



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDAVISTA

PROYECTO DE INVERSIÓN

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA

VÍCTOR JAVIER MARTÍNEZ LUNA
N° DE CUENTA 409011889

SINODALES

ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTÍNEZ ZÁRATE
DRA. SILVIA DECANINI TERÁN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO
CD. UNIVERSITARIA, D. F.

MAYO 2015



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.

No hubiera sido posible concluir esta etapa sin el apoyo de mi familia, mentores y amigos.

Agradezco a mis padres por el apoyo y amor que me han brindado durante toda mi vida.

A mi hermana por su compañía, cariño y por ser mi ejemplo a seguir.

A mi hermano por brindarme su amistad y siempre apoyarme.

A mis tíos y primos, por sus consejos y afecto.

A mis amigos por los buenos momentos de convivencia y apoyo.

A mis profesores, que aportaron su conocimiento y experiencias para contribuir en mi formación profesional.

Y principalmente le agradezco al amor de mi vida, por apoyarme en concluir esta etapa.

Sé que habrán otras metas por alcanzar y que siempre estarás a mi lado, siendo mi motivación...

Te amo Ayla.

Gracias!

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

MARCO CONTEXTUAL 02

CONTEXTUALIZACIÓN · CONSTRUCCIÓN Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA · DEFINICIÓN DEL USUARIO · CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA · CONCLUSIONES DE DISEÑO

MARCO HISTÓRICO 09

ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS · INNOVACIONES Y APORTACIONES DE DISEÑO TECNOLÓGICAS Y ECOLÓGICAS · CONCLUSIONES

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL 19

CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO · CONCEPTUACIÓN Y DEFINICIÓN DEL CONCEPTO ARQUITECTÓNICO · FUNDAMENTO TEÓRICO Y ARQUITECTÓNICO · CONCLUSIONES

MARCO METODOLÓGICO 25

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN · INSTRUMENTOS Y PROCESOS DE LA INVESTIGACIÓN · DEFINICIÓN DEL MÉTODO DE DISEÑO Y ELECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE TRABAJO · NORMAS, REGLAMENTOS Y RECOMENDACIONES DE DISEÑO

MARCO OPERATIVO 38

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO · DIAGRAMAS DE RELACIONES · ZONIFICACIÓN · PLANOS ARQUITECTÓNICOS · PLANOS DE ACABADOS · PLANOS ESTRUCTURALES · PLANOS DE INSTALACIONES · MEMORIAS DESCRIPTIVAS · COSTO PARAMÉTRICO

CONCLUSIONES 119

BIBLIOGRAFÍA 120

INTRODUCCIÓN

La tesis aborda la problemática de la vivienda en la ciudad de México; tanto en el aspecto de la demanda, como en el diseño con el que se resuelven.

Eso conlleva al estudio y desarrollo de una propuesta arquitectónica que busca dar una opción de diseño para conjuntos departamentales.

Abordando tanto aspectos arquitectónicos como de ingeniería, se resuelve el conjunto departamental, el cuál se ubica en la parte norte de la ciudad de México.

La investigación se aborda mediante cinco marcos:

- Marco contextual
- Marco histórico
- Marco teórico-conceptual
- Marco metodológico
- Marco operativo

Cada uno de ellos esta compuesto por subtemas que ayudan al entendimiento del proyecto, su integración y desarrollo.

La propuesta arquitectónica se resuelve con un conjunto departamental compuesto por tres torres, contando con 27 departamentos distribuidos en tres niveles.

Se utiliza la torre 03 del conjunto para desarrollar la parte referente a acabados, estructura e instalaciones.

MARCO CONTEXTUAL

CONTEXTUALIZACIÓN / CONSTRUCCIÓN Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA / DEFINICIÓN DEL USUARIO / CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA / CONCLUSIONES DE DISEÑO

CONTEXTUALIZACIÓN

La ciudad de México es una de las principales zonas de la República Mexicana con un gran desarrollo urbano, contando con la mayor infraestructura y equipamiento urbano a nivel nacional.

De igual manera es uno de los sitios más poblados tanto por la gente que reside en el Distrito Federal como por la gente que viene de los estados aledaños (Estado de México, Morelos e Hidalgo) para trabajar.

Esto origina que exista un déficit en el equipamiento urbano con relación al número de personas que lo demandan.

La interrogante que surge es saber que proyecto de inversión es el más viable considerando las necesidades existentes en la zona, y las cualidades que este deberá cumplir para satisfacer una demanda y brindar los espacios requeridos.

La falta de vivienda en el país, y principalmente en la ciudad de México, genera demasiadas oportunidades de inversión a las inmobiliarias y despachos, que de forma indirecta ayudan a solucionar un problema social.

Por lo que la presente tesis consistirá en el desarrollo de un proyecto de vivienda vertical, localizándolo en una zona óptima para facilitar su venta y contará con características espaciales que satisfagan las necesidades del usuario y creen ambientes gratos para su estancia en ellas.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En México, la demanda de viviendas en el 2012 según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) fue de 1'071,243. Siendo la ciudad de México uno de los lugares que encabezaban la lista con 64'545 (6.02%).

El problema que encontramos en el sector de vivienda no solamente es su escasez, también es el mal diseño con el que se desarrollan y su ubicación en las periferias o en zonas que resultan poco accesibles o muy retiradas.

Se pretende resolver el problema con el diseño de un edificio de vivienda vertical en una zona que cuente con la infraestructura y el equipamiento necesario y que tenga fácil conexión con las vialidades principales y faciliten el desplazamiento en la ciudad.

Este edificio se localiza en la colonia Magdalena de las Salinas, delegación Gustavo A. Madero, sobre la avenida Ricarte y contará con cuatro tipos de vivienda dedicados a diferente tipo de usuarios.

Lo importante del proyecto será demostrar la factibilidad de este proyecto de inversión, obteniendo el monto a invertir y la ganancia que se generará.

CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA

La falta de vivienda en el país, nos da la oportunidad de generar proyectos de inversión para poder disminuir esta problemática social.

En el Distrito Federal hay un déficit anual de 28 mil viviendas. En la Ciudad de México cada año se construye solo una quinta parte de la vivienda que demanda la población.

Cada año en la ciudad hay una demanda de 35 mil viviendas y la oferta es apenas de entre cinco mil y siete mil de estas.

Es necesario dar un impulso a los desarrolladores de vivienda, porque sus inversiones evitan migraciones de 170 mil personas del Distrito Federal hacia los demás estados.

La migración de personas a otros puntos del Valle de México representa altos costos en calidad de vida y transporte, porque esas personas destinan muchas horas de su tiempo en traslados de la vivienda al trabajo.

En la actualidad, se ha tratado de resolver la problemática con la construcción de viviendas reduciendo los metros cuadrados de construcción a áreas mínimas, haciendo más económica la vivienda, dejando a un lado las necesidades espaciales que tendrán los usuarios para realizar sus actividades cotidianas.

Desde el punto de vista de la demanda y la producción de la misma, resulta ser una tendencia muy eficiente; no obstante, se omite considerar al usuario y sus necesidades reales (espaciales), llevando a la producción de elementos arquitectónicos que no satisfacen las necesidades de los usuarios.

Para apoyar en su solución se desarrollará un proyecto de vivienda; que buscará cubrir los aspectos de diseño de manera óptima y al mismo tiempo que resulte más económica para el futuro usuario.

Utilizando una solución arquitectónica de vivienda vertical (departamentos), se diseñara en base a sus aspectos funcionales y espaciales.

Los aspectos funcionales que se considerarán son las relaciones entre los espacios que conforman el conjunto de viviendas, partiendo de lo general (acceso al conjunto, estacionamiento, vestíbulos, áreas verdes, y su conexión con cada edificación vertical), a lo particular (relación de los espacios del departamento).

Las características espaciales como son iluminación, formas, texturas, hacen que cada proyecto sea diferente y creen espacios visualmente atractivos, útiles y acogedores para el uso diario y generen una interacción con el usuario despertando sensaciones en él.

El predio seleccionado cuenta con un área de 2175 metros cuadrados y se tendrá un área de 4612.5 metros cuadrados construidos aproximadamente.

DEFINICIÓN DEL USUARIO

El usuario que se considera para este proyecto de vivienda, posee un estrato socio-económico medio-alto.

Se caracteriza por tener la mayoría de los jefes de familia de estos hogares un nivel educativo de licenciatura y en algunas ocasiones cuentan con estudios de posgrado.

Destacan jefes de familia con algunas de las siguientes ocupaciones: empresarios de compañías pequeñas o medianas, gerentes o ejecutivos secundarios en empresas grandes o profesionistas independientes.

Las viviendas de las personas que pertenecen a este nivel son casas o departamentos propios que cuentan con 5 habitaciones o más, 1 o 2 baños completos.

Casi todos los hogares poseen al menos un auto, aunque no tan lujoso. Usualmente tienen un auto familiar y un compacto.

Uno de cada cuatro hogares cuenta con servidumbre de planta o de entrada por salida.

El ingreso económico de las familias de clase media-alta según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) es de \$18750 pesos anuales (15000 dólares).

Estas familias están integradas en la mayoría de sus veces por 4 o 5 miembros.

CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA

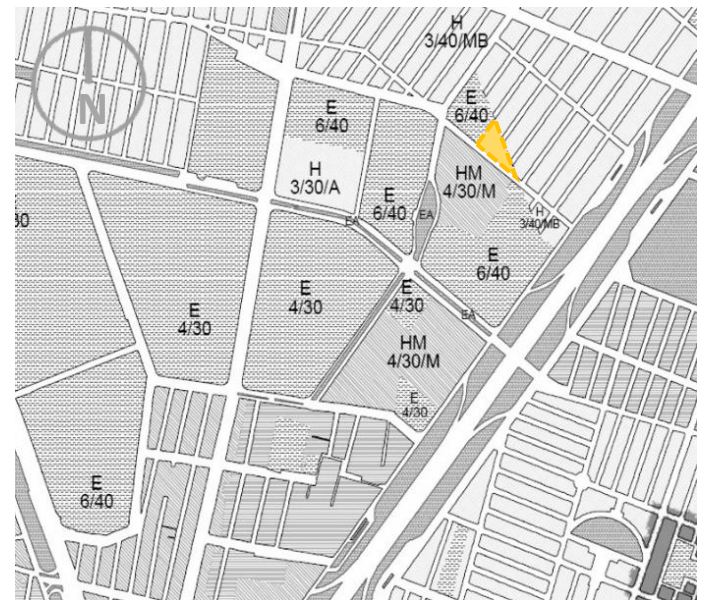
El uso de suelo son los fines particulares actuales o futuros, a que se determine dedicar zonas o predios de un centro de población, conforme a lo que se establezca en los programas de desarrollo urbano.

En la zona de estudio encontramos principalmente dos usos de suelo:

Equipamiento (E)
Habitacional (H)

El terreno seleccionado cuenta con el siguiente uso de suelo: **H 4 / 30**

Esto nos indica que el predio está destinado para uso Habitacional (H), de cuatro niveles (4) y 30% de área libre (30).



Plano catastral de la delegación Gustavo A. Madero con los usos de suelo de la colonia Magdalena de las Salinas.

COEFICIENTES DEL SUELO.

Es importante conocer los coeficientes de un terreno, pues en ello dependerá lo que se puede construir en la propiedad.

CAS-Coeficiente de Absorción del Suelo

Señala la parte de un predio que debe dejarse libre; es decir, sin construcciones (como techos, pavimentos, sótanos o cualquier otro material impermeable).

CAS de nuestro predio es igual al 30% del terreno como área libre.

$$2175 \text{ m}^2 \cdot 0.30 = \mathbf{652.5 \text{ m}^2}$$

COS-Coeficiente de Ocupación del Suelo

Este coeficiente indica el área de terreno donde se puede desplantar (ocupar) el edificio, el resto debe dejarse libre de edificación.

$$\text{COS} = 1 - \% \text{ (en decimal)} \cdot S$$

Donde:

1: coeficiente.

%: porcentaje de área libre.

S: superficie total del predio.

$$(1 - 0.30) \cdot 2175 \text{ m}^2 = \mathbf{1522.5 \text{ m}^2}$$

$$\mathbf{CAS: 652.5 \text{ m}^2}$$

$$\mathbf{CUS: 6090.0 \text{ m}^2}$$

$$\mathbf{COS: 1522.5 \text{ m}^2}$$

CUS-Coeficiente de Utilización del Suelo

El CUS indica el máximo de metros cuadrados que se pueden construir en un lote. Se expresa en número de veces, en relación con el tamaño total del predio.

$$\text{CUS} = (D \cdot N)$$

Donde:

D: superficie de desplante.

D será igual al valor de COS.

N: número de niveles permitidos.

$$(1522.5 \text{ m}^2 \cdot 4) = \mathbf{6090 \text{ m}^2}$$

DENSIDAD DEMOGRÁFICA

El Distrito Federal (D.F.) tiene una extensión territorial de 1495 kilómetros cuadrados, por ello es la entidad federativa más pequeña a nivel nacional.

Su porcentaje territorial representa el 0.1 % de la superficie del país. Cuenta con 16 delegaciones que subdividen al distrito.

Delimita en la zona sur con el estado de Morelos, y el resto de su territorio delimita con el Estado de México.

Posee 8,851'080 habitantes, teniendo una densidad promedio de 5920 personas por kilómetro cuadrado; haciéndolo uno de los cinco estados más poblados de la República Mexicana.

DATOS DE DISEÑO

Considerando los 6090 metros cuadrados que podemos construir, podremos obtener un aproximado de 27 departamentos en el conjunto.

Se contemplan un total de 40 cajones de estacionamiento que se ubican en planta baja del conjunto departamental.

En relación a los censos hechos en el 2012 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía el promedio de usuarios por hogar es de 3.6; por consiguiente habrán un aproximado de 108 personas.

COSTO PARAMÉTRICO

El costo paramétrico de una obra, es el precio promedio por metro cuadrado para cada tipo de construcción.

El valor del costo paramétrico se obtuvo de las tablas desarrolladas por el Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos (IMIC) para el mes de enero del 2013, relacionadas a construcciones de vivienda.

El costo por metro cuadrado incluye los siguientes parámetros:

Indirectos y utilidad de contratista 28.00%
No incluye impuesto al valor agregado (IVA)

Para la vivienda multifamiliar de semilujo se tiene un precio por metro cuadrado de:

\$11,958.00
metro cuadrado
construido

CONCLUSIONES

Podemos concluir que la tesis consistirá en el desarrollo de un proyecto de vivienda vertical con el cual se podrá determinar la factibilidad de inversión y las características que deberá poseer.

El terreno se encuentra ubicado en la avenida Ricarte, colonia Magdalena de las Salinas, delegación Gustavo A. Madero. Posee un área de 2175 metros cuadrados y se destinan 870 metros cuadrados de área libre para la captación de agua al subsuelo.

El uso de suelo que corresponde a nuestro terreno es H 4 / 30. por lo que podremos construir 4 niveles de departamentos y un nivel de estacionamiento ubicándolo como un semisótano; dejando el 40% del terreno como área libre y circulaciones.

La edificación contará con 4612.5 metros cuadrados construidos en los cuales se desarrollan 27 departamentos de 90, 100 y 110 metros cuadrados.

Se considerará un costo paramétrico de \$11'958.00 por metro cuadrado construido.

Basándonos en el Reglamento para Construcciones en el Distrito Federal, así como en las necesidades que presentan los usuarios, cada departamento será equipado con uno o dos cajones de estacionamiento. Por lo que se tiene un total de 40 cajones de estacionamiento contemplando un 12% para gente con alguna discapacidad física.

El usuario que se considera en este proyecto es de un estrato social alto. El cual mediante algún plan de financiamiento bancario o de algún instituto crediticio pueda adquirir la vivienda.

El conjunto cuenta con casetas de vigilancia, estacionamiento, núcleos de circulación vertical, edificios de departamentos y áreas verdes.

Finalmente, los objetivos que se persiguen son principalmente manejar este tema como un proyecto de inversión para determinar que tan factible es el desarrollo de estas viviendas y las ganancias que podrían generar. Sin embargo, también se busca desarrollar completamente un proyecto ejecutivo y así demostrar todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de arquitectura.

MARCO HISTÓRICO

ANÁLOGOS / INNOVACIONES Y APORTACIONES DE DISEÑO, TECNOLÓGICAS Y ECOLÓGICAS / CONCLUSIONES.

ANÁLOGOS



residencial IROLO 78



Imágenes de exterior e interiores del conjunto residencial Irolo 78.



Departamento tipo A.

117.3 metros cuadrados

2 Cajones
 3 Recámaras
 2 Baños
 Estancia
 Sala de T.V.
 Comedor
 Cocina
 Cuarto de lavado
 Balcón

Departamento tipo B.

80.00 metros cuadrados

2 Cajones
 2 Recámaras
 1 Baño
 Estancia
 Comedor
 Cocina
 Cuarto de lavado
 Balcón

Departamento tipo C.

81.80 metros cuadrados

2 Cajones
 2 Recámaras
 1 Baño
 Estancia
 Comedor
 Cocina
 Cuarto de lavado
 Balcón

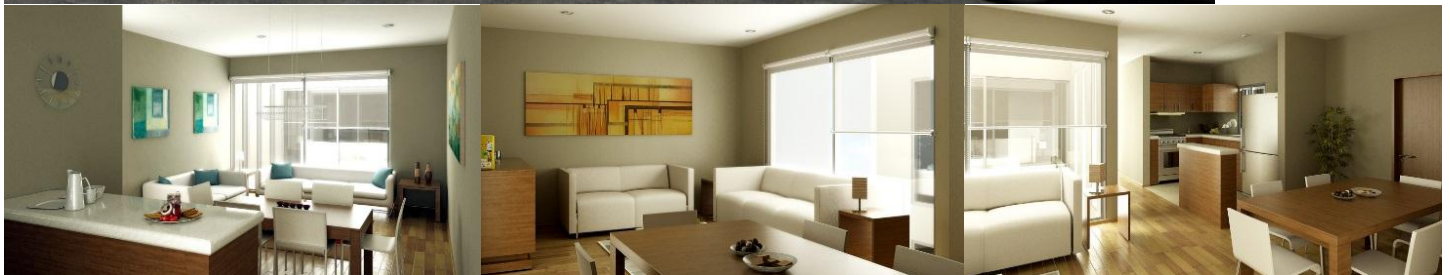
Este conjunto se encuentra en la calle Irolo 78 del Carmen, colonia María del Carmen en la delegación Benito Juárez. Posee doce tipos de departamentos los cuales varían en metros cuadrados.

La torre cuenta con cuatro niveles y en cada nivel hay tres departamentos. Cuenta con elevador, portón eléctrico y caseta de vigilancia. Los tres departamentos del cuarto nivel cuentan con acceso privado al roof garden.

ANÁLOGOS



residencial CÁDIZ 49



Imágenes de exterior e interiores del conjunto residencial Cádiz 49.



Departamento tipo A.

101 metros cuadrados

2 Cajones • 3 Recámaras • 2
Baños • Estancia • Comedor •
Cocina • Cuarto de lavado

Departamento tipo B.

90.5 metros cuadrados

2 Cajones • 3 Recámaras • 2
Baños • Estancia • Comedor •
Cocina • Cuarto de lavado

Departamento tipo B.

83.5 metros cuadrados

2 Cajones • 2 Recámaras • 2
Baños • Estancia • Comedor •
Cocina • Cuarto de lavado

Este conjunto residencial se encuentra en la calle Cádiz 49, colonia Álamos en la delegación Benito Juárez. Posee dos tipos de departamentos los cuales varían en metros cuadrados.

La torre de departamentos cuenta con tres niveles, elevador, portón eléctrico, caseta de vigilancia y lobby.

En la planta baja se ubican los cajones de estacionamiento (18 cajones) y en núcleo de circulación vertical. Los dos siguientes niveles son departamentos de 90 a 100 metros cuadrados, distribuidos tres en cada nivel. La forma de ventilar e iluminar todos sus espacios es mediante la fachada principal, posterior y cubos de luz entre los departamentos.

En el último nivel se localizan tres departamentos con roof garden, estos poseen la escalera de acceso al roof garden en el interior de cada departamento.

ANÁLOGOS



residencial

BARRAGÁN 492



Imágenes de exterior e interiores del conjunto residencial Barragán 492.



Torre de departamentos de cuatro niveles, cuenta en cada nivel con 2 departamentos, los cuales tienen un área entre los 115 y los 127 metros cuadrados.

Iluminados y ventilados tanto de sus fachadas frontal y posterior, y de un cubo de luz ubicado en el centro del inmueble.

Están equipados con elevador, portón eléctrico en el acceso, caseta de vigilancia y roof garden privado.

Los departamentos del último nivel cuentan con roof garden, teniendo un acceso privado a este.

Cada departamento esta provisto de 3 recámaras, 2 baños completos, estancia, comedor, sala de T.V., cocina integral, cuarto de lavado y tienen de 1 a 2 cajones de estacionamiento.

Este conjunto se encuentra en la calle Dr. Barragán 492, colonia Narvarte, en la delegación Benito Juárez. Posee cuatro tipos de departamentos los cuales varían en metros cuadrados.

SÍNTESIS DE ANÁLOGOS

A continuación se presenta una tabla comparativa de los tres edificios de departamentos estudiados.

Espacio	Irolo 78 tipo 01	Irolo 78 tipo 02	Irolo 78 tipo 03	Cádiz 49 tipo 01	Cádiz 49 tipo 02	Cádiz 49 tipo 03	Barragán tipo 01	Barragán tipo 02
metros cuadrados	117.3	80	81.8	101	90.5	83.5	115	127

Espacio	Irolo 78 tipo 01	Irolo 78 tipo 02	Irolo 78 tipo 03	Cádiz 49 tipo 01	Cádiz 49 tipo 02	Cádiz 49 tipo 03	Barragán tipo 01	Barragán tipo 02
Estancia	1	1	1	1	1	1	1	1
Comedor	1	1	1	1	1	1	1	1
Cocina	1	1	1	1	1	1	1	1
Cuarto de lavado	1	1	1	1	1	1	1	1
Sala de TV	1	-	-	-	-	-	1	1
Recámara	3	2	2	3	3	2	3	3
Baños	2	1	1	2	2	2	2	2
Balcón	1	1	1	-	-	-	-	-
Roof garden	Los departamentos del último nivel cuentan con roof garden, teniendo un acceso privado desde el interior del departamento.							
Cajones	2	2	2	2	2	2	1	2

APORTACIONES DE DISEÑO TECNOLÓGICAS Y ECOLÓGICAS

Actualmente es necesario la implementación de nuevas tecnologías tanto en el proceso de construcción del edificio como para su óptimo funcionamiento sin afectar al medio ambiente.

La sustentabilidad es un modo de concebir a la arquitectura dentro del medio ambiente aprovechando aspectos bioclimáticos e implementando tecnologías que generen una eficiencia energética, reduciendo las necesidades energéticas de los edificios mediante el ahorro de energía y lograr aumentar su capacidad de los mismos para capturar la energía del sol o de generar su propia energía.

El uso de sistemas pasivos y/o activos para diversos aspectos (ventilación, calefacción, refrigeración, iluminación) propician una integración con el entorno, disminuyendo el impacto ambiental que se genera.

La domótica es un conjunto de sistemas capaces de automatizar una vivienda. Aportando una reducción energética, seguridad, bienestar y comunicación en todo el inmueble.

Con la automatización podemos controlar eficazmente el consumo energético (iluminación) de la vivienda, programando los tiempos de encendido y apagado de la iluminación exterior del inmueble, y el apagado automático de luminarias que no estén siendo requeridas.



En esta tesis se pretende resolver a fondo los aspectos técnicos que integran al proyecto ejecutivo, sin hacer a un lado el diseño y funcionamiento arquitectónico.

Se plantea en el apartado estructural el uso de elementos metálicos y elementos de concreto armado, calculando las cargas que se tienen y dimensionando todos sus elementos estructurales (losas, trabes, viguetas, columnas y cimentación).

En el apartado de instalaciones hidráulicas se utilizará un sistema de retorno de agua caliente. La cual consiste en redirigir el agua caliente del último mueble sanitario hacia la tubería de agua fría que se conecta con el calentador de paso. De esta manera el agua que ingresa al mismo no requerirá de mucho tiempo para calentarse.

APORTACIONES DE DISEÑO TECNOLÓGICAS Y ECOLÓGICAS

Se utilizarán equipos hidroneumáticos, esto ayudará a mantener una presión constante en todos los muebles sanitarios y evitará el uso de tinacos en las azoteas de cada torre, evitando así, manejar una carga extra en el edificio.

En las instalaciones sanitarias se considera la captación de agua pluvial y del agua jabonosa para su tratamiento y reutilización en áreas verdes y estacionamientos.

En las instalaciones eléctricas se utilizarán luminarias LED (Diodos Emisores de Luz) para lograr un bajo consumo energético. De igual manera se implementará una automatización con las luces de los espacios exteriores (terrazas y áreas verdes) y con las luminarias de las áreas comunes y de los estacionamientos.



La ficha técnica de los materiales y equipos a utilizar se ubica en las memorias descriptivas de acabados, estructurales, instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas.

MARCO TEÓRICO- CONCEPTUAL

CARACTERIZACIÓN / CONCEPTUACIÓN Y DEFINICIÓN DEL CONCEPTO ARQUITECTÓNICO /
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y ARQUITECTÓNICA / CONCLUSIONES

CONCEPTUACIÓN TEÓRICA

Como modelo teórico utilizaré el estilo minimista que podría ser definido como una tendencia arquitectónica por reducir los elementos arquitectónicos a lo esencial, despojándolo de los elementos sobrantes. La utilización de volúmenes simples y con grandes vanos para una iluminación natural.

El juego con colores se omite, manejando principalmente colores neutros como blancos o grises; y la utilización de la iluminación tanto natural como artificial (directa e indirecta) que contribuyen a generar sombras específicas en el proyecto.

Los materiales comúnmente utilizados en este estilo son: maderas, pétreos, cristales, secciones laminadas de acero y concreto aparente. Estos suelen ser parte del diseño y la decoración del proyecto.

Mediante esta sencillez espacial se busca transmitir una sensación de tranquilidad y relajación para la estadía de los usuarios. Integrando remates visuales al espacio, como son jardineras, esculturas, espejos de agua, entre otros.

Las principales características son:

- La abstracción.
- La sencillez en el diseño.
- Funcionalidad.
- Orden.
- Pureza en acabados.
- Integración con las áreas exteriores.
- Énfasis en la geometría.
- Neutralidad.



Escalera minimista. Proyecto casa V, despacho Agraz Arquitectos. Uso de materiales como madera, vidrio y colores blancos utilizamos comúnmente en este estilo.

La imponentia del vano sobre el macizo, los efectos que generan la iluminación, su sencilla volumetría y el uso de materiales simples y puros, caracterizan al minimalismo.

También podemos encontrar el uso de un mobiliario que siga la tendencia por lo esencial y funcional.

CONCEPTUALIZACIÓN

Los aspectos más importantes a considerar en los espacios residenciales, son las características espaciales que este deberá poseer; las cuales son:

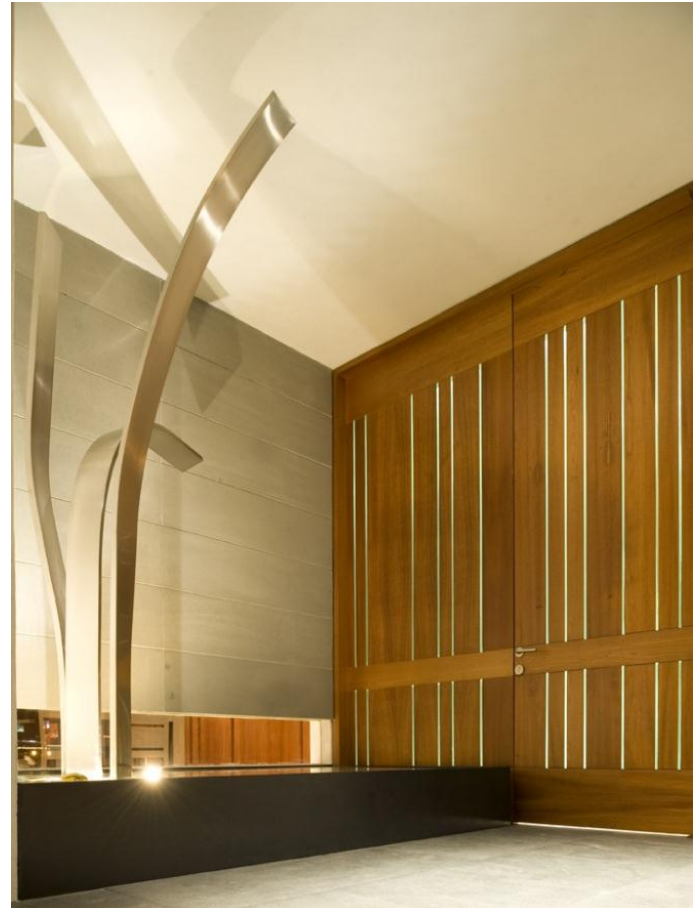
FUNCIONAL. Para la correcta utilización de los espacios estos deberán cubrir las necesidades para las que fueron diseñados, conservando siempre una relación entre ellos mediante espacios de circulación para facilitar su uso.

CONFORTABLE. Los espacios tendrán que generar una sensación de confort a los usuarios, no solamente en el aspecto físico, sino también en el aspecto psicológico, ya que parte de sus actividades cotidianas se llevarán a cabo en dichos espacios.

AGRADABLE. Este aspecto esta enfocado a elementos de diseño y estéticos, por lo que los espacios deberán de contar con un diseño grato tanto en su exterior como en sus interiores; y que sea visualmente atractivo y genere reacciones sobre el usuario desde el momento de su arribo.

SENSACIÓN DE TRANQUILIDAD. Los espacios deberán dotar al usuario de una sensación de bienestar pero sobre todo de seguridad, lográndose al impedir el acceso a cualquier elemento exterior que pueda perturbar al usuario. Se evitará que el ruido ciudadano obstaculice sus actividades hogareñas principalmente el descanso y la convivencia.

PRIVACIDAD DEL EXTERIOR. El conjunto estará diseñado para brindar una sensación de aislamiento con respecto al exterior, haciendo espacios exclusivos para el usuario.



Vestíbulo principal. Proyecto casa HG, despacho Agraz Arquitectos. Decoración del interior con pétreos, madera y acero genera espacios visualmente atractivos.

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

La principal propuesta a realizar es un conjunto departamental edificado a base de 3 torres con geometría prismática que generen un atractivo visual desde el exterior, el cual se logrará mediante el uso de una volumetría pura y que su sencillez sobresalga en el contexto de la zona.

En el interior del conjunto se pretende generar una sensación de aislamiento con respecto al exterior, apoyándonos de recursos visuales como vegetación y espejos de agua.

Las torres contarán con un nivel de estacionamiento en planta baja y los siguientes tres niveles serán de departamentos; teniendo los últimos acceso directo al roof garden.

Se utilizará un sistema estructural a base de marcos rígidos de perfiles laminados y losacero. Esto reducirá el peso que la edificación transmite al terreno, obteniendo una cimentación menor que si utilizáramos concreto armado.

El precio se compensará con la mano de obra y material que ya no se utilizará, como es el caso de la cimbra.

Otra ventaja de este sistema es que contribuirá a reducir el tiempo de ejecución de la obra, puesto que su colocación no requiere de un tiempo de espera o depende de que se concluya un nivel; además las piezas ya vienen de taller listas para solo ser montadas y soldadas o atornilladas.

Ya que la forma del terreno no es regular, generaremos ejes compositivos partiendo de líneas paralelas o perpendiculares a las líneas que delimitan al terreno. Generando así, volumetrías simples tanto para su diseño arquitectónico como para su estructuración.



Fachada principal. Proyecto casa G, despacho Agraz Arquitectos. La volumetría pura, el uso de pétreos, el blanco y elementos de madera caracterizan sus diseños.

Siento gran admiración e interés hacia los proyectos del arquitecto Ricardo Agraz, ya que estos se desarrollan con un estilo minimalista por completo.

Sus principales obras son de carácter residencial, aunque también cuenta con proyectos de obra pública, restauración al patrimonio, fraccionamientos y oficinas.

Las formas que componen sus proyectos son simples volumetrías cúbicas que se remeten o sobresalen con respecto de otras; generando mediante los volados un recubrimiento de sombras en distintos muros de la geometría.

Rompiendo la rigidez de sus volúmenes mediante el uso de vanos. De igual manera maneja grandes macizos que llegan a tener solo una función estética pero que le dan un estilo único a sus obras.



Izquierda. Fachada principal Proyecto casa HG. Derecha. Fachada Posterior; la iluminación artificial ayuda a realzar los materiales y espacios.



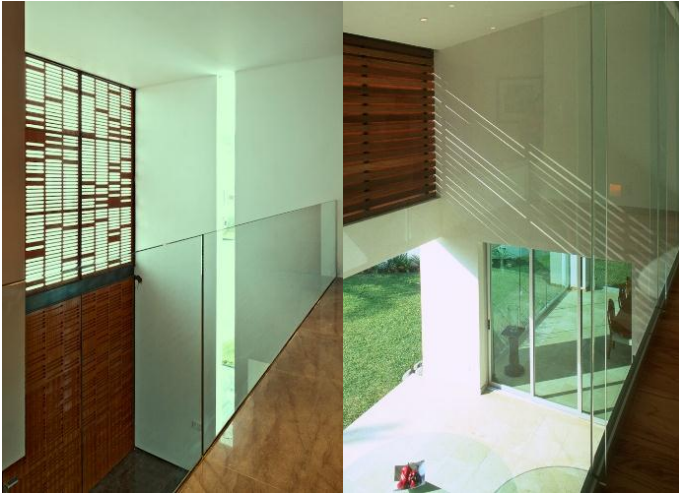
Izquierda. Remate visual. Proyecto casa HG. Derecha. Huellas empotradas en muro. Proyecto casa N.

Los principales acabados que maneja son texturas lisas y blancas, pétreos grises, concreto aparente, elementos metálicos (generalmente de la misma estructura), cristales y el uso de madera.

El uso de estos materiales se pueden apreciar en todas sus obras, al igual que su forma de diseñar los interiores, conservando la tendencia minimalista y generando visuales hacia elementos escultóricos o áreas verdes.

La gama de colores que utiliza en sus obras al igual que su estilo en el diseño y materiales, hacen que estas se identifiquen entre si, conservando el estilo y la identidad del arquitecto.

La relación entre el interior y exterior es un aspecto fundamental en sus proyectos, generando siempre remates visuales hacia el exterior o inclusive creando espacios de descanso en terrazas.



Izquierda. Acceso principal, proyecto casa X. Derecha. Terraza, proyecto casa E. utilización de celosías para controlar la iluminación natural y proyectar sombras.

La luz juega un papel fundamental en toda su arquitectura, puesto que con ella, cada espacio adquiere una personalidad única con rayos de luz y sombras permitiendo realzar cada elemento que integra al proyecto.

Mediante ventanas, parasoles, pérgolas y celosías genera un juego de luz natural en la casa, siendo una constante en sus proyectos, permitiéndole crear ambientes que provocan diferentes estados de ánimo en sus usuarios.

La luz artificial que proyecta mediante el uso de LEDs, permite enfatizar los elementos de sus fachadas e interiores, dotándolos de cierto protagonismo y acentuando sus texturas y colores.

El arquitecto Agraz opina que ***"la luz es fundamental para el ser humano, sin ella no podemos percibir los espacios"***.

CONCLUSIÓN

Es indispensable en cualquier proyecto que se tenga que realizar una contemplación de lo que se quiere transmitir al usuario, para así poder generar una interacción grata y lograr satisfacer no solo el aspecto funcional.

Por lo consiguiente mi proyecto involucrará en todos sus espacios las sensaciones que al usuario le gustaría experimentar, teniendo en cuenta que depende en gran medida del diseño que se le asigne a cada elemento arquitectónico.

El conjunto partirá de la proyección de espacios vestibulares y de circulación que te introduzcan a las torres de departamentos, manejando un núcleo de circulación vertical que integre desde ese momento al usuario con el interior de los departamentos; así el usuario desde que entra a la torre, percibirá este espacio como propio.

Los espacios interiores estarán diseñados para el uso específico de cada actividad, por lo que la misma arquitectura se involucrará desde un principio en el desarrollo de las actividades que se realizarán en cada área que la conforman.

Finalmente pero siendo uno de los aspectos más importantes del proyecto, se diseñarán las fachadas de la torre con vanos que permitan la penetración de la luz natural en sus espacios interiores.

MARCO

METODOLÓGICO

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN / INSTRUMENTOS Y PROCESOS DE LA INVESTIGACIÓN /
DEFINICIÓN DEL MÉTODO DE DISEÑO Y ELECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE TRABAJO

MARCO METODOLÓGICO.

Metodología significa ciencia que estudia los métodos, constituye los procedimientos que deben aplicarse al conocimiento científico para dar validez a sus supuestos básicos. Por otro lado, investigación será: todo tipo de acciones que se llevan a cabo para descubrir o averiguar sobre un objeto que se desea conocer.

Por lo tanto, la metodología parte de una investigación para abordar el tema a tratar, en ella se recopila información necesaria para su estudio y análisis; posteriormente se sintetizará la información a partir de las ideas o aspectos principales que finalmente nos llevarán al desarrollo del tema.

En la presente tesis utilizamos una metodología que comprende dos etapas determinadas:

La primera contempla la fundamentación teórico-conceptual del tema, abarcando:

Marco contextual.
Marco histórico.
Marco teórico-conceptual.
Marco metodológico.

En la segunda etapa se considera la elaboración del Marco operativo abarcando:

Investigación contextual.
Proyecto ejecutivo.

En esta etapa es donde se evalúa la propuesta de diseño espacio-funcional y su factibilidad técnica y administrativa.

Los datos obtenidos a partir de la utilización de los marcos anteriores fueron:

MARCO CONTEXTUAL.

Ubicación del objeto en su contexto, definición de la problemática a resolver, determinación del método para abordarlo, fundamentación del déficit de equipamiento, definición de usuario, cuantificación de la demanda, solución arquitectónica.

MARCO HISTÓRICO.

Entendimiento de la función del edificio mediante un estudio evolutivo del mismo y un análisis de análogos, características y dimensionamiento, normas, aportaciones e innovaciones.

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.

Características que presenta el problema, ideas y conceptos del diseño, efectos y sensaciones que se pretenden generar, concepto arquitectónico, establecer un estilo arquitectónico, influencias arquitectónicas.

MARCO OPERATIVO.

Información precisa del contexto, aspectos geográficos, ubicación del proyecto, modelo conceptual, propuesta de un programa arquitectónico, diagramas de relaciones, cédulas, zonificación, bocetos, anteproyecto, proyecto ejecutivo y presupuesto.

NORMATIVIDAD

En cualquier proyecto es indispensable seguir la normatividad o reglamentación existente para poder resolver los aspectos técnicos y de diseño en base a estas disposiciones ya establecidas.

Estas normas nos sirven para asegurar que su proceso de construcción sea el adecuado, y no repercuta a su entorno y al medio ambiente.

Tomando en consideración el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (RCDF), en los apartados referentes a proyectos de vivienda, encontramos los siguientes puntos a tratar en el proyecto:

Art. 17. El ancho mínimo en banquetas será de 1.5 metros. La pendiente no será mayor de 5%. No se harán las pendientes para bajar en la esquina. Su ancho mínimo será de 0.90 metros.

Art. 87-88. las edificaciones deberán contar con iluminación y ventilación natural y artificial.

Art. 118. Los vanos, ventanas, cristales de piso a techo y barandales deben contener barandales y manguetes a una altura de 0.90 metros.

Art. 123. Las fachadas de colindancia deberán contar con acabados color blanco.

Art. 124. Se deberá contar con cisternas con capacidad para satisfacer dos veces la demanda diaria de agua. Deberá a su vez contar con un sistema de bombeo.

Art. 126. Prohibido el uso de gárgolas o canales que descarguen agua fuera del predio.

Art. 139. Clasificación de la construcción. Grupo B esta destinado a viviendas y oficinas.

Art. 170. Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 metros de profundidad, o menos, y que esta constituida predominantemente por estratos arenosos y limoarenosos intercalados con capas de arcilla lacustre.

NORMATIVIDAD

En las normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones podemos encontrar principalmente las siguientes normas que nos servirán para nuestro proceso de diseño:

1.1 Elemento que sobresalen del paramento

Fachada. Los perfiles (marcos de puertas, ventanas, pilastros y sardineles) solo podrán sobresalir 0.10 metros. A una altura mayor de 2.5 metros podrán sobresalir 0.20 metros.

Balcones. Los balcones estando a una altura mayor a 2.5 metros podrán sobresalir hasta 1.00 metro.

Marquesinas. Podrán sobresalir del alineamiento el ancho de la banqueta menos 1.00 metros (máximo 1.50 metros).

1.2 Estacionamientos

Cajones. Vivienda Plurifamiliar con un área de 65 a 120 m² tendrá 1 cajón; y la vivienda con un área de 120 a 250 m² tendrá 2 cajones.

Las medidas de cajones normales serán de 5.00 · 2.40 metros, de cajones chicos serán de 4.2 · 2.2 metros y de cajones para discapacitados serán de 5.00 · 3.80 metros.

Se permitirá un máximo de 60% de cajones chicos.

La altura libre en los estacionamientos será de 2.2 metros. Los carriles contarán con un ancho mínimo de 2.5 metros.

2.1 Dimensiones y características de los locales en las edificaciones

La altura máxima de entrepiso en las edificaciones será de 3.60 metros.

Medidas mínimas de los siguientes espacios:

Recamara principal	7.00 · 2.40 · 2.30 m
Recamara adicional	6.00 · 2.20 · 2.30 m
Estancia	7.30 · 2.60 · 2.30 m
Comedor	6.30 · 2.40 · 2.30 m
Cocina	3.00 · 1.50 · 2.30 m
Cuarto de lavado	1.70 · 1.40 · 2.10 m
Baños y sanitarios	variable

3.1 Provisión mínima de agua potable

La provisión mínima será 150 lt. / hab. / día

3.2 Sanitarios

Las dimensiones de los escusados serán de 0.70 · 1.05 m, de los lavabos 0.70 · 0.70 m y de las regaderas serán de 0.80 · 0.80 m.

3.3 Deposito y manejo de residuos

Residuos sólidos. Las edificaciones contarán con locales ventilados para almacenar temporalmente desechos.

Se clasificarán los desechos en orgánicos, reciclables y otros desechos.

NORMATIVIDAD

3.4 Iluminación y ventilación

El área de la ventana será el 17.5% del área del espacio. En cuanto a la ventilación, será del 5% del área total.

Las escaleras deberán estar ventiladas siendo un 10% del área del cubo de la escalera.

Los patios de iluminación y ventilación natural tendrán una medida mínima de 2.5 · 2.5 metros.

La iluminación artificial en las circulaciones verticales y horizontales de las viviendas será de 50 luxes.

4.1 Elementos para circular y comunicar

Las puertas de accesos principales y locales habitables tendrán un ancho mínimo de 0.90 metros; las puertas de cocinas y baños tendrán un ancho mínimo de 0.80 metros. Ambas contarán con una altura mínima de 2.10 metros.

Los pasillos y corredores tendrán unas medidas mínimas de 0.75 metros en el interior y 0.90 metros en el exterior. Con una altura mínima de 2.3 metros.

Las escaleras que cuentan con muro en un solo costado podrán tener un ancho mínimo de 0.75 metros. Si el interior está confinado entre dos muros este medirá 0.90 metros.

El peralte del escalón será de 0.18 metros.

La huella del escalón será de 0.25 a 0.30 metros.

La altura máxima que se podrá tener antes de poner descanso en las escaleras será de 2.72 metros (de 9 a 10 escalones).

Las escaleras marinas podrán tener un peralte máximo de 0.30 metros. Si es mayor a 3.00 metros se colocarán protecciones laterales.

En edificios de 13.00 metros o cuatro niveles más la planta baja será necesario colocar elevador.

CONSIDERACIONES DE DISEÑO

LOCAL
DEPARTAMENTO

Estancia

ÁREA POR UNIDAD

11.80 metros²

N° DE UNIDADES

01

CONSIDERACIONES PARA DISEÑO Y DIMENSIONES

ACCESOS

Vestíbulo, Comedor

ORIENTACIÓN

Este / Sur / Oeste

MATERIALES

Colores fríos, materiales de fácil limpieza.

ACÚSTICA

Uso de materiales para disminuir la cantidad de decibeles que se generan en el exterior.

CUALIDADES ESPACIALES

El diseño gira alrededor de los grupos de muebles que, por su disposición, propician la conversación. Generalmente su acomodo es considerando un foco de atracción visual.

MOBILIARIO

DIMENSIONES

Sillón de tres

0.75 · 2.10 metros

Sillón de dos

0.75 · 1.50 metros

Sillón individual

0.75 · 0.95 metros

Mesa central

0.60 · 0.90 metros

Mesa lateral

0.50 · 0.50 metros

DIMENSIONES

4.00 · 2.95 metros

ÁREA TOTAL

11.80 metros²

NOMBRE DE LAS ACTIVIDADES / CARGO

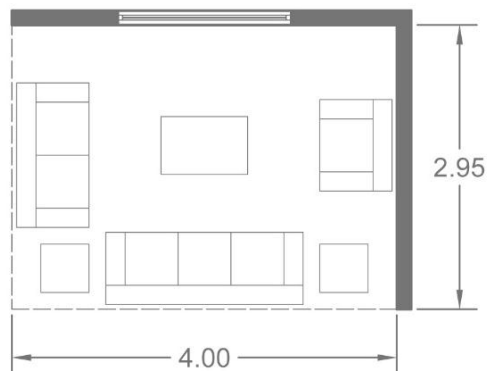
Estar, conversar, leer, escuchar música, ver televisión, descansar.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS

Vestíbulo, comedor.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

En las estancias, los usuarios se reúnen para convivir y conversar, siendo uno de los espacios de mayor uso y el que más gente alberga.



CONSIDERACIONES DE DISEÑO

LOCAL Comedor
DEPARTAMENTO

ÁREA POR UNIDAD 15.21 metros²

N° DE UNIDADES 01

CONSIDERACIONES PARA DISEÑO Y DIMENSIONES

ACCESOS Cocina, Estancia

ORIENTACIÓN Este / Sur / Oeste

MATERIALES
Colores cálidos, materiales de fácil limpieza.

ACÚSTICA
Uso de materiales para disminuir la cantidad de decibeles que se generan en el exterior.

CUALIDADES ESPACIALES
Espacio con suficiente ventilación para no almacenar olores en el interior, de igual forma se requiere buena iluminación para apreciar los alimentos.

