



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER MAX CETTO

BORDE URBANO EN LA CIUDAD DE MÉXICO

“CASA HABITACIÓN”

TESIS PROFESIONAL QUE
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA
CHÁNEZ REYES CARLOS GABRIEL



MEXICO D.F.

AÑO 2005

m. 343446

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Carlos Gabriel
Chávez Reyes

FECHA: 22 - Abril - 2005

FIRMA: 

SINODALES

DR. CARLOS GONZÁLES LOBO
ARQ. CARMEN HUESCA RODRIGUEZ
ARQ. ALFREDO TOLEDO MOLINA

DEDICATORIA:

A mis padres, de quienes he obtenido el apoyo para terminar esta etapa como estudiante.

A la universidad y todos los profesores que influyeron en mi desarrollo profesional.

A mis amigos con quienes he pasado muy buenas experiencias.

La arquitectura es el triunfo de la Imaginación humana sobre materias, métodos, y hombres, para poner al hombre en la posesión de su propio mundo. Es por lo menos el patrón geométrico de cosas, de la vida, del mundo humano y social. Es en el mejor de los casos ese marco mágico de la realidad que a veces rozamos cuando utilizamos la palabra "orden."

Frank Lloyd Wright.



ÍNDICE

I	INTRODUCCIÓN	1
II	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
III	HIPÓTESIS	4
IV	OBJETIVOS	8
V	DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	9
VI	ANÁLISIS FÍSICO-CLIMÁTICO	11
	UBICACIÓN	12
	RECURSOS NATURALES	13
	DIAGNOSTICO DEL SUELO DE CONSERVACIÓN	21
VII	ANALISIS URBANO	27
	IMAGEN URBANA	28
	DIAGNÓSTICO DE LAS COLONIAS EN LA ZONA DE ESTUDIO	30
	EJIDOS	36
	DATOS ESTADISTICOS POR AGEB's (INEGI)	37
	CRECIMIENTO FÍSICO	39
	INFRAESTRUCTURA	41
	EQUIPAMIENTO	44
	USOS DE SUELO	47
	VIALIDADES	49
VIII	ANALOGOS	51
IX	PROPUESTA	57
	PLAN MAESTRO	58
	PLAN PARCIAL	59
	PROYECTO DE VIVIENDA	61
X	CONCLUSIONES	84
XI	PROYECTO EJECUTIVO	85
	INDICE DE PLANOS	86
XII	BIBLIOGRAFÍA	87

Nota: Los planos de la análisis y propuesta no contienen numeración de página



INTRODUCCIÓN.

En los procesos de crecimiento y desarrollo de la ciudad de México que son impulsados por la estructura económica y su organización del espacio, se ha presentado un fenómeno de incremento de los asentamientos humanos a través de invasiones en las zonas de reserva ecológica del país.

Las colonias populares, que hace 5 décadas no representaban serios problemas urbanos por su baja tasa de crecimiento demográfico, se vieron incrementadas por una elevada tasa de movilidad del medio rural al urbano y una alta concentración de servicios que la ciudad podía ofrecer. A partir de entonces, se empiezan a manifestar cambios en el uso del suelo, siendo favorecidos el habitacional, comercial y de servicios. En los años setenta, el crecimiento fue cada vez más desordenado y sin control, ocasionando el fraccionamiento de grandes áreas y la pérdida de bosques junto con zonas de recarga de mantos acuíferos. En sólo 50 años las condiciones de habitabilidad cambiaron para la mayoría de la población, y este proceso de cambio se dio de manera tan intensa y rápida que la ciudad no estuvo en condiciones de absorber las crecientes demandas de espacio y por lo tanto la población se acento desordenadamente en la periferia de la ciudad, con el consecuente problema de insuficiencia de equipamiento, servicios e infraestructura.

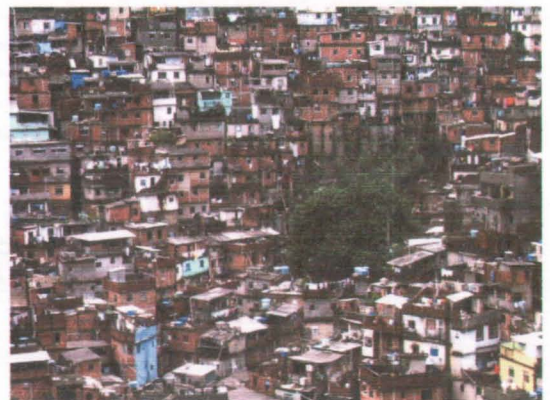
Detener la forma caótica en que se desarrolla la ciudad de México y ordenar los límites de la misma es un asunto que se podrían resolver con acciones específicas de proyectos de vivienda y producción agropecuaria que funcionen como una transición de la ciudad hacia las zonas de reserva ecológica. La opción de tener tres zonas de acción como son: las colonias con crecimiento desordenado, la transición y la reserva natural (A, B y C respectivamente), dan la pauta para el desarrollo de este estudio en este campo Urbano-Arquitectónico.



Invasión de reservas ecológicas en el Ajusco, 2003.



Favela en Brasil
Fotografía de Carla Mendoza Pucciarelli

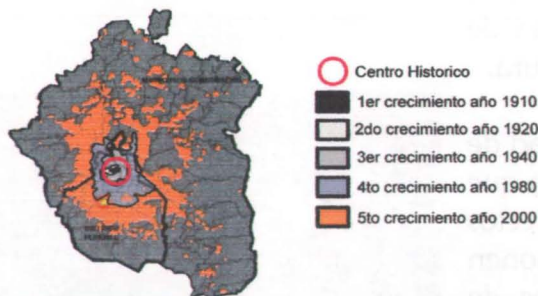
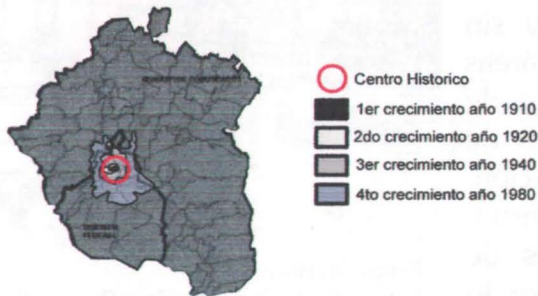
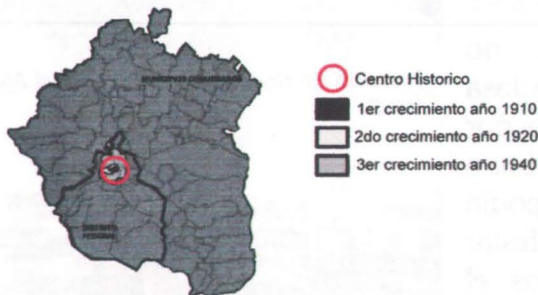


Favela. Río de Janeiro - Brasil, 2004
Fotografía Isadora Hastings



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Área Metropolitana de la Ciudad de México



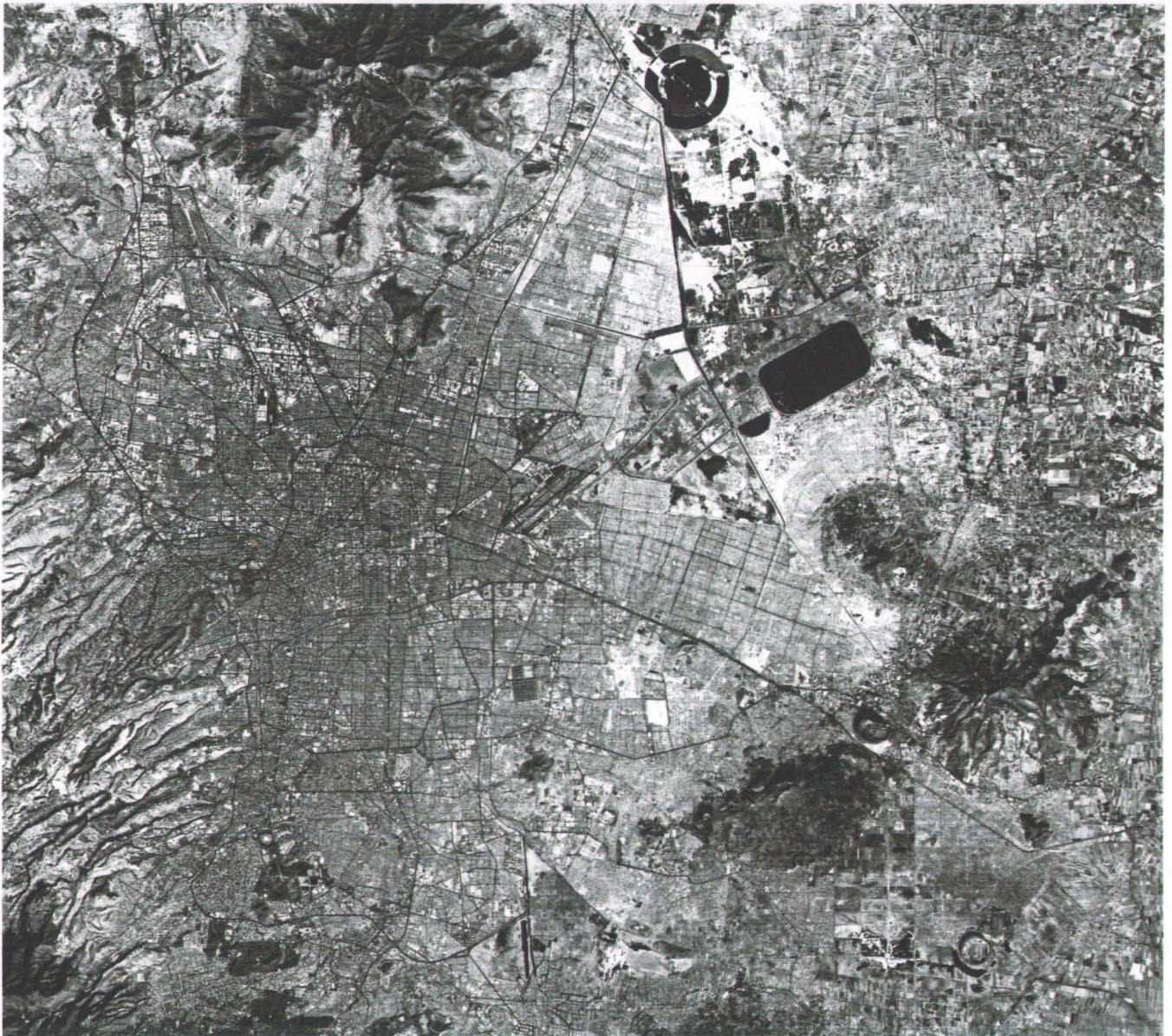
Esquema de crecimiento de la mancha urbana de la Ciudad de México 1960-2002, Instituto Nacional de Geografía e Historia

Es evidente que la mayor preocupación que lleva a la realización de esta investigación, es el crecimiento desbordado que se ha dado en los últimos años sobre las zonas de reserva ecológica en los límites de la ciudad de México; ¿cómo poner un freno al crecimiento urbano en estas zonas? es el mayor reto de este estudio.

Este crecimiento en numerosas ocasiones se inicia por la venta ilegal de terrenos por parte de ejidatarios y el problema se acentúa generalmente en terrenos que están próximos a las vialidades que comunican a la ciudad.

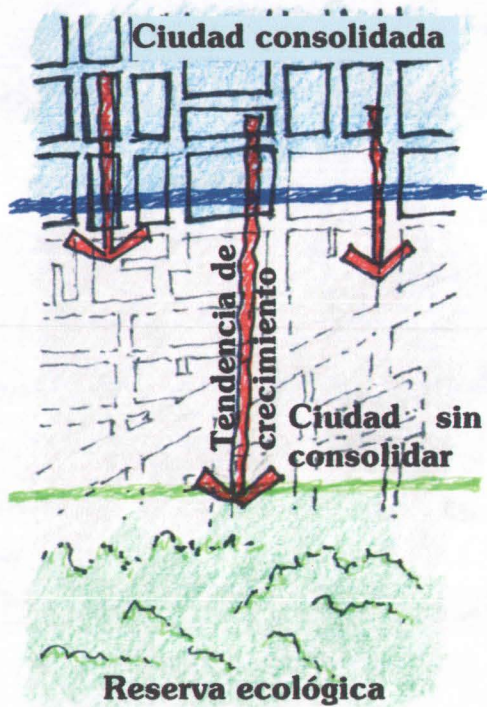
Este problema tiene varias repercusiones como la pérdida de zonas para la recarga natural de mantos acuíferos del Valle de México, la deforestación de los bosques que rodean la ciudad, el aumento de contaminación ambiental por la pérdida de zonas verdes, poca capacidad para poder dotar de servicios públicos, infraestructura, equipamiento, entre otros.

Los terrenos que se ofrecen en estos lugares, por su bajo precio, representan una válvula de escape para las familias de escasos recursos económicos que de otra manera no podrían hacerse de una propiedad. Pero estas personas los adquieren sin pensar en las consecuencias ecológicas que esto trae consigo. Así mismo, en las nuevas colonias que van apareciendo, al no contemplar las normativas vigentes, estas quedan sin posibilidad de contar con un centro de barrio con los servicios y equipamiento necesario, y provocan que después tengan que adaptarse a la morfología del asentamiento.



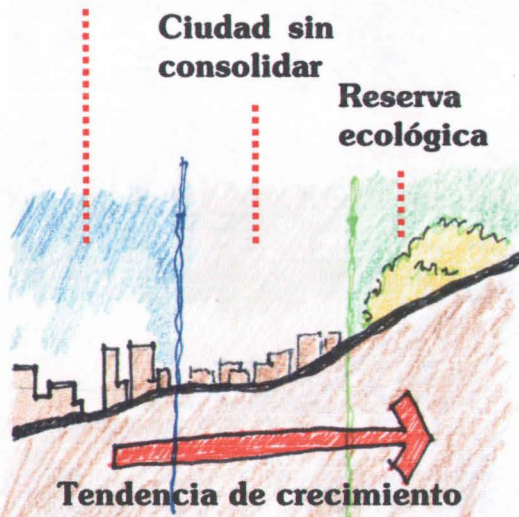
Fotografía aérea de la ciudad de México, Instituto Nacional de Geografía e Historia, 2000.





Croquis descriptivo de la tendencia de crecimiento de la mancha urbana.

Ciudad consolidada



Croquis descriptivo de la tendencia de crecimiento de la mancha urbana.

HIPÓTESIS.

La investigación plantea la siguiente hipótesis general: La expansión urbana en la periferia de la ciudad de México, no obstante que es espontánea y no planeada, se presentan en una diversidad de contextos físicos como lomeríos, tierras de cultivo, tierras subutilizadas por ser volcánicas o salitrosas y poblados rurales; tienen la capacidad de ser frenados con un elemento arquitectónico que pueda contener el proceso de expansión y consolidación urbana que se ha dado por un período que sobrepasa cinco décadas, con el consecuente deterioro ambiental.

Al identificar el proceso de como se va extendiendo la mancha urbana en el Ajusco medio, se puede derivar en una propuesta de plan maestro, plan parcial y propuestas específicas de vivienda, producción agropecuaria y/o equipamiento, que contengan y complementen la zona ya consolidada



Carretera Picacho-Ajusco, 2003.

Se plantea insertar una barrera urbana que sea impenetrable al crecimiento de la ciudad, pero con la posibilidad de que la población pueda pasar a través de ella y tenga acceso a las reservas ecológicas que se encuentra en la periferia de la ciudad y disfruten de ellas.

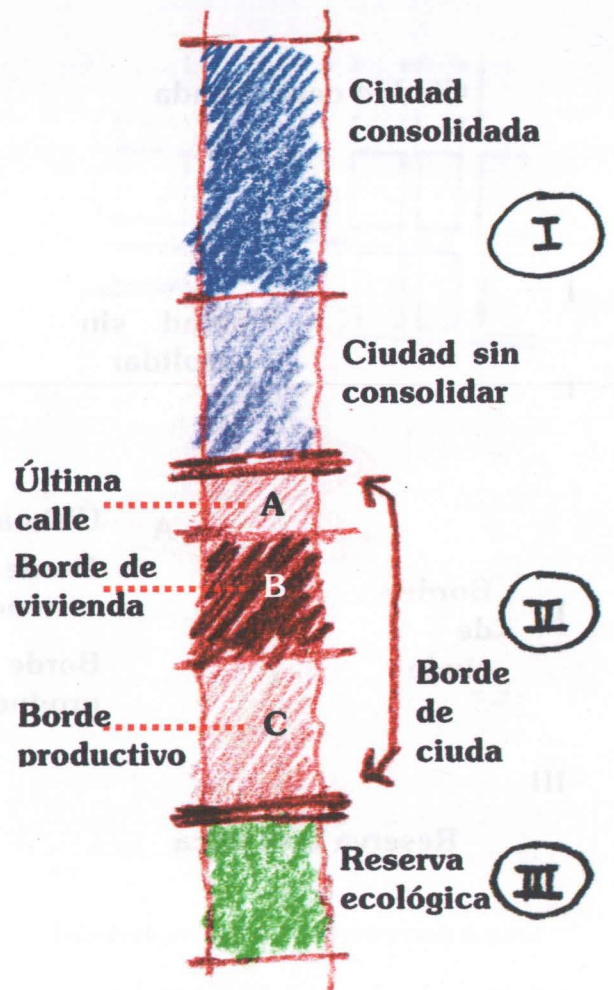
De esta manera se plantean tres principales zonas, las que dan la forma al borde:

- Zona I. la ciudad consolidada.
- Zona II. El borde de ciudad.
- Zona III. La reserva ecológica.

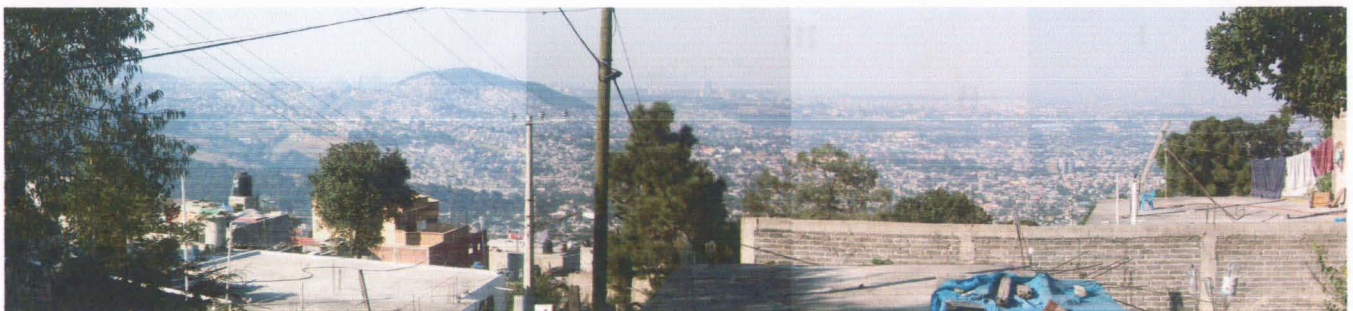
Zona I; consiste en la mancha urbana que hasta ahora da forma a la ciudad con un cierto grado de planeación. El menor desarrollo se encuentra en los límites de la ciudad, ahí podemos encontrar diversos tipos de construcciones, desde el mas precario hasta de medianos recursos económicos y es a partir de aquí donde se da el crecimiento y sin planeación de la ciudad

Zona II; Se propone insertarlo en las últimas colonias de la ciudad y que no cuentan con un límite de crecimiento definido, para frenar las colonias en crecimiento se intervendrá creando un proyecto que rodee y contenga la mancha urbana; este borde urbano consiste en:

- A) Trazo de la última calle de la ciudad.
- B) Borde de vivienda.
- C) Borde productivo.



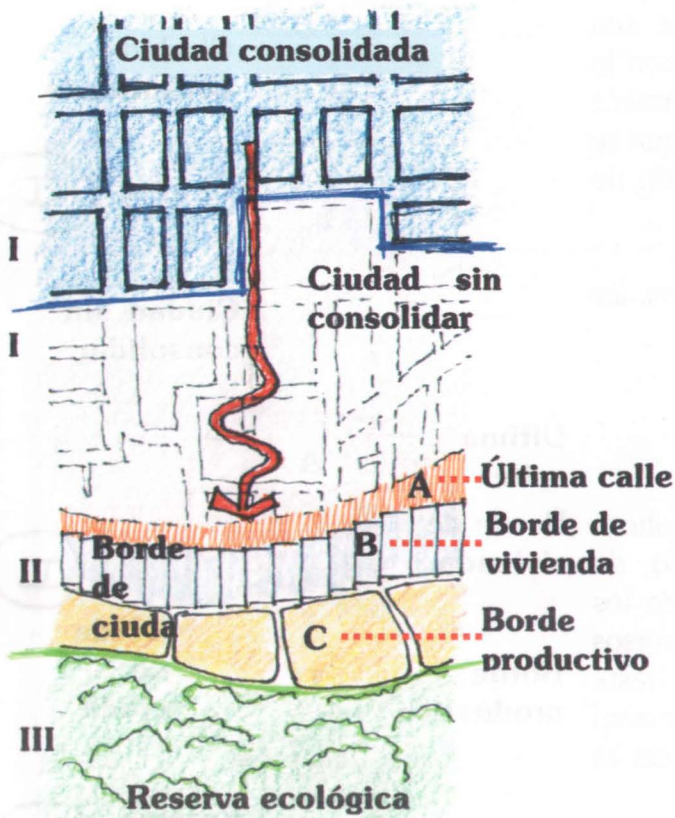
Croquis descriptivo del nuevo borde de ciudad.



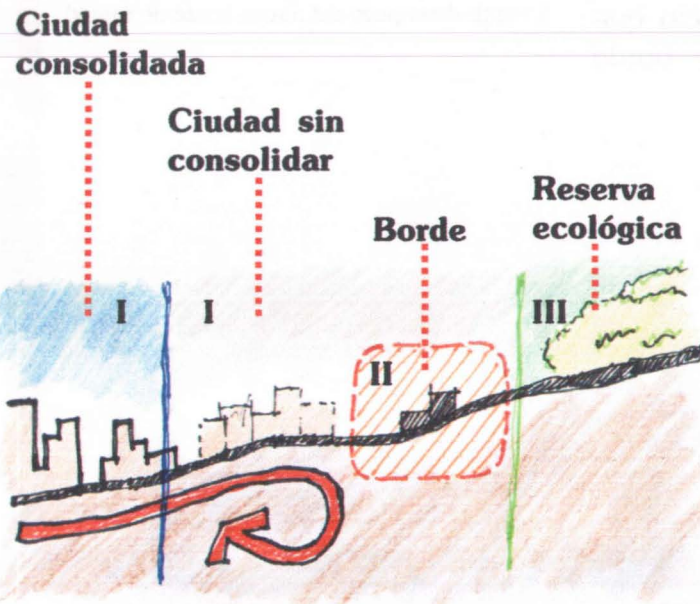
Vista panorámica de la Ciudad de México desde "El Ajusco", 2004



Wax Coito



Croquis descriptivo del nuevo borde de ciudad.



Croquis descriptivo del nuevo borde de ciudad.

A) la introducción de la última calle de la ciudad es para cerrar la circulación de las vialidades existentes que son propensas a continuar con su crecimiento hacia las zonas de reserva ecológica.

B) El borde de vivienda o muro habitable que rodea la periferia de la ciudad, es el principal elemento ordenador para detener la expansión de la mancha urbana. Esto además de detener las invasiones hacia las reservas ecológicas, sirve para solucionar parte de la gran demanda de vivienda popular en la ciudad.

C) El borde productivo sirve para darle mas fuerza de contención a nuestro borde, estos se proyectan con el fin de oponerse definitivamente al crecimiento de la ciudad al dar por hecho que dichos terrenos poseen un valor productivo mayor, al que se podría obtener con su venta

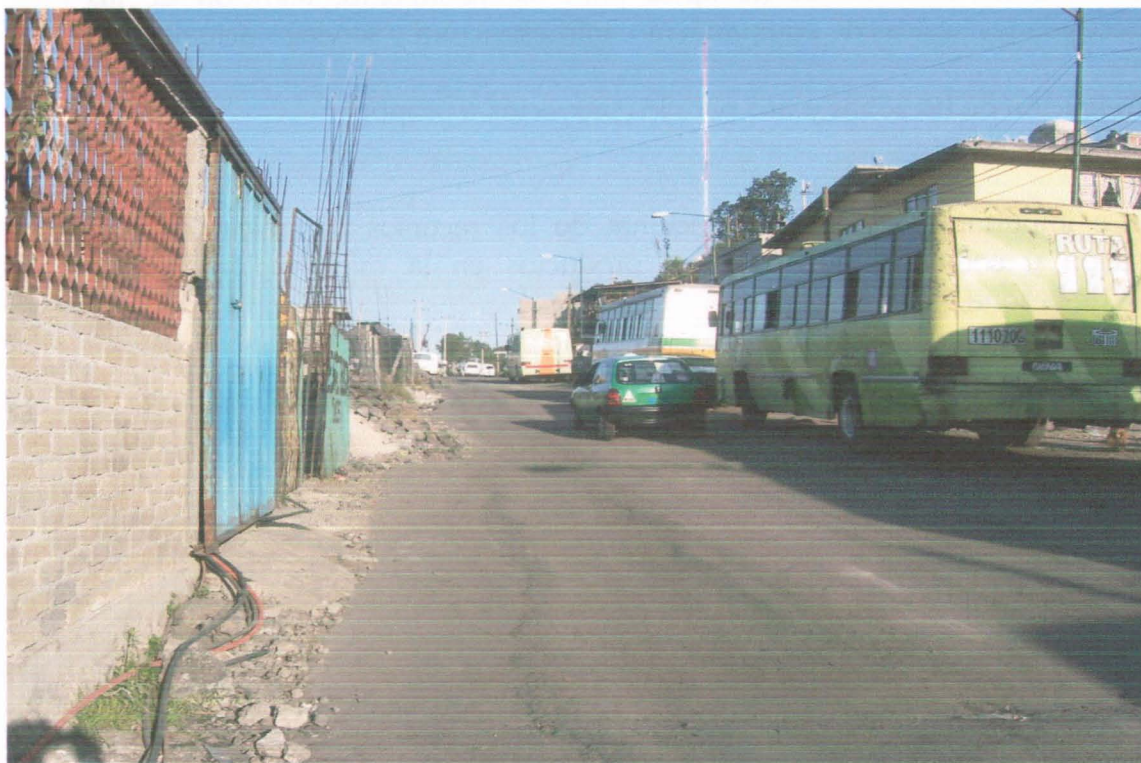
Zona III; La reserva ecológica del Ajusco es el principal elemento a defender de la expansión urbana, a pesar de que formamos un borde impenetrable para nuevas construcciones y vialidades en esta zona, la población aun tiene posibilidades de llegar a las zonas verdes para hacer un paseo en familia, hacer deporte y seguir disfrutando de las zonas naturales del Distrito Federal.



Carretera Picacho-Ajusco, 2004.



Carretera Picacho-Ajusco, 2004.



Avenida Bosques, 2004.



OBJETIVOS.

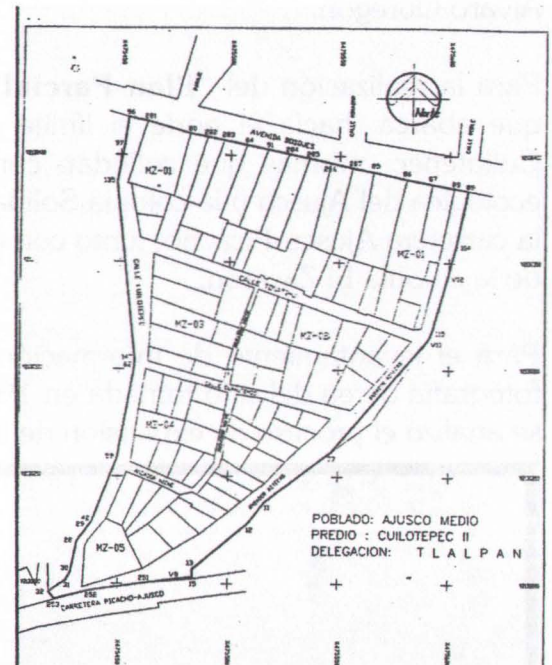
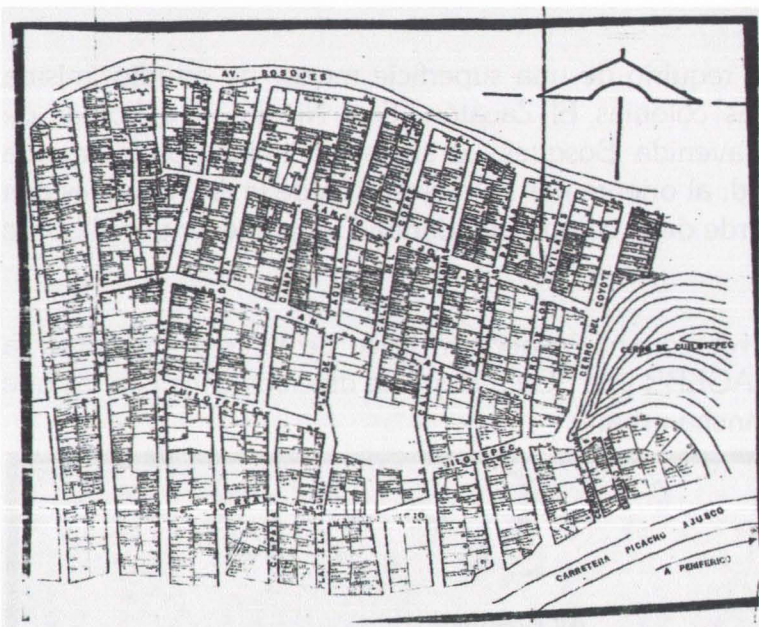
El objetivo que se sigue a través de esta investigación, es la identificación de las variables que generan el crecimiento urbano desmedido y revisión de las condiciones físico-espaciales en que se da la expansión urbana en la periferia, sobre todo en los asentamientos de bajos ingresos económicos, para que a partir de ahí generar las propuestas que permitan el ordenamiento urbano del borde de la ciudad de México. De esto, se desprenden los siguientes objetivos particulares:

- Definir los patrones urbanos característicos de la expansión urbana y de sus procesos de consolidación, analizando su funcionalidad urbana, organización, intensidad de los usos de suelo e impacto sobre el medio ambiente.
- Diseñar el modelo de plan maestro y plan parcial, así como las soluciones arquitectónicas específicas para la zona.
- Plantear las propuestas para el mejoramiento urbano como son: determinación de las zonas aptas para el crecimiento, atención de las necesidades básicas de equipamiento, infraestructura y servicios actuales.
- Definición de las zonas y uso para los proyectos a proponer.

Recuperar e impulsar la explotación racional de los recursos naturales para la producción, transformación y comercialización de los productos en la micro-región, para el desarrollo sustentable de la zona.

DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.

El muestreo de la periferia sur de la ciudad de México, se llevó a cabo inicialmente sobre una foto aérea del sitio, un plano de la zona escala 1:50,000 y a mayor detalle en un plano escala 1:10,000, sobre los cuales se identificó la dirección de la mancha urbana y su patrón de crecimiento, así se seleccionaron las colonias para el estudio. Los planos a esta escala fueron obtenidos de la Dirección de Catastro del G.D.F., la foto se consiguió en la Delegación Tlalpan, también algunos de los planos con la lotificación actual se consiguieron directamente con el representante de los vecinos en la colonia.



Planos proporcionados por los representantes de la colonia (San Nicolas II y Lomas de Cuilotepec II), 2003.

Se analizaron los patrones de crecimiento y posteriormente los datos se compararon con las estadísticas por AGEB's del INEGI, con el objeto de verificar los niveles de ingreso por habitante, migración, escolaridad, estado civil y calidad de construcción de las viviendas. Esta comparación permitió establecer los patrones por donde se mueve el desarrollo urbano de escasos recursos.

Posteriormente, se hizo un recorrido por el área para corroborar los datos de los planos y fotos con el estado actual. Al mismo tiempo se fue haciendo un levantamiento -lote por lote- de los usos de suelo que actualmente existen.

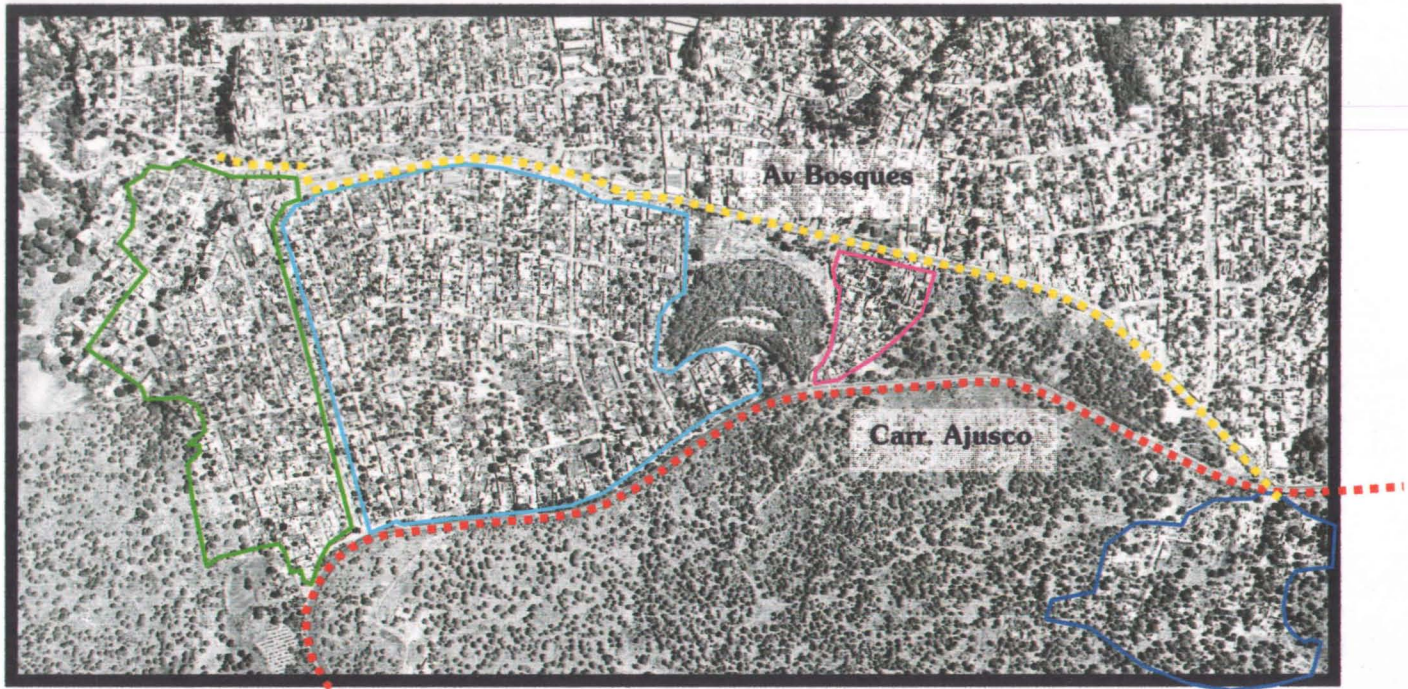


Ya que el principal objetivo de la investigación es proponer un método que pueda frenar el crecimiento urbano en toda la reserva ecológica del Ajusco, por razones de investigación de campo, se optó por delimitar la zona de acción entre las últimas colonias existentes sobre la carretera Picacho-Ajusco, ya que en los próximos años, estas se convertirán en un peligro latente de expansión urbana y que se establecerá sobre enormes extensiones de tierras de cultivo y reservas ecológicas.

Para diseñar el **“Plan Maestro”**, la zona se delimitó: hacia el norte por el Anillo Periférico, al sur por la sierra del Ajusco, al oriente por el Viaducto Tlalpan y al poniente por algunas colonias de la delegación Magdalena Contreras. La zona cubre una superficie urbana aproximada de 68,000 hectáreas; y ocupa parcialmente las delegaciones de Tlalpan, Coyoacán, Magdalena Contreras y Álvaro Obregón.

Para la realización del **“Plan Parcial”**, se requirió de una superficie menor de estudio, misma que abarca: hacia el norte el límite de las colonias El Zacatón, San Nicolás II y Lomas de Cuilotepec, mismas que colindan con la avenida Bosques, al sur se delimitó por la reserva ecológica del Ajusco y la colonia Solidaridad, al oriente por la intersección de la Av. Bosques con la carretera Ajusco-Picacho, junto con el borde de la colonia Solidaridad, al poniente por el borde de la colonia El Zacatón.

Para el levantamiento de información se realizó una inspección física de lotes y viviendas, la fotografía aérea del sitio tomada en 1999, AGEB's y la “Guía Roji” de diversos años con las que se analizó el proceso de expansión de la mancha urbana.



Fotografía aérea, zona de estudio, INEGI, 1999.

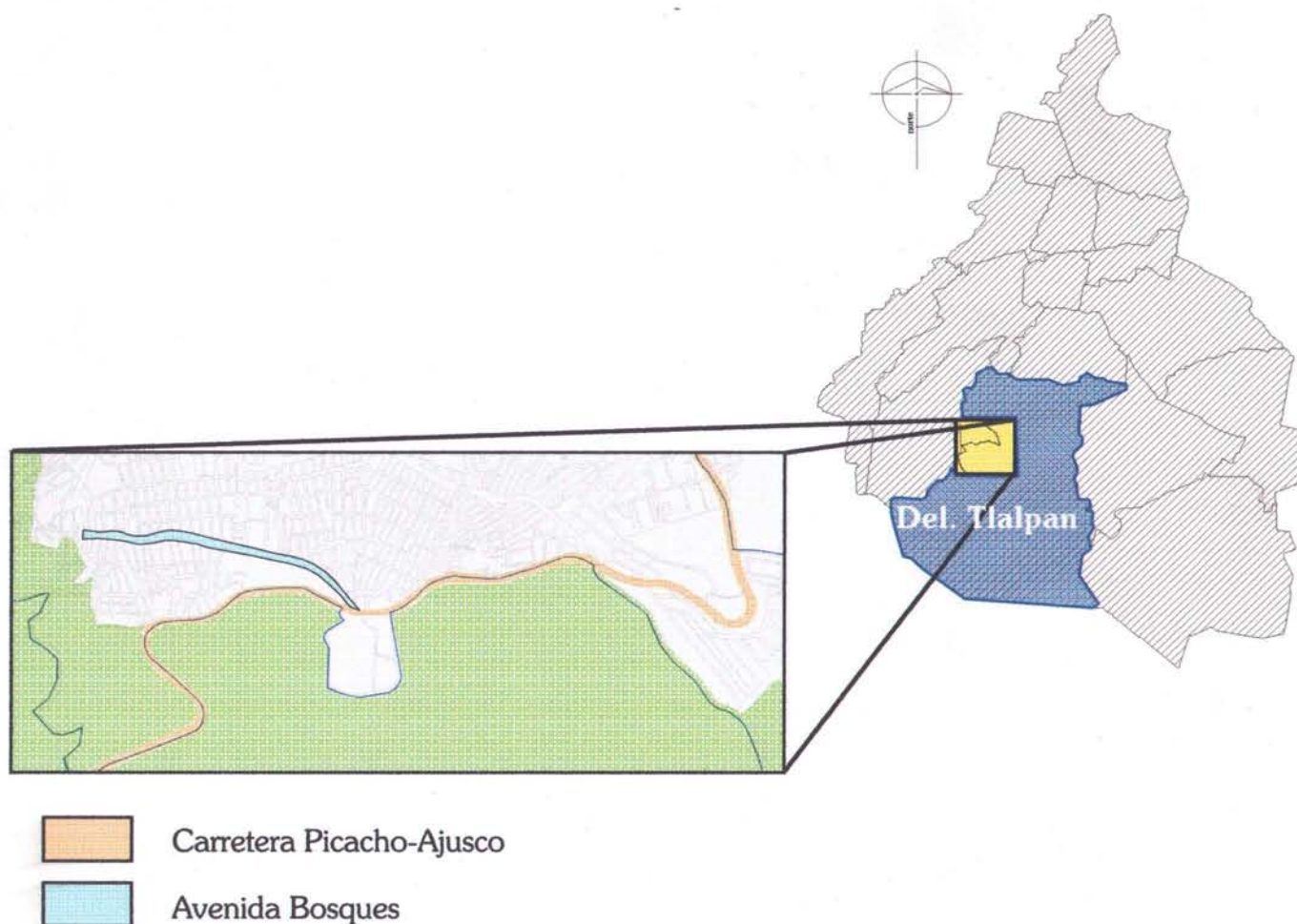
ANÁLISIS FÍSICO-CLIMÁTICO



UBICACIÓN

La zona de intervención se encuentra en el Ajusco Medio, en las faldas del volcán Xitle (actualmente fuera de actividad), en la delegación Tlalpan.

La gran zona de estudio de esta investigación tiene como límites la carretera Ajusco entre las colonias: Lomas de Cuilotepec, El Zacatón, San Nicolás II y solidaridad aún no bien consolidadas. También llega a abarcar las siguientes colonias: Bosques del Pedregal, Dos de Octubre, Belvedere y Chimili, que se consolidaron pocos años atrás.



RECURSOS NATURALES

Medio ambiente

Esta formada en su mayor parte por montañas de alta pendiente, cuya altura es mayor a 3000 metros SNM; también presenta extensos lomeríos con desniveles fuertes y suaves.

Suelo

El suelo en esta zona es de lomas formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir superficialmente o intercalados depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta zona es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas.

Debido a la existencia del volcán Xitle, existen grandes cantidades de roca volcánica que es empleada para la construcción de muros o cimentaciones para edificios.



Vista de las montañas cercanas al Ajusco, 2003

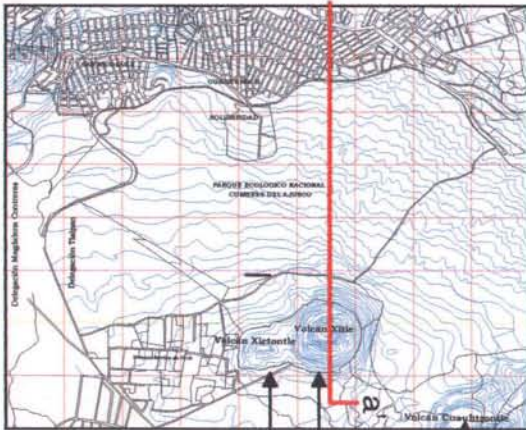


Volcán Xitle

Fase de actividad según la intensidad de su actividad:
Extinto

Fecha de erupción:

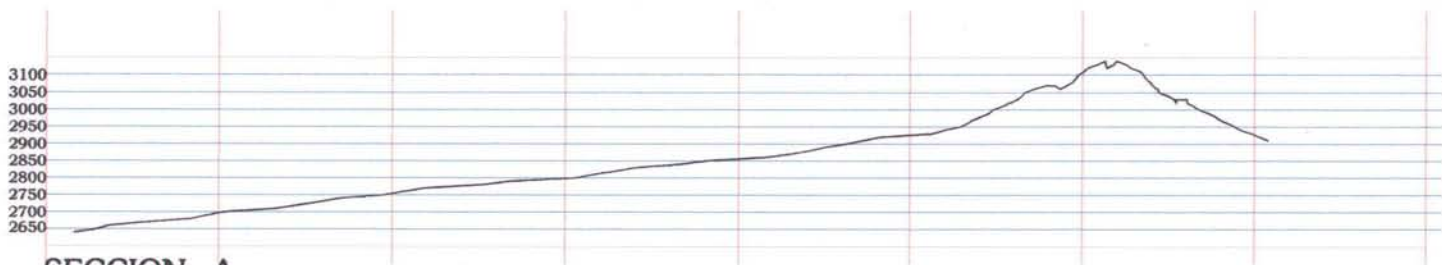
En el período Cuaternario (anterior al Popocatepetl), hace 2,400 años hizo erupción el Xictli (Xitle) con una altura de 3,128 metros y su lava cubrió gran parte de terrenos de las delegaciones de Tlalpan, Coyoacán, y Magdalena Contreras. Tuvo 4 importantes erupciones. Otras bocas de este volcán son: El Cerro Cuatzontle o Conejo, Cerro Malinala, Cerro Olican, Cerro Mezontepec, Cerro de los Cerritos, Cerro de las Minas, Cerro Malacatepec, Cerro el Vigilante, Cerro Oyameyo, Cerro Mechacatepec, Cerro Pelado, Cerro el Guarda y Cerro Chichinautzin. A la Sierra Chichinautzin también se le llama Sierra de Ajusco o Zilcuayo, El Ajusco tiene tres picos que son: Santo Tomás, Pico del Águila y Zempoaltépetl



Volcán Xictontle
Volcán Xitle
Volcán Cuauhtzontle

Tipo de volcán según su erupción:

Efusivo. Surge con una súbita efusión de lava, hizo varias erupciones con derrame de diferentes materiales que cubren su enorme cráter, después tuvo nuevas erupciones que abrieron nuevas bocas o cráteres.



SECCION A

Volcanes

Clima

En el Ajusco existen 3 zonas climáticas (clasificación de Koeppen): Cw templado y lluvioso, con lluvias en verano, Cf templado lluvioso, con lluvias todo el año en las regiones altas, Et. Clima polar de tundra en las cumbres que pasan de los 3,000m; Este clima se extiende cada vez más debido a la deforestación. La temperatura media en el pueblo del Ajusco es de 13 °, aunque se han registrado máximas extraordinarias de 26°C y mínimas de -3°C en las zonas de más de 3,000 metros SNM.

El clima del Ajusco depende de su latitud (19° 12' 30'' N) y la altitud a la que se encuentra, levantándose a más de 1,700 m sobre el nivel de la Cuenca de México. También depende de la cercanía con otras grandes cumbres como:

La Sierra de Las Cruces, de 5 a 10 Km. al oeste y noroeste del Ajusco. En las montañas que rodean al Ajusco por el sur, existe un clima cálido de meseta, de inviernos secos y veranos frescos, Cwbg; Alrededor de las laderas superiores del Ajusco y en la Sierra de Las Cruces hay un clima lluvioso templado – cálido, Cwcg sin estación seca notable; Las laderas superiores del Ajusco tienen un clima de tundra, ET y la nieve cae desde la cota 3,400 alrededor de la montaña en invierno y primavera.

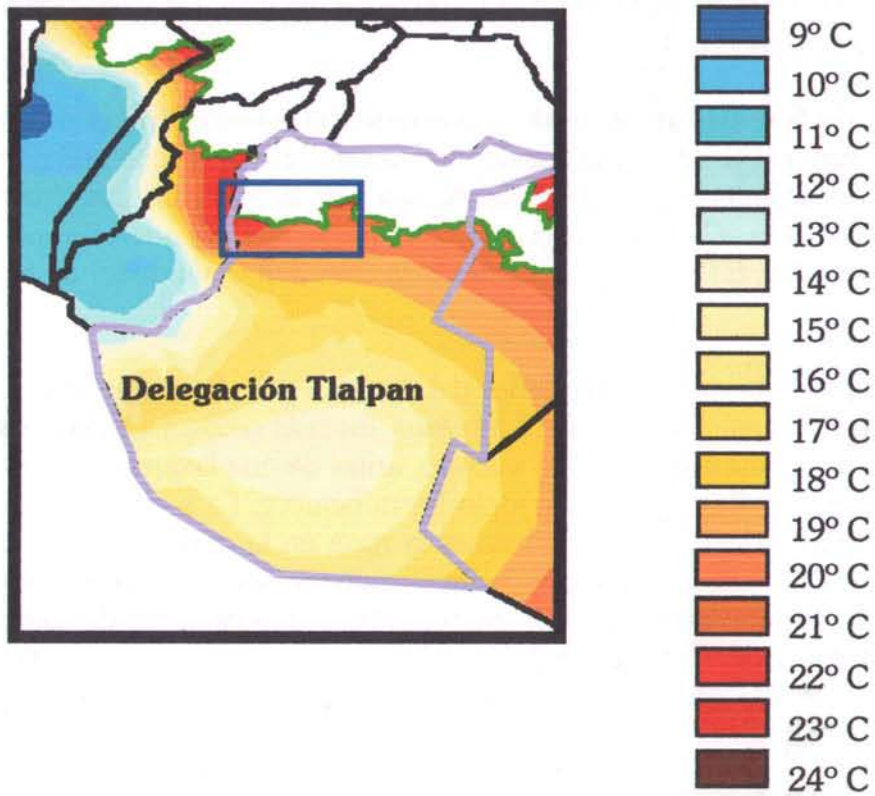
En las regiones más húmedas de las laderas alrededor del Ajusco, en el clima Cfwcg, los meses de diciembre y enero son los más fríos y de diciembre a marzo, los más secos. Debido a los cortos y frescos veranos, los meses más calurosos son abril y mayo, antes de que lleguen las fuertes lluvias del verano, siendo los meses más lluviosos desde junio hasta octubre. La media de precipitación anual es probablemente de más de 1,000 mm y esta es la zona en la que crece una vegetación espesa y los suelos están más desarrollados. Los veranos pueden ser más prolongados y más calurosos en la parte sur de la montaña que en la norte, debido a la cercanía del clima tropical Awg a corta la distancia al sur de la Meseta central.



Temperatura

La temperatura media en el pueblo del Ajusco es de 13 °, aunque se han registrado máximas extraordinarias de 26°C y mínimas de -3°C en las zonas de más de 3, 000 metros SNM., se encuentra una isoterma con la temperatura casi constante de 9°C.

TEMPERATURA



Hidrografía

El Ajusco, en la zona estudio cuenta con un río que corre sobre una pendiente natural, este se localiza hacia la colonia “El Zacatón” y el agua que lleva su cauce es escasa.

Precipitación

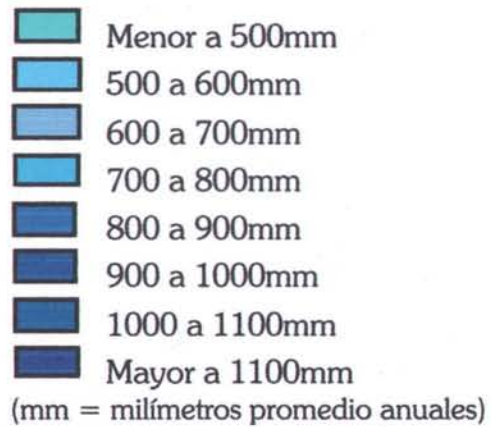
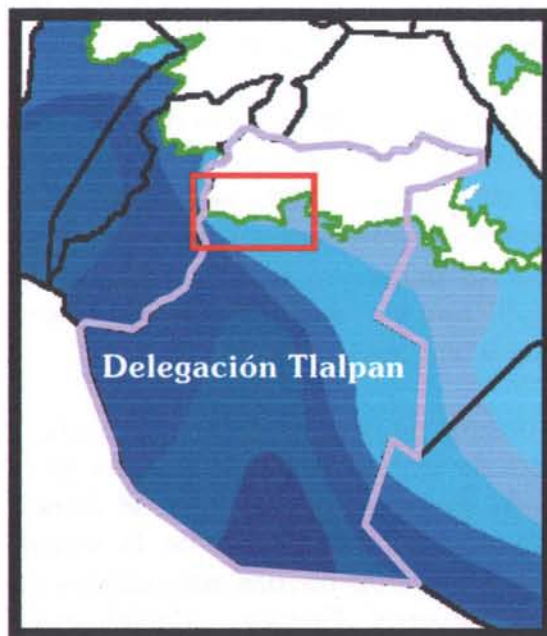
El viento que generalmente llega desde el suroeste a partir del verano provoca distintos tipos de lluvias:

Lluvias tormentosas. Con 2 a 6 horas de duración, pero de baja intensidad.

Lluvia orográfica. En forma de chaparrones convectivos.

Lluvias fuertes e intensas. Pueden presentarse en cualquier mes del año.

PRECIPITACION





Vegetación del sitio, 2003.

Flora

Predomina la flora formada por coníferas, árboles de maderas blandas predominando el pino y el oyamel.

El bosque mixto en las zonas bajas compuesto de pinos. Oyamel, encino, cedro, madroño, huejote, ahucacatillo, tepozán etc.

En las laderas norte y noroeste del Ajusco existe un espeso bosque tropical que se caracteriza por grandes árboles y arbustos que pierden sus hojas en invierno.

En el bosque tropical se encuentran tres niveles de vegetación: el más alto se compone de muchas especies de encino, pino, y algunos oyameles, todos los cuales soportan abundantes bromelias, aroides y musgos. El nivel inferior se compone de arbustos y lianas, laurel, rododendros y muchos miembros de la familia Ficus (higuera). Además, también crece en abundancia el molesto arbusto “árbol de las manitas o macpalxochitl” de hojas palmeadas y su distintivo y desagradable olor. En el nivel más bajo, se hayan musgos, hongos multicolores y florecientes lianas. Las plantas con flores incluyen la primavera silvestre, dos especies de jarritos rosa, el tomate amarillo silvestre, geranio también silvestre y una Solanácea.



Vegetación del sitio, 2003.

En el bosque de encino y pino, más arriba, hay 40 o más especies de pino y varios cientos de especies de encino. También son muy comunes en el Ajusco los enebros arbustivos. La mayor parte de la vegetación baja se compone de varias hierbas amacolladas que pueden ser de los géneros *Festuca*, *Muhlenbergia* y *Agrostis* (zacatonés) y el cactus suculento semejante a la yuca “sotol” con largas y afinadas hojas, de la familia *Agavaceae*.

El bosque de las laderas norte y noreste está en tan buenas condiciones que el piso es umbrío, la humedad se mantiene por más tiempo que en ningún otro lugar y tanto el suelo como la temperatura del aire son frescos.

Más arriba de la montaña hay menos retención de humedad en el suelo, al igual que sucede en el bosque de pino y encino. Las temperaturas del suelo son más calientes al sol, a pesar de la mayor altura.

En las laderas sureste, sur y suroeste y en cualquiera de las alturas de esas laderas, el bosque es abierto y los pinos crecen separados unos de otros 3 y 10 metros (cuando no han sido destruidos por los incendios), con lo cual permiten que llegue mayor insolación para penetrar en el suelo y por tanto crear condiciones de mayor sequedad y temperaturas más elevadas en el suelo y en el aire.

Por todos los lados de las laderas más altas de los picos el terreno está totalmente ocupado por zacatonales, con la excepción de algunos pinos, jarritos, y lupino que crece en espesos macizos de 40 a 100cm de alto, al igual que también hay varios ejemplares de cactáceas. Los musgos crecen en el suelo, entre los fragmentos de roca y el líquen se encuentra en la superficie de muchas de las rocas no alteradas.

Fauna

Formada por tlacuaches, musarañas, ratones, coyote, comadreja de cola larga, zorrillo, gato montés, conejo de los volcanes, ardillas del Ajusco y del pedregal, víboras, cascabel y culebrita de agua, en los hoyancos de las cumbres hay murciélagos. Las zonas aisladas son refugio de aves como el gorrión, calandria, alondra, pájaro carpintero, golondrina, reyezuelo, azulejo, existen aguilillas y cuando hay carroña, aparecen los zopilotes.

Atractivos naturales

Barrancas, montañas, bosque y un río, forman parte de los atractivos visuales de la zona, ofrece además desde sus cumbres hermosas vistas de la ciudad y de los volcanes Popocatepetl e Iztaccihuatl.



Perspectiva de la carretera Ajusco rodeada por montañas, 2003.



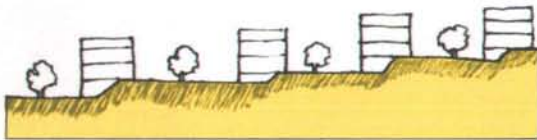
Topografía



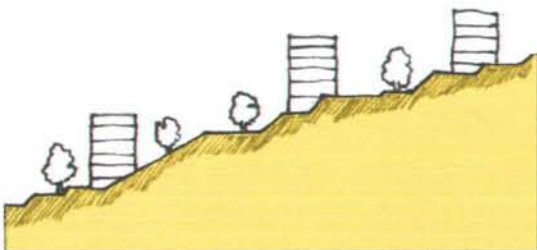
La variada configuración topográfica condiciona a un sembrado cuidadoso de lotes para evitar costosos cortes o rellenos de tierra. Es necesario ubicar lotes en un entramado difícil de deshacer, con un frente reducido y largos en altas pendientes para que puedan ser sembrados con mayor facilidad siguiendo los contornos topográficos. También se debe minimizar la superficie de desplante de las edificaciones, para lo cual es necesario construirlas en varios niveles y si la topografía lo permite, conforme se reduzca la pendiente se pueden hacer edificaciones con mayor superficie de desplante. Es recomendable respetar la forma natural del terreno y atribuirle funciones de acuerdo a sus cualidades; en una zona con demasiada pendiente, tal como una colina, tiene mejor función preservándole una fisonomía de parque, una reserva de juegos o un punto focal de una zona residencial.



