

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Proyecto arquitectónico de edificio de Departamentos en la colonia Álamos,
CDMX.

Tesina para obtener el título de Arquitecto que

Presenta

Esther de la Brena Cordero

Asesores:

Arq. Sergio Enrique Islas Carpizo Arq.

Jesús de León Flores

Arq. Jesús Raúl González Jácome

Ciudad Universitaria. CDMX. 2018.



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.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Proyecto arquitectónico de edificio de Departamentos en la colonia Álamos,
CDMX.

Tesina para obtener el título de Arquitecto que

Presenta

Esther de la Brena Cordero

Asesores:

Arq. Sergio Enrique Islas Carpizo

Arq. Jesús de León Flores

Arq. Jesús Raúl González Jácome

Ciudad Universitaria, Mayo 2018.

CONTENIDO

1.0 ANTECEDENTES

- 1.1 introducción
- 1.2 contexto
- 1.3 objetivos
- 1.4 alcances

2.0 INVESTIGACIÓN

- 2.1 ubicación
- 2.2 análisis fotográfico, poligono terreno
- 2.3 clima, asoleamiento
- 2.4 normatividad
- 2.5 infraestructura y equipamiento

3.0 PROCESO DE DISEÑO

- 3.1 análisis de análogos
- 3.2 estudio de mercado
- 3.3 programa de necesidades
- 3.4 programa de áreas y
- 3.5 esquema de funcionamiento

4.0 DISEÑO CONCEPTUAL

- 4.1 concepto
- 4.2 toma de decisiones
- 4.3 diseño preliminar
- 4.4 diseño básico.

5.0 DISEÑO PARA LA EDIFICACIÓN

- 5.1 memoria descriptiva
- 5.2 memoria constructiva
- 5.3 memoria de instalaciones
- 5.4 anexos

Foto uno. Ciudad de México. <http://es.allhistory.wiki.com/wiki/Archivo:Ciudad-de-M%C3%A9xico.jpg>



1.1 introducción || LA VIVIENDA EN LA CDMX

La ciudad de México junto con la zona metropolitana forman una de las metrópolis más grandes del mundo con casi 22.5 millones de habitantes en una superficie de 7,854 km². Por su tamaño y su distribución la CDMX puede clasificarse como una ciudad poco densa. Lo que significa que crece hacia las periferias en vez de crecer hacia arriba.

Esta característica representa varios problemas, uno de ellos es la vivienda. Hoy en día el problema de la vivienda se ha convertido en una gran oportunidad de negocio. La necesidad de crear nuevas viviendas en ubicaciones con mejores servicios y con mayor movilidad ha ido modificando poco a poco la imagen de la ciudad.

Esta tesina toma como punto de partida el problema de vivienda y lo transforma en una oportunidad para poder proyectar una solución que en la que el DISEÑO ARQUITECTÓNICO del proyecto fuera integral siendo así la base de un proyecto VIABLE y ECONÓMICO. Sin sacrificar el buen diseño y la calidad de los espacios.

El tema a desarrollar es un proyecto completo de vivienda vertical teniendo como prioridad generar una propuesta arquitectónica que se ajuste a las necesidades y limitaciones del proyecto buscando una solución funcional, eficaz y bella. De la misma manera poder comprender la magnitud de un proyecto ejecutivo y tomarlo como primer ejercicio profesional.

1.2 contexto || ¿CÓMO LLEGAMOS AQUÍ?

Pero, ¿cómo es que llegamos a tal punto, en que la ciudad ya no puede darse el lujo de seguir creciendo hacia los extremos? Para poder comprenderlo es necesario entender un poco de la historia de la ciudad. Y es que la ciudad no era tan grande como lo es ahora. El detonante de esta situación fue el sismo del 85 el cual afectó muchas de las zonas céntricas de la ciudad obligando así a su población a emigrar hacia las afueras de la ciudad, al sur y al este principalmente.

En su momento al no estar preparados para una situación de tal magnitud, el gobierno tuvo que encontrar una solución rápida y viable para resolver el desastre que había. Esta solución fue la construcción de vivienda en las afueras de la ciudad, sin una organización ni un reglamento. Con el tiempo, el crecimiento se salió de control y cada vez es más caro suministrar servicios a esas zonas. De la misma manera el crecimiento hacia las afueras fue dejando la zona céntrica abandonada poco a poco.

Hoy y desde hace una década la ciudad empezó a recuperar lo perdido. Todas aquellas colonias que habían sido abandonadas, han renacido de las cenizas. La idea de REOCUPAR el centro de la ciudad y las colonias céntricas fueron las primeras en experimentar este cambio. Todos aquellos terrenos donde antes existía una casa han dado paso a edificios de vivienda.

El problema de la vivienda que por un momento empezó a tener solución hoy llega a una nueva crisis. La plusvalía de estas nuevas colonias ha incrementado los precios y con ello el costo para obtener una vivienda bien ubicada es nuevamente un lujo. Lo que significa que todos aquellos que no tengan el capital necesario deberán marcharse a las afueras nuevamente.

Hoy nuevamente después de un sismo fuerte en la ciudad, el problema del boom inmobiliario tomo importancia. En varios artículos de los últimos meses se retomó esta temática para recalcar la importancia de este crecimiento en la forma de habitar la ciudad.

Resulta que en 15 años, el número de viviendas particulares en la CDMX aumentó en 469 mil 913, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), ya que en 2000 se tenían registradas 2 millones 131 mil 410 viviendas y para el 2015 la cifra subió a 2 millones 601 mil 323; lo que significa un incremento de 20%.

El 25% de este incremento se llevó acabo en solo 3 delegaciones: Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc las cuales reportaron la construcción de 115 mil 135 viviendas particulares entre el 2000 y el 2015.

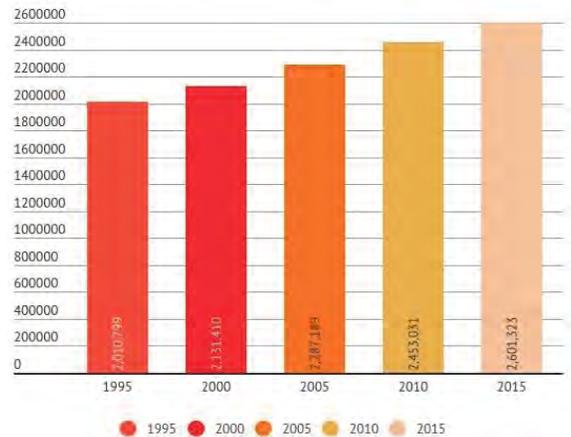
No es secreto que el sector de la construcción tenga ganancias significativas en la construcción de conjuntos habitacionales, y es esta razón la que ha hecho aún más atractivo este modelo de negocio, pues es una manera fácil de generar ganancias redituables. La pregunta sería hasta qué punto podemos dejar que esto sea lo que guie el crecimiento de la ciudad?

1.3 objetivos || académicos - temática - particular

Académico: En esta etapa el alumno comprobará las habilidades, conocimientos y aptitudes adquiridas en las etapas formativas anteriores, y podrá así formular y desarrollar una propuesta de tesis acorde con sus intereses vocacionales.

Crecimiento constante

El crecimiento en el número de viviendas particulares habitadas en la Ciudad de México se ha mantenido a un ritmo constante.



Fuente: Censos, conteos y encuesta intercensal del Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Foto dos. Crecimiento ciudad de México. Fuente: Censos, conteos y encuestas del INEGI.

Foto uno. Ciudad de México. <http://es.althistory.wikia.com/wiki/Archivo:Ciudad-de-M%C3%A9xico.jpg>



.selección temática: En la selección temática, o de área de conocimiento, se optó por un trabajo relacionado a lo técnico – constructivo. Ya que lograr un proyecto integral se requiere necesariamente tomar en cuenta aspectos constructivos y tecnológicos a la hora de diseñar, pues te dan la pauta para toma de decisiones y son básicos para una buena ejecución.

2.1 ubicación || colonia álamos, cdmx

Por su ubicación privilegiada, a menos de cuatro kilómetros del Centro Histórico, la colonia Álamos sigue bajo la lupa de inversionistas inmobiliarios a la caza de espacios para edificar vivienda residencial y elevar la plusvalía de la colonia.

En los cinco últimos años se han construido un aproximado de 70% de los edificios de vivienda en la colonia. Y cada día es más común ver predios en venta y edificios levantándose en cada esquina. Esto ha provocado que la colonia comience a tener mayor movimiento, lo que da la oportunidad al crecimiento de pequeños negocios.



Foto tres. Esther de la Brena. Diagrama de ubicación de la colonia álamos.

Álamos es de las pocas colonias sin la presencia de almacenes de autoservicio, lo que permite la subsistencia de abarroteras de tradición, verdulerías y carnicerías con la misma clientela desde hace más de 50 años. Además, se conservan sitios emblemáticos como el Mercado de los Álamos y el Parque Xicotécatl, el único pulmón de la colonia, reforestado meses atrás por el gobierno capitalino.

Tras el terremoto, la colonia se despobló y el gobierno del DF aprobó cambios en la legislación para incentivar el regreso de habitantes. Firmas inmobiliarias compraron viejas casonas y vecindades para demolerlas y construir en su lugar departamentos de interés social.

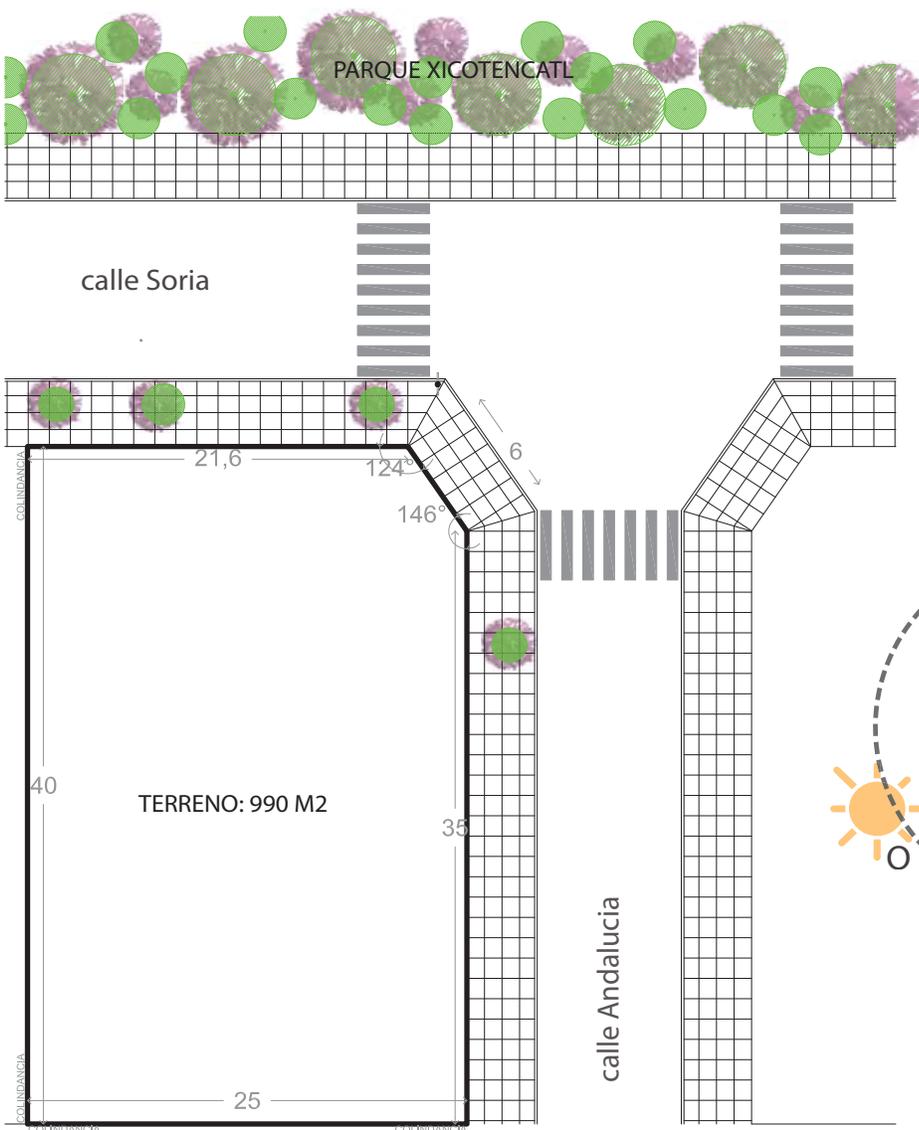
Entre 1993 y 1994, empieza a tomar auge y se consolida con un nuevo impulso hasta 2004 con la construcción de edificios de vivienda media residencial aprovechando el Bando 2. Hoy en el 2017 la colonia cada vez adquiere mayor plusvalía. Gracias a su ubicación y las conexiones de transporte público con las que cuenta, la colonia está reviviendo poco a poco.

O2. INVESTIGACIÓN

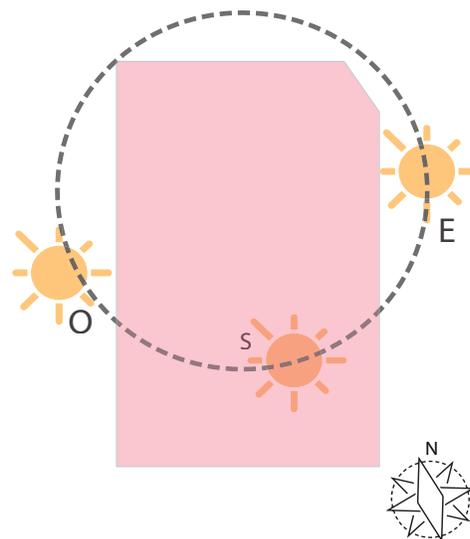
Foto cuatro. Ubicación de terreno. <https://www.google.com.mx/maps/@19.3975446,-99.1419692,128m>



2.2 análisis del TERRENO



Para comenzar cualquier proyecto es necesario conocer el terreno. Aquí presentamos un plano base sobre las dimensiones del terreno y la ubicación dentro de la manzana. El esquema de abajo representa el movimiento del sol y su orientación. La ubicación del predio es privilegiada ya que es esquina y esta frente al parque.



Larguillo. Esther de la Brena. Cuadra soria. Tipología de la zona.

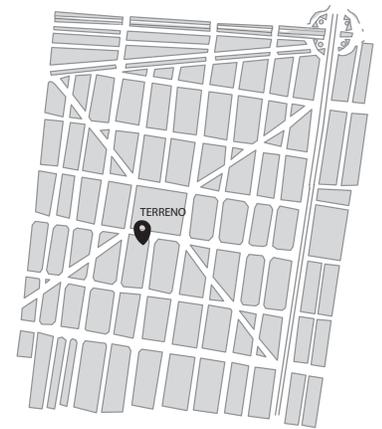
O2. LUGAR-SITIO



1 Fachada actual del terreno hacia la calle de Soria.



2 Vista desde el terreno hacia el parque. // Calle Soria



3 Fachada actual del terreno, Pancupe en esquina.



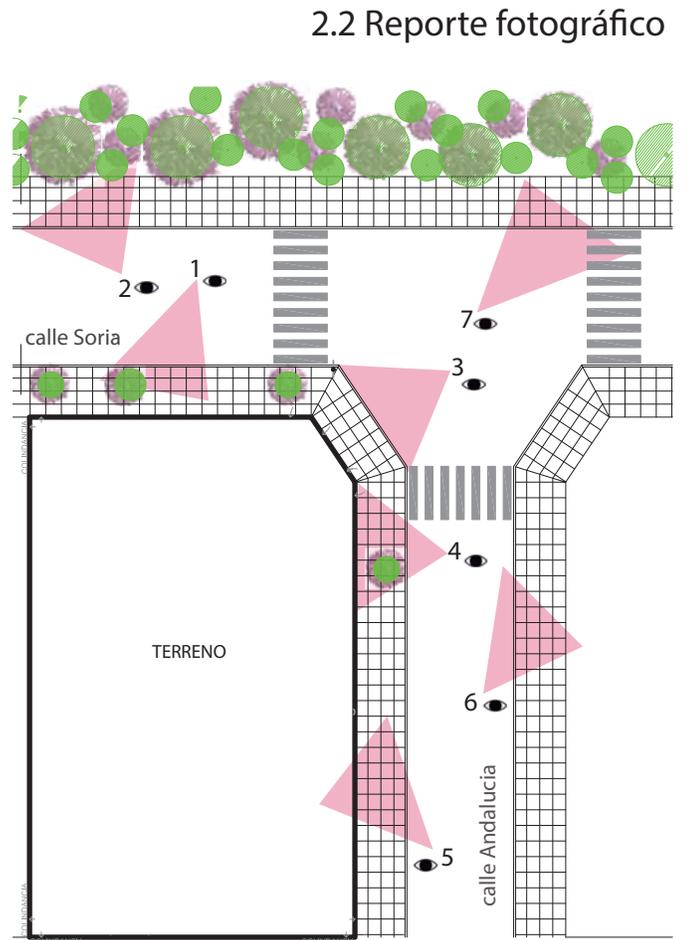
4 Fachada actual hacia Andalucia. se observan postes de alumbrado.



5 Fachada actual hacia Andalucia. Vegetación en banquetas



6 Vistas del terreno hacia la calle de Andalucia



7 Vistas del terreno desde el pancupe hacia la calle de Soria

Reporte fotográfico:

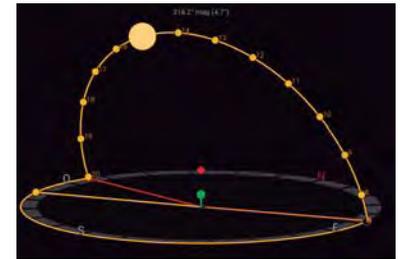
https://www.google.com.mx/maps/@19.3977202,99.1420565,3a,60y,183.32h,80.79t/data=!3m6!1e1!3m4!1sbwW0d8hAaC14zSyPALil_g!2e0!7i1

O2. INVESTIGACIÓN

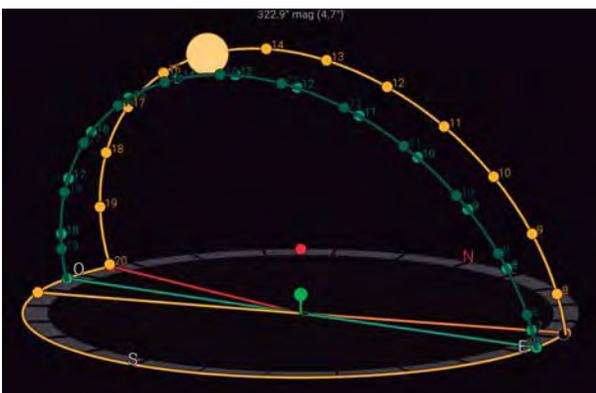
Foto cinco. Vista aérea colonia Alamos. <https://www.google.com.mx/maps/@19.395446,-99.1419692,128m/data3>



2.3 clima y asoleamiento



Para el estudio del asoleamiento del predio se utilizó una aplicación llamada Sun Surveyor Lite, que te permite graficar el recorrido del sol. La cual nos permitió elegir la mejor orientación para los departamentos. Los cuales reciben luz directa del sol una parte del día. Te permite ver la inclinación del sol en diferentes temporadas lo cual facilita la toma de decisiones encunto al juego de la luz.



Equinoccio en el terreno



Solsticios en el terreno

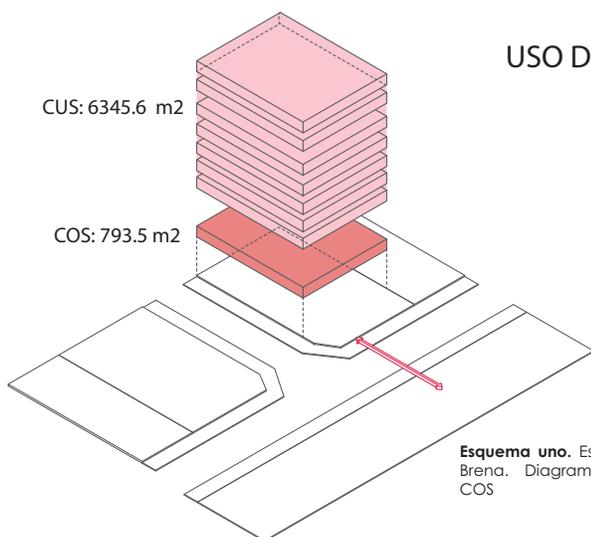
Clima y asoleamiento:
[sunsurveyorlite/@19.3977202,99.1420565,3a,60y,183.32h,80.79t/data=!3m6!](https://www.google.com.mx/maps/@19.3977202,99.1420565,3a,60y,183.32h,80.79t/data=!3m6!)

O2. INVESTIGACIÓN

Foto cinco. Vista aérea colonia Álamos. <https://www.google.com.mx/maps/@19.395446,-99.1419692,128m/data>



2.4 normativa permitida



USO DE SUELO: Habitacional/ 3 Niveles
/ 20% de área libre
TERRENO: 991.5 m²

COS: 793.2 m² (Por nivel)
CUS: 6345.6 m² (de 8 niveles)

ALTURAS DE EDIFICACIÓN Y RESTRICCIONES EN LA COLINDANCIA POSTERIOR DEL PREDIO

Reglamento de construcción del DF.

I. Ninguna edificación podrá tener una altura mayo a 2 veces la distancia del alineamiento al alineamiento opuesto.

II. Para los predios que tengan frente a plazas o jardines, el alineamiento opuesto se localizará a 5.00m hacia adentro del alineamiento de la acera opuesta.

III. La altura máxima de entrepiso para uso habitacional será de 3.60m de piso terminado a piso terminado.

IV. El número de niveles permitido se contará a partir del medio nivel arriba de la banquetta, el cual podrá tener una máxima de 1.80m sobre el nivel de la banquetta.

V. Toda edificación de más de 6 niveles deberá considerar una colindancia posterior de 15% de su altura. Y una separación que no podrá ser menor a 4 m.

Esquema dos. Esther de la Brena. Diagrama Niveles permitidos

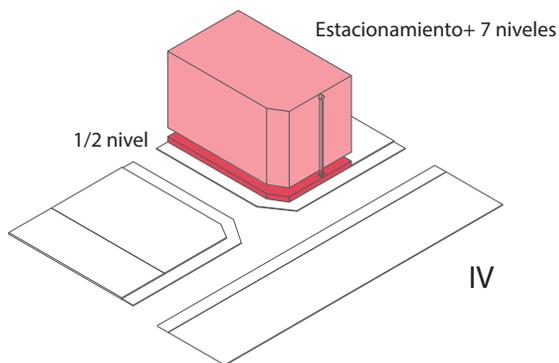
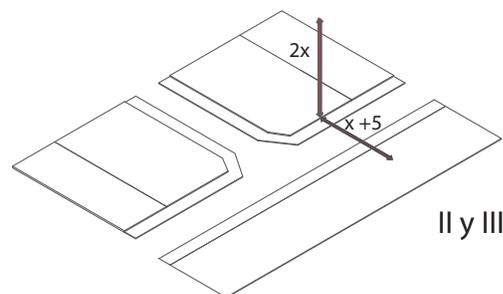


Foto cinco. Vista aérea colonia diamos. <https://www.google.com.mx/maps/@19.395446,-99.1419692,128m/data>

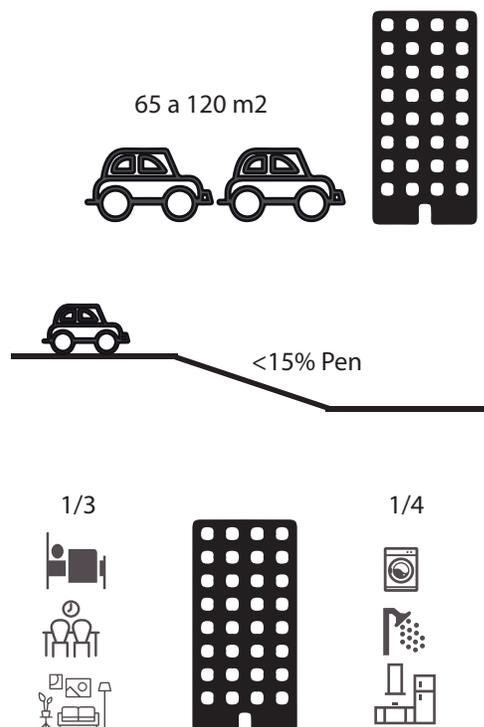


2.4 normativa permitida

ESTACIONAMIENTOS Y PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN.

Reglamento de construcción del DF.

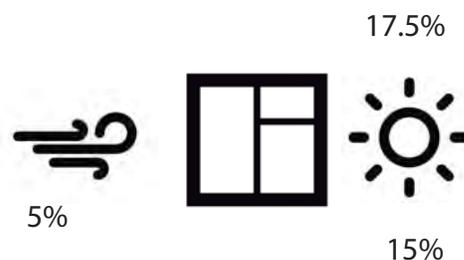
- I. Vivienda unifamiliar de 65m² a 120m² con elevador 1.5 estacionamiento por departamento.
- II. La altura libre mínima en la entrada y dentro del estacionamiento no será menor de 2.20m. La rampa tendrá una pendiente máxima de 15%.
- III. Rampas con pendiente mayor a 12% necesitaran de una zona de transición. Tendrán una anchura mínima de 2.50 m en recta y 3.5m en curva.
- IV. En los patios completamente abiertos por uno o más de sus lados a vía pública, se permite hasta la mitad de la dimensión mínima en los lados perpendiculares a dicha vía pública.
- V. Relación a la altura de los paramentos del patio:
Locales habitables: 1/3 y Locales complementarios: 1/4.



VENTANAS - Y OTRAS CONSIDERACIONES

Reglamento de construcción del DF.

- I. El área de las ventanas para iluminación no será inferior al 17.5% del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15%;
- II. El porcentaje mínimo de ventilación será del 5% del área del local;
- III. Los locales cuyas ventanas estén ubicadas bajo marquesinas, techumbres, balcones, pórticos o volados, se considerarán iluminadas y ventiladas naturalmente cuando dichas ventanas se encuentren remediadas como máximo lo equivalente a la altura de piso a techo del local;



O2. INVESTIGACIÓN

Foto cinco. Vista aérea colonia álamos. <https://www.google.com.mx/maps/@19.395446,-99.1419692,128m/data>



Por ser una colonia vieja, su traza urbana es particular. En el centro de la colonia se encuentra el Parque Xicotécatl a partir de este sale 4 calles diagonales que dividen la colonia. Se encuentra delimitada por 4 avenidas principales, del lado este Calzada de Tlalpan, del oeste Eje Central, del Sur eje 4 Xola y al norte Viaducto Miguel Alemán.

Para realizar un análisis completo de la zona, se dividió en cuatro áreas de estudio: movilidad pública, vialidades, equipamiento y comercio (pimes).

De la misma manera se hizo un pequeño análisis del tipo de vivienda existente en la colonia y un estudio socio económico según datos del INEGI.

2.5 equipamiento e infraestructura



Esquema tres. Esther de la Brena. Mapa colonia álamos



Esquema cuatro. Esther de la Brena. Mapa transporte

TRANSPORTE PÚBLICO

Como ya se había mencionado antes, la colonia se encuentra muy bien ubicada y cuenta con comunicación con distintos tipos de transporte público. A continuación un esquema de rutas y paradas



- RUTA: C.U - POLI
- RUTA: PORTALES - TEPITO
- RUTA: CENTRO - VILLA DE CORTES
- RUTA: M. VIADUCTO - PLAZA DELTA



RUTA: TAXQUEÑA - CENTRAL NORTE



LINEA 1: TAXQUEÑA - 4 CAMINOS



LINEA 2: TACUBAYA - TEPALCATES

O2. INVESTIGACIÓN

Foto cinco. Vista aérea colonia Alamos. <https://www.google.com.mx/maps/@19.3954446,-99.1419692,128m/data>



2.5 equipamiento e infraestructura

VIALIDADES

En este esquema se muestran los tipos de vialidades y el flujo que existe en ellos. La colonia como se sabe esta delimitada por 4 vialidades importantes. De la misma manera hay 2 calles secundarias que la cruzan, las cuales son Bolivar e Isabel la Católica las cuales se originan en el centro de la ciudad.



- 1 CALZADA DE TLALPAN
- 2 EJE 4 - XOLA
- 3 EJE CENTRAL
- 4 VIADUCTO MIGUEL ALEMAN



- 11. 5 DE FEBRERO
- 12. SEGOVIA
- 13. CORUÑA
- 14. ANDALUCIA



- 5 ISABEL LA CATOLICA
- 6 BOLIVAR
- 7 SORIA
- 8 CADIZ
- 9 ALFONSO XIII
- 10 FERNANDO

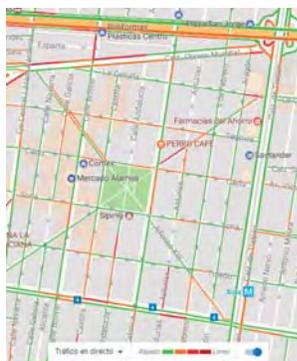


Esquema cinco. Esther de la Brena. Mapa vías vehiculares

Los horarios donde existe mayor trafico en la colonia es en las tardes, pero en sí la colonia es muy tranquila, aun existe la posibilidad de estacionarse sin tener problemas.



9:00 am



9:00 pm

Fotos trafico:

<https://www.google.com.mx/maps/@19.3977239,-99.142474,16.46z/data=!5m1!1e1>

O2. INVESTIGACIÓN

Foto cinco. Vista aérea colonia Álamos. <https://www.google.com.mx/maps/@19.395446,-99.1419692,128m/data>



2.5 equipamiento e infraestructura

EQUIPAMIENTO Y COMERCIO

La colonia cuenta con una variedad importante de equipamiento, desde un parque, hasta locales de comida como oportunidades de emprendimiento.. En el plano a continuación se ubicaran estos equipamientos y algunos de los negocios tratando de ofrecer una variedad de servicios con los cuales cuenta la colonia.

El mapa tiene dos maneras de leerse, la primera son los números que se refieren al equipamiento. Al final del párrafo se encontrará una lista con el nombre de cada uno. La segunda manera son los puntos de colores que hacen de referencia al tipo de negocio y su ubicación.

Este mapeo nos da una idea del movimiento que tiene la colonia y de como su distribución ayuda a generar corredores comerciales cercanos al equipamiento existente.



-  COMERCIO: CAFETERIAS, RESTAURANTES
-  COMERCIO SERVICIOS: FARMACIAS, PAPELERIAS
-  COMERCIO OTROS: ROPA, CHACHARAS

- 1 ESCUELA PRIMARIA
- 2 GASOLINERIA
- 3 METRO XOLA
- 4 METRO VIADUCTO
- 5 PARQUE
- 6 MERCADO
- 7 AURRERA
- 8 SANTANDER BANCO



Fotos tomadas por Esther de la Brena



Foto seís. Diana Amau. MR299// HGR arquitectos. 2014

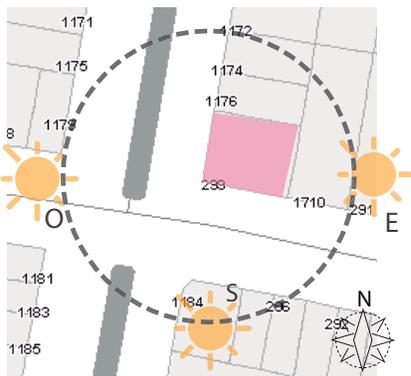
3.1 análisis análogos // HGR Arquitectos

Para el análisis de los análogos he elegido 3 proyectos, todos del mismo despacho de arquitectura. La razón de mi elección tiene la intención de analizar y comprender la toma de decisiones y como llegaron a la propuesta arquitectónica. Otra de las razones es que todos sus edificios tienen un diseño moderno y atractivo. Una de las prioridades en este tipo de proyectos, pues es necesario que a la gente les guste para poder vender con mayor facilidad.

MR299_ HGR Arquitectos

El primer proyecto se llama MR299, ubicado en la esquina de Matias Romero y Dr. Vertiz. Un terreno de 364m², el proyecto cuenta de 6 niveles. El primero es estacionamiento y lobby, los restantes 5 son viviendas. En total son 15 departamentos de distintos tamaños.

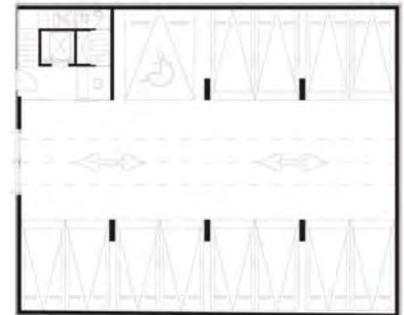
Ubicación



Esquema cinco. Esther de la Brena. Esquema explicación proyecto.

Partido arquitectónico

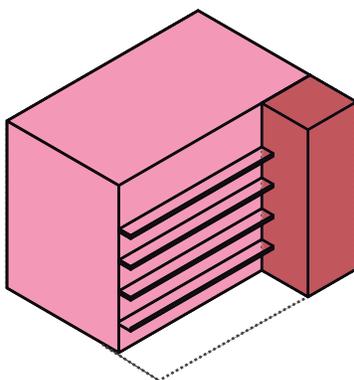
En proyectos de vivienda vertical, una de las variables más importantes es el estacionamiento, no importa cuantos departamentos puedas construir el límite lo marca la cantidad de cajones que puedas acomodar.



Este proyecto cuenta con 24 estacionamientos gracias al uso de elevautos y un cajón de discapacitados. Tiene una circulación central, con el acceso en la avenida principal. En uno de los extremos junto a la colindancia se encuentra el lobby y las circulaciones verticales.

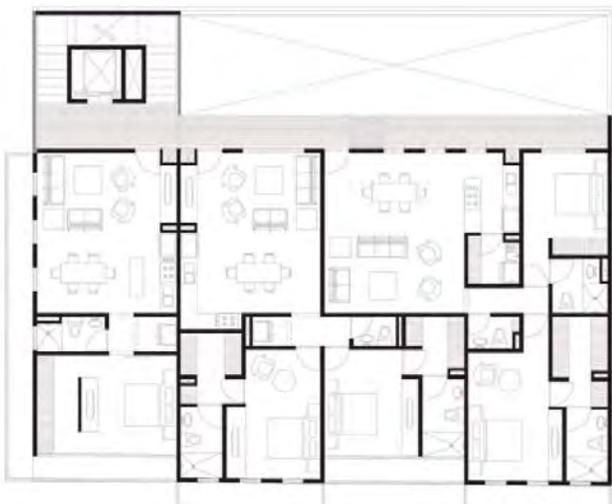
Al estar en esquina una de las decisiones fue tratar de aprovechar el máximo los dos frentes, por lo cual se decidió dejar un patio de ventilación en uno de los extremos, de esta manera todos los espacios tendrían ventilación e iluminación natural.

Para el diseño de la fachada se decidió un juego con los vanos y los balcones. Y una celosía para los espacios de servicio. Diseñada especialmente.



03. PROCESO DISEÑO

Foto siete. Diana Arnau. MR299 // HGR arquitectos. 2014



3.1 análisis análogos // HGR Arquitectos

En cada nivel hay 3 departamentos desde 65 a 95 m². El departamento de la esquina es el más pequeño con una recámara, los otros dos son departamentos con una distribución en L lo que permite es que todos los espacios esten ventilados. De esta misma manera parte del pasillo de acceso, se convierte en el balcón privado de uno de los departamentos.

Los departamentos cuenta con área de lavado, una cocina integral, estancia y comedor. Recámaras con closet.

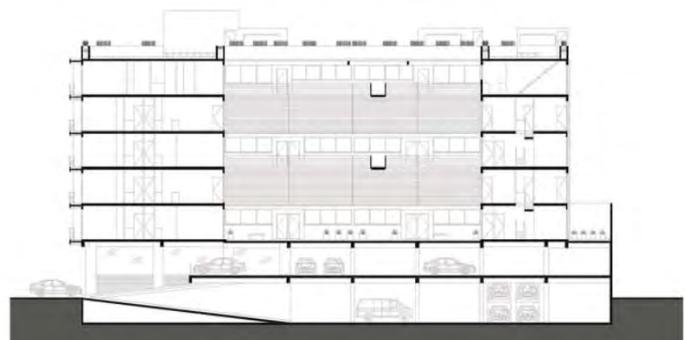
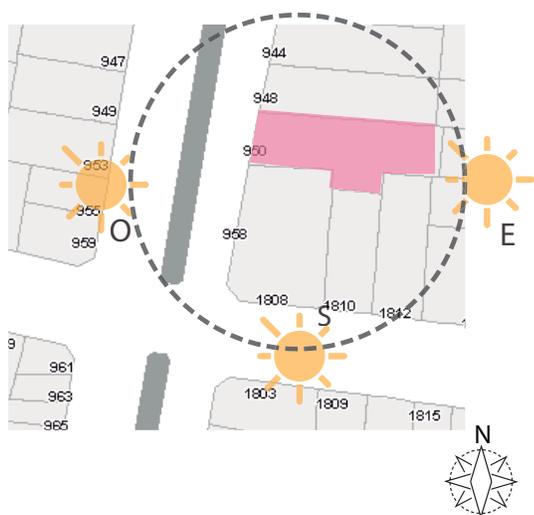
Este proyecto con 364m² de terreno, construyó 15 departamentos de dos tamaños, 1,275 m² vendibles. Con 25 cajones de estacionamiento. Un diseño funcional, detalles bien resueltos y acabados de buena calidad.