MOBILIARIO DIMENSIONES

Mesa 1.00 · 1.80 metros

Sillas 0.50 · 0.50 metros

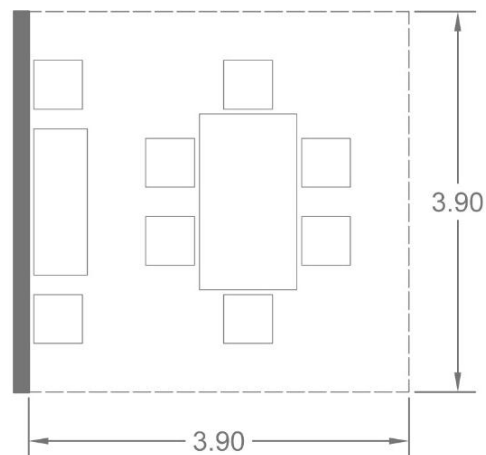
Trinchador 0.50 · 1.50 metros

DIMENSIONES 3.90 · 3.90 metros

NOMBRE DE LAS ACTIVIDADES / CARGO
Comer, convivir, conversar y estudiar.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS
Cocina, estancia.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
Representa un lugar importante para la familia por ser un punto de reunión para tomar los alimentos, y en actividades de tipo social.



CONSIDERACIONES DE DISEÑO

LOCAL Cocina
DEPARTAMENTO

ÁREA POR UNIDAD 7.52 metros²

N° DE UNIDADES 01

CONSIDERACIONES PARA DISEÑO Y DIMENSIONES

ACCESOS Comedor, cuarto de servicio

ORIENTACIÓN Norte

MATERIALES

Colores claros y materiales de fácil limpieza, muebles fijos de madera, acero y granito.

ACÚSTICA

Este espacio no necesita algún tratamiento acústico y no genera demasiado ruido.

CUALIDADES ESPACIALES

Requerirá suficiente ventilación para eliminar los olores de alimentos e iluminación para eliminar bacterias; instalación de gas y muebles de almacenamiento y para la preparación de alimentos.

ÁREA TOTAL 7.52 metros²

NOMBRE DE LAS ACTIVIDADES / CARGO
Preparación y conservación de alimentos, almacenamiento de comida y utensilios para cocinar.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS

Comedor y cuarto de servicio.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Las actividades se desarrollan en el este espacio generalmente siguen un orden, por lo que la disposición de los muebles deberá estar en función a esta secuencia de trabajo: refrigeración, cortado, lavado, cocción y servicios de alimentos.

MOBILIARIO DIMENSIONES

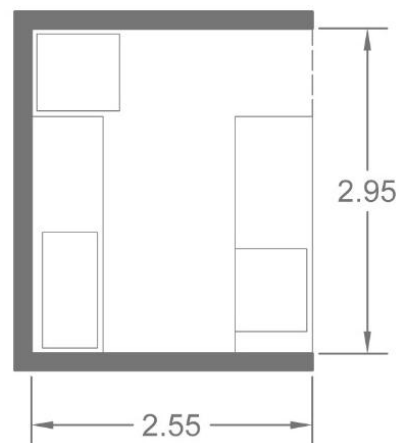
Refrigerador 0.70 · 0.75 metros

Estufa 0.65 · 0.72 metros

Tarja 0.51 · 1.07 metros

Mesa Variable

DIMENSIONES 2.55 · 2.95 metros



CONSIDERACIONES DE DISEÑO

LOCAL Cuarto de lavado
DEPARTAMENTO

ÁREA POR UNIDAD 3.84 metros²

N° DE UNIDADES 01

CONSIDERACIONES PARA DISEÑO Y DIMENSIONES

ACCESOS Comedor

ORIENTACIÓN Norte

MATERIALES

Colores claros, de fácil limpieza, duraderos al uso y a la humedad.

ACÚSTICA

Este espacio no necesita algún tratamiento acústico y solo genera ruido cuando es utilizada la lavadora.

CUALIDADES ESPACIALES

Espacio con suficiente ventilación e iluminación natural. Los materiales deberán ser resistentes al agua.

ÁREA TOTAL 3.84 metros²

NOMBRE DE LAS ACTIVIDADES / CARGO

Lavado, secado, tendido y planchado de ropa.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS

Relación indirecta con recámaras y baños.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

La ropa llega de las recámaras o del baño, esta se deposita en un recipiente que deberá tener ventilación adecuada, pasa a la zona de lavado y exprimido, una vez que se seco, la ropa pasa al área de planchado y finalmente es almacenada en su lugar correspondiente.

MOBILIARIO

DIMENSIONES

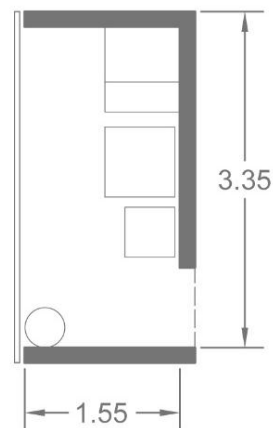
Sillón de tres 0.75 · 0.90 metros

Sillón de dos 0.70 · 0.70 metros

Sillón individual 0.40 metros de Ø

Mesa central 0.50 · 0.50 metros

DIMENSIONES 1.55 · 3.20 metros



CONSIDERACIONES DE DISEÑO

LOCAL Recámara principal
DEPARTAMENTO

ÁREA POR UNIDAD 16.65 metros²

N° DE UNIDADES 01

CONSIDERACIONES PARA DISEÑO Y DIMENSIONES

ACCESOS Pasillo, vestíbulo

ORIENTACIÓN Este / Sur

MATERIALES

Colores fríos para la relajación y materiales acústicos.

ACÚSTICA

Uso de materiales para disminuir la cantidad de decibeles que se generan en el exterior.

CUALIDADES ESPACIALES

Espacio con suficiente ventilación, manejo de una temperatura confort, privacidad, materiales acogedores y poca iluminación artificial.

ÁREA TOTAL 16.65 metros²

NOMBRE DE LAS ACTIVIDADES / CARGO
Dormir, leer, estar íntimo, vestirse, estudiar.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS

Baños, vestidor y cuarto de entretenimiento.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

El usuario establece una relación de intimidad con este espacio. Aquí, desarrolla algunas actividades cotidianas como leer, conversar y principalmente descansar.

MOBILIARIO

DIMENSIONES

Cama matrimonial 1.50 · 2.00 metros

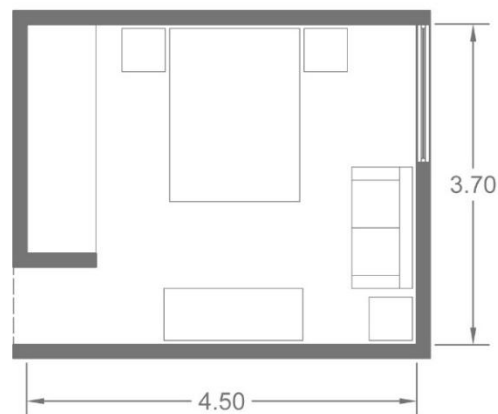
Burós 0.50 · 0.50 metros

Tocador 0.60 · 1.60 metros

Sillón de dos 0.75 · 1.50 metros

Mesa lateral 0.50 · 0.50 metros

DIMENSIONES 4.50 · 3.70 metros



CONSIDERACIONES DE DISEÑO

LOCAL Recámara secundaria
DEPARTAMENTO

ÁREA POR UNIDAD 16.65 metros²

N° DE UNIDADES 01

CONSIDERACIONES PARA DISEÑO Y DIMENSIONES

ACCESOS Pasillo, vestíbulo

ORIENTACIÓN Este / Sur

MATERIALES
Colores fríos para la relajación y materiales acústicos.

ACÚSTICA
Uso de materiales para disminuir la cantidad de decibeles que se generan en el exterior.

CUALIDADES ESPACIALES
Espacio con suficiente ventilación, manejo de una temperatura confort, privacidad, materiales acogedores y poca iluminación artificial.

MOBILIARIO	DIMENSIONES
Cama matrimonial	1.50 · 2.00 metros
Burós	0.50 · 0.50 metros
Tocador	0.60 · 1.60 metros
Mesa lateral	0.50 · 0.50 metros

DIMENSIONES 4.50 · 3.70 metros

ÁREA TOTAL 16.65 metros²

NOMBRE DE LAS ACTIVIDADES / CARGO
Dormir, leer, estar íntimo, vestirse, estudiar.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS
Baños, vestidor y cuarto de entretenimiento.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
El usuario establece una relación de intimidad con este espacio. Aquí, desarrolla algunas actividades cotidianas como leer, conversar y principalmente descansar.



CONSIDERACIONES DE DISEÑO

LOCAL
DEPARTAMENTO

Baño

ÁREA POR UNIDAD

4.20 metros²

N° DE UNIDADES

01

CONSIDERACIONES PARA DISEÑO Y DIMENSIONES

ACCESOS

Pasillo, vestíbulo

NOMBRE DE LAS ACTIVIDADES / CARGO

Aseo personal.

ORIENTACIÓN

Norte

MATERIALES

Colores fríos, materiales de fácil limpieza, duraderos al uso y a la humedad.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS

Recámaras, vestidores, estancias.

ACÚSTICA

Uso de materiales para disminuir la cantidad de decibeles que se generan en el interior.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Las actividades más comunes que se desarrollan son lavarse las manos, la cara, el cabello, los dientes, bañarse, defecar y algunas veces vestirse.

CUALIDADES ESPACIALES

Espacio con suficiente ventilación, uso obligatorio de materiales antiderrapantes, de fácil limpieza y absorbentes de ruido.

MOBILIARIO

DIMENSIONES

Regadera

1.00 · 1.00 metros

Inodoro

0.55 · 0.75 metros

Lavamanos

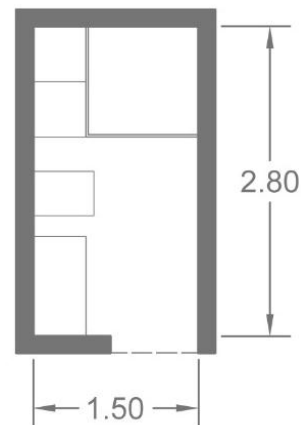
0.45 · 0.55 metros

Cesto de ropa

0.40 · 0.40 metros

DIMENSIONES

1.50 · 2.80 metros



CONSIDERACIONES DE DISEÑO

LOCAL Cuarto de entretenimiento
DEPARTAMENTO

ÁREA POR UNIDAD 8.25 metros²

N° DE UNIDADES 01

CONSIDERACIONES PARA DISEÑO Y DIMENSIONES

ACCESOS Estancia, recámaras

ORIENTACIÓN Este / Sur / Oeste

MATERIALES
Colores fríos, materiales acústicos y de fácil limpieza.

ACÚSTICA
Uso de materiales para disminuir la cantidad de decibeles que se generan en el espacio.

CUALIDADES ESPACIALES
Espacio con suficiente ventilación, manejo de una temperatura confort, materiales acogedores y poca iluminación artificial.

MOBILIARIO DIMENSIONES

Sofá 0.90 · 2.10 metros

Burós 0.50 · 0.50 metros

Mueble de T.V. 0.50 · 2.40 metros

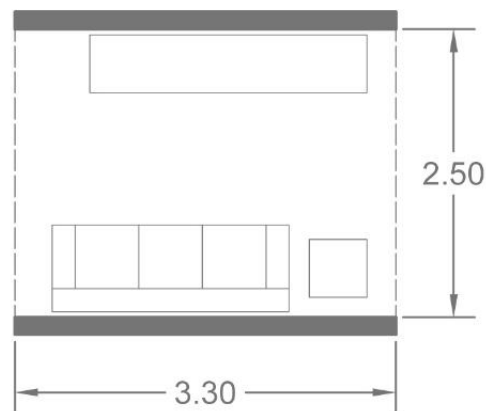
DIMENSIONES 3.30 · 2.50 metros

ÁREA TOTAL 8.25 metros²

NOMBRE DE LAS ACTIVIDADES / CARGO
Ver televisión, leer, escuchar música, entretenimiento, juegos.

RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS
Estancia, recámaras.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
Estancia de entretenimiento familiar, a diferencia de la estancia común, en esta el foco principal es el televisor.



MARCO OPERATIVO

CÉDULAS / PROGRAMA ARQUITECTÓNICO / DIAGRAMA DE RELACIONES / ZONIFICACIÓN
/ BOCETOS / PRIMERA IMAGEN

INVESTIGACIÓN DEL CONTEXTO

El Distrito Federal (D.F.) tiene una extensión territorial de 1495 kilómetros cuadrados (km²), por ello es la entidad federativa más pequeña a nivel nacional.

Su porcentaje territorial representa el 0.1 % de la superficie del país. Cuenta con 16 delegaciones que subdividen al estado.

Delimita en la zona sur con el estado de Morelos, y el resto de su territorio delimita con el Estado de México.

Posee 8,851'080 habitantes, teniendo una densidad promedio de 5920 personas por kilómetro cuadrado; haciéndolo uno de los cinco estados mas poblados de la República Mexicana.

ESTRUCTURA CLIMÁTICA

En la mayor parte de su territorio se presenta un clima Templado Subhúmedo (87%) en el resto se encuentra clima seco y semiseco (7%) y Templado Húmedo (6%).

Tiene una temperatura media anual de 16°C. La temperatura más alta, mayor a los 25°C se presenta en los meses de marzo a mayo y la más baja, alrededor de los 5°C, en el mes de enero.

Presenta lluvias en verano, con una precipitación total anual variable:

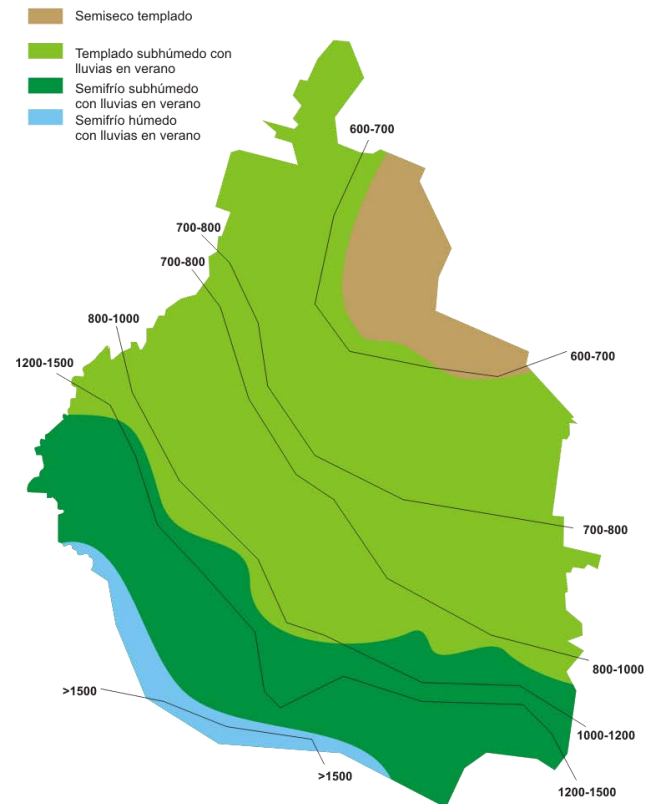
Región seca 600 mm.
Templada húmeda 1200 mm.

ASPECTOS TOPOGRÁFICOS

La superficie del Distrito Federal forma parte de la provincia Eje Neovolcánico.

El relieve lo definen principalmente una sierra y un valle, la primera se localiza al oeste, extendiéndose del noroeste al sureste y la conforman rocas de origen volcánico.

En el centro-oeste, hay un lomerío que separa el valle que se extiende desde el centro hasta el este.



Clasificación climatológica del Distrito Federal, México. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

GUSTAVO A. MADERO.

Superficie de 95 kilómetros cuadrados.

Se ubica en el extremo noreste del Distrito Federal, ocupa una posición estratégica ya que se encuentra atravesada y/o delimitada por importantes arterias que conectan la zona central con la zona norte del área metropolitana, tales como:

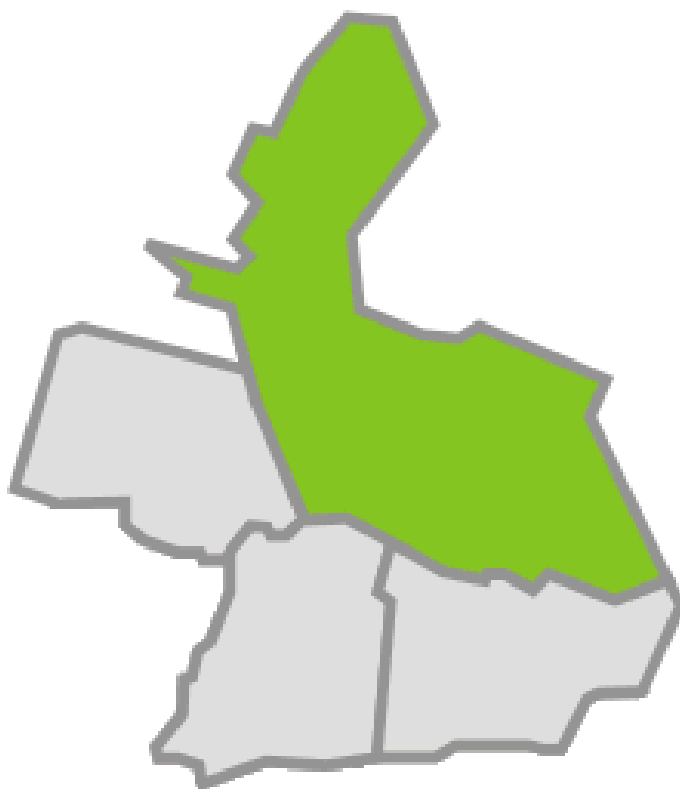
- Insurgentes Norte
- Eje 3 Oriente
- Eje 5 Norte
- Calzada Vallejo
- Eje Central Lázaro Cárdenas
- Anillo Periférico Norte



Colinda con los municipios de Coacalco de Berriozábal, Tlalnepantla de Baz, Ecatepec de Morelos, Nezahualcóyotl y Tultitlán (Estado de México); y con las delegaciones Azcapotzalco, Cuauhtémoc y Venustiano Carranza.

Cuenta con 1,185'772 habitantes y una densidad promedio de 13,599 habitantes sobre kilómetro cuadrado.

En el sector de vivienda, esta delegación posee un total de 320,663 viviendas particulares.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

ESTRUCTURA GEOGRÁFICA

La colonia Magdalena de las Salinas se localiza en la zona oeste de la delegación Gustavo A. Madero, colindando con la delegación Azcapotzalco.

Se caracteriza por ser una zona de hospitales, estos componen gran parte de su equipamiento urbano.

Cerca de la colonia, podemos encontrar equipamiento educativo, de comercio, entretenimiento y transporte. Siendo una colonia junto con las aledañas, de las mejores equipadas de la zona norte del Distrito Federal.

En cuanto a vialidades principales, encontramos en su cercanía la Avenida Insurgentes Norte, la Avenida Instituto Politécnico Nacional, el Eje 5 Norte (Avenida Montevideo) y el Eje 4 Norte (Avenida Fortuna). Estas avenidas regularmente son muy transitadas; sin embargo, pocas veces presentan lentitud en el flujo vehicular.

También, esta zona está equipada con transporte público, contando con las líneas 3 y 6 del Metro, la línea 1 y 3 del Metrobus, y en un radio mayor, podemos localizar el Ferrocarril Suburbano del Valle de México y la Terminal del Norte.



Vista aérea de la colonia Magdalena de las Salinas, delegación Gustavo A. Madero, México Distrito Federal. Fuente: Google Earth.

ESTRUCTURA URBANA



Fuente: Google Earth.

A) Ministerio Público GAM-03

B) Unidad de Medicina Familiar N° 20 Vallejo

C) CCH Plantel Vallejo UNAM

D) Terminal de Autobuses del Norte

E) Hospital de Magdalena de las Salinas

F) Hospital Juárez de México

G) Hospital Regional 1° de Octubre

H) Vivienda del ISSSTE

I) Unidad de Medicina Física y Rehabilitación

J) Corporativo TELMEX

K) IMSS delegación del Norte

L) Hospital Ángeles Lindavista

M) Centro Comercial Parque Lindavista

N) Unidad de Medicina Familiar N° 41

O) Preparatoria N° 9 Pedro de Alba UNAM

P) Hospital General de Zona N° 24 IMSS

Q) Comisión Federal de Electricidad CFE

EQUIPAMIENTO URBANO



Izquierda. Unidad de Medicina Familiar N° 20 Vallejo IMSS. Derecha. CCH Plantel Vallejo UNAM.



Izquierda. Terminal de Autobuses del Norte del DF. Derecha. Hospital Magdalena de las Salinas.

EQUIPAMIENTO URBANO



Izquierda. Hospital Juárez de México. Derecha. Hospital Regional 1º de Octubre ISSSTE.



Izquierda. Vivienda Plurifamiliar ISSSTE. Derecha. Unidad de Medicina Física y Rehabilitación.

EQUIPAMIENTO URBANO



Izquierda. Corporativo Teléfonos Mexicanos TELMEX. Derecha. IMSS delegación del Norte.



Izquierda. Hospital Ángeles Lindavista. Derecha. Centro Comercial Parque Lindavista.

EQUIPAMIENTO URBANO

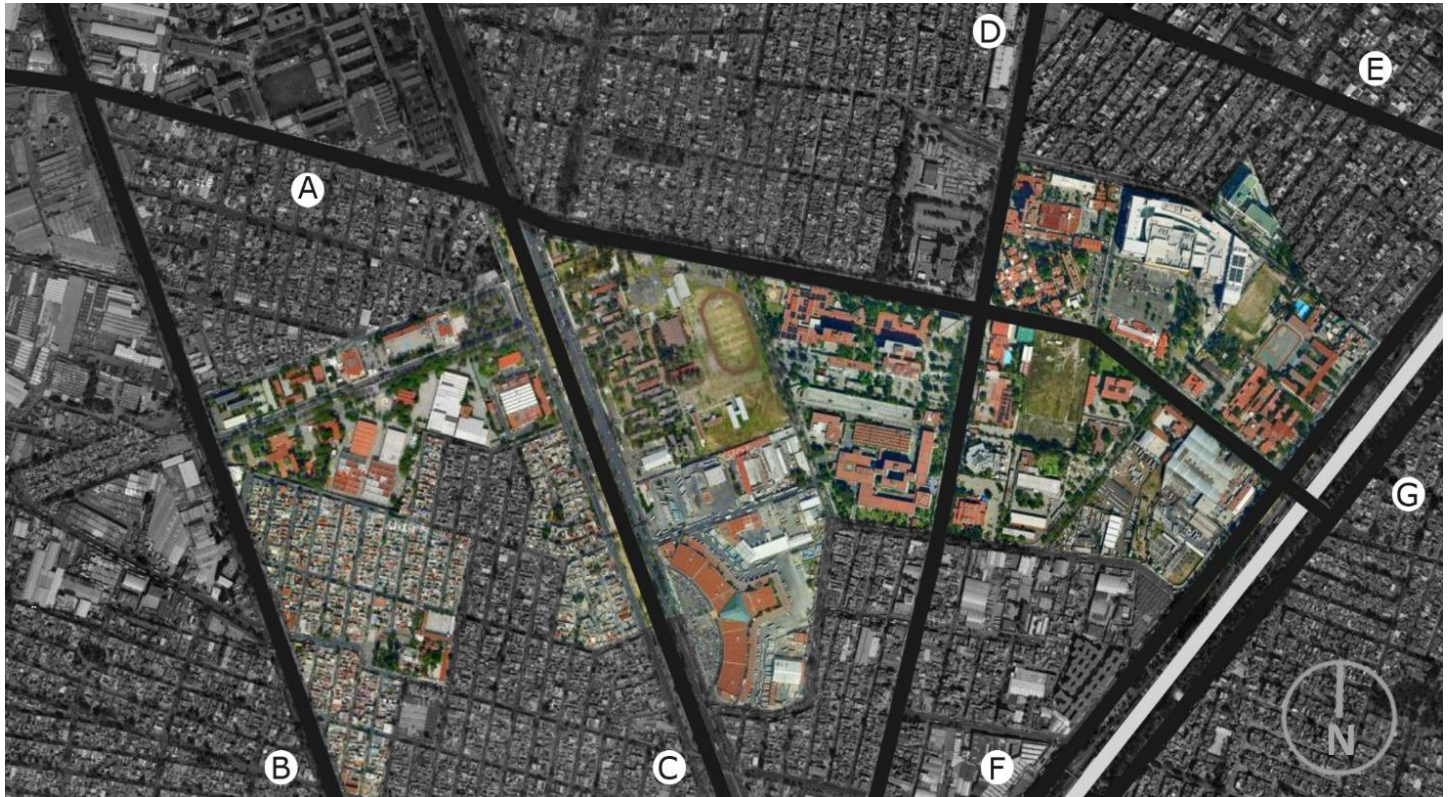


Izquierda. Unidad de Medicina Familiar N° 41. Derecha. Preparatoria N° 9 Pedro de Alba UNAM.



Izquierda. Hospital General de Zona N° 24 IMSS. Derecha. Comisión Federal de Electricidad.

VIALIDADES



Fuente: Google Earth.

Las vialidades principales que encontramos en la colonia Magdalena de las Salinas son:

A) Eje 4 Norte (Pte. 128) Avenida Fortuna

B) Eje 1 Poniente (Calzada Vallejo)

Línea 3 del Metrobus (dirección de Tenayuca a Etiopía)

C) Eje Central (Lázaro Cárdenas)

Línea 5 del Sistema de Transporte Colectivo (dirección de Politécnico a Pantitlan)

D) Avenida Instituto Politécnico Nacional

E) Eje 5 Norte (Avenida Montevideo)

F) Avenida Insurgentes Norte

Línea 3 del Sistema de Transporte Colectivo (dirección de Indios Verdes a Universidad)

Línea 1 del Metrobus (dirección de Indios Verdes al Caminero)

TERRENO



Vista aérea de la colonia Magdalena de las Salinas, delegación Gustavo A. Madero, México Distrito Federal. Fuente: Google Earth.

El terreno se localiza en la zona Norte de la colonia, colindando en su mayoría con casas habitacionales (este y norte), con el Hospital Ángeles (oeste) y con el centro comercial Parque Lindavista y un campo de football americano (sur).

TERRENO



Vista aérea del terreno ubicado en la colonia Magdalena de las Salinas, delegación Gustavo A. Madero; México, Distrito Federal. Fuente: Google Earth.

El terreno cuenta únicamente con vegetación y bardeado de mampostería en sus colindancias y en su frente de malla ciclónica. Existen dos accesos en su parte posterior por las calles Callao y Calí, y en su fachada principal da a la Avenida Ricarte.

TERRENO



Perspectivas de izquierda a derecha del predio a utilizar. Fachada principal vista desde la Avenida Ricarte.



Perspectivas de derecha a izquierda del predio a utilizar. Fachada principal vista desde la Avenida Ricarte.

TERRENO



Fotos de la parte posterior del terreno, calle Calí.



Fotos de la parte posterior del terreno, calle Callao.

DIMENSIONES DEL SITIO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Espacios	N° de locales	N° de usuarios	Área m ²	Altura máxima	Características espaciales
Áreas verdes	-	-	564.8	-	Espacios descubiertos y permeables utilizados para la recreación de los usuarios y como remates visuales. Cuenta con luz artificial indirecta que ilumina la vegetación del lugar.
Circulación vehicular	-	-	228.9	-	Espacio destinado para la circulación y conexión con los estacionamientos, cuenta con iluminación a base de arbotantes y firme antiderrapante.

TORRE 01

Estacionamiento	1	18	425.4	2.9	Cuenta con 18 cajones para carros medianos y su respectiva circulación, acabado en piso antiderrapante e iluminación natural y artificial.
Vestíbulo/ Recepción	1	-	47.10	2.4	Espacio de convivencia y espera. Cuenta con una sala de espera la cual tiene vista tanto a un espejo de agua, como a las áreas verdes.
Sanitario	1	1	2.60	2.4	Espacio con suficiente ventilación, uso obligatorio de materiales antiderrapantes, de fácil limpieza y resistentes a la humedad.
Bodega	1	1	2.00	2.4	Área de almacenaje con repisas fijadas a los muros.
Vestíbulos y circulaciones	5	-	165.1	2.4	Elementos utilizados para relacionar los espacios de nuestro conjunto residencial. Cuentan con iluminación natural y artificial y con ventilación.
Departamento Tipo 01	8	4	91.20	2.4	Cuenta con tres recámaras, dos baños, estancia, comedor, cocina y cuarto de lavado.
Departamento Tipo 02	4	4	112.9 + 36.70	2.4	Cuenta con tres recámaras, dos baños, estancia, comedor, cocina, escaleras, cuarto de lavado, sanitario, bodega y terraza privada.
Terrazas	2	-	152.3	-	Espacios descubiertos utilizados para la relajación y/o convivencia familiar, contando con macetones para crear áreas verdes.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

TORRE 02

Espacios	N° de locales	N° de usuarios	Área m ²	Altura máxima	Características espaciales
Estacionamiento	1	18	327.0	2.9	Cuenta con 18 cajones para carros medianos y su respectiva circulación, acabado en piso antiderrapante e iluminación natural y artificial.
Bodega	1	1	1.90	2.4	Área de almacenaje con repisas fijadas a los muros.
Vestíbulos y circulaciones	5	-	173.4	2.4	Elementos utilizados para relacionar los espacios de nuestro conjunto residencial. Cuentan con iluminación natural y artificial y con ventilación.
Departamento Tipo 01	6	4	91.20	2.4	Cuenta con tres recámaras, dos baños, estancia, comedor, cocina y cuarto de lavado.
Departamento Tipo 02	3	4	112.9 + 36.70	2.4	Cuenta con tres recámaras, dos baños, estancia, comedor, cocina, escaleras, cuarto de lavado, sanitario, bodega y terraza privada.
Terrazas	2	-	114.2	-	Espacios descubiertos utilizados para la relajación y/o convivencia familiar, contando con macetones para crear áreas verdes.

El conjunto residencial esta dividido en tres torres de departamentos.

Cada torre cuenta con 5 niveles, los cuales son:

Primer nivel: Estacionamiento.

Segundo nivel: Departamentos tipo 01.

Tercer nivel: Departamentos tipo 01.

Cuarto nivel: Departamentos tipo 02.

Quinto nivel: Planta alta de los departamentos tipo 02 y terrazas.

La torre 01 cuenta con doce departamentos y 18 cajones para estacionar. Cuenta con un vestíbulo principal, en el cual se encuentra la recepción y un área de estar.

La torre 02 cuenta con nueve departamentos y 12 cajones para estacionar.

La torre 03 tiene seis departamentos y 10 cajones para estacionar.

Ambas torres comparten un vestíbulo principal con recepción y área de estar.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

TORRE 03

Espacios	N° de locales	N° de usuarios	Área m ²	Altura máxima	Características espaciales
Estacionamiento	1	18	219.0	2.9	Cuenta con 18 cajones para carros medianos y su respectiva circulación, acabado en piso antiderrapante e iluminación natural y artificial.
Vestíbulo/ Recepción	1	-	46.40	2.4	Espacio de convivencia y espera. Cuenta con una sala de espera la cual tiene vista tanto a un espejo de agua, como a las áreas verdes.
Sanitario	1	1	3.50	2.4	Espacio con suficiente ventilación, uso obligatorio de materiales antiderrapantes, de fácil limpieza y resistentes a la humedad.
Bodega	1	1	4.00	2.4	Área de almacenaje con repisas fijadas a los muros.
Vestíbulos y circulaciones	5	-	149.9	2.4	Elementos utilizados para relacionar los espacios de nuestro conjunto residencial. Cuentan con iluminación natural y artificial y con ventilación.
Departamento Tipo 01	8	4	91.20	2.4	Cuenta con tres recámaras, dos baños, estancia, comedor, cocina y cuarto de lavado.
Departamento Tipo 02	4	4	112.9 + 36.70	2.4	Cuenta con tres recámaras, dos baños, estancia, comedor, cocina, escaleras, cuarto de lavado, sanitario, bodega y terraza privada.
Terrazas	2	-	76.10	-	Espacios descubiertos utilizados para la relajación y/o convivencia familiar, contando con macetones para crear áreas verdes.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

DEPARTAMENTO TIPO 01

Espacios	N° de locales	N° de usuarios	Área m ²	Altura máxima	Características espaciales
Recámara principal	1	2	13.1	2.4	Espacio con suficiente ventilación, manejo de una temperatura confort, privacidad, materiales acogedores y poca iluminación artificial.
Recámara secundaria	2	1	11.2 9.30	2.4	
Baño	2	1	4.30 3.40	2.4	Espacio con suficiente ventilación, uso obligatorio de materiales antiderrapantes, de fácil limpieza y resistentes a la humedad.
Estancia	1	6	12.4	2.4	El diseño gira alrededor de los grupos de muebles que, por su disposición, proporcionan la conversación. Generalmente su acomodo es considerando un foco de atracción visual.
Comedor	1	6	11.2	2.4	Espacio con suficiente ventilación para no almacenar olores en el interior, de igual forma se requiere buena iluminación para los alimentos.
Cocina	1	1	6.40	2.4	Requerirá suficiente ventilación para eliminar los olores de alimentos e iluminación para eliminar bacterias; muebles de almacenamiento y para la preparación de alimentos.
Cuarto de lavado	1	1	4.20	2.4	Espacio con suficiente ventilación e iluminación natural. Los materiales deberán ser resistentes a la humedad.
Circulación	1	-	11.2	2.4	Nos conecta con todos los espacios, manejo de diferente acabado en piso y cuenta con iluminación indirecta.

El conjunto residencial está conformado por 18 departamentos (tipo 01) de 91.20 metros cuadrados cada uno y 9 departamentos (tipo 02) de 112.90 metros cuadrados más 36.70 metros cuadrados de terraza por cada departamento.

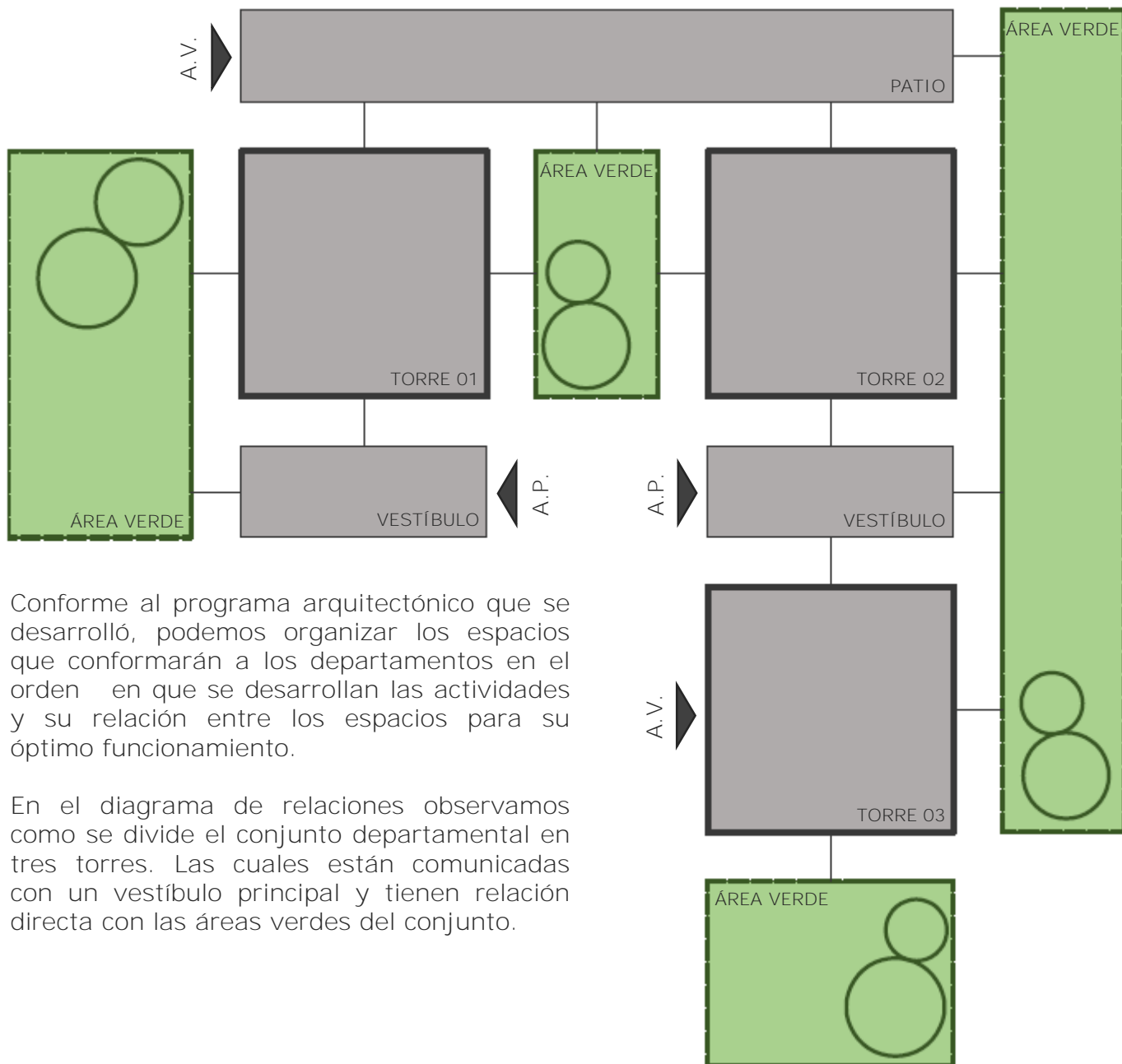
En el departamento tipo 02 (conformado por dos niveles) se conforma en la planta baja de los siguientes espacios: tres recámaras, dos baños, una estancia, comedor y cocina; y en la planta alta se tiene el cuarto de lavado, un sanitario, bodega y terraza.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

DEPARTAMENTO TIPO 02

Espacios	N° de locales	N° de usuarios	Área m ²	Altura máxima	Características espaciales
Recámara principal	1	2	13.1	2.4	Espacio con suficiente ventilación, manejo de una temperatura confort, privacidad, materiales acogedores y poca iluminación artificial.
Recámara secundaria	2	1	11.2 9.30	2.4	
Baño	3	1	4.30 3.40 1.90	2.4	Espacio con suficiente ventilación, uso obligatorio de materiales antiderrapantes, de fácil limpieza y resistentes a la humedad.
Estancia	1	6	12.4	2.4	El diseño gira alrededor de muebles que, por su disposición, proporcionan la conversación, considerando un foco de atracción visual.
Comedor	1	6	11.2	2.4	Espacio con suficiente ventilación para no almacenar olores en el interior, de igual forma se requiere buena iluminación para los alimentos.
Cocina	1	1	6.40	2.4	Requerirá suficiente ventilación para eliminar los olores de alimentos e iluminación para eliminar bacterias; muebles de almacenamiento y para la preparación de alimentos.
Escalera	1	-	4.60	2.4	Elemento que conecta al pasillo de la planta baja con el de la planta alta del departamento
Circulación	2	-	11.2 7.10	2.4	Nos conecta con todos los espacios, manejo de diferente acabado en piso y cuenta con iluminación indirecta.
Cuarto de lavado	1	1	5.20	2.4	Espacio con suficiente ventilación e iluminación natural. Los materiales deberán ser resistentes a la humedad.
Bodega	1	1	1.50	2.4	Área de almacenaje con repisas fijadas a los muros.
Terraza	1	-	36.7	-	Espacio descubierto utilizado para la relajación y/o convivencia familiar, contando con macetones para crear áreas verdes.

DIAGRAMA DE RELACIONES DEL CONJUNTO DE DEPARTAMENTOS

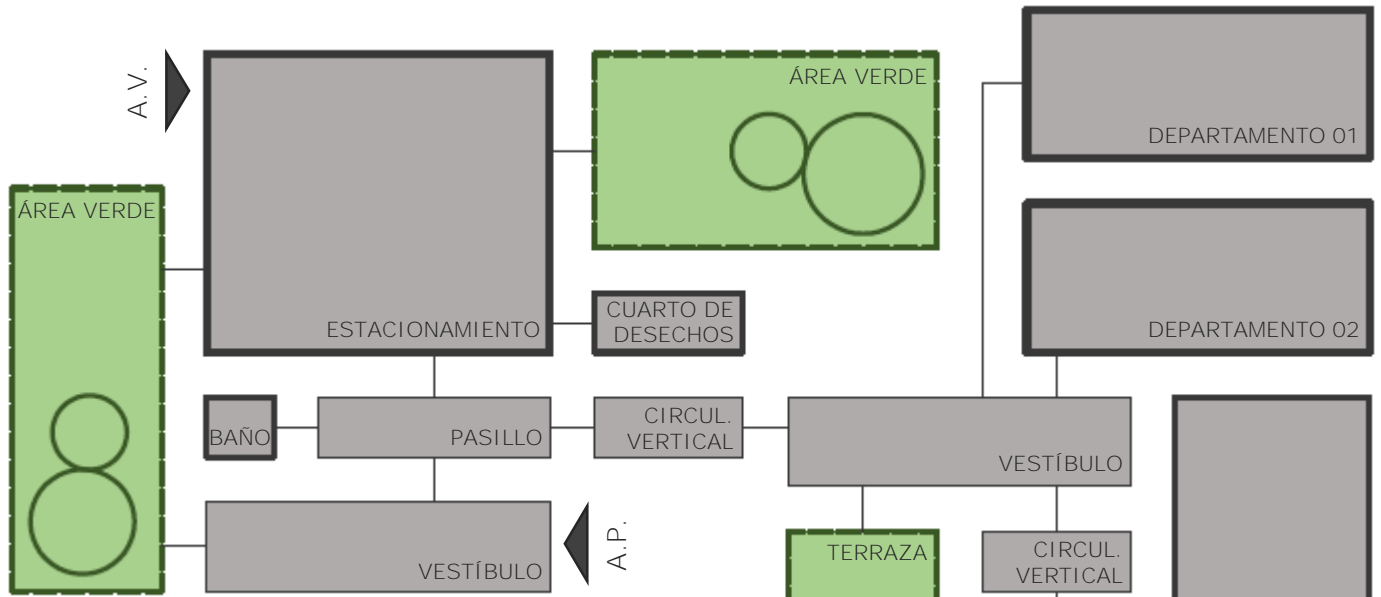


Conforme al programa arquitectónico que se desarrolló, podemos organizar los espacios que conformarán a los departamentos en el orden en que se desarrollan las actividades y su relación entre los espacios para su óptimo funcionamiento.

En el diagrama de relaciones observamos como se divide el conjunto departamental en tres torres. Las cuales están comunicadas con un vestíbulo principal y tienen relación directa con las áreas verdes del conjunto.

DIAGRAMA DE RELACIONES

TORRE 03



En el diagrama observamos la relación que tienen los espacios de la torre 03.

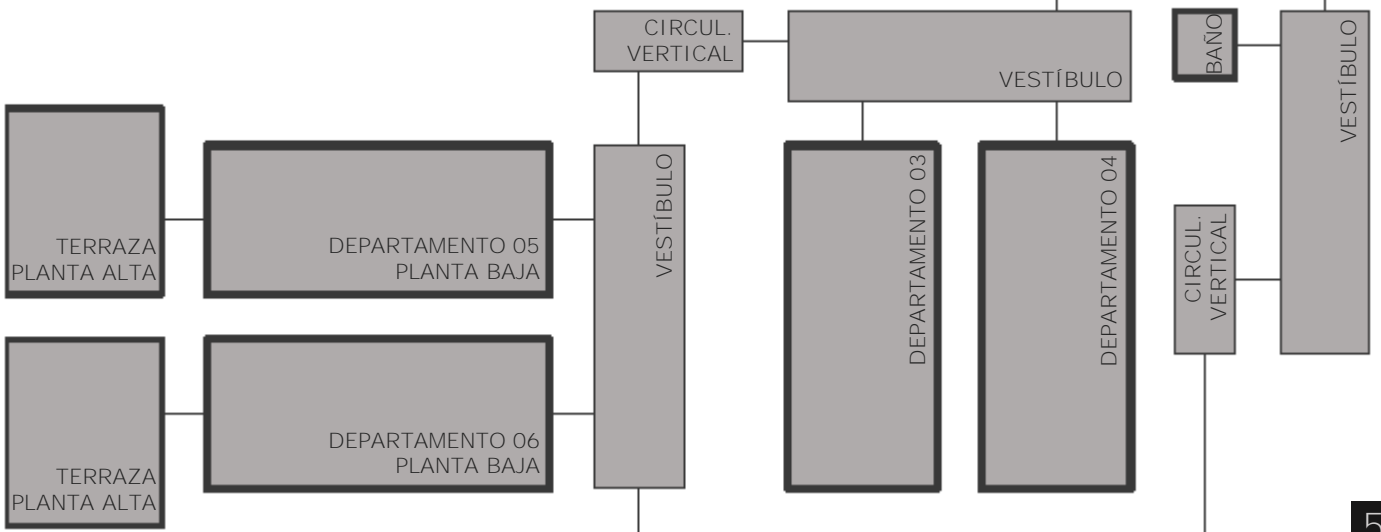
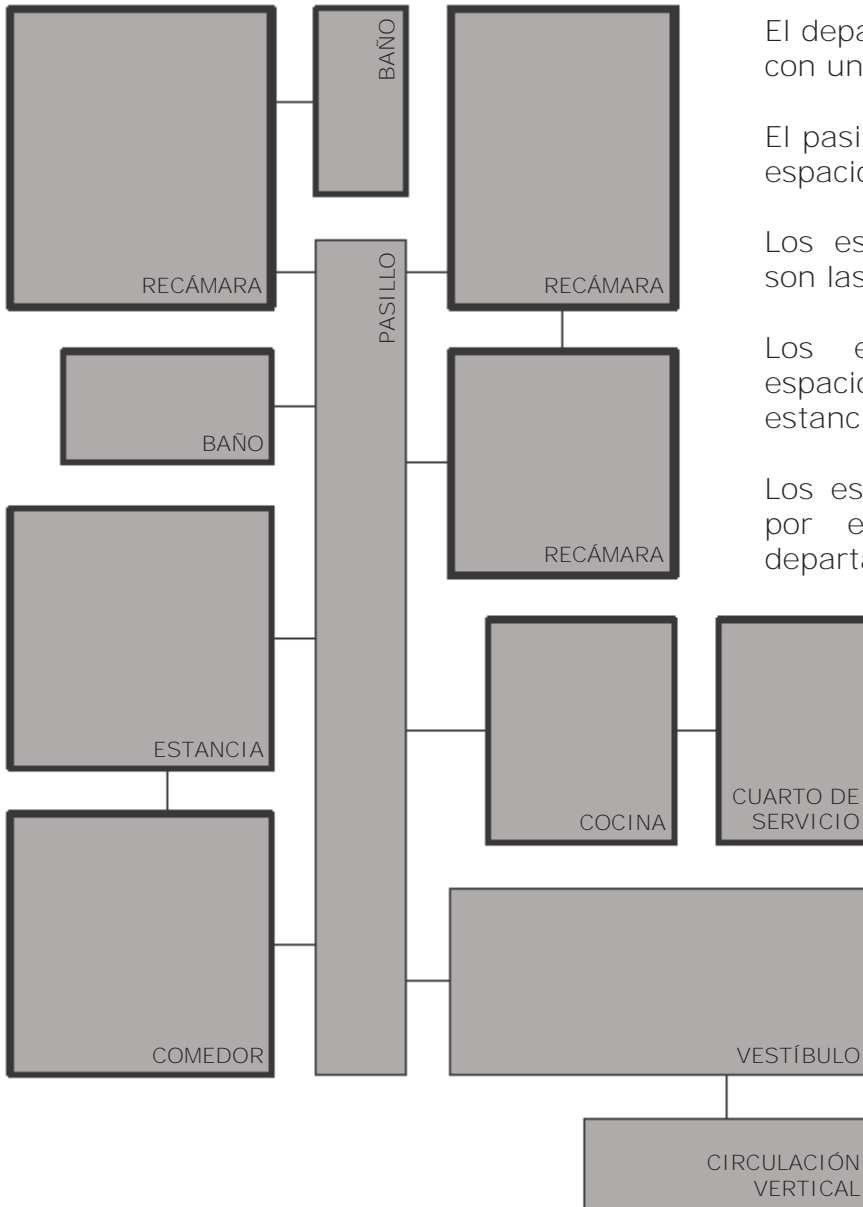


DIAGRAMA DE RELACIONES

DEPARTAMENTO TIPO 01



El departamento tipo 01 de la torre 03 cuenta con un área de 91.2 metros cuadrados.

