



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER MAX CETTO

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

LETICIA RAMÍREZ MIGUEL

Con el tema:

RELINGOS URBANOS

“REINTEGRACION DE VIVIENDA POPULAR”

EN LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA

Sinodales:

Dr. en Arq. Carlos González Lobo

Arq. Alfredo Toledo Molina

Arq. Francisco Hernández Spínola

Ciudad Universitaria, Cd. Mx. 2017





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



RELINGOS URBANOS “REINTEGRACION DE VIVIENDA POPULAR” EN LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:
LETICIA RAMÍREZ MIGUEL

• Agradecimientos

A mis padres Guillermo y Sofía por ser los pilares fundamentales de mi vida, por siempre brindarme su amor, apoyo y consejos, sin los cuales no hubiera llegado hasta donde me encuentro ahora y ser mi inspiración, para ser una mejor persona cada día.

A mi hermana Berenice, por ser mi apoyo incondicional y mi cómplice de toda la vida.

A mi familia por su infinito apoyo y cariño.

Al Dr. Carlos González Lobo por los consejos y tiempo empleado para la realización de esta tesis y por enseñarme que nunca se deja de aprender arquitectura, que es todo un estilo de vida y que solamente con orden se puede hacer una buena arquitectura.

A mis amigas y ahora colegas Aimée y Zeltzin por el apoyo mutuo a lo largo de toda la carrera, compartiendo enseñanzas, fracasos y alegrías.

A Dios por guiarme siempre en mi camino.

• Índice

01 Introducción

02 Prólogo

Capítulo 1. RELINGO

- 03 1.1 ¿Qué es el relingo?
- 04 1.2 Regeneración urbana
- 05 1.3 Teoría de los relingos
- 06 1.4 Análogos - relingos
 - 1.4.1 Auditorio Museo San Carlos, CDMX.
 - 1.4.2 Urban Shed, NY.
- 08 1.5 Análogos - Vivienda
 - 1.5.1 Keret House - Varsovia
 - 1.5.2 Casos – Ámsterdam
 - 1.5.3 Manzanillo, Colima
 - 1.5.4 Minería de la Reforma, Hidalgo
- 14 1.6 Otros nombres
 - 1.6.1 Pet Houses
 - 1.6.2 Terrain Vague

Capítulo 2. ZONA DE ESTUDIO

GRAN ESCALA

- 19 2.1 Ubicación
- 21 2.2 Aspectos históricos
- 23 2.3 Traza urbana
- 24 2.4 Características del suelo
- 24 2.5 Vialidad
- 27 2.6 Transporte
- 28 2.7 Flujos
- 29 2.8 Uso de suelo
- 30 2.9 Imagen urbana

Capítulo 3. SITIO

PEQUEÑA ESCALA

- 35 3.1 Ubicación
- 35 3.2 El relingo físicamente
- 36 3.5 Estado actual
- 38 3.6 Flujos
- 40 3.3 Levantamiento fotográfico
- 3.4 Situación actual

- 44 3.7 Normativa
- 45 3.8 Extensión relingo
- 46

Capítulo 4. PROGRAMA

- 51 4.1 Arquitectura progresiva - regresiva
- 53 4.2 Identificación del usuario
- 54 4.3 Privacidad
- 55 4.4 Diagrama de necesidades
- 56 4.5 Análisis de áreas
- 63 4.6 Diagrama de relaciones
- 64 4.7 Programa arquitectónico
- 65 4.8 Proceso de diseño

Capítulo 5. PROYECTO

- 71 5.1 Índice de planos
- 72 5.2 Conjunto
- 82 5.3 Arquitectónicos
- 93 5.4 Estructurales
- 99 5.5 Instalaciones
- 108 5.6 Memoria descriptiva
 - 109 5.6.1 Memoria estructural
 - 110 5.6.2 Memoria instalaciones
- 112 5.7 Visualizaciones

Capítulo 6. COSTO Y FINANCIAMIENTO

- 121 6.1 Costo paramétrico
- 122 6.2 Actualización de parámetros
- 122 6.3 Calculo de honorarios
- 123 6.4 Financiamiento
- 124 6.5 Programas de apoyo

127 Bibliografía

129 Anexo

• Introducción

Ésta tesis de licenciatura en arquitectura presenta el proyecto de reintegración de vivienda popular en la Delegación Iztapalapa, planteada a partir de la teoría del Dr. en Arq. Carlos González Lobo sobre los “relingos urbanos” y con base en ella se ha planteado un estudio y análisis urbano, social y económico de un espacio residual en la traza urbana actualmente invadido, ubicado sobre Av. Canal de Garay, desarrollando un proyecto que satisfaga las necesidades de los usuarios y las exigencias de la ciudad para integrarse al contexto.

El objetivo principal es lograr el diseño de una vivienda modulo, que permita que un grupo de familias que se dedican a la carpintería provenientes de Michoacán y viven en condiciones vulnerables satisfagan sus demandas básicas de habitar y trabajar. Y al mismo tiempo se mejore el espacio público mediante un corredor comercial logrando así una reestructuración con el resto de la colonia.

La tesis está organizada en capítulos que se van desarrollando de los aspectos generales a los particulares: En primer lugar se analiza la teoría de los relingos, su definición y algunos análogos que servirán para explicar particularidades del proyecto. Después se analiza la zona de estudio, lo que permite reconocer los potenciales y problemáticas de los alrededores, para posteriormente hacer un análisis detallado del lote a trabajar y plantear así un programa arquitectónico que resuelva las demandas a diferentes escalas del proyecto. Y por último se presenta el proyecto arquitectónico a nivel ejecutivo y sus visualizaciones.

Los objetivos académicos en el presente documento son: lograr que el alumno se envuelva en el quehacer profesional del arquitecto con una problemática real, establecer un dialogo con el cliente para la toma de decisiones, reforzar el entendimiento constructivo donde cada línea en el proyecto involucra tiempo, trabajo y dinero para desarrollar una arquitectura factible y funcional.

• Prólogo

“Desgraciadamente, si las ciudades las construyéramos sólo los arquitectos no serían lo que son. Pero las ciudades la construyen sus habitantes, porque todos con nuestra presencia hacemos ciudad.”

Emilio Soyer Nash

“La vida moderna exige, y está a la espera de un nuevo tipo de plan, tanto para la casa como para la ciudad”

Le Corbusier

La riqueza espacial de una ciudad se encuentra, en la variedad de lugares que pueda ofrecer al ser humano para realice sus actividades de la mejor manera posible, cuando un espacio cuenta con las condiciones necesarias para satisfacer la demanda inmediata de habitar, el usuario se adapta a ellas, es decir muchas veces no importa si es un espacio construido, un terreno baldío, o parte de la vía pública, cada espacio es apto para hacer ciudad.



Capítulo 1.

RELINGO

“Hacer hay, lo que ahí hace falta”

Dr. Carlos González Lobo



El desarrollo de la Ciudad de México desde los años 70' y después del terremoto de 1985, que devastó la mitad de la ciudad, ocasionaron que la reestructuración y reconstrucción fuera muy acelerada causando una mala planeación, que se refleja en las nuevas trazas urbanas, en el ensanchamiento de las avenidas y la creación de puentes vehiculares surgiendo así una serie de espacios que por no tener un uso definido son destinados al espacio público.

Estos espacios remanentes en la traza de la ciudad llamados “Relingos Urbanos” se potencializan por no tener un uso específico, y solo estar ocupados por el continuo ir y venir de lonas de vendedores ambulantes, ladrones, indigentes, basura, polvo, etc.

1.1 ¿Qué es el relingo?

El relingo se caracteriza por ser un espacio pequeño, algunas veces de geometría irregular, no está integrado a la traza de la ciudad y tiene un uso temporal, indefinido o muchas veces nulo, generalmente estos espacios no tienen dueño o pertenecen al gobierno a cargo. De cualquier manera están olvidados y en mal estado, repercutiendo en la imagen urbana mostrando un carácter deteriorado de la ciudad.

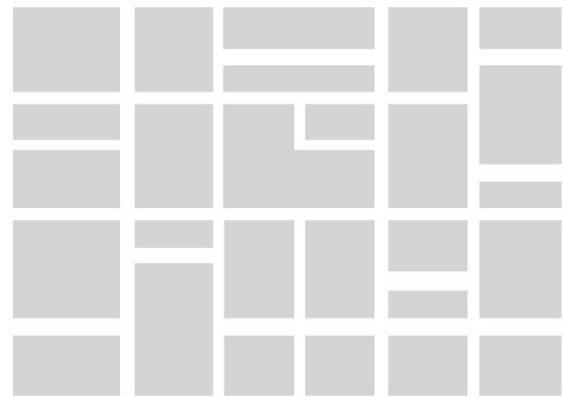


Fig.1.1 Traza ortogonal.

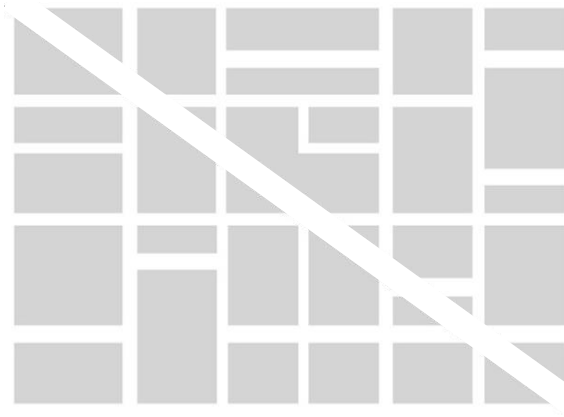
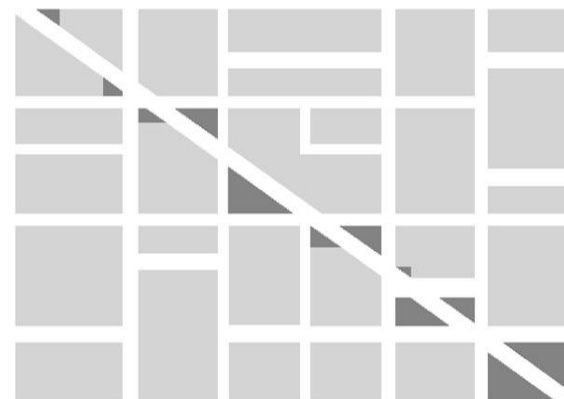


Fig.1.2 Nueva Vialidad Diagonal.



T Fig. 1.3 Traza modificada generando relingos.

1.2 Regeneración Urbana

Al existir demasiados relingos en la traza urbana de la ciudad, se vuelven una problemática al ser descubiertos y ocupados por diferentes grupos sociales, que en su mayoría son inmigrantes provenientes de otros estados de la república, los cuales al invadir estos espacios apuestan por una oportunidad de mejorar sus posibilidades económicas para ellos y su familia.

Estas nuevas ocupaciones que se generan, se convierten en una problemática y peligrosa solución para las personas que viven alrededor de ellas, al no estar registradas ante la ley devalúan el contexto social y urbano de la zona.

Es por ello que la recuperación urbana de estos espacios es esencial para poder generar soluciones arquitectónicas que mejoren la imagen urbana y la calidad de la zona de una forma creativa y única, generando una pauta, para hacer una regularización o un plan parcial que apoye el rescate de estos lugares, brindando asesoría y apoyo económico para construir de manera apropiada mejorando la calidad de la ciudad.

Favoreciendo al mismo tiempo varias cuestiones sociales como:

-El uso de suelo: Con ello se evita que existan actividades que no favorecen a la colonia, se llena el vacío en la traza urbana y se genera un espacio aprovechable

-El espacio Social: Se genera con la construcción del relingo respetando el

contexto y evitando que sea ocupado ilegalmente, apoyándose de un programa o dependencia para lograr un bienestar social.

-La imagen urbana: se mejora al evitar que existan terrenos invadidos o abandonados, pues al ser construidos de manera regular se respeta el contexto generando una mejor apariencia física en los frentes urbanos de la zona, y al analizar el uso de cada espacio para beneficio de la sociedad se aumenta la dinámica social y el nivel de habitabilidad.

-Contexto – Preexistencias: se propone respetar las características y tipologías del contexto actual de la zona, respaldando y protegiendo los lugares que sean importantes para conservar la identidad del lugar.



Fig.1.4 La Comisión de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial impulsa una legislación que permite generar ciudades adecuadas para el desarrollo del país de los mexicanos. Promoviendo la movilidad sustentable, la vivienda adecuada, la infraestructura urbana suficiente que permita el desarrollo de los habitantes y así generar empleo, patrimonio familiar.



1.3 Teoría de los Relingos

El Dr. en Arq. Carlos González Lobo ha denominado a estos espacios vacíos de la ciudad con el término de “Relingos Urbanos”, definiéndolos como espacios residuales o sobrantes en la traza urbana, que al ser ocupados, adquieren el uso que los habitantes le dan. Que genera un proceso de investigación urbanística para descubrir el potencial que existe en los relingos y para generar una propuesta arquitectónica que tenga un impacto social que permita rescatar, reutilizar y reactivar el lugar. Las premisas para crear un proyecto que se integre al entorno urbano de la zona de estudio son: la reutilización, expansión y utilidad en la superficie del relingo.

Esto se logra con el aprovechamiento máximo de la superficie del terreno al generar un pórtico en la banqueta que cubra el paso peatonal y deje una circulación libre de obstáculos, generando un ensanche en planta baja que se convierte en área útil. Brindando un corredor apto para uso comercial en la zona y al mismo tiempo incrementa el área útil en nuestro proyecto.

-REUTILIZACIÓN. Utilización máxima posible en planta baja con comercio, manteniendo el carácter de uso de suelo que tiene la zona de estudio.

-EXPANSIÓN. Ocupar la mayor área posible a partir de la planta alta con el contexto, aumentando las dimensiones del relingo, brindando una nueva imagen a la ciudad.

-UTILIDAD. Potencializar el relingo generando más área útil y mejorando la calidad del espacio.

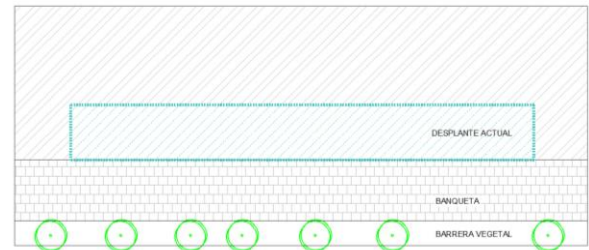


Fig. 1.5 Planta esquemática que indica el área del relingo en planta baja.

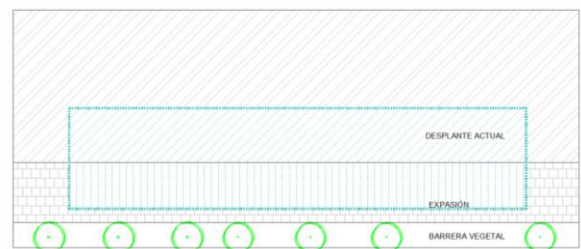


Fig. 1.6 Posible expansión del relingo sobre la banqueta.

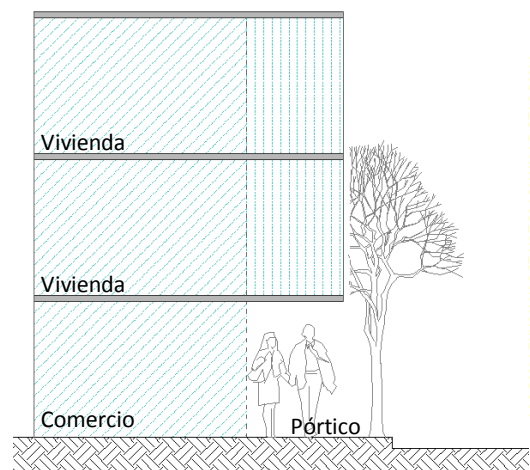


Fig. 1.7 Corte esquemático que indica el uso en planta baja con el paso peatonal, cubierto por portales y la expansión en planta alta.

1.4 Análogos - Relingos

Los siguientes ejemplos muestran algunas soluciones que se han logrado empleando con la teoría de los relingos, en espacios de la ciudad, que antes estaban en desuso, logrando una propuesta arquitectónica que modifico y mejoro el contexto de la zona.

1.4.1 Auditorio Museo San Carlos, CDMX.

El Museo Nacional de San Carlos, es un edificio emblemático de la Ciudad de México, de estilo neoclásico, obra del arquitecto Manuel Tolsá, siendo en un principio residencia de personajes ilustres en México y posteriormente sede de la Lotería Nacional y la Escuela Nacional Preparatoria No. 4, hasta 1968 donde paso a manos del INBA, actualmente alberga la colección de arte de la antigua Academia de San Carlos.

En 1992 se comenzaron con los planes de construir una biblioteca que permitiera reforzar el carácter cultural del edificio. La ampliación fue encargada al maestro José Luis Benllíure que logro hacer una intervención magistral respetuosa y sencilla en la esquina poniente del edificio, el cual consiguió conjugar una construcción contemporánea con un edificio pre-existente y de valor histórico. En 1994 fue inaugurada y consistió en una sala de conferencias, una biblioteca y oficinas para lograr la continuidad en las fachadas; Benllíure respeto los niveles de basamentos, cornisas y frisos, empleo como material la cantera.

La composición se logró por medio de tres planos escalonados, para adecuarse al terreno, a lo largo del primer plano se ubican cinco ventanas que le dan ritmo y secuencia al edificio.

El resultado de la ampliación logro cumplir con lo establecido por el Departamento de Arquitectura del Instituto Nacional de Bellas Artes en cuanto al cuidado y protección de edificio histórico.

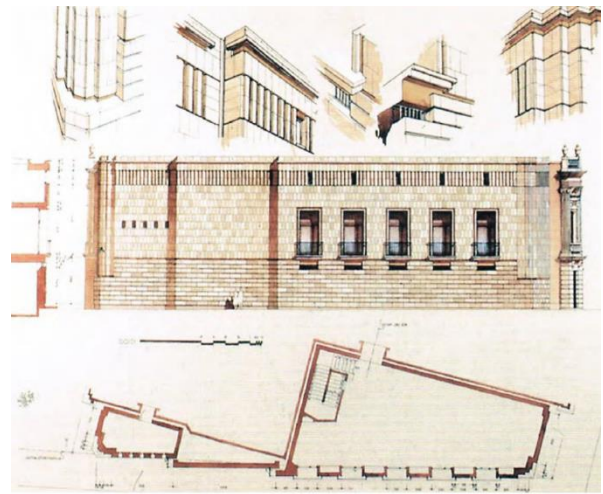


Fig. 1.8 Planta, alzado y detalles hechos en acuarela de la ampliación al museo San Carlos.



Fig. 1.9 Fotografía del exterior del museo San Carlos, ampliación por José Luis Benllíure.



1.4.2 Urban Shed, NY.

El Urban Shed fue un concurso internacional de diseño arquitectónico a cargo del Departamento de Planificación Urbana de la Ciudad de Nueva York, en el 2009.

Esto surgió debido al auge de las construcciones y restauraciones de los edificios en Nueva York, ya que para protección de los peatones se colocan andamios en las banquetas obstruyendo el paso por las calles, estos elementos se volvieron constantes en el paisaje urbano de la ciudad, restando estética a las fachadas de los edificios y empobreciendo la arquitectura de la ciudad esta situación ya se había convertido en algo habitual para los residentes y usuarios de los edificios y la vía pública.

El concurso estaba dirigido a diseñadores, arquitectos y estudiantes con el objetivo de realizar un “acera -cobertizo” que fuera sostenible, económica y que tuviera rendimiento técnico y estructural, cumpliendo con la normativa de la ciudad.

Convirtiendo esta problemática en una opción para apropiarse del espacio público mediante el principio de pórticos y aumentar el área rentable en planta alta y al mismo tiempo enriqueciendo la experiencia de caminar por las calles de Nueva York.

Estas son algunas de las propuestas ganadoras que emplearon materiales reciclables de los andamios que alguna vez fueron útiles para las construcciones.

Propuesta por TWA para la acera cobertizo primer finalista.



Fig. 1.10 Modelo en 3D propuesto por JPDA tercer finalista.



Fig. 1.11 Propuesta por TRIPOD MOD (ULE) para la acera cobertizo segundo finalista.



Fig. 1.12 Propuesta por TWA para la acera cobertizo primer finalista.

1.5 Análogos – Vivienda

Los siguientes proyectos muestran soluciones arquitectónicas de vivienda a relingos que parecieran espacios muy complicados e inutilizables donde incluso se generan soluciones de conjuntos habitacionales aprovechando los pocos recursos económicos, siendo el único fin regularizar viviendas que afectan la silueta e imagen de la ciudad.

1.5.1 Keret House - Varsovia

La estructura urbana de Varsovia es el resultado de su historia tras el paso de la guerra y la posguerra, estos hechos dieron lugar a que el tejido urbano antiguo y el crecimiento actual no estuvieran relacionados, generando una serie de espacios vacíos en la ciudad.

Durante el Arte Wola Festival en 2009, edición CityProjectWola. El arquitecto Jakub Szczsny planteo una solución a esta problemática mediante el proyecto de Keret House, él propone una arquitectura que relaciona el pasado y el futuro de la historia, la arquitectura imposible y posible ficción.

La casa diseñada es de micro-escala, con unas dimensiones de 92 cm de frente y 152 en el punto más ancho, sin embargo la convirtió en un espacio funcional un lugar para vivir. Szczsny invitó al escritor israelí Etgar Keret para vivir en la casa, con ello la casa adquirió la función de estudio. Este proyecto le da un nuevo significado al espacio.

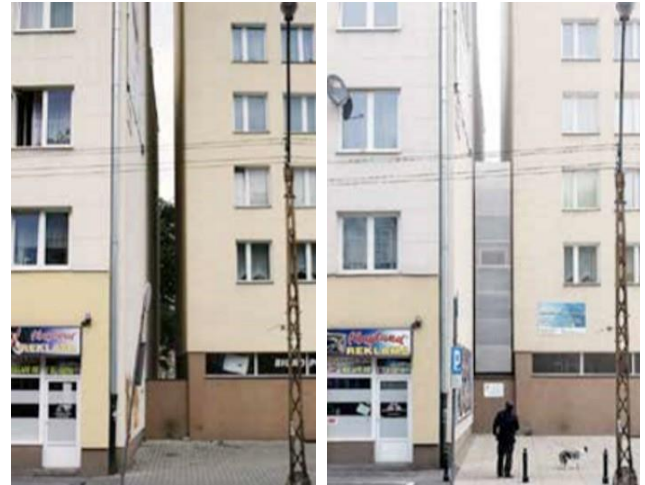


Fig. 1.13 Fotografías del antes y después del proyecto mejorando la silueta urbana y recuperando el espacio inutilizado.

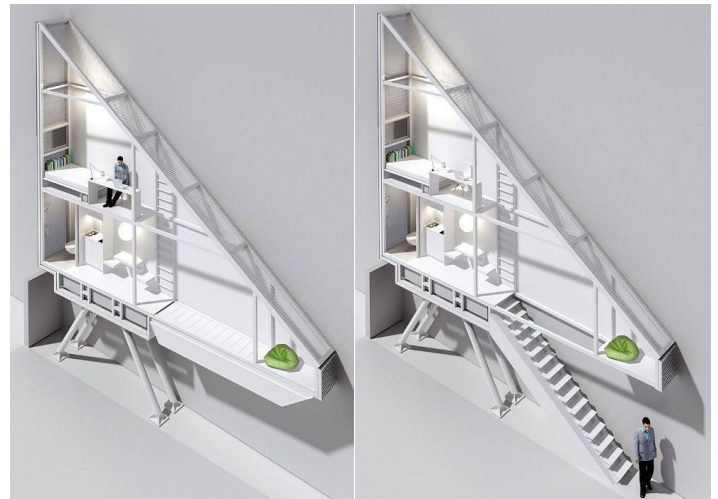


Fig. 1.14 Modelo en 3D de la casa donde se aprecia el doble funcionamiento de las escaleras respondiendo satisfactoriamente al espacio y al proyecto.



1.5.2 Casos - Ámsterdam

La estructura urbana de Ámsterdam se caracteriza por tener un ordenamiento medieval al estar delimitada por un anillo perimetral que evita el crecimiento de la ciudad hacia sus áreas de campo, mientras la traza urbana está regida por una serie de canales que cruzan a través de la ciudad, concentrando toda la población en muy poco espacio. Por esta razón el precio del suelo es muy elevado ocasionando que en las manzanas se construyan el mayor número de edificios independientes y si consideramos que el número máximo a construir son seis niveles, resultan edificios de pequeñas dimensiones en proporciones rectangulares con un frente angosto y considerable profundidad.

Debido a estas condicionantes se han llegado a construir en Ámsterdam las casas más angostas de Europa, ejemplo de estas son la “Klein Trippen House” en Kloveniersburmal 26, que tiene dos metros de frente ensanchándose a cinco en la parte de atrás, y una casa con dirección en calle Oude Hoogstraat 22 que solo cuenta con dos de frente y 6 de profundidad.

La fachada de los edificios se caracteriza por tener garrunchas en la parte superior (que en ocasiones genera frontones decorativos) y ventanales que abarcan casi todo el frente, lo que permite elevar y meter el mobiliario que se requiera en cada nivel. Respondiendo así a la problemática de tener puertas de acceso pequeñas y hacer más permeable la planta baja ocupadas en su mayoría por

comercio sobre todo en vialidades principales.



Fig. 1.15 Fotografía de la casa “Klein Trippen House” vista desde la calle, donde se puede observar su proporción en comparación con las demás casas.



Fig. 1.16 Fotografía de la casa en la calle Oude Hoogstraat 22 donde se aprecia claramente sus pequeñas dimensiones en comparación con sus colindancias.



1.5.3 Manzanillo, Colima.

La Facultad de Arquitectura diseño una propuesta de vivienda popular en Tepic Nayarit, con el objetivo de mejorar la silueta urbana que se ha deteriorado ante el crecimiento poblacional.

La premisa del proyecto es resolver las necesidades de crecimiento familiar tanto externo (la colonia) como interno (los integrantes), la idea principal es tener un “espacio apropiable y apropiado” que permita desarrollar los núcleos familiares de la mejor manera. Respetando las limitaciones económicas de los usuarios para construir una vivienda social que se apeguen a la nueva Política Nacional de Vivienda y ofrezcan valor agregado a la calidad de la vida urbana. Es por ello que el proyecto se desenvuelve bajo la alternativa de vivienda progresiva, de tal

manera que crezca junto con las necesidades y posibilidades de los usuarios.

El proyecto consiste en 60 vivienda unifamiliares repartidas en bloques de 6 a 8 viviendas, cada una cuenta con 55 m², que permiten un “desdoblamiento de vivienda” es decir que crezca a la par con las necesidades de la familia, están construidas con materiales de la región como: tabique rojo en paredes, concreto armado en elementos estructurales y madera en puertas y ventanas. El proyecto es enriquecido por aplicar eco tecnologías como la filtración de aguas pluviales, paneles solares y alternativas para crear su propia energía.



Fig. 1.17 Plantas arquitectónicas de las viviendas unifamiliares en el proyecto.

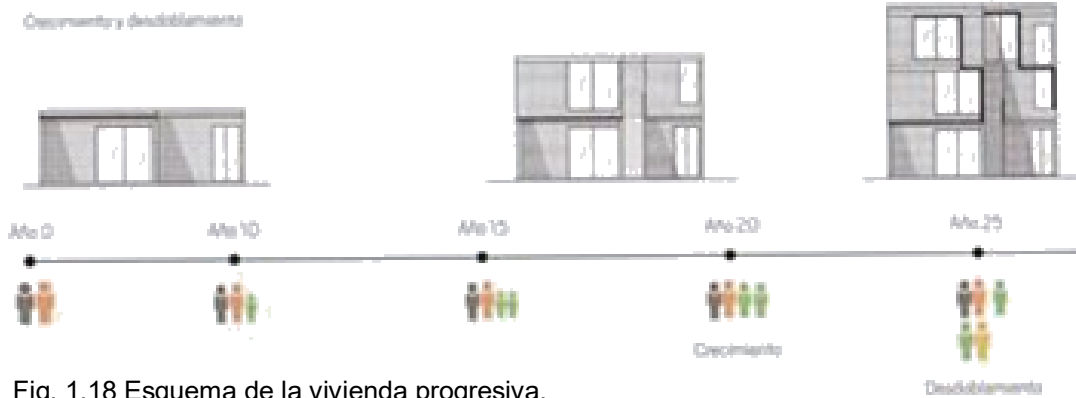


Fig. 1.18 Esquema de la vivienda progresiva.

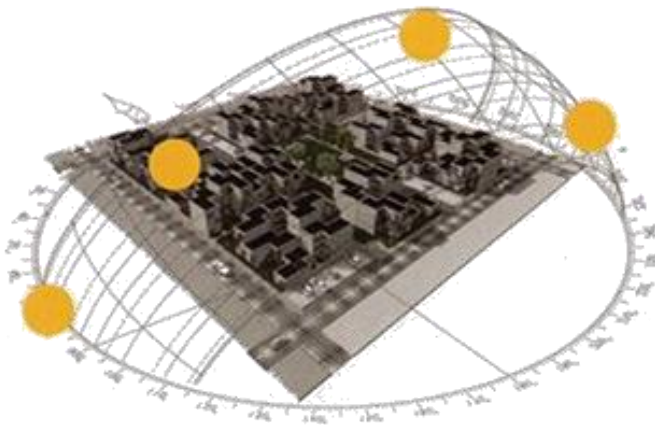


Fig. 1.19 Gráfica solar que se analizó para orientar el proyecto.

En cuanto a la fachada general del proyecto se diseñó mediante la idea de bloques independientes desfasados generando accesos independientes y con cierta privacidad a cada vivienda. Y al mismo tiempo tener una secuencia con ritmo en las marquesinas de cada bloque, respondiendo al análisis de asoleamiento que se realizó en la zona.



Fig. 1.20 Imagen de las fachadas del proyecto.



1.5.4 Minería de la Reforma, Hidalgo

El despacho DCPA Arquitectos junto con Infonavit, generan una propuesta para la realización de un conjunto de viviendas en el municipio Mineral de la Reforma se encuentra en una zona conurbada del estado de Hidalgo, que ha tenido un crecimiento poblacional notable en los últimos 20 años, esto llevo a la construcción de varios fraccionamientos habitacionales, factor que modifiko la calidad urbana de la zona.

El proyecto se encuentra sobre la carretera Pachuca – Ciudad Sahagún y propone realizar “manzanas adosadas” creando un conjunto de vivienda plurifamiliar y unifamiliar de carácter vecinal, esto permite la articulación de los asentamientos dispersos mediante las

células de vivienda y un uso mixto en zonas de potencial crecimiento.

La fachada genera una cara comercial y barrial para la colonia, con un jardín a lo largo de todo el frente convirtiéndose en un paso peatonal y un área verde en conjunto. El conjunto consta de 60 viviendas con una superficie de 55 m² con un núcleo de servicios y otro de espacios habitables, cada uno con iluminación y ventilación natural.

Cada módulo está construido por materiales de la zona y aparte cuenta con una infraestructura de tratamiento de aguas residuales que se vinculan con la periferia agrícola, beneficiando a la comunidad y las áreas verdes que ofrece el proyecto.

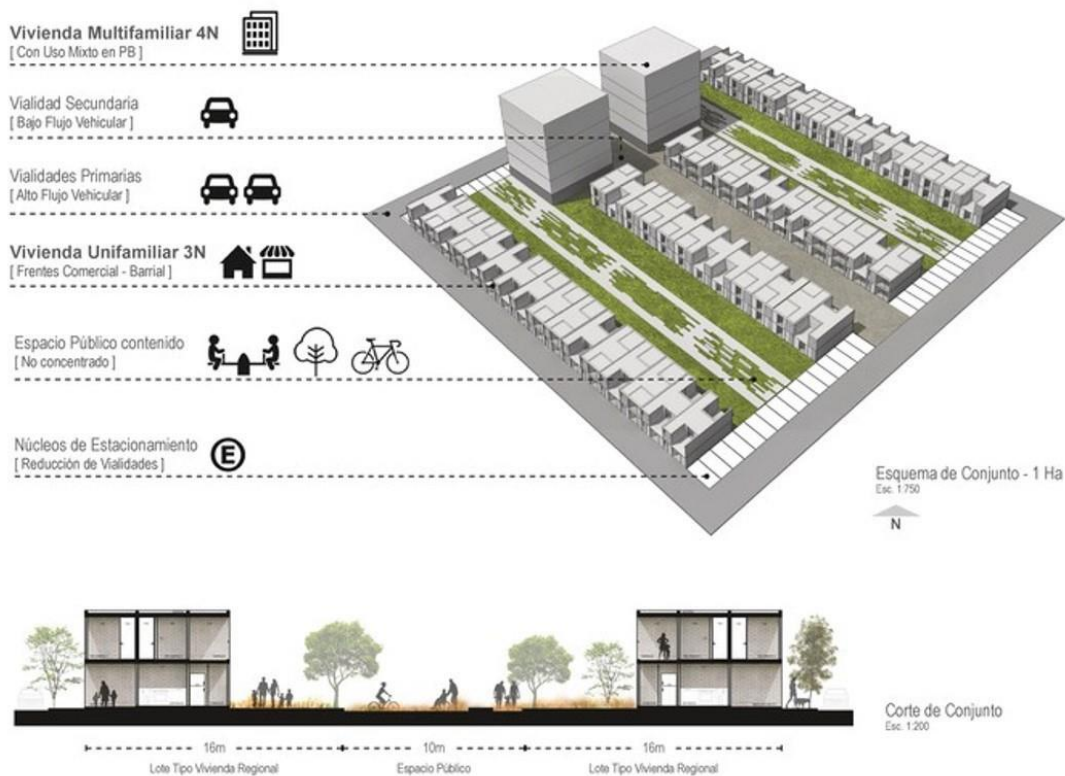


Fig. 1.21 Isométrico del conjunto donde se detalla la distribución de la vivienda así como sus áreas verdes, recreativas y estacionamiento. En el corte se observa la relación que existe en la vivienda con las áreas recreativas creadas por la barrera vegetal.



Fig. 1.22 Plantas arquitectónicas de la propuesta.

Fachadas y cortes arquitectónicos de la propuesta.

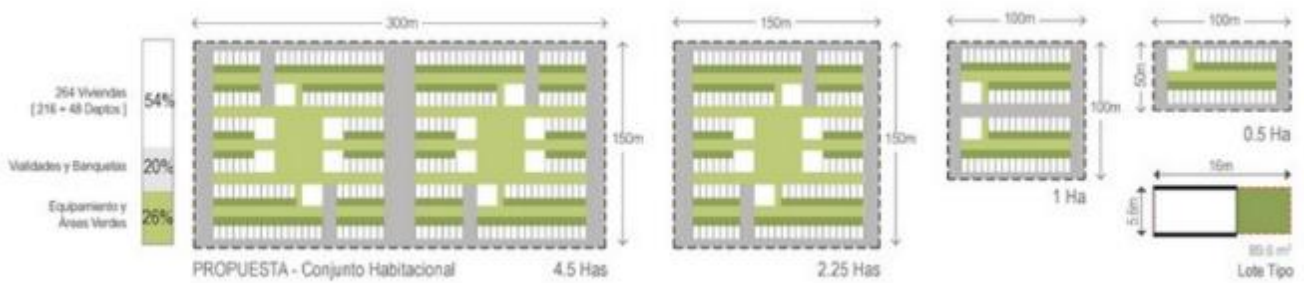


Fig. 1.23 Esquema de porcentaje de distribución de cada vivienda dentro de los fraccionamientos que se diseñaron en el proyecto.



Fig. 1.24 Vista de la fachada generada por el conjunto de viviendas y su relación con el contexto.

1.6 Otros Nombres

En otros países también se presenta la problemática de los relingos, dentro de su traza urbana, aumentando el análisis de estos casos, generando teorías y propuestas arquitectónicas que se adecuen a cada situación. Entre ellas se encuentran los siguientes casos que se presentan a continuación.

1.6.1 Pet Houses

En Tokio se desarrolló la teoría de Atelier Bow-Wow, fundada en 1992 por los arquitectos Yoshiharu Tsukamoto y Momoyo Kajima, esta teoría surge debido a la sobrepoblación y alta demanda de espacios.

Basada en la recuperación de áreas inutilizadas debido a esquinas o modificaciones inusuales en la traza urbana, convirtiéndolos en espacios útiles y productivos, construidos a bajo costo.

Generando una relación entre los habitantes, el entorno construido y el espacio urbano.

Se caracteriza también por ser construcciones de bajo costo y por ello ser accesible para la mayoría de la población y comenzar como un desarrollo para ocupar todos estos espacios.

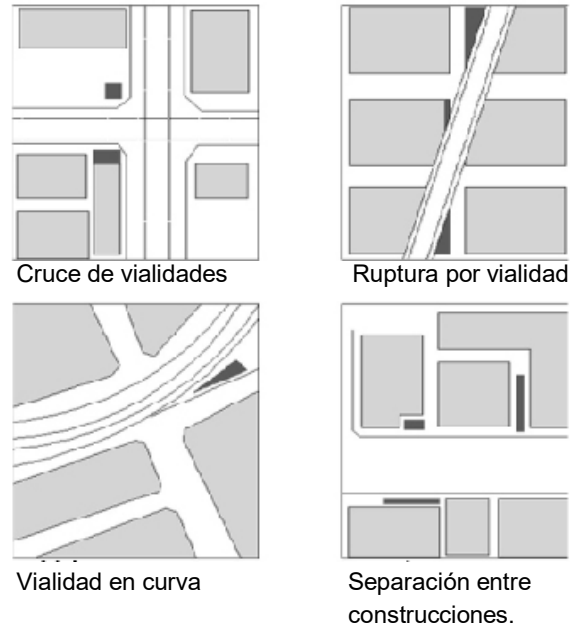


Fig. 1.25 Diferentes tipos de circunstancias en las que se genera un terreno con potencial que es aprovechado para el “Pet House” en Tokio.



Fig. 1.26 Fotos de algunos ejemplos de la arquitectura llamada “Pet House” en Tokio. Utilizados para el artículo Pet Architecture, and how to use it, por Yoshiharu Tsukamoto.



1.6.2 Terrain Vague

El término “Terrain Vague”, traducción “terreno baldío”, surgió en Europa por el arquitecto y teólogo catalán Ignasi Solà-Morales.

Se enfoca en analizar cómo se presenta la ausencia dentro de la metrópoli contemporánea, en los espacios y edificios que carecen de un uso, mediante la fotografía la cual le permite entender la ciudad y la arquitectura.

Su objetivo es reintegrar y reconstruir estos espacios a la ciudad brindándoles un uso productivo que beneficie a la sociedad. Mediante dos posturas:

- Los artistas contemporáneos buscan la identidad, la homogeneidad y la libertad.

- Las intervenciones arquitectónicas ocasionan problemáticas como: límites, orden, forma, organización y racionalización.



Fig. 1.27 Edificio Kunsthau Tacheles, Berlín. Ejemplo de Terrain Vague.

Fue una tienda departamental de judíos en 1914 y posteriormente ocupado como oficinas de alemanes, después de su abandono y parcial demolición, fue ocupado como galería de arte moderno.



CONCLUSIÓN

Los espacios denominados relingos no son una problemática propia de México, esta situación de remanentes en la traza de una ciudad se presenta en otros países desarrollados y subdesarrollados como Ámsterdam, Japón y Alemania por mencionar solo algunos.

La importancia que sea dado en la recuperación de estos espacios es con el fin de evitar que sean invadidos por los llamados “paracaidistas”, que tengan un uso de suelo inadecuado o se destinen a basureros de la zona. Por lo que sin importar el nombre que se le designe a dichos espacios, en diferentes partes del mundo lo que se pretende es tratar de ocupar estas superficies de pequeñas dimensiones, que se considerarían inutilizables, para lograr hacerlos habitables, generando soluciones arquitectónicas que mejoren la calidad del espacio a ocupar y su entorno.

Los relingos no siempre tienen las mismas características, aunque en su mayoría presentan una configuración compleja, que complica el diseño de espacios y es allí donde entran las soluciones arquitectónicas que enriquecen al proyecto y lo hacen funcional, habitable y estético.

De los análogos mostrados, se rescató algunas soluciones que se acoplan a las características y necesidades de los usuarios en el proyecto, como lo son:

- La garruncha en la parte superior de la fachada, por el estrecho frente de cada vivienda.
- El área verde al frente del conjunto de viviendas, con la finalidad de tener una

barrera vegetal que aporte beneficios al proyecto.



Capítulo 2.

ZONA DE ESTUDIO

GRAN ESCALA

*“La arquitectura debe pertenecer al entorno donde va a situarse
y adornar el paisaje en lugar de desgraciarlo”*

Frank Lloyd Wright.



El área seleccionada a estudiar ha sido delimitada para realizar un análisis contextual del relingo a trabajar, de modo que se puedan detectar las demandas, problemáticas y potenciales de la zona, sin embargo se analizaran aspectos importantes de la delegación Iztapalapa.

2.1 Ubicación

La zona de estudio se encuentra al oriente de la Delegación Iztapalapa, pertenece a la colonia “El Vergel”, cerca de los límites con la delegación Xochimilco.

La colonia se divide en tres secciones: El Vergel, El Vergel Triangulo de las Agujas I y El Vergel Triangulo de las Agujas II. Las últimas dos están conformadas por las instalaciones del campo militar “El Vergel” y el hospital militar de la zona; y debido que cuentan con un estricto sistema de seguridad no es posible realizar su análisis, por ello la investigación se concentrara en la sección de El Vergel.



Fig.2.1 Fotografía del acceso a la unidad habitacional y campo militar, ubicado en la Col. El Vergel Triangulo de las Agujas I.



Fig.2.2 Fotografía del acceso al hospital militar de la zona, ubicado en la Col. El Vergel Triangulo de las Agujas II.

Esta sección comprende el frente suroeste de Av. Canal de Garay, (Anillo Periférico) en dirección a Xochimilco, al noroeste por Calle Nogal, en el tramo delimitado al norte por Calle Morelos y al sur por Calle Jacarandas.



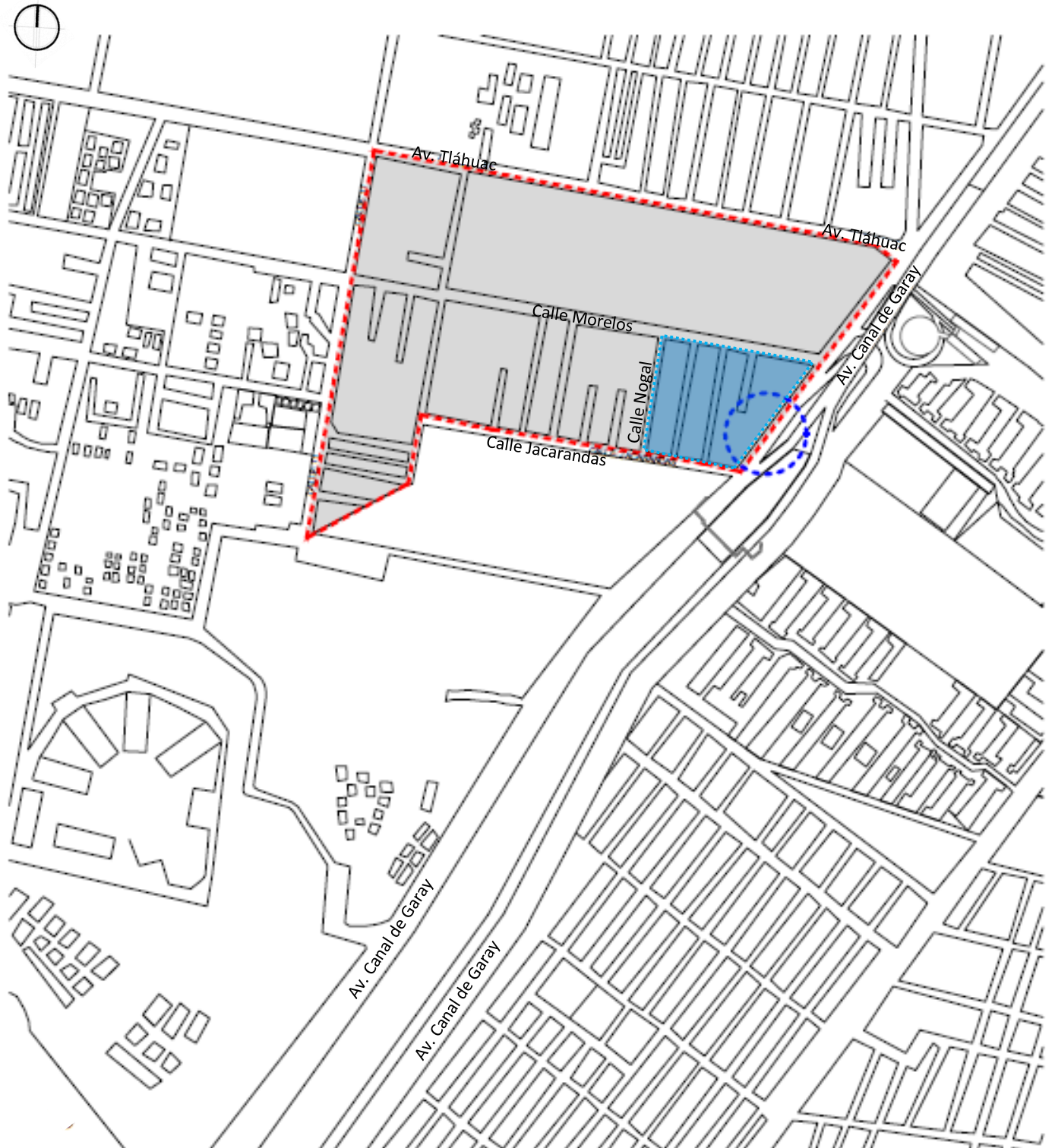
— — — Zona a intervenir.

Fig.2.3 Foto de satélite con los límites de la zona de estudio.




La sección del Vergel se caracteriza por ser el “centro de barrio” de las tres secciones, es decir, esta zona concentra la mayoría de actividades, servicios y equipamiento suficientes para abastecer la demanda de los habitantes de toda la colonia.

Debido a esto, la sección El Vergel se ve afectada en su estructura urbana desde la alteración del uso de suelo reglamentado, la subutilización del espacio público y el aumento en la movilidad peatonal alrededor de la zona.

Siendo el subutilización del espacio lo que ocasionó la demanda para realizar la investigación y el proyecto de esta tesis.



Simbología

-  Col. El Vergel
-  Zona de Estudio
-  Área de relingo

Plano 1.1 Ubicación del relingo y la zona de estudio dentro de la colonia El Vergel.



2.2 Aspectos Históricos

Los primeros asentamientos de lo que hoy es la delegación Iztapalapa fueron en la época prehispánica en Huizachtécatl, actualmente el cerro de la Estrella, debido a su ubicación estratégica en el borde donde se unían los lagos de Xochimilco y Texcoco. Convirtiendo este lugar en un punto de importancia social y económico.



Fig.2.4 Mapa de la ubicación de Iztapalapa en la época prehispánica.

En un principio su población residía en barrios, con una notable movilidad poblacional con sitios aledaños. En el siglo XIX existieron varias haciendas que concentraban la mayor parte del territorio disponible. En la mitad del siglo XX se presentó el mayor aumento de su mancha urbana, debido al proceso de urbanización

que transformo el entorno rural que hasta entonces poseía, con la entubación del canal de la Viga, ahora la Calzada de la Viga donde comenzaron a transitar los tranvías y camiones.



Fig.2.5 Fotografía del Cerro de la Estrella y sus alrededores, sin divisiones en su territorio destinado completamente a actividades agrícolas.



Fig.2.6 Fotografía del Cerro de la Estrella, donde se comienza con la creación de las primeras vialidades y división de tierras.



Fig.2.7 Fotografía del Cerro de la Estrella, en la actualidad.

Para los 50's contaba con una población de 76,621 habitantes y con la construcción de parques industriales se hicieron las primeras subdivisiones de manzanas y lotes, lo que propicio el aumento de la migración indígena en busca de terrenos baratos, con ello inicio su expansión; causando un problema en el esquema de crecimiento, por la falta de planificación en su estructura vial. Para los años 70's Iztapalapa contaba con una población de 522,095 habitantes, cambiando su aspecto rural a urbano por completo. No obstante los nuevos asentamientos fueron perdiendo identidad y formas de organización, las grandes áreas agrícolas se convirtieron en zonas inmobiliarias, iniciando la construcción de las primeras unidades habitacionales para los trabajadores. Sin embargo el declive de las actividades agrícolas en la zona causo que el gobierno diera pie a la política de expropiación de las dotaciones ejidales, siendo en 1982 la construcción de la central de abastos de la Ciudad de México el mejor ejemplo.



Fig.2.8 Fotografía del proceso de construcción de la Central de Abasto de la Ciudad de México a cargo del arquitecto Abraham Zabudovsky.

El desmedido crecimiento poblacional agudizo la escasez de los servicios básicos en la delegación; este problema aumento con el terremoto de 1985, cuando se reubico a los damnificados de las unidades habitacionales a las periferias de la delegación, para el año de 1990 tenía una población de 1,409,499 habitantes, aumentando un 35 % en tan solo 20 años.



Fig.2.9 Fotografía de diversos movimientos realizados por colonos de Iztapalapa, como protesta por la escasez de agua.

En la actualidad la delegación Iztapalapa cuenta con 1,800,000 habitantes y 200 colonias con carácter popular, algunas con vivienda en condiciones precarias, caracterizándose de un notorio empobrecimiento en el panorama social, cultural, económico y urbano, propiciando rezagos y problemas de desabasto de agua, transporte público y mala calidad en servicios médicos y de educación. Su crecimiento está limitado por la poca disponibilidad de suelo urbanizable que a la fecha posee.



2.3 Traza Urbana

La ubicación de la delegación Iztapalapa fue determinante para el crecimiento demográfico, siendo el punto de entrada y salida de la Ciudad de México con el oriente del país, y ser limítrofe con el Estado de México, generando una interrelación con los municipios de Nezahualcóyotl, Los Reyes (La Paz) y Chalco.

Iztapalapa colinda al poniente con las delegaciones Iztacalco, Benito Juárez, y Coyoacán; que comparten una red de estructura vial fluida y al sur-este con Tláhuac y Xochimilco, donde su estructura vial es escasa y deficiente.

Las vialidades principales de la Delegación Iztapalapa son: Anillo Periférico, y la Avenida Ermita Iztapalapa, que se complementa con la Calzada Ignacio Zaragoza, Avenida Río Churubusco,

Circuito Interior, Churubusco Oriente y la Avenida Tláhuac.

Para su estudio la delegación se divide en 4 zonas mediante las avenidas Anillo Periférico, y Ermita Iztapalapa, las zonas son:

- Zona Nororiente
- Zona Suroriente
- Zona Norponiente
- Zona Sur poniente

Siendo la ultima la que comprende la zona de estudio, se caracteriza por tener una ocupación predominante de viviendas populares, la estructura urbana del área se identifica por tener zonas de concentración de actividades, que se desarrollan de acuerdo a la demanda de los servicios básicos en la colonia generando centros de barrio y corredores urbanos.

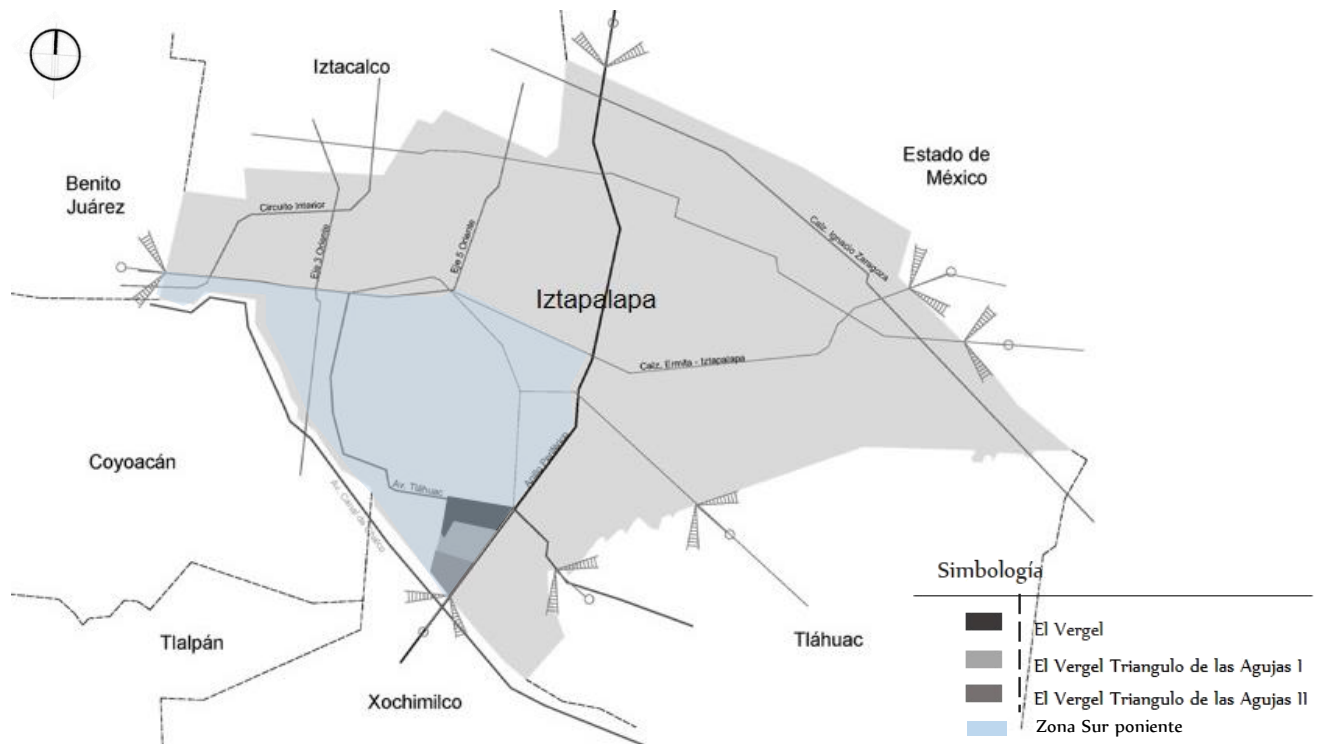


Fig.2.10 Ubicación de la colonia El Vergel, dentro de la Delegación Iztapalapa, marcando el cruce de las principales vialidades que atraviesan la zona de estudio y su conexión con las delegaciones colindantes.



La traza Urbana en la zona de estudio es reticular, la secuencia de las calles secundarias es paralela a las avenidas principales, es evidente que el orden fue interrumpido por Anillo Periférico lo que ocasiona la modificación en los ángulos de la traza y el corte en diagonal de las manzanas que conforman su frente en ambas direcciones, rompiendo con las proporciones rectangulares que tienen las manzanas dentro de la colonia.

2.4 Características del Suelo

El tipo de suelo sobre el que esta desplantada la colonia de acuerdo al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, es la Zona III lacustre, lo que representa un suelo inestable para las construcciones de cimentaciones y redes de infraestructura, integrado por depósitos de arcilla, altamente compresibles, separados por capas arenosas con contenidos diversos de limo y arcilla, al igual que las cubiertas superficiales formadas por suelos aluviales y rellenos artificiales.

2.5 Vialidad

La delegación Iztapalapa cuenta con una red de vialidades primarias importante, ya que todo su territorio es atravesado en diferentes direcciones para comunicar varios puntos del Estado de México con la parte oriente de la Ciudad de México.

La estructura vial de la zona de estudio, juega un papel muy importante ya que conecta el sector metropolitano oriente con la delegación Xochimilco.

Las vialidades principales que intervienen en el polígono son:

- Anillo Periférico (Av. Canal de Garay) que en su arco oriente cruza el territorio de norte a sur,
- Av. Tláhuac que comunica desde el sur y poniente de la Ciudad hasta Tláhuac y Chalco.

Se caracterizan por tener 5 carriles por cada sentido, más carriles laterales para conectar con las calles secundarias, separados por un camellón arbolado, siendo las vialidades donde se concentran los servicios y comercios de mayor impacto.

Las vialidades secundarias que limitan la zona de estudio son:

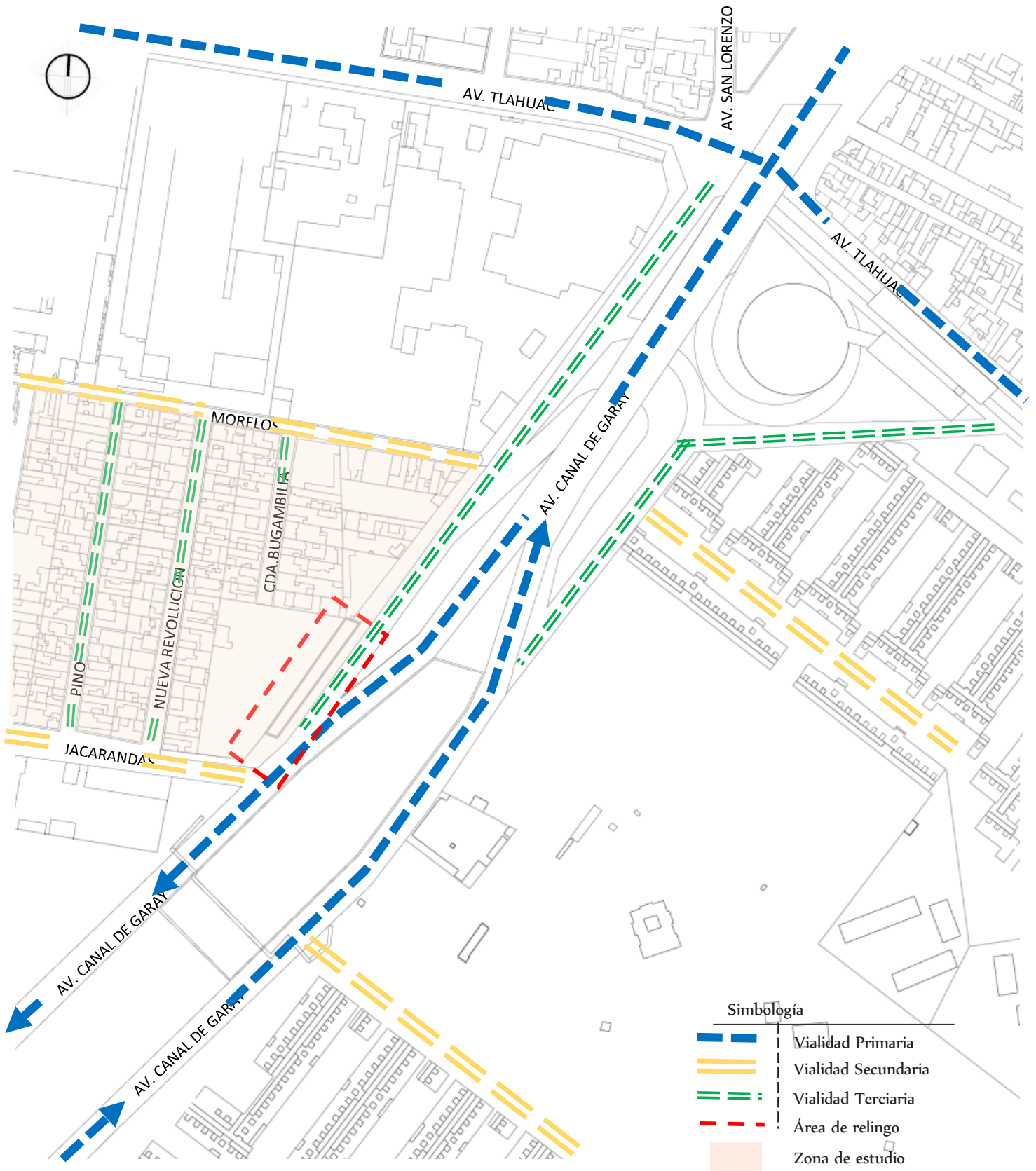
- Calle Morelos.
- Calle Jacarandas

Se caracterizan por tener 3 carriles y banquetas amplias y es en estas calles donde se generan los “centros de barrio” al centralizarse los servicios a nivel de barrio (comercio menor).

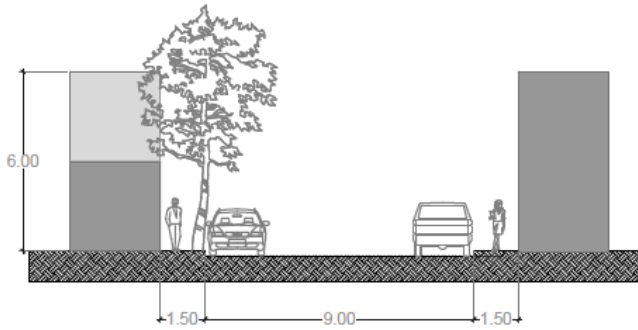
Las vialidades terciarias son:

- Cerrada de Bugambilia.
- Calle Nueva Revolución
- Calle Pino

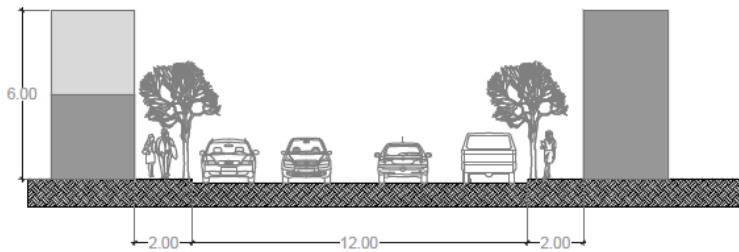
Se caracterizan por ser más estrechas y tener banquetas de dimensiones mínimas, y tienen en su totalidad el uso de suelo destinado a la vivienda.



