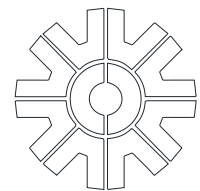


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**TALLER: JUAN ANTONIO GARCIA GAYOU**



**LA CIUDAD EN SUS LIMITES.**

**“EL BORDE URBANO Y LA VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE”**

**TESIS PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA.**

**SIMÓN PORFIRIO ÁLVAREZ ROJAS.**

**SINODALES:**

**ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO ROJAS.**

**M EN ARQ. SUSANA SAN JUAN LEÓN.**

**ARQ. SABAS CAMPA CHÁVEZ.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## **AGRADECIMIENTOS**

***A LA UNIVERSIDAD QUIEN ME HA FORMADO A LO LARGO DE TODO ESTE TIEMPO  
A MIS ABUELOS, PADRES HERMANOS, A MI FAMILIA  
A MIS PROFESORES, AMIGOS Y VALIOSAS PERSONAS QUE ME HAN APOYADO  
EN ESPECIAL A MIS ASESORES DE TESIS SIN LOS CUALES HUBIERA SIDO MUY DIFÍCIL  
LOGRAR ESTA META.  
GRACIAS!!!***

<b>Introducción</b>	< 1 >		
<i>Primera parte</i>			
<b>1.- BORDES DE CIUDAD</b>			
Noción de morfología urbana	< 2 >		
<b>Antecedentes históricos</b>			
Crecimiento de la Mancha Urbana	< 3 >		
Expansión urbana en las periferias.	< 5 >		
Justificación del proyecto.	< 8 >		
Delimitación del área de estudio	< 9 >		
<b>2.- LA TEORÍA DEL BORDE</b>			
<b>Borde = Limite = Frontera.</b>	< 10 >		
El Borde y la Ciudad.			
Distinción rural urbana.	< 10 >		
Situaciones de borde.			
- Primer Acercamiento.			
- Segunda Acercamiento.			
- Tercera Acercamiento.			
Caso Particular / El Borde.	< 17 >		
<i>Segunda parte</i>			
<b>ANÁLISIS DE SITIO</b>			
Historia.	< 18 >		
- La Nueva Zona Urbana Ejidal.	< 19 >		
- La Colonia Urbana Ejidal del Cerro del Judío	< 20 >		
Condición Actual.	< 21 >		
- Situación Geográfica.	< 21 >		
- Medio Físico Natural.	< 21 >		
Zonas Destinadas a Suelo de Conservación.	< 22 >		
Riesgos y Vulnerabilidad.	< 23 >		
- Contaminación / Desechos Sólidos.	< 23 >		
Aspectos Demográficos.	< 24 >		
- Zona del Cerro del Judío.	< 25 >		
Aspectos Socioeconómicos.	< 26 >		
- Educación.	< 27 >		
- Vivienda.	< 27 >		
- Zona del Cerro del Judío.	< 28 >		
Nivel de Ingreso.	< 30 >		
- Zona del Cerro del Judío.	< 31 >		
Conclusiones del capítulo.	< 34 >		
<i>Tercera parte</i>			
<b>PANORAMA DE LA EXPLOSIÓN DEMOGRÁFICA EN LA PERIFERIA SUR</b>			
Crecimiento Territorial	< 35 >		
1960 1970	< 38 >		
1970 1980	< 38 >		
1980 1990	< 39 >		
1990 2000	< 40 >		
		<i>Cuarta parte</i>	
		<b>DIAGNOSTICO</b>	
		Relación con la Ciudad.	< 43 >
		Estructura Urbana.	< 45 >
		Vialidad y Transporte.	< 47 >
		- Vialidad Primaria.	< 47 >
		- Vialidad Secundaria.	< 47 >
		- Vialidades Locales.	< 47 >
		- Transporte.	< 49 >
		Clasificación y Usos del Suelo.	< 50 >
		Infraestructura.	< 51 >
		- Agua Potable.	< 51 >
		- Drenaje.	< 52 >
		- Alcantarillado.	< 52 >
		- Alumbrado Público.	< 53 >
		- Energía Eléctrica.	< 53 >
		Equipamiento y Servicios.	< 59 >
		- Educación.	
		- Salud.	
		- Cultura.	
		- Comercio y Abastecimiento.	
		Vivienda.	
		- Calidad de la Vivienda.	< 61 >
		Planos de Diagnostico.	< 62 >
		El sitio.	< 63 >
		Síntesis de la Problemática.	< 64 >
		<i>Quinta parte</i>	
		<b>PRONOSTICO</b>	
		Propuesta para el borde	< 66 >
		- Plan General de la Propuesta Urbana.	
		- Propuesta para las Zonas en Vías de Consolidación.	
		Plan maestro / Conjunto del Cerro del Judío	< 72 >
		- Primera Parte del Borde.	< 73 >
		- Segunda Parte del Borde.	< 74 >
		- Tercera Parte del Borde.	< 74 >
		<i>Sexta parte</i>	
		<b>PROYECTO ARQUITECTÓNICO</b>	
		Propuesta Puntal (Una parte del borde)	
		Justificación del Proyecto	
		Descripción del Proyecto	
		Programa Arquitectónico	
		Hipótesis	
		Propuesta Arquitectónica	
		Factibilidad	
		Conclusiones	
		Bibliografía	



## Introducción

La ciudad a lo largo de la historia se ha constituido como el hábitat del hombre, y las características de este hábitat han cambiado constantemente desde la revolución industrial, sin embargo las ciudades se comportan como grandes organismos siempre en expansión. Actualmente los grandes centros urbanos de Latinoamérica enfrentan un problema común la saturación de espacios y la falta de condiciones aptas para el desarrollo humano.

En la ciudad de México coexisten ambientes muy distintos y la población pareciera que se distribuye de manera aleatoria. De que otra forma se explicaría que el centro de la ciudad donde existen grandes vialidades, zonas comerciales, servicios de salud educación y recreación, solamente sea ocupado para almacenar productos la mayoría de las veces de vendedores ambulantes, Sin embargo la lógica radica en la especulación económica de los terrenos e inmuebles, en la zona del centro el valor comercial de un espacio es muy superior al valor residencial lo cual explica, el porque la tendencia a invadir áreas de conservación, ejidales o rurales .

Considerando a la ciudad un organismo vivo se entiende que este sufra cambios en todas sus partes, sin embargo es también cierto que hasta el momento no existe un modelo de desarrollo de ciudad que vaya mas allá de intenciones por remediar las condiciones y saturación de sus arterias y la creación de pequeños lunares de primer mundo.

Históricamente el fenómeno de expansión con todas sus implicaciones se hace presente hacia los bordes donde existe una mayor dificultad de abasto, vialidades, infraestructura y servicios, el crecimiento se da en todas direcciones sobre tierras ejidales forestales en ocasiones federales vendidas o incluso invadidas por ejidatarios o grupos políticos, que no le dan mucha importancia a los problemas que generan con ello, como ejemplo el caso de Chalco donde las inundaciones se dan año con año.

Otro ejemplo es la zona sur, un área boscosa y de suelo volcánico considerada como principal área de filtración y recarga de los mantos acuíferos de la ciudad, que esta siendo fraccionada y pavimentada enviando el agua de lluvia directamente a las alcantarillas o a grietas donde en ocasiones también se mezcla con aguas negras. Este fenómeno y sus implicaciones no son nuevas, y se describen mas adelante, además si consideramos que en los últimos años los problemas se han magnificado las expectativas hacia el área urbana y su relación con el espacio rural productivo y de conservación son inciertas.

La tesis aborda el tema del borde considerando la relación del espacio urbano con el espacio rural de producción. La finalidad es plantear un modelo de desarrollo que defina y proteja ambas partes, consolidando los barrios suburbanos, como es el caso del Cerro del Judío sitio donde se desarrolla el proyecto, sin embargo se debe considerar, que cualquier transformación de la ciudad debe venir acompañada de un programa político, social y económico.



1. Asentamientos irregulares en la periferia de la Ciudad de México, 2002

## Noción de morfología urbana

La noción de morfología urbana es compleja y podemos reconocerla en las sucesivas aproximaciones, precisando poco a poco sus elementos componentes.

La ciudad de la Era Industrial ha constituido para numerosos arquitectos el puente histórico de transición de las formas urbanas de la ciudad compacta pre-industrial y a la dispersa del siglo actual.

Ese paisaje urbano en transición puede contemplarse a modo de ejemplo en la evolución de la calle como uno de los elementos más definitorios de la forma urbana.

El desarrollo de la ciudad difusa durante los últimos veinte años ha multiplicado esa tendencia que creíamos olvidada en la época del urbanismo de la austeridad, de la regeneración urbana, de la "cirujía" de las tramas urbanas inconexas y de la ciudad compacta (la ciudad histórica) como modelo estético.

"Se ha producido un auténtico salto de cualidad con la generalización en el territorio de formas de suburbio jardín, de áreas densas en periferia, de centros comerciales, de espacios de intercambio logístico de cambios industriales etc. Como consecuencia de la multiplicación de la movilidad, las formas urbanas ya no lo son en el sentido clásico, pues lo que las define es precisamente la mixtura: lo abierto-cerrado, el campo-ciudad, la ausencia de límite."

Los estudios de morfología urbana a cargo de arquitectos, si bien se han abierto a nuevas perspectivas, han resultado escasos. Intervienen, además, la demografía, los promotores, constructores de casas, y la oferta de suelo de manera que no se trata de un movimiento totalmente previsible

"Este fenómeno y sus implicaciones no son nuevas, y se describen mas adelante, además si consideramos que en los últimos años los problemas se han magnificado las expectativas hacia el área urbana y su relación con el espacio rural productivo y de conservación son inciertas.

En buena medida, esto nos son sino explicaciones del cómo y el porqué, pero no del qué, de la forma real de la ciudad, especialmente en sus últimos estados de desarrollo.

Descubriendo un orden interno que subyace a la complejidad inherente a lo urbano. Una geometría no euclidiana, un análisis espacial que no se basa en la simple subdivisión sino en la estructura de red y en la jerarquía, en la auto similitud y no en la diferencia de escalas."

El crecimiento urbano, como enseña la teoría del caos, simula al de los seres vivos: sus códigos de desarrollo radican en sus partes más locales (como las células). Las ciudades son demasiado complejas: la morfología urbana solo puede ser entendida desde su nivel más descentralizado y local, de forma dinámica.



Plano general de la ciudad de México, 1966. Mapoteca Manuel Orozco y Berra



## Bordes de Ciudad

## El crecimiento de la mancha urbana

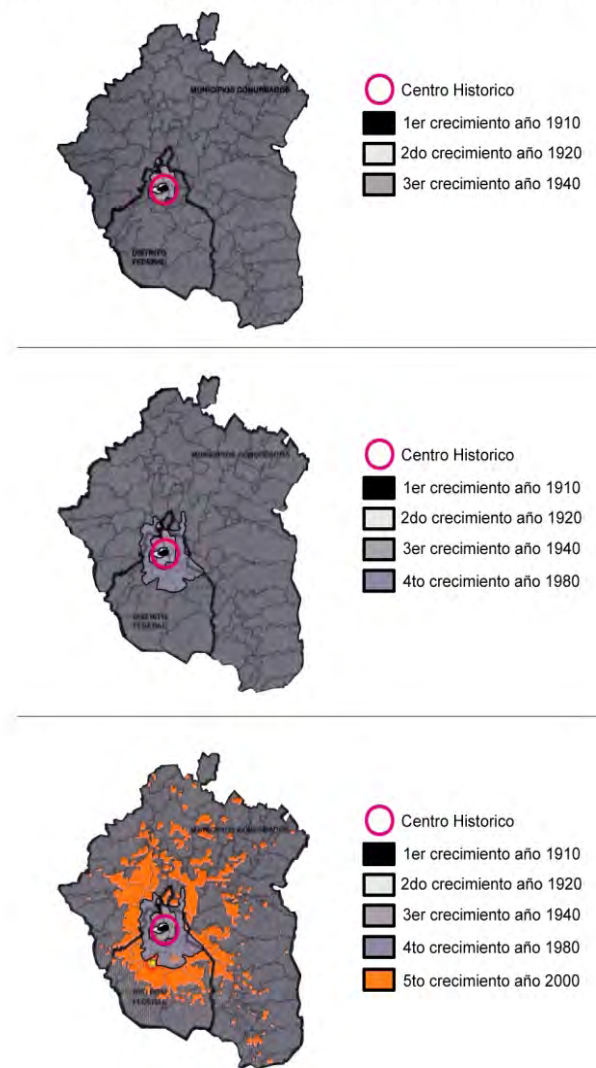
La década de los cincuentas, es una época de gran crecimiento, no solo por el incremento de población sino también por los cambios efectuados en la red vial, el desarrollo de zonas industriales y la apertura de reservas territoriales en el Estado de México, dentro de un mercado formal e informal, mediante fraccionamientos de tipo popular, medio y alto. Internamente, se cancelaron prácticamente todas las rutas del servicio urbano de tranvías eléctricos y se construyó la primera línea del Sistema de Transporte Colectivo Metro, vía primaria que se articulaba con el resto de la estructura vial del Distrito Federal.

En el mercado informal se enajenaron ejidos completos, favoreciendo sobre todo a la población de bajos Ingresos. Simultáneamente, continuaron urbanizándose a través del "poblamiento" popular, tierras comunales y zonas federales terrenos no aptos para el desarrollo urbano en áreas de difícil topografía y relacionados con la explotación de bancos de materiales pétreos, particularmente en las delegaciones Álvaro Obregón, Iztapalapa, y Gustavo A. Madero

En Coyoacán, la urbanización irregular se realizó sobre terrenos ejidales y comunales, también utilizados para la explotación de bancos de material, o para la fabricación de ladrillos.

En los municipios ya conurbados al Distrito Federal, y en los que se encontraban en proceso de conurbación, se abrió un inmenso mercado de suelo para vivienda, en sus diferentes Categorías. Todas estas tendencias de crecimiento continúan aun modificando el paisaje urbano y rural.

## Área Metropolitana de la Ciudad de México



1. Esquemas del crecimiento de la mancha urbana de la Ciudad de México, del año 1960 al 2002, Instituto Nacional de Geografía e Historia.

Del libro: Escenarios demográficos y urbanos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 1990-2010 : síntesis / Consejo Nacional de Población. México : CONAPO, 1998.

## Problemática del crecimiento de la mancha urbana de la Ciudad de México

Con una extensión aproximada de 1400 Km<sup>2</sup> y una población de 18.5 millones de habitantes la Ciudad de México se ha convertido en una de las grandes metrópolis del mundo, su ritmo de crecimiento ha sido alarmante, si consideramos que su población se quintuplicó en los últimos cuarenta años, además, gracias a la planificación burocrática, a la pobreza extrema y a la indiscriminada especulación inmobiliaria, la mancha urbana se ha extendido devorando pequeñas poblaciones, reservas ecológicas, grandes zonas boscosas, áreas de cultivo y mantos acuíferos; zonas que son vitales dentro del ecosistema.

La urbanización informal es comprendida como las formas de desarrollo urbano que ocurren fuera de la legalidad, y que suelen estar caracterizados por la ocupación indiscriminada del suelo, la falta de aprobación oficial y de títulos de propiedad, la vivienda precaria y la ausencia de equipamiento y servicios.

Esta informalidad de la ciudad, no surgió espontáneamente, ya que debido a la necesidad de crecimiento esto ha ocurrido paulatinamente desde la época de la Colonia con los barrios y subdivisiones segregados de la demás población y que paulatinamente fueron formando parte de la ciudad que hasta ahora conocemos.

En la actualidad, un ejemplo dramático es lo que ha sucedido con el Valle de Chalco y Ciudad Nezahualcoyotl, que ahora son dos de las periferias metropolitanas más importantes que se fueron desarrollando de manera informal en estos últimos 50 años, arrasando con zonas protegidas y áreas verdes, generando así mayor infraestructura y extendiendo la ciudad sin un control o planeamiento. Neza y Valle de Chalco son solo una parte del crecimiento descontrolado de la ciudad.

---

1. Instituto Nacional de Geografía e Historia (INEGI) Censo 2000.  
2. Cymet, David: From ejido to metropolis in México City;.New York, 1992.



## Bordes de Ciudad



4. El cerro del Chiquihuite, en los límites del Distrito Federal y el Estado de México, año 2002, Instituto Nacional de Geografía e Historia.

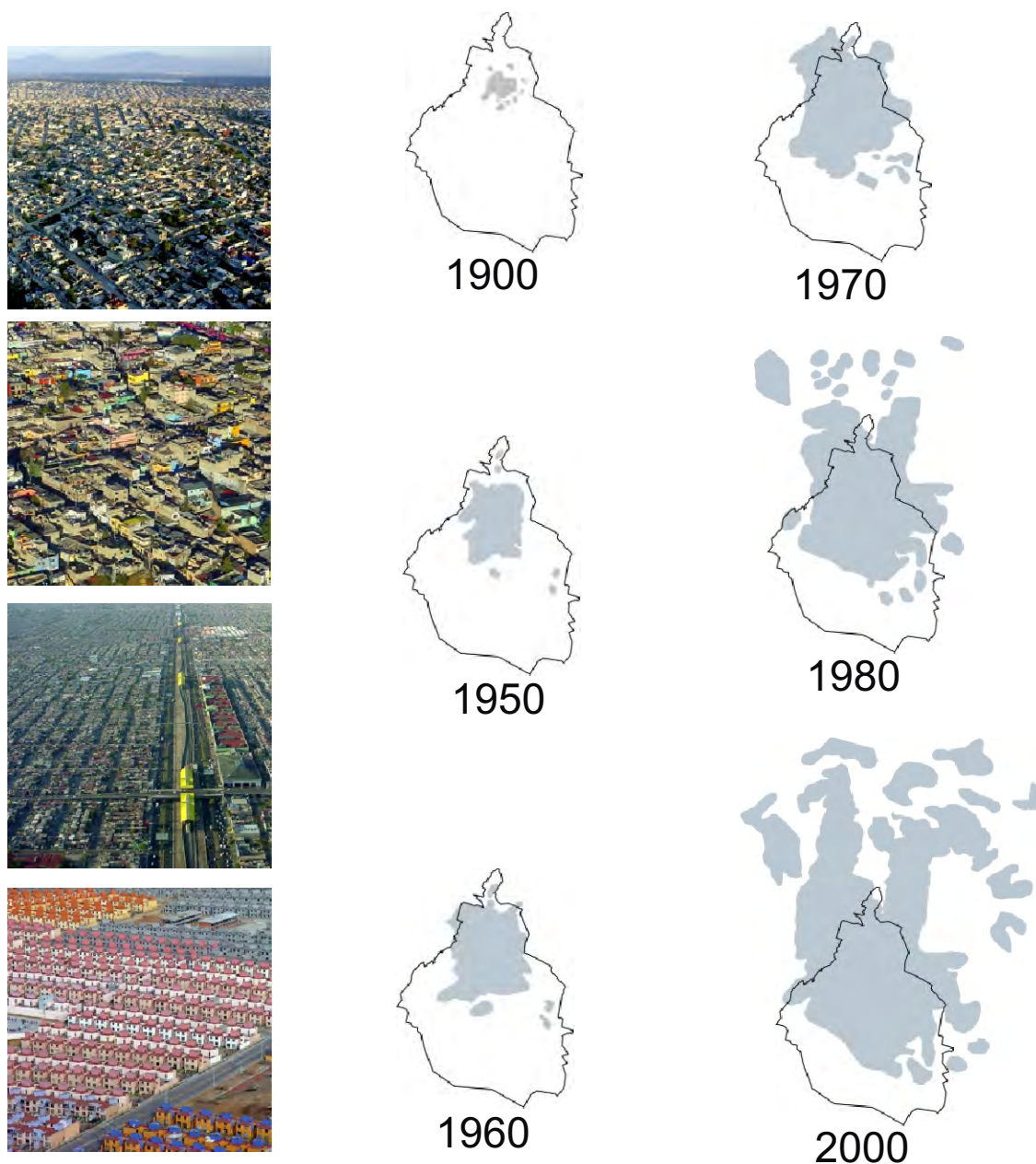


5. El cerro de la Estrella. Delegación Iztapalapa, Distrito Federal, sureste de la Ciudad de México, año 2002, Instituto Nacional de Geografía e Historia.



7. Asentamientos en la periferia de la Ciudad de México, inercia que ejerce el crecimiento de la mancha urbana, año 2002,

## 1. Bordes de Ciudad



En área metropolitana de la ciudad de México en 1997, la superficie ocupada era treinta y dos veces mayor que la que tenía en 1910 que era de 27 km

La población en el lapso de 1910 a 1990 ha crecido 500,000 a 20,000,000 de habitantes en una superficie de 900 km, unas 38 veces más grande que en 80 años. Estos datos no hacen sino evidenciar el problema y la necesidad de plantear un modelo de desarrollo sustentable para la constante expansión de la mancha urbana

Datos del Instituto Nacional de Geografía e Historia (INEGI) Censo 2000.



## Bordes de Ciudad



Las zonas periféricas emergentes, visualmente agresivas y desordenadas, muestrario de estilos , formas , y proyectos de escaso valor arquitectónico en dinámico proceso de crecimiento, ahí es donde se asienta la mayor parte de la población de nuestras ciudades y previsiblemente alojara también a la mayoría de la población futura ,la falta de previsión y la rapidez del proceso de asentamiento, la ausencia de espacios públicos y de encuentro, de relaciones grupales e individuales sumado a esto la consecuencia de una escasa formación de identidad cultural dan como resultado la ausencia de una estructura habitable.

Las intervenciones por parte del estado son escasas, tardías e insuficientes y en la mayoría de los casos la soluciones, no son previstas para insertarse en el tejido urbano, parecieran ser aleatorias y azarosas en su aplicación de acuerdo con los intereses de ciertos grupos sociales por estas razones no arman un contexto urbano , ya que devastan con su crecimiento los recursos naturales, arquitectónicos, paisajísticos, y las tradiciones de los territorios antiguamente rurales o poblaciones menores en proceso de ser absorbidas.

## Justificación del proyecto



*Fotografía panorámica de la Ciudad de México, 2002. Tomada desde el Cerro del Judío.*

El paisaje urbano de la Ciudad de México cuenta con una constitución visual que estimula reflexiones acerca de los cambios profundos en el hábitat humano bajo condiciones extremas, esto exige la revisión del papel que los arquitectos ocupan en el desarrollo de la ciudad.

El crecimiento hacia la periferia de la ciudad y la importante dimensión que ha tomado en los últimos años, es lo que ha dado la idea de desarrollo de proyecto para frenar el crecimiento físico de la ciudad.

Es así como surge el proyecto: **“Bordes de Ciudad”**, con la idea principal de replantear los límites de la Ciudad de México y así densificar las zonas centrales, dando como resultado un mejor aprovechamiento de las redes de servicios.

Dicho “borde” no puede resultar homogéneo, pues la ciudad misma no lo es. Así pues se ha optado por establecer una serie de polígonos de acción, en los que de forma particular habrá de concebirse al borde, de acuerdo a las características y circunstancias del lugar en conflicto.

La presente tesis sitúa su campo de acción en la zona sur-poniente del Valle de México, el “Cerro del Judío”, dentro de un polígono delimitado al norte por la expansión urbana de la colonia el Tanque; al oriente por la colonia Cuauhtémoc y una serie de asentamientos irregulares; al sur por las colonias Las Cruces y los Padres; y al poniente por el Pueblo de San Bernabé Ocotepc cerca del límite territorial entre las delegaciones Magdalena Contreras y Álvaro Obregón.

Este borde tiene la particularidad de ser un espacio que ha quedado inserto dentro de la ciudad y ser una zona de reserva ecológica o suelo de conservación.

La problemática se define por la presión que ejerce el crecimiento territorial de los asentamientos irregulares cercanos a la zona de reserva ecológica o suelo de conservación.

Se propone entonces la construcción de una serie de elementos que sirvan recíprocamente como vínculo y separación, una frontera entre la zona ecológica y la urbana.

El proyecto exige la inserción de todo un sistema de objetos arquitectónicos “ubicados en el borde”, entre las zonas consolidadas de la ciudad y las zonas libres o de reserva ecológica amenazadas por la mancha urbana; alojando de una manera ordenada y en la menor superficie posible las zonas en consolidación. Los proyectos terminan siendo como consecuencia contenedores, no sólo de actividades, sino de ciudad, son elementos formados por yuxtaposición de actividades: vivienda, trabajo, salud, recreación y cultura.

La ciudad de México, es un ambiente lleno de potencial, un laboratorio de posibilidades capaces de elaborar las transformaciones hacia un hábitat sustentable.



## Delimitación del sitio de estudio

El estudio abarca la parte superior del cerro del judío y el perímetro del mismo, Los tramos estudiados en cada Corredor fueron determinados desde la parte urbanizada extrema a la Magdalena Contreras. La extensión de cada tramo asegura el análisis de las particularidades propias de las formaciones urbanas alrededor de cada Corredor, al tiempo de aportar conocimiento sobre la expansión de la ciudad.

El año 50 es considerado fecha clave del inicio de la multifacética metropolización de la ciudad de México y el período de observación de este trabajo llega hasta el año 2000.

En el caso del Corredor Norte -en torno a la antigua y actual Ruta - incluye el tramo comprendido desde el nodo del empalme de las rutas de transporte público, van desde Capulines- Hidalgo- San Bernabé donde, se produce un corte tanto funcional como en la continuidad del tejido con ocupaciones urbanas. En el Corredor -en torno a la Ruta de transporte público- el tramo estudiado está limitado por el nodo conformado por el encuentro de la Ruta metro viveros - Hidalgo-Capulines donde los procesos de crecimiento y expansión Este de la ciudad se constituyeron en base a extensivas lotificaciones donde la agrupaciones políticas y los líderes detonaron la invasión constante y progresiva en esta zona de la ciudad

El análisis parte de la interpretación de fotos aéreas de fechas próximas a los censos nacionales de años recientes, a modo de facilitar la comparación de los datos de dichos censos con los cambios de usos y ocupaciones del suelo. En primera instancia se realizó la interpretación de las fotos aéreas de cada período para graficar el uso y la ocupación del suelo respecto a actividades netamente urbanas. Asimismo en cada Corredor se establecieron áreas de muestreo con diferentes situaciones de usos del suelo rural, circundante a espacios urbanos. La actualización de observaciones fue realizada tanto para verificar la interpretación de las fotografías aéreas como, para obtener registros fotográficos a nivel de suelo a modo de ponderar la evolución de los sitios. Mediante el análisis de las lecturas aerofotográficas sin respaldo de la información del parcelario catastral- se determinaron criterios complementarios a los existentes en SITU al efecto de determinar Bordes así como la Caracterización de usos del suelo. Con este procedimiento quedan establecidos el lugar, la extensión y el corrimiento de espacios urbanizados, donde precisamente, se revela la precariedad de las modalidades dominantes de acceso y acondicionamiento del suelo de interfase urbano-rural.

## PRIMERA PARTE

- 1. crecimiento de la Ciudad**
- 2. La Teoría del Borde**

## Borde = Límite = Frontera

Los bordes -entendidos como límites o fronteras- son trazos continuos, trazos que bien pueden dibujarse sin separar la punta del lápiz del papel. Son los confines, aquellas tierras de nadie en las que se producen los cambios de nombres. En su sentido literal, son la separación política y cultural entre países o áreas geográficas; pero también son los lugares en los que se produce en mayor medida el intercambio o mestizaje.

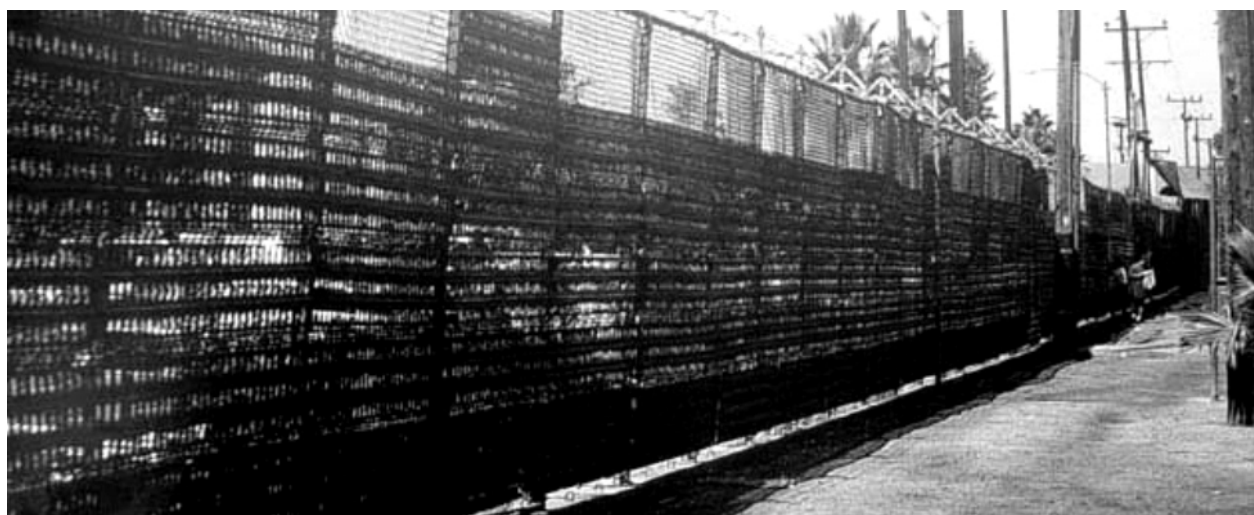
Un borde o frontera produce diferencias. Mira a la vez hacia adentro y hacia fuera y establece un doble juego de inclusión y exclusión. Traduce, acoge e incorpora, y también calla, ignora y expulsa. Por un lado se impregna del ruido exterior, de la complejidad del afuera. Por otro lado, excluye lo que le es excesivamente raro. Al mismo tiempo que lo interior el borde se alimenta incorporando parte de la extrañeza, se define y se reafirma por la exclusión del resto, por la negación de lo otro.

El borde dibuja hacia adentro la imagen resplandeciente de lo nuevo, de lo incorporado, y en su límite mismo, la nebulosa del ruido, como fenómeno borroso de lenguajes no decodificados. Y es precisamente en el territorio invisible que se encuentra más allá del límite, en los territorios culturales inexplorados, donde se dan las palabras y las prácticas, desde aquí siempre invisibles, que permitirán la aparición de nuevos escenarios en el interior mismo del borde impermeable.

Así como la frontera es la representación de la oposición frontal entre dos sistemas, el borde es siempre visible, obscuro y trágico. Ambos promueven múltiples mecanismos de segregación y están sobredimensionados, medidos al extremo y vigilados. Están fabricados de un tejido sintético, sin poros,

Sin embargo, toda frontera acaba en cualquier caso por tener un grosor. La traducción del dibujo planimétrico al mundo, le da un cierto grosor y por lo tanto un lugar en medio de sus dos nuevos bordes. Aparece aquí un interior a la propia frontera. Un lugar extenso de tránsito dentro de esta piel continúa transferida a la topografía. El borde como frontera se hace público y más visible que nunca al ser atravesado de forma furtiva como espacio público específico. Ello transforma su característica de límite en un espacio de confrontación no sólo económico o cultural sino también social y ético. Su línea simple y su trazo continuo son enredados por los itinerarios prohibidos del furtivo que aparece y desaparece entre las nuevas geografías que proliferan a ambos lados del borde.

Nuestro borde se ubica en la periferia de la ciudad; sin embargo, no hay que olvidar que también existen bordes o fronteras traspuestas y redundantes, y que son interiores al propio sistema urbano de nuestra ciudad. Esta traza límites laberínticos que establecen desigualdades entre precarios y privilegiados, define afueras formadas por aquellos espacios críticos que no merecen ser traducidos, por esos huecos e intersticios que desocupan el orden en el interior de las grandes metrópolis. Los bordes o fronteras se redibujan, así, ha una escala menor y más doméstica. Nuestro borde como límite se hace mapa, pasa a ser una representación sobre el territorio, una nueva frontera, menos vallada pero igual de impermeable.



## La distinción rural-urbana

**La distinción rural-urbana**, no implica la existencia de dos sistemas separados, ni homogéneos en su interior, y el criterio de población o el de densidad de las localidades es uno de los posibles para medir algunas variables demográficas, pero no para definir la población rural.

Las relaciones sociales que se dan en el medio rural son las que definen su población y no sus características demográficas, las cuales teóricamente serían expresión de éstas. (tradicionalmente se utiliza un criterio demográfico para describir la población rural como aquella que reside en localidades menores de 5 mil habitantes). Aun cuando todavía se identifican cada uno de estos espacios asociados a un tipo de paisaje físico, a un ritmo y tipo de actividades, a una distribución y densidad de su población, entre otros factores.

La marginación asociada a la pobreza de la población rural influiría en el deterioro del medio ambiente, puesto que sus necesidades de sobrevivencia presionan para un uso intensivo de la tierra, acortando los periodos de descanso, o si sus condiciones lo permiten, introduciendo fertilizantes, semillas mejoradas y maquinaria, tecnología que en general no es ecológicamente coherente, y en consecuencia deteriora el recurso.

Ante la preocupación por frenar el crecimiento de la mancha urbana, y la tarea por trazar un límite físico, no queda más que marcar diferencias o parámetros que nos facilite a entender lo que podemos hacer para definir un borde.

Establecer un borde para la ciudad no significa entrar en conflicto con el crecimiento e identidad de la misma, ya que la ciudad puede crecer de otros modos. Lo que se plantea con establecer dicho borde es que no siga la extensión de la ciudad hacia las periferias, para así conservar los recursos naturales con los que todavía cuenta, y a través de la densificación de algunas partes de la ciudad tener un mejor aprovechamiento de los servicios.

El trazar un límite a la ciudad, nos lleva a la creación de barreras o fronteras físicas, como pueden ser calles y avenidas, o bien otro tipo de fronteras (equipamiento, vivienda, recreación, etc.) que encuentran su origen en diferencias sociales, económicas, jurídicas, de región, entre otras.



- **Zona A** / La ciudad.
- **Zona B** / Crecimiento de la Ciudad sin planeación (Último crecimiento racional de la ciudad)
- **Zona C** / La última calle de la ciudad.
- **Zona D** / El borde.
- **Zona E** / El campo.



## Situaciones de borde

El fenómeno del borde y la arquitectura están íntimamente relacionados. *La acción de limitar es el acto inicial del proceso de construcción. Sin bordes o fronteras no hay territorio, y sin territorios no hay arquitectura.*

Con el fin de definir mejor los bordes o fronteras construidas, es necesario diferenciar entre dos categorías: **bordes naturales y bordes artificiales.**

Las **fronteras o bordes naturales** son marcas resultantes de una estructura / acontecimiento. Unos niños que juegan en la arena requieren una determinada zona que se determina por la forma y las reglas de sus juegos, sus energías, etc. Las trazas en la arena dibujan un territorio que es el reflejo de sus actividades así como la frontera entre su zona de juego y lo que queda fuera de ella. Una frontera natural es como el margen de un campo magnético, en el que el poder del epicentro se desvanece y la definición del territorio acaba.

Las **fronteras o bordes artificiales**, por otro lado, son intervenciones que dividen territorios independientemente de sus estructuras internas. Se erigen para definir un espacio extendido, como el muro de un jardín o los muros exteriores de una casa.

Proyectar es confinar un espacio, sea en un entorno urbano o sea a una escala menor. Si un territorio se define por la cualidad de sus límites, entonces el borde construido es el medio de expresión de las convenciones de uso en este territorio, con un borde natural como representación, y un borde artificial donde es necesaria la intervención del arquitecto.

La clasificación considera al uso como el destino dado por la población al territorio para satisfacer sus necesidades y, a la ocupación, como la manifestación física del acondicionamiento prevalente del suelo para facilitar y sustentar las actividades ubicadas sobre el mismo.

Situaciones del espacio periurbano.

Del estudio realizado surge que el contacto entre los espacios caracterizados por un lado, como urbanos y por otro lado, como rurales se constituye frecuentemente en ámbitos de interfase con estructuración incipiente, variable y/o extendida en el tiempo. Estos ámbitos son los que integran los espacios urbano y periurbano que caracterizan la expansión metropolitana.

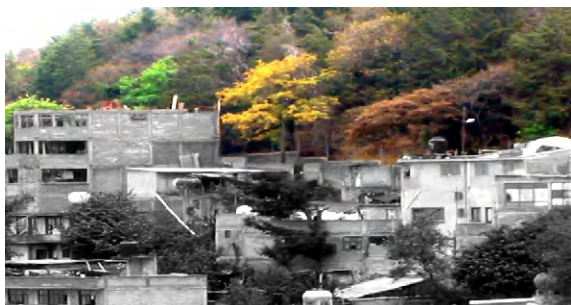


En los hechos se constatan tres diferentes situaciones de borde:

**Transición neta.** El espacio o tejido urbanizado independientemente de su grado de consolidación limita a través de una calle con el suelo en producción o natural. Este es el caso mas recurrente en la ciudad de México.



1. El cerro del Judío. Del . Álvaro Obregón , Distrito Federal, año 2002.



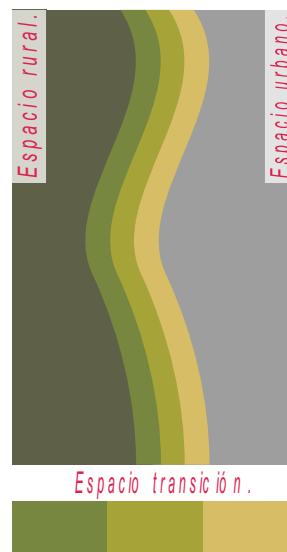
5. El cerro del Judío. Del . Álvaro Obregón , Distrito Federal, año 2002.

**Transición abrupta.** Esta situación se da asociada a la existencia de canteras activas o en abandono así como también por accidentes hidro-topográficos que frenan la expansión de usos y/o del tejido urbano, que sin embargo mantienen latente la posibilidad de ocupación.



4. El cerro del Chiquihuite, en los límites del Distrito Federal y el Estado de México, año 2002, Instituto Nacional de Geografía e Historia.

**Transición gradual.** Este tipo de urbanización es el que interesa para el desarrollo del presente documento. La articulación espacio - funcional de los ámbitos urbanos y rurales se presenta en una transición extendida en el tiempo mediante espacios intercalados de uno y otro hasta la posterior prevalencia de uso rural o urbano.

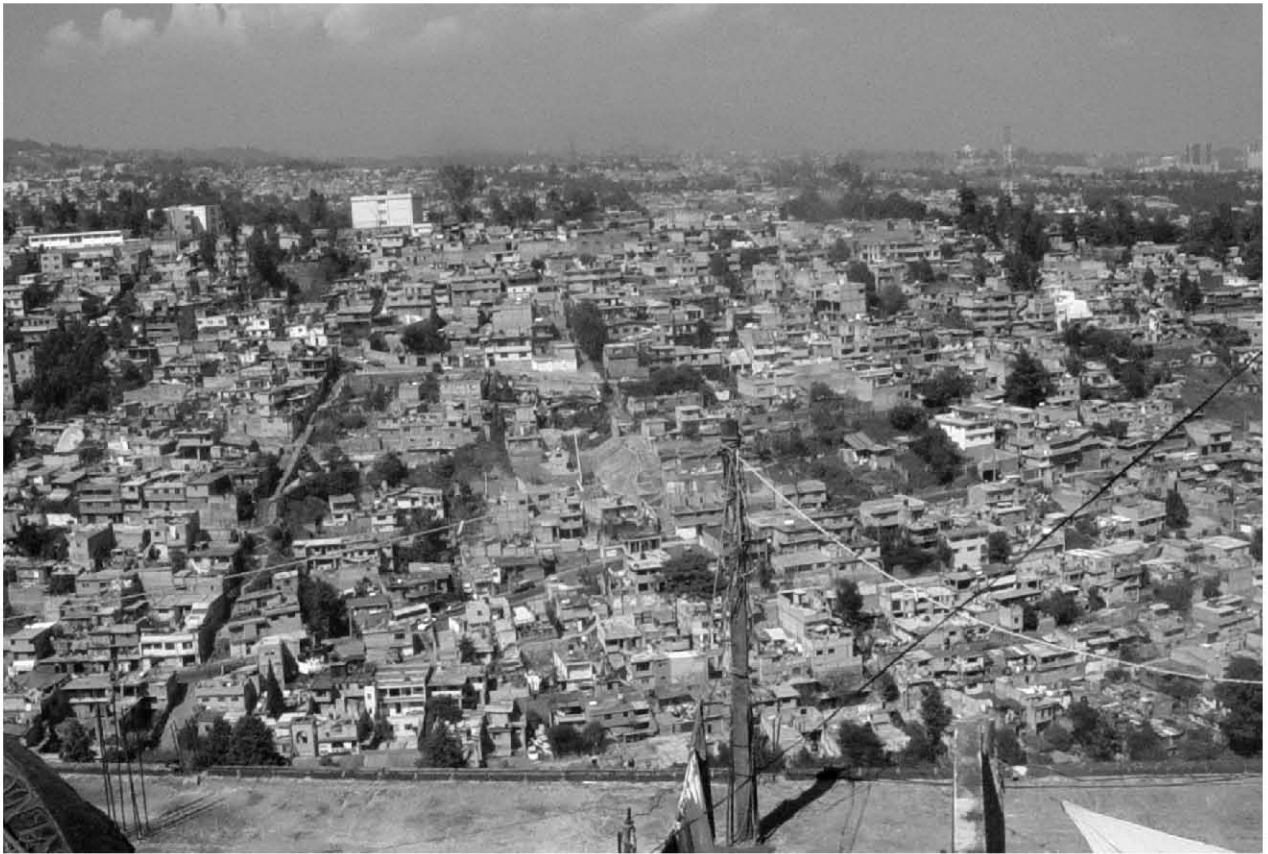


La definición de un sistema económicamente viable que haga rentable la actividad productiva en las áreas rurales es de primera importancia para lograr que esta situación continúe y se mantenga a largo plazo.

De manera que los espacios rurales, componentes de la estructura territorial, guarden relaciones interactivas con las áreas urbanas a las que rodea, en una transición gradual mediante espacios de una y otra hasta el dominio de una de ellas.

La estrategia para la conformación de esta barrera es definida por tres elementos de transición, los cuales se desarrollan a detalle mas adelante.

La aplicación específica de cada elemento de cierre "cordón" es independiente en cada situación, sin embargo el método se basa en el análisis de los recursos y la sustentabilidad, con el fin de evaluar el potencial de cada sitio.



5. Invasión de área Federal Colonia torres del potrero. Delegación Álvaro obregón, Distrito Federal, sureste de la Ciudad de México,

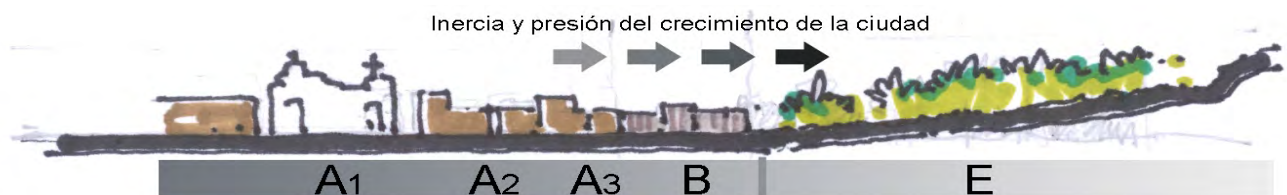
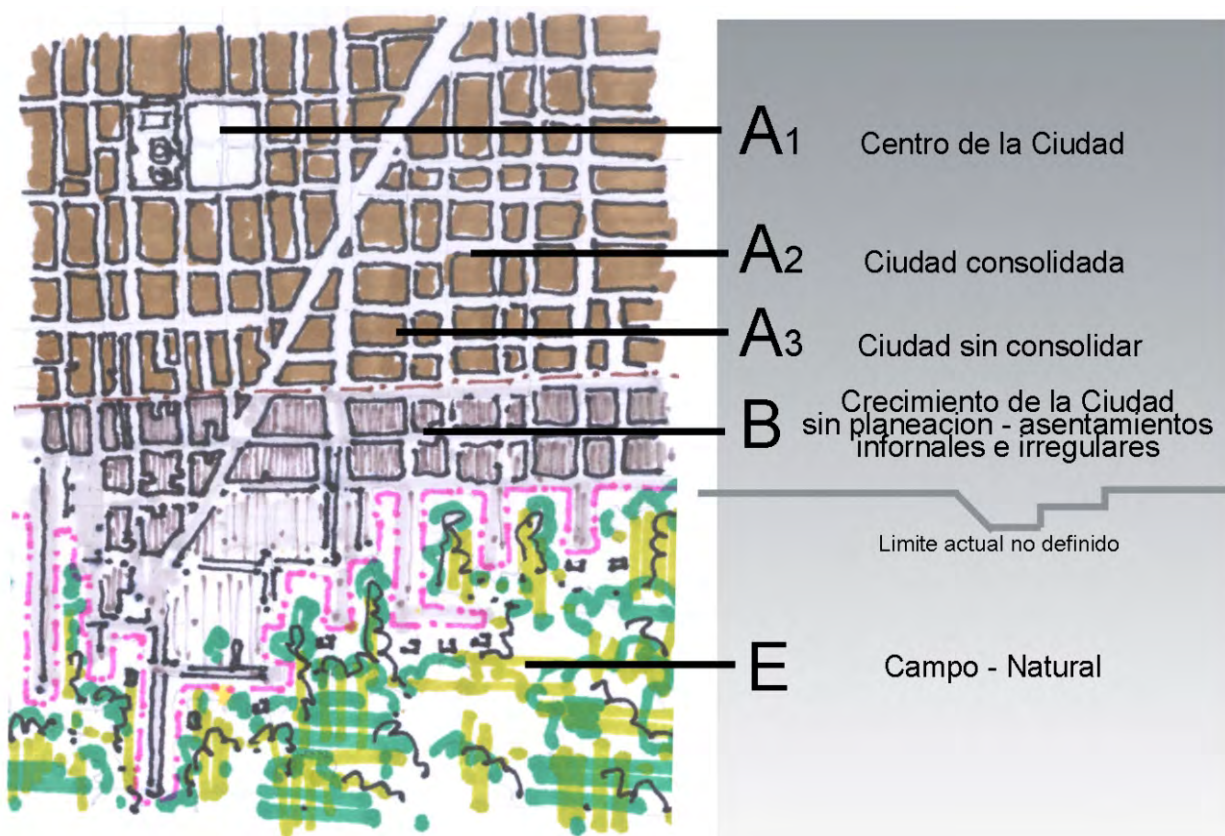


**Primer Acercamiento:**

La **zona A** resulta fácilmente reconocible, corresponde a la traza actual de la ciudad, dentro de esta existen diferentes grados, los cuales denominamos como A1, A2, y A3, que corresponden al diferente desarrollo que tiene la misma ciudad:

- Zona A** / la ciudad - **A1** / Centro de la ciudad o primer núcleo
- **A2** / Ciudad consolidada
- **A3** / Ciudad sin consolidar

Para estos casos, el centro de la ciudad (**A1**) hace referencia al carácter histórico de la misma o al primer núcleo de mayor arraigo; la ciudad consolidada (**A2**) es un area de morfología urbana diversa con colonias perfectamente consolidadas (**A3**) es un área de carácter mixto donde encontramos construcciones tanto del tipo irregular, como de carácter más formal (heterogeneidad). A partir de estas tres zonas se puede establecer un posible limite actual de la ciudad, variable a cada momento, no definido del todo.





En las zonas o colonias inmediatas (**B1**) a este límite no definido de la mancha urbana se pretende consolidar, con la inserción del borde y con el esperado freno a la inercia de crecimiento territorial, se busca que la periferia crezca hacia dentro de sí misma, hacia los intersticios que ha dejado al interior de la ciudad, densificando las zonas que quedan hacia su interior y optimizando el aprovechamiento de las redes de infraestructura y equipamiento.

La zona (**B2**) de ser un área en donde crece la ciudad sin una planeación pasa a ser el último crecimiento racional de la ciudad, una conexión y a la vez la transición entre el Borde y la Ciudad.

Esta zona resulta la más compleja, pues es difícil precisar la función que se le quiere proporcionar ya que no hay solo una manera de densificar una zona y sobre todo existen múltiples factores (económicos, políticos, sociales, jurídicos, formales, entre otros) que determinaran los usos (vivienda, servicios, equipamiento, recreación y cultura) para beneficiar a la población.

Para definirla me valdré de una comparación quizás no del todo fuera de lugar: "Imaginemos el ambiente bélico de una ciudad sitiada, una ciudad inmersa en una guerra civil; dividida en dos enclaves, cada uno de ellos controlado por diferentes facciones.

Entre ambas partes aparece espontáneamente una **línea de demarcación**, una calle amplia que proporciona a los combatientes una distancia física cómoda y suficiente para defender sus respectivas comunidades de los ataques del otro lado. Esta línea de demarcación se convierte, por lo tanto, en una zona neutral y espontánea entre los sectores enfrentados en la ciudad dividida.

Así pues, esa línea de demarcación se traduce como aquél único espacio que al mismo tiempo escinde y reúne a la ciudad. Pues bien, esa línea de demarcación es la zona B, zona de transición, un espacio que divide y reúne a la ciudad con el borde.

La zona © corresponde propiamente a un cierre de la circulación la última calle de la ciudad (**C**), a donde llegan todas las otras calles que nos dirigen al borde.

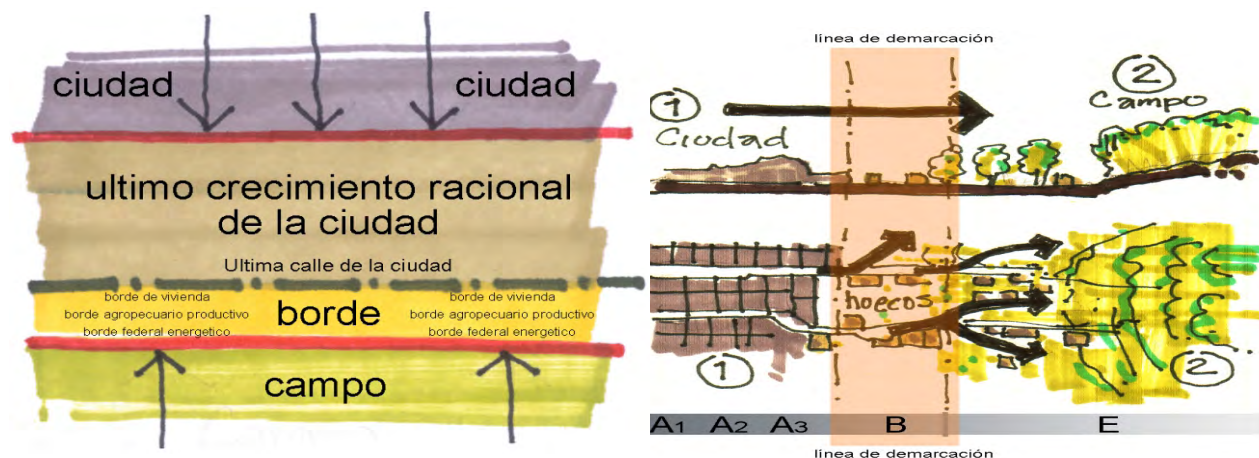
**Tercer Acercamiento:**

La zona (**D**) es la del borde, pero ¿en qué consiste tal borde?. Está zona en específico es nuestro caso de estudio, donde se intervendrá creando un cinturón a la ciudad para frenar el crecimiento, y así preservar las áreas de conservación ecológica.