El pasillo actúa como vestíbulo para todos los espacios que componen al departamento.

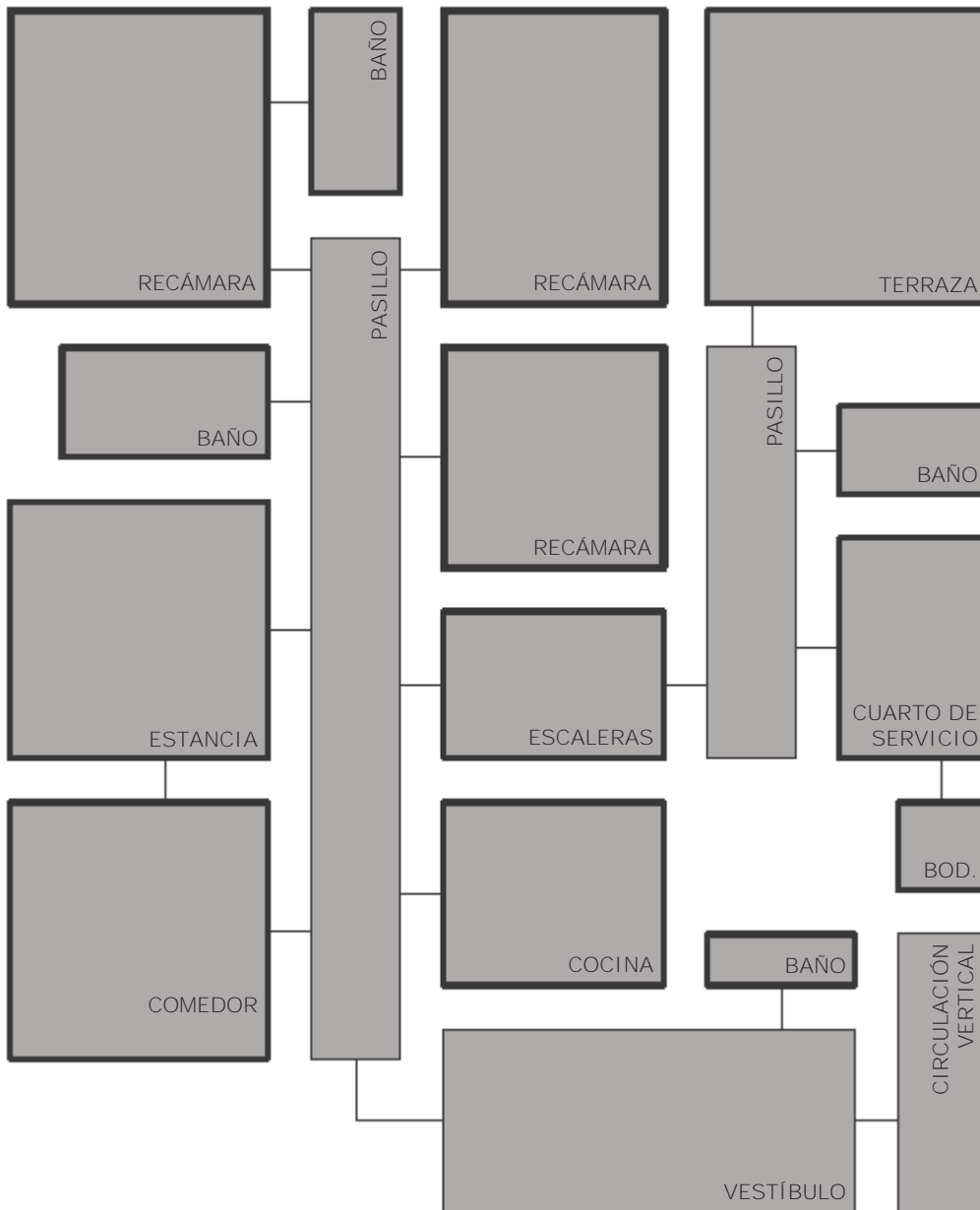
Los espacios fisonómicos del departamento son las recámaras.

Los espacios complementarios son los espacios restantes del departamento: baños, estancia, comedor, cocina y cuarto de lavado.

Los espacios distributivos están compuestos por el pasillo, el vestíbulo exterior al departamento y la circulación vertical.

DIAGRAMA DE RELACIONES

DEPARTAMENTO TIPO 02



El departamento tipo 02 de la torre 03 cuenta con un área de 112.9 metros cuadrados + 36.7 metros cuadrados de la terraza.

Espacios fisonómicos:
Recámaras

Espacios complementarios:
Baños
Estancia
Comedor
Cocina
Cuarto de lavado
Bodega
Terraza

Espacios distributivos:
Pasillos
Vestíbulo
Circulaciones verticales



PLANTA DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO



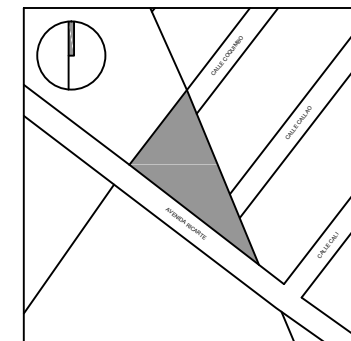
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO
GARCÍA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL
LINDA VISTA
PROYECTO DE INVERSIÓN

PRESENTA
VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA
MAGDALENA DE LAS SALINAS, MÉXICO D.F.

ARQUITECTONICOS

CONTENIDO PLANTA DE CONJUNTO

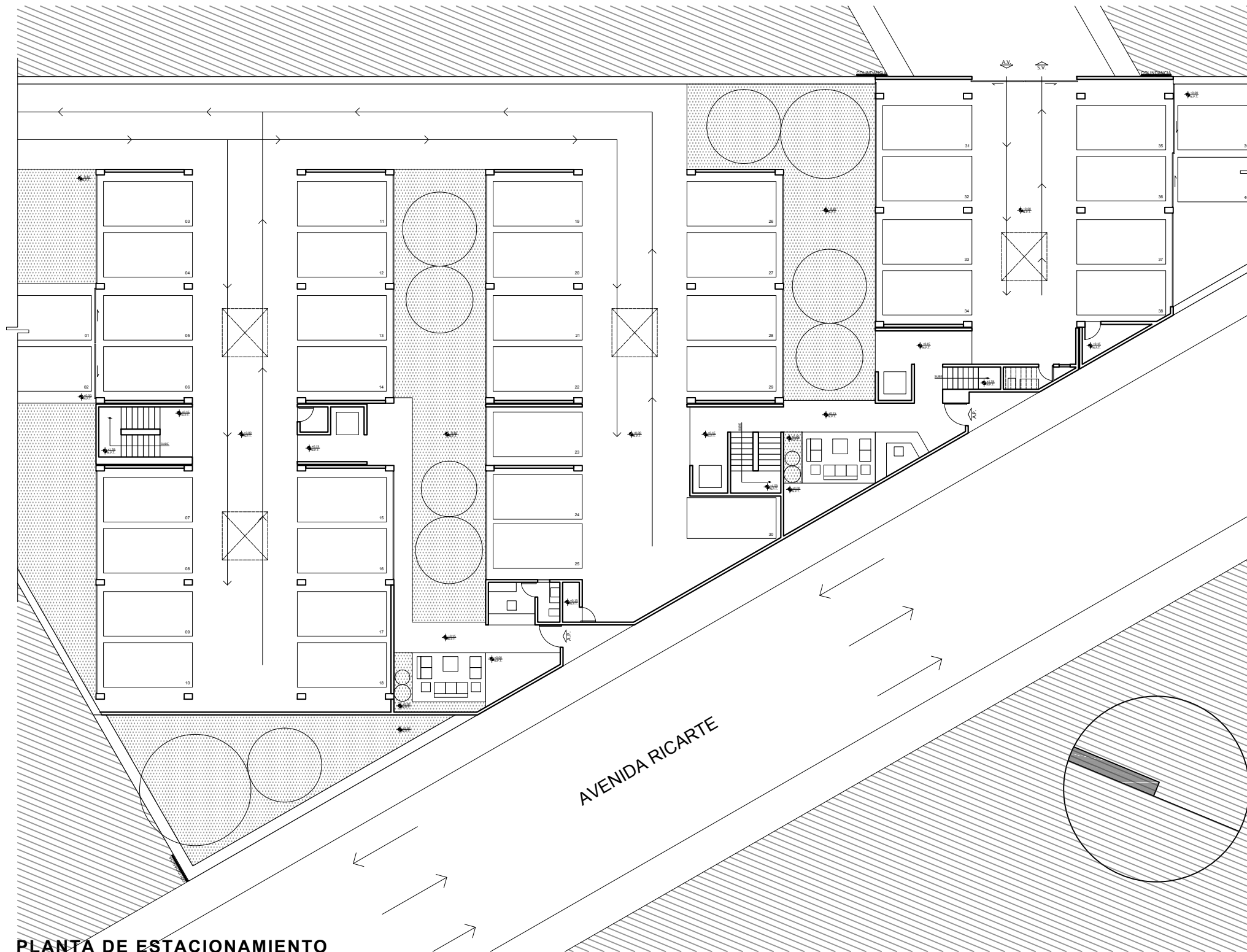
SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:500



ARQ-01



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO



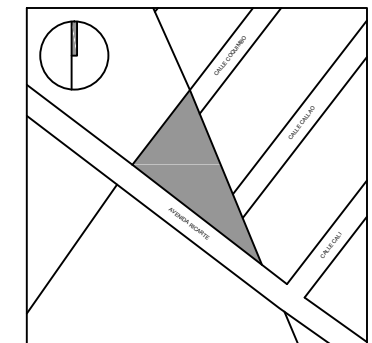
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO
GARCIA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL
LINDAVISTA
PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA
VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA
MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

ARQUITECTONICOS

CONTENIDO
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:250





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



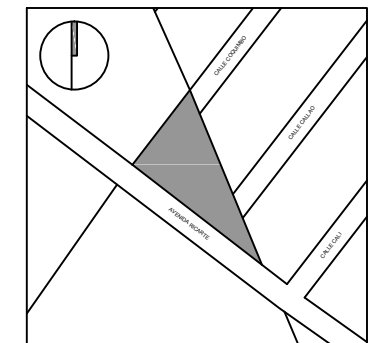
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO GARCIA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDA VISTA PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

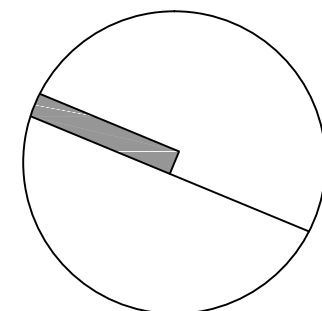
ARQUITECTONICOS

CONTENIDO PLANTA PRIMER NIVEL

SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:250



PLANTA PRIMER NIVEL

ARQ-03



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



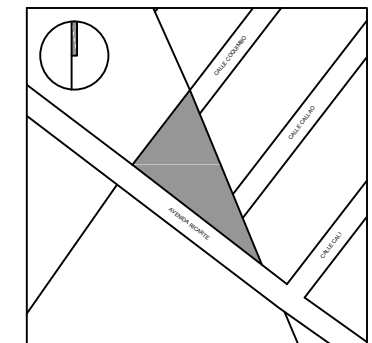
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO GARCIA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDA VISTA PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

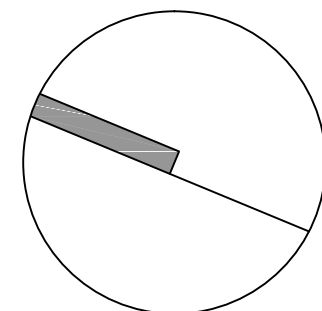
ARQUITECTONICOS

CONTENIDO PLANTA SEGUNDO NIVEL

SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:250



PLANTA SEGUNDO NIVEL

ARQ-04



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



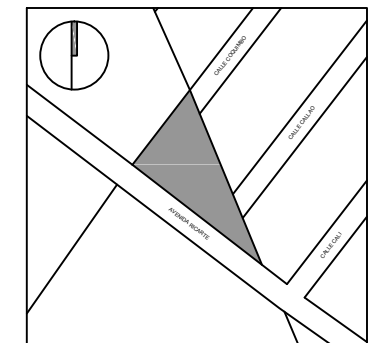
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO GARCIA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDA VISTA PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

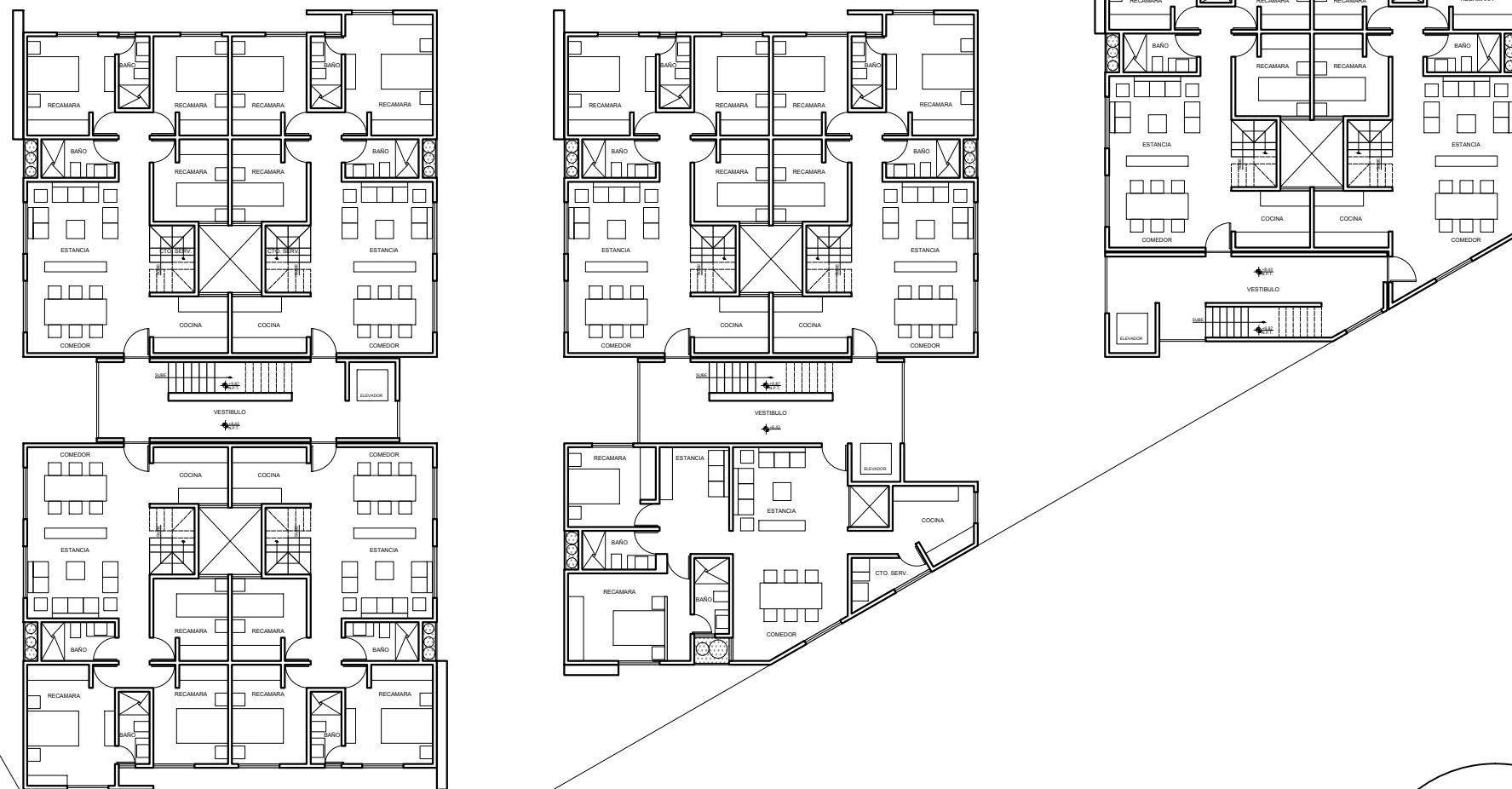
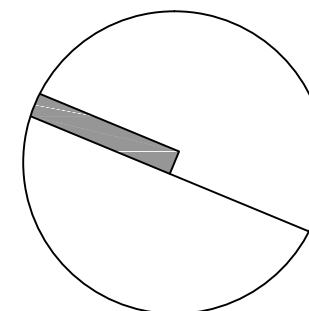
ARQUITECTONICOS

CONTENIDO PLANTA TERCER NIVEL

SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:250



PLANTA TERCER NIVEL

ARQ-05



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



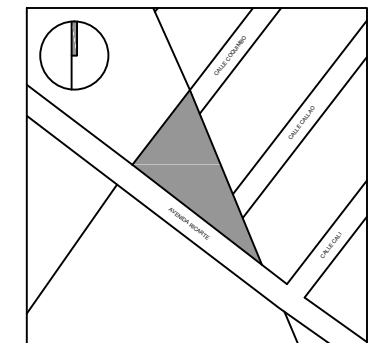
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO GARCÍA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDA VISTA PROYECTO DE INVERSIÓN

PRESENTA VÍCTOR JAVIER MARTÍNEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MÉXICO D.F.

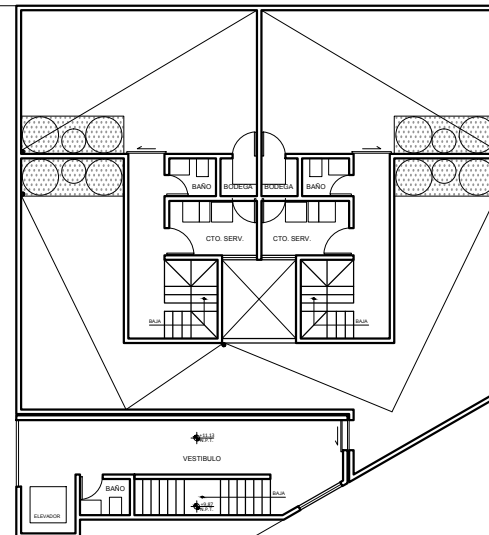
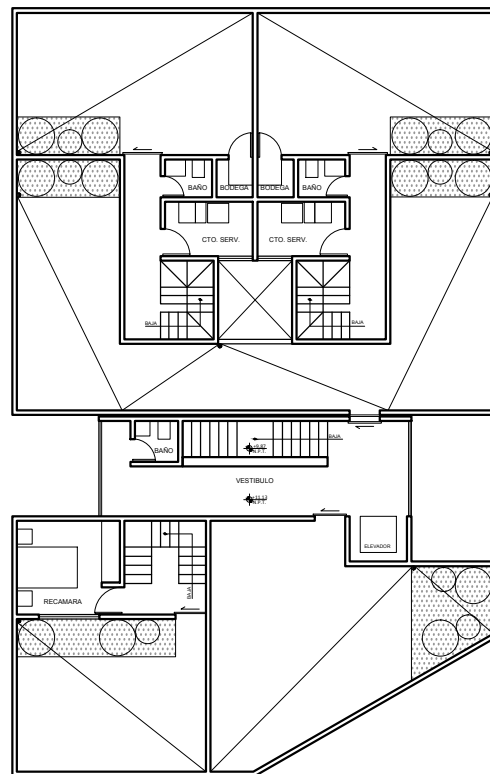
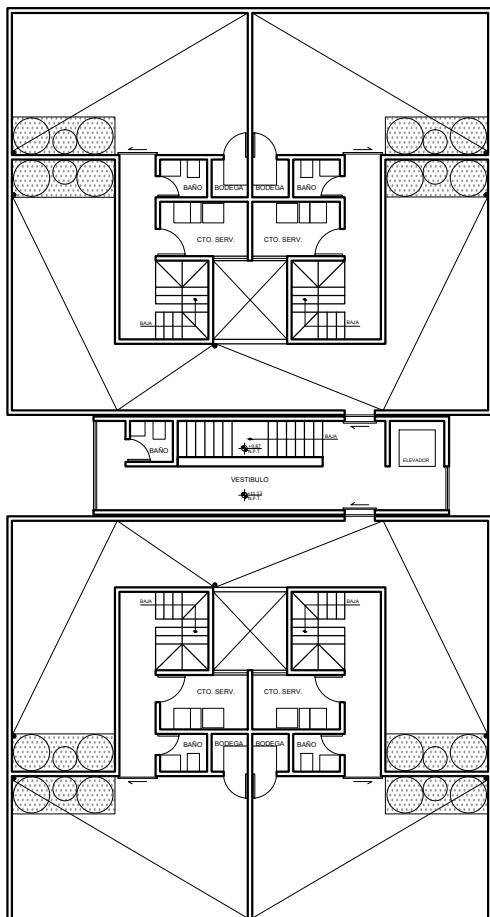
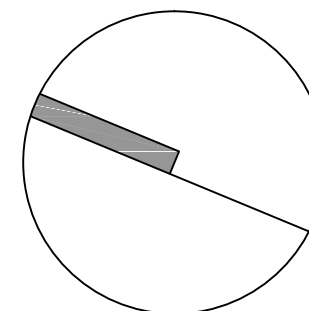
ARQUITECTONICOS

CONTENIDO PLANTA DE ROOF GARDEN

SINODALES
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTÍNEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:250





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



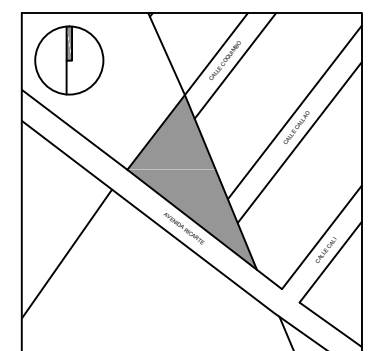
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO GARCÍA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDA VISTA
PROYECTO DE INVERSIÓN

PRESENTA VÍCTOR JAVIER MARTÍNEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MÉXICO D.F.

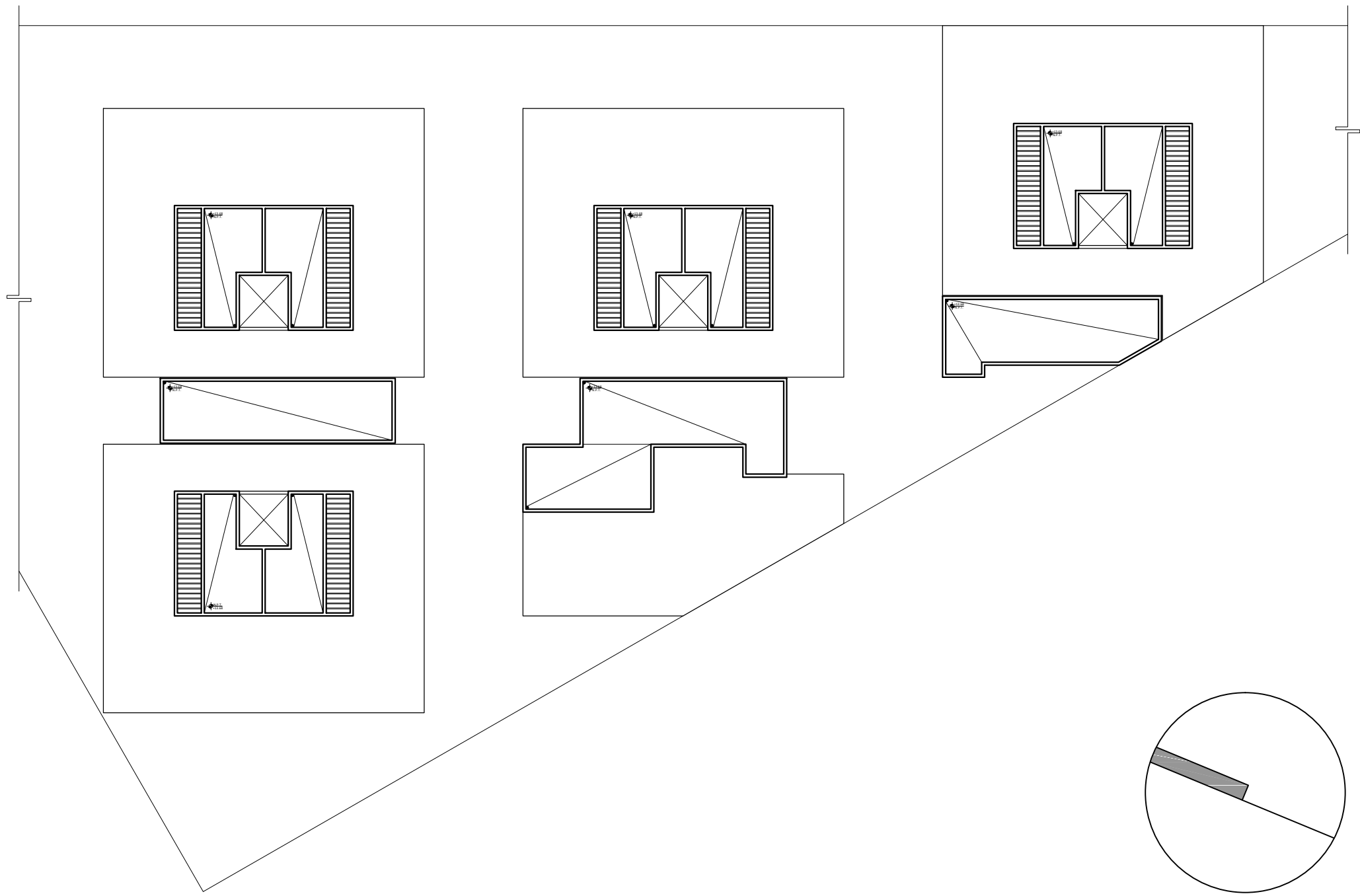
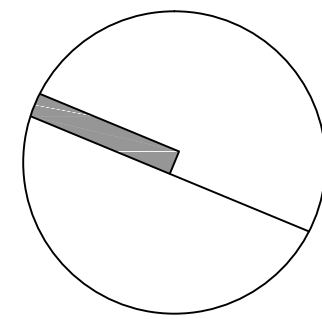
ARQUITECTONICOS

CONTENIDO PLANTA DE AZOTEA

SINODALES
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTÍNEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:250



PLANTA DE AZOTEA

ARQ-07



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



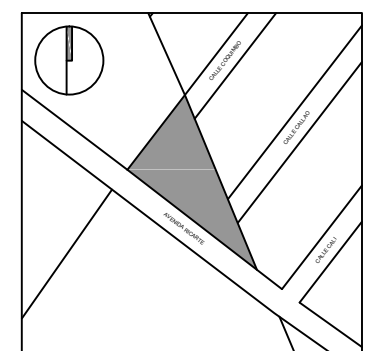
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO GARCIA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDAVISTA PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

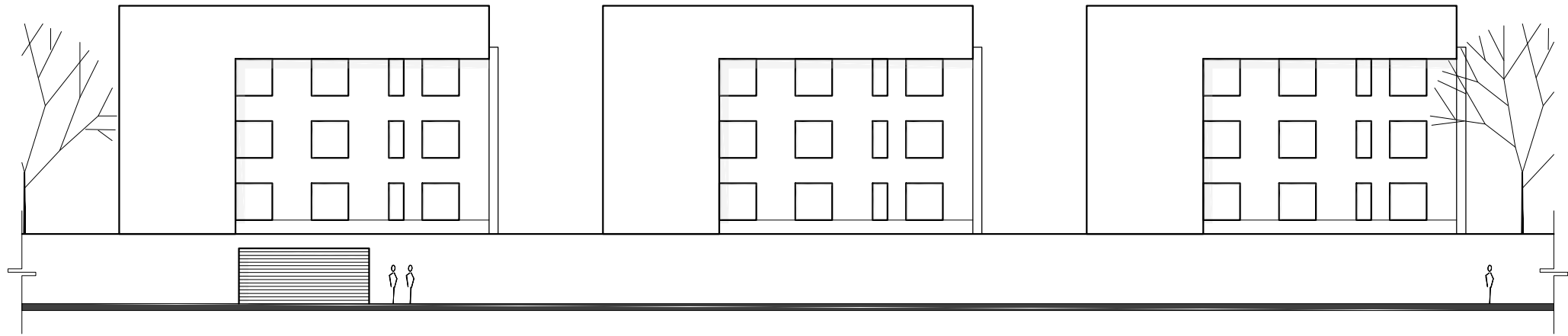
ARQUITECTONICOS

CONTENIDO FACHADAS LONGITUDINALES

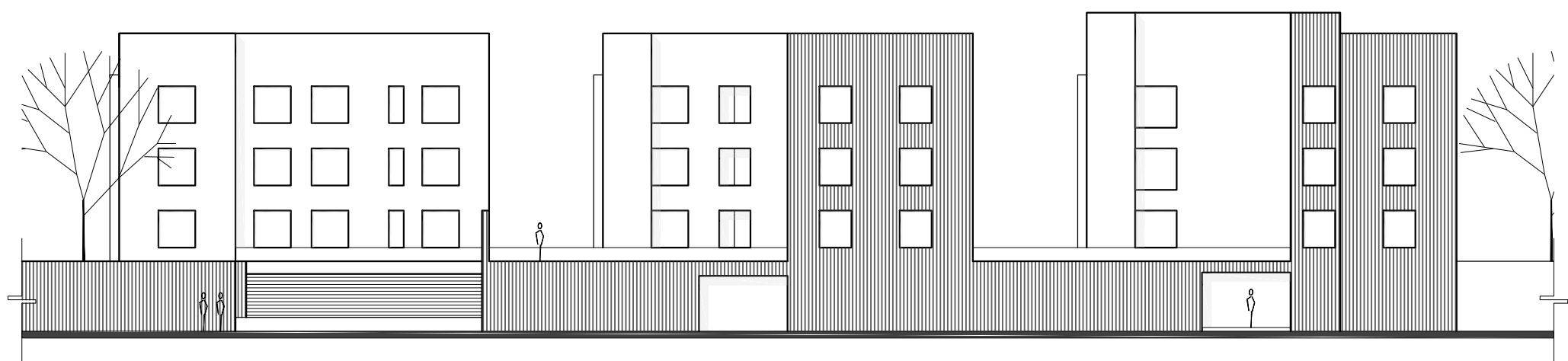
SINODALES ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE DRA. SILVIA DECANINI TARAN ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:250



FACHADA NORTE



FACHADA SUR

ARQ-08



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



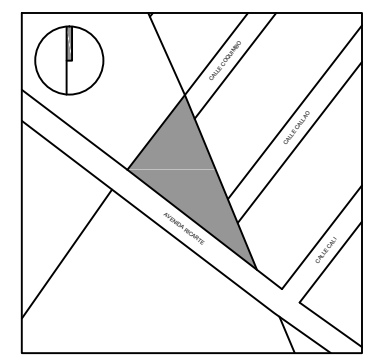
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO GARCIA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDA VISTA PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

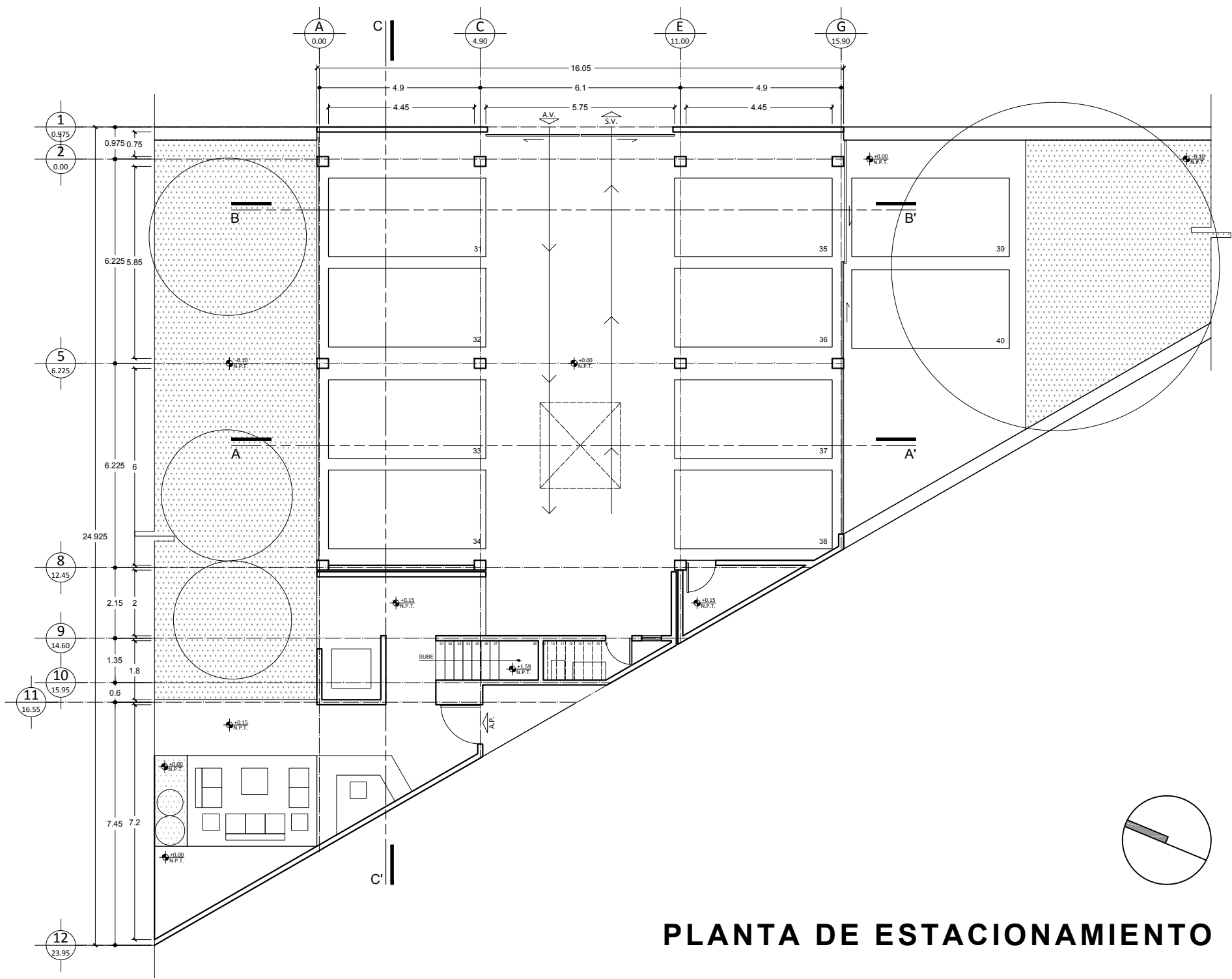
ARQUITECTONICOS

CONTENIDO PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:150



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



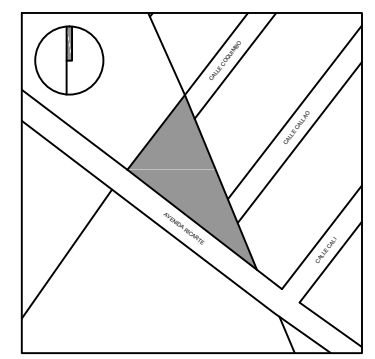
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO GARCIA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDA VISTA PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

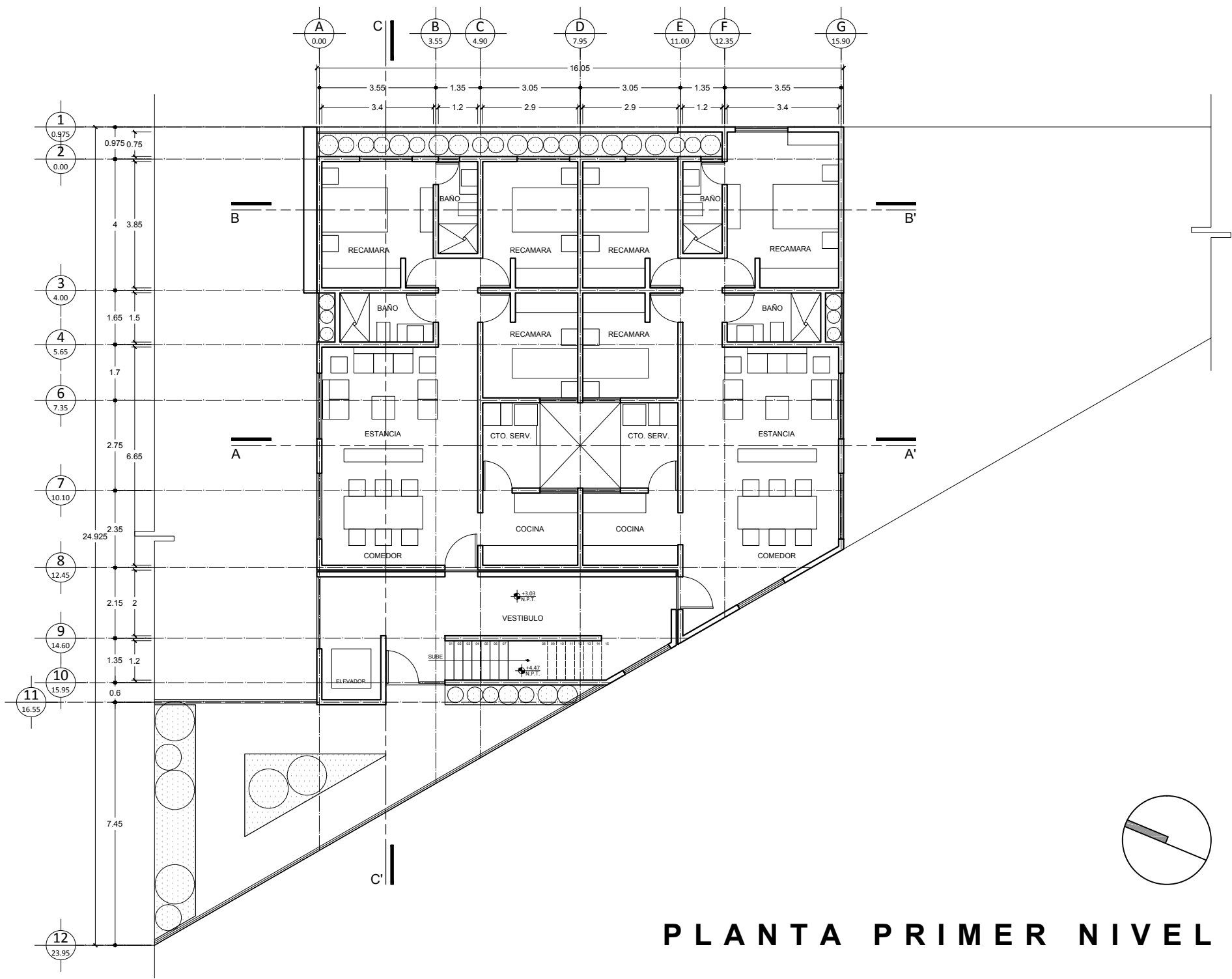
ARQUITECTONICOS

CONTENIDO PLANTA PRIMER NIVEL

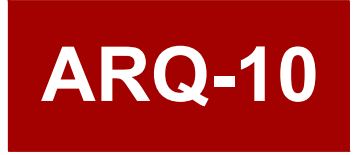
SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:150



PLANTA PRIMER NIVEL





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



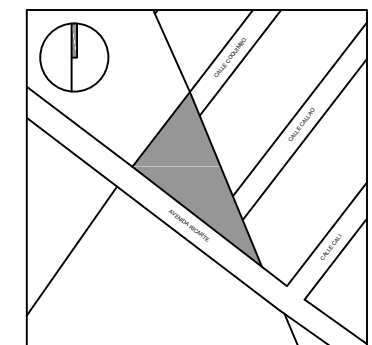
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO GARCIA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDA VISTA PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

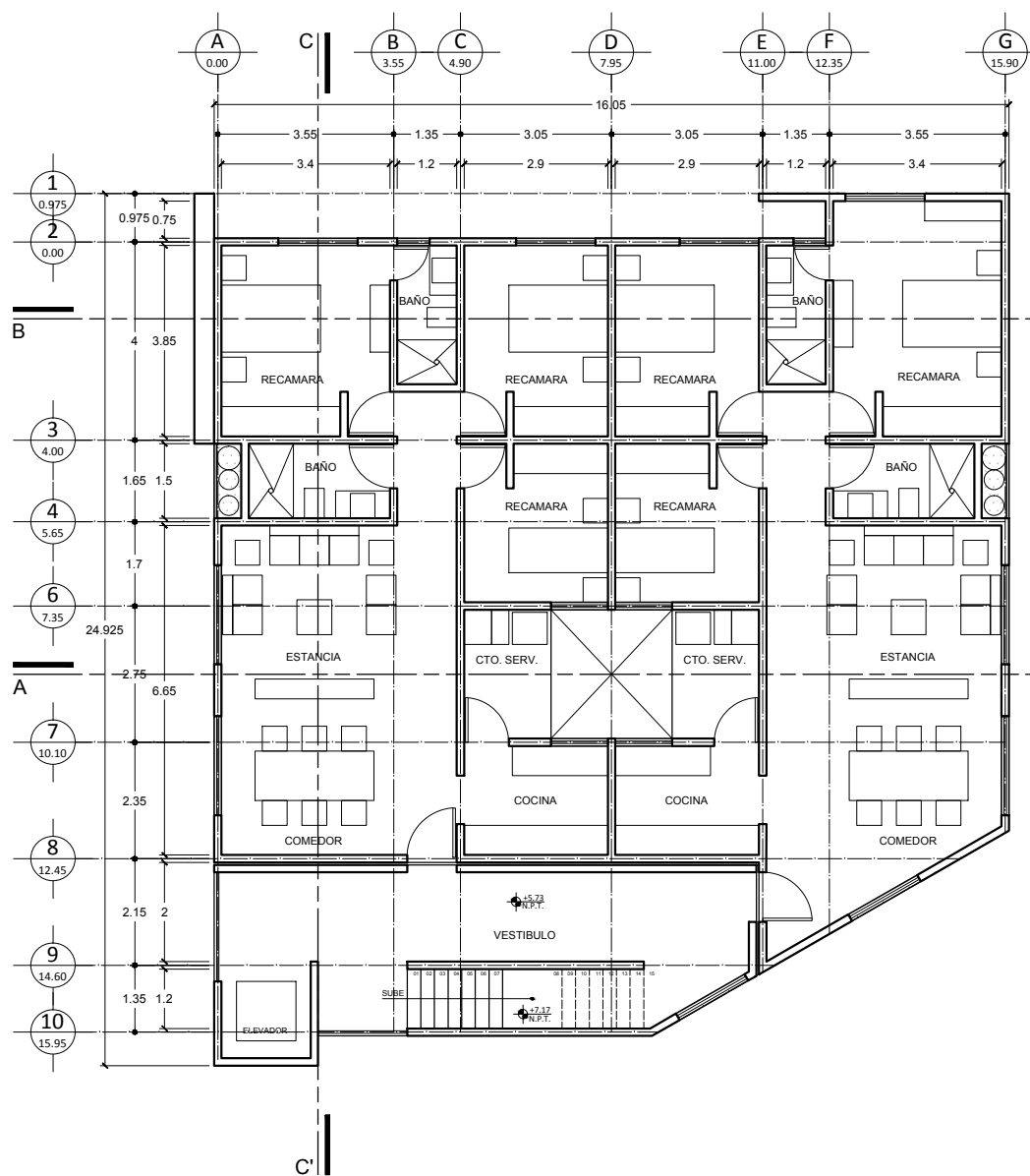
ARQUITECTONICOS

CONTENIDO PLANTA SEGUNDO Y TERCER NIVEL

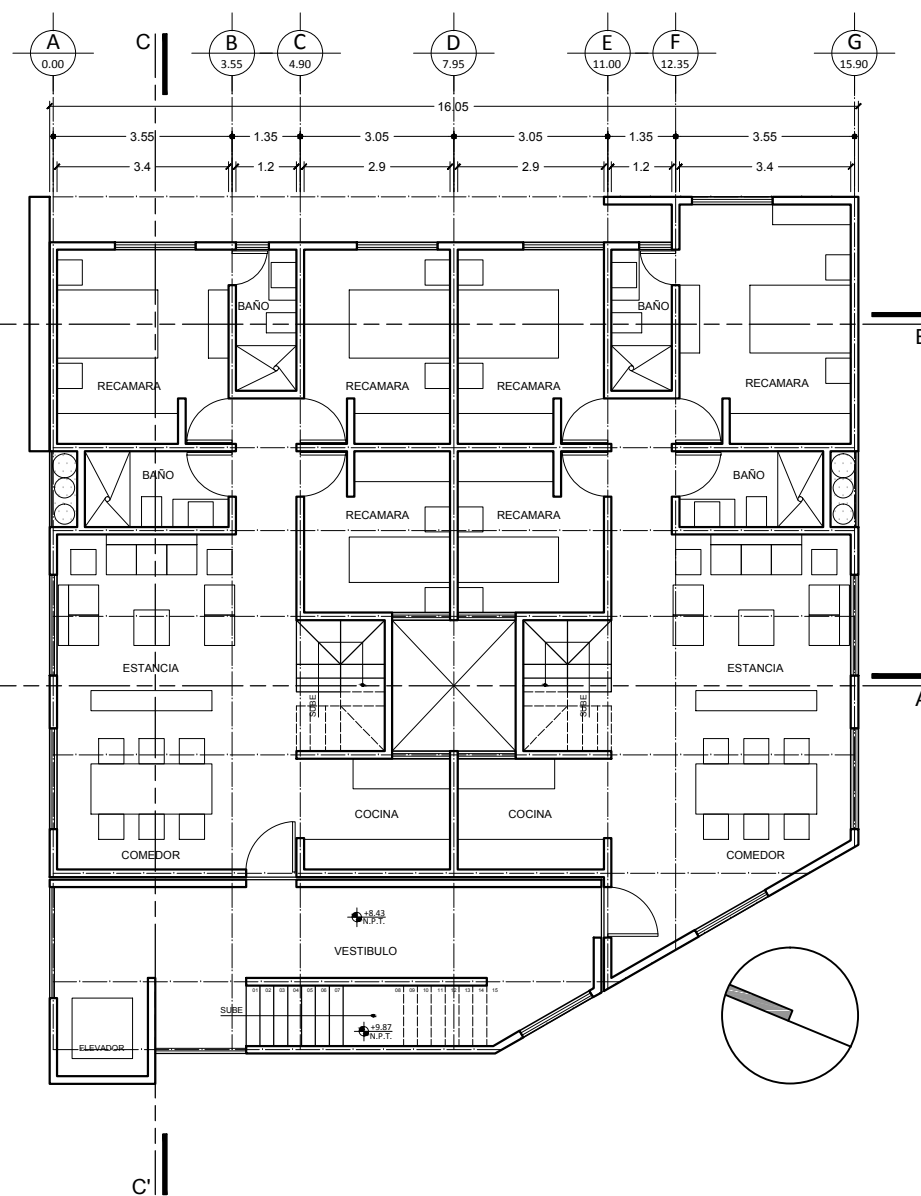
SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:150



PLANTA SEGUNDO NIVEL



PLANTA TERCER NIVEL





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



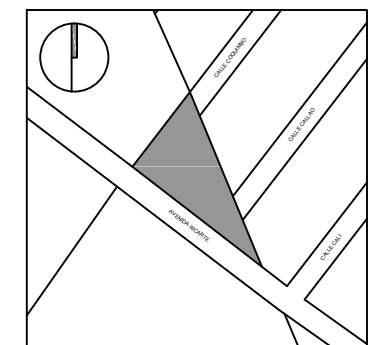
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO GARCÍA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDA VISTA PROYECTO DE INVERSIÓN

PRESENTA VÍCTOR JAVIER MARTÍNEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MÉXICO D.F.

