



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Universidad Nacional Autónoma de México



**Facultad de Arquitectura
Taller Max Cetto**

“Vivienda en el borde”

Arquitectura para los bordes de ciudad
Ciudad de México - Magdalena Contreras - Cerro del Judío

Tesis Profesional

que para obtener el título de:

Arquitecta

Presenta:

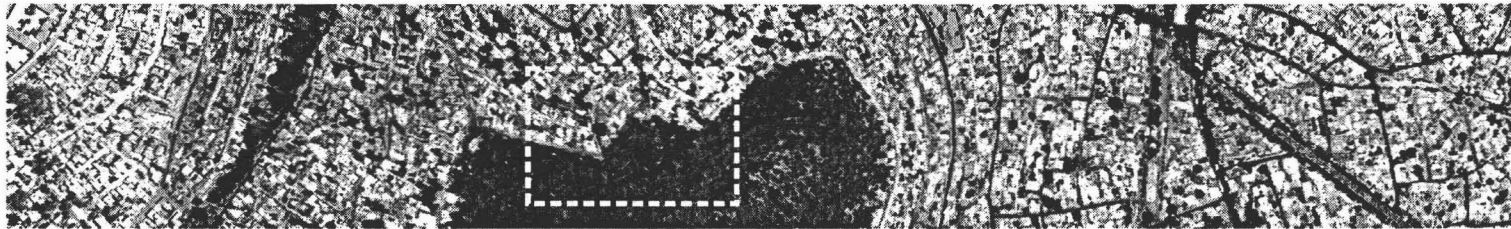
DIANA BERENICE HINOJOSA MORENO

Sinodales:

**Dr. Carlos González Lobo
Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Armando Ruiz Morales**

m347841

AGOSTO 2005



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Max Cetto



Ciudad de México - Magdalena Contreras - Cerro del Judio

Diana Berenice Hinojosa Moreno



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Max Cetto





A Dios agradezco infinitamente por acompañarme a lo largo de mi vida y por guardar mi corazón siempre cerca de el.
A ti Madre por tu gran esfuerzo y por el inmenso amor que siempre me has dado. MI TRIUNFO ES TUYO.
A ustedes hermanitas; porque sin el apoyo de ambas estaría incompleta.

PRÓLOGO

Con el Objeto de entender el crecimiento desmedido, sobre la periferia de la Ciudad de México y presentar una solución a este problema, un grupo de estudiantes de Tesis de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, en específico, del Taller Max Cetto. Realizamos un proyecto de Límites Urbanos o "Borde de Ciudad" al sur del Distrito Federal, en el Cerro del Judío zona perteneciente a la Delegación Magdalena Contreras.

La presente tesis esta dividida en dos partes, la primer parte abarca la investigación y el análisis de información del cerro, la segunda parte nos muestra los resultados obtenidos a través de la investigación por medio de una Propuesta Arquitectónica Puntual (una sección del Borde) para el Cerro del Judío. Este proyecto académico de tesis se realizo bajo la dirección del Dr. en Arq. Carlos González Lobo, coordinador de esta tesis.

El resultado de esta tesis es una Propuesta Puntual para realizar un BORDE DE VIVIENDA, el cual, sea un contenedor de actividades y de ciudad. Con esta vivienda se generará una propuesta para poder frenar el crecimiento desmedido de la ciudad y para servir recíprocamente como un vinculo y una separación entre la zona ecológica y la urbana.

Se pretende que a través de este trabajo se obtenga el título de Licenciado en Arquitectura, así como apoyar, las posibles decisiones a tomar por las autoridades correspondientes para resolver esta problemática de la ciudad y ha estudiantes o personas interesadas en el tema: "Bordes de Ciudad".

Índice

Introducción < 02 >

Primera parte

1.- BORDES DE CIUDAD

Problemática del Crecimiento de la Mancha Urbana de la Ciudad de México < 04 >
Fundamentación del Proyecto. < 07 >

2.- LA TEORÍA DEL BORDE

El Borde y la Ciudad. < 09 >
- Primera Acercamiento. < 09 >
- Segunda Acercamiento. < 09 >
- Tercera Acercamiento. < 11 >
Un Caso Particular / El Borde. < 14 >
Borde = Limite = Frontera. < 15 >
Bordes: Una Condición Natural de Hacer Arquitectura.

Segunda parte

3.- ANÁLISIS DE SITIO

Historia. < 18 >
- La Nueva Zona Urbana Ejidal. < 19 >
- La Colonia Urbana Ejidal del Cerro del Judío. < 20 >
Condición Actual. < 21 >
Zonas Destinadas a Suelo de Conservación. < 22 >
Riesgos y Vulnerabilidad. < 23 >
Aspectos Demográficos. < 24 >
Aspectos Socioeconómicos. < 26 >
Nivel de Ingreso. < 30 >
Conclusiones. < 34 >

4.- PANORAMA DE LA EXPIACIÓN URBANA INCONTROLADA EN LA PERIFERIA SUR

Crecimiento Territorial < 35 >
1960 1970 < 37 >
1970 1980 < 38 >
1980 1990 < 39 >
1990 2000 < 40 >

Tercera parte

5.- DIAGNOSTICO

Relación con la Ciudad. < 43 >
Estructura Urbana. < 44 >
Vialidad y Transporte. < 45 >
Clasificación y Usos del Suelo. < 47 >
Infraestructura. < 48 >
Equipamiento y Servicios. < 51 >
Vivienda. < 53 >
Topografía. < 56 >
Síntesis de la Problemática. < 57 >
Planos de Diagnostico. < 58 >

CUARTA PARTE

6.- PRONÓSTICO

Plan Maestro. < 67 >
Plan Maestro. < 68 >
- Plan General de la Propuesta Urbana. < 68 >
- Propuesta para las Zonas en Vías de Consolidación. < 68 >
- Propuesta para el borde/ conjunto del cerro del Judío. < 71 >
- Áreas propuestas para el Plan Maestro. < 73 >
- Planos del Plan Maestro. < 77 >
- Propuesta Puntual/ una parte del Borde. < 82 >
- Equipamiento/apoyo a la vivienda. < 83 >
- Planos de la Propuesta Puntual. < 89 >

QUINTA PARTE

7.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El tema de la vivienda < 93 >
Planteamiento del Problema < 94 >
Programa Arquitectónico < 95 >
Planos del Proyecto < 98 >
Vivienda Tipo A < 102 >
Vivienda Tipo B < 114 >
Vivienda Tipo C < 124 >
Criterio de Instalaciones < 134 >
Detalles < 141 >
Análisis de Costos < 143 >

Introducción

*La ciudad es la creación más grande de la cultura;
sólo el amor es una utopía mayor que la ciudad.
La ciudad es la creación de la segunda naturaleza,
es la propuesta de crear otro planeta.*

Fernando González Gortázar

Se dice que uno de los artificios humanos más complejos, y sin duda el de mayor relevancia es la ciudad; como contenedor de la vida comunitaria a gran escala, las ciudades han dejado testimonios claros sobre la evolución de un gran número de civilizaciones. Sin embargo no se puede ignorar que en las últimas décadas muchas de ellas han sido víctimas del deterioro y la improvisación en su crecimiento.

Pensar en como preservar las ciudades es una de las metas primordiales a las cuales deben abocarse las sociedades en los próximos años.

La Ciudad de México, hacia los últimos años ha tenido un crecimiento preocupante, lo cual, nos pone a pensar acerca de las posibles acciones para poder conservarla de la manera más conveniente.

La presente tesis arranca de una preocupación singular: el impresionante crecimiento de la periferia de la Ciudad de México. Por lo tanto, se valdrá de una arquitectura que frene el crecimiento físico de la mancha urbana y marque o defina un posible límite hasta ahora ambiguo, llamado para este caso "Borde de Ciudad".

La periferia de la Ciudad es muy extensa, por lo cual se trabajará en una zona previamente seleccionada Cerro del Judío. Debido a la complejidad de la ciudad en su periferia actual y sus constantes transformaciones, dicho borde no puede resultar homogéneo, pues la Ciudad misma no lo es. Estas importantes transformaciones, van acompañadas de todo tipo de modificaciones que van alterando la fisonomía de la ciudad en muchos aspectos.

Así pues se ha optado por establecer una serie de polígonos de acción, en los que de forma particular habrá de concebirse al borde, de acuerdo a las características y circunstancias del lugar en conflicto.



1. Barrio pobre a las afueras de París, fotografía de Charles Marville, siglo XIX

Además del crecimiento espectacular, la Ciudad de México se caracteriza por la construcción espontánea, es aquí donde la problemática de establecer un borde en la periferia de la Ciudad se define por la presión que ejerce el crecimiento territorial de los asentamientos irregulares hacia las zonas de conservación y reservas ecológicas que dan a la Ciudad muchos beneficios y que son zonas vitales dentro del ecosistema.

El contenido de esta tesis constituye una reflexión sobre el crecimiento de la ciudad y las posibles acciones para definir un límite de la mancha urbana, pero no se puede perder de vista que la forma urbana es producto de una sociedad, de una economía, de un sistema político, y que cualquier cambio de forma es consecuencia de un cambio en estos ámbitos, lo que indica que cualquier transformación de la ciudad debe venir acompañada de un programa político, social y económico.



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

PRIMERA PARTE

- 1. Bordes de Ciudad**
- 2. La Teoría del Borde**

1. Bordes de Ciudad

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

Cada vez es más evidente que la Ciudad de México al igual que muchas otras, en mayor o menor grado se ha ido componiendo sin modelos preestablecidos para su crecimiento; debido a estos crecimientos no planificados pero necesarios se han aumentado los fenómenos metropolitanos.

Con una extensión aproximada de 1400 Km² y una población de 18.5 millones de habitantes la Ciudad de México se ha convertido en una de las grandes metrópolis del mundo, su ritmo de crecimiento ha sido alarmante, si consideramos que su población se quintuplicó en los últimos cuarenta años, además, gracias a la planificación burocrática, a la pobreza extrema y a la indiscriminada especulación inmobiliaria, la mancha urbana se ha extendido devorando pequeñas poblaciones, reservas ecológicas, grandes zonas boscosas, áreas de cultivo y mantos acuíferos; zonas que son vitales dentro del ecosistema, dejando en su lugar espacios enmarañados, conflictivos y con una imagen no muy agradable (periferia de la ciudad).

El fenómeno de la urbanización "informal" (sin planeación - asentamientos irregulares) ha sido el elemento dominante en la producción o conformación de las ciudades en vías de desarrollo. La magnitud de esta modalidad la ha convertido en algo natural a nuestros entornos más que una aberración. La Ciudad de México representa, quizás mejor que ninguna otra, el paradigma de esta condición urbana, donde un estimado de 60% de la población vive en áreas que se originaron mediante algún tipo de informalidad.

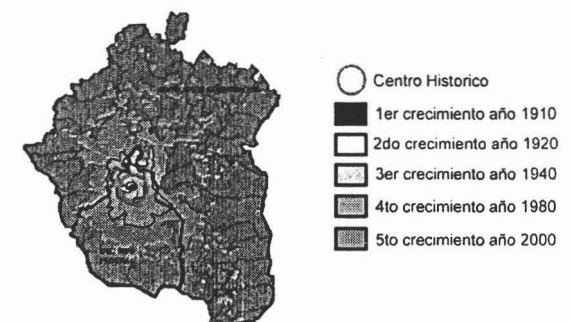
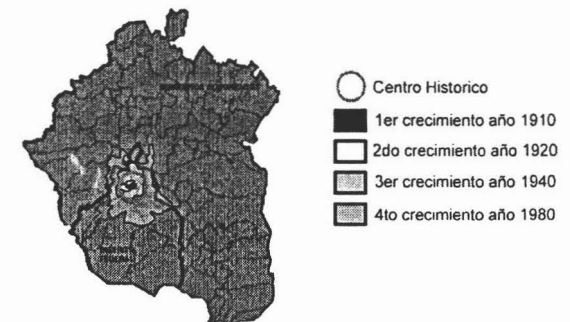
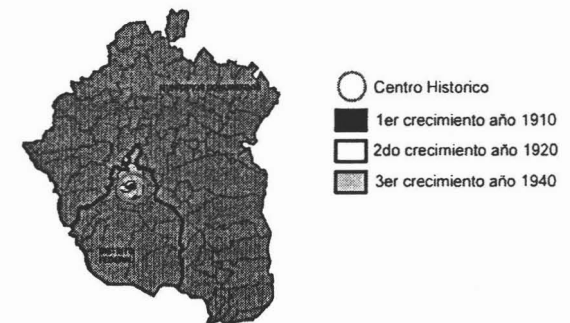
La urbanización informal es comprendida como las formas de desarrollo urbano que ocurren fuera de la legalidad, y que suelen estar caracterizados por la ocupación indiscriminada del suelo, la falta de aprobación oficial y de títulos de propiedad, la vivienda precaria y la ausencia de equipamiento y servicios.

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

En la actualidad, un ejemplo dramático es lo que ha sucedido con el Valle de Chalco y Ciudad Nezahualcoyotl, que ahora son dos de las periferias metropolitanas más importantes que se fueron desarrollando de manera informal en estos últimos 50 años, arrasando con zonas protegidas y áreas verdes, generando así mayor infraestructura y extendiendo la ciudad sin un control o planeamiento. Neza y Valle de Chalco son una parte del crecimiento de la ciudad, que al ver el desarrollo de la mancha urbana a través de los años provocan una sorpresa y un shock debido a su gran extensión.

En los últimos años, la extensión de la ciudad se ha hecho hacia las últimas zonas que proveen de oxígeno y de muchas otras cosas a la ciudad, por ejemplo Xochimilco, que ha reducido considerablemente la extensión del lago para que crezca aun más la mancha urbana, hasta quizá desaparecerlo si no se actúa rápidamente.

Área Metropolitana de la Ciudad de México



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

2. Cymet, David: From ejido to metropolis in México City. New York, 1992.

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

Bordes de Ciudad



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



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



6. Vivienda informal (Paracaidistas), uno de los factores del crecimiento de la mancha urbana de la Ciudad de México.



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

Bordes de Ciudad



8. Periferia del Cerro del Judío, año 2003.

Fundamentación del proyecto

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

En este sentido se debe partir de que las preexistencias de la estructura urbana de la Ciudad de México y sus alternativas son múltiples y diversas.

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

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

Dicho "borde" no puede resultar homogéneo, pues la ciudad misma no lo es. Así pues se ha optado por

establecer una serie de polígonos de acción, en los que de forma particular habrá de concebirse al borde, de acuerdo a las características y circunstancias del lugar en conflicto.

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

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

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

Se propone entonces la construcción de una serie de

elementos que sirvan recíprocamente como vínculo y separación, una frontera entre la zona ecológica y la urbana.

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

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



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

Bordes de Ciudad



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

SEGUNDA PARTE

3.- Análisis del sitio.

**4.- Panorama de la expansión
urbana incontrolada en la periferia.**

3.- Análisis de Sitio

Historia

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

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

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

Una vez efectuada la dotación de tierras, el ejido de San Bernabé Ocoatepec se organizó según la nueva modalidad de tenencia de la tierra. En torno a la organización ejidal se establecieron nuevas relaciones

en el pueblo y, a su vez, el ser ejidatarios caracterizó sus relaciones oficiales con la sociedad mayor. Con la dotación de tierras el pueblo entró en una etapa de trabajo y actividad.

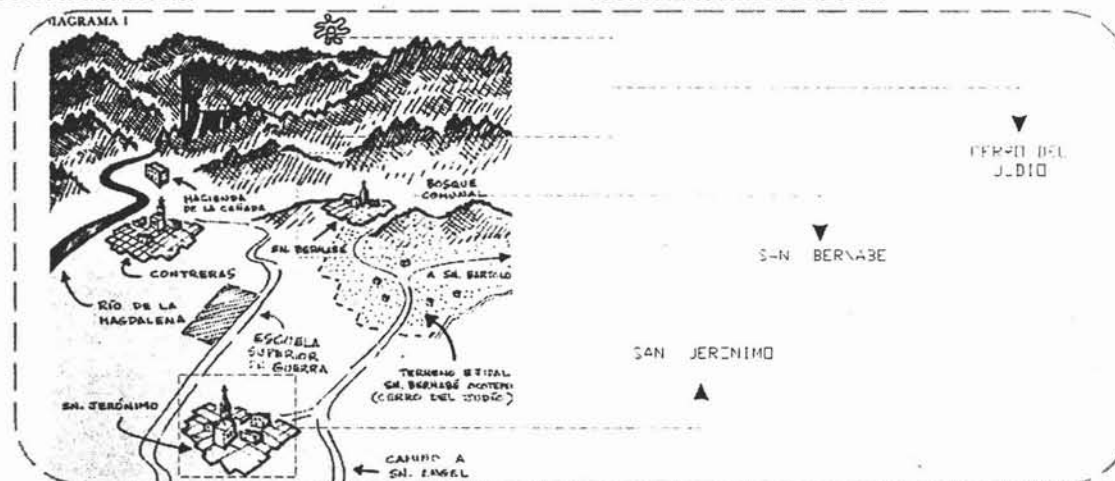
La Explotación forestal: La explotación del bosque era para los ejidatarios de San Bernabé su principal recurso complementario. El pueblo poseía 373 Ha. de bosque comunal y con la dotación recibió 383 Ha., una parte de las cuales eran de monte bajo (123 Ha.); de ahí la cláusula final del decreto de dotación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

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

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

Floricultores: Desde comienzos de siglo hasta la actualidad un sector de la población de San Bernabé se ha dedicado al cultivo de la flor. Por lo general las flores se han cultivado en los huertos. Los cultivos predominantes han sido claveles, rosas de castilla, azucenas, jazmines, palma, etcétera.

El cultivo de la flor constituye un elemento complementario de la economía familiar; este cultivo ocupa en el patio de la casa una extensión de 20 metros cuadrados y la familia dedica algo de tiempo durante el año para regar y remover la tierra; durante el tiempo de producción emplea media hora diaria en el corte, que lo puede hacer cualquier miembro de la familia. La venta de la flor está asegurada, además la compra y venta se hace en la misma casa.



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

El trabajo de la flor corresponde a la lógica de cultivo comercial; es un "trabajo a domicilio", realizado familiarmente y que complementa la economía familiar.

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

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

La Nueva zona Urbano - Ejidal

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

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

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

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

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

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

Es necesario aclarar que en estos años ya se estaban vendiendo en forma particular muchos terrenos, y que los

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

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

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



21. Foto del Ejido, Zona de Estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.

La colonia Urbana-ejidal del Cerro del Judío

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

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

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

Durante estos años las autoridades del Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización recibieron quejas de ventas ilegales de terrenos. Sin embargo las autoridades

- o ejidales podían disponer de los terrenos libres sin consultar en asamblea; de esta manera se conseguían aliados, se callaba a los descontentos, se hacía algo de negocio y se aceleraba el proceso de compraventa y, por tanto, la urbanización.

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

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



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



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

CERRO DEL
JUDÍO



Zonas Residenciales de Lujo



Zonas Populares

Condición actual

Situación Geográfica

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

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

Medio Físico Natural

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

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

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

La vegetación se constituye básicamente por las diversas especies de coníferas como encinos y cedros (árboles en su mayoría caducifolios), además de leguminosas y cactáceas. En las barrancas de los lomeríos y en ocasiones en altitudes mayores, existe

vegetación de sitios muy húmedos, como son: sauce, fresno, tepozán, capulín, aile, y ahuehuate. Únicamente en las cimas de los cerros crecen algunos helechos y musgos.

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

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

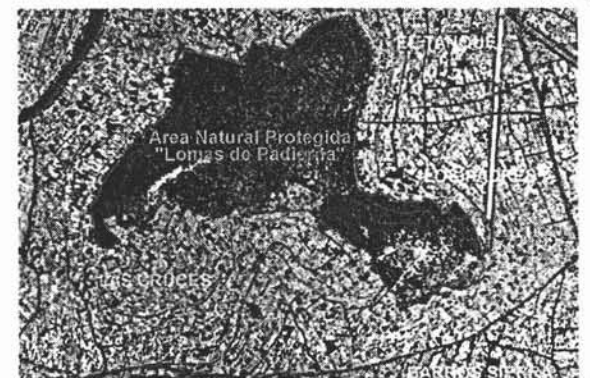


24. Croquis de localización de la Delegación Magdalena Contreras, DF. Áreas Naturales Protegidas. Instituto Nacional de Ecología.

1. Gaceta Ecológica No. 52, año 2002. Instituto Nacional de Ecología.



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



26. Foto Aérea del Cerro del Judío, año 2002. Zona de estudio.

Análisis de Sitio

Las zonas destinadas a suelo de conservación

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

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

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

Parque Ecoturístico, Ejido San Nicolás Totolapan: Se localiza en el kilómetro 11.5 de la carretera Picacho-

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

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

Parque Eco-arqueológico "Mazantepec" (Cerro del Judío), Ejido San Bernabé Ocotepc: En la cumbre del Cerro del Judío hace dos años se iniciaron los trabajos arqueológicos de rescate y restauración de una pirámide y monumentos arqueológicos construidos entre los años 1200 y 1380 con patrones de la cultura otomí. La importancia arqueológica de dichas estructuras estriba en que es el cuarto ejemplo de arquitectura labrada en piedra en Mesoamérica. El sitio se caracteriza por la convivencia

armónica con el entorno ecológico y ambiental, así como por ser uno de los miradores más impresionantes de la Ciudad de México. Cuenta con un nuevo sendero ecoturístico de acceso a la pirámide, así como con invernadero, mirador y una unidad de servicios sociales y eco arqueológicos recientemente construidos.

El Área Natural Protegida ANP

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

Áreas verdes

Existe una distribución desequilibrada de los usos del suelo y hay insuficiencia de áreas verdes en el área urbana. El promedio de dotación de área verdes por cada habitante en la delegación es de 2.5 m², tomando en cuenta que existen aproximadamente 150 Ha, de áreas verdes de parques, jardines y camellones inmersos dentro del área urbanizada, sin tomar en cuenta las grandes áreas verdes tanto de uso recreativo y como las de uso rural.

Finalmente en este marco la delegación presenta áreas deforestadas que requieren de una reforestación, y la mayoría de éstas, acompañada de un saneamiento. Algunas de estas áreas están ya consideradas dentro de proyectos que ha elaborado la delegación para su regeneración.



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



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



29. Parque Eco-Arqueológico "Mazantepec" Cerro del Judío, Instituto Nacional de Ecología

Riesgo y Vulnerabilidad

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

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

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

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

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

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

Contaminación / desechos sólidos

En la Delegación Magdalena Contreras se recolectan 311.766 toneladas al día de basura, que representan el 2.73% con respecto al total del Distrito Federal, de las cuales 233.82 toneladas son desechos domésticos. El promedio diario de basura que se genera por habitante es de 1.47 kilogramos por habitante. En cuanto a los desechos sólidos industriales, son poco representativos, ya que la delegación cuenta con pocas industrias (panificadoras, madererías, etc.), con reducido porcentaje de desechos sólidos.

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



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



Análisis de Sitio

Aspectos Demográficos

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

Estos asentamientos se dieron a través de invasiones de tierras, como fueron los casos de las colonias El Ermitaño, Tierra Unida, Huayatta, Ampliación Huayatta y Lomas de San Bernabé, actualmente ubicados en Suelo de Conservación. La población de la delegación ha experimentado una disminución importante en términos relativos en las edades de 0 a 14 años de edad, entre 1980 y 1995. En 1980 la población estaba conformada por gente joven (entre 0 y 24 años), destacando el segmento de 0 a 19 años y en particular las mujeres; lo anterior es de gran importancia, pues ello reveló una demanda constante por educación básica y una presión en los ciclos de los niveles educativos medio y medio superior, así como en la generación de nuevas plazas de trabajo para los jóvenes que se integraron al mercado laboral, así como una demanda en los servicios de infraestructura y satisfactores básicos.

Para 1990 la población estaba conformada por un alto grado de gente joven (entre 0 y 24 años), destacando el segmento de 15 a 19 años y en particular las mujeres. Con % con RE. D.F. Poblacion

respecto a la población de hombres que van de los 5 a 14 años, se tienen 20,831 personas que representan el 20.41% y para el caso de las mujeres se tienen 21,866 que representan el 19.9% con respecto al total de la población que demandarán equipamiento de nivel medio básico y medio superior. Las edades adultas, entre 15 y 64 años aumentaron su porcentaje en 1995 al 65.4% entre los hombres y al 67.89% entre las mujeres.

Desde 1950 ha predominado el sexo femenino, lo cual ha acelerado la expansión urbano demográfica, acelerando también dos factores importantes: la fecundidad y la migración masculina a la jurisdicción, a establecer su residencia. Un 78% de los habitantes que habitan esta delegación son nacidos en la entidad, lo que refuerza los patrones de identidad y tiende a estabilizar los índices de migración. En esencia se considera que esta delegación pasa por una etapa de equilibrio en lo que se refiere a sus flujos migratorios, y que debido al desgaste de sus reservas territoriales, será más factible observar a futuro una mayor estabilidad en índices de migración.

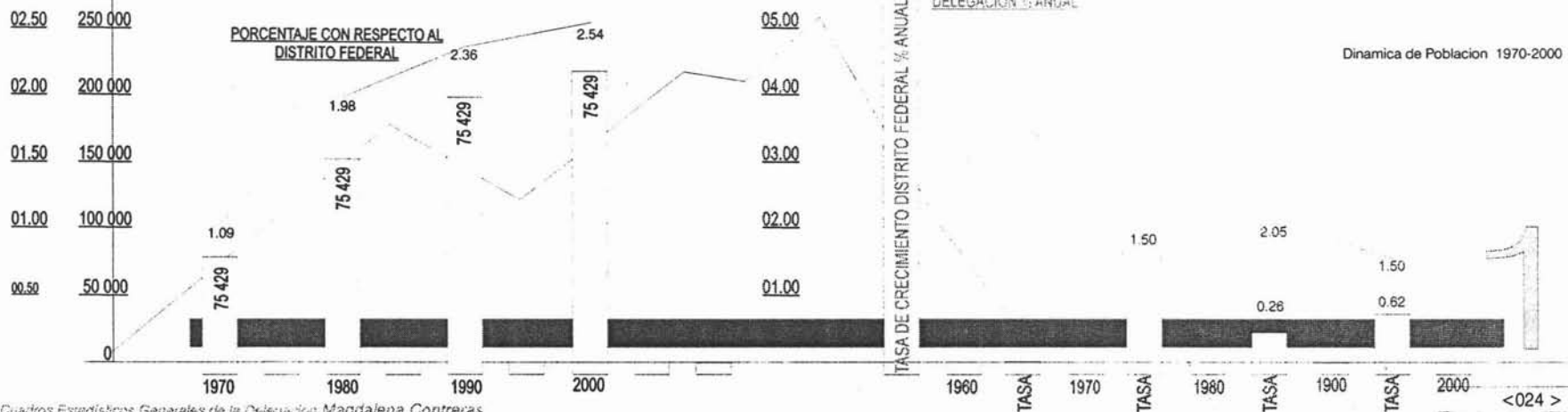
De 1980 a 1990 la población creció a 195 mil 041 habitantes, reduciéndose la tasa de crecimiento al 1.2% promedio anual; lo que representó el 2.4% (8 millones 235 mil 744 habitantes) del Distrito Federal; el 48% (93 mil 603) eran hombres y el 52% eran mujeres (101 mil 438). En la década de 1990 al 2000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

050 habitantes, de los cuales 106, 469 son hombres (48%) y 115, 581 son mujeres (52%).

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

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

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



Análisis de Sitio

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

Zona del Cerro del Judío

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

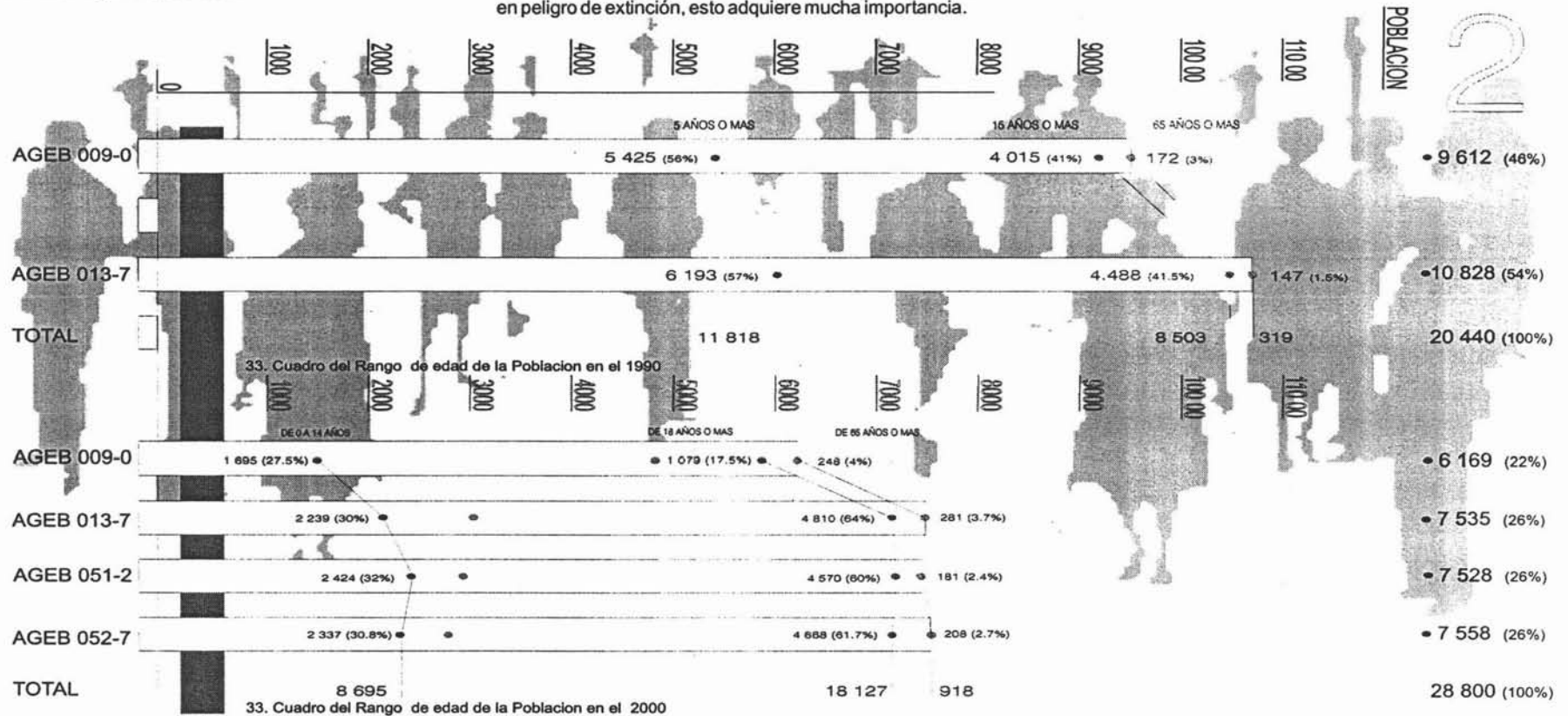
La zona se a dividido para su estudio en cuatro las AGEB en el año 2000, y teniendo como comparativo los datos del año 1990 en donde la zona solamente estaba dividida por dos AGEB, lo cual nos lleva a entender un crecimiento bastante fuerte sobre el territorio antes libre de la mancha urbana y ahora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

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

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

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

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



Aspectos Socioeconómicos

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

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

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

Actualmente el sector agrícola y forestal ha tenido que competir contra las mejores opciones de salario en

actividades netamente urbanas de la Ciudad. Los comercios y servicios ocupan la mayor población económicamente activa, el sector agrícola no es la actividad económica predominante de la delegación, sin embargo ésta cuenta con una extensión territorial suficiente para promover esta actividad.

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

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

los jubilados y pensionados mientras que los incapacitados permanentes ocupan el quinto lugar con un 0.88%.

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

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



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

Educación.

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

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

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

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

Vivienda.

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

5. Texto basado en Información Estadística, Censos II/EGI.

El porcentaje de viviendas propias de 1990 al 2000 fue del 160.5% (3081 viviendas), y el de viviendas rentadas fue de 126.2% (477 viviendas)

Análisis de Sitio

Economía Zona del Cerro del Judío

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

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

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

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

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

Vivienda.

Los datos de viviendas totales en la zona, reflejan como es que el crecimiento de estas ha sido constante, ya que en 1990 el total de viviendas habitadas eran 2523 y en el año 2000 se aumento ha 6602, lo cual nos habla de un crecimiento en tan solo 10 años de 2.6 veces en cuanto al número de viviendas, y por tanto un crecimiento de la mancha urbana sobre el territorio antes libre, es por lo cual un plan de Borde urbano para rescatar lo que aun queda de reserva ecológica sobre el cerro es imprescindible.

Por eso, en la zona se crea la necesidad del crecimiento de la vivienda, ya que los hijos que se casan conforman una nueva familia y se les da un lugar en dichos terrenos, el común en este tipo de zonas es la vivienda plurifamiliar, es por lo cual el actual desorden de crecimiento sobre el cerro es la fundamental tarea del estudio, para componer un borde que de manera inmediata pueda ser la respuesta habitable para esa necesidad de vivienda y servicios en la zona, así como el freno al crecimiento de la mancha irregular urbana y a su vez como el detonante para crear soluciones al desorden que existe en la periferia y así que el borde urbano no sea temporal.



COMPARATIVO DE CRECIMIENTO

	VIVIENDAS PROPIAS	VIVIENDAS RENTADAS
AGEB 009-0	+ 1 114	11 %
AGEB 013-7	+ 1 380	14.8 %
AGEB 051-2	+ 1 207	100 %
AGEB 052-7	+ 1 299	100 %
TOTAL	5 000 (100%)	

3

Análisis de Sitio

La comparación entre los datos del total de viviendas habitadas con el total de hogares y la población en hogares, a simple vista nos dice que en las viviendas habitadas no existe un solo hogar o familia, sino que están conformadas de dos o más familias en algunas de estas. Lo que indica una demanda por vivienda en la zona de estudio.

38. Cuadro de Viviendas Particulares Habitadas, Cerro del Judío, 1990.

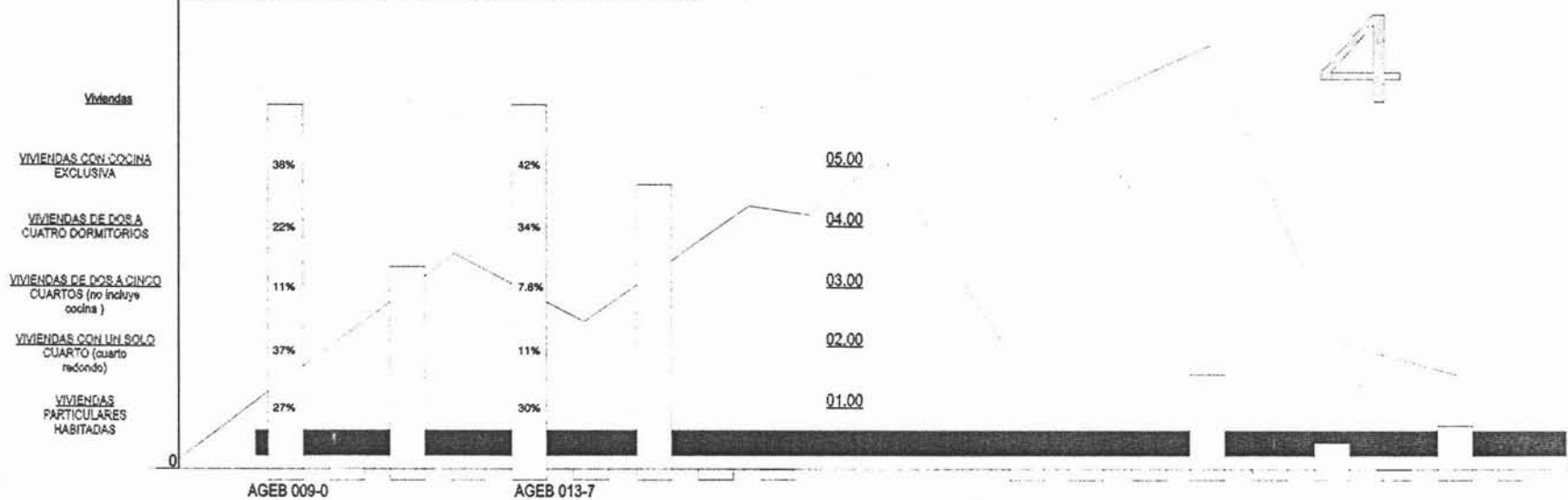
CLAVE AGEB	VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	VIVIENDAS CON UN SOLO CUARTO (CUARTO REDONDO)	VIVIENDAS DE DOS A CINCO CUARTOS (NO INCLUYE COCINA)	VIVIENDAS DE DOS A CUATRO DORMITORIOS	VIVIENDAS CON COCINA EXCLUSIVA
009-0	1,151	112	845	656	894
013-7	1,372	190	1,025	694	1,025
TOTAL	2,523	302	1,870	1,350	1,919

39. Cuadro de Viviendas Particulares Habitadas, Cerro del Judío, 2011.

CLAVE AGEB	VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	VIVIENDAS CON UN SOLO CUARTO (CUARTO REDONDO)	VIVIENDAS DE DOS A CINCO CUARTOS (NO INCLUYE COCINA)	VIVIENDAS DE DOS A CUATRO DORMITORIOS	VIVIENDAS CON COCINA EXCLUSIVA
009-0	460	154	340	80	218
013-7	1,782	211	1,105	330	244
051-2	632	285	725	811	342
052	128	27	94	176	642
TOTAL	6,602	931	3,964	3,425	5,193

40. Cuadro comparativo de Viviendas Particulares habitadas, Cerro del Judío.

COMPARATIVA DEL PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE EL AÑO 1990



Niveles de Ingreso

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

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

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

población que percibe menos 2 y 3 salarios mínimos con 13.8%; y en cuarto sitio el que percibe más de 6 salarios mínimos 10.4%.

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

Estos rangos de ingresos guardan una correspondencia directa con los satisfactores urbanos así

como con los grados de consolidación de las colonias. En términos generales el grupo de ingresos medios se encuentra geográficamente ubicado al centro de la delegación, mientras que los grupos populares se ubican al poniente y sur-poniente de la misma, que incluyen a los asentamientos irregulares, con carencias de equipamientos y servicios.

La zona hacia el oriente y norte de la delegación, además de ser la más consolidada, es la de mayor nivel socio económico.



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

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

42. Cuadros Estadísticos General de la Delegación Magdalena Contreras.

Zona del Cerro del Judío

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

construcción de casas-habitación donde un 78.9 % de las viviendas están construidas con losas de concreto y el 21.01 % restantes están construidas con techos de materiales precarios.

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

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

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

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

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

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

SIMBOLOGIA :

AGEB

[Pattern]	001-2
[Pattern]	002-7
[Pattern]	009-0
[Pattern]	013-7



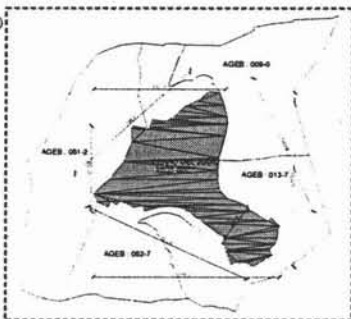
Plano A/ Mapa de Ubicación de AGEBS de la Zona de Estudio, Cerro del Judío, Situación Actual.

Análisis de Sitio

Borde de Ciudad- Reserva Ecológica Cerro del Judío

DATOS ESTADÍSTICOS POR AGEB DEL CERRO DEL JUDÍO (ÁREAS GEOESTADÍSTICA BÁSICA)

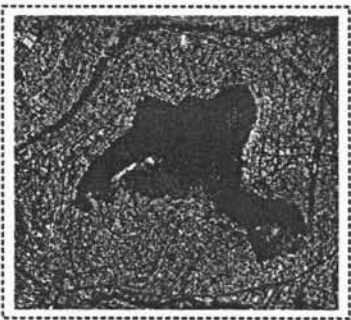
RESERVA ECOLÓGICA CERRO DEL JUDÍO



1990



2000



Actual

1990

RANGO DE EDAD EN LA POBLACIÓN

Características de las viviendas por Área Geoestadística Básica (AGEB). Estadística de Población y Vivienda por edades. Censo del año: 1990.

Clave de AGEBS	009-0	013-7	051-2*	052-7*
Población Total	6058	7019	1425	1147
5 años o más de edad	5425	6193	1193	917
15 años o más de edad	4915	4488	1000	775
65 años o más de edad	175	147	30	27

NUMERO DE HAB. POR VIVIENDAS.