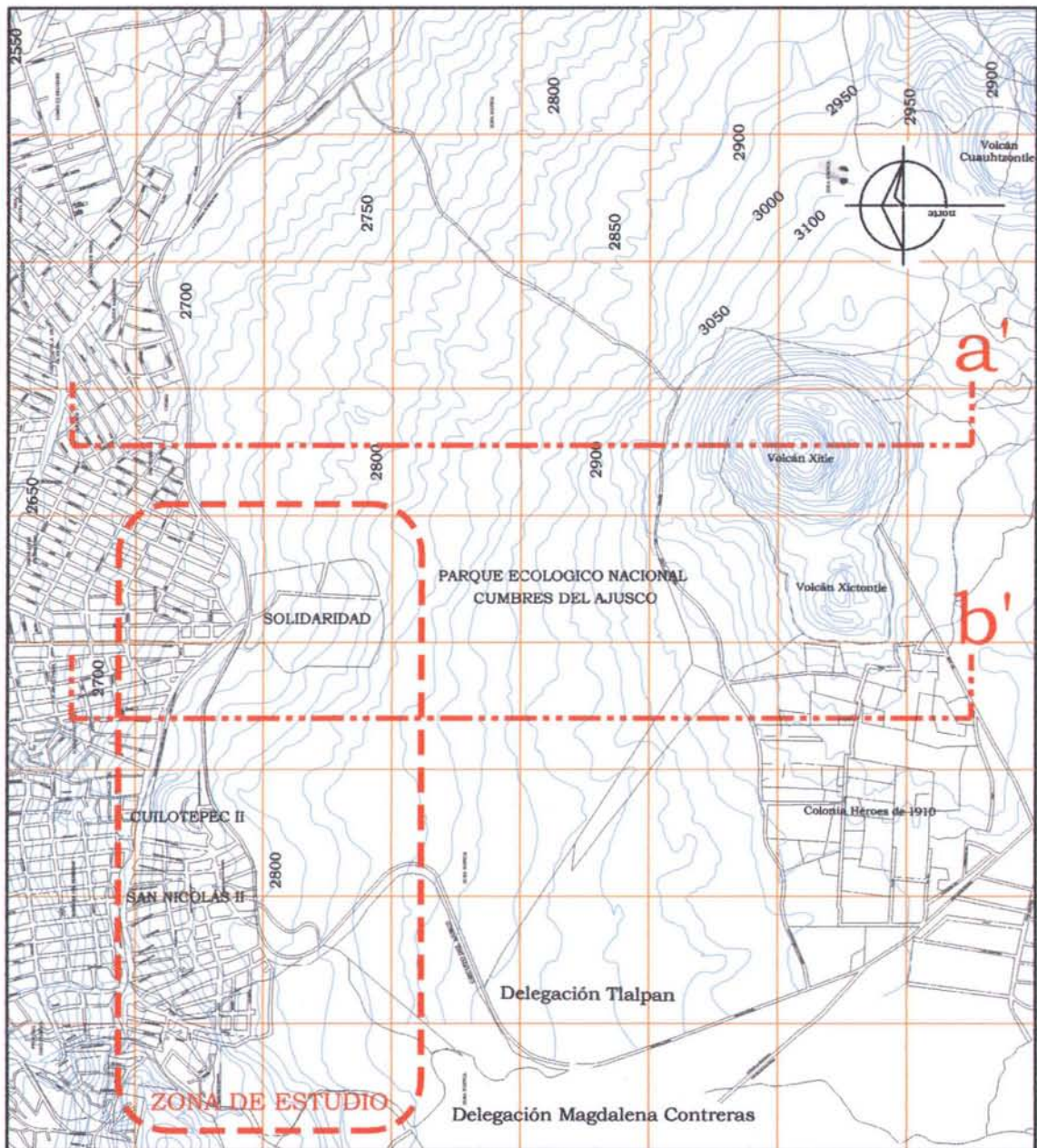
En este caso en particular, las zonas con mayor peligro a ser invadidas son las de menor pendiente, que van del 5 al 10%, ya que por razones obvias, es más fácil construir ahí, estos representarían menores movimientos de tierra en el momento de su urbanización, también el escurrimiento de las aguas de lluvia va mejorando conforme se eleva la pendiente.



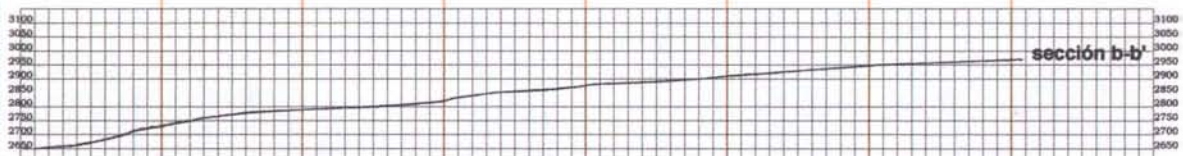
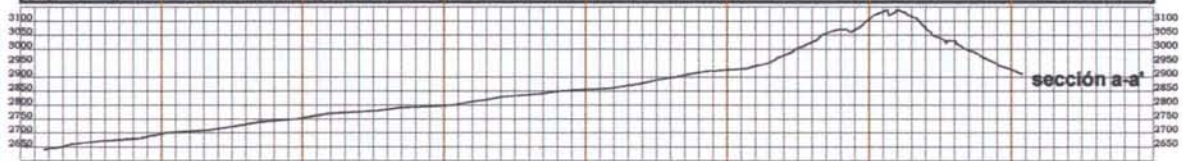
En pendientes del 10 al 15%, los movimientos de tierra se van incrementando así como el costo de introducción de infraestructura.



En terrenos con pendientes mayores al 15% el costo de urbanización se eleva de tal manera, que en caso de querer urbanizar con vivienda, esta deberá ser en condominios verticales plurifamiliares para amortizar los gastos de urbanización. En todos los terrenos con alta pendiente, tienen la ventaja de que el escurrimiento de las aguas de lluvia va mejorando conforme se eleva la pendiente; también, las viviendas se situarían en mejores condiciones de soleamiento, ventilación y vistas. PLANO →



secciones








	LOCALIZACIÓN AJUSCO - DEL TLALPAN	Anotaciones generales y simbología 1. Las curvas de nivel se localizan a cada 10 m. de altura	Proyecto: Borde urbano en la Ciudad de México Ubicación: Ajusco medio (del. Tlalpan) Fase: Plano topográfico.
			Fecha: 04/2005 Escala: 1:1000 Cliente: TP-01

DIAGNÓSTICO DEL SUELO DE CONSERVACIÓN

Características generales del suelo de conservación (sc).

A. Ambiente Físico.

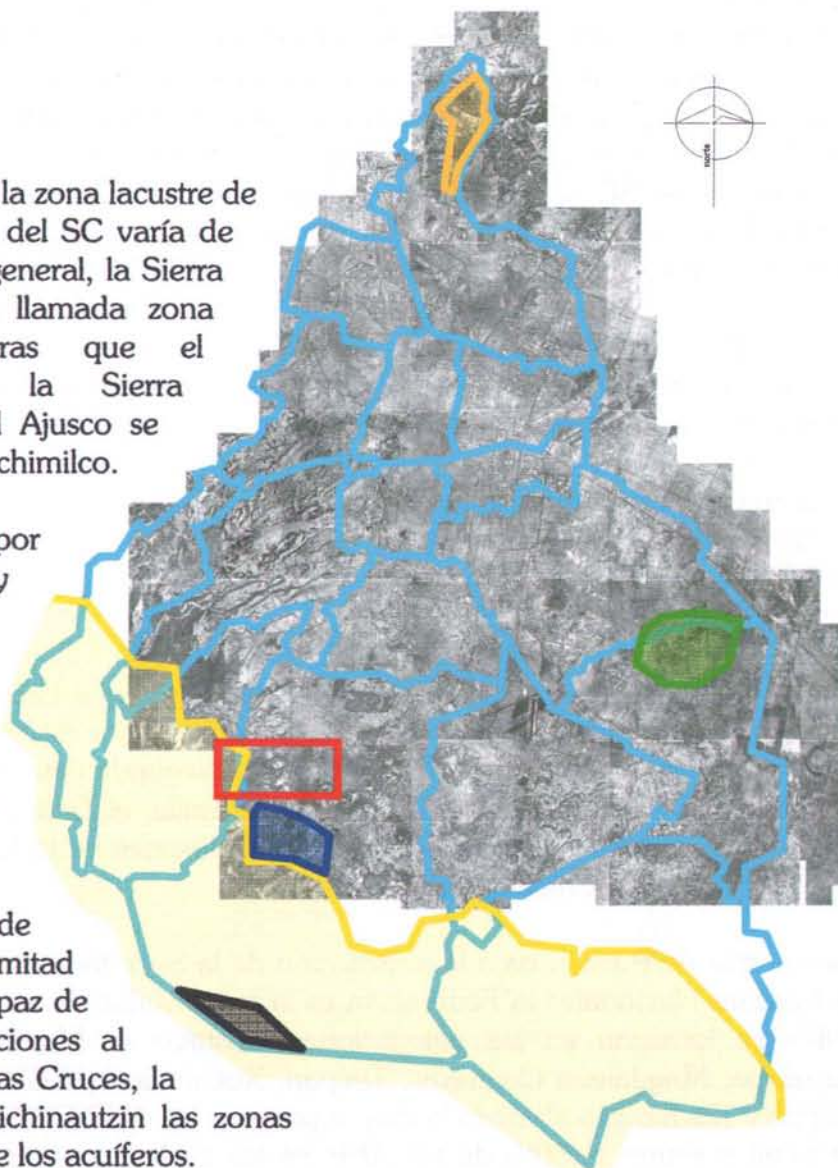
La mayor proporción (93%) del SC se ubica en las serranías que delimitan al Distrito Federal:

-  La Sierra Chichinautzin
-  La Sierra del Ajusco
-  La Sierra de las Cruces
-  La Sierra Santa Catarina
-  La Sierra de Guadalupe

El resto (7%) se incluye dentro de la zona lacustre de Xochimilco y Tláhuac. La altitud del SC varía de 2,200 a 4,000 metros SNM. En general, la Sierra de Las Cruces drena hacia la llamada zona lacustre metropolitana, mientras que el escurrimiento superficial de la Sierra Chichinautzin y de la Sierra del Ajusco se dirige hacia la zona lacustre de Xochimilco.

La zona montañosa se ubica por arriba de los 2,700 metros SNM y presenta materiales parentales constituidos por coladas basálticas y de andesitas basálticas. La permeabilidad en esta zona es alta y se ve incrementada por la fracturación de los materiales.

El tipo de clima en el Valle de México aunado con más de la mitad del SC, que es potencialmente capaz de generar escurrimientos o infiltraciones al subsuelo hacen de la Sierra de Las Cruces, la Sierra del Ajusco y la Sierra Chichinautzin las zonas mas importantes para la recarga de los acuíferos.



B. Ambiente Biológico

El SC se ubica dentro del Eje Neovolcánico Transversal. Este hecho es relevante porque el Eje Neovolcánico constituye una barrera entre las Regiones Biogeográficas Neártica y Neotropical dado que se extiende desde el Golfo de México hasta el Océano Pacífico, por el centro del país. Gracias a su compleja topografía y variedad de tipos de vegetación, dicha unidad geográfica contiene una alta diversidad de especies y una alta concentración de especies endémicas de vertebrados, comparable en México sólo con las selvas secas de la vertiente del Pacífico.

La vegetación natural dentro del SC ocupa alrededor de 50,000 hectáreas e incluye bosque de oyamel, bosque de pino, bosque de encino, matorrales xerófilos y pastizal. Además, las comunidades de vertebrados se encuentran en relativo buen estado de conservación debido a que mantiene la mayoría de las especies que se encuentran en ambientes no alterados. La importancia del SC para la diversidad biológica se manifiesta, incluso, por el hecho de que el Parque Nacional El Ajusco es una de las cuatro reservas más importantes del país para la protección de los mamíferos del país.

C. Áreas Naturales Protegidas

El 9.3% del Suelo de Conservación del DF corresponde a Áreas Naturales Protegidas (ANP). Estas se dividen en cuatro categorías:

Zona Sujeta a Conservación Ecológica

Parque Nacional

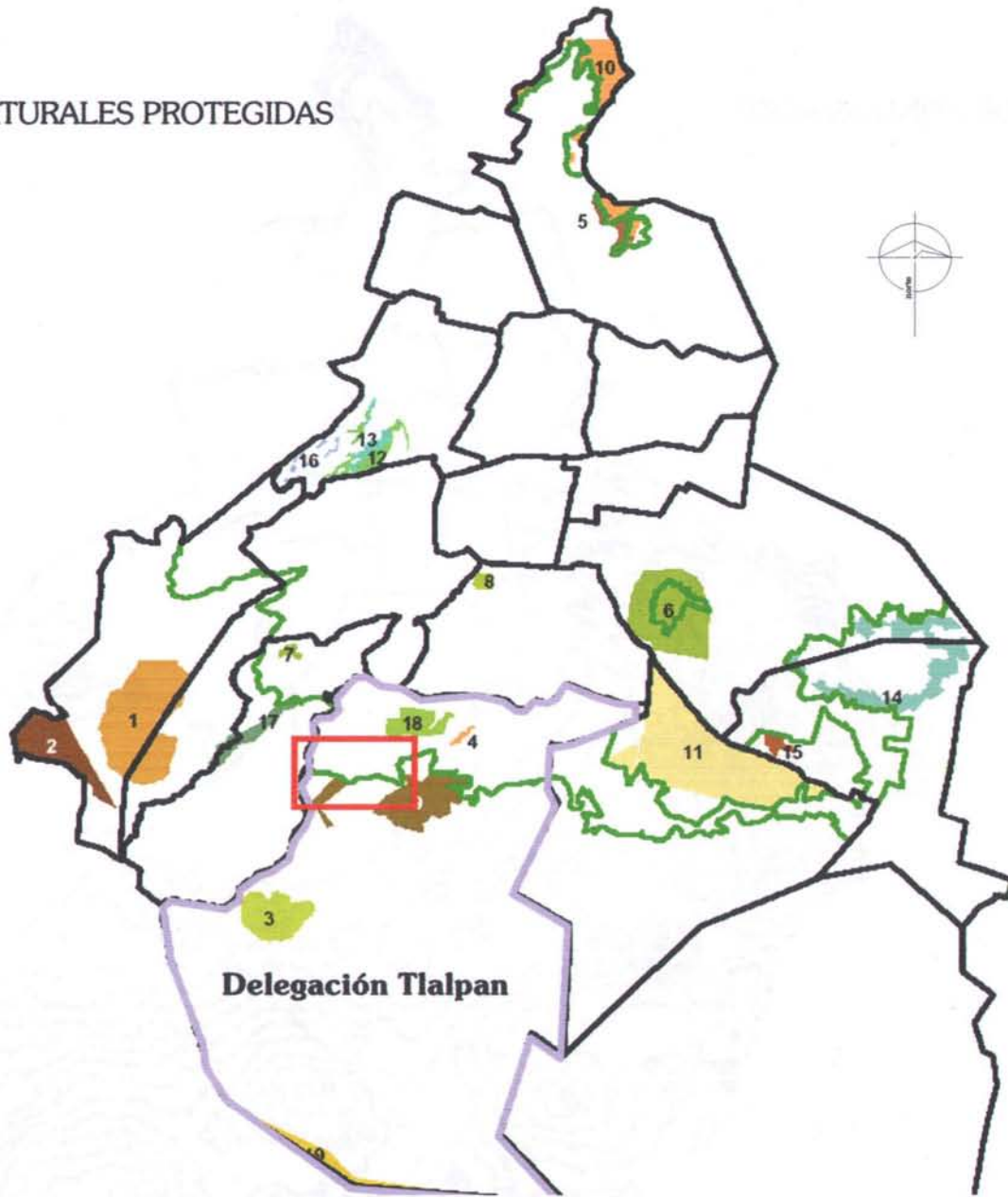
Zona Protectora Forestal

Corredor Biológico

Dentro de la primera categoría se encuentran el Parque Ecológico de la Ciudad de México, la Sierra Santa Catarina, la Sierra de Guadalupe, los Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco y la parte central de El Cerro de la Estrella. La segunda categoría incluye a El Tepeyac, El Cerro de la Estrella, Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla, el Desierto de los Leones, las Cumbres del Ajusco. A la tercera categoría pertenecen los Bosques de la Cañada de Contreras y la última al Corredor Biológico Chichinautzin.

Todas estas ANP están bajo la jurisdicción de la Secretaría del Medio Ambiente y, en el caso de los Parques Nacionales la Federación es la responsable de su protección y administración. Estas ANP's se localizan en las delegaciones Gustavo A. Madero, Cuajimalpa, Álvaro Obregón, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Tlalpan, Xochimilco y Tláhuac. Las delegaciones Cuajimalpa, Tlalpan y Xochimilco abarcan la mayor parte de las ANP (70%). De este porcentaje, la delegación Xochimilco reúne el 30% de las ANP en los Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco. Cuajimalpa abarca el 24% con el Desierto de los Leones e Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla, mientras que Tlalpan cubre una proporción del 16% con el PECM y Cumbres del Ajusco. El 18% de las ANP se reparten en Álvaro Obregón (5%), Iztapalapa (5%), Magdalena Contreras (2%) y Tláhuac (6%).

AREAS NATURALES PROTEGIDAS



Parques Nacionales

Zonas Sujetas a Conservación Ecológica

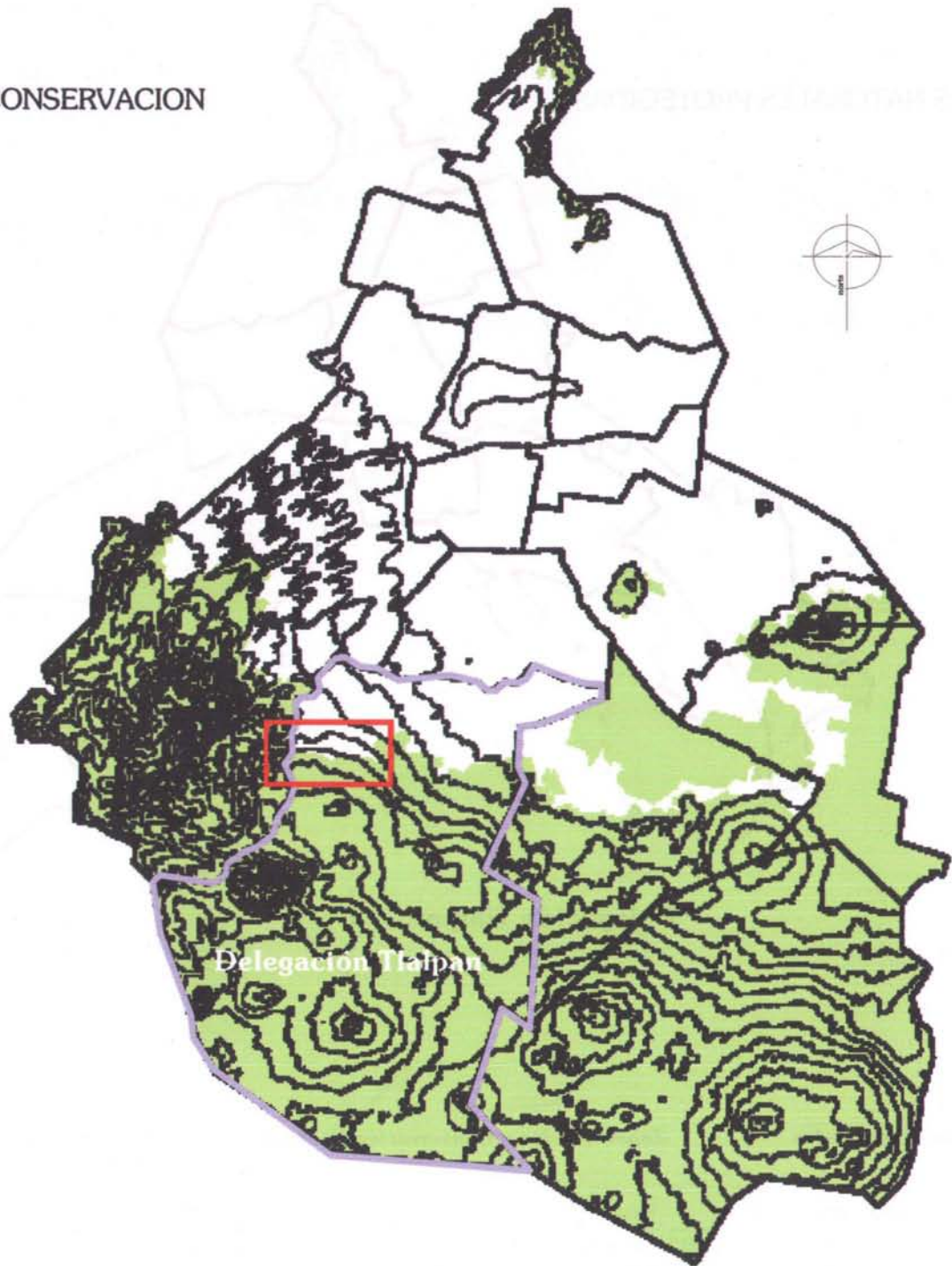
Zonas Sujetas a Conservación Nacional

- | | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Desierto de los leones 2 Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla 3 Cumbres del Ajusco 4 Fuentes Brotantes de Tlalpan 5 El Tepeyac 6 Cerro de la Estrella 7 Lomas de Padiema 8 El Histórico Coyoacán | <ul style="list-style-type: none"> Parque Ecológico de la Ciudad de México 10 Sierra Guadalupe 11 Ejidos de Xochimilco y San Gregorio 12 3ra sección del bosque de Chapultepec I 13 3ra sección del bosque de Chapultepec II 14 Sierra de Santa Catarina 15 Bosque de Tláhuac 16 Bosque de las Lomas | <ul style="list-style-type: none"> 17 Los Bosques de la cañada de 18 Bosque de Tlalpan 19 Corredor Biológico Chichinautzin |
|---|---|--|

Fuente: Gobierno del Distrito Federal; Secretaría del Medio Ambiente; 2003.



SUELO DE CONSERVACION



 Suelo de Conservación

 Delegaciones políticas

 Suelo Urbano

Fuente: Gobierno del Distrito Federal; Secretaría del Medio Ambiente; 2003.

Amenazas al suelo de conservación (SC)

A. Crecimiento Urbano y Cambio del Uso de Suelo

Con respecto al SC, las principales amenazas a la calidad ambiental están asociadas al cambio del uso del suelo (por ejemplo, de uso agrícola a urbano) y la transformación de la vegetación natural (por ejemplo, el avance de la deforestación).

Estos procesos de cambio han repercutido en la calidad ambiental de los habitantes de la zona metropolitana del valle de México (ZMVM), ya que han ocasionado la pérdida de zonas de recarga de acuíferos, la degradación de los bosques y la destrucción de hábitats naturales.

La calidad y la cantidad del agua subterránea están estrechamente ligadas a la permeabilidad de los suelos. Siendo así, la transformación de las condiciones naturales en las zonas geológicas de transición y de montaña (las de mayor permeabilidad en el SC) repercute en la disponibilidad de agua en la ZMVM. El crecimiento urbano impide la infiltración y recarga de acuíferos, ya que substituye la cobertura natural por una capa impermeable de pavimento y edificios. Por otro lado, la ocupación urbana trae consigo el incremento de las fuentes de contaminación de agua de origen doméstico e industrial.

B. Extracción de Agua Subterránea

La extracción de agua subterránea, junto con el desarrollo de obras para proteger a la ciudad de las inundaciones, han provocado la desecación de la zona lacustre de la Cuenca de México, al producir el abatimiento de los niveles piezométricos, induciendo con ello hundimientos del terreno, sobre todo en el centro de la ciudad. De continuar la extracción de agua en la subcuenca Chalco-Xochimilco, se corre el riesgo de que las pérdidas de presión del acuífero se extiendan hacia la ciudad y conduzcan a hundimientos adicionales en el Centro Histórico.

Los hundimientos inducidos, además, representan un peligro potencial para la calidad del agua subterránea. La pérdida de humedad genera el agrietamiento de la formación arcillosa superior, lo cual puede servir de conducto al agua contaminada de la superficie hacia la capa dura que está en contacto directo con el acuífero. De ocurrir, la consecuencia más grave sería la contaminación masiva del acuífero.

Es evidente que la demanda actual de agua en la ZMVM sobrepasa la capacidad hídrica de la Cuenca de México. El flujo de agua necesario para satisfacer dicha demanda es de 62 m³/s. El 70% del abasto se extrae de los sistemas de agua subterránea de la cuenca y el resto proviene del acuífero de Lerma y del sistema Cutzamala.

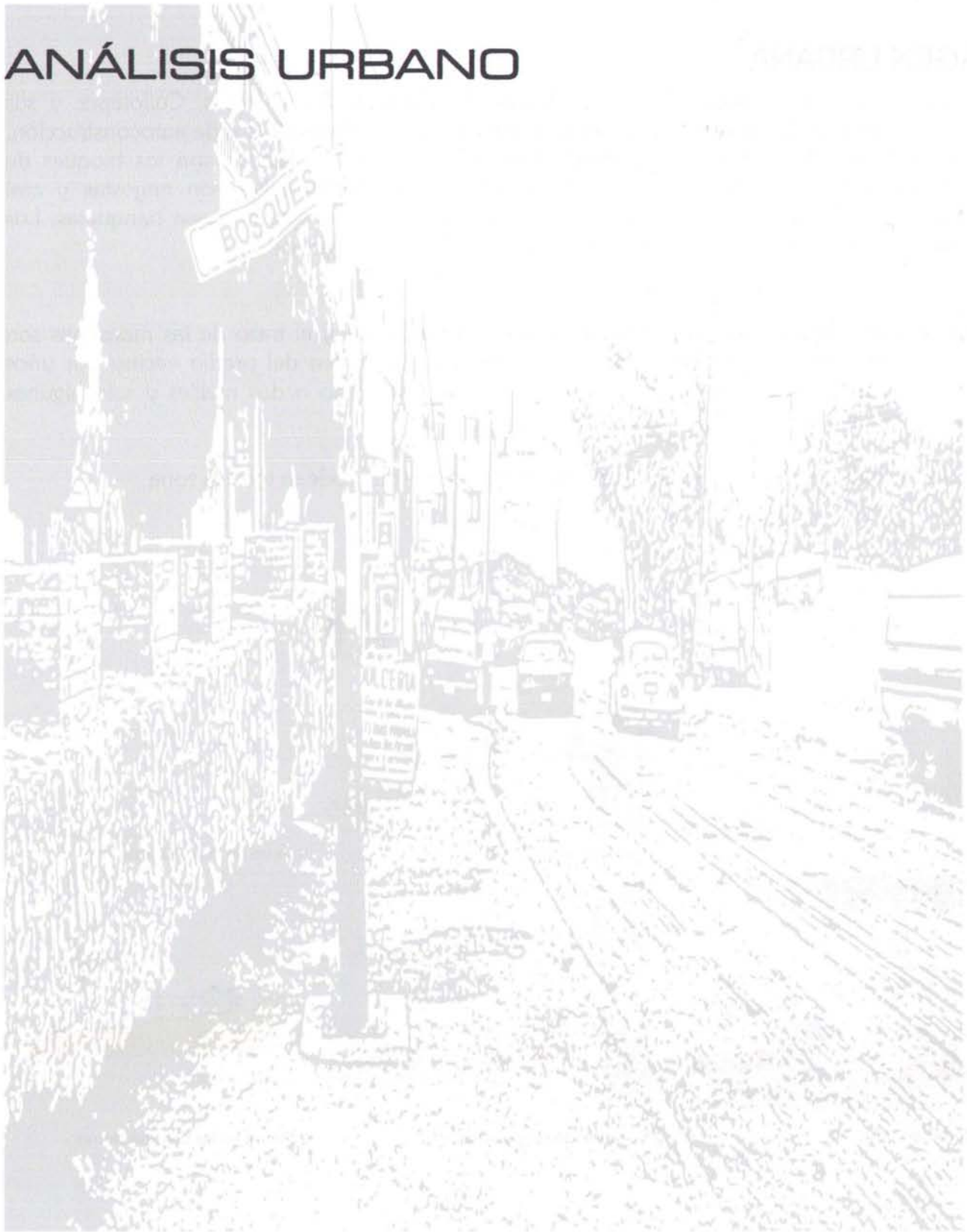


Unas Cero

C. Deforestación y Fragmentación

Uno de los principales problemas del SC es la pérdida del uso natural del suelo ocasionada por el crecimiento urbano, la agricultura, la extracción de materiales (como roca o suelo para la construcción) y la tala ilegal. En efecto, la agricultura, la ganadería, la explotación forestal y el crecimiento urbano han generado discontinuidades en los hábitats naturales hasta que se han formado parches de vegetación natural rodeados por una matriz de cobertura del suelo transformada artificialmente. Además, la fragmentación ha ocasionado la disminución de la conectividad del paisaje, reduciendo los movimientos migratorios de organismos que repueblan parches donde la especie se ha extinguido localmente incrementado el riesgo de extinción local de la flora y la fauna en la región, sobre todo para las especies endémicas o de distribución restringida.

ANÁLISIS URBANO



Uso Cero

IMAGEN URBANA

La imagen del Ajusco medio en estas colonias del Zacatón, San Nicolás, Cuilotepec y sus alrededores, esta dada por construcciones provisionales hechas de madera o de autoconstrucción, generalmente con losa plana de concreto. Los materiales mas utilizados son los bloques de cemento-arena y el concreto armado. El mayor número de las calles son angostas y casi peatonales por su nula pavimentación y alta pendiente, es común que no haya banquetas. Los hitos más recurrentes son las canchas deportivas y los templos religiosos.

El alineamiento de los lotes, la alteración de las construcciones y el trazo de las manzanas son muy irregulares, uno puede encontrarse con lotes que sobresalen del predio vecino por unos cuantos metros, la altura de las construcciones son de entre uno o dos niveles y solo algunas construcciones llegan a tener tres metros de altura.

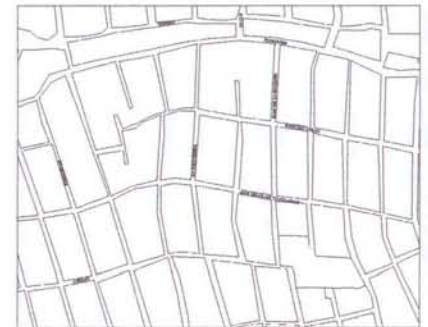
El fondo escénico, esta dado por la silueta de las montañas que rodean toda la zona.



Fondo escénico



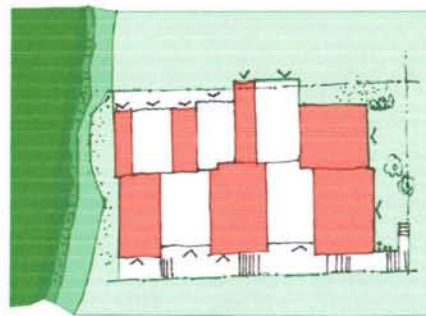
Tipología de construcción



Traza de las manzanas



Estado de las calles



Alineamiento de los predios



Altura en las construcciones



Imagen urbana de las colonias en el borde del Ajusco, 2004.



Una Cabaña

DIAGNÓSTICO DE LAS COLONIAS EN LA ZONA DE ESTUDIO

Descripción:

La zona cuenta con cuatro asentamientos irregulares: Lomas de Cuilotepec II, San Nicolás II, El Zacatón y Solidaridad, los cuales se encuentran en suelo de Reserva Ecológica (RE) según la carta de zonificación y normas de ordenación de 1997 de la Delegación Tlalpan. Todos ellos pertenecen a la zona llamada Ajusco-Medio, cuyas principales vías de comunicación son dos avenidas, la carretera Picacho-Ajusco y Avenida Bosques.



Actualmente los Lotes se encuentran ocupados por uso habitacional en su mayoría clasificado de la siguiente manera:

Habitacional definitivo (HD): presenta características constructivas definitivas compuestas por materiales tales como tabique y concreto armado.

Habitacional Provisional (HP): presenta características constructivas provisionales con materiales como láminas, madera y cartón que se encuentran sobrepuestos.

Deshabitado (DH): presentan construcción definitiva o provisional que no son habitados.

Comercio (C): predio destinado exclusivamente al uso comercial.

Baldío (B): el predio se encuentra sin ningún tipo de construcción.

Sin Datos (SD): lotes sin ningún tipo de datos.

Lomas de Cuilotepec II

Superficie.- cuenta con una superficie de 17,017.07 m² (1.70 ha.).

Uso de Suelo.- La población se encuentra asentada en suelo de Reserva Ecológica, la cual por sus características ecológicas se encuentra constituida por elementos naturales cuyo destino es de preservar y conservar las condiciones de mejoramiento del medio ambiente.

Actualmente se encuentra ocupado por Uso Habitacional, constituido por 5 manzanas y 85 lotes, cuyos usos son:

Uso del Lote	No. de Lotes	Porcentaje %
HD	82	96.47
HP	1	1.18
DH	0	0
C	1	1.18
B	1	1.18
total	85	100

Zona de riesgo.- el asentamiento se considera con riesgo medio debido a que se encuentra sobre territorio con pendientes muy pronunciadas.

Características socio económicas.

Población: el asentamiento cuenta con una población de 359 habitantes en 85 familias, de los cuales, el 65% percibe de 1 a 2.4 salarios mínimos y el 37% de ocupación de la población son amas de casa.

Situación jurídica.- la población se encuentra en calidad de poseedores debido a que no acreditan la propiedad mediante un documento, un 45% de los habitantes no posee un contrato de compra venta o cesión de derechos con que acreditar la propiedad.

Régimen de propiedad.- En este asentamiento el régimen de propiedad es privada.

La firma del convenio se llevó a cabo el 17 de julio de 2000.



Imagen urbana Lomas de Cuilotepec II, 2004.



Imagen urbana Lomas de Cuilotepec II, 2004.



Imagen urbana Lomas de Cuilotepec II, Avenida Bosques, 2004.



La forma de adquisición del Lote fue en un 34.12% de palabra o común acuerdo con ejidatarios pertenecientes al poblado de San Nicolás Totoloapan, debido a que los ejidatarios vendieron una propiedad que no era parte del ejido. El 23.53% acredita su posesión mediante presentación de recibos de pago de luz o teléfono, el 18.82% por cesión de derechos y el 4.71% por contratos de compra venta simple.

Este poblado tiene una antigüedad de 20 años aproximadamente y cuenta con los servicios de luz, alumbrado público, agua por medio del servicio de pipa y fosa séptica. Sus calles y banquetas no están pavimentadas.



Imagen urbana San Nicolás II, Avenida Bosques, 2004.



Imagen urbana San Nicolás II, 2004.

San Nicolás II

Su superficie es de 80,000.00 metros cuadrados (8 ha.)

La población se encuentra asentada en suelo de Reserva Ecológica (RE)

Actualmente se encuentra ocupado por Uso Habitacional constituido por 43 manzanas y 822 lotes.

Uso del Lote	No. de Lotes	Porcentaje %
HD	585	71.17
HP	72	8.76
DH	75	9.12
C	40	4.87
B	39	4.74
SD	11	1.34
total	822	100

El asentamiento cuenta con una población de 2.748 habitantes que se encuentran integrados por 699 familias.

El 65% de la población percibe de 1a 2.4 salarios mínimos, de los cuales un 20% trabaja por su propia cuenta y un 15% es empleado, el 37% son amas de casa.

El 24.33% del asentamiento cuenta con cesión de derechos, el 2.68% cuentan con constancia de posesión otorgadas por los ejidatarios, el 8.52% cuenta con contrato de compra venta simple y el 64.47% solo se encuentra en calidad de poseedores.

La posesión del lote se adquirió en un 64.47% de palabra pagando un monto total por el predio, sin recibir ningún documento que lo acreditara como dueño. El 2.68% mediante constancias de posesión, el 24.33% por cesión de derechos y 8.52% por contratos de compra venta simple.

El asentamiento se encuentra en régimen de propiedad ejidal con una antigüedad de 13 años aproximadamente. Cuentan con agua por servicio de pipa, luz, alumbrado público y uso de fosa séptica, con calles semi-pavimentadas y sin banquetas ni guarniciones.

El Zacatón

Se ubica en una zona de riesgo donde se localizan dos accidentes topográficos: el Río Seco, que cruza de norte a sur el asentamiento afectando a algunas manzanas por el paso de su cauce y el Río Viborillas, al límite con la delegación Magdalena Contreras.

Cuenta con una superficie de 160,200.00 m² y se encuentra sobre suelo de reserva ecológica con un uso de lote habitacional constituido por 24 manzanas y 568 lotes, de los cuales:



Imagen urbana El Zacatón, 2004.

Uso del Lote	No. de Lotes	Porcentaje %
HD	481	84.68
HP	30	5.28
DH	13	2.29
C	19	3.35
B	25	4.40
total	568	100

El asentamiento tiene 1968 habitantes, donde el 69% percibe de 1 a 2.4 salarios mínimos y el 39% son amas de casa.

El 64% del asentamiento se encuentra en calidad de poseedores, el 20.25% se acreditan con sesión de derechos o constancia de posesión otorgadas por los ejidatarios y el 14.96% con contrato de compra venta simple.

El régimen de población es ejidal y el asentamiento cuenta con una antigüedad de 10 años aproximadamente.



Imagen urbana El Zacatón, Paradero de autobuses, Avenida Bosques, 2004.

Solidaridad

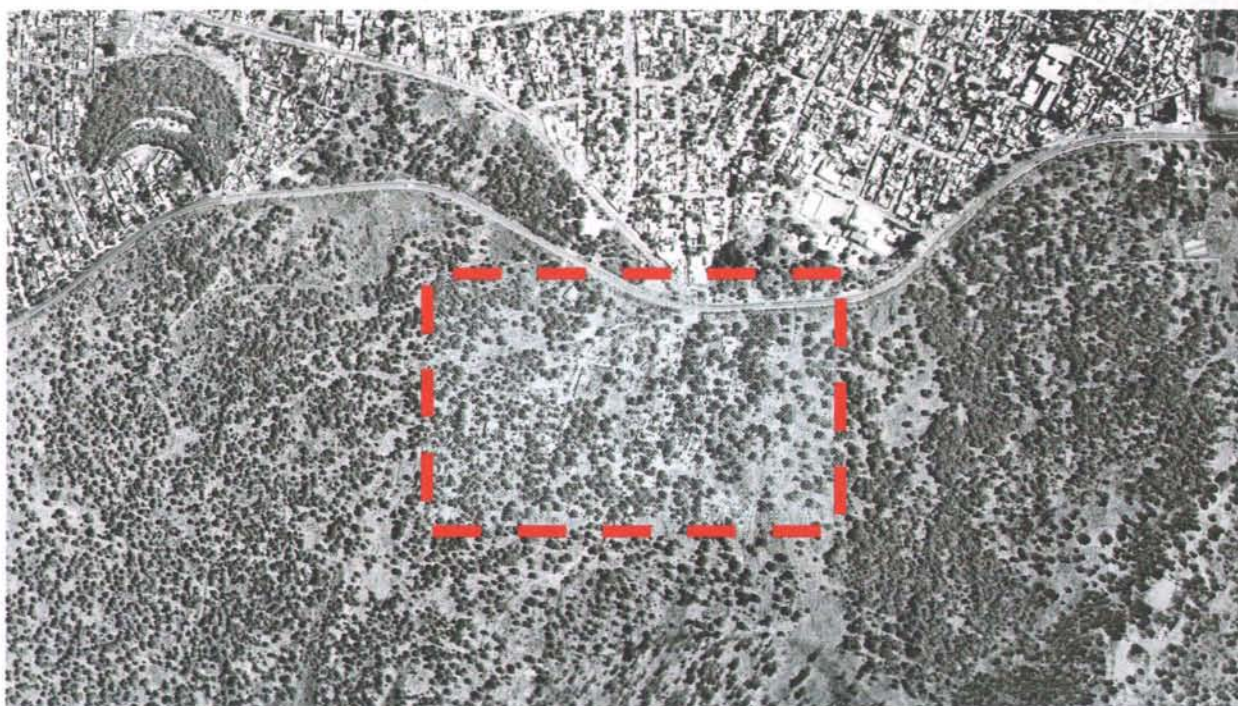
Se encuentra ubicado dentro del Parque Ecológico de la Ciudad de México ocupando una superficie de 50,000 m² (5 ha.) de manera clandestina.

En 1988 se publica en el diario oficial de la Federación la expropiación para el Parque Ecológico de la Ciudad de México y se declara como Área Natural Protegida (ANP) un 70% dentro del Parque Ecológico y el 30% se ubica en Suelo de Conservación de Preservación Ecológica (PE), correspondiendo esta área al ejido de San Andrés Totoltepec Registro Agrario Nacional.

Antecedentes:

El Área de Regularización Territorial y Ordenamiento Territorial del Área Natural Protegida señalan que se empezó a habitar este asentamiento desde 1982 por gente del pueblo de San Andrés. En 1989 se registran 27 familias dentro del predio, en 1992 se firma un acuerdo entre los pobladores del asentamiento y por COCODER en donde se señalan las bases de concertación que obligan al asentamiento a no hacer ninguna modificación o ampliación de las viviendas y a un proceso de reubicación de la población, se reubican 44 familias quedándose únicamente 9 familias. En 1993 se registran 24 familias después de la reubicación que se llevó a cabo un año antes. En 1994 llegan a vivir nuevas familias siendo un total de 28, la organización Tierra y Libertad solicita los servicios de electricidad. En 1995 se reubican a 53 familias, registrándose 30 viviendas provisionales en el asentamiento. En 1998 se llevo a cabo una demanda de reubicación de 9 familias que se quedaron en el asentamiento por la "Unión Revolucionaria de Colonias Populares del Distrito Federal". Actualmente la unión para la defensa del patrimonio familiar "Ricardo Flores Magón" esta solicitando la regularización de tenencia de la tierra, al mismo tiempo que continua la ocupación del predio.

La adquisición de los predios ha sido por medio de contratos de compra-venta simples, aunque los vendedores no acreditan la propiedad de forma legal. Así mismo adquieren los servicios urbanos como la energía eléctrica de manera clandestina.



Fotografía aérea, colonia solidaridad, última invasión hacia reserva ecológica, 1999.



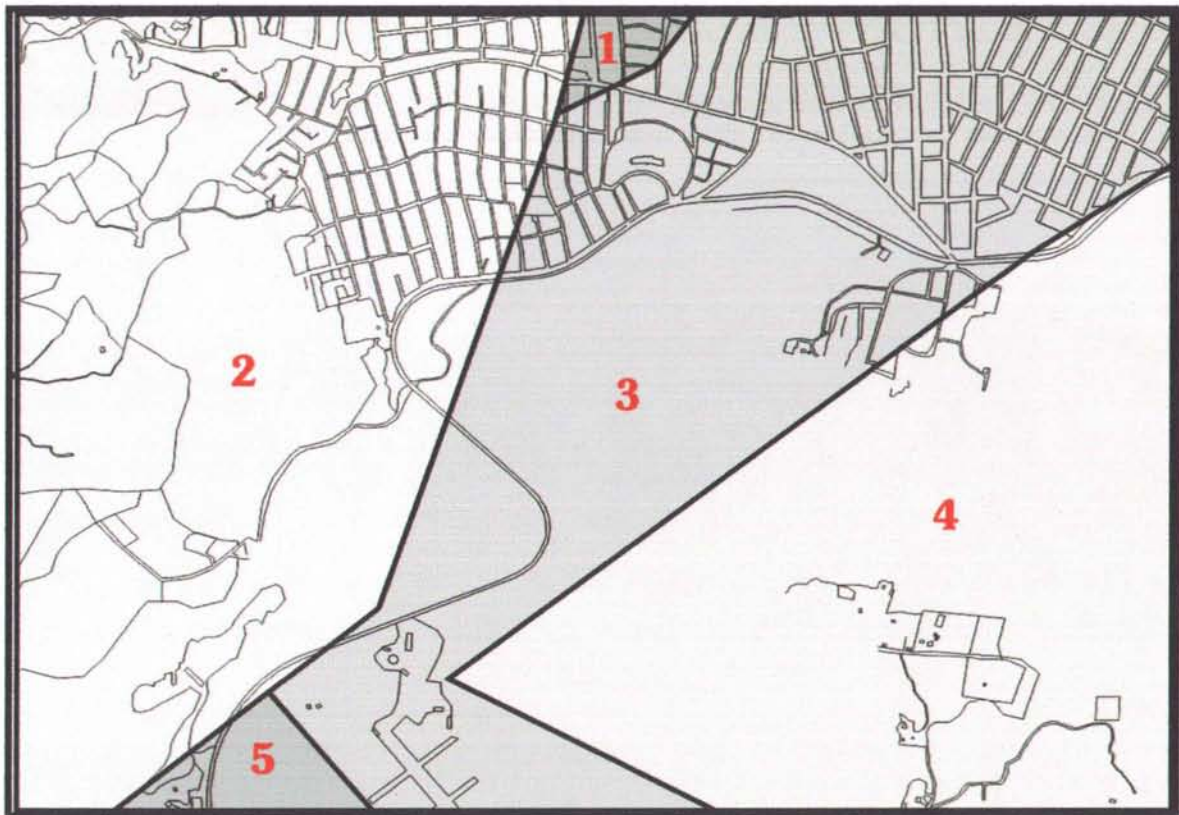
Imagen urbana, colonia Solidaridad, última invasión hacia reserva ecológica, 2004.



EJIDOS

Las zonas ejidales que originalmente existían en la zona de estudio eran: **San Nicolás Totolapan** (dotación) Pol. 1/1, **San Nicolás Totolapan** (1a. ampliación) Pol. 2/3, **San Nicolás Totolapan** (1a. ampliación) Pol. 3/3, **San Andrés Totoltepec** (dotación) Pol. 1/1 y **San Andrés Totoltepec** (ampliación) Pol. 1/1, mismos que se hallaban cerca de otros ejidos que ya estaban siendo habitados y que se convirtieron posteriormente en colonias tales como: Colonia Padierna (dotación) Pol. 2/2, Colonia Héroes de 1910 (dotación) Pol. 1/1, San Miguel Ajusco (R.T.B.C.) Pol.1/1 y Tlalpan (dotación) Pol. 2/2

Actualmente los ejidos han sufrido invasiones con severas transformaciones; los más afectados son: San Nicolás Totolapan (dotación) Pol. 1/1, San Andrés Totoltepec (ampliación) Pol. 1/1 y San Nicolás Totolapan (1a. ampliación) Pol. 2/3, siendo este último el más afectado con la totalidad de su superficie ocupada y así los menos afectados son: San Andrés Totoltepec (dotación) Pol. 1/1 y San Nicolás Totolapan (1a. ampliación) Pol. 3/3.



- 1 **San Nicolás Totolapan (1ra Ampliación) Pol. 2/3**
- 2 **San Nicolás Totolapan (Dotación) Pol. 1/1**
- 3 **San Andrés Totoltepec (Ampliación) Pol. 1/1**
- 4 **San Andrés Totoltepec (Dotación) Pol. 1/1**
- 5 **San Nicolás Totolapan (1ra Ampliación) Pol. 3/3**

DATOS ESTADISTICOS POR AGEB's (INEGI)

Los siguientes datos de la tabla son una guía para hacer las propuestas de equipamiento y mejora de servicios urbanos dentro del proyecto. La fuente es parte de los censos de población y vivienda del INEGI de los años 1990, 1995 y 2000. Y se tomaron en cuenta principalmente la información referente a población, salud, estado laboral y servicios. En la tabla se encuentran resaltados las AGEB's que se encuentran mas cerca al borde de la zona de reserva ecológica y el área delimitada para el proyecto.

AGEB's		Población total	Población masculina	Población femenina	Población de 0 a 15 años	Población de 15 a 64 años	Población de 65 años y mas	Población derechohabiente a servicios de salud	Población nacida en la entidad	Población nacida fuera de la entidad	Población de 6 a 14 años que saben leer y escribir	Población de 15 años y mas alfabetas	Grado promedio de escolaridad	Población soltera de 12 años y mas	Población casada de 12 años y mas	Población en union libre de 12 años y mas
047-5	1990	1833	896	937	833	978	20				399	886				
	2000	4383	2240	2143	1681	2593	57	1269	2718	1622	915	2434	6.27	1137	955	712
148-1	1990	3979	1982	1997	1671	2233	51				903	2147				
	2000	4683	2325	2358	1427	3064	93	1943	3286	1283	798	3025	8.5	1317	1391	493
147-7	1990	5184		2589			78		3549	1606	1189	2834		1357	1889	
	1995	5358	2627	2731	1782	3475	98				1042	3427				
	2000	5616	2733	2883	1696	3716	120	2564	4013	1515	898	3672	16.81	863	807	3054
149-6	1990	5796		2910			90		4114	1622	1332	3105		1572	2111	
	2000	7236	3569	3669	2347	4663	160	2869	5304	1848	1244	4593	19.57	1031	1011	3900
150-9	1990	3691		1923			69		2590	1265	886	2045		1103	1368	
	1995	4324	2190	2134	1522	2727	75				824	2601				
	2000	4455	2243	2223	1483	2837	123	1538	3190	1250	785	2758	11.92	653	538	2488
151-3	1990	4197		2075			36		2731	1441	1011	2196		1094	1484	
	1995	4704	2336	2368	1670	2978	56				952	2867				
	2000	4771	2372	2399	1545	3086	89	1791	3380	1344	839	3030	13.61	710	634	2674
173-A	1990	304		151			10		227	75	67	161		84	102	
	1995	193	103	90	78	108	7				38	104				
	2000	298	155	143	102	187	9	116	190	108	44	182	6.1	40	32	169
204-7	1990	4460	2270	2190	1618	2777	65				862	2681				
	2000	4597	2338	2259	1487	2999	91	1857	3386	1195	824	2945	12.24	672	632	2728
205-1	1990	3232	1662	1570	1178	2005	46				650	1932				
	2000	3510	1722	1788	1227	2214	68	1325	2422	1077	678	2133	9.24	484	5442	2066
220-5	1990	2354	1202	1152	931	1401	21				510	1335				
	2000	2691	1354	1337	994	1618	33	914	1899	751	540	1553	6.17	356	333	1579
221-0	1990	2212	1106	1106	876	1298	38				439	1252				
	2000	2902	1450	1452	1105	1743	39	1028	2300	577	589	1709	6.11	329	388	1705

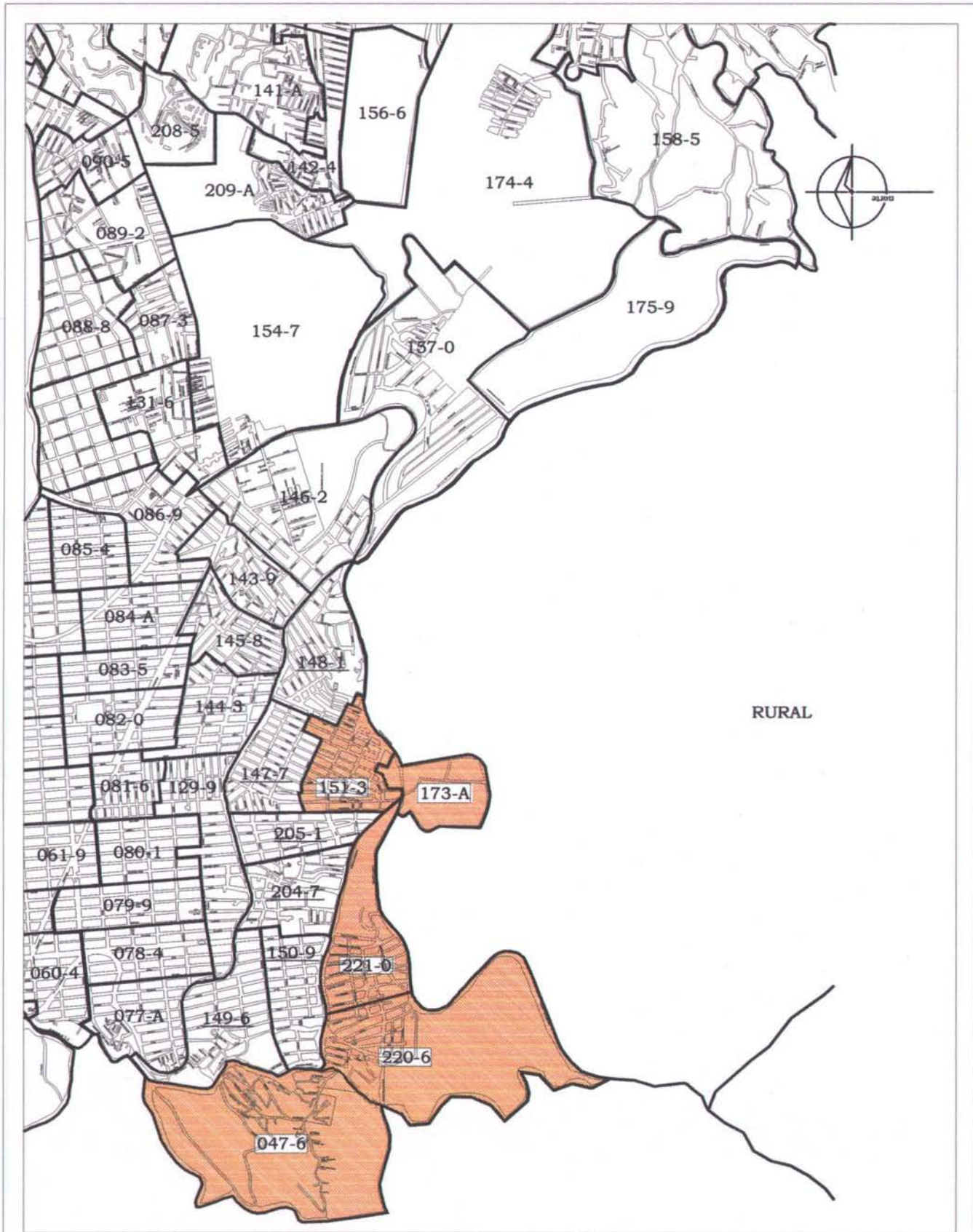
Fuente: INEGI.



AGEB's	Población económicamente activa		Población económicamente inactiva		Población desocupada		Población ocupada en el sector secundario		Población ocupada en el sector terciario		Población ocupada como empleado u obrero		Población ocupada como jornalero u peón		Población ocupada por cuenta propia		Taza de viviendas habitadas		Viviendas particulares con drenaje conectado a la red pública		Viviendas particulares que disponen de energía eléctrica		Viviendas particulares con agua entubada en la vivienda		Viviendas particulares que disponen de teléfono		promedio de ocupantes en viviendas particulares		Pomedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares					
	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000				
047-5	1265	35	44	1042	1273	105	275	312	363	5	326	29	558	147	4.42	2.56																		
148-1	1493	56	559	1372	1312	37	426	309	817		775	30	968	77	9	485	4.38	11.49																
147-7	1557	59		524	987	1194	97	234	1181		975	9																						
149-6	1744	61	675	1734	1782	32	449	443	1214	917	103	84	477	4.57	1.64																			
150-9	1711	71		637	1006	1337	82	235	4	1057	10																							
	2412	57	705	1849	2035	23	652	416	1643	677	486	515	560	4.37	1.78																			
	1090	64		379	670	840	55	160			731	6																						
	1399	39	478	115	1212	149	346	279	948	176	945	30	450	173	223	237	4.53	1.96																
	1241	28		457	717	977	59	172	9	809	7																							
	1617	24	583	1265	1307	51	439	321	1069	3	1096	3	780	220	11	351	4.58	1.79																
	98			38	47	63	21	12			47																							
	86			30	83	71	13	43	45	55	3																							
	1510	36	480	1290	1412	13	324	279	995	250	995	10																						
	1119	26	397	905	942	45	318	223	1023	253	283	697																						
	831	16	269	609	671	52	188	168	737	35	732	102																						
	824	21	231	762	742	29	294	190	546		5424	4																						
	824	21	231	762	742	29	294	190	608	538	42	34	95	4.37	2.28																			
	824	21	231	762	742	29	294	190	539	549	34	88	238	4.33	2.13																			

Fuente: INEGI.

PLANO ↑



		<p>LOCALIZACIÓN AJUSCO - DEL TIALPAN</p>	<p>Anotaciones generales y simbología</p> <p>— Límite de AGEB</p> <p>■ AGEB's de la zona de estudio</p>	<p>Proyecto Borde urbano en la Ciudad de México</p> <p>Ubicación: Ajusco medio (del. Tlalpan)</p> <p>Finis División de AGEB's en 1990, 1995 y 2000.</p>
<p>Seminario de Titulación</p> <p><i>Carlos Lobo</i></p>		<p>Escala Gráfica</p>		<p>Fecha: 04/2005 Escala: 1:1000 Clave: AG-01</p> <p>Alumno: Chávez Reyes Carlos Gabriel</p> <p>Director de tesis: Mtro. Arq. Carlos González Lobo</p>

CRECIMIENTO FÍSICO

Los empujes de crecimiento que se analizaron están comprendidos entre los años 1978 hasta 2000. En el año de 1978 hubo un crecimiento de 200ha en las colonias “Pedregal de San Nicolás 3ª sección”, “Pedregal de San Nicolás 4ª sección”, “Héroes de Padierna” y Torres de Padierna. En 1986 y con un intervalo de 8 años la urbanización se extendió 362 hectareas y dio origen a 13 colonias mas; en 1995 en un intervalo de 9 años la mancha urbana consumió 206ha y origino 8 colonias nuevas, finalmente en el año 2001 hubo un crecimiento de 107ha en un lapso de 6 años.

De 1978 a 1986 se dio crecimiento acelerado que posteriormente se fue reduciendo proporcionalmente, sin embargo el crecimiento continua de manera incontrolada y se pronostica que para el año 2010 se hayan consumido entre 50 a 70has del suelo de conservación. PLANO →

Año	Hectáreas de crecimiento	Lapso (años)	Crecimiento Hectáreas/año
1978	200	***	***
1986	362	8	45
1995	206	9	22
2001	107	6	17
2011*	50-70	10	5-7

*pronostico de crecimiento

Crecimiento de viviendas

La intensidad de construcción la podemos observar en los planos correspondientes al crecimiento en viviendas en el plano que abarca el muestreo de 1990 y 1995 se distinguen el número de viviendas habitadas por fecha, y en el plano con el muestreo del año 2000 se encuentran numéricamente y por porcentajes el crecimiento que sufrió. PLANO →



Crecimiento poblacional

En la colonia de “El Zacatón”, hubo un incremento de población como se muestra a continuación:

1990 – 0 habitantes
1995 – 2354 habitantes
2000 – 2691 habitantes
Área = 1034654.4 m²

En esta zona, la población que predomina es la infantil, con 994 ciudadanos de 0 – 15 años, de los cuales 497 son población masculina y 497 son población femenina. La población de jóvenes entre 15 – 19 años son 312 ciudadanos de los cuales 169 son población masculina y 143 son población femenina. La población adulta la conforman 243 ciudadanos de los cuales 123 son población masculina y 120 población femenina; y por último tenemos a los adultos mayores con una población de 58 ciudadanos de los cuales 29 son población masculina y 29 son población femenina.