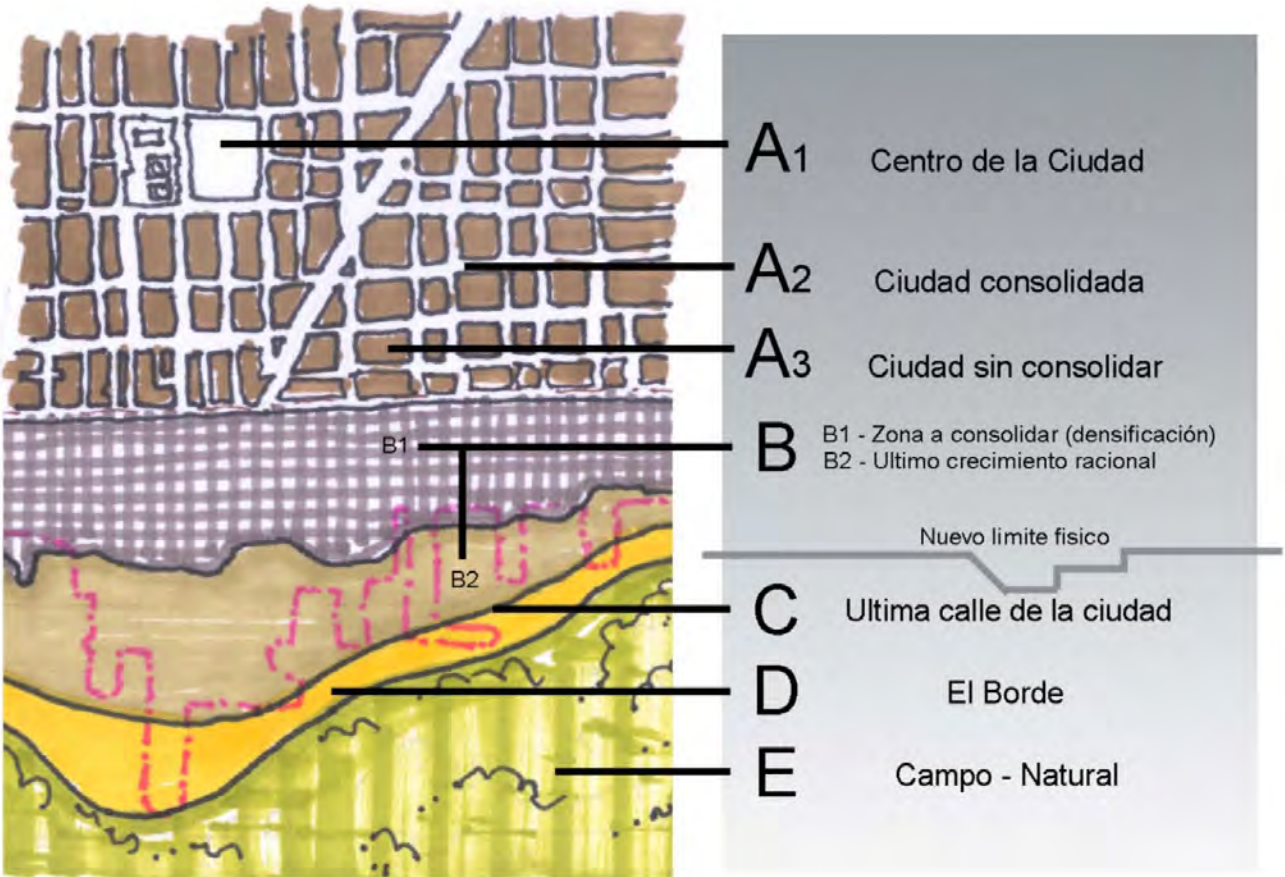
- Zona D / el borde - **D1** / borde de vivienda
- **D2** / borde productivo
- **D3** / borde federal (producción de energía)

Es aquí, donde la vivienda es participe en el proyecto de borde, ya que la demanda de la misma es considerable. La vivienda entendida como espacios para la socialización, intercambio y esparcimiento.

La inserción en el borde de otros tipos de servicio es lo que complementa las necesidades particulares de cada comunidad. Después de este primer cinturón sigue un segundo, este, es de características agropecuario productivo. Y por ultimo, un borde federal de producción de energías.



Caso Particular / El Borde.



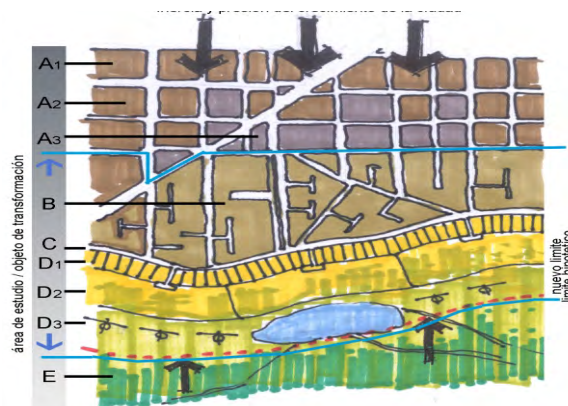
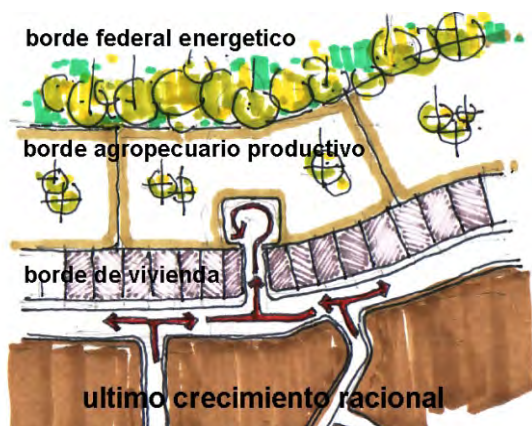
## Bordes de Ciudad

El borde en sí consta de tres partes que se conjuntan para hacer un cinturón, por lo cual si llegara a fallar uno permanecería el nuevo límite físico definido por el borde. Es bien sabido que un solo cinturón de solamente un uso no es capaz de conseguir el freno de la mancha urbana.

**El Borde de Vivienda (D1).** Este es el primer uso en orden para conformar el borde, ya que existe demasiada demanda de vivienda en la ciudad. La vivienda, por sí sola, no es capaz de brindarnos un borde lo suficientemente fuerte como para resolver el problema de apropiación del suelo de conservación.

El problema tiene sus orígenes en el bajo valor inmobiliario o monetario que dichos terrenos tienen. Su valor radica sobretodo en términos ambientales, lo que los hace, sin embargo, susceptibles de ser apropiados ilegalmente, sin que exista tangiblemente un interés que se oponga a ello. Pero por otro lado la inserción de viviendas en una forma entrelazada o con un terreno productivo detrás de ellas creando un borde lineal es muy factible debido a la gran demanda de vivienda que existe en la ciudad

**El Borde productivo (D2).** La fuerza que el borde debe tener en oposición al crecimiento de los asentamientos irregulares existentes o a la creación de nuevos, debe sustentarse en la existencia de intereses realmente palpables que se opongan a tal fenómeno, al saber que dichos terrenos poseen un valor productivo mayor, al que se podría obtener con su venta. En pocas palabras, hay que proporcionarle un valor real a esas tierras.



Por lo tanto, valorando el potencial del suelo de conservación inmediato a la mancha urbana, y por ende, susceptible de ser devorado, se ha optado por desarrollar lo que se ha denominado como *borde bio-productivo*; el cual básicamente consiste en un borde lineal constituido por una serie de instalaciones o equipamiento destinados a la producción agropecuaria.

**El Borde de producción de energías (D3).** La energía es de bastante importancia en el desarrollo y diseño de las comunidades humanas. Los edificios (vivienda) consumen aproximadamente la mitad de la energía utilizada por el hombre. Del 50% restante, distribuido aproximadamente a partes iguales entre el transporte y la industria, la construcción de edificios y de infraestructuras urbanas absorben una importante porción adicional. Como efecto secundario los edificios generan mucho de la contaminación existente (desechos sólidos, contaminación de la atmósfera / CO<sub>2</sub>). En la actualidad en muchas partes del mundo, muchos proyectos y edificios emplean nuevas tecnologías para el ahorro de energía, reciclar, y producir las mismas; sin embargo estos proyectos son de carácter individual, a escala del edificio.

Este borde pretende beneficiar ambas partes de la ciudad produciendo energía a base de los llamados métodos alternativos (solar y eólica). Además esta última franja se plantea que sea de carácter federal para garantizar que la última zona del borde quede protegida de posibles invasiones.

**La zona (E)** resulta fácilmente reconocible, corresponde al campo natural caracterizado por vegetación herbácea, arbustiva, bosques de galería y serranos de diferentes densidades, normalmente en unidades de uso mayores a 5 hectáreas.



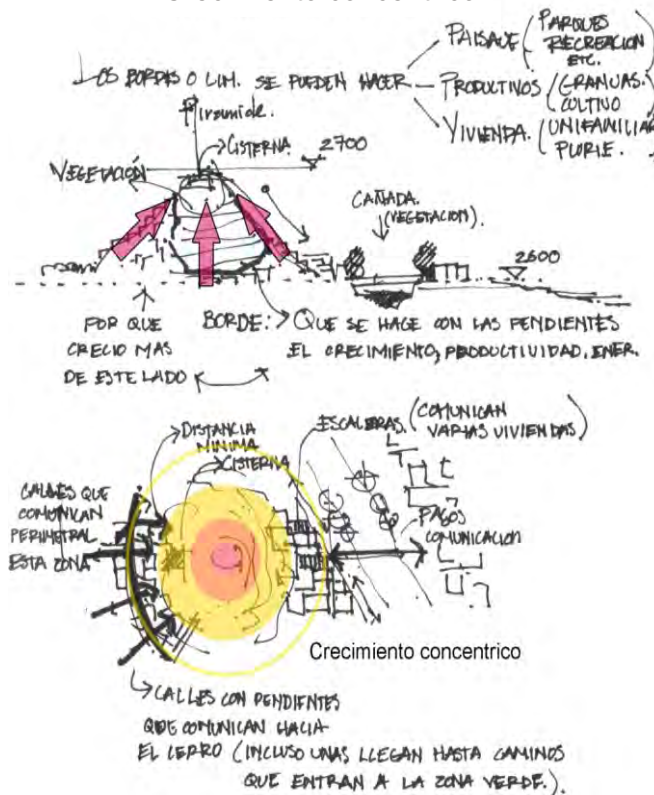
Las condiciones que guardan algunas zonas de la ciudad que quedaron insertas dentro de la misma, resultan ser de características un tanto especiales, ya que el crecimiento hacia estas zonas ocasiona que poco a poco se reduzcan hasta posiblemente desaparecer.

La configuración para establecer un borde en estas zonas se rige por los principios básicos que hemos mencionado anteriormente, pero tomando en cuenta los factores particulares de estos sitios. El crecimiento hacia estas zonas es de tipo concéntrico o anular, es decir que todo crecimiento se dirige hacia un solo punto.

En general estos crecimientos se hacen en zonas que no han podido ser urbanizadas por su complejidad para el desarrollo urbano, tanto de habitabilidad como de servicios (en terrenos de alta pendiente). Sin embargo, rescatar estas zonas para insertarlas en la ciudad resulta de gran importancia ya que aportan grandes beneficios tanto de conservación de fauna y flora, como del mismo ambiente y clima.

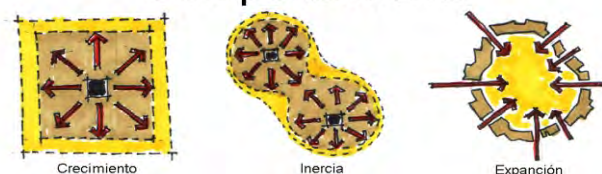
**Artificial / Natural.** En lugar de entender lo artificial (la ciudad) y lo natural (el campo) como opuestos se entenderán como continuidad. Esto es el no creer en la oposición dialéctica entre naturaleza y sociedad (el campo y la ciudad), por artificial sé entenderá como nuestro efecto, el cómo opera nuestro entendimiento sobre la naturaleza. Esto implica la integración de la ciudad con el paisaje natural.

### Crecimiento concéntrico

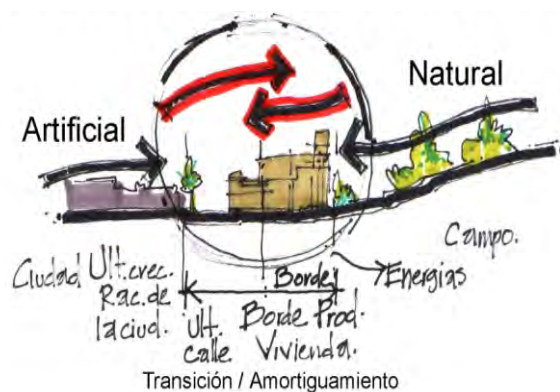
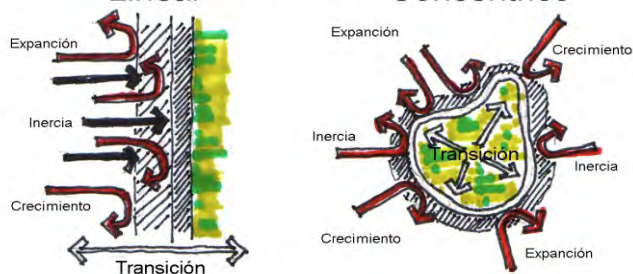


### Continuidad/ Permeabilidad espacial- No física

### Comportamiento



### Reacción / Consecuencia



## **SEGUNDA PARTE**

- 1.- Análisis del sitio.**
- 2.- Panorama de la expansión urbana incontrolada en la periferia.**

## HISTORIA

La zona del **Cerro del Judío** fué parte del antiguo pueblo de San Bernabé Ocotepéc, posteriormente convertido en ejido. Este cerro, en sus inicios, fué destinado a ser un bosque comunal que brindaba recursos y trabajo a la población de dicha comunidad. El pueblo de San Bernabé Ocotepéc está ubicado al sur del Distrito Federal, en la actual Delegación Magdalena Contreras. Colinda con las Delegaciones de Tlalpan y Álvaro Obregón; está situado detrás del Cerro Papaloteca y a un costado del Cerro Mezantepec (Cerro del Judío). Dista 31 Km del centro de la ciudad. Su altura es de 2700-2800 mts sobre el nivel del mar. El clima es templado, con un régimen de lluvias que va de mayo a octubre, siendo más pronunciadas en junio, julio y agosto.

La fundación española del pueblo data de 1524, antes fué un asentamiento indígena dependiente de Coyoacán; se han encontrado en la zona restos arqueológicos del período azteca como basamentos de pirámides, piedras labradas, cerámica, etcétera. Desde 1750 hasta 1924 tenía como vecinos a los pueblos de La Magdalena, San Jerónimo y San Bartolo. El más importante de estos tres era el pueblo de La Magdalena, con el que San Bernabé se relacionaba comercialmente y además era un centro de proletarización; existían dos fábricas de tejidos y muy cerca del pueblo se encontraba la casa hacienda de "La Cañada". El pueblo poseía 373 Ha. de monte comunal y 87 Ha. como fondo legal, de las cuales 29 Ha. eran cultivables de segunda y de temporal; su población aproximada era de 130 familias. En 1924, con la Reforma Agraria, el pueblo recibió 383 Ha. de terrenos ejidales expropiados a la hacienda "La Cañada". Los propietarios se opusieron a dicha expropiación en los siguientes términos:

*"Los pobladores de San Bernabé tienen 116 Ha. de la hacienda La Cañada y con su monte comunal les basta para vivir; hay 50 personas entre artesanos y comerciantes y 25 son propietarios de buena tierra. Además la expropiación del Cerro del Judío no es materia de dotación agraria, ni entra en el espíritu de la ley, con grave peligro del sistema forestal".*

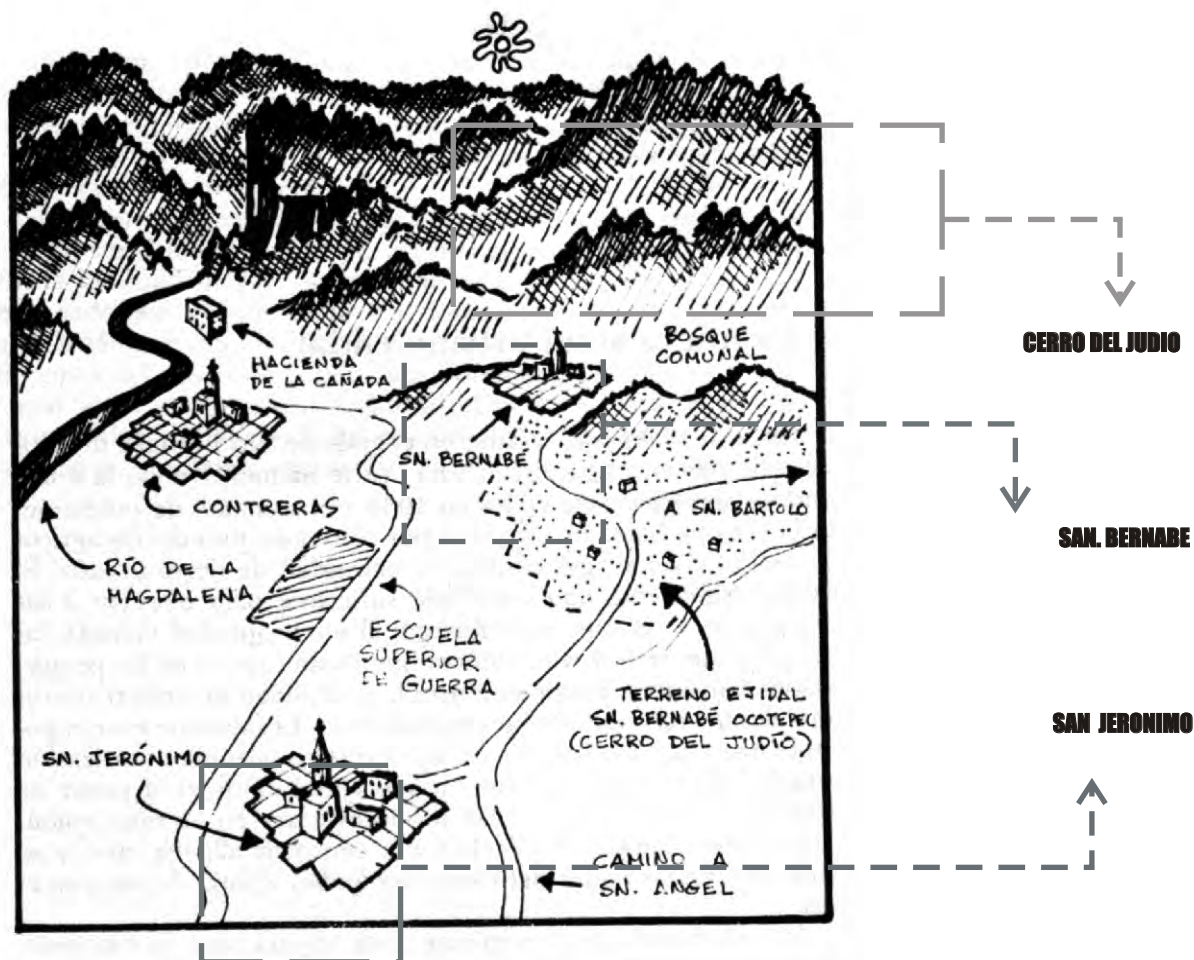
Una vez efectuada la dotación de tierras, el ejido de San Bernabé Ocotepéc se organizó según la nueva modalidad de tenencia de la tierra. En torno a la organización ejidal se establecieron nuevas relaciones en el pueblo y, a su vez, el ser ejidatarios caracterizó sus relaciones oficiales con la sociedad mayor. Con la dotación de tierras el pueblo entró en una etapa de trabajo y actividad.

**La Explotación forestal:** La explotación del bosque era para los ejidatarios de San Bernabé su principal recurso complementario. El pueblo poseía 373 Ha. de bosque comunal y con la dotación recibió 383 Ha., una parte de las cuales eran de monte bajo (123 Ha.); de ahí la cláusula final del decreto de dotación donde se les obligaba a mantener la población forestal mediante la explotación en común.

**El Cerro del Judío era boscoso hasta 1940-1945:** había encinos, madroños, ocotes, cedros, etcétera. En 1923 los hacendados, al oponerse a la dotación de ejidos, aducían que peligraba la población forestal, aunque aceptaban que una parte del Cerro del Judío ya se encontraba despoblada. Los ejidatarios consideran que el bosque fué el que mantuvo al pueblo por mucho tiempo. Este recurso natural del ejido proporcionó trabajo adicional a muchos ejidatarios. Pero **el bosque se agotó hacia el año 1947:** lo depredaron los mismos ejidatarios que utilizaron este recurso para su consumo personal y, sobre todo, para venderlo y compensar de esta manera el poco fruto que podían sacar de la tierra cultivable.

En el caso de San Bernabé la madera, leña y carbón que se sacaba del monte eran vendidos en el mercado de La Merced; luego, hacia 1940, se vendía en Coyoacán y, finalmente, en San Ángel y Tizapán; ambos pueblos carecían de bosque y necesitaban leña y carbón para cocinar. Los pueblos vecinos vendían la madera a las fábricas de papel Loreto y Peña Pobre, ubicada una en San Ángel y la otra en Tlalpan. Las fábricas hacían contratos con las comunidades para la explotación forestal. En ambos casos el proceso terminó con la depredación de los bosques comunales y ejidales.

""Extraído del Archivo SRA.  
Basado en el libro "La Ciudad invade al ejido", Durant, Jaime, México 1986.



20. Diagrama del pueblo de San Bernabé y Cerro del Judío. México. Zona de San Jerónimo, San Ángel y San Bernabé.

La producción de pulque: Otro trabajo de bastante importancia para los pobladores de San Bernabé ha sido la producción de pulque. El pueblo tiene reputación como elaborador de buen pulque y desde antes de la dotación ejidal existían pulquerías. Una parte de la producción se vendía en los pueblos vecinos, sobre todo en Contreras y Tizapán que tenían población obrera.

Las condiciones del terreno favorecían al cultivo del maguey, que era utilizado, además, como muro de contención en los terrenos con pendiente o como bordo para cercar la milpa. **El cultivo del maguey no requería de mucho trabajo, pero sí de cuidado.** En la actualidad esta actividad ha desaparecido por las consecuencias del crecimiento de la vivienda y la desaparición de las tierras de cultivo.

Extraído del Archivo SRA.  
Basado en el libro "La Ciudad invade al ejido", Durant, Jaime, México 1986.



### La Nueva zona Urbano - Ejidal

**Hacia 1940** empezó a darse en el ejido de **San Bernabé un proceso de descentralización urbana**. Ya se ha mencionado la solicitud de ampliación de ejidos en 1934 y el aumento de población. A la vez que había una presión por conseguir más tierras agrícolas, en el ejido surgió también la necesidad de tierra urbana. El fondo legal tenía una superficie suficiente para albergar a los ejidatarios y vecinos; sin embargo, al ser propiedad privada, las familias que se formaban tenían que buscar apoyo en las propiedades familiares.

Surgió entonces la posibilidad de utilizar tierras ejidales baldías como lugar de residencia. Legalmente no era posible hacer un uso urbano de las tierras ejidales sin autorización oficial. No obstante, **el comisariado ejidal autorizó, a partir de 1940, la construcción de las primeras casas en la zona ejidal. Unas cinco familias se decidieron a construir allí sus casas y se ubicaron en las faldas de Cerro del Judío, al lado de sus parcelas.**

La gente de esta incipiente zona urbana era, por lo general, hijos de ejidatarios, que al casarse buscaban un lugar donde vivir independiente de la casa paterna, o bien eran personas que carecían de tierra urbana

suficiente en el fondo legal. Algunas también prefirieron instalarse cerca de sus parcelas de cultivo. La nueva zona carecía de algunos servicios que tenía el pueblo, pero estas dificultades **eran compensadas con los beneficios que suponía el tener un terreno para vivienda; estar 3 Km. más cerca de la ciudad**, lo que los acercaba a los centros de trabajo, de consumo y de servicios. Los nuevos pobladores de esta zona tenían como principal ingreso económico el trabajo asalariado; además trabajaban familiarmente la parcela agrícola.

**Intento de Legalización:** En forma paralela a la venta de parcelas, los ejidatarios fueron tramitando la legalización de lo que ellos llamaban la "zona urbano ejidal", ubicada en las faldas del Cerro del Judío. Un decreto firmado por el presidente Ruiz Cortines el 25 de marzo de 1954 permitía que se concedieran zonas de urbanización en los ejidos, previa resolución presidencial. Los ejidatarios aprovecharon este decreto para intentar regularizar la zona urbana.

Los trámites se iniciaron el 28 de abril de 1959; en una asamblea posterior se decidió llevar a cabo una depuración censal y así respetar los derechos de todos. En septiembre de 1961 se volvieron a reunir, y el grupo de ejidatarios que no tenía oficialmente reconocidas sus parcelas se opuso al fraccionamiento.

Es necesario aclarar que en estos años ya se estaban vendiendo en forma particular muchos terrenos, y que los comisariados ejidales y autoridades participaban directamente en el negocio. De este modo, se formaron dos bandos en el pueblo: los que estaban con el comisariado ejidal y querían la zona urbano ejidal y los que no tenían sus títulos reconocidos y se oponían hasta que se les adjudicaran sus parcelas. Ambos grupos gestionaron independientemente la agilización o el retraso de los trámites de la zona urbano ejidal. En septiembre de 1961 el comisariado ejidal contrató los servicios de un ingeniero del DAAC (Departamento de Asuntos agrarios y Colonización) para que localizara y lotificara la zona urbana; pero al parecer no llegó a realizarse ningún trabajo.

**Finalmente, en marzo de 1963, se dio una resolución presidencial donde se privó de sus derechos a los ejidatarios que no habían trabajado sus tierras durante dos años y se las adjudicaron a 82 nuevos ejidatarios. Los informes hablan de que se abrieron 82 nuevas parcelas de cultivo; en realidad se estaban abriendo a la venta y al uso urbano. Esta resolución calmó los ánimos de los opositores, los cuales se dedicaron también al negocio de la venta de terrenos ejidales.**

Ese mismo año se inició la construcción de la carretera al pueblo de San Bernabé, y con ella llegó la avalancha de gente a comprar terrenos; la carretera ampliaba las posibilidades de venta de los terrenos más alejados.



21 Extraído del Archivo SRA.  
Basado en el libro "La Ciudad invade al ejido", Durant, Jaime, México 1986.



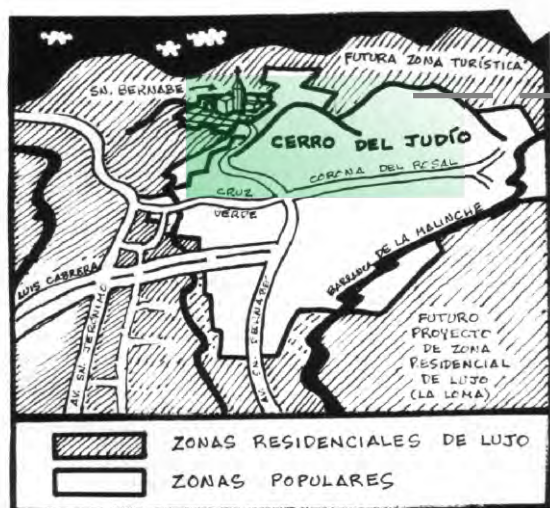
## La colonia Urbana-ejidal del Cerro del Judío

Al formarse la colonia urbano ejidal surgieron múltiples problemas entre colonos y ejidatarios e incluso entre los mismos colonos. En ningún momento se hizo una lotificación o proyecto de urbanización.

Durante la década de 1960, en la que prácticamente se formó la colonia, fueron las autoridades ejidales las que asumieron la responsabilidad de solucionar muchos de estos problemas. La gente acudía a ellos para arreglar conflictos de límites, proyectos de ampliación de calles, allanamiento de terrenos, drenajes, etcétera.

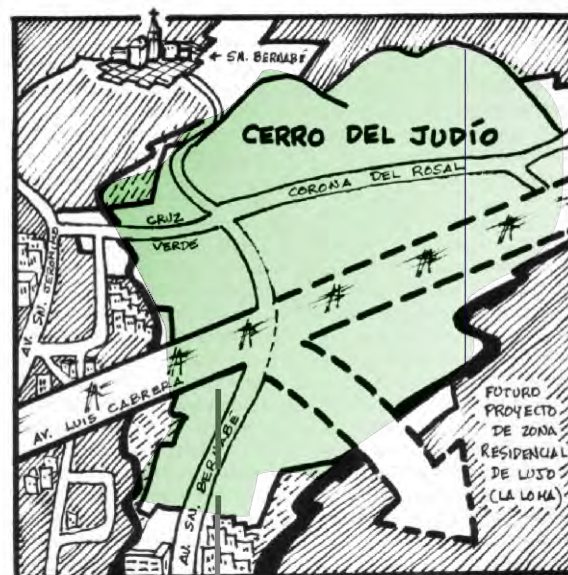
Su autoridad estaba avalada en que la colonia era considerada como urbano ejidal por los colonos, los ejidatarios y las mismas autoridades, que en papeles oficiales hablaban de colonia urbano ejidal. Además, los ejidatarios hacían colectas entre todos para sacar fondos y hacer obras en beneficio estricto del pueblo de San Bernabé. Con el tiempo las aportaciones de los colonos se hicieron menores: preferían aportar con dinero o con faenas de trabajo a las obras que redundasen en beneficio directo de ellos, como eran la instalación de agua potable, luz, drenaje, calles, etcétera.

Durante estos años las autoridades del Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización recibieron quejas de ventas ilegales de terrenos. Sin embargo las autoridades ejidales podían disponer de los terrenos libres sin consultar en asamblea; de esta manera se conseguían aliados, se callaba a los descontentos, se hacía algo de negocio y se aceleraba el proceso de compraventa y, por tanto, la urbanización.



Una de las razones por las cuales mucha gente escogió el Cerro del Judío como lugar de residencia fue la cercanía a los lugares de trabajo. En este sentido, eran significativos los trabajadores de la UNAM, los jornaleros y los que ocupaban su tiempo en el ejército, ya que cerca del ejido se ubica la Escuela Superior de Guerra. Esto indica el predominio de la clase trabajadora en la composición de la colonia. En 1970 había un promedio de 4 000 familias; esto sirvió de base para que la Tesorería del Distrito Federal empezase a cobrar los impuestos, a partir de ese momento la delegación de La Magdalena Contreras pasaría a tener una presencia destacada en la colonia Cerro del Judío.

Es importante destacar que en ese mismo año la colonia tenía una población aproximada de 40 000 habitantes, y que hasta ese momento la colonia había sido manejada por vecinos y ejidatarios, los cuales se organizaron espontáneamente para luchar con sus propios recursos y convertir el ejido en un lugar habitable.



23. Diagrama del pueblo de San Bernabé y Cerro del Judío. México. Av. Luis Cabrera y Corona del Rosal.

22. Diagrama del pueblo de San Bernabé y Cerro del Judío. México. Zonas Residenciales de Lujo y Zonas Populares.

Extraído del Archivo SRA. Basado en el libro "La Ciudad invade al ejido", Durant, Jaime, México 1986.

## Situación geográfica

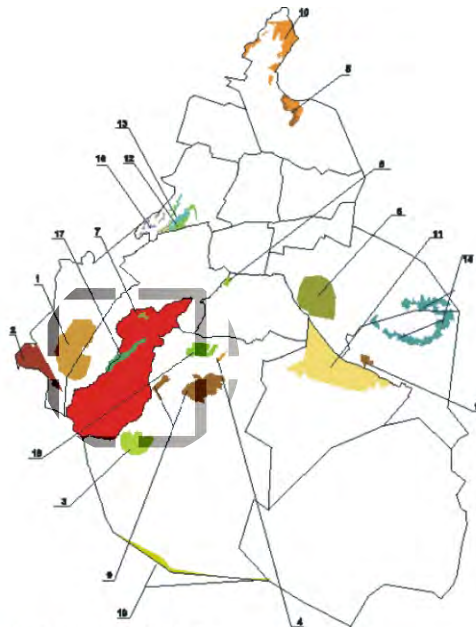
La delegación Magdalena Contreras se localiza al sur-poniente del Distrito Federal, sus coordenadas geográficas son: al norte  $19^{\circ}20'$ , al sur  $19^{\circ}13'$ , al este  $99^{\circ}12'$  y al oeste  $99^{\circ}19'$ . Colinda al norte, al oeste y una pequeña franja por el este con la Delegación Álvaro Obregón, al este y al sur con la Delegación Tlalpan, y al suroeste con el Estado de México; esta tiene una superficie de 7,536 hectáreas, que representan el 5.1% del total territorial del Distrito Federal (148,353 has), de esta superficie el 58.3% (4,397 has) es área de conservación ecológica y el 41.7% restante es área urbana. Sin embargo el suelo de conservación se ha modificado notablemente en cuanto a desbordamientos del área urbana por la presencia de asentamientos irregulares.<sup>1</sup>

El Cerro del Judío pertenece a la Delegación Magdalena Contreras y es un caso particular dentro de la conformación de la ciudad, ya que, es un área de conservación que ha quedado inserta dentro del área urbana lo cual ha provocado asentamientos irregulares que van restando área de conservación ecológica.

### Medio Físico Natural

La delegación esta ubicada en el margen inferior de la Sierra de las Cruces, formada por un conjunto de estructuras de origen volcánico.

Existen elevaciones importantes, entre ellas encontramos al Cerro del Judío 2,770 msnm, Cerro Panza 3,600 msnm, Nezehuiloya 3,760 msnm, Pico Acoconetla 3,400 msnm, Cerro Sasacapa 3,250 msnm, Cerro San Miguel 3,630 msnm, entre otros.



24. Croquis de localización de la Delegación Magdalena Contreras, DF. Áreas Naturales Protegidas. Instituto Nacional de Ecología.

1 Gaceta Ecológica No. 62, año 2002, Instituto Nacional de Ecología.



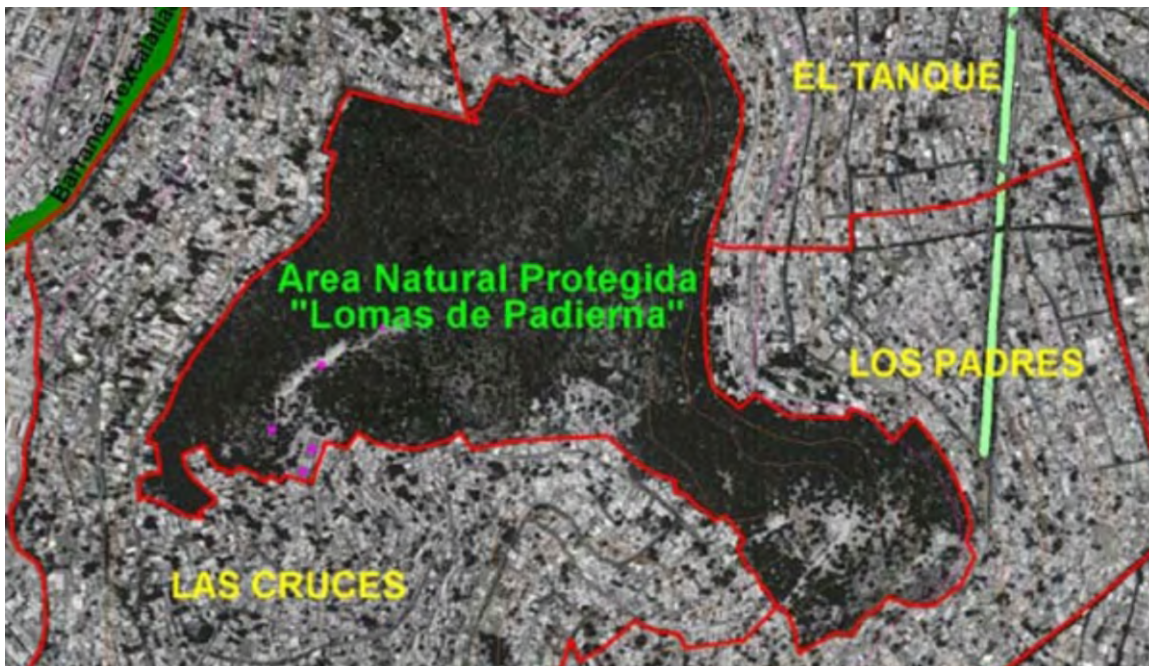
25. Croquis de la Delegación Magdalena Contreras, DF. Áreas Naturales Protegidas. Instituto Nacional de Ecología.

El área denominada como suelo de conservación se compone de montañas, bosques con escurrimientos y manantiales, así como de un sistema de barrancas inclusive dentro de la zona urbana, por lo tanto es una importante zona generadora de oxígeno y de recarga de agua hacia los mantos acuíferos; estos acuíferos proveen casi el 60% del agua que consume la Ciudad de México, pero hoy en día presenta grave deterioro, sobre todo en la parte que colinda con el suelo urbano, deterioro originado a partir de la tala inmoderada de árboles, y sobre todo por las invasiones.

La vegetación se constituye básicamente por las diversas especies de coníferas como encinos y cedros (árboles en su mayoría caducifolios), además de leguminosas y cactáceas. En las barrancas de los lomeríos y en ocasiones en altitudes mayores, existe vegetación de sitios muy húmedos, como son: sauce, fresno, tepozán, capulín, aile, y ahuehuate. Únicamente en las cimas de los cerros crecen algunos helechos y musgos.

La fauna silvestre de la región fué muy variada en otros tiempos, actualmente podemos encontrar aves como son: gallinas silvestres o tototl, gavilán, koquita, colibrí, pájaro carpintero, papamoscas, golondrinas saltaparedes, primavera, duraznero, y gorriones; reptiles como lagartijas, camaleón y culebras; anfibios como salamandras, ranas y ajolotes; asimismo insectos que se hayan en los troncos podridos de los árboles, y la mariposa eximia, cuyas larvas comen tepozán.

Los tipos y subtipos de climas en la Magdalena Contreras son tres: en la parte urbana y hasta el Primer Dinamo se presenta templado subhúmedo con lluvias en verano; desde el Cuarto Dinamo, a una altitud de 2,900 msnm y hasta los 3,500 msnm aproximadamente, es semifrío subhúmedo con lluvias en verano; y alrededor de los 3,700 msnm el clima es semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano. Destaca que los aguaceros más intensos del valle de México se han registrado en la Magdalena Contreras por el mes de julio. Las precipitaciones en forma de granizo tienen lugar con mayor frecuencia en la temporada de lluvia, su promedio anual es de 4.3 días. La niebla se presenta también en esta temporada y comprende además los meses de noviembre y diciembre.



Datos de la pagina oficial de la de legación <http://www.mcontreras.df.gob.mx/>



## Las zonas destinadas a suelo de conservación

El objetivo primordial de mantener un área como suelo de conservación es la preservación del equilibrio ecológico y protección del medio ambiente. El suelo de conservación de la delegación Magdalena Contreras representa el 76% de su territorio y el suelo urbano constituye el 18%, los asentamientos irregulares el 3.5%.<sup>4</sup> Este suelo se compone fundamentalmente de montañas y bosques con escurrimientos y manantiales de gran belleza. La actividad forestal desempeña también un papel importante, debido a que gran parte del territorio está constituido por bosques, siendo la vegetación más importante la de coníferas.

Dentro de esta gran zona se localizan las siguientes unidades ambientales: El área natural protegida "Lomas de Padierna" (Cerro del Judío), la Cañada de los Dinamos, Los Bosques del Ejido de San Nicolás Totolapan y de la comunidad de San Bernabé Ocotepec. Las cuales enfrentan un sostenido proceso de degradación de sus recursos naturales. El área contigua a la zona urbana se encuentra seriamente amenazada y ha ido perdiendo, de manera constante, los ecosistemas que facilitan la recarga y su lugar ha sido ocupado por asentamientos humanos irregulares.

**El Valle de Monte Alegre, Ejido San Nicolás Totolapan:** Se encuentra en la falda noroccidental del Volcán Ajusco. Cuenta con un albergue alpino localizado en el kilómetro 21.5 de la carretera Picacho-Ajusco en la Comunidad de San Miguel y Santo Tomás Ajusco. En esta zona se realizan actividades de bicicleta de montaña, caminata, rappel, escalada en roca y campismo.

**Parque Ecoturístico, Ejido San Nicolás Totolapan:** Se localiza en el kilómetro 11.5 de la carretera Picacho-Ajusco, contiguo al poblado de San Nicolás Totolapan. Algunos de los objetivos de este Parque son promover la educación ambiental, conservar los bosques, la flora y la fauna de este lugar y crear un área de esparcimiento para actividades deportivas y de contacto con la naturaleza. Cuenta con senderos interpretativos, circuitos para bicicleta de montaña y pedestres, zona de campismo, cabañas, granja de trucha arcoiris, vivero forestal, invernadero, venadero, vigilancia y guías para la observación de la flora y fauna.



27. Croquis de la Delegación Magdalena Contreras, Suelo de conservación /Suelo urbano. Instituto Nacional de Ecología



28. Foto de los Dinamos Zona destinada a Suelo de Conservación de la Delegación Magdalena Contreras, Instituto Nacional de Ecología

**Parque y Corredor Ecoturístico “Los Dinamos”, Comunidad La Magdalena Atlitic:**

Situada en el corazón de la delegación la Magdalena Contreras, colinda hacia el oriente con el Parque Ecoturístico de San Nicolás Totolapan, enlazándose a través de senderos ecoturísticos. Existe una cañada de paredes verticales para la escalada en roca. Por el eje de la cañada corre el Río Magdalena, así como cascadas y manantiales de aguas cristalinas. En este lugar, se llevan a cabo actividades de bicicleta de montaña, caminatas y campamentos, existen locales de venta de comida, una escuela de educación ambiental, así como granjas de trucha arcoiris y albina.

**Parque Eco-arqueológico “Mazantepec” (Cerro del Judío), Ejido San Bernabé Ocotepec:**

En la cumbre del Cerro del Judío hace dos años se iniciaron los trabajos arqueológicos de rescate y restauración de una pirámide y monumentos arqueológicos construidos entre los años 1200 y 1380 con patrones de la cultura otomí. La importancia arqueológica de dichas estructuras estriba en que es el cuarto ejemplo de arquitectura labrada en piedra en Mesoamérica. El sitio se caracteriza por la convivencia armónica con el entorno ecológico y ambiental, así como por ser uno de los miradores más impresionantes de la Ciudad de México. Cuenta con un nuevo sendero ecoturístico de acceso a la pirámide, así como con invernadero, mirador y una unidad de servicios sociales y eco arqueológicos recientemente construidos.

**El Área Natural Protegida ANP.** La delegación Magdalena Contreras en coordinación con la Comisión de Recursos Naturales (CORENA) ha convenido considerar dichos parques como Área Natural Protegida (ANP), a través de una propuesta de programa de manejo ecoturístico, con la cual se pretende garantizar su protección.



29. Foto del Parque Eco-Arqueológico “Mazatepetl” Cerro del Judío, del la Delegación Magdalena Contreras, Suelo de conservación /Suelo urbano. Instituto Nacional de Ecología

## Análisis de Sitio

### Riesgo y Vulnerabilidad

Conforme a información de Protección Civil y de acuerdo a un análisis general elaborado por la delegación, las zonas con potencial de alto riesgo y vulnerabilidad se dividen en geológicos, hidrológicos, químicos, sanitarios y socio organizativos.

En los riesgos de primera importancia se incluyen a los suelos colapsables y las zonas de riesgo de tipo sanitario y zonas con muros de contención.

**Suelos colapsables.** Las zonas susceptibles a deslizamientos o hundimientos se localizan principalmente en la parte sur de la delegación, es decir colonias como La Carbonera, Ermitaño y El Gavillero principalmente.

**Zonas de riesgos de tipo sanitario.** Se tienen a las barrancas y principalmente grietas, las cuales se encuentran contaminadas por las descargas de aguas residuales y aguas negras de las colonias y asentamientos irregulares en la parte sur de la mancha urbana.

**Muros de Contención.** Los asentamientos humanos ubicados en los taludes de las barrancas que han sido regularizados y dotados de los servicios públicos, merecen una atención especial de protección civil. La Delegación construyó muros de contención de piedra brasa, debido a su alto costo, el número de ellos y sus grandes dimensiones, la Subdelegación de Desarrollo Urbano y Obras ha buscado otras alternativas como son la construcción de gaviones, estabilización de taludes a base de concreto lanzado, muros de contención prefabricados entre otros, para sustituir los anteriores.

**Contaminación / desechos sólidos.** En la Delegación Magdalena Contreras se recolectan 311.766 toneladas al día de basura, que representan el 2.73% con respecto al total del Distrito Federal, de las cuales 233.82 toneladas son desechos domésticos. El promedio diario de basura que se genera por habitante es de 1.47 kilogramos por habitante.

En cuanto a los desechos sólidos industriales, son poco representativos, ya que la delegación cuenta con pocas industrias (panificadoras, madererías, etc.), con reducido porcentaje de desechos sólidos.

Uno de los problemas que más preocupan a los habitantes de la Ciudad de México, es sin duda el de la contaminación ambiental y sus efectos en la salud de la población. En materia de contaminación, una de las de mayor problemática es la que corresponde a suelo, en donde la principal fuente de contaminación se debe a las descargas a cielo abierto en barrancas y ríos, contaminando el subsuelo; otro tipo son los desechos sólidos arrojados a barrancas, ríos, arroyos, y predios baldíos, en donde es necesario implementar acciones básicas que eviten la acumulación de éstos así como, de la fauna nociva como ratas, ratones, etc.



30. Contaminación en una de las barrancas de la Delegación Magdalena Contreras.



31. Viviendas en zona de alto riesgo / Suelo colapsable. Delegación Magdalena Contreras, Colonia La Carbonera.

Datos de la pagina oficial de la delegación <http://www.mcontreras.df.gob.mx/>

## Aspectos Demográficos

La Delegación Magdalena Contreras tuvo un crecimiento desmesurado entre 1970 y 1980. Este crecimiento se generó fundamentalmente como efecto del agotamiento relativo de suelo urbano accesible a las Delegaciones centrales del Distrito Federal, desplazando población hacia las Delegaciones periféricas donde la gente buscaba suelo disponible para asentarse.

Estos asentamientos se dieron a través de invasiones de tierras, como fueron los casos de las colonias El Ermitaño, Tierra Unida, Huayatlá, Ampliación Huayatlá y Lomas de San Bernabé, actualmente ubicados en Suelo de Conservación.

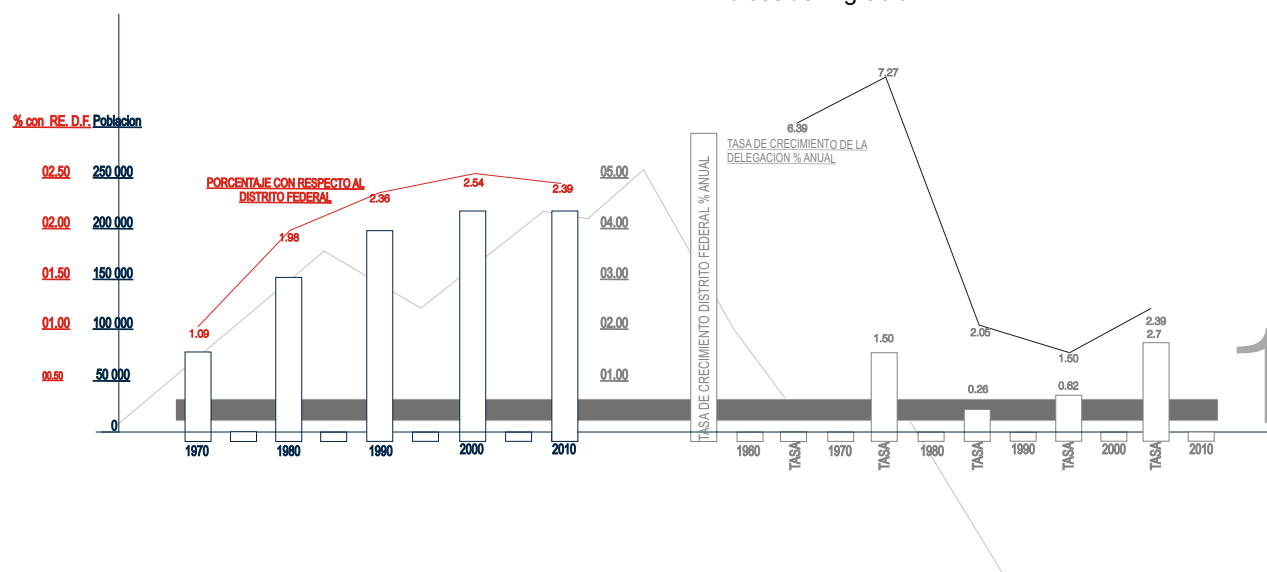
La población de la delegación ha experimentado una disminución importante en términos relativos en las edades de 0 a 14 años de edad, entre 1980 y 1995. En 1980 la población estaba conformada por gente joven (entre 0 y 24 años), destacando el segmento de 0 a 19 años y en particular las mujeres; lo anterior es de gran importancia, pues ello reveló una demanda constante por educación básica y una presión en los ciclos de los niveles educativos medio y medio superior, así como en la generación de nuevas plazas de trabajo para los jóvenes que se integraron al mercado laboral, así como una demanda en los servicios de infraestructura y satisfactores básicos.

Para 1990 la población estaba conformada por un alto grado de gente joven (entre 0 y 24 años), destacando el segmento de 15 a 19 años y en particular las mujeres. Con respecto a la población de hombres que van de los 5 a 14 años, se tienen 20,831 personas que representan el 20.41% y para el caso de las mujeres se tienen 21,866 que representan el 19.9% con respecto al total de la población que demandarán equipamiento de nivel medio básico y medio superior.

Las edades adultas, entre 15 y 64 años aumentaron su porcentaje en 1995 al 65.4% entre los hombres y al 67.89% entre las mujeres.

Desde 1950 ha predominado el sexo femenino, lo cual ha acelerado la expansión urbano demográfica, acelerando también dos factores importantes: la fecundidad y la migración masculina a la jurisdicción, a establecer su residencia.

Un 78% de los habitantes que habitan esta delegación son nacidos en la entidad, lo que refuerza los patrones de identidad y tiende a estabilizar los índices de migración. En esencia se considera que esta delegación pasa por una etapa de equilibrio en lo que se refiere a sus flujos migratorios, y que debido al desgaste de sus reservas territoriales, será más factible observar a futuro una mayor estabilidad en índices de migración.



De 1980 a 1990 la población creció a 195 mil 041 habitantes, reduciéndose la tasa de crecimiento al 1.2% promedio anual; lo que representó el 2.4% (8 millones 235 mil 744 habitantes) del Distrito Federal; el 48% (93 mil 603) eran hombres y el 52% eran mujeres (101 mil 438). En la década de 1990 al 2000 la población se incrementó a 222, 050 habitantes, de los cuales 106, 469 son hombres (48%) y 115, 581 son mujeres (52%).

Actualmente la Delegación Magdalena Contreras ha presentado un dinamismo de su mercado inmobiliario, además de la constante expansión de los asentamientos irregulares. Su población está conformada en su mayoría por gente joven (0 -24 años), destacándose los segmentos de 15 a 19 años y 20 a 24 años cuya importancia radica en que en ambos casos la población femenina destaca sobre el grupo masculino.

De lo anterior se presume una demanda en cuanto a servicios, equipamientos e infraestructura específica para estos sectores de población, entre otros, la educación básica, media básica y media superior así como la asistencia médica particularmente de clínicas de primer contacto en zonas periféricas de la delegación.

Asimismo habrá que prever de mecanismos para la generación de empleos para los jóvenes que se integran al mercado laboral, considerando que la Población Económicamente Activa en potencia se encuentra en estos segmentos de la pirámide de edades.



***El crecimiento de la ciudad hacia la zona del Cerro del Judío ha sido impórtate en los últimos 20 años, esto se puede notar a simple vista por la aparición de 2 nuevas Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) hacia el censo del 2000, tomando en cuenta que cada una de estas áreas, delimita un total o una parte de una localidad de 2,500 habitantes o mas.***

## Análisis de Sitio

### Zona del Cerro del Judío

Los datos expresados a continuación fueron obtenidos en el INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática) por AGEB (Área Geoestadística Básica), que se considera como los rasgos naturales o culturales reconocibles en el terreno, estos delimitan el total o una parte de la localidad de 25,000 habitantes o más, de la cabecera municipal del número de sus habitantes.

La zona se a dividió para su estudio en cuatro las AGEB en el año 2000, y teniendo como comparativo los datos del año 1990 en donde la zona solamente estaba dividida por dos AGEB, lo cual nos lleva a entender un crecimiento bastante fuerte sobre el territorio antes libre de la mancha urbana y ahora poblado.

Dentro del estudio de las AGEB circundantes al Cerro del Judío (009, 013-7, 051-2, y 052-7) se realizó una comparación entre los censos generales de población y vivienda de los años 1990 y 2000 para determinar el porcentaje de incremento en la población; en 1990 la población era de 13,076 habitantes ubicadas en solo dos de los cuatro AGEB (009 y 013-7) y para el año 2000 existen 28,800 personas aunado con la aparición de las AGEB 051-2 y 052-7 lo cual denota un crecimiento de la población de un 220%.

Dado este crecimiento desmedido de la población, carente de planeación, la reserva que hoy día aun existente (el Cerro del Judío) se ve amenazada por este fenómeno, y considerando que sitios como este están en peligro de extinción, esto adquiere mucha importancia.

Dentro del análisis, la población se compone en un 64.9% de personas que superan los 18 años de edad, seguido de los de 0 a 14 años con 8,695 jóvenes, que representa el 30% de la población total. Lo cual hace evidente que la mayoría de la población esta dentro del régimen de edad productiva. Las personas de edad avanzada o de 65 años o más tienen tan solo un 3.15% dentro de la población, es claro que la población dentro de estas AGEB, predominan los jóvenes.

Estas colonias que se encuentran próximas al el área de estudio tienen unas condiciones que resultan no muy alentadoras.

## Aspectos Socioeconómicos

El volumen de la población económicamente activa (PEA) en la delegación aumentó notablemente entre 1970 y 1980. De 19 mil 201 personas activas en la primera década pasó a 62 mil 124; es decir, un incremento absoluto del 224% con una tasa de crecimiento anual de 11.7%. En cambio, de 1980 a 1990 aumentó de 62 mil 124 personas a 68 mil 857; es decir, un 11%.

En 1970 el 25.5% de la población total se dedicaba a desarrollar algún tipo de actividad económica. Para 1980 esta proporción se incrementó hasta cubrir el 35.9%. En 1990 la actividad masculina aumentó un 11% con una tasa de crecimiento anual del 1.1%, mientras el aumento de la actividad femenina fue de 10%.

En el año 2000, 98 mil 898 personas tenían empleo, de estas 56 mil 119 son hombres y 35 mil 779 son mujeres. Registrándose un total de mil 595 personas desocupadas.