Características de las viviendas por Área Geoestadística Básica (AGEB). Estadística de Viviendas (por tipo). Censo del año: 1990.

Clave de AGEBS	009-0	013-7	051-2*	052-7*
Viviendas Particulares propias	804	1025	222	156
Viviendas Particulares rentadas	156	222	222	156

NUMERO DE CUARTOS POR VIVIENDA.

Características de las viviendas por Área Geoestadística Básica (AGEB). Estadística de Viviendas con cuartos. Censo del año: 1990.

Clave de AGEBS	009-0	013-7	051-2*	052-7*
Total de Viviendas Particulares habitadas	1181	1372	444	312
Viviendas con un solo cuarto (cuarto redondo)	112	190	100	100
Viviendas de dos a cinco cuartos (no incluye cocina)	868	1025	344	212
Viviendas de dos a cuatro dormitorios	156	190	100	100

Características de las viviendas por Área Geoestadística Básica (AGEB). Estadística de Viviendas con servicios básicos. Censo del año: 1990.

Electrodomésticos	1	013-7	27.62%
Viviendas Particulares con cocina exclusiva.	2	052-7	25.85%
	3	051-2	23.38%
	4	009-0	23.35%
Viviendas Particulares que disponen de refrigerador.	1	013-7	28.18%
	2	052-7	24.85%
	3	009-0	24.15%
	4	051-2	23.02%
Viviendas Particulares que disponen de teléfono	1	013-7	28.00%
	2	009-0	25.52%
	3	052-7	24.13%
	4	051-2	22.25%
Viviendas Particulares que disponen de automóvil propio.	1	013-7	28.87%
	2	009-0	28.72%
	3	052-7	22.14%
	4	051-2	20.27%
Viviendas Particulares que disponen de computadora.	1	009-0	31.58%
	2	013-7	30.50%
	3	052-7	21.67%
	4	051-2	15.97%
Viviendas Particulares que disponen de televisión.	1	013-7	27.03%
	2	052-7	29.00%
	3	051-2	24.64%
	4	009-0	22.33%
Tipo de Vivienda.			
Viviendas Particulares propias	1	013-7	27.60%
	2	052-7	25.98%
	3	051-2	24.14%
	4	009-0	22.28%
Viviendas Particulares rentadas	1	013-7	30.06%
	2	052-7	26.20%
	3	051-2	25.84%
	4	009-0	17.90%
Total de Hogares.	1	013-7	26.48%
	2	052-7	25.91%
	3	051-2	25.75%
	4	009-0	21.85%

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Características de las viviendas por Área Geoestadística Básica (AGEB). Estadística de Materiales de Construcción para Viviendas. Censo del año: 1990.

Clave de AGEBS	009-0	013-7	051-2*	052-7*
Viviendas con techos de losa de concreto, tabique, etc.	762	858	1115	490
Viviendas con paredes de tabique, ladrillo, etc.	1115	1530	14	10
Viviendas con techos de materiales ligeros, precarios	359	490	1047	1231
Viviendas con paredes de materiales ligeros, precarios	14	10		
Viviendas con piso de cemento, madera, etc.				

SERVICIOS BASICOS POR VIVIENDAS.

Características de las viviendas por Área Geoestadística Básica (AGEB). Estadística de Viviendas con Servicios Básicos. Censo del año: 1990.

Clave de AGEBS	009-0	013-7	051-2*	052-7*
Viviendas que usan Gas para cocinar.	1138	1343		
Viviendas con Drenaje conectado al de la calle	1028	1297		
Viviendas con Drenaje conectado al suelo o fosa séptica	100	39		
Viviendas que disponen de Energía Eléctrica.	1146	1348		
Viviendas con Agua entubada en la vivienda.	528	515		
Viviendas con Agua entubada en el predio.	605	825		
Viviendas con Agua de llave pública.		4		

NUMERO DE ELECTRODOMESTICOS POR VIVIENDA.

Características de las viviendas por Área Geoestadística Básica (AGEB). Estadística de Viviendas con electrodomésticos. Censo del año: 1990.

Clave de AGEBS	009-0	013-7	051-2*	052-7*
Viviendas Particulares con cocina exclusiva	804	1025	222	156
Viviendas Particulares con cocina no exclusiva	156	222	222	156

% del total por AGEBS.

Características de las viviendas por Área Geoestadística Básica (AGEB). Estadística de Viviendas con servicios básicos. Censo del año: 1990.

Materiales de Construcción	Posición	Clave AGEBS	%
Viviendas con techos de losa de concreto, tabique, etc.	1	013-7	27.96%
	2	052-7	25.64%
	3	009-0	23.26%
	4	051-2	23.20%
Viviendas con paredes de tabique, ladrillo, etc.	1	013-7	27.07%
	2	052-7	26.18%
	3	051-2	24.50%
	4	009-0	22.25%
Viviendas con techos de materiales ligeros, precarios.	1	051-2	30.26%
	2	052-7	28.16%
	3	013-7	23.75%
	4	009-0	17.81%
Viviendas con paredes de materiales ligeros, precarios	1	051-2	36.36%
	2	052-7	28.28%
	3	013-7	22.22%
	4	009-0	13.13%
Viviendas con piso de cemento, madera, etc.	1	013-7	27.07%
	2	052-7	26.10%
	3	051-2	24.41%
	4	009-0	22.77%
Servicios Básicos.			
Total de Viviendas Particulares habitadas	Total	6632	
Por Lugar Ocupado por Número de viviendas.	1	013-7	27%
	2	052-7	26.18%
	3	051-2	24.70%
	4	009-0	22.12%
Por Lugar Ocupado por Número de viviendas con energía eléctrica.	1	013-7	27%
	2	052-7	26.20%
	3	051-2	24.60%
	4	009-0	22.20%
Viviendas con Drenaje conectado a la calle	1	013-7	26.25%
	2	052-7	26.56%
	3	051-2	23.70%
	4	009-0	21.50%
Viviendas con Drenaje conectado al suelo o fosa séptica	1	051-2	43.00%
	2	009-0	36.67%
	3	052-7	15.60%
	4	013-7	1.75%

* nota: solo se sacaron los datos más relevantes



DATOS ESTADÍSTICOS POR AGEB DEL CERRO DEL JUDÍO 2000
(ÁREAS GEOESTADÍSTICA BÁSICA)

RANGO DE EDAD EN LA POBLACION

Estadísticas de Población dividida por edades. Censo del año 2000.

Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7
Población total.	8109	7838	7526	7500
Edad de 0 a 4 años.	590	709	854	743
Edad de 5 a 14 años.	1599	1529	1649	1538
Edad de 15 a 19 años.	895	784	771	825
Edad de 20 a 24 años.	576	600	702	607
Edad de 25 años o más.	867	881	1090	1006
	842	1001	1011	1000

NUMERO DE HAB. POR VIVIENDAS.

Características de las viviendas por Área Geoesfística Básica (AGEB). Estadística de Viviendas. (por tipo) Censo del año 2000.

Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7
Total de Viviendas Particulares habitadas.	1314	1380	1207	1290
Viviendas Particulares propias.	183	287	321	324
Viviendas Particulares rentadas.	1131	1093	886	966
Viviendas Particulares con todos los bienes.	68	73	33	44
Viviendas Particulares sin bienes.	7	7	9	8

Características de las viviendas por Área Geoesfística Básica (AGEB). Estadística de Hogares. Censo del año 2000.

Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7
Total de Hogares.	1481	1809	1729	1770
Población en Hogares.	8118	7807	7608	7504
Promedio de Habitantes por vivienda particular.	4.18	4.31	4.50	4.34

INGRESOS ECONÓMICOS DE LA POBLACION.

Ingresos y características de las viviendas por Área Geoesfística Básica (AGEB). Censo del año 2000.

Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7
Población activa.	2838	3180	3049	3143
Población inactiva.	1471	1486	1424	1407
Obreros o empleados.	1390	1478	1384	1381
Jornalero o peón.	145	111	128	143
Cuenta propia.	1043	1591	1537	1619

Ingresos y características de las viviendas por Área Geoesfística Básica (AGEB). Salarios mínimos. Censo del año 2000.

Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7
Menos de 1 salario mínimo mensual.	1000	1054	1380	1436
1 a 2 salarios mínimos mensuales.	370	1021	917	883
Más de 2 salarios mínimos.	113	111	128	117

NUMERO DE CUARTOS POR VIVIENDA.

Características de las viviendas por Área Geoesfística Básica (AGEB). Estadística de Viviendas con Cuartos. Censo del año 2000.

Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7
Total de Viviendas Particulares habitadas.	1490	1780	1624	1720
Viviendas con un solo cuarto (cuarto redondo).	15	211	289	277
Viviendas con dos a cinco cuartos (no incluye cocina).	840	1106	925	894
Viviendas de dos a cuatro dormitorios.	808	890	811	873

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Características de las viviendas por Área Geoesfística Básica (AGEB). Estadística de Materiales de Construcción para Viviendas. Censo del año 2000.

Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7
Viviendas con techos de losa de concreto, tabique, etc.	1208	1448	1204	1301
Viviendas con paredes de tabique, ladrillo, etc.	1448	1754	1527	1608
Viviendas con techos de materiales ligeros, precarios.	248	28	416	368
Viviendas con paredes de materiales ligeros, precarios.	13	22	38	28
Viviendas con piso de cemento, madera, etc.	1456	1768	1482	1586

SERVICIOS BASICOS POR VIVIENDAS.

Características de las viviendas por Área Geoesfística Básica (AGEB). Estadística de Viviendas con Servicios Básicos. Censo del año 2000.

Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7
Viviendas que usan Gas para cocinar.	1463	1780	1624	1720
Viviendas con Drenaje conectado al de la calle.	1240	1780	1478	1684
Viviendas con Drenaje conectado al suelo o fosa séptica.	11	6	128	45
Viviendas que disponen de Energía Eléctrica.	1468	1773	1622	1722
Viviendas con Agua entubada en la vivienda.	128	348	311	307
Viviendas con Agua entubada en el predio.	387	829	883	908
Viviendas con Agua de llave pública.	1	1	1	1

NUMERO DE ELECTRODOMESTICOS POR VIVIENDA.

Características de las viviendas por Área Geoesfística Básica (AGEB). Estadística de Viviendas con Electrodomésticos. Censo del año 2000.

Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7
Viviendas Particulares con cocina exclusiva.	1213	1424	1214	1324
Viviendas Particulares con cocina no exclusiva.	122	337	293	280
Viviendas Particulares que disponen de videocámaras.	791	902	707	786
Viviendas Particulares que disponen de licuadoras.	1364	1687	1500	1610
Viviendas Particulares que disponen de refrigerador.	1177	1374	1123	1201
Viviendas Particulares que disponen de lavadora.	897	988	779	865
Viviendas Particulares que disponen de teléfono.	862	892	746	802
Viviendas Particulares que disponen de calentador de agua.	1053	1053	788	827
Viviendas Particulares que disponen de automóvil propio.	387	360	238	283
Viviendas Particulares que disponen de computadora.	108	182	131	114
Viviendas Particulares que disponen de radiograbadora.	1329	1601	1520	1604
Viviendas Particulares que disponen de televisión.	1406	1701	1580	1626

NUMERO DE HAB. POR VIVIENDAS.

Comparación de crecimiento entre Censo 1990 y 2000 por AGEB. Estadística de Viviendas. Censo del año 2000.

Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7
Viviendas Particulares propias.	10.96%	14.29%	16.13%	16.66%
Viviendas Particulares rentadas.	0.97%	2.82%	3.22%	3.34%

NUMERO DE CUARTOS POR VIVIENDA.

Comparativo de crecimiento entre el año 1990 y 2000 por AGEB. Estadística de número de cuartos por vivienda. Censo del año 2000.

Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7
Viviendas con un solo cuarto (cuarto redondo).	28.88%	31.84%	35.82%	36.22%
Viviendas de dos a cinco cuartos (no incluye cocina).	69.90%	68.16%	64.18%	63.78%
Viviendas de dos a cuatro dormitorios.	68.71%	64.07%	62.22%	62.44%
Viviendas con cocina exclusiva.	38.29%	44.22%	44.22%	44.22%

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Comparativo de crecimiento entre el año 1990 y 2000 por AGEB. Estadística de Materiales de Construcción para Viviendas. Censo del año 2000.

Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7
Viviendas con techos de losa de concreto, tabique, etc.	84.80%	88.25%	84.80%	84.80%
Viviendas con paredes de tabique, ladrillo, etc.	79.88%	71.26%	79.88%	79.88%
Viviendas con paredes de materiales ligeros, precarios.	39.11%	21.27%	39.11%	39.11%
Viviendas con piso de cemento, madera, etc.	58.30%	62.27%	58.30%	58.30%

SERVICIOS BASICOS POR VIVIENDAS.

Comparación de crecimiento entre Censo 1990 y 2000 por AGEB. Estadística de Viviendas con Servicios Básicos. Censo del año 2000.

Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7
Viviendas que usan Gas para cocinar.	12.19%	18.77%	12.19%	12.19%
Viviendas con Drenaje conectado al de la calle.	18.97%	18.77%	18.97%	18.97%
Viviendas con Drenaje conectado al suelo o fosa séptica.	0.23%	0.27%	0.23%	0.23%
Viviendas que disponen de Energía Eléctrica.	17.84%	17.17%	17.84%	17.84%
Viviendas con Agua entubada en la vivienda.	3.19%	28.14%	3.19%	3.19%
Viviendas con Agua entubada en el predio.	69.23%	44.22%	69.23%	69.23%
Viviendas con Agua de llave pública.	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%

NUMERO DE ELECTRODOMESTICOS POR VIVIENDA.

Comparación de crecimiento entre Censo 1990 y 2000 por AGEB. Estadística de Viviendas con Electrodomésticos. Censo del año 2000.

Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7
Viviendas Particulares con cocina exclusiva.	15.74%	16.08%	15.74%	15.74%
Viviendas Particulares con cocina no exclusiva.	0.32%	0.32%	0.32%	0.32%

Comparación de crecimiento entre Censo 1990 y 2000 por AGEB. Estadística de Viviendas con Servicios Básicos. Censo del año 2000.

Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7
Viviendas que usan Gas para cocinar.	12.19%	18.77%	12.19%	12.19%
Viviendas con Drenaje conectado al de la calle.	18.97%	18.77%	18.97%	18.97%
Viviendas con Drenaje conectado al suelo o fosa séptica.	0.23%	0.27%	0.23%	0.23%
Viviendas que disponen de Energía Eléctrica.	17.84%	17.17%	17.84%	17.84%
Viviendas con Agua entubada en la vivienda.	3.19%	28.14%	3.19%	3.19%
Viviendas con Agua entubada en el predio.	69.23%	44.22%	69.23%	69.23%
Viviendas con Agua de llave pública.	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%

Comparación de crecimiento del Censo de 1990 al 2000. Estadística de Viviendas con Electrodomésticos. Censo del año 2000.

Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7
Viviendas Particulares con cocina exclusiva.	15.74%	16.08%	15.74%	15.74%
Viviendas Particulares con cocina no exclusiva.	0.32%	0.32%	0.32%	0.32%

Comparación de crecimiento entre Censo 1990 al 2000 por AGEB. Estadística de Viviendas. Censo del año 2000.

Clave de AGEB	009-0	013-7	051-2	052-7
Viviendas Particulares propias.	10.96%	14.29%	16.13%	16.66%
Viviendas Particulares rentadas.	0.97%	2.82%	3.22%	3.34%

SIMBOLOGIA :

AGEB
009-0
051-2*
052-7*
013-7



Plano A/ Mapa de Ubicación de AGEBS de la Zona de Estudio, Cerro del Judío, Situación Actual.

Análisis de Sitio

Conclusiones

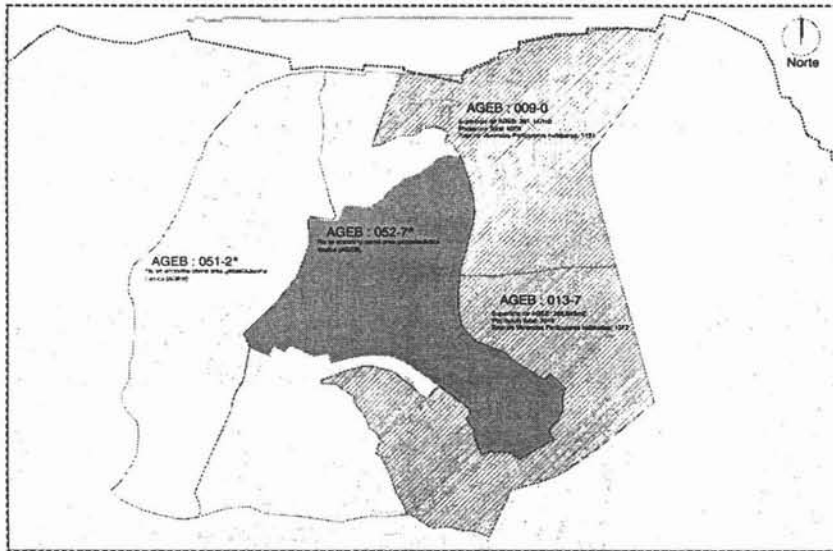
- a).-El crecimiento de la ciudad hacia esta zona ha sido importante en los últimos 20 años, esto se puede notar simplemente en la aparición de 2 nuevas Áreas Geostadísticas Básicas (AGEB) hacia el censo del 2000, tomando en cuenta que cada AGEB delimita el total o una parte de una localidad de 2500 habitantes o más (ver tablas # 47 y 48 de porcentajes de crecimientos. Servicios Básicos).
- b).- La zona o AGEB con mayores servicios básicos es el 013-7, y la que cuenta con menor cantidad de servicios básicos y mayor pendiente según el plano topográfico es el AGEB 051-2. Sin embargo la diferencia no es muy marcada en cuanto a los números.

- c).- Se pudo notar que la cantidad de viviendas con automóvil propio, con relación al total de las viviendas, es muy bajo, y en lugares donde existe menor pendiente, es donde existe la mayor cantidad de viviendas con automóvil propio, esto puede dar idea del nivel económico de la zona de estudio y la dificultad de tener un estacionamiento en lugares de mayor pendiente.
- d).- La preocupación de tener una reserva de alimento se puede notar en las viviendas particulares que cuentan con refrigerador, esto indica una dificultad o lejanía de los centros de abasto como mercados, autoservicios, etc.

E).- La comparación entre los datos del total de lotes habitados contra el total de viviendas es diferente, lo cual, indica que en los lotes habitados no existe solo una vivienda en el, sino dos o más hogares en algunos de estos.

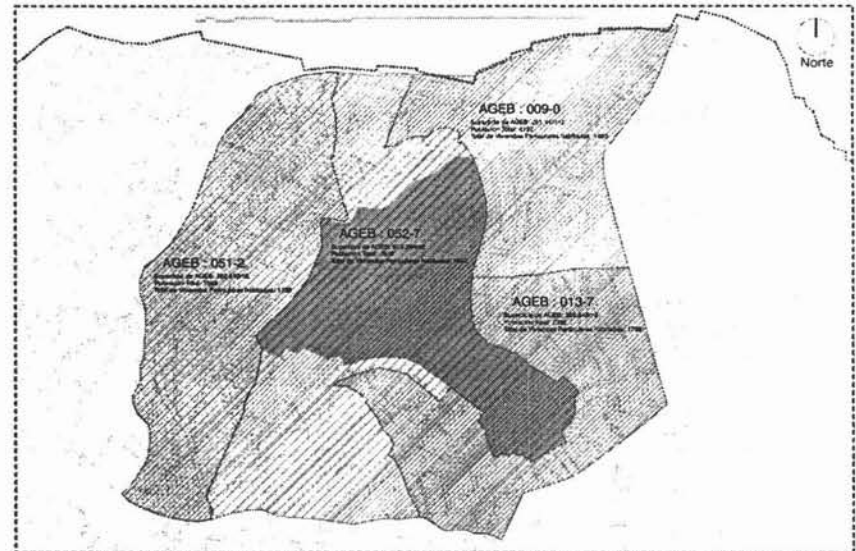
Año 1990

Plano B/ Mapa de Ubicación de AGEBS de la Zona de Estudio, Cerro del Judío, Situación Actual.



Año 2000

Plano C/ Mapa de Ubicación de AGEBS de la Zona de Estudio, Cerro del Judío, Situación Actual.



4.- Panorama de la expansión urbana incontrolada en la periferia

Crecimiento Territorial

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

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

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

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

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

Dentro de los procesos de expansión urbana incontrolada se pueden reconocer dos esquemas principales: a) la expansión urbana alrededor de poblados existentes, beneficiándose del equipamiento, servicios e infraestructura de estos; b) la expansión urbana a través de lotificaciones populares ubicándose sobre terrenos de tenencia ejidal o comunal de baja productividad agrícola o de alta pendiente (Cerro del Judío). Aquí se incluyen

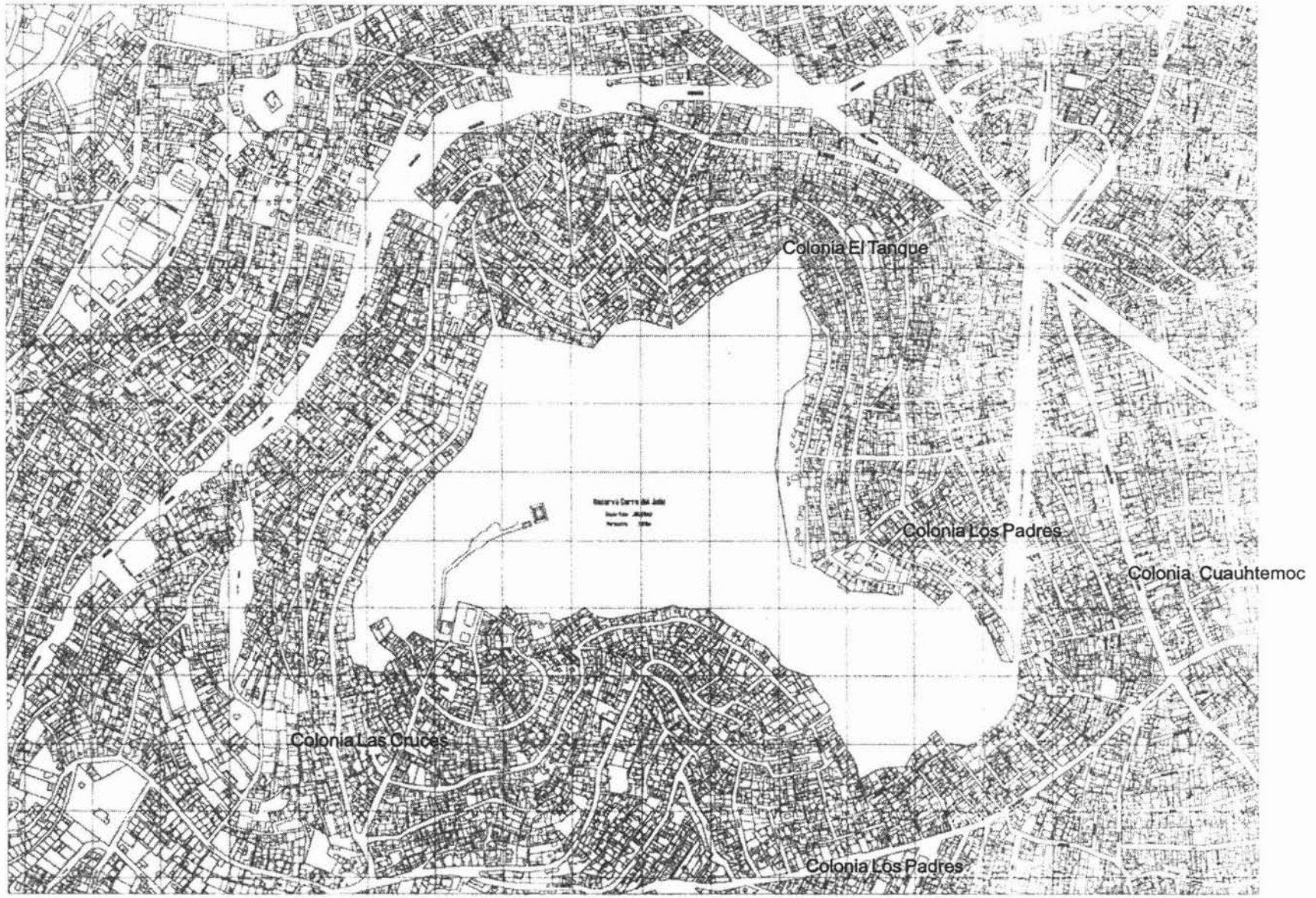
aquellas colonias cuyo crecimiento se ha dado sobre terrenos ejidales decretados originalmente como zonas de conservación ecológica por ser áreas boscosas y de recarga de los acuíferos del Valle de México, y cuya expansión concluye sólo cuando se llega a un límite natural como lo son bordes de lagos, una topografía muy accidentada, u ocasionalmente el límite de una reserva ecológica bardeada.

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



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

Panorama de la expansión urbana incontrolada en la periferia sur



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

Panorama de la expansión urbana incontrolada en la periferia sur

1960-1970

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

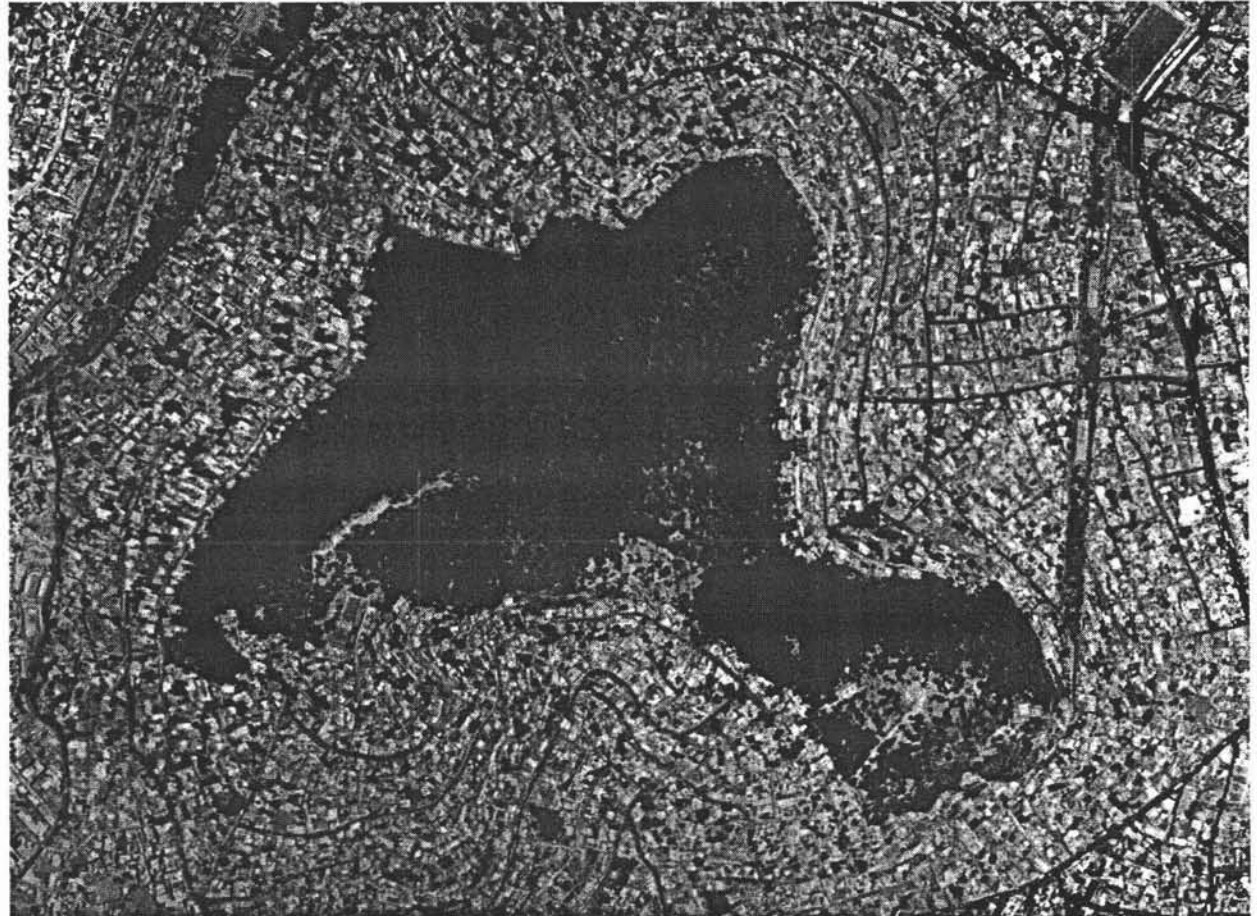
Las vías rápidas del Anillo Periférico y el Viaducto Tlalpan estaban en construcción acelerada, como preparativo de las Olimpiadas que se celebrarían próximamente y que habrían de comunicar Villa Olímpica, el canal de canotaje de Cuemanco (ambas en construcción) y el estadio Azteca con el resto de la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

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

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

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

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



Panorama de la expansión urbana incontrolada en la periferia sur

1970-1980

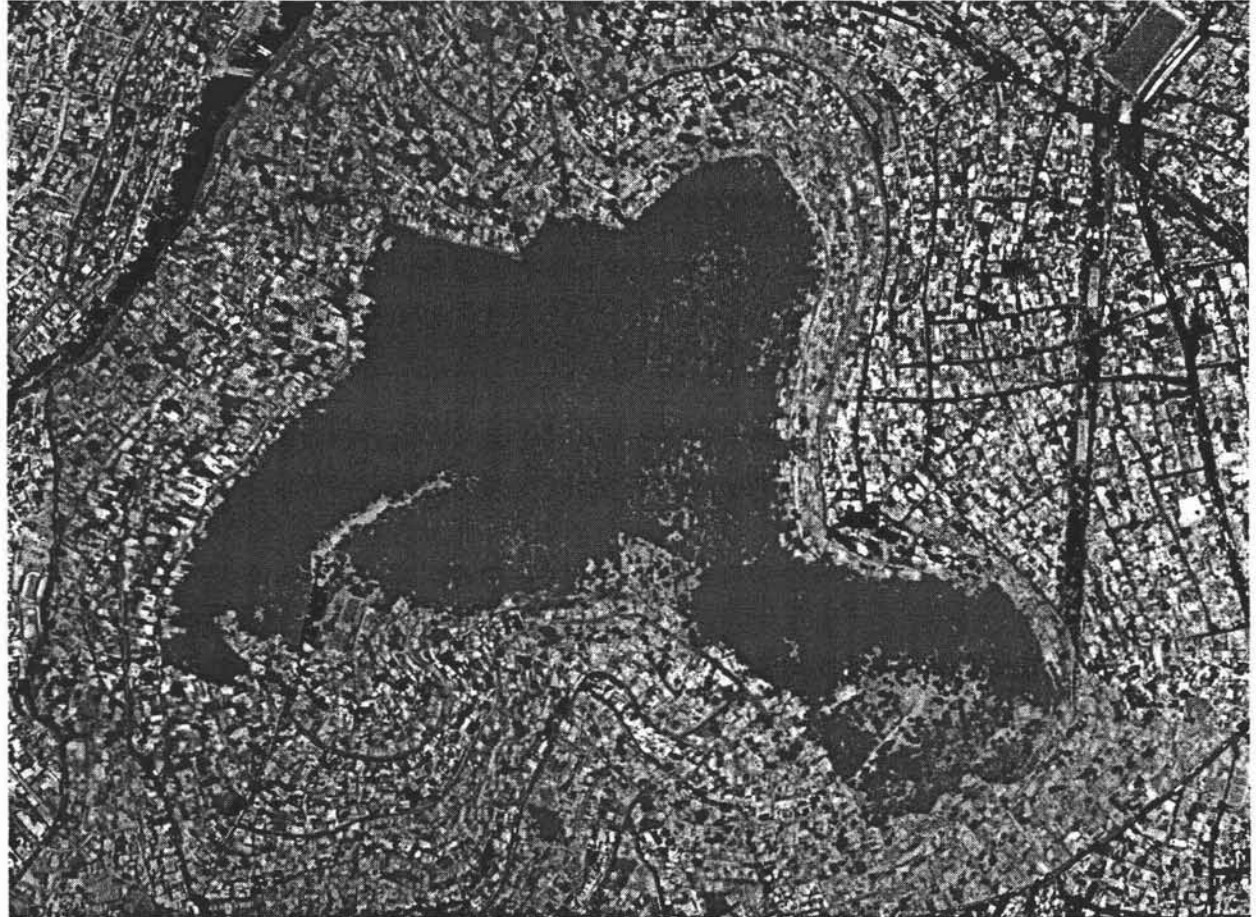
El Anillo Periférico detonó la expansión urbana del sur de la ciudad al hacer accesibles enormes extensiones de terrenos baratos al desarrollo urbano, comunicándolos directamente con el centro de la ciudad. El pueblo de Tlalpan empezó a expandirse y a formar barrios como Tlalcolilgia y La Joya. Poblados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

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

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

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

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



Panorama de la expansión urbana incontrolada en la periferia sur

1980-1990

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

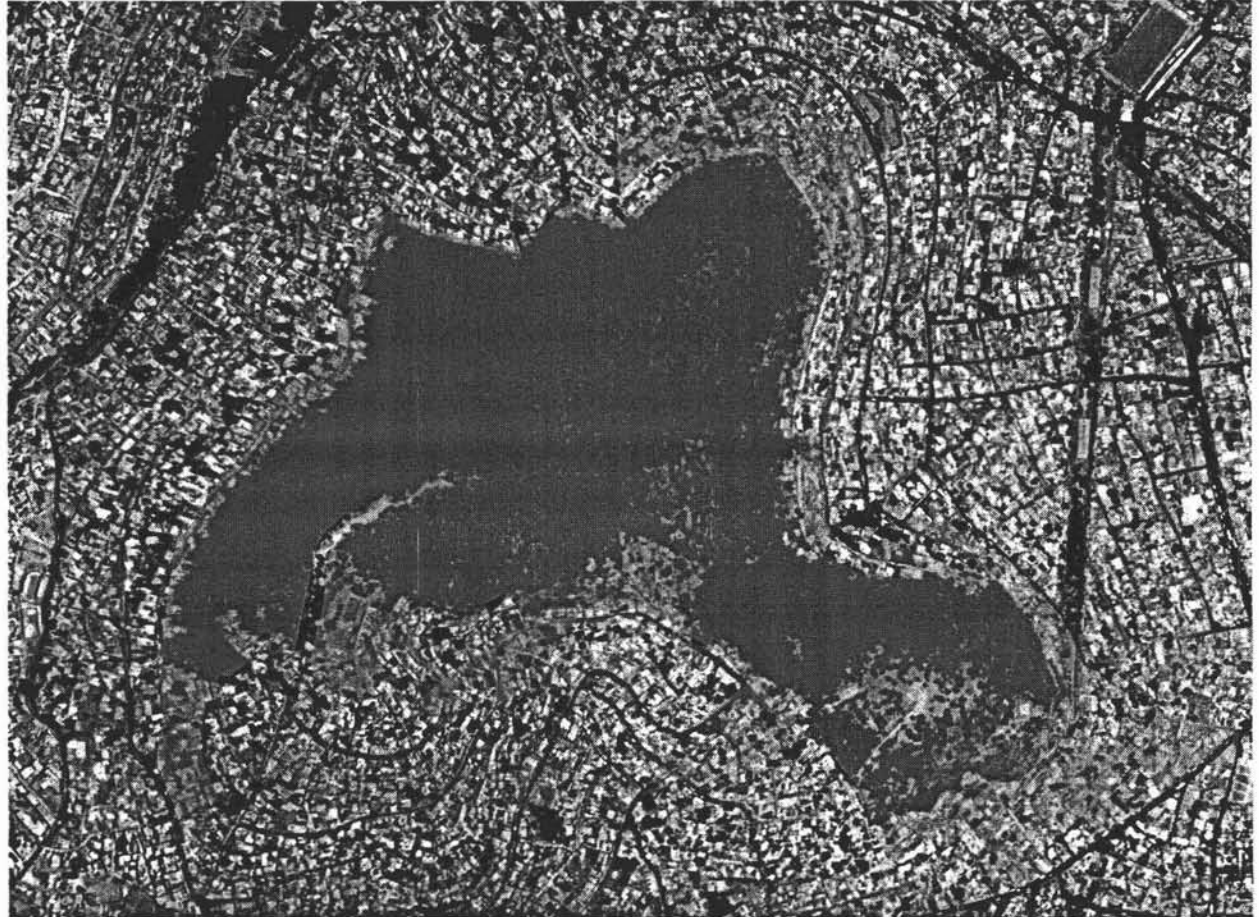
La expansión urbana de la década anterior se fué consolidando, los lotes que habían quedado baldíos fueron gradualmente ocupándose y las viviendas inicialmente precarias y pequeñas se extendieron y mejoraron su construcción. La expansión urbana continuó hacia el sur-poniente.