En la colonia de “San Nicolás II” y “Lomas de Cuilotepec” tenemos el siguiente incremento poblacional:

1990 – 0 habitantes
1995 – 2212 habitantes
2000 – 2902 habitantes
Área = 354117.6 m²

En esta zona, la población que predomina es la infantil, con 1105 ciudadanos de 0 – 15 años, de los cuales 567 son población masculina y 538 son población femenina. La población de jóvenes entre 15 – 19 años son 278 ciudadanos, de los cuales 140 son población masculina y 138 son población femenina. La población adulta la conforman 262 ciudadanos de los cuales 123 son población masculina y 139 población femenina; y por último tenemos a los adultos mayores con una población de 64 ciudadanos de los cuales 31 son población masculina y 33 son población femenina.

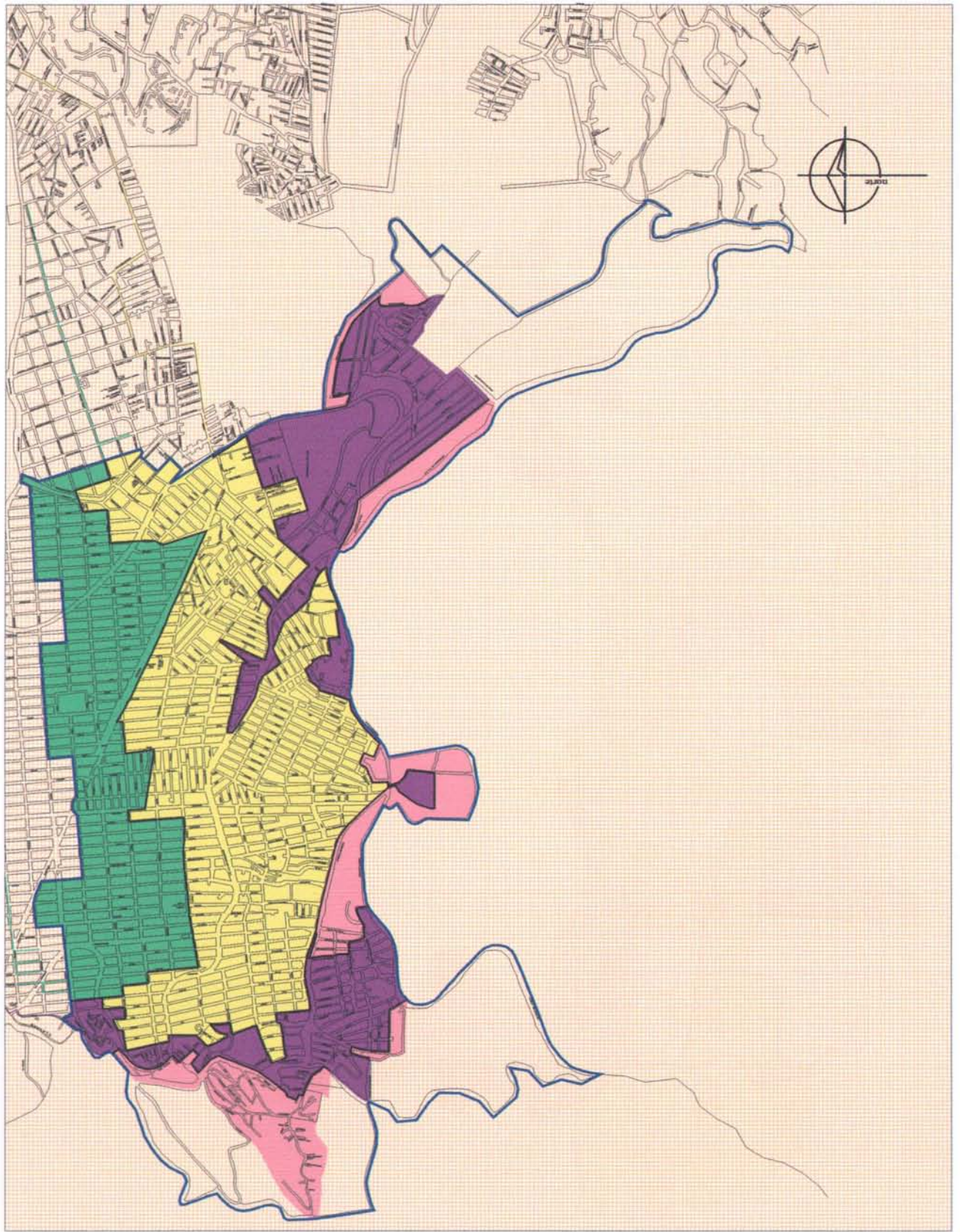
En la colonia de “Solidaridad” se tiene los siguientes datos poblacionales:

1990 – 304 habitantes
1995 – 193 habitantes
2000 – 298 habitantes
Área = 237163.82 m²

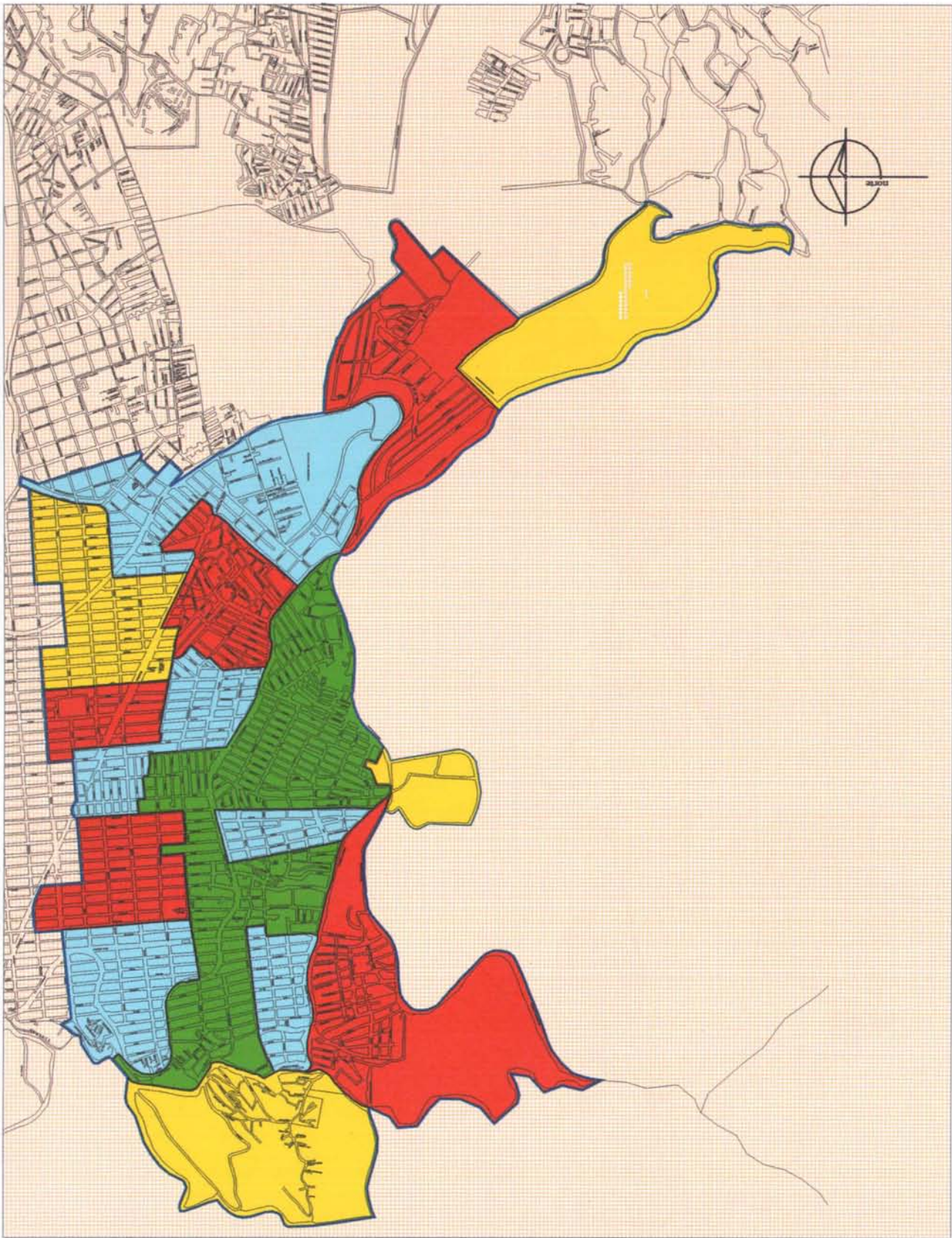
En esta zona, la población que predomina es la infantil, con 102 ciudadanos de 0 – 15 años, de los cuales 58 son población masculina y 44 son población femenina. La población de jóvenes entre 15 – 19 años son 35 ciudadanos, de los cuales 16 son población masculina y 19 son población femenina. La población adulta la conforman 35 ciudadanos de los cuales 16 son población masculina y 19 población femenina; y por último tenemos a los adultos mayores con una población de 15 ciudadanos de los cuales 5 son población masculina y 10 son población femenina.

PLANO →

Fuente: INEGI.



<p>U.N.A.M. Seminario de Titulación <i>Max Cotto</i></p>	<p>LOCALIZACIÓN AJUSCO - DEL TALPAN</p> <p>Escala Gráfica 0 50 100 200 300</p>	<p>Anotaciones generales y simbología</p> <ul style="list-style-type: none"> — Límite de estudio ■ Crecimiento hasta 1978 Área = 200.6841 h ■ Crecimiento hasta 1986 Área = 362.3141 h ■ Crecimiento hasta 1995 Área = 206.2744 h ■ Crecimiento hasta 2001 Área = 107.5351 h 	<p>Proyecto: Borde urbano en la Ciudad de México Ubicación: Ajusco medio (del. Tlalpan) Plano: Crecimiento físico.</p> <table border="1"> <tr> <td>Fecha: 04/2005</td> <td>Escala: 1:1000</td> <td>Clave: CRE-01</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Alumno: Chávez Reyes Carlos Gabriel</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Director de tesis: Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo</td> </tr> </table>	Fecha: 04/2005	Escala: 1:1000	Clave: CRE-01	Alumno: Chávez Reyes Carlos Gabriel			Director de tesis: Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo		
Fecha: 04/2005	Escala: 1:1000	Clave: CRE-01										
Alumno: Chávez Reyes Carlos Gabriel												
Director de tesis: Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo												



Seminario de Titulación
Max Cotto

LOCALIZACIÓN
 AJUSCO - DEL TALPAN

Escala Gráfica
 0 50 100 500 800

Anotaciones generales y simbología

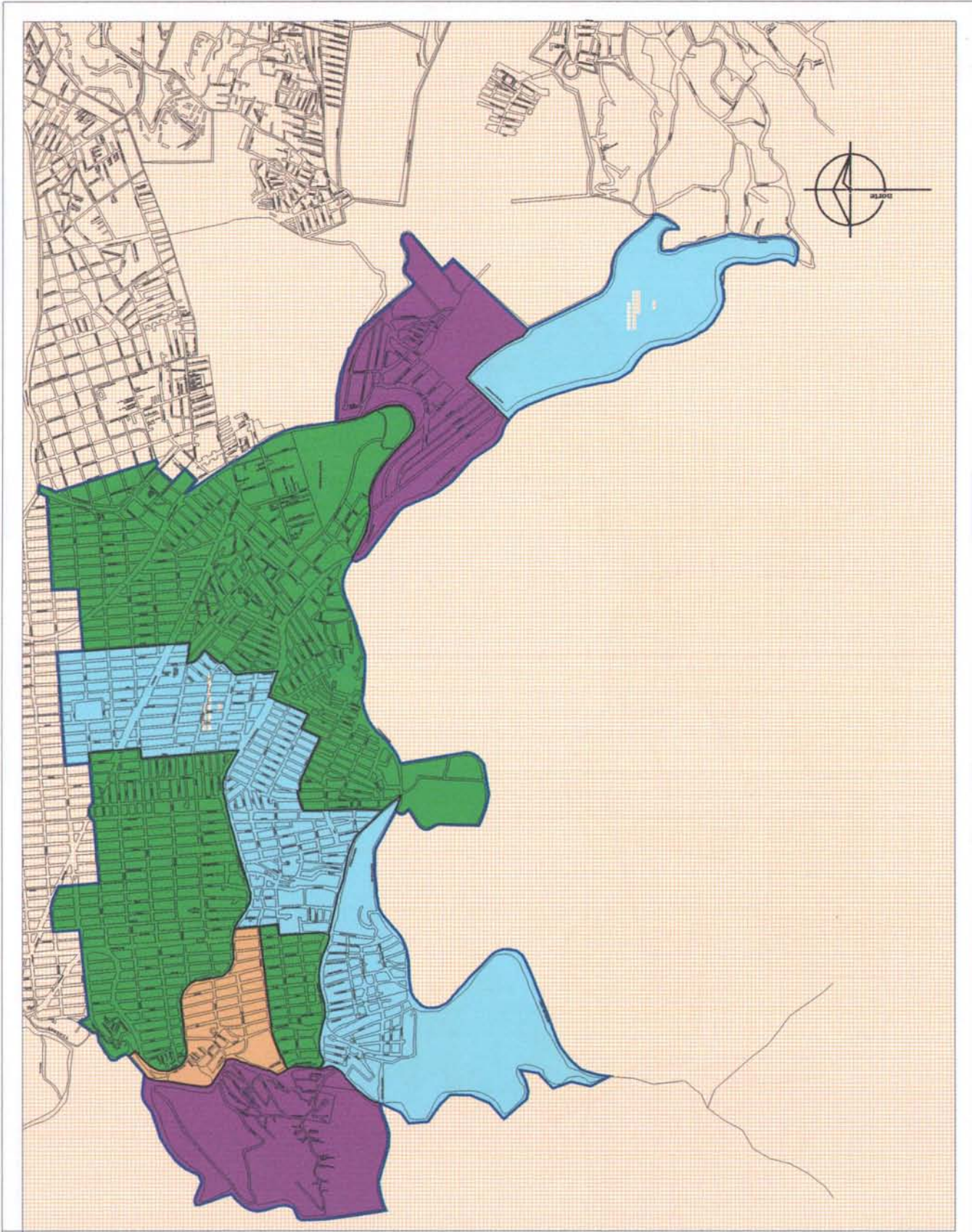
— Límite de estudio






















de 0 a 400 viviendas hab	de 600 a 800 viviendas hab
de 400 a 600 viviendas hab	de 800 a 1200 viviendas hab

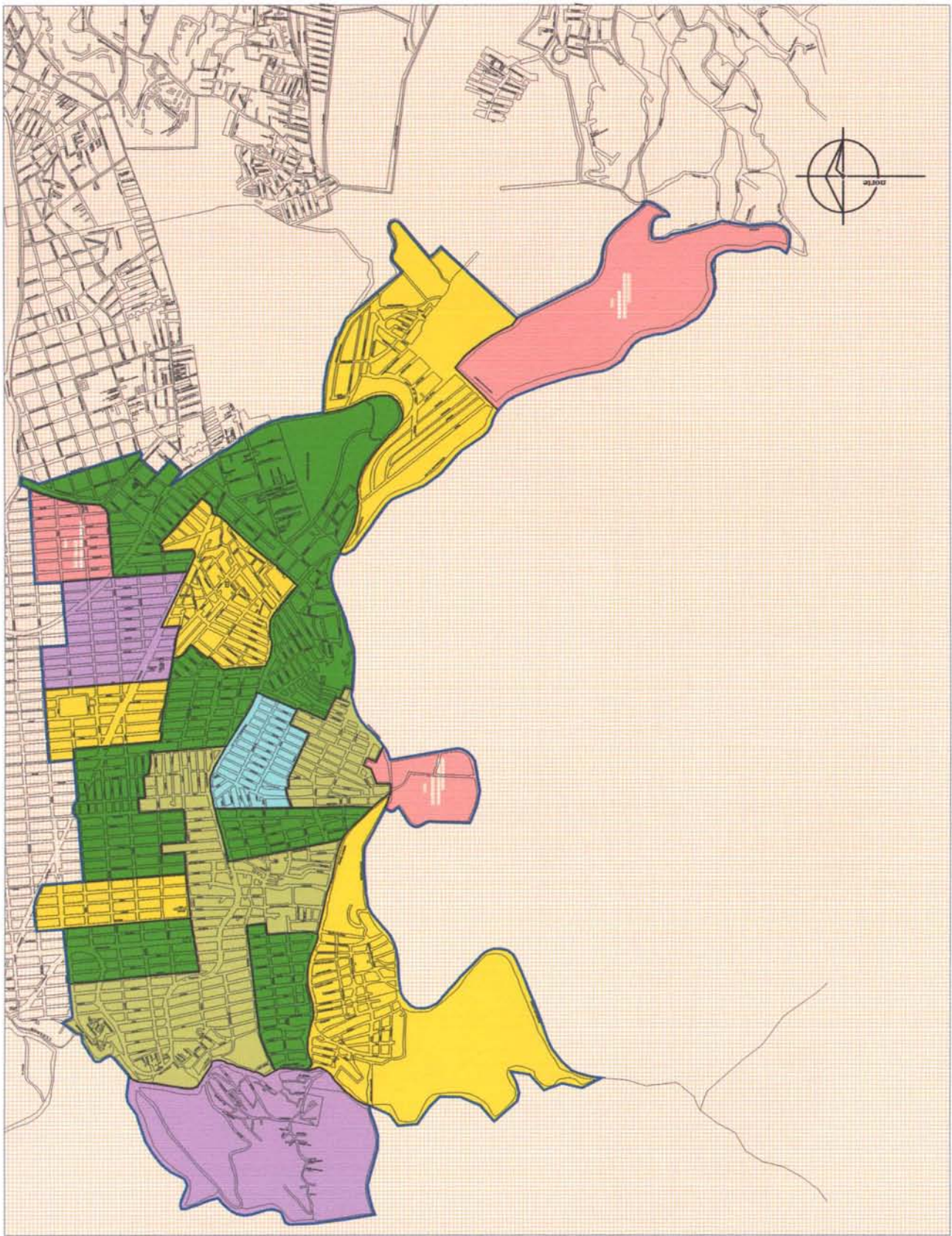
Proyecto: **Borde urbano en la Ciudad de México**
 Ubicación: **Ajusco medio (del Talpan)**
 Tema: **Crecimiento en viviendas habitadas por AGEb de 1990 y 1995.**

Fecha: 04/2005	Escala: 1:1000	Clase: CRE-02
----------------	----------------	---------------

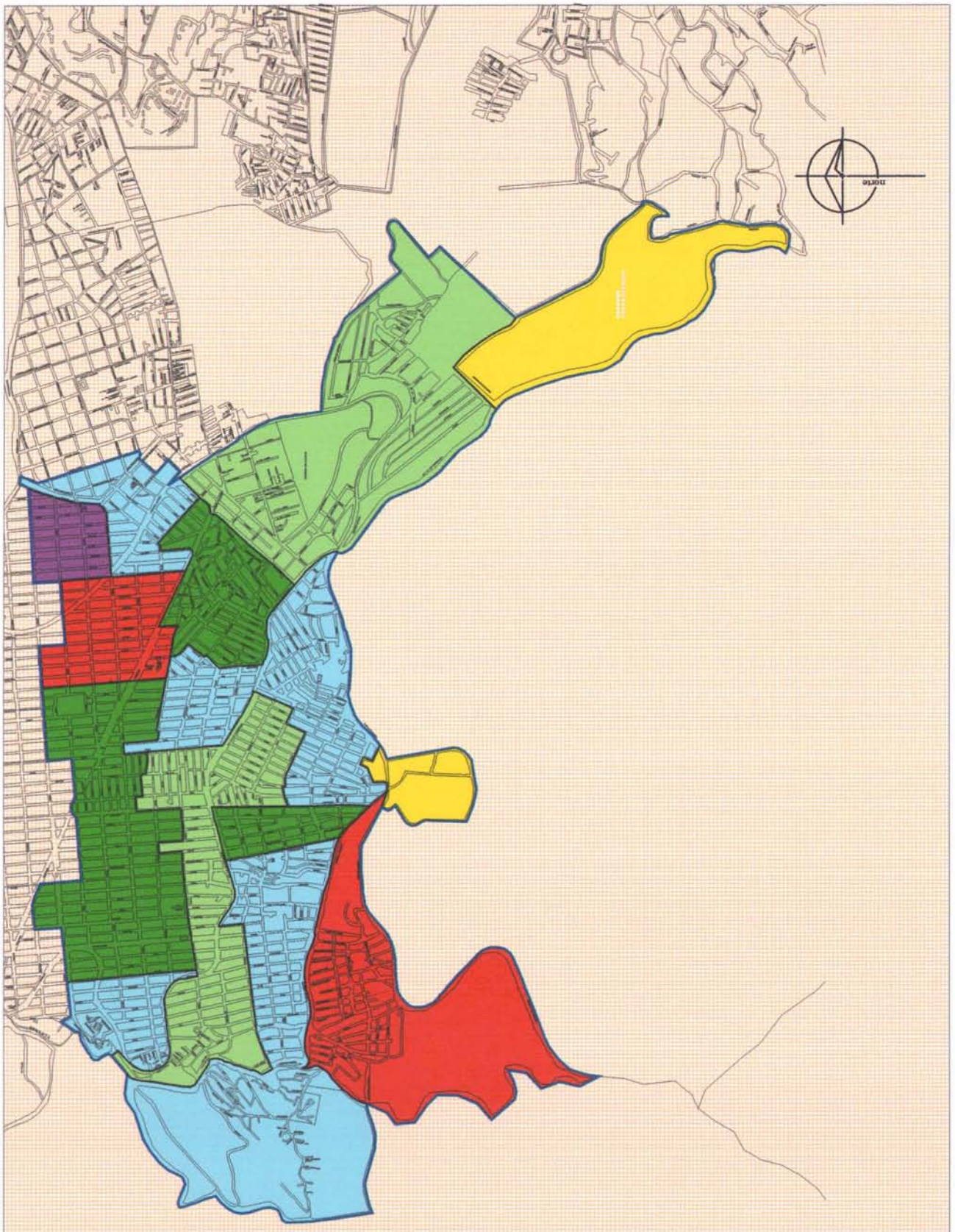
Alumno: **Chávez Reyes Carlos Gabriel**
 Director de tesis: **Mtro. Arq. Carlos González Lobo**



 Seminario de Titulación 	 	LOCALIZACIÓN AJUSCO - DEL TIALPÁN  Escala Gráfica 	Anotaciones generales y simbología <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Límite de estudio</td> <td></td> <td>incremento del 51% al 100%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>incremento del 1% al 25%</td> <td></td> <td>incremento del 100% al 300%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>incremento del 26% al 50%</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Límite de estudio		incremento del 51% al 100%		incremento del 1% al 25%		incremento del 100% al 300%		incremento del 26% al 50%			Proyecto Borde urbano en la Ciudad de México Ubicación Ajusco medio (del. Tlalpan) Plano Crecimiento en viviendas habitadas por AGEB de 2000. Fecha 04/2005 Escala 1:1000 Clave CRE-03 Alumno Chávez Reyes Carlos Gabriel Director de tesis Mtro. Arq. Carlos González Lobo
	Límite de estudio		incremento del 51% al 100%													
	incremento del 1% al 25%		incremento del 100% al 300%													
	incremento del 26% al 50%															



<p>Seminario de Titulación</p> <p><i>Max Colto</i></p>	<p>LOCALIZACIÓN AJUSCO - DEL TIALPAN</p> <p>Escala Gráfica</p>	<p>Anotaciones generales y simbología</p> <p>— Limite de estudio</p> <p>■ AGEB de 0 a 1000 hab</p> <p>■ AGEB de 1000 a 2000 hab</p> <p>■ AGEB de 2000 a 3000 hab</p> <p>■ AGEB de 3000 a 4000 hab</p> <p>■ AGEB de 4000 a 5000 hab</p> <p>■ AGEB de 5000 en adelante</p>	<p>Proyecto: Borde urbano en la Ciudad de México</p> <p>Ubicación: Ajusco medio (del. Tlalpan)</p> <p>Fecha: 04/2005</p> <p>Escala: 1:1000</p> <p>Clase: CRE-04</p> <p>Alumno: Cháñez Reyes Carlos Gabriel</p> <p>Tutor de tesis: Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo</p>
--	---	---	---



<p>Seminario de Titulación <i>Carlos Lobo</i></p>		<p>LOCALIZACIÓN AJUSCO - DEL TIALPAN</p> <p>Escala Gráfica 0 50 100 500 800</p>	<p>Anotaciones generales y simbología</p> <p>— Limite de estudio</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>AGEB de 0 a 1000 hab</td> <td></td> <td>AGEB de 3000 a 4000 hab</td> </tr> <tr> <td></td> <td>AGEB de 1000 a 2000 hab</td> <td></td> <td>AGEB de 4000 a 5000 hab</td> </tr> <tr> <td></td> <td>AGEB de 2000 a 3000 hab</td> <td></td> <td>AGEB de 5000 en adelante</td> </tr> </table>		AGEB de 0 a 1000 hab		AGEB de 3000 a 4000 hab		AGEB de 1000 a 2000 hab		AGEB de 4000 a 5000 hab		AGEB de 2000 a 3000 hab		AGEB de 5000 en adelante	<p>Proyecto Borde urbano en la Ciudad de México</p> <p>Ubicación Ajusco medio (del. Tlalpan)</p> <p>Plano Crecimiento poblacional por AGEB de 2000.</p> <table border="1"> <tr> <td>Fecha 04/2005</td> <td>Escala 1:1000</td> <td>Código CRE-05</td> </tr> </table> <p>Alumno Chávez Reyes Carlos Gabriel</p> <p>Director de tesis Mtro. Arq. Carlos González Lobo</p>	Fecha 04/2005	Escala 1:1000	Código CRE-05
	AGEB de 0 a 1000 hab		AGEB de 3000 a 4000 hab																
	AGEB de 1000 a 2000 hab		AGEB de 4000 a 5000 hab																
	AGEB de 2000 a 3000 hab		AGEB de 5000 en adelante																
Fecha 04/2005	Escala 1:1000	Código CRE-05																	

INFRAESTRUCTURA

Comunicación y transporte

Al principio, el *Anillo Periférico* fue el detonador de la expansión urbana del sur de la ciudad al hacer accesibles enormes extensiones de terrenos baratos para el desarrollo urbano, comunicándolos directamente con el centro de la ciudad. El pueblo de Tlalpan empezó a expandirse y a formar barrios como Tlalcoligia, La Joya, La Lonja; posteriormente comenzaron a consolidarse los poblados de San Pedro Mártir y San Andrés Totoltepec. Se desarrollaron los fraccionamientos residenciales como Jardines del Pedregal, y después Jardines de la Montaña. La construcción de la *carretera al Ajusco* permitió el acceso de una vasta zona pedregosa hasta entonces inaccesible y dio origen a las primeras colonias de las zonas de Héroes de Padierna y de Miguel Hidalgo.

La zona de estudio aun no cuenta con calles pavimentadas, prácticamente todas son de terrecería y con difícil acceso para los vehículos por su alta pendiente; las únicas dos vías de comunicación que si están definidas son la *carretera Picacho-Ajusco* y la *Av. Bosques* y entre estas dos se desprenden las calles terciarias de la zona, solo algunas con pavimento.

Electricidad

Conforme la mancha urbana ha ido creciendo, se fue dotando de energía eléctrica a los asentamientos. Actualmente todas las calles cuentan con alumbrado público y red eléctrica reglamentada, excepto algunas zonas que se indican en el plano de infraestructura.

Telecomunicaciones

En este momento a todas las colonias ya se les introdujo el servicio de teléfono, tanto residencial como público, sin embargo la red está mejor desarrollada hacia la avenida Bosques.



Red eléctrica



Red telefónica





Repartición de agua por medio de pipas, 2003.

Agua

El sistema hidráulico en las viviendas del estudio es aún bastante precario. Las colonias cercanas al borde, sobrepasan el límite de los 2700m.s.n.m. y a partir de este nivel, el gobierno estipulo que no dotaría de red subterránea de agua potable en asentamientos irregulares, debido a la dificultad que representa introducir la infraestructura. Por lo tanto en estas colonias se han instalado sistemas de distribución de agua provisorios, así como tanques de almacenamiento hechos con tambos. Al no contar con red de distribución, el abastecimiento se realiza por medio de pipas de agua que llenan los colectores, y de ahí la distribución es con el uso de mangueras que se conectan a cada predio.



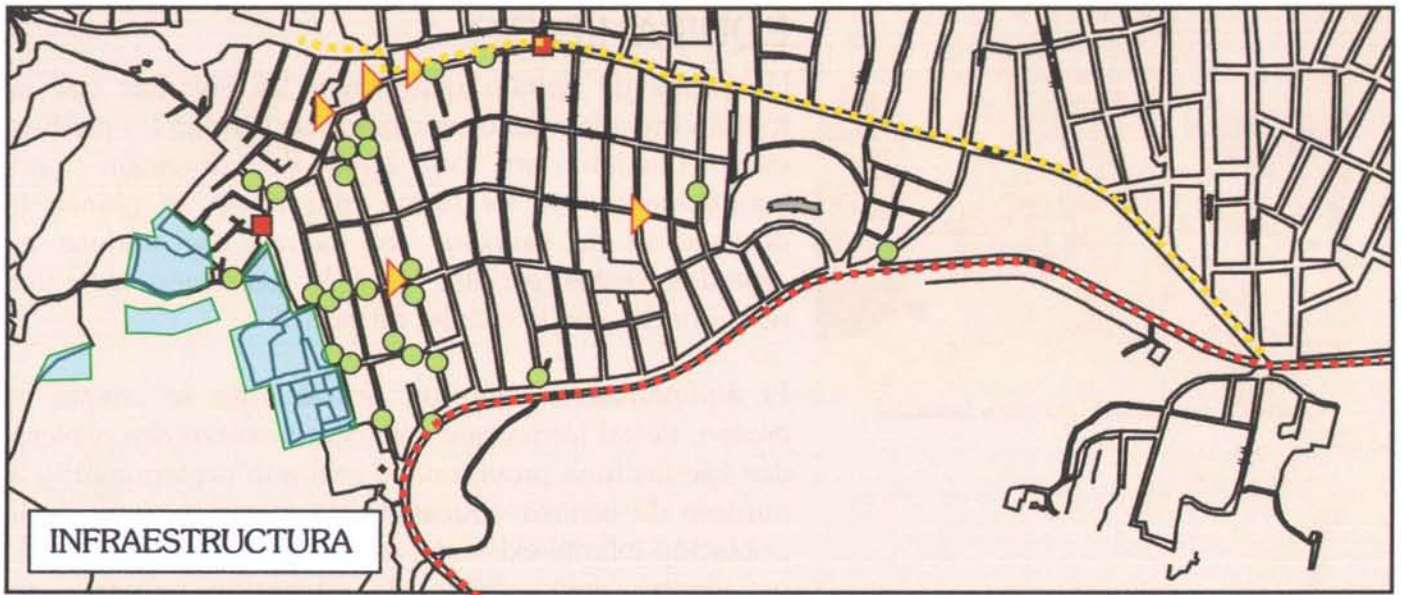
Tambos de almacenamiento de agua, 2003.

Drenaje








La red sanitaria no existe en la zona, por lo que la fosa séptica es el sistema mas utilizado para deshacerse de las aguas negras.



Mangueras para distribución de agua a cada predio, 2003.



INFRAESTRUCTURA

-  Teléfono público
-  Transformadores de luz
-  Contenedores de agua potable
-  Zona sin energía eléctrica reglamentada
-  Torre de vigilancia de incendios forestales
-  Carretera Picacho-Ajusco
-  Avenida Bosques

El sistema hidráulico de la zona de estudio es bastante precario, aún no se cuenta con tubería, por lo que se ha recurrido al uso de mangueras y tambos para su distribución y almacenaje

Todas las calles cuentan con alumbrado público y red eléctrica reglamentada, a excepción de algunas zonas dentro de la colonia "El Zacatón".

La red sanitaria no existe en el lugar, todas las viviendas se apoyan de sistemas como lo es la fosa séptica

Toda la zona aun no cuenta con calles pavimentadas, prácticamente las calles son de terracería, exceptuando la carretera Picacho-Ajusco y la Av. Bosques



Unas Cero



Caseta de detección de incendios forestales



Mercado ambulante sobre avenida Bosques, 2004.



Mercado ambulante e iglesia católica, 2004.

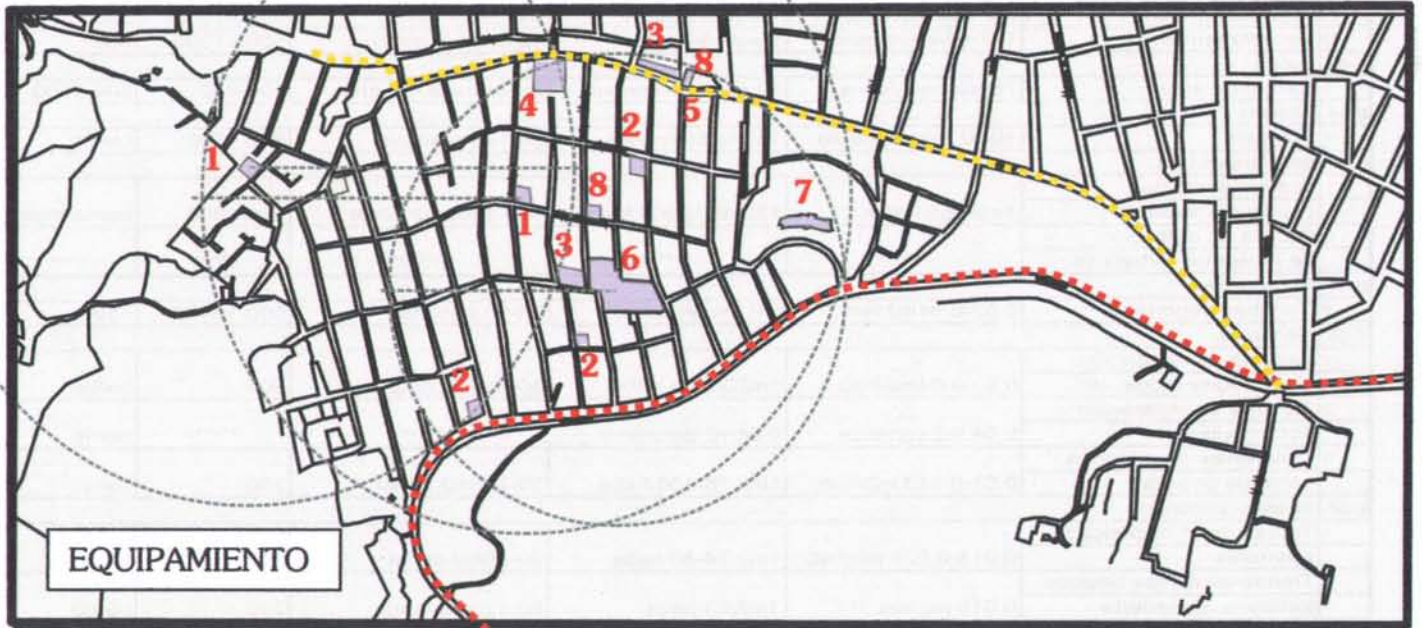
EQUIPAMIENTO

Un problema común que tienen las colonias que se forman irregularmente, es cuando se dividen los predios, estos quedan sin un área de donación para equipamiento, de tal forma que si no se planea la dosificación de servicios con tiempo, se traduce en elevados costos sociales para la población que van relacionados con la calidad de vida.

El equipamiento con que actualmente se cuenta es escaso, de tal forma que solamente existen dos clínicas, dos iglesias (una provisional y otra aun sin terminar) y el número de centros educativos es escaso a pesar de la población infantil existente, en la zona esta contemplado un terreno para edificio de educación primaria, sin embargo esta aún se mantiene como proyecto a futuro.

Equipamiento existente:

EQUIPAMIENTO	#
Kinder	3
Primaria (Proyecto)	1
Clínicas	2
Canchas deportivas	2
Iglesia	2
Policía montada	1
Caseta de detección de incendios forestales	1
Mercado ambulante	1



EQUIPAMIENTO

1. Clínica de primer contacto
2. Kinder
3. Canchas deportivas
4. Policía montada
5. Mercado ambulante
6. Escuela primaria
7. Caseta de detección de incendios forestales
8. Iglesia

- Equipamiento
- Carretera Ajusco-Picacho
- Avenida Bosques
- Diámetro de influencia



Normas y coeficientes de uso de equipamiento y servicios.

Equipamiento y servicios	Norma de uso M2/Unidad	Cap. unidad U/Num. De usuarios	Dim. operativa optima Num. De unidades	sup. del terreno (M2)	Radio de uso (M)
E-01 Educación					
1 Jardín de niños	83m2const./aula	1 aula/35 niños	6 aulas/1 turno	1000-2000	350
2 Escuela primaria	117m2const./aula	1 aula/50 niños	12 aulas/2 turno	5000-7500	500
E-02 Salud					
1 Centro de salud	75m2const./cons.	22 pac./dia consult.	2-3 consult./2 turnos	400-600	500-1000
E-03 Abasto					
1 Tianguis	10m2 plaza/puesto	130 habs/puesto	60-120 puestos	850-1500	barrio
E-04 serv. municipal					
1 comandancia de policia montada	1m2/165 habs.	150m2/10000 habs.	150-1500m2 const.	500-1000	barrio-mpio.
2 Caseta de deteccion de incendios forestales	*****	*****	*****	*****	*****
E-05 Recreación					
1 Canchas deportivas	0.02-0.04m2/hab.	0.6 usuarios/m2	10-15 canchas	500-10000	<500
E-06 Servicios					
1 Talleres de reparación: electrodomesticos, etc.	0.03-0.04m2/hab.	1m2/25-50 habs.	30-50m2 const.	200	barrio
2 Talleres de reparación: Automoviles	0.04 m2 const/us.	0.04m2/automovil	*****	*****	barrio
3 Tintorerías, lavanderías, salon de belleza	0.01-0.013 m2/hab.	1m2/75-100 habs.	50-200m2 const.	200	barrio
E-07 abasto-comercio					
1 Tienda de 1ª necesidad: abarrotos	0.013-0.025 m2/hab.	1m2/74-80 habs.	30-45m2 const.	200	barrio
2 Tienda-alimentos básicos: tortillería, panadería	0.015 m2/hab.	1m2/63 habs.	80-120m2 const.	200	barrio
3 Tienda-alimentos esp.: carnicería, pescadería	0.0054 m2/hab.	1m2/185 habs.	50-120m2 const.	250-300	barrio
4 Tienda-construcción: ferreteria, pintura	0.003-0.004 m2/hab.	1m2/250-300 habs.	100-500m2 const.	200-500	barrio
E-08 Cultura-Religion					
1 Templo	0.27 habs./asiento	8 usuarios/asiento	700-1000 m2 asiento	1000-2000	barrio


Fuente: Sistema de normas de planificación para el Distrito Federal, Sistema normativo de equipamiento urbano, SEDESOL.

Fuente: Manual de diseño urbano. Bazant Sanchez, Jan.

Esta tabla es una referencia para poder hacer las propuestas de cantidad de equipamiento urbano necesario para satisfacer los requerimientos en el proyecto.

USOS DE SUELO

El ordenamiento del uso de suelo en el DF está dado por el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano (PDDU) y en este se indican las zonas habitacionales, industriales, de reserva ecológica, etc., también se indica la densidad e intensidad de construcción que habrán de tener los inmuebles.

En los dos siguientes planos se muestra una sección con la zona de estudio del PDDU; en el primer plano está registrada la planeación original del Ajusco en “El Zacatón, San Nicolás II y Lomas de Cuilotepec”, mismas que están señaladas como reserva ecológica. Al realizar el levantamiento de los usos actuales nos encontramos con severas transformaciones en la conformación de la zona. En el segundo plano se encuentran los resultados de dicho levantamiento con los usos que ya se establecieron. PLANO 

Toda la zona de estudio tiene un uso de suelo habitacional; a lo largo de la Avenida Bosques el uso es habitacional-mixto y por lo general las construcciones son de uno o dos niveles.

Al tener la avenida Bosques el mayor número de actividades, se genera un centro de barrio el cual se encuentra complementado con canchas deportivas, templos religiosos y un mercado ambulante. Hacia el interior de las colonias también existen diversos equipamientos y servicios, entre los que podemos nombrar a los siguientes:

- Dos templos católicos.
- Dos canchas deportivas.
- Una escuela primaria (proyecto).
- Tres Kinder.
- Un mercado ambulante.
- Dos centros de barrio.
- Dos áreas verdes
- Una caseta de detección de incendios forestales.

En cuestión del uso de suelo habitacional, se encontró la siguiente relación, según la calidad de la construcción:

- Habitacional con comercio.
- Habitacional definitivo.
- Habitacional provisional.
- Baldío.

En general existe un uso ya definido, el “Habitacional mixto”, que a su vez está conformado por equipamiento, comercio y recreativo.



Mex City

Usos de suelo específicos.

Habitacional

El uso de suelo habitacional tiene una variada y compleja red de relaciones con el resto de las actividades económicas y humanas de una ciudad que previamente deben quedar definidas con la planeación urbana. Para ello, inicialmente se definen los tipos predominantes de vivienda o zonas habitacionales que existen en la zona de estudio, para posteriormente determinar sus relaciones funcionales con los demás centros de actividades en los que la población está involucrada.

Equipamiento

Intrínsecamente relacionado con sus usuarios, a los que les brinda un servicio, el equipamiento juega un rol importante de consolidación en el desarrollo urbano y como apoyo a su población. La zonificación pretende establecer la intensidad de relación con otras actividades urbanas.

Comercio

El uso comercial podría ser preliminarmente dividido en tiendas de menudeo y almacenes de mayoreo, además de que posteriormente su división podrá ser por tipo o género.

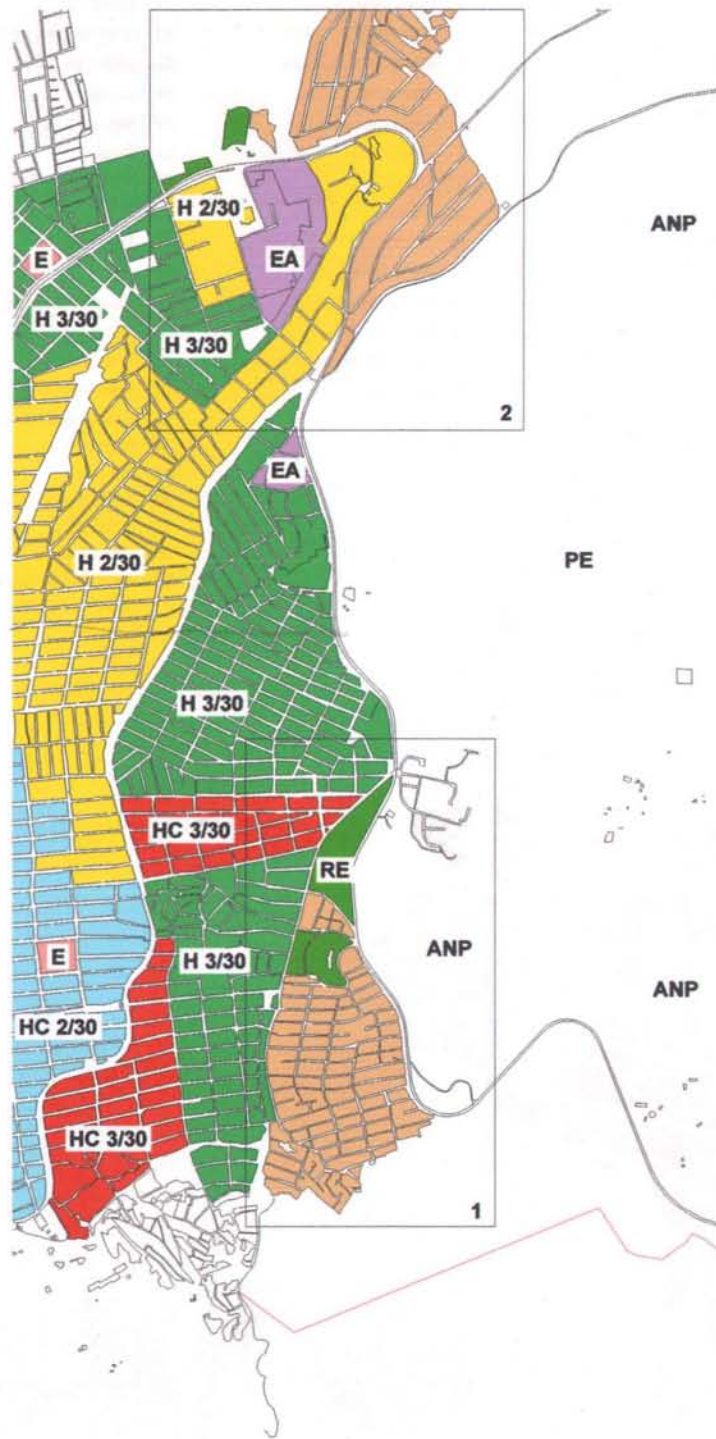
Dado que el comercio de menudeo necesita de la proximidad física con lugares de residencia o trabajo para poder ser rentable, su establecimiento está apoyado en la relación que las actividades humanas tiene con los servicios y comercios.

Por otra parte, el mayoreo no necesariamente precisa de proximidad física con la zona residencial o lugar de trabajo, sino más bien con respecto a vías de acceso a la ciudad y su proximidad con centros de menudeo.

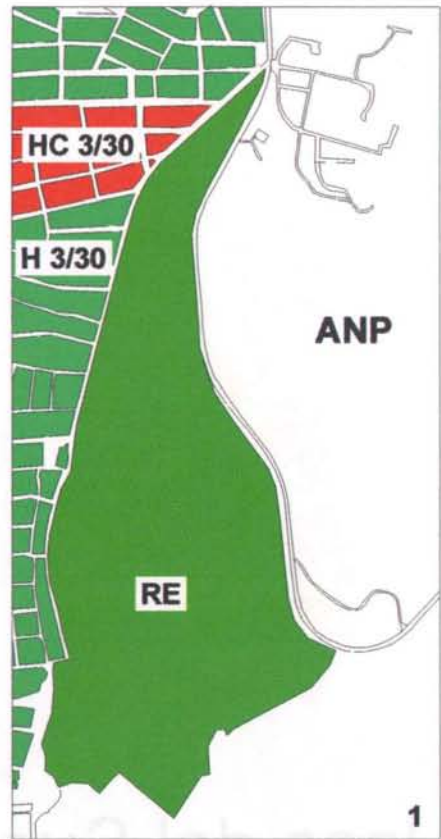
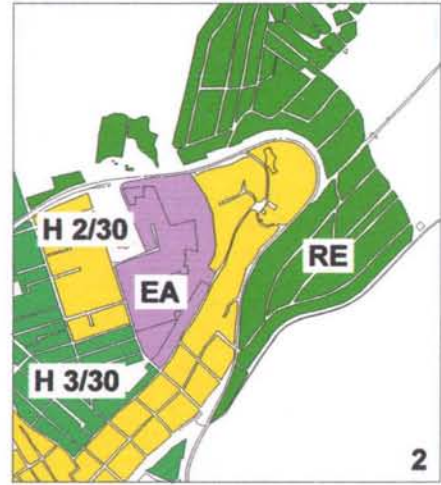
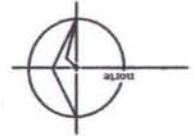
Recreativo

Ciudades que se han desarrollado sin planeación, muestran una deficiencia en áreas recreativas. Ello repercute en la salud física y mental de sus habitantes; una forma de afrontar el problema de salud pública es fomentando que la población, particularmente de bajos ingresos, se recree sanamente a través del deporte, de la convivencia con la naturaleza, o con la participación en programas comunitarios.

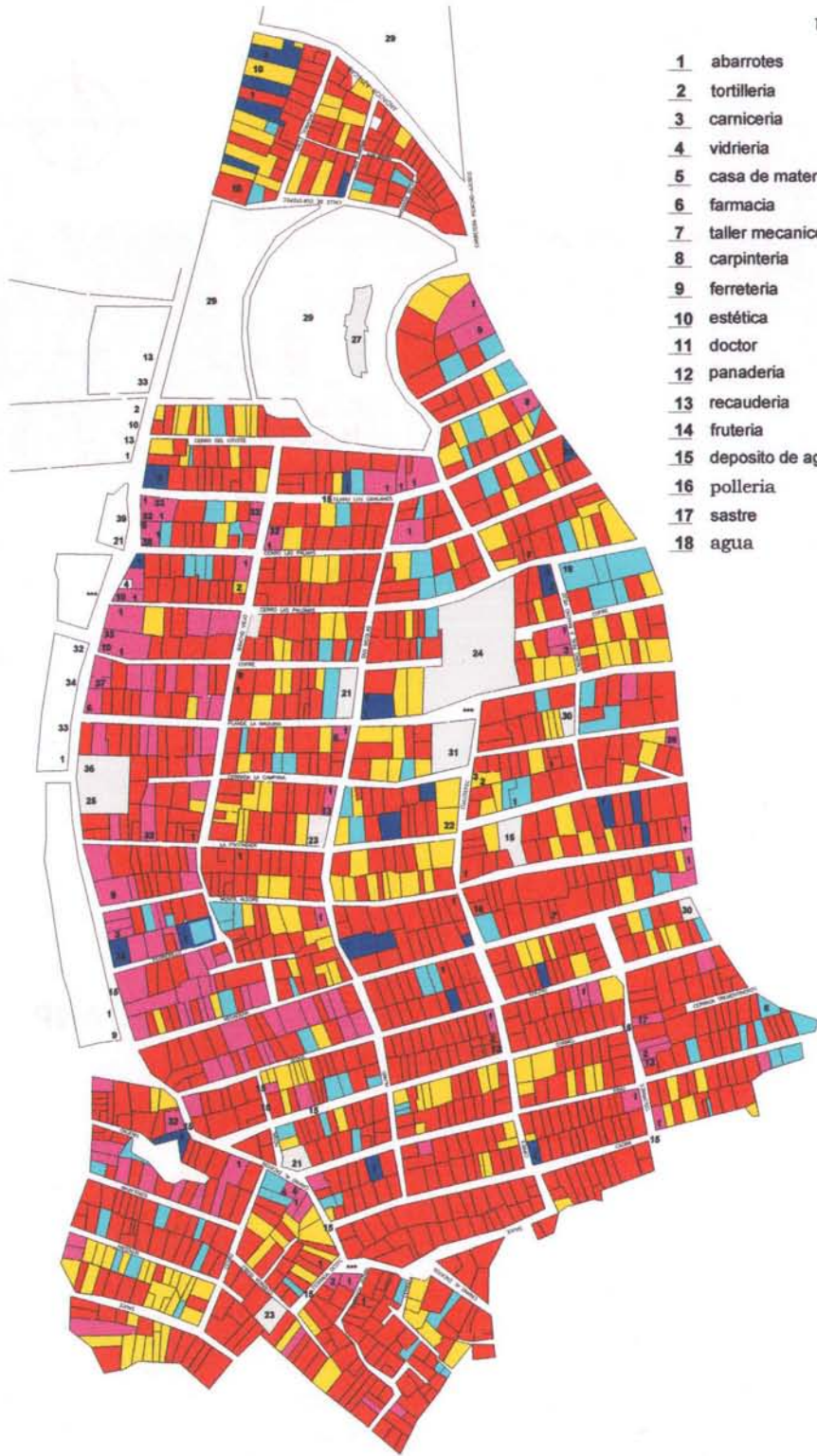
PLANO →



Uso del suelo en base al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de 1997.



		Anotaciones generales y simbología		<table border="1"> <tr> <td>Proyecto</td> <td colspan="2">Borde urbano en la Ciudad de México</td> </tr> <tr> <td>Ubicación</td> <td colspan="2">Ajusco medio (del. Tlalpan)</td> </tr> <tr> <td>Plan</td> <td colspan="2">Usos de suelo Plan delegacional.</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>04/2005</td> <td>Escala</td> <td>S/E</td> </tr> <tr> <td>Alumno</td> <td colspan="2">Chávez Reyes Carlos Gabriel</td> <td>Clase</td> <td>US-01</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Director de tesis: Mtro. Arq. Carlos González Lobo</td> </tr> </table>	Proyecto	Borde urbano en la Ciudad de México		Ubicación	Ajusco medio (del. Tlalpan)		Plan	Usos de suelo Plan delegacional.		Fecha	04/2005	Escala	S/E	Alumno	Chávez Reyes Carlos Gabriel		Clase	US-01	Director de tesis: Mtro. Arq. Carlos González Lobo			
		Proyecto	Borde urbano en la Ciudad de México																							
Ubicación	Ajusco medio (del. Tlalpan)																									
Plan	Usos de suelo Plan delegacional.																									
Fecha	04/2005	Escala	S/E																							
Alumno	Chávez Reyes Carlos Gabriel		Clase	US-01																						
Director de tesis: Mtro. Arq. Carlos González Lobo																										
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>habitacional con comercio</td> <td></td> <td>espacios abiertos</td> </tr> <tr> <td></td> <td>habitacional</td> <td></td> <td>programa parcial de la zona</td> </tr> <tr> <td></td> <td>habitacional con comercio</td> <td></td> <td>area natural protegida</td> </tr> <tr> <td></td> <td>habitacional</td> <td></td> <td>preservacion ecologica</td> </tr> <tr> <td></td> <td>equipamiento</td> <td></td> <td>reserva ecologica</td> </tr> </table>		habitacional con comercio		espacios abiertos		habitacional		programa parcial de la zona		habitacional con comercio		area natural protegida		habitacional		preservacion ecologica		equipamiento		reserva ecologica					
	habitacional con comercio		espacios abiertos																							
	habitacional		programa parcial de la zona																							
	habitacional con comercio		area natural protegida																							
	habitacional		preservacion ecologica																							
	equipamiento		reserva ecologica																							



USO ESPECIFICO

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <u>1</u> abarrotes | <u>19</u> squash |
| <u>2</u> tortilleria | <u>20</u> mudanzas y fletes |
| <u>3</u> carniceria | <u>21</u> iglesia * |
| <u>4</u> vidriera | <u>22</u> canchas deportivas |
| <u>5</u> casa de materiales | <u>23</u> centro de salud * |
| <u>6</u> farmacia | <u>24</u> escuela * |
| <u>7</u> taller mecanico | <u>25</u> caballerizas |
| <u>8</u> carpinteria | <u>26</u> bodega |
| <u>9</u> ferreteria | <u>27</u> caseta de deteccion de incendios forestales de Cuilotepec SEMARNAT |
| <u>10</u> estética | <u>28</u> billar |
| <u>11</u> doctor | <u>29</u> areas verdes |
| <u>12</u> panaderia | <u>30</u> kinder |
| <u>13</u> recauderia | <u>31</u> deportivo |
| <u>14</u> fruteria | <u>32</u> papeleria |
| <u>15</u> deposito de agua (tambos) | <u>33</u> restaurante o fonda |
| <u>16</u> polleria | <u>34</u> merceria |
| <u>17</u> sastre | <u>35</u> molino |
| <u>18</u> agua | <u>36</u> policia montada |
| | <u>37</u> muebleria |
| | <u>38</u> dentista |
| | <u>39</u> mercado ambulante |
| | *** centro de barrio |



Usos del Suelo

	<p>LOCALIZACIÓN AJUSCO - DEL TIALPAN</p>	<p>Anotaciones generales y simbología</p> <p>1. el levantamiento de los usos de suelo fue recorriendo el sitio</p>		<p>USO DEL SUELO</p> <table border="0"> <tr> <td>HC habitacional con comercio</td> <td>B baldio</td> </tr> <tr> <td>HD habitacional definitivo</td> <td>C comercio</td> </tr> <tr> <td>HP habitacional provisional</td> <td>E equipamiento</td> </tr> </table>	HC habitacional con comercio	B baldio	HD habitacional definitivo	C comercio	HP habitacional provisional	E equipamiento
		HC habitacional con comercio	B baldio							
HD habitacional definitivo	C comercio									
HP habitacional provisional	E equipamiento									
<p>Escala Gráfica</p>	<p>Proyecto: Borde urbano en la Ciudad de México Ubicación: Ajusco medio (del Tlalpan) Plano: Usos de suelo.</p>		<p>Fecha: 04/2005 Escala: 1:2000 Clave: US-02 Alumno: Chávez Reyes Carlos Gabriel Director de tesis: Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo</p>							

VIALIDADES

La vialidad más importante es la carretera Picacho-Ajusco, misma que sirve para conectar la zona con la ciudad de México. Es una carretera de doble sentido y con un carril cada uno, mismos que van aumentando en número conforme se adentra hacia la ciudad hasta llegar a conectarse con el Anillo Periférico y con el Paseo del Pedregal.

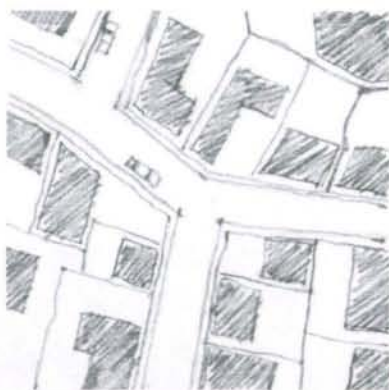
Existe también la avenida Bosques, que funciona en cierto modo como distribuidora del flujo hacia las colonias más cercanas, entre estas dos vialidades se desprenden las vías terciarias.

Por las condiciones físicas del sitio, se aprecia que en el trazo existen calles que por su alta pendiente y al no estar pavimentadas, provoca que estas funcionen únicamente como calles peatonales y sin muchas posibilidades para que un automóvil pueda circular por ahí.

Se puede observar también que en el cruce entre la avenida Bosques y la carretera, se dio la pauta para que a partir de ahí se continuara con las invasiones, esto trajo como consecuencia la aparición de la colonia Solidaridad y que actualmente continúa con su proceso de expansión y consolidación hacia las zonas de reserva ecológica.

