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



**Conjunto Habitacional.
ALGECIRAS**

**Algeciras #26, Col. Insurgentes
Mixcoac, Deleg. Benito Juárez. DF**

"Tesis que para obtener el título de Arquitecto"

Presenta:
Alejandro de Luis Christian.

Sinodales:
M. En Arq. Gerardo Coria González
Arq. Mauricio Durán Blas.
Arq. Jorge Ernesto Alonso Hernández.

Junio de 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN.....	3
PROLOGO OBJETIVOS GENERALES Y PARTICULARES.....	4
METODOLOGIA.....	5
FUNDAMENTACIÓN.....	6-7-8-9
□□ PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.....	10
□□ Tipología familia.....	11-12
□□ Concepto de habitabilidad.....	13-14
□□ Tipología de Vivienda.....	15
□□ Análisis de sitio.....	16-17-18-19
□□ Imagen urbana.....	20
□□ Paramentos de contexto urbano.....	21
□□ Análisis de paramentos.....	22-23-24
□□ Vientos dominantes.....	25
□□ Normatividad.....	26
□□ Factibilidad económica.....	27
□□ Programa Arquitectónico.....	28
□□ Eleva autos.....	29
□□ Concepto Formal.....	30
□□ Memoria descriptiva del proyecto.....	31
□□ Sistema constructivo.....	32
□□ Memoria descriptiva de instalaciones hidráulicas.....	33-34-35
□□ Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias.....	36-37
□□ Memoria descriptiva de instalaciones eléctricas.....	38-39
□□ Planos arquitectónico.....	40
□□ Planos cimentación.....	47
□□ Planos estructural.....	49
□□ Criterio hidráulico.....	52
□□ Criterio sanitario.....	58
□□ Criterio eléctrico.....	62
□□ Criterio instalación de gas.....	66
REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES.....	70
BIBLIOGRAFIA.....	71
	45
	99

Introducción

Estudio URBANO de la colonia insurgentes Mixcoac, delimitando el área de estudio través de las vialidades existentes; al poniente desde la parroquia de santo domingo de guzmán sobre calle de Algeciras hasta el oriente, al norte la avenida Extremadura y al sur circuito interior (rio Mixcoac). Esta colonia nace desde los años de 1880, a partir de la Parroquia de Santo Domingo de Guzmán, ubicada en la calle Antonio Cánova # 2, al centro de la colonia, siendo una población dedicada a la venta en tianguis de Coyoacán, apareciendo la población de santo domingo de Mixcoac, durante el Porfiriato, Mixcoac alcanzó gran notoriedad, prueba de ello eran las numerosas fincas de familias adineradas que se construyeron en sus terrenos, (aunado a su tranquilidad y su relativa cercanía con el centro de la ciudad, se fue convirtiendo en sitio de descanso para estas familias acaudaladas) lo que benefició a la población en cuanto a que se incrementaron y mejoraron los servicios de agua, luz y vigilancia, esta época fue clave en el desarrollo de la ciudad y de la Colonia insurgentes Mixcoac.*1) A partir de esta información se comienza con el proceso de INVESTIGACIÓN URBANA, principalmente analizando la **imagen urbana** y los usos de suelo. A principios del siglo XX, durante la última etapa del gobierno de Porfirio Díaz, las élites del Distrito Federal comenzaron una migración hacia el sur y el poniente. Pronto, pueblos como [Mixcoac](#) o [San Ángel](#) fueron convertidos en sitios de recreo o descanso por los miembros de las clases altas de la ciudad.

Este estudio se realizó con la intención de identificar las características urbano arquitectónicas que encontramos en la colonia, así como el equipamiento urbano de la misma, encontrado las deficiencias y particularidades de este, determinando si es o no una zona para el desarrollo de un objeto arquitectónico

que responda a las necesidades de la zona de estudio. Se optó desarrollar vivienda, a nivel residencial medio, en la colonia Insurgentes Mixcoac, para evitar la proliferación de oficinas en la zona y regresar al uso de suelo tradicional que marca el programa parcial de desarrollo urbano el habitacional, realizando una investigación del proceso de producción urbano arquitectónico, para dar una solución a través de una propuesta arquitectónica. *1,

*1, MIXCOAC, UN BARRIO EN LA MEMORIA / <http://www.santodomingodeguzman.org>



Se inicia con la caracterización de “La familia de clase media” donde se consideran dos diferentes posturas, la familia tradicional o la contemporánea, en donde existe una conversión de las ideologías de estas familias de acuerdo a las necesidades de cada una, con su composición, actividades, usos y costumbres así como cajón salarial, esto para analizar las necesidades de cada familia y optar por los espacios arquitectónicos requeridos. Así mismo se analiza la vivienda, es decir la tipología de la vivienda, para ver cuál es la que se desarrollara de acuerdo a la características de familia, conjuntamente, haciendo un análisis e investigación de lo existente en la zona de estudio, (medio físico Col. Insurgentes Mixcoac) como las vialidades, equipamiento urbano, toda la normatividad correspondiente, plan parcial de desarrollo urbano, normas particulares, reglamento de construcción. Se desarrollara un análisis del tipo de vivienda en el contexto de la zona y los costos de la misma para determinar la oferta y demanda de la zona.

A partir de esta investigación y análisis se obtienen las condicionantes del proyecto arquitectónico, con estos mismos se comienza a plantear la propuesta arquitectónica. Condicionantes como altura del edificio, orientación del terreno con análisis de sitio, (vientos dominantes, materiales, proporciones elementos urbanos de diseño entre otros.)

Se desarrolla el proyecto arquitectónico, con alcances de anteproyecto, plantas cortes y fachadas, así como criterios de instalaciones (hidráulicas, sanitarias, eléctricas) y estructurales.

Prólogo.

Definir estrategias de desarrollo que contribuyan a propuestas urbano-arquitectónicas donde incluyamos normatividad, reglamentación y/o planes de desarrollo urbano, que rigen el concepto de vivienda, la cual sea factible a un conjunto inmobiliario.

Objetivos Generales y Particulares:

Plantear una estrategia urbano-arquitectónica con una base establecida, con el fin de dar una solución a la problemática que actualmente existe en el ámbito de la construcción habitacional, ya que en México son pocos los conjuntos habitacionales de éste género, con el fin de impulsar la vivienda de bajo impacto urbano por medio de:

- Incentivar diseños de edificación compacta y habitable.
- Ampliar la gama de oportunidades y alternativas de vivienda.
- Desarrollar conjuntos habitacionales atractivos y distintivos a nuestro medio.

Metodología.

Para el inicio a la investigación y desarrollo de proyecto se dividió en dos ámbitos el primero de ello abarca todas las instituciones públicas y privadas o datos que permitan acercarnos al concepto de vivienda, desde su definición, normatividad, especificaciones, como los organismos que están relacionados tanto internacionales como nacionales para otorgar el visto bueno para considerarse como tal (CONAFOVI, INFONAVIT, INVI, SEDUVI, etc.).

Recopilar y relacionar la información con el plano catastral de la zona, donde surgen las particularidades del lugar como: área libre permeable, número de niveles (altura del edificio), número de cajones, género de edificios predominantes y lo relacionado al Reglamento de Construcciones del Distrito Federal vigente. La investigación de campo tuvo como objetivo recabar información tanto visual como financiera, la primer mención se relaciona a los edificios en su forma particular nos ofrece la tipología de la zona, infraestructura existente, contaminación visual, calidad y tipo de vivienda lo cual conforma en ciertos aspectos el análisis de sitio; en el caso de la factibilidad financiera, es importante hacer un sondeo de mercado inmobiliario para tener una idea de lo que ofrecen tanto en los locales arquitectónicos, área total, acabados, colores, texturas etc. , en edificios colindantes.

Asimismo es necesario establecer los parámetros para poder definir los usuarios, nivel socioeconómico de la vivienda y necesidades. Para visualizar y distinguir el tipo de vivienda apropiado para el lugar y concluir con una respuesta que integre todo lo relacionado con la misma.

FUNDAMENTACIÓN.

Como resultado del estudio urbano realizado en la zona de estudio dentro de la colonia insurgente Mixcoac, arroja las características de la estructura urbana y la infraestructura para propiciar el desarrollo de vivienda residencial medio, en condominio, aunado a la demanda de vivienda, de diferentes niveles sociales en la ciudad de México.

En el Distrito Federal, el problema de la vivienda es sumamente complejo. Presenta dimensiones económicas, políticas, sociales, jurídicas y financieras. En él convergen, entre otros problemas, la explosión demográfica, las corrientes migratorias del campo a las ciudades, siendo la ciudad de México la principal por ser el centro económico político y cultural principal de todo el país, en busca mejores oportunidades de empleo principalmente. (*1)

Canadevi

Es necesario que la Zona Metropolitana deje de crecer, por lo que construir hacia arriba es una forma de aprovechar la infraestructura. La Ciudad de México debe crecer hacia arriba para aprovechar el poco espacio que queda disponible para construir vivienda, y se debe facilitar el acceso a créditos hipotecarios a la mayor parte de la población. Tenemos que ser mucho más racionales en el uso de la tierra, la verticalidad es una salida, por ejemplo, aquí la ciudad de México, es irnos para arriba es una forma de solucionar y aprovechar la infraestructura de la ciudad, El Gobierno del Distrito Federal y el Infonavit buscan promover esta industria mediante el otorgamiento de créditos para mejoramiento, mantenimiento y ampliación de viviendas, con lo que se espera mejorar las condiciones de vida de los capitalinos.

En materia de vivienda

La actual política habitacional del Gobierno Federal considera la relevancia e impacto económico, social y ecológico de la vivienda – producto de experiencias acumuladas durante años.

2008 representa un parte aguas en la forma de hacer vivienda en el país. Se adopta, formalmente, una visión de edificación de vivienda sustentable en los aspectos económico, ecológico y social, en los nuevos proyectos y desarrollos habitacionales.

El Programa Nacional de Vivienda (PNV) 2008-2012, enfatiza el desarrollo de la vivienda desde la perspectiva del cuidado del medio ambiente y el uso racional de la energía de manera sustentable. Lo cual implica desarrollar nuevas tecnologías, que permitan el crecimiento inteligente de nuestras ciudades.

La visión moderna del desarrollo habitacional no sólo busca elevar los niveles de bienestar de la sociedad, también se preocupa por la posibilidad de heredar a las generaciones futuras un país con aceptables niveles de salud ambiental y económica. De ahí que obligue a modificar actitudes, a redefinir las tendencias que apuntan hacia un deterioro irreversible del entorno e incidir sobre la creación de mejores opciones para el uso de de las viviendas.

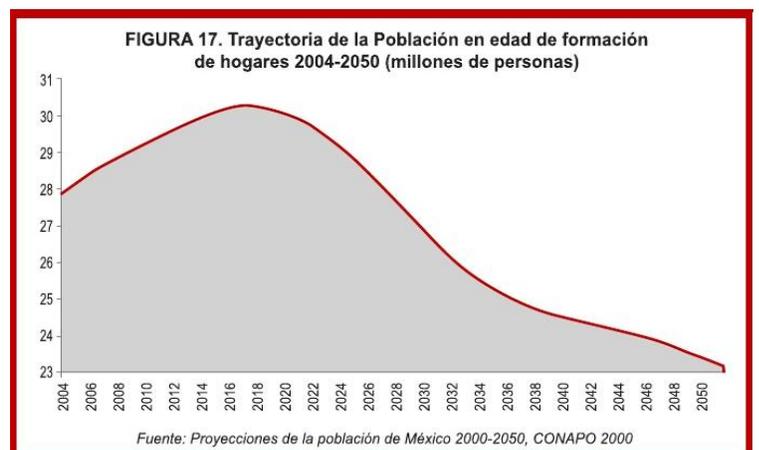
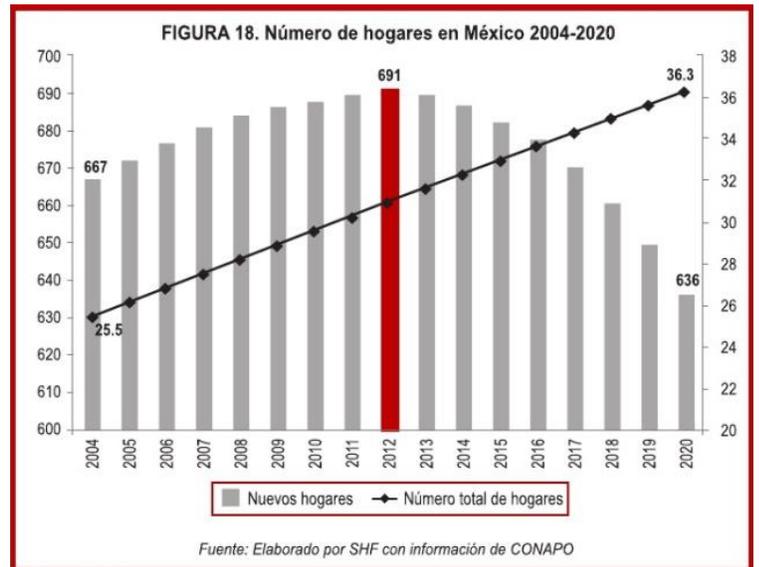
(*1) ESTADO ACTUAL DE LA VIVIENDA, EN MÉXICO 2005

El desarrollo del mercado de vivienda en alquiler es fundamental para la generación de soluciones de vivienda adicionales a la adquisición y autoconstrucción. este tipo de mercado fomenta también la movilidad social y laboral.

Situación demográfica y rezago habitacional

La edad de formación de hogares varía entre los 20 y 34 años. De acuerdo con las proyecciones oficiales de población, este grupo de edad se incrementará de 27.8 millones en 2004 a 30.0 millones en 2020.

De acuerdo con las estimaciones de CONAPO, se formaron un total de 667,066 nuevos hogares en 2004 para totalizar 25.8 millones de hogares. Para el año 2020, se espera se integrarán 10.8 millones de hogares para formar un total de 36.6 millones.

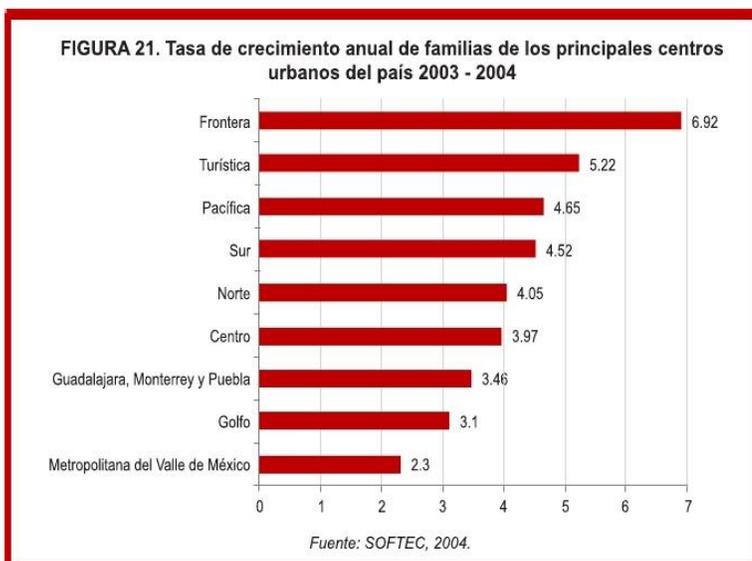


(*1) ESTADO ACTUAL DE LA VIVIENDA, EN MÉXICO 2005

Distribución Geográfica

Durante las últimas décadas del siglo pasado, el crecimiento poblacional se concentró en las zonas metropolitanas más grandes del país: Zona Metropolitana del Valle de México, Monterrey, Guadalajara y Puebla. Como se muestra en la FIGURA 20, si bien estas zonas siguen contribuyendo de forma importante a la formación de nuevos hogares, también se observa el surgimiento de otras regiones del país que actualmente concentran una buena parte de la formación de nuevas familias. Tal es el caso de las ciudades de la frontera norte y del centro del país.

Con respecto a la distribución geográfica del crecimiento de la población en el último año, la FIGURA 21 presenta las tasas de crecimiento de 2003 a 2004 en los principales centros urbanos del país. Destaca el caso de las ciudades de la frontera norte que reportaron la tasa más alta de crecimiento con casi 7%; de mantenerse este ritmo de crecimiento, la población se duplicaría en diez años. En el extremo o puesto, se encuentra la Zona Metropolitana del Valle de México que reportó la menor tasa de crecimiento de 2.3%. Estas cifras indican que, si bien la ciudad de México sigue siendo la zona más poblada del país, su crecimiento es menor al que presentan otros centros urbanos del país.



(*1) ESTADO ACTUAL DE LA VIVIENDA, EN MÉXICO 2005

Nueva Construcción

De acuerdo con la información presentada por CONAFOVI en el documento "Necesidades de vivienda en México 2001 – 2010", se estimó que en 2004 el país necesitó alrededor de 707,273 viviendas nuevas. Esta cifra contempla parte de la formación de nuevos hogares. Las necesidades de vivienda nueva tendrán una tendencia creciente para los siguientes años, se estiman 802,775 viviendas nuevas en 2012.

La oferta de vivienda, por otra parte, está constituida por el acervo de vivienda de calidad que existe en un momento dado y la construcción de vivienda nueva que incrementa cada año. La zona metropolitana de la Ciudad de México donde, en los últimos cinco años, la mancha urbana se ha extendido a un promedio anual de 28.8 kilómetros cuadrados, lo que significa 79 mil metros cuadrados diariamente. El déficit habitacional en el Distrito Federal, realizado por (seduvi), en el que se estima el monto del déficit habitacional es de 35 mil viviendas por año. En esta tabla (*1) podemos observar el número de viviendas y el nivel económico de cada una, donde podemos observar que el nivel económico es el tipo de vivienda más desarrollado;

Tipo de vivienda	Rango de precio (miles de pesos)	Número de unidades nuevas	Participación respecto al número de unidades	Valor de las unidades nuevas (millones de pesos)	Participación respecto al valor de las viviendas
Mínimo	<80	326,600	44.3%	\$25,498	13.7%
Social	80-200	91,403	12.4%	\$16,321	8.8%
Económico	200-380	248,636	33.7%	\$72,144	38.8%
Medio	380-1,000	51,661	7.0%	\$33,439	18.0%
Residencial	1,000-2,000	13,363	1.8%	\$19,238	10.4%
Residencial Plus	>2,000	5,800	0.8%	\$19,158	10.3%
TOTAL		737,463	100%	\$185,798	100%

(*1) ESTADO ACTUAL DE LA VIVIENDA, EN MÉXICO 2005

PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.

Definición Arquitectónica De La Demanda.

La carencia de espacios para habitar debido a la mala planeación urbana y el crecimiento desmedido de la población así como el alto costo del suelo ha originado la combinación del uso del suelo dándole una versatilidad, la cual se puede aprovechar para crear sectores donde exista la posibilidad de explotar la infraestructura combinado con la vivienda. La vivienda es el espacio en el que la familia encuentra estabilidad, seguridad, consolidación patrimonial, sentido de pertenencia. En la actualidad nos encontramos con dos factores determinantes los cuales residen en nuestra vida cotidiana, la primera es **recesión económica** caracterizado por la contracción de actividades de ésta índole de consecuencias negativas sobre los niveles de desempleo e incluso en los salarios. Generando el problema que las personas pertenecientes a la clase media las cuales tienen un ingreso de dos a tres salarios mínimos (\$4,500 aprox. ,) resulte difícil obtener una propiedad, éste sector de la población queda desatendido y representaría un buen negocio para las constructoras y una oportunidad para dicha clase.

La segunda se relaciona a los **problemas ambientales** pues las construcciones en las que habitamos y trabajamos impactan de manera determinante nuestro medio ambiente, la economía, y nuestra salud. Representan un porcentaje en el consumo de energía, materia prima y agua. Además, son una de las fuentes primarias de gases que causan el efecto invernadero, contaminación del agua ,etc.

En las últimas décadas la crisis ambiental se ha agudizado y justamente en las ciudades es donde presenta los mayores impactos al ambiente, el 50% de la contaminación mundial se genera por la edificación. Por lo tanto el proyecto a desarrollar contempla estos tres factores, crear vivienda que responda a la composición contemporánea de la familia, y el mantenimiento de la misma pueda ser sustentable por medio de una postura ecológica que trae beneficios al medio ambiente y en el aspecto económico. Para poder establecer la relación del proyecto con el contexto y los usuarios, es necesario definir las características de estos tanto espacialmente como formal mente, con el fin de generar una vivienda sustentable, éste busca beneficios al medio ambiente así como a los usuarios por la reducción de costos de mantenimiento de los departamentos durante su vida útil.

Tipología de familia.

Analizar los tipos de familias que encontramos en la sociedad, principalmente. Definir así, hacia qué tipo va orientado nuestro objeto arquitectónico. Proponemos entre dos tipos de familia, la **CONTEMPORÁNEA Y LA TRADICIONAL**. Analizaremos cada una, el número de usuarios, en cuanto su funcionamiento y relación con los espacios de una vivienda, su uso actividades y espacios.

Familia tradicional.