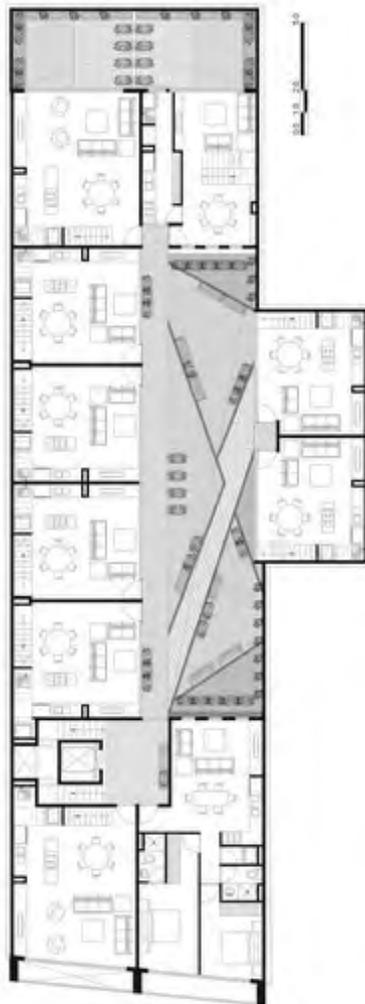
VERTIZ 950 _ HGR Arquitectos

Este proyecto se encuentra ubicado en Dr. Vertiz número 950 en la colonia Narvarte. Un conjunto con 27 departamentos. El terreno tiene 609m² distribuidos en un predio irregular. El edificio tiene 6 niveles y un semi sótano. El primer nivel es estacionamiento y lobby, los otros 5 niveles son departamentos.

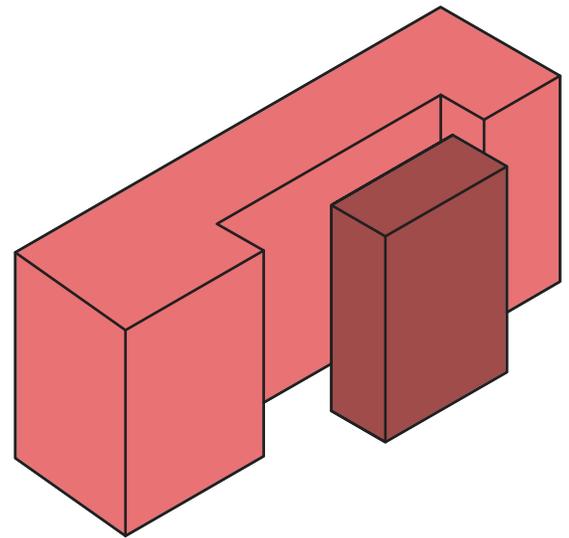
Esquema seis. Esimer de la Brena. Esquema ubicación

Ubicación





Esquema siete. Esther de la Brena. Esquema arquitectónico volumen

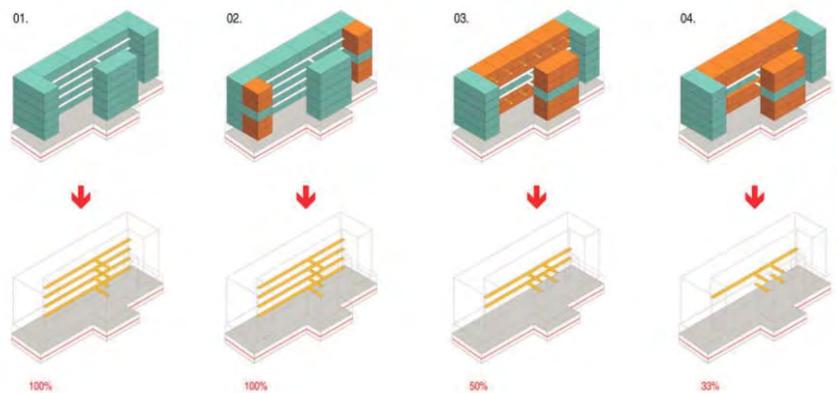


3.1 análisis análogos // HGR Arquitectos

VERTIZ 950 _ HGR Arquitectos

El reto de este proyecto fue sacar el mayor provecho al terreno, para lo cual se diseñaron 13 tipologías de departamentos. El punto de partida fue la decisión de colocar un patio central para proporcionar ventilación e iluminación a todos los departamentos.

Para reducir la circulación se decidió usar departamentos dúplex lo cual ayudó a bajar las circulaciones horizontales hasta en un 70%. Las tipologías varían desde los 62 hasta los 114 m² ajustándose a las distintas necesidades del mercado. Los departamentos superiores, aunque son los más pequeños, cuentan con azoteas privadas doblando así la superficie del mismo.



Esquema ocho. HGR arquitectos. Vertiz 950

La variable que definió el proyecto fue el patio central. De esta forma ahora se tenían que resolver cada uno de los departamentos. Al ser muy angosto el terreno, se tomó la decisión de hacer departamentos duplex, de esta forma todos los espacios aprovecharían la luz natural y ventilación del patio.

Foto ocho. Diana Arnau. Vertiz 950 // HGR arquitectos. 2013



3.1 análisis análogos // HGR Arquitectos

VERTIZ 950 _ HGR Arquitectos

El proyecto tiene dos torres, la principal donde se encuentran la mayor cantidad de departamentos y las circulaciones verticales. La segunda torre, cuenta con departamentos duplex que se comunican a través de un puente cada dos niveles.

Es fácil identificar el estilo de estos departamentos, ya que las soluciones de diseño y constructivas son muy similares. Un detalle que los caracteriza son las puertas de color amarillo, el uso de concreto y el uso de madera y juego entre vanos y macizos.

Popocatepetl 143_ HGR Arquitectos

Este proyecto es el análogo más similar al proyecto, pues el terreno es muy similar. Este se encuentra ubicado sobre Eje 8 en esquina. Tiene 544 m², es 400 m² más pequeño, pero lograron aprovechar al máximo el predio.

Este edificio cuenta con 42 departamentos de 62 a 65 m². Tiene 8 niveles construidos y 1 sótano para estacionamiento.

El partido arquitectónico son dos torres a lo largo del terreno. Con un patio principal que provee ventilación e iluminación natural a cada uno de los departamentos.

Al estar ubicado sobre una vía rápida, tiene la ventaja de tener norma de ordenación lo que significa que puede construir hasta 8 niveles.

Ubicación

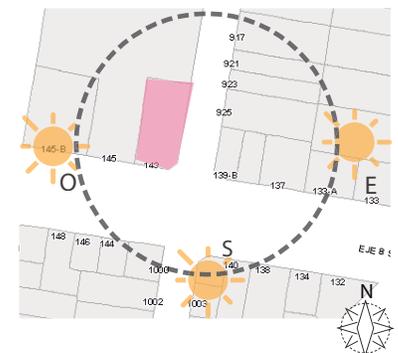


Foto nueve. Diana Arnau. Popocatepetl 143 HGR arquitectos. 2015.

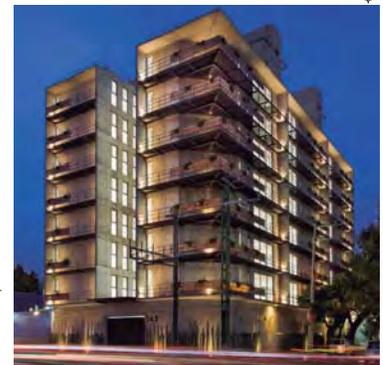


Foto nueve. Diana Arnau. Popocatepetl 143
HGR arquitectos, 2015.



3.1 análisis análogos // HGR Arquitectos

Popocatepetl 143_ HGR Arquitectos

El partido del proyecto tiene como variable principal aprovechar el terreno y tratar de tener la fachada hacia el eje lo más cerrada posible para evitar que el ruido de la avenida moleste a los departamentos. Se optó por tener 2 torres a lo largo del terreno divididas por un patio central abierto hacia el eje.

Cada torre cuenta con 2 núcleos de circulaciones, con escalera y elevador. Las torres están conectadas a través de puentes.

Como se encuentra en esquina el terreno se diseño una fachada que no rompiera mucho con el contexto de la zona.

Se diseño hacia la avenida una fachada de concreto con unas pequeñas ventanas que ventilan los baños. Para la fachada secundaria, se planteo dejar los vanos y tener balcones de rejilla irving para dejar pasar la luz a los departamentos inferiores.



En cada nivel hay 6 departamentos de 2 recámaras. Cuenta con dos baños completos, una cocina integral y un área de estancia - comedor. Una de las circulaciones verticales es únicamente para dos departamentos por nivel, y la otra es para 4 depas por nivel.

El estacionamiento es con elevautos de 3 niveles, lo que permite tener un mayor número cajones para dar servicio a todos los departamentos.

El juego de la fachada interior tiene un juego de repetición entre las ventanas y el concreto modulado. Los balcones tienen macetas para que el patio central tenga vegetación verde.

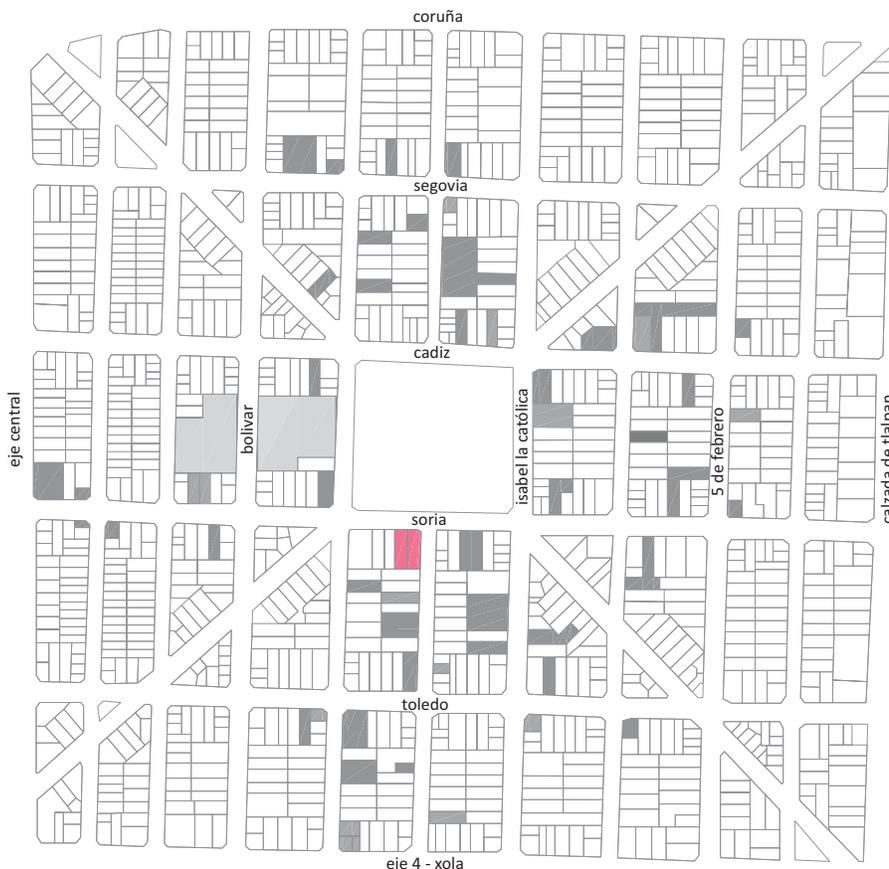
Foto diez. Rrender departamento tipo.
<https://www.pinterest.com.mx/pin/34339954031>



3.1 análisis análogos // HGR Arquitectos

Después de analizar los 3 análogos podemos identificar 3 aspectos esenciales en su desarrollo: El primero cada proyecto es diferente y tiene sus ventajas y desventajas el reto consiste en sacar lo mejor de ambas. Segundo siempre existe una decisión que es base para la solución del proyecto. En varios casos ha sido el patio de ventilación. La toma de decisión en cuanto al diseño del funcionamiento es base para un buen proyecto. Y por último la solución en cuanto a sistema constructivo, acabados, fachadas y materiales son importantes para generar una imagen atractiva a los clientes y próximos usuarios.

3.2 estudio de mercado // Álamos



En este plano de la colonia se hizo un levantamiento de los edificios existentes, y de los que están construyendo. Como se puede ver cada vez son más las cuadras donde se puede ver más de 2 edificios. En lo que respecta a nuestra calle de Andalucía en los últimos dos años se construyeron y 3 edificios.

De los conjuntos que se están construyendo hemos realizado un pequeño estudio de mercado para saber que es lo que se ofrece y el precio de la zona.

En la siguiente tabla se presentan los datos recaudados.

Esquema nueve. Esther de la Brena. Plano de estudio de mercado de la colonia Álamos.

O3. PROCESO DISEÑO

Esta tabla lo que representa son los precios de los nuevos departamentos en la colonia. En ella se puede ver la ubicación del proyecto, la fecha de la información, el m2 de los predios, la cantidad de departamentos por proyecto, la superficie de los departamentos, en que nivel se encuentran, el precio total y el precio por m2. Este último es el que más nos interesa para poder sacar un promedio del precio por m2 y calcular el precio de nuestros departamentos.

El precio actual por m2 varia entre 25 mil hasta 39 mil pesos. La zona esta adquiriendo una plusvalia mayor y se espera que el precio de las propiedades puedan aumentar del 10% hasta un 25%.

Así que construir no es solo un buen negocio, sino también adquirir un departamento en la zona es una buena inversión.

Foto once. Esquema Crecimiento mobiliario.
<https://www.pinterest.com.mx/pin/705024516635>



3.2 estudio de mercado // Álamos

	UBICACIÓN	FECHA	M2 TERRENO	# DEPAS	SUPERFICIE	NIVEL	PRECIO	\$/M2	ENGANCHE	ENTREGA
1	CASAS TOLEDO	12.03.16		5	200		\$ 5,800,000.00	\$ 29,000.00		vendidos
2	ANDALUCIA 165	11.04.16	355	7	146	1	\$ 4,000,000.00	\$ 27,397.26		vendidos
					81	1	\$ 2,450,000.00	\$ 30,246.91		vendidos
					100	PB	\$ 3,000,000.00	\$ 30,000.00		vendidos
3	ANDALUCIA 196	11.04.16	150	3	101	2	\$ 3,550,000.00	\$ 35,148.51		vendidos
					101	1	\$ 3,450,000.00	\$ 34,158.42		vendidos
4	ANDALUCIA 224	05.09.16	432	12	96	4	\$ 2,930,000.00	\$ 30,520.83	20%	jun-17
		27.01.16			96	1	\$ 3,150,000.00	\$ 32,812.50	20%	jun-17
5	CADIZ 216	23.09.16	396	9	88	1	\$ 3,200,000.00	\$ 36,363.64		
					102.5	2	\$ 3,360,000.00	\$ 32,780.49		
6	GALICIA 269	27.01.17	250	9	60	3	\$ 2,570,000.00	\$ 42,833.33	20%	may-17
					65.2	1	\$ 2,771,000.00	\$ 42,500.00	20%	may-17
					65.2	2	\$ 2,811,000.00	\$ 43,113.50	20%	may-17
					60	2	\$ 2,350,000.00	\$ 39,166.67	20%	may-17
7	SORIA 48	27.01.16	760	18	85	1	\$ 2,893,400.00	\$ 34,040.00	10 y 20 %	dic-17
					78	1	\$ 2,552,260.00	\$ 32,721.28	10 y 20 %	dic-17
					98.6	1	\$ 3,204,500.00	\$ 32,500.00	10 y 20 %	dic-17
					87	2	\$ 2,985,920.00	\$ 34,320.92	10 y 20 %	dic-17
					100	2	\$ 3,299,870.00	\$ 32,998.70	10 y 20 %	dic-17
8	ISABEL LA CATOLICA 668	01.08.17	461	9	85	1	\$ 3,356,000.00	\$ 39,482.35	20%	dic-17
					176	2	\$ 6,170,000.00	\$ 35,056.82	20%	dic-17
					208	2	\$ 7,364,000.00	\$ 35,403.85	20%	dic-17
					162	2	\$ 5,502,800.00	\$ 33,967.90	20%	dic-17
					142	2	\$ 4,946,600.00	\$ 34,835.21	20%	dic-17
9	TOLEDO 126	17.01.18	458	9	204	1	\$ 4,800,000.00	\$ 23,529.41	20%	may-18
					211	1	\$ 4,980,000.00	\$ 23,601.90	20%	may-18
					246	2	\$ 5,980,000.00	\$ 24,308.94	20%	may-18
					246	2	\$ 5,980,000.00	\$ 24,308.94	20%	may-18
					250	2	\$ 5,980,000.00	\$ 23,920.00	20%	may-18
					253	2	\$ 5,980,000.00	\$ 23,636.36	20%	may-18
					248	2	\$ 5,980,000.00	\$ 24,112.90	20%	may-18
					252	2	\$ 5,980,000.00	\$ 23,730.16	20%	may-18



3.2 estudio de mercado // Álamos

Se hizo un recorrido fotografico a pie para identificar otros conjuntos habitacionales de la zona, el cual se comparte a continuación. Se clasificó en 3 tipos: Terminados, en construcción y comenzando.



Departamentos en calle de andalucia construidos entre 2016 y 2017.

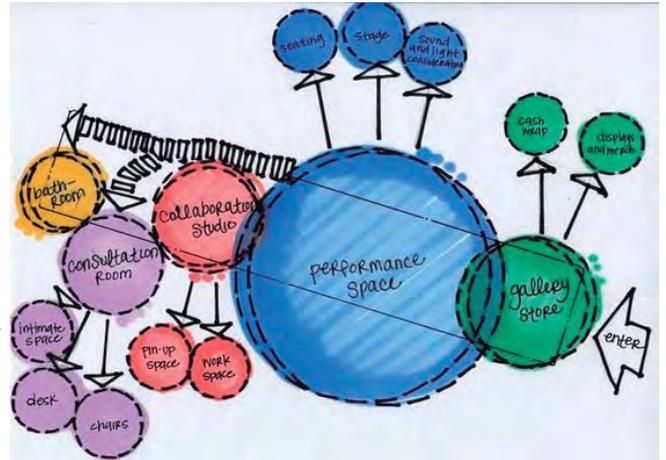


Departamentos en calle de andalucia. Proyecto en etapa de excavación

Proyectos en construcción, en diferentes etapas. Actualmente en preventa



Foto doce. Esquema de flujos. <https://www.pinterest.com.mx/pin/216806169536927115/>



3.3 Programa de necesidades // 93 Soria

El programa arquitectónico comprende de un listado de espacios que responden a las necesidades y actividades de los usuarios. Dicho programa se complementa con áreas, equipos y mobiliario para cada uno de los espacios. El programa que se presenta a continuación fue armado en base al estudio y análisis de análogos así como por los requerimientos mínimos que pide el reglamento de construcción de la CDMX.

Zonas generales	Descripción de espacios/servicios	áreas	Observaciones
estacionamiento	<p>Por cada departamento de 65 a 120 m2 debe considerarse 1.5 de lugar de estacionamiento.</p> <p>Las medidas del cajon de estacionamiento son: Chicos: 2.20 x 4.20 y Grandes: 2.4 x 5.00</p> <p>Las circulaciones que sean dobles deben de tener 6m de ancho. Y debe de ir indicados las direcciones de circulación.</p> <p>Para cubrir la demanda de cajones se podrá utilizar equipos mecánicos en interiores. Se debe incluir una memoria descriptiva de su justificación y las dimensiones de los equipos.</p> <p>La altura minima para los estacionamientos es de 2.20m Y la pendiente máxima de una rampa es de 15%</p>	<p>NOTA: Superficie variable según diseño de proyecto.</p>	
acceso Vehicular	<p>El acceso principal si es para una circulación de doble sentido debe tener un ancho minimo de 6.5 metros.</p> <p>Las puertas tienen una abertura hacia dentro del terreno.</p>		

acceso Peatonal	<p>Debe estar localizado en P.B, de preferencia debe estar cubierto.</p> <p>El acceso debe contar con un control / recepción. Y debe tener comunicación directa con las circulaciones verticales.</p> <p>Módulo de recepcionista.</p> <p>. Área para ductos de instalaciones.</p>															
Circulaciones verticales	<p>Por reglamento si la edificación excede los 4 niveles construidos debe contar con elevador.</p> <p>Las circulaciones deben de estar iluminadas y ventiladas.</p> <p>Escaleras principales, su desarrollo depende del tamaño del entrepiso. El peralte de los escalones no debe ser mayor a 18 cm, y la huella minima del escalon es de 28.5 cm</p> <p>El ancho de las escaleras debe ser el mismo durante todo el recorrido, el ancho mínimo es de 90 cm.</p> <p>El elevador debe ser calculado dependiendo de la cantidad de personas y el área a dar servicio. A partir de eso se elige el modelo y tamaño del elevador.</p>	<p>NOTA: Superficie variable según diseño de proyecto.</p>														
área de bodegas	<p>Lo ideal es que cada departamento cuente con bodega de guardado, con dimensiones minimas una de 1.5 x 1.2 m.</p> <p>Debe tener una circulación minima de 1.20m. La cual debe de estar iluminada.</p>	<p>NOTA: Superficie variable según diseño de proyecto.</p>														
Departamentos	<table border="0"> <tr> <td>Habitación Principal con Baño completo</td> <td style="text-align: right;">7.00 m2</td> </tr> <tr> <td>Habitación Secundaria</td> <td style="text-align: right;">6.00 m2</td> </tr> <tr> <td>Baño completo</td> <td style="text-align: right;">2.70 m2</td> </tr> <tr> <td>Cocina</td> <td style="text-align: right;">3.00 m2</td> </tr> <tr> <td>Comedor</td> <td style="text-align: right;">13.00 m2</td> </tr> <tr> <td>Estancia</td> <td></td> </tr> <tr> <td>área de lavado</td> <td style="text-align: right;">1 m2</td> </tr> </table>	Habitación Principal con Baño completo	7.00 m2	Habitación Secundaria	6.00 m2	Baño completo	2.70 m2	Cocina	3.00 m2	Comedor	13.00 m2	Estancia		área de lavado	1 m2	
Habitación Principal con Baño completo	7.00 m2															
Habitación Secundaria	6.00 m2															
Baño completo	2.70 m2															
Cocina	3.00 m2															
Comedor	13.00 m2															
Estancia																
área de lavado	1 m2															

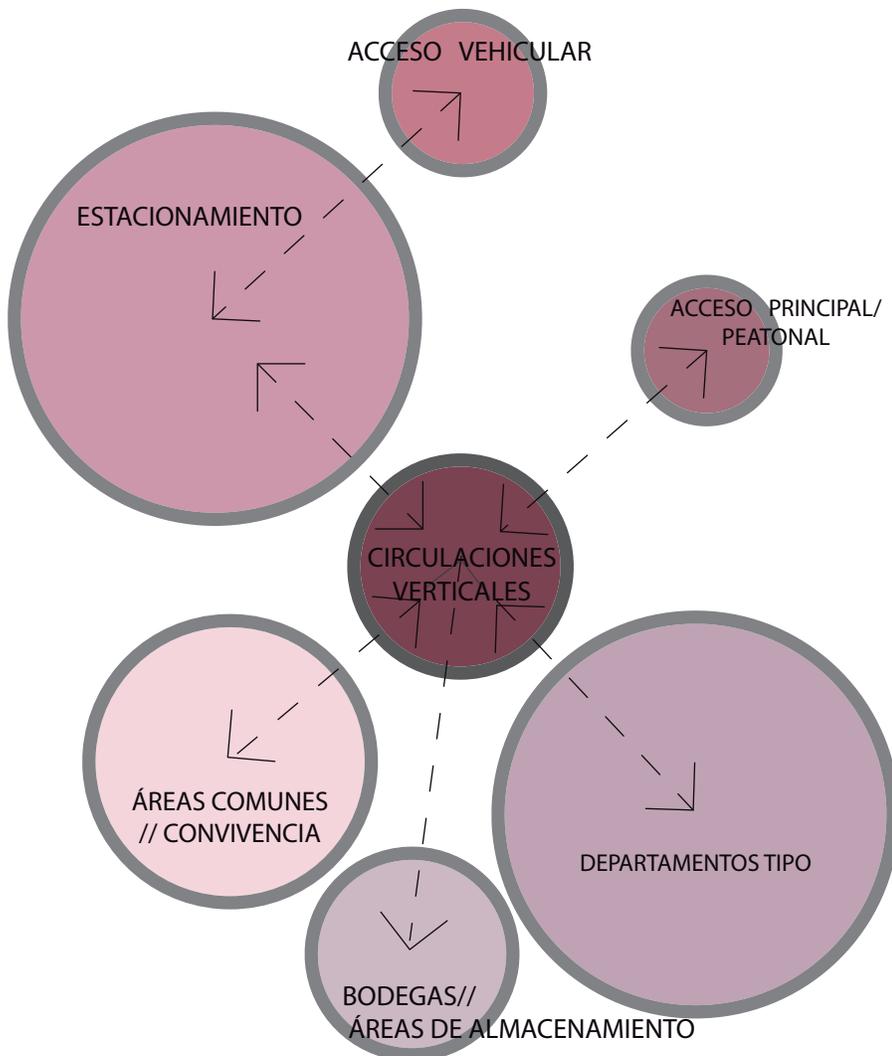
*** Son medidas minimas del RCDF*

O3. PROCESO DISEÑO

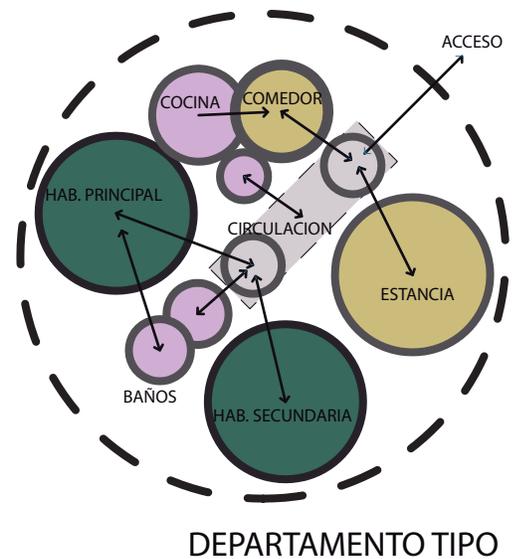
áreas comunes

- Roof garden
- áreas de comida
- áreas de convivencia
- Sanitarios

NOTA:
Superficie variable según diseño de proyecto.



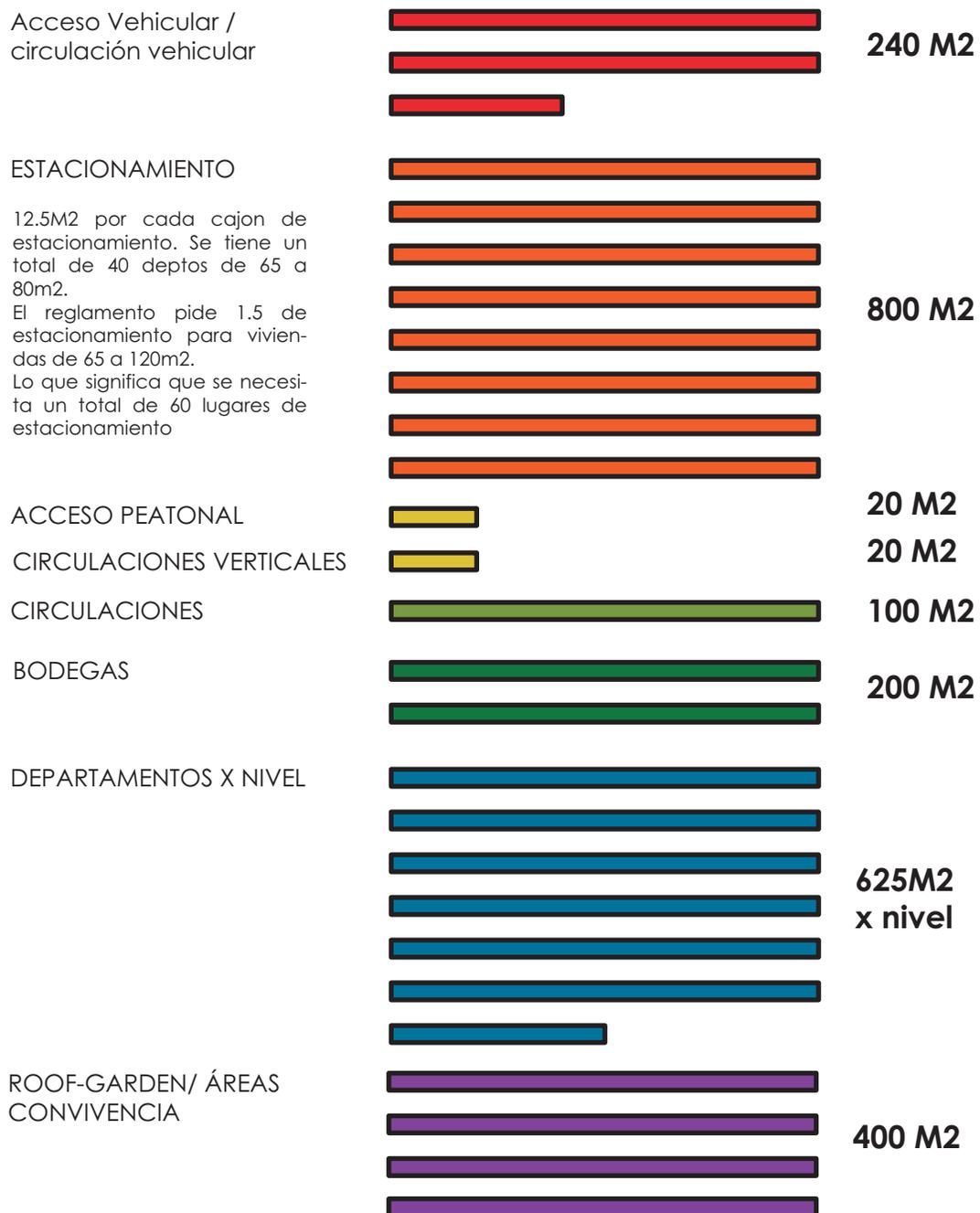
3.4 esquemas de funcionamiento



PROGRAMA FINAL DE PROYECTO

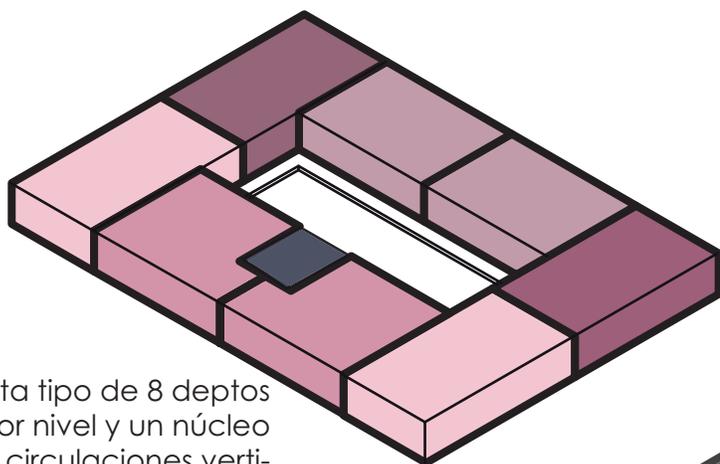
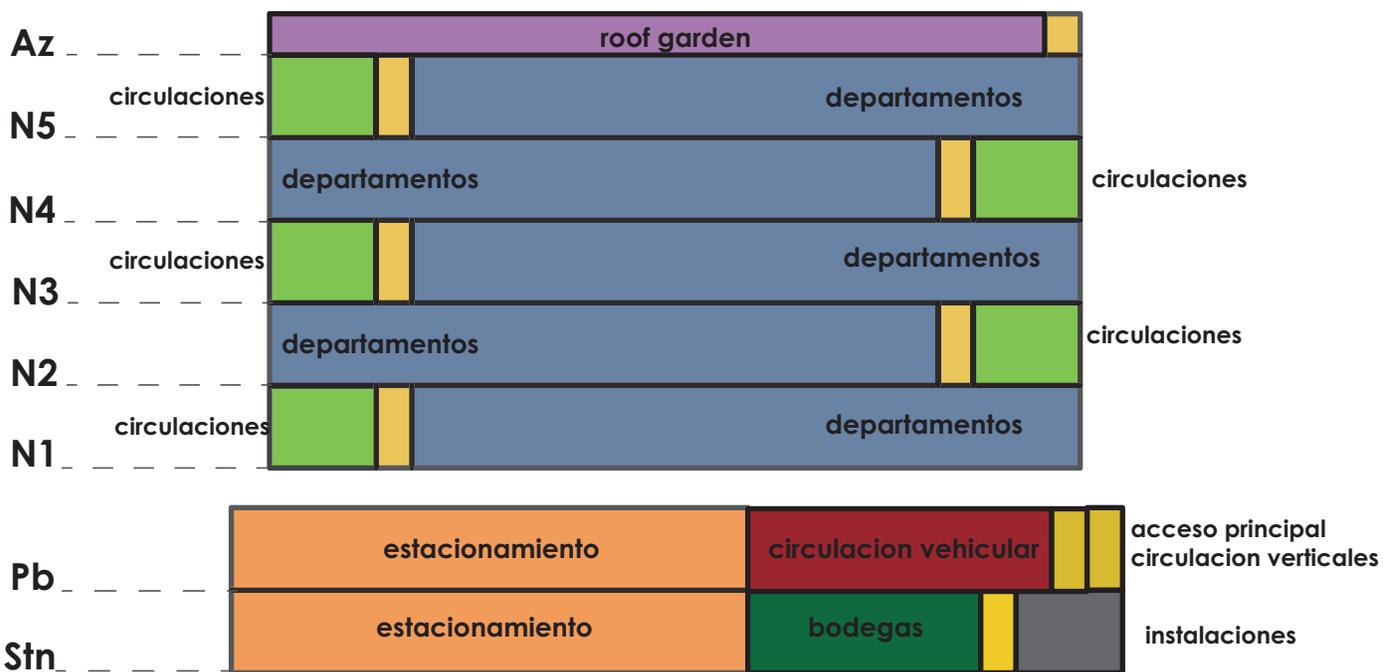
Acceso Peatonal	14.3 m ²
Circulaciones verticales	96.5 m ²
Estacionamiento	1596 m ²
Bodegas	200 m ²
Depto tipo 1	645 m ²
Depto tipo 2	346 m ²
Depto tipo 3	680 m ²
Depto tipo 4	362.8 m ²
Depto tipo 5	545 m ²
Roof garden	420 m ²
Circulaciones	182 m ²
Total	5086.8 m²

3.5 programa de áreas // soria 93

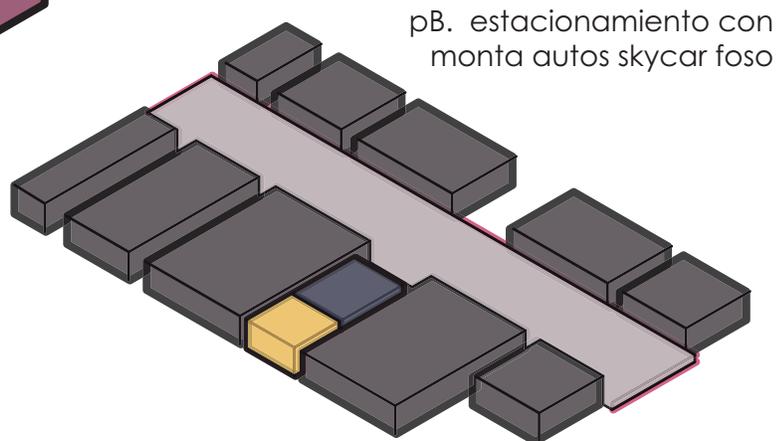


O3. PROCESO DISEÑO

Una vez que se tiene el funcionamiento ideal y que se han definido las áreas aproximadas, se realizan diferentes propuestas. Hasta llegar con la solución más funcional.
El siguiente diagrama, es la solución de los espacios en los distintos niveles.



Planta tipo de 8 deptos por nivel y un núcleo de circulaciones verticales.



pB. estacionamiento con monta autos skycar foso

O4. DISEÑO CONCEPTUAL

CONCEPTO: idea que funge como directriz en la toma de decisiones del proyecto arquitectónico. Esta idea puede ser abstracta, constructiva, sobre funcionamiento, etc.