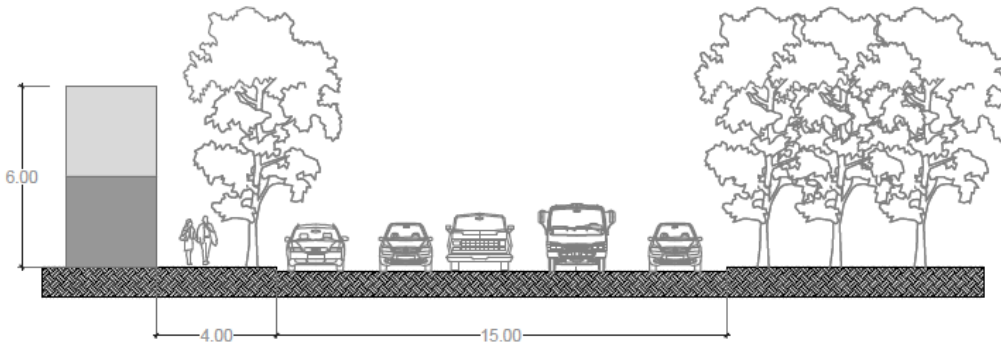
Plano 1.2 Plano del área de estudio donde se muestran las vialidades que atraviesan la zona, marcadas por categoría.



Plano 1.3 Corte de la calle Nueva Evolución, una vialidad terciaria.



Plano 1.4 Corte de una vialidad secundaria.



Plano 1.5 Corte de una vialidad principal.



Fig.2.11 Fotografía de la calle Nueva Evolución, donde se muestra su estado actual.



Fig.2.12 Fotografía de la calle Jacarandas, que muestra la constante movilidad que tiene.



Fig.2.13 Fotografía de Av. Canal de Garay, en la sección del área de estudio.



2.6 Transporte

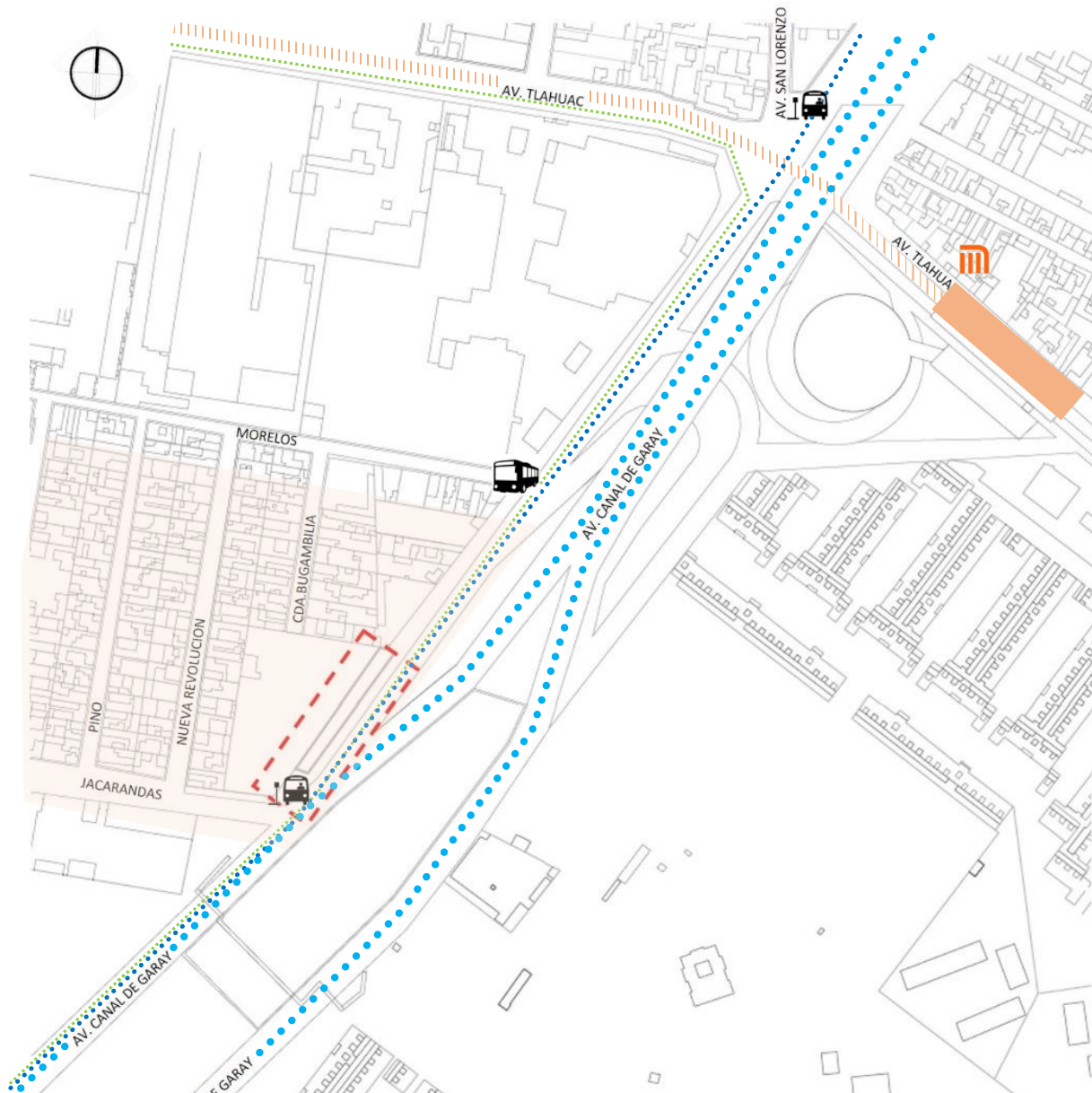
La zona de estudio cuenta con una gran disponibilidad en la red de transporte público que le permite estar bien comunicada dentro de la delegación Iztapalapa.

Metro: La estación más cercana a la zona es Periférico Oriente, es el medio más

utilizado ya que permite una interconexión con el resto de la Ciudad y es de bajo costo.

RTP: La ruta que pasa enfrente de la zona de estudio, permite la comunicación con el Estado de México y la delegación Xochimilco, cuenta con dos modalidades ordinario y expreso.

Colectivos: Las dos rutas que pasan en la zona atienden a la mayoría de la población



Plano 1.6 Plano de los diferentes medios de transporte con los que cuenta la colonia y que atraviesa la zona de estudio.

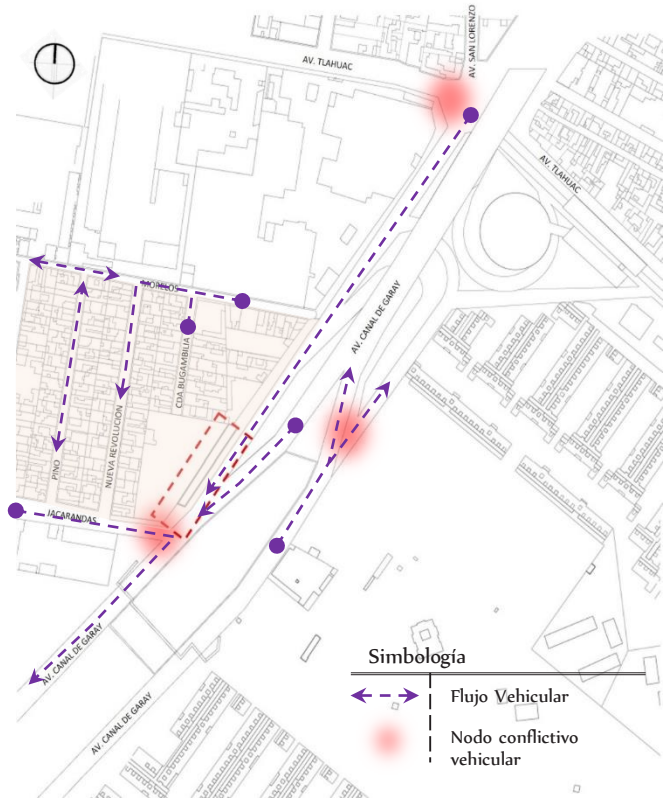


de la colonia el Vergel, brindando una comunicación local.

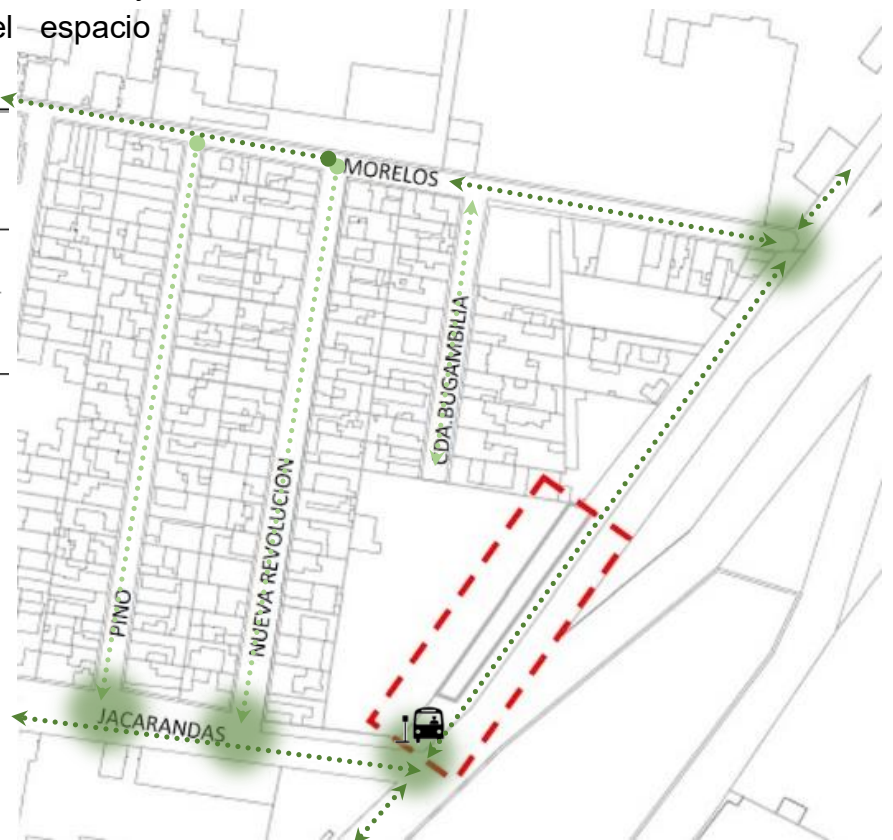
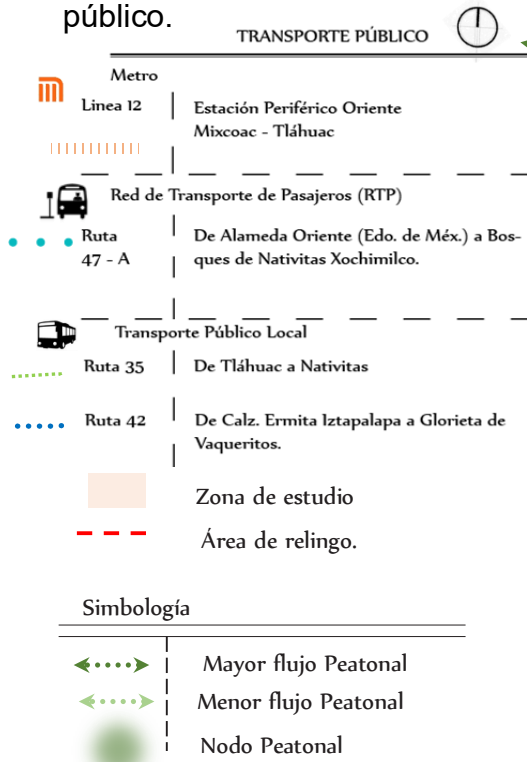
2.7 Flujos

Debido a que Av. Canal de Garay es una vialidad principal de la Delegación Iztapalapa, el tráfico es intenso, generando un nodo vehicular conflictivo en el cruce con la calle Jacarandas, incrementando con el comercio ambulante, que propicia un desorden dentro de la estructura vial.

El flujo en la movilidad peatonal es más hacia el interior de la zona de estudio, ya que tiene una dinámica que va desde la entrada de los habitantes a la colonia por la calle Jacarandas y la necesidad de servicios como educación y comercio. Lo que crea nodos peatonales evidentes en las paradas establecidas de los colectivos, potencializados por el comercio ambulante que altera las actividades en las calles y propicia a la pertenencia del espacio público.



Plano 1.7 Plano del flujo vehicular y nodos conflictivos que afectan la zona de estudio, con base en el análisis de varias horas a lo largo del día.



Plano 1.8 Plano del flujo peatonal y nodos conflictivos que afectan la zona de estudio, con base en el análisis de varias horas a lo largo del día.



2.8 Uso de Suelo

De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa, la zona de estudio tiene un carácter predominantemente habitacional.

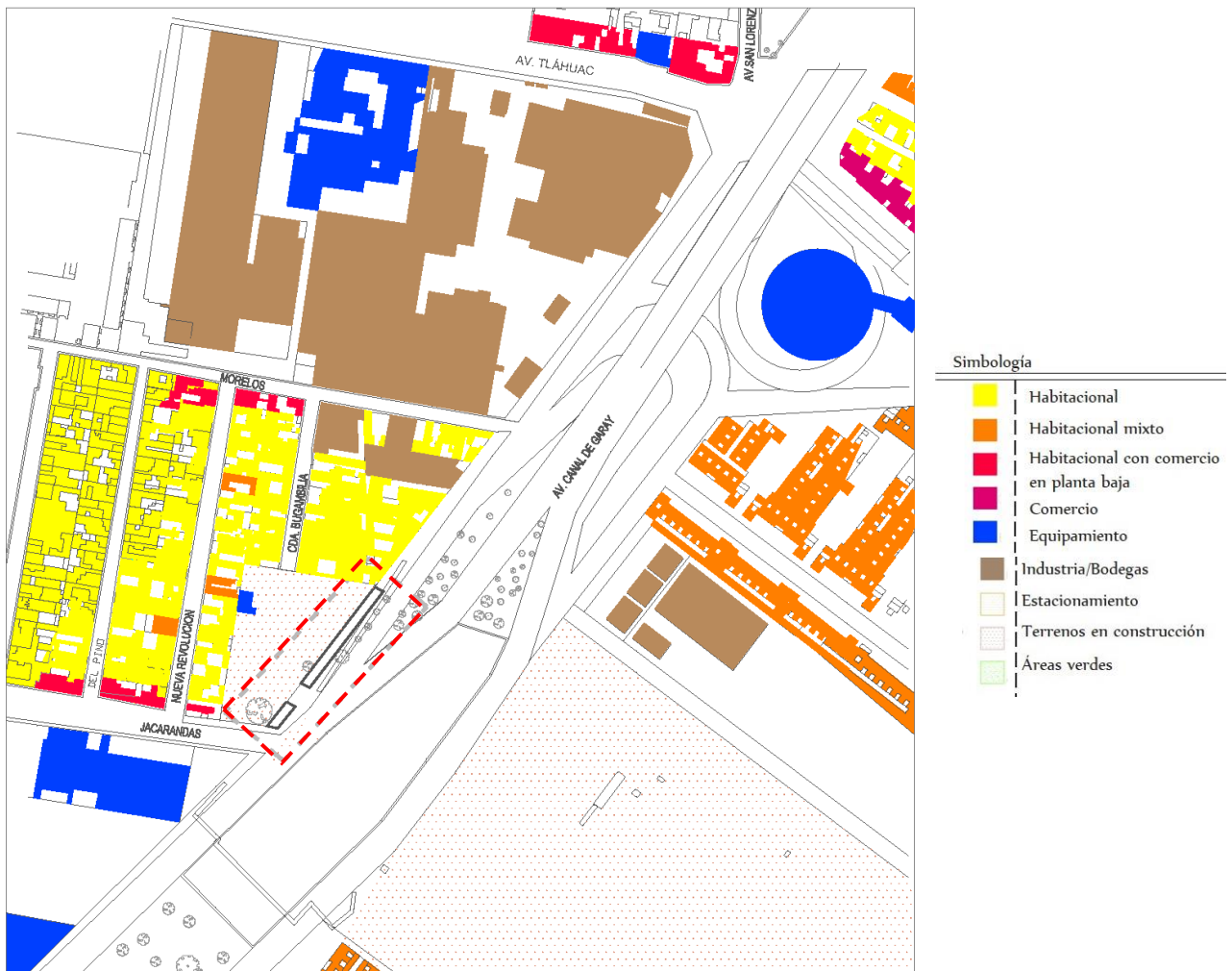
En las vialidades primarias se localizan los comercios de primer impacto, así como el hospital y el campo militar de la zona.

Adentrándose en las calles secundarias el equipamiento que se encuentra satisface las necesidades básicas de los habitantes de la zona, con un predominante de comercio en planta baja, a nivel barrial como farmacias, recauderías, tiendas, fondas, papelerías, etc. Convirtiendo estas

calles en “centro de barrio”, pues es aquí donde se genera la mayor localización de comercios ambulantes, ya que también se encuentran escuelas de nivel básico: preescolar, primaria y secundaria. Debido a tener una zona industrial muy cerca del área de estudios algunos predios de estas calles son ocupados como bodegas.

En las calles terciarias se localizan en su mayoría viviendas de uso unifamiliar, de no más de dos niveles y solo un pequeño número de vecindades.

Dentro de los límites de la zona de estudio, se carece de equipamiento como servicios médicos, mercados, iglesias y comercio con servicio de 24 horas.



Plano 1.9 Plano de Uso de Suelo de la Colonia el Vergel, Delegación Iztapalapa.



2.9 Imagen Urbana

La zona de estudio tiene una imagen urbana deteriorada, causada principalmente por el descuido de los habitantes el poco mantenimiento de las autoridades pertinentes y el vandalismo e inseguridad que caracteriza a la Delegación Iztapalapa.

Por ser una colonia de carácter popular, la arquitectura predominante es de autoconstrucción con una evidente falta de carácter.

Las características que predominan en las viviendas son:

- Las construcciones son de no más de 2 a 5 niveles (en el caso de vecindades).
- Los entrepisos son de aproximadamente de 3 mts.
- La disposición de la mayoría de los predios es rectangular.
- En las fachadas prevalecen los vanos de las ventanas en forma rectangular, pocas son las construcciones que no cuentan con acabado aplanado,
- Las calles son poco coloridas, en su mayoría se pueden encontrar grafitis.
- La infraestructura en las calles se encuentra en mal estado.



Fig.2.14 Fotografías de viviendas unifamiliares y vecindad dentro de la zona de estudio.



Fig.2.15 Fotografías que muestran el estado actual de la zona de estudio. Se puede ver una vivienda con comercio en planta baja (tienda), la escuela primaria “Juan Escutia” y una bodega.



CONCLUSIÓN

Como puede verse el contexto, en que está inmerso el relingo a trabajar, es el frente de una vialidad primaria que interconecta la delegación Iztapalapa con Xochimilco y el Municipio de Nezahualcóyotl. De acuerdo a su traza urbana reticular y por ser de estructura centralizada potencializa la ubicación del relingo al hacer esquina con la Calle Jacarandas donde se genera un centro de barrio al concentrarse todos los servicios y equipamientos más importantes de la colonia como lo son las escuelas y todo tipo de comercios, esto se refleja en la movilidad peatonal que tiene la zona y que se refuerza con la parada de transporte público que está enfrente del relingo.

Estos factores contribuyen a que se tome en cuenta la tipología de la zona para realizar una propuesta arquitectónica que se adecue y responda a las necesidades de habitantes de la zona.



Capítulo 3.

SITIO

PEQUEÑA ESCALA

*“La arquitectura está presente en todos los ámbitos en los que
habita el ser humano”*

Josep María Montaner.



3.1 Ubicación

El relingo se localiza en la Colonia El Vergel, sobre la lateral de Av. Canal de Garay, en dirección hacia Canal de Chalco, con esquina en Calle Jacarandas.

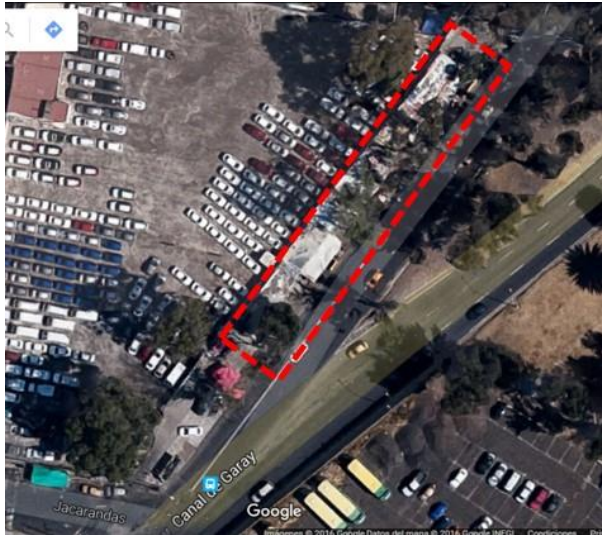
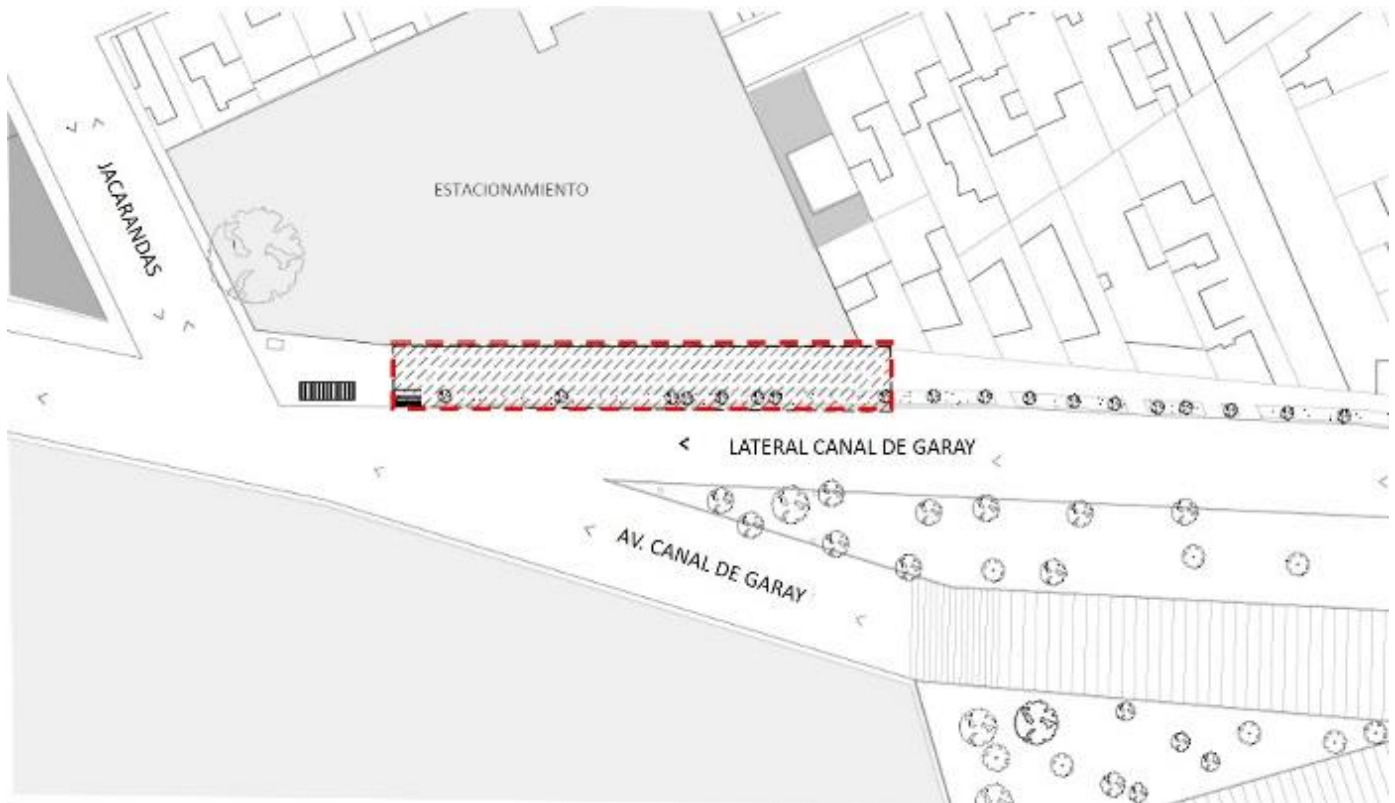


Fig.3.1 Fotografía satelital del relingo a trabajar.

3.2 El relingo físicamente

El relingo a trabajar es un fragmento en la estructura urbana de la colonia el Vergel, colinda con la barda de un estacionamiento privado y con una vivienda. Está inmerso en un bloque de viviendas unifamiliares y es el principal paso peatonal de las personas que se dirigen al metro Periférico Oriente.

Es de geometría rectangular y dimensiones pequeñas, sobresale del eje de los demás predios colindantes, por lo ello cuenta con tres frentes y está delimitado por el acceso a sus colindancias. Su área total es de 712.55 m². Tiene una orientación noroeste en su lado más largo.



Plano 1.10 Plano de ubicación del relingo a trabajar.



3.3 Levantamiento Fotográfico

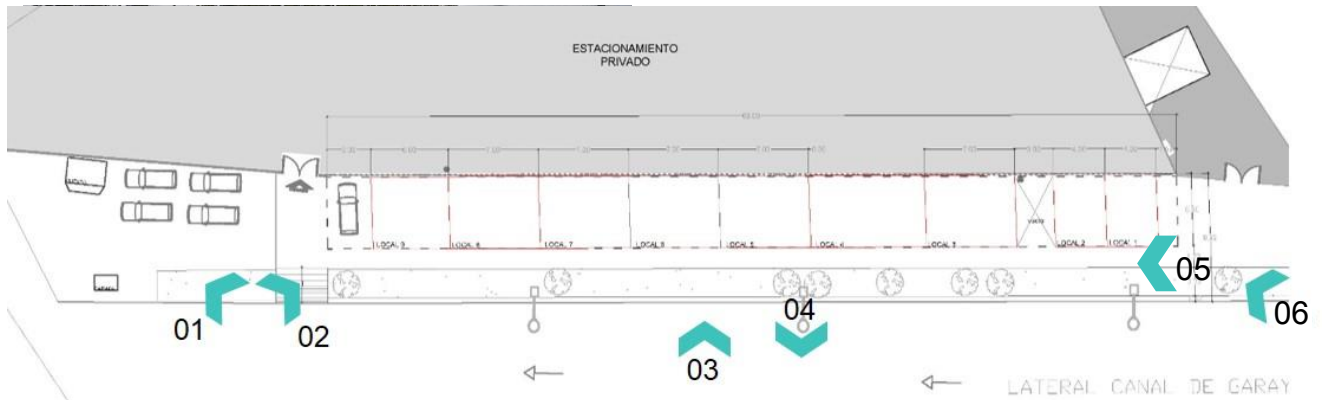


Fig.3.2 Plano del relingo donde se muestra la ubicación donde se tomaron las fotografías.



Fig.3.4 02 Fotografía del lateral de los locales, que está delimitada por el acceso del estacionamiento.



Fig.3.5 04 Fotografía de la vista frente al relingo, hacia Av. Canal de Garay.



Fig.3.6 03 Larguillo fotográfico de todo el relingo, donde se observan todos los locales y la relación con sus colindancias.



Fig.3.3 01 Fotografía de la parte del religo después del acceso al estacionamiento, que hace esquina con la calle Jacarandas.

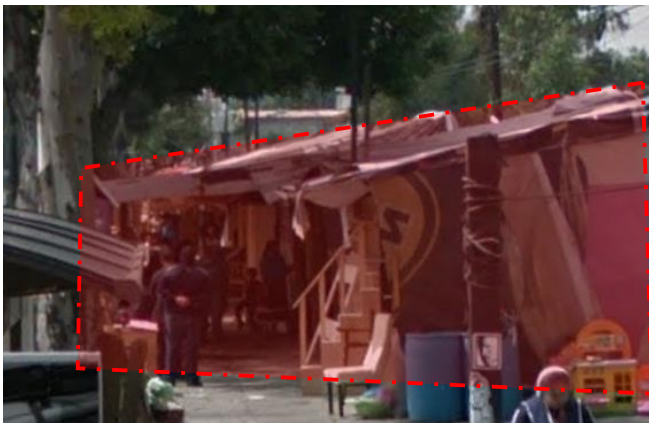


Fig.3.7 05 Fotografía del corredor comercial generado en el religo.

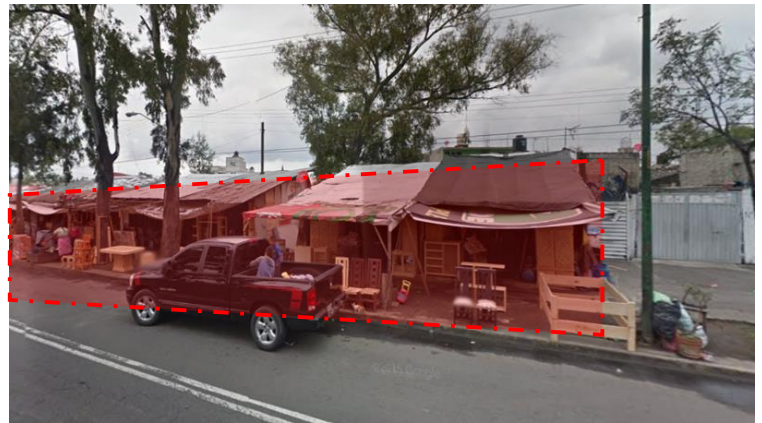


Fig.3.8 06 Fotografía del lateral del religo, donde se observa la relación con sus colindancias.



3.4 Situación actual

Las dimensiones del terreno son: 72.71 mts x 9.80 mts cuenta con un área de 712.55 m².

El terreno actualmente está invadido por un grupo de familias de carpinteros, que construyeron una serie de locales temporales a base de lonas, polines de madera y láminas, estos espacios tienen la función de vivienda y taller para las familias, en el relingo hay nueve locales de diferentes dimensiones que van desde 20 m² hasta 48m². Los habitantes de cada local también ocupan el espacio disponible de la jardinera, pues al ser gente de provincia aún conservan sus tradiciones sobre la crianza de animales como gallinas, gallos e incluso perros. Realizan actividades al exterior como lavar y tender la ropa, interfiriendo con las actividades de las personas al pasar por el lugar y empobreciendo la imagen urbana de la colonia. (Ver anexo de planos de conjunto estado actual. Pág. 40).

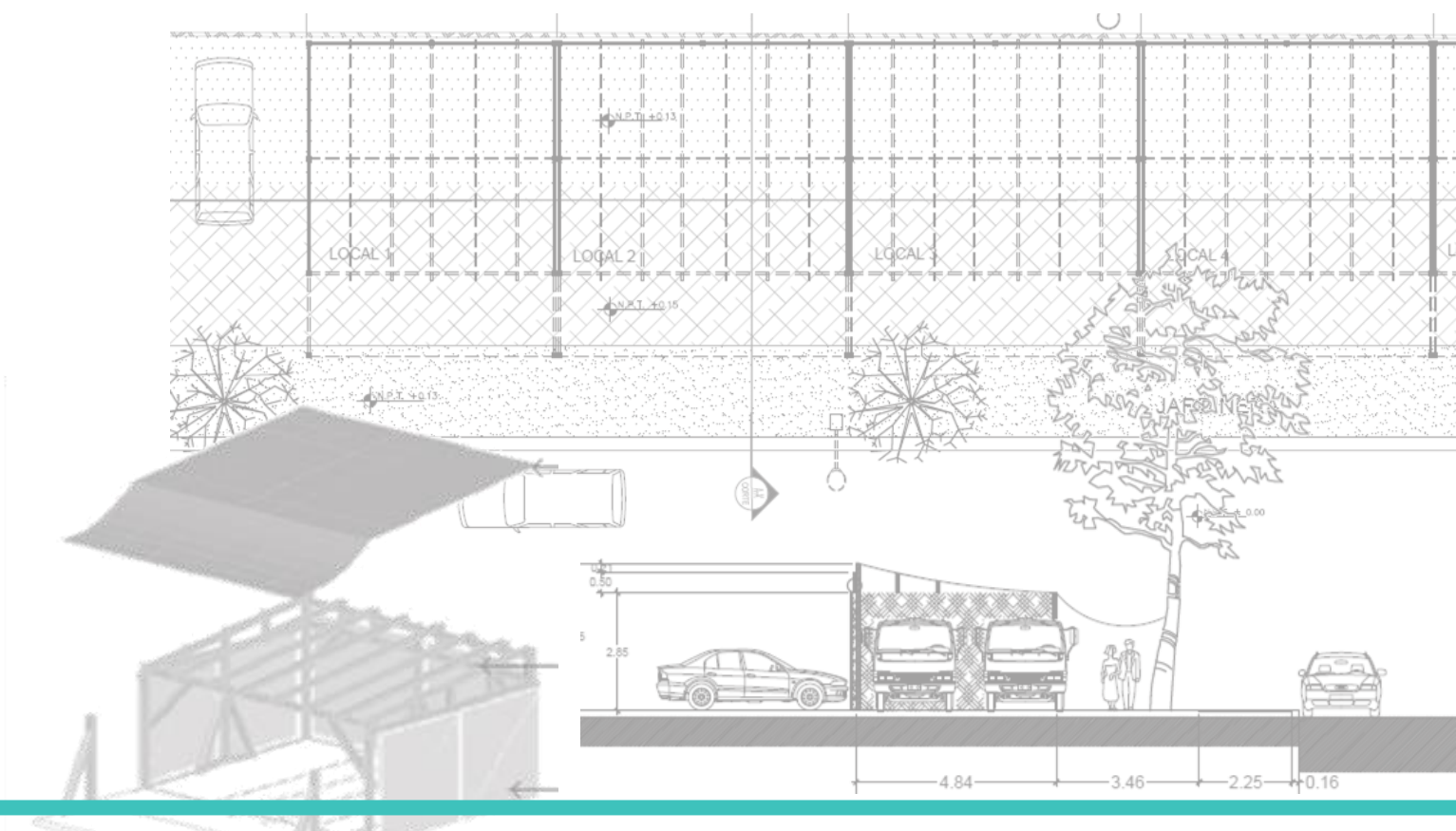
El relingo es de una topografía totalmente plana y tiene una barrera vegetal a lo largo de todo su frente, conformada por arboles de aproximadamente 12 mts. de altura, de diferentes clases como el fresno y olmos, los cuales generan una sombra predominante en todo el terreno y al mismo tiempo restringen la visión de los locales dentro del frente urbano,

La infraestructura con la que cuenta el relingo es de postes de luz de gran altura que están direccionados hacia la Av. Canal de Garay, tiene una toma de agua a escasos 20 mts casi en la esquina con la calle Jacarandas y cuenta con cuatro coladeras a lo largo de relingo.

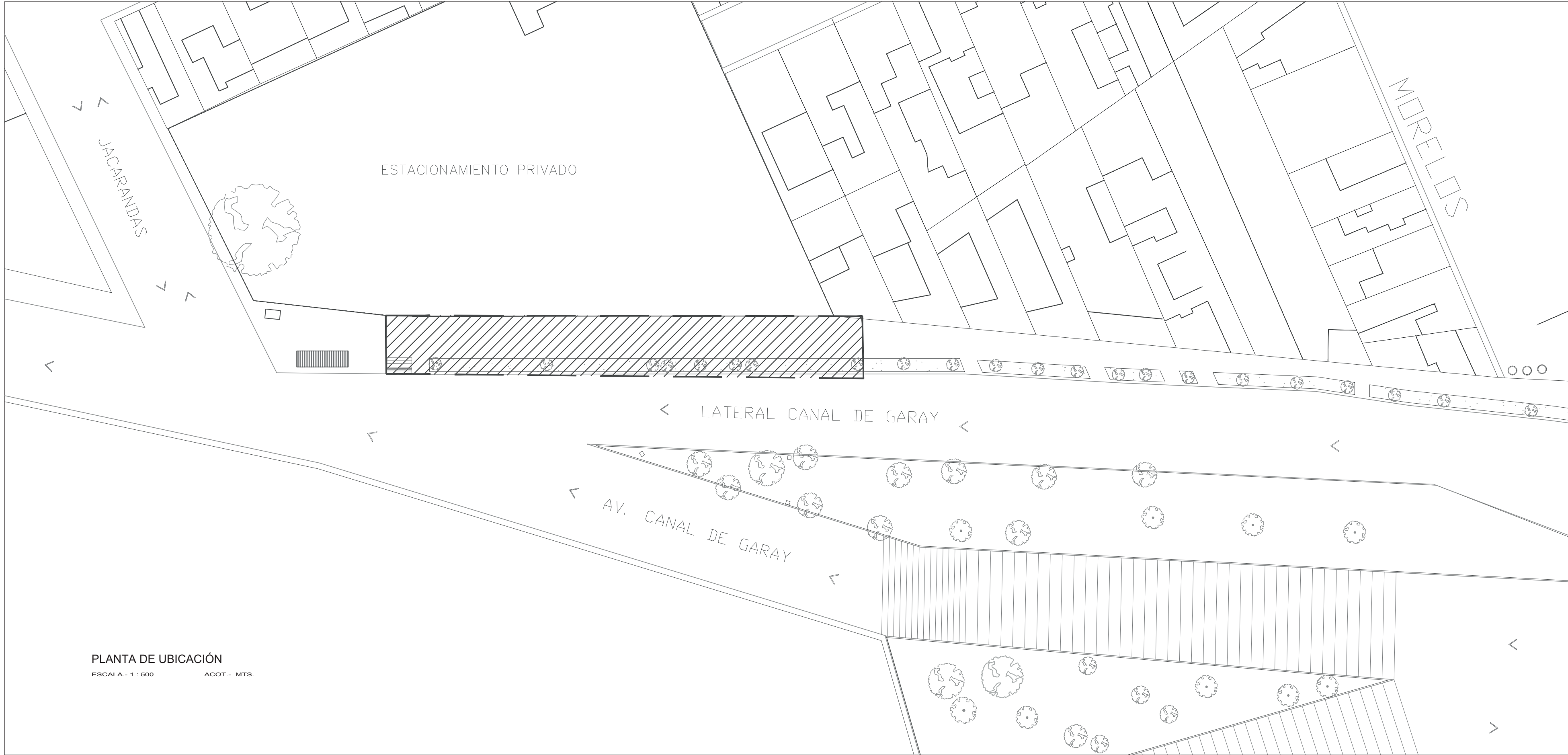
El uso actual del terreno refuerza su aspecto de lugar de paso, para las personas que viven dentro de la colonia,



Fig.3.9 Fotografía de una sección del relingo donde se muestran algunos de los elemento de infraestructura y vegetación.



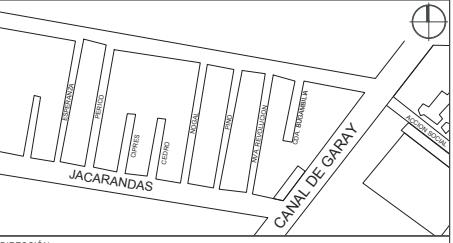
3.5 ESTADO ACTUAL



PLANTA DE UBICACIÓN
 ESCALA.- 1 : 500 ACOT.- MTS.

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN:
 AV. CANAL DE GARAY S/N
 COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- ⊕ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ▼ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO

■ MATERIALES

- ▨ PASTO
- ▨ PISO EN BANQUETA
- TERRENO NATURAL
- ⊕ LUMINARIA PUBLICA
- POSTE DE LUZ

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
 TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

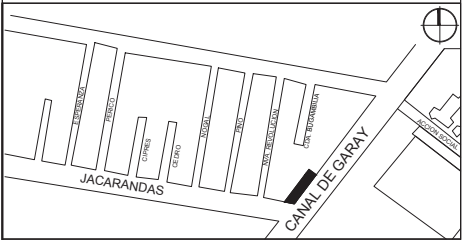
ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANTA DE SITIO
---------------------	-------------------------------------

COTAS: METROS	UBICACIÓN
------------------	------------------

FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: EA-01
------------------------	---------------------

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN:
AV. CANAL DE GARAY S/N
 COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO

■ MATERIALES

- PASTO
- PISO EN BANQUETA
- TERRENO NATURAL
- LUMINARIA PUBLICA
- POSTE DE LUZ

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
 TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA:

INDICADA

NOMBRE DE PLANO:

PLANTA DE SITIO

COTAS:

METROS

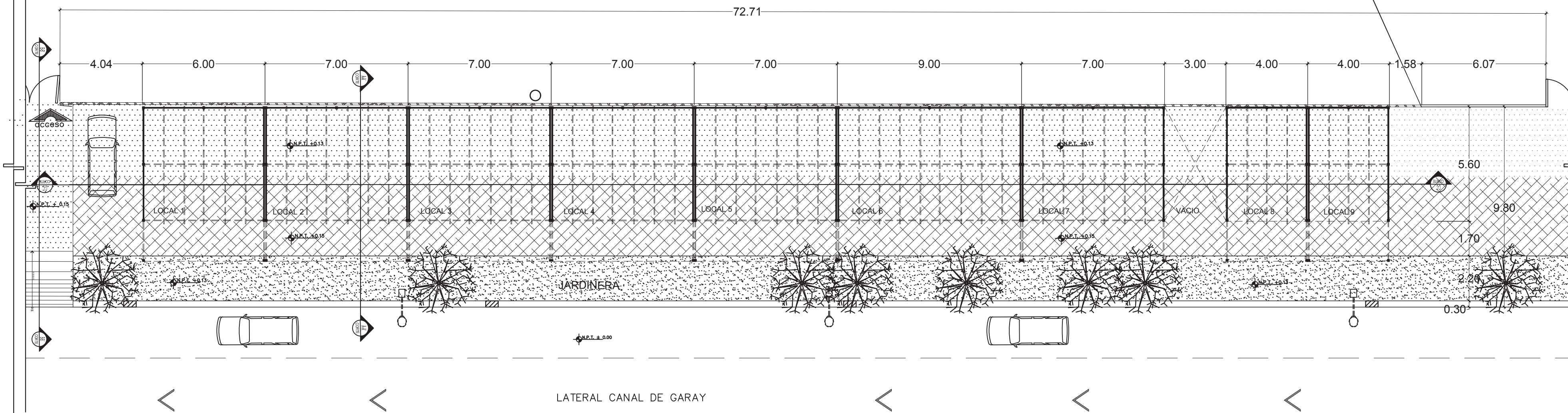
ESTADO ACTUAL

FECHA:
 OCTUBRE 2017

CLAVE: **EA-02**

ESTACIONAMIENTO PRIVADO

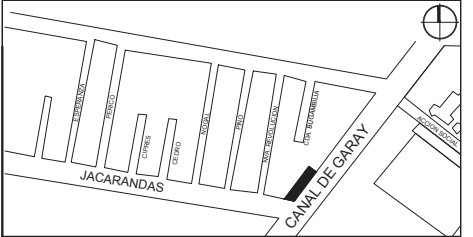
COLINDANCIA



PLANTA DE ESTADO ACTUAL
 ESCALA: 1 : 150 ACOT.- MTS.

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN:
AV. CANAL DE GARAY S/N
 COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- ◻ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ◻ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO

■ MATERIALES

- PASTO
- PISO EN BANQUETA
- TERRENO NATURAL
- LUMINARIA PUBLICA
- POSTE DE LUZ

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
 TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA:
 INDICADA

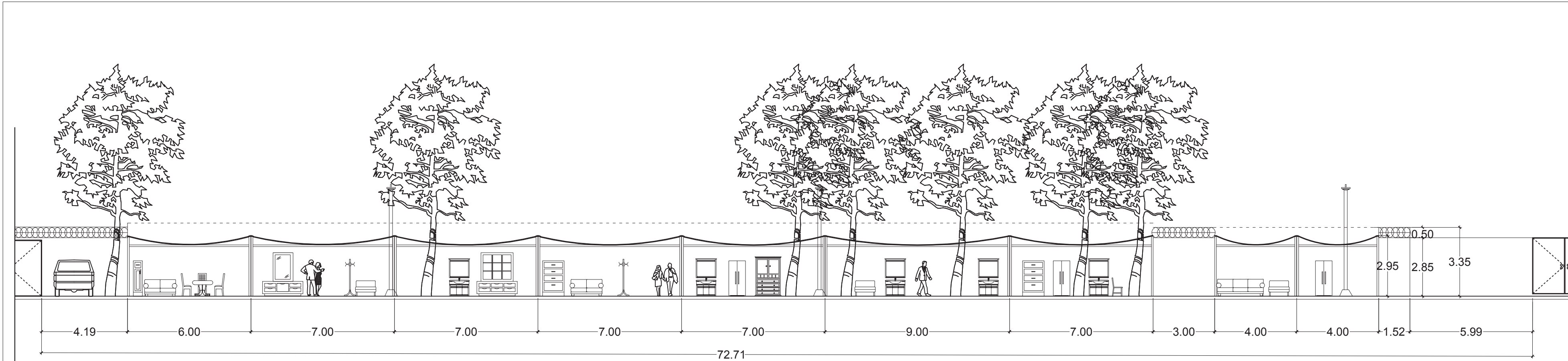
NOMBRE DE PLANO:
 CORTE Y ALZADO DE SITIO

COTAS:
 METROS

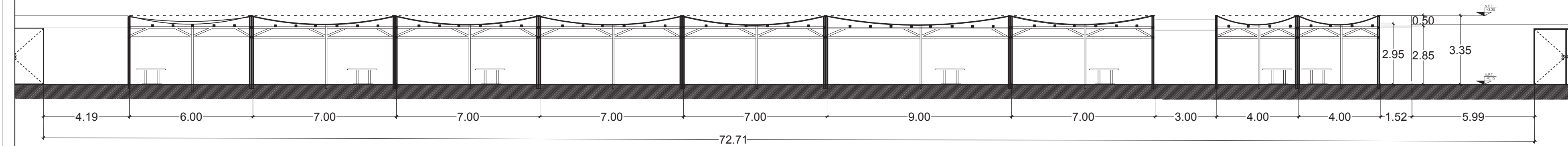
ESTADO ACTUAL

FECHA:
 OCTUBRE 2017

CLAVE: **EA-03**



ALZADO - ESTADO ACTUAL
 ESCALA: - 1 : 150 ACOT.- MTS.



CORTE C-C'
 ESCALA: - 1 : 150 ACOT.- MTS.

VIVIENDA POPULAR

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN:
AV. CANAL DE GARAY S/N
 COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO

■ MATERIALES

- PASTO
- PISO EN BANQUETA
- TERRENO NATURAL
- LUMINARIA PUBLICA
- POSTE DE LUZ

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
 TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA:
 INDICADA

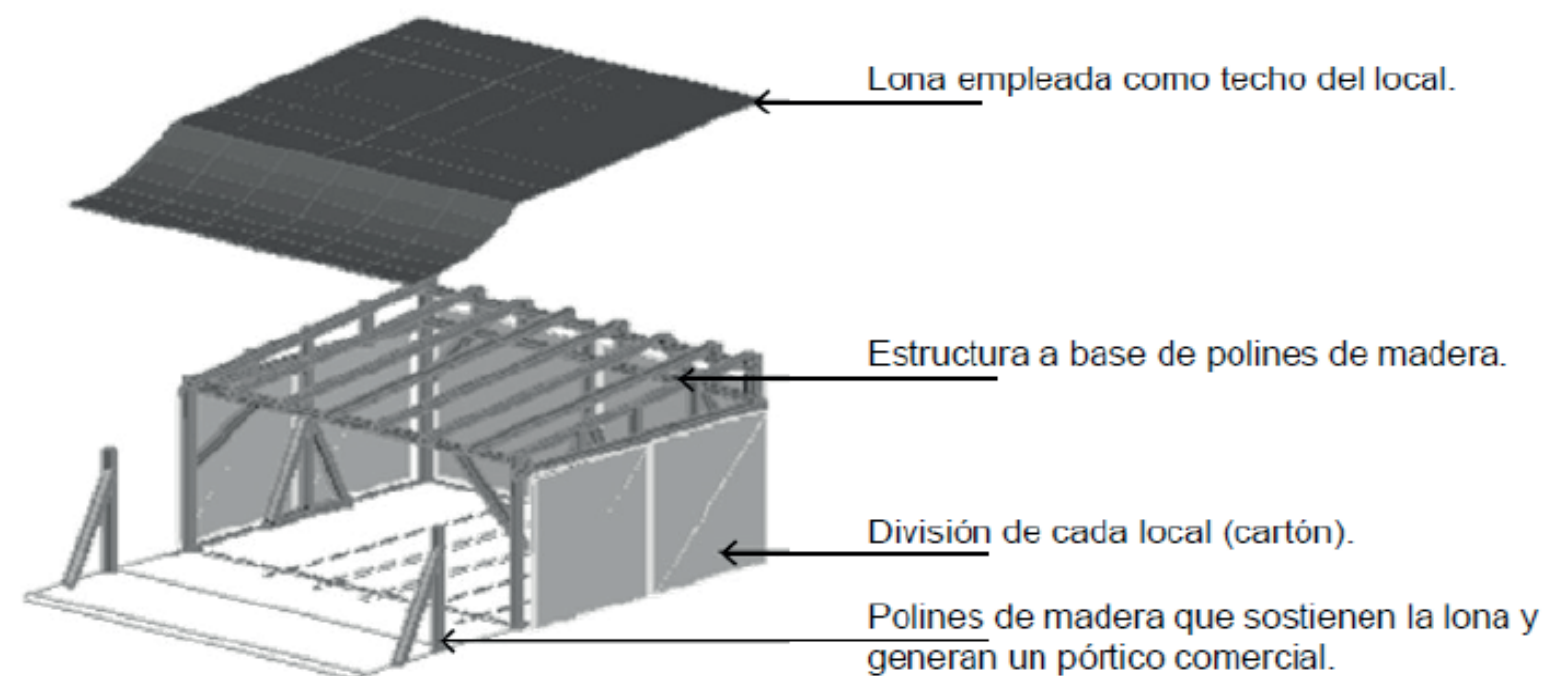
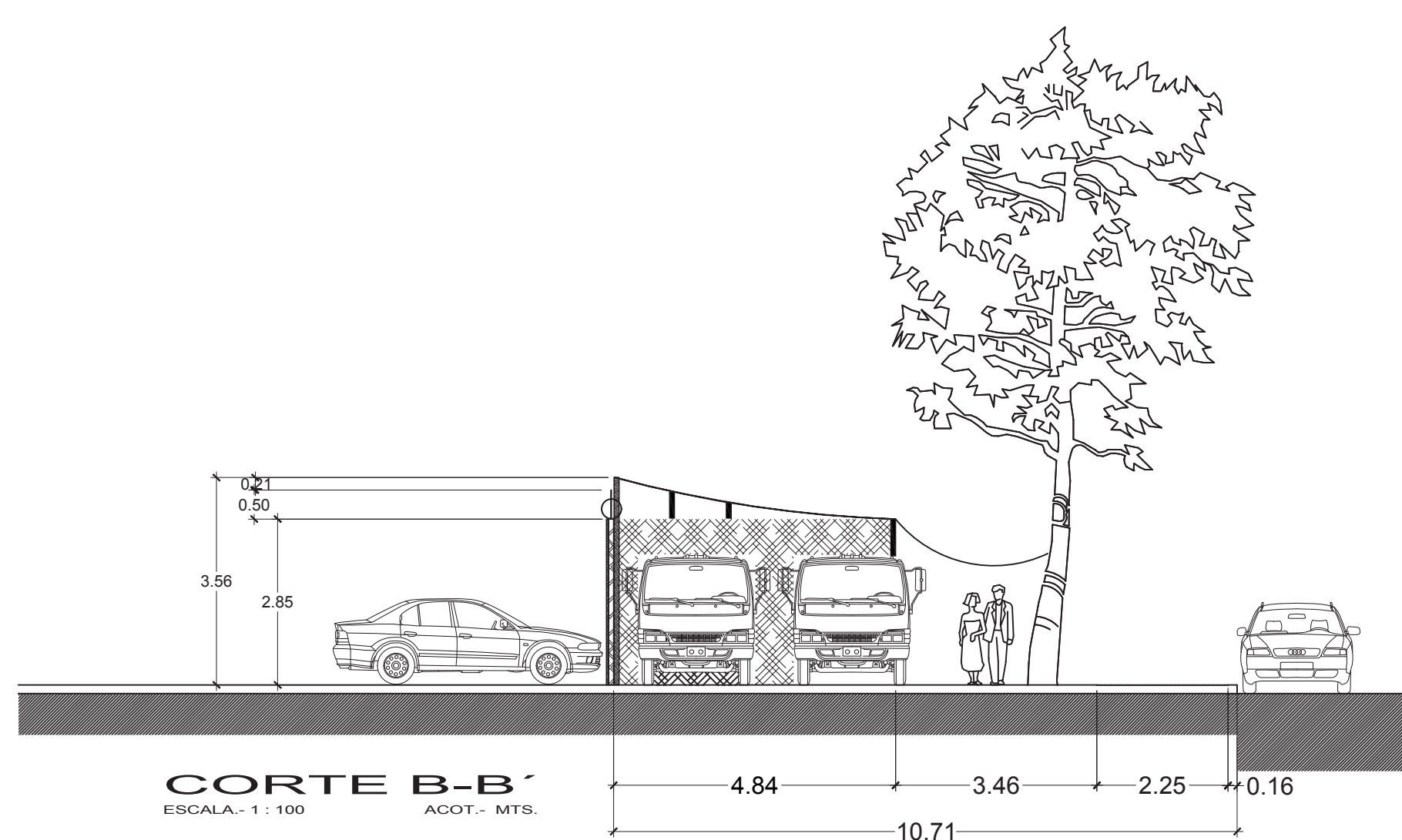
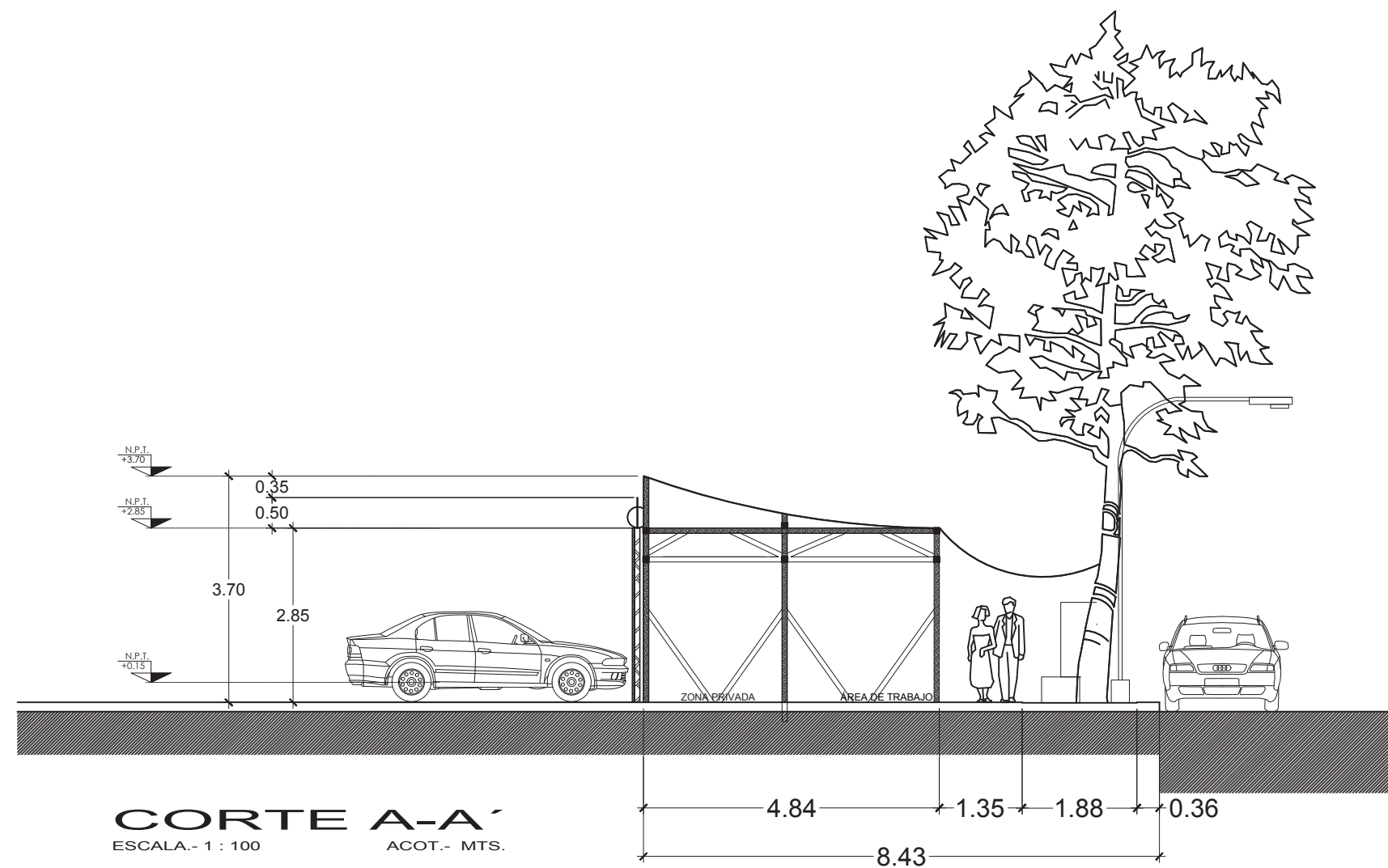
NOMBRE DE PLANO:
 CORTES DE SITIO

COTAS:
 METROS

ESTADO ACTUAL

FECHA:
 OCTUBRE 2017

CLAVE: **EA-04**



ISOMETRICO DE LOCAL TIPO



3.6 Flujos

Como ya analizamos en el capítulo 2; el relingo tiene un contexto inmediato dominante, de vivienda y comercio barrial, tomando esto en cuenta y de acuerdo a recorridos por la zona en diferentes horas del día, la movilidad peatonal es constate, ya que, es el paso evidente que conecta el metro Periférico Oriente con la colonia, aumentando con el flujo generado por los locales de los carpinteros y si a esto se le suma la concentración de personas por la parada que hace el transporte público en la calle Jacarandas y Av. Canal de Garay.

Se crea un punto de convergencia evidente en el lugar.

La movilidad vehicular que se presenta en el relingo es baja y no presenta problemas pues al ser el lateral de Av. Canal de Garay permite un flujo continuo, siendo el primer carril destinado para el estacionamiento de las personas que se detienen a ver o comprar los muebles en algún local que actualmente existen.



Plano 1.11 Plano de concentración y flujos peatonal y vehicular, en el relingo, con base en el análisis de varias horas a lo largo del día

3.7 Normativa

Dentro del Plan de Desarrollo Urbano existen normas en áreas de actuación, para tomar en cuenta y con ello poder conocer las limitantes y potenciales que nos permitan crear premisas en el desarrollo del proyecto arquitectónico.

De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano existe una norma a considerar para nuestro relingo la cual es: Con potencial de mejoramiento, el relingo entra en esta clasificación por estar actualmente invadido por migrantes carpinteros, la norma dice lo siguiente: “Áreas habitacionales ocupadas por población de bajos ingresos y con altos índices de deterioro y carencia de servicios urbanos.” Aparte de esta norma se debe de tomar en cuenta lo estipulado por el Plan Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Iztapalapa. El cual marca que el relingo que trabajaremos, no está

lotificado, por ello se tomara en cuenta la zonificación y normativa de uso de suelo habitacional de los predios aledaños.

La normativa dice:

- Uso de Suelo: Habitacional H
- Área libre: 20%
- Niveles Permitidos: 5 niveles
- Posible desarrollo: 8 niveles
- Coeficiente de ocupación del suelo:
 $1 - 0.20 = 0.8$
- Coeficiente de utilización del suelo:
 $0.8 \times 5 = 4.0$



Fig.3.11 Silueta urbana con los niveles posibles permitidos, en el plan de desarrollo urbano.



3.8 Extensión Relingo

Con base en la Teoría de los Relingos, explicada en el capítulo 1, debido a que es un terreno con dimensiones estrechas se puede extender el área a partir del primer nivel hacia la banqueta para generar más área útil en los pisos posteriores y así crear un corredor que beneficie al usuario y a los habitantes de la zona.



Fig.3.12 Imagen satelital del relingo a trabajar.

DATOS

Terreno

Longitud= 72.07 m

Ancho= 9.50 m

Área = 684.66 m²

Superficie de desplante =

$0.8 \times 684.66 \text{ m}^2 = 547.72 \text{ m}^2$

Superficie máx. const:

$4.0 \times 684.66 \text{ m}^2 = 2\,738.64 \text{ m}^2$

El relingo se puede extender hacia la banqueta 1.70 m. y también se tomara en cuenta el área destinada a jardinera que tiene al frente de todo el relingo para incorporarlo al proyecto como intervención

urbana de áreas verdes y como el relingo tiene tres esquina, para la realización del proyecto también se consideraran las áreas de transición entre el relingo y sus colindancias como intervención urbana para crear puntos de comercio local.

Área a extender= $1.70 \times 61 = 103.7 \text{ m}^2$

JARDINERA

Longitud= 72.07 m

Ancho= 2.20 m

Área = 158.55 m²

AREA DE TRANSICION

Área 1 = 24.82 m²

Área 2 = 55.99 m²

Área total = 80.81 m²

ÁREA PARA LAS VIVIENDAS

Área de relingo total = 684.66 m²

Menos área total de transición = 80.81 m²

Menos área total de jardinera = 158.55 m²

Área a construir = 445.30 m²

Y se ocuparan 3 niveles maximizando el área útil.

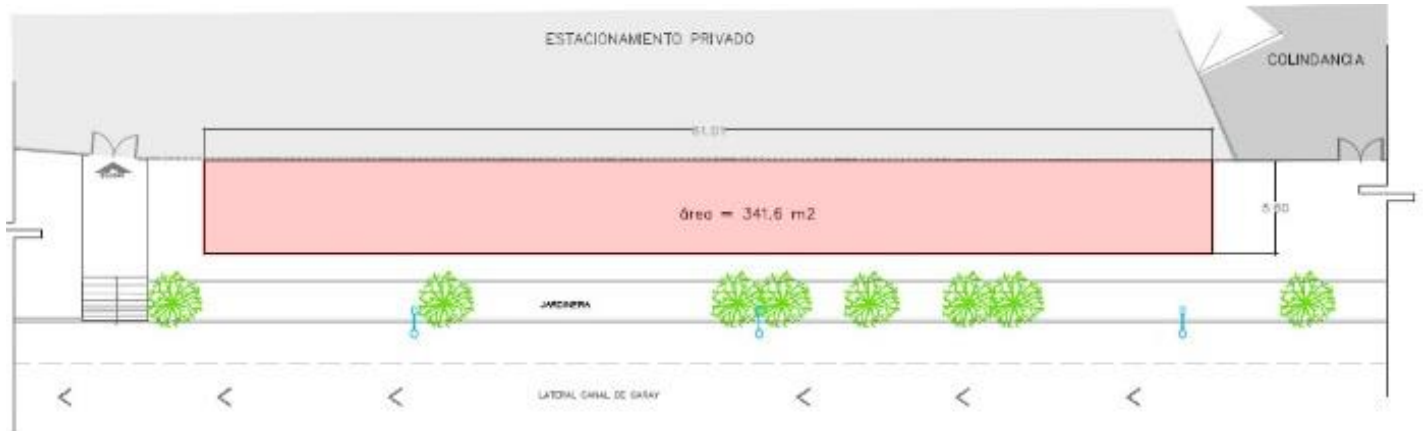
Planta baja = 341.6 m²

Primer nivel = 445.3 m²

Segundo nivel = 445.3 m²

Tercer nivel = 445.3 m²

Área total = 1 677.5 m²



Plano 1.12 Área de desplante del relingo actualmente.