Actualmente el sector agrícola y forestal ha tenido que competir contra las mejores opciones de salario en actividades netamente urbanas de la Ciudad. Los comercios y servicios ocupan la mayor población económicamente activa, el sector agrícola no es la actividad económica predominante de la delegación, sin embargo ésta cuenta con una extensión territorial suficiente para promover esta actividad.

El contar con equipamiento y servicios permite encontrar amplias posibilidades de fuentes de trabajo para la población local y de otras Delegaciones, entre los casos más relevantes están el Hospital Ángeles, la Casa Popular, el Instituto Tecnológico Autónomo de México, con un aporte considerable de fuentes de empleo.

Con respecto a la Población Económicamente Inactiva, el grupo más representativo es el que se dedica a los quehaceres del hogar con un 48.26%. En segundo lugar destaca el grupo de los estudiantes con un 40.22%. En tercer lugar se registra un grupo clasificado como otro tipo de inactivos con un 6.23%. El cuarto lugar lo ocupan los jubilados y pensionados mientras que los incapacitados permanentes ocupan el quinto lugar con un 0.88%.

De ello desprende que el sector de mayor importancia es el de los estudiantes, por lo que se deberá revisar la infraestructura educativa en la delegación, con la finalidad de que a futuro se incorporen al mercado laboral.

Es indudable que la invasión ha encontrado un incentivo en el valor de cambio y rentabilidad de los suelos agrícolas, ya que éstos son más bajos que el valor del suelo urbano en zonas cercanas a los límites del área urbana.



35. Foto de la Escuela Primaria Cuauhtémoc, Zona de Estudio, Delegación Magdalena Contreras, Cerro del Judío

### Educación.

La condición educativa de la población es satisfactoria, ya que el 95% de los habitantes sabe leer y escribir, comparando las cifras de hace una década, cuando el 7.5% era analfabeta.

La población total hacia 1990 era de 195 mil 041 habitantes y el 89% se encontraba en condiciones de asistir a la escuela y solo el 11% no estaba en edad escolar. De los 174 mil 613 acudían 31 mil 961 hombres (el 18.35%), mientras que de las mujeres acudían 31 mil 473 a la escuela, es decir un 18%.

En el año 2000, 156 mil 634 personas eran alfabetas, de las cuales 71 mil 479 son hombres y 79 mil 505 son mujeres, es decir el 96.5% de la población sabe leer y escribir y asiste a algunos de los niveles escolares.

En los últimos años se dio un incremento en el nivel preescolar de carácter público, sin embargo en los aspectos de capacitación para el trabajo, terminal, técnico y medio superior, son inferiores a la media del Distrito Federal

### Vivienda.

En 1980 el número de viviendas ascendió a 31 mil 178, en donde residían 172 mil 076 ocupantes; la densidad, por lo tanto, fue de 5.5 habitantes por vivienda en promedio.

En 1990 el número de viviendas aumentó a 40 mil 300, disminuyendo su densidad a 5 ocupantes por vivienda.

Las 40 mil 300 viviendas están conformadas por 29 mil 463 casas solas, que equivalen al 73%; 10 mil 322 departamentos en edificios; casa en vecindad o cuartos de azotea, 25.6%; 4 viviendas móviles; 18 refugios y 15 viviendas colectivas.

Atendiendo a las características de la vivienda, en la Delegación Magdalena Contreras predomina la vivienda definitiva, con las siguientes características: en el 71.8% los pisos son de cemento, en el 89.5% las paredes de tabique o ladrillo, block o piedra y en el 64.4% los techos son de loza de concreto.

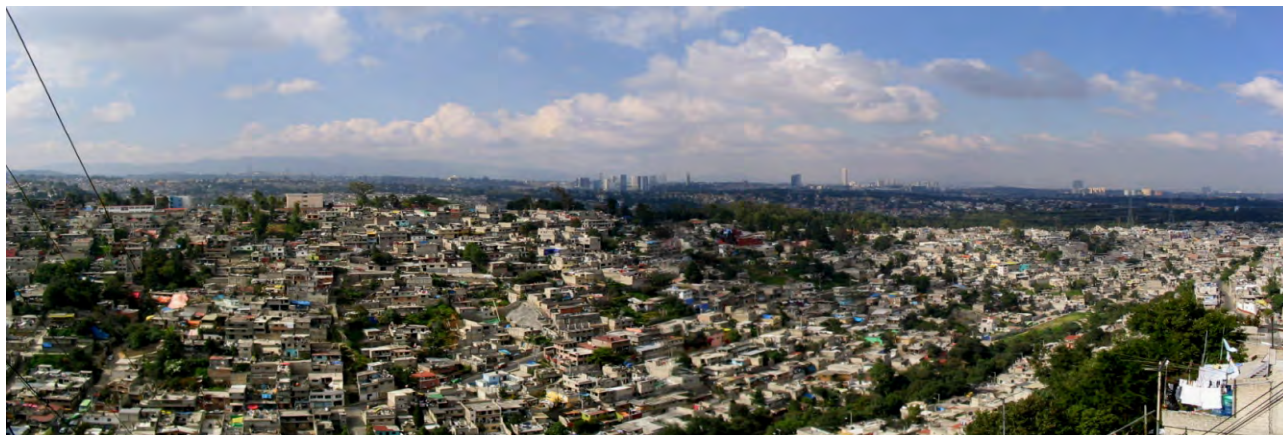
Sin embargo existen zonas dentro de la delegación donde las viviendas todavía son improvisadas, construidas con materiales de baja calidad y sin un plan preconcebido.

Hace diez años tenían el 60.6% servicio de agua potable y drenaje y el 95.7% disponían de energía eléctrica en su interior. En 1990 se incrementó el servicio de agua entubada a 96.6%, drenaje 93.8% y la energía eléctrica al 99.3%.

Cabe destacar que un gran porcentaje de las viviendas son propiedad de quien las habita (76.2%) y el 23% restante se divide, en magnitudes similares, en viviendas rentadas y prestadas.

Para el 2000 se detectó que en la delegación existen 52 mil 811 viviendas habitadas, destacando la vivienda particular con 52,793. Viviendo en éstas un promedio de 221 mil habitantes, es decir la mayoría de la población vive en casas familiares, con un promedio de 3 a 4 ocupantes cada una.

La Delegación Magdalena Contreras presenta un panorama donde sobresalen las viviendas de tipo unifamiliar, con muy pocas viviendas de carácter plurifamiliar y departamental. De hecho, sólo existe un conjunto habitacional de grandes proporciones: la Unidad Independencia, construida por el Instituto Mexicano del Seguro Social en 1960, existiendo en ella 2 mil 234 viviendas.



36. Foto Panorámica de la Zona de Estudio, Delegación Magdalena Contreras. Cerro del Judío.

### Economía Zona del Cerro del Judío

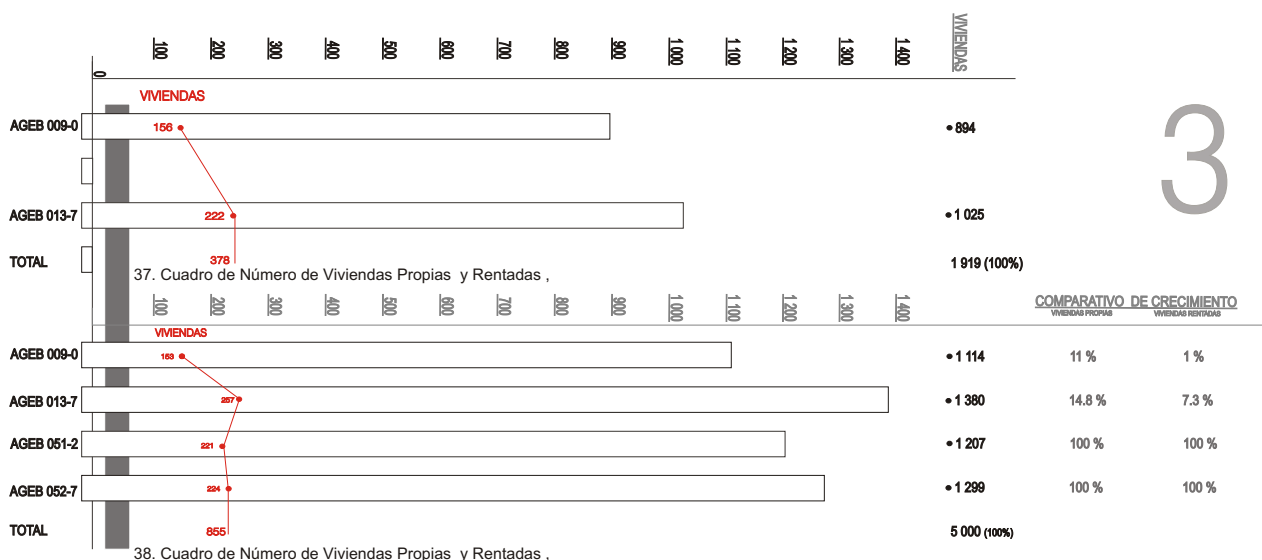
En cuanto a la investigación de los ingresos económicos el total de la población que habita en la periferia del Cerro del Judío (tomando en cuenta los datos de las cuatro AGEB que abarca dicho cerro) es de 28,800 personas.

Del total de la población sólo el número de personas que cuentan con un trabajo fijo y es considerada como población activa es de 11,943 personas (39.5%), mientras que el número de personas que no tiene un trabajo, y considerada como población inactiva es de 9,518 personas (33%). El resto de la población está repartida entre la población que trabaja por su propia cuenta, que equivale a 2,071 personas (7.2%) y los que son obreros o empleados que es de 8,930 personas (29%).

Esto quiere decir que un poco más de la cuarta parte de la población total no cuenta con una carrera profesional o técnica. Por lo cual el rango de población más representativo es el que abarca entre 20 a 29 años de edad, lo que indica que las personas que estudian el nivel medio superior (preparatoria) y trabajan al mismo tiempo tienden a interrumpir sus estudios y olvidarse completamente de tener una carrera profesional debido a la necesidad de trabajar y poder dar un sustento económico a su hogar.

Los niveles más altos de la población activa se encuentran en las zonas sur y poniente del Cerro del Judío. Uno de los factores que sirvió para que los niveles más altos se encuentren situados en la parte sur es la Avenida San Bernabé, a lo largo de esta avenida se encuentran comercios de todo tipo como: tiendas (miscelánea), verdulerías, ferreterías y tlapalearías, etc. Otra característica que tiene esta avenida es que en ella circulan tres rutas de transporte público que van hacia el sur de la ciudad, y sirve de unión entre el Cerro del Judío y la ciudad. El nivel mayor de la población inactiva se encuentra en la zona oriente del Cerro del Judío.

Si analizamos a la población activa por el nivel de ingresos, es decir, por el número de salarios mínimos que reciben mensualmente como producto de su trabajo, tenemos que el rango de ingresos con mayor número de población es de 1 a 2 salarios mínimos, lo que equivale a 5177 personas (44.3%), seguido por el rango de 2 a 5 salarios mínimos, abarcando a 3770 personas (32.24%), y el rango con menor población es el de más de 5 salarios mínimos, con un número de personas de 566 (5%). Los niveles más bajos de ingresos se encuentran localizados en la zona norte y parte centro del Cerro del Judío.



3



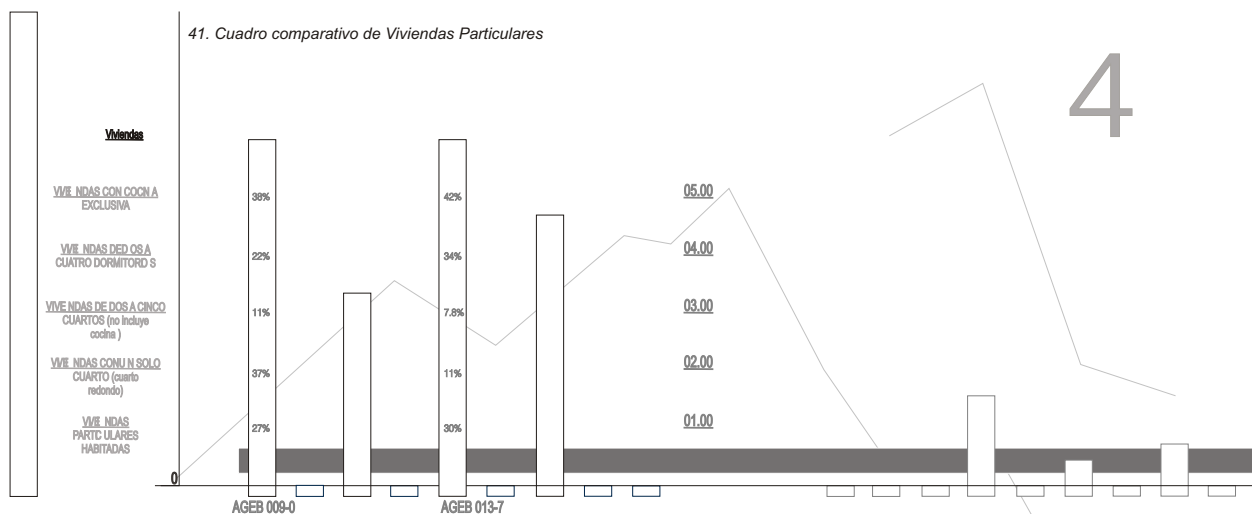
39. Cuadro de Viviendas Particulares Habitadas, Cerro del

CLAVE AGEB DOS A DORMITORIOS	VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	VIVIENDAS CON UN SOLO CUARTO (CUARTO REDONDO)	VIVIENDAS DE DOS A CINCO CUARTOS (NO INCLUYE COCINA)	VIVIENDAS DE CUATRO
009-0	1,151 894	112	845	656
013-7	1,872 1,025	180	1,025	684

CLAVE AGEB DOS A DORMITORIOS	VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	VIVIENDAS CON UN SOLO CUARTO (CUARTO REDONDO)	VIVIENDAS DE DOS A CINCO CUARTOS (NO INCLUYE COCINA)	VIVIENDAS DE CUATRO
009-0	1,460 1,213	154	940	805
013-7	1,782 1,434	211	1,105	930
051-2	1,632 1,214	289	925	811

40. Cuadro de Viviendas



4

## Niveles de Ingreso

La distribución del ingreso entre los habitantes de un territorio es uno de los indicadores económicos más significativos para explicar el bienestar de la población.

Con base en la información contenida en las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) de la delegación los niveles de ingreso son similares al conjunto del Distrito Federal.

En ambos casos el rango de salarios percibidos más representativo es de 1 a 2 salarios mínimos con 43%; en segundo lugar la población que percibe menos de 1 salario mínimo con 20.9%; en tercer lugar se encuentra la población que percibe menos de 2 y 3 salarios mínimos con 13.8%; y en cuarto sitio el que percibe más de 6 salarios mínimos 10.4%.

Los niveles más bajos de ingresos corresponden a la población que está ubicada en la zona sur-poniente de la delegación, en las colonias Huayatla, La Carbonera, El Ermitaño, Tierra Unida, Ampliación Lomas de San Bernabé, Ampliación Huayatla, y en algunas áreas que conforman el Cerro del Judío.

Estos rangos de ingresos guardan una correspondencia directa con los satisfactores urbanos así como con los grados de consolidación de las colonias. En términos generales el grupo de ingresos medios se encuentra geográficamente ubicado al centro de la delegación, mientras que los grupos populares se ubican al poniente y sur-poniente de la misma, que incluyen a los asentamientos irregulares, con carencias de equipamientos y servicios. La zona hacia el oriente y norte de la delegación, además de ser la más consolidada, es la de mayor nivel socio económico.

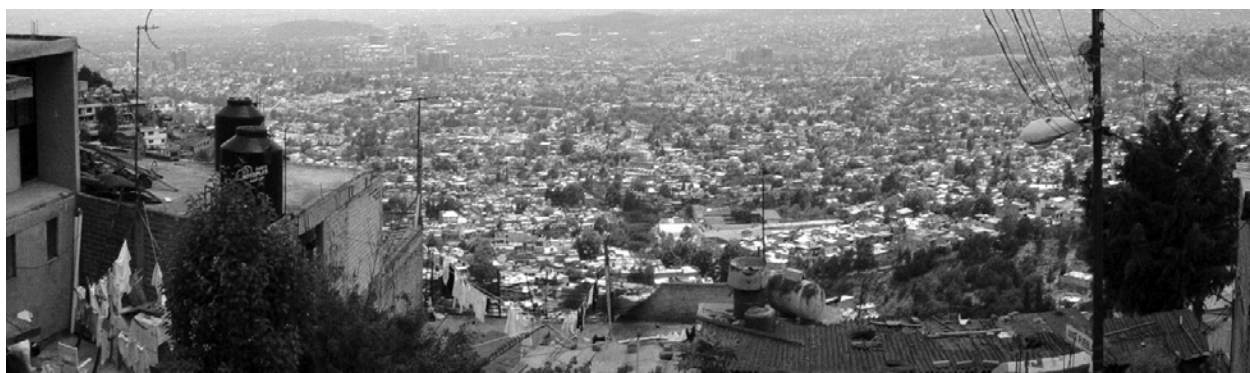


Foto Panorámica de la Zona de Estudio, Delegación Magdalena Contreras.  
Cerro del Judío.

CONCEPTO	DISTRITO FEDERAL		DELEGACIÓN		PORCENTAJE RESPECTO AL DISTRITO FEDERAL
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	
POBLACION OCUPADA	2,884,807	100.00	66,789	100.00	
NO RECIBEN INGRESO	30,424	1.05	690	1.03	2.26
HASTA 1 SALARIO MÍNIMO	567,520	19.67	14,698	22.0	2.58
DE 1 A 2 SALARIOS MÍNIMOS	1,146,519	39.74	28,002	41.9	2.072.44
DE 2 A 3 SALARIOS MÍNIMOS	443,807	15.38	9,190	13.78	1.702.07
DE 3 A 5 SALARIOS MÍNIMOS	316,737	10.98	5,413	8.10	21.70
MAS DE 5 SALARIOS MÍNIMOS	292,270	10.13	6,947	10.40	2.37

Cuadros Estadísticos General de la Delegación Magdalena Contreras.

## Zona del Cerro del Judío

En las colonias que se encuentran dentro del área de estudio, las condiciones resultan poco alentadoras, un indicador de como viven las personas en esta zona, y que refleja de alguna manera el nivel de ingresos que tiene la población, son los datos de los materiales utilizados para

En las colonias que se encuentran dentro del área de estudio, las condiciones resultan poco alentadoras, un indicador de como viven las personas en esta zona, y que refleja de alguna manera el nivel de ingresos que tiene la población, son los datos de los materiales utilizados para construcción de casas-habitación donde un 78.9 % de las viviendas están construidas con losas de concreto y el 21.01 % restantes están construidas con techos de materiales

CLAVE AGEB	POBLACIÓN ACTIVA	POBLACIÓN INACTIVA	OBREROS O EMPLEADOS	JORNALERO O PEÓN	CUENTA PROPIA
009-0	2, 538	2,161	1,900	14	451
013-7	3,193	2,466	2,475	12	511
051-2	3,069	2,424	2,194	71	626
052-7	3,143	2,467	2,361	93	483
<b>TOTAL</b>	<b>11,943</b>	<b>9,518</b>	<b>8,930</b>	<b>190</b>	<b>2,071</b>

Cuadros de Población activa del Cerro del Judío, año 2000.

CLAVE AGEB	MENOS DE 1 SALARIO MINIMO	DE 1 A 2 SALARIOS MINIMOS	DE 2 A 5 SALARIOS MINIMOS	MAS DE 5 SALARIOS MINIMOS
009-0	248	1,000	870	167
013-7	472	1,354	1,020	180
051-2	384	1,385	917	102
052-7	320	1,438	963	117
<b>TOTAL</b>	<b>1,424</b>	<b>5,177</b>	<b>3,770</b>	<b>566</b>

Cuadros de Ingresos y salarios del Cerro del Judío, año 2000

CLAVE AGEB	VIVIENDAS CON TECHO DE CONCRETO	VIVIENDAS CON PAREDES DE LADRILLO	VIVIENDAS CON TECHOS DE MATERIAL PRECARIO	VIVIENDAS CON PAREDES DE MATERIALES PRECARIOS
009-0	1,209	1,442	246	13
013-7	1,446	1,754	328	22
051-2	1,204	1,587	418	36
052-7	1,331	1,696	389	28
<b>TOTAL</b>	<b>5,190</b>	<b>6,479</b>	<b>1,381</b>	<b>99</b>

46. Cuadros de Condiciones de Vivienda del Cerro del Judío, año 2000.

---

## Conclusiones

La ciudad desde sus inicios a sido objeto de estudios, análisis propuestas y experimentación, la Ciudad de México, se ha desarrollado en diferentes etapas que con el tiempo vuelven obsoletas vialidades, equipamiento viviendas y servicios.

Los cuales constantemente deben ser intervenidos para abastecer la creciente demanda, con su respectivo costo ecológico.

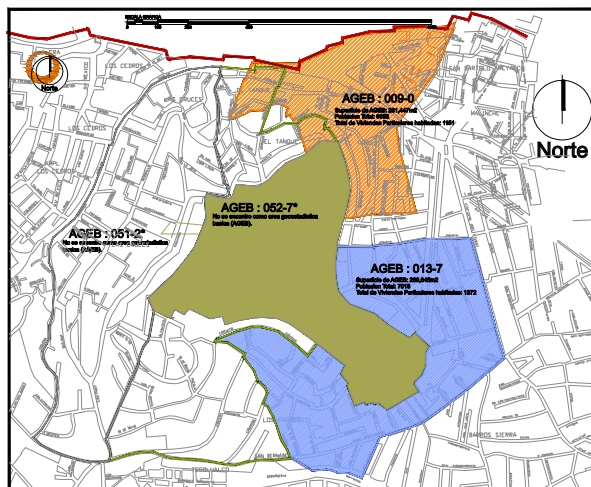
En nuestra área de estudio, los datos demográficos y el análisis de viviendas en la zona del judío, reflejan crecimiento constante, por lo cual es imprescindible un plan de borde urbano para rescatar lo que aun queda de reserva ecológica sobre el cerro .

, Ante la tendencia de densificación y saturación, es fundamental un proyecto, que de manera inmediata que pueda ser la respuesta habitable para esa necesidad de vivienda y servicios en la zona, así como el freno al crecimiento de la mancha irregular urbana y a su vez como el detonante para crear soluciones rescatando el área de conservación.



## Borde de Ciudad- Reserva Ecológica Cerro del Judío

### (AGEB). SIMBOLOGIA



plano/mapa de ubicación por Area Geoestadística Básica (AGEB). Zona de estudio, cerro del Judío.

### RANGO DE EDAD EN LA POBLACIÓN

Población por Area Geoestadística Básica (AGEB). Estadística de Población y vivienda por edades. Censo del año: 1990.					TOTAL
Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2*	052-7*	
Población Total	6058	7018	-----	-----	13076
0 a 14 años de edad.	2043	2530	-----	-----	8236
15 a 65 años de edad.	3843	4341	-----	-----	8331
65 años o mas de edad	172	147	-----	-----	319

\* nota:solo existian viviendas aisladas, por la cantidad de habitantes no se le consideraba como area geoestadística básica.

### SITUACIÓN DE LA PROPIEDAD DE LA VIVIENDA.

Características de las viviendas por Area Geoestadística Básica (AGEB). Estadística de Viviendas ( por tipo). Censo del año: 1990.					TOTAL
Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2*	052-7*	
Viviendas Particulares propias.	894	1025	-----	-----	1919
Viviendas Particulares rentadas.	156	222	-----	-----	378

\* nota:solo existian viviendas aisladas, por la cantidad de habitantes no se le consideraba como area geoestadística básica.

### NÚMERO DE HABITACIONES POR VIVIENDA

Características de las viviendas por Area Geoestadística Básica (AGEB). Estadística vivienda por habitaciones. Censo del año: 1990.					TOTAL
Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2*	052-7*	
Total de Viviendas Particulares habitadas.	1151	1372	-----	-----	2523
Viviendas con un solo cuarto redondo .	112	190	-----	-----	302
Viviendas de dos a cinco cuartos (no incluye cocina) .	845	1025	-----	-----	1870
Viviendas de dos a cuatro dormitorios	656	694	-----	-----	1350

\* nota:solo existian viviendas aisladas, por la cantidad de habitantes no se le consideraba como area geoestadística básica.

### MATERIALES DE CONTRUCCIÓN.

Características de las viviendas por Area Geoestadística Básica (AGEB). Estadística de materiales de Construcción para Viviendas. Censo del año: 1990.					TOTAL
Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2*	052-7*	
Viviendas con techos de losa de concreto, tabique,etc.	782	858	-----	-----	1640
Viviendas con paredes de tabique, ladrillo, etc.	1115	1330	-----	-----	2445
Viviendas con techos de materiales ligeros, precarios.	352	499	-----	-----	851
Viviendas con paredes de materiales ligeros, precarios.	14	10	-----	-----	24
Viviendas con piso de cemento, madera, etc	1047	1231	-----	-----	2278

\* nota:solo existian viviendas aisladas, por la cantidad de habitantes no se le consideraba como area geoestadística básica.

### SERVICIOS BASICOS POR VIVIENDAS.

Características de las viviendas por Area Geoestadística Básica (AGEB). Estadística de Viviendas con Servicios Básicos. Censo del año: 1990.					TOTAL
Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2*	052-7*	
Total de Viviendas Particulares habitadas.	1151	1372	-----	-----	2523
Viviendas que usan Gas para cocinar.	1138	1343	-----	-----	2481
Viviendas con Drenaje conectado al de la calle.	1026	1297	-----	-----	2323
Viviendas con Drenaje conectado al suelo o fosa séptica.	106	39	-----	-----	145
Viviendas que disponen de Energía Eléctrica.	1146	1346	-----	-----	2492
Viviendas con Agua entubada en la vivienda.	528	519	-----	-----	1097
Viviendas con Agua entubada en el predio.	605	825	-----	-----	1430
Viviendas con Agua de llave pública.	-----	4	-----	-----	4

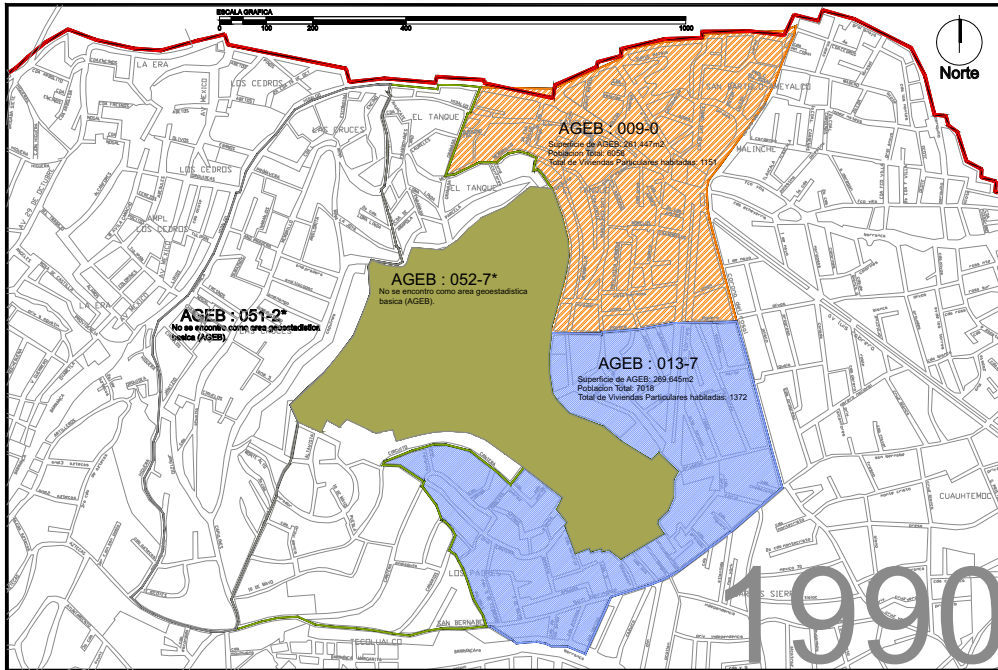
\* nota:solo existian viviendas aisladas, por la cantidad de habitantes no se le consideraba como area geoestadística básica.

### NÚMERO DE ELECTRODOMÉSTICOS POR VIVIENDA.

Características de las viviendas por Area Geoestadística Básica (AGEB). Estadística de Viviendas con electrodomésticos. Censo del año: 1990.					TOTAL
Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2*	052-7*	
Viviendas Particulares con cocina exclusiva.	894	1025	-----	-----	1919
Viviendas Particulares con cocina no exclusiva.	156	222	-----	-----	378

\* nota:solo existian viviendas aisladas, por la cantidad de habitantes no se le consideraba como area geoestadística básica.

## Borde de Ciudad- Reserva Ecológica Cerro del Judió



## Datos estadísticos por AGEB del Cerro del Judió

Características de las viviendas por Área Geoestadística Básica (AGEB)			
Tipo de vivienda			
Viviendas Particulares propias.	1	013-7	27.60%
	2	052-7	25.98%
	3	051-2	24.14%
	4	009-0	22.28%
Viviendas Particulares rentadas.	1	013-7	30.06%
	2	052-7	26.20%
	3	051-2	25.84%
	4	009-0	17.90%
Total de Hogares.	1	013-7	26.48%
	2	052-7	25.91%
	3	051-2	25.76%
	4	009-0	21.85%
<b>Electrodomesticos.</b>			
Viviendas Particulares con cocina exclusiva.	1	013-7	27.62%
	2	052-7	25.65%
	3	051-2	23.38%
	4	009-0	23.35%
Viviendas Particulares que disponen de refrigerador.	1	013-7	28.18%
	2	052-7	24.65%
	3	009-0	24.15%
	4	051-2	23.02%
Viviendas Particulares que disponen de teléfono.	1	013-7	28.00%
	2	009-0	25.62%
	3	052-7	24.13%
	4	051-2	22.25%
Viviendas Particulares que disponen de automóvil propio.	1	013-7	28.87%
	2	009-0	28.72%
	3	052-7	22.14%
	4	051-2	20.27%
Viviendas Particulares que disponen de computadora.	1	009-0	31.56%
	2	013-7	30.80%
	3	052-7	21.67%
	4	051-2	15.97%
Viviendas Particulares que disponen de televisión.	1	013-7	27.03%
	2	052-7	26.00%
	3	051-2	24.64%
	4	009-0	22.33%

\* nota:solo se sacaron los datos más relevantes.

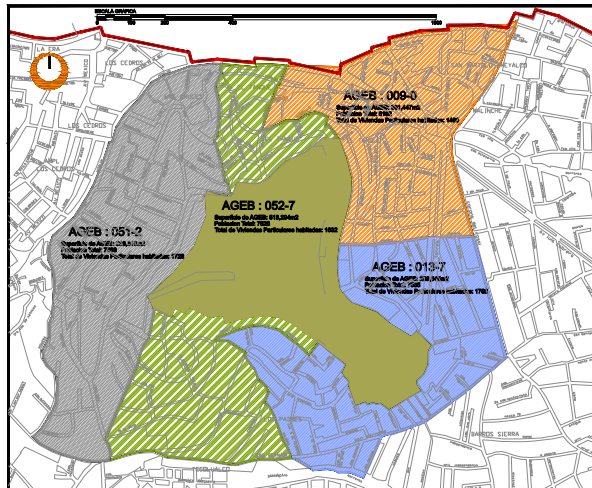
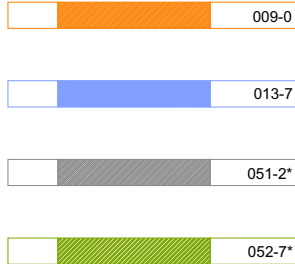
Características de las viviendas por Área Geoestadística Básica (AGEB).			
Servicios Básicos.			
Total de Viviendas Particulares habitadas. Total: 6602	Posición	Clave AGEB	%
Por Lugar Ocupado por Número de viviendas.	1	013-7	27%
	2	052-7	26.18%
	3	051-2	24.70%
	4	009-0	22.12%
Por Lugar Ocupado por Número de viviendas con energía eléctrica.	1	013-7	27%
	2	052-7	26.20%
	3	051-2	24.60%
	4	009-0	22.20%
Viviendas con Drenaje conectado a la calle.	1	013-7	28.25%
	2	052-7	26.55%
	3	051-2	23.70%
	4	009-0	21.50%
Viviendas con Drenaje conectado al sistema séptica.	1	051-2	43.90%
	2	009-0	38.67%
	3	052-7	15.68%
	4	013-7	1.75%
<b>Materiales de construcción.</b>			
Viviendas con techos de losa de concreto, tabique, etc..	1	013-7	27.86%
	2	052-7	25.64%
	3	009-0	23.29%
	4	051-2	23.20%
Viviendas con paredes de tabique, ladrillo, etc.	1	013-7	27.07%
	2	052-7	26.18%
	3	051-2	24.50%
	4	009-0	22.25%
Viviendas con techos de materiales ligeros, precarios.	1	051-2	30.26%
	2	052-7	28.16%
	3	013-7	23.75%
	4	009-0	17.81%
Viviendas con paredes de materiales ligeros, precarios.	1	051-2	36.36%
	2	052-7	28.28%
	3	013-7	22.22%
	4	009-0	13.13%
Viviendas con piso de cemento, madera, etc	1	013-7	27.07%
	2	052-7	26.10%
	3	051-2	24.44%
	4	009-0	22.37%

FUENTE: PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO DE MAGDALENA CONTRERAS.

# Análisis de Sitio

## Borde de Ciudad- Reserva Ecológica Cerro del Judío

### (AGEB). SIMBOLOGIA



plano/mapa de ubicación por Area Geoestadística Basica (AGEB). Zona de estudio, cerro del Judío.

### RANGO DE EDAD EN LA POBLACIÓN

Población por Area Geoestadística Básica (AGEB).					TOTAL
Estadística de Población y vivienda por edades. Censo del año: 1990.					
Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2*	052-7*	
Población Total	6169	7535	7528	7568	28800
0 a 14 años de edad.	1695	2239	2424	2337	8695
15 a 65 años de edad.	4226	5015	4923	5023	14187
65 años ó mas de edad.	248	281	181	208	918

### SITUACIÓN DE LA PROPIEDAD DE LA VIVIENDA.

Características de las viviendas por Área Geoestadística Básica (AGEB).					TOTAL
Estadística de Viviendas. (por tipo) Censo del año: 2000.					
Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7	
Viviendas Particulares propias.	1114	1380	1207	1299	5000
Viviendas Particulares rentadas.	153	257	221	224	855
Viviendas Particulares pagadas.	1061	1315	1150	1249	4775

### INGRESOS ECONOMICOS DE LA POBLACIÓN

Ingresos por Area Geoestadística Basica (AGEB).					TOTAL
Censo del año: 1990.					
Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2*	052-7*	
Población activa	2538	3193	3069	3143	11943
Obreros o empleados.	2161	2466	2424	2467	9518
Jornalero o peon.	1900	2475	2194	2361	8930
Trabajo por cuenta propia	14	12	71	83	190

### NUMERO DE HABITACIONES POR VIVIENDA

Características de las viviendas por Área Geoestadística Basica (AGEB).					TOTAL
Estadística vivienda por Habitaciones Censo del año: 1990.					
Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2*	052-7*	
Total de Viviendas Particulares habitadas.	1460	1782	1632	1728	6602
Viviendas con un solo cuarto redondo.	154	211	289	277	931
Viviendas de dos a cinco cuartos (no incluye cocina).	940	1105	925	994	3964
Viviendas de dos a cuatro dormitorios	805	930	811	879	3425

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Características de las viviendas por Area Geoestadística Basica (AGEB).					TOTAL
Estadística de materiales de Construcción para Viviendas. Censo del año: 1990.					
Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2*	052-7*	
Viviendas con techos de losa de concreto, tabique, etc.	1209	1446	1204	1331	5190
Viviendas con paredes de tabique, ladrillo, etc.	1442	1754	1587	1696	6479
Viviendas con techos de materiales ligeros, precarios.	246	328	418	389	1381
Viviendas con paredes de materiales ligeros, precarios.	13	22	36	28	99
Viviendas con piso de cemento, madera, etc	1448	1752	1582	1689	6971

### SERVICIOS BÁSICOS POR VIVIENDAS.

Características de las viviendas por Area Geoestadística Basica (AGEB).					TOTAL
Estadística de Viviendas con Servicios Basicos. Censo del año: 2000.					
Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7	
Viviendas que usan Gas para cocinar.	1453	1765	1605	1711	6534
Viviendas con Drenaje conectado al de la calle.	1340	1759	1478	1654	6231
Viviendas con Drenaje conectado al suelo o fosa septica.	111	5	126	45	287
Viviendas que disponen de Energía Eléctrica.	1456	1773	1622	1722	6573
Viviendas con Agua entubada en la vivienda.	1126	946	731	807	3610
Viviendas con Agua entubada en el predio.	327	825	883	908	2843
Viviendas con Agua de llave publica.	---	---	7	8	15

### NUMERO DE ELECTRODOMÉSTICOS POR VIVIENDA.

Características de las viviendas por Área Geoestadística Básica (AGEB).					TOTAL
Estadística de Viviendas con Electrodomésticos. Censo del año: 2000.					
Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7	
Viviendas Particulares con cocina exclusiva.	1213	1434	1214	1332	5193
Viviendas Particulares con cocina no exclusiva.	122	237	253	262	874
Viviendas Particulares que disponen de videocastera.	794	902	700	786	3182
Viviendas Particulares que disponen de licuadora.	1384	1687	1530	1610	6211
Viviendas Particulares que disponen de refrigerador.	1177	1374	1123	1201	4875
Viviendas Particulares que disponen de lavadora.	897	988	779	865	3529
Viviendas Particulares que disponen de teléfono.	852	931	740	802	3325
Viviendas Particulares que disponen de calentador de agua.	998	1053	788	827	3666
Viviendas Particulares que disponen de automovil propio.	367	369	259	283	1278
Viviendas Particulares que disponen de computadora.	166	162	84	114	526
Viviendas Particulares que disponen de radiograbadora.	1329	1691	1526	1608	6154
Viviendas Particulares que disponen de televisión.	1405	1701	1550	1635	6291

### HABITANTES POR VIVIENDA.

Características de las viviendas por Área Geoestadística Básica (AGEB).					TOTAL
Estadística de Hogares. Censo del año: 2000.					
Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7	
Total de Hogares.	1491	1809	1759	1770	6829
Población en hogares.	6116	7507	7468	7504	28595
Promedio de Habitantes por vivienda particular.	4.19	4.21	4.58	4.34	4.33

FUENTE: PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO DE MAGDALENA CONTRERAS.



## Borde de Ciudad- Reserva Ecológica Cerro del Judío

### Comparativo % de Crecimiento.

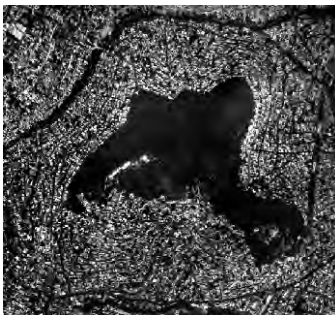


RESERVA ECOLOGICA CERRO DEL JUDIO  
(Area Verde)

1990



2000



Actual

#### NÚMERO DE HABITACIONES POR VIVIENDA

Comparación de crecimiento entre Censo 1990 y 2000 por AGEB.		
Estadística Vivienda por Habitaciones.	Porcentajes de crecimiento	
Clave de AGEB	009-0	013-7
Total de Viviendas Particulares habitadas.	26.85	29.88
Viviendas con un solo cuarto redondo.	37.50	11.05
Viviendas de dos a cinco cuartos (no incluye cocina).	11.24	7.80
Viviendas de dos a cuatro dormitorios	22.71	34.01

#### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Comparación de crecimiento entre Censo 1990 y 2000 por AGEB.		
Estadística de materiales de Construcción para Viviendas.	Porcentajes de crecimiento	
Clave de AGEB	009-0	013-7
Viviendas con techos de losa de concreto, tabique, etc	54.60	68.53
Viviendas con Paredes de tabique, ladrillo, etc.	29.33	31.88
Viviendas con techos de materiales ligeros, precarios.	-30.11	-34.27
Viviendas con paredes de materiales ligeros, precarios.	-7.14	120.0
Viviendas con piso de cemento, madera, etc	38.30	42.32

#### SERVICIOS BÁSICOS POR VIVIENDAS.

Comparación de crecimiento entre Censo 1990 y 2000 por AGEB.		
Estadística de Viviendas con Servicios Basicos.	Porcentajes de crecimiento	
Clave de AGEB	009-0	013-7
Total de Viviendas Particulares habitadas.	11.83	12.99
Viviendas que usan Gas para cocinar.	12.15	13.57
Viviendas con Drenaje conectado al de la calle.	13.27	15.11
Viviendas con Drenaje conectado al suelo o fosa septica.	2.3	-77.27
Viviendas que disponen de Energía Eléctrica.	11.91	13.7
Viviendas con Agua entubada en la vivienda.	36.15	29.14
Viviendas con Agua entubada en el predio.	-29.82	0
Viviendas con Agua de llave publica.	----	----

#### SITUACIÓN DE LA PROPIEDAD DE LA VIVIENDA.

Comparación de crecimiento entre Censo 1990 y 2000 por AGEB.		
Estadística de Viviendas.	Porcentajes de crecimiento	
Clave de AGEB	009-0	013-7
Viviendas Particulares propias.	10.95	14.76
Viviendas Particulares rentadas.	0.97	7.3





- Rutas de transporte público
- Tierra Unida-Ahuatla -Membrillo
  - Tierra Unida-Sn Bernabe -Av Toluca
  - Capulines-Hidalgo -Crucero-Sn Bernabe
  - Metro Viveros - Membrillo - Tierra Unida
  - Metro Viveros/Av Toluca - Tierra unida
  - Metro Viveros - Hidalgo - Capulines
  - Nodo vial

**U.N.A.M.**  
FACULTAD DE. ARQUITECTURA

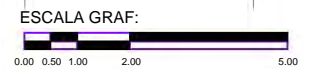
TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.



ASESORES:  
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Arq. Susana San Juan.  
Arq. Sabas Campa Chavez

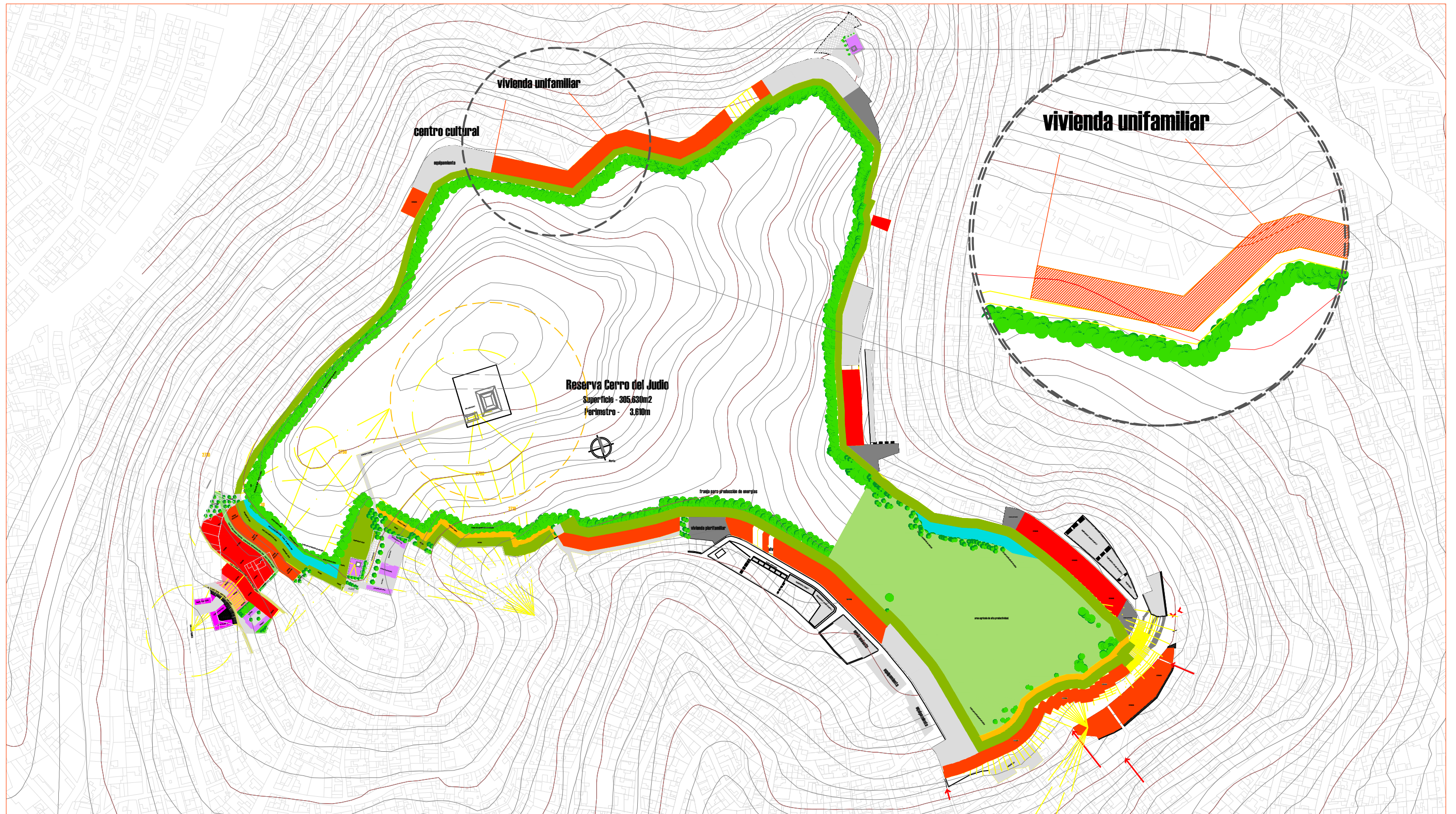
PLANO DE ANALISIS -DIAGNOSTICO  
RUTAS DE TRANSPORTE

escala: plano:  
s/e



Simón Álvarez Rojas.





**U.N.A.M.**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.

ASESORES:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Arq. Susana San Juan.  
Arq. Sabas Campa Chavez

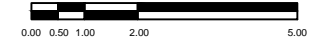
Análisis -Cerro del judío  
**PLAN MAESTRO**  
ZONA DE INTERVENCIÓN

area:

escala:  
S/E

plano:

ESCALA GRAF:

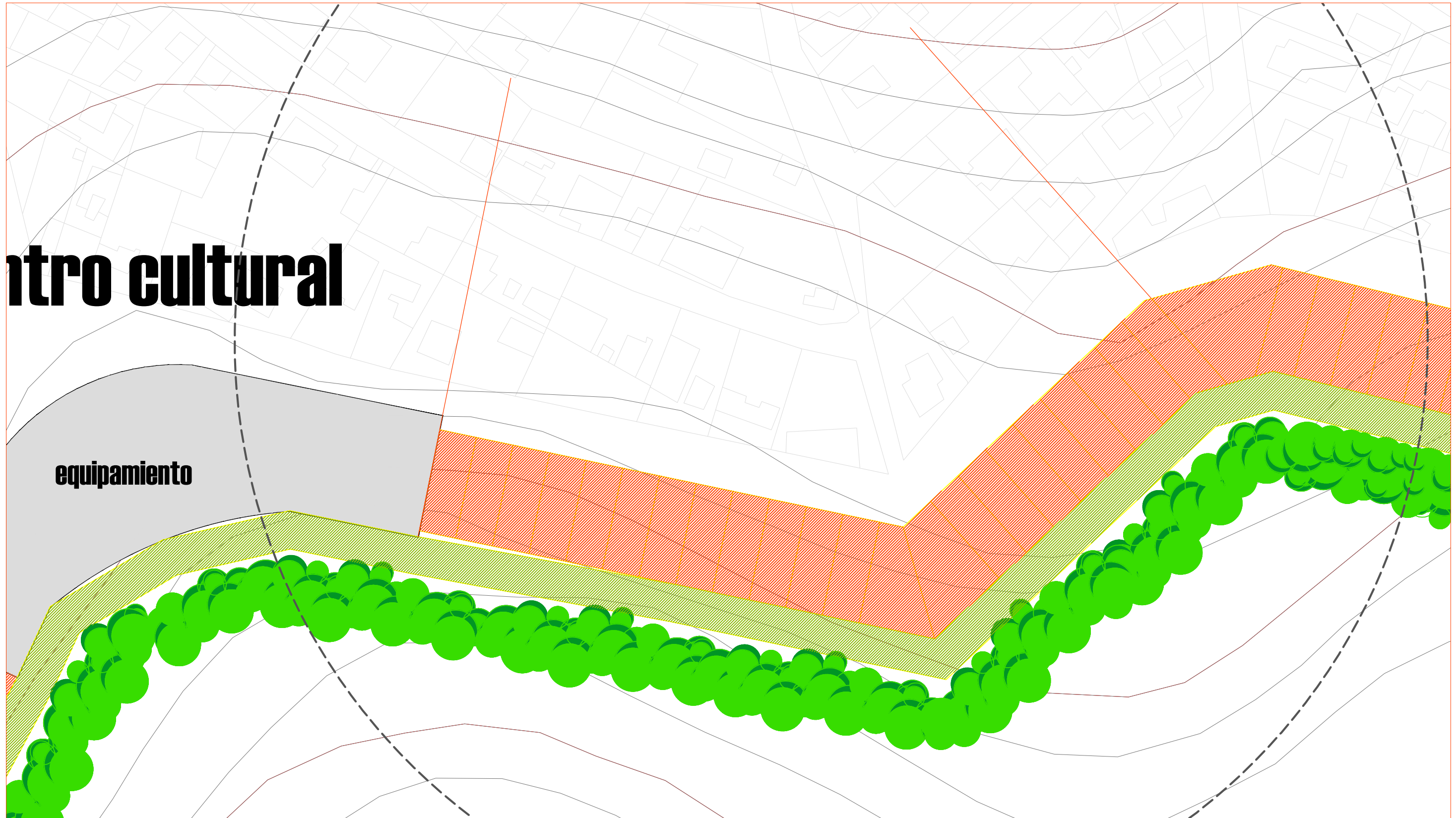


Simón Álvarez Rojas.



# ntro cultural

equipamiento



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.



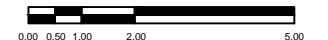
ASESORES:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Arq. Susana San Juan.  
Arq. Sabas Campa Chavez

Análisis -Cerro del judío  
PLAN MAESTRO

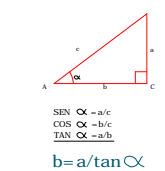
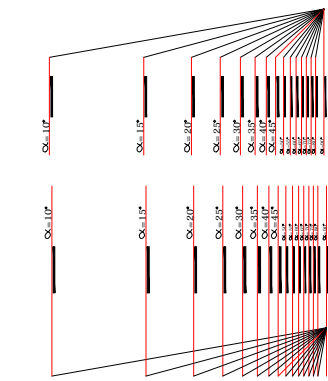
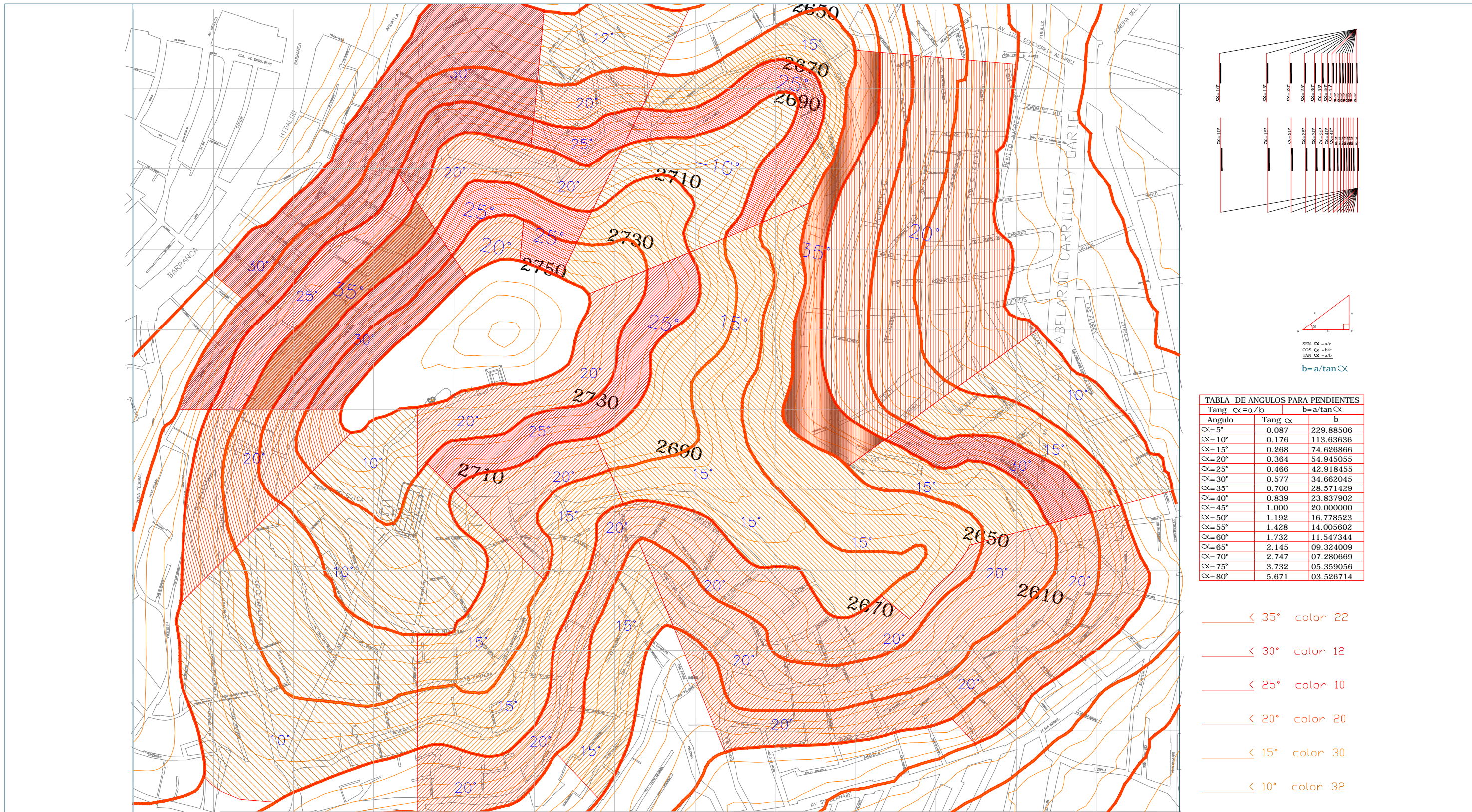
area: 0m2  
escala: S/E  
plano:

ESCALA GRAF:



Simón Álvarez Rojas.