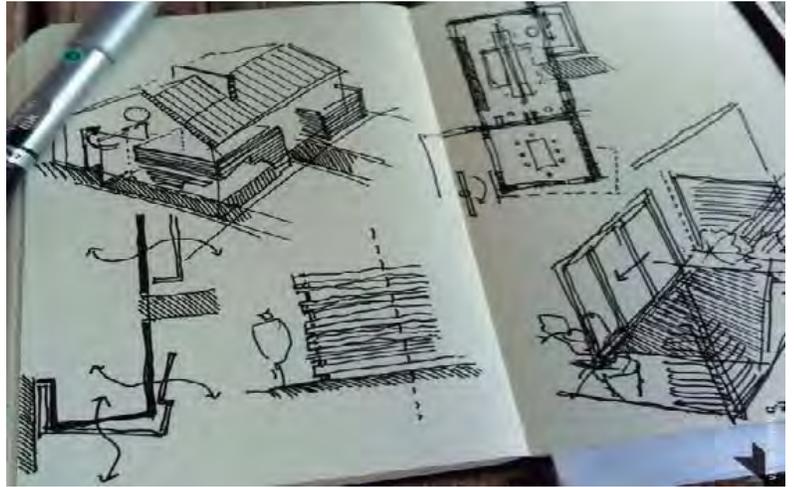


Foto trece. Dibujos conceptuales. <https://www.pinterest.com.mx/pin/77609>

4.1 concepto // soria 93

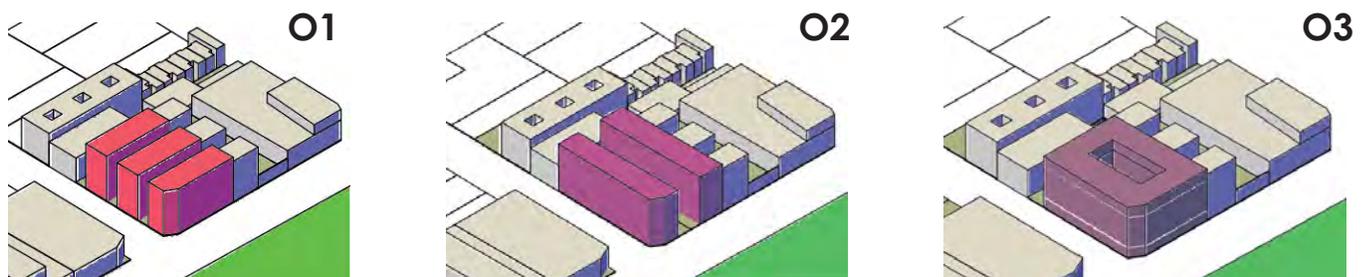
Siempre existe un proceso de diseño para abordar el problema o proyecto a resolver. muchas veces este proceso no es claro y cuesta trabajo definir. Pero con el tiempo uno va definiendo su propio proceso.

Al inicio de cada proyecto es importante tener claro el objetivo del objeto arquitectónico. Realizar las preguntas correctas te llevan a entender de una mejor manera el problema y te ayudan a plantear ideas innovadoras desarrollando así una mejor solución arquitectónica. El punto de partida en cada proyecto es el momento donde se tiene definida los criterios clave "the key criteria", la pregunta correcta, por ejemplo: ¿Cuál es el mayor potencial del proyecto? ¿Cuál es su mayor problematica? ¿Qué se puede hacer para aprovechar ambas?

Una vez identificando la pregunta, la respuesta llegara eventualmente. Es importante comprender que cada decision que se toma en el proceso tiene una razón de ser, el clima, factor social, aspecto constructivo, etc. Lo importante es que las decisiones mantengan un orden, las acciones deben de tener un orden.

Para este trabajo se considero como objetivo principal que el proyecto fuera una buena oportunidad de negocio, sin dejar atras el buen diseño. Por lo tanto el concepto fue la RENTABILIDAD, todas las decisiones se tomaron teniendo en cuenta la eficiencia del diseño y la solución constructiva del proyecto.

A continuación se presentan una serie de esquemas que intentan explicar las decisiones que se tomaron apartir de los criterios clave. Teniendo una idea generadora concreta, el siguiente paso es definir la magnitud del proyecto. Para lo cual era necesario conocer, los niveles permitidos, el número de vivienda por m2, permisos, el número de estacionamientos que cupieran en el terreno.



Esquema diez. Esther de la Brena. 3 diferentes propuestas para proyecto.

O4. DISEÑO CONCEPTUAL

- 01** - 3 volúmenes
 - más circulaciones verticales
 - espacio invertido en patios de ventilación
 - orientaciones no ideales.
 - menor cantidad de departamentos

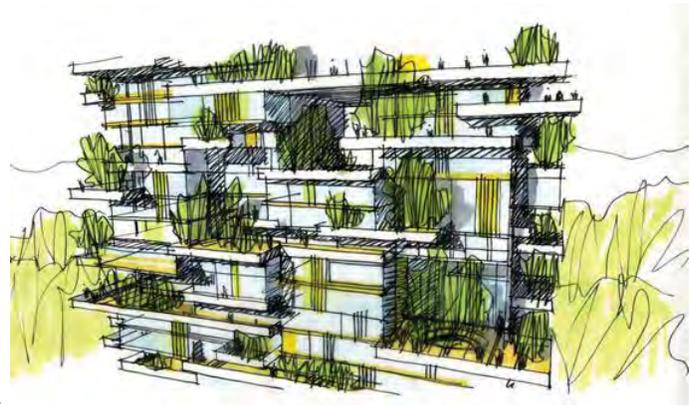
Propuestas de partido Arquitectónico

- 02** - 2 volúmenes
 - una torre de departamentos 3 habitaciones y una torre con 2 habitaciones
 - espacio invertido en patios de ventilación
 - menor cantidad de departamentos

- 03** - 1 volumen
 - mayor cantidad de superficie construida
 - un solo patio de ventilación
 - diferentes tamaños de departamentos
 - una circulación vertical
 - PATIO CENTRAL VERDE.

ideas de diseño

Foto catorce. Croquis idea edificio verde.
<https://www.pinterest.com.mx/-pin/385128205629857467/>



PATIO VERDE

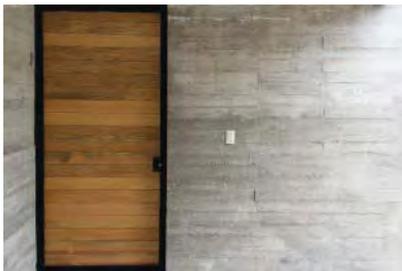
Apartir del del concepto de RENTABILIDAD, se buscaron ideas de acabados y proceso constructivos que fueran económicas sin dejar de lado el buen diseño y los detalles simples y bellos. Aquí algunas de la ideas para distintos espacios.

Ambrosi Etcheagaray. Luis Gardoac. Alfonso Reyes 200. 2012



Estacionamiento

Estudio MMX. Yoshihiro Katani // Edificio DRL .2016



acabados



fachadas

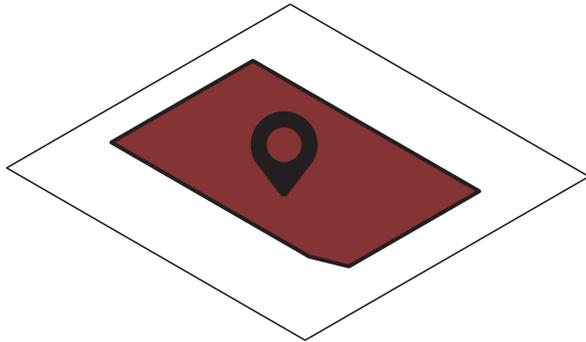
espacio social



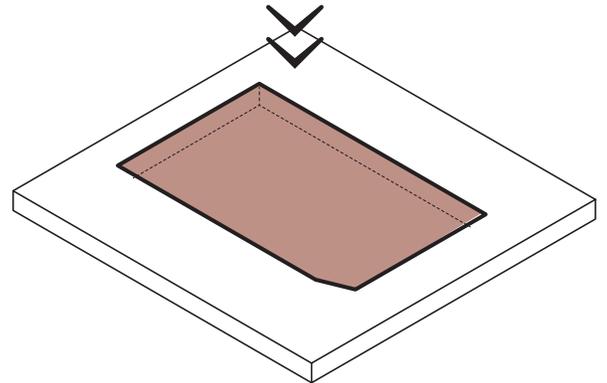
acabados interiores



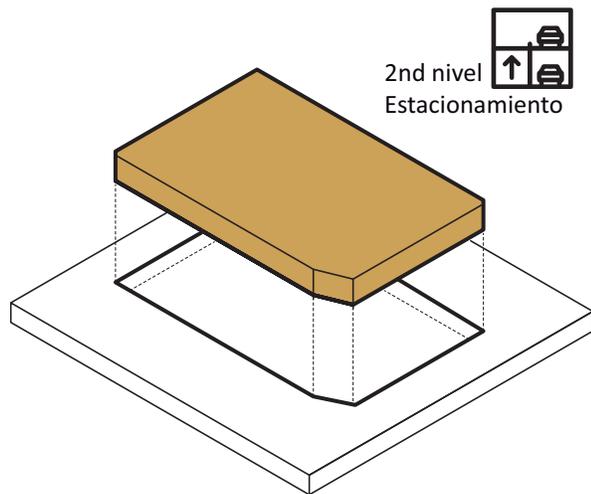
HGR arquitectos. Diana Armau. Vertiz 950. 2013



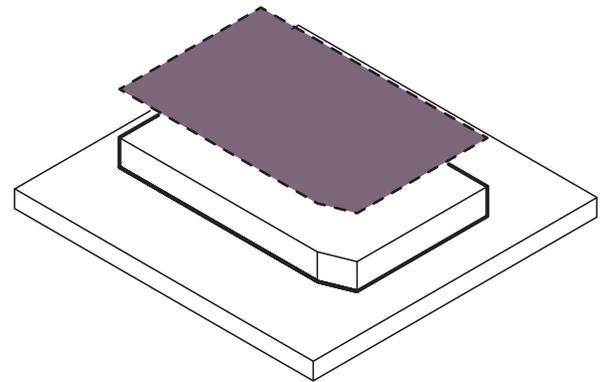
1 Ubicación del predio en esquina.
Colonia Alamos



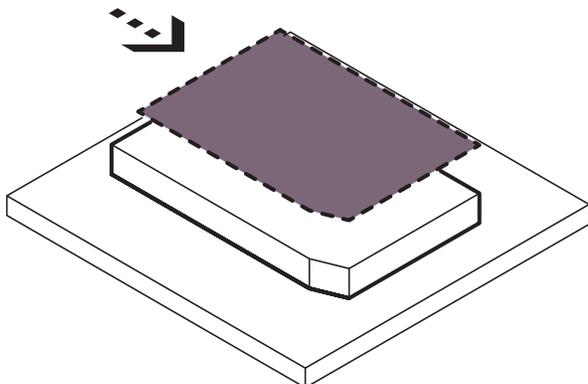
2 Se excava un nivel completo que se aprovecha para estacionamiento y bodegas



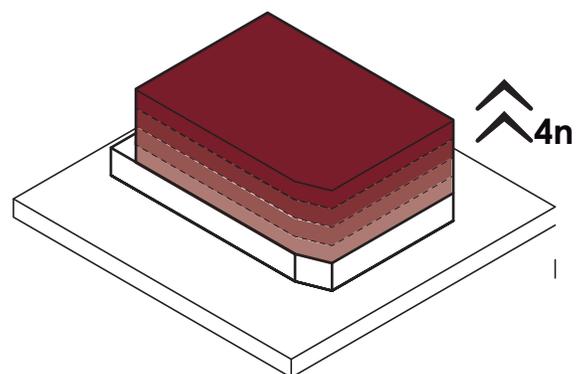
3 Se agrega un nivel de planta baja que tendrá como uso el estacionamiento



4 El área para construir debe aprovecharse al máximo, así que se realizan los primeros patios de ventilación.

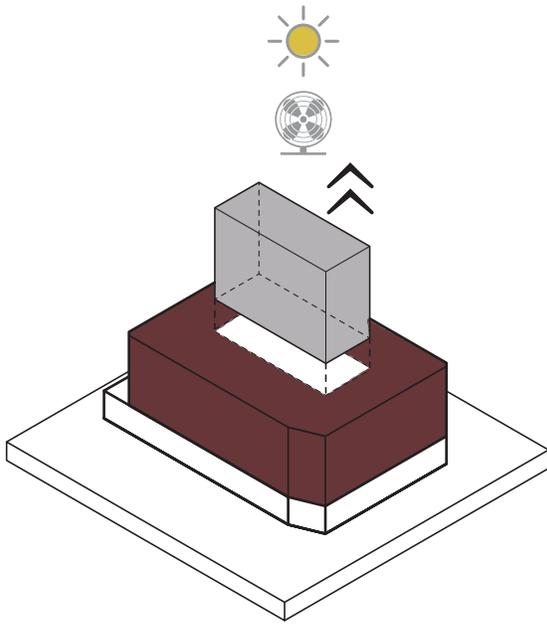


5 Se deja un patio de ventilación de 4.5 m de ancho a todo lo largo del terreno, para poder iluminar el volumen restante.

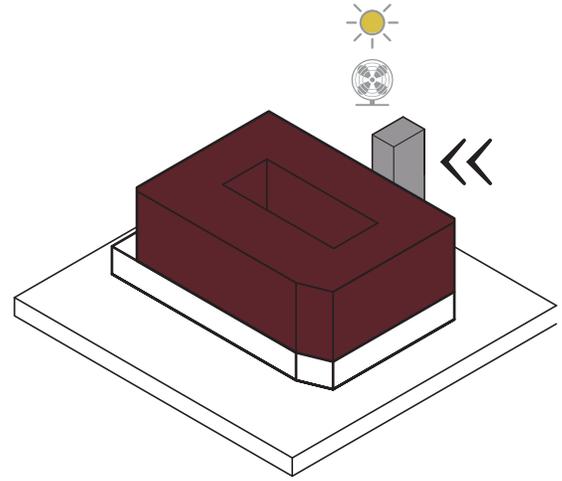


6 Se van a construir 4 niveles de departamentos, cada nivel con 8 depts desde 68m² hasta 92 m².

O4. DISEÑO CONCEPTUAL



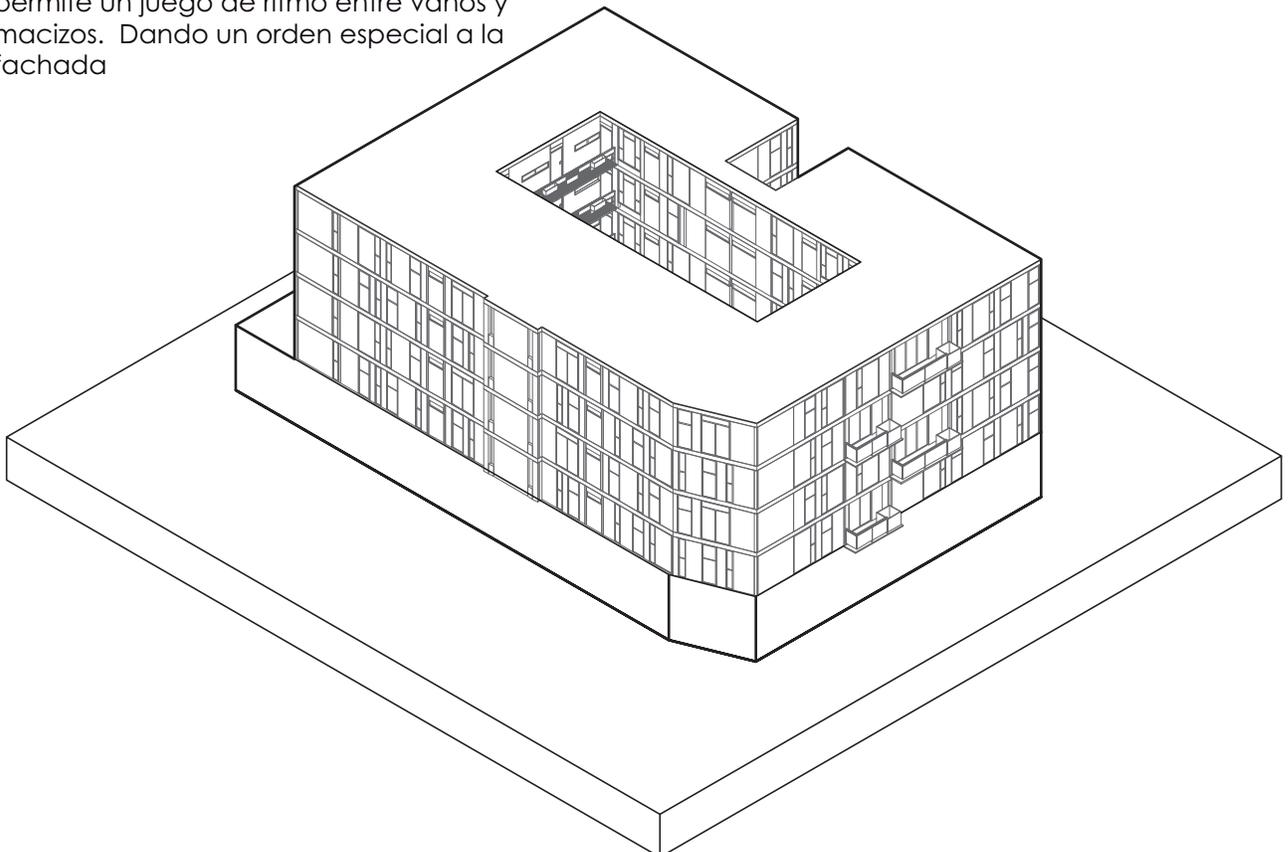
7 Se deja un patio central, que provee luz y ventilación a los departamentos y que funge de igual manera como acceso a ellos. La intención



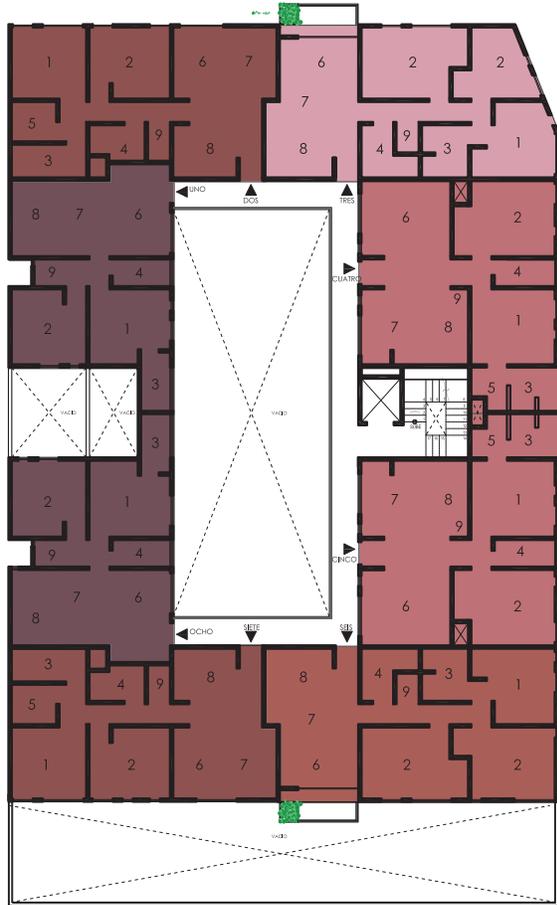
8 Se tuvo que agregar un patio adicional, para poder ventilar e iluminar algunos espacios habitables que daban hacia la colindancia.

9 Para las fachadas, se propone utilizar tabique multitecho aparente liso, color gris oxford, con ventanas modulares que permite un juego de ritmo entre vanos y macizos. Dando un orden especial a la fachada

**  Patio de Ventilación e iluminación 



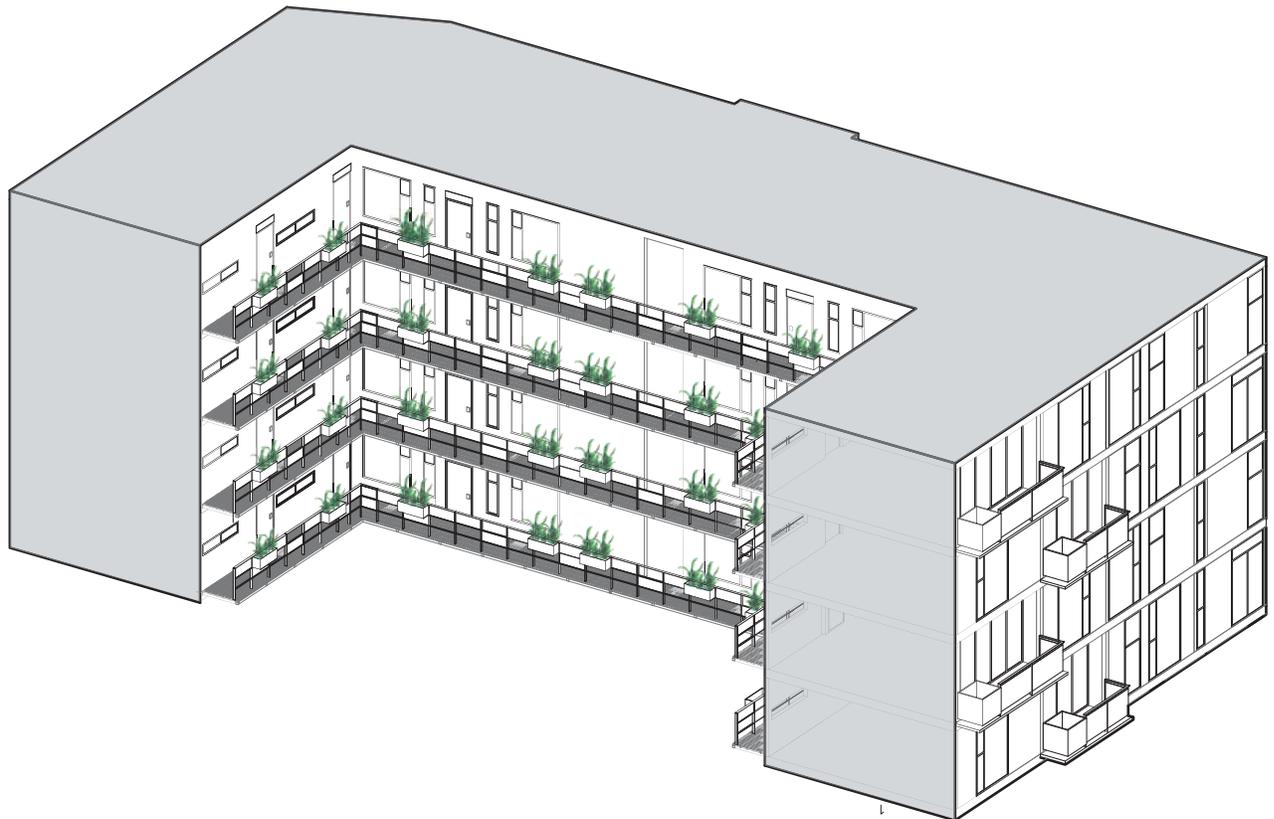
4.3 Diseño Preliminar // soria 93



- 1 HABITACIÓN PRINCIPAL
- 2 HABITACIÓN SECUNDARIA
- 3 BAÑO PRINCIPAL
- 4 BAÑO SECUNDARIO
- 5 VESTIDOR
- 6 ESTANCIA
- 7 COMEDOR
- 8 COCINA
- 9 LAVADO

El diseño preliminar consiste en un partido arquitectónico con una propuesta final de funcionamiento, basada en el concepto del proyecto.

A continuación se presenta un planta zonificada por tipo de departamento, 5 en total. De los cuales varía su tamaño desde los 68m² a los 92 m²







img_01 Render Fachada Andaluca.





img_O2 Render Planta de conjunto

img_O3 Render Planta
depto tipo 2



img_O4 Render Comedor/ sala
depto tipo 2



img_O5 Render Habitación
Principal depto tipo 2



img_O6 Render Roof Garden



5.1 Memoria descriptiva

Proyecto de Edificación de vivienda

UBICACIÓN: predio Soria 93 y Andalucía 151 Col. Álamos del. Benito Juárez

DESCRIPCIÓN DEL PREDIO: Se encuentra localizado en la esquina de Soria y Andalucía frente al parque de la colonia. Cuenta con casi 1000m² de terreno, con un frente corto a la calle de Soria y un frente largo a la Calle de Andalucía. Actualmente el predio se encuentra construido, se puede identificar 4 construcciones diferentes. En el predio de Soria se encuentra una casa de dos niveles de altura al frente del predio con una bodega en el resto del terreno de triple altura. En lo que respecta al terreno de Andalucía tiene construido un nivel en el frente del predio seguido de una bodega de doble altura con un sistema constructivo de acero y losa acero

NORMATIVIDAD: Por ser un predio en esquina frente al parque la normativa, permita la construcción de más niveles de los permitidos en la zona. El predio tiene uso habitacional. 3 niveles permitidos de construcción, 20% de área libre. Se permite una vivienda por cada 50m² de terreno, tamaño mínimo de vivienda es de 60%.

DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO: El conjunto cuenta con 4 niveles de vivienda, 2 niveles de estacionamiento (pb y sótano) con accesos por ambas calles. Cada departamento tiene derecho a 2 estacionamientos propios. Cuenta con un núcleo de escaleras con elevador. Cada nivel tiene 8 departamentos. El diseño se basó en aprovechar al máximo el terreno, dejando un patio interior para dar iluminación y ventilación a todos los espacios habitables. Los acabados son sencillos pero de calidad, se eligió para la fachada un tabique liso de color gris Oxford que hace un juego de macizo y vacío con el diseño de las ventanas. El conjunto cuenta con un área verde en la planta baja, y una pequeña plaza en el primer nivel.

DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL: El conjunto fue diseñado con un sistema estructural mixto, lo que significa que el primer nivel (estacionamiento) cuenta con muros de concreto armado, columnas y trabes, que cargan el resto de los niveles (la vivienda) que su sistema constructivo es muros de carga (tabique) y losa maciza. Para la cimentación, por la zona en la que se encuentra y el tamaño del edificio se decidió hacer cajón de cimentación, para aprovechar el sótano como un nivel más de estacionamiento.

DESCRIPCIÓN DE DETALLE: El proyecto completo lleva muchas partidas que a continuación se enlistaran para mayor conocimiento.

1. Preliminares (limpieza del terreno, trazo)
2. Excavación (preparación para el inicio de la cimentación)
3. Cimentación (armado de cimentación y colado de cimentación)
4. Estructura (armado de muros de carga, columnas y trabes de concreto)
5. Albañilería (muros de carga de tabique, armado de dadas de cerramiento, y losa maciza)
6. Instalaciones (hidráulicas, sanitarias, eléctricas, especiales)
7. Acabados (pinturas, pisos, azulejos, detalles)
8. Herrería (ventanas, balcones, pasillo)
9. Carpintería (puertas, closets, muebles, detalles)
10. Jardinería (ambientación)

Tabla de pesos unitarios para el cálculo de bajada de cargas del edificio, y calculo de carga por m2 de terreno.

PESOS UNITARIOS DE TIPOS DE AZOTEA

A

AZOTEA HORIZONTAL			
Materiales:	Espesor m	P.V kg/m3	W kg/m2
Impermeabilizante			5
firme	0.02	2000	40
Relleno tezontle	0.06	1300	78
Losa concreto	0.12	2400	288
Plafon yeso	0.02	1500	30
CARGA MUERTA TOTAL			441
CARGA VIVA			100
SOBRECARGA			40
CARGA NETA			581

B

AZOTEA HORIZONTAL CON TINACOS	
CARGA MUERTA TOTAL	441
CARGA VIVA	100
SOBRECARGA	40
CARGA TINACO (2550 kg)(4 tinacos) / (área losa)	525
CARGA NETA	1106

C

AZOTEA HORIZONTAL			
Materiales:	Espesor m	P.V kg/m3	W kg/m2
Macetas y plantas			
Tierra macetas			
Impermeabilizante			5
firme	0.02	2000	40
Relleno tezontle	0.06	1300	78
Losa concreto	0.12	2400	288
Plafon yeso	0.02	1500	30
CARGA MUERTA TOTAL			441
CARGA VIVA			100
SOBRECARGA			40
CARGA NETA			581

PESOS UNITARIOS TIPOS DE ENTREPISO

D

ENTREPISO DE SERVICIO			
Materiales:	Espesor m	P.V kg/m3	W kg/m2
porcelanato	0.02	2000	40
			0
Firme de concreto	0.04	2000	80
Relleno de tezontle			
losa concreto	0.12	2400	288
Plafon de yeso	0.02	1500	30
instalaciones			25
TOTAL CARGA MUERTA			463
CARGA VIVA			170
SOBRECARGA			40
CARGA NETA			673

E

ENTREPISO			
Materiales:	Espesor m	P.V kg/m3	W kg/m2
piso porcelanato			35
mortero	0.02	2000	40
losa concreto	0.12	2400	288
Plafon de yeso	0.02	1500	30
CARGA MUERTA TOTAL			393
CARGA VIVA			170
SOBRECARGA			40
CARGA NETA			603

F

ENTREPISO DE ESTACIONAMIENTO			
Materiales:	Espesor m	P.V kg/m3	W kg/m2
mortero	0.02	2000	40
losa concreto	0.12	2400	288
Plafon de yeso	0.02	1500	30
CARGA MUERTA TOTAL			358
CARGA VIVA			170
SOBRECARGA			40
CARGA NETA			568

G

MURO TABIQUE CON APLANADO DE MORTERO			
Materiales:	Espesor m	P.V kg/m3	W kg/m2
Aplanado de yeso	0.02	1500	30
Aplanado	0.01	2000	20
tabimax 15	0.15	1225	183.8
Aplanado	0.01	2000	20
Aplanado de yeso	0.02	1500	30
CARGA NETA			284

H

MURO TABIQUE CON AZULEJO			
Materiales:	Espesor m	P.V kg/m3	W kg/m2
Azulejo	0.02	1000	20
Aplanado	0.015	2000	30
tabimax 15	0.15	1225	183.8
Aplanado	0.015	2000	30
Azulejo	0.02	2000	40
CARGA NETA			304

I

PISO Y BARANDAR REJILLA IRVING			
Materiales:	calibre		W kg/m2
Rejilla Irving	3.2x25.4		26.2
Solera	1/4 x4"		5.06
CARGA NETA			31

Rejilla Irving	3.2x19.1		33.9
PTR estructural	7	3x3 "	10.28
CARGA NETA			44

J

MURO CONCRETO Y ESCALERAS			
Materiales:	Espesor m	P.V kg/m3	W kg/m2
firme pulido	0.02	2400	48
concreto	0.15	2400	360
escaleras			
CARGA NETA			408

5.2 Memoria de construcción

CALCULO DE PESO DEL EDIFICIO

TRAMO	KG	TON	TRAMO	KG	TON
EJE 1	93277.5	93.28	EJE A	94201.9	94.20
EJE 2	114863.9	114.86	EJE B	179436.9	179.44
EJE 3	116367.5	116.37	EJE C	194101.3	194.10
EJE 4	55358.3	55.36	EJE D	120097.1	120.10
EJE 5	118454.3	118.45	EJE E	115346.0	115.35
EJE 6	144560	144.56	EJE F	128649.8	128.65
EJE 7	90589.522	90.59			
	733471.0	733.47		831833.1	831.83

CARGA NETA EDIFICIO:	1721.83 TON
CARGA DE DISEÑO EDIFICIO:	2410.57 TON
AREA DE DESPLANTE:	870.25 M2

ESFUERZO DEL EDIFICIO	2.77 TON/M2
------------------------------	--------------------

RESISTENCIA DEL TERRENO ZONA 2 : DE 2 A 5 TON/M2

Se realiza a continuación una tabla de losas, para clasificar el tipo de losa y con sus respectivas formulas, calcular los momentos y las cortantes. Después se debe realizar un equilibrio de los momentos y cortantes de cada tablero para unificar

Una vez que se tiene el peralte de la losa, se calcula el acero y la separación que debe de llevar este. De esta manera se establece un orden comun para el armado de todas las losas.

Ejemplo:

TABLA DE LOSAS							
	LADO Lx	LADO Ly	E= Ly/Lx	E	K= q*Lx*Ly	Tipo de losa	No. TABLAS
TA8	4.54	5.02	1.11	1.10	118548.6	CORTA	4
TD8	5.02	6.03	1.20	1.20	157455.5	CORTA	5B
TJ8	3.23	5.02	1.55	1.55	84341.9	CORTA	4
TA7	2.55	4.54	1.78	1.80	60218.9	CORTA	4
TD7	2.55	6.03	2.36	---	79982.4	LARGA FORMULAS	
TJ7	2.55	3.23	1.27	1.30	42843.0	CORTA	5A
TA5	1.9	3.85	2.03	---	38049.7	LARGA FORMULAS	
TD5	3.4	3.85	1.13	1.15	68088.9	CORTA	3B
TJ5	3.23	3.85	1.19	1.20	64684.5	CORTA	3B
TA4	2.55	4.54	1.78	1.80	60218.9	CORTA	4
TD4	2.55	6.03	2.36	---	79982.4	LARGA FORMULAS	
TJ4	2.55	3.23	1.27	1.30	42843.0	CORTA	5A
TA1	4.54	5.02	1.11	1.10	118548.6	CORTA	4
TD1	5.02	6.03	1.20	1.20	157455.5	CORTA	5B
TJ1	3.23	5.02	1.55	1.55	84341.9	CORTA	4
q* = peso kg/m2							
q= 5201.6 kg/m2							

TABLERO	LADO	Mex	Mey	TIPO	K	FACT	Dif. Momentos	F°Dif.Mom	EQ
TA8	4.54	8010.0		ART	0.165	0.499	2198.8	1097.3	6912.7
TD8	6.03		5811.2	EMP	0.166	0.501		1101.5	6912.7
TJ8	3.23	8119.8		ART	0.232	0.583	2308.6	1346.7	6773
TA7	4.54		5438.0	ART	0.165	0.499		-1307.2	4130.8
TD7	6.03		2818.6	EMP	0.166	0.501	-2619.4	-1312.2	4130.8
TJ7	3.23		2818.6	EMP	0.166	0.417		-1200.3	4018.9
TA4	4.54		5699.5	ART	0.232	0.583		-1680.6	4018.9
TD4	6.03		5438.0	ART	0.165	0.499	-2619.4	-1307.2	4130.8
TJ4	3.23		2818.6	EMP	0.166	0.501		-1312.2	4130.8
TA1	4.54	8010.0		ART	0.165	0.499		-408.7	3227.3
TD1	6.03		3799.6	ART	0.232	0.583	-981.0	-572.3	3227.3
TJ1	3.23	8119.8		ART	0.232	0.583	2198.8	1097.3	6912.7
			5811.2	EMP	0.166	0.501		1101.5	6912.7
			5811.2	EMP	0.166	0.417	2308.6	961.8	6773.0
				ART	0.232	0.583		1346.7	6773.0
ART	K= 1/LADO * (3/4)								
EMP	K= 1/LADO								

5.3 Memoria de instalaciones

1. DOTACION DE AGUA.

PARA LOS ESTUDIOS DE DEMANDA DE AGUA SE TOMO EN CUENTA EL NUMERO DE DEPARTAMENTOS Y HABITACIONES, EN ESTAS CONDICIONES EL CONSUMO DE AGUA ES EL SIGUIENTE:

CONFORME AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DE LA CIUDAD DE MEXICO LA DOTACION MINIMA PARA LA VIVIENDA ES DE 150 LTS. / PERSONA / DIA DE DONDE:

EDIFICIO DE VIVIENDA

DEPARTAMENTOS * 4 PERSONAS C/U	128 PERSONAS
DOTACION / PUESTO / DIA	150 LITROS
DOTACION DIARIA	19,200 LITROS
RESERVA PARA	2 DIAS
ALMACENAMIENTO	38,400 LITROS.

2. ALMACENAMIENTO AGUA POTABLE

PREVIENDO LA ESCASES DE AGUA Y FALTA DE PRESION EN LA RED PUBLICA SE CONTARA CON UNA RESERVAS DE DOS DIAS DE CONSUMO, POR LO TANTO EL ALMACENAMIENTO ES EL SIGUIENTE:

$$19,200 \text{ LITROS} \times 2 \text{ DIAS} = 38,400 \text{ LITROS}$$

EL ALMACENAMIENTO SE DISTRIBUIRA DE LA SIGUIENTE FORMA

CISTERNA DE 35,000 LTS.

8 TINACOS DE 1,100 LTS. C/U

3. GASTO PARA TOMA MUNICIPAL

CALCULO CON LA DOTACION TOTAL = 19,200 LTS.

$$\text{Gasto Medio Diario} = \frac{19,200}{24 \text{ Hrs} \times 3600 \text{ seg.}} = \frac{19,200}{86,400} = 0.222 \text{ L.P.S.}$$

COEFICIENTE DE VARIACION DIARIA: 1.2

$$\text{Gasto Máximo Diario} = 0.222 \text{ L.P.S.} \times 1.2 = 0.266 \text{ L.P.S.}$$

$$\text{Gasto Máximo Horario} = 0.266 \text{ L.P.S.} \times 1.5 = 0.399 \text{ L.P.S.}$$

CONSIDERANDO QUE EN LAS PRIMERAS 6 HORAS DE MAYOR PRESION EN LA RED PUBLICA SE PUEDA RECIBIR EN LA CISTERNA LA MITAD DE LA DOTACION Y EN LAS 6 HORAS RESTANTES, ALMACENAR EL RESTO DE LA RESERVA TENDREMOS.

$$Q = \frac{\text{GASTO} = 0.399 \text{ L.P.S.}}{0.000399 \text{ m}^3 / \text{seg.}}$$

CON VELOCIDAD DE 1.5 m/seg.