Plano 1.13 Área del relingo con la extensión hacia la banqueta con base en la teoría de relingos.



Plano 1.14 Área total a trabajar en conjunto para el proyecto urbano arquitectónico.



CONCLUSIÓN

De acuerdo a lo estipulado en el Plan de Desarrollo Urbano, el terreno a trabajar tiene mucho potencial para crear una propuesta arquitectónica, que mejore su entorno inmediato, y también permita su regularización y ordenamiento dentro de la traza urbana de la zona, generando vivienda digna para los habitantes que actualmente tienen invadido el predio y al mismo tiempo, poder mejorar la imagen urbana de un segmento del frente de una de las principales avenidas de Iztapalapa.

Por otra parte al emplear la teoría de los relingos del Dr. Carlos Gonzales Lobo, se optimiza todo el espacio posible para crear más áreas útiles en el proyecto y así aprovechar las áreas verdes y al ser un terreno con características peculiares como tener tres esquinas y ser un punto de movilidad peatonal muy importante en la zona, se debe de concebir un proyecto que complemente todo el espacio, para que la propuesta funcione como un conjunto y permita una adecuado interacción entre los usuarios y los habitantes de la zona.



Capítulo 4.

PROGRAMA

“La arquitectura es el arte de organizar el espacio”

Auguste Perret.



La Delegación Iztapalapa se caracteriza por ser la más peligrosa y conflictiva de la Ciudad de México, la mayoría de las colonias populares que la conforman tiene un alto índice de incidencias delictivas, como drogadicción, robo, secuestro, violación, asesinatos, etc.

Esta situación se refleja en la imagen urbana deteriorada que tiene toda la delegación, la mayoría de sus calles están en mal estado, los servicios públicos están en malas condiciones.

Sin embargo estos factores no afectan el crecimiento de la tasa de población de la delegación, al ser la más alta de toda la Ciudad de México. Esto se debe a la expansión del terreno hacia las periferias con la construcción de conjuntos habitacionales, que ocasiono la creación de más equipamiento y con ellos la subutilización del suelo, problema que se presenta en el religo.

Esto conlleva a la realización de este proyecto, con el objetivo de generar una alternativa para solucionar la invasión de los espacios residuales en la traza urbana. Con un proyecto arquitectónico de vivienda digna, que permita la regularización del predio, teniendo un impacto en la zona, que brinde nuevas oportunidades y se integre al tejido urbano.

El aumento de migración en la mayoría de las colonias dentro de la Delegación Iztapalapa se debe a la gran cantidad de espacios abandonados, en desuso o el espacio público en mal estado, que son descubiertos por personas indígenas que

buscan nuevas posibilidades económicas para garantizar el cobijo, protección y subsistencia de su familia. De tal manera que invaden estos espacios a los que nosotros llamamos “relingos” logrando potencializar sus cualidades y características como ubicación, frentes, flujos peatonales, etc. Creando nuevas necesidades colectivas de desarrollo de actividades y usos para estos espacios.

Esta situación se convierte en problema cuando el espacio público es saturado por estos asentamientos irregulares, creando afectaciones no solo transitorias si no duraderas que dañan la sostenibilidad del lugar y sus alrededores.

Es por esto que se debe atacar este problema con una propuesta arquitectónica de vivienda sostenible, que funcione como una unidad, permitiendo tener en planta baja la posibilidad de un taller de carpintería y las condiciones para exhibir los muebles fabricados y en los demás niveles desarrollar la vivienda que se adapte a las diferentes familias.

4.1 Arquitectura progresiva- regresiva

Un porcentaje muy alto de todas las edificaciones destinadas a la vivienda son de autoconstrucción, estas construcciones reflejan una arquitectura urbana-apropiable, mediante: la identidad, el reconocimiento y la expresión de los usuarios.

El latente crecimiento en las familias se debe de tomar en cuenta en los proyectos arquitectónicos de vivienda social, para concebir “la ciudad que podemos, y no la que deseamos”. Entendiendo que las estructuras familiares son diversas y van aumentando paulatinamente, puede ocasionar una mala o incluso nula calidad arquitectónica dentro del espacio donde se vive.

Por ello se propone generar una “arquitectura progresiva – regresiva”, es decir que el proyecto se conciba desde el inicio como una unidad, que se adapte al crecimiento y alcance económico de cada familia.

De esta manera se evitan las construcciones provisionales, y en su lugar se genera un módulo, que cumpla con las necesidades básicas y permita un crecimiento flexible de la vivienda, empleando tecnologías apropiadas y apropiables en el diseño.

Resultando así un “espacio máximo con costo mínimo”, esto se logra utilizando materiales de la zona, que se integren al contexto urbano y resuelvan las premisas de diseño sustentable.

Planteando proyectos atípicos en espacios donde se consideraría casi imposible diseñar, enriqueciéndolos con principios de sustentabilidad como: la recolección de agua pluvial, energía renovable y ventilar e iluminar de manera natural cada espacio de la vivienda.

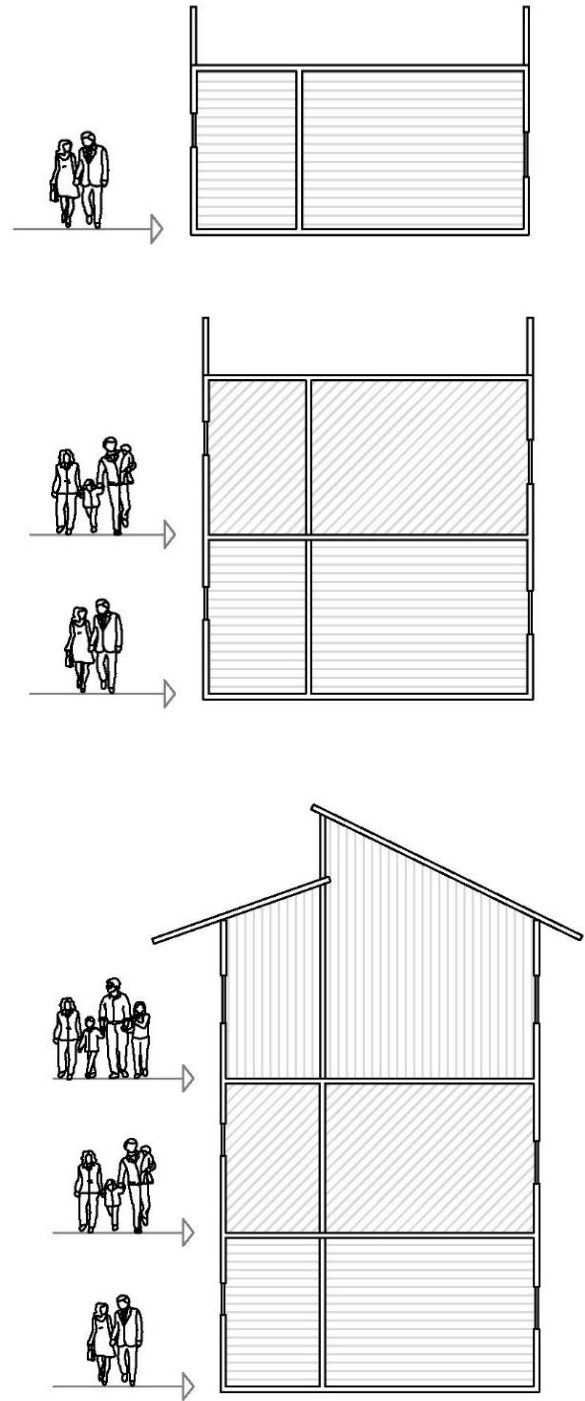


Fig.4.1 Esquema de una vivienda progresiva de acuerdo al alcance económico y las necesidades de cada familia, partiendo desde un inicio de un proyecto general.



4.2 Identificación del Usuario

El relingo está ocupado desde hace 7 años por un grupo de 9 familias que se dedican a hacer muebles, provenientes del estado de Michoacán, que se apoderaron del espacio al percatarse de las virtudes espaciales, de ubicación y económico que puede generar para potencializar el consumo de sus muebles. Las familias que viven actualmente en el relingo conservan sus tradiciones de vestimenta, crianza de animales domésticos y algunos miembros de las familias, sobre todo las personas más grandes hablan la lengua indígena purépecha.

El grupo de carpinteros cuenta con una familia representante la cual se distingue por poseer el local más grande, cada local es de 30m² aproximadamente, construido a base de lonas y polines de madera, en este espacio fabrican sus muebles y viven. Las familias están constituidas por: El padre, la madre, de 3 a 4 hijos y en ocasiones algún abuelo vive con ellos.



Fig.4.2 Ejemplo de mujeres indígenas viviendo en la ciudad.



Fig.4.3 Ejemplo de la estructura familiar que tiene los usuarios que habitan el relingo.

Miembro	Edad	Ocupación	Necesidades
Padre	20 - 40 años	carpintero	- Taller - Área de guardado - Local de exhibición - Sala - Comedor - Cocina - 3 recamaras (mínimo) - 2 Baños - Área de lavado - Estudio - Azotea
Madre	19 - 40 años	Vendedora Ama de casa	
Hijo Hija	2 meses – 5 años	Estudiar Jugar Ayudante de carpintero Ayudante en ventas	
	5 – 15 años		
Abuela	50 – 75 años	Quehaceres del hogar	

Fig.4.4 Tabla de la estructura familiar con sus ocupaciones y necesidades de cada miembro de la familia.

4.3 Privacidad

La proxémica es el estudio científico que establece el equilibrio en la comunicación interpersonal y social, está vinculada con la antropometría y las distancias personales y sociales que son determinadas por la psicología personal.

Los grados de privacidad son afectados y definidos por: la cultura, el sexo, la situación actual, el estilo de vida, la personalidad, el ciclo de vida y la naturaleza de las relaciones interpersonales de cada usuario, cada individuo tiene su proxémica espacial que debe de respetarse para no generar un estrés ambiental, permitiendo a cada

persona decidir hasta donde sus espacios pueden ser privados o públicos para el resto de habitantes.

Las categorías de la privacidad son tres:

- Público, que todas las personas pueden estar en estos lugares sin restricción alguna.
- Privado, son las áreas donde se controla en acceso a las personas; se consideran lugares más íntimos para el usuario.
- Servicio, tiene un carácter semipúblico pues son áreas que están en contacto directo con los espacios privados.

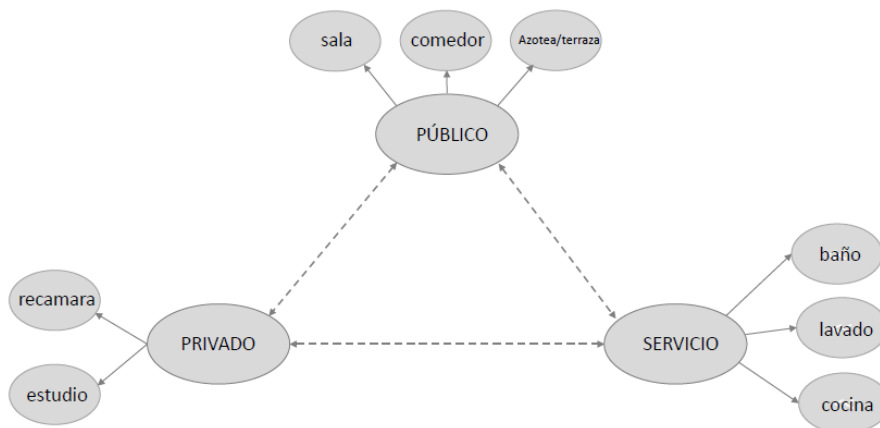


Fig.4.5 Diagrama de los grados de privacidad que tiene cada espacio de una vivienda,

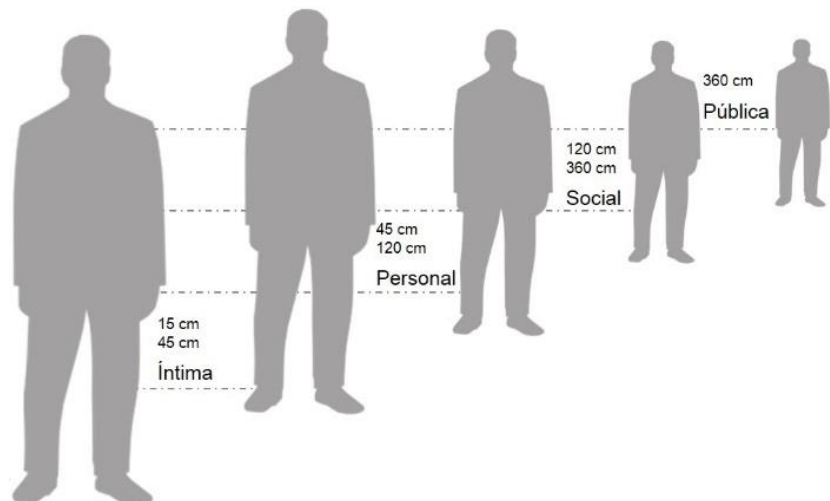


Fig.4.6 Ejemplo de las distancias personales para el análisis de la proxémica.



4.4 Diagrama de Necesidades

“Él todo es más importante que la suma de sus partes”

Ley de Holismo

Las actividades fisiológicas de las familias, se deben de analizar por jerarquía de uso y área, para garantizar las relaciones interiores y exteriores que pueden existir en el proyecto, y hacer una correcta agrupación en categorías, como espacios servidos y servidores, manteniendo el control y confort de los espacios existentes.

Con este análisis se muestran los requerimientos espaciales que tienen los usuarios para poder realizar sus necesidades básicas de trabajo, aseo, descanso y alimentación, reflexionando sobre su relación con el resto del conjunto.

Partiendo de este esquema se puede hacer un estudio más profundo, sobre el mobiliario, circulaciones y áreas de trabajo apropiadas a cada espacio.

Y así comenzar una zonificación estratégica en el terreno, que de las primeras pautas en el proceso de diseño, con una cuantificación de los metros cuadrados, tomando en cuenta el aprovechamiento de factores ambientales como la orientación, la luz del sol y el viento.

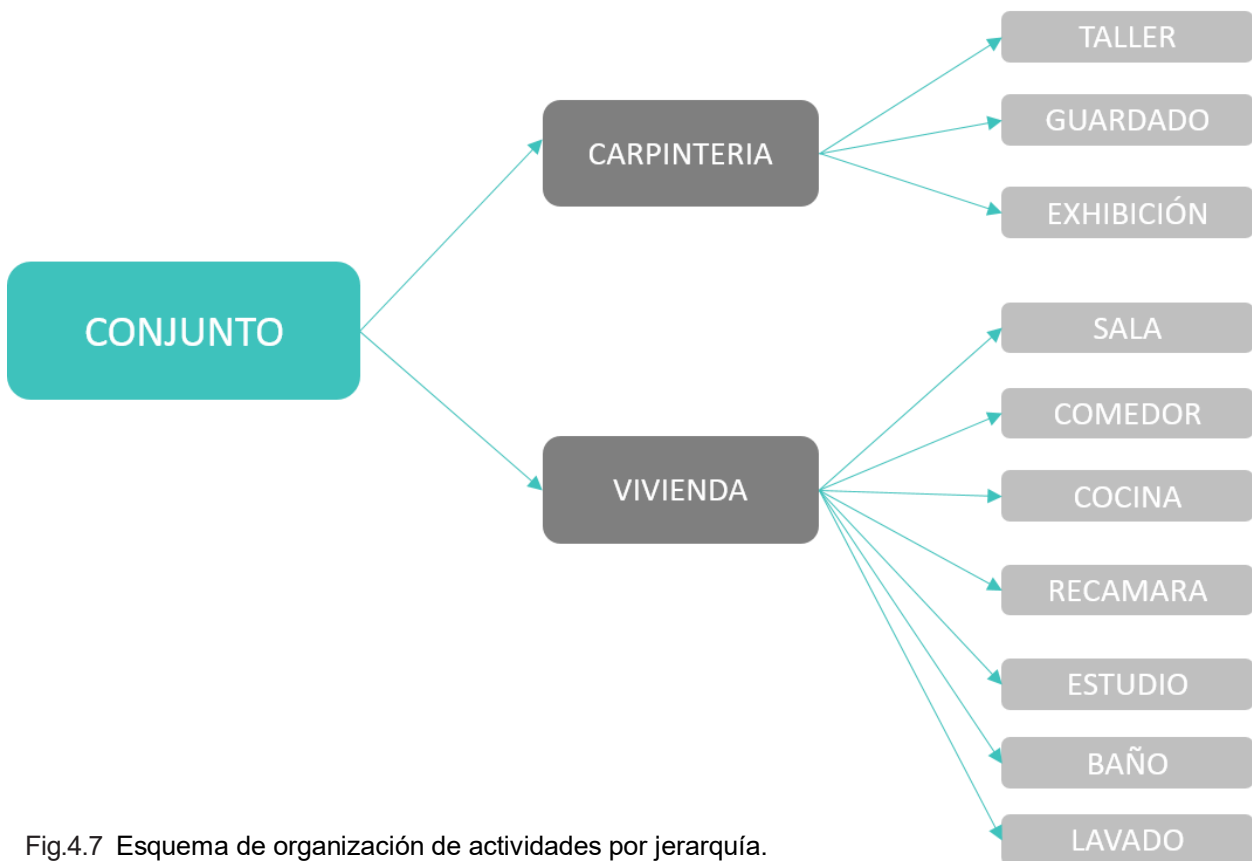


Fig.4.7 Esquema de organización de actividades por jerarquía.

4.5 Análisis de áreas

Taller de carpintería

Para un taller de carpintería no se requiere disponer de un gran espacio, basta con optimizarlo y hacerlo funcional.

El uso de la madera es todo un proceso, ya que se utiliza hasta el aserrín que se genera al trabajarla, por ello se deben tomar en cuenta tres áreas en el diseño del taller.

- Área de trabajo

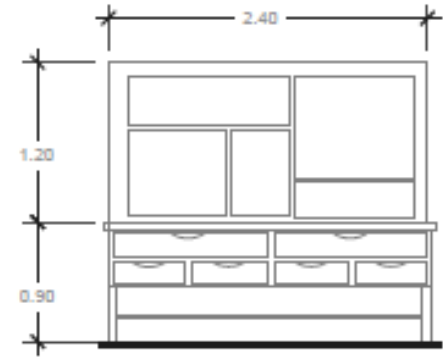
Se debe de considerar las medidas de las maquinas que se utilizan y las circulaciones que requieren para su correcto manejo, este espacio debe de estar bien iluminado y ventilado.

- Zona de herramientas

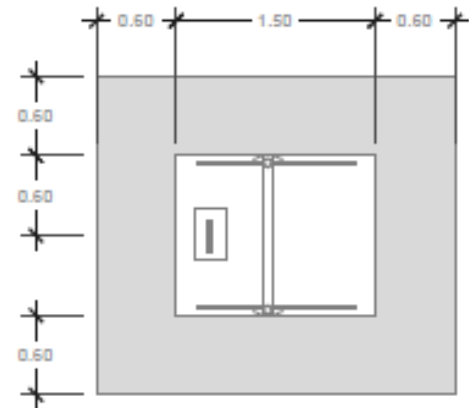
Es donde se colocan todas las herramientas para una mejor accesibilidad, organizadas de acuerdo a su función como medir, aserrar, cepillar, desgastar, alisar y barnizar.

- Área de guardado

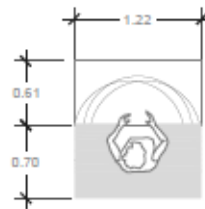
Este espacio debe de ser de las dimensiones y condiciones adecuadas para guardar los módulos más comerciales de la madera.



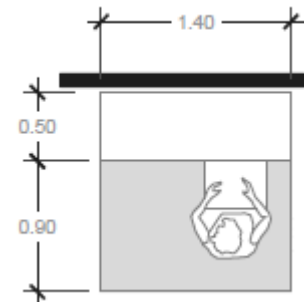
ÁREA DE HERRAMIENTAS



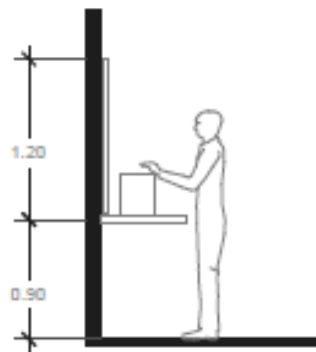
CIRCULACIÓN EN SIERRA DE BANCO



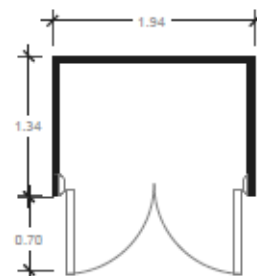
ÁREA DE TRABAJO



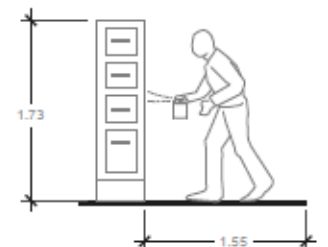
ÁREA DE TRABAJO CON CAJONES



ALTURA PARA TRABAJAR



ÁREA DE GUARDADO

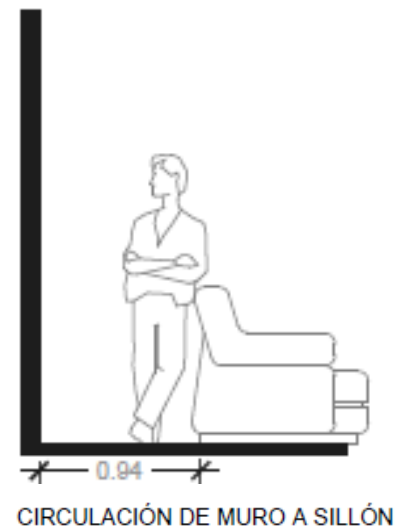
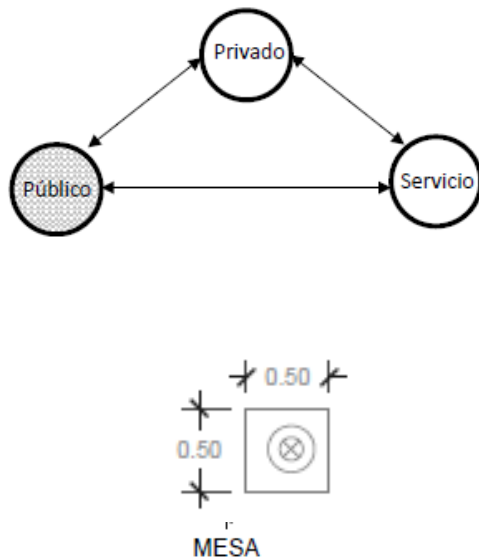


ÁREA DE BARNIZADO

Fig.4.8 Esquemas de mobiliarios y circulaciones necesarios para una carpintería.



Sala



La sala es el espacio destinado a la reunión y convivencia de los usuarios dentro de una vivienda por lo que es un espacio público. El acomodo tradicional es centrífugo, generando una atracción visual al centro hacia una mesa, la tv, o una ventana, también interviene su cultura para poder realizar otras actividades como: leer, conversar, descansar y entretenimiento. La estancia habitualmente esta amueblada por 3 sillones, una mesa de centro y mesas laterales con un área de circulación y uso antropométrico.

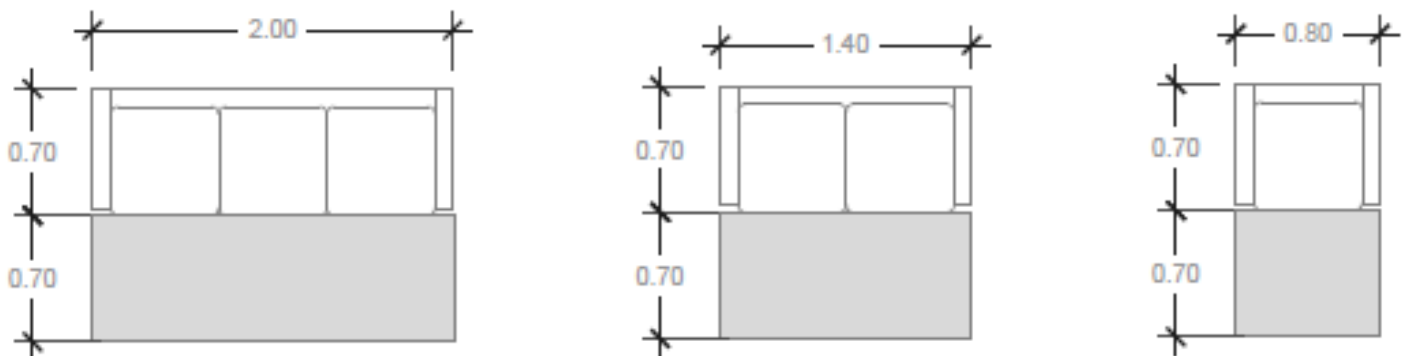
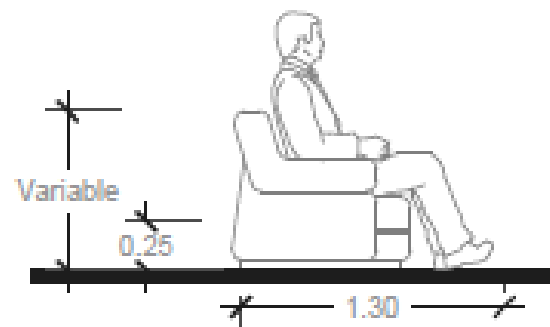
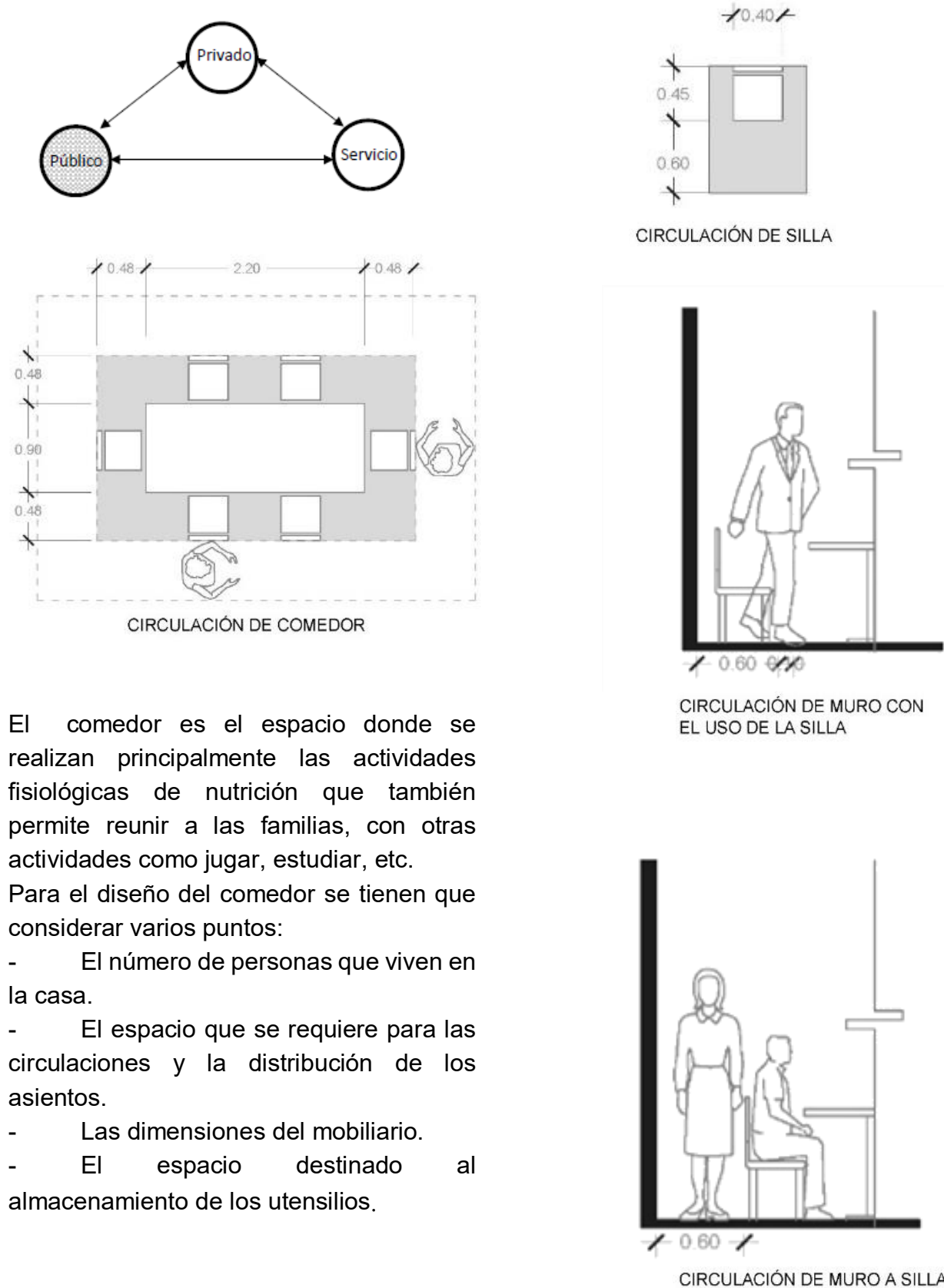


Fig.4.9 Esquemas de mobiliarios y circulaciones necesarios para una sala.



Comedor



El comedor es el espacio donde se realizan principalmente las actividades fisiológicas de nutrición que también permite reunir a las familias, con otras actividades como jugar, estudiar, etc.

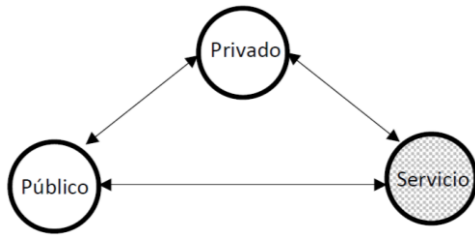
Para el diseño del comedor se tienen que considerar varios puntos:

- El número de personas que viven en la casa.
- El espacio que se requiere para las circulaciones y la distribución de los asientos.
- Las dimensiones del mobiliario.
- El espacio destinado al almacenamiento de los utensilios.

Fig.4.10 Esquemas de mobiliarios y circulaciones necesarios para un comedor.



Cocina



La cocina es el espacio destinado a la preparación de alimentos y almacén de comida y utensilios, es un espacio de servicio para la vivienda, con relación directa al comedor, su diseño debe ser completamente funcional con circulaciones en U y L para poder cumplir con la frecuencia de usos es decir en la cocina existe un orden para realizar la preparación de alimentos que se debe cumplir; sacar del refrigerador, lavar, preparar y cocinar.

También es el espacio donde se emplean más aparatos electrodomésticos lo que ocasiona que se consideren más áreas de trabajo, más espacios y más instalaciones, otro aspecto importante es la ventilación e iluminación natural para evitar que se propaguen los olores en toda la vivienda.

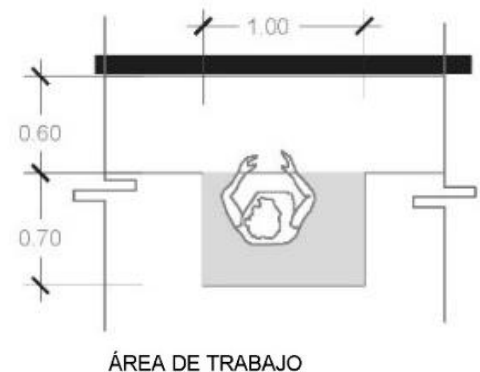
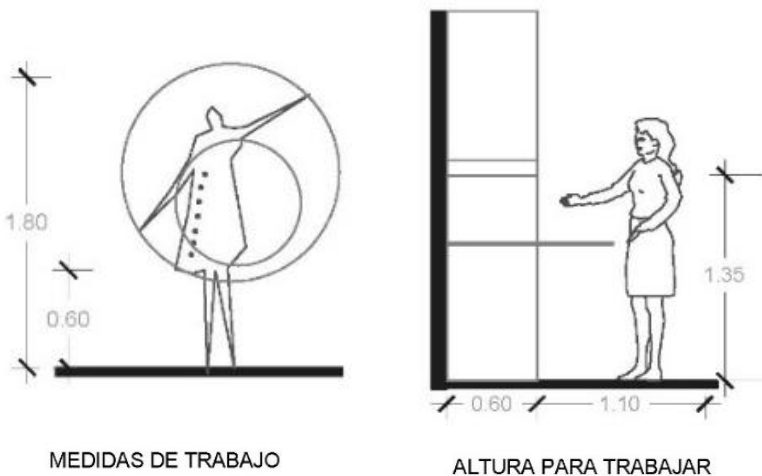
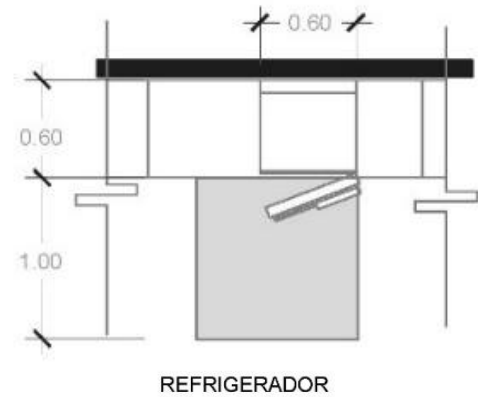
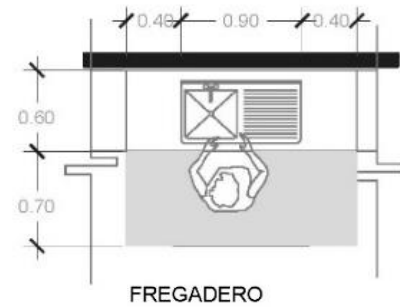
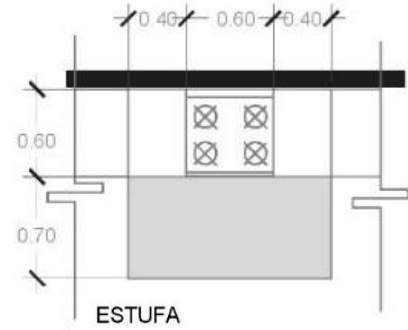
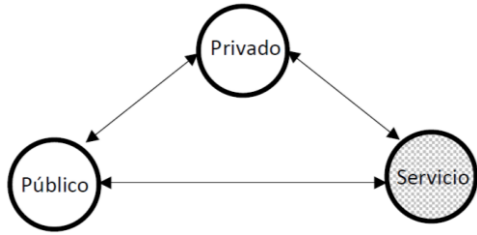


Fig.4.11 Esquemas de mobiliarios y circulaciones necesarios para una cocina.

Baño – Lavado



El baño es el servicio más importante en una casa, está destinado al aseo personal, es importante diseñar este espacio con la alternativa de ser múltiple que pueda ser ocupado al mismo tiempo hasta por 3 personas de acuerdo a la actividad deban realizar como: lavarse las manos, el cabello, los dientes, la cara, bañarse o defecar. Por esta razón la iluminación y ventilación natural son un aspecto muy importante a considerar en el diseño para tener una propagación del aire.

El área de lavado debe cumplir con el espacio necesario para poder circular alrededor de la lavadora o el lavadero y con un área de tendido proporcional al número de usuarios que viven en la casa, debe de tener la máxima exposición que se pueda al sol y al viento.

También se toma en cuenta los accesorios para poder desarrollar mejor las actividades como: el portapapeles ubicado al frente o de lado derecho del escusado, la percha se sirve para colocar batas y ropa después de bañarse.

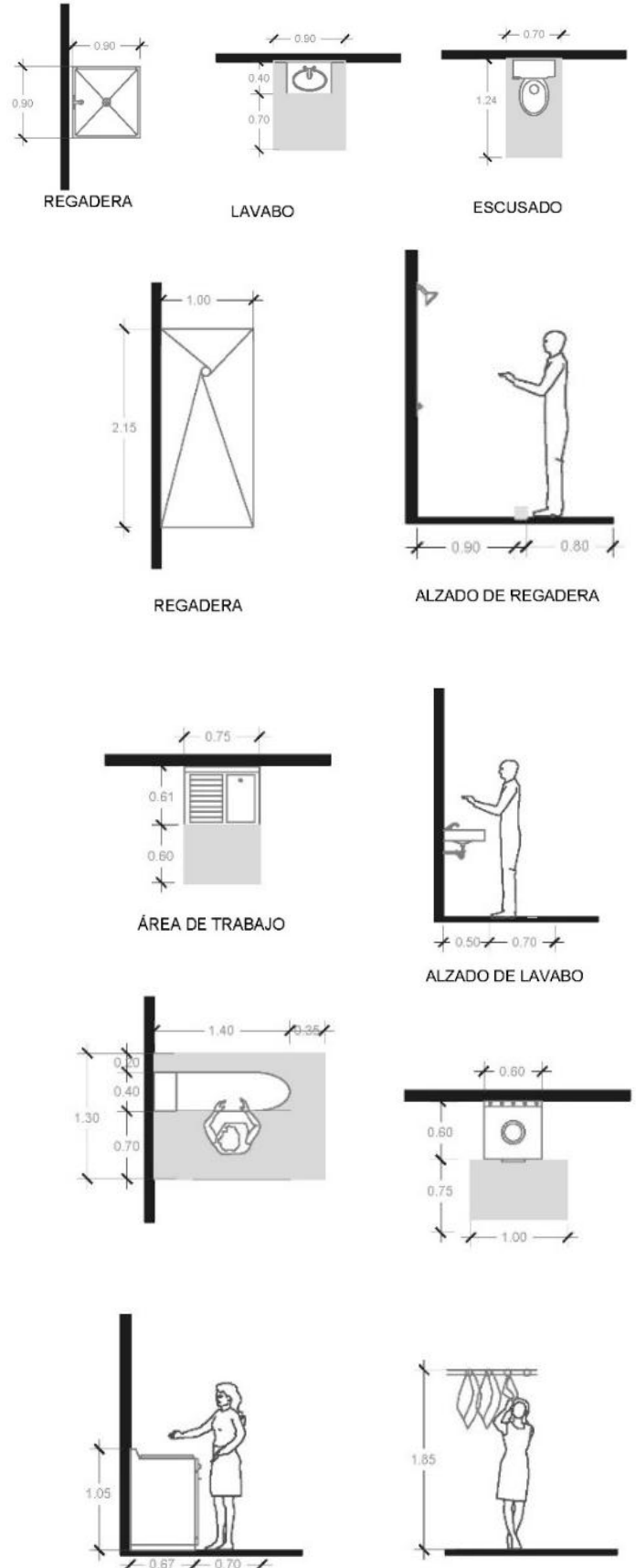
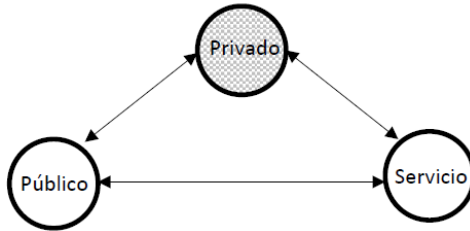


Fig.4.12 Esquemas de mobiliarios y circulaciones necesarios para un baño y área de lavado.



Recamara



La recamara es el espacio destinado principalmente para dormir pero también se pueden realizar otras actividades como: leer, vestirse, estudiar con un alto grado de intimidad.

Su diseño depende del número de miembros en la familia, para poder determinar el número de camas y con ello saber cuántas recamaras deben de considerarse tomando en cuenta las opciones de cuantos compartidas o camas gemelas por ser un lugar privado debe de tener relación directa con un baño.

Para mantener el espacio saludable se debe de considerar:

- El asoleamiento para mantener una temperatura cálida y estable en la noche.
- La ventilación se logra con ventanas superiores para renovar el aire.
- La iluminación que permite que la luz se penetre en el interior.

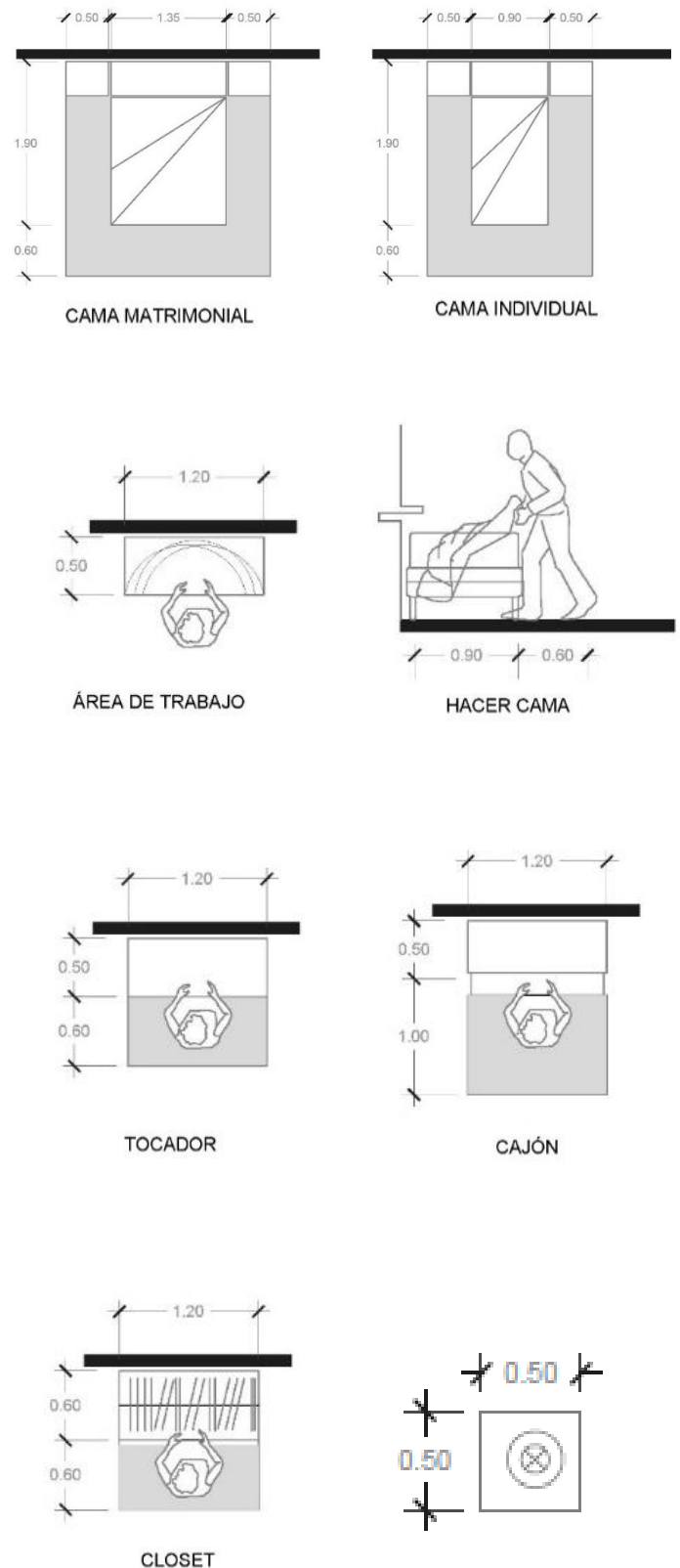
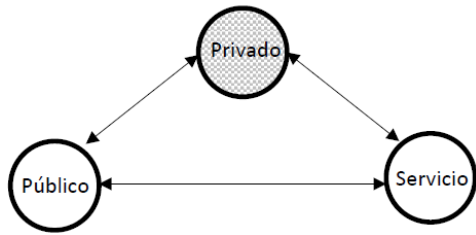


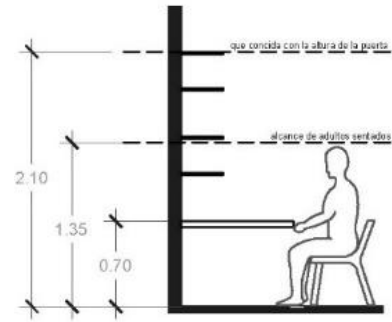
Fig.4.13 Esquemas de mobiliarios y circulaciones necesarios para una recamara.



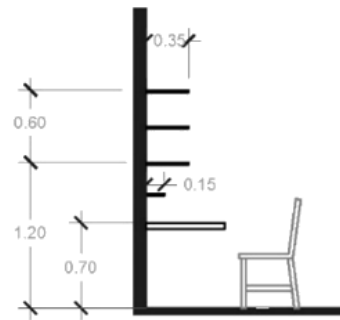
Estudio



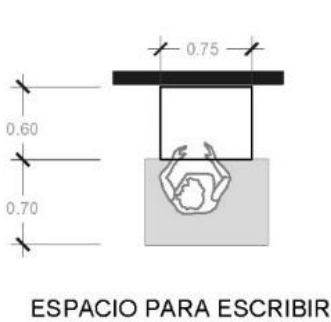
El estudio es un espacio que debe de estar aislado visual y acústicamente del resto de la vivienda, requiere de muebles como: escritorios, sillas, libreros, estanterías, pero son definidos por el número de usuarios que ocuparan este espacio, por lo general tienen un acomodo perimetral con ventilación e iluminación natural para facilitar las actividades como: la lectura, la escritura y el dibujo.



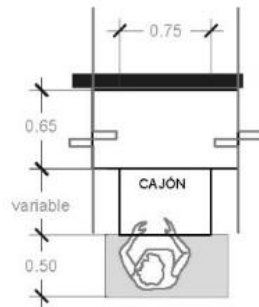
ALCANCE SENTADO



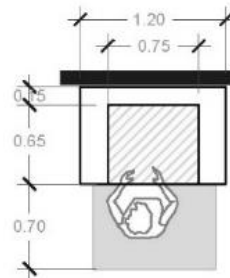
ALTURA DE ESCRITORIO Y LIBREROS



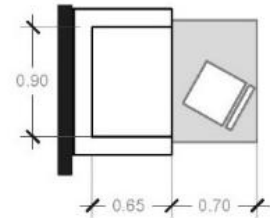
ESPACIO PARA ESCRIBIR



ABRIR CAJÓN



ÁREA DE TRABAJO



MESA Y SILLA

Fig.4.14 Esquemas de mobiliarios y circulaciones necesarios para un estudio.



4.6 Diagrama de Relaciones

Después de analizar cada espacio con su respectivo mobiliario, circulaciones y áreas útiles, se genera un diagrama de relaciones espaciales para determinar cómo se pueden organizar los espacios en cada nivel y si es posible combinar espacios para reducir áreas, considerando factores determinantes como colindancias y áreas máximas utilizables en el terreno, para generar una propuesta arquitectónica que permita su construcción por etapas dependiendo el crecimiento y las necesidades de cada familia.

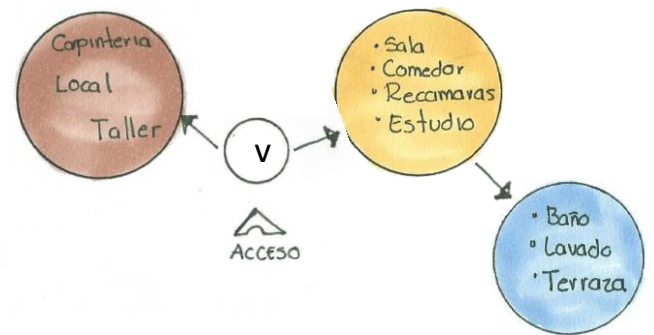


Fig.4.15 Esquema de espacios básicos para cada área.

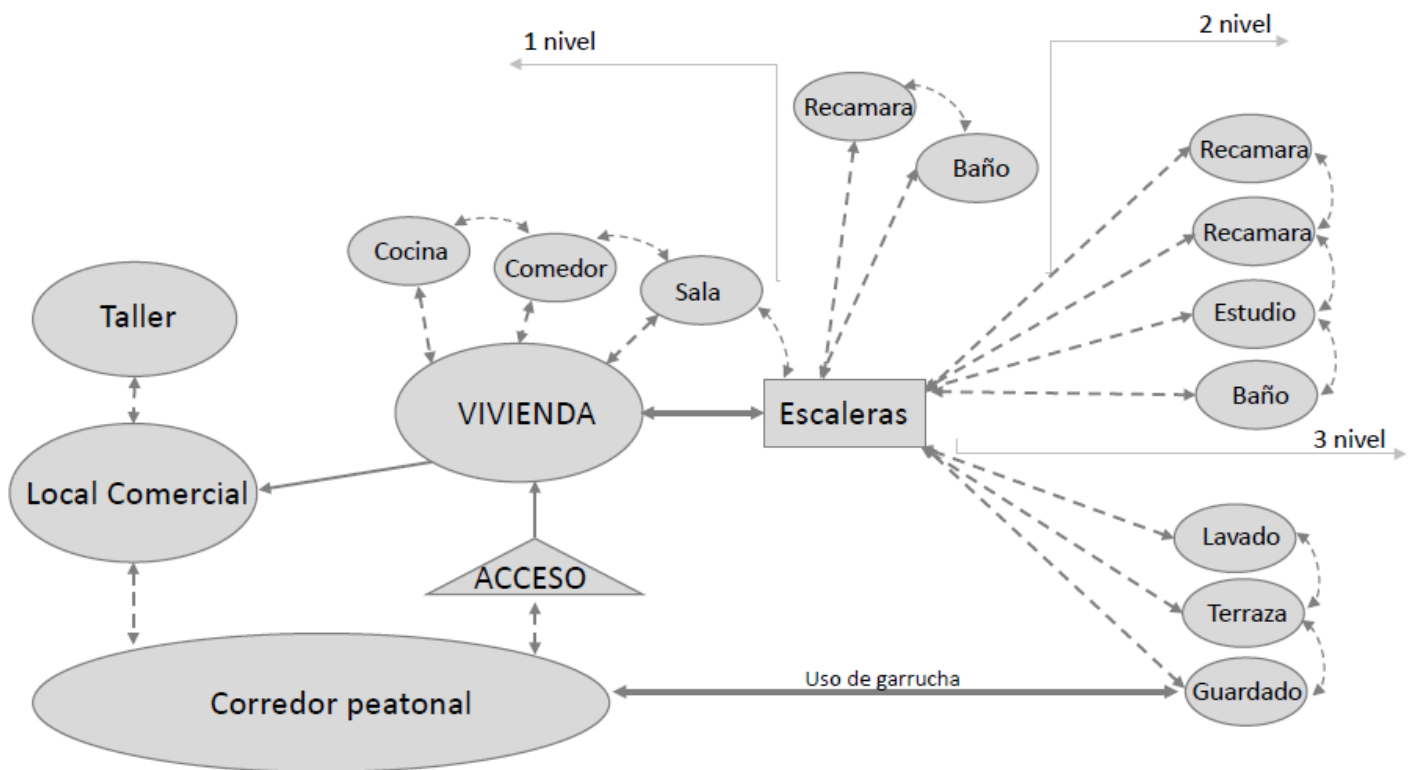


Fig.4.16 Diagrama de bolitas donde se muestran las posibles relaciones de cada espacio y su distribución por nivel.



4.7 Programa Arquitectónico

Para cumplir con el objetivo de construir viviendas progresivas se debe hacer un análisis de las áreas necesarias, para armar un programa arquitectónico que sea flexible a futuros cambios en los requerimientos de las familias y se pueda adaptar a las modificaciones en el proceso de construcción, sin aumentar el área máxima construible.

Conjunto

Área total del terreno = 685.98 m².

Área de desplante = 460.83 m².

Área de urbana = 225.15m².

Vivienda

Área por vivienda = 119.05 m².

El conjunto cuenta con 11 viviendas

- 11 viv. x 119.05 m² = 1309.55 m².
- 225 m² de Intervención urbana.

Programa Arquitectonico Vivienda Popular				
	Área	Espacio	Usuarios	m2 necesarios
Carpinteria	Público	Exhibición	Indefinido	10.65
	Privado	Taller	2	20.33
	Servicio	Guardado	2	3
Vivienda	Público	Sala	1 a 6	8.15
		Comedor	1 a 6	7.6
		Azotea	1 a 6	21.87
	Privado	Recamara	1 a 2	9 .10 X 3 unid.
		Estudio	2	4.05
	Servicio	Cocina	2	4.84
		Lavado	1	3.66
		Baño	1	3.80 x 2 unid.
Total				119.05 por vivienda

Fig.4.17 Tabla de áreas donde se desglosan los m² para cada espacio.



4.8 Proceso de Diseño

Definido el programa arquitectónico, se continúa con las primeras esquematizaciones del proyecto para lograr la mejor relación y orden posible, entre cada espacio; haciendo que cada vivienda funcione como un núcleo independiente y que en su conjunto se integre al contexto.

En las premisas del proyecto los aspectos que se pretenden considerar para potencializar el proyecto son:

- Mantener y si es posible aumentar el número de viviendas en el terreno.
- Conservar la relación de taller- local.
- Mantener la barrera vegetal.
- Mantener el corredor comercial generado por los locales.
- Aumentar la accesibilidad al local.
- Generar privacidad, independencia y control, entre el área de local y el acceso a la vivienda.
- Lograr una correcta interacción de los espacios interiores.
- Tener iluminación y ventilación natural en cada espacio.
- Generar espacio publico
- Maximizar el área útil.

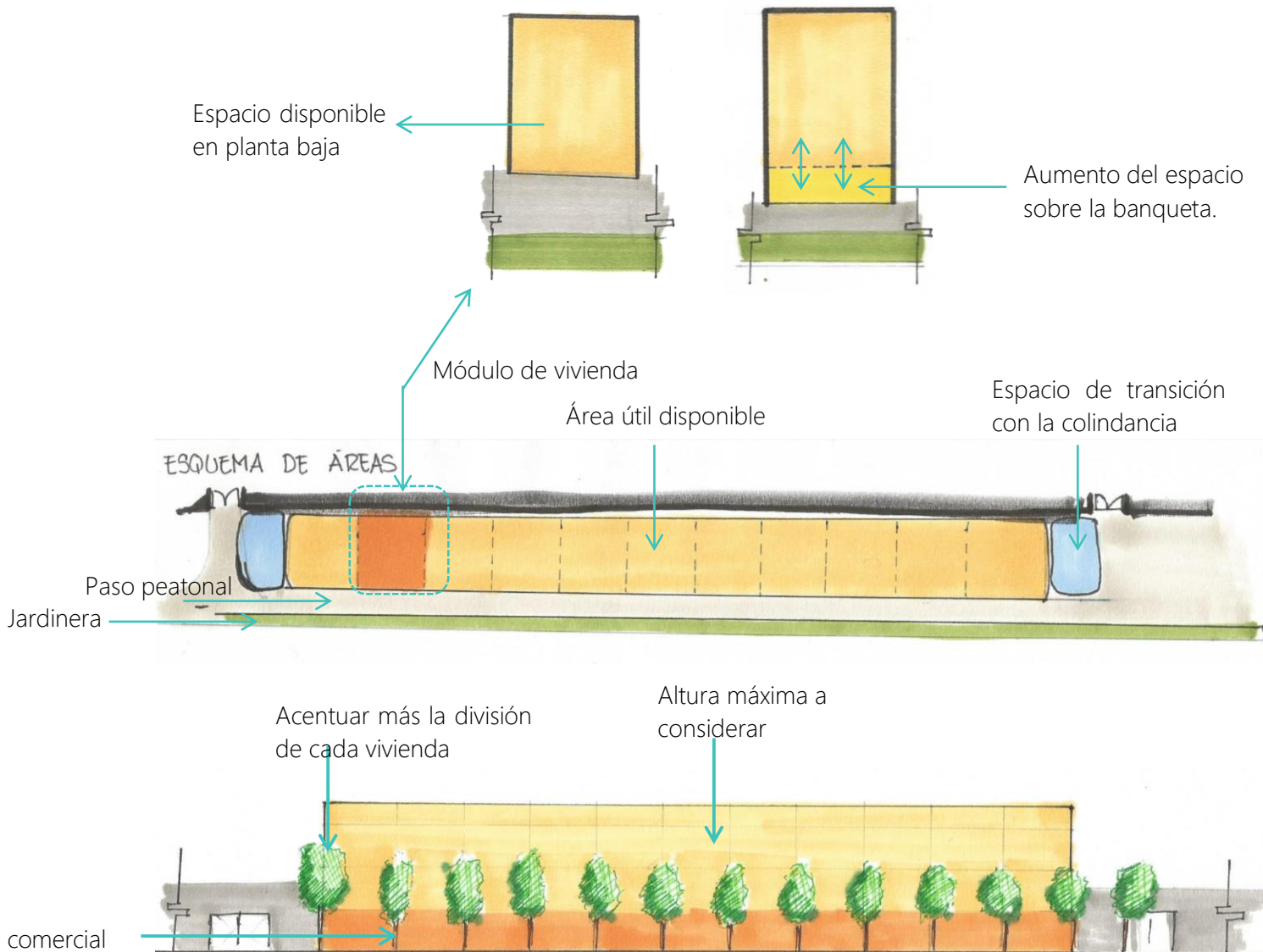


Fig.4.18 Esquemas de las premisas en el proyecto de conjunto.



En los esquemas de zonificación se puede apreciar, la gran aportación que es maximizar el área útil en planta baja, para agrandar los espacios y mejorar la calidad en el proyecto en los niveles restantes.

En el proyecto se maneja un bloque de circulaciones mínimo para destinar más área útil a los espacios. El núcleo de vivienda se comienza a desarrollar en el primer nivel con el bloque de espacios

públicos sala, comedor y cocina, al no poder estar orientados hacia la fachada se tiene que generar una alternativa para su ventilación e iluminación natural, es por eso que este bloque se plantea de doble altura con un techo inclinado que permita el paso de los rayos del sol y enriquecer al proyecto.

Ventilación y e iluminación natural

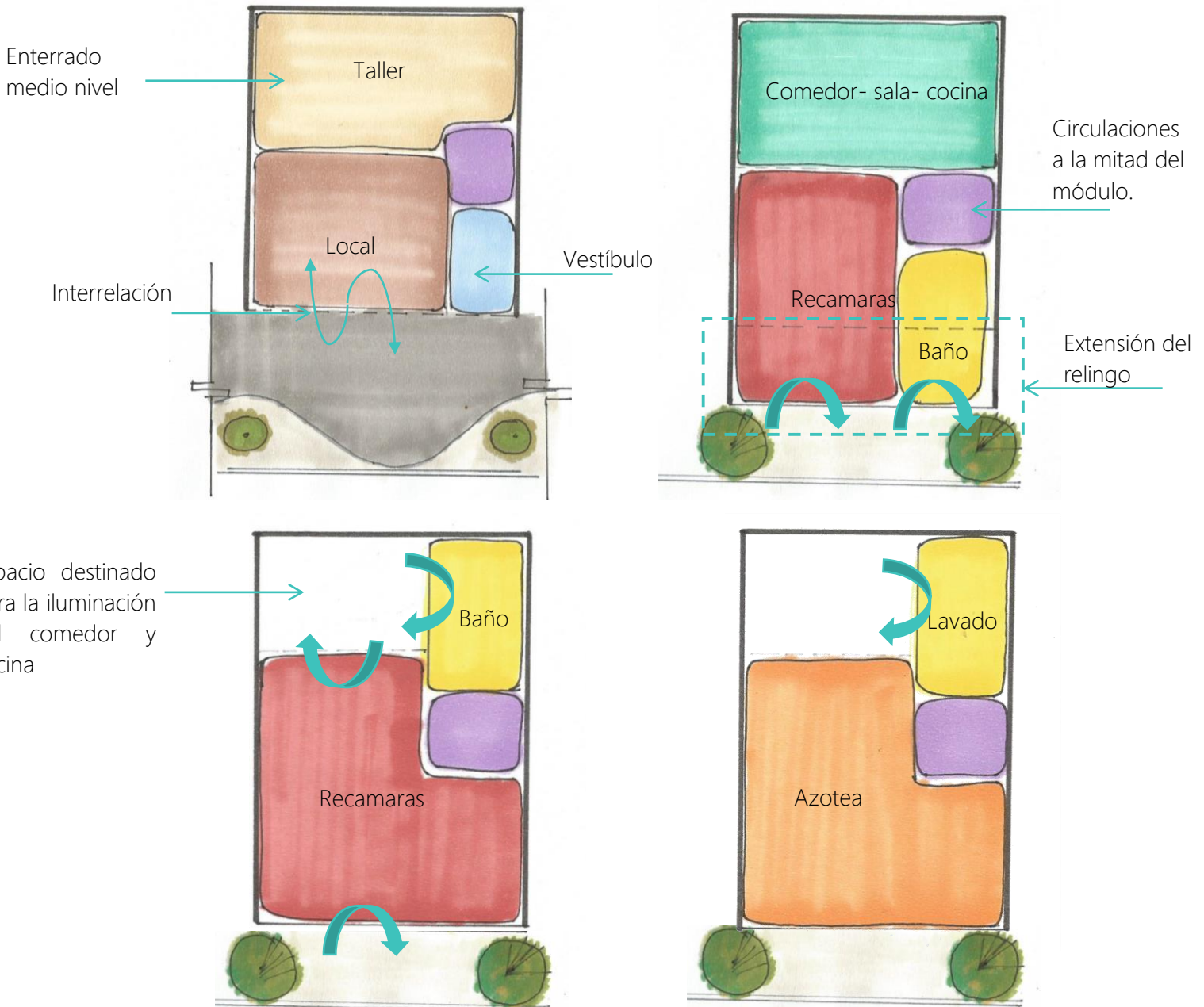


Fig.4.19 Esquemas de zonificación en la vivienda.