**TABLA DE ANGULOS PARA PENDIENTES**

Tang $\alpha = a/b$	$\alpha$	$b = a/\text{tan } \alpha$
0.087	5°	229.88506
0.176	10°	113.63636
0.268	15°	74.626866
0.364	20°	54.945055
0.466	25°	42.918455
0.577	30°	34.662045
0.700	35°	28.571429
0.839	40°	23.837902
1.000	45°	20.000000
1.192	50°	16.778523
1.428	55°	14.005602
1.732	60°	11.547344
2.145	65°	9.324009
2.747	70°	7.280669
3.732	75°	5.359056
5.671	80°	3.526714

- \_\_\_\_\_ < 35° color 22
- \_\_\_\_\_ < 30° color 12
- \_\_\_\_\_ < 25° color 10
- \_\_\_\_\_ < 20° color 20
- \_\_\_\_\_ < 15° color 30
- \_\_\_\_\_ < 10° color 32

**U.N.A.M.**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.



ASESORES:  
 Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
 Arq. Susana San Juan.  
 Arq. Sabas Campa Chavez

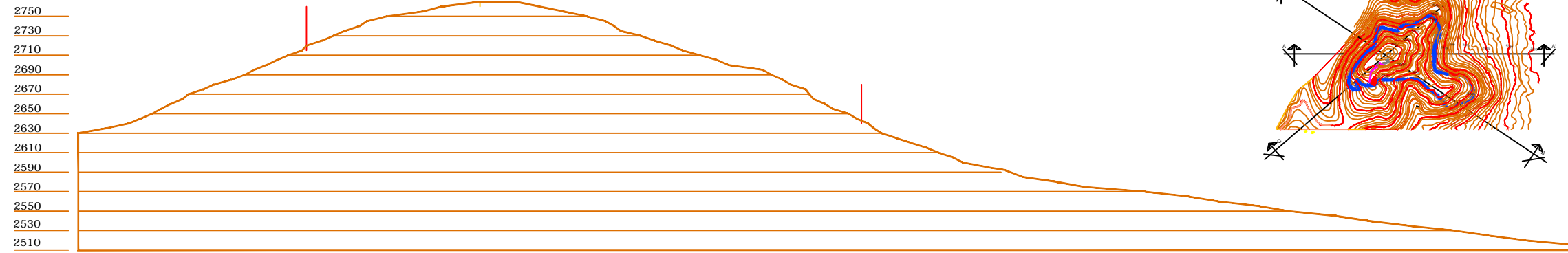
Análisis -Cerro del judio  
 PORCENTAJE DE PENDIENTES

area: escala: plano:  
 s/e

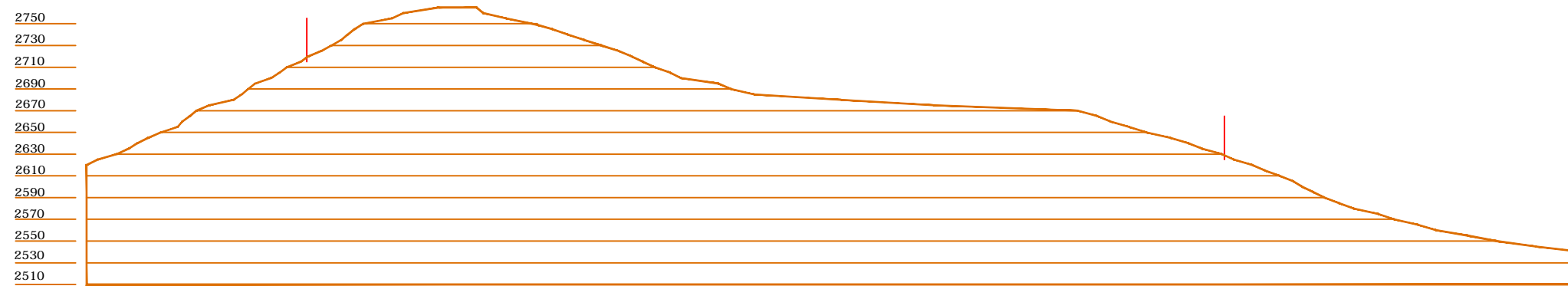




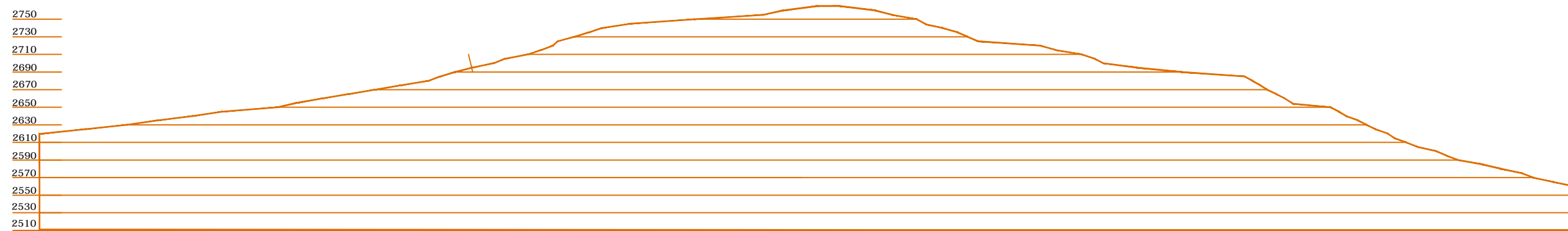
RESERVA ECOLOGICA CERRO DEL JUDIO  
CORTES TOPOGRAFICOS



CERRO DEL JUDIO CORTE A - A'



CERRO DEL JUDIO CORTE B - B'



CERRO DEL JUDIO CORTE C - C'

U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.



ASESORES:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Arq. Susana San Juan.  
Arq. Sabas Campa Chavez

Análisis -Cerro del judio  
CORTES TOPOGRAFICOS

area:      escala:      plano:  
CT-1

ESCALA GRAF:



Simón Álvarez Rojas.

## Panorama de la expansión urbana incontrolada en el cerro de judío

### Crecimiento Territorial



50. Fotografía Panorámica de la zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.

La expansión urbana de familias de bajos ingresos sobre las periferias de las ciudades es un complejo fenómeno de ocupación territorial, en ella convergen tanto factores a nivel macro como políticas económicas y la movilidad poblacional; y factores a nivel micro como la tenencia y disponibilidad de la tierra, accesibilidad de transporte, proximidad a equipamiento comunitario y servicios, cercanía a fuentes de empleo, entre otros.

Este proceso masivo y disperso de asentamientos humanos sobre las periferias, ha transformado la estructura urbana de nuestras ciudades, al propiciar continuos procesos de expansión, consolidación y expansión urbana.

Con el fin de analizar la expansión de la ciudad hacia el sur y en preciso la del Cerro del Judío, se ha considerado inicialmente una zona de estudio que abarca las colonias inmediatas al mismo (las Cruces, los Padres, el Tanque y Cuauhtemoc).

Resulta un hecho que ésta brutal expansión urbana incontrolada en la periferia sur ha rebasado las estimaciones de los investigadores y planificadores urbanos, y ha tenido una asombrosa tasa anual de crecimiento.

Pero no obstante que la tasa de expansión urbana incontrolada esté declinando, la transformación de hectáreas de actividad agrícola a usos urbanos sigue creciendo. En 4 décadas la mancha urbana de esta zona creció considerablemente.

Dentro de los procesos de expansión urbana incontrolada se pueden reconocer dos esquemas principales: a) la expansión urbana alrededor de poblados existentes, beneficiándose del equipamiento, servicios e infraestructura de estos; b) la expansión urbana a través de lotificaciones populares ubicándose sobre terrenos de tenencia ejidal o comunal de baja productividad agrícola o de alta pendiente (Cerro del Judío). Aquí se incluyen aquellas colonias cuyo crecimiento se ha dado sobre terrenos ejidales decretados originalmente como zonas de conservación ecológica por ser áreas boscosas y de recarga de los acuíferos del Valle de México, y cuya expansión concluye sólo cuando se llega a un límite natural como lo son los bordes de lagos, una topografía muy accidentada, u ocasionalmente el límite de una reserva ecológica bardeada.

Específicamente en nuestro polígono fue al final de la década de los años setenta y principios de la década de los años ochenta cuando se originó esta fuerte tendencia de crecimiento al sur-poniente de la mancha urbana, por arriba de la cota de 2,600 metros sobre el nivel del mar, debido principalmente a promociones fraudulentas y a la venta ilegal de lotes. Así fue como se crearon asentamientos en las dos principales zonas de conservación ecológica que son los Bosques de la Cañada de Contreras y el Cerro del Judío.

## Panorama de la expansión urbana incontrolada en el cerro de judío

### 1960-1970

La mancha urbana de la Ciudad de México se extendía hacia el sur hasta Ciudad Universitaria, comprendía además al sur-poniente el fraccionamiento residencial de Pedregal de San Ángel y la extensa lotificación popular Pedregal de Santa Ursula al sur-oriente.

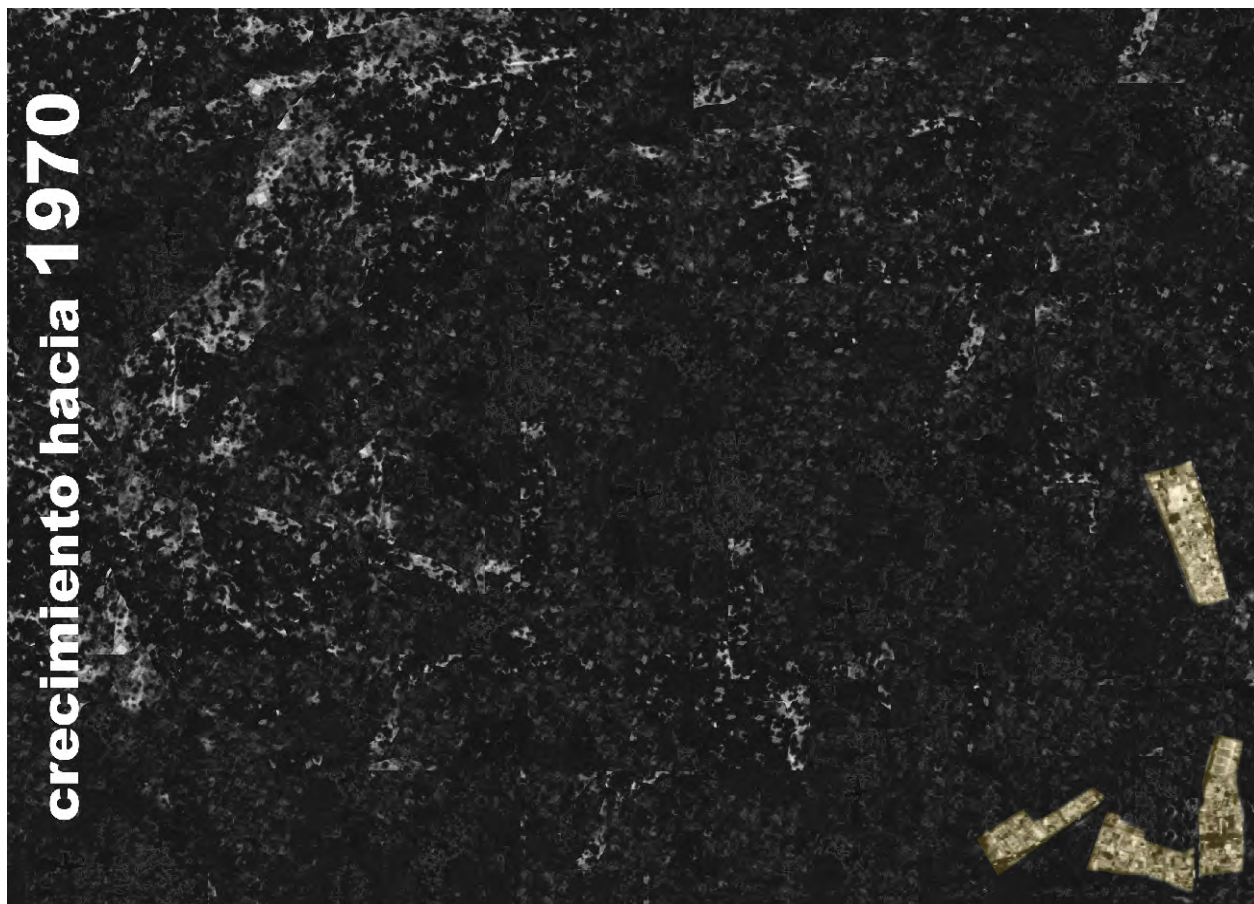
Las vías rápidas del Anillo Periférico y el Viaducto Tlalpan estaban en construcción acelerada, como preparativo de las Olimpiadas que se celebrarían próximamente y que habrían de comunicar Villa Olímpica, el canal de canotaje de Cuemanco (ambas en construcción) y el estadio Azteca con el resto de la ciudad.

En aquel entonces, la Avenida de los Insurgentes que era la espina dorsal de comunicación norte - sur de la ciudad llegaba casi a CU, y desde ahí hacia el sur se convertía en una carretera de dos carriles que era la salida a Cuernavaca.

Los pueblos de Tlalpan y Xochimilco y la Municipalidad de San Angel (ahora parte de la Delegación Magdalena Contreras) estaban aislados de la mancha urbana.

En la zona de estudio el poblado de La Magdalena era considerado el de mayor importancia; le seguía San Nicolás Totolapan, a continuación, San Jerónimo, San Bernabé, el poblado de Contreras, las fábricas de La Magdalena y Santa Teresa, la hacienda de La Cañada, el Rancho de Anzaldo, y El Rancho Viejo, eran totalmente rurales. La Municipalidad de San Ángel tenía una extensión de 95 kilómetros cuadrados.

En 1960 la población alcanzó la cifra de 40 mil 724 habitantes y en la década de 1960-1970 el incremento fue del 85.2%, es decir, casi se duplicó el número de residentes.



52. Foto Aérea hacia el año 1970.



## Panorama de la expansión urbana incontrolada en el cerro de judío

### 1970-1980

El Anillo Periférico detonó la expansión urbana del sur de la ciudad al hacer accesibles enormes extensiones de terrenos baratos al desarrollo urbano, comunicándolos directamente con el centro de la ciudad. El pueblo de Tlalpan empezó a expandirse y a formar barrios como Tlalcolilgia y La Joya. Poblados como San Pedro Mártir y San Andrés Totoltepec empezaron a consolidarse.

La construcción de la carretera al Ajusco posibilitó el acceso hacia una vasta zona pedregosa hasta entonces inaccesible, y dió origen a las primeras colonias de las zonas de Héroes de Padierna y Miguel Hidalgo. De manera similar los pueblos de Tepepan, Xochimilco y Nativitas iniciaron su expansión con la formación de nuevos barrios como Xaltocan y San Jerónimo; se inició la formación de colonias populares con la venta gradual pero generalizada de lotes ejidales alrededor de los pueblos.

La disponibilidad de extensos terrenos baratos propició la construcción de conjuntos habitacionales y fraccionamientos.

Ya para entonces la mancha urbana cubría una extensión de cerca de 3,056 has.

En este período en la zona de estudio la población creció en 1.3 veces respecto al decenio anterior, registrando una tasa de 8.3% anual, lo cual colocó a la Delegación Magdalena Contreras como una de las delegaciones con más elevado crecimiento demográfico, junto con Tlalpan, Cuajimalpa, Iztapalapa y Tláhuac. Su área urbana creció en las mismas proporciones, con lo que toda la porción norte de la Delegación quedó incorporada a la ciudad. Entre los pueblos más importantes que quedaron conurbados se encuentra San Bernabé Ocotepc, también la creación de nuevas colonias y fraccionamientos fue realmente espectacular en esta década.



Foto de la zona de estudio de 1980, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.



## Panorama de la expansión urbana incontrolada en el cerro de judío

### 1980-1990

Los sismos de 1985 estimularon el desplazamiento y asentamiento masivo de la población hacia las periferias, sobre todo en los terrenos montañosos y sólidos del sur de la ciudad.

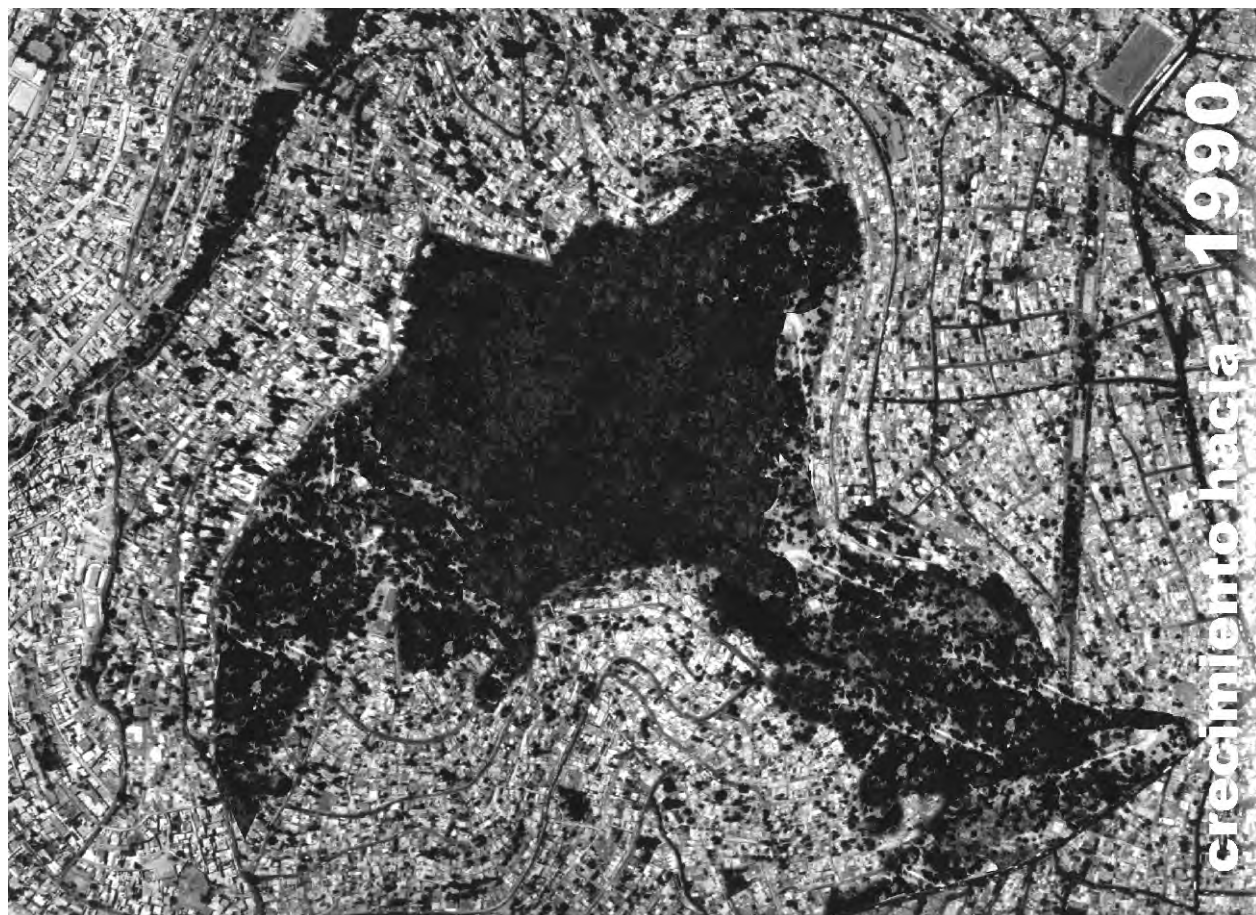
La expansión urbana de la década anterior se fue consolidando, los lotes que habían quedado baldíos fueron gradualmente ocupándose y las viviendas inicialmente precarias y pequeñas se extendieron y mejoraron su construcción. La expansión urbana continuó hacia el sur-poniente.

A la vasta zona ejidal de Héroes de Padierna y Miguel Hidalgo se le siguieron agregando nuevas colonias o ampliaciones de las existentes; y los ejidos o tierras comunales hasta entonces agrícolas, fueron lotificados en colonias.

En Tlalpan se desarrollaron grandes conjuntos habitacionales como Fuentes Brotantes y FOVISSSTE Tlalpan; en Xochimilco se desarrollaron conjuntos habitacionales, así como fraccionamientos residenciales tipo medio.

La periferia sur se expandió al doble en esta década para llegar a cubrir aproximadamente 6,232 has.

En la zona de estudio de 1980 a 1990 la población creció a 195 mil 041 habitantes, lo que representó el 2.4% del Distrito Federal.



54. Foto de la zona de estudio de 1990, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.

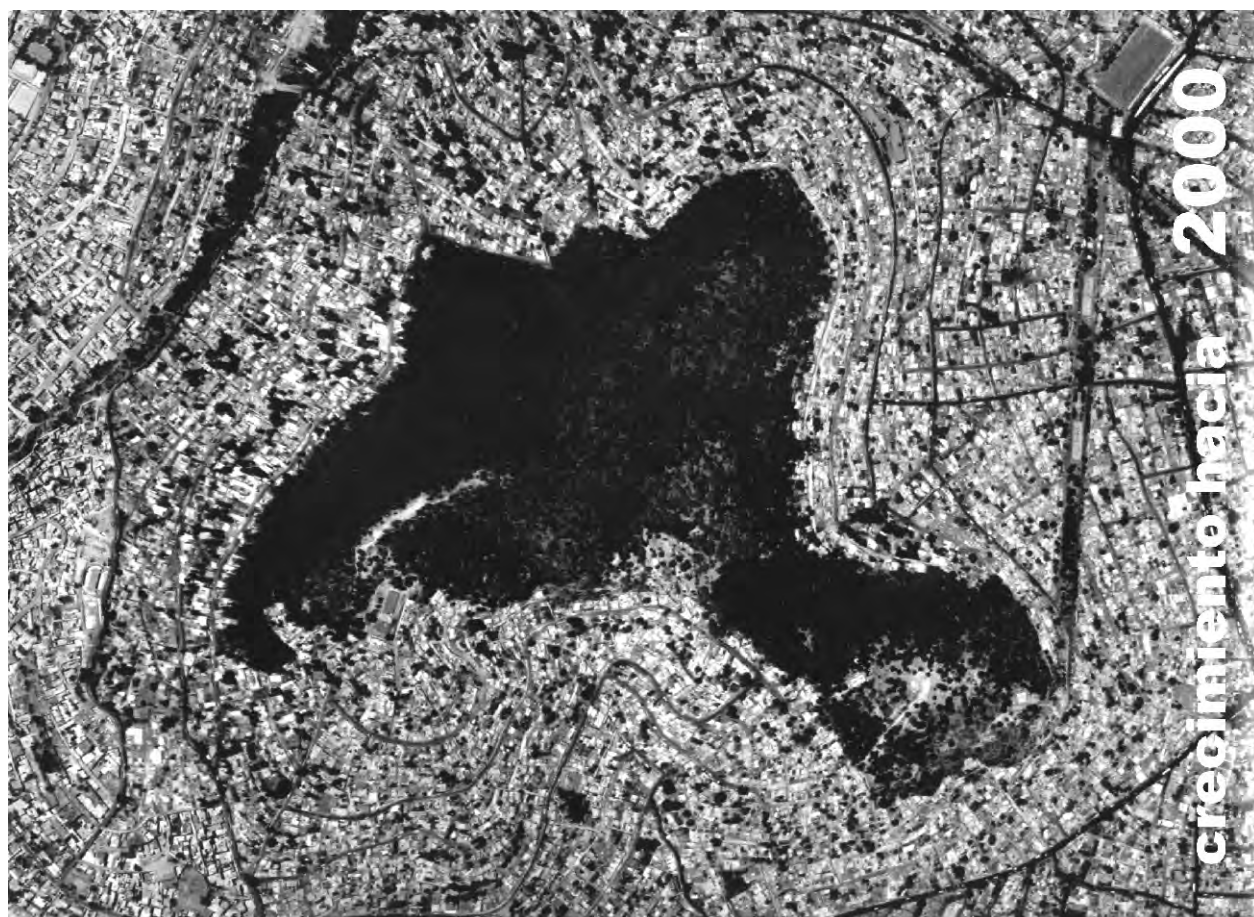
## Panorama de la expansión urbana incontrolada en el cerro de judío

### 1990-2000

En esta década la zona de Héroes de Padierna sigue expandiéndose al poniente hacia el pueblo de Contreras. Las colonias de Miguel Hidalgo y de Miradores al no contar con más terreno iniciaron un proceso de consolidación y San Pedro Mártir siguió expandiéndose conurbándose con Tepepan. Para entonces, los únicos terrenos aún agrícolas en esta zona fueron los de San Andrés Totoltepec, Magdalena Petlalcalco y San Miguel Xicalco en Tlalpan; y de San Mateo Xalpa y Santiago en Xochimilco, que al estar tan próximos a la mancha empezaron aceleradamente a ocuparse.

Del mismo modo, al oriente del pueblo de Xochimilco que era una zona agrícola fértil y chinampera, desde la década anterior empezó un proceso de lotificación y formación de colonias; mientras que los pueblos de Xochimilco y Nativitas ya conurbados, se expandieron para conurbarse con Sta. Cruz Acaplixca y San Gregorio Atlapulco. Ya para este año, la mancha urbana de la periferia sur se había expandido hasta ocupar alrededor de 10,896 has.

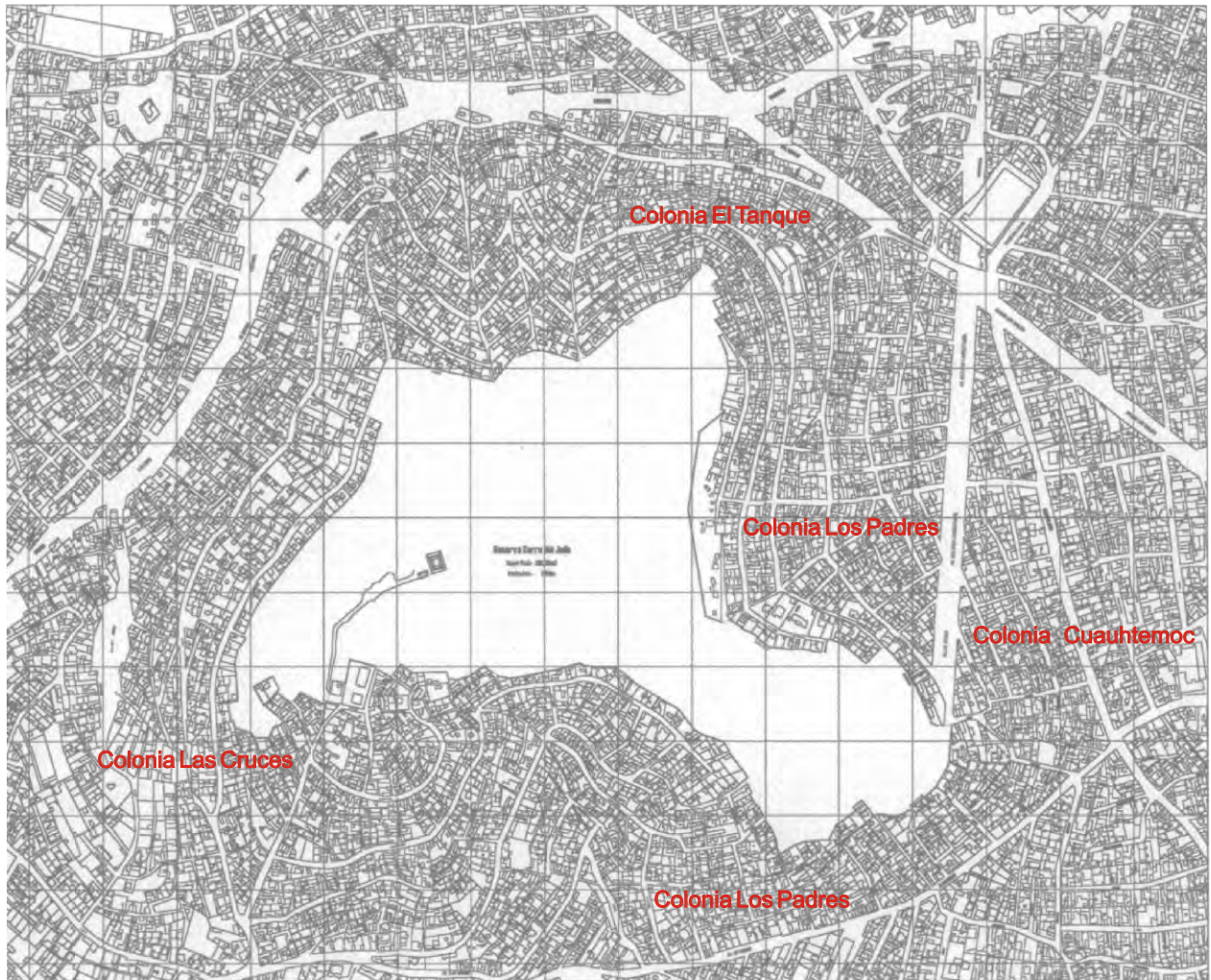
En la esta década en la zona de estudio la población se incrementó a 222, 050 habitantes, de los cuales 106, 469 son hombres (48%) y 115, 581 son mujeres (52%). Desde 1950 ha predominado el sexo femenino, lo cual ha acelerado la expansión urbano-demográfica.



55. Mapa de la zona de estudio del 2000, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras



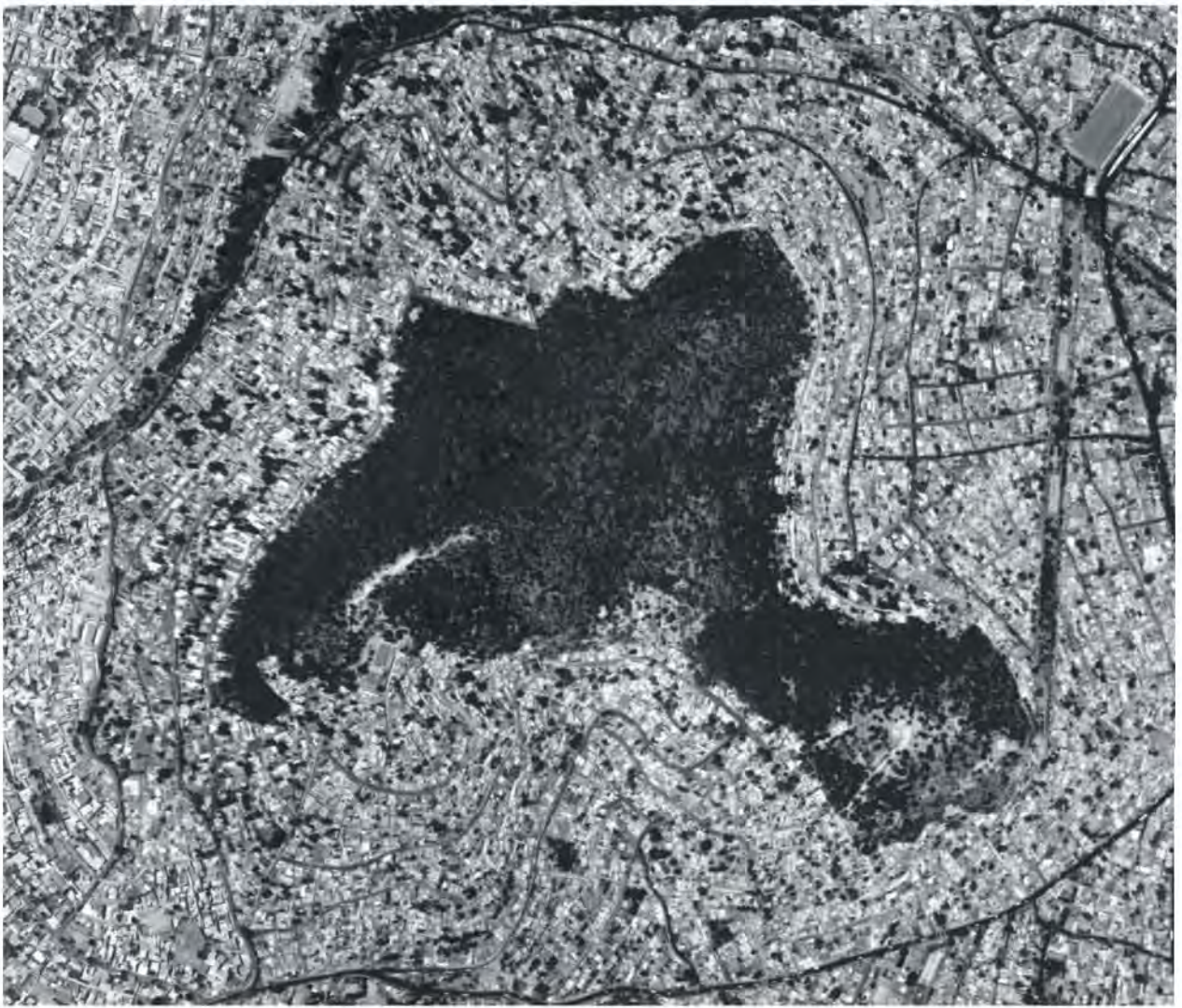
## Panorama de la expansión urbana incontrolada en el cerro de judío



.51. Mapa de la zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras / Extraído del Plan Delegacional. Colonias próximas al Área Natural Protegida, Ubicación General de la zona de estudio / Situación Actual



## Panorama de la expansión urbana incontrolada en el cerro de judío



*Foto Aérea de la zona de estudio del 2003, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.*



# **TERCERA PARTE**

## **5.- Diagnostico.**

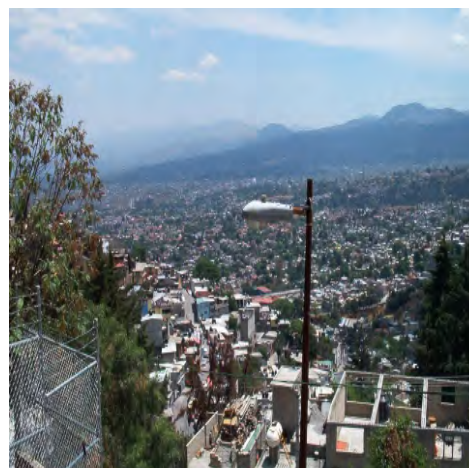
## Diagnostico

La Delegación Magdalena Contreras se localiza al sur poniente de la Ciudad de México y guarda una relación directa con las Delegaciones vecinas de Tlalpan y Álvaro Obregón, esto se debe a las opciones de fuentes de trabajo y funciones urbanas. Debido a su entorno un problema entre dichas delegaciones es la falta de comunicación y continuidad vial, esto es a causa de las barreras físicas como barrancas y ríos.

De acuerdo a su ubicación física esta delegación ha jugado un papel trascendental en el desarrollo urbano del sector sur oriente del Distrito Federal, ya que representó desde los sesentas una zona para el crecimiento poblacional, aunque en terrenos no aptos para desarrollo urbano y de poca accesibilidad, como es el caso del Cerro del Judío.

Por otro lado la delegación cuenta con el Periférico Adolfo López Mateos, que es una de las vialidades más importantes de interconexión a nivel metropolitano, la estructura vial restante al interior de la delegación, se caracteriza por una baja capacidad vial y no es servido por ningún tipo de transporte público masivo.

La principal aportación que la delegación hace a la Metrópoli, es de tipo ambiental, ya que su porción sur se compone de Suelo de Conservación, que permite la infiltración de agua al acuífero del Valle de México. Estos acuíferos proveen casi el 60% del agua que consume la Ciudad de México y obtienen la mayoría de su recarga captando la lluvia que recibe esta zona. Consecuentemente, conservar las condiciones naturales que permiten la recarga en el suelo de conservación de la Delegación Magdalena Contreras, es una prioridad de la Ciudad.



(Foto 1). Foto del zona del Cerro del Judío



(Foto 2). Foto del Anillo



(Foto 3). Foto de la Zona de campismo en el paraje "El Potrero" en "Llanos de Acopilco", Comunidad de La Magdalena

La zona del cerro del judío corresponde a una parte de las zonas altas de la delegación Magdalena Contreras y dentro de su estructura urbana existen tres componentes básicos:

1. La vialidad, como elemento urbano que estructura barrios y colonias.
2. Los usos del suelo y la distribución de sus actividades.
3. La concentración de servicios y equipamientos principales.

Existe una deficiente vialidad al interior de esta zona, sólo se cuenta con dos vías de interconexión con la Ciudad: Av. Luis Cabrera y Av. San Bernabé. Los principales corredores comerciales se encuentran a lo largo de estas vialidades; con diversos niveles de consolidación y saturación, entre los que destacan:

- Avenida San Bernabé: (de Luis Cabrera a Lomas Quebradas).
- Emiliano Zapata: (de Luis Cabrera a Ferrocarril de Cuernavaca).
- Corona del Rosal: (de Luis Cabrera a Francisco I. Madero).

La estructura de barrio está caracterizada por una imagen urbana que va de lo regular a lo deficiente, una alta densidad de población con un perfil bajo de construcción que va de 1 a 3 niveles.

El uso de suelo es predominantemente habitacional y con traza irregular en su mayoría. En lo que se refiere a actividades comerciales la mayoría se ubican sobre Av. San Bernabé, Av. de las Torres y Av. Luis Cabrera. Existen dentro del pueblo de San Bernabé Ocotepéc tradiciones que aún se conservan y aún algo de su imagen rural sigue presente.

En infraestructura presenta deficiencia en las coberturas de servicios de agua potable, ya que algunas colonias son servidas por tandeos o pipas, la red de drenaje es obsoleta en algunas colonias o se encuentra en malas condiciones, el servicio de energía eléctrica es irregular. El equipamiento y servicios se ubican sobre la Avenida San Bernabé y en un tramo de la Avenida Luis Cabrera.



(Foto 1). Foto de Av. Luis Cabrera, Zona de estudio, Cerro del Judío.



### **Vialidad Primaria**

Existe al interior de la zona dos vías de comunicación con la ciudad, en sentido oriente- poniente: Avenida San Bernabé y la Av. Luis Cabrera. En estas vialidades se establecen la mayoría de los comercios, servicios y algunos equipamientos, como es el caso de tianguis y mercados ambulantes, ubicados entre semana desde Av. San Bernabé hasta las Torres. (Ver plano de diagnostico Pag. 46)

### **Vialidad Secundaria**

En cuanto a vialidades secundarias, se tienen Av. de las Torre, Corona del Rosal y las Cruces, siendo ésta última la calle de acceso hacia el museo, ubicado en el borde actual del Cerro del Judío. Considerando que la zona del Cerro del Judío es eminentemente habitacional y por otro lado tiene una baja cobertura de servicios y comercios origina movimientos y saturación de sus vialidades, en donde es necesaria la implementación de transporte público. (Ver plano de diagnostico Pag. 46)



(Foto 1). vialidad secundaria



(Foto 2). vialidad secundaria



(Foto 3). Foto de vialidad primaria Zona de Estudio. Av. Luis



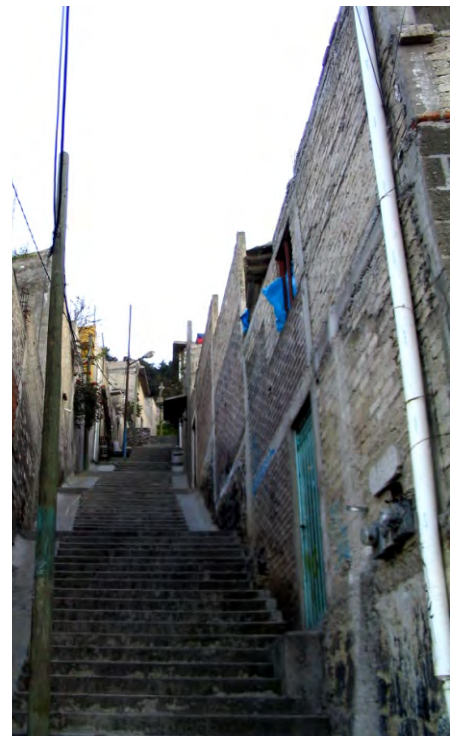
### **Vialidades Locales**

La mayoría de sus vialidades son de tipo local, con una sección aproximada de 7.00 a 9.00 metros, estas calles colectoras sirven de acceso a las viviendas y en su mayoría se encuentran obstruidas por automóviles, debido a la deficiencia en los cajones de estacionamiento, lo que a su vez agudiza el problema en la vialidades principales. (Ver plano de diagnóstico Pag. 46)

Las vialidades peatonales se localizan en aquellos lugares de altas pendientes topográficas como en las colonias Los Padres, El Tanque y Las Cruces, en donde no es posible trazar una vialidad vehicular debido a los desniveles para poder llegar de una calle a otra y en menor porcentaje en parques y jardines de la delegación.



Como se puede apreciar la delegación Magdalena Contreras adolece de una estructura vial transversal en sentido norte-sur, ello provoca serios problemas de desplazamiento y congestión vial, además de que todas sus vialidades tienen secciones angostas (dos carriles de circulación) además de la accidentada topografía del lugar. Las principales avenidas desembocan al Periférico.



*Fotos de andadores locales*

## Transporte

El transporte público de esta zona está conformado por camiones de pasajeros, colectivos y taxis. La principal problemática radica en la insuficiencia del servicio y la mala operatividad en las rutas de transporte colectivo que actualmente se tienen asignadas. Además de ello, no se respetan las paradas autorizadas, utilizando en la mayoría de los casos los dos únicos carriles de circulación, lo que entorpece su fluidez y afecta con ello seriamente la vialidad en todo el contorno del Cerro.

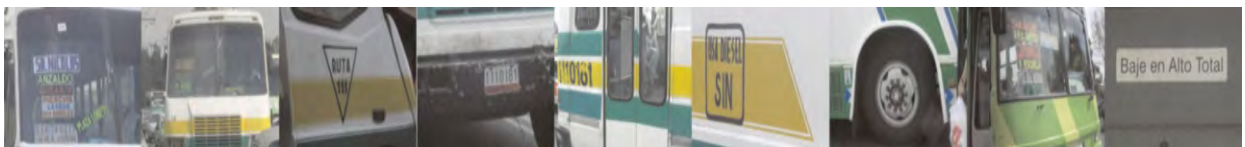
Existen seis rutas de transporte colectivo que circundan el Cerro del Judío y que la gente utiliza para trasladarse hacia su trabajo o hacia sus escuelas. Cuatro de ellas hacen sub- base en San Ángel y Estación del Metro Viveros, y las otras dos entre la calle de Capulines y la calle Mina. (Ver plano de diagnostico Pag. 48)

- Tierra Unida- Ahuatla- Membrillo
- Tierra Unida- San Bernabé- Av Toluca
- Capulines- Hidalgo- San Bernabé
- Metro Viveros- Membrillo- Tierra Unida
- Metro viveros- Av. Toluca- Tierra Unida
- Metro Viveros- Hidalgo- Capulines

La problemática vial de esta demarcación no sólo afecta la zona del Cerro, sino además trasciende sus límites afectando con ello al Periférico que es su vialidad troncal de acceso y salida.



(Foto 1). Transporte público en la Zona de estudio; Cerro del Judío



## Clasificación y Usos del Suelo

66. Foto Panorámica de la Zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.



(Foto 1). Foto Panorámica de la Zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena

La delegación Magdalena Contreras cuenta con una superficie de 7,580.5 hectáreas, de las cuales el 42.00% corresponde a Suelo Urbano y el restante 58% a Suelo de Conservación. Es importante aclarar que la superficie total de la delegación aumentó debido a cambios en sus límites.

Como puede observarse en el cuadro inferior No.1 el uso principal en suelo urbano es habitacional y en menor proporción uso mixto. Esto a su vez se traduce en un aumento de los límites de la delegación, tanto en suelo urbano como en suelo de conservación, lo que significa que las colonias cada vez se expanden más hacia las zonas vitales de esta ciudad. Debido a esto, los usos mixtos han tenido un decremento de la superficie pasando del 4.22% en 1987, al 2.23% en 1995.

Las densidades más altas territorialmente se localizan en la zona del Cerro del Judío; donde se cuenta con los siguientes usos:

- Las colonias en esta zona tienen un uso predominantemente habitacional y en menor proporción cuenta con usos de equipamiento educativo y de cultura como el parque eco-arqueológico "Mazantepec"; también es notable la falta de áreas verdes y espacios abiertos; esto es sin contar el suelo de conservación.
- Las alturas predominantes en la zona (El Tanque, Las Cruces, Los Padres y Cuauhtémoc) son de 1 hasta 3 niveles de construcción.
- Las actividades comerciales se ubican sobre las principales vialidades: Av. San Bernabé y Av. De las Torres.

USO	SUPERFICIE HECTÁREAS	HECTÁREAS	SUPERFICIE HECTÁREAS	%
Habitacional	2,583.34	34.28	2,825.10	37.26
Mixto	318.02	4.22	169.56	2.23
Equipamiento	96.46	1.28	94.17	1.24
Espacios abiertos	140.92	1.87	31.39	0.42
Áreas verdes	*	-	62.78	0.82
Suelo de conservación	-	58.35	4,397.26	58
<b>TOTAL</b>	<b>7,536.00</b>	<b>100.00</b>	<b>7,580.5</b>	<b>100.00</b>

Cuadro de distribución de los usos de suelo, del Cerro del Judío entre 1987-1995.

COLONIA CATASTRAL	SUPERFICIE (HA).	POBLACIÓN (HAB).	DENSIDAD (HAB/HA)	ALTURA MÁXIMA (NIVELES)	ALTURA PROMEDIO (NIVELES)	LOTE TIPO M2.	ÁREA LIBRE %
Cuauhtémoc	60.49	5,263	87	3	3	150	30
El tanque	73.22	6,371	87	3	2	100	30
Las cruces	76.40	6,647	87	3	2	100	30
<b>Los padres</b>	<b>66.85</b>	<b>5,816</b>	<b>87</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>30</b>

Cuadro de características Físicas por Colonia, Cerro del Judío.



### Agua potable

La Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica señala que el nivel de cobertura de agua potable en Suelo Urbano es del 98% y cuenta con las siguientes fuentes de abastecimiento: Sistema Lerma Sur, el cual aporta 200 litros por segundo, el Río Magdalena, que aporta 200 litros por segundo; el sistema de manantiales del sur poniente de la ciudad con un aporte de 120 litros por segundo y en menor proporción por pozos locales.

Sin embargo existen algunos problemas para abastecer la zona; uno de ellos está determinado por la fisiografía en las alturas en donde más del 40% de la población se localiza en lugares con pendientes superiores a los 30° grados requiriendo rebombeos a las zonas y los asentamientos humanos recientes, a los que sólo se puede servir por medio de pipas o se abastecen de forma clandestina.



(Foto 1). Foto del Tanque "Las Creces" Zona de estudio,



(Foto 2). Pendiente de la Zona de estudio.



(Foto 3). Pendiente de la Zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.

COLONIA	CALLES	NÚMERO DE HABITANTES	FRECUENCIA U HORA	ORIENTACIÓN	ABASTECIDA
POR					
El tanque	Toda la colonia	1,500	12 horas/día	Norte	Tanque capulín
Las cruces	Toda la colonia	800	12 horas/día	Norte	Tanque colonia
Los padres	Toda la colonia	800	12 horas/día	Oeste	Tanque el judío

Cuadro de Zonas con Servicio intermitente o falta de agua potable. FUENTE: Dirección de Operación. Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica



(Foto 1). Fotos de la Zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras. contaminación de pasos de agua pluvial a cielo abierto.

### Drenaje

El desalojo de aguas negras se realiza con una red primaria y una secundaria. Los conductos primarios descargan sus aguas en los ríos o barrancas que cruzan Suelo Urbano. Éstos han sido aprovechados indebidamente para la recepción de descarga de aguas residuales y basura, producto de los asentamientos humanos establecidos en dichas zonas. El principal problema de dichas descargas es que la red de colectores marginales construidos para su saneamiento entre 1975 y 1995 operan muy inconstantemente, lo que ha convertido a estas barrancas en basureros y drenajes de aguas grises a cielo abierto. Por otro lado la existencia de colectores pluviales es muy escasa, lo cual provoca que los drenajes sanitarios trabajen a tubos llenos y su operación sea insuficiente.

### Alcantarillado

El sistema de alcantarillado en la zona es insuficiente, o se encuentra en mal estado, teniendo una cobertura aproximada del 70%. Las zonas que presentan esta deficiencia se ubican en el acceso de la avenida Luis Cabrera.

El alto índice de precipitación en época de lluvias y los escurrimientos naturales que descienden desde el Cerro del Judío provocan que el alcantarillado se tape y provoque inundaciones, afectando con ello a gran parte de la comunidad del Cerro del Judío.



(Foto 2). Fotos de la Zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras. ; Barranca convertida en Basurero.

Los tiraderos en barrancas, así como la basura y las aguas negras que escurren hacia calles y viviendas, atrofian la circulación natural de los cauces, causando estancamientos y malos olores que aceleran la degradación del ecosistema y provocan focos de infección para toda la población. Esta zona carece de agua residual tratada y este tipo de agua solo es suministrada a través de carros-tanque.





Fotos de la Red primaria y secundaria de alumbrado Público, Zona de estudio, Cerro del Judio, Delegación Magdalena Contreras.

76. La energía eléctrica esta cubierta en 98 % salvo las zonas de invasión reciente.

### Alumbrado Público

La red primaria de alumbrado público se distribuye en las vialidades de mayor afluencia vehicular, tales como la Avenida Luis Cabrera y la lateral del Periférico, en donde se instala un promedio de 300 luminarias de tipo cromalite, con lámparas de 250 watts, vapor de sodio de alta presión.

Otras vialidades de la red, la integran las avenidas San Bernabé, San Jerónimo, Las Torres. El resto de las vialidades que conforman la red secundaria de alumbrado público está integrado por las calles de menor circulación, así como las calles cerradas, andadores, etc. En todas se tienen luminarias del tipo cromalite con lámpara de 100 watts de alta presión.

### Energía Eléctrica

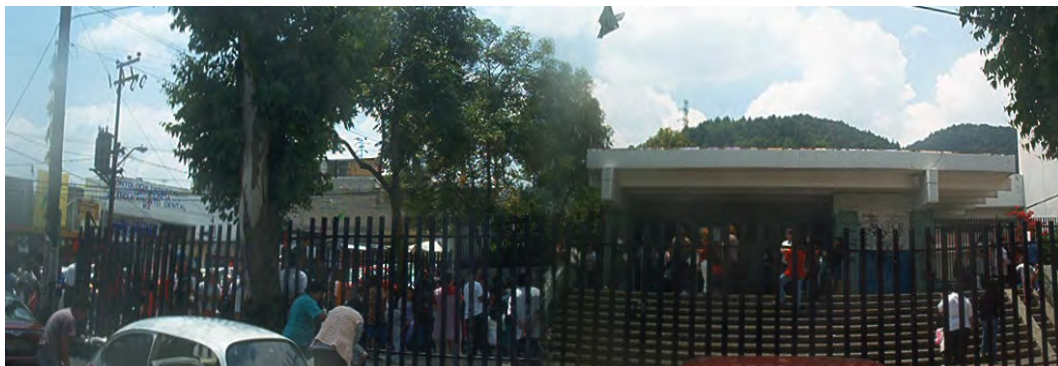
Prácticamente la zona esta cubierta por este tipo de infraestructura, según información proporcionada por la delegación la cobertura de este servicio es de un 98 % salvo las zonas de invasión o de reciente ocupación y en los asentamientos dentro de Suelo de Conservación. A pesar de esto existen algunos problemas debido a que su capacidad no abastece la gran demanda, y la falta de mantenimiento en las redes, ocasionando con esto apagones, dentro de estas colonias.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Magdalena Contreras



## Equipamiento y Servicios

Debido a que la zona del Cerro del Judío se localiza en una de las partes más altas de la Delegación Magdalena Contreras y a que su carácter es eminentemente habitacional, existe un gran déficit en equipamiento.



(Foto 1). La Av. San Bernabe donde se encuentran 2 de las 6 escuelas Primarias que existen en la zona de estudio.