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

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

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

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

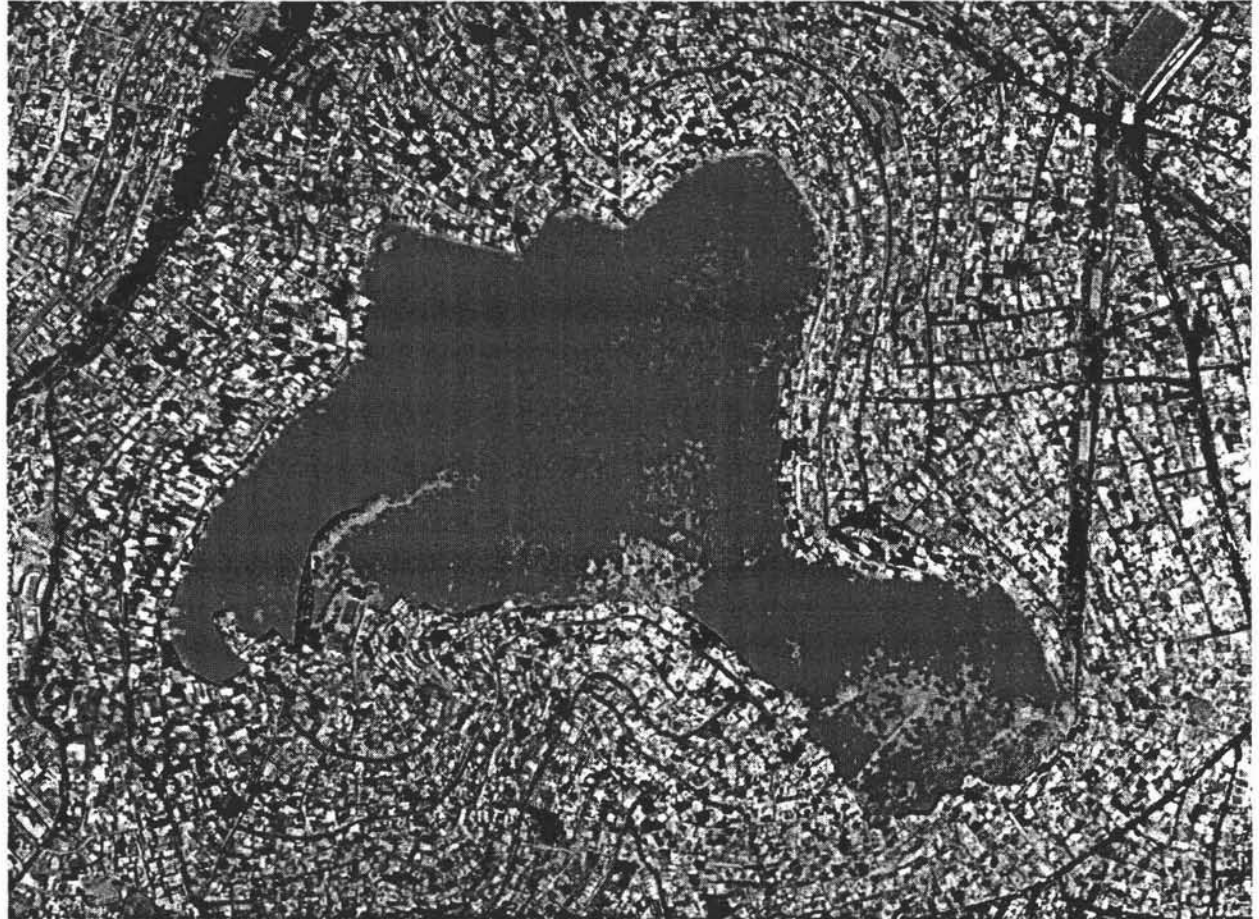


Panorama de la expansión urbana incontrolada en la periferia sur

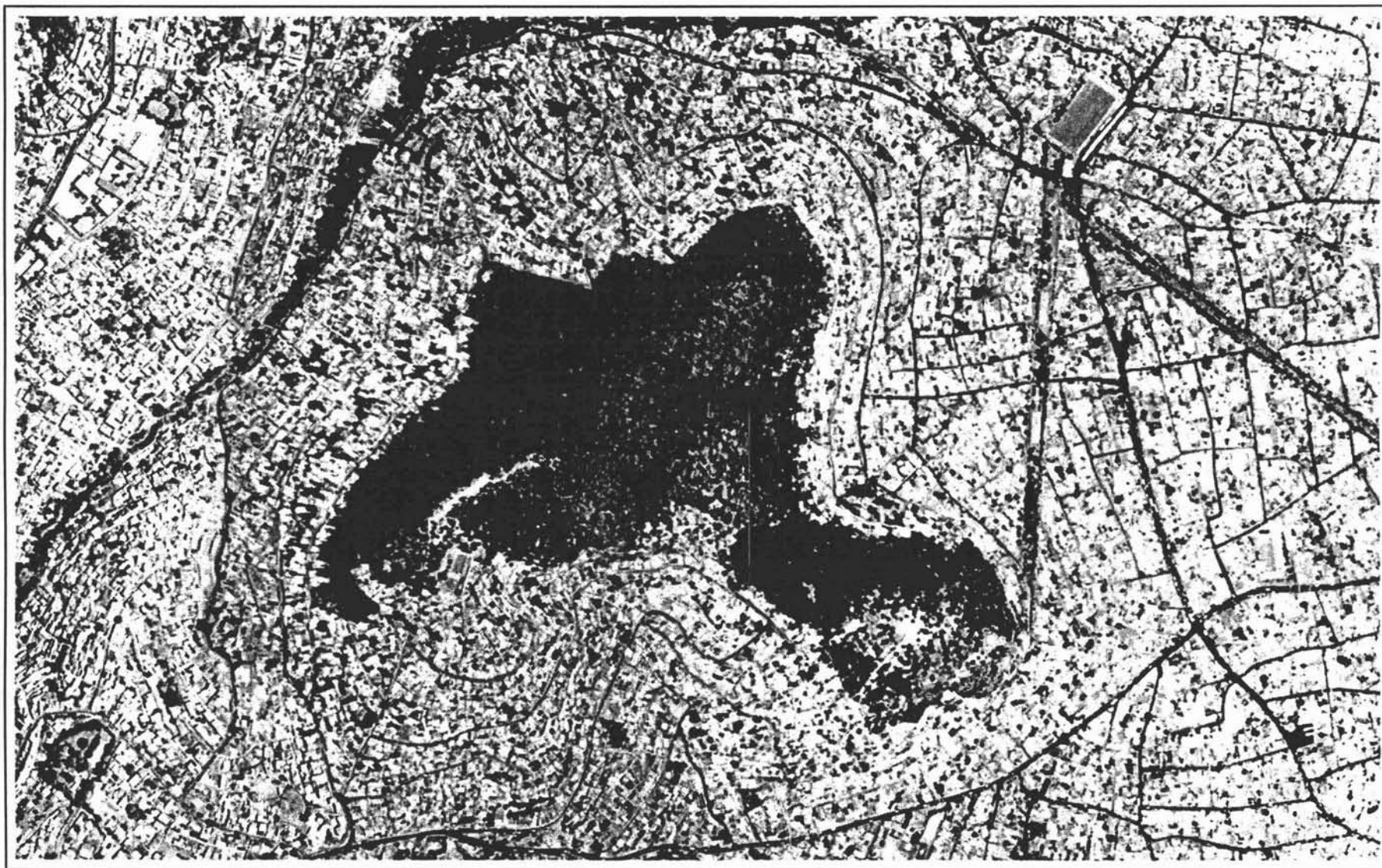
1990-2000

En esta década la zona de Héroes de Pádierna sigue expandiéndose al poniente hacia el pueblo de Contreras. Las colonias de Miguel Hidalgo y de Miradores al no contar con más terreno iniciaron un proceso de consolidación y San Pedro Mártir siguió expandiéndose conurbándose con Tepepan. Para entonces, los únicos terrenos aún agrícolas en esta zona fueron los de San Andrés Totoltepec, Magdalena Petlacalco y San Miguel Xicalco en Tlalpan; y de San Mateo Xalpa y Santiago en Xochimilco, que al estar tan próximos a la mancha empezaron aceleradamente a ocuparse. Del mismo modo, al oriente del pueblo de Xochimilco que era una zona agrícola fértil y chinampera, desde la década anterior empezó un proceso de lotificación y formación de colonias; mientras que los pueblos de Xochimilco y Nativitas ya conurbados, se expandieron para conurbarse con Sta. Cruz Acaplixca y San Gregorio Atlapulco. Ya para este año, la mancha urbana de la periferia sur se había expandido hasta ocupar alrededor de 10,896 has.

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



Panorama de la expansión urbana incontrolada en la periferia sur



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

TERCERA PARTE

5.- Diagnóstico.

5.- Diagnóstico

Relación con la Ciudad

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

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

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

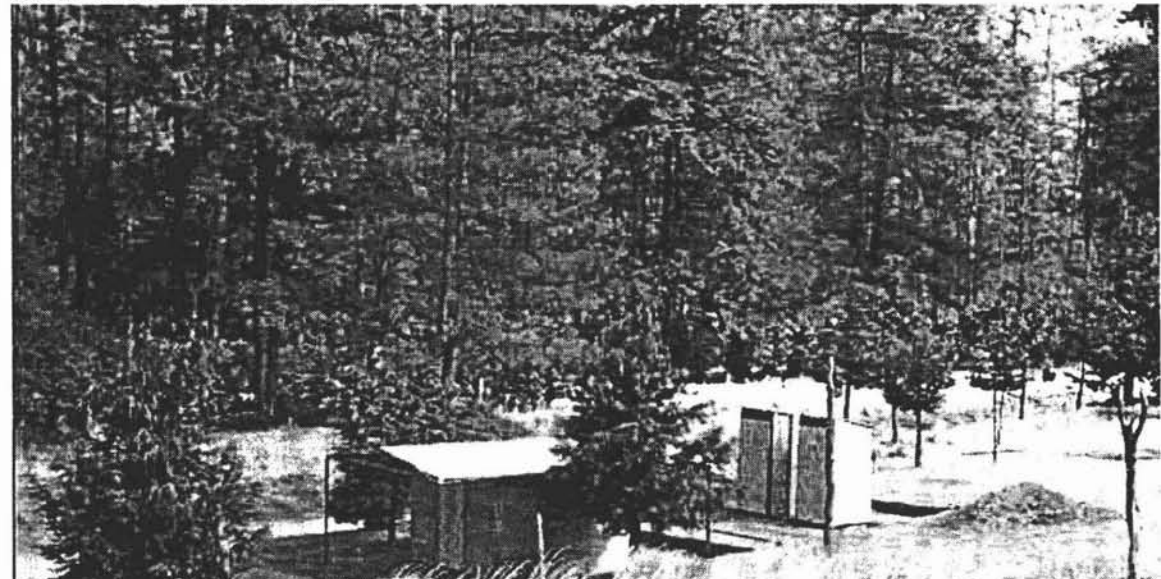
La principal aportación que la delegación hace a la Metrópoli, es de tipo ambiental, ya que su porción sur se compone de Suelo de Conservación, que permite la infiltración de agua al acuífero del Valle de México. Estos acuíferos proveen casi el 60% del agua que consume la Ciudad de México y obtienen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



56. Foto del zona del Cerro del Judío



57. Foto del Anillo Periférico



58. Foto de la Zona de campismo en el paraje "El Potrero" en "Llanos de Acopilco", Comunidad de La Magdalena Atlitlic.

Estructura Urbana

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

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

Existe una deficiente vialidad al interior de esta zona, sólo se cuenta con dos vías de interconexión con la Ciudad: Av. Luis Cabrera y Av. San Bernabé. Los principales corredores comerciales se encuentran a lo

largo de estas vialidades; con diversos niveles de consolidación y saturación, entre los que destacan:

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

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

El uso de suelo es predominantemente habitacional y

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

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



59. Foto de Av. Luis Cabrera, Zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras. 2004

Vialidad y Transporte

Vialidad Primaria

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

Vialidad Secundaria

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

Vialidades Locales

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

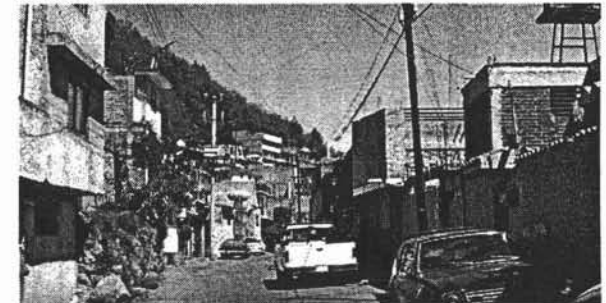
Las vialidades peatonales se localizan en aquellos lugares de altas pendientes topográficas como en las colonias Los Padres, El Tanque y Las Cruces, en donde no es posible trazar una vialidad vehicular debido a los desniveles para poder llegar de una calle a otra y en menor porcentaje en parques y jardines de la delegación. Como se puede apreciar la delegación Magdalena Contreras adolece de una estructura vial transversal en sentido norte-sur, ello provoca serios problemas de desplazamiento y congestionamiento vial, además de que todas sus vialidades tienen secciones angostas (dos carriles de circulación) además de la accidentada topografía del lugar. Las principales avenidas desembocan al Periférico agudizando el problema de transporte en horas pico.



60. Foto de vialidad primaria Zona de Estudio. Av. Luis Cabrera.



61. Foto de vialidad secundaria



62. Foto de vialidad secundaria



63. Fotos de vialidades locales

Transporte

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

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

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

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



64. Foto del Transporte público en la Zona de estudio; Cerro del Judío



Clasificación y Usos del Suelo

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

Como puede observarse en el cuadro No.66 el uso principal en suelo urbano es habitacional y en menor proporción uso mixto. Esto a su vez se traduce en un aumento de los límites de la delegación, tanto en suelo urbano como en suelo de conservación, lo que significa que las colonias cada vez se expanden más hacia las zonas vitales de esta ciudad. Debido a esto, los usos mixtos han tenido un decremento de la superficie pasando del 4.22% en 1987, al 2.23% en 1995.

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

▪Las colonias en esta zona tienen un uso predominantemente habitacional y en menor proporción cuenta con usos de equipamiento educativo y de cultura como el parque eco-arqueológico "Mazantepec"; también es notable la falta de áreas verdes y espacios abiertos; esto es sin contar el suelo de conservación.

▪Las alturas predominantes en la zona (El Tanque, Las Cruces, Los Padres y Cuauhtémoc) son de 1 hasta 3 niveles de construcción.

▪Las actividades comerciales se ubican sobre las principales vialidades: Av. Sen Bernabé y Av. De las Torres.



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

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

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

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

67. Cuadro de características Físicas por Colonia, Cerro del Judío.

Infraestructura

Agua potable

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

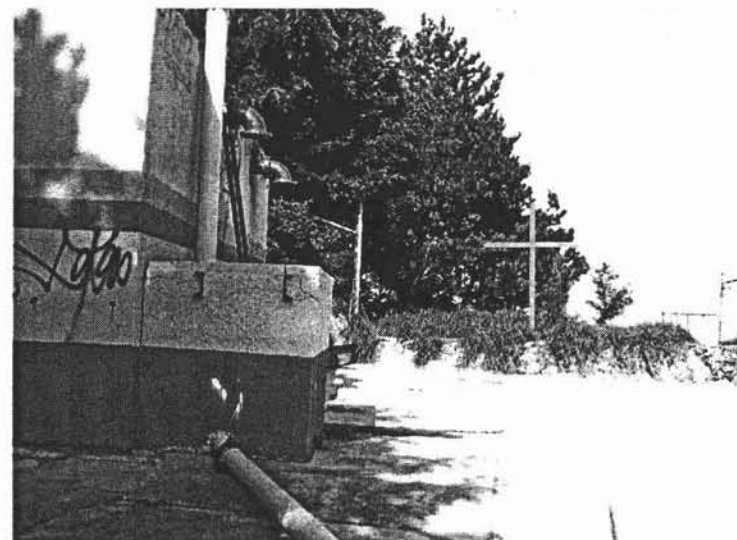
Sin embargo existen algunos problemas para abastecer la zona; uno de ellos está determinado por la fisiografía en las alturas en donde más del 40% de la población se localiza en lugares con pendientes superiores a los 30° grados requiriendo rebombes a las zonas y los asentamientos humanos recientes,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

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

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



69. Foto "Pendiente" de la Zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.



70. Foto del Tanque "Las Creces" Zona de estudio. Cerro del Judío, Magdalena Contreras.



71. "Pendientes", Cerro del Judío, Magdalena Contreras.

Drenaje

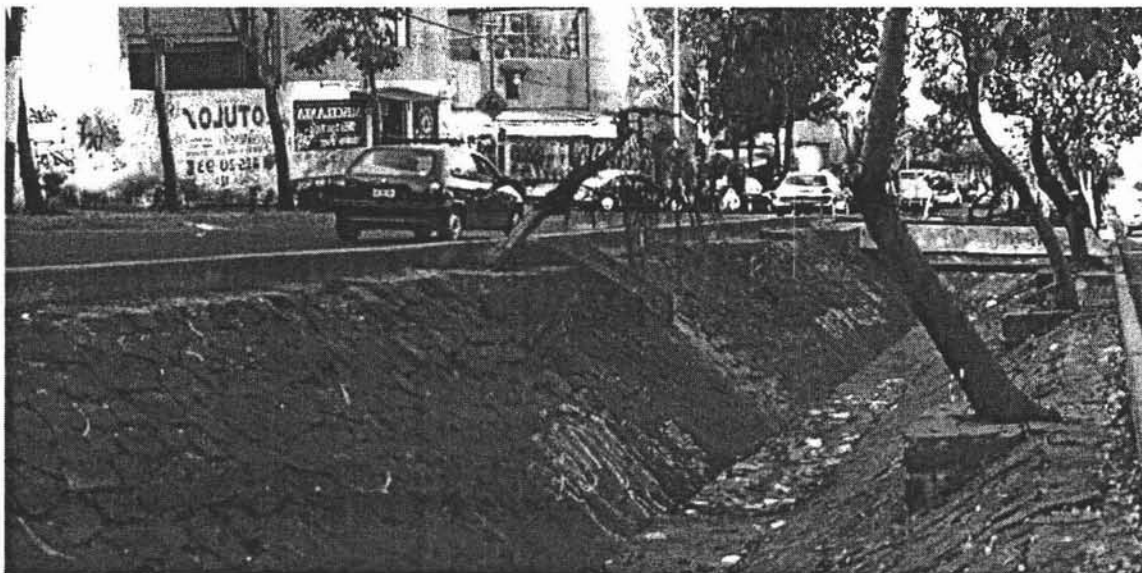
El desalojo de aguas negras se realiza con una red primaria y una secundaria. Los conductos primarios descargan sus aguas en los ríos o barrancas que cruzan Suelo Urbano. Éstos han sido aprovechados indebidamente para la recepción de descarga de aguas residuales y basura, producto de los asentamientos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

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

Alcantarillado

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

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



72. Fotos de la Zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras. Drenaje de aguas negras a cielo abierto.



73. Fotos de la Zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras. ; Barranca convertida en Basurero.

Alumbrado Público

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

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



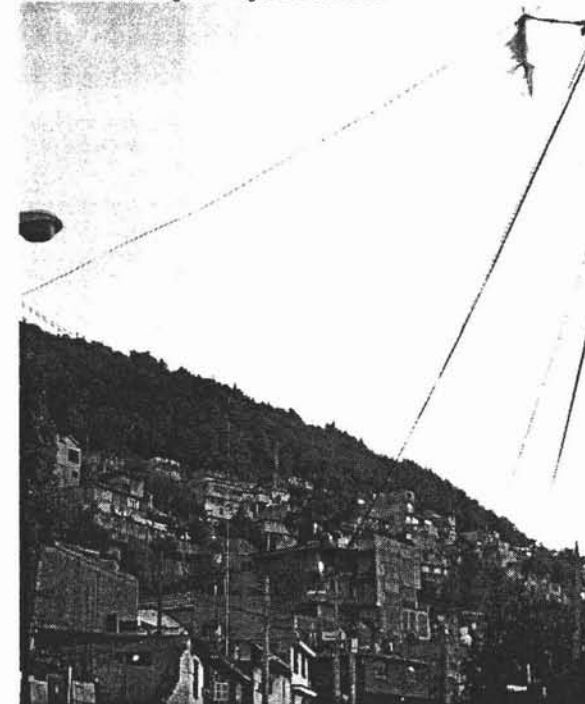
75. Fotos de la Red primaria y secundaria de alumbrado Público, Zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.

Energía Eléctrica

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



74. Fotos de la Red secundaria de alumbrado Público, Zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.



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

Equipamiento y Servicios

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

Educación

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

Salud

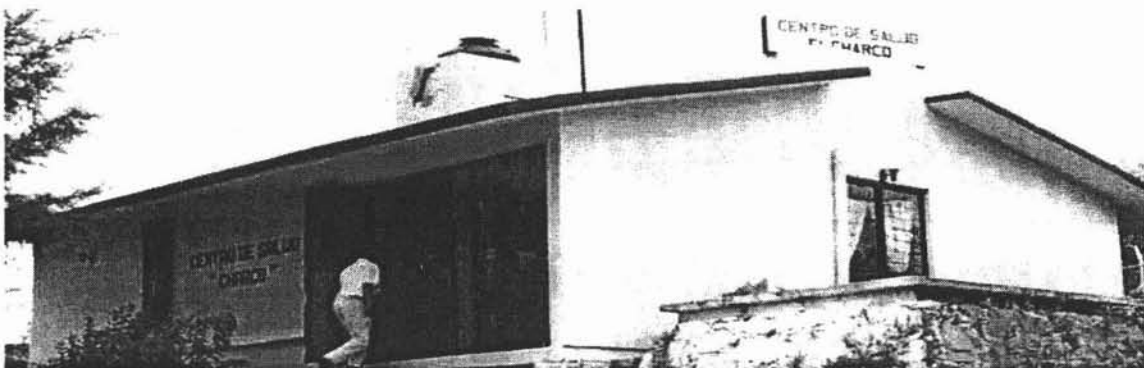
En cuanto a salud nos referimos; es uno de los subsistemas mas desatendidos por el Gobierno, ya que en esta zona sólo se cuenta con un hospital materno y una clínica, que pertenecen al Departamento del Distrito Federal; únicamente con dos consultorios cada uno. Consecuentemente la demanda de dichos equipamiento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

Cultura

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



77. Foto de la Av. San Bernabe donde se encuentran 2 de las 6 escuelas primarias que existen en la zona de estudio



78. Foto del Centro de Salud, Ubicado en la parte Sur del Cerro del Judío.



79. Fotos del parque Eco-arqueológico "Mazantepec" Ubicado en la parte Sur del Cerro del Judío.

Comercio y Abastecimiento

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

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

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

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

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

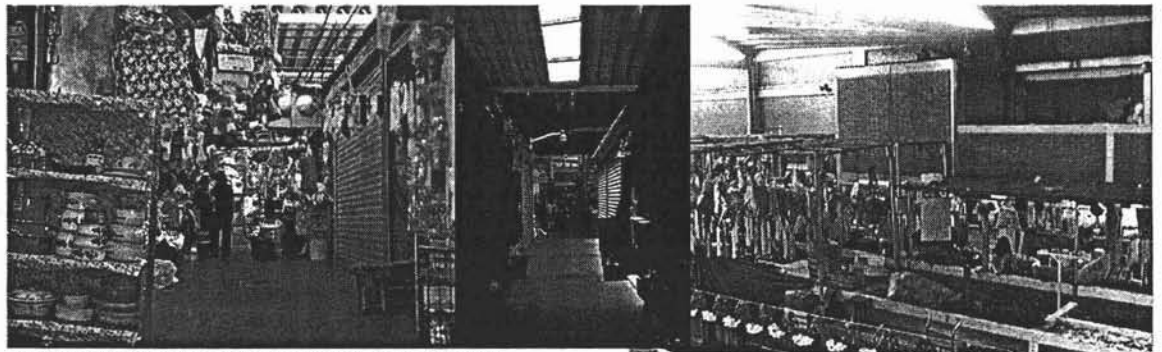
- Av. Luis Cabrera Y Corona Del Rosal, Col. Cuauhtémoc- Sábado

Por último se cuenta con Policía Montada y su respectivo Campamento ubicado en el Cerro. Éstos están encargados de vigilar la zona ecológica para impedir el crecimiento de los asentamientos irregulares coordinando sus acciones con los ecoguardas de la Comisión de Recursos Naturales.

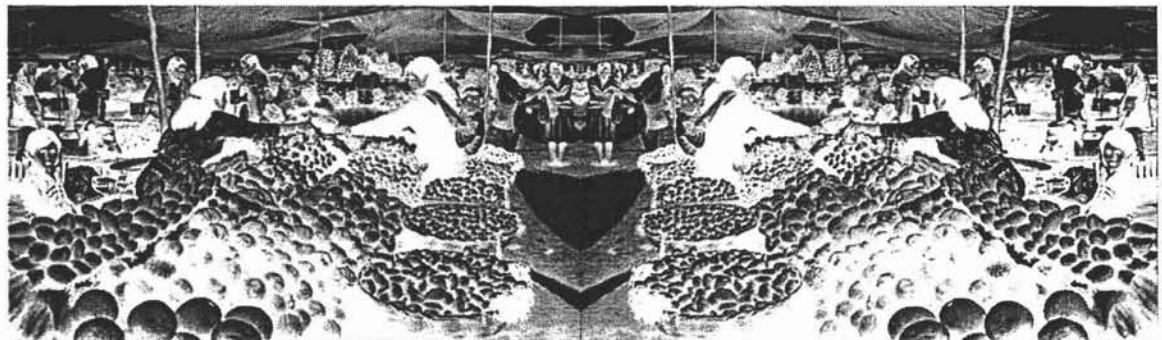
En general, la zona presenta una gran carencia en equipamiento, lo cual coincide a su vez con la carencia en infraestructuras (agua potable y drenaje), debido a su reciente urbanización e irregularidad



80. Foto del estado actual del único mercado en el Cerro del Judío



81. Foto del Estado actual del único mercado en el Cerro del Judío



82. Foto del Tianguis, Zona de estudio Cerro del Judío

Vivienda

Vivienda

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

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

propiciado mayor hacinamiento en viviendas existentes. Del total de viviendas una cuarta parte esta en condiciones de deterioro (16,766) y cerca de una quinta presenta condiciones de hacinamiento.

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



83. Foto Problemática de la Vivienda, Zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.

Cuadro de Problemática de la Vivienda. Fuente: Atlas de riesgos de la Magdalena Contreras, Subdirección de Planificación, Delegación Magdalena Contreras e Información en Gabinetes.

CONDICIONES	UBICACIÓN	CONSECUENCIA
1.- Hacinamiento	ZONA CERRO DEL JUDÍO Que comprende a las siguientes colonias: El Tanque, San Bartolo Ameyalco, Los Padres, Las Cruces, al norte de San Bernabé Ocoatepec, Cuauhtémoc, La Malinche, Barros Sierra y Atacaxco.	- De espacios reducidos. - Incremento de habitantes/vivienda (crecimiento poblacional). - Aumento en el número de parejas, para formar hogares.
2.- Deterioro	ZONA DEL CERRO DEL JUDÍO El Tanque, San Bartolo Ameyalco, Los Padres, Las Cruces, al norte de San Bernabé Ocoatepec, Cuauhtémoc, La Malinche, Barros	- Deterioro del parque habitacional, acumulado a partir de 1950 a la fecha. - Deterioro estructural. - Deterioro de los materiales de construcción. - Deterioro en los acabados y fachadas. - Afectaciones físicas en construcciones históricas, a consecuencia de los años, provocando la pérdida de los valores arquitectónicos en los cascos de los poblados rurales.
3.- Por riesgo de deslaves	El Tanque (entre los límites del Cerro del Judío y el borde de la barranca Texcalatlaco). Al poniente de la colonia Los Padres.	Altas pendientes (mayores a los 15°), lo que origina escurrimientos de las partes altas provocando deslizamientos de tierra.
4.- Por riesgo de deslaves en zonas de Barrancas	Al norte de las colonias San Bartolo Ameyalco, El Tanque, Las Cruces. Esta pasa al norte de la colonia Atacaxco, al sur de Barros Sierra, entre el límite de Cuauhtémoc y Lomas Quebradas. San Francisco.	Esta problemática es originada por las altas pendientes (mayores de 30°) y escurrimientos naturales sobre barrancas y ríos lo que puede originar deslaves en las inmediaciones de éstos. - Por ser autoconstrucciones en las que posiblemente exista riesgo de debilidad o rigidez en las estructuras.



84. Hacinamiento en la Mayoría de las Zonas de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.



85. Foto Problemática de la Vivienda, Zona de estudio, Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.

Calidad de la Vivienda

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

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

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

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



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



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

Topografía

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

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

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

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



88. Foto de la condición predominante en la zona es la alta Pendiente, que van desde 10% hasta el 40%



89. Topografía de la zona del Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.

Síntesis de la Problemática

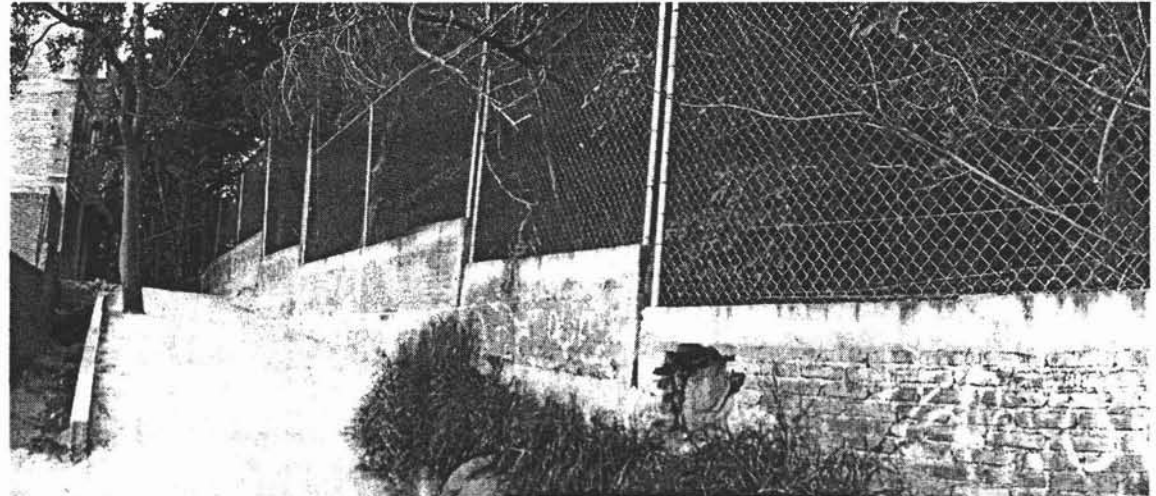
Se decidió intervenir en la zona poniente de la ciudad, ya que por sus condiciones se identificó como una zona de importante actuación para las propuestas de borde de la Ciudad de México. La zona es altamente conflictiva y de difícil acceso ya que las vías de comunicación están condicionadas por el gran desorden de la estructura urbana, esto aunado al irregular y mal planeado crecimiento de la ciudad, provoca que el Cerro del Judío este a punto de desaparecer, absorbido por la mancha de casas que parece ser un cáncer que acaba con todo a su paso, y sin tener espacios públicos claros que vinculen la vida de ciudad con la naturaleza. Es una zona en la que, el proceso de deterioro de la zona natural esta empezando a ser muy grave, pero todavía se puede generar un planteamiento de borde que logre articular de manera importante la condición de ciudad y campo.

Es una zona de gran importancia ecológica para la ciudad, así como de simple supervivencia para los mantos acuíferos, y donde la recuperación de lo verde pueda ordenar el desorden de crecimiento en la periferia del Cerro.

Es una de las zonas de la Ciudad donde se considera importante intervenir para generar un detonante contra el crecimiento de la ciudad, y en la que en la actualidad no sé esta llevando a cabo ninguna acción que realmente sirva como borde, mas que una simple "barda" de 3 metros de alto.

Pero como toda reserva ecológica inmersa en una urbe, la zona es propensa a invasiones y a ir perdiendo área ante la mancha urbana. Esta zona está dividida en dos partes con densidades distintas; se deberán integrar definiendo el papel de cada zona dentro del tejido urbano y permitir así la conformación plena de un borde urbano para el Cerro. También plantea resolver el problema de conflicto de vialidades que tiene la trama urbana, así como la falta de infraestructura en zonas específicas.

La inserción de un borde que limite el crecimiento de la mancha urbana sobre el cerro es una de las tareas más importantes a desarrollar para la arquitectura en los días por venir como una nueva forma de apropiación del espacio.



90. Barda actual que limita a la Ciudad de la Zona del Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.



91. Barda actual que limita la reserva ecológica de la zona del Cerro del Judío, Delegación Magdalena Contreras.

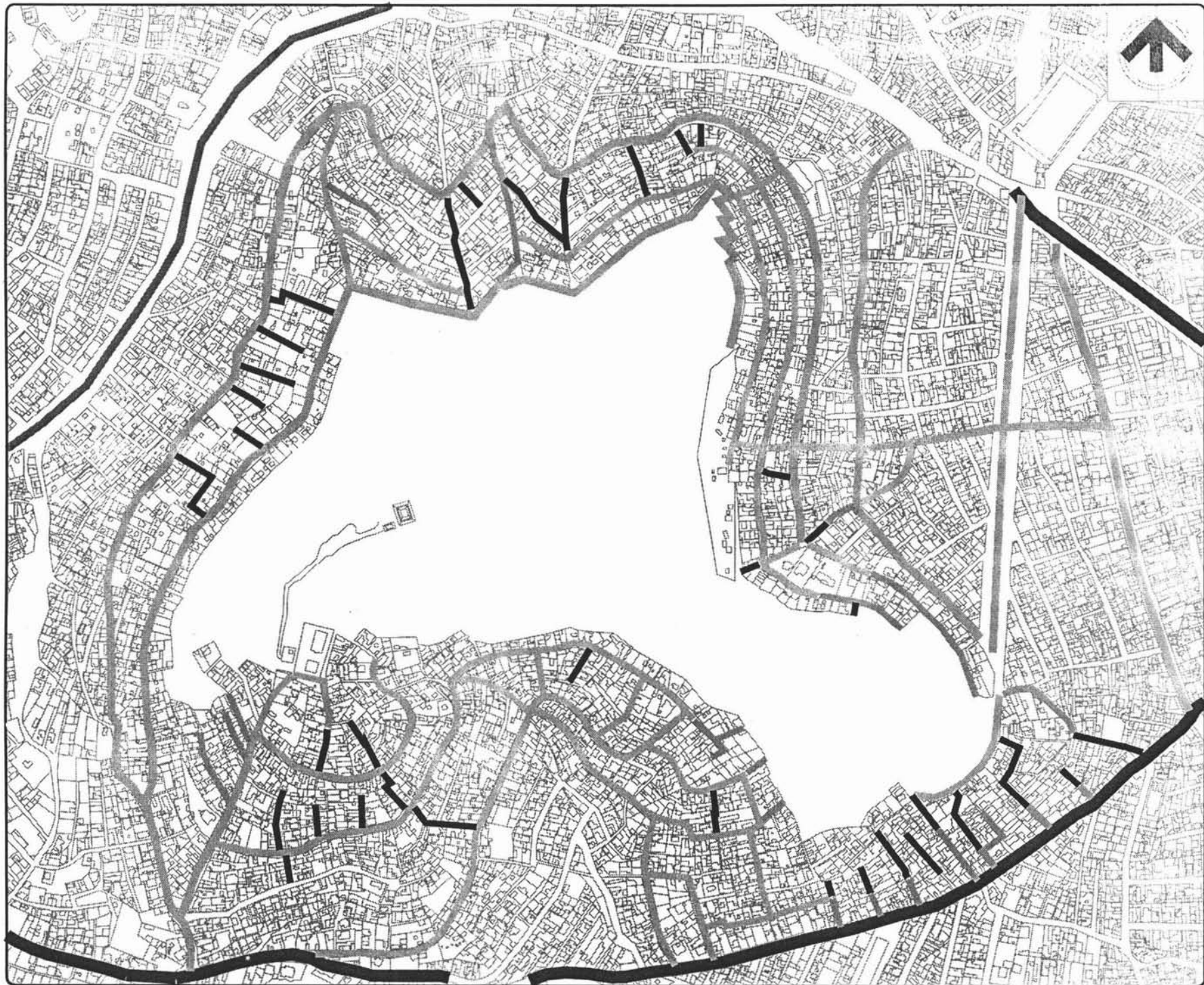
Planos Diagnóstico



01
Plano

- AVENIDA
- VIA VERDE
- TRAVESSA
- VIA VERDE EN
- PUBLICO
- VIA VERDE
- PRIVADO
- ALBUFERRA





VIALIDADES

-  PRINCIPAL
-  SECUNDARIA
-  TERCIARIA
-  ESCALERAS
-  RAMPAS
-  CALLEJON

USOS FISICOS

-  SIN PERIEN

Plano
02





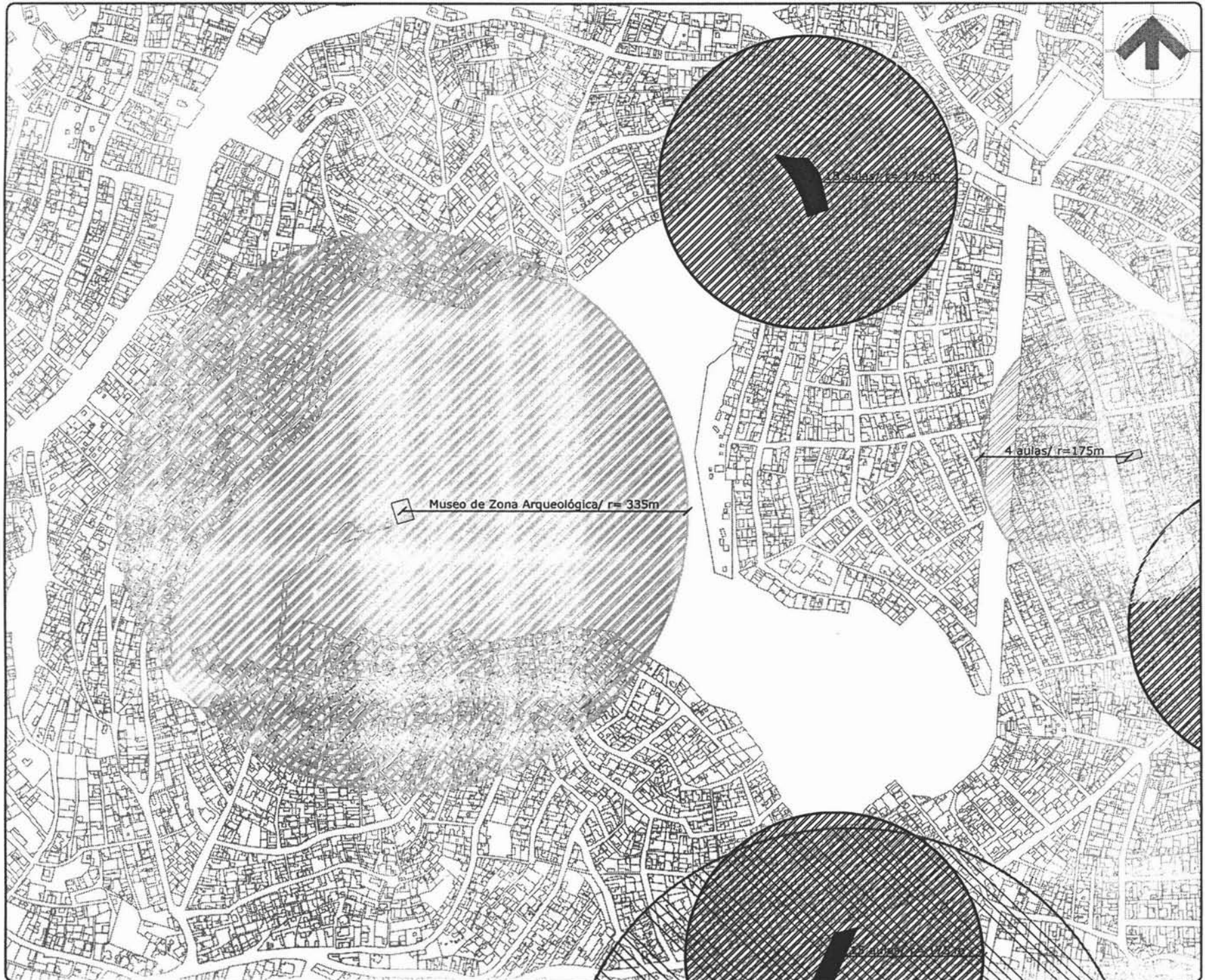
RUTAS DE TRANSPORTE

- TERRA UDMA-MEMORILLI
- TERRA UDMA-SAN BERNABE
- CAPULPES-SAN BERNABE
- VIVEROS-TERRA UDMA
- VIVEROS-MEMORILLI
- VIVEROS-CAPULPES
- PARAMERO

Plano:

03





**EQUIPAMIENTO:
EDUCACION Y
CULTURA**

**RADIOS DE
INFLUENCIA**

- JARDIN DE NIÑOS
- ▨▨▨▨ PRIMARIA
- ▨▨▨▨ SECUNDARIA
- ▨▨▨▨ MUSEO DE SITIO

Plano
04



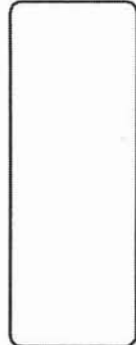
SALUD - RECREACIÓN Y ABASTO

RADIOS DE INFLUENCIA

- CLINICA
- MERCADO
- PARQUE
- JARDIN

Plano:

05



ESTRUCTURA URBANA

Reserva Corra del Judo

— LIMITE ACTUAL DE CIUDAD

--- CUYAS DE NIVEL C/20 M

--- CUYAS DE NIVEL C/5 M

Plano: **06**





TOPOGRAFÍA
ANÁLISIS DE
PENDIENTES

- CURVAS DE NIVEL C/20 M
- CURVAS DE NIVEL C/5 M

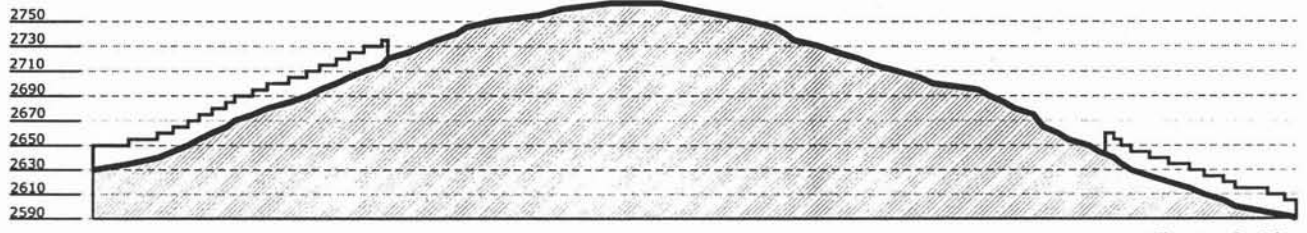
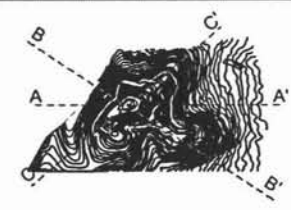
ESC: 1: 0000

Plano:

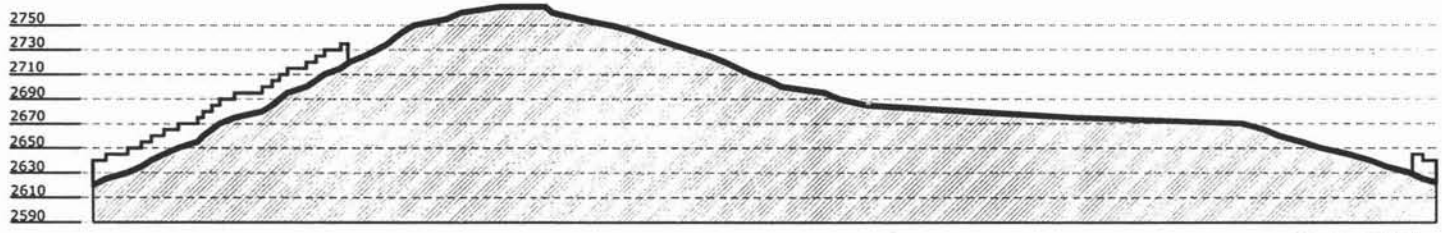
07

Escala Gráfica

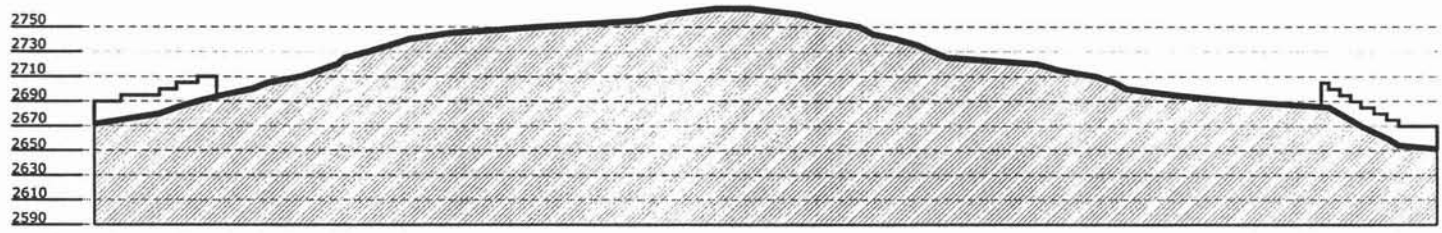




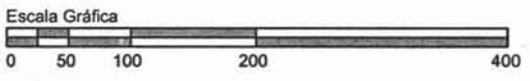
Corte A-A'



Corte B-B'



Corte C-C'



TOPOGRAFIA
ANÁLISIS DE
PENDIENTES

■■■■ CURVAS DE
NIVEL 1/20 M

ESC: 1: 0000

Plano
08

CUARTA PARTE

6.-Pronóstico.