4. CALCULO DIAMETRO TOMA MUNICIPAL

$$D = \frac{4 Q}{3.1416 \times V} = \frac{4 (0.000399)}{3.1416 \times 1.5} = \frac{0.001596}{4.7124} = 0.000338$$

$$D = 0.0185 \text{ m.} = 19 \text{ mm DIAMETRO } \frac{3}{4}''$$

EL CUADRO PARA TOMA DOMICILIARIA SERA DE 19 mm. ASI COMO EL MEDIDOR Y SE HARA CON TUBO DE COBRE TIPO "M", POSTERIORMENTE DESPUES DEL MEDIDOR SE AMPLIARA LA TUBERIA A 25 mm., HASTA ALIMENTAR A LA CISTERNA CON SU VALVULA DE ALTA PRESION CON FLOTADOR.

5. DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y DIAMETRO DE TUBERIAS

LA DISTRIBUCION DE AGUA A LOS NUCLEOS DE BAÑO SERA POR GRAVEDAD DESDE LOS TINACOS VERTICALES, UBICADOS EN LA AZOTEA, HASTA CADA UNO DE LOS MUEBLES DE BAÑOS DE CADA AREA.

PARA EL CALCULO DE LAS TUBERIAS DE DISTRIBUCION DE AGUA DENTRO DEL EDIFICIO, SE REALIZO POR EL "METODO DE PROBABILIDADES DEL DR. ROY B. HUNTER UTILIZANDO LA SECUENCIA DE UNIDADES DE GASTOS (u.g.) CORRESPONDIENTE A CADA NUCLEO DE BAÑO DE CADA LOCAL Y DE ACUERDO CON EL NOMOGRAMA DE HUNTER Y ES COMO A CONTINUACION SE DESCRIBE:

LOCALES Y BAÑOS HOMBRES Y MUJERES.

Escusados tanque bajo 6 lts.....	8 x 3 u.m=	24 um
Lavabos llave economizadora	8 x 2 u.m.=	16 um
Tarjas	8 x 2 um.=	16 um

Total unidades de gasto		56 u.m

GASTO MAXIMO INSTANTANEO CON 56 u.g. = 1.35 L.P.S.

EL RAMAL PRINCIPAL QUE ALIMENTARA A LOS DEPTOS Y BAÑOS DESDE LOS TINACOS VERTICALES SERA DE 50 mm Y SUBTRONCALES DE 38, 32, 25z, 19, Y 13mm.

EL RAMALEO INTERIOR DE CADA NUCLEO SANITARIO SE DETERMINO POR EQUIVALENCIA HIDRAULICA, RESPECTANDO EL DIAMETRO DE LOS ACCESORIOS DE CADA MUEBLE.

6. EQUIPO DE BOMBEO A TINACOS AGUA POTABLE.

EQUIPO DE BOMBEO PROPUESTO DEL TIPO "CISTERNA A TINACOS"
CARGA NECESARIA:

LA CARGA CONSIDERADA SERA LA SIGUIENTE:

$$\text{CARGA} = \text{ALTURA ESTATICA} + \text{ALTURA DE SUCCION} + \text{PERDIDA EN TUBERIA Y CONEXIONES} + \text{PRESION DESEADA EN LA DESCARGA.}$$

ALTURA ESTÁTICA = 20.00 m.
 ALTURA DE SUCCIÓN = 2.00 m.
 PERDIDA TUB. Y CONEX = 6.00 m.
 PRESIÓN DE DESCARGA = 2.00 m.

CARGA DINÁMICA TOTAL: 30.00 m.

GASTO DE BOMBEO = VOLUMEN 5 TINACOS DE 1,100 LTS.
 TIEMPO DE LLENADO MEDIA HORA
 $Q = 5,500 / 1800 \text{ seg.} = 3.05 \text{ L.P.S.}$
 EL GASTO PARA EL BOMBEO SERA DE 3 L.P.S.

6. POTENCIA DE LA BOMBA

LA POTENCIA DEL MOTOR PARA ACOPLAR A LA BOMBA ESTARA DE ACUERDO CON LA MARCA, TIPO DE BOMBA Y CURVAS DE RENDIMIENTO DEL EQUIPO A INSTALARSE, POR LO TANTO PROPONEMOS LA MINIMA POTENCIA.

DATOS

C.P POTENCIA DEL MOTOR
 Q L.P.S. GASTO BOMBA
 H CARGA DINÁMICA
 η EFICIENCIA DEL MOTOR

DE LA FORMULA:

$$C.P. = \frac{\text{GASTO (L.P.S.)} \times H \text{ (m)}}{76 \times \eta} =$$

SUSTITUCION DE VALORES:

$$C.P. = \frac{3 \text{ L.P.S.} \times 30.00 \text{ m}}{76 \times 0.60} = 90 = 2 \frac{C.P.}{45}$$

INSTALACION SANITARIA

EL DESALOJO DE LAS AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES SERA POR MEDIO DE REGISTROS SEPARADOS.

AGUAS NEGRAS

EL DESAGUE DE LOS MUEBLES SANITARIOS (W.C., MINGITORIOS, LAVABOS Y TARJAS) DESCARGARAN DIRECTAMENTE A LOS REGISTROS PROYECTADAS PARA EL CASO, Y VERTIRAN SUS AGUAS AL COLECTOR GENERAL DE LA ZONA .

AGUAS PLUVIALES.

LAS AGUAS PLUVIALES DE LA CUBIERTA ARCOTECHO Y LOSAS PLANAS SERAN DESALOJADAS POR MEDIO DE BAJADAS DE 150MM DE DIAMETRO, CONFORME AL AREA QUE DESALOJAN ESTAS AGUAS SERAN CONDUCIDAS EN TUBERIAS HASTA LOS REGISTROS EN PLANTA BAJA Y DESCARGARAN AL CANAL EXISTENTE DE LA ZONA.

CONCLUSIÓN:

Este proyecto se enfocó en el diseño de un proyecto de departamentos en un terreno familiar, con el fin de demostrar el conocimiento adquirido a lo largo de 5 años de carrera. Como objetivo se tenía el realizar un proyecto completo en el cual el diseño y la construcción fueran de la mano.

La idea principal era demostrar que el buen diseño también puede ser un buen negocio. La buena arquitectura no tienen por qué ser compleja, la buena arquitectura debe ser agradable al ojo humano, que al recorrer sus espacios uno se sienta cómodo y a gusto. La vivienda pareciera ser un tema sencillo, pero en realidad tiene una importancia enorme. El innovar en vivienda no es nada sencillo, pero lo que se puede hacer es diseñar lo mejor posible, tomar las mejores decisiones.

El proyecto fue un reto en todos los sentidos, desde la toma de decisiones, el concepto, el presupuesto hasta los acabados. Uno de los problemas que se enfrentaron fue el estacionamiento, ya que la cantidad de departamentos va de la mano con el número de estacionamientos que caben en el predio. Una vez solucionado el estacionamiento, las decisiones para el diseño de los departamentos depende de lo que se desee vender o al mercado al que se quiera llegar.

BIOGRAFIA:

<http://www.metroscubicos.com/articulo/guia-de-precios/2013/03/19/colonia-alamos-con-latente-auge-inmobiliario>

<http://creditaria-alpha.com/blog/viviendas-2/colonia-alamos-con-latente-auge-inmobiliario.html>

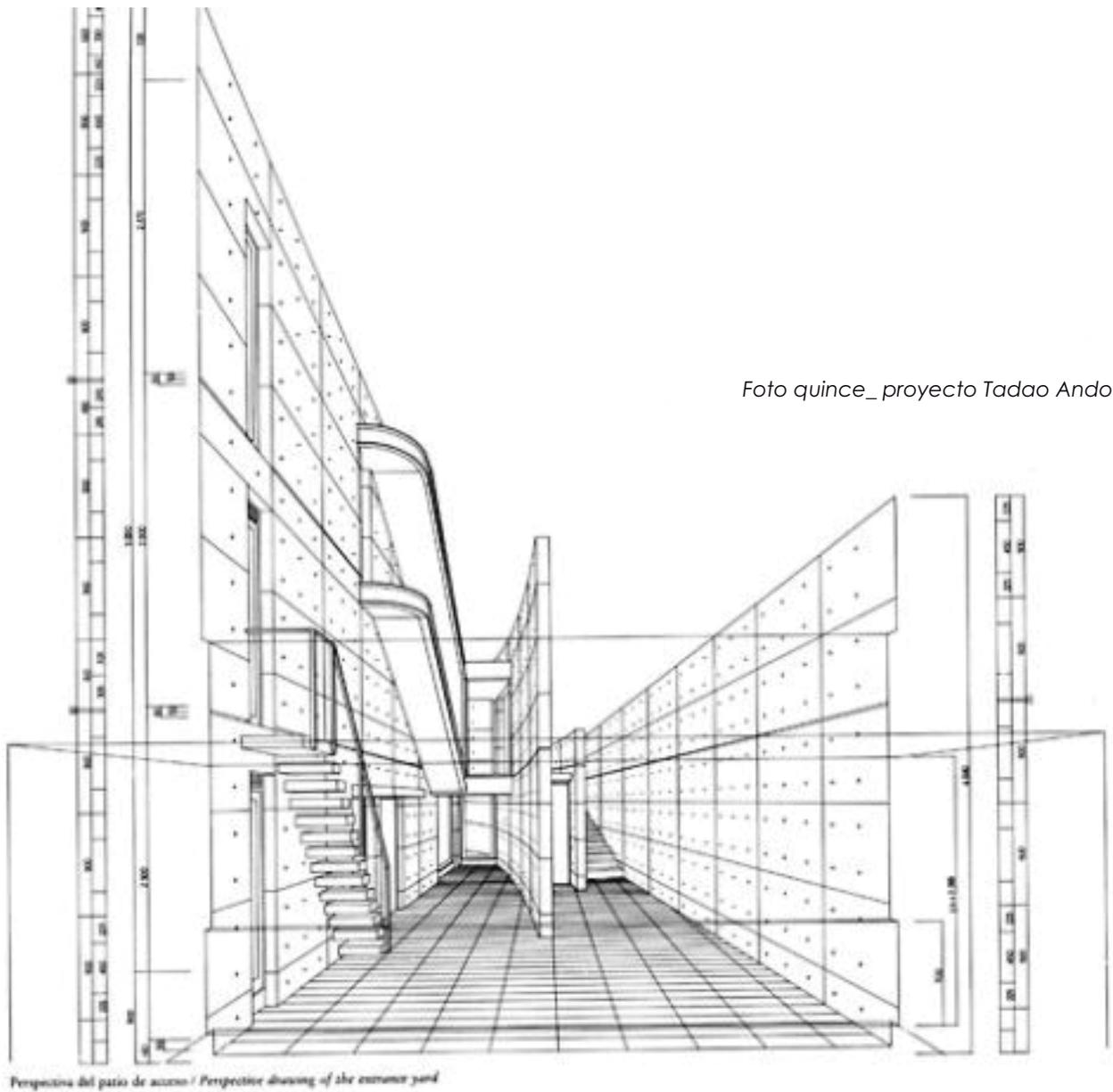
<http://www.jornada.unam.mx/2005/09/11/mas-jesus.html>

<https://www.archdaily.mx/mx/780057/departamentos-l-61-mmx>

<https://www.archdaily.mx/mx/office/hgr-arquitectos>

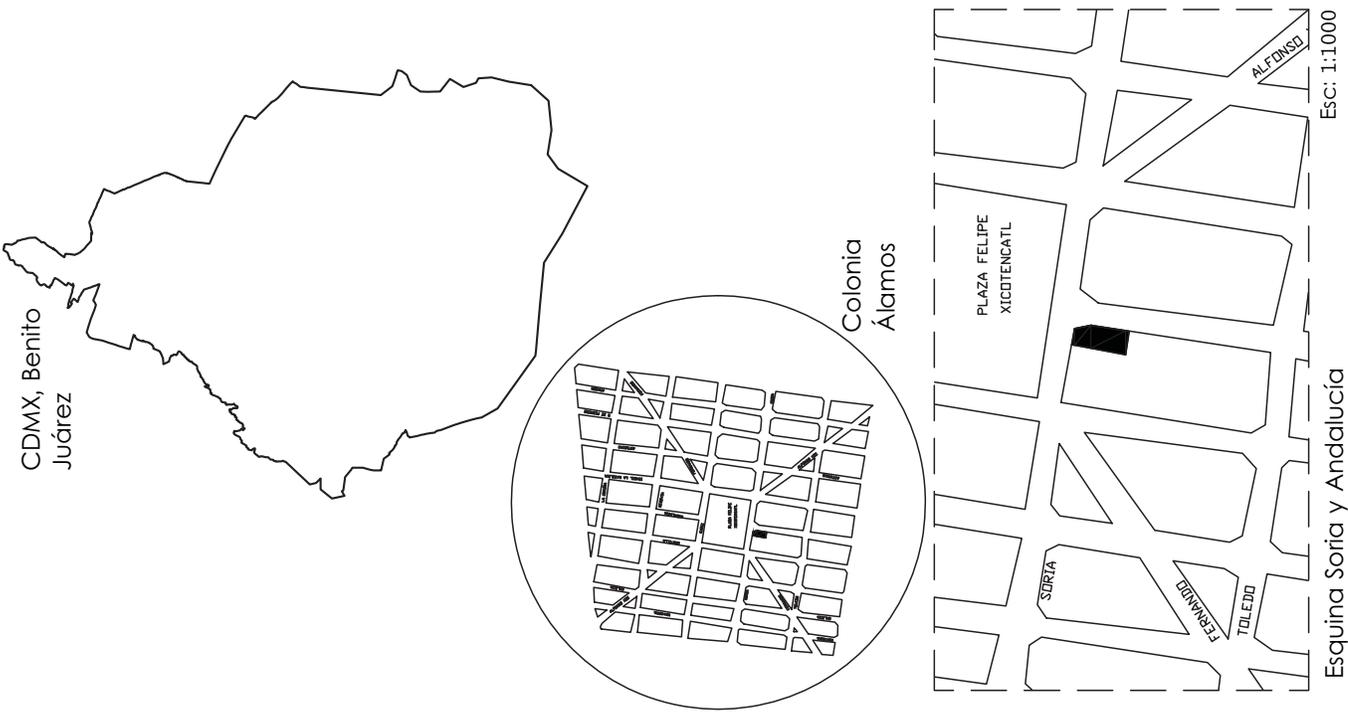
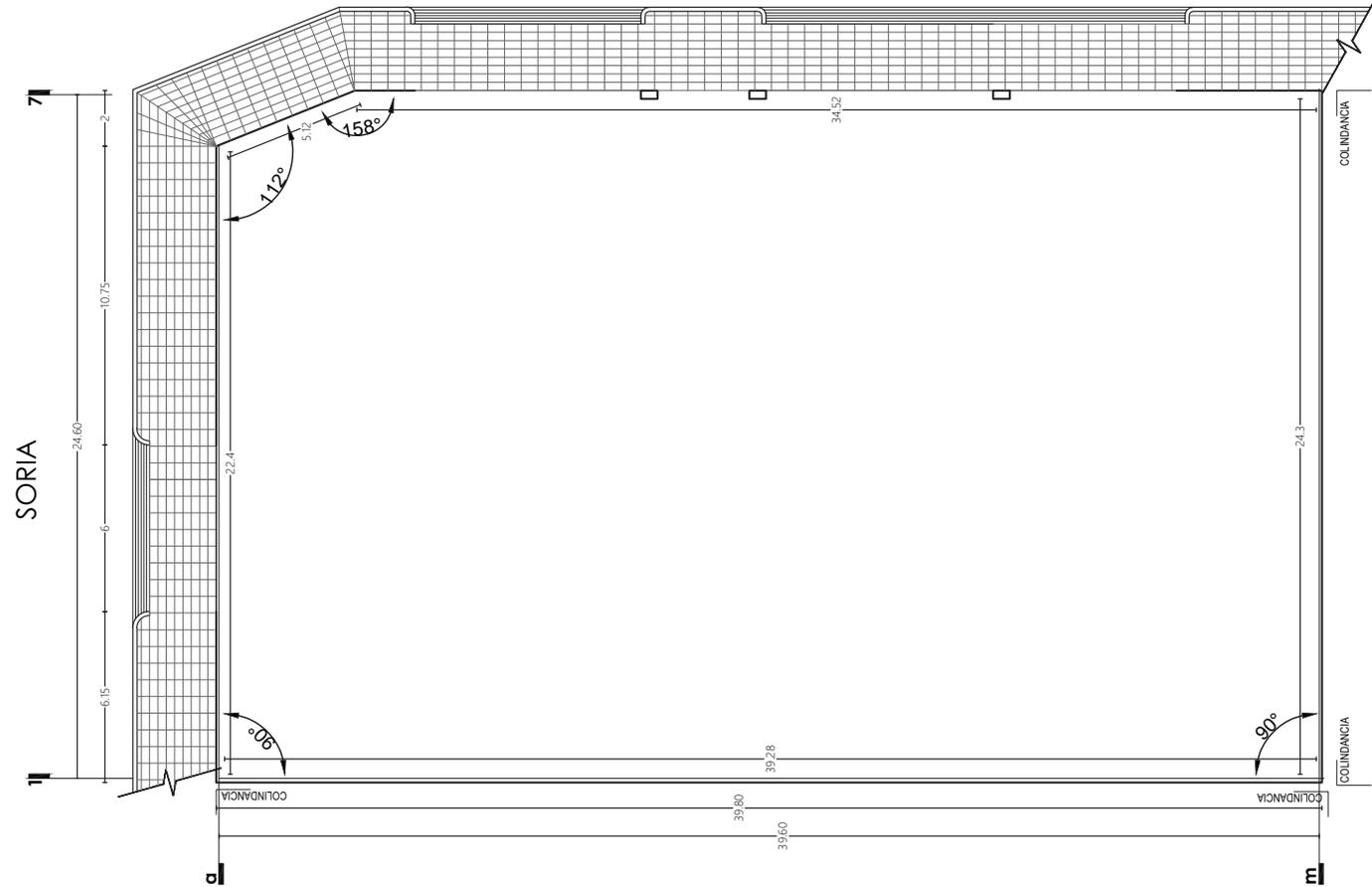
<https://www.sdpnoticias.com/columnas/2014/09/29/la-redensificacion-habitacional-es-una-solucion-al-problema-de-vivienda-del-df>

<http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/r38501.pdf>



arq_00	ubicación y trazo.
arq_01	arquitectónico sótano y pb
arq_02	arquitectónico Nivel 1 y Nivel 2
arq_03	arquitectónico Nivel 3 y Nivel 4
arq_04	arquitectónico Roof garden y azotea.
arq_05	arquitectónico Fachada principal: Soria
arq_06	arquitectónico Fachada principal: Andalucía.
arq_07	arquitectónico Fachada interior: Sur
arq_08	arquitectónico Fachada interior: Patio
arq_09	arquitectónico Corte Longitudinal
arq_10	arquitectónico Corte Transversal
arq_11	arquitectónico Corte por fachada
const_12	arquitectónico Axonométrico Cimentación
const_13	constructivo Cajon de Cimentación
const_14	constructivo Estacionamiento
const_15	constructivo planta Tipo 1
const_16	constructivo planta Tipo 2
const_17	detalles constructivos
const_18	constructivo Departamento tipo
const_19	detalles sistema constructivo Muros de carga y divisorios
arq_20	arquitectónico Departamento tipo
alb_21	arquitectónico acabados Tipo
alb_22	despiece de acabados
alb_23	arquitectónico Baño Principal
alb_24	arquitectónico Baño Secundario
alb_25	arquitectónico Cocina Integral
inst_26	instalación hidráulica Depto tipo
inst_27	instalación sanitaria Depto tipo
inst_28	isométrico instalaciones
inst_29	instalación eléctrica

- det_30 plano de detalles de ventana
- det_31 plano de detalles de puertas
- det_32 plano de detalles de balcón
- det_33 plano de detalles de pasillo interior
- det_34 plano de detalles de escalera principal
- det_35 plano de detalles de patio interior



Facultad de Arquitectura
Taller Domingo García Ramos
Departamentos SR_93
De la Brena Cordero Esther

Escala: en metros 1:250
Fecha: marzo 2018.
Ubicación:
Benito Juárez, cdmx.
Soria 93 col. Álamos. Del.



NOTAS

- 2.50 — COTAA EJE
- — 2.50 — COTAA PAÑO
- MPT 1:0.00
- NIVEL EN PLANTA N.E.L. 2.50
- NIVEL EN CORTE
- 1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- 2. LAS COTAS SON EN METROS
- DRIBUJO VERIFICARSE EN OBRA.

Plano: ubicación y levantamiento





NORTE

arq 01

Plano: Arquitectónico Sótano y P.B.

1. LOS NIVELES METRICOS
2. LOS NIVELES MÓDULOS

DEBIDO A LA VERIFICARSE EN OBRA.

NIVEL EN PLANTA N.E.L.L. ± 0.00

NIVEL EN CORTE N.E.L.L. ± 0.80

COTAA A PAÑO

COTAA A EJE

NOTAS

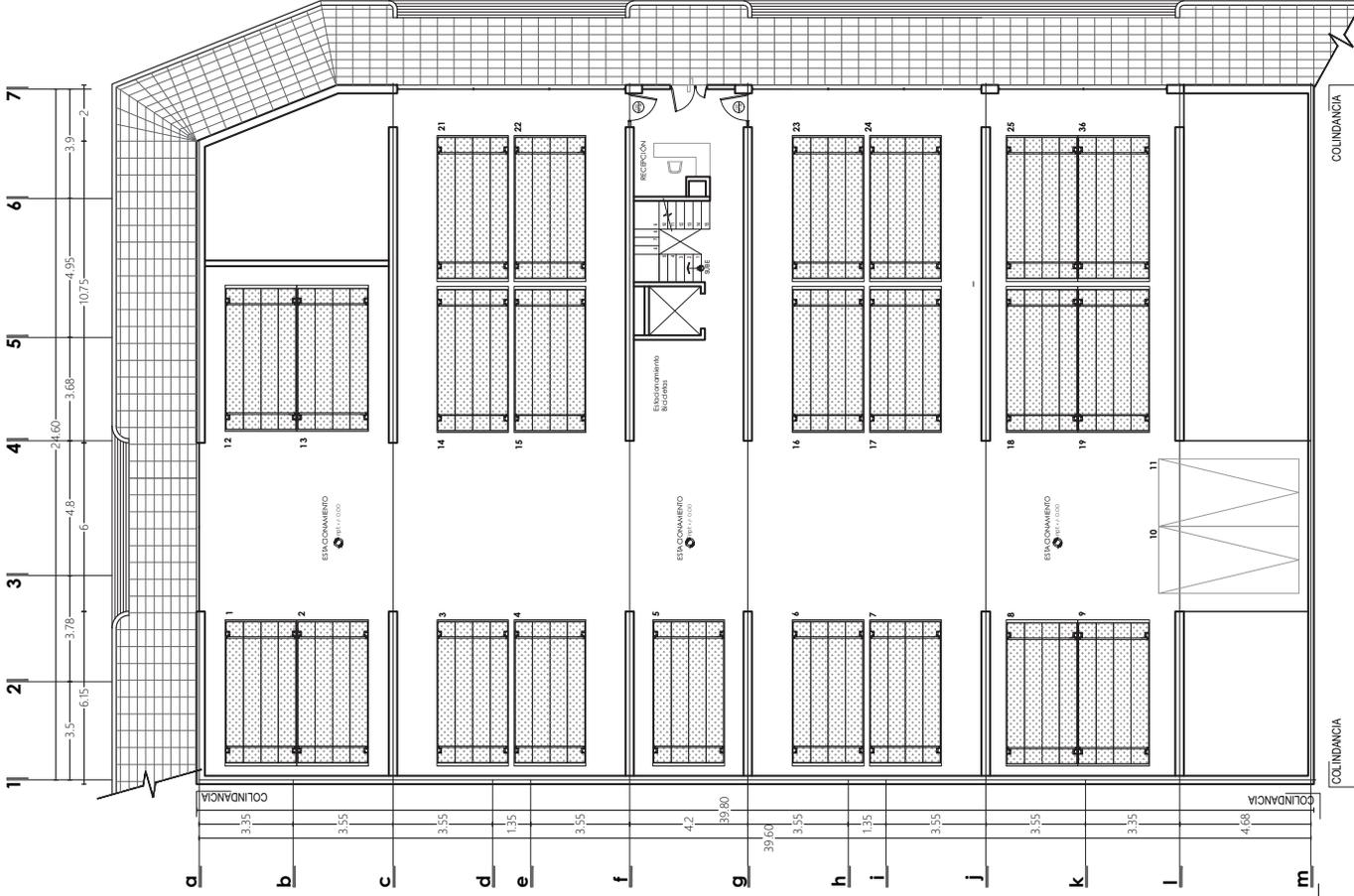
Escala: en metros 1:250

Fecha: marzo 2018.

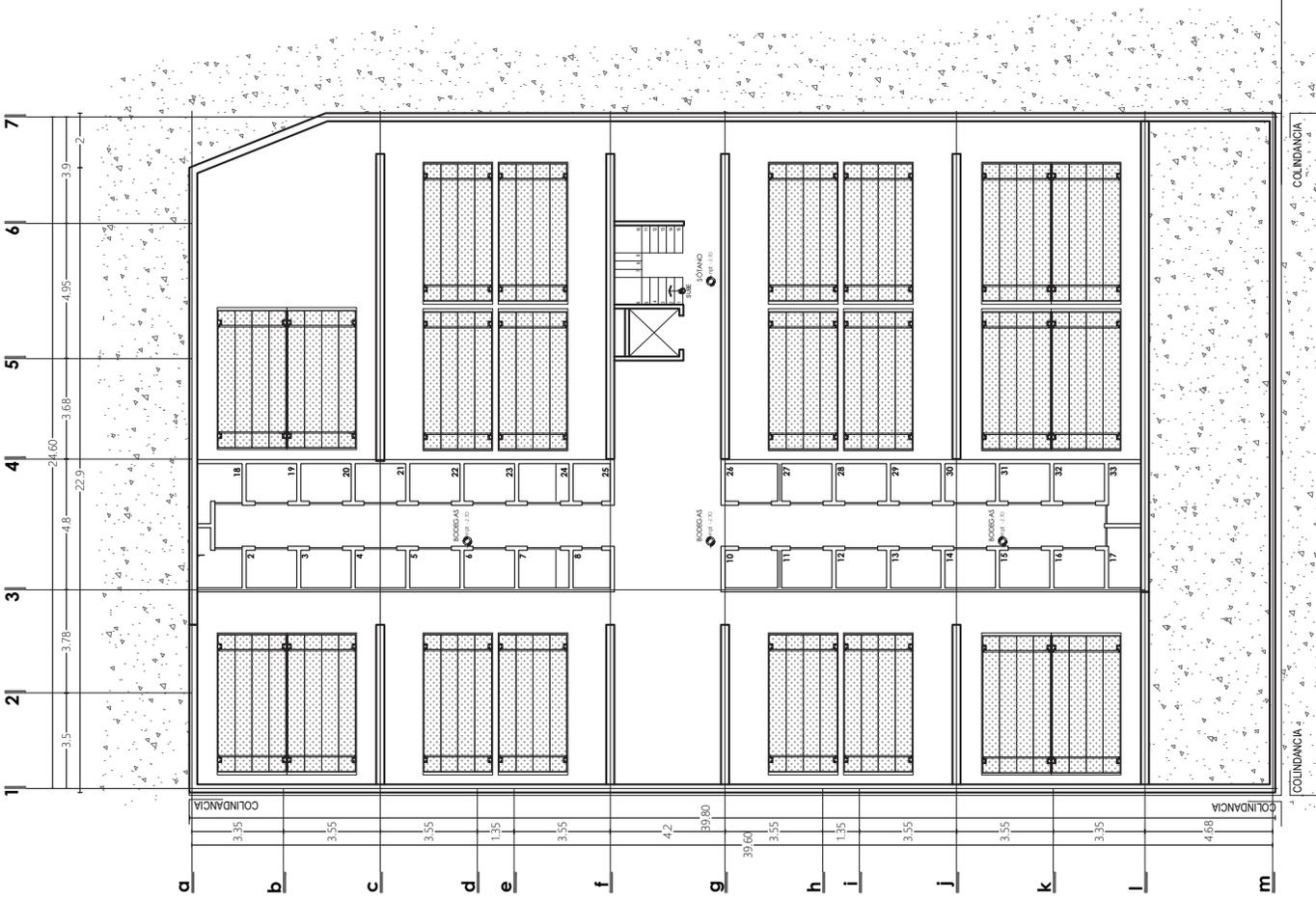
Ubicación: Sotfo 93 col. diamos. Del. Benito Juárez, cdmx.

Departamentos SR_93 De la Brena Cordero Esther

Planta baja



Sótano





NORTE

arq.02

Plano: Arquitectónico Nivel 1 y 2

NIVEL EN CORTE



NIVEL EN PLANTA



COTAA A EJE

COTAA A PAÑO

NOTAS

- 1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS.
- 2. DIBUJO VERIFICARSE EN OBRA.

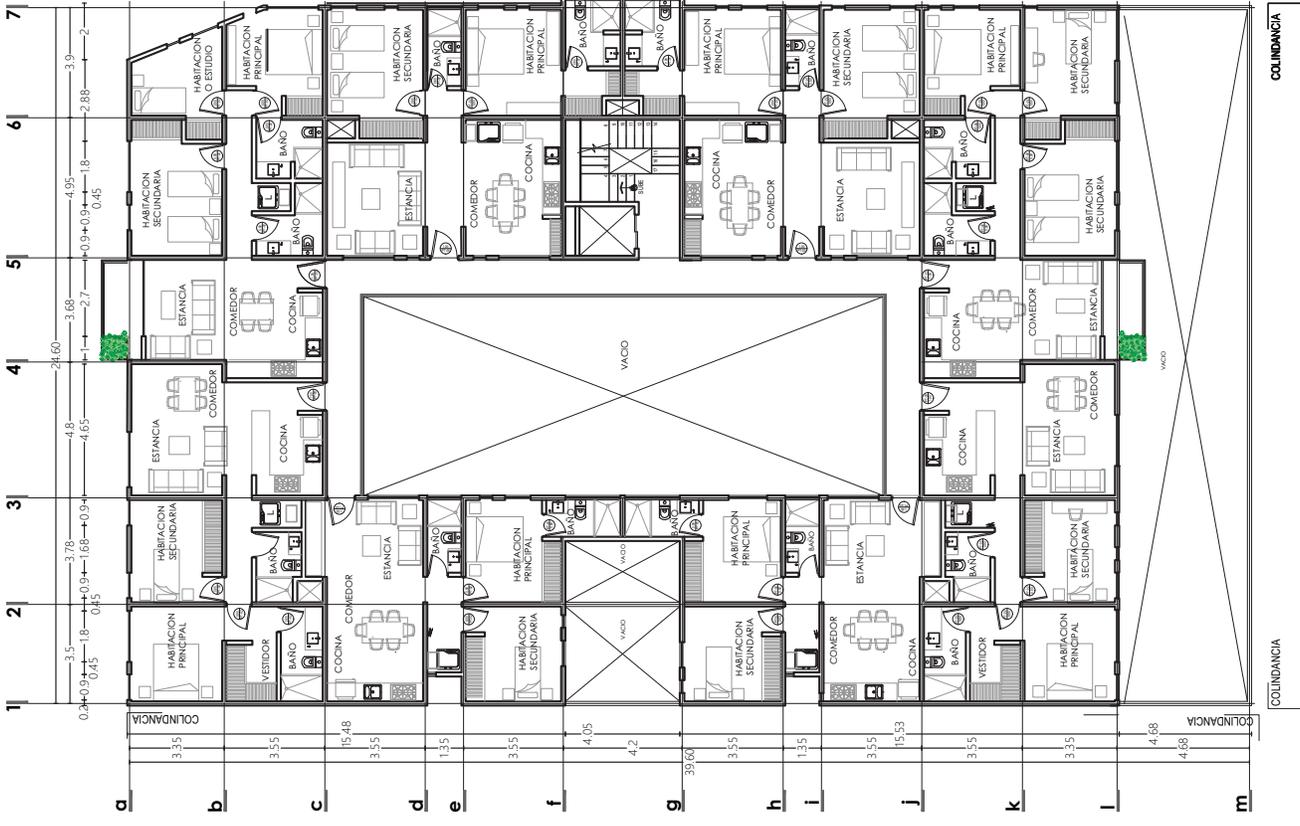


Escalera: en metros 1:250
 Fecha: marzo 2018.
 Ubicación: Soto 93 col. diamas. Del. Benito Juárez, cdmx.

Facultad de Arquitectura
 Taller Domingo García Ramos
 Departamentos SR_93
 De la Brena Cordero Esther

Nivel dos

Nivel uno





NORTE

arq. O3

Plano: Arquitectónico Nivel 3 y 4

NIVEL EN CORTE

N.B.T. ±0.00

NIVEL EN PLANTA

N.B.T. ±0.00

COTA A PIANO

— 2.50 —

COTA A EJE

NOTAS

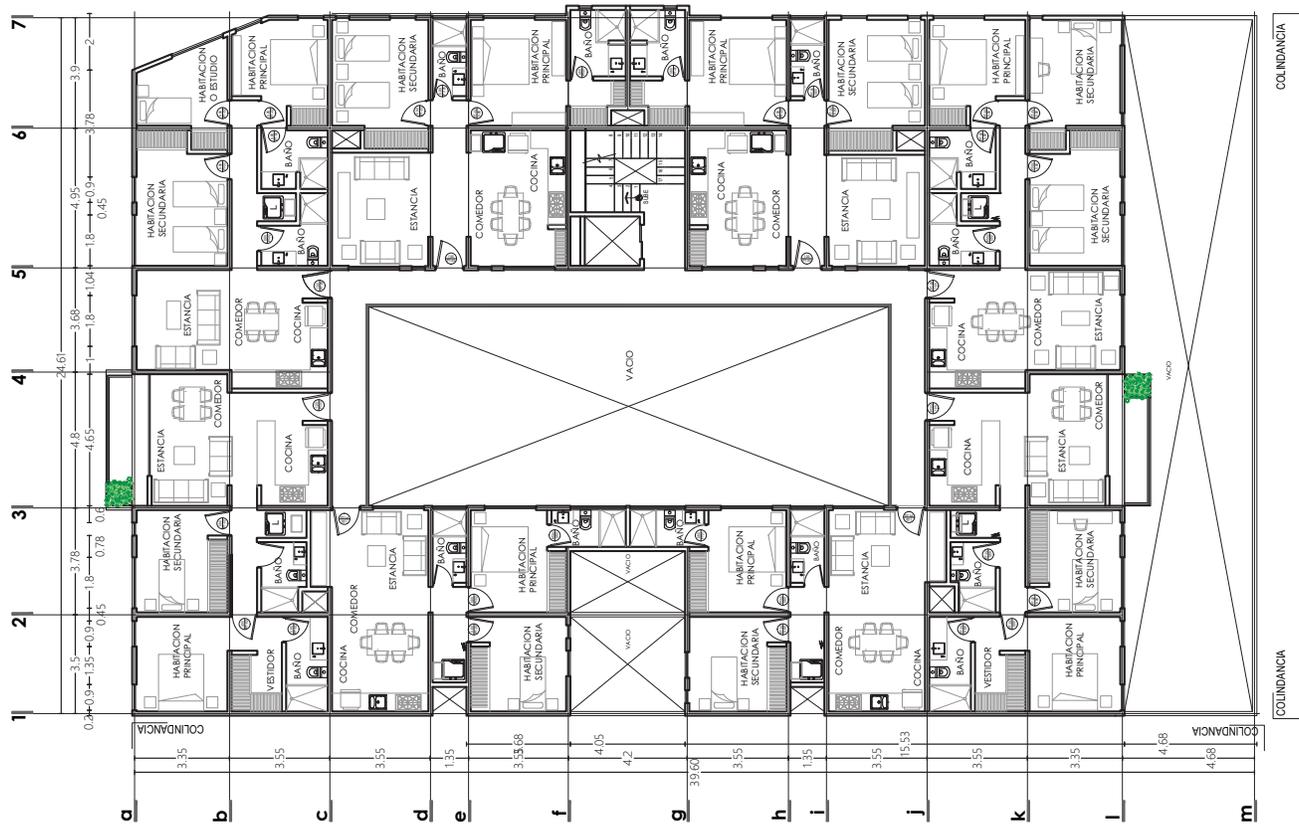
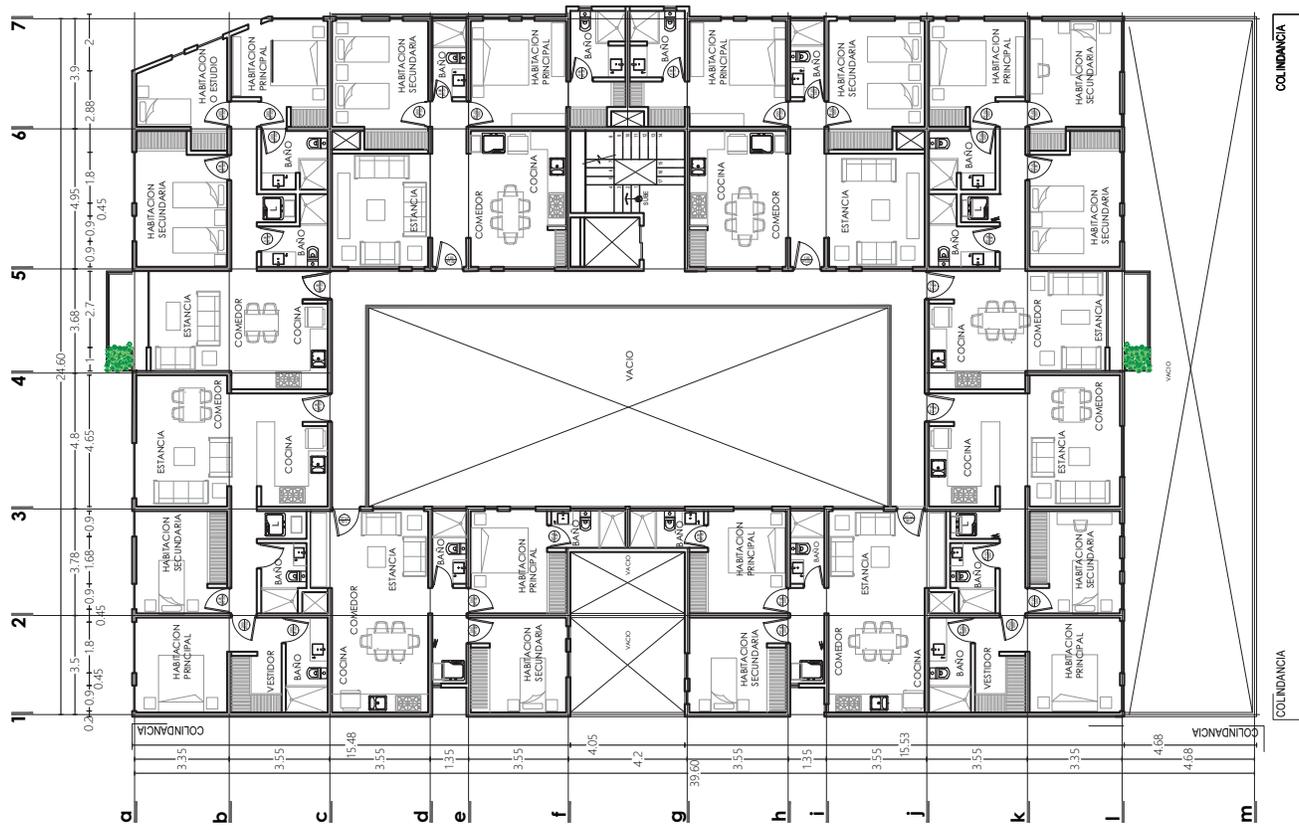


Escala: en metros 1:250
Fecha: marzo 2018.
Ubicación:
Sofía 93 col. diamos. Del.
Benito Juárez, cdmx.