### Educación

Dentro del subsistema de educación la zona cuenta con tres jardines de niños, seis primarias y dos secundarias; la mayoría de estos localizados en la parte oriente del cerro; dejando desprovista de este equipamiento a la colonia Las Cruces, una parte de el Tanque y Los Padres. (Ver plano de diagnostico Pag. 64)



(Foto 2). Centro de Salud, Ubicado en la parte Sur del Cerro del Judío.

### Salud

En cuanto a salud nos referimos; es uno de los subsistemas mas desatendidos por el Gobierno, ya que en esta zona sólo se cuenta con un hospital materno y una clínica, que pertenecen al Departamento del Distrito Federal; únicamente con dos consultorios cada uno. Consecuentemente la demanda de dichos equipamiento no es cubierta, por lo que la gente tiene que trasladarse a otras áreas fuera de la delegación a buscar estos servicios. (Ver plano de diagnostico Pag. 64)

### Cultura

En lo que se refiere a espacios culturales el Cerro cuenta con un museo de sitio; llamado parque eco-arqueológico Mazantepec" donde se localiza un invernadero, mirador y una unidad de servicios sociales y arqueológicos recientemente construidos. (Ver plano de diagnostico Pag. 64)



(Foto 3). Parque Eco-arqueológico "Mazantepec" Ubicado en la parte Sur del Cerro del Judío.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Magdalena Contreras

## Comercio y Abastecimiento.

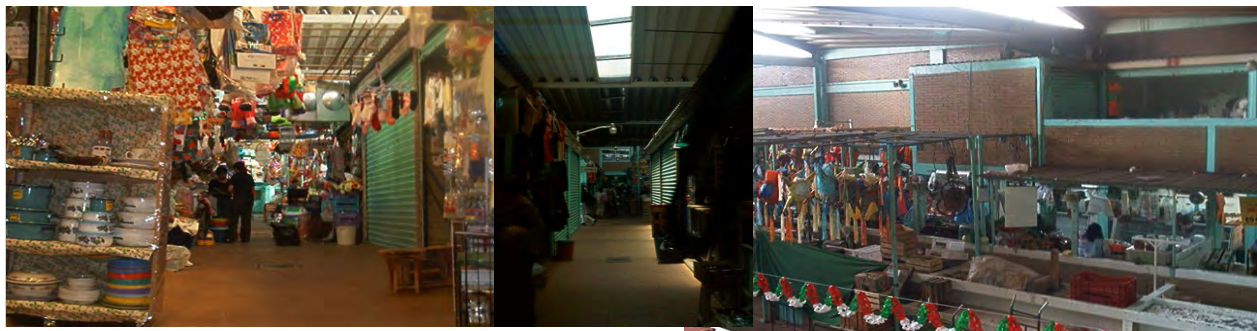
## Diagnostico

Para satisfacer las necesidades de abasto, la población cuenta con un mercado público establecido y 3 rutas de tianguis; pero igualmente localizados solo en una parte del cerro.



■ Mercado Cerro del Judío (Independencia y Av. San Bernabé) Col. Barros Sierra

(Foto 1). Foto del estado actual del único mercado en el Cerro



(Foto 2). Foto del Estado actual del único mercado en el Cerro del



(Foto 3). Tianguis, Zona de estudio Cerro del Judío

De la Organización "**Circuito Contreras**" el tianguis se establece en los siguientes domicilios y días:

- Av. De Las Torres Y Lea, Col. El Tanque - Martes
- Av. Luis Cabrera Y Corona Del Rosal, Col. Cuauhtémoc- Domingo

De la Organización "**Tiangueros Progresistas Del DF.**" Los domicilios y días de establecimiento son:

- Av. Luis Cabrera Y Corona Del Rosal, Col. Cuauhtémoc- Sábado

En general, la zona presenta una gran carencia en equipamiento, lo cual coincide a su vez con la carencia en infraestructuras (agua potable y drenaje), debido a su reciente urbanización e irregularidad.



## Vivienda

En la segunda mitad del siglo XX, pero sobre todo en los últimos veinticinco años, los procesos habitacionales de la delegación son resultado de un crecimiento urbano sostenido. En 1950 el parque habitacional sumaba 4,400 viviendas donde habitaban 21,900 personas con una densidad domiciliaria de 4.9 ocupantes por vivienda. En 1995, luego de haber ascendido a 11,600 unidades en 1970, el parque es de 48,700 viviendas: once veces más que en 1950 y más de cuatro veces que en 1970; mientras que en el Distrito Federal el crecimiento del parque habitacional entre ambos periodos fue de 3.21 veces y 1.64 veces, respectivamente.

En la actualidad, de acuerdo con el conteo de 1995, la delegación cuenta con 211,890 habitantes cuya relación con la vivienda acusa una densidad domiciliaria de 4.3 ocupantes por vivienda, menor a la de 1950. Entre 1970 y 1995 crecieron tanto la población como la vivienda, pero con mayor velocidad la segunda que la primera. La relación entre ambas tasas, por esa razón, es de 0.71. La densidad en cambio bajó 34% durante el mismo periodo. Aun cuando la tasa de crecimiento en la delegación se ha mantenido en equilibrio en los últimos años, la necesidad por vivienda no ha disminuido. (Foto 1).

Por otra parte, la escasa oferta de vivienda nueva ha propiciado mayor hacinamiento en viviendas existentes. Del total de viviendas una cuarta parte está en condiciones de deterioro (16,766) y cerca de una quinta presenta condiciones de hacinamiento.

Territorialmente las colonias que tienen estas condiciones se ubican en la zona del Cerro del Judío (zona más densamente poblada), donde se plantea la necesidad de mejorarla o agrandar aquellas viviendas que no responden a las demandas de espacio. También la Vivienda en Renta se localiza principalmente en esta zona en colonias como El Toro, El Rosal y Potrerillo.



(Foto 1). Problemática de la Vivienda, Zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.



CONDICIONES	UBICACIÓN	CONSECUENCIA
<p><b>1.- Hacinamiento</b></p> <p><b>2.-- Deterioro</b></p> <p><b>3.- Por riesgo de deslaves</b></p> <p><b>4.- Por riesgo de deslaves en zonas de <i>Barrancas</i></b></p>	<p><b>ZONA CERRO DEL JUDÍO</b> Que comprende a las siguientes colonias: El Tanque, San Bartolo Ameyalco, Los Padres, Las Cruces, al norte de San Bernabé Ocoatepec, Cuauhtémoc, La Malinche, Barros Sierra y Atacaxco.</p> <p><b>ZONA DEL CERRO DEL JUDÍO</b> El Tanque, San Bartolo Ameyalco, Los Padres, Las Cruces, al norte de San Bernabé Ocoatepec, Cuauhtémoc, La Malinche, Barros</p> <p>El Tanque (entre los límites del Cerro del Judío y el borde de la barranca Texcalatlaco). Al poniente de la colonia Los Padres.</p> <p>Al norte de las colonias San Bartolo Ameyalco, El Tanque, Las Cruces. Esta pasa al norte de la colonia Atacaxco, al sur de Barros Sierra, entre el límite de Cuauhtémoc y Lomas Quebradas. San Francisco.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De espacios reducidos.</li> <li>-Incremento de habitantes/vivienda (crecimiento poblacional).</li> <li>- Aumento en el número de parejas, para formar hogares.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Deterioro del parque habitacional, acumulado a partir de 1950 a la fecha.</li> <li>-Deterioro estructural.</li> <li>-Deterioro de los materiales de construcción.</li> <li>- Deterioro en los acabados y fachadas.</li> <li>- Afectaciones físicas en construcciones históricas, a consecuencia de los años, provocando la pérdida de los valores arquitectónicos en los cascos de los poblados rurales.</li> </ul> <p>Altas pendientes (mayores a los 30°), lo que origina zonas de escurrimientos de las partes altas provocando deslaves en épocas de lluvia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Por ser autoconstrucciones en las que posiblemente exista riesgo de debilidad o rigidez en las estructuras.</li> </ul>



(Foto 1). Hacinamiento en la Mayoría de las Zonas de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.



(Foto 2). Problemática de la Vivienda, Zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.



(Foto 1). Foto de Viviendas en su mayoría unifamiliares. Zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.

Un factor inseparable para evaluar la calidad de las condiciones de la vivienda es la factibilidad de los servicios. En este renglón el análisis por Áreas Geoestadísticas Básicas determina que un porcentaje importante del territorio de la zona cuenta con agua entubada en la vivienda. Prácticamente un 70% de la delegación contaba con este servicio.

Por otro lado, en materia de drenaje las condiciones también resultaron favorables para un 85% de la zona que de acuerdo a las Áreas Geoestadísticas Básicas cuenta con drenaje conectado al de la calle.

En resumen la situación de la vivienda en la zona se caracteriza por tres factores comunes a las trayectorias del poblamiento en el Segundo Contorno: crecimiento sostenido del parque habitacional; base fundamentalmente de viviendas unifamiliares bajo el régimen de propiedad, insuficiencia relativa de sus atributos y pauperización de los procesos habitacionales. (Ver plano de diagnóstico Pag. 63)

Durante el proceso de consulta pública surgió la petición de regularización de aquellos asentamientos que están en proceso de consolidación o consolidados y que cuentan con servicios públicos mínimos (agua potable, drenaje, energía eléctrica).



(Foto 2). Foto de Viviendas en alta Pendiente (TIPOLOGÍA DE VIVIENDA), Zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.

## Topografía

La forma del relieve determina los procesos naturales y los usos que el hombre puede hacer de las distintas zonas, a lo largo de la zona de estudio, podemos ver que la condicionante que predomina es la alta pendiente, las cuales van desde 10% hasta el 40%. (Foto 1,2)

Existen algunos rangos que califican la utilidad y desventajas de los diferentes tipos de pendientes, como por ejemplo: la de 10% presenta algunos movimientos de tierra para la urbanización, tiene la ventaja de facilitar el escurrimiento de agua y consecuentemente, evitan humedades, inundaciones y azolve de drenaje; así mismo expone a las viviendas a mejores condiciones de vientos y vistas a diferencia de los terrenos sensiblemente planos.

En terrenos con ligera pendiente deberá procurarse que la mayoría de las calles estén trazadas diagonalmente a las curvas de nivel para facilitar el escurrimiento pluvial.

Según estos criterios, en las pendientes mayores al 20% resulta muy difícil establecer un desarrollo urbano, puesto que resulta muy costosa, por consiguiente es fundamental llevar el crecimiento de la ciudad hacia las zonas de baja pendiente, y bloquear el crecimiento hacia las zonas de alta pendiente como es el caso del "Cerro del Judío", por lo cual se ha decidido actuar en ese sentido con una propuesta anillos habitables de borde en alta pendiente que contengan la mancha urbana.



(Foto 1). La condición predominante en la zona es la alta Pendiente, que van desde 10% hasta el 40%



(Foto 2). la condición predominante en la zona es la alta pendiente, que van desde 10% hasta el 40% Topografía de la zona del Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.



## Problemática (Síntesis)

Se decidió intervenir en la zona poniente de la ciudad, ya que por sus condiciones se identificó como una zona de importante actuación para las propuestas de borde de la Ciudad de México. La zona es altamente conflictiva y de difícil acceso ya que las vías de comunicación están condicionadas por el gran desorden de la estructura urbana, esto aunado al irregular y mal planeado crecimiento de la ciudad, provoca que el Cerro del Judío este a punto de desaparecer, absorbido por la mancha urbana gris, es una zona en la que, lo único constante es el proceso de deterioro de la zona natural, que sin embargo es de vital importancia para la ciudad, la preservación los mantos acuíferos, y la recuperación de áreas verdes, son las directrices a seguir, la necesidad es entonces generar un planteamiento de borde que logre articular la condición de ciudad y campo.

A partir de los problemas tratados anteriormente, aunado a la complejidad de la topografía si consideramos la ciudad como un organismo vivo dicho lugar es una muestra que caracteriza el tejido del mismo hacia los bordes, nuestro estudio y análisis, interpreta la necesidad respondiendo a la necesidad de cada sitio, es una tesis aplicable también a la mayoría de países en desarrollo con problemas similares, es aquí donde interviene la labor del arquitecto, al estudiar, analizar y dar respuesta a las necesidades del hábitat humano.



(Foto 1). Barda actual que limita a la Ciudad de la Zona del Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.



2. Invasión sobre la barda actual que limita la reserva ecológica de la zona del Cerro del Judío, Del Magdalena Contreras.

## **CUARTA PARTE**

### **6.- PRONÓSTICO.**





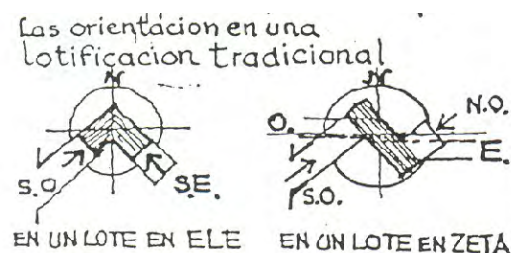
## Propuesta

*Propuestas para el Borde/ Conjunto del Cerro del Judío.***PRIMER PARTE DEL BORDE:****Vivienda/ Suelo Habitacional**

Existe una gran demanda por vivienda, pero debido al alto valor del suelo urbano, éste no es accesible para las mayorías. Por lo que resulta lógico pensar que la presión ejercida por los asentamientos irregulares y las colonias no consolidadas sobre las tierras del suelo de conservación o de reserva ecológica irá en aumento.

El borde impedirá su crecimiento, y es uno de los usos que contiene dicho borde, (vivienda tipo H Y HC) dando así una posible solución al problema de vivienda. En cierta medida, pensando esta como una sucesión de elementos que formen un muro habitable.

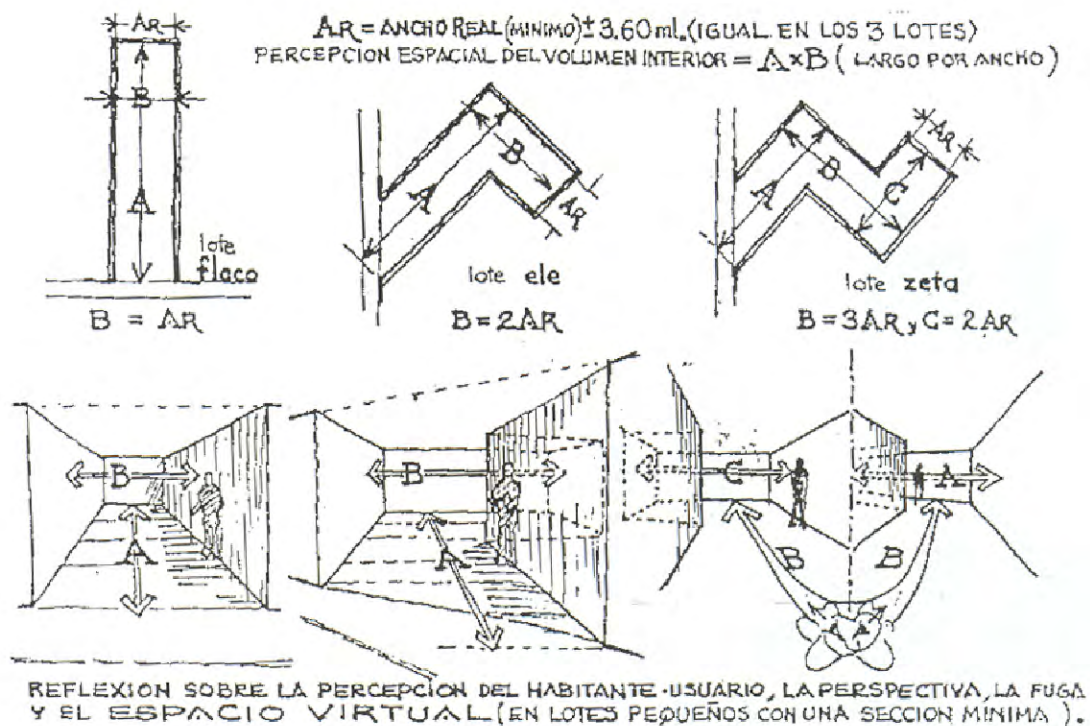
Su función es esencialmente contener la inercia de apropiación territorial, siguiendo después una serie de usos productivos, energéticos y federales que complementen el borde, y obligar a que dicha presión se vuelque sobre la ciudad, ocupando los espacios no consolidados y densificándolos lo más posible.



El lote "Z" es una solución viable como elemento para inhibir la construcción de vialidades con posibilidades de crecimiento hacia el área de conservación, ya que por su conformación resultaría difícil utilizarlas para otro uso distinto a la vivienda.

## Propuestas para el Borde/ Conjunto del Cerro del Judío.

### PRIMER PARTE DEL BORDE:



La vivienda debe ayudar a densificar en lo más posible el área de ocupación del suelo, la razón es por que dicha área se vuelve menor conforme la mancha urbana asciende sobre el cerro, ocasionando una explosión territorial de la ciudad sobre las zonas de reserva de alta pendiente. Para este caso, a los tipos de vivienda se les ha dado una nomenclatura para identificar de manera más sencilla las intervenciones en el borde:

- V-1. Lote de Tipo Entrelazado en "Z", frente 5.80m, área construida 80m<sup>2</sup>, desarrollada en 3 niveles.  
(Ver croquis 94,95,96 Pag.72)
- V-2. Lote de tipo lineal, frente de 5.40m, área construida 75m<sup>2</sup>, desarrollada en 3 niveles.
- V-3. Lote no definido, medidas varias, vivienda plurifamiliar

## *Propuestas para el Borde / Conjunto del Cerro del Judío.*

### **PRIMERA PARTE DEL BORDE:**

#### **Equipamiento / Uso complementario**

Para consolidar la zona de actuación, se pretende insertar equipamiento de tipo cultural, salud, educación, y comercio, lo cual ayudara a generar empleo para la población local.

**Abasto.** La ciudad de México, como la mayoría de las ciudades de Latinoamérica tiene una especial relación con la vida en la plaza, es decir, el comercio e intercambio de los productos comestibles que origina la vida de un sitio se realiza en estos lugares, en la actualidad este hecho cultural es aun muy arraigado sobre los pueblos latinoamericanos, y es precisamente la llamada vida de mercado. Por lo cual, si bien este tipo de sitios son de necesidad básica para la población por su carácter fisiológico, también lo son por que le dan vida a una ciudad. Por eso es necesario impulsar sitios de abasto en lugares estratégicos de la ciudad para revitalizar las zonas que en la actualidad se ven desprovistas de ese carácter vital y activo.

**Salud.** En la actualidad la atención médica se realiza en formas diversas en cuanto a los grupos de población, la organización de los médicos y la calidad que brindan a la misma. Estas formas reflejan la composición económico-social del país. Un ejemplo de esto es el grupo de personas que no pertenecen a ninguna organización o entidad de salud pública que equivale al 15.5 % de la población, mientras que el grupo de personas que tienen derecho al servicio médico impartido por la Secretaría de Salud (centro de salud) es del 63.3% de la población. Es por eso que un punto importante para brindar un buen servicio médico a la población es el de hacer mayor número de unidades de salud, así como una buena ubicación para dar apoyo a zonas marginadas o poco beneficiadas de este servicio, y para abarcar la mayor parte de la población.

La gran demanda que existe por este servicio en la Ciudad de México está en función de la población existente, por lo cual a lo largo de la historia se han ido creando diferentes tipos de unidades médicas que van desde hospitales privados hasta centros de salud comunitarios. Por lo que es importante colocar dentro de un borde urbano diferentes tipos de servicios / equipamiento que cubran todas las necesidades de la población, además de detener el crecimiento urbano. Para este caso se proponen “Unidades Médicas de Primera Necesidad” apropiadas para la atención básica y necesaria de la que carece esta parte de la población.

La gran demanda que existe por este servicio en la Ciudad de México está en función de la población existente, por lo cual a lo largo de la historia se han ido creando diferentes tipos de unidades médicas que van desde hospitales privados hasta centros de salud comunitarios. Por lo que es importante colocar dentro de un borde urbano diferentes tipos de servicios / equipamiento que cubran todas las necesidades de la población, además de detener el crecimiento urbano. Para este caso se proponen “Unidades Médicas de Primera Necesidad” apropiadas para la atención básica y necesaria de la que carece esta parte de la población.

**Cultura.** Este rubro se ha visto relegado a un plano secundario y despreciado por parte de las autoridades, esto, aunado a la falta de interés que presenta el gran grueso de la población, ha traído como consecuencia en los últimos años un total y claro descuido en este campo de la vida y desarrollo de la ciudad. Es fundamental impulsar proyectos como el de la zona Arqueológica del Cerro del Judío que revitalicen con responsabilidad e ingenio el casi extinto y muy olvidado ámbito cultural de la zona y más aun de la ciudad de México, que si de algo goza es un amplia y variada cultura, y no solo hablamos de términos históricos, que si bien son en buen medida la base cultural de cualquier ciudad, si no también de las nuevas expresiones que se van gestando en la actualidad, las cuales sufren de la falta de impulso y de espacios para desarrollarse, es por lo cual los espacios culturales que se creen deben de ser capaces de desarrollar por si mismos el interés, creatividad e inquietud hacia el usuario por la cultura.



## Propuestas para el Borde / Conjunto del Cerro del Judío.

### SEGUNDA PARTE DEL BORDE:

#### TRANSICIÓN / Uso complementario

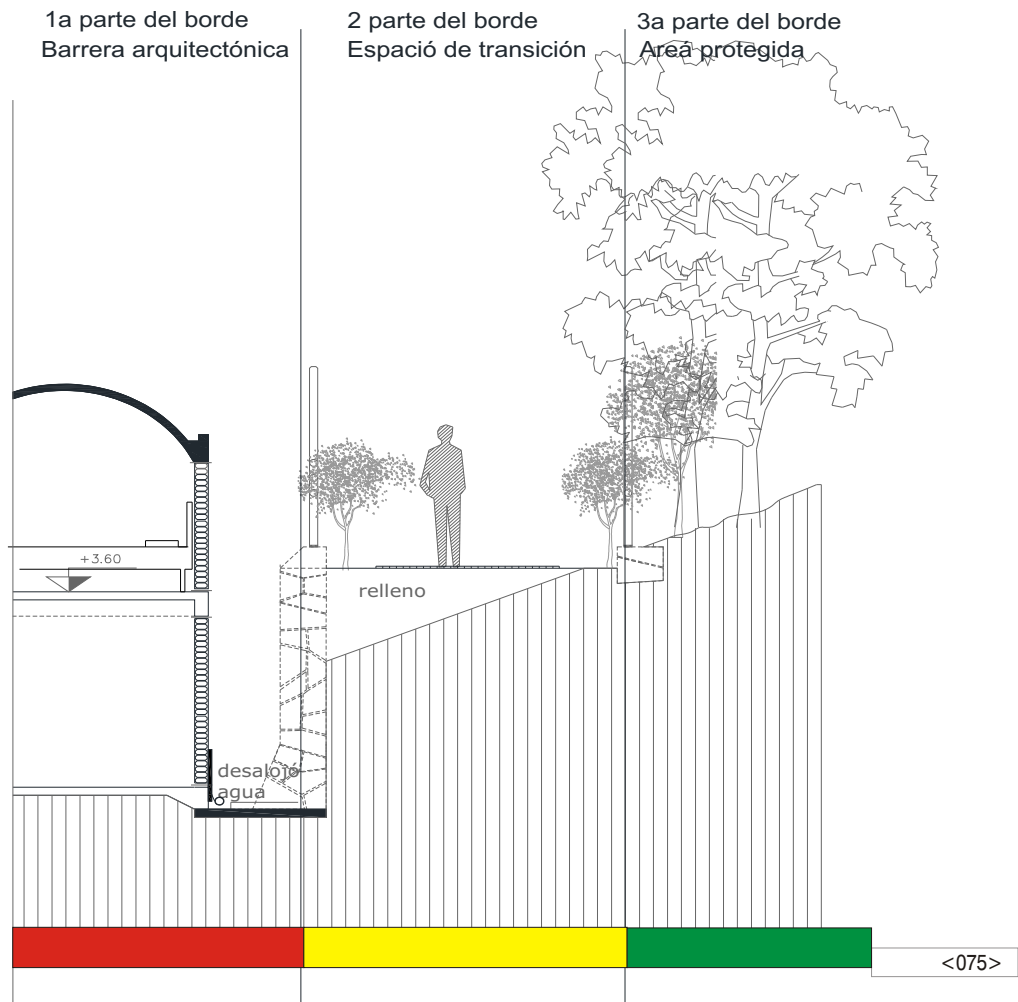
**Recreación.** Este rubro es importante para la vida de una ciudad en especial por las características de la Ciudad de México. En este sentido el hombre siempre ha tenido una especial simpatía con la recreación, el entretenimiento y la diversión, ya que la tensión, el enojo, la monotonía, etc. se verían superados en una ciudad como esta sin espacios que brinden a la población el relajamiento que cada ser humano requiere. En la actualidad estos espacios han sido relegados a segundo plano.

### TERCERA PARTE DEL BORDE:

#### ÁREA PROTEGIDA / Uso complementario

**Área protegida,** igual de importante a las anteriores, comprende los beneficios de las áreas verdes, el contacto con la naturaleza su protección y su aprovechamiento como elemento necesario a la cultura y al equipamiento urbano.

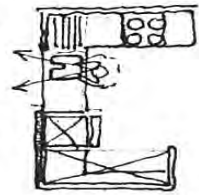
Se plantea un recorrido peatonal, un circuito interior para realizar actividad física, dicha actividad se brindara a la comunidad para buscar que los mismos vecinos sean los defensores de este espacio. Creando así una barrera adicional de contención al crecimiento. Es importante la gestión ante las autoridades con el fin de asignar horarios y vigilancia de esta parte del borde.



# Programa arquitectónico

## Análisis de espacios

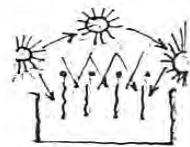
Consideraciones aplicadas al proyecto  
Espacios de servicio



las áreas  
de la cocina

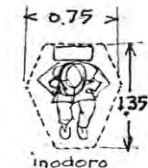


Vista desde  
la cocina

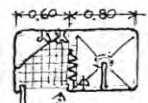


patio de  
servicio  
o terracero

Análisis de espacios de aseo personal



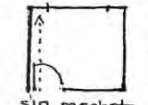
inodoro



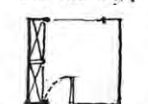
bañarse



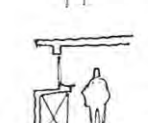
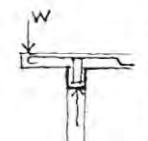
lavabo



sin moqueta



con moqueta



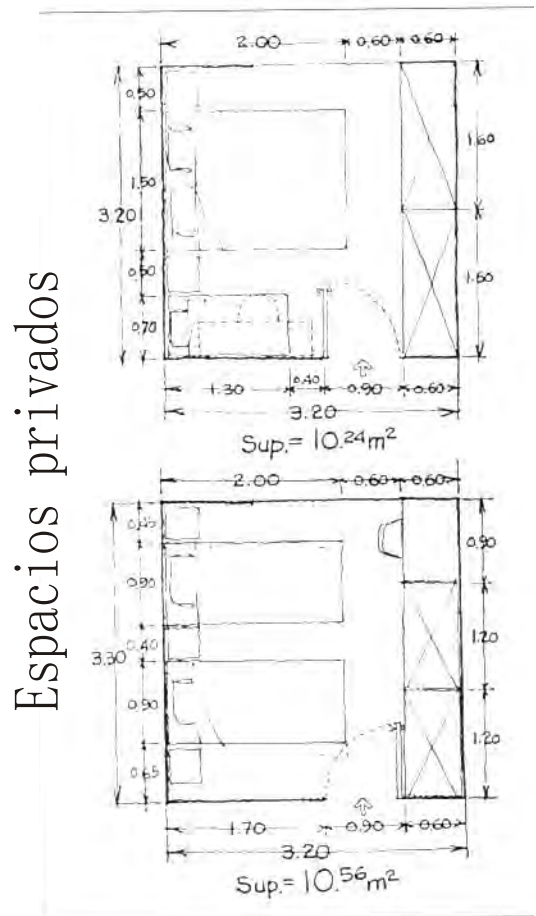
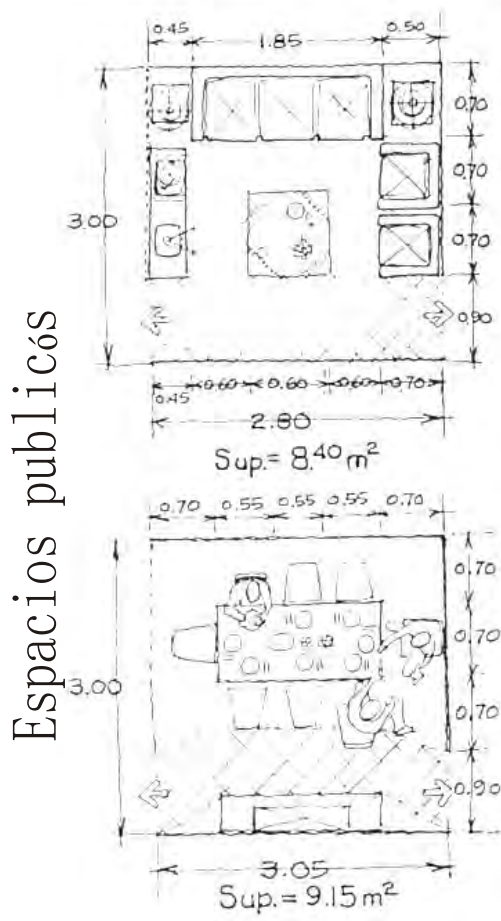
“América Latina en concreto, necesita de una arquitectura de urgencia, pero con calidad. Soy consciente de que ni hay, ni habrá vivienda para todos en el creciente tercer mundo, por ello es importante destacar la “necia labor” de muchos profesionales que siguen en la brecha de encontrar soluciones “reales” a las necesidades “reales” de vivienda y habitabilidad en el llamado Tercer Mundo.

Es por eso que cualquier aportación en el terreno de la “arquitectura alternativa” respecto a la “arquitectura de best seller” que se consume y se enseña actualmente en todas las Escuelas de Arquitectura, es imprescindible para allanar el camino hacia, al menos, una hipotética igualdad en la distribución del conocimiento arquitectónico.”

Carlos González Lobo... búsqueda de una arquitectura apropiada  
Imágenes tomadas del libro “Vivienda y ciudad posible”, Carlos Gonzales Lobo.

# Programa arquitectónico

## Análisis de espacios



Carlos González Lobo... búsqueda de una arquitectura apropiada  
Imágenes tomadas del libro "Vivienda y ciudad posible", Carlos Gonzales Lobo.



## *Programa arquitectónico*

### VIVIENDA TIPO

#### ÁREA PÚBLICA

ESTANCIA.....13.60 mts<sup>2</sup>

COMEDOR.....12.85 mts<sup>2</sup>

JARDÍN.....9.5 mts<sup>2</sup>

#### ÁREA SERVICIO

PATIO DE SERVICIO.....6 mts<sup>2</sup>

½ BAÑO.....2.6 mts<sup>2</sup>

COCINA.....6 mts<sup>2</sup>

GARAJE.....16 mts<sup>2</sup>

ESPACIO DE CIRCULACIÓN VERTICAL 5.95 mts<sup>2</sup>

CIRCULACIÓN HORIZONTAL.....7 mts<sup>2</sup>

#### ÁREA PRIVADA

RECAMARA 1.....12 mts<sup>2</sup>

RECAMARA-ESTUDIO.....18 mts<sup>2</sup>

RECAMARA 3.....17 mts<sup>2</sup>

BAÑO COMPLETO.....4 mts<sup>2</sup>

## **CONCLUSIONES**

El constante crecimiento de la ciudad trae consecuencias como la deforestación de las áreas verdes de cualquier país, el sembrado desordenado de viviendas así como una urbanización sin planeación crea ciudades que son un caos para los mismos habitantes.

Estos problemas se van forjando desde hace mucho tiempo, con la inmigración de personas que se crea desde el interior de la república hacia la capital es una causa de la expansión de la mancha urbana que cada vez más se incrementa hacia las afueras, la falta de espacios donde construir crea también el aglomeramiento de inmuebles y viviendas, y por lo tanto se inventan ciudades en toda la periferia de la capital. Es decir hay ciudades dentro de la misma ciudad, donde desgraciadamente se hacen notar en la misma sociedad.

Las ciudades llaman la atención a los inmigrantes con la promesa de un alto nivel de vida. Los residentes de una ciudad tienen mayor acceso a los sistemas de salud, más empleos, oportunidades y acceso a eventos sociales y culturales.

Existen ventajas relativas de la vida en la ciudad, sin embargo hay una gran pobreza que hace sombra sobre el futuro de la vida urbana. Un gran número de personas en zonas urbanas están en peligro de quedarse sin hogar, y ser víctimas de riesgos a la salud y la violencia entre otras cosas. Estas afectan a una porción de la población urbana, pero sus efectos indirectos repercuten en toda la sociedad.

Estos no son problemas que existen simplemente porque existen las ciudades. Son el resultado de la mala distribución de los ingresos, ( poca gente tiene ingresos altos, mucha gente tiene ingresos bajos) y malas políticas. Pero estos problemas pueden ser superados y han sido superados ya en muchas partes.

Por lo tanto en esta tesis se dio una propuesta de un borde de ciudad solucionando así la problemática que se estudia. Se trata de crear cinturones de ciudad para evitar más el crecimiento de esta, así creando límites entre la ciudad y el área natural. Si no se piensa desde ahora en una solución inevitablemente en un futuro ya no habrá más zonas de reserva natural, ya que en la actualidad es importantísimo conservarlas.

Así hacemos notar que la arquitectura juega un papel importante en la conservación de áreas verdes, reservas naturales y sobre todo en la enmarcación de una gran ciudad como lo es la Ciudad de México. La arquitectura es primordial en la conformación de una ciudad aunque su proceso sea lento, crea espacios dignos para el ser humano, y refleja la cultura de una sociedad.

*Vistas Interiores*

**ÁREA PÚBLICA**

**ESTANCIA.....13.60 mts**

**COMEDOR.....12.85 mts**

**JARDÍN.....9.5 mts**



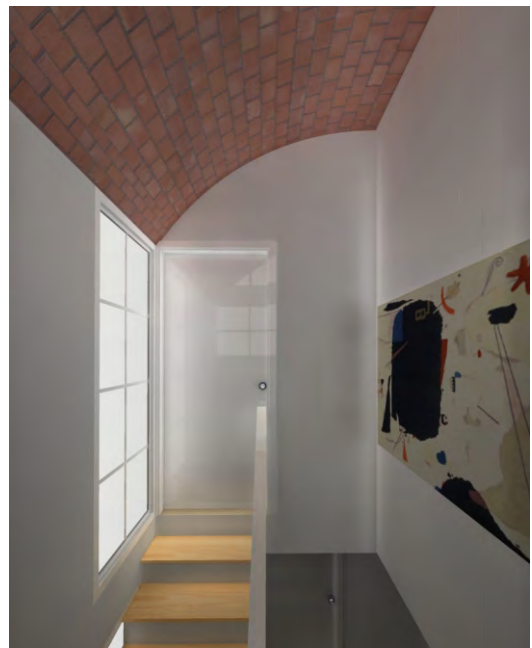
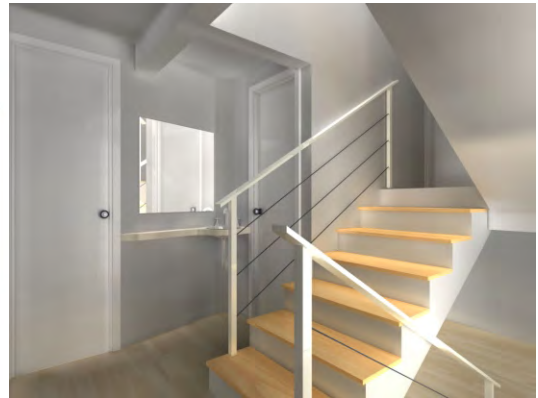


*Vistas Interiores*



**ÁREA SERVICIO**

PATIO DE SERVICIO.....	6 mts
½ BAÑO.....	2.6mts
COCINA.....	6mts
GARAJE.....	16 mts
ESPACIO DE CIRCULACIÓN VERTICAL	5.95mts
CIRCULACIÓN HORIZONTAL.....	7mts



*Vistas Interiores*

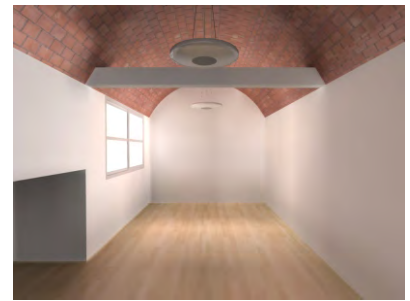
**ÁREA PRIVADA**

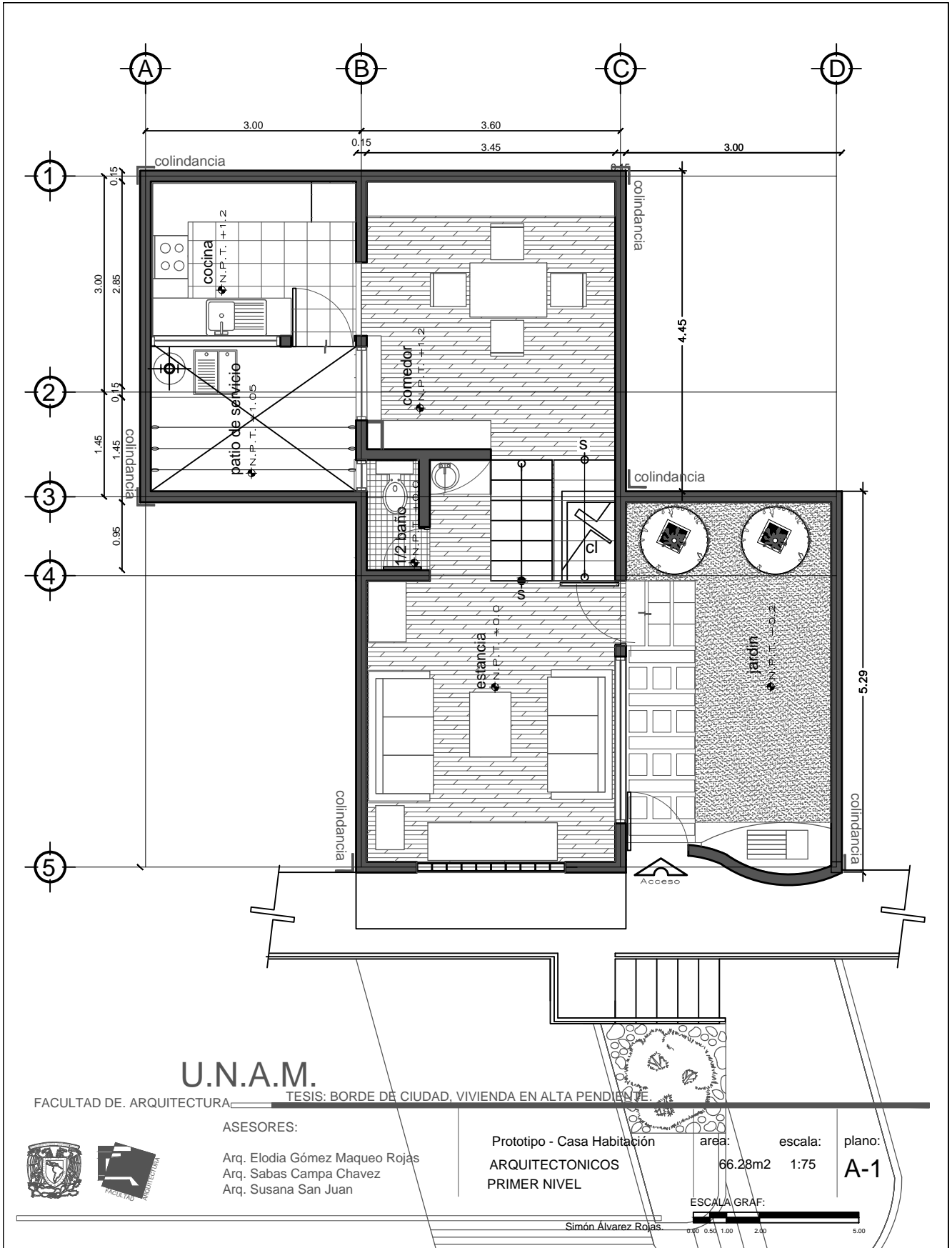
**RECAMARA1.....12 mts**

**RECAMARA-ESTUDIO.....18 mts**

**RECAMARA3.....17 mts**

**BAÑO COMPLETO.....4 mts**





**U.N.A.M.**

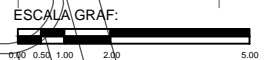
FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE

ASESORES:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
 Arq. Sabas Campa Chavez  
 Arq. Susana San Juan

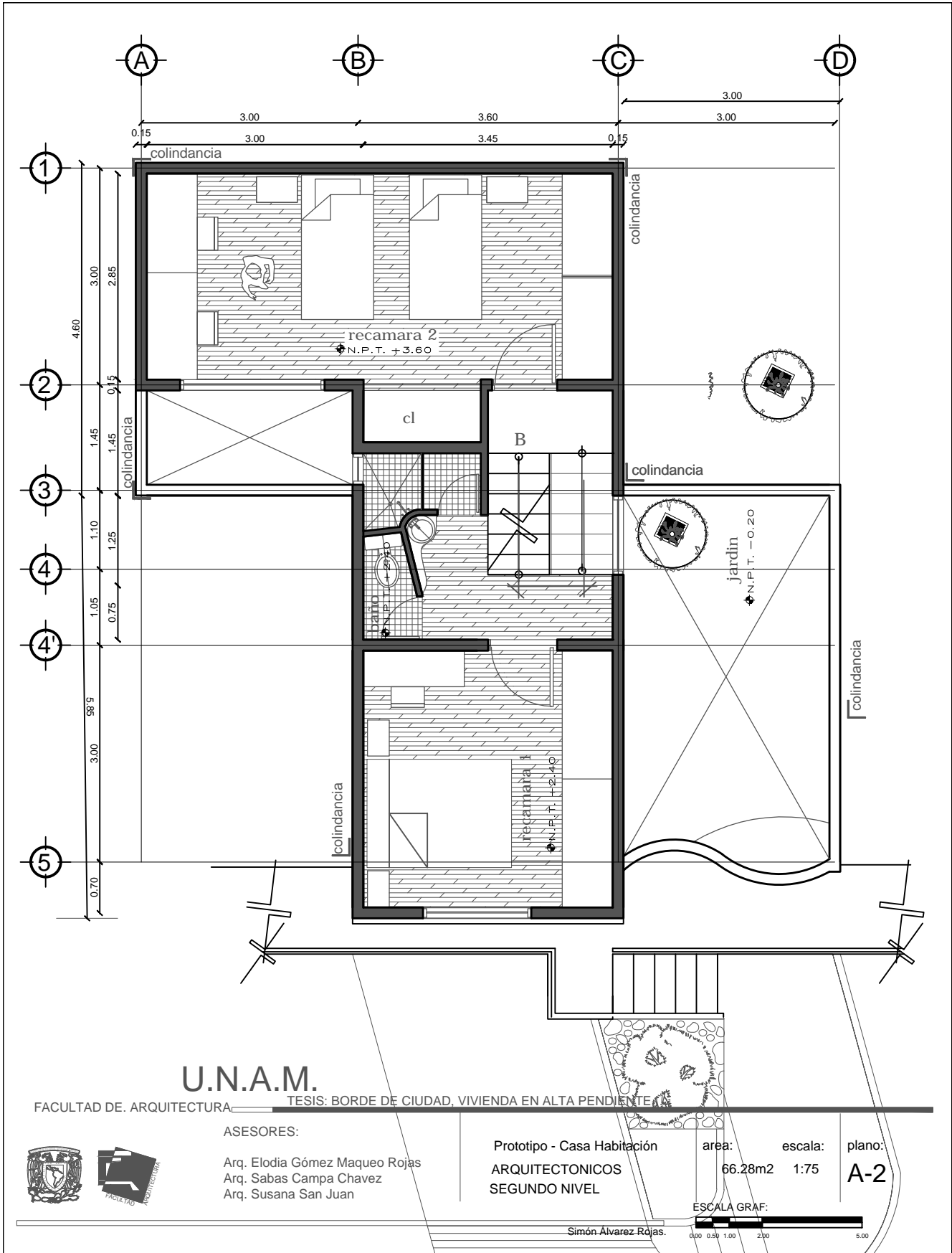
Prototipo - Casa Habitación  
 ARQUITECTONICOS  
 PRIMER NIVEL

area: 66.28m<sup>2</sup>  
 escala: 1:75  
 plano: A-1



Simón Álvarez Rojas





**U.N.A.M.**

FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE

ASESORES:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
 Arq. Sabas Campa Chavez  
 Arq. Susana San Juan

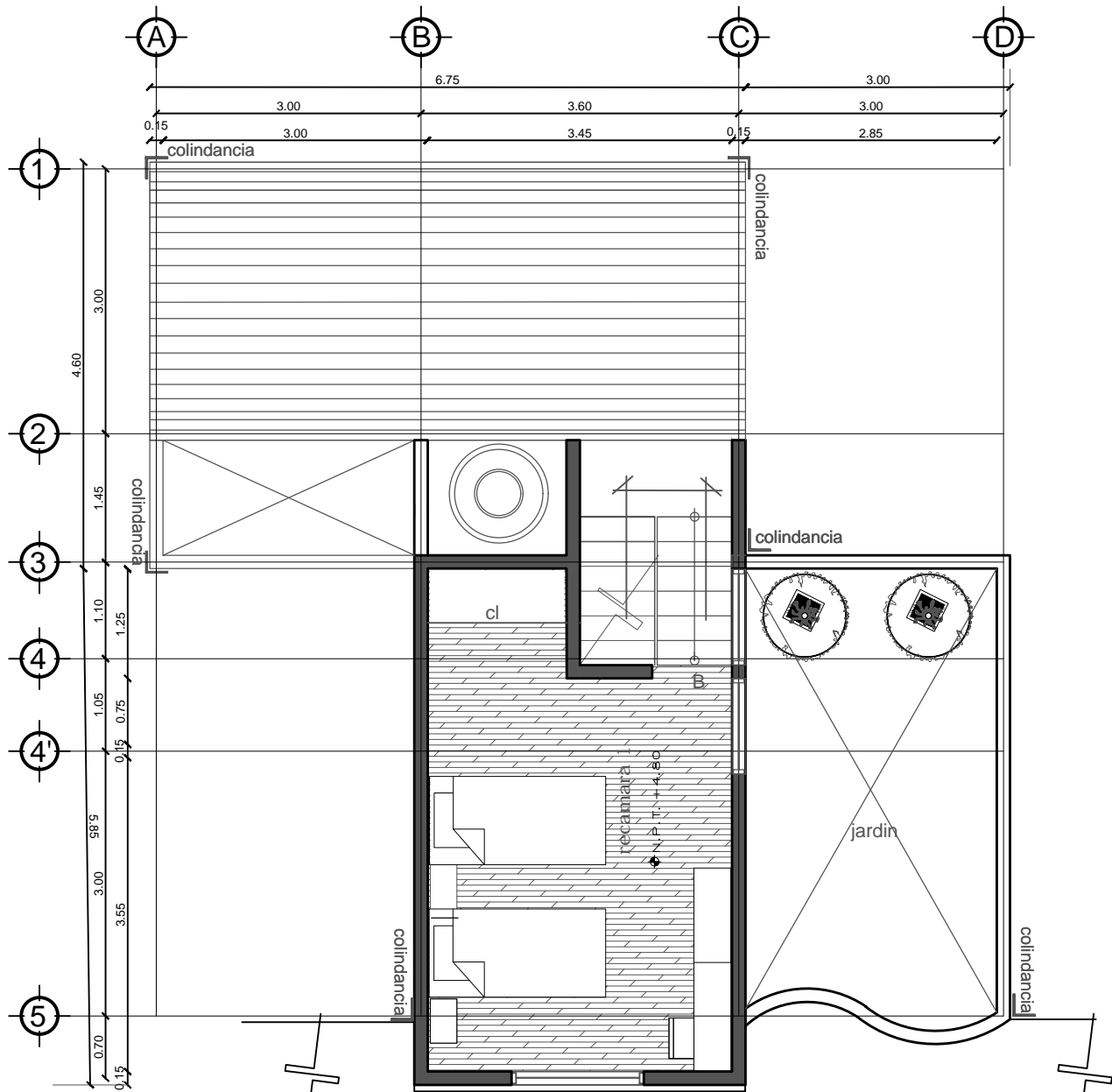
Prototipo - Casa Habitación  
 ARQUITECTONICOS  
 SEGUNDO NIVEL

area: 66.28m<sup>2</sup>    escala: 1:75    plano: A-2

ESCALA GRAF:



Simón Álvarez Rojas.



**U.N.A.M.**

FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE

ASESORES:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
 Arq. Sabas Campa Chavez  
 Arq. Susana San Juan

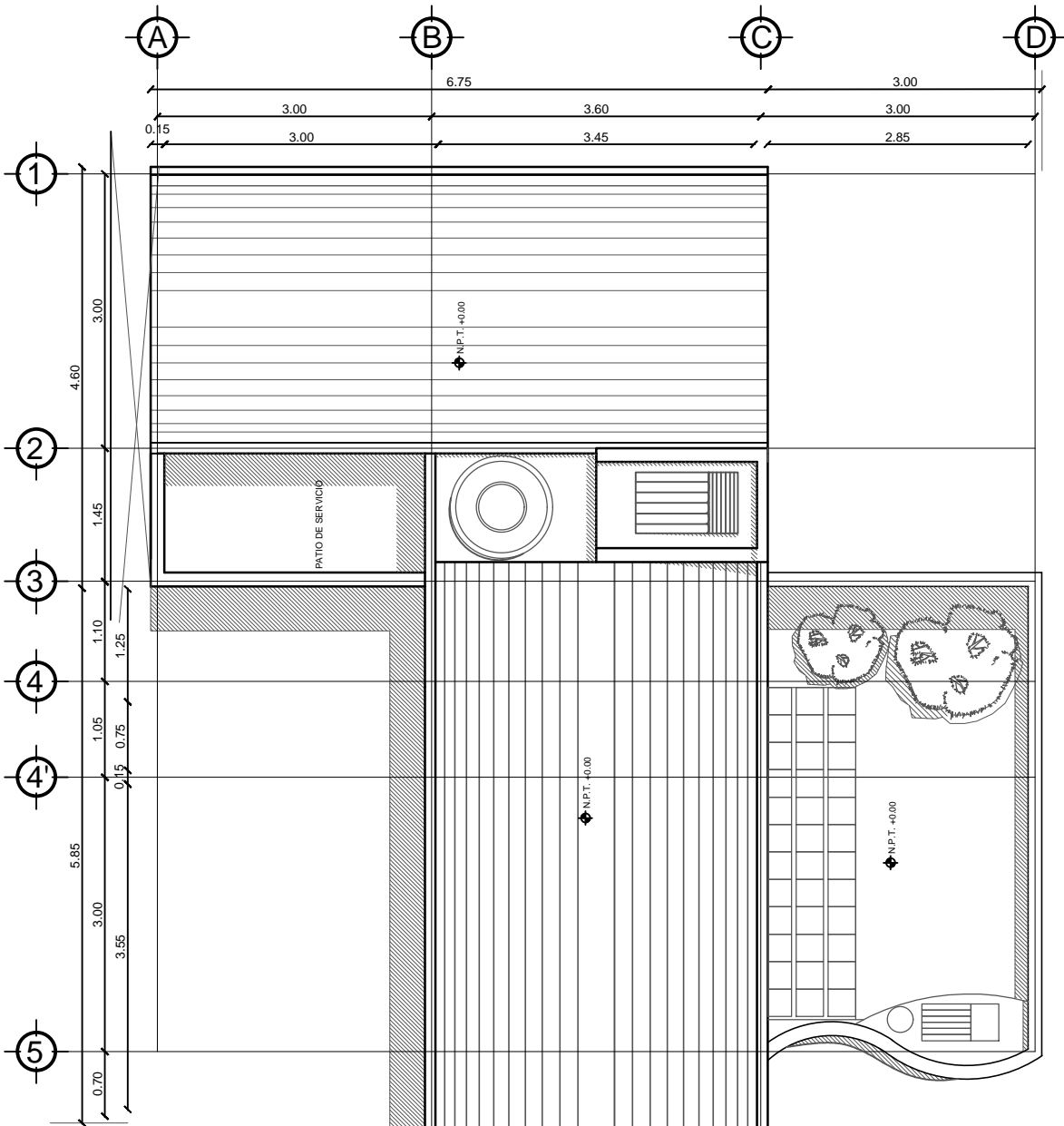
Prototipo - Casa Habitación  
 ARQUITECTONICOS  
 TERCER NIVEL

area: 66.28m2  
 escala: 1:75  
 plano: A-3

ESCALA GRAF:



Simón Álvarez Rojas.



**U.N.A.M.**

FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE

ASESORES:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
 Arq. Sabas Campa Chavez  
 Arq. Susana San Juan

Prototipo - Casa Habitación  
 PLANTA DE TECHOS

area: 66.28m<sup>2</sup>  
 escala: 1:75  
 plano: A-4



Simón Álvarez Rojas.