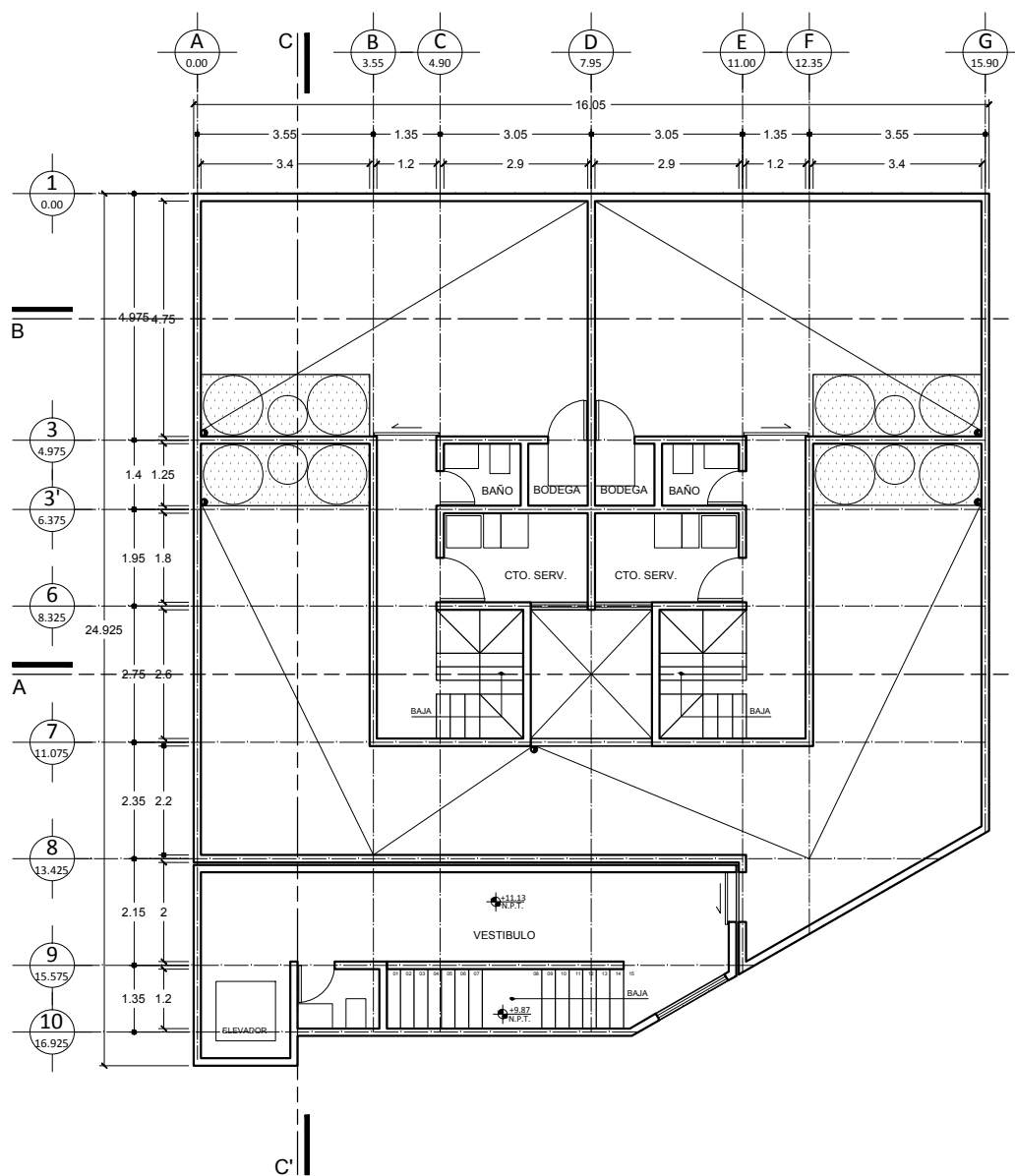
ARQUITECTONICOS

CONTENIDO
PLANTA DE ROOF GARDEN Y AZOTEA

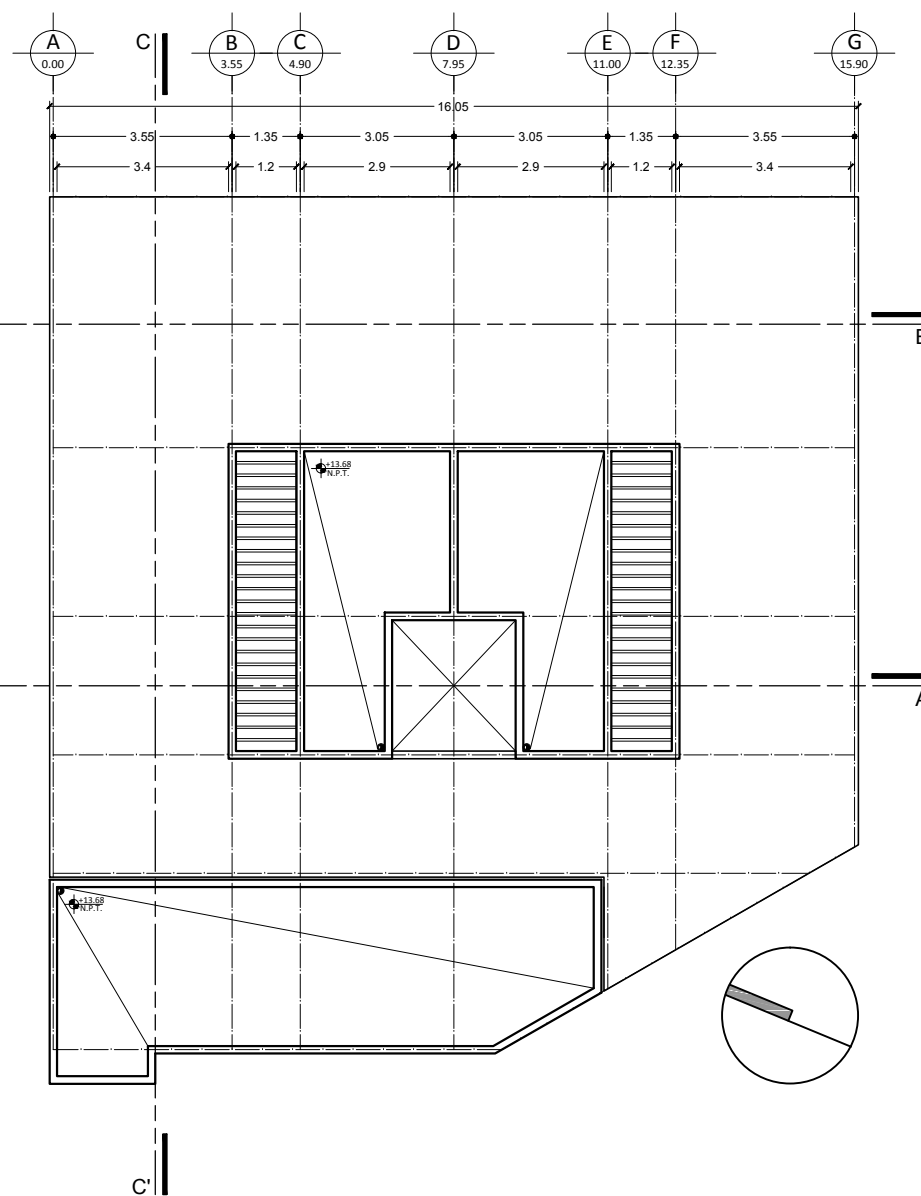
SINODALES
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTÍNEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:150



PLANTA ROOF GARDEN



PLANTA DE AZOTEA





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



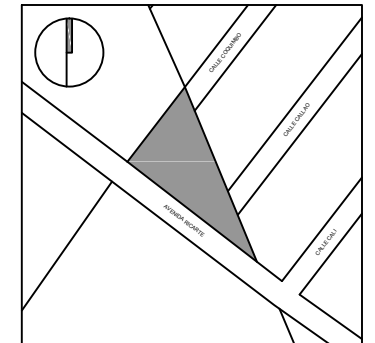
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO GARCIA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDAVISTA PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

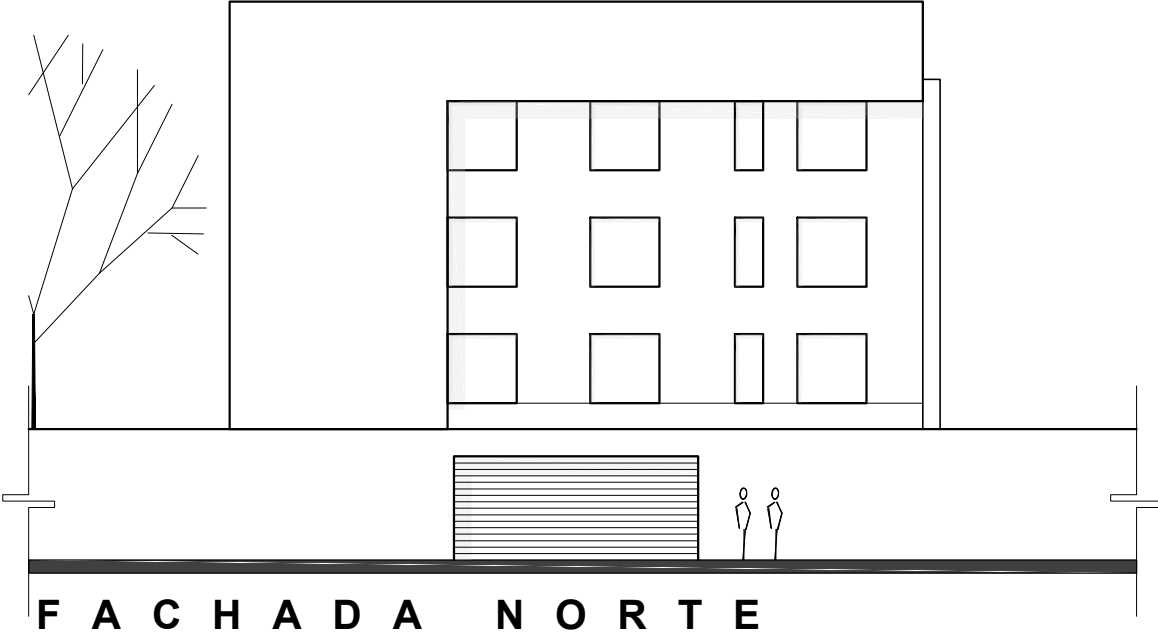
ARQUITECTONICOS

CONTENIDO FACHADAS ARQUITECTONICAS

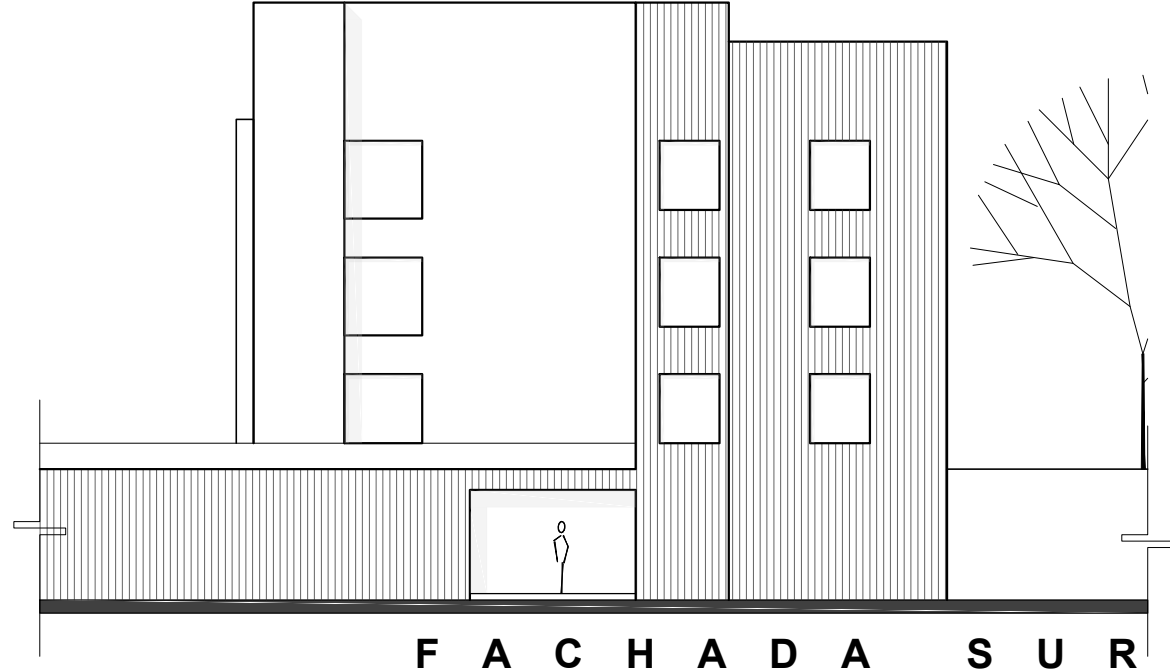
SINODALES ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE DRA. SILVIA DECANINI TARAN ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:175



FACHADA NORTE



FACHADA SUR



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO



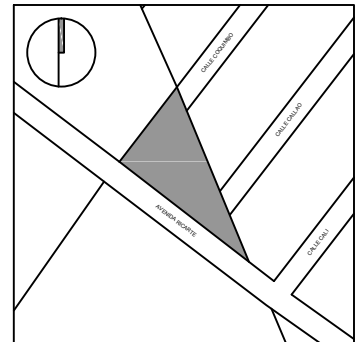
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO
GARCIA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL
LINDAVISTA
PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA
VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA
MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

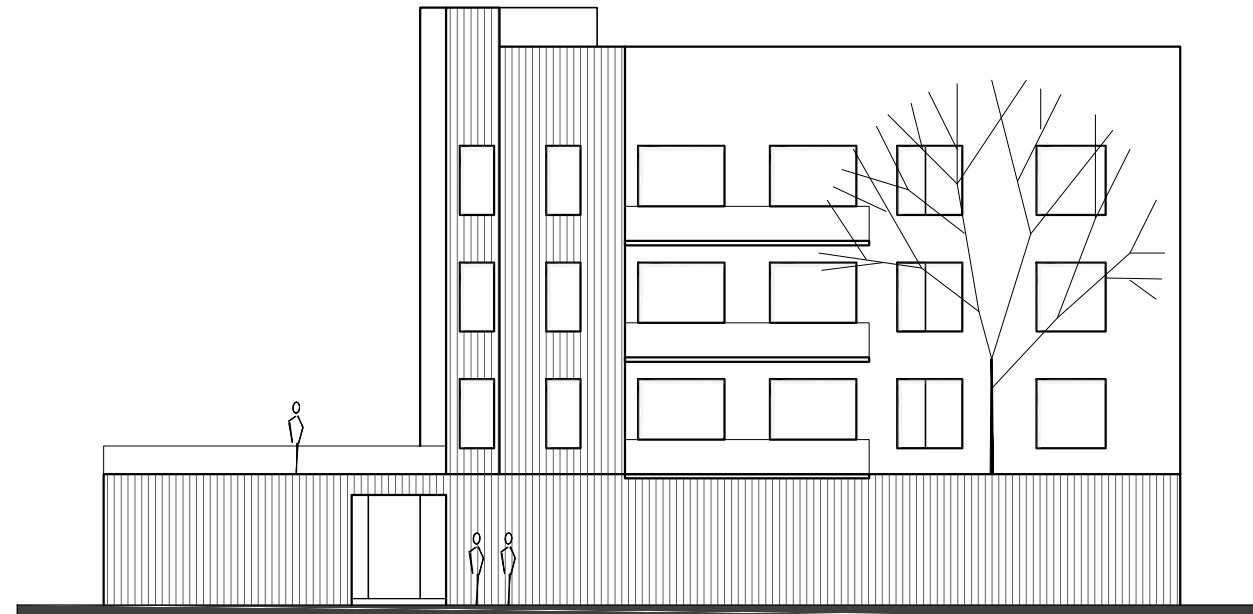
ARQUITECTONICOS

CONTENIDO
FACHADAS ARQUITECTONICAS

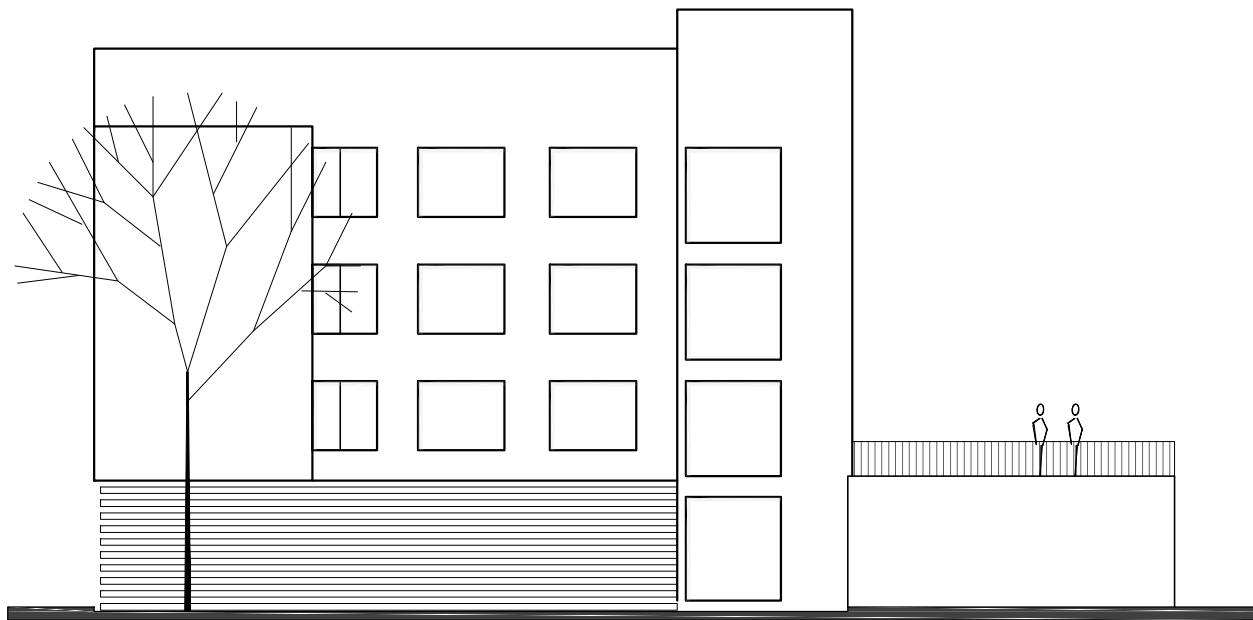
SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:175



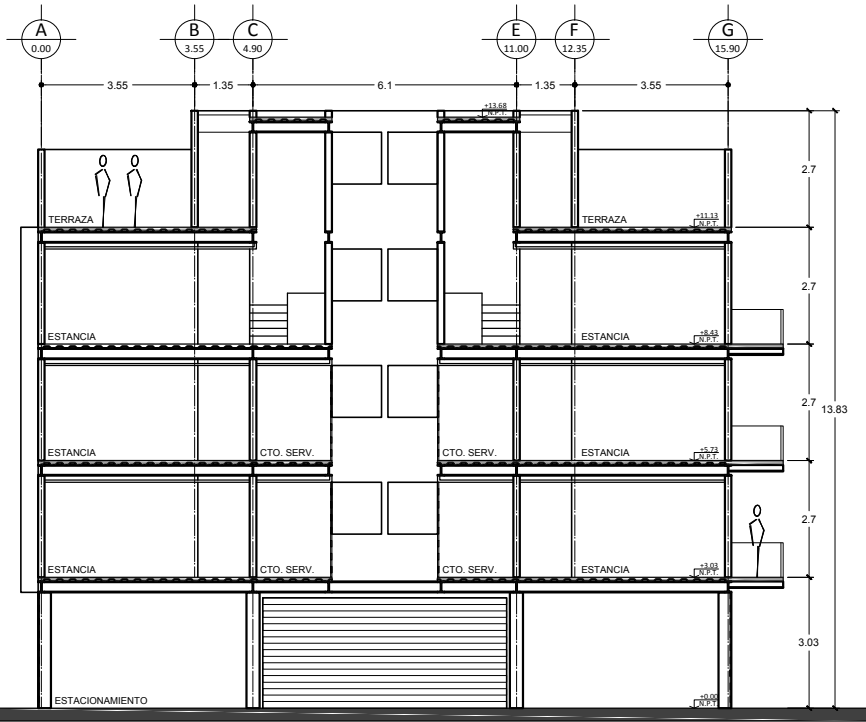
F A C H A D A E S T E



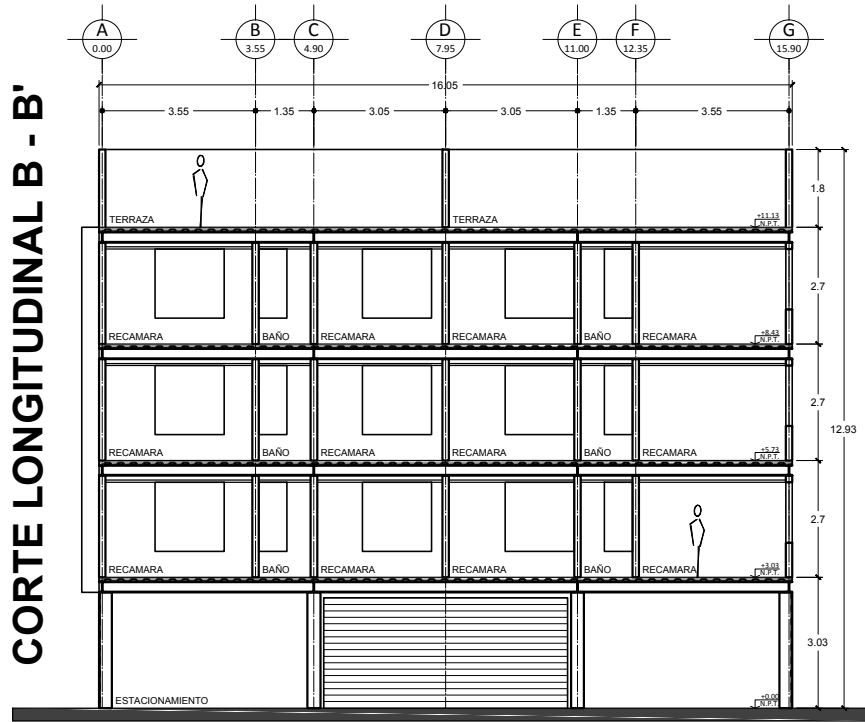
F A C H A D A O E S T E

ARQ-14

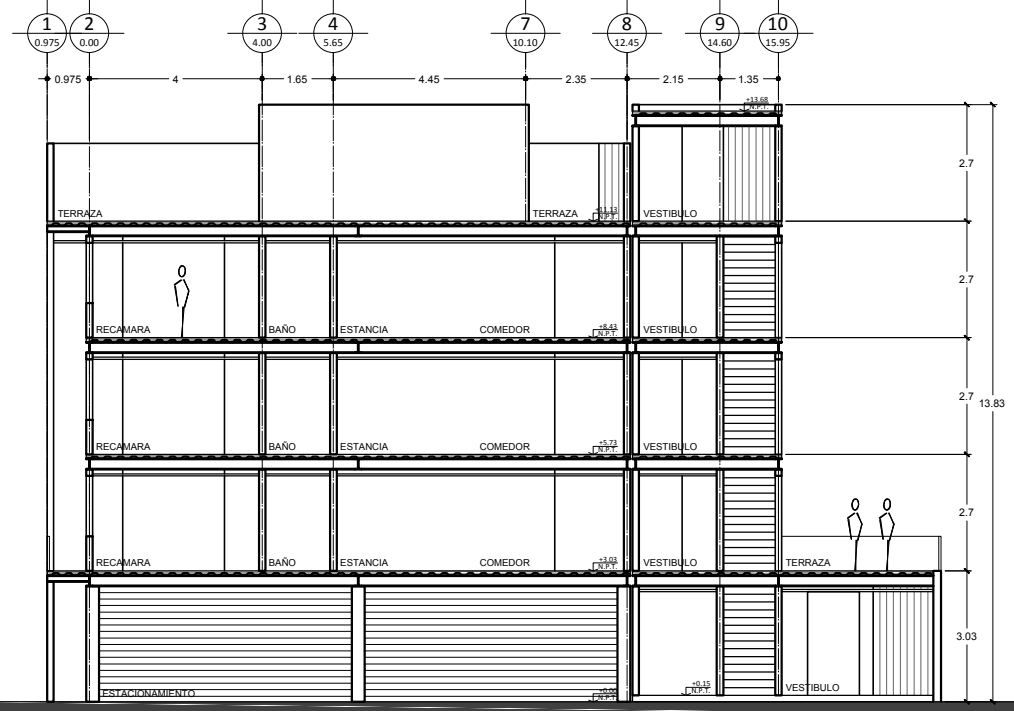
CORTE LONGITUDINAL A - A'



CORTE LONGITUDINAL B - B'



CORTE TRANSVERSAL C - C'



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO



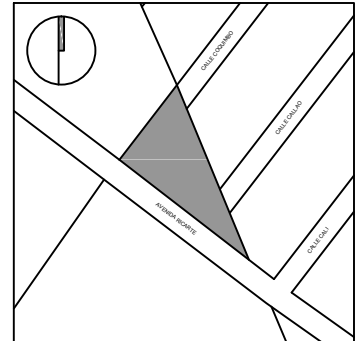
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO
GARCIA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL
LINDA VISTA
PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA
VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA
MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

ARQUITECTONICOS

CONTENIDO
CORTES ARQUITECTONICOS

SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:175



ARQ-15



CONJUNTO RESIDENCIAL
LINDAVISTA

AVENIDA RICARTE SIN ESQUINA
CALLE AMORES, COLONIA
MAGDALENA DE LAS SALINAS,
MÉXICO, D.F.



CONJUNTO RESIDENCIAL
LINDAVISTA

AVENIDA RICARTE SIN ESQUINA
CALLE AMORES, COLONIA
MAGDALENA DE LAS SALINAS,
MÉXICO, D.F.



CONJUNTO RESIDENCIAL
LINDAVISTA

AVENIDA RICARTE SIN ESQUINA
CALLE AMORES, COLONIA
MAGDALENA DE LAS SALINAS,
MÉXICO, D.F.



CONJUNTO RESIDENCIAL
LINDAVISTA

AVENIDA RICARTE SIN ESQUINA
CALLE AMORES, COLONIA
MAGDALENA DE LAS SALINAS,
MEXICO, D.F.



CONJUNTO RESIDENCIAL
LINDAVISTA

AVENIDA RICARTE SIN ESQUINA
CALLE AMORES, COLONIA
MAGDALENA DE LAS SALINAS,
MÉXICO, D.F.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO



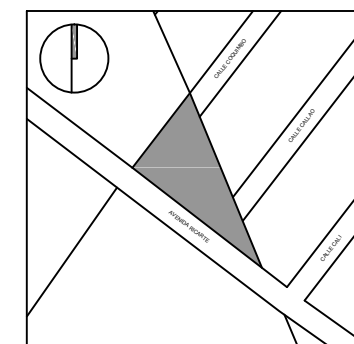
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO
GARCIA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL
LINDAVISTA
PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA
VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA
MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

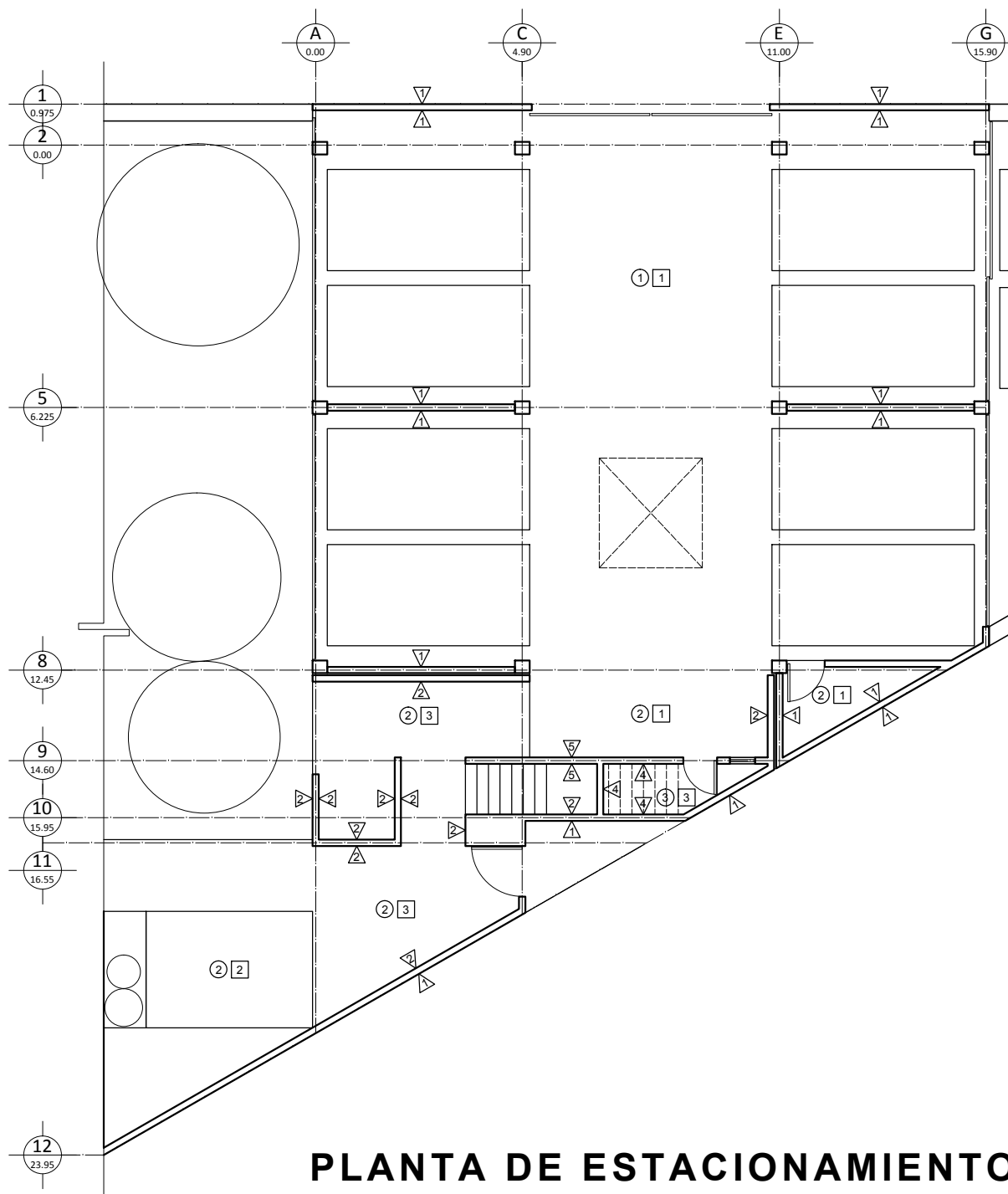
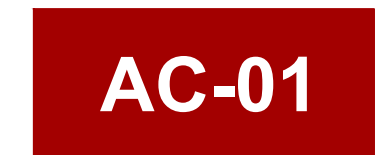
ACABADOS

CONTENIDO
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:150



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

ACABADOS EN PISOS	
1	FIRME DE CONCRETO ESTRIADO DE Fc 250 kg/m ³ CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6 X 6 - 10 X 10 CUATRAPEADA. CAPA DE COMPRESION DE 10 cm. DESPLANTADO EN CAPAS DE ARCILLA COMPACTADA. LOS TABLEROS SE HARAN DE 2 X 2 metros COLOCADOS A HUESO
2	LAMINADO DE MADERA MARCA TERZA, MODELO IMPERIAL, COLOR NOGAL TOSCANA D3070 CON UN ESPESOR DE 8 mm, LARGO DE 1380 mm Y ANCHO DE 193 mm RESISTENCIA AC4
3	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO HABITAT, COLOR GRAPHITE FORTE MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO DE Fc 250 kg/cm ³
4	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO GEOLOGIC, COLOR METAL BLACK ESMALTADO MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE LOSA DE CONCRETO
5	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO GEOLOGIC, COLOR METAL BLACK ESMALTADO MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE LOSA DE CONCRETO DE AZOTEA, CON RELLENO PARA DAR PENDIENTE Y CON CAPA DE IMPERMEABILIZANTE
6	DOS CAPAS DE IMPERMEABILIZANTE MARCA FESTER, MODELO FESTER ACRITON @ 12 AÑOS COLOR ROJO. PREVIO A IMPERMEABILIZAR COLOCAR UNA CAPA DE FESTER ACRITON @ SELLADOR

ACABADOS EN MUROS	
1	MURO DE CONCRETO ARMADO Fc DE 250 kg/cm ³ CON AGREGADO MAXIMO DE 3/4" ACERO DE REFUERZO fy 4200 kg/cm ² CON VARILLA DE Ø4 @ 20 cm. ACABADO APARENTE
2	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6 x 12 x 24 cm, CON UNA JUNTA DE MORTERO DE CEMENTO-ARENA DE 1.5 cm. APLANADO DE YESO DE 1.5 cm CON CAPA DE PINTURA ACRILICA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE
3	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6 x 12 x 24 cm, CON UNA JUNTA DE MORTERO CEMENTO-ARENA DE 1.5 cm. APLANADO DE CEMENTO-ARENA DE 1.5 cm Y CON CAPA DE PINTURA ACRILICA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE
4	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO HABITAT, COLOR GRAPHITE FORTE MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
5	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO GEOLOGIC, COLOR METAL BLACK ESMALTADO MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE MURO DE TABIQUE ROJO

ACABADOS EN PLAFONES	
1	LOSA APARENTE (LOSACEL) DE 40 cm DE PERALTE. CAPA DE COMPRESION DE 10 cm Y MALLA ELECTROSOLDADA DE 6 x 6 - 10 x 10. NERVADURAS HECHAS CON ARMADURAS METALICAS DE 12 cm DE ESPESOR Y 30 cm PERALTE. CASETONES DE 40 x 40 cm DESMONTABLES
2	PLAFON DE YESO DE 13 mm MARCA TABLAROCA, CON CANALETAS DE AMARRE COLOCADAS EN LOSA MACIZA. ACABADO CON PASTA TEXTURIZADA MARCA COMEX TEXTURI MEDIA Y UNA CAPA DE PINTURA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE
3	PLAFON DE CONCRETO DE 13 mm MARCA DURECK, CON CANALETAS DE AMARRE COLOCADAS EN LOSA MACIZA. ACABADO CON PASTA TEXTURIZADA MARCA COMEX TEXTURI MEDIA Y UNA CAPA DE PINTURA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE
4	LAMINADO DE MADERA MARCA TERZA, MODELO IMPERIAL, COLOR NOGAL TOSCANA D3070 CON UN ESPESOR DE 8 mm, LARGO DE 1380 mm Y ANCHO DE 193 mm RESISTENCIA AC4
5	LOSA MACIZA DE 12 cm DE ESPESOR CON CAPA DE COMPRESION DE Fc 250 kg/cm ³ Y ARMADO DE VARILLA DEL Ø3. APLANADO DE YESO DE 1.5 cm DE ESPESOR CON CAPA DE PINTURA ACRILICA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



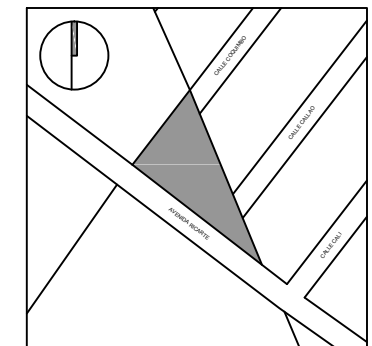
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO GARCIA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDAVISTA PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA
VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

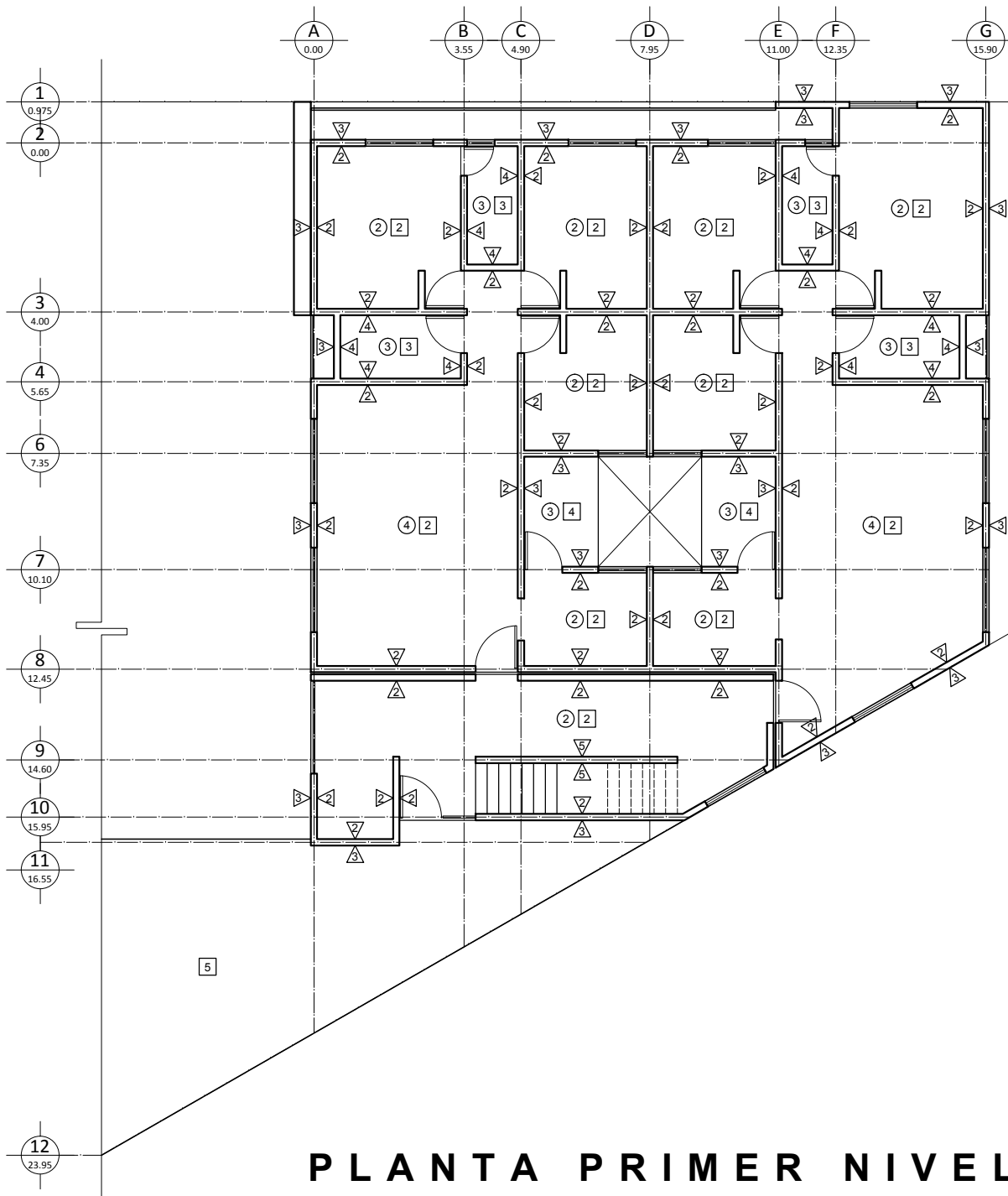
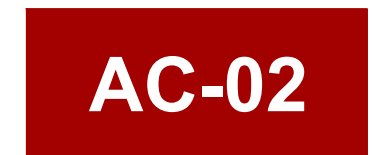
ACABADOS

CONTENIDO
PLANTA PRIMER NIVEL

SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:150



PLANTA PRIMER NIVEL

ACABADOS EN PISOS	
1	FIRME DE CONCRETO ESTRIADO DE f_c 250 kg/m ³ CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6 X 6 - 10 X 10 CUATRAPEADA. CAPA DE COMPRESION DE 10 cm. DESPLANTADO EN CAPAS DE ARCILLA COMPACTADA. LOS TABLEROS SE HARAN DE 2 X 2 metros COLOCADOS A HUESO
2	LAMINADO DE MADERA MARCA TERZA, MODELO IMPERIAL, COLOR NOGAL TOSCANA D3070 CON UN ESPESOR DE 8 mm, LARGO DE 1380 mm Y ANCHO DE 193 mm RESISTENCIA AC4
3	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO HABITAT, COLOR GRAPHITE FORTE MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO DE f_c 250 kg/cm ³
4	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO GEOLOGIC, COLOR METAL BLACK ESMALTADO MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE LOSA DE CONCRETO
5	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO GEOLOGIC, COLOR METAL BLACK ESMALTADO MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE LOSA DE CONCRETO DE AZOTEA, CON RELLENO PARA DAR PENDIENTE Y CON CAPA DE IMPERMEABILIZANTE
6	DOS CAPAS DE IMPERMEABILIZANTE MARCA FESTER, MODELO FESTER ACRITON @ 12 AÑOS COLOR ROJO. PREVIO A IMPERMEABILIZAR COLOCAR UNA CAPA DE FESTER ACRITON @ SELLADOR

ACABADOS EN MUROS	
1	MURO DE CONCRETO ARMADO f_c DE 250 kg/cm ³ CON AGREGADO MAXIMO DE 3/4" ACERO DE REFUERZO f_y 4200 kg/cm ² CON VARILLA DE @4 @ 20 cm. ACABADO APARENTE
2	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6 x 12 x 24 cm, CON UNA JUNTA DE MORTERO DE CEMENTO-ARENA DE 1.5 cm. APLANADO DE YESO DE 1.5 cm CON CAPA DE PINTURA ACRILICA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE
3	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6 x 12 x 24 cm, CON UNA JUNTA DE MORTERO CEMENTO-ARENA DE 1.5 cm. APLANADO DE CEMENTO-ARENA DE 1.5 cm Y CON CAPA DE PINTURA ACRILICA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE
4	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO HABITAT, COLOR GRAPHITE FORTE MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
5	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO GEOLOGIC, COLOR METAL BLACK ESMALTADO MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE MURO DE TABIQUE ROJO

ACABADOS EN PLAFONES	
1	LOSA APARENTE (LOSACEL) DE 40 cm DE PERALTE. CAPA DE COMPRESION DE 10 cm Y MALLA ELECTROSOLDADA DE 6 x 6 - 10 x 10. NERVADURAS HECHAS CON ARMADURAS METALICAS DE 12 cm DE ESPESOR Y 30 cm PERALTE. CASETONES DE 40 x 40 cm DESMONTABLES
2	PLAFON DE YESO DE 13 mm MARCA TABLAROCA, CON CANALETAS DE AMARRE COLOCADAS EN LOSA MACIZA. ACABADO CON PASTA TEXTURIZADA MARCA COMEX TEXTURI MEDIA Y UNA CAPA DE PINTURA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE
3	PLAFON DE CONCRETO DE 13 mm MARCA DURECK, CON CANALETAS DE AMARRE COLOCADAS EN LOSA MACIZA. ACABADO CON PASTA TEXTURIZADA MARCA COMEX TEXTURI MEDIA Y UNA CAPA DE PINTURA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE
4	LAMINADO DE MADERA MARCA TERZA, MODELO IMPERIAL, COLOR NOGAL TOSCANA D3070 CON UN ESPESOR DE 8 mm, LARGO DE 1380 mm Y ANCHO DE 193 mm RESISTENCIA AC4
5	LOSA MACIZA DE 12 cm DE ESPESOR CON CAPA DE COMPRESION DE f_c 250 kg/cm ³ Y ARMADO DE VARILLA DEL Ø3. APLANADO DE YESO DE 1.5 cm DE ESPESOR CON CAPA DE PINTURA ACRILICA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO



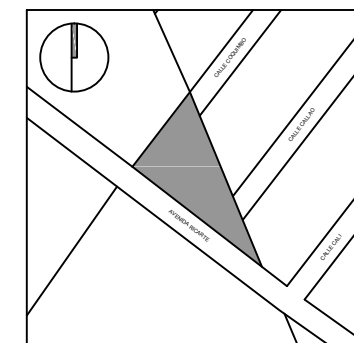
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO
GARCIA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL
LINDAVISTA
PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA
VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA
MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

