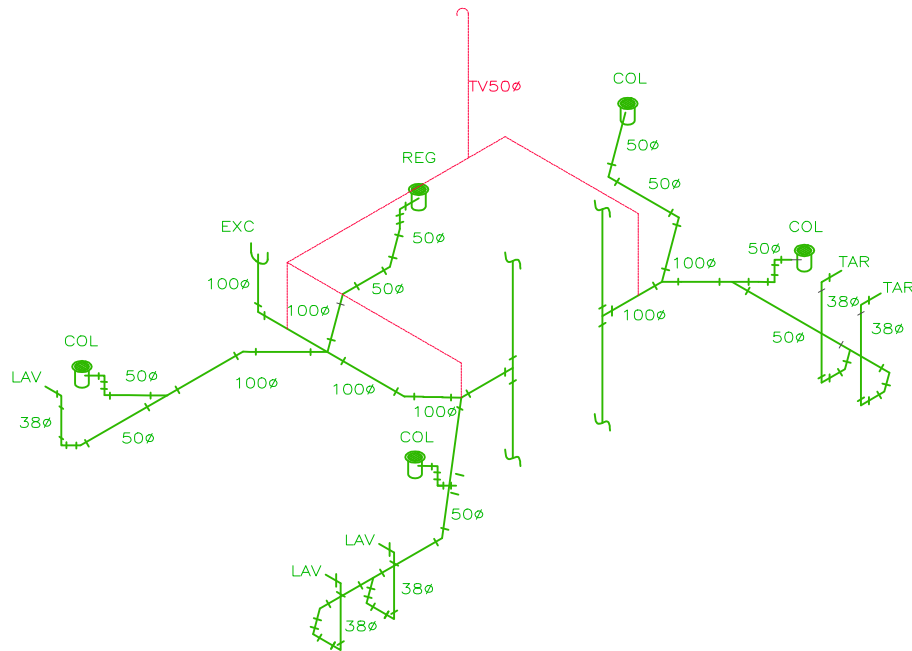
REVISIONES		
Nº.	FECHA	DESCRIPCIÓN



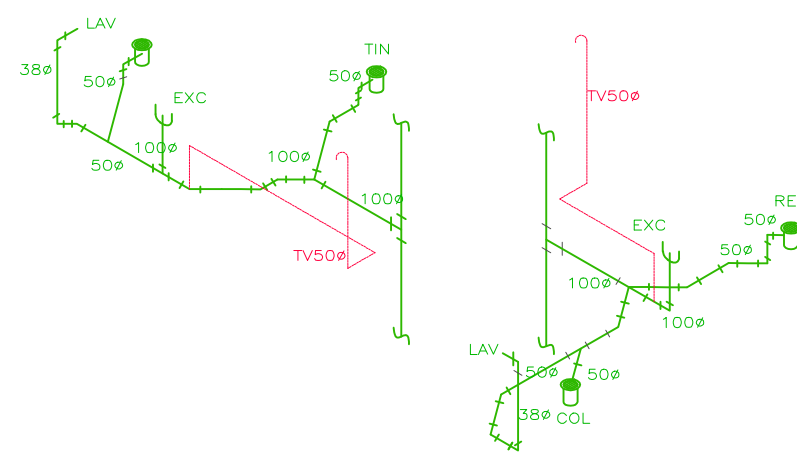
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA	IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESOLUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.	
PLANO DE: PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS INSTALACIÓN SANITARIA	CLAVE DE PLANO: IS-07
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor	REVISÓ: López García Juan
FECHA:	ESCALA: 1:300



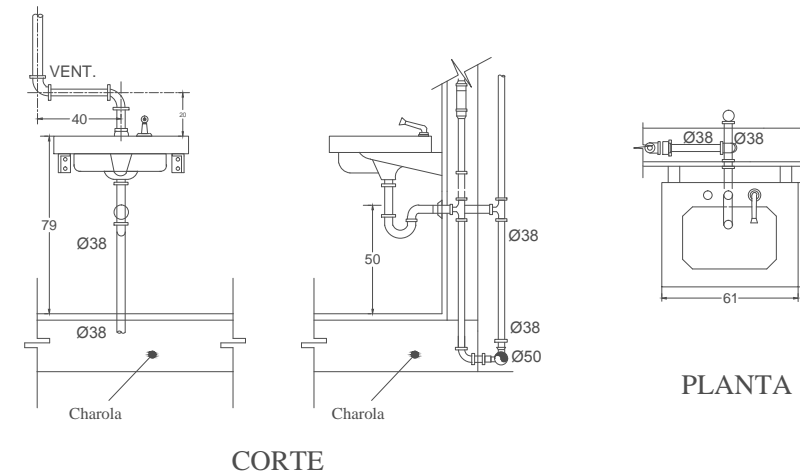
**DETALLE DE DEPARTAMENTO
ESC. 1:50**



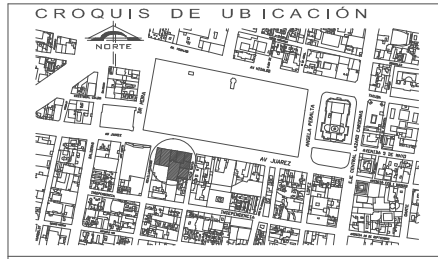
ISOMETRICO SANITARIO 1



ISOMETRICO SANITARIO 2

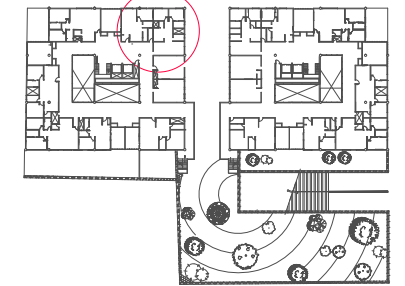


DETALLE DE LAVABO



SIMBOLOGÍA

- conexión yee doble PVC
- conexión yee PVC
- codo de 45° PVC
- codo de 90° hacia abajo PVC
- codo de 90° hacia arriba PVC
- tee con salida hacia abajo PVC
- tee con salida hacia arriba PVC
- punta de tubería con tapón macho
- punta de tubería con tapón + capa reducción PVC
- tubería PVC de agua negra