El patrón urbano de las vialidades es de plato roto, debido al crecimiento descontrolado; sin embargo el patrón curvilíneo es una mejor alternativa que puede ser retomada, ya que de esta manera la traza se adapta más fácilmente a la topografía; es un sistema relacionado con el tráfico a nivel local y puede tener una amplia variedad de calles, alineamientos y permite variedad de vistas por la adaptación a la topografía.

PLANO →



Sistema plato roto



Sistema curvilíneo





Calle peatonal, Colonia San Nicolás II, 2004.



Avenida Bosques, Colonia San Nicolás II, 2004.



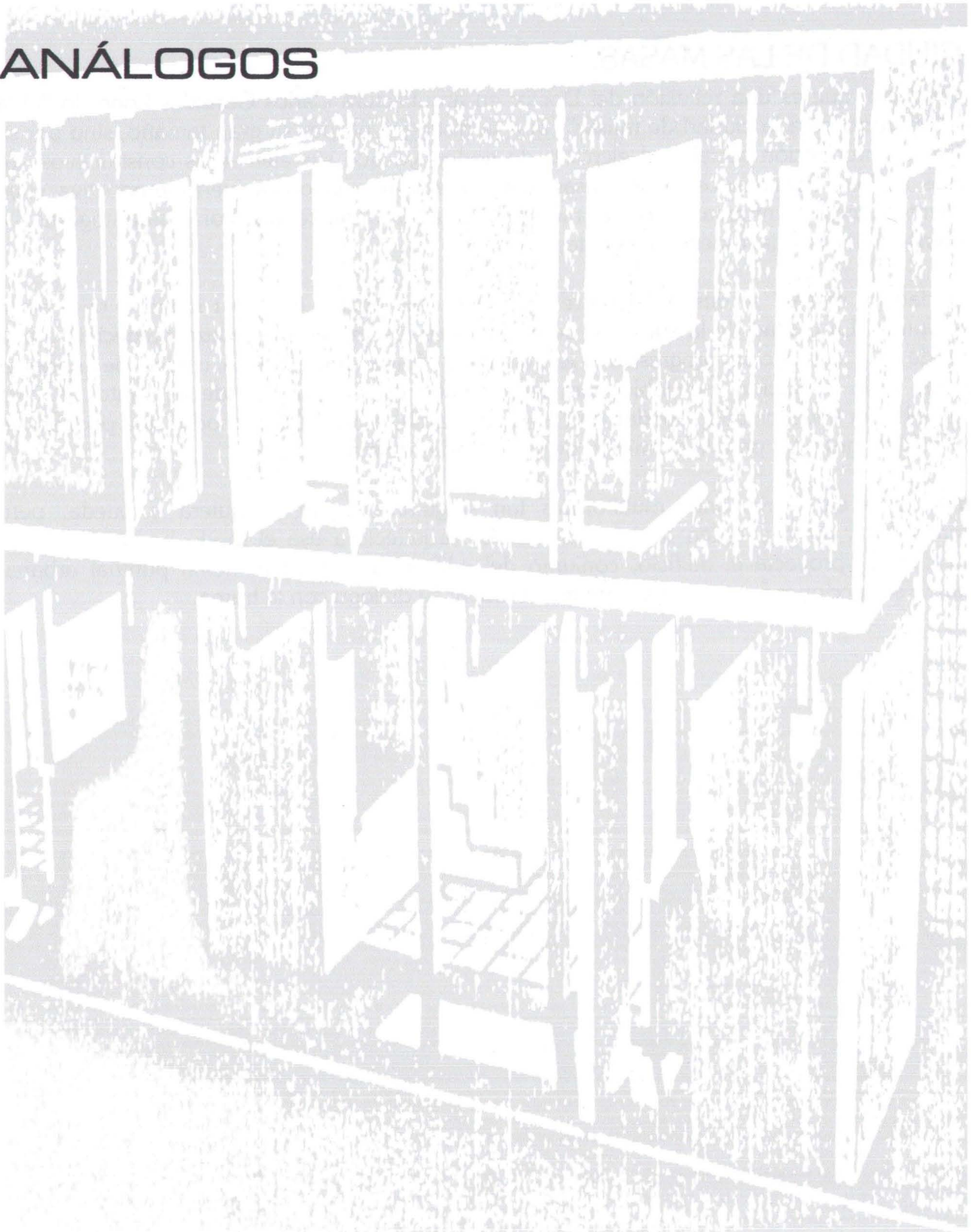
Avenida Bosques, Colonia Lomas de Cuilotepec II, 2004.



- VIALIDADES**
- INTER URBANA
 - PRINCIPAL (PAVIMENTADA EN ASFALTO)
 - SECUNDARIA (PAVIMENTADA OTROS MATERIALES (CONCRETO))
 - TERCIARIA
 - - - TERCIARIA (TERRACERIA ALTA PENDIENTE)
 - PEATONAL
 - - - PEATONAL (ALTA PENDIENTE)
 - TERRACERIA
 - - - TERRACERIA (ALTA PENDIENTE)

		<p>LOCALIZACIÓN AJUSCO - DEL TALPAN</p>	<p>Anotaciones generales y simbología</p> <p>Los datos aquí proporcionados están referidos en una visita al sitio la cual tuvo como propósito el analizar las condiciones en las que se encuentran todas y cada una de las calles, así como su accesibilidad y su empleo como rutas de desplazamiento.</p>	<p>Proyecto: Borde urbano en la Ciudad de México Ubicación: Ajusco medio (del. Tlalpan) Fase: Vialidades.</p> <table border="1"> <tr> <td>Fecha: 04/2005</td> <td>Estado: S/E</td> <td>Código: V-01</td> </tr> </table> <p>Alumno: Chávez Reyes Carlos Gabriel Director de tesis: Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo</p>	Fecha: 04/2005	Estado: S/E	Código: V-01
Fecha: 04/2005	Estado: S/E	Código: V-01					
<p>Berminario de Titulación</p>		<p>Escala Gráfica</p>					

ANÁLOGOS

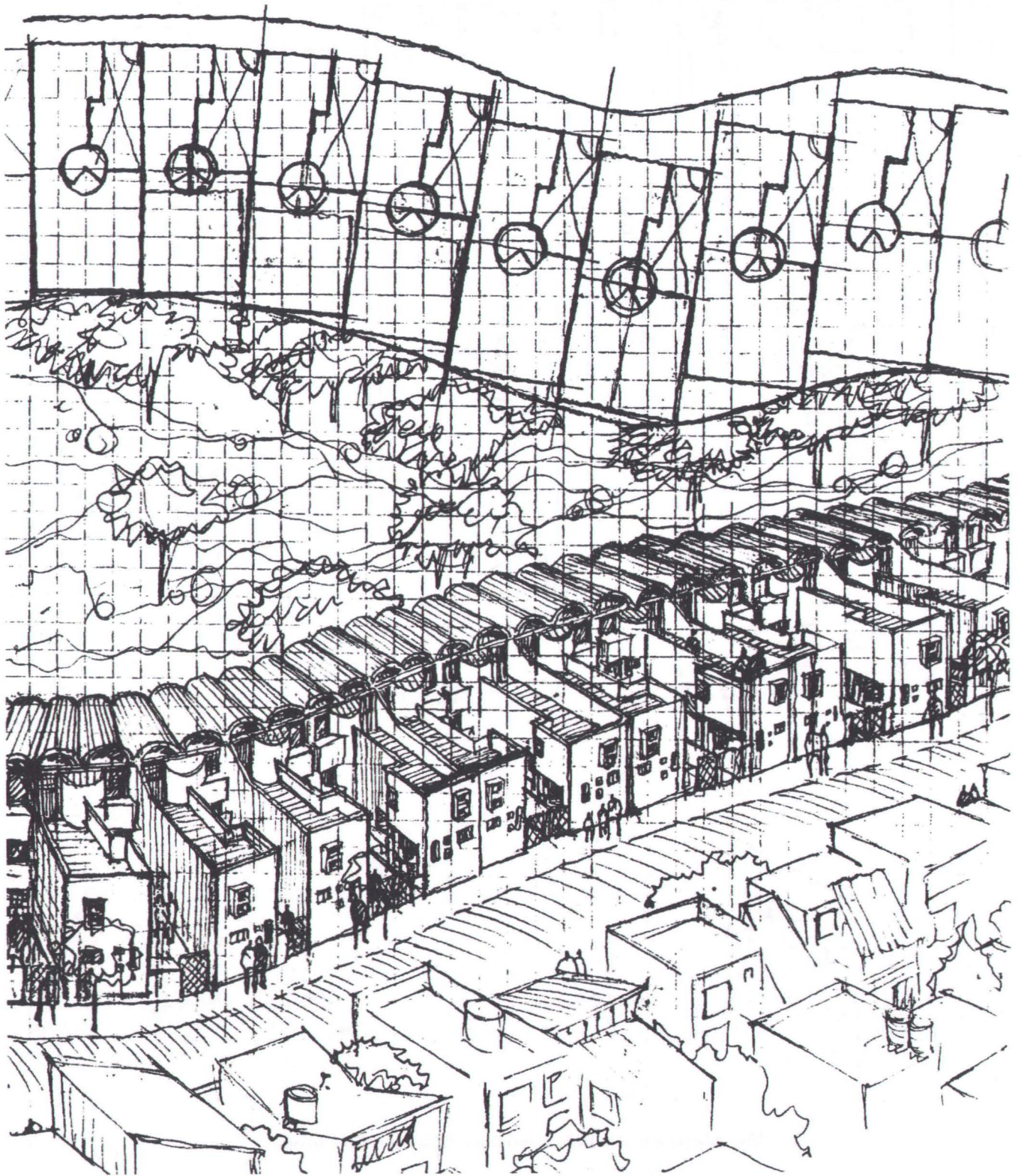


LA CIUDAD DE LAS MASAS.

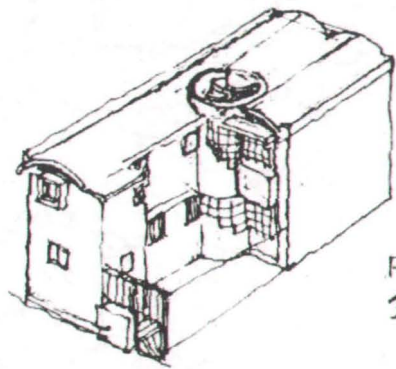
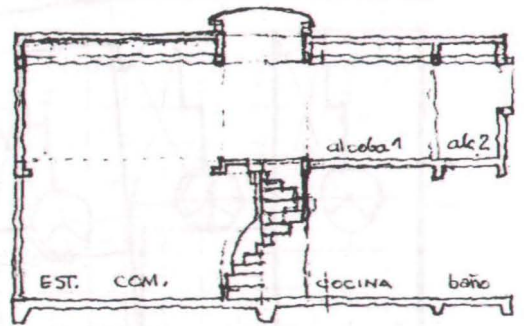
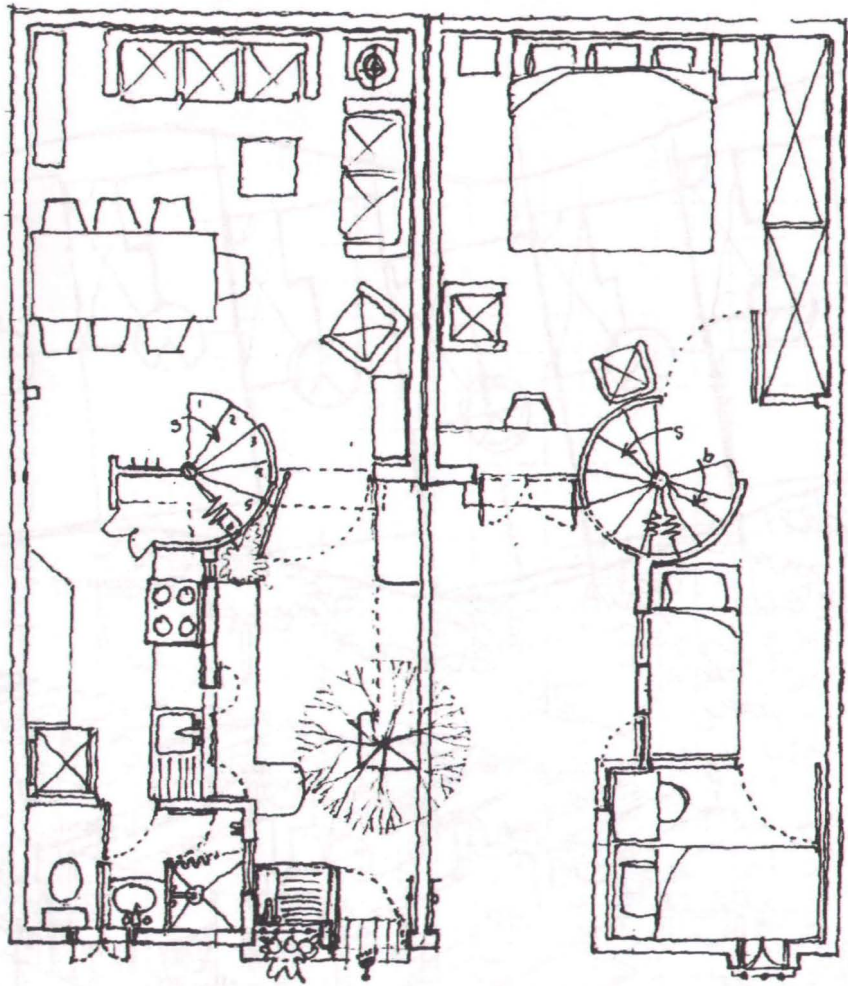
Este proyecto, que es una reflexión del Doctor en arquitectura Carlos Gonzales Lobo, lo llama como "proyecto para la ciudad de masas", que se distingue no por su gran tamaño, sino por su papel en la producción social y el ejercicio de poder, ya que sus elementos constructivos, los procesos sociales masificados y las masas mismas, son una vigorosa fuerza productiva cuyo ingrediente principal enfrenta al control monopólico a cargo del capital, con una autogestión y autonomía de las masas respecto a las élites.

"La ciudad de masas" se desarrolla sobre y en la ciudad actual, como su matriz y base de la ciudad futura. La ciudad de la sociedad de masas, solo crecerá en un pedazo predecible y a la espera de una contención progresiva que defina su "hasta aquí". En la ciudad de masas el desorden es la condición inevitable para leer y habitar la ciudad, desde el punto de vista proyectual para hacer ciudad, **bordar** (por analogía textil), es uno de los modos que podrían ser de los más congruentes para la definición de las ciudades de masas.

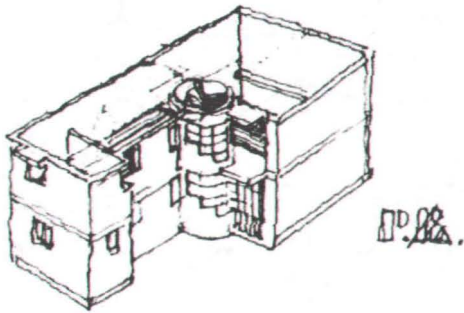
Bordar. Es crear variaciones multiformes tan singulares como se quiera y pueda, pero manteniendo el ritmo y orden de la urdimbre. La arquitectura usa el modo bordar de modo menor cuando proyecta el edificio, conjunto del edificio o una intervención puntual urbana, obligando sus acciones formales a acentuar o subrayar su dialogo con la trama.



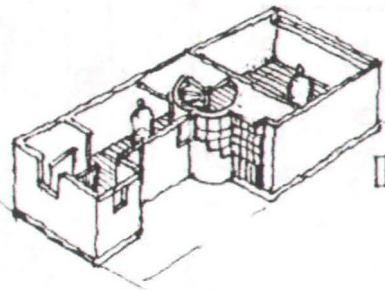
Urea Celso 



Perspectiva Tetapa



P.P.B.



P.P.B.

Vivienda para una muralla como límite de la expansión urbana

VIVIENDAS GENERADAS POR "PATTERNS" (PERÚ 1969).

Arq. Christopher Alexander

Arq. Sanford Hirschew

Arq. Sara Ishikawa

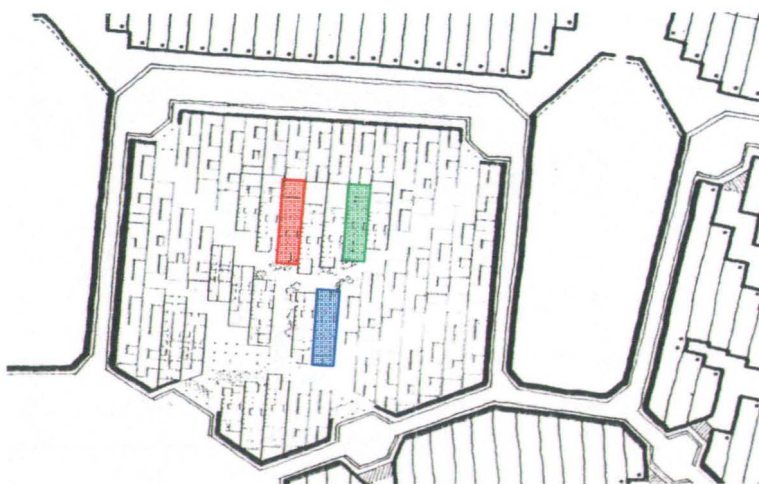
Arq. Christine Coffin

Arq. Shlomo Angel

Proyecto patrocinado por las Naciones Unidas y el Banco de la Vivienda de Perú, cuyo objetivo fue el diseño de una comunidad de 1,500 viviendas con una enorme densidad. El proyecto se sitúa a 8km al norte de Lima. Se requería que el costo del proyecto fuese de entre 2,000 – 4,000dls para luego ser vendidas a empleados con bajos ingresos.

En este caso se tiene un proyecto, donde se contienen un cierto número de células o patrones con 30 a 70 casas cada una.

La vivienda. Cuenta con dos plantas de tipo genérica, con 5.20 metros de ancho y entre 13 y 20 metros de longitud, a lo largo de la cual se van alternando habitaciones y patios; la alternancia proporciona a cada habitación luz y ventilación y da a la vivienda una apariencia de más grande.



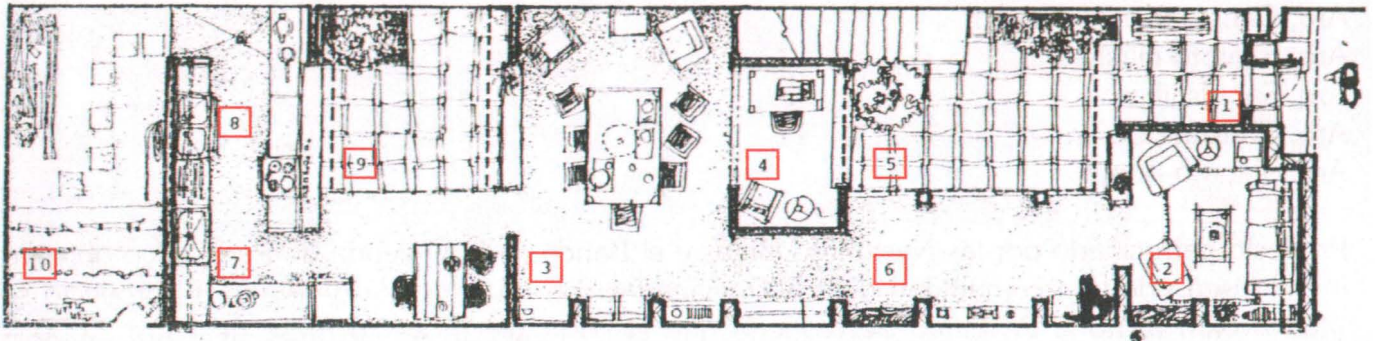
La planta baja contiene dos partes: una parte pública y otra familiar. Las principales características de la parte pública están en el patio principal y la sala (cuarto de estar). La parte familiar se centra en el comedor-estar y una alcoba o cuarto familiar para poder disponer de un espacio donde los niños estudien de noche o las personas mayores puedan conversar o mirar la televisión. Detrás se encuentra la cocina, con dos patios de servicio.

El piso superior contiene un dormitorio principal, cuarto de baño y varios dormitorios pequeños para que cada niño pueda tener su propio espacio privado.

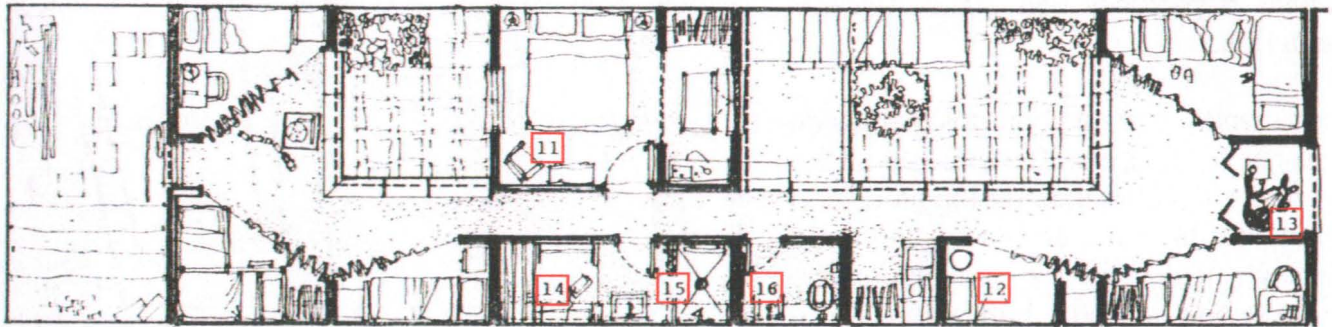
Cada casa tiene marcada fuertemente la entrada, con una oquedad, un banco exterior y un mirador en la segunda planta, mismo que es muy común en la arquitectura popular del Perú.



Arq. Celso



Primer piso

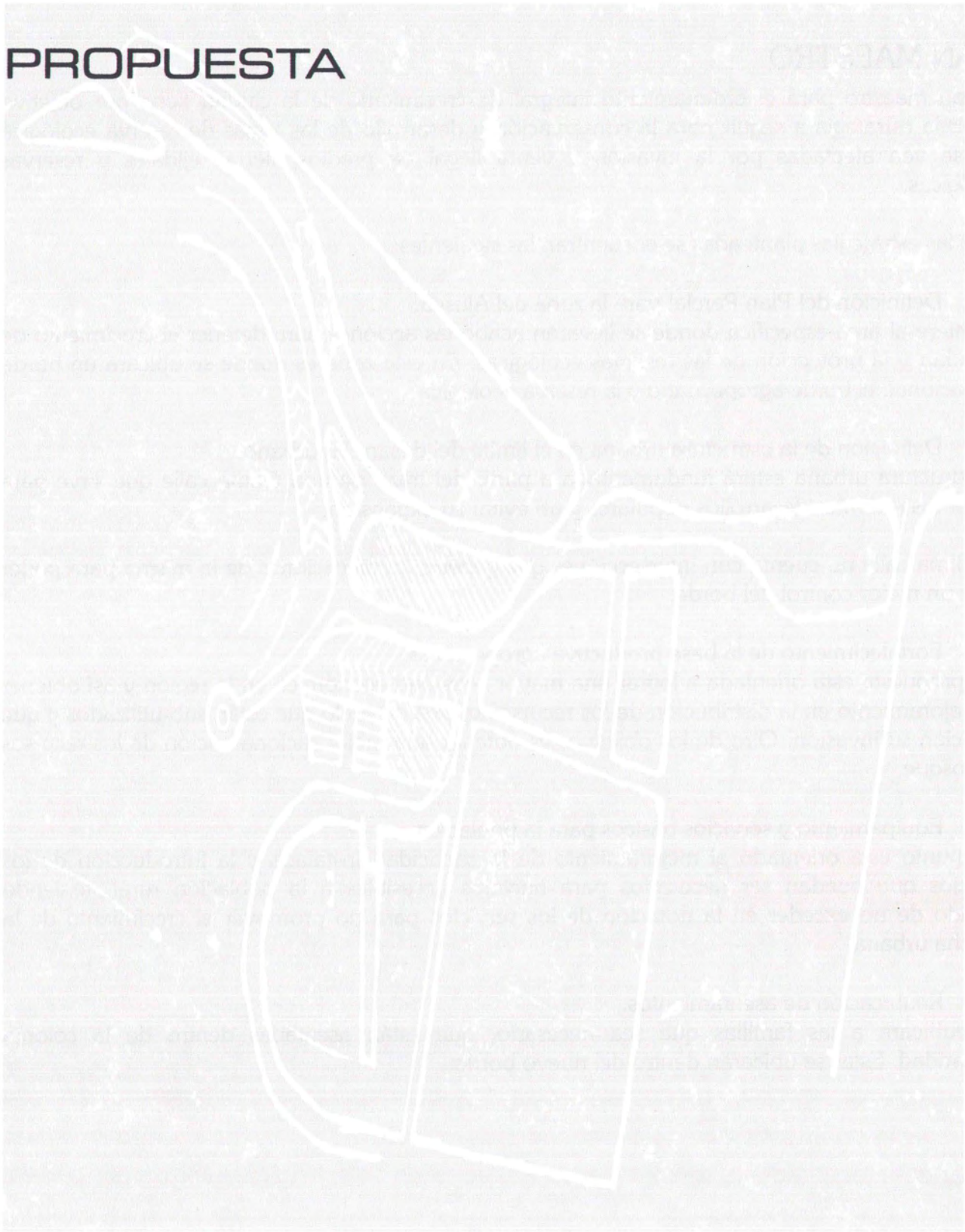


Segundo piso

0 1 2 3 4 5 Meters

- | | | | |
|----|---------------------------|-----|----------------------|
| 1. | Entrada | 9. | Patio de la cocina |
| 2. | Sala de estar | 10. | Patio trasero |
| 3. | Cuarto familiar | 11. | Dormitorio del dueño |
| 4. | Alcoba de cuarto familiar | 12. | Alcoba de una cama |
| 5. | Patio principal | 13. | Mirador |
| 6. | Galería | 14. | Secadero de ropa |
| 7. | Cocina | 15. | Ducha |
| 8. | Lavadero | 16. | Aseo |

PROPUESTA



PLAN MAESTRO

El plan maestro para el ordenamiento integral de crecimiento de la ciudad tiene por objetivo definir la estrategia a seguir para la conservación y desarrollo de las zonas de reserva ecológica que se ven afectadas por la invasión y venta ilegal de predios, tierras ejidales y reservas ecológicas.

Entre las estrategias planteadas se encuentran las siguientes:

- Definición del Plan Parcial para la zona del Ajusco.

Se refiere al área específica donde se llevarán acabo las acciones para detener el crecimiento de la ciudad y la protección de las reservas ecológicas. En esta zona es donde se ubicará un borde habitacional, el borde agropecuario y la reserva ecológica.

- Definición de la estructura urbana en el límite del desarrollo urbano.

La estructura urbana estará fundamentada a partir del trazo de una última calle que sirve para rodear los recientes desarrollos populares y así evitar su expansión.

La última calle no cuenta con intersecciones que generen ramificaciones de la misma para poder llevar un mejor control del borde.

- Fortalecimiento de la base productiva agropecuaria.

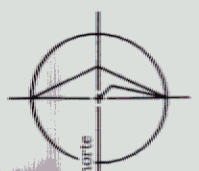
Esta propuesta esta orientada a lograr una mayor actividad económica en la región y así obtener un mejoramiento en la distribución de los recursos y usos de suelo que están sub-utilizados y que propician su invasión. Otro de los objetivos es obtener una mejor racionalización de los recursos del bosque.

- Equipamiento y servicios básicos para la población.

Este punto esta orientado al mejoramiento de la capacidad instalada y la introducción de los servicios que puedan ser necesarios para hacerlos accesibles a la población rural, teniendo cuidado de no exceder en la dotación de los servicios para no promover el crecimiento de la mancha urbana.

- Reubicación de asentamientos.

Se reubicara a las familias que sea necesario, que están asentadas dentro de la colonia Solidaridad. Estas se ubicarán dentro del nuevo borde.



SIMBOLOGIA

SIMB.	DESC.	RADIO DE INFLUENCIA
	ESCUELA PRIMARIA ESCUELA SECUNDARIA PREPARATORIA UNIVERSIDAD	350-500 350-500 CIUDAD CIUDAD
	MUSEO	CIUDAD
	CENTRO DEPORTIVO	SECTOR - CIUDAD
	CLUB DE GOLF	CIUDAD
	TIENDA DE AUTOSERVICIO	SECTOR
	MERCADO	BARRO
	CENTRO COMERCIAL DEPARTAMENTAL	CIUDAD
	CENTRO DE SALUD UER CLINICA HOSP. GRAL. HOSP. ESP.	350 350-500 CIUDAD CIUDAD
	BIBLIOTECA	1000-1500
	CERRO O VOLCAN	N/A
	EDIFICIO PUBLICO	N/A
	IGLESIA	BARRO
	PANTON	CIUDAD
	LUGAR DE INTERES Y RECREACION	BARRO-CIUDAD
	LUGAR ARQUEOLOGICO	N/A

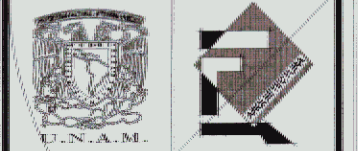
ESTRATEGIAS DE DESARROLLO

Plan parcial.
Definido en el ajuco, justo en el limite del crecimiento urbano.

Estructura urbana.
Trazo de la ultima calle.

Agropecuaria.
Introduccion de proyectos que fortalezcan la base productiva agropecuaria.

Reubicacion.
Reubicacion parcial o total de la colonia solidariad.

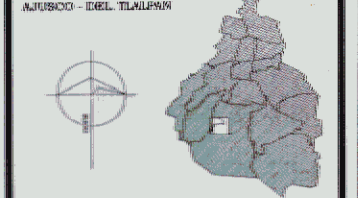


Seminario de Titulacion
Ajusco Colto

Anotaciones generales y simbologia

- VIA PRINCIPAL
- VIA SECUNDARIA
- VIA TERCERA
- CARRETERA
- VIA DE FERROCARRIL
- LIMITE DELEGACIONAL
- RADIO DE INFLUENCIA
- EQUIPAMIENTO
- LIMITE DE PROYECTO
- AREA VERDE Y/O RESERVA ECOLOGICA

LOCALIZACION



Proyecto:
Borde urbano en la Ciudad de México

Ubicación:
Ajusco medio (del. Tlalpan)

Plano:
Plan maestro.

Fecha: xx/2004 Escala: 1:1000 Clave: PM-01

Elaborado por:
Chávez Reyes Carlos Gabriel

Director de tesis:
Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo

Escala Gráfica:

PLAN PARCIAL

La propuesta que aquí se plantea es un complemento para los usos ya existentes, con nuevas propuestas de acuerdo a los problemas detectados y a las demandas de la población.

La propuesta esta dividida principalmente en 4: habitacional existente, borde habitacional, borde agropecuario y reserva ecológica.

Habitacional existente

Esta conformado por las colonias que se han ido asentando a partir de 1990. Para esta zona se analizó la carencia de servicios para así proponer los que haga falta y algunos otros proyectos específicos de imagen urbana que mejoren la calidad de vida de la población.

Dentro de este programa se encuentran los proyectos de:

Imagen urbana. Consiste en mejorar las características de las colonias, manteniendo la horizontalidad de sus edificios de pocos niveles y que poco a poco se van adentrando a un ambiente boscoso.

Reordenamiento. Consiste en la combinación de los usos de suelo existentes con nuevos usos y la reubicación de las viviendas con menor desarrollo, esto principalmente en la colonia "Solidaridad".

Vialidades y accesos. El acceso a las colonias por medio de la avenida Bosques y la carretera en ocasiones es muy difícil, la nula pavimentación de las calles terciarias impide que la población llegue rápido a su destino. Hay calles que por su alta pendiente tendrán que quedarse como exclusivamente peatonales, con un tratamiento en los pavimentos y que sea permeable para las aguas de lluvia en las calles terciarias, ayudará a disminuir los tiempos de traslado, mayor comodidad y beneficio para el comercio y los habitantes.

Vivienda. Se plantea densificar la vivienda para aprovechar mejor los servicios con que ya se cuenta y utilizar aquellos terrenos abandonados o sin dueños (reciclaje de predios).

Equipamiento urbano. Dentro del equipamiento urbano se plantea:

Educación. Escuela primaria y secundaria

Entretenimiento. Áreas recreativas para la población de todas las edades

Salud. Reubicación y ampliación de los centros de salud en un predio donde se puedan dar etapas de crecimiento.

Infraestructura. Realizar acciones de mejoramiento dentro de las viviendas.

Agua potable. Captación y uso del agua pluvial, así como la reutilización de las aguas grises.

Drenaje. Utilización de fosas sépticas para utilizar el agua en riego o inyectarla al subsuelo para la recarga de mantos acuíferos.

Borde habitacional

Esta formado por una gran barrera de vivienda con una cruja especialmente diseñada para no ser atravesada por vialidades o más vivienda sin planeación. Esta barrera se encuentra regida en su trazo por una última calle.

El borde habitacional incluye zonas de comercio y otras áreas recreativas en sitios especiales.

Borde agropecuario

Se pretende reforzar el borde habitacional que hasta cierto punto podría ser frágil con un borde de producción agropecuaria que elevaría la plusvalía de los terrenos del borde, y aumentaría el potencial económico y de producción de la región. Estos proyectos agropecuarios estarían coordinados a través de sociedades de inversión para que legalmente no puedan venderse esos terrenos y fraccionarlos para vivienda. Se pretende que esto genere empleos para los habitantes del borde y surta de algunos productos básicos a una zona bastante amplia dentro de la ciudad.

El borde incluye las siguientes actividades:

Cabras

Gallinas

Conejos

Codornices

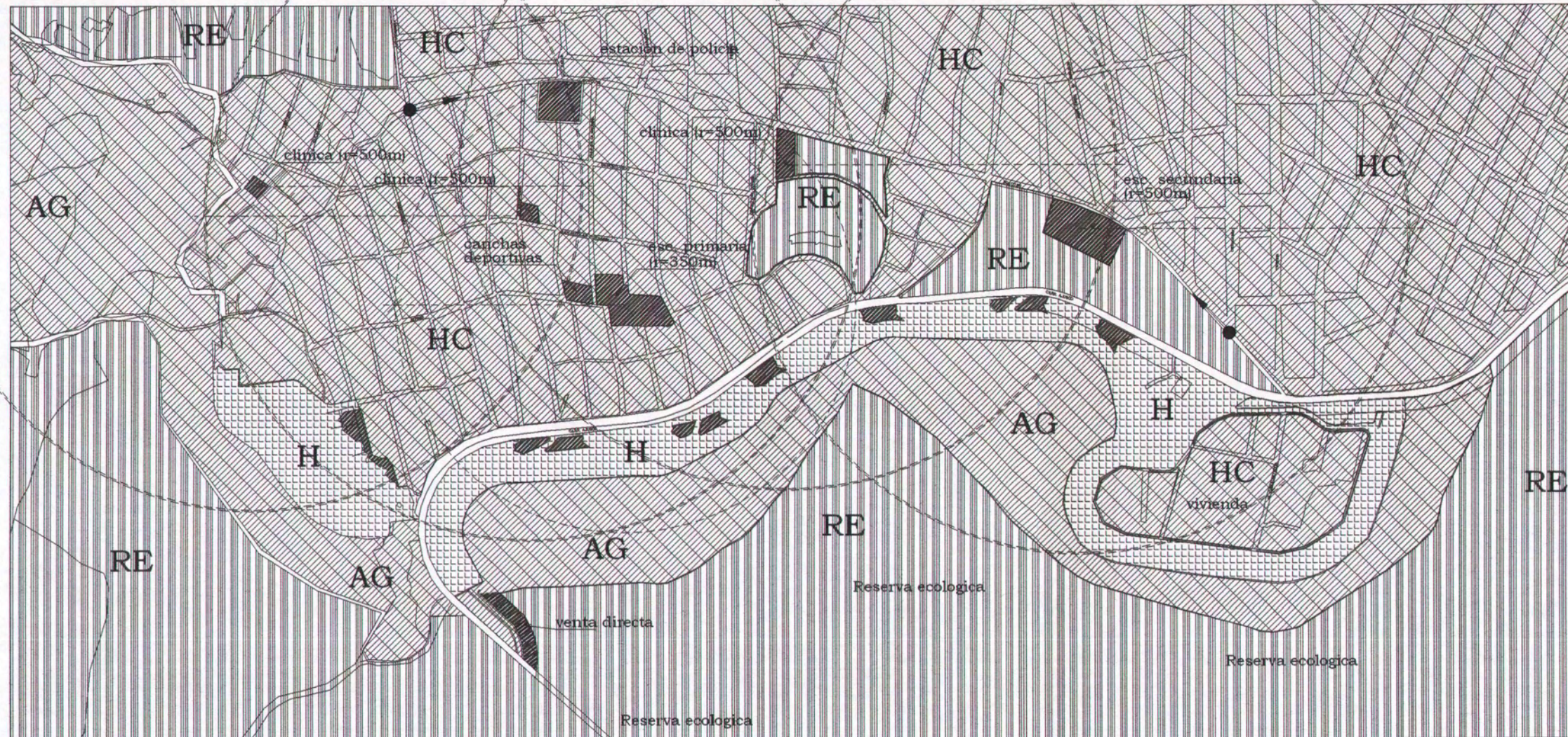
Producción de leche, etc.

Reserva ecológica.

El borde habitacional y agropecuario debe funcionar de tal manera que no sea imposible que la población pueda acceder a las zonas boscosas que tienen cerca para que puedan disfrutar de ellas. Dentro de las acciones que se pretenden seguir, están las siguientes:

Reforestación. En zonas donde se haya afectado con la invasión y que haya conducido a la deforestación, esto ayudará a mantener el equilibrio ecológico.

Aprovechamiento y tratamiento de aguas. Canalizar los escurrimientos pluviales de barrancas y pasos naturales del agua, para poder utilizarse en los cultivos. Esto se puede lograr por medio de contenedores de agua pluvial.



- Habitacional
- Habitacional con comercio en planta baja
- Agropecuario
- Equipamiento y servicios
- Reserva ecológica
- Ordenamiento sobre vialidad

NORMAS DE ORDENACION SOBRE VIALIDAD			
VIALIDAD	TRAMO	USO PERMITIDO	RESTRICCIONES
Av. Baeza	De la calle "Liquidambar" hasta la calle "Chicomac"	HM/5/20	No se permitirán los usos de suelo para centros nocturnos, cantinas, bares, cervecerías, pulquerías y video bars

TABLA DE USOS DE SUELO		SUELO URBANO				SUELO DE CONSERVACION		
USO PERMITIDO		USO NO PERMITIDO						
SUELO DE CONSERVACION	HABITACION	H	HC	HM	E	H	E	RE
		Vivienda						
	Viveros							
	Canchas deportivas							
	Centros culturales y comunitarios							
	Campo de experimentales							
	Viveros							
	INFRASTRUCTURA							
	Bordecos y prmas							

TABLA DE USOS DE SUELO		SUELO URBANO				SUELO DE CONSERVACION		
USO PERMITIDO		USO NO PERMITIDO						
SUELO URBANO	HABITACION	H	HC	HM	E	H	E	RE
		Vivienda						
	Mercado							
	Venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada							
	Venta de artículos manufacturados, lencerías y botinas							
	Venta de materiales de construcción y maderas							
	Talleres automotrices							
	Talleres de reparación de maquinaria, lavadoras, refrigeradores y bicicletas							
	Gimnasios y adiestramientos físicos							
	Salas de belleza, peluquerías, lavanderías, tintorerías, sastrerías y laboratorios fotográficos							
	Servicios de alquiler de artículos en general, moderas y paquerías							
	Guarderías, jardines de niños y escuelas primarias							
	Escuelas secundarias y secundarias técnicas							
	Bibliotecas							
	Templos y lugares de culto							
	Centros deportivos, canchas deportivas y juegos infantiles							
	Estación de policía							
	Agencias funerarias y de inhumación							

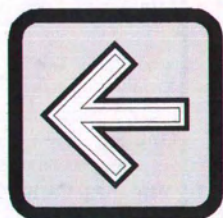
Seminario de Titulación

Anotaciones generales y simbología

LOCALIZACIÓN

AJUSCO - DEL TIALPAN

Proyecto: Borde urbano en la Ciudad de México
 Ubicación: Ajusco medio (del Tlalpan)
 Plano: Plan parcial de usos de suelo.
 Fecha: xx/2004 Escala: s/e Clave: PP-01
 Alumno: Cháñez Reyes Carlos Gabriel
 Director de tesis: Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo
 Escala Gráfica: 0 50 100 200 300



Plan parcial de
usos de suelo.

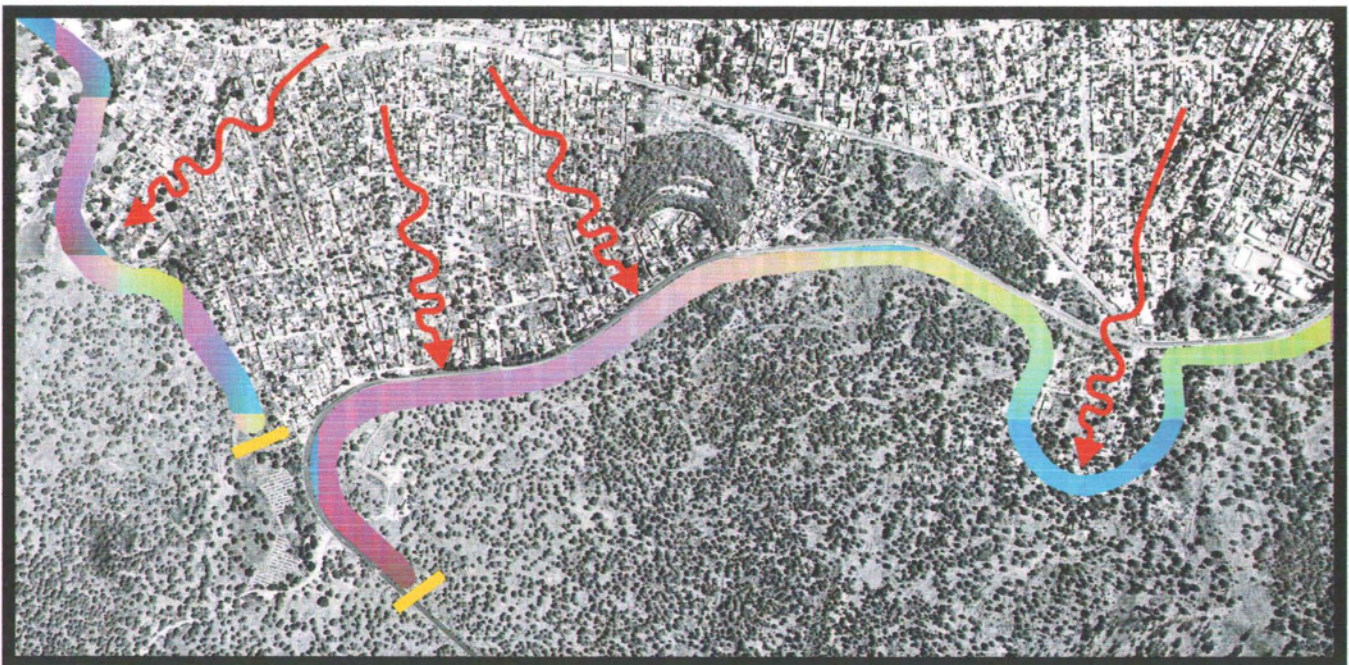
PROYECTO DE VIVIENDA

Teniendo en cuenta la necesidad de conservar las reservas ecológicas del Distrito Federal y detener al mismo tiempo su crecimiento, se proyectó un elemento arquitectónico que contuviera el crecimiento progresivo y descontrolado de las colonias populares en el Ajusco. En este caso la vivienda es el elemento que define el borde mediante una sucesión de predios que dan forma a un entramado habitable; se plantea que esta sea de interés social con tecnología, que pueda hacer a la vivienda barata sin tener que sacrificar en espacio habitable. Para aprovechar al máximo el espacio utilizado, el entramado será de alta densidad de ocupación con un frente mínimo de vivienda que aproveche la nueva vialidad introducida.

El programa constará de lo siguiente:

- Vivienda
- Espacios comunes
- Comercio
- Áreas recreativas
- Espacios de educación

Nota: no se va a abarcar el diseño de todos los edificios, se creará un plano urbano de conjunto donde se localizarán cada uno de ellos, se realizará el diseño de la vivienda, así como sus instalaciones.

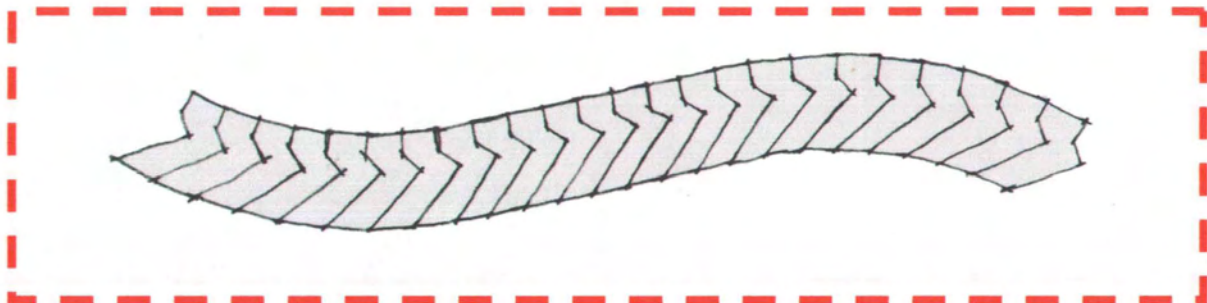
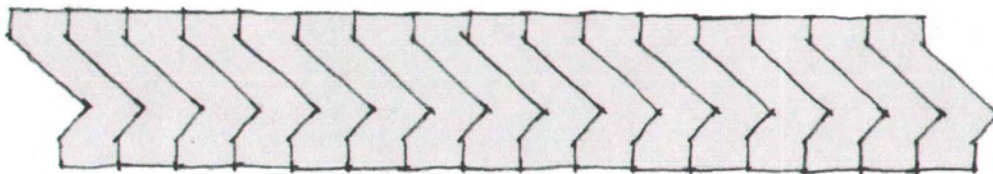
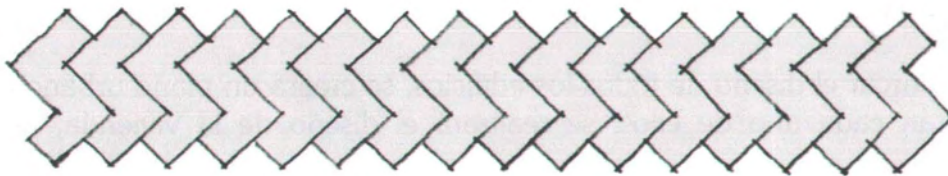
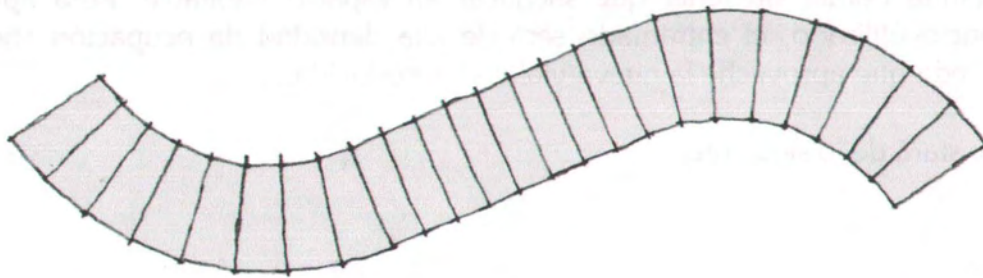


Borde de ciudad



Alternativas para la configuración del concepto arquitectónico:

Para plantear un límite de ciudad que fuese irrompible, se estudiaron diversas alternativas que dieran forma a las últimas viviendas del entramado urbano, mismas que deben bordear la mancha de crecimiento urbano desmedido



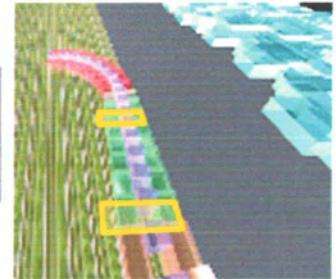
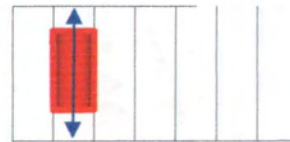
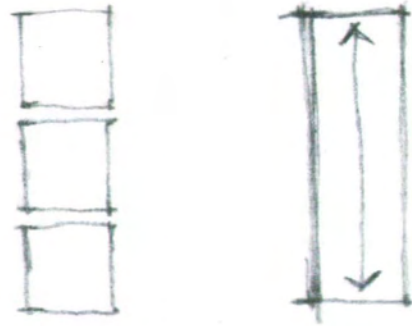
Propuesta seleccionada

Tipos de lotificación.

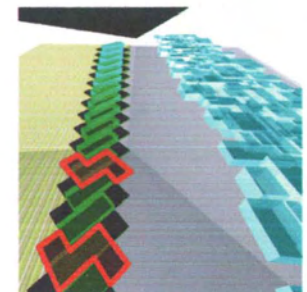
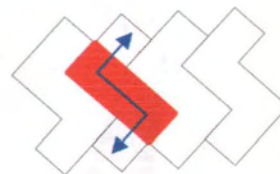
En la etapa de conceptualización del borde, se hizo un primer análisis del tipo de lotificación que debía plantearse, y dado que una de las principales intenciones del proyecto contempla armar una barrera lineal, las primeras soluciones que se aplicaron fueron con lotes rectangulares basados en tres módulos cuadrados.

Posteriormente de desarrollo una lotificación con cuatro módulos desfasados que generan un entramado; esta notificación tiene la ventaja de generar la sensación de diferentes perspectivas dentro del terreno, así como sentir el terreno mas grande debido al desfazamiento.

Sin embargo, en conjunto esta notificación tenía como resultado un desperdicio de espacio en la parte posterior de este y no es posible girarlo fácilmente para resolver las condiciones del terreno.



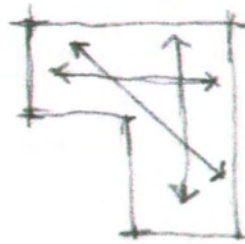
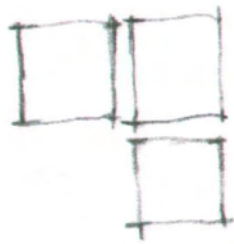
Propuesta 1



Propuesta 1



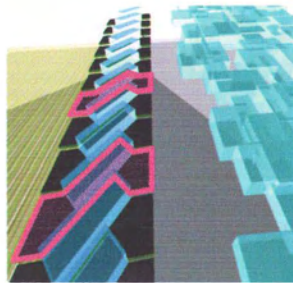
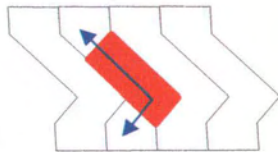
Una Caba



La siguiente solución que se determinó en desarrollar, esta constituida por tres módulos que forman una "L".

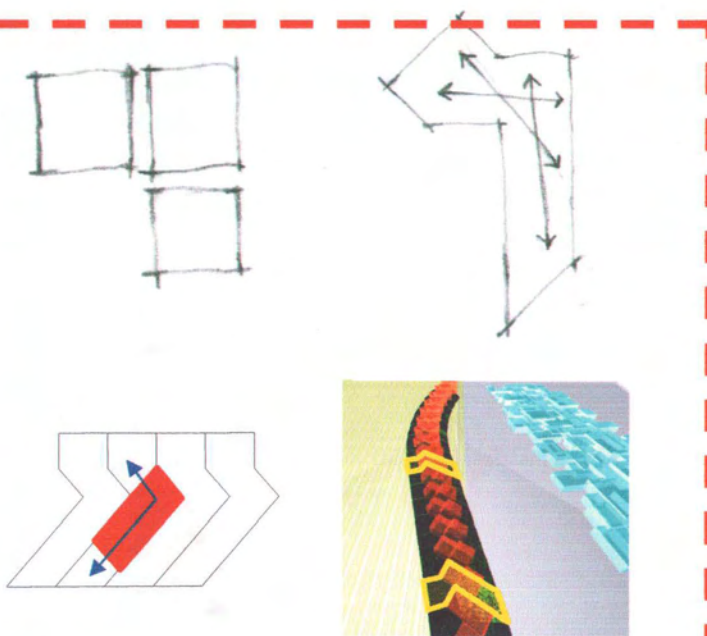
La perspectiva del terreno es similar a la segunda propuesta.

Se diseñaron entonces dos tipos de notificación con esta modulación, a los cuales también hubo planeamientos para varios terrenos de ajuste para las áreas específicas donde se tiene que girar el borde según la topografía del terreno.



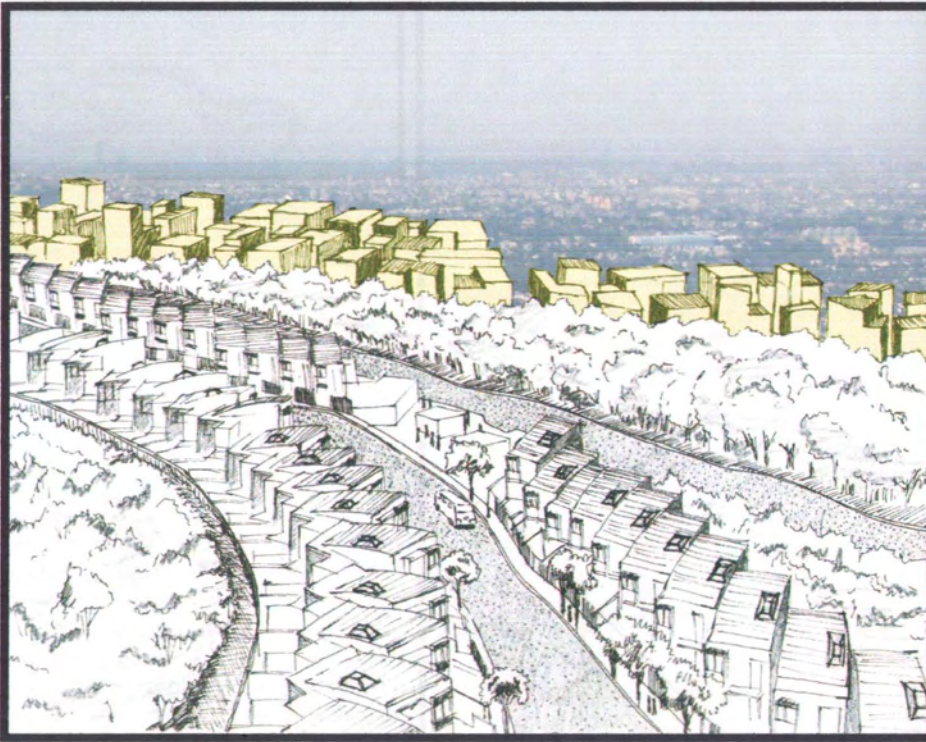
Finalmente se optó por la notificación de la propuesta 4 ya que este no requirió de terrenos de ajuste para girar el borde.

Propuesta 3



Propuesta 4

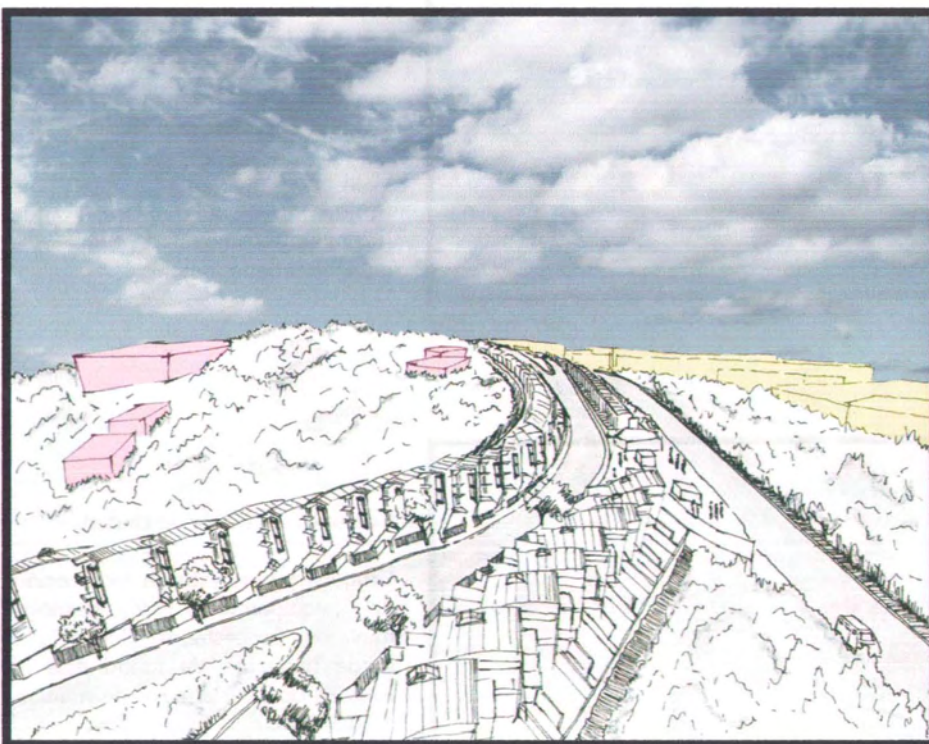
Propuesta seleccionada



Conjunto del Borde de ciudad y la mancha urbana.

El proyecto esta contenido a lo largo de la carretera y el trazo de la "Última calle de la ciudad".