Facultad de Arquitectura
Taller Domingo García Ramos
Departamentos SR_93
De la Brena Cordero Esther

Planta nivel cuatro

Planta nivel tres

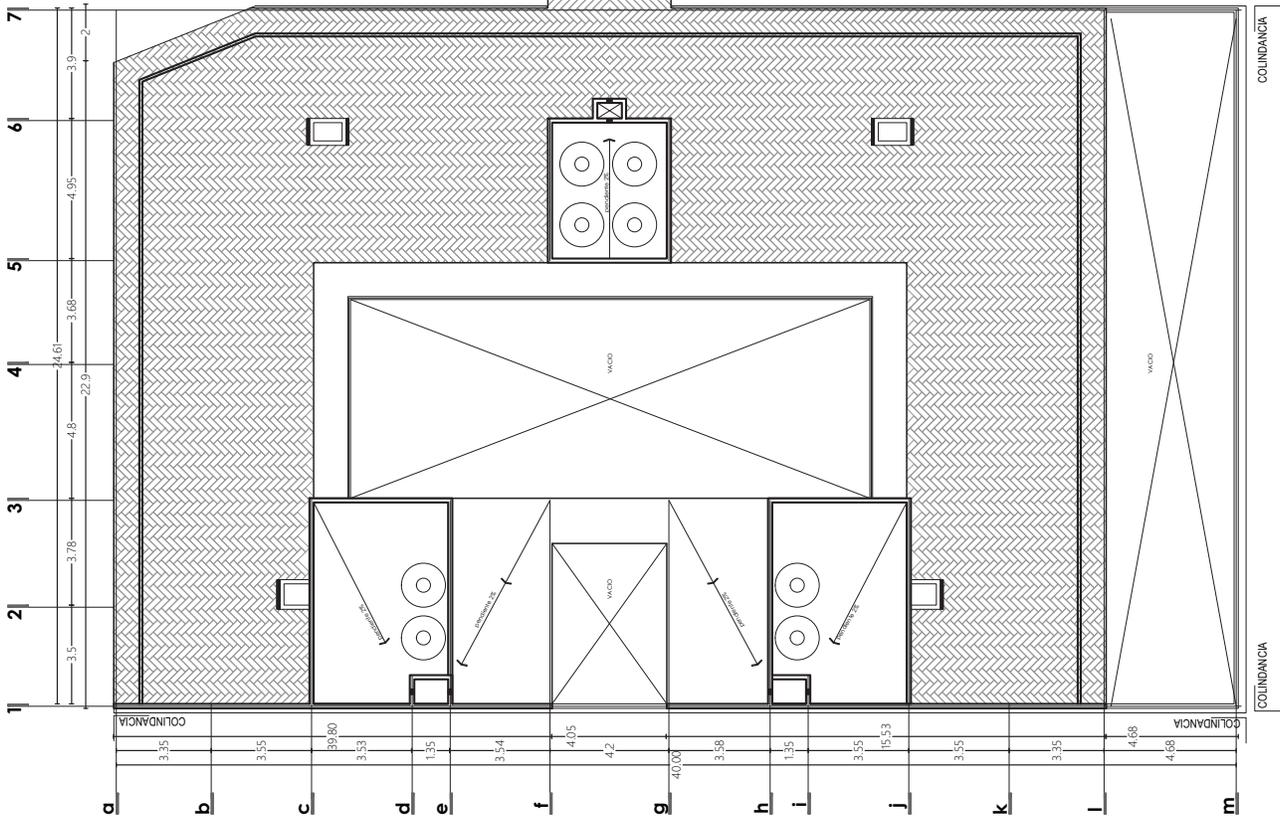




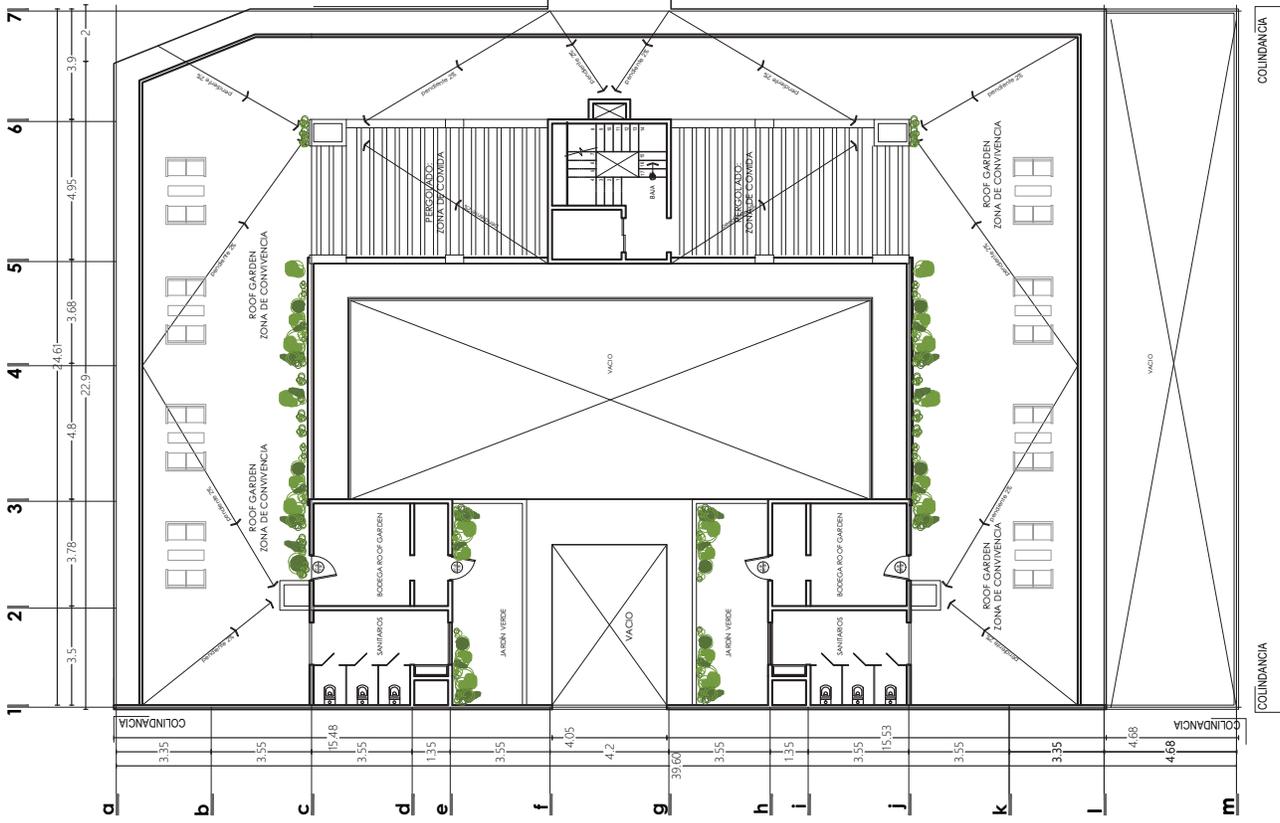
NOTAS

- 2.50 — COTA A EJE
- 2.50 — COTA A PISO
- NEL NIVEL PLANTA
- NIVEL EN CORTE

1. LOS NIVELES EN METROS.
2. LAS COTAS RADIAL DEBERÁN SER EN OTRA.



Planta de techos

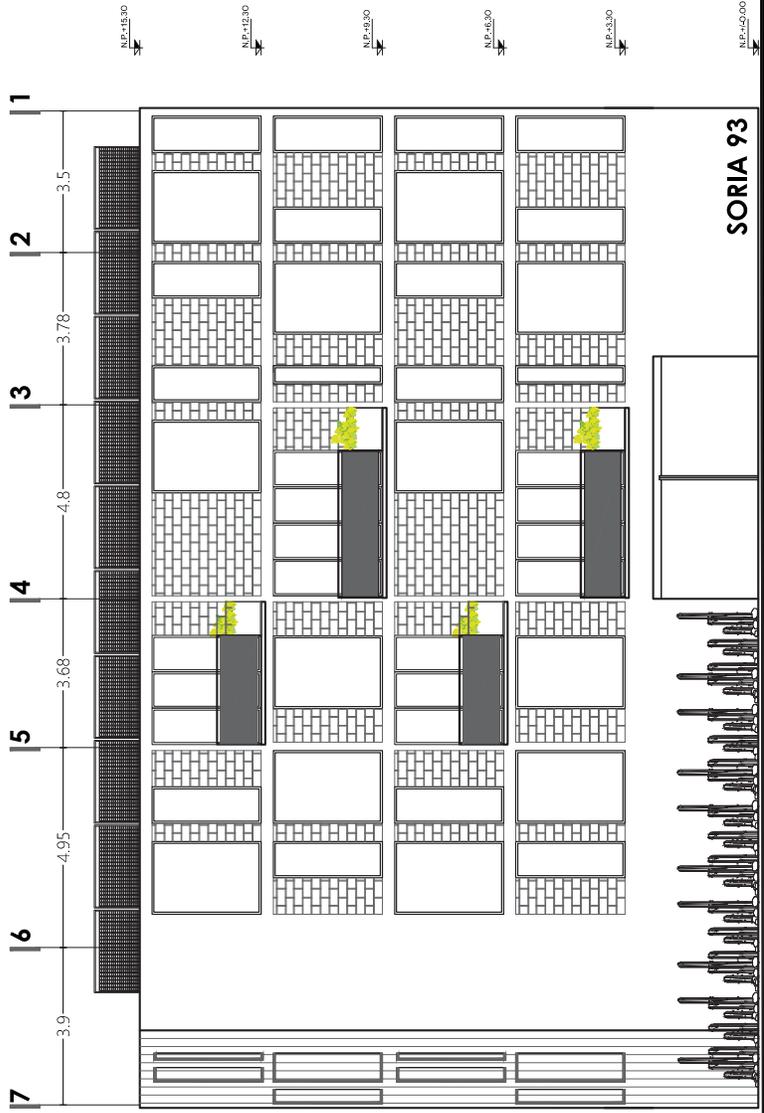


Nivel Azotea



NOTAS

- 2.50 — COTAA A EJE
- ⊖ 2.50 ⊖ COTAA A PAÑO
- N.P. ± 0.00
- NIVEL EN PLANTA N.E.I. 2.50
- NIVEL EN CORTE N.P. ± 3.30
- 1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS.
- 2. LAS COTAS SON EN DIBUJO. VERIFICARSE EN OBRA.

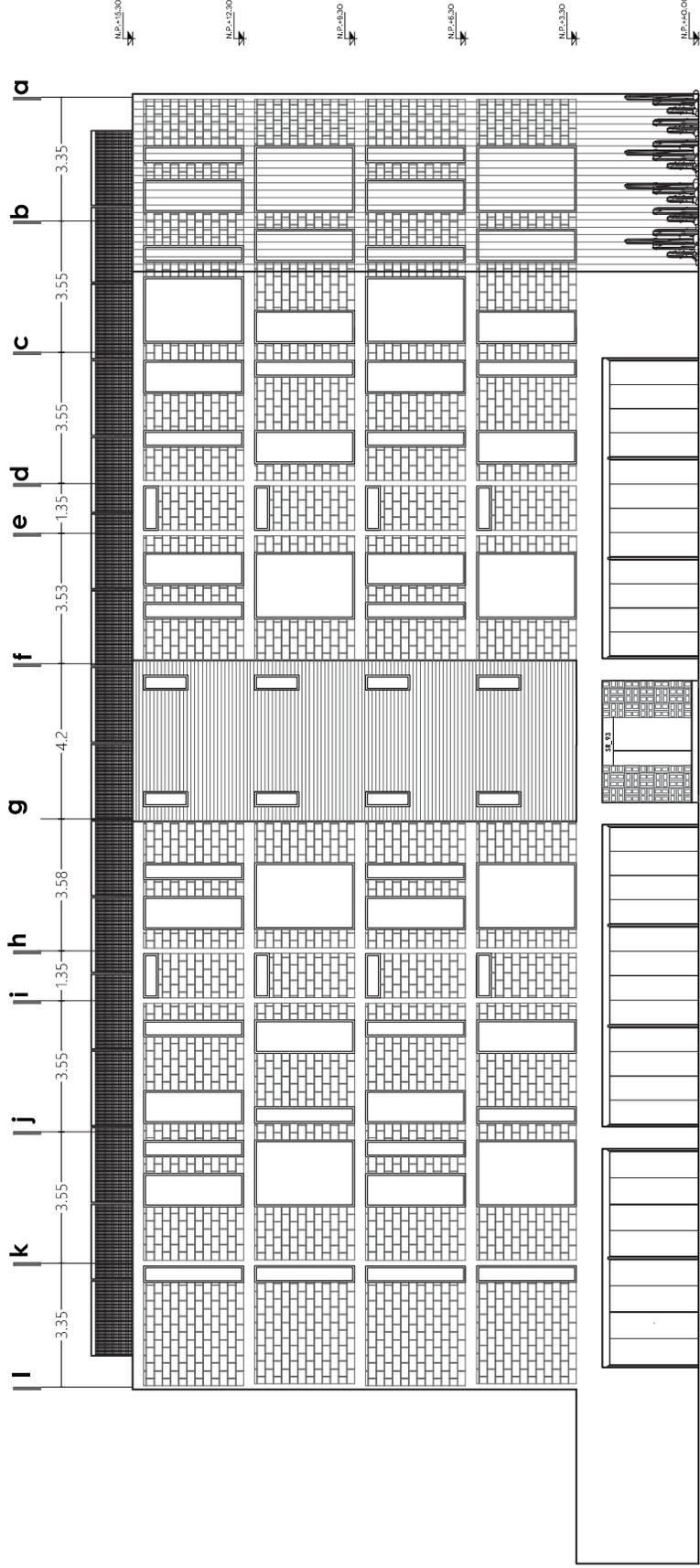


Fachada Principal Calle de Soria



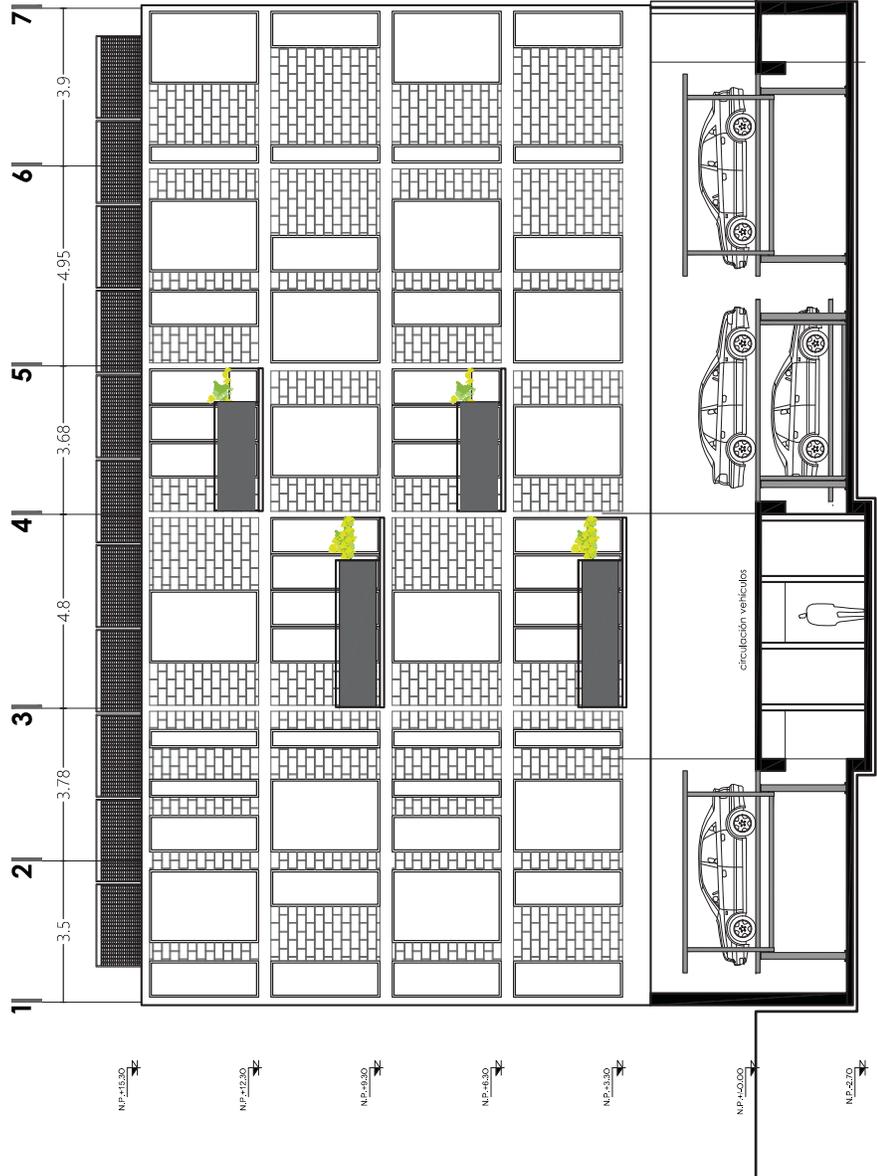
NOTAS

- 2.50 — COTA A EJE
 - ⊖ 2.50 ⊖ COTA A PAÑO
 - N.P.L. ± 0.00 NIVEL EN PLANTA
 - N.E.L. ± 2.50 NIVEL EN CORTE
1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS.
 2. LAS COTAS SON DE DIBUJO. VERIFICARSE EN OBRA.



Fachada Principal Calle de Andalucía

Fachada interior Sur



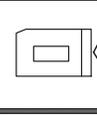
NOTAS

- 2.50 — COTAS A EJE
- 2.50 ○ COTAS A PAÑO
- ⊕ N.P. ± 0.00

NIVEL EN PLANTA
 N.E.I. 2.50

NIVEL EN CORTE

1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS.
2. LAS COTAS SON DEL DIBUJO. VERIFICARSE EN OBRA.

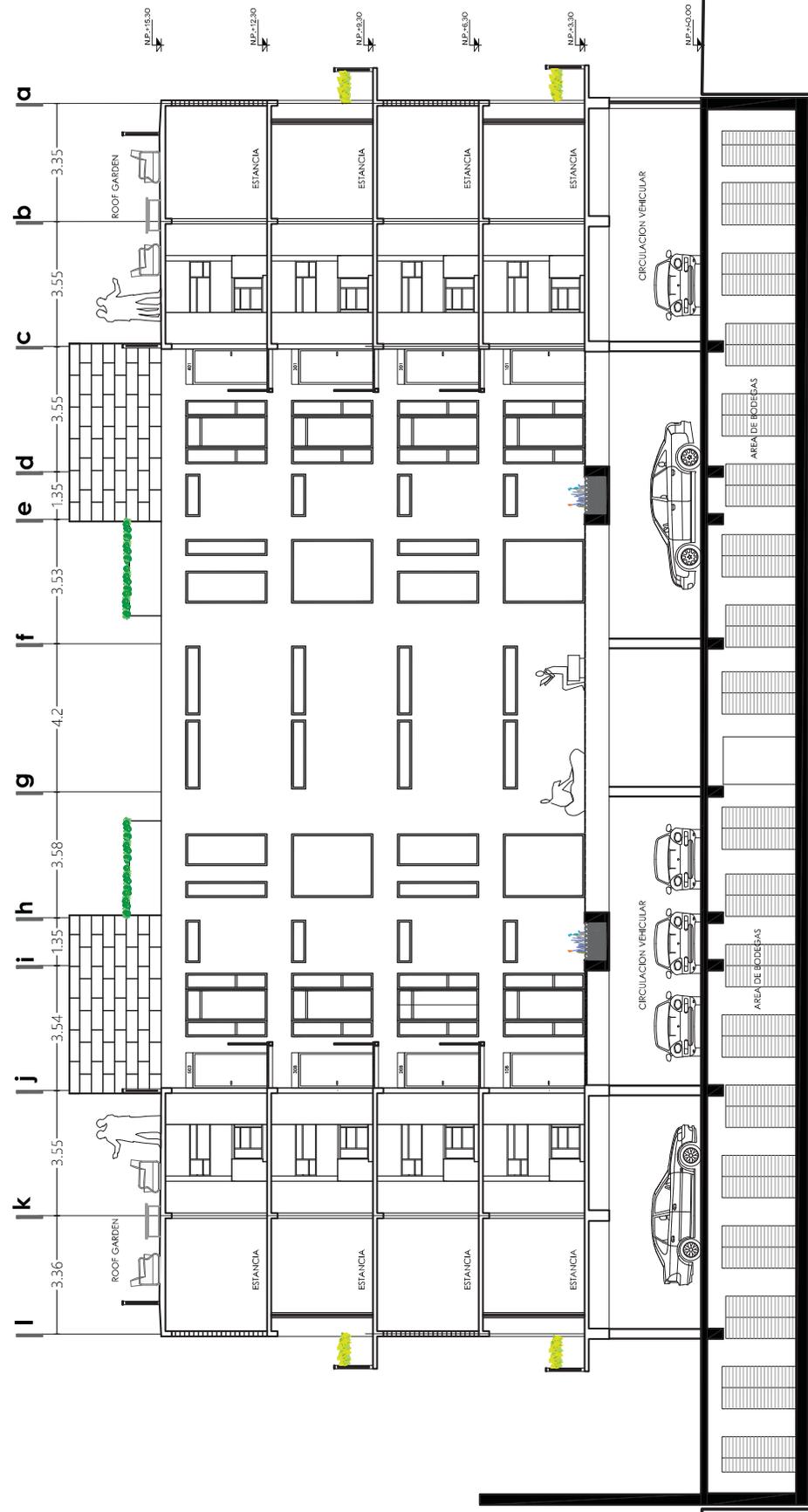


Escala: en metros 1:60
 fecha: marzo 2018.
 Ubicación: Soría 93 col. diamos. Del. Benito Juárez, cdmx.



NOTAS
-2.50
COTA A EJE
-2.50
COTA A PIANO
N.P.L. ± 0.00
NIVEL EN PLANTA
N.P.L. ± 2.50
NIVEL EN CORTE

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS.
2. LOS NIVELES ROSEDALES DEBEN VERIFICARSE EN OBRA.



Corte Longitudinal: Patio interior



NORTE

Plan: Corte transversal
arq.10

Plano: Corte transversal

1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS.
2. LAS COTAS SON EN METROS. VERIFICARSE EN OBRA.

NIVEL EN CORTE

NIVEL EN PLANTA

NIVEL EN CORTE



NOTAS

— 2.50 — COTA A EJE

○ 2.50 ○ COTA A PAÑO

N.P. ± 0.00

NIVEL EN PLANTA N.P.L. ± 2.50

NIVEL EN CORTE N.P.C. ± 0.00

Escala: en metros 1:60

fecha: marzo 2018.

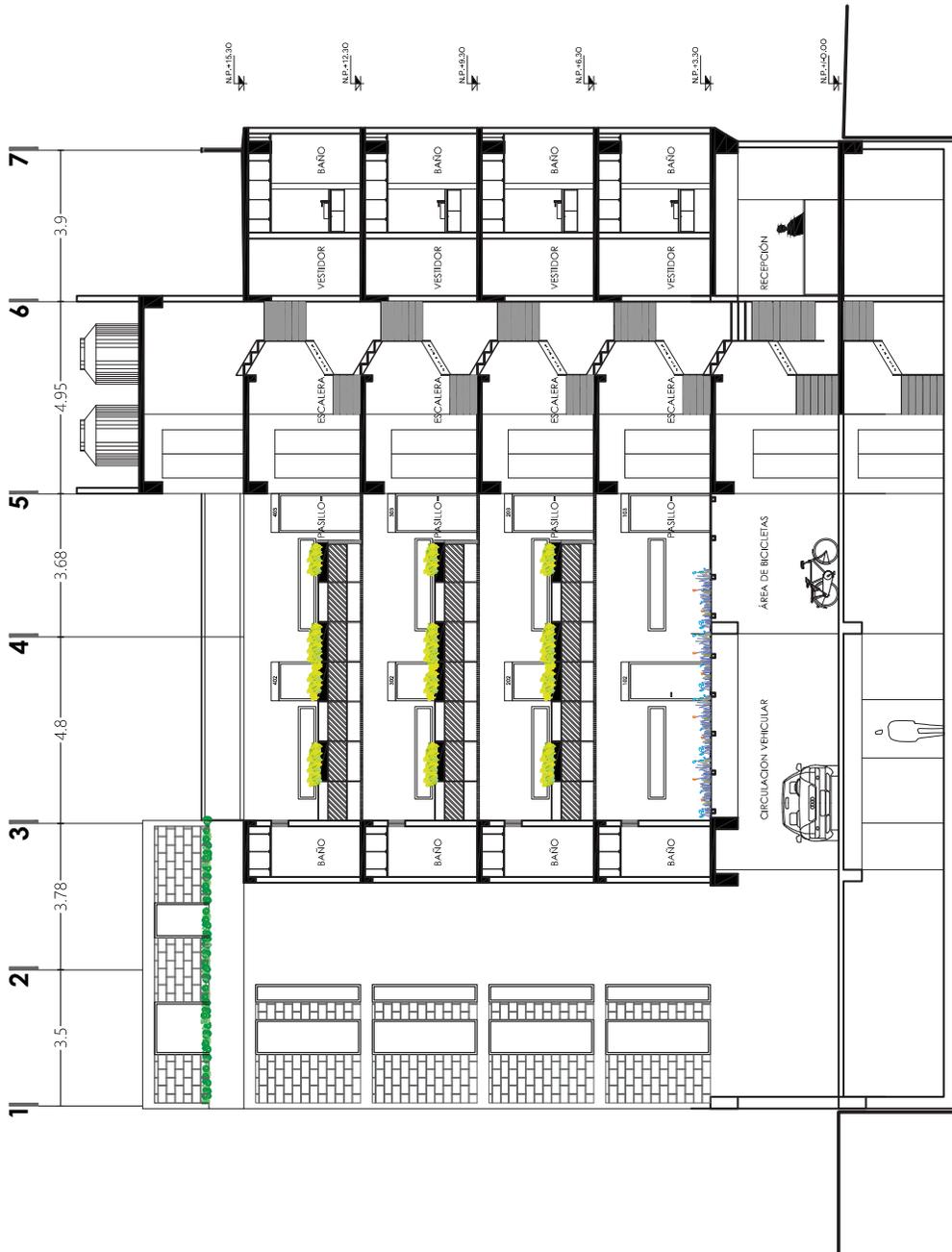
Ubicación: Soria 93 col. diamos. Del. Benito Juárez, cdmx.

Facultad de Arquitectura

Taller Domingo García Ramos

Departamentos SR_93

De la Brena Cordero Esther



Corte transversal



NOTAS

- 2.50 — COTA A EJE
- 2.50 — COTA A PAÑO
- 0.00 — N.I.
- NIVEL EN PLANTA
- N.I. ± 0.00
- NIVEL EN CORTE

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS.
2. LOS PLANOS DEBEN SER DIBUJADOS EN DIBUJO VERIFICARSE EN DIBAJA.



N.P. +15.30

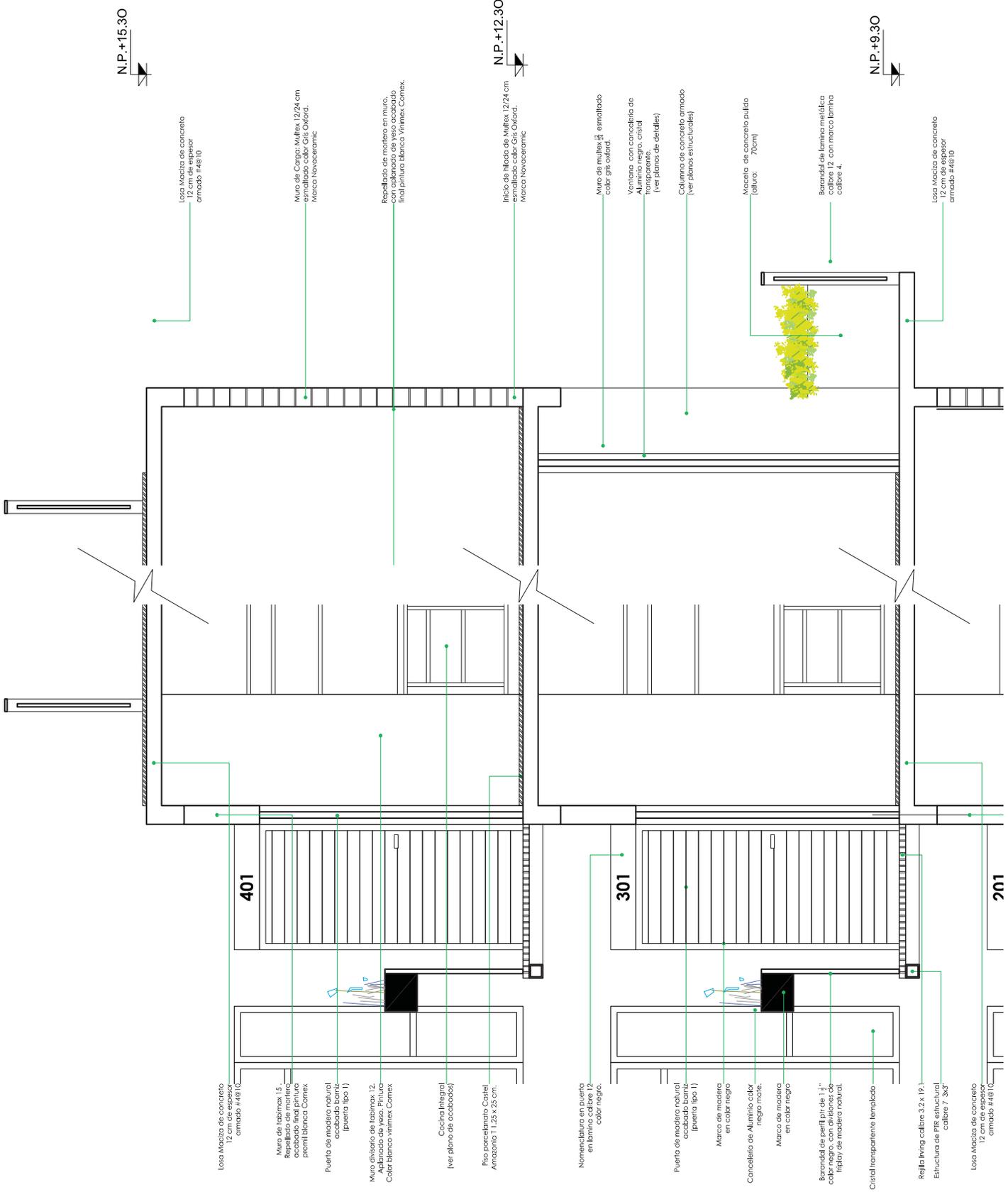
N.P. +15.30

N.P. +12.30

N.P. +12.30

N.P. +9.30

N.P. +9.30



Losa Maciza de concreto armado #4@10

Muro de Carga: Múltex 12/24 cm esmalteado color Gris Oxford. Marca Navacromatic.

Replido de mortero en muro. (ver pintura blanca Vinimex Comex.

Inicio de Hilo de Múltex 12/24 cm esmalteado color Gris Oxford. Marca Navacromatic.

Muro de Múltex 12 esmalteado color gris Oxford.

Ventilador con cancelleño de Aluminio negro, cristal transparente. (ver planos de detalles)

Columna de concreto armado (ver planos estructurales)

Macizo de concreto pulido (altura 70cm)

Barrandal de lamina metálica calibre 12 con marco lamina calibre 4.

Losa Maciza de concreto 12 cm de espesor armado #4@10

Losa Maciza de concreto 12 cm de espesor armado #4@10

Muro de tabimax 15. Replido de mortero acabado final pintura promil blanca Comex

Puerta de madera natural con vidrio (puerta tipo 1)

Muro dividido de tabimax 12. Acabado de yeso. Pintura Color blanco vinimex Comex

Cocina Integral (ver plano de acabados)

Risa acristalado Cristal Anazono 11.25 X 25 cm.

Nomenclatura en puerta en lamina calibre 12 color negro.

Puerta de madera natural acabado barniz (puerta tipo 1)

Marco de madera en color negro

Cancelleño de Aluminio color negro mate.

Marco de madera en color negro

Barrandal de perfil de 1 1/2" color negro, con divisiones de frillar de madera natural.