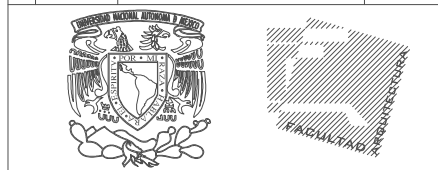


- CORTE ESQUEMATICO SEÑALIZACIÓN DE NIVELES EN PLANTA ARQUITECTONICA

PLANTA TIPO DE DEPARTAMENTOS - NIVELES 5 A 16

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
Nº.	FECHA	DESCRIPCIÓN

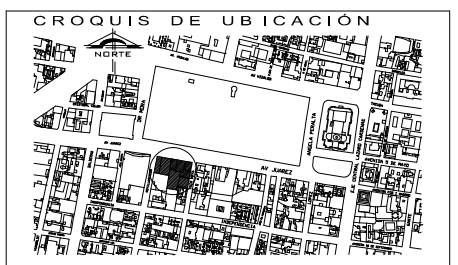
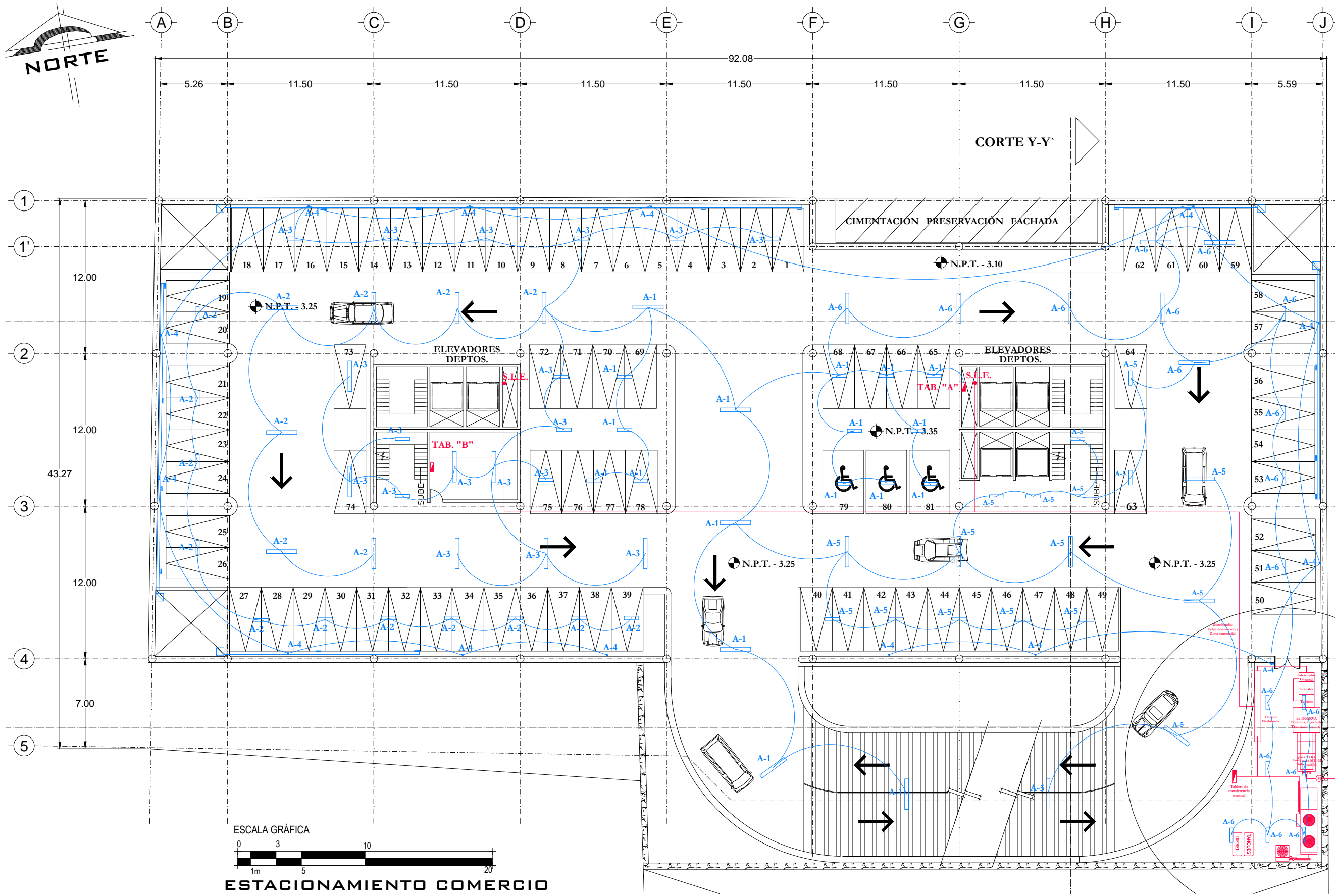


PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:

UBICACIÓN: AV. JUÁREZ ESQ. LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MÉXICO, D.F.

PLANO DE: **DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS** CLAVE DE PLANO: **IS-08**

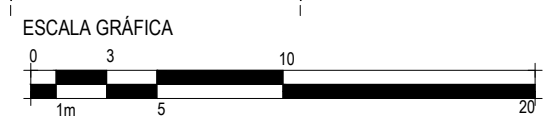
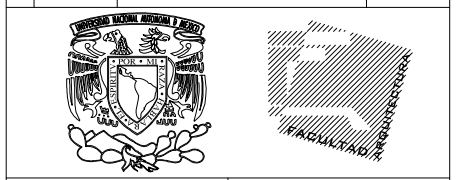
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor REVISÓ: DIBUJÓ: ESCALA: 1:300



- SIMBOLOGÍA**
- ACOMETIDA
 - TABLERO GENERAL
 - MEDIDOR CIA.
 - CAJA DE FUSIBLES
 - TUBERÍA CONDUIT PARED DELGADA 13MM PARA INSTALACIÓN POR MURO Y LOSA
 - SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE LINESTRA - OSRAM H= 2.70 MTS. N.P.T.
 - ARBOTANTE EXTERIOR
 - LÁMPARA FLUORESCENTE SLIMLINE 2x39W LARGO 120 ANCHO 30
 - APAGADOR SENCILLO H= 1.00 MTS. N.P.T.
 - APAGADOR DE 3 VIAS O ESCALERA H= 1.00 MTS. N.P.T.
 - CONTACTO MULTIPLE POLARIZADO H= 0.30 MTS. N.P.T.
 - TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
 - LÁMPARA DE HALÓGENO MR16DECOSTAR ES 50 W 510 mm DE DIAMETRO
 - LÁMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR PENTRON T5FC 22 W 225 mm DE DIAMETRO
 - LÁMPARA FLUORESCENTE DULUX 2x36W LARGO 60 ANCHO 30
 - LÁMPARA DE DESCARGA HCI TS-OSRAM 70 W 230 mm DE DIAMETRO

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



ESTACIONAMIENTO COMERCIO

PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
 UBICACIÓN: AV. JUÁREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
 PLANO DE: ESTACIONAMIENTO SÓTANO 1
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
 IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE: CLAVE DE PLANO: **IE-01**
 PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
 REVISÓ: López García Juan
 FECHA:
 DIBUJO:
 ESCALA: 1:300