Entre el borde y la mancha urbana (amarillo), existe un remanente de área natural protegida el cual se conserva en el proyecto

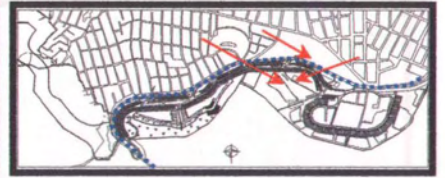
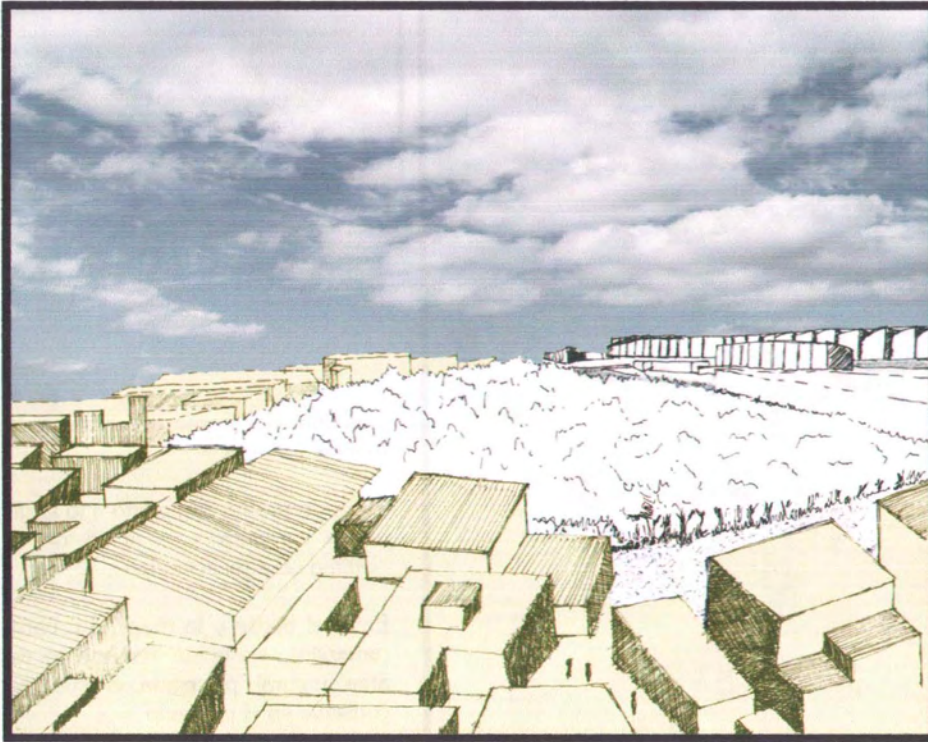


Conjunto del Borde de ciudad y la mancha urbana (amarillo).

Esquemáticamente se muestra la zona agropecuaria (rojo) que refuerza la idea de borde y que se inserta entre algunas zonas con poca densidad de vegetación que actualmente existen.

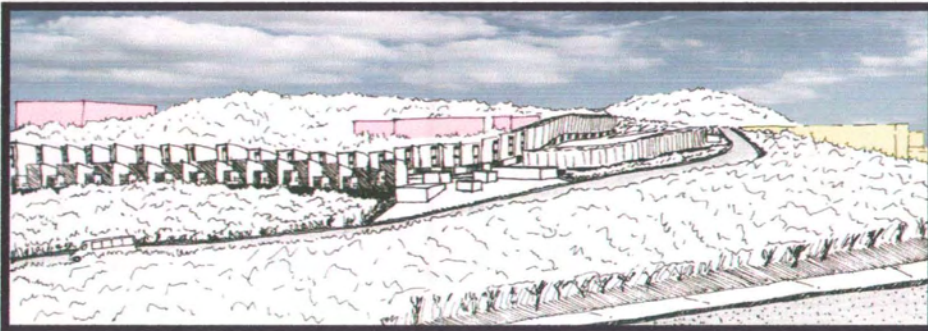
También se observa la zona de reserva ecológica existente entre la carretera y la Avenida Bosques.





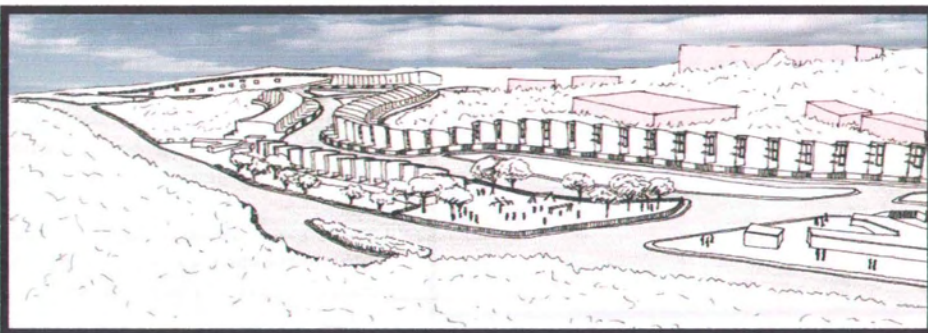
Conjunto del Borde de ciudad.

Perspectiva de la tendencia de crecimiento de las colonias populares (amarillo) hacia la reserva ecológica. El área verde que se aprecia, aún no ha sido invadida por contar con un modulo de vigilancia de incendios forestales.



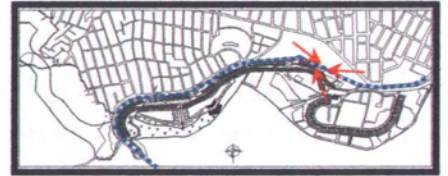
Conjunto del Borde de ciudad.

Vista con la zona agropecuaria ((rojo) en esquema), el borde habitable y las colonias populares o mancha urbana (amarillo).



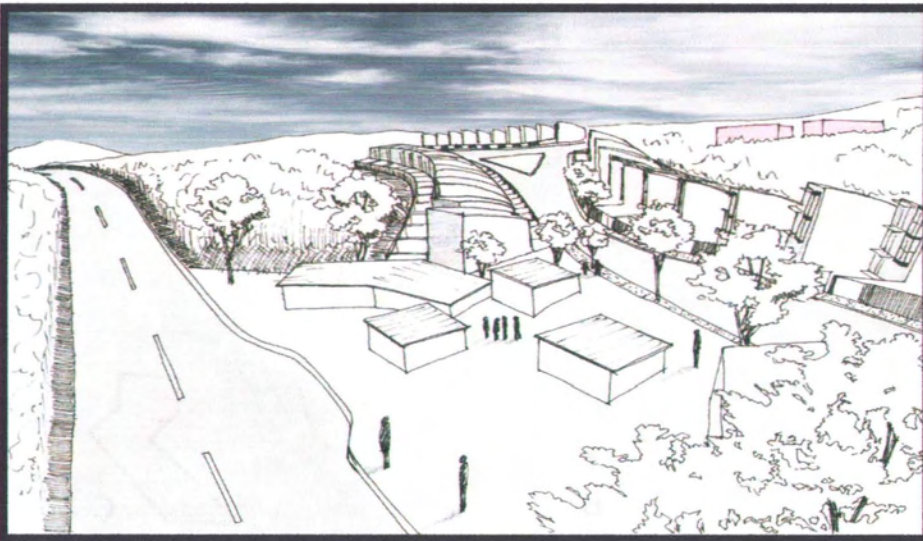
Conjunto del Borde de ciudad.

Croquis que muestra la localización del equipamiento y servicios mínimos proyectados dentro del borde habitable. Al fondo esta la zona agropecuaria (rojo) de manera esquemática.

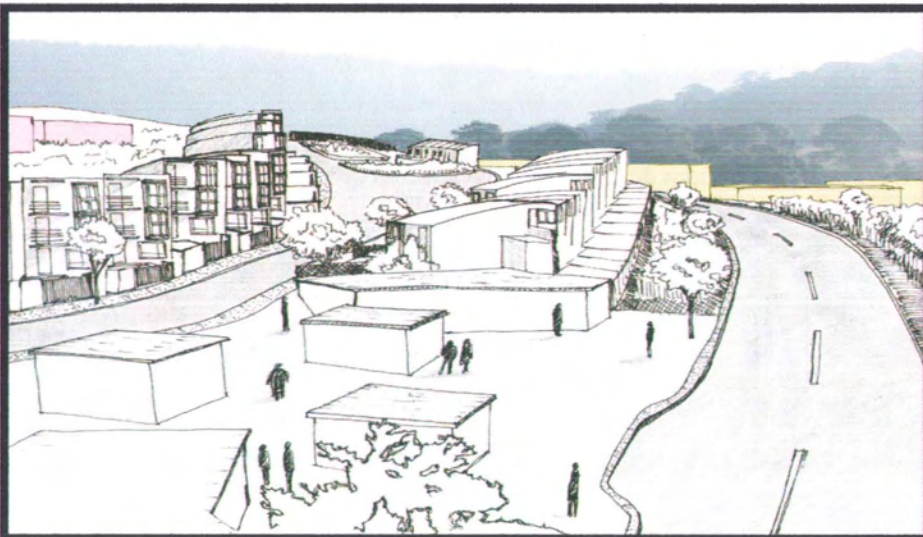


Conjunto del Borde de ciudad.

La última calle de la ciudad, el muro o borde habitable y su relación con el Ajusco.



Conjunto del Borde de ciudad.



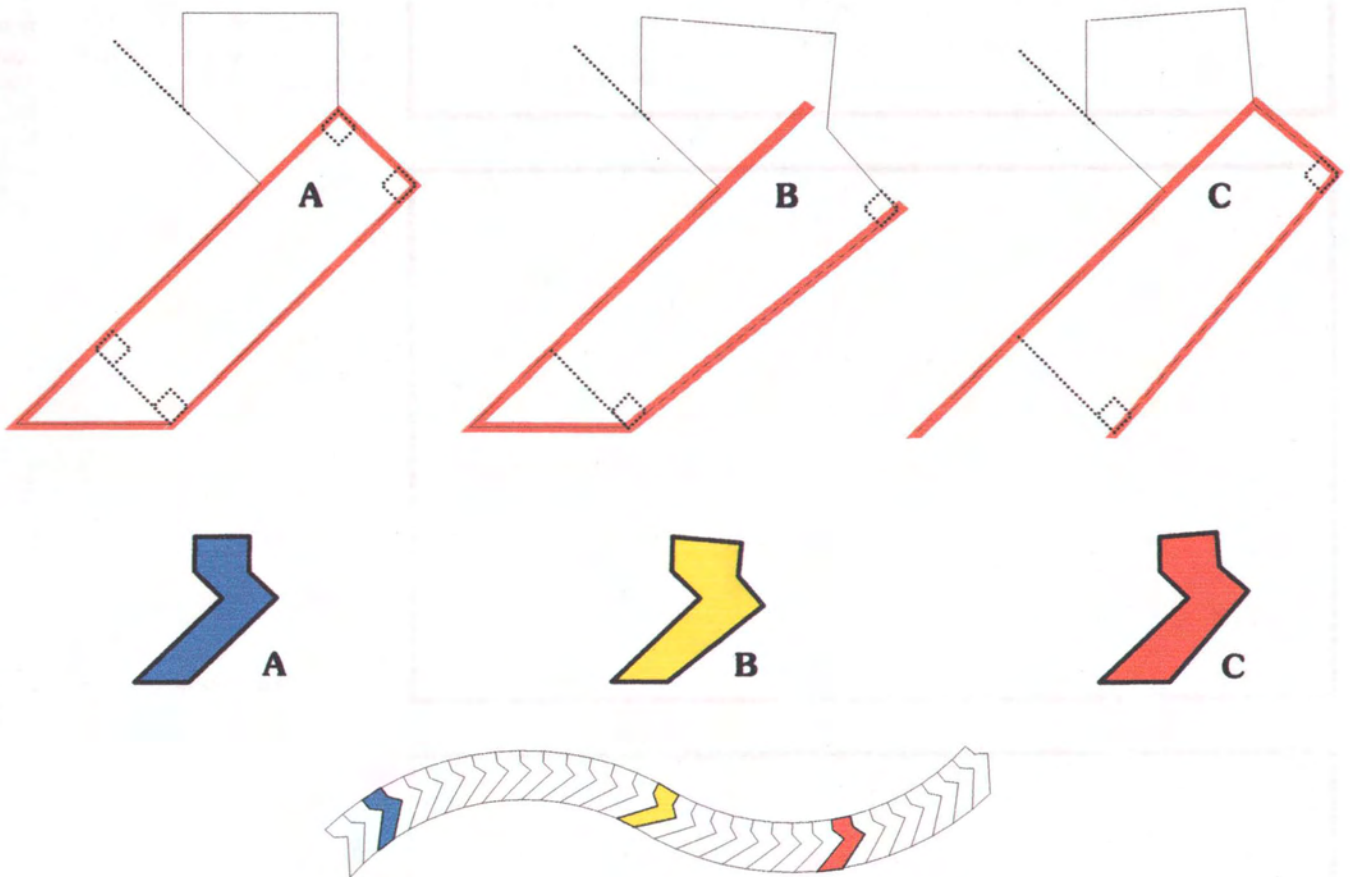
Conjunto del Borde de ciudad.



Uso Cero

Descripción del proyecto

El tamaño de los lotes es de 110m^2 , tienen 4.50m de ancho por 14.00m de largo, en la parte de atrás del lote tienen un quiebre a 45° para poder formar el entramado de lotes. El sembrado de los lotes se hizo guiándose en la topografía del sitio, vegetación y construcciones existentes. Para poder adaptarse a estos factores se propusieron un tipo de lote que se abre o cierra 5° y así poder generar las curvas en la trama.



Tipos de lote

Programa arquitectónico de la vivienda.

Descripción de los espacios.

1 Acceso y estacionamiento.

Forma parte de la transición entre la vivienda y la última calle. Su forma esta dada por el tipo de lotificación.

2 Estancia.

Esta desarrollada en un espacio casi cuadrado y con un desnivel variable a partir del estacionamiento; de aquí, se sube medio nivel para poder acceder a la vivienda.

3 Comedor.

Espacio para realizar las actividades diarias de comer, tiene la capacidad de convertirse en una zona de estar, ya que se abre hacia un espacio ajardinado.

4 Cocina.

Desarrollado en un espacio rectangular, este se conecta con el comedor y con la zona de lavado, además de tener vista hacia el jardín.

5 Zona de lavado.

Se ubica junto a la cocina y tiene una especial relación con el jardín de la vivienda.

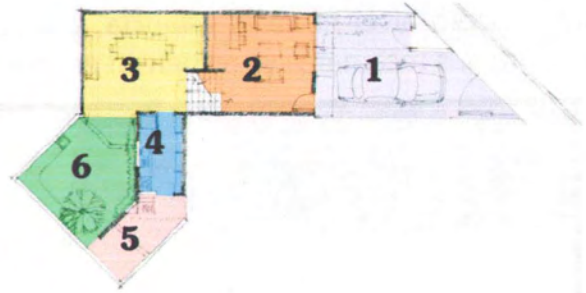
6 Jardín.

Zona de estar entre la cocina y el comedor. Este espacio tiene la capacidad de meterse y fusionarse con la vivienda al poder abrirse hacia el comedor, para así dar forma a una zona de estar más grande.

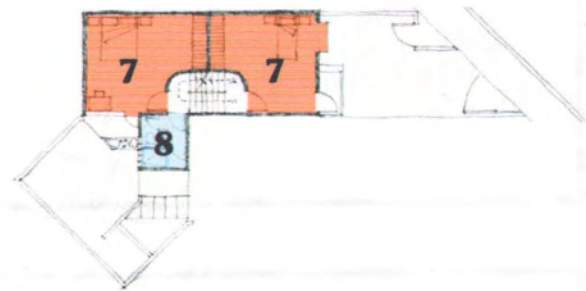
7 Recamaras.

Tres recamaras que resuelven el prototipo actual del tamaño de la familia mexicana.

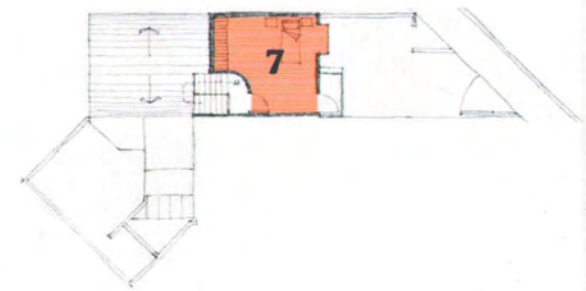
8 Baño.



Planta baja



1er nivel

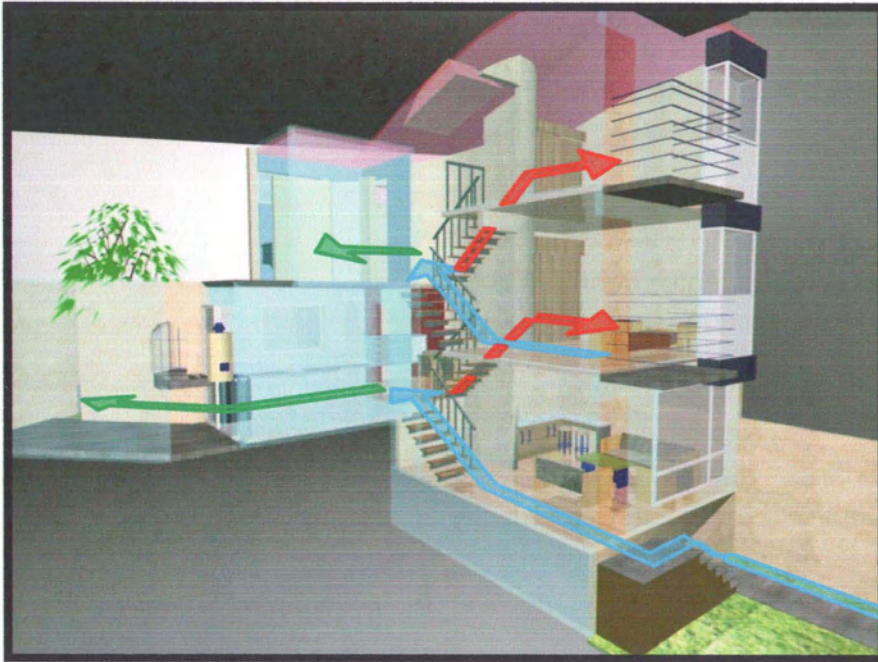


2do nivel



Uras Cotto

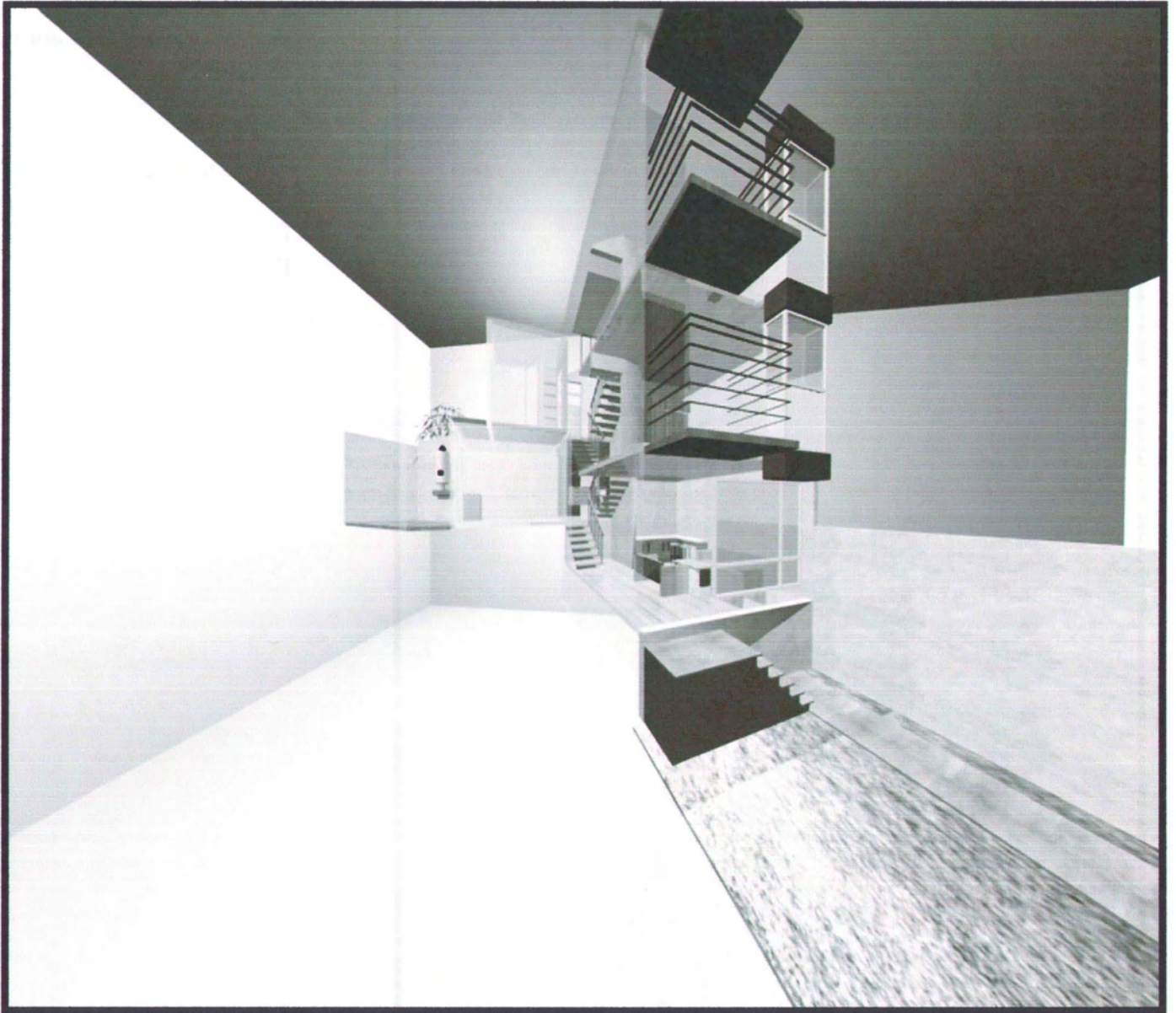
Las pendientes que existen en el Ajusco generaron en el análisis del problema arquitectónico desarrollar la vivienda conceptualmente en medios niveles, que comienzan en el estacionamiento, sube medio nivel hacia la estancia, posteriormente medio nivel hacia el comedor; de la misma manera las recamaras se resuelven en medio niveles.



Sección de la vivienda

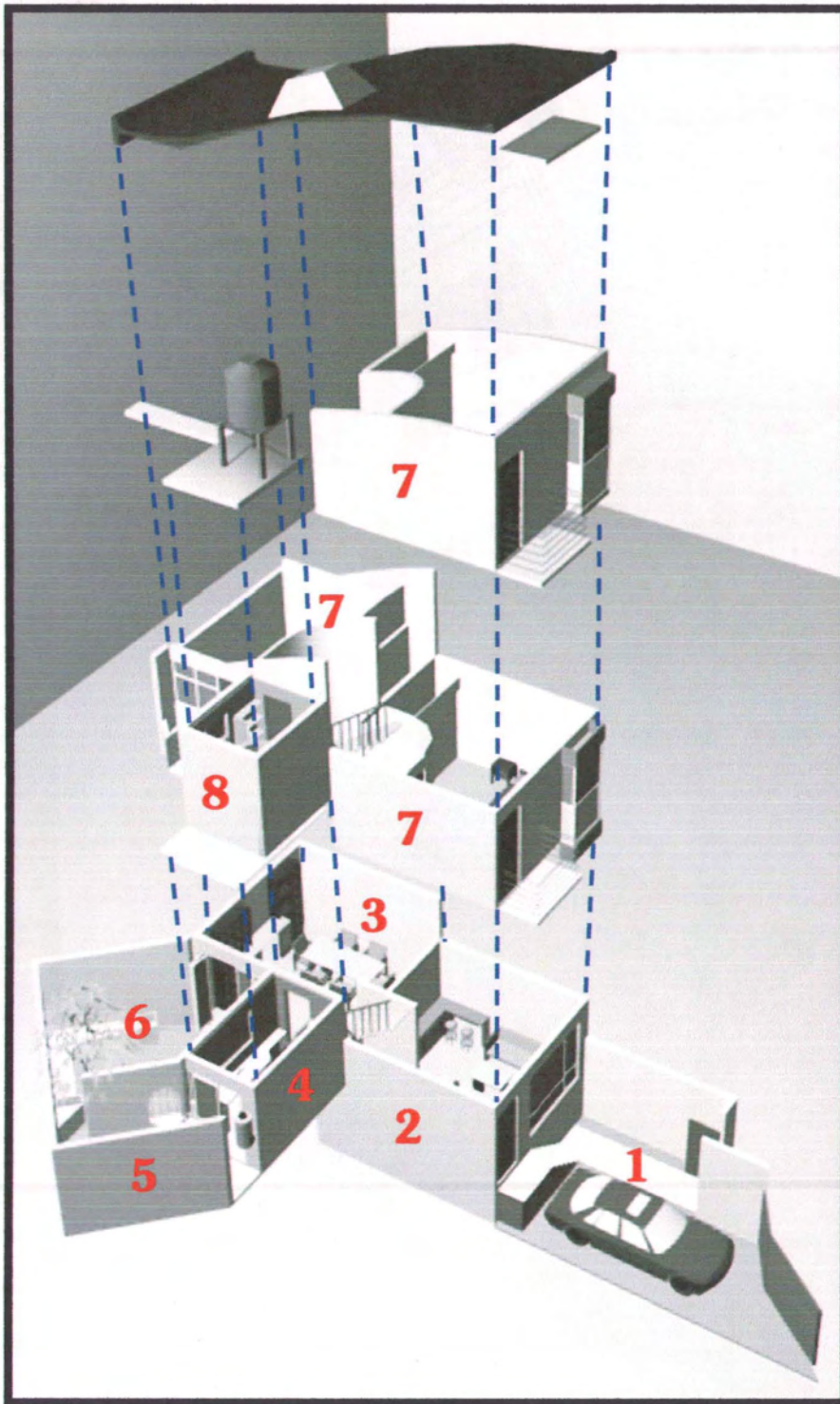


Sección de la vivienda



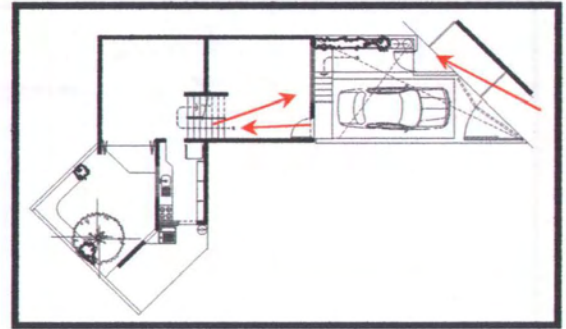
Sección de la Vivienda.





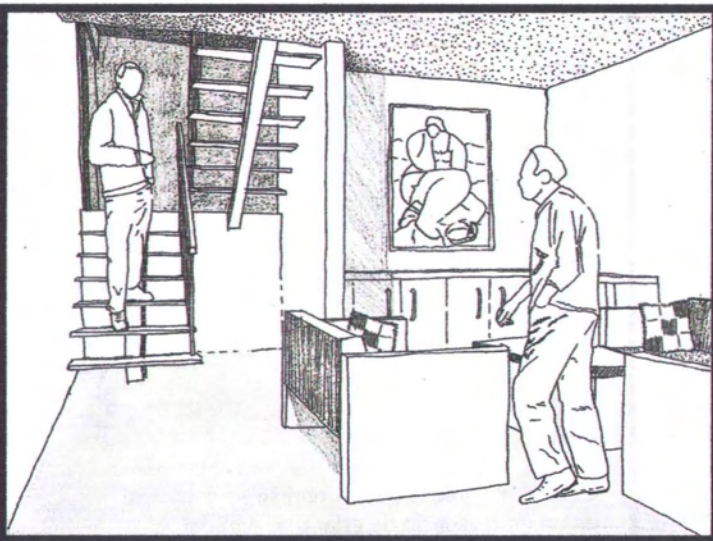
- 1 Acceso/estacionamiento
- 2 Estancia
- 3 Comedor
- 4 Cocina
- 5 Zona de lavado
- 6 Jardín
- 7 Recamaras
- 8 Baño

Vista axonométrica de la vivienda



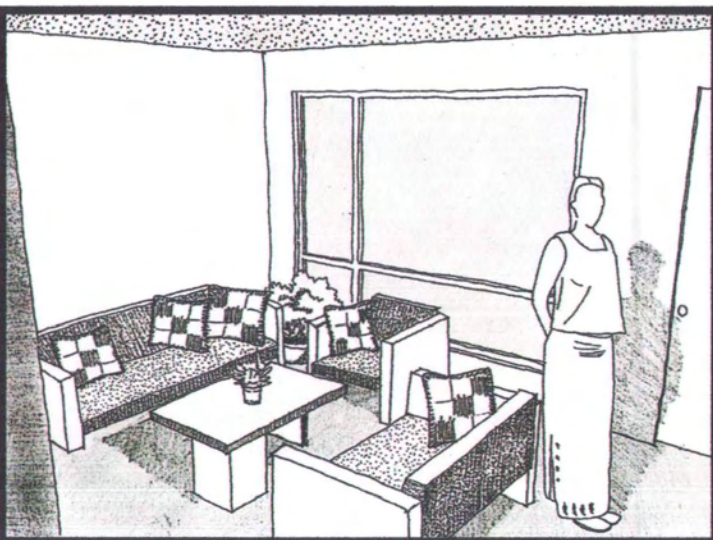
Vivienda.

Acceso principal por la "Última calle de la ciudad" y su relación con el resto de las viviendas así como las vistas hacia el Ajusco.



Vivienda.

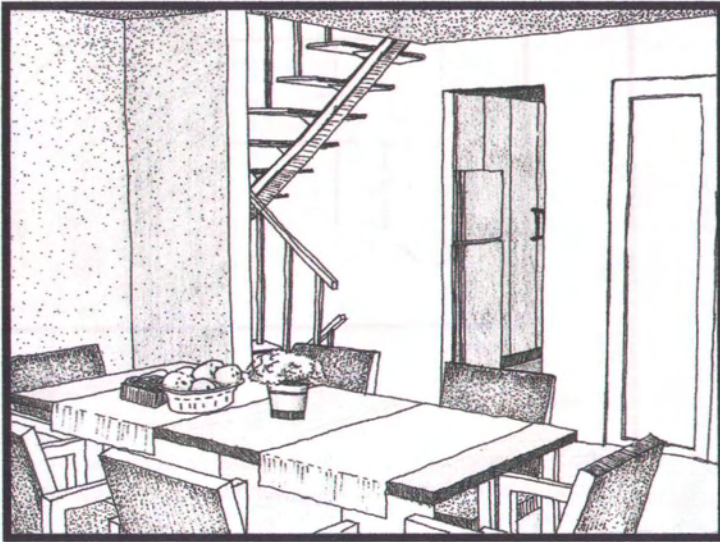
Acceso a la vivienda por medio de la estancia y vista de los medios niveles de cómo se desarrolla la estructura.



Vivienda.

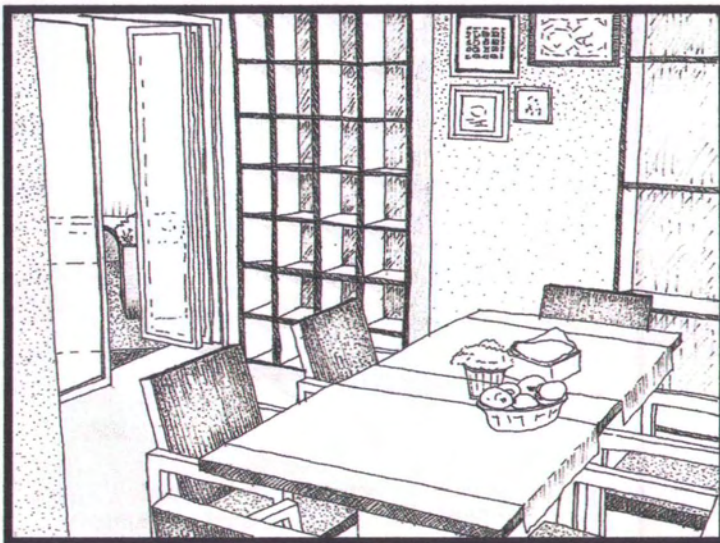
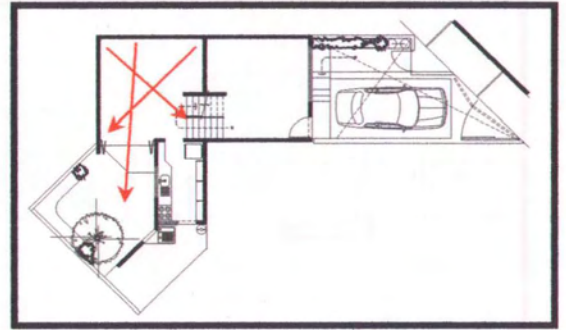
Estancia y acceso general.





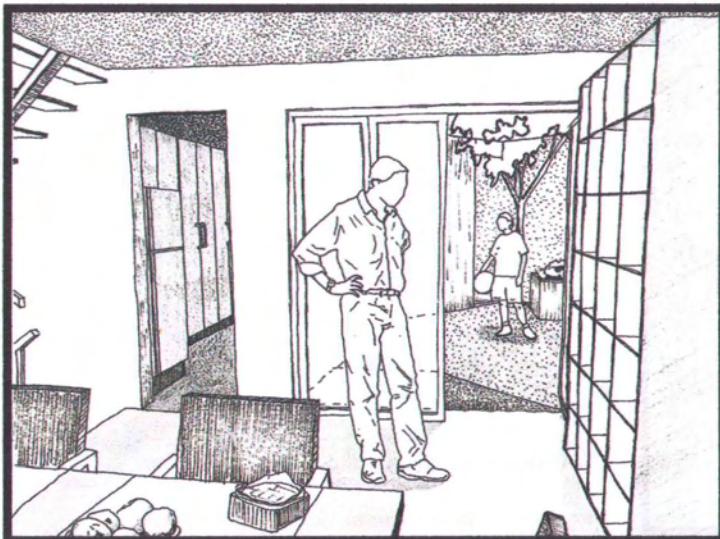
Vivienda.

Comedor y cocina.



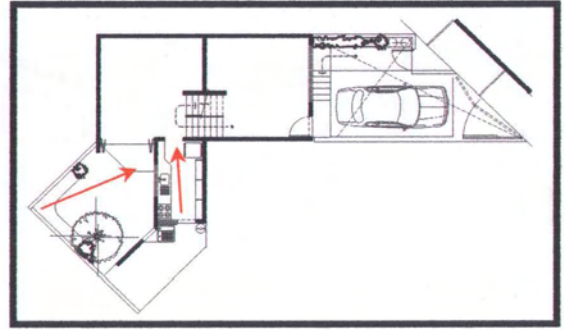
Vivienda.

Comedor y jardín que al abrirse se convierte en un gran espacio de estar mas agradable.



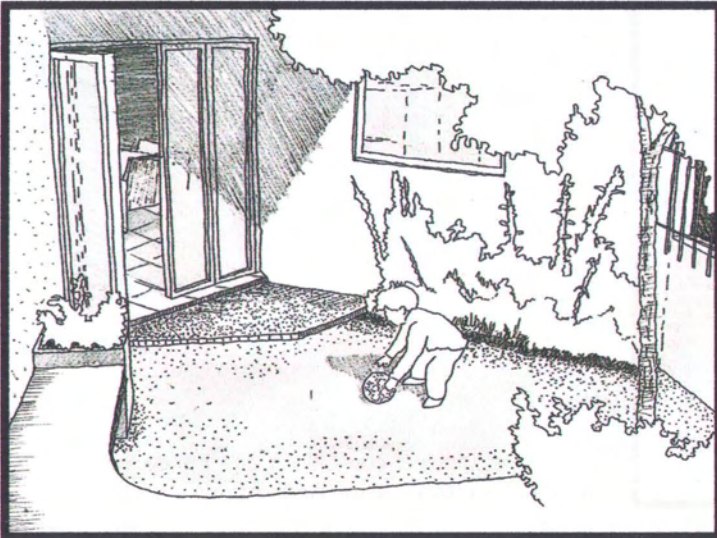
Vivienda.

Conexión del comedor y el jardín.



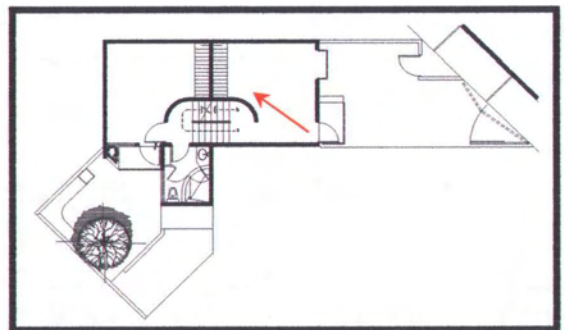
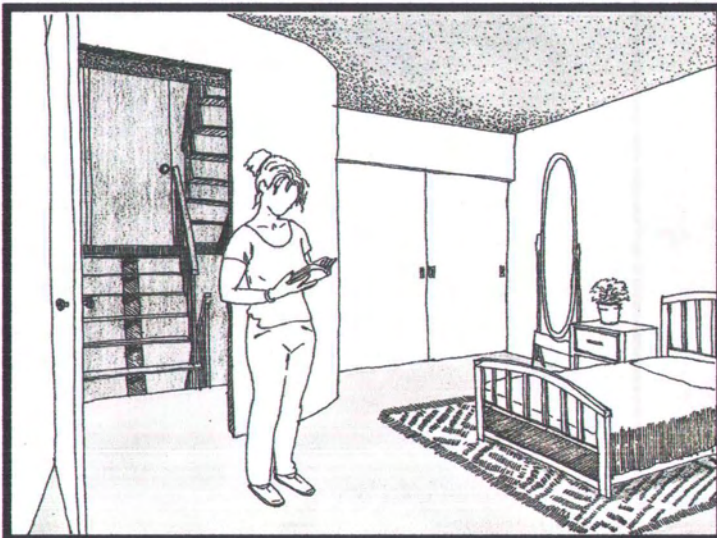
Vivienda.

Cocina con vista al jardín.



Vivienda.

Jardín que brinda vistas interiores a la cocina, cuarto de lavado y comedor.



Vivienda.

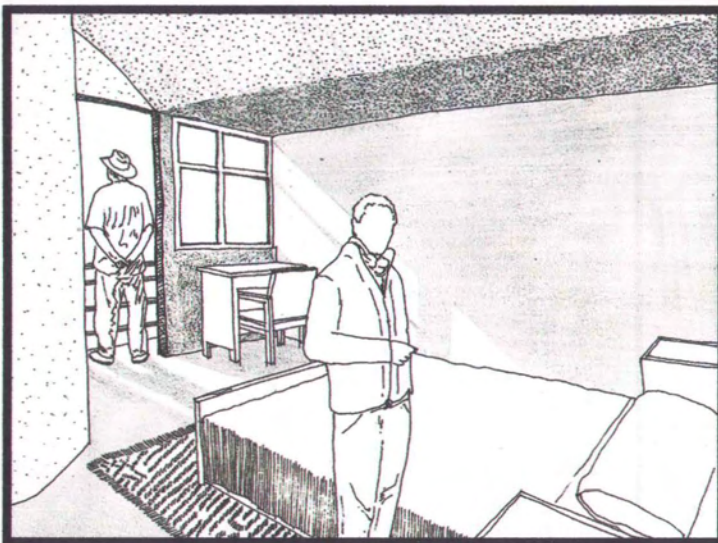
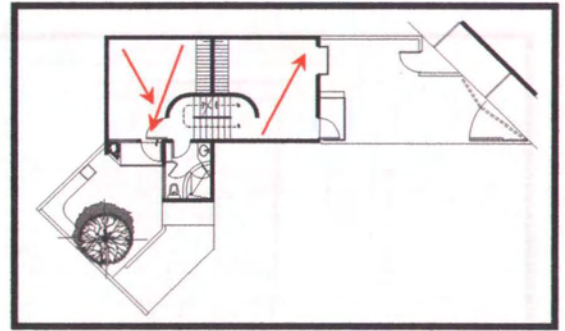
Recamara y modulo de escaleras.





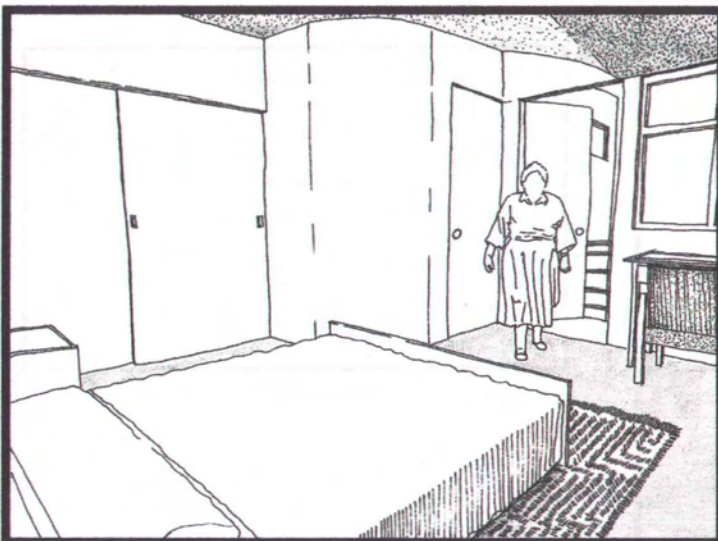
Vivienda.

Recamara situada hacia la fachada principal.



Vivienda.

Recamara principal con balcón que brinda vistas hacia las reservas ecológicas del Ajusco



Vivienda.

Recamara principal y balcón.

Criterio de instalaciones.

Instalación eléctrica: la alimentación eléctrica de las viviendas es a través de la red de distribución de la “Compañía de Luz y Fuerza del Centro”. Se tendrá un solo circuito que controle todo el funcionamiento de lámparas y contactos dentro de la casa.

Cada habitación cuenta con una sola salida para lámpara y dos contactos, el alumbrado de las áreas exteriores se controla dentro de la vivienda y se cuenta con una bomba de agua con ½ h.p. para subir el agua desde cisterna hasta el tanque elevado

El medidor de energía se encuentra ubicado en el acceso principal de la vivienda para una fácil lectura desde el exterior; el tablero de distribución se halla en el muro con el eje “d” del comedor y de ahí sale la alimentación para toda la vivienda

Instalación hidráulica: Al no contar en la zona con distribución de agua potable, en cada una de las viviendas se incluye una cisterna prefabricada la cual es llenada por medio de pipas de agua con previa contratación del servicio, de ahí es bombeada a un tanque elevado para su posterior distribución dentro de la casa.

Todas las tuberías serán de cobre tipo “M” en los diámetros indicados, el excusado tendrá tanque de descarga de 6 litros y todas las llaves y mezcladoras serán de tipo economizadoras de agua.

Instalación sanitaria: debido a que tampoco se cuenta con red de drenaje a causa de las características del terreno, se decidió dividir las instalaciones en aguas negras, aguas grises y aguas pluviales para su posterior tratamiento e inyección al subsuelo; para esto se concentraron los servicios en un modulo en la parte posterior de la vivienda.

Para el tratamiento de las aguas negras, cada vivienda cuenta con fosa séptica prefabricada marca “Rotoplas” modelo “Fosaplas”, posterior mente el agua se regresa al subsuelo con un pozo de absorción.

Para el tratamiento de las aguas grises se tiene contemplado la construcción de un filtro de piedra bola con grava y una trampa de grasas. Finalmente el agua se inyecta al subsuelo mediante el pozo de absorción.

En el caso de las aguas pluviales, la cubierta de la vivienda funciona como un gran captador de agua, de aquí se dirige hasta el pozo de absorción de la vivienda.



Criterio estructural.

Según el reglamento de construcción del Distrito Federal, el Ajusco esta clasificado con suelo de "Tipo I" de suelo rocoso o lomerío.

La vivienda se resuelve en medios niveles debido a la pendiente a la que nos enfrentamos por lo tanto la subestructura y superestructura responden a la forma del terreno mediante plataformas en módulos de 4.35 x 4.35 metros, muros de carga y muros de contención donde se requiera para construir cada plataforma

La cimentación que se propone son contratrabes de concreto, un relleno de tepetate compactado y un firme armado con malla electrosoldada.

La superestructura es a base de trabes y castillos de concreto ahogados en el muro y losa así mismo los entrepisos están propuestos de losa maciza de concreto.

Los muros son de carga fabricados con tabique rojo recocido 7-14-28 asentados con mortero cemento-arena.

Por último la cubierta de la vivienda es resultado de la aplicación del sistema "gran galapon" desarrollado por el DR. Carlos González Lobo; aquí se reinterpreta la solución en su forma pero se mantiene el sistema constructivo con armado de malla electrosoldada, alambón y metal desplegado sobre el cual se le aplica un concreto de bajo revenimiento para ir formando la cubierta sin necesidad de cimbra.

Factibilidad económica.

La población que se pretende beneficiar con el muro habitable es a todo la población que habita en la ciudad de México y que gusta disfrutarla de los espacios naturales y abiertos; con el diseño de un muro habitable se atiende a la población de pocos recursos que busca adquirir una vivienda digna, y que también tendría posibilidades de trabajar en el borde agropecuario.

Considerando el siguiente muestreo de costos de vivienda, se definió que la propuesta tiene que estar diseñada para vivienda de interés social:

Vivienda de Interés Bajo Se considera vivienda de interés social bajo aquella cuyo precio de venta es menor a \$197 mil pesos.

Vivienda de Interés Social Se considera vivienda de interés social aquella cuyo precio de venta está entre \$197 mil y \$350 mil pesos.

Vivienda Media y Residencial Se considera vivienda media y residencial aquella cuyo precio de venta es mayor a \$350 mil pesos.

Los gastos de equipamiento y servicios no son demasiados, considerando que únicamente se satisfacen necesidades muy mínimas, ya que si se hubiera resuelto todas las demandas esto traería consigo otro detonador para el crecimiento de la ciudad.

En lo que concierne al borde agropecuario, este funciona como una sociedad de inversión cuyos costos de operación y la generación de beneficios económicos son responsabilidad de las personas que laboren en el sitio.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

U.N.A.M.
Crea Cito 

Presupuesto.

De manera general se presenta el siguiente presupuesto para definir un costo promedio de cada vivienda en obra terminada. El proyecto contempla 349 viviendas en dos hileras a lo largo de la "última calle".

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
PRELIMINARES					
B01-133	Despalme de terreno por médios naturales en capas de 20cm (PUOT)	m2	105.00	\$23.59	\$2,476.95
B02-136	Tazo y nivelación del área por construir con aparatos (PUOT)	m2	47.36	\$4.01	\$189.91
TOTAL PRELIMINARES					\$2,666.86
CIMENTACION					
C01-145	Excavación mecánica de 0.00 a 2.00 ms. de profundidad en material tipo "A" (PUOT)	m3	4.25	\$21.89	\$93.03
C02-149	Relleno con tepetate compactado por medios mecanicos al 90% proctor (PUOT)	m3	15.30	\$30.04	\$459.61
C04-152	Plantilla de concreto hecho en obra, agregado máximo de 3/4" f _c =70kg/cm ² (PUOT)	m2	52.00	\$65.10	\$3,385.20
C05-154	Cimbra acabado común en zapatas de cimentación (PUOT)	m2	30.00	\$78.03	\$2,340.90
C05-155	Cimbra acabado común en losas de cimentación (PUOT)	m2	28.30	\$76.46	\$2,163.82
C06-162	Acero de refuerzo del # 3.	kg	683.16	\$20.00	\$13,663.20
C07-171	Concreto premezclado grado 1, agregado máximo de 3/4", revenimiento 10cm, f _c =250kg/cm ² en cimentación (PUOT)	m3	8.77	\$1,578.40	\$13,842.57
C07-172	Pulido integral de losa de cimentación	m2	47.50	\$13.22	\$627.95
C08-179	Impermeabilización en desplante de muros con una capa de fieltro asfáltico N°12 y dos capas de emulsión asfáltica Bituflex (PUOT)	m2	17.10	\$44.21	\$755.99
TOTAL CIMENTACIÓN					\$37,332.27
ESTRUCTURA					
D01-187	Cimbra acabado común en tabes, losas y rampas (PUOT)	m2	37.00	\$148.05	\$5,477.85
D02-190	Acero de refuerzo del # 2	kg	278.09	\$23.00	\$6,396.07
D02-190	Acero de refuerzo del # 3	kg	439.65	\$20.00	\$8,793.00
D02-190	Acero de refuerzo del # 4	kg	240.39	\$20.00	\$4,807.80
D03-204	Concreto premezclado grado 1, agregado máximo de 3/4", revenimiento 10cm, f _c =250kg/cm ² en estructura (PUOT)	m3	19.12	\$1,658.40	\$31,715.24
TOTAL ESTRUCTURA					\$57,189.96
ALBANILERIA					
E01-210	Castillo de concreto hecho en obra f _c =250kg/cm ² , acabado común, armado con 4 var N°3 y est N°2@20cm, seccion de 15x15cm (K-01)	ml	118.02	\$95.00	\$11,211.90
E01-211	Castillo de concreto hecho en obra f _c =250kg/cm ² , acabado común, armado con 4 var N°4, 2 var N°3 y est N°2@20cm, seccion de 15x45cm (K-02)	ml	60.34	\$130.00	\$7,844.20
E01-212	Castillo de concreto hecho en obra f _c =250kg/cm ² , acabado común, armado con 5 var N°3 y est N°2@20cm, seccion de 15x20cm (K-03)	ml	2.31	\$105.00	\$242.55
E01-213	Trabe de concreto hecha en obra f _c =250kg/cm ² , acabado común, armado con 6 var N°3 y est N°2@20cm, seccion de 15x35cm (T-01)	ml	40.50	\$145.35	\$5,886.68
E01-214	Trabe de concreto hecha en obra f _c =250kg/cm ² , acabado común, armado con 4 var N°3 y est N°2@20cm, seccion de 15x35cm (T-02)	ml	27.50	\$138.50	\$3,808.75

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
E01-215	Cerramiento de concreto hecha en obra $f_c=250\text{kg/cm}^2$, acabado común, armado con 4 var N°3 y est N°2@20cm, seccion de 15x35cm (CR-02)	m1	32.00	\$138.50	\$4,432.00
E02-256	Muro de tabique rojo recocido de 7x14x28cms. De 12cms. De espesor acentado con mortero cemento-arena 1:5, acabado aparente una cara hacia el interior(PUOT)	m2	206.74	\$146.21	\$30,227.46
E04-273	Firme de concreto hecho en obra $f_c=150\text{kg/cm}^2$, acabado pulido de 10cms. De espesor, armado con malla electrosoldada 6x6/6-6 (PUOT)	m2	15.27	\$152.78	\$2,332.95
E05-298	Repellado de 1.5cms. de espesor en muros con mortero cemento-arena 1:5 a cualquier nivel hasta 7mts de altura (PUOT)	m2	215.46	\$42.52	\$9,161.36
E06-304	Repellado de 2.5cms. de espesor con mortero cemento-arena acabado rustico gruesohasta 4mts de altura, en cualquier nivel (PUOT)	m2	215.46	\$36.85	\$7,939.70
E07-309	Plafón falso de tablaroca marca YPASA de 13mm de espesor, suspensión oculta hasta 4mts de altura en cualquier nivel (PUOT)	m2	7.80	\$150.64	\$1,174.99
E07-311	Muro de panel W de 15cms de espesor hasta 4mts de altura en cualquier nivel (PUOT)	m2	15.96	\$195.50	\$3,120.18
E08-333	Lavadero de concreto (PUOT)	pza	1.00	\$871.00	\$871.00
E08-334	Registro de tabique de 40x60cms interiores, asentado con mortero cemento-arena 1:5 hasta 1.5mts de profundidad con tapa de concreto (PUOT)	pza	2.00	\$769.56	\$1,539.12

TOTAL ALBAÑILERIA

\$89,792.83

PISOS Y AZULEJOS

G03-398	azulejo liso en muros de cocina y baños marca interceramic, junta a hueso, acentado con cemento blanco (PUOT)	m2	14.00	\$135.00	\$1,890.00
G03-401	Piso de loseta Inter ceramic "Versal creme", 30x30cms junta a hueso, acentada con cemento Crest (PUOT)	m2	12.00	\$120.00	\$1,440.00

TOTAL PISOS Y AZULEJOS

\$3,330.00

PINTURA

H-09-368	Pintura vinilica Comex Vinimex aplicada en muros a 2 manos hasta 4mts de altura color sma (PUOT)	m2	310.50	\$23.71	\$7,361.96
----------	--	----	--------	---------	------------

TOTAL PINTURA

\$7,361.96

CANCELERIA

H01-436	Canceleria de aluminio de 2" anidizado 2.00x2.40 incluye cristal (Estancia)	pza	1.00	\$2,400.00	\$2,400.00
H01-436	Canceleria de aluminio de 2" anidizado 1.30x1.10 incluye cristal (Cocuna)	pza	1.00	\$680.00	\$680.00
H01-436	Puerta de aluminio de 2" anidizado 2.30x2.20 incluye cristal (Comedor)	pza	1.00	\$2,700.00	\$2,700.00
H01-436	Canceleria con puerta de aluminio de 2" anidizado 1.50x2.40 incluye cristal (Cocina)	pza	1.00	\$1,700.00	\$1,700.00
H01-436	Canceleria de aluminio de 2" anidizado 2.00x2.40 incluye cristal (Recamara)	pza	2.00	\$2,400.00	\$4,800.00
H01-436	Canceleria de aluminio de 2" anidizado 1.15x1.30 incluye cristal (Recamara)	pza	1.00	\$620.00	\$620.00
H01-436	Canceleria de aluminio de 2" anidizado 1.30x0.60 incluye cristal (Baño)	pza	1.00	\$380.00	\$380.00

TOTAL CANCELERIA

\$13,280.00



Wasa Celso

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
HERRERIA					
H02-455	Puerta de herreria a base de lámina y perfil tubular de 0.90x1.60mts para acceso principal (PUOT)	pza	1.00	\$1,630.00	\$1,630.00
H02-456	Puerta de herreria a base de lámina y perfil tubular de 3.80x1.60mts para acceso de estacionamiento (PUOT)	pza	1.00	\$6,520.00	\$6,520.00
H02-473	Protección en ventana con cuadro de acero de 1/2"x1/2" con diviciones verticales a cada 10cms	pza	1.00	\$200.00	\$200.00
H02-480	pasamanos de tubo de fierro negro de 2" de diametro (PUOT)	ml	8.00	\$341.41	\$2,731.28
TOTAL HERRERIA					\$11,081.28
CARPINTERIA					
I01-504	Puerta de madera con tambor de pino 2 tableros 0.70x2.10mst	pza	1.00	\$450.00	\$450.00
I01-505	Puerta de madera con tambor de pino 2 tableros 0.90x2.10mst	pza	6.00	\$650.00	\$3,900.00
I01-506	Puerta de madera con tambor de pino 2 tableros 1.00x2.10mst	pza	1.00	\$650.00	\$650.00
I05-545	Barra de apoyo 3.00x0.60x0.90mts	pza	1.00	\$2,000.00	\$2,000.00
TOTAL CARPINTERIA					\$7,000.00
CERRAJERIA					
J01-571	Cerradura Phillips modelo 550	pza	1.00	\$319.96	\$319.96
J01-577	Cerradura Phillips modelo 715	pza	7.00	\$203.69	\$1,425.83
TOTAL CERRAJERIA					\$1,745.79
INST. HIDROSANITARIA					
K01-590	Tubo de cobre tipo "M" de 13mm, marca nacobre	ml	31.00	\$61.83	\$1,916.73
K01-591	Tubo de cobre tipo "M" de 19mm, marca nacobre	ml	30.00	\$86.16	\$2,584.80
K01-592	Tubo de cobre tipo "M" de 25mm, marca nacobre	ml	6.00	\$113.18	\$679.08
K02-628	Codo de cobre a cobre de 13mm a 90 grados marca Urrea	pza	16.00	\$9.14	\$146.24
K02-629	Codo de cobre a cobre de 19mm a 90 grados marca Urrea	pza	7.00	\$16.84	\$117.88
K02-630	Codo de cobre a cobre de 25mm a 90 grados marca Urrea	pza	3.00	\$27.61	\$82.83
K02-649	Tee de cobre a cobre de 13mm, marca Urrea	pza	6.00	\$15.39	\$92.34
K02-650	Tee de cobre a cobre de 19mm, marca Urrea	pza	1.00	\$22.19	\$22.19
K02-651	Tee de cobre a cobre de 25mm, marca Urrea	pza	1.00	\$52.38	\$52.38
K03-843	Valvula de compuerta de 25mm, 125 lbs	pza	1.00	\$118.38	\$118.38
K03-851	Valvula check horizontal de 19mm, 125 lbs	pza	1.00	\$307.33	\$307.33
K03-906	Valvula para tinaco de 25mm con flotador de cobre de 20cms	pza	1.00	\$95.11	\$95.11
K03-910	llave para manguera de nariz, cromada de 13mm	pza	1.00	\$59.60	\$59.60
K04-922	Tubo de PVC sanitari con 1 campana de 40mm de diametro	ml	9.00	\$38.33	\$344.97
K04-923	Tubo de PVC sanitari con 1 campana de 50mm de diametro	ml	1.00	\$41.59	\$41.59
K04-924	Tubo de PVC sanitari con 1 campana de 100mm de diametro	ml	14.00	\$78.68	\$1,101.52
K05-1003	Codo de 45 grados 2 campanas de PVC unicople de 40mm de diametro	pza	10.00	\$32.74	\$327.40
K05-1030	Yee sencilla de PVC de 100x40mm con 2 campanas	pza	2.00	\$49.11	\$98.22
K06-1069	Coladera económica para piso de 3 bocas (PUOT)	pza	1.00	\$309.00	\$309.00
K06-1070	Coladera de PVC para azotea de pretil marca Helvex modelo 4954 (PUOT)	pza	1.00	\$444.00	\$444.00
K06-1084	WC económico color blanco con tanque bajo de 6lts (PUOT)	pza	1.00	\$792.00	\$792.00
K06-1090	Regadera con brazo y chapetón incluye llaves	pza	1.00	\$353.00	\$353.00
K06-1097	Lavabo económico color blanco (PUOT)	pza	1.00	\$673.00	\$673.00
K06-1098	accesorios económicos de porcelana para baño	pza	1.00	\$290.00	\$290.00
K06-1122	Fosa séptica marca Rotoplas modelo Fosaplas capacidad para 6 personas (PUOT)	pza	1.00	\$1,900.00	\$1,900.00
K06-1123	Tinaco Rotoplas de 600lts de capacidad (PUOT)	pza	1.00	\$1,050.00	\$1,050.00
K06-1124	Cisterna Rotoplas de 2500lts de capacidad (PUOT)	pza	1.00	\$4,200.00	\$4,200.00
K04-925	Calentador de gas marca "Calorex" semiautomatico capacidad de 40lts (PUOT)	pza	1.00	\$1,050.00	\$1,050.00
TOTAL INST. HIDROSANITARIA					\$19,249.59

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
INST. ELECTRICA					
L03-1184	Tubo flexible Licalite de 13mm de diametro	ml	100.00	\$41.50	\$4,150.00
L07-1258	Cable Vinipanel 2000 calibre 14 marca Condumex	ml	125.00	\$6.01	\$751.25
L07-1259	Cable Vinipanel 2000 calibre 12 marca Condumex	ml	96.00	\$7.50	\$720.00
L07-1260	Cable Vinipanel 2000 calibre 10 marca Condumex	ml	24.00	\$10.11	\$242.64
L08-1291	Caja chalupa galvanizada de 5x10cms	pza	22.00	\$5.63	\$123.86
L08-1292	Caja cuadrada con tapa galvanizada de 13mm	pza	13.00	\$8.64	\$112.32
L08-1368	apagador sencillo	pza	10.00	\$62.95	\$629.50
L08-1370	Contacto duplex polarizado	pza	15.00	\$39.88	\$598.20
L08-1371	Placa para contacto duplex y apagadores	pza	21.00	\$28.20	\$592.20
L10-1456	Centro de carga tipo QO-2 de 40amps marca Square D	pza	1.00	\$395.71	\$395.71
L10-1457	Interruptor termomagnetico tipo QO115 de 1Px15amp	pza	1.00	\$75.00	\$75.00
L10-1458	interruptor de seguridad tipo navajas servicio ligero 2Px30amp mca Square D	pza	2.00	\$491.94	\$983.88
M01-1713	Unidad fluorescente tipo canal marca ELMSA modelo 100-CL	pza	1.00	\$390.00	\$390.00
M02-1730	Arbotante mca ELMSA modelo 500-D con foco de 75watts	pza	7.00	\$75.00	\$525.00
TOTAL INST. ELECTRICA					\$10,289.56
OBRAS EXTERIORES					
R02-1988	Guarnición de concreto hecho en obra TMA 19mm fc=200kg/cm2 armada con 3 varillas de 3/8" y estribos del N°2 @ 15cms sección trapezoidal de 15x20x40cms (PUOT)	ml	7.00	\$187.76	\$1,314.32
R03-1989	Banqueta de concreto hecho en obra TMA 19mm de 10cms de espesor acabado escobillado, armada con malla electrosoldada 6-6/10-10, resistencia fc=150kg/cm2 (PUOT)	m2	10.50	\$167.64	\$1,760.22
TOTAL OBRAS EXTERIORES					\$3,074.54
RESUMEN TOTAL DE PRESUPUESTO					
TOTAL PRELIMINARES					\$2,666.86
TOTAL CIMENTACION					\$37,332.27
TOTAL ESTRUCTURA					\$57,189.96
TOTAL ALBAÑILERIA					\$89,792.83
TOTAL PISOS Y AZULEJOS					\$3,330.00
TOTAL PINTURA					\$7,361.96
TOTAL CANCELERIA					\$13,280.00
TOTAL HERRERIA					\$11,081.28
TOTAL CARPINTERIA					\$7,000.00
TOTAL CERRAJERIA					\$1,745.79
TOTAL INSTALACION HIDROSANITARIA					\$19,249.59
TOTAL INSTALACION ELECTRICA					\$10,289.56
TOTAL OBRAS EXTERIORES					\$3,074.54
INDIRECTOS					\$26,339.46
TOTAL					\$289,734.11



CONCLUSIONES

Plantear un límite de crecimiento para la ciudad mas grande del mundo es un reto difícil de resolver al haber gran demanda de vivienda y una creciente población de bajos recursos que poco a poco se va asentando en las periferias de la ciudad. Es con propuestas de ciudad que tomen en cuenta el patrón de desarrollo de la mancha urbana, como se pueden trazar las soluciones urbano-arquitectónicas para frenar este crecimiento.