**U.N.A.M.**

FACULTAD DE. ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.



ASESORES:

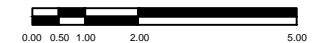
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Arq. Sabas Campa Chavez  
Arq. Susana San Juan

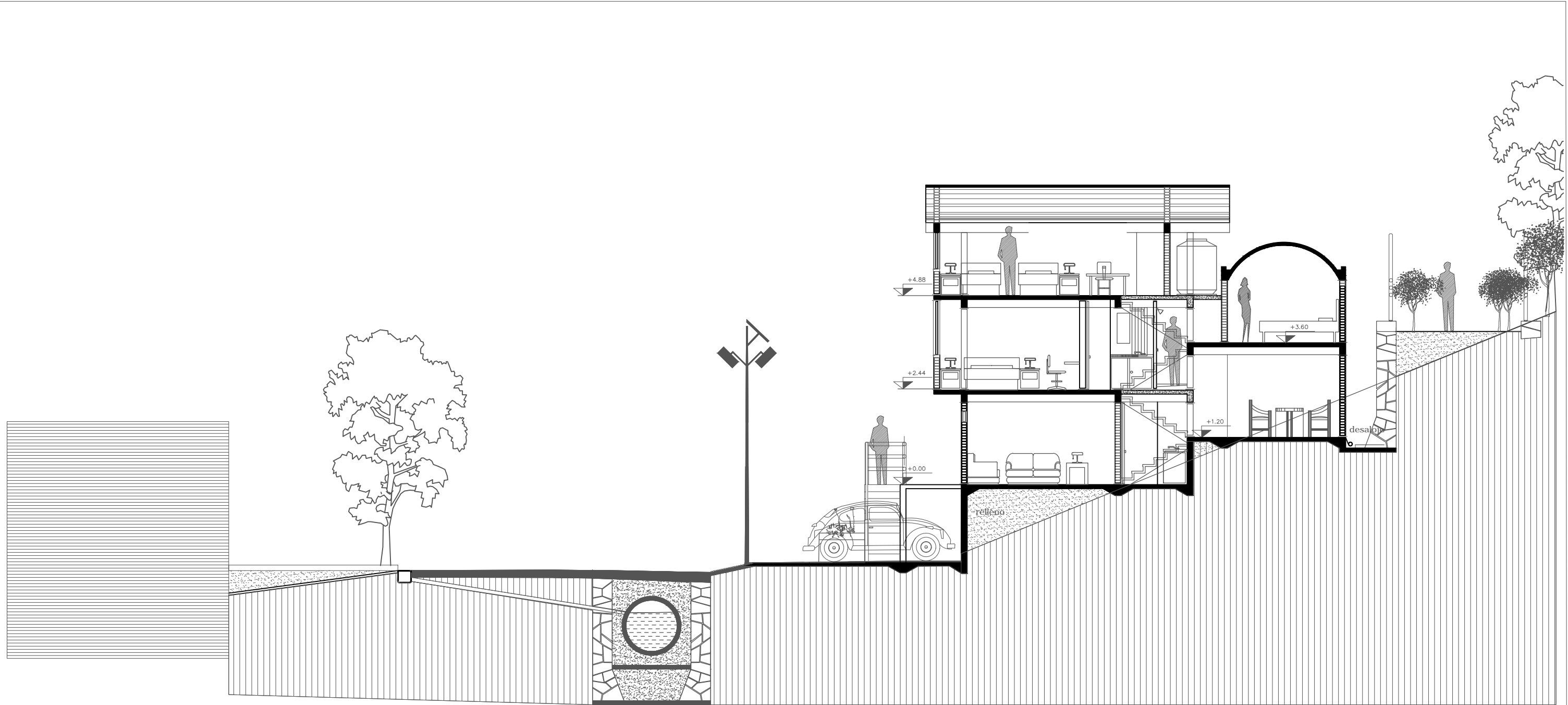
Prototipo - Casa Habitación  
FACHADA PRINCIPAL

area:	escala:	plano:
0m2	1:100	<b>F-1</b>

ESCALA GRAF:

Simón Álvarez Rojas.





U.N.A.M.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ASESORES:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Arq. Sabas Campa Chavez  
Arq. Susana San Juan

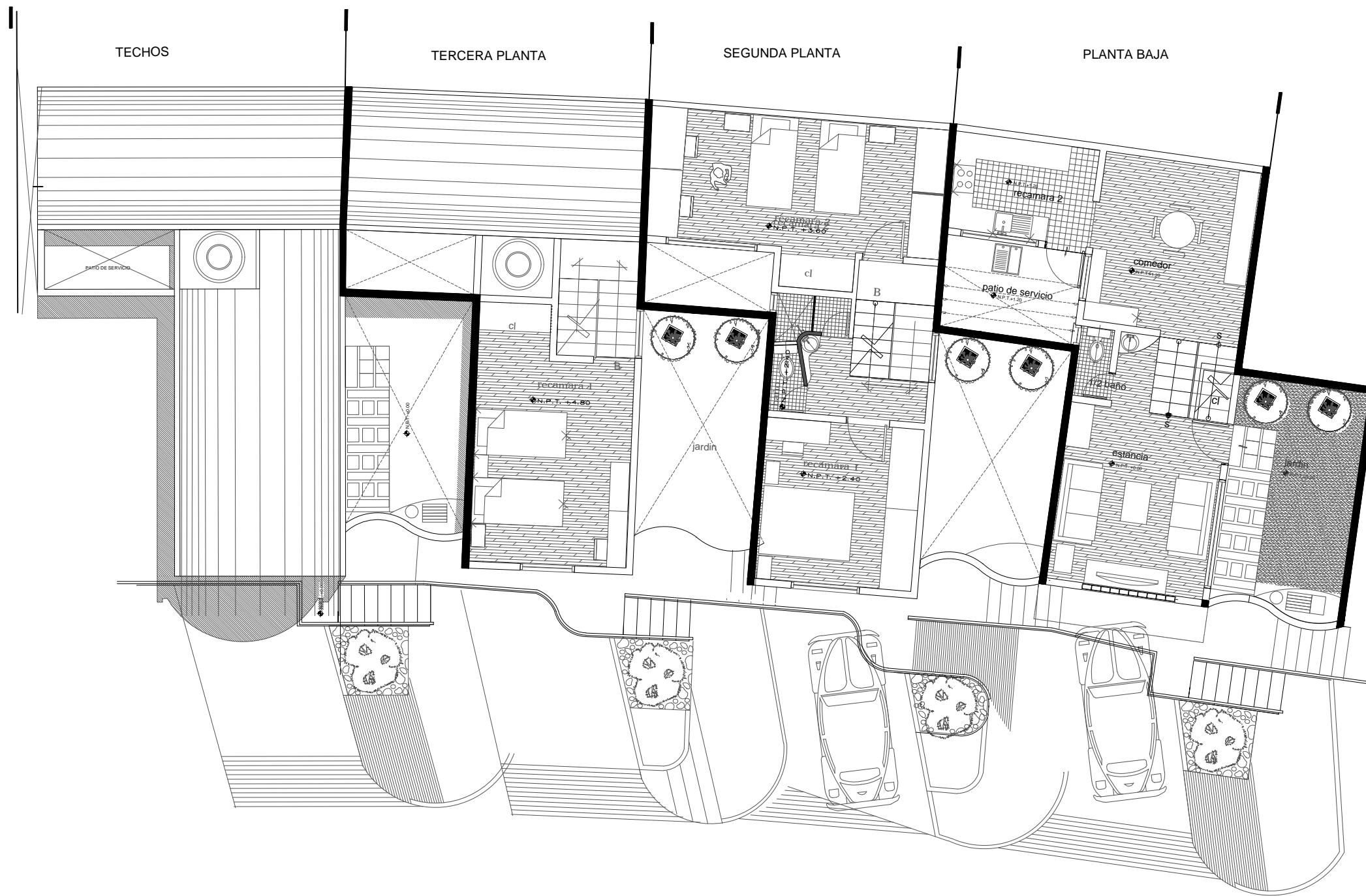
Prototipo - Casa Habitación  
CORTE LONGITUDINAL

area: 0m2  
escala: 1:100  
plano: C-2

ESCALA GRAF:



Simón Álvarez Rojas.



**U.N.A.M.**

FACULTAD DE. ARQUITECTURA

TESIS: BORDE DE CIUDAD. VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.



ASESORES:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Arq. Sabas Campa Chávez  
Arq. Susana San Juan

Prototipo - Casa Habitación  
SECCIÓN CONJUNTO  
UNIÓN ENTRE VIVIENDAS

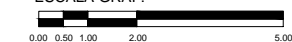
area:  
0m2

escala:  
S/E

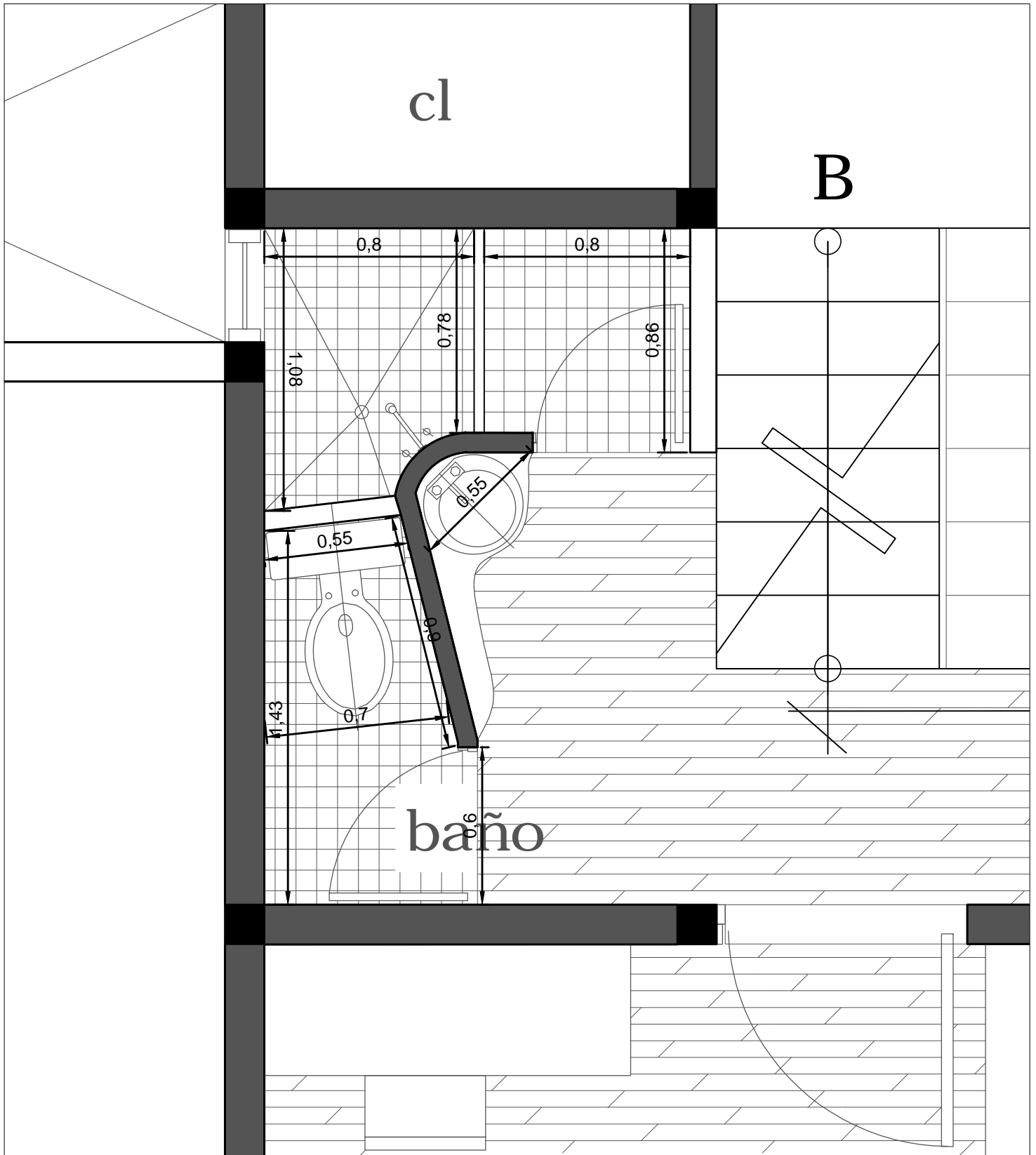
plano:  
**SEC-1**

ESCALA GRAF:

Simón Álvarez Rojas.







**U.N.A.M.**

FACULTAD DE. ARQUITECTURA

TESIS: BORDE DE CIUDAD. VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.



ASESORES:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
 Arq. Sabas Campa Chavez  
 Arq. Susana San Juan

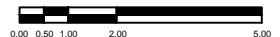
Prototipo - Casa Habitación  
**DETALLE BAÑO USO  
 SIMULTANEO**

area:  
0m2

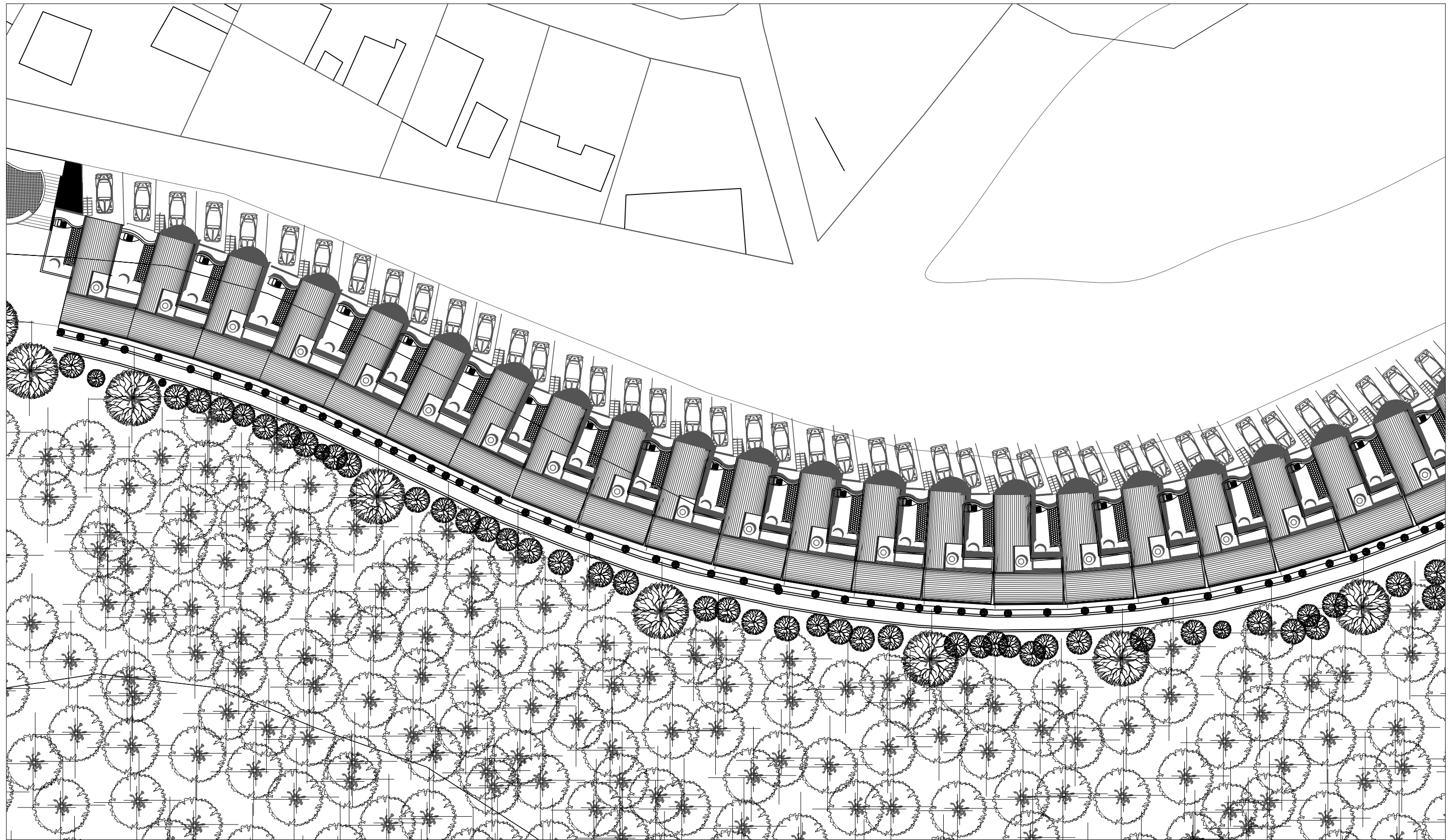
escala:  
1:20

plano:  
**DS**

ESCALA GRAF:



Simón Álvarez Rojas.



U.N.A.M.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS: BORDE DE CIUDAD. VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE

ASESORES:  
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Arq. Susana San Juan  
Arq. Sabas Campa Chavez

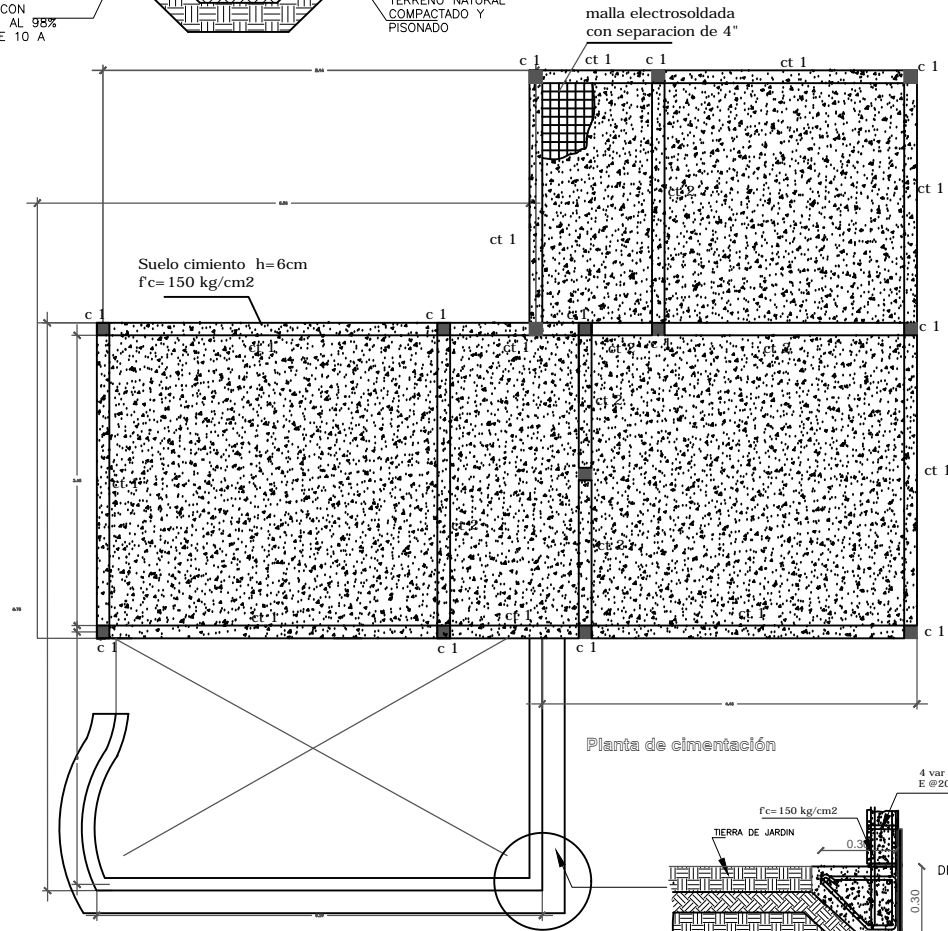
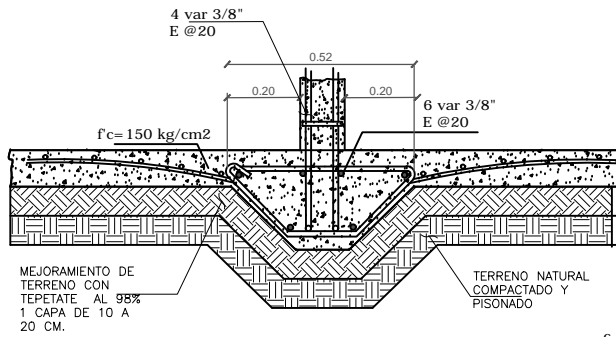
Prototipo - Casa Habitación  
CORTE LONGITUDINAL

area:    escala:    plano:  
C-1

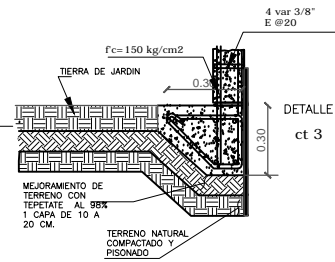


ESCALA GRAF:  
0.00 0.50 1.00 2.00 4.00

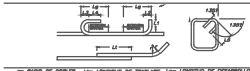
Simón Álvarez Rojas



Planta de cimentación



DETALLES DEL REFUERZO



© FUNDACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

ESPECIFICACIONES

Z1 ZAPATA TIPO 1  
 Z2 ZAPATA TIPO 2  
 Z3 ZAPATA TIPO 3  
 LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN SOBRE TERRENO LIBRE DE MATERIA ORGANICA.  
 CONCRETO DE  $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ .  
 EL ACERO DE REFUERZO SERA DE 2500kg/m GRADO DURO.

TODOS LOS TRASLAPES SERAN DE POR LO MENOS DE 40 DIAMETROS.  
 EL GANCHO DE LOS ESTRIBOS SERA DE 10 CM DE LONGITUD POR LO MENOS.  
 RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS DE CONTACTO CON EL SUELO SERA DE 5 CM Y EN COLUMNAS DE 3 CM LIBRES.  
 EL TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADO SERA DE 3/4".

U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.

ASESORES:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
 Arq. Sabas Campa Chavez  
 Arq. Susana San Juan

Prototipo - Casa Habitación

PLANO ESTRUCTURAL

escala: 1:75

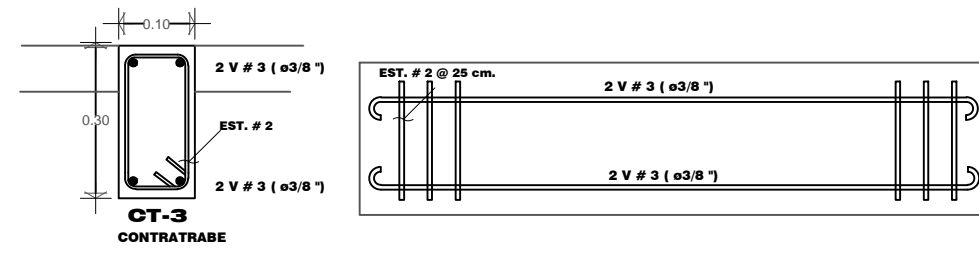
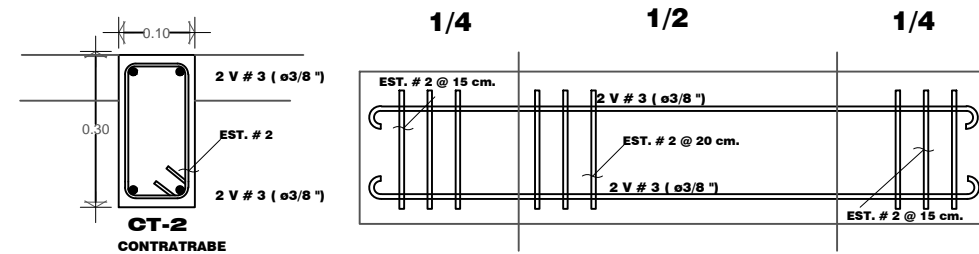
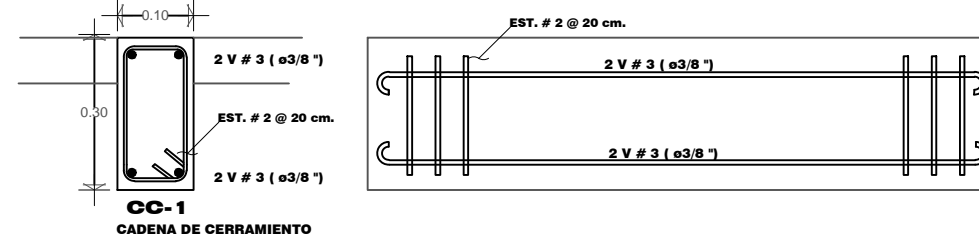
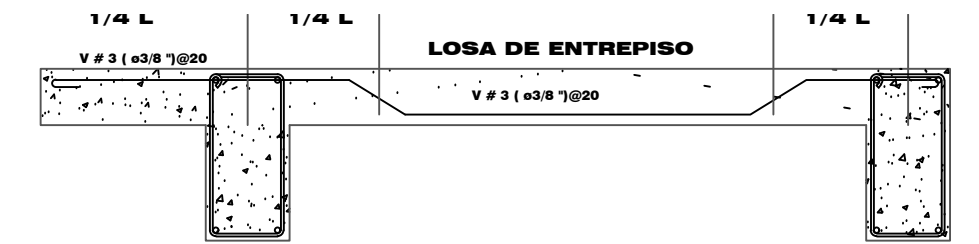
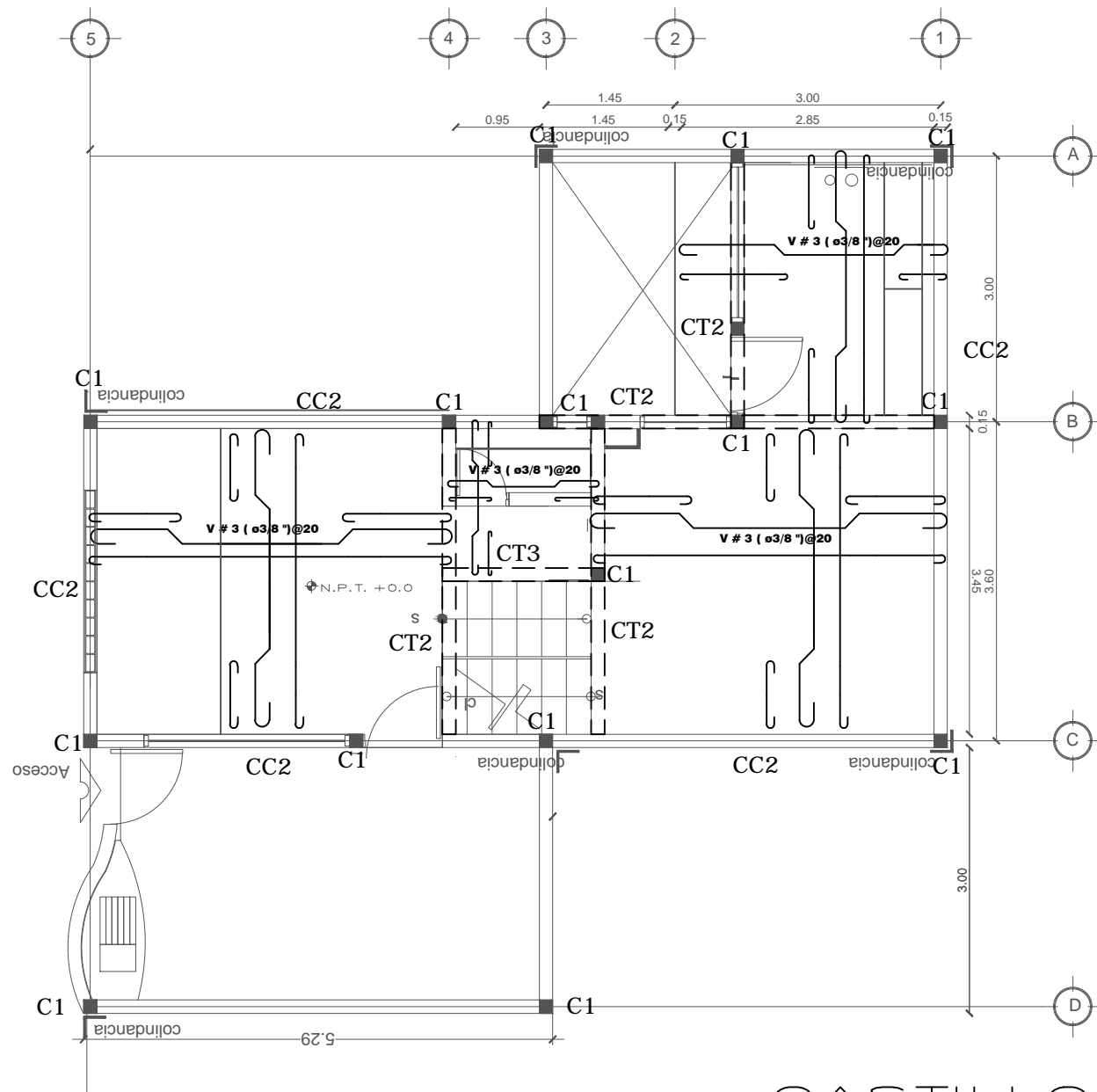
plano: EST-1

ESCALA GRAF:



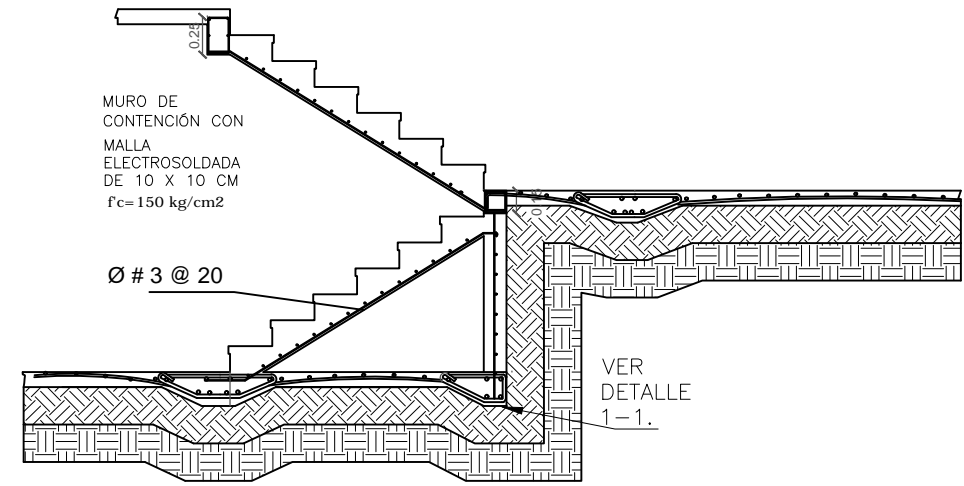
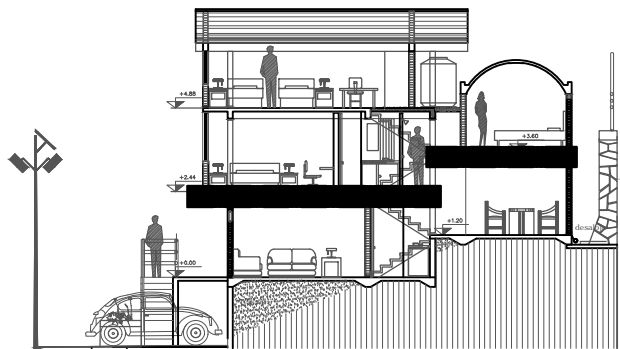
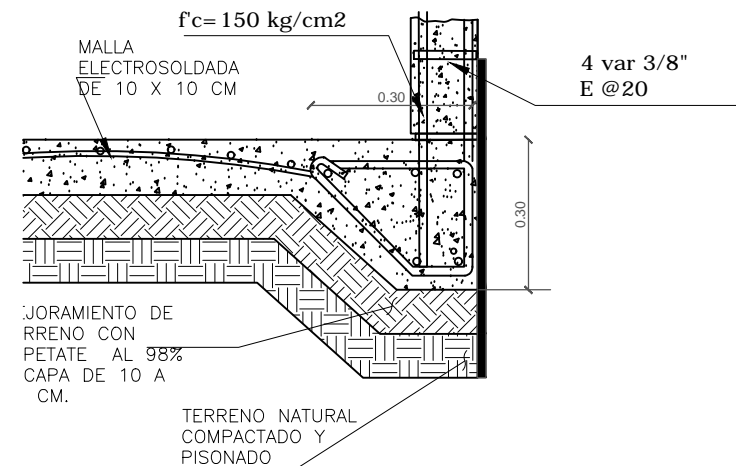
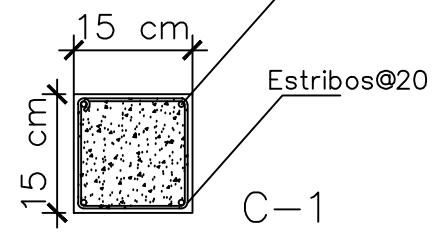
Simón Álvarez Rojas.





desplante  
castillos

CASTILLO  
4 vars ø3/8



U.N.A.M.

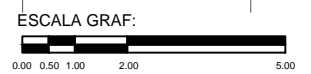
FACULTAD DE. ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.

ASESORES:

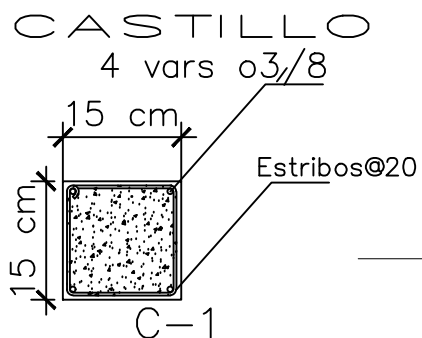
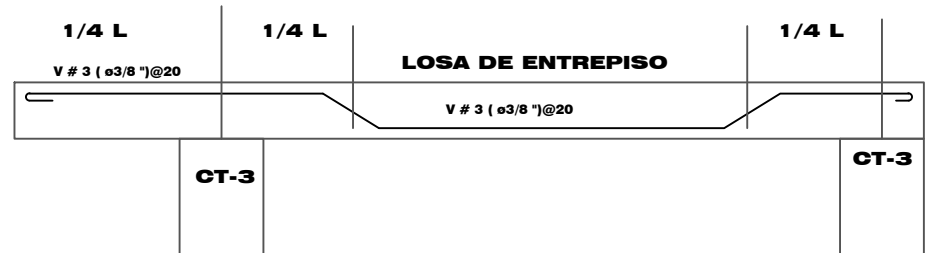
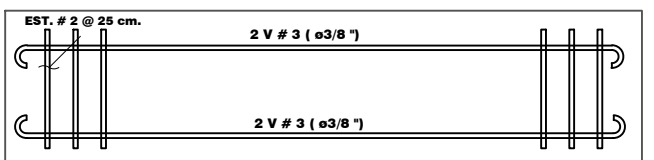
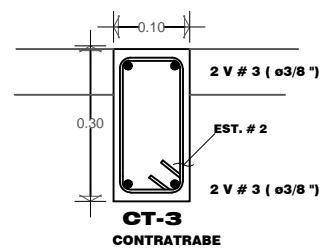
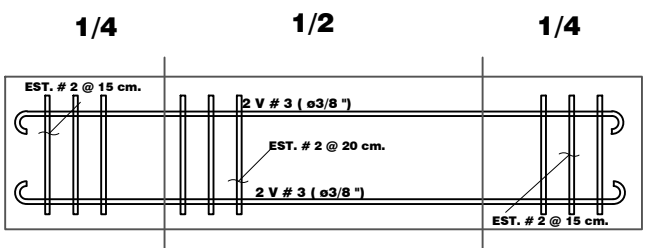
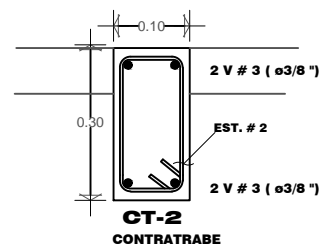
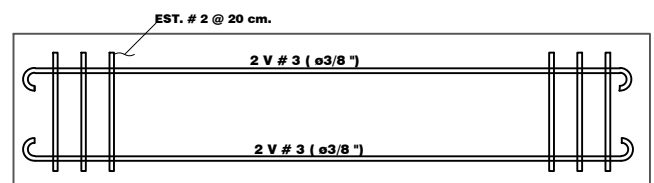
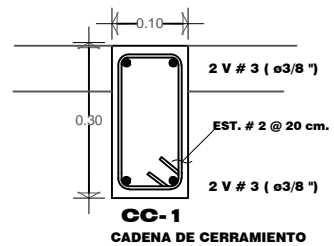
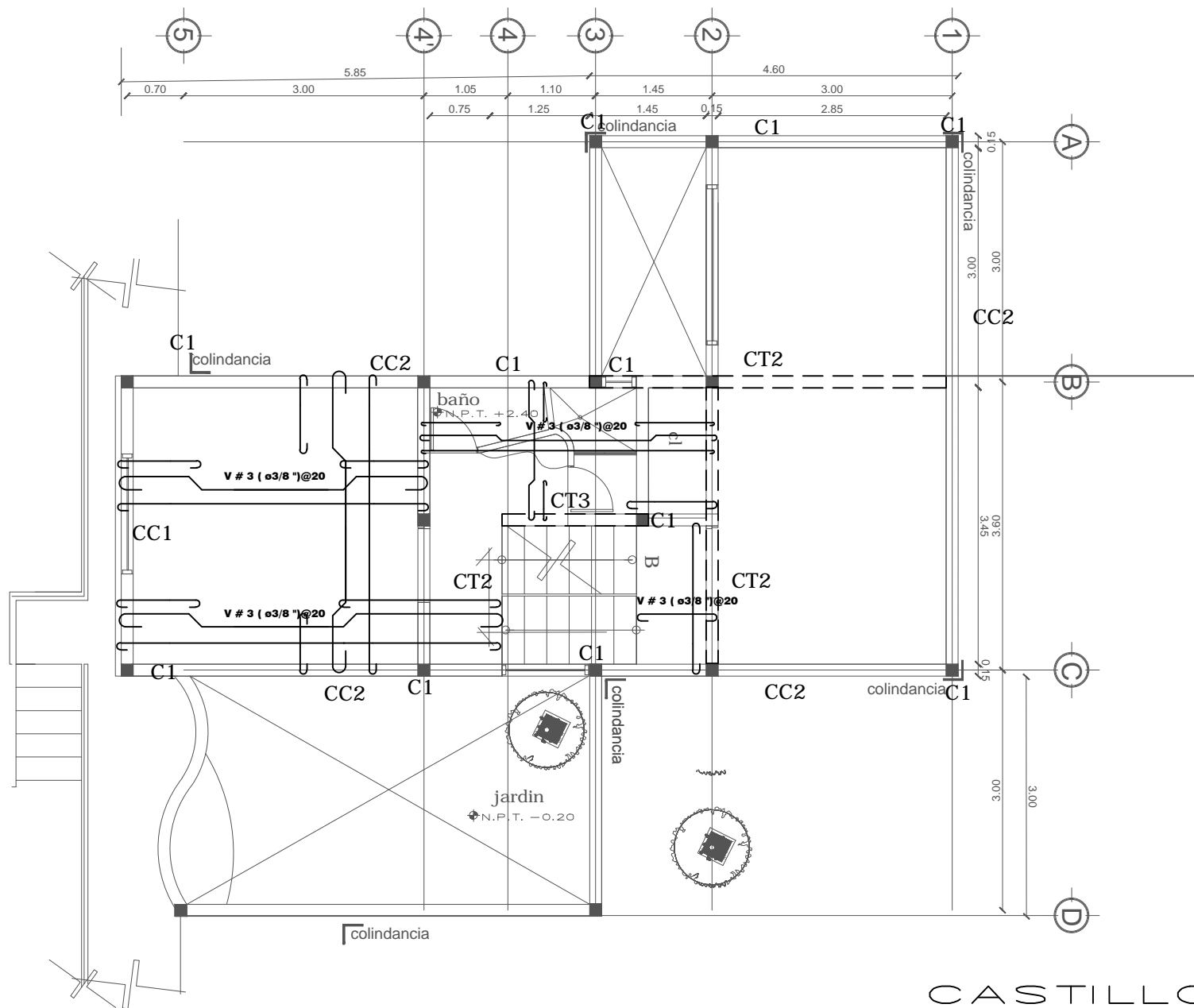
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Arq. Sabas Campa Chavez  
Arq. Susana San Juan

Prototipo - Casa Habitación  
PLANO ESTRUCTURAL

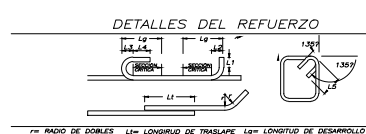
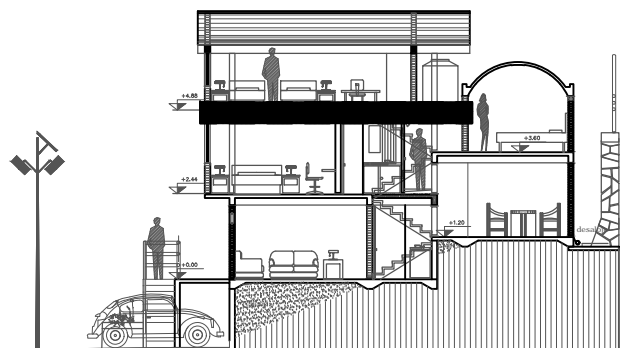
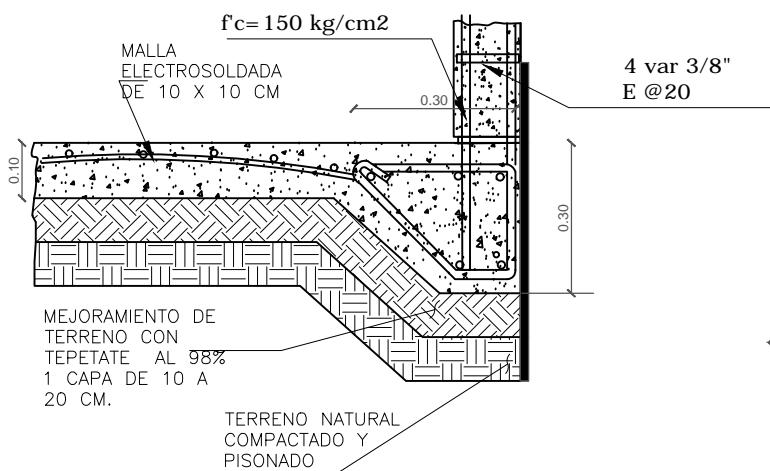
escala: plano:  
1:75 EST-2



Simón Álvarez Rojas.



desplante  
castillos



ESPECIFICACIONES

- Z1 ZAPATA TIPO 1
- Z2 ZAPATA TIPO 2
- Z3 ZAPATA TIPO 3

LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN SOBRE TERRENO LIBRE DE MATERIA ORGANICA.

CONCRETO DE  $f'_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ .  
EL ACERO DE REFUERZO SERA DE 2500kg/cm GRADO DURO.

TODOS LOS TRASLAPES SERAN DE POR LO MENOS DE 40 DIAMETROS.  
EL GANCHO DE LOS ESTRIBOS SERA DE 10 cm DE LONGITUD POR LO MENOS.  
RECUBRIMIENTO EN ELEMENTOS DE CONTACTO CON EL SUELO SERA DE 5 cm Y EN COLUMNAS DE 3 cm LIBRES.  
EL TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADO SERA DE 3/4".

**U.N.A.M.**

FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.

ASESORES:

- Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas
- Arq. Sabas Campa Chavez
- Arq. Susana San Juan

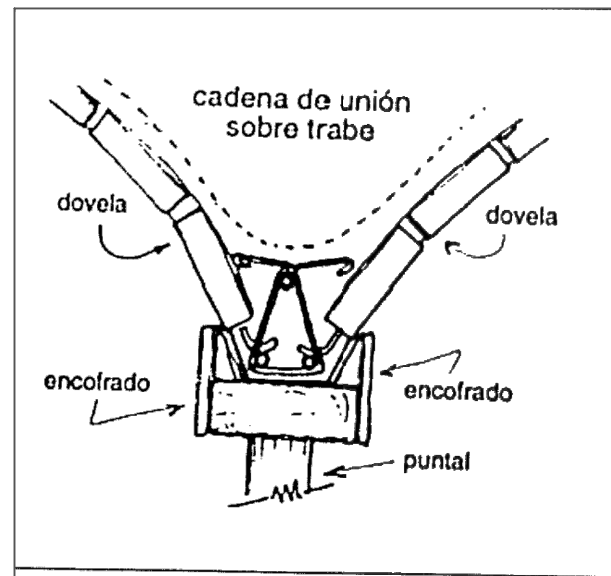
Prototipo - Casa Habitación  
PLANO ESTRUCTURAL

escala: plano:  
1:75 EST-3

ESCALA GRAF:

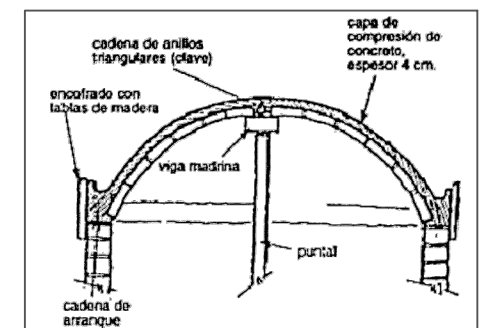
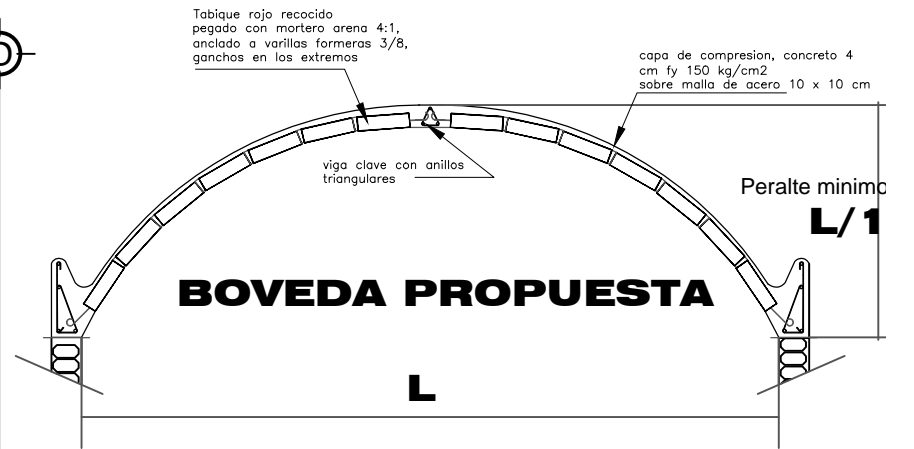
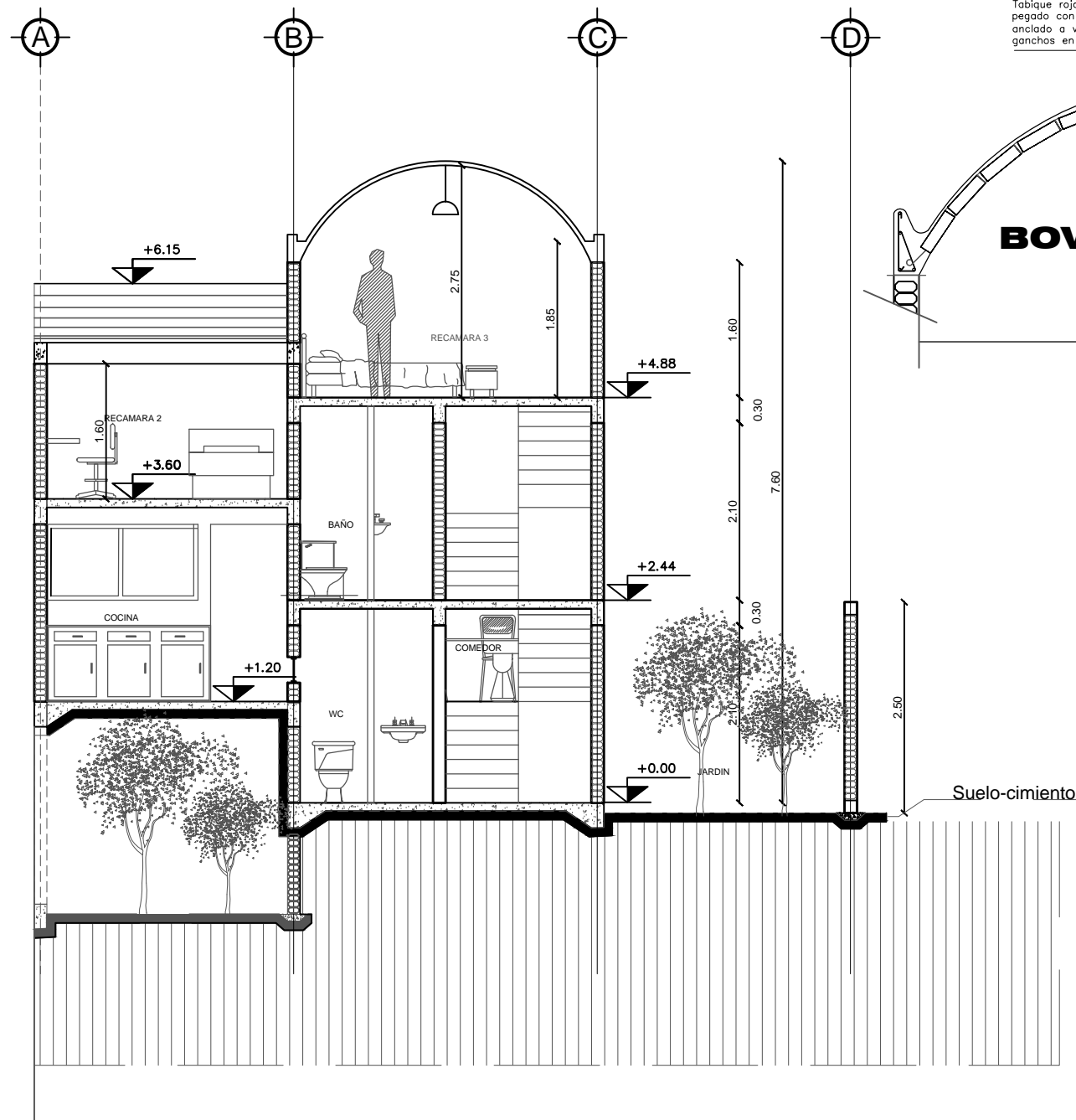
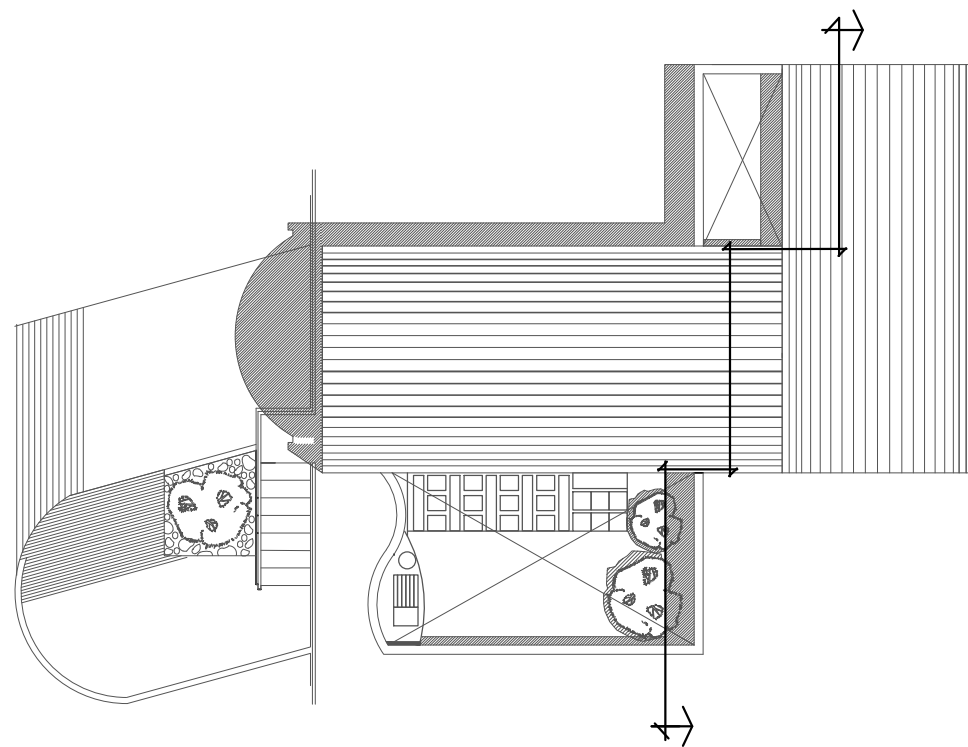


Simón Álvarez Rojas.



Detalle de anclajes

## SECCIÓN TRANSVERSAL



detalle de cimbra



detalle de colado

Detalles de boveda.  
imágenes extraídas del libro  
vivienda y ciudad posibles,  
Carlos Gonzales Lobo, ed. unam

**U.N.A.M.**

FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.