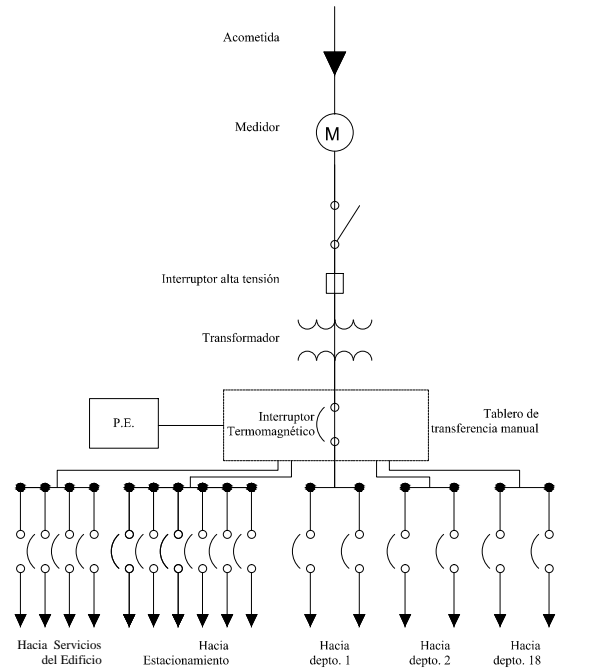
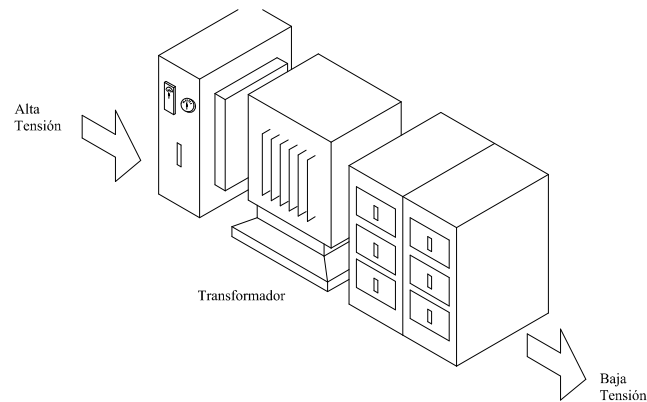
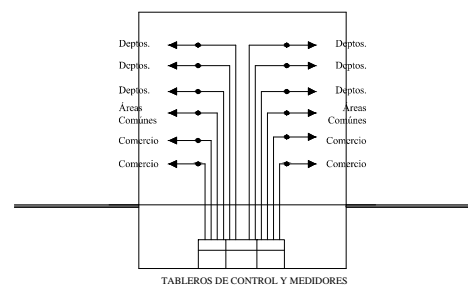


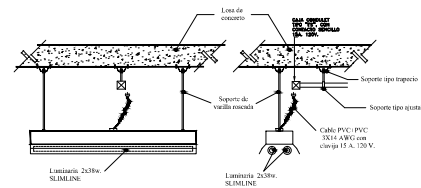
DIAGRAMA UNIFILAR SIMPLIFICADO



ESQUEMA SUBESTACIÓN



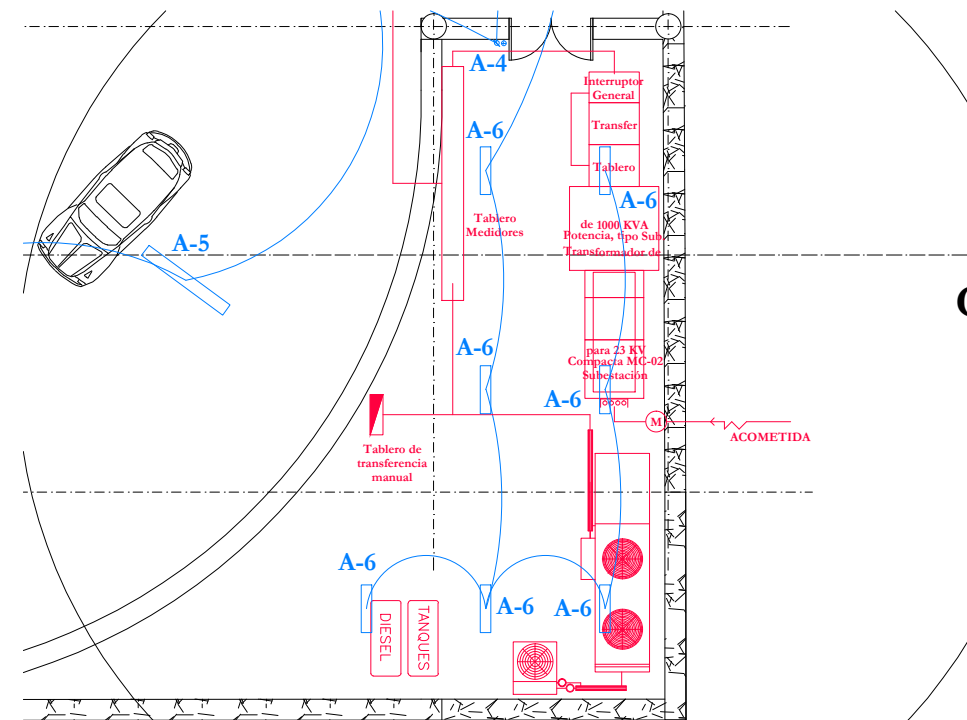
ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN INDEPENDIENTE



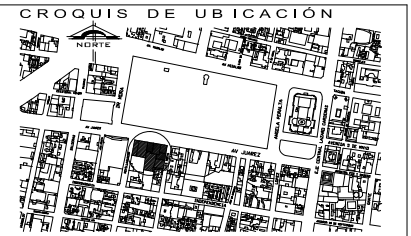
DETALLE MONTAJE LUMINARIA

CUADRO DE CARGAS TAB. "A" QO-8

CIRCUITO No.	60 W.	60 W.	78 W.	148 W.	125 W.	FASE		
						A	B	C
A - 1	-	-	12(78)	6(148)	-	1824	-	-
A - 2	-	-	11(78)	7(148)	-	-	1894	-
A - 3	-	-	11(78)	7(148)	-	-	-	1894
A - 4	-	-	-	-	14(125)	1750	-	-
A - 5	-	-	11(78)	7(148)	-	-	1894	-
A - 6	-	-	11(78)	7(148)	-	-	-	1894
R	-	-	-	-	-	-	-	-
R	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	-	3574 W	3788 W	3788 W