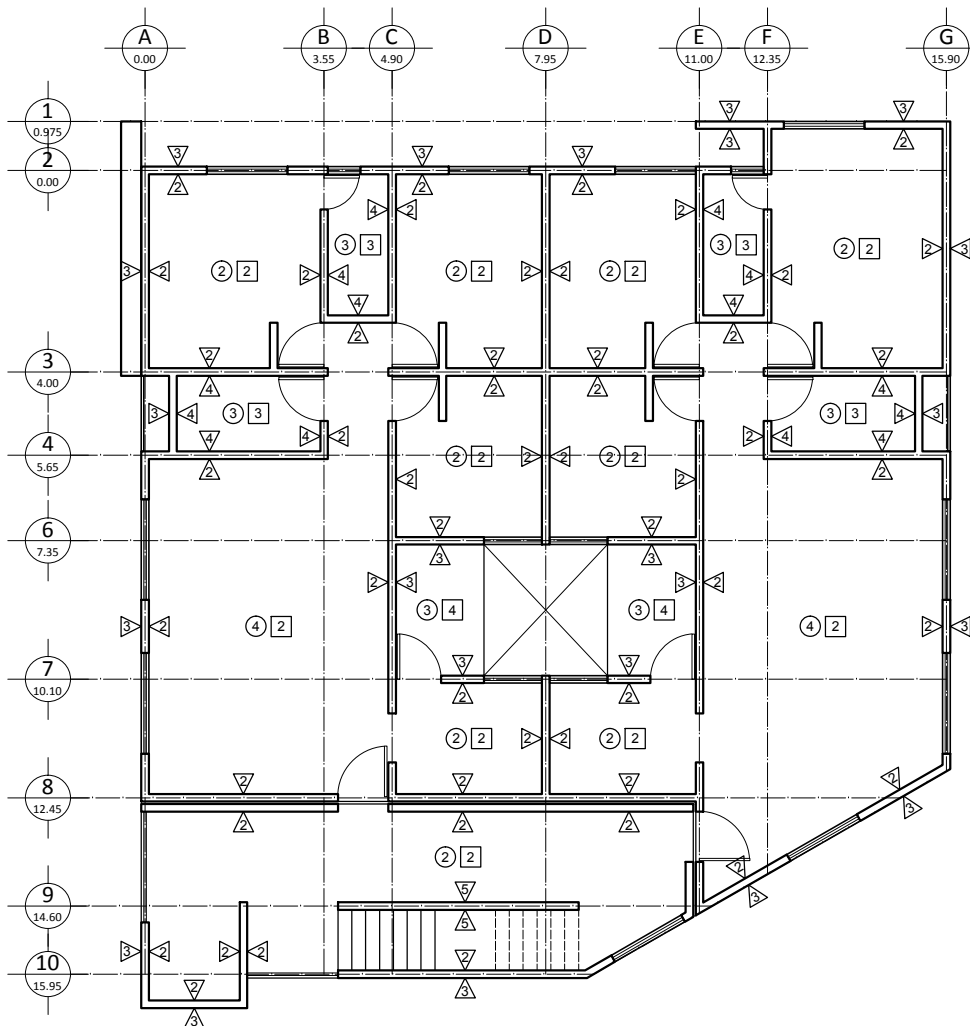
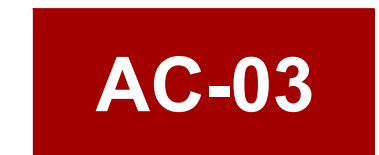
ACABADOS

CONTENIDO
PLANTA SEGUNDO Y TERCER NIVEL

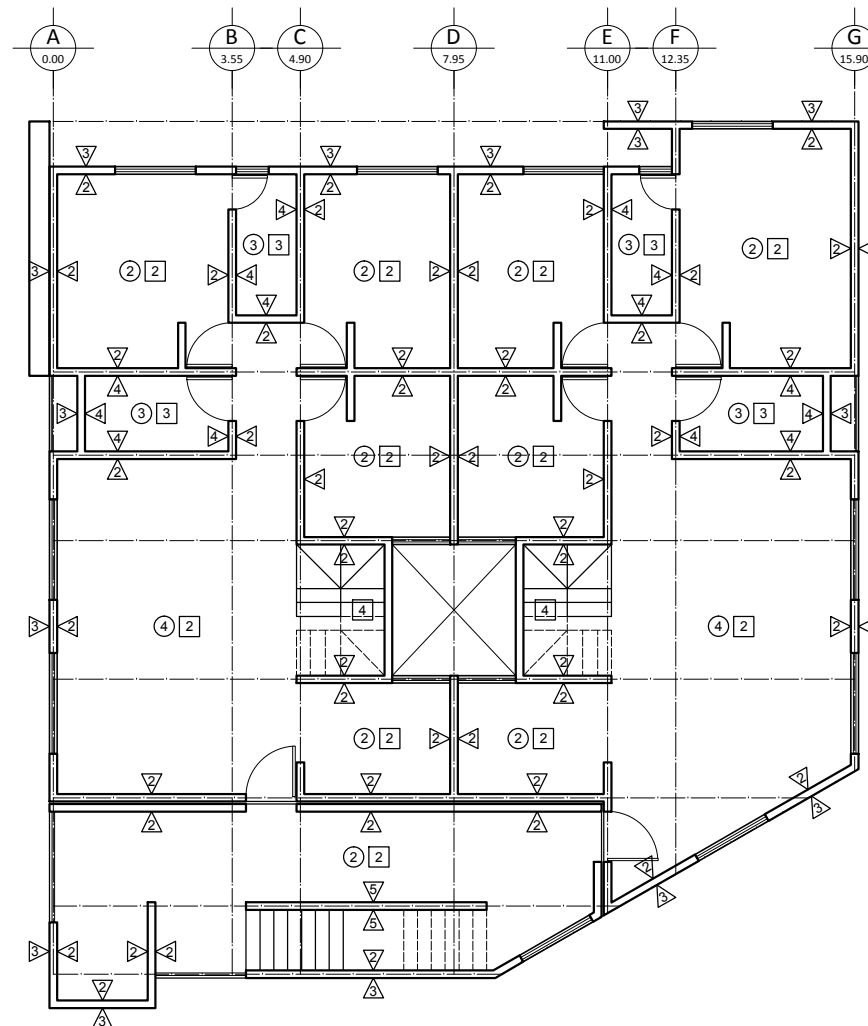
SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:150



PLANTA SEGUNDO NIVEL



PLANTA TERCER NIVEL

[-]	ACABADOS EN PISOS
1	FIRME DE CONCRETO ESTRIADO DE f'c 250 kg/cm ² CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6 X 6 - 10 x 10 CUATRAPEADA. CAPA DE COMPRESION DE 10 cm. DESPLANTADO EN CAPAS DE ARCILLA COMPACTADA. LOS TABLEROS SE HARAN DE 2 x 2 metros COLOCADOS A HUESO
2	LAMINADO DE MADERA MARCA TERZA, MODELO IMPERIAL, COLOR NOGAL TOSCANA D3070 CON UN ESPESOR DE 8 mm, LARGO DE 1380 mm Y ANCHO DE 193 mm RESISTENCIA AC4
3	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO HABITAT, COLOR GRAPHITE FORTE MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO DE f'c 250 kg/cm ²
4	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO GEOLOGIC, COLOR METAL BLACK ESMALTADO MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE LOSA DE CONCRETO
5	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO GEOLOGIC, COLOR METAL BLACK ESMALTADO MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE LOSA DE CONCRETO DE AZOTEA, CON RELLENO PARA DAR PENDIENTE Y CON CAPA DE IMPERMEABILIZANTE
6	DOS CAPAS DE IMPERMEABILIZANTE MARCA FESTER, MODELO FESTER ACRITON® 12 AÑOS COLOR ROJO. PREVIO A IMPERMEABILIZAR COLOCAR UNA CAPA DE FESTER ACRITON® SELLADOR

△	ACABADOS EN MUROS
1	MURO DE CONCRETO ARMADO f'c DE 250 kg/cm ² CON AGREGADO MAXIMO DE 3/4" ACERO DE REFUERZO fy 4200 kg/cm ² CON PARILLA DE Ø4 @ 20 cm. ACABADO APARENTE
2	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6 x 12 x 24 cm, CON UNA JUNTA DE MORTERO DE CEMENTO-ARENA DE 1.5 cm. APLANADO DE YESO DE 1.5 cm CON CAPA DE PINTURA ACRILICA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE
3	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6 x 12 x 24 cm, CON UNA JUNTA DE MORTERO CEMENTO-ARENA DE 1.5 cm. APLANADO DE CEMENTO-ARENA DE 1.5 cm Y CON CAPA DE PINTURA ACRILICA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE
4	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO HABITAT, COLOR GRAPHITE FORTE MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
5	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO GEOLOGIC, COLOR METAL BLACK ESMALTADO MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE MURO DE TABIQUE ROJO

○	ACABADOS EN PLAFONES
1	LOSA APARENTE (LOSACEL) DE 40 cm DE PERALTE. CAPA DE COMPRESION DE 10 cm Y MALLA ELECTROSOLDADA DE 6 x 6 - 10 x 10. NERVIADURAS HECHAS CON ARMADURAS METALICAS DE 12 cm DE ESPESOR Y 30 cm PERALTE. CASETONES DE 40 x 40 cm DESMONTABLES
2	PLAFON DE YESO DE 13 mm MARCA TABLAROCA, CON GANALETAS DE AMARRE COLOCADAS EN LOSA MACIZA. ACABADO CON PASTA TEXTURIZADA MARCA COMEX TEXTURI MEDIA Y UNA CAPA DE PINTURA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE
3	PLAFON DE CONCRETO DE 13 mm MARCA DUROCK, CON CANALETAS DE AMARRE COLOCADAS EN LOSA MACIZA. ACABADO CON PASTA TEXTURIZADA MARCA COMEX TEXTURI MEDIA Y UNA CAPA DE PINTURA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE
4	LAMINADO DE MADERA MARCA TERZA, MODELO IMPERIAL, COLOR NOGAL TOSCANA D3070 CON UN ESPESOR DE 8 mm, LARGO DE 1380 mm Y ANCHO DE 193 mm RESISTENCIA AC4
5	LOSA MACIZA DE 12 cm DE ESPESOR CON CAPA DE COMPRESION DE f'c 250 kg/cm ² Y ARMADO DE VARILLA DEL Ø3. APLANADO DE YESO DE 1.5 cm DE ESPESOR CON CAPA DE PINTURA ACRILICA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



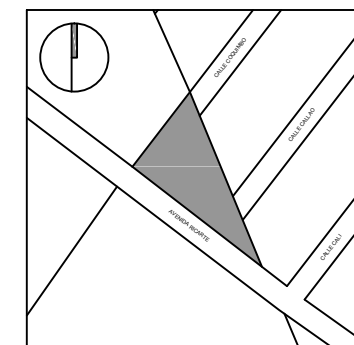
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO GARCÍA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDA VISTA PROYECTO DE INVERSIÓN

PRESENTA
VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

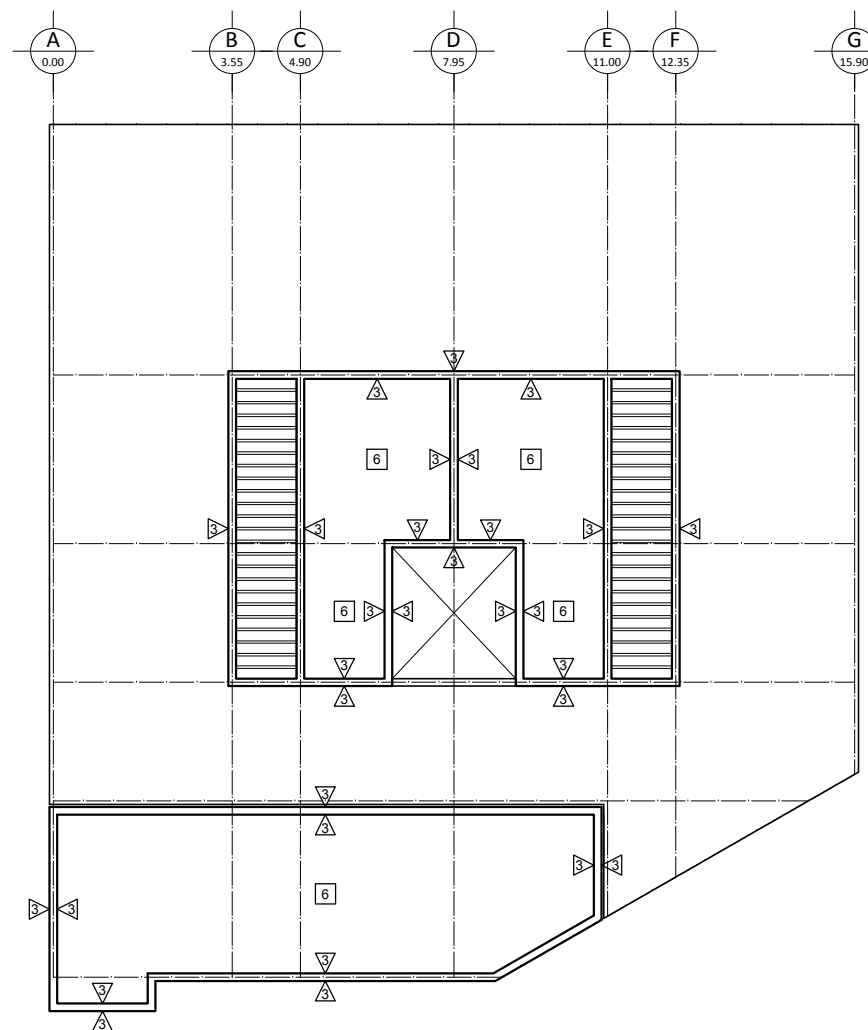
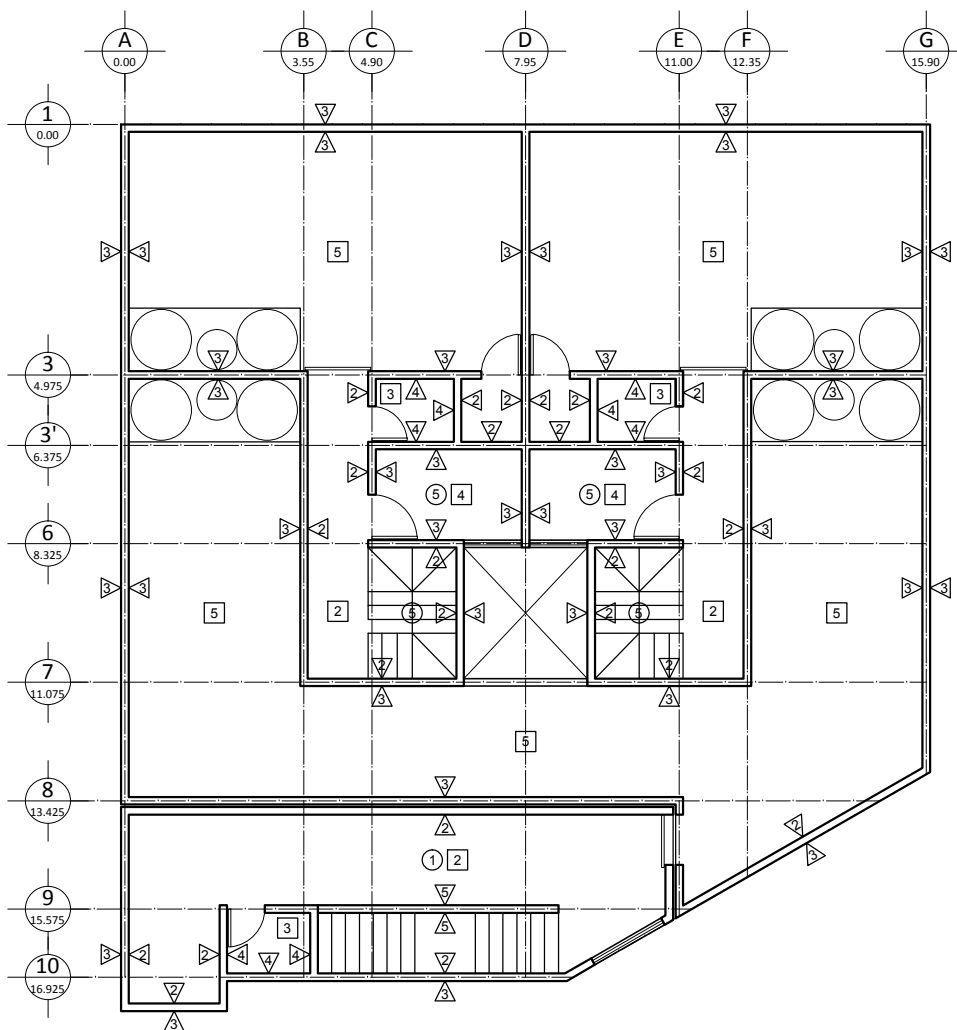
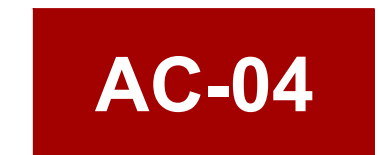
ACABADOS

CONTENIDO
PLANTA DE ROOF GARDEN Y AZOTEA

SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:150



PLANTA ROOF GARDEN

PLANTA DE AZOTEA

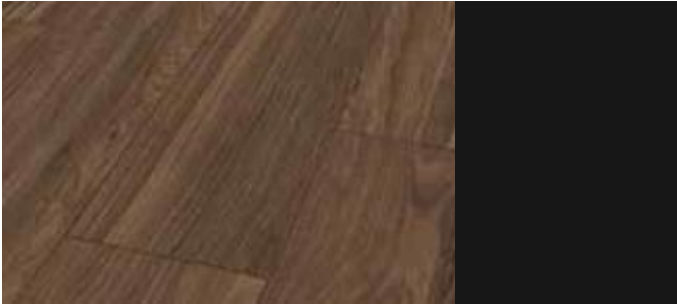
[-]	ACABADOS EN PISOS
1	FIRME DE CONCRETO ESTRIADO DE f'c 250 kg/cm ² CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6 X 6 - 10 x 10 CUATRAPEADA. CAPA DE COMPRESION DE 10 cm. DESPLANTADO EN CAPAS DE ARCILLA COMPACTADA. LOS TABLEROS SE HARAN DE 2 x 2 metros COLOCADOS A HUESO
2	LAMINADO DE MADERA MARCA TERZA, MODELO IMPERIAL, COLOR NOGAL TOSCANA D3070 CON UN ESPESOR DE 8 mm, LARGO DE 1380 mm Y ANCHO DE 193 mm RESISTENCIA AC4
3	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO HABITAT, COLOR GRAPHITE FORTE MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE LOSA DE CONCRETO ARMADO DE f'c 250 kg/cm ²
4	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO GEOLOGIC, COLOR METAL BLACK ESMALTADO MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE LOSA DE CONCRETO
5	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO GEOLOGIC, COLOR METAL BLACK ESMALTADO MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE LOSA DE CONCRETO DE AZOTEA, CON RELLENO PARA DAR PENDIENTE Y CON CAPA DE IMPERMEABILIZANTE
6	DOS CAPAS DE IMPERMEABILIZANTE MARCA FESTER, MODELO FESTER ACRITON ® 12 AÑOS COLOR ROJO. PREVIO A IMPERMEABILIZAR COLOCAR UNA CAPA DE FESTER ACRITON ® SELLADOR

[Δ]	ACABADOS EN MUROS
1	MURO DE CONCRETO ARMADO f'c DE 250 kg/cm ² CON AGREGADO MAXIMO DE 3/4" ACERO DE REFUERZO fy 4200 kg/cm ² CON PARILLA DE Ø4 @ 20 cm. ACABADO APARENTE
2	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6 x 12 x 24 cm, CON UNA JUNTA DE MORTERO DE CEMENTO-ARENA DE 1.5 cm. APLANADO DE YESO DE 1.5 cm CON CAPA DE PINTURA ACRILICA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE
3	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6 x 12 x 24 cm, CON UNA JUNTA DE MORTERO CEMENTO-ARENA DE 1.5 cm. APLANADO DE CEMENTO-ARENA DE 1.5 cm Y CON CAPA DE PINTURA ACRILICA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE
4	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO HABITAT, COLOR GRAPHITE FORTE MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
5	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC, MODELO GEOLOGIC, COLOR METAL BLACK ESMALTADO MEDIDAS DE 60 cm x 60 cm. COLOCADO A HUESO SOBRE MURO DE TABIQUE ROJO

(○)	ACABADOS EN PLAFONES
1	LOSA APARENTE (LOSACEL) DE 40 cm DE PERALTE. CAPA DE COMPRESION DE 10 cm Y MALLA ELECTROSOLDADA DE 6 x 6 - 10 x 10. NERVADURAS HECHAS CON ARMADURAS METÁLICAS DE 12 cm DE ESPESOR Y 30 cm PERALTE. CASETONES DE 40 x 40 cm DESMONTABLES
2	PLAFON DE YESO DE 13 mm MARCA TABLAROCCA, CON GANALETAS DE AMARRE COLOCADAS EN LOSA MACIZA. ACABADO CON PASTA TEXTURIZADA MARCA COMEX TEXTURI MEDIA Y UNA CAPA DE PINTURA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE
3	PLAFON DE CONCRETO DE 13 mm MARCA DUROCK, CON CANALETAS DE AMARRE COLOCADAS EN LOSA MACIZA. ACABADO CON PASTA TEXTURIZADA MARCA COMEX TEXTURI MEDIA Y UNA CAPA DE PINTURA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE
4	LAMINADO DE MADERA MARCA TERZA, MODELO IMPERIAL, COLOR NOGAL TOSCANA D3070 CON UN ESPESOR DE 8 mm, LARGO DE 1380 mm Y ANCHO DE 193 mm RESISTENCIA AC4
5	LOSA MACIZA DE 12 cm DE ESPESOR CON CAPA DE COMPRESION DE f'c 250 kg/cm ² Y ARMADO DE VARILLA DEL Ø3. APLANADO DE YESO DE 1.5 cm DE ESPESOR CON CAPA DE PINTURA ACRILICA MARCA COMEX, MODELO VINIMEX BIOSENSE, COLOR BLANCO OSTION 764 MATE

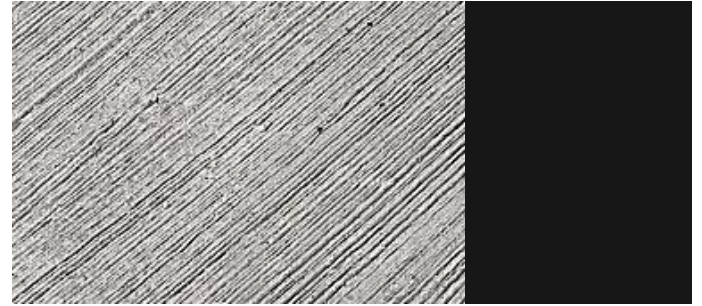
MEMORIA DESCRIPTIVA

ACABADOS



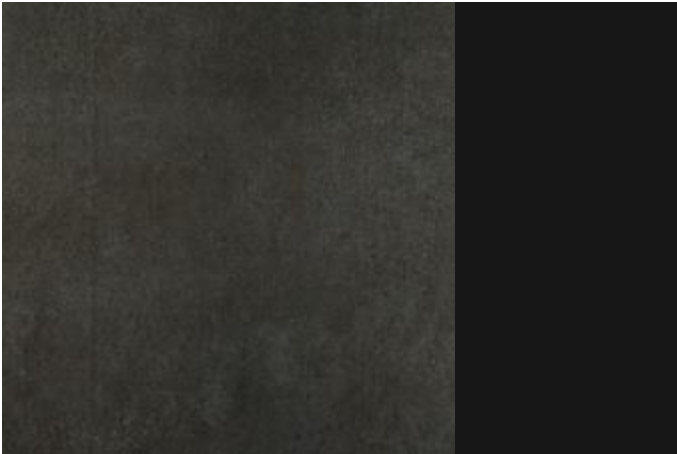
Laminado de madera marca TERZA, modelo IMPERIAL, color nogal toscano D3070 con un espesor de 8 mm, largo de 1380 mm, ancho de 193 mm. Zona de impacto fuerte en el área residencial.

Acabado utilizado en pisos y algunos plafones de los departamentos y áreas comunes.



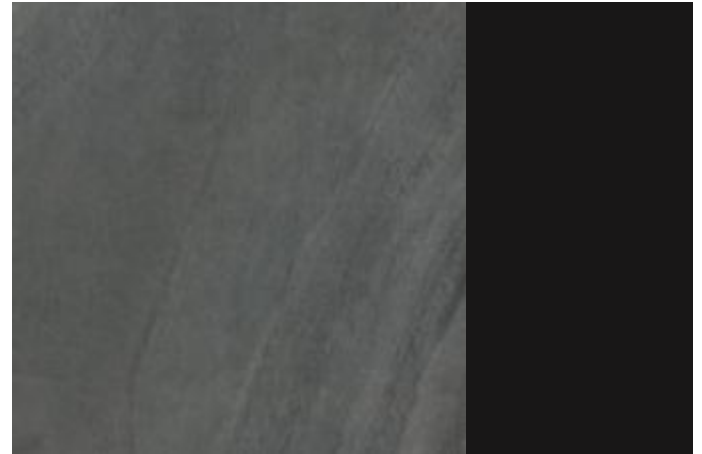
Firme de concreto estriado de $f'c$ 250 kg/m² con malla electro-soldada de 6 x 6 - 10 x 10 cuatrapeada. desplantado en capas de arcilla compactada. Los tableros se hacen de 2.00 x 2.00 metros colocados a hueso.

Acabado utilizado pisos de estacionamientos y pasillos exteriores del conjunto residencial.



Loseta cerámica marca INTERCERAMIC, modelo HABITAT, color Graphite Forte, con medidas de 60 x 60 cm. colocado a hueso.

El acabado se utiliza en los pisos y muros de los baños y en los vestíbulos principales de cada edificio de departamentos.



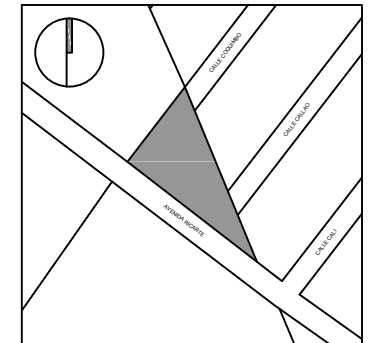
Loseta cerámica marca INTERCERAMIC, modelo GEOLOGIC, color Metal Black, con medidas de 60 x 60 cm. colocado a hueso.

El acabado se utiliza en los cuartos de lavado de los departamentos y en las terrazas tanto de áreas comunes como en las privadas.



CONJUNTO RESIDENCIAL LINDAVISTA PROYECTO DE INVERSIÓN

PRESENTA
VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

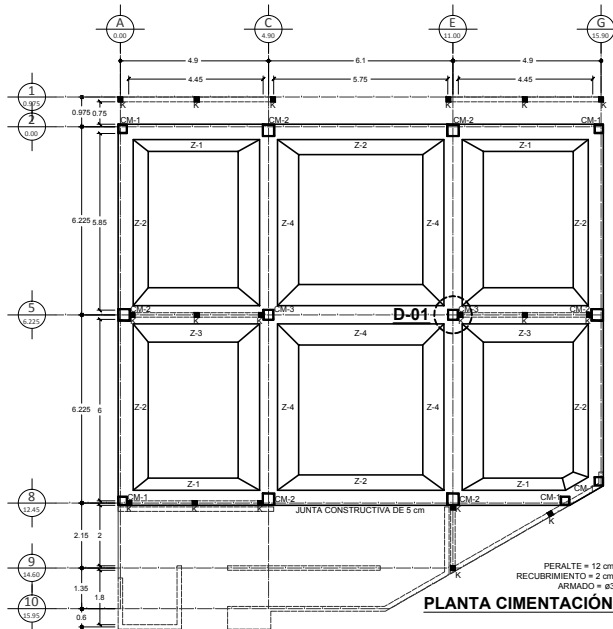
ESTRUCTURALES

CONTENIDO
PLANTAS Y DETALLES ESTRUCTURALES

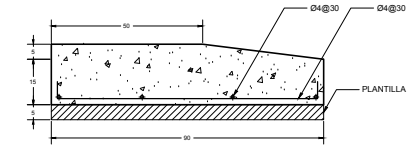
SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

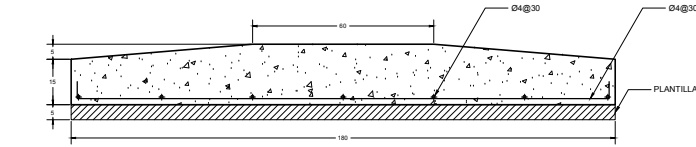
ESCALA 1:250



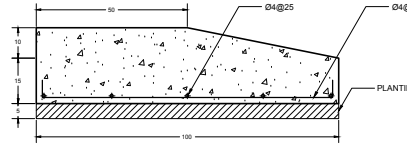
PLANTA CIMENTACIÓN



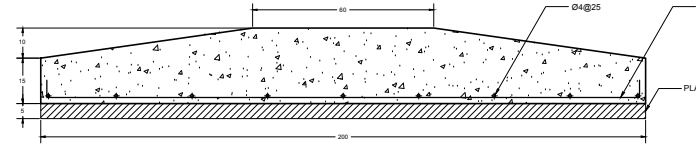
Z1



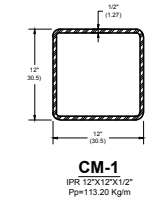
Z3



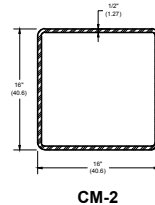
Z2



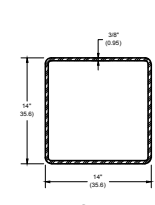
Z4



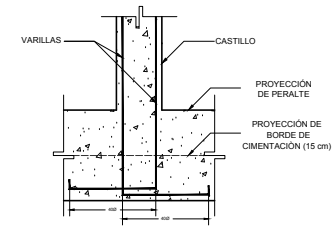
CM-1
IPR 12"x12"x1/2"
Ppr=113.20 Kg/m



CM-2
IPR 16"x16"x1/2"
Ppr=153.73 Kg/m

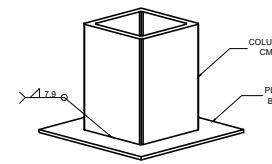


CM-3
IPR 14"x14"x1/2"
Ppr=101.66 Kg/m



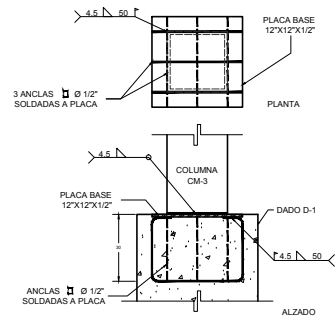
ANCLAJE DE CASTILLO EN CIMENTACIÓN

CRITERIO GENERAL



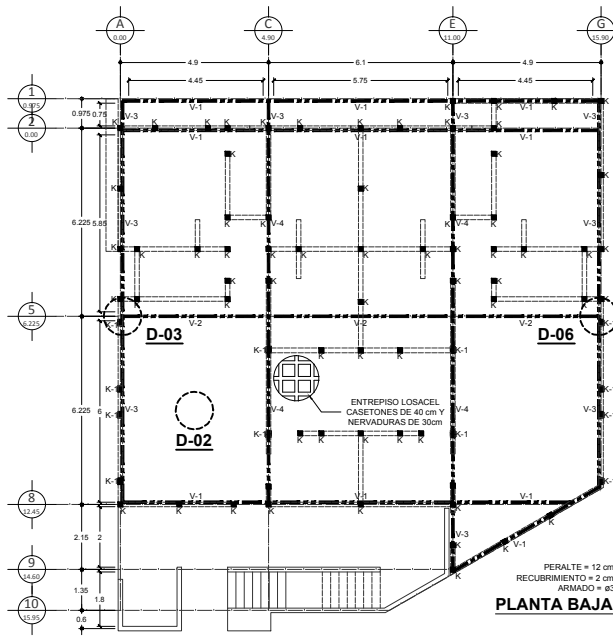
UNIÓN DE COLUMNA A PLACA

CRITERIO GENERAL

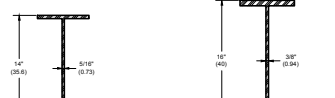


ANCLAJE DE COLUMNA METÁLICA EN DADO

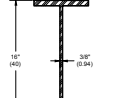
D-1



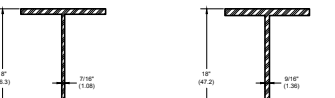
PLANTA BAJA



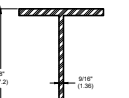
V-1
IPR 14"x16" S14"
Ppr=50.7 Kg/m



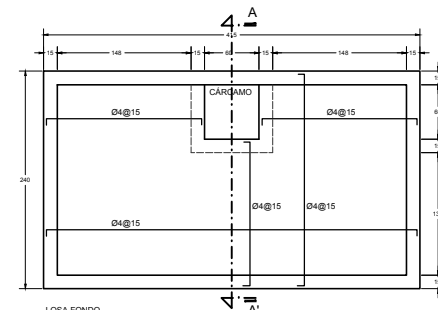
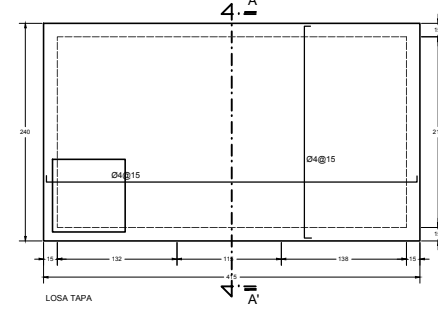
V-3
IPR 16"x18" S14"
Ppr=79.0 Kg/m



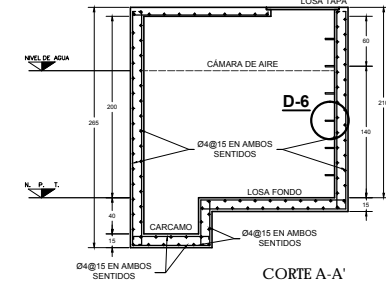
V-2
IPR 18"x11" S14"
Ppr=112.9 Kg/m



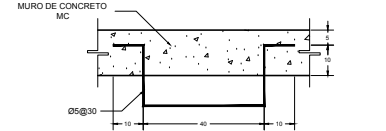
V-4
IPR 18"x11" S14"
Ppr=144.3 Kg/m



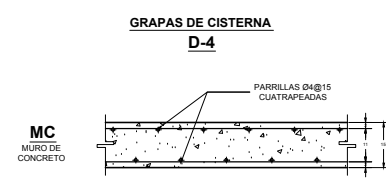
CISTERNA
CRITERIO GENERAL



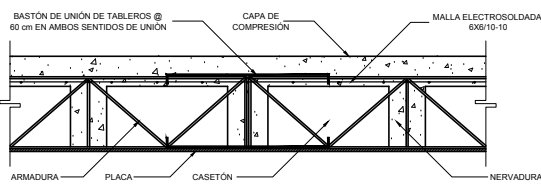
CORTE A-A'



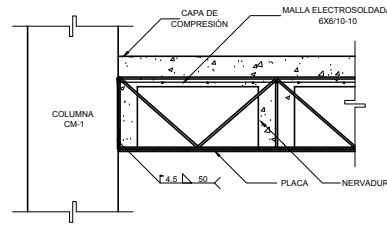
GRAPAS DE CISTERNA
D-4



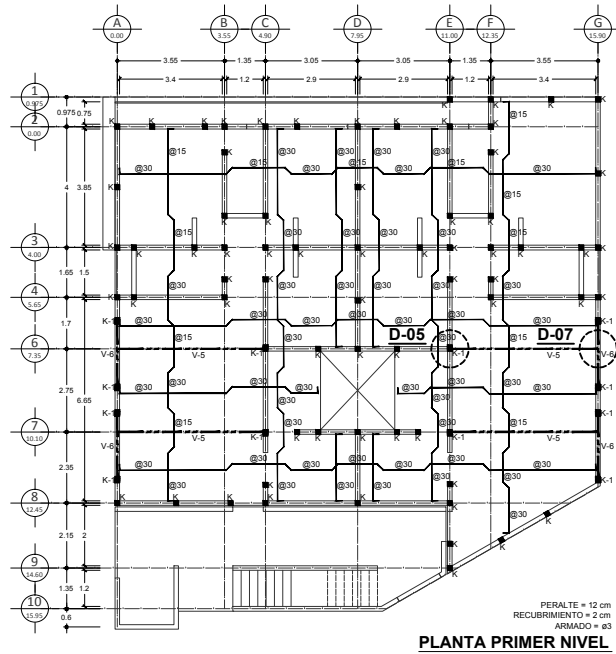
MC
MURO DE CONCRETO



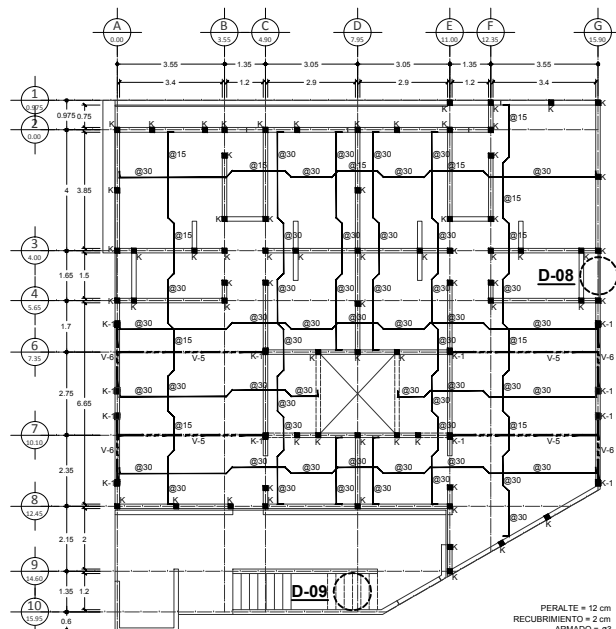
CORTE TIPO DE LOSACEL
D-02



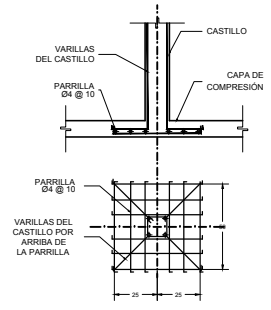
APOYO DE LOSACEL EN COLUMNA METÁLICA
D-03



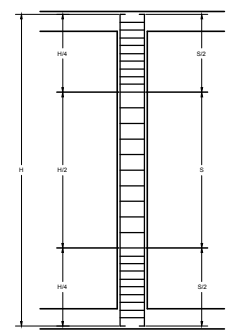
PLANTA PRIMER NIVEL



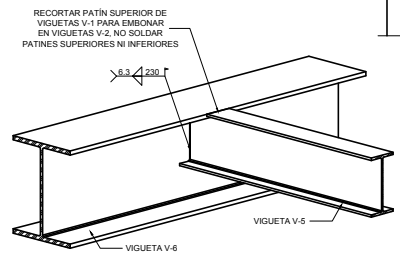
PLANTA SEGUNDO NIVEL



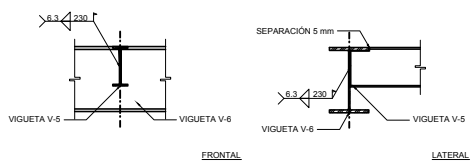
CRITERIO DE ANCLAJE DE CASTILLOS
CRITERIO GENERAL



SEPARACIÓN DE ESTRIBOS EN CASTILLOS Y COLUMNAS
CRITERIO GENERAL

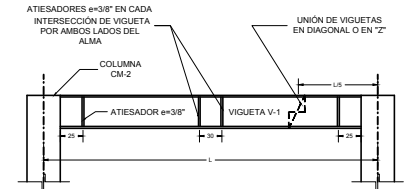


APOYO DE VIGUETA EN VIGUETA
CRITERIO GENERAL

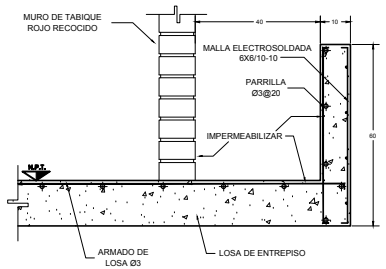


APOYO DE VIGUETA EN CASTILLO
D-5

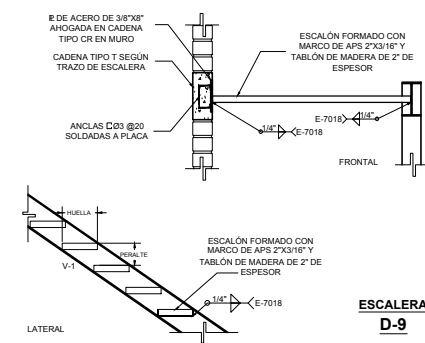
APOYO DE VIGUETA EN COLUMNA METÁLICA
D-6



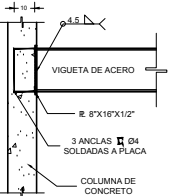
UNIÓN DE VIGUETAS Y ATIESADORES CENTRALES
CRITERIO GENERAL



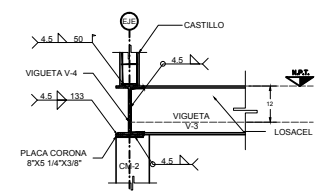
ARMADO DE JARDINERAS
D-8



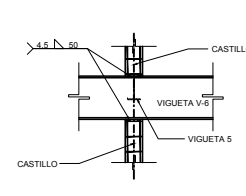
ESCALERA
D-9



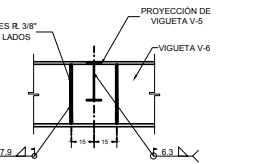
APOYO DE VIGUETA EN CASTILLO
D-5



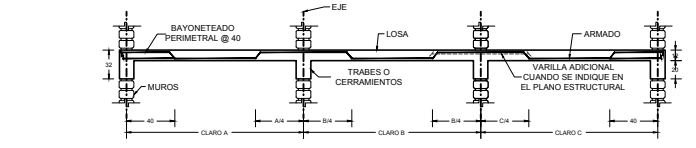
APOYO DE VIGUETA EN COLUMNA METÁLICA
D-6



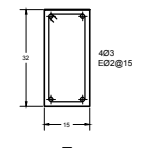
DESPLANTE Y ANCLAJE DE CASTILLOS Y COLUMNAS EN VIGUETAS
D-7



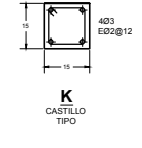
COLOCACIÓN DE ATIESADORES
CRITERIO GENERAL DE ATIESADORES SE COLOCARÁN EN CADA INTERSECCIÓN DE VIGUETAS



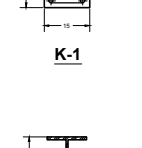
CORTE ESQUEMÁTICO LOSA DE ENTREPISO
CRITERIO GENERAL



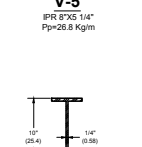
TIGRE TIPO
403 E02@15



CASTILLO TIPO
403 E02@12



CASTILLO TIPO
603 E02@12



V-5
IPR 8'X5 1/4" Ppr26.8 Kg/m



V-6
IPR 10'X4" Ppr22.3 Kg/m



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



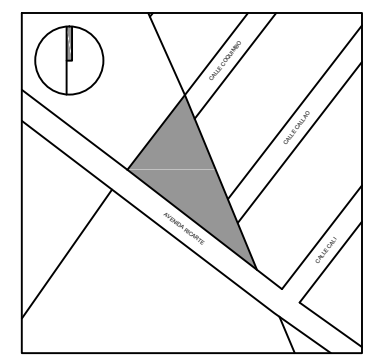
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO GARCÍA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDA VISTA PROYECTO DE INVERSIÓN

PRESENTA VÍCTOR JAVIER MARTÍNEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MÉXICO D.F.

ESTRUCTURALES

CONTENIDO PLANTAS Y DETALLES ESTRUCTURALES

SINODALES
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTÍNEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

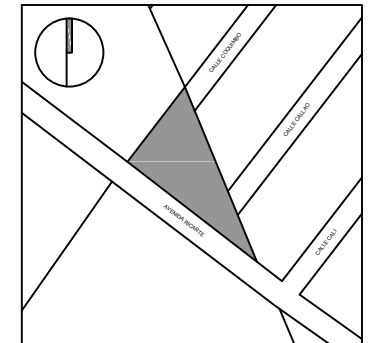
ESCALA 1:250





CONJUNTO RESIDENCIAL LINDA VISTA PROYECTO DE INVERSIÓN

PRESENTA VÍCTOR JAVIER MARTÍNEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MÉXICO D.F.