ASESORES:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Arq. Sabas Campa Chavez  
Arq. Susana San Juan

Prototipo - Casa Habitación  
PLANO ESTRUCTURAL

escala: 1:75  
plano: EST-4

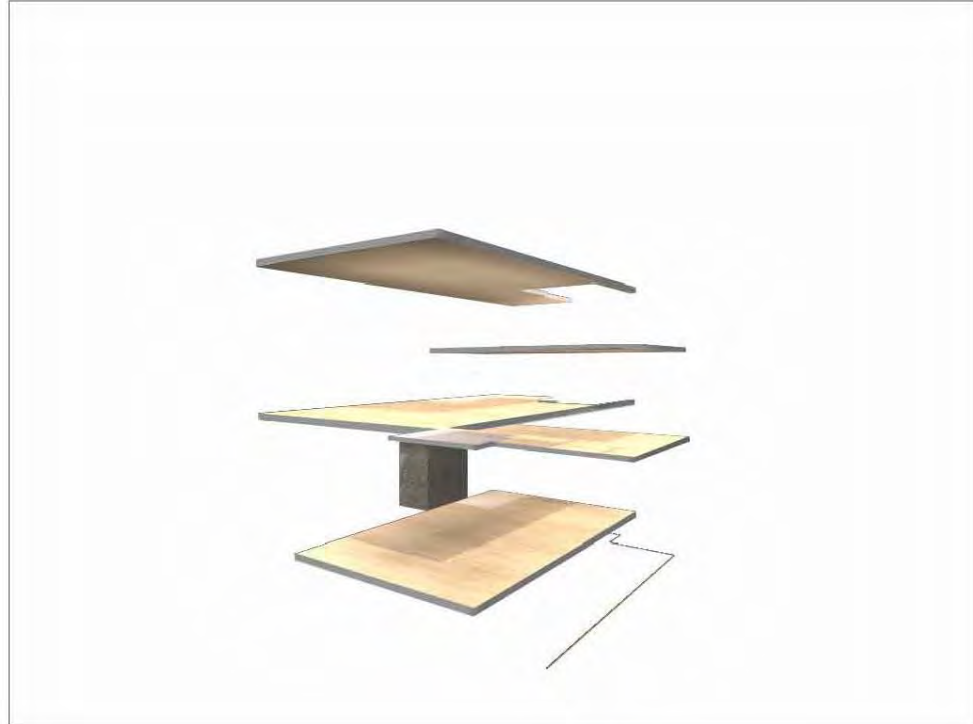


ESCALA GRAF:



Simón Álvarez Rojas.





**U.N.A.M.**

FACULTAD DE. ARQUITECTURA

TESIS: BORDE DE CIUDAD. VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.



ASESORES:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Arq. Sabas Campa Chavez  
Arq. Susana San Juan

Prototipo - Casa Habitación  
APUNTES PERSPECTIVOS

area:  
0m2

escala:

plano:

ESCALA GRAF:

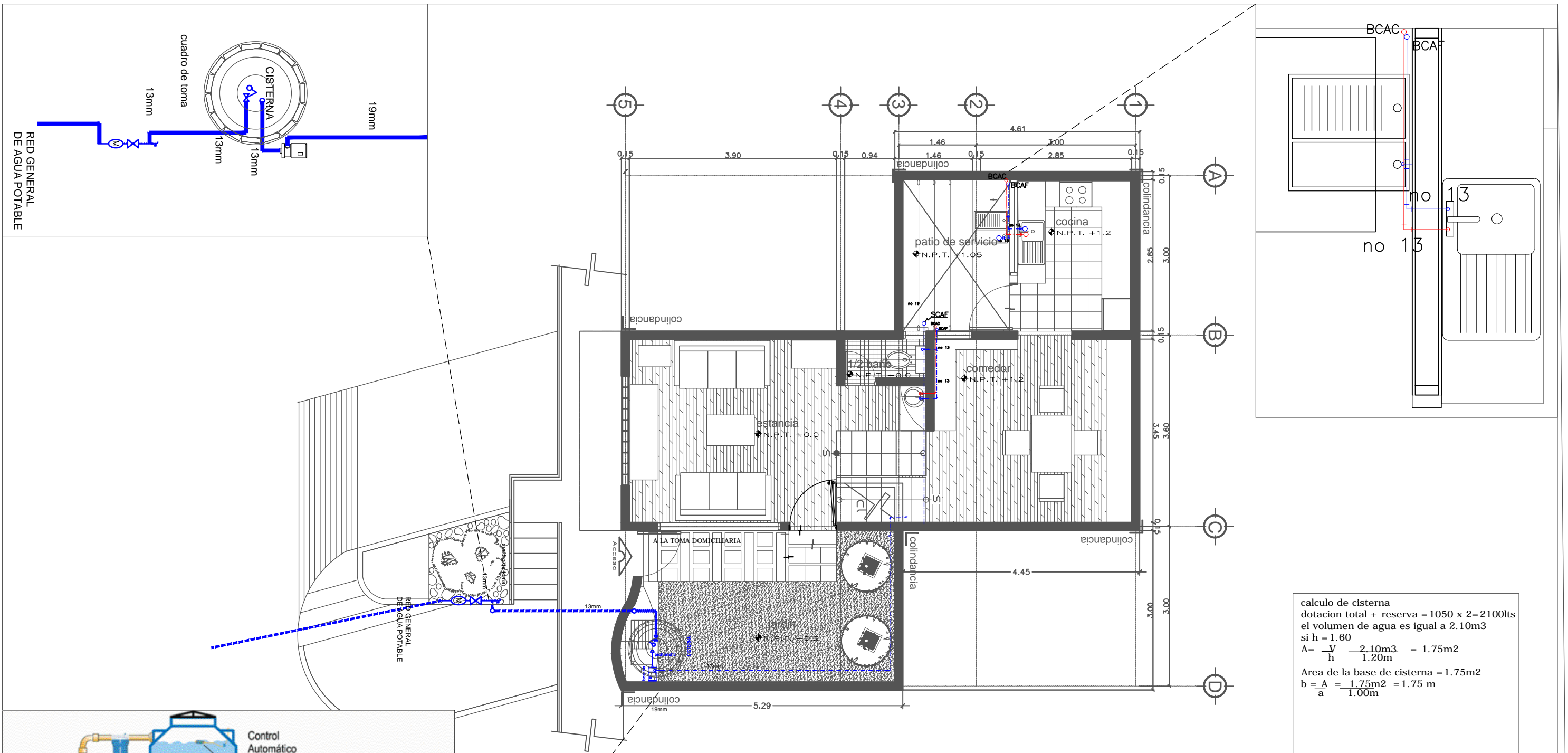


Simón Álvarez Rojas.



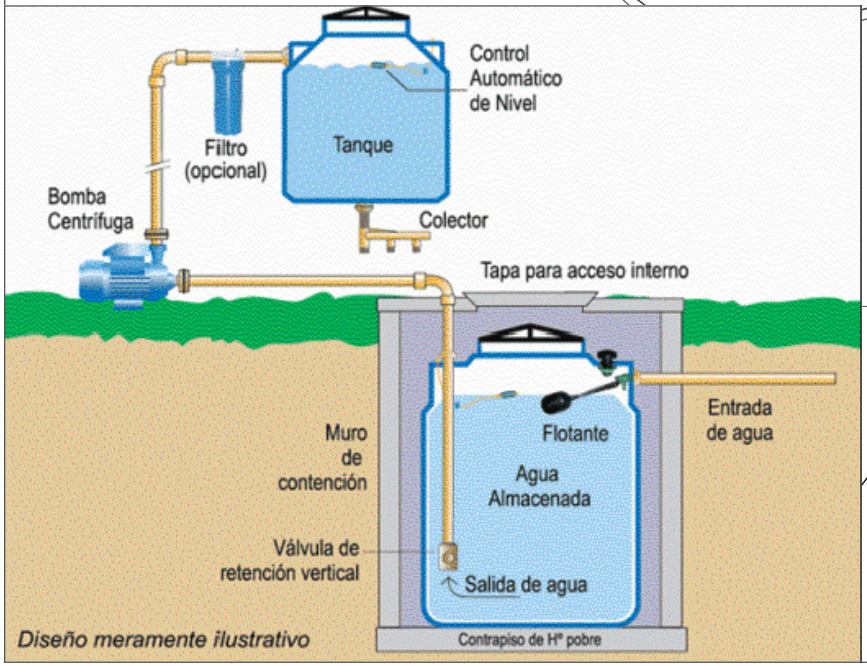






calculo de cisterna  
 dotacion total + reserva = 1050 x 2 = 2100lts  
 el volumen de agua es igual a 2.10m<sup>3</sup>  
 si h = 1.60  
 $A = \frac{V}{h} = \frac{2.10m^3}{1.20m} = 1.75m^2$   
 Area de la base de cisterna = 1.75m<sup>2</sup>  
 $b = \frac{A}{a} = \frac{1.75m^2}{1.00m} = 1.75m$

calculo de tinaco  
 150 lts = 1 persona/dia  
 para 3 recamaras = 7 personas (3x2+1=7)  
 total de litros 7 x 150  
 tinaco = 1050 lts = 1100lts



Diseño meramente ilustrativo

### U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.

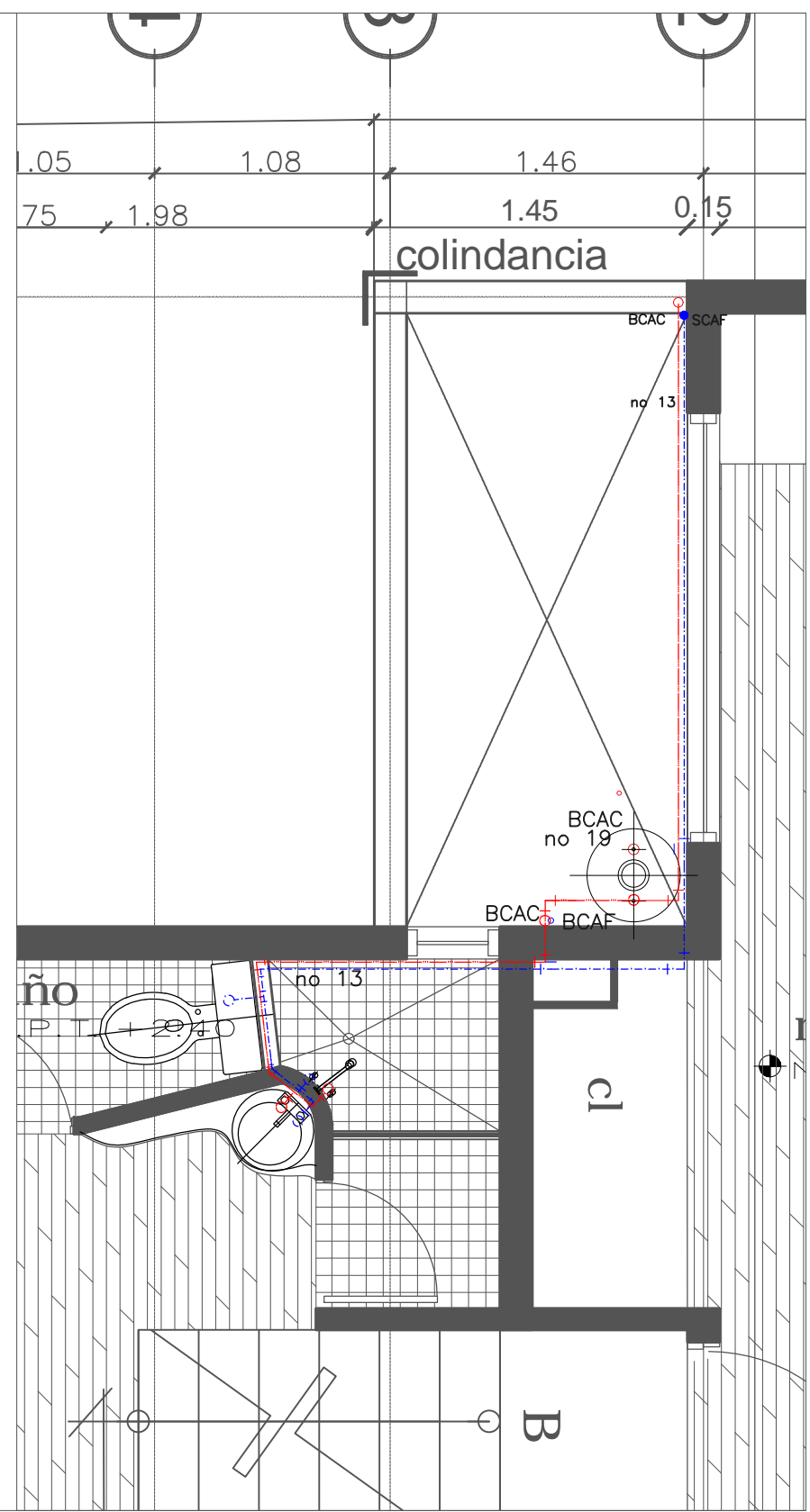
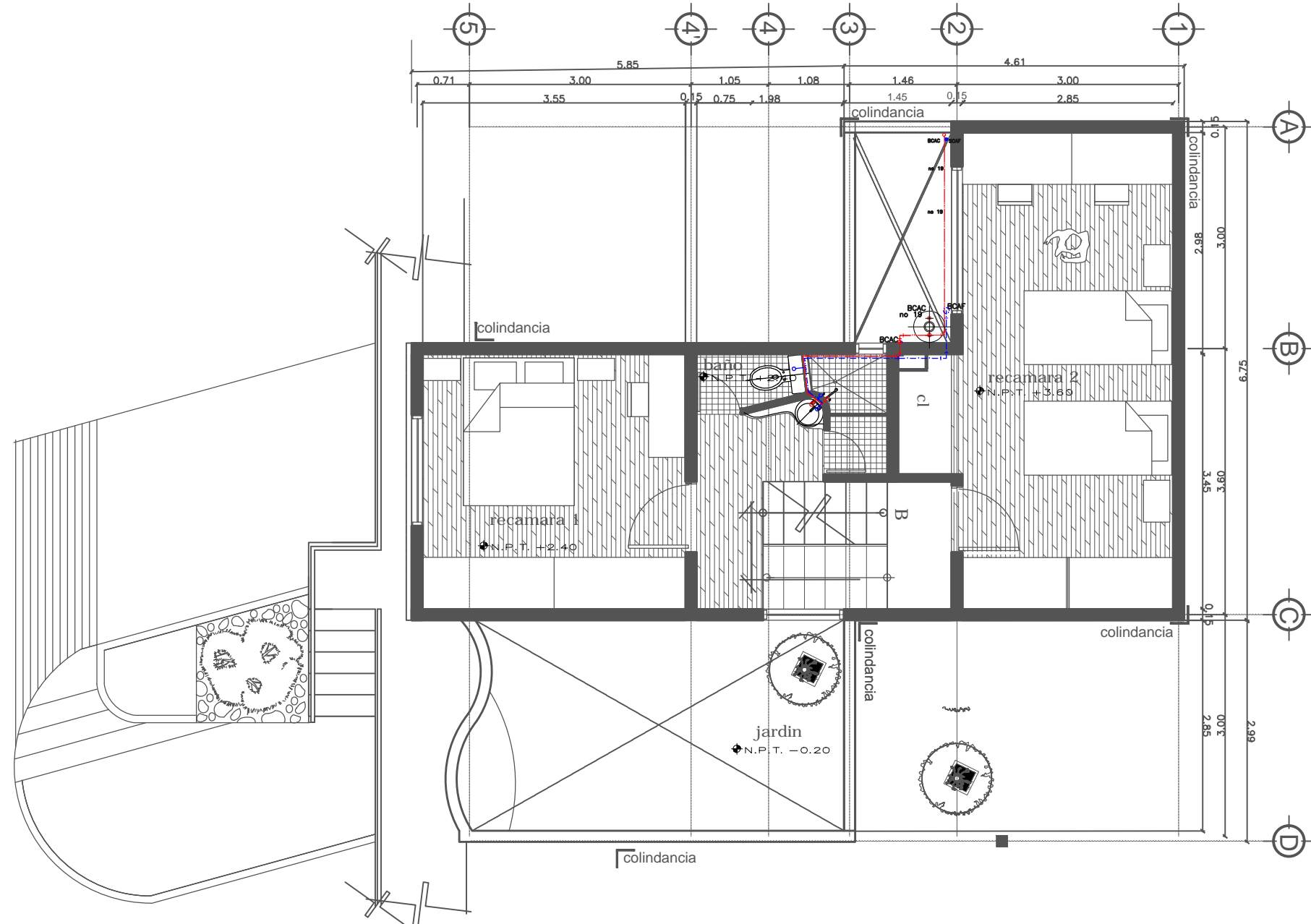
ASESORES:  
 Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
 Arq. Sabas Campa Chavez  
 Arq. Susana San Juan

Prototipo - Casa Habitación  
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

escala: plano:  
 1:75 HID-1

ESCALA GRAF:  
 Simón Álvarez Rojas. 0.00 0.50 1.00 2.00 5.00





SIMBOLOGIA	
	ALIMENTACION GENERAL
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	VALVULA SECCIONAMIENTO
	VALVULA DE FLOTADOR
	SUBE COLUMNA DE AGUA
	BAJA AGUA FRIA
	DIAMETRO DE TUBERIA
	TEE
	CODO 90°
	LLAVE DE NARIZ
	TEE REDUCCION 19 A 13MM
	CODO REDUCCION 19 A 13MM

**U.N.A.M.**

FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.

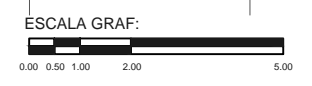
ASESORES:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
 Arq. Sabas Campa Chavez  
 Arq. Susana San Juan

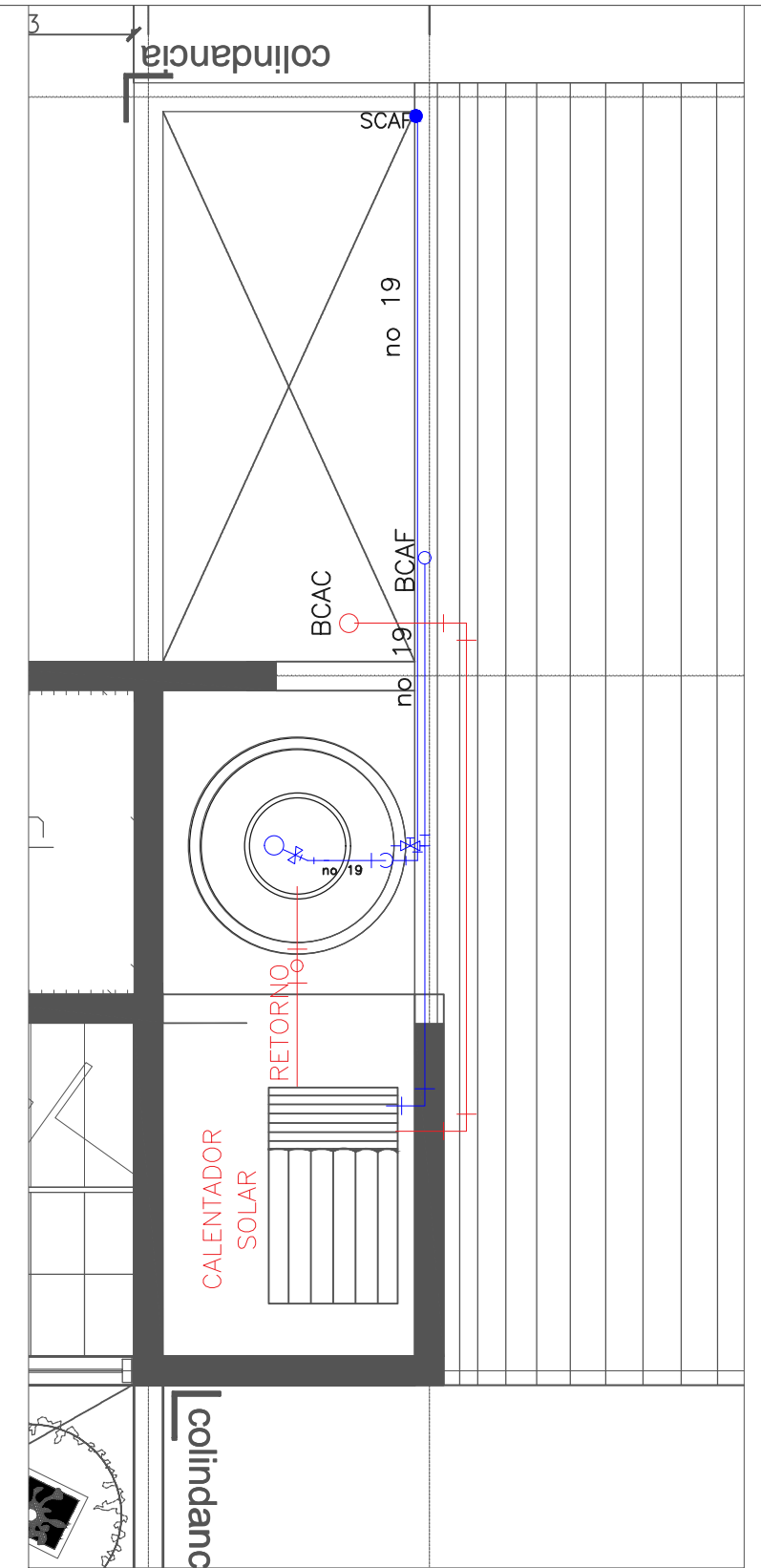
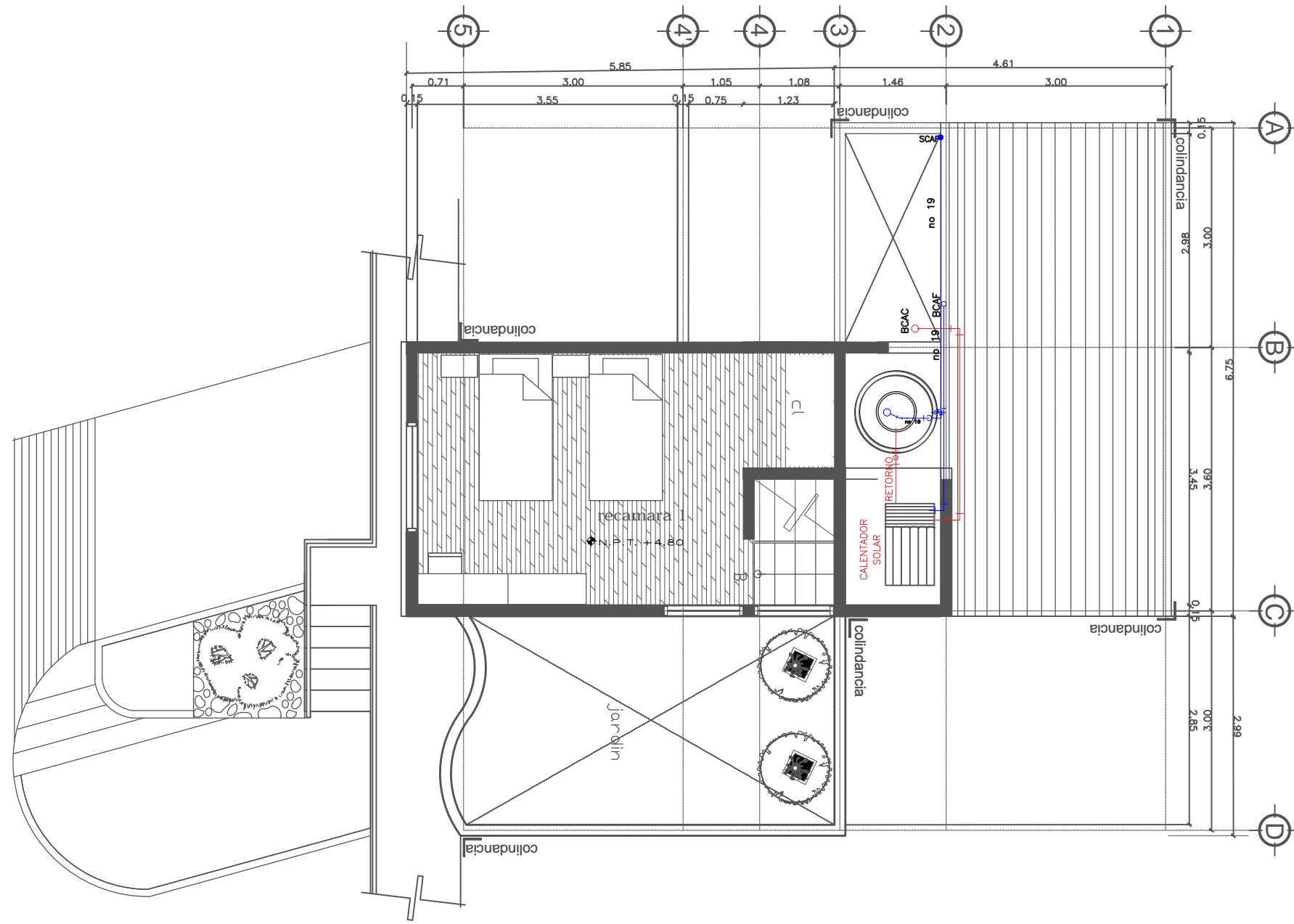


Prototipo - Casa Habitación  
 SECCIÓN TRANSVERSAL

escala: plano:  
 1:75 HID-2



ESCALA GRAF:  
 Simón Álvarez Rojas.



SIMBOLOGIA	
	ALIMENTACION GENERAL
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	VALVULA SECCIONAMIENTO
	VALVULA DE FLOTADOR
	SUBE COLUMNA DE AGUA
	BAJA AGUA FRIA
	DIAMETRO DE TUBERIA
	TEE
	CODO 90°
	LLAVE DE NARIZ
	TEE REDUCCION 19 A 13MM
	CODO REDUCCION 19 A 13MM

**U.N.A.M.**

FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.

ASESORES:

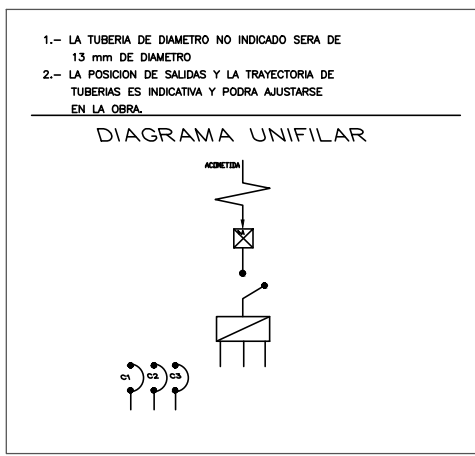
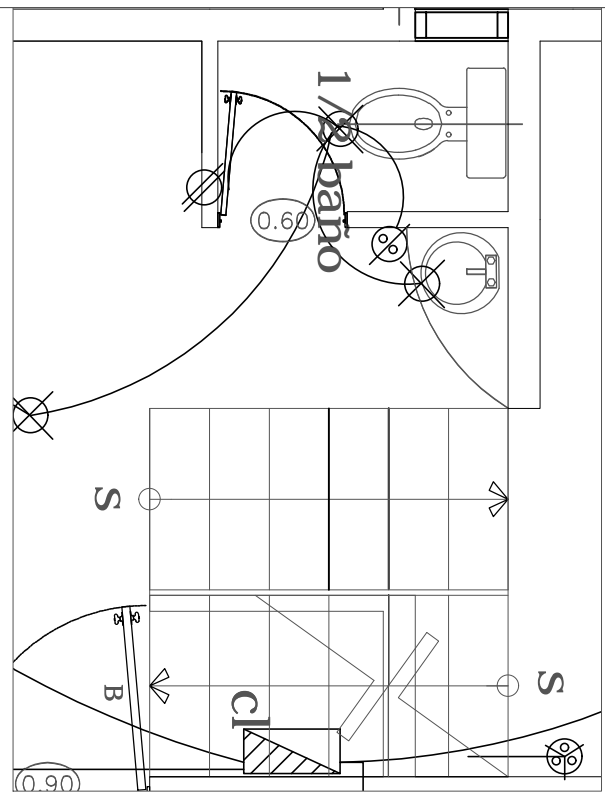
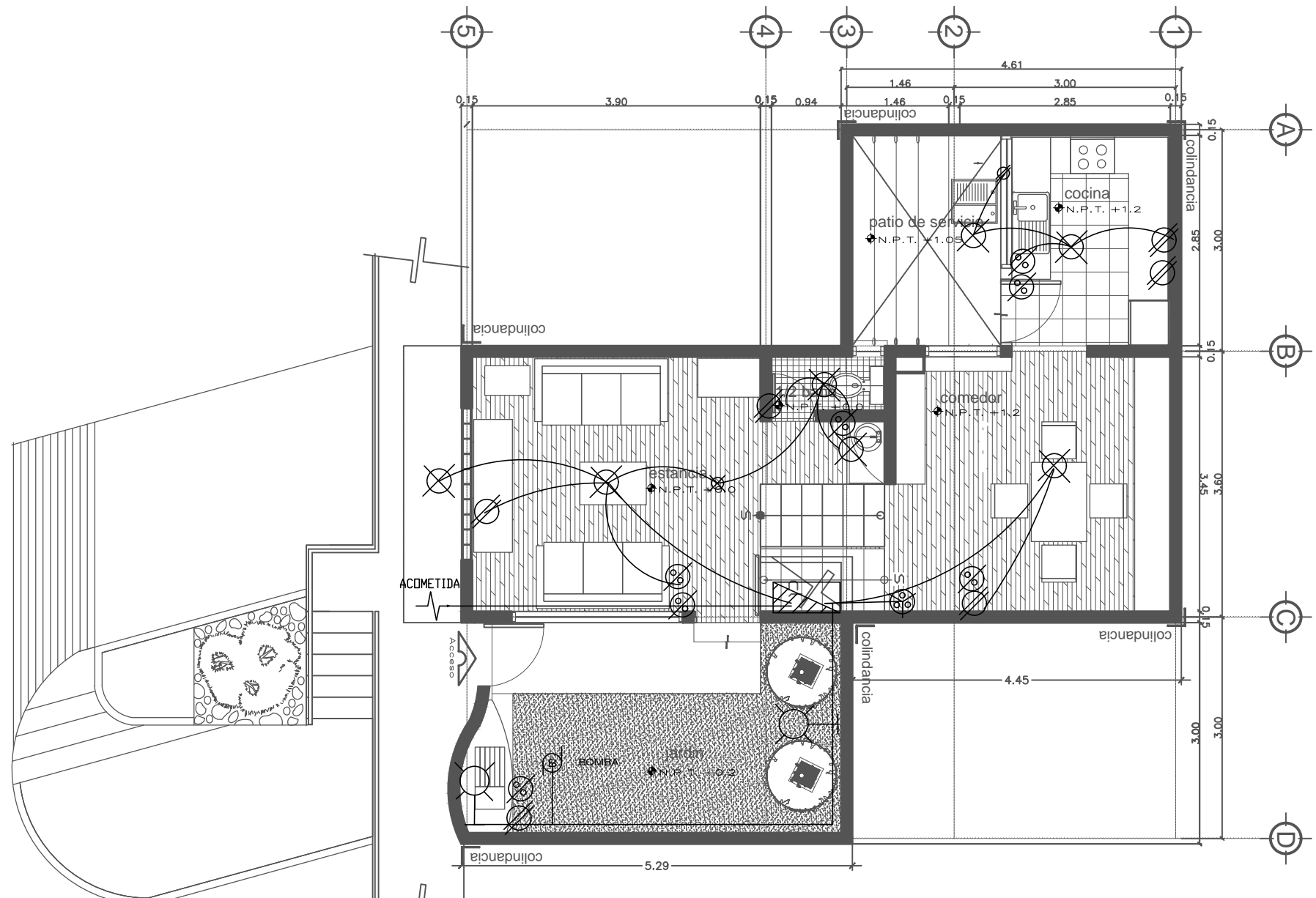
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Arq. Sabas Campa Chavez  
Arq. Susana San Juan

Prototipo - Casa Habitación  
SECCIÓN TRANSVERSAL

escala: 1:75  
plano: **HID-3**



Simón Álvarez Rojas.



**CFE** ESPECIFICACION PARA SERVICIO MONOFASICO CON CARGA HASTA 5 kW EN BAJA TENSION, AREA URBANA, RED AEREA, CON BARRA FRONTAL. CFE EM-BT(6) HOJA 3 DE 3

**ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y EQUIPO A CARGO DEL USUARIO:**

- MUSA INTERRUPTOR DE 25 PWS (11 1/4") DE DIAMETRO
- TUBO CONDUITO DE FIBRO CALVANIZADO TUBO OBLICUA DE 30 mm (1 1/4") DE DIAMETRO Y CON 3000 mm DE LONGITUD
- CABLE DE CORRIENTE CALIBRE #10 (10 AWG) DESDE LA MUSA HASTA EL INTERRUPTOR EL FONDO DEL CONDUCTOR NEUTRO DE COLOR BLANCO Y EL DE LA FASE DIFERENTE AL BLANCO
- BASE VINCULADA DE TERMINALES, 170 AMPERES
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO (PREFERENTEMENTE) O DE CARTILHO FUSIBLE DE 2 POLOS Y TIRU 200 VOLTS 30 AMPERES A PRUBA DE AGUA CUANDO CORRE A LA INTERFERENCIA
- REDUCCION DE 32 mm (1 1/4") A 12.7 mm (1/2")
- TUBO CONDUITO PARED DEL CADA 12.7 mm (1/2") DE DIAMETRO
- BLANDOS O CABLE DE COPPER CALIBRE #10 (10 AWG) MINIMO
- PLACAS PARA VARIAS DE TUBERIA
- VARILLA EN TUBERIA PARA UNA RESISTENCIA MAXIMA EN 25 CM

SIMBOLOGIA	
NORMAL	DESCRIPCION
	LAMPARA INCANDESCENTE DE 100 W, 127 V.
	SALIDA ELECTRICA PARA LAMPARA INCANDESCENTE DE 100 W, 127 V.
	LUMINARIO TIPO REFLECTOR 300W, 220V.
	CENTRO DE CARGA PARA ALUMBRADO Y CONTACTOS
	CONTACTO SENCILLO IF,220V,127V.
	CAJA REGISTRO ELECTRICO
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE ESCALERA
	TUBERIA DE POLIDUCTO AHOGADA EN LOSA
	TUBERIA DE POLIDUCTO AHOGADA EN PISO O MURO

NOTAS:

**U.N.A.M.**  
 FACULTAD DE. ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.

ASESORES:  
 Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
 Arq. Susana San Juan  
 Arq. Sabas Campa Chavez

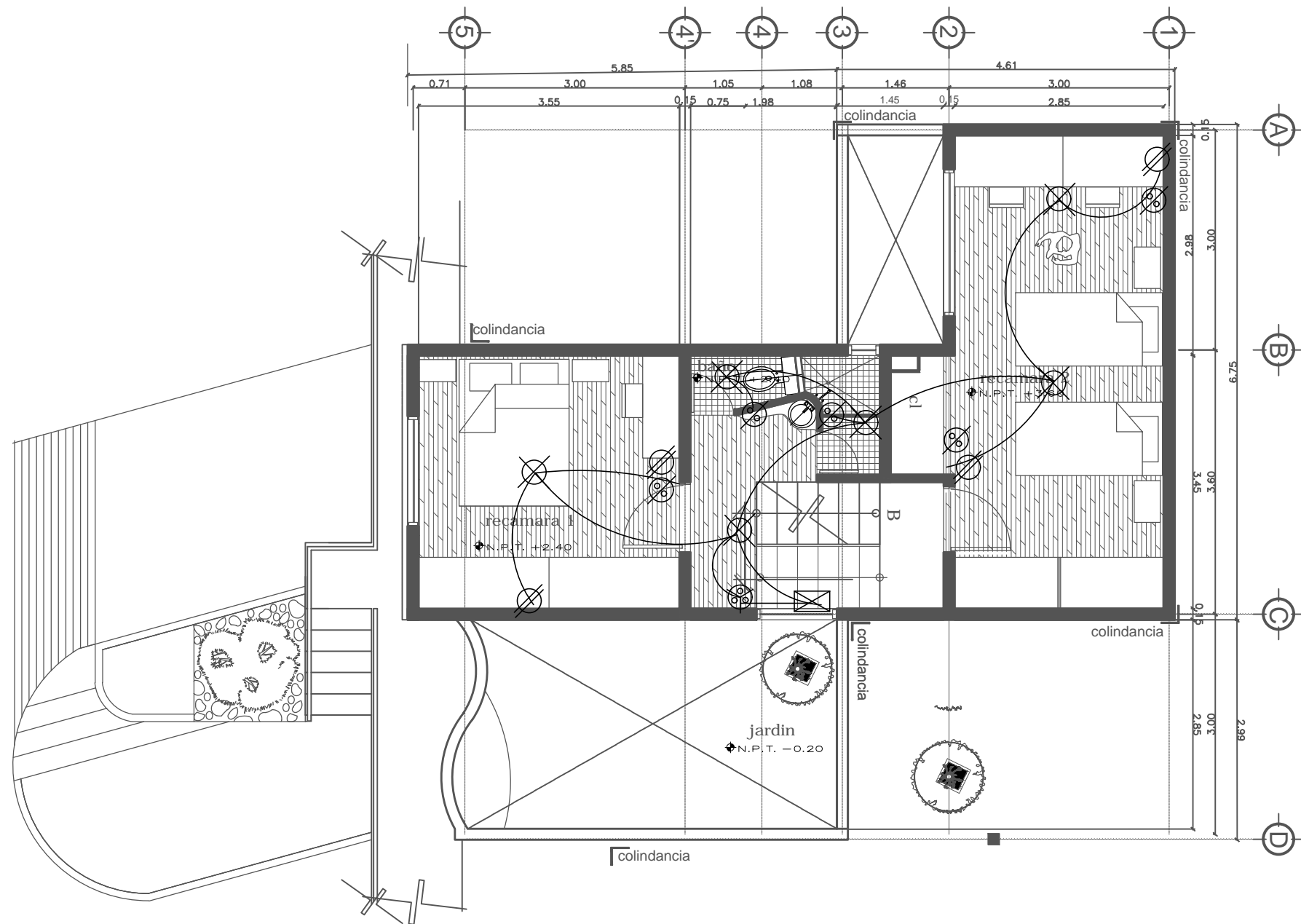
Prototipo - Casa Habitación  
 INSTALACIÓN ELECTRICA  
 1ER. NIVEL

escala: plano:  
 1:75 ELE-1

ESCALA GRAF:  
 0.00 0.50 1.00 2.00 5.00

Simón Álvarez Rojas.





SIMBOLOGIA	
NORMAL	DESCRIPCION
	LAMPARA INCANDESCENTE DE 100 W, 127 V.
	SALIDA ELECTRICA PARA LAMPARA INCANDESCENTE DE 100 W, 127 V.
	LUMINARIO TIPO REFLECTOR 300W, 220V.
	CENTRO DE CARGA PARA ALUMBRADO Y CONTACTOS
	CONTACTO SENCILLO IF,220W,127V.
	CAJA REGISTRO ELECTRICO
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE ESCALERA
	TUBERIA DE POLIDUCTO AHOGADA EN LOSA
	TUBERIA DE POLIDUCTO AHOGADA EN PISO O MURO

NOTAS:

Cuadro de carga

CIRCUITO	125W	100W	100W	BOMBA 240W	CARGA TOTAL
CIRCUITO 1		3 X 100W=300	9X100W=900	240W	1440W
CIRCUITO 2	2X125W=250	5X100W=500	7X100W=700		1450W
CIRCUITO 3		8X100W=800	7X100W=700		1500W
TOTAL					4390W

# U.N.A.M.

FACULTAD DE. ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.



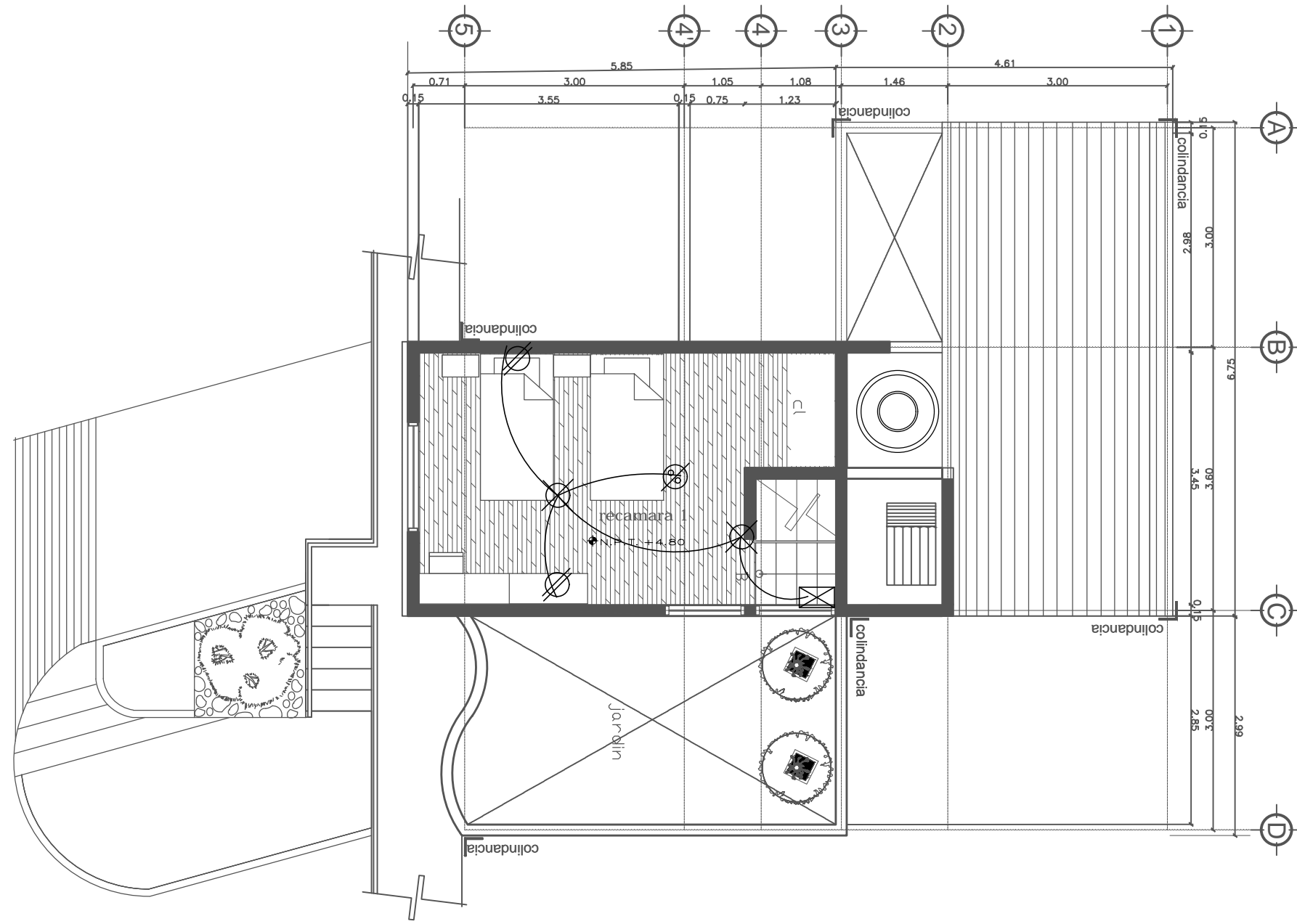
ASESORES:  
 Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
 Arq. Susana San Juan  
 Arq. Sabas Campa Chavez

Prototipo - Casa Habitación  
 INSTALACIÓN ELECTRICA  
 2DO. NIVEL

escala: 1:75  
 plano: ELE-2

ESCALA GRAF: 0.00 0.50 1.00 2.00 5.00

Simón Álvarez Rojas.



SIMBOLOGIA	
NORMAL	DESCRIPCION
	LAMPARA INCANDESCENTE DE 100 W, 127 V.
	SALIDA ELECTRICA PARA LAMPARA INCANDESCENTE DE 100 W, 127 V.
	LUMINARIO TIPO REFLECTOR 300W, 220V.
	CENTRO DE CARGA PARA ALUMBRADO Y CONTACTOS
	CONTACTO SENCILLO IF,220W,127V.
	CAJA REGISTRO ELECTRICO
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE ESCALERA
	TUBERIA DE POLIDUCTO AHOGADA EN LOSA
	TUBERIA DE POLIDUCTO AHOGADA EN PISO O MURO

NOTAS:

Cuadro de carga

CIRCUITO	125W I-II	100W II	100W β	BOMBA 240W	CARGA TOTAL
CIRCUITO 1				240W	1440W
		3 x 100W=300	8x100W=800		
CIRCUITO 2	2x125W=250	5x100W=500	7x100W=700		1450W
CIRCUITO 3		8x100W=800	7x100W=700		1500W
TOTAL					4390W

U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.



ASESORES:

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Arq. Susana San Juan  
Arq. Sabas Campa Chavez

Prototipo - Casa Habitación  
SECCIÓN TRANSVERSAL

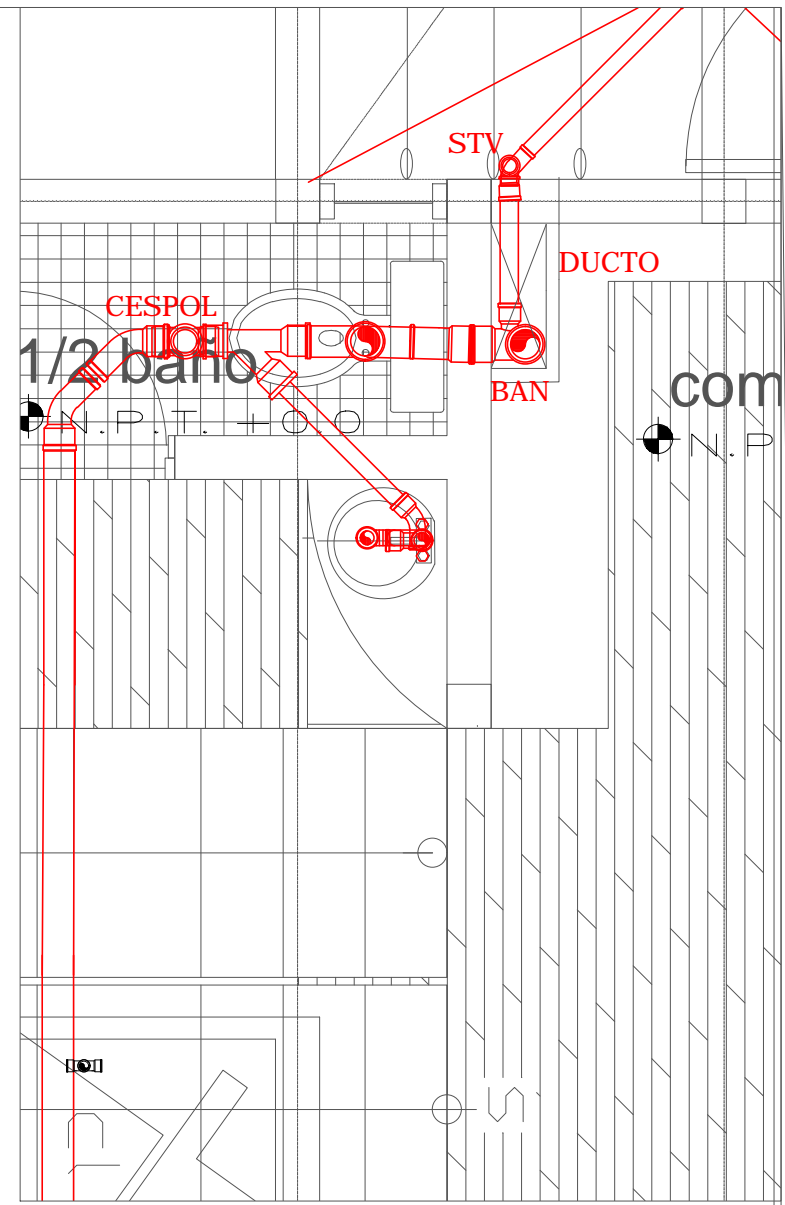
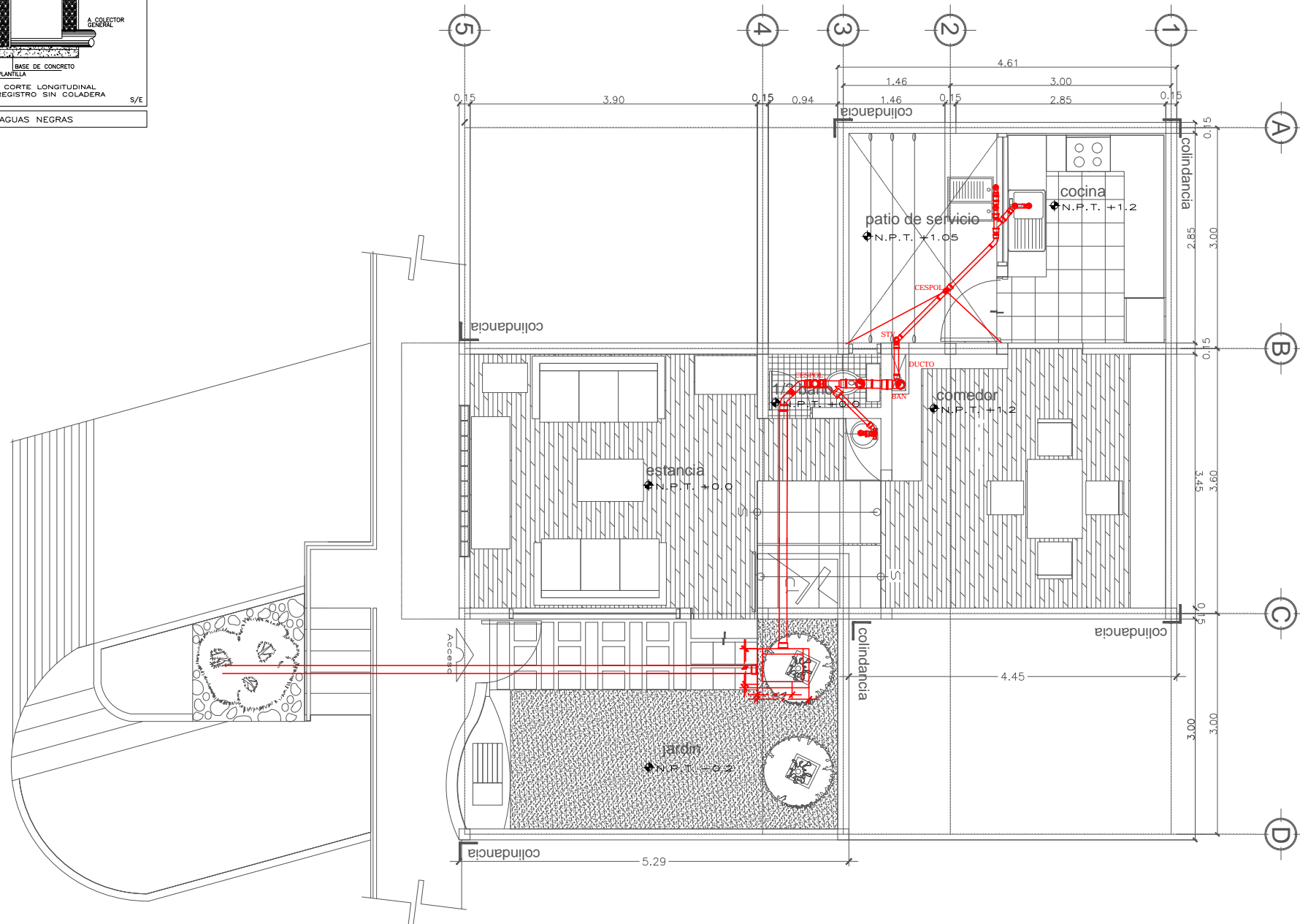
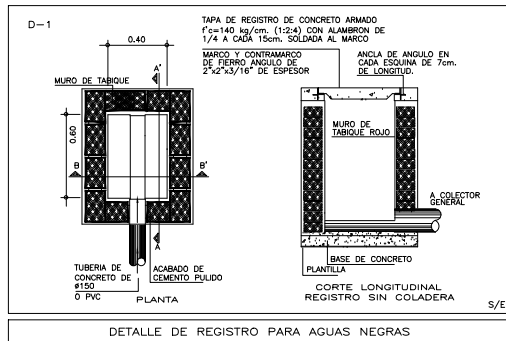
escala:  
1:75

plano:  
**ELE-3**

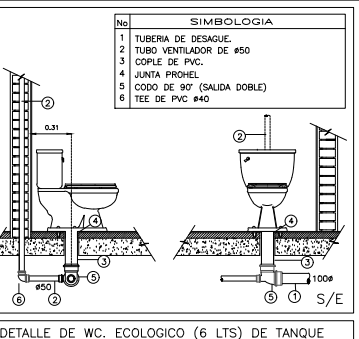
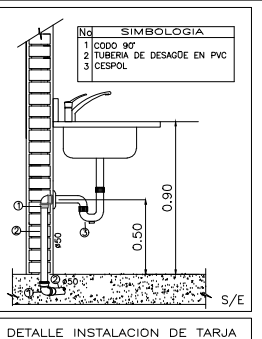
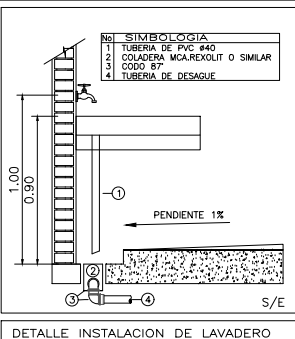
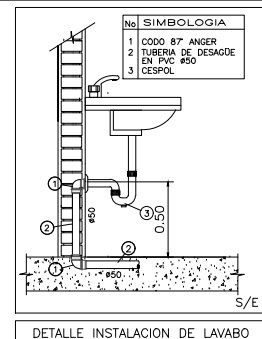
ESCALA GRAF:

Simón Álvarez Rojas.