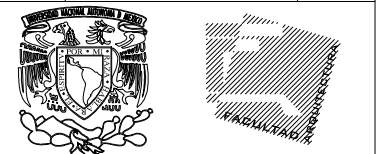
DETALLE CUARTO ALTA TENSIÓN
ESC. 1:75



- SIMBOLOGÍA**
- ACOMETIDA
 - TABLERO GENERAL
 - MEDIDOR CIA.
 - CAJA DE FUSIBLES
 - TUBERIA CONDUIT PARED DELGADA 13MM PARA INSTALACIÓN POR MURO Y LOSA
 - SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE LINESTRA - OSRAM H= 2.70 MTS. N.P.T.
 - ARBOTANTE EXTERIOR
 - LÁMPARA FLUORESCENTE SLIMLINE 2X39W LARGO 120 ANCHO 30
 - APAGADOR SENCILLO H= 1.00 MTS. N.P.T.
 - APAGADOR DE 3 VIAS O ESCALERA H= 1.00 MTS. N.P.T.
 - CONTACTO MULTIPLE POLARIZADO H= 0.30 MTS. N.P.T.
 - TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
 - LÁMPARA DE HALÓGENO MR16DECOSTAR ES 50 W 510 mm DE DIAMETRO
 - LÁMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR PENTRON T5FC 22 W 225 mm DE DIAMETRO
 - LÁMPARA FLUORESCENTE DULUX 2x36W LARGO 60 ANCHO 30
 - LÁMPARA DE DESCARGA HCI TS-OSRAM 70 W 230 mm DE DIAMETRO

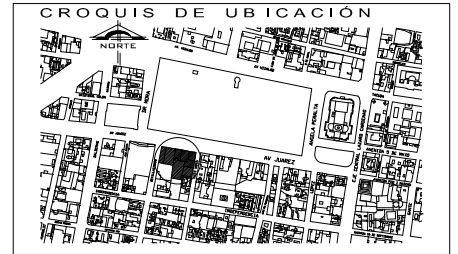
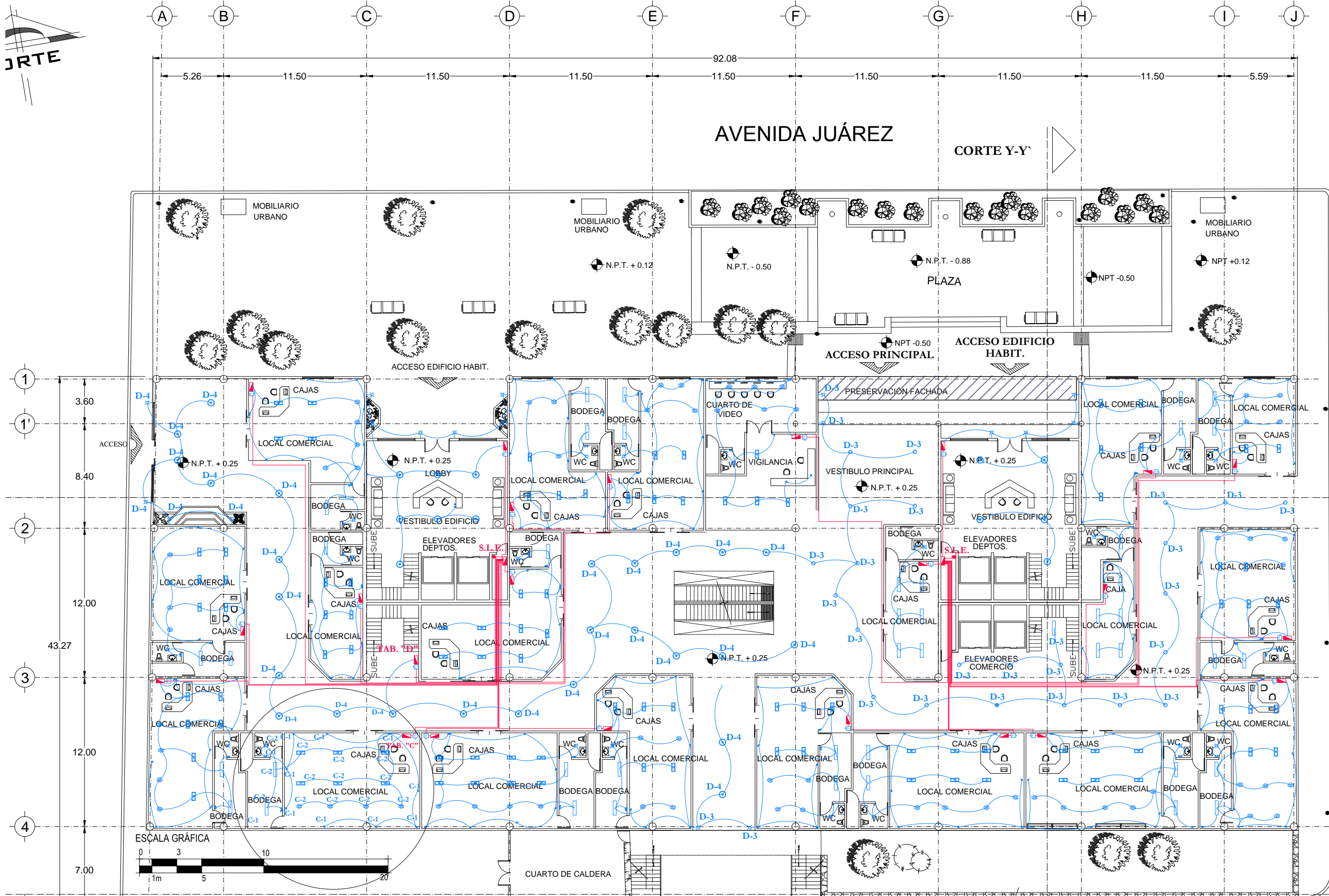
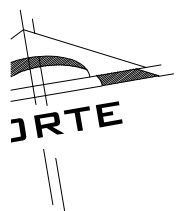
NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACIONCUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
PLANO DE: IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE: CLAVE DE PLANO: IE-02

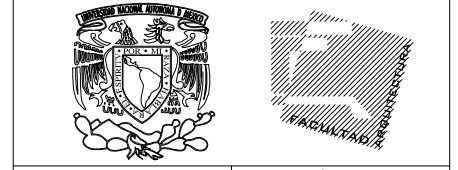
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
DIBUJO: López García Juan
REVISÓ: FECHA: ESCALA: 1:300