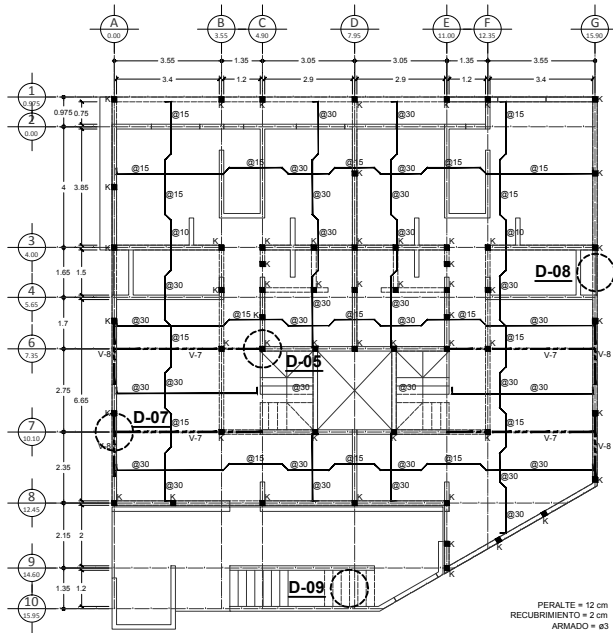
ESTRUCTURALES

CONTENIDO
PLANTAS Y DETALLES ESTRUCTURALES

SINODALES
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTÍNEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

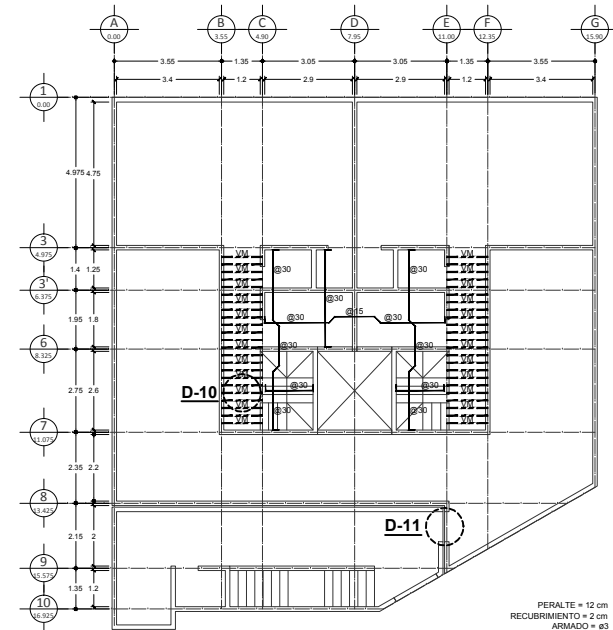
MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:250



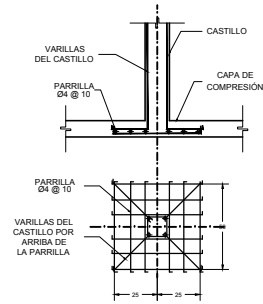
PLANTA TERCER NIVEL

PERALTE = 12 cm
RECURRIMIENTO = 2 cm
ARMADO = #3

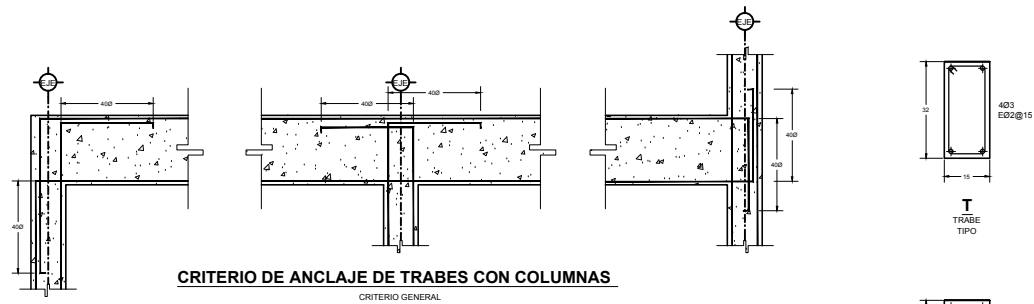


PLANTA AZOTEA

PERALTE = 12 cm
RECURRIMIENTO = 2 cm
ARMADO = #3

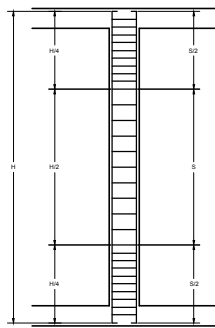


CRITERIO DE ANCLAJE DE CASTILLOS
CRITERIO GENERAL

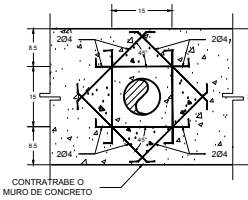


CRITERIO DE ANCLAJE DE TRABES CON COLUMNAS

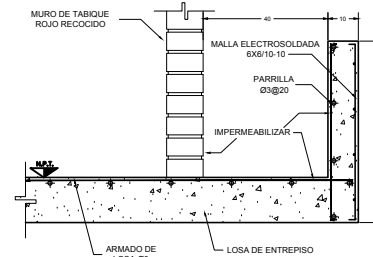
CRITERIO GENERAL



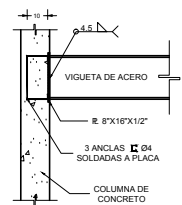
SEPARACIÓN DE ESTRIBOS EN CASTILLOS Y COLUMNAS
CRITERIO GENERAL



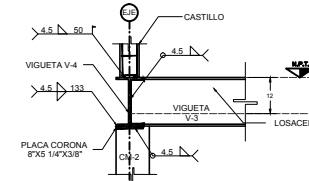
CRITERIO PARA REFUERZO EN PASO DE INSTALACIONES
CRITERIO GENERAL



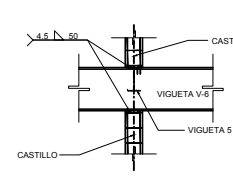
ARMADO DE JARDINERAS
D-8



APOYO DE VIGUETA EN CASTILLO
D-5

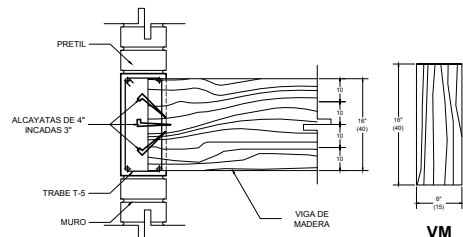


APOYO DE VIGUETA EN COLUMNA METÁLICA
D-6

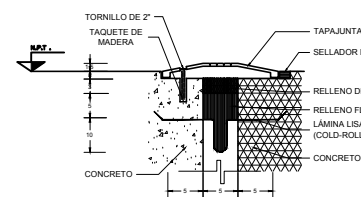


DESPLANTE Y ANCLAJE DE CASTILLOS Y COLUMNAS EN VIGUETAS
D-7

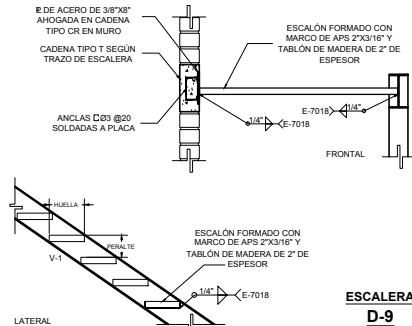
NO.	IDENTIFICACION	PASADIZA	PERALTE (CM)	AREA (CM2)	PERALTE (CM)	AREA (CM2)	PERALTE (CM)	AREA (CM2)	PERALTE (CM)	AREA (CM2)
1	1.1	1.1	12	144	12	144	12	144	12	144
2	1.2	1.2	12	144	12	144	12	144	12	144
3	1.3	1.3	12	144	12	144	12	144	12	144
4	1.4	1.4	12	144	12	144	12	144	12	144
5	1.5	1.5	12	144	12	144	12	144	12	144
6	1.6	1.6	12	144	12	144	12	144	12	144
7	1.7	1.7	12	144	12	144	12	144	12	144
8	1.8	1.8	12	144	12	144	12	144	12	144
9	1.9	1.9	12	144	12	144	12	144	12	144
10	1.10	1.10	12	144	12	144	12	144	12	144



ANCLAJE DE VIGAS DE MADERA
D-10



JUNTA CONSTRUCTIVA EN ENTREPISO
D-11



ESCALERA
D-9

MEMORIA DESCRIPTIVA

ESTRUCTURAL

El proyecto se resolvió en 5 niveles. En el primer nivel se tiene: acceso principal, acceso vehicular, estacionamiento, vestíbulo y áreas verdes.

En el segundo nivel encontramos dos departamentos y el vestíbulo que conecta las circulaciones verticales con dichos departamentos y con una terraza verde.

Los departamentos son tipo y cuenta cada uno con: sala, comedor, cocina, cuarto de servicio, 2 baños y 3 recámaras.

En el tercer nivel también encontramos dos departamentos con su respectivo vestíbulo.

En el cuarto nivel se tiene el vestíbulo y dos departamentos tipo.

Los departamentos cuentan con los mismos espacios y diseño que en las plantas anteriores, sólo que estos cuentan con escaleras que los conectan con el quinto nivel.

En el quinto nivel se tiene en el vestíbulo un ½ baño, dicho vestíbulo conecta con terrazas ubicadas en la azotea que son de uso público.

Los departamentos del cuarto nivel están conectados a este último mediante una escalera privada, la cual llega a un pasillo que vestibula al cuarto de servicio, un ½ baño, una bodega y con la terraza de uso privado.

CONCEPTO ESTRUCTURAL.

Los departamento se estructuraron mediante muros de carga de tabique rojo recocido de 06x13x26 cm, colocados a hilo y a tizón para tener muros de 15 cm respectivamente.

La losa del estacionamiento es una losa aligerada de losacel, de 40 cm de peralte, capa de compresión de 10 cm y nervaduras de 30 cm de peralte.

Las demás losas son losas macizas de 10 y 12 cm de espesor, con armado en ambos sentidos indicado su separación en los planos estructurales.

La losa aligerada (losa madrina) esta soportada por marcos rígidos de IPR y OR, así se libra la planta baja para poder ser utilizada como estacionamiento.

Se propuso una cimentación corrida de concreto armado.

ESFUERZOS.

Concreto clase 1 fc	250 kg/cm ²
Acero estructural (Ø2) fs	1265 kg/cm ²
Acero estructural (≥Ø3) fs	2000 kg/cm ²
Acero ASTM A-36 (mín.) Fy	2530 kg/cm ²
Resistencia del terreno Rt	8000 kg/m ²

MEMORIA DESCRIPTIVA

ESTRUCTURAL

CARGAS.

Azotea (10)	670 kg/m ²
Entrepiso (10)	540 kg/m ²
Losa madrina (40)	4950 kg/m ²
Escalera	850 kg/m ²
Muro (15)	270 kg/m ²

El cálculo estructural se realizó para Estados Límite de Falla con los requerimientos del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y de las Normas Técnicas Complementarias. Según el punto 1.5.1.2 de las NTC-Concreto, el concreto usado en los cálculos es:

$$f^*c = 0.8 (f_c) = (0.8) (250) = 200 \text{ kg/cm}^2$$

Y con el tipo de acero utilizado, las constantes que se emplearon son:

$$\begin{aligned} R &= 11.75 \\ j &= 0.903 \\ p &= 0.0065 \end{aligned}$$

Según los incisos a) y b) del punto 3.4 de las NTC-Edificaciones, se usó un factor de carga de 1.4 aplicado a las cargas gravitacionales y de 1.1 a la combinación de cargas gravitacionales y sismo.

Para el cálculo de los diagramas de momentos y cortantes de nuestras trabes, viguetas y marcos se utilizó el programa TwoDFrame y en esta memoria sólo se presentan los casos más desfavorables del cálculo.

LOSAS MACIZAS.

Para el cálculo de los esfuerzos de flexión y cortante se usó el método basado en el procedimiento aproximado de Marcus. Las losas trabajan de forma perimetral y cumplen con los requisitos que marca el punto 6.3.3 de las NTC-Concreto.

La ecuación 2.4 del punto 2.2.4 de las NTC-Concreto es utilizada para determinar el peralte:

$$d = \frac{\text{Momento máximo}}{(11.75) (100)}$$

$$h = d + 2 \text{ cm de recubrimiento.}$$

La ecuación 2.5 del punto 2.2.4 de las NTC-Concreto es utilizada para obtener el área de acero.

$$A_s = \frac{\text{Momento máximo}}{(2000) (0.903) (d)}$$

$$N^\circ \text{ de varillas} = A_s / \text{área de varilla del } \emptyset 3$$

$$\text{Separación} = 100 / N^\circ \text{ de varillas}$$

Finalmente se utilizó un módulo de 30x30 cm para el armado de las losas.

MEMORIA DESCRIPTIVA

ESTRUCTURAL

LOSA MADRINA.

Se utilizó una losa casetonada (losacel), la cual recibirá los muros de carga del segundo al quinto nivel.

Esta losa se colocó sobre marcos rígidos de acero para librar los claros que se utilizan como estacionamiento.

Las nervaduras de la losacel son a base de armaduras. Dicha losa se ahogará en el alma de la vigueta.

El cálculo se obtiene de tablas dadas por el proveedor (Losacel) únicamente necesitando el claro máximo en el lado mínimo y el peso que recae sobre la losa.

TRABES DE CONCRETO.

Al ser un sistema estructural a base de muros de carga, todos los cerramientos que están sobre los muros y sobre vanos menores a 1.5 metros son cerramientos tipo, con dimensiones de 15x30 cm.

Las trabes que se calcularon corresponden a los vanos mayores de 1.5 metros.

La fórmula empleada para determinar el peralte de la trabe es:

$$d = \frac{\text{Momento máximo}}{(11.75) (100)}$$

$h = d + 2$ cm de recubrimiento.

La fórmula utilizada para obtener el tipo y cantidad de armado es:

$$A_s = \frac{\text{Momento } (- \text{ o } +)}{(2000) (0.903) (d)}$$

N° de varillas = $A_s / \text{área de varilla del } \varnothing 3$
8000 kg/m²

La fuerza cortante que absorbe la sección se calcula de acuerdo a la ecuación 2.19 del punto 2.5.1.1 de las NTC-Concreto:

$$V_c(R) = (F_r) (b) (d) (0.2 + 20p) (\sqrt{f \cdot c})$$

La fuerza cortante que absorbe un estribo colocado a la separación máx. ($S = h/2$) se calcula con la ecuación 2.23 del punto 2.5.2.3 de las NTC-Concreto:

$$V_s = (A_e) (f_s) (d) / (S)$$

A_e es dos veces el área del estribo utilizado.

VIGUETA DE ACERO.

De acuerdo con la ecuación 3.20 inciso b) "para secciones tipo 3" del punto 3.3.2 de las NTC-Metálicas, la resistencia de diseño en flexión (M_r) es:

$$M_r = (F_r) (S) (F_y)$$

Donde: F_r = factor de reducción (0.9)

S = módulo de sección elástico del miembro en flexión

F_y = esfuerzo de fluencia del material

MEMORIA DESCRIPTIVA

ESTRUCTURAL

Despejando el valor del módulo de sección (S) tenemos:

$$S = \text{Momento máximo} / (Fr) (Fy)$$

Se localiza en el Manual AHMSA para la Construcción con Acero el tipo de sección necesaria (S).

Según la ecuación 3.38 del punto 3.3.3 de dichas normas, la resistencia de diseño al cortante de la sección es:

$$Vr = (Fr) (Vn)$$

Donde: Fr = factor de reducción (0.9)

Vn = resistencia nominal
(0.66) (Fy) (Aa)

Aa = área del alma de la vigueta

Se sustituye para conocer la resistencia al corte en los extremos.

La flecha permitida es igual al claro entre 240 + 0.5 cm

$$fp = \text{claro} / 240 + 0.5 \text{ cm}$$

La flecha máxima calculada en las condiciones de trabajo es:

$$f_{\max} = \frac{\text{Momento} \times \text{claro}^4}{(384) (2 \times 10^6) (I)}$$

Donde I es el valor de inercia de la sección.

COLUMNAS DE CONCRETO.

La fórmula utilizada para calcular es:

$$Af = \frac{\text{Peso puntual} (1.75)}{(0.2) (f^*c) + (0.8) (p) (fs)}$$

Af = área de sección efectiva

Al área efectiva se le suman 4 cm de recubrimiento en ambos ejes.

Según el inciso a) del punto 6.2.3.2 de las NTC-Concreto, la separación máxima de los estribos será $(850 / \sqrt{Fy})$ (0.95).

COLUMNAS DE ACERO.

Se propone una sección de acero la cual se analiza para saber su resistencia.

La resistencia de diseño (Rc) de un elemento estructural de eje recto y de sección constante sometido a compresión axial se determina con la ecuación 3.3 del inciso a) del punto 3.2.2.1 de las NTC-Metálicas:

$$Rc = \frac{(Fr) (At) (Fy)}{[1 + \lambda^{2n} - 0.15^{2n}]^{1/n}}$$

Donde: Fr = factor de reducción (0.9)

At = área total de la sección

n = coeficiente de 1.4

$$\lambda = (k) (\sqrt{Fy} / (\Pi) (E))$$

MEMORIA DESCRIPTIVA

ESTRUCTURAL

Para obtener K (esbeltez) utilizamos la siguiente fórmula:

$$K = (k) (L) / r$$

Donde: k= condiciones de sujeción 1.2

L= largo de la columna

r= radio de giro de la sección

Finalmente calculamos λ para integrarlo a la fórmula de resistencia de diseño:

$$\lambda = (K) (\sqrt{F_y} / (\pi) (E))$$

Donde: λ = parámetro de esbeltez

K= esbeltez

E= módulo de elasticidad del acero 2×10^6

CIMENTACIÓN.

Teniendo el valor de la resistencia del terreno (RT) se obtiene el área de contacto, utilizando la siguiente fórmula:

$$A_c = \text{Carga total} / RT$$

El ancho de la cimentación se obtiene dividiendo el área de contacto entre el largo de nuestro tramo de cimentación:

$$a = A_c / \text{Largo}$$

Posteriormente obtenemos el momento del ancho de la base (se le restará al ancho de la cimentación el ancho de la trabe de liga).

$$\text{Momento} = (RT) (\text{ancho})^2 / 2$$

La fórmula utilizada para determinar el peralte de la cimentación es:

$$d = \frac{\text{Momento máximo}}{(11.75) (100)}$$

h= d + 3 cm de recubrimiento.

La fórmula utilizada para obtener el tipo y cantidad de armado es:

$$A_s = \frac{\text{Momento máximo}}{(2000) (0.903) (d)}$$

N° de varillas= $A_s / \text{área de varilla}$

Separación= $100 / N^\circ \text{ de varillas}$

Para determinar la resistencia a la cortante utilizamos la siguiente fórmula:

$$V_c(R) = (F_r) (b) (d) (0.2 + 20p) (\sqrt{f \cdot c})$$

Despejando:

$$d = V_c(R) / (F_r) (b) (0.2 + 20p) (\sqrt{f \cdot c})$$

Donde: $V_c(R)$ = Carga total

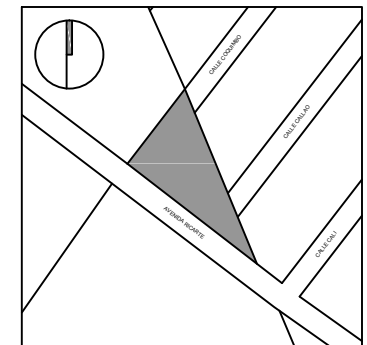
F_r = factor de reducción 0.9

b= largo de cimentación



CONJUNTO RESIDENCIAL LINDAVISTA PROYECTO DE INVERSIÓN

PRESENTA VÍCTOR JAVIER MARTÍNEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MÉXICO D.F.

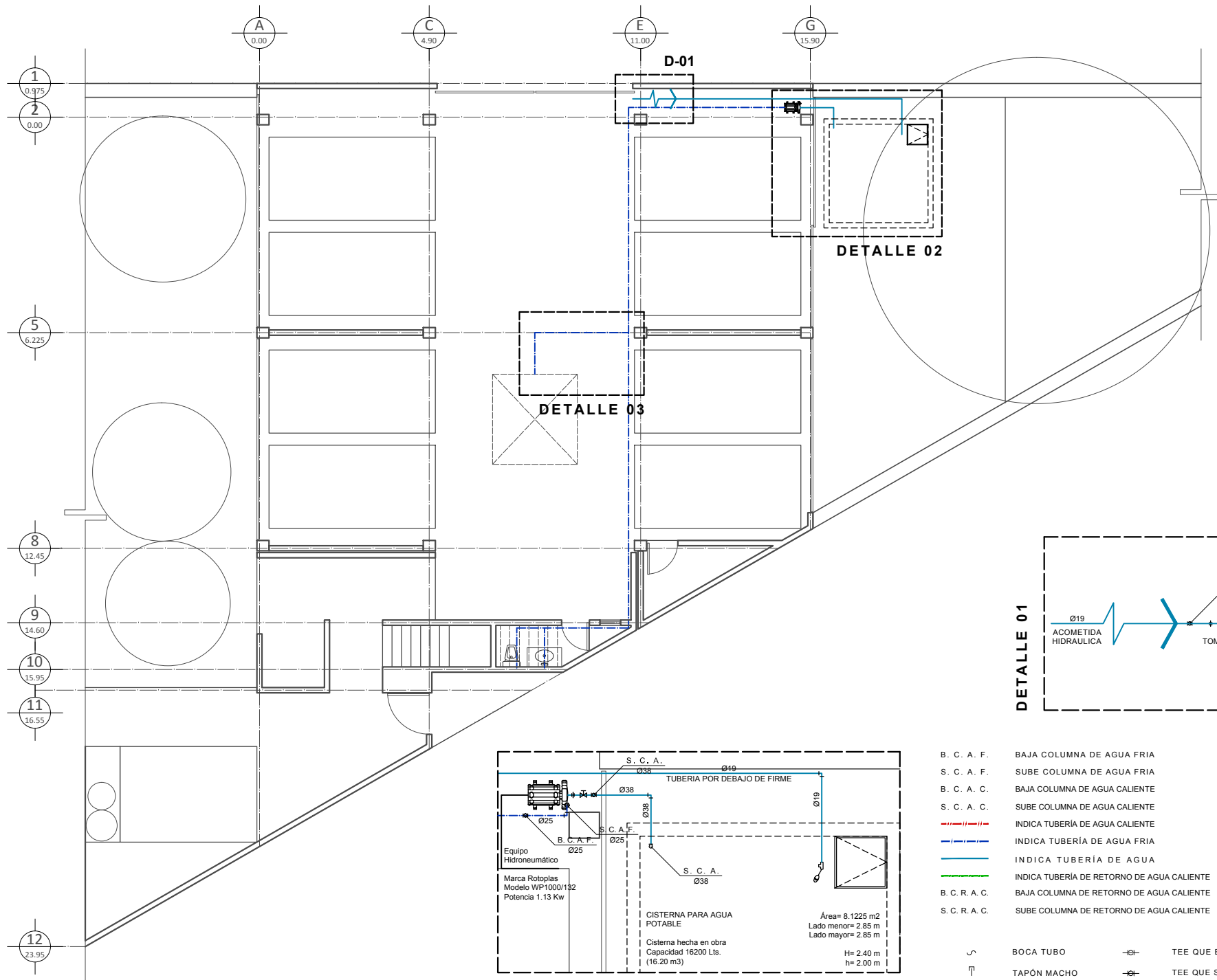
INST. HIDRAULICA

CONTENIDO PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

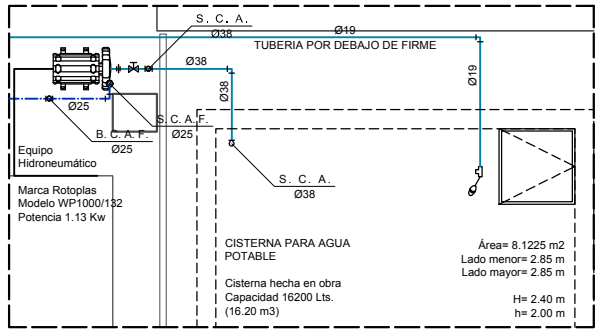
SINODALES ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS DR. RAFAEL MARTÍNEZ ZARATE DRA. SILVIA DECANINI TARAN ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

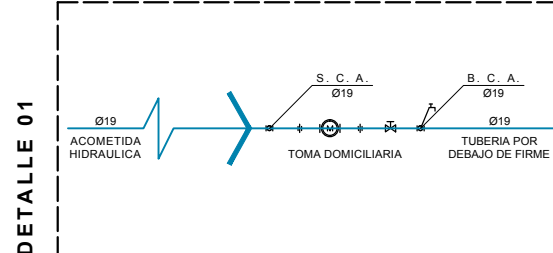
ESCALA 1:150



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO



DETALLE 02

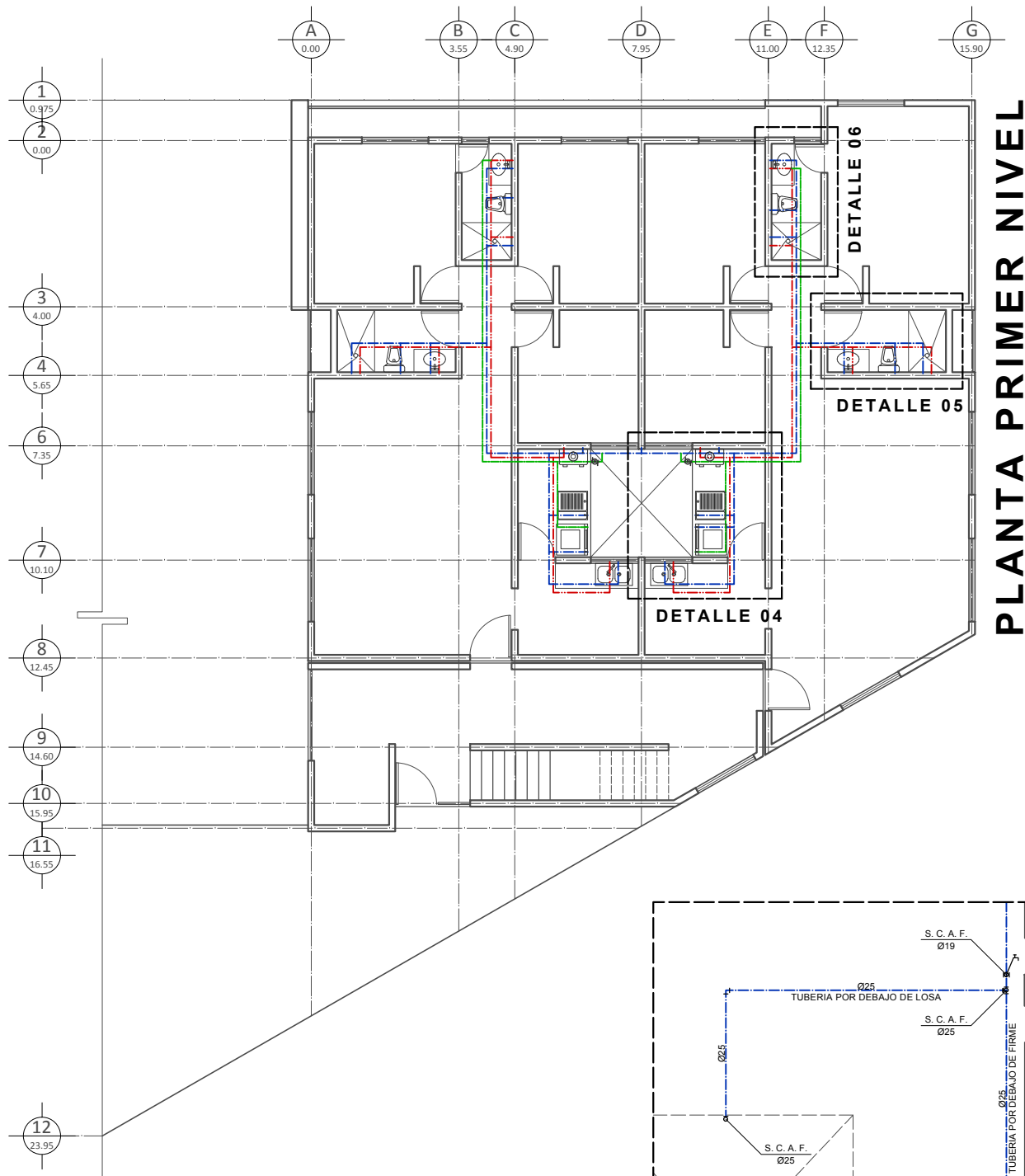


DETALLE 01

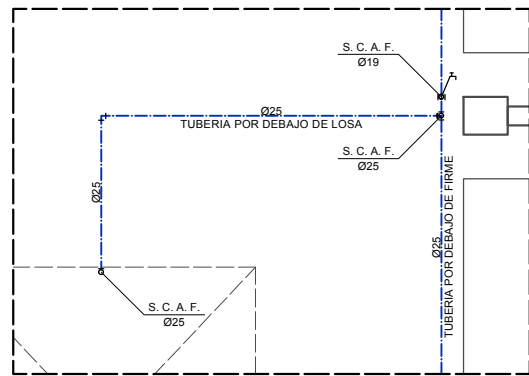
- B. C. A. F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- S. C. A. F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B. C. A. C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- S. C. A. C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- INDICA TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- INDICA TUBERÍA DE AGUA FRIA
- INDICA TUBERÍA DE AGUA
- INDICA TUBERÍA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE
- B. C. R. A. C. BAJA COLUMNA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE
- S. C. R. A. C. SUBE COLUMNA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE

TUBOPLUS	OTRAS TUBERÍAS	
20 mm	13 mm	1/2"
25 mm	19 mm	3/4"
32 mm	25 mm	1"
40 mm	32 mm	1 1/4"
50 mm	38 mm	1 1/2"
63 mm	51 mm	2"
75 mm	64 mm	2 1/2"
90 mm	75 mm	3"
110 mm	100 mm	4"

- BOCA TUBO
- TAPÓN MACHO
- TAPÓN HEMBRA
- TUERCA UNIÓN
- TOMA DE AGUA
- VÁLVULA CHECK
- TEE QUE BAJA
- TEE QUE SUBE
- CODO 90° QUE BAJA
- CODO 90° QUE SUBE
- VÁLVULA FLOTADOR
- VÁLVULA DE GLOBO
- TEE
- YEE
- CRUZ
- CODO 90°
- CODO 45°



PLANTA PRIMER NIVEL



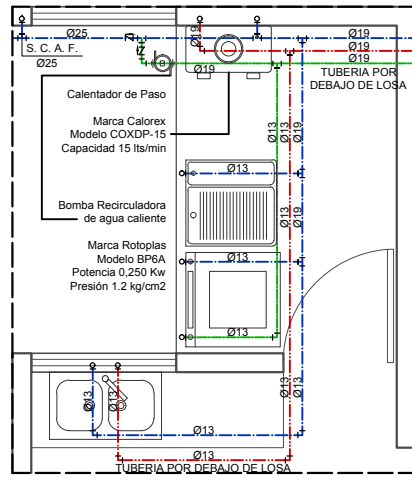
DETALLE 03

- B. C. A. F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- S. C. A. F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B. C. A. C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- S. C. A. C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- INDICA TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- INDICA TUBERÍA DE AGUA FRIA
- INDICA TUBERÍA DE AGUA
- INDICA TUBERÍA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE
- B. C. R. A. C. BAJA COLUMNA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE
- S. C. R. A. C. SUBE COLUMNA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE

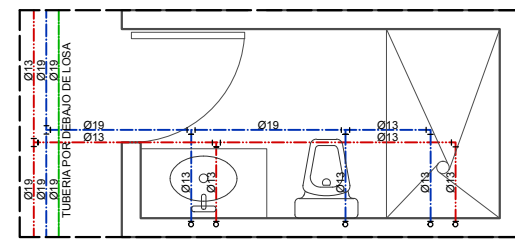
TUBOPLUS	OTRAS TUBERÍAS	
20 mm	13 mm	1/2"
25 mm	19 mm	3/4"
32 mm	25 mm	1"
40 mm	32 mm	1 1/4"
50 mm	38 mm	1 1/2"
63 mm	51 mm	2"
75 mm	64 mm	2 1/2"
90 mm	75 mm	3"
110 mm	100 mm	4"

- BOCA TUBO
- TAPÓN MACHO
- TAPÓN HEMBRA
- TUERCA UNIÓN
- TOMA DE AGUA
- VÁLVULA CHECK
- TEE QUE BAJA
- TEE QUE SUBE
- CODO 90° QUE BAJA
- CODO 90° QUE SUBE
- VÁLVULA FLOTADOR
- VÁLVULA DE GLOBO
- TEE
- YEE
- CRUZ
- CODO 90°
- CODO 45°

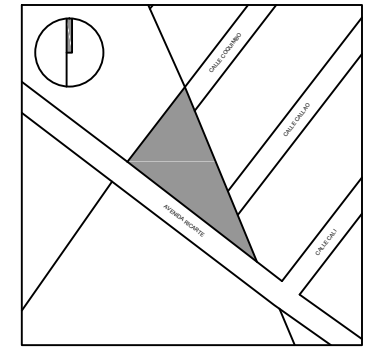
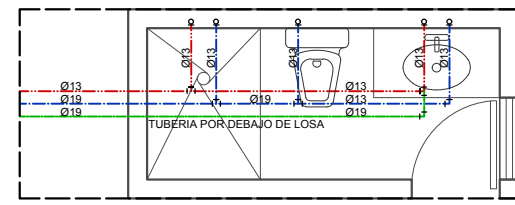
DETALLE 04



DETALLE 05



DETALLE 06



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

INST. HIDRAULICA

CONTENIDO **PLANTA PRIMER NIVEL**

SINODALES
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS
 DR. RAFAEL MARTÍNEZ ZARATE
 DRA. SILVIA DECANINI TARAN
 ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:150





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



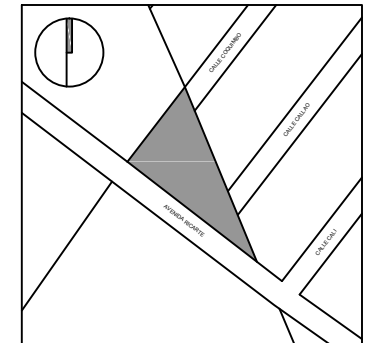
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO GARCÍA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDA VISTA
PROYECTO DE INVERSIÓN

PRESENTA VÍCTOR JAVIER MARTÍNEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MÉXICO D.F.

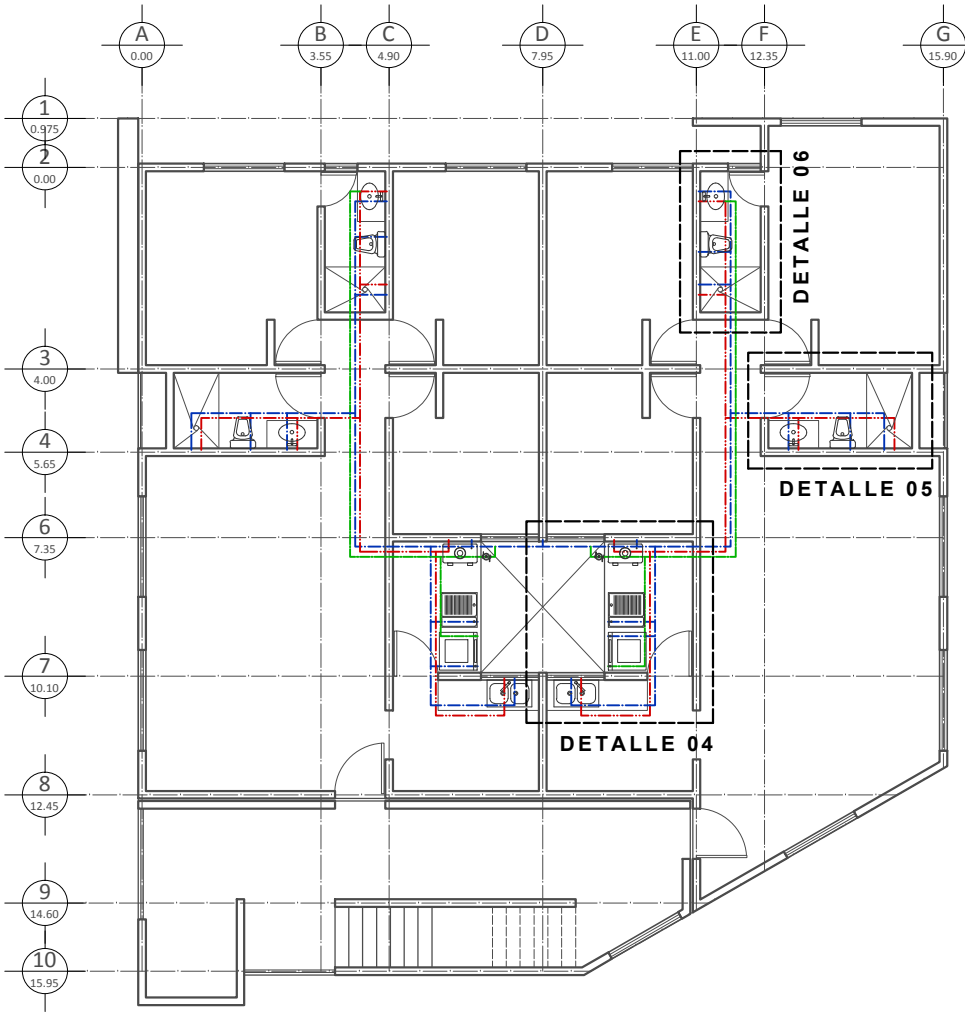
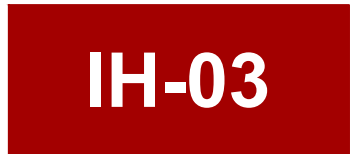
INST. HIDRAULICA

CONTENIDO
PLANTA SEGUNDO Y TERCER NIVEL

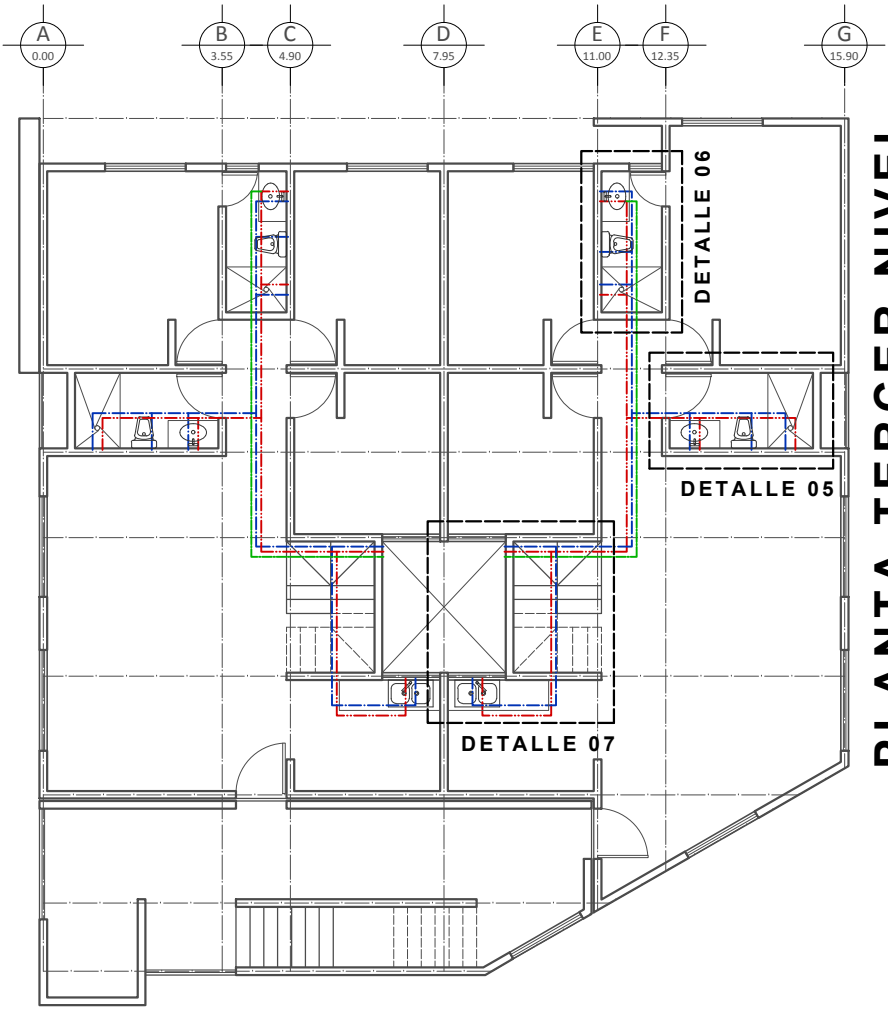
SINODALES
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTÍNEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

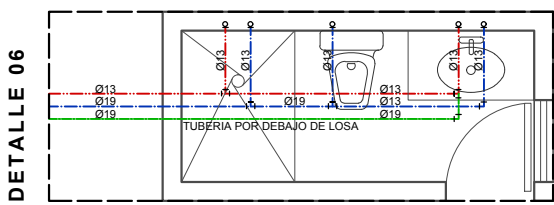
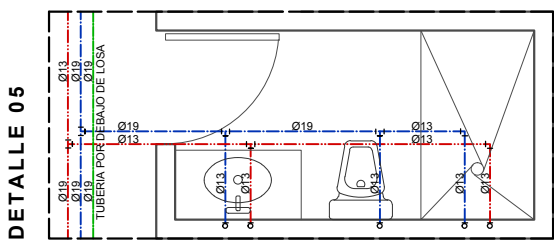
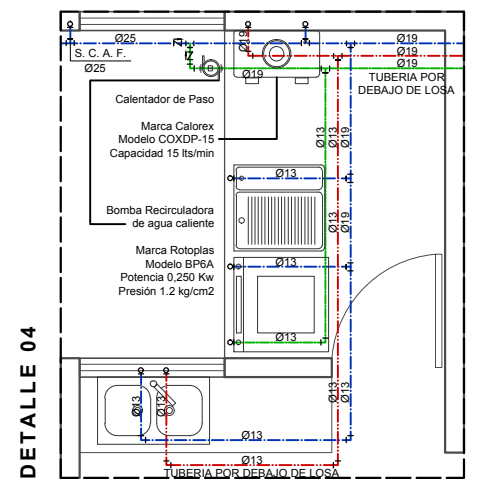
ESCALA 1:150



PLANTA SEGUNDO NIVEL



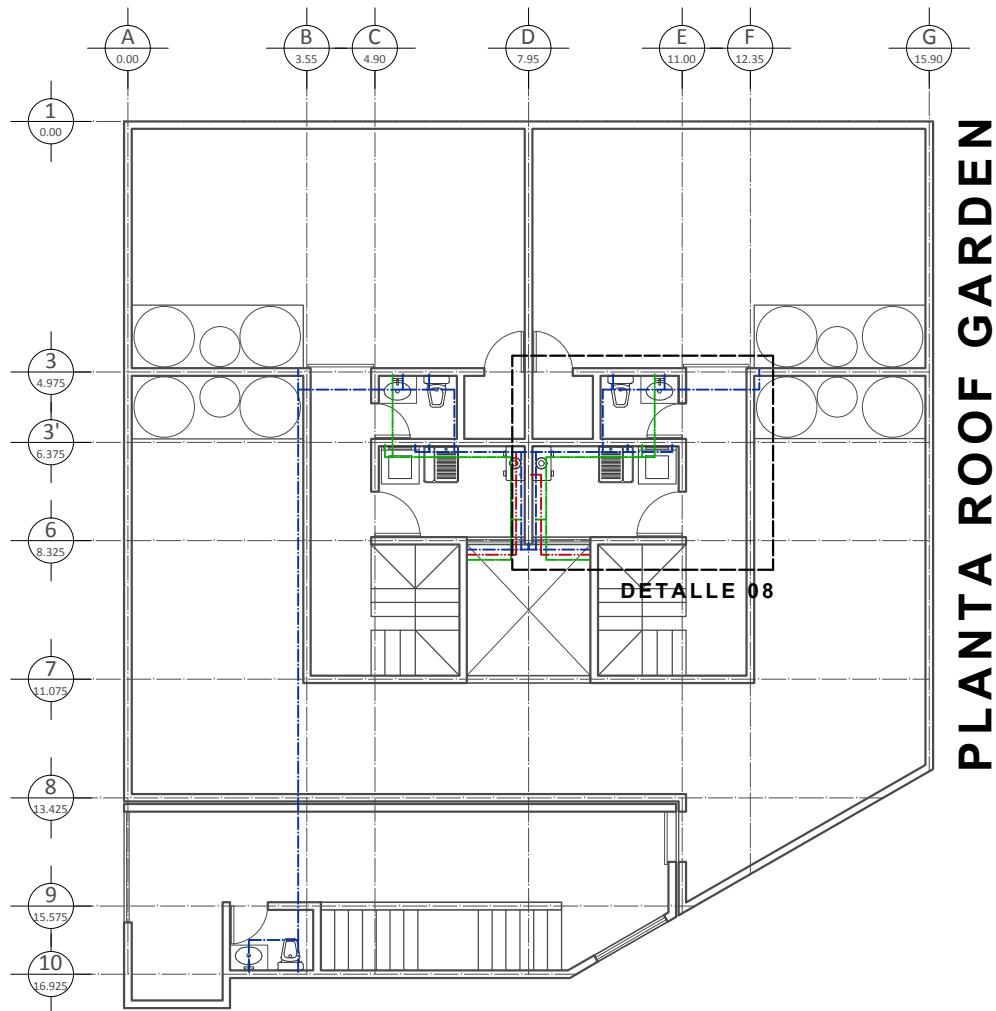
PLANTA TERCER NIVEL



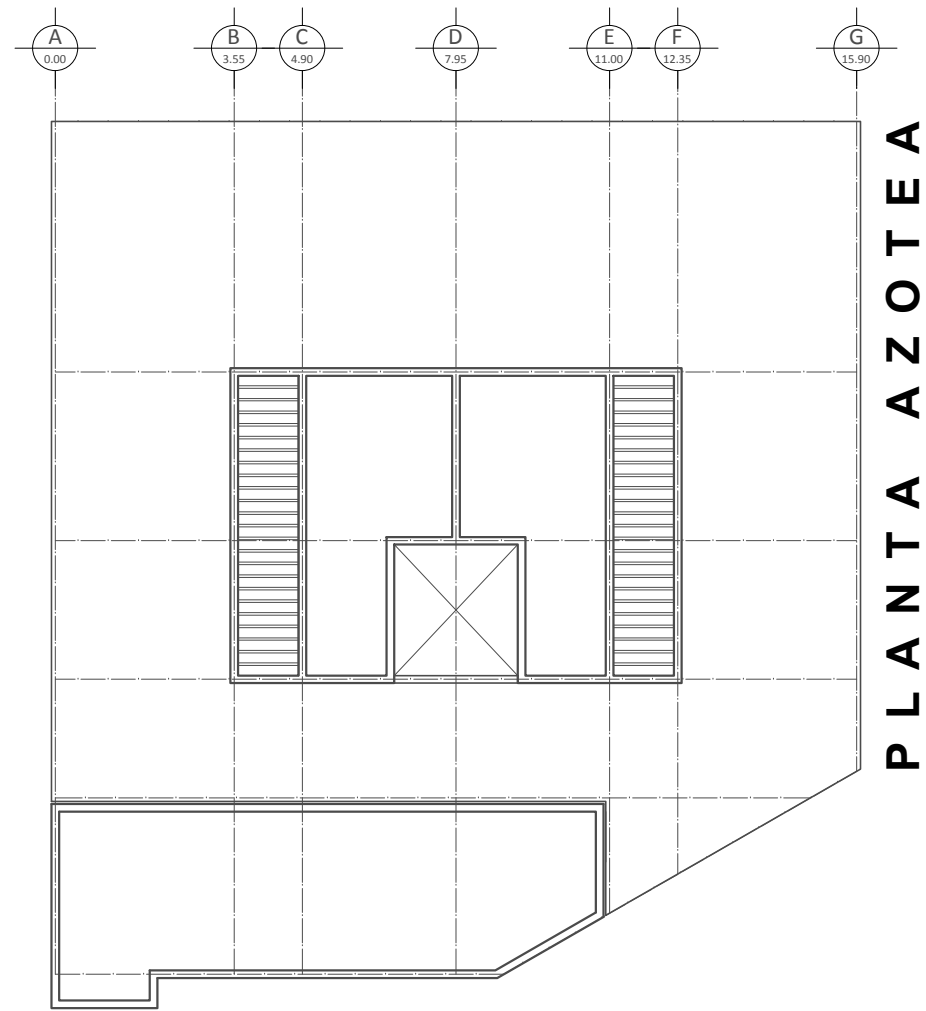
- B. C. A. F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- S. C. A. F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B. C. A. C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- S. C. A. C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- INDICA TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- INDICA TUBERÍA DE AGUA FRIA
- INDICA TUBERÍA DE AGUA
- INDICA TUBERÍA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE
- B. C. R. A. C. BAJA COLUMNA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE
- S. C. R. A. C. SUBE COLUMNA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE

TUBOPLUS	OTRAS TUBERÍAS	
20 mm	13 mm	1/2"
25 mm	19 mm	3/4"
32 mm	25 mm	1"
40 mm	32 mm	1 1/4"
50 mm	38 mm	1 1/2"
63 mm	51 mm	2"
75 mm	64 mm	2 1/2"
90 mm	75 mm	3"
110 mm	100 mm	4"

- BOCA TUBO
- TAPÓN MACHO
- TAPÓN HEMBRA
- TUERCA UNIÓN
- TOMA DE AGUA
- VÁLVULA CHECK
- TEE QUE BAJA
- TEE QUE SUBE
- CODO 90° QUE BAJA
- CODO 90° QUE SUBE
- VÁLVULA FLOTADOR
- VÁLVULA DE GLOBO
- TEE
- YEE
- CRUZ
- CODO 90°
- CODO 45°



PLANTA ROOF GARDEN



PLANTA AZOTEA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



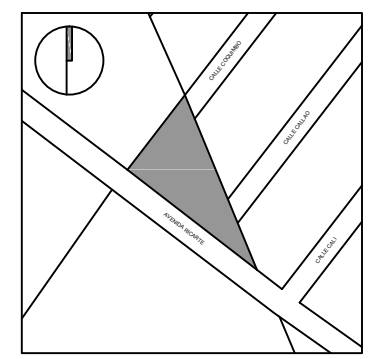
FACULTAD DE ARQUITECTURA



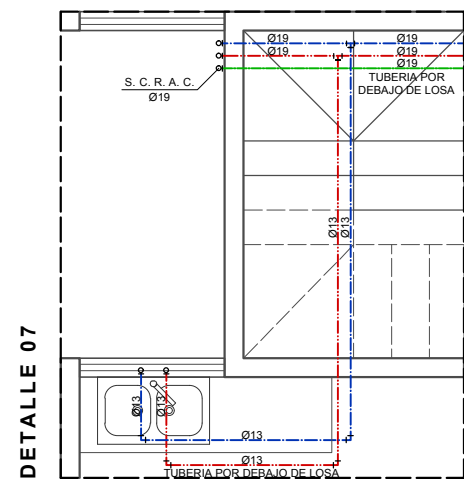
TALLER JUAN ANTONIO GARCÍA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDAVISTA
PROYECTO DE INVERSIÓN

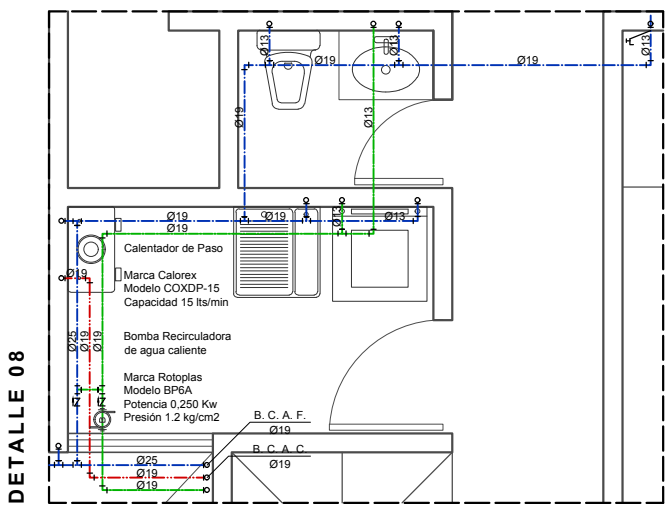
PRESENTA VÍCTOR JAVIER MARTÍNEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MÉXICO D.F.