En cuanto a la volumetría del módulo de vivienda se plantea la división de espacios servidos y servidores, siendo el núcleo de escaleras el eje tipo espiral para unir cada espacio por sus interrelaciones y su jerarquía dentro del proyecto.

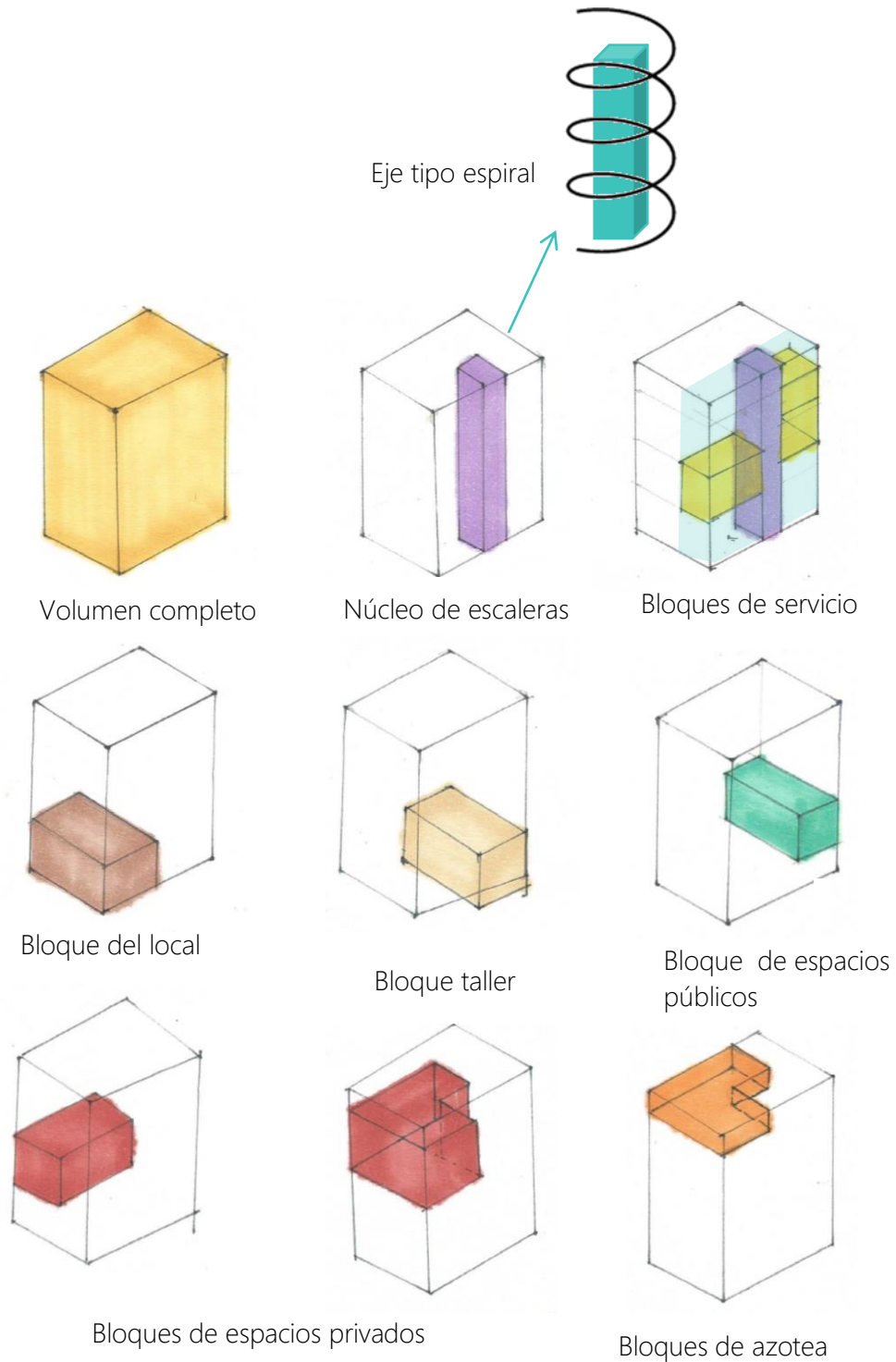
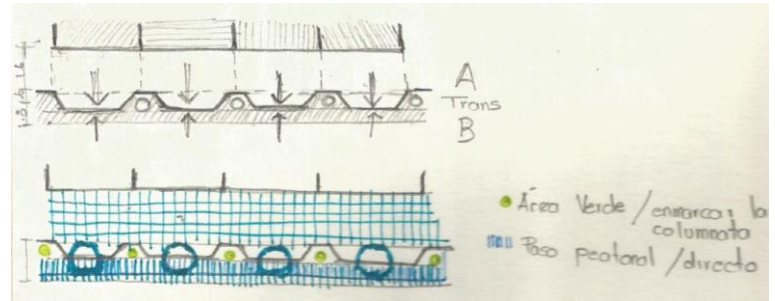


Fig.4.20 Esquemas de la volumetría en la vivienda.



En el proceso de diseño del proyecto urbano y de acuerdo a las premisas, se genera espacio público de calidad, aprovechando que el relingo hace esquina con dos colindancias, se crean dos plazas de diferente carácter dependiendo del tipo de colindancia.

En cuanto al diseño del corredor urbano se conserva la barrera vegetal conformada por árboles para acentuar aún más el ritmo de las viviendas y la forma obtenida refleja el uso del espacio, ya que se implementa un sistema de polea en la fachada para poder tener el área de guardado del taller de carpintería en la azotea de la vivienda, a causa de la limitada área disponible para el taller



Se pretendía reforzar la unión del área verde con el paso peatonal.

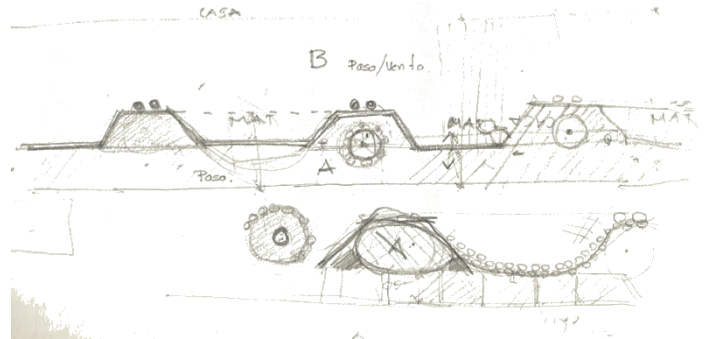


Fig.4.21 Bocetos del proceso de diseño para el corredor urbano.

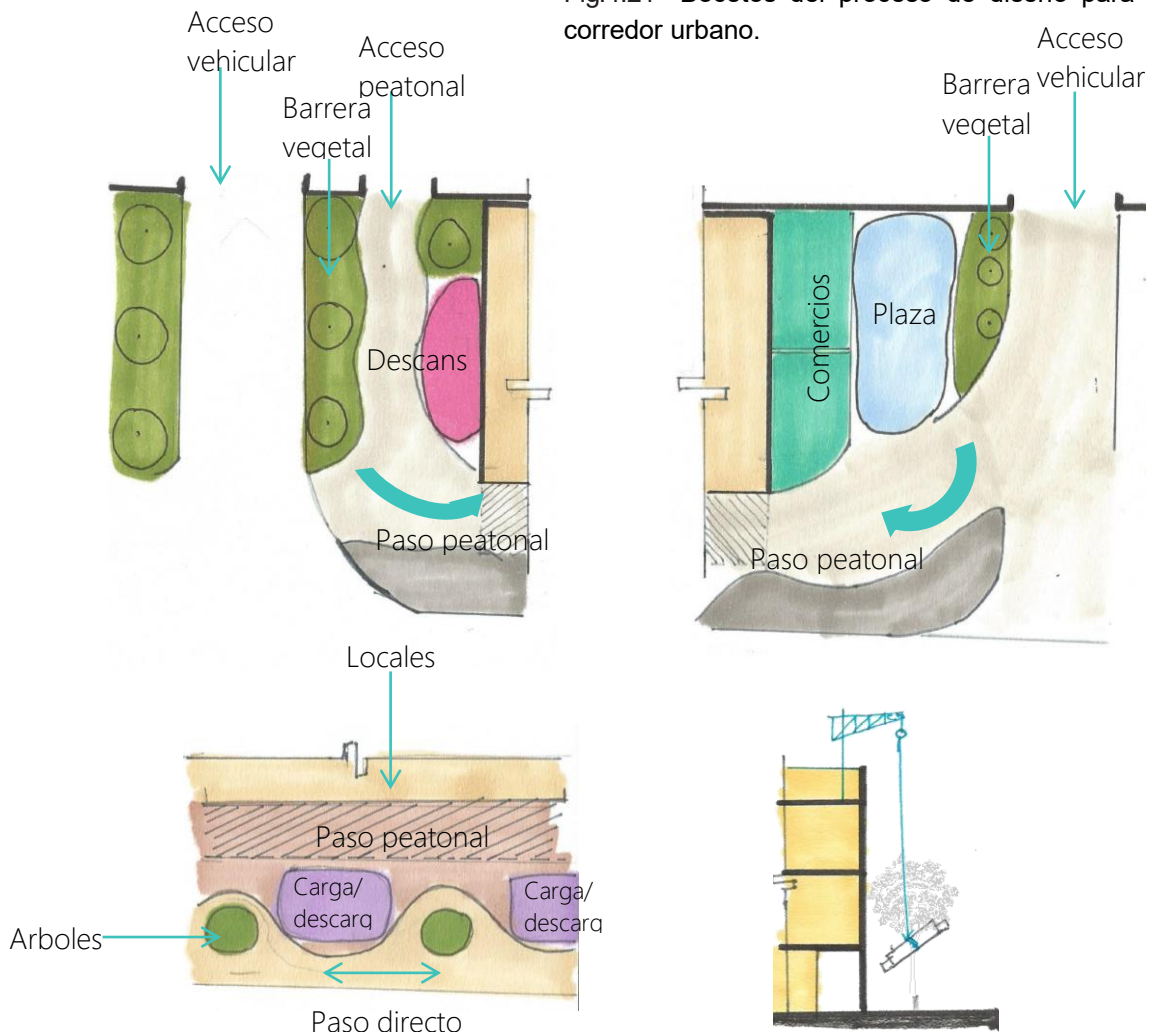


Fig.4.22 Bocetos de características importantes a tomar en cuenta en el proceso de diseño.



Capítulo 5.

PROYECTO

“Los detalles no son los detalles.

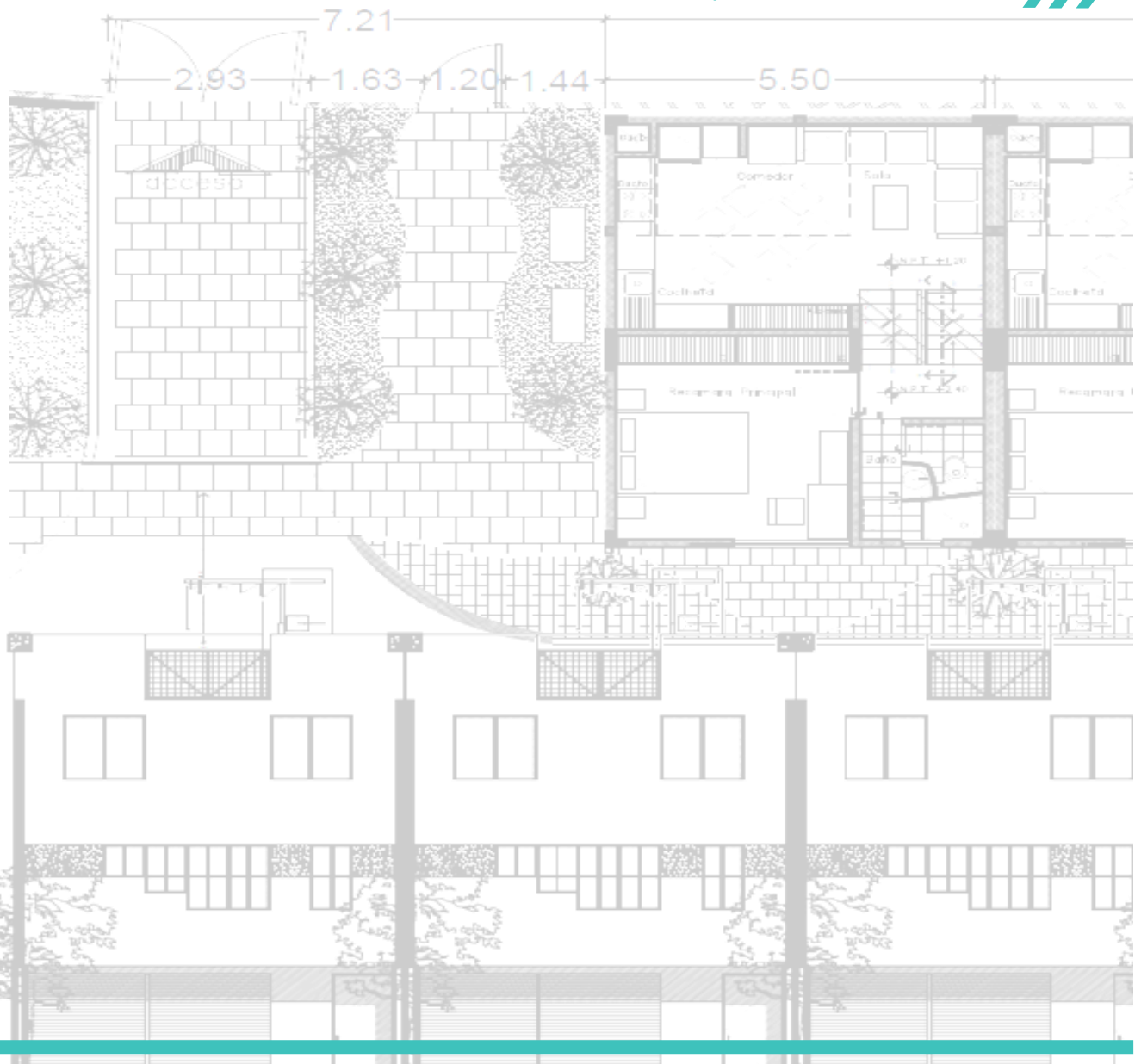
Los detalles son el diseño”

Charles Eames.



5. 1 INDICE DE PLANOS

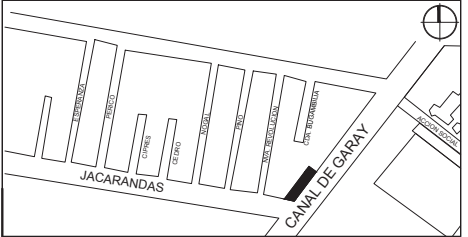
	CONJUNTO
73	Planta baja_ AC-01
74	Primer nivel_ AC-02
75	Segundo nivel_ AC-03
76	Tercer nivel_ AC-04
77	Cuarto nivel_ AC_ 05
78	Alzado y corte_ AC-06
79	Cortes_ AC-07
80	Instalaciones_ IC-01
81	Detalles instalaciones_ IC-02
	ARQUITECTÓNICOS
83	Plantas arquitectónicas_ ARQ-01
84	Plantas arquitectónicas_ ARQ-02
85	Planta y Corte_ ARQ-03
86	Corte longitudinal_ ARQ-04
87	Cortes transversales_ ARQ-05
88	Fachada_ ARQ-06
89	Corte de fachada_ CxF-01
90	Detalles cubierta_ DET-01
91	Detalles cubierta_ DET-02
92	Detalle garruncha_ DET-03
	ESTRUCTURALES
94	Planta de cimentación_ EST-01
95	Detalles de cimentación_ EST-02
96	Plantas de entrepiso_ EST-03
97	Detalles de entrepiso_ EST-04
98	Detalles de entrepiso_ EST-05
	INSTALACIONES
100	Instalación hidráulica_ IH-01
101	Instalación hidráulica_ IH-02
102	Isométrico hidráulico_ IH-03
103	Instalación sanitaria_ IS-01
104	Isométrico sanitario_ IS-02
105	Instalación eléctrica_ IE-01
106	Diagrama eléctrico_ IE-02
107	Instalación de gas_ IG-01



5.2 CONJUNTO

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN:
 AV. CANAL DE GARAY S/N
 COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- ◻ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ◻ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO

■ MATERIALES

- ▨ PASTO
- ▨ PISO EN BANQUETA
- ▨ TERRENO NATURAL
- LUMINARIA PUBLICA
- POSTE DE LUZ

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
 TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA:

INDICADA

NOMBRE DE PLANO:

PLANTO DE CONJUNTO

COTAS:

METROS

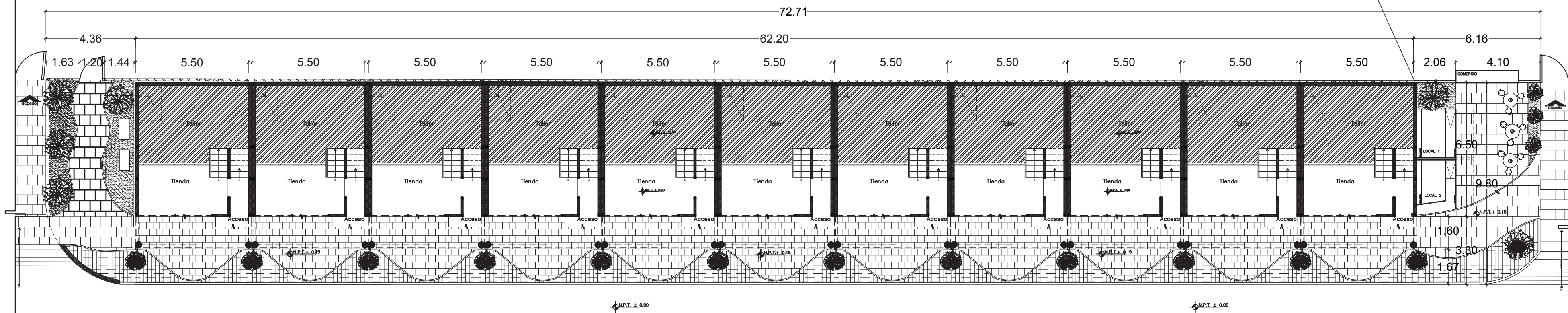
PLANTA BAJA

FECHA:
 OCTUBRE 2017

CLAVE: **AC-01**

ESTACIONAMIENTO PRIVADO

COLINDANCIA

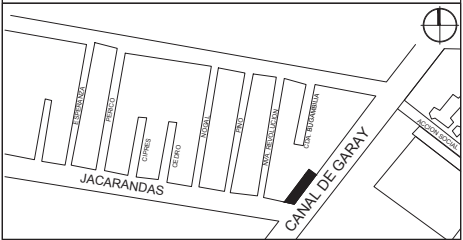


PLANTA DE CONJUNTO PLANTA BAJA
 ESCALA: 1 : 150 ACOT.- MTS.

LATERAL CANAL DE GARAY

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN:
 AV. CANAL DE GARAY S/N
 COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- ◊ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ◄ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO

■ MATERIALES

- PASTO
- PISO EN BANQUETA
- TERRENO NATURAL
- LUMINARIA PUBLICA
- POSTE DE LUZ

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 SEMINARIO DE TITULACIÓN
 TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA:

INDICADA

NOMBRE DE PLANO:

PLANO DE CONJUNTO

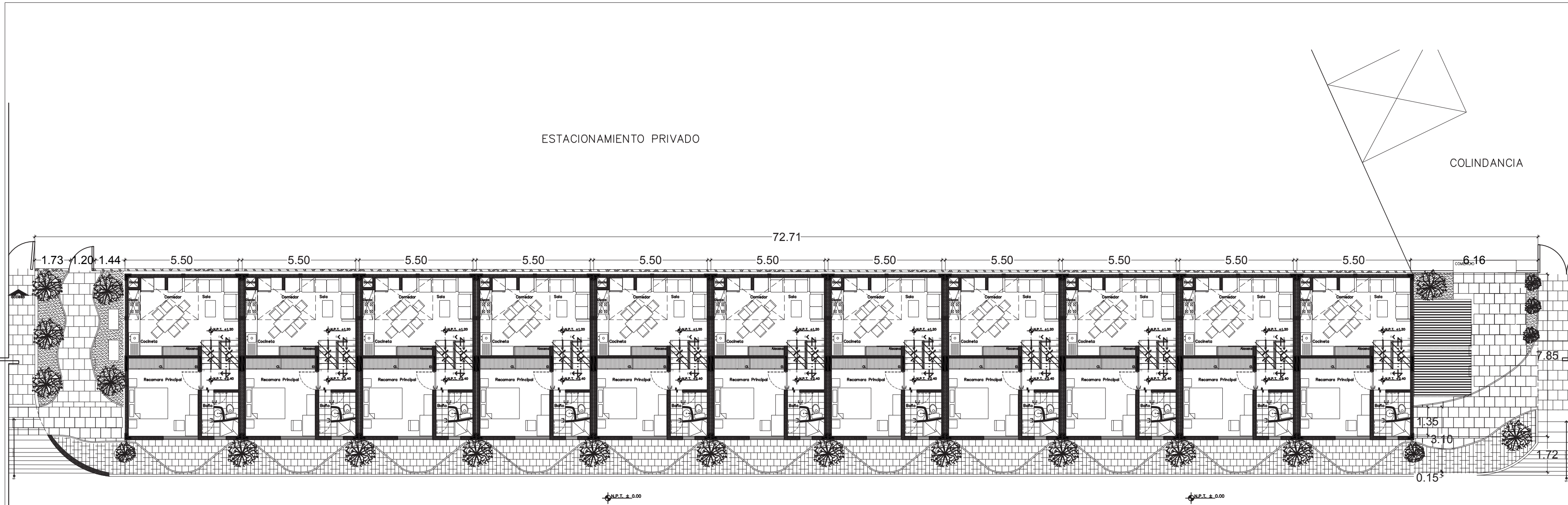
COTAS:

METROS

PRIMER NIVEL

FECHA:
 OCTUBRE 2017

CLAVE: **AC-02**

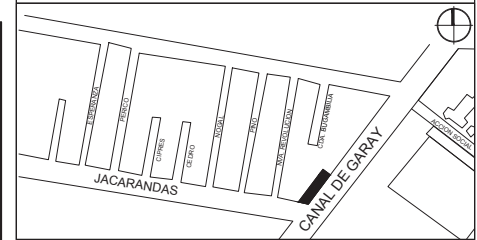


LATERAL CANAL DE GARAY

PLANTA DE CONJUNTO PRIMER NIVEL
 ESCALA: 1 : 150
 ACOT.: MTS.

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN:
 AV. CANAL DE GARAY S/N
 COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- ◊ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ◊ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO

■ MATERIALES

- ▨ PASTO
- ▨ PISO EN BANQUETA
- ▨ TERRENO NATURAL
- LUMINARIA PUBLICA
- POSTE DE LUZ

■ DATOS GENERALES

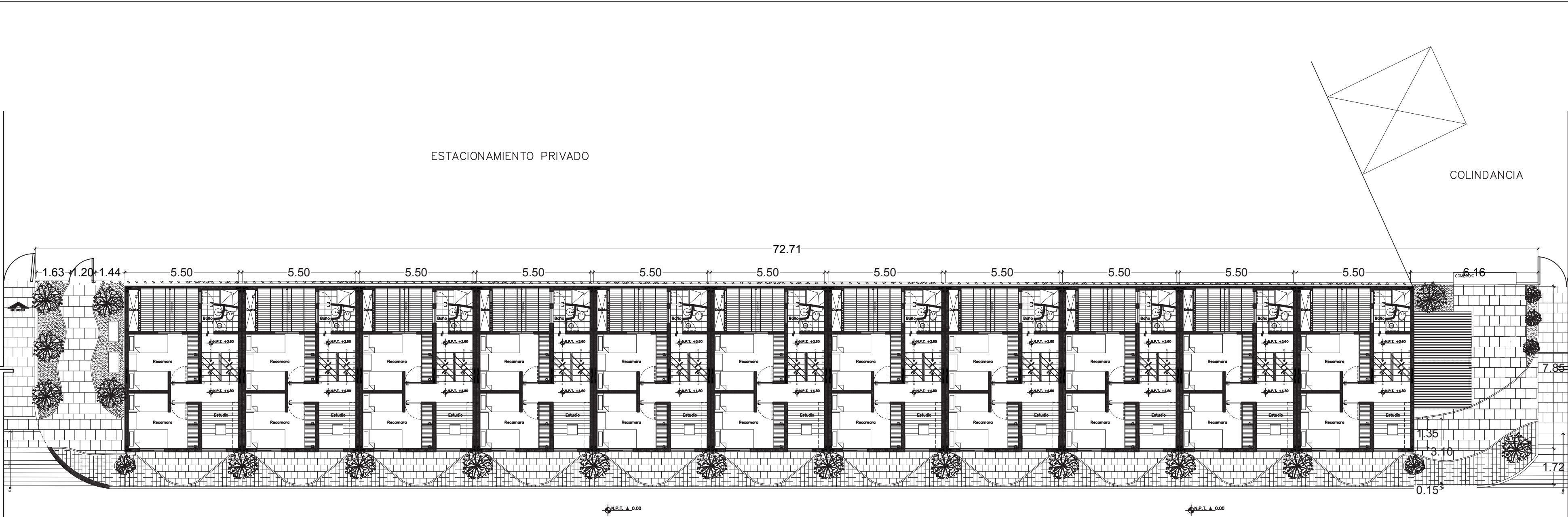
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 SEMINARIO DE TITULACIÓN
 TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PRESENTA:
RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA
 COTAS: METROS
 NOMBRE DE PLANO:
 PLANO DE CONJUNTO
SEGUNDO NIVEL

FECHA: OCTUBRE 2017
 CLAVE: **AC-03**



ESTACIONAMIENTO PRIVADO

COLINDANCIA

72.71



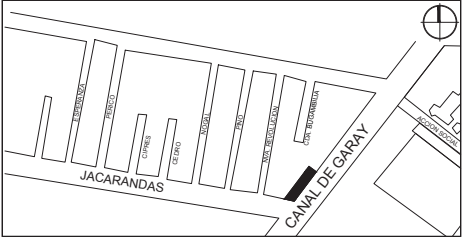
LATERAL CANAL DE GARAY



PLANTA DE CONJUNTO SEGUNDO NIVEL
 ESCALA: 1 : 150
 ACOT.: MTS.

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN:
AV. CANAL DE GARAY S/N
 COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- ◊ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ◄ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO

■ MATERIALES

- PASTO
- PISO EN BANQUETA
- TERRENO NATURAL
- LUMINARIA PUBLICA
- POSTE DE LUZ

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
 TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA:

INDICADA

NOMBRE DE PLANO:

PLANO DE CONJUNTO

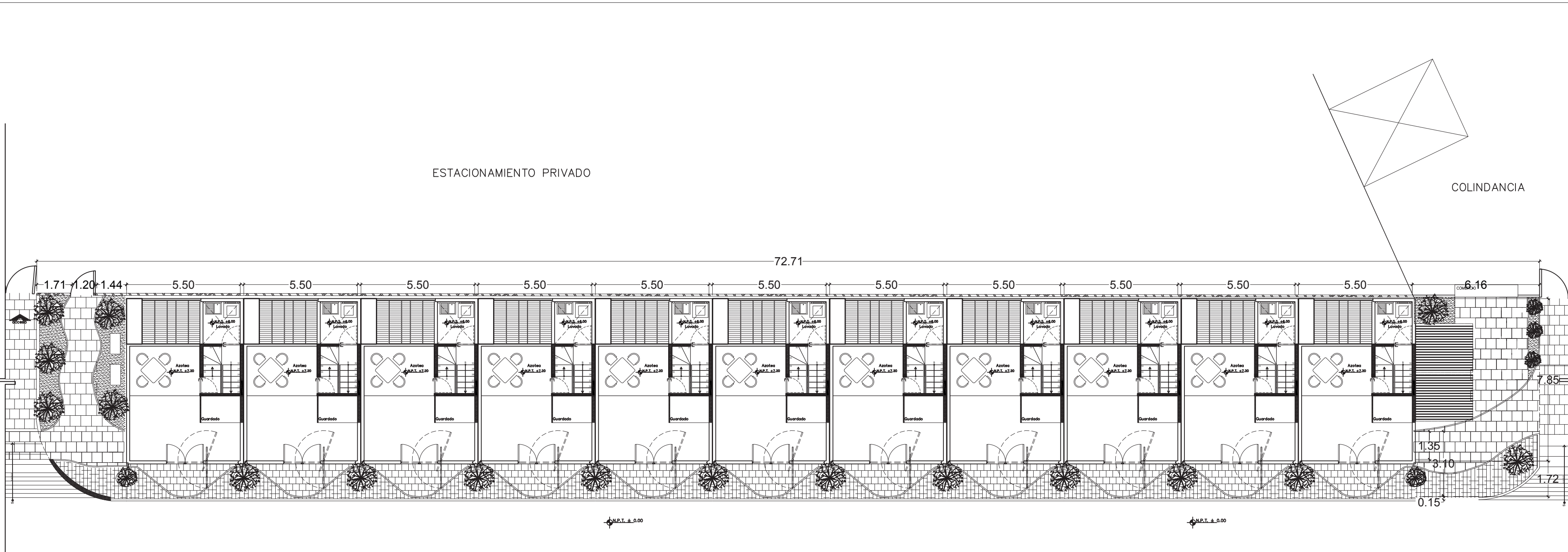
COTAS:

METROS

TERCER NIVEL

FECHA:
 OCTUBRE 2017

CLAVE: **AC-04**

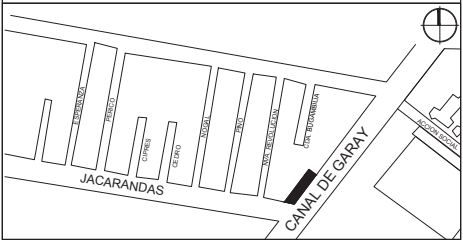


PLANTA DE CONJUNTO TERCER NIVEL
 ESCALA: 1 : 150
 ACOT.- MTS.

LATERAL CANAL DE GARAY

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN:
AV. CANAL DE GARAY S/N
 COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- ◊ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ◄ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO

■ MATERIALES

- ▨ PASTO
- ▩ PISO EN BANQUETA
- TERRENO NATURAL
- LUMINARIA PUBLICA
- POSTE DE LUZ

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
 TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA:
 INDICADA

NOMBRE DE PLANO:
 PLANO DE CONJUNTO

COTAS:
 METROS

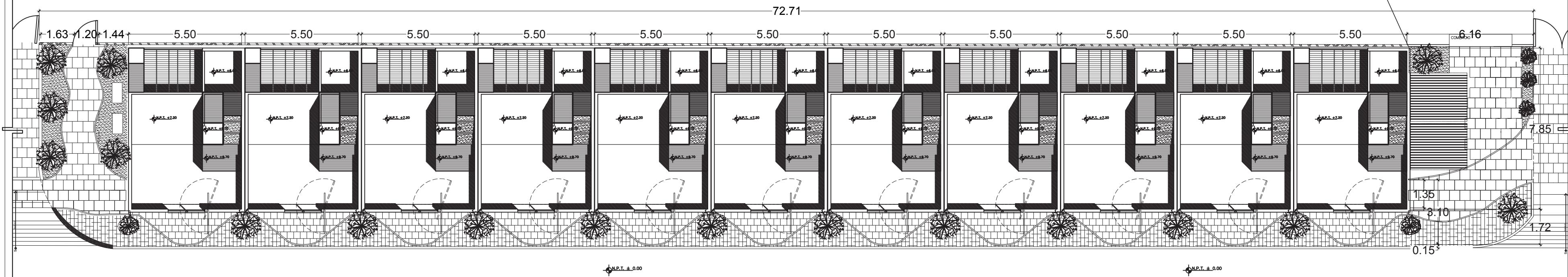
CUARTO NIVEL

FECHA:
 OCTUBRE 2017

CLAVE: **AC-05**

ESTACIONAMIENTO PRIVADO

COLINDANCIA

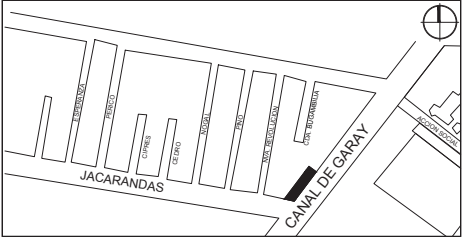


LATERAL CANAL DE GARAY

PLANTA DE CONJUNTO TECHOS
 ESCALA: 1 : 150
 ACOT.: MTS.

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN:
 AV. CANAL DE GARAY S/N
 COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT

■ MATERIALES

- PASTO
- PISO EN BANQUETA
- TERRENO NATURAL
- LUMINARIA PUBLICA
- POSTE DE LUZ

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
 TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA:
 INDICADA

NOMBRE DE PLANO:
 PLANO DE CONJUNTO

COTAS:
 METROS

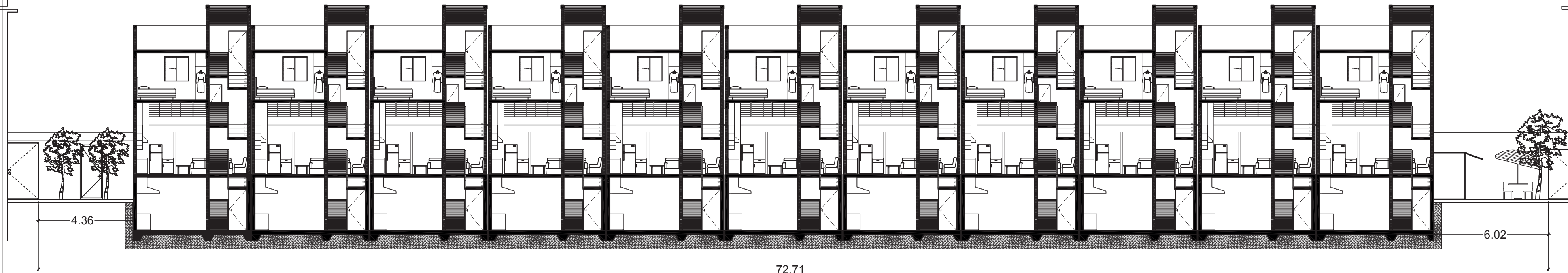
ALZADO Y CORTE

FECHA:
 OCTUBRE 2017

CLAVE: **AC-06**



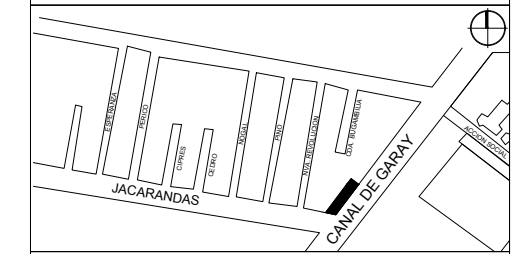
ALZADO- CONJUNTO
 ESCALA: 1 : 150
 ACOT.- MTS.



CORTE A-A'
 ESCALA: 1 : 150
 ACOT.- MTS.

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN:
AV. CANAL DE GARAY S/N
 COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO

■ MATERIALES

- PASTO
- PISO EN BANQUETA
- TERRENO NATURAL
- LUMINARIA PUBLICA
- POSTE DE LUZ

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

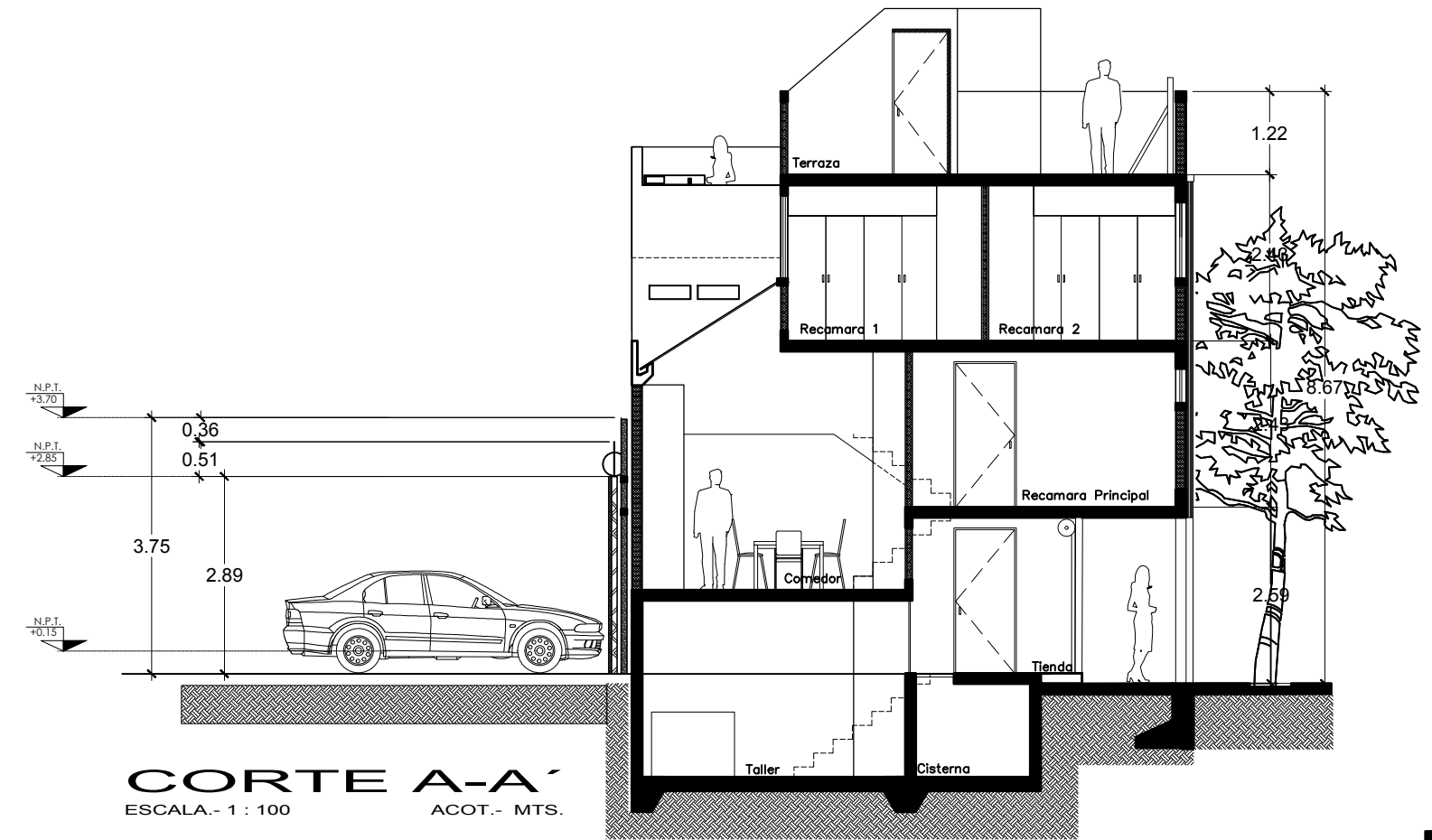
SEMINARIO DE TITULACIÓN
 TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

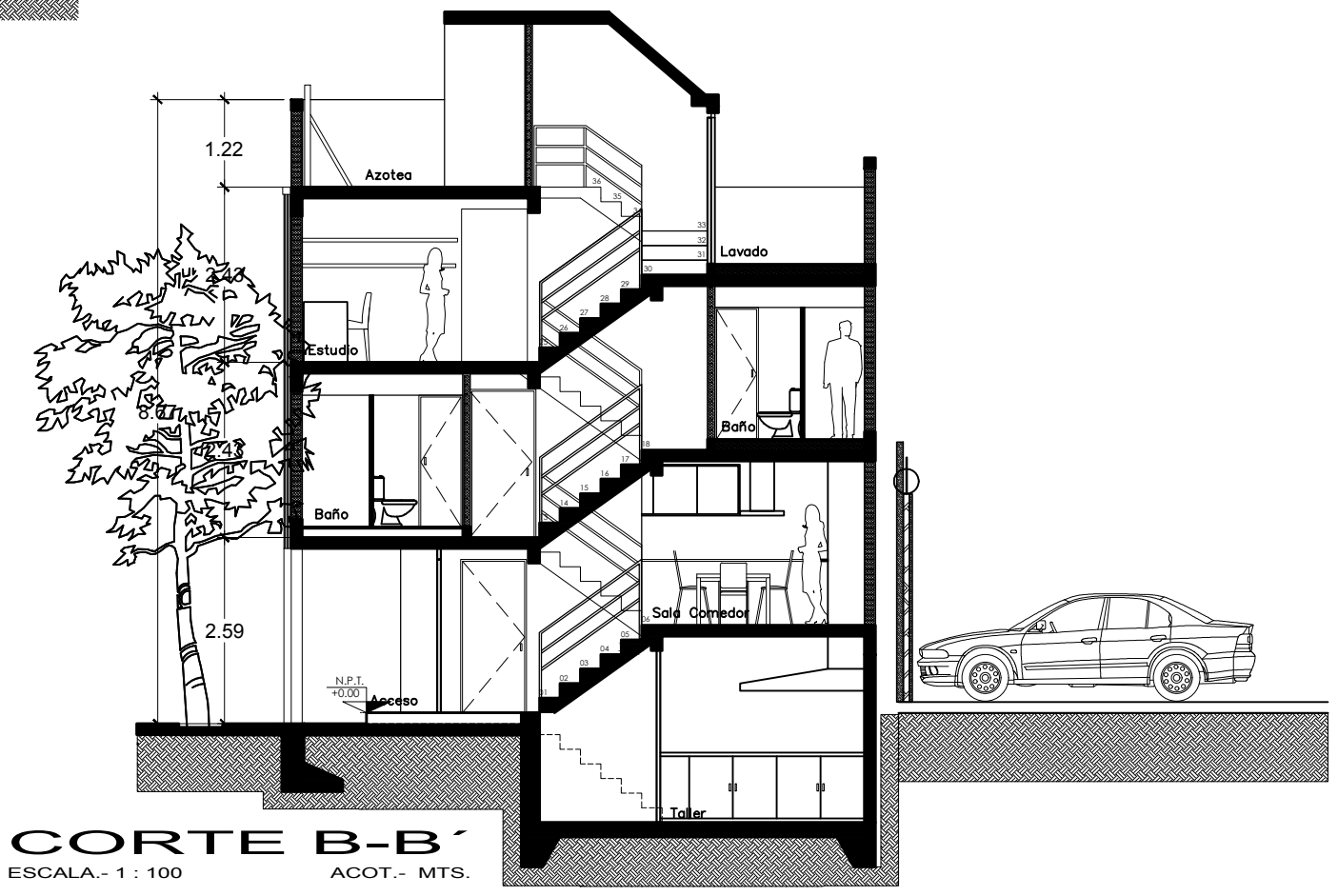
PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANO DE CONJUNTO
COTAS: METROS	CORTES
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: AC-07



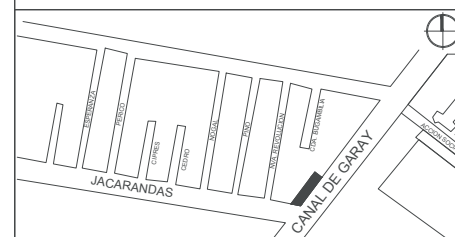
CORTE A-A'
 ESCALA.- 1 : 100 ACOT.- MTS.



CORTE B-B'
 ESCALA.- 1 : 100 ACOT.- MTS.

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN:
 AV. CANAL DE GARAY S/N
 COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ▲ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO

ACCESO

LOCAL 1

LOCAL 2

N.P.T. ± 0.15

1.60

3.30

1.67

ESTACIONAMIENTO PRIVADO

COLINDANCIA

72.71

62.28

4.28

1.63

1.20

1.44

5.58

5.50

5.50

5.50

5.50

5.50

5.50

5.50

5.50

5.50

5.50

5.50

5.50

2.06

4.10

Tienda

Tienda

Tienda

Tienda

Tienda

Tienda

Tienda

Tienda

Tienda

Tienda

Tienda

Tienda

N.P.T. ± 0.00

N.P.T. ± 0.00

LATERAL CANAL DE GARAY

VER DETALLE A-1, A-2, A-3
 ZONA DE COMERCIO

PLANTA DE CONJUNTO PLANTA BAJA
 ESCALA: 1 : 150 ACOT.- MTS.

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

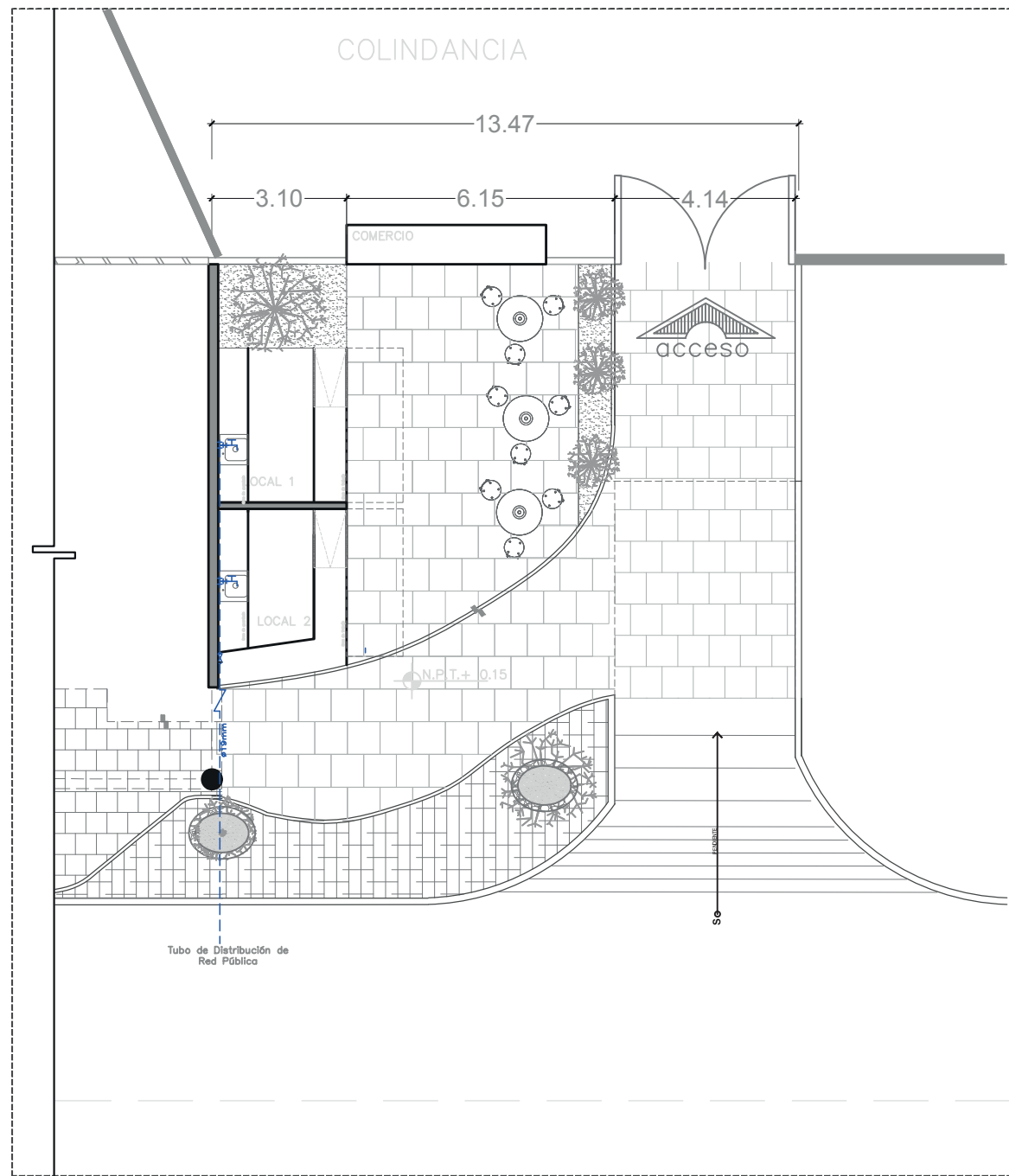
SEMINARIO DE TITULACIÓN
 TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

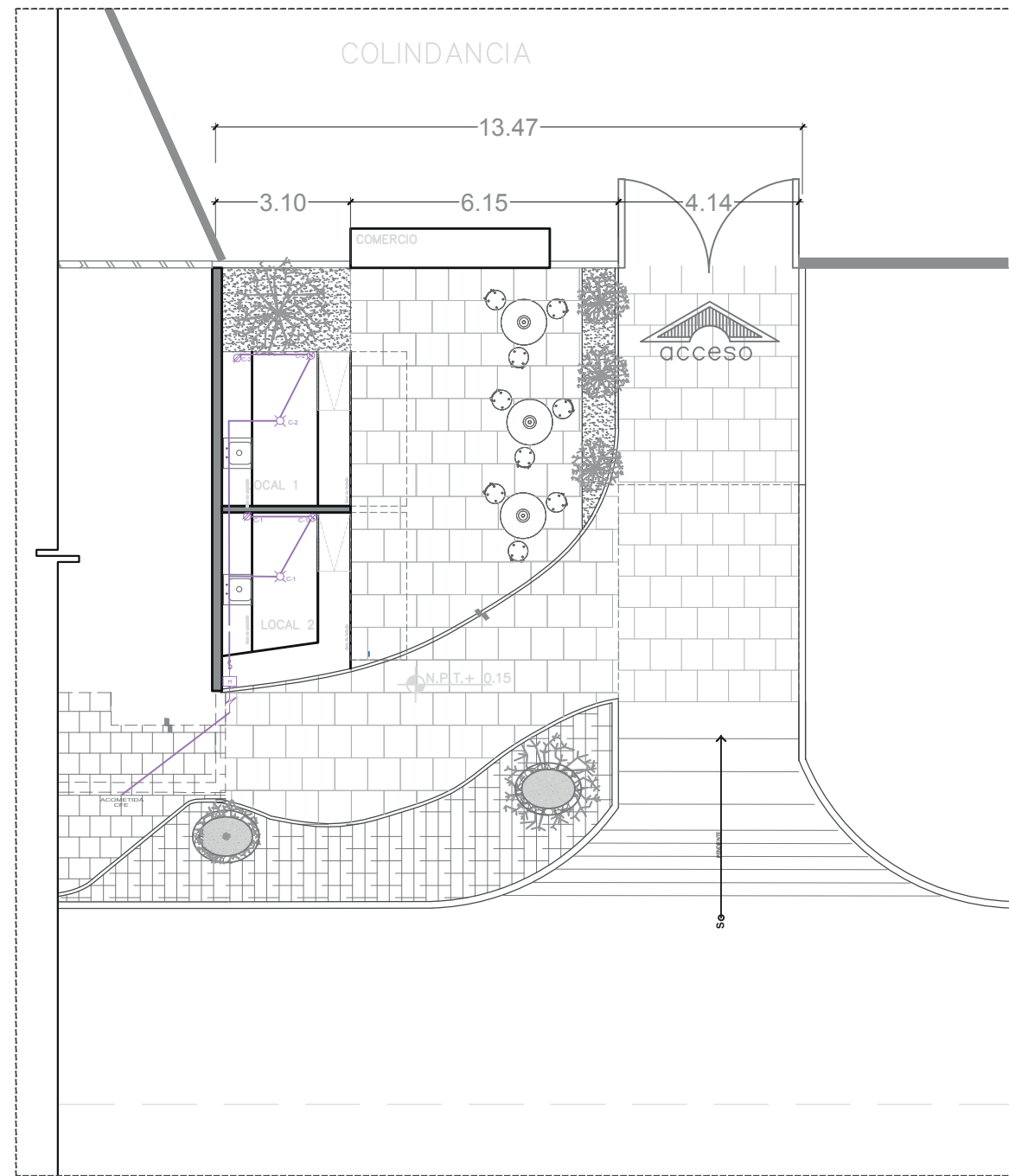
PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

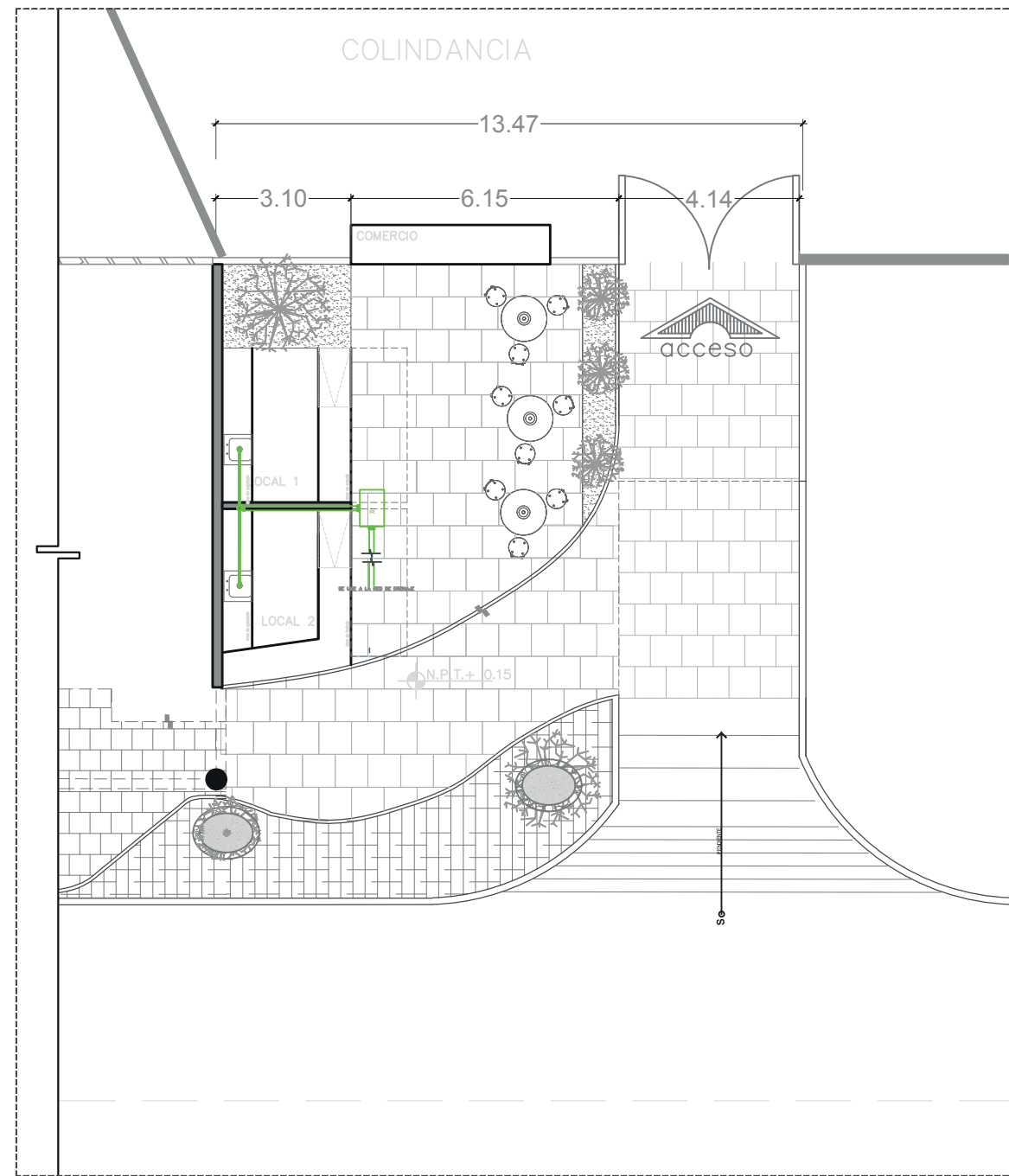
ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANO DE INSTALACIONES
COTAS: METROS	CONJUNTO
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: IC-01



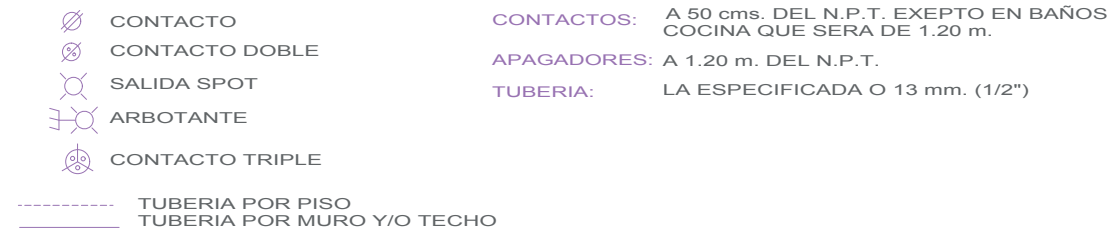
VER DETALLE A-1
INSTALACIÓN HIDRAULICA



VER DETALLE A-2
INSTALACIÓN ELECTRICA



VER DETALLE A-3
INSTALACIÓN SANITARIA



VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN:
AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PRESENTA:
RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA

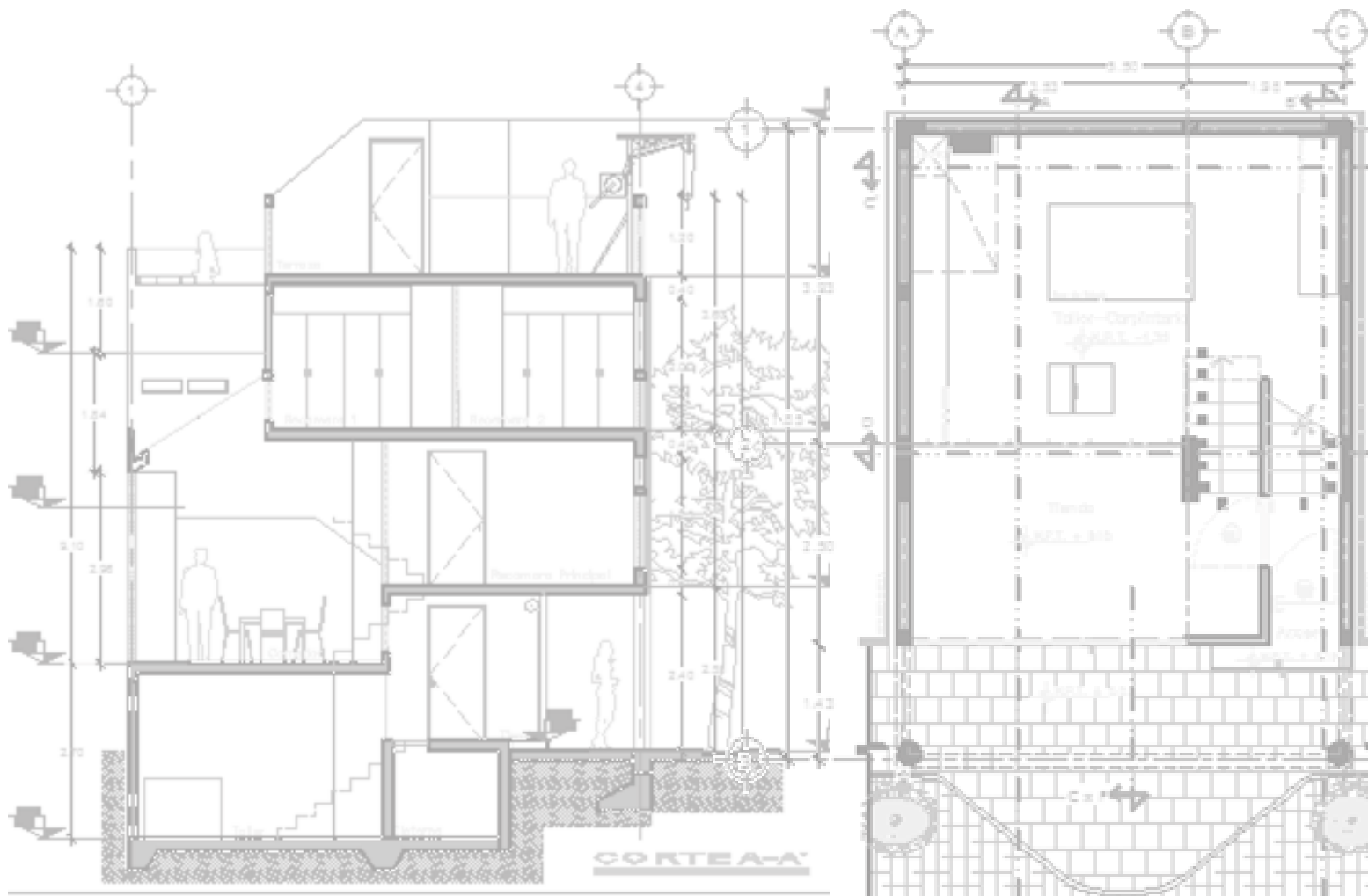
NOMBRE DE PLANO:
PLANO DE INSTALACIONES

COTAS: METROS

FECHA: OCTUBRE 2017

DETALLES

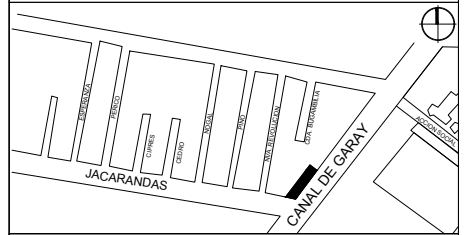
CLAVE: IC-02



5.3 ARQUITECTÓNICOS

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

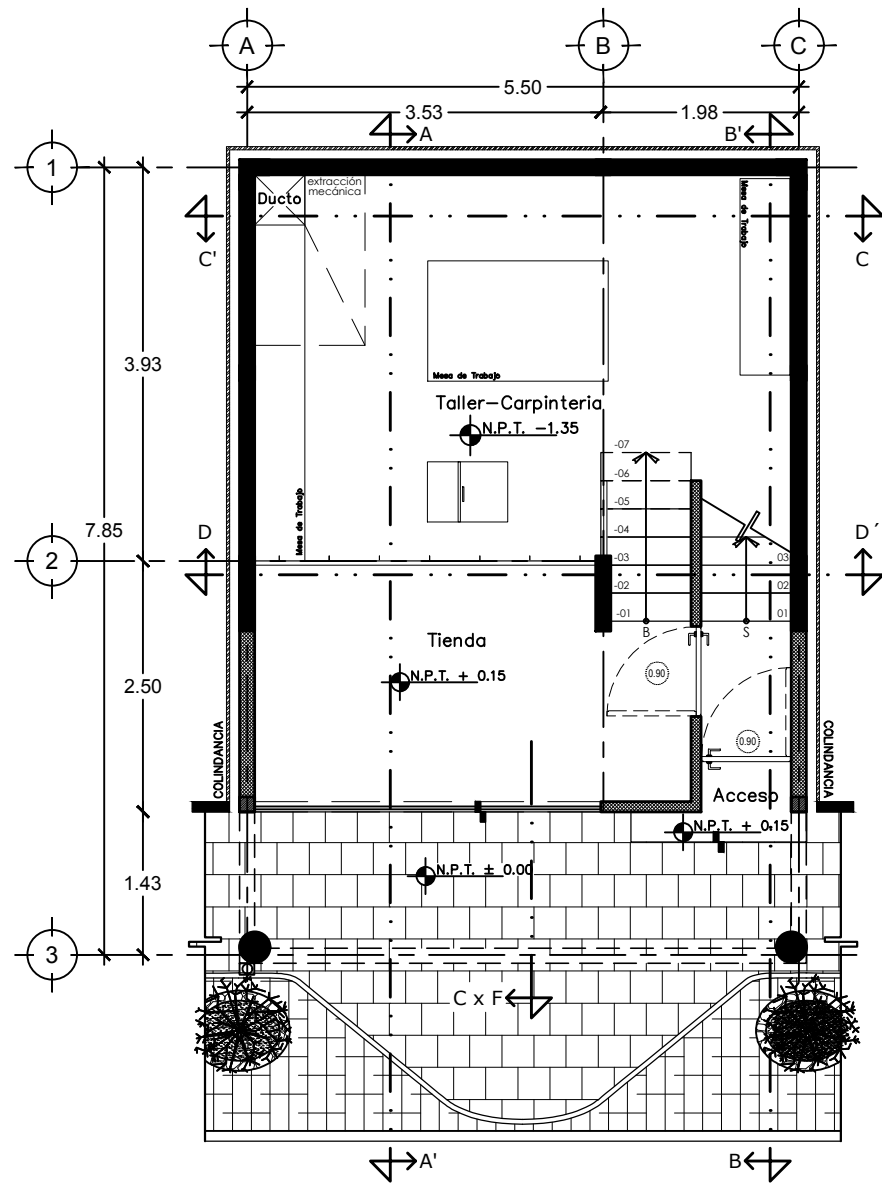


■ DIRECCIÓN

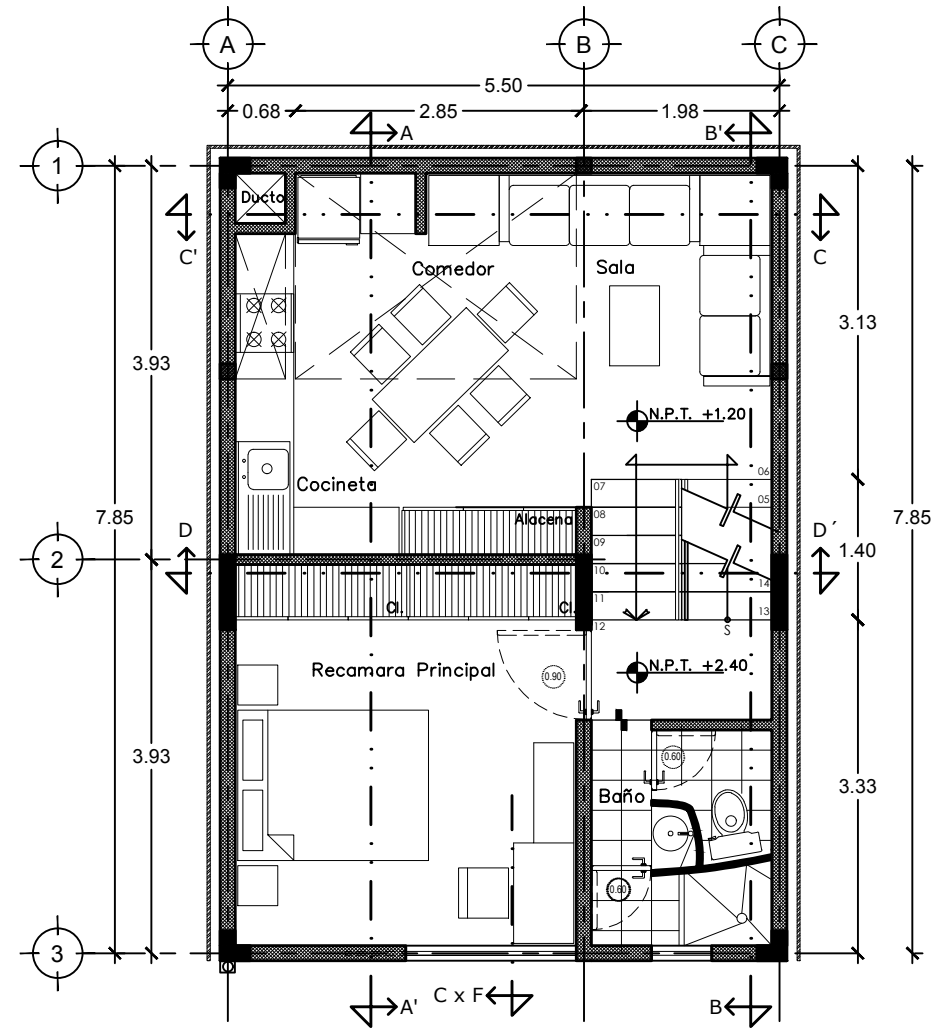
AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO
- NPTE NIVEL PISO TERMINADO ESTRUCTURAL
- NLBE NIVEL LECHO BAJO DE ESTRUCTURA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- NLBT NIVEL LECHO BAJO DE TRABE ESTRUCTURAL
- NB NIVEL BANQUETA



PLANTA BAJA
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.