- SIMBOLOGÍA**
- ACOMETIDA
 - TABLERO GENERAL
 - MEDIDOR CIA.
 - CAJA DE FUSIBLES
 - TUBERÍA CONDUIT PARED DELGADA 13MM PARA INSTALACIÓN POR MURO Y LOSA
 - SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE LINESTRA - OSRAM H= 2.70 MTS. N.P.T.
 - ARBOTANTE EXTERIOR
 - LÁMPARA FLUORESCENTE SLIMLINE 2X39W LARGO 120 ANCHO 30
 - APAGADOR SENCILLO H= 1.00 MTS. N.P.T.
 - APAGADOR DE 3 VIAS O ESCALERA H= 1.00 MTS. N.P.T.
 - CONTACTO MÚLTIPLE POLARIZADO H= 0.30 MTS. N.P.T.
 - TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
 - LÁMPARA DE HALÓGENO MR16 DECOSTAR ES 50 W 510 mm DE DIAMETRO
 - LÁMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR PENTRON T5FC 22 W 225 mm DE DIAMETRO
 - LÁMPARA FLUORESCENTE DULUX 2x36W LARGO 60 ANCHO 30
 - LÁMPARA DE DESCARGA HCI TS-OSRAM 70 W 230 mm DE DIAMETRO

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



PROYECTO DE:
EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA

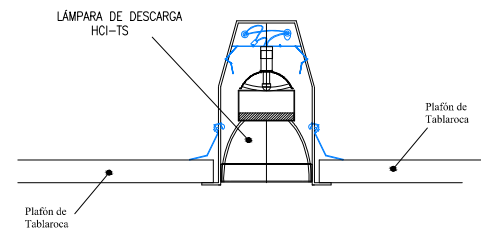
UBICACIÓN:
AV. JUÁREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.

PLANO DE:
CENTRO COMERCIAL 1 NIVEL
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
IE-03

PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
DIBUJÓ: López García Juan

REVISÓ:
FECHA:
ESCALA: 1:300



SECCIÓN DE CAJILLO

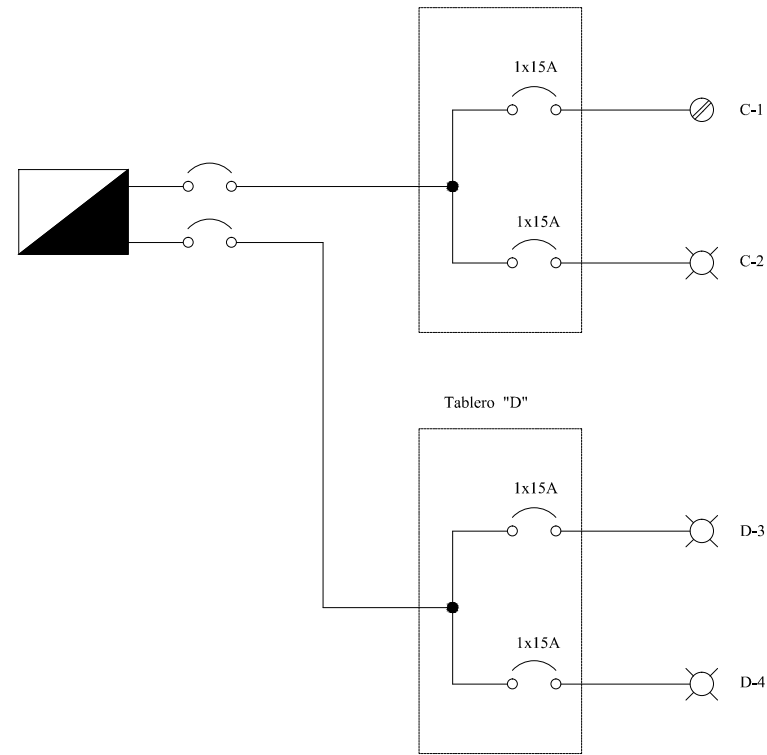


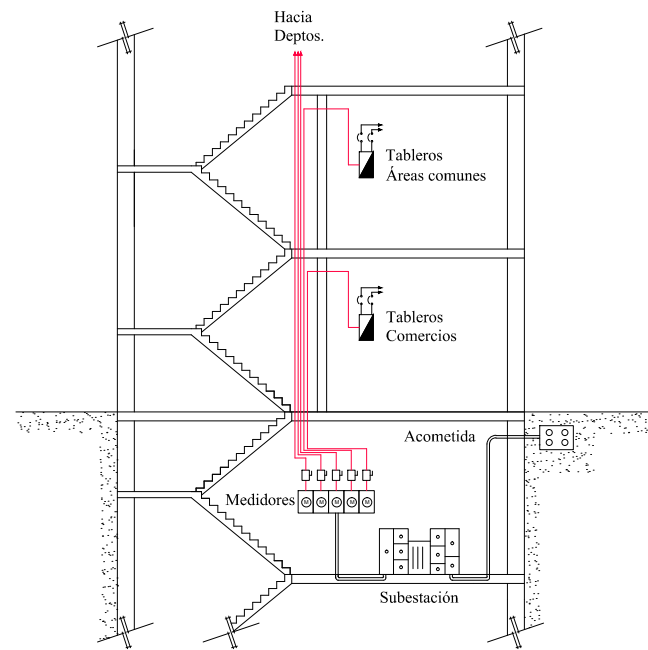
DIAGRAMA UNIFILAR ZONA COMERCIAL

CUADRO DE CARGAS TAB. "C" QO-3 LOCAL COMERCIAL DE 113 M²

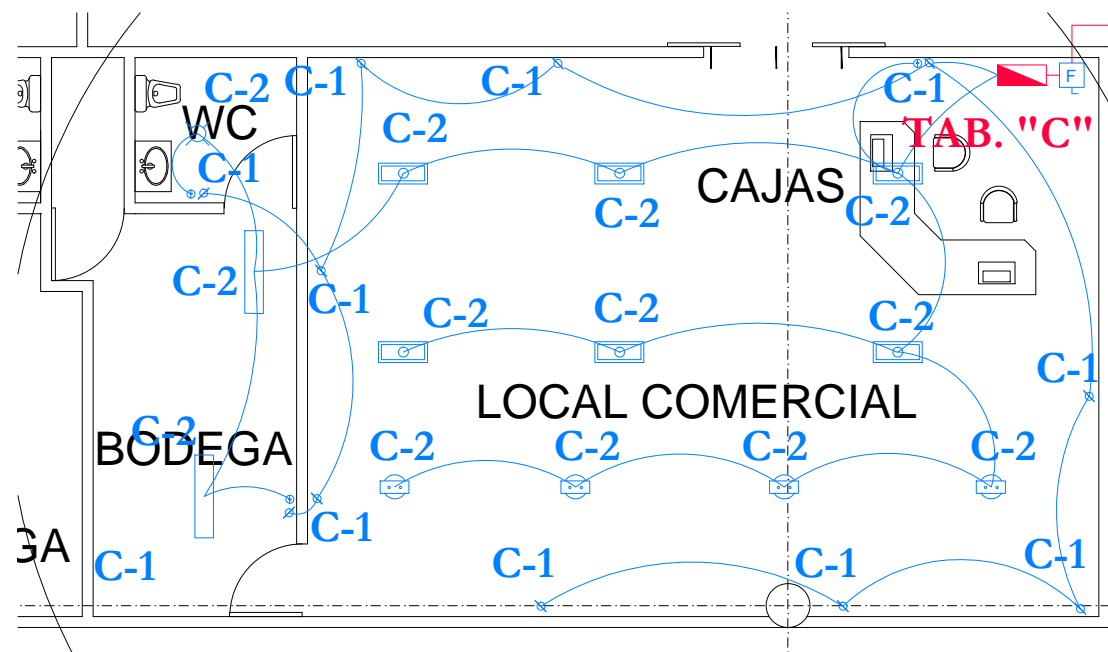
CIRCUITO No.	70 W.	72 W.	78 W.	125 W.	60 W.	TOTAL WATTS
C - 1	-	-	-	11(125)	-	1375 W
C - 2	4(70)	6(72)	2(78)	-	1(60)	928 W
R	-	-	-	-	-	-
T O T A L	280 W	432 W	156 W	1375 W	60 W	2303 W