6.- Pronóstico

Plan Maestro

Plan General de la Propuesta Urbana

El Cerro del Judío, corresponde a una parte de las zonas altas de la Delegación, con un predominio de uso habitacional y traza irregular en su mayoría. La imagen urbana va de lo regular a lo deficiente, y se caracteriza por su alta densidad de población, con un perfil bajo de construcción que va de 1 a 3 niveles.

Sobre el Cerro del Judío se presenta un crecimiento de la mancha urbana de tipo "anular" (hacia adentro), debido a esto el tipo de crecimiento sobre la periferia, se han generado espacios irregulares que no son más que nodos discontinuos de circulaciones, donde el mayor problema es el avance de la urbe sobre el cerro; estos dan pie a que nuevas calles vayan avanzando hacia la corona, ocasionando grietas en la periferia verde del Cerro del Judío.

Al perforar este muro verde, lo que queda atrás es devorado por la Ciudad y al no haber un último anillo de circulación sobre el cerro, la mancha urbana seguirá ganándole territorio a la reserva ecológica.

En base al análisis de la problemática del Cerro, la actuación urbana para evitar el crecimiento de la mancha urbana sobre él, esta condicionada por la necesidad de generar un anillo claro de circulación que defina y ordene la actual trama urbana dislocada que lo circunda, y a partir de ahí generar las **propuestas puntuales** en relación a las necesidades específicas de cada parte que configuran el borde del cerro.

A partir de esto, la distribución de los usos que se proponen para las zonas de nuestro borde, así como para las zonas en futura consolidación al interior de las colonias y asentamientos irregulares son los siguientes:

Propuesta para las zonas en vías de consolidación

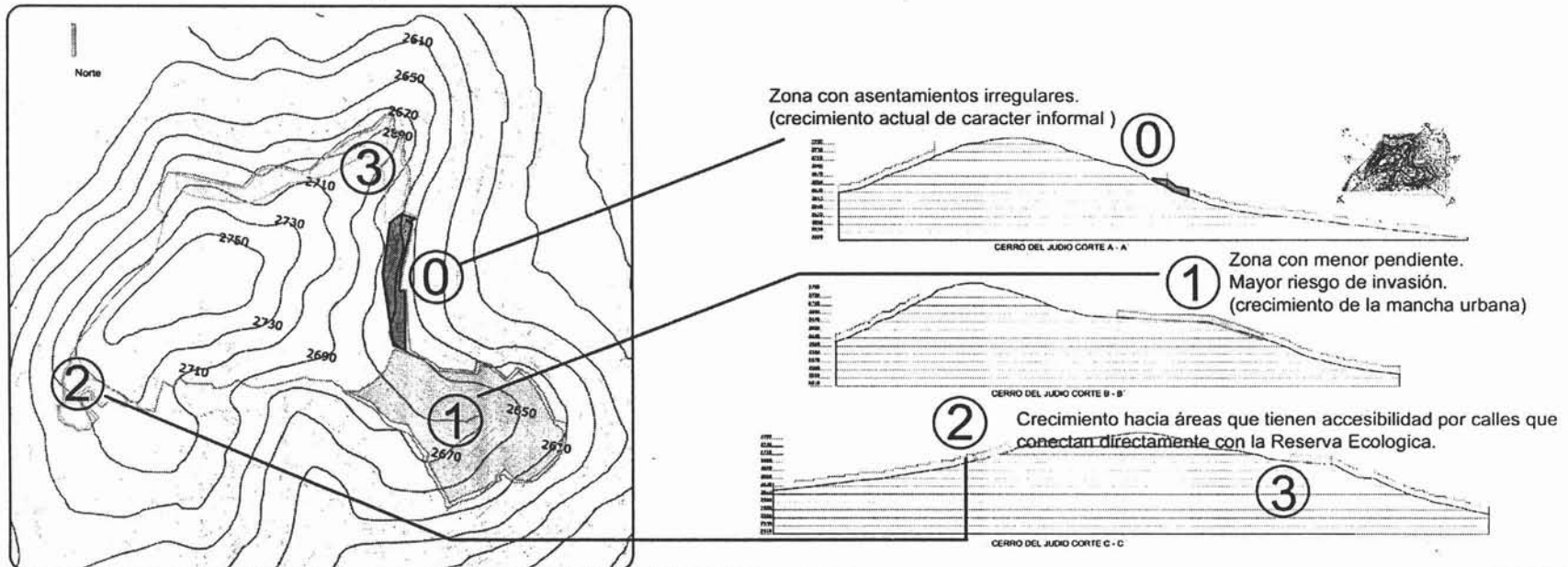
Las colonias El Tanque, Los Padres, Las Cruces y Cuauhtemoc circundantes al Cerro del Judío actualmente tienen un uso predominantemente habitacional con una densidad de 220 habitantes por hectárea y en menor

proporción cuenta con usos de equipamiento de tipo educativo y de cultura.

La idea primordial de esta zona es la densificación y la consolidación, la cual se pretende lograr mediante los siguientes usos de suelo (**H y HC**), tratando de respetar el carácter de la forma de vida que guarda su población:

Habitacional con y sin comercio (H y HC). Se propone el uso H 3/30 y HC 3/30 que es el habitacional puro y con comercio básico, hasta 3 niveles como máximo y un 30% de área libre sin construir. La vivienda, mezclada con comercio y servicios se ve favorecida, y se propone casi siempre en las zonas centrales de los poblados en donde se concentra el servicio.

En estas colonias no se pretende aumentar el número de niveles, porque no existe la infraestructura necesaria y además su vialidad es deficiente en el sentido de su topografía que es ondulante y con pendiente.

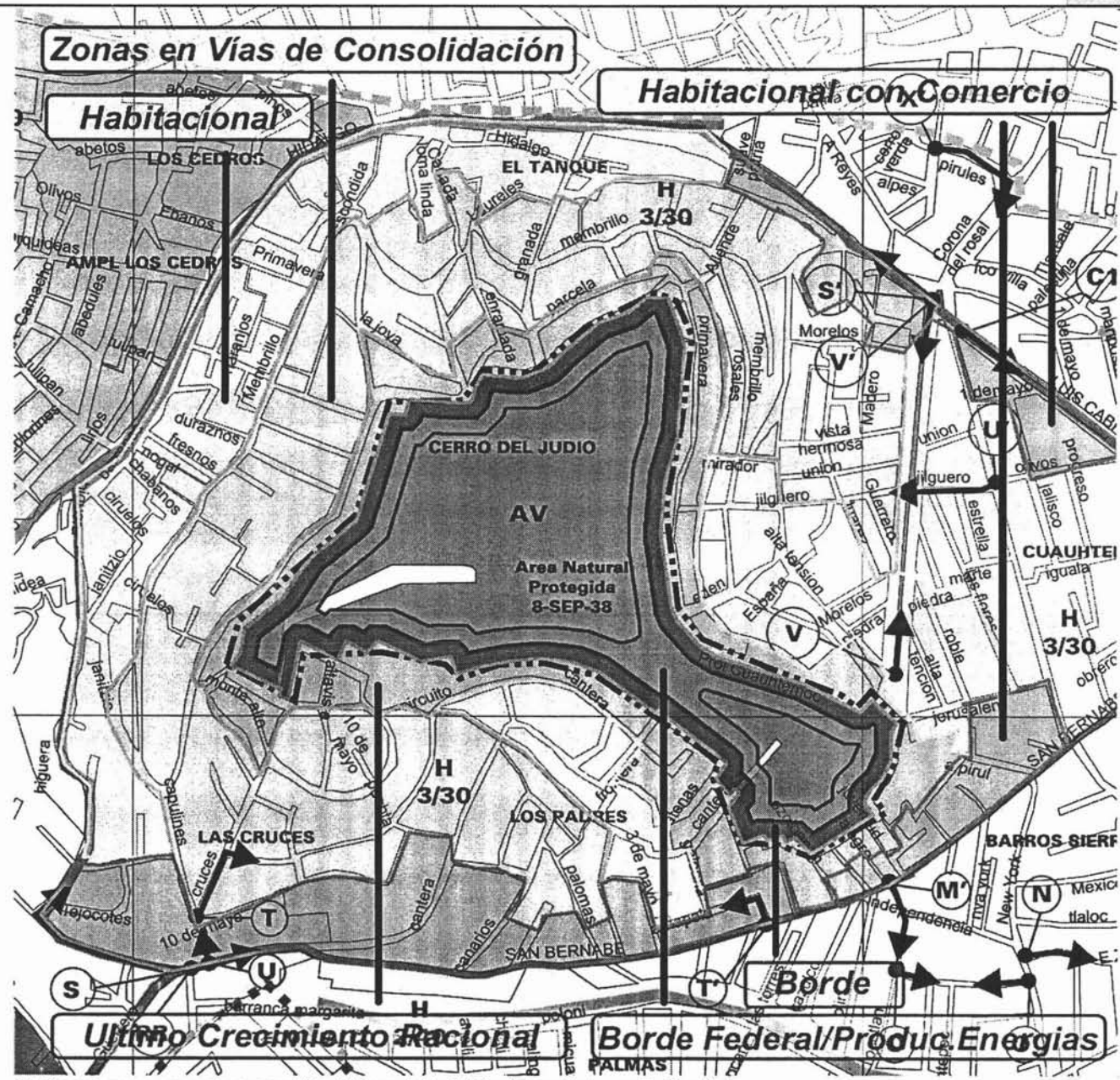


92. Análisis de los posibles niveles de apropiación de la Reserva Natural del cerro del Judío/ (Interpretación).



93. Tendencias de Crecimiento sobre el Área Natural Protegida del Cerro Magdalena Contreras (Interpretación).

Pronóstico



SIMBOLOGIA

SUELO URBANO	
H	Habitacional Zona en la que predomina el uso residencial con densidad de 10 a 20 viviendas por hectárea y un promedio de 100 metros cuadrados de terreno por vivienda.
NC	Habitacional con Comercio Zona en la que predomina el uso residencial con densidad de 10 a 20 viviendas por hectárea y un promedio de 100 metros cuadrados de terreno por vivienda, con un porcentaje de 10 a 20% de uso comercial.
HO	Habitacional con Oficinas Zona en la que predomina el uso residencial con densidad de 10 a 20 viviendas por hectárea y un promedio de 100 metros cuadrados de terreno por vivienda, con un porcentaje de 10 a 20% de uso de oficinas.
HM	Habitacional Mixta Zona en la que predomina el uso residencial con densidad de 10 a 20 viviendas por hectárea y un promedio de 100 metros cuadrados de terreno por vivienda, con un porcentaje de 10 a 20% de uso de oficinas y un porcentaje de 10 a 20% de uso comercial.
CS	Centro de Comercio Zona en la que predomina el uso comercial con densidad de 10 a 20 viviendas por hectárea y un promedio de 100 metros cuadrados de terreno por vivienda.
E	Equipamiento Zona en la que predomina el uso de equipamiento con densidad de 10 a 20 viviendas por hectárea y un promedio de 100 metros cuadrados de terreno por vivienda.
I	Industria Zona en la que predomina el uso industrial con densidad de 10 a 20 viviendas por hectárea y un promedio de 100 metros cuadrados de terreno por vivienda.
SA	Equipamiento Especializado Zona en la que predomina el uso de equipamiento especializado con densidad de 10 a 20 viviendas por hectárea y un promedio de 100 metros cuadrados de terreno por vivienda.
AV	Áreas Verdes de Valor Ambiental Zona en la que predomina el uso de áreas verdes con densidad de 10 a 20 viviendas por hectárea y un promedio de 100 metros cuadrados de terreno por vivienda.
3/20	Número de Viviendas / Porcentaje de Área Libre / Área de Vivienda Menora en su Caso.
SUELO DE CONSERVACION	
RE	Reserva Ecológica Zona en la que predomina el uso de reserva ecológica con densidad de 10 a 20 viviendas por hectárea y un promedio de 100 metros cuadrados de terreno por vivienda.
PRA	Producción Rural Agropecuaria Zona en la que predomina el uso de producción rural agropecuaria con densidad de 10 a 20 viviendas por hectárea y un promedio de 100 metros cuadrados de terreno por vivienda.
PRE	Preservación Ecológica Zona en la que predomina el uso de preservación ecológica con densidad de 10 a 20 viviendas por hectárea y un promedio de 100 metros cuadrados de terreno por vivienda.
COMUNIDADES Y POBLADOS RURALES	
HRS	Habitacional Rural de Baja Densidad Zona en la que predomina el uso de habitacional rural de baja densidad con densidad de 10 a 20 viviendas por hectárea y un promedio de 100 metros cuadrados de terreno por vivienda.
HR	Habitacional Rural Zona en la que predomina el uso de habitacional rural con densidad de 10 a 20 viviendas por hectárea y un promedio de 100 metros cuadrados de terreno por vivienda.
HRC	Habitacional Rural con Comercio y Servicios Zona en la que predomina el uso de habitacional rural con comercio y servicios con densidad de 10 a 20 viviendas por hectárea y un promedio de 100 metros cuadrados de terreno por vivienda.
ER	Equipamiento Rural Zona en la que predomina el uso de equipamiento rural con densidad de 10 a 20 viviendas por hectárea y un promedio de 100 metros cuadrados de terreno por vivienda.
DATOS GENERALES	
	Límite Delegación
	Límite del Distrito Federal
	Límite de Conservación Ecológica
	Límite de Zonificación
	Límite de Área Natural Protegida
	Límite de Zona Patrimonial
	Límite de Zona Histórica
	Vialidad Primaria
	FFCC
	Metrol y Tren Ligero
	Área de Transfusión
	Norma de Ordenación Sobre Vivienda
	Programa Puntos

94. Plano de zonas propuestas a consolidar del Cerro del Judío/Magdalena Contreras (Zonificación).

Propuestas para el Borde / Conjunto del Cerro del Judío

Para el desarrollo del borde en la periferia del Cerro del Judío (Colonias El Tanque, Las Cruces, Los Padres y Cuauhtémoc), la actuación arquitectónica esta configurada básicamente por Vivienda y Equipamiento.

Entre los problemas que existen por los efectos del incremento poblacional y territorial están los asentamientos irregulares y no consolidados que invaden o se posan sobre las áreas de reserva ecológica o de conservación, estos problemas tendrán que ser resueltos y detenidos por el proyecto de borde de ciudad. Para esto, la propuesta se divide en 3 puntos entendidos como 3 partes básicas, las cuales llamaremos primera parte del borde, segunda parte del borde, y tercera parte del borde, en las cuales los puntos que se consideran son:

PRIMER PARTE DEL BORDE:

Vivienda / Suelo Habitacional con posibilidad de comercio

Existe una gran demanda por vivienda, pero debido al alto valor del suelo urbano, éste no es accesible para las

mayorías. Por lo que resulta lógico pensar que la presión ejercida por los asentamientos irregulares y las colonias no consolidadas sobre las tierras del suelo de conservación o de reserva ecológica irá en aumento.

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

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

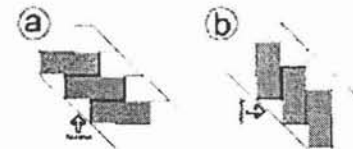
La vivienda debe ayudar a densificar en lo más posible el área de ocupación del suelo, la razón es por que dicha área se vuelve menor conforme la mancha urbana asciende sobre el cerro, ocasionando una explosión

territorial de la ciudad sobre las zonas de reserva de alta pendiente. Para este caso, a los tipos de vivienda se les ha dado una nomenclatura para identificar de manera más sencilla las intervenciones en el borde:

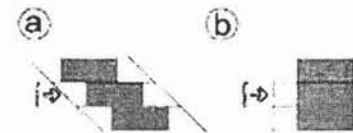
- V-1. Lote de Tipo Entrelazado en "Z", frente 5.80m, área construida 80m², desarrollada en 3 niveles.
- V-2. Lote de tipo lineal, frente de 5.40m, área construida 75m², desarrollada en 3 niveles.
- V-3. Lote de tipo lineal, frente 5.25m, área construida 75 m², desarrollada en 2 niveles.

Posibilidades para conformar el "Borde de Vivienda" / Muro Habitable

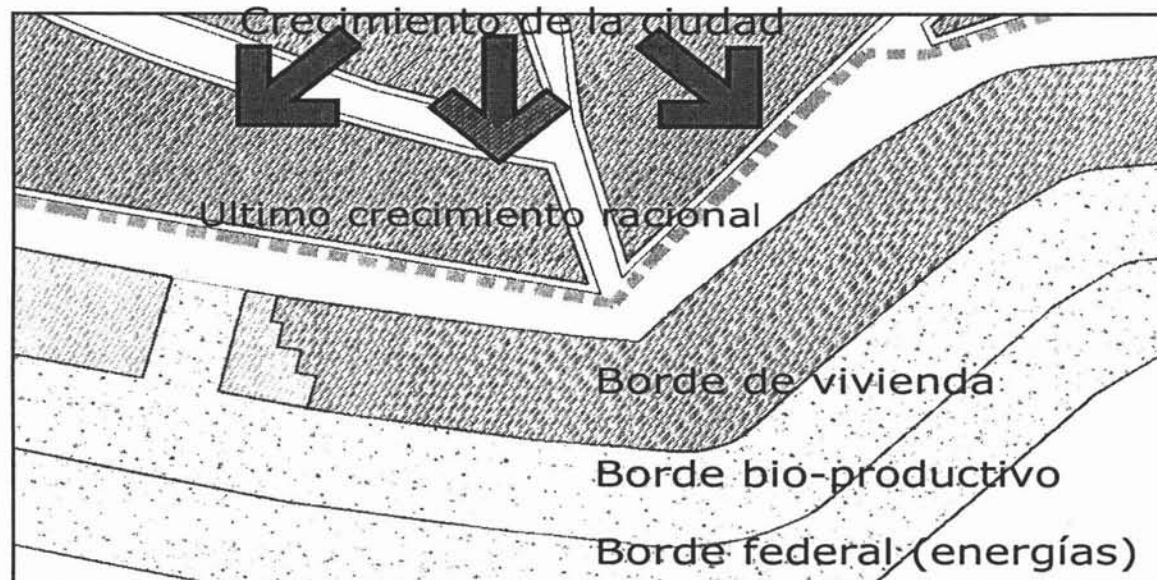
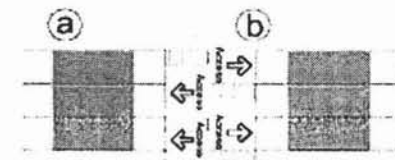
V-1 Acomodo en lote tipo "Z"



V-2 Acomodo en lote tipo "lineal"



V-3 Acomodo de vivienda con acceso por medio de escaleras



95. Croquis de "Propuesta de Borde de Vivienda" del Cerro del Judío/ Magdalena Contreras.

96. Posibles tipos de lotes, croquis de "Propuesta de Borde de Vivienda" del Cerro del Judío

Equipamiento / Uso complementario

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

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

Salud. En la actualidad la atención médica se realiza en formas diversas en cuanto a los grupos de población, la organización de los médicos y la calidad que brindan a la misma. Estas formas reflejan la composición económico-social del país. Un ejemplo de esto es el grupo de personas que no pertenecen a ninguna organización

de salud pública que equivale al 15.5 % de la población, mientras que el grupo de personas que tienen derecho al servicio médico impartido por la Secretaría de Salud (centro de salud) es del 63.3% de la población. Es por eso que un punto importante para brindar un buen servicio médico a la población es el de hacer mayor número de unidades de salud, así como una buena ubicación para dar apoyo a zonas marginadas o poco beneficiadas de este servicio, y para abarcar la mayor parte de la población.

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

Educación. El actual estado de los centros educativos en la ciudad es alarmante, ya que la demanda que se tiene por educación esta superando por mucho la

cantidad de planteles con los que se cuenta, y los que existen están en condiciones de deterioro, esto se agudiza en una zona que a quedado relegada o marginada del resto de la población. Por lo cual es necesario proponer este tipo de crecimientos sin dejar de lado estos servicios.

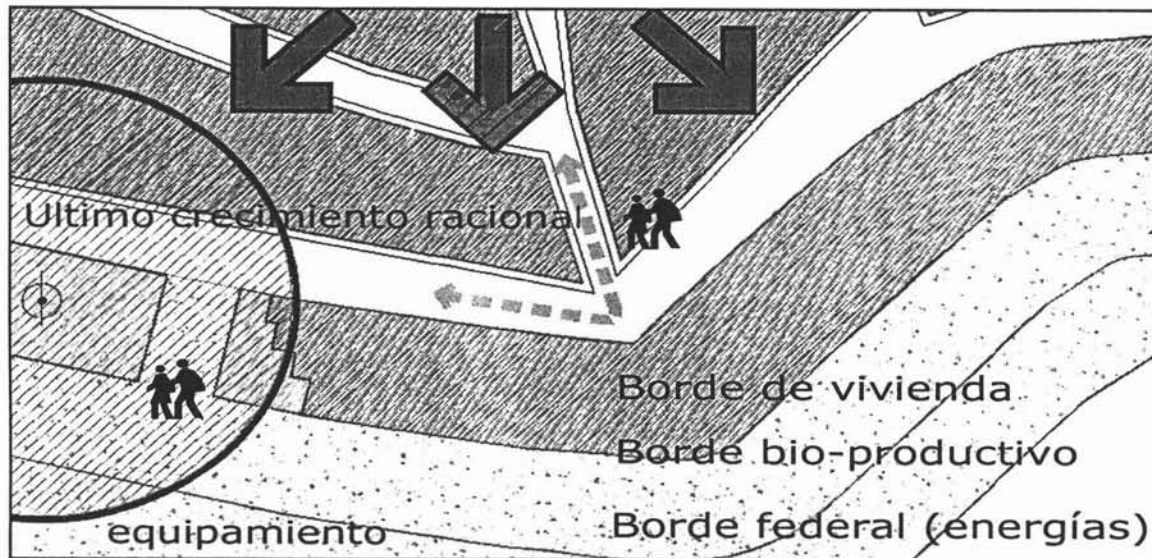
Cultura. Este rubro se ha visto relegado a un plano secundario y despreciado por parte de las autoridades, esto, aunado a la falta de interés que presenta el gran grueso de la población, ha traído como consecuencia un total y claro descuido en este campo de la vida y desarrollo de la ciudad. Es fundamental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

Recreación. Este rubro es importante para la vida de una ciudad en especial por las características de la Ciudad de México, ya que el hombre siempre ha tenido una especial simpatía con la recreación, y la diversión, ya que la tensión, la monotonía, etc. se verían superados en una ciudad como esta sin espacios que brinden a la población el relajamiento que cada ser humano requiere. En la actualidad estos espacios han sido relegados, es claro, que los espacios remanentes de la ciudad son el pretexto de las autoridades para espacios recreativos de baja calidad.

La ciudad requiere de estos espacios, pero se deben ser diseñados y propuestos con responsabilidad, con la conciencia de que no son sitios que se implantan en cualquier lugar.

Factores a tomar en cuenta para un mejor funcionamiento de los equipamientos propuestos en la zona:

- 1.- Tiempos de recorrido
- 2.- Facilidad de acceso
- 3.- Radios de acción (población a que se beneficia)
- 4.- Uso que beneficie (dependiendo de los que ya existen)



97. Croquis de "Propuesta de Borde de Vivienda" del Cerro del Judío/ Magdalena Contreras.

SEGUNDA PARTE DEL BORDE:**Zonificación del Suelo de Conservación / Borde Bio-Productivo****Zona de Bio-Producción (BP)**

Esta zonificación es casi exclusiva para la zona C del borde, pues pretende fomentar actividades agrícolas, pecuarias y agroindustriales principalmente.

En esencia se busca impulsar todas aquellas actividades económicas primarias y complementarias. Para este caso, debido a las tradiciones y costumbres, así como los trabajos que se desempeña en esta zona, se propone la inserción de viveros, áreas de producción de flores, y senderos peatonales que formen parte de un Parque Ecológico que sería el mismo Cerro del Judío y la Zona Arqueológica del mismo.

Todo esto configurado por un territorio que tenga un carácter "comunal" para poder garantizar la permanencia y arraigo de un uso "semi-urbano" de la zona propuesta ante la presión que ejerce la mancha urbana sobre el borde.

TERCERA PARTE DEL BORDE:

Zona de Rescate Ecológico (RE) Esta zonificación se reserva para los suelos de conservación, como una última parte del borde de carácter federal, en la cual se pretende

fomentar actividades compatibles con la recuperación de suelos y la reforestación y que al mismo tiempo puedan generar su automantenimiento, así como la línea federal impenetrable, es decir la producción de energías solares, eólicas y de alta tecnología.

Zona de Preservación Ecológica (PE) Esta zonificación pretende mantener las características naturales del territorio. Básicamente corresponde a lo que se conoce como Área Natural Protegida, preservando el Cerro del Judío como Reserva Ecológica

Áreas propuestas para el Plan Maestro

En la actualidad el área que configura el territorio natural del Cerro del Judío es de 305,630 m², el borde actual de esta zona tiene un perímetro de 3,610 ml en contacto directo con la mancha urbana, los cuales requieren una intervención inmediata para poder preservar la mayor cantidad de territorio natural que existe en la zona.

Para conformar el borde es necesario contemplar el área necesaria que se requiere para el desarrollo de sus partes, sin que esto signifique abarcar demasiada área sobre el territorio natural a rescatar, por lo cual la teoría de borde expuesta anteriormente se contempla la construcción de un borde que sea lo mínimo posible en

cuanto a su ancho se refiere, para este caso, no mayor a 40m.

Teniendo en cuenta estos puntos la propuesta de áreas sería la siguiente:

ÁREAS DEL PLAN MAESTRO

Borde de Vivienda y Equipamiento

Área: 40,454 m²/ Perímetro: 4,237 ml.

Borde Bio-Productivo:

Área: 39,177 m²/ Perímetro: 4,902 ml.

Borde Federal, Producción de Energías y Captación de Agua:

Área: 27,024 m²/ Perímetro: 2,938 ml.

Área Total del Borde:

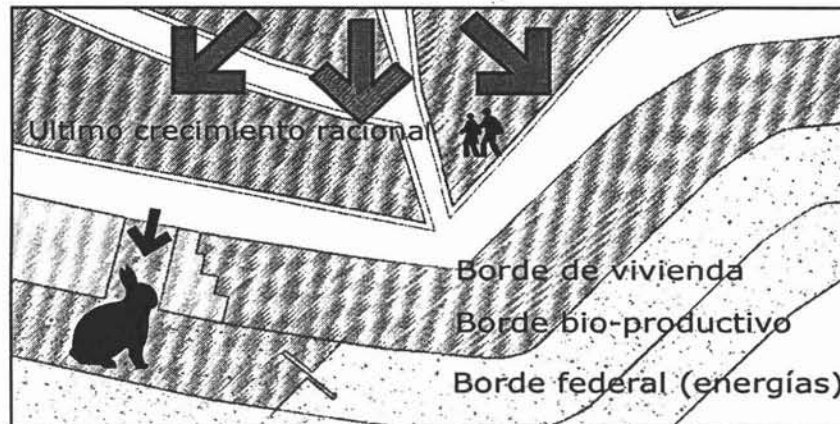
106,655 m²

Territorio Natural Preservado:

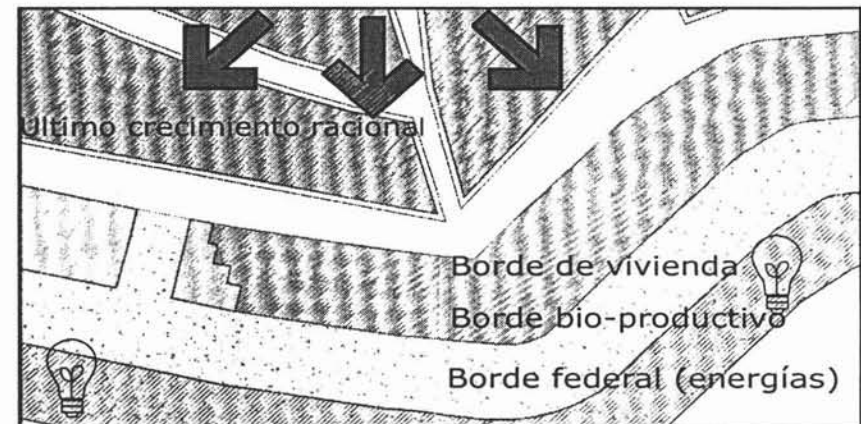
Área: 209,615 m²/ Perímetro: 3,142 ml.

Área Total del Borde + Territorio Natural Preservado:

316,270 m²

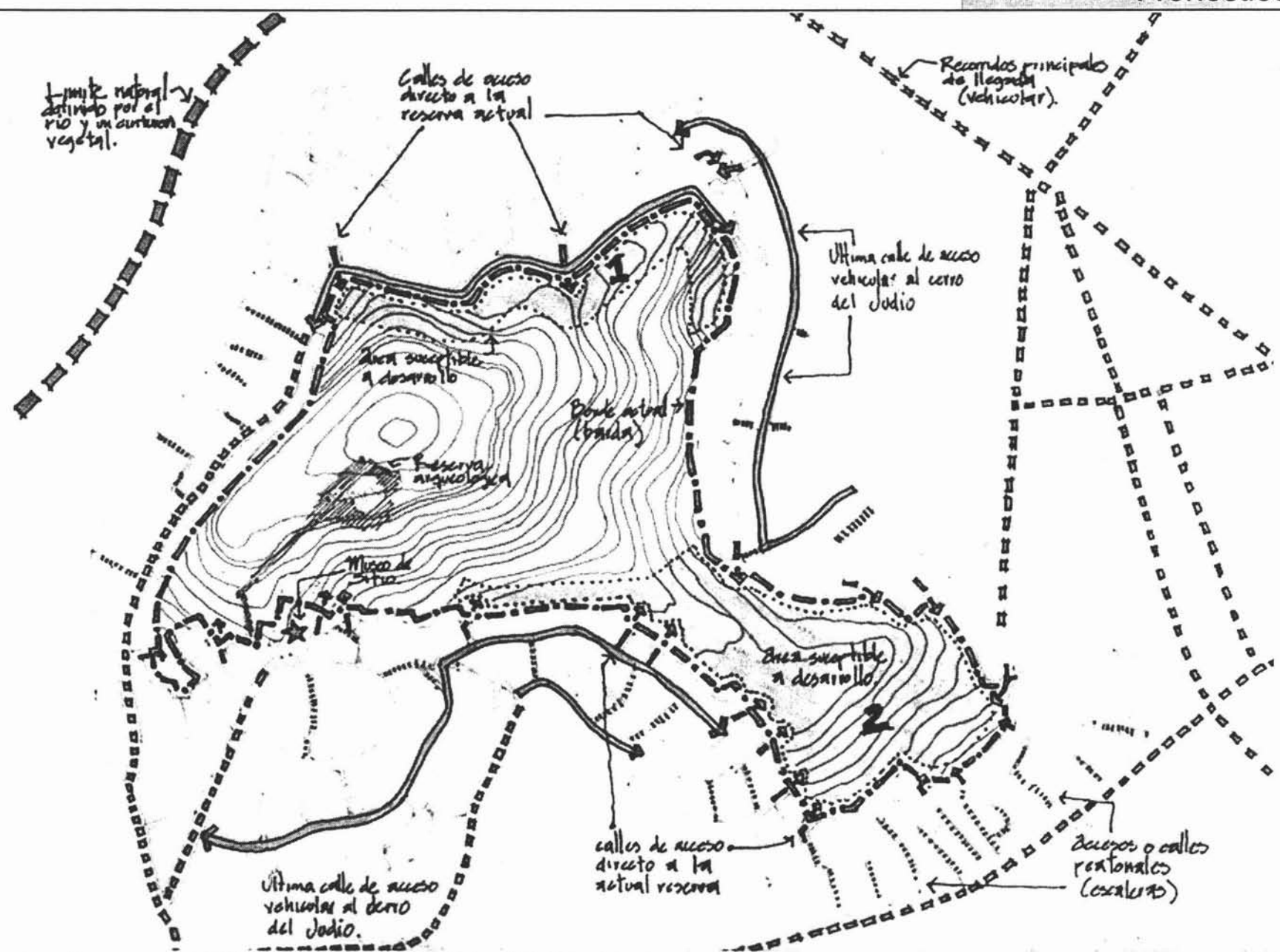


98. Croquis de "Propuesta de Borde Bio - Productivo" del Cerro del Judío/ Magdalena Contreras.



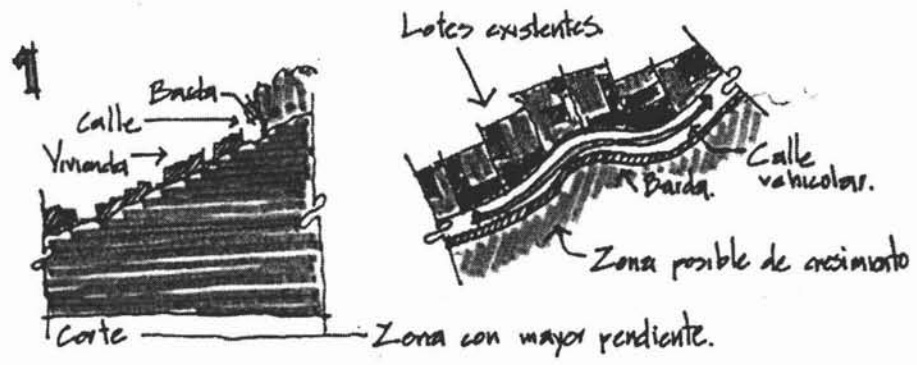
99. Croquis de "Propuesta de Borde Federal/ Producción de energías" del Cerro del Judío/ Magdalena Contreras.

Pronóstico

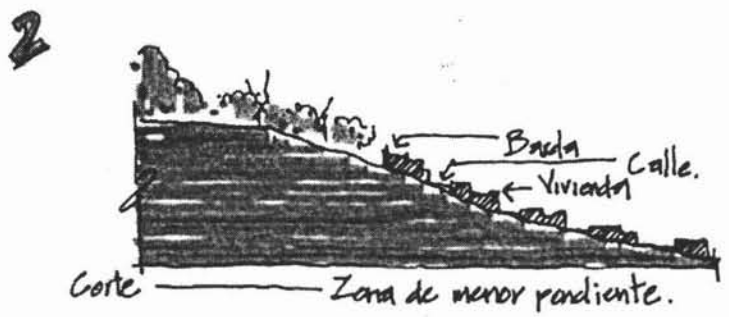


100. Croquis para llegar a la propuesta del Plan Maestro/ Propuesta de borde del Cerro del Judío/ Magdalena Contreras.

Pronóstico



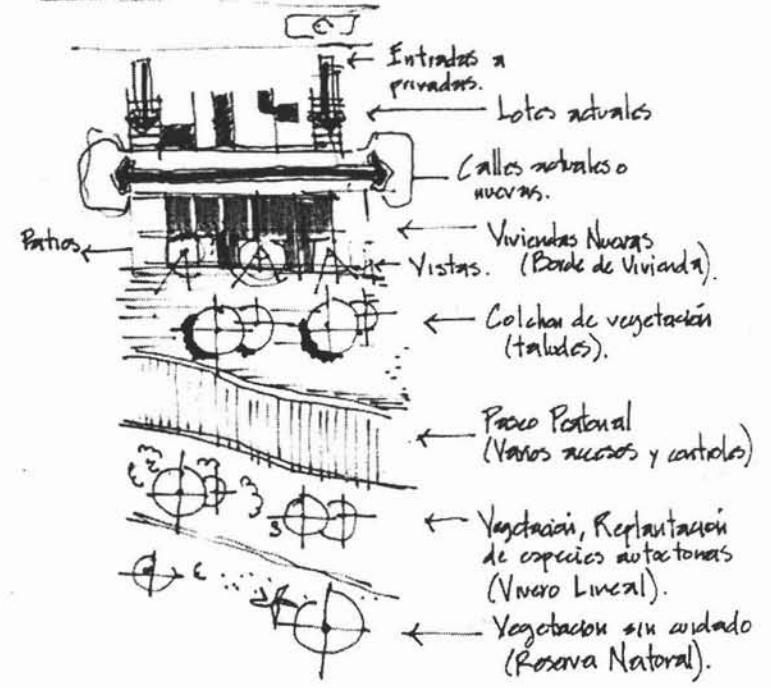
1.- La zona que tiene mayor pendiente, o mas accidentada, es susceptible a desarrollo, por que despues de las ultimas viviendas existe una calle vehicular, por lo que el otro lado de la calle se puede comenzar a invadir para aprovechar la circulacion existente.



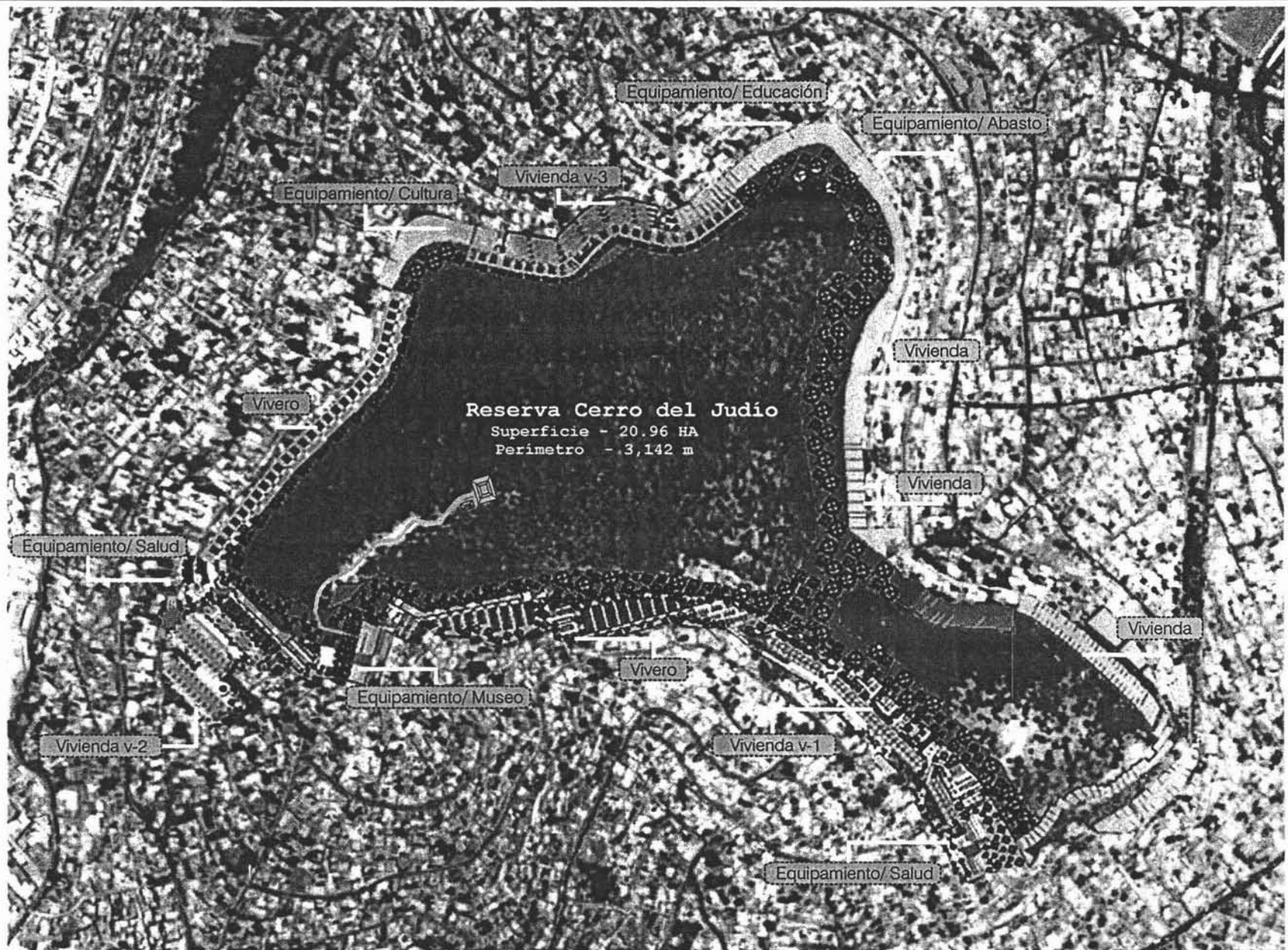
2: Esta zona es un area susceptible de desarrollo, por que ademas de tener la menor pendiente, es la que cuenta con la relacion mas directa a la ciudad (en cuanto a transportes y servicios basicos).