PRIMER NIVEL
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

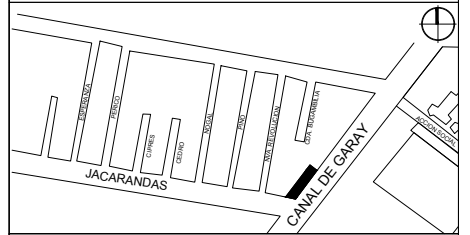
PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS DE VIVIENDA
COTAS: METROS	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: ARQ-01

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ▲ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO
- NPTE NIVEL PISO TERMINADO ESTRUCTURAL
- NLBE NIVEL LECHO BAJO DE ESTRUCTURA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- NLBT NIVEL LECHO BAJO DE TRABE ESTRUCTURAL
- NB NIVEL BANQUETA

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

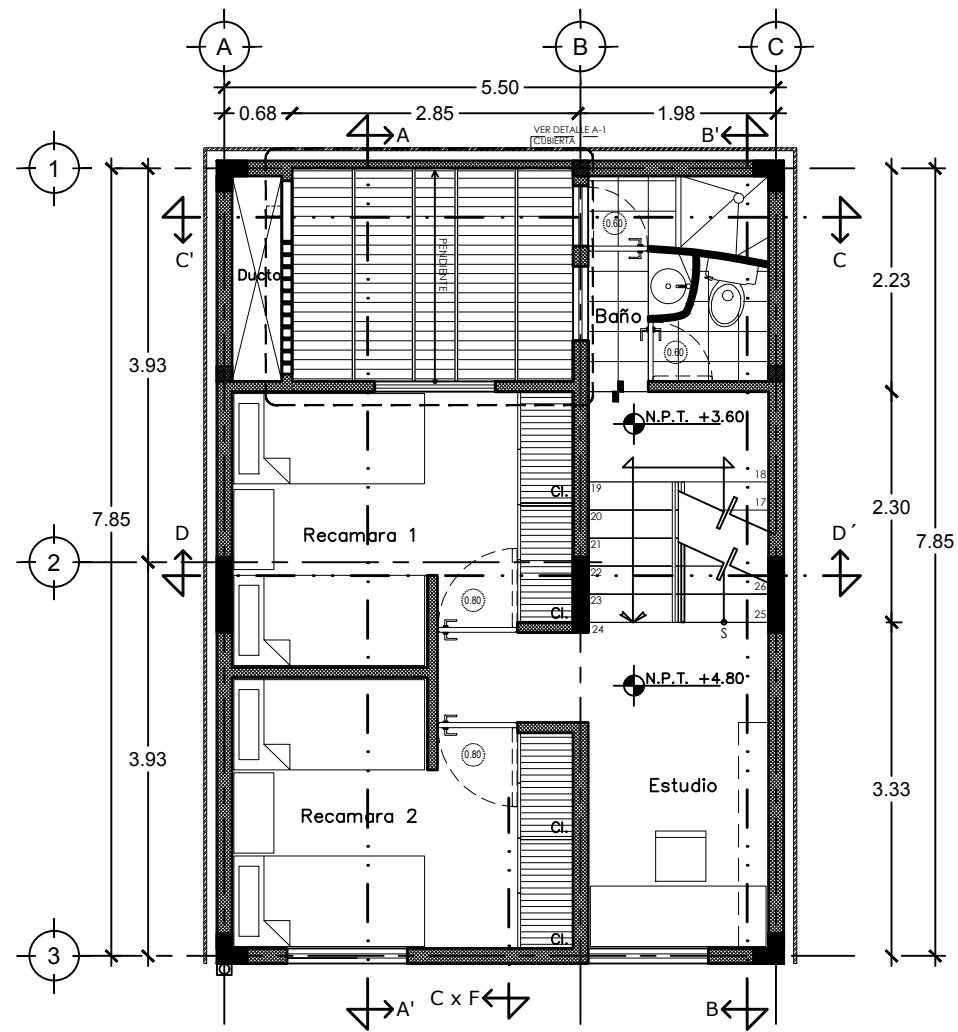
SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

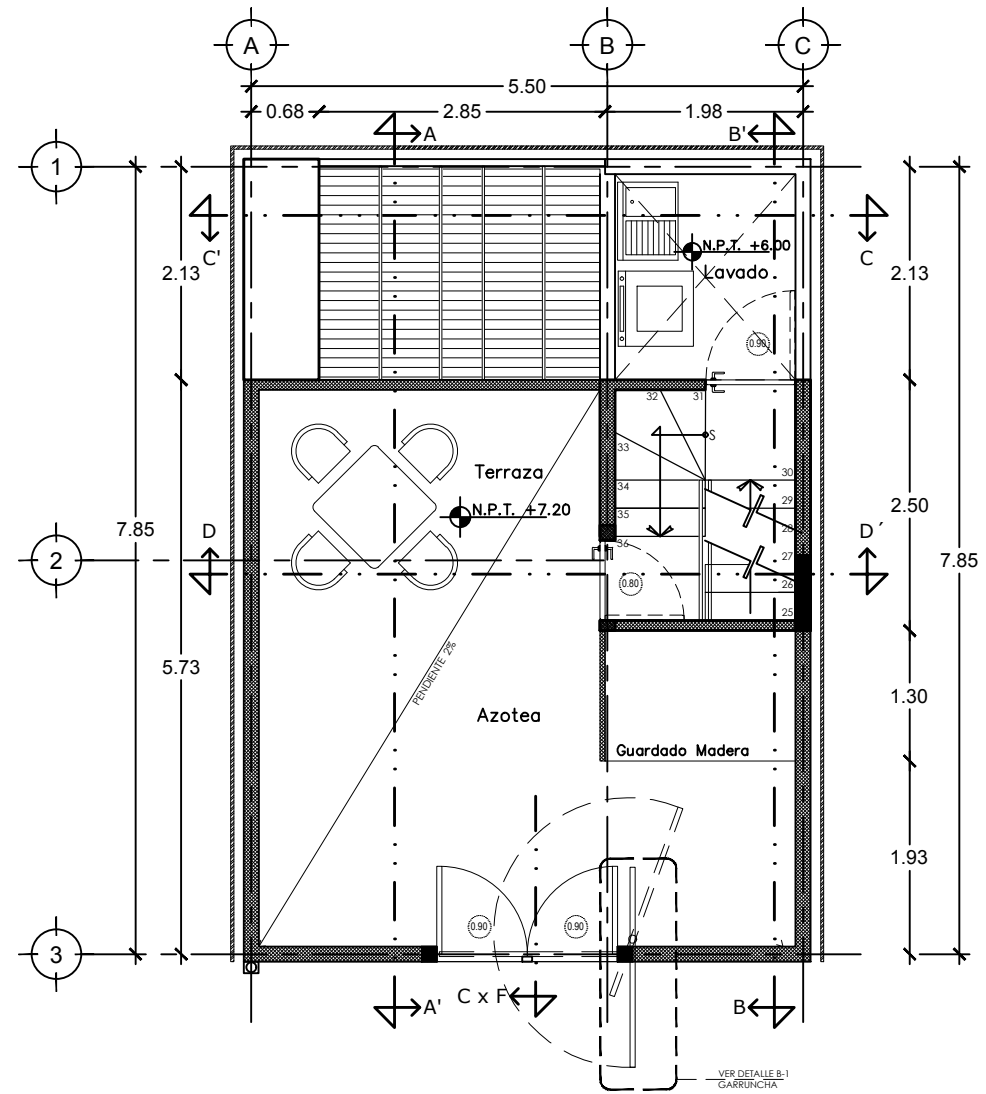
PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS DE VIVIENDA
COTAS: METROS	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: ARQ-02



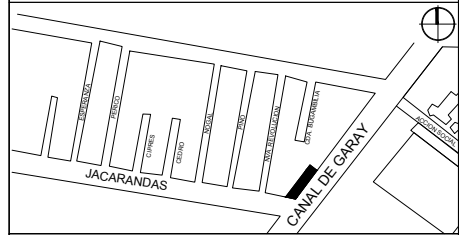
SEGUNDO NIVEL
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.



PLANTA AZOTEA
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

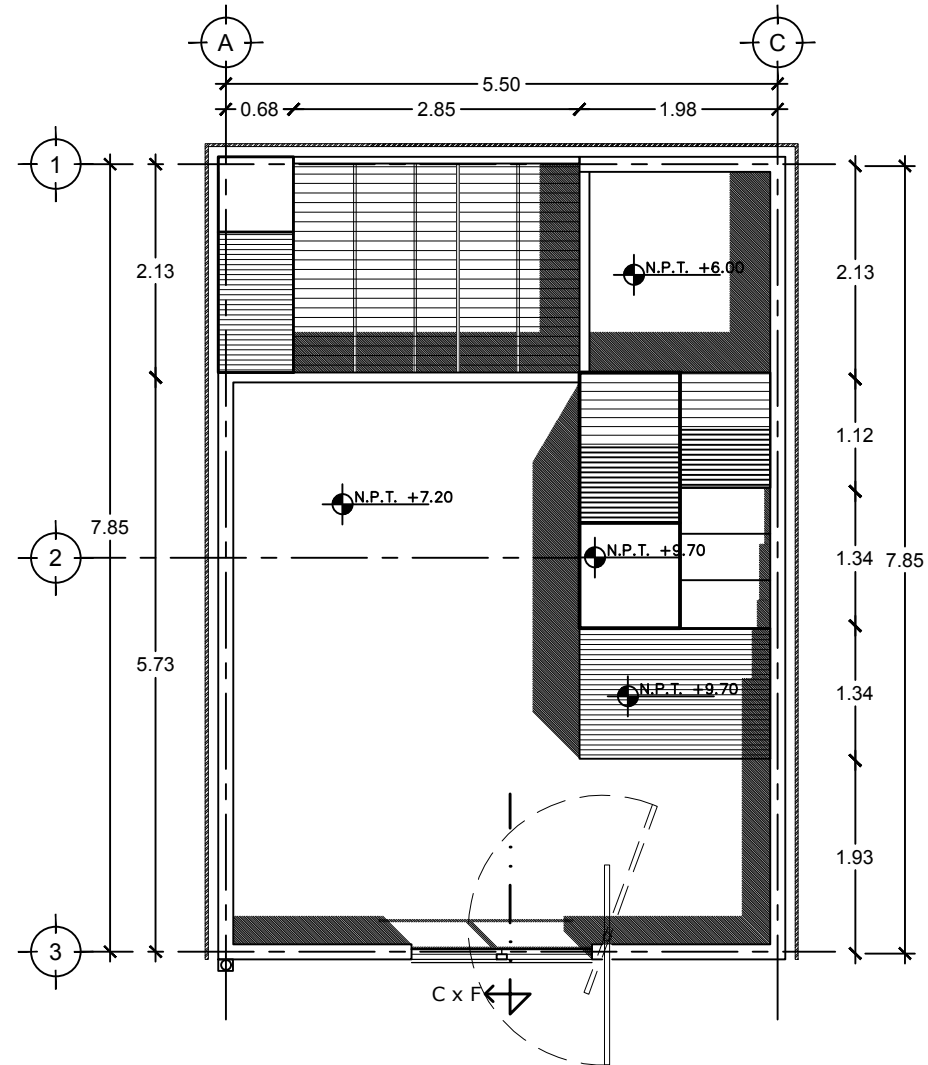


■ DIRECCIÓN

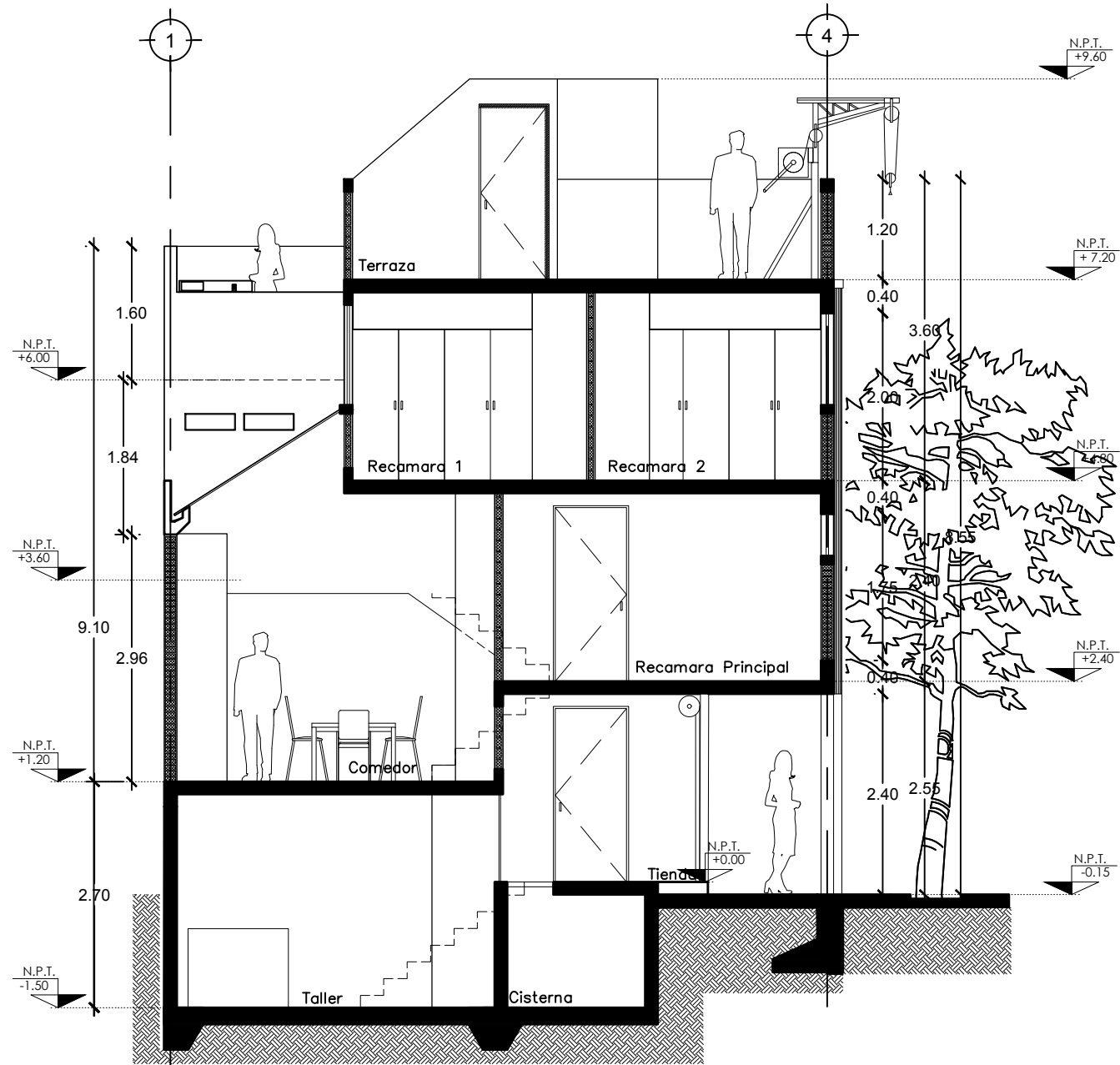
AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ▲ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO
- NPTE NIVEL PISO TERMINADO ESTRUCTURAL
- NLBE NIVEL LECHO BAJO DE ESTRUCTURA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- NLBT NIVEL LECHO BAJO DE TRABE ESTRUCTURAL
- NB NIVEL BANQUETA



PLANTA DE TECHOS
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.



CORTE A-A'
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

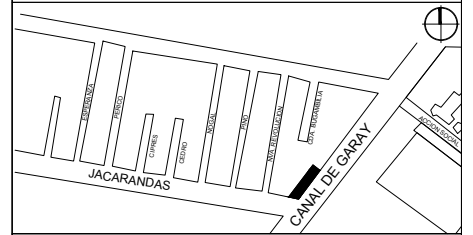
PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS DE VIVIENDA
COTAS: METROS	PLANTA Y CORTE
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: ARQ-03

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

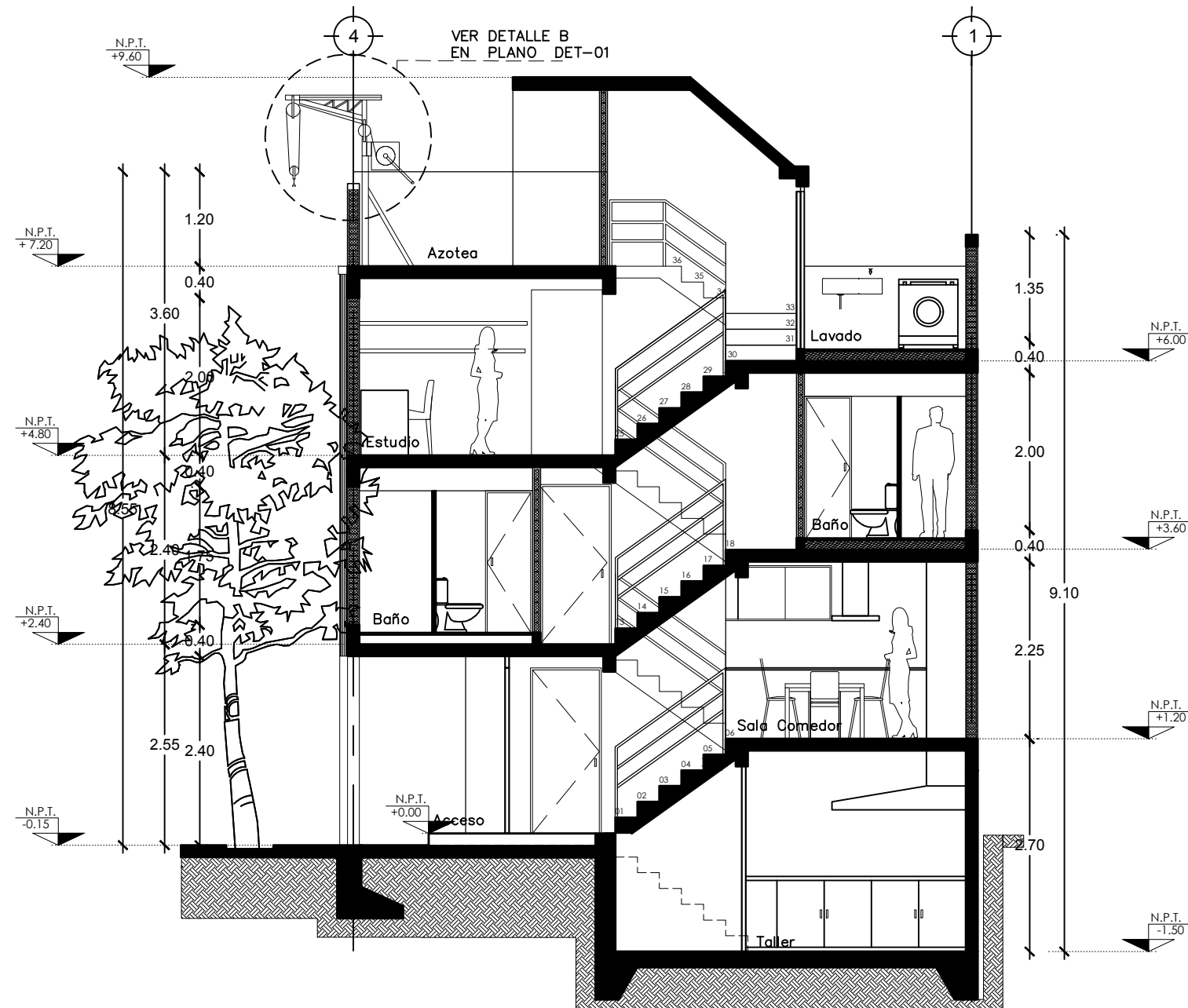


■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- ◉ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ◄ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO
- NPTE NIVEL PISO TERMINADO ESTRUCTURAL
- NLBE NIVEL LECHO BAJO DE ESTRUCTURA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- NLBT NIVEL LECHO BAJO DE TRABE ESTRUCTURAL
- NB NIVEL BANQUETA



CORTE B-B'
ESCALA.- 1 : 50 ACOT.- MTS.

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

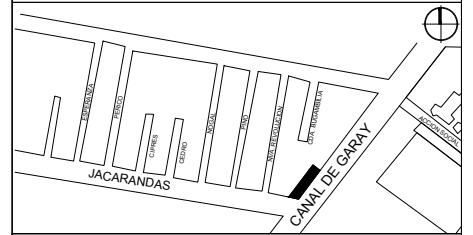
PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS DE VIVIENDA
COTAS: METROS	CORTE LONGITUDINAL
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: ARQ-04

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- ◉ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ◄ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO
- NPTE NIVEL PISO TERMINADO ESTRUCTURAL
- NLBE NIVEL LECHO BAJO DE ESTRUCTURA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- NLBT NIVEL LECHO BAJO DE TRABE ESTRUCTURAL
- NB NIVEL BANQUETA

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

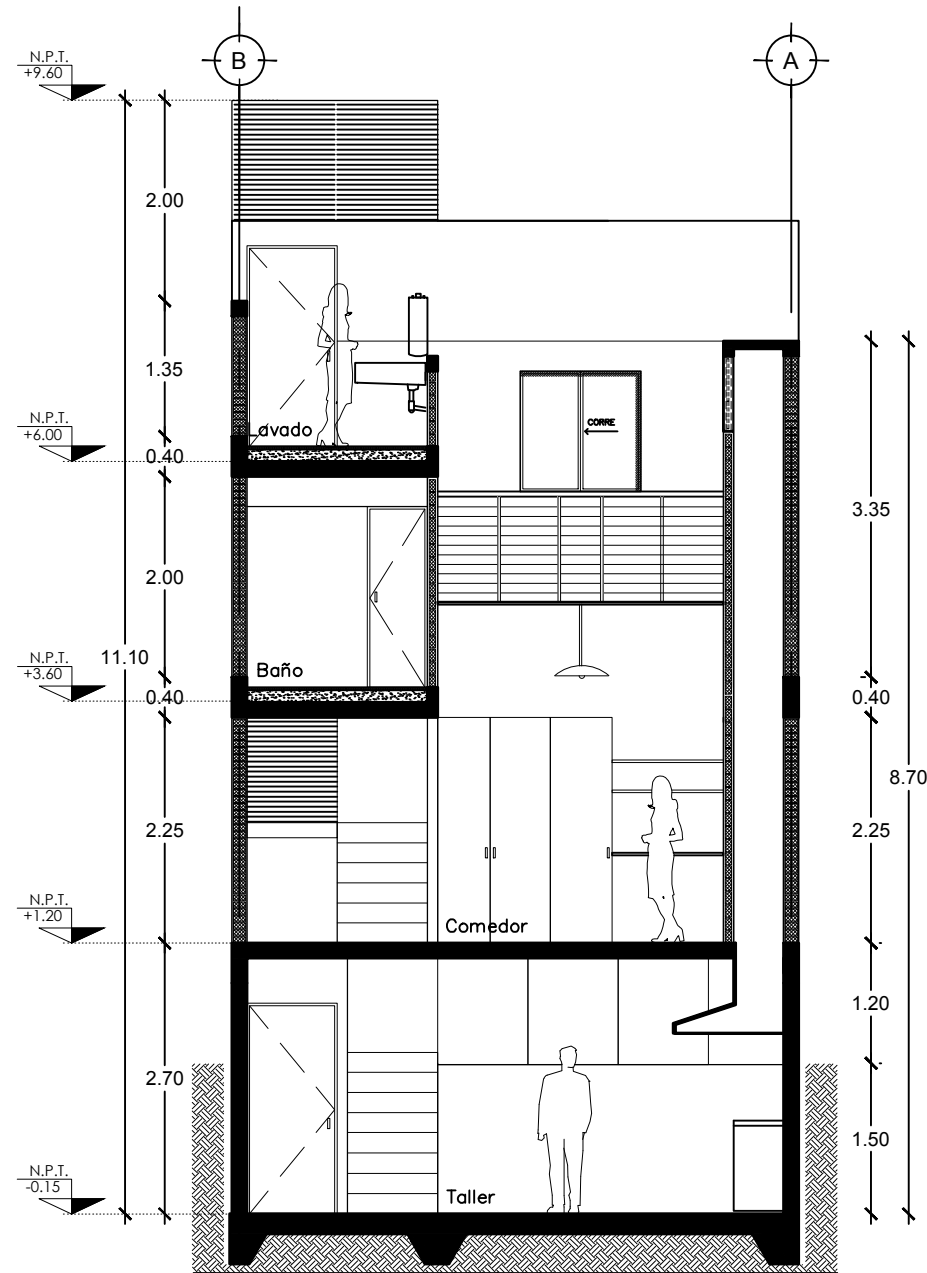
SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

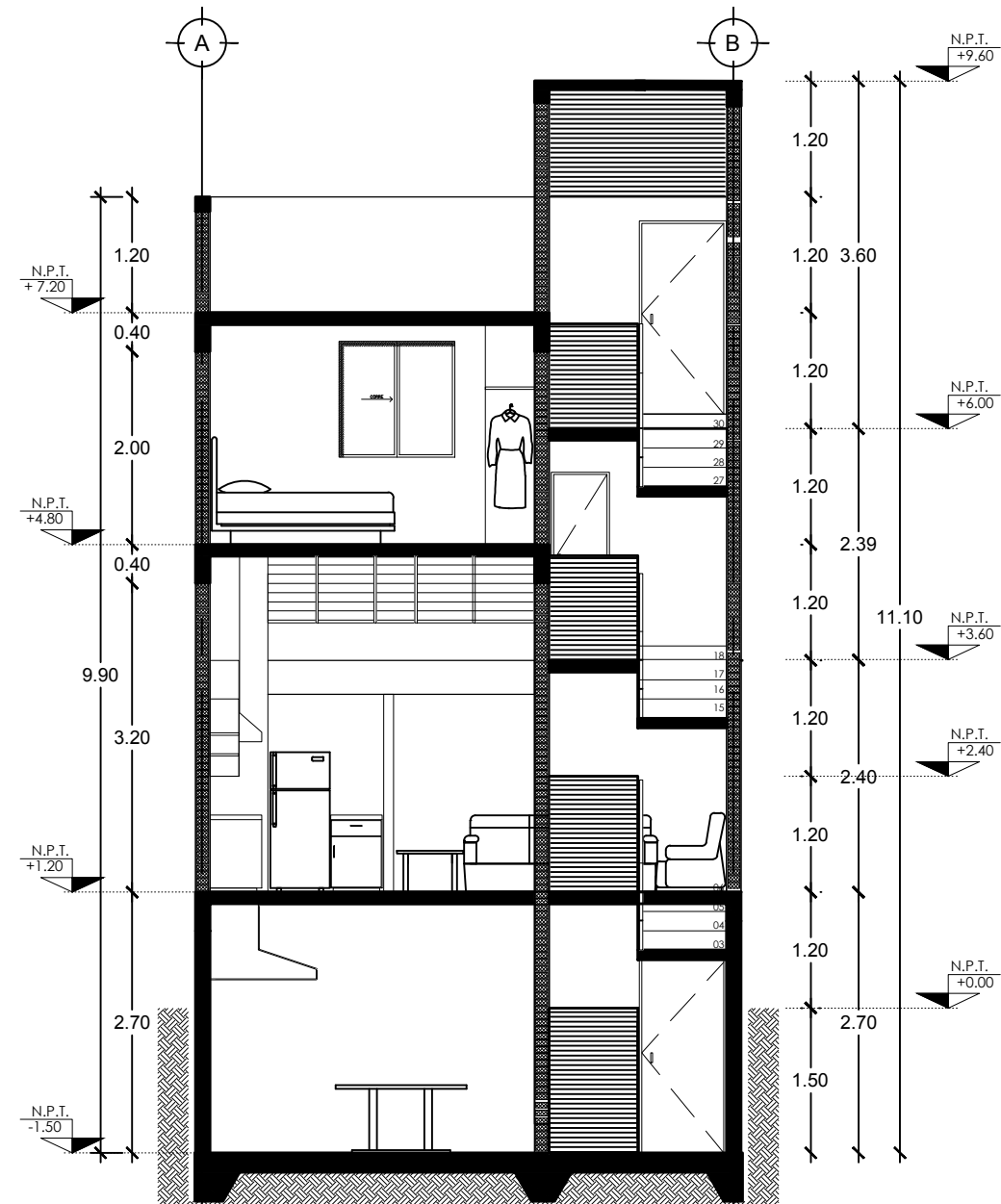
PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS DE VIVIENDA
COTAS: METROS	CORTES TRANSVERSALES
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: ARQ-05



CORTE C-C'
ESCALA.- 1 : 50 ACOT.- MTS.



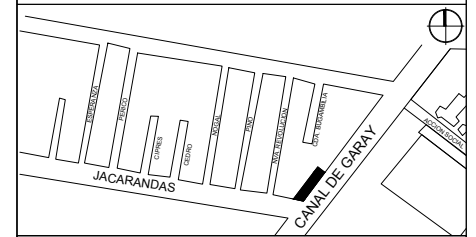
CORTE D-D'
ESCALA.- 1 : 50 ACOT.- MTS.



FACHADA
 ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
 COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- ◊ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ◄ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO
- NPTE NIVEL PISO TERMINADO ESTRUCTURAL
- NLBE NIVEL LECHO BAJO DE ESTRUCTURA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- NLBT NIVEL LECHO BAJO DE TRABE ESTRUCTURAL
- NB NIVEL BANQUETA

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
 TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS DE VIVIENDA
COTAS: METROS	FACHADA
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: ARQ-06

4

Aplanado de mezcla de cemento-arena proporción 1:4 de 1.5 cm a 2.5 cm [máximo] de espesor en muro, a plomo y regla; El terminado se hará con una capa de sellador 5x1 y dos capas de pintura de esmalte semi-mate color S.M.A

Cadena de cerramiento de concreto armado, altura con relación a N.P.T. indicada en planta, verificar en corte.

Muro de block de concreto de 12x20x40, junta a base de mortero de cemento-arena proporción 1 a 4. Con repellido fino a regla y terminado con una capa de sellador vinílico 5x1 y dos capas de pintura de esmalte, color S.M.A.

Sistema de azotea:
Relevo de tezontle diámetro 3/4" para dar pendientes, con un chalfán de 10x10 cm. y un entortado de mortero de hidráulico-arena de 1:5 / espesor de 3 a 4 cm con un sistema de impermeabilizante prefabricado Aero uniplas, APP plus/sbs 4.5 granulado color blanco S.M.A

Trabe de concreto armado, altura del espacio con relación a N.P.T. indicada en planta, verificar en cortes.

Losa de concreto armado, altura del espacio con relación a N.P.T. indicada en planta, verificar en cortes.

Aplanado de yeso de 1.5 cm a 3 cm [máximo] de espesor en losa, a regla y con malla de gallinero fijada a lecho bajo de lapa. El terminado se hará con una capa de sellador 5x1 y dos capas de pintura de esmalte semi-mate S.M.A

Cancelería de aluminio.

Muro de block de concreto de 12x20x40, junta a base de mortero de cemento-arena proporción 1 a 4. Con repellido fino a regla y terminado con una capa de sellador vinílico 5x1 y dos capas de pintura de esmalte, color S.M.A.

Piso cerámico acabado mate satinado en formato 30 x30 cm asentado con adhesivo para cerámica 1:1 blanco con junta de 2mm con boquilla sin arena 2.1 color S.M.A. (según planos de despiece).

Trabe de concreto armado, altura del espacio con relación a N.P.T. indicada en planta, verificar en cortes.

Losa de concreto armado, altura del espacio con relación a N.P.T. indicada en planta, verificar en cortes.

Aplanado de yeso de 1.5 cm a 3 cm [máximo] de espesor en losa, a regla y con malla de gallinero fijada a lecho bajo de lapa. El terminado se hará con una capa de sellador 5x1 y dos capas de pintura de esmalte semi-mate S.M.A

Muro de block de concreto de 12x20x40, junta a base de mortero de cemento-arena proporción 1 a 4. Con repellido fino a regla y terminado con una capa de sellador vinílico 5x1 y dos capas de pintura de esmalte, color S.M.A.

Piso cerámico acabado mate satinado en formato 30 x30 cm asentado con adhesivo para cerámica 1:1 blanco con junta de 2mm con boquilla sin arena 2.1 color S.M.A. (según planos de despiece).

Trabe de concreto armado, altura del espacio con relación a N.P.T. indicada en planta, verificar en cortes.

Losa de concreto armado, altura del espacio con relación a N.P.T. indicada en planta, verificar en cortes.

Aplanado de yeso de 1.5 cm a 3 cm [máximo] de espesor en losa, a regla y con malla de gallinero fijada a lecho bajo de lapa. El terminado se hará con una capa de sellador 5x1 y dos capas de pintura de esmalte semi-mate S.M.A

Aplanado de yeso de 1.5 cm a 2 cm de espesor en muros, a plomo y regla; El terminado se hará con una capa sellador 5x1 y dos capas de pintura de esmalte semi-mate color S.M.A

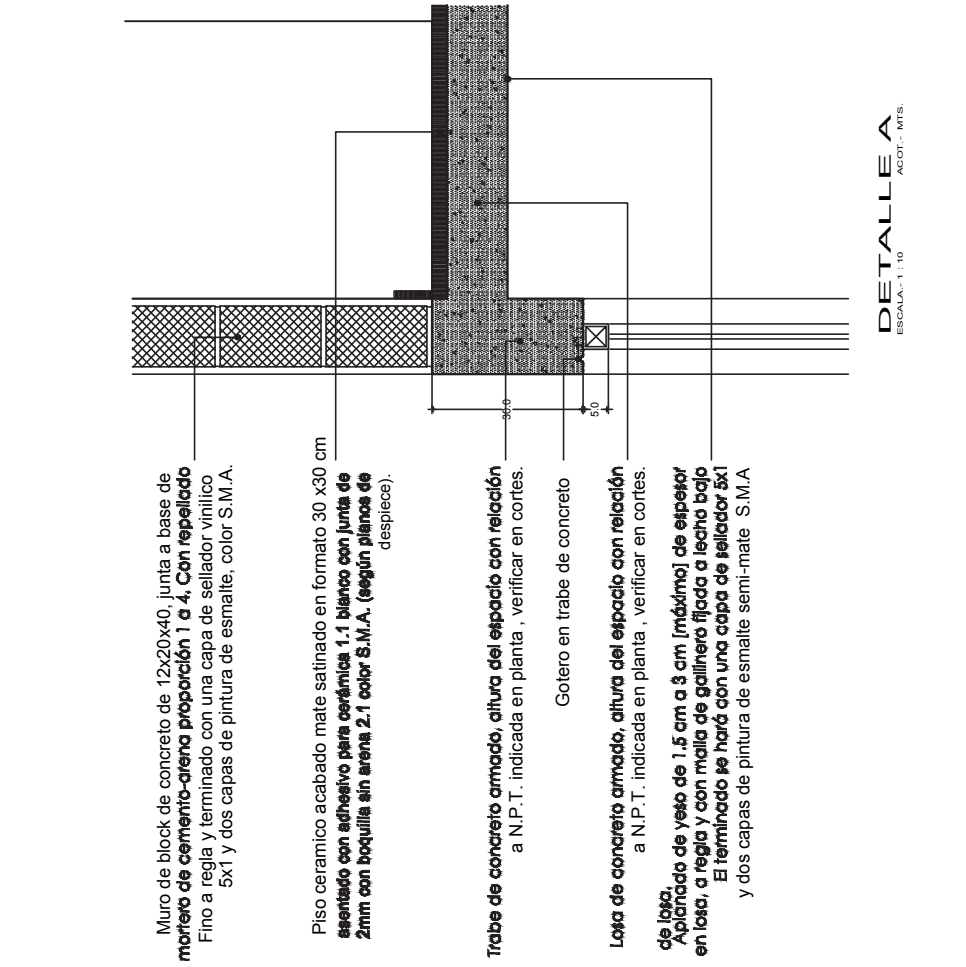
Columna de sección circular de concreto armado de 35 cm de diámetro con repellido fino a regla.

Losa de cimentación de concreto armado y cortes con sierra a 2.0 cm de profundidad [ver plano estructural] con impermeabilizante integral al 2% acabado pulido. Sistema de pintura de tránsito; Pintura acrílica para vía S.M.A

Zapata aislada de concreto armado
Ver plano de estructura EST-01

CORTE X FACHADA 01

ESCALA: 1:25 ACOT.: MTS.



Muro de block de concreto de 12x20x40, junta a base de mortero de cemento-arena proporción 1 a 4. Con repellido fino a regla y terminado con una capa de sellador vinílico 5x1 y dos capas de pintura de esmalte, color S.M.A.

Piso cerámico acabado mate satinado en formato 30 x30 cm asentado con adhesivo para cerámica 1:1 blanco con junta de 2mm con boquilla sin arena 2.1 color S.M.A. (según planos de despiece).

Trabe de concreto armado, altura del espacio con relación a N.P.T. indicada en planta, verificar en cortes.

Gotero en trabe de concreto

Losa de concreto armado, altura del espacio con relación a N.P.T. indicada en planta, verificar en cortes.
de lapa, Aplanado de yeso de 1.5 cm a 3 cm [máximo] de espesor en losa, a regla y con malla de gallinero fijada a lecho bajo de lapa. El terminado se hará con una capa de sellador 5x1 y dos capas de pintura de esmalte semi-mate S.M.A

DETALLE A
ESCALA: 1:10 ACOT.: MTS.

DETALLE C
ESCALA: 1:10 ACOT.: MTS.

Angulo metálico de 2" x 4" x 1/4" con una capa de primario anticorrosivo y dos capas de pintura de esmalte, color S.M.A. Dupont color s.m.a.

Repellido Fino a regla y terminado con una capa de sellador vinílico 5x1 y dos capas de pintura de esmalte, color S.M.A.

Impermeabilizante prefabricado Aero uniplas, APP plus/sbs 4.5 granulado mca. Imperquimia color blanco S.M.A.

Muro de block de concreto de 12x20x40, junta a base de mortero de cemento-arena proporción 1 a 4. Con repellido fino a regla y terminado con una capa de sellador vinílico 5x1 y dos capas de pintura de esmalte, color S.M.A.

Piso cerámico acabado mate satinado en formato 30 x30 cm asentado con adhesivo para cerámica 1:1 blanco con junta de 2mm con boquilla sin arena 2.1 color S.M.A. (según planos de despiece).

Trabe de concreto armado, altura del espacio con relación a N.P.T. indicada en planta, verificar en cortes.

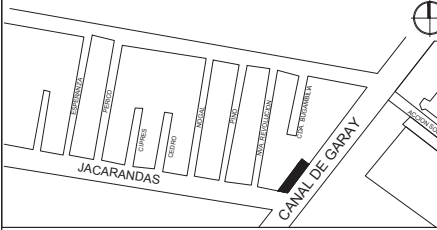
Gotero en trabe de concreto

Losa de concreto armado, altura del espacio con relación a N.P.T. indicada en planta, verificar en cortes.

Aplanado de yeso de 1.5 cm a 3 cm [máximo] de espesor en losa, a regla y con malla de gallinero fijada a lecho bajo de lapa. El terminado se hará con una capa de sellador 5x1 y dos capas de pintura de esmalte semi-mate S.M.A

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- PLANTA NIVEL INDICADO
- CORTE O ALZADO NIVEL INDICADO
- NIVEL PRD TERMINADO
- NIVEL PRD TERMINADO ESTRUCTURAL
- NIVEL LECHO BAJO DE ESTRUCTURAL
- NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- NIVEL LECHO BAJO DE TRABE ESTRUCTURAL
- NIVEL BANQUETA

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

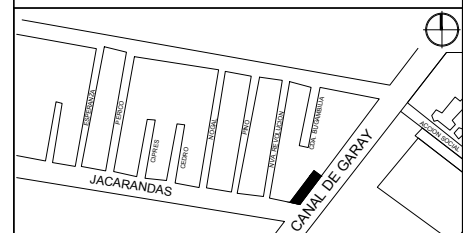
RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS ARQUITECTONICOS
COTAS: METROS	CORTE X FACHADA 01

FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: CXF-01
------------------------	------------------

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

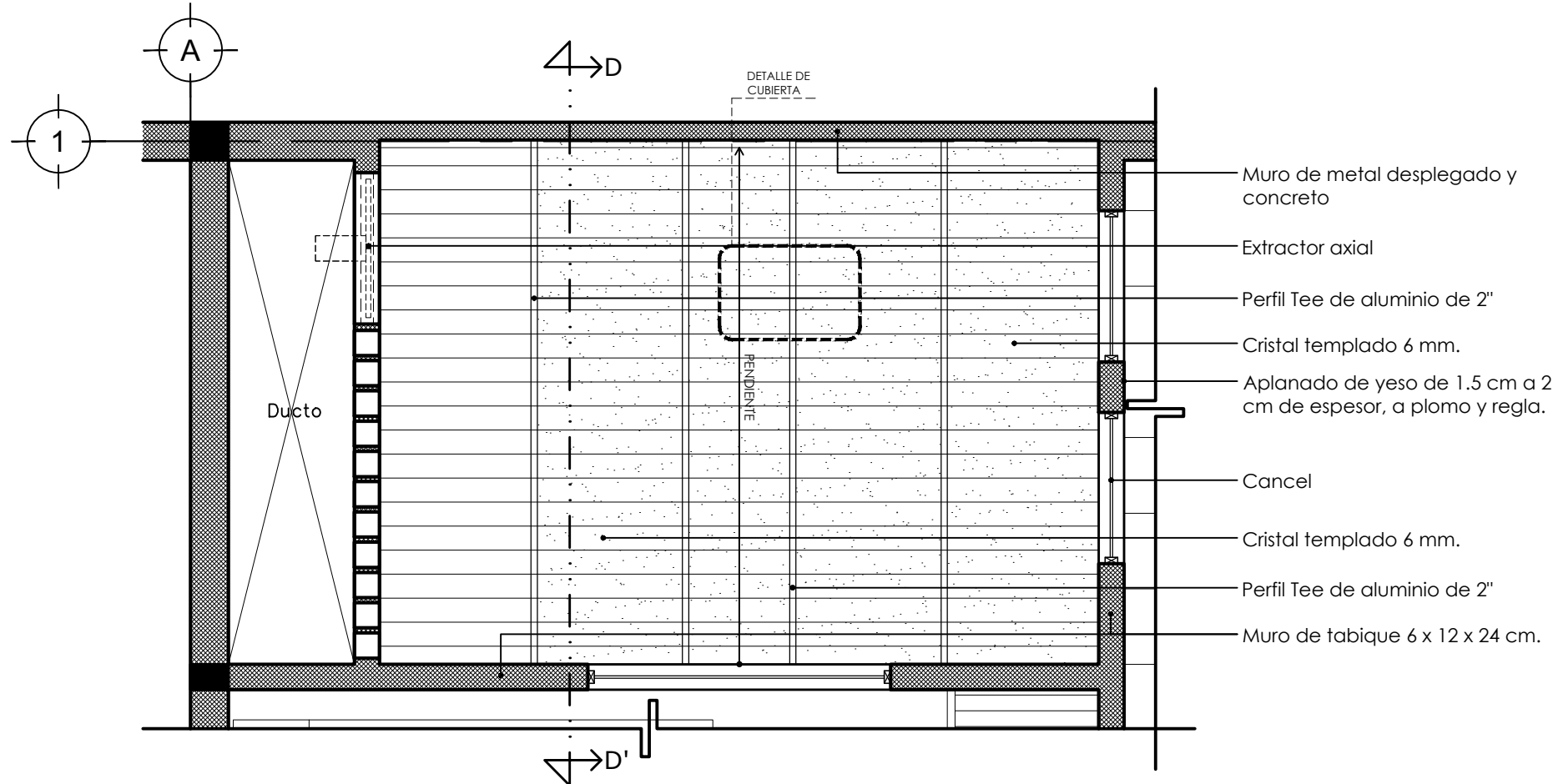


■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

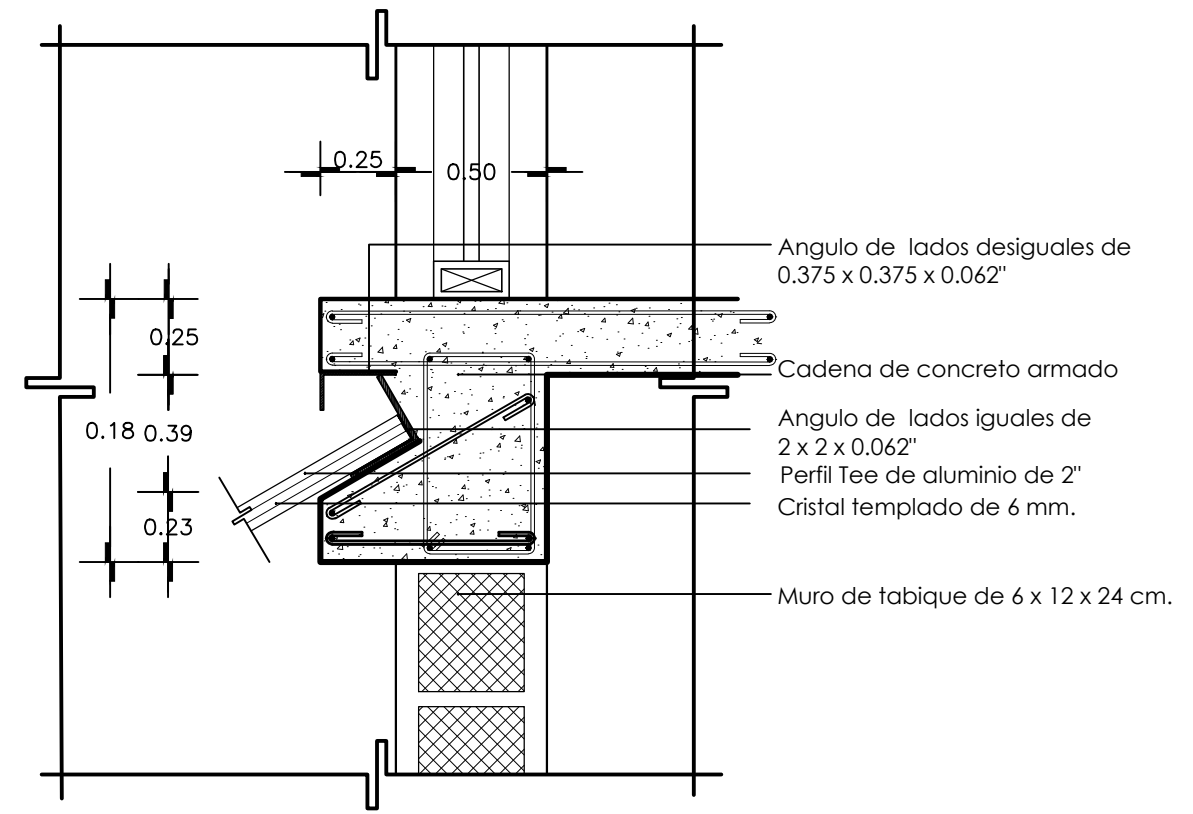
■ SIMBOLOGÍA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO
- NPTE NIVEL PISO TERMINADO ESTRUCTURAL
- NLBE NIVEL LECHO BAJO DE ESTRUCTURA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- NLBT NIVEL LECHO BAJO DE TRABE ESTRUCTURAL
- NB NIVEL BANQUETA



- Muro de metal desplegado y concreto
- Extractor axial
- Perfil Tee de aluminio de 2"
- Cristal templado 6 mm.
- Aplanado de yeso de 1.5 cm a 2 cm de espesor, a plomo y regla.
- Cancel
- Cristal templado 6 mm.
- Perfil Tee de aluminio de 2"
- Muro de tabique 6 x 12 x 24 cm.

DETALLE A. CUBIERTA DE CRISTAL TEMPLADO
ESCALA: 1 : 20 ACOT.- MTS.



- Angulo de lados desiguales de 0.375 x 0.375 x 0.062"
- Cadena de concreto armado
- Angulo de lados iguales de 2 x 2 x 0.062"
- Perfil Tee de aluminio de 2"
- Cristal templado de 6 mm.
- Muro de tabique de 6 x 12 x 24 cm.

DETALLE ANCLAJE

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

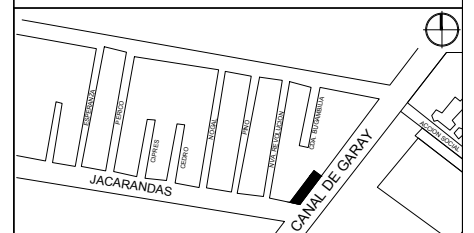
PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS DE DETALLES
COTAS: METROS	DETALLES CUBIERTA
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: DET-01

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO
- NPTE NIVEL PISO TERMINADO ESTRUCTURAL
- NLBE NIVEL LECHO BAJO DE ESTRUCTURA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- NLBT NIVEL LECHO BAJO DE TRABE ESTRUCTURAL
- NB NIVEL BANQUETA

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

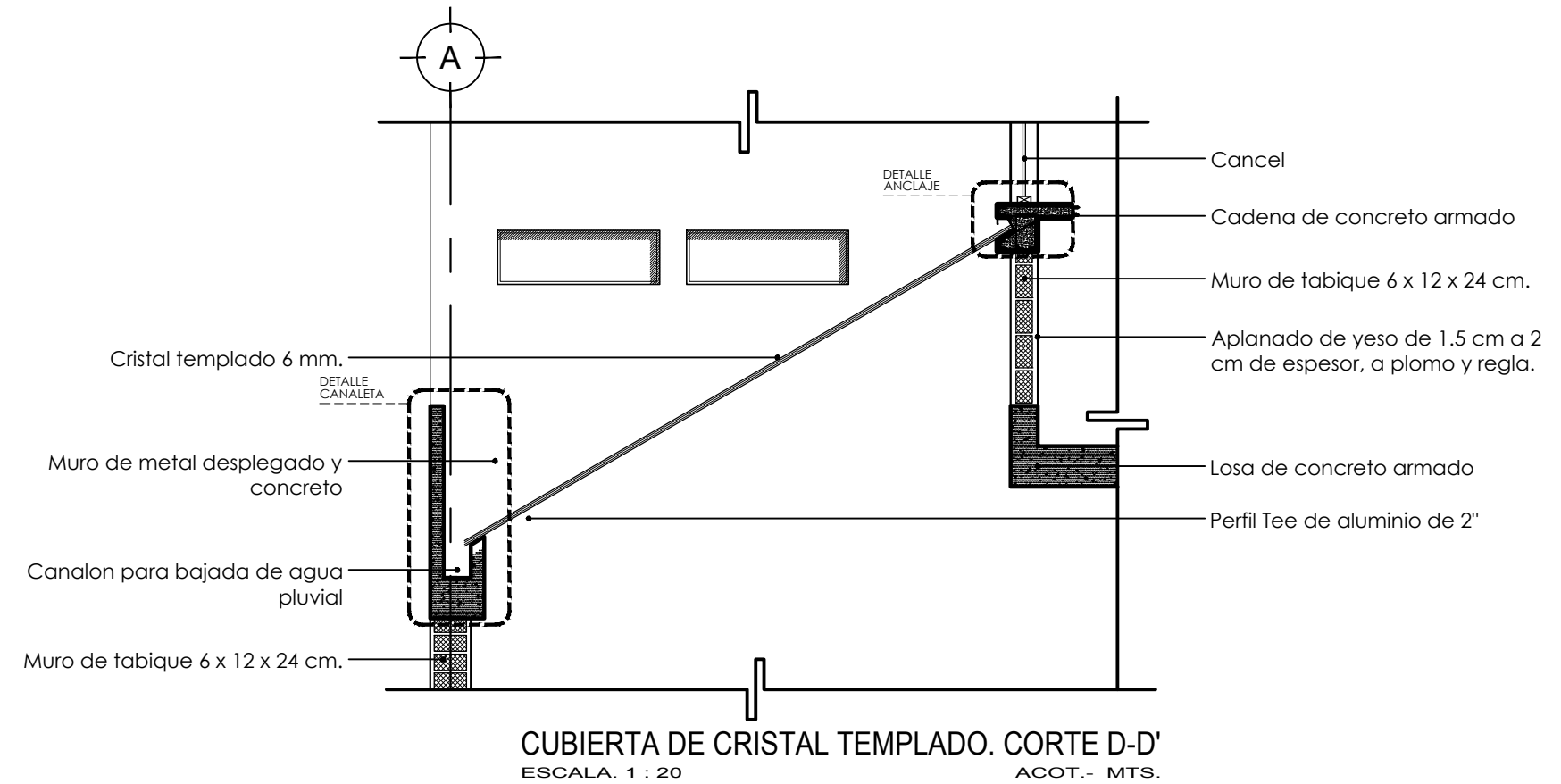
PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

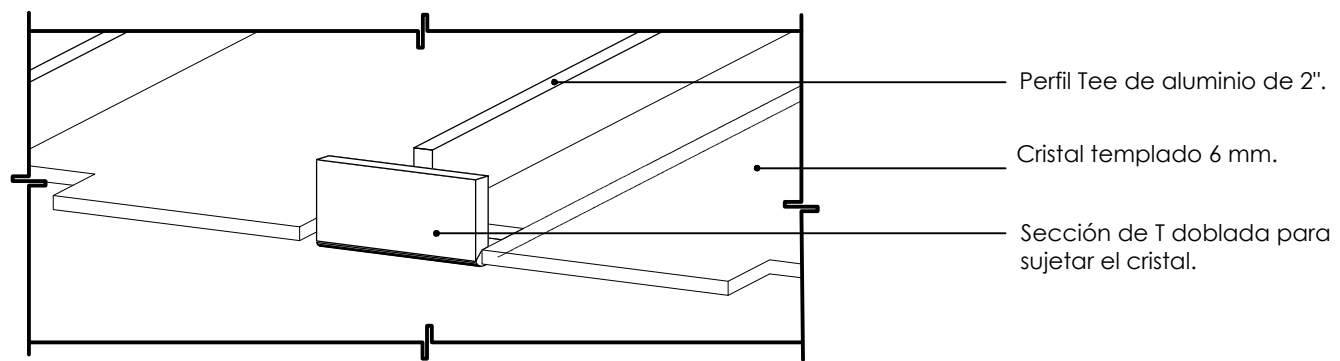
ESCALA: INDICADA NOMBRE DE PLANO:

PLANOS DE DETALLES

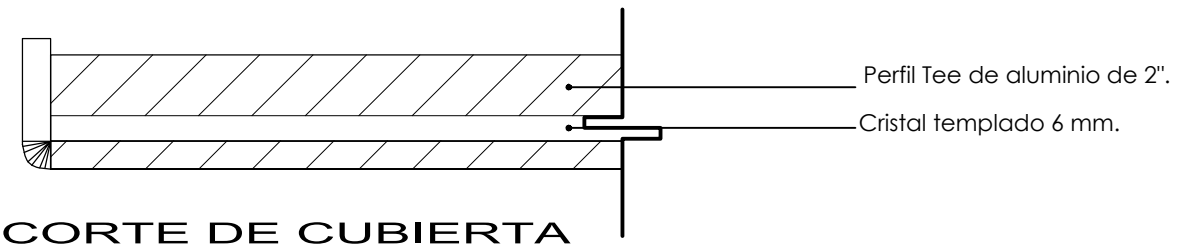
FECHA: OCTUBRE 2017 CLAVE: DET-02



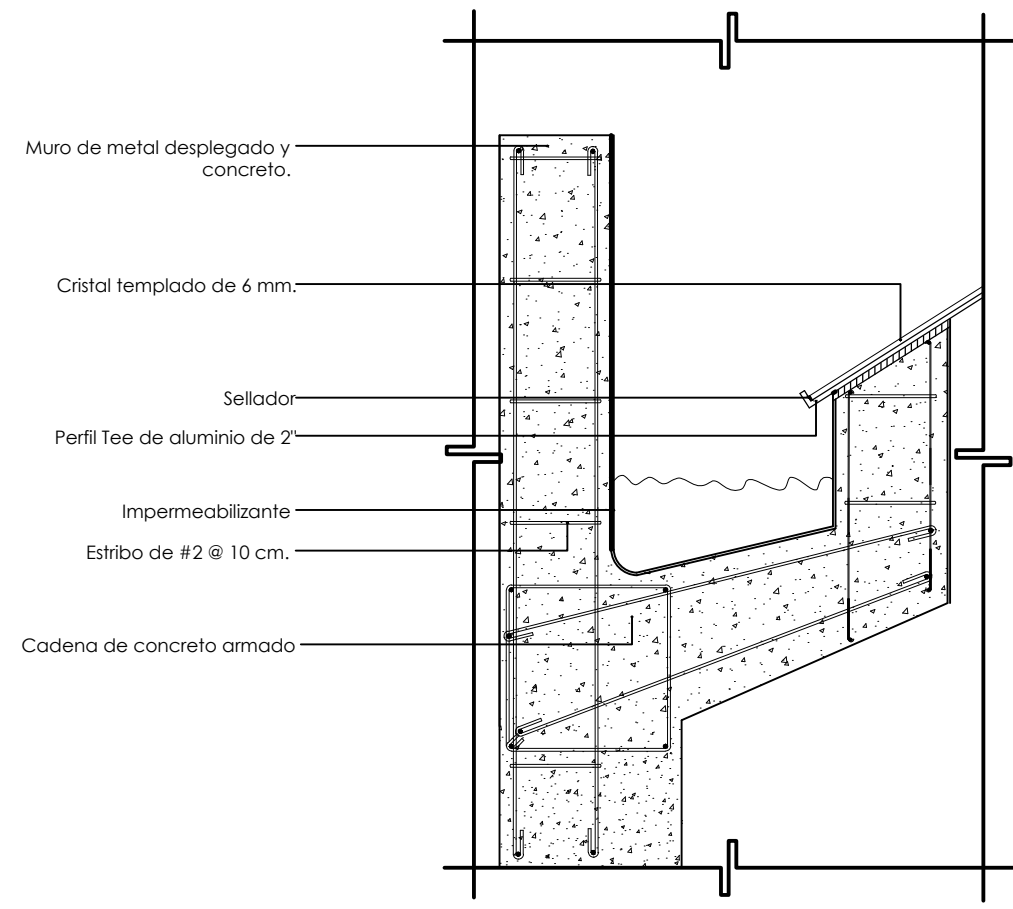
CUBIERTA DE CRISTAL TEMPLADO. CORTE D-D'
ESCALA. 1 : 20 ACOT.- MTS.