CUADRO DE CARGAS TAB. "D" QO-3 PASILLOS

CIRCUITO No.	22 W.	50 W.	78 W.	60 W.	TOTAL WATTS
D - 3	23(22)	-	1(78)	2(60)	704 W
D - 4	-	24(50)	-	4(60)	1440 W
R	-	-	-	-	-
T O T A L	506 W	1200 W	78 W	360 W	2144 W

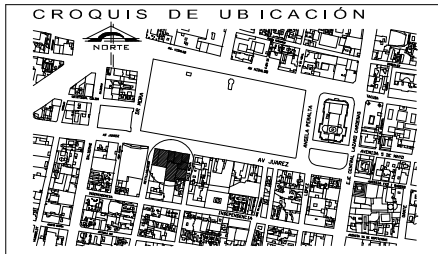
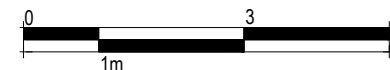


ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



DETALLE LOCAL COMERCIAL - 113M²

ESCALA GRÁFICA



SIMBOLOGÍA

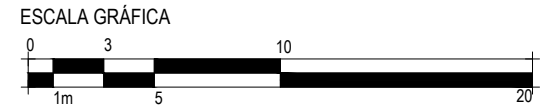
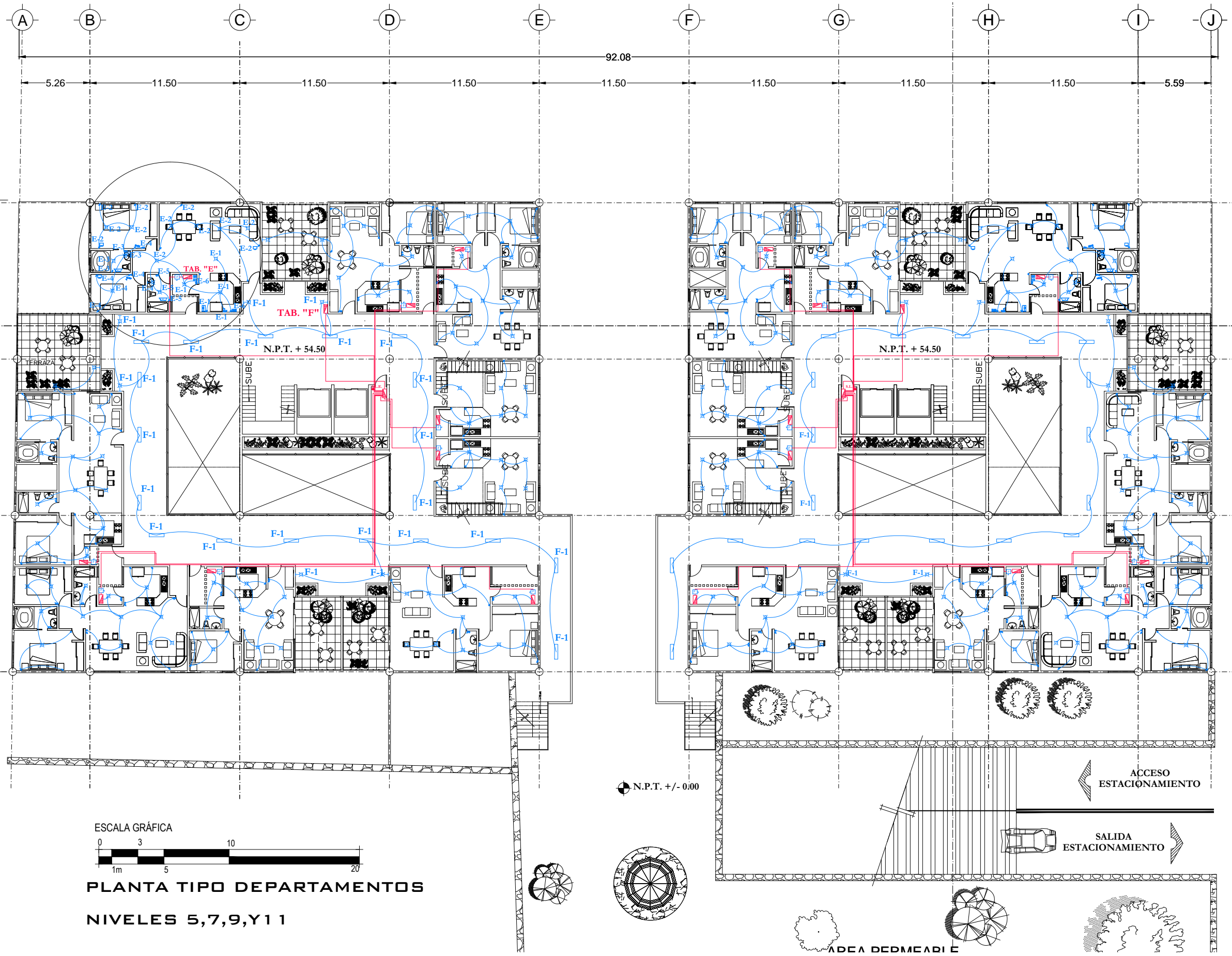
- ACOMETIDA
- TABLERO GENERAL
- MEDIDOR CIA.
- CAJA DE FUSIBLES
- TUBERÍA CONDUIT PARED DELGADA 13MM PARA INSTALACIÓN POR MURO Y LOSA
- SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE LINESTRA - OSRAM H=2.70 MTS. N.P.T.
- ARBOTANTE EXTERIOR
- LÁMPARA FLUORESCENTE SLIMLINE 2X39W LARGO 120 ANCHO 30
- APAGADOR SENCILLO H=1.00 MTS. N.P.T.
- APAGADOR DE 3 VÍAS O ESCALERA H=1.00 MTS. N.P.T.
- CONTACTO MÚLTIPLE POLARIZADO H=0.30 MTS. N.P.T.
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- LÁMPARA DE HALÓGENO MR16DECOSTAR ES 50 W 510 mm DE DIAMETRO
- LÁMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR PENTRON T5FC 22 W 225 mm DE DIAMETRO
- LÁMPARA FLUORESCENTE DULUX 2x36W LARGO 60 ANCHO 30
- LÁMPARA DE DESCARGA HCI-TS-OSRAM 70 W 230 mm DE DIAMETRO