En el proyecto no se hará un aumento notable en la oferta de infraestructura y servicios ya que funcionaría nuevamente como un detonador de la misma expansión de la ciudad.

En los bordes de la ciudad si es posible poner límites de crecimiento mediante el uso de un elemento arquitectónico, mismo que detiene la expansión de las colonias en desarrollo y permite crear la transición entre construcción y área verde.

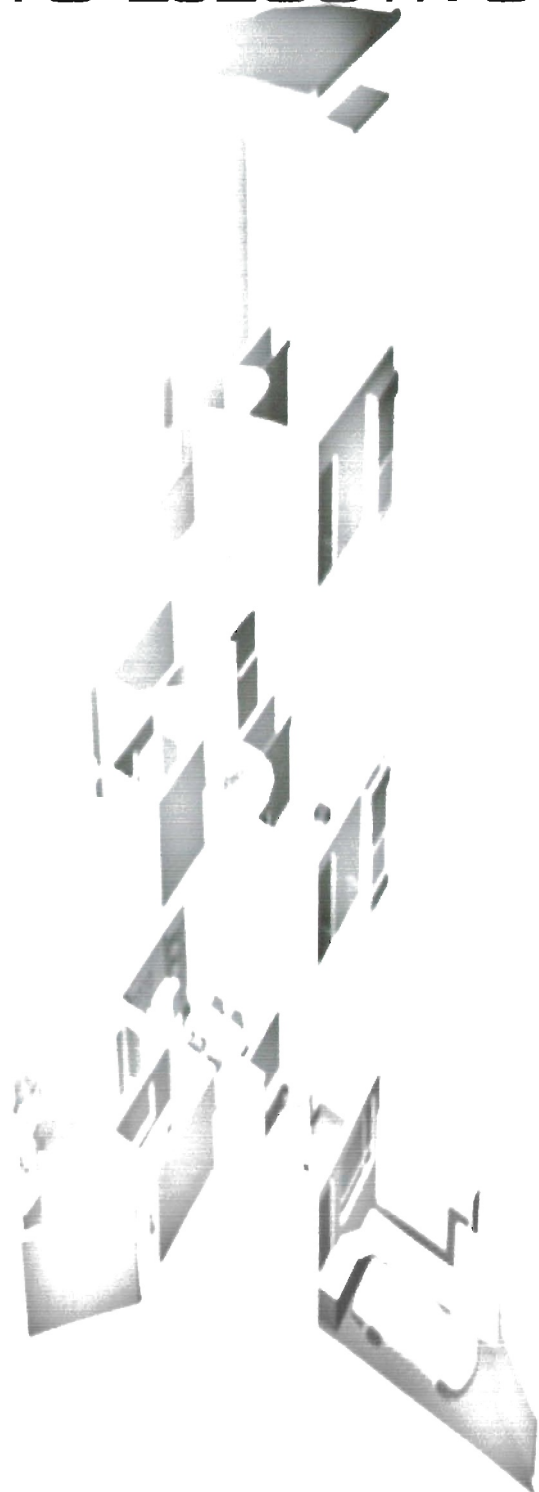
Con la propuesta arquitectónica desarrollada es factible detener las invasiones ilegales que se han dado durante más de cinco décadas y fomentar así la conservación de la reserva ecológica del Distrito Federal.

Habiendo detenido el crecimiento de la mancha urbana, se asegura que las zonas de recarga de los mantos freáticos continúen funcionando apropiadamente, al mismo tiempo que se evita la deforestación excesiva de los bosques, junto con su posible pavimentación. También se garantiza una buena calidad del aire en la ciudad de México a mediano y largo plazo conforme la expansión del área urbana sea menor hacia sus bosques.

La propuesta desarrollada es una barrera contra el crecimiento de la ciudad y que no implica ser un obstáculo para que la población del distrito federal disfrute de un paseo por el Ajusco.

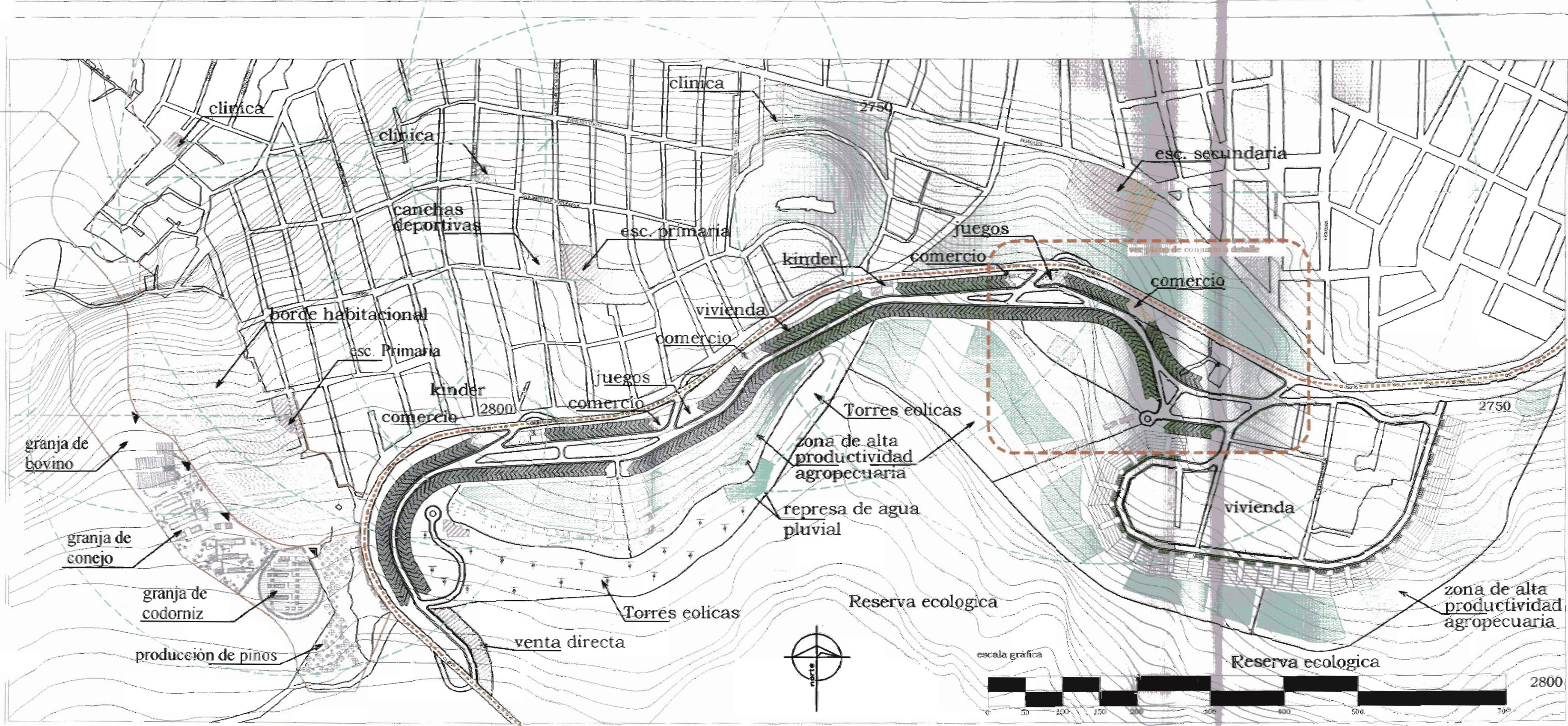
Este borde de ciudad tiene viabilidad de llevarse acabo, sobre todo si los factores políticos y administrativos del país dieran una mejor atención a los problemas ecológicos que lleva consigo la expansión de la ciudad.



PROYECTO EJECUTIVO





INDICE DE PLANOS

Plano de conjunto	CO-01
Conjunto a detalle	DC-01
Cortes de conjunto	DC-02
Cortes de conjunto	DC-03
Arquitectónicos	
Nivel planta baja	A-01
Primer nivel	A-02
Segundo nivel	A-03
Planta de azotea	A-04
Plantas	A-05
Corte A	A-06
Corte B	A-07
Corte C	A-08
Corte D	A-09
Fachada principal (F-01)	A-10
Fachada lateral (F-02)	A-11
Fachada posterior (F-03)	A-12
Cortes por fachada (CXF-01 y CXF-02)	CF-01
Cortes por fachada (CXF-03 y CXF-04)	CF-02
Detalles constructivos	DX-01
Detalles constructivos	DX-02
Detalles constructivos	DX-03
Detalles constructivos	DX-04
Detalles constructivos	DX-05
Albañilería	AL-01
Estructural	
Plantas	E-01
Detalles	E-02
Instalaciones	
Hidráulico (plantas)	IH-01
Hidráulico (isométrico)	IH-02
Sanitario (plantas)	IS-01
Sanitario (isométrico)	IS-02
Eléctrico (plantas)	IE-01





Seminario de Urbanación


Anotaciones generales y simbología



equipamiento



radio de influencia


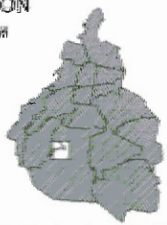


Proyecto a detalle

349 viviendas

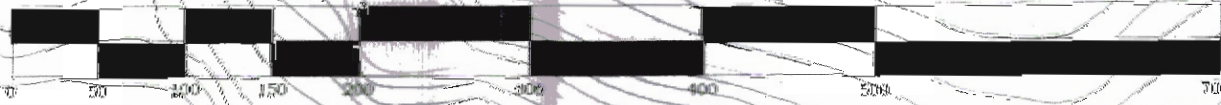

LOCALIZACIÓN

MUNICIPIO - DISTR. PLANTEL

Proyecto: Borde urbano en la Ciudad de México
Ubicación: Ajusco medio (del. Tlalpan)
Escala: Plano de conjunto.

Fecha: XX/2004	Escala: 1:4000	Código: CO-01
Autor: Cháñez Reyes Carlos Gabriel		
Ejecutor: Mtro. Arq. Carlos González Lobo		



Seminario de Titulación
Carlos Lobo

Anotaciones generales y simbología



- LOCALIZACIÓN**
- Corte
 - Lote tipo "A"
 - Lote tipo "B"
 - Construcción Agropecuario
 - Zona de desarrollo agropecuario
 - terreno agropecuario

349 viviendas



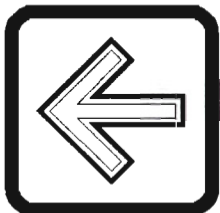
Proyecto
 Borde urbano en la Ciudad de México
 Ubicación
 Ajusco medio (del Tlalpan)
 Plano
 Conjunto a detalle

Fecha	Escala	Clave
xx/2004	1:500	DC-01

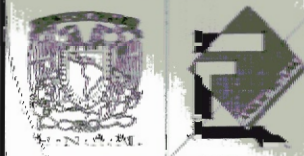
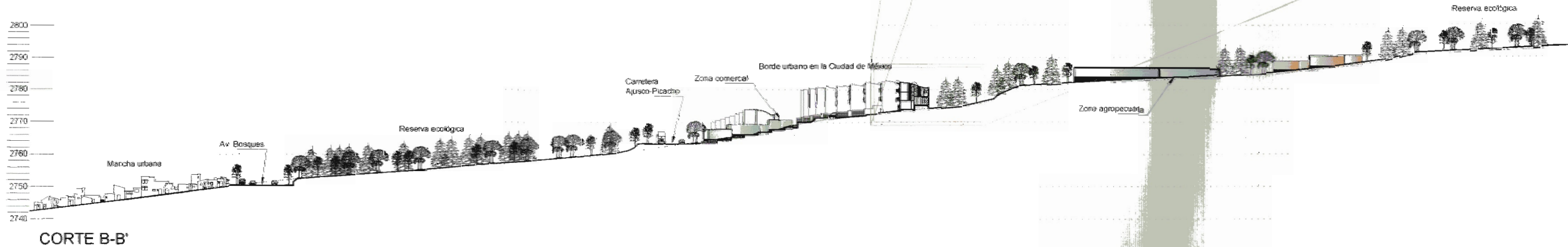
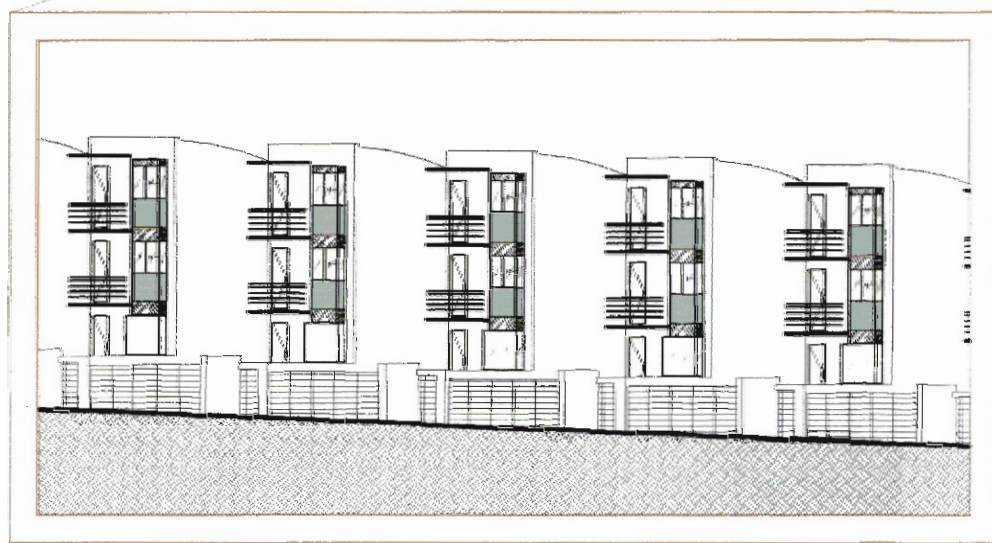
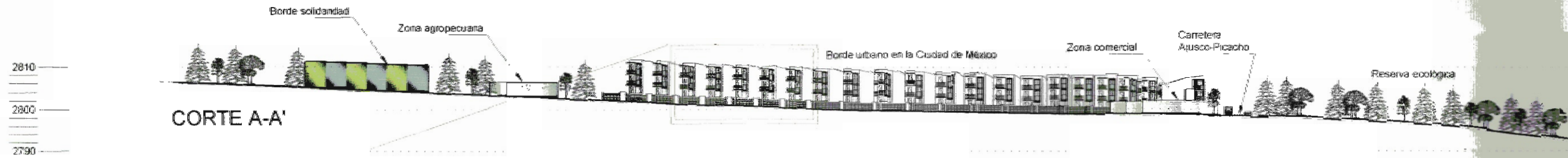
Alumno
 Chánez Reyes Carlos Gabriel

Director de tesis
 Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo

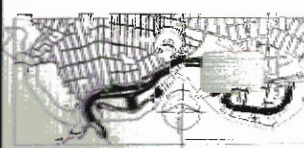
Escala Gráfica



Conjunto a
detalle.



Notaciones generales y simbología

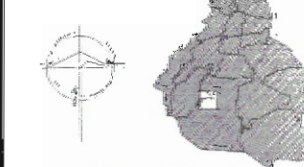


LOCALIZACIÓN

349 viviendas

LOCALIZACIÓN

6,055.01 388,104.840



Proyecto: Borde urbano en la Ciudad de México

Ubicación: Ajusco medio (del. Tlalpan)

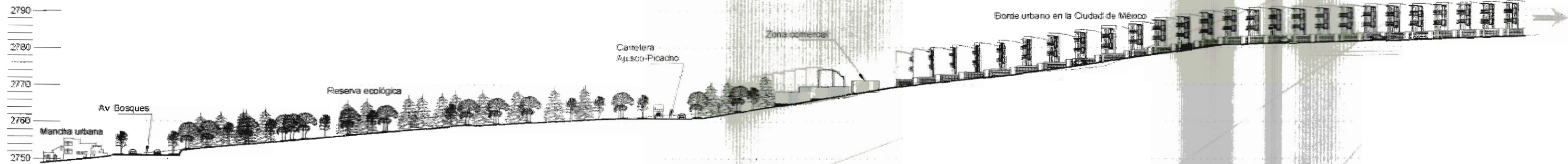
Tipo: cortes de conjunto

Fecha: xx/2004 1:400 Cód. DC-02

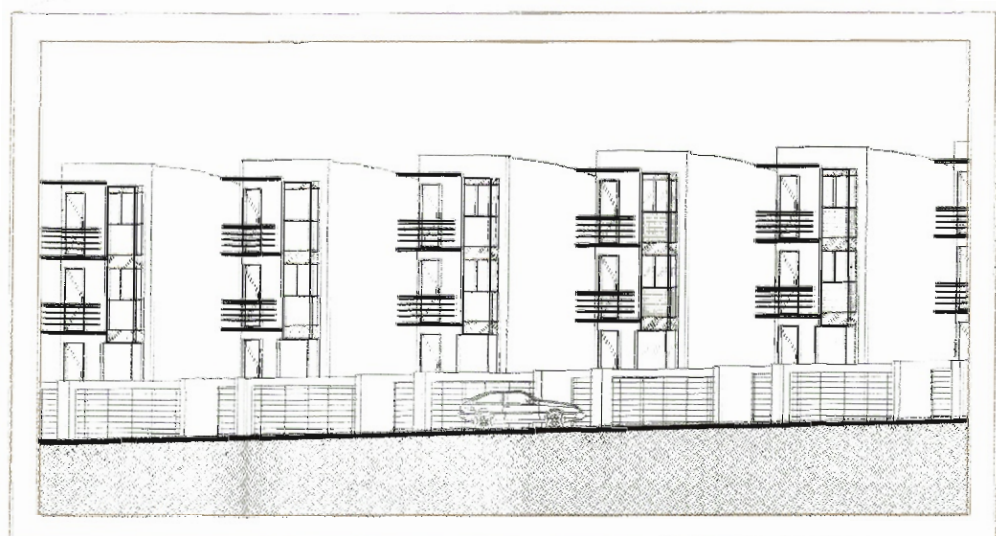
Elaboró: Chánex Reyes Carlos Gabriel

Director de obra: Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo





CORTE C-C'






Seminario de Titulación

Uax Cobo



Anotaciones generales y simbología



LOCALIZACIÓN

349 viviendas

LOCALIZACIÓN

AJUSCO - DEL Tlalpan



Proyecto: **Borde urbano en la Ciudad de México**

Ubicación: **Ajusco medio (del Tlalpan)**

Tipo: **cortes de conjunto**

Fecha: xx/2004	Escala: 1:400	Código: DC-03
-----------------------	----------------------	----------------------

Autor: **Chávez Reyes Carlos Gabriel**

Director de obra: **Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo**

Escala gráfica

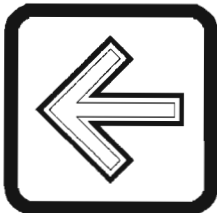


I

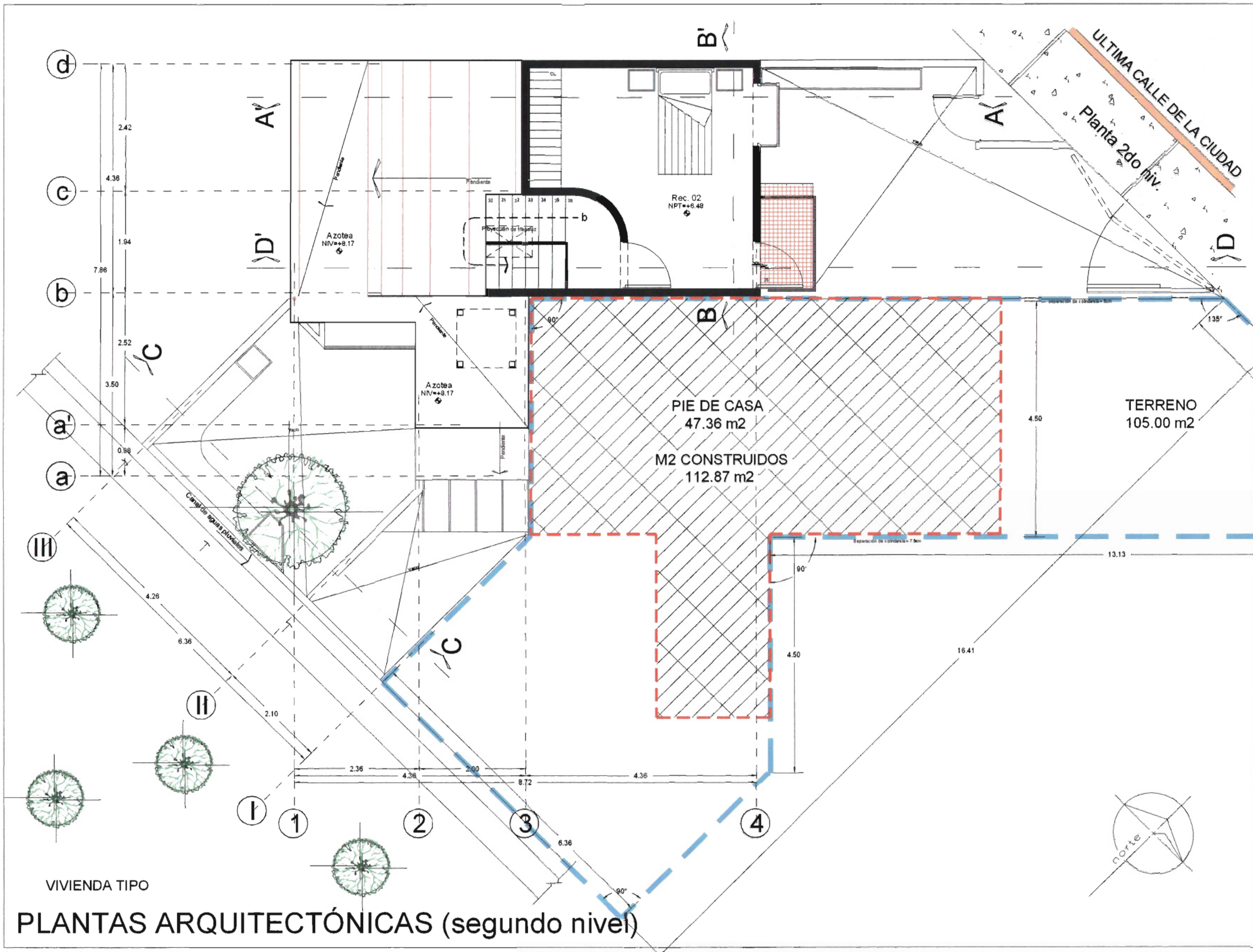


Arquitectónico
nivel planta baja

Arquitectónico
primer nivel



Arquitectónico
primer nivel

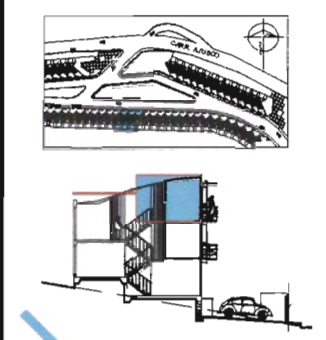


VIVIENDA TIPO
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS (segundo nivel)



Seminario de Titulación
Carlos Lobo

Anotaciones generales y simbología



Proyecto
 Borde urbano en la Ciudad de México
 Ubicación
 Ajusco medio (del. Tlalpan)
 Plano
 Arquitectónico segundo nivel

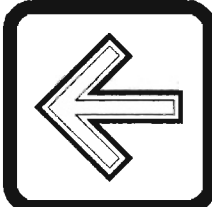
Fecha	Escala	Clevo
04/2005	1:75	A-03

Alumno
 Cháñez Reyes Carlos Gabriel
 Director de tesis
 Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo

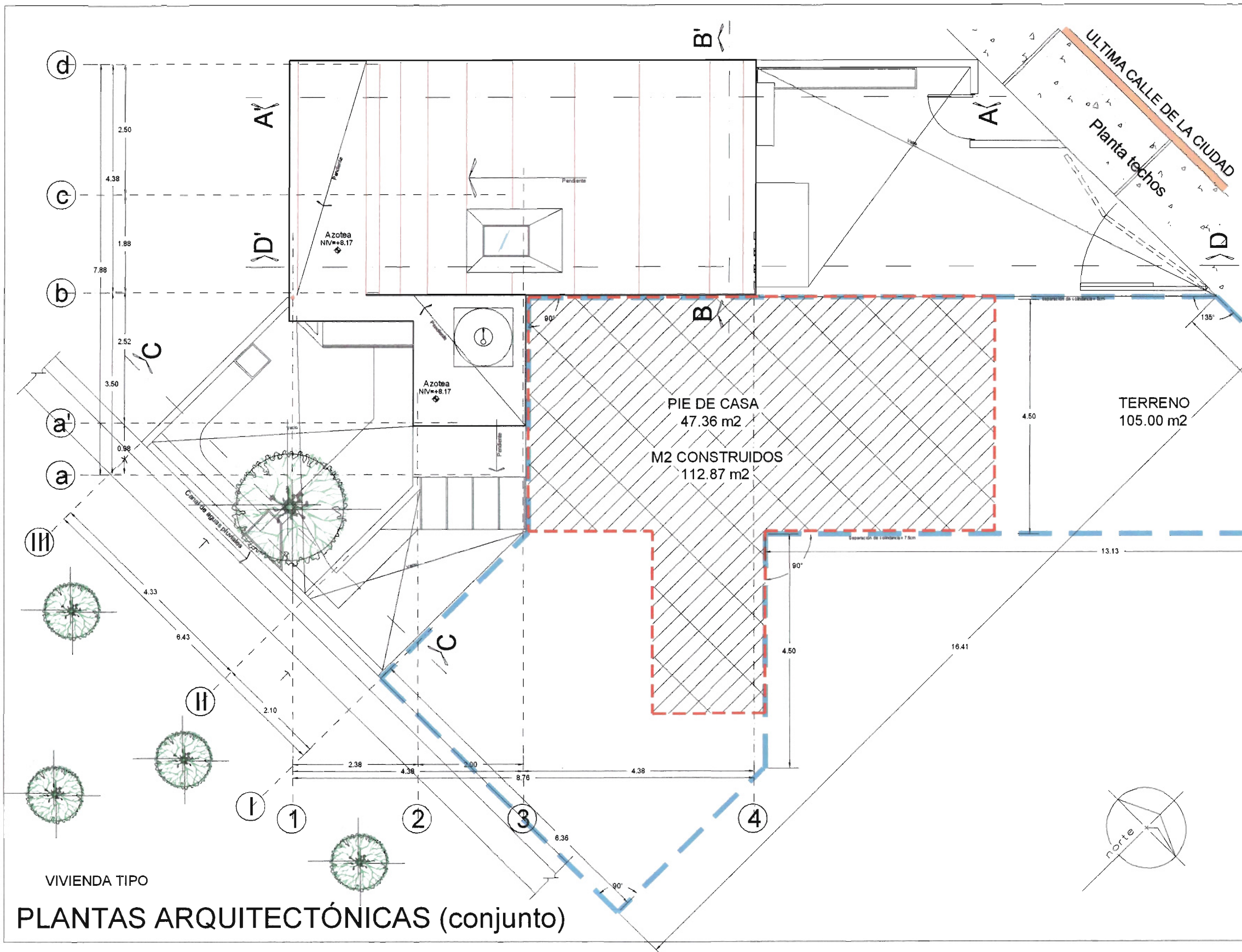


⋮

⋮



Arquitectónico
segundo nivel

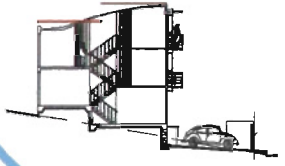
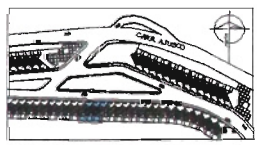


VIVIENDA TIPO
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS (conjunto)

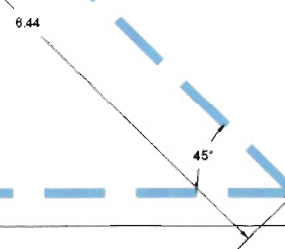


Seminario de Titulación
Carlos Lobo

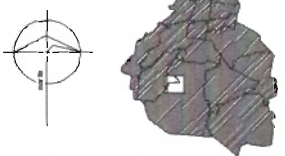
Anotaciones generales y simbología



LOCALIZACIÓN



LOCALIZACIÓN
 AJUSCO - DEL TIALPAN



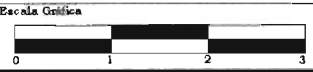
Proyecto
 Borde urbano en la Ciudad de México
 Ubicación
 Ajusco medio (del. Tlalpan)

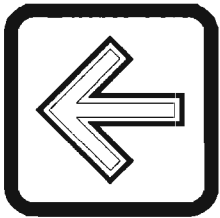
Plano
 Arquitectónico
 planta de azotea

Fecha	Escala	Clave
04/2005	1:75	A-04

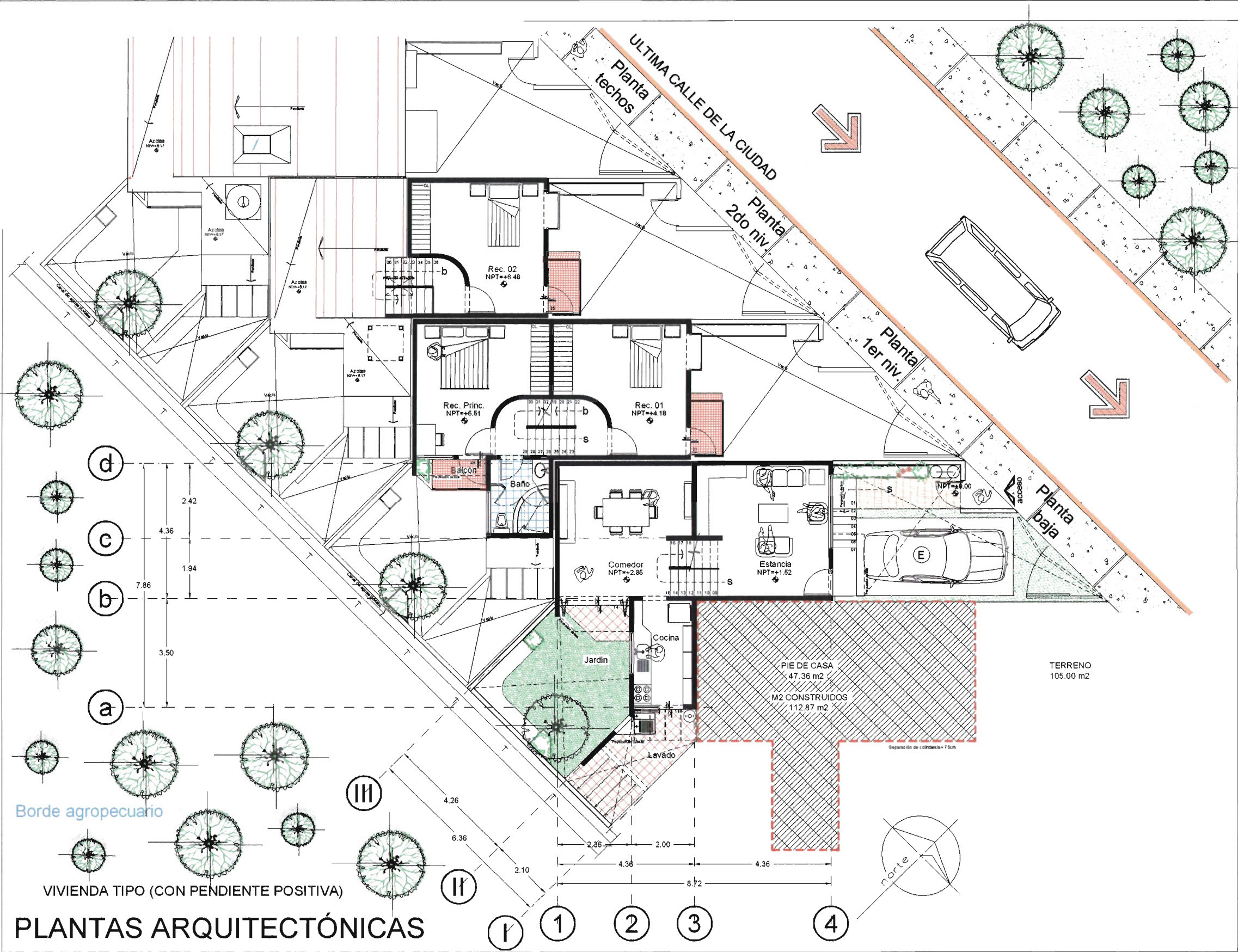
Alumno
 Cháñez Reyes Carlos Gabriel

Director de tesis
 Mtro. Arq. Carlos González Lobo





Arquitectónico
planta de azotea

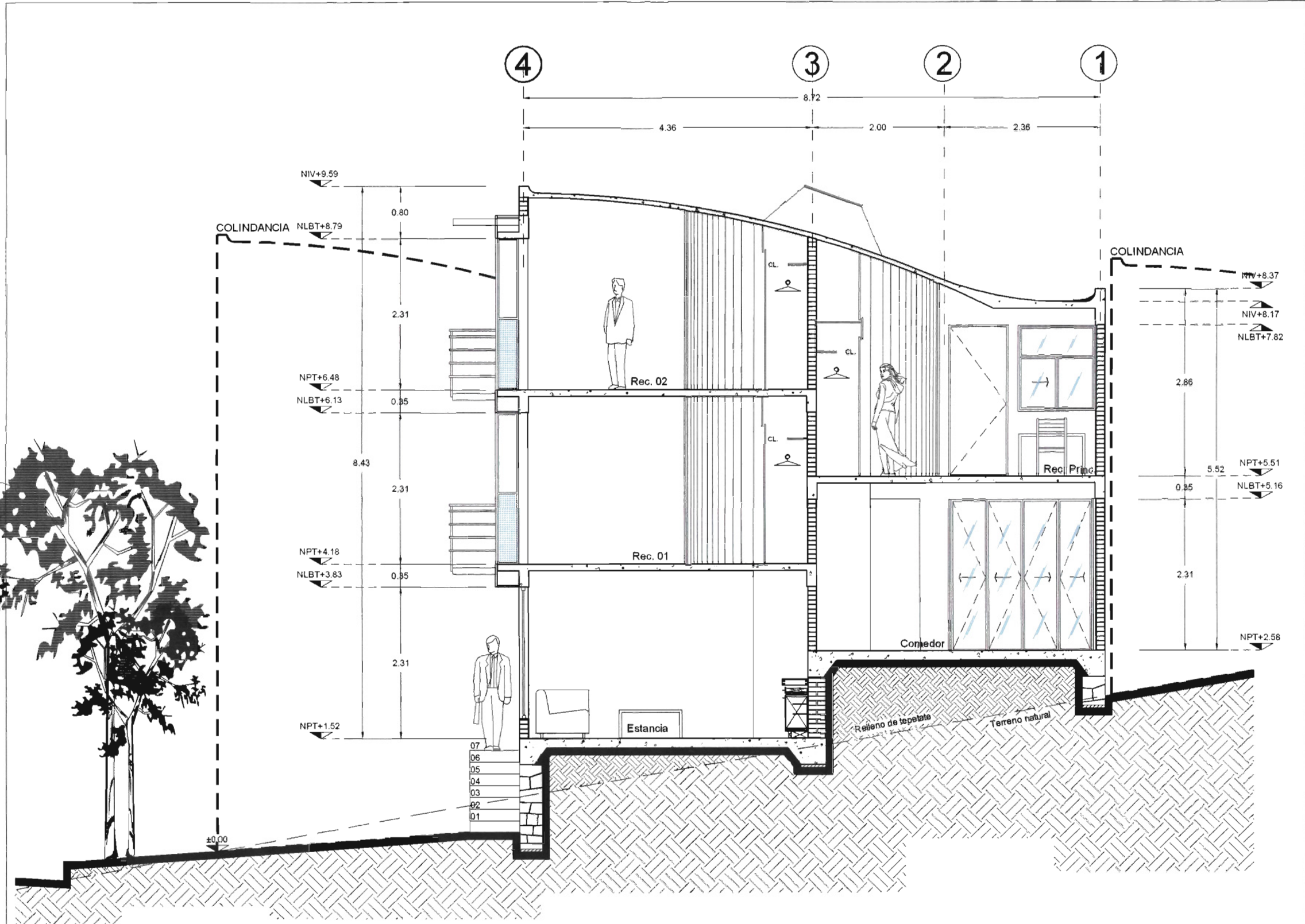


VIVIENDA TIPO (CON PENDIENTE POSITIVA)
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

Seminario de Titulación		
Anotaciones generales y simbología		
LOCALIZACIÓN		
LOCALIZACIÓN		
AJUSCO - DEL TIALPAN		
Proyecto		
Borde urbano en la Ciudad de México		
Ubicación		
Ajusco medio (del. Tlalpan)		
Plano		
Arquitectónico		
-Plantas-		
Fecha	Escala	Clave
04/2005	1:100	A-05
Alumno		
Chávez Reyes Carlos Gabriel		
Director de tesis		
Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo		
Escala Gráfica		



Arquitectónico
-Plantas-

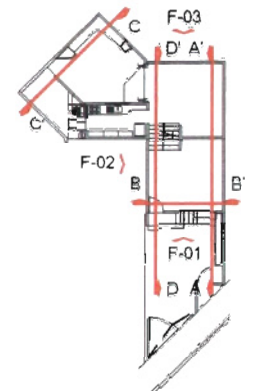
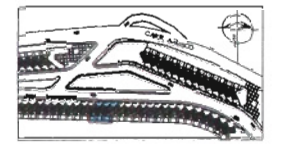


CORTE A



Seminario de Titulación
Carax Cotto

Anotaciones generales y simbología



LOCALIZACIÓN

LOCALIZACIÓN

AJUSCO - DEL TIALPAN



Proyecto
 Borde urbano en la Ciudad de México

Ubicación
 Ajusco medio (del. Tlalpan)

Plano
 Arquitectónico
 -Corte A-

Fecha	Escala	Clave
04/2005	1:50	A-06

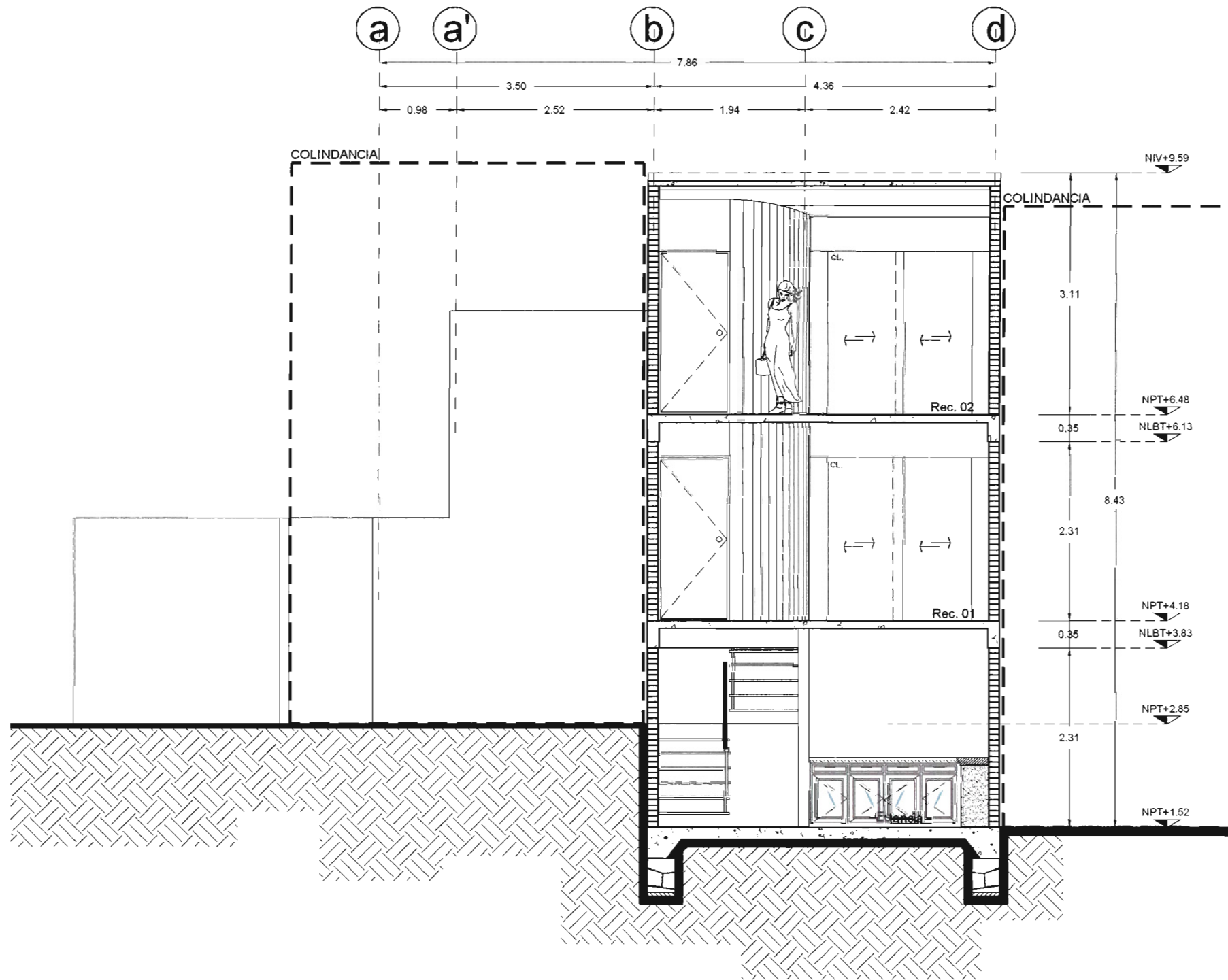
Alumno
 Cháñez Reyes Carlos Gabriel

Director de tesis
 Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo





Arquitectónico
-Corte A-



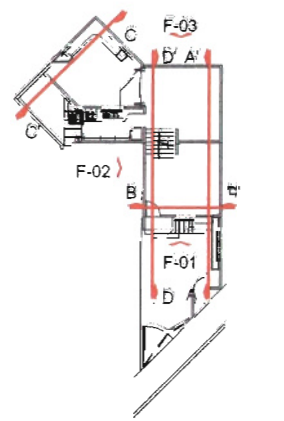
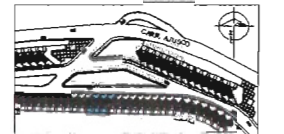
CORTE B




 Seminario de Titulación
 

 Carlos Lobo

Anotaciones generales y simbología



LOCALIZACIÓN

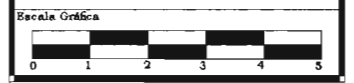
LOCALIZACIÓN
 AJUSCO - DEL TIALPÁN
 

Proyecto
 Borde urbano en la Ciudad de México
 Ubicación
 Ajusco medio (del. Tlalpan)
 Plano
 Arquitectónico
 -Corte B-

Fecha	Escala	Clave
04/2005	1:50	A-07

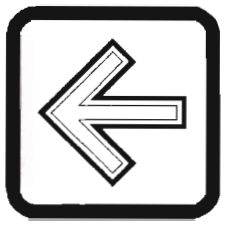
Alumno
Chávez Reyes Carlos Gabriel

Director de tesis
Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo

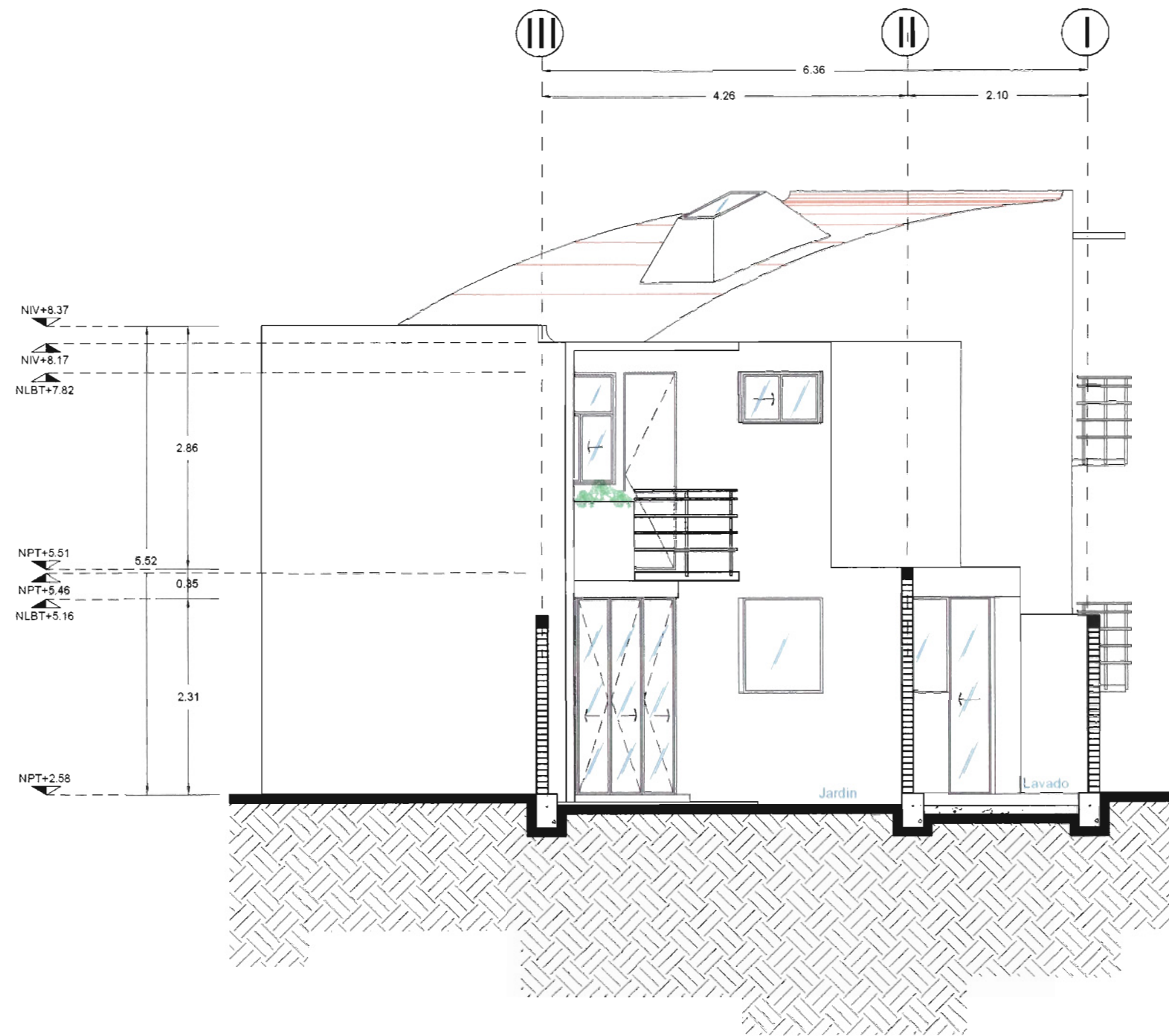


.....

.....



Arquitectónico
-Corte B-



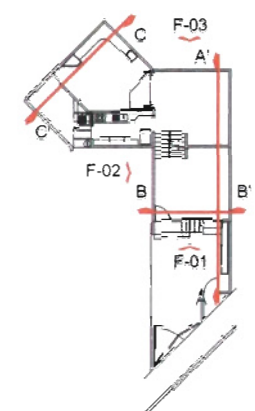
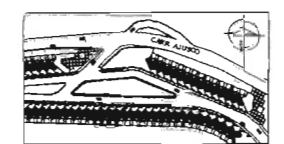
CORTE C

U.N.A.M.

Seminario de Titulación

Alax Cotto

Anotaciones generales y simbología



LOCALIZACIÓN



Proyecto
Borde urbano en la
Ciudad de México

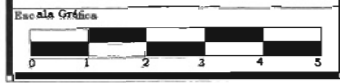
Ubicación
Ajusco medio (del. Talpan)

Plano
Arquitectónico
-Corte C-

Fecha	Escala	Clave
04/2005	1:50	A-08

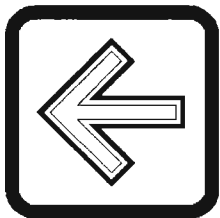
Alumno
Chávez Reyes Carlos Gabriel

Director de tesis
Mtro. Arq. Carlos González Lobo





Arquitectónico
-Corte C-

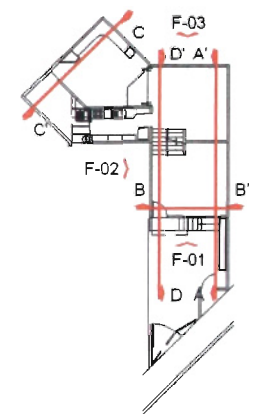
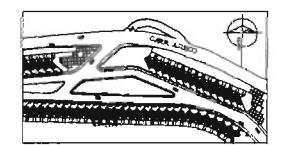


Arquitectónico
-Corte D-



Seminario de Titulación
Carlos Lobo

Anotaciones generales y simbología



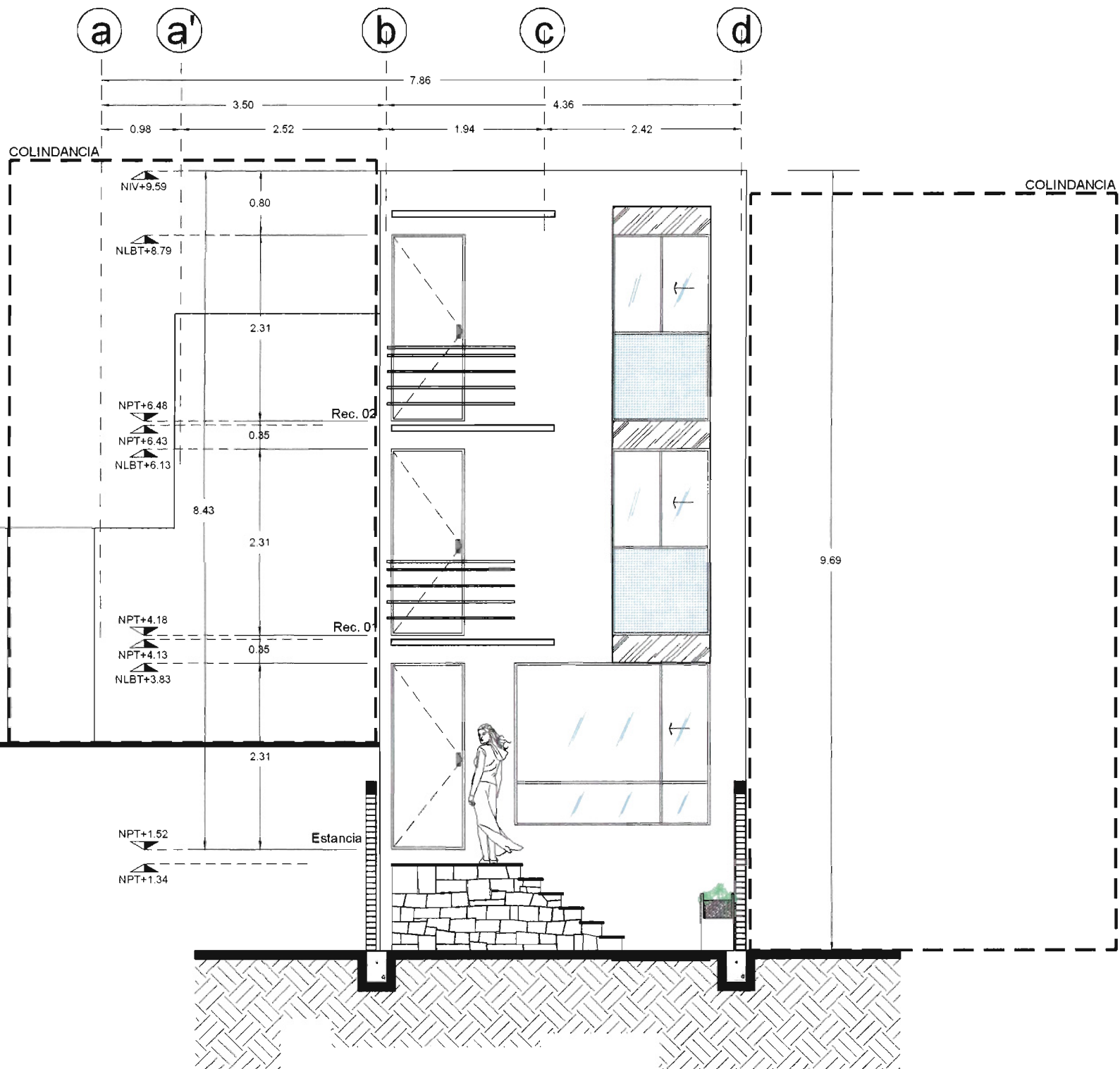
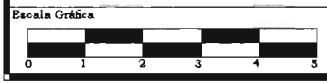
LOCALIZACIÓN



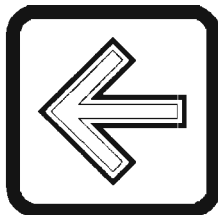
Proyecto
 Borde urbano en la Ciudad de México
 Ubicación
 Ajusco medio (del. Tlalpan)
 Plano
 Arquitectónico
 -Fachada principal-

Fecha	Escala	Clave
04/2005	1:50	A-10

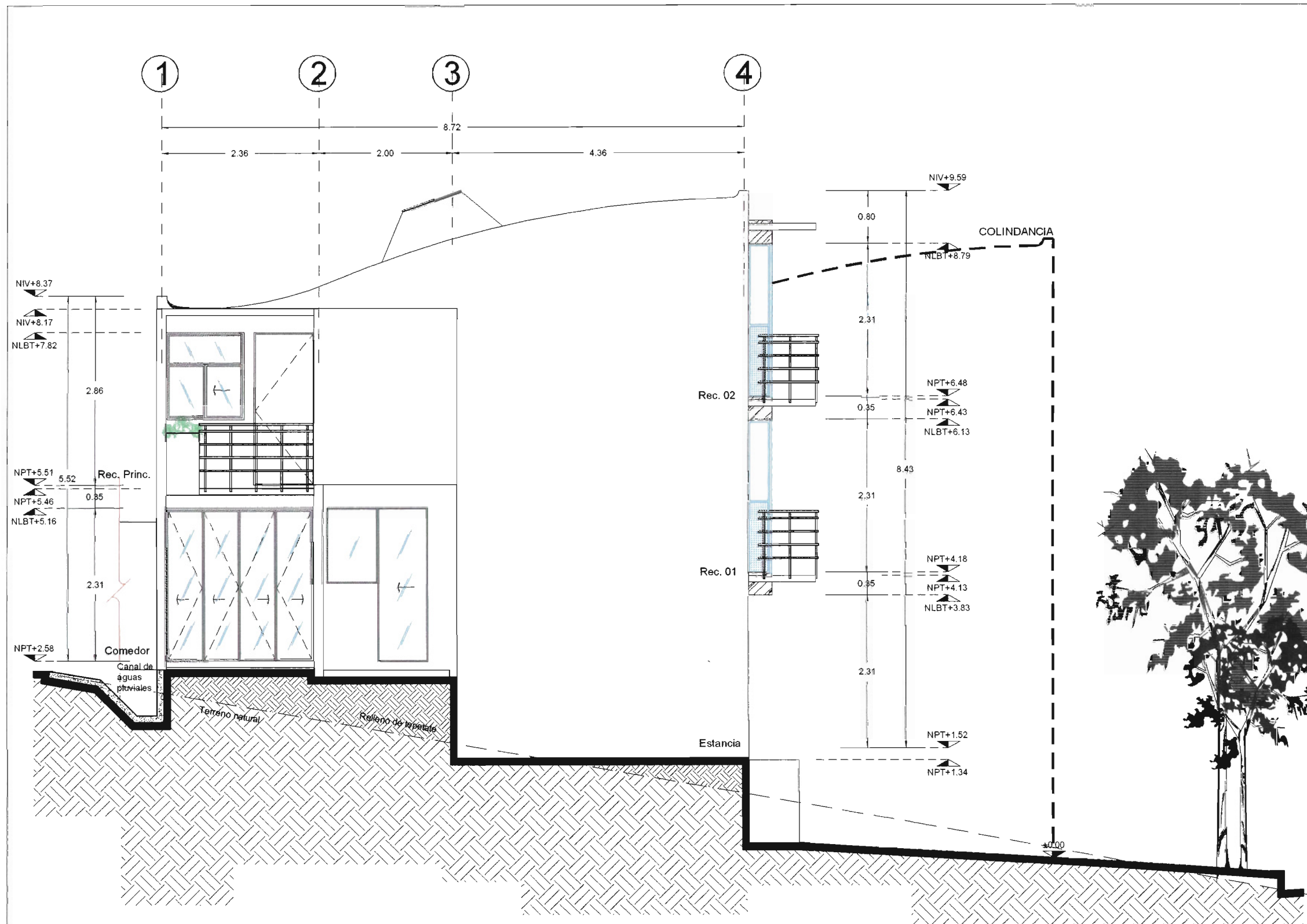
Alumno
 Cháñez Reyes Carlos Gabriel
 Director de tesis
 Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo



FACHADA PRINCIPAL (F-01)



Arquitectónico
-Fachada principal-

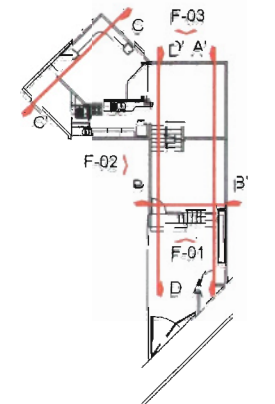
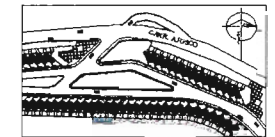


FACHADA LATERAL (F-02)



Seminario de Titulación
Carax Lobo

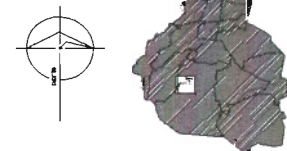
Anotaciones generales y simbología



LOCALIZACIÓN

LOCALIZACIÓN

AJUSCO - DEL TIALPAN



Proyecto
 Borde urbano en la
 Ciudad de México

Ubicación
 Ajusco medio (del. Tlalpan)

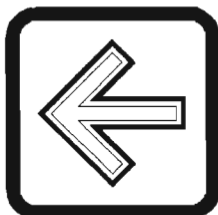
Plano
 Arquitectónico
 -Fachada lateral-

Fecha	Escala	Clave
04/2005	1:50	A-11

Alumno
 Cháñez Reyes Carlos Gabriel

Director de tesis
 Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo





Arquitectónico
-Fachada lateral-

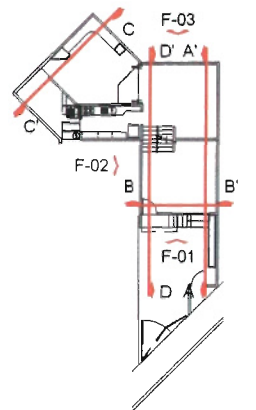
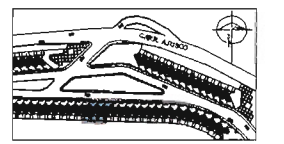


U.N.A.M.