Cristal transparente templado

Reja living calibre 3.2 x 19.1 Estructura de PIR estructural calibre 7.3x2

Losa Maciza de concreto 12 cm de espesor armado #4@10

401

301

201



NORTE

const_12
Plano: axonométrico cimentación

NIVEL EN CORTE

1. LOS NIVELES SE DAN EN METROS.
2. LAS COTAS SIGUEN EL DIBUJO. DEBERÁN VALIDARSE EN OBRA.

NIVEL EN PLANTA

N.P.T. = 0.000

COTA A PLANO

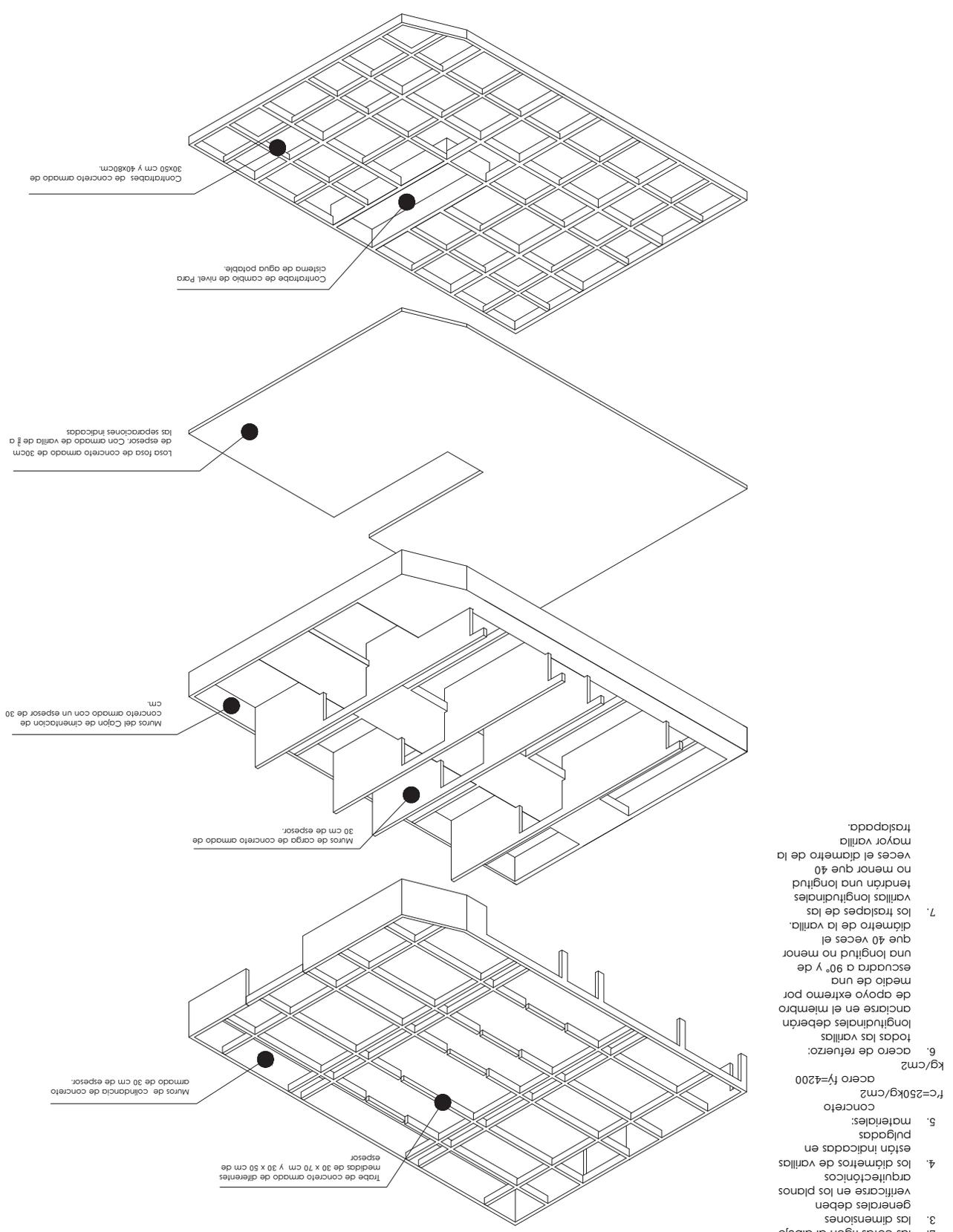
COTA A EJE

NOTAS

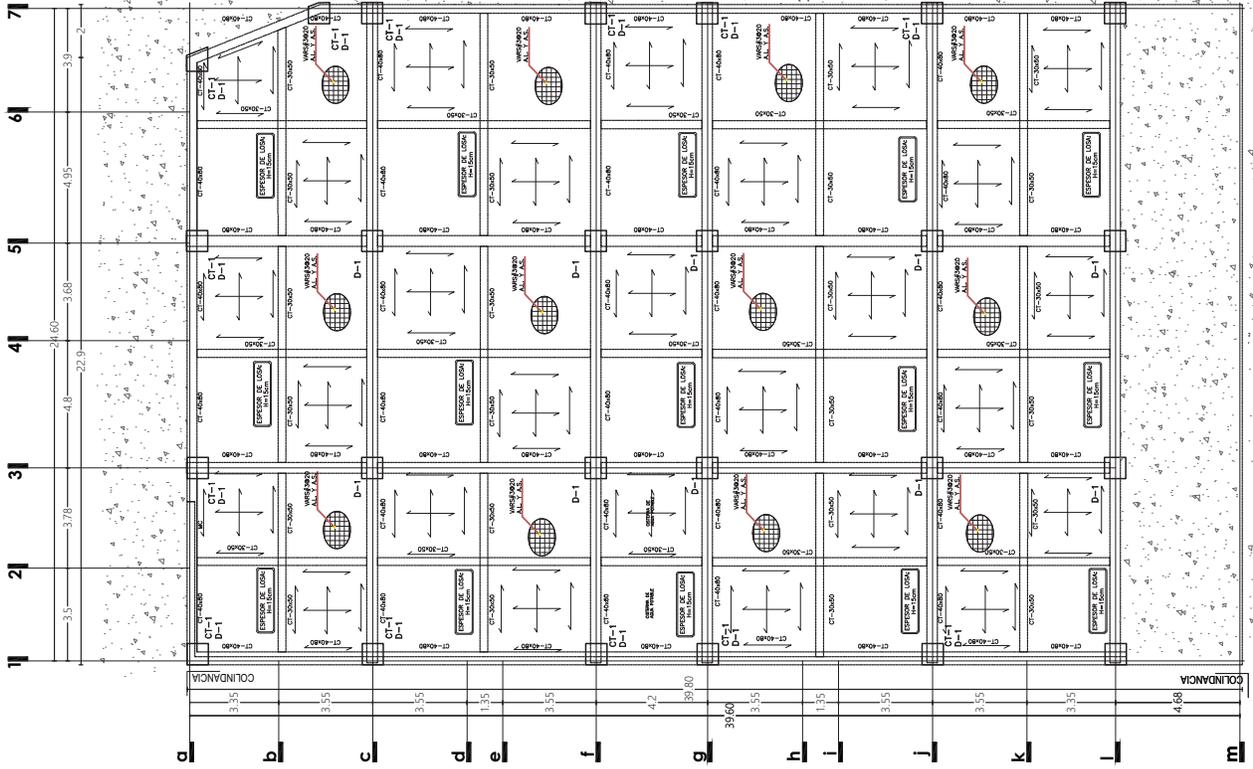


Escalera en metros 1:400
Fecha: marzo 2018.
Ubicación: Sotía 93 col. diamos, Del. Benito Juárez, cdmx.

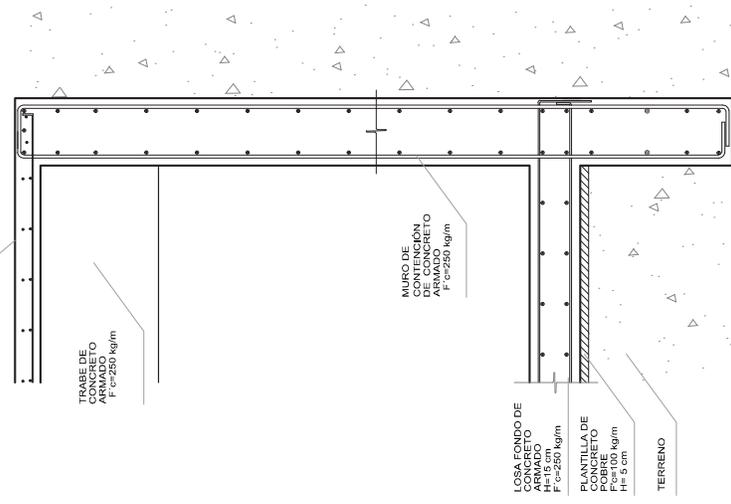
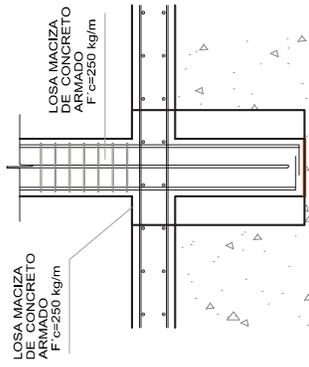
Facultad de Arquitectura
Taller Domingo García Ramos
Departamentos SR_93
De la Brena Cordero Esther



- NOTAS GENERALES:
1. Aotaciones en centímetros
 2. las cotas rigen al dibujo
 3. las dimensiones generales deben verificarse en los planos arquitectónicos
 4. los diámetros de varillas están indicadas en pulgadas
 5. materiales: concreto $f_c=250\text{kg/cm}^2$ acero $f_y=4200\text{kg/cm}^2$
 6. acero de refuerzo: todas las varillas longitudinales deberán anclarse en el miembro de apoyo extremo por medio de una escuadra a 90° y de una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la varilla. los traslapes de las varillas longitudinales tendrán una longitud no menor que 40 veces el diámetro de la varilla
 7. mayor varilla traslapada.

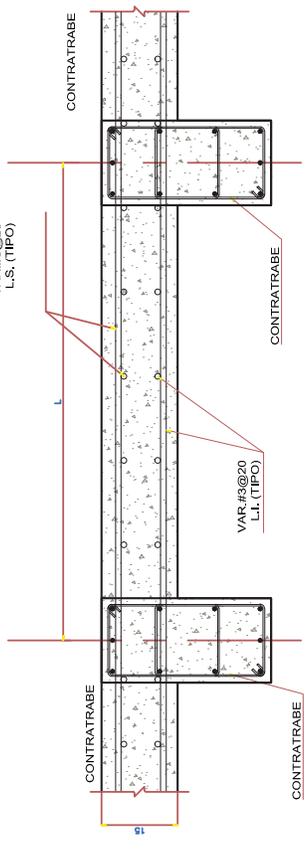


dt_1. Dado y Contratrabe

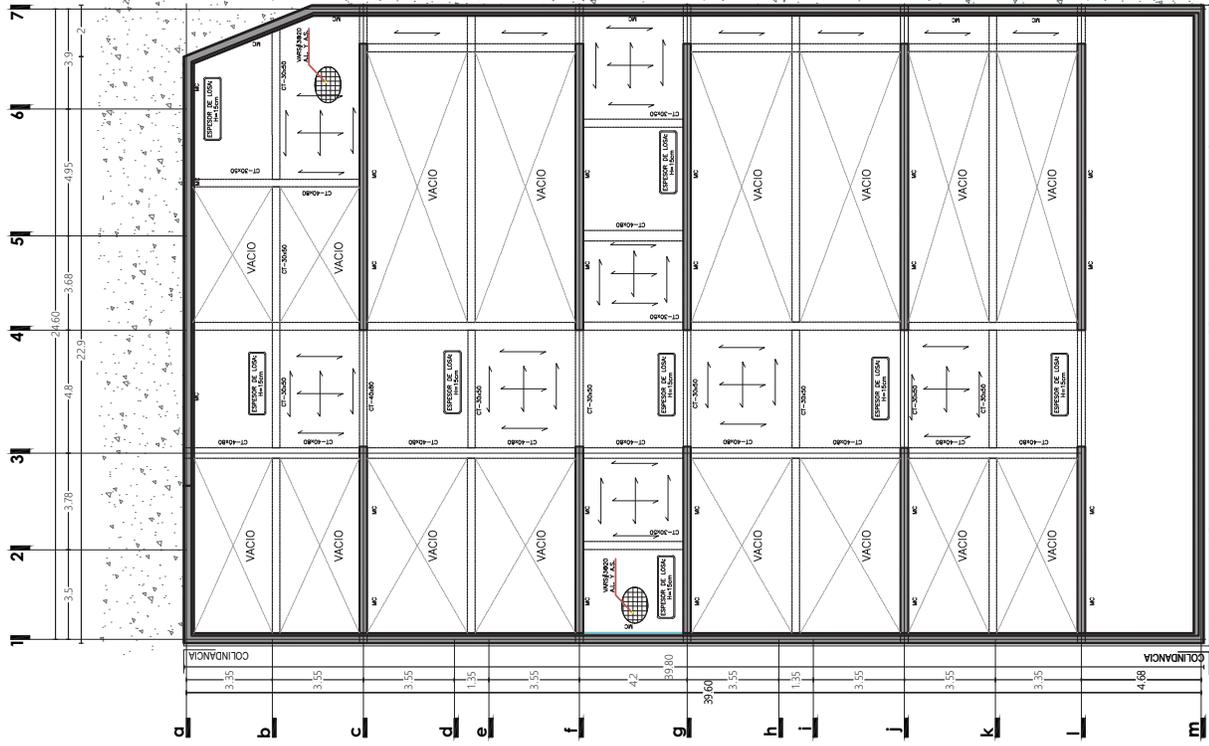


dt_2. Cajón de cimentación

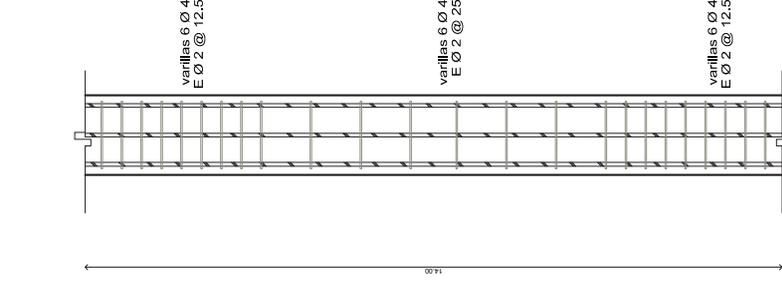
dt_3. Losa de fondo



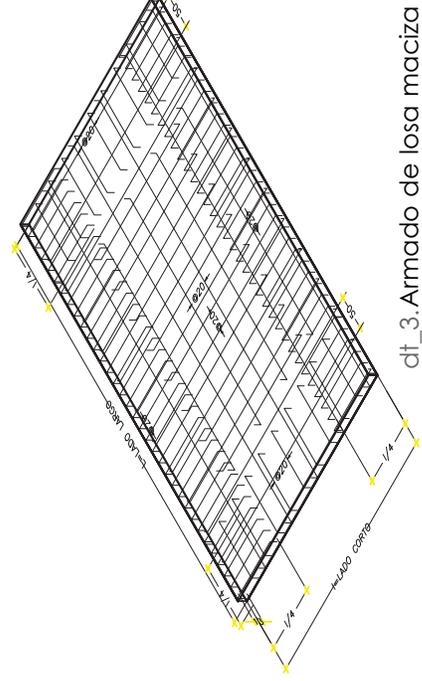
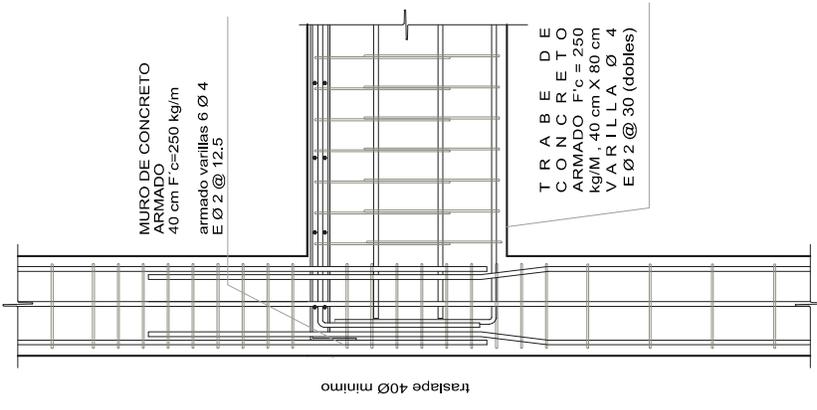
CORTE TIPO DE LOSA DE CIMENTACION (H=15cm)



dt_1. Armado muro de carga



dt_2. Armado muro de carga y Trabe



dt_3. Armado de losa maciza

- NOTAS DE TRABES:**
- En caso de indicación, la trabe deberá tener un espesor mínimo de 1/20 de la altura de espesor F_c al centro del paralelo.
 - En todas las trabes se deberá realizar una contra flecha de $L/300$.
 - recubrimiento de 25 cm.
 - la sección de cada trabe ubica la distribución del armado, longitudina y la sección de la trabe con respecto a la losa.
- NOTAS DE LOSA MACIZA**
- Losa maciza de espesor 10cm armado con varilla F_c a las separaciones indicadas en planta.
 - Las juntas, flejes, se correrá una y se cobrará otro en columna alternadamente, completando con batanes entre cada par de columnas.
 - Los columnas y batanes se doblarán y continuarán como se indica.
 - el refuerzo corado y los batanes se indican en los detalles como se indica.
 - Los castillos se encierran a la trabe, cadena o losa con el detalle indicado.



NORTE

Const 14

Plano: Cimentación Losa tapa

NIVEL EN CORTE

1. LOS NIVELES METROS.

2. LAS COTAS HASTA AL DIBERAN EN CASO EN CASO.

NIVEL EN PLANTA

1. LOS NIVELES METROS.

2. LAS COTAS HASTA AL DIBERAN EN CASO EN CASO.

NOTAS



Escalen metros 1:250 Y 1:50
Fecha: marzo 2018.
Ubicación:
Sofía 93 col. diamos. Del.
Benito Juárez, cdmx.

Facultad de Arquitectura
Taller Domingo García Ramos
Departamentos SR 93
De la Brena Cordero Esther



NORTE

Const_15
Plano: Constructivos Planta tipo 1

NIVEL EN CORTE

N.L. ± 0.00

NIVEL EN PLANTA

N.B. ± 1.000

COTA A PANO

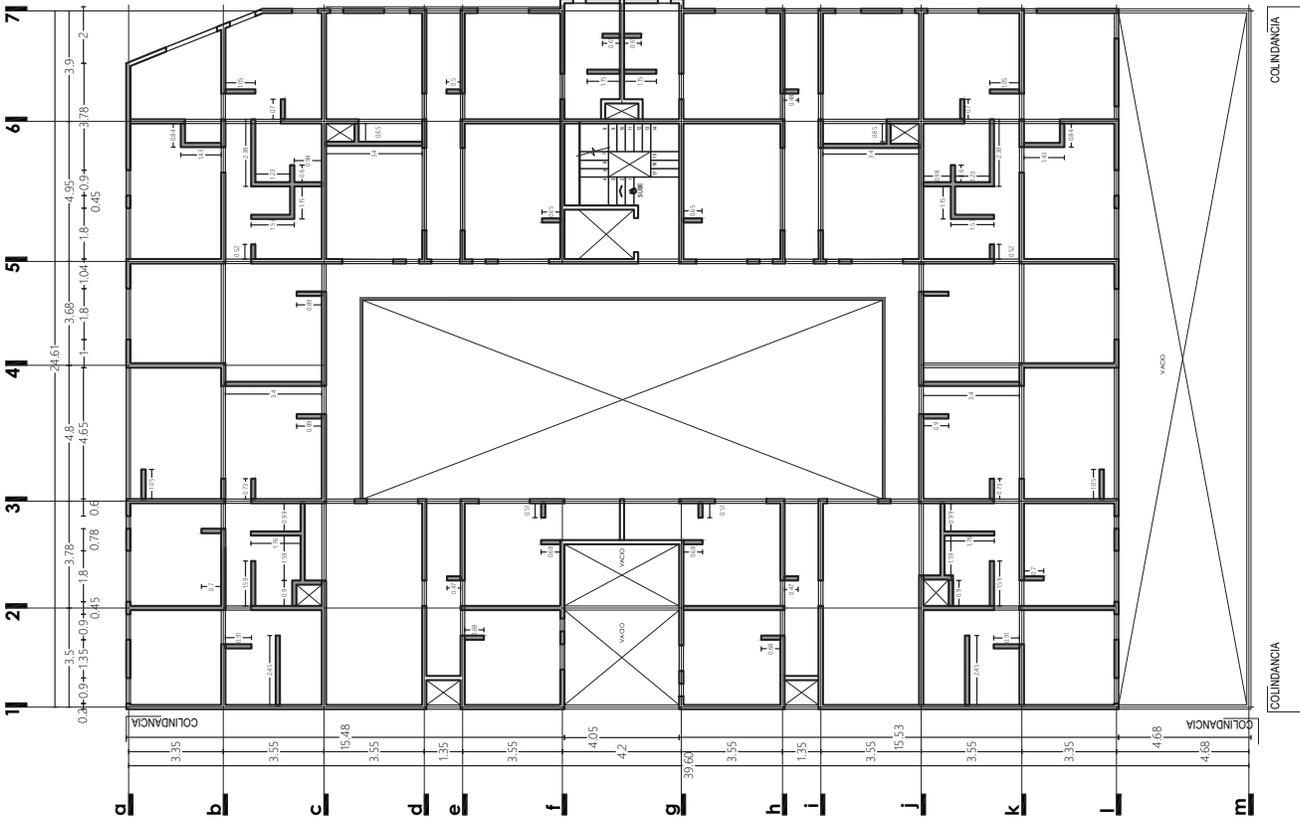
COTA A EJE

NOTAS

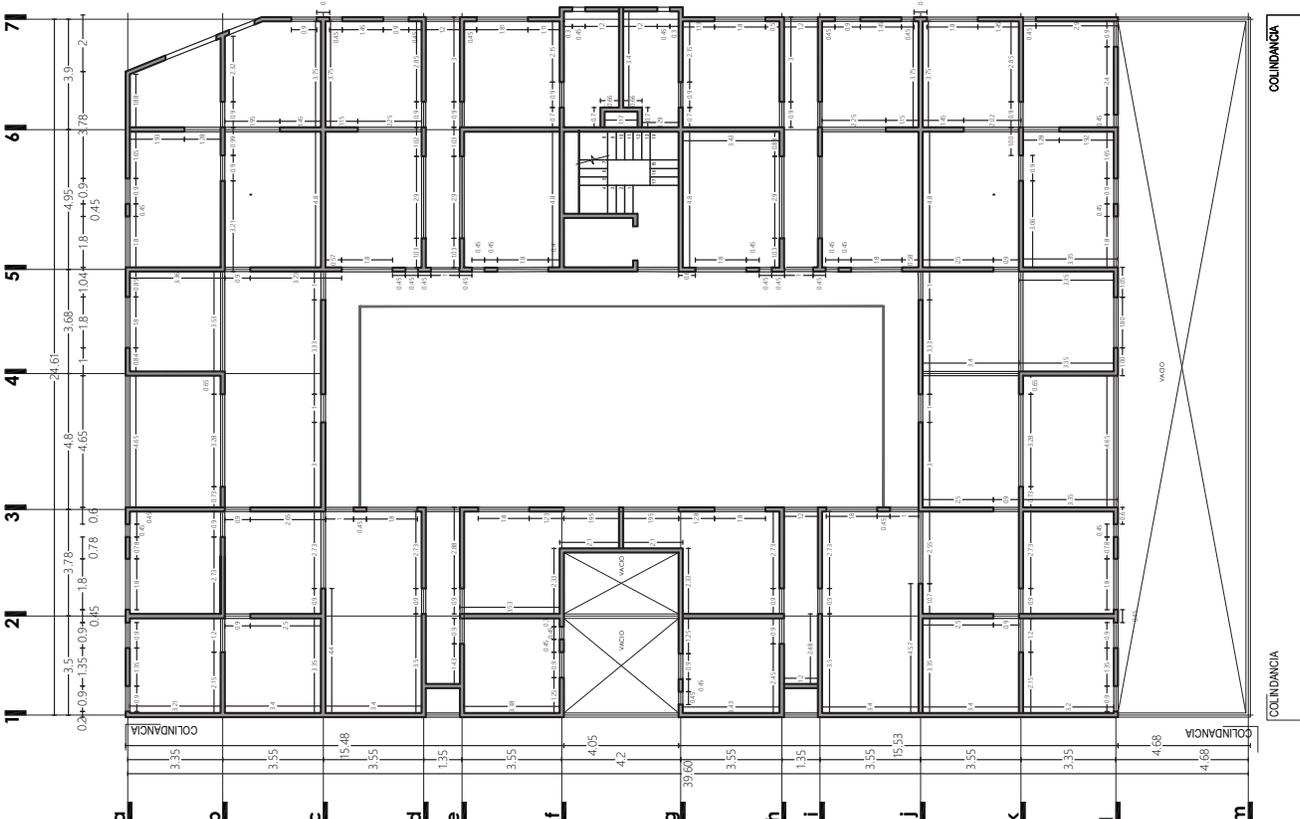


Escalen metros 1:250 Y 1:50
Fecha: marzo 2018.
Ubicación:
Sofía 93 col. diamos, Del.
Benito Juárez, cdmx.

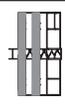
Factultad de Arquitectura
Taller Domingo García Ramos
Departamentos SR 93
De la Brena Cordero Esther



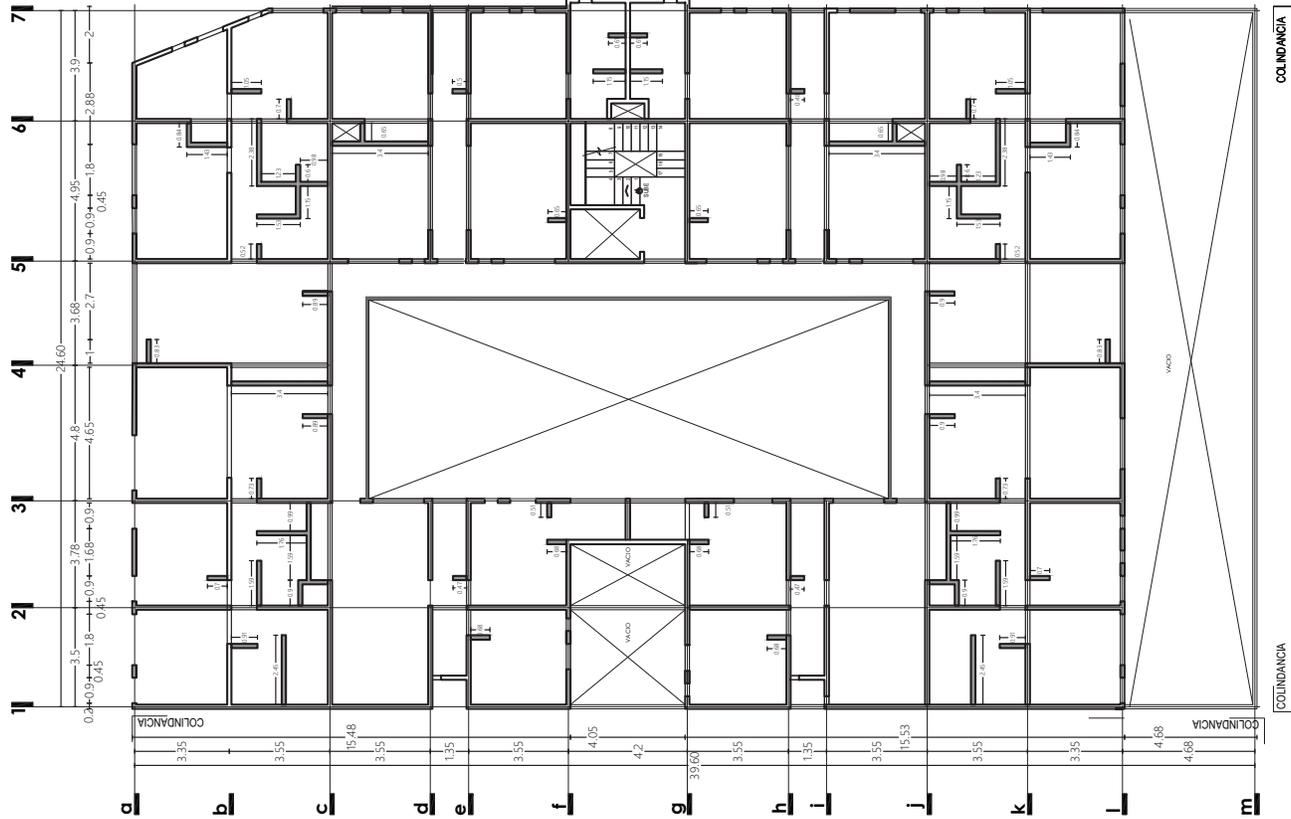
Planta tipo 1 Muros divisorios



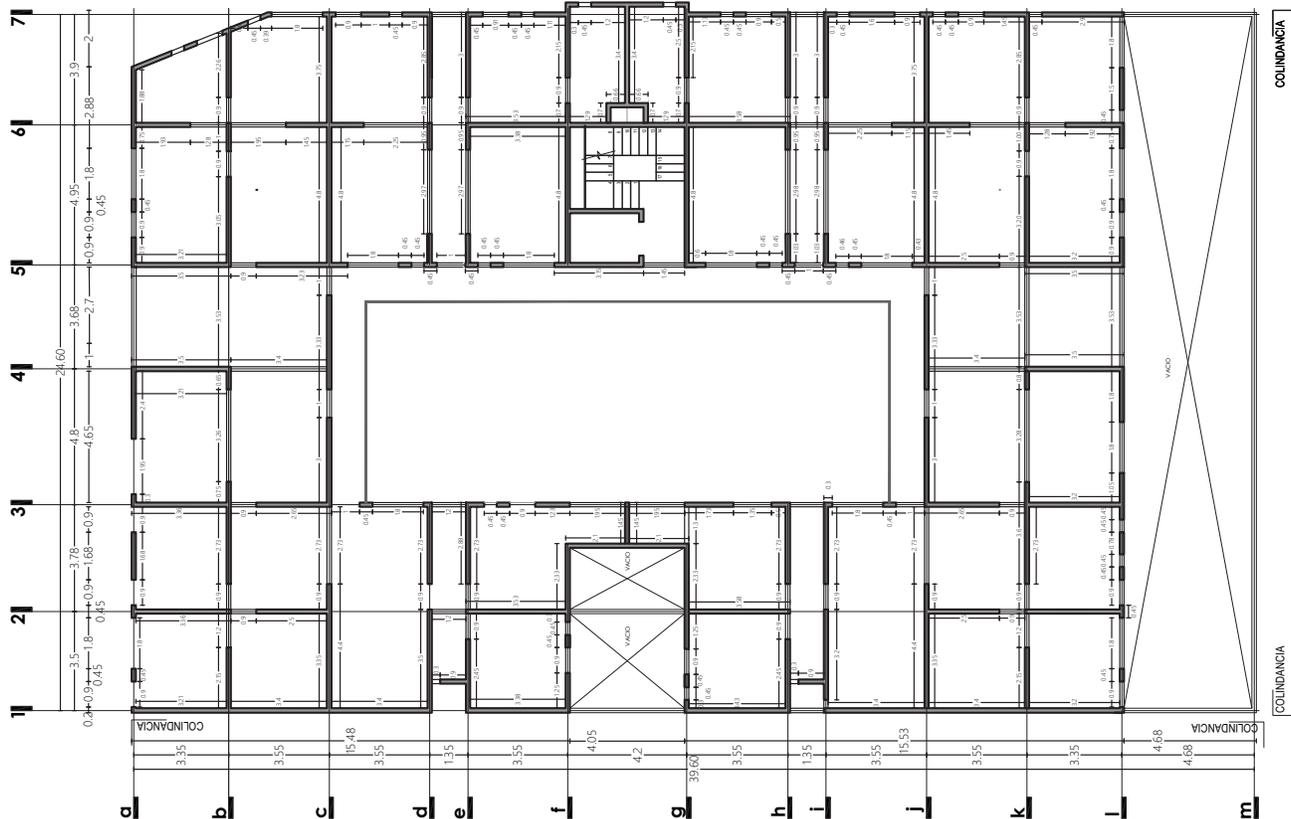
Planta tipo 1 Muros de carga y dadas de cerramiento



NOTAS
 -2.50- COTA A/E/E
 -2.50- COTA A/PANO
 N.B.S. ± 0.00
NIVEL EN PLANTA
 N.L.L. ± 0.90
NIVEL EN CORTE
 1. LOS NIVELES EN METROS.
 2. LAS COTAS DEBEN ALBERAR EL CERRAMIENTO EN CORSA.



Planta tipo 2 Muros divisorios



Planta tipo 2 Muros de carga y dadas de cerramiento

NOTAS DE MUROS DE MAMPUESTA:

1. Todos los muros de 15cm de espesor, los denominados como muros de carga, deberán levantarse antes del colado de la losa del nivel superior. Y estos contarán con una cadena de remate de sección.
 2. Especificaciones de los Materiales:
 - a) en muros de carga se empleará tabique tabimax
 - b) el mortero en muros de carga será de cemento - arena en proporción 1:3 tal que garantice que su compresión directa a los 28 días no resulte menor de $F_u = 100 \text{ kg/cm}^2$, en los muros que no son de carga el mortero a utilizar será de cemento - cal - arena en proporción 1:1:3.
 3. Se prohibe el uso de lotes de labiales y mortero para garantizar la resistencia mínima de ruptura.
 4. el espesor de juntas entre piezas será uniforme y no mayor de 1.5cm.
 5. todos los muros serán continuados y reforzados por castillos con la distribución indicada en planta.
 6. los muros tendrán castillos con las dimensiones y con el relieve indicado en los detalles correspondientes en cada extremo libre, así como en vanos de puerta, en intersecciones e intermedios a separaciones máximas de 3metros.



NORTE

Const_17

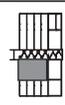
Plano: Constructivos departamento Hpd

1. LOS NIVELES SE DETERMINAN EN METROS.
 2. LAS COTAS FIJAS AL DEBERÁN DEBERÁN DEBERÁN DEBERÁN EN CORSA.

NIVEL EN CORTE
 NIVEL EN PLANTA
 N.B.T. = 1.000

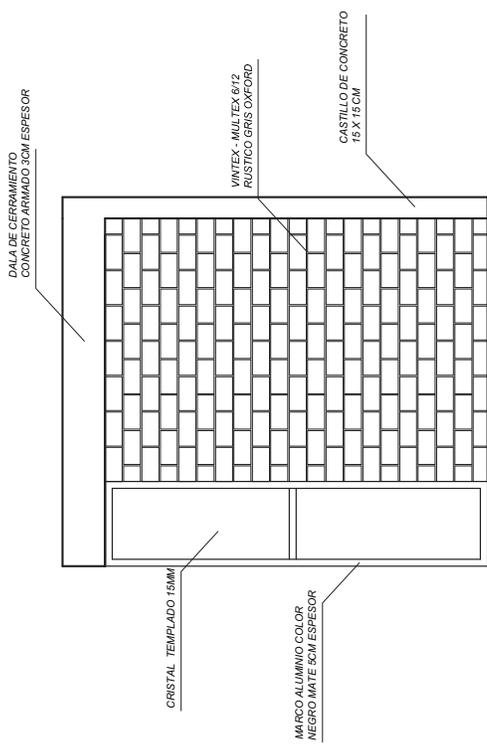
COTA A EJE
 COTA A PANO

NOTAS

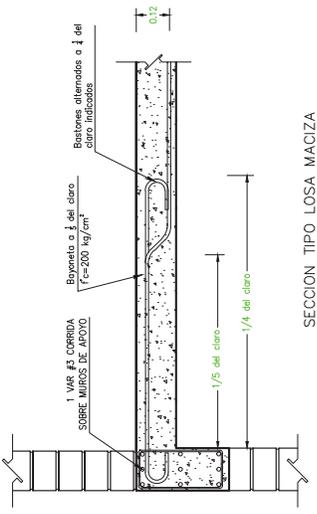


Escala en metros 1:60
 Fecha: marzo 2018.
 Ubicación:
 Soña 93 col. diamos. Del.
 Benito Juárez, cdmx.

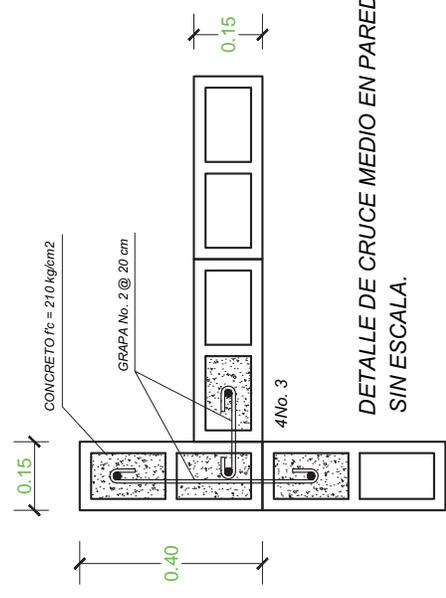
Facultad de Arquitectura
 Taller Domingo Garcel Ramos
 Departamentos SR 93
 De la Brena Cordero Esther



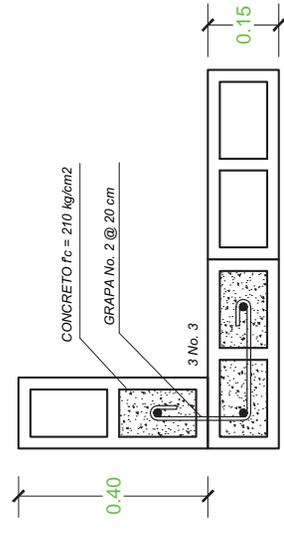
CASTILLOS.
 $F'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 4 var. 3/8" con est. @ 15 cm.



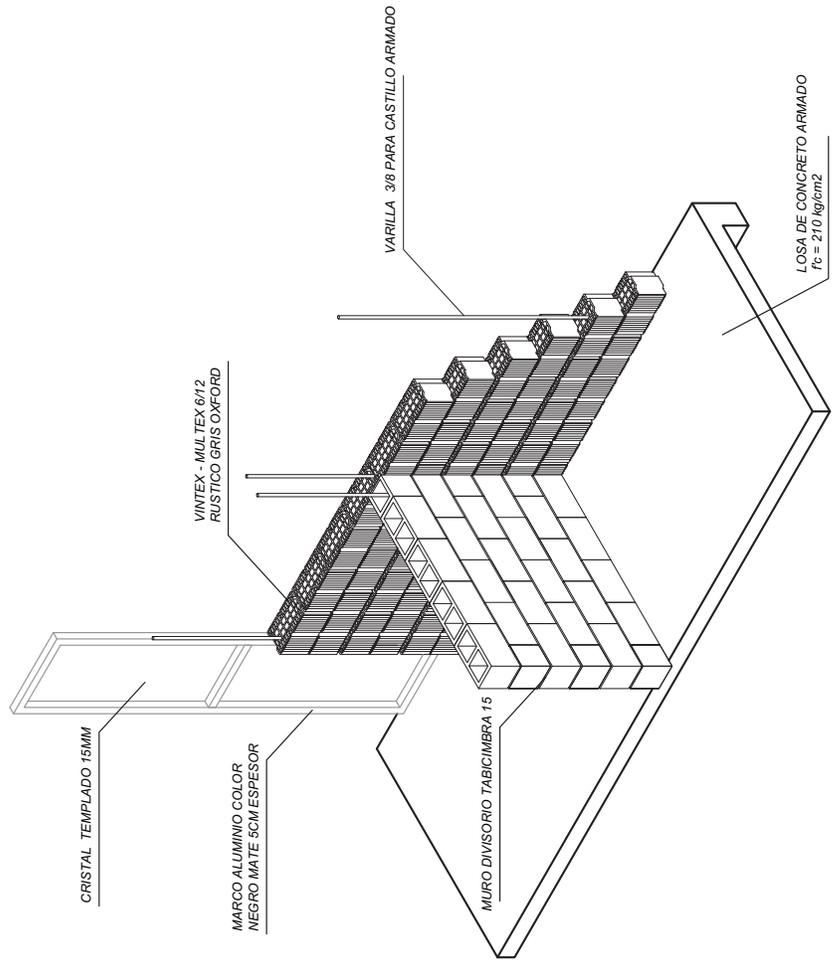
SECCION TIPO LOSA MACIZA



DETALLE DE CRUCE MEDIO EN PARED SIN ESCALA.



DETALLE DE ESQUINA DE PARED SIN ESCALA.



- NOTAS**
- 2.50 COTA A/EJE
 - 2.50 COTA A/PANO
 - N.B.1 = 0.00
 - NIVEL EN PLANTA
 - N.B.2 = 0.90
 - NIVEL EN CORTE

1. LOS NIVELES METROS.
2. LAS COTAS DEBEN ALBERAR UN MANEJO EN CORSA.



PISOS

- ① Piso acabado porcelanato marca CASTEL: modelo Amazonia G (1.20 x .20 m). Con Lechareado: boquilla color chocolate. Los ajustes corresponden al plano de despiece. La loceta se colocará con pegazulejo , con nivel a mano. no se aceptaran desniveles mayores a 1mm.
- ② Piso acabado porcelanato marca CASTEL: modelo Age black (0.96 x .32 m) Con Lechareado: boquilla color chocolate. Los ajustes corresponden al plano de despiece. La loceta se colocará con pegazulejo , con nivel a mano. no se aceptaran desniveles mayores a 1mm.

ACABADOS EN MUROS

- ⑤ Azulejo en muro marca: Datile, modelo: 0.190 biselado 7.5x15 blanco brillo. Con boquilla color negro.
- ⑥ Azulejo en muro marca: CASTEL: modelo: Snow mate (1.00 x .33 m). Con boquilla color blanco.

PUERTAS

- ⑦ Puerta (90cm) de triplay de madera con basistador acabado de formica color gris oxford.
- ⑧ Puerta (80cm) de triplay de madera con basistador acabado de formica color gris oxford.
- ⑨ Puerta (100cm) de triplay de madera de pino con basistador acabado natural, con barniz mate. Y marco color negro.

MUROS

- ⑩ Muro de carga de Tabimax 1.5 marca NOVACERAMIC, con castillos de 13cm x 15cm a cada 3m. Repellado de mortero con acabado fino de aplinado de yeso.
- ⑪ Muro de carga de Mulfex 12/12 color Gris oxford, con repellado de mortero en cara interior para acabado fino de yeso.
- ⑫ Muro de divisorio Megabrick 15/25; con repellado de mortero de 1 cm. Acabado final aplinado de yeso fino.
- ⑬ Muro de divisorio Megabrick 15/25; Acabado de azulejo colocado con pegazulejo.

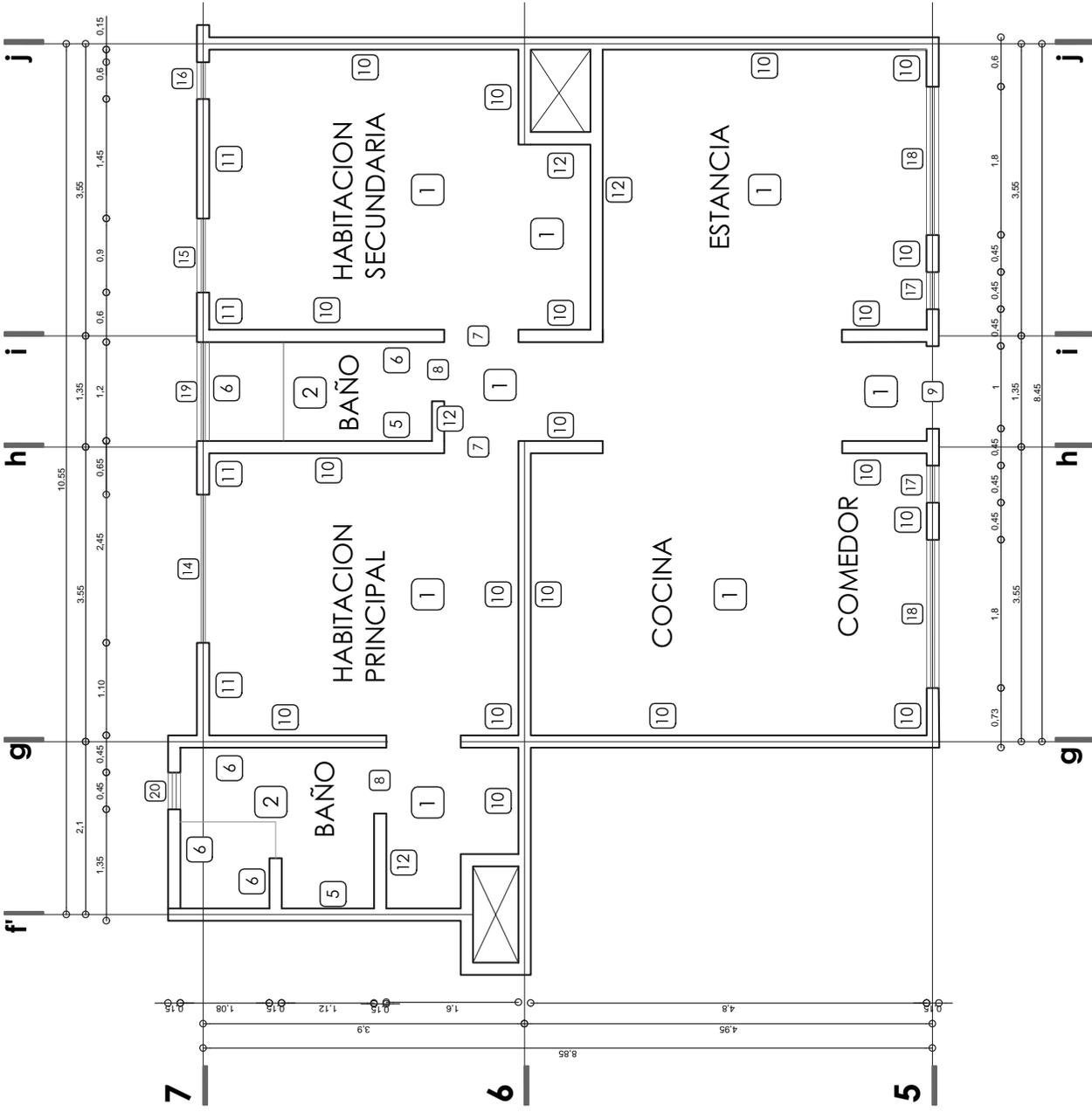
VENTANAS

- ⑭ Ventana de piso a techo de 1.80m de ancho, canceleria de aluminio color negro. Con cristal templado transparente. (ver planos de detalles)
- ⑮ Ventana de piso a techo de 0.90m de ancho, canceleria de aluminio color negro. Con cristal templado transparente. (ver planos de detalles)
- ⑯ Ventana de piso a techo de .045m de ancho, canceleria de aluminio color negro. Con cristal templado transparente. (ver planos de detalles)
- ⑰ Ventana de 0.45m de ancho y 1.7m de alto, canceleria de aluminio color negro. Con cristal templado esmerilado. (Ver planos de detalles)
- ⑱ Ventana de 1.8 m de ancho y 1.7m de alto, canceleria de aluminio color negro. Con cristal templado esmerilado. (ver planos de detalles)
- ⑲ Ventana de 0.30m de ancho y 1.2m de largo, canceleria y marco de 32cm de aluminio color negro . Con cristal templado transparente. (ver planos de detalles)
- ⑳ Ventana de rejilla de acero color negro, que permite la ventilación constante de 30cm de ancho y 1.20 m de altura. (ver planos de detalles)

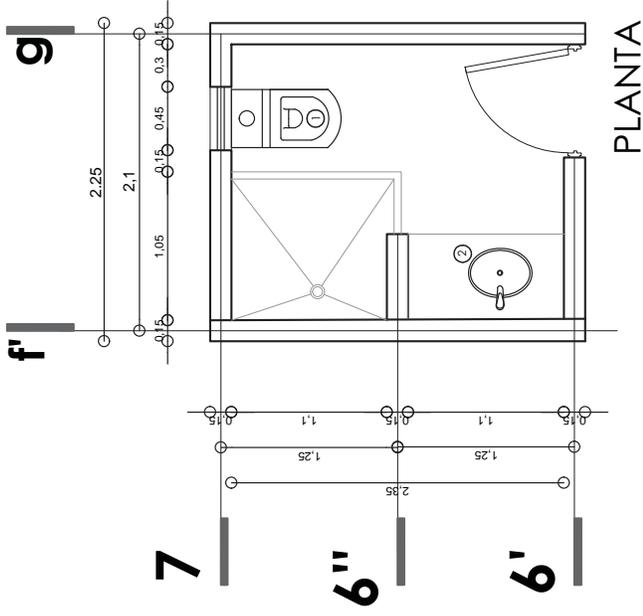


NOTAS

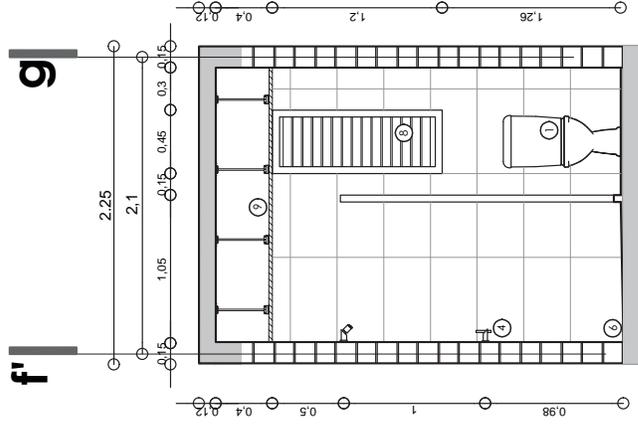
- 2.50— COTA A EJE
 - 2.50— COTA A PAÑO
 - NET 1.000
 - NET 2.90
- NIVEL EN PLANTA
NIVEL EN CORTE
1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS.
 2. LAS COTAS DEBEN VERIFICARSE EN OBRA.



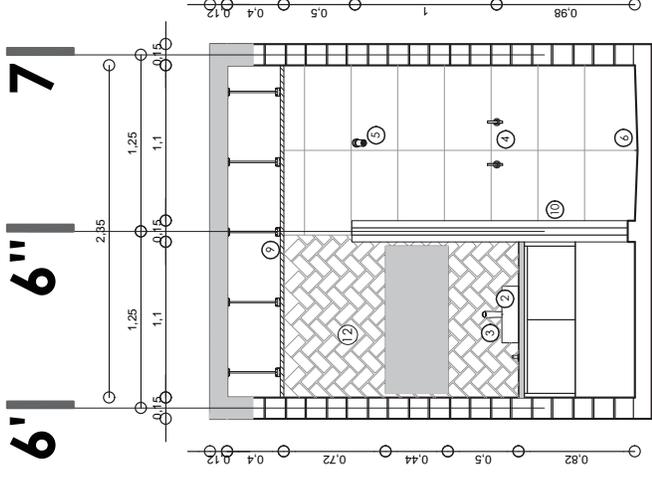
Departamento tipo DOS



PLANTA



ALZADO DOS



ALZADO UNO

- ① Wc marca Castel, modelo Nemesis
- ② Lavabo marca Castel, modelo Carpio (40 x40 x 12) Color blanco
- ③ Monomando marca Helvex, modelo Nautilia E-925.
- ④ Llaves regadera marca Helvex, modelo comercial 9106.
- ⑤ Regadera marca Helvex, modelo H-900.
- ⑥ Coladera para piso, tapa redonda marca Helvex, modelo 24 Hll
- ⑦ Ventana corrediza 30 cm de ancho y 1,2 largo, con cancel aluminio negro y cristal templado transparente.
- ⑧ Regilla de acero color negro mate.
- ⑨ Plafon a base de tablero de yeso marca Tablaroca de 12.7mm.
- ⑩ Cancel de cristal templado esmerilado espesor 5mm.
- ⑪ Azulejo en muro marca: DATILE, modelo: 0190 biselado 7.5x15 blanco brillo. Con boquilla negro.
- ⑫ Azulejo en muro marca: CASTEL, modelo: Snow mate (1.00 x .33 m). Con boquilla color blanco.

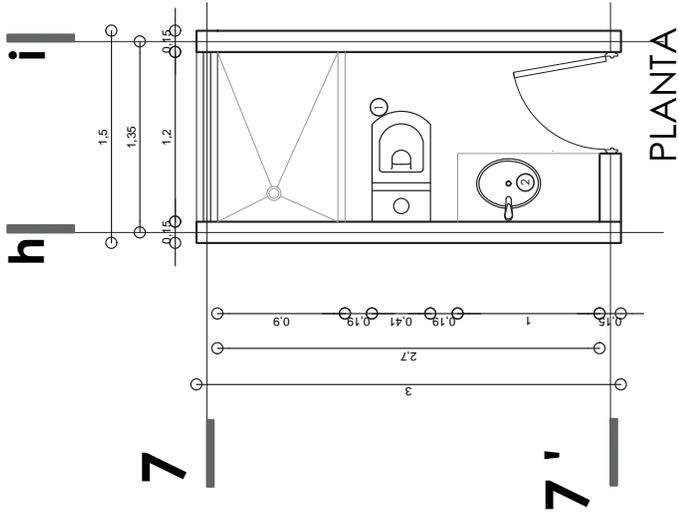


NOTAS

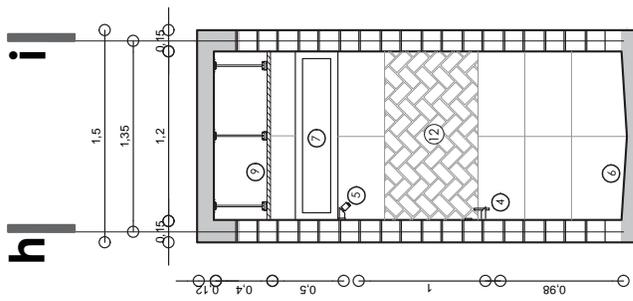
- 2.50 — COTTA A EJE
- 2.50 — COTTA A PIANO
- NIVEL EN PLANTA N.º 21.50.00
- NIVEL EN CORTE N.º 21.50

- 1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS.
- 2. LAS COTAS SON AL DIBUJO DEBERAN LEERSE EN OBRERA.

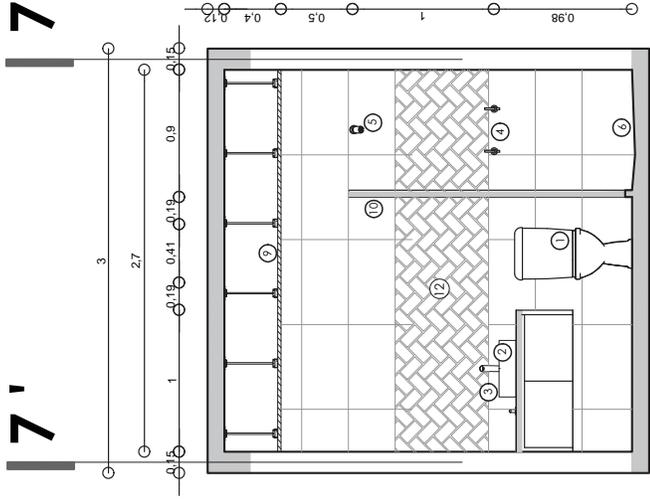




PLANTA

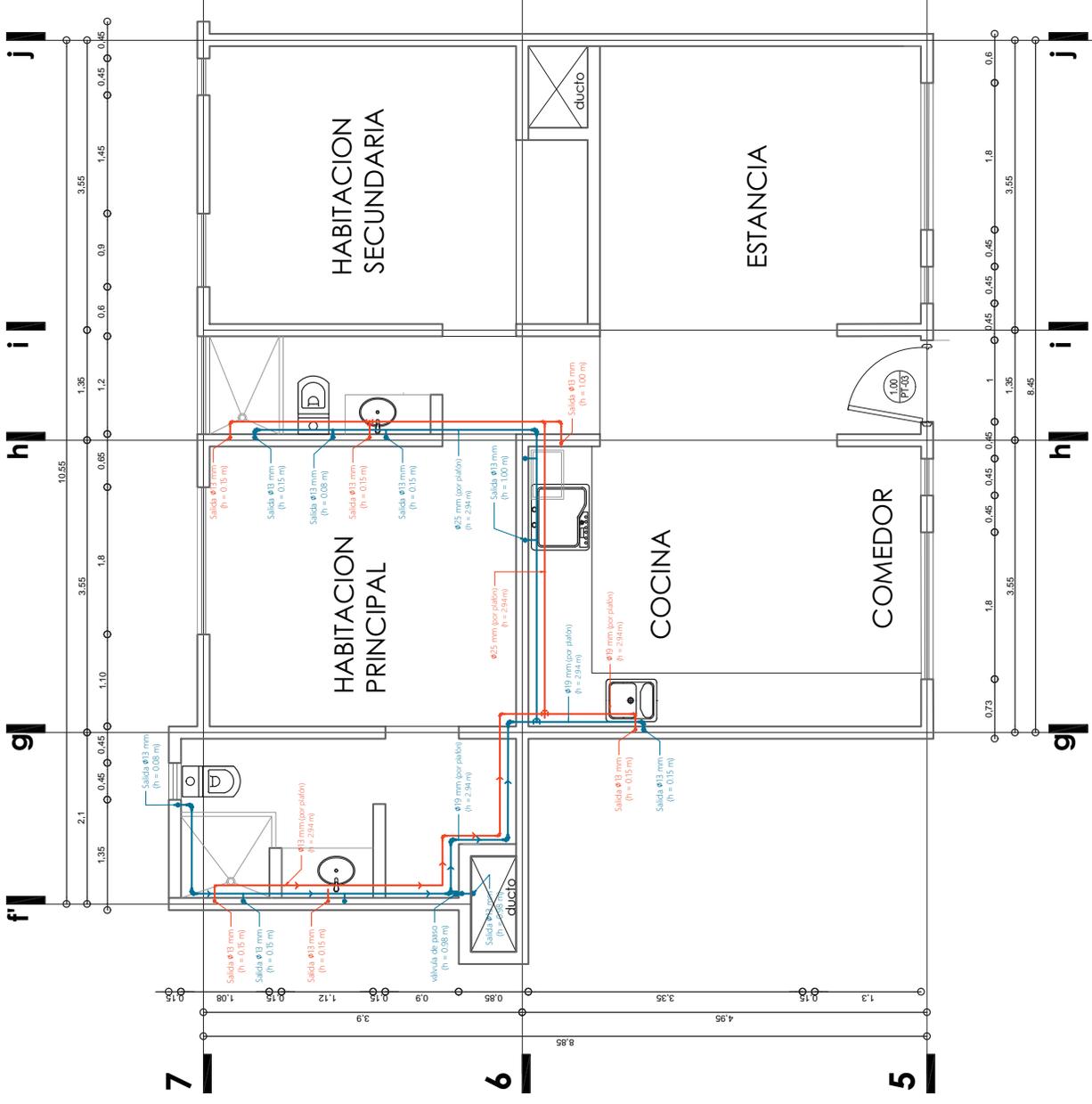
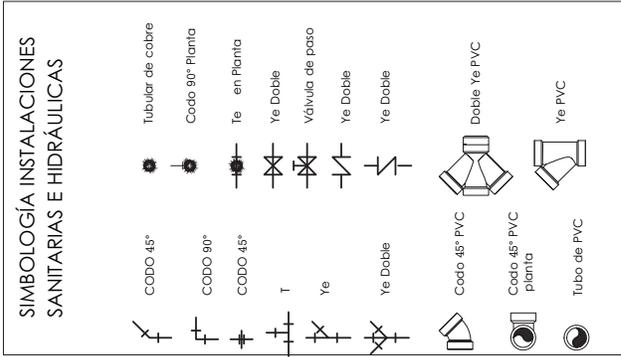


ALZADO DOS



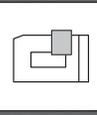
ALZADO UNO

- ① Wc marca Castel, modelo Nemesis
- ② Lavabo marca Castel, modelo Carpio (40 x40 x 12) Color blanco
- ③ Monomando marca Helvex, modelo Nautilia E-925.
- ④ Llaves regadera marca Helvex, modelo comercial 91.06.
- ⑤ Regadera marca Helvex, modelo H-900.
- ⑥ Coladera para piso, tapa redonda marca Helvex, modelo 24 Hii
- ⑦ Ventana corrediza 30 cm de ancho y 1,2 largo, con cancel aluminio negro y cristal templado transparente.
- ⑧ Regilla de acero color negro mate.
- ⑨ Plafon a base de tablero de yeso marca Tablaroca de 12.7mm.
- ⑩ Cancel de cristal templado esmerilado espesor 5mm.
- ⑪ Azulejo en muro marca: DATILE, modelo: 0190 biselado 7,5x15 blanco brillo. Con boquilla negro.
- ⑬ Azulejo en muro marca: CASTEL: modelo: Snow mate (1.00 x .33 m). Con boquilla color blanco.



Facultad de Arquitectura
Taller Domingo García Ramos
Departamentos SR_93
De la Brena Cordero Esther

Escala: en metros 1:50
Fecha: marzo 2018.
Ubicación:
Sofía 93 col. climas. Del.
Benito Juárez, cdmx.



NOTAS

- 2.50— COTA A EJE
- 2.50— COTA A PAÑO
- N.F.I., 1.000— NIVEL EN PLANTA
- N.F.I., 2.50 NIVEL EN CORTE

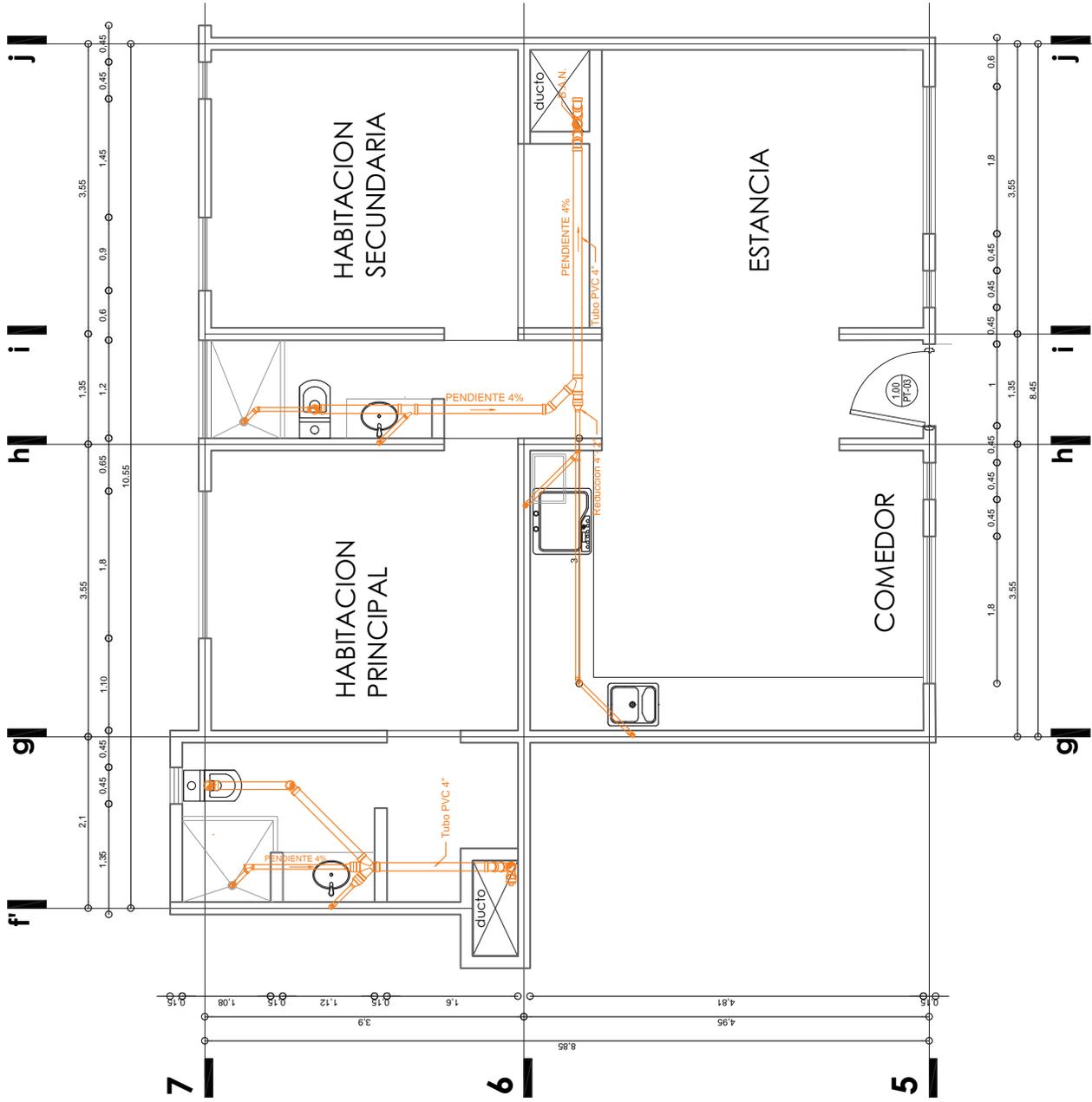
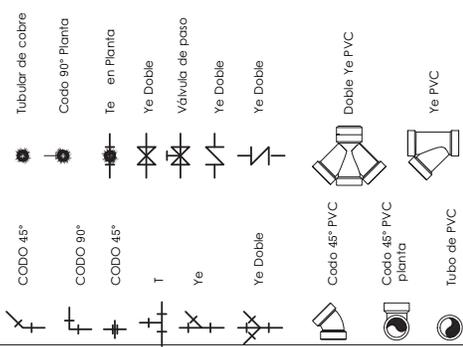
1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS.
2. LAS COTAS DEBEN DEBILINDARSE Y VERIFICARSE EN OBRA.

alb-26
Plan: Instalación Hidráulica // Depto. muestra



Departamento tipo DOS

**SIMBOLOGÍA INSTALACIONES
SANITARIAS E HIDRÁULICAS**

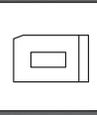


NOTAS

- 2.50 — COTA A EJE
- 2.50 — COTA A PAÑO
- N.P.I. 1.000
- N.I. 2.50
- NIVEL EN PLANTA
- NIVEL EN CORTE

1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS.

2. LAS COTAS DEBILLO, DIBILLO, VERIFICARSE EN OBRA.



Escala: en metros 1:50
 Fecha: marzo 2018.
 Ubicación: Soria 93 col. diamos. Del. Benito Juárez, cdmx.

Facultad de Arquitectura
 Taller Domingo García Ramos
 Departamentos SR_93
 De la Brena Cordero Esther

alb-27
 Plano: Instalación Sanitaria // Depto muestra
 NORTE

Departamento tipo DOS



NORTE

alb_28

Plano: Isométrico Instalaciones

NIVEL EN CORTE
 1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS
 2. LAS COTAS DEBEN DEBILINDARSE Y VERIFICARSE EN OBRA

NIVEL EN PLANTA
 N.P.L. ± 0.00

COTA A PAÑO
 -2.50

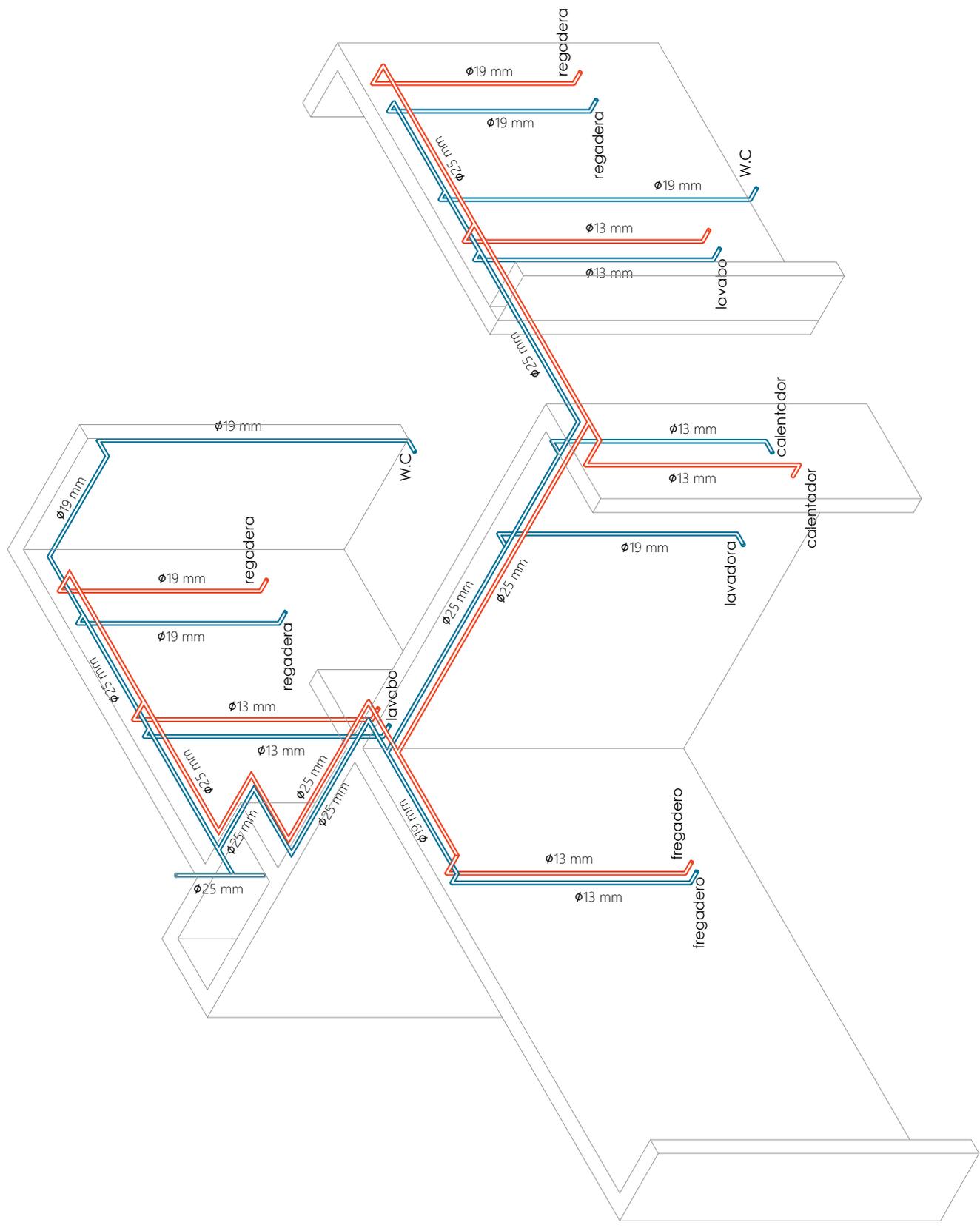
COTA A EJE
 -2.50



NOTAS

Escala: en metros 1:50
 fecha: marzo 2018.
 Ubicación:
 Sorta 93 col. climas. Del.
 Benito Juárez, cdmx.

Facultad de Arquitectura
 Taller Domingo Garcia Ramos
 Departamentos SR_93
 De la Brena Cordero Esther

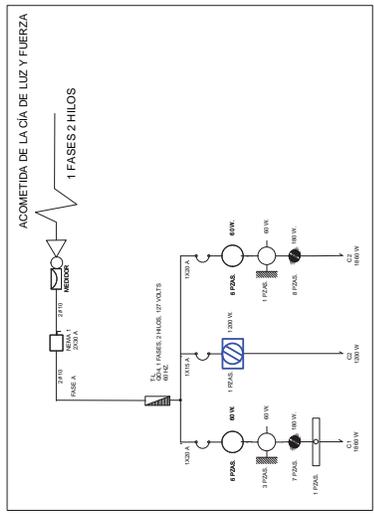
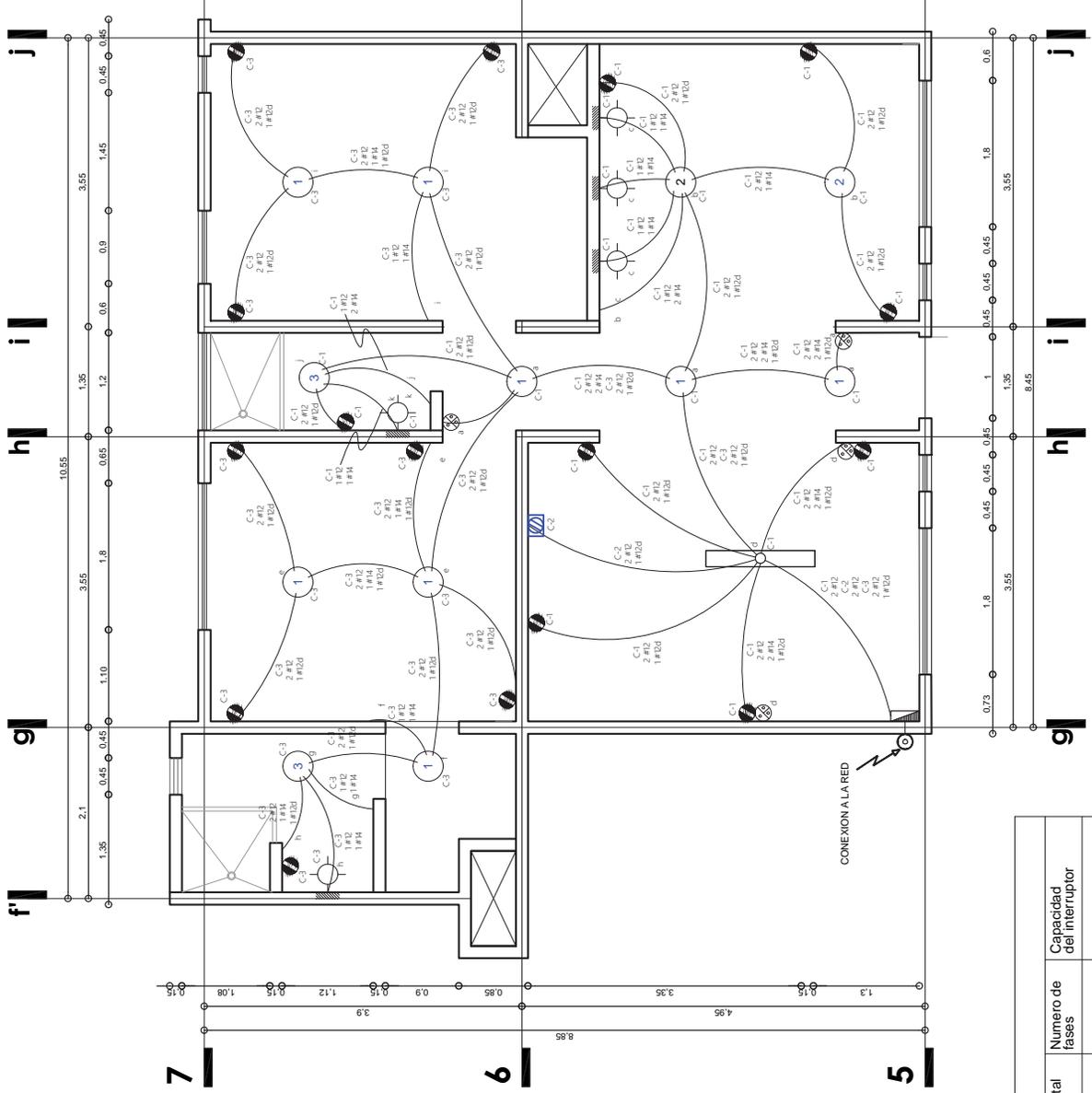


Departamento tipo DOS



NOTAS
—2.50— COTA A EJE
—2.50— COTA A PISO
NIVEL EN PLANTA N.E.I. ± 1.000
N.E.I. ± 2.80
NIVEL EN CORTE

1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS.
2. LAS COTAS DEBEN DE SER VERIFICADAS EN OBRA.



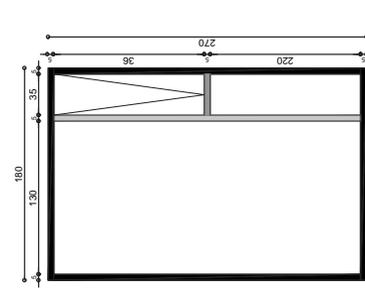
SIMBOLOGIA

- Luminaria 60w (Mod. Flair 30702-0 Marca Swirec)
- Luminaria 60w (Mod. Ibiza Marca Tecnolife)
- Luminaria 60w (Mod. Bellinore II Marca Tecnolife)
- ⚡ Adecante 60w (Mod. Al Maxima Marca Tecnolife)
- ⊗ Apeagador sencillo
- ⊗ Contacto doble (1500V)
- ⊗ Luminaria 60w (Mod. Lameza II Marca Tecnolife)
- ⊗ Contacto especial equipo (12000V)
- ⊗ centro de carga Q4, con 3 pastillas de 4 una altura de 1,40m
- ⊗ Interruptor de seguridad, Nema 1 30A
- ⊗ Línea entubada por losa 19 mm
- ⊗ Acometida de CIA, de luz
- ⊗ Medidor CIA, de luz
- ⊗ Registro Eléctrico
- ⊗ Subestaje ducto eléctrico

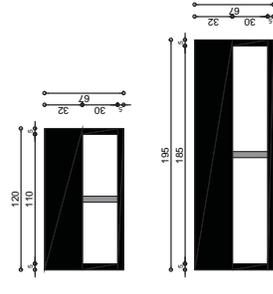
CUADRO DE CARGAS

Circuito	60 w Lampara	60 w Arbotante	180 w Contacto	1200 w Contacto especial	Total	Numero de fases	Capacidad del interruptor
C-1	6	3	1	7	1860 w	A	1x20Amp
C-2	6	1	1	8	1200 w	A	1x15Amp
C-3	6	1	1	8	1860 w	A	1x20Amp
Consumo total					4920 w		

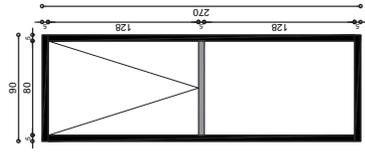
Departamento tipo DOS



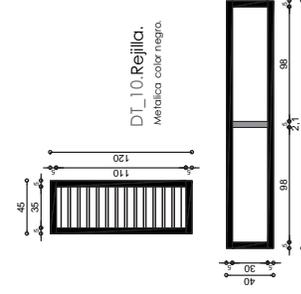
DT_5.Ventana 1.80 ancho.
Ventana comedia. Cristal transparente, templado, canceleria de aluminio color negro mate.



DT_12.Ventana 1.10 ancho.
Ventana apertura en la parte superior, hacia afuera. Cristal transparente, templado, canceleria de aluminio color negro mate.

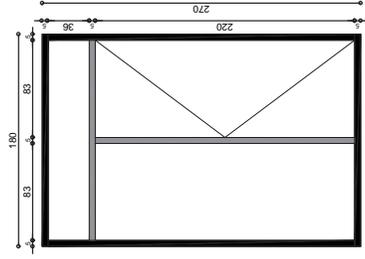


DT_4.Ventana 0.80 ancho.
Ventana apertura en la parte superior, hacia afuera. Cristal transparente, templado, canceleria de aluminio color negro mate.

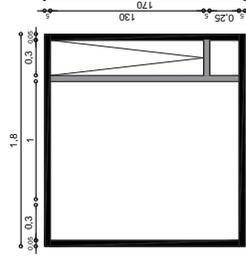


DT_10.Rejilla.
Metalica color negro.

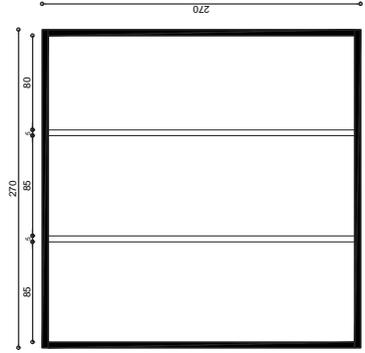
DT_11.Ventana 0.45 ancho.
Ventana apertura en la parte superior, hacia afuera. Cristal transparente, templado, canceleria de aluminio color negro mate.



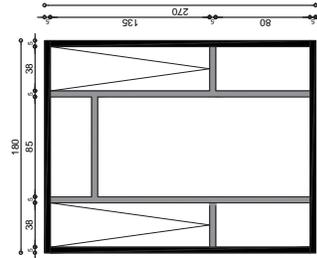
DT_3.Ventana 1.80 ancho.
Ventana comedia. Cristal transparente, templado, canceleria de aluminio color negro mate.



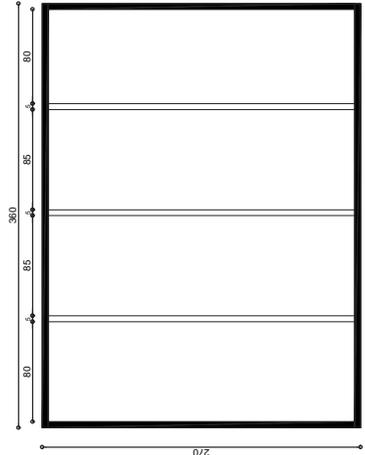
DT_9.Ventana 1.80 ancho.
Ventana con doble apertura en la parte superior, hacia afuera. Cristal transparente, templado, canceleria de aluminio color negro mate.



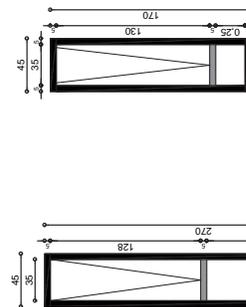
DT_2.Ventana Estancia
dos módulos de 85 cm y un módulo de 80 cm. Las puertas son giratorias, y pueden moverse a través de un riel en piso y techo.



DT_8.Ventana 1.80 ancho.
Ventana con doble apertura en la parte superior, hacia afuera. Cristal transparente, templado, canceleria de aluminio color negro mate.

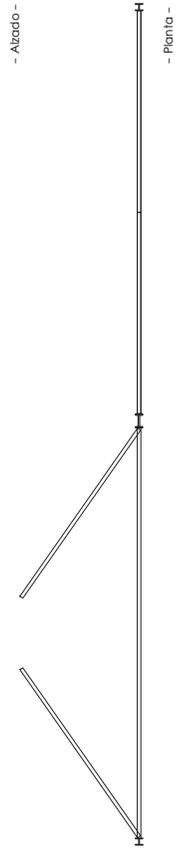
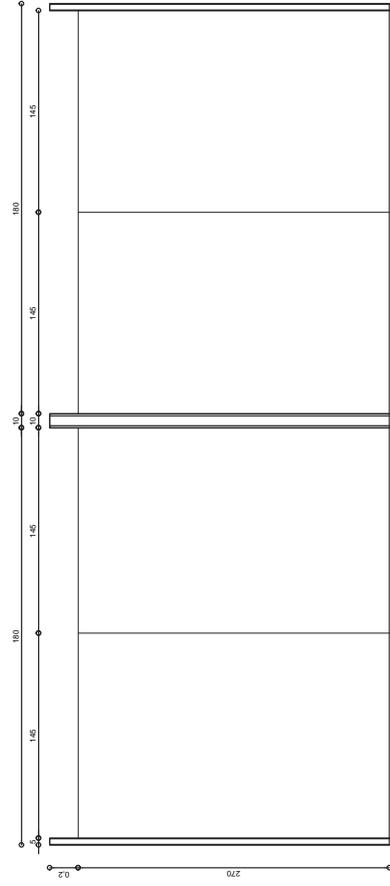


DT_1.Ventana Estancia
dos módulos de 85 cm y un módulo de 80 cm. Las puertas son giratorias, y pueden moverse a través de un riel en piso y techo.



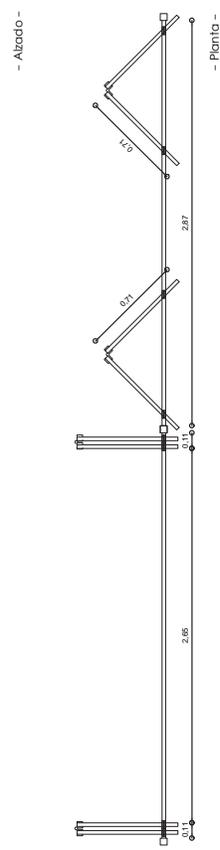
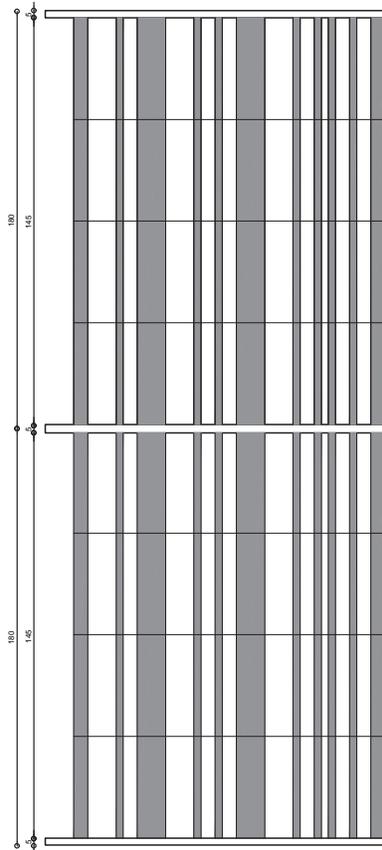
DT_7.
Ventana apertura en la parte superior, hacia afuera. Cristal transparente, templado, canceleria de aluminio color negro mate.

DT_6.Ventana 0.45 ancho.
Ventana apertura en la parte superior, hacia afuera. Cristal transparente, templado, canceleria de aluminio color negro mate.



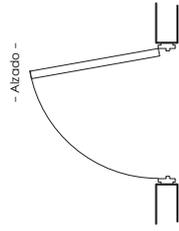
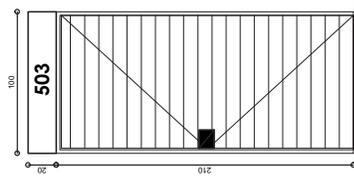
DT_9 Puerta de entrada

Puerta de hipplay pino natural, 1m de ancho con marco negro. Con placa de acero color negro con número de deplto.



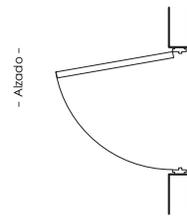
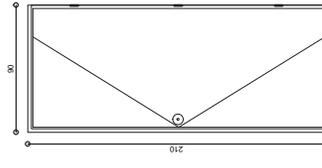
DT_9 Puerta de entrada

Puerta de hipplay pino natural, 1m de ancho con marco negro. Con placa de acero color negro con número de deplto.



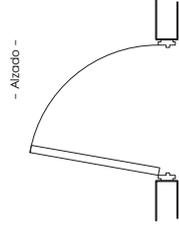
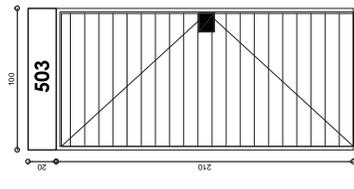
DT_9 Puerta de entrada

Puerta de hipplay pino natural, 1m de ancho con marco negro. Con placa de acero color negro con número de deplto.



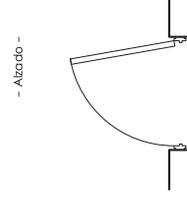
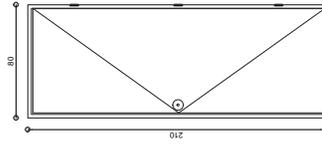
DT_11 Puerta de entrada

Puerta de hipplay (80cm) de ancho forrada de formica color Gris Oxford. Con cerradura Phillips.



DT_10 Puerta de entrada

Puerta de hipplay pino natural, 1m de ancho con marco negro. Con placa de acero color negro con número de deplto.



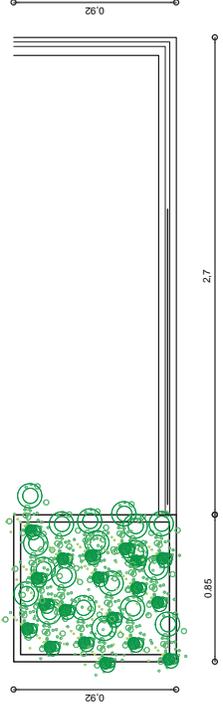
DT_12 Puerta de entrada

Puerta de hipplay (80cm) de ancho forrada de formica color Gris Oxford. Con cerradura Phillips.

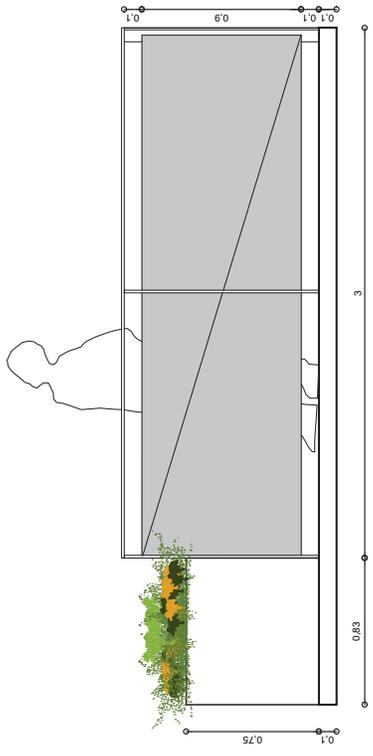


NOTAS

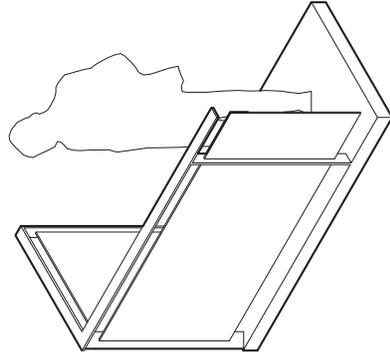
- 2.50 COTA A EJE
- 2.50 COTA A PAÑO
- NIVEL EN PLANTA NELLE.50
- NIVEL EN CORTE



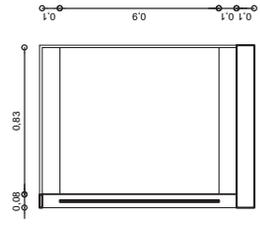
dt. Planta



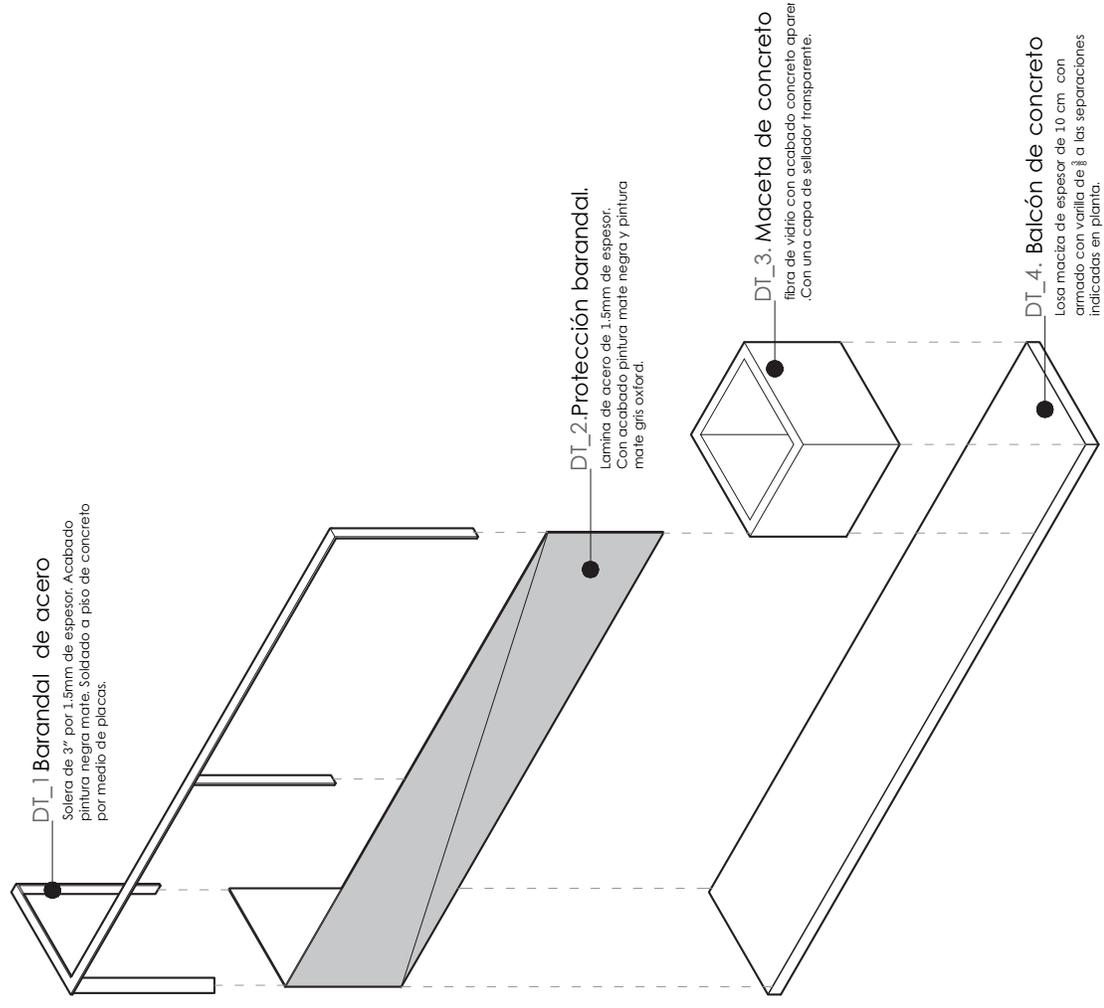
dt. Alzado Longitudinal



dt. Axonómico balcón



dt. Corte transversal



dt. Diseño balcón

Plano: Detalles de diseño de balcón

alb - 32

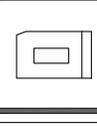
NORTE

NOTAS

- 2.50 COTA A EJE
- 2.50 COTA A PAÑO
- NIVEL EN PLANTA NELLE.60

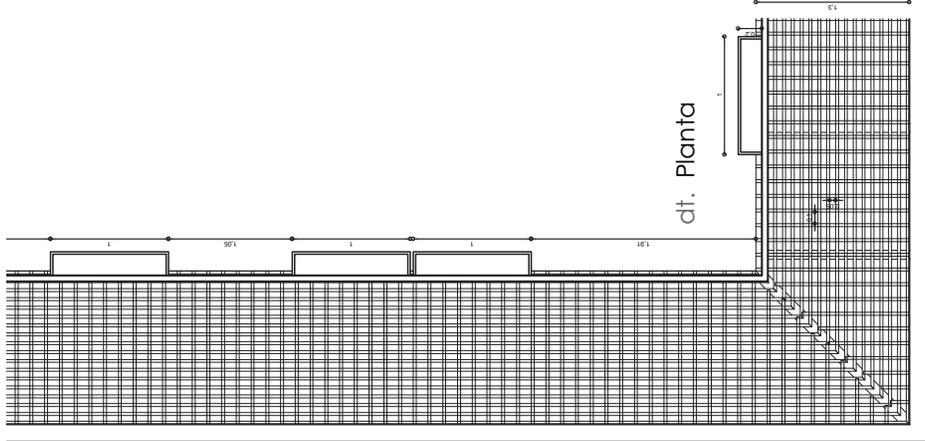
NIVEL EN CORTE

- LOS NIVELES ESTÁN EN METROS.
- LAS COTAS DE LA PLANTA DEBEÁN SER EN CUBRA.

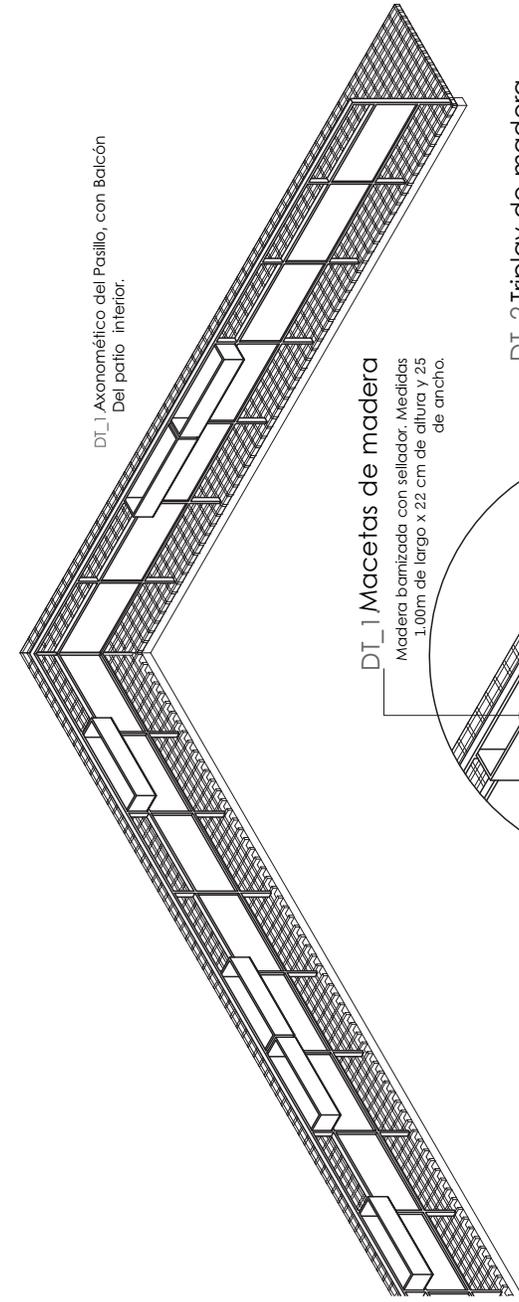


Escala: en metros 1:50
Fecha: marzo 2018.
Ubicación: Benito Juárez, cdmx.

Facultad de Arquitectura
Taller Domingo García Ramos
Departamentos SR 93
De la Brena Cordero Esther



dt. Planta



DT_1 Axonómico del Pasillo, con Balcón Del patio interior.

DT_1 Maceatas de madera
Madera barnizada con sellador. Medidas 1,00m de largo x 22 cm de altura y 25 de ancho.

DT_2 Triplay de madera

Triplay de madera de 15 mm de espesor barnizado con sellador base liner. Colocados con placas soldadas a la estructura de acero.

DT_5 Perfil de acero rectangular

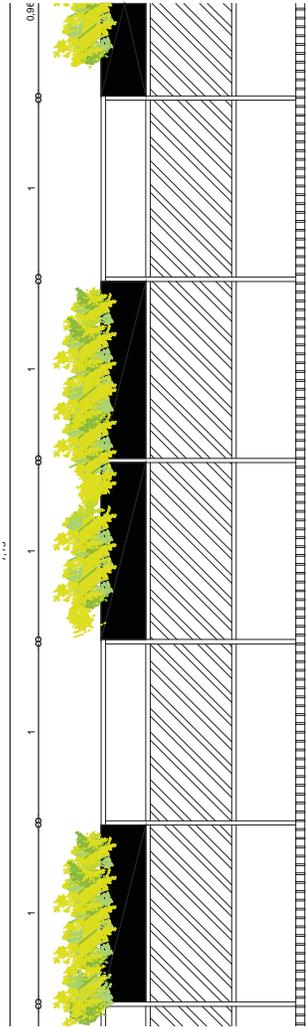
Perfil de acero de 7,5 cm de ancho y 1,5 cm de espesor. Acabado negro mate

DT_3 Rejilla iring

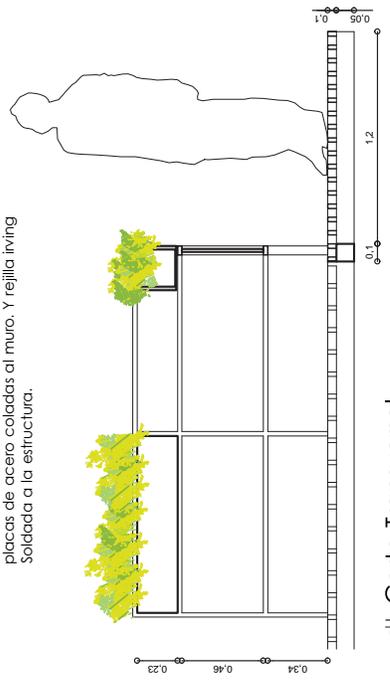
Rejilla iring estandar con un ancho de 1,90 m meilemex, con tipo de rejilla 29N.

DT_4 Estructura de Acero

Perfil cuadrado de acero #80,5 soldado a placas de acero coladas al muro. Y rejilla iring Soldada a la estructura.



dt. Alzado Frontal



dt. Corte Transversal



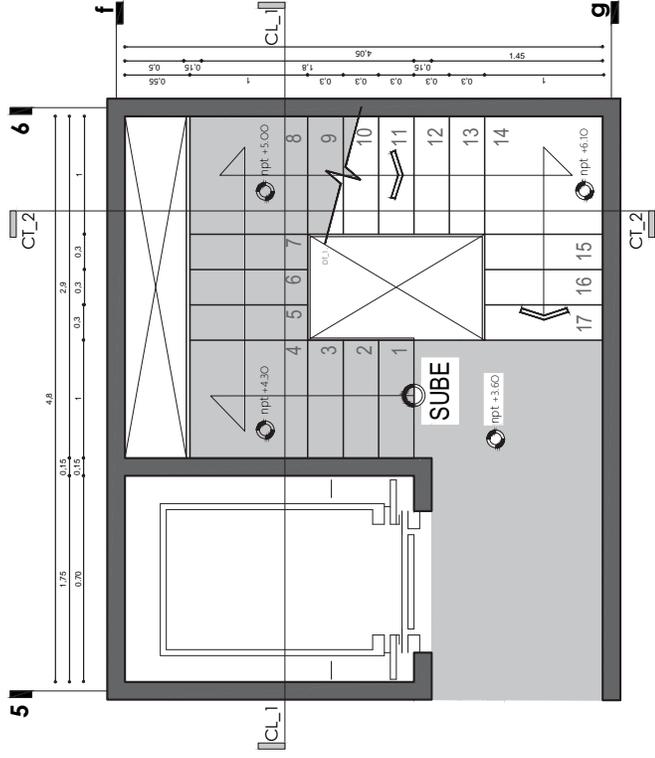
NOTAS

- 2.50— COTA A EJE
- 2.50— COTA A PAÑO
- NIVEL EN PLANTA NELLE.60

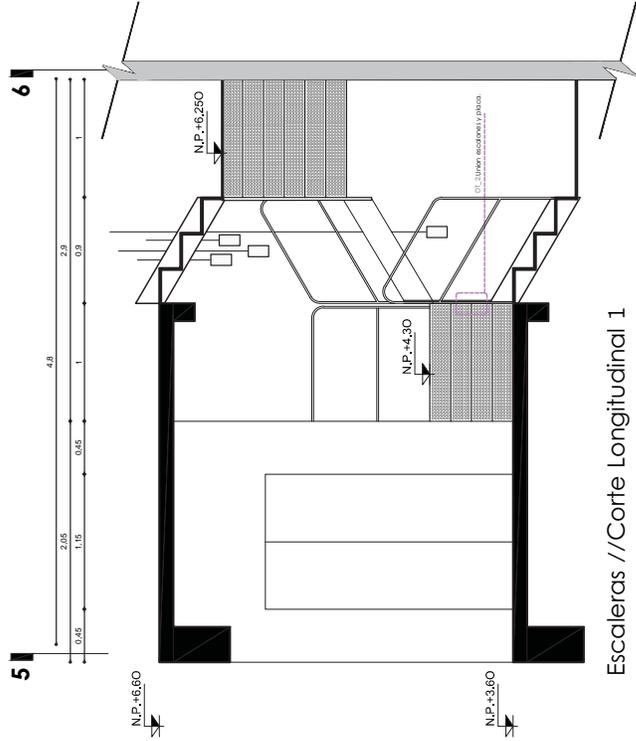
NIVEL EN CORTE

1. LOS NIVELLES ESTAN EN METROS.
2. LAS COTAS PARA EL DIBUJO DEBERAN SER EN CUBRA.

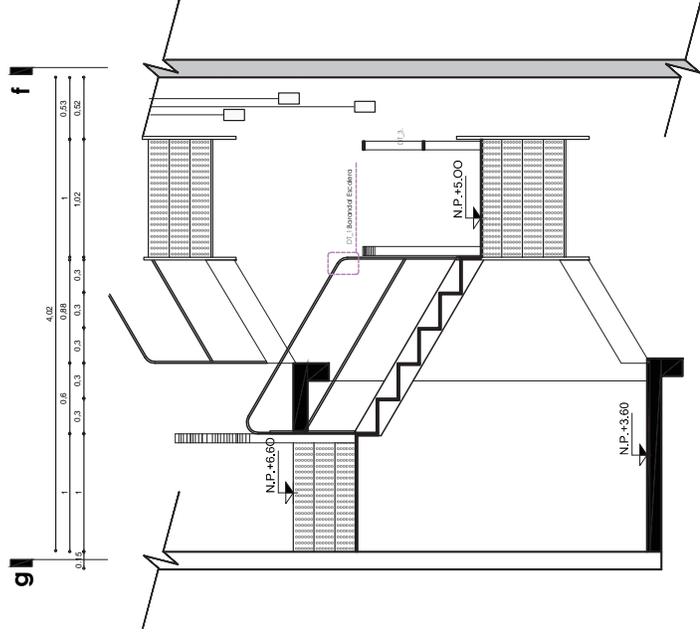




Planta: núcleo de circulaciones verticales

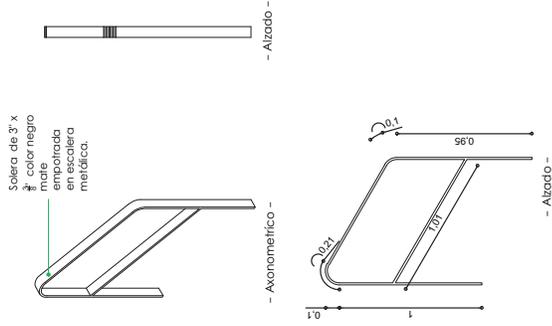


Escaleras // Corte Longitudinal 1



Escaleras // Corte transversal 2

DT_1. Barandal Escalera



DT_2. Union escalones y placa.

Perfil C como elemento estructural de la escalera soldado a muro de concreto por medio de una placa de acero.

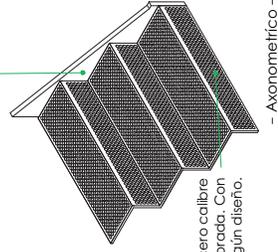


Lámina de acero calibre 16, perforada. Con dobleces según diseño.

- Axonometric -



NOTAS

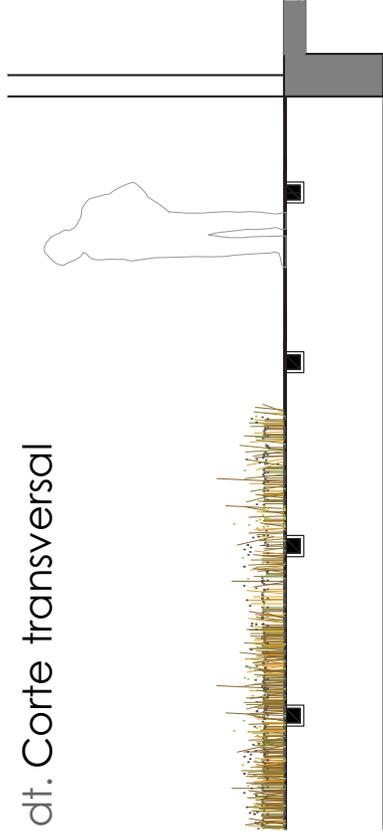
- 2.50- COTAA EJE
- 2.50- COTA A PLANO
- N.P.T. +0.00
- NIVEL EN PLANTA
- N.B.T. +2.80

- NIVEL EN CORTE
1. LOS NIVELES SON EN METROS.
 2. LAS COTAS REFERIDAS AL DIBERAN DEBERAN SER EN TORNA.

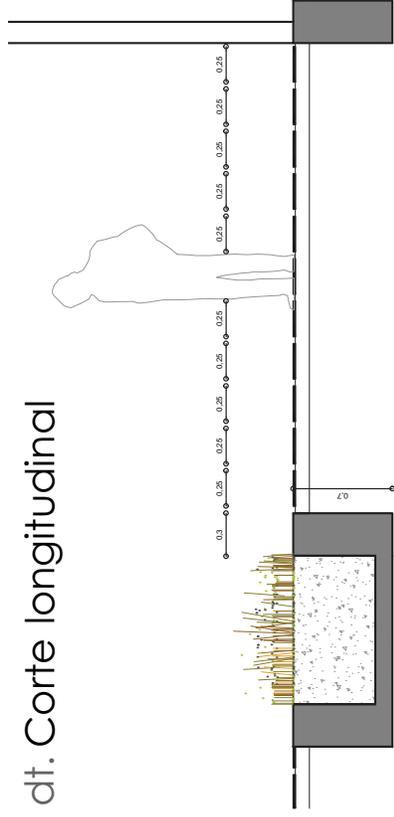


NORTE

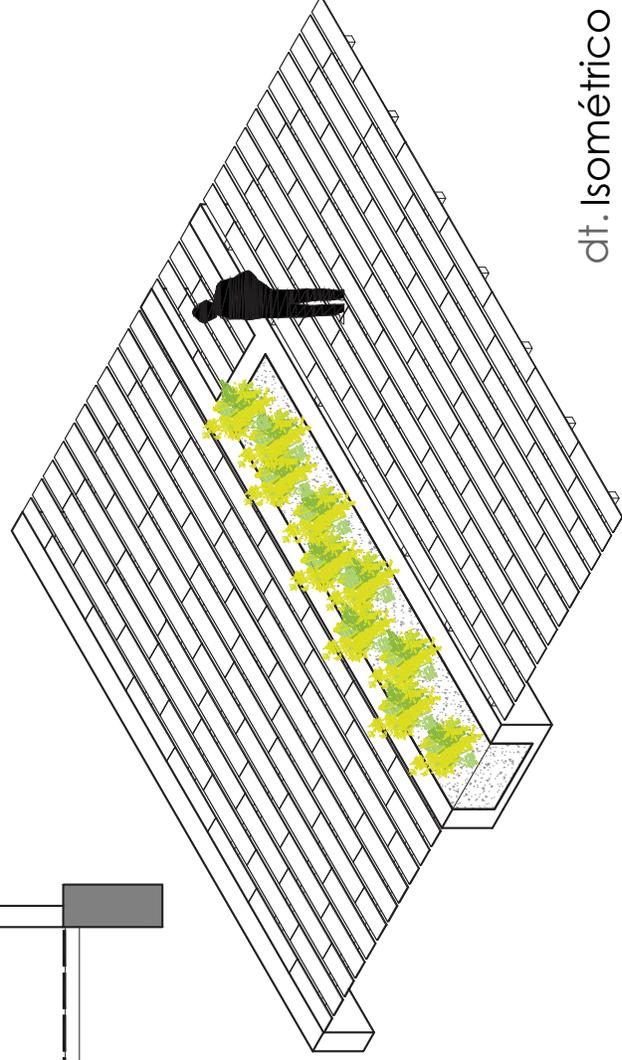
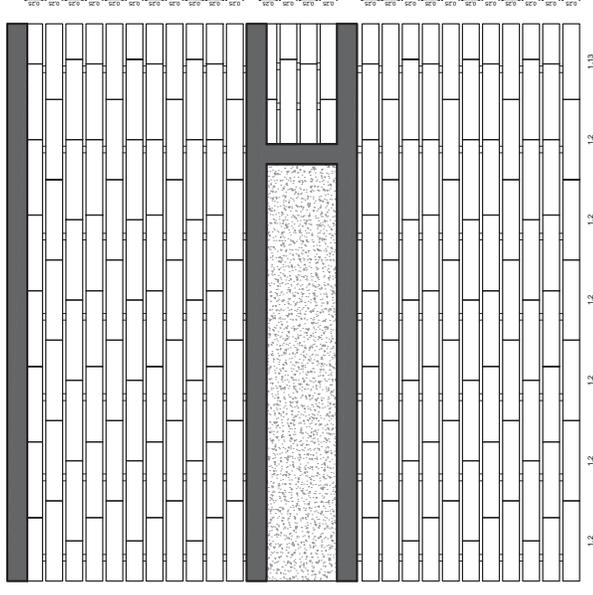
dt. Corte transversal



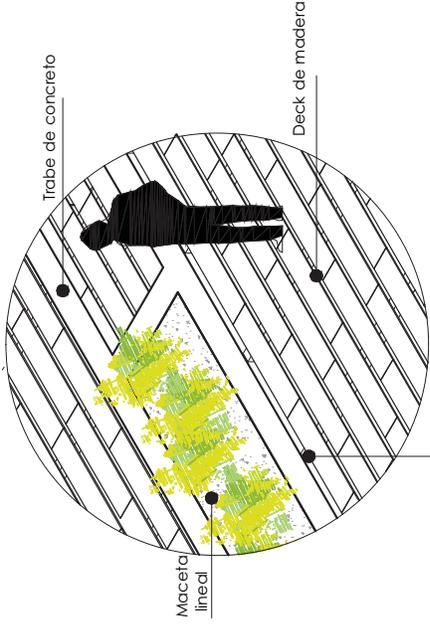
dt. Corte longitudinal



dt. Planta



dt. Isométrico



NOTAS

- 2.50—
COTA A EJE
- 2.50—
COTA A PAÑO
- N.P.T. ± 0.00
- NIVEL EN PLANTA
NELLE 60

NIVEL EN CORTE

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS.
2. LAS COTAS SON AL DIBUJO. DEBERÁN SER EN OBRAS.