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

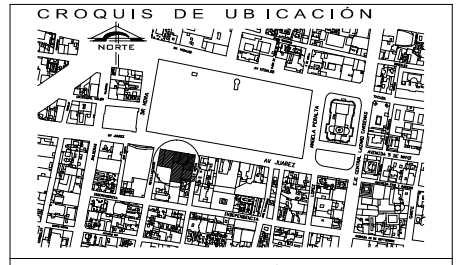
REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA	IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
UBICACIÓN: AV. JUÁREZ ESQ. LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MÉXICO, D.F.	
PLANO DE:	CLAVE DE PLANO:
DETALLES DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA CENTRO COMERCIAL	IE-04
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor López García Juan	REVISÓ: FECHA: DIBUJÓ: ESCALA: 1:300



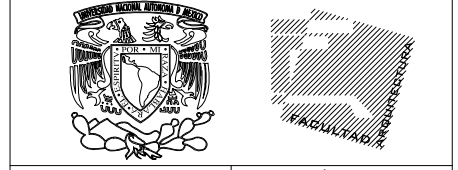
PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS
NIVELES 5,7,9,Y11



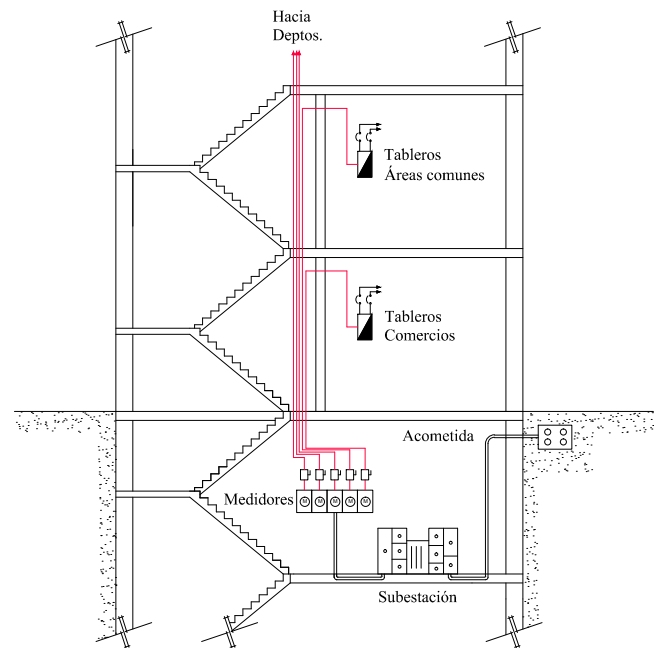
- SIMBOLOGÍA**
- ACOMETIDA
 - TABLERO GENERAL
 - MEDIDOR CIA.
 - CAJA DE FUSIBLES
 - TUBERÍA CONDUIT PARED DELGADA 13MM PARA INSTALACIÓN POR MURO Y LOSA
 - SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE LINESTRA - OSRAM H= 2.70 MTS. N.P.T.
 - ARBOTANTE EXTERIOR
 - LÁMPARA FLUORESCENTE SLIMLINE 2X39W LARGO 120 ANCHO 30
 - APAGADOR SENCILLO H= 1.00 MTS. N.P.T.
 - APAGADOR DE 3 VIAS O ESCALERA H= 1.00 MTS. N.P.T.
 - CONTACTO MÚLTIPLE POLARIZADO H= 0.30 MTS. N.P.T.
 - TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
 - LÁMPARA DE HALÓGENO MR16DECOSTAR ES 50 W 510 mm DE DIAMETRO
 - LÁMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR PENTRON T5FC 22 W 225 mm DE DIAMETRO
 - LÁMPARA FLUORESCENTE DULUX 2x36W LARGO 60 ANCHO 30
 - LÁMPARA DE DESCARGA HCI TS-OSRAM 70 W 230 mm DE DIAMETRO

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



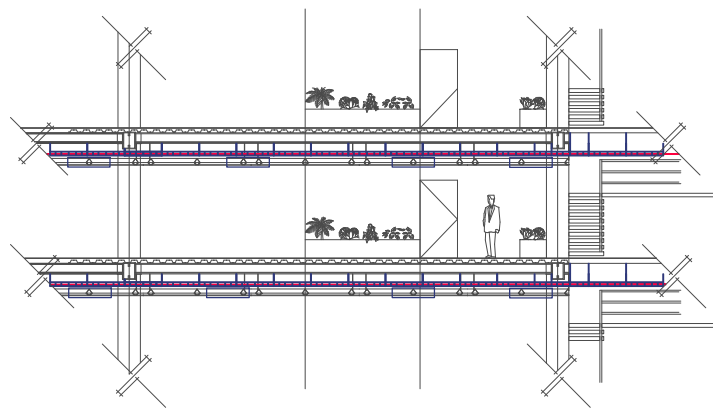
PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA	IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:
UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ. LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.	
PLANO DE: PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS INSTALACIÓN ELÉCTRICA	CLAVE DE PLANO: IE-05
PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor López García Juan	REVISÓ: FECHA: DIBUJO: ESCALA: 1:300



**CUADRO DE CARGAS TAB. "E"
DEPARTAMENTO TIPO 120M²
QO-8**

CIRCUITO No.	75 W.	60 W.	125 W.	1000 W.	500 W.	800 W.	500 W.	1500 W.	500 W.	1000 W.	FASE		
											A	B	C
E-1	3(75)	-	-	1(1000)	-	-	-	-	1(500)	-	1725	-	-
E-2	7(75)	-	3(125)	-	-	-	2(500)	-	-	-	-	1900	-
E-3	1(75)	1(60)	1(125)	-	-	-	-	1(1500)	-	-	-	-	1760
E-4	1(75)	1(60)	1(125)	-	2(500)	-	1(500)	-	-	-	1760	-	-
E-5	1(75)	-	1(125)	-	-	-	-	1(1500)	-	-	-	1700	-
E-6	-	-	-	-	-	1(800)	-	-	-	1(1000)	-	-	1800
R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	975	120	750	1000	1000	800	1500	3000	500	1000	3485 W	3600 W	3560 W