DETALLE DE CUBIERTA

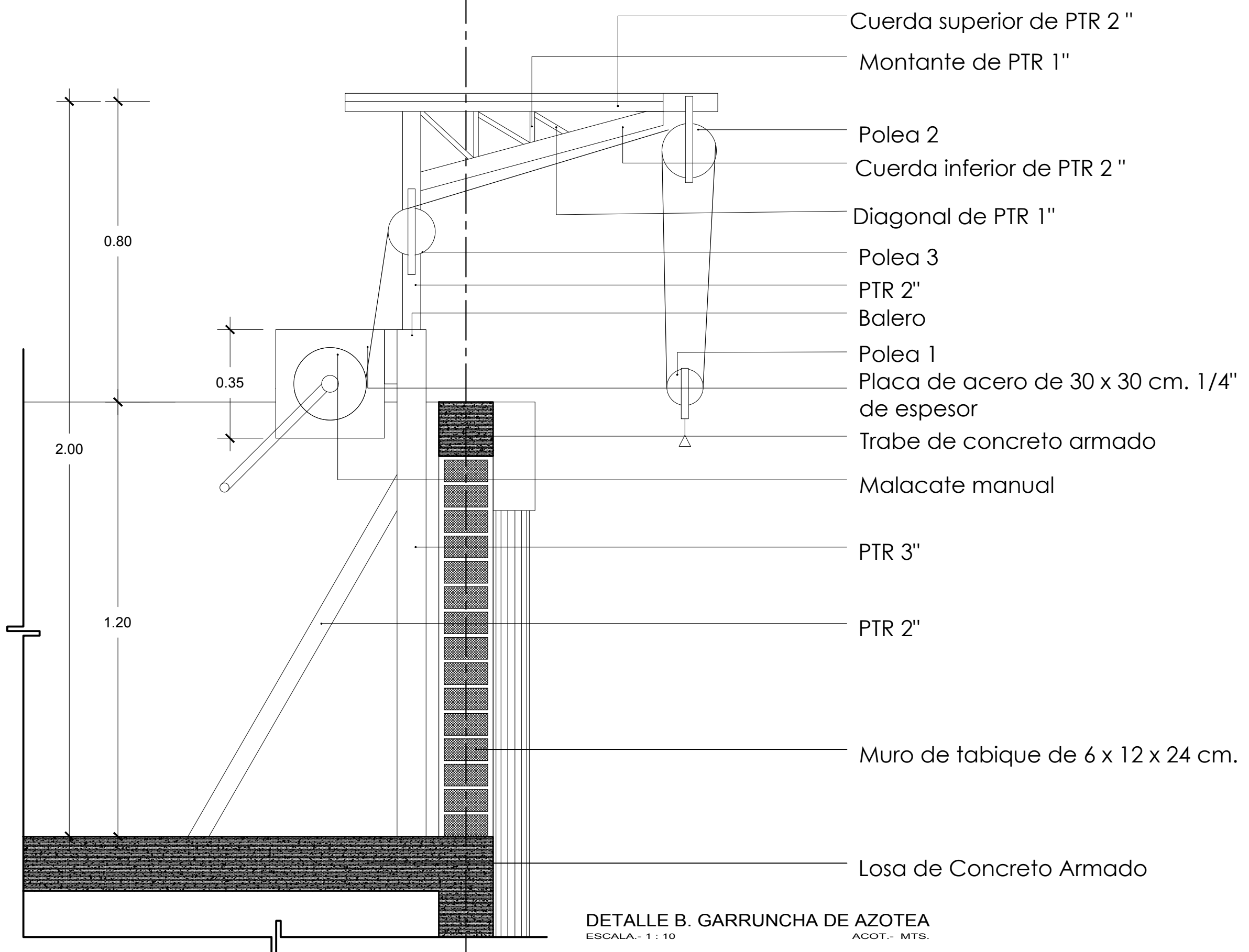


CORTE DE CUBIERTA



DETALLE CANALETA

4

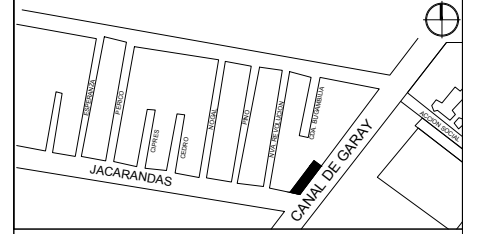


- Cuerda superior de PTR 2 "
- Montante de PTR 1 "
- Polea 2
- Cuerda inferior de PTR 2 "
- Diagonal de PTR 1 "
- Polea 3
- PTR 2"
- Balero
- Polea 1
- Placa de acero de 30 x 30 cm. 1/4" de espesor
- Trabe de concreto armado
- Malacate manual
- PTR 3"
- PTR 2"
- Muro de tabique de 6 x 12 x 24 cm.
- Losa de Concreto Armado

DETALLE B. GARRUNCHA DE AZOTEA
 ESCALA.- 1 : 10
 ACOT.- MTS.

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
 COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- ◉ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ◄ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO
- NPTE NIVEL PISO TERMINADO ESTRUCTURAL
- NLBE NIVEL LECHO BAJO DE ESTRUCTURA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- NLBT NIVEL LECHO BAJO DE TRABE ESTRUCTURAL
- NB NIVEL BANQUETA

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

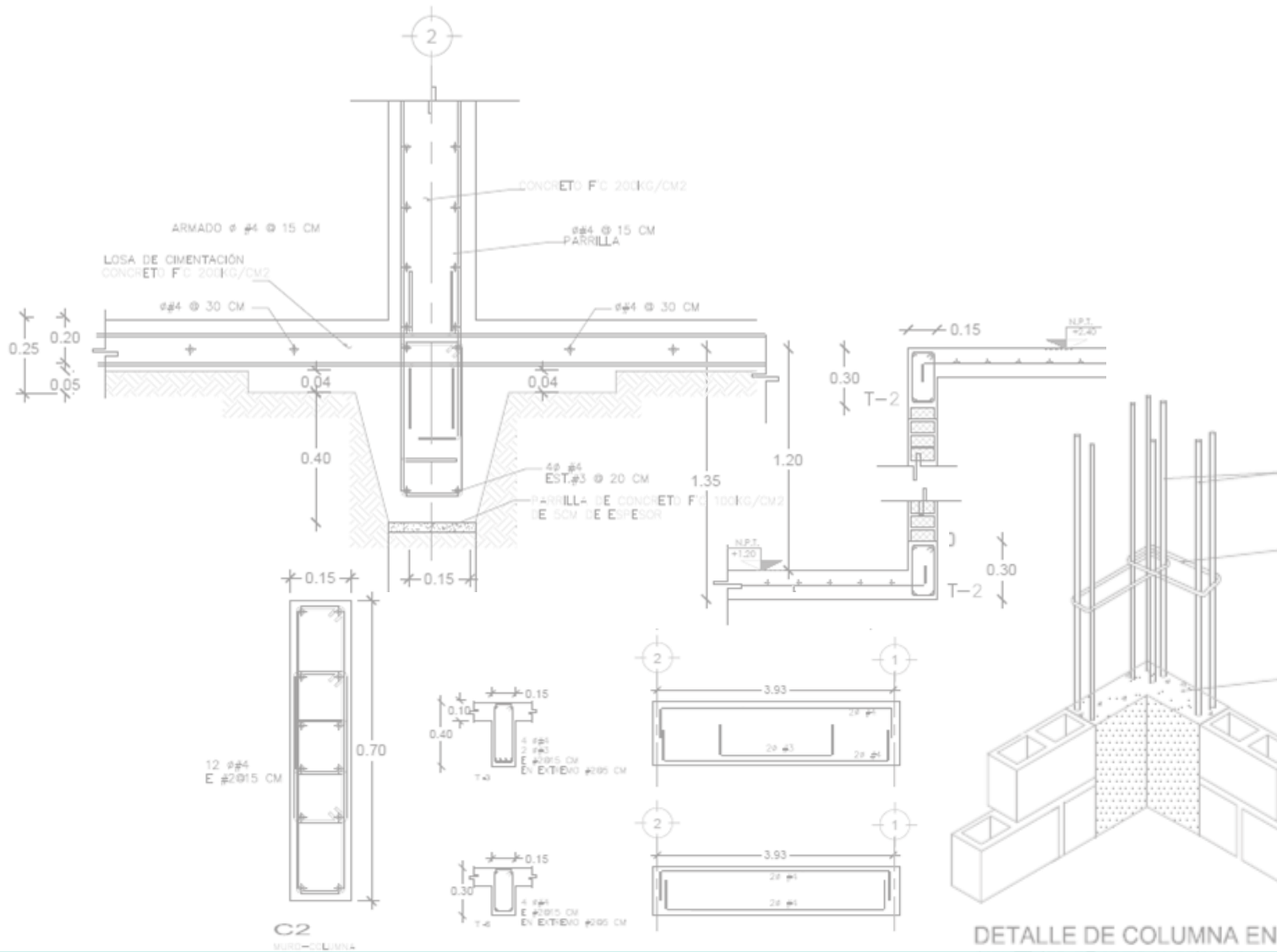
SEMINARIO DE TITULACIÓN
 TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

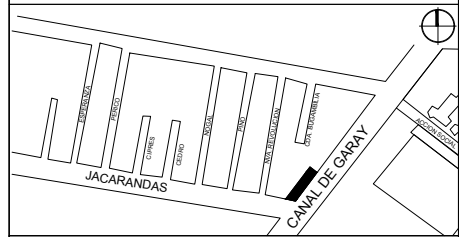
ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS DE DETALLES
COTAS: METROS	DETALLES GARRUNCHA
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: DET-03



5.4 ESTRUCTURALES

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ▲ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO
- NPTE NIVEL PISO TERMINADO ESTRUCTURAL
- NLBE NIVEL LECHO BAJO DE ESTRUCTURA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- NLBT NIVEL LECHO BAJO DE TRABE ESTRUCTURAL
- NB NIVEL BANQUETA

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

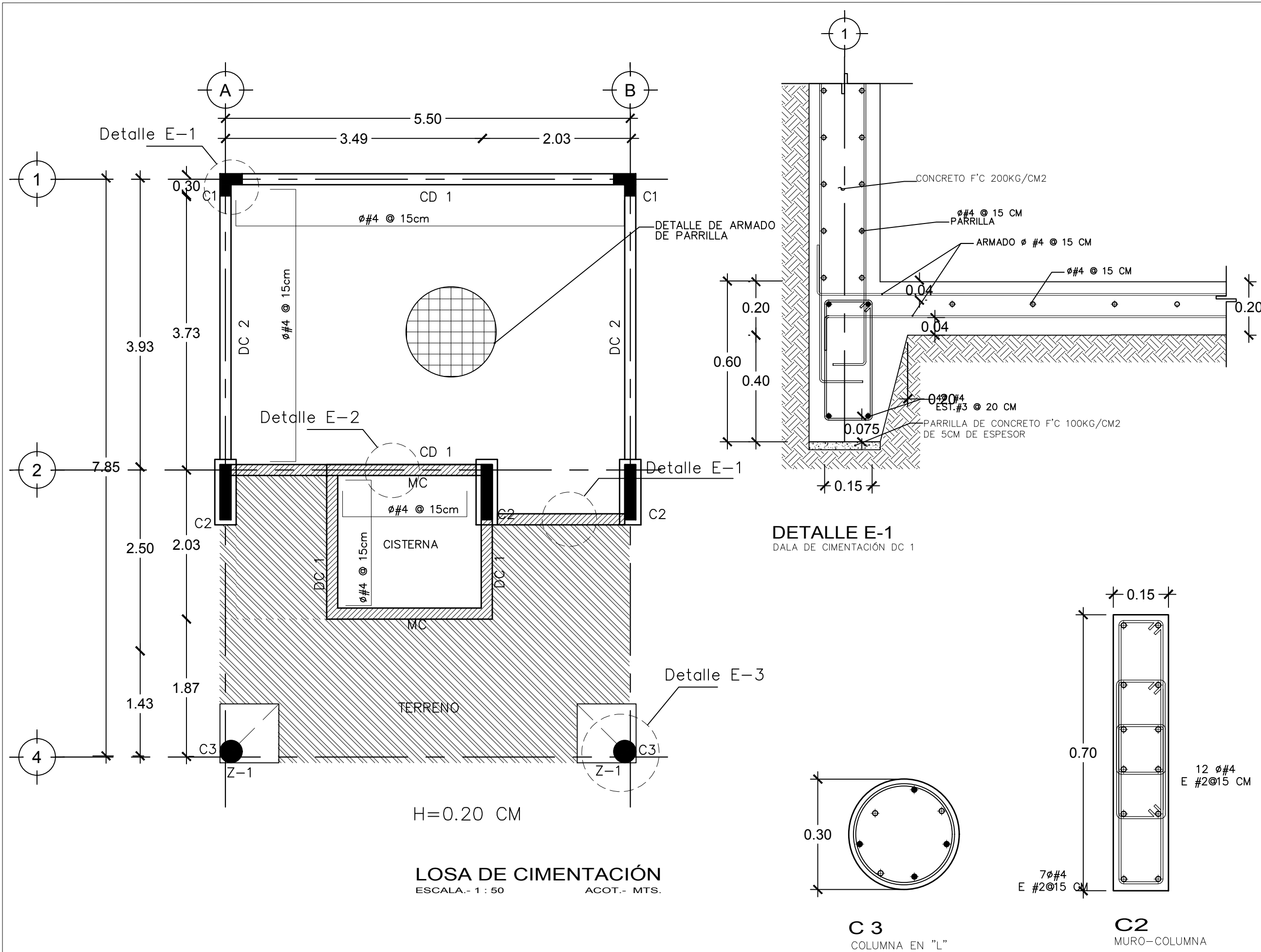
ESCALA: INDICADA NOMBRE DE PLANO:

PLANOS ESTRUCTURALES

COTAS: METROS PLANTA DE CIMENTACIÓN

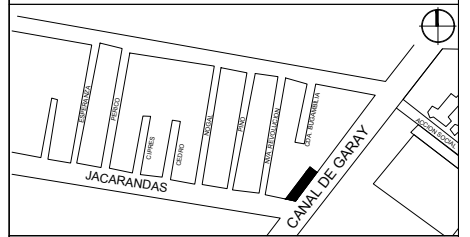
FECHA: OCTUBRE 2017 CLAVE:

EST-01



VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- ◉ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ◄ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO
- NPTE NIVEL PISO TERMINADO ESTRUCTURAL
- NLBE NIVEL LECHO BAJO DE ESTRUCTURA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- NLBT NIVEL LECHO BAJO DE TRABE ESTRUCTURAL
- NB NIVEL BANQUETA

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

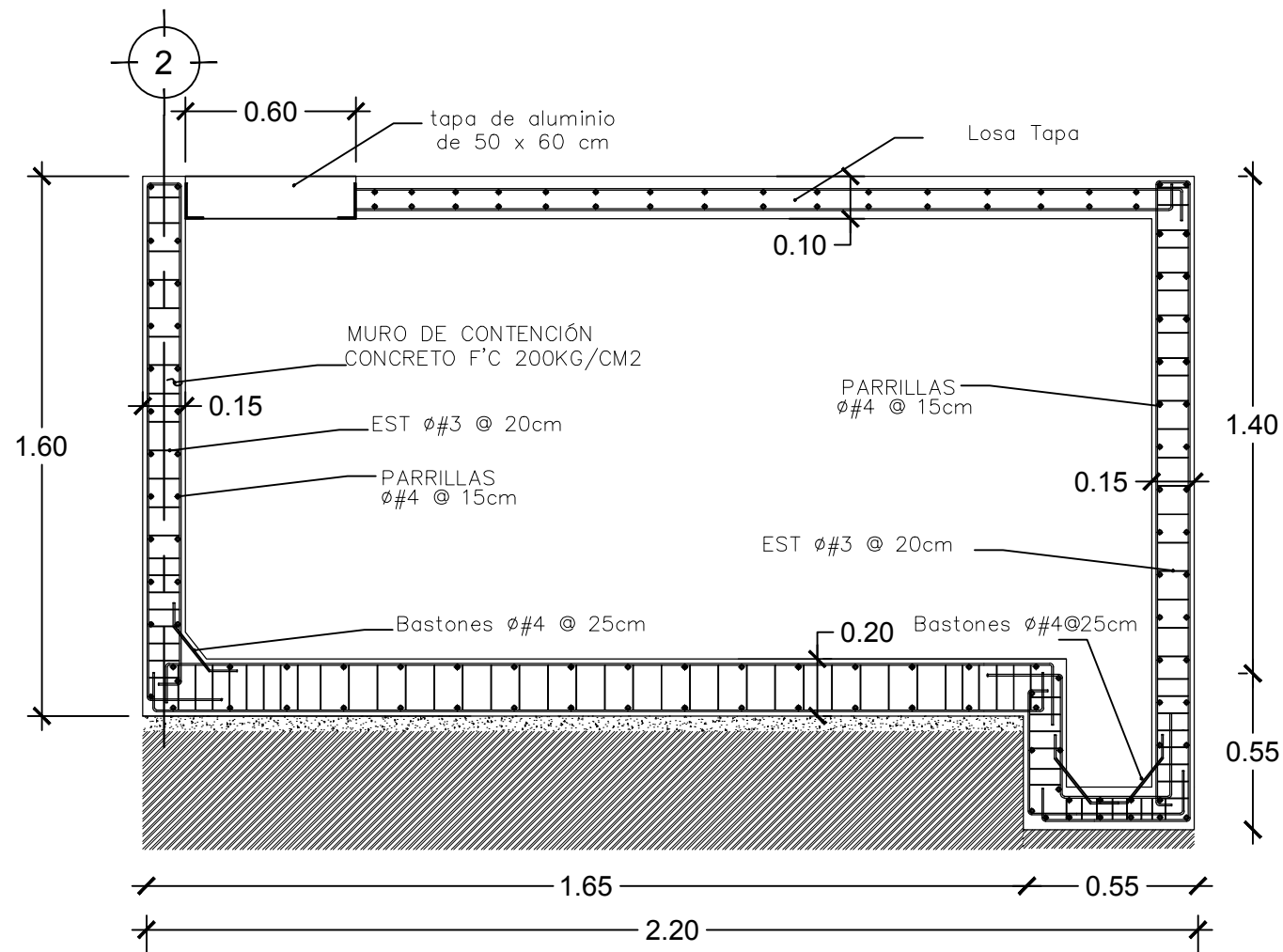
SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PRESENTA:

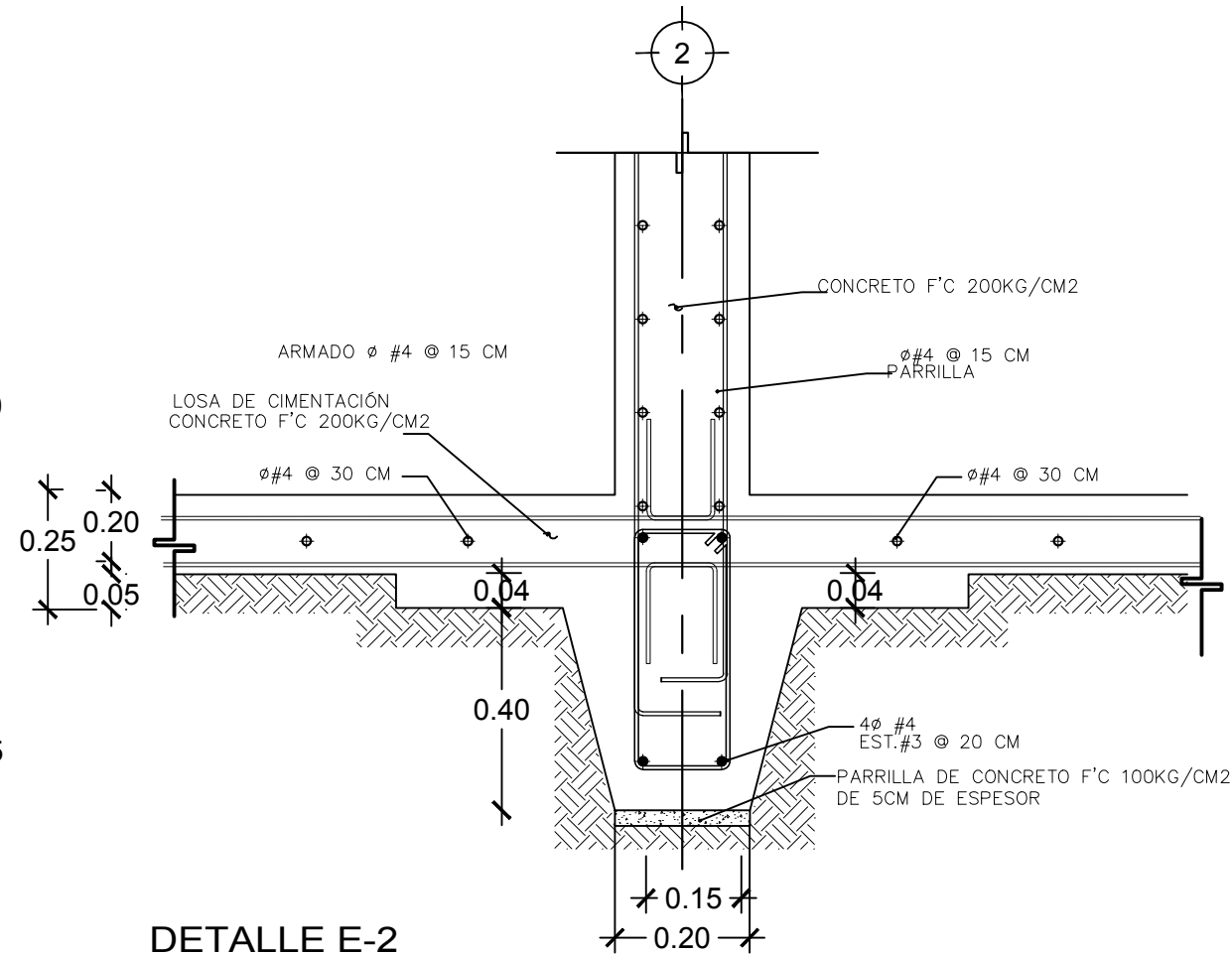
RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS ESTRUCTURALES
COTAS: METROS	PLANTA DE CIMENTACIÓN
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: EST-02



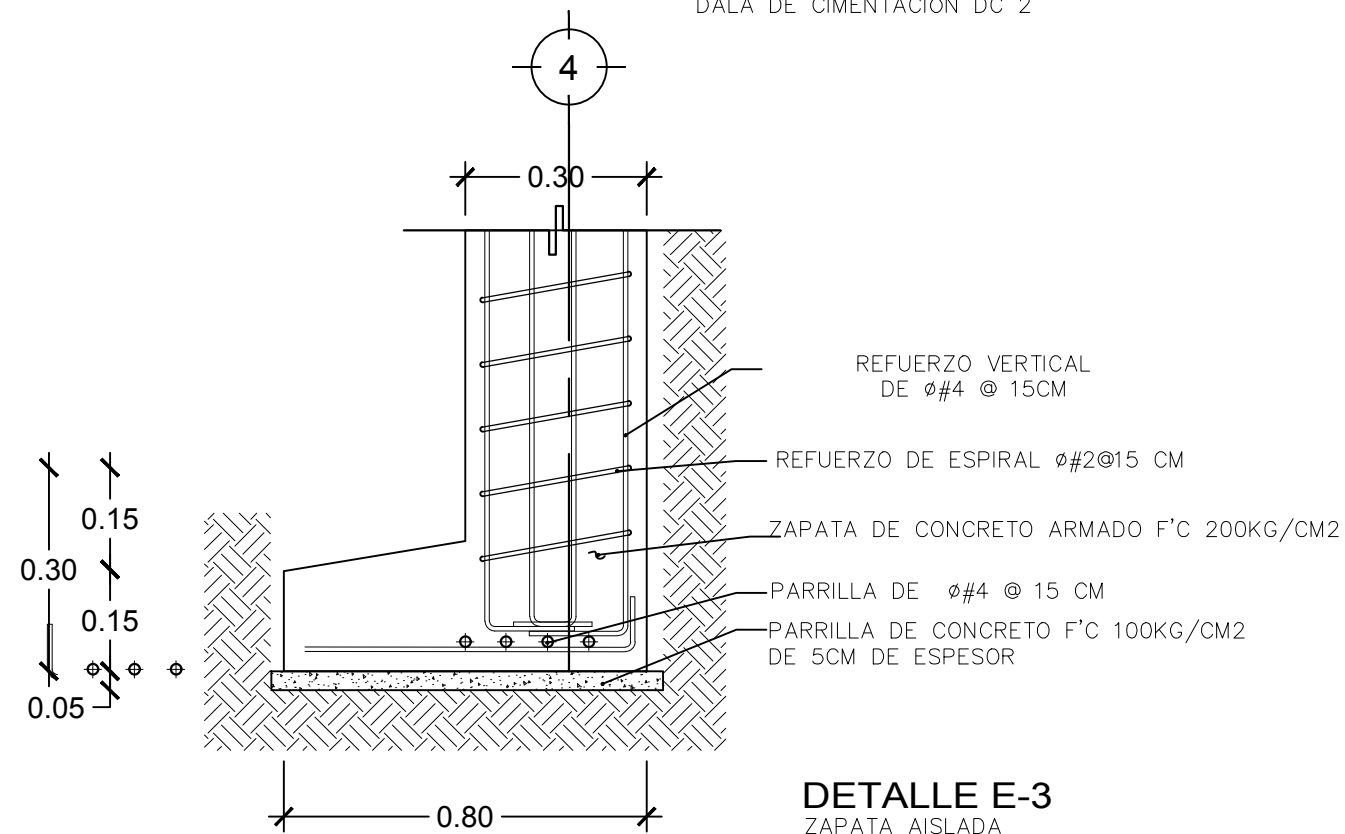
ALZADO DE CISTERNA

ARMADO



DETALLE E-2

DALA DE CIMENTACIÓN DC 2

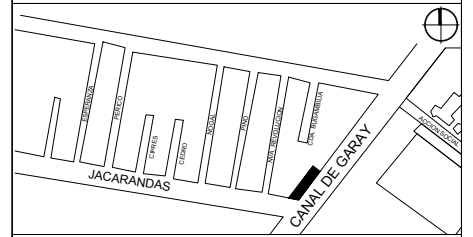


DETALLE E-3

ZAPATA AISLADA

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ▲ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO
- NPTE NIVEL PISO TERMINADO ESTRUCTURAL
- NLBE NIVEL LECHO BAJO DE ESTRUCTURA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- NLBT NIVEL LECHO BAJO DE TRABE ESTRUCTURAL
- NB NIVEL BANQUETA

- C1 COLUMNA TIPO 1
- C2 COLUMNA TIPO 2
- DC 1 DALA DE CIMENTACION 1
- MC MURO DE CONTENCIÓN

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

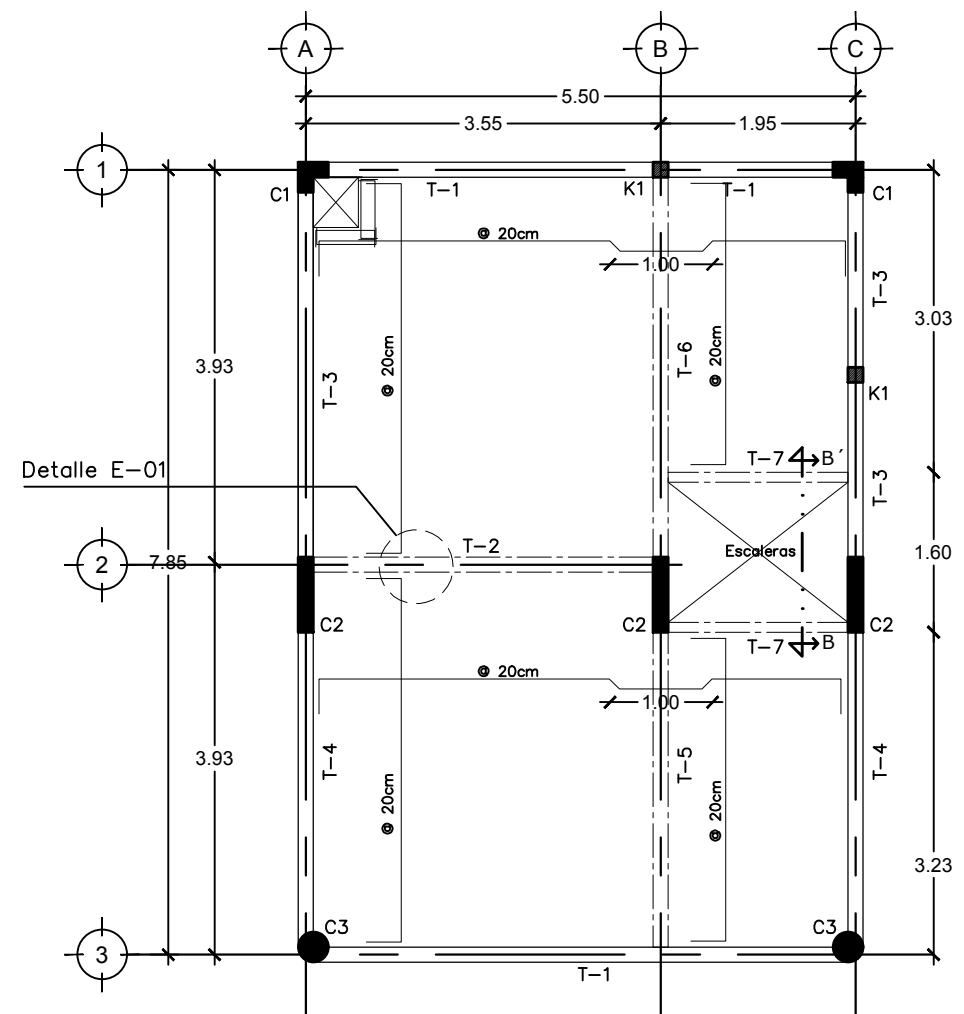
PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA NOMBRE DE PLANO: PLANOS ESTRUCTURALES

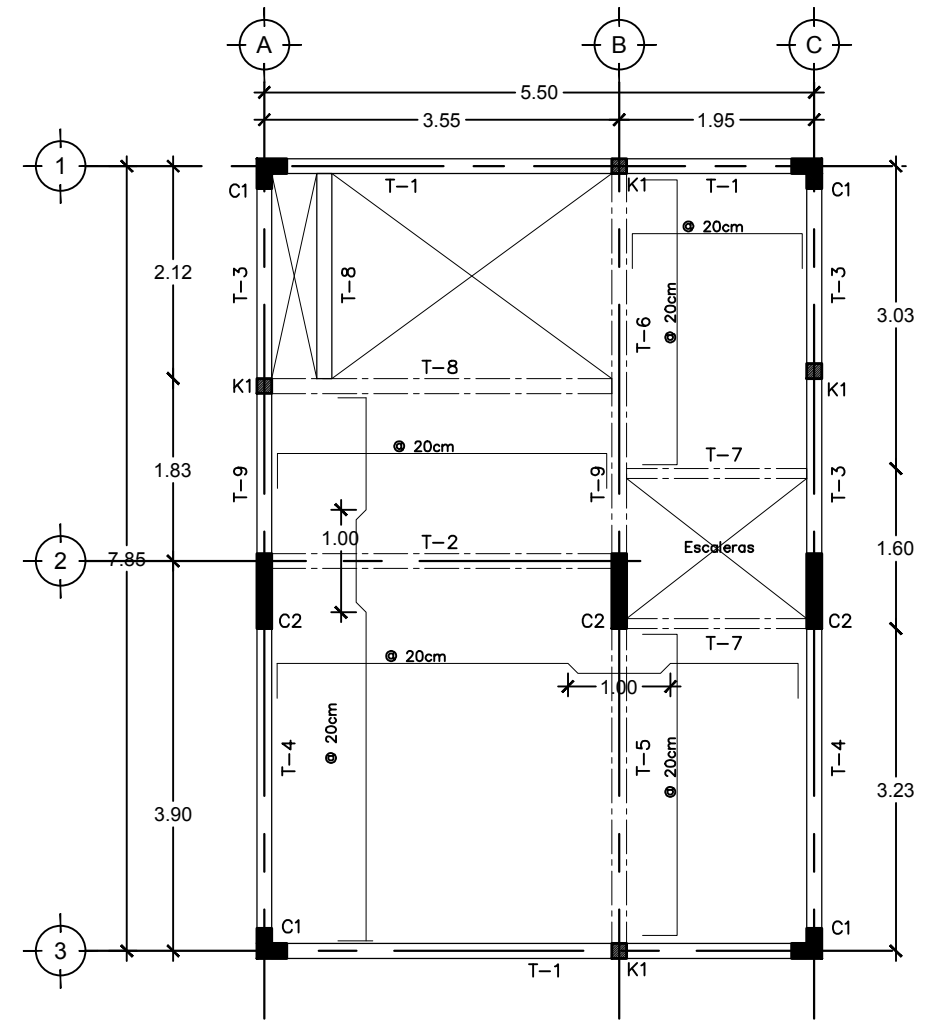
COTAS: METROS PLANTAS DE ENTREPISO

FECHA: OCTUBRE 2017 CLAVE: EST-03



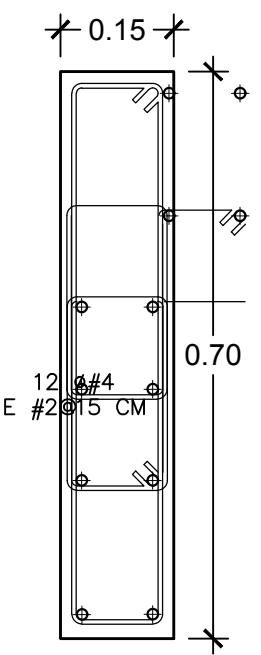
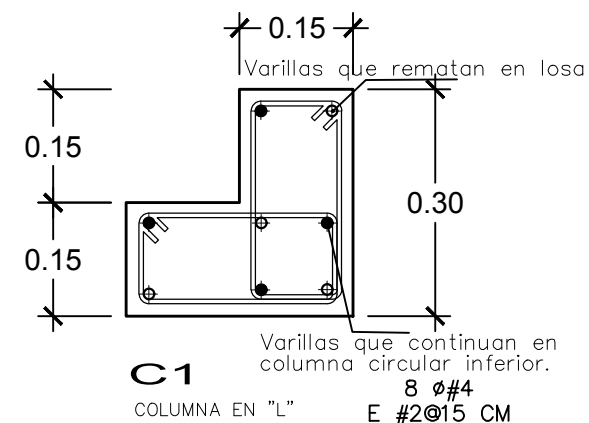
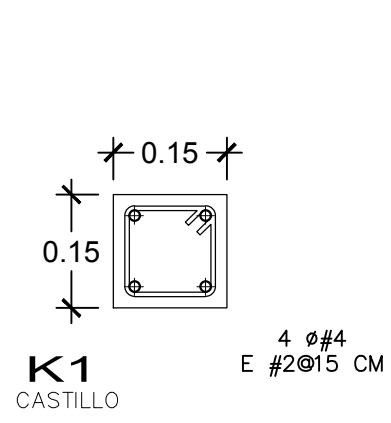
H=0.12 CM
Ø#4 @ 20cm
Parrilla

PRIMER NIVEL
ESCALA: 1 : 75 ACOT.- MTS.

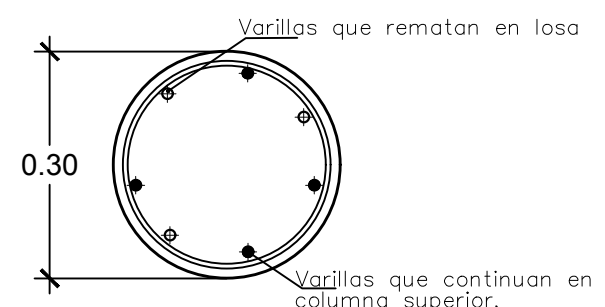


H=0.12 CM
Ø#4 @ 20cm
Parrilla

SEGUNDO NIVEL
ESCALA: 1 : 75 ACOT.- MTS.



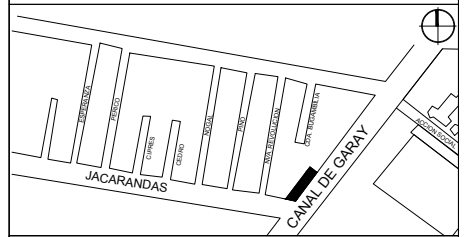
C2
MURO-COLUMNA



C3
COLUMNA EN CIRCULAR
7 Ø#4
E #2@15 CM

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- ◉ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ◄ NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO
- NPTE NIVEL PISO TERMINADO ESTRUCTURAL
- NLBE NIVEL LECHO BAJO DE ESTRUCTURA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- NLBT NIVEL LECHO BAJO DE TRABE ESTRUCTURAL
- NB NIVEL BANQUETA

- C1 COLUMNA TIPO 1
- C2 COLUMNA TIPO 2
- DC 1 DALA DE CIMENTACION 1
- MC MURO DE CONTENCIÓN

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

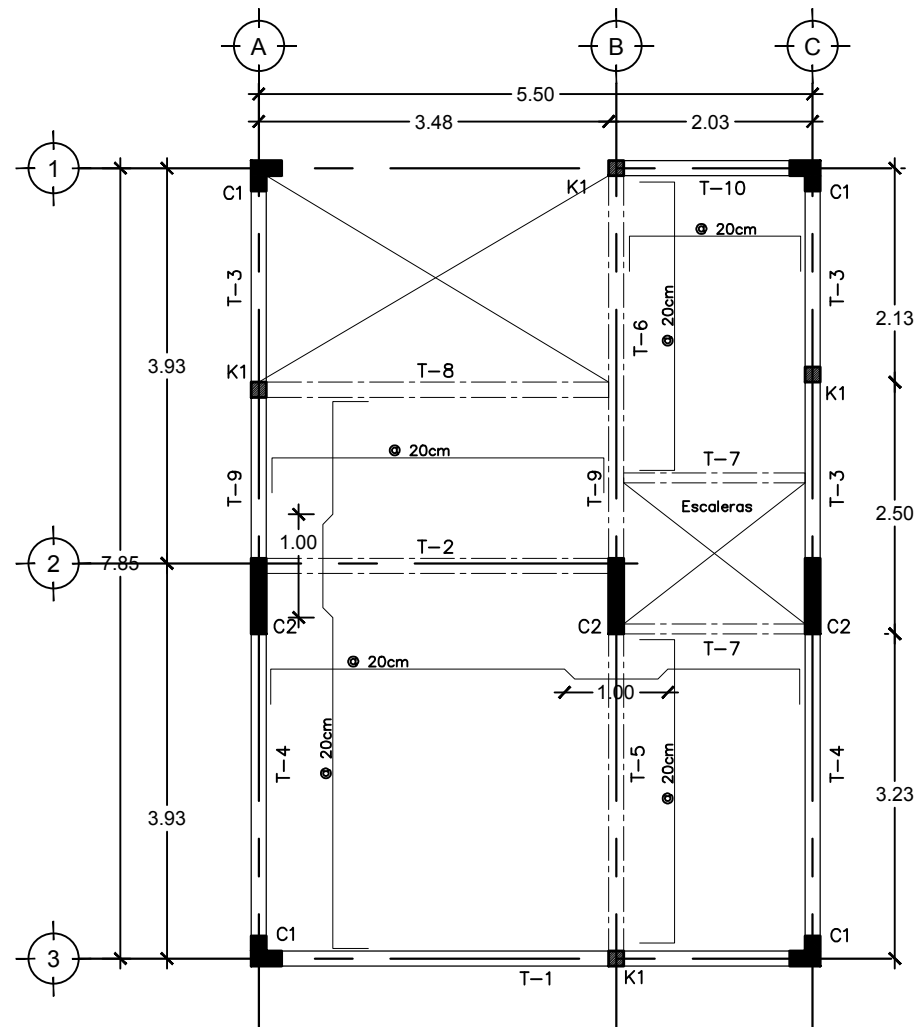
PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

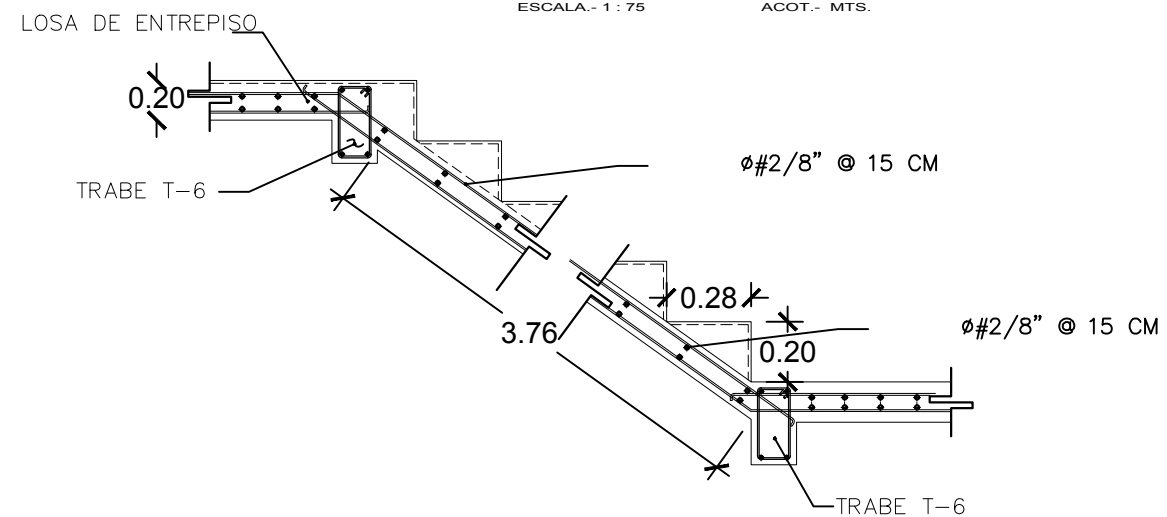
ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS ESTRUCTURALES
COTAS: METROS	DETALLES DE ENTREPISO

FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: EST-04
------------------------	-------------------------

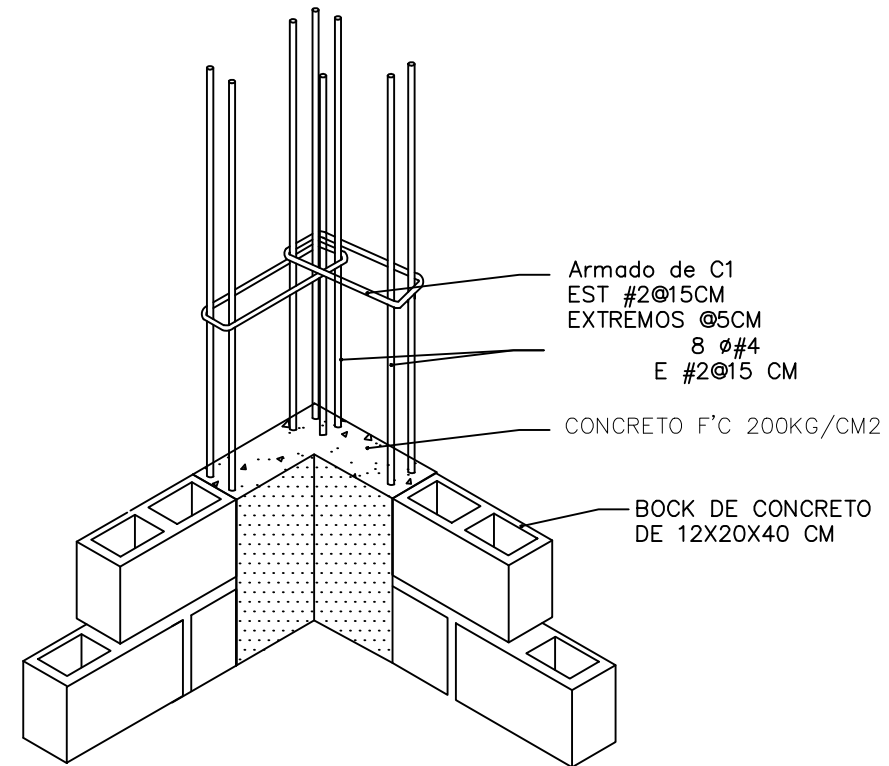


H=0.12 CM
Ø#4 @ 20cm
Parrilla

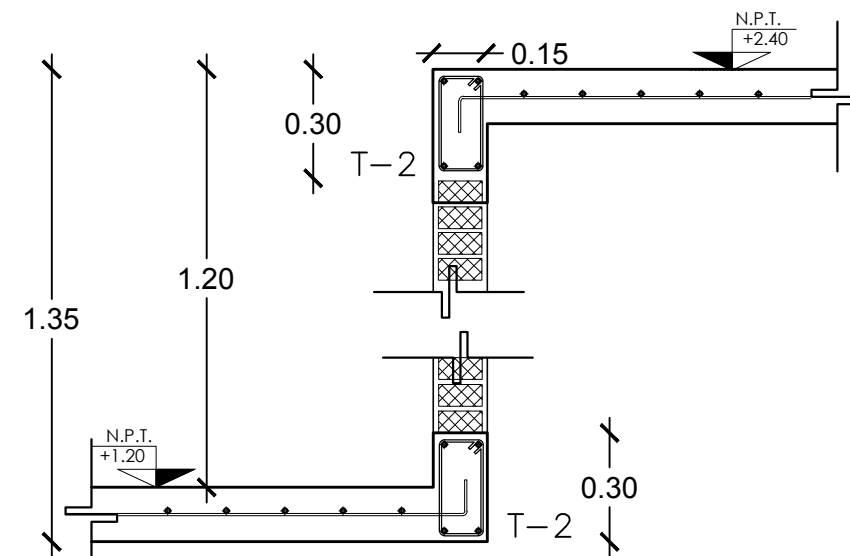
PLANTA AZOTEA
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.



CORTE B-B'
DETALLE DE ESCALERA



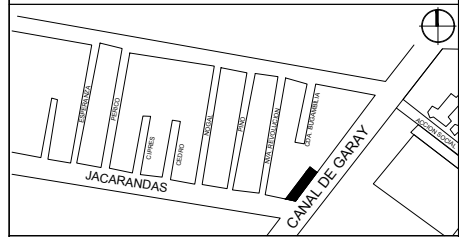
DETALLE DE COLUMNA EN "L"
ISOMETRICO DE MURO Y COLUMNA



DETALLE E-01
NIVELES DE LOSA

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- NPT NIVEL PISO TERMINADO
- NPT E NIVEL PISO TERMINADO ESTRUCTURAL
- NLBE NIVEL LECHO BAJO DE ESTRUCTURA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- NLBT NIVEL LECHO BAJO DE TRABE ESTRUCTURAL
- NB NIVEL BANQUETA

- C1 COLUMNA TIPO 1
- C2 COLUMNA TIPO 2
- DC 1 DALA DE CIMENTACION 1
- MC MURO DE CONTENCIÓN

■ DATOS GENERALES

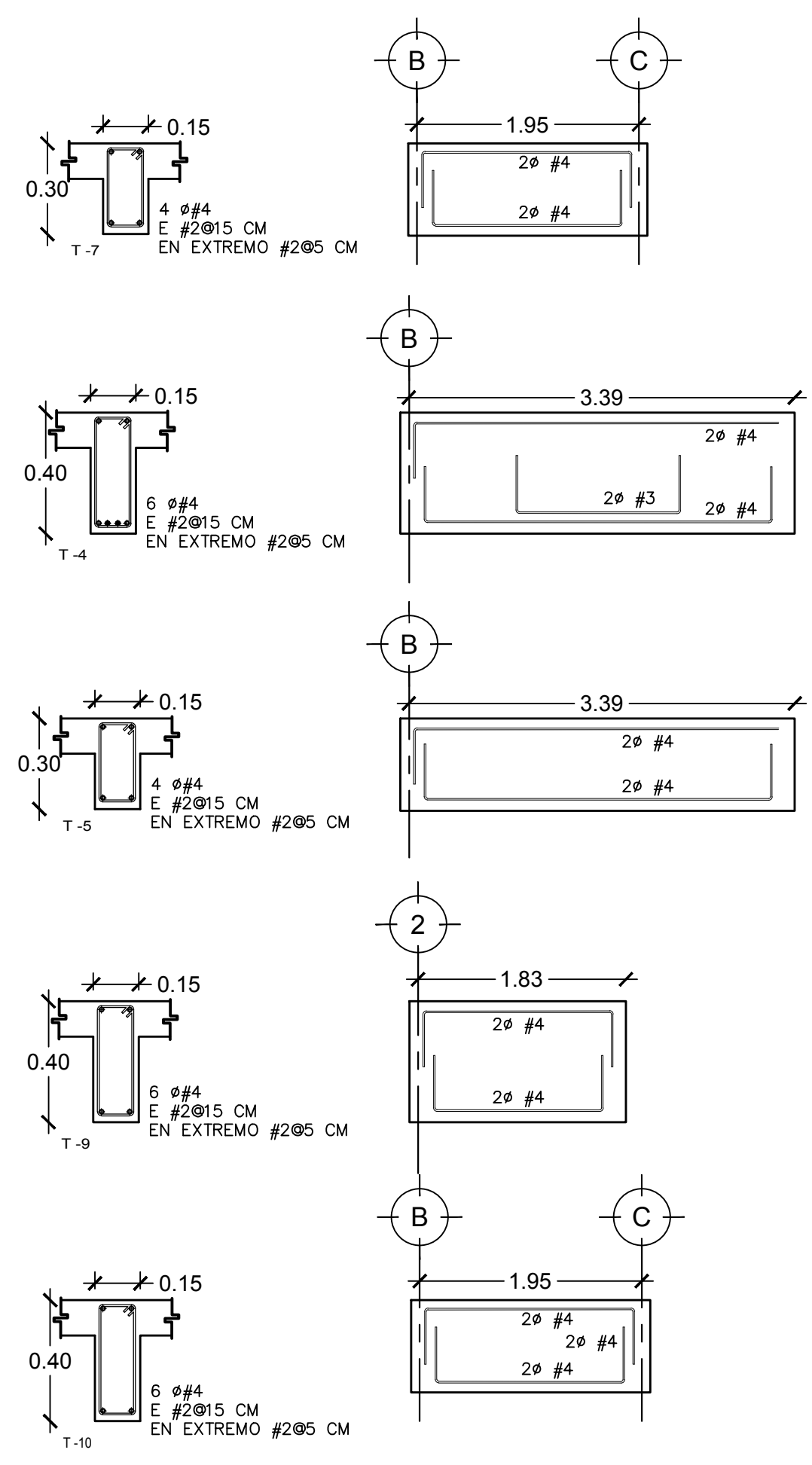
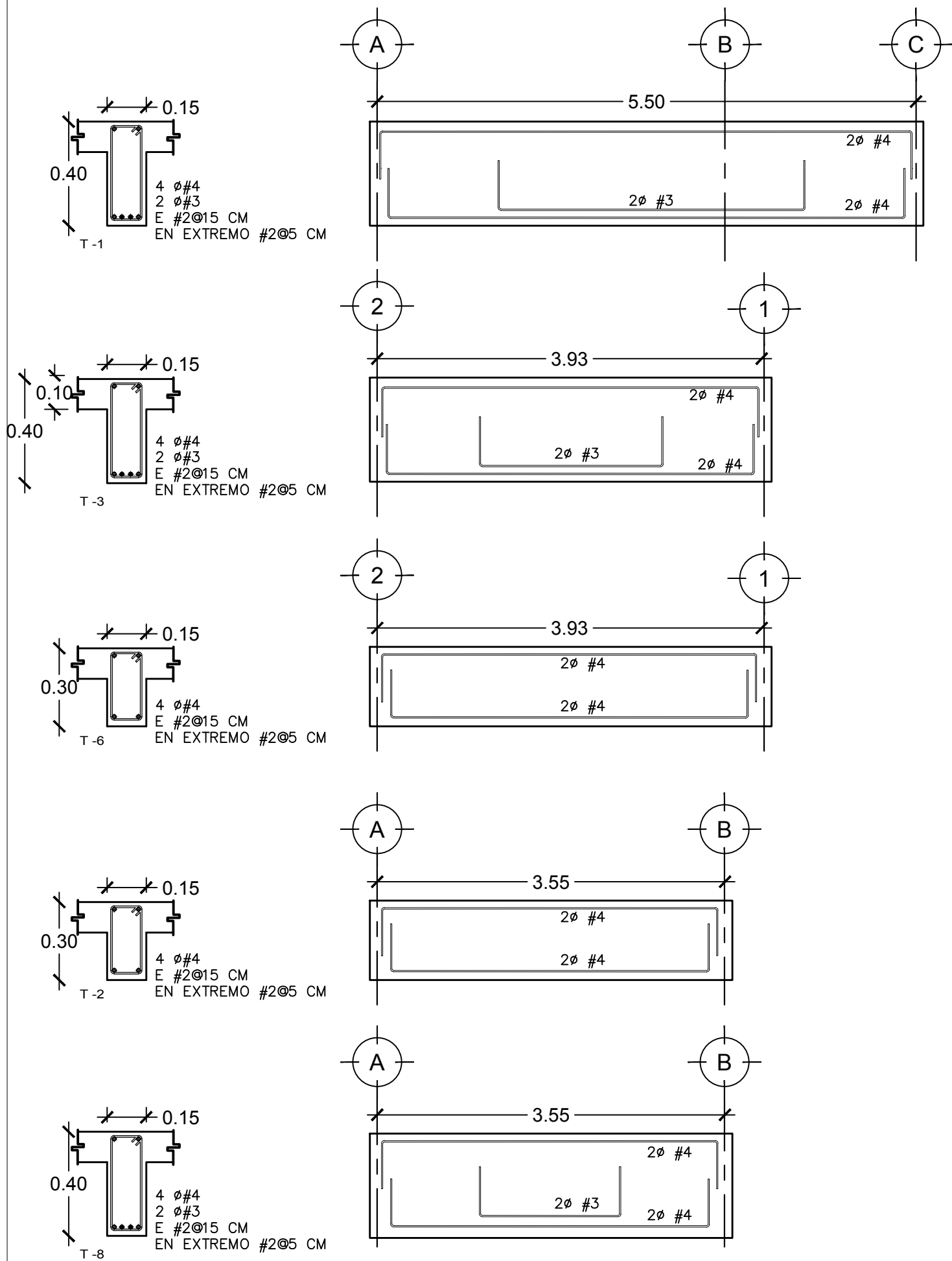
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

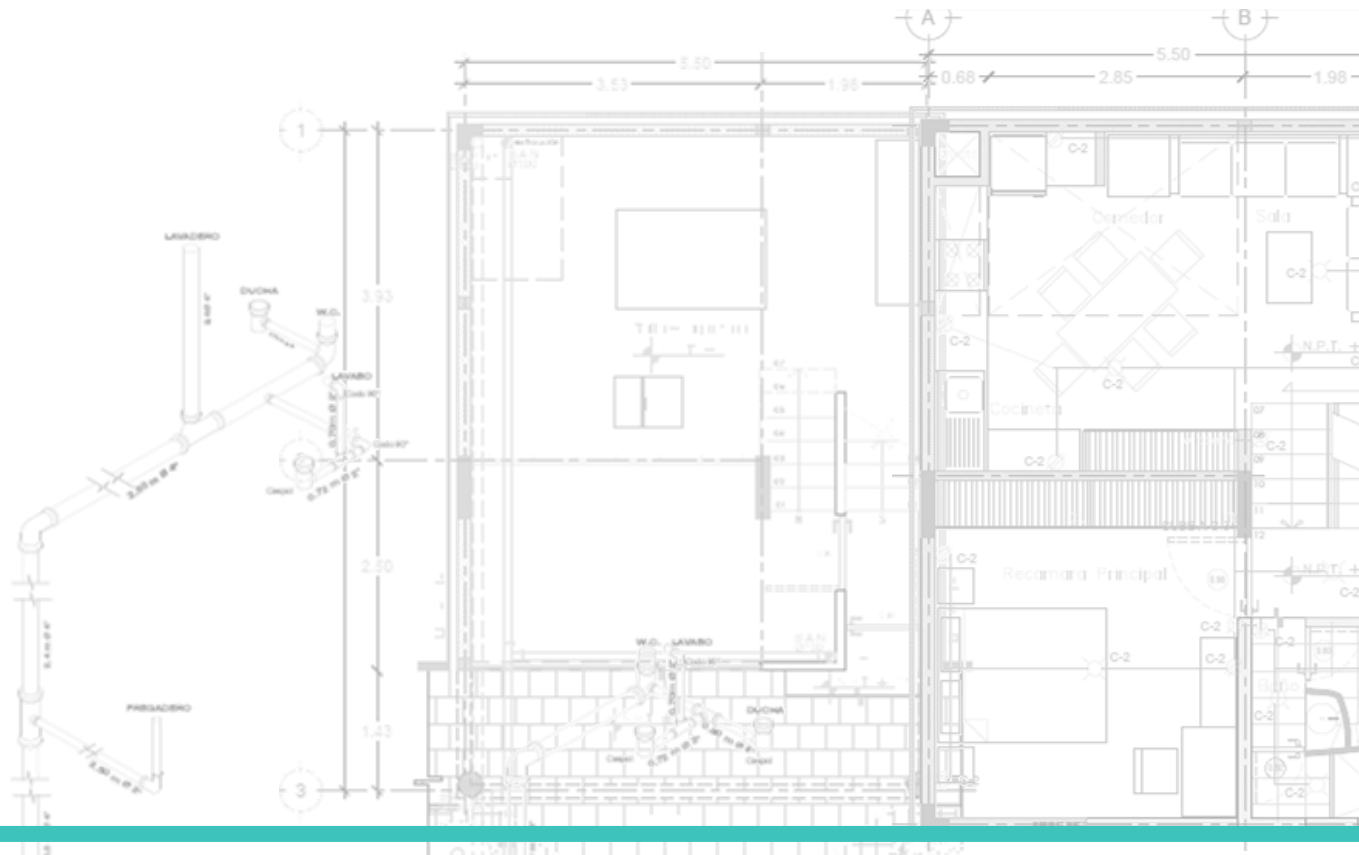
SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA:	INDICADA	NOMBRE DE PLANO:	PLANOS ESTRUCTURALES
COTAS:	METROS	DETALLES DE ENTREPISO	
FECHA:	OCTUBRE 2017	CLAVE:	EST-05

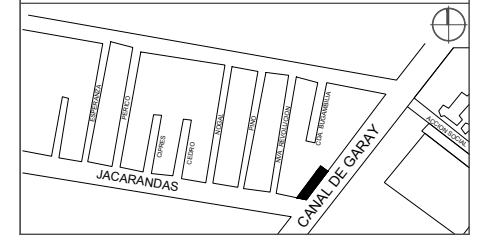




5.5 INSTALACIONES

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- AGUA FRÍA
- AGUA CALIENTE
- CISTERNA
- TINACO
- CODO A 45°
- CODO A 90°
- TEE
- FLOTADOR
- CODO DE 90° EN SUBIDA / BAJADA
- CODO DE 90° EN BAJADA
- SALIDA
- VALVULA DE COMPUERTA
- VALVULA DE PASO
- MEDIDOR
- LLAVE DE NARIZ
- MOTOBOMBA DE 1/2 HP

- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN DADOS EN MILIMETROS
- LOS MUEBLES Y ACCESORIOS SERAN DE BAJO CONSUMO EN AGUA, 6 LITROS DE CONSUMO MARCA IDEAL-STANDARD.

