

PROA CONDESA  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

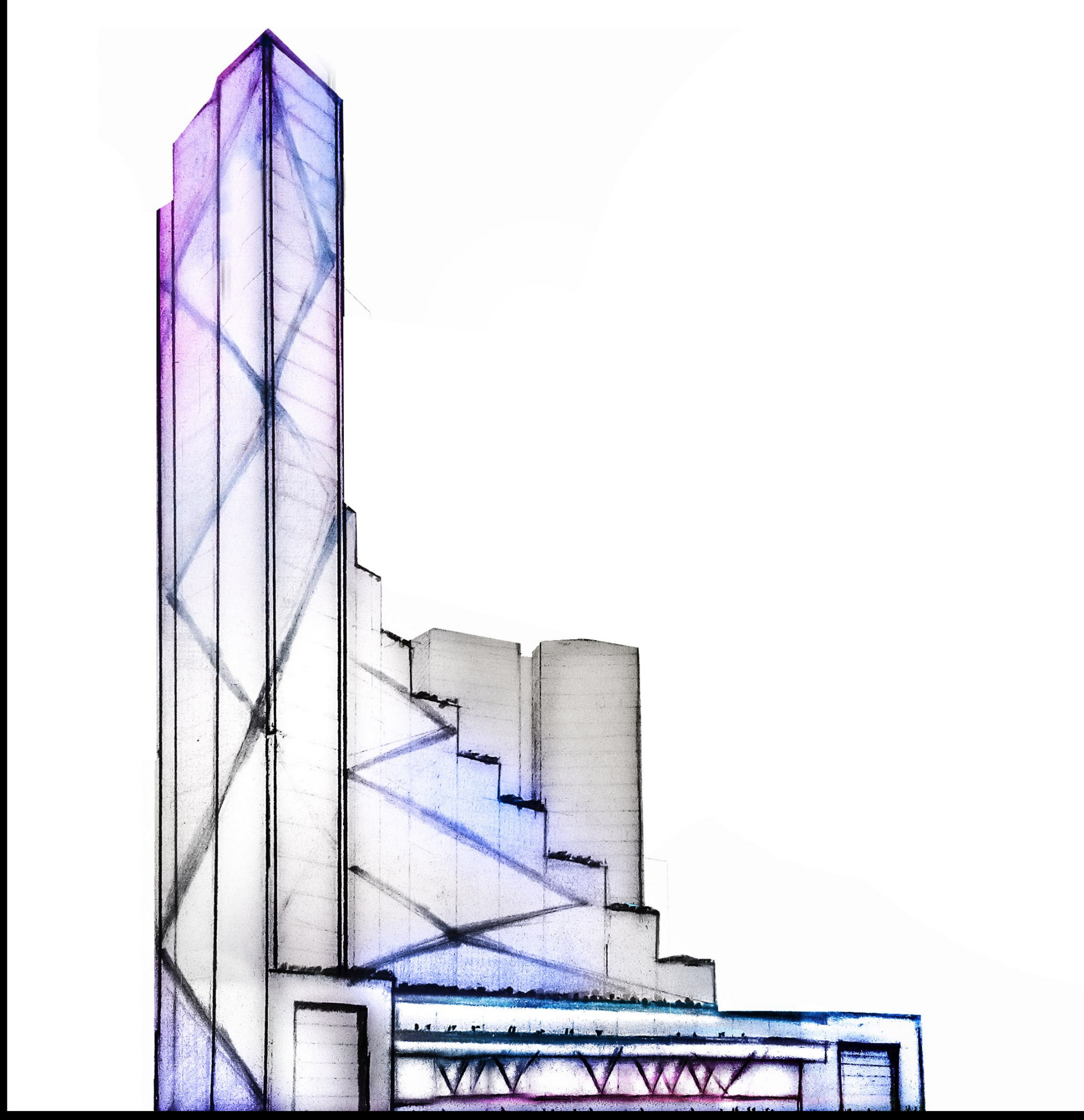
José Vasconcelos Maestro. No. 127,  
Colonia Hipódromo Condesa



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO,  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER LUIS BARRAGÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL.

ASESORES CON TÍTULO Y CEDULA PROFESIONAL:  
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA.  
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ.  
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



## AGRADECIMIENTOS

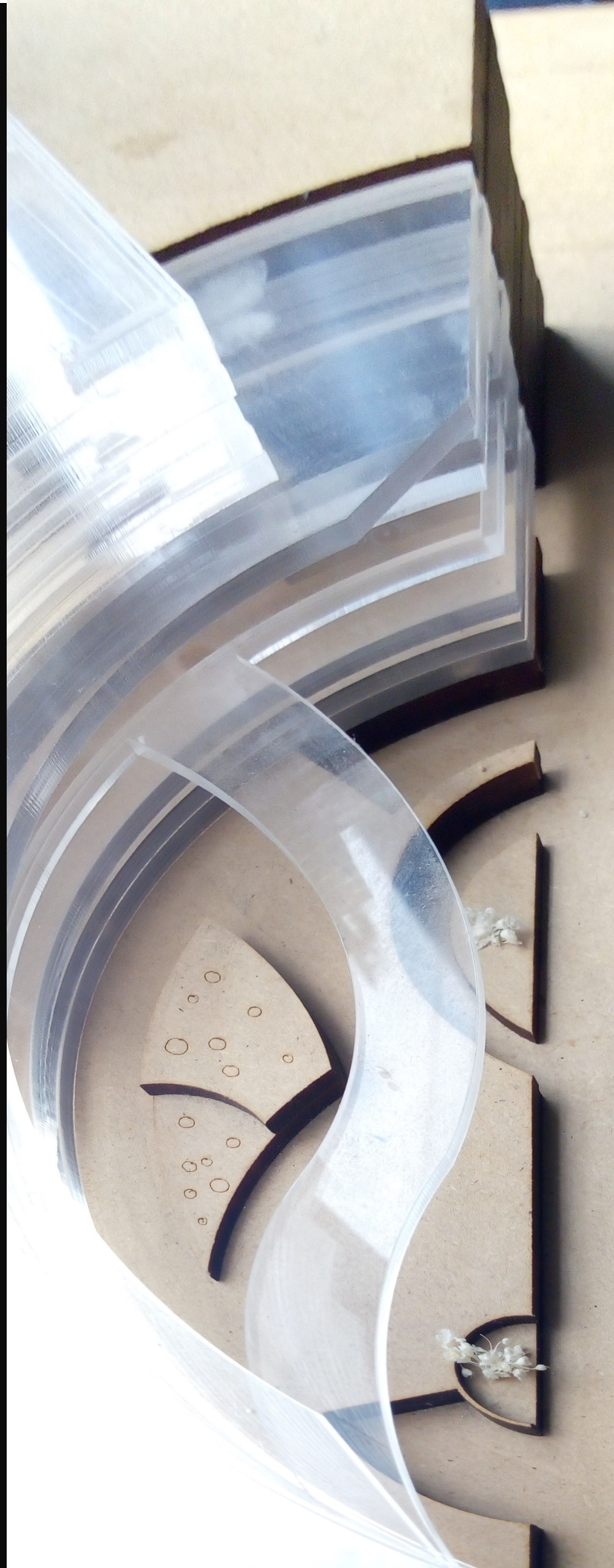
Para llegar a este momento de la vida cada uno de las personas que conozco son parte de mi formación, por eso agradezco y reconozco lo importante que son en mi vida.

Mi familia su apoyo incondicional, la educación y el cariño que me brindaron me enseñaron el camino que debía de seguir. Gracias!

Las amistades que se cruzaron momentáneamente en mi vida y las que aun están con migo me hicieron mas amena mi vida con aventuras que solo con ellos podría vivir. Gracias!

Mis profesores fueron mentores para mi educación , pero los profesores de la universidad fueron aquellos que me dieron el aprendizaje para el titulo que llevare de ahora en adelante. Gracias!

Mis jefes de trabajo que me han apoyado y enseñado mucho. Gracias!



## CONTENIDO

### FUNDAMENTACIÓN

• INTRODUCCIÓN	2
• OBJETIVO Y FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA	3
• MARCO CONCEPTUAL	4
• ANTECEDENTES HISTÓRICOS	5
• UBICACIÓN	6
• CONTEXTO URBANO	8
• CONTEXTO SOCIAL	10
• ACTIVIDAD ECONÓMICA INFRAESTRUCTURA	12
• MEDIO NATURAL	15
• EQUIPAMIENTO	16
• NORMATIVIDAD	17
• PERFIL URBANO	20
• SUSTENTABILIDAD	21

### PROYECTO

• FOTOGRAFÍAS DEL SITIO	22
• ANÁLOGOS	23
• ANÁLOGO DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	25
• ZONIFICACIÓN	26
• PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	27
• PROCESO DEL DISEÑO	30
• MEMORIA PROYECTO ARQUITECTÓNICO	37
• MEMORIA DE ESTRUCTURA	52
• MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	66
• MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA	72
• COSTOS Y HONORARIOS	84

### CONCLUSIONES

• REFLEXIÓN Y CONCLUSIÓN	90
• FUENTES DE INFORMACIÓN	92

## INTRODUCCIÓN

El arquitecto satisface de manera estética las necesidades de la humanidad sin descuidar el medio que lo rodea (medio natural) haciendo uso de los conocimientos y herramientas de las demás disciplinas.

La Ciudad de México es el estado con mas concentración de personas del país y es una de las ciudades mas grandes del mundo, donde radican problemas sociales, urbanos y ambientales. La gran concentración de personas en un mismo sitio causa muchos problemas. En lo social causa inconformidad en las personas por la falta de servicios o espacios que logren satisfacer sus necesidades. En lo urbano está concentración causa un caos en la circulaciones terrestres, en los usos de suelo y en la degradación de algunas zonas de la ciudad, no tener una buena planeación urbana causa problemas de movilidad. En lo ambiental el excesivo uso de los transportes terrestres que usan compuestos derivados del petróleo para su funcionamiento, causa una excesiva cantidad de dióxido de carbono que afecta al planeta. Las construcciones logradas en terrenos de conservación mata y deteriora la vegetación. Los edificios con fachadas acristaladas reflejan y aceleran las vibraciones de las ondas solares que junto con la contaminación acelera el proceso invernadero. La mala educación sobre el uso del agua se traduce en ríos y lagos secos provocando afectaciones naturales irreversibles, matando seres vivos que dependen de este recurso. Por esta razón presento esta tesis como aportación y compromiso con mi carrera y con la Ciudad de México, presentando un proyecto en la colonia Hipódromo Condesa colindando con Tacubaya, el tema consta de un edificio de usos mixtos llamado Proa Condesa que por medio del estudio de los medios que lo rodea da una solución arquitectónica para amañerar los problemas sociales, urbanos y ecológicos del lugar donde se localiza, buscando detonar la plusvalía de la zona.

Los edificios de usos mixtos logran amañerar las necesidades que demanda la sobre población de un lugar, por la mezcla de usos de suelo en un mismo terreno logrando satisfacer varias necesidades en los rubros económicos, sociales y culturales.

## OBJETIVO

El complejo de usos mixtos Proa Condesa por medio de estrategias planteadas por los datos de la investigación dará una solución arquitectónica que detonara la plusvalía de la zona donde se propone.

El proyecto cumplirá con las necesidades actuales y futuras en materia ambiental, económica y social del lugar donde se ubica, buscando ser un objeto arquitectónico referente de los limites de la delegación Cuauhtémoc, proponiendo el uso de las nuevas tecnologías y herramientas en el área de la arquitectura y la construcción para ser un edificio sustentable de máxima eficiencia energética.

El complejo Proa Condesa da el cumplimiento de satisfacer las necesidades de los habitantes de la zona y demuestra como explotar los recursos de un terreno, con la propuesta de juntar varios usos como son comercio, oficinas y vivienda. Además de proponer la aplicación de instrumentos normativos y recursos disponibles para cuidar el medio ambiente.

## FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

Proa Condesa surge de mi interés por querer aportar un proyecto en el que se logre detonar la economía de un lugar con un conjunto de edificios con diferente tipo de uso.

La mezcla de usos en las zonas de potencial desarrollo de la Ciudad de México es un tema de suma importancia para la ciudad y para mi formación por la incógnita de saber ¿Qué lleva al triunfo o al fracaso este tipo de proyectos? ¿Cuál es la metodología y el estudio que sustenta que este tipo de proyecto sea factible?

Con el presente trabajo se busca lograr un edificio de usos mixtos que por medio de una investigación, metodología y estrategias, logre justificar ser una propuesta factible como proyecto de arquitectura.



# MARCO CONCEPTUAL

Proa Condesa es un complejo de usos mixtos el cual busca ser un proyecto factible, por medio de estrategias que surgen de datos obtenidos de una investigación previa, comprueba dicha factibilidad. La ejecución de estas estrategias en conjunto con el proceso del diseño, avalan que el proyecto cuenta con las características necesarias para ser una propuesta arquitectónica que cumple con los requisitos para satisfacer las necesidades de la zona donde se propone.

La elaboración de las estrategias comienza desde el análisis de temas como la ubicación del terreno, hasta llegar a una propuesta arquitectónica, el cumplimiento de los requerimientos que demandan dichas estrategias para avalar el proyecto como fiable se tiene que investigar y estudiar los siguientes temas y llevar esta metodología.

MARCO CONCEPTUAL



# ANTECEDENTES HISTORICOS

Para reconocer como surgen los edificios de usos mixtos debemos conocer como ha ido evolucionando la manera de vivir de las personas a través de la historia. Las primeras civilizaciones surgen en las cuencas de los grandes ríos, gracias al recurso del agua pudieron llevar a cabo el desarrollo de la agricultura y con el crecimiento de la población fue posible el intercambio de productos y años después comenzaron a surgir los pueblos y ciudades intensificando el comercio.

El concepto de edificio de usos mixtos nace a finales de 1980 en Memphis Estados Unidos de la mano de los desarrolladores Poag y McEwen. Con el tiempo y con su promoción se nombro como desarrollo inteligente por el Manual de Desarrollo Comercial y Usos Mixto de Oregón Estados Unidos. Esto por la planificación en el estilo de vida de las personas, se describe como una formula exitosa por que aumenta el valor de la propiedad, ya que las personas son capaces de resolver 4 de 3 necesidades (residencia, hotel, oficinas y comercio) en una distancia no mayor a 600 metros.

En México a mediados del siglo XIX el incremento de la tierra es constante comienzan a ver problemas de movilidad y tendencia por los desarrollos verticales esto hace posible el surgimiento de nuevas ideas arquitectónicas que logran combinar varios usos en un mismo edificio dando mas vida a la movilidad del peatón .



Imagen 1. Conjunto aristos. Imagen de internet. pinterest



Imagen 2. Arcos Bosques. <http://www.defe.mx/mexico-df/>

El edificio Monterrey diseñado en 1963 por Enrique de la Mora y Palomar plantearon un edificio de oficinas con una plaza comercial en planta baja. Otro caso similar en el mismo tiempo fue el conjunto Comercial Aristos, logrado por José Luis Benlliure en Av. Insurgentes Sur y Aguascalientes, este edificio cuenta con una plaza en planta baja, que esta rodeada de locales comerciales. En 1990 se comenzó con la edificación de Arcos Bosques Corporativo de Teodoro Gonzales de León, J. Francisco Serrano, Carlos Tejada y otros. complejo que cuenta con oficinas, comercio y Hotel, su edificación que consto de seis etapas que fueron consolidadas en el 2008.

En el 2003 en la Ciudad de México ante la escasez de terrenos en zonas céntricas para el desarrollo corporativo y el incremento de valor de la tierra, dio pie a la reconversión de zonas de uso industrial para transformarse en proyectos residenciales, comerciales y de oficinas. Tal fue el caso de las plantas productoras de las automotrices General Motors y Chrysler, que se convertirían en dos representativos desarrollos mixtos: Antara y Parque Polanco.

Para el 2004 se comienza la edificación del conjunto de usos mixtos mas relevante de la Ciudad de México el cual nos referimos a Reforma 222. Logrado por Teodoro Gonzales de León y Grupo Dahos, edificio que logra el conjunto de oficinas, centro comercial con cines, gimnasio y restaurantes y un edificio de vivienda que cuenta con departamentos de lujo.



## UBICACIÓN

El terreno a intervenir esta cerca del triangulo de Tacubaya lugar de gran valor histórico y social. Ubicado en el lindero de la delegación Cuauhtémoc y ahulado de la delegación Tacubaya.

El terreno se localiza en el cruce de Benjamín Franklin Eje 4 sur y Av. José Vasconcelos Maestro. En la colonia Hipódromo Condesa de la delegación Cuauhtémoc, Ciudad de México. Los objetos arquitectónicos que están aledaños al complejo son: al norte el edificio de oficinas “Corporativo Condesa” y el edificio de “La Embajada de la Federación Rusa en México”, al este se localiza la tienda de autoservicio “Soriana Híper Tacubaya”, al oeste encontramos la escuela “Universidad la Salle”, al sur tenemos la estación del metrobus “La Salle” y ahulado en dirección sur-este encontramos el “Edificio Ermita”.

### DATOS:

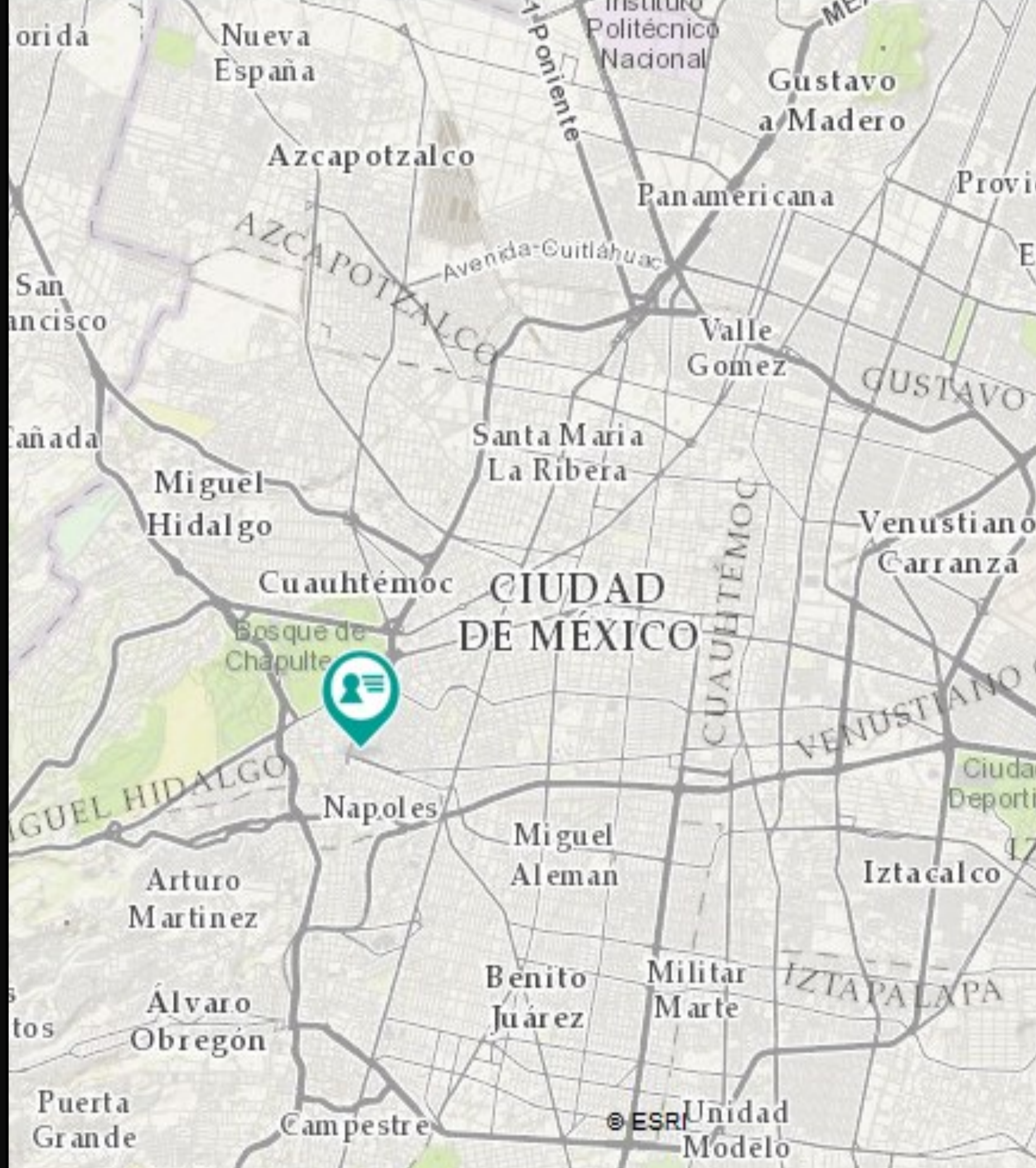
Dirección: José Vasconcelos Maestro. No. 127, Colonia Hipódromo Condesa, Ciudad de México, México, CP. 06170.

Superficie del terreno: 10,336.55 m<sup>2</sup>.

Actualmente en el terreno se esta llevando a cabo la construcción del edificio de uso mixtos ESPACIO CONDESA.

Al terreno se puede llegar por metrobus tomando la línea 2 (morada) hasta llegar a la estación la Salle y caminar hacia la esquina de Benjamín Franklin (eje 4 sur) y circuito interior (José Vasconcelos Maestro)

Las estaciones del metro mas cercanas son Patriotismo (línea 9 color café), Juan Acatlán (línea 1 color rosa) y Tacubaya (línea 1 color rosa) ambas se encuentran en un radio de 600 m en relación al terreno.







José Vasconcelos #127





Imagen 3. Palacio de Bellas Artes. Wikipedia

## RELACIÓN METROPLITANA

La delegación Cuauhtémoc (delegación donde se encuentra el terreno) se considera la séptima economía nacional por su “alto nivel de concentración de infraestructura y de actividades comerciales, culturales, financieras y políticas, en corredores urbanos de especialización terciaria, los cuales abarcan un radio de influencia metropolitana.” (DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC EL CORAZÓN DE MÉXICO , s.f.). “Debido al número de personas que atrae la delegación los 7 días de la semana por su enorme concentración de comercio la delegación cuenta con equipamiento eficiente en los rubros de abasto, educación, cultura, gobierno y salud.” (DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC EL CORAZÓN DE MÉXICO , s.f.).

Imagen 4 Festival del Bosque de Chapultepec. <http://www.capital21.cdmx.gob.mx/festival-del->

## ESTRUCTURA URBANA PARQUES Y JARDINES

A una distancia considerable del lado de la delegación Miguel Hidalgo tenemos el bosque de Chapultepec el cual cuenta con museos, sitios culturales, áreas deportivas, monumentos, foros y fuentes. El Parque Lira el cual cuenta con zonas deportivas, áreas de descanso y reunión familiar.

Del lado de la delegación Cuauhtémoc tenemos el Parque México y el Parque España los cuales cuentan con áreas deportivas, áreas recreativas de descanso y reunión familiar.



## MUSEOS Y CENTROS CULTURALES

Cerca del terreno encontramos museos y centros culturales. Tanto en la delegación Cuauhtémoc como en la delegación Benito Juárez. Del lado de la delegación Benito Juárez tenemos la Casa Estudio de Luis Barragán , el Museo Nacional de Cartografía, El Papalote Museo del Niño y Centro Cultural Casa del Tiempo. Del lado de la delegación Cuauhtémoc no contamos con museos o centros culturales cercanos.



Imagen 5. Museo Nacional de Cartografía. <http://www.actualmx.com>



## EDIFICIOS DE VALOR

Cerca del predio encontramos edificios de valor histórico o que tienen valor social– económico como es La Embajada de la Federación Rusa, que se ubica sobre circuito interior entre calles Chicontepec y Gral. Benjamín Hill. Corporativo Condesa que se encuentra en esquina de Circuito Interior y Benjamín Hill. Parroquia de San Miguel Arcángel localizada en el número 52 de la calle Gral. José Morán. Edificio Ermita este edificio de gran valor histórico se encuentra entre avenidas, Av. Revolución y Av. Jalisco



Imagen 6. Corporativo Condesa. <http://www.inmuebles24.com>



Imagen 7. Embajada de la Federación Rusa en México. Pinterest



Imagen 8. Edificio Ermita. [www.arqred.mx](http://www.arqred.mx)

## CORREDORES VIALES

El terreno se ubica en esquina de Cto. Interior José Vasconcelos Maestro y Eje 4 sur Benjamín Franklin. Ahulado del triangulo de Tacubaya donde cruzan varias calles como son: Eje 4 sur Gobernador Agustín Vicente Eguía, Av. Jalisco, y Av. Revolución. Las calles mas aledañas al terreno que conectan con Cto. Interior José Vasconcelos Maestro son: Gral. Benjamín Hill, Calle José Morán y Gobernador Ignacio Esteva. Con Eje 4 sur Benjamín Franklin tenemos: calle Carlos B. Zetina y Calle Gral. Francisco Murguía.



Imagen 9. Ubicación del terreno. Google Maps



## POBLACIÓN RELATIVA

El último estudio de población relativa (densidad poblacional) logrado por el INEGI (2010) difiere que la delegación Cuauhtémoc alrededor de 27 km<sup>2</sup> su población total fue de 114 007 habitantes, de los cuales el 48.7 son Hombres y 51.3 son mujeres. Con respecto a este dato la población es de 4 222 personas por km<sup>2</sup>.

## PRODUCCIÓN BRUTA

De acuerdo con los resultados de los Censos Económicos 2014, 10 municipios concentraron 29.2% de la producción bruta total del país donde destaca la delegación Cuauhtémoc con 5.7% de la producción bruta del país.

## PERSONAL OCUPADO

El número del personal ocupado total catado por los Censos Económicos 2014 ascendió a 21 576 358 personas ocupadas. De este total, 10 municipios de la República Mexicana concentraron el 21.7%, sobresaliendo la delegación Cuauhtémoc con 3.4% del personal ocupado a nivel nacional.

## OCUPACIÓN SEGÚN EL SEXO

Un estudio de los 10 municipios con mayor participación de personal echo por el INEGI muestra:

Unidades económicas:

- Personal ocupado total (Nacional) 4 230 745 u
- Delegación Cuauhtémoc 66 587 u

Personal ocupado:

- Personal ocupado total (Nacional) 21 576 358 u
- Delegación Cuauhtémoc 733 557 u
- Hombres 444 577 u
- Mujeres 288 980 u

## ACTIVIDAD ECONÓMICA POR SECTORES

SECTOR	UNIDADES ECONÓMICAS	% CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN	% CON RESPECTO A LA CDMX
Manufacturero	5,120	8.59	18.25
Comercio	31,177	52.34	18.56
Servicios	23,273	39.07	21.43
TOTAL	59,570	100%	19.55%

Tabla 3.3. Distribución de la actividad económica. (CEDUVI)

## DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS CENSADAS POR SECTOR MANUFACTURERO

SECTOR MANUFACTURERO	UNIDADES ECONÓMICAS	% CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN	% CON RESPECTO A LA CM
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	652	12.9	8.1
Industrias de madera y productos	1,494	29.5	33.2
Papel y productos de papel	1,619	31.9	35.2
Productos metálicos, maquinaria y equipo	584	11.5	10.4
Otras industrias manufactureras	320	6.3	50.2
TOTAL	5,071	100%	18.07%

Tabla 3.3. Distribución de la actividad económica. (CEDUVI)

## POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

La actividad que ocupa mas personal es la de los servicios con un 48% mientras que el comercio ocupa el 35% "Es de notarse la extraordinaria participación económica de la delegación en el contexto del Distrito Federal, ya que representa alrededor del 20% de la entidad, tanto al nivel de unidades económicas, de personal ocupado, como de producción e ingresos" (SIDESO.2016).

## POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA

La población Económicamente Inactiva se desprende de las personas dedicadas al hogar, seguida de los estudiantes, incapacitados y personas jubiladas. De la población ocupada que habita en la delegación Cuauhtémoc, el 76.8% está ubicada en el sector terciario, es decir en el comercio y en los servicios, mientras que el 19% se emplea en la industria; sólo 0.2% se dedica al sector primario.

## ACTIVIDAD ECONÓMICA POR SECTOR COMERCIO

SECTOR COMERCIO	UNIDADES ECONÓMICAS	% CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN	% CON RESPECTO A LA CM
Comercio al por mayor	3,113	10.0	22.1
Comercio al por menor	28,064	90.0	2.4
TOTAL	31,177	100%	18.56%

Tabla 3.1. Distribución de la actividad económica. (CEDUVI)

## ACTIVIDAD ECONÓMICA SECTOR COMERCIO

SECTOR SERVICIOS	UNIDADES ECONÓMICAS	% CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN	% CON RESPECTO A LA CM
Administración de bienes e inmuebles	707	3.0	33.3
Alquiler administración de bienes	178	0.8	8.5
Servicios educativos. investigación, médicos de asistencia social	3,593	15.4	21.3
Restaurantes y hoteles	6,819	29.3	21.8
esparcimiento cultural, recreativo y deportivo.	510	2.2	19.8
Servicios profesionales técnicos especializados y personales	5,871	25.2	24.0
Servicios de reparación y mantenimiento	4,157	17.9	16.2
Construcción, transportes, financieros y comercio	1,438	6.2	43.8
TOTAL	23,273	100%	21.34%

## ESTRATEGIA

Detonar la economía del lugar explotando todo el potencial que tiene la zona y la delegación en materia de comercio y servicios.

El centro comercial es un elemento clave para el flujo de capital en la zona por eso debe de ser preciso en el tipo de comercio y servicios que se alojaran en el edificio.



## ACTIVIDAD ECONÓMICA

En el área donde se encuentra el terreno tenemos dos zonas con diferente tipología de comercio y servicios.

Del lado de Tacubaya (delegación Miguel Hidalgo) nos encontramos con mucho comercio informal y con pequeños negocios dedicados a la venta de productos de calzado, ropa, óptica y farmacias principalmente en la calle de Av. Revolución con dirección al metro Tacubaya. En esta zona también abundan los edificios de vivienda con comercio en la mayoría abunda la venta de comida como taquerías y fondas. De este lado también contamos con el hospital Ángeles y farmacias de especialidad.

En la zona donde se encuentra el terreno del lado de Hipódromo – Condesa (Delegación Cuauhtémoc) el comercio está más consolidado y escasea el comercio informal sobresaliendo la gran cantidad de locales dedicados a giro de restaurante y bares, también esta zona se caracteriza por la venta y renta de espacios de oficina y vivienda en edificios más grandes que del lado de Tacubaya.

## UBICACIÓN DE LOS SERVICIOS

● Agencia de viajes	8	● Hoteles	4
● Banco	14	● Iglesia	1
● Bares	16	● Mensajería y paquetería	4
● Casa de cambio	1	● Oficina de gobierno	6
● Escuela	18	● Restaurantes	190
● Estacionamiento	16	● Supermercados y minisúper	12
● Farmacia	13	● Taller automotriz	11
● Hospitales	4		

Nota: los datos obtenidos fue en un radio de 2.5 km con relación al terreno

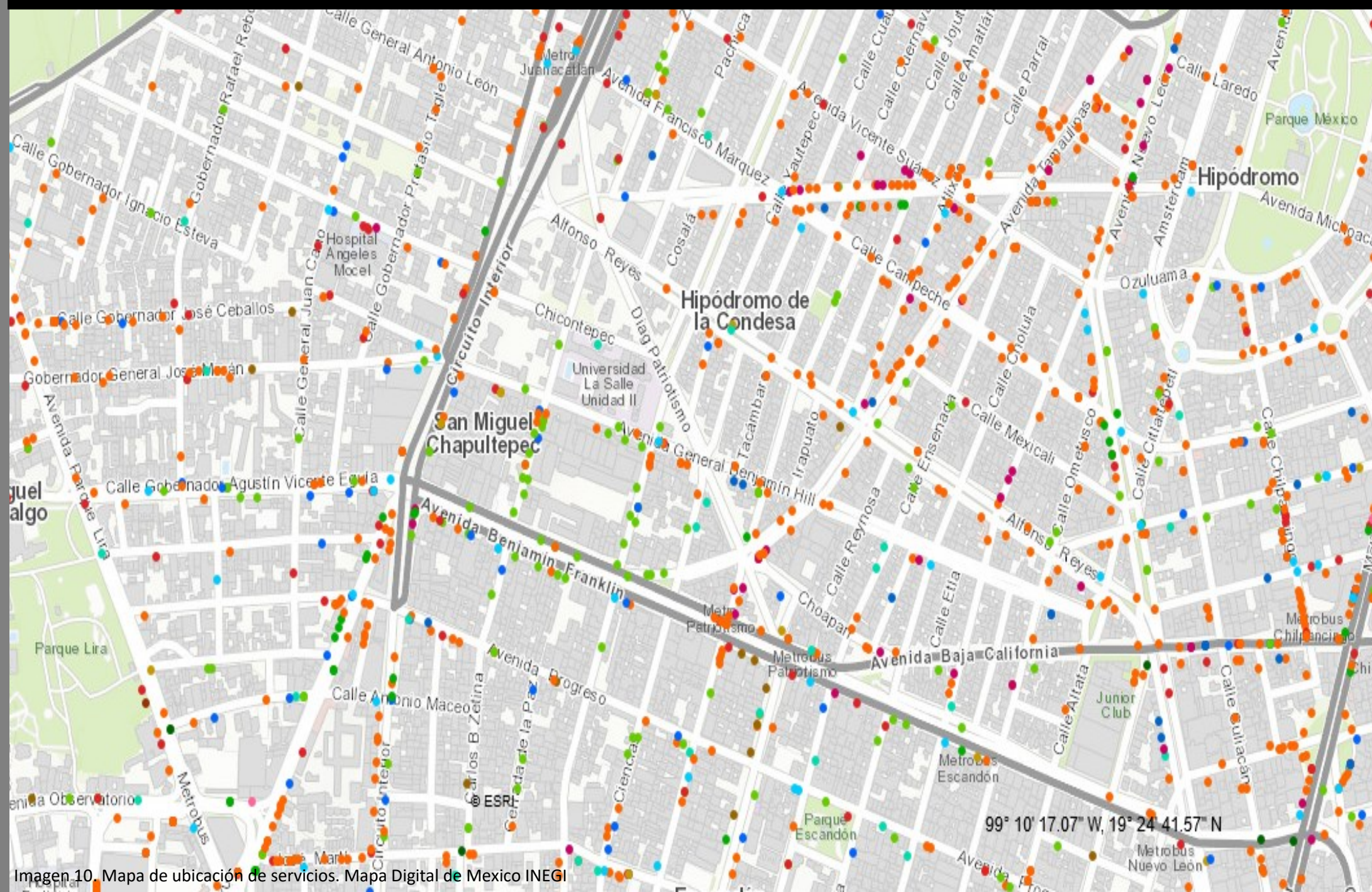


Imagen 10. Mapa de ubicación de servicios. Mapa Digital de México INEGI



En la renta de locales encontramos:

Ubicación	Características	m2	Precio (\$)
Sonora 100, Hipódromo De La Condesa, Cuauhtémoc, D.F.	1 baños. 1 cajón estacionamiento	78	100,000.00
Campeche 300, Hipódromo De La Condesa, Cuauhtémoc, D.F.	1 baño	21	55,000.00
Aldama 1, Cuauhtémoc, D.F.	1 baño	23	60,000.00

Tabla 3.5. Locales comerciales en venta (MetrosCúbicos.com)

En venta de departamentos cerca del terreno encontramos:

Ubicación	Recamaras	Baños	m2	Precio (\$)
Zacatecas 123, Roma Norte, Cuauhtémoc, Distrito Federal	3	2	147	7,900,000
Calle Bajío 368, Hipódromo, Cuauhtémoc, Distrito Federal	2	2	90	3,845,485
Calle Bajío 368, Hipódromo, Cuauhtémoc, Distrito Federal	2	3	143	5,120,000

Tabla 3.5. Locales comerciales en venta (MetrosCúbicos.com)

Ubicación	m2	Precio
Corporativo Condesa, Hipódromo De La Condesa, Cuauhtémoc, Distrito Federal	10	\$12,448.60
Salvador Alvarado, Hipódromo De La Condesa, Cuauhtémoc, Distrito Federal	67	\$30,000
Tamaulipas, Hipódromo De La Condesa, Cuauhtémoc, Distrito Federal	180	40.500

Tabla 3.5. Locales comerciales en venta (MetrosCúbicos.com)



Imagen 11. Espacio Condesa. Google Imágenes

### ESPACIO CONDESA

Espacio condesa es el proyecto que se lleva a cabo en el terreno, logrado por "SOM ARQUITECTOS", "PAPE – ARQUITECTURA Y DISEÑO" e "IQ REALESTATE – COMERCIALIZACIÓN". Las características del proyecto son:

- Edificio de usos mixtos (departamentos, oficinas y comercio)
- Departamentos 70 m2, 1 baño 1 recamara 1 cajón estacionamiento costo \$5, 397, 525. 00
- Departamento 145 m2, 2 recamaras 2 baños, costo \$12, 180, 000.00

### ESTRATEGIA

El complejo de usos mixtos debe de proponer el tipo comercio y servicios con los que contara tomando en cuenta las competencias de mercado que hay en la zona, sobresaliendo y marcando la dirección correcta para detonar la economía del lugar.



## PLAN DE DESARROLLO URBANO EN MATERIA DE INFRAESTRUCTURA

El Plan de Desarrollo Urbano en materia de infraestructura tienen como objetivo "Ejecutar los programas delegacionales de obras para el abastecimiento de agua potable y servicio de drenaje y alcantarillado a partir de redes secundarias, conforme a la autorización y normas que al efecto expida la autoridad competente y tomando en cuenta las recomendaciones que sea factible incorporar" (DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC EL CORAZÓN DE MÉXICO, s.f.).

### AGUA POTABLE

La delegación Cuauhtémoc cuenta con una cobertura del 100% del servicio de agua potable lo cual es indispensable para el proyecto a realizar por la demanda de agua que este requiere.

El abastecimiento del agua en la delegación proviene de: Sistema Lerma que alimenta los tanques de Aeroclub que abastece la zona poniente y centro de la delegación, el sistema Chiconautla que alimenta los tanques de Santa Isabel para abastecer toda la zona noreste de la delegación y por último la delegación abastece la zona sur y oriente del Xotepingo, Chalco y Xochimilco

### DRENAJE

En la delegación se cuenta con la planta de tratamiento de aguas negras de Tlatelolco cuya capacidad es de 20 litros por segundo. La colonia Hipódromo – Condesa no sufre problemas con el drenaje. Lo cual es vital para mantener la colonia sin inundaciones.

### ALUMBRADO

En lo que corresponde al servicio de alumbrado, "El nivel de servicio de Alumbrado Público es satisfactorio y en general, es mejor que en el resto del Distrito Federal, por lo que no se detectó ningún problema al respecto, siendo regular el servicio." (CEDUVI).

La CFE tiene como objetivo sobre la delegación dotar a la zona de un servicio eléctrico eficiente y suficiente para favorecer el desarrollo comercial y habitacional de la zona.

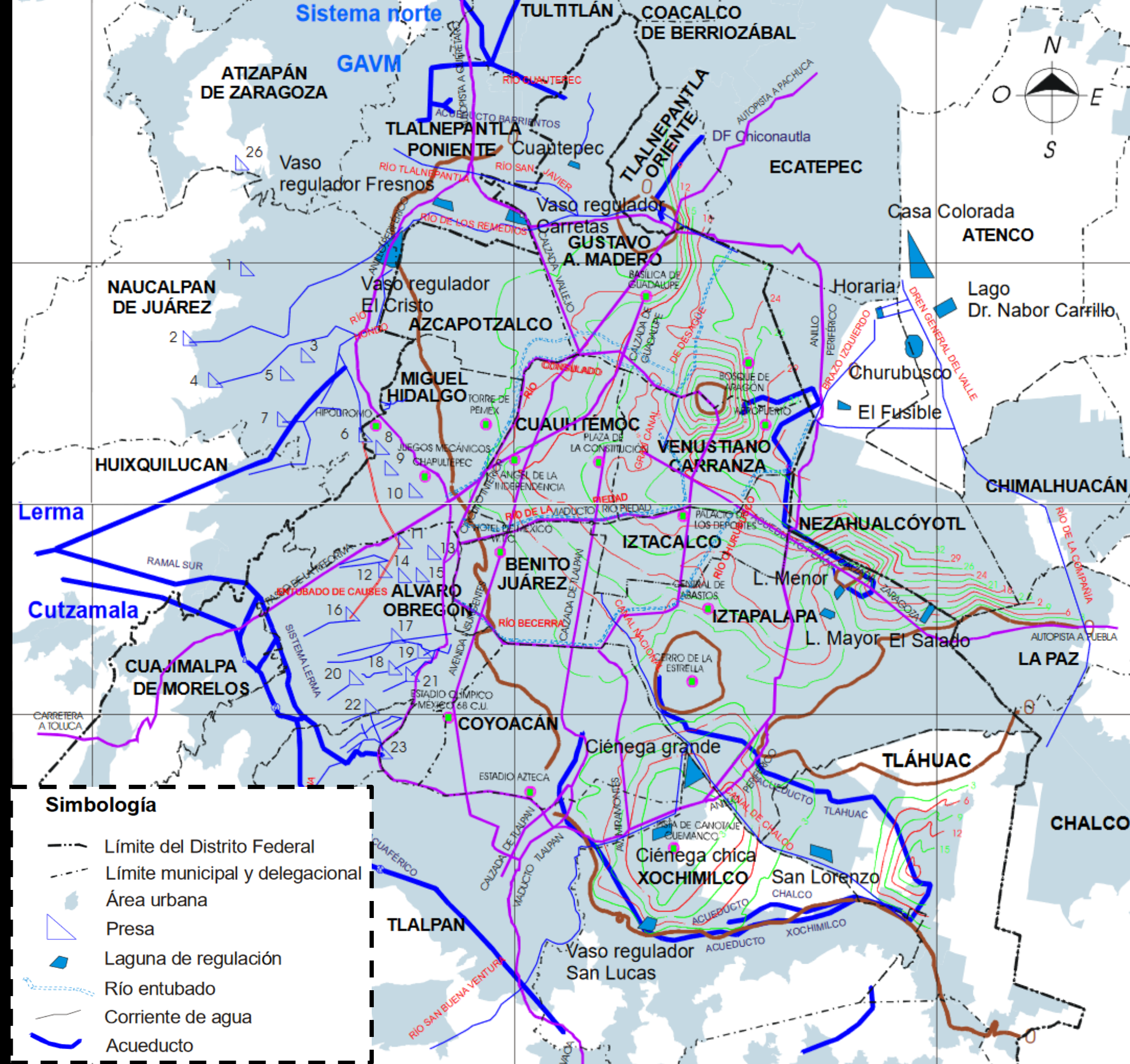
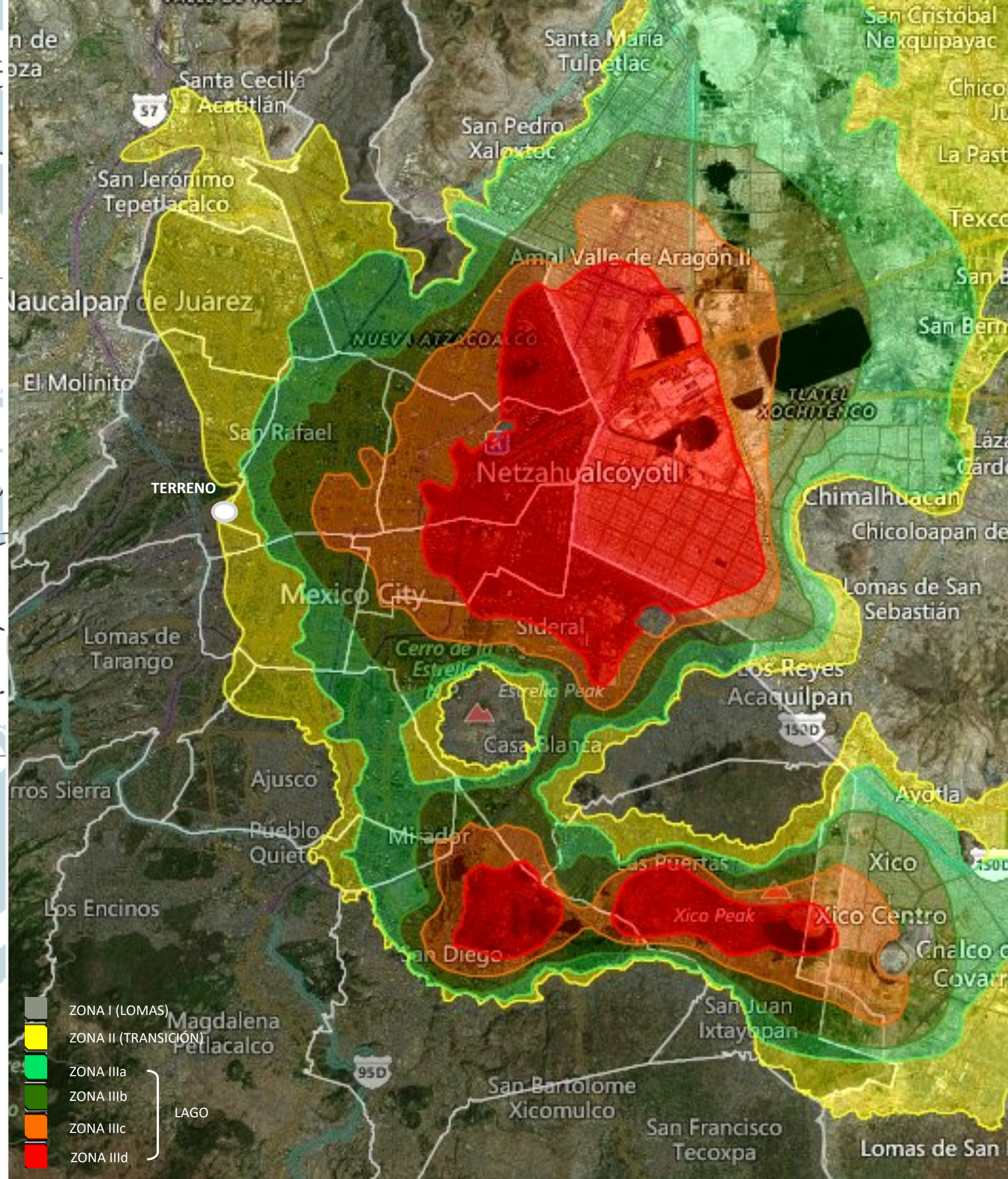


Imagen 12. FUENTES EXTERNAS E INTERNAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN EL DISTRITO FEDERAL 1999– 2002 (econcreto)





### MEDIO NATURAL

Como se presenta en el mapa el terreno se ubica en la ZONA I de la ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA de la Ciudad de México, que consiste en Lomas formadas por rocas o suelos generalmente firmes, pueden existir depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. Por lo cual se averiguara si existen materiales sueltos, grietas, oquedades naturales o minas.

EL Pronostico Meteorológico General obtenido del Servicio Meteorológico Nacional en un estudio de la delegación Cuauhtémoc en un periodo de 1971 – 2008 presenta una temperatura media máxima de 23.9 grados con temperaturas máximas los mese de marzo, abril y mayo, la temperatura media normal suele ser de 16.4 grados, la temperatura mínima se pronostico de 8.9 grados con los meses mas fríos de noviembre a enero. En precipitación se presenta con una media normal de 643.6 de lo cual la media de los días que llueve es de 105.7 días, de niebla y granizo no se obtuvieron datos para esta delegación

Como medio natural cerca del terreno dirección este y noreste encontramos el bosque de Chapultepec primera, segunda y tercera sección y el Park Lira. Hacia el este encontramos el Parque México y el Parque España





## EQUIPAMIENTO

### RELACIÓN CON LA CIUDAD DE MÉXICO

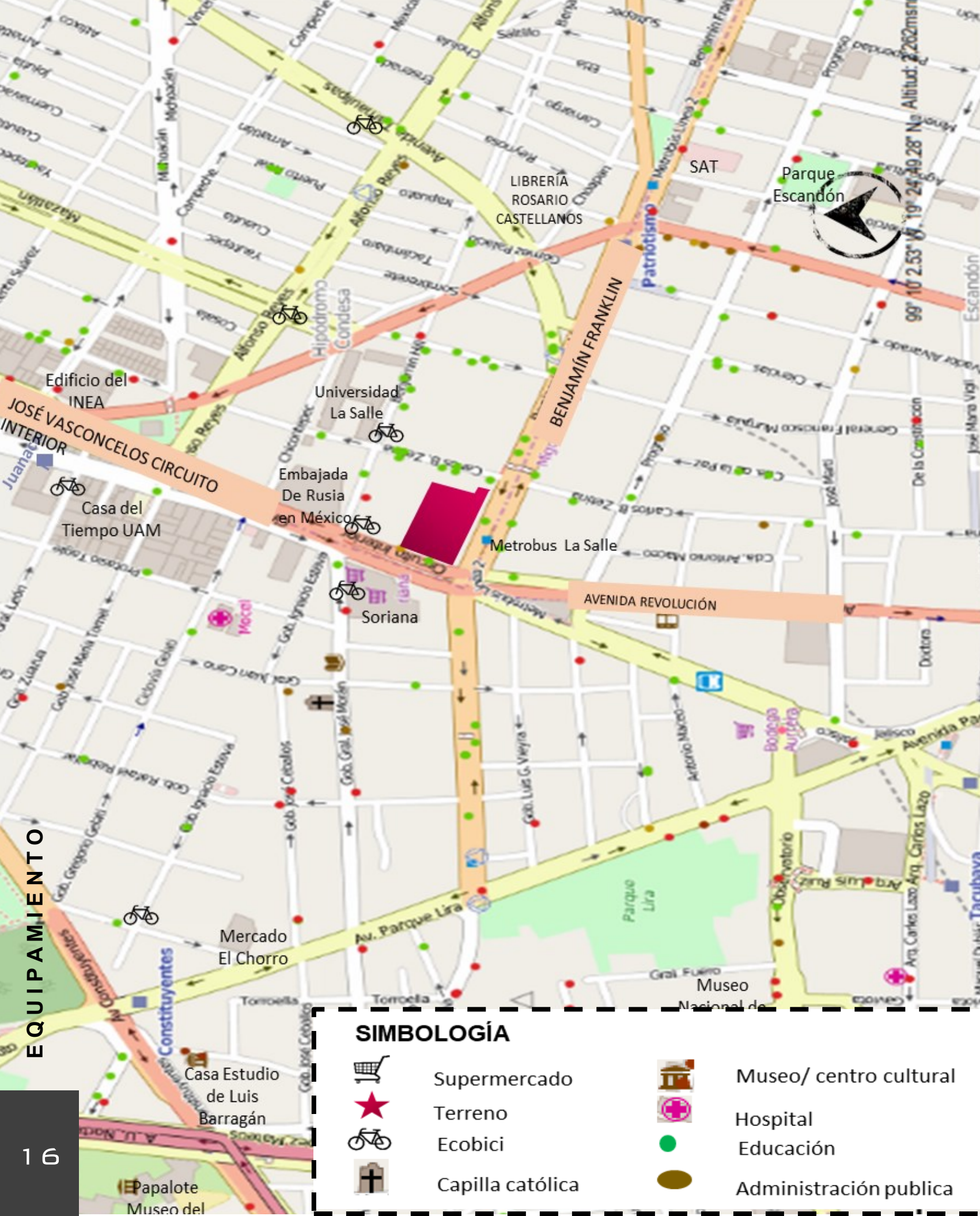
La delegación Cuauhtémoc con relación a las demás delegaciones, SEDUVI en colaboración con el INGI indican que con relación a las demás delegaciones Cuauhtémoc ocupa el primer lugar en índice general de equipamiento por su alto nivel de consolidación.

### EQUIPAMIENTO EN LA ZONA DEL TERRENO

En materia de salud encontramos la “Clínica Especializada Condesa” sobre Benjamín Hill, sobre la Ciclo vía Gelati nos encontramos con el “Hospital Ángeles” entre Juan Cano y rotario Cané y sobre Benjamín Franklin (eje 4 sur) casi llegando a la Avenida Parque Lira (dirección este) con un edificio de consultorios especializados

En lo que respecta a supermercados o tiendas donde comprar productos básicos, el terreno se ubica enfrente de Soriana Híper hociado en Circuito Interior entre Torán Y benjamín Franklin, sobre circuito Interior mas al sur encontramos la tienda Bodega Aurrera entre Antonio Madero y Observatorio.

En materia de educación nos encontramos con una considerable cantidad de escuelas ya que contamos con jardín de niños, primarias, secundarias, preparatorias y universidades.





# NORMATIVIDAD

El conocimiento de la normatividad del terreno es fundamental ya que es indispensable el cumplimiento de esta en el diseño arquitectónico. El buen uso de la normatividad durante el diseño del proyecto arquitectónico hace que el proyecto sea aprobado por las autoridades.

El conocimiento de la normatividad de la zona donde se encuentra el terreno nos da una visión de lo que pretenden las autoridades en cuestión de mejoramiento de un lugar, ya que estas normas buscan la consolidación y mejora de los espacios diseñados para el ser humano.

Las características y normas que rigen al terreno son:



















- Calle y numero: José Vasconcelos Maestro 127
- Colonia: Hipódromo Condesa
- Código postal: 06170
- Superficie del predio: 10 537.00 m<sup>2</sup>
- area de desplante: 8 430.00 m<sup>2</sup>
- CUS = 4
- COS= 0.79

Uso de suelo: habitacional con oficinas y comercio

Niveles permitidos: 5

Área libre: 20%

## SIMBOLOGÍA

	LIMITE DELEGACIONAL		H HABITACIONAL
	LIMITE DE ZONA PATRIMONIAL		HC HABITACIONAL CON COMERCIO EN PB
	LIMITE DE PERÍMETRO A CENTRO HISTÓRICO		HO HABITACIONAL CON OFICINAS
	LIMITE DE PERÍMETRO B CENTRO HISTÓRICO		HM HABITACIONAL MIXTO
	LIMITE DE POLÍGONO DE PROGRAMA PARCIAL		E ESPACIOS ABIERTOS
	LÍNEA DE METRO		EA CENTRO DE BARRIO
	LÍNEA DE METROBUS		CB PROGRAMA PARCIAL VIGENTE
	LIMITE DE COLONIAS		NORMA DE ORDENACIÓN SOBRE VIALIDAD
	LIMITE DE ZONIFICACIÓN		
	CETRAM		

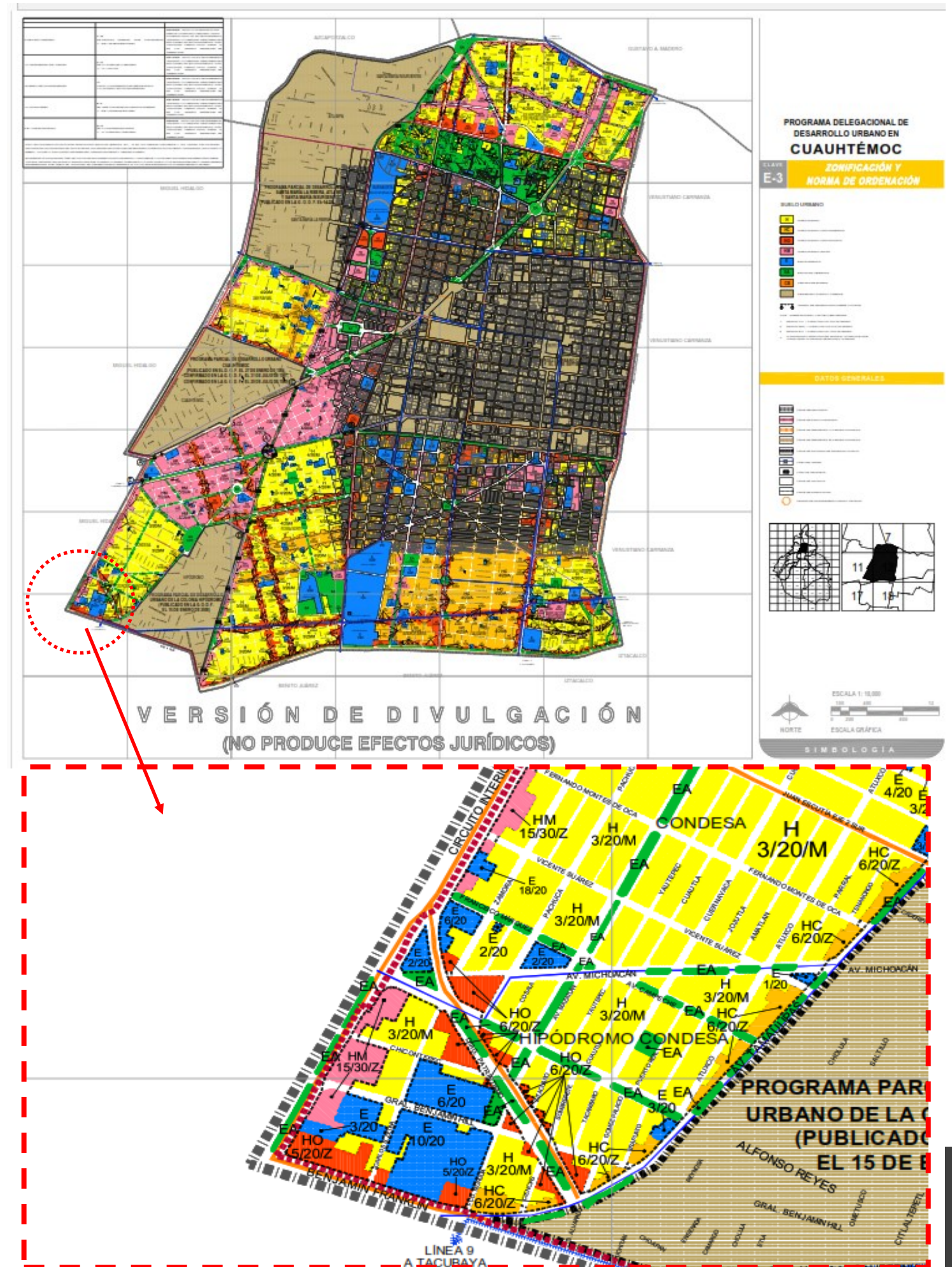
3/40/B NUMERO DE NIVELES / % DE AREA LIBRE/ DENSIDAD

A DENSIDAD ALTA 1 VIVIENDA POR CADA 33 M2 DE TERRENO

M DENSIDAD MEDIA 1 VIVIENDA POR CADA 50 M2 DE TERRENO

B DENSIDAD BAJA 1 VIVIENDA POR CADA 100 M2 DE TERRENO

Z LO QUE INDIQUE LA ZONIFICACIÓN DEL PROGRAMA





## ANTECEDENTES

En el terreno existe una solicitud para un edificio de usos mixtos el cual busca tener una plataforma de 4 niveles de doble altura (8 niveles) con una superficie de construcción de 25 285.99 m<sup>2</sup> de uso comercial. Sobre la cual se desplantara una torre de 22 niveles destinada a uso habitacional con 286 viviendas, en una superficie de construcción de 31 240.00 m<sup>2</sup>. otra torre de 22 niveles para el uso de oficinas en una superficie de construcción de 57 925 m<sup>2</sup>. bajo nivel de banqueta 11 niveles destinado a estacionamiento y servicios, con una superficie de construcción de 103 146.00 m<sup>2</sup>. El estacionamiento contara con 3662 cajones. Este proyecto para alcanzar tantos niveles hace referencia del uso de "TRANSFERENCIA DE POTENCIALIDADES DE DESARROLLO URBANO".

## HERRAMIENTAS DE LA NORMATIVIDAD DE USO DE SUELO

Esta información se obtuvo del programa de desarrollo urbano, actualmente en el terreno se está llevando a cabo la obra del edificio "ESPACIO CONDESA".

- Altura máxima de vivienda 3.60m
- Altura máxima de oficinas 4.5m
- Vivienda factible =  $\text{sup Max de construcción} / \text{sup de vivienda definida por el proyecto}$
- Instrumento de Desarrollo Urbano "POLÍGONO DE ACTUACIÓN" relotificación y cambio de altura
- Sistema de Transferencia de Potencialidades de Desarrollo Urbano se podrá autorizar el incremento del número de niveles y la reducción del área libre, cuando el proyecto lo requiera.
- El cálculo para determinar el potencial de transferencia, se basa en los Coeficientes de Ocupación (COS) y Utilización del Suelo (CUS).



Imagen 15. normativa de uso de suelo. Google Imágenes

## PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO

**ESTRUCTURACIÓN DEL TERRITORIO Y ORDENACIÓN DEL USO DE SUELO:** Generación de proyectos integrales con actividades productivas, comerciales de servicios y vivienda en las áreas con potencial de desarrollo, " (SEDUVI) los predios que impulsan el desarrollo son: HO, HM Y HC.

**Zonas de Uso Mixto.-** Se refiere a zonas con predominio de mezcla de viviendas con comercios y servicios. Este uso se presenta en la mayor parte de la delegación, pues zonas que fueron tradicionalmente habitacionales se han transformado en zonas de usos mixtos, con comercio y servicios.

## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

En cuanto respecta al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal el diseño del proyecto se tomarán en cuenta los puntos establecidos en el apartado de Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones.