Seminario de Titulación

Alax Lobo

Anotaciones generales y simbología



LOCALIZACIÓN

LOCALIZACIÓN

AJUSCO - DEL TIALPAN



Proyecto
Borde urbano en la
Ciudad de México

Ubicación
Ajusco medio (del Tlalpan)

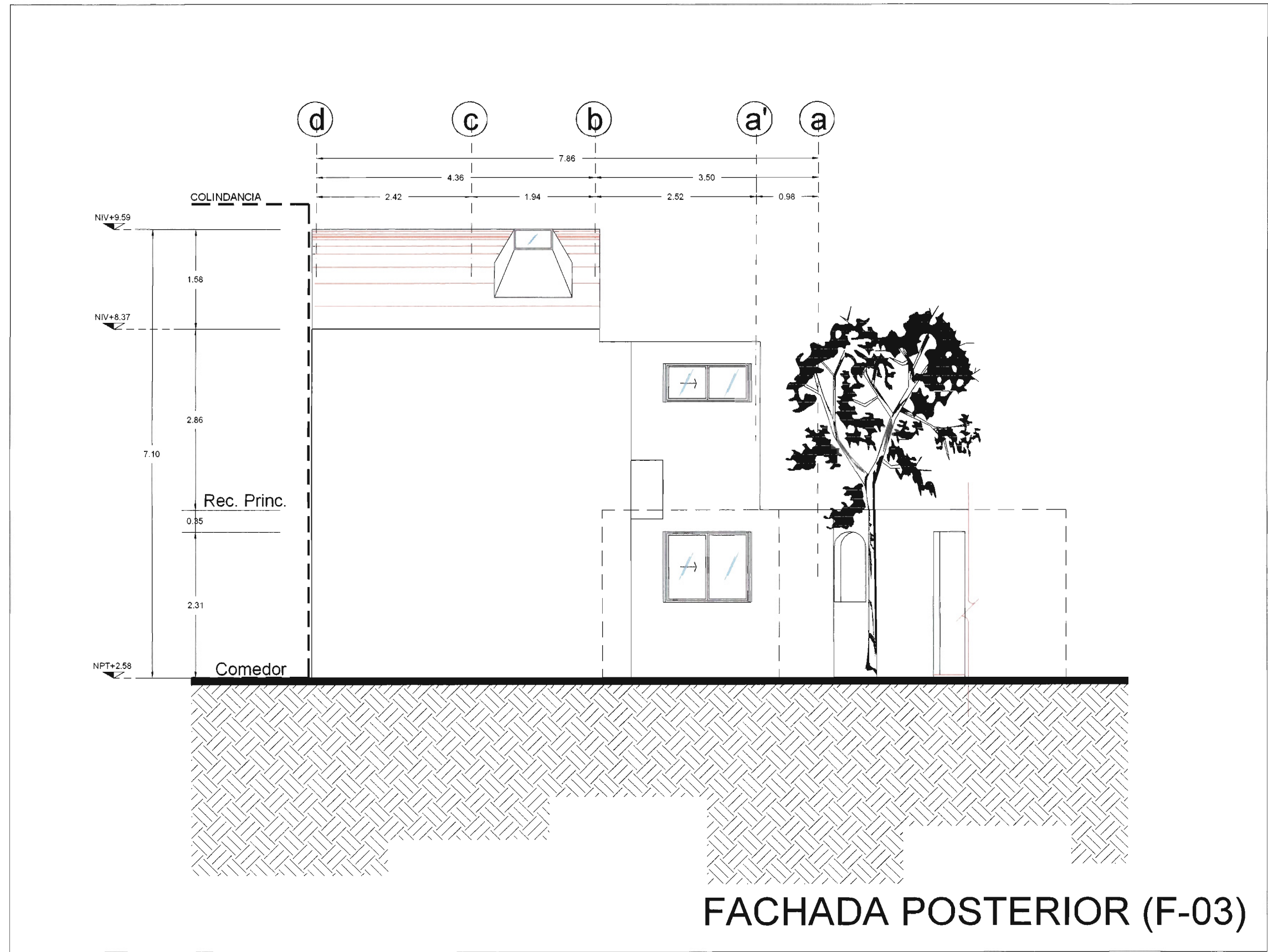
Plano
Arquitectónico
-Fachada posterior-

Fecha	Escala	Clave
04/2005	1:50	A-12

Alumno
Chávez Reyes Carlos Gabriel

Director de tesis
Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo

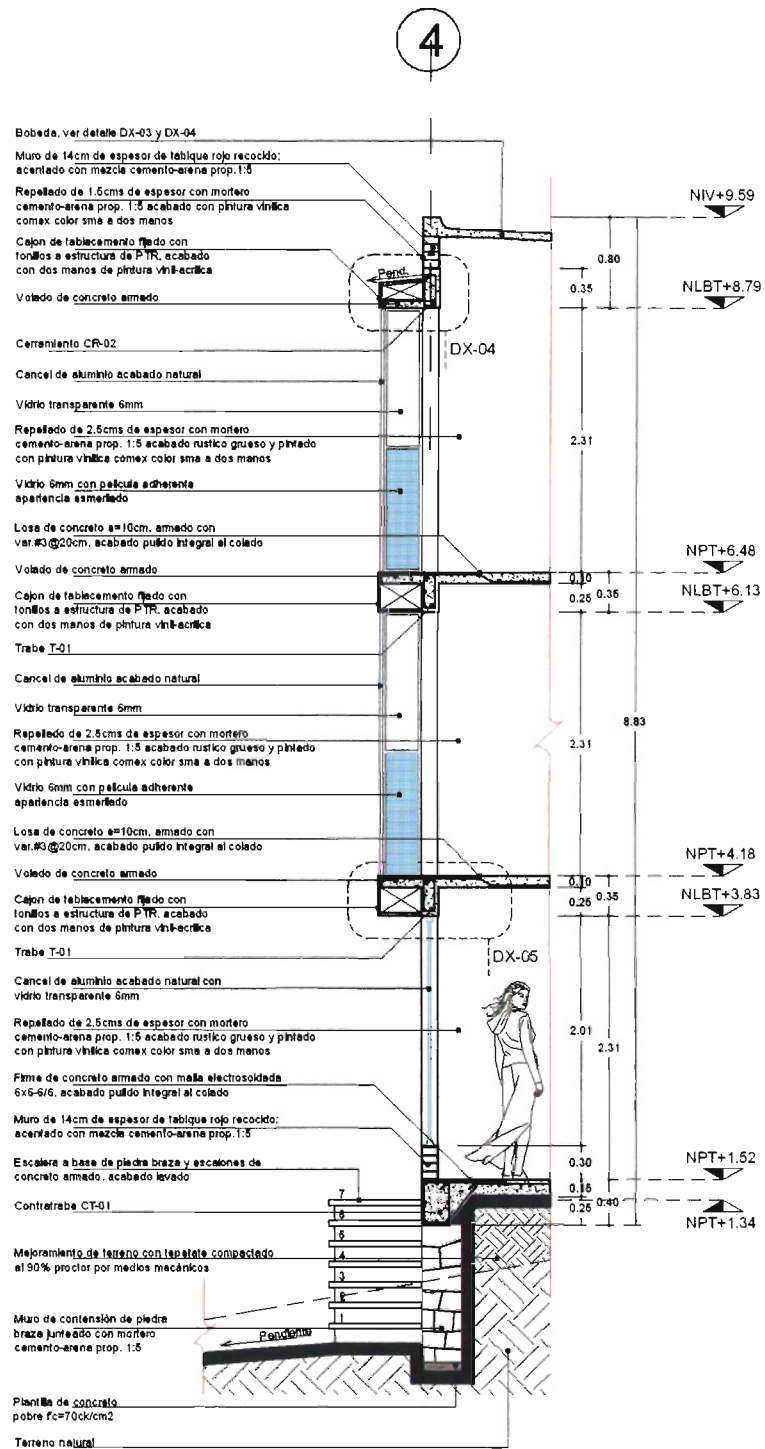
Escala Gráfica

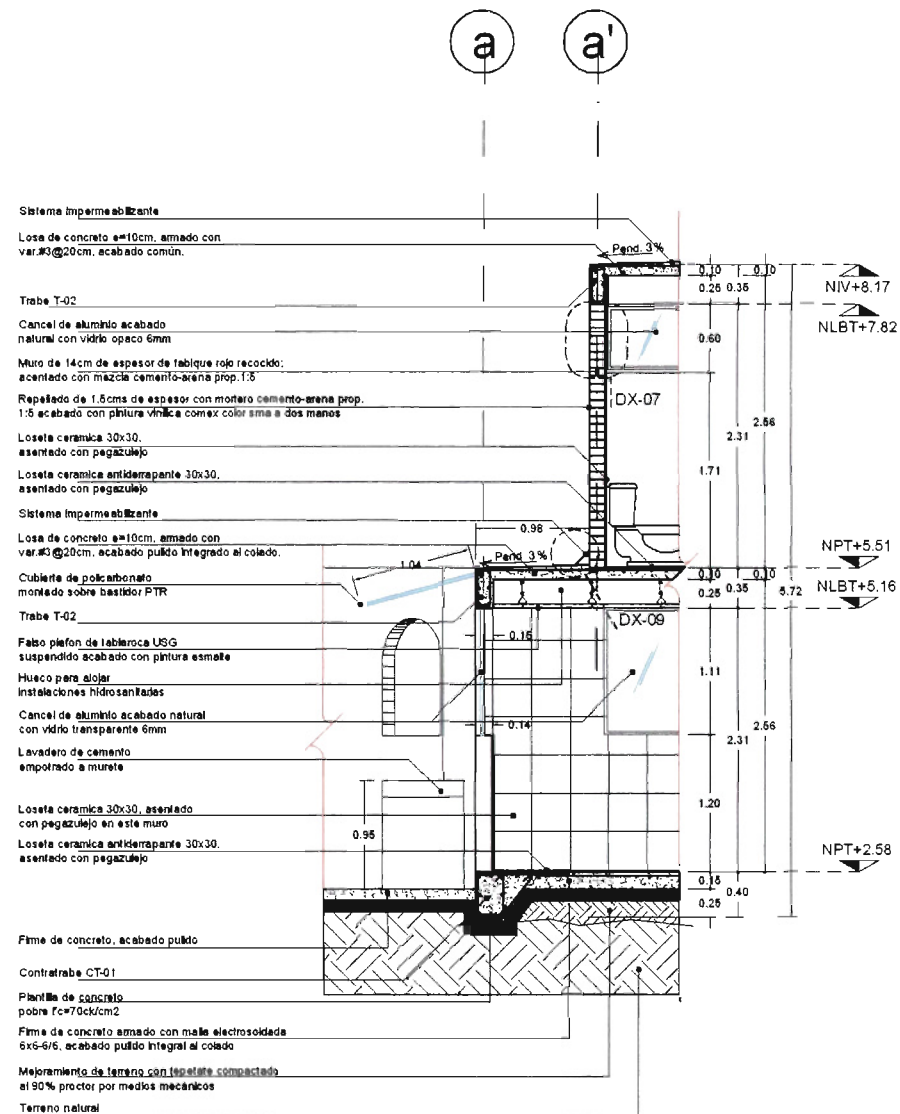
FACHADA POSTERIOR (F-03)



Arquitectónico
-Fachada posterior-



CORTE X FACHADA
CXF-01



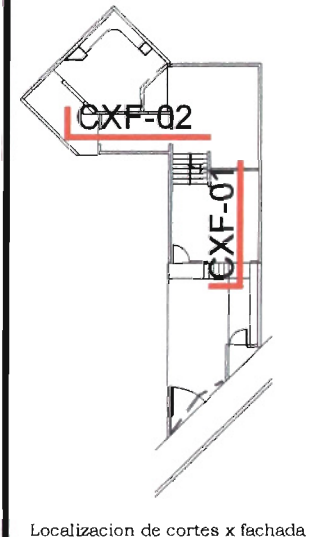
CORTE X FACHADA
CXF-02

U.N.A.M.

Seminario de Titulación

Max Lobo

Anotaciones generales y simbología

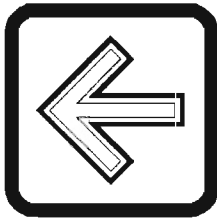


Proyecto
Borde urbano en la Ciudad de México

Ubicación
Ajusco medio (del Tlalpan)

Plano
Cortes por fachada CXF-01 y CXF-02

Fecha	Escala	Clave
04/2005	1:50	CF-01
Alumno Chávez Reyes Carlos Gabriel		
Director de tesis Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo		
Escala Gráfica		
0 0.50 1 1.50 2 2.50		

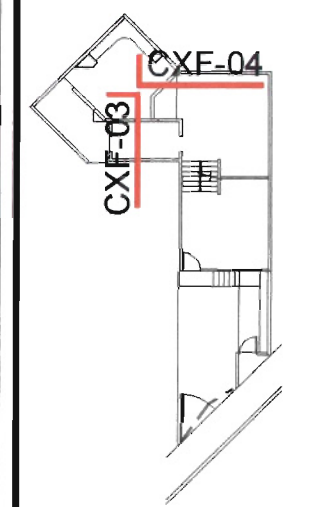


Cortes por fachada
CXF-01 y CXF-02



Seminario de Titulación
Carlos Lobo

Anotaciones generales y simbología



Localización de cortes x fachada

LOCALIZACIÓN
 AJUSCO - DEL TIALPAN



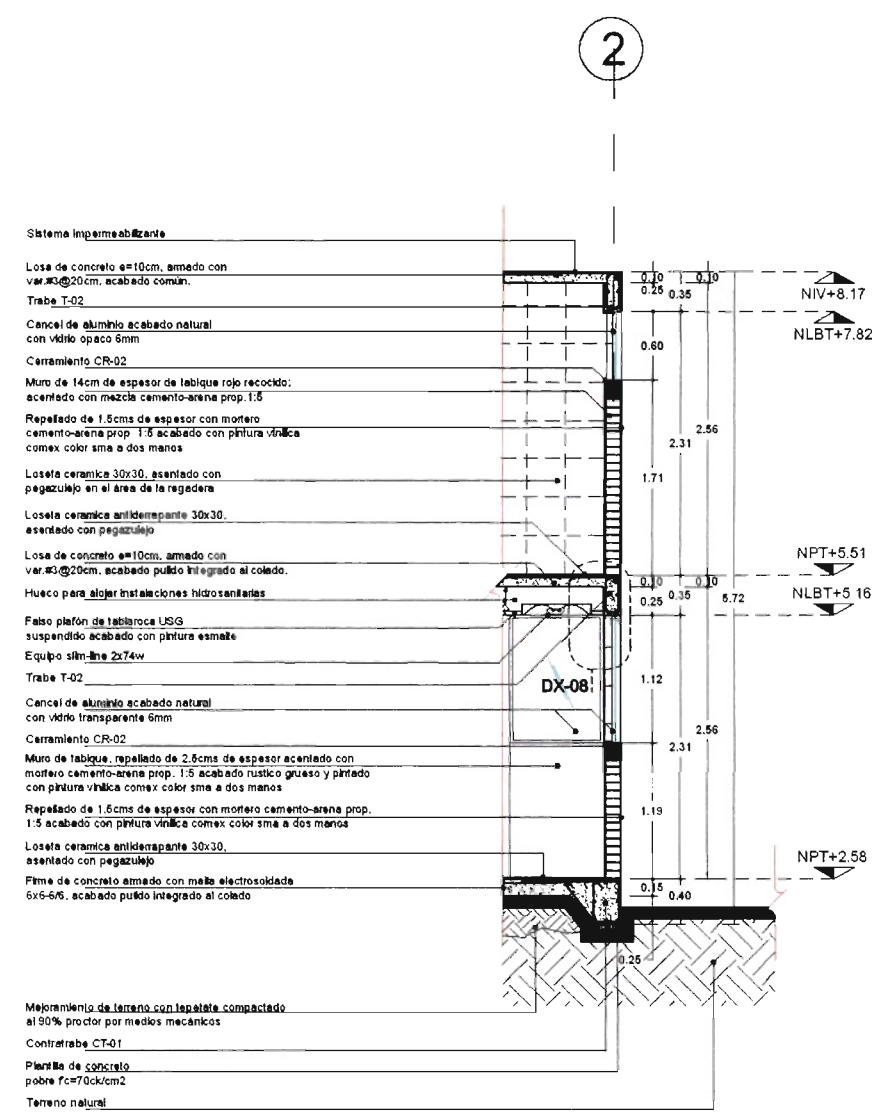
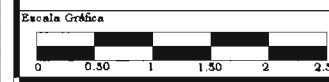
Proyecto
Borde urbano en la Ciudad de México
 Ubicación
Ajusco medio (del. Tlalpan)

Plano
Cortes por fachada CXF-03 y CXF-04

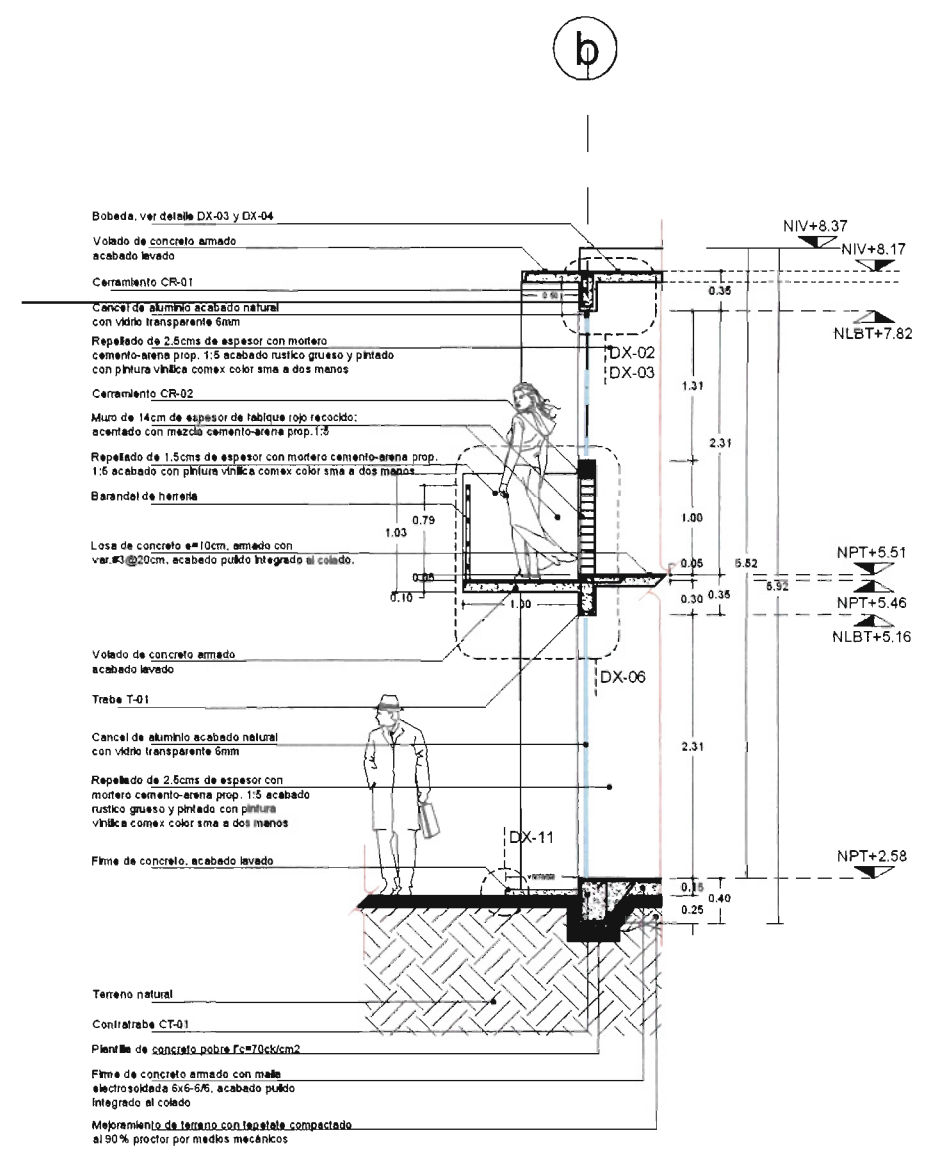
Fecha	Escala	Clevo
04/2005	1:50	CF-02

Alumno
Chávez Reyes Carlos Gabriel

Director de tesis
Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo



CORTE X FACHADA
CXF-03

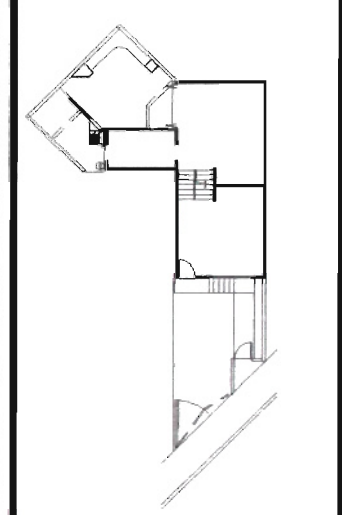


CORTE X FACHADA
CXF-04



Cortes por fachada
CXF-03 y CXF-04

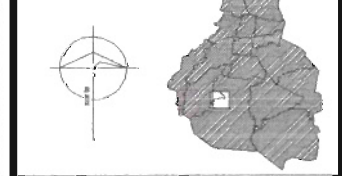
Anotaciones generales y simbología



Localización de cortes x fachada

nota: el concreto en la cubierta sera de bajo revestimiento (3CM)

LOCALIZACIÓN



Proyecto: Borde de urbano en la Ciudad de México

Ubicación: Ajusco medio (del. Tlalpan)

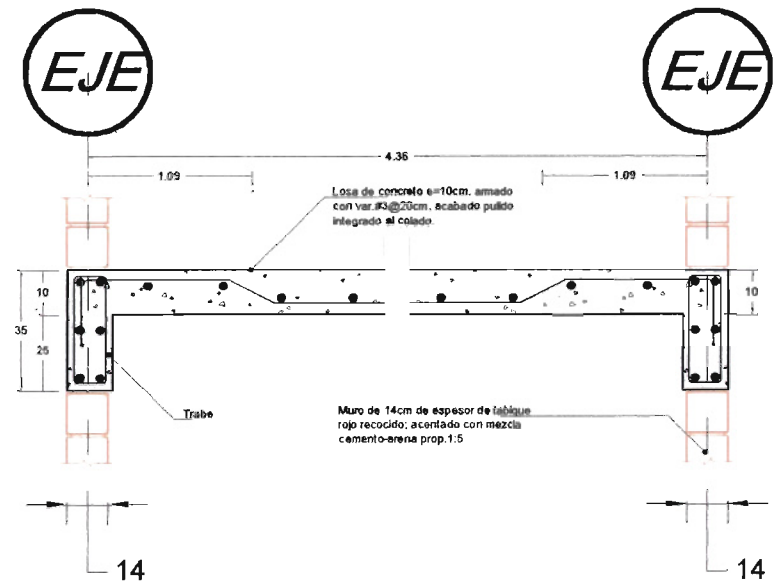
Plano: -Detalles constructivos-

Fecha	Escala	Clase
04/2005	S/E	DX-01

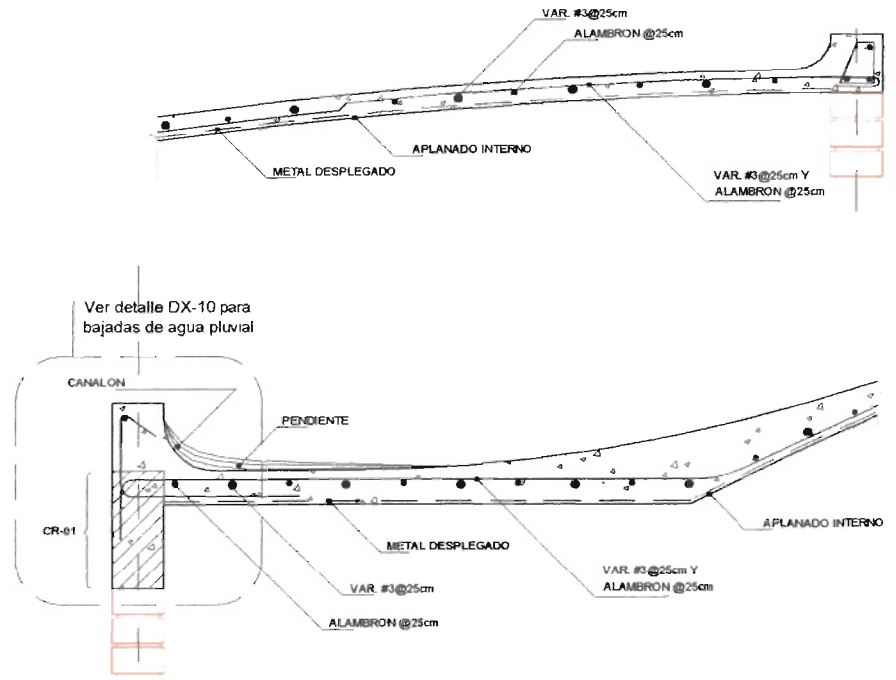
Alumno: Cháñez Reyes Carlos Gabriel

Director de tesis: Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo

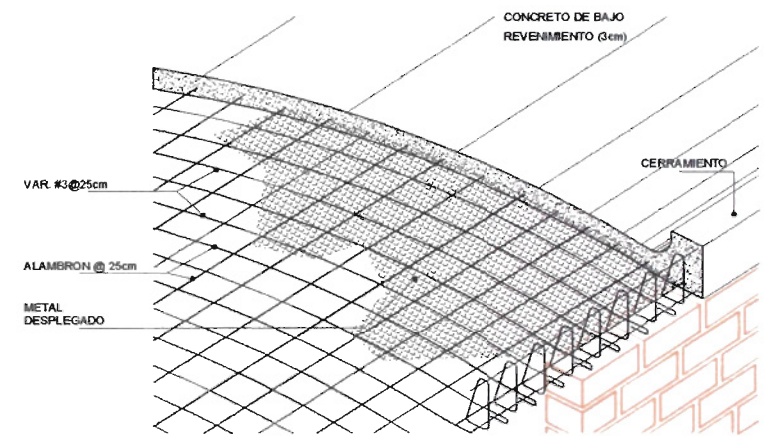
Escala Gráfica: SIN ESCALA



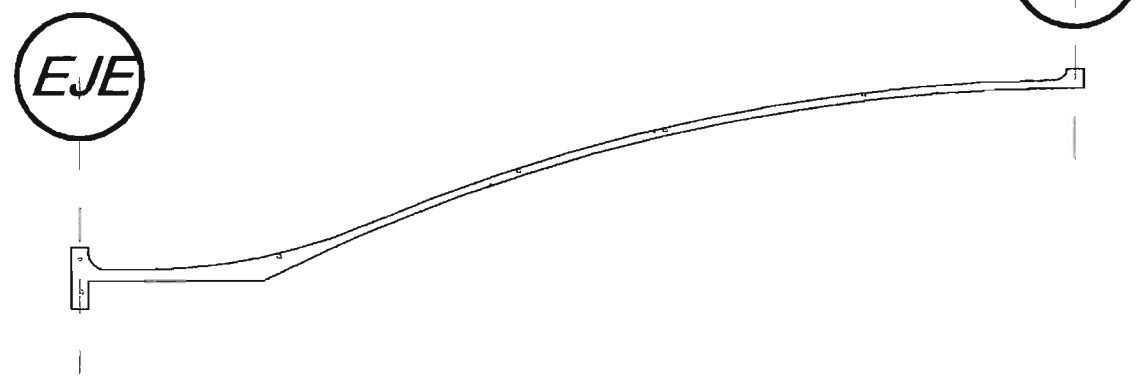
CORTE DE LOSA
DX-01



CORTE DE BOVEDA
DX-02



DETALLE DE BOVEDA
DX-03



NOTAS:

- 1.-LAS DIMENSIONES Y NIVELES ESTAN DADOS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- 2.-VERIFICAR DIMENSIONES Y NIVELES CON PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA.
- 3.-MATERIALES:
 - a).-CONCRETO DE $f_c=250$ kg/cm². CON AGREGADO MAXIMO DE 19mm. CLASE 1
 - b).-EL PESO VOLUMETRICO DEL CONCRETO FRESCO SERA COMO MINIMO 2200 kg/m³
 - c).-ACERO DE REFUERZO DE $f_y=4200$ kg/cm², EXCEPTO LA DEL #2 QUE SERA DE 2630 kg/cm².
- 4.-LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y TRASLAPES DE LAS VARILLAS CUMPLIRAN CON LA SIGUIENTE TABLA A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA EN EL DIBUJO

VARILLA	ANCLAJE (cm)	TRASLAPES (cm)
#2	30	30
#2.5	30	30
#3	30	35
#4	35	40
#6	50	70
#8	90	120
#10	126	180
#12	182	

- 5.-NO DEBERA TRASLAPARSE MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
- 6.-LOS DOBLES EN LAS VARILLAS SE HARAN EN FRIO SOBRE UN PERNO DE DIAMETRO MINIMO IGUAL A 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA (VER FIG.1).
- 7.-EN TODOS LOS DOBLES PARA ANCLAJES O CAMBIO DE DIRECCION EN VARILLAS; DEBERA COLOCARSE UN PASADOR ADICIONAL DE DIAMETRO IGUAL O MAYOR QUE EL DIAMETRO DE LA VARILLA (VER FIG.2).

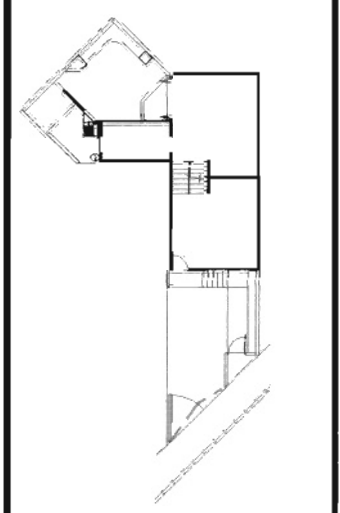
- 8.-LOS ESTIBOS SE AJUSTARAN A LA SIGUIENTE ALTERNATIVA:

- 9.-LA DISTANCIA MINIMA EN ZONA DE TRASLAPES, SERA DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAYOR.
- 10.-RECLUBRIMIENTOS:

a).-EN ZAPATAS	4 cm.
b).-EN COLUMNAS	3 cm.
c).-EN MUROS DE CONCRETO	2.5 cm.
d).-EN DALSAS Y CASTILLOS	1.5 cm.
e).-EN LOSAS	2.0 cm.
f).-EN TRABES	3.0 cm.
- 11.-PLANTILLA DE CONCRETO DE $f_c=70$ kg/cm². DE 5 cm DE ESPESOR



Detalles
constructivos



Localización de cortes x fachada

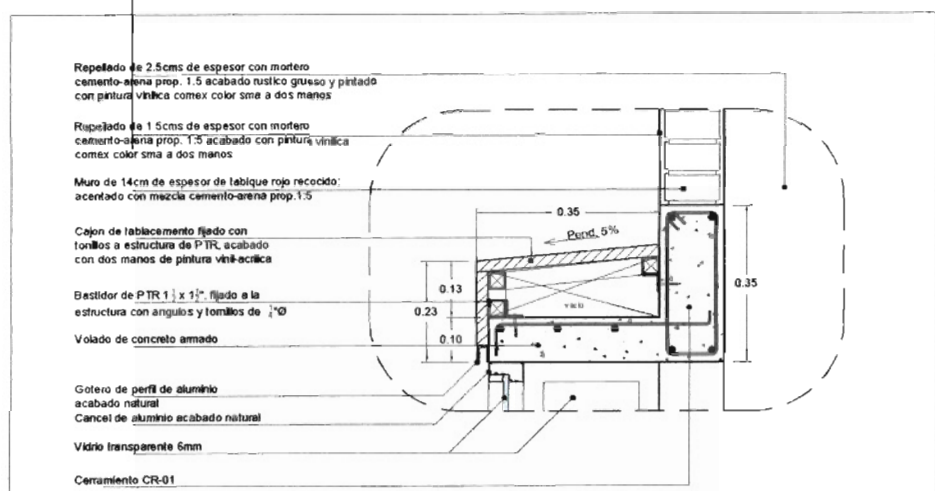


Proyecto: Borde de urbano en la Ciudad de México

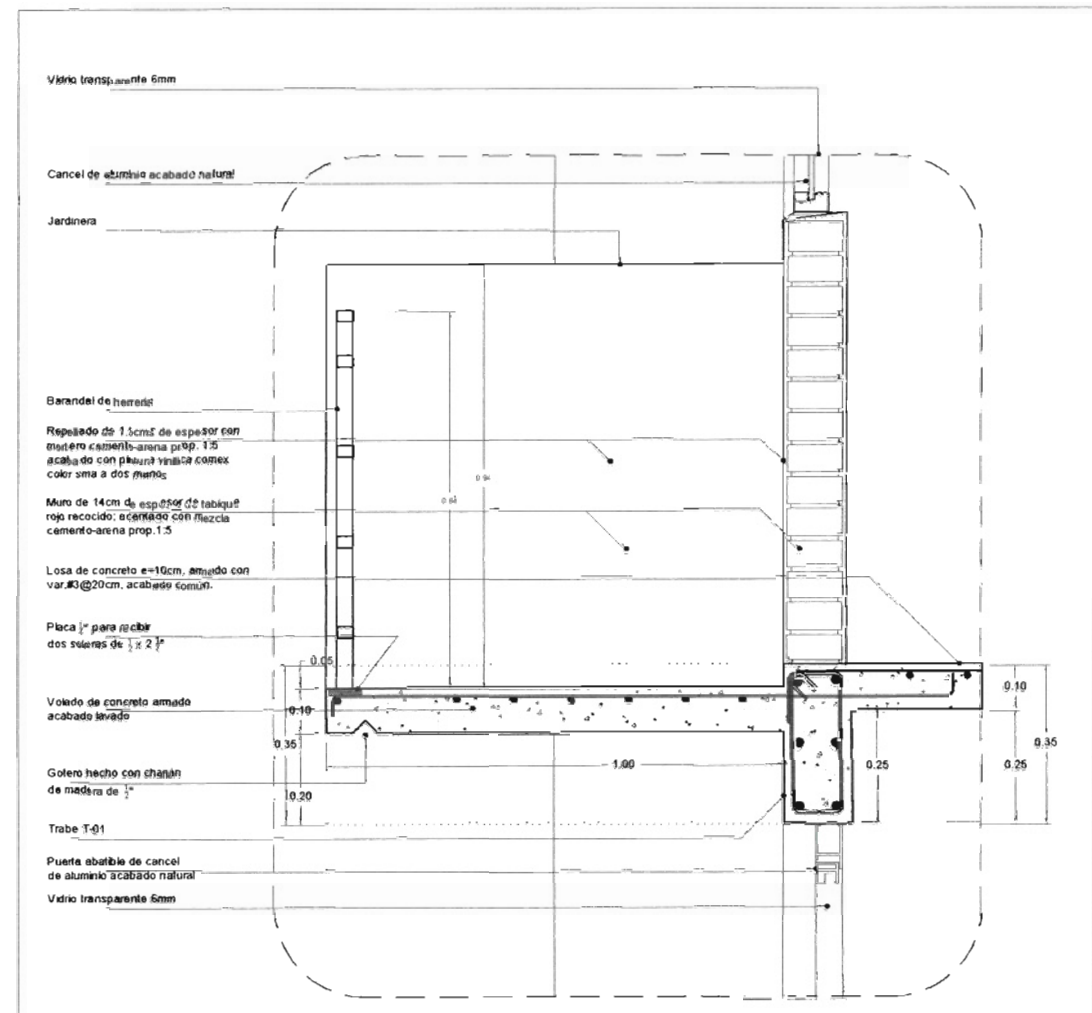
Ubicación: Ajusco medio (del. Tlalpan)

Planos: Estructural - Detalles constructivos-

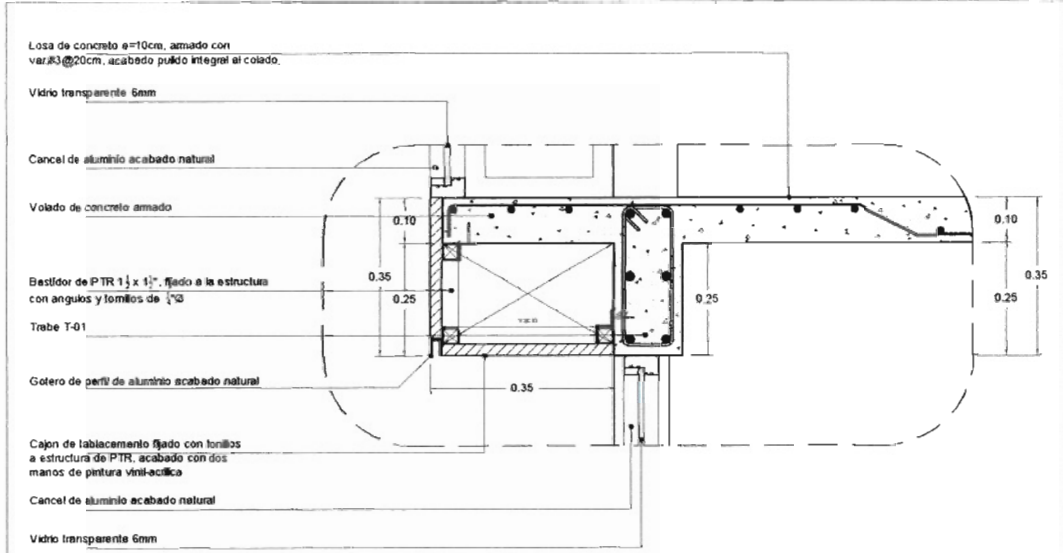
Fecha: 04/2005	Escala: 1:12.5	Clave: DX-02
Autor: Cháñez Reyes Carlos Gabriel		
Diseño por: Mtro. Arq. Carlos González Lobo		



**DETALLE
DX-04**



**DETALLE
DX-06**



**DETALLE
DX-05**

Repejado de 2.5cms de espesor con mortero cemento-arena prop. 1:5 acabado rústico grueso y pintado con pintura vinílica comex color sma a dos manos

Repejado de 1.5cms de espesor con mortero cemento-arena prop. 1:5 acabado con pintura vinílica comex color sma a dos manos

Muro de 14cm de espesor de tabique rojo recocido, acantado con mezcla cemento-arena prop. 1:5

Cajón de labacamento fijado con tornillos a estructura de PTR, acabado con dos manos de pintura vinílica comex color sma a dos manos

Bestidor de PTR 1 1/2" x 1 1/2", fijado a la estructura con angulos y tornillos de 1/2"

Volado de concreto armado

Gotero de perfil de aluminio acabado natural

Cancel de aluminio acabado natural

Vidrio transparente 6mm

Cerramiento CR-01

Vidrio transparente 6mm

Cancel de aluminio acabado natural

Jardineria

Barandal de herreria

Repejado de 1.5cms de espesor con mortero cemento-arena prop. 1:5 acabado con pintura vinílica comex color sma a dos manos

Muro de 14cm de espesor de tabique rojo recocido, acantado con mezcla cemento-arena prop. 1:5

Losa de concreto e=10cm, armado con var #3 @ 20cm, acabado comú.

Placa 1/2" para recibir dos seleros de 1/2" x 2 1/2"

Volado de concreto armado acabado lavado

Gotero hecho con chanal de madera de 1/2"

Trabe T-01

Puerta abatible de cancel de aluminio acabado natural

Vidrio transparente 6mm

Losa de concreto e=10cm, armado con var #3 @ 20cm, acabado pulido integral al colado.

Vidrio transparente 6mm

Cancel de aluminio acabado natural

Volado de concreto armado

Bestidor de PTR 1 1/2" x 1 1/2", fijado a la estructura con angulos y tornillos de 1/2"

Trabe T-01

Gotero de perfil de aluminio acabado natural

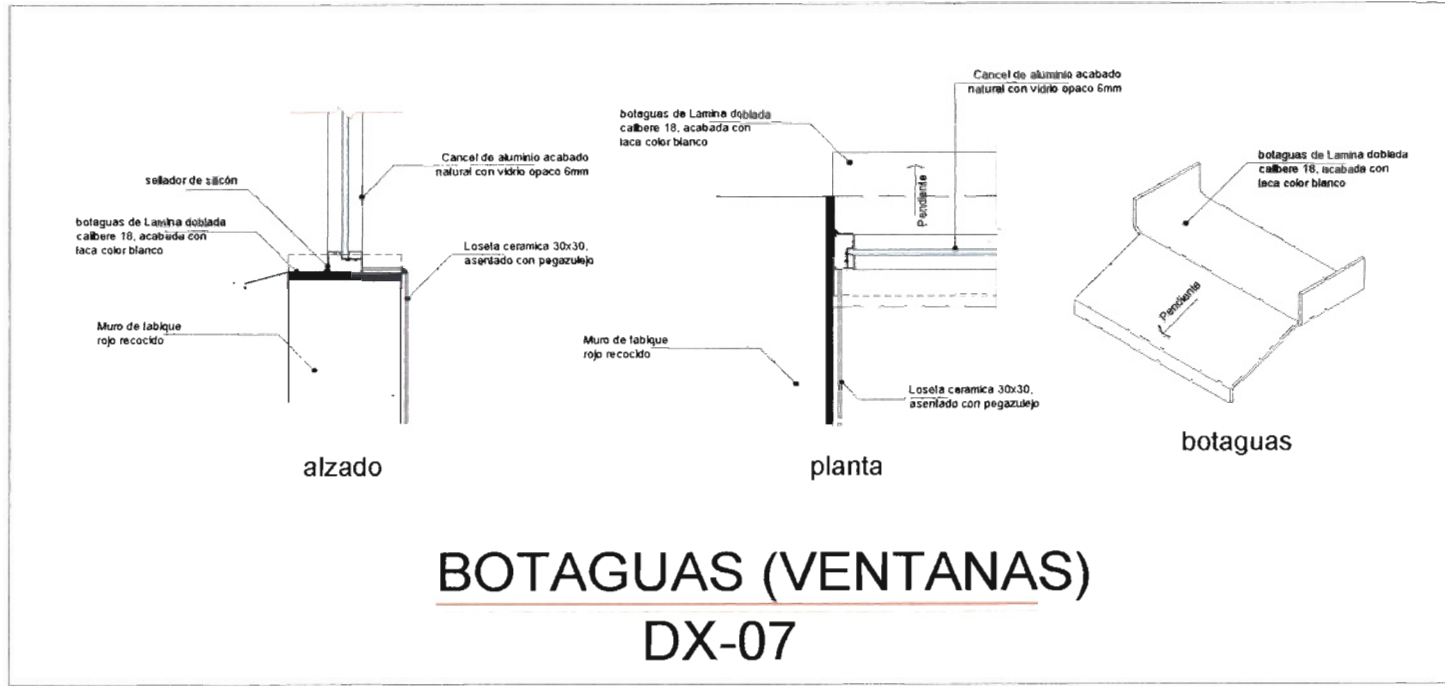
Cajón de labacamento fijado con tornillos a estructura de PTR, acabado con dos manos de pintura vinílica comex color sma a dos manos

Cancel de aluminio acabado natural

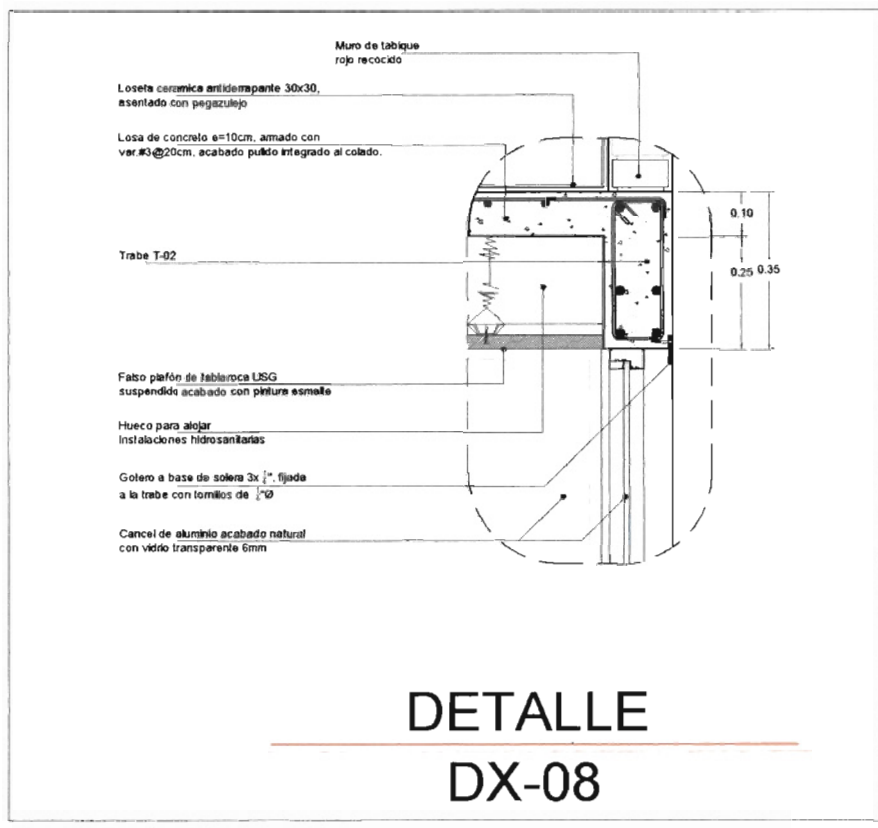
Vidrio transparente 6mm



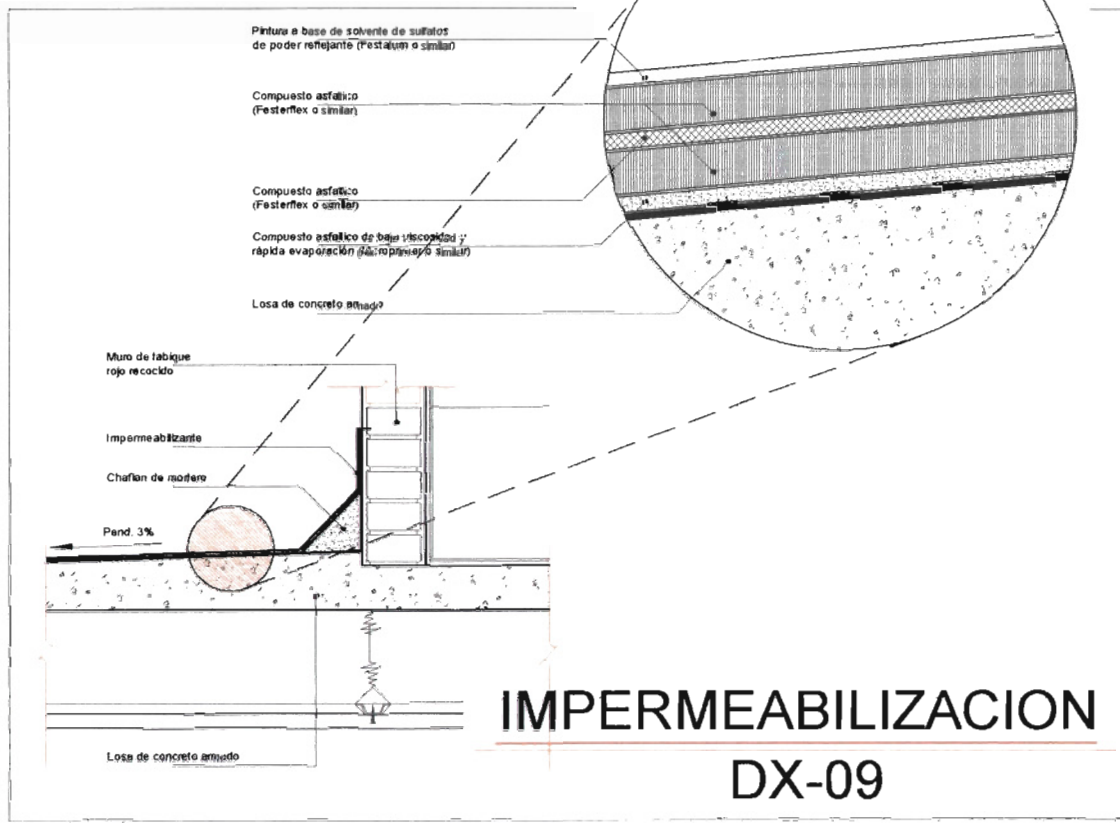
Estructural
Detalles
constuctivos



BOTAGUAS (VENTANAS)
DX-07



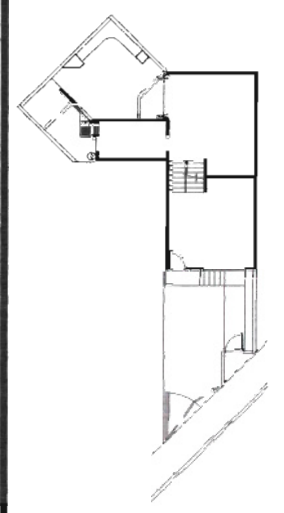
DETALLE
DX-08



IMPERMEABILIZACION
DX-09

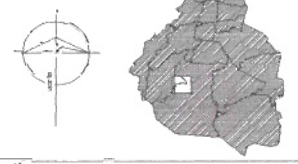


Anotaciones generales y simbología



Localización de cortes x fachada

LOCALIZACIÓN
AJUSCO - DEL TIALPAN



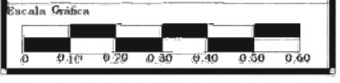
Proyecto
Borde de urbano en la Ciudad de México
Ubicación
Ajusco medio (del. Tlalpan)

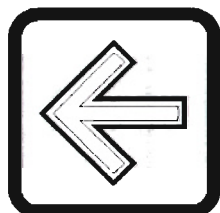
Plano
-Detalles constructivos-

Fecha 04/2005	Escala s/e	Clave DX-03
-------------------------	----------------------	-----------------------

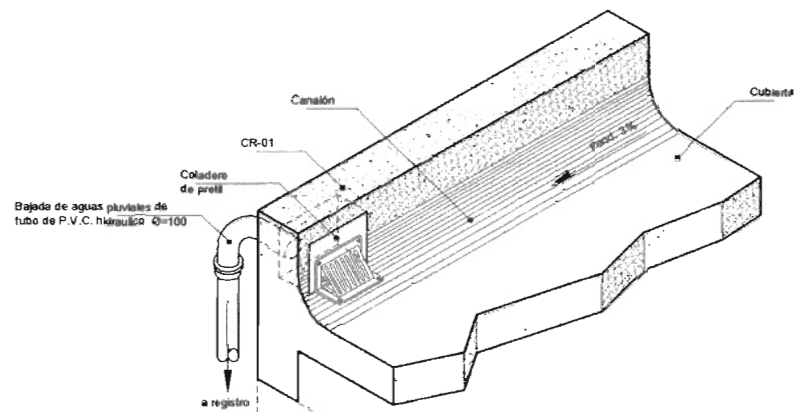
Alumno
Chávez Reyes Carlos Gabriel

Director de tesis
Mtro. Arq. Carlos González Lobo

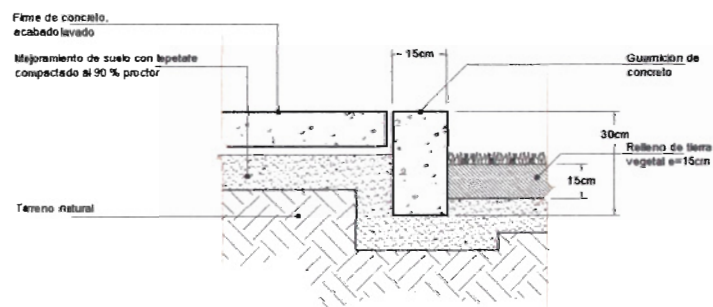




Detalles
constuctivos



**BAJADAS DE AGUA PLUVIAL
DX-10**



**FIRME Y GUARNICION
DX-11**



**ADOQUIN (ESTACIONAMIENTO)
DX-12**

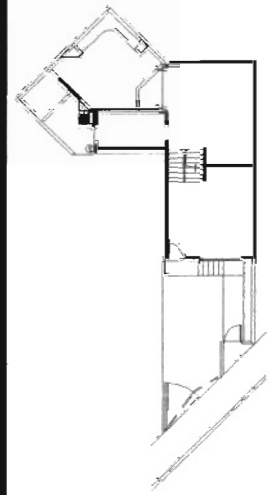


Seminario de titulación

Carlos Lobo



Anotaciones generales y simbología



Localización de cortes y fachada

LOCALIZACIÓN

AJUSCO - DEL TLALPAN



Proyecto
Borde de urbano en la
Ciudad de México

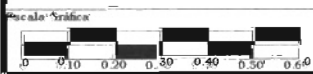
Ubicación
Ajusco medio (del. Tlalpan)