NOTA:
EL EMPALME DE TOMA SERA COLOCA EN UN LUGAR VISIBLE DE LA FACHADA EXTERIOR

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

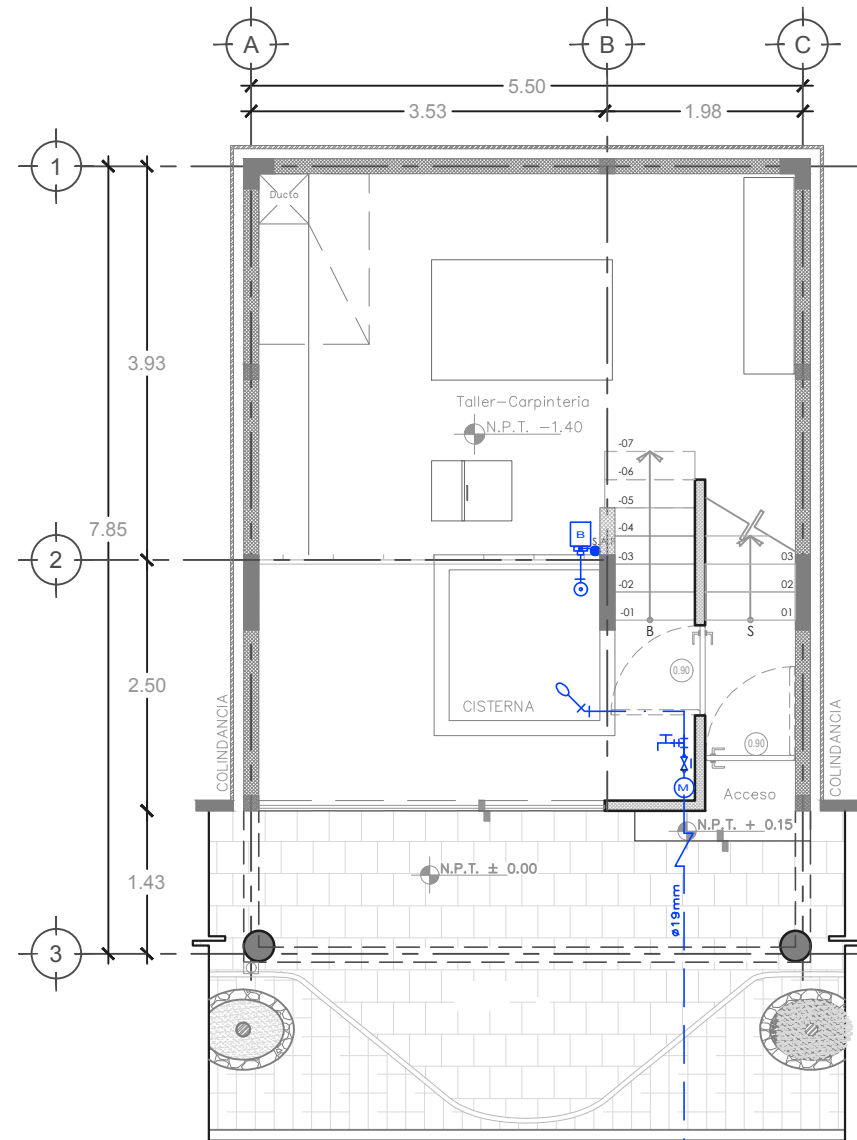
SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

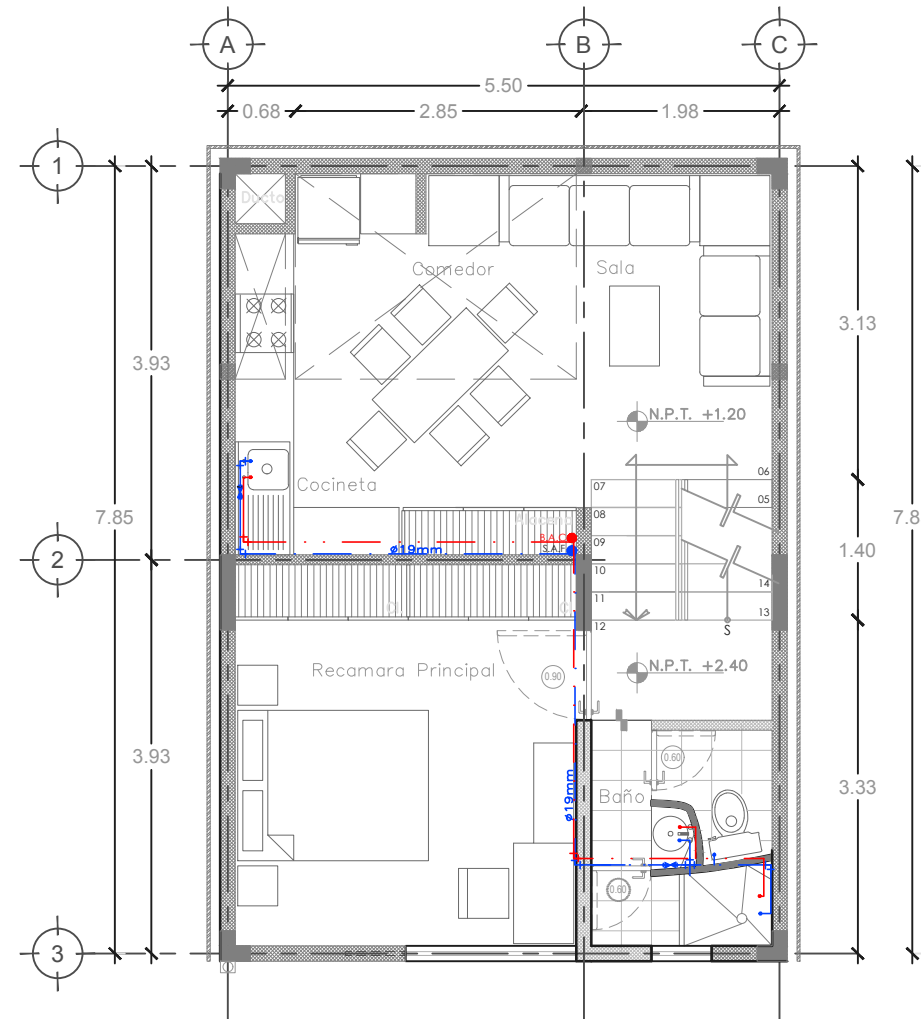
PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS DE INSTALACIONES
COTAS: METROS	INSTALACIÓN HIDRAÚLICA
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: IH-01



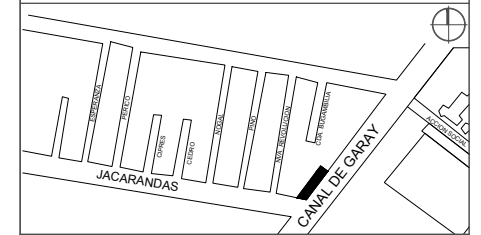
PLANTA BAJA
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.



PRIMER NIVEL
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- AGUA FRIA
- AGUA CALIENTE
- CISTERNA
- TINACO
- CODO A 45°
- CODO A 90°
- TEE
- FLOTADOR
- CODO DE 90° EN SUBIDA / BAJADA
- CODO DE 90° EN BAJADA
- SALIDA
- VALVULA DE COMPUERTA
- VALVULA DE PASO
- MEDIDOR
- LLAVE DE NARIZ
- MOTOBOMBA DE 1/2 HP

- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN DADOS EN MILIMETROS
- LOS MUEBLES Y ACCESORIOS SERAN DE BAJO CONSUMO EN AGUA, 6 LITROS DE CONSUMO MARCA IDEAL-STANDARD.

NOTA:
EL EMPALME DE TOMA SERA COLOCA EN UN LUGAR VISIBLE DE LA FACHADA EXTERIOR

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

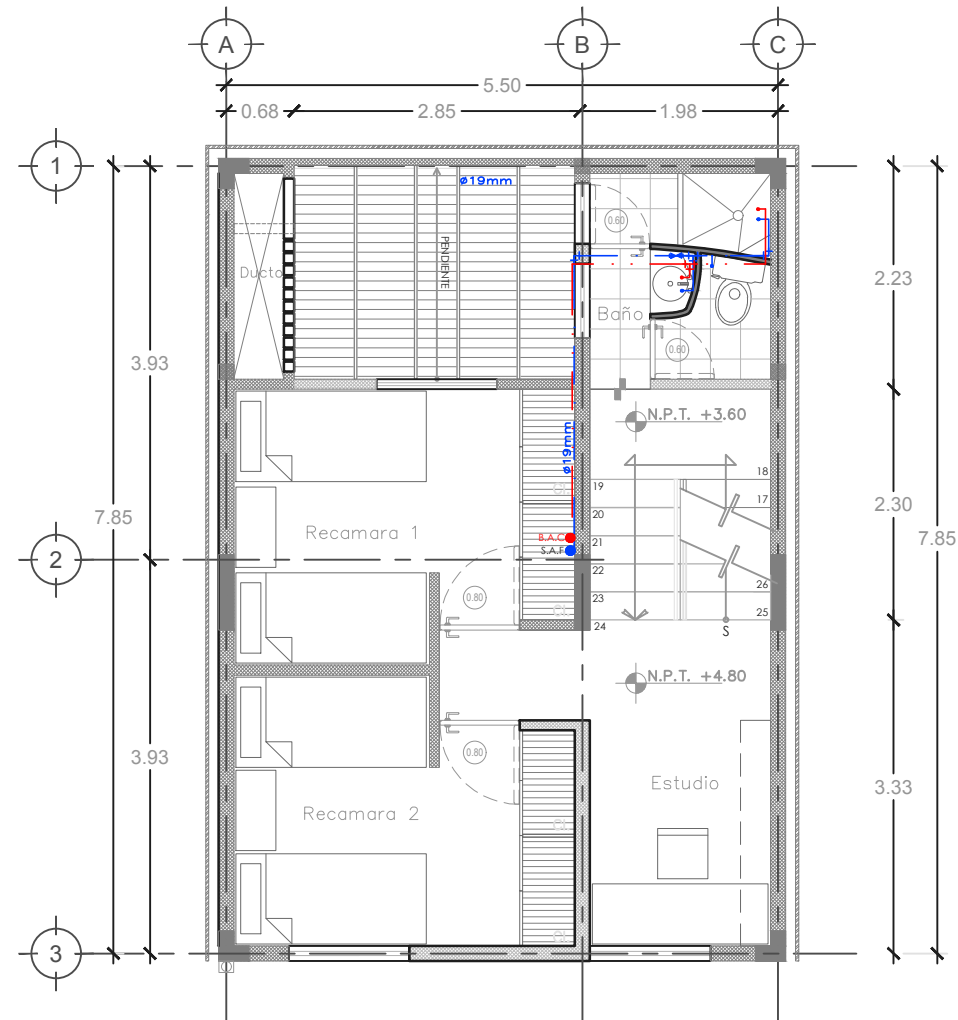
SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

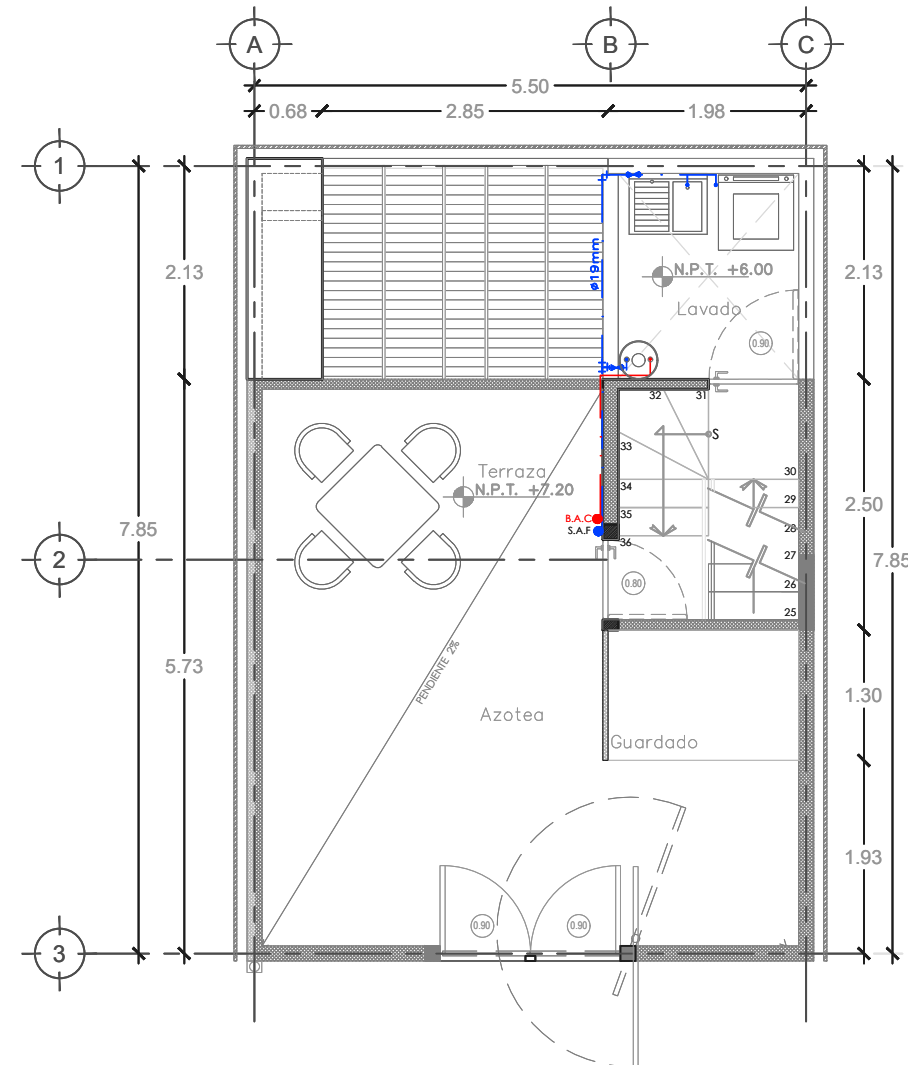
PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS DE INSTALACIONES
COTAS: METROS	INSTALACIÓN HIDRÁULICA
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: IH-02



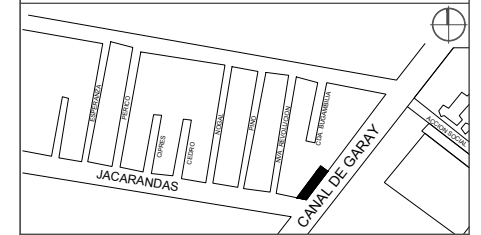
SEGUNDO NIVEL
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.



PLANTA AZOTEA
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
 COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- AGUA FRÍA
- AGUA CALIENTE
- CISTERNA
- TINACO
- CODO A 45°
- CODO A 90°
- TEE
- FLOTADOR
- CODO DE 90° EN SUBIDA / BAJADA
- CODO DE 90° EN BAJADA
- SALIDA
- VALVULA DE COMPUERTA
- VALVULA DE PASO
- MEDIDOR
- LLAVE DE NARIZ
- MOTOBOMBA DE 1/2 HP

- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN DADOS EN MILIMETROS
 - LOS MUEBLES Y ACCESORIOS SERAN DE BAJO CONSUMO EN AGUA, 6 LITROS DE CONSUMO MARCA IDEAL-STANDARD.

NOTA:
 EL EMPALME DE TOMA SERA COLOCA EN UN LUGAR VISIBLE DE LA FACHADA EXTERIOR

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

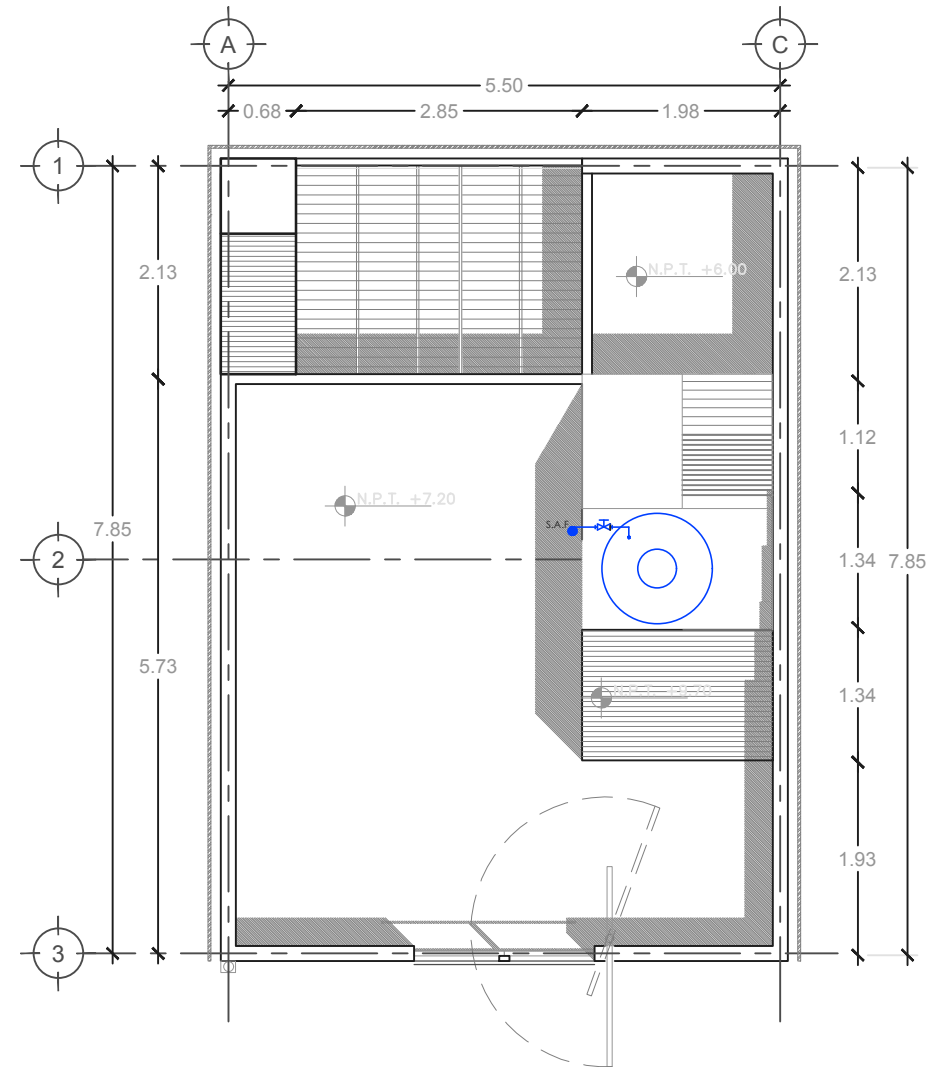
SEMINARIO DE TITULACIÓN
 TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

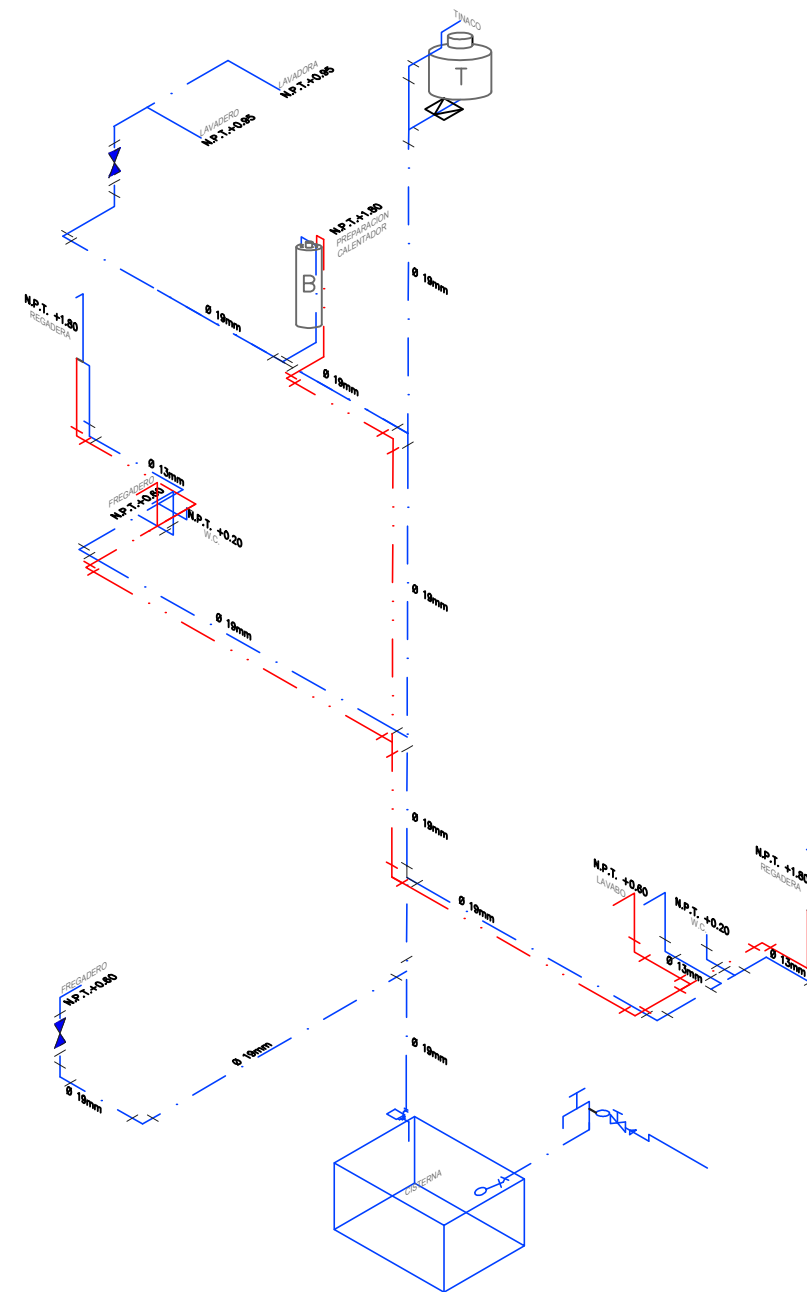
PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS DE INSTALACIONES
COTAS: METROS	ISOMÉTRICO HIDRAÚLICO
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: IH-03



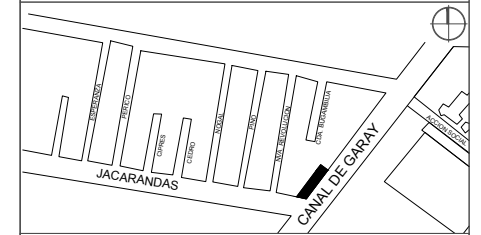
PLANTA TECHOS
 ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.



ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

	TUBO DE PVC AGUAS NEGRAS
	TUBO DE PVC AGUA PLUVIAL
	TUBO DE PVC RIEGO
	TUBO DE PVC DE 100 mm
	TUBO DE PVC DE 50 mm
	TUBO DE ALBANAL DE 150 mm
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	CESPOL
	PENDIENTE
	CODO PVC DE 45°
	YEE DE PVC
	BAJADA DE PVC
	TEE DE PVC
	TEE DE PVC DIFERENTES DIAMETROS
	CODO DE PVC DE 90°
	REGISTRO COMUN
	B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS

ESPECIFICACIONES

- TODA LA INSTALACION SERA DE TUBO PVC.
- EL TUBO DE ALBANAL SERA DE CONCRETO CON PENDIENTE AL 2%.
- TODOS LOS REGISTROS SON DE 60 X 40 cm.

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

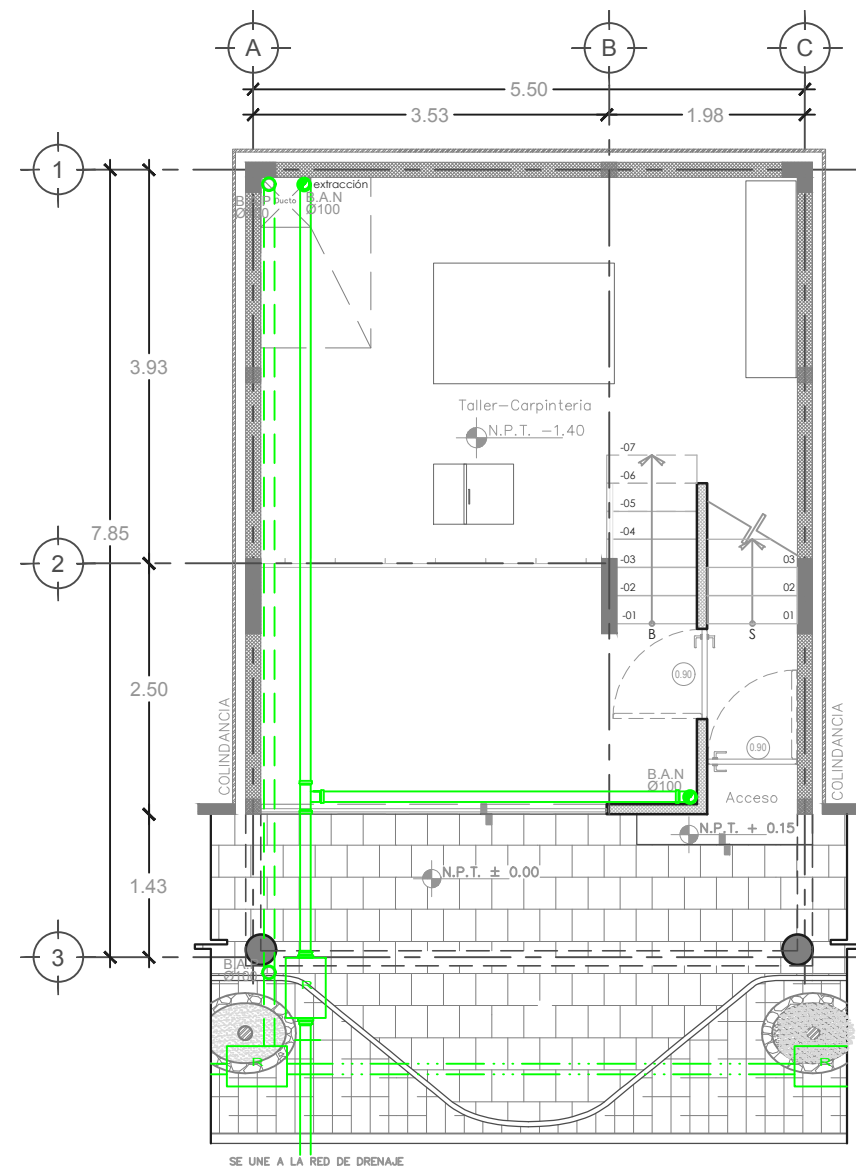
SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

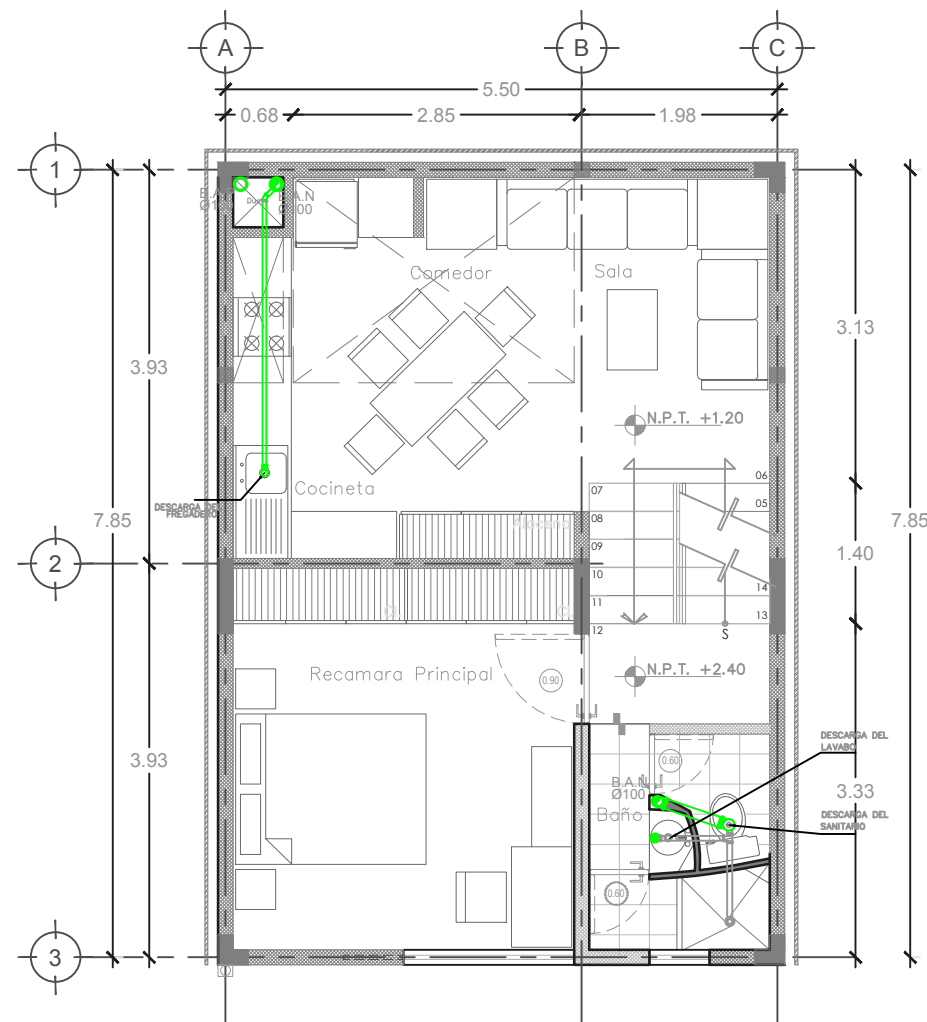
PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS DE INSTALACIONES
COTAS: METROS	INSTALACIÓN SANITARIA
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: IS-01



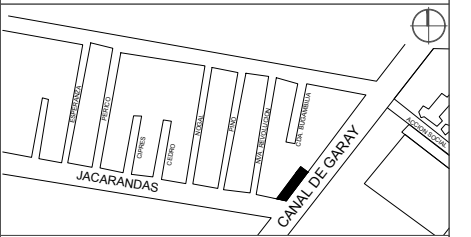
PLANTA BAJA
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.



PRIMER NIVEL
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- TUBO DE PVC AGUAS NEGRAS
- TUBO DE PVC AGUA PLUVIAL
- TUBO DE PVC RIEGO
- TUBO DE PVC DE 100 mm
- TUBO DE PVC DE 50 mm
- TUBO DE ALBANAL DE 150 mm
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- CESPOL
- PENDIENTE
- CODO PVC DE 45°
- YEE DE PVC
- BAJADA DE PVC
- TEE DE PVC
- TEE DE PVC DIFERENTES DIAMETROS
- CODO DE PVC DE 90°
- REGISTRO COMUN
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS

ESPECIFICACIONES

- TODA LA INSTALACION SERA DE TUBO PVC.
- EL TUBO DE ALBANAL SERA DE CONCRETO CON PENDIENTE AL 2%.
- TODOS LOS REGISTROS SON DE 60 X 40 cm.

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

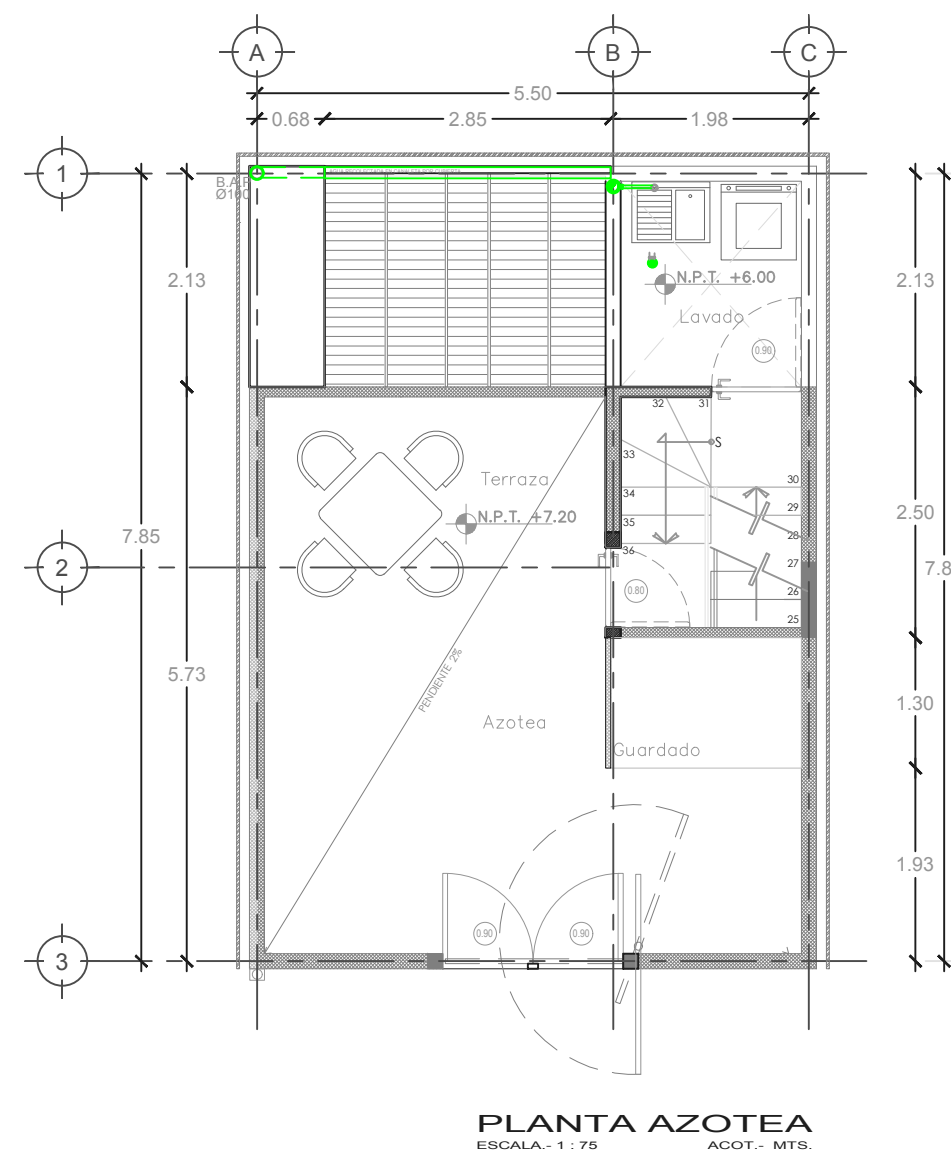
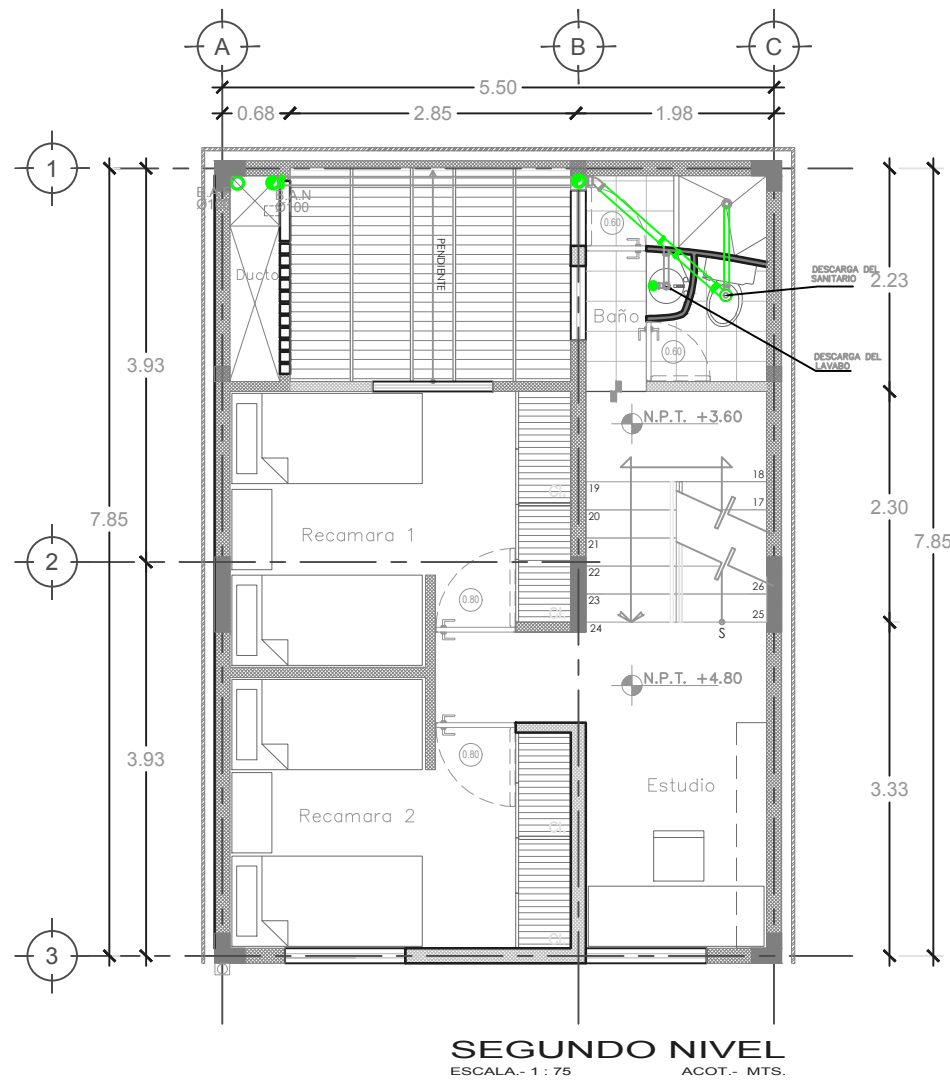
SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PRESENTA:

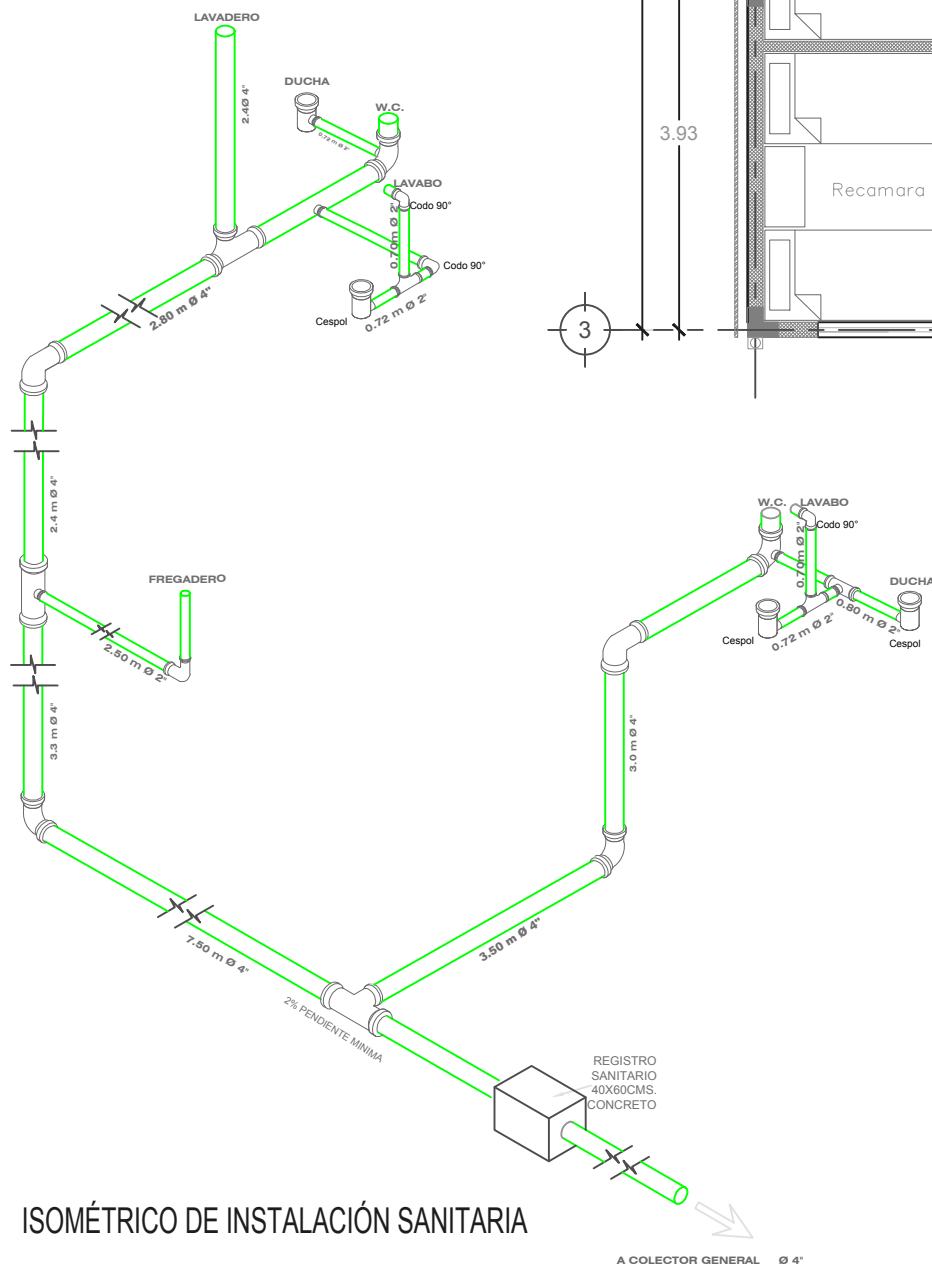
RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS DE INSTALACIONES
COTAS: METROS	ISOMÉTRICO SANITARIO
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: IS-02



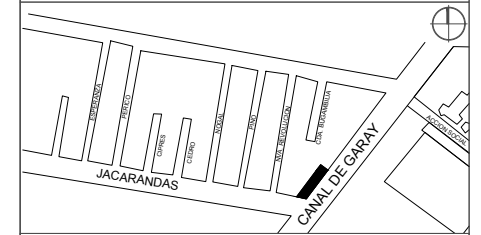
SIMBOLOGIA SANITARIA (ISOMETRICO)

No.	NOMBRE	PZAS
01	CODO 90° 2" PVC	4
02	CODO 90° 4" PVC	5
03	CODO 45° 2" PVC	1
04	CODO 45° 4" PVC	0
05	TEE 4" X 4" PVC	2
06	TEE 4" CON REDUCCION A 2" PVC	2
07	YEE 4" CON REDUCCION A 2" PVC	2
08	CESPOL BOTE PVC 4"	4
09	REGISTRO DE 40x60cm	1



VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- CONTACTO
- CONTACTO DOBLE
- SALIDA SPOT
- ARBOTANTE
- CONTACTO TRIPLE
- TUBERIA POR PISO
- TUBERIA POR MURO Y/O TECHO
- TIERRA FISICA
- SUBE TUBERIA
- BAJA TUBERIA

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

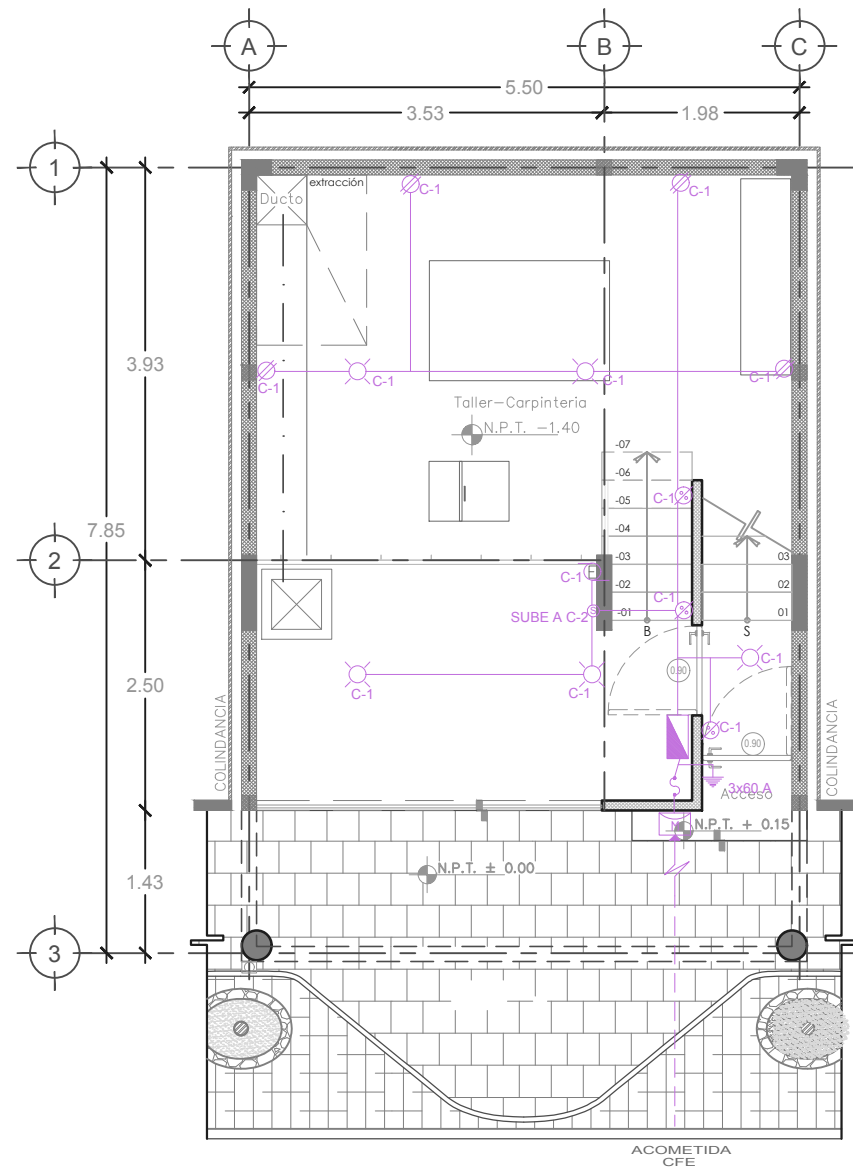
SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

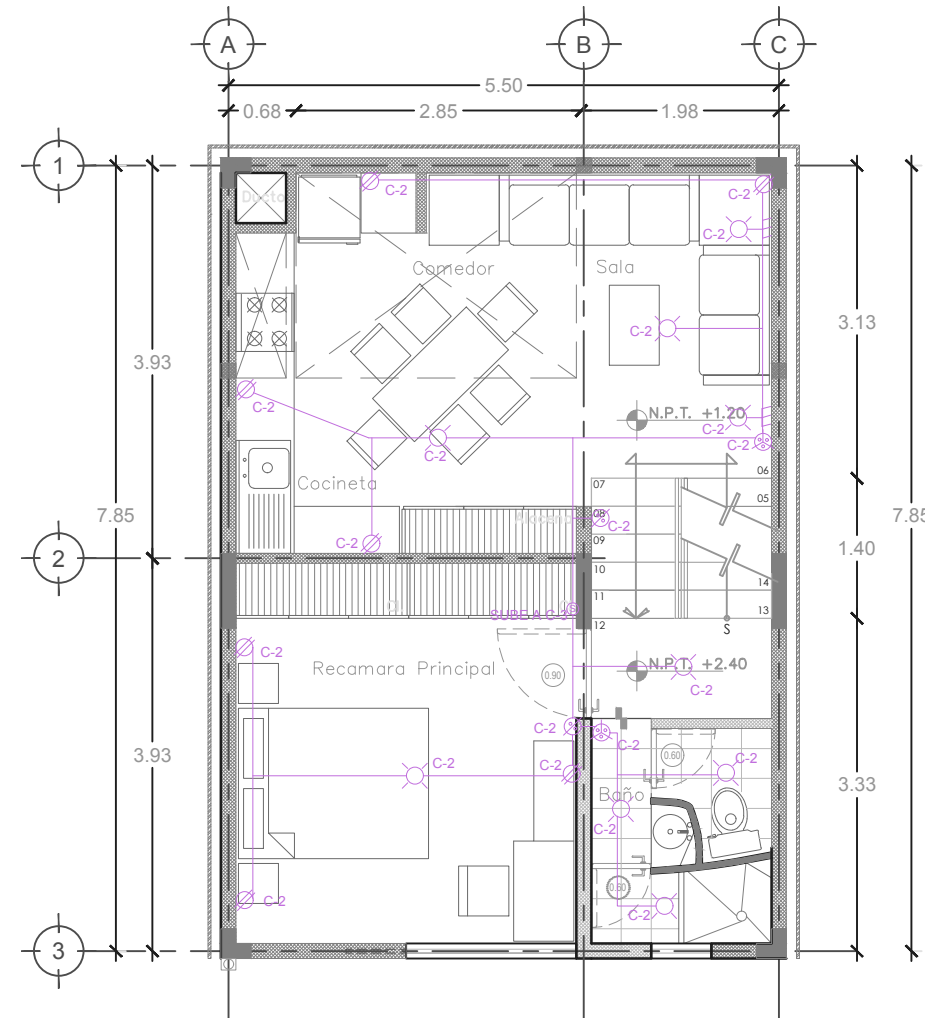
PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS DE INSTALACIONES
COTAS: METROS	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: IE-01



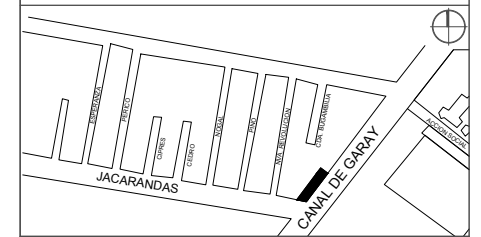
PLANTA BAJA
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.



PRIMER NIVEL
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

- CONTACTO
- CONTACTO DOBLE
- SALIDA SPOT
- ARBOTANTE
- CONTACTO TRIPLE
- TUBERÍA POR PISO
- TUBERÍA POR MURO Y/O TECHO
- TIERRA FÍSICA
- SUBE TUBERÍA
- BAJA TUBERÍA
- BOMBA O MOTOR
- CENTRO DE CARGA
- ACOMETIDA ELÉCTRICA
- MEDIDOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA
- SWITCH 3X60 A
- PASTILLA TERMoeLECTRÓNICA
- CIRCUITO
- WATT

CONTACTOS: A 50 cms. DEL N.P.T. EXCEPTO EN BAÑOS COCINA QUE SERA DE 1.20 m.
APAGADORES: A 1.20 m. DEL N.P.T.
TUBERÍA: LA ESPECIFICADA O 13 mm. (1/2")

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

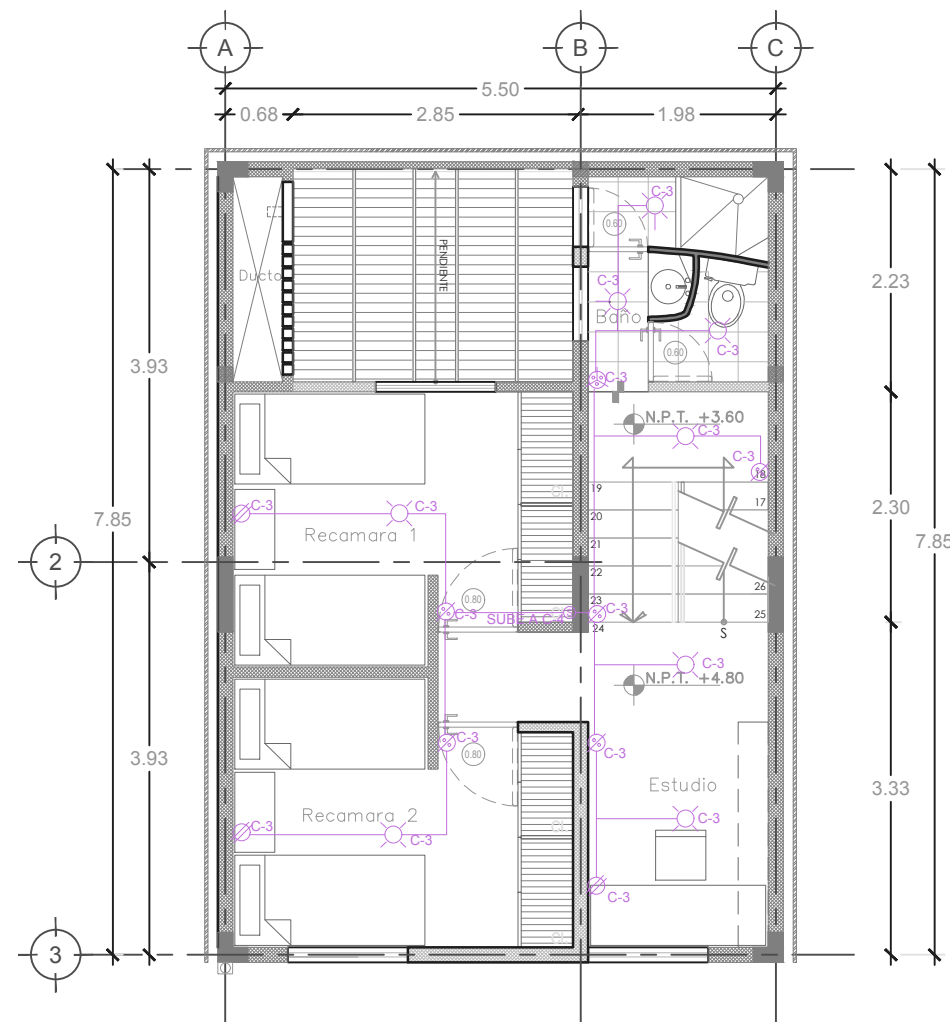
SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

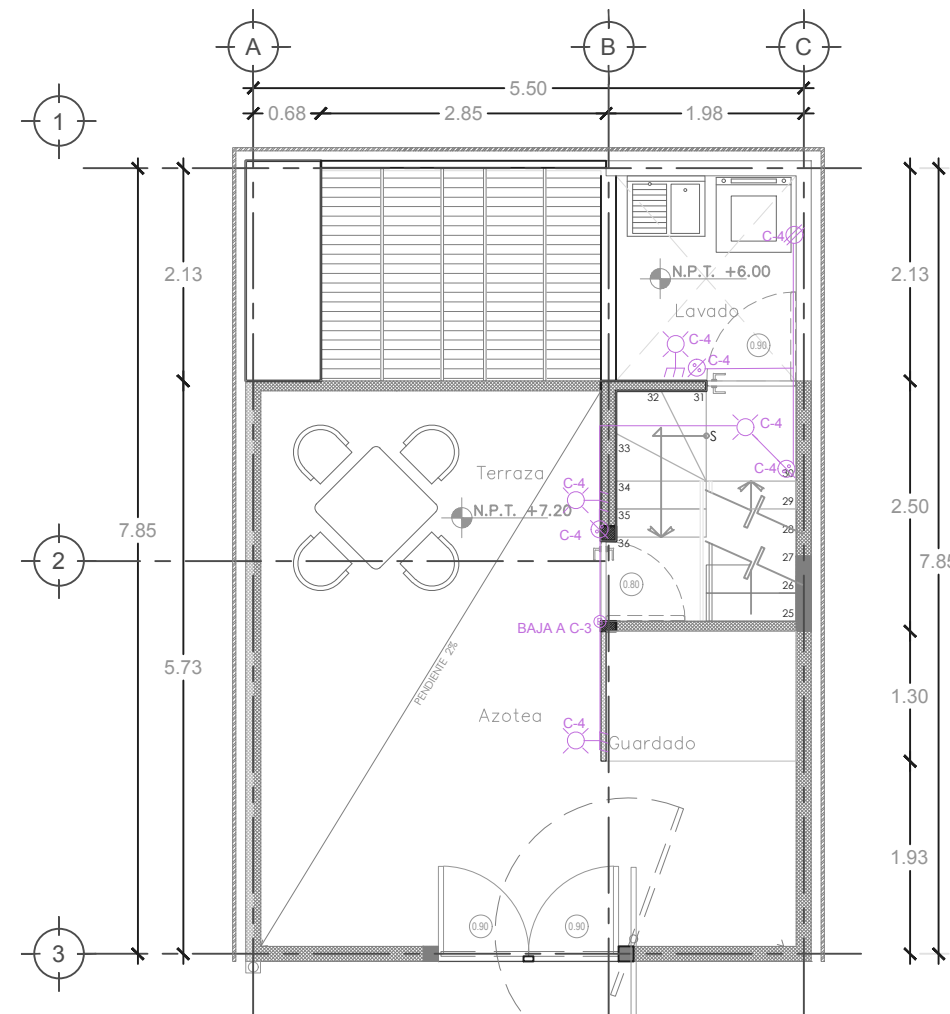
PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS DE INSTALACIONES
COTAS: METROS	DIAGRAMA ELÉCTRICO
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: IE-02

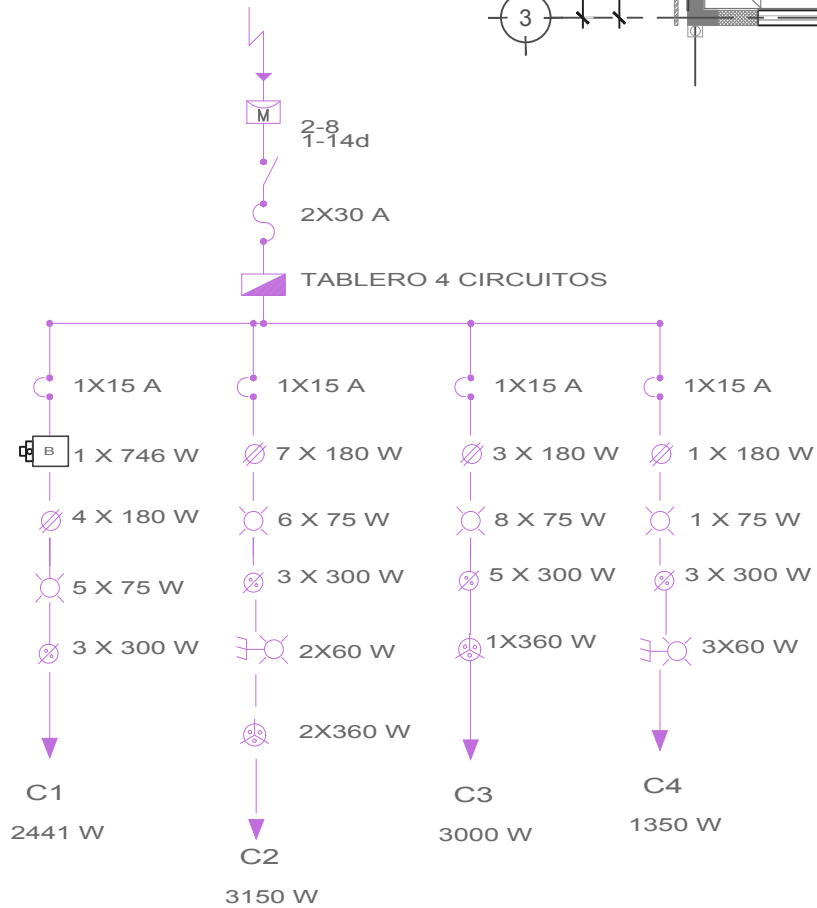


SEGUNDO NIVEL
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.



PLANTA AZOTEA
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.

DIAGRAMA UNIFILAR ACOMETIDA CFE

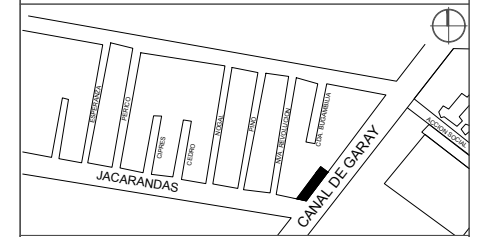


Cuadro de Cargas - Vivienda

Tablero General	Watts	75	60	180	300	360	746	
		Lámpara de Techo	Luminaria de Muro	Contacto Sencillo	Contacto Doble	Contacto Triple	Bomba	
C-1	5	-	4	3	-	1	2441	
C-2	6	2	7	2	2	-	3150	
C-3	8	-	3	5	1	-	3000	
C-4	1	3	1	3	-	-	1350	
Watts	1500	300	2700	3900	1080	746	1155	

VIVIENDA POPULAR

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



■ DIRECCIÓN

AV. CANAL DE GARAY S/N
COLONIA EL VERGEL, C.P. 09880, DELEGACIÓN IZTAPALAPA

■ SIMBOLOGÍA

-  REGULADOR BAJA
-  VALVULA DE CIERRE RAPIDO
-  TUBERIA VISIBLE
-  CALENTADOR
-  ESTUFA 4 QUEMADORES Y HORNO

■ DATOS GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

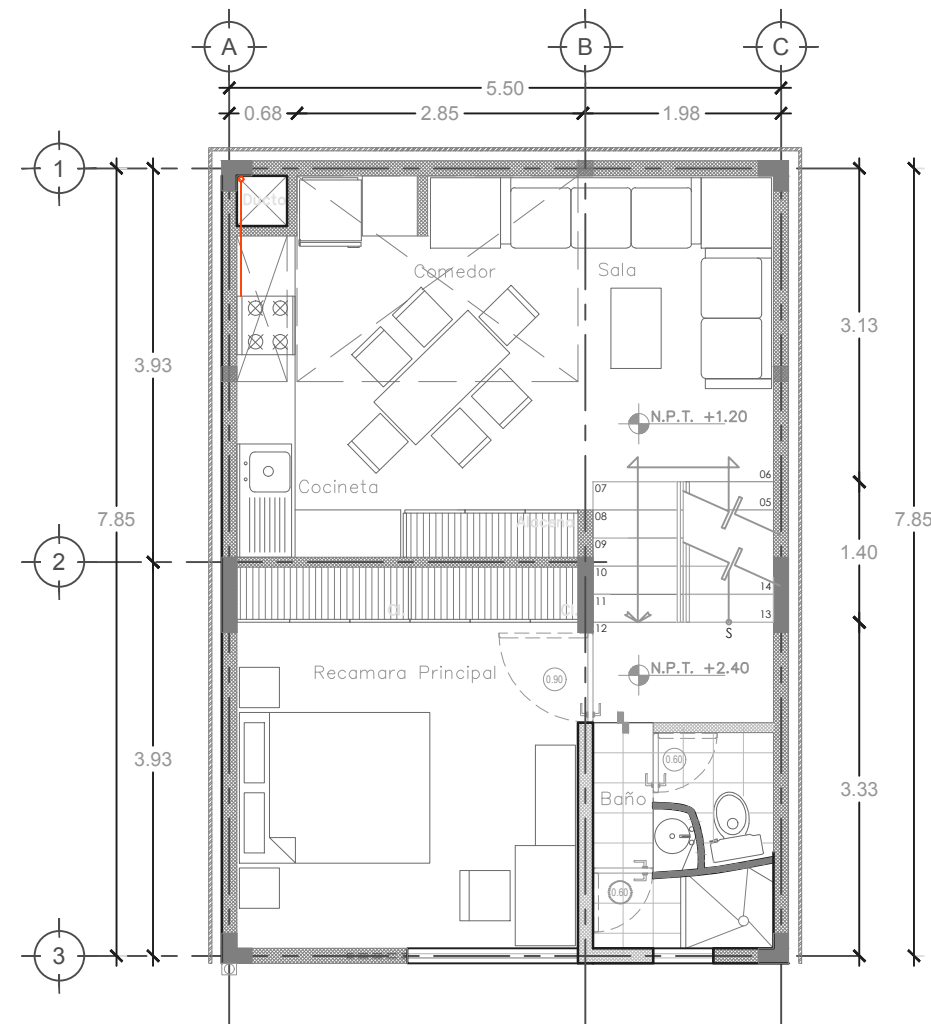
SEMINARIO DE TITULACIÓN
TALLER MAX CETTO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

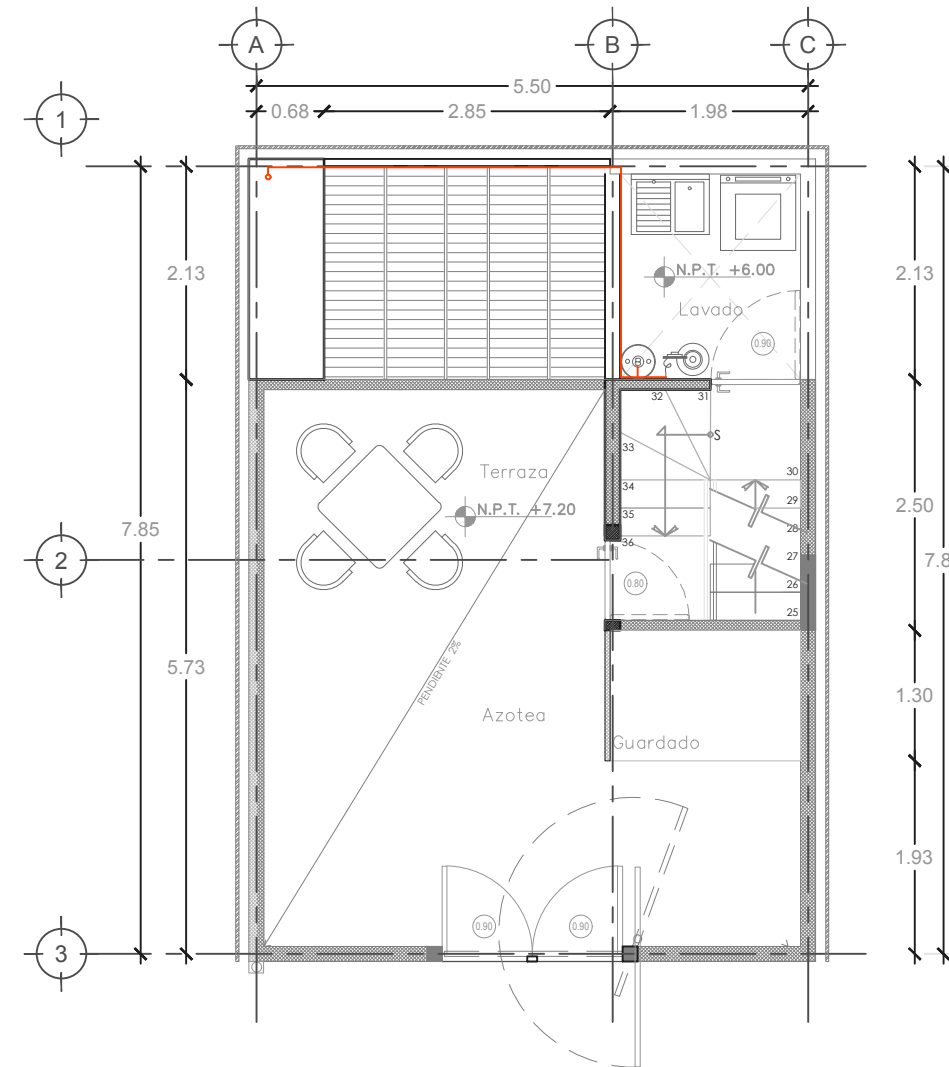
PRESENTA:

RAMÍREZ MIGUEL LETICIA

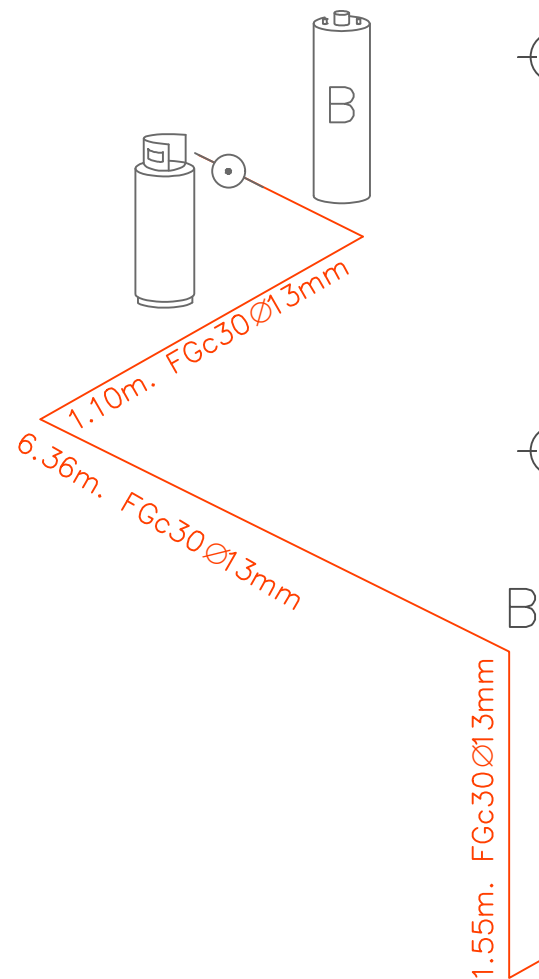
ESCALA: INDICADA	NOMBRE DE PLANO: PLANOS DE INSTALACIONES
COTAS: METROS	INSTALACIÓN DE GAS
FECHA: OCTUBRE 2017	CLAVE: IG-01



PRIMER NIVEL
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.



PLANTA AZOTEA
ESCALA.- 1 : 75 ACOT.- MTS.



ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN DE GAS



5.6 MEMORIA DESCRIPTIVA



5.6.1 Memoria estructural

Cimentación

Al estar situado el proyecto en la Delegación Iztapalapa, se encuentra en la Zona III, Lacustre, que se caracteriza por ser un suelo inestable y blando con una resistencia de 4 t/m². Tomando en cuenta las dimensiones del terreno, el diseño arquitectónico y el análisis de cargas realizado para la vivienda, se decidió usar una losa de cimentación.

La cual se desplanta a -1.55 m del nivel de la banqueteta, con un espesor de 20cm los muros perimetrales en el primer nivel son de concreto armado de 15 cm de espesor.

Las columnas de la parte frontal que general el pórtico, están cimentadas por zapatas aisladas de 80cm x 80cm x 20cm. Los materiales de la cimentación son: Concreto armado de $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$ con armado de varillas del #4 @ 15cm en ambos sentidos con refuerzos del # 3.

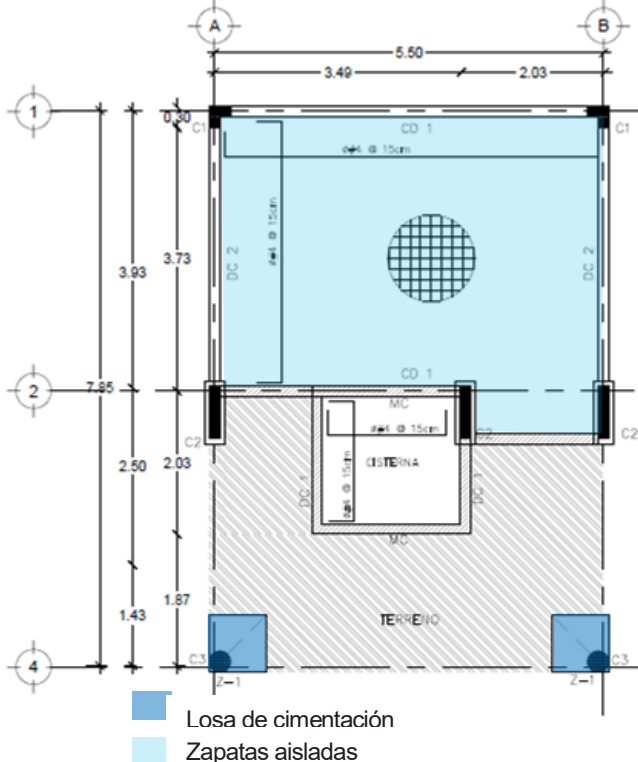


Fig.5.1 Detalle de la losa de cimentación y zapatas aisladas en cada módulo de vivienda.

Estructura

El proyecto tiene una estructura a base de marcos rígido de concreto armado, está conformada por tres secciones de columnas distintas; la primera de ellas, se localizan hacia la colindancia del proyecto son de sección en “L” de 30cm x 15cm en sus lados más cortos, las centrales son de sección rectangular tipo “muro-columnas” de 70cm x 15cm y por ultimo las de sección circular de 30cm de diámetro, que se decidieron así por ser las que están en contacto con los usuarios en la planta baja para evitar accidentes en el pórtico. También se consideraron castillos de refuerzo de 15cm x 15cm.

Todas las columnas son de concreto armado de $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$ de acabado aparente.

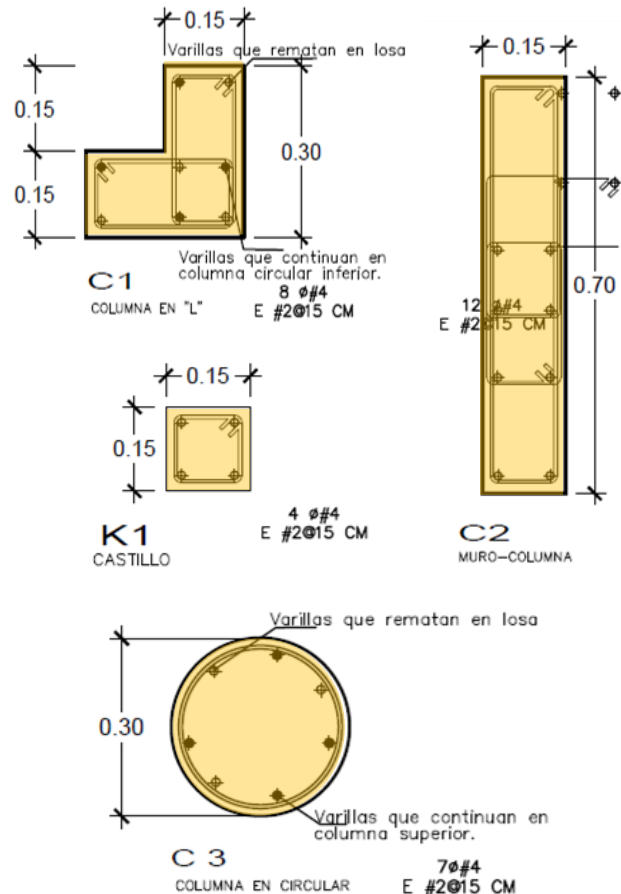


Fig.5.2 Detalles de las tres diferentes secciones de columnas que hay en el proyecto.

Sistema de entrepiso

Para el sistema de entrepisos del proyecto influyo mucho el diseño a base de losas desfasadas cada 1.20m por ello se decidió emplear losa maciza de concreto armado, con un espesor de 12cm y un armado de varillas #4 a cada 20cm.

Para la azotea se utiliza un relleno de tezontle y un impermeabilizante prefabricado Aero uniplas, APP plus/sbs 4.5 granulado.

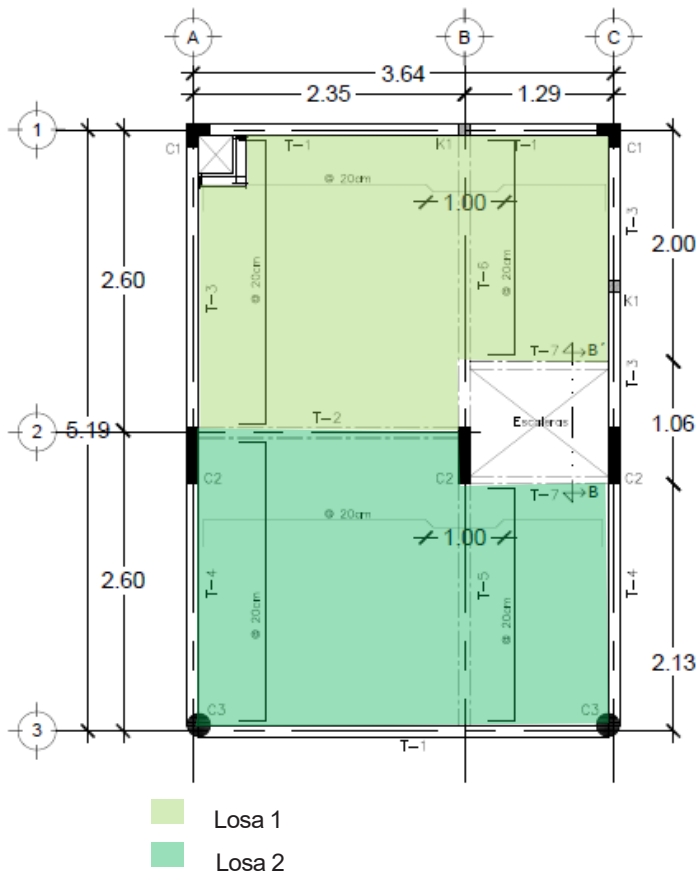


Fig.5.3 Detalle de las losas de entrepiso.

Garruncha

Como parte importante del proyecto se tomó en cuenta el sistema de garruncha, que permita subir material de la carpintería al área de guardado que se localiza en la

azotea de cada vivienda, para maximizar el espacio y solucionar el problema de tener un frente pequeño en el proyecto.

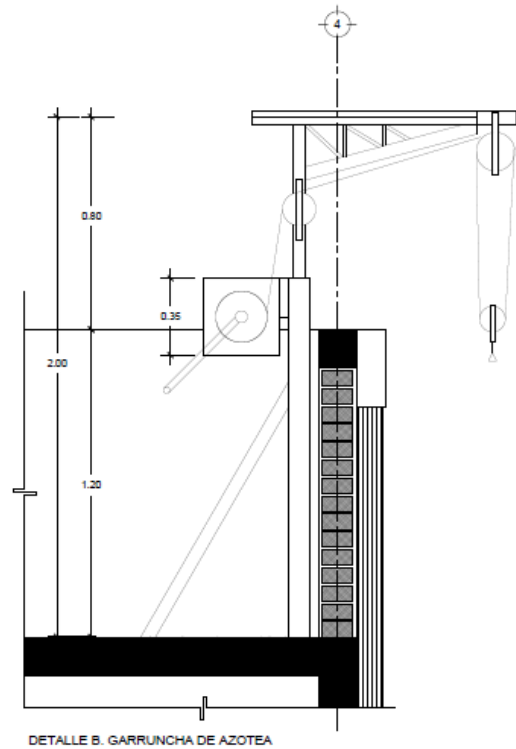


Fig.5.4 Detalle de la garruncha, empleado en fachada.

5.6.2 Memoria instalaciones

Hidráulica

El suministro de agua se toma de la acometida general y se recolecta en una cisterna en cada vivienda; con las tuberías PVC de 19 mm de diámetro principal y de cobre que abastece todos los espacios de la casa que lo requieren como sanitarios área de lavado y cocina, contenido también con un tinaco de 1,100 litros, ubicado en la losa de las escaleras.

- Dotación de agua= vivienda 150l/hab./día
- Dimensión de cisterna= 2m x 1.90m x 2.20m
- Volumen total=8.50 m³.

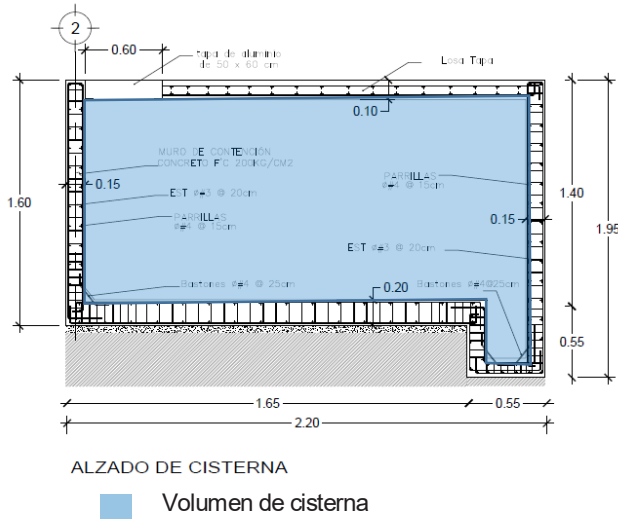


Fig.5.5 Esquema de la cisterna y su capacidad máxima.

Sanitaria

El alcantarillado se conecta a la red pública mediante un registro de salida para cada vivienda de 60cm x 40cm de concreto. Con tuberías de PVC. Que bajan por el ducto principal de instalaciones con tuberías de 100mm que tienen una pendiente de 2%. Ocultas por debajo de la losa de piso.

Eléctrica

La cometida se ubica en la parte más cercana al acceso y es el área de exhibición, cada vivienda requiere una carga total de 1155 watts por la maquinaria de la carpintería, constan de 4 circuitos que suben en medio de la vivienda

Cuadro de Cargas - Vivienda							
Watts	75	60	180	300	360	746	
	Lámpara de Techo	Luminaria de Muro	Contacto Sencillo	Contacto Doble	Contacto Triple	Bomba	
Tablero General							
C-1	5	-	4	3	-	1	2441
C-2	6	2	7	2	2	-	3150
C-3	8	-	3	5	1	-	3000
C-4	1	3	1	3	-	-	1350
Watts	1500	300	2700	3900	1080	746	1155

Fig.5.6 cuadro de cargas eléctrico de cada vivienda.

Gas

La instalación de gas está concentrada en el área de lavado y se conecta únicamente con la cocina y el boiler, bajando por el ducto de instalaciones. Mediante tuberías de cobre de 13mm.

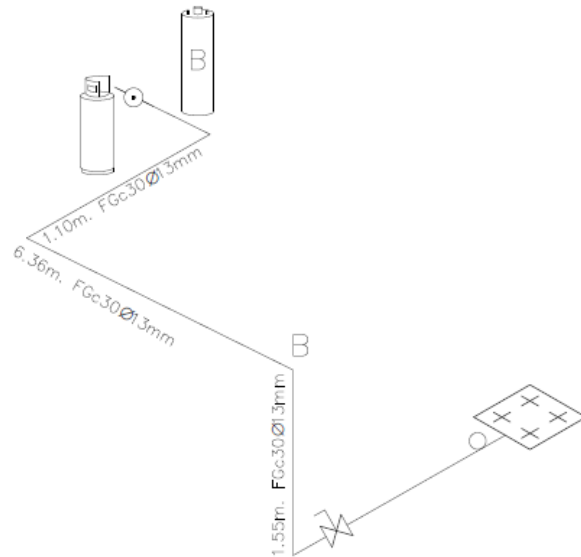


Fig.5.7 Isométrico de la instalación de gas.



5.7 VISUALIZACIONES



5.7 Visualizaciones

Fotografías de la maqueta de conjunto donde se muestra la relación que logra el proyecto con sus colindancias; mediante placitas con comercios y al mismo tiempo se solucionan la transición de las dos esquinas.



Fig.5.8 Se puede notar el impacto que genera el proyecto en el entorno.

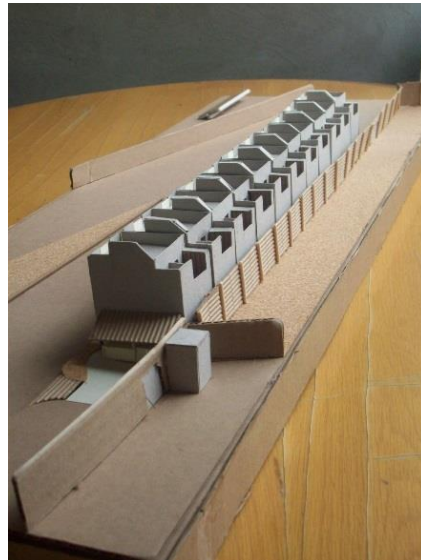
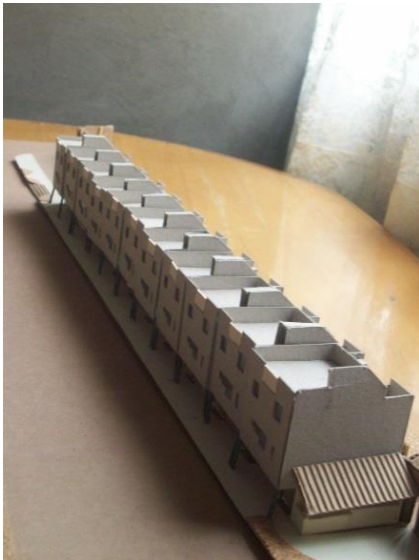


Fig.5.9 Se consigue un ritmo en las fachadas, aprovechando la máxima disposición de luz y ventilación para cada espacio.



Fig.5.10 Se consigue un porticado comercial generando un beneficio a los usuarios y a los habitantes de la zona.

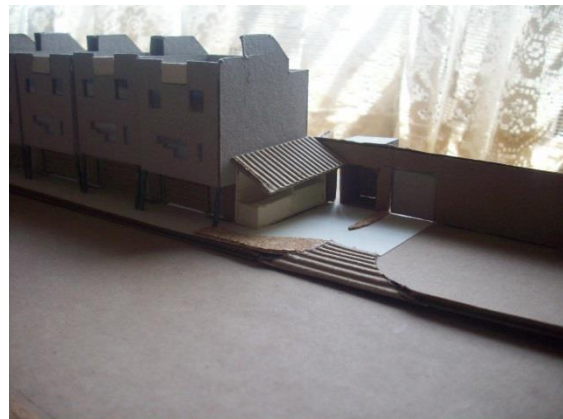


Fig.5.11 Plazas con comercio para reforzar la relación con sus colindancias.

Fachada



Fachada frontal



Fachada posterior, hacia colindancia.



Fachadas laterales

Fig.5.12 Fotografías de la maqueta de un módulo de vivienda, donde se observa cómo se logró una fachada simple pero que responde a la función de cada espacio e integre todos los elementos de forma ordenada como el material aparente y las instalaciones, es decir que explique por si misma el porqué de cada aspecto.



Estructura

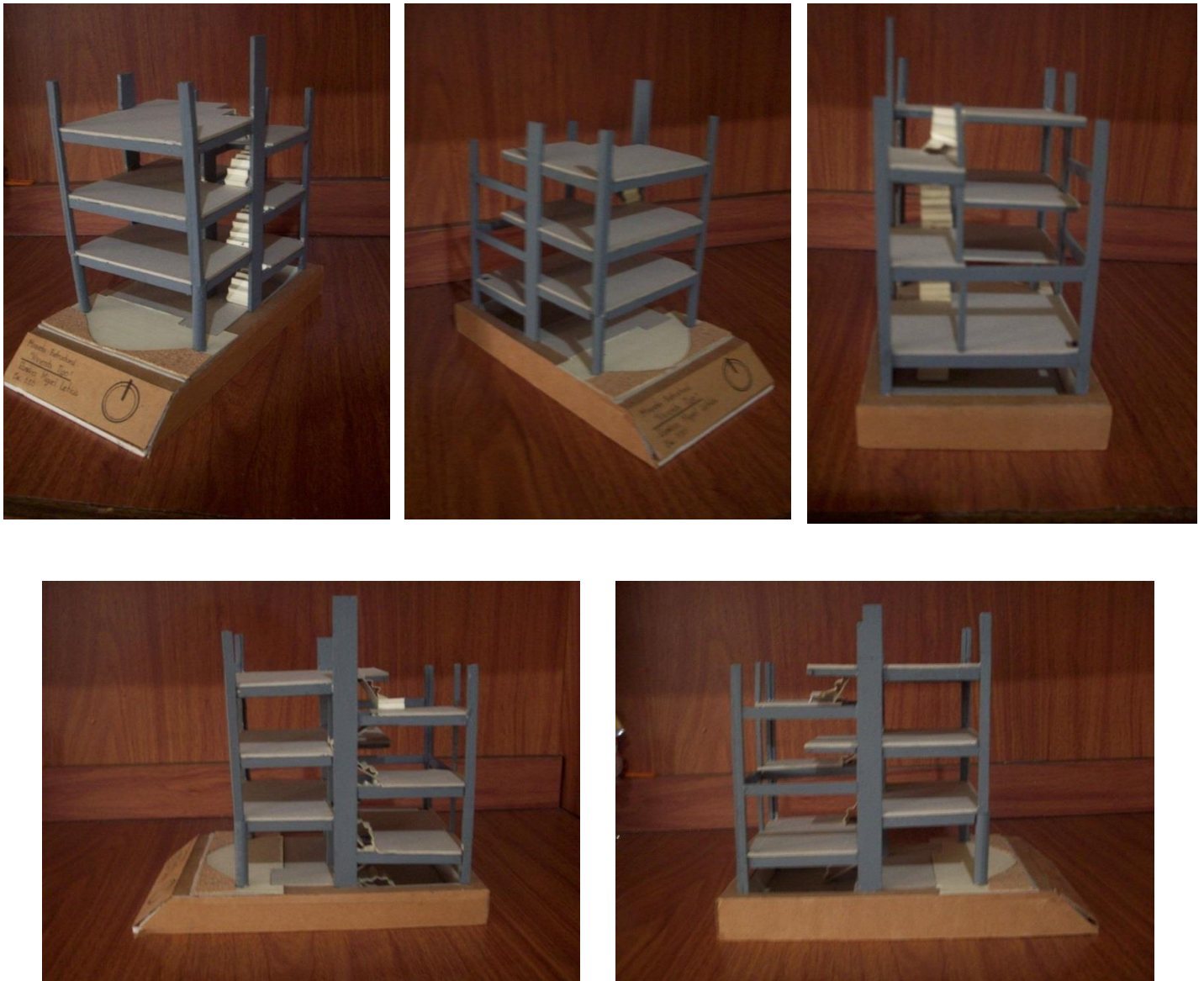


Fig.5.13 Fotografías de la maqueta de la estructura, donde se muestra la forma y unión de losas con el muro columna que rige al proyecto, así como sus apoyos y las columnas que crean el portal comercial y el arranque de las escaleras.



Fig.5.14 Perspectiva de la fachada del conjunto.



Fig.5.15 Perspectivas de una plaza generada al inicio del conjunto.

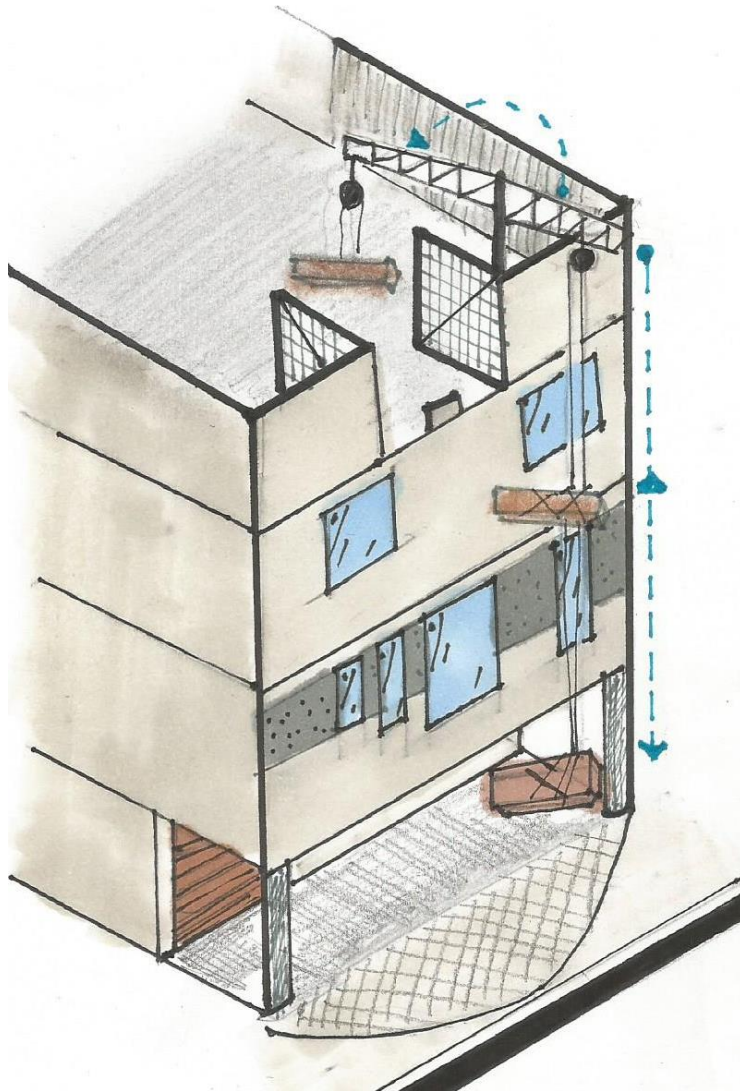


Fig.5.16 Perspectivas del funcionamiento de la garrucha en fachada.



Capítulo 6.

COSTO Y FINANCIAMIENTO



El siguiente análisis de costo y modelo financiero, permite cuantificar aproximadamente el presupuesto por m², de los recursos, en el proceso constructivo, para realizar esta obra.

6.1 Costo Paramétrico

El costo paramétrico es el análisis de los costos por m², para generar un costo total de la obra.

Con referencia en el Manual de Costos de Construcción y Edificación BIMSA - CMIC actualizado al año 2015 y basándose en los precios unitarios vigentes y el índice de precios al consumidor, el presupuesto se desarrolla de la siguiente manera:

- Costo de construcción para vivienda= \$6,485 m².

Al coincidir con el género de vivienda unifamiliar de calidad baja, esto de acuerdo a sus usuarios, características y acabados propuestos.

En este valor se consideran las utilidades, el costo directo, indirecto, las licencias y costos del proyecto.

- El área total a construir es = 1 677.5 m² de las viviendas.
- 1 677.5 m² de viv. + 239.36 m² intervención urbana.
- 1 916.86 m² en total.

Costo por m2 BIMSA-CMIC
COSTOS POR M² DE CONSTRUCCION DE JULIO A DICIEMBRE DE 2015

GÉNERO	CALIDAD	JUL \$/M2	AGO \$/M2	SEP \$/M2	OCT \$/M2	NOV \$/M2	DIC \$/M2	% (a)
Vivienda Unifamiliar	Baja	6,403	6,403	6,477	6,497	6,504	6,485	-0.29%
	Media	8,336	8,348	8,450	8,463	8,461	8,440	-0.25%
	Alta	9,323	9,383	9,519	9,596	9,580	9,559	-0.22%
Vivienda Multifamiliar	Baja	5,526	5,556	5,615	5,656	5,659	5,645	-0.25%
	Media	8,232	8,261	8,351	8,336	8,334	8,327	-0.08%
	Alta	11,467	11,544	11,647	11,756	11,727	11,716	-0.09%
Oficinas	Baja	6,564	6,633	6,737	6,799	6,781	6,768	-0.19%
	Media	8,465	8,541	8,601	8,677	8,647	8,650	0.03%
	Alta	10,122	10,196	10,277	10,403	10,376	10,379	0.03%
Estacionamientos	Baja	4,089	4,096	4,130	4,151	4,140	4,131	-0.22%
	Media	3,231	3,268	3,332	3,383	3,367	3,362	-0.15%
	Alta	5,617	5,665	5,721	5,741	5,703	5,699	-0.07%
Hotel	Baja	7,402	7,461	7,554	7,599	7,596	7,577	-0.25%
	Media	11,171	11,239	11,336	11,404	11,387	11,376	-0.10%
	Alta	18,065	18,181	18,270	18,504	18,646	18,655	0.05%
Escuela	Baja	4,188	4,211	4,250	4,283	4,281	4,273	-0.19%
	Media	6,546	6,581	6,643	6,694	6,690	6,678	-0.18%
	Alta	10,408	10,463	10,562	10,644	10,637	10,617	-0.19%
Naves Industriales	Baja	3,890	3,940	3,909	3,923	3,915	3,908	-0.18%
	Media	5,622	5,688	5,770	5,800	5,777	5,767	-0.17%
	Alta	11,098	11,150	11,226	11,314	11,303	11,255	-0.42%

Correspondiente al año 2015 de Julio a Diciembre.

*Fuente: BIMSA REPORTS, S.A DE C.V.



6.2 Actualización de Parámetros

Donde:

C₁: Costo estimado (actualizado)

C₂: Costo conocido (anterior) = \$6,485

I₂: Índice de precio actual = 127.513

I₁: Índice de precio anterior = 118.532

$$C_2 = C_1 \left(\frac{I_2}{I_1} \right)$$

$$C_2 = \$ 6, 485 \left(\frac{127. 513}{118. 532} \right)$$

$$C_2 = \$ 6, 976.35 = \$ 7,000.00$$

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ags	Spt	Oct	Nov	Dic
2017	124.598	125.318	126.087	126.242	126.091	126.408	126.886	127.513				
2016	118.984	119.505	119.681	119.302	118.77	118.901	119.211	119.547	120.277	121.007	121.953	122.515
2015	115.954	116.174	116.647	116.345	115.764	115.958	116.128	116.373	116.809	117.41	118.051	118.532

Índice Nacional de Precios al Consumidor.

* Fuente: <https://data.finanzas.cdmx.gob.mx/servicios/inpc.html>

	Por vivienda	Intervención Urbana	Conjunto
área construida	152.50 m ² =153m ²	239.36 m ² =240 m ²	1 916.86 m ² = 1 917 m ²
costo por m ²	\$ 7,000	\$ 7,000	\$ 7,000
presupuesto parametrico	\$1,071,000	\$1,680,000	\$13,419,000

Datos:

6.3 Calculo de Honorarios

Es necesario calcular los honorarios, con base en el factor de costo de la Federación de Colegio de Arquitectos de la República Mexicana, el cual nos proporciona formulas a considerar, en el Capítulo III, artículo vigésimo noveno.

$$H = CO \times FS \times FR / 100$$

Donde:

H: Representa el costo de los honorarios profesionales en moneda nacional.

CO: Representa el valor estimado de la obra a costo directo

FS: Representa el factor de superficie

FR: Representa el factor regional (Región I 1.05)

Para calcular el costo directo se emplea la siguiente formula mencionada en el artículo vigésimo.

$$CO = S \times CBM \times FC$$

Donde:

S: Superficie del proyecto en m². (1 916.86 m²)

CBM: Costo base por m² de construcción (\$ 3,750.00)

FC: Factor de ajuste al costo base por m², según el género del edificio.
(Código J-5 Vivienda progresiva FC: 0.84)



$$\begin{aligned} \text{CO} &= 1\,916.86 \text{ m}^2 \times \$ 3,750.00 \times 0.84 \\ \text{CO} &= \$ 6,038,109 \end{aligned}$$

El factor de superficie será determinado por la siguiente fórmula:

$$\text{FS} = 15 - (2.5 \times \text{LOG } S)$$

Donde:

S: Superficie estimada del proyecto en m²

$$\begin{aligned} \text{FS} &= 15 - (2.5 \times \text{LOG } 1\,916.86 \text{ m}^2) \\ \text{FS} &= 6.79 \end{aligned}$$

Resolviendo finalmente la primera fórmula de honorarios.

$$\begin{aligned} \text{H} &= \text{CO} \times \text{FS} \times \text{FR} / 100 \\ \text{H} &= \$ 6,038,109 \times 6.79 \times 1.05 / 100 \\ \text{H} &= \$ 430,486.98 \end{aligned}$$

Considerando el costo paramétrico y el costo de honorarios obtenemos:

Costo total de la obra = \$ 13,849,486.98

Costo por Vivienda = \$ 1,259,044.27

6.4 Financiamiento

Se plantea obtener ayuda de algún programa del INVI, de la delegación Iztapalapa o de alguna dependencia pública, para el financiamiento del proyecto. Con el fin de contribuir en la construcción de vivienda digna para apoyar a familias de bajo recursos

Aunque al plantear que la vivienda sea progresiva y sostenible por medio de los locales en planta baja, se proyecta que la construcción sea paulatina dependiendo de las posibilidades y necesidades de los usuarios.

En el diseño del proyecto se tomó en cuenta reducir los costos de acabados, instalaciones y mantenimiento de cada vivienda. En el proyecto de conjunto se generaron locales comerciales con la posibilidad de ser rentados para que se conviertan en una fuente de ingresos que solventen los gastos y mantenimiento de la intervención urbana.

6.5 Programas de apoyo

El propósito de este proyecto, es que por medio del trabajo de investigación realizado, se puedan sentar las bases para cumplir con los requisitos mínimos de algún programa de apoyo a la vivienda digna que ofrece el gobierno de la Ciudad de México. Y por medio de este conseguir un crédito de interés social y cubrir la necesidad de vivienda, elevando la calidad de vida de las familias de bajos recursos.

Entre los programas que ofrece el INVI el proyecto puede entrar en los siguientes:

- Programa de vivienda en conjunto

Este programa financia proyectos en conjunto, para optimiza el uso de suelo habitacional en las delegaciones, con servicios y equipamiento disponible. “se aplica en predios urbanos con propiedad regularizada, libre de gravámenes y uso habitacional; pueden ser inmuebles baldíos, ya sea con vivienda precaria, en alto riesgo, así como también con vivienda en uso susceptible de ser rehabilitada”.

- Programa de Autoproducción de Vivienda.

Este programa apoya proyectos que se desarrollan progresivamente de forma colectiva o individual, con la “participación de sus beneficiarios; desde la planeación, la gestión del suelo, elaboración de diseño, estudios y proyectos, demolición, edificación y mantenimiento, con el fin de obtener mayores y mejores alcances en la vivienda bajo su propia construcción o administración”.

- Programa de mejoramiento de vivienda.

Este programa es para familias que no tienen fuentes de financiamiento y se encuentran situación de pobreza, enfocándose en la problemática de vivienda precaria o provisional, contribuyendo al mejoramiento de las colonias y barrios populares de la ciudad, con la premisa de “integrar: el levantamiento de las construcciones existentes, anteproyecto con las familias que lo habiten, proyecto participativo del área a intervenir, costos y presupuestos, control y supervisión del proceso constructivo y finiquito de la obra.”



INSTITUTO DE VIVIENDA
DE LA CIUDAD DE MÉXICO



Fig.6.1 Imágenes alusivas a programas de vivienda.



CONCLUSIONES

La realización de esta tesis muestra cómo se puede solucionar la problemática de la ocupación del espacio público, ocasionado básicamente por el crecimiento desmedido y la falta de planificación en la ciudad, tema actualmente poco desarrollado

Mediante el diseño de un proyecto arquitectónico viable que permita mejorar, regularizar, transformar y activar el espacio, teniendo en cuenta su contexto inmediato. Y de esta manera redensificar la ciudad con “buena arquitectura” mejorando la imagen urbana de la zona.

La realización de esta tesis me permitió aplicar todo lo aprendido a lo largo de la carrera y logro sensibilizarme más para estudiar, explotar, analizar y potencializar cada espacio, por muy pequeño que parezca para realizar una arquitectura ordenada, ya que es un proceso de ida y ven, en la toma de decisiones que beneficien al usuario y el lugar donde será emplazo el proyecto.

Aun sé que carezco de conocimientos y experiencia, mi aprendizaje de esta etapa es nunca dejar de aprender de la vida y las oportunidades personales y profesionales. Estoy orgullosa de pertenecer a la máxima casa de estudios UNAM y de haber asistido a la Facultad de Arquitectura, porque esta no es solo una carrera, es un estilo de vida.

“Por mi raza hablara mi espíritu”

• Bibliografía

- Arnal Luis, Betancourt Max. **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL**. Ed. Trillas, México 2006.
- Beleño Andrés. **SISTEMAS URBANOS: Entender lo contextual y lo autorreferencial**. Universidad la Salle, México 2009.
- De Solá Ignasi. **TERRITORIOS**. Ed. Gustavo Gili, SA. Madrid 1994.
- Plan Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa.
- Tsukamoto Yoshiharu. **PET HOUSES AND HOW TO USE IT**.
- Arquine. VIVIENDA UNIFAMILIAR REGIONAL 32 propuestas arquitectónicas. INFONAVIT, México 2015.
- González Lobo, Carlos. VIVIENDA Y CIUDAD POSIBLES, Escala, Colombia 1999.

• Anexo Imágenes

Capítulo 1.RELINGO

Fig. 1.1 Traza ortogonal. Fuente: Autoría propia.

Fig. 1.2 Nueva Vialidad Diagonal. Fuente: Autoría propia.

Fig. 1.3 Traza modificada generando relingos. Fuente: Autoría propia.

Fig. 1.4 La Comisión de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial impulsa una legislación que permite generar ciudades adecuadas para el desarrollo del país de los mexicanos. Promoviendo la movilidad sustentable, la vivienda adecuada, la infraestructura urbana suficiente que permitiendo el desarrollo de los habitantes y así generar empleo, patrimonio familiar.
http://www3.diputados.gob.mx/camara/001_diputados/012_comisioneslxii/01_ordinarias/044_desarrollo_urbano_y_ordenamiento_territorial 09-10-2017

Fig. 1.5 Planta esquemática que indica el área del relingo en planta baja. Fuente: Autoría propia.

Fig. 1.6 Posible expansión del relingo sobre la banquetta. Fuente: Autoría propia.

Fig. 1.7 Corte esquemático que indica el uso en planta baja con el paso peatonal, cubierto por portales y la expansión en planta alta. Fuente: Autoría propia.

Fig. 1.8 Planta, alzado y detalles hechos en acuarela de la ampliación al museo San Carlos. Fuente: https://www.mnsancarlos.com/eventos_auditorio.html 09-10-2017

Fig. 1.9 Fotografía del exterior del museo San Carlos, ampliación por José Luis Benllíure. Fuente: <https://www.google.com.mx/maps> 09-10-2017

Fig. 1.10 Modelo en 3D propuesto por JPDA tercer finalista. Fuente: <https://www.bdcnetwork.com/four-winners-named-nyc-sidewalk-shed-competition> 09-10-2017

Fig. 1.11 Propuesta por TRIPOD MOD (ULE) para la acera cobertizo segundo finalista. Fuente: <https://drprem.com/green/urban-umbrella-re-thinking-sidewalk-sheds-in-new-york-city> 09-10-2017

Fig. 1.12 Propuesta por TWA para la acera cobertizo primer finalista. Fuente: <http://www.tomwinter.com/> 09-10-2017

Fig. 1.13 Fotografías del antes y después del proyecto mejorando la silueta urbana y recuperando el espacio inutilizado. Fuente: <http://oxlackinvestigaciones.com/2016/06/sabes-donde-se-encuentra-la-casa-mas-estrecha-del-mundo/> 09-10-2017

Fig. 1.14 Modelo en 3D de la casa donde se aprecia el doble funcionamiento de las escaleras respondiendo satisfactoriamente al espacio y al proyecto. Fuente: <http://blog.dumankaya.com/dunyanin-en-ince-evil/> 09-10-2017

Fig. 1.15 Fotografía de la casa “Klein Trippen House” vista desde la calle, donde se puede observar su proporción en comparación con las demás casas. Fuente: <https://www.iamsterdam.com/nl/zien-en-doen/attracties-en-bezienswaardigheden/alle-bezienswaardigheden/het-smalste-huis> 09-10-2017

Fig. 1.16 Fotografía de la casa en la calle Oude Hoogstraat 22 donde se aprecia claramente sus pequeñas dimensiones en comparación con sus colindancias. Fuente: https://www.tripadvisor.com.mx/Attraction_Review-g188590-d4570596-Reviews-The_Smallest_House_in_Amsterdam-Amsterdam_North_Holland_Province.html 09-10-2017

Fig. 1.17 Plantas arquitectónicas de las viviendas unifamiliares en el proyecto. Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/756605/vivienda-unifamiliar-regional-32-entidades-32-arquitectos-32-propuestas-arquitectos-mexicanos-realizan-prototipos-de-vivienda-minima> 09-10-2017

Fig. 1.18 Esquema de la vivienda progresiva. Fuente:



<http://www.archdaily.mx/mx/756605/vivienda-unifamiliar-regional-32-entidades-32-arquitectos-32-propuestas-arquitectos-mexicanos-realizan-prototipos-de-vivienda-minima> 09-10-2017

Fig. 1.19 Gráfica solar que se analizó para orientar el proyecto. Fuente:

<http://www.archdaily.mx/mx/756605/vivienda-unifamiliar-regional-32-entidades-32-arquitectos-32-propuestas-arquitectos-mexicanos-realizan-prototipos-de-vivienda-minima> 09-10-2017

Fig. 1.20 Imagen de las fachadas del proyecto. | Fuente:

<http://www.archdaily.mx/mx/756605/vivienda-unifamiliar-regional-32-entidades-32-arquitectos-32-propuestas-arquitectos-mexicanos-realizan-prototipos-de-vivienda-minima> 09-10-2017

Fig. 1.21 Isométrico del conjunto donde se detalla la distribución de la vivienda así como sus áreas verdes, recreativas y estacionamiento. En el corte se observa la relación que existe en la vivienda con las áreas recreativas creadas por la barrera vegetal. Fuente:

<http://www.archdaily.mx/mx/756605/vivienda-unifamiliar-regional-32-entidades-32-arquitectos-32-propuestas-arquitectos-mexicanos-realizan-prototipos-de-vivienda-minima> 09-10-2017

Fig. 1.22 Plantas arquitectónicas de la propuesta, fachadas y cortes arquitectónicos de la propuesta. Fuente:

<http://www.archdaily.mx/mx/756605/vivienda-unifamiliar-regional-32-entidades-32-arquitectos-32-propuestas-arquitectos-mexicanos-realizan-prototipos-de-vivienda-minima> 09-10-2017

Fig. 1.23 Esquema de porcentaje de distribución de cada vivienda dentro de los fraccionamientos que se diseñaron en el proyecto. Fuente:

<http://www.archdaily.mx/mx/756605/vivienda-unifamiliar-regional-32-entidades-32-arquitectos-32-propuestas-arquitectos-mexicanos-realizan-prototipos-de-vivienda-minima> 09-10-2017

Fig. 1.24 Vista de la fachada generada por el conjunto de viviendas y su relación con el contexto. Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/756605/vivienda-unifamiliar-regional-32-entidades-32-arquitectos-32-propuestas-arquitectos-mexicanos-realizan-prototipos-de-vivienda-minima> 09-10-2017

Fig. 1.25 Diferentes tipos de circunstancias en las que se genera un terreno con potencial que es aprovechado para el “Pet House” en Tokio. Fuente:

<https://archinect.com/features/article/56468/atelier-bow-wow-tokyo-anatomy> 09-10-2017

Fig. 1.26 Fotos de algunos ejemplos de la arquitectura llamada “Pet House” en Tokio. Utilizados para el artículo Pet Architecture, and how to use it, por Yoshiharu Tsukamoto. Fuente:

<https://archinect.com/features/article/56468/atelier-bow-wow-tokyo-anatomy> 09-10-2017

Fig. 1.27 Edificio Kunsthaus Tacheles, Berlín. Ejemplo de Terrain Vague. Fue una tienda departamental de judíos en 1914 y posteriormente ocupado como oficinas de alemanes, después de su abandono y parcial demolición, fue ocupado como galería de arte moderno. Fuente:

http://www.freeimageslive.co.uk/free_stock_image/kunsthaus-tacheles-jpg 09-10-2017

Fig. 1.27 Edificio Kunsthaus Tacheles, Berlín. Ejemplo de Terrain Vague. Fue una tienda departamental de judíos en 1914 y posteriormente ocupado como oficinas de alemanes, después de su abandono y parcial demolición, fue ocupado como galería de arte moderno. Fuente:

http://www.freeimageslive.co.uk/free_stock_image/kunsthaus-tacheles-jpg 09-10-2017

Capítulo 2. ZONA DE ESTUDIO

Fig.2.1 Fotografía del acceso a la unidad habitacional y campo militar, ubicado en la Col. El Vergel Triangulo de las Agujas I. Fuente: Fotografía tomada en el lugar.

Fig.2.2 Fotografía del acceso al hospital militar de la zona, ubicado en la Col. El Vergel Triangulo de las Agujas II. Fuente: Fotografía tomada en el lugar.

Fig.2.3 Foto de satélite con los límites de la zona de estudio. Fuente: <https://www.google.com.mx/maps>



Fig.2.4 Mapa de la ubicación de Iztapalapa en la época prehispánica. Fuente: <http://cronicariodesergiorojas.blogspot.mx/2014/07/san-francisco-culhuacan.html> 09-10-2017

Fig.2.5 Fotografía del Cerro de la Estrella y sus alrededores, sin divisiones en su territorio destinado completamente a actividades agrícolas.

Fuente: <https://www.flickr.com/photos/clubdepatos/6032651066> 09-10-2017

Fig.2.6 Fotografía del Cerro de la Estrella, donde se comienza con la creación de las primeras vialidades y división de tierras. Fuente: <http://delishussd.blogspot.mx/2016/05/el-cerro-de-la-estrella-centro.html> 09-10-2017

Fig.2.7 Fotografía del Cerro de la Estrella, en la actualidad. Fuente: <https://abakmatematicamaya.blogspot.mx/2012/12/a-bak-matematica-maya-2012-el-fuego.html?view=flipcard> 09-10-2017

Fig.2.8 Fotografía del proceso de construcción de la Central de Abasto de la Ciudad de México a cargo del arquitecto Abraham Zabludovsky.

Fuente: <http://www.obrasweb.mx/arquitectura/2012/11/05/la-otra-bolsa-de-valores> 09-10-2017

Fig.2.9 Fotografía de diversos movimientos realizados por colonos de Iztapalapa, como protesta por la escasez de agua. Fuente:

<http://tribunacampeche.com/mundo/2015/02/20/con-valla-humana-vecinos-de-iztapalapa-exigen-agua/> 09-10-2017

Fig.2.10 Ubicación de la colonia El Vergel dentro de la Delegación Iztapalapa, marcando el cruce de las principales vialidades que atraviesan la zona de estudio y su conexión con las delegaciones colindantes. Fuente: Autoría propia.

Fig.2.11 Fotografía de la calle Nueva Evolución, donde se muestra su estado actual. Fuente: Fotografía tomada en el lugar.

Fig.2.12 Fotografía de la calle Jacarandas, que muestra la constante movilidad que tiene. Fuente: Fotografía tomada en el lugar.

Fig.2.13 Fotografía de Av. Canal de Garay, en la sección del área de estudio. Fuente: Fotografía tomada en el lugar.

Fig.2.14 Fotografías de viviendas unifamiliares y vecindad dentro de la zona de estudio. Fuente: Fotografía tomada en el lugar.

Fig.2.15 Fotografías que muestran el estado actual de la zona de estudio. Se puede ver una vivienda con comercio en planta baja (tienda), la escuela primaria “Juan Escutia” y una bodega. Fuente: Fotografía tomada en el lugar.

Capítulo 3. SITIO

Fig.3.1 Fotografía satelital del relingo a trabajar. Fuente: <https://www.google.com.mx/maps>

Fig.3.2 Plano del relingo donde se muestra la ubicación donde se tomaron las fotografías. Fuente: Autoría propia.

Fig.3.3 Fotografía de la parte del religo después del acceso al estacionamiento, que hace esquina con la calle Jacarandas. Fuente: Fotografía tomada en el lugar.

Fig.3.4 Fotografía del lateral de los locales, que está delimitada por el acceso del estacionamiento. Fuente: Fotografía tomada en el lugar.

Fig.3.5 Fotografía de la vista frente al religo, hacia Av. Canal de Garay. Fuente: Fotografía tomada en el lugar.

Fig.3.6 Larguillo fotográfico de todo el religo, donde se observan todos los locales y la relación con sus colindancias. Fuente: Fotografía tomada en el lugar. Fuente: Fotografía tomada en el lugar.

Fig.3.7 Fotografía del corredor comercial generado en el relingo. Fuente: Fotografía tomada en el lugar.

Fig.3.8 Fotografía del lateral del relingo, donde se observa la relación con sus colindancias. Fuente: Fotografía tomada en el lugar.

Fig.3.9 Fotografía de una sección del relingo donde se muestran algunos de los elementos de infraestructura y vegetación. Fuente: Fotografía tomada en el lugar.

Fig.3.10 Sección del plano de uso de suelo, donde se muestra la franja de uso habitacional a la que pertenece el relingo.

Fuente: http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLA_NO-E3-DIVULGACI%C3%93N_PDDU-IZTAPALAPA.pdf 09-10-2017

Fig.3.11 Silueta urbana con los niveles posibles permitidos, en el plan de desarrollo urbano. . Fuente: Autoría propia.

Fig.3.12 Imagen satelital del relingo a trabajar. Fuente: <https://www.google.com.mx/maps>

Capítulo 4. PROGRAMA

Fig.4.1 Esquema de una vivienda progresiva de acuerdo al alcance económico y las necesidades de cada familia, partiendo desde un inicio de un proyecto general. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.2 Ejemplo de mujeres indígenas viviendo en la ciudad. Fuente: <http://nuviamayorga.org/wp-content/uploads/2015/07/nuvia-mayorga-familia-oaxaca.jpg> 09-10-2017

Fig.4.3 Ejemplo de la estructura familiar que tiene los usuarios que habitan el relingo. Fuente: <https://ak3.picdn.net/shutterstock/videos/11500853/thumb/1.jpg> 09-10-2017

Fig.4.4 Tabla de la estructura familiar con sus ocupaciones y necesidades de cada miembro de la familia. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.5 Diagrama de los grados de privacidad que tiene cada espacio de una vivienda, Fuente: Autoría propia.

Fig.4.6 Ejemplo de las distancias personales para el análisis de la proxémica. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.7 Esquema de organización de actividades por jerarquía. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.8 Esquemas de mobiliarios y circulaciones necesarios para una carpintería. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.9 Esquemas de mobiliarios y circulaciones necesarios para una sala. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.10 Esquemas de mobiliarios y circulaciones necesarios para un comedor. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.11 Esquemas de mobiliarios y circulaciones necesarios para una cocina. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.12 Esquemas de mobiliarios y circulaciones necesarios para un baño y área de lavado. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.13 Esquemas de mobiliarios y circulaciones necesarios para una recámara. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.14 Esquemas de mobiliarios y circulaciones necesarios para un estudio. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.15 Esquema de espacios básicos para cada área. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.16 Diagrama de bolitas donde se muestran las posibles relaciones de cada espacio y su distribución por nivel. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.17 Tabla de áreas donde se desglosan los m² para cada espacio. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.18 Esquemas de las premisas en el proyecto de conjunto. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.19 Esquemas de zonificación en la vivienda. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.20 Esquemas de la volumetría en la vivienda. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.21 Bocetos del proceso de diseño para el corredor urbano. Fuente: Autoría propia.

Fig.4.22 Bocetos de características importantes a tomar en cuenta en el proceso de diseño. Fuente: Autoría propia.



Capítulo 5. PROYECTO

Fig.5.1 Detalle de la losa de cimentación y zapatas aisladas en cada módulo de vivienda. Fuente: Autoría propia.

Fig.5.2 Detalles de las tres diferentes secciones de columnas que hay en el proyecto. Fuente: Autoría propia.

Fig.5.3 Detalle de las losas de entrepiso. Fuente: Autoría propia.

Fig.5.4 Detalle de la garruncha, empleado en fachada. Fuente: Autoría propia.

Fig.5.5 Esquema de la cisterna y su capacidad máxima. Fuente: Autoría propia.

Fig.5.6 cuadro de cargas eléctrico de cada vivienda. Fuente: Autoría propia.

Fig.5.7 Isométrico de la instalación de gas. Fuente: Autoría propia.

Fig.5.8 Se puede notar el impacto que genera el proyecto en el entorno. Fuente: Fotografía tomada de la maqueta realizada.

Fig.5.9 Se consigue un ritmo en las fachadas, aprovechando la máxima disposición de luz y ventilación para cada espacio. Fuente: Fotografía tomada de la maqueta realizada.

Fig.5.10 Se consigue un porticado comercial generando un beneficio a los usuarios y a los habitantes de la zona. Fuente: Fotografía tomada de la maqueta realizada.

Fig.5.11 Plazas con comercio para reforzar la relación con sus colindancias. Fuente: Fotografía tomada de la maqueta realizada.

Fig.5.12 Fotografías de la maqueta de un módulo de vivienda, donde se observa cómo se logró una fachada simple pero que responde a la función de cada espacio e integre todos los elementos de forma ordenada como el material aparente y las instalaciones, es decir que explique por sí misma el porqué de cada aspecto. Fuente: Fotografías tomada de la maqueta realizada.

Fig.5.13 Fotografías de la maqueta de la estructura, donde se muestra la forma y unión de losas con el muro columna que rige al proyecto, así como sus apoyos y las columnas que crean el portal comercial y el arranque de las escaleras. Fuente: Fotografías tomada de la maqueta realizada

Fig.5.14 Perspectiva de la fachada del conjunto. Fuente: Autoría propia.

Fig.5.15 Perspectivas de una plaza generada al inicio del conjunto. Fuente: Autoría propia.

Fig.5.16 Perspectivas del funcionamiento de la garruncha en fachada. Fuente: Autoría propia.

Capítulo 6. COSTO Y FINANCIAMIENTO

Fig.6.1 Imágenes alusivas a programas de vivienda. Fuente: http://www.invi.cdmx.gob.mx/themes/base/assets/images/logos/Logo_Generico_F.png 09-10-2017



- **Anexo de Planos**

Plano 1.1 Ubicación del relingo y la zona de estudio dentro de la colonia El Vergel.

Plano 1.2 Plano del área de estudio donde se muestran las vialidades que atraviesan la zona, marcadas por categoría.

Plano 1.3 Corte de la calle Nueva Evolución, una vialidad terciaria.

Plano 1.4 Corte de una vialidad secundaria.

Plano 1.5 Corte de una vialidad principal.

Plano 1.6 Plano de los diferentes medios de transporte con los que cuenta la colonia y que atraviesa la zona de estudio.

Plano 1.7 Plano del flujo vehicular y nodos conflictivos que afectan la zona de estudio, con base en el análisis de varias horas a lo largo del día.

Plano 1.8 Plano del flujo peatonal y nodos conflictivos que afectan la zona de estudio, con base en el análisis de varias horas a lo largo del día.

Plano 1.9 Plano de Uso de Suelo de la Colonia el Vergel, Delegación Iztapalapa.

Plano 1.10 Plano de ubicación del relingo a trabajar.

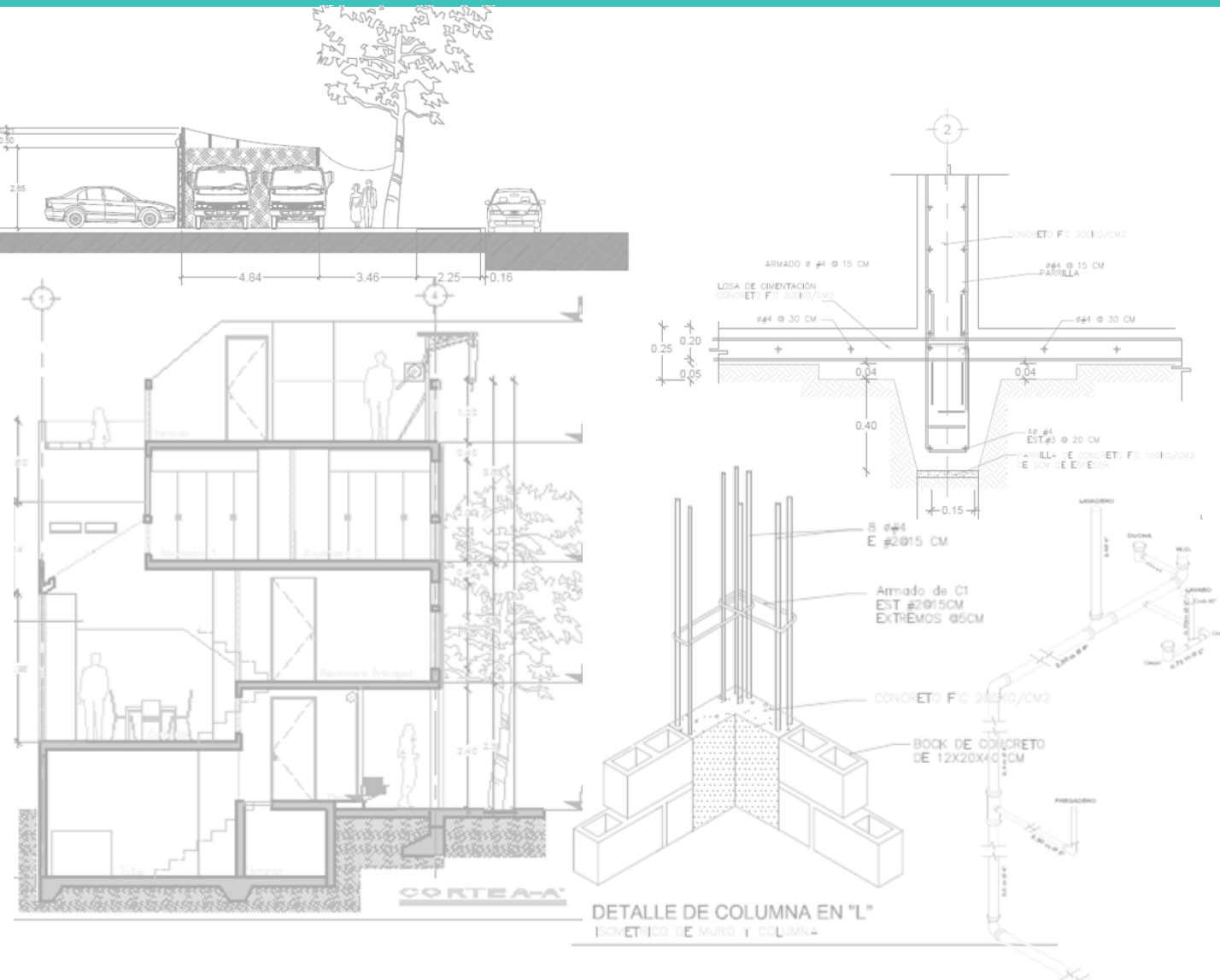
Plano 1.11 Plano de concentración y flujos peatonal y vehicular, en el relingo, con base en el análisis de varias horas a lo largo del día

Plano 1.12 Área de desplante del relingo actualmente.

Plano 1.13 Área del relingo con la extensión hacia la banquetta con base en la teoría de relingos.

Plano 1.14 Área total a trabajar en conjunto para el proyecto urbano arquitectónico.

“Por mi raza hablará el espíritu”



DETALLE DE COLUMNA EN "L" ISOMETRICO DE MURO Y COLUMNA