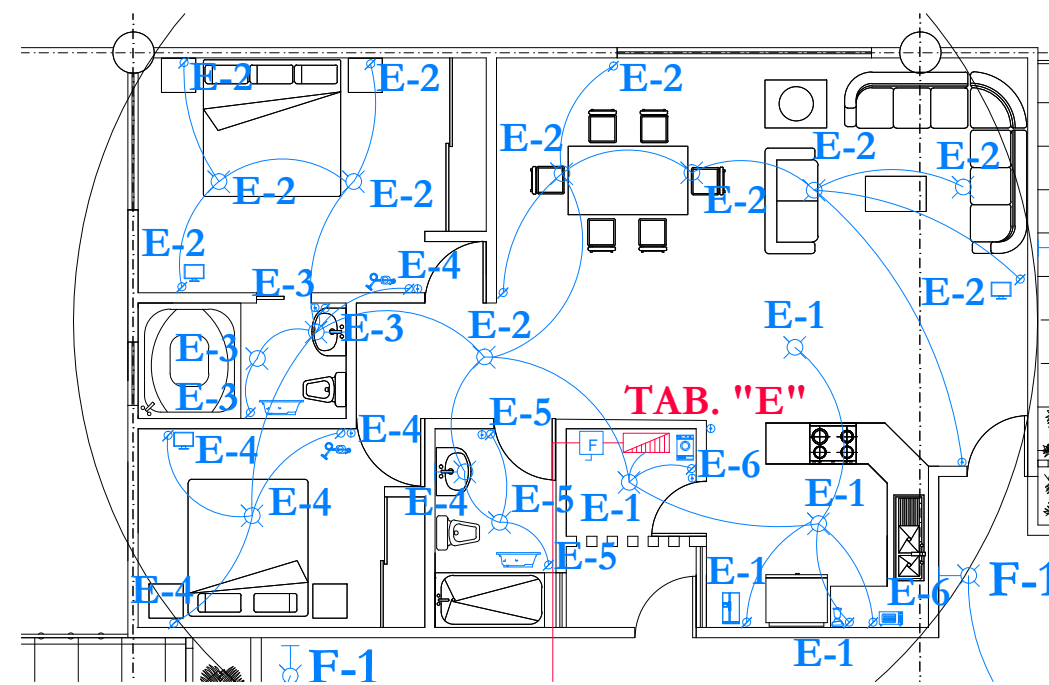
ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



CORTE UBICACIÓN ESCALERILLA

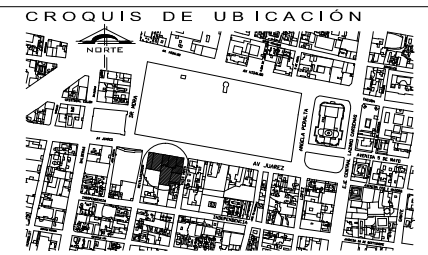
**CUADRO DE CARGAS TAB. "F" QO-3
PASILLOS**

CIRCUITO No.	60 W.	50 W.	78 W.	125 W.	TOTAL WATTS
F - 1	6(60)	-	19(78)	-	1842 W
R	-	-	-	-	-
R	-	-	-	-	-
TOTAL	360 W	-	1482 W	-	1842 W



DETALLE DEPARTAMENTO 120 M2

ESCALA GRÁFICA

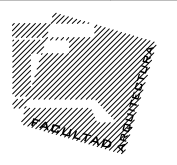


SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA
- TABLERO GENERAL
- MEDIDOR CIA.
- CAJA DE FUSIBLES
- TUBERÍA CONDUIT PARED DELGADA 13MM PARA INSTALACIÓN POR MURO Y LOSA
- SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE LINESTRA - OSRAM H= 2.70 MTS. N.P.T.
- ARBOTANTE EXTERIOR
- LÁMPARA FLUORESCENTE SLIMLINE 2X39W LARGO 120 ANCHO 30
- APAGADOR SENCILLO H= 1.00 MTS. N.P.T.
- APAGADOR DE 3 VIAS O ESCALERA H= 1.00 MTS. N.P.T.
- CONTACTO MÚLTIPLE POLARIZADO H= 0.30 MTS. N.P.T.
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- LÁMPARA DE HALÓGENO MR16DECOSTAR ES 50 W 510 mm DE DIAMETRO
- LÁMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR PENTRON T5FC 22 W 225 mm DE DIAMETRO
- LÁMPARA FLUORESCENTE DULUX 2x36W LARGO 60 ANCHO 30
- LÁMPARA DE DESCARGA HCI TS-OSRAM 70 W 230 mm DE DIAMETRO

NOTA:
TODAS LAS COTAS DEBERÁN VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A CUALQUIER EJECUCIÓN DE TRABAJOS

REVISIONES		
No.	FECHA	DESCRIPCIÓN



PROYECTO DE: EDIFICIO DE USO MIXTO FRENTE A LA ALAMEDA
UBICACIÓN: AV. JUAREZ ESQ LUIS MOYA, COL. CENTRO DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
PLANO DE: IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLE:

DETALLES DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA TIPO DEPARTAMENTOS

PROYECTO: Aparicio Ortiz Héctor
REVISÓ: López García Juan
FECHA: ESCALA: 1:300

CLAVE DE PLANO: IE-06

7.2 MAQUETA VIRTUAL



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE

BIBLIOGRAFIA

- **Catálogo de Monumentos Históricos Inmuebles, INAH**, Coordinación Nacional de Monumentos Históricos, CONACULTA.
- **Guía Práctica Para El Cálculo De Instalaciones Eléctricas: Basada En Las Normas Técnicas Para Instalaciones Eléctricas, Nom-Em-001-Semp**, Gilberto Enríquez Harper, Limusa, México DF, 1994, 471 pág.
- **Manual Práctico De Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias Y De Calefacción**, Gilberto Enríquez Harper, Limusa, México DF, 2004, 486 pág.
- **Plazola, Enciclopedia de Arquitectura Vol. 3**, Plazola Editores, Año 2001
Alfredo Plazola Cisneros: *Arquitectura Habitacional México*, Limusa, 1980, 642 p.
- **Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Normas Técnicas Complementarias**, Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suarez. Editorial Trillas, México D.F. 2005,

PAGINAS WEB:

www.metrocubicos.com.mx
www.plazaresidences.com.mx/
www.reforma222.com/
www.reforma90.com/