INTERVENCIÓN DE USO.

• CERRO DEL JUDIO. (PARQUE RECREATIVO)
 Basado en la creación de un parque para peatones - un trazado como una cinta que se adapta recuperando la topografía original, en los límites se propone una producción y replantación de especies nativas.
 Se plantea la peatonalización de todo el ámbito del paseo, el pavimento (la misma intervención) conforma el límite dando una zona de transición y ensanchamiento que permitirá una mejor conexión entre diferentes usos (vivienda - zona recreativa).

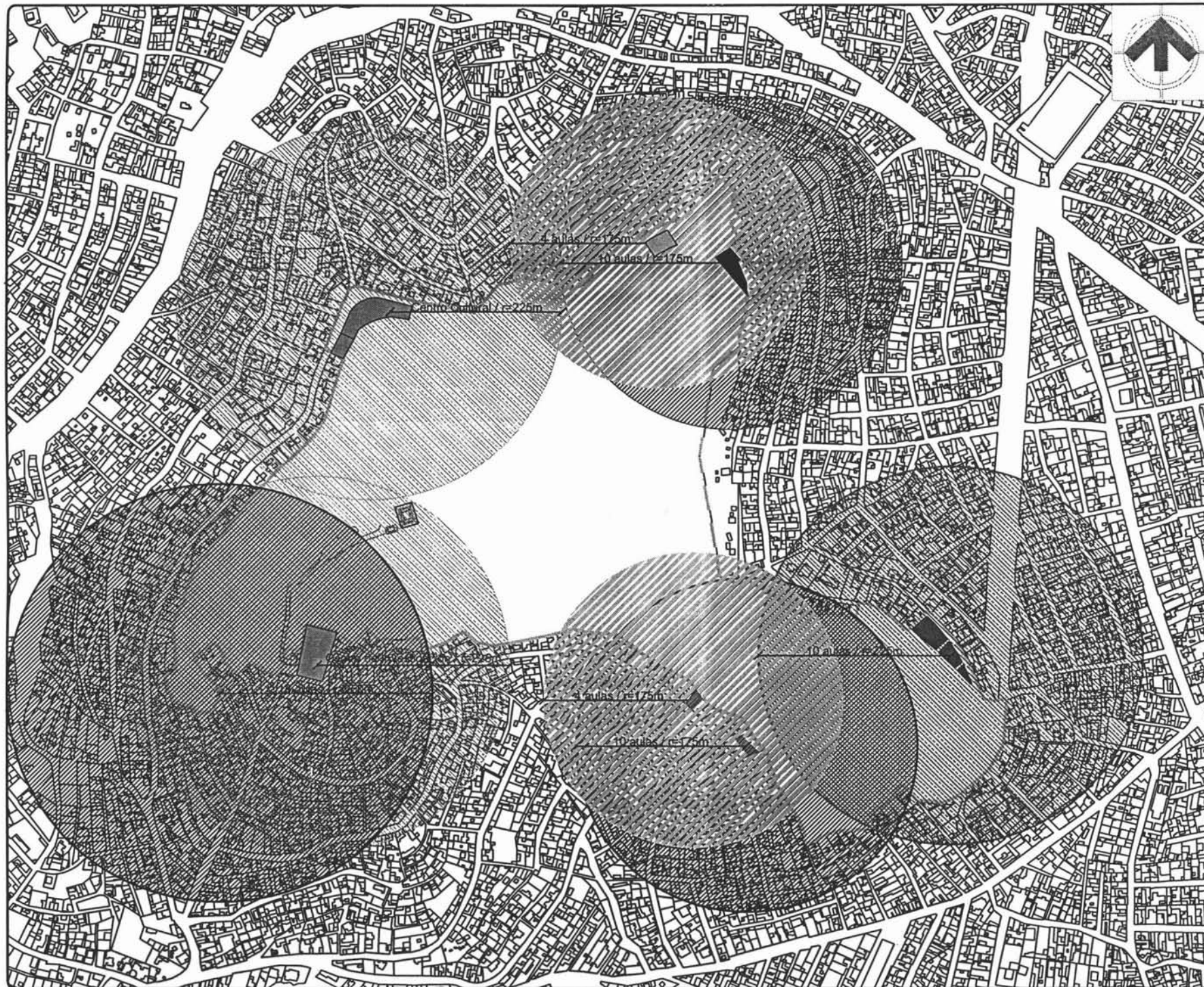


Pronóstico



102. Croquis de propuesta de borde del Cerro del Judio/ Magdalena Contreras.

Planos del Plan Maestro

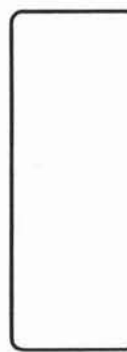
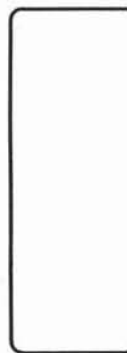


SIMBOLOGIA

EQUIPAMIENTO
EDUCACION Y CULTURA
RADIOS DE INFLUENCIA

- ▬ JARAMA DE HUÉN
- ▬ PRIMARIA
- ▬ SECUNDARIA
- ▬ MIXTA DE 6º/9º

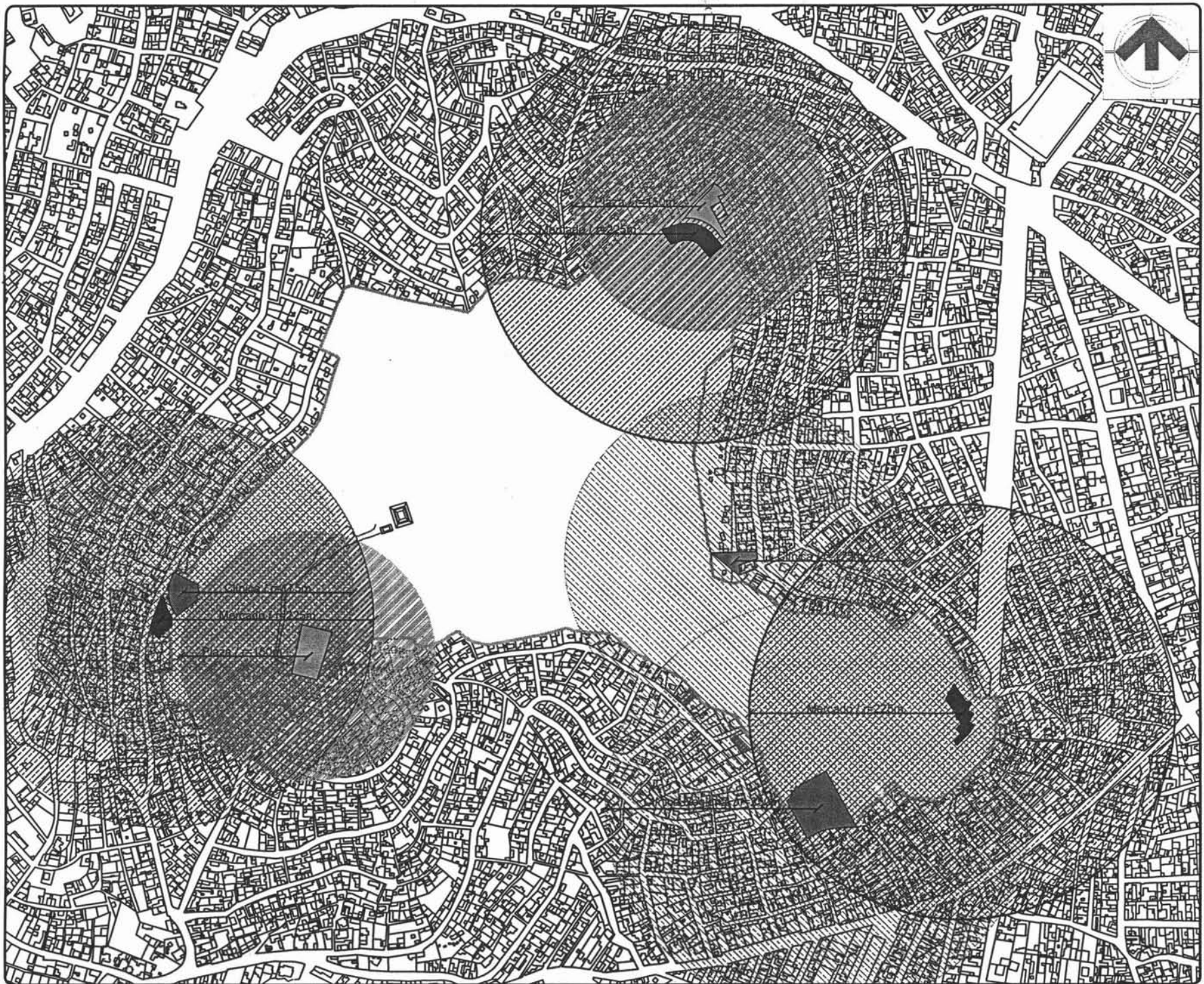
Plano:
9

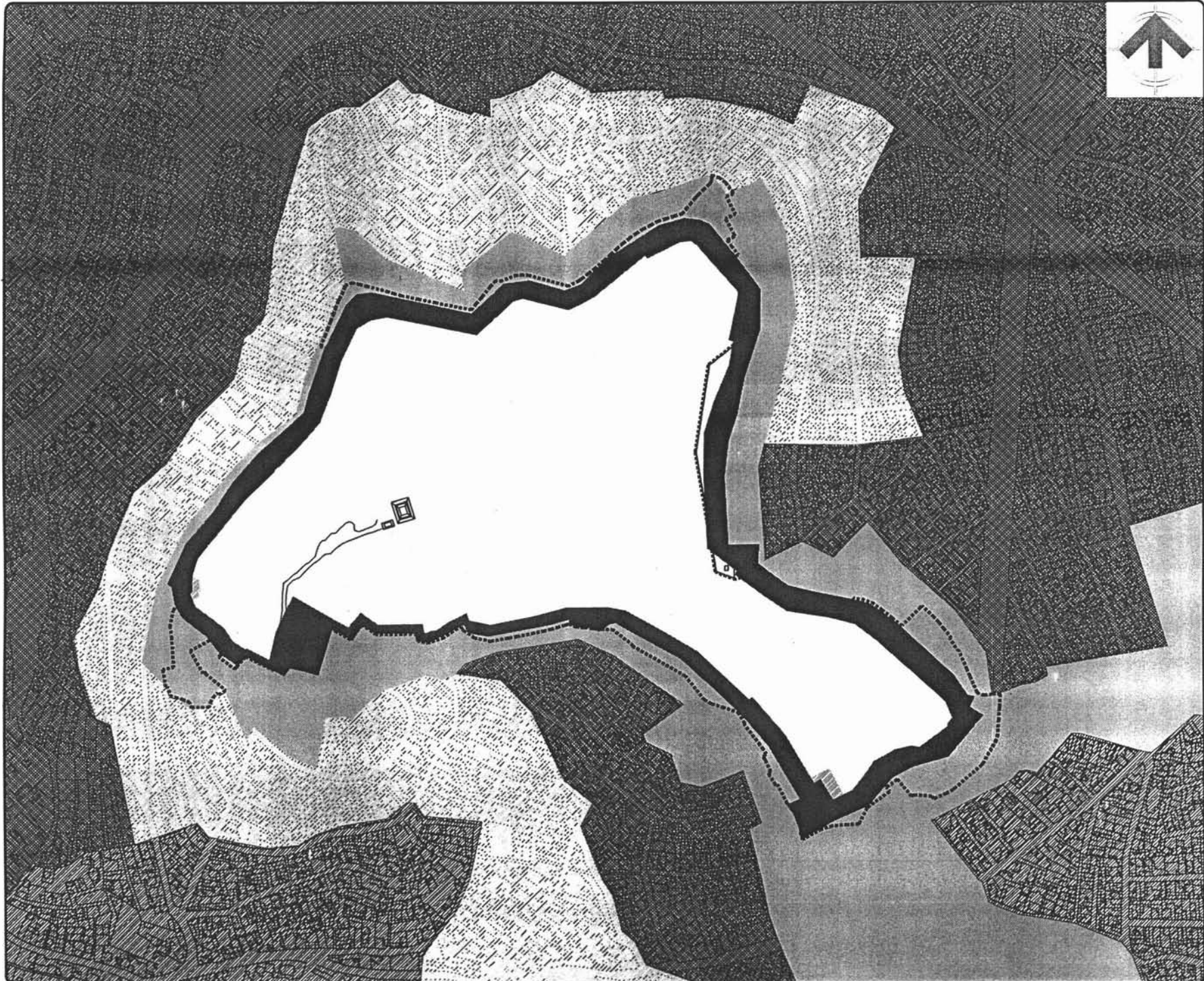


EQUIPAMIENTO
SALUD-RECREACION-
ABASTO
RADIOS DE INFLUENCIA

- CLINICA
- MERCADO
- PARQUE
- JARDIN

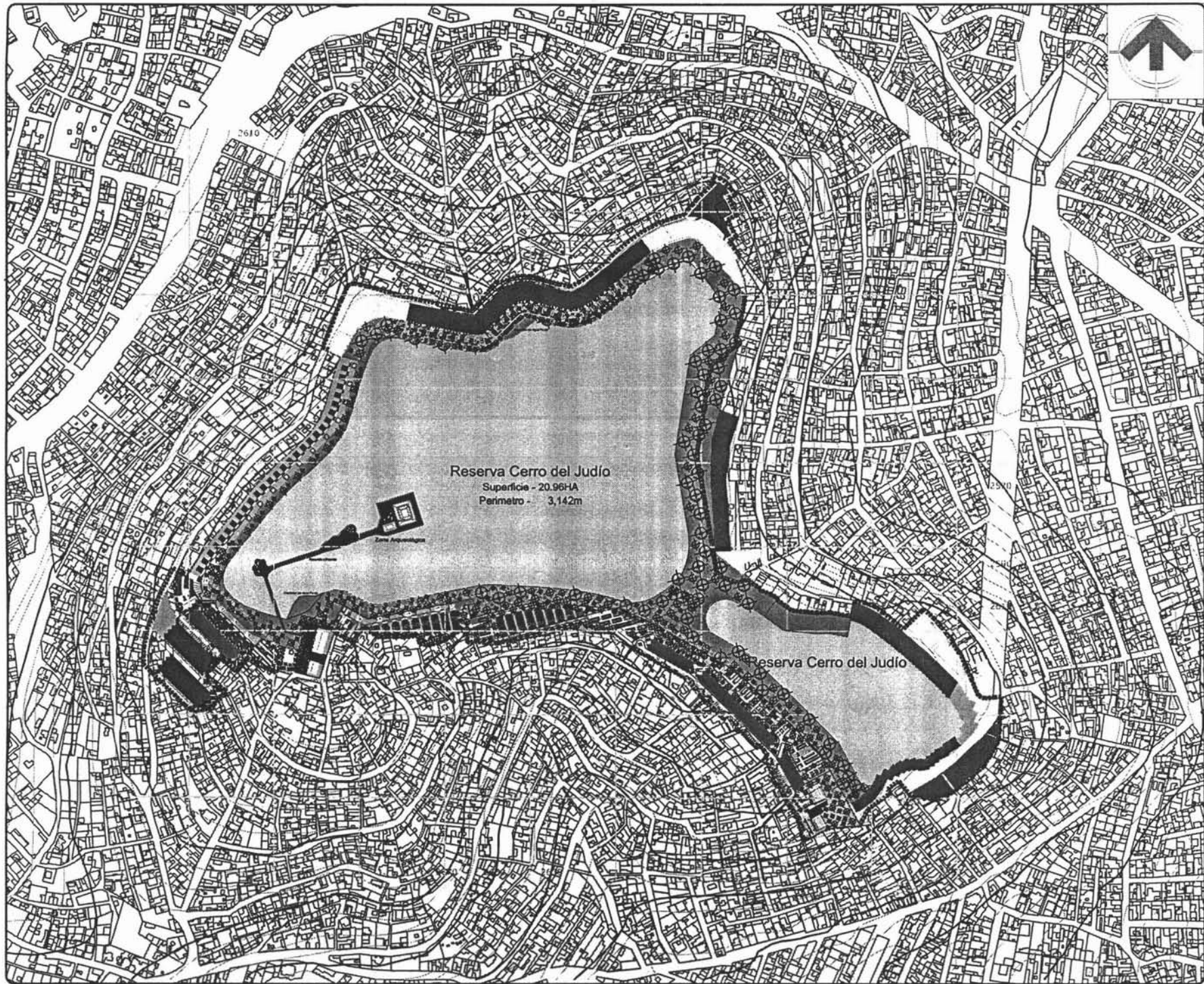
Plano
10





PROPUESTA PARA LAS ZONAS EN VIAS DE CONSOLIDACION

- BARRIO
- ULTIMA CRESCEN. BARRIAL
- IDENTIFICACION BARRIAL
- IDENTIFICACION BARRIAL/ CONECCION ZONAS EN VIAS DE CONSOLIDACION



- ANILLO DE EQUIP
- MEZCLADO ZONA
- BASE EQUIPAMIENTO
- ANILLO DE VIVIENDA
- VIV. ENTRELAZADA
- VIV. PENL. 30' S
- ANILLO DE PRODUCCIÓN Y REFORESTACIÓN
- PRODUCCIÓN VERETAL
- RECUPERACIÓN DE AGUA PLUVIAL
- REFORMACIÓN Y PUNTO ENERGÍAS
- Plano

Propuesta Puntual / Una parte del Borde:

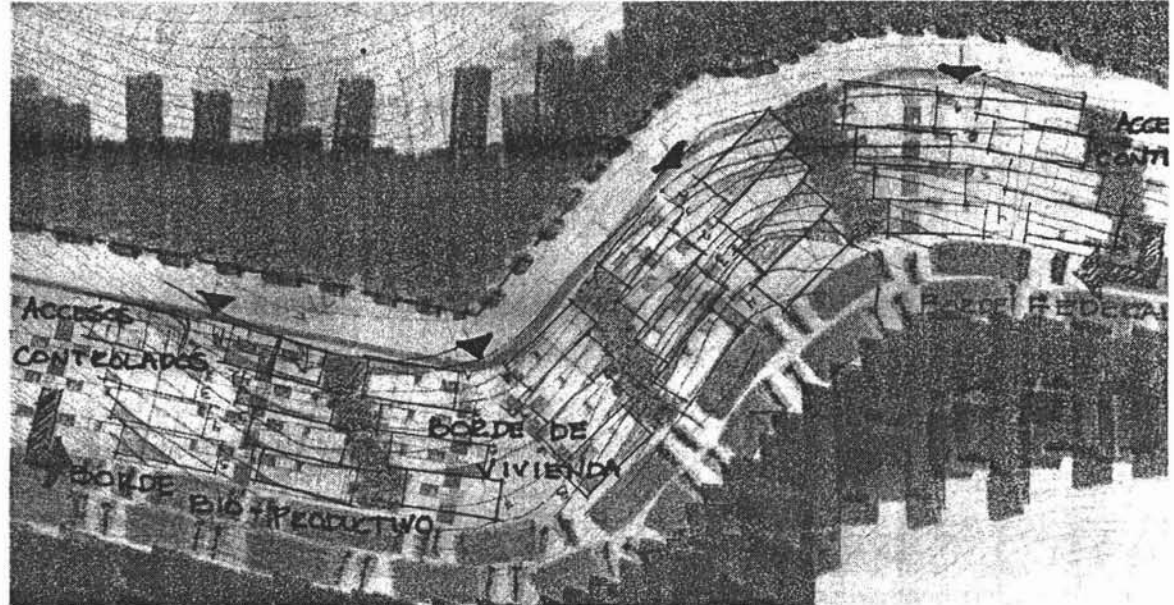
La Parte Norte de la propuesta de Borde del Cerro del Judío

Para el desarrollo de propuestas puntuales que configuren una sección del borde se decidió actuar sobre la periferia sur del cerro para configurar arquitecturas tipológicas de borde.

En esta zona se encuentra una gran cantidad de viviendas no consolidadas o en proceso de consolidación, lo cual nos indica que en sus inicios fueron asentamientos irregulares. También en esta zona se encuentran varias calles que rematan con el cerro que no son calles cerradas, y que en el futuro pueden continuarse hacia el interior de la reserva ecológica, ayudando al crecimiento de la mancha urbana.

Otro factor que favorece a que la parte sur del cerro sea invadida por estos asentamientos irregulares (aunque la pendiente varía del 15% al 35% aprox.), es que durante todo el año las casas reciben luz solar, lo cual contribuye a que las casas tengan una buena iluminación (a lo largo del día), y que el frío se aminore en invierno.

Esta actuación arquitectónica se decidió configurarla con vivienda y equipamiento, con el objetivo de parar el crecimiento de la mancha urbana sobre las áreas de reserva ecológica.



103. Croquis de la propuesta puntual del borde/ parte norte



104. Foto panorámica de la situación actual del cerro del judío

Equipamiento / Apoyo a la vivienda

Alrededor de Cerro del Judío se puede encontrar equipamiento urbano como por ejemplo: jardines, parques o áreas verdes, escuelas primarias, asistencia médica, mercados y módulos deportivos. Este equipamiento se localiza principalmente en la parte oriente y en la parte sur del cerro.

Sin embargo este equipamiento no se encuentra en la periferia del cerro, por lo que no puede brindar servicio a la zona donde es necesario el borde; por ejemplo, en el caso del mercado, las personas tienen que subir una gran distancia con la mercancía para llegar a sus viviendas ubicadas en la periferia del cerro.

Es por eso que dentro del proyecto "borde de ciudad" se está proponiendo equipamiento de carácter básico para la zona que ayudara a consolidar la zona de actuación mediante:

Abasto (mercado)
Salud (clínica)
Educación (Kinder y escuela primaria)
Cultura (museo).

Propuesta de Abasto:

El comercio y el intercambio de productos de necesidad básica (consumo alimenticio), como de otros que no lo son (papelerías, venta de periódico, etc.), resultan importantes para la vida y el desarrollo de las comunidades. Para el abasto del borde se proponen mercados que estén calculados de acuerdo a la población del borde (nueva población) y la que ya existe en la zona.

Propuesta de Abasto:

El comercio y el intercambio de productos de necesidad básica (consumo alimenticio), como de otros que no lo son (papelerías, venta de periódico, etc.), resultan importantes para la vida y el desarrollo de las comunidades. Para el abasto del borde se proponen mercados que estén calculados de acuerdo a la población del borde (nueva población) y la que ya existe en la zona (mercado de barrio/ aprox. 730m²).

Aunado a esto, se planea poner una serie de establecimientos que sirvan para poner negocios que requiera la zona como lo serían:

Papelerías, tiendas o misceláneas, puestos de periódicos, paletterías, etc. Para así garantizar que se cuente con un equipamiento suficiente y que contribuya a la vida de la comunidad del Borde.

Propuesta de Salud:

Tomando en cuenta los factores socio-económicos, demográficos y físicos del cerro se propone una clínica T2. La clínica, es una unidad médica para la atención de consulta externa bajo el sistema de médico familiar con servicios básicos de gineco-obstetricia, pediatría y medicina interna, lo que implica que existen consultorios, camas de hospitalización y además cuenta con laboratorios de rutina y radiodiagnóstico. Esta unidad médica es apropiada para la atención de 15,000 a 45,000 derechohabientes.

Propuesta de Educación:

La educación es importante para el ser humano, ya que gracias a ella el hombre obtiene conocimientos que le serán útiles a lo largo de su vida.

Kinder:

La zona del Cerro del Judío es una zona de nivel económico bajo, por lo que el padre y la madre tienen que trabajar para llevar dinero a la casa, y en ocasiones también los jóvenes tienen la necesidad de trabajar para apoyar económicamente.

En la actualidad la población de 0 a 4 años es de 3,011 niños (se encuentra en la parte media del rango de población total), por lo que la educación a temprana edad es importante para que los niños vayan adquiriendo conocimientos que a lo largo de los diferentes niveles de educación irán reforzando.

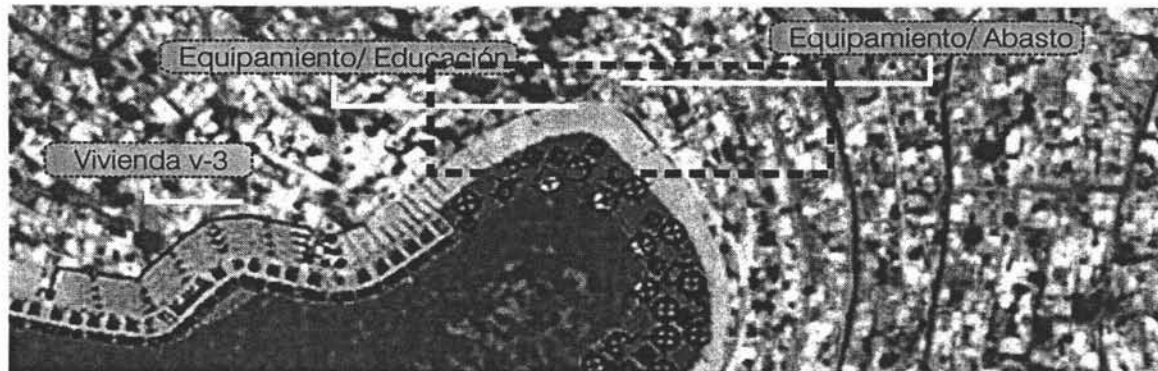
Tomando en cuenta estos factores se decidió poner dentro de la propuesta de borde un Kinder.

Escuela Primaria:

El número de niños que existen en la actualidad en la zona del cerro es de 8,695 (0 a 12 años). Es importante por la gran población de niños, que esta zona cuente con equipamiento específico de educación, por lo cual se decidió proponer una escuela primaria, ya que es la base de la educación.

Propuesta museo:

La expresión y la forma de vida del ser humano a lo largo del tiempo ha sido transmitida por generaciones mediante el estudio de los acontecimientos y de los elementos históricos que se van recabando de generación en generación, es por lo que el espacio que alberga estos elementos que representan una parte del pensamiento y de la existencia de las culturas pasadas y de su forma de vida debe impulsar y despertar en la sociedad actual el interés por el conocimiento del pasado, y así conformar un presente con bases muy sólidas y un futuro que tenga un arraigo muy importante con la evolución y el desarrollo de la cultura en la sociedad.



105. Propuestas equipamiento de abasto y educación en la zona norte del cerro de judío

Museo del Sitio "Zona Arqueologica"

En la parte mas alta del cerro del Judío se encuentra ubicado un asentamiento prehispánico, el cual constituye un sitio con mucho potencial e importancia cultural para la zona, ya que debido a las características de la reserva ecológica y en particular de la ubicación de este asentamiento, el atractivo visual y espacial resulta muy interesante, por lo cual, si bien ya se cuenta con un museo de sitio en el borde del Cerro, es importante proponer una re-estructuración más adecuada para explotar al máximo la zona arqueológica, para eso se propone en primera instancia, dotar al museo ya existente de un complemento que logre darle un carácter multidisciplinario mediante un Instituto de investigación para el área arqueológica, los museos en la actualidad no deben de ser espacios estáticos que no tengan la posibilidad de evolucionar y en cierta medida ofrecer al usuario no solo el mirar, sino también el interactuar y conocer mas allá la cultura y la expresión de las regiones.

Otra parte importante para el desarrollo de un espacio cultural como este es el recorrido hacia la zona arqueológica el cual debe proveer al usuario de un preludeo ante la sorpresa de descubrir un asentamiento prehispánico.

Borde Bio-Productivo / Carácter Comunal

El borde Bio-Productivo (Agropecuario) pretende reforzar el borde habitacional que hasta cierto punto podría ser fragil, con esto se elevaría la plusvalía de los terrenos de borde y aumentaría el potencial económico y de producción de la región. Estos proyectos agropecuarios estarán coordinados a través de sociedades de inversión (carácter comunal) para que legalmente se vuelva más difícil o complicada la acción de venta, y que en un futuro no puedan fraccionarse para vivienda. Con esto se pretende que se generen empleos para los habitantes del borde y surta de algunos productos básicos a ciertas zonas de la ciudad.

El borde incluye las siguientes actividades:

1. Zonas de Cultivo de Flores
2. Zonas de Cultivo de Temporada (Pinos)
3. Criaderos de Pollos
4. Criaderos de Codornices
5. Criaderos de Conejos

Estas zonas también tendrán su venta de productos directa para el beneficio de la población inmediata.

Borde de Producción de Energía / Carácter Federal

La energía es de capital importancia en el diseño de comunidades humanas, los edificios (viviendas, oficinas, comercios, etc.) consumen aproximadamente la mitad de la energía utilizada por el hombre. Del 50% restante, distribuido aproximadamente a partes iguales entre el transporte, la industria, la construcción de edificios y de infraestructuras urbanas absorben una importante porción adicional.

Las acciones que suelen ser más comunes para aminorar este desperdicio o tener un mejor aprovechamiento de las energías o para dirigirlo hacia fuentes de energía renovables se ha centrado básicamente a la escala del edificio individual.

Lo que se pretende en esta parte del borde es tener mecanismos que beneficien a escala urbana partes de la población inmediata con una serie de áreas que se destinen a la producción de energías por medio de métodos alternativos, como el aprovechamiento del viento, la captación de agua, etc.

Este borde tendrá que ser de carácter federal (protegido por la ley y resguardado por seguridad federal) por la posible vulnerabilidad que pueda tener la reserva ecológica ante las invasiones o apropiamiento del territorio.

La reforestación también es importante, para preservar y mejorar las condiciones de la fauna y flora existentes, por el beneficio que aporta a la ciudad.



106. Propuestas de borde bio-productivo y borde de producción de energías en la zona norte del cerro de judío

Programa Arquitectónico de la propuesta de desarrollo urbano para la Periferia Norte del Cerro del Judío.

1.- Borde de Vivienda y Equipamiento (Contención para el crecimiento de la mancha urbana contra el territorio Natural)
11,870 m²/ 628 ml

Viviendas Tipo A, B y C con esquema tipo lineal y de frente mínimo.	2,970 m ² / 141 ml	** viviendas desarrolladas
---	-------------------------------	----------------------------

Tipo A	712 m ²
Tipo B	1,556 m ²
Tipo C	702 m ²
Tipo D	2,677 m ² ** vivienda sin desarrollar

Equipamiento de apoyo a la Vivienda	5,383 m ² / 317 ml
-------------------------------------	-------------------------------

Abasto	
Mercado de zona	1,403 m ²
Educación	
Kinder	594 m ²
Primaria	824 m ²
Cultura	
Centro Cultural	2,562 m ²
Accesos controlados c/ locales comerciales al borde productivo	
Locales comerciales y administración	840 m ²

2.- Borde de Producción Agropecuaria de carácter comunal (Transición entre el territorio artificial de la ciudad y el Territorio natural de la reserva ecológica)
4,250 m²/ 280 ml

Zonas de Cultivo (floricultura y de Temporada).	4,250 m ² / 280 ml
---	-------------------------------

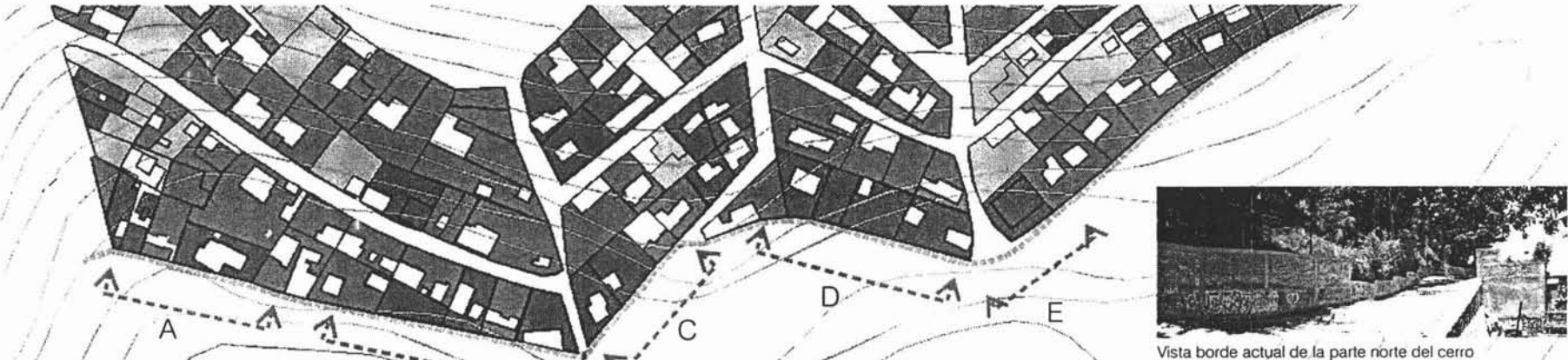
3.- Borde Federal/ Producción de Energía/ Reforestación (Inmersión en el territorio natural por medio de procesos ecológicos para la obtención de energía, así como iniciar el saneamiento de la zona por medio de la reforestación)
23,180 m²/ 3,110 ml

Zonas de Producción de Energías y reforestación).	23,180 m ² / 3,110 ml
---	----------------------------------

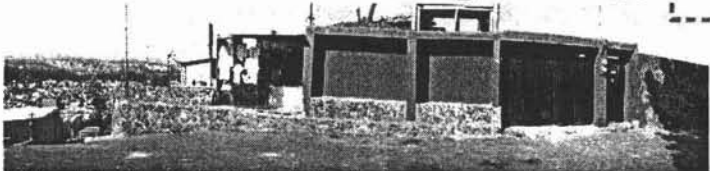
4.- Territorio Natural Total (Campo preservado con la Propuesta de Borde para el Cerro del Judío)
209,615 m²/ 3,142 ml

Síntesis de área desarrollada de borde en la Periferia Norte del Cerro del Judío
39,300m ² de sección de borde Desarrollada

Larguillos de la zona de estudio



Vista borde actual de la parte norte del cerro



A. Vista de la calle capulines/ vivienda terminada



D. Vista del estado actual de la avenida



Vista borde actual de la parte norte del cerro



B. Tipología de vivienda en la zona/ viviendas en construcción o en proceso/ calle capulines



B. Tipología de vivienda en la zona/ viviendas en construcción o en proceso/ calle capulines

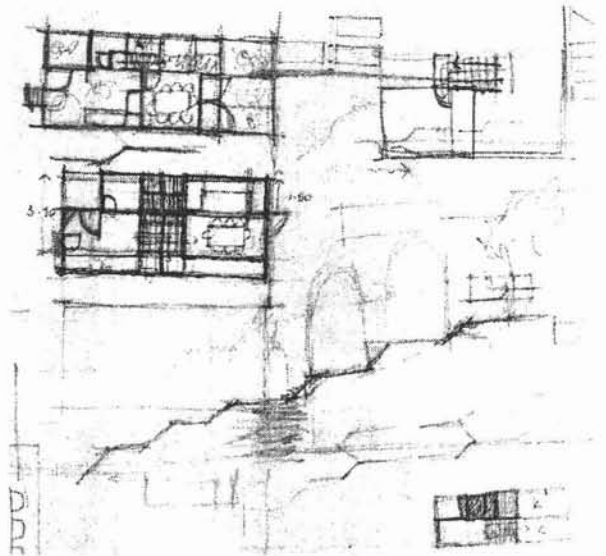
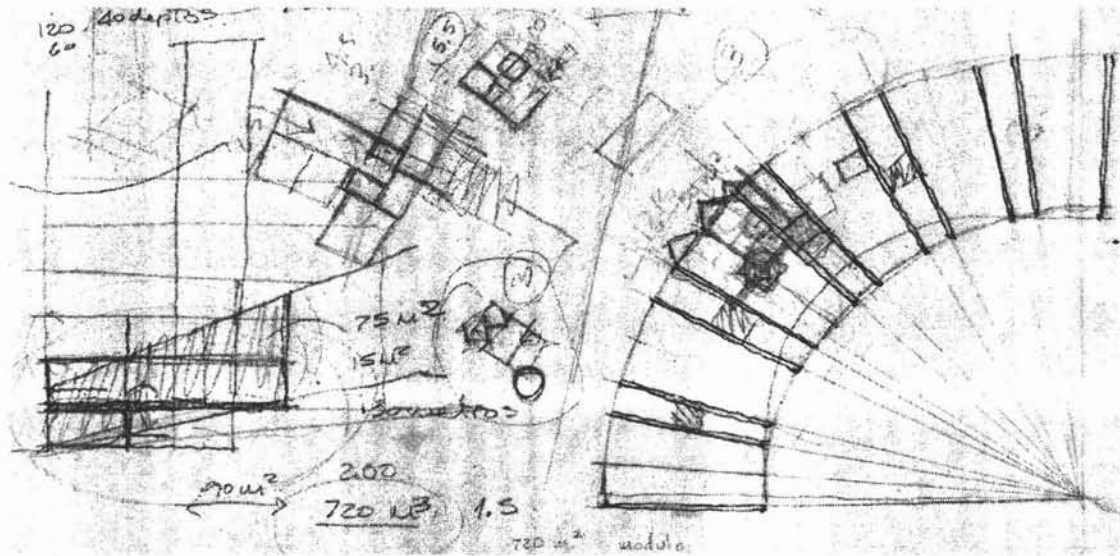


C. Tipología de vivienda en la zona/ viviendas en construcción o en proceso/ calle capulines

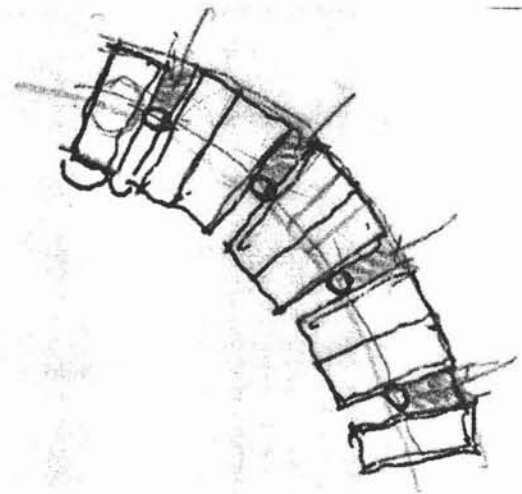
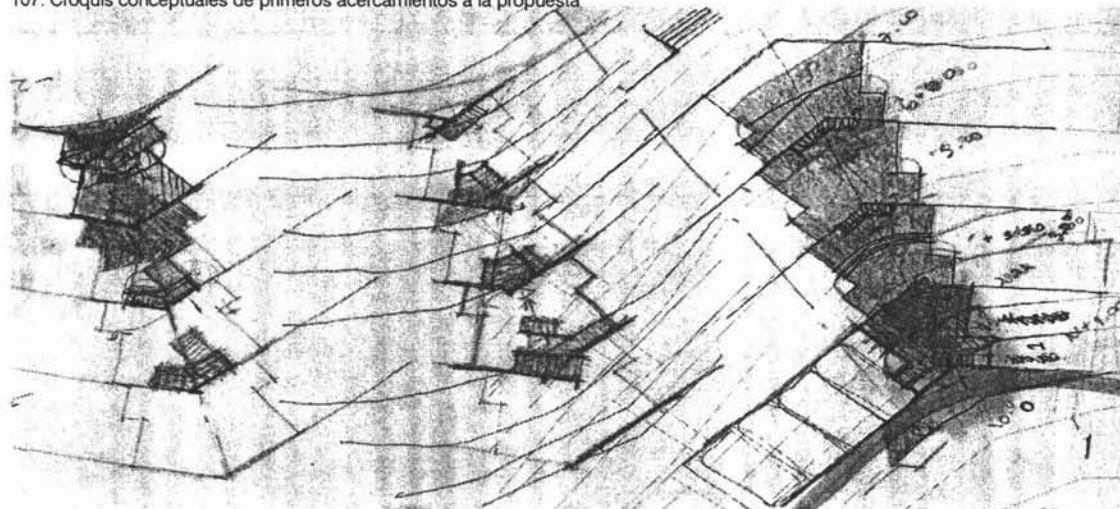