En la familia tradicional, como mínimo tenemos cuatro usuarios, que son (madre y padre) y los hijos que van de dos hasta un número mayor, en este tipo de familia la vivienda, es ocupada la mayor parte del tiempo y por casi todos los integrantes de la familia, tenemos un uso domestico, la madre se encarga de los labores de la vivienda (Generalmente) limpieza y preparación de alimentos, el esposo sale a trabajar llegando en por las noches, tal vez a comer o cenar y descansar, los hijos estudian en algún turno generalmente mañana o tarde regresando a la vivienda el resto del día. Realizan actividades de reunión como comer. Así como actividades de los hijos como escolares.

Familia contemporánea.

En la familia contemporánea, tenemos generalmente a dos miembros de familia los cuales se dedican a trabajar esta familia está compuesta por una pareja con planes a tres integrantes o más. En la cual los 2 miembros trabajan, ocupando la vivienda de noche, con la necesidad de preparar alimentos de una manera más practica ya sea en la noche al llegar o en la mañana antes de salir. Su uso es temporal. Posteriormente de analizar los tipos de familia a los que va dirigido el objeto arquitectónico, tenemos una idea de los espacios que requerimos para una vivienda, en lo particular como unidad (modulo) de igual manera podemos después observar el conjunto y analizar los requerimientos del conjunto como tal, de tal manera de obtener así un PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

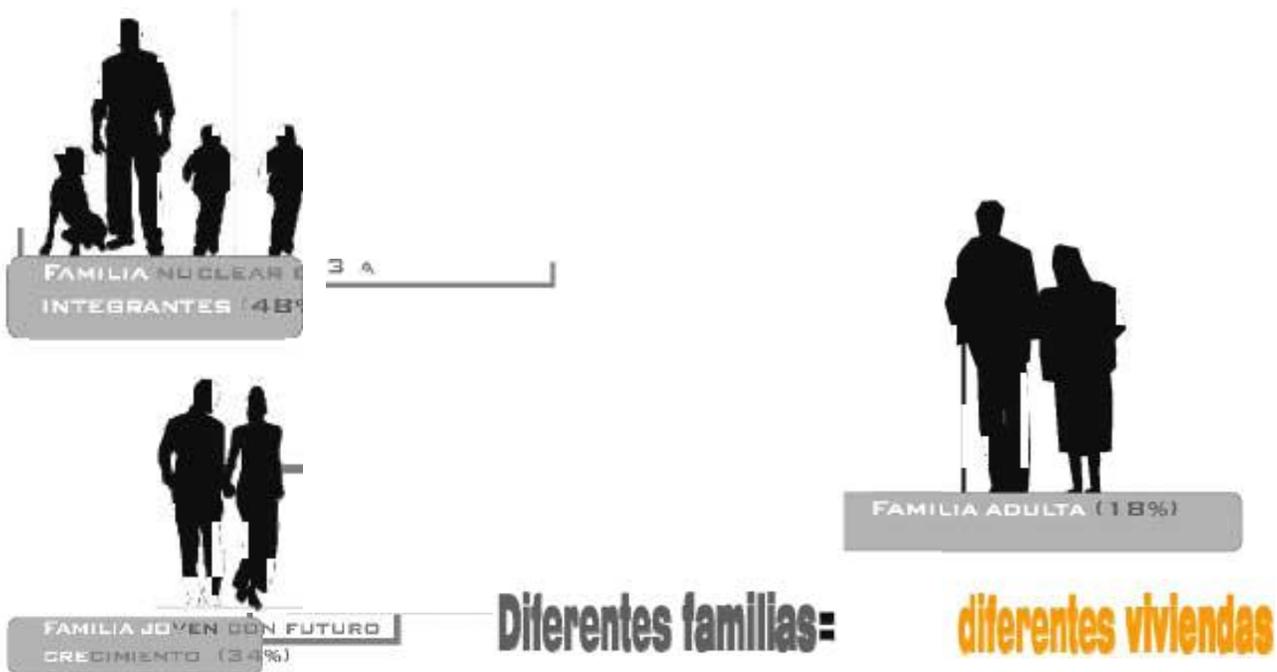
(*1) DIVERSIDAD: APROXIMACIONES A LA CULTURA EN LA METRÓPOLI.

TIPOLOGÍA DE FAMILIA.

Proceso De Conceptualización

Concepto de Familia

Debido a la versatilidad de la sociedad actual, encontramos familias jóvenes sin planes de crecimiento, familias nucleares (padres e hijos), parejas mayores, por lo tanto se destinará un porcentaje de los departamentos de la siguiente manera:



Concepto de habitabilidad

Como éste es un espacio destinado a la vivienda se parte de la siguiente definición al concepto de habitabilidad: Conjunto de condiciones ambientales que hacen que un espacio sea saludable, seguro y agradable para el desarrollo de la vida. Está vinculada a la calidad de vida, es decir la manera de cómo los usuarios disfrutan los espacios, las habitaciones. La vivienda debe de contar con áreas indispensables, de finidas en una correcta distribución de espacios, de acuerdo a las diferentes funciones de los mismos. Implica el uso del espacio y el habitar Manifestándose en la materialidad del objeto arquitectónico.

Cuando se habla de una familia con crecimiento a futuro, se plantea lo siguiente:

- Sala
- Comedor
- Cocina
- 2 baños
- 2 recamaras
- 1 estudio (opción a otra recamara)
- Patio de servicio

Programa de necesidades

Para los adultos mayores el departamento se plantea lo siguiente:

Para una familia nuclear compuesta de 3 a 4 integrantes se plantea lo siguiente:

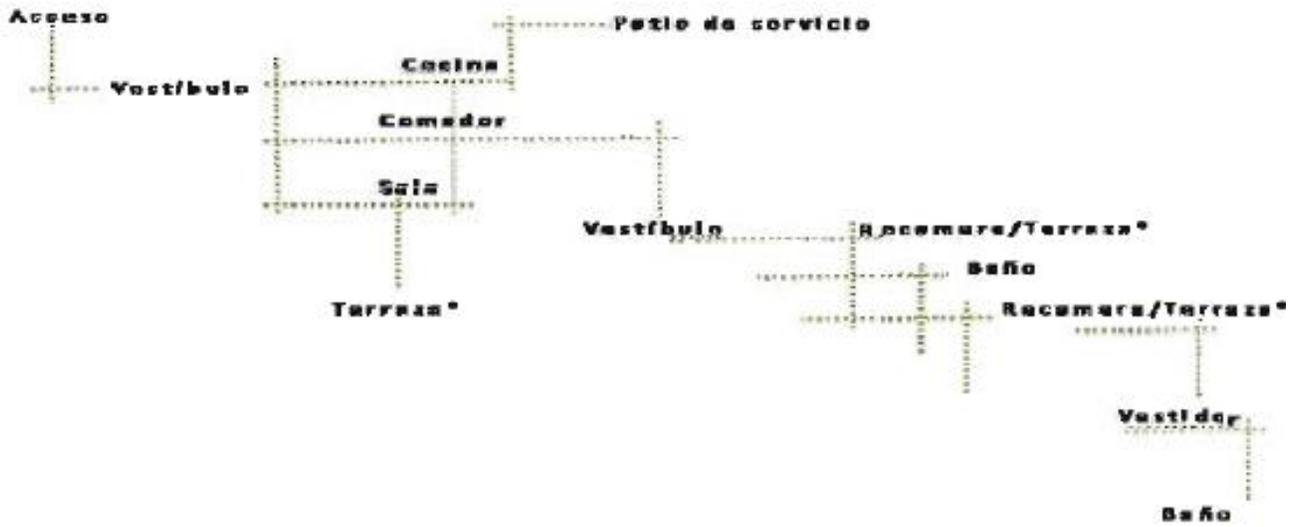
- Sala
- Comedor
- Cocina
- 2 baños
- Balcón
- 3 Recamaras
- Patio de servicio
- Sala de Tv
- Patio de servicio

- Sala
- Comedor
- Cocina
- 2baños
- 1 recamara

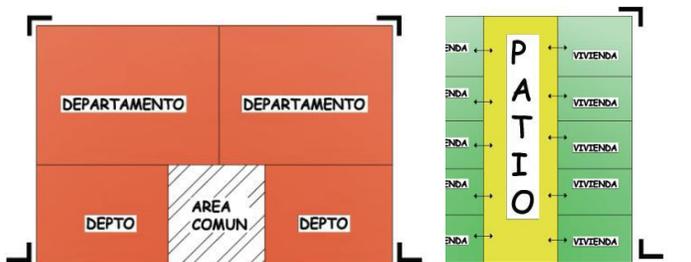
Diagrama de funcionamiento

En el departamento, la distribución será de la siguiente manera:

..



TIPOLOGÍA DE VIVIENDA.

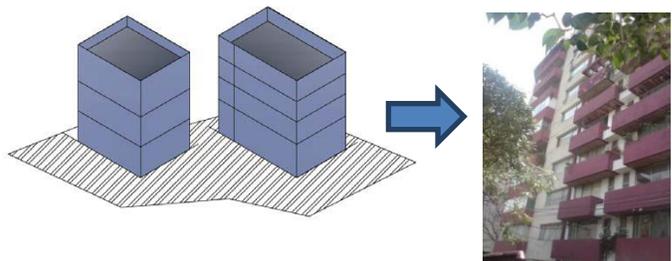
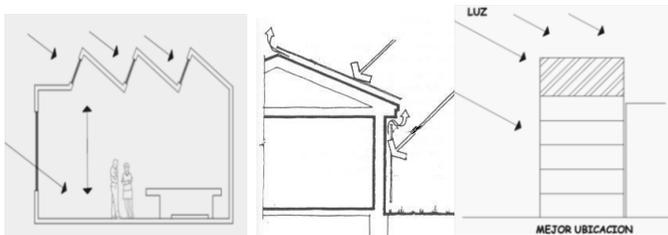


TV. Para posteriormente acondicionarlos a una recámara, los únicos espacios que quedan fijos, son cocina, baños, ya que sus instalaciones son fijas. 10

VIVIENDA EN BLOQUE. Este es el tipo de vivienda que encontramos en la zona, edificios de departamentos manejados como bloques, o torre, utilizando cubos de iluminación y ventilación. Generando una imagen urbana de edificios de altura, en bloque. Aprovechando la utilización del terreno.

•VECINDAD. Este tipo de vivienda nos sirve para identificar las relaciones que se dan entre las personas y los espacios públicos o comunes, el cual juega un papel muy importante para su funcionamiento como tal, en las vecindades este espacio principal es el patio, como extensión de la vivienda. En la zona de estudio, así como en el ejercicio a proponer no encontramos una relación como

esta, lo que encontramos como zonas comunes es el **VESTIBULO, ESCALERAS, PASILLOS (CIRCULACION)**



VIVIENDA ESTUDIO o TALLER, no es una zona en donde se desarrolle esta tipología, teniendo características más de viviendas tradicionales, así mismo esta vivienda necesita condiciones específicas de luz, y espacialidad diferentes para responder a las necesidades de los usuarios, por estas características podemos ofertar este tipo de vivienda en el último nivel del edificio, creando así las condiciones apropiadas.

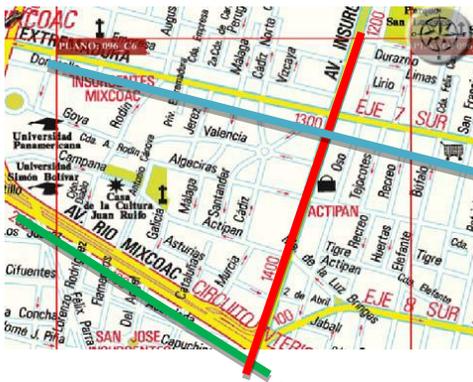
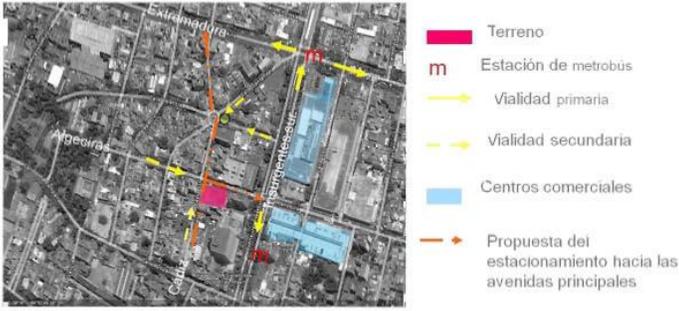
•EL LOFT, No es una vivienda que se desarrolla en la zona, hay más los departamentos tradicionales, con recamaras, cocina, comedor etc., dejando un poco de lado la amplitud del espacio que ofrece un Loft, que surgen como respuesta al aprovechamiento de los espacios existentes como fabricas, y en muchas ocasiones este concepto de vivienda es mal utilizado y por moda.

•VIVIENDA FLEXIBLE. Esta vivienda responde a las necesidades de una familia contemporánea, ya que se pueden desarrollar diferentes espacios según las necesidades que surjan conforme pase el tiempo, es decir se puede tener un estudio o un cuarto de



ZONA DE ESTUDIO.

El terreno se localiza en la Delegación Benito Juárez, en la Ciudad de México designado para el proyecto en la Calle de Algeciras #26, en la colonia Insurgentes Mixcoac,



- Circuito interior ●
- Insurgentes ●
- Extremadura ●

Las vialidades principales en la zona es la avenida de los insurgentes, avenida rio Mixcoac (circuito interior), Extremadura (Félix cuevas)



En los límites de las delegaciones Benito Juárez y Álvaro Obregón, se encuentra en la zona sur de la región D. F. y área metropolitana. Colinda al norte con san Pedro de los pinos, al este con la del valle y al sur con san José insurgentes, en Guadalupe inn escuelas banco vivienda nueva cines centro comercial restaurantes colegio preparatoria metro mixcoac terreno en la colonia encontramos gran diversidad de equipamiento urbano e infraestructura, ya que en ella existen desde, servicios de educación, centros comerciales, servicios como restaurantes y bancos, aunque el principal uso de suelo que tenemos es habitacional. Lo que nos da una imagen urbana con una variedad de elementos generadores del espacio, así como formas, materiales, texturas y colores. Los servicios de infraestructura existentes en la zona, son los necesarios como: agua potable, energía eléctrica, servicio de drenaje, telefonía, servicio de limpia. También la oferta de transporte en la zona es muy amplia, es una zona céntrica con vialidades de comunicación principales en la ciudad, como lo son circuito interior rio Churubusco y la av.de los insurgentes, donde se ubica la red del metro bus con la estación Félix cuevas a 3 cuadras del terreno, distintas rutas de microbuses sobre la av. Félix cuevas, de metro mixcoac a metro zapata y metro ermita, así como en la cercanía de 1 km de la estación del metro mixcoac. y en la actualidad metro mixcoac -Tláhuac.

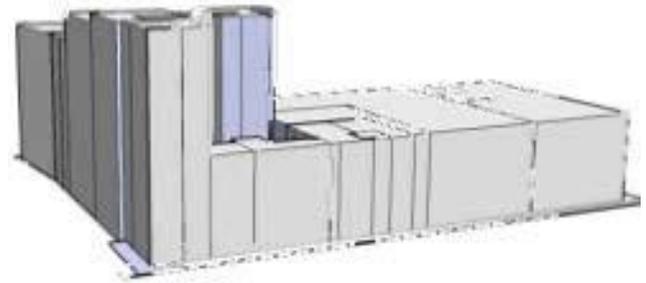


Imagen 2. Perfil sobre Algeciras

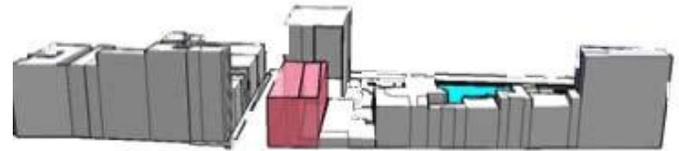
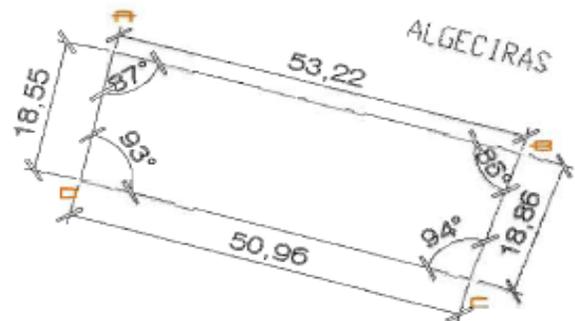


Imagen 3. Perfil urbano Algeciras Cádiz



Estación	Distancia	Angulo interno
A-B	53.22m	87°
B-C	18.86m	86°
C-D	50.96m	94°
D-A	18.55m	93°

La topografía que se presenta es relativamente plano, de forma regular, no presenta ningún relieve, pendiente no mayor al 5%.

Con un área de total de 972.00m²

Contexto Urbano

El entorno urbano principalmente es enmarcado por una zona habitacional, el cual no corresponde a lo señalado en el Plan delegacional, en éste se señala con HC530 niveles como máximo de construcción, en la realidad esto queda rebasado el edificio con menor cantidad de entrepisos es de 5 niveles, ya que la vivienda se compone de torres de departamentos haciendo una silueta irregular, por lo tanto el perfil urbano toma una forma regular cuando se camina hacia las calles de Santander donde la vivienda particular aparece. (verimagen1, 2.3)

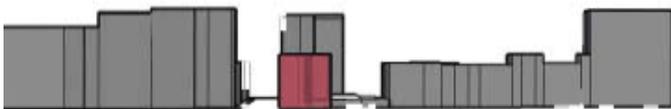
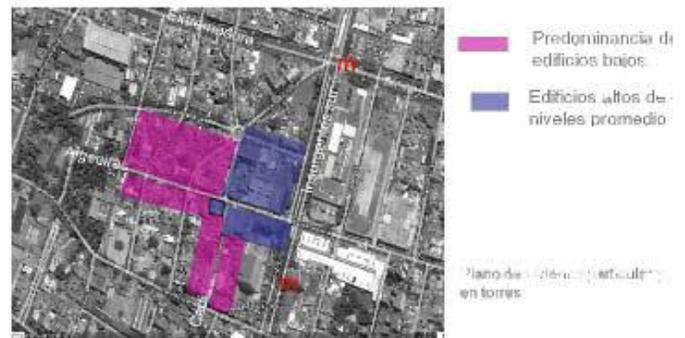
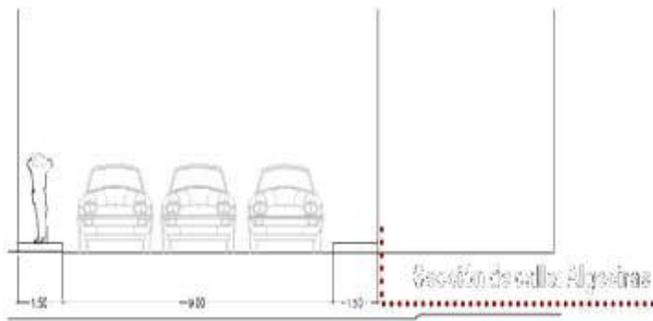


Imagen 1 Perfil urbano sobre la calle Cádiz Sur



Permite dar el radio de giro en cualquiera de las calles, sin embargo la calle con menor tránsito es la de CADIZ, por lo tanto el estacionamiento desembocara hacia dicha avenida, (recomendación RCDF)

El cuerpo de edificio, se compone de dos estilos el primero de ellos es aquel que por medio de balcones, logran un juego en la fachada, dependiendo modifican o no su ritmo, sin embargo al ser de concreto visualmente dan un aspecto de elementos pesados (foto 1)

Tipología del Contexto

La vivienda se simplifica en dos tipos: particular con dos niveles como máximo y en torre alcanzando hasta 9 niveles, los locales con los que cuenta vivienda mínima 80m² - 140m², 2 recamaras, 2 baños, sala, comedor, cocina, patio de servicio, cajones de estacionamiento.

Sobre las calles que dan atrás de Insurgentes existe un predominio de edificios de gran altura, especialmente destinados a la vivienda, esto es las torres de departamentos. Tienen una altura que oscilan desde 5 niveles hasta 11 niveles. Las similitudes que guardan en la fachada, se relaciona con el basamento, cuerpo y remate:

El basamento del edificio es utilizado para Estacionamiento, dejando ver el interior por medio de laminas perforadas para obtener una ventilación, el sistema de estructural es por columnas y el sistema de entepiso es de losa reticular

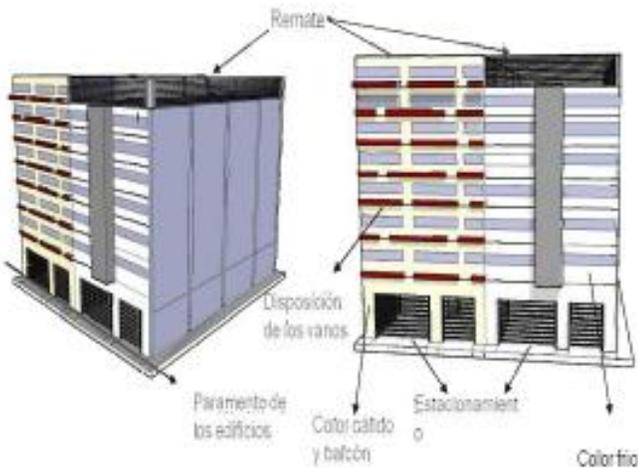


El segundo grupo, por medio de volados se logra una extensión de la vivienda, desaparecen los balcones, dando una sensación de ligereza, sin importar su materialidad en comparación con el primer grupo gran parte de ello se debe al uso del color blanco como acabado



Edificios aledaños que de manera repetitiva se puede visualizar, la infraestructura con las que se cuenta (luz, drenaje, agua, gas natural), vialidades, equipamiento urbano, densidad de suelo, etc.