DETALLE 07



DETALLE 08

- B. C. A. F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- S. C. A. F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B. C. A. C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- S. C. A. C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- INDICA TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- INDICA TUBERÍA DE AGUA FRIA
- INDICA TUBERÍA DE AGUA
- INDICA TUBERÍA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE
- B. C. R. A. C. BAJA COLUMNA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE
- S. C. R. A. C. SUBE COLUMNA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE

TUBOPLUS	OTRAS TUBERÍAS	
20 mm	13 mm	1/2"
25 mm	19 mm	3/4"
32 mm	25 mm	1"
40 mm	32 mm	1 1/4"
50 mm	38 mm	1 1/2"
63 mm	51 mm	2"
75 mm	64 mm	2 1/2"
90 mm	75 mm	3"
110 mm	100 mm	4"

- BOCA TUBO
- TEE QUE BAJA
- TEE
- TAPÓN MACHO
- TEE QUE SUBE
- YEE
- TAPÓN HEMBRA
- CODO 90° QUE BAJA
- CRUZ
- TUERCA UNIÓN
- CODO 90° QUE SUBE
- CODO 90°
- TOMA DE AGUA
- VÁLVULA FLOTADOR
- CODO 45°
- VÁLVULA CHECK
- VÁLVULA DE GLOBO

INST. HIDRAULICA

CONTENIDO
PLANTA DE ROOF GARDEN Y AZOTEA

SINODALES
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTÍNEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:150



MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

En el criterio para solucionar la instalación hidráulica se tomaron varios aspectos que se mencionarán a continuación:

Se tendrá un sistema de abastecimiento por presión, utilizando un equipo hidroneumático para poder suministrar de agua a todos los muebles que lo requieran.



La marca del hidroneumático es ROTOPLAS, modelo WP1000/132; con una capacidad de 1.2 HP y un número de servicios de 4.

Las especificaciones técnicas de este equipo son su resistencia a la intemperie, bajo consumo energético, ya que sólo consume 962.55 Wh y tiene un funcionamiento silencioso.

La dotación (cantidad de agua consumida durante un día) que se tomó en cuenta para el cálculo de la cisterna fue la correspondiente a las viviendas de hasta 90m² construidos: 150 litros / persona / día.

Las características para la construcción de nuestra cisterna son las siguientes:

La cisterna será impermeable.

La distancia al lindero más próximo deberá ser 1.00 m como mínimo.

La distancia al albañal más próximo deberá ser 3.00 m como mínimo.

La altura total interior se deberá incrementar 40 cm sobre el nivel libre máximo del agua, para la libre operación de los flotadores.

La cisterna tendrá que ser la equivalente a tres veces la demanda diaria.

CÁLCULO DE CISTERNA

Edificio de 3 niveles con 2 departamentos por nivel y 3 recámaras por departamento.

6 viviendas · (3 recámaras · 2) = 36 personas

Demanda diaria (D/d)

36 x 150 litros = 5400 litros al día

Demanda total por día (DT/d)

5400 x 3 = 16200 litros (16.20 m³)

Dimensiones de la cisterna

2.85 x 2.85 x 2.40 metros (L x l x H)

MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

La tubería que se utilizará es TUBOPLUS de ROTOPLAS, hecha de Polipropileno Copolímero Random (PP-R), lo cual le permite ser resistente, ligera y durable, garantizando cero fugas, ya que se fusiona las uniones convirtiéndolas en una sola pieza de gran resistencia (sistema Termo-fusión).

A diferencia del cobre y PVC, resiste altas presiones, contando con la capa interna antibacterial, la cual garantiza agua más limpia, es compatible con todo tipo de tubería y es resistente a climas extremos.



Se utilizarán calentadores de paso marca CALOREX, modelo COXP-11 con una capacidad de 9 litros/minuto.

Se coloca a una altura de 96 cm, y sus dimensiones son de 36 x 36 cm con un peso de 45 kg.

Calienta de manera óptima 1 regadera y 1 lavabo, y de manera suficiente 2 regaderas. Posee una presión de gas natural de 1.76 kPa (18 gr/cm²) y una presión hidráulica máxima de trabajo de 6.5 kg/cm².



MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Se colocarán válvulas de alivio (conocidas como válvulas de seguridad) para eliminar el vapor de los calentadores.

Debido al uso de equipos hidroneumáticos no se colocarán jarros de aire para el agua fría.

El golpe de ariete (Presión Dinámica) se origina por el cambio de la energía cinética de los fluidos dentro de las tuberías, en energía de presión.

Para evitar el GOLPE DE ARIETE en nuestra instalación hidráulica, se colocarán en las alimentaciones de los muebles sanitarios, cámaras de aire antes de las válvulas, teniendo una altura de 30 cm.

TUBERÍA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE.

Se considera el uso de una tubería de retorno de agua caliente, la cual sirve para reutilizar el agua caliente que se tiene, combinándola con el agua fría que ingresará al calentador, así el agua se calienta de manera más rápida y se tiene un ahorro de gas natural.

Esta tubería partirá del último mueble sanitario del departamento hasta llegar a conectarse con la tubería de agua fría que esta antes de ingresar al calentador de agua.

Para conectar el agua que viene por la tubería de retorno, con la tubería de agua fría; se utilizará una bomba de circulación marca ROTOPLAS modelo TF60.

Su potencia es de 1/6 HP lo suficiente para un servicio y medio. Su consumo de energía eléctrica es de 78.74 Wh.

La presión máxima es de 0.1 Mpa. Flujo máximo de 27 litros/min. y flujo mínimo para la operación automática 1.5 litros/min.

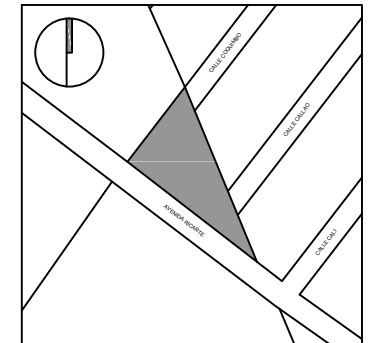
Especificaciones técnicas:
Resistente a la intemperie.
Bajo consumo eléctrico.
Funcionamiento silencioso.



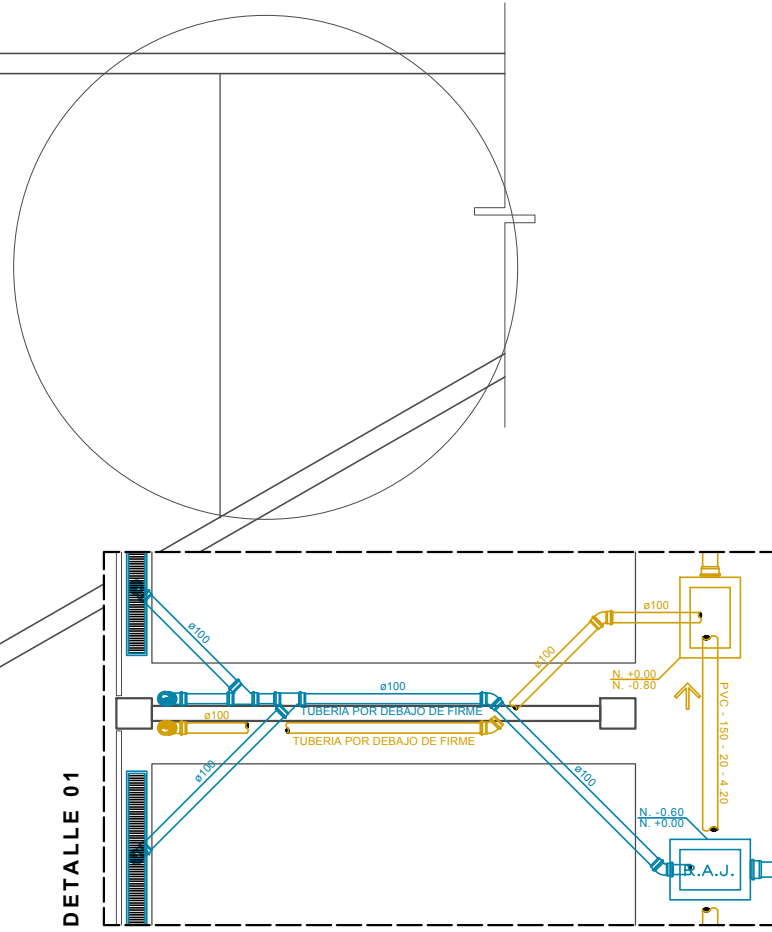
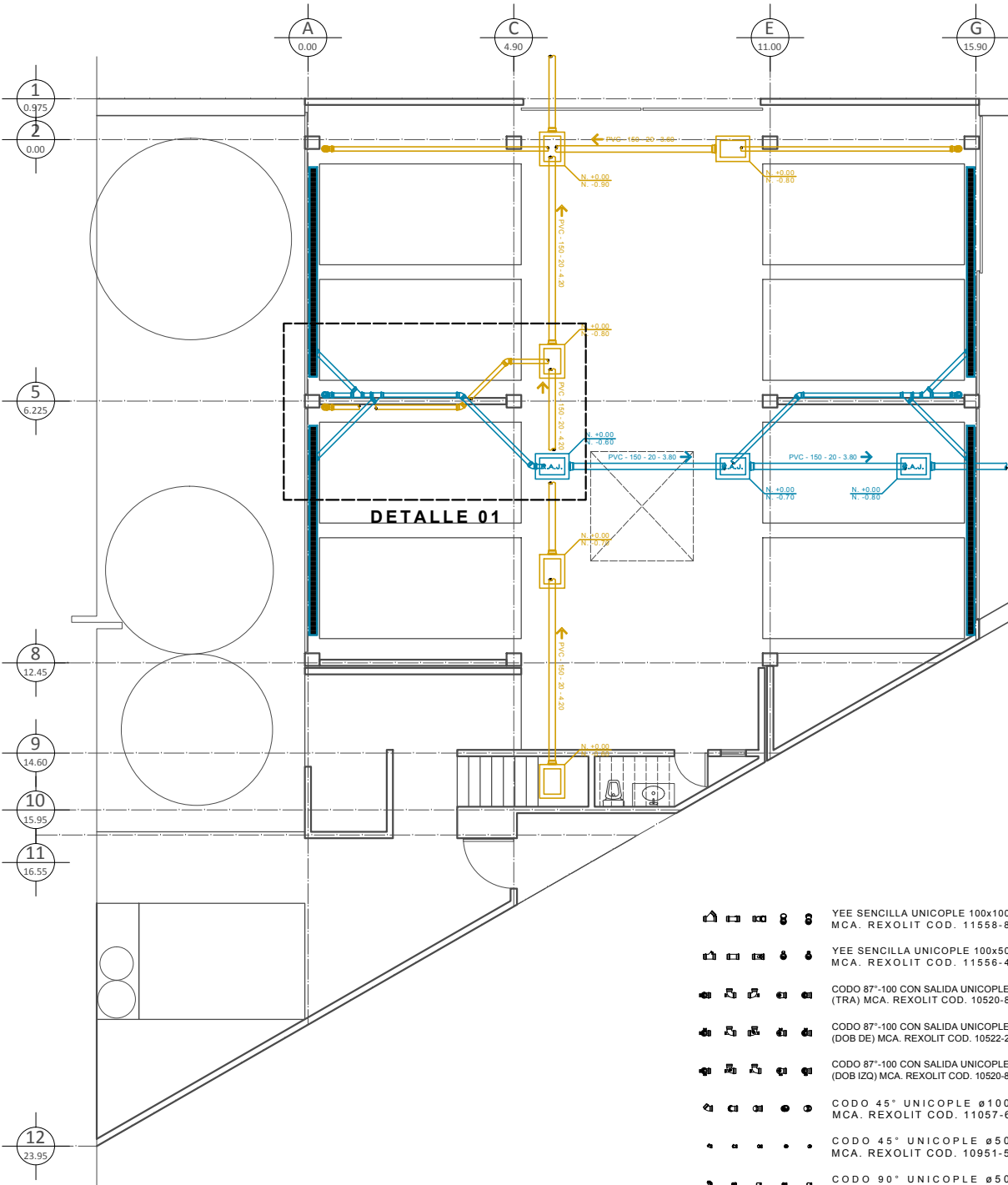


CONJUNTO RESIDENCIAL LINDAVISTA PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA
VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

- | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | YEE SENCILLA UNICOPLE 100x100 MCA. REXOLIT COD. 11558-8 | | REDUCCION ANGER 100-50 MCA. REXOLIT COD. 12604-4 | | INDICA NIVEL DE TAPA TERMINADA DEL REGISTRO, DISTANCIA EN mts |
| | YEE SENCILLA UNICOPLE 100x50 MCA. REXOLIT COD. 11556-4 | | INDICA BAJADA TUBERIA DE PVC | | INDICA NIVEL DE ARRASTE DE TUBERIA EN EL FONDO DEL REGISTRO, DISTANCIA EN mts |
| | CODO 87°-100 CON SALIDA UNICOPLE (TRA) MCA. REXOLIT COD. 10520-8 | | INDICA BOCA DE TUBO | | INDICA DISTANCIA EN metros INDICA PENDIENTE EN mm |
| | CODO 87°-100 CON SALIDA UNICOPLE (DOB DE) MCA. REXOLIT COD. 10522-2 | | REMATE DE TUBO VENTILADOR | | INDICA DISTANCIA EN cm |
| | CODO 87°-100 CON SALIDA UNICOPLE (DOB IZQ) MCA. REXOLIT COD. 10520-8 | | INDICA EL SENTIDO DE LA PENDIENTE | | INDICA DISTANCIA EN metros INDICA PENDIENTE EN mm |
| | CODO 45° UNICOPLE ø100 MCA. REXOLIT COD. 11057-6 | | INDICA EL SENTIDO DEL FLUJO | | POLICLCURO DE VINILO |
| | CODO 45° UNICOPLE ø50 MCA. REXOLIT COD. 10951-5 | | INDICA TUBERIA DE PVC | | INDICA TUBERIA SANITARIA |
| | CODO 90° UNICOPLE ø50 MCA. REXOLIT COD. 10453-9 | | B.C.A.N. BAJA COLUMNA DE AGUA NEGRA | | INDICA TUBERIA DE VENTILACION |
| | TEE SENCILLA UNICOPLE 100-100 MCA. REXOLIT COD. 11057-6 | | B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL | | INDICA TUBERIA PLUVIAL |
| | TEE SENCILLA UNICOPLE 100-50 MCA. REXOLIT COD. 11055-2 | | B.C.A.J. BAJA COLUMNA DE AGUA JABONOSA | | REGISTRO DE AGUAS NEGRAS |
| | | | S.T.V. SUBE TUBERIA DE VENTILACION | | REGISTRO DE AGUAS JABONOSAS |
| | | | P.V.C. POLICLORURO DE VINILO | | |

INST. SANITARIA

CONTENIDO
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

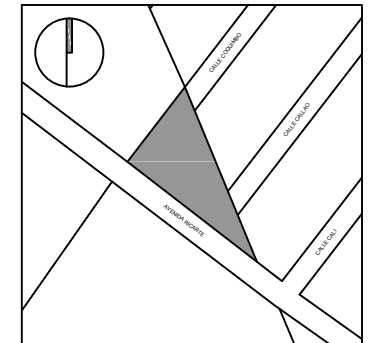
ESCALA 1:150





CONJUNTO RESIDENCIAL LINDAVISTA PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA
VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

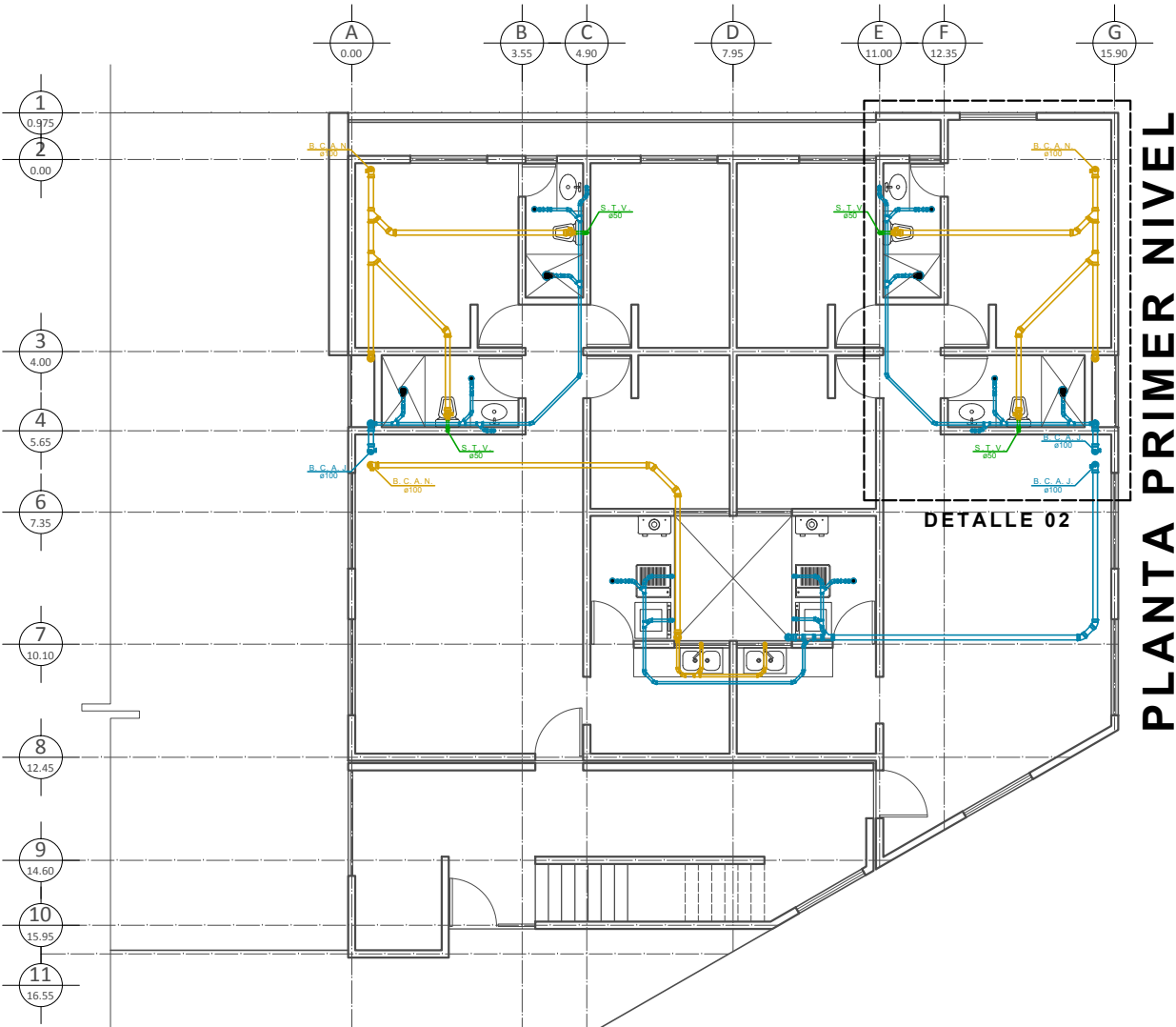
INST. SANITARIA

CONTENIDO
PLANTA PRIMER NIVEL

SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

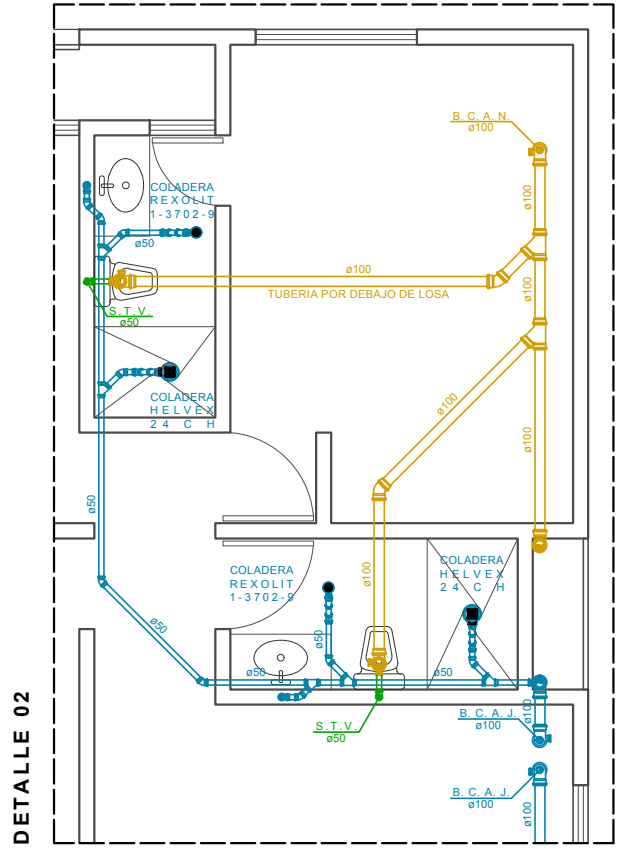
MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:150



PLANTA PRIMER NIVEL

DETALLE 02



DETALLE 02

- YEE SENCILLA UNICOPLE 100x100 MCA. REXOLIT COD. 11558-8
- YEE SENCILLA UNICOPLE 100x50 MCA. REXOLIT COD. 11556-4
- CODO 87°-100 CON SALIDA UNICOPLE (TRA) MCA. REXOLIT COD. 10520-8
- CODO 87°-100 CON SALIDA UNICOPLE (DOB DE) MCA. REXOLIT COD. 10522-2
- CODO 87°-100 CON SALIDA UNICOPLE (DOB IZQ) MCA. REXOLIT COD. 10520-8
- CODO 45° UNICOPLE ø100 MCA. REXOLIT COD. 11057-6
- CODO 45° UNICOPLE ø50 MCA. REXOLIT COD. 10951-5
- CODO 90° UNICOPLE ø50 MCA. REXOLIT COD. 10453-9
- TEE SENCILLA UNICOPLE 100-100 MCA. REXOLIT COD. 11057-6
- TEE SENCILLA UNICOPLE 100-50 MCA. REXOLIT COD. 11055-2

- REDUCCION ANGER 100-50 MCA. REXOLIT COD. 12604-4
- INDICA BAJADA TUBERIA DE PVC
- INDICA BOCA DE TUBO
- REMATE DE TUBO VENTILADOR
- INDICA EL SENTIDO DE LA PENDIENTE
- INDICA EL SENTIDO DEL FLUJO
- INDICA TUBERIA DE PVC
- B.C.A.N. BAJA COLUMNA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
- B.C.A.J. BAJA COLUMNA DE AGUA JABONOSA
- S.T.V. SUBE TUBERIA DE VENTILACION
- P.V.C. POLICLORURO DE VINILO

- INDICA NIVEL DE TAPA TERMINADA DEL REGISTRO, DISTANCIA EN mts
- INDICA NIVEL DE ARRASTRE DE TUBERIA EN EL FONDO DEL REGISTRO, DISTANCIA EN mts
- INDICA DISTANCIA EN metros
- INDICA PENDIENTE EN mm
- INDICA DISTANCIA EN cm
- POLICLORURO DE VINILO
- INDICA TUBERIA SANITARIA
- INDICA TUBERIA DE VENTILACION
- INDICA TUBERIA PLUVIAL
- REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
- REGISTRO DE AGUAS JABONOSAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



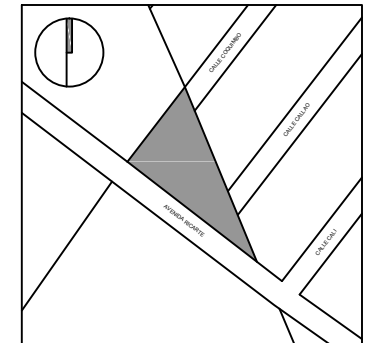
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO GARCIA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDA VISTA PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

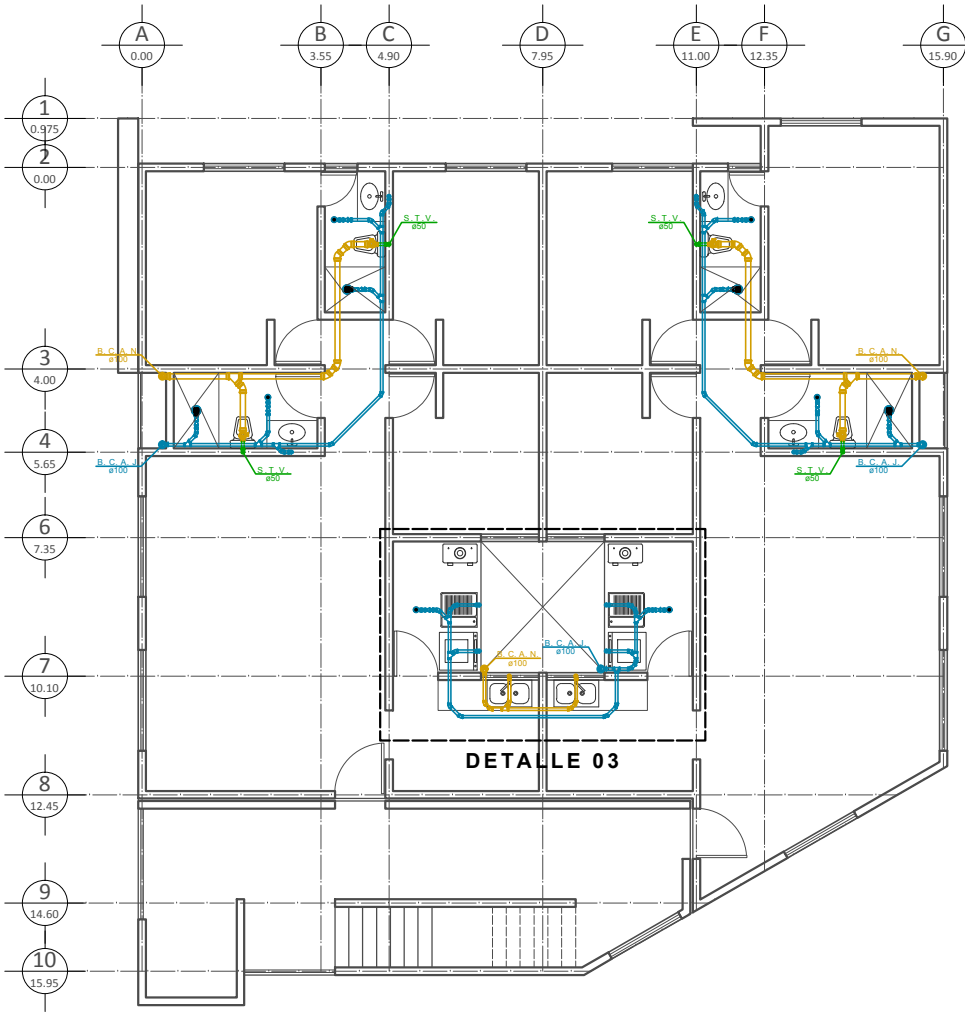
INST. SANITARIA

CONTENIDO PLANTA SEGUNDO Y TERCER NIVEL

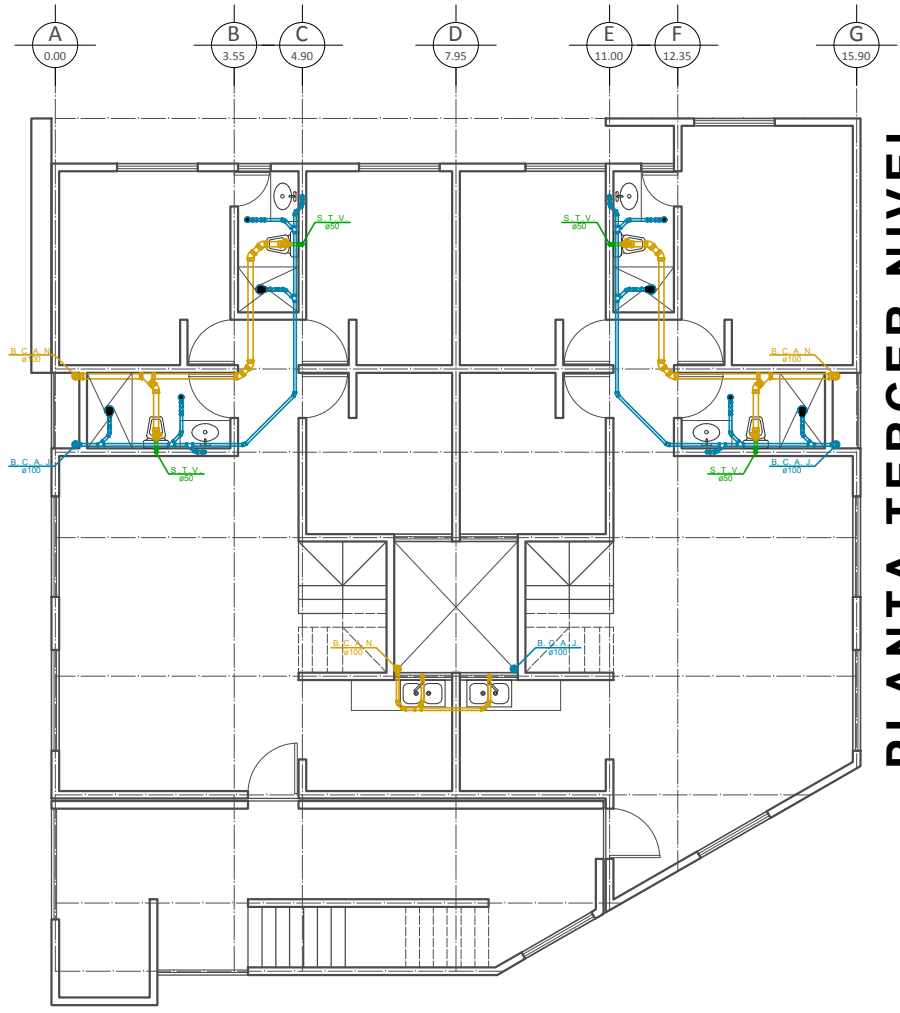
SINODALES ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE DRA. SILVIA DECANINI TARAN ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

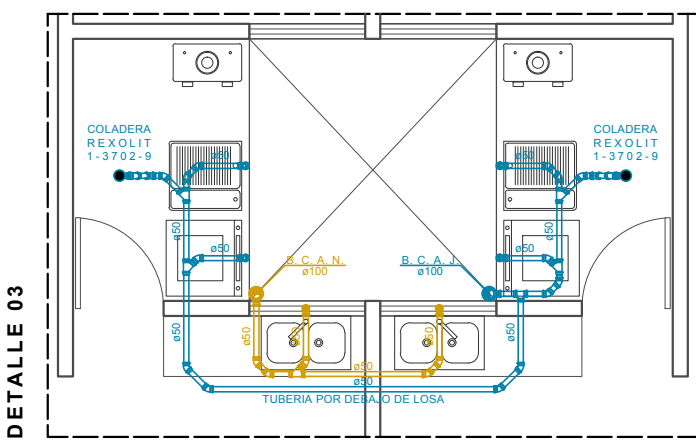
ESCALA 1:150



PLANTA SEGUNDO NIVEL



PLANTA TERCER NIVEL



DETALLE 03

- | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | YEE SENCILLA UNICOPLE 100x100 MCA. REXOLIT COD. 11558-8 | | REDUCCION ANGER 100-50 MCA. REXOLIT COD. 12604-4 | | INDICA NIVEL DE TAPA TERMINADA DEL REGISTRO, DISTANCIA EN mts |
| | YEE SENCILLA UNICOPLE 100x50 MCA. REXOLIT COD. 11556-4 | | INDICA BAJADA TUBERIA DE PVC | | INDICA NIVEL DE ARRASTRE DE TUBERIA EN EL FONDO DEL REGISTRO, DISTANCIA EN mts |
| | CODO 87°-100 CON SALIDA UNICOPLE (TRA) MCA. REXOLIT COD. 10520-8 | | INDICA BOCA DE TUBO | | INDICA PENDIENTE EN mm |
| | CODO 87°-100 CON SALIDA UNICOPLE (DOB DE) MCA. REXOLIT COD. 10522-2 | | REMATE DE TUBO VENTILADOR | | INDICA DISTANCIA EN metros |
| | CODO 87°-100 CON SALIDA UNICOPLE (DOB IZQ) MCA. REXOLIT COD. 10520-8 | | INDICA EL SENTIDO DE LA PENDIENTE | | INDICA DISTANCIA EN cm |
| | CODO 45° UNICOPLE ø100 MCA. REXOLIT COD. 11057-6 | | INDICA EL SENTIDO DEL FLUJO | | POLICICLORO DE VINILO |
| | CODO 45° UNICOPLE ø50 MCA. REXOLIT COD. 10951-5 | | INDICA TUBERIA DE PVC | | INDICA TUBERIA SANITARIA |
| | CODO 90° UNICOPLE ø50 MCA. REXOLIT COD. 10453-9 | | B.C.A.N. BAJA COLUMNA DE AGUA NEGRA | | INDICA TUBERIA DE VENTILACION |
| | TEE SENCILLA UNICOPLE 100-100 MCA. REXOLIT COD. 11057-6 | | B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL | | INDICA TUBERIA PLUVIAL |
| | TEE SENCILLA UNICOPLE 100-50 MCA. REXOLIT COD. 11055-2 | | B.C.A.J. BAJA COLUMNA DE AGUA JABONOSA | | REGISTRO DE AGUAS NEGRAS |
| | | | S.T.V. SUBE TUBERIA DE VENTILACION | | REGISTRO DE AGUAS JABONOSAS |
| | | | P.V.C. POLICLORURO DE VINILO | | |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



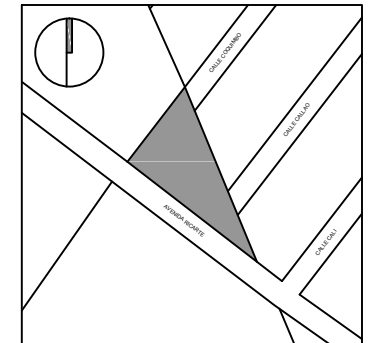
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JUAN ANTONIO GARCIA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDAVISTA PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

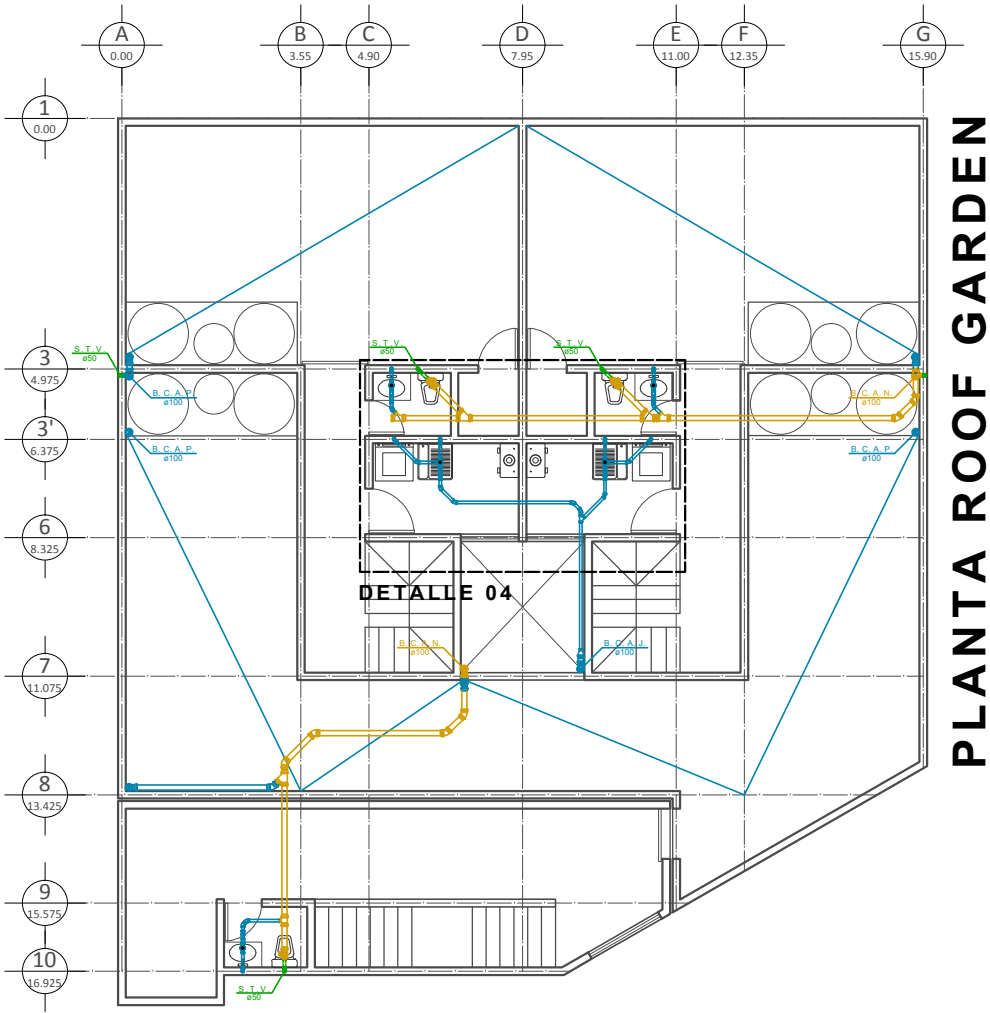
INST. SANITARIA

CONTENIDO PLANTA DE ROOF GARDEN Y AZOTEA

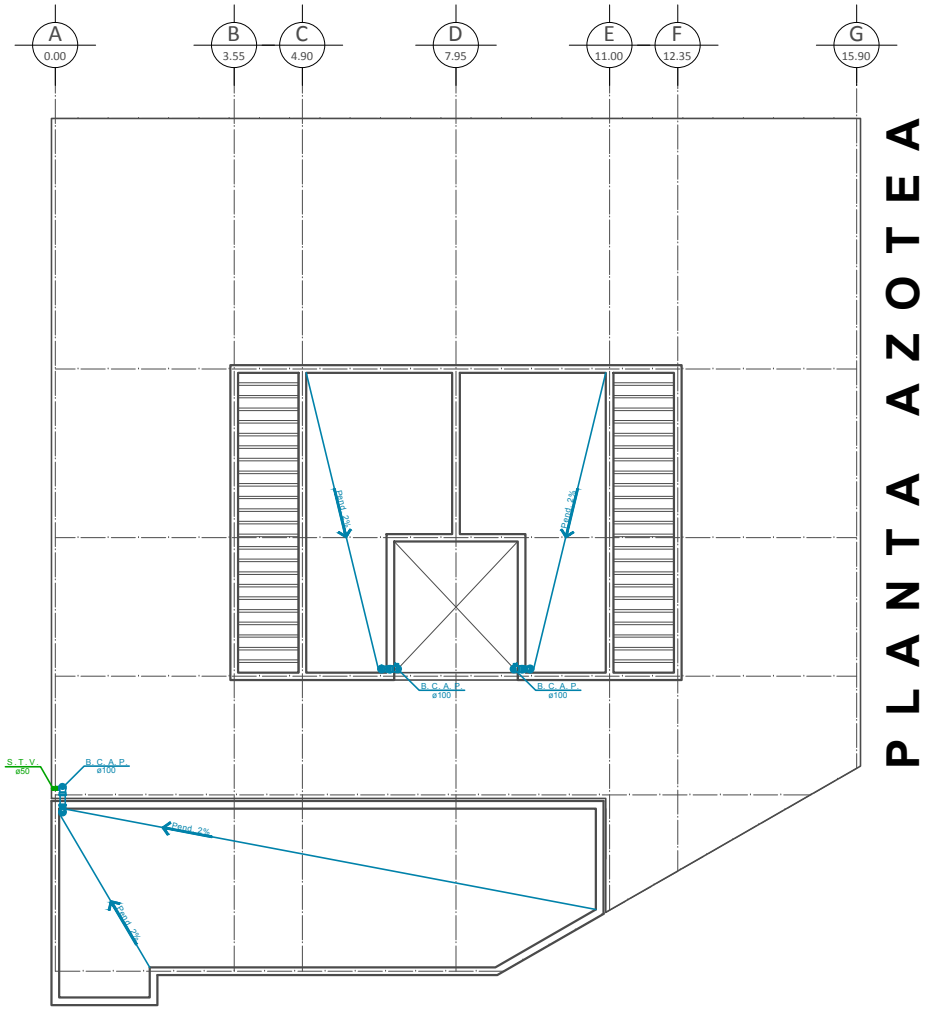
SINODALES ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE DRA. SILVIA DECANINI TARAN ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

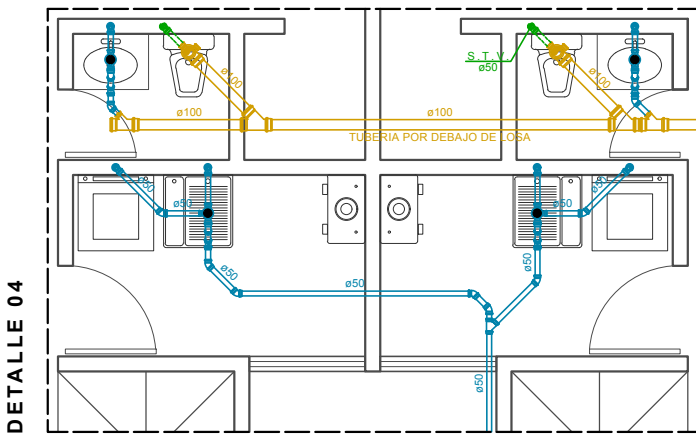
ESCALA 1:150



PLANTA ROOF GARDEN



PLANTA AZOTEA



- YEE SENCILLA UNICOPLE 100x100 MCA. REXOLIT COD. 11558-8
- YEE SENCILLA UNICOPLE 100x50 MCA. REXOLIT COD. 11556-4
- CODO 87°-100 CON SALIDA UNICOPLE (TRA) MCA. REXOLIT COD. 10522-8
- CODO 87°-100 CON SALIDA UNICOPLE (DOB DE) MCA. REXOLIT COD. 10522-2
- CODO 87°-100 CON SALIDA UNICOPLE (DOB IZQ) MCA. REXOLIT COD. 10520-8
- CODO 45° UNICOPLE ø100 MCA. REXOLIT COD. 11057-6
- CODO 45° UNICOPLE ø50 MCA. REXOLIT COD. 10951-5
- CODO 90° UNICOPLE ø50 MCA. REXOLIT COD. 10453-9
- TEE SENCILLA UNICOPLE 100-100 MCA. REXOLIT COD. 11057-6
- TEE SENCILLA UNICOPLE 100-50 MCA. REXOLIT COD. 11055-2
- REDUCCION ANGER 100-50 MCA. REXOLIT COD. 12604-4
- INDICA BAJADA TUBERIA DE PVC
- INDICA BOCA DE TUBO
- REMATE DE TUBO VENTILADOR
- INDICA EL SENTIDO DE LA PENDIENTE
- INDICA EL SENTIDO DEL FLUJO
- INDICA TUBERIA DE PVC
- B.C.A.N. BAJA COLUMNA DE AGUA NEGRA
- B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
- B.C.A.J. BAJA COLUMNA DE AGUA JABONOSA
- S.T.V. SUBE TUBERIA DE VENTILACION
- P.V.C. POLICLORURO DE VINILO

- INDICA NIVEL DE TAPA TERMINADA DEL REGISTRO, DISTANCIA EN mts
- INDICA NIVEL DE ARRASTRE DE TUBERIA EN EL FONDO DEL REGISTRO, DISTANCIA EN mts
- INDICA DISTANCIA EN metros
- INDICA PENDIENTE EN mm
- INDICA DISTANCIA EN cm
- POLICLORURO DE VINILO
- INDICA TUBERIA SANITARIA
- INDICA TUBERIA DE VENTILACION
- INDICA TUBERIA PLUVIAL
- REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
- REGISTRO DE AGUAS JABONOSAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIÓN SANITARIA

En la instalación sanitaria se utilizará tubería sanitaria de Tuboplus marca ROTOPLAS.