E. Vistas de las casas ubicadas en la zona de curva de la calle

Croquis conceptuales para propuesta en la zona norte del cerro

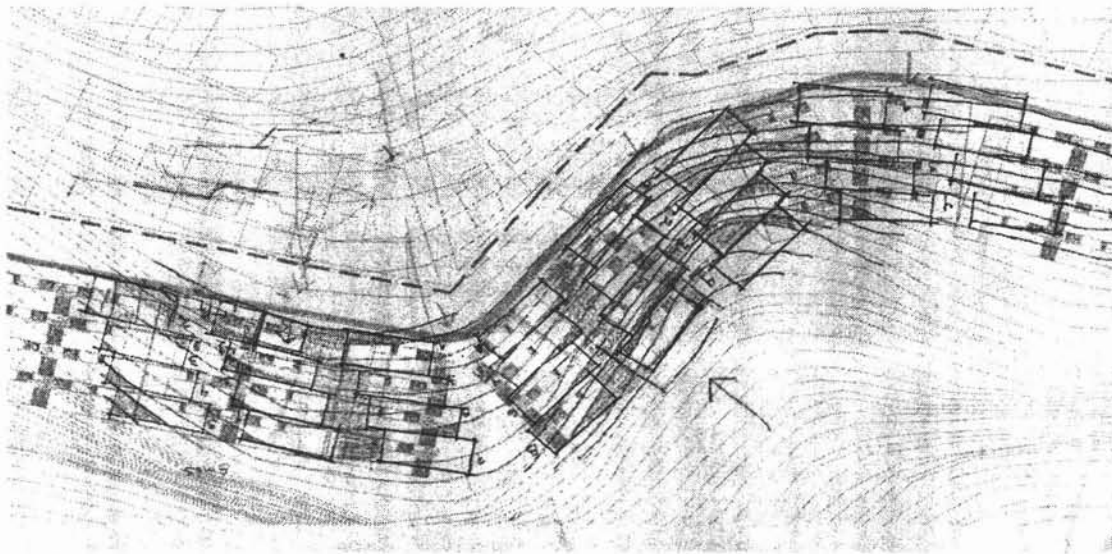


107. Croquis conceptuales de primeros acercamientos a la propuesta

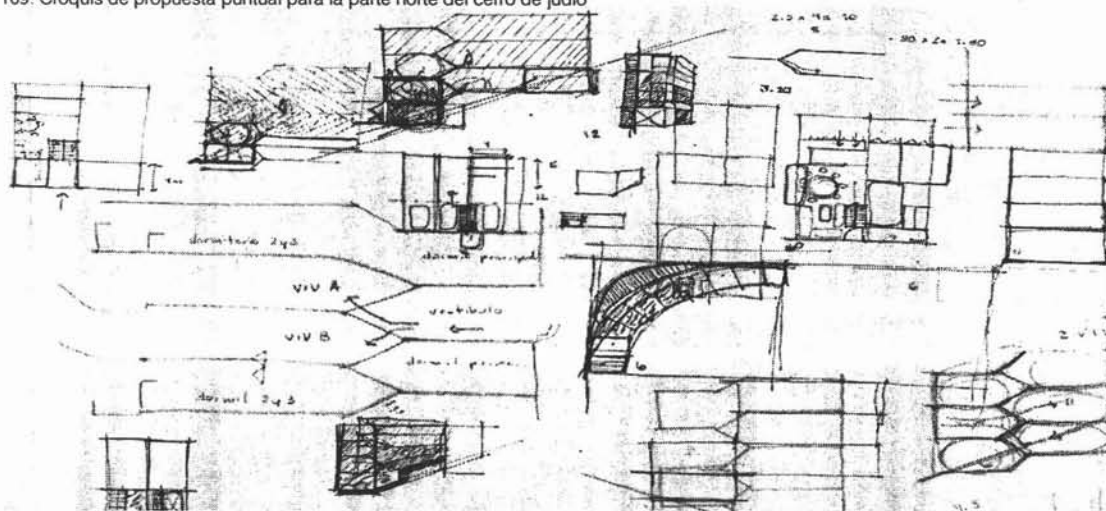
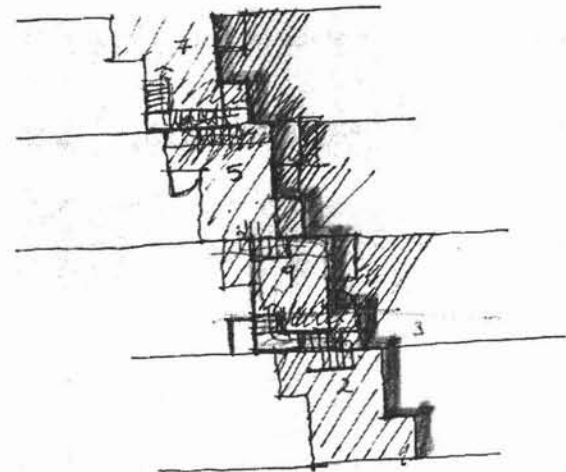


108. Croquis de posibles soluciones de accesos a las viviendas

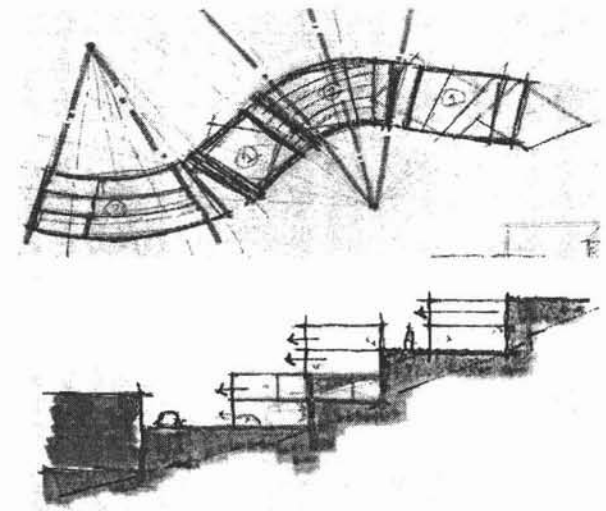
Croquis conceptuales para propuesta en la zona norte del cerro



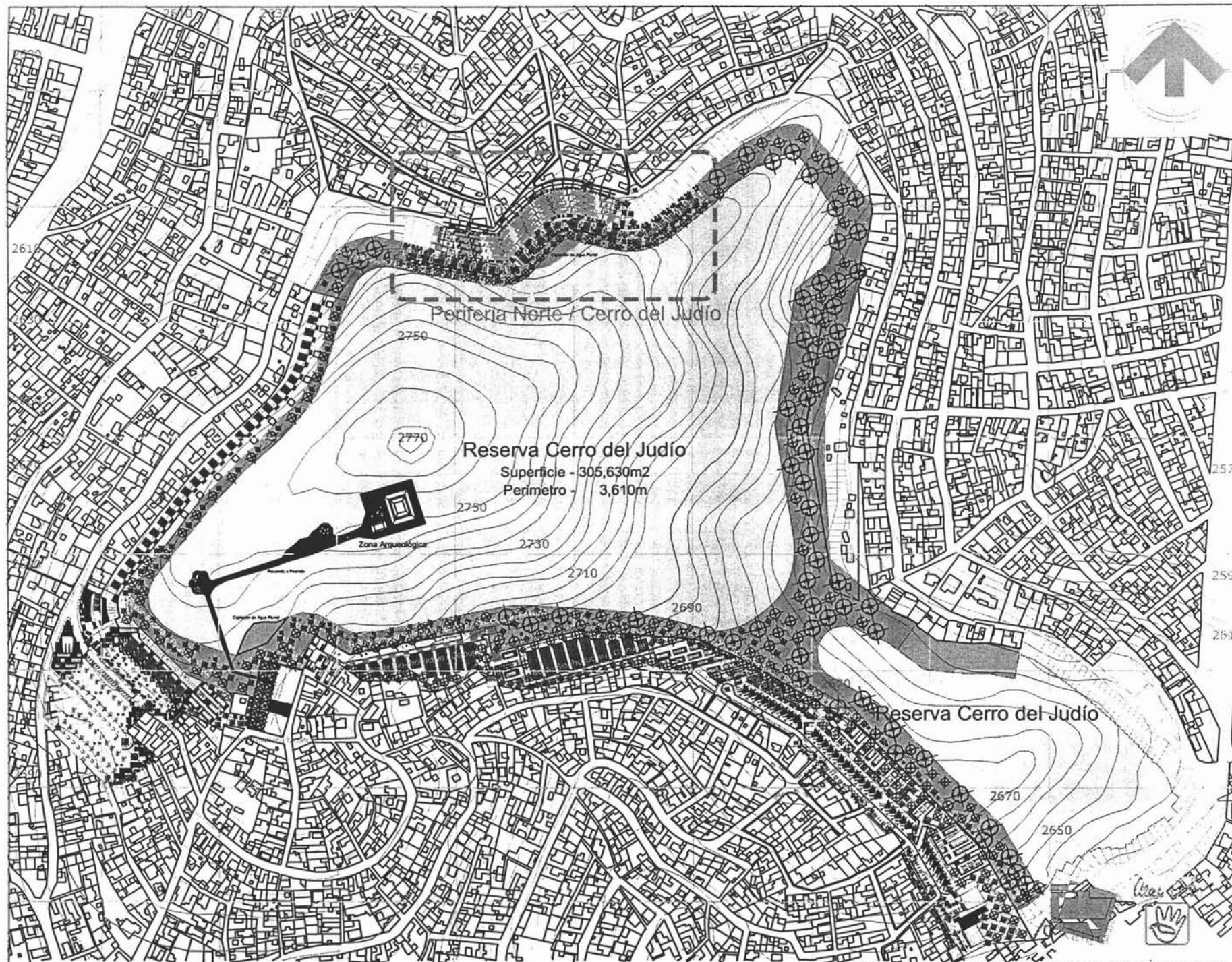
109. Croquis de propuesta puntual para la parte norte del cerro de Judiá



110. Cortes conceptuales para propuesta puntual



Planos de Propuesta Puntual

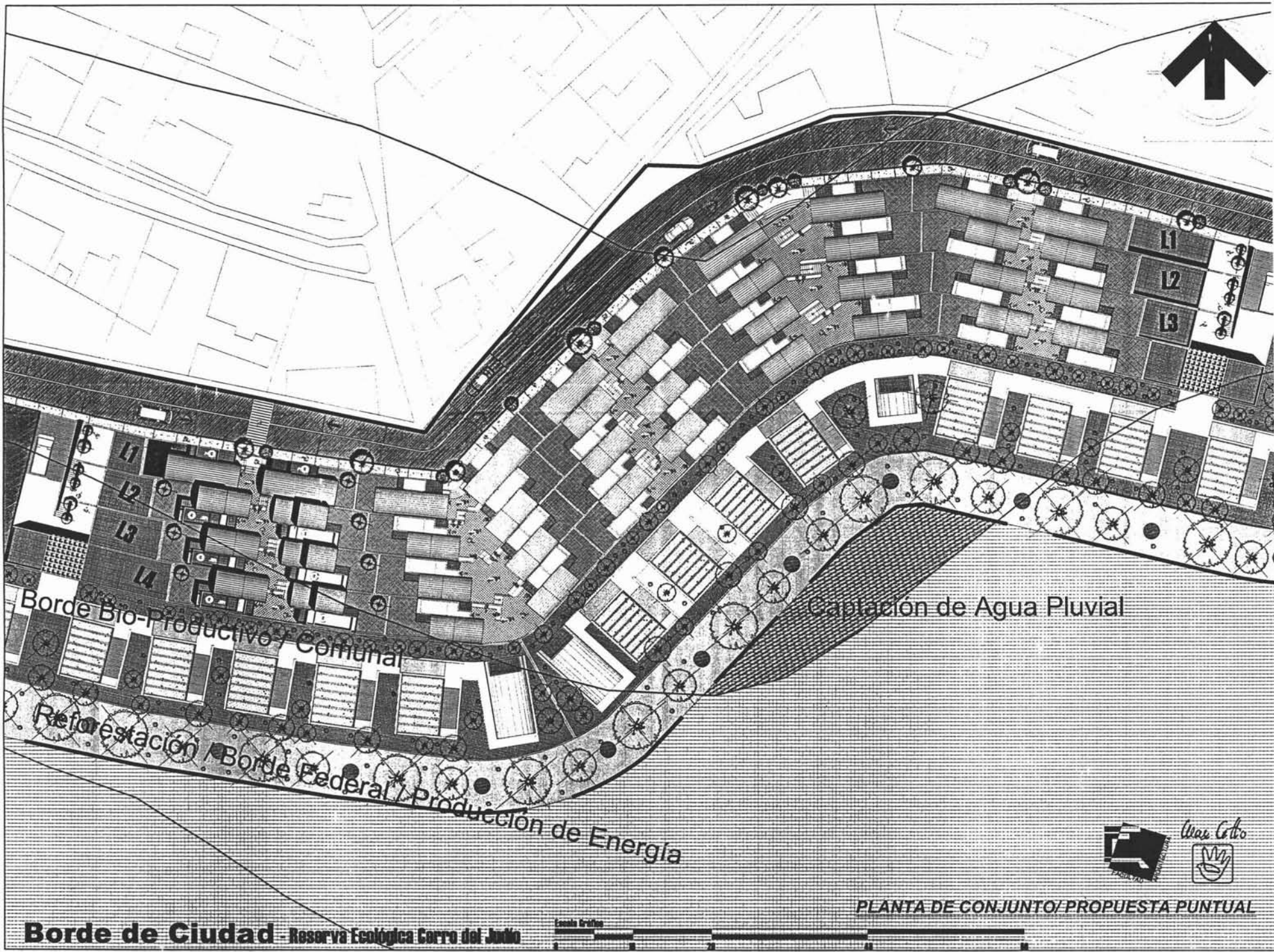


Borde de Ciudad - Reserva Ecológica Cerro del Judío

Escala Gráfica



PLANTA DE CONJUNTO / PLAN MAESTRO



Borde de Ciudad - Reserva Ecológica Cerro del Judío



PLANTA DE CONJUNTO / PROPUESTA PUNTUAL



QUINTA PARTE

7.- Proyecto Arquitectónico

7.- Proyecto Arquitectónico

El tema de la Vivienda

Borde Vivienda y Ciudad Lineal

Debemos comprender que como resultado del sistema social y su desarrollo, se deriva una estructura urbana y un producto espacial; y al mismo tiempo de la vida cotidiana se obtiene un cierto uso del espacio.

A partir de reconocer cómo la vida cotidiana influye en la morfología de las ciudades, éstas determinan la vida cotidiana; es así como podemos percatarnos de cómo el barrio popular refleja especialmente toda una combinación de vivienda, espacios para la producción e intercambio, socialización y esparcimiento. La calle y la esquina entonces no se caracterizan como espacios de circulación exclusivamente, sino que funcionan como extensiones de la vivienda. Sin embargo, aún es posible a menudo encontrar entre los barrios de una ciudad una serie de diferencias en cuanto a su morfología, en ellos el uso del espacio es diverso, rico en actividades y conflictivo a la vez, esto último como producto de las contradicciones que sin duda encontramos entre una vida cotidiana específica y el crecimiento o desarrollo de una estructura urbana.

Primer acercamiento:

En el principio era la casa. Intimidad resguardada por filtros diversos: puerta, zaguán, contra portón, patio, etc. Interior inviolable donde cada uno era dueño y señor de sí mismo. La sombra es cómplice en la estrategia de resguardo. Afuera el sol puede campear libremente. Adentro el sol se controla: se filtra, se deja deambular sólo en las jaulas dispuestas para ello; el patio es su sitio de paseo.

Aunque todas las casa tenían un repertorio de espacios y una distribución similar, cada casa era en cierta medida una casa única. Una leve alteración de las proporciones del patio, un corredor un poco más largo o más corto, el rincón inservible que siempre aparecía en algún lado hacía de cada casa un lugar diferenciado que permitía la identificación con nombre propio. El corazón de la casa es la cocina; allí se reúne la familia, allí penetran los iniciados, los conocidos, antes de ir a otro lugar.

Segundo acercamiento:

Luego fue el apartamento. Sin filtros, el delgado plano de un vidrio deja entrar directamente el exterior. Es inútil intentar una cortina: no hay resguardo porque la ventana no es un límite suficiente y el interior ha quedado a la intemperie. Por entre el vidrio entra, descontrolado, el sol; la luz deslumbrante y el calor se fijan victoriosos y libres sobre la superficie de los muros.

Si el interior está expuesto, ¿Cómo ocultarse? ¿Cómo inventar una intimidad propia?

El apartamento es previsible: espacios lógicos de áreas reducidas, "funcionales", sin misterios, se repiten implacablemente iguales a lo ancho y a lo alto de una edificación cuya única posible identidad deriva de la repetición.

Pero ya no es – casi – posible hacer casas. En una ciudad de elevada densidad, sitiada por las montañas, resulta casi forzoso plantearse el tema de la vivienda en términos de apartamentos.

En una primera aproximación, la pregunta en hacerse sería: si es necesario hacer apartamentos, ¿cómo recuperar en ellos el sentido original de la casa?

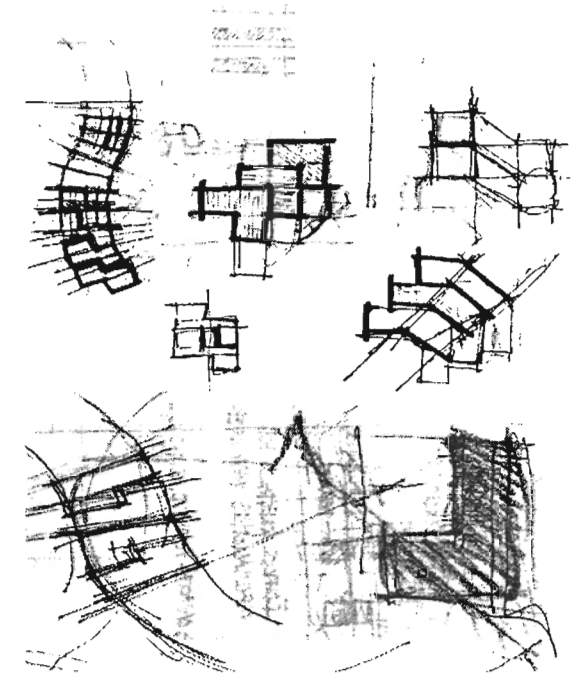
En este sentido, respondería que: para que los apartamentos sean en verdad, vivienda, para que no traicionen su significado cultural profundo, es preciso mantener en ellos al menos dos aspectos: primero, la heredada vocación de refugio de la intimidad, esto es, filtros de distanciamiento respecto al exterior y cierta dosis de libertad del habitante en la organización interna de los espacios. Y segundo, condiciones mínimas de bienestar.

En una segunda aproximación, el edificio de apartamentos plantea preguntas acerca de los niveles en que se estructura físicamente la sociedad. Así que retomando la idea de que la vivienda fija el límite entre la familia y la sociedad urbana global, es posible encontrar un nivel intermedio entre la casa y la ciudad: el de la comunidad de barrio, una unidad de lo social habitado por familias que han decidido vivir allí, por razones de diversa

índole, que los acercan e identifican como grupo. En cierto modo es un grupo humano que ha decidido compartir un mismo destino arquitectónico.

El rostro del barrio y de sus edificios, identifican al grupo como tal. Debe tener cierto grado de rigidez, de inmovilidad, que le permita mantener su identidad física más allá de las aspiraciones innovadoras de sus habitantes individuales.

La libertad de organización interior encuentra sus límites cuando el poder expresivo de la estructura es el que, de manera contundente, conforma la fachada.



111. Ejemplos de esquemas de viviendas/ búsqueda de concepto

Proyecto Arquitectónico

Planteamiento del problema:

La vivienda plantea el problema de su concreción. Si toda arquitectura es una ecuación entre lo local y lo universal, en la vivienda lo local prima.

De todos los temas arquitectónicos, la vivienda es el más ligado a los requerimientos específicos de personas que utilizarán este espacio con intensidad y asiduidad y, como consecuencia, es el tema arquitectónico que encarna más claramente las circunstancias de tiempo y espacio.

La vivienda pertenece a un momento y lugar específicos, que están determinados históricamente. Por ello preguntarse por la vivienda es preguntar por la tradición. Tradición en dos sentidos, en primer lugar,

tradición de la arquitectura como expresión social, cultural; y en segundo lugar como tradición de la arquitectura misma.

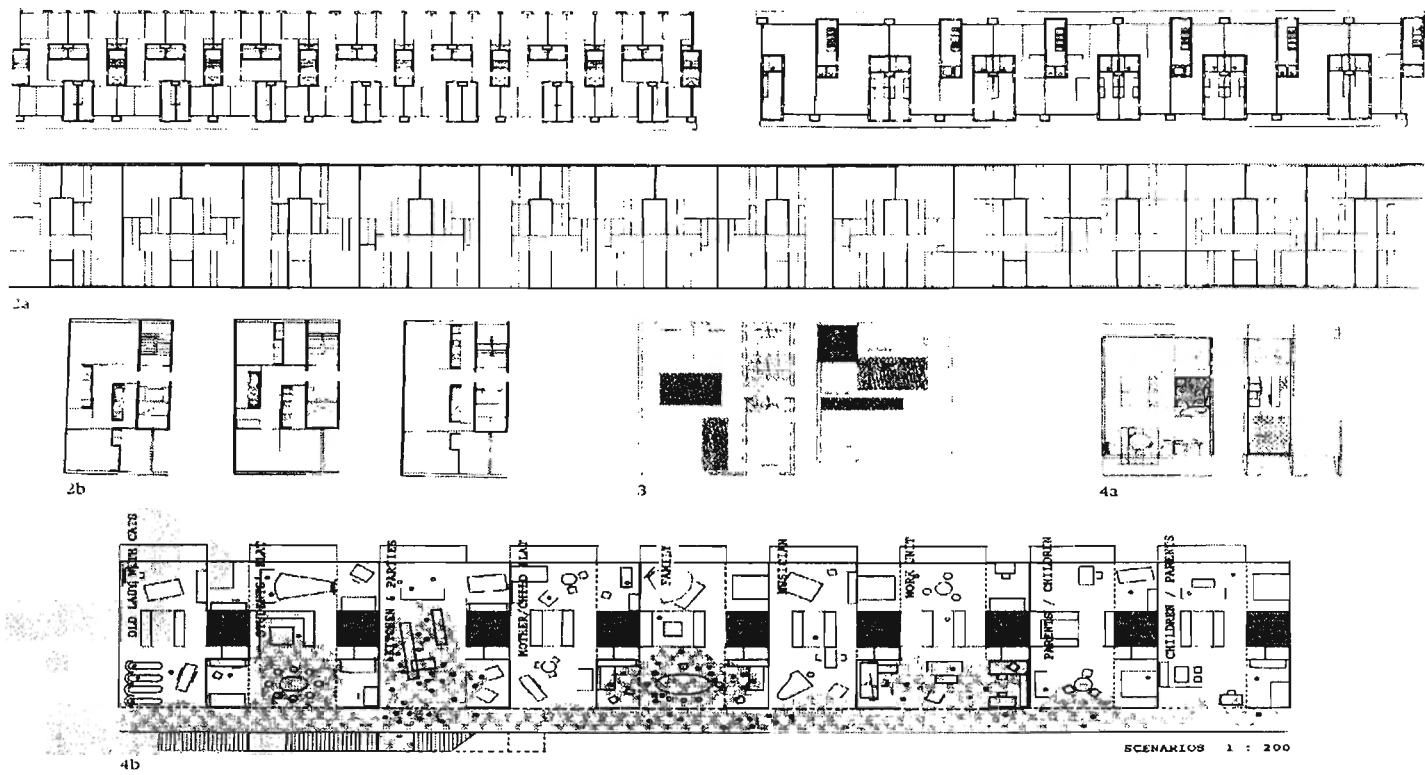
Como tradición social y cultural, la arquitectura se incorpora a una historia local de lo construido, que a su vez incorpora una vida colectiva que se ha ido decantando a través de mucho tiempo.

Cada espacio y sobre todo cada momento son diferentes a los anteriores, y por lo tanto exigen una reinterpretación. Si el hombre es lo que hace, hay que distinguir que dentro de los quehaceres que el hombre realiza hay unos que son sociales, que le vienen de fuera y se le imponen como parte de lo que ya está ahí, como parte de su mundo: son los

usos y costumbres, éstos son específicos, históricos y cambian con una lentitud extraordinaria.

Los que deben interesarnos son los usos y costumbres espaciales, los modos de utilizar el espacio que se han ido formando por una larga tradición de sentido común frente a la geografía, el clima y la cultura.

Si ya anteriormente afirmé que de la vida cotidiana se obtiene un cierto uso del espacio, es posible entonces encontrar dentro del barrio y de la vivienda, dos niveles: uno social y otro espacial, y que sin embargo los podemos encontrar fundidos al realizar el estudio de la calle, del zaguán, del patio, y de la vivienda y el cuarto redondo.



112. Ejemplos de esquemas de viviendas/individual, apartamentos y conjuntos en hilera

Proyecto Arquitectónico

Programa Arquitectónico:

El programa arquitectónico, es entendido como un proceso de comprensión de la naturaleza del problema y de síntesis de la información recabada y procesada a lo largo de una metodología, el cual nos ayudara a la creación del proyecto arquitectónico.

Reuniendo las cosas dichas anteriormente, se decidió desarrollar un conjunto de viviendas, el cual nos dio como resultado enfocarnos al programa de la vivienda, y

además en un plan que involucraria equipamiento de apoyo a la misma de un desarrollo posterior.

Para esto se planteó definir un modulo básico que fuera congruente a las necesidades específicas de los usuarios, tales como económicos - sociales, que impactan inevitablemente las soluciones técnicas, materiales, procesos constructivos, y elementos tipificados a utilizar. Todo esto debe responder a la forma de vida de los usuarios, para poder definir o lograr una mejor

homogeneidad en el conjunto, una rentabilidad y flexibilidad de la vivienda por medio de etapas constructivas de crecimiento según las características y necesidades de cada familia, la búsqueda de un aprovechamiento al máximo del espacio en la menor área posible sin descuidar el aspecto estético de las espacios, y un abatimiento de los costos por medio de la mejor adaptabilidad de los sistemas constructivos

Vivienda para el borde

Lote de tipo lineal, frente 5.25m, desarrollada en 2 niveles

La zonificación de actividades familiares dentro de las viviendas, para este caso se divide en Zona Intima (Dormitorios), Zona Publica (Comedor, Estancia, y Jardines), y Zona de Servicios (Cocina, Baños y Patio de Servicio); las circulaciones se contarán aparte.

Planta Baja:

Estancia.....	9.00m ²
Comedor- Cocina.....	9.00m ²
Sanitario.....	2.00m ²
Recamara 2 (Hijos).....	9.00m ²

Primer Nivel:

Recamara 1(Hijas).....	9.00m ²
Recamara 3(Principal).....	9.00m ²
Baño 3 Usos (Uso Múltiple).....	5.00m ²

Área de lote Tipo:.....

60.00m ²	
Área de Desplante:.....	37.47m ²
Área Jardinada:.....	14.20m ²
Patio de Servicio:.....	4.30m ²

Terrazas y Balcones:

Terraza Recamara Principal.....	1.90m ²
Terraza Recamara 2	1.85m ²

Escalera y Vestibulos:..... 5.50m²

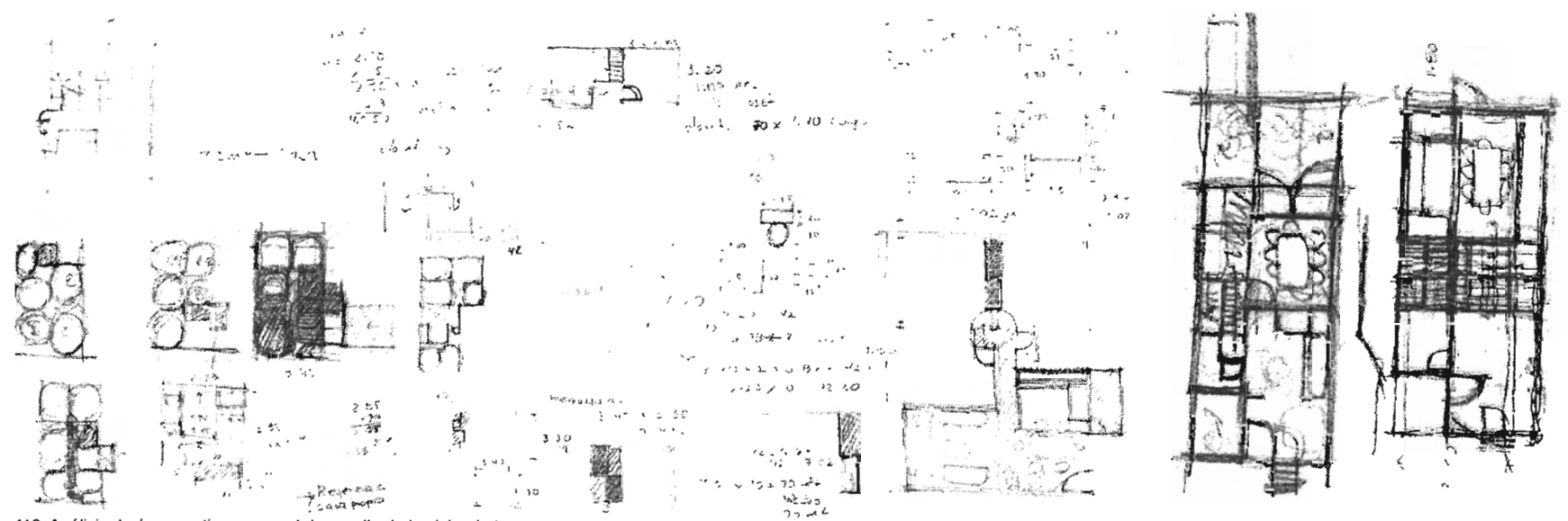
Azotea:

Espacio para tinaco..... 3.15m²

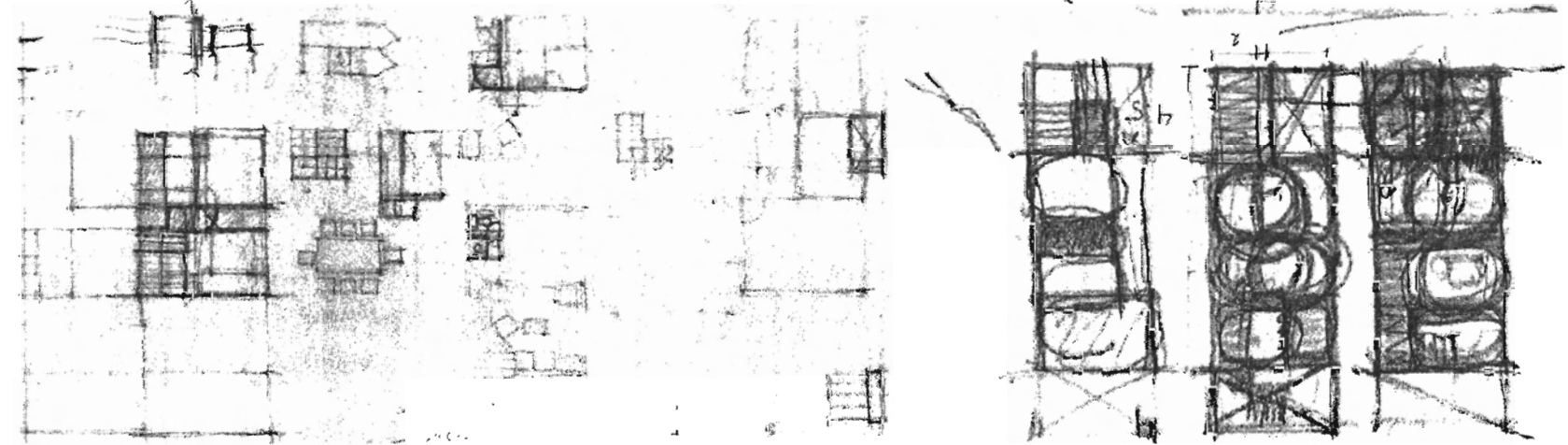
Área Vivienda (área útil):