Asimismo se obtuvo el dato que se relaciona con el número de departamentos que se albergaran en el terreno como una primera instancia a partir del Plan de Desarrollo de la Delegación Benito Juárez, es decir, de grosso modo se infiere la siguiente cantidad:



- Plan de desarrollo urbano: Hc5/30
- Área promedio de los depto. de la zona: 90m²
- Área del terreno: 972.00m²

Por lo tanto 972.00m²
- 30%= 291.6m²

- 972.00m² - 291.6m² = 680.4m² destinados para el área de construcción.

El remate del edificio, se logra por medio de elementos sencillos o subiendo la altura del pretil.

“IMAGEN URBANA”

El uso de suelo predominante en la zona de estudio, es el habitacional debido a la gran demanda que existe en todo el distrito federal. En esta colonia se tienen diversas tipologías de vivienda, en la mayoría de ellas se trata de aprovechar la utilización del terreno al máximo, construyendo hacia la altura, esto significa que encontramos casas habitación de 1 o 2 niveles, pero en general son edificios departamentales de 4 a más niveles de altura como 10 y 11 niveles. Por lo que la imagen urbana de la zona es diversa compuesta principalmente por edificios departamentales en altura.



Se hace un análisis de los paramentos del contexto del terreno para tener una referencia de lo existente en la zona. Analizando las alturas de los edificios contiguos, proporciones, ritmos, materiales, texturas y colores, para tomar decisiones de diseño en cuanto a fachadas, y adaptarse al contexto, o romper con él, así como rescatar todo tipo de materiales o elementos a ocupar.



En el terreno donde se desarrollará el proyecto arquitectónico, actualmente se encuentra con un uso de estacionamiento.



Paramentos en el contexto del terreno.

En estos perfiles que encontramos en el contexto del terreno, podemos apreciar cómo se maneja el uso de suelo que en su mayoría en el contexto inmediato del terreno es habitacional, la discontinuidad espacial de los elementos es muy evidente, un edificio de 11 niveles, aplasta de manera masiva y climática a una edificación de 2 niveles que colinda de manera inmediata con él, este enorme variación, no solo sobre la avenida principal (insurgentes) sino es sus calles aledañas.

Todos los lotes respetan estar alineados sobre el mismo perfil urbano la calle, las viviendas de 1 o 2 niveles no respetan esta alineación del paramento, por lo que se generan vacíos dentro de estas. Pero parece que sin importar que sea zona patrimonial, todo varía, desde materiales, relación de vanos y macizos, ejemplo una edificación completamente de vidrio dialoga dentro del mismo contexto con una edificación de piedra volcánica con un dominio del macizo sobre el vano, colores que van desde los colores claros, hasta colores como anaranjado. Sin embargo en cuanto a colorea la mayoría son claros con algún contraste ya sea en terrazas o balcones, que generan volúmenes independientes. En la mayor parte de los edificios observamos el uso del balcón, ya sea de una manera masiva (con elemento de concreto) o de una manera discreta con volado en la losa y un barandal discreto que deja que siga el dialogo de los vanos de la fachada, En estos paramentos observamos la volumetría de las calles sobre las que encontramos el terreno, la cual nos sirve para identificar los probables problemas que encontraremos en el terreno como lo que es la radiación solar, vientos dominantes, ya que encontramos edificios desde 8 hasta 11 niveles de altura. En general no encontramos en la zona una integración, ya que cada uno de los edificios plantea su propio lenguaje hacia la calle,

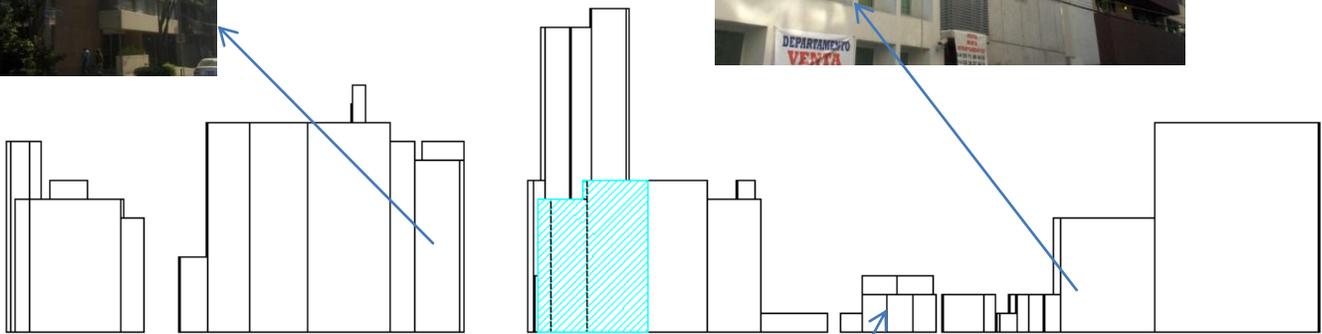
ya mencionamos los únicos elementos que se comparten son terrazas o balcones, en cuanto a materiales son variados, que van desde tabique tradicional, vidrio, concreto etc. Así como los colores que manejan, existiendo una mayoría de colores sobrios y discretos. No encontramos una proporción que se maneje ni si quiera en la altura de los entresijos, ya que varían por lo que dos edificios con el mismo número de niveles pueden variar en la altura.



ANALISIS DE PARAMENTOS

Este es un edificio que tiende más hacia la horizontalidad, tiene relación simétrica devano y macizo, con la misma proporción, 1:6 tiene una modulación y simetría, maneja el mismo ritmo en la cancelería, y se repite en cada nivel. se generan sombras por que la cancelería no está al mismo paño que los macizos. los materiales que se emplean en el edificio son, concreto con acabado rustico en color hueso, cancelería de aluminio natural con cristal transparente.

Este edificio predomina en su fachada más vano que de macizos, generando convenientes sombras al interior, por la colocación de la cancelería en corte. Se tiene una estructura de concreto armado que se muestra al exterior, con un aplanado liso y pintura color blanco. Cristal entintado verde, respeta la misma modulación y la simetría. Así mismo distingue los espacios habitables de los servicios y circulaciones, con cambio de materiales, ritmos y proporciones.



PARAMENTO CALLE CÁDIZ SOBRE EL TERRENO

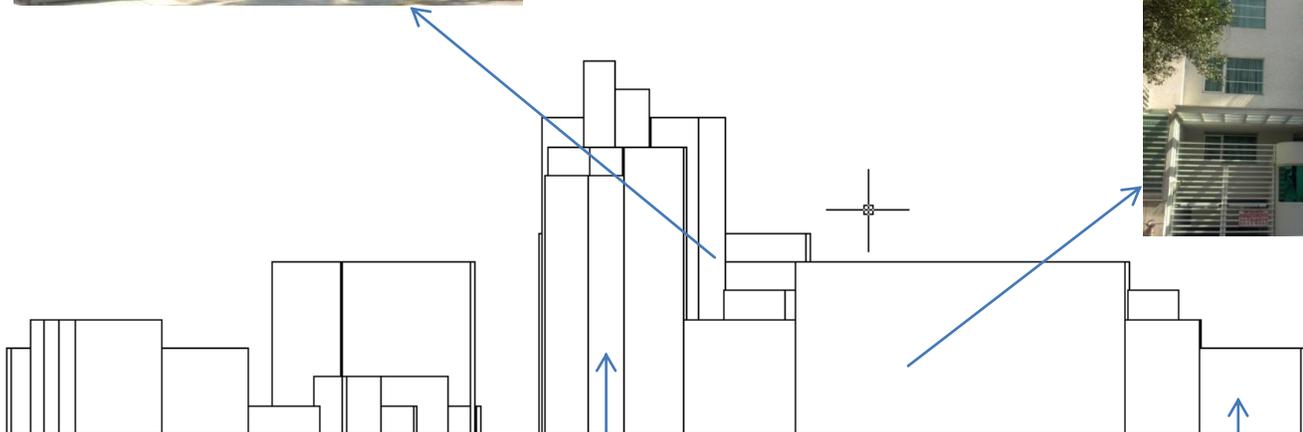
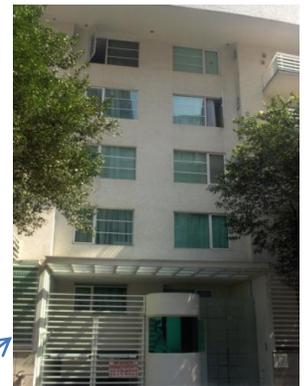
Se intenta dar volumetría en la fachada, creando elementos de ornamentación en cada entepiso, así mismo acentuando lo que son los huecos de vanos y acceso. Tiene una simetría en la fachada, diferencia la circulación vertical dentro del conjunto, también maneja cambio de materiales y un relieve en los mismos, la combinación de colores es habitual, pero agradable, se rescata la cantera color beige, que es un elemento que da elegancia y sobriedad. Acabado de mortero cemento arena, con pintura color naranja, cancelería de perfiles de herrería.



En este edificio se observa acabado con piedra volcánica, lo que da un aspecto frío, conjuntamente con los elementos propios del edificio (volados de terraza) que generan sombras, contrastando directamente con las tonalidades que se generan con las filtraciones solares. Proporciones iguales en los vanos:1:1 generando un volumen de saliente en la zona de terrazas. La cancelería es herrería con cristal transparente.



Composición sencilla, dos cuerpos laterales que generan sombra hacia el volumen central. Simetría con las mismas proporciones entre cuerpos laterales y el central. La cancelería es de aluminio blanco con cristal transparente, así como la composición de vanos no está diseñada, observamos que en la cancelería si se tiene un diseño con proporciones iguales. Acabado fino con pintura en color blanco sin textura, es un edificio monocromático que le damos importancia al acceso vehicular dejando al peatonal en un plano secundario. La caseta de vigilancia es un elemento que se muestra con mucha importancia a la vista de la fachada, siendo un elemento que se puede manejar de una manera más discreta, sin mostrarse.



PARAMENTO CALLE ALGECIRAS OPUESTO AL TERRENO

Fachada completamente cerrada al exterior, no dialoga con los demás edificios, este tipo de fachadas es utilizado comúnmente en espacios de oficinas

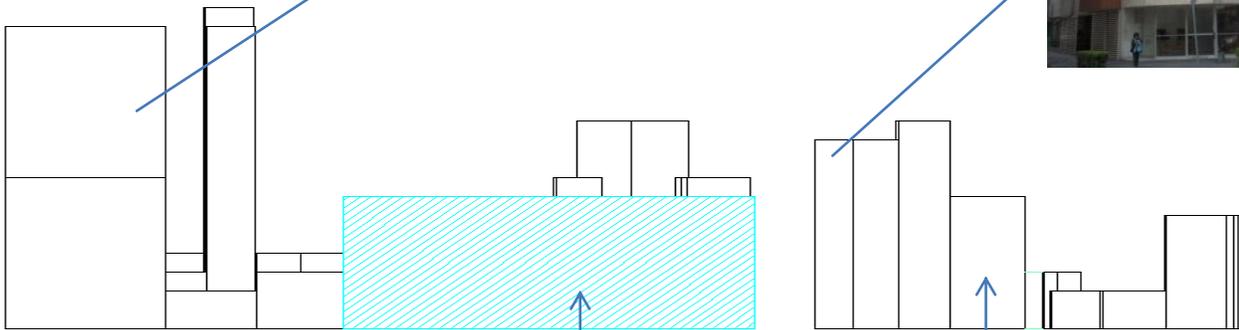
Edificio que guarda las mismas proporciones en las dos fachadas. Generan un elemento en la esquina contrastando con los colores de la fachada.



Edificio del contexto con mas altura, su fachada es simple con la misma imagen en cada uno de los niveles, los vanos tienen la misma proporción 1:1, respetando los ejes tanto horizontales como verticales, la característica más importante de este edificio se encuentra inclinado, es decir va disminuyendo el área de cada entresuelo con respecto a la altura del edificio. Este edificio representa masividad, ya que encontramos mas macizo que vanos. El color que predomina es marrón.

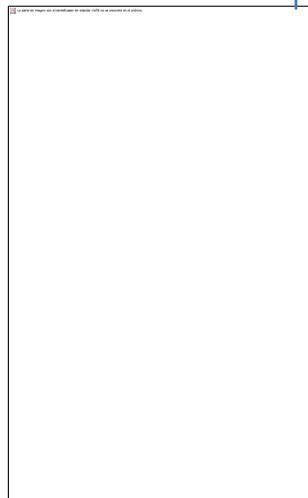


Edificio que observamos el uso de terrazas, y cada uno de los usuarios decide si integrarla al departamento o conservarlo como espacio abierto. Aun encontrándose en esquina este edificio maneja una simetría entre lo encontrado en una sección de cada calle. Maneja diferencia de colores entre las terrazas y macizos de la fachada, estas últimas creando volúmenes que sobresalen del edificio.



PARAMENTO CALLE ALGECIRAS SOBRE EL TERRENO

Fachada del terreno a intervenir con mayor dimensión, por la anchura de las calles también es la que tiene una mayor vista, la calle de Cádiz es aproximadamente de 6 metros por lo que Algeciras es de mayor tamaño. Actualmente es utilizado como estacionamiento sin algún elemento arquitectónico de relevancia por lo que se tomo la decisión de usarlo como propuesta de terreno para uso habitacional que llevara a mayor factibilidad económica.



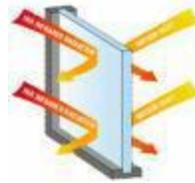
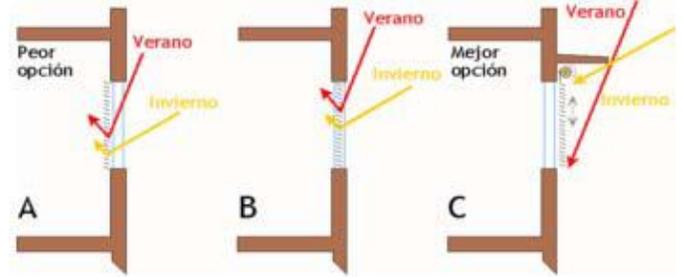
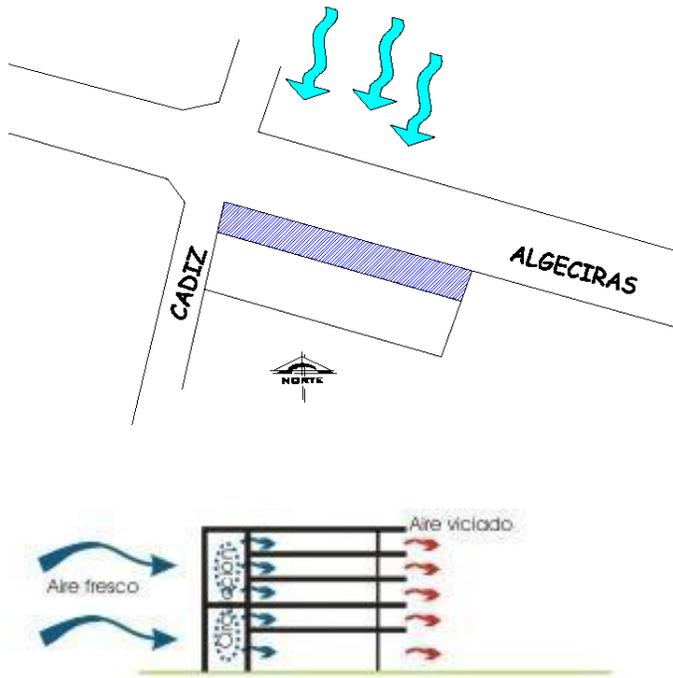
Se repite el elemento característico de la zona, las **terrazas**, destacándolas con un color contrastante, este paramento tiene la particularidad. Tiene simetría y las mismas proporciones. Los materiales utilizados son el concreto, con acabado fino, representando masividad en la fachada.

ANÁLISIS DE VIENTOS DOMINANTES

Vientos dominantes.

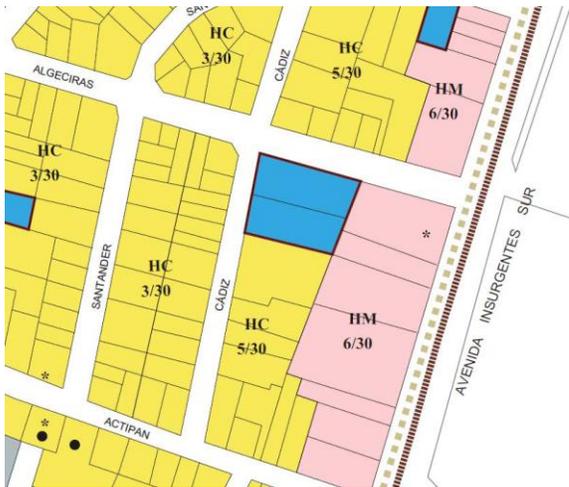
Los vientos dominantes que encontramos en el terreno son de nor-este a suroeste, por lo que la fachada norte es la que recibe los vientos directamente. Aprovechando la ventilación natural, podemos proponer una estrategia de diseño bioclimática, a través de VENTILACIÓN CRUZADA, manejándolo con aberturas (ventanas en los espacios, manteniendo así en época de calor, la temperatura en un nivel agradable, reduciendo uso de energía. (*1) Posteriormente se analiza la normatividad que rige al terreno, así como la potencialidad del predio, calculando el número de viviendas que podemos desarrollar en el terreno, analizando así, la retribución que obtendremos en una inversión. Conjuntamente con este análisis en metros cuadrados de los espacios arquitectónicos que tenemos en el proyecto determinamos el programa arquitectónico y diagramas de funcionamiento de los espacios.

(*1) ARQUITECTURA Y CLIMA: MANUAL DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO



Para mantener una temperatura confort, sin la necesidad de equipos especiales, es necesario tener un control de ganancias de calor, a través de captación solar, en donde se tienen que considerar las dimensiones de los vanos, así como ángulos de inclinación solar, esto, nos afecta principalmente en el proyecto en el uso de los cubos de iluminación y ventilación, también el contemplar los materiales de las fachadas los cuales tengan una mayor o menor ganancia de calor.

NORMATIVIDAD



USO DE SUELO

**HC / 5 / 30 HC = HABITACIONAL
CON COMERCIO
5 = 5 NIVELES
30 = 30 % DE ÁREA LIBRE**



- 1.5 cajón por vivienda de 100 a 120 m²
- altura de entrepiso de 3.60 m de nivel de piso Terminado a nivel de piso terminado del siguiente nivel = **3.60 x 5 = 18 m de altura**

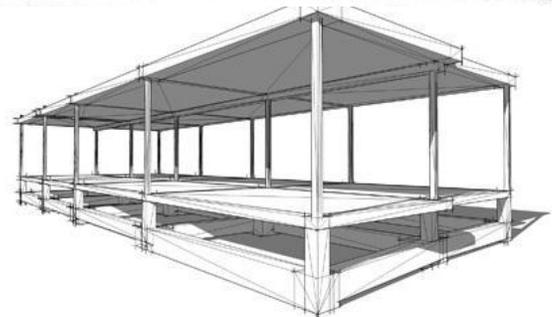
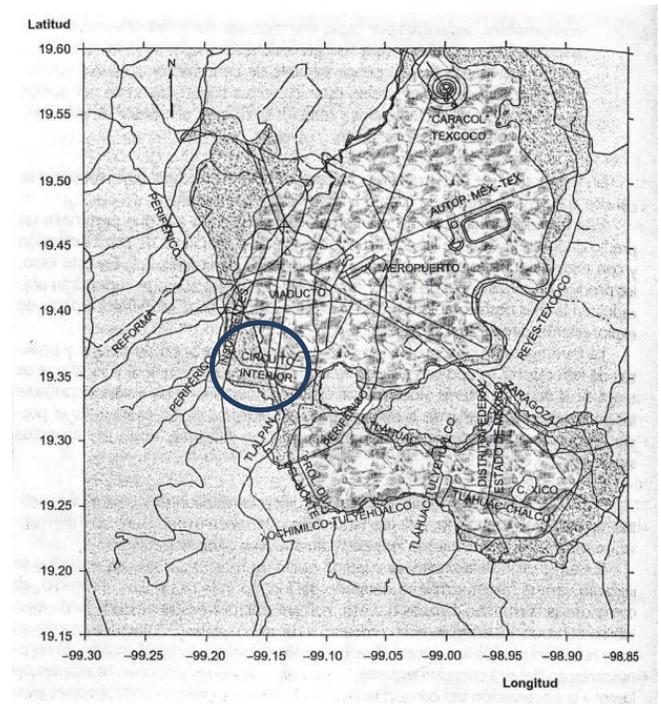
COS= (1-% de área libre(expresado en decimal) / Superficie total del predio)

CUS= (superficie de desplante x No. de niveles permitidos) / Superficie total del predio

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

TIPO DE SUELO.

El terreno se encuentra en zona II transición. en la que los estratos firmes los encontramos a 20m de profundidad o menos, está constituida predominantemente por estratos arenosos y limo arenosos, intercaladas con capas de arcilla lacustre; el espesor de estas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros. Por lo que se propone una cimentación a base de losa de cimentación.



Factibilidad económica.

El terreno cuenta con una superficie de **972 m²** sacando el porcentaje de área libre:

$972 \text{ m}^2 \times 0.30$ (% de área libre) = **291.6 m² de área libre.**

Por lo tanto:

$972 \text{ m}^2 - 291.6 \text{ m}^2 = 680.40 \text{ m}^2$ Área de desplante.

Superficie del predio = 972 m²

Área de desplante = 680.40 m²

Área Libre = 291.6 m²

Área total de construcción = 680.40 m² x 5 niveles = 3402 m²

Desarrollamos un cálculo para el número de viviendas, que podemos desarrollar en el predio, consideraremos un porcentaje de circulaciones, tanto verticales como horizontales, elevadores, escaleras, pasillos, vestíbulo, etc.

12% de circulaciones = 408.24 m²

Área par vivienda = 2993.76 m²

Viviendas de 100m² = 11 departamentos

Viviendas de 120m² = 12 departamentos

Este es un cálculo de viviendas en el máximo construible pero este número se ve reducido ya que las viviendas se desarrollan por nivel, entonces consideraremos: 680.4 m² de área de construcción x 0.15 de circulación = 102.06 m² de circulación:

Datos:

- Número de entresijos permitido y área libre: **Hc5/30**
- Costo de m² de construcción.....\$ 12, 676.00
- Área del terreno: 972.00m
- Área libre $972.00 \text{ m}^2 \times 0.30 =$ 291.6m²
- Área de construcción = $972.00 \text{ m}^2 - 291.6 \text{ m}^2 =$ 680.40m²
- Área de circulaciones $680.40 \text{ m}^2 \times 0.12$ 81.64m²
- Área destinada para los Deptos: $680.40 \text{ m}^2 - 81.64 \text{ m}^2 =$ 598.76m² (construible)
- Depto. por nivel $598.76 \text{ m}^2 / 100 \text{ m}^2 =$ 5.98=6
- Número total de departamentos = 4 x 6 24deptos
- Costo por nivel... .. 680.40 x 12, 676 = \$8'624,750.4
- Costo total $8'624,750.4 \times 5 =$ \$43'123,752
- Costo por prototipo

o **A. rea de prototipo 1** 100m² .

o 100 m² (12,676) \$1 '267,600

o **A. rea de prototipo 2** 120m² .

o 120m² (\$12,676) \$1 '521 ,120m²

• Costo por cajón.

o Cajón grande $12 \text{ m}^2 \times \$12,676$ \$152.112

o Cajón chico $9.24 \text{ m}^2 \times \$12,676$ \$117,13

• Costo del proyecto ejecutivo (6%) \$.6'899,800.32

Total de 24 viviendas en el predio.

24 viviendas = 1.5 cajón por vivienda de 100 a 120 m2 entonces

24 viviendas x 1.5 cajones = 36 cajones de estacionamiento.

Área de estacionamiento= 25 m2 por cajón 36 cajones X 25 m2 = **900 m2**.

En una planta, no se podrían desarrollar todos los cajones de estacionamiento necesario, por lo que se pueden considerar 2 sótanos de estacionamiento y/o elevador de autos para aprovechar el espacio, eliminando desarrollos de rampas. Es un aspecto que desarrollaremos más adelante. Por cada 24 cajones o fracción 1 cajón de discapacitados.

60% autos chicos

40% autos grandes.

Programa Arquitectónico.

El programa arquitectónico del conjunto es: declaración de los locales y áreas de que se compondrá o se compone la edificación, definiendo la estructura espacial y su organización, así como la manera de agruparse de cada una de las áreas y locales, y la definición de los locales y áreas en sus dimensiones superficiales o análisis de áreas"

Espacios públicos:

Vestíbulo 13.60 m2

Vigilancia 16.87 m2

Circulaciones, escaleras elevador 312.00 m2

Subestación eléctrica 34.79 m2

Bodega 20.00 m2

El programa arquitectónico de cada vivienda es variable, entre dos tipos, de 100 m2 y de 120 m2 :

VIVIENDA DE 120 m2 2 Recamaras 35.32 m2

2 Baños 20.79 m2

Estancia 20.20 m2

Comedor 20.20 m2

Cocina -desayunador 12.00 m2

Patio de servicio 7.84 m2

VIVIENDA DE 100 m2 2 Recamaras 32.82 m2

1 Baños 8.03 m2

Estancia 20.1 m2

Comedor 20.1 m2

Cocina-desayunador 15 m2

Patio de servicio 5.41 m2

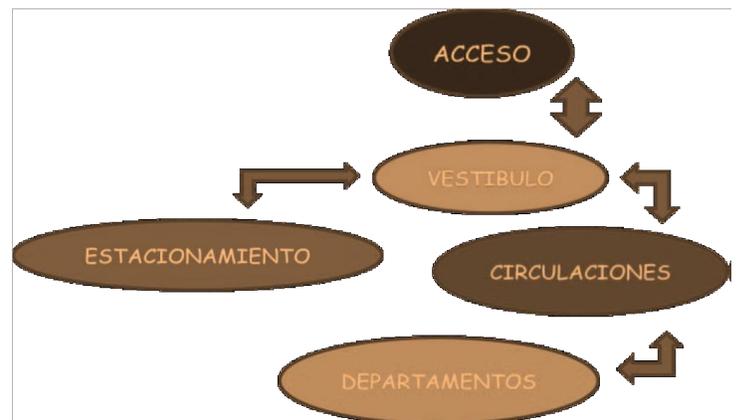


Diagrama de funcionamiento.

ELEVA- AUTOS



De serie los equipos Monta coches SKY CAR están equipados con:

1. Botoneras de acero inoxidable tipo elevador.
2. Plataformas integrales a la medida máxima según su cubo.
3. Muros laterales y posteriores de lámina cerrada de al menos 1.50 metros de altura.
4. Iluminación al interior de la cabina.
5. Sistemas de seguridad de acuerdo a la Norma CE. (Comunidad Europea).

EQUIPOS EN CUMPLIMIENTO A LA NOM-053-SCFI

“Elevadores de tracción para carga y pasajeros.”

Estos equipos tienen gran auge en México, ya que optimiza el uso del espacio, además de ser un sistema que con el mantenimiento necesario, es confiable y durable sencillo de operar.



PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Concepto formal

- Se busca romper con el contexto de edificios genéricos.
- Dar un sentido de comunidad o Pertenencia. El sentido de implicación personal en la comunidad tiene atributos esenciales, tales como la pertenencia y la identificación con la comunidad o la seguridad emocional. o Influencia recíproca. Entre los miembros y la comunidad se experimentan dinámicas de

Intercambio recíproco de poder. o Integración y realización de necesidades. Hace referencia a la posibilidad de satisfacer las necesidades individuales entre los integrantes del conjunto o Conexión emocional compartida. Es un vínculo basado en las experiencias compartidas entre los miembros de una comunidad. Es un factor esencial en el mantenimiento de convivencias sólidas.



Memoria descriptiva del Proyecto.

El proyecto se localiza se en la calle de Algeciras 26, en la delegación Benito Juárez, en la ciudad de México, se desplanta sobre un terreno de 972.00m², con una pendiente no mayor del 5% lo cual lo hace factible para un desarrollo urbano, que albergará 23 departamentos, es decir, se tiene un promedio de cuatro viviendas por nivel.

El acceso se ubica sobre la esquina de la calle de Algeciras y Cádiz, la cual se utiliza como una referencia urbana, existe un cambio de nivel (+1.40m) por medio de ocho escalones de forma regular con un peralte de 17.5cms, teniendo como remate visual una jardinera para configurar el vestíbulo de acceso.

Detrás de este muro que contiene la jardinera ésta la caseta de vigilancia, que se encuentra en un punto estratégico donde se puede tener un control tanto de los vehículos como de peatones. Consta de un baño, bodega de mantenimiento. Sobre este mismo vestíbulo se encuentra el primer núcleo de circulación horizontal (escalera y elevador), que conecta tres departamentos primer nivel, se aprovecha su emplazamiento ya que queda sobre la fachada para colocar un zona acristalada con el fin permitir la entrada de luz natural.

El uso de este material metálico perforado en planta baja es con el fin de ventilar e iluminar el estacionamiento y con ello cumplir con lo establecido con el Plan De Desarrollo De La Delegación donde es necesario cumplir con el 30% de área libre, éste al igual que los escalones del acceso se encuentran de forma irregular para que el recorrido que se hace parezca ser más corto. En el sótano, se cuenta con 41 cajones, se cuenta con un eleva autos con el fin que cada departamento tenga 1.5 cajón como se señala en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

Como se menciono anteriormente existen zonas donde la entrada de luz es de forma directa, por lo tanto el sistema que se utiliza para la filtración de agua de lluvia es por medio de adopasto. Se baja medio nivel (1.80mt), y el porcentaje de la rampa es de 15%.

Descripción Por Prototipo.

En los departamentos, debido a la variedad existente primero se referirá al prototipo, el cual está destinado para cuatro integrantes por familia, a partir del acceso, se dirige la visual hacia la zona de estar compuesta por el comedor y la sala debido a la gran iluminación que se tiene debido a la cancelería como una terraza, la cocina se tiene una barra de servicio así como un desayunador para tres personas; el patio de servicio aloja el centro de lavado y el lavadero. Para llegar a la zona privada tanto al baño como a la recamara, es necesario dirigirse hacia un pasillo que los conecta, es decir, debido a la cantidad de personas que van a compartirlo.

Dispone de dos recamaras, la principal tiene vestidor y baño independiente, las otra cuentan con baño compartido ya que por las necesidades de los usuarios es tener un baño independiente y tener acceso en forma directa.

En cuanto a las instalaciones, se busca un aprovechamiento máximo de tanto del agua, energía solar y eléctrica. Cuenta con un sistema de captación pluvial, por medio de una red independiente que se almacena a una cisterna para el uso de las aéreas verdes y para el lavado de autos. En cuanto a la energía eléctrica, se utilizaran lámparas fluorescentes compactas y leds las cuales tienen un ahorro del 80% en el interior de la vivienda. Mientras que en las zonas comunes se plantea el uso de lámparas fluorescentes auto balastradas de 14w ya que tienen un gran rendimiento lumínico así como el ahorro de energía que se logra y serán operadas por sensores de presencia para evitar el consumo de la energía de manera excesiva.

Actualmente en el mercado existen sistemas para ahorrar el agua potable ya sea en los lavamanos, tarjas y regaderas por medios de dispositivos con un flujo máximo de 10lt/min además de inodoros con el sistema dual flush, éstos cuentan con un tanque de 61is como máximo de descarga y una integración dual de 3lt.

Sistema Constructivo.

El terreno se localiza en la división de la Zona I (Lamería) y zona II (transición), según la clasificación del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, por cuestiones de seguridad se toma la zona más desfavorable (zona 11), ya que está conformada principalmente por estratos arenosos y limo arenosos intercalados con capas de arcilla lacustre. Se plantea una estructura en el sótano por medio de una losa de cimentación, la cual sirve para contener el estacionamiento. Dicha losa está compuesta por trabes principales y secundarias: las primeras unen las columnas y Proporcionan rigidez al sistema de cimentación, mientras que las segundas se utilizan para reducir los tableros de losas y así evitar espesores excesivos en ellas.

Este sistema se eligió por las siguientes razones:

- Por su capacidad de carga que oscila entre los 8 y 15 toneladas por metro.
- El área de contacto entre la superestructura y el suelo sea continua.
- La carga a transmitir sea uniformemente repartida.
- Se considera que tanto la cimentación como el suelo son flexibles.
- Debido a la flexibilidad que se supone que tiene la subestructura, se considera que el suelo recibe las mismas cargas que recibe y distribución que ésta le transmite.

Memoria descriptiva de Instalaciones

Instalación Hidráulica.

Dentro de los servicios de infraestructura básica para este Conjunto Habitacional, se requiere de un sistema de agua potable, que permita el abastecimiento eficiente para el consumo doméstico y que tenga un funcionamiento adecuado en su operación y cuyo diseño este de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Para el diseño de la distribución de agua potable en el conjunto, se planea un sistema de gravedad configurado por una cisterna que alimenta a la red de bombeo hacia los tinacos ubicados en la parte superior del edificio.

Cada departamento cuenta con un tinaco con una capacidad de 1,100 lts y a la vez con un medidor, la finalidad de separarlos es para mantener un registro del gasto de cada uno de ellos.

MATERIAL UTILIZADO EN LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El material utilizado en las tuberías será de cobre tipo "M" como se indica en la siguiente Tabla:

Diámetro		
Nominal (pulg)	Exterior (pulg)	Milímetros
1/4	3/8	6
3/8	1/2	10
1/2	5/8	13
3/4	7/8	19
1	1 1/8	25
1 1/4	1 3/8	32
1 1/2	1 5/8	38
2	2 1/8	51
2 1/2	2 5/8	64
3	3 1/8	75
4	4 1/8	100

DE DOTACIÓN DE AGUA POTABLE.

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de construcción para el Distrito Federal en cuestiones de dotación de agua nos indica que podemos calcular la dotación que requiere una casa por medio de los m² de construcción, el RCDF nos indica que en vivienda de tipo residencial la dotación por usuario será de 200 lt/perdona/día, esto para calcular la cantidad de agua potable que requiere esta vivienda.

Para este cálculo se necesita saber la cantidad de usuarios que habitaran esta casa, se calculan de acuerdo a las recamaras que se tengan, como se indicó la casa cuenta con 4 recamaras 1 principal y 3 secundarias, se contara para este cálculo que por cada recamara principal se tomaran 3 usuarios y para las secundarias 2 usuarios, por lo tanto quedara de la siguiente manera:

1 recamara principal	= 3 personas
2 recamaras secundarias	= 4 personas
Totales de usuarios	= 7 personas

Obteniendo este número de personas se puede calcular la dotación de un día de acuerdo a lo antes estipulado

7 usuarios X 200 lt/perdona/día = 1400 litros/día
= a una dotación

De acuerdo al RCDF nos indica que se deberá acumular un total de dos dotaciones al día, pero las Normas Técnicas Complementarias en Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias no indica que podemos acumular tres dotaciones en caso que las condiciones donde se ubique el proyecto no sean tan buenas, por tal motivo se tomara lo indicado en las NTCIHS.

1400 litros/día x 3 = 4200 litros para acumular en cisterna o en el medio que se proponga.

DIAMETROS DE TUBERÍA PROPUESTA

- Se proponen los siguientes diámetros de tubería de acuerdo a las zonas que se tienen
- De la toma domiciliaria a la cisterna = diámetro de tubería de 50mm
- De la cisterna como succión del equipo de bomba o hidroneumático = diámetro de 25 a 19mm.
- Ramal primario de 19 mm, tanto agua fría como caliente.
- Llegada a muebles de 13 mm o como requiera el suministro de cada mueble, pueden variar de acuerdo a las necesidades del equipo.

Es un tipo de tubería a usarse en instalaciones hidráulicas de agua fría y caliente, en casas de I.S, Medio y Residencial, en Edificios Habitacionales, y Unidades donde la presión de Trabajo son normales.

Características

Temple	Rígido
Color de identificación	Rojo
Grabado (bajo relieve)	Sí
Longitud del tramo	6.10 m (20 pies)
Diámetros	1/4" a 4"

Nominal (pulg)	Diámetro	
	Exterior (pulg)	Milímetros
1/4	3/8	6
3/8	1/2	10
1/2	5/8	13
3/4	7/8	19
1	1 1/8	25
1 1/4	1 3/8	32
1 1/2	1 5/8	38
2	2 1/8	51
2 1/2	2 5/8	64
3	3 1/8	75
4	4 1/8	100

Esta tubería esta fabricada cumpliendo con la Norma Mexicana

NMX - W-018 - SCFI

"Productos de cobre y sus aleaciones. -Tubos de Cobre sin Costura para Conducción de Fluidos a Presión - Especificaciones y Métodos de Prueba". (ASTM-B-88)

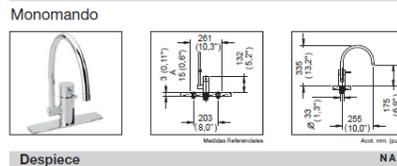
EQUIPOS HIDRÁULICOS.

Todos los accesorios y equipos utilizados serán de acuerdo a la marca aprobada:

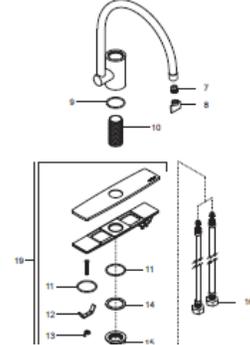
Normal 6 litros / Descarga, de acuerdo a las normas sanitarias, también se colocaran accesorios que se utilizaran de acuerdo a las marcas aprobadas.

- | Mod. | Descripción |
|---------------------|------------------------------------------|
| 1 | Rr-107 Opresor Allen 8-32 UNC-2A x 1/4" |
| 2 | Rh-612 Chapetón 1-1/8" |
| 3 | Rh-613 Tuerca 1-1/2" 24 UNS-2A |
| 4 | Sh-946 Cartucho Monomando |
| 5 | Rh-2058 Inserto Cartucho de 35 mm |
| 6 | Rv-763 O'ring 2-023 |
| 7 | Rh-1393 Aireador para Salida Nuva |
| 8 | Rh-1395 Llave para Aireador |
| 9 | Rv-865 O'ring 2-130 |
| 10 | Rr-616 O'ring 2-132 |
| 11 | Rh-1821 Ancla de Sujeción p/Mon. E-34 |
| 12 | Rh-1819 Tca. Tipo Mariposa Cda. 10-24 |
| 13 | Rh-1077 Empaque Contra |
| 14 | Rh-1802 Tuerca p/Monomando de Fregadero |
| 15 | Rh-1620 Espárrago para Monomando E-32 |
| 16 | Sh-949 Mang. p/Monom. E-32 de 24" Long. |
| 17 | Rv-742 Llave Allen 2 mm |
| Sub-ensamble | |
| 18 | Sh-1049 Maneral Armado Monomando E-300 |
| 19 | Sh-985 Chapetón Cubretaladro p/Fregadero |

Mezcladoras Monomando para Fregadero E-300



Despiece NA



Despiece



Regadera de Baja, Media y Alta Presión
 Economizador Dinámico de Agua
 Cumple con la Norma NOM-008-CONAGUA-1998
 Incluye Nudo Móvil

Material:
 Latón

Gasto Mínimo:
 3,7 l/min (0,97 Gpm)

Conexión:
 1/2" - 14 NPT

Gasto Máximo:
 10 l/min (2,64 Gpm)

Presión de Trabajo:
 Pmin= 0,2 kg/cm² (2,84 PSI)
 Pmax= 6,0 kg/cm² (85,34 PSI)

Gasto Mínimo:
 3,7 l/min (0,97 Gpm)

Gasto Máximo:
 10 l/min (2,64 Gpm)

HELVEX
 garantía de calidad

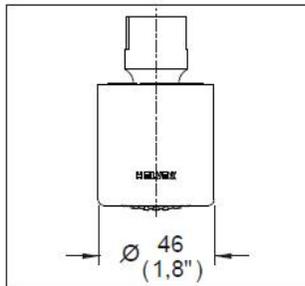
Características y Datos Técnicos

Cartucho Monomando Cerámico
 Mangueras Flexibles de 24" de Largo
 Salida Giratoria
 Incluye Chapetón Cubretaladros

Material:
 Latón Bajo en Plomo

Conexión:
 1/2" -14 NPSM

Presión de Trabajo:
 Pmin= 0,6 kg/cm² (8,53 PSI)
 Pmax= 6,0 kg/cm² (85,34 PSI)

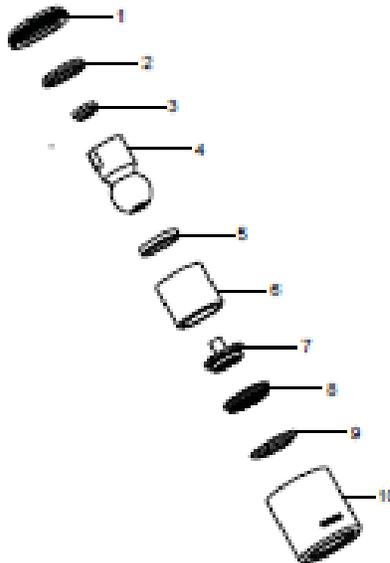


Medidas Referenciales

Despiece

N.A.

Mod.	Descripción
1	Teja. Cpo. Reg. Nueva o/Anticipo.
2	Inserto para Tuerca Regadera
3	Economizador
4	Nudo Mediano para Regadera
5	Rondana para Nudo
6	Cuerpo Distribuidor de Reg. H-900
7	Difusor Regadera Doble
8	Tapete Regadera Doble
9	Plato Regadera Doble H-104
10	Cuerpo de Reg. Nueva H-101



Características y Datos Técnicos

MATERIALES USADOS EN LAS INSTALACIONES SANITARIAS

El material utilizado en estas instalaciones será poli cloruro de vinilo (PVC).

Se maneja tubería de pvc en los ramales horizontales como en las bajadas, así mismo, se maneja en las bajadas de aguas pluviales y en las interconexiones de los registros, todas las especificaciones estarán dadas en los planos sanitarios



En todas las edificaciones de uso doméstico y público desde sus inicios, se ha tenido la necesidad de que existan instalaciones sanitarias siendo éstas de diversos materiales según la época y la región.

Así tenemos que se han usado tuberías de barro, metálicas, cobre, latón, plomo, hierro galvanizado (foga) hierro fundido (fo fo), concreto, asbesto, cemento (A.C.) y hasta ahora el P.V.C. Todas ellas teniendo la función de desalojar aguas negras o pluviales de las construcciones.

Características de las Tuberías de PVC

- **Ligereza:** Se pueden instalar fácilmente ya que son tuberías de bajo peso
- **Alta Resistencia Química:** Estos tubos NO se corrompen por efecto de la descomposición bioquímica de los líquidos que transporta.
- **Paredes lisas:** Las cuales no permiten incrustaciones ni sedimentaciones, por lo que nunca disminuirá su capacidad de transportar líquidos.
- **Alta resistencia:** Al impacto y aplastamiento, además sus uniones son herméticas y no permiten las fugas de aguas negras.



LIGERA (LIGERO)

Diámetro nominal mm	Diámetro exterior mm	Tolerancia mm		Espesor de pared mm	Tolerancia (+) mm
		a	b		
40	40	0.2	0.3	1.3	0.1
50	50	0.2	0.3	1.3	0.2
75	75	0.3	0.3	1.3	0.2
110	110	0.3	0.4	1.5	0.2
160	160	0.4	0.5	2.2	0.2

CÁLCULO SANITARIO

Cálculo sanitario, método de unidades muebles de descarga.

Tablas tomadas de la página de la unam.

Conexiones

COUDO 90° MM MEDIDA PLUG 40 1 1/2 50 2 75 3 100 4 150 6	TRE SENCILLA MM MEDIDA PLUG 40 1 1/2 50 2 75 3 100 4 150 6 100x40 4x2 100x50 4x2	YEE SENCILLA MM MEDIDA PLUG 40 1 1/2 50 2 75 3 100 4 150 6 100x40 4x1 1/2 100x50 4x2	TARA INSERCIÓN MM MEDIDA PLUG 40 1 1/2 50 2 75 3 100 4
COUDO 45° MM MEDIDA PLUG 40 1 1/2 50 2 75 3 100 4 150 6	YEE DOBLE MM MEDIDA PLUG 100x50 4x2 200x100 4x4	YEE DOBLE MM MEDIDA PLUG 100x50 4x2 100x100 4x4	ESPICE TORNILLO MM MEDIDA PLUG 40 1 1/2 50 2 75 3 100 4 40/50 1 1/2 - 2
COUDO 90° CON SALIDA MM MEDIDA PLUG 40 1 1/2 50 2 75 3 100 4 150 6	COUPLE MM MEDIDA PLUG 40 1 1/2 50 2 75 3 100 4 150 6 200 8	REDUCCIÓN BUSHING MM MEDIDA PLUG 50x80 2x1 1/2 75x40 3x1 1/2 75x50 3x2 100x40 4x1 1/2 100x50 4x2 100x75 4x3 200x100 6x4	ADAPTADOR GAL CODIGO ESPIGA 40 SC-72 ESPIGA 50 SC-73 ESPIGA 100 SC-74
			ADAPTADOR CODIGO HEMERA LAVADERO 40 SC-72 SC-73

Tabla No 3.2 Máximo número de unidades-mueble que pueden conectarse a ramales horizontales o bajadas.

Tabla 3.1 Equivalencias en unidades mueble.

Mueble	Unidades Mueble
Cocineta de café	1
Destilador de agua	1
Vertedero de laboratorio	2
Inodoros	5
Lavadora de guantes	3
Mesa de autopsias	4
Mingitorio con llave de resorte	2
Tanque de revelado automático	4
Unidad dental	1
Coladera de piso (casa de máquina)	2
Escudilla de laboratorio	1
Fregadero de cocina de piso	2
Lavabos	1
Lavadora ultrasónica	3
Mingitorio con fluxómetro	3
Tanque de revelado	T2
Toilets	5
Vertederos (todos los tipos)	2

Diámetro mm	Cualquier ramal Horizontal	Bajada de 3 pisos o menos	Más de 3 pisos	
			Total en la bajada	Total en un piso
38	3	4	8	2
50	6	10	24	6
32	1	2	2	1
64	12	20	42	9
75	20 (1)	30 (1)	60 (1)	16 (1)
100	160	240	5,000	90
150	620	960	1,900	350
200	1,400	2,200	3,600	600
250	2,500	3,800	5,600	1,000
300	3,900	6,000	8,400	1,500

(1).- Cuando se descargue un inodoro el diámetro mínimo es de 100mm.

Unidades muebles de Descarga de acuerdo a espacio

2 lavabos x 1 = 2
1 Wc x 5 = 5
2 regaderas x 2 = 4

Unidades totales de desagüe = 11 UMD

Nos marca la tabla 3.2

Que la bajada deberá ser de 75 mm, pero cuando tenemos un W.C. la baja será de 100 mm.

Diámetro de salida por mueble

Lavabo = 50 mm.
WC= 100 mm.
Regadera= 50 mm.

Las bajadas de todas las conexiones serán de 100 mm y las conexiones de registro a registro serán de 100 mm.

En los planos de instalación hidráulica se anotaran las indicaciones de conexiones, diámetros y condiciones de cómo se recolectara y que dirección se le dará a las aguas negras.

El material utilizado en las tuberías de las instalaciones sanitarias será Poli cloruro de vinilo (PVC) Sanitario de acuerdo a las normas mexicanas estipuladas en la instalación de dichos tubos.

Dimensiones Norma MM

CÓDIGO	DIÁMETRO NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR	ESPESOR DE PARED MIN
	mm	mm	mm
01-MM-040		40	1.80
01-MM-040	50	50	1.80
01-MM-040	75	75	1.80
01-MM-040	110	110	2.30
01-MM-040	160	160	3.30
01-MM-040	200	200	4.00

Instalación Eléctrica

En la instalación eléctrica, se contemplaron focos ahorradores de energía, es decir, se cuenta con luminarias fluorescentes y por medio de leds. La conexión eléctrica se distribuye de la siguiente manera, la acometida proviene del poste localizado en la esquina que forma las calles de Cádiz y Algeciras, existe un medidor general que se localiza en la jardinera del vestíbulo, de ahí baja a la planta del estacionamiento para configurar el cuadro de cargas conformado por 24 medidores para los departamentos y uno más para las zonas comunes (pasillos, vestíbulo, estacionamiento).

La acometida será proporcionada por la CFE de acuerdo a los requerimientos indicados, tendrá un medidor digital marca lusa o de acuerdo a lo que proporcione la CFE, dentro del proyecto se conectará a un interruptor de cuchillas con protección de fusibles de 40 amp, de este equipo se cableará hasta el tablero de distribución, en cual contará con un promedio de 1 a 10 circuitos o termo magnéticos, de aquí se derivará hasta las luminarias, contactos, y demás equipos eléctricos, los contactos se protegerán con una puesta a tierra anexándoles un cable de cobre desnudo, conectado a una varilla de cobre, enterrada en tierra natural, a una profundidad de por lo menos 1.50 m a 2.00 m de profundidad.

Todas las especificaciones y condiciones de colocación estarán indicadas en los planos de instalaciones eléctricas.

Equipos utilizados en este proyecto:



Placas para contactos marca SquareD o similar, todas las indicaciones de ubicación se encuentran en los planos correspondientes. Placas de 1,2 y 3 ventanas o espacios para módulos, ahorrando la utilización del módulo ciego. También se ofrece placa ciega para futuras instalaciones y placa con salida cordón incluida para ahorrarse el módulo de esta función.

En México la norma NOM-001-SCFI establece, que en lugares húmedos como baños, cocinas, cuartos de lavado, se instale una toma de corriente con protección falla a tierra para proteger a las personas de una posible electrocución.

En caso de presentarse una falla a tierra la toma de corriente GFCI se dispara interrumpiendo rápidamente la circulación de energía, además cuenta con un led rojo que indica visualmente al usuario el estado de la protección de falla a tierra.



Lunare ofrece dimmers o reguladores de intensidad para lámparas incandescentes y diólicas que facilitan la creación de espacios acogedores para cada ocasión. Los dimmers permiten regular la intensidad que alimenta la carga y conseguir un importante ahorro de energía. El dimmer puede sustituir un interruptor sencillo sin la necesidad de añadir cables.



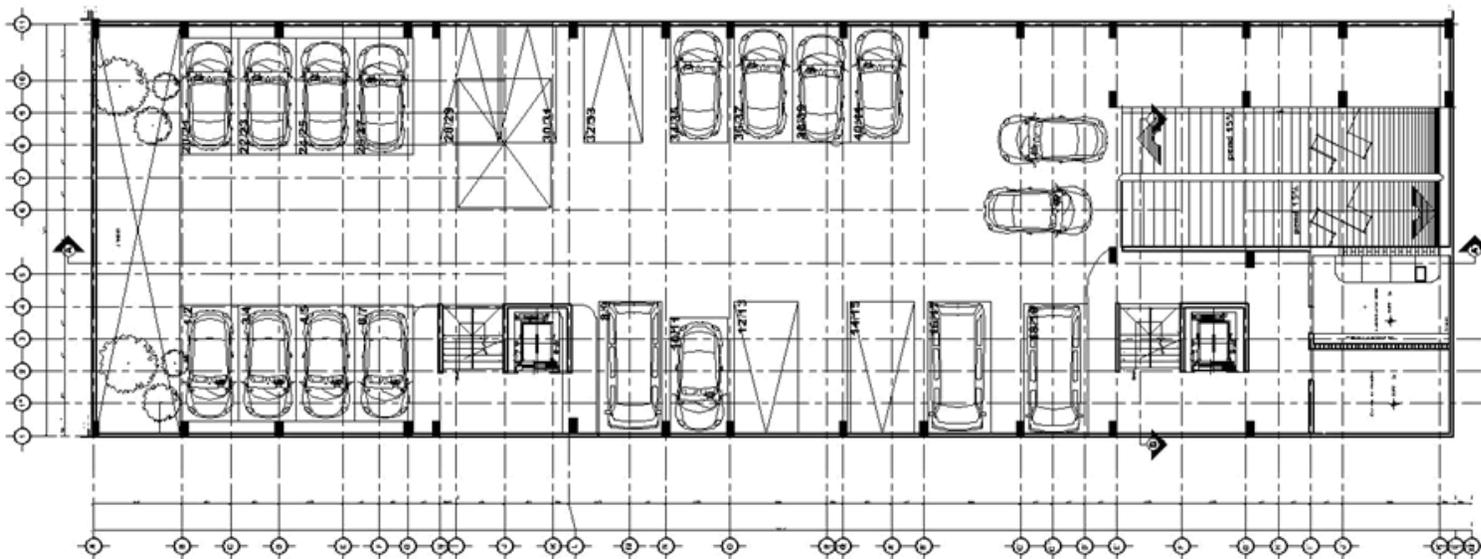
Los Centros de Carga Square D son los equipos más utilizados para la distribución final de la energía eléctrica y así llegar a cargas de alumbrado, contactos y equipos finales. Permiten la instalación de los interruptores QO, por lo que las cargas se protegen ante eventos de sobrecarga y cortocircuito.

Debido a la rápida evolución que ha tenido el mundo de la informática y de las telecomunicaciones hoy en día ya es imprescindible la instalación de redes en oficinas y comercios, pronto en el residencial para compartir información y equipos; impresoras, escáner, entre otros.

La cualidad más importante que define a una red de datos es la velocidad a la que se puede circular la información por ella, por tal motivo Única le ofrece varias opciones de tomas de teléfono, datos, para garantizar una conexión segura. También le ofrece de tomas de T.V. y audio.

El cable utilizado en este proyecto será de la marca condumex, calibres del # 10 y # 12, esto bajo las condiciones de una buena distribución de las cargas eléctricas, siguiendo los colores indicados, negro para el neutro y rojo para la fases (cable energizado)

PLANOS ARQUITECTÓNICOS

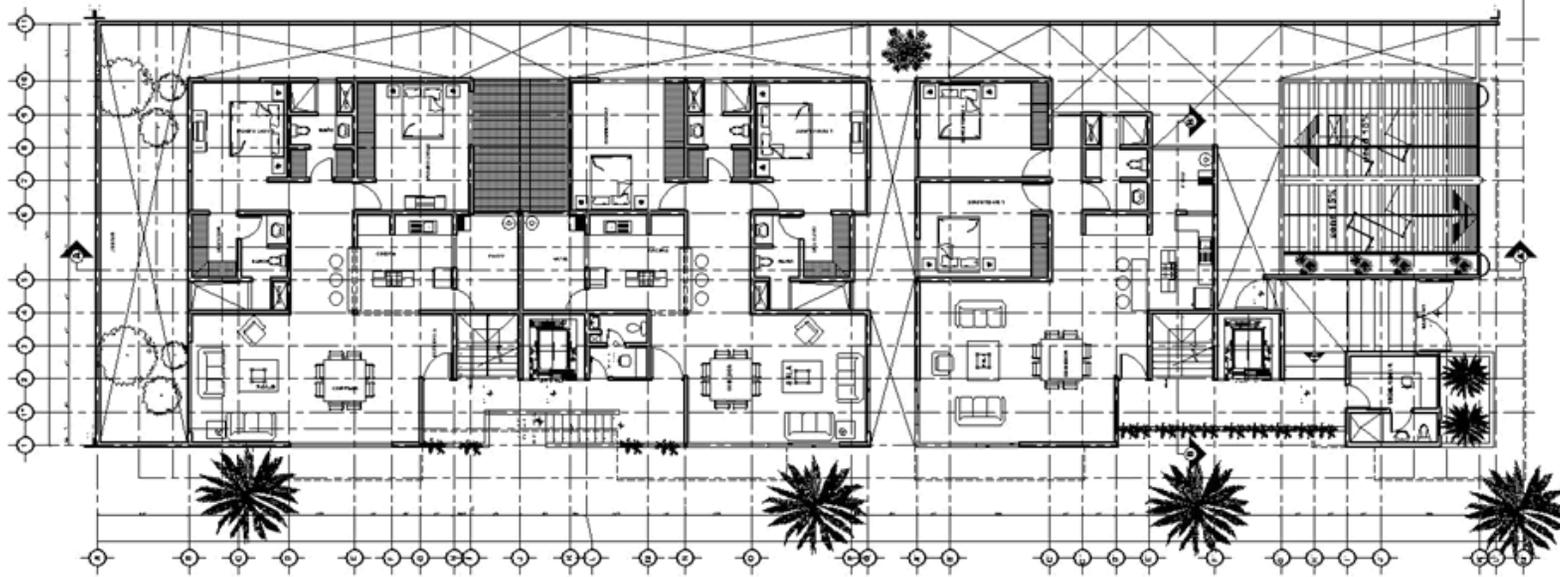


PLANO ARQUITECTONICO ESC 1:150

PLANTA SEMI SOTANO -1.80

The legend and title block contains the following elements:

- Top row: Symbols for 'MUR' (wall), 'CERRAMIENTO' (closure), 'CERRAMIENTO' (closure), and 'CERRAMIENTO' (closure).
- Second row: Symbols for 'PUERTA' (door) and 'CERRAMIENTO' (closure).
- Third row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).
- Fourth row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).
- Fifth row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).
- Sixth row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).
- Seventh row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).
- Eighth row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).
- Ninth row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).
- Tenth row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).
- Eleventh row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).
- Twelfth row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).
- Thirteenth row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).
- Fourteenth row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).
- Fifteenth row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).
- Sixteenth row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).
- Seventeenth row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).
- Eighteenth row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).
- Nineteenth row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).
- Twentieth row: A table with columns for 'CANTIDAD' (quantity), 'DESCRIPCION' (description), and 'UNIDAD' (unit).

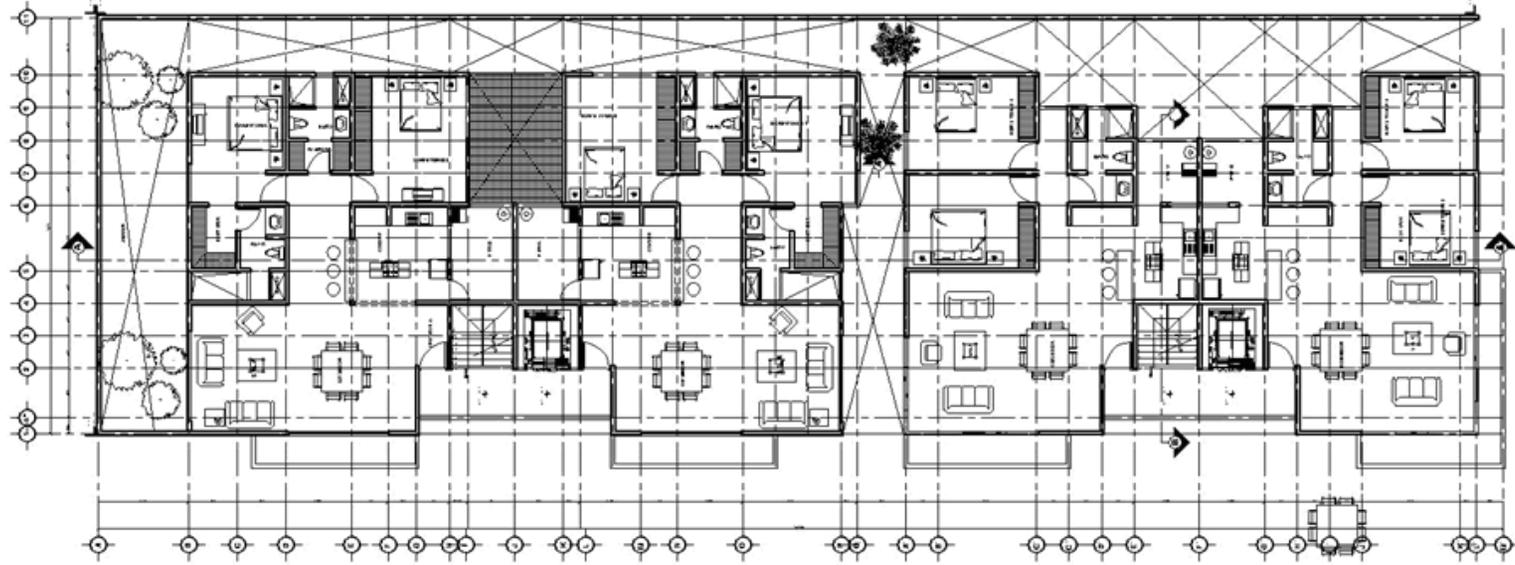


PLANO ARQUITECTONICO ESC 1:150

PLANTA BAJA + 1.80

Architectural drawing details and metadata:

- Top left: Logo of the architectural firm.
- Top right: Scale indicator showing 1:150.
- Second row: Symbols for north arrow and orientation.
- Third row: Project name and location.
- Fourth row: Architect's name and contact information.
- Fifth row: Client name and address.
- Sixth row: Date and sheet number.
- Seventh row: Project description and site location.
- Eighth row: Architect's name and contact information.
- Ninth row: Client name and address.
- Tenth row: Date and sheet number.
- Eleventh row: Project description and site location.
- Twelfth row: Architect's name and contact information.
- Thirteenth row: Client name and address.
- Fourteenth row: Date and sheet number.
- Fifteenth row: Project description and site location.
- Sixteenth row: Architect's name and contact information.
- Seventeenth row: Client name and address.
- Eighteenth row: Date and sheet number.
- Nineteenth row: Project description and site location.
- Twentieth row: Architect's name and contact information.
- Twenty-first row: Client name and address.
- Twenty-second row: Date and sheet number.
- Twenty-third row: Project description and site location.
- Twenty-fourth row: Architect's name and contact information.
- Twenty-fifth row: Client name and address.
- Twenty-sixth row: Date and sheet number.
- Twenty-seventh row: Project description and site location.
- Twenty-eighth row: Architect's name and contact information.
- Twenty-ninth row: Client name and address.
- Thirtieth row: Date and sheet number.
- Thirty-first row: Project description and site location.
- Thirty-second row: Architect's name and contact information.
- Thirty-third row: Client name and address.
- Thirty-fourth row: Date and sheet number.
- Thirty-fifth row: Project description and site location.
- Thirty-sixth row: Architect's name and contact information.
- Thirty-seventh row: Client name and address.
- Thirty-eighth row: Date and sheet number.
- Thirty-ninth row: Project description and site location.
- Fortieth row: Architect's name and contact information.
- Forty-first row: Client name and address.
- Forty-second row: Date and sheet number.
- Forty-third row: Project description and site location.
- Forty-fourth row: Architect's name and contact information.
- Forty-fifth row: Client name and address.
- Forty-sixth row: Date and sheet number.
- Forty-seventh row: Project description and site location.
- Forty-eighth row: Architect's name and contact information.
- Forty-ninth row: Client name and address.
- Fiftieth row: Date and sheet number.
- Fifty-first row: Project description and site location.
- Fifty-second row: Architect's name and contact information.
- Fifty-third row: Client name and address.
- Fifty-fourth row: Date and sheet number.
- Fifty-fifth row: Project description and site location.
- Fifty-sixth row: Architect's name and contact information.
- Fifty-seventh row: Client name and address.
- Fifty-eighth row: Date and sheet number.
- Fifty-ninth row: Project description and site location.
- Sixtieth row: Architect's name and contact information.
- Sixty-first row: Client name and address.
- Sixty-second row: Date and sheet number.
- Sixty-third row: Project description and site location.
- Sixty-fourth row: Architect's name and contact information.
- Sixty-fifth row: Client name and address.
- Sixty-sixth row: Date and sheet number.
- Sixty-seventh row: Project description and site location.
- Sixty-eighth row: Architect's name and contact information.
- Sixty-ninth row: Client name and address.
- Seventieth row: Date and sheet number.
- Seventy-first row: Project description and site location.
- Seventy-second row: Architect's name and contact information.
- Seventy-third row: Client name and address.
- Seventy-fourth row: Date and sheet number.
- Seventy-fifth row: Project description and site location.
- Seventy-sixth row: Architect's name and contact information.
- Seventy-seventh row: Client name and address.
- Seventy-eighth row: Date and sheet number.
- Seventy-ninth row: Project description and site location.
- Eightieth row: Architect's name and contact information.
- Eighty-first row: Client name and address.
- Eighty-second row: Date and sheet number.
- Eighty-third row: Project description and site location.
- Eighty-fourth row: Architect's name and contact information.
- Eighty-fifth row: Client name and address.
- Eighty-sixth row: Date and sheet number.
- Eighty-seventh row: Project description and site location.
- Eighty-eighth row: Architect's name and contact information.
- Eighty-ninth row: Client name and address.
- Ninetieth row: Date and sheet number.
- Ninety-first row: Project description and site location.
- Ninety-second row: Architect's name and contact information.
- Ninety-third row: Client name and address.
- Ninety-fourth row: Date and sheet number.
- Ninety-fifth row: Project description and site location.
- Ninety-sixth row: Architect's name and contact information.
- Ninety-seventh row: Client name and address.
- Ninety-eighth row: Date and sheet number.
- Ninety-ninth row: Project description and site location.
- One hundred row: Architect's name and contact information.

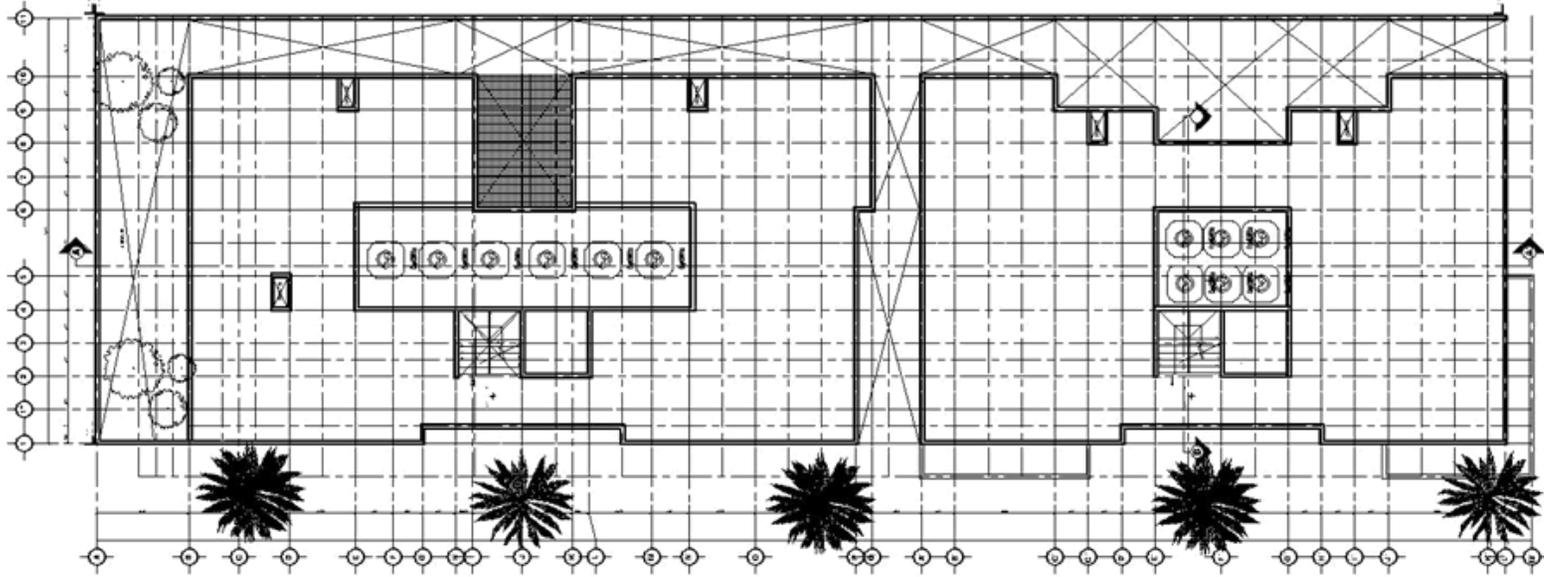


PLANO ARQUITECTONICO ESC 1:150

PLANTA TIPO NIVELES 1,2,3,4,5

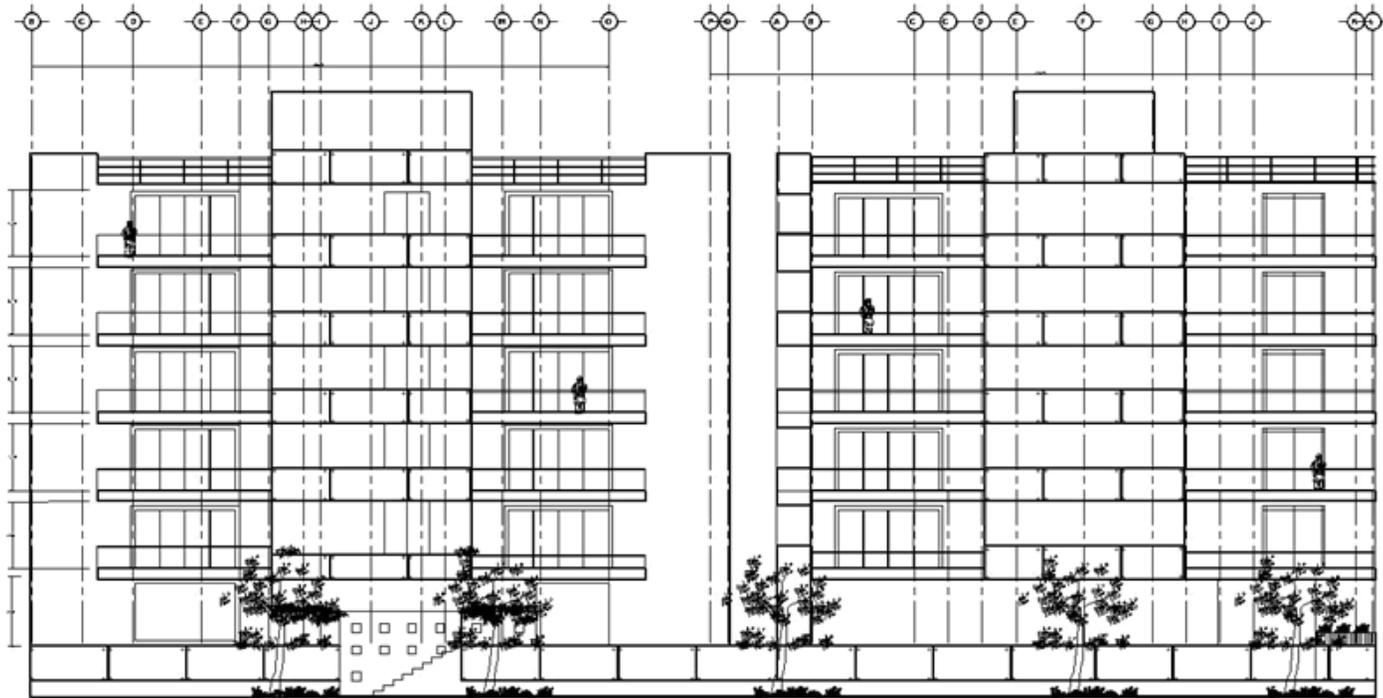
Architectural title block containing the following elements:

- Logo and project name: **CHEROLUPIC**
- North arrow and orientation symbol
- Scale: **1:150**
- Project name: **PLANO ARQUITECTONICO**
- Client name: **CHEROLUPIC**
- Architect name: **CHEROLUPIC**
- Professional registration information
- Project location: **CHEROLUPIC**
- Project number: **CHEROLUPIC**
- Project date: **CHEROLUPIC**
- Project status: **CHEROLUPIC**
- Project description: **CHEROLUPIC**
- Project address: **CHEROLUPIC**
- Project contact: **CHEROLUPIC**
- Project phone: **CHEROLUPIC**
- Project email: **CHEROLUPIC**
- Project website: **CHEROLUPIC**
- Project social media: **CHEROLUPIC**



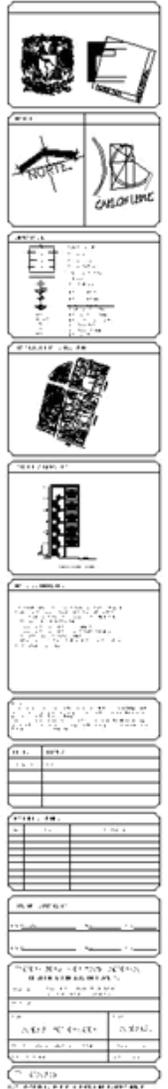
PLANO ARQUITECTONICO ESC 1:150
PLANTA DE CONJUNTO

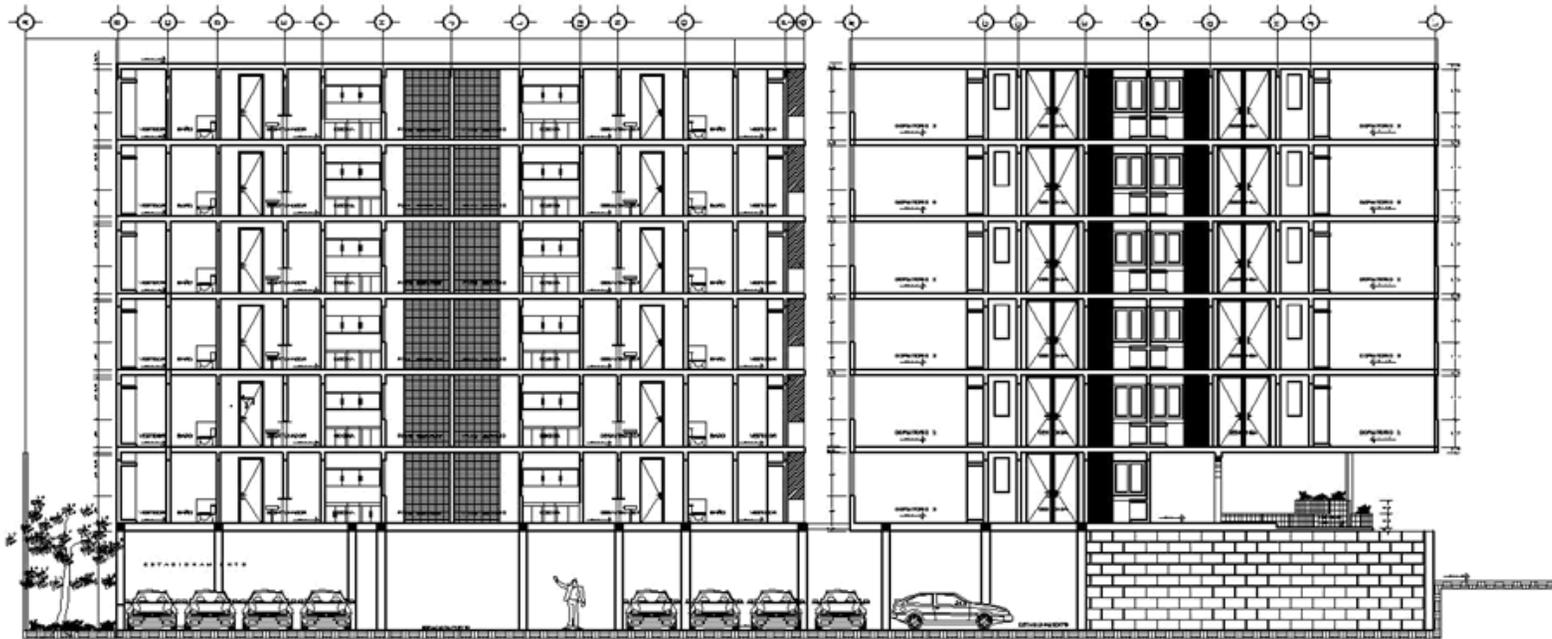
<p>PROYECTO: ...</p>
<p>CLIENTE: ...</p>
<p>FECHA: ...</p>
<p>PLANTA: ...</p>
<p>ESCALA: ...</p>
<p>PROYECTADO POR: ...</p>
<p>REVISADO POR: ...</p>
<p>PROFESOR: ...</p>
<p>ESTUDIANTE: ...</p>
<p>GRUPO: ...</p>
<p>FECHA: ...</p>



PLANO ARQUITECTONICO ESC 1:150

FACHADA PRINCIPAL



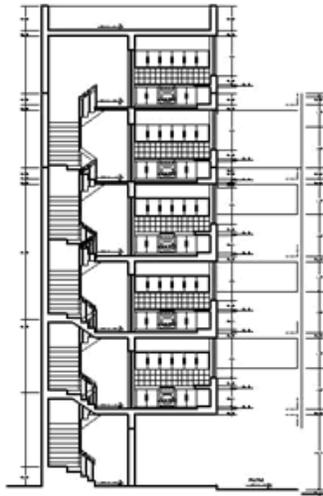


PLANO ARQUITECTONICO ESC 1:100

CORTE LONGITUDINAL A.A"

Architectural drawing details and metadata on the right side of the page:

- Logo:** A circular emblem with a crest and a book icon.
- Orientation:** A north arrow pointing towards the top-left and a circular diagram labeled "CINCO LINHAS".
- Scale:** A graphic scale bar.
- Section Labels:** A list of section labels (e.g., SECTION 1, SECTION 2) with corresponding arrows pointing to the drawing.
- Site Plan:** A small site plan showing the building's location within a larger context.
- Table:** A table with multiple rows and columns, likely containing project information or a schedule.
- Text:** Several blocks of text, possibly a title block or project description.
- Legend:** A legend defining symbols used in the drawing.
- Additional Tables:** More tables at the bottom, likely for material specifications or construction details.



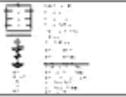
CORTE TRANSVERSAL B - B''

PLANO ARQUITECTONICO ESC 1:100

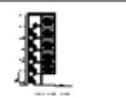
CORTE TRANSVERSAL B-B'''









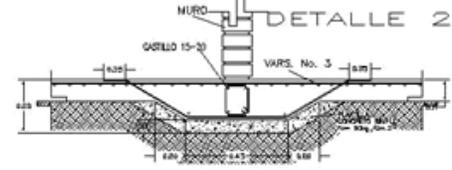
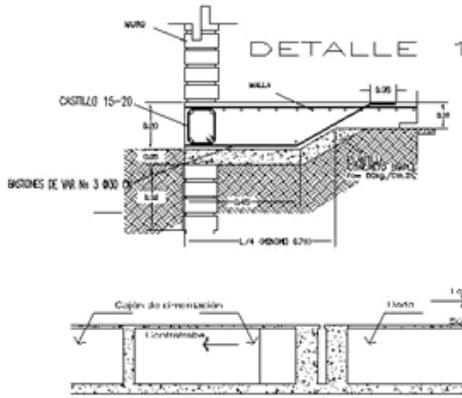
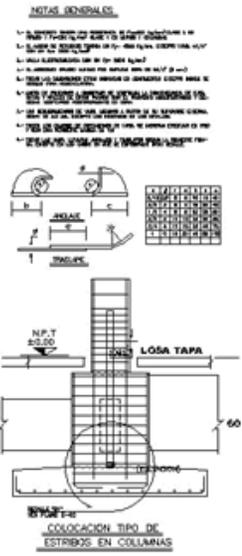
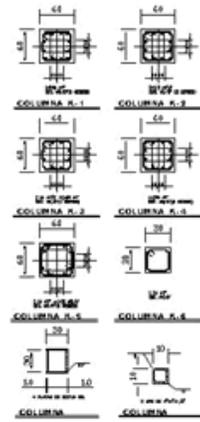
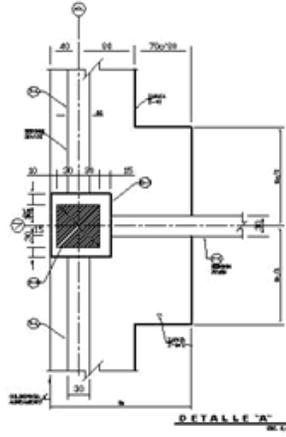
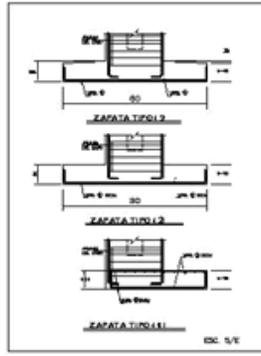






ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD

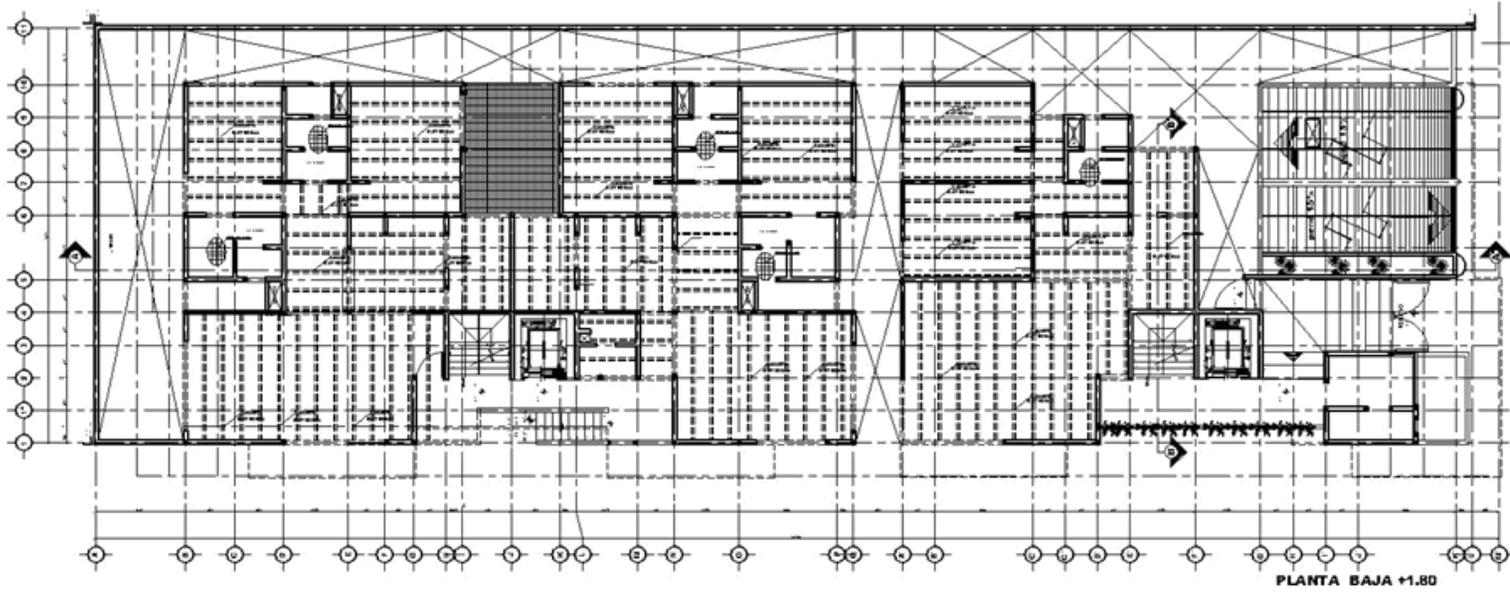




DETALLE DE LOSA DE CIMENTACION

LOSA DE CIMENTACION ESC 1:150

DETALLES

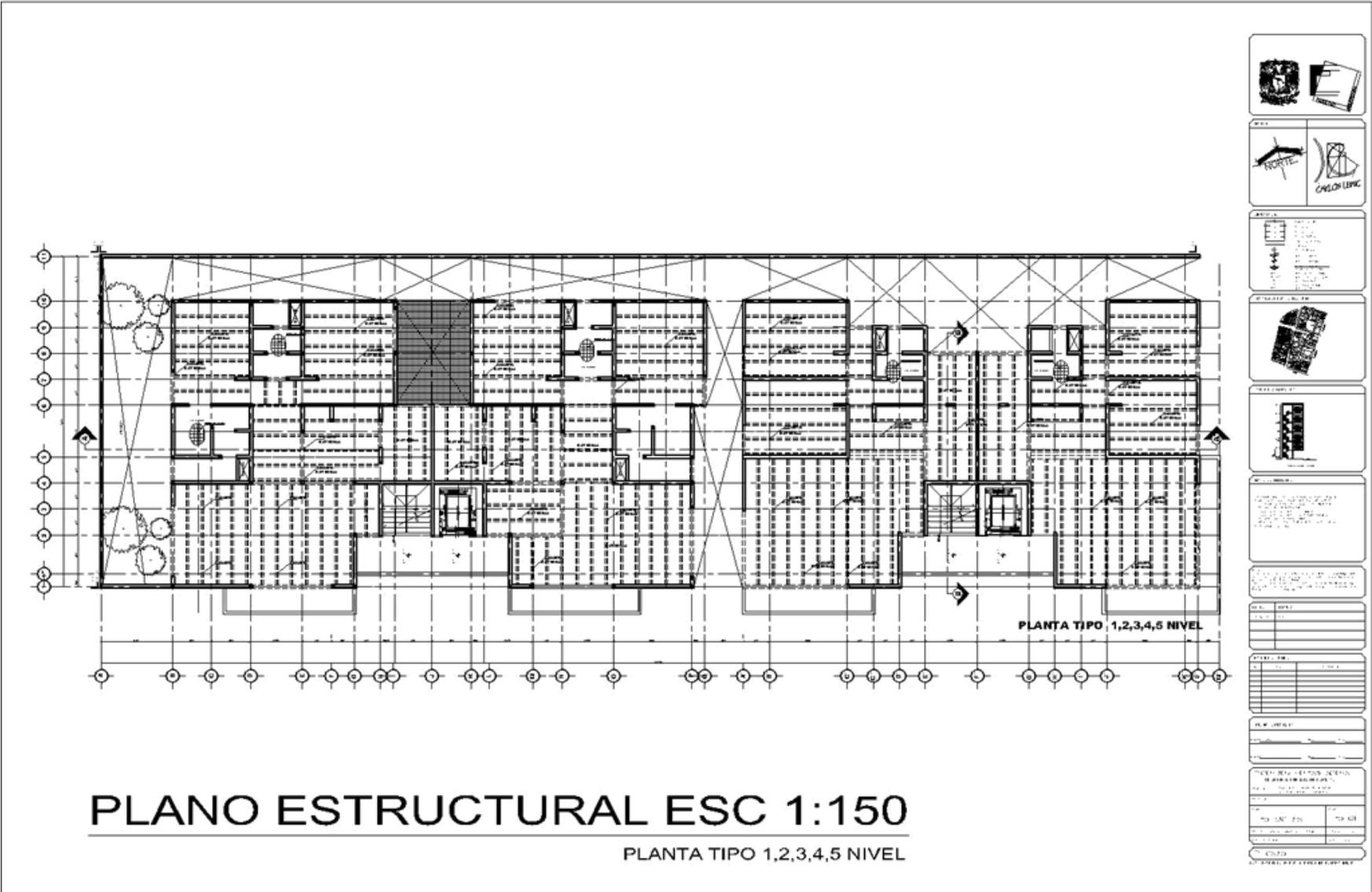


PLANTA BAJA +1.80

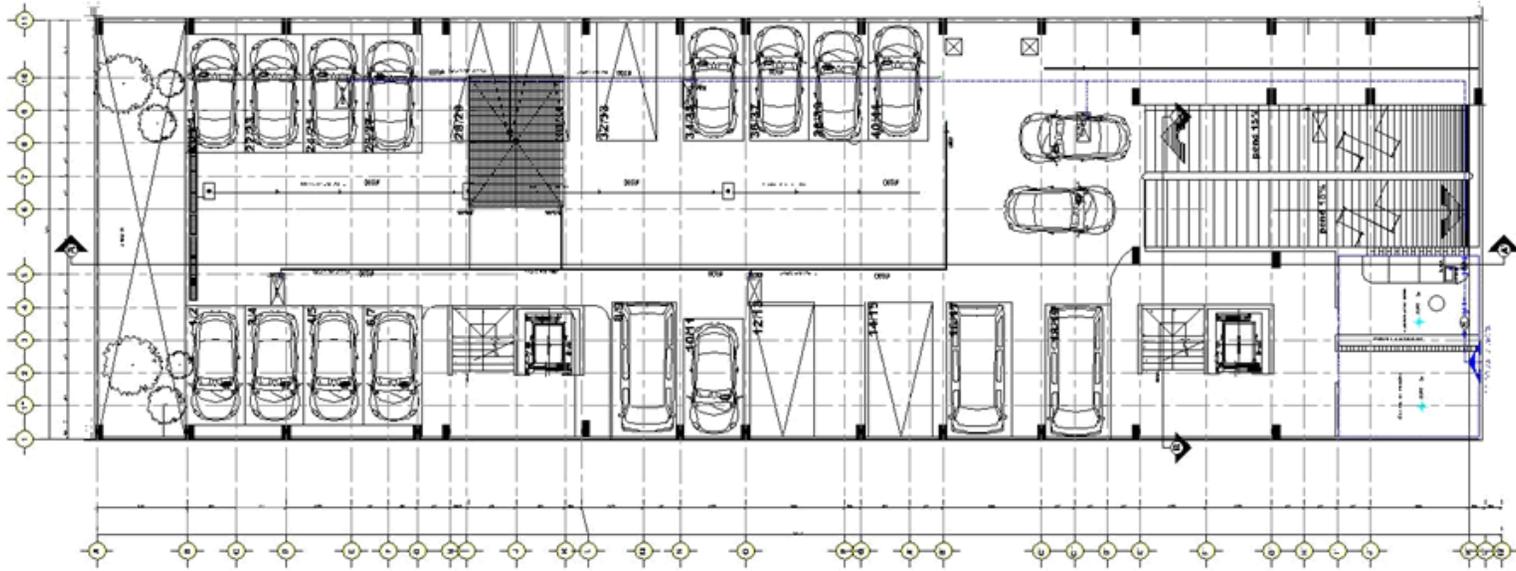
PLANO ESTRUCTURAL ESC 1:150

PLANTA BAJA + 1.80 NIVEL

This sidebar contains various technical drawing symbols and project information. At the top, there are symbols for a north arrow, a scale bar, and a legend. Below these are several tables and forms, including a table for column and beam specifications, a table for room areas, and a table for project details. The symbols and tables are arranged vertically and are used to provide additional information about the structural plan.



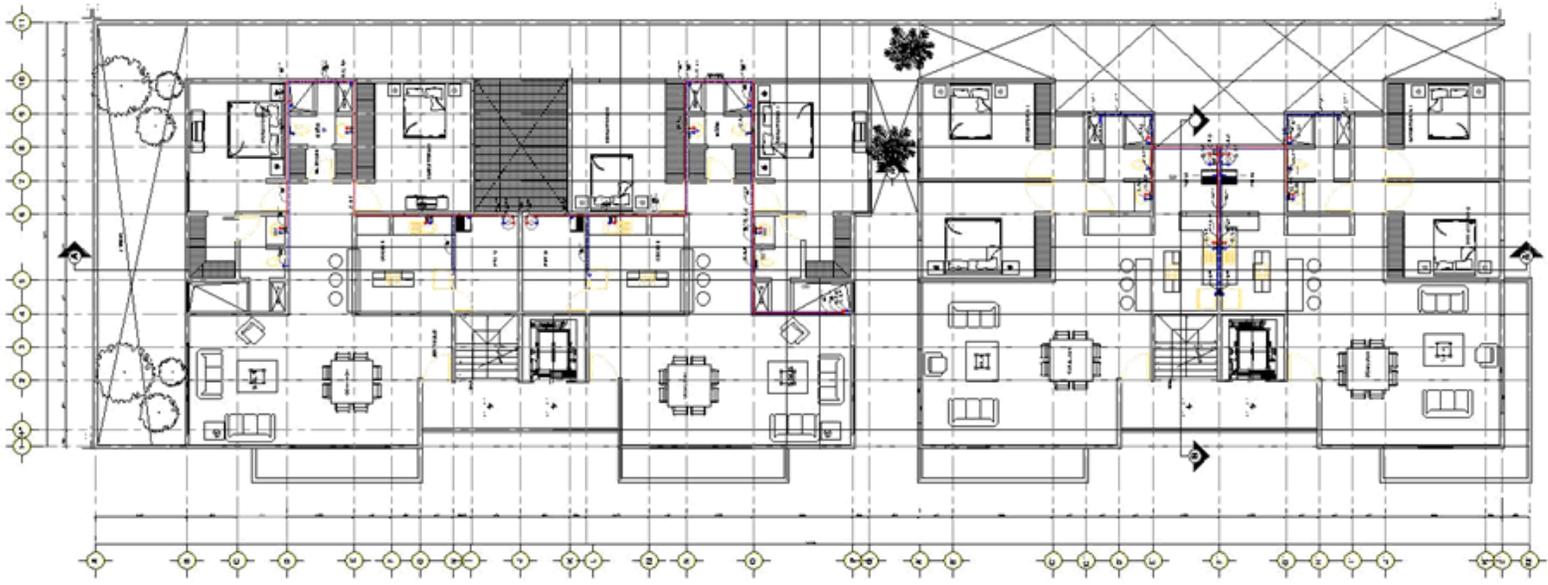
CRITERIO HIDRÁULICO



INSTALACION HIDRAULICA ESC 1:150

PLANTA SEMISOTANO -1.80

52

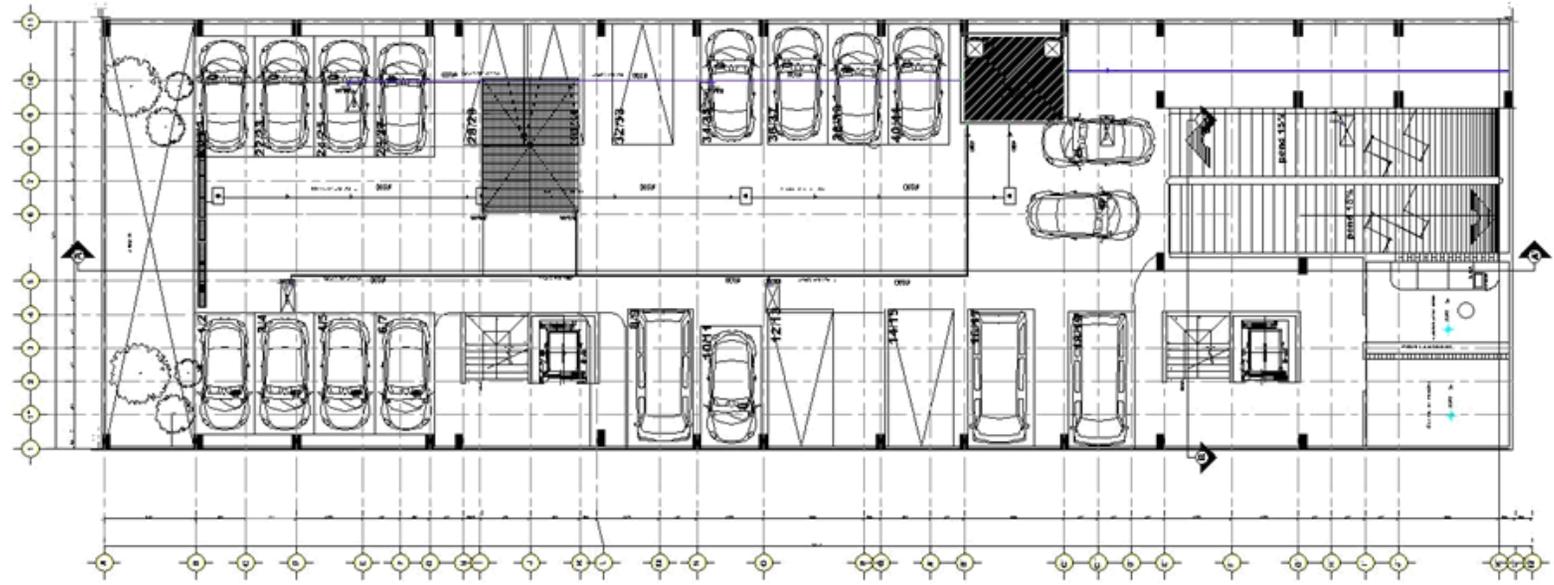


INSTALACION HIDRAULICA ESC 1:150

PLANTA TIPO 1,2,3,4,5

<p>LEYENDA</p> <p>1. VALVULA DE CIERRE</p> <p>2. VALVULA DE REGULACION</p> <p>3. VALVULA DE SECCION</p> <p>4. VALVULA DE ALIVIO</p> <p>5. VALVULA DE RETENCION</p> <p>6. VALVULA DE MANTENIMIENTO</p> <p>7. VALVULA DE CONTROL</p> <p>8. VALVULA DE SEGURIDAD</p> <p>9. VALVULA DE BLOQUEO</p> <p>10. VALVULA DE PASADIZO</p>	
<p>NOTAS</p> <p>1. VER PLANO DE PLANTAS PARA DETALLE DE UNIDADES</p> <p>2. VER PLANO DE PLANTAS PARA DETALLE DE UNIDADES</p> <p>3. VER PLANO DE PLANTAS PARA DETALLE DE UNIDADES</p> <p>4. VER PLANO DE PLANTAS PARA DETALLE DE UNIDADES</p> <p>5. VER PLANO DE PLANTAS PARA DETALLE DE UNIDADES</p> <p>6. VER PLANO DE PLANTAS PARA DETALLE DE UNIDADES</p> <p>7. VER PLANO DE PLANTAS PARA DETALLE DE UNIDADES</p> <p>8. VER PLANO DE PLANTAS PARA DETALLE DE UNIDADES</p> <p>9. VER PLANO DE PLANTAS PARA DETALLE DE UNIDADES</p> <p>10. VER PLANO DE PLANTAS PARA DETALLE DE UNIDADES</p>	
<p>PROYECTO</p> <p>PROYECTANTE: _____</p> <p>REVISOR: _____</p> <p>FECHA: _____</p> <p>ESCALA: 1:150</p> <p>PLANTA: TIPO 1,2,3,4,5</p> <p>PROYECTO: _____</p>	

CRITERIO SANITARIO

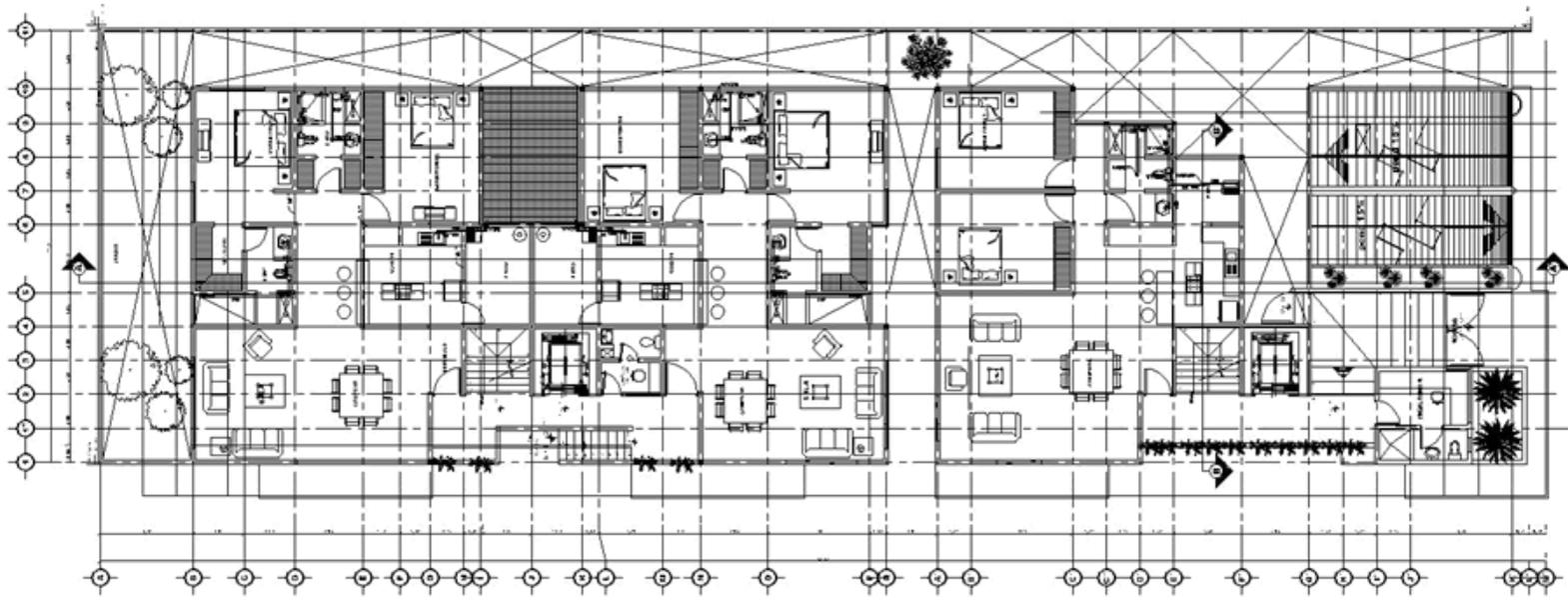


INSTALACION SANITARIA ESC 1:150

PLANTA SEMISOTANO -1.80

Architectural drawing details and metadata:

- Top right: North arrow and scale indicator (1:150).
- Second row: Project name and client information.
- Third row: Architect's name and contact information.
- Fourth row: Date and location.
- Fifth row: Project description and drawing title.
- Sixth row: Drawing scale and sheet number.
- Seventh row: Drawing title and scale.
- Eighth row: Drawing title and scale.
- Ninth row: Drawing title and scale.
- Tenth row: Drawing title and scale.
- Eleventh row: Drawing title and scale.
- Twelfth row: Drawing title and scale.
- Thirteenth row: Drawing title and scale.
- Fourteenth row: Drawing title and scale.
- Fifteenth row: Drawing title and scale.
- Sixteenth row: Drawing title and scale.
- Seventeenth row: Drawing title and scale.
- Eighteenth row: Drawing title and scale.
- Nineteenth row: Drawing title and scale.
- Twentieth row: Drawing title and scale.