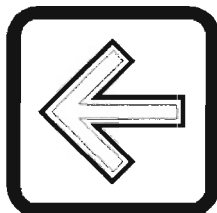
Plano
-Detalles constructivos-

Fecha: 04/2005 Escala: s/e Clase: DX-04

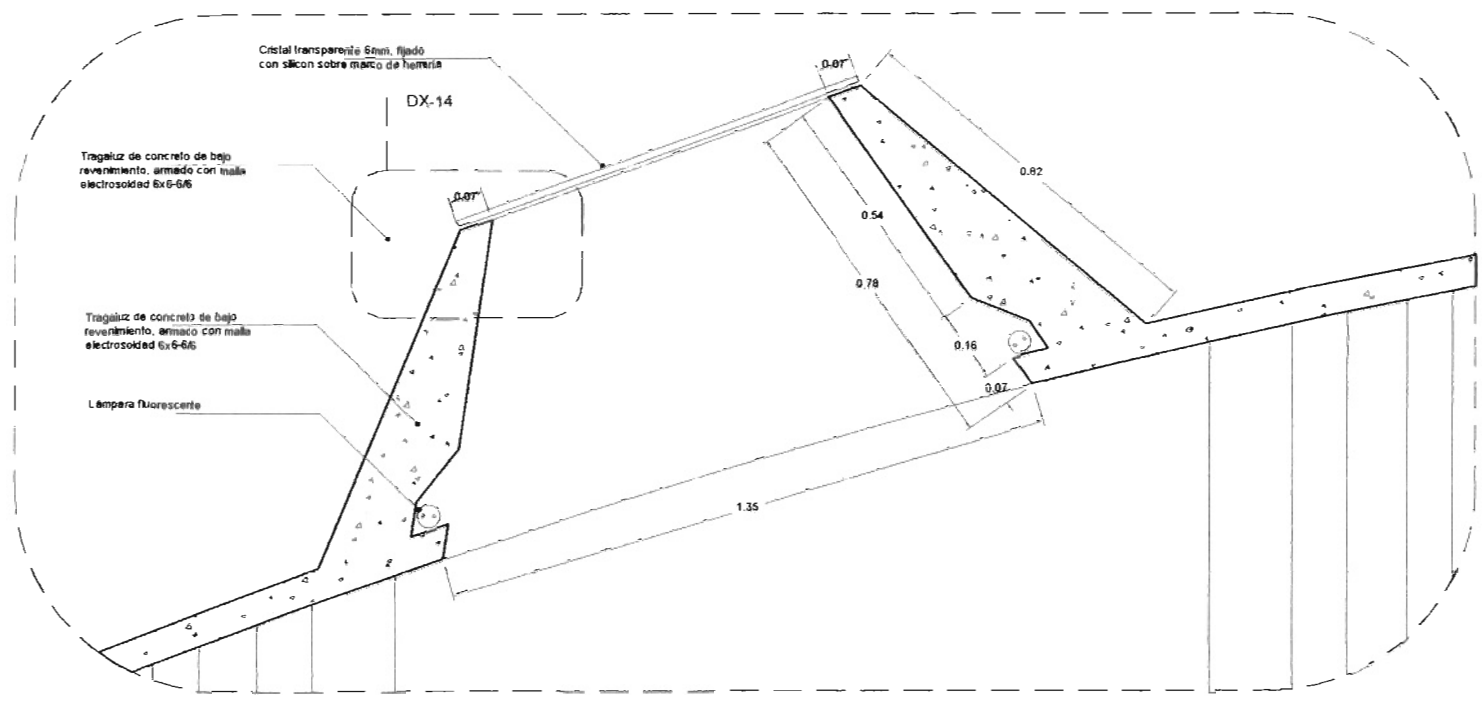
Alumno
Chávez Reyes Carlos Gabriel

Director de tesis
Mtro. Arq. Carlos Gonzales Lobo

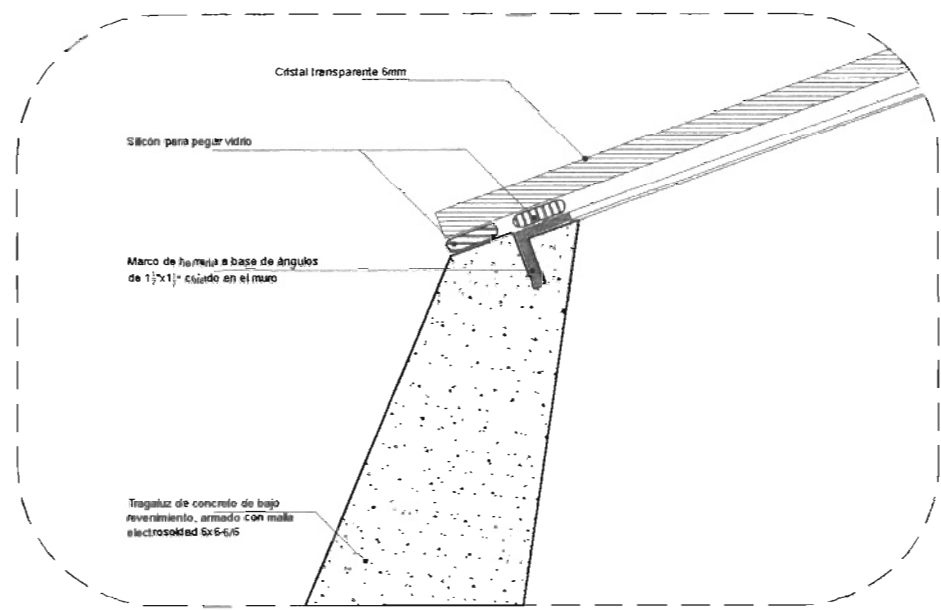




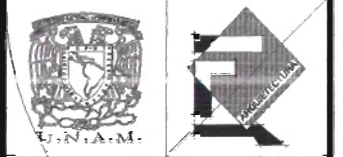
Detalles
constuctivos



**TRAGALUZ
DX-13**

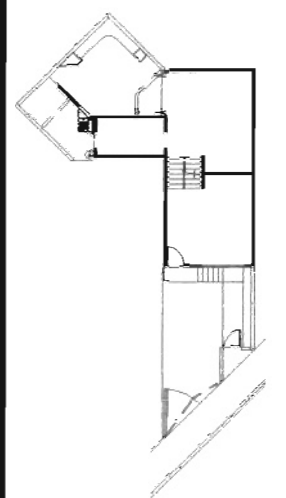


**TRAGALUZ
DX-14**



Seminario de Titulación
Carlos Lobo

Anotaciones generales y simbología



Localización de cortes x fachada

nota: el concreto en la cubierta son de bajo revestimiento (CBM)

LOCALIZACIÓN
AJUSCO - DEL TLALPAN

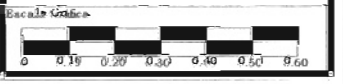


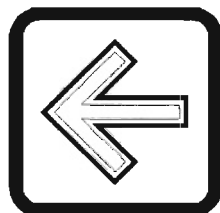
Proyecto: Borde de urbano en la Ciudad de México
Ubicación: Ajusco medio (del. Tlalpan)

Plano: -Detalles constructivos-

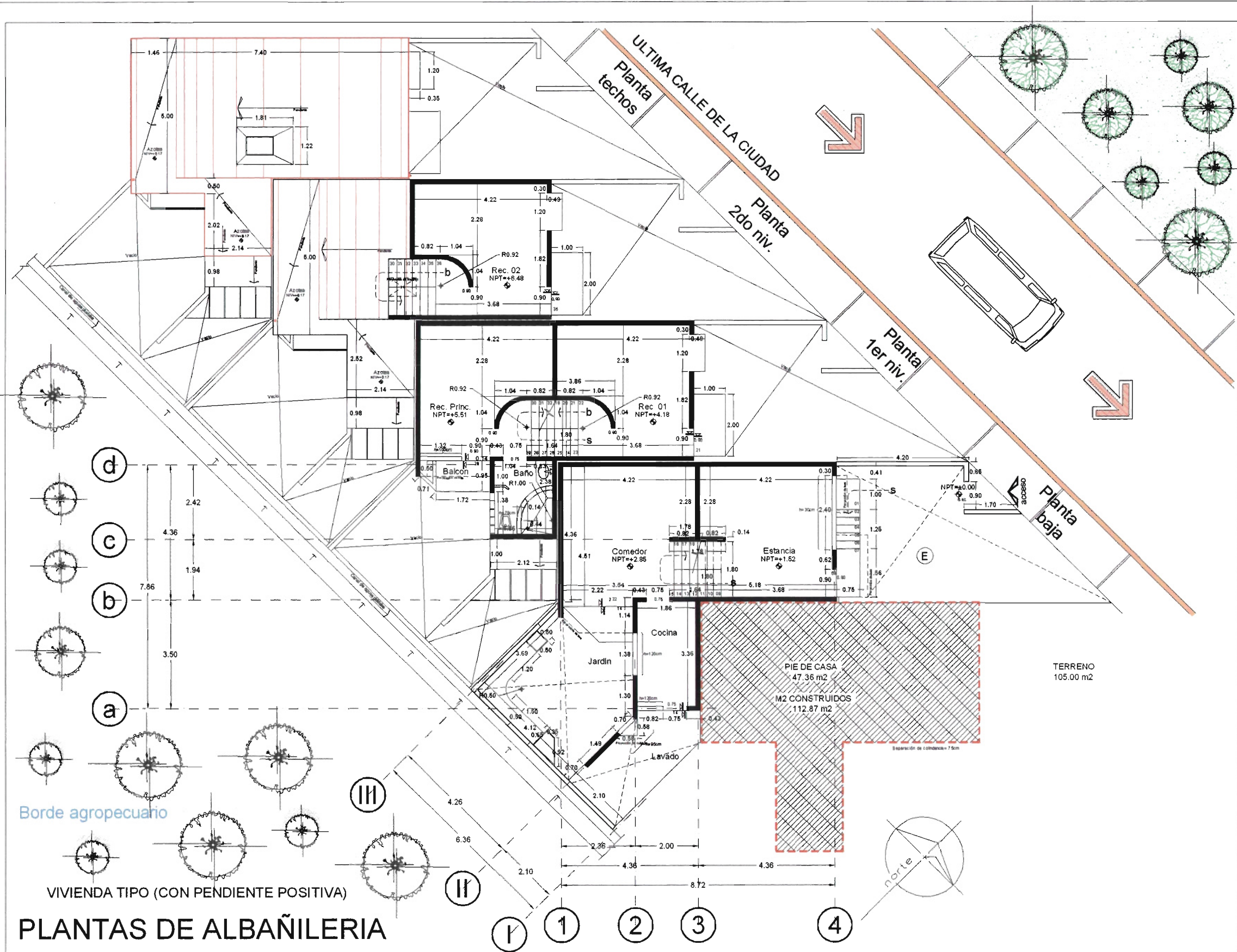
Fecha	Escala	Corte
04/2005	s/e	DX-05

Alumno: **Chávez Reyes Carlos Gabriel**
Director de tesis: **Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo**







Detalles
constuctivos




Borde agropecuario

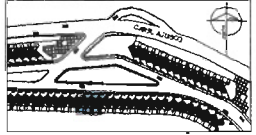
VIVIENDA TIPO (CON PENDIENTE POSITIVA)

PLANTAS DE ALBAÑILERIA



Seminario de Titulación
Carlos Lobo 

Anotaciones generales y simbología



LOCALIZACIÓN

LOCALIZACIÓN
 AJUSCO - DEL TIALPAN





Proyecto
 Borde de urbano en la Ciudad de México
 Ubicación
 Ajusco medio (del. Tlalpan)
 Plano
 Albañilería

Fecha	Escala	Clave
04/2005	1:100	AL-01

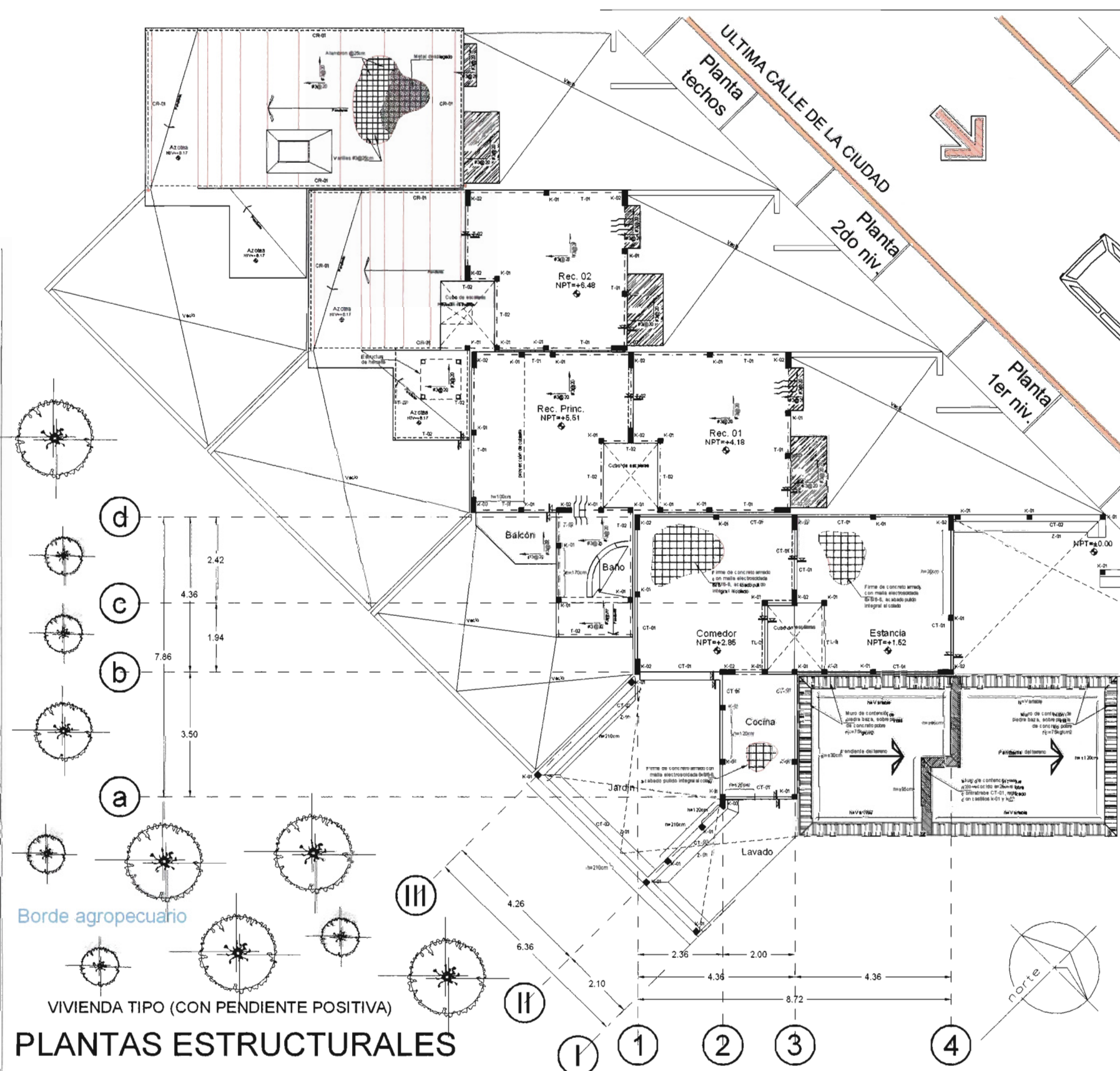
Alumno
 Chánez Reyes Carlos Gabriel
 Director de tesis
 Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo

Escala Gráfica





Albañilería



NOTAS:

- 1.-LAS DIMENSIONES Y NIVELES ESTAN DADOS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- 2.-VERIFICAR DIMENSIONES Y NIVELES CON PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA.
- 3.-MATERIALES:
 - a).-CONCRETO DE $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$. CON AGREGADO MAXIMO DE 19mm. CLASE 1
 - b).-EL PESO VOLUMETRICO DEL CONCRETO FRESCO SERA COMO MINIMO 2200 kg/m^3
 - c).-ACERO DE REFUERZO DE $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$. EXCEPTO LA DEL #2 QUE SERA DE 2830 kg/cm^2 .
- 4.-LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y TRASLAPE DE LAS VARILLAS CUMPLIRAN CON LA SIGUIENTE TABLA A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA EN EL DIBUJO

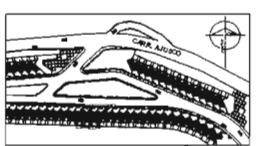
VARILLA	ANCLAJE (cm)	TRASLAPE (cm)
#2	30	30
#2.5	30	30
#3	30	35
#4	35	40
#6	50	70
#8	90	120
#10	126	180
#12	182	240

- 5.-NO DEBERA TRASLAPARSE MAS DEL 50 % DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
- 6.-LOS DOBLES EN LAS VARILLAS SE HARAN EN FRIJO SOBRE UN PERNO DE DIAMETRO MINIMO IGUAL A 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA (VER FIG.1).



Seminario de Titulación
Carax Cotto

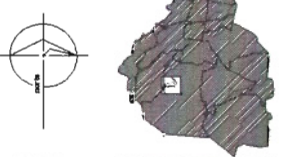
Anotaciones generales y simbología



LOCALIZACIÓN

- CONTRATRABE
- - - TRABE
- - - CERRAMIENTO
- LIMITE DE LOSA
- - - PROYECCION DE VACIO
- ▨ VARILLAS ALTAS
- COLUMPIO
- ▧ MURO DE CONTENCIÓN

LOCALIZACIÓN
 AJUSCO - DEL TIALPAN



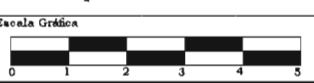
Proyecto
 Borde de urbano en la Ciudad de México
 Ubicación
 Ajusco medio (del. Tlalpan)

Plano
 Estructural

Fecha	Escala	Clave
04/2005	1:100	E-01

Alumno
 Cháñez Reyes Carlos Gabriel

Director de tesis
 Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo



- 7.-EN TODOS LOS DOBLES PARA ANCLAJES O CAMBIO DE DIRECCION EN VARILLAS; DEBERA COLOCARSE UN PASADOR ADICIONAL DE DIAMETRO IGUAL O MAYOR QUE EL DIAMETRO DE LA VARILLA (VER FIG.2).

FIGURA #1 PASADOR > ϕ PASADOR > ϕ

- 8.-LOS ESTRIBOS SE AJUSTARAN A LA SIGUIENTE ALTERNATIVA:

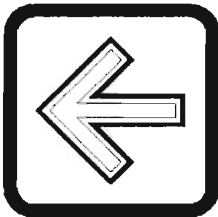
FIGURA #2

- 9.-LA DISTANCIA MINIMA EN ZONA DE TRASLAPE. SERA DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAYOR.

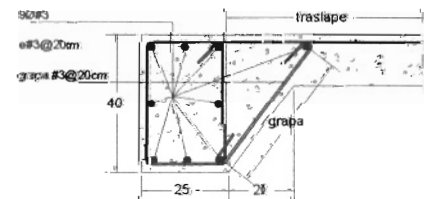
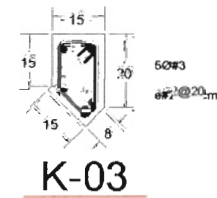
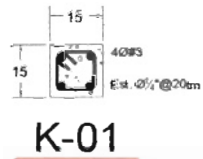
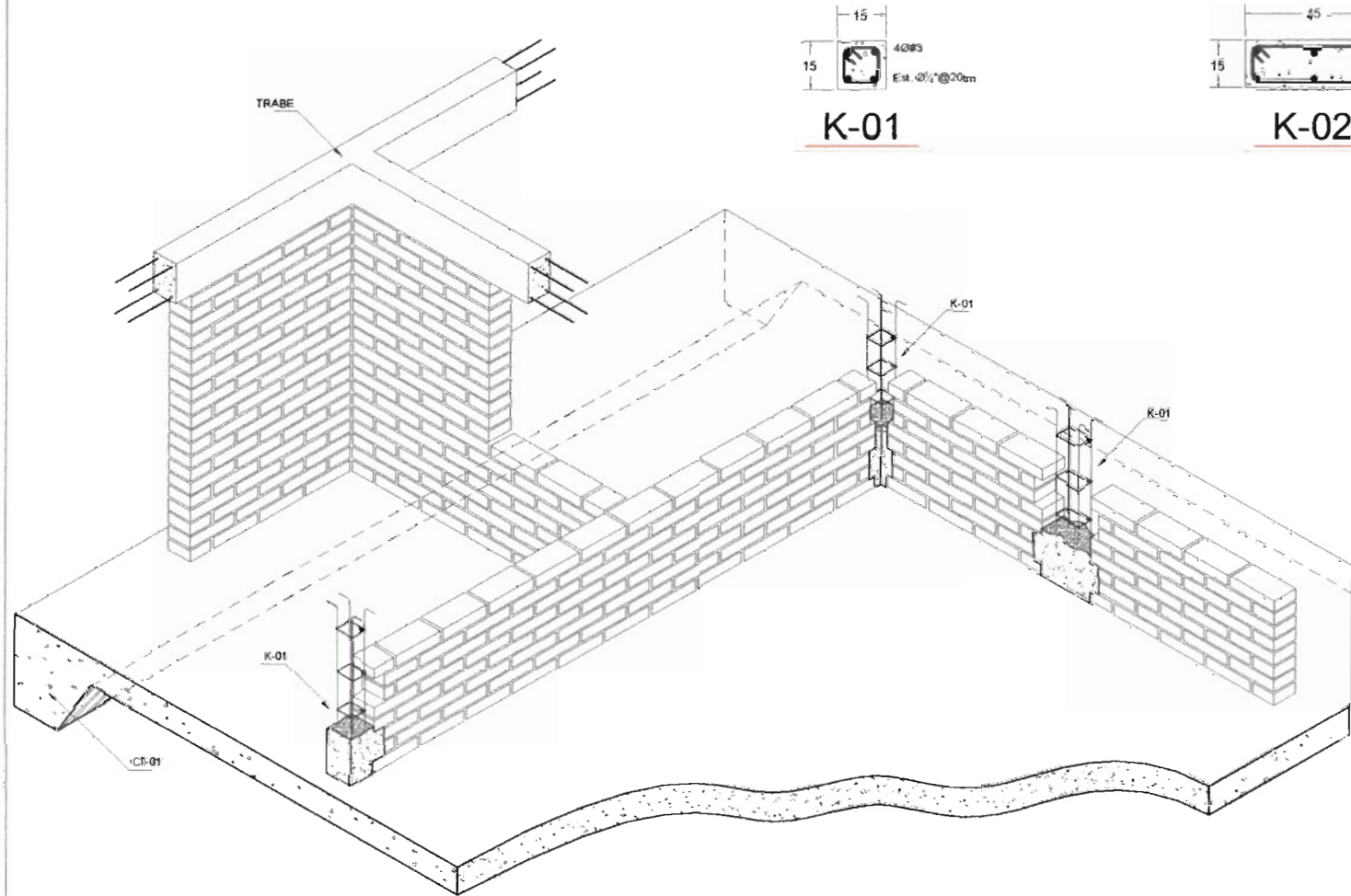
- 10.-RECUBRIMIENTOS:

a).-EN ZAPATAS	4 cm.
b).-EN COLUMNAS	3 cm.
c).-EN MUROS DE CONCRETO	2.6 cm.
d).-EN DALAS Y CASTILLOS	1.5 cm.
e).-EN LOSAS	2.0 cm.
f).-EN TRABES	3.0 cm.
- 11.-PLANTILLA DE CONCRETO DE $f_c=70 \text{ kg/cm}^2$. DE 5 cm DE ESPESOR

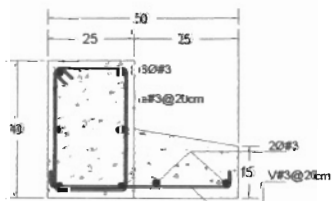
Borde agropecuario
 VIVIENDA TIPO (CON PENDIENTE POSITIVA)
PLANTAS ESTRUCTURALES



Estructural

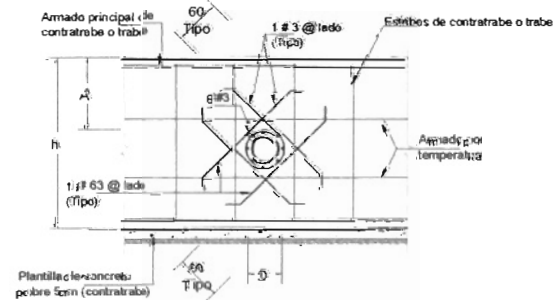


CT-01
Unidad: Centímetros



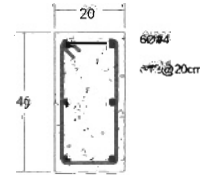
CT-02
Unidad: Centímetros

Z-01
Unidad: Centímetros



DETALLE DE PASO PARA TUBERIAS

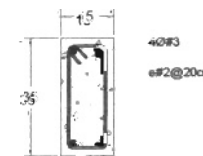
EN CONTRA TRABES O TRABES (EN SU CASO)



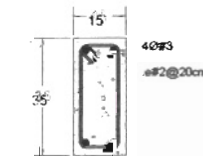
TL-01



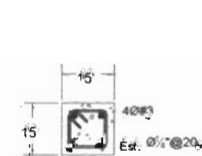
T-01



T-02



CR-01



CR-02
(VENTANAS)

NOTAS:

- 1.- LAS DIMENSIONES Y NIVELES ESTAN DADOS EN METROS, EN CASO DE DUBIO SE INDICARÁ LA UNIDAD.
- 2.- VERIFICAR DIMENSIONES Y NIVELES CON PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA.
- 3.- MATERIALES:
 - a).- CONCRETO DE $f_c=280 \text{ kg/cm}^2$. CON AGREGADO MAXIMO DE 1 mm , CLASE 1
 - b).- EL PESO VOLUMETRICO DEL CONCRETO FRESCO SERA COMO MINIMO 2200 kg/m^3
 - c).- AGREGO DE REFUERZO DE $N=4200 \text{ kg/m}^2$. EXCEPTO LA DEL 5% QUE SERA DE 2530 kg/m^2 .
- 4.- LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y TRASLAPE DE LAS VARILLAS CUMPLIRAN CON LA SIGUIENTE TABLA A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA EN EL DIBUJO

VARILLA	ANCLAJE (cm)	TRASLAPE (cm)
#2	34	30
#2.5	30	30
#3	30	35
#4	35	40
#6	50	70
#8	90	120
#10	125	180
#12	182	

- 5.- NO DEBERA TRASLAPARSE MAS DEL 50 % DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
- 6.- LOS DOBLES EN LAS VARILLAS SE HARAN EN FRO SOBRE UN PERNO DE DIAMETRO MINIMO IGUAL A 9 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA (VER FIG 1).
- 7.- EN TODOS LOS CASOS PARA ANCLAJES O CAMBIO DE DIRECCION EN VARILLAS, DEBERA COLGARSE UN PASADOR ADICIONAL DE DIAMETRO IGUAL O MAYOR QUE EL DIAMETRO DE LA VARILLA (VER FIG 2).

- 8.- LOS ESTIBOS SE AJUSTARAN A LA SIGUIENTE ALTERNATIVA:

- 9.- LA DISTANCIA MINIMA EN ZONA DE TRASLAPE, SERA DE 30 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAYOR.
- 10.- RECLARIMIENTOS
 - a).- EN ZAPATAS: 4 cm.
 - b).- EN COLUMNAS: 3 cm.
 - c).- EN MUROS DE CONCRETO: 2.5 cm.
 - d).- EN DALAS Y CASTILLOS: 1.5 cm.
 - e).- EN LOSAS: 2.0 cm.
 - f).- EN TRABES: 3.0 cm.
- 11.- PLANTILLA DE CONCRETO DE $f_c=70 \text{ kg/cm}^2$. DE 5 cm DE ESPESOR

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura

Seminario de Titulación
Arq. Lobo

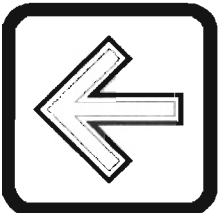
Notaciones generales y símbolos

LOCALIZACIÓN

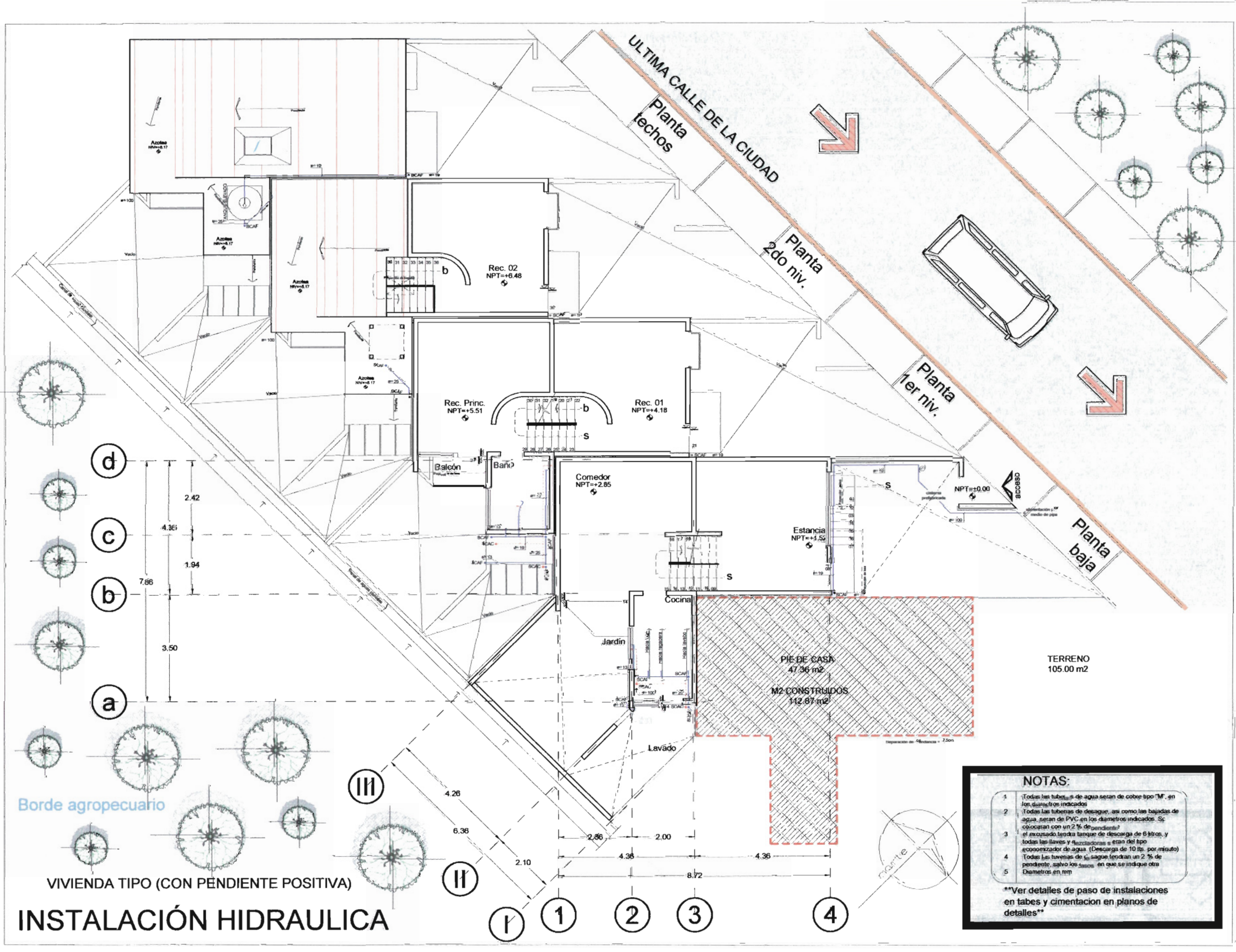
Proyecto: Bordo de urbano en la Ciudad de México
Ubicación: Ajusco medio (del. Tlalpan)

Fecha: 04/2005
Escala: s/e
Clase: E-02

Arquitecto: Cháñez Reyes Carlos Gabriel
Director de Área: Mtro. Arq. Carlos González Lobo



Estructural
Detalles
constuctivos



Borde agropecuario

VIVIENDA TIPO (CON PÉNDIENTE POSITIVA)

INSTALACIÓN HIDRAULICA

NOTAS:

1. Todas las tuberías de agua serán de cobre tipo "M", en los diámetros indicados.
2. Todas las tuberías de desagüe, así como las bajadas de agua, serán de PVC en los diámetros indicados. Se colocarán con un 2% de pendiente.
3. el excusado tendrá tanque de descarga de 6 litros, y todas las llaves y mezcladoras serán del tipo economizador de agua (Descarga de 10 lts. por minuto).
4. Todas las tuberías de desagüe tendrán un 2% de pendiente, salvo los casos en que se indique otra.
5. Diámetros en mm.

****Ver detalles de paso de instalaciones en tabes y cimentación en planos de detalles****

Seminario de Titulación
Max Cotto

Anotaciones generales y simbología



•	ICAF	ALTA COLUMNA DE AGUA FRÍA
•	ICAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
•	ICAC	ALTA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
•	ICAC	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
		MOTOBOMBA DE 1/2 H.P.
		VALVULA DE CERRIERTA
		VALVULA CHECK
		VALVULA DE ALIVIO
		TUBERIA UNION
		PROXANCHA
		LLAVE DE PAREJ
		FLOTADOR
		CEBOLLO DE BOTE CON COLADERA



Proyecto
Borde urbano en la Ciudad de México
 Ubicación
Ajusco medio (del. Tlalpan)

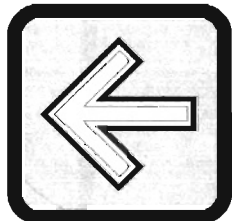
Año
Instalación hidraulica -Plantas-

Fecha
04/2005
 Escala
1:100
 Clave
IH-01

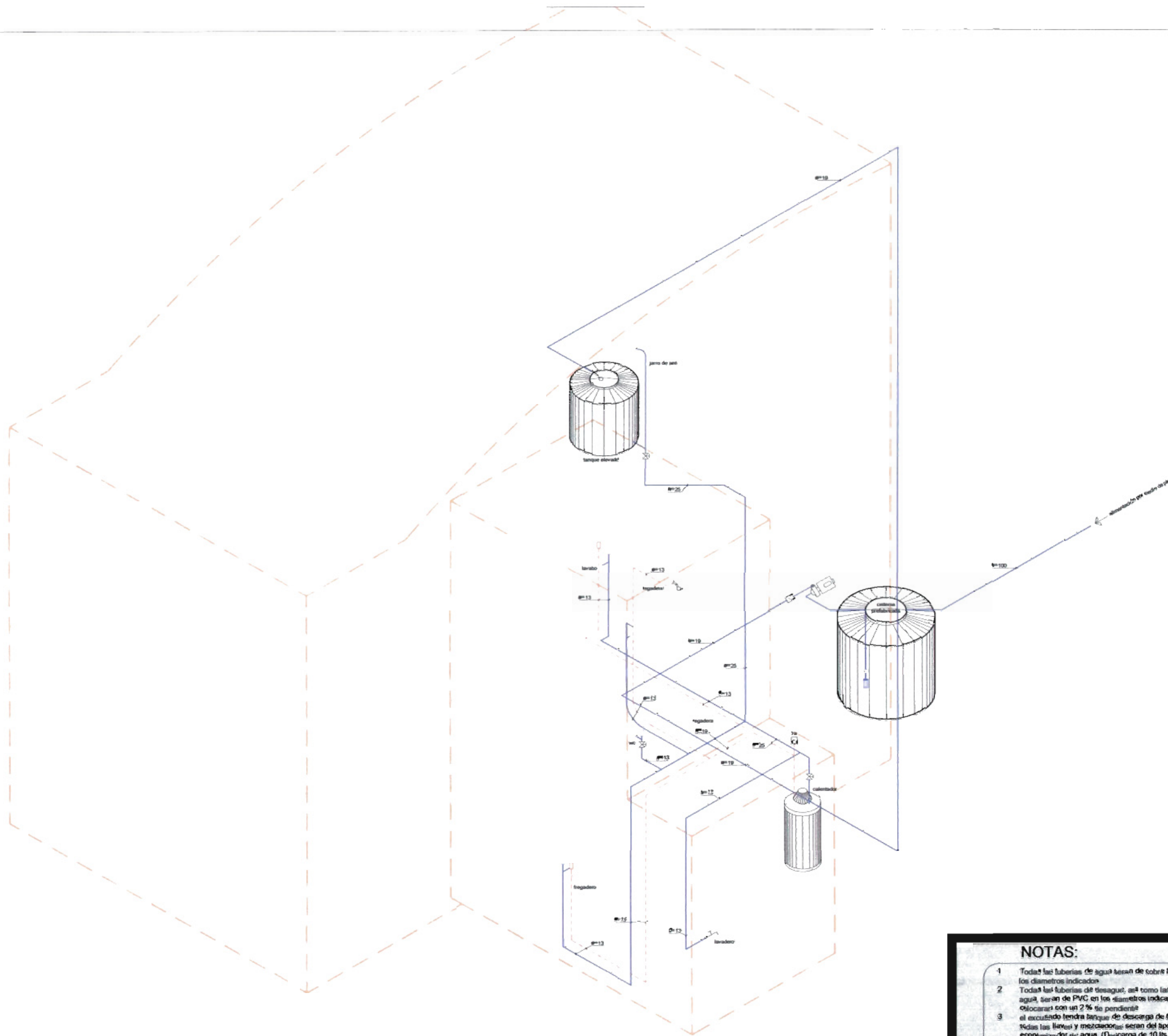
Alumno
Chávez Reyes Carlos Gabriel

Director de tesis
Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo





Instalación
hidraulica
-Plantas-



VIVIENDA TIPO (CON PENDIENTE POSITIVA)
INSTALACIÓN HIDRAULICA

NOTAS:

1. Todas las tuberías de agua serán de sobre tipo "B", en los diámetros indicados.
2. Todas las tuberías de desagüe, así como las bajadas de agua, serán de PVC en los diámetros indicados. Se colocarán con un 2 % de pendiente.
3. El excusado tendrá tanque de descarga de 6 litros, y todas las lavas y mezcladoras serán del tipo economizador de agua (Descarga de 10 lbs. por minuto).
4. Todas las tuberías de desagüe tendrán un 2 % de pendiente, salvo los casos en que se indique otra cuadrícula en mm.

Ver detalles de paso de instalaciones en tabes y cimentación en planos de detalles

Seminario de Titulación
Carlos Lobo

Anotaciones generales y simbología



—	TUBERIA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
—	RESE: COLUMNA DE AGUA FRIA
—	RESE: COLUMNA DE AGUA FRIA
—	RESE: COLUMNA DE AGUA CALIENTE
—	RESE: COLUMNA DE AGUA CALIENTE
—	MOTOROMBA DE 1/2 H.P.
—	VALVULA DE COMPUERTA
—	VALVULA CHECK
—	VALVULA DE ALCEO
—	TUBERIA LIMPIA
—	PROYANCHA
—	LLAVE DE PASO
—	FLOTADOR
—	CERPOLO DE BOTE CON COLADERA



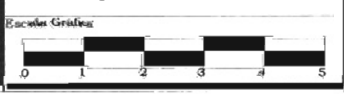
Proyecto
Borde urbano en la Ciudad de México
 Ubicación
Ajusco medio (del. Tlalpan)

Plano
Instalación hidraulica -Isometrico-

Fecha	Escala	Clave
04/2005	1:50	IH-02

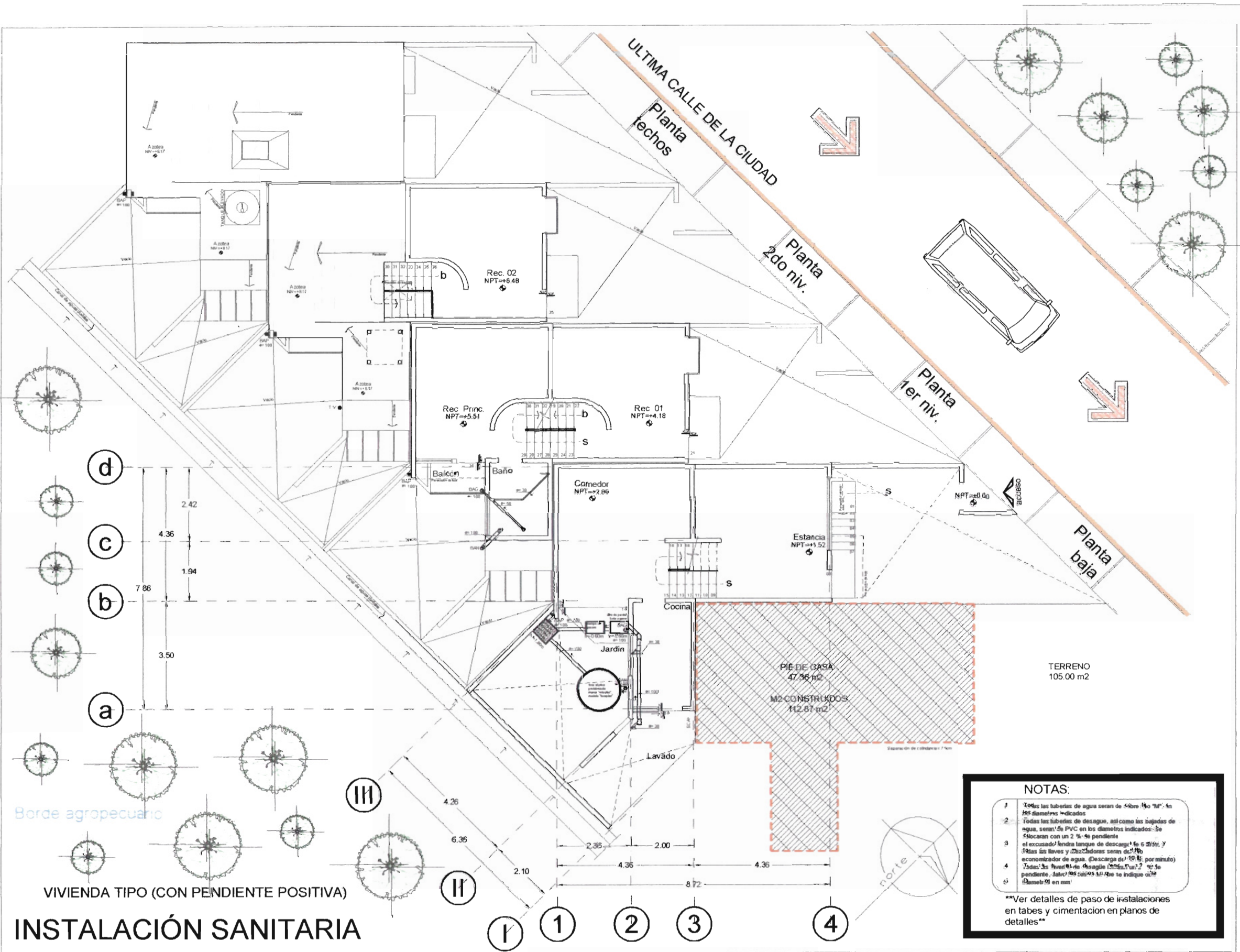
Alumno
Chávez Reyes Carlos Gabriel

Director de tesis
Mtro. Arq. Carlos González Lobo





Instalación
hidraulica
-Isometrico-

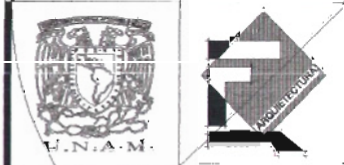


VIVIENDA TIPO (CON PENDIENTE POSITIVA)
INSTALACIÓN SANITARIA

NOTAS:

1. Todas las tuberías de agua serán de 50mm No. 1/2" en los diámetros indicados.
2. Todas las tuberías de desagüe, así como las bajadas de agua, serán de PVC en los diámetros indicados. Se colocarán con un 2 % de pendiente.
3. El excusado tendrá tanque de descarga de 6 litros y 10 lavas y mezcladoras serán de 10 litros economizador de agua. (Descarga de 10 lit. por minuto).
4. Todas las tuberías de desagüe (20mm No. 3/4" de 2 % de pendiente. Para 100 cm de altura se indique el diámetro en mm).

****Ver detalles de paso de instalaciones en tabes y cimentación en planos de detalles****



Seminario de Titulación
Carlos Lobo

Anotaciones generales y simbología



●	BAJADA DE AGUAS NEGATIVAS
○	BAJADA DE AGUAS POSITIVAS
—	TUBERÍA DE DESAGÜE
□	REGISTRO DE 0.80 X 0.40 CM.
□	REGISTRO DOBLE TAPA, 0.80 X 0.40 CM.
⊕	TUBO DE VENTILACION
⊕	CRUCILLA DE BOTE ODN COLADERA
⊕	BAJADA DE AGUAS POSITIVAS

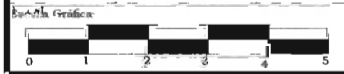


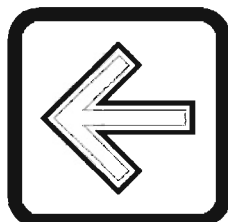
Proyecto: Borde urbano en la Ciudad de México
 Ubicación: Ajusco medio (del. Tlalpan)
 Plano: Instalación Sanitaria -Plantas-

Fecha	Escala	Sheet
04/2005	1:100	IS-01

Elaborado por: Cháñez Reyes Carlos Gabriel

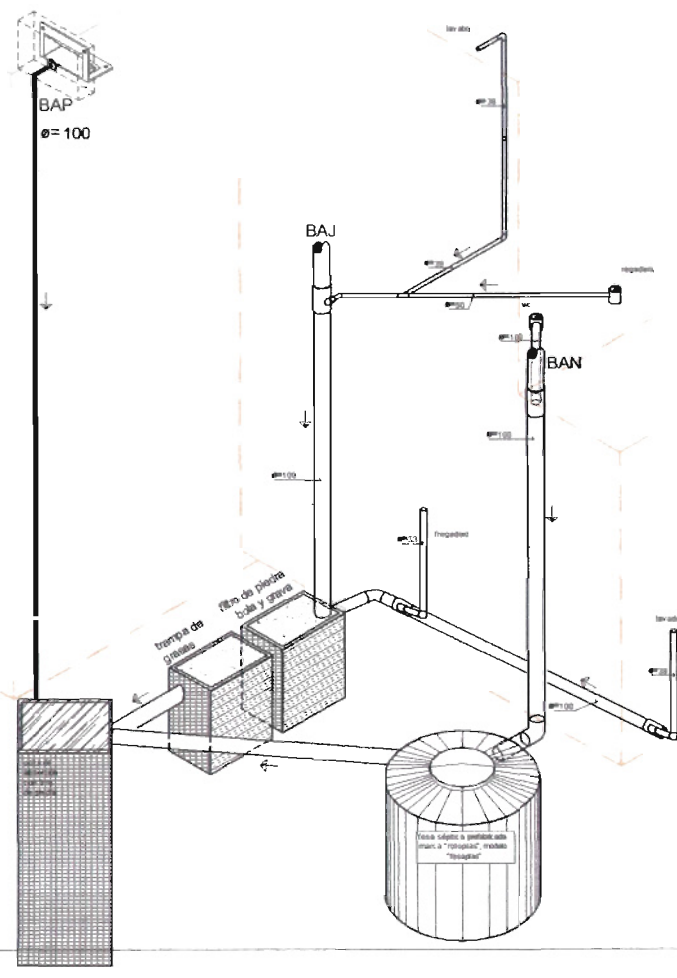
Director de tesis: Mtro. Arq. Carlos González Lobo





Instalación
Sanitaria
-Plantas-

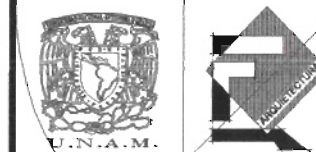
VIVIENDA TIPO (CON PENDIENTE POSITIVA)
INSTALACIÓN SANITARIA



NOTAS:

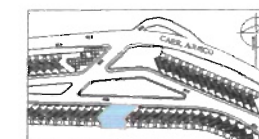
- 1 Todas las tuberías de agua serán de cobre tipo "M", en los diámetros indicados
- 2 Todas las tuberías de desagüe, así como las bajadas de agua, serán de PVC en los diámetros indicados. Se colocaran con un 2 % de pendiente
- 3 el excusado tendrá tanque de descarga de 6 litros, y todas las llaves y mezcladoras serán del tipo economizador de agua. (Descarga de 10 lts. por minuto)
- 4 Todas las tuberías de desagüe tendrán un 2 % de pendiente, salvo los casos en que se indique otro
- 5 Diámetros en mm

Ver detalles de paso de instalaciones en tabes y cimentación en planos de detalles



Seminario de Titulación
Carlos Lobo

Anotaciones generales y simbología

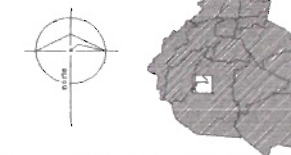


LOCALIZACIÓN

Ø 100	BAJADA DE AGUAS HERRIAS
Ø 50	BAJADA DE AGUAS GRISAS
---	TUBERÍA DE DESAGÜE
REG	REGISTRO DE 0.80 X 0.40 cm.
REG	REGISTRO CÓNICA TAPA 0.80 X 0.40 cm.
Ø 1.5	TUBO DE VENTILACION
+	CESPOLO DE BOTE CON COLADORA
+ 1.50	BALAJADA DE AERIAS PLUMALES

LOCALIZACIÓN

AJUSCO - DEL TIALPAN



Proyecto
 Borde urbano en la
 Ciudad de México

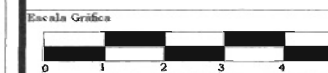
Ubicación
 Ajusco medio (del. Tlalpan)

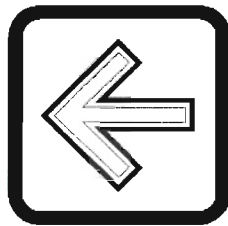
Plano
 Instalación Sanitaria
 -Isométrico-

Fecha	Escala	Clave
04/2005	1:50	IS-02

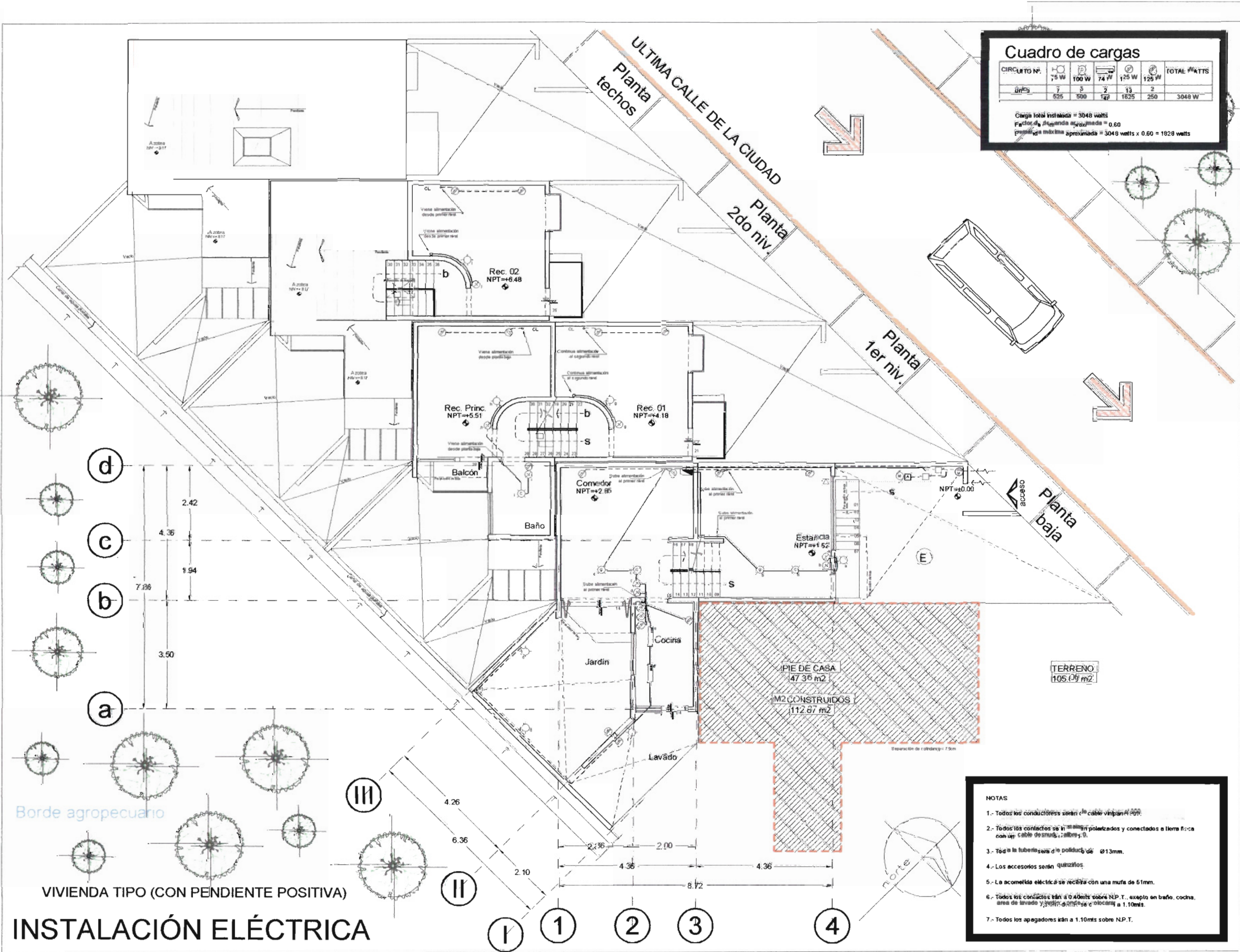
Alumno
 Cháñez Reyes Carlos Gabriel

Director de tesis
 Mtro. Arq. Carlos González Lobo



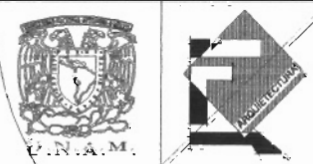


Instalación
Sanitaria
-Isometrico-



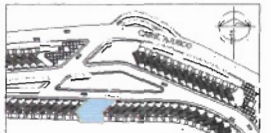
Cuadro de cargas					
CIRCUITO N°	75 W	100 W	75 W	125 W	TOTAL WATTS
Unidad	7	2	2	13	2
	525	200	150	1625	250
	3048 W				

Carga total instalada = 3048 watts
 Factor de demanda aproximada = 0.60
 potencia máxima aproximada = 3048 watts x 0.60 = 1828 watts



Seminario de Titulación
Carax Cotto

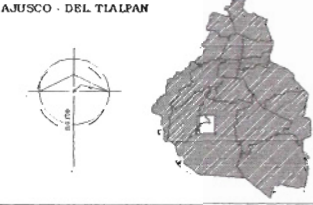
Anotaciones generales y simbología



LOCALIZACIÓN

- ACOMETIDA LÍNEA Y FUERZA VÍA T.V. Y C.A.B.
- MINIATUR
- CONTACTO ATERRIZADO, 160W
- APAGADOR ROTORIO
- PLACA DE CONTROL, 75W
- APAGADOR, 75W
- APAGADOR DE ESCALERA
- MOTOBOMBA, 1/2 HP, 800W
- INTERRUPTOR DE BUCHELLAS TIPO HEMAL
- CENTRO DE CARGAS CO-AR
- CONTACTO INTERRUPTOR
- APAGADOR, MONOFÁSICO
- INTERRUPTOR
- PLACA DE TELÉFONO
- PLACA PARA PISO Y MURO
- PLACA PARA PISO Y MURO PARA VÍDULO
- PLACA BILIBLINDA
- EQUIPO BILIBLINDA

LOCALIZACIÓN



Borde urbano en la Ciudad de México

Ajusco medio (del Tlalpan)

Eléctrico -Plantas-

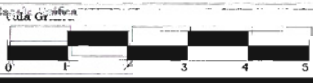
04/2005 Escala: 1:100 Clave: IE-01

Chávez Reyes Carlos Gabriel

Mtro. Arq. Carlos Gonzáles Lobo

- NOTAS
- Todos los conductores serán cable vinipoligrado.
 - Todos los contactos se instalarán polarizados y conectados a tierra física con un cable de aluminio.
 - Toda la tubería de protección de $\phi 13mm$.
 - Los accesorios serán quetzales.
 - La acometida eléctrica se recibe con una mufa de 51mm.
 - Todos los contactos van a 0.40mts sobre N.P.T., excepto en baño, cocina, área de lavado y lavadero que se colocan a 1.10mts.
 - Todos los apagadores van a 1.10mts sobre N.P.T.

VIVIENDA TIPO (CON PENDIENTE POSITIVA)
INSTALACIÓN ELÉCTRICA





Eléctrico
-Plantas-

BIBLIOGRAFÍA

Libros:

Manual de diseño urbano.

Bazant Sanchez, Jan.
Mexico : Trillas, 1998

Waro kishi.

Barcelona: G. Gili, c1995.

Comunidad y privacidad.

Chermayeff y Alexander.
Ed. Nueva Visión; Buenos Aires,
Argentina; 1977.

Detalles de arquitectura

Miguel Murguía Días
Ed. Árbol, 1997.

Datos prácticos de instalaciones.

Ed. Escala; Santafé de Bogotá,
Colombia; 1999.

Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias.

Ing. Becerril L. Diego Onesimo.

Tesis:

Expansión urbana en las periferias.
Basant Sanchez, Jan.

Vivienda para los desplazados de la guerra.
Vázquez Cancino Luis Daniel.

Ajusco, mirador de México.

Reyes, Alfonso H.
Departamento del Distrito Federal, Comisión
Coordinadora para el Desarrollo Agropecuario
del Distrito Federal, 1981

Vivienda y ciudad posibles.

Arq. Carlos Gonzáles Lobo.



Una Cito