64.40m²

Croquis conceptuales de la vivienda tipo



113. Análisis de áreas óptimas para el desarrollo de la vivienda tipo

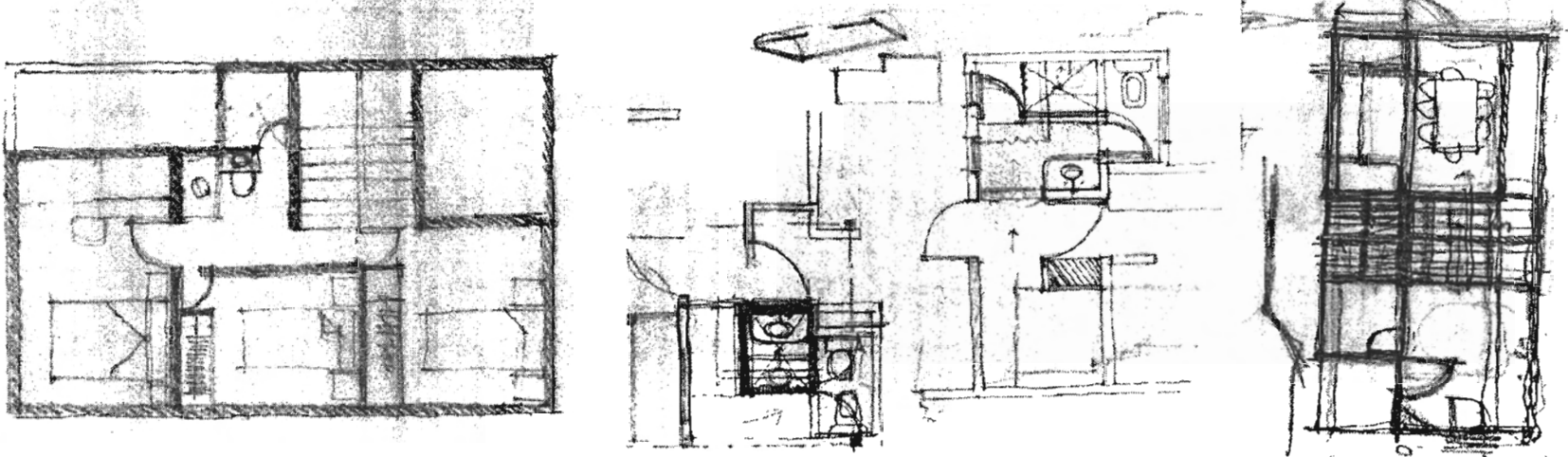


114. Croquis de posibles desarrollos para la vivienda tipo

Croquis conceptuales de la vivienda tipo

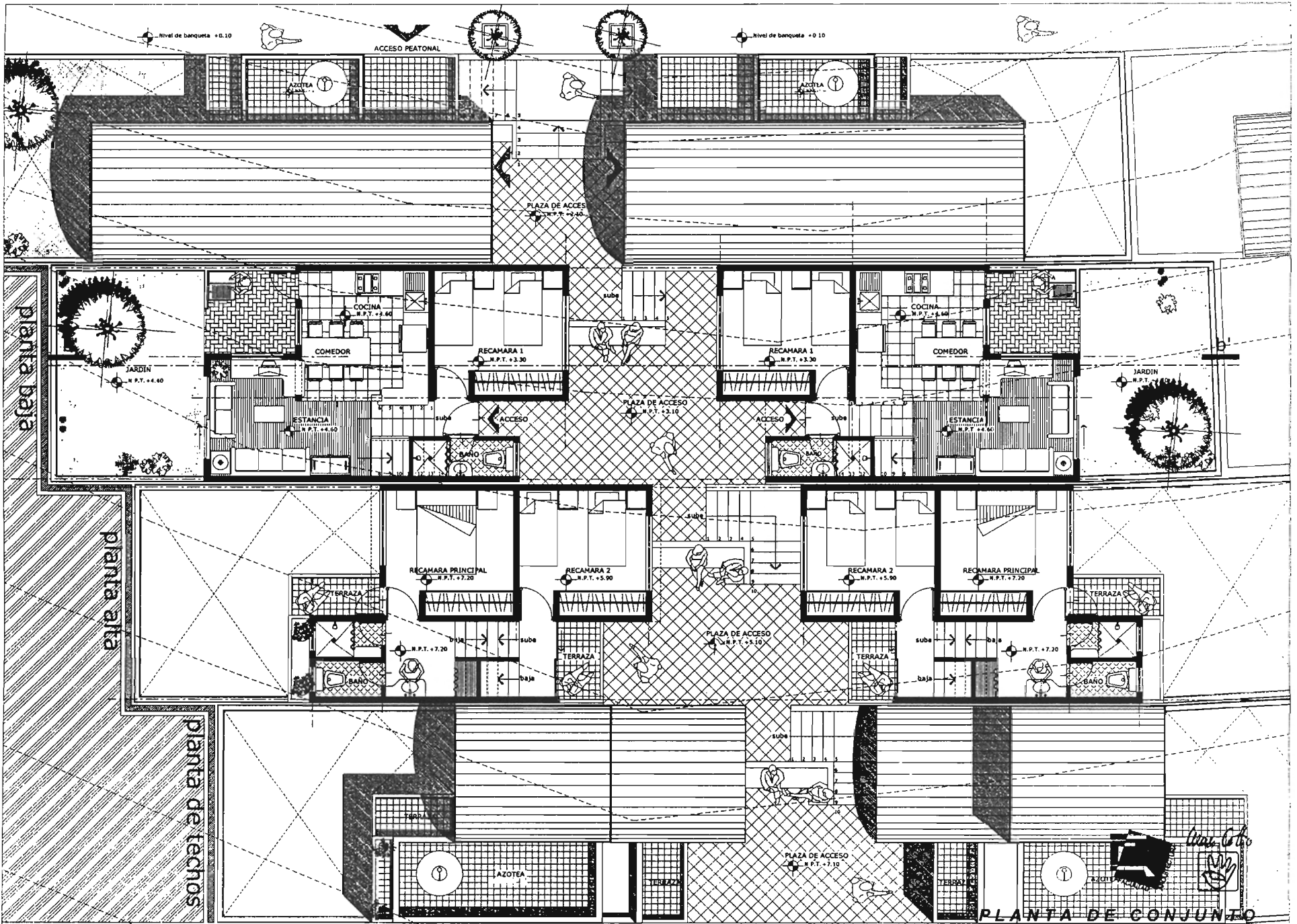


115. Croquis de optimización de espacios y posible fachada de la vivienda



116. Croquis de optimización de espacios y baño de tres usos simultáneos

Planos del Proyecto Arquitectónico





Borde de Ciudad - Reserva Ecológica Cerro del Judío

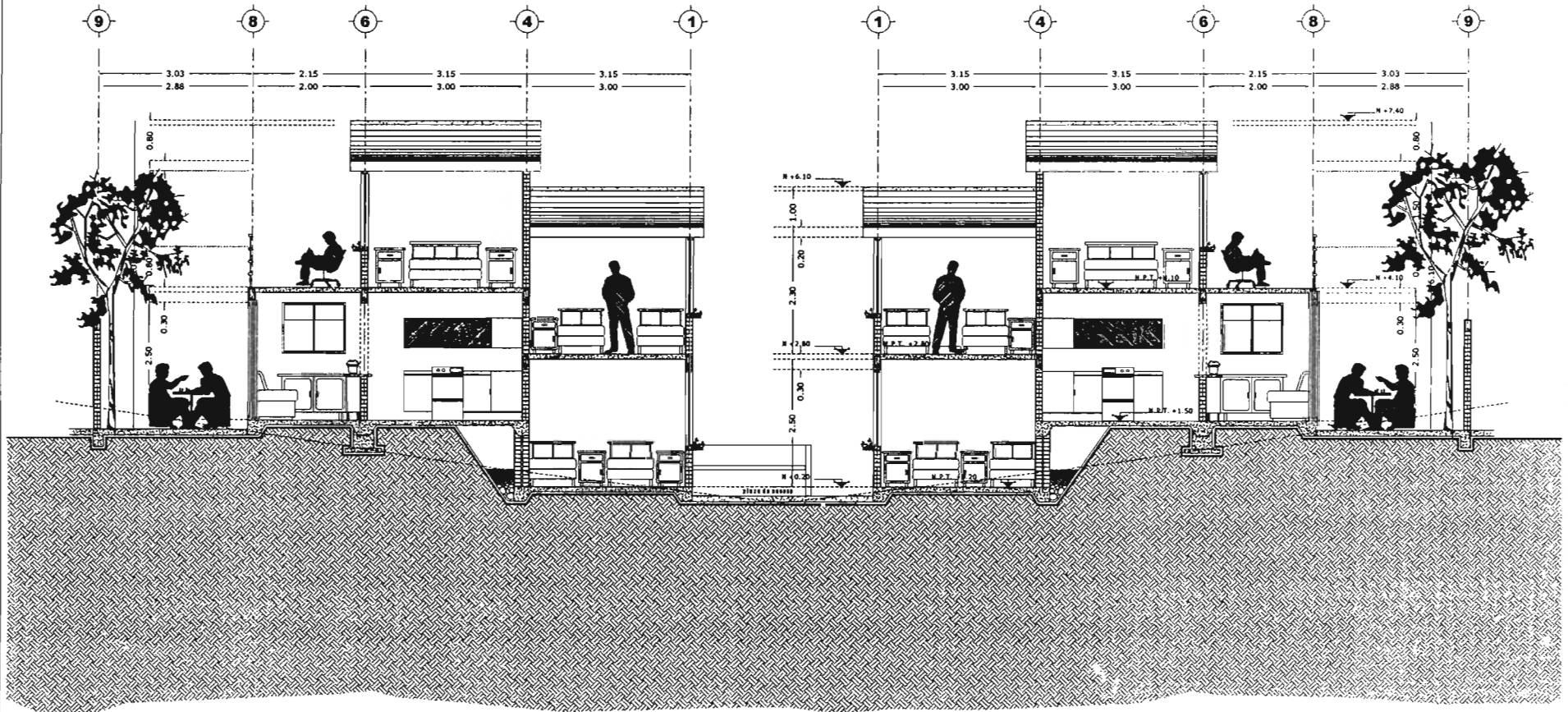
Escala Gráfica



FACHADA DE CONJUNTO



Viviendas tipo A y B



Borde de Ciudad - Reserva Ecológica Cerro del Judío

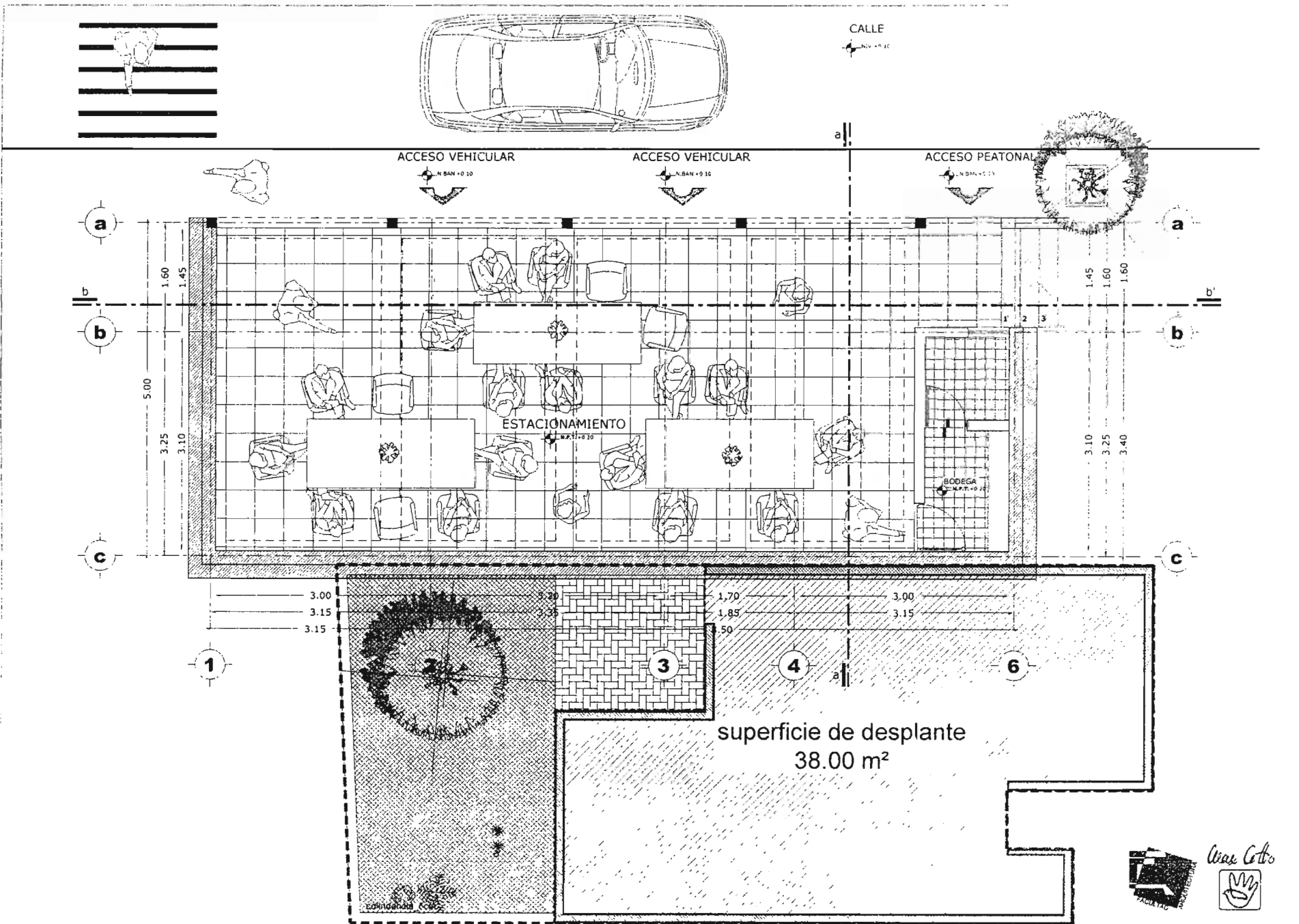
Escala Gráfica

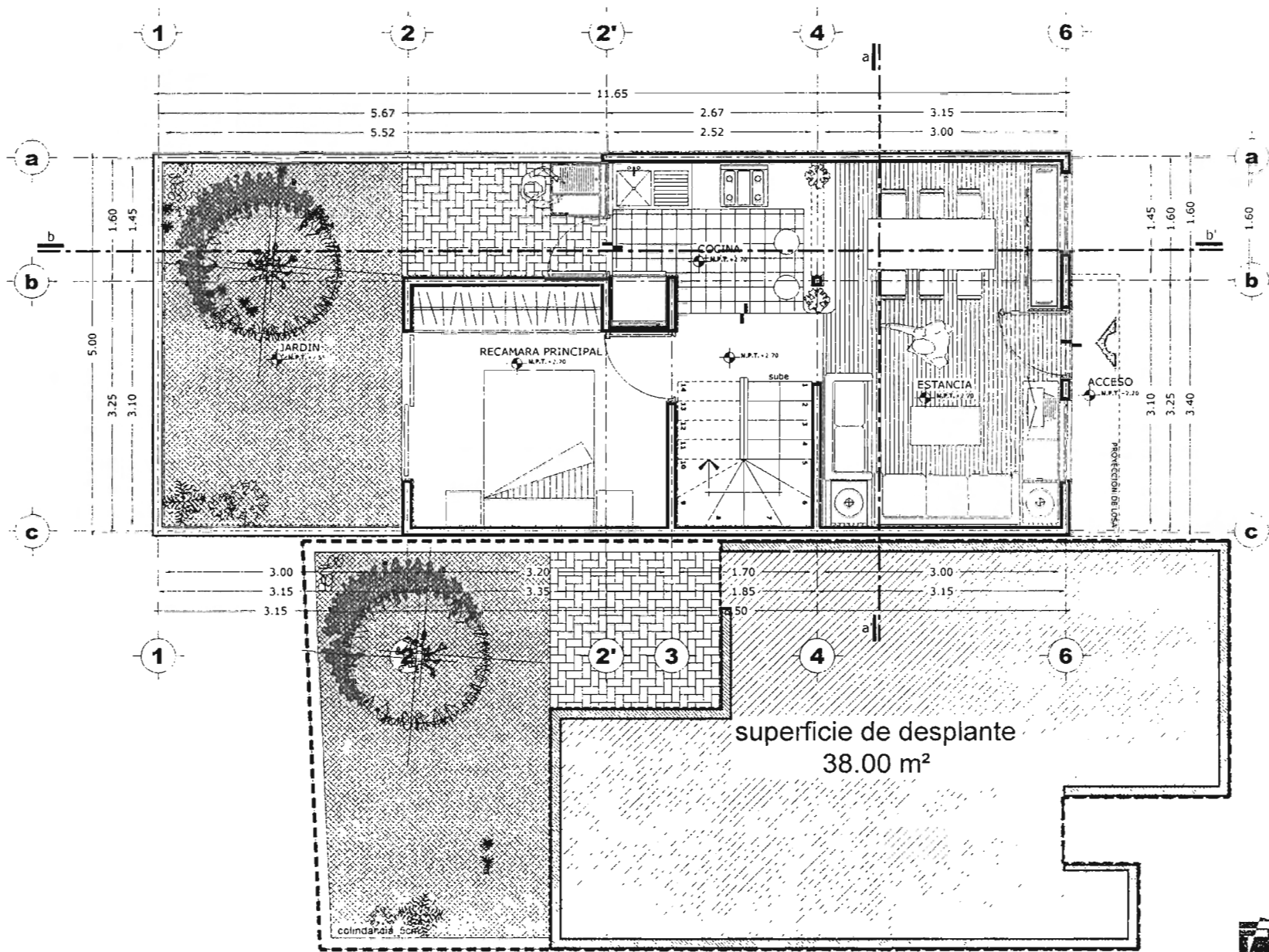


CORTE LONGITUDINAL B-B'

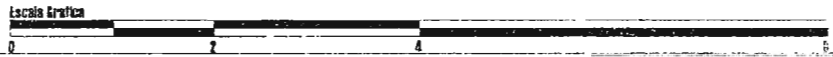
Viviendas tipo A y B

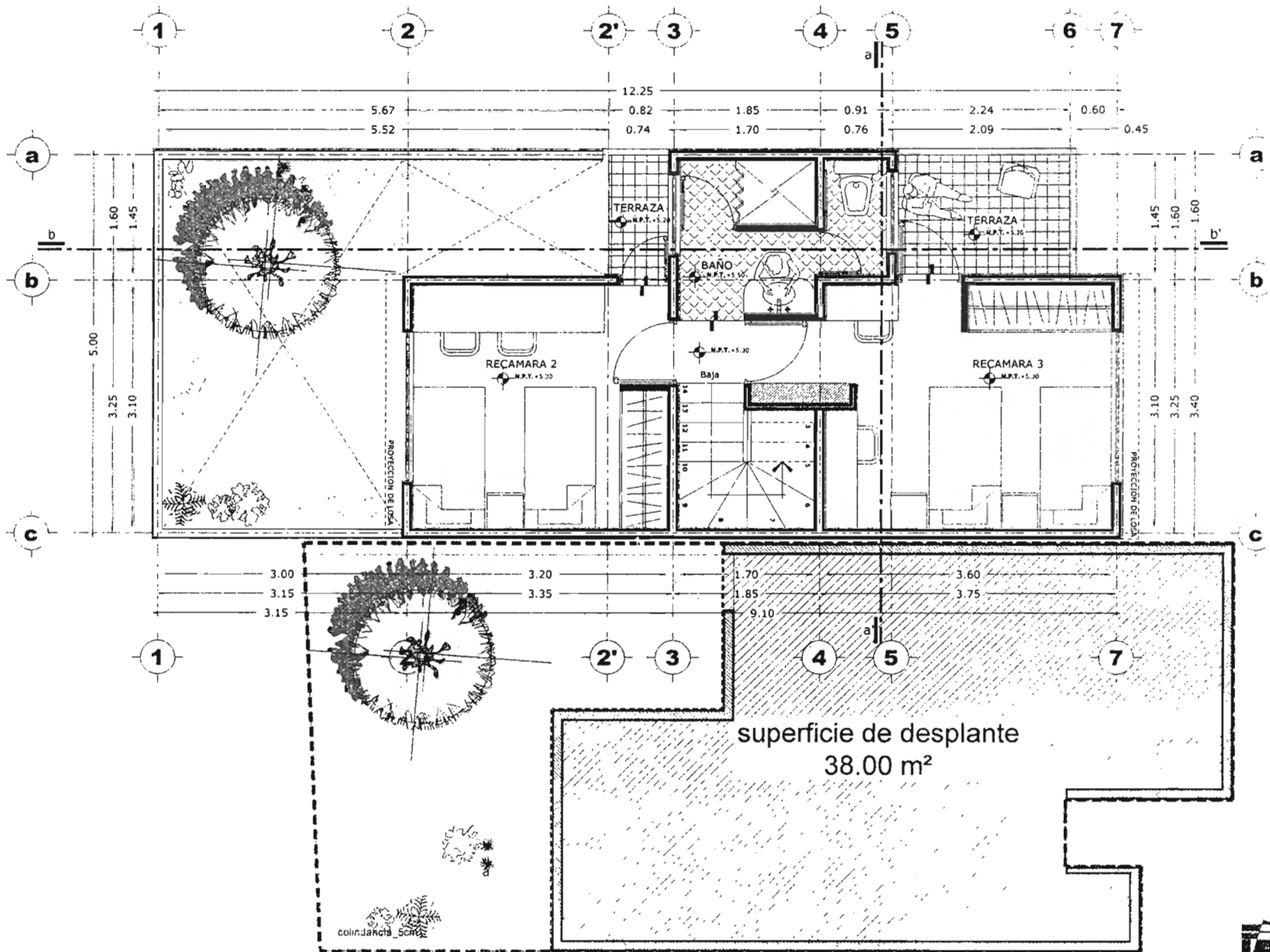
Vivienda Tipo A





superficie de desplante
38.00 m²





superficie de desplante
38.00 m²

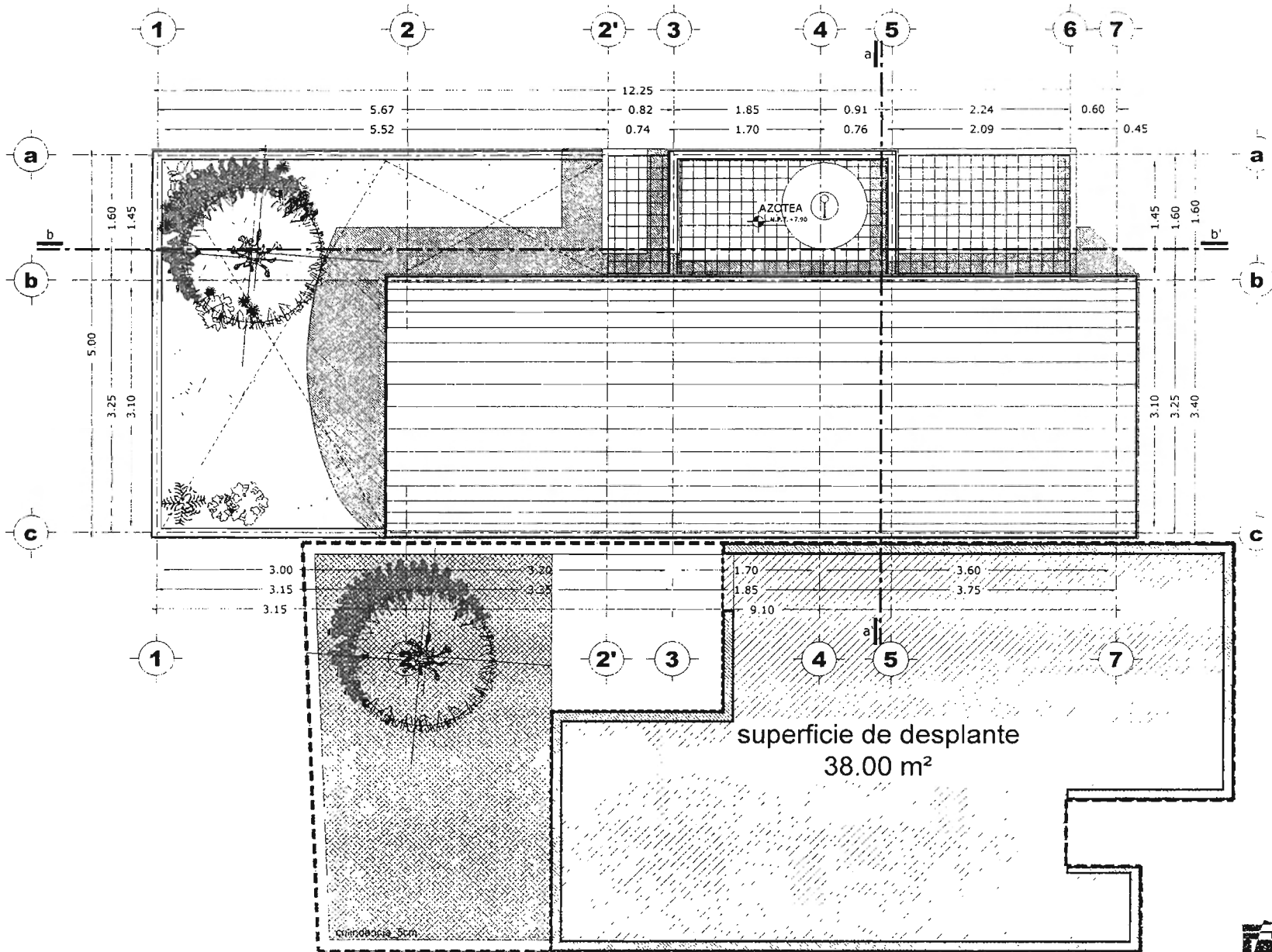
colin:Jankla_SCH

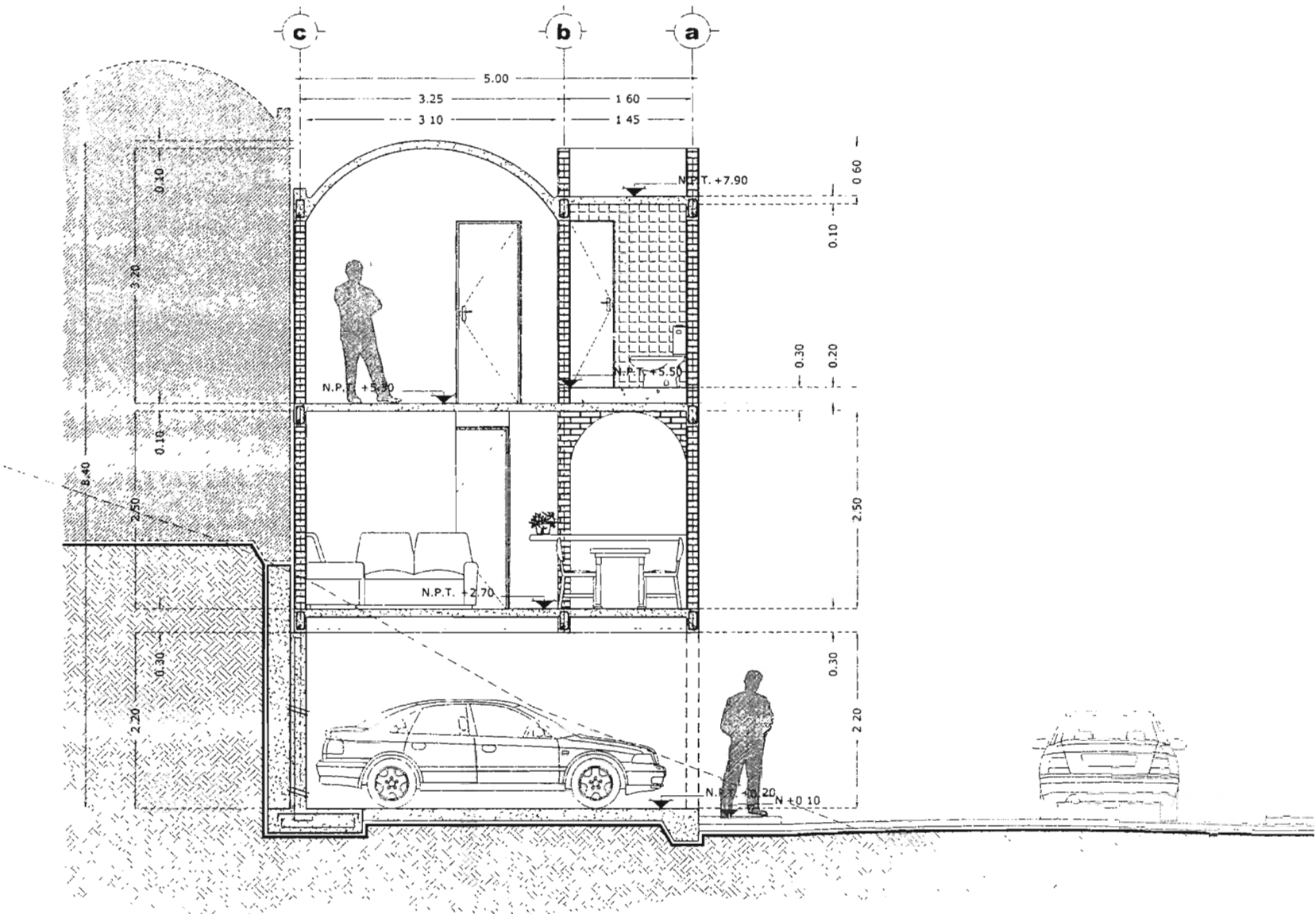


PLANTA ALTA

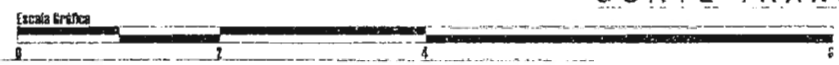
Vivienda tipo A

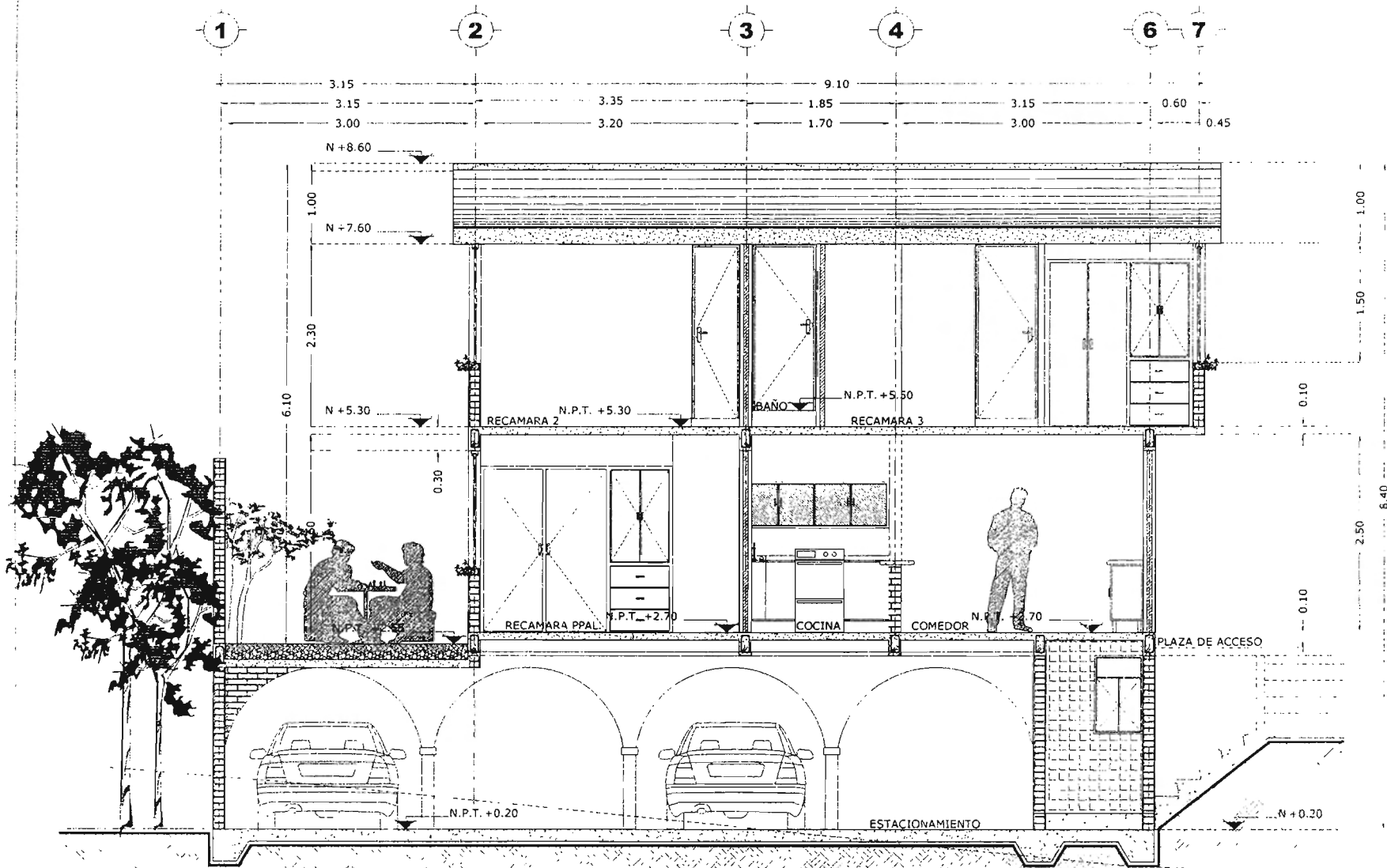






CORTE TRANSVERSAL A-A'



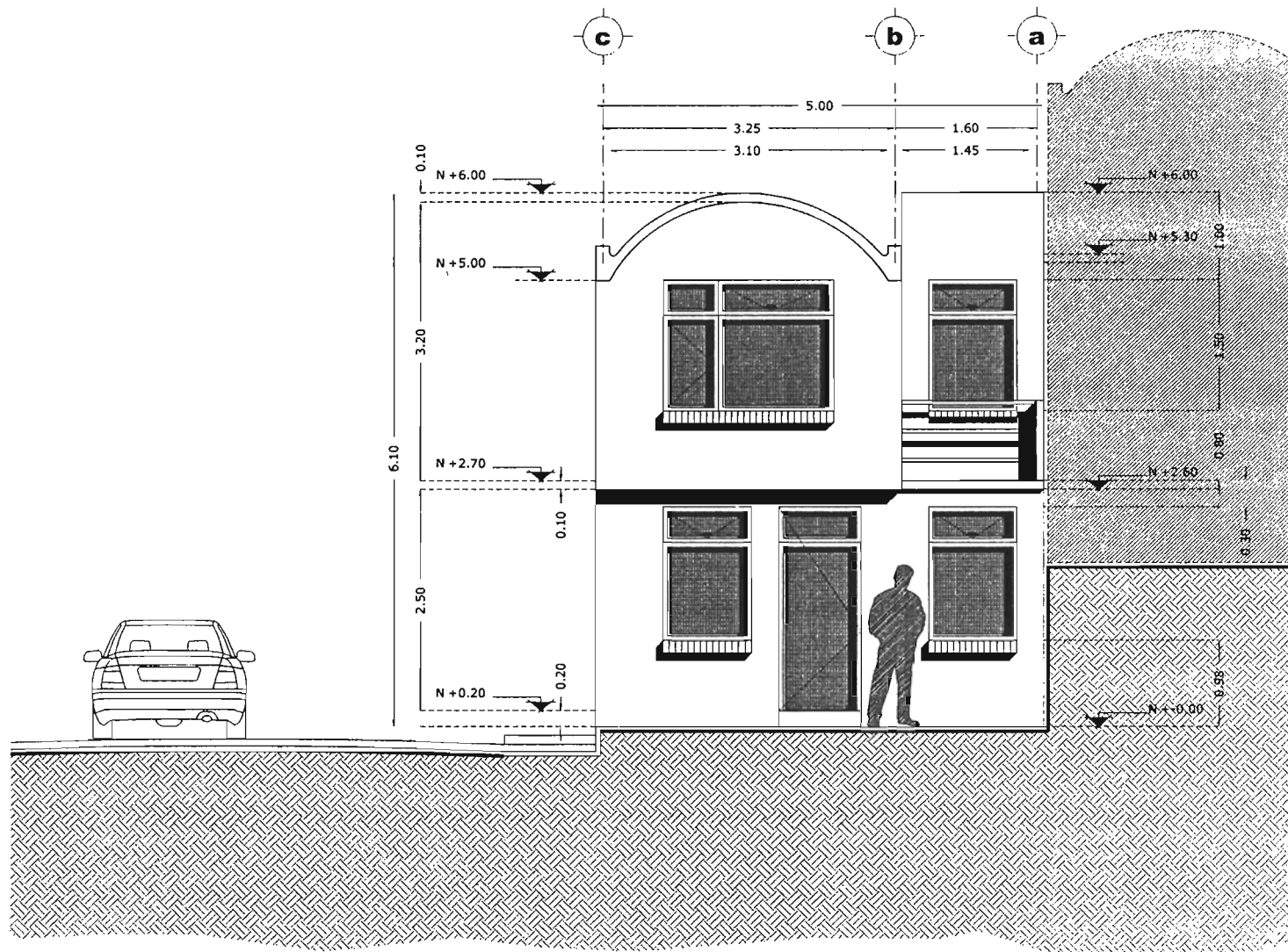


CORTE LONGITUDINAL B-B'

Borde de Ciudad - Reserva Ecológica Cerro del Judío



Vivienda tipo A

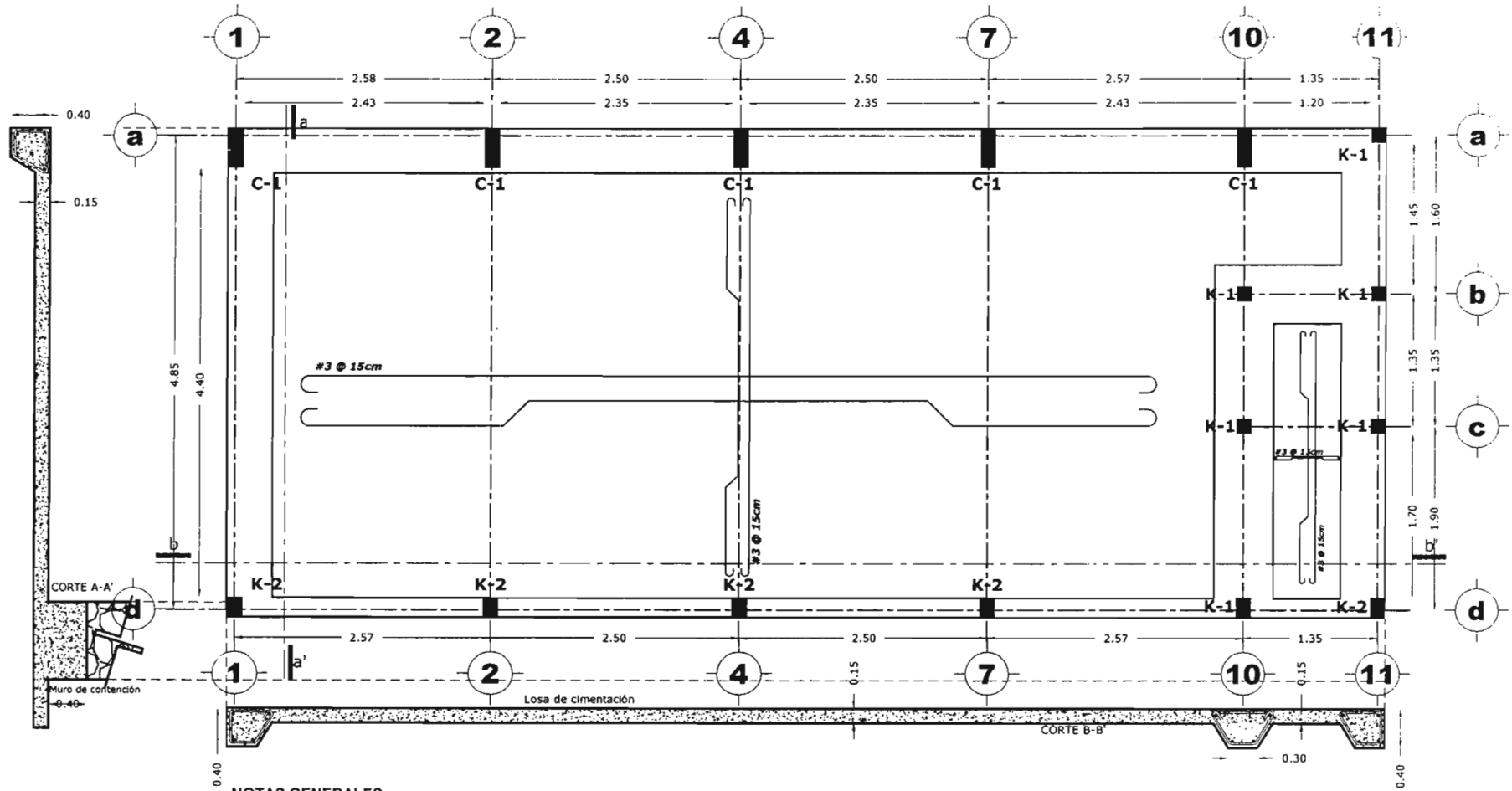


FACHADA PRINCIPAL

Borde de Ciudad - Reserva Ecológica Corro del Judío

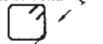


Vivienda tipo A

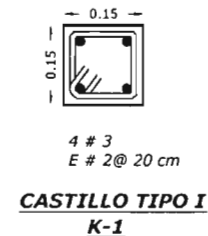
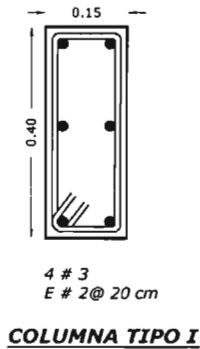


NOTAS GENERALES

- 1.-Acotaciones y niveles en metros.
- 2.-Todos los ejes, cotas y niveles se deberán verificar en los planos arquitectónicos
- 3.-Concreto normal de peso volumétrico
P.V. 220 Kg/cm^2, para elementos estructurales
- 4.-Acero con límite de fluencia igual a $f_y=4,200 \text{ Kg/cm}^2$
- 5.-No se deberá traalapar más del 50% del refuerzo en una misma sección.
- 6.-Todo el refuerzo corrido y los bastones se doblarán en sus extremos en escuadra y en el lado recto, despues del doblez será igual a "Lg" como se indica en la Tabla de Varillas.
- 7.-El doblez de la varilla se hara en frío sobre un perno con un diametro mayor o igual a 8 veces el diametro de la varilla que se doblara.
- 8.-Todos los estribos serán como se indica a continuación:



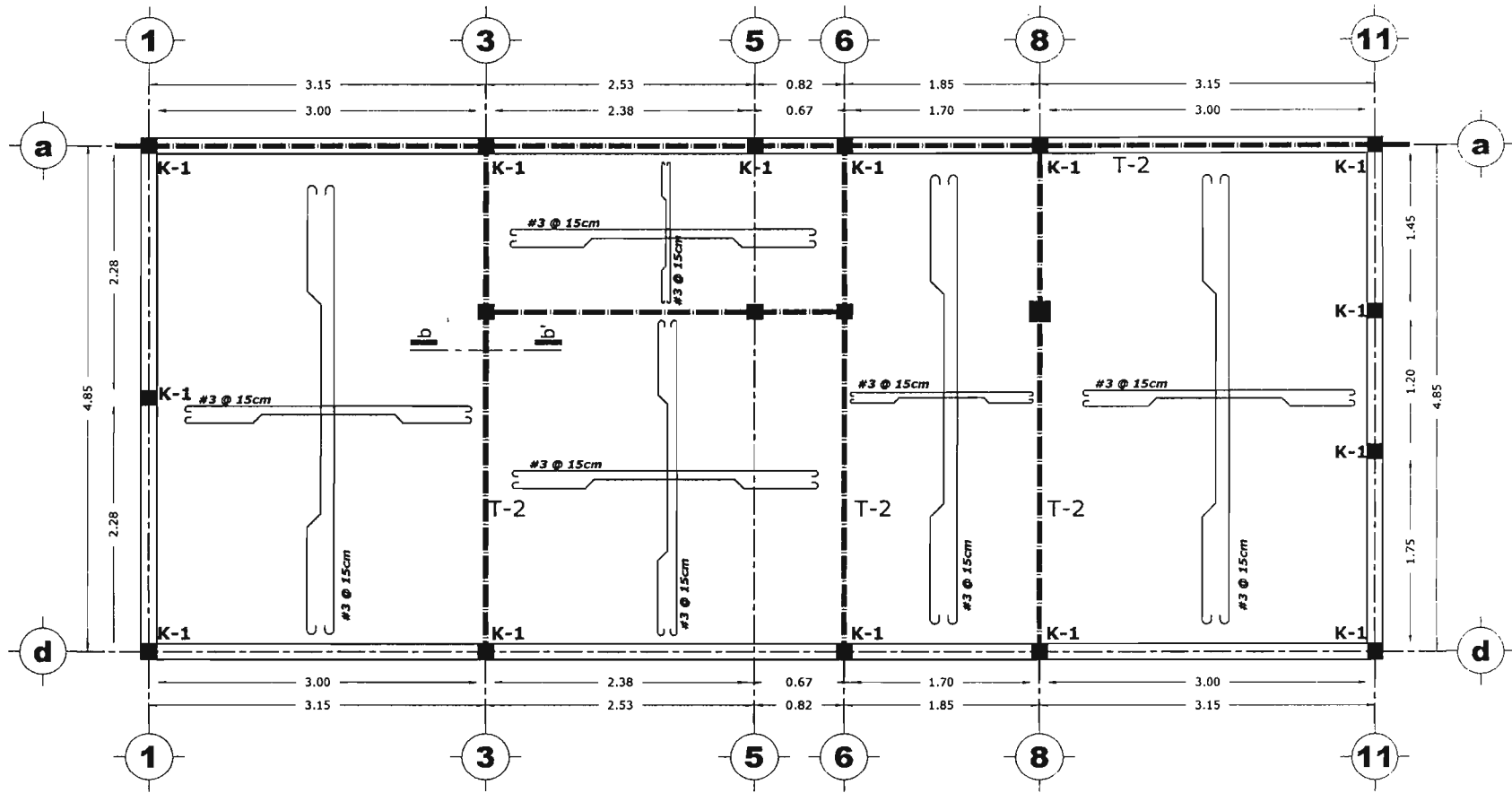
- 9.-Los traslapes de las varillas se realizarán de acuerdo a la Tabla de Varillas.
 - a) Trabes 2.0 cm
 - c) Dalas y castillos 1.5 cm
 - b) Losas 1.5 cm
 - d) Cimientos 3.0 cm
- 11.-Los muros serán de tabique rojo reocido.
- 12.-La losa será maciza perimetralmente apoyada de 10 cm de espesor, armada con varilla del # 3.
- 13.-La cimentación será a base de dalas trapezoidales de concreto armado.
- 14.-Para el diseño de la cimentación se considero una capacidad de carga del terreno de 6 ton/m^2
- 15.-Concreto en castillos y cadenas $f_c= 150 \text{ kg/cm}^2$
- 16.-Concreto en losas y dalas con $f_c= 200 \text{ Kg/cm}^2$



SIMBOLOGIA

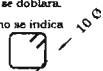
- Indica cadenas
- - - Indica trabes
- - - Indica ejes
- Indica castillos
- Indica columnas



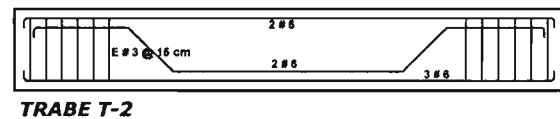


NOTAS GENERALES

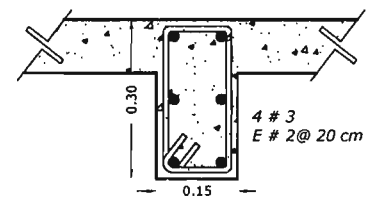
- 1.-Acotaciones y niveles en metros.
- 2.-Todos los ejes, cotas y niveles se deberán verificar en los planos arquitectónicos
- 3.-Concreto normal de peso volumétrico P.V.<220 Kg/cm², para elementos estructurales
- 4.-Acero con limite de fluencia igual a fy=4.200 Kg/cm²
- 5.-No se deberá traslapar más del 50% del refuerzo en una misma sección.
- 6.-Todo el refuerzo corrido y los bastones se doblarán en sus extremos en escuadra y en el lado recto, despues del doblar sera igual a "Lg" como se indica en la Tabla de Varillas.
- 7.-El doblar de la varilla se hara en frio sobre un perno con un diametro mayor o igual a 8 veces el diametro de la varilla que se doblara.
- 8.-Todos los estribos serán como se indica a continuación:



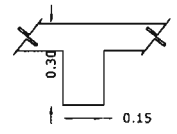
- 9.-Los traslapes de las varillas se realizarán de acuerdo a la Tabla de Varillas.
 - a) Trabes 2.0 cm
 - c) Dales y castillos 1.5 cm
 - b) Losas 1.5 cm
 - d) Cimientos 3.0 cm
- 11.-Los muros serán de tabique rojo recocido.
- 12.-La losa será maciza perimetralmente apoyada de 10 cm de espesor, armada con varilla del # 3.
- 13.-La cimentación será a base de dales trapezoidales de concreto armado.
- 14.-Para el diseño de la cimentación se considero una capacidad de carga del terreno de 6 ton/m²
- 15.-Concreto en castillos y cadenas f'c= 150 kg/cm²
- 16.-Concreto en losas y dales con f'c= 200 Kg/cm²



TRABE T-2



TRABE T-2
CORTE B-B'



CASTILLO TIPO II
K-2

SIMBOLOGIA

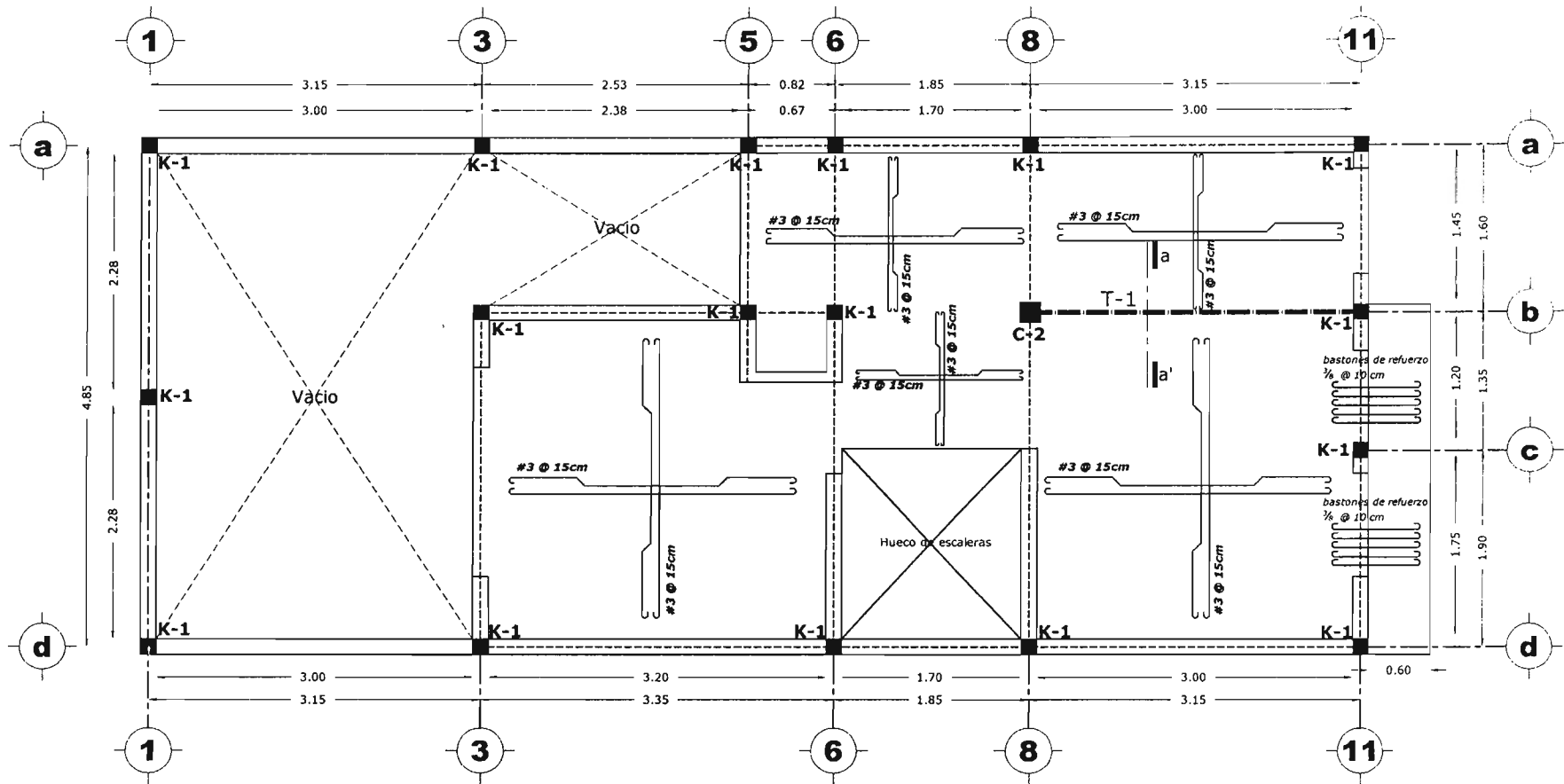
- Indica cadenas
- Indica trabes
- Indica ejes
- Indica castillos
- Indica columnas



LOSA PLANTA COCHERA

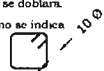
Vivienda tipo A



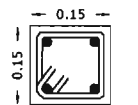
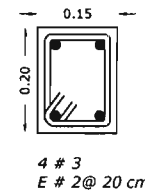
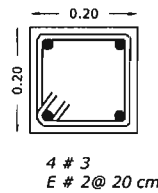


NOTAS GENERALES

- 1.-Acotaciones y niveles en metros.
- 2.-Todos los ejes, cotas y niveles se deberán verificar en los planos arquitectónicos
- 3.-Concreto normal de peso volumétrico P.V < 220 Kg/cm², para elementos estructurales
- 4.-Acero con límite de fluencia igual a $f_y=4.200 \text{ Kg/cm}^2$
- 5.-No se deberá traslapar más del 50% del refuerzo en una misma sección.
- 6.-Todo el refuerzo corrido y los bastones se doblarán en sus extremos en escuadra y en el lado recto, después del doblez será igual a "Lg" como se indica en la Tabla de Varillas.
- 7.-El doblez de la varilla se haga en frío sobre un perno con un diámetro mayor o igual a 8 veces el diámetro de la varilla que se doblará.
- 8.-Todos los estribos serán como se indica a continuación:



- 9.-Los traslapes de las varillas se realizarán de acuerdo a la Tabla de Varillas.
 - a) Traveses 2.0 cm
 - c) Dalias y castillos 1.5 cm
 - b) Losas 1.5 cm
 - d) Cimientos 3.0 cm
- 11.-Los muros serán de tabique rojo recocido.
- 12.-La losa será maciza, perimetralmente apoyada de 10 cm de espesor, armada con varilla de # 3.
- 13.-La cimentación será a base de dalias trapezoidales de concreto armado.
- 14.-Para el diseño de la cimentación se considere una capacidad de carga del terreno de 6 ton/m²
- 15.-Concreto en castillos y cadenas $f_c= 150 \text{ kg/cm}^2$
- 16.-Concreto en losas y dalias con $f_c= 200 \text{ Kg/cm}^2$



SIMBOLOGIA

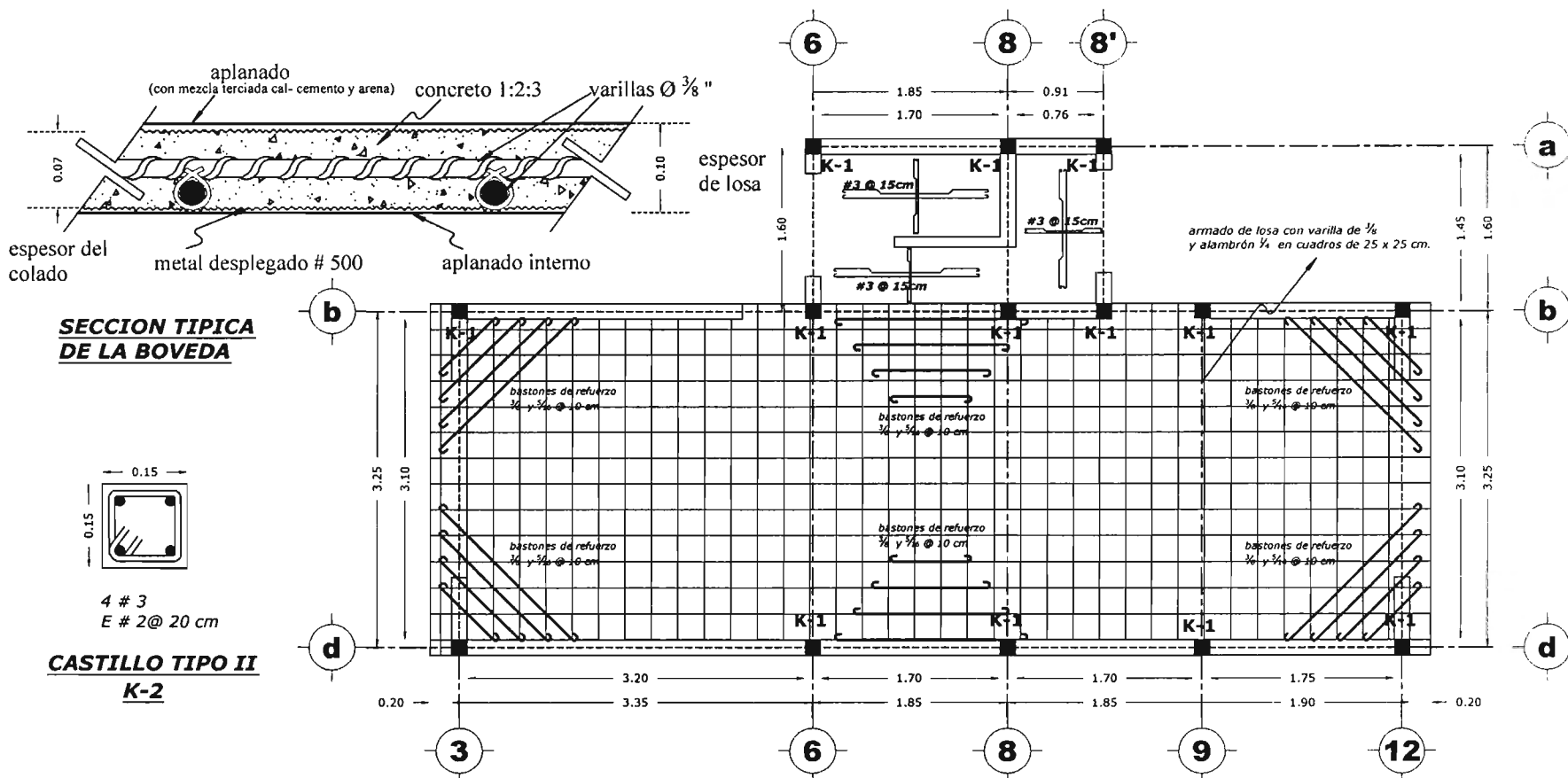
- Indica cadenas
- Indica trabes
- Indica ejes
- Indica castillos
- Indica columnas



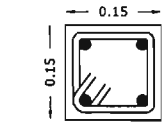
LOSA PLANTA BAJA

Vivienda tipo A





SECCION TIPICA DE LA BOVEDA



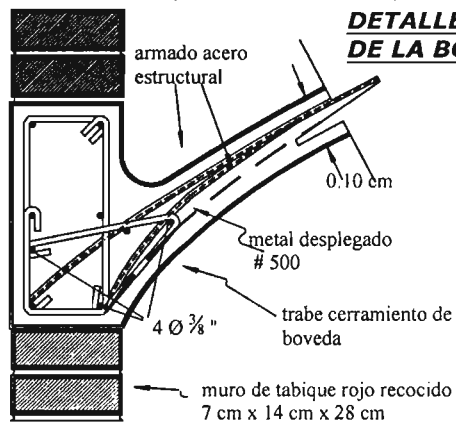
4 # 3
E # 2 @ 20 cm

CASTILLO TIPO II K-2

NOTAS GENERALES

- 1.-Acotaciones y niveles en metros.
- 2.-Todos los ejes, cotas y niveles se deberán verificar en los planos arquitectónicos
- 3.-Concreto normal de peso volumétrico P.V. < 220 Kg/cm², para elementos estructurales
- 4.-Acero con límite de fluencia igual a fy=4,200 Kg/cm²
- 5.-No se deberá traspasar más del 50% del refuerzo en una misma sección.
- 6.-Todo el refuerzo corrido y los bastones se doblarán en sus extremos en escuadra y en el lado recto, después del doblez será igual a "Lg" como se indica en la Tabla de Varillas.
- 7.-El doblez de la varilla se hará en frío sobre un perno con un diámetro mayor o igual a 8 veces el diámetro de la varilla que se doblará.
- 8.-Todos los castros serán como se indica a continuación:
- 9.-Las traspases de las varillas se realizarán de acuerdo a la Tabla de Varillas.
- 10.-Los muros serán de tabique rojo recocido.
- 11.-La losa será maciza perimetralmente apoyada de 10 cm de espesor, armada con varilla del # 3.
- 12.-La cimentación será a base de dallas trapezoidales de concreto armado.
- 13.-Para el diseño de la cimentación se considero una capacidad de carga del terreno de 6 ton/m²
- 14.-Concreto en castillos y cadenas f'c= 150 kg/cm²
- 15.-Concreto en losas y dallas con f'c= 200 Kg/cm²

DETALLE ARRANQUE DE LA BOVEDA



SIMBOLOGIA

- Indica cadenas
- - - Indica trabes
- - - Indica ejes
- Indica castillos
- Indica columnas

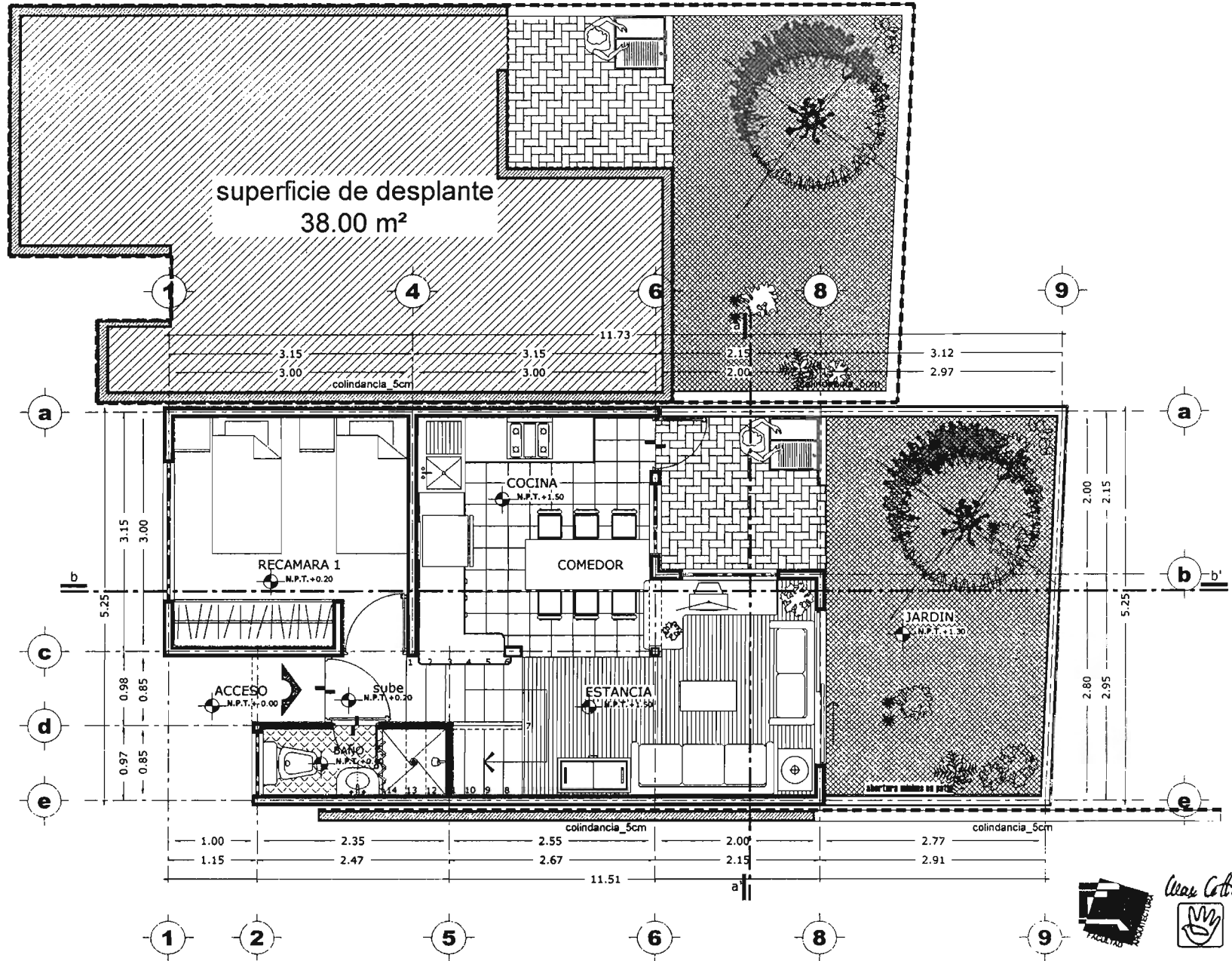


LOSAS DE AZOTEA

Vivienda tipo A



Vivienda Tipo B

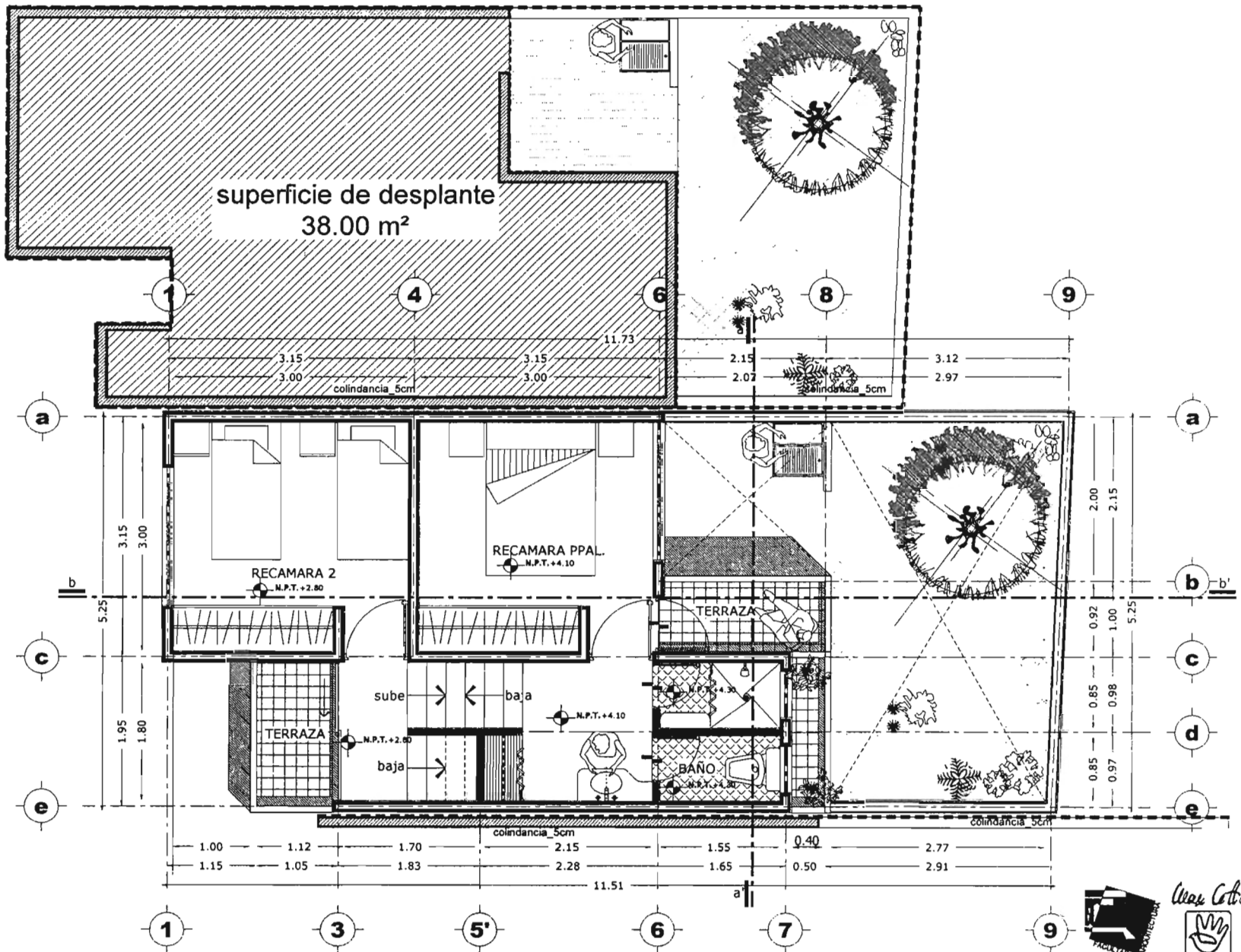


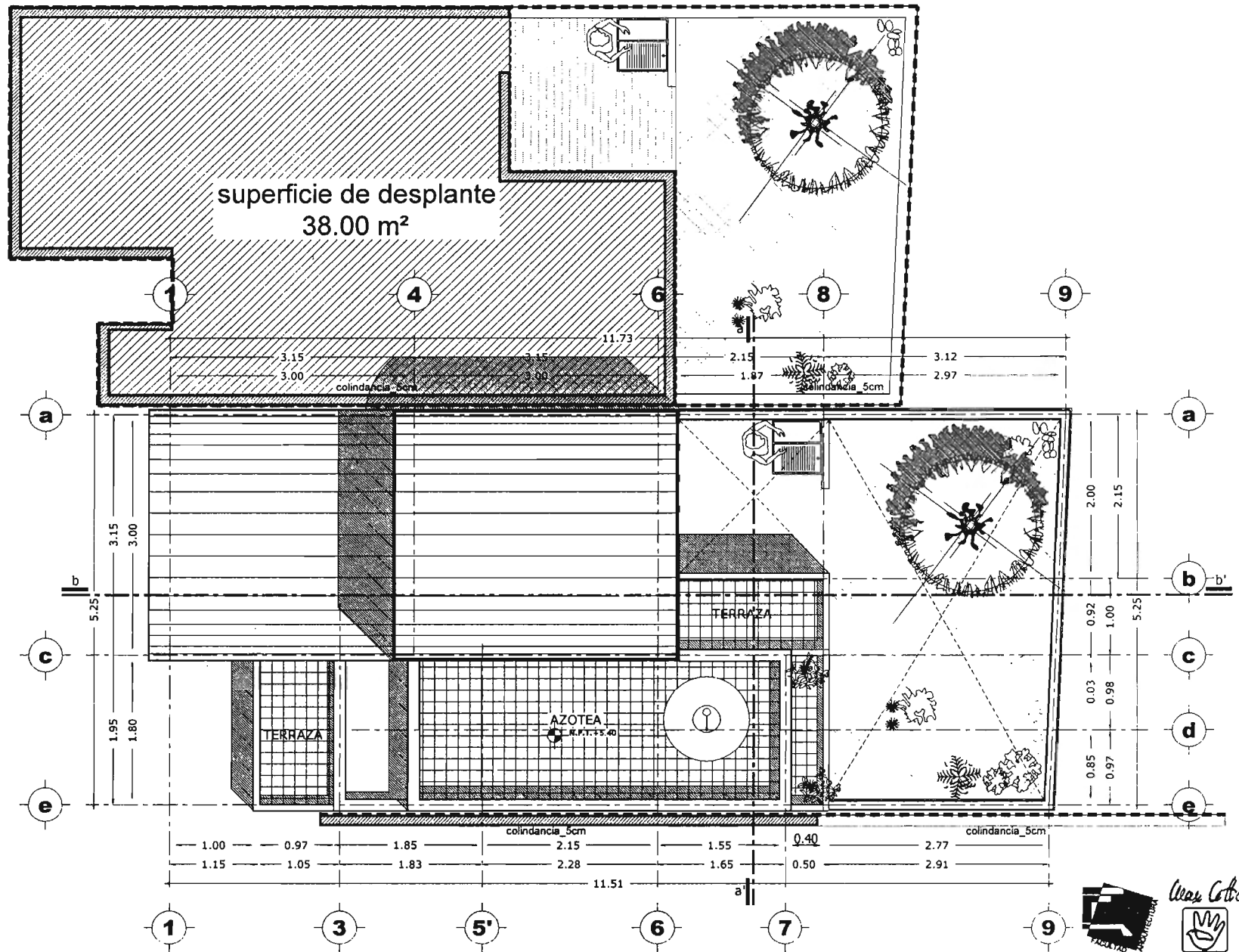
PLANTA BAJA

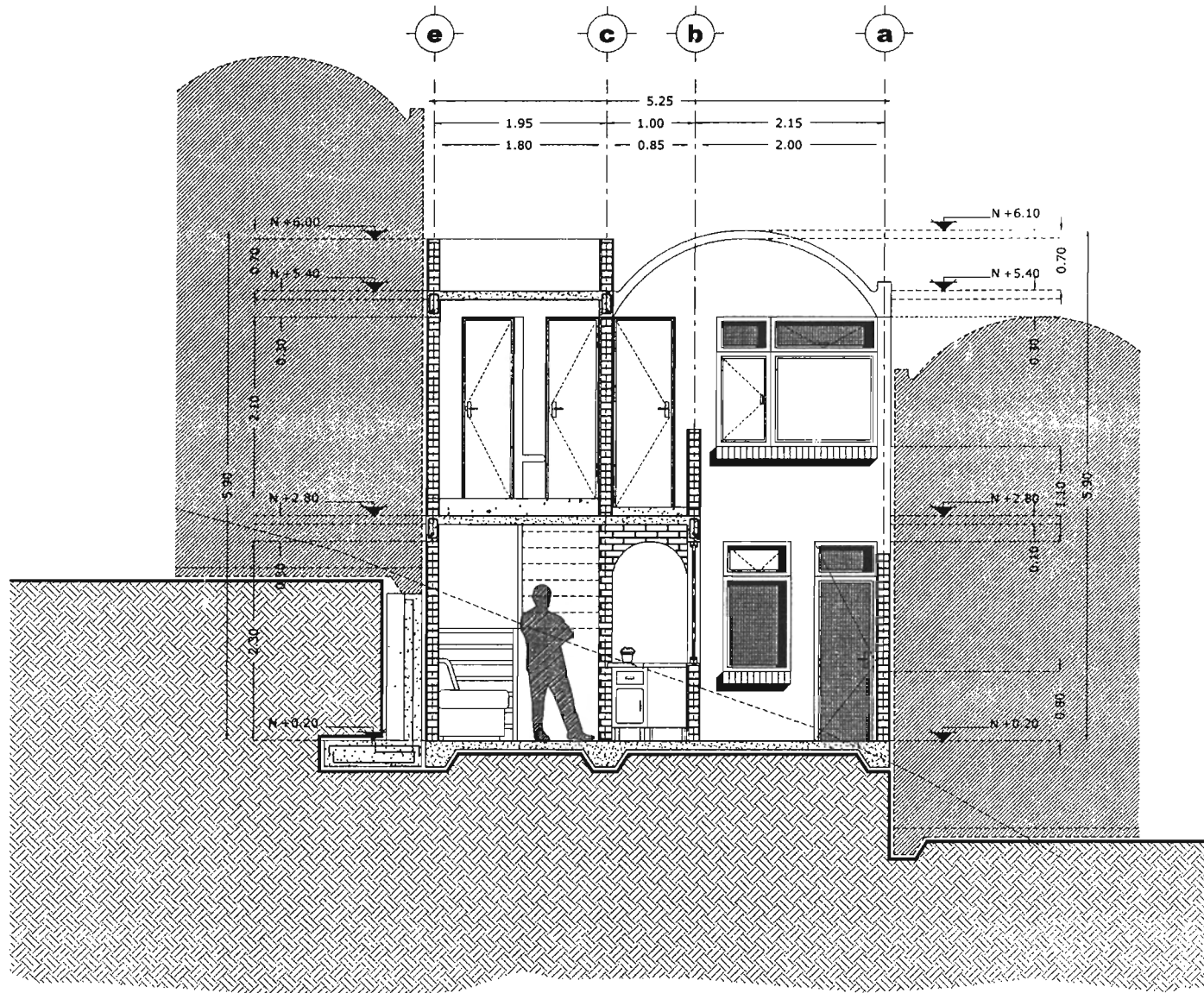
Vivienda tipo B

Borde de Ciudad - Reserva Ecológica Cerro del Judío



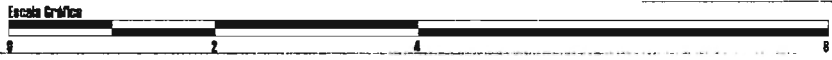




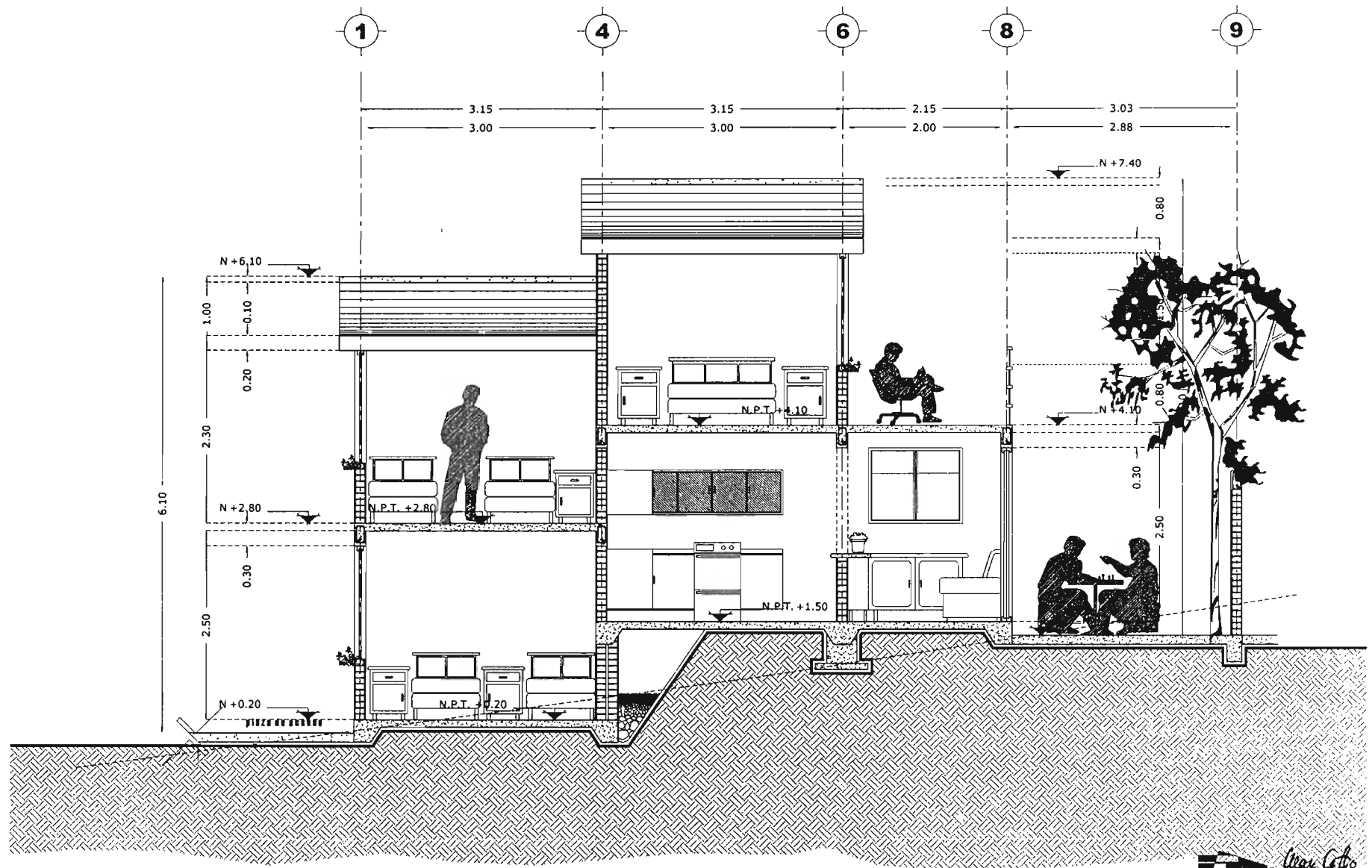


CORTE TRANSVERSAL A-A'

Borde de Ciudad - Reserva Ecológica Cerro del Judío



Vivienda tipo B

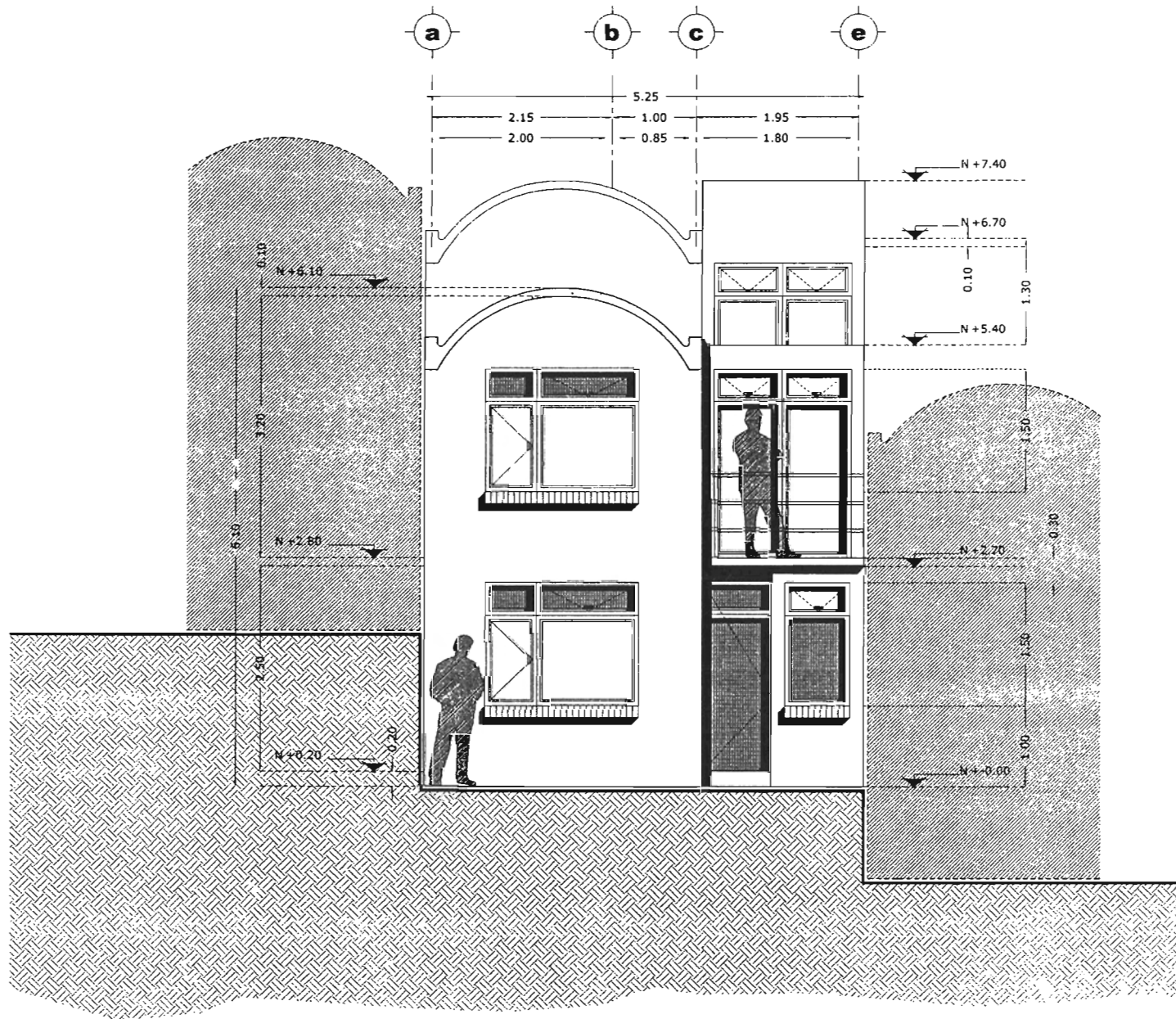


CORTE LONGITUDINAL B-B'

Borde de Ciudad - Reserva Ecológica Cerro del Judío



Vivienda tipo B



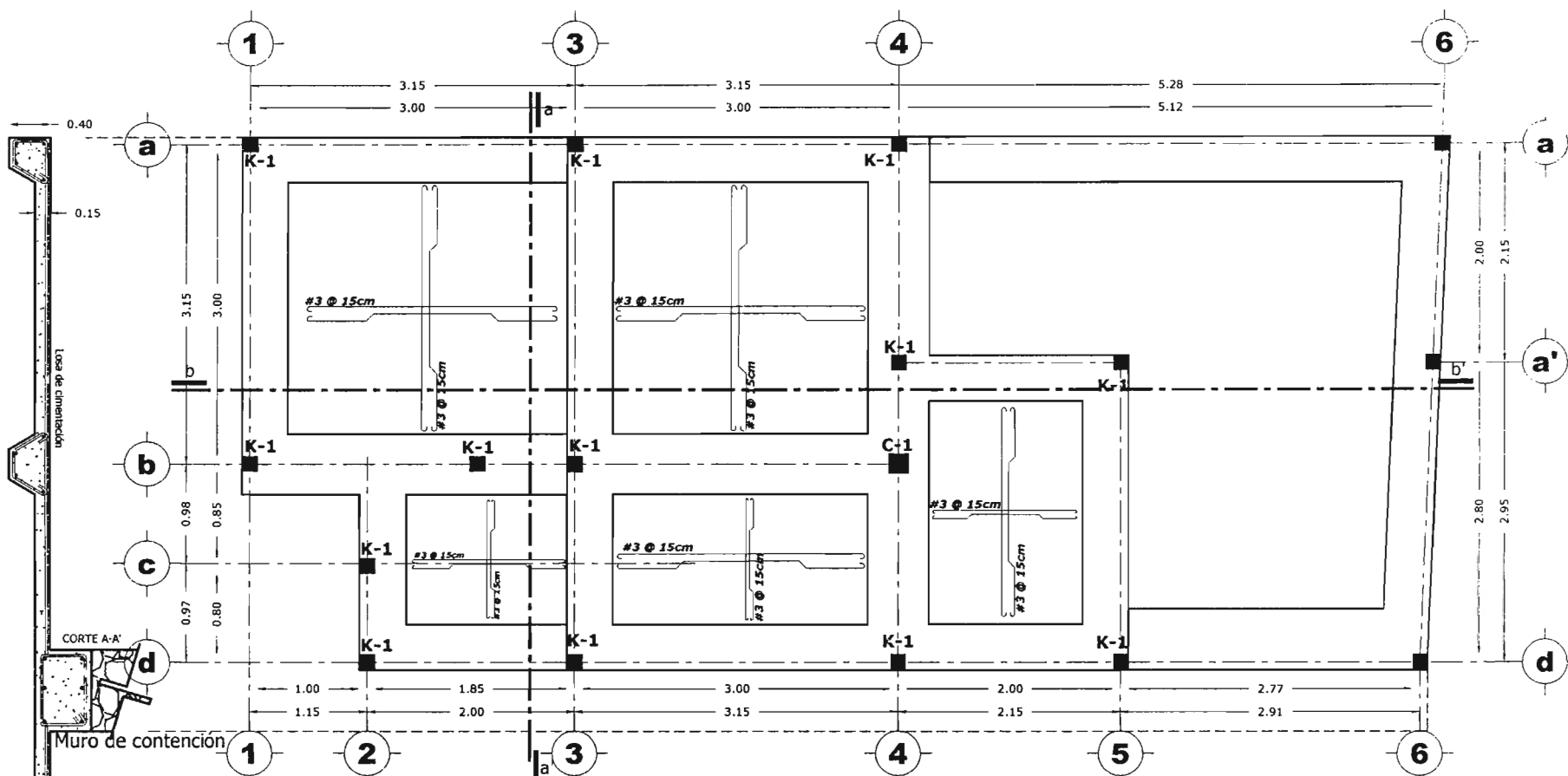
FACHADA PRINCIPAL

Vivienda tipo B

Borde de Ciudad - Reserva Ecológica Cerro del Judío

Escala Gráfica