Los puntos que favorecen al proyecto en el apartado de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal son:

Titulo I Disposiciones Generales

XXVIII. Impacto Urbano

Capitulo Único, XXIX. Impacto Urbano Ambiental

LXI. Relotificación

Titulo II De la Planeación del Desarrollo

Capitulo V. Transferencia de Potencialidad de Desarrollo Urbano

## APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS

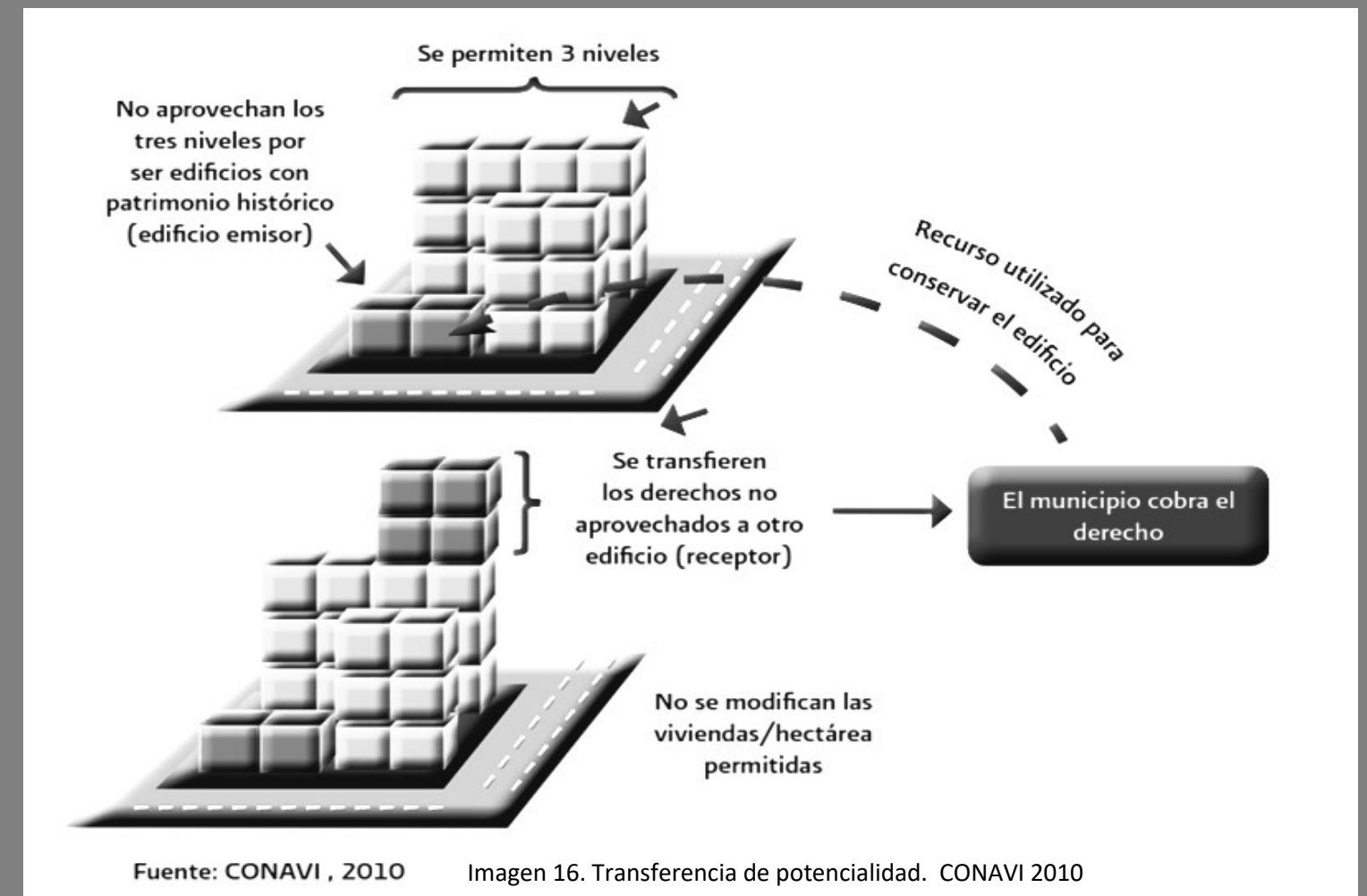
Los Instrumentos Normativos son elementos que establecen normas y reglas, dan sustento jurídico a la planeación urbana ya definida. Por medio de la autoridad permite establecer parámetros para organizar el uso de suelo de un territorio de la ciudad.

Para este proyecto se hará uso del instrumento “Transferencia de Derechos de Desarrollo (Transferencia de Potencialidad)”. Que se define como: “El conjunto de normas y procedimientos que permiten ceder los derechos excedentes o totales de intensidad de construcción no edificados, que le corresponden a un predio (emisor), a favor de otro (receptor). Este instrumento se aplica en el Distrito Federal y su propósito es fomentar el máximo aprovechamiento de los bienes y servicios de la ciudad, para generar recursos que sean destinados al mejoramiento, rescate y protección de las áreas de conservación patrimonial y ambiental.” (Arriaga, 2010).

Este consiste en la capacidad de transmitir total o parcialmente los derechos asignados por el Plan de Desarrollo Urbano de una zona a otra, o bien al interior de una misma zona, como se ve en la imagen.

“Las zonas emisoras tienen un potencial de aprovechamiento que no se puede utilizar, debido a que tiene restricciones por razones de protección del patrimonio construido o de los recursos naturales.” (Arriaga, 2010). En este caso el Programa de Desarrollo Urbano para la Delegación Cuauhtémoc nos indica que área podemos utilizar para este instrumento, “El Potencial de Desarrollo se extrae de las Áreas Históricas, Arqueológicas, Patrimoniales y también de las Áreas de Actuación del Suelo de Conservación.” (SIDESO)

En cuanto a las áreas receptoras la Normatividad nos indica que las áreas receptoras deben de cumplir con una de estas características: “que son las áreas con potencial de desarrollo, con potencial de reciclamiento, de integración metropolitana y donde apliquen las Normas de Ordenación General No. 10” (Arriaga, 2010). Como el área del terreno es de uso mixto (HM, HC Y HO)” se considera que se encuentra en una zona de potencial de desarrollo además, que el terreno se clasifica por la Normatividad como HO” lo cual no lo excluye de este beneficio



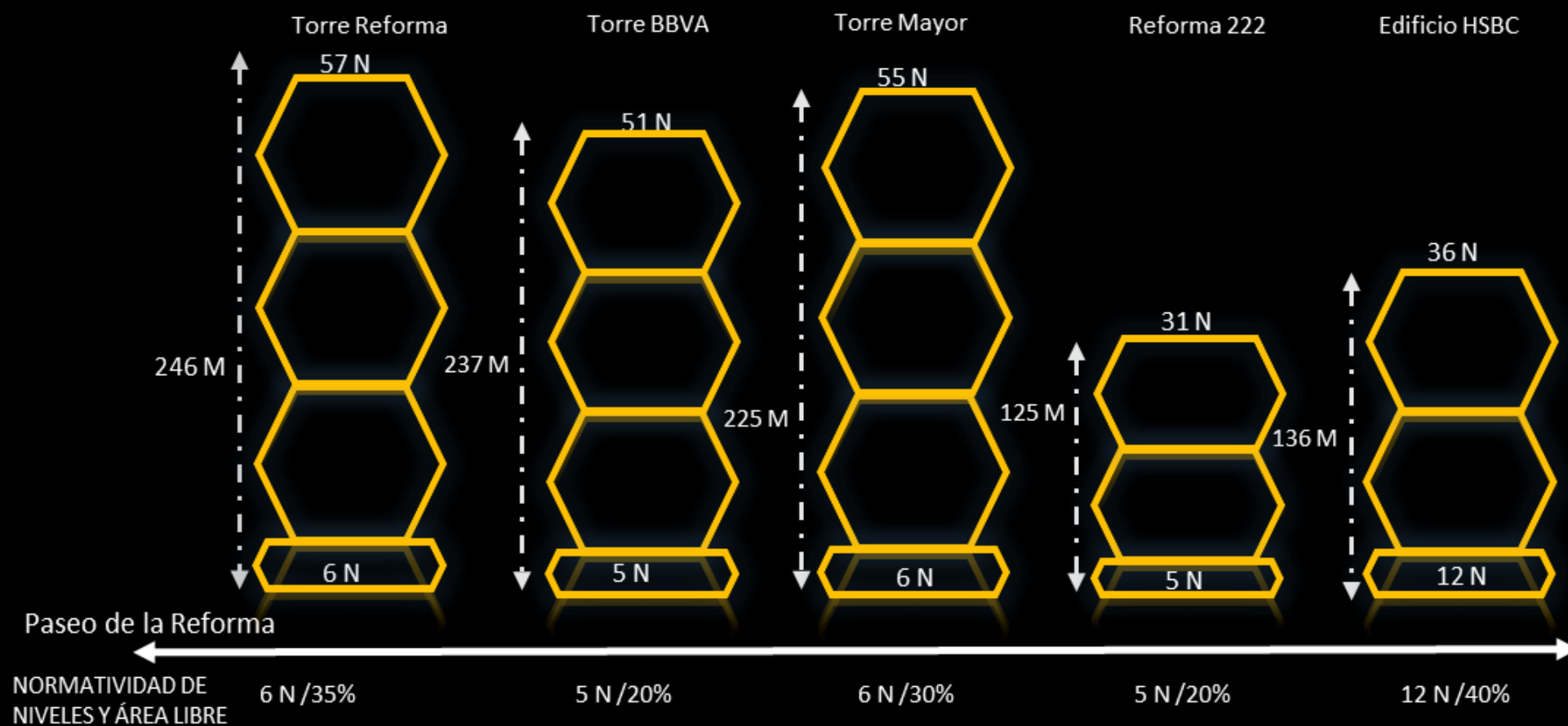
Para la aplicación de este instrumento se tiene que establecer un plan o programa donde se indique cuales serán las zonas emisoras definiendo cual será la intensidad máxima permitida. Crear un patrón de predios emisores para llevar un control. Después crear un fideicomiso que servirá para recaudar recursos para destinarse a la conservación y mantenimiento de los inmuebles emisores o para realizar obras en beneficio del desarrollo urbano.

### ESTRATEGIA

Toda la normatividad es importante y nos ayuda como referencia para saber los límites, las cualidades y variaciones que tenemos en un proyecto. El conocimiento y la buena aplicación de la normatividad es clave como herramienta de diseño. Para este proyecto se hará uso de transferencia de potencialidad para poder alcanzar más niveles en la edificación.



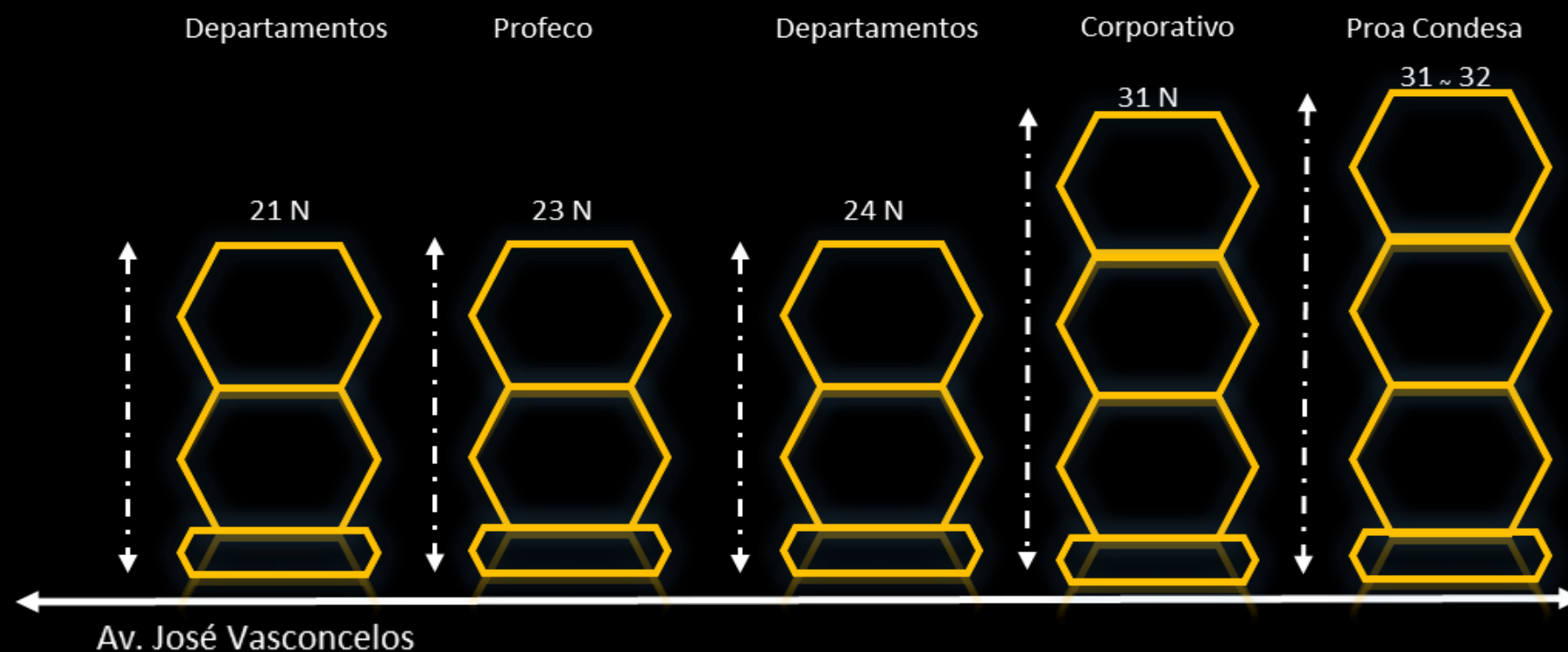
Con este esquema se explica la manera en que se a ocupado y se puede ocupar el instrumento de Trasferencia de Potencialidad



Para consolidar el numero de niveles que tendrá este proyecto se tomara en cuenta el perfil urbano de los edificios de la zona para lograr un proyecto que tenga influencia positiva en el área que se encuentra.

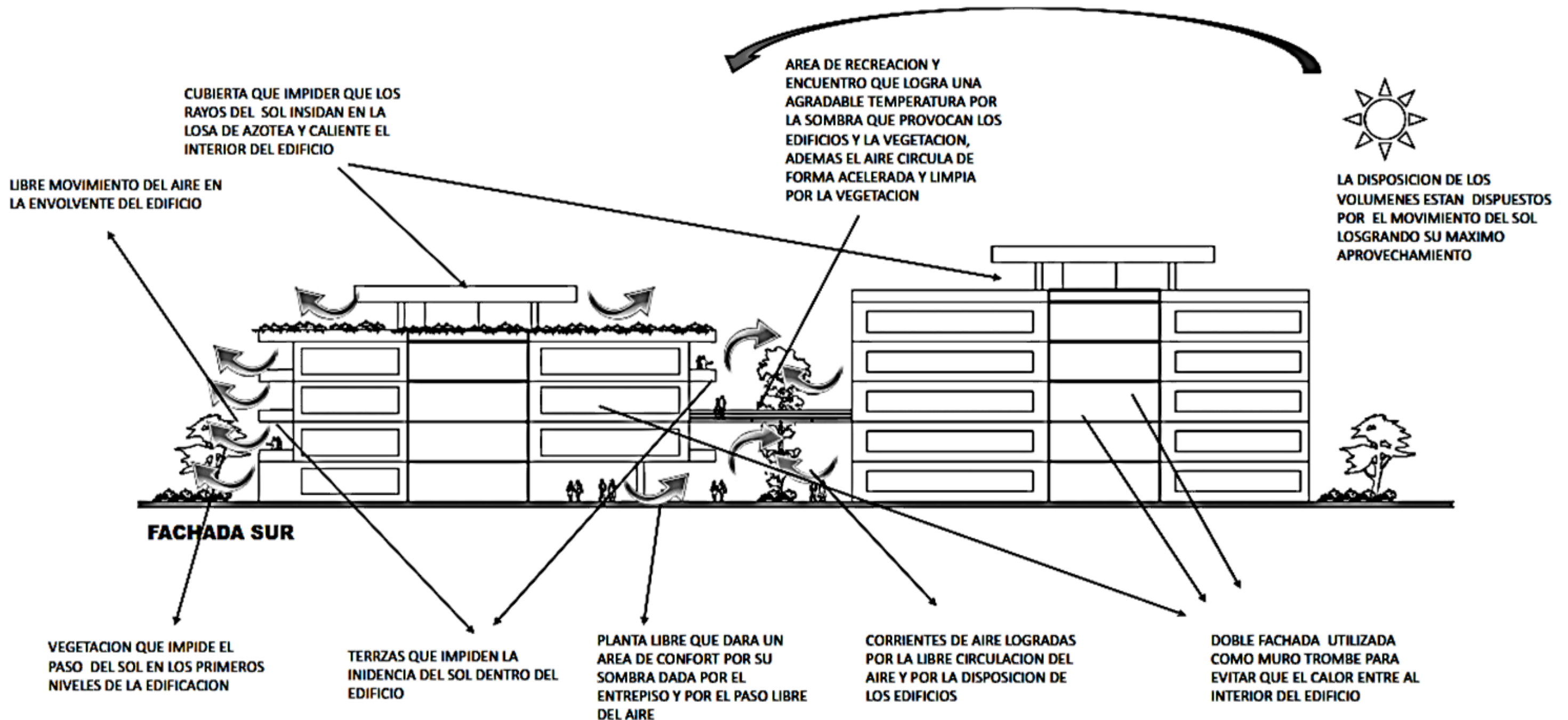
### ESTRATEGIA

Lo que se busca lograr en el proyecto es que llame la atención en todas sus características y una de ellas es la altura que viene en relación con el numero de niveles, con este instrumento se lograra un proyecto que por su altura llame la atención de la gente, cabe destacar que hay que tener en cuenta y respetar el perfil urbano de la zona para que no sea un proyecto abrasivo. Por esa razón se lleva a la conclusión de hacer uso de los instrumentos normativos para lograr la altura deseada.



## SUSTENTABILIDAD

En la actualidad el planeta se encuentra en estado de gravedad por el calentamiento global. Como arquitectos es de suma importancia evitar este calentamiento haciendo uso de recursos con los que se cuenta para realizar un proyecto, estos recursos son: las energías renovables, los dispositivos activos y pasivos, las nuevas tecnologías y software, los materiales y el diseño que implica juntar de manera eficiente todos los recursos haciendo espacios arquitectónicos sustentables de máxima eficiencia energética







Vista del terreno en la calle Carlos B Zetina



Vista del terreno en la calle Benjamín Franklin



Vista del terreno desde Soriana Híper sobre la calle José Vasconcelos



Vista del terreno desde la esquina Benjamín Franklin y Av. Progreso





## REFORMA 222

Ubicación	Paseo de la Reforma 222, Mixco, Ciudad de México
Proyecto	Arq. Teodoro Gonzales de León
Superficie del terreno	13,190 m <sup>2</sup>
Superficie construida	173,000 m <sup>2</sup>
Final de obra	2007
Numero de locales	92 y 11 salas de cine
Numero de cajones estacionamiento	1,308
Altura máxima (torre 1)	125.8 m
Numero de pisos (torre 1)	31

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

- El edificio de usos mixtos nombrado “Reforma 222” por su ubicación comprende de tres torres, una de oficinas y las otras dos de comercio y departamentos. “ La Torre 1, con frente hacia Reforma, aloja 25 pisos de oficinas abiertas al paisaje urbano” (REFORMA 22, s.f.).
- La torre 2 se conforma por 3 niveles de comercio y 24 pisos de departamentos.
- La torre 3 consta de 12 niveles de departamentos, y descansa en 3 niveles de comercio y uno de cines.
- El centro comercial cuenta con 92 locales de comerciales y 11 salas de cine.



Imagen 17. Reforma 222. Google Imágenes



Imagen 18. Reforma 222. Google Imágenes





Imagen 18. Torre Arcos Bosques. Google Imagenes

### TORRE ARCOS BOSQUES

Ubicación	Paseo de los Tamarindos, Torre Arcos II 90, Bosques de las Lomas, Del. Cuajimalpa
Proyecto	Teodoro Gonzales de Leon
Superficie del terreno	1,655 m2
Superficie construida	98,900 m2
Numero de cajones estacionamiento	10,740
Altura máxima (torre 1)	161 m
Numero de pisos (torre 1)	32 oficinas y 5 comercio



Imagen 19. Edificio en Paseo de la Reforma . Google Imagenes



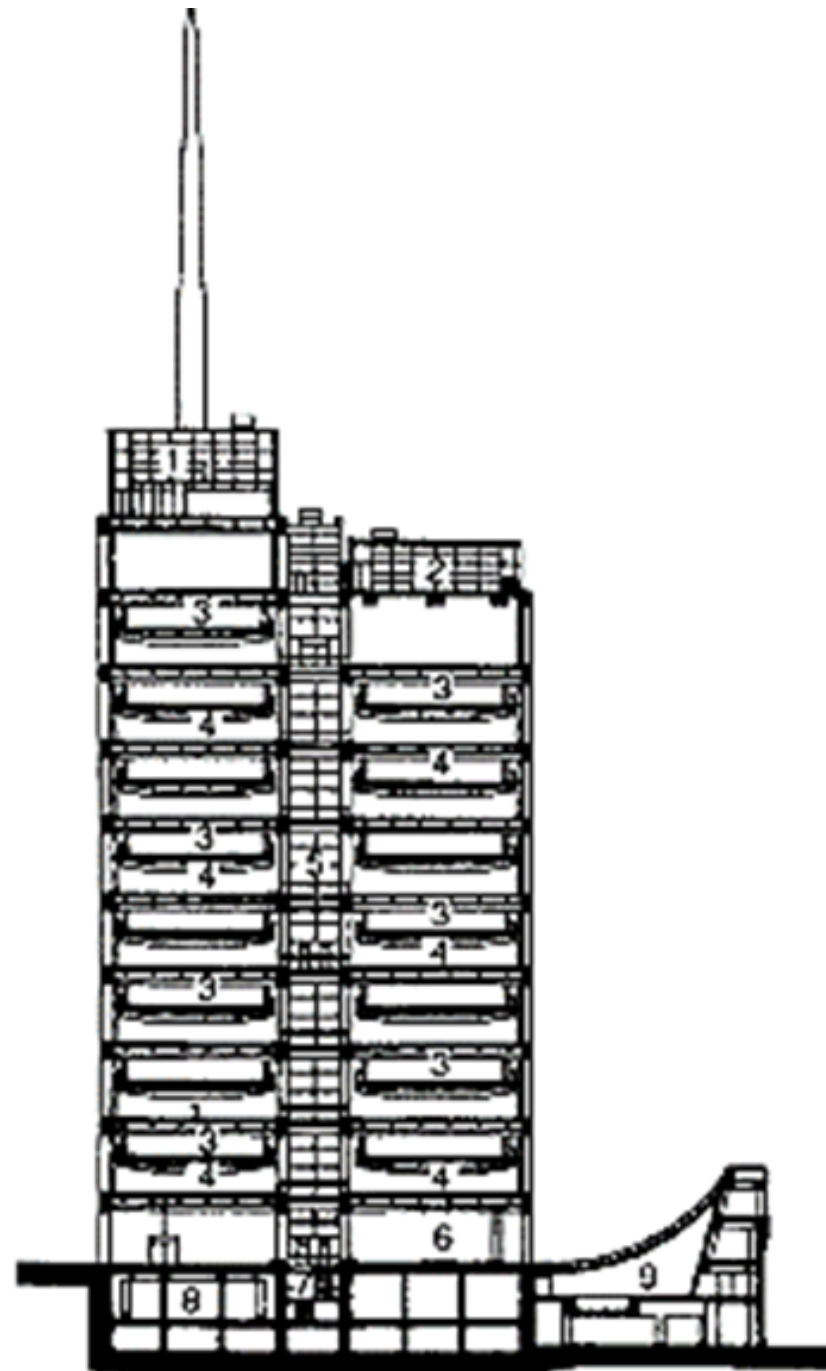
Imagen 20. Seguros Monterrey. <http://pulsoslp.com.mx>

### SEGUROS MONTERREY

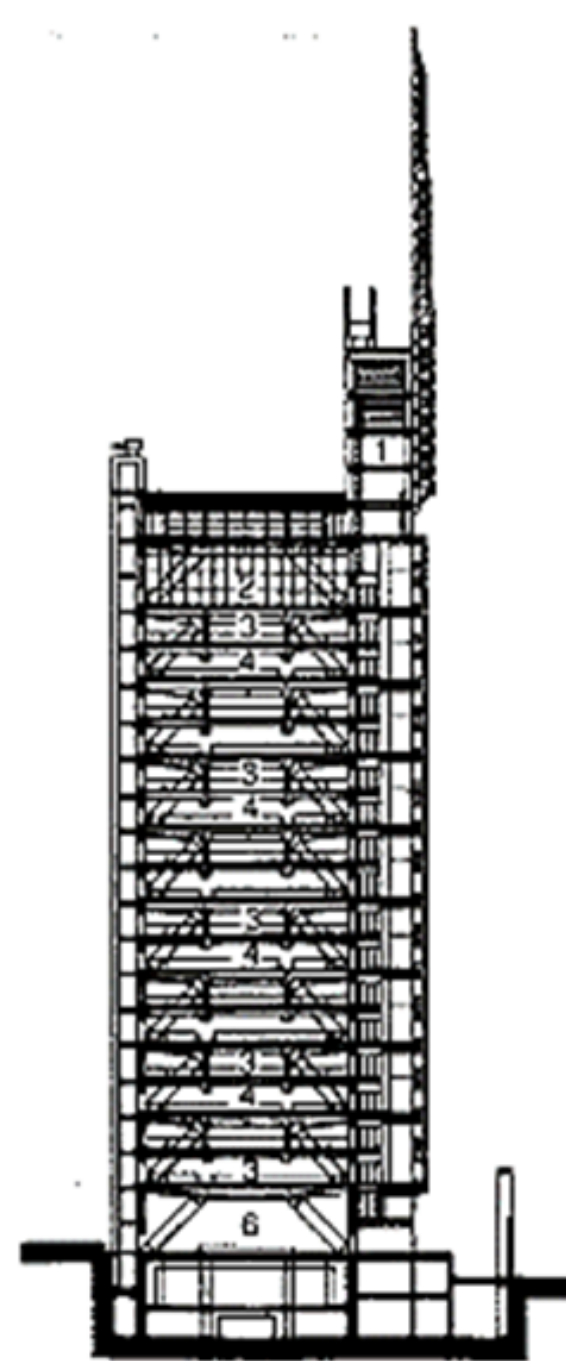
Ubicación	Lancaster 20 colonia Juárez, Del. Cuauhtémoc, Ciudad de México
Proyecto	Colonia y Asociados
Superficie del terreno	3218.8 m2
Superficie construida	80,200 m2
Numero de cajones estacionamiento	925
Numero de pisos	28

Imagen 21. Seguros Monterrey. <http://pulsoslp.com.mx>

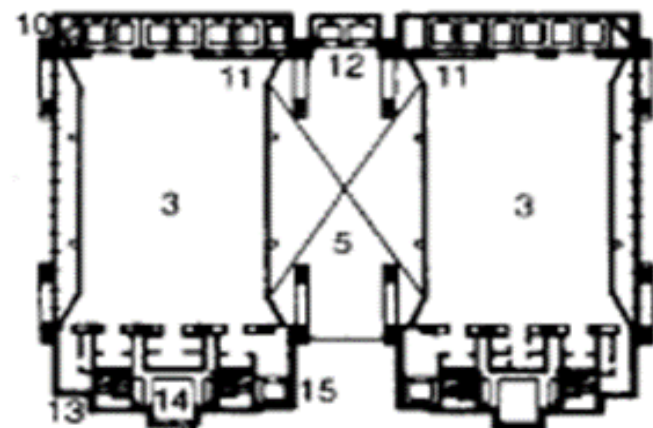




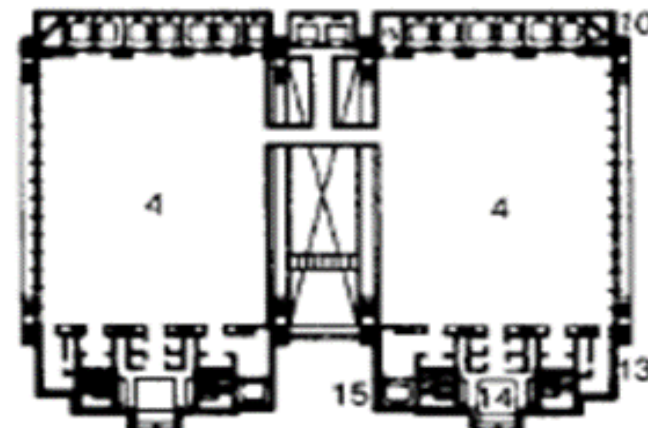
Corte longitudinal



Corte transversal



Planta tipo mezzanine



Plantas tipo oficinas

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### Zona exterior

Área de estacionamiento  
Plaza y áreas verdes

### Edificio

Vestíbulo y recepción  
Control y vigilancia  
Núcleo de circulaciones verticales  
Pasillos  
Núcleo de servicios  
Cuarto de aseo  
Salida de emergencia  
Sistema contra incendio  
Área de oficinas (No. De niveles)

- Acceso
- Acceso de servicio o salida de emergencia
- Cubículos
- Planta libre o área recreativa
- Servicios sanitarios

### Administración

- Recepción
- Sala de espera
- Área libre para auxiliares
- Cubículo del administrador
- Archivo

1. Telecomunicaciones
2. Apartamentos
3. Mezzanines
4. Oficinas
5. Atrio
6. Vestíbulo
7. Acceso a galería
8. Galería de arte
9. Club de sanidad
10. Extractores de humo
11. Elevadores residentes
12. Elevadores rápidos
13. Conductores eléctrico
14. Aire acondicionado
15. Elevadores de servicio

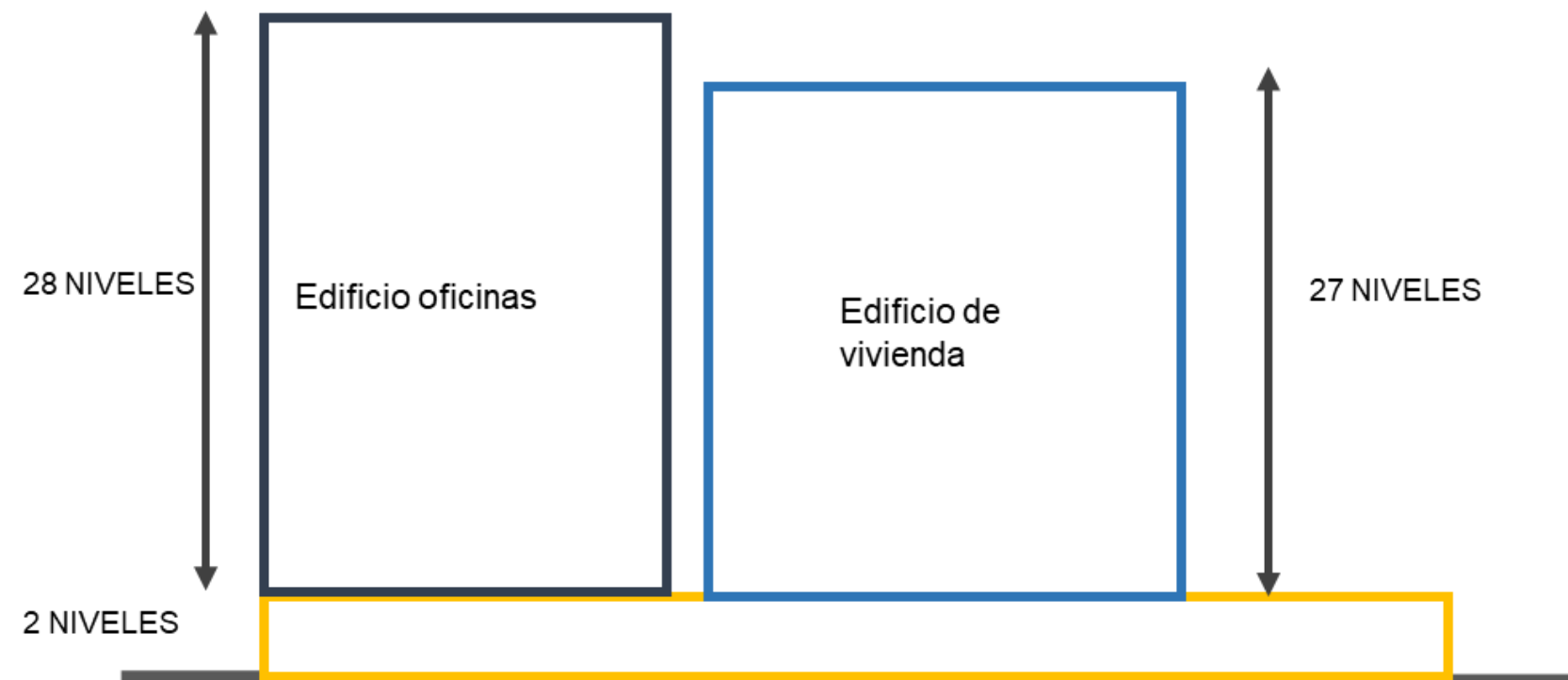
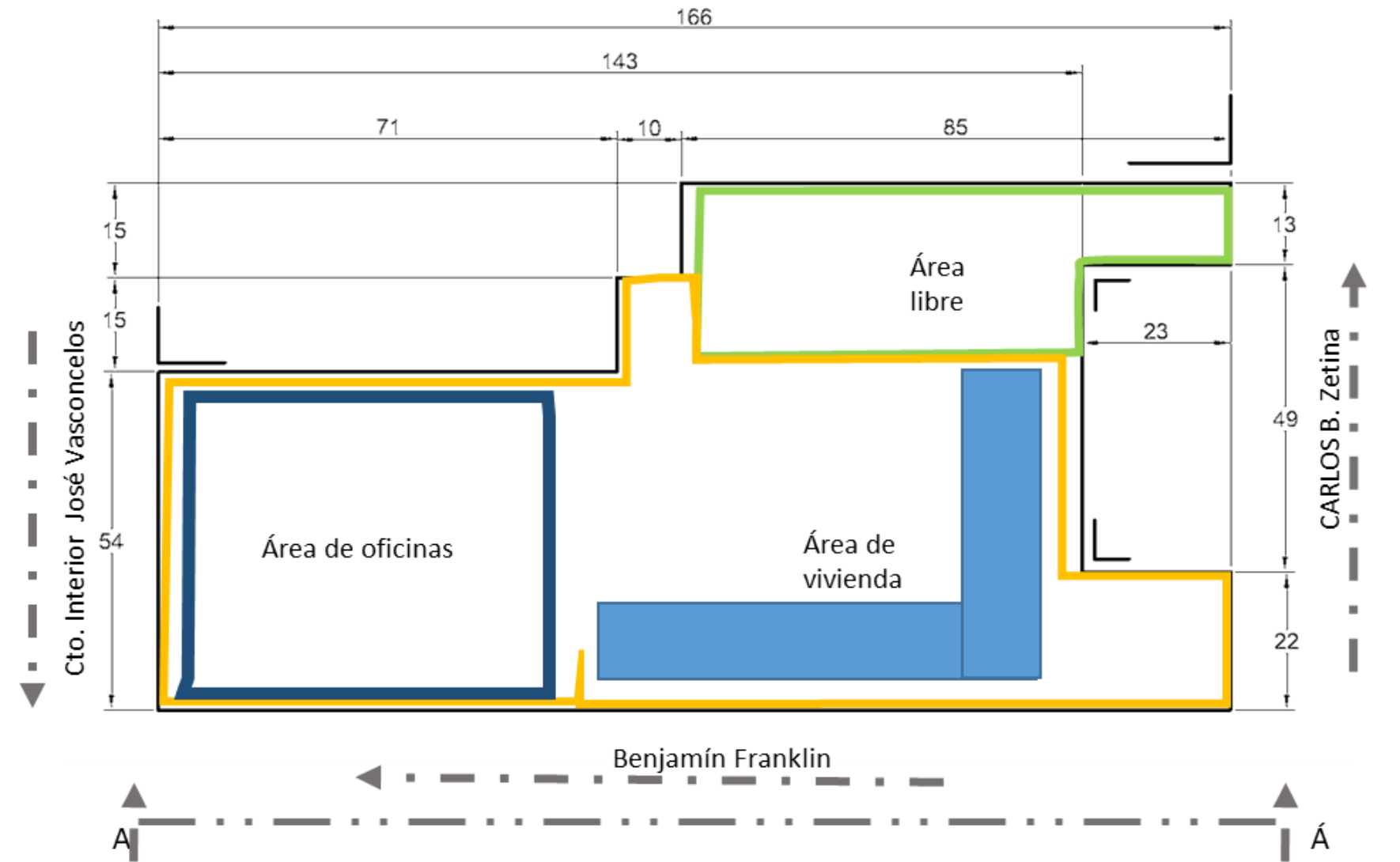


## ZONIFICACIÓN

- Área del terreno 10 537.00 m<sup>2</sup>
- Área libre 20% 2 107.40 m<sup>2</sup>
- Área de desplante 8 429.60 m<sup>2</sup>
- Área del Centro Comercial 8 429.60 m<sup>2</sup>
- Área de vivienda 4 935.00 m<sup>2</sup>
- Área de oficinas 4 000.00 m<sup>2</sup>

## M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN

- Centro Comercial 33 718.40 m<sup>2</sup>
- Edificio de vivienda 50 000.00 m<sup>2</sup>
- Edificio de oficinas 84 780.00 m<sup>2</sup>



## Estrategia

Esta primera propuesta de zonificación sirve para hacer el estudio de áreas del proyecto y así dar un criterio de los espacios con los que contamos.



**PREDIO**

SISTEMA	SUB-SISTEMA	NUM	SUPERFICIE (M2)	SUBTOTAL (M2)	%
PREDIO	Terreno	1	11664	11664	100%
	Área libre	1	2332.8	2332.8	20%
	Área de desplante	1	9331.2	9331.2	80%

**CENTRO COMERCIAL**

Superficie = 8430 m2 2 niveles doble altura 1 m2 CONSTRUCCIÓN

SISTEMA	SUB-SISTEMA	NUM	SUPERFICIE (M2)	SUBTOTAL (M2)	%
<b>LOCALES COMERCIO</b>	Islas	4	4.00	16.00	0%
	Locales tipo	32	120.00	3840.00	21%
	Restaurantes	4	400.00	1600.00	9%
	Tienda ancla	1	2000.00	2000.00	11%
<b>TOTAL =</b>				<b>7456</b>	<b>40%</b>

<b>FAST FOOD</b>	Locales comida	8	30.00	240.00	1%
	Área de comensales	1	300.00	300.00	2%
	Servicios sanitarios	1	9.00	9.00	0%
	Cuarto de Limpieza	1	2.00	2.00	0%
	Área de desechos orgánicos	1	1.50	1.50	0%
	inorgánico	1	1.50	1.50	0%
	frio	1	1.50	1.50	0%
<b>TOTAL =</b>				<b>555.5</b>	<b>3%</b>

<b>ADMINISTRACIÓN DE CENTRO COMERCIAL</b>	Sala de espera	1	9.00	9.00	0%
	Privado administrador	1	5.00	5.00	0%
	Oficia gerente	1	8.00	8.00	0%
	Oficina sub- gerente	1	8.00	8.00	0%
	Privado recursos humanos	1	4.00	4.00	0%
	Cuarto de archivo	1	1.50	1.50	0%
	Servicios sanitarios	1	4.50	4.50	0%
	Cocineta	1	1.00	1.00	0%
	Comedor informal	1	3.00	3.00	0%
	Sala de juntas	1	20.00	20.00	0%
Área secretaria	1	5.00	5.00	0%	
<b>TOTAL =</b>				<b>69</b>	<b>0%</b>

SUB-SISTEMA	NUM	SUPERFICIE (M2)	SUBTOTAL (M2)	%	
Reloj checador	1	2.00	2.00	0%	
Vestidores	2	4.00	8.00	0%	
Duchas	2	3.00	6.00	0%	
Servicios sanitarios	2	3.00	6.00	0%	
Cocineta	1	2.50	2.50	0%	
Comedor informal	1	5.00	5.00	0%	
Control de acceso	1	5.00	5.00	0%	
<b>TOTAL =</b>				<b>34.5</b>	<b>0%</b>

<b>MANTENIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO COMERCIAL</b>	Cuarto de vigilancia	1	4.00	4.00	0%
	Taller de carpintería	1	10.00	10.00	0%
	Taller de herrería	1	10.00	10.00	0%
<b>DEL CENTRO COMERCIAL</b>	Bodega de prevención de accidentes y primeros auxilios	1	4.00	4.00	0%
	Bodega de limpieza y mantenimiento del centro comercial	1	4.00	4.00	0%
	Site	1	2.00	2.00	0%
Enfermería primeros auxilios	1	2.50	2.50	0%	
<b>TOTAL =</b>				<b>36.5</b>	<b>0%</b>

<b>ABASTO</b>	Cuarto hidraulico	1	3.00	3.00	0%
	Cuarto electrico	1	5.00	5.00	0%
	Patio de maniobras	1	265.00	265.00	1%
	Área de carga y descarga	1	125.00	125.00	1%
	Área de basureros	1	5.00	5.00	0%
	Control de acceso	1	5.00	5.00	0%
<b>TOTAL =</b>				<b>408</b>	<b>2%</b>

<b>SERVICIOS GENERALES</b>	Vestíbulo principal	1	500.00	500.00	3%
	Servicios sanitarios	2	35.00	70.00	0%
	Cuarto de limpieza	2	2.00	4.00	0%
	Áreas de estar	4	20.00	80.00	0%
	Circulación de abasto	1	0.00	0.00	0%
	Área de exposiciones temporales	1	50.00	50.00	0%
	Circulaciones verticales	2	15.00	30.00	0%
	Circulaciones horizontales	1	3000.00	3000.00	16%
	Motor lobby	1	50.00	50.00	0%
	<b>TOTAL =</b>				<b>3784</b>

<b>TOTAL</b>	<b>CENTRO COMERCIAL</b>	<b>1</b>	<b>16860</b>	<b>12343.5</b>	<b>66%</b>
--------------	-------------------------	----------	--------------	----------------	------------

PROGRAMA ARQUITECTONICO



## EDIFICIO DE OFICINAS

27 NIVELES	SUPERFICIE =	3200 M2	86400	M2 CONSTRUCCIÓN	
SISTEMA	SUB-SISTEMA	NUM	SUPERFICIE (M2)	SUBTOTAL (M2)	%
	Oficina administrados	1	9.00	9.00	0.01%
	Oficina gerente	1	8.00	8.00	0.01%
	Sala de juntas	1	30.00	30.00	0.03%
	Privado recursos humanos	1	5.00	5.00	0.01%
ADMINISTRACIÓN DEL EDIFICIO	Privado administrador	1	5.00	5.00	0.01%
	Área de espera	1	9.00	9.00	0.01%
	Área secretarial	1	5.00	5.00	0.01%
	Cuarto de archivo	1	5.00	5.00	0.01%
	Cocineta	1	5.00	5.00	0.01%
	Comedor informal	1	5.00	5.00	0.01%
	Servicios sanitarios	1	8.00	8.00	0.01%
			<b>TOTAL =</b>	<b>94.00</b>	<b>0.11%</b>
	Reloj checador	1	2.00	2.00	0.2%
	Vestidores	2	4.00	8.00	0.9%
ÁREA DE TRABAJADORES DEL EDIFICIO	Duchas	2	3.00	6.00	0.7%
	Servicios sanitarios	2	3.00	6.00	0.7%
	Cocineta	1	2.50	2.50	0.3%
	Comedor informal	1	5.00	5.00	0.6%
			<b>TOTAL =</b>	<b>34.5</b>	<b>4.0%</b>
MANTENIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO	Cuarto de vigilancia	1	10.00	10.00	1.2%
	Primeros auxilios	1	5.00	5.00	0.6%
	Cuarto de limpieza	1	5.00	5.00	0.6%
	Bodega de mantenimiento general	1	15.00	15.00	1.7%
			<b>TOTAL =</b>	<b>35.00</b>	<b>4.1%</b>
SERVICIOS GENERALES	Vestíbulo	1	300.00	300.00	0.3%
	Control de acceso	1	100.00	100.00	0.1%
	Área de elevadores	27	15.00	405.00	0.5%
	Servicios sanitarios	27	9.00	243.00	0.3%
	Site	1	150.00	150.00	0.2%
	Cuarto de limpieza	9	4.00	36.00	0.0%
	Cuarto de basura	27	2.00	54.00	0.1%
	Área de descanso y recreación	5	150.00	750.00	0.9%
	Área rentable	26	2800.00	72800.00	84.3%
	Salida de emergencia	27	25.00	675.00	0.8%
	Área de escaleras	27	20.00	540.00	0.6%
	Cuarto de aire acondicionado	1	500.00	500.00	0.6%
	Cuarto electrico	1	300.00	300.00	0.3%
			<b>TOTAL =</b>	<b>76853.00</b>	<b>89.0%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>EDIFICIO OFICINAS</b>	<b>1</b>	<b>86400</b>	<b>77016.50</b>	<b>89.14%</b>



## VIVIENDA

27 NIVELES	SUPERFICIE	3000 M2	81000	M2 DE CONSTRUCCIÓN	
SISTEMA	SUB-SISTEMA	NUM	SUPERFICIE (M2)	SUBTOTAL (M2)	%
	Oficina gerente	1	8.00	8.00	0.01%
	Sala de juntas	1	30.00	30.00	0.04%
	Privado recursos humanos	1	5.00	5.00	0.01%
ADMINISTRACIÓN DEL EDIFICIO	Privado administrador	1	5.00	5.00	0.01%
	Área de espera	1	9.00	9.00	0.01%
	Cuarto de archivo	1	5.00	5.00	0.01%
	Cocineta	1	5.00	5.00	0.01%
	Comedor informal	1	5.00	5.00	0.01%
	Servicios sanitarios	1	8.00	8.00	0.01%
			<b>TOTAL =</b>	<b>80.00</b>	<b>0.10%</b>
	Bodega de mantenimiento	1	25.00	25.00	0.03%
	Cuarto electrico	1	25.00	25.00	0.03%
	Área de estar y recreación	8	100.00	800.00	0.99%
	Vestibulo principal	1	150.00	150.00	0.19%
SERVICIOS GENERALES	Nucleo de elevadores	4	15.00	60.00	0.07%
	Nucleo de escaleras	4	20.00	80.00	0.10%
	Lavaderos y tendederos	2	80.00	160.00	0.20%
	Roof garden	4	150.00	600.00	0.74%
	Gimnasio	1	500.00	500.00	0.62%
	Salon de eventos	1	400.00	400.00	0.49%
	Tableros	27	1.50	40.50	0.05%
			<b>TOTAL =</b>	<b>2840.50</b>	<b>3.51%</b>
	Departamentos 65 m2	200	65.00	13000.00	16.05 %
	vestibulo, cocina, comedor, sala, habitacion principal, habitacion sencilla, baño, patio de servicio				
	Departamentos 75 m2	200	75.00	15000.00	18.52 %
	vestibulo, cocina, comedor, sala, habitacion principal, habitacion sencilla, baño, patio de servicio				
DEPARTAMENTOS	Departamentos 90 m2	400	90.00	36000.00	44.44 %
	vestibulo, cocina, comedor, sala, habitacion principal, 2 habitaciones sencillas, baño, patio de servicio				
			<b>TOTAL =</b>	<b>64000.00</b>	<b>79.01 %</b>
<b>TOTAL</b>	<b>VIVIENDA</b>	<b>1</b>	<b>81000</b>	<b>66920.50</b>	<b>82.62 %</b>

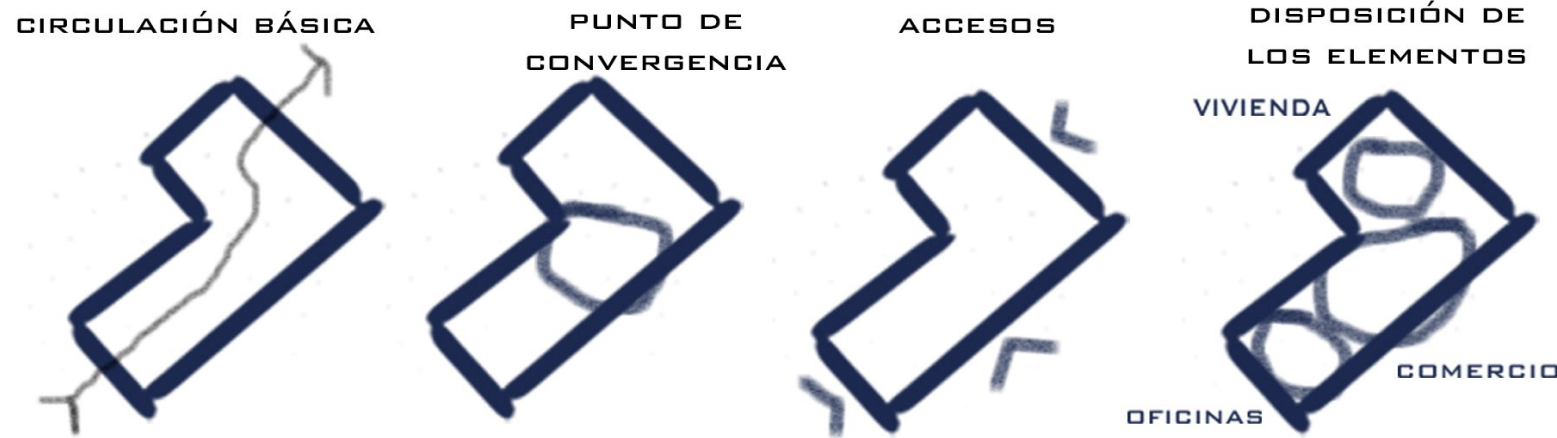
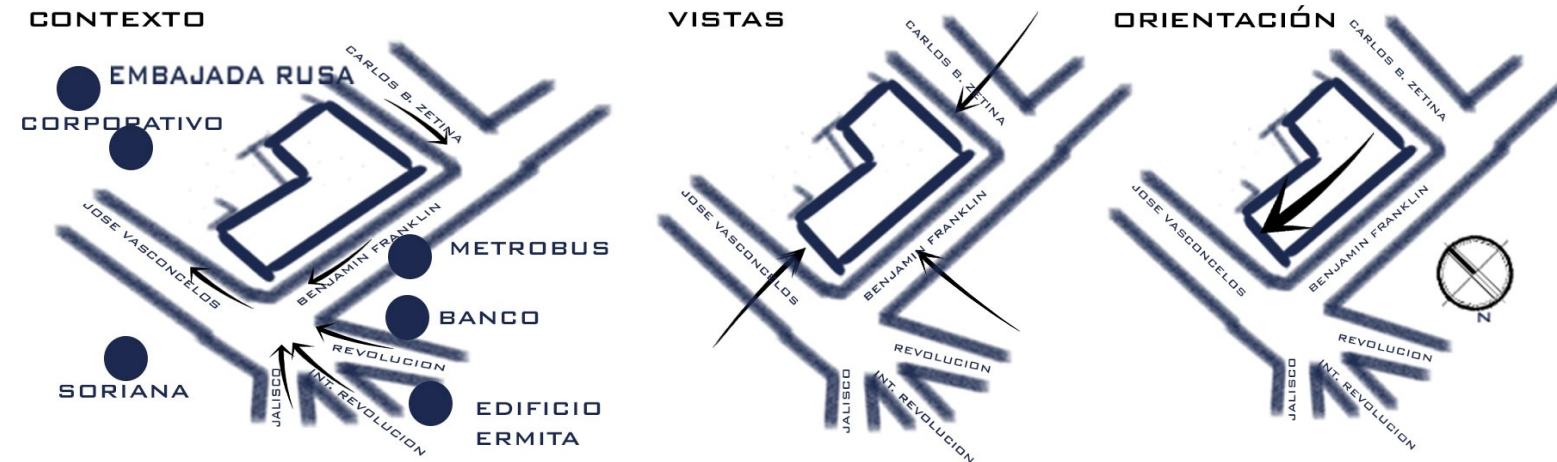
## ESTACIONAMIENTO

SUPERFICIE = 9331.2			
SISTEMA	SUB-SISTEMA	SUPERFICIE (M2)	No. DE CAJONES
CENTRO COMERCIAL	Área de carga y descarga 1 cajon/200 m2	390.00	2
	Centro comercial 1 cajon / 40 m2	10319.50	258
	<b>TOTAL =</b>		<b>260</b>
EDIFICIO OFICINAS	Oficinas 1 cajon / 30m2	77016.50	2567
		<b>TOTAL =</b>	<b>2567</b>
VIVIENDA	1.5 cajon / vivienda (65-120)	800.00	533
	<b>TOTAL =</b>		<b>531</b>
<b>CAJONES DE ESTACIONAMIENTO</b>		<b>TOTAL =</b>	<b>3358</b>

### NIVELES DE ESTACIONAMIENTO

CAJONES POR NIVEL =	SUPERFICIE / 30 m2
	12330 m2 / 30 m2
CAJONES POR NIVEL =	411
NIVELES DE ESTACIONAMIENTO =	TOTAL DE CAJONES ESTACIONAMIENTO / CAJONES POR NIVEL
	3358 / 411
NIVELES DE ESTACIONAMIENTO =	8

## PROCESO DEL DISEÑO



## CONCEPTO



## PROCESO DE DISEÑO — PRIMERA IMAGEN

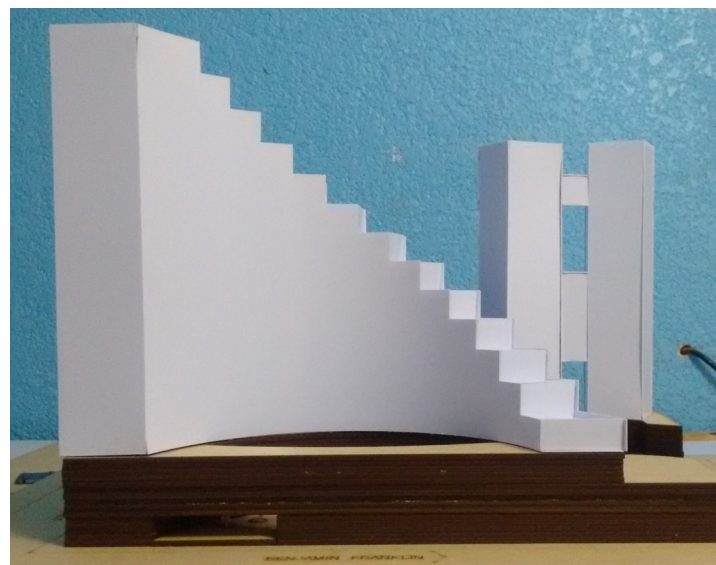
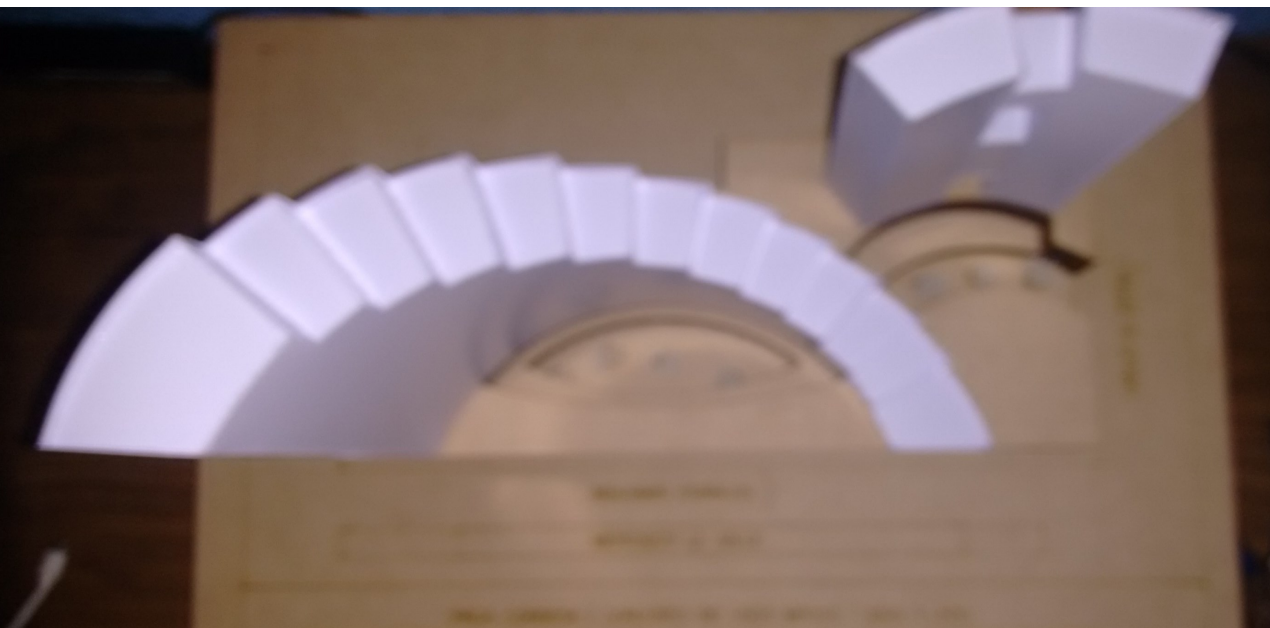
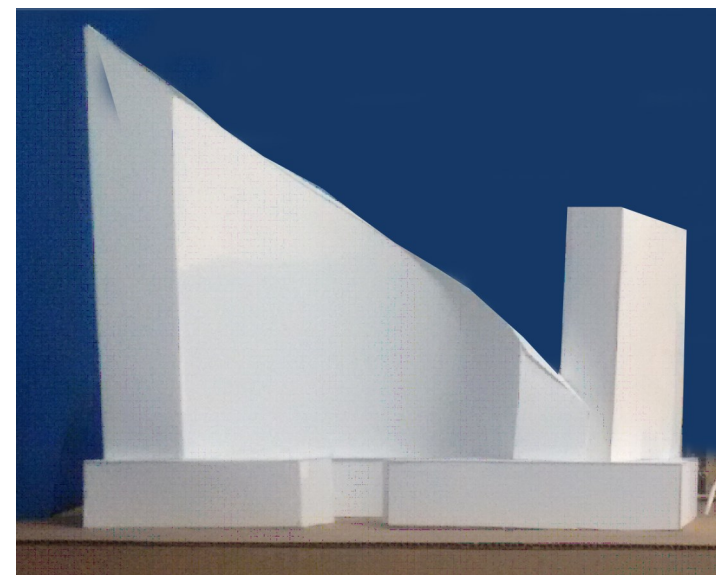
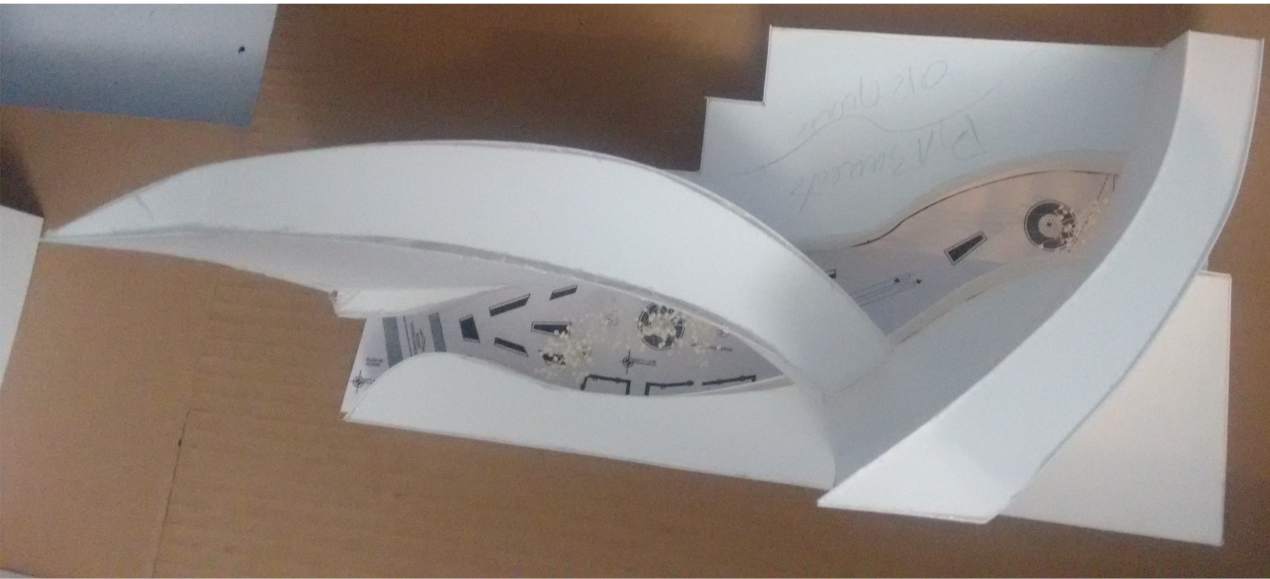
El proceso de diseño del conjunto Proa Condesa se conforma de tres etapas, en cada una de ellas se da solución a los requerimientos del programa arquitectónico. Una vez ejecutadas estas etapas podemos pasar al proyecto ejecutivo.

La misión en este proyecto es juntar los edificios con diferentes usos y por medio del diseño abstraer el concepto en una forma arquitectónica. Para lograr el cumplimiento de dicha misión se hicieron varias propuestas que contenían cambios en funcionamiento, en disposición de los edificios y en la forma del conjunto. Al llegar al producto final con el que se cumple de manera satisfactoria todas las condicionantes del terreno y todos los elementos de funcionamiento.

Para lograr la primera imagen de lo que sería el conjunto arquitectónico, se llevó a cabo todo un estudio donde se contemplaron los principales puntos para dar la solución arquitectónica, que son: la orientación, las calles y avenidas que están cerca del predio, el entorno que rodea al predio, las vistas principales que tiene nuestro terreno y las características del predio. Todos estas condicionantes se combinaron con elementos de diseño como son: las circulaciones dentro del predio, los puntos de convergencia, los posibles accesos y el espacio del que disponen cada uno de los edificios que tendremos en el conjunto. Siempre tomando en cuenta el concepto que es la idea madre del concepto.







## EVOLUCIÓN DEL PROYECTO PRELIMINAR

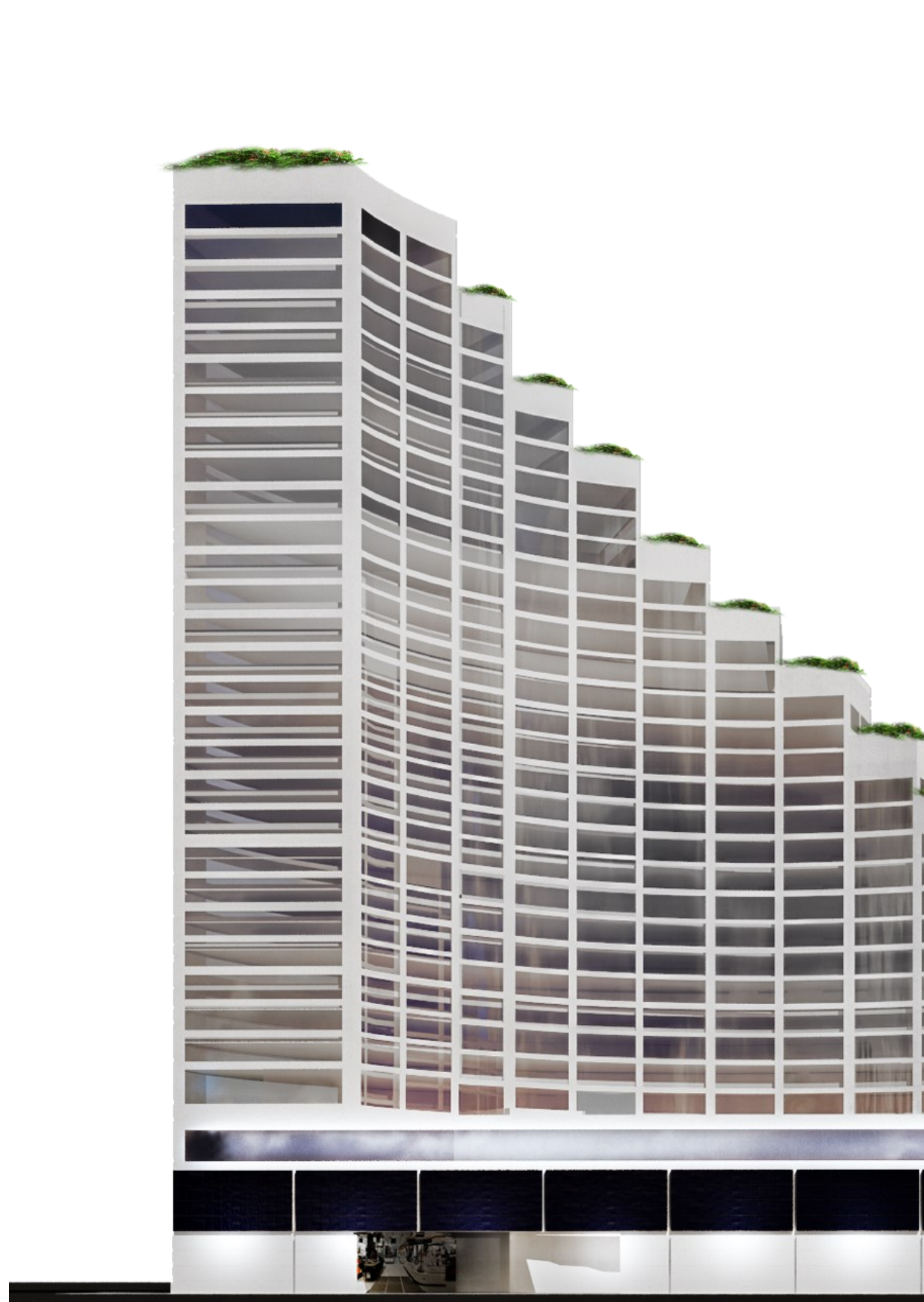
Como se observa en las imágenes la propuesta arquitectónica preliminar sufre cambios en los rubros de funcionamiento, disposición de los espacios, las vistas, las orientaciones y la forma. Conforme se detalla y se ve mas a profundidad como funciona cada espacio arquitectónico, el conjunto cambia de manera positiva al comenzar a satisfacer los requerimientos del programa arquitectónico. Al mismo tiempo se van promoviendo ideas que logren dar un plus al conjunto.

En este proyecto se busca una circulación abierta donde la volumetría de los edificios vayan guiando al usuario por la circulación del conjunto. El juego de volúmenes crea espacios que son interesantes para los usuarios.

Las diferentes disposiciones de los cuerpos propone diferentes espacios, diferentes circulaciones y diferentes vistas. Todos los cambios se hacen a modo que la solución arquitectónica preliminar evolucione y se guie al proyecto hacia una solución funcional.

Conforme la solución preliminar se va detallando en cuestiones técnicas (estructura, altura de entresijos y dimensiones de los espacios). La forma arquitectónica cambia por tratar de aprovechar al máximo cada uno de los espacios con los que se cuenta. Después de detallar se logra una segunda solución arquitectónica preliminar que cumple con los requerimientos técnicos y estéticos.





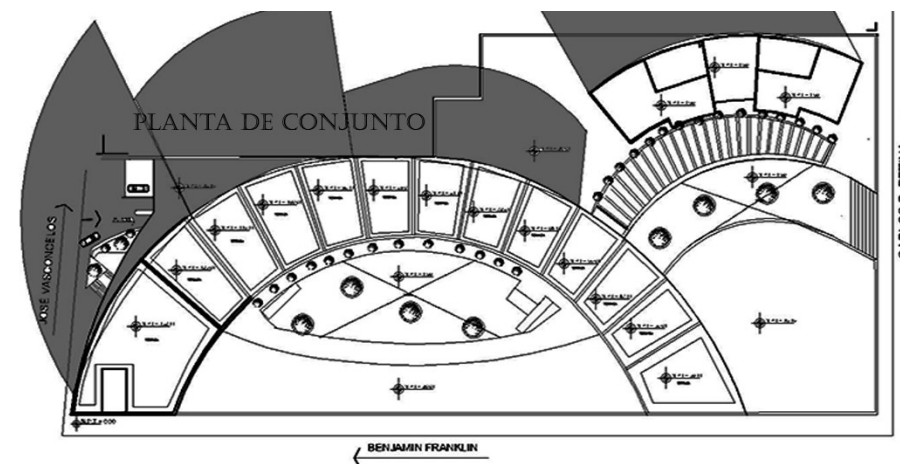
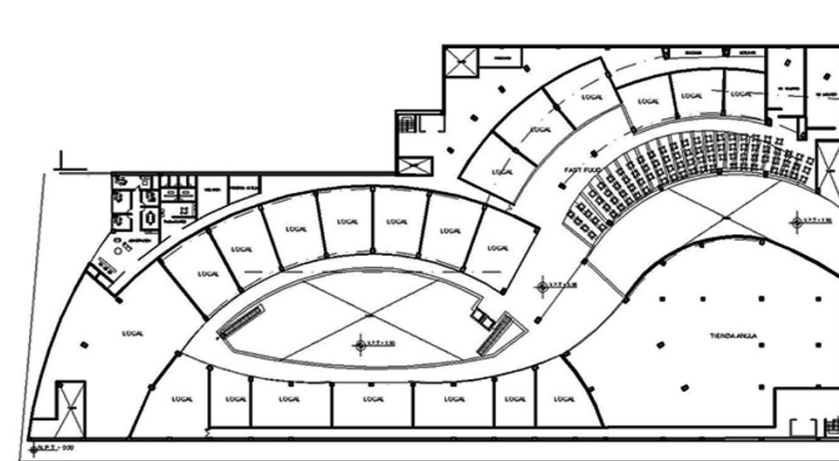
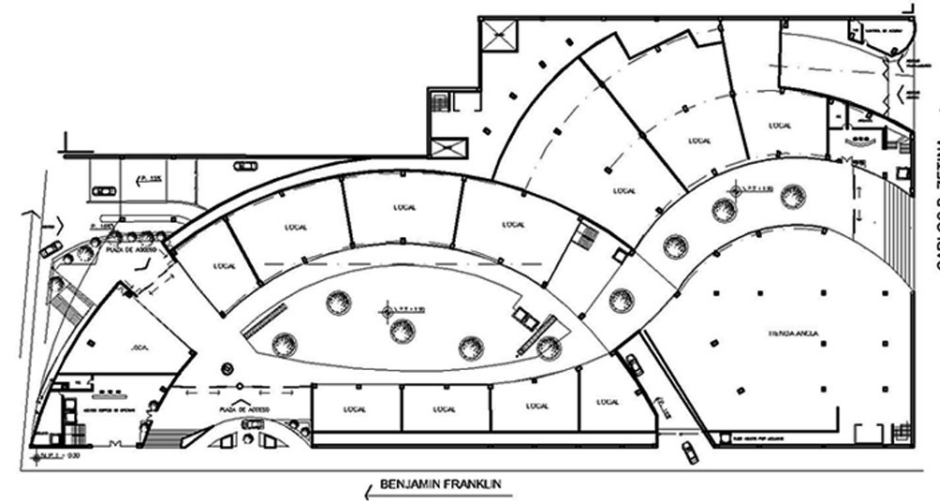


## SEGUNDA SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA PRELIMINAR

La segunda solución arquitectónica preliminar se complementa por detalles técnicos como lo es la estructura, que mas adelante la está será un factor que se tiene que prever para que cumpla con el diseño del edificio.

Se comienza a trabajar sobre el proyecto de una manera mas particular, se trabaja sobre cada uno de los espacios para lograr una impresión positiva en los usuarios. En esta etapa se consolidan las circulaciones y los espacios, principalmente los accesos y salidas peatonales y vehiculares.

La segunda etapa preliminar busca acentuar y definir las ideas básicas del proyecto que son: espacios amplios, una circulación al aire libre, que los volúmenes del edificios sean parte del recorrido de la plaza, que sea coherente la comunicación entre los diferentes edificios de los diferentes usos y lograr un diseño que de manera abstracta siga la imagen del concepto, que es la idea principal de donde parte la disposición de los edificios.







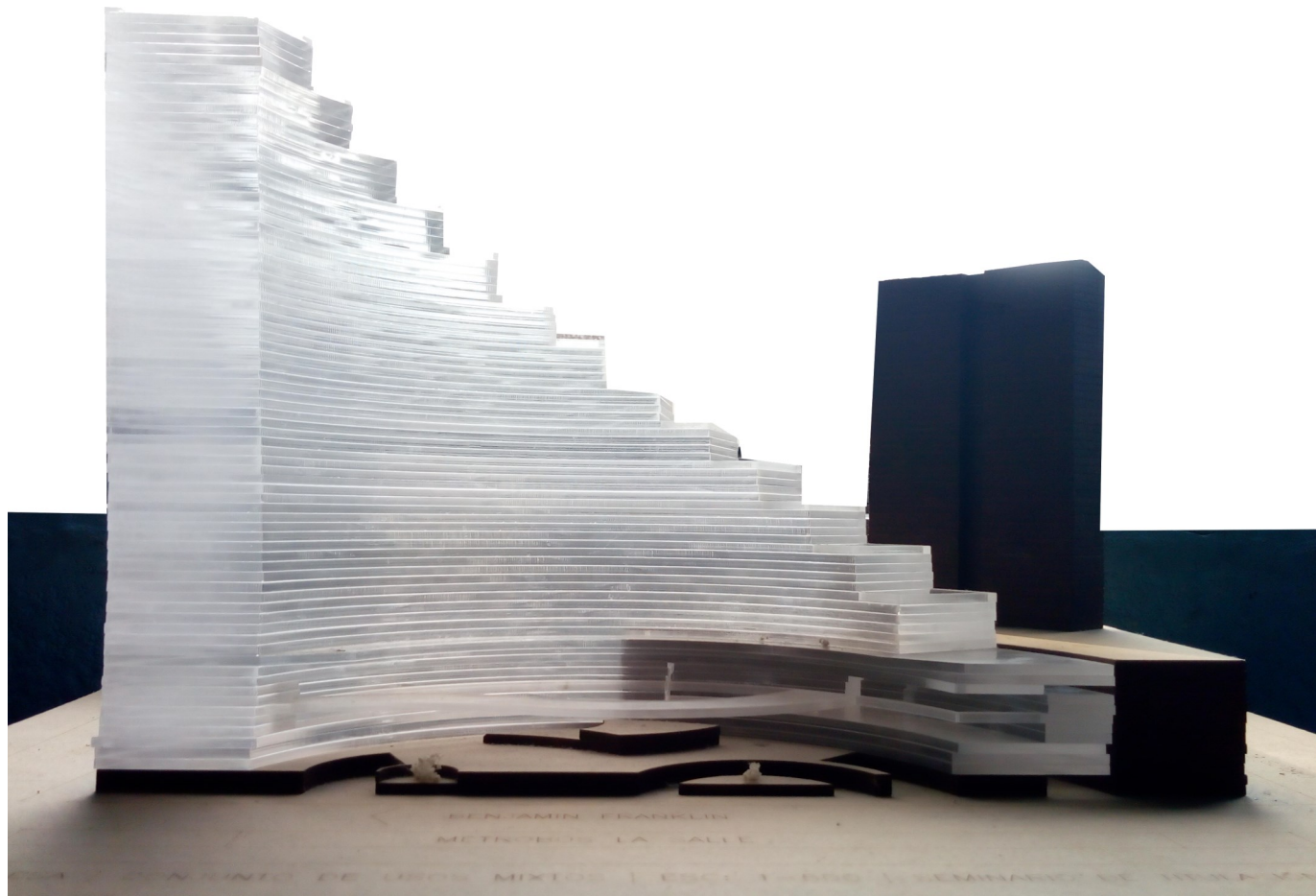
## Tercera etapa del proyecto.

Esta es la etapa casi final del proyecto, aquí se consolidan los espacios y se propone una estructura de manera mas formal. Se trabaja aun en la función pero ya de manera mas minuciosa ya que la función y las circulaciones se consolidan en la etapa anterior. Se trabaja de manera mas particular, se precisa las dimensiones de los espacios ya consolidados.

El trabajo busca la originalidad del proyecto, logrando que la plaza central del centro comercial aumente su tamaño, por lo tanto se vuelve una plaza abierta que se limita por la forma que tiene el edificio de oficinas . Con esto se logra una plaza de gran tamaño, que se integra a la avenida y por la forma que tiene invita a las personas a entrar y a permanecer en ella. El edificio de oficinas abraza la plaza y queda como remate visual. La forma del edificio de oficinas que aumenta notablemente de tamaño da una gran impresión y le da mas jerarquía a ese edificio. Su unión con el centro comercial logra que tanto los usuarios del centro comercial como del edificio de oficinas tengan acceso a la plaza del centro comercial.







Al lograr mayor amplitud de la plaza se propone usarla como plaza de exposiciones temporales, dándole un plus extra.

Para dar mas puntos al edificio se implementan patrones como son jardineras en terrazas, jardineras en plaza, celosías, pasos a cubiertos, espacio para bicicletas, acceso para discapacitados, motor lobby, captación y utilización de agua gris y agua pluvial y utilización de celdas fotovoltaicas para la captación de energía solar, transformándola en energía eléctrica.

Darle un espacio a la gente para que se pueda reunir en esté punto de la ciudad, donde se encuentra el complejo de usos mixtos, es una gran aportación a la zona, porque no hay un lugar con está característica; espacios que sirvan para la reunión de las personas en un complejo arquitectónico de grandes dimensiones.









## Termino del proyecto

Para poder partir al proyecto ejecutivo. Se trabaja en la estructura, principalmente en las dimensiones de las columnas, el largo de los claros, el tipo de estructura que vamos a utilizar y el tipo de losa. Se corrigen errores de estructura y se hace coincidir ejes y paños. Como es un edificio donde se combinan diferentes usos, la solución de la estructura debe de ser acorde a los espacios. En este proyecto se tomo la decisión de un sistema estructural mixto donde utilizamos concreto en todo el sótano y cimentación del edificio y a partir del nivel de piso para arriba utilizamos estructura de acero, para no hacer muy pesado el edificio. Toda la estructura se trabaja en la memoria estructural y en los planos estructurales.

En esta etapa ya listo el diseño se propone una celosía que nos sirve para impedir el paso directo de la luz y pueda ser molesto para los usuarios del edificio de oficinas, también sirve para evitar el reflejo de los rayos del sol ya que este reflejo acelera el proceso de efecto invernadero. Se propone jardineras en terrazas y utilización de celdas fotovoltaicas.





**EDIFICIO DE OFICINAS**

27 NIVELES CON CAPACIDAD PARA ALBERGAR 8 MIL TRABAJADORES, EL EDIFICIO CON FORMA DE ESCALERA ELIPTICA RODEA Y ABRAZA LA PLAZA CENTRAL DEL CONJUNTO

**CELOSIA**

ENVOLVENTE DEL EDIFICIO QUE LOGRA LA DISMINUCIÓN DE TEMPERATURA DENTRO DEL MISMO POR SUS MATERIALES Y POR LA DISPOSICIÓN DE SUS ELEMENTOS, ADEMÁS DE DISMINUIR EL REFLEJO DE LOS RAYOS DEL SOL QUE CAUSAN EFECTO INVERNADERO

**AREA RECREATIVA**

AREA LIBRE DESTINADA PARA EVENTOS QUE PROMUEVEN EL BENEFICIO DEL CONJUNTO COMO EXPOSICIONES Y CONCIERTOS AL AIRE LIBRE.

**ESTACIONAMIENTO**

CUENTA CON 5 NIVELES PARA 1900 AUTOS REPARTIDOS EN:  
-2. 5 NIVELES PARA OFICINAS  
-1 PARA CENTRO COMERCIAL  
-1.2 PARA VIVIENDA  
-.8 PARA SERVICIOS DE ABASTO

**TERRAZAS**

EL CONJUNTO CUENTA CON TERRAZAS EN TODOS LOS NIVELES DE CENTRO COMERCIAL, OFICINAS Y VIVIENDA APROVECHANDO EL DISEÑO DEL EDIFICIO

**AGUA**

EL AGUA DE LLUVIA Y LAS AGUAS RESIDUALES SON REUTILIZADAS PARA INODOROS Y RIEGO

**VENTILACIÓN**

POR MEDIO DE LA DOBLE FACHADA SE LOGRA VENTILAR EL EDIFICIO EVITANDO EL USO DE EQUIPOS DE VENTILACIÓN

**ELÉCTRICIDAD**

GRAN EFICIENCIA ELECTRICA Y AHORRO POR EL USO DE FOCOS LED Y CELDAS FOTOVOLTAICAS

**EDIFICIO DE VIVIENDA**

CONFORMADO POR 25 NIVELES CON 4 VIVIENDAS DE 100M2 CADA UNO. LOGRA UNIRSE AL CONJUNTO DANDO LE MAXIMO CONFORT A SUS INQUILINOS POR CONTAR CON UNA GRAN CANTIDAD DE SERVICIOS

**CENTRO COMERCIAL**

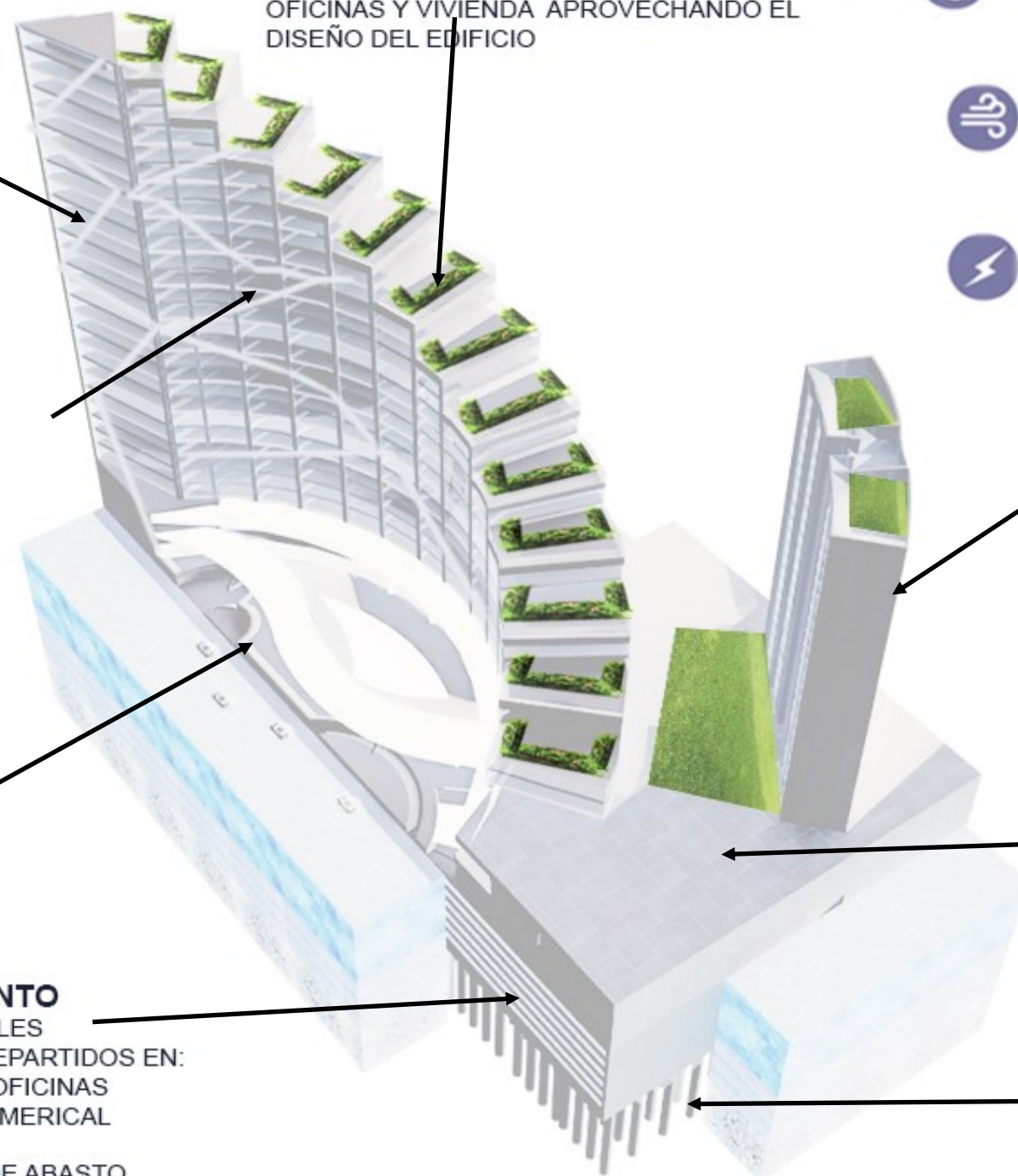
CUENTA CON 24 LOCALES DE DOBLE ALTURA, AREA DE FAST FOOD Y ESPACIO DEDICADO PARA TIENDAS DE ALTA DEMANDA

**CIMENTACIÓN**

ESTA CONFORMADA POR PILAS, CAJÓN DE CIMENTACIÓN Y MUROS MILÁN

**PILAS**

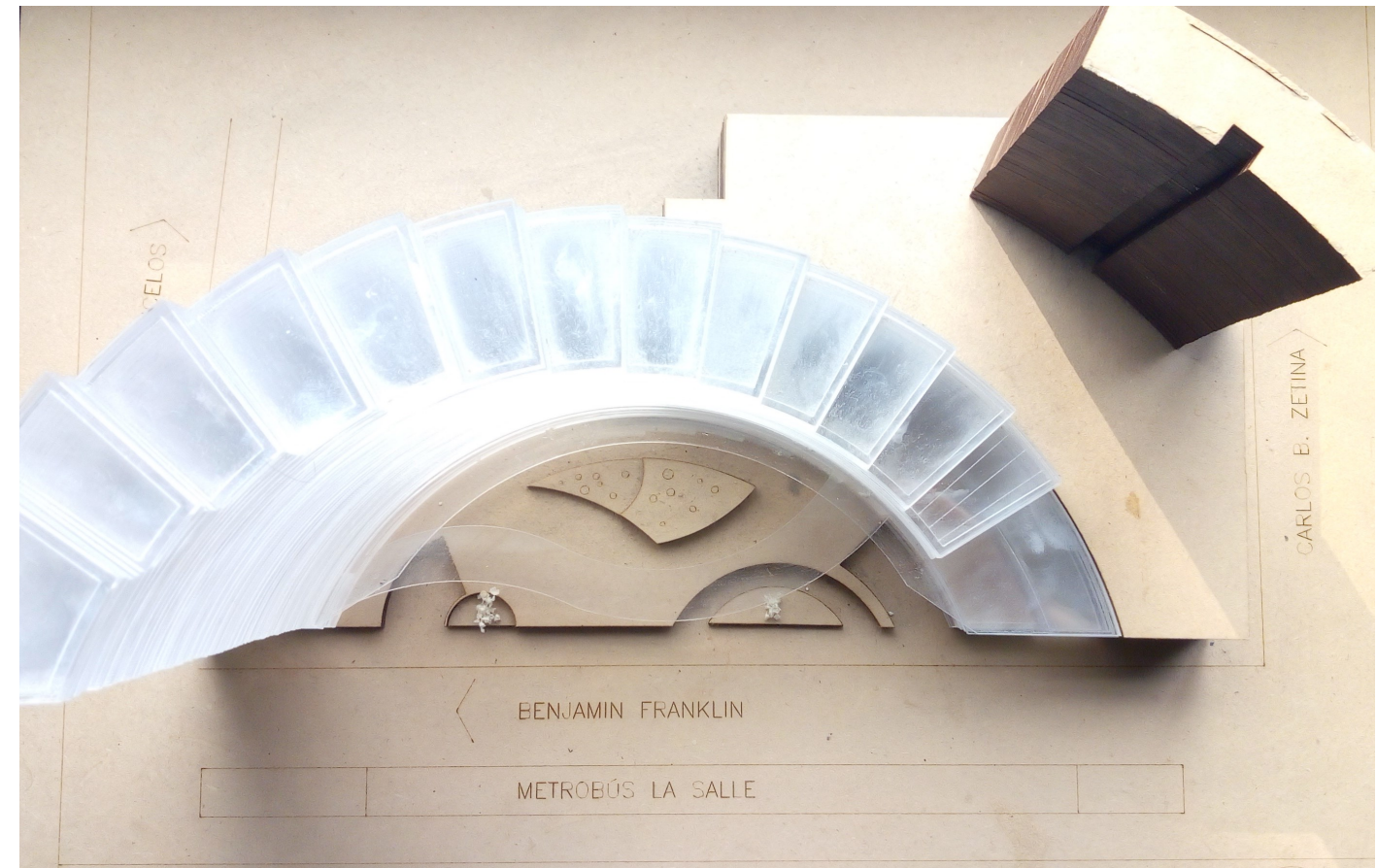
TIENEN UN LARGO DE 25M, TRANSFIEREN CARGAS HASTA EL ESTRATO SÓLIDO PARA ASEGURAR QUE EL EDIFICIO NO SUFRA DE ACENTAMIENTO O BALNCEO.





El complejo Proa Condesa se conforma:

- Estacionamiento.- Debajo del nivel de banqueta con 5 niveles de estacionamiento , el primer nivel de estacionamiento tiene una altura de piso a losa de 4.15m y los demás niveles de estacionamiento cuentan con 2.50 m de piso a losa. El ultimo nivel de estacionamiento se encuentra a una de 15.80 m debajo del nivel de banqueta (N.P.T.+ 0.00).
- Centro comercial .– Sobre nivel de banqueta a 1.50 m. Cuenta con 2 niveles de doble altura 7.15 m de entrepiso y con un área de construcción de 850.00 m<sup>2</sup> cada nivel. Cuenta con área de carga, locales comerciales de doble altura, área de fast food, una plaza, vestíbulo de acceso para el edificio de oficina, vestíbulo de acceso para el edificio de vivienda, servicios sanitarios, circulaciones verticales, circulaciones horizontales, área para tienda ancla, motor-lobby, área de acceso al centro comercial , talleres de mantenimiento de la plaza, área de vigilancia y monitoreo, primeros auxilios y área de trabajadores del centro comercial.
- Edificio de vivienda.– El edificio se encuentra sobre el edificio de centro comercial. Cuenta con 22 niveles de 3.20 m de entrepiso, cada nivel cuenta con 4 departamentos de 95.00 m<sup>2</sup> cada uno. El edificio cuenta con lavandería , son de usos múltiples o ludoteca, gimnasio, una terraza, vestíbulo de acceso en centro comercial y un control de acceso en el edificio , circulaciones verticales, circulaciones horizontales y en los últimos niveles de estacionamiento cuenta con área de estacionamiento propio. El edificio se desplanta sobre el centro comercial en un área de 560.00 m.
- Edificio de oficinas.– Ubicado sobre el centro comercial cuenta con : 27 niveles de oficina con una altura de entrepiso de 4.00 m , se desplanta sobre el edificio de centro comercial en un área de 3280.00 m , conforme va subiendo 2 niveles su área de desplante disminuye para darle el diseño establecido. Cuenta vestíbulo de acceso en centro comercial, control de acceso en cada una de los niveles, circulaciones verticales, circulaciones horizontales desde estacionamiento, servicios sanitarios, terrazas, área de trabajo y área de descanso.



En este proyecto se profundizo en el edificio de oficinas, por lo cual algunas ingenierías solo se trabajaron en ese edificio.

El proyecto arquitectónico se compone de los siguientes planos:

- ARQ-01 Estacionamiento sótano 5.
- ARQ-02 Estacionamiento planta tipo, sótano 2, 3 y 4.
- ARQ-03 Estacionamiento sótano 1.
- ARQ-04 Planta baja centro comercial.
- ARQ-05 Primer piso centro comercial.
- ARQ-06 Piso 1 oficinas y vivienda, planta tipo de oficinas.
- ARQ-07 Piso 1 oficinas y vivienda, planta tipo de oficinas.
- ARQ-08 Planta de conjunto.
- ARQ-09 Fachada sureste.
- ARQ-10 Fachada noroeste y fachada suroeste.
- ARQ-11 Corte longitudinal.





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLÍA GENERAL:

- N.P.T. - 0.00: NIVEL DE PISO TERMINADO
- (Círculo con línea): EJE ESTRUCTURAL
- (Flecha): FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- (Flecha con línea): FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
- (Línea con símbolo): PORCENTAJE DE PENDIENTE
- (Punto): PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 12411 M2
  - AREA LIBRE (20X): 282 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:
- CENTRO COMERCIAL: 428
  - EDIFICIO VIVIENDA: 125
  - EDIFICIO OFICINAS: 1385
  - CAJONES POR NIVEL: 414
  - NÚMERO DE NIVELES: 5

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
ESTACIONAMIENTO  
SOTANO 5

PLANO:  
**ARQUITECTONICO**

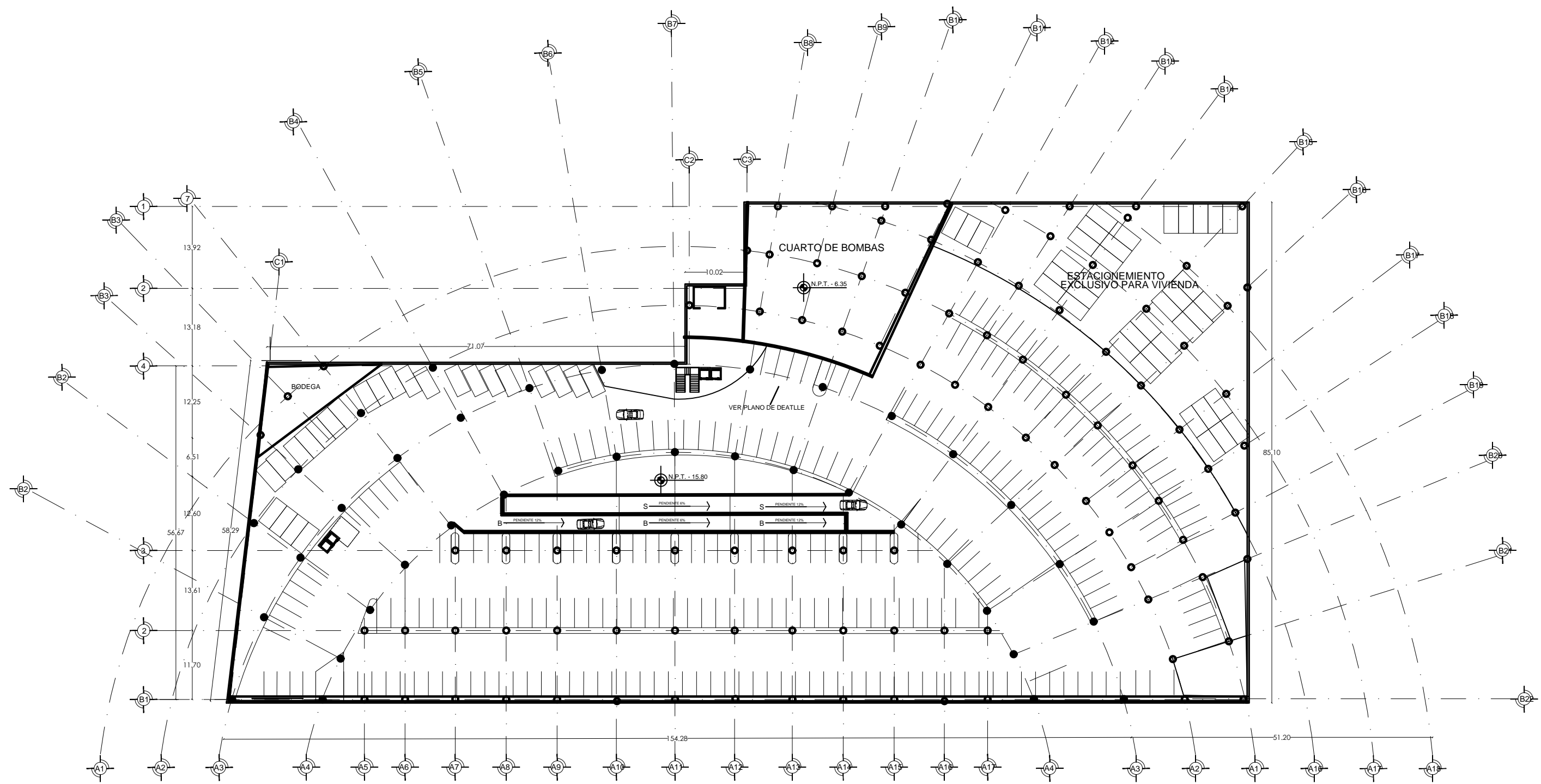
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **A-1**

ORIENTACIÓN:



# ESTACIONAMIENTO

SOTANO 5 N.P.T. - 15.80





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLOGÍA GENERAL:

- N.P.T. - 0.00: NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE ESTRUCTURAL
- FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- FLECHA, INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
- PENDIENTE 10%: PORCENTAJE DE PENDIENTE
- PUNTA: INDICA ACCESO

NOTAS:

- AREA DEL TERRENO: 12411 M2
- AREA LIBRE (20X): 282 M2
- No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
- No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
- No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

- CENTRO COMERCIAL: 428
- EDIFICIO VIVIENDA: 125
- EDIFICIO OFICINAS: 1365
- CAJONES POR NIVEL: 414
- NÚMERO DE NIVELES: 5

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
ESTACIONAMIENTO  
PLANTA TIPO SOTAN 2, 3, Y 4

PLANO:  
**ARQUITECTONICO**

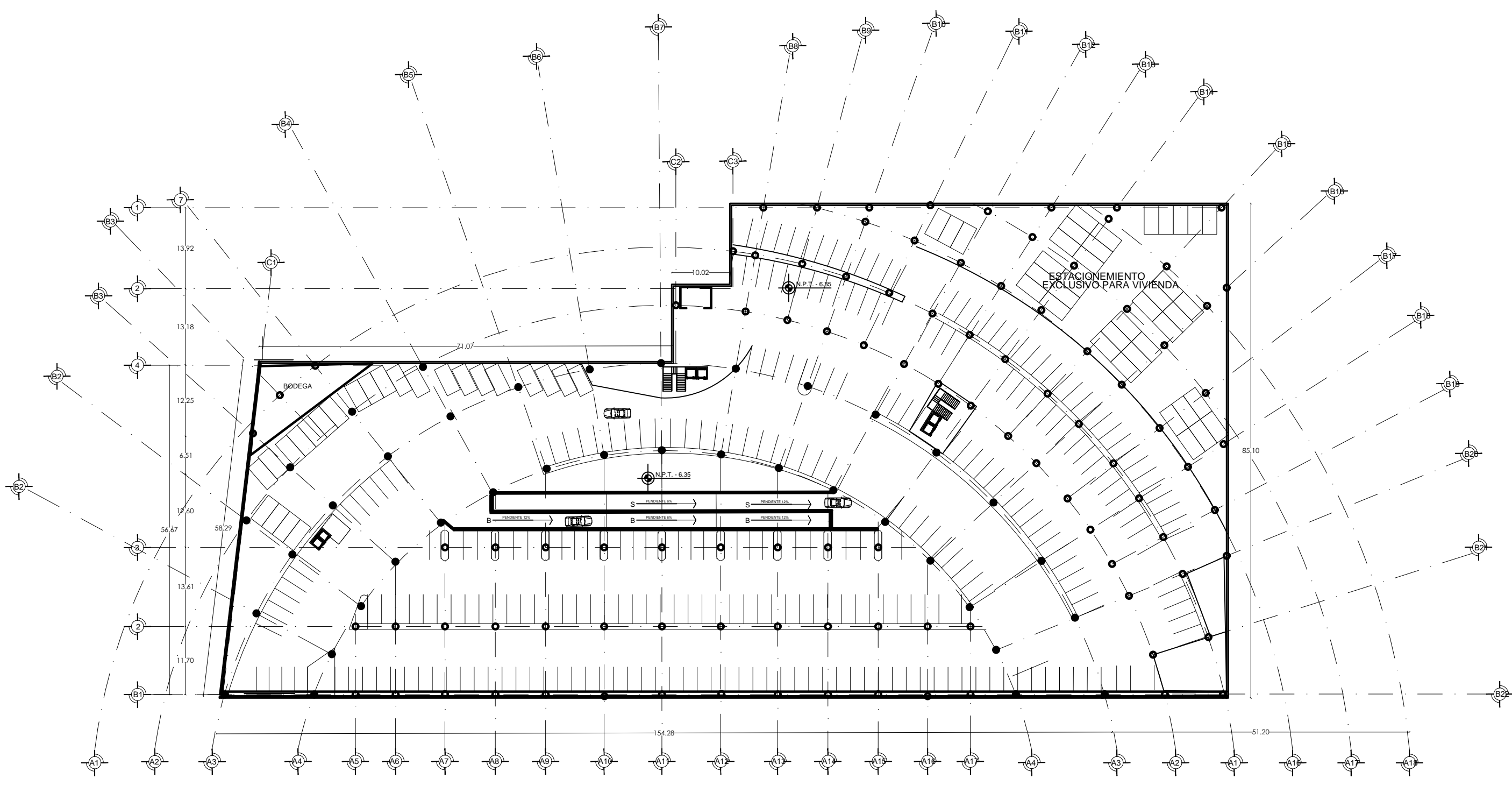
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:300 MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **A-2**

ORIENTACIÓN:



# ESTACIONAMIENTO

PLANTA TIPO SOTAN 2,3,Y 4





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLÍA GENERAL:

- N.P.T. - 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE ESTRUCTURAL
- FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
- PERCENTAJE DE PENDIENTE
- PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 12411 M2
  - AREA LIBRE (20X): 282 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 428
  - EDIFICIO VIVIENDA: 125
  - EDIFICIO OFICINAS: 1385
  - CAJONES POR NIVEL: 414
  - NÚMERO DE NIVELES: 5

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
ESTACIONAMIENTO  
SOTANO 1

PLANO:  
ARQUITECTONICO

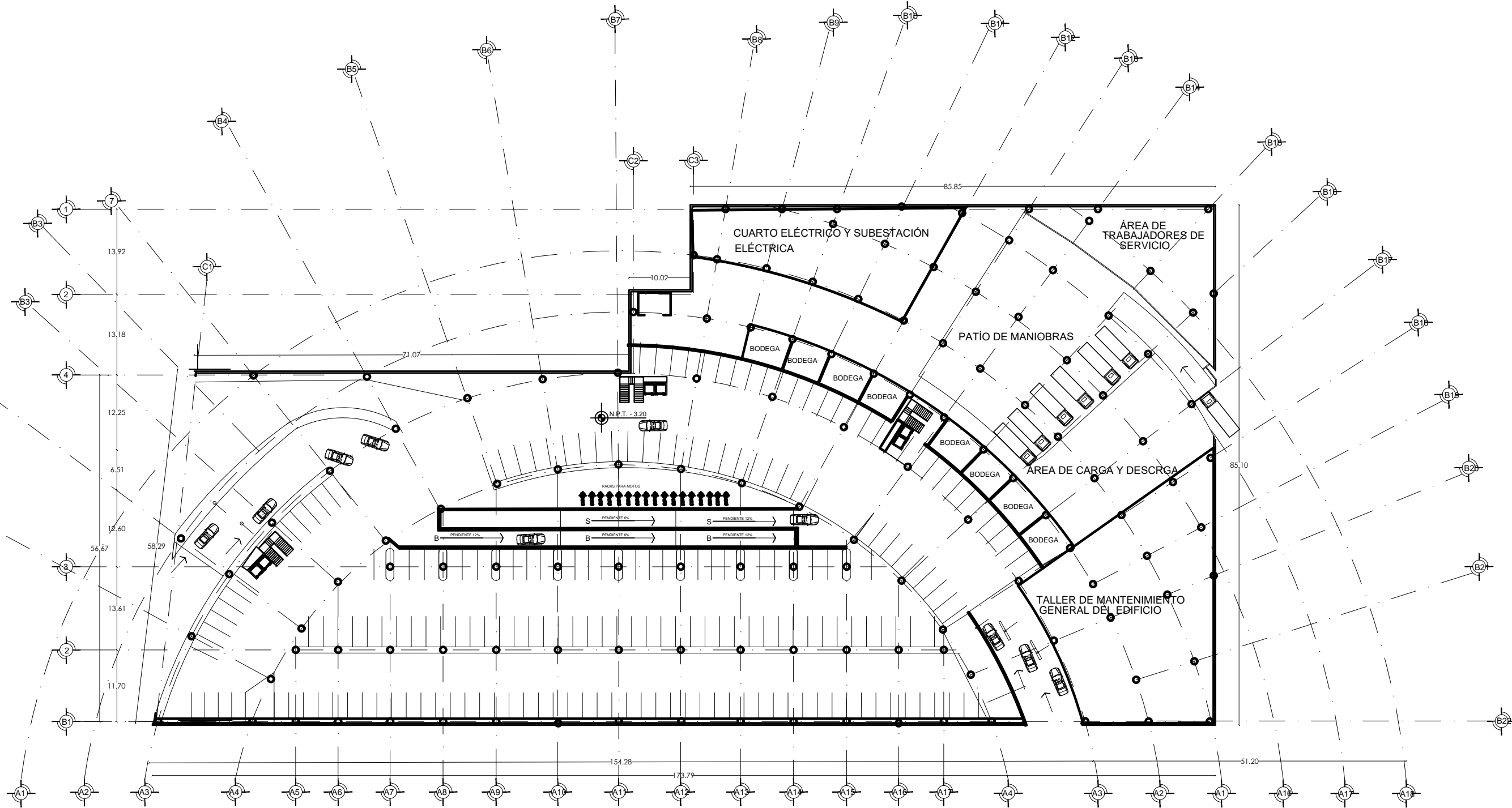
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:300 MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **A-3**

ORIENTACIÓN:



# ESTACIONAMIENTO

SOTANO 1 N.P.T. - 3.20





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLÍA GENERAL:

- N.P.T. + 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE ESTRUCTURAL
- FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
- PERCENTAJE DE PENDIENTE
- PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 12411 M2
  - AREA LIBRE (20%): 282 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 428
  - EDIFICIO VIVIENDA: 125
  - EDIFICIO OFICINAS: 1365
  - CAJONES POR NIVEL: 414
  - NÚMERO DE NIVELES: 5

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
PLANTA BAJA  
CENTRO COMERCIAL

PLANO:  
ARQUITECTONICO

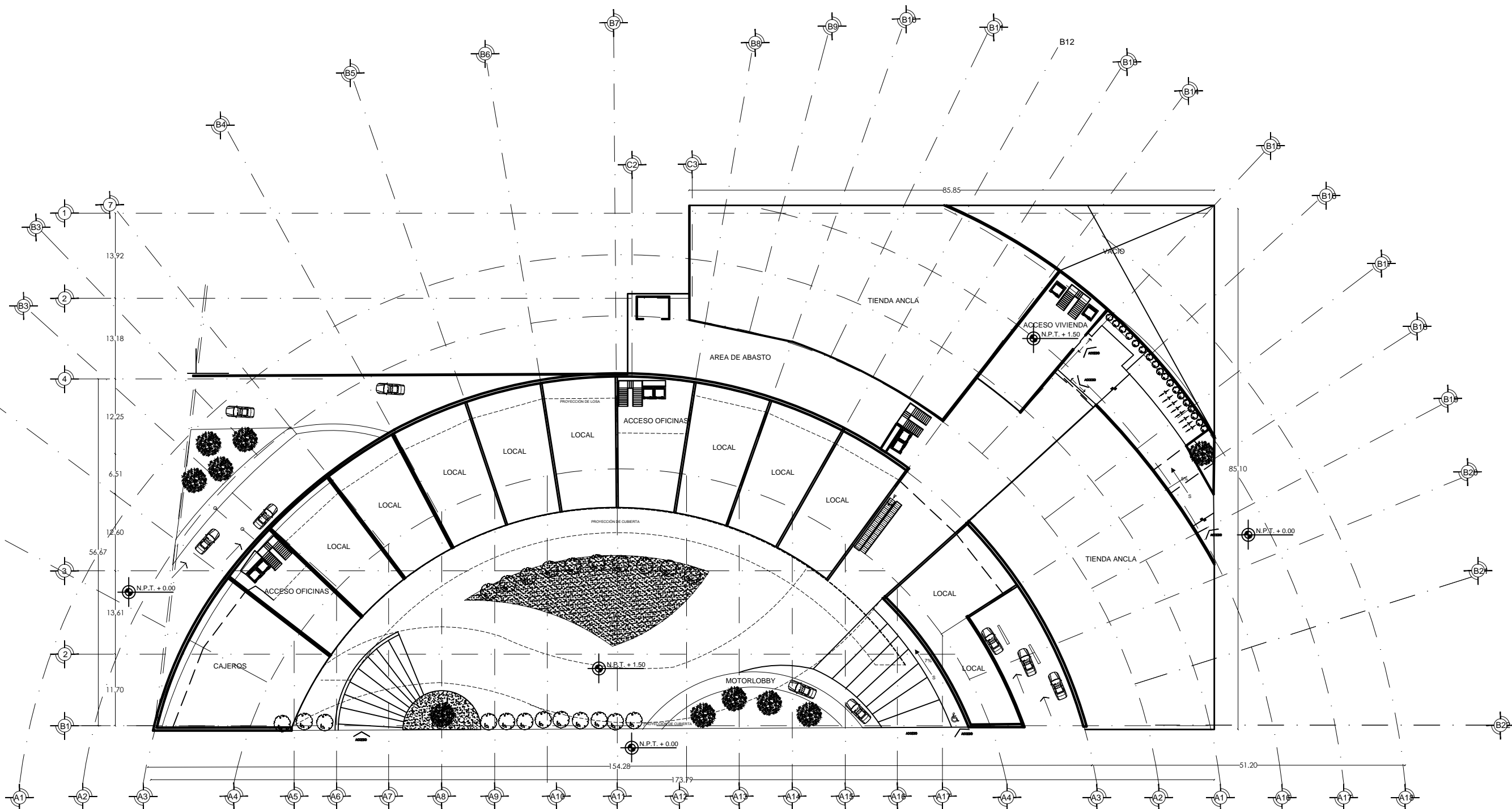
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:300 MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **A-4**

ORIENTACIÓN:



**PLANTA BAJA CENTRO COMERCIAL**  
PLANTA BAJA N.P.T.+1.50





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLÍA GENERAL:

- N.P.T. + 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE ESTRUCTURAL
- FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- FLECHA, INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
- PORCENTAJE DE PENDIENTE
- PUNTA, INDICA ACCESO

NOTAS:

- AREA DEL TERRENO: 12411 M2
- AREA LIBRE (20%): 282 M2
- No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
- No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
- No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

- CENTRO COMERCIAL: 428
- EDIFICIO VIVIENDA: 125
- EDIFICIO OFICINAS: 1365
- CAJONES POR NIVEL: 414
- NÚMERO DE NIVELES: 5

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSÉ VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPÓDROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
PRIMER PISO  
CENTRO COMERCIAL

PLANO:  
**ARQUITECTÓNICO**

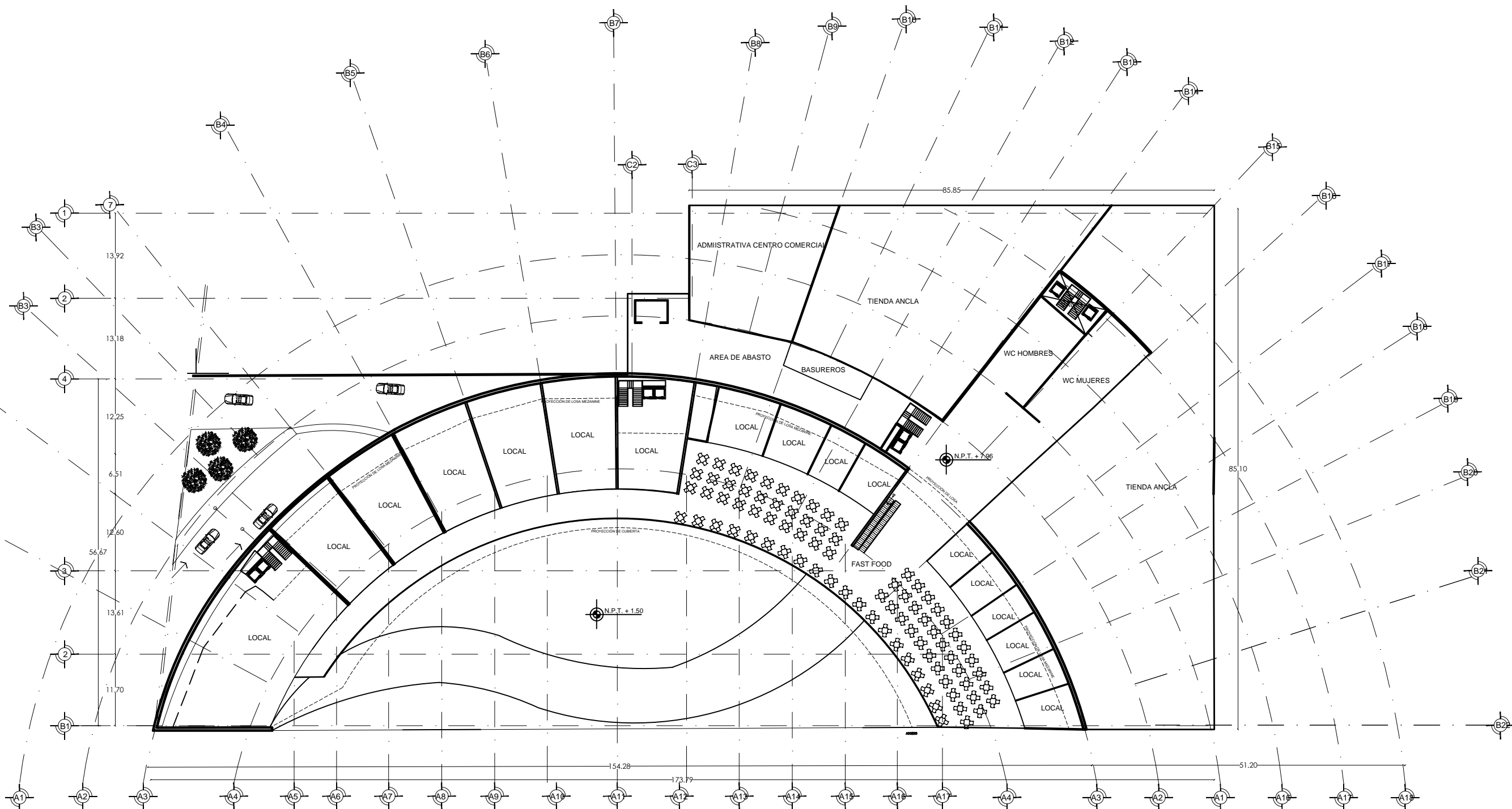
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:300 MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **A-5**

ORIENTACIÓN:



# PRIMER PISO CENTRO COMERCIAL

PRIMER PISO N.P.T.+7.96





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

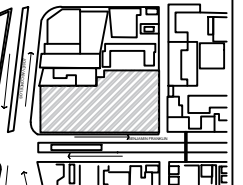
TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLÍA GENERAL:

- N.P.T. - 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE ESTRUCTURAL
- FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- FLECHA, INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
- PERCENTAJE DE PENDIENTE
- PUNTA, INDICA ACCESO

NOTAS:

- AREA DEL TERRENO: 12411 M2
  - AREA LIBRE (20%): 282 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 428
  - EDIFICIO VIVIENDA: 125
  - EDIFICIO OFICINAS: 1365
  - CAJONES POR NIVEL: 414
  - NÚMERO DE NIVELES: 5



JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
PISO 1 OFICINAS Y VIVIENDA  
PLANTA TIPO DE OFICINAS

PLANO:  
**ARQUITECTONICO**

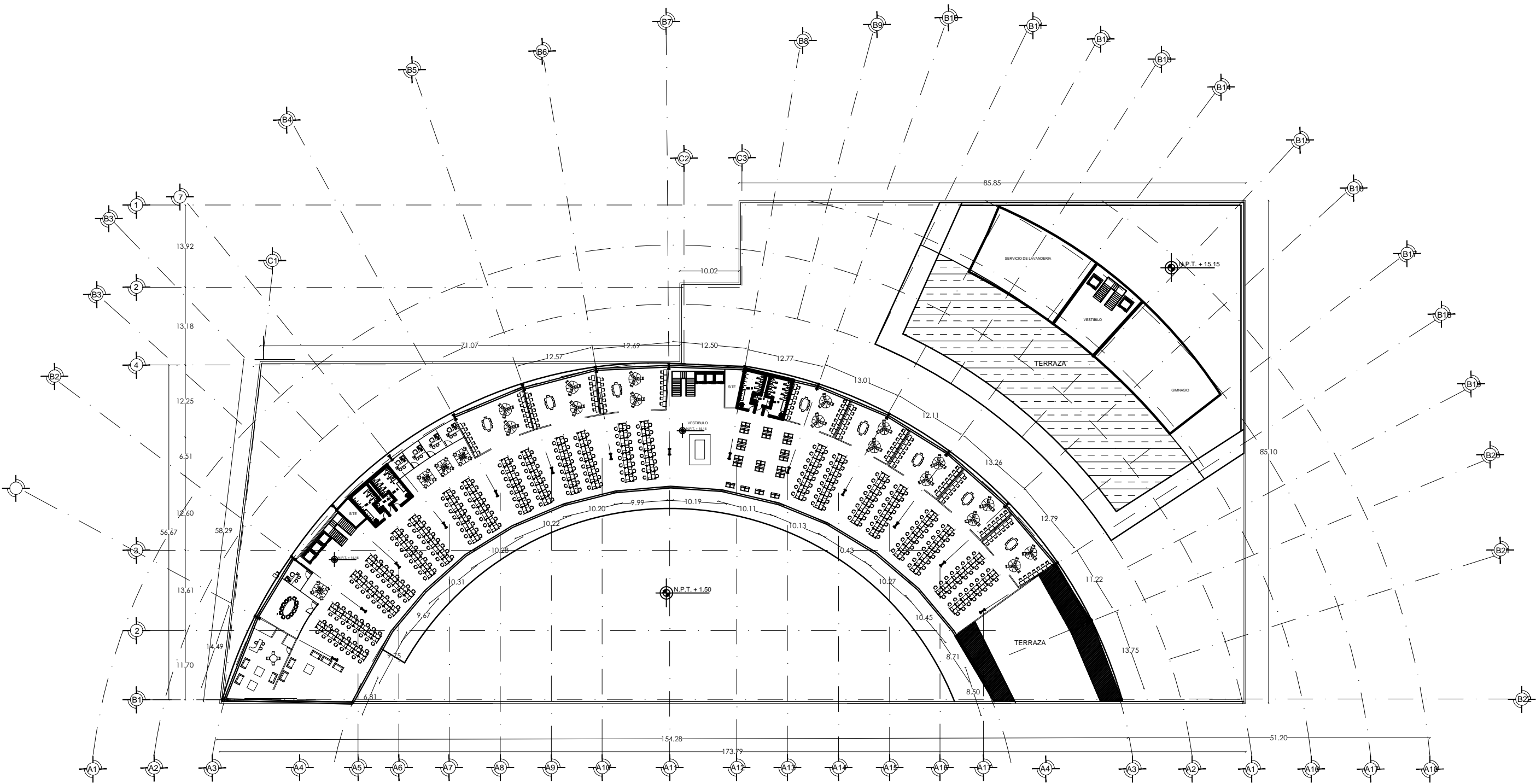
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **A-6**

ORIENTACIÓN:



**PISO 1 OFICINAS Y VIVIENDA**  
N.P.T.+15.15 (PLANTA TIPO OFICINAS)





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

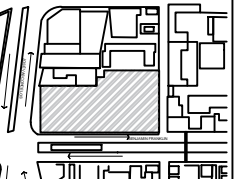
TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLÍA GENERAL:

- N.P.T. - 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE ESTRUCTURAL
- FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- FLECHA, INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
- PERCENTAJE DE PENDIENTE
- PUNTA, INDICA ACCESO

NOTAS:

- AREA DEL TERRENO: 12411 M2
  - AREA LIBRE (20X): 282 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 428
  - EDIFICIO VIVIENDA: 125
  - EDIFICIO OFICINAS: 1385
  - CAJONES POR NIVEL: 414
  - NÚMERO DE NIVELES: 5



JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

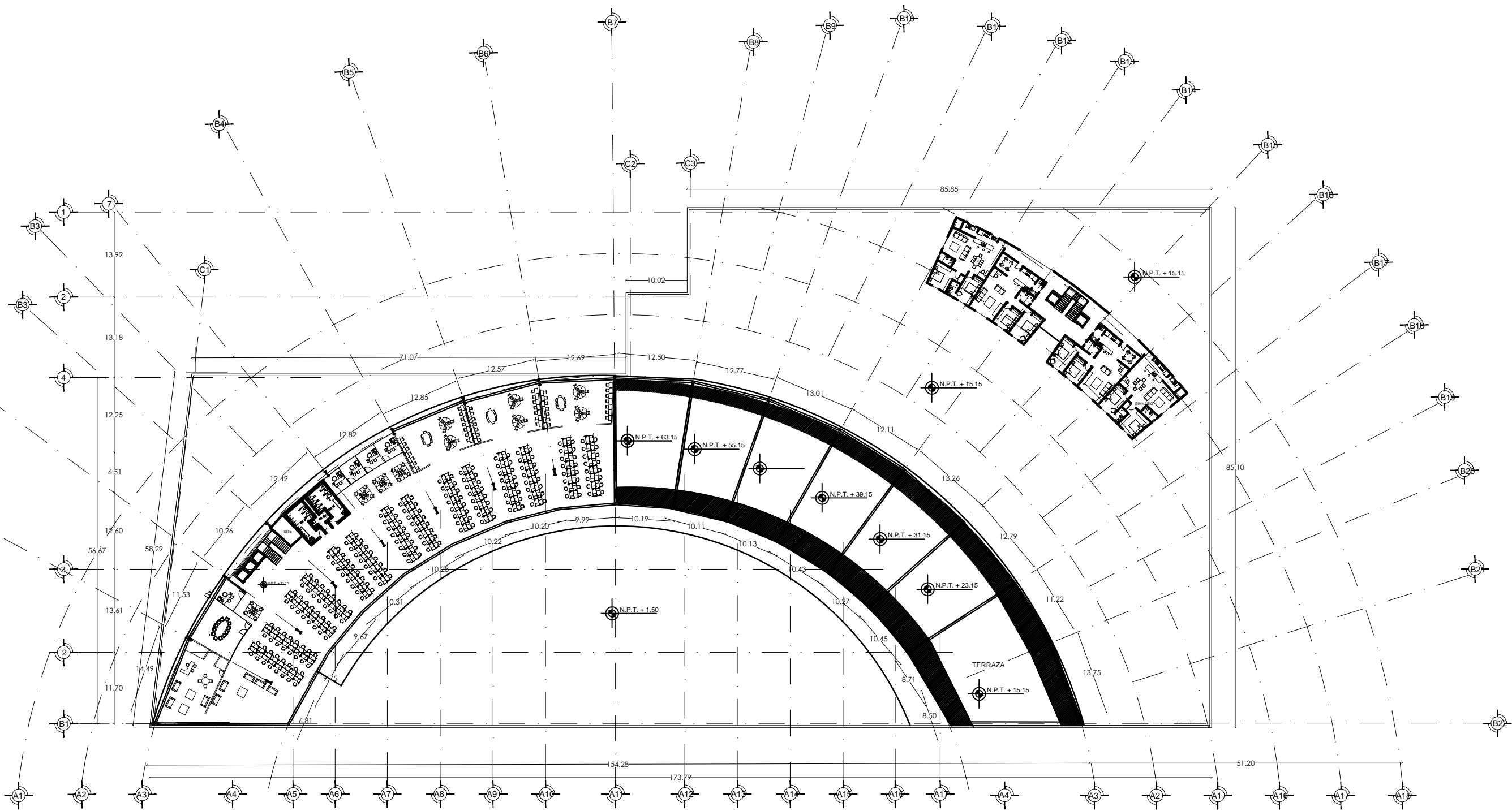
PARTIDA:  
PISO 1 OFICINAS Y VIVIENDA  
PLANTA TIPO DE OFICINAS

PLANO:  
**ARQUITECTONICO**

ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
MTS

ESCALA GRÁFICA:



**OFICINAS Y VIVIENDA**  
N.P.T. + 71.15 (PLANTA TIPO OFICINAS Y VIVIENDA)





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

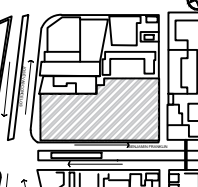
SIMBOLÍA GENERAL:

- N.P.T. + 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE ESTRUCTURAL
- FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
- PORCENTAJE DE PENDIENTE
- PUNTA, INDICA ACCESO

NOTAS:

- AREA DEL TERRENO: 12411 M2
  - AREA LIBRE (20%): 282 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 428
  - EDIFICIO VIVIENDA: 125
  - EDIFICIO OFICINAS: 1385
  - CAJONES POR NIVEL: 414
  - NÚMERO DE NIVELES: 5

LOCALIZACIÓN:



DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:

PROA CONDESA  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:

PLANTA DE CONJUNTO

PLANO:

ARQUITECTONICO

ELABORÓ:

ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA:

ESCALA: 1:300

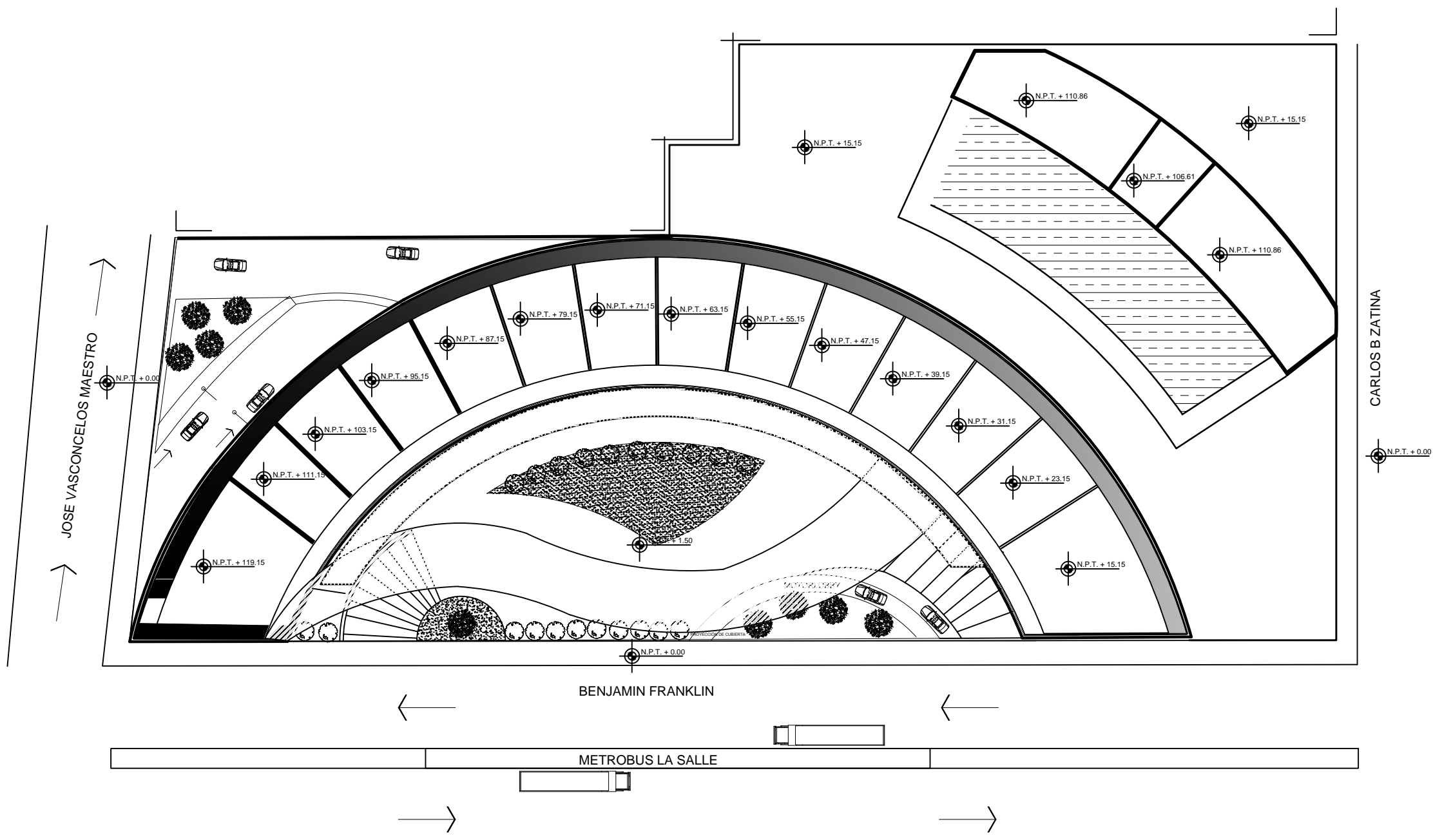
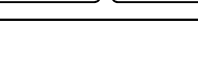
ACOTACIONES: MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE:

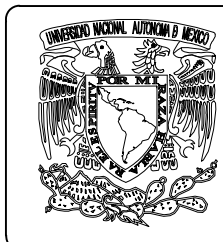
A-8

ORIENTACIÓN:



# PLANTA DE CONJUNTO





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLÍA GENERAL:

- N.P.T.-0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE ESTRUCTURAL
- FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- FLECHA, INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
- PORCENTAJE 10% PORCENTAJE DE PENDIENTE
- PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 12411 M2
  - AREA LIBRE (20%): 282 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 428
  - EDIFICIO VIVIENDA: 125
  - EDIFICIO OFICINAS: 1365
  - CAJONES POR NIVEL: 414
  - NÚMERO DE NIVELES: 5

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
**FACHADA SURESTE**

PLANO:  
**ARQUITECTONICO**

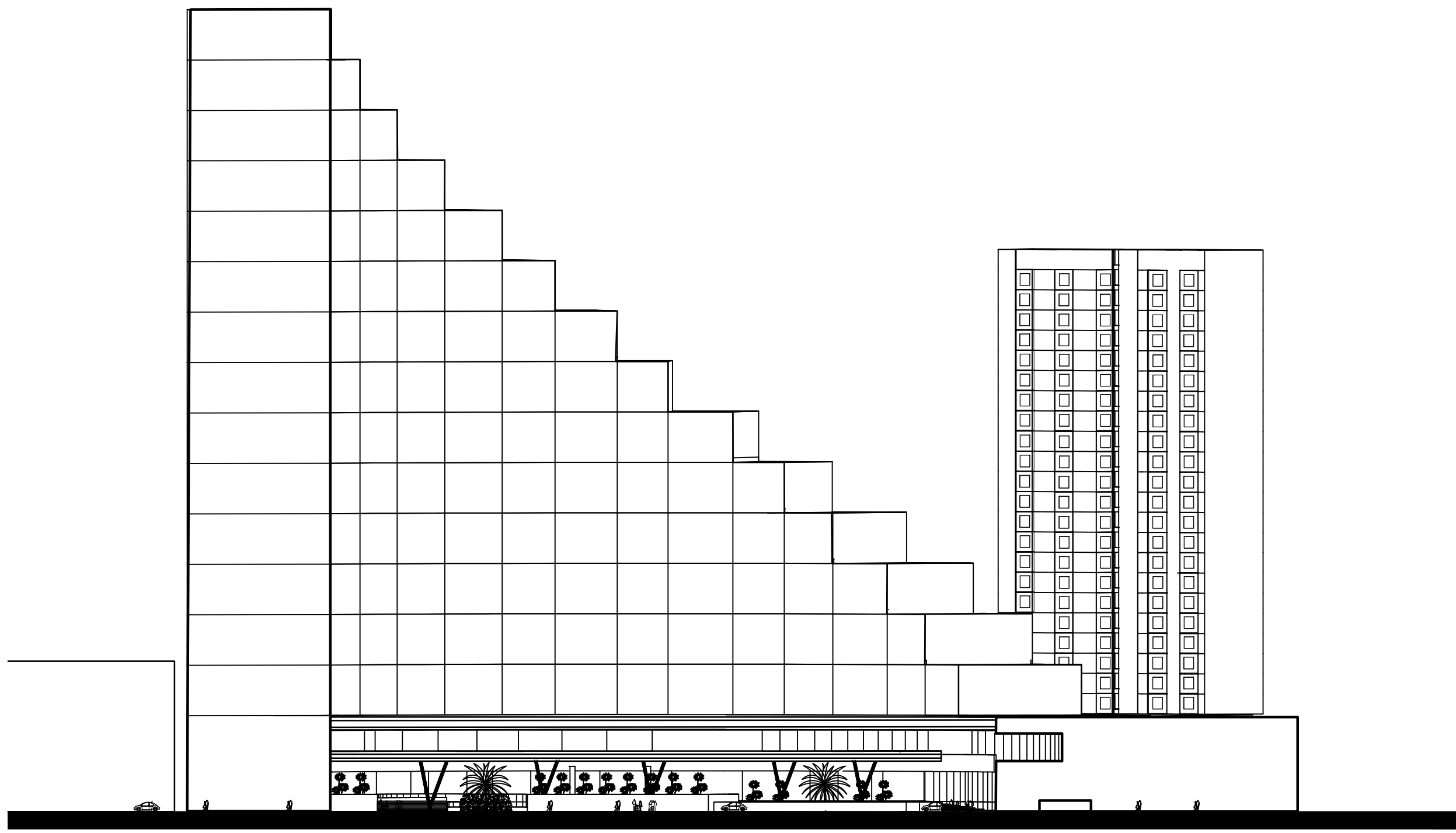
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:300 MTS

ESCALA GRÁFICA:

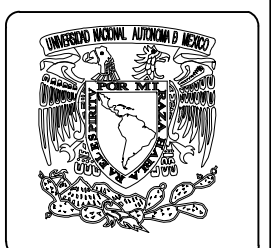
CLAVE: **A-9**

ORIENTACIÓN:



**FACHADA SURESTE**  
BENJAMIN FRANKLIN





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLÍA GENERAL:

- N.P.T.-0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE ESTRUCTURAL
- FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
- PORCENTAJE DE PENDIENTE
- PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 12411 M2
  - AREA LIBRE (20R): 282 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 428
  - EDIFICIO VIVIENDA: 125
  - EDIFICIO OFICINAS: 1365
  - CAJONES POR NIVEL: 414
  - NÚMERO DE NIVELES: 5

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
PROA CONDESA  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
FACHADA NOROESTE  
FACHADA SUROESTE

PLANO:  
ARQUITECTONICO

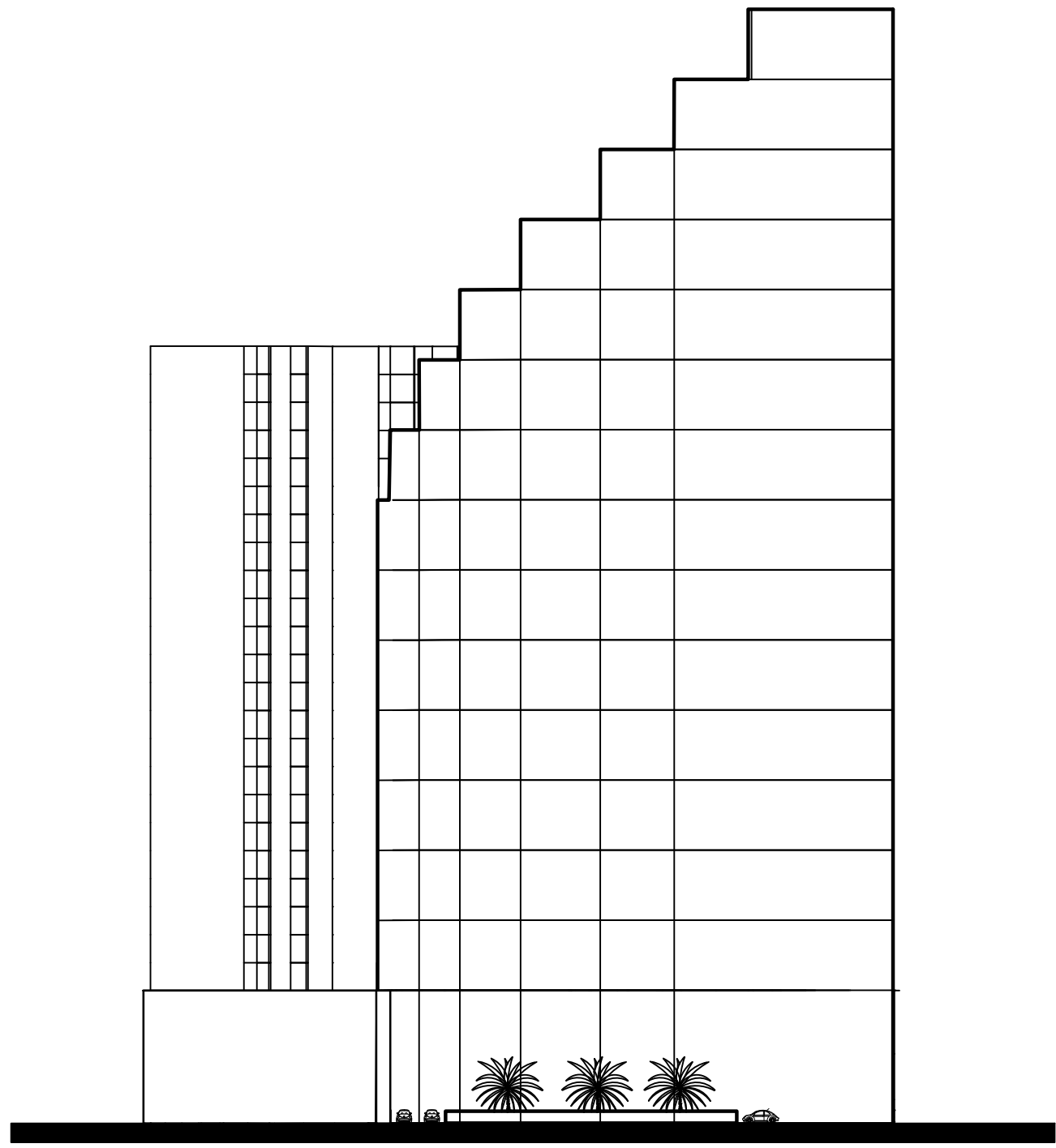
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:300 MTS

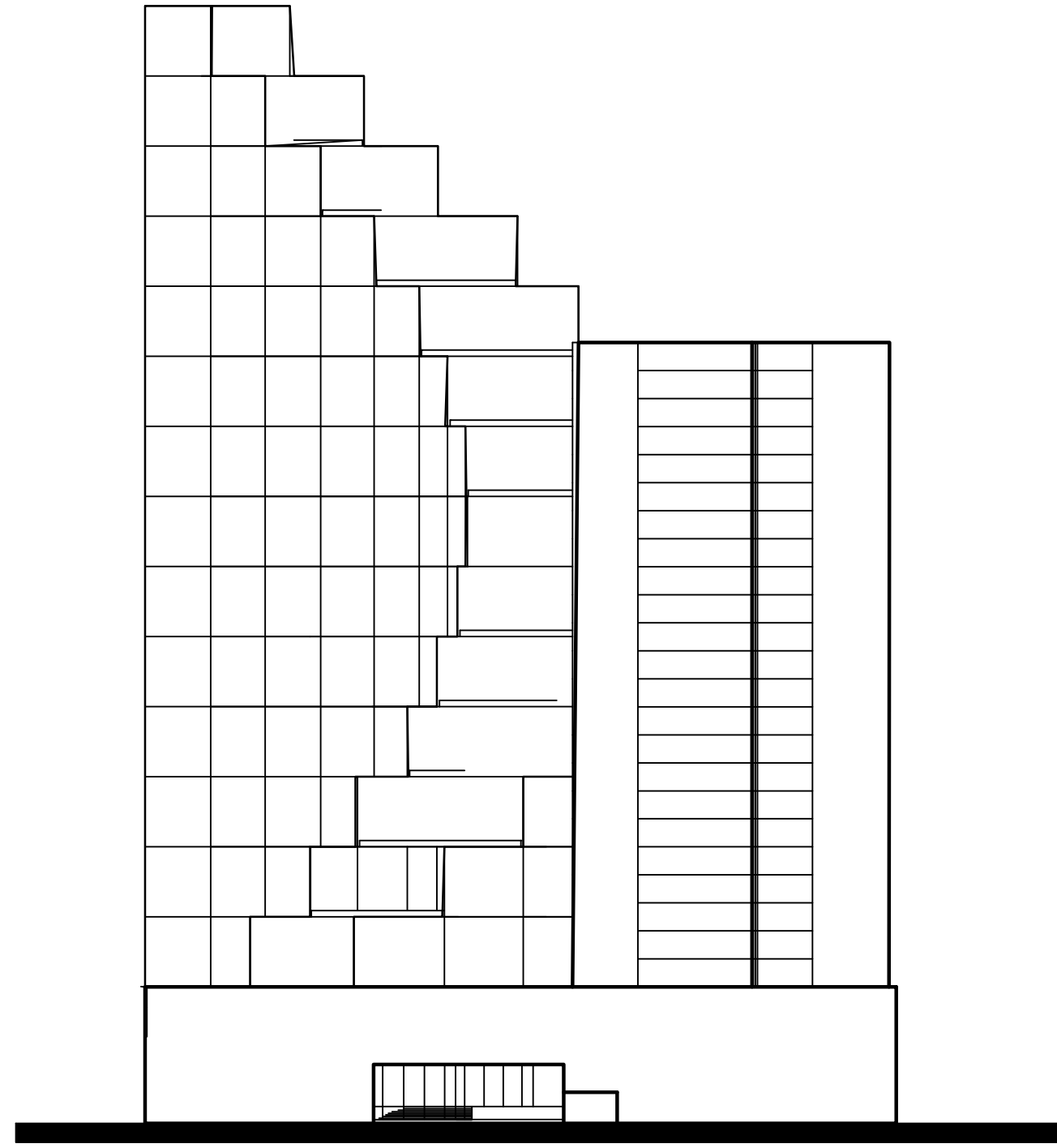
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **A-10**

ORIENTACIÓN:

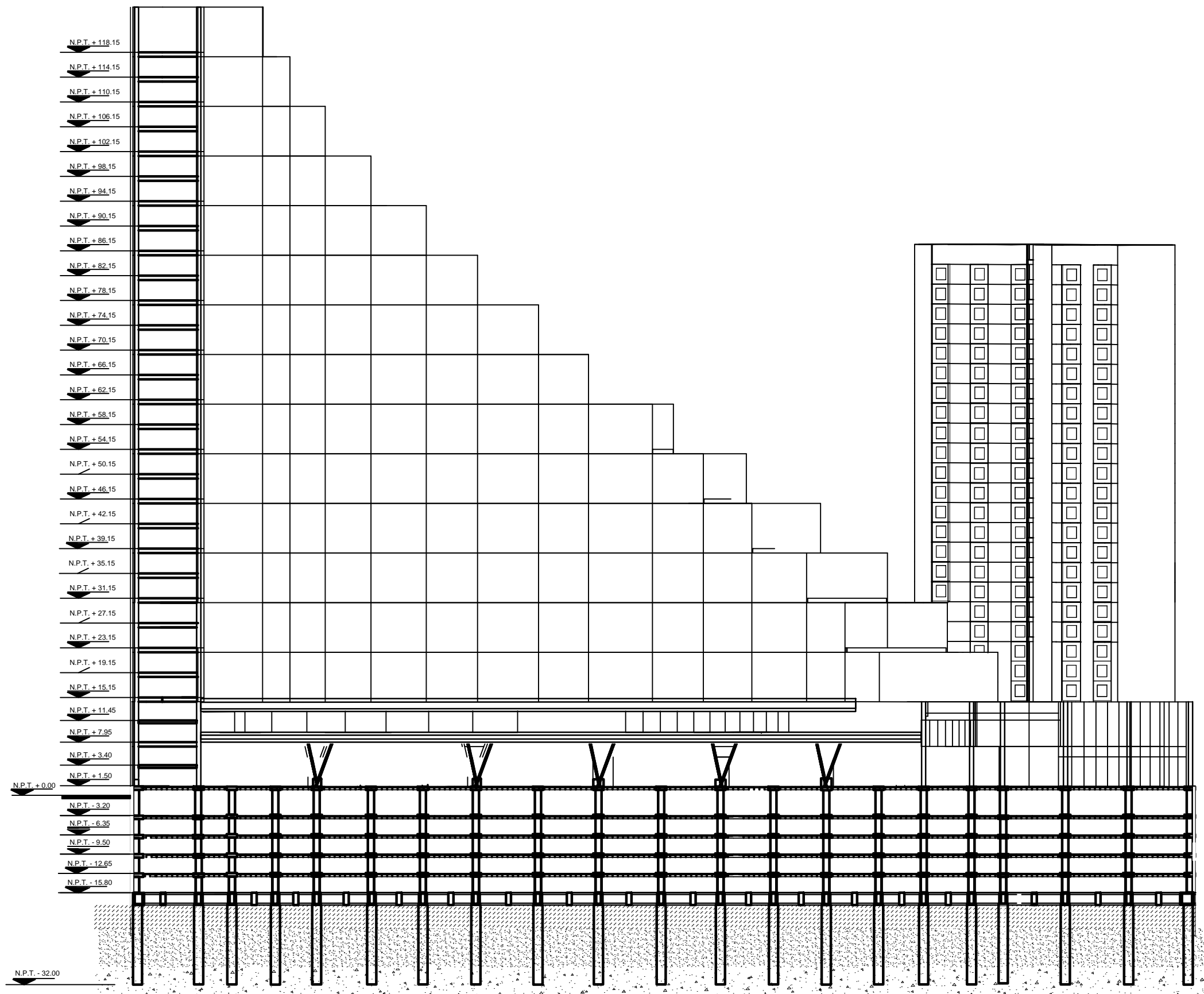


FACHADA NOROESTE  
JOSE VASCONCELOS

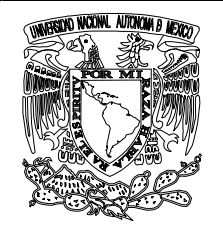


FACHADA SUROESTE  
CARLOS B. ZETINA





CORTE LONGITUDINAL

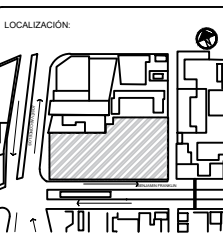


**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

- SIMBOLÍA GENERAL:
- N.P.T. - 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
  - EJE ESTRUCTURAL
  - FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
  - FLECHA, INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
  - PORCENTAJE 10% PORCENTAJE DE PENDIENTE
  - PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 12411 M2
  - AREA LIBRE (20%): 282 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 428
  - EDIFICIO VIVIENDA: 125
  - EDIFICIO OFICINAS: 1365
  - CAJONES POR NIVEL: 414
  - NÚMERO DE NIVELES: 5



DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
PROA CONDESA  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
CORTE  
LONGITUDINAL

PLANO:  
ARQUITECTONICO

ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:300 MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **A-11**

ORIENTACIÓN:







## MEMORIA ESTRUCTURAL.

La solución de la estructura se da por el conocimiento empírico y la investigación. Se investigó que tipo de estructura utilizan los edificios similares al proyecto. Se tomó como base el edificio "La nueva sede del Senado de México". Este complejo cuenta con una cimentación profunda lograda con pilas 51 m de profundidad a partir del nivel de banqueta, esta cimentación busca entrar en contacto con estratos sólidos y así asegurar que el edificio no tenga deformaciones. En conjunto con esta cimentación los entrepisos del estacionamiento son de losa reticular tipo nervada con casetones de poliestireno, apoyadas las traves principales en columnas de concreto armado, dichas columnas se desplantan de las pilas de la cimentación. A partir del nivel de banqueta para arriba el conjunto contiene tres edificios que utilizan estructura metálica que está compuesta por perfiles IPR de acero y un sistema de losa-cero que consiste en traves principales IPR y traves secundarias IPR llamadas largueros, sobre estas traves descansa una lamina y una malla electro-soldada, después de armado el esqueleto se coloca una capa de compresión de concreto. La fachada está lograda por paneles y cancelería.

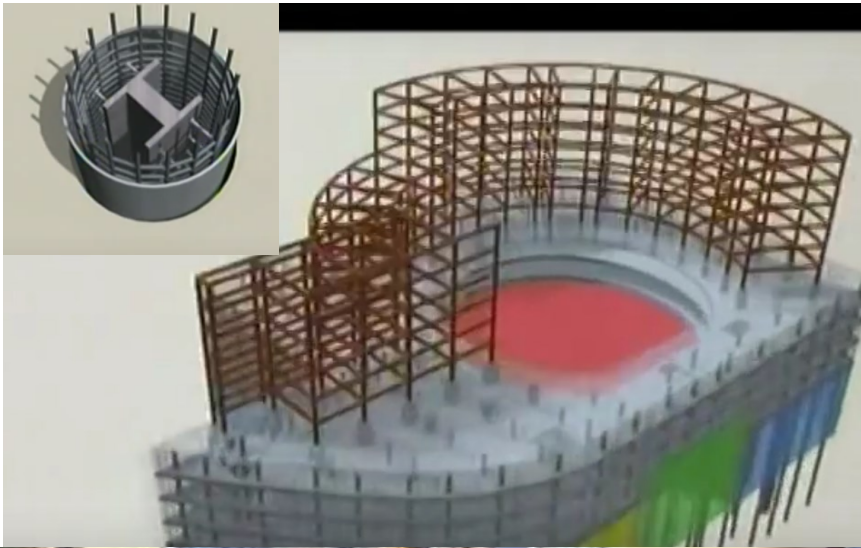


Imagen 25, 26 y 27 La nueva sede del Senado en México. <https://www.youtube.com/watch?v=XGmSJP6FZtM>

Imagen 22, 23 y 24. La nueva sede del Senado en México. <https://www.youtube.com/watch?>



Para presentar la estructura del proyecto se dan las siguientes definiciones:

Cimentación : son los elementos estructurales que transmiten las cargas originadas por una superestructura (cuerpo del edificio) a la masa terrea que lo sostendrá, comúnmente llamado estrato de apoyo. Es así que la cimentación cuenta con dos partes: la parte superior, colindante con la superestructura (dado o zapata) y la parte que se encuentra en contacto con directo con el suelo (infraestructura) de esta ultima se pueden clasificar las cimentaciones partiendo de sus características y tipo de cimentación requerida o de la profundidad de desplante respecto a su ancho.

La función principal que toda cimentación debe cumplir es transmitir las cargas al suelo de apoyo, pero siempre tomando en cuenta que dicho suelo es capaz de soportar la carga en cuestión; con esto se pretende decir que el suelo no fallara al soportar cualquier estructura con una carga determinada, evitando con esto los asentamientos diferenciales que son responsables directos que esta estructura se dañe.

En algunos casos la cimentación tendrá que trabajar en forma horizontal, evitando con esto la tendencia al volteo y según la naturales de la estructura una serie de factores como: fuerzas eólicas, fuerzas sísmicas, oleajes , empujes de suelo, etc.

Cuando la resistencia del terreno sean muy bajas o las cargas sean muy altas, las áreas requeridas para apoyar la cimentación debe aumentarse, así como su profundidad de desplante, llegando a emplear cajones de cimentación.

Tipo de cimentación			Profundas				
E s c t r u c t u r a	M d e g n i t u d a	G r a n d e M e d i a C h i c a	Pilas y pilotes			Losas	
			Cajones de cimentación				
			Zapatas				
Resistencias			Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Compresibilidad			Muy alta	Alta	Media	Baja	Muy baja
Tipo de suelo							

El cajón de cimentación consiste en la unión de elementos que son: losa fondo, contratrabes y losa tapa.

Cimentaciones profundas

Una cimentación profunda es aquella que transmite cargas a estratos de suelo resistente que no se encuentra a poca profundidad, ya sea por apoyo directo en estrato resistente. Pilas o pilotes por punta.

Pilotes de concreto

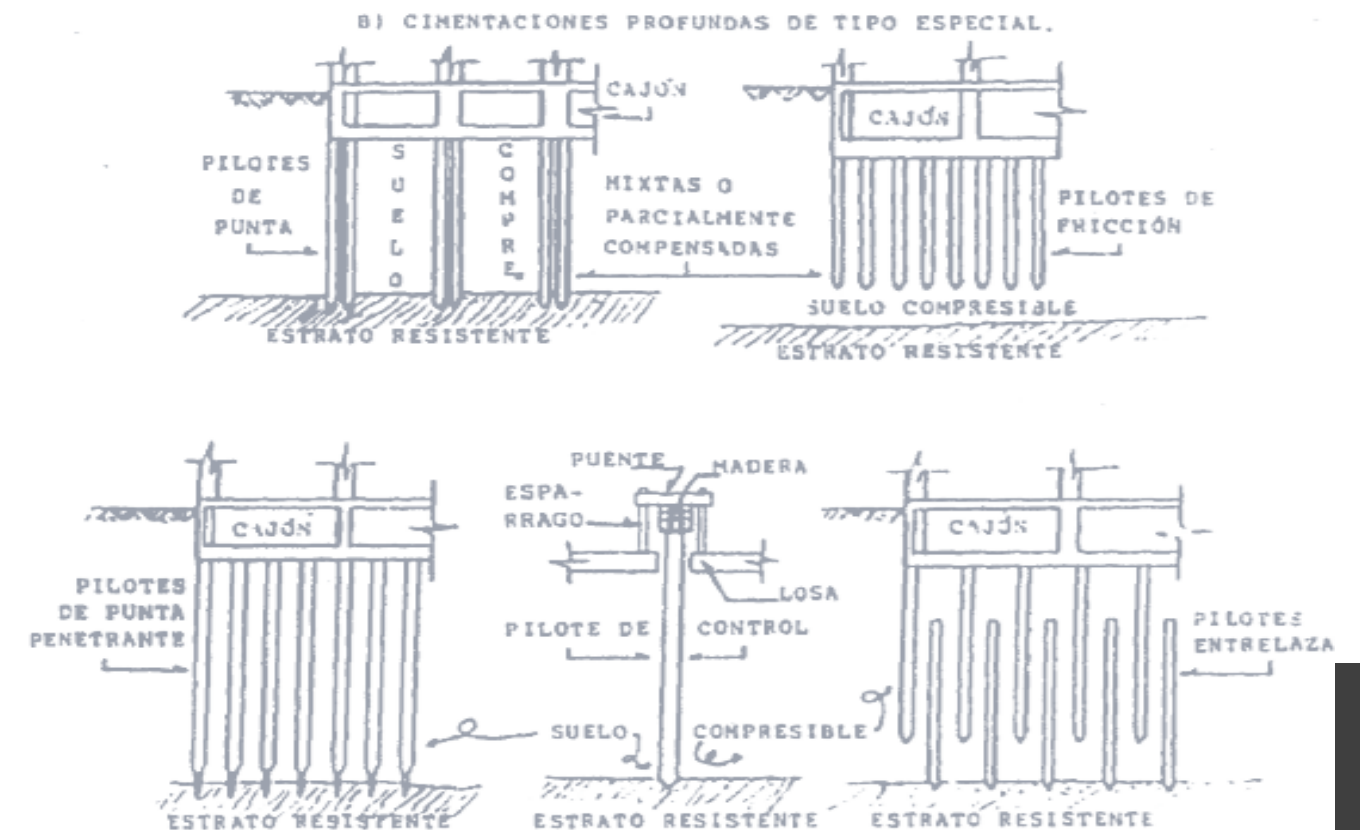
Estos elementos estructurales esbeltos, en cuanto a su relación diámetro—profundidad por reglamento de construcción deben ser armados con acero de refuerzo con un mínimo de %% del volumen total y la resistencia mínima del concreto debe de ser  $F'c = 250 \text{ kg/m}^2$ . queda prohibido el acero en paquetes.

Losas nervada

Se logra a partir de trabes y nervaduras (trabes secundarias) dejando huecos que se rellenan con casetones de poliestireno, sobre el armado descansa una capa de compresión lograda por una malla electrosoldada. Este tipo de losa se caracteriza por ser muy ligera y por cubrir claros de hasta 15 m.

Losa- cero

Este sistema de entrepiso se logra en estructura metálica y se constituye por trabes y largueros que sirven como bastidor para cargar una lamina y una capa de compresión lograda por una malla electrosoldada.





# ESTRUCTURA DEL PROYECTO

## ESTRUCTURA DE ACERO

SISTEMA LIGUERO Y PRÁCTICO PARA LOGRAR GRANDES CLAROS

## UNIÓN CONCRETO - ACERO

SIRVE PARA PODER HACER EL CAMBIO DE TIPO DE ESTRUCTURA, FUNDAMENTAL PARA HACER MAS LIGERO EL EDIFICIO

## LOSA NERVADA

LAS CUALIDADES DE ESTA LOSA LOGRA ESTAR EN ARMONIA CON EL DISEÑO CURVO DEL EDIFICIO

## ESTACIONAMIENTO

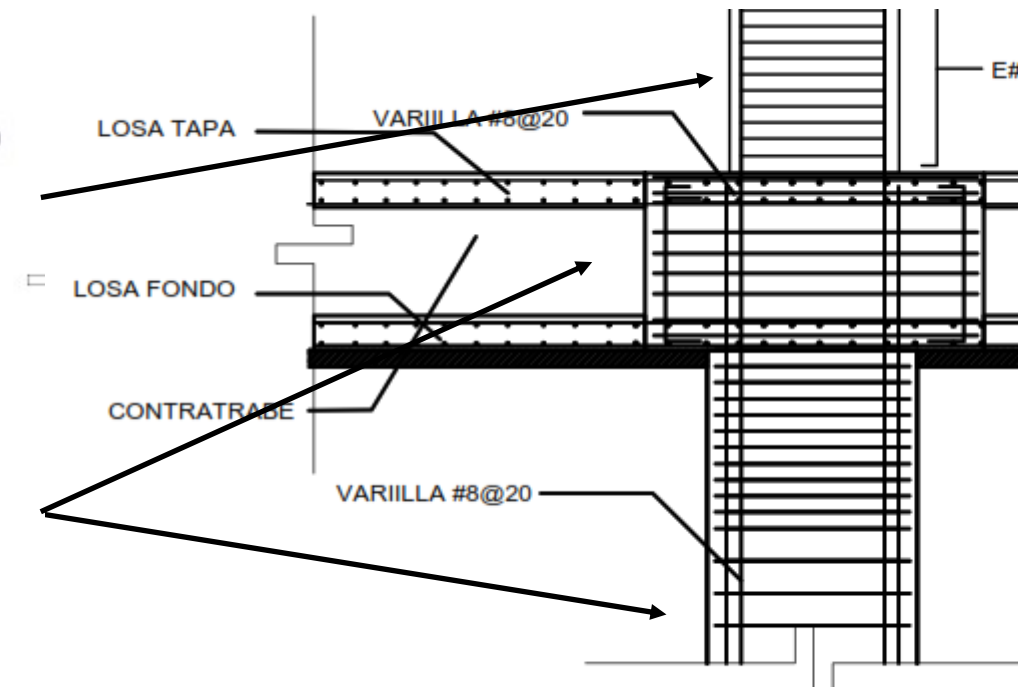
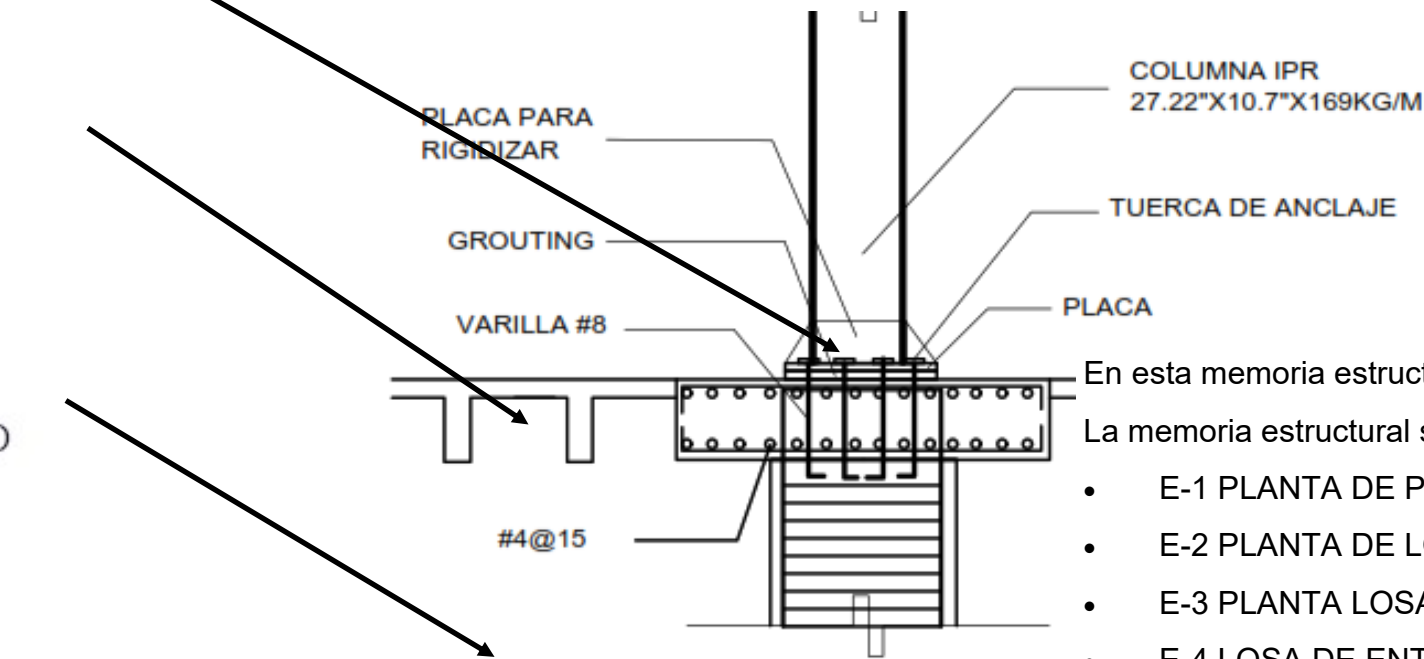
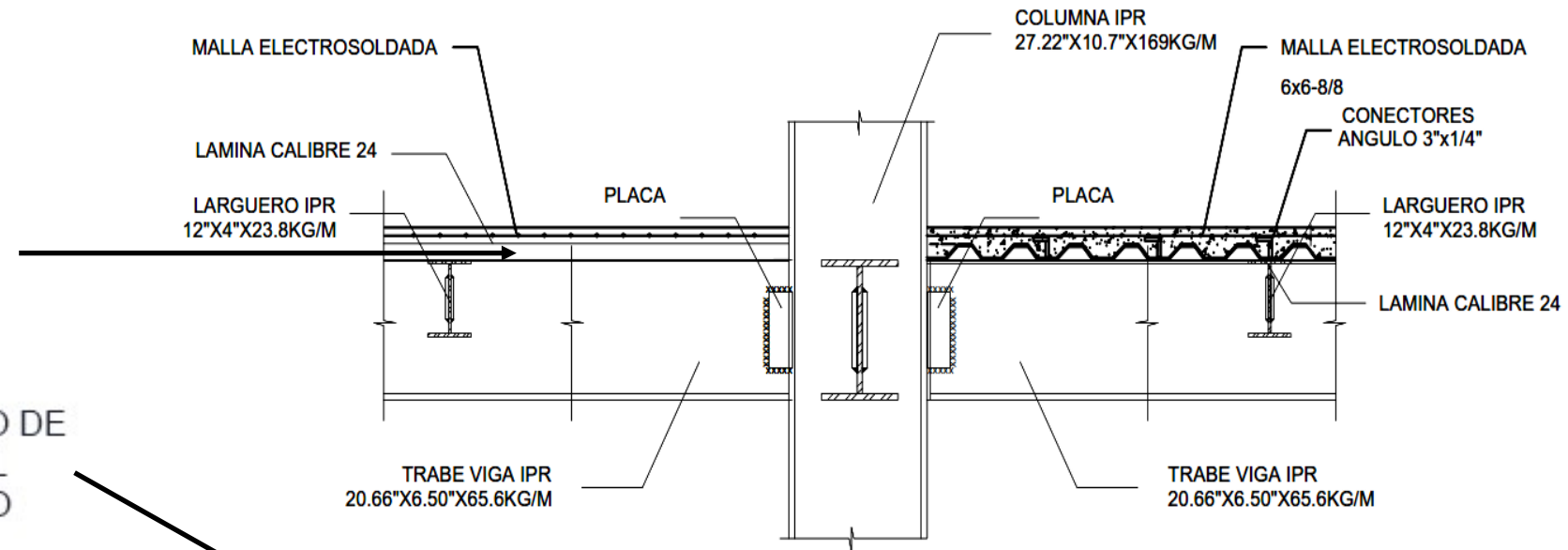
FUNCIONA COMO PARTE DE LA SUBESTRUCTURA Y POR MEDIO DE LAS COLUMNAS Y SU SISTEMA DE ENTREPISO ES CAPAZ DE PRONUNCIAR LOS ESFUERZOS DEL EDIFICIO A LA CIEMENTACIÓN PROFUNDA

## CIMENTACIÓN POCO PROFUNDA

CAJÓN DE CIMENTACIÓN LOGRADO CON CONTRATRABES, LOSA TAPA Y LOSA FONDO QUE EN CONJUNTO SIRVE PARA REPARTIR LOS ESFUERZOS Y UNIR EL EDIFICIO CON LAS PILAS

## CIMENTACIÓN PROFUNDA

PILAS QUE HACEINTAN AL EDIFICIO EN UNA PROFUNDIDAD DE 32M DONDE ENCONTRAMOS ESTRATOS SOLIDOS

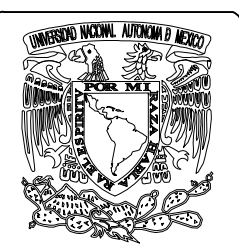


En esta memoria estructural se profundizo principalmente en el edificio de oficinas.

La memoria estructural se compone de los siguientes planos:

- E-1 PLANTA DE PILAS
- E-2 PLANTA DE LOSA FONDO DE CIMENTACIÓN
- E-3 PLANTA LOSA TAPA
- E-4 LOSA DE ENTREPISO | SÓTANO | LOSA NERVADA
- E-5 LOSA DE ENTREPISO | LOSA CERO
- E-6 LOSA DE ENTREPISO | LOSACERO
- E-7 LOSA DE ENTREPISO | LOSACERO
- E-8 PLANTA DE AZOTEA
- E-9 CORTE LONGITUDINAL
- E-10 CORTE POR FACHADA 1
- E-11 CORTE POR FACHADA 2





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

- SIMBOLÍA GENERAL:
- N.P.T. - 0.00: NIVEL DE PISO TERMINADO
  - ⊕: EJE ESTRUCTURAL
  - ←: FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
  - ↗: FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
  - ▬: PORCENTAJE DE PENDIENTE
  - ➔: PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
  - AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2
  - 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2567
  - CAJONES POR NIVEL: 389
  - NÚMERO DE NIVELES: 9



PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
**PLANTA DE PILAS**

PLANO:  
**ESTRUCTURAL**

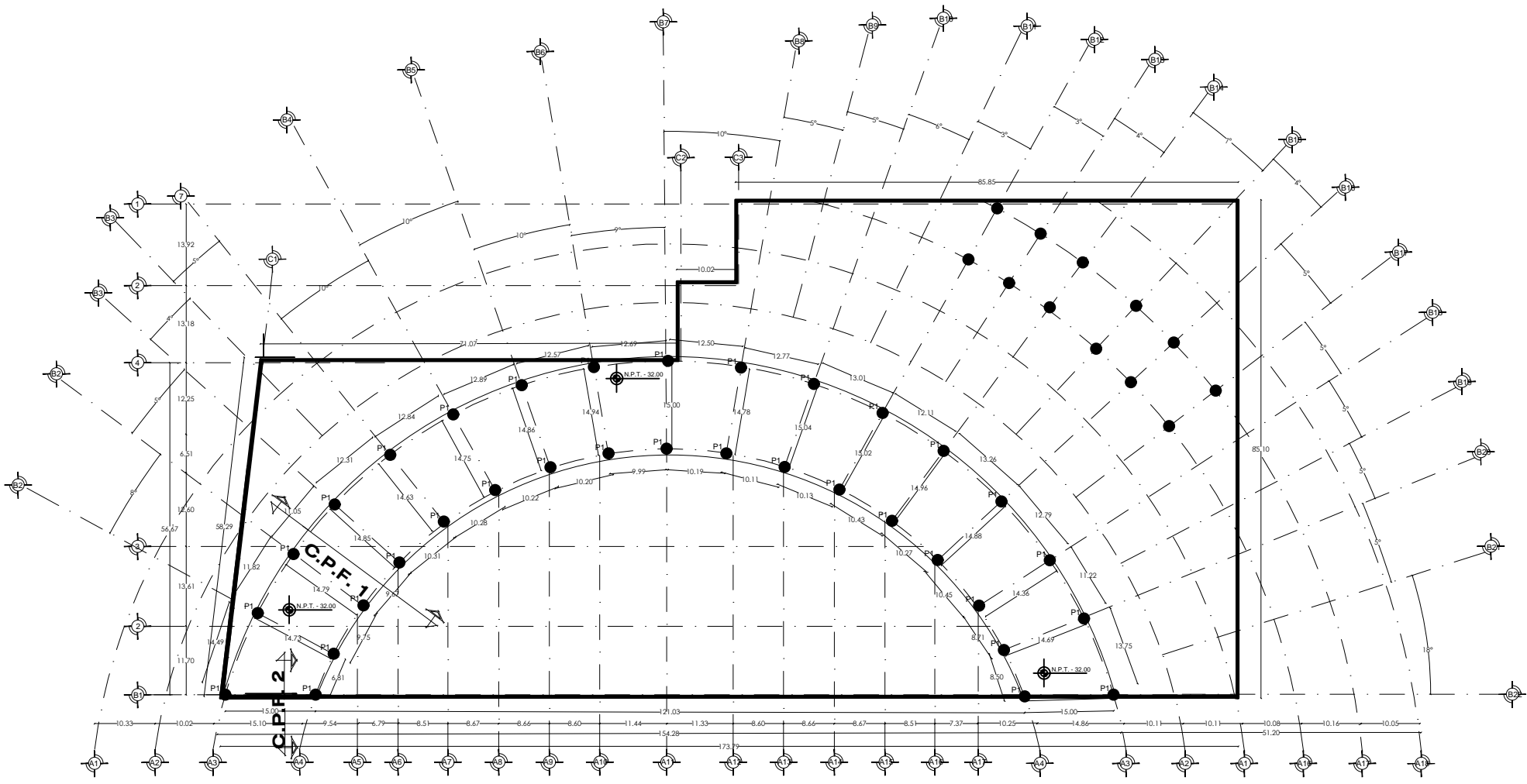
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

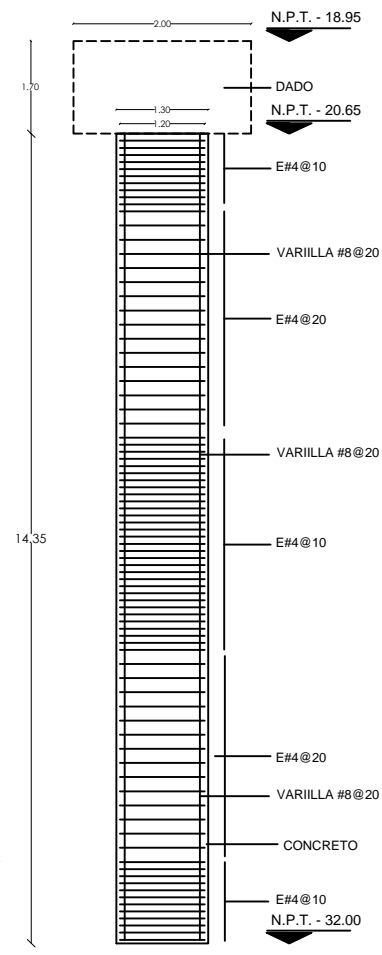
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **E-1**

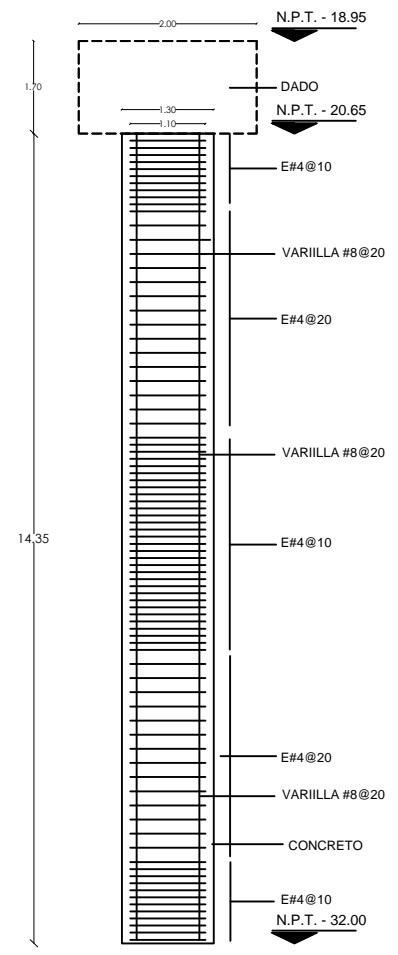
ORIENTACIÓN:



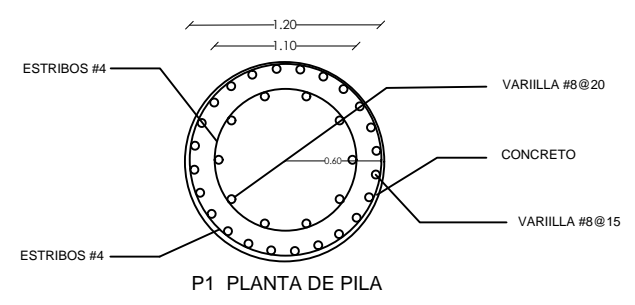
PLANTA DE PILAS DE CIMENTACIÓN  
ESC: 1:500 PILAS DE DOBLE ARMADO CON VARILLA DEL #8, DIAMETRO 1.2M



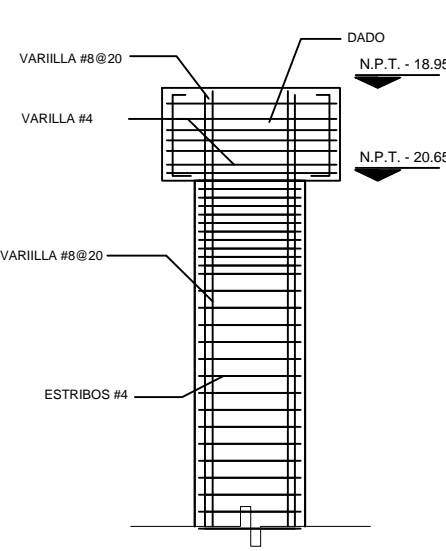
P1 ARMADO EXTERIOR



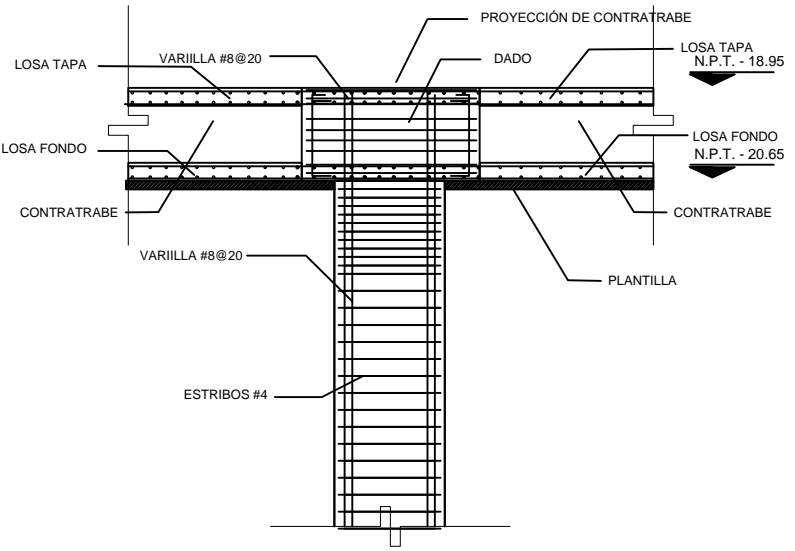
P1 ARMADO INTERIOR



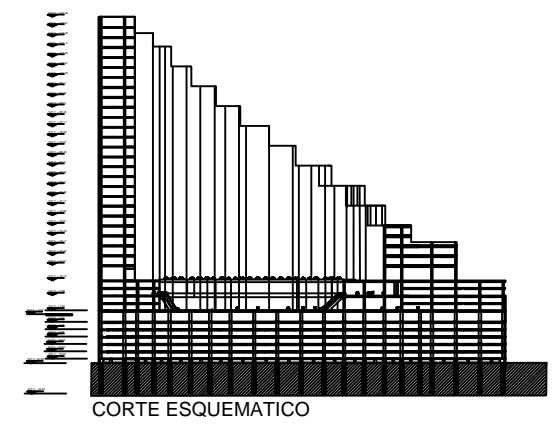
P1 PLANTA DE PILA



DETALLE 1 UNION DE DADO CON PILA

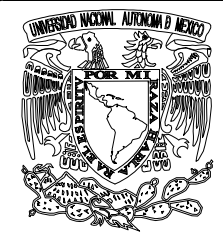


DETALLE 2 UNION DE DADO CON PILA Y CONTRATRABE



CORTE ESQUEMATICO





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLÍA GENERAL:

- N.P.T. - 0.00: NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE ESTRUCTURAL
- FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
- POBENTE 10%: PORCENTAJE DE PENDIENTE
- PUNTA: PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
  - AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2
  - 2 DOBLE ALZURA: 556
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2567
  - CAJONES POR NIVEL: 389
  - NÚMERO DE NIVELES: 9

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
**PLANTA LOSA FONDO DE CIMENTACIÓN**

PLANO:  
**ESTRUCTURAL**

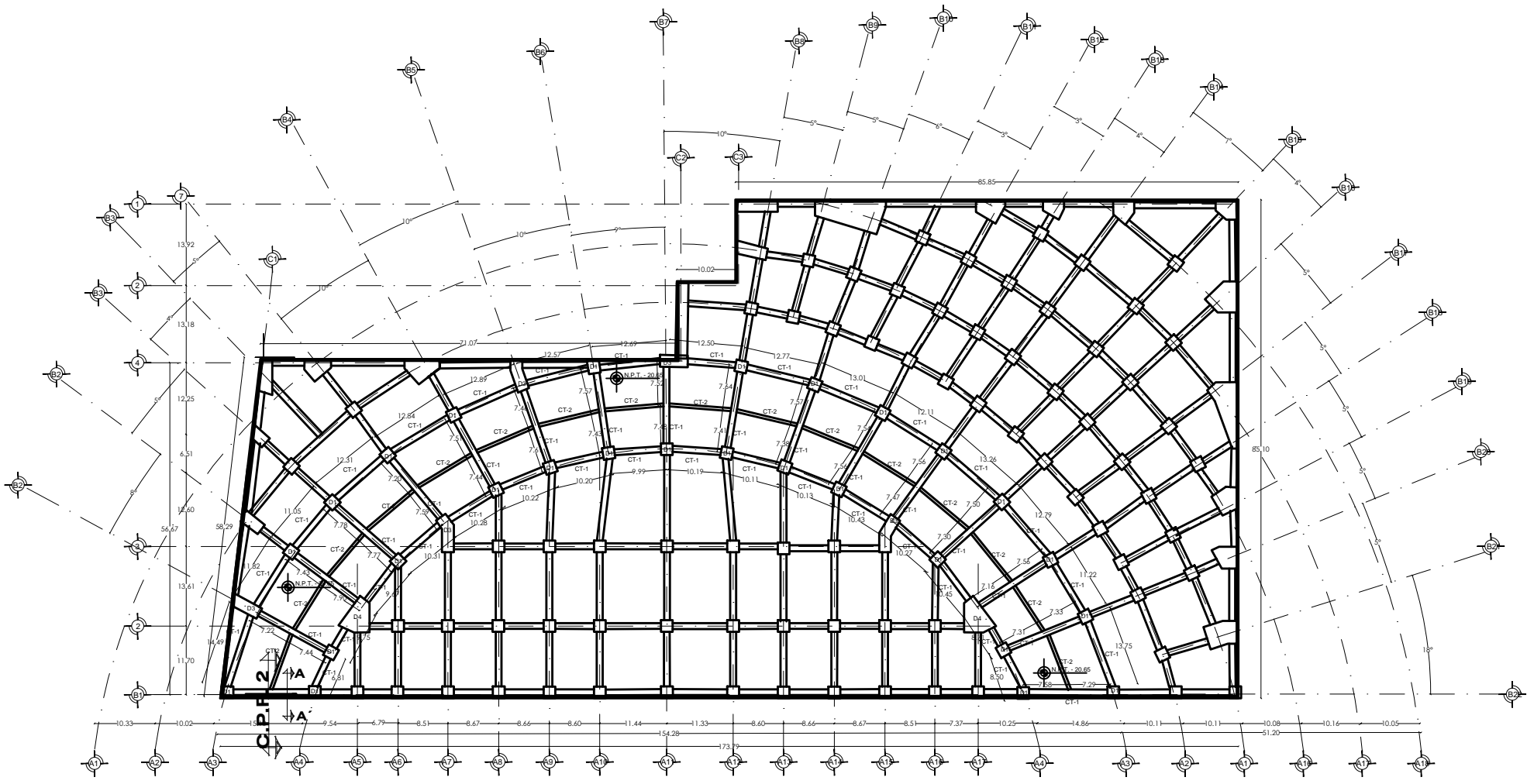
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

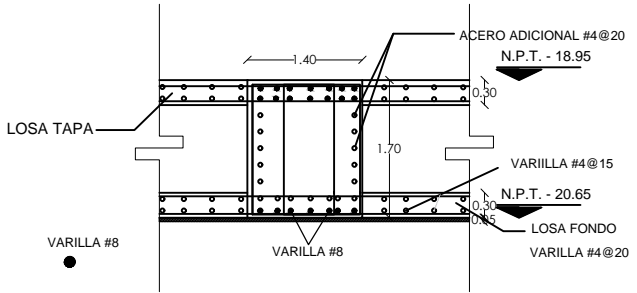
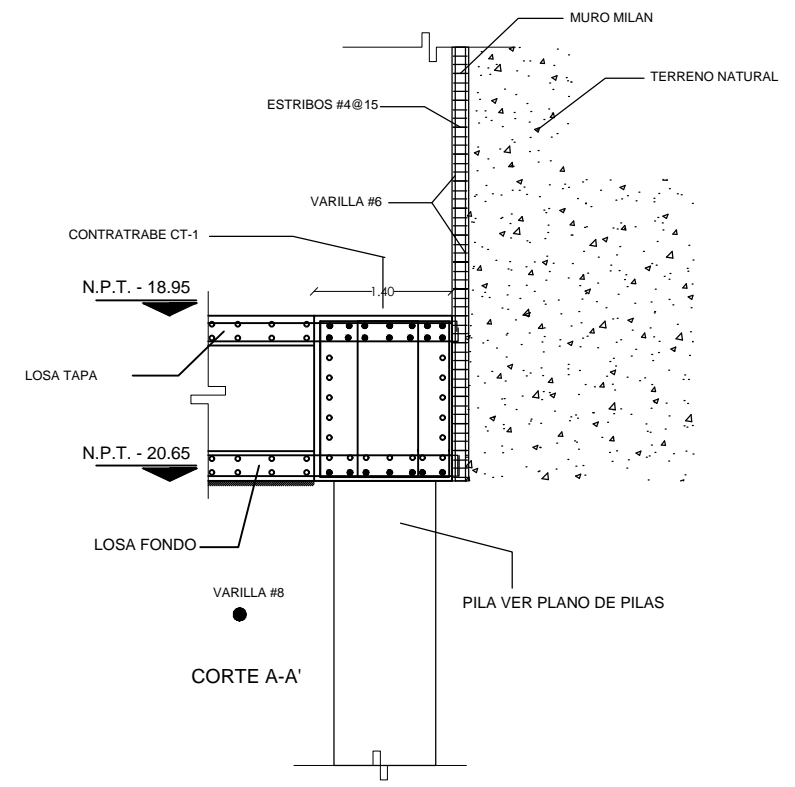
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **E-2**

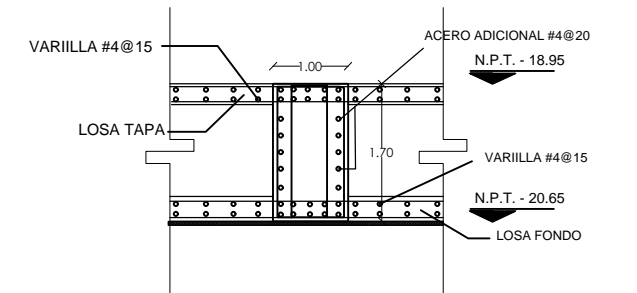
ORIENTACIÓN:



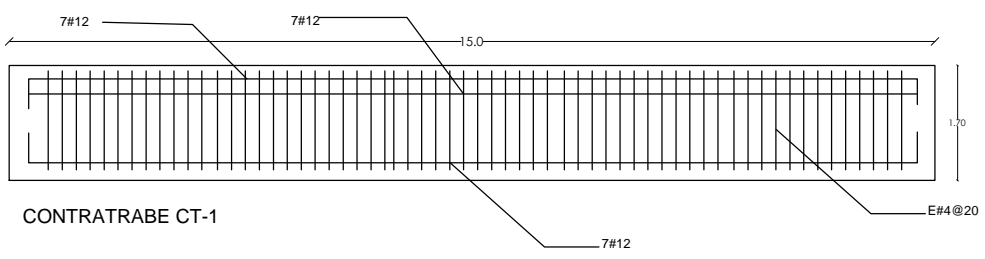
PLANTA LOSA FONDO DE CIMENTACIÓN  
ESC: 1:500 LOSA FONDO DE CIMENTACIÓN DOBLE ARMADO, VARILLA DEL #4@20CM, ALTURA DE LA LOSA 30CM



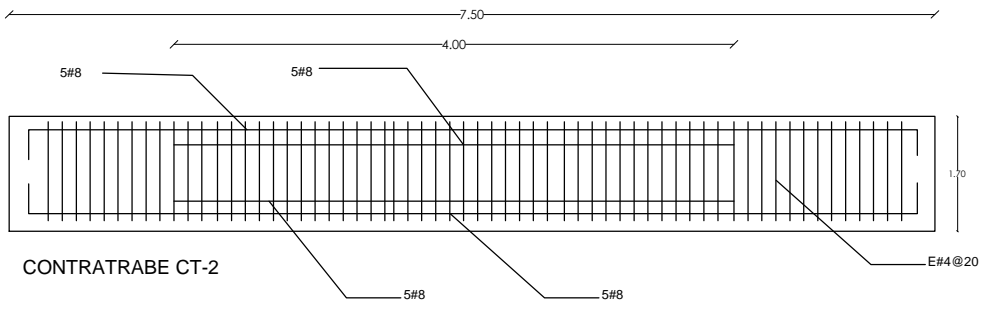
CONTRATRABE CT-1



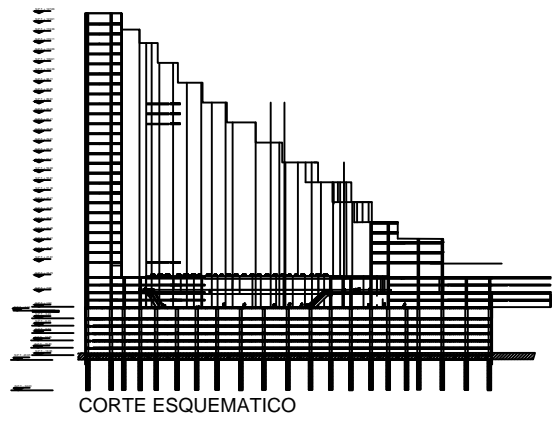
CONTRATRABE CT-2



CONTRATRABE CT-1



CONTRATRABE CT-2



CORTE ESQUEMATICO





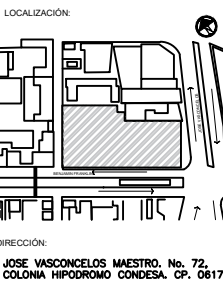
**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLOGÍA GENERAL:

N.P.T. - 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
(Symbol)	EJE ESTRUCTURAL
(Symbol)	FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
(Symbol)	FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO PORCENTAJE DE PENDIENTE
(Symbol)	PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
  - AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2567
  - CAJONES POR NIVEL: 389
  - NÚMERO DE NIVELES: 9



PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
**PLANTA LOSA TAPA**

PLANO:  
**ESTRUCTURAL**

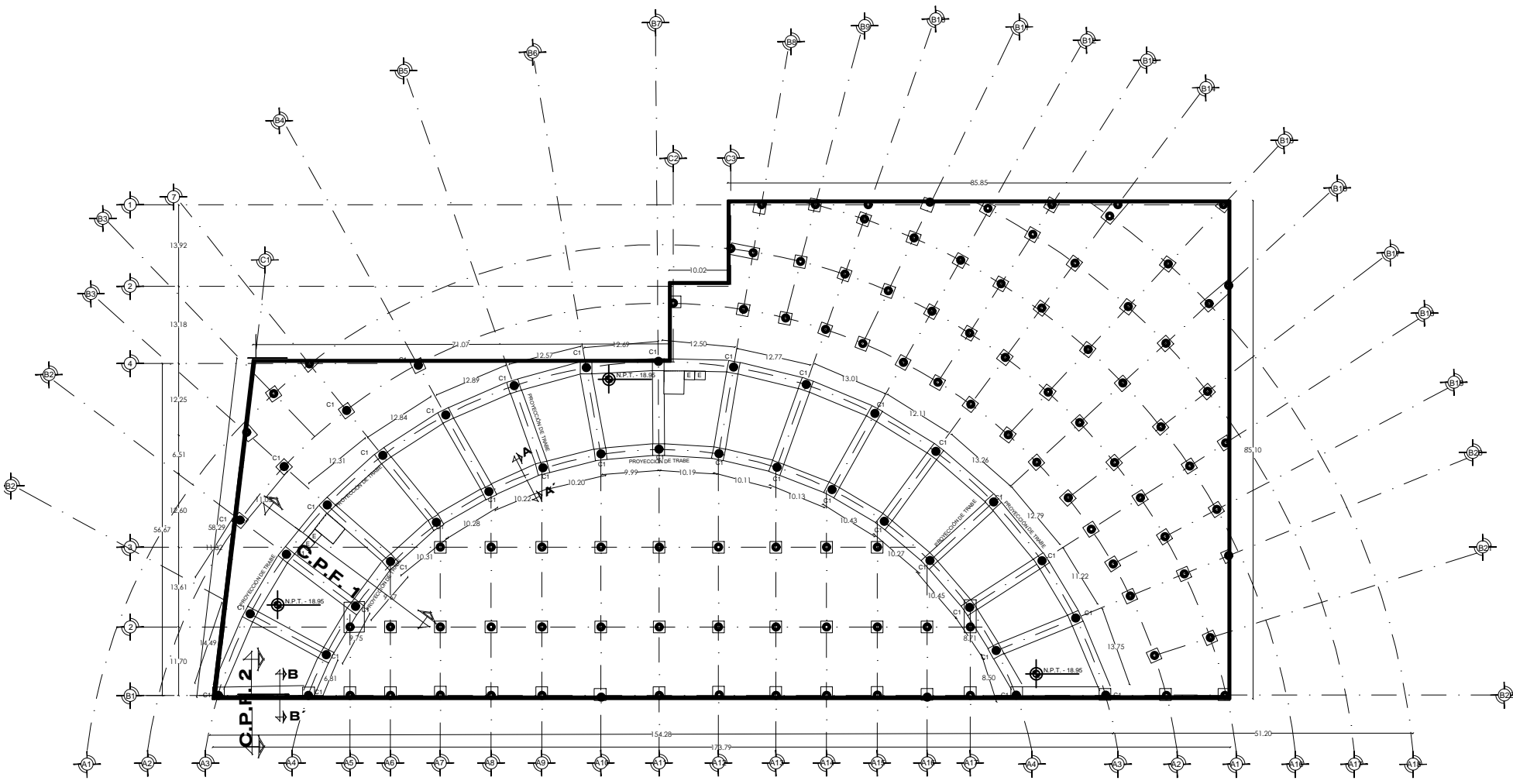
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

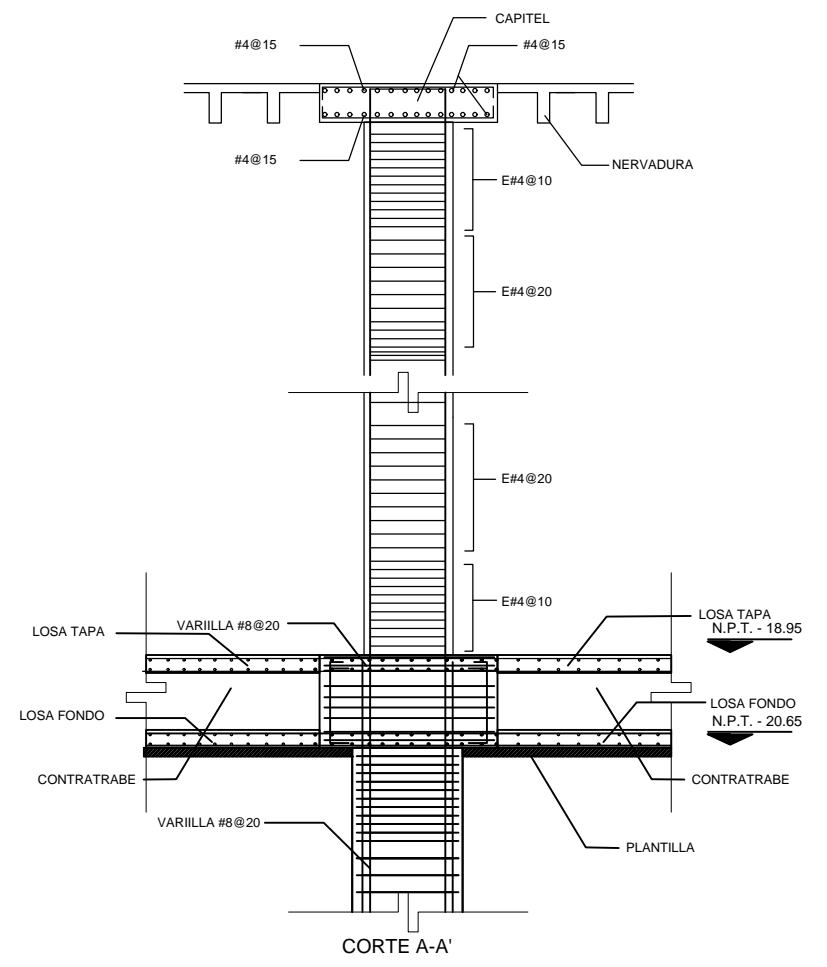
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **E-3**

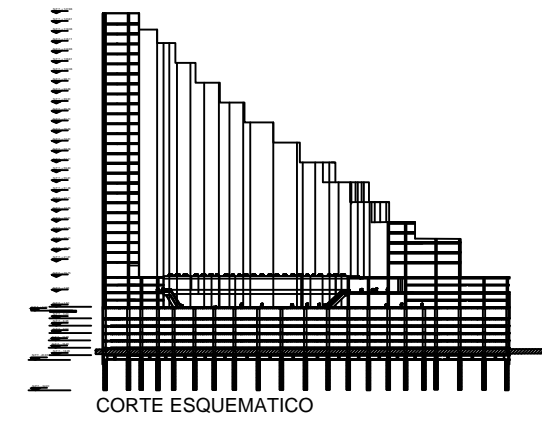
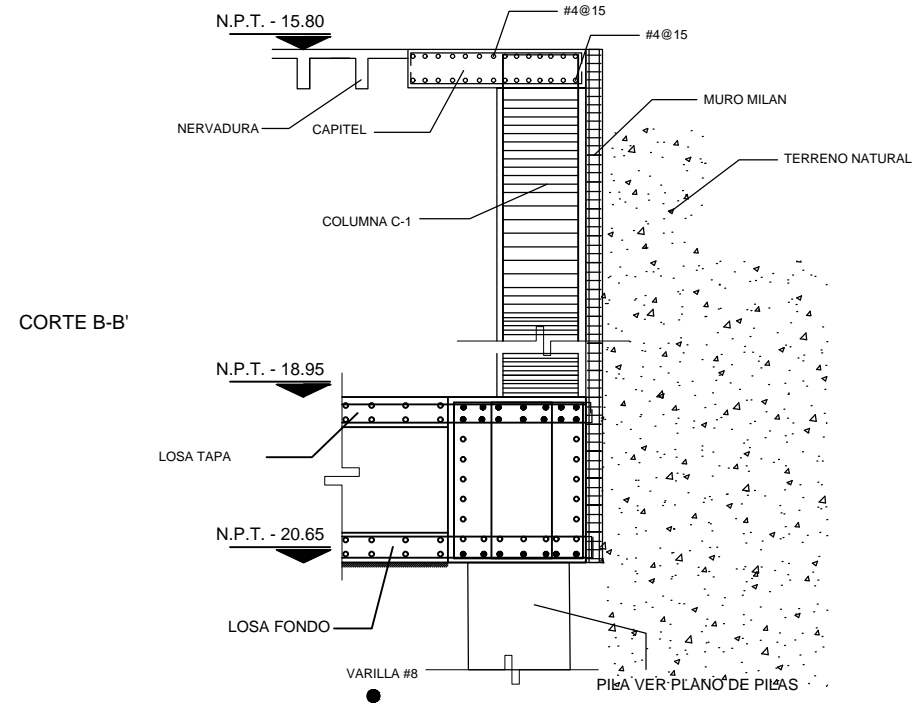
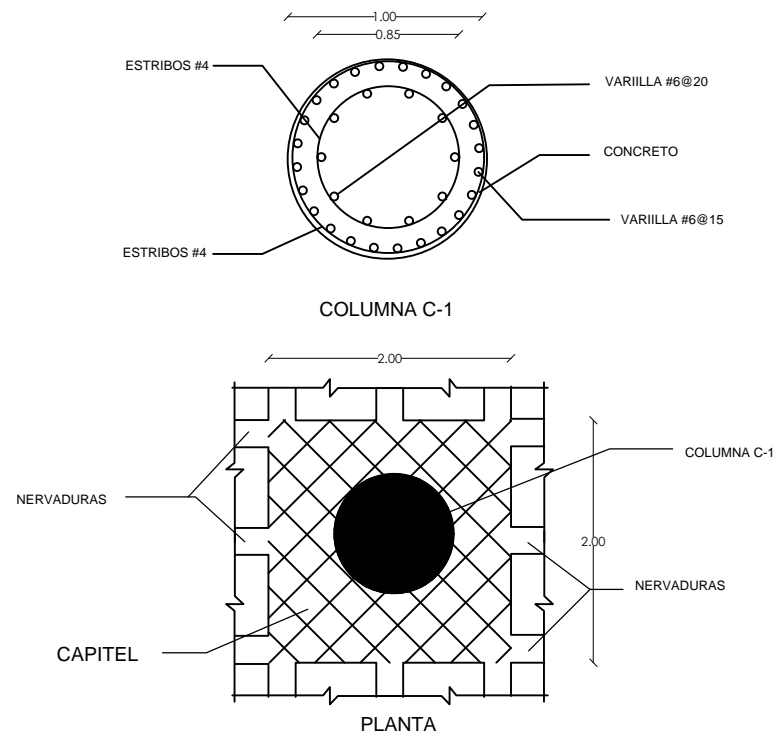
ORIENTACIÓN:



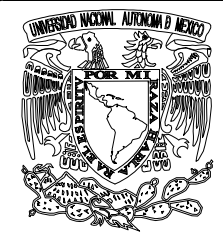
PLANTA LOSA TAPA DE CIMENTACIÓN  
ESC: 1:500 LOSA TAPA DE CIMENTACIÓN DOBLE ARMADO, VARILLA DEL #4, ALTURA DE LA LOSA 30CM



CORTE A-A'







**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

- SIMBOLÍA GENERAL:
- N.P.T. - 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
  - EJE ESTRUCTURAL
  - FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
  - FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
  - PORCENTAJE 10% PORCENTAJE DE PENDIENTE
  - PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
  - AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2
  - 2 DOBLE ALTURA: 556
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2567
  - CAJONES POR NIVEL: 389
  - NÚMERO DE NIVELES: 9

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
LOSA DE ENTREPISO  
SOTANO  
LOSA NERVADA

PLANO:  
**ESTRUCTURAL**

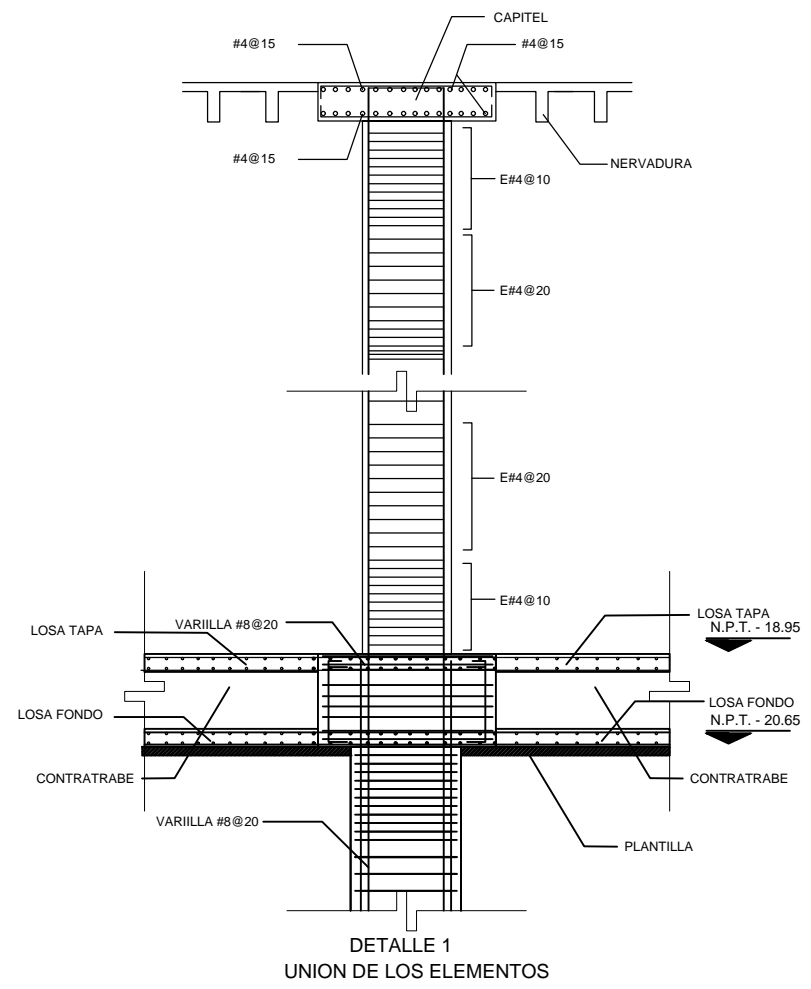
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

ESCALA GRÁFICA:

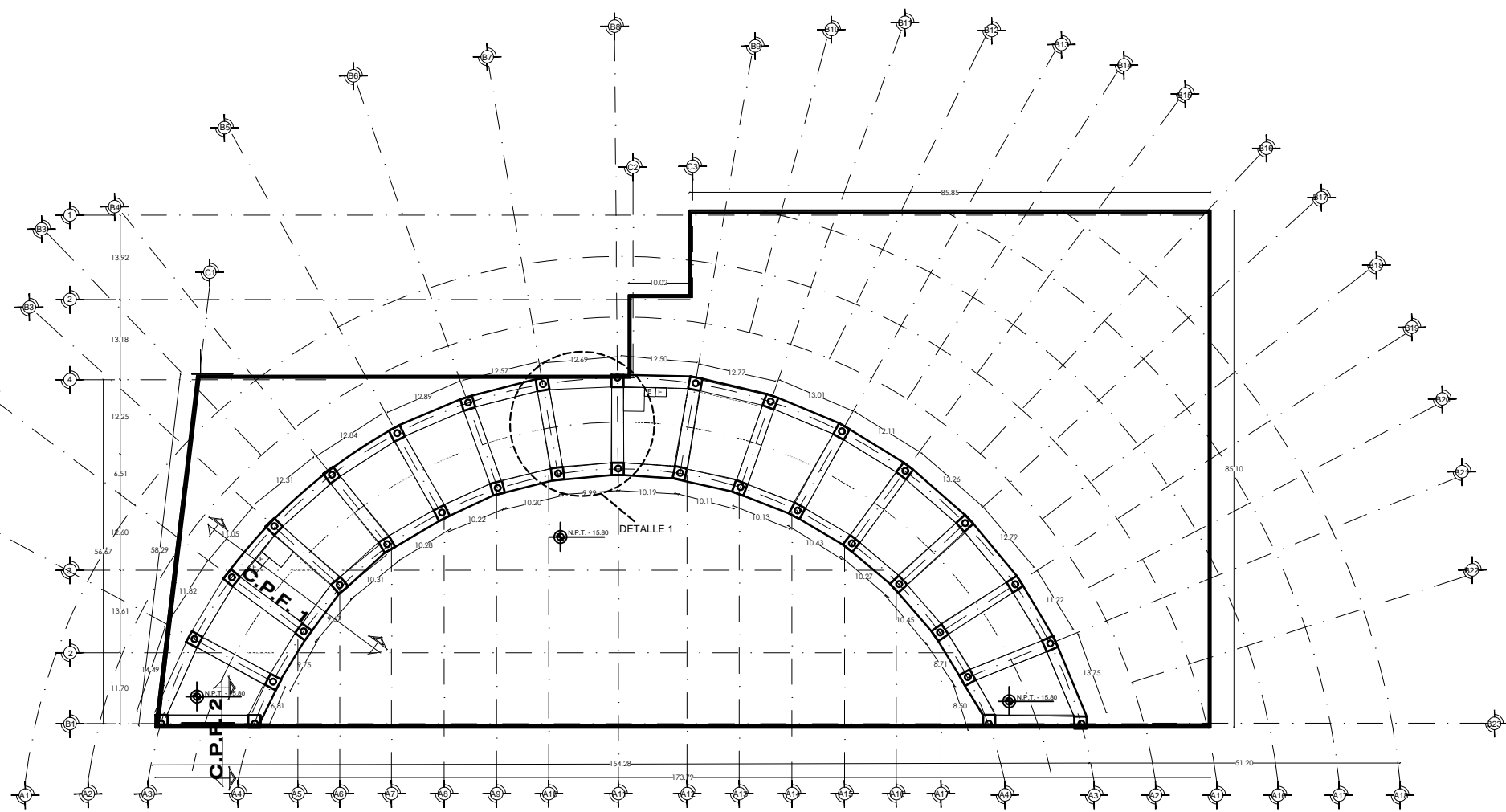
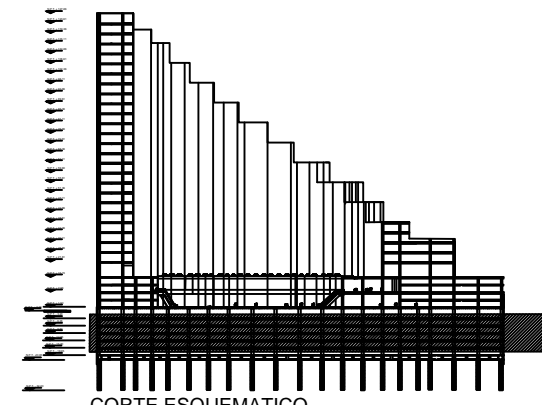
CLAVE: **E-4**

ORIENTACIÓN:

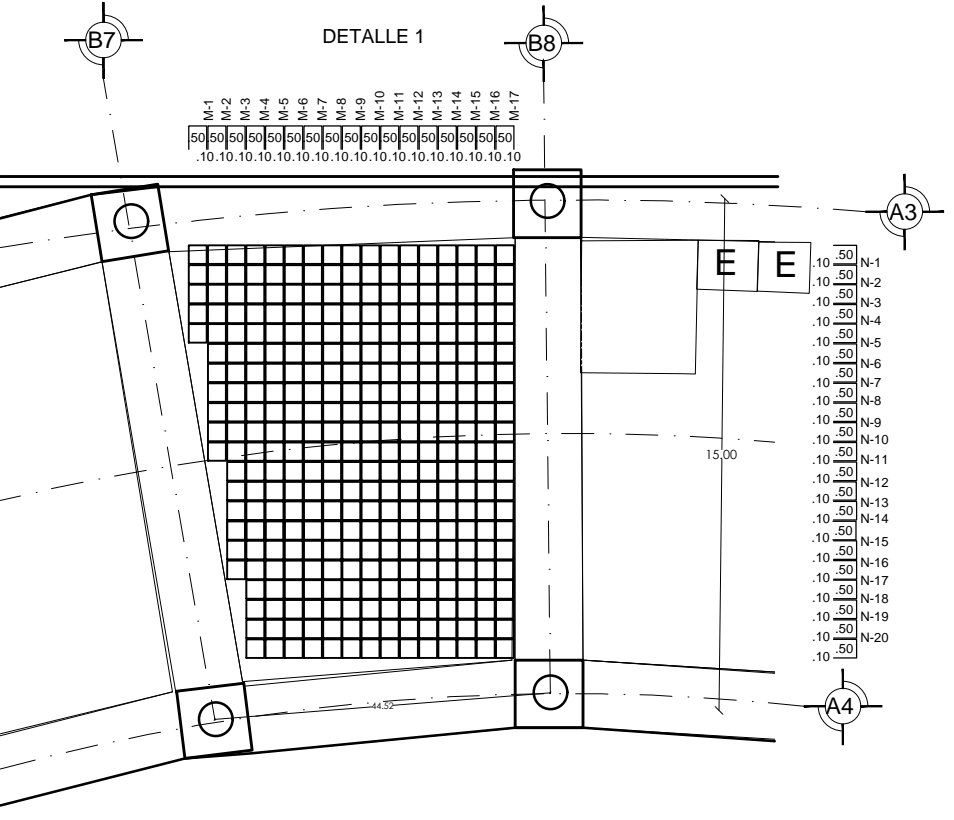


DETALLE 1  
UNION DE LOS ELEMENTOS

CORTE ESQUEMATICO

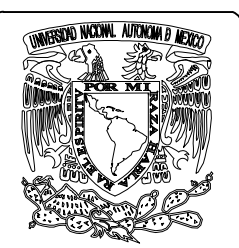


LOSA NERVADA (ENTREPISO)  
ESC: 1:500 LOSA NERVADA CASETONES DE .50X.50X.50M, ARMADO DE LOSA CON VARILLA DEL #4 ALTURA DE LOSA 55CM



N-1	2#3	2#3	E#@20
N-2	2#3	2#3	E#@20
N-3	2#3	2#3	E#@20
N-4	2#3	2#3	E#@20
N-5	2#3	2#3	E#@20
N-6	2#3	2#3	E#@20
N-7	2#3	2#3	E#@20
N-8	2#3	2#3	E#@20
N-9	2#3	2#3	E#@20
N-10	2#3	2#3	E#@20
N-11	2#3	2#3	E#@20
N-12	2#3	2#3	E#@20
N-13	2#3	2#3	E#@20
N-14	2#3	2#3	E#@20
N-15	2#3	2#3	E#@20
N-16	2#3	2#3	E#@20
N-17	2#3	2#3	E#@20
N-18	2#3	2#3	E#@20
N-19	2#3	2#3	E#@20
N-20	2#3	2#3	E#@20

M-1	2#3	2#3	E#@20
M-2	2#3	2#3	E#@20
M-3	2#3	2#3	E#@20
M-4	2#3	2#3	E#@20
M-5	2#3	2#3	E#@20
M-6	2#3	2#3	E#@20
M-7	2#3	2#3	E#@20
M-8	2#3	2#3	E#@20
M-9	2#3	2#3	E#@20
M-10	2#3	2#3	E#@20
M-11	2#3	2#3	E#@20
M-12	2#3	2#3	E#@20
M-13	2#3	2#3	E#@20
M-14	2#3	2#3	E#@20
M-15	2#3	2#3	E#@20
M-16	2#3	2#3	E#@20
M-17	2#3	2#3	E#@20



**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

- SIMBOLÍA GENERAL:
- N.P.T. - 0.00: NIVEL DE PISO TERMINADO
  - (Symbol): EJE ESTRUCTURAL
  - (Symbol): FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
  - (Symbol): FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO PORCENTAJE DE PENDIENTE
  - (Symbol): PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
  - AREA LIBRE (200%): 2322.8 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2567
  - CAJONES POR NIVEL: 389
  - NÚMERO DE NIVELES: 9



PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
LOSA DE ENTREPISO  
LOSACERO

PLANO:  
ESTRUCTURAL

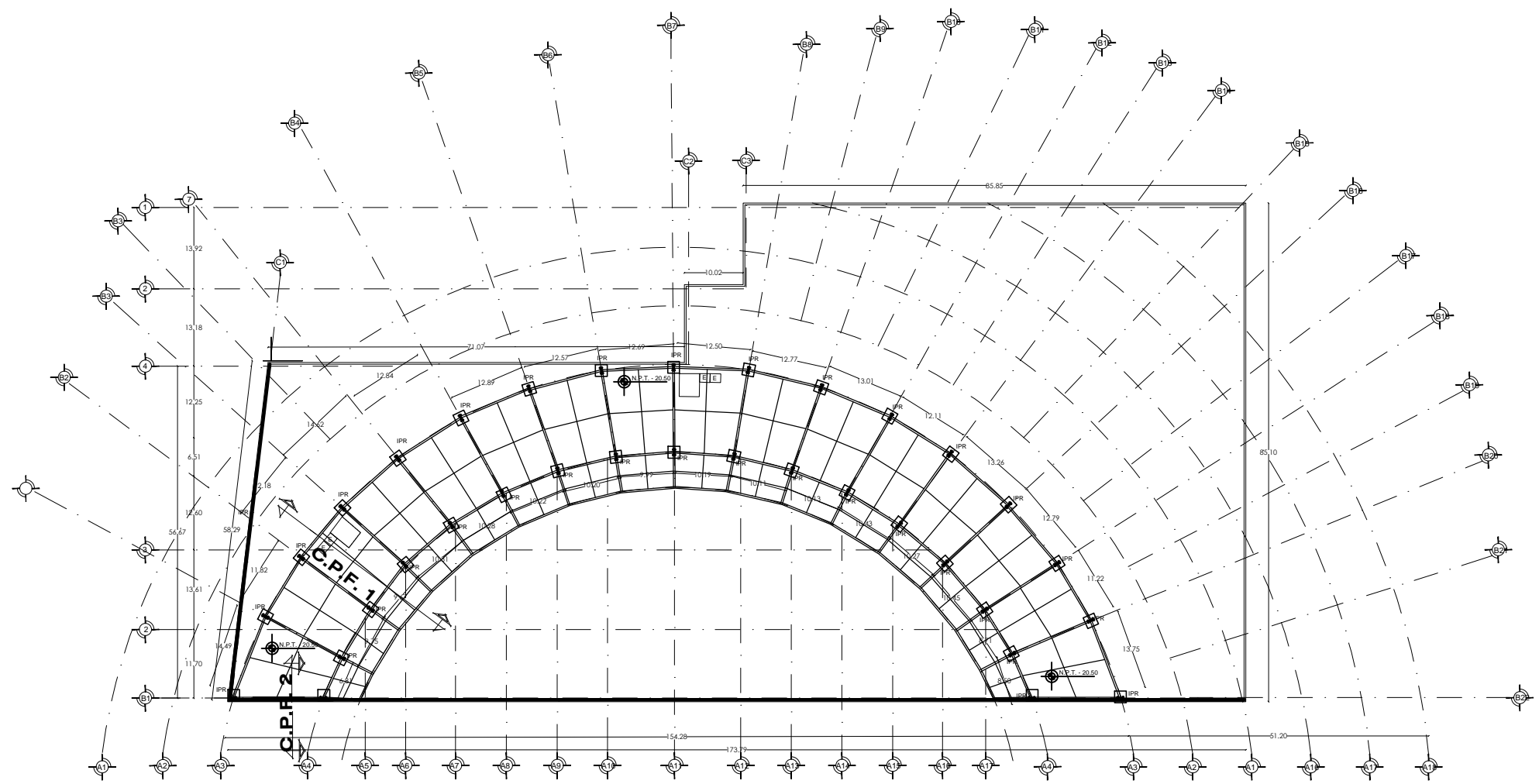
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 1:500 MTS

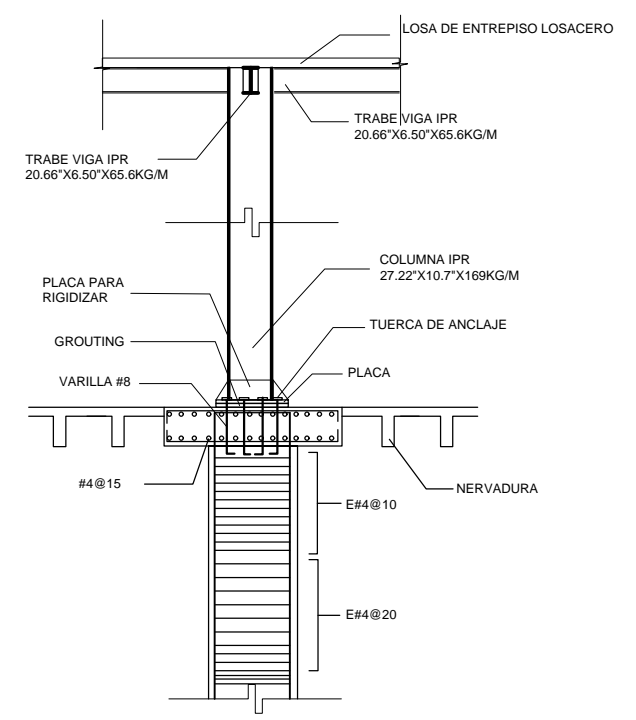
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **E-5**

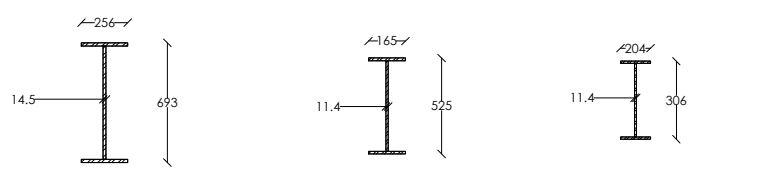
ORIENTACIÓN:



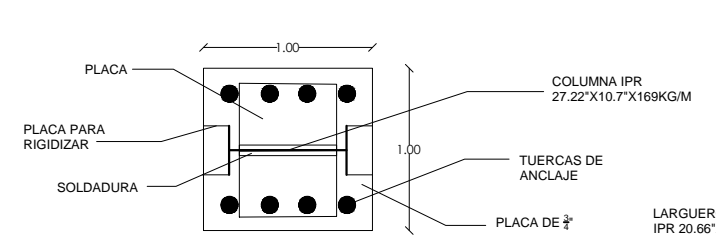
PLANTA LOSA DE ENTREPISO CENTRO COMERCIAL Y OFICINAS  
ESC: 1:500 LOSA DE ENTREPISO (LOSA- CERO) LAMINA DE CALIBRE 24 CON CAPA DE COMPRESIÓN



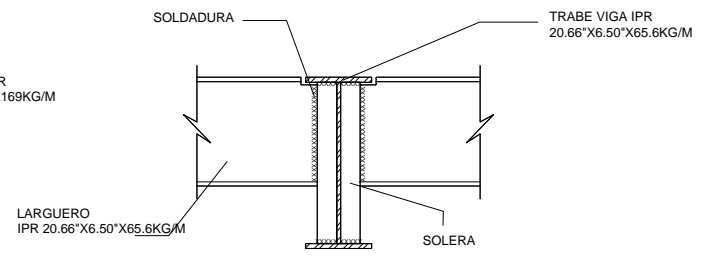
DETALLE 1  
UNION DE LOS ELEMENTOS



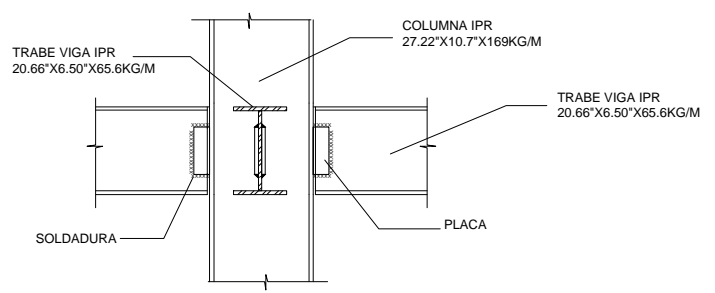
COLUMNA IPR 27.22\"/>



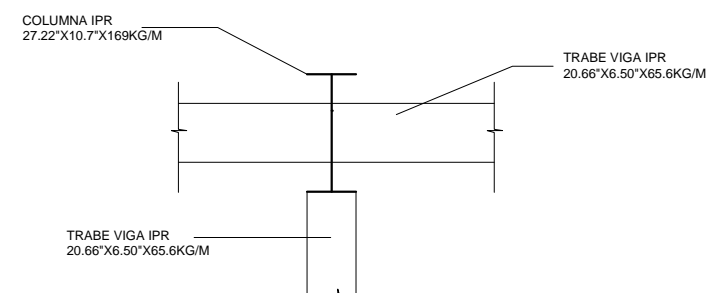
PLANTA COLUMNA IPR



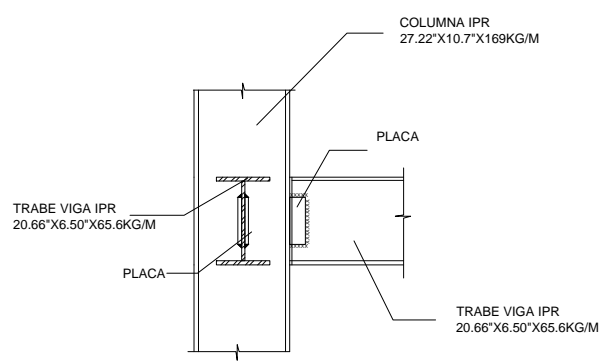
CONEXION DE TRABE PRINCIPAL A LARGUERO



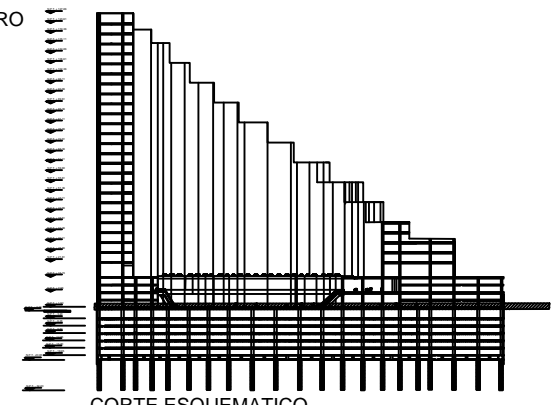
CONEXION DE TRABE A COLUMNA C-1



PLANTA CONEXION DE TRABES A COLUMNA C-1

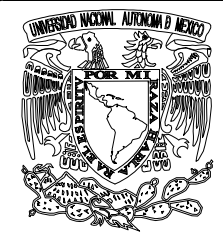


CONEXION DE TRABE A COLUMNA C-1



CORTE ESQUEMATICO





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLÍA GENERAL:

- N.P.T. - 0.00: NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE ESTRUCTURAL
- FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
- POBLETE 100: PORCENTAJE DE PENDIENTE
- PUNTA: INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
  - AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2
  - 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2567
  - CAJONES POR NIVEL: 389
  - NÚMERO DE NIVELES: 9

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
**PLANTA DE PILAS**

PLANO:  
**LOSA DE ENTREPISO LOSACERO**

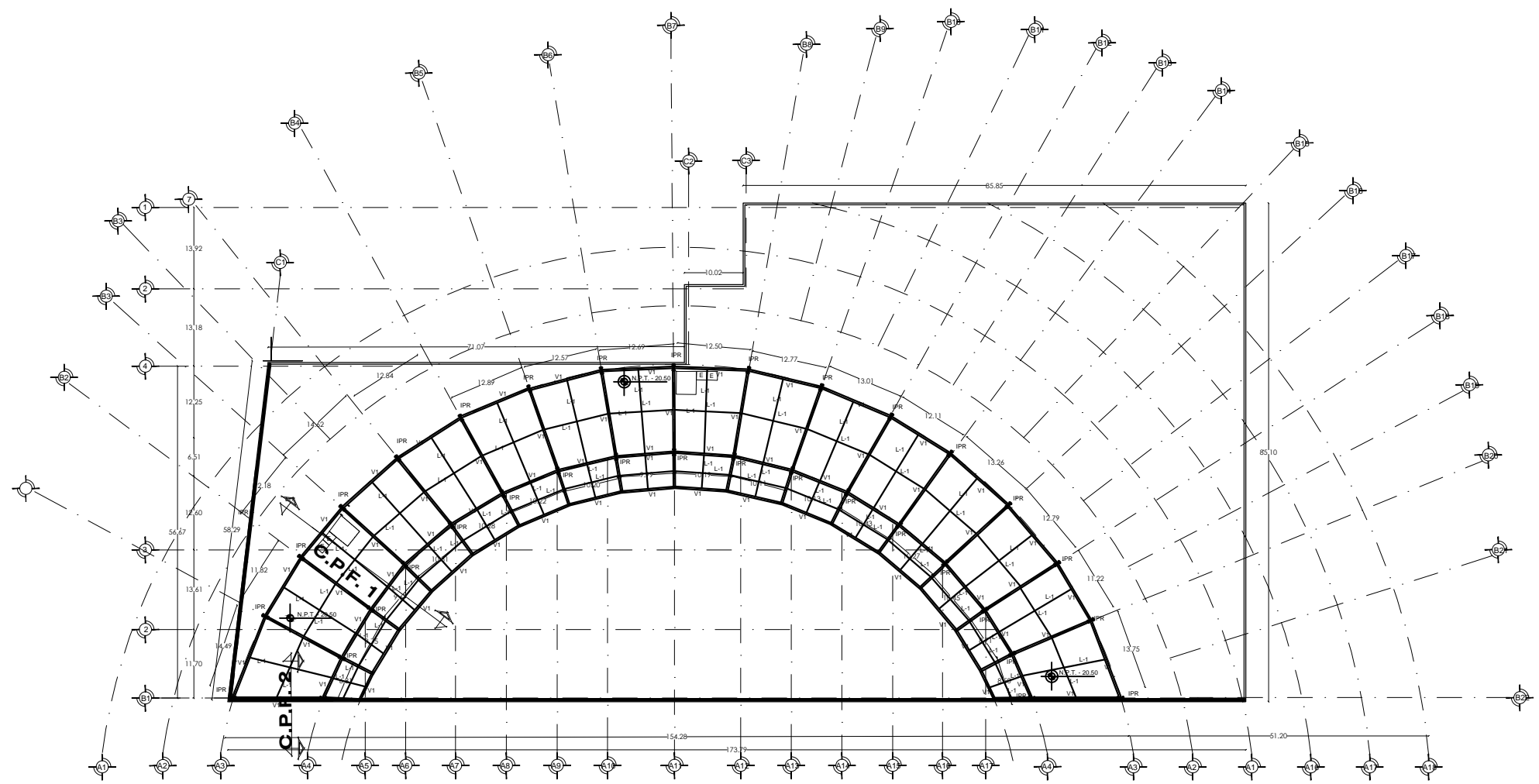
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

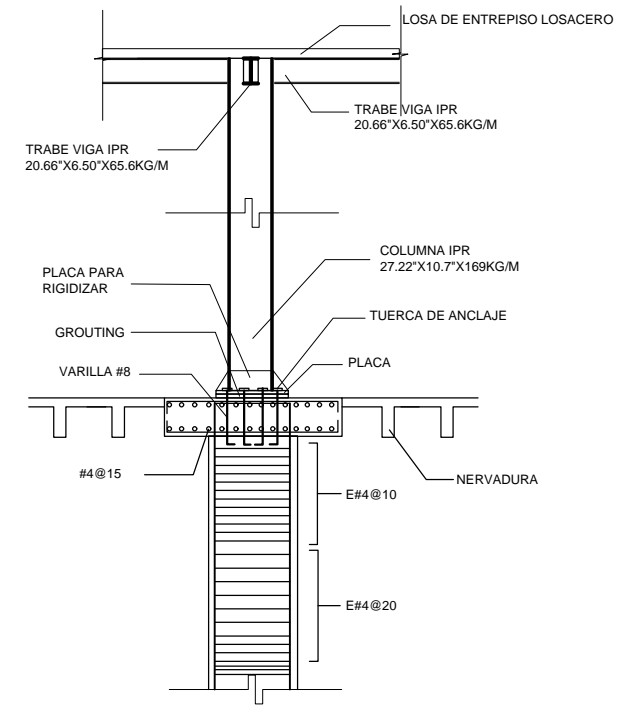
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **E-6**

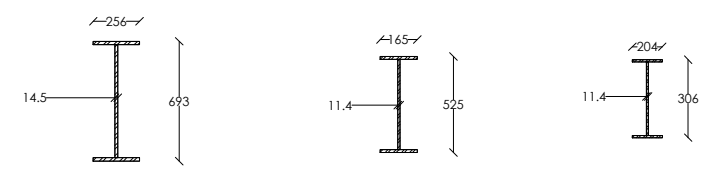
ORIENTACIÓN:



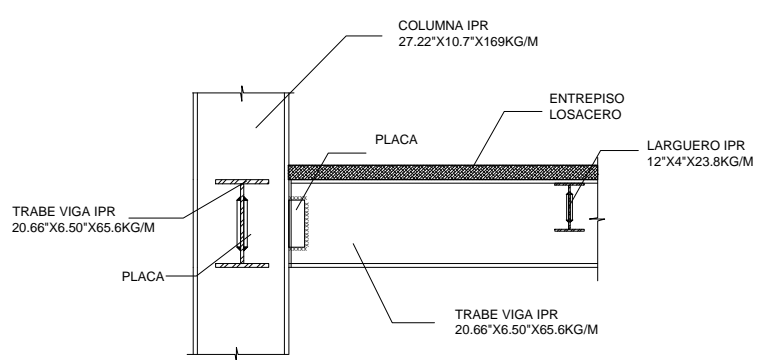
PLANTA LOSA DE ENTREPISO CENTRO COMERCIAL Y OFICINAS  
ESC: 1:500 LOSA DE ENTREPISO (LOSA- CERO) LAMINA DE CALIBRE 24 CON CAPA DE COMPRESIÓN



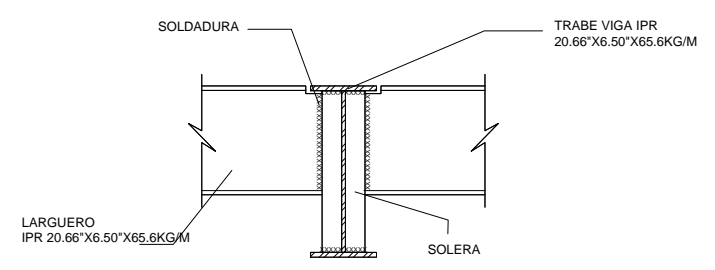
DETALLE 1  
UNION DE LOS ELEMENTOS



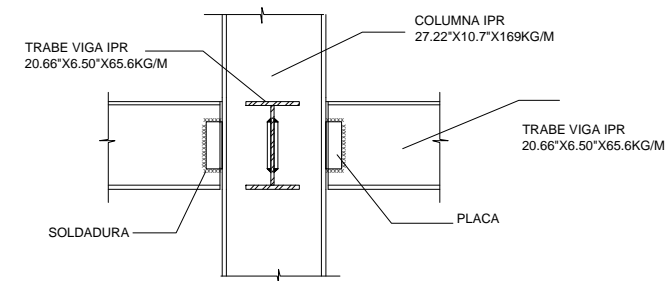
- COLUMNA IPR 27.22"X10.7"X169KG/M  
DIMENSIONES EN MM
- TRABE V1 VIGA IPR 20.66"X5.56X65.6KG/M  
DIMENSIONES EN MM
- LARGUERO L-1 IPR 12"X4X23.8KG/M  
DIMENSIONES EN MM



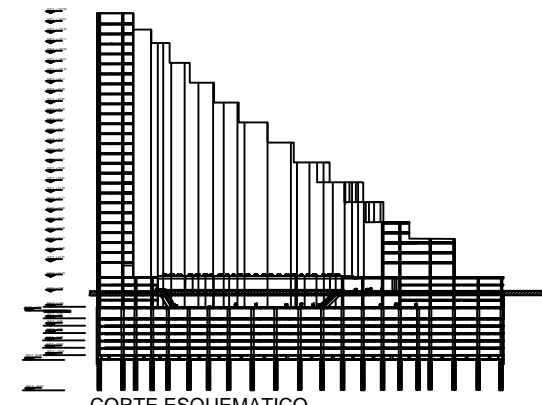
CONEXION DE TRABE A COLUMNA C-1



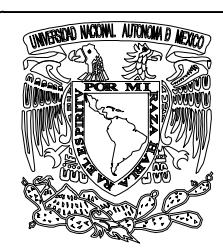
CONEXION DE TRABE PRINCIPAL A LARGUERO



CONEXION DE TRABE A COLUMNA C-1



CORTE ESQUEMATICO

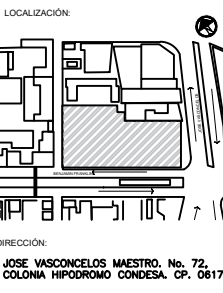


**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

- SIMBOLOGÍA GENERAL:
- N.P.T. - 0.00: NIVEL DE PISO TERMINADO
  - (Symbol): EJE ESTRUCTURAL
  - (Symbol): FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
  - (Symbol): FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
  - (Symbol): PORCENTAJE DE PENDIENTE
  - (Symbol): PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
  - AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2
  - 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2567
  - CAJONES POR NIVEL: 389
  - NÚMERO DE NIVELES: 9



PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
LOSA DE ENTREPISO  
LOSACERO

PLANO:  
ESTRUCTURAL

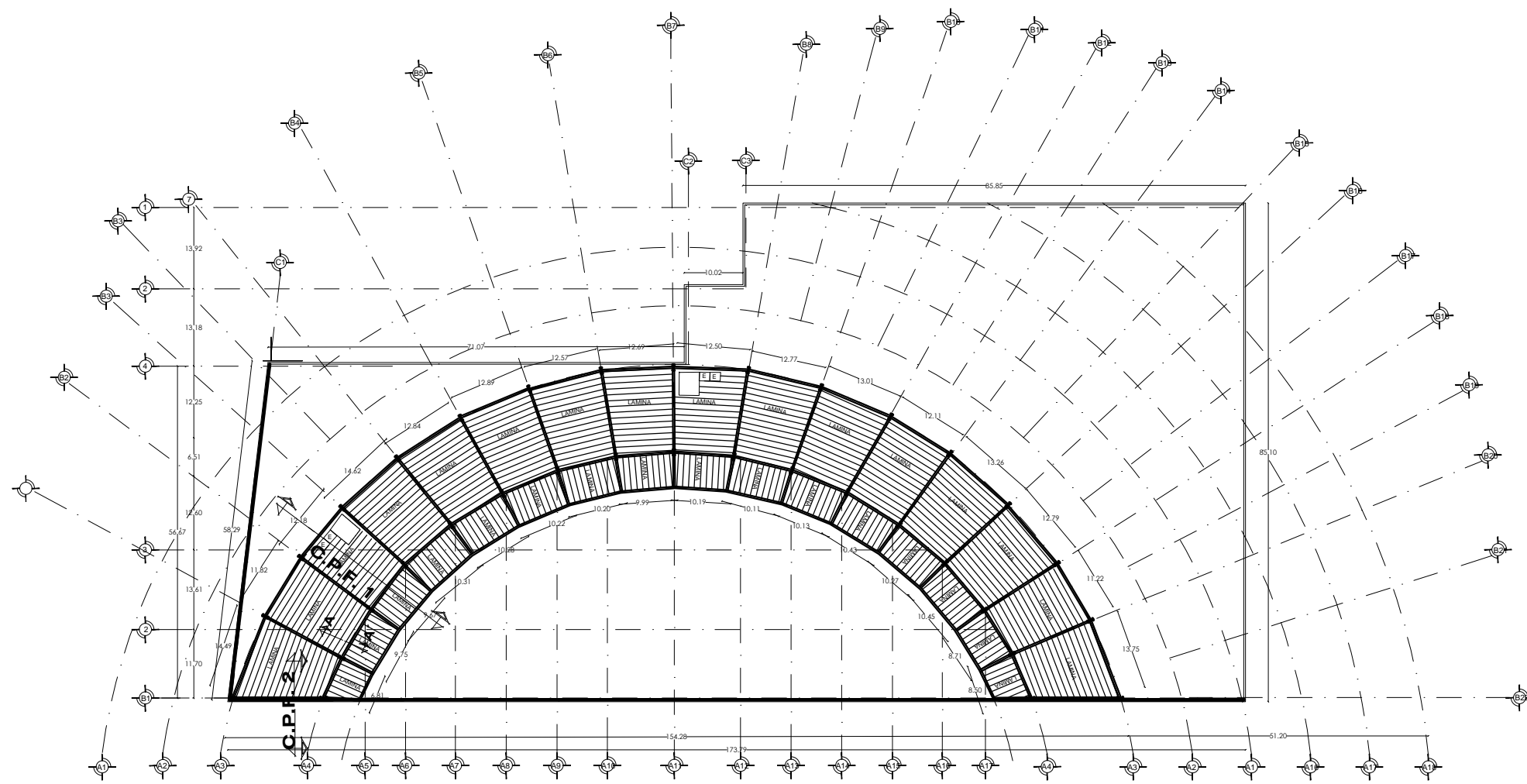
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

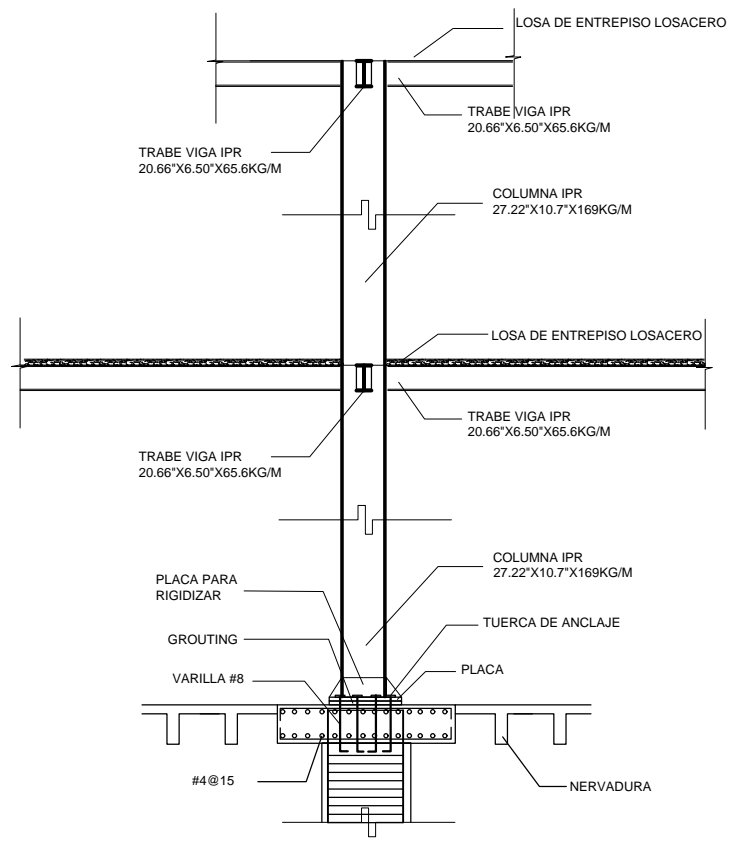
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **E-7**

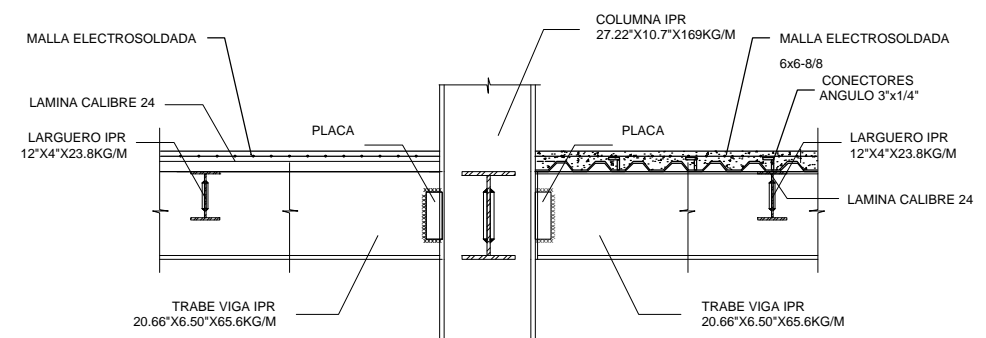
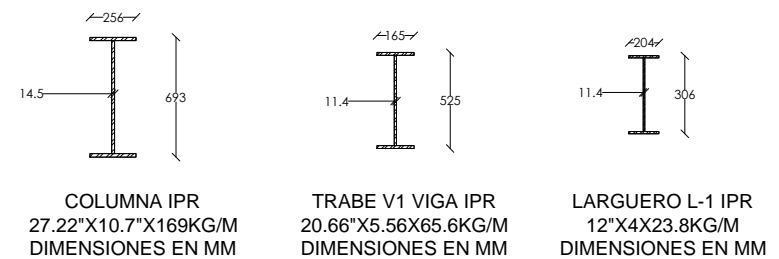
ORIENTACIÓN:



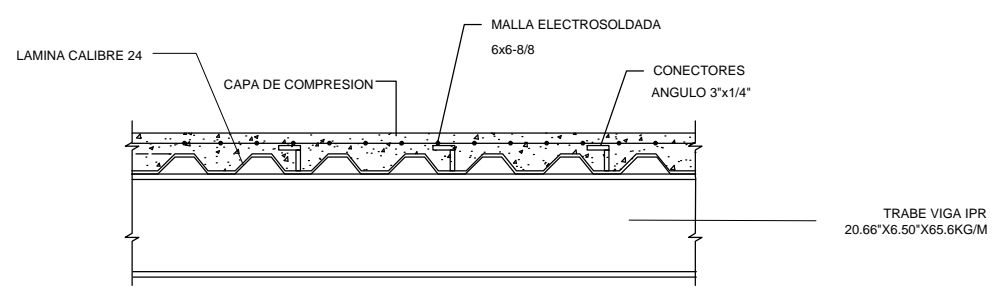
PLANTA LOSA DE ENTREPISO CENTRO COMERCIAL Y OFICINAS  
ESC: 1:500 LOSA DE ENTREPISO (LOSACERO) LAMINA DE CALIBRE 24 CON CAPA DE COMPRESIÓN



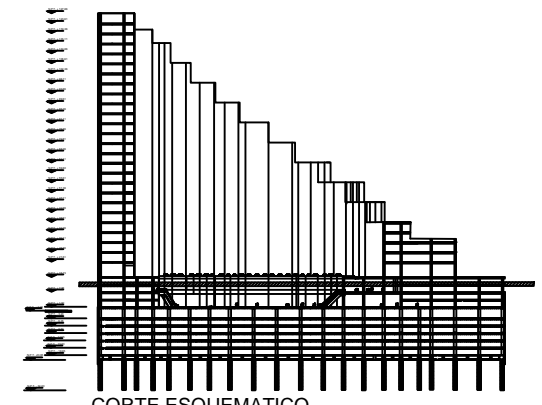
UNION DE LOS ELEMENTOS



CORTE A-A'

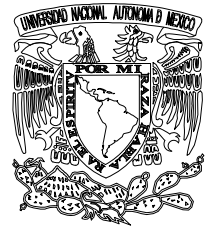


DETALLE DE LOSACERO



CORTE ESQUEMATICO





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLÍA GENERAL:

- N.P.T. - 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE ESTRUCTURAL
- FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
- PERCENTAJE 100% PORCENTAJE DE PENDIENTE
- PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
  - AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2
  - 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2567
  - CAJONES POR NIVEL: 389
  - NÚMERO DE NIVELES: 9

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
**PLANTA DE AZOTEA**

PLANO:  
**ESTRUCTURAL**

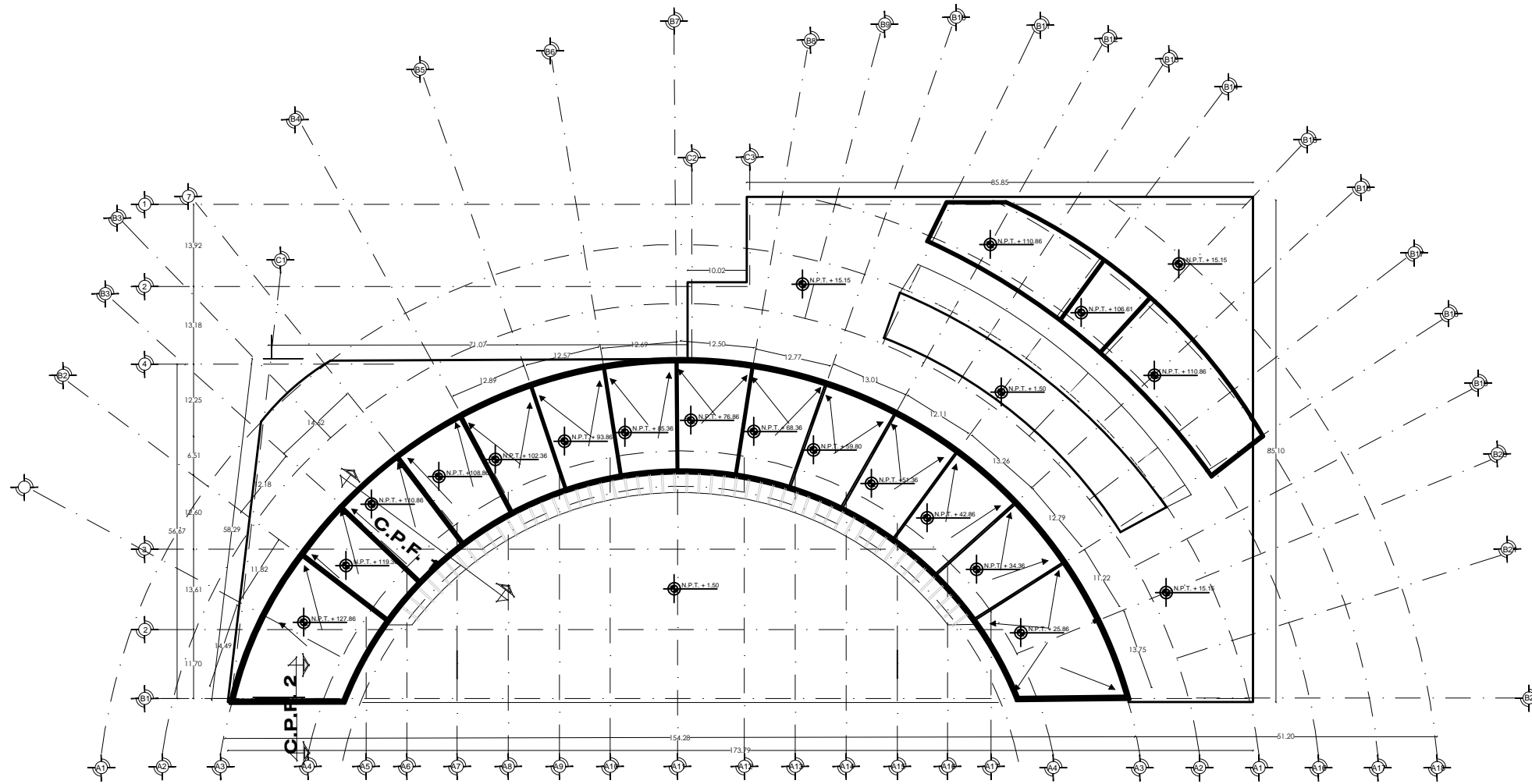
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

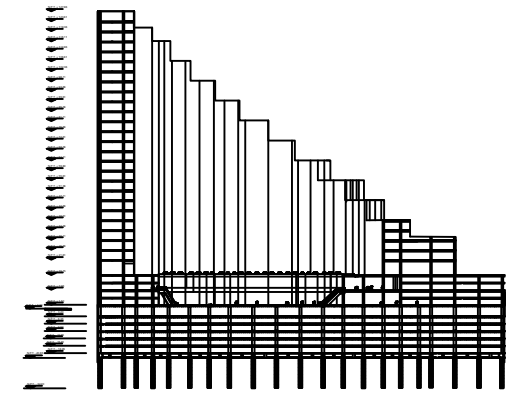
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **E-8**

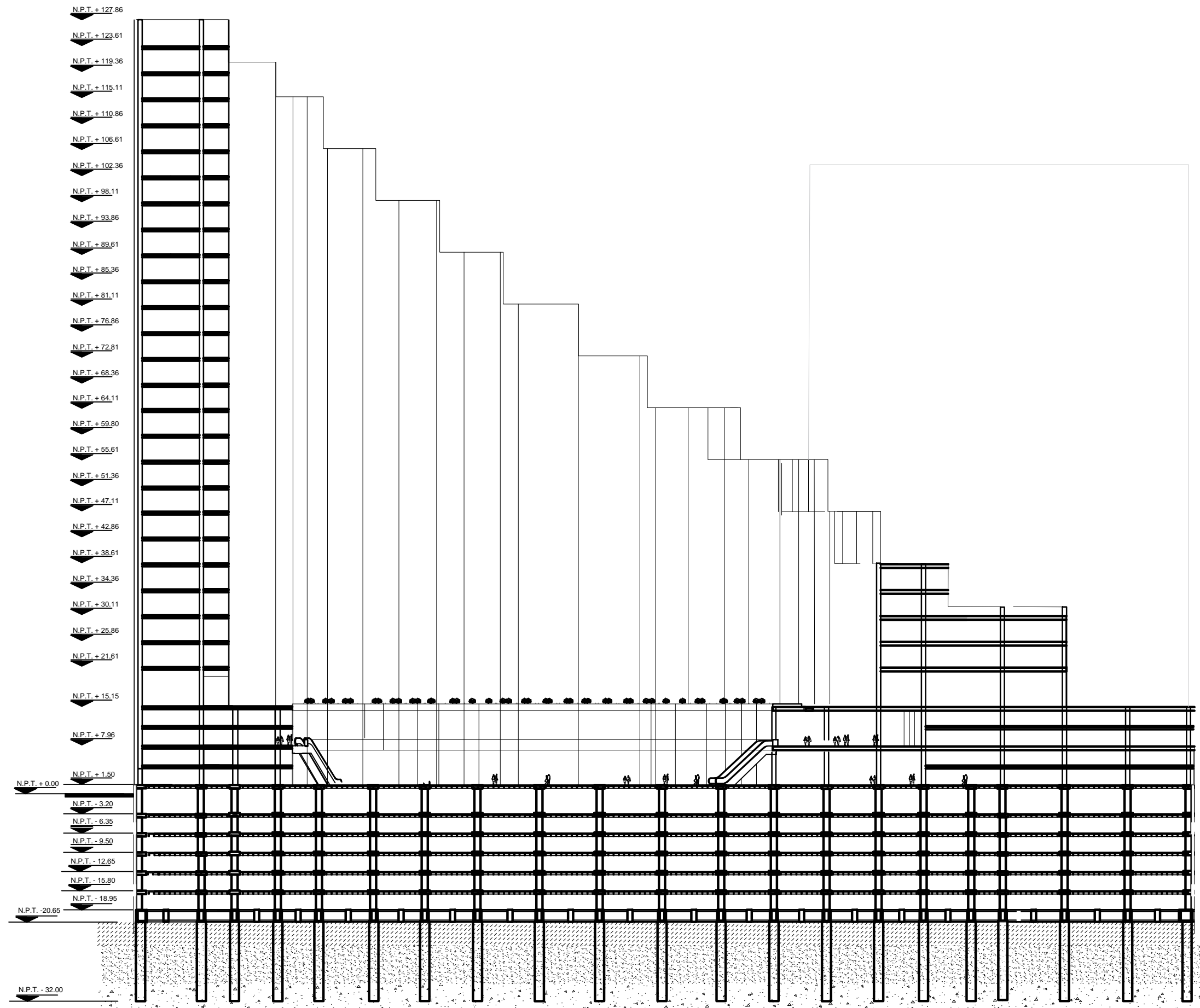
ORIENTACIÓN:



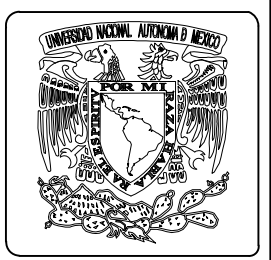
PLANTA DE AZOTEA DEL CONJUNTO EN GENERAL  
ESC: 1:500 LOSA DE ENTREPISO (LOSA- CERO) LAMINA DE CALIBRE 24 CON CAPA DE COMPRESIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



CORTE LONGITUDINAL



**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLÍA GENERAL:

- N.P.T. - 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE ESTRUCTURAL
- FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
- PORCENTAJE DE PENDIENTE
- PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
  - AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2567
  - CAJONES POR NIVEL: 389
  - NÚMERO DE NIVELES: 9

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
CORTE LONGITUDINAL

PLANO:  
ESTRUCTURAL

ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

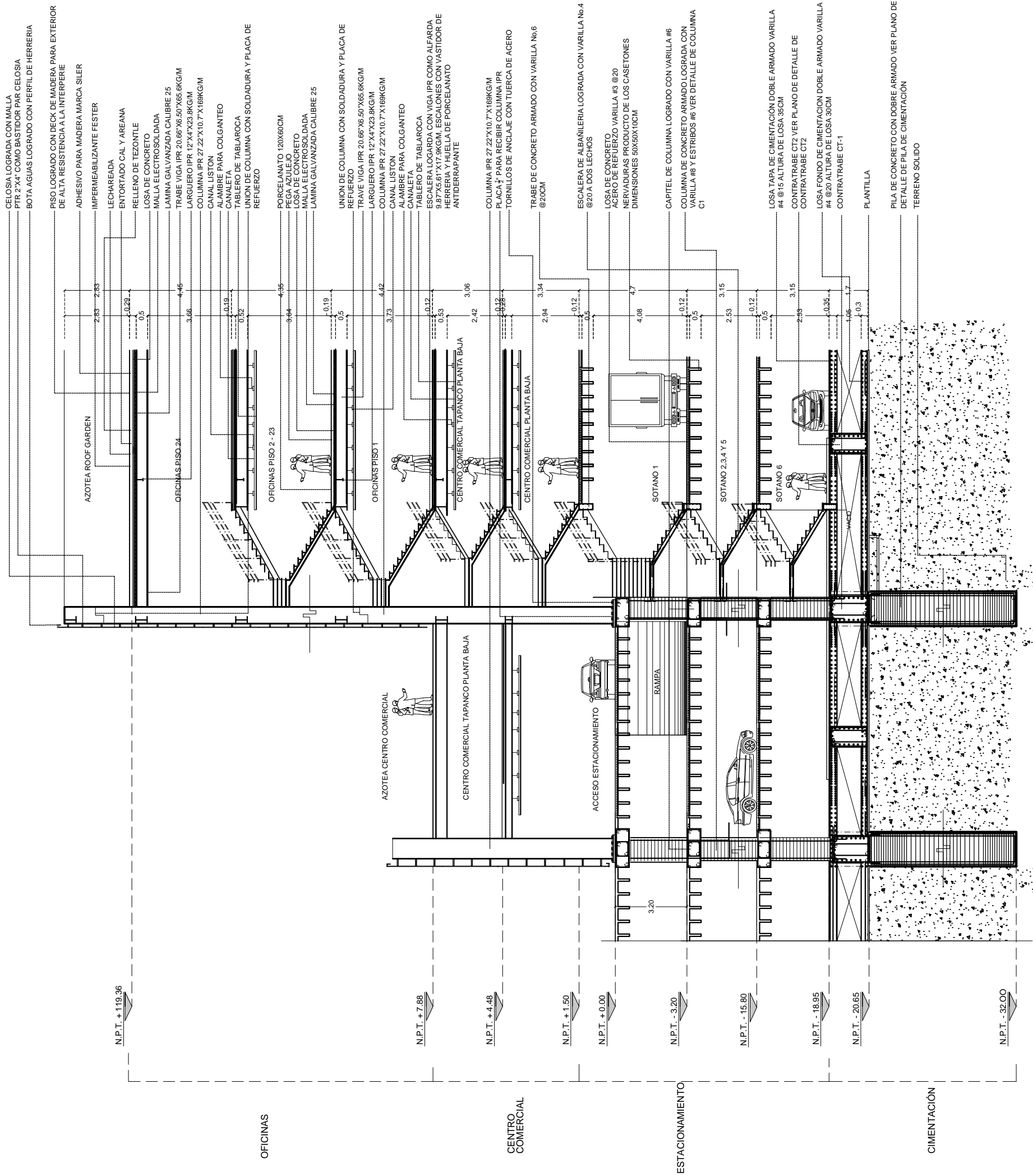
FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

ESCALA GRÁFICA:

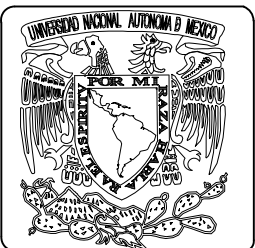
CLAVE: **E-9**

ORIENTACIÓN:



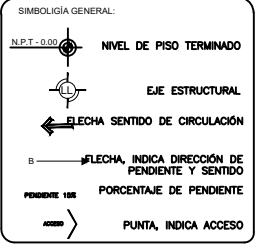


CORTE POR FACHADA 1



**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
**LUIS BARRAGÁN**



- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M<sup>2</sup>
  - AREA LIBRE (20%): 2322.8 M<sup>2</sup>
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
  - CAJONES DE ESTACIONAMIENTO: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2667



PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

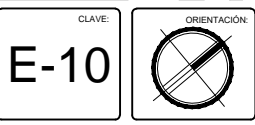
PARTIDA:  
**CORTE POR FACHADA 1**

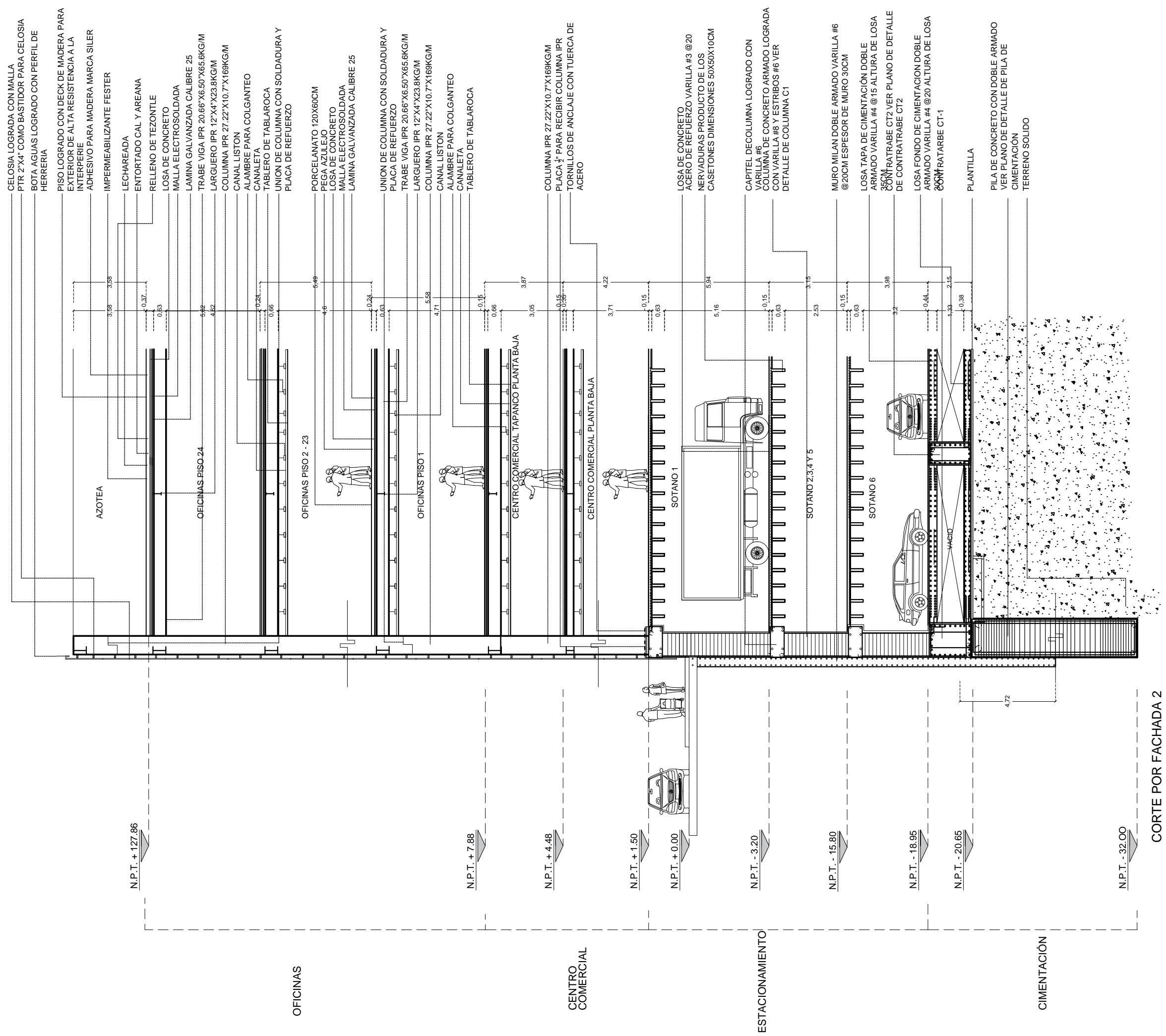
PLANO:  
**ESTRUCTURAL**

ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

ESCALA GRÁFICA:

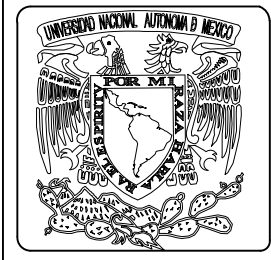




CELOSIA LOGRADA CON MALLA  
 PTR 2"x4" COMO BASTIDOR PARA CELOSIA  
 BOTA AGUAS LOGRADO CON PERFIL DE  
 HERRERIA  
 PISO LOGRADO CON DECK DE MADERA PARA  
 EXTERIOR DE ALTA RESISTENCIA A LA  
 INTERPERIE  
 ADHESIVO PARA MADERA MARCA SILER  
 IMPERMEABILIZANTE FESTER  
 LECHAREADA  
 ENTORTADO CAL Y AREANA  
 RELLENO DE TEZONTLE  
 LOSA DE CONCRETO  
 MALLA ELECTROSOLDADA  
 LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 25  
 TRABE VIGA IPR 20.66"x6.50"x65.6KG/M  
 LARGUERO IPR 12"x4"x23.8KG/M  
 COLUMNA IPR 27.22"x10.7"x169KG/M  
 CANAL LISTON  
 ALAMBRE PARA COLGANTEO  
 CANALETA  
 TABLERO DE TABLAROCA  
 UNION DE COLUMNA CON SOLDADURA Y  
 PLACA DE REFUERZO  
 PORCELANATO 120X60CM  
 PEGA AZULEJO  
 LOSA DE CONCRETO  
 MALLA ELECTROSOLDADA  
 LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 25  
 UNION DE COLUMNA CON SOLDADURA Y  
 PLACA DE REFUERZO  
 TRABE VIGA IPR 20.66"x6.50"x65.6KG/M  
 LARGUERO IPR 12"x4"x23.8KG/M  
 COLUMNA IPR 27.22"x10.7"x169KG/M  
 CANAL LISTON  
 ALAMBRE PARA COLGANTEO  
 CANALETA  
 TABLERO DE TABLAROCA  
 COLUMNA IPR 27.22"x10.7"x169KG/M  
 PLACA 3/4" PARA RECIBIR COLUMNA IPR  
 TORNILLOS DE ANCLAJE CON TUERCA DE  
 ACERO  
 LOSA DE CONCRETO  
 ACERO DE REFUERZO VARILLA #3 @20  
 NERVADURAS PRODUCTO DE LOS  
 CASETONES DIMENSIONES 50X50X10CM  
 CAPITEL DECOLUMNA LOGRADO CON  
 VARILLA #6  
 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO LOGRADA  
 CON VARILLA #8 Y ESTRIOS #6 VER  
 DETALLE DE COLUMNA C1  
 MURO MILAN DOBLE ARMADO VARILLA #6  
 @20CM ESPESOR DE MURO 30CM  
 LOSA TAPA DE CIMENTACION DOBLE  
 ARMADO VARILLA #4 @15 ALTURA DE LOSA  
 35CM  
 CONTRABE CT2 VER PLANO DE DETALLE  
 DE CONTRABE CT2  
 LOSA FONDO DE CIMENTACION DOBLE  
 ARMADO VARILLA #4 @20 ALTURA DE LOSA  
 80CM RATARBE CT-1  
 PLANTILLA  
 PILA DE CONCRETO CON DOBLE ARMADO  
 VER PLANO DE DETALLE DE PILA DE  
 CIMENTACION  
 TERRENO SOLIDO

N.P.T. + 127.96  
 N.P.T. + 7.88  
 N.P.T. + 4.48  
 N.P.T. + 1.50  
 N.P.T. + 0.00  
 N.P.T. - 3.20  
 N.P.T. - 15.80  
 N.P.T. - 18.95  
 N.P.T. - 20.65  
 N.P.T. - 32.00

OFICINAS  
 CENTRO COMERCIAL  
 ESTACIONAMIENTO  
 CIMIENTACIÓN  
 CORTE POR FACHADA 2



**FA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
 LUIS BARRAGÁN

SIMBOLOGIA GENERAL:

- N.P.T. - 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE ESTRUCTURAL
- ← FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- ↗ FLECHA INDICA DIRECCION DE PENDIENTE Y SENTIDO
- PERCENTAJE 10% PORCENTAJE DE PENDIENTE
- PUNTA, INDICA ACCESO

NOTAS:

- AREA DEL TERRENO: 11664 M<sup>2</sup>
- AREA LIBRE (20%): 2322.8 M<sup>2</sup>
- No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
- No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
- No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
- EDIFICIO VIVIENDA: 556
- EDIFICIO OFICINAS: 2667

CAJONES POR NIVEL: 369  
 LOCALIZACION: 72  
 NÚMERO DE NIVELES: 25

DIRECCIÓN:  
 JOSE VASCONCELOS MAESTRO. No. 72, COLONIA HIPODROMO CONDESA. CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
 CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
 CORTE POR FACHADA 2

PLANO:  
 ESTRUCTURAL

ELABORÓ:  
 ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
 1:500 MTS

ESCALA GRÁFICA

CLAVE: **E-11**

ORIENTACIÓN:

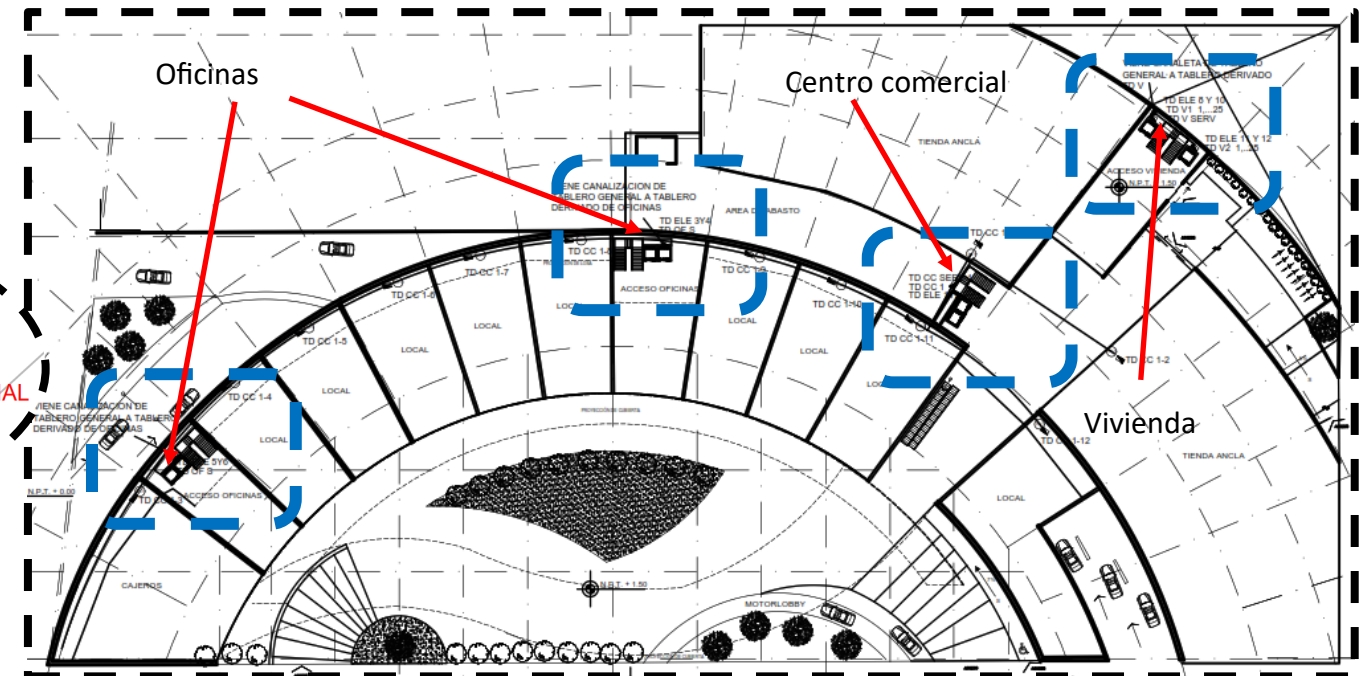
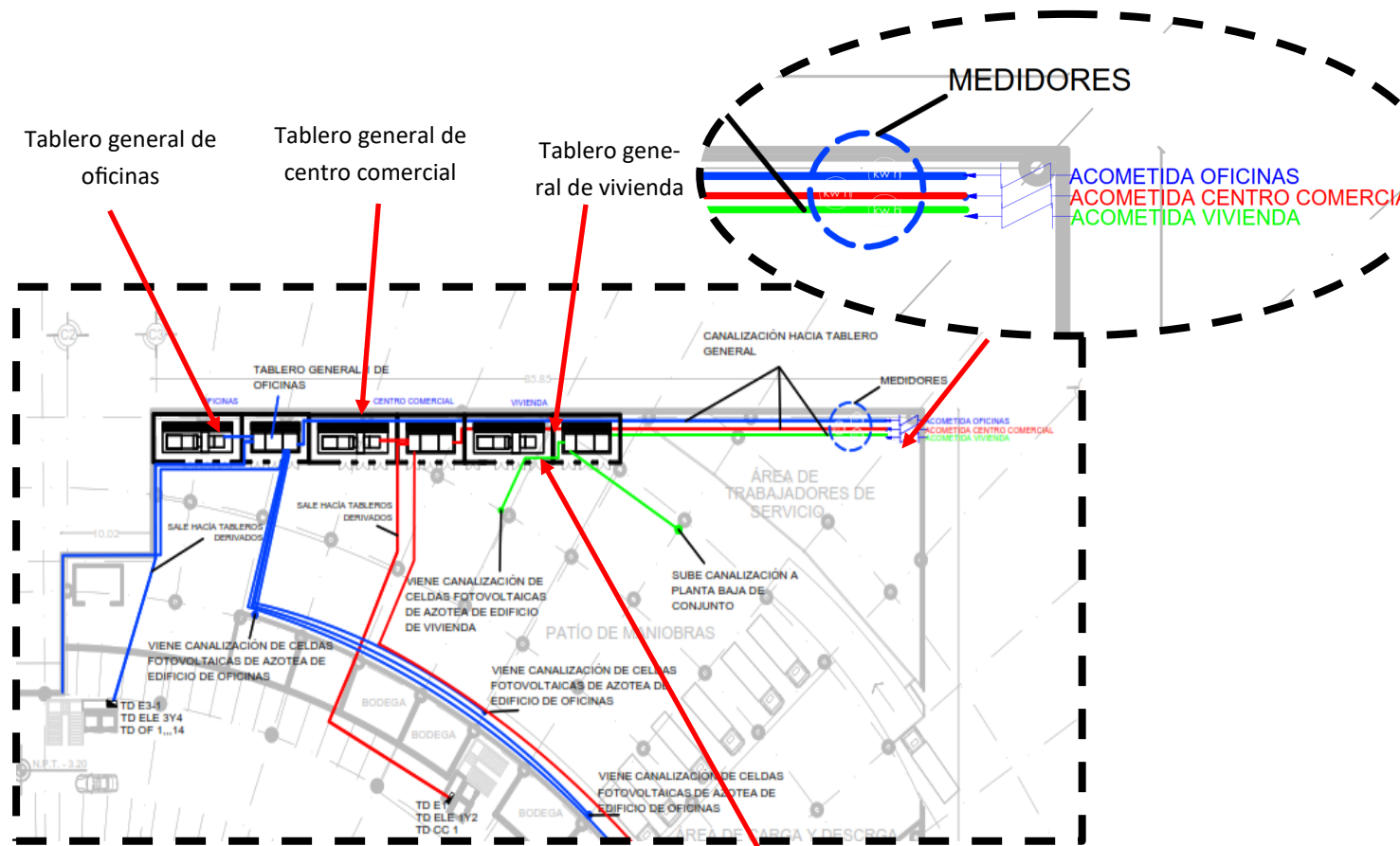


# MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Para este proyecto de instalaciones eléctricas cada uno de los edificios contara con su propia caseta receptora de energía y su subestación eléctrica. Estas casetas se encuentran en lugares abiertos y cerca del patio de maniobra por si tienen que recibir algún servicio.

Detrás de las circulaciones verticales de los edificios se hicieron huecos de instalaciones donde se mandan las instalaciones a los pisos correspondientes.

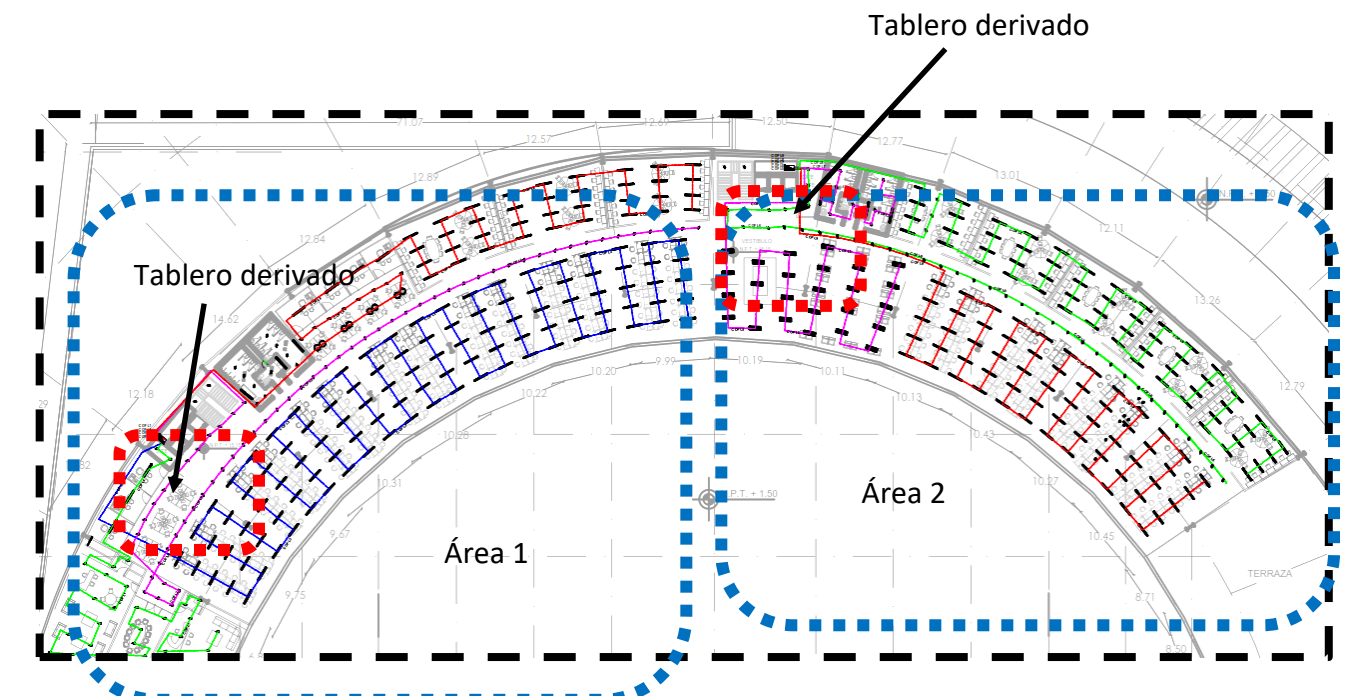
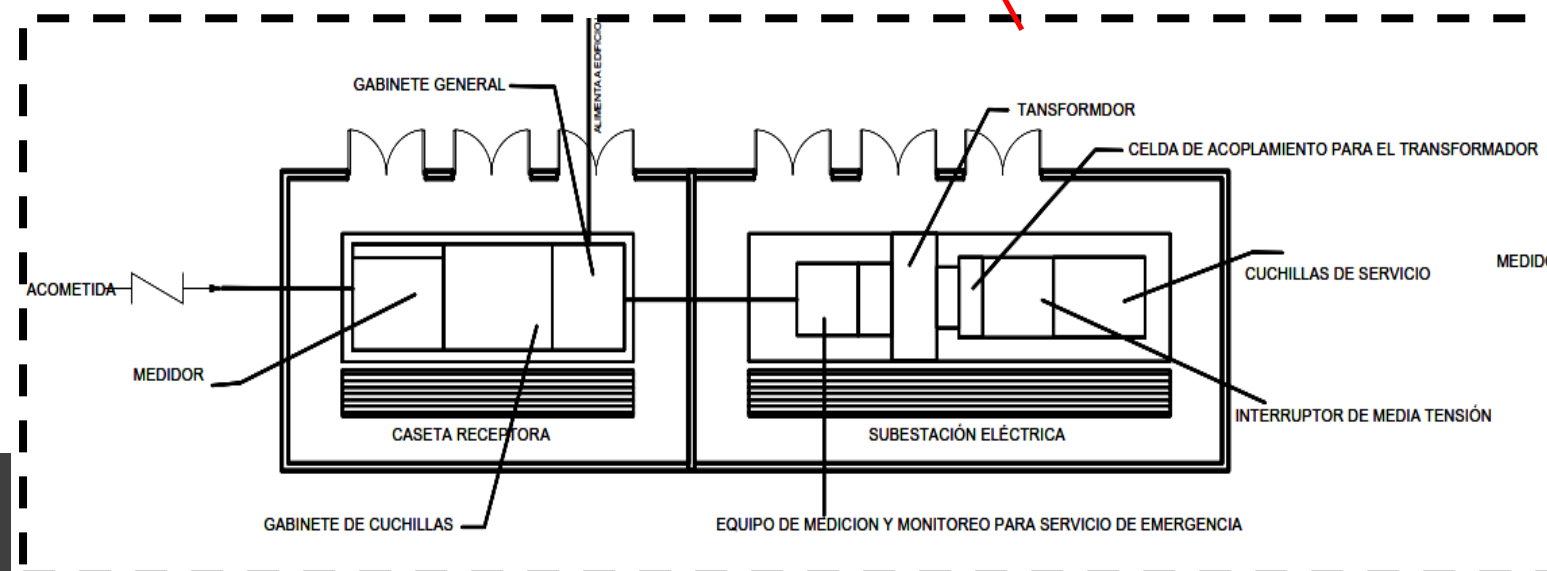
MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA



Las luminarias se propusieron conforme al mobiliario y por como estaban conformados los espacios.

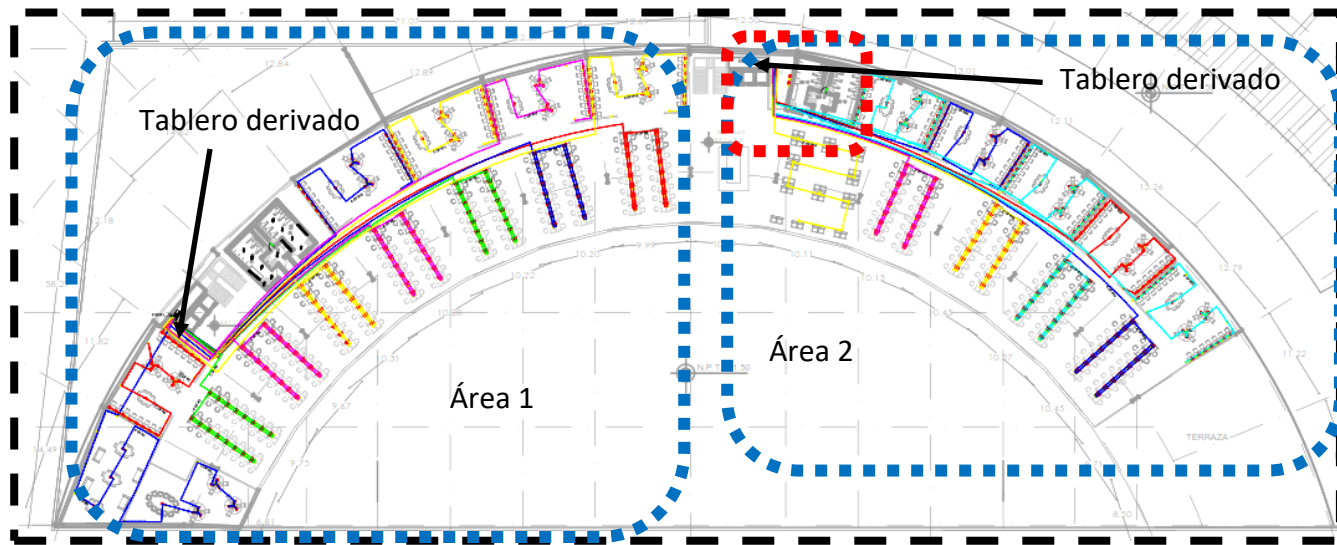
Como el edificio de oficinas es muy largo se propuso dos tableros derivados por piso de este modo se ordeno mas las instalaciones y los recorridos de las instalaciones fue mas corto

Esquema de caseta receptora y subestación eléctrica



Del mismo modo que las luminarias los contactos, los contactos polarizados y las salidas de teléfono e internet se propusieron según los espacios.

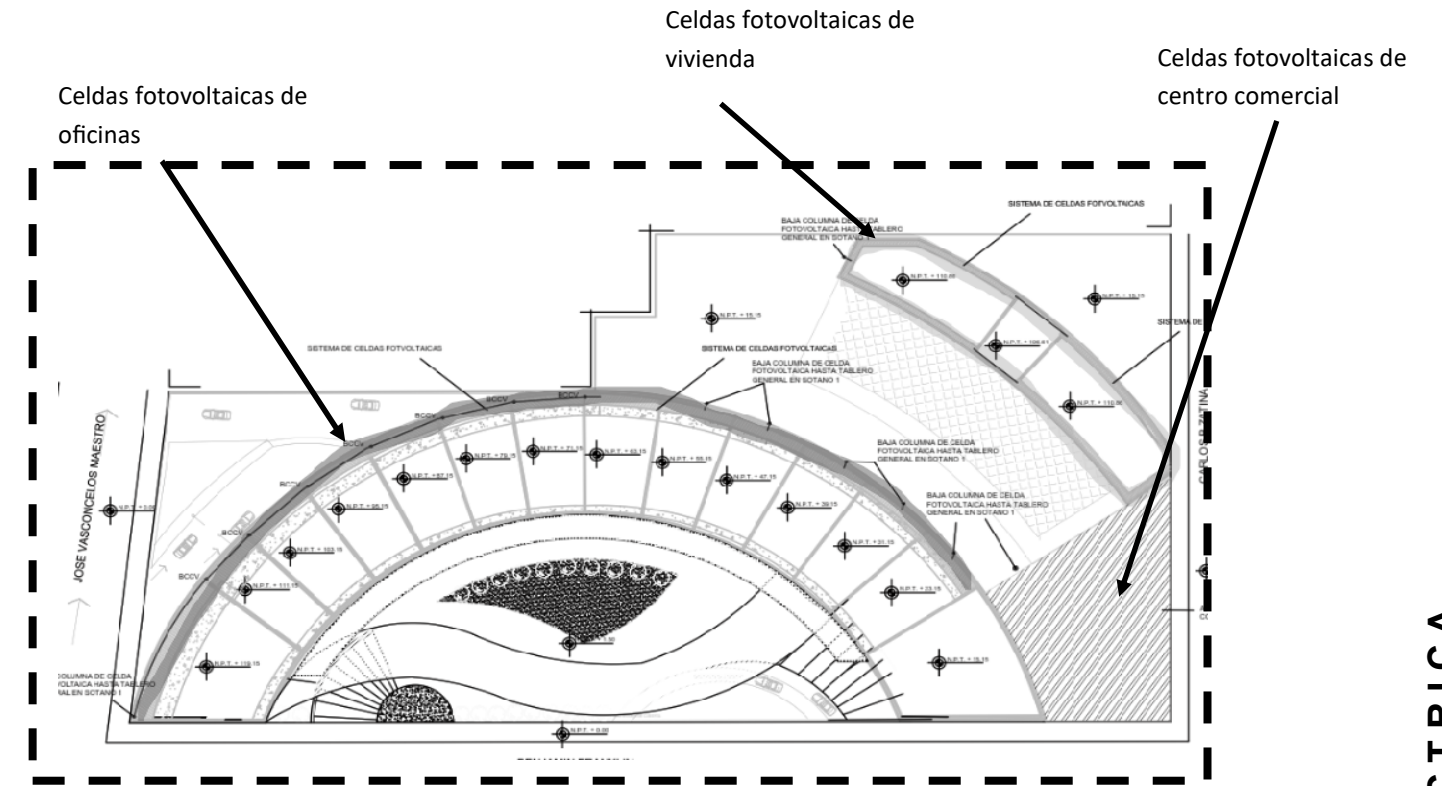
Esta instalación del mismo modo que las luminarias se repartió en dos tableros derivados para hacer más cortos los recorridos de la tubería de la instalación.



Para saber cuánta carga iba a recibir cada uno de los tableros y cuántos tableros íbamos a tener fue necesario hacer un conteo de las luminarias por nivel y hacer un resumen para saber cómo quedaría la instalación eléctrica.

TABLERO DERIVADO 1 OFICINAS PISO 1 Y 2						TABLERO DERIVADO 2 OFICINAS					
CIRCUITO	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIAS WATTS	TOTAL WATTS	CIRCUITO	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIAS WATTS	TOTAL WATTS
	17	20	35	45			17	20	35	45	
OCL1	60				77	2OCL1		70			1400
OCL2				35	1575	2OCL2				26	1170
OCL3		105			2100	2OCL3	23				391
OCL4	29	3			553	2OCL4	9	56	2		1343
OCL5	9	3			213	2OCL5	9	3			213
OCL6	8	40	4		1076	2OCL6	55				935
					5594						5452
				<b>TOTAL</b>	<b>11188</b>					<b>TOTAL</b>	<b>10904</b>

Para un ahorro de energía eléctrica se propone el uso de celdas fotovoltaicas en azotea de los edificios para que reciban la mayor cantidad de sol. Estas celdas convierten la energía solar en energía eléctrica.





TABLERO DERIVADO 1 OFICINAS PISO 3 Y 4						TABLERO DERIVADO 2 OFICINAS					
CIRCUITO	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIAS WATTS	TOTAL WATTS	CIRCUITO	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIAS WATTS	TOTAL WATTS
	17	20	35	45			17	20	35	45	
OCL1	60				77	2OCL1		65			1300
OCL2				35	1575	2OCL2				26	1170
OCL3		105			2100	2OCL3	0				0
OCL4	29	3			553	2OCL4	9	56	2		1343
OCL5	9	3			213	2OCL5	9	3			213
OCL6	8	40	4		1076	2OCL6	49				833
				<b>TOTAL</b>	5594					<b>TOTAL</b>	4859

TABLERO DERIVADO 1 OFICINAS PISO 5 Y 6						TABLERO DERIVADO 2 OFICINAS PISO 5 Y 6					
CIRCUITO	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIAS WATTS	TOTAL WATTS	CIRCUITO	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIAS WATTS	TOTAL WATTS
	17	20	35	45			17	20	35	45	
OCL1	60				77	2OCL1		60			1200
OCL2				35	1575	2OCL2				26	1170
OCL3		105			2100	2OCL3	0				0
OCL4	29	3			553	2OCL4	9	56	2		1343
OCL5	9	3			213	2OCL5	9	3			213
OCL6	8	40	4		1076	2OCL6	49				833
				<b>TOTAL</b>	5594					<b>TOTAL</b>	4759

TABLERO DERIVADO 1 OFICINAS PISO 7 Y 8						TABLERO DERIVADO 2 OFICINAS PISO 7 Y 8					
CIRCUITO	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIAS WATTS	TOTAL WATTS	CIRCUITO	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIAS WATTS	TOTAL WATTS
	17	20	35	45			17	20	35	45	
OCL1	60				77	2OCL1		55			1100
OCL2				35	1575	2OCL2				26	1170
OCL3		105			2100	2OCL3	0				0
OCL4	29	3			553	2OCL4	0	50	0		1000
OCL5	9	3			213	2OCL5	9	3			213
OCL6	8	40	4		1076	2OCL6	43				731
				<b>TOTAL</b>	5594					<b>TOTAL</b>	4214

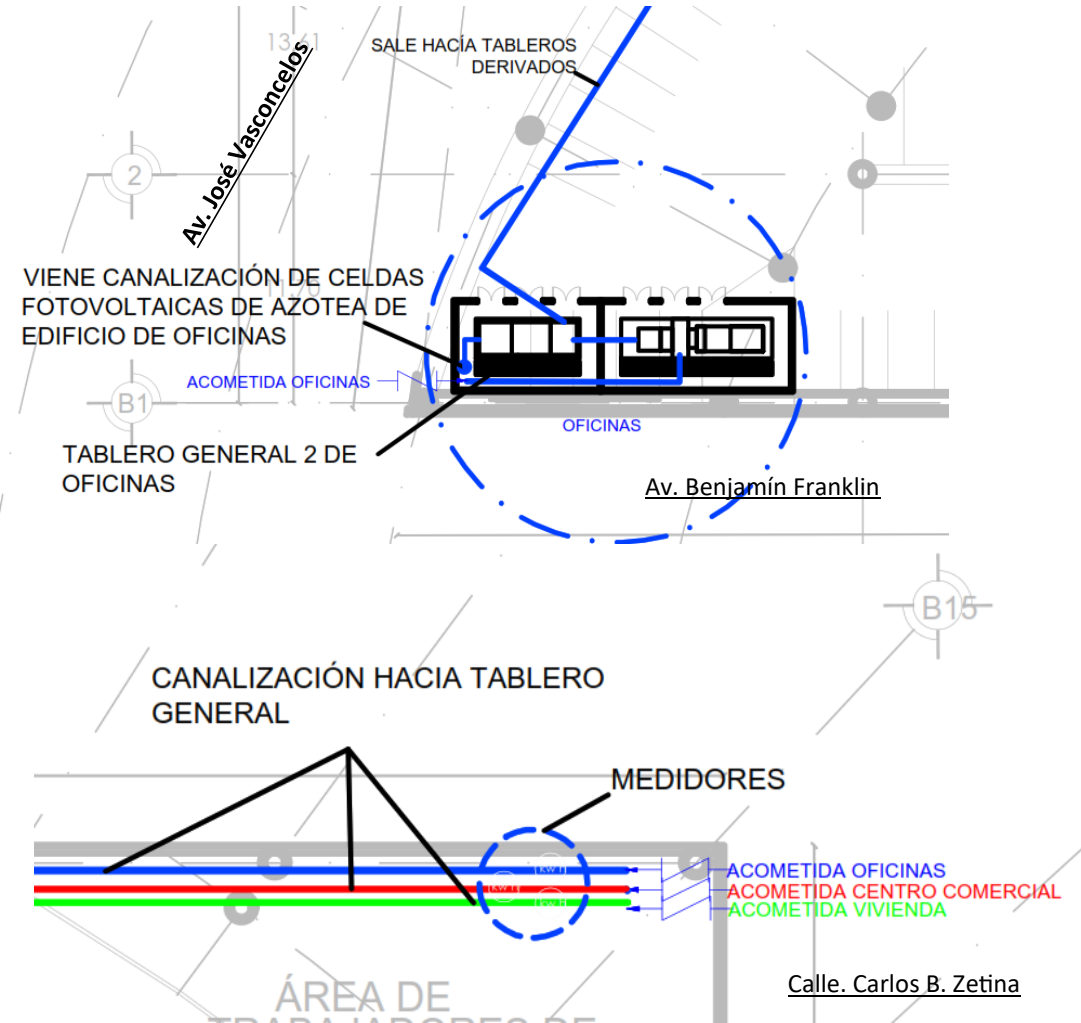
TABLERO DERIVADO 1 OFICINAS PISO 9 Y 10						TABLERO DERIVADO 2 OFICINAS PISO 9 Y 10					
CIRCUITO	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIAS WATTS	TOTAL WATTS	CIRCUITO	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIAS WATTS	TOTAL WATTS
	17	20	35	45			17	20	35	45	
OCL1	60				77	2OCL1		45			900
OCL2				35	1575	2OCL2				26	1170
OCL3		105			2100	2OCL3	0				0
OCL4	29	3			553	2OCL4	0	42	0		840
OCL5	9	3			213	2OCL5	9	3			213
OCL6	8	40	4		1076	2OCL6	40				680
				<b>TOTAL</b>	5594					<b>TOTAL</b>	3803
TABLERO DERIVADO 1 OFICINAS PISO 11 Y 12						TABLERO DERIVADO 2 OFICINAS PISO 11 Y 12					
CIRCUITO	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIAS WATTS	TOTAL WATTS	CIRCUITO	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIAS WATTS	TOTAL WATTS
	17	20	35	45			17	20	35	45	
OCL1	60				77	2OCL1		40			800
OCL2				35	1575	2OCL2				26	1170
OCL3		105			2100	2OCL3	0				0
OCL4	29	3			553	2OCL4	0	42	0		840
OCL5	9	3			213	2OCL5	9	3			213
OCL6	8	40	4		1076	2OCL6	37				629
				<b>TOTAL</b>	5594					<b>TOTAL</b>	3652
TABLERO DERIVADO 1 OFICINAS PISO 13 Y 14						TABLERO DERIVADO 2 OFICINAS PISO 13 Y 14					
CIRCUITO	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIAS WATTS	TOTAL WATTS	CIRCUITO	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIAS WATTS	TOTAL WATTS
	17	20	35	45			17	20	35	45	
OCL1	60				77	2OCL1		30			600
OCL2				35	1575	2OCL2				26	1170
OCL3		105			2100	2OCL3	0				0
OCL4	29	3			553	2OCL4	0	30	0		600
OCL5	9	3			213	2OCL5	9	3			213
OCL6	8	40	4		1076	2OCL6	32				544
				<b>TOTAL</b>	5594					<b>TOTAL</b>	3127



TABLERO DERIVADO 1 OFICINAS PISO 15 Y 16						TABLERO DERIVADO 2 OFICINAS PISO 15 Y 16					
CIRCUITO	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIAS WATTS	TOTAL WATTS	CIRCUITO	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIA WATTS	LUMINARIAS WATTS	TOTAL WATTS
	17	20	35	45			17	20	35	45	
OCL1	60				77	2OCL1		25			500
OCL2				35	1575	2OCL2				26	1170
OCL3		105			2100	2OCL3	0				0
OCL4	29	3			553	2OCL4	0	24	0		480
OCL5	9	3			213	2OCL5	9	3			213
OCL6	8	40	4		1076	2OCL6	29				493
				<b>TOTAL</b>	5594					<b>TOTAL</b>	2856

Por cada piso que sube la instalación los recorridos de la instalación disminuyen por las forma que tiene el edificio eso hace que no todos los tableros derivados tengan la misma carga. Después de contar las cargas el cuadro de cargas queda resumido de la siguiente manera.

Desde un principio se obtuvo el suministro eléctrico de dos acometidas.



TABLERO GENERAL 1 OFICINAS		
TABLERO	CONCEPTO	WATTS
TD E3-1	ESTACIONAMIENTO SÓTANO 1	2500
TD E3-2	ESTACIONAMIENTO SÓTANO 2	2500
TD E3-3	ESTACIONAMIENTO SÓTANO 3	2500
TD E3-4	ESTACIONAMIENTO SÓTANO 4	2500
TD E3-5	ESTACIONAMIENTO SÓTANO 5	2500
TD ELE 3	ELEVADOR	3000
TD ELE 4	ELEVADOR	3000
TD OF 1,,,14	OFICINAS RECEPTÁCULOS Y LUMINARIAS	769051
	<b>TOTAL</b>	<b>787551</b>

TABLERO GENERAL 2 OFICINAS		
TABLERO	CONCEPTO	WATTS
TD HI	SISTEMA HIDRONEUMÁTICO	250
TD E4-1	ESTACIONAMIENTO SÓTANO 1	2500
TD E4-2	ESTACIONAMIENTO SÓTANO 2	2500
TD E4-3	ESTACIONAMIENTO SÓTANO 3	2500
TD E4-4	ESTACIONAMIENTO SÓTANO 4	2500
TD E4-5	ESTACIONAMIENTO SÓTANO 5	2500
TD ELE 5	ELEVADOR	3000
TD ELE 6	ELEVADOR	3000
TD OF 1,,,27	OFICINAS RECEPTÁCULOS Y LUMINARIAS	275984
	<b>TOTAL</b>	<b>294734</b>

## DIAGRAMA UNIFILAR

Para poder abastecer de energía eléctrica todo el conjunto se tomo la decisión de abastecer cada uno de los edificios independientemente, teniendo un medidor para cada uno. Cada uno de los edificios cuenta con su propia subestación eléctrica para evitar que los edificios se queden sin luz si llega a ver algún fallo en el abastecimiento de luz.

El abasto de energía eléctrica pasa por los transfor-

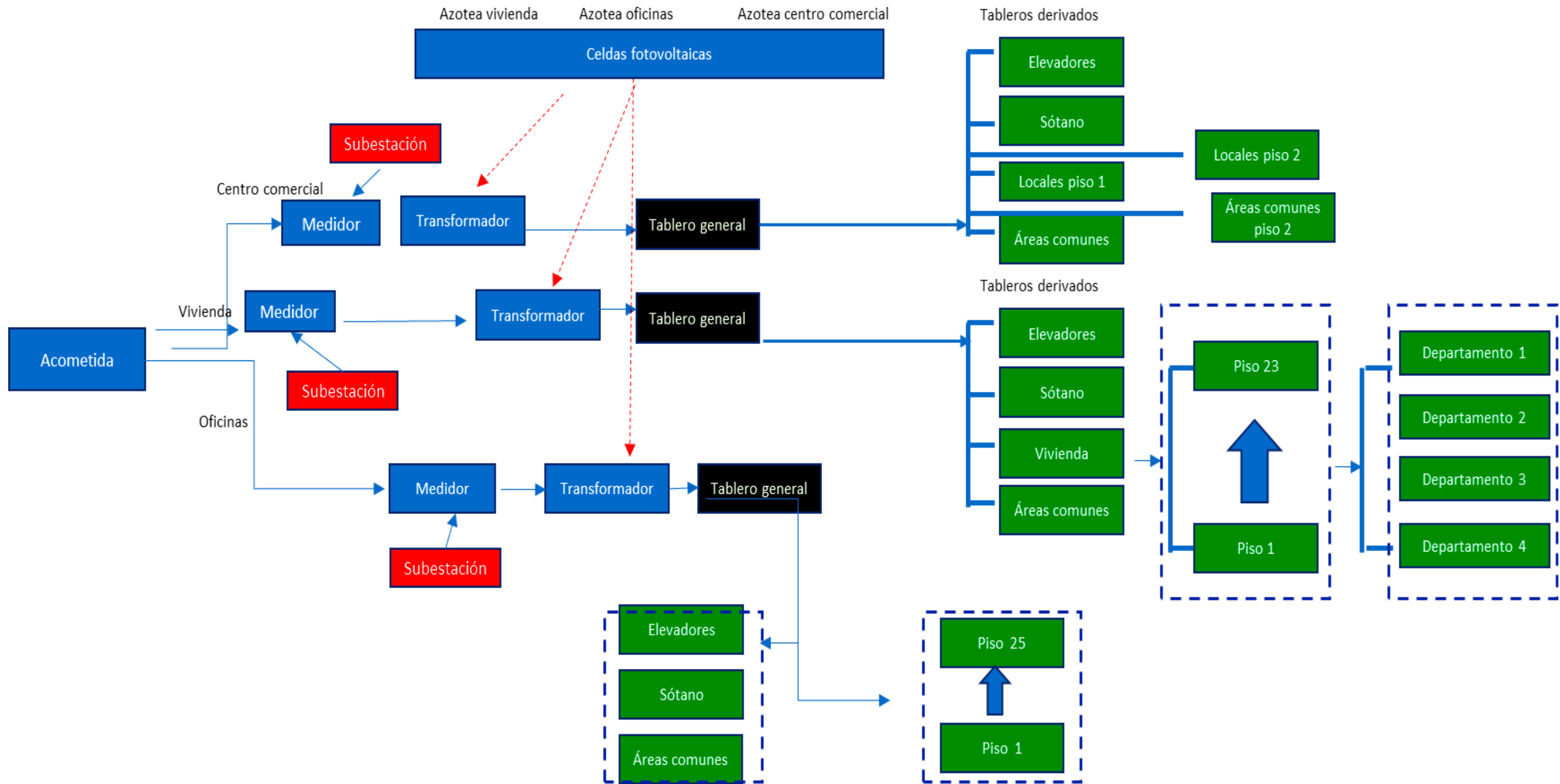
madores que cada uno de los edificios tiene, hasta llegar a sus respectivos tableros generales donde se concentra la energía total que gasta cada uno de los edificios. Los edificios de manera independiente tienen tableros derivados en cada uno de los pisos para tener un control de carga que tiene cada nivel ó espacio, además esto sirve para no tener una sobre carga que pueda afectar la instalación,

Para tener un menor consumo de energía eléctrica con respecto a la energía que brinda CFE se propone un sistema de celdas fotovoltaicas en las distintas azoteas con las que cuentan los edificios, estas celdas absorben la energía solar y por medio de un transformador la tranforma en energia electrica, esta energia para regularla se manda al transformador que tenemos en nuestro cuarto de maquinas y manda la energia al tablero general que distribuye a ca-

da uno de los servicios.

El conjunto de planos se de instalación eléctrica se integra de la siguiente manera:

- IE-01 PLANTA DE CONJUNTO
- IE-02 SÓTANO
- IE-03 PLANTA TIPO SÓTANO
- IE-04 PLANTA BAJA
- IE-05 PLANTA GENERAL DE OFICINAS LUMINARIAS
- IE-06 PLANTA GENERAL DE OFICINAS RECEP-TÁCULOS







**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLÍA GENERAL:

- N.P.T. + 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE ESTRUCTURAL
- ELECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- ELECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
- PERCENTAJE DE PENDIENTE
- PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
  - AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2567
- CAJONES POR NIVEL: 389  
NÚMERO DE NIVELES: 9

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP.  
06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
PLANTA DE CONJUNTO

PLANO:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

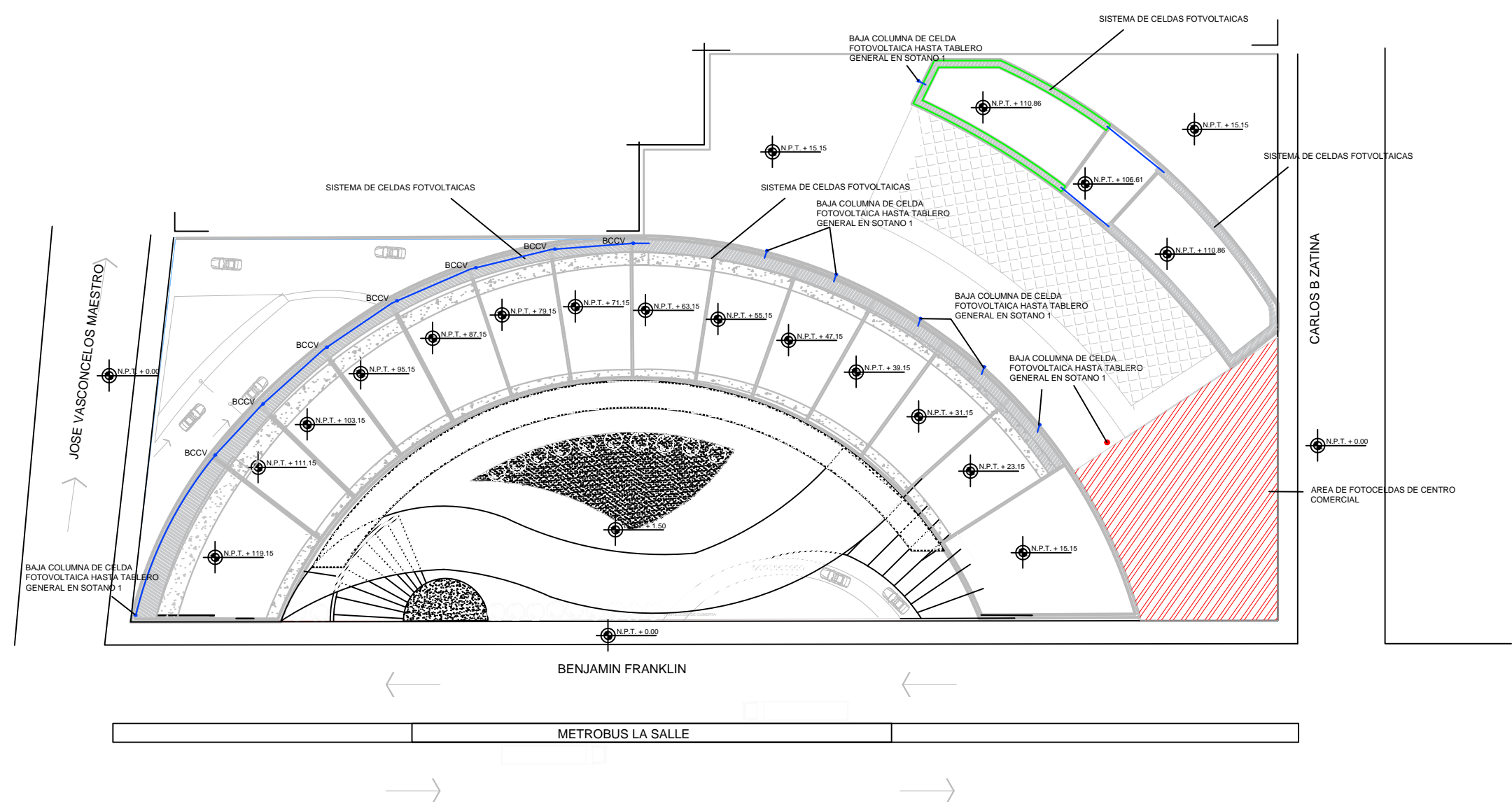
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

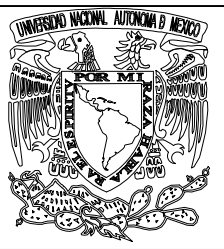
ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **IE-1**

ORIENTACIÓN:

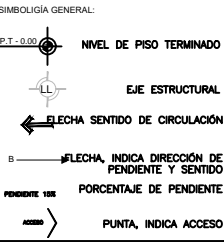


PLANTA DE CONJUNTO



**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN



- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
  - AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2567
- CAJONES POR NIVEL: 389
  - NÚMERO DE NIVELES: 9



PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
SOTANO 1

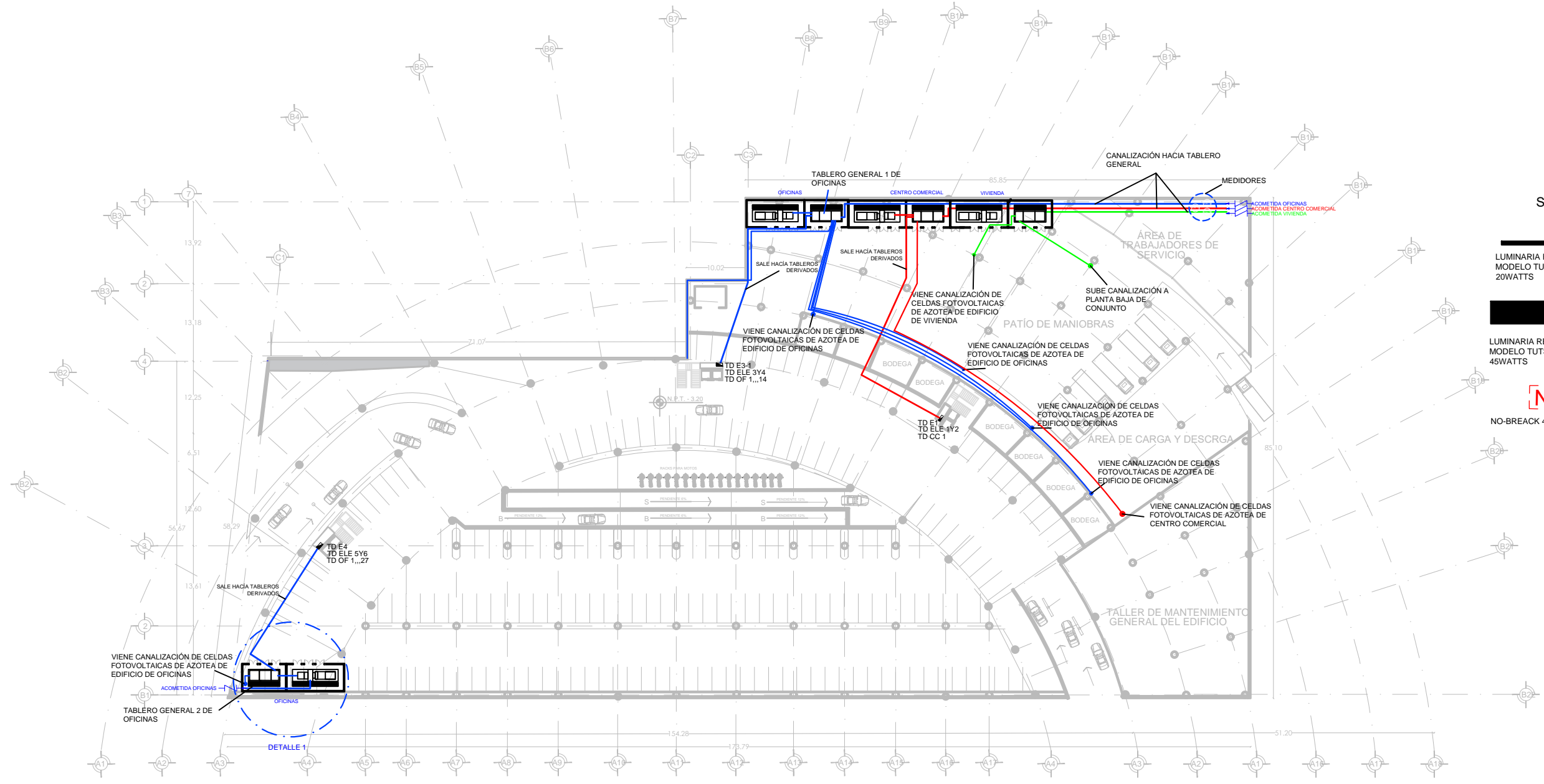
PLANO:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

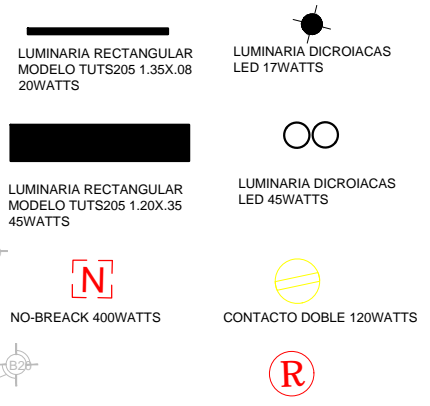
FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

ESCALA GRÁFICA:

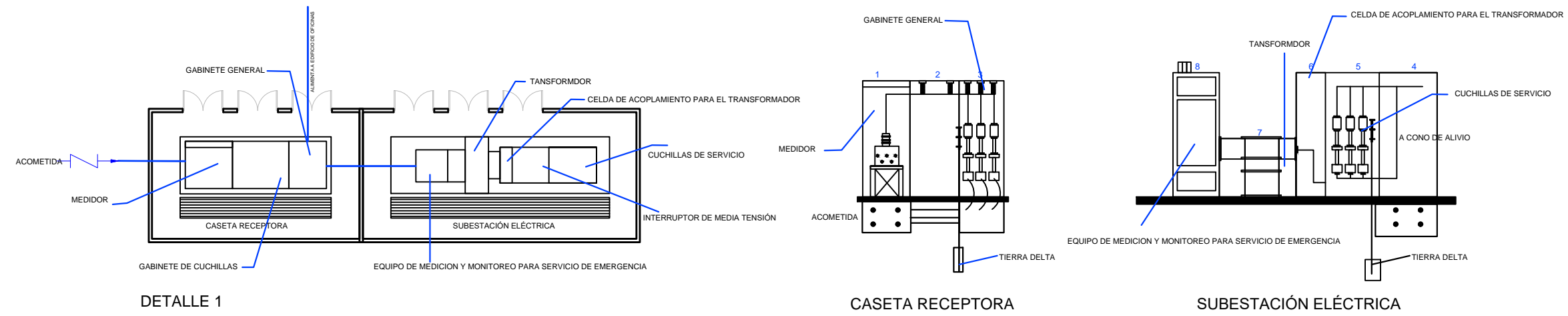
CLAVE: **IE-2** ORIENTACIÓN:



**SIMBOLOGÍA**



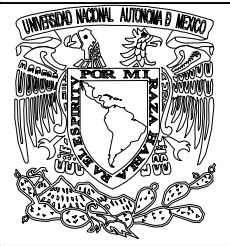
**ALIMENTADORES GENERALES SOTANO 1**



**LISTA DE EQUIPOS**

1. GABINETE DE ACOMETIDA CONTENIENDO EQUIPO DE MEDICIÓN PROPIEDAD DE CFE
2. GABINETE COTENIENDO CUCHILLAS DE SERVICIO
3. GABINETE CONTENIENDO INTERRUPTOR GENERAL DE MEDIA TENSIÓN, OPERACIÓN EN GRUPO CON MECANISMO DE ENERGÍA ALMACENADA PARA APERTURA Y CIERRE INSTANTANEO CON CUCHILLAS
4. GABINETE CONTENIENDO CELDA DE ACOMETIDA Y CUCHILLAS DE SRVICIO.
5. GABINETE CONTEIENDO INTERRUPTOR GENERAL DE MEDIA TENSIÓN, CON MECANISMO DE ENERGÍA ALMACENADA PARA APERTURA Y CIERRE INSTANTANEO CON CUCHILLAS
6. GABINETE CONTENIENDO CELDA DE ACOPLAMIENTO PARA EL TRANSFORMADOR
7. TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCIÓN
8. TABLERO BLINDADO GENERAL CON INTERRUPTOR GENERAL TERMAGNETICO Y EQUIPO DE MEDICIÓN, CONTROL Y MONITOREO PARA SERVICIO GENERAL NORMAL





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLOGÍA GENERAL:

- N.P.T. - 0.00: NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE ESTRUCTURAL
- ELECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- ELECHA: INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
- PERCENTAJE DE PENDIENTE
- PUNTA: INDICA ACCESO

NOTAS:

- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
- AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
- No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
- No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
- No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

- CENTRO COMERCIAL: 420
- EDIFICIO VIVIENDA: 556
- EDIFICIO OFICINAS: 2567
- CAJONES POR NIVEL: 389
- NÚMERO DE NIVELES: 9

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP.  
06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
PLANTA TIPO SOTANO

PLANO:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

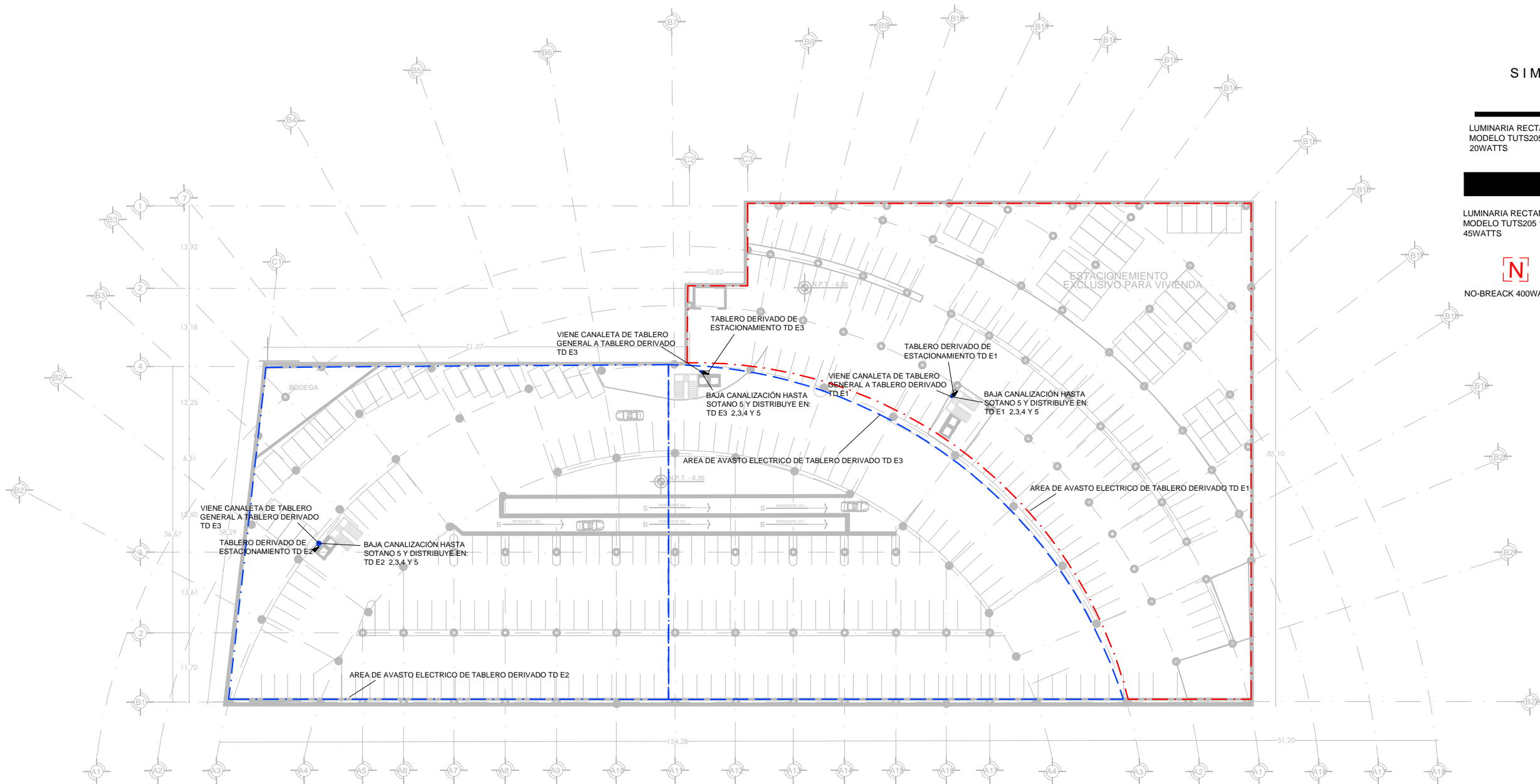
FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

ESCALA GRÁFICA:

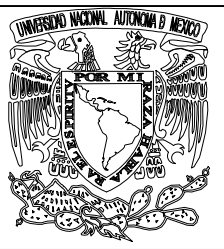
CLAVE: **IE-3** ORIENTACIÓN:

**SIMBOLOGÍA**

- LUMINARIA RECTANGULAR MODELO TUTS205 1.35X.08 20WATTS
- LUMINARIA DICROIACAS LED 17WATTS
- LUMINARIA RECTANGULAR MODELO TUTS205 1.20X.35 45WATTS
- LUMINARIA DICROIACAS LED 45WATTS
- NO-BREACK 400WATTS
- CONTACTO DOBLE 120WATTS



**ESTACIONAMIENTO**  
PLANTA TIPO SOTAN 2, 3, Y 4



**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLOGÍA GENERAL:

- N.P.T. + 0.00: NIVEL DE PISO TERMINADO
- EJE ESTRUCTURAL
- ←: FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- ↗: FLECHA, INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
- POB: PORCENTAJE DE PENDIENTE
- : PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
  - AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2567
- CAJONES POR NIVEL: 389
  - NÚMERO DE NIVELES: 9

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP.  
06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
PLANTA BAJA

PLANO:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **IE-4**

ORIENTACIÓN:

### SIMBOLOGÍA

LUMINARIA RECTANGULAR  
MODELO TUTS205 1.35X.08  
20WATTS

LUMINARIA DICROIACAS  
LED 17WATTS

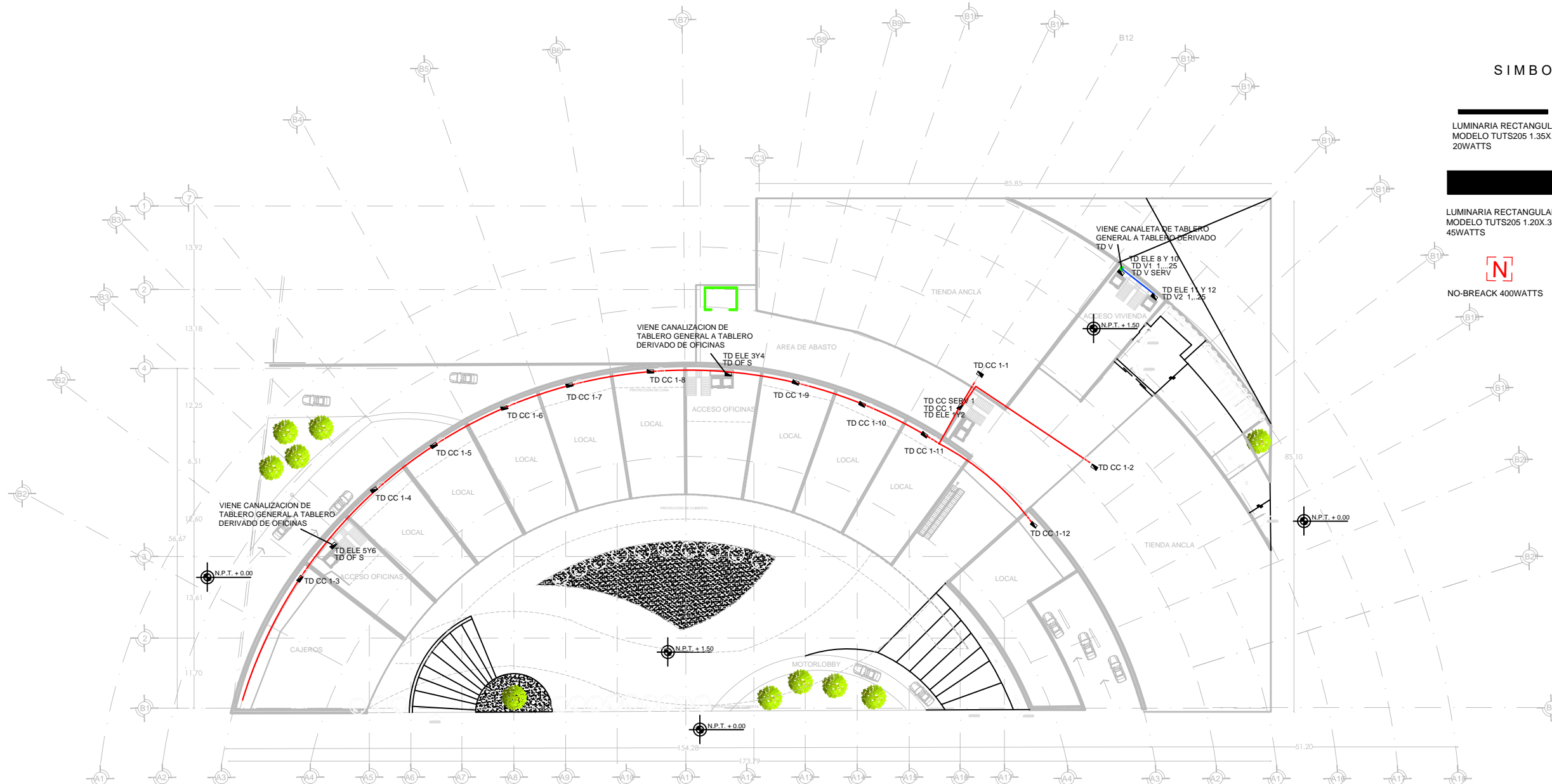
LUMINARIA RECTANGULAR  
MODELO TUTS205 1.20X.35  
45WATTS

LUMINARIA DICROIACAS  
LED 45WATTS

NO-BREACK 400WATTS

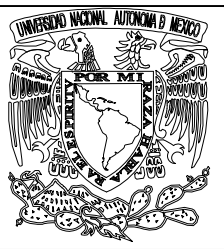
CONTACTO DOBLE 120WATTS

R



**PLANTA BAJA CENTRO COMERCIAL**  
PLANTA BAJA N.P.T.+1.50





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

**SIMBOLOGÍA**

- LUMINARIA RECTANGULAR MODELO TUTS205 1.35X.08 20WATTS
- LUMINARIA RECTANGULAR MODELO TUTS205 1.20X.35 45WATTS
- NO-BREACK 400WATTS
- LUMINARIA DICROIACAS LED 17WATTS
- LUMINARIA DICROIACAS LED 45WATTS
- CONTACTO DOBLE 120WATTS
- CONTACTO POLARIZADO

- SIMBOLOGÍA GENERAL:
- N.P.T. - 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
  - EJE ESTRUCTURAL
  - EJECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
  - EJECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
  - PORCENTAJE DE PENDIENTE
  - PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
  - AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2567
  - CAJONES POR NIVEL: 389
  - NÚMERO DE NIVELES: 9

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA. CP.  
06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
PLANTA GENERAL OFICINAS

PLANO:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

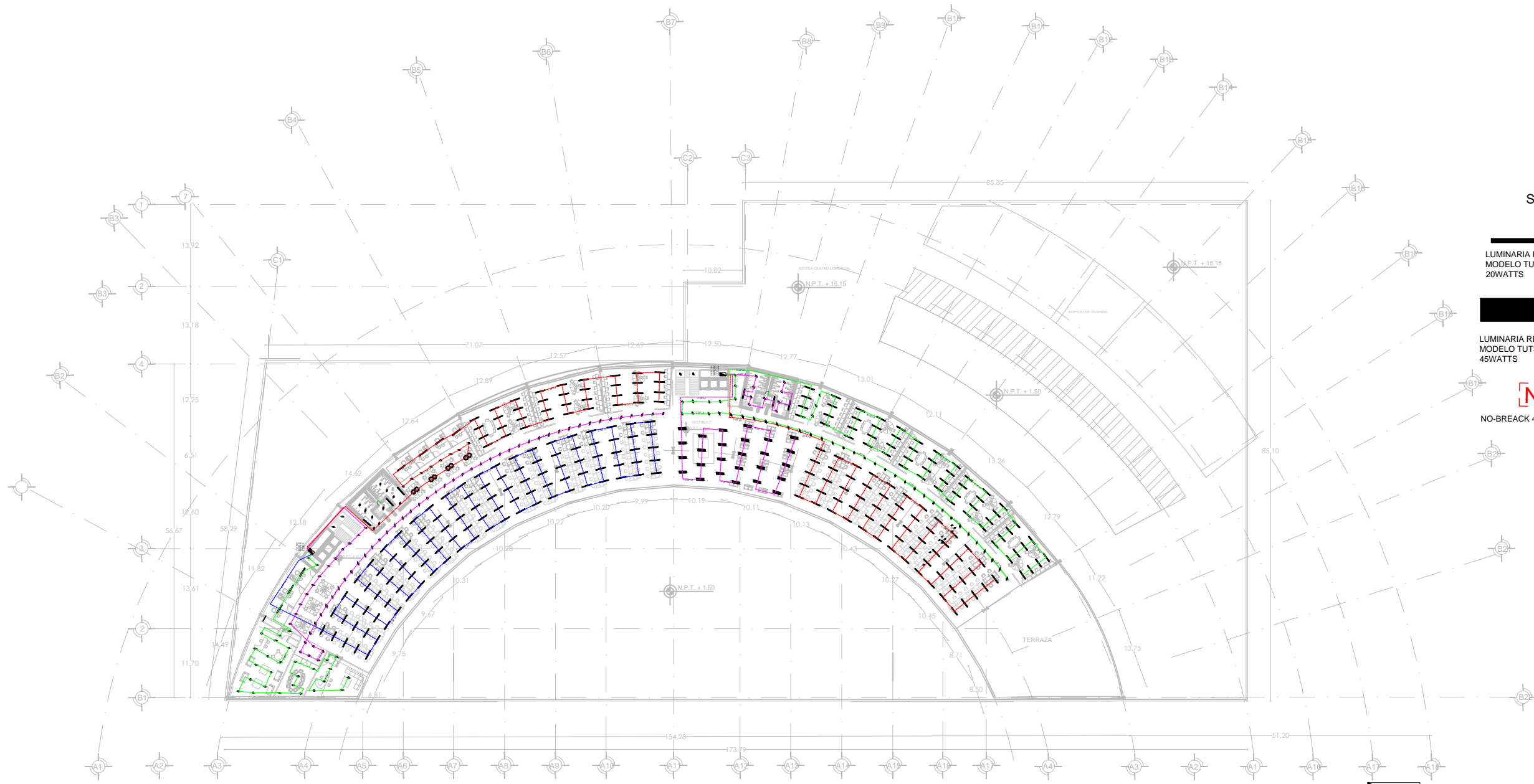
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

ESCALA GRÁFICA:

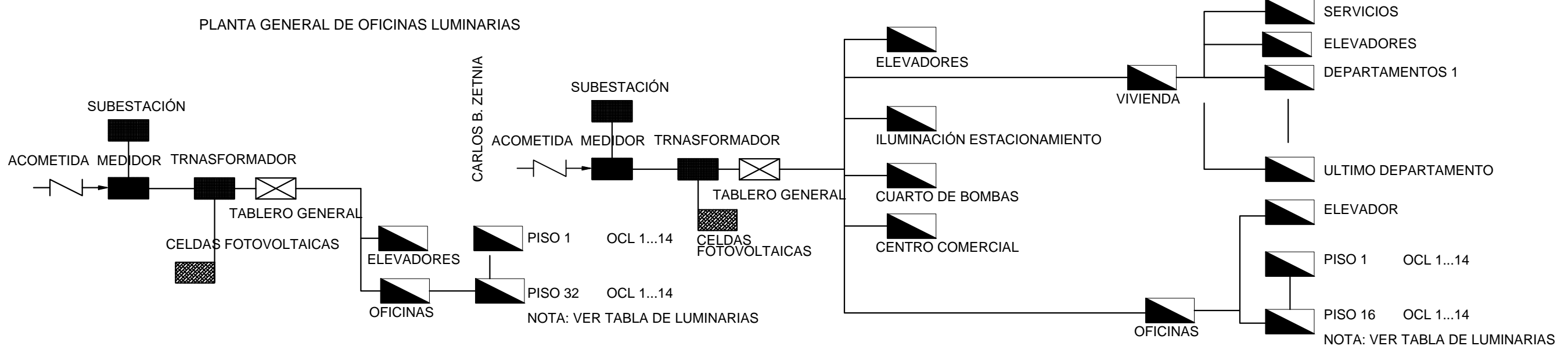
CLAVE: **IE-5**

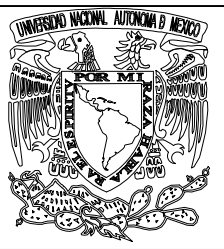
ORIENTACIÓN:



PLANTA GENERAL DE OFICINAS LUMINARIAS

JOSE VASCONCELOS

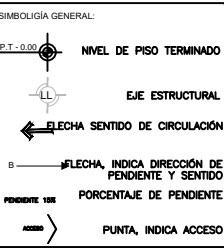
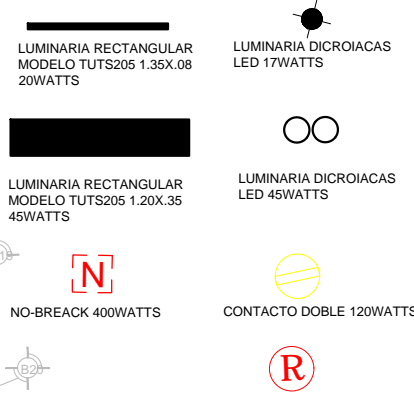




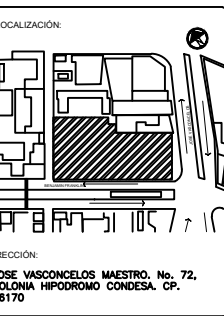
**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

**SIMBOLOGÍA**



- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
  - AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2567
  - CAJONES POR NIVEL: 389
  - NÚMERO DE NIVELES: 9



PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

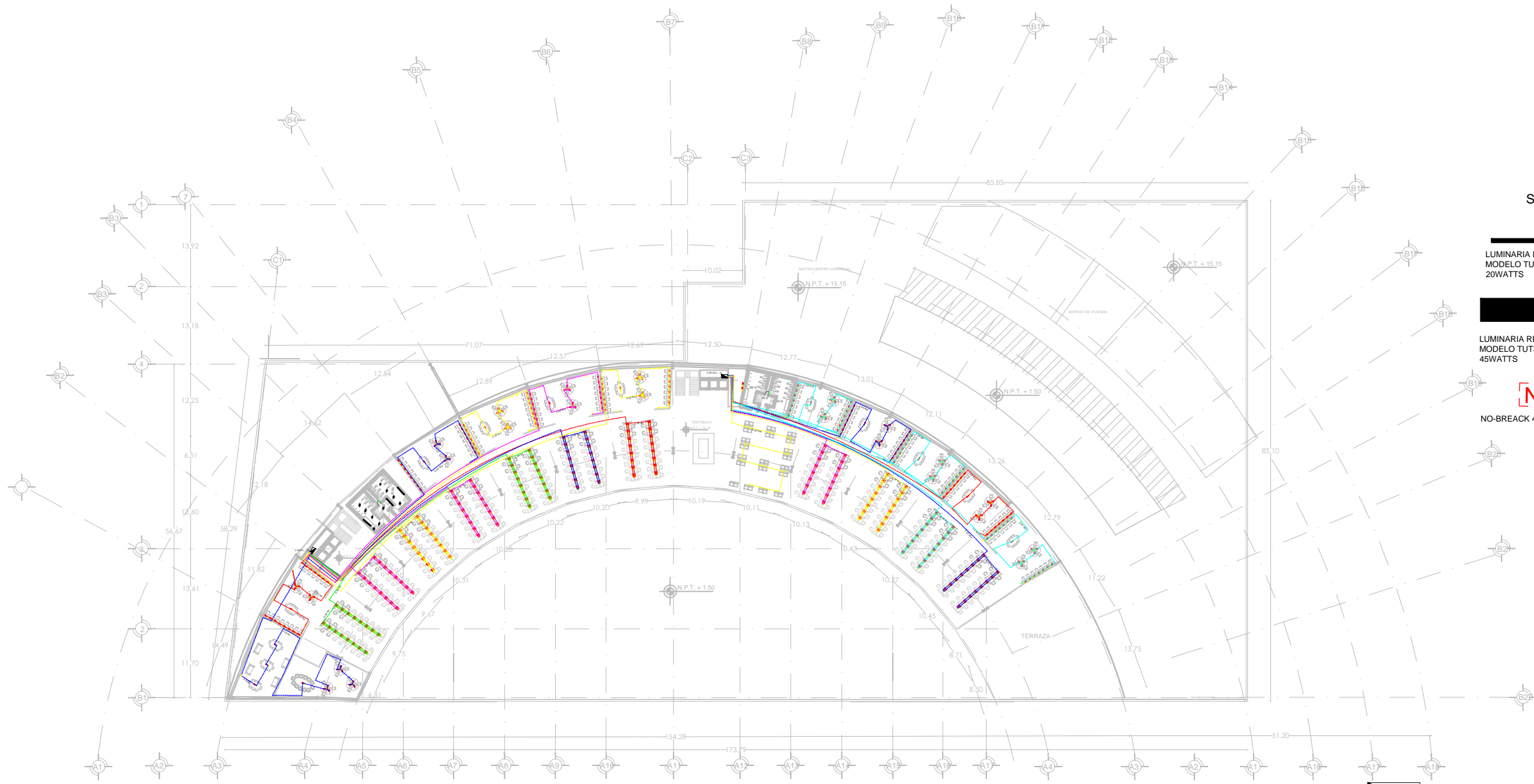
PARTIDA:  
PLANTA GENERAL OFICINAS

PLANO:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

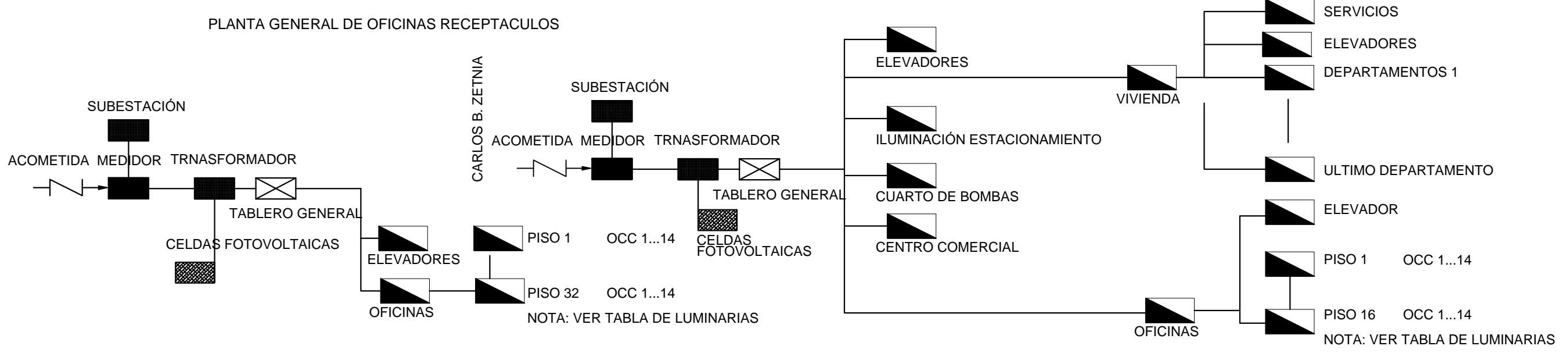
FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

ESCALA GRÁFICA:



PLANTA GENERAL DE OFICINAS RECEPTACULOS

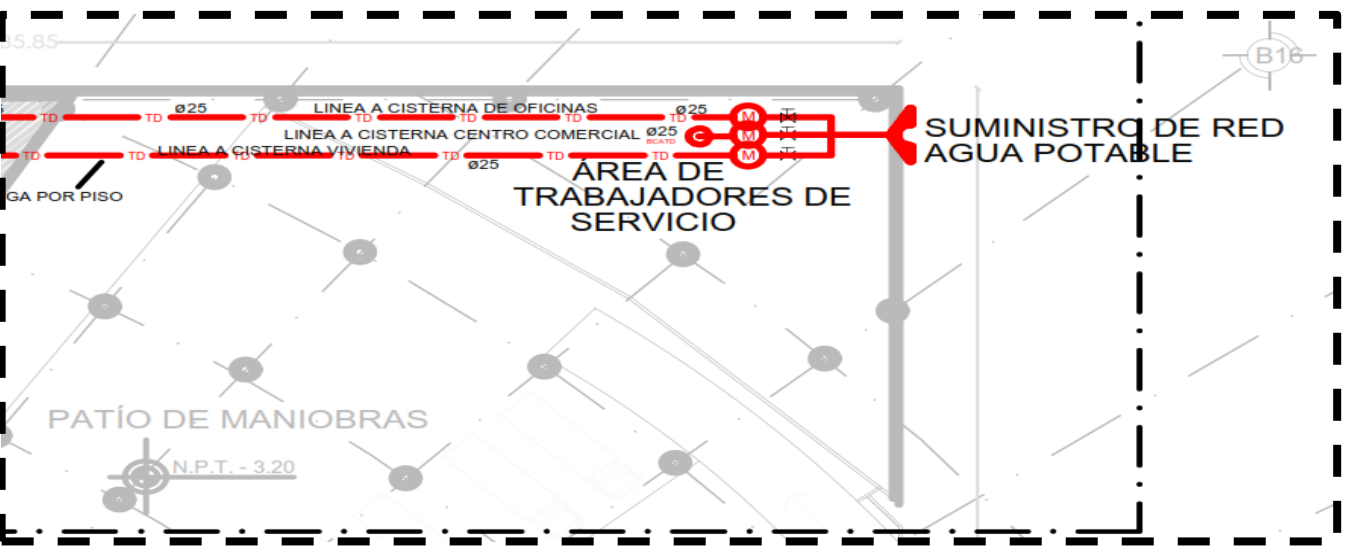
JOSE VASCONCELOS





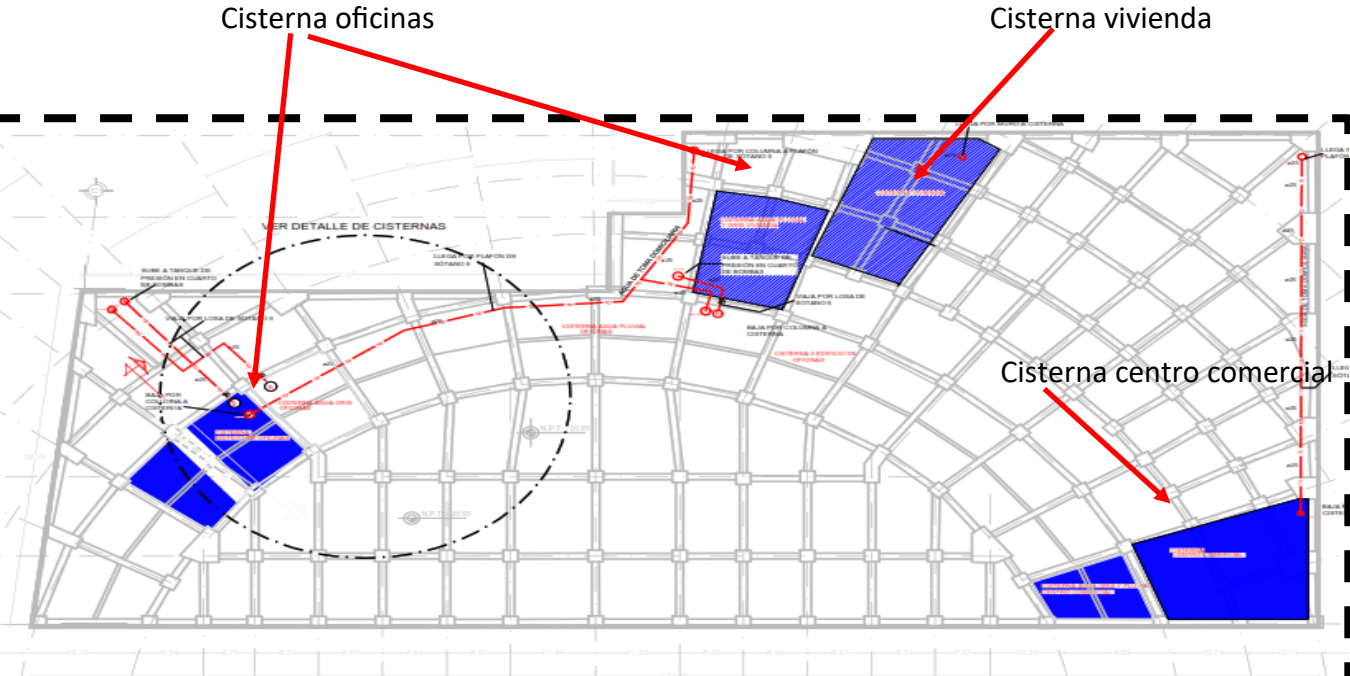
# INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA

El suministro de agua a los diferentes espacios del complejo es a través de un sistema de hidroneumático el cual funciona inyectando aire al agua para que esta llegue a donde se necesite. El suministro de agua se divide en tres para que cada uno de los edificios tenga un medidor diferente. Por lo tanto tenemos un medidor para centro comercial, oficinas y vivienda.



Del mismo modo cada uno de los edificios cuenta con su propia cisterna y con su propio sistema de reciclado de agua gris para volverla a utilizar en inodoros y riego de las jardineras.

Como el edificio de oficinas es muy largo, para hacer mas corto el recorrido de la tubería y garantizar una buena presión, el suministro de agua se dividió en dos cisternas.



El sistema hidroneumático consiste en hacer llegar el agua por medio de la inyección de aire al agua, así de este modo el agua sale a presión para llegar a su destino. Por medio de unos controles de presión se asegura que el agua tenga una buena presión. Este sistema de abastecimiento de agua se eligió para evitar tener tinacos en azotea. Las azoteas son utilizadas como terrazas y cuentan con equipo de celdas fotovoltaicas.

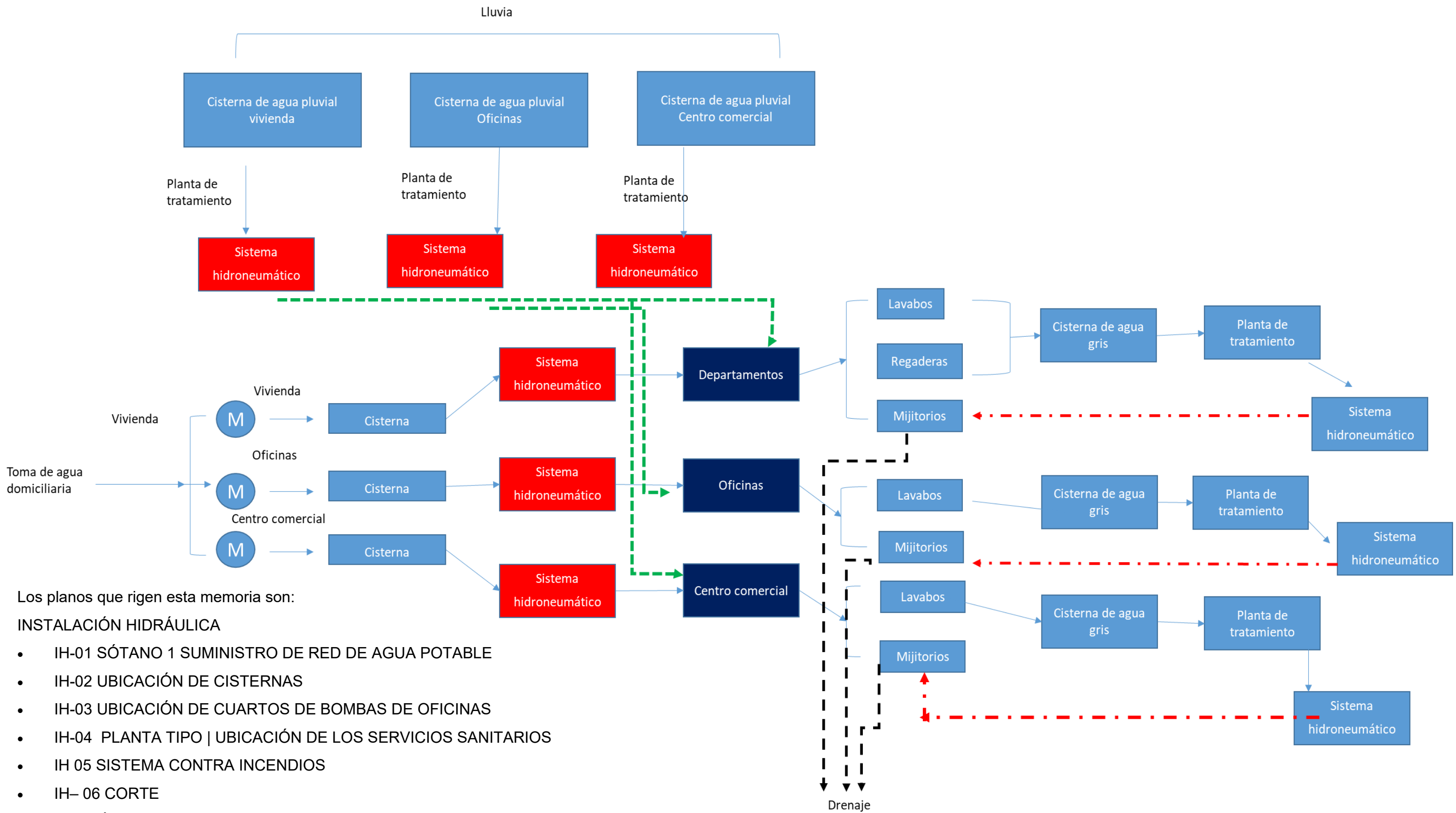


La instalación sanitaria es a base de cedula 40 esta tubería se caracteriza por ser mas gruesa, es de alta resistencia química, resiste al desgaste por la abrasión, es de alta flexibilidad y su instalación es por termo fusión 100% hermética.



El agua gris se ocupa para mijitorios y el agua pluvial por medio de cisternas de tratamiento se puede utilizar como agua potable, para lograr esto el agua pasa por unos filtros y se llena una cisterna especial para esta agua tratada y después queda lista para utilizarla.





Los planos que rigen esta memoria son:

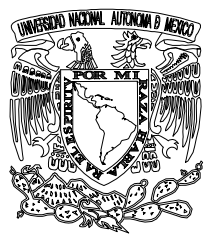
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

- IH-01 SÓTANO 1 SUMINISTRO DE RED DE AGUA POTABLE
- IH-02 UBICACIÓN DE CISTERNAS
- IH-03 UBICACIÓN DE CUARTOS DE BOMBAS DE OFICINAS
- IH-04 PLANTA TIPO | UBICACIÓN DE LOS SERVICIOS SANITARIOS
- IH-05 SISTEMA CONTRA INCENDIOS
- IH-06 CORTE

**INSTALACIÓN SANITARIA**

- IS-01 AZOTEA | SALIDAS DE AGUA PLUVIAL EN AZOTEA
- IS-02 PLANTA DE OFICINAS | UBICACIÓN DE LOS SERVICIOS
- IS-03 SÓTANO | RECORRIDO DE LA INSTALACIÓN EN SÓTANO
- IS-04 CORTE





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLOGÍA GENERAL:

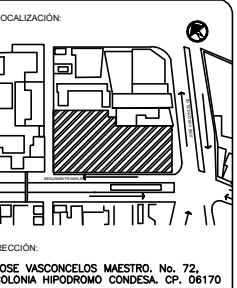
N.P.T. 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
LL	EJE ESTRUCTURAL
←	FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
→	FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
10%	PORCENTAJE DE PENDIENTE
→	PUNTA, INDICA ACCESO

NOTAS:

- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
- AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
- No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2
- 2 DOBLE ALTURA
- No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
- No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

- CENTRO COMERCIAL: 420
- EDIFICIO VIVIENDA: 556
- EDIFICIO OFICINAS: 2567
- CAJONES POR NIVEL: 389
- NÚMERO DE NIVELES: 9



PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
**SOTANO 1**

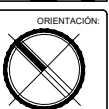
PLANO:  
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **IH-01**

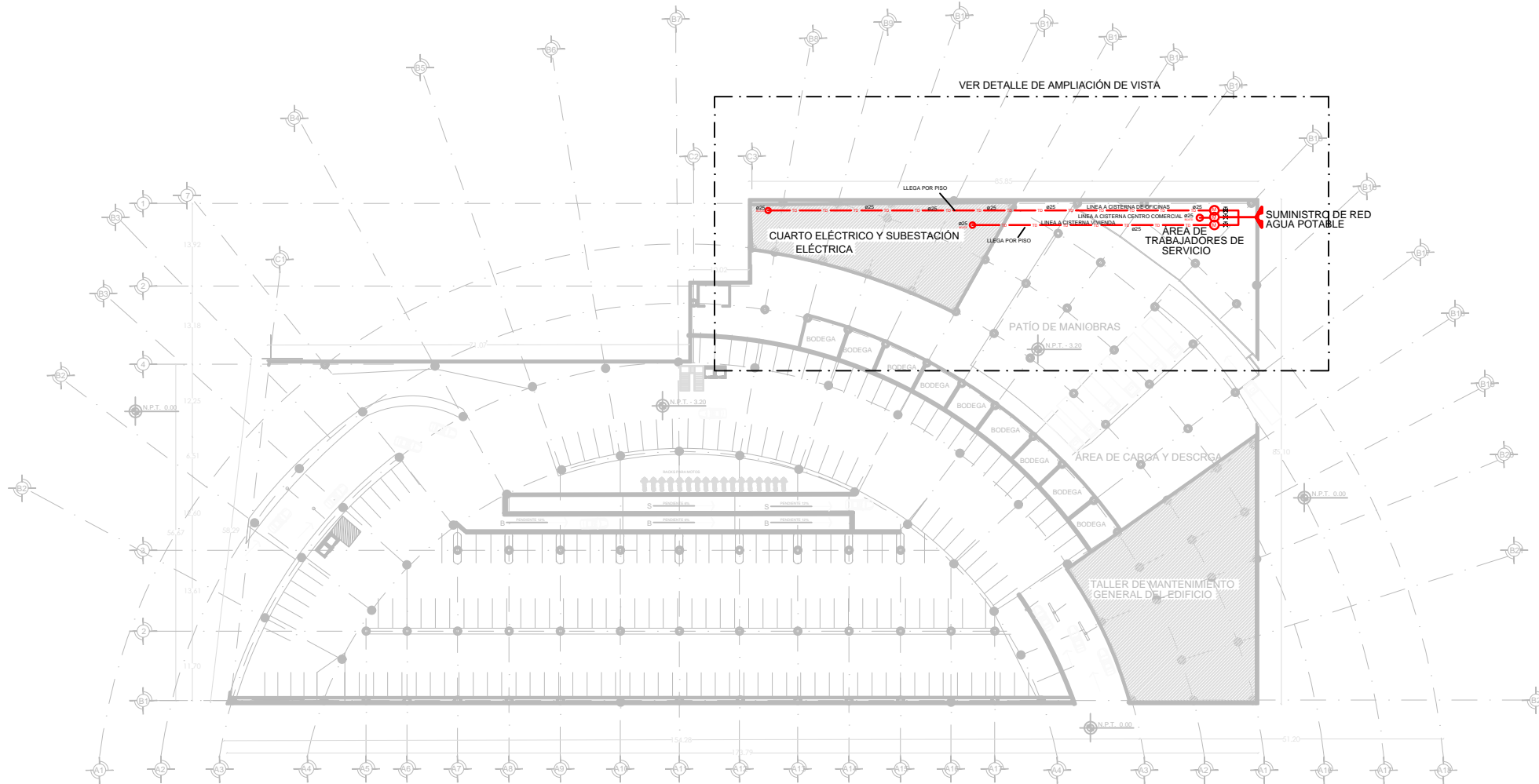


**EDIFICIO A INTERVENIR: EDIFICIO DE OFICINAS**

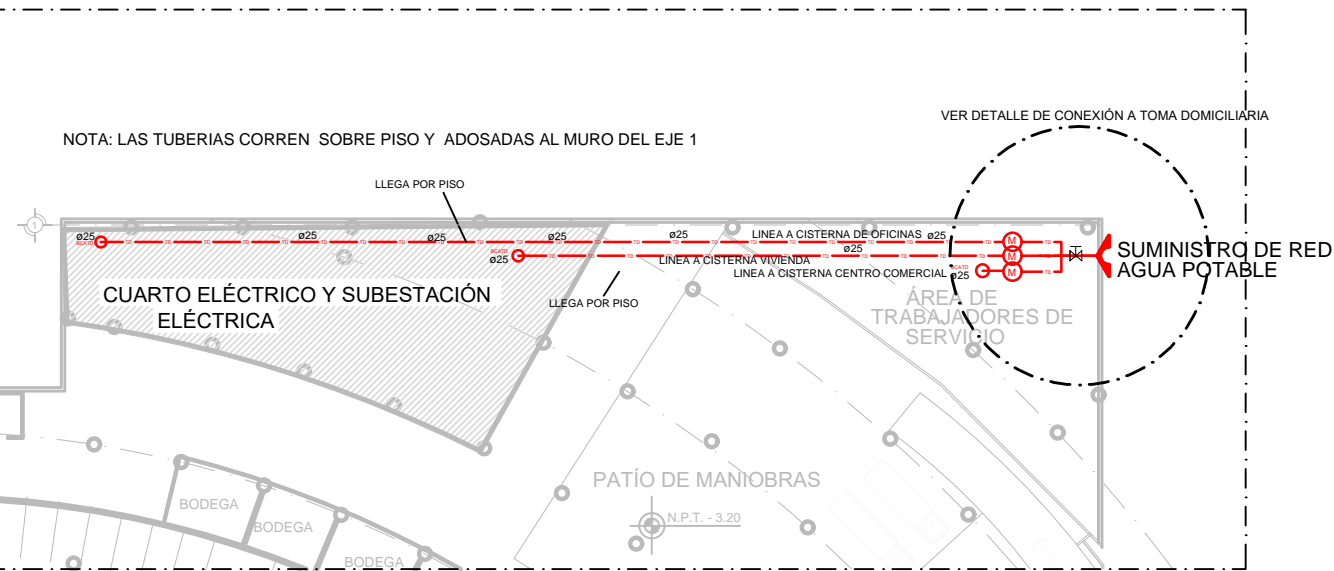


**SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA**

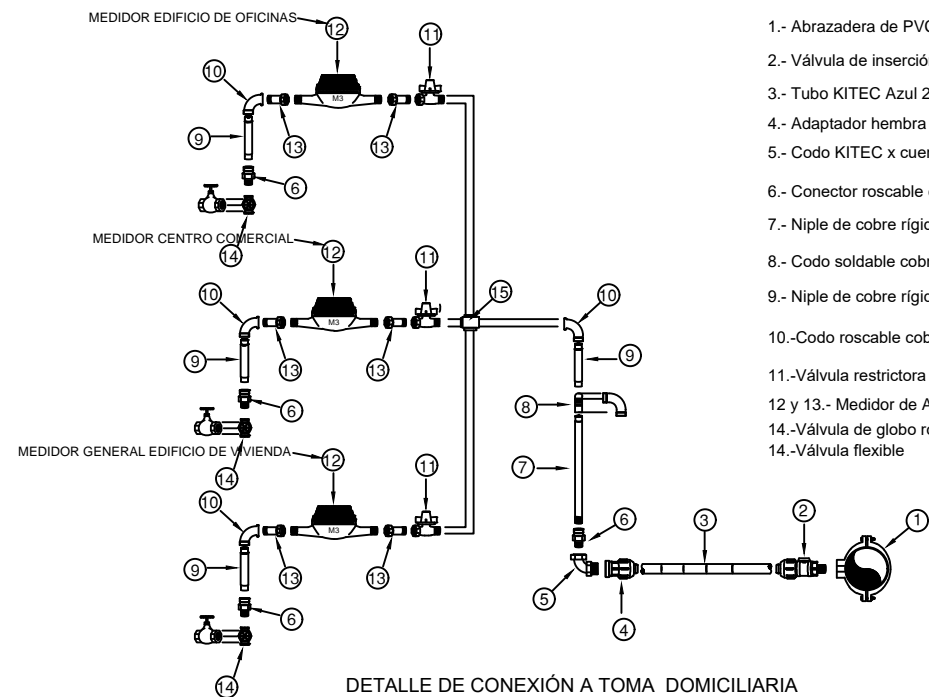
- AF — TUBERÍA DE AGUA FRÍA
  - AC — TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
  - TD — TUBERÍA DE AGUA DE TOMA DOMICILIARIA
  - AG — TUBERÍA DE AGUA GRIS
- SCAF ○ SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - BCAF ○ BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - SCAC ○ SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - BCAC ○ BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - SCAG ○ SUBE COLUMNA DE AGUA GRIS
  - BCAG ○ BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS
  - SCATDO ○ SUBE COLUMNA DE TOMA DOMICILIARIA
  - BCATDO ○ BAJA COLUMNA DE TOMA DOMICILIARIA
  - SSCI ○ SUBE SISTEMA CONTRA INCENDIOS
- ⊥ TE DE COBRE
  - └ CODO A 90°
  - ⊥ CONEXION HACIA ABAJO
  - CODO HACIA ARRIBA
  - 13mm SALIDA O CONEXION A MUEBLE
  - ⊙ MEDIDOR
  - ⊠ VÁLVULA DE COMPUERTA
  - ⊥ TUERCA UNION DE COBRE
  - ⊥ VÁLVULA CHECK
  - △ REDUCCIÓN A DIÁMETRO INDICADO



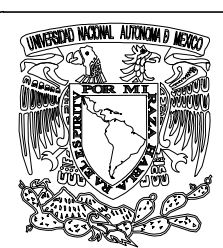
SOTANO 1  
CONEXIÓN A TOMA DOMICILIARIA



DETALLE DE AMPLIACIÓN DE VISTA



- 1.- Abrazadera de PVC.
- 2.- Válvula de inserción, compresión x cuerda macho.
- 3.- Tubo KITEC Azul 2116.
- 4.- Adaptador hembra de 13 mm. KITEC.
- 5.- Codo KITEC x cuerda macho de 90 x 1/2" de diámetro.
- 6.- Conector roscable cobre a rosca exterior de 1/2" de diámetro.
- 7.- Niple de cobre rígido tipo M de 1/2" de diámetro de 40 cm.
- 8.- Codo soldable cobre a cobre de 90 x 1/2" de diámetro.
- 9.- Niple de cobre rígido tipo M de 1/2" de diámetro de 5 cm.
- 10.- Codo roscable cobre a rosca interior de 90 x 1/2" de diámetro.
- 11.- Válvula restrictora de flujo
- 12 y 13.- Medidor de Agua completo
- 14.- Válvula de globo roscable de 1/2" de diámetro
- 14.- Válvula flexible



**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLOGÍA GENERAL:

N.P.T. - 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
LL	EJE ESTRUCTURAL
←	FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
→	FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
10%	PORCENTAJE DE PENDIENTE
→	PUNTA, INDICA ACCESO

NOTAS:

- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
- AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
- No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2
- No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
- No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

- CENTRO COMERCIAL: 420
- EDIFICIO VIVIENDA: 556
- EDIFICIO OFICINAS: 2567
- CAJONES POR NIVEL: 389
- NÚMERO DE NIVELES: 9

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
UBICACIÓN DE CISTERNAS

PLANO:  
INSTALACIÓN HIDRAULICA

ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

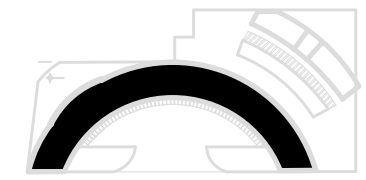
FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **IH-02**

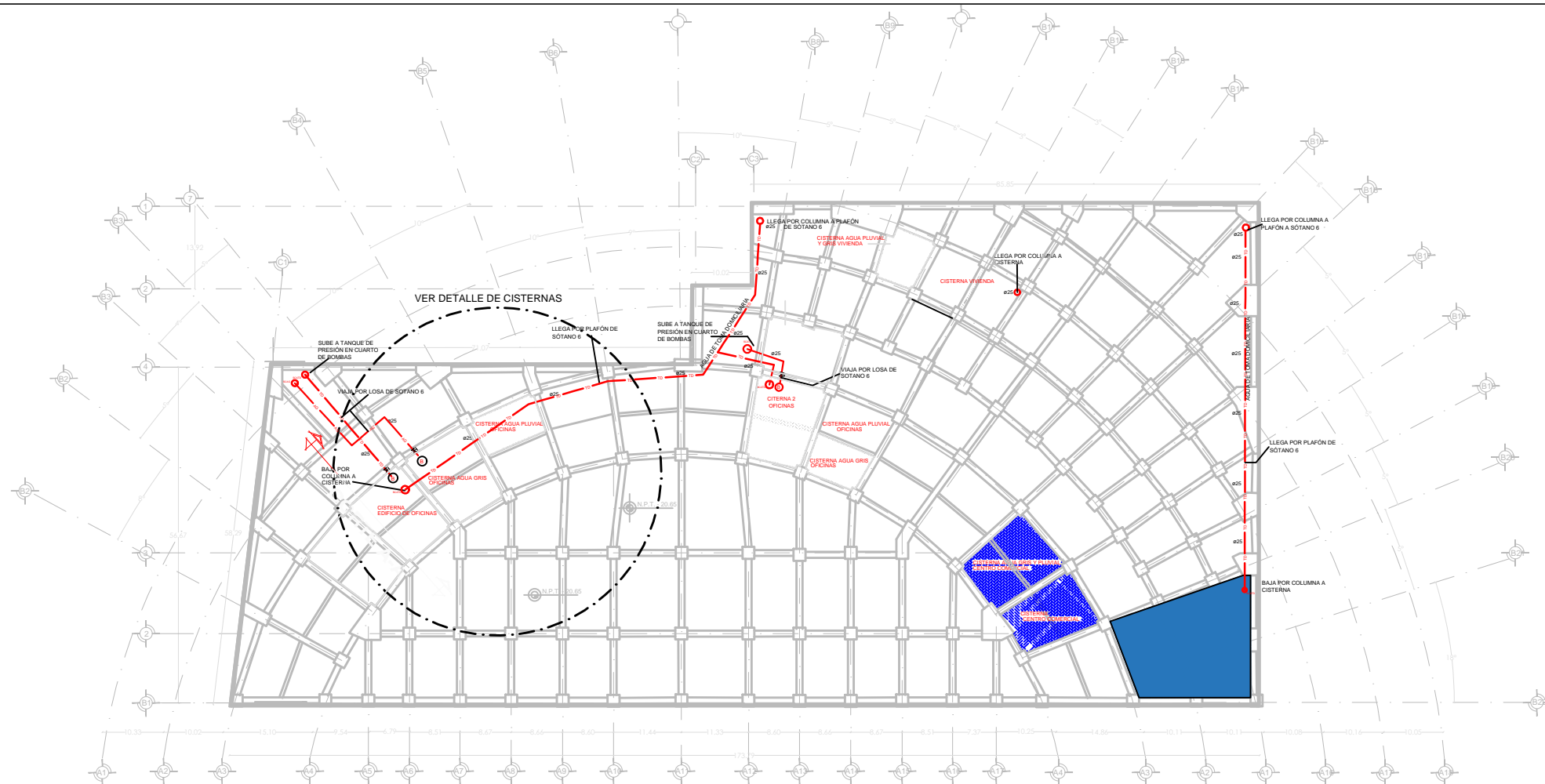


**EDIFICIO A INTERVENIR: EDIFICIO DE OFICINAS**

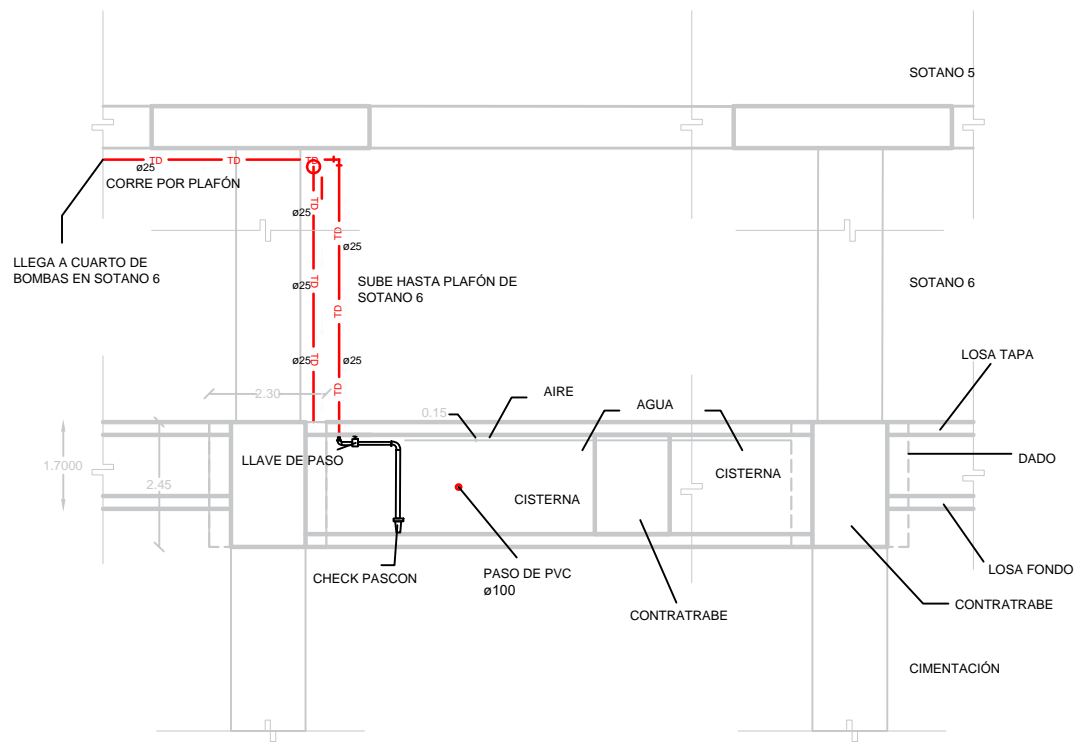


**SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA**

- AF — TUBERÍA DE AGUA FRÍA
  - AC — TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
  - TD — TUBERÍA DE AGUA DE TOMA DOMICILIARIA
  - AG — TUBERÍA DE AGUA GRIS
- SCAF ○ SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - BCAF ○ BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - SCAC ○ SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - BCAC ○ BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - SCAG ○ SUBE COLUMNA DE AGUA GRIS
  - BCAG ○ BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS
  - SCATD ○ SUBE COLUMNA DE TOMA DOMICILIARIA
  - BCATD ○ BAJA COLUMNA DE TOMA DOMICILIARIA
  - SSCI ○ SUBE SISTEMA CONTRA INCENDIOS
- ⊥ TE DE COBRE
  - └ CODO A 90°
  - ⊕ CONEXION HACIA ABAJO
  - ⊖ CODO HACIA ARRIBA
  - ┌ 13mm SALIDA O CONEXION A MUEBLE
  - ⊙ MEDIDOR
  - ⊠ VÁLVULA DE COMPUERTA
  - ⊥ TUERCA UNION DE COBRE
  - ⊥ VÁLVULA CHECK
  - △ REDUCCIÓN A DIAMETRO INDICADO

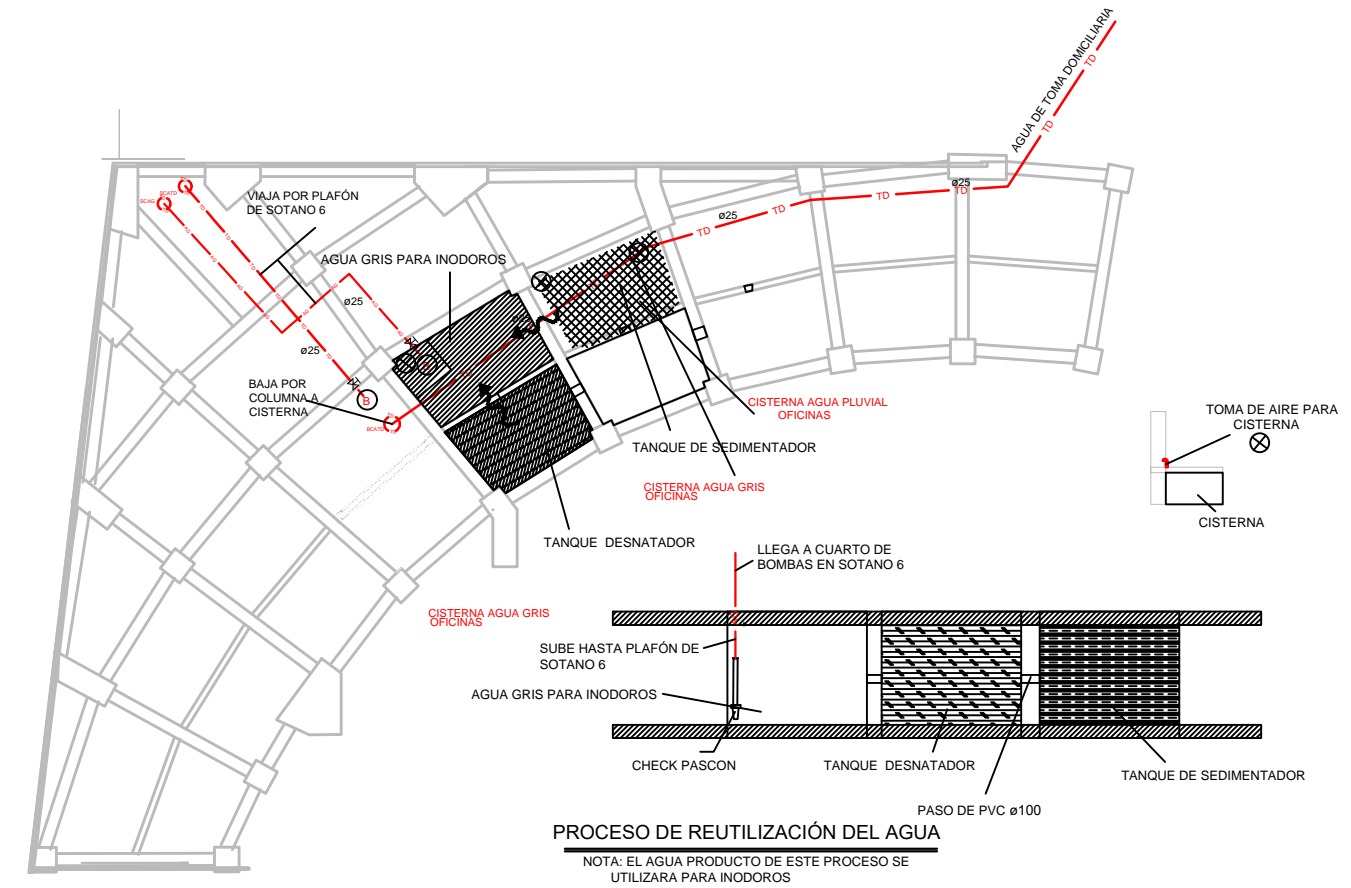


PLANTA DE UBICACIÓN DE CISTERNAS  
CONEXIÓN DE LAS DIFERENTES REDES CON SUS RESPECTIVAS CISTERNAS



**CORTE A-A'**

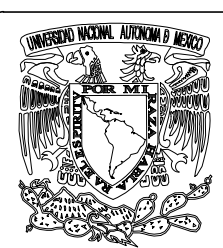
NOTA: ESTA SOLUCIÓN SE OCUPA TAMBIEN EN LA CISTERNA 2 DE EDIFICIO DE OFICINAS



**PROCESO DE REUTILIZACIÓN DEL AGUA**

NOTA: EL AGUA PRODUCTO DE ESTE PROCESO SE UTILIZARA PARA INODOROS





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLOGÍA GENERAL:

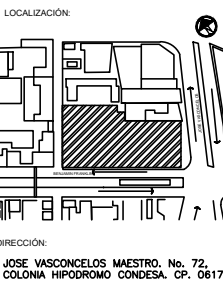
N.P.T. - 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
—	EJE ESTRUCTURAL
←	FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
→	FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
10%	PORCENTAJE DE PENDIENTE
→	PUNTA, INDICA ACCESO

NOTAS:

- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
- AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
- No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
- No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
- No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

- CENTRO COMERCIAL: 420
- EDIFICIO VIVIENDA: 556
- EDIFICIO OFICINAS: 2567
- CAJONES POR NIVEL: 389
- NÚMERO DE NIVELES: 9



PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
LOSA DE ENTREPISO  
LOSACERO

PLANO:  
INSTALACIÓN HIDRAULICA

ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

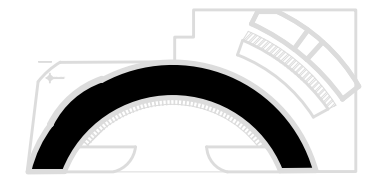
FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: ORIENTACIÓN:

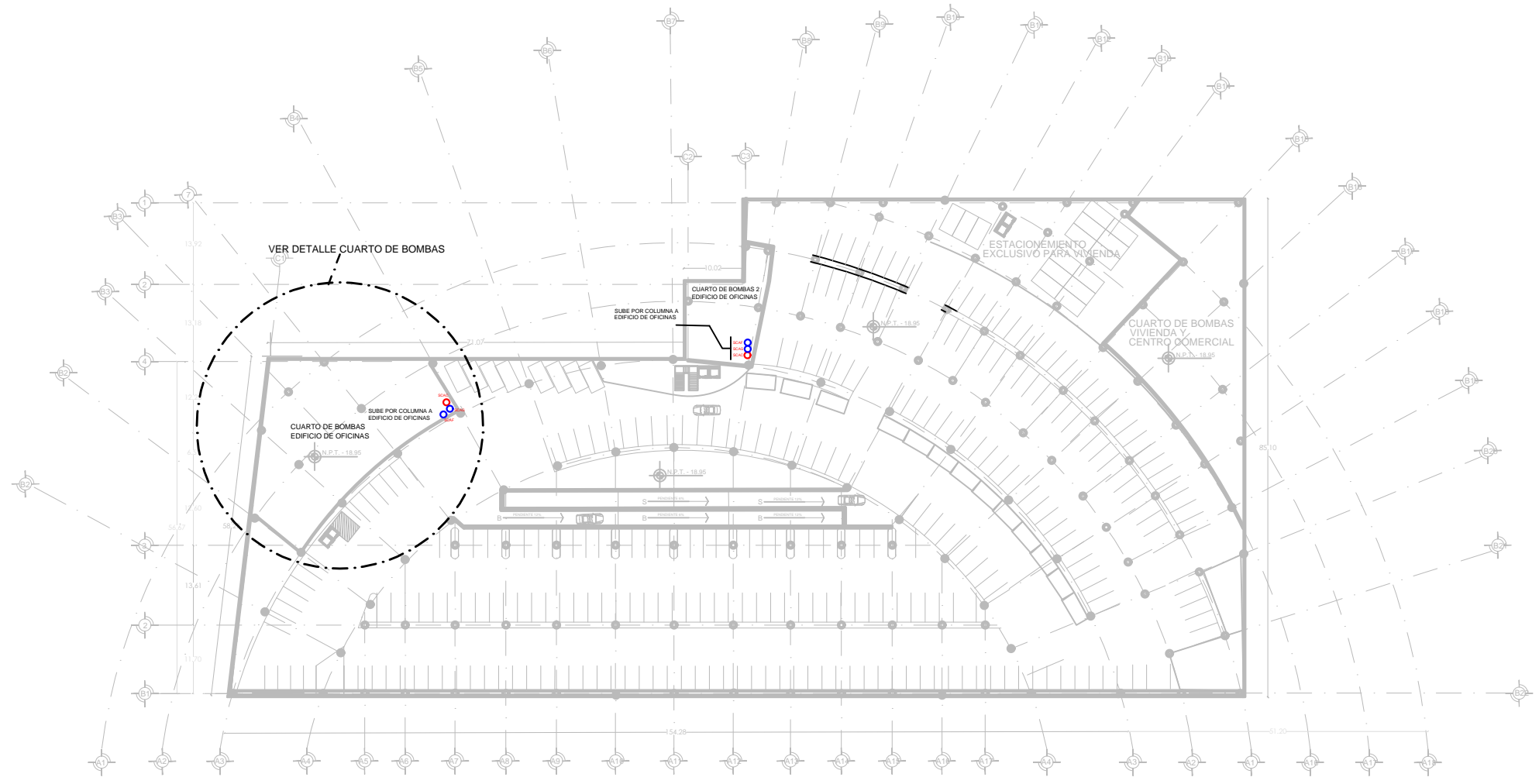
IH-03

**EDIFICIO A INTERVENIR: EDIFICIO DE OFICINAS**

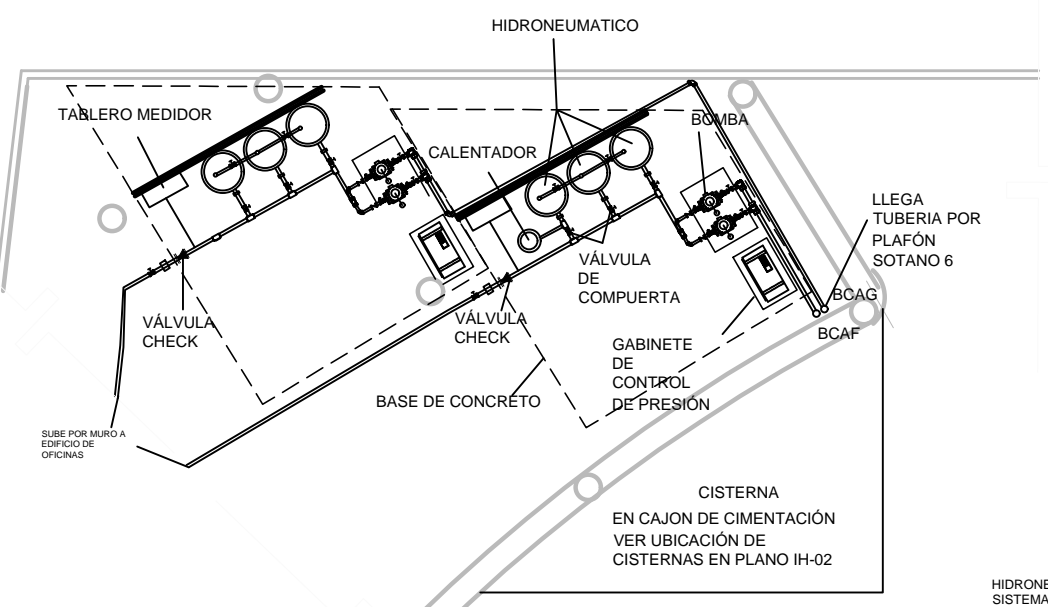


**SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA**

- AF — TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- AC — TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- TD — TUBERÍA DE AGUA DE TOMA DOMICILIARIA
- AG — TUBERÍA DE AGUA GRIS
- SCAF ○ SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- BCAF ○ BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- SCAC ○ SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BCAC ○ BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- SCAG ○ SUBE COLUMNA DE AGUA GRIS
- BCAG ○ BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS
- SCATDO ○ SUBE COLUMNA DE TOMA DOMICILIARIA
- BCATDO ○ BAJA COLUMNA DE TOMA DOMICILIARIA
- SSCI ○ SUBE SISTEMA CONTRA INCENDIOS
- ⌊ TE DE COBRE
- ⌊ CODO A 90°
- ⌊ CONEXION HACIA ABAJO
- ⌊ CODO HACIA ARRIBA
- 13 mm SALIDA O CONEXION A MUEBLE
- ⊙ MEDIDOR
- ⌊ VÁLVULA DE COMPUERTA
- ⌊ TUERCA UNION DE COBRE
- ⌊ VÁLVULA CHECK
- △ REDUCCIÓN A DIAMETRO INDICADO

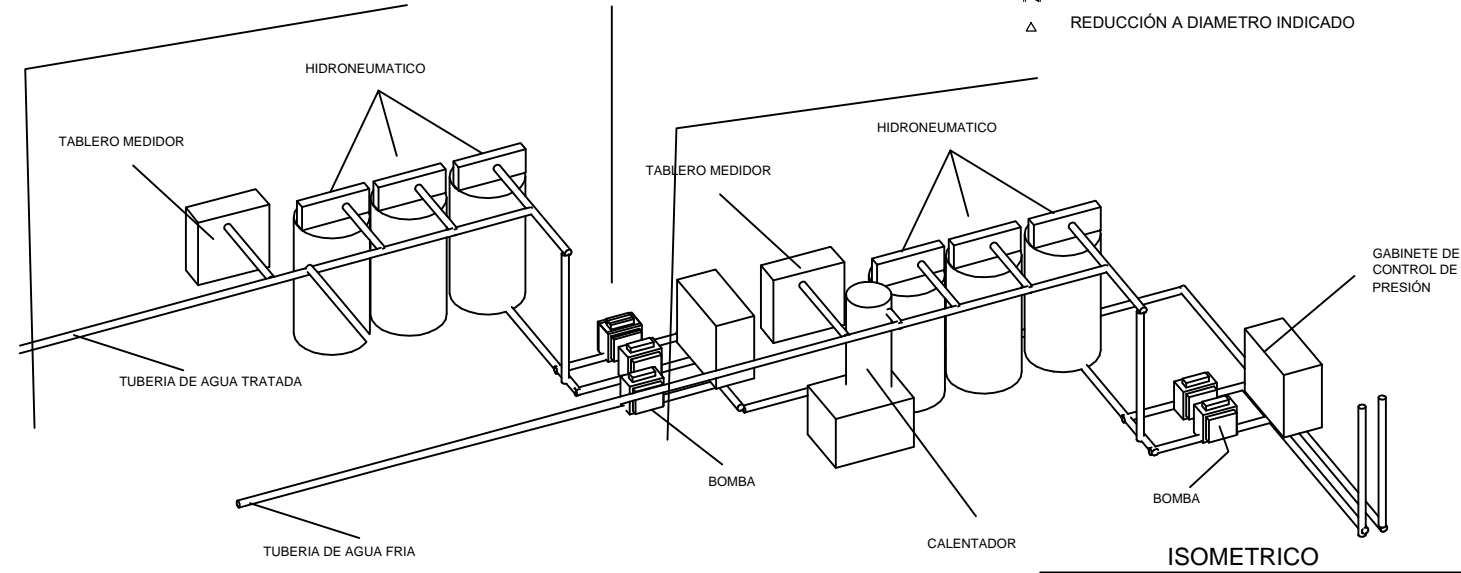


PLANTA SOTANO 5  
UBICACIÓN DE CUARTOS DE BOMBAS DEL EDIFICIO DE OFICINAS



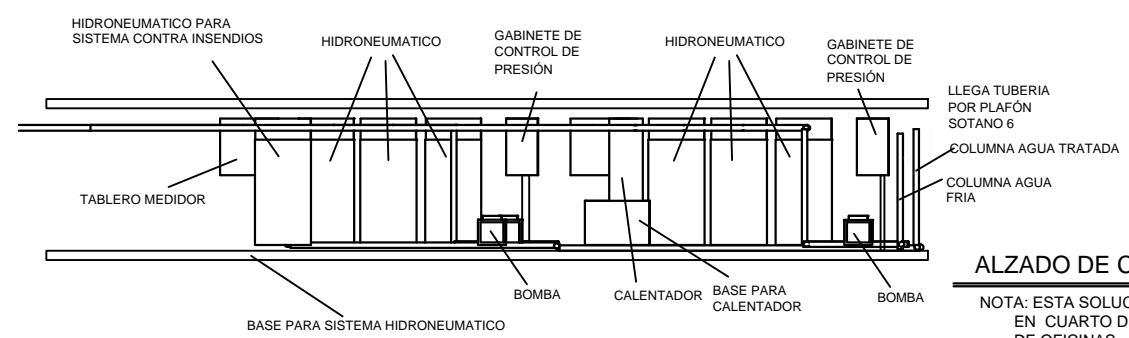
**DETALLE DE CUARTO DE BOMBAS**

NOTA: ESTA SOLUCIÓN SE OCUPA TAMBIEN EN CUARTO DE BOMBAS 2 DE EDIFICIO DE OFICINAS



**ISOMETRICO**

NOTA: ESTA SOLUCIÓN SE OCUPA TAMBIEN EN CUARTO DE BOMBAS 2 DE EDIFICIO DE OFICINAS



**ALZADO DE CUARTO DE BOMBAS**

NOTA: ESTA SOLUCIÓN SE OCUPA TAMBIEN EN CUARTO DE BOMBAS 2 DE EDIFICIO DE OFICINAS



**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLOGÍA GENERAL:

N.P.T. - 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
LL	EJE ESTRUCTURAL
←	FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
→	FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
PONDENTE 1:2%	PORCENTAJE DE PENDIENTE
▲	PUNTA, INDICA ACCESO

NOTAS:

- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
- AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
- No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
- No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
- No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

- CENTRO COMERCIAL: 420
- EDIFICIO VIVIENDA: 556
- EDIFICIO OFICINAS: 2567
- CAJONES POR NIVEL: 389
- NÚMERO DE NIVELES: 9

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
PLANTA TIPO DE OFICINAS

PLANO:  
INSTALACIÓN HIDRAULICA

ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **IH-04**

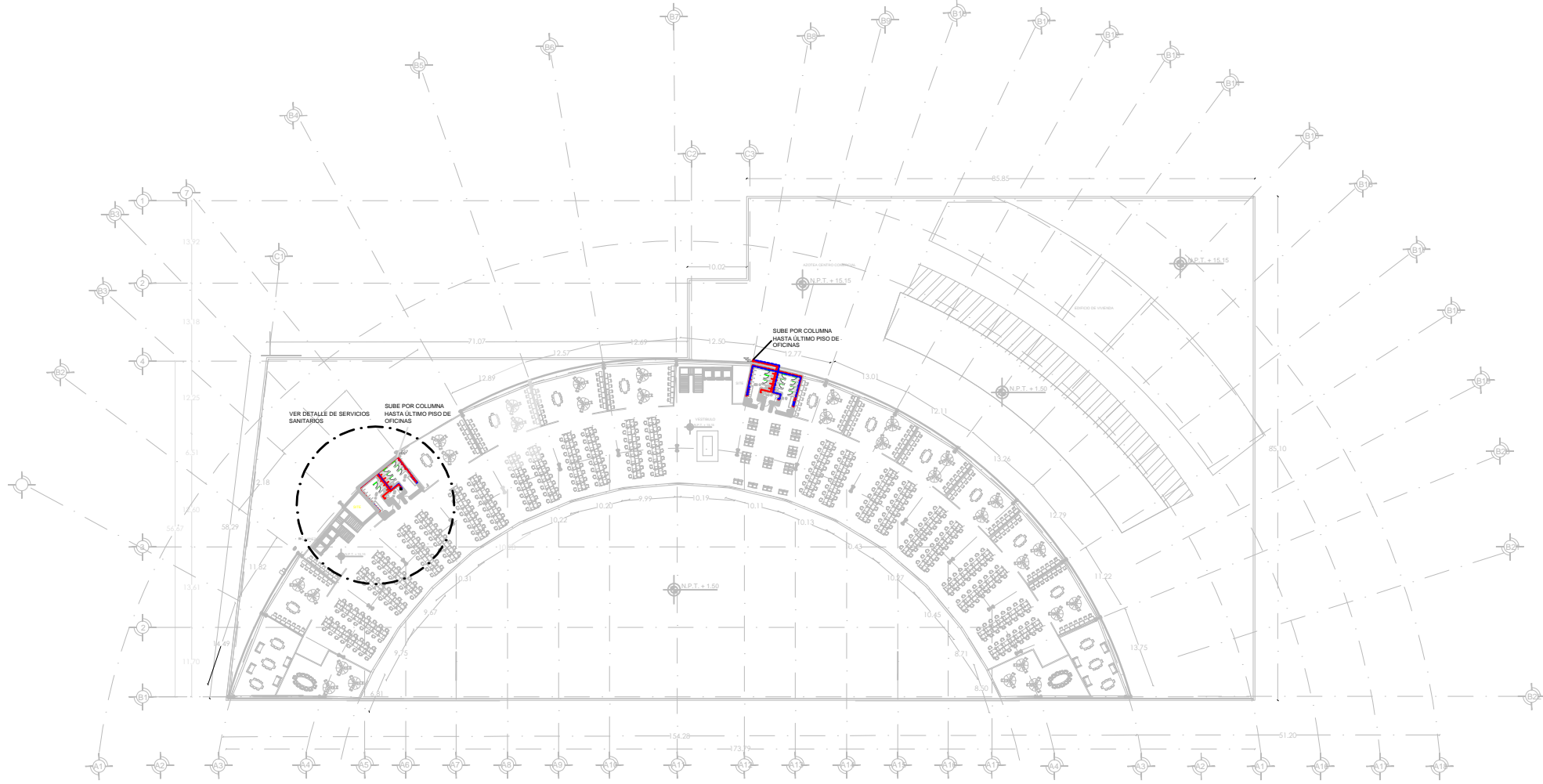
ORIENTACIÓN:

**EDIFICIO A INTERVENIR: EDIFICIO DE OFICINAS**

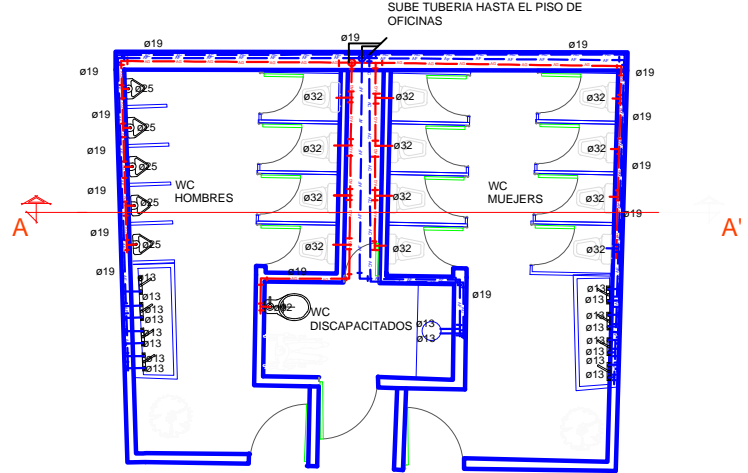


**SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA**

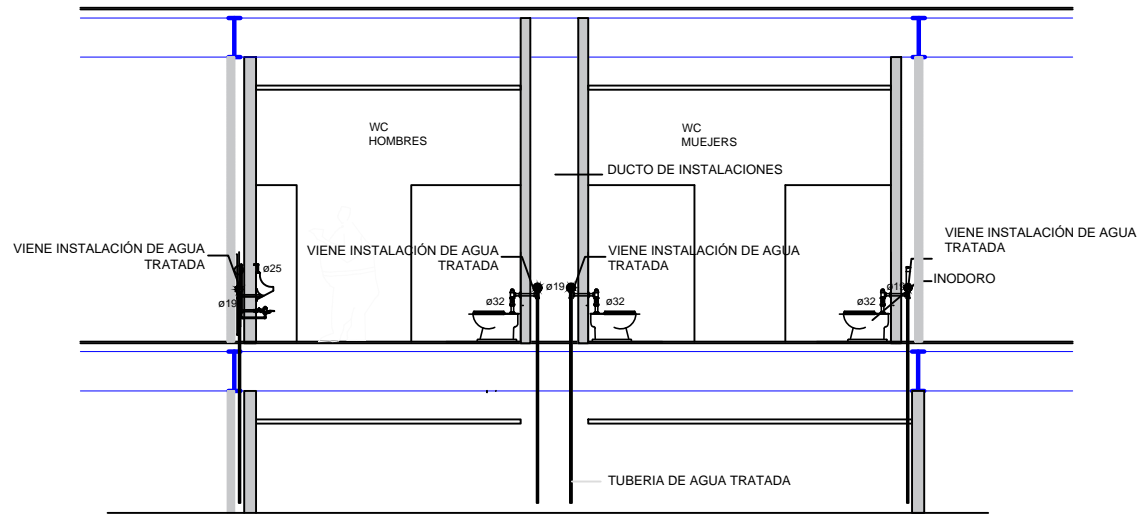
- AF — TUBERÍA DE AGUA FRÍA
  - AC — TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
  - TD — TUBERÍA DE AGUA DE TOMA DOMICILIARIA
  - AG — TUBERÍA DE AGUA GRIS
- SCAF ○ SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - BCAF ○ BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - SCAC ○ SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - BCAC ○ BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - SCAG ○ SUBE COLUMNA DE AGUA GRIS
  - BCAG ○ BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS
  - SCATDO ○ SUBE COLUMNA DE TOMA DOMICILIARIA
  - BCATDO ○ BAJA COLUMNA DE TOMA DOMICILIARIA
  - SSCI ○ SUBE SISTEMA CONTRA INCENDIOS
- ⌊ TE DE COBRE
  - └ CODO A 90°
  - ⊕ CONEXION HACIA ABAJO
  - ⊖ CODO HACIA ARRIBA
- 13 mm SALIDA O CONEXION A MUEBLE
  - ⊙ MEDIDOR
  - ⊠ VÁLVULA DE COMPUERTA
  - ⊕ TUERCA UNION DE COBRE
  - ⊖ LLAVE DE NARIZ
  - ⊠ VÁLVULA CHECK
  - △ REDUCCIÓN A DIAMETRO INDICADO



PLANTA TIPO DE OFICINAS  
UBICACIÓN DE LOS SERVICIOS SANITARIOS

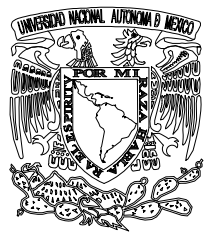


DETALLE DE SERVICIOS SANITARIOS



CORTE A-A'





**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLOGÍA GENERAL:

N.P.T. - 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
—	EJE ESTRUCTURAL
←	FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
→	FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
10%	PORCENTAJE DE PENDIENTE
→	PUNTA, INDICA ACCESO

NOTAS:

- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
- AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
- No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
- No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
- No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

- CENTRO COMERCIAL: 420
- EDIFICIO VIVIENDA: 556
- EDIFICIO OFICINAS: 2567
- CAJONES POR NIVEL: 389
- NÚMERO DE NIVELES: 9

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
LOSA DE ENTREPISO  
LOSACERO

PLANO:  
**ESTRUCTURAL**

ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **IH-05**



**EDIFICIO A INTERVENIR: EDIFICIO DE OFICINAS**

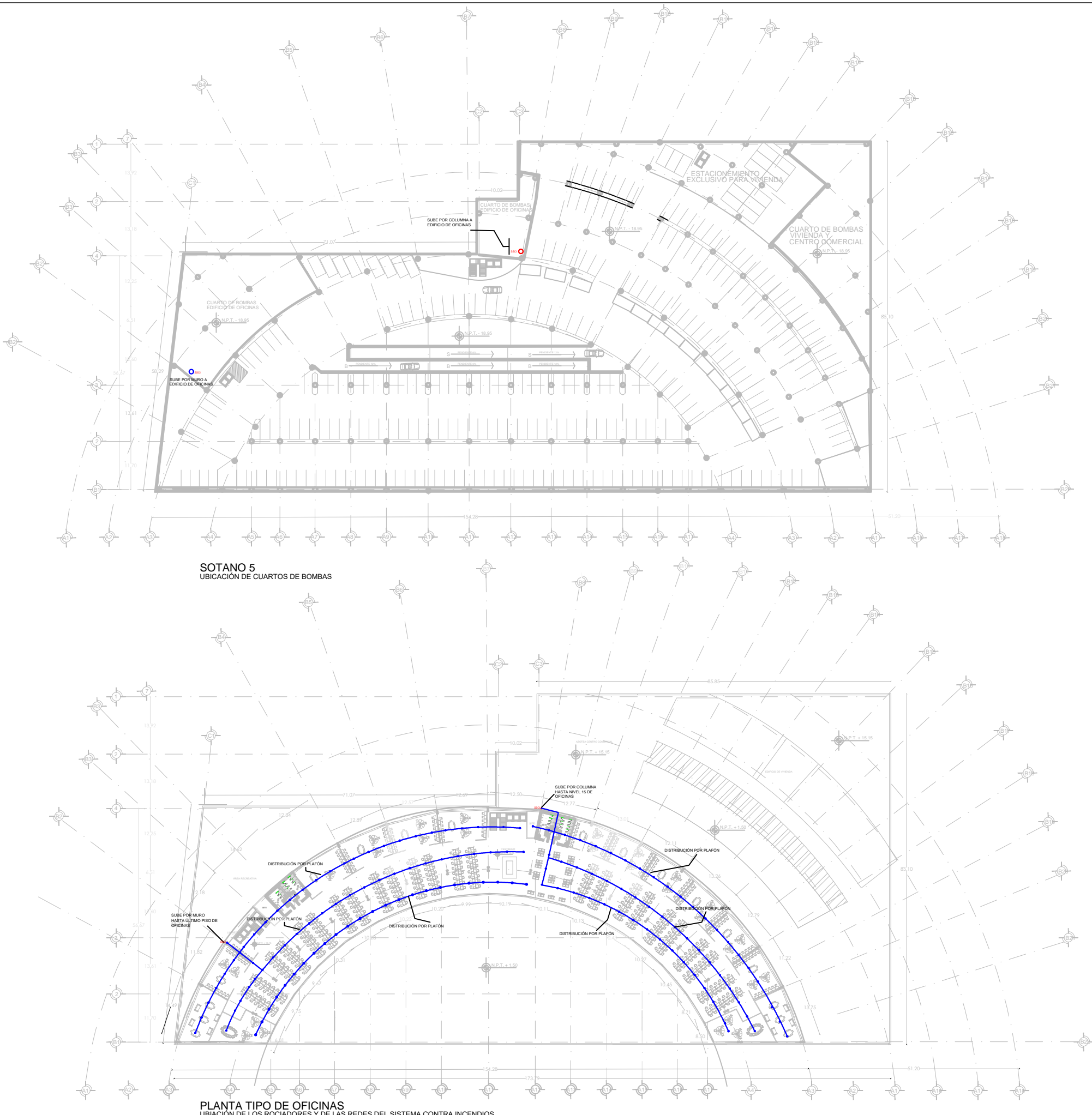


**SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA**

- AF — TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- AC — TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- TD — TUBERÍA DE AGUA DE TOMA DOMICILIARIA
- AG — TUBERÍA DE AGUA GRIS
- SCAF ○ SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- BCAF ○ BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- SCAC ○ SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BCAC ○ BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- SCAG ○ SUBE COLUMNA DE AGUA GRIS
- BCAG ○ BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS
- SCATDO ○ SUBE COLUMNA DE TOMA DOMICILIARIA
- BCATDO ○ BAJA COLUMNA DE TOMA DOMICILIARIA
- SSCI ○ SUBE SISTEMA CONTRA INCENDIOS
- ⊥ TE DE COBRE
- └ CODO A 90°
- ⊥ CONEXIÓN HACIA ABAJO
- CODO HACIA ARRIBA
- 13 mm SALIDA O CONEXION A MUEBLE
- ⊙ MEDIDOR
- ⊠ VÁLVULA DE COMPUERTA
- ⊥ LLAVE DE NARIZ
- ⊥ VÁLVULA CHECK
- △ REDUCCIÓN A DIAMETRO INDICADO

**SOTANO 5**  
UBICACIÓN DE CUARTOS DE BOMBAS

**PLANTA TIPO DE OFICINAS**  
UBICACIÓN DE LOS ROCIADORES Y DE LAS REDES DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS



EDIFICIO A INTERVENIR: EDIFICIO DE OFICINAS



SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

- AF — TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- AC — TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- TD — TUBERÍA DE AGUA DE TOMA DOMICILIARIA
- AG — TUBERÍA DE AGUA GRIS
  
- SCAF ○ SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- BCAF ○ BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- SCAC ○ SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BCAC ○ BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- SCAG ○ SUBE COLUMNA DE AGUA GRIS
- BCAG ○ BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS
- SCATD ○ SUBE COLUMNA DE TOMA DOMICILIARIA
- BCATD ○ BAJA COLUMNA DE TOMA DOMICILIARIA
- SSCI ○ SUBE SISTEMA CONTRA INCENDIOS
  
- ∩ TE DE COBRE
- └ CODO A 90°
- └ CONEXION HACIA ABAJO
- └ CODO HACIA ARRIBA
  
- 13 mm SALIDA O CONEXION A MUEBLE
- ⊙ MEDIDOR
- ⊠ VÁLVULA DE COMPUERTA
- ⊕ TUERCA UNION DE COBRE
- ⊠ VÁLVULA CHECK
- △ REDUCCIÓN A DIAMETRO INDICADO



**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

- SIMBOLOGÍA GENERAL:
- N.P.T. - 0.00 ○ NIVEL DE PISO TERMINADO
  - LL EJE ESTRUCTURAL
  - ← FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
  - FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
  - ▾ PORCENTAJE DE PENDIENTE
  - PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
  - AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2
  - 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2567
  - CAJONES POR NIVEL: 389
  - NÚMERO DE NIVELES: 9

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
**CORTE**

PLANO:  
INSTALACIÓN HIDRAULICA

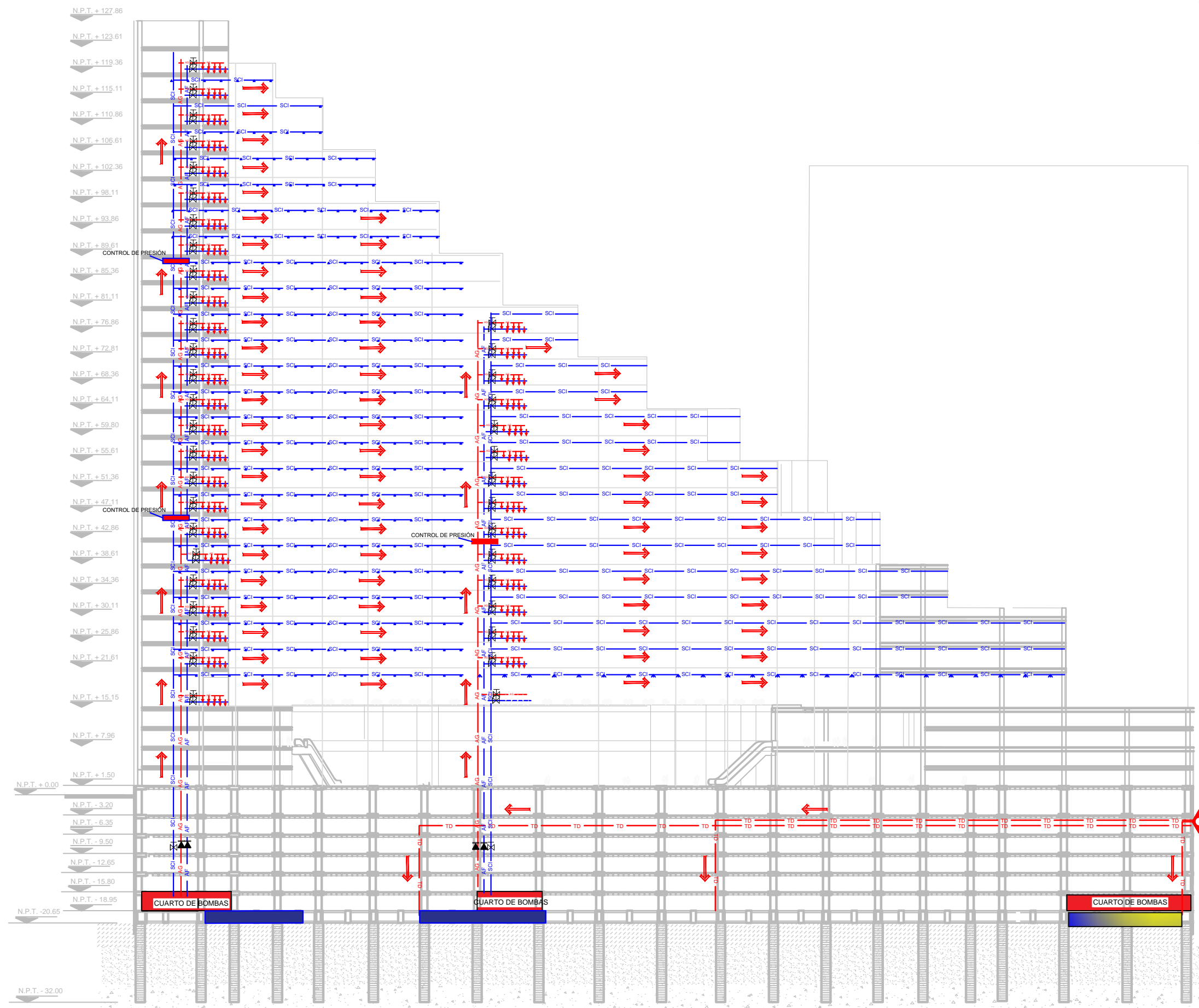
ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **IH-06**

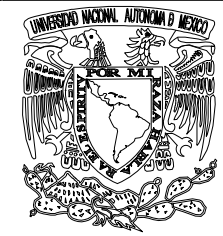
ORIENTACIÓN:



CORTE LONGITUDINAL







**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

SIMBOLOGÍA GENERAL:

N.P.T. - 0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
EJE	EJE ESTRUCTURAL
FLECHA	FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
FLECHA	FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
PODENTE 10%	PORCENTAJE DE PENDIENTE
PUNTA	PUNTA, INDICA ACCESO

NOTAS:

- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
- AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
- No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2 DOBLE ALTURA
- No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
- No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

- CENTRO COMERCIAL: 420
- EDIFICIO VIVIENDA: 556
- EDIFICIO OFICINAS: 2567
- CAJONES POR NIVEL: 389
- NÚMERO DE NIVELES: 9

LOCALIZACIÓN:

DIRECCIÓN:  
JOSE VASCONCELOS MAESTRO, No. 72,  
COLONIA HIPODROMO CONDESA, CP. 06170

PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
**PLANTA TIPO OFICINAS**

PLANO:  
**INSTALACIÓN SANITARIA**

ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

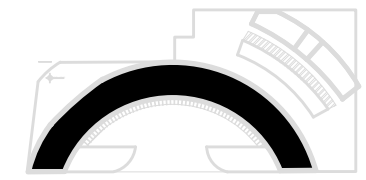
FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **IS-02**

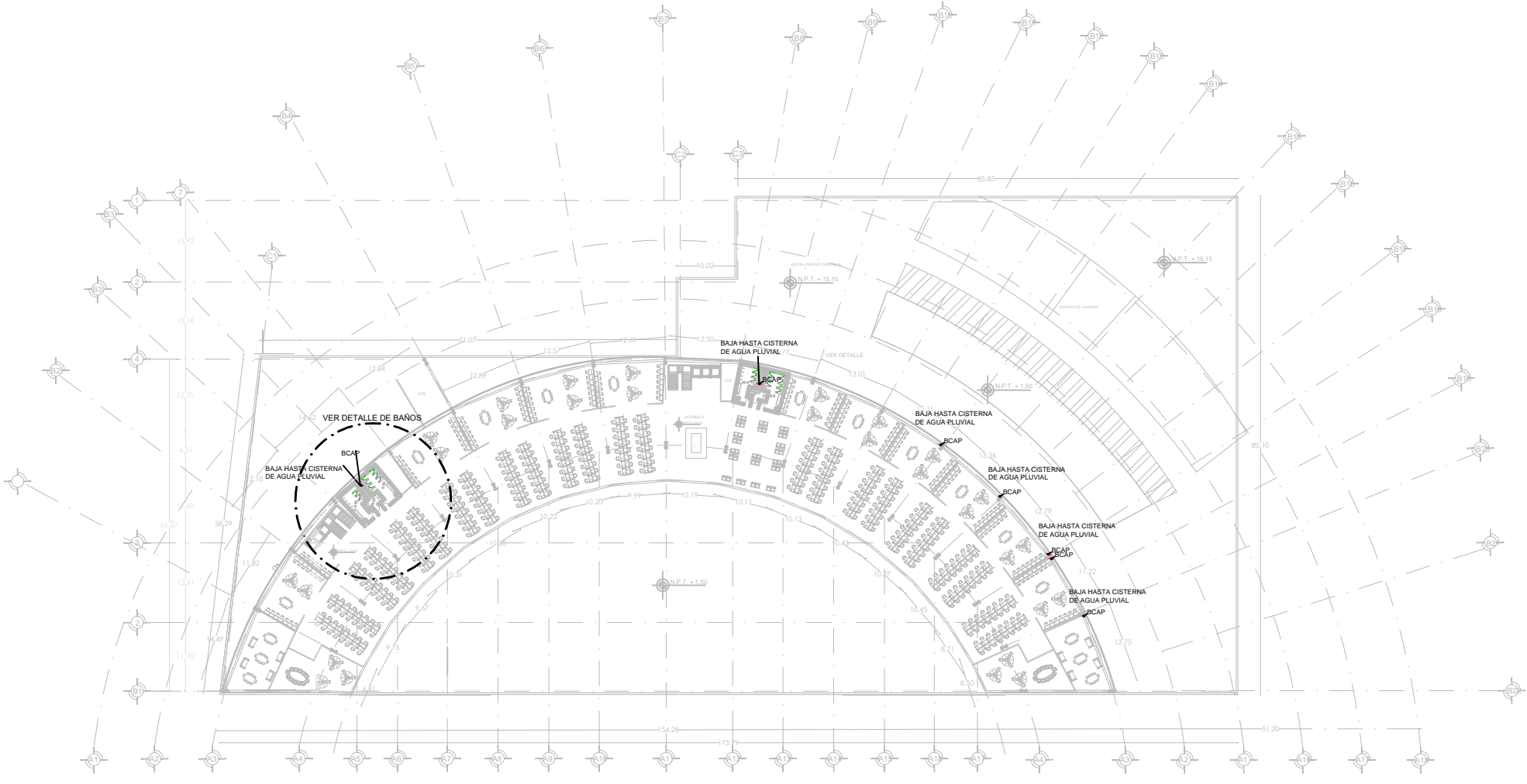
ORIENTACIÓN:

**EDIFICIO A INTERVENIR: EDIFICIO DE OFICINAS**



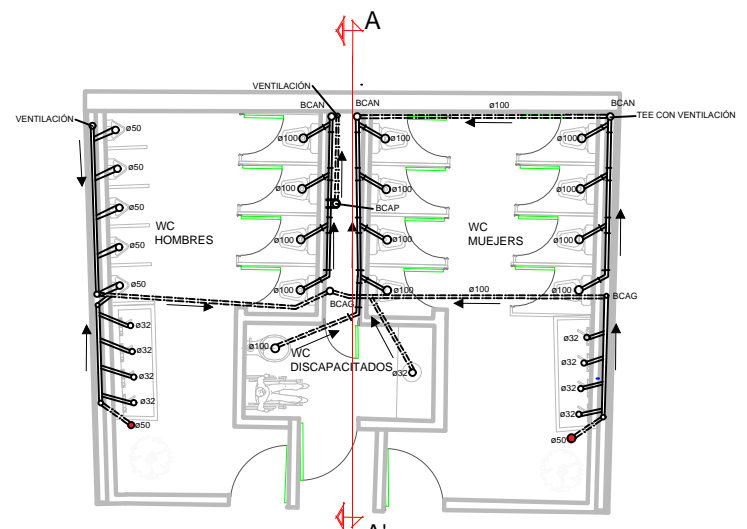
**SIMBOLOGÍA SANITARIA**

- TUBERÍA
- - - TUBERÍA POR PLAFÓN
- BCAP BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
- BCAP BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS (INODOROS)
- BCAG BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS (MIJITORIOS Y LAVAMANOS)
- └└└ CODO DE 90°
- └└└ CODO DE 90° CON VENTILACIÓN
- └└└ CODO DE 45°
- └└└ TEE
- └└└ TEE DOBLE
- └└└ REDUCCIÓN
- SENTIDO DEL FLUJO Ó DIRECCIÓN DE PENDIENTE
- [R] REGISTRO
- └ TUBO CON TRAMPA
- COLADERA
- 5% INDICA PORCENTAJE DE PENDIENTE
- ø50 INDICA TAMAÑO DE INSTALACIÓN

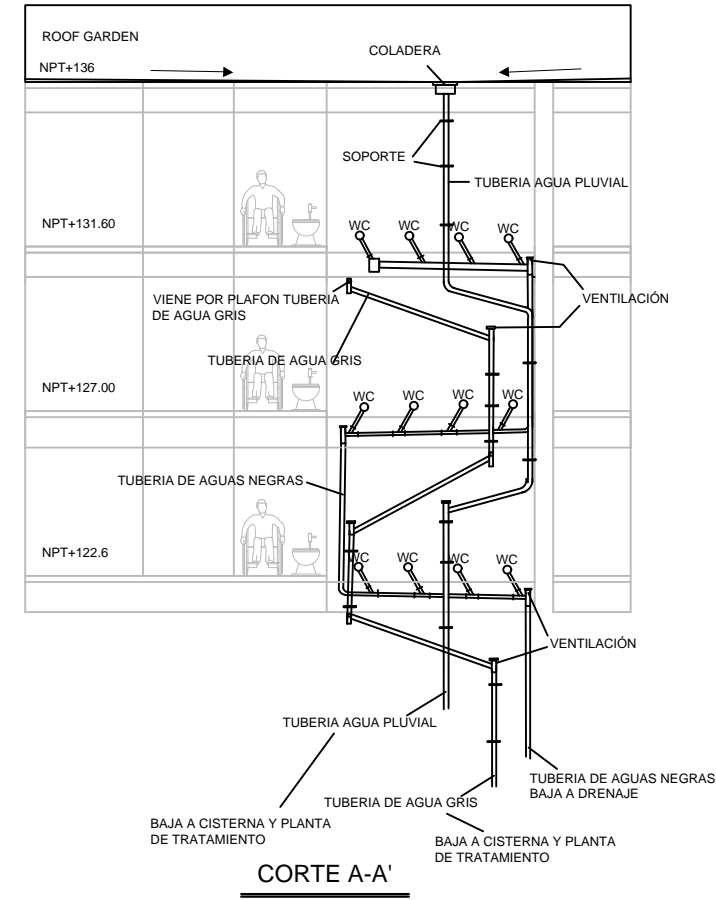


PLANTA TIPO DE OFICINAS  
UBICACIÓN DE LOS SERVICIOS SANITARIOS

NOTA IMPORTANTE:  
ESTA DISTRIBUCIÓN DE TUBERIAS: AGUA GRIS, AGUA PLUVIAL Y AGUAS NEGRAS TIENE COMO PROPOSITO BAJAR LA VELOCIDAD DEL AGUA, YA QUE EL EDIFICIO CUENTA CON UNA ALTURA DE 136M Y LA PRESION Y VELOCIDAD DEL AGUA PUEDE DAÑAR LAS TUBERIAS



**DETALLE DE SERVICIOS SANITARIOS**



**CORTE A-A'**

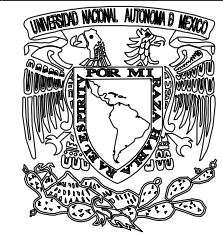
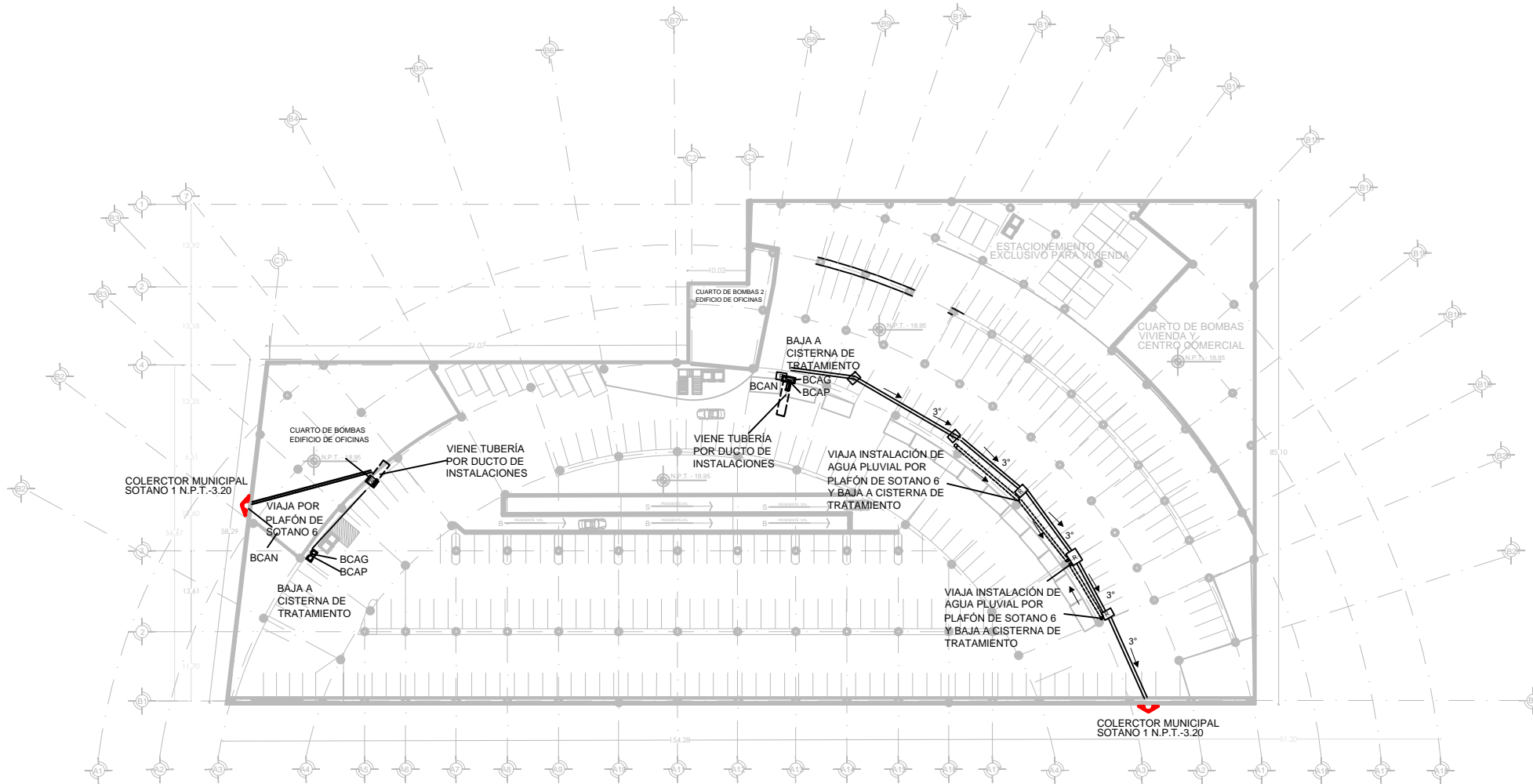


EDIFICIO A INTERVENIR: EDIFICIO DE OFICINAS



SIMBOLOGÍA SANITARIA

- TUBERÍA
- - - TUBERÍA POR PLAFÓN
- BCAP BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
- BCAP BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS (INODOROS)
- BCAG BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS (MIJITORIOS Y LAVAMANOS)
- ┘ CODO DE 90°
- ┘ CODO DE 90° CON VENTILACIÓN
- ┘ CODO DE 45°
- ┘ TEE
- ┘ TEE DOBLE
- ┘ REDUCCIÓN
- SENTIDO DEL FLUJO Ó DIRECCIÓN DE PENDIENTE
- REGISTRO
- ┘ TUBO CON TRAMPA
- COLADERA
- 5% INDICA PORCENTAJE DE PENDIENTE
- ø50 INDICA TAMAÑO DE INSTALACIÓN

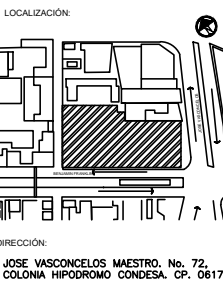


**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

- SIMBOLOGÍA GENERAL:
- N.P.T.-0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
  - EJE ESTRUCTURAL
  - ← FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
  - FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO DE PENDIENTE
  - 10% PORCENTAJE DE PENDIENTE
  - PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
  - AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2
  - 2 DOBLE ALTURA
  - No. NIVELES EDIFICIO OFICINAS: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2567
  - CAJONES POR NIVEL: 389
  - NÚMERO DE NIVELES: 9



PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
SOTANO 1

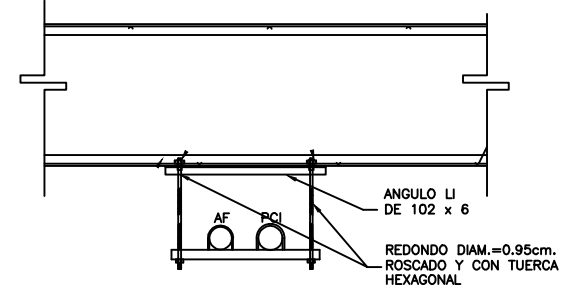
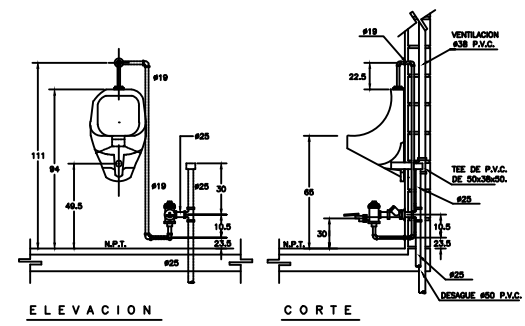
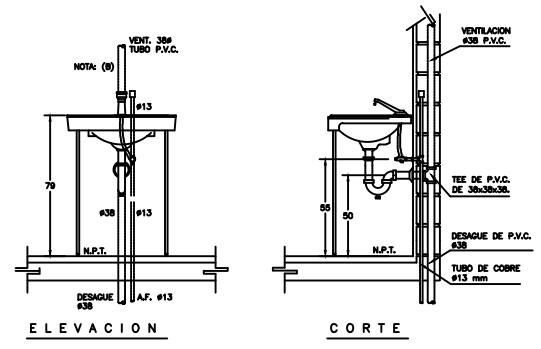
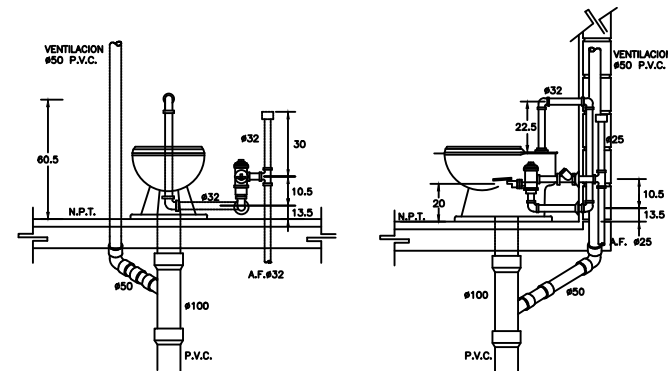
PLANO:  
INSTALACIÓN SANITARIA

ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: **IS-03**



SOPORTE MULTIPLE DE TUBERIAS EN ESTRUCTURA DE ACERO

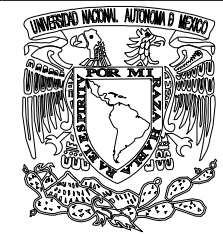
DETALLES GENERALES

EDIFICIO A INTERVENIR: EDIFICIO DE OFICINAS



SIMBOLOGÍA SANITARIA

- TUBERÍA
- - - TUBERÍA POR PLAFÓN
- BCAP BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
- BCAP BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS (INODOROS)
- BCAG BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS (MIJITORIOS Y LAVAMANOS)
- └┘ CODO DE 90°
- └┘ CODO DE 90° CON VENTILACIÓN
- └┘ CODO DE 45°
- └┘ TEE
- └┘ TEE DOBLE
- └┘ REDUCCIÓN
- SENTIDO DEL FLUJO Ó DIRECCIÓN DE PENDIENTE
- ▭ REGISTRO
- └┘ TUBO CON TRAMPA
- COLADERA
- 5% INDICA PORCENTAJE DE PENDIENTE
- ø50 INDICA TAMAÑO DE INSTALACIÓN

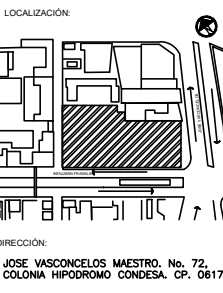


**FA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER:  
LUIS BARRAGÁN

- SIMBOLOGÍA GENERAL:
- N.P.T. - 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
  - EJE ESTRUCTURAL
  - FLECHA SENTIDO DE CIRCULACIÓN
  - FLECHA INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE Y SENTIDO
  - 5% PORCENTAJE DE PENDIENTE
  - PUNTA, INDICA ACCESO

- NOTAS:
- AREA DEL TERRENO: 11664 M2
  - AREA LIBRE (20%): 2322.8 M2
  - No. NIVELES CENTRO COMERCIAL: 2
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 27
  - No. NIVELES EDIFICIO VIVIENDA: 25
- CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
- CENTRO COMERCIAL: 420
  - EDIFICIO VIVIENDA: 556
  - EDIFICIO OFICINAS: 2567
  - CAJONES POR NIVEL: 389
  - NÚMERO DE NIVELES: 9



PROYECTO Y DESCRIPCIÓN:  
**PROA CONDESA**  
CONJUNTO DE USOS MIXTOS

PARTIDA:  
CORTE LONGITUDINAL

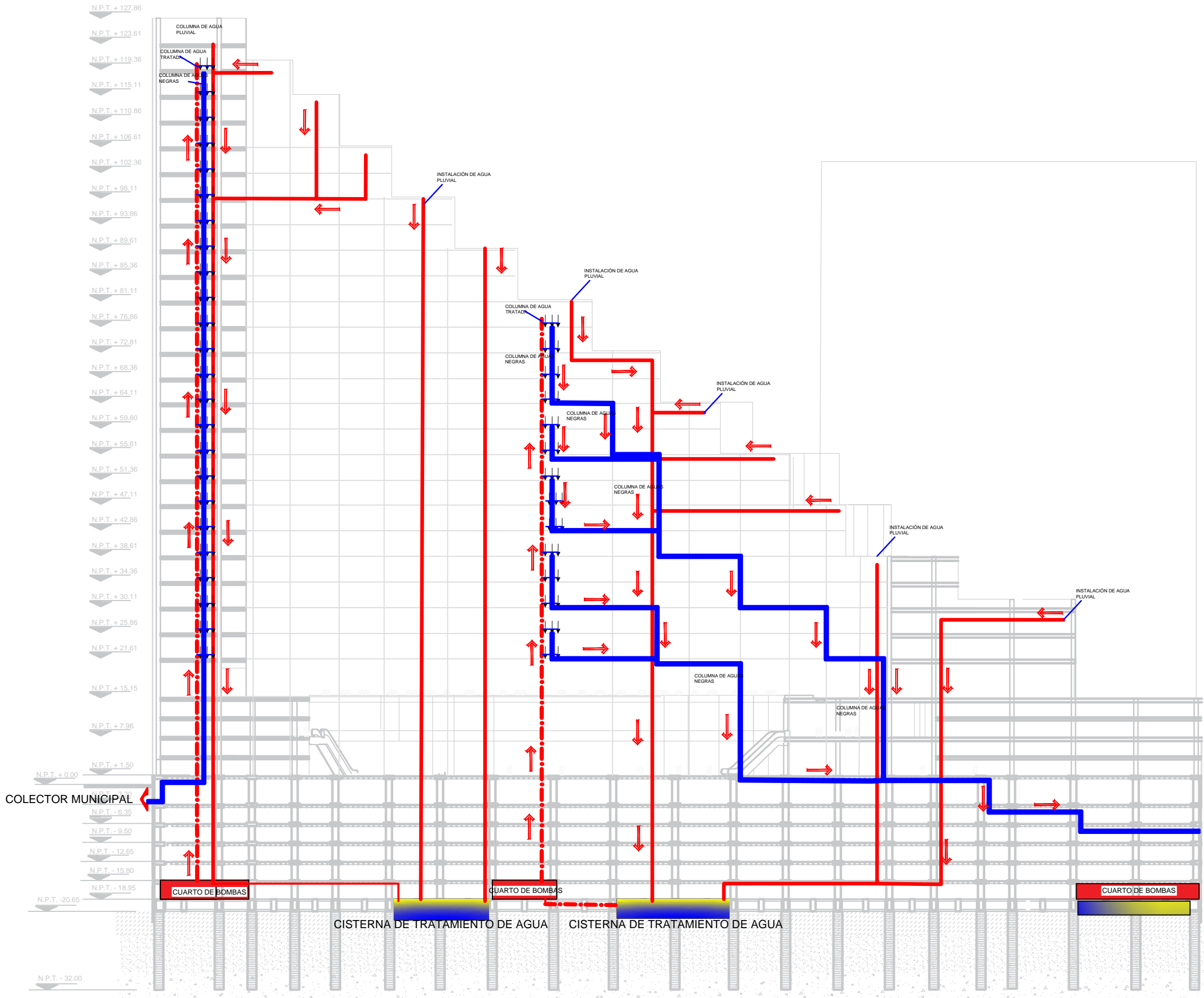
PLANO:  
INSTALACIÓN SANITARIA

ELABORÓ:  
ALVARADO MARTÍNEZ SAMUEL

FECHA: ESCALA: ACOTACIONES:  
1:500 MTS

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE: IS-04



CORTE LONGITUDINAL



## Costos

### INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS DE CONSTRUCCIÓN DE PROA CONDESA

Superficie del terreno	12330 m2
Superficie de construcción centro comercial 2 niveles	17440 m2
Superficie de construcción vivienda 25 niveles	13675 m2
Superficie de construcción oficinas 27 niveles	43422 m2
Estacionamiento 6 niveles	73980 m2

### Costos paramétricos

Con respecto a la investigación previa se obtuvo los precios paramétricos de los diferentes tipos de edificios que tenemos en el complejo. La mayoría de los datos de los costos fueron obtenidos de una publicación de CMIC del 2017

Oficinas	\$19,895.00 x m2
Vivienda	\$14,487.00 x m2
Locales de comercial	\$11,000.00 x m2
Estacionamientos	\$13,000.00 x m2

### Costo construcción de departamentos

Precio por m2	M2 totales	Costo
\$14,487.00	13675	\$198,109,725.00

### Costo construcción de centro comercial

Precio por m2	M2 totales	Costo
\$13,000.00	17440	\$226,720,000.00

### Costo construcción de oficinas

Precio por m2	M2 totales	Costo
\$19,895.00	43422	\$863,880,690.00

### Costo construcción de estacionamiento

Precio por m2	M2 totales	Costo
\$13,000.00	73980	\$961,740,000.00

### Costo construcción de la plaza

Precio por m2	M2 totales	Costo
\$8,000.00	2740	\$21,920,000.00

**Costo de construcción "SC" según el análisis de precios unitarios representativos = \$2,272,370,415.00**

(DOS MIL CIENTO DOSCIENTOS SETENTA Y DOS MIL MILLONES TRES CIENTOS SETENTA MIL CUATROCIENTOS QUINCE PESOS)

### FACTOR "F"

Es el factor para la superficie por construir. Por lo tanto:

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

**TABLA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE "F"**

S.O. (M2)	F.0	d.0	D	Parámetro	Variable de superficie	F.0
10,000	0.97	0.80	100,000	De 10,001 a 19,999	10,001	0.97

**FACTOR "K"**

Corresponde a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

FF	Funcional y Forma	FACTOR POSIBLE	%	FACTOR APLICABLE
FF	Funcional y Forma	4.000	100%	4.0000
CE	Cimentación y Estructura	0.885	0%	0.0000
	<b>Electromecánicos Básicos</b>			
AD	Alimentaciones y Desagües	0.348	0%	0.0000
PI	Protección para Incendio	0.241	0%	0.0000
AF	Alumbrado y Fuerza	0.722	0%	0.0000
	<b>Electromecánicos Complementarios</b>			
AA	Acondicionamiento Ambiental	0.640	0%	0.0000
AL	Aire Lavado	0.213	0%	0.0000
VE	Ventilación y / o extracción	0.160	0%	0.0000
	<b>Especialidades</b>			
OE	Combustibles	0.087	0%	0.0000
OE	Sonido y / o Circuito Cerrado TV	0.087	0%	0.0000
OE	Seguridad y / o Vigilancia	0.087	0%	0.0000
OE	Voz y Datos	0.087	0%	0.0000
OE	Otras Especialidades	0.087	0%	0.0000
		<b>7.644</b>		<b>4.0000</b>

En este caso solo se realizara el trabajo de Funcional y Forma

**IMPORTE DE LOS HONORARIOS EN MONEDA NACIONAL "H"**

SC	\$2,272,370,415.00
por F	0.97
por I	1.00
subtotal	\$ 2,204,199,302.55
entre 100	\$ 22,041,993.03
por K	4.00
<b>importe H</b>	<b>\$ 88,167,972.10</b>

"I" factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México cuyo valor no podrá ser menor a 1

**Costo por terreno**

Precio por m2	M2 totales	Costo
\$24,000.00	12330	\$209,610,000.00

**Resumen**

Importe del costo del terreno		\$209,610,000.00
Importe de la obra a precio alzado		\$2,272,370,415.00
Importe del proyecto ejecutivo integral		\$88,167,972.10
Importe de licencias y permisos	5% del costo de la obra	\$113,618,520.75
Subtotal sin I.V.A.		\$2,638,766,907.85
I.V.A. 16%		\$429,402,705.26
<b>Total con I.V.A.</b>		<b>\$3,113,169,613.11</b>



## Reflexión sobre el proyecto

Los edificios de usos mixtos logran maximizar los recursos de un predio por la combinación de varios usos en una misma propiedad. El lugar donde se propone el proyecto es una zona con potencial de desarrollo, también porque cuenta con las características necesarias para que un proyecto de este tipo funcione, de igual modo un proyecto de estas características aumenta la plusvalía de la zona ya que encaja a la perfección.

Pensando en todos los beneficios que puede lograr la realización de un proyecto de esta magnitud. Se puede decir que el beneficio va más allá de los usuarios, si no que beneficia a ambas delegaciones y al país ya que emerge en una de las delegaciones más importantes de México.

Como beneficios a los usuarios en una escala particular en relación al conjunto Proa Condesa tenemos:

### Edificio de vivienda

Los residentes cuentan con una vivienda en una zona que cuenta con todos los servicios, se destaca tener el centro comercial Soriana cruzando la calle, estar en ejes viales importantes como es el eje 4 sur Av. Benjamín Franklin y el eje 4 Cto. Int. José Vasconcelos, tener transporte público cerca como es la estación del metro Tacubaya, Juanacatlan y se destaca el Metrobus La Salle. En lo que respecta a estar dentro del conjunto. Los residentes cuentan con vigilancia las 24 horas, tienen a la mano la plaza del centro comercial y todos los servicios con los que se equipa la plaza como son locales de comida dedicados y área de fast food, gimnasio y locales de comercio y cines. Otros espacios más particulares que se proponen en el área de vivienda son gimnasio, lavandera, ludoteca o salón de usos mixtos y jardín que por su ubicación en la azotea del centro comercial promete tener una buena vista. En lo que respecta a la ubicación de la torre de vivienda le beneficia no estar pegada a las vialidades principales así evita el ruido constante, su orientación se beneficia por aprovechar la luz del sol durante el día, por el contexto la vista de cada departamento es buena porque no hay edificios que estorben a la vista de los inquilinos.

### Centro comercial

Las marcas (empresas) que forman parte de este conjunto salen beneficiadas principalmente por la ubicación ya que esta se caracteriza porque su principal fuente de ingresos es por el comercio, llegar al sitio es muy fácil ya que se encuentra entre ejes viales y se encuentra a la salida del metrobus La Salle. El proyecto se distingue por su originalidad y por sus dimensiones, no hay proyecto similar en la zona. Siempre va a ver flujo de gente, esto es por formar parte de un edificio de oficinas y un edificio de departamentos. Por estas características se puede prometer el flujo económico dentro del centro comercial.

### Edificio de oficinas

Las firmas (empresas) que llegan a formar parte de este edificio se benefician por el espacio que empresas grandes necesitan, la ubicación es un gran factor ya que todo personal puede llegar, la originalidad del proyecto es fundamental ya que la hace que los espacios sean exclusivos y esto aumenta el valor del inmueble. El personal que llega a trabajar en este edificio se beneficia por tener todos los servicios del centro comercial. La vista panorámica del edificio hacia la plaza se vuelve un plus y la orientación con respecto al sol hace que siempre este iluminado el edificio por luz natural.

## CONCLUSIÓN

El conjunto de edificios con diferentes usos nos permiten hacer un predio más productivo. Es de suma importancia lograr una armonía en lo que respecta a la ubicación de los edificios y que estos trabajen como una unidad para que todos tengan un beneficio. En lo que respecta a la ubicación hago referencia a que tengan una buena orientación, que no se estorben entre ellos y tapen la visual de los mismos, que los accesos y circulaciones sean coherentes y entendibles para los usuarios. En lo que respecta a que trabajen como unidad me refiero a que por sus disposiciones (ubicación dentro del conjunto) y por los servicios que se encuentran en el complejo (conjunto de usos mixtos) los usuarios se puedan satisfacer sus necesidades.

El proyecto por parte de la investigación previa y por el proceso del diseño logra una solución arquitectónica que cumple con las necesidades de la zona, a pesar que es una zona con un buen nivel económico el proyecto tiene la cualidad que puede lograr aumentar la plusvalía de la zona.

La metodología que se llevó logra el éxito del proyecto y se concluye que Proa Condesa es un proyecto que cumple con las necesidades y mejoraría el lugar.

## REFERENCIAS

García, Vania Abigail Naranjo (2014)

Atractivos Turísticos - Culturales de la Delegación Cuauhtémoc del Distrito Federal Estado de Mexico. Centro Universitario UAEM Zuingo.

Carmona Manuel Sánchez (2010)

EL TRAZO DE LAS LOMAS Y DE LA HIPÓDROMO CONDESA  
DIFUSIÓN CULTURAL UAM

Ramírez, Ricardo Bautista García y Fernando Serrano (2014)

MANUAL CIUDADANO PARA EL CUIDAD DEL CENTRO HISTÓRICO  
MÉXICO. Fideicomiso del Centro Histórico de la Ciudad de Mexico

CEMEX. S.A. de C.V. (2014)

XXII PREMIO DE OBRAS CEMEX

Plazola, Alfredo

ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA

Simón, Luis Arna (2011)

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL  
MÉXICO  
TRILLAS

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2000)

Cuaderno Estadístico Delegacional  
México.

Arriaga, Elba Elena Lugo (2010)

CONAVI

GUIA PARA LA REDENSIFICACION HABITACIONAL EN LA CIUDAD INTERIOR

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/214894/  
Gui\\_a\\_para\\_la\\_Redensificacio\\_n.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/214894/Gui_a_para_la_Redensificacio_n.pdf)

ARQA (2011)

SISTEMA DE CERTIFICACIÓN LEED

<http://arqa.com/actualidad/noticias/sistema-de-certificacion-de-sustentabilidad-leed.html>

Ángeles, Jorge Vásquez (2010)

DIFUSIÓN CULTURAL UAM

EDIFICIO ERMITA

[http://www.difusioncultural.uam.mx/casadeltiempo/35\\_iv\\_sep\\_2010/index.php](http://www.difusioncultural.uam.mx/casadeltiempo/35_iv_sep_2010/index.php)

Carmona, Manuel Sánchez (2010)

DIFUSIÓN CULTURAL UAM

EL TRAZO DE LAS LOMAS Y DE LA HIPODROMO CONDESA

[http://www.difusioncultural.uam.mx/casadeltiempo/35\\_iv\\_sep\\_2010/index.php](http://www.difusioncultural.uam.mx/casadeltiempo/35_iv_sep_2010/index.php)

SEDUVI

<http://www.seduvi.cdmx.gob.mx/>

ONU-HABITAT

<http://conurbamx.com/home/wp-content/uploads/2015/07/Reporte-Nacional-de-Movilidad-Urbana-en-Mexico-2014-2015-Final.pdf>

REFORMA 22

ARCHIVO CLARIN ARQUITECTURA SIGLO XXI

<http://archivoarq.clarin.com/obras/descripcion/343-reforma-222>

Arquine (2014)

espacios abiertos / espacios cerrados

<http://www.arquine.com/espacios-abiertos-espacios-colectivos/>

DELEGACION CUAUHEMOC EL CORAZON DE MEXICO

ENTORNO DELEGACION CUAUHEMOC

<http://www.cuauhtemoc.cdmx.gob.mx/paginas.php?id=entorno>

SIDESO

PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO DE CUAUHEMOC

[http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/cuauhte\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/cuauhte[1].pdf)