Cuenta con una garantía de cero fugas gracias a que está fabricada en polipropileno (PP), es 100% compatible con todo tipo de tuberías tradicionales, resistente a los rayos UV, a impactos y al ruido lo que le permite que pueda instalarse en el exterior.



La presentación de los tubos son de 6 metros de longitud y cuenta con grosores de 40, 50, 75, 110 y 160 mm de diámetro.

Cuenta con una gran variedad de conectores comerciales y conectores exclusivos de la marca ROTOPLAS, dándonos nuevas posibles soluciones para el diseño de las circulaciones de nuestros ramales y bajadas de agua.

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN.

Los grosores que se utilizan en el proyecto son tres:

50Ø. Utilizado para las tuberías de desagüe de lavabos, regaderas, coladeras, fregaderos y lavaderos.

100Ø. Se utilizan para las tuberías de desagüe de inodoros y bajadas de agua.

160Ø. Se utilizan para la conexión entre registros y la red de drenaje general.

Se separó el desagüe de agua en dos:

AGUAS NEGRAS. El agua empleada en inodoros y fregaderos.

AGUAS JABONOSAS. El agua empleada en lavabos, regaderas y por la lavadora.

La primera se conecta con la red de drenaje; mientras que la segunda se recolecta en una cisterna de tratamiento para posteriormente ser usada en las áreas verdes, espejos de agua y estacionamientos.

MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIÓN SANITARIA

REGISTROS.

Los registros se colocaron a distancias no mayores a los 6 metros. Colocando el albañal a una distancia menor a los 3 metros con respecto a la red de drenaje.

Los registros y las tuberías que los conectan cuentan con una pendiente del 2% para facilitar su desagüe. Las tapas de los mismos son ciegas.

TUBOS VENTILADORES.

Se implementaron tubos ventiladores en la instalación sanitaria.

Cuenta con ventilación primaria en las bajadas de agua; mientras que la ventilación secundaria se colocó en los baños.

La ventilación primaria nos sirve para acelerar el movimiento de las aguas residuales y evitar hasta cierto punto la obstrucción de las tuberías; además, ayuda a la ventilación de los bajantes.

La ventilación secundaria sirve para nivelar la presión en los obturadores y así evitar la entrada de los gases a las habitaciones.

El tubo de ventilación debe ser como mínimo, la mitad del tubo de desagüe (50Ø).

NOTA: la tubería hidrosanitaria va bajo losa, para facilitar su mantenimiento.

CÁLCULO DE AGUAS PLUVIALES.

Se tomó el dato máximo de precipitación pluvial para el Distrito Federal 200 mm/hora.

El cálculo de la bajada se hace para manejar un volumen de agua equivalente a una cuarta parte del diámetro interior del tubo (100Ø).

El espesor de la lámina de agua (E) adherida a la pared interior del tubo es de 1.25 cm.

Para determinar la capacidad de la bajada de agua llena a su cuarta parte se calcula primero el radio de giro (R).

$$R = D / 16 = 0.10 / 16 = 0.0065 \text{ metros}$$

La velocidad del agua se obtiene de la siguiente fórmula:

$$V = (1/N) (R^{2/3}) (S^{1/2})$$
$$V = 3.393 \text{ m/seg o } 33.93 \text{ dm/seg}$$

Donde N es el coeficiente de rugosidad 0.01 y la pendiente hidráulica (S) es igual a 1.

El área de paso del agua es:

$$A_p = (\pi) (10^2) / 16 = 19.63 \text{ cm}^2 \text{ o } .1963 \text{ dm}^2$$

El gasto máximo del agua es:

$$Q = (V) (A_p) = 6.66 \text{ dm}^3/\text{seg o } 6.66 \text{ litros/seg}$$

Considerando la precipitación máxima de 200 litros/hora (0.0555 litros/seg) tenemos que nuestro tubo de 100Ø cubre un área de:

$$6.66 / 0.0555 = 120 \text{ m}^2$$

MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIÓN SANITARIA

LAVAMANOS.

Lavamanos de cerámica Marca HELVEX, modelo LV-2-3P. Colocación sobrepuesta en base de apoyo de mármol, granito, cantera o madera.

Dimensiones de 55 X 45.5 X 11 cm; la separación entre manerales es de 20.3 cm (sobre eje) con un diámetro de sus barrenos de 3.5 cm.

Se recomienda colocar a una altura de 84cm con respecto al nivel de piso terminado.



MEZCLADORA.

Mezcladora con desagüe de empuje, Marca HELVEX, modelo M-1005 Clásica. Material de latón.

La separación entre manerales es de 20.3 cm (sobre eje). Presión de trabajo mín. de 0.25 kg/cm² (3.5 psi) y máx. de 6.00 kg/cm² (85.3 psi).

Con una presión mín. el gasto de agua es de 3.5 litros/min; mientras que con una presión de 3.00 kg/cm² el gasto de agua es de 12.6 litros/min.

Los manerales tienen una rotación de 90° para la salida de agua fría y caliente.



MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIÓN SANITARIA

INODORO.

Taza tanque ecológico para espacios reducidos 3.8 lpd, Marca HELVEX, modelo Olimpia TTR. Material de cerámica.

Dimensiones de 67 X 37.5 X 75 cm; la separación del muro con respecto al eje de la tubería de desagüe es de 30.5 cm.

La válvula de paso se coloca a una H de 20 cm. Presión de trabajo mín. de 0.25 kg/cm² (3.5 psi) y máx. de 6.00 kg/cm² (85.3 psi).

Su descarga es de tipo Vórtice con sifón jet; teniendo un gasto máximo de 3.8 litros por descarga (lpd).

REGADERA/MANERALES.

Regadera de chorro fijo de baja, media y alta presión, Marca HELVEX, modelo H-150. Cuenta con economizador dinámico de agua, y está elaborada con latón.

El gasto mínimo de agua es de 3.7 litros/min; mientras que el gasto máximo de agua es de 10 litros/min. Colocada a 190 cm con respecto al nivel de piso terminado.

Manerales marca HELVEX, modelo MR-1005 Clásica. Separados a 20 cm entre ejes y colocados a una altura de 120 cm con respecto al nivel de piso terminado.

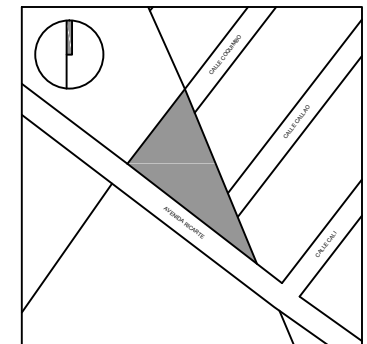
La presión de trabajo de los manerales y de la regadera es mín. de 0.2 kg/cm² (2.84 psi) y máx. de 6.00 kg/cm² (85.34 psi).





CONJUNTO RESIDENCIAL LINDAVISTA PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

INST. ELECTRICA

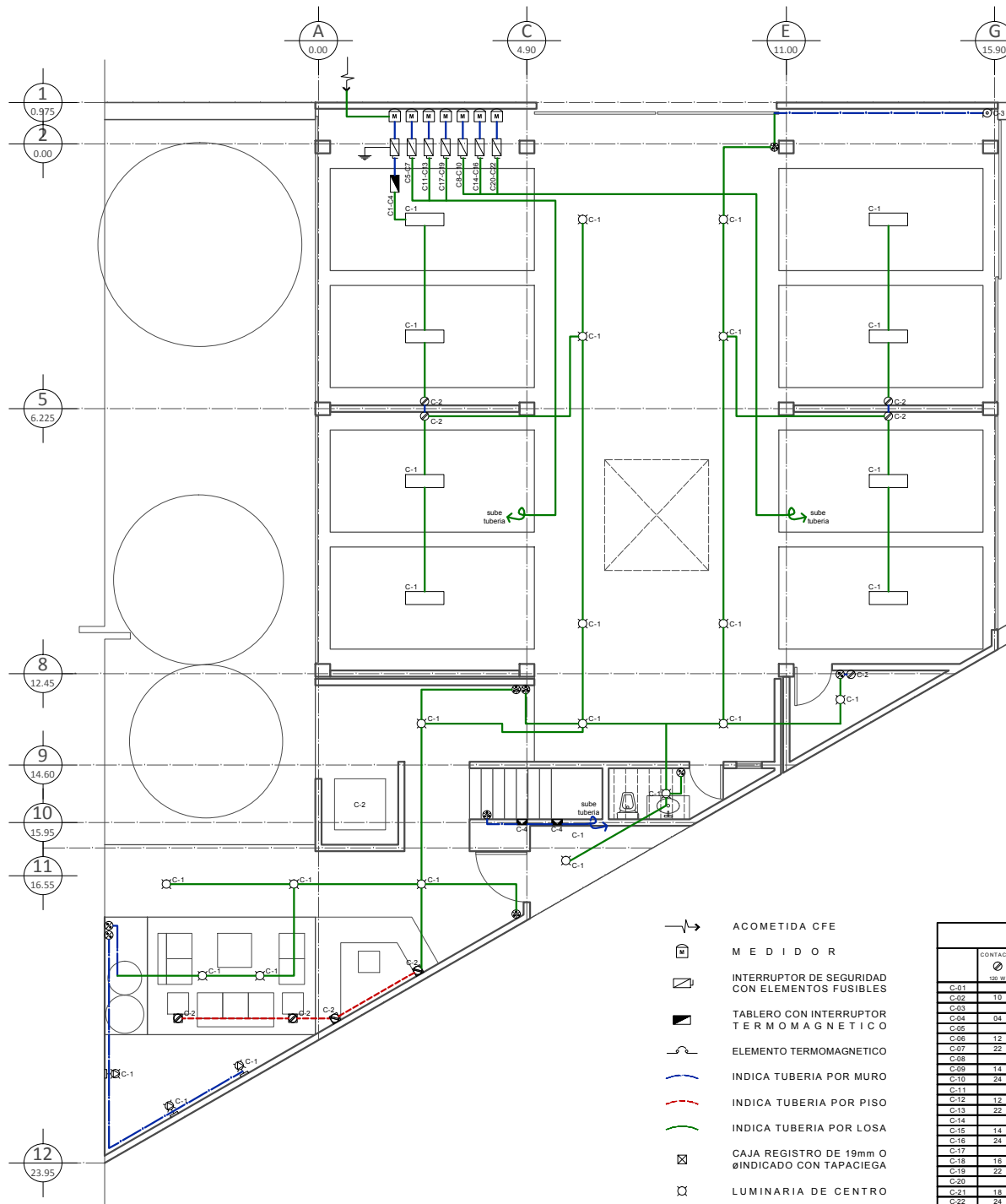
CONTENIDO PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

SINODALES ARQ. ELODIA GOMEZ MARQUEO ROJAS DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE DRA. SILVIA DECANINI TARAN ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:150

IE-01



- ◻ EMPOTRADO POR PISO
- ◻ CAJILLO LUMINOSO EMPOTRADO EN MURO
- ⊠ LAMPARA SUB ACUATICA
- ✕ VENTILADOR
- ⊙ APAGADOR
- ⊙ APAGADOR 3 VIAS
- ⊙ TIMBRE
- ⊙ SUMBADOR
- ⊙ APAGADOR VENTILADOR
- ⊙ CONTACTO DUPLEX EN MURO h=40cm O INDICADA
- ⊙ CONTACTO DUPLEX EN PISO
- ⊙ B O M B A

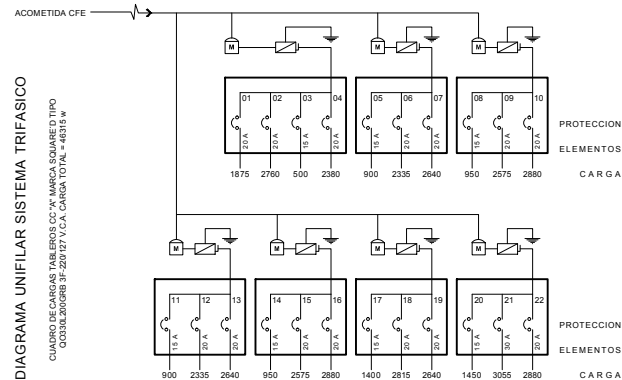


DIAGRAMA UNIFILAR SISTEMA TRIFASICO

CUADRO DE CARGAS TABLEROS CC "A" MARCA SQUARE 'D' TIPO QD330L200GRB 3F-220/127 V.C.A.

CUADRO DE CARGAS TABLEROS CC "A" MARCA SQUARE 'D' TIPO QD330L200GRB 3F-220/127 V.C.A.																	
CONTACTO	CONTACTO	CONTACTO	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	ELEVADOR	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	B O M B A	B O M B A	B O M B A	TOTAL (w)	W / FASES			PROTECCION
120 W	300 W	120 W	60 W	60 W	60 W	500 W	30 W	30 W	100 W	115 W	900 W (1/2 HP)	115 W		A	B	C	
C-01			17										1875	1875			1 x 20 AMP
C-02	10		08			01							2860		2860		1 x 20 AMP
C-03									06				2380	2380		2400	1 x 20 AMP
C-04	04		13		09		16						900	900			1 x 15 AMP
C-05			15					03			01		2335	2335			1 x 20 AMP
C-06	12	01	04										2840	2840			1 x 20 AMP
C-07	22												950	950			1 x 15 AMP
C-08			16				03						2575	2575			1 x 20 AMP
C-09	14	01	04							01			2860	2860			1 x 20 AMP
C-10	24												800		800		1 x 20 AMP
C-11			15				03			01			2335	2335			1 x 20 AMP
C-12	12	01	04										2840	2840			1 x 20 AMP
C-13	22												950	950			1 x 15 AMP
C-14			16				03						2575		950		1 x 15 AMP
C-15	14												2575	2575			1 x 20 AMP
C-16	24	01	04						01				2860		2860		1 x 20 AMP
C-17			17		02		09						1400		1400		1 x 15 AMP
C-18	16	01	04						01				2815		2815		1 x 20 AMP
C-19	22												840		840		1 x 15 AMP
C-20			18		02		09						1450	1450			1 x 15 AMP
C-21	18	01	04						01				3055	3055			1 x 30 AMP
C-22	24												2880	2880			1 x 20 AMP

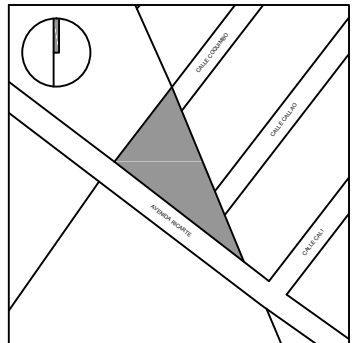
120 W	300 W	120 W	60 W	60 W	60 W	500 W	30 W	30 W	100 W	115 W	900 W (1/2 HP)	115 W	1875	1875	2860	2380	900	2335	2840	950	2575	2860	800	2335	2840	950	2575	2860	1400	2815	840	1450	3055	2880
TOTAL W	28560	1800	3840	6350		650	500	2300	225	800	690	2400	48115	16535	15920	15660																		

PLANTA DE ESTACIONAMIENTO



CONJUNTO RESIDENCIAL LINDAVISTA PROYECTO DE INVERSION

PRESENTA VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.

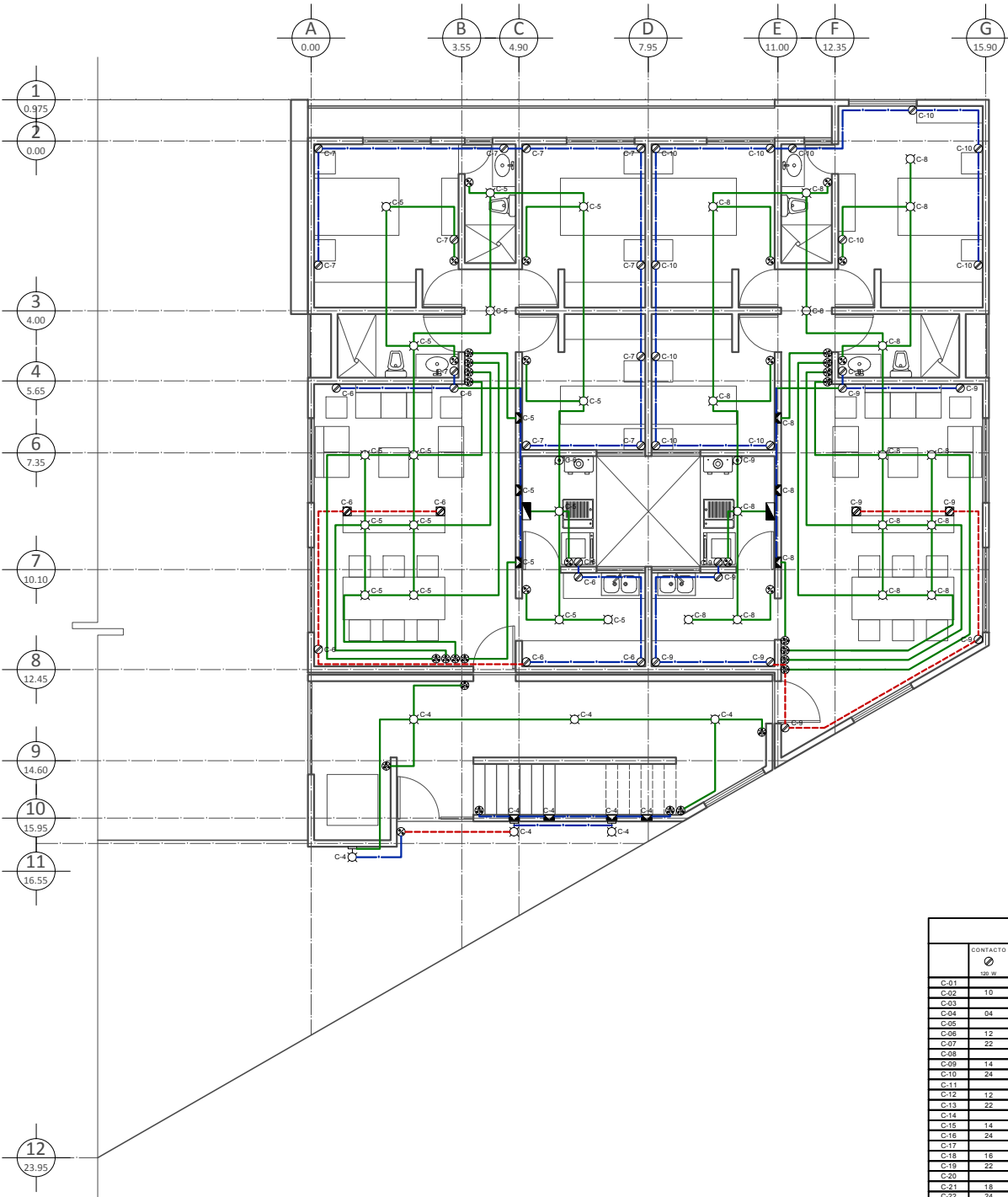
INST. ELECTRICA

CONTENIDO PLANTA PRIMER NIVEL

SINODALES
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS
DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
DRA. SILVIA DECANINI TARAN
ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:150



PLANTA PRIMER NIVEL

- ACOMETIDA CFE
- M E D I D O R
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD CON ELEMENTOS FUSIBLES
- TABLERO CON INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
- ELEMENTO TERMOMAGNETICO
- INDICA TUBERIA POR MURO
- INDICA TUBERIA POR PISO
- INDICA TUBERIA POR LOSA
- CAJA REGISTRO DE 19mm O ϕ INDICADO CON TAPACIEGA
- LUMINARIA DE CENTRO
- ARBOTANTE
- EMPOTRADO POR PISO
- CAJILLO LUMINOSO EMPOTRADO EN MURO
- LAMPARA SUB ACUATICA
- VENTILADOR
- APAGADOR
- APAGADOR 3 VIAS
- T I M B R E
- S U M B A D O R
- APAGADOR VENTILADOR
- CONTACTO DUPLEX EN MURO h=40cm O INDICADA
- CONTACTO DUPLEX EN PISO
- B O M B A

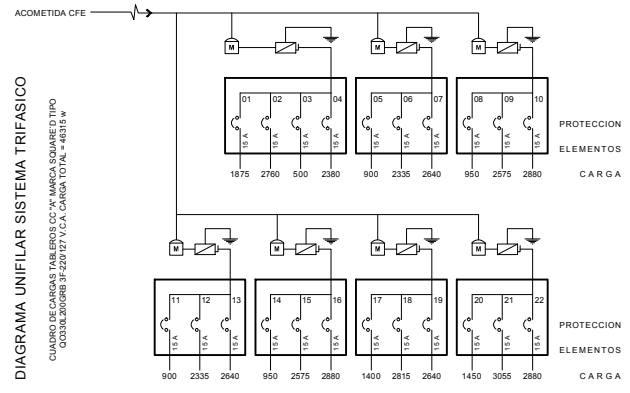


DIAGRAMA UNIFILAR SISTEMA TRIFASICO
CUADRO DE CARGAS TABLEROS CC "A" MARCA SQUARE D TIPO QD330L200GRB 3F-220/127 V.C.A.

CUADRO DE CARGAS TABLEROS CC "A" MARCA SQUARE D TIPO QD330L200GRB 3F-220/127 V.C.A.																
CONTACTO	CONTACTO	CONTACTO	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	ELEVADOR	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	B O M B A	S U M B A D O R	TOTAL (w)	W / FASES			PROTECCION
120 W	300 W	120 W	10 W	10 W	10 W	500 W	35 W	35 W	115 W	400 W (12 HP)	100 W		A	B	C	
C-01			17									1875	1875			1 x 20 AMP
C-02	10		08			01						2660		2660		1 x 20 AMP
C-03									06			800			2400	1 x 20 AMP
C-04	04		13		09		16					2380	2380			1 x 20 AMP
C-05			15					03				900	900			1 x 15 AMP
C-06	12	01	04						01			2335	2335			1 x 20 AMP
C-07	22											2640	2640			1 x 20 AMP
C-08			16				03					950	950			1 x 15 AMP
C-09	14	01	04						01			2575	2575			1 x 20 AMP
C-10	24											2880	2880			1 x 20 AMP
C-11			15				03					900		900		1 x 15 AMP
C-12	12	01	04						01			2335	2335			1 x 20 AMP
C-13	22											2640		2640		1 x 20 AMP
C-14			16				03					950		950		1 x 15 AMP
C-15	14	01	04									2575		2575		1 x 20 AMP
C-16	24	01	04						01			2880		2880		1 x 20 AMP
C-17			17			02		09				1400		1400		1 x 15 AMP
C-18	16	01	04						01			2815		2815		1 x 20 AMP
C-19	22											2640		2640		1 x 20 AMP
C-20			18			02		09				1450		1450		1 x 15 AMP
C-21	18	01	04						01			3055		3055		1 x 30 AMP
C-22	24											2880		2880		1 x 20 AMP

INTERRUP.	238	06	32	127	1.3	0.1	46	0.3	08	06	06	16535	15920	15660
TOTAL W	28560	1800	3840	6350	850	500	2300	225	800	690	2400	48115		
D = P MAYOR / P MENOR (P MAYOR) x 100														



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



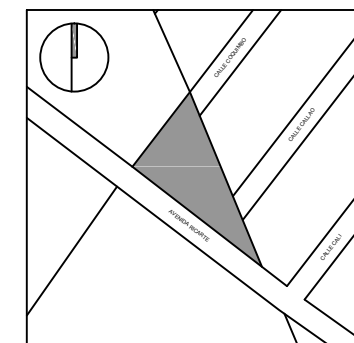
FACULTAD DE ARQUITECTURA



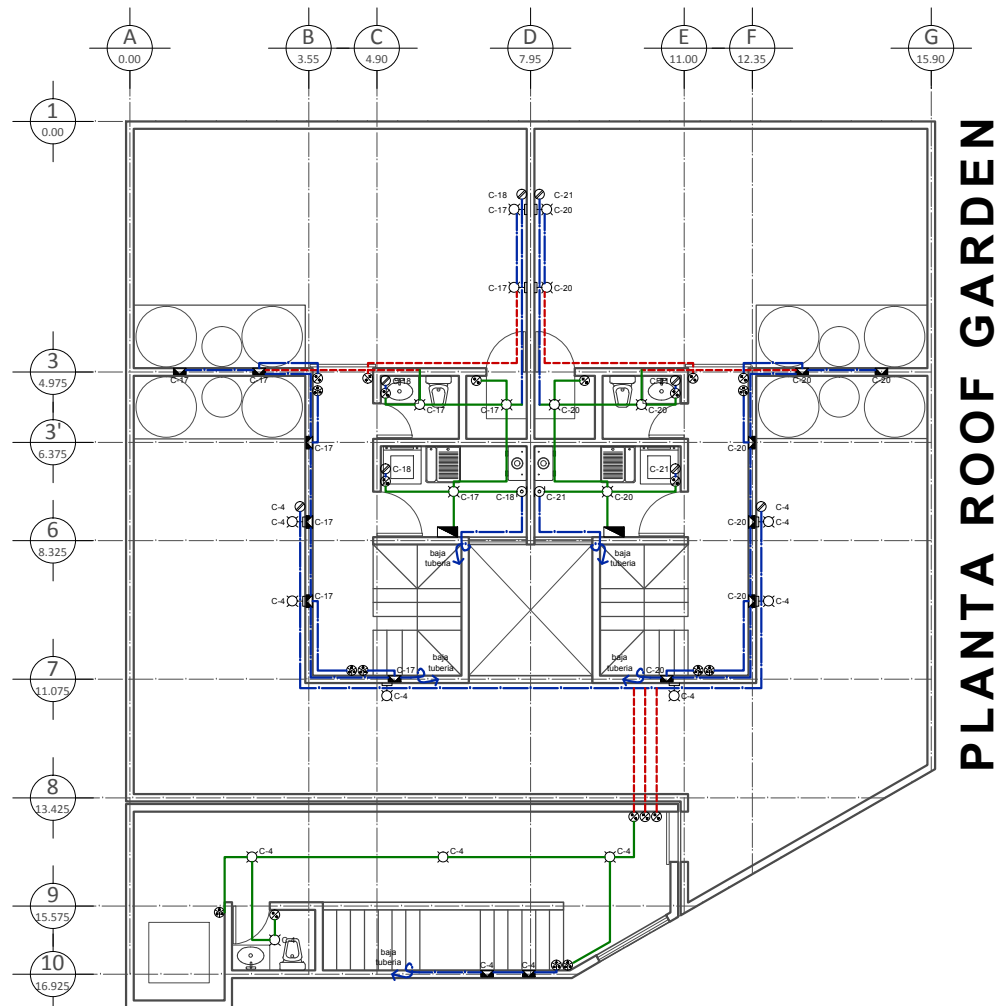
TALLER JUAN ANTONIO GARCIA GAYOU

CONJUNTO RESIDENCIAL LINDAVISTA PROYECTO DE INVERSION

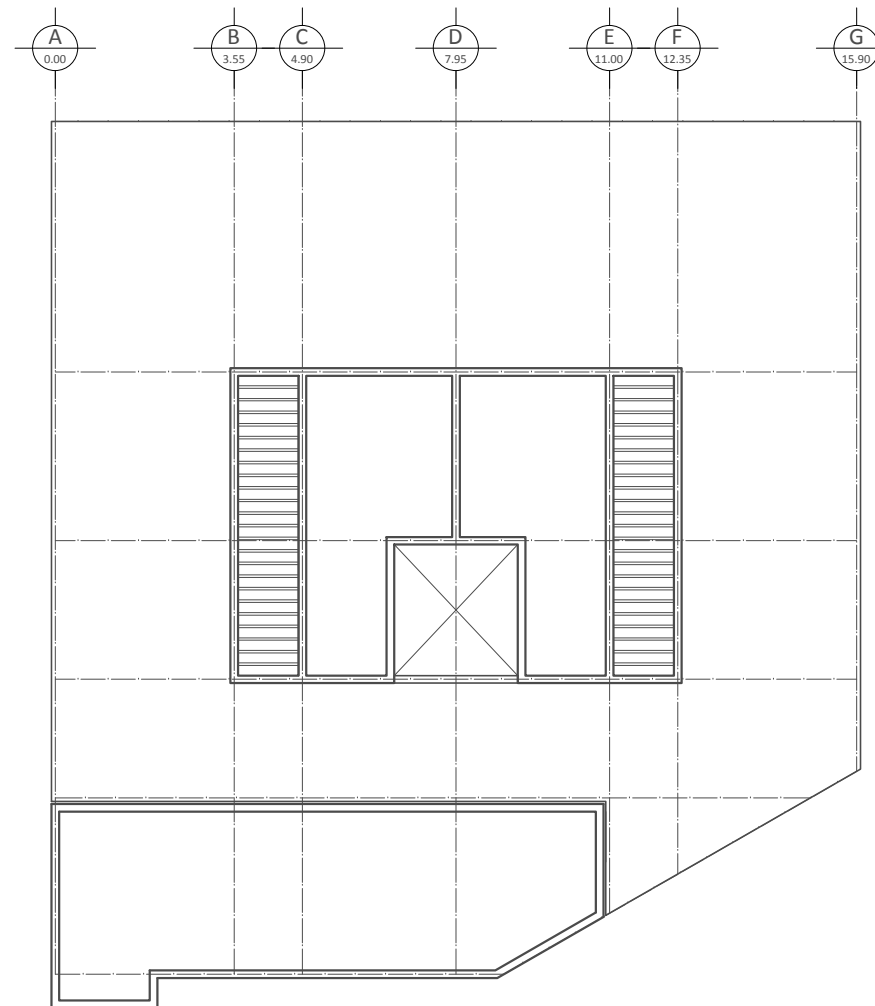
PRESENTA VICTOR JAVIER MARTINEZ LUNA



AVENIDA RICARTE S/N ESQUINA CALLE AMORES, COLONIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, MEXICO D.F.



PLANTA ROOF GARDEN



PLANTA AZOTEA

CUADRO DE CARGAS TABLERO CC "A" MARCA SQUARE 'D' TIPO QD330L200GRB 3F-220/127 V.C.A.

CONTACTO	CONTACTO	CONTACTO	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	ELEVADOR	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	LUMINARIA	TOTAL (w)	W / FASES			PROTECCION
																	A	B	C	
C-01			17													1875	1875			1 x 20 AMP
C-02	10	08				01										2680		2680		1 x 20 AMP
C-03			13													2600			2400	1 x 20 AMP
C-04	04					09										2380	2380			1 x 20 AMP
C-05			15													900	900			1 x 15 AMP
C-06	12	01	04													2335	2335			1 x 20 AMP
C-07	22															2640	2640			1 x 20 AMP
C-08			16													950	950			1 x 15 AMP
C-09	14	01	04													2575	2575			1 x 20 AMP
C-10	24															2880	2880			1 x 20 AMP
C-11			16													900		900		1 x 15 AMP
C-12	12	01	04													2335	2335			1 x 20 AMP
C-13	22															2640	2640			1 x 20 AMP
C-14			16													950		950		1 x 15 AMP
C-15	14	01	04													2575	2575			1 x 20 AMP
C-16	24															2880	2880			1 x 20 AMP
C-17			17													1400		1400		1 x 15 AMP
C-18	16	01	04													2815	2815			1 x 20 AMP
C-19	22															2640	2640			1 x 20 AMP
C-20			18													1450	1450			1 x 15 AMP
C-21	18	01	04													3055	3055			1 x 30 AMP
C-22	24															2880	2880			1 x 20 AMP

CONTACTO	238	06	32	127	13	01	46	03	08	06	06					16535		15920	15660
TOTAL W	28560	1800	3840	6350	650	500	2300	225	800	690	2400					48115			
D = (IF MAYOR / F MENOR) / F MAYOR x 100																			

- ACOMETIDA CFE
- MEDIDOR
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD CON ELEMENTOS FUSIBLES
- TABLERO CON INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
- ELEMENTO TERMOMAGNETICO
- INDICA TUBERIA POR MURO
- INDICA TUBERIA POR LOSA
- CAJA REGISTRO DE 19mm O Ø INDICADO CON TAPACIEGA
- LUMINARIA DE CENTRO
- ARBOTANTE
- EMPOTRADO POR PISO
- CAJILLO LUMINOSO EMPOTRADO EN MURO
- LAMPARA SUB ACUATICA
- VENTILADOR
- APAGADOR
- APAGADOR 3 VIAS
- TIMBRE
- SUMBADOR
- APAGADOR VENTILADOR
- CONTACTO DUPLEX EN MURO h=40cm O INDICADA
- CONTACTO DUPLEX EN PISO
- B O M B A

INST. ELECTRICA

CONTENIDO PLANTA DE ROOF GARDEN Y AZOTEA

SINODALES ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS DR. RAFAEL MARTINEZ ZARATE DRA. SILVIA DECANINI TARAN ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

MARZO 2015 COTAS EN METROS

ESCALA 1:150



MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

MATERIAL.

Se utilizó tubería Conduit de acero esmaltado con pared delgada apoyada sobre canaletas metálicas colocadas entre la losa y el plafón de tablaroca.

La tubería que va hacia los apagadores, contactos y luminarias empotradas en muros se colocó ahogada en los muros.

Los cables utilizados son los siguientes:

ACOMETIDA.

Alambre y cable Multiconductor Duplex (NMX) tipo TWD para acometida 60°C, 600 V conductor de cobre y aislamiento de PVC.

CIRCUITOS ALIMENTADORES.

Cable Multiconductor VULCANELM.R. (NMX) con aislamiento de XLP tipo XHHW-2 LS CT-SR RoHS 90°C 600 V conductores de cobre , conductor de puesta a tierra y cubierta exterior de PVC.

CIRCUITOS DERIVADOS.

Cable Multiconductor VULCANELM.R. (NMX) con aislamiento de XLP tipo XHHW-2 LS CT-SR RoHS 90°C 600 V conductores de cobre, conductor de puesta a tierra y cubierta exterior de PVC.

El cableado utilizado para la fase y para el retorno es de calibre número 10, mientras que el utilizado como neutro es del 12.

DESCRIPCIÓN.

De la acometida de la Comisión Federal Eléctrica (CFE) pasa a los medidores, considerando uno por cada departamento y dos para áreas comunes (puesto que se requiere una instalación bifásica para el elevador).

Posteriormente pasa a los interruptores de seguridad, los cuales cuentan con fusibles para trabajar en caso de alguna descarga de voltaje y hacen conexión a tierra.

En seguida se distribuye a cada tablero de carga, el cual cuenta con pastillas termomagnéticas para asegurar la instalación en caso de sobrecargas y para su fácil mantenimiento.

CIRCUITOS.

La instalación se resolvió utilizando 22 circuitos. Los primeros cuatro circuitos controlan las áreas comunes, como son el estacionamiento, vestíbulos, terrazas y circulaciones verticales.

Los 18 circuitos restantes comprenden a los departamentos, utilizando tres circuitos en cada uno de ellos. El primer circuito contempla todas las luminarias del departamento, el segundo los contactos de las áreas privadas y el tercer circuito controla los contactos de las áreas públicas.

MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

LUMINARIAS.

Las luminarias utilizadas en el proyecto cuentan con la tecnología LED (diodos emisores de luz) ya que es muy eficaz, duradera, respetuosa con el medio ambiente y controlable; permitiendo aplicaciones de la luz tanto novedosas como tradicionales.

Las ventajas que tiene la tecnología LED con respecto a otras fuentes de luz son:

- Elevado nivel de brillo e intensidad.
- Elevada eficiencia.
- Bajo voltaje y requisitos de potencia.
- Alta fiabilidad (resiste golpes y vibración).
- Sin rayos ultravioleta.
- Larga duración de la fuente.

Se utilizaron cinco tipos de luminarias:

Smart LED Waterproof en estacionamiento.

Carnet para la mayor parte de los espacios.

Syrma para iluminación pasillos y escaleras.

Tub para iluminar baños y cuarto de servicio.

Riverside para espacios exteriores.



Smart LED Waterproof.

Marca PHILIPS

Modelo LED 39: 3900 lm, 36W, 4000K

Características:

- Lámpara hermética sobrepuesta de LED.
- Confiabilidad y robustez para ambientes agresivos.
- Luz blanca cálida -2700K- e intensa de encendido instantáneo.
- Ahorro hasta un 50% de energía vs lámparas tradicionales.
- Larga vida útil de 50,000 horas y reducción de los costos de mantenimiento.
- Alta eficiencia lumínica de 3900 lm.

MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

LUMINARIAS.



Carnet.

Marca PHILIPS
Modelo Carnet recessed LED White 1x7.5W

Características:

- Foco LED empotrable.
- Luz blanca cálida -2700K- e intensa de encendido instantáneo.
- Apertura de haz idónea para iluminación puntual y orientable.
- Ahorro hasta un 80% de energía vs lámparas tradicionales.
- Larga vida útil de 20,000 horas y una eficiencia lumínica de 350 lm.
- Dimensiones de 12 x 12 cm



Syrma.

Marca PHILIPS
Modelo Syrma recessed LED White 1x2.5W

Características:

- Foco LED empotrable.
- Luz blanca cálida -2700K- de encendido instantáneo.
- Ahorro hasta un 80% de energía vs lámparas tradicionales.
- Larga vida útil de 20,000 horas y una eficiencia lumínica de 120 lm.
- Dimensiones de 8.6 x 8.6 cm, colocadas a 40 cm arriba del NPT.

MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

LUMINARIAS.



Tub.

Marca PHILIPS
Modelo Tub recessed LED nickel 1x7.5W

Características:

- Luz blanca cálida -2900K- y difusa de encendido instantáneo.
- Iluminación natural que reproduce el color natural de la piel.
- Ahorro hasta un 80% de energía vs lámparas tradicionales.
- Larga vida útil de 20,000 horas y una eficiencia lumínica de 350 lm.
- Dimensiones de 9.2 x 9.2 cm.



Riverside.

Marca PHILIPS
Modelo Riverside LED antracit 1x7.5W

Características:

- Aplique LED para exteriores.
- Luz blanca cálida -2700K- y difusa de encendido instantáneo.
- Alta estanqueidad y diseñada para exteriores.
- Ahorro hasta un 80% de energía vs lámparas tradicionales.
- Larga vida útil de 20,000 horas y una eficiencia lumínica de 350 lm.
- Dimensiones de 11.4 x 12.4 cm.

COSTO PARAMÉTRICO



EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS; 19 DEPTOS DE 129 y 1 DE 74 M2 = 2,525.00

\$ 1,471,019.31 \$ / DEPTO

\$ 11,403.25 \$ / M2

Edificio de 20 departamentos de nivel medio alto, 5 niveles mas sótano para estacionamiento, elevador para 8 personas y caseta de vigilancia.

Departamento tipo: estancia, comedor, cocina, cuarto de lavado, 3 recamaras, 2 clósets, 1 vestidor, 2 1/2 baños, estacionamiento para dos automóviles

PARTIDA	DESCRIPCION	IMPORTE	\$/M2	%	\$/DEPTO 129	\$/DEPTO 74
A01	PRELIMINARES	\$ 27,820.15	\$ 11.02	0.10%	\$ 1,421.31	\$ 815.32
A02	EXCAVACIONES	\$ 600,316.51	\$ 237.75	2.08%	\$ 30,669.64	\$ 17,593.43
A03	CIMENTACION	\$ 1,961,165.03	\$ 776.70	6.81%	\$ 100,194.17	\$ 57,475.73
A04	SEMISOTANO (Estacionamiento)	\$ 2,230,503.57	\$ 883.37	7.75%	\$ 113,954.44	\$ 65,369.21
A05	ESTRUCTURA DE CONCRETO	\$ 3,839,823.71	\$ 1,520.72	13.34%	\$ 196,173.17	\$ 112,533.45
A06	ALBAÑILERIA (Castillos, muros, aplanados, etc)	\$ 3,819,698.49	\$ 1,512.75	13.27%	\$ 195,144.99	\$ 111,943.64
A07	ACABADOS	\$ 5,262,396.59	\$ 2,084.12	18.28%	\$ 268,851.15	\$ 154,224.69
A08	HERRERIA	\$ 350,200.85	\$ 138.69	1.22%	\$ 17,891.45	\$ 10,263.31
A09	CANCELERIA	\$ 1,173,198.72	\$ 464.63	4.07%	\$ 59,937.68	\$ 34,382.85
A10	CARPINTERIA	\$ 2,594,376.50	\$ 1,027.48	9.01%	\$ 132,544.38	\$ 76,033.21
A11	MUEBLES DE BAÑO	\$ 1,438,770.77	\$ 569.81	5.00%	\$ 73,505.52	\$ 42,165.96
A12	INST. HIDROSANITARIA	\$ 636,722.29	\$ 252.17	2.21%	\$ 32,529.57	\$ 18,660.38
A13	INSTALACION ELECTRICA	\$ 2,238,209.60	\$ 886.42	7.77%	\$ 114,348.13	\$ 65,595.05
A14	INSTALACION DE GAS	\$ 204,986.74	\$ 81.18	0.71%	\$ 10,472.59	\$ 6,007.53
A15	JARDINERIA	\$ 21,330.90	\$ 8.45	0.07%	\$ 1,089.78	\$ 625.14
A16	LIMPIEZA	\$ 230,792.10	\$ 91.40	0.80%	\$ 11,790.96	\$ 6,763.81
A17	ELEVADOR Y EQUIPOS	\$ 807,115.32	\$ 319.65	2.80%	\$ 41,234.80	\$ 23,654.07
A18	COCINA INTEGRAL	\$ 1,355,779.60	\$ 536.94	4.71%	\$ 69,265.57	\$ 39,733.74
		\$ 28,793,207.44	\$ 11,403.25	100.00%	\$ 1,471,019.31	\$ 843,840.53

Construbase considera un costo paramétrico para edificios departamentales de \$11403.25 por metro cuadrado construido.

El precio es a costo directo y no incluye I.V.A.

Por lo tanto; podemos considerar un costo directo de:

\$1'039,976.40 para los departamentos de 91.20 metros cuadrados.

\$1'287,426.90 para los departamentos de 112.9 metros cuadrados con roof garden.

El conjunto cuenta con 18 departamentos de 91.2 metros cuadrados (\$18'719,575.20) y con 9 departamentos de 112.9 metros cuadrados (\$11'586,842.10).

Teniendo un total de \$30'306,417.30 de costo directo.

A dicho precio se le asignarán \$10'000,000 del precio del predio (precio hipotético basándose en análogos), un 30% de indirectos una utilidad del 10%.

En resumen tenemos que el precio del conjunto residencial será de \$49'398,342.49 (costo directo + costo indirecto) y se tendrá una utilidad de \$4'939,834.24, dando un total de 54'338,176.73.

El precio final de los departamentos tipo 1 quedará en \$1'894,573.65 y de los departamentos tipo 2 será \$2'248,427.87

CONCLUSIONES

Con el desarrollo del conjunto de departamentos se contribuye a solucionar el problema de demanda de vivienda que se da en la zona norte de la ciudad de México.

Con este proyecto se tiene una alternativa de diseño diferente a los departamentos que se han estado edificando en el norte del Distrito Federal, puesto que se invierte en la parte de diseño y acabados, haciéndolos visualmente más atractivos y acogedores para sus habitantes.

De igual manera, el conjunto se integra con su contexto, generando varios focos visuales tanto del exterior como desde el interior.

Los puntos que se abordaron en el proyecto fueron su diseño arquitectónico, acabados, estructural e instalaciones (hidráulicas, sanitarias y eléctricas).

El planteamiento estructural se resolvió mediante muros de carga y marcos rígidos, calculándose elementos de concreto armado y secciones de acero.

Al final del cálculo estructural se comprobó que al resolverse gran parte del proyecto con concreto armado, este hizo que la misma estructura fuera más pesada, por lo que las dimensiones de las secciones de acero utilizadas en la planta baja fueron de mayor tamaño que si se hubiera utilizado otro sistema estructural y constructivo (marcos rígidos de secciones metálicas en todos los niveles, losacero y muros de durock y tablaroca).

En cuanto a las instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas; se utilizó un criterio básico de cálculo y se elaboraron memorias descriptivas de los equipos y accesorios a utilizar en cada tipo de instalación.

Finalmente, se abordó la parte administrativa del proyecto, obteniendo un aproximado del valor total del conjunto utilizando un costo paramétrico. Teniendo un costo de inversión de \$49'398,342.49 (terreno/costos directo e indirecto) y manejando una utilidad del 10% de la inversión, siendo \$4'939,834.24

Personalmente, el proyecto desarrollado me ayudó a fortalecer y adquirir conocimiento para la realización de proyectos ejecutivos.

Al no solo enfocarme en el desarrollo arquitectónico del proyecto, me pude involucrar en las áreas tecnológicas como lo son estructuras e instalaciones.

Siendo estas, no tan abordadas por los estudiantes de arquitectura pero terminan siendo parte importante para la ejecución de cualquier proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

Altos Hornos de México S.A. de C.V.
Manual AHMSA para construcciones con acero
México: 1996

Arnal Simón, Luis
Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal
6° edición, México: Trillas, 2011

Becerril L., Diego Onésimo
Datos prácticos de la instalación hidráulica y sanitaria
México: 12° edición, 2012

Becerril L., Diego Onésimo
Instalaciones eléctricas prácticas
México: 12° edición, 2013

Fonseca, Xavier
Las medidas de una casa: antropometría de la vivienda
México: Pax México

Martínez Zárate, Rafael G.
Manual de tesis. Metodología especial de investigación aplicada a trabajos terminales en arquitectura
1° edición, México: Libérate, 2010

Pérez Alamá, Vicente
Diseño y cálculo de estructuras de concreto: para edificios de mediana y gran altura resistentes a temblor
6° edición, México: Trillas, 2008 (reimpresión 2011)

Pérez Alamá, Vicente
El Concreto armado en las estructuras
6° edición, México: Trillas, 2005 (reimpresión 2010)

Agraz Orozco, Ricardo
Agraz arquitectos, Proyectos
<http://www.agrazarquitectos.com>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)
<http://www.inegi.org.mx>

NEODATA
Costos paramétricos Construbase
<http://www.neodata.com.mx>

Catálogo Broch-Smart LED, Philips, 2014

Catálogo de pisos laminados y de madera Terza, 2014

Catálogo general de pisos y azulejos Inter ceramic, 2015

Catálogo residencial lighting iberia Philips, 2014

Fichas técnicas e instructivos de colocación Calorex.

Fichas técnicas e instructivos de colocación Helvex.

Fichas técnicas e instructivo de colocación Rotoplas.