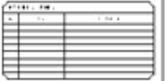
INSTALACION SANITARIA ESC 1:150
 PLANTA BAJA +1.80



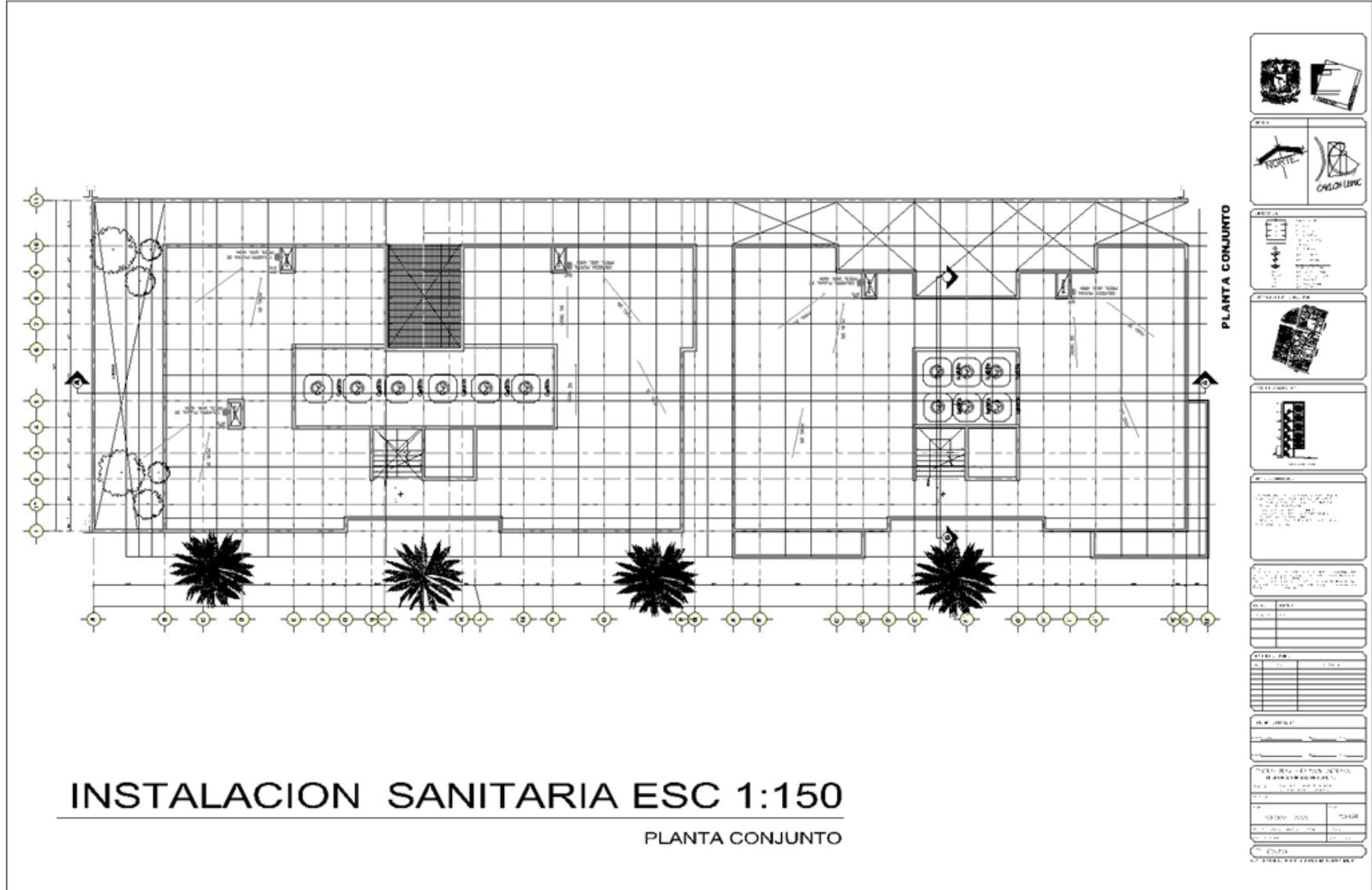




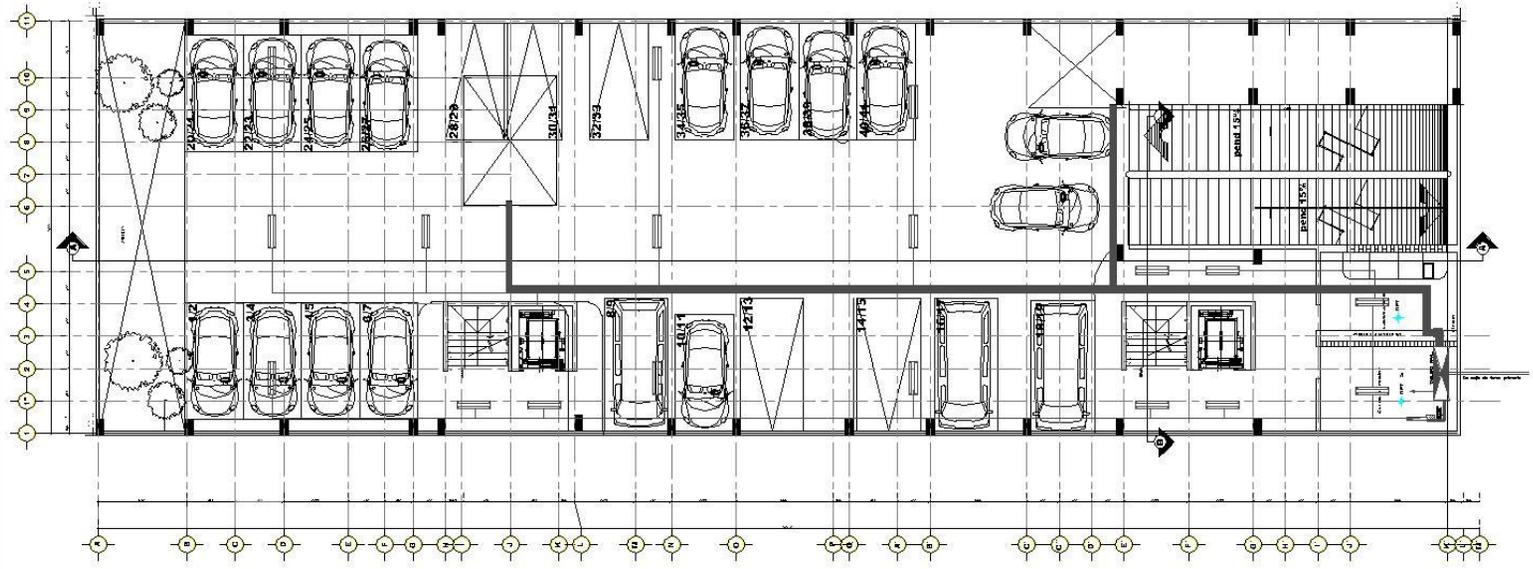






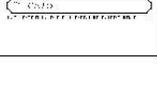
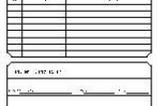
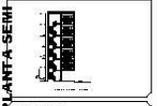
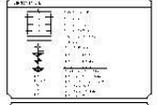
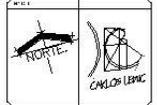
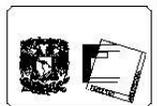


CRITERIO ELÉCTRICO

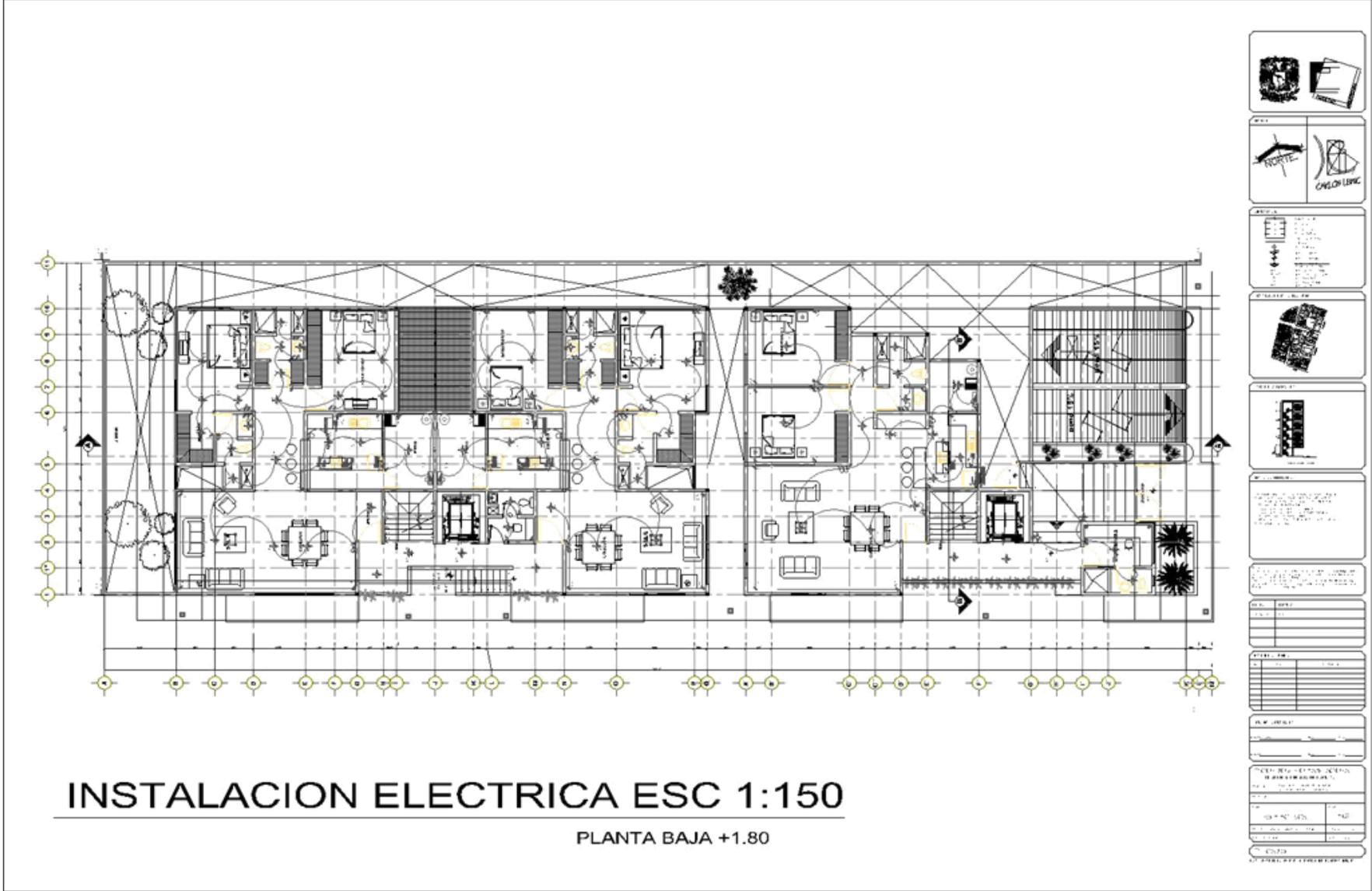


INSTALACION ELECTRICA ESC 1:150

PLANTA BAJA -1.80

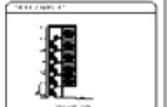
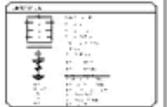
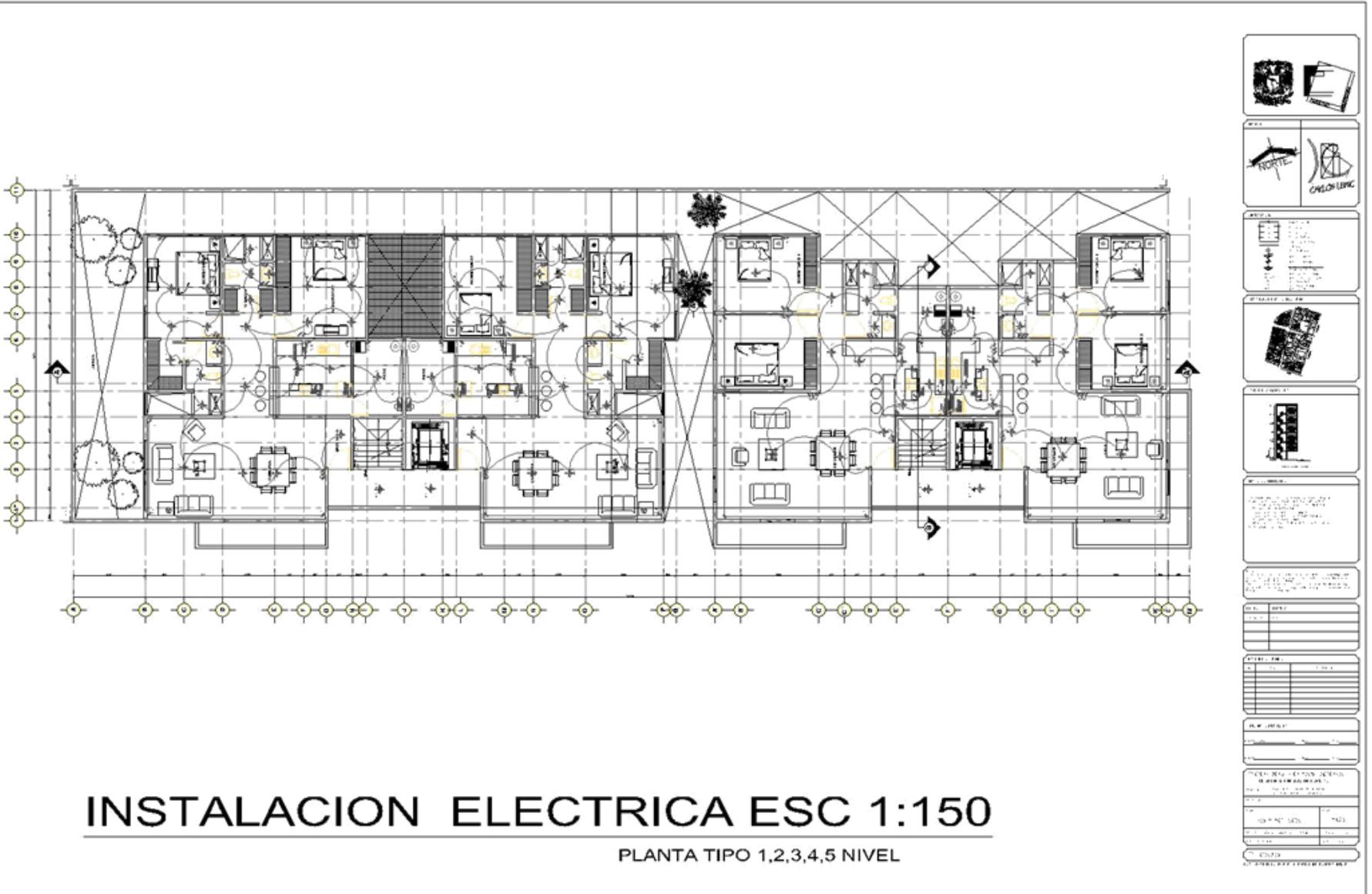


PLANTA SEMI-SOFIANG -1.80

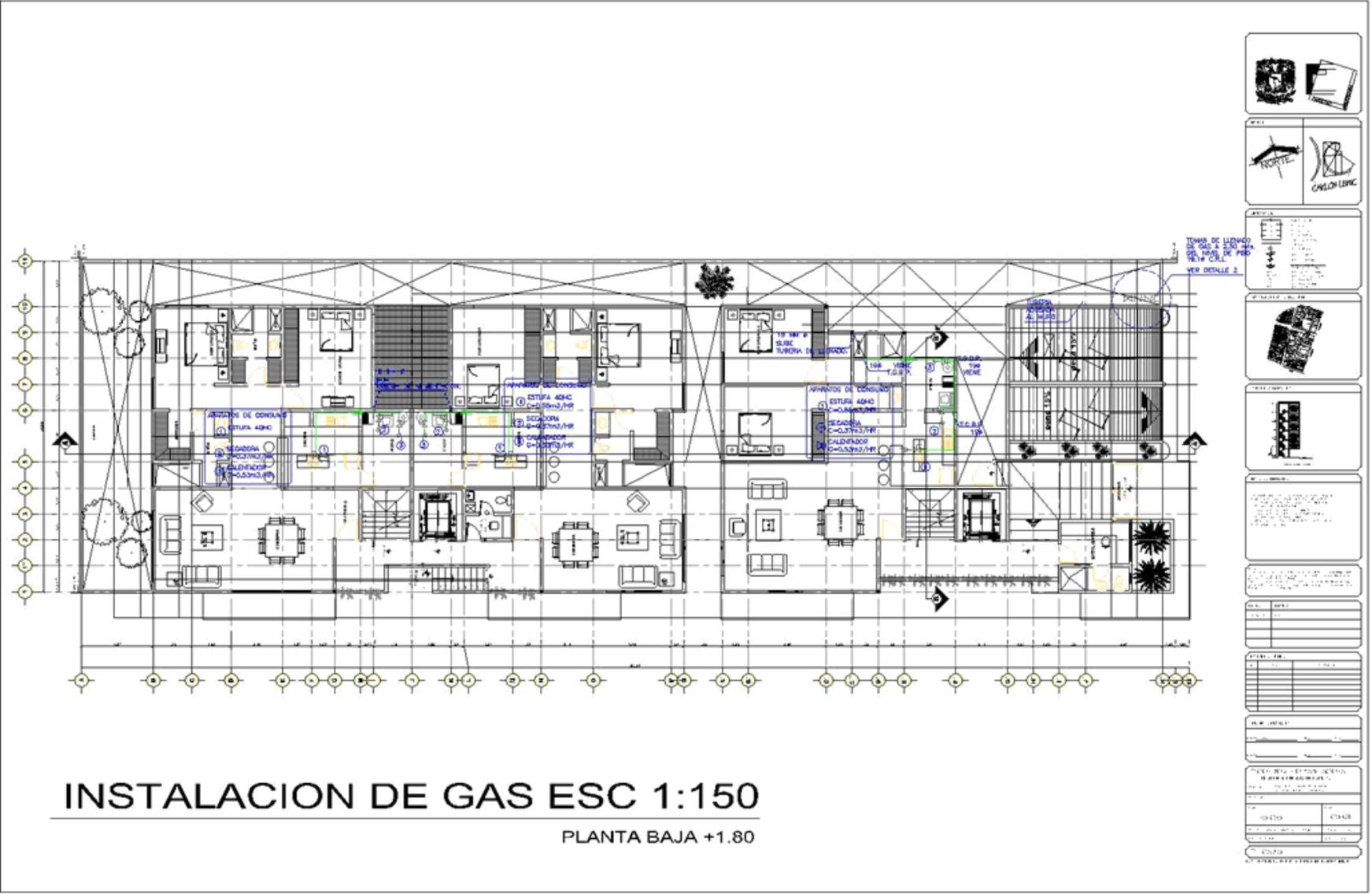


Technical specifications and legends for the electrical installation:

- ART. 1: Symbols for electrical components.
- ART. 2: Symbols for electrical components.
- ART. 3: Symbols for electrical components.
- ART. 4: Symbols for electrical components.
- ART. 5: Symbols for electrical components.
- ART. 6: Symbols for electrical components.
- ART. 7: Symbols for electrical components.
- ART. 8: Symbols for electrical components.
- ART. 9: Symbols for electrical components.
- ART. 10: Symbols for electrical components.
- ART. 11: Symbols for electrical components.
- ART. 12: Symbols for electrical components.
- ART. 13: Symbols for electrical components.
- ART. 14: Symbols for electrical components.
- ART. 15: Symbols for electrical components.
- ART. 16: Symbols for electrical components.
- ART. 17: Symbols for electrical components.
- ART. 18: Symbols for electrical components.
- ART. 19: Symbols for electrical components.
- ART. 20: Symbols for electrical components.
- ART. 21: Symbols for electrical components.
- ART. 22: Symbols for electrical components.
- ART. 23: Symbols for electrical components.
- ART. 24: Symbols for electrical components.
- ART. 25: Symbols for electrical components.
- ART. 26: Symbols for electrical components.
- ART. 27: Symbols for electrical components.
- ART. 28: Symbols for electrical components.
- ART. 29: Symbols for electrical components.
- ART. 30: Symbols for electrical components.
- ART. 31: Symbols for electrical components.
- ART. 32: Symbols for electrical components.
- ART. 33: Symbols for electrical components.
- ART. 34: Symbols for electrical components.
- ART. 35: Symbols for electrical components.
- ART. 36: Symbols for electrical components.
- ART. 37: Symbols for electrical components.
- ART. 38: Symbols for electrical components.
- ART. 39: Symbols for electrical components.
- ART. 40: Symbols for electrical components.
- ART. 41: Symbols for electrical components.
- ART. 42: Symbols for electrical components.
- ART. 43: Symbols for electrical components.
- ART. 44: Symbols for electrical components.
- ART. 45: Symbols for electrical components.
- ART. 46: Symbols for electrical components.
- ART. 47: Symbols for electrical components.
- ART. 48: Symbols for electrical components.
- ART. 49: Symbols for electrical components.
- ART. 50: Symbols for electrical components.



CRITERIO INSTALACIÓN DE GAS



REFLEXIONES Y CONCLUSIONES

Éste proyecto requirió información generada por otras disciplinas e incluso organizaciones de índole ecológico, económico, político y social, que de manera directa se relaciona con la arquitectura, aunque no sea de un modo tan palpable.

Como experiencia retroalimentaría, aprendí que es necesario retomar la arquitectura popular donde el contacto con es inmediata y qué es posible trasladar este conocimiento a la Ciudad, ya sea con medidas que busca la racionalización y no la explotación de los recursos existentes, por lo tanto es necesario considerarlo como una opción del presente y no del futuro .Si bien de groso modo se señalo en el desarrollo del trabajo la mala planeación urbana que prevalece en la Ciudad de México, se puede generar propuestas de ésta cualidad como es la vivienda colectiva, es decir, si bien sabemos que por medio de pequeños espacios se puede lograr grandes cambios en el beneficio del bien común tanto para los usuarios, como los mismos habitantes de la Ciudad y por supuesto para el medio ambiente.

También es importante señalar la necesidad de contemplar todo el desarrollo del edificio, desde el diseño del mismo, durante su vida de uso y la culminación de este en caso de una demolición, donde los materiales puedan ser reciclados, reutilizados, de esta manera buscar calidad, tiempo y estética dependiendo de la características de la zona. Además de tomar en consideración que en la actualidad carecemos de espacios de vivienda por lo que tenemos que tener presente en nuestra vida cotidiana, tenemos de tener mayor planeación en cuantos espacios de uso habitable.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía.

• Sitios Web consultados

- o www.mexicogbc.org
 - o www.conafovi.gob.mx
 - o www.conavi.gob.mx
 - o www.delegacionbenitojuarez.gob.mx
 - o www.imcyc.com/ct2007/jun07/sustentabilidad.htm
 - o www.inegi.gob.mx
 - o www.ine.gob.mx
 - o www.conae.gob.mx
 - o www.infonavit.gob.mx
 - o www.viviendasverdes.com
 - o www.greenbuilding.com
 - o <http://www.invi.df.gob.mx/portal/sustentable.aspx>
 - o <http://www.inmobiliare.com/index.php?option=comcontent&view=article&id=190:orden-urbano-69y-desarrollo-sustentable&catid=39:panel-dediscusion&Itemid=557>
 - o <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article682>
 - o <http://www.revista.unam.mx/vol.8/num7/art53/int53.htm>
 - o <http://www.hunterdouglas.com.mx>
 - o <http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx>
 - o www.lamosa.com
 - o www.construlita.com.mx
- #### • Recursos Impresos Consultados
- o **EDWARD**, Brian. *Guía Básica De Sustentabilidad*. Ed. Gustavo Gili. España 2008, pp224
 - o **FRENCH**, Hilary. *La Nueva Vivienda Urbana*. Ed. Gustavo Gili, España, 2006, pp191
 - o **MORNEMENT**, Adam. *Nuevas Viviendas Urbanas: 39 proyectos en 13 países*, Ed. Blume, España, 2009. Pp240

Normatividad y Reglamentos.

- o Plan de desarrollo urbano Benito Juárez
- o Programa Parcial de desarrollo Urbano Benito Juárez
- o Reglamento de construcciones del Distrito Federal.