- |  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li> CAMBIO DE DIRECCION VERTICAL A HORIZONTAL 2 CODOS DE 45°</li> <li> CODO 45° UNICOPLE #100 MCA. REXOLIT COD. 10952-7</li> <li> CODO 45° UNICOPLE #50 MCA. REXOLIT COD. 10951-5</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> CODO 90° UNICOPLE #50 QUE SUBE MCA. REXOLIT COD. 10453-9</li> <li> CODO 90° UNICOPLE #50 QUE BAJA MCA. REXOLIT COD. 10453-9</li> <li> CODO 87-100 CON SALIDA UNICOPLE (DOBLE IZQUIERDO) MCA. REXOLIT COD. 10522-2</li> <li> CODO 87-100 CON SALIDA UNICOPLE (DOBLE DERECHO) MCA. REXOLIT COD. 10522-2</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> COLADERA MCA. HELVEX MOD. 24 O SIMILAR</li> <li> COLADERA MCA. HELVEX MOD. 25 O SIMILAR</li> <li> REGISTRO DE AGUAS NEGRAS DE 40x60cm DE TABIQUE ROJO RECOCIDO</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> INDICA TUBERIA DE PVC</li> <li> REJILLA DE AGUAS PLUVIALES</li> <li> COLADERA DE PRETIL</li> <li> REMATE DE TUBERIA DE VENTILACION</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> BCAP BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES</li> <li> BCAN BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS</li> <li> PENDIENTE 1% INDICA SENTIDO DE PENDIENTE</li> </ul> |
|--|--|---|---|--|



# U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.



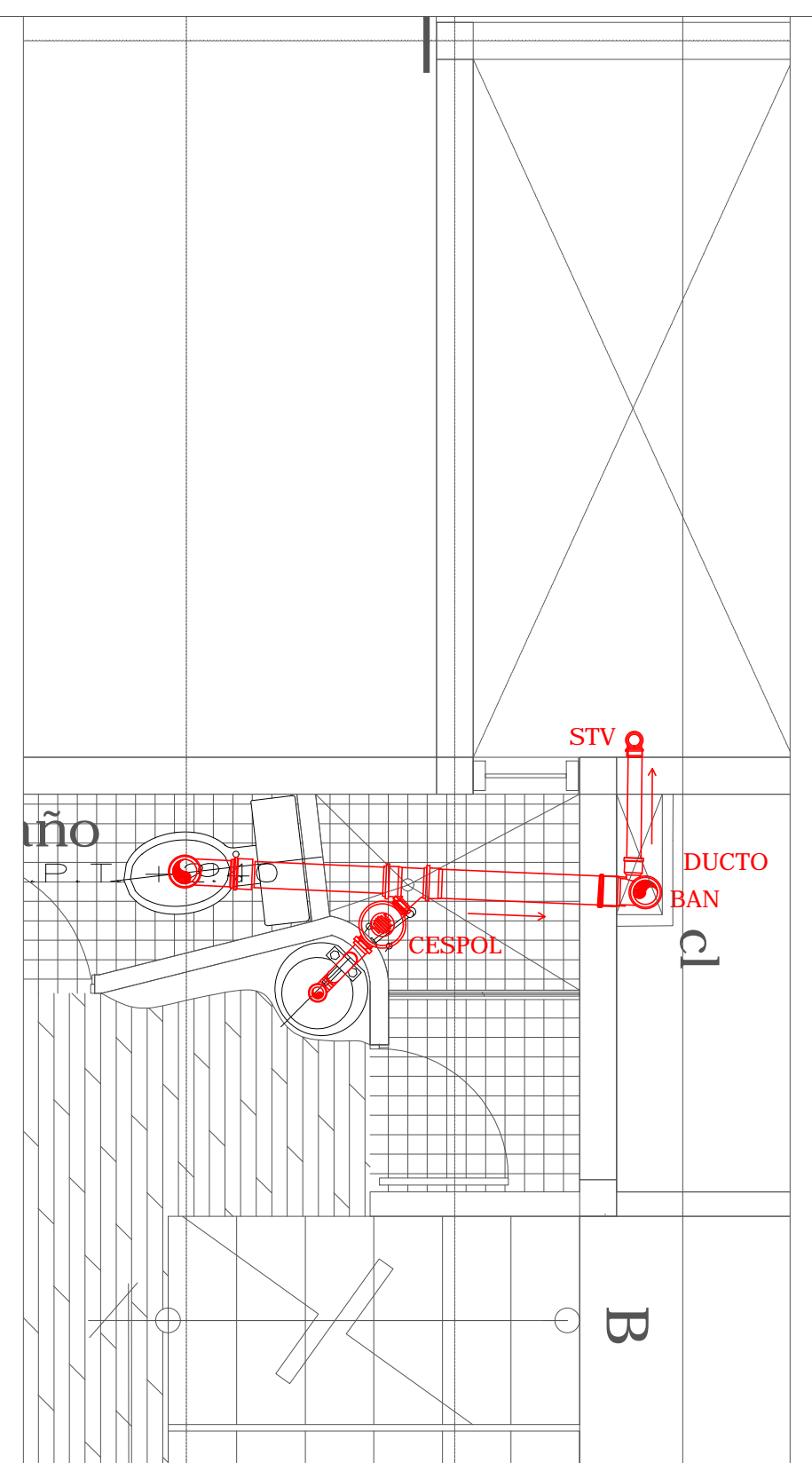
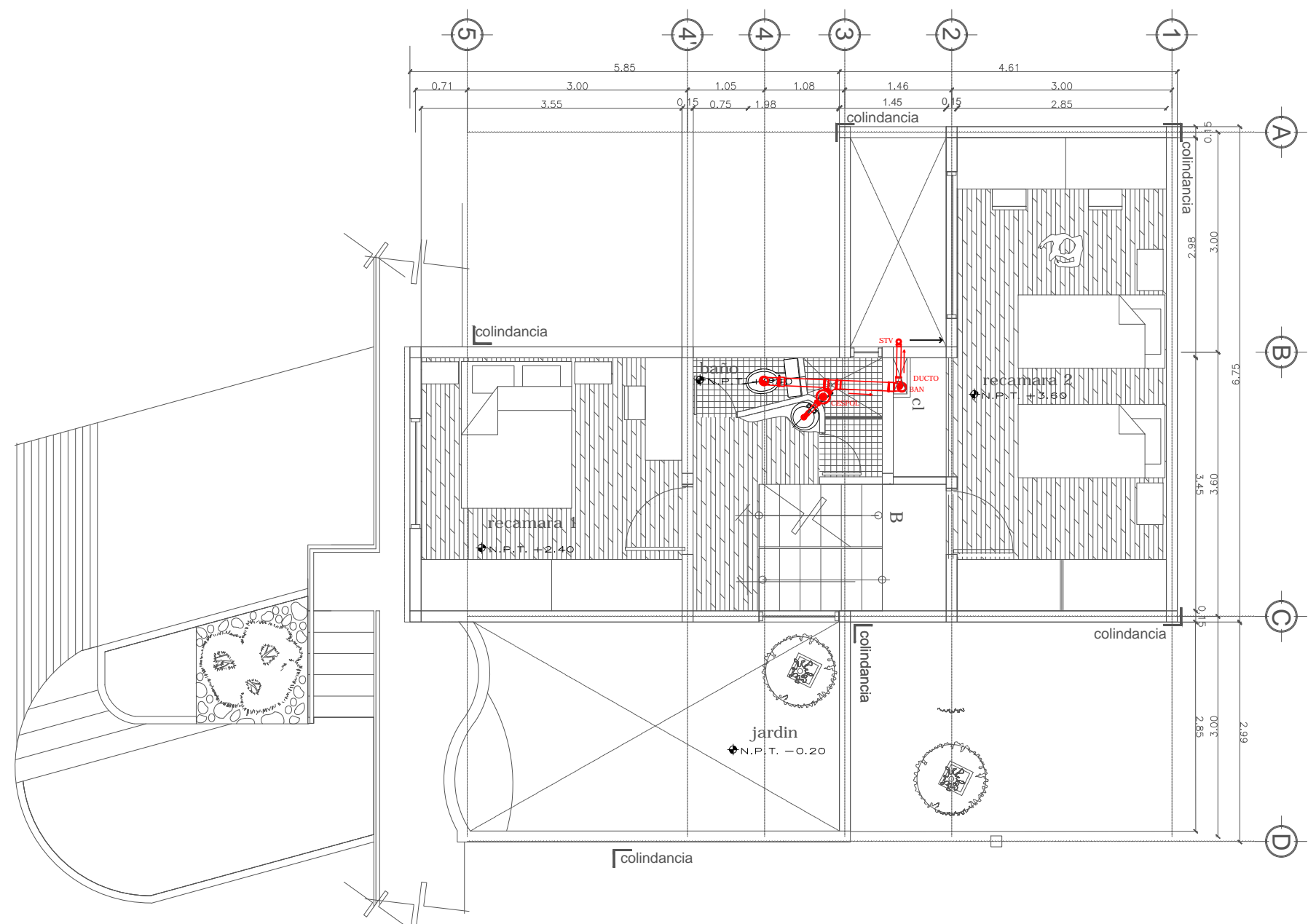
ASESORES:  
 Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
 Arq. Sabas Campa Chavez  
 Arq. Susana San Juan

Prototipo - Casa Habitación  
 INSTALACIÓN SANITARIA  
 1ER. NIVEL

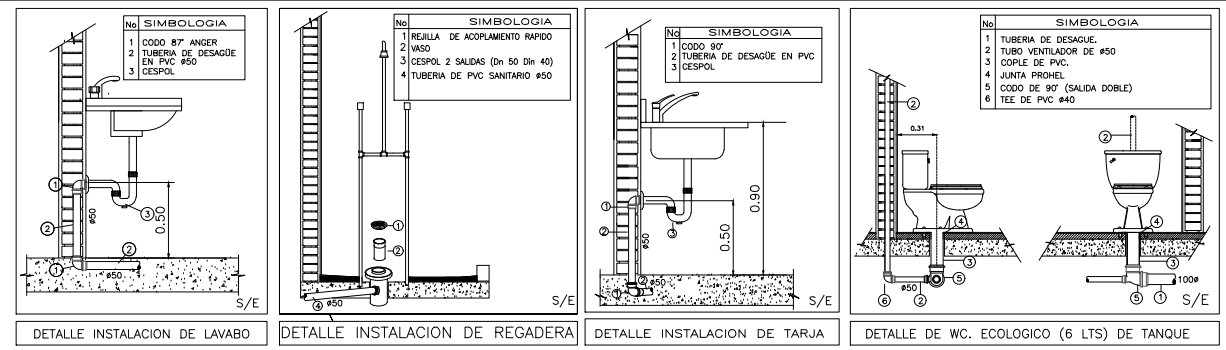
escala: 1:75  
 plano: IS-1  
 ESCALA GRAF:  
 0.00 0.50 1.00 2.00 5.00

Simón Álvarez Rojas.





- |   |   |  |                                  |                                 |
|---|---|--|----------------------------------|---------------------------------|
| CAMBIO DE DIRECCION VERTICAL A HORIZONTAL 2 CODOS DE 45°                  | CODO 90° UNICOPLE #50 QUE SUBE MCA. REXOLIT COD. 10453-9                    | COLADERA MCA. HELVEX MOD. 24 O SIMILAR                       | INDICA TUBERIA DE PVC            | BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES |
| CODO 45° UNICOPLE #100 MCA. REXOLIT COD. 10952-7                          | CODO 90° UNICOPLE #50 QUE BAJA MCA. REXOLIT COD. 10453-9                    | COLADERA MCA. HELVEX MOD. 25 O SIMILAR                       | REJILLA DE AGUAS PLUVIALES       | BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS    |
| CODO 45° UNICOPLE #50 MCA. REXOLIT COD. 10951-5                           | CODO 87-100 CON SALIDA UNICOPLE (DOBLE IZQUIERDO) MCA. REXOLIT COD. 10522-2 | REGISTRO DE AGUAS NEGRAS DE 40x60cm DE TABIQUE ROJO RECOCIDO | COLADERA DE PRETIL               | INDICA SENTIDO DE PENDIENTE     |
| CODO 87-100 CON SALIDA UNICOPLE (DOBLE DERECHO) MCA. REXOLIT COD. 10522-2 |   |  | REMATE DE TUBERIA DE VENTILACION |                                 |



**U.N.A.M.**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.

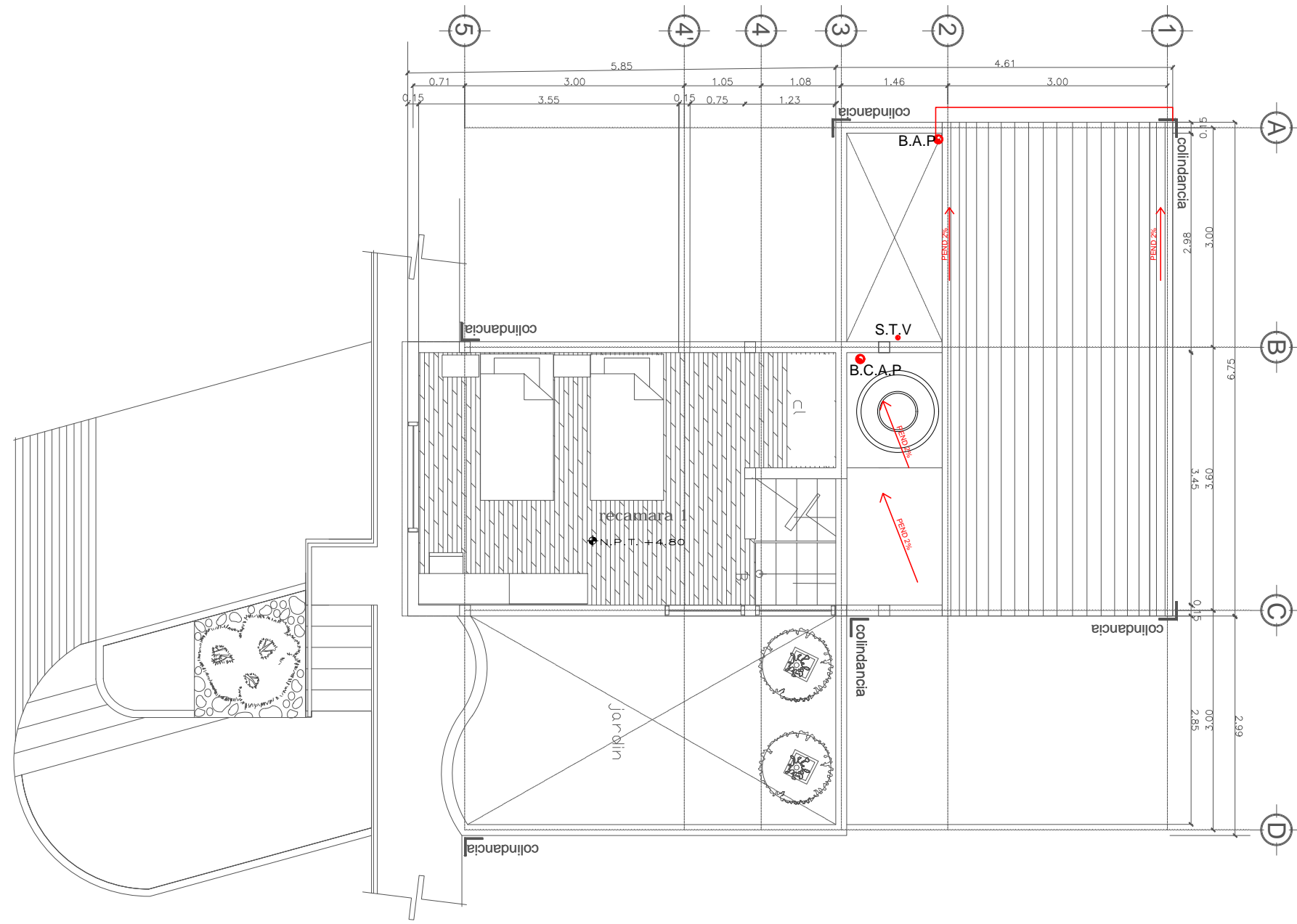
ASESORES:  
 Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
 Arq. Sabas Campa Chavez  
 Arq. Susana San Juan

Prototipo - Casa Habitación  
**INSTALACIÓN SANITARIA**  
 2DO. NIVEL

escala: 1:75 plano: IS-2

ESCALA GRAF:  
 0.00 0.50 1.00 2.00 5.00

Simón Álvarez Rojas.



CAMBIO DE DIRECCION VERTICAL A HORIZONTAL 2 CODOS DE 45°  
 CODO 45° UNICOPLE #100 MCA. REXOLIT COD. 10952-7  
 CODO 45° UNICOPLE #50 MCA. REXOLIT COD. 10951-5

CODO 90° UNICOPLE #50 QUE SUBE MCA. REXOLIT COD. 10453-9  
 CODO 90° UNICOPLE #50 QUE BAJA MCA. REXOLIT COD. 10453-9  
 CODO 87°-100 CON SALIDA UNICOPLE (DOBLE IZQUIERDO) MCA. REXOLIT COD. 10522-2  
 CODO 87°-100 CON SALIDA UNICOPLE (DOBLE DERECHO) MCA. REXOLIT COD. 10522-2

COLADERA MCA. HELVEX MOD. 24 O SIMILAR  
 COLADERA MCA. HELVEX MOD. 25 O SIMILAR  
 REGISTRO DE AGUAS NEGRAS DE 40x60cm DE TABIQUE ROJO RECOCIDO

INDICA TUBERIA DE PVC  
 REJILLA DE AGUAS PLUVIALES  
 COLADERA DE PRETIL  
 REMATE DE TUBERIA DE VENTILACION

BCAP BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES  
 BCAN BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS  
 PENDIENTE INDICA SENTIDO DE PENDIENTE

# U.N.A.M.

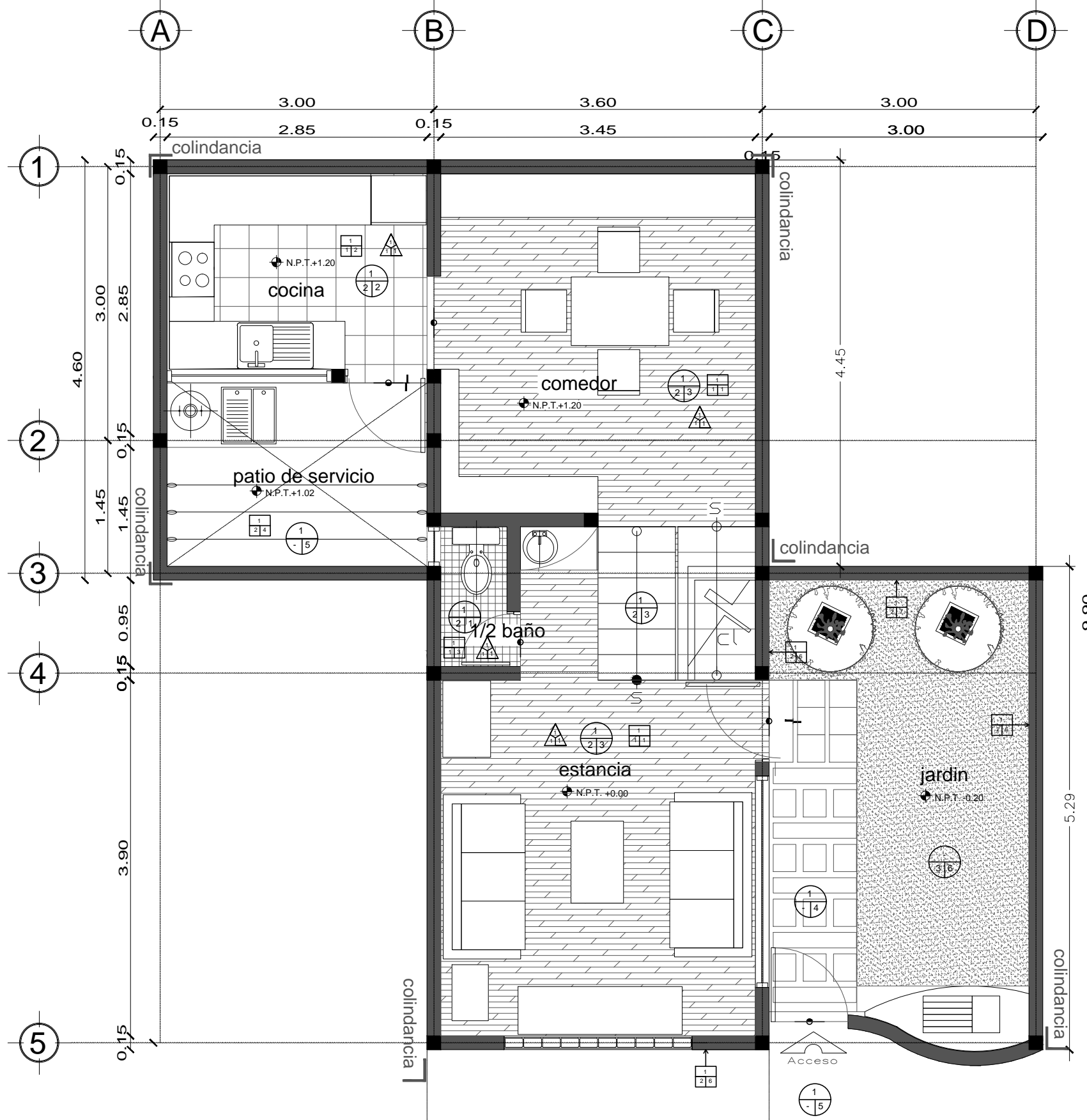
FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.

**ASESORES:**  
 Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
 Arq. Sabas Campa Chavez  
 Arq. Susana San Juan

Prototipo - Casa Habitación  
**INSTALACIÓN SANITARIA**  
 3ER. NIVEL

escala: plano:  
 1:75 **IS-3**

ESCALA GRAF: Simón Álvarez Rojas.



Tipo de acabado	Simbología	Clave	Material	Marca	Color	Tipo	Dimensión	Observaciones	
Material base	[P]	1	FIRME DE CONCRETO	---	NATURAL	RUSTICO	---	CDN CONCRETO F'c = 250 kg/cn2	
		2	LOSA DE CONCRETO	---	NATURAL	RUSTICO	---	CDN CONCRETO F'c = 250 kg/cn2	
Acabado inicial	[PT]	1	MORTERO ADHESIVO	NIASA	GRIS	POLIMOR	---	SOBRE CONCRETO	
		2	ADHESIVO LOSETA	MAGA	---	PEGAPORCELANATO	---	SOBRE CONCRETO	
		3	TIERRA VEGETAL	---	---	---	---	SOBRE TERRENO NATURAL	
Acabado final	[P]	1	LOSETA DE CERAMICA	INTERCERAMIC	ZIRCONIO	URBAN	20 X 20 cm	FLJA. CON ADHESIVO GRIS PISO INTERCERAMIC Y BOQUILLA CON SELLADOR	
		2	LOSETA CERAMICA	INTERCERAMIC	GRAFITO	VENATO	30 X 30 cm	FLJA. CON ADHESIVO GRIS, BOQUILLA CON SELLADOR DE 4 mm DE ESPESOR EN COLOR OCEAN BLUE	
		3	LOSETA CERAMICA	INTERCERAMIC	LAGOS	IBERA	15 X 60 cm	FLJA. CON ADHESIVO GRIS, BOQUILLA CON SELLADOR DE 4 mm DE ESPESOR EN COLOR BONE	
		4	CONCRETO DESLIZANTE CON GRAVILLA TIPO MARMOLE	---	BLANCO	---	---	60 X 120 cm	APLICAR SOBRE FIRME DE CONCRETO
		5	CEMENTO POLIDO	---	GRIS	---	---	---	APLICAR SOBRE FIRME DE CONCRETO
		6	PASTO	---	VERDE	---	---	---	APLICAR SOBRE TIERRA VEGETAL
		7	---	---	---	---	---	---	---
		8	---	---	---	---	---	---	---

Tipo de acabado	Simbología	Clave	Material	Marca	Color	Tipo	Dimensión	Observaciones
Material base	[M]	1	MURO DE BLOCK	---	NATURAL	CONCRETO LIGERO	15 X 20 X 40 cm	ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1/5
		2	---	---	---	---	---	---
Acabado inicial	[MT]	1	ADHESIVO	INTERCERAMIC	BLANCO	---	---	SOBRE MURO DE BLOCK A PLDND
		2	APLANADO DE MORTERO	---	NATURAL	FIND	---	CEMENTO-ARENA 1/5
		3	APLANADO DE YESO	---	NATURAL	FIND	---	SOBRE MURO DE BLOCK
Acabado final	[M]	1	PASTA TEXTURIZADA ACABADO PETATILLO	COREV	ARENA	VINCEMENT	---	SOBRE MURO DE BLOCK A PLDND
		2	LAMBRIN DE AZULEJO	INTERCERAMIC	GRAFITO	VENATO	30 X 60 cm	FLJO. CON ADHESIVO BLANCO Y EMBOGULLADO DE 3mm. COLOR ANTIQUE DE INTERCERAMIC
		3	LAMBRIN DE AZULEJO	INTERCERAMIC	BLANCO	KLANK	20 X 20 cm	FLJO. CON ADHESIVO BLANCO Y EMBOGULLADO DE 3mm. COLOR ANTIQUE DE INTERCERAMIC
		4	PINTURA	VINMEX COMEX	CREMA	VINILICA	---	SOBRE APLANADO MEZCLA CEM-ARE 1/5 - UNA MANO DE SELLADOR SXI Y DOS MANOS DE PINTURA
		5	PINTURA	VINMEX COMEX	CREMA	VINILICA	---	SOBRE APLANADO DE YESO - UNA MANO DE SELLADOR SXI Y DOS MANOS DE PINTURA
		6	PINTURA	VINMEX COMEX	BLANCO	VINILICA	---	SOBRE APLANADO MEZCLA CEM-ARE 1/5 - UNA MANO DE SELLADOR SXI Y DOS MANOS DE PINTURA
		7	CANTERA	INTERCERAMIC	GRIS	IBERIA	20 X 30 cm	FLJO. CON ADHESIVO GRIS DE INTERCERAMIC, EMBOGULLADO SIN ARENA DE 1mm DE ESPESOR COLOR BONE

Tipo de acabado	Simbología	Clave	Material	Marca	Color	Tipo	Dimensión	Observaciones
Material base	[A]	1	LOSA DE CONCRETO	---	NATURAL	RUSTICO	---	CDN CONCRETO F'c = 250 kg/cn2
		2	---	---	---	---	---	---
Acabado inicial	[AT]	1	APLANADO DE YESO	---	NATURAL	FIND	---	SOBRE LOSA DE CONCRETO
		2	---	---	---	---	---	---
Acabado final	[PA]	1	PINTURA	COMEX 100	BLANCA	VINILICA	---	SOBRE APLANADO MEZCLA CEM-ARE 1/5 - UNA MANO DE PINTURA
		2	---	---	---	---	---	---

**SIMBOLOGIA**

- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- LIMITE DE PLAFON

**1**  
00/00  
CORTE EN DETALLES PISO

**CERRAMIENTO EN PUERTA**  
H = ANILLO  
ALTA VUEL. LECHO BAJO  
+0.00  
RESERVA VPT

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

**NIVEL DESPLANTE (ABSOLUTO) N.± 0.00**

FECHA	MODIFICACIONES	REVISO	APROBO

**SIMBOLOGIA**

**CALIDADES DE IMPRESION**

PLLOT STYLES	COLOR	ANCHO
1	black	0.10
2	black	0.25
3	black	0.35
4	black	0.50
5	black	0.70
6	black	1.00
7	black	1.50
8	black	2.00
9	black	2.50
10	black	3.00
11	black	3.50
12	black	4.00
13	black	4.50
14	black	5.00
15	black	5.50
16	black	6.00
17	black	6.50
18	black	7.00
19	black	7.50
20	black	8.00
21	black	8.50
22	black	9.00
23	black	9.50
24	black	10.00
25	black	10.50
26	black	11.00
27	black	11.50
28	black	12.00
29	black	12.50
30	black	13.00
31	black	13.50
32	black	14.00
33	black	14.50
34	black	15.00
35	black	15.50
36	black	16.00
37	black	16.50
38	black	17.00
39	black	17.50
40	black	18.00
41	black	18.50
42	black	19.00
43	black	19.50
44	black	20.00
45	black	20.50
46	black	21.00
47	black	21.50
48	black	22.00
49	black	22.50
50	black	23.00
51	black	23.50
52	black	24.00
53	black	24.50
54	black	25.00
55	black	25.50
56	black	26.00
57	black	26.50
58	black	27.00
59	black	27.50
60	black	28.00
61	black	28.50
62	black	29.00
63	black	29.50
64	black	30.00
65	black	30.50
66	black	31.00
67	black	31.50
68	black	32.00
69	black	32.50
70	black	33.00
71	black	33.50
72	black	34.00
73	black	34.50
74	black	35.00
75	black	35.50
76	black	36.00
77	black	36.50
78	black	37.00
79	black	37.50
80	black	38.00
81	black	38.50
82	black	39.00
83	black	39.50
84	black	40.00
85	black	40.50
86	black	41.00
87	black	41.50
88	black	42.00
89	black	42.50
90	black	43.00
91	black	43.50
92	black	44.00
93	black	44.50
94	black	45.00
95	black	45.50
96	black	46.00
97	black	46.50
98	black	47.00
99	black	47.50
100	black	48.00

**NOTAS Y ESPECIFICACIONES:**

- COTAS EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PARO DE ALAMBREJA
- TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA
- CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO

NORTE

U.N.A.M.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.

ASESORES:  
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Arq. Sabas Campa Chavez  
Arq. Susana San Juan

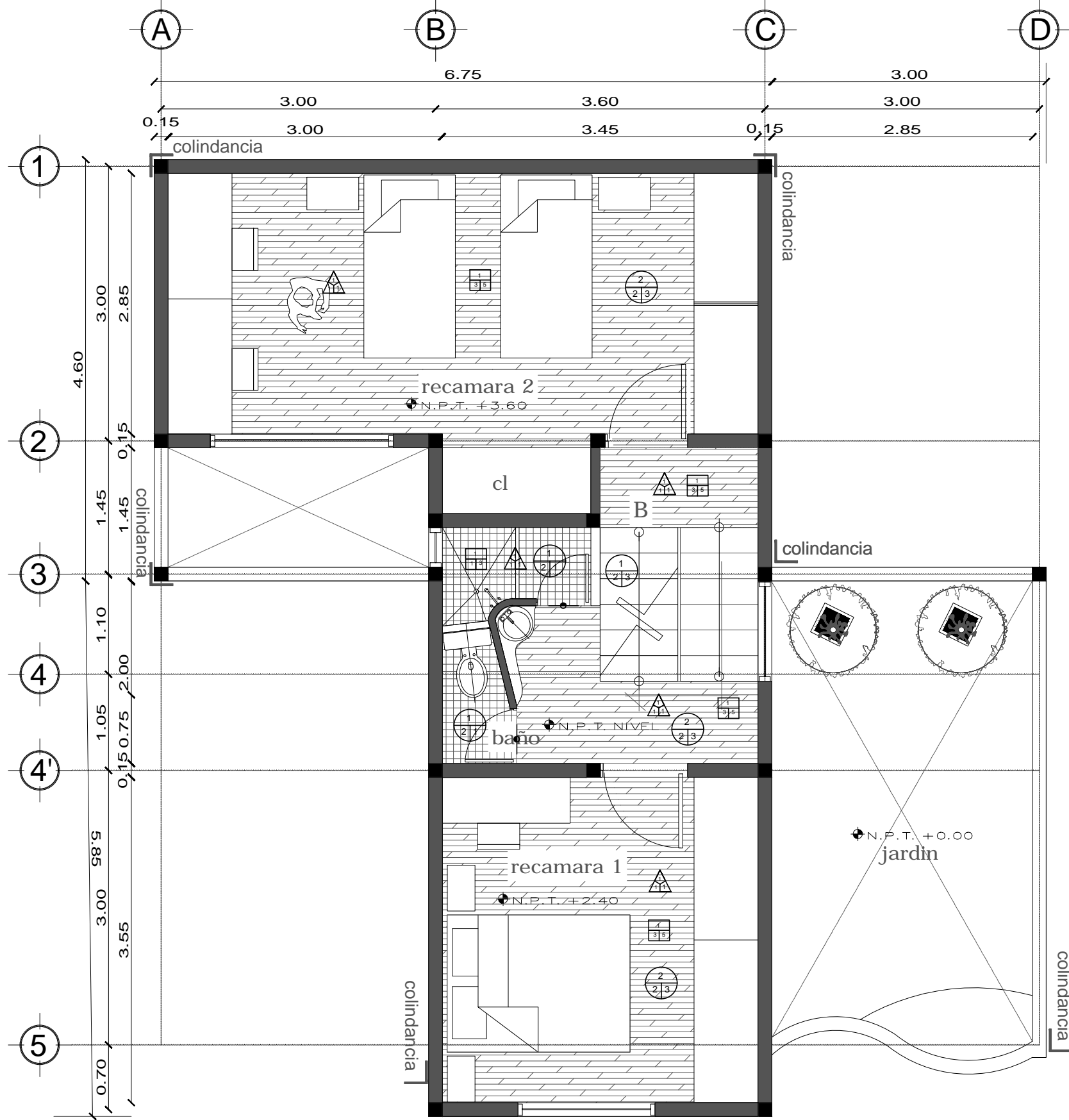
Prototipo - Casa Habitación  
INSTALACIÓN SANITARIA  
2DO. NIVEL

escala: 1:75  
plano: ACA-1

ESCALA GRAF:  
0.00 1.00 2.00 5.00

Simón Álvarez Rojas.





Tipo de acabado	Simbología	Clave	Material	Marca	Color	Tipo	Dimensión	Observaciones
Material base	[P]	1	FIRME DE CONCRETO	---	NATURAL	RUSTICO	---	CDN CONCRETO F'c = 250 kg/cm <sup>2</sup>
		2	LOSA DE CONCRETO	---	NATURAL	RUSTICO	---	CDN CONCRETO F'c = 250 kg/cm <sup>2</sup>
Acabado inicial	[PT]	1	MORTERO ADHESIVO	NIASA	GRIS	POLIMOR	---	SOBRE CONCRETO
		2	ADHESIVO LOSETA	MAGA	---	PEGAPORCELANATO	---	SOBRE CONCRETO
		3	TIERRA VEGETAL	---	---	---	---	SOBRE TERRENO NATURAL
Acabado final	[P]	1	LOSETA DE CERAMICA	INTERCERAMIC	ZIRCÓNID	URBAN	20 X 20 cm	FLAJA CON ADHESIVO GRIS PISO INTERCERAMIC Y BOQUILLA CON SELLADOR
		2	LOSETA CERAMICA	INTERCERAMIC	GRAFITO	VENATO	30 X 30 cm	FLAJA CON ADHESIVO GRIS, BOQUILLA CON SELLADOR DE 4 mm DE ESPESOR EN COLOR OCEAN BLUE
		3	LOSETA CERAMICA	INTERCERAMIC	LAGOS	IBERA	15 X 60 cm	FLAJA CON ADHESIVO GRIS, BOQUILLA CON SELLADOR DE 4 mm DE ESPESOR EN COLOR BONE
		4	CONCRETO DESLIZANTE CON GRAVILLA TIPO MARMOL	---	BLANCO	---	60 X 120 cm	APLICAR SOBRE FIRME DE CONCRETO
		5	CEMENTO POLVO	---	GRIS	---	---	APLICAR SOBRE FIRME DE CONCRETO
		6	PASTO	---	VERDE	---	---	APLICAR SOBRE TIERRA VEGETAL
		7	---	---	---	---	---	---
		8	---	---	---	---	---	---

Tipo de acabado	Simbología	Clave	Material	Marca	Color	Tipo	Dimensión	Observaciones
Material base	[M]	1	MURO DE BLOCK	---	NATURAL	CONCRETO LIGERO	15 X 20 X 40 cm	ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1/5
		2	---	---	---	---	---	---
Acabado inicial	[MT]	1	ADHESIVO	INTERCERAMIC	BLANCO	---	---	SOBRE MURO DE BLOCK A PLDND
		2	APLANADO DE MORTERO	---	NATURAL	FINO	---	CEMENTO-ARENA 1/5
		3	APLANADO DE YESO	---	NATURAL	FINO	---	SOBRE MURO DE BLOCK
Acabado final	[M]	1	PASTA TEXTURIZADA ACABADO PETATILLO	COREV	ARENA	VINCEMENT	---	SOBRE HUELA DE MURO DE BLOCK A PLDND
		2	LAMBRIN DE AZULEJO	INTERCERAMIC	GRAFITO	VENATO	30 X 60 cm	FLAJA CON ADHESIVO BLANCO Y EMBOGUILLADO DE 1mm. COLOR ANTIQUE DE INTERCERAMIC
		3	LAMBRIN DE AZULEJO	INTERCERAMIC	BLANCO	KLANL	20 X 20 cm	FLAJA CON ADHESIVO BLANCO Y EMBOGUILLADO DE 1mm. COLOR ANTIQUE DE INTERCERAMIC
		4	PINTURA	VINIMEX COMEX	CREMA	VINILICA	---	SOBRE APLANADO MEZCLA CEM-ARE 1/5 - UNA MANO DE SELLADOR SXI Y DOS MANOS DE PINTURA
		5	PINTURA	VINIMEX COMEX	CREMA	VINILICA	---	SOBRE APLANADO DE YESO - UNA MANO DE SELLADOR SXI Y DOS MANOS DE PINTURA
		6	PINTURA	VINIMEX COMEX	BLANCO	VINILICA	---	SOBRE APLANADO MEZCLA CEM-ARE 1/5 - UNA MANO DE SELLADOR SXI Y DOS MANOS DE PINTURA
		7	CANTERA	INTERCERAMIC	GRIS	IBERIA	20 X 30 cm	FLAJA CON ADHESIVO GRIS DE INTERCERAMIC, EMBOGUILLADO SIN ARENA DE 1mm DE ESPESOR COLOR BONE

Tipo de acabado	Simbología	Clave	Material	Marca	Color	Tipo	Dimensión	Observaciones
Material base	[A]	1	LOSA DE CONCRETO	---	NATURAL	RUSTICO	---	CDN CONCRETO F'c = 250 kg/cm <sup>2</sup>
		2	---	---	---	---	---	---
Acabado inicial	[AT]	1	APLANADO DE YESO	---	NATURAL	FINO	---	SOBRE LOSA DE CONCRETO
		2	---	---	---	---	---	---
Acabado final	[AT]	1	PINTURA	COMEX 100	BLANCA	VINILICA	---	SOBRE APLANADO MEZCLA CEM-ARE 1/5 - UNA MANO DE PINTURA
		2	---	---	---	---	---	---

**SIMBOLOGIA**

- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- LIMITE DE PLAFON
- 1/00-00 CORTE EN DETALLES PISO

**CERRAMIENTO EN PUERTA**

ALTA NIVEL: 0.00 BAO  
REFERENCIA NPT

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

**NIVEL DESPLANTE (ABSOLUTO) N.± 0.00**

FECHA	REVISO	APROBO

**MODIFICACIONES**

SIMBOLOGIA			
<b>SIMBOLOGIAS:</b>	<b>CLAVES:</b>	<b>ANCHO:</b>	<b>COLOR:</b>

**NOTAS Y ESPECIFICACIONES:**

- COTAS EN METROS
- ANELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PARO DE ALBANELERIA
- TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA
- CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO



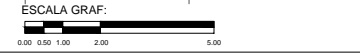
**U.N.A.M.**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.

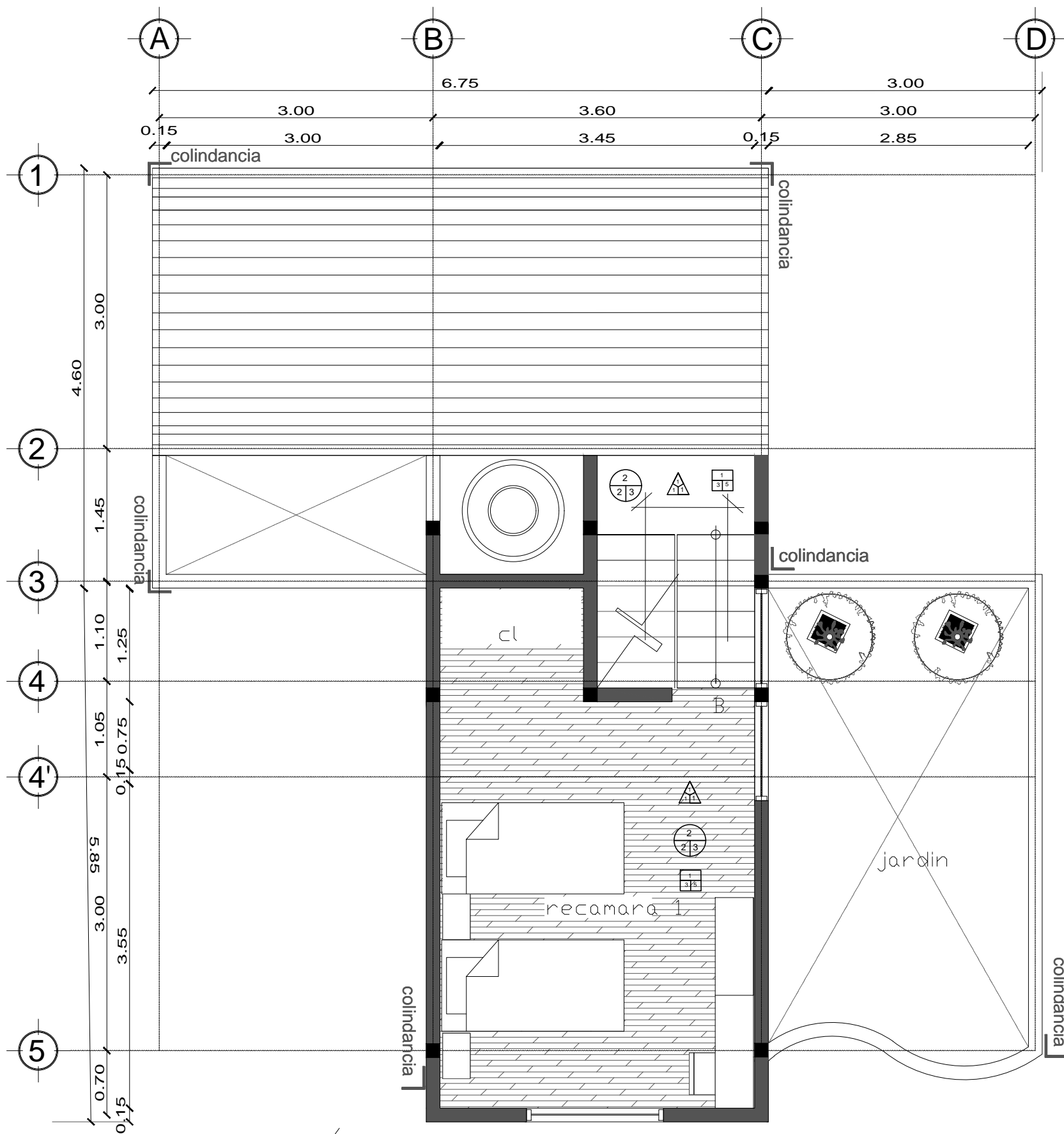
ASESORES:  
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Arq. Sabas Campa Chavez  
Arq. Susana San Juan

Prototipo - Casa Habitación  
INSTALACIÓN SANITARIA  
2DO. NIVEL

escala: plano: ACA-2  
1:75

ESCALA GRAF.  
Simón Álvarez Rojas.





Tipo de acabado	Simbología	Clave	Material	Marca	Color	Tipo	Dimensión	Observaciones
Material base	[P]	1	FIRME DE CONCRETO	---	NATURAL	RUSTICO	---	CDN CONCRETO F'c = 250 kg/cn2
		2	LOSA DE CONCRETO	---	NATURAL	RUSTICO	---	CDN CONCRETO F'c = 250 kg/cn2
Acabado inicial	[PI]	1	MORTERO ADHESIVO	NIASA	GRIS	POLIMDR	---	SOBRE CONCRETO
		2	ADHESIVO LOSETA	MAGA	---	PEGAFORCELANATO	---	SOBRE CONCRETO
		3	TIERRA VEGETAL	---	---	---	---	SOBRE TERRENO NATURAL
Acabado final	[PF]	1	LOSETA DE CERAMICA	INTERCERAMIC	ZIRCONIO	URBAN	20 x 20 cm	FLJA. CON ADHESIVO GRIS PISO INTERCERAMIC Y BOQUILLA CON SELLADOR
		2	LOSETA CERAMICA	INTERCERAMIC	GRAFITO	VENATO	30 x 30 cm	FLJA. CON ADHESIVO GRIS, BOQUILLA CON SELLADOR DE 4 mm DE ESPESOR EN COLOR OCEAN BLUE
		3	LOSETA CERAMICA	INTERCERAMIC	LAGOS	IBERA	15 x 60 cm	FLJA. CON ADHESIVO GRIS, BOQUILLA CON SELLADOR DE 4 mm DE ESPESOR EN COLOR BONE
		4	CONCRETO POLIZADO CON GRAVILLA TIPO MARMOLE	---	BLANCO	---	60 x 120 cm	APLICAR SOBRE FIRME DE CONCRETO
		5	CEMENTO POLIZADO	---	GRIS	---	---	APLICAR SOBRE FIRME DE CONCRETO
		6	PASTO	---	VERDE	---	---	APLICAR SOBRE TIERRA VEGETAL
		7	---	---	---	---	---	---
		8	---	---	---	---	---	---

Tipo de acabado	Simbología	Clave	Material	Marca	Color	Tipo	Dimensión	Observaciones
Material base	[M]	1	MURO DE BLOCK	---	NATURAL	CONCRETO LIGERO	10 x 20 x 40 cm	ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1/5
		2	---	---	---	---	---	---
Acabado inicial	[MI]	1	ADHESIVO	INTERCERAMIC	BLANCO	---	---	SOBRE MURO DE BLOCK A PLDMD
		2	APLANADO DE MORTERO	---	NATURAL	FINO	---	CEMENTO-ARENA 1/5
		3	APLANADO DE YESO	---	NATURAL	FINO	---	SOBRE MURO DE BLOCK
Acabado final	[MF]	1	PASTA TEXTURIZADA ACABADO PETATILLO	COREV	ARENA	VINCEMENT	---	SOBRE HDJA DE MURO DE BLOCK A PLDMD
		2	LAMBRIN DE AZULEJO	INTERCERAMIC	GRAFITO	VENATO	30 x 60 cm	FLJO. CON ADHESIVO BLANCO Y EMBOGUILLADO DE 1mm. COLOR ANTIQUE DE INTERCERAMIC
		3	LAMBRIN DE AZULEJO	INTERCERAMIC	BLANCO	KLANK	20 x 20 cm	FLJO. CON ADHESIVO BLANCO Y EMBOGUILLADO DE 1mm. COLOR ANTIQUE DE INTERCERAMIC
		4	PINTURA	VINMEX COMEX	CREMA	VINILICA	---	SOBRE APLANADO MEZCLA CEM-ARE 1/5 - UNA MAND DE SELLADOR SXI Y DOS MANDS DE PINTURA
		5	PINTURA	VINMEX COMEX	CREMA	VINILICA	---	SOBRE APLANADO DE YESO - UNA MAND DE SELLADOR SXI Y DOS MANDS DE PINTURA
		6	PINTURA	VINMEX COMEX	BLANCO	VINILICA	---	SOBRE APLANADO MEZCLA CEM-ARE 1/5 - UNA MAND DE SELLADOR SXI Y DOS MANDS DE PINTURA
		7	CANTERA	INTERCERAMIC	GRIS	IBERIA	20 x 30 cm	FLJO. CON ADHESIVO GRIS DE INTERCERAMIC. EMBOGUILLADO SIN ARENA DE 1mm DE ESPESOR COLOR BONE

Tipo de acabado	Simbología	Clave	Material	Marca	Color	Tipo	Dimensión	Observaciones
Material base	[P]	1	LOSA DE CONCRETO	---	NATURAL	RUSTICO	---	CDN CONCRETO F'c = 250 kg/cn2
		2	---	---	---	---	---	---
Acabado inicial	[PI]	1	APLANADO DE YESO	---	NATURAL	FINO	---	SOBRE LOSA DE CONCRETO
		2	---	---	---	---	---	---
Acabado final	[PF]	1	PINTURA	COMEX 100	BLANCA	VINILICA	---	SOBRE APLANADO MEZCLA CEM-ARE 1/5 - UNA MAND DE PINTURA
		2	---	---	---	---	---	---

**SIMBOLOGIA**

- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- LIMITE DE PLAFON
- 1/0000 CORTE EN DETALLES PISO

**CERRAMIENTO EN PUERTA**

H=ANLB  
+ 0.00 REFERENCIA VPT

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

**NIVEL DESPLANTE (ABSOLUTO) N.± 0.00**

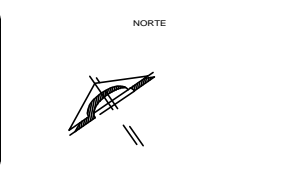
FECHA	MODIFICACIONES	REVISO	APROBO

**SIMBOLOGIA**

CLAVES	DESCRIPCION
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...

**NOTAS Y ESPECIFICACIONES:**

- COTAS EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PARO DE ALBANELERIA
- TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA
- CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO



U.N.A.M.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS: BORDE DE CIUDAD, VIVIENDA EN ALTA PENDIENTE.

ASESORES:  
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas  
Arq. Sabas Campa Chavez  
Arq. Susana San Juan

Prototipo - Casa Habitación  
INSTALACION SANITARIA  
2DO. NIVEL

escala: plano: 1:75 ACA-3

ESCALA GRAF: 0.00 0.50 1.00 2.00 5.00

Simón Álvarez Rojas.

## **CONCLUSIONES**

El constante crecimiento de la ciudad trae consecuencias como la deforestación de las áreas verdes de cualquier país, el sembrado desordenado de viviendas así como una urbanización sin planeación crea ciudades que son un caos para los mismos habitantes.

Estos problemas se van forjando desde hace mucho tiempo, con la inmigración de personas que se crea desde el interior de la república hacia la capital es una causa de la expansión de la mancha urbana que cada vez más se incrementa hacia las afueras, la falta de espacios donde construir crea también el aglomeramiento de inmuebles y viviendas, y por lo tanto se inventan ciudades en toda la periferia de la capital. Es decir hay ciudades dentro de la misma ciudad, donde desgraciadamente se hacen notar en la misma sociedad.

Las ciudades llaman la atención a los inmigrantes con la promesa de un alto nivel de vida. Los residentes de una ciudad tienen mayor acceso a los sistemas de salud, más empleos, oportunidades y acceso a eventos sociales y culturales.

Existen ventajas relativas de la vida en la ciudad, sin embargo hay una gran pobreza que hace sombra sobre el futuro de la vida urbana. Un gran número de personas en zonas urbanas están en peligro de quedarse sin hogar, y ser víctimas de riesgos a la salud y la violencia entre otras cosas. Estas afectan a una porción de la población urbana, pero sus efectos indirectos repercuten en toda la sociedad.

Estos no son problemas que existen simplemente porque existen las ciudades. Son el resultado de la mala distribución de los ingresos, ( poca gente tiene ingresos altos, mucha gente tiene ingresos bajos) y malas políticas. Pero estos problemas pueden ser superados y han sido superados ya en muchas partes.

Por lo tanto en esta tesis se dio una propuesta de un borde de ciudad solucionando así la problemática que se estudia. Se trata de crear cinturones de ciudad para evitar más el crecimiento de esta, así creando límites entre la ciudad y el área natural. Si no se piensa desde ahora en una solución inevitablemente en un futuro ya no habrá más zonas de reserva natural, ya que en la actualidad es importantísimo conservarlas.

Así hacemos notar que la arquitectura juega un papel importante en la conservación de áreas verdes, reservas naturales y sobre todo en la enmarcación de una gran ciudad como lo es la Ciudad de México. La arquitectura es primordial en la conformación de una ciudad aunque su proceso sea lento, crea espacios dignos para el ser humano, y refleja la cultura de una sociedad.



## BIBLIOGRAFIA

TITULO:Escenarios demográficos y urbanos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 1990-2010 : síntesis / Consejo Nacional de Población.

AUTOR:México. Consejo Nacional de Población.

Instituto Nacional de Geografía e Historia (INEGI) Censo 2000.

Cymet, David: From Ejido to Metropolis in México City;.New York, 1992.

Revista Quaderns Nº 229 - Editorial: REVISTAS  
Año edición: 2001

“La Ciudad invade al ejido”, Durant, Jaime, México 1986.

González Lobo, Carlos (1998) Vivienda y Ciudad Posibles. Santa Fé de Bogotá, Colombia: Escala; México: UNAM.

Datos de la pagina oficial de la de legación <http://www.mcontreras.df.gob.mx/>

“” .- <Http://www-etsav.upc.es/personals/monclus/cursos/502.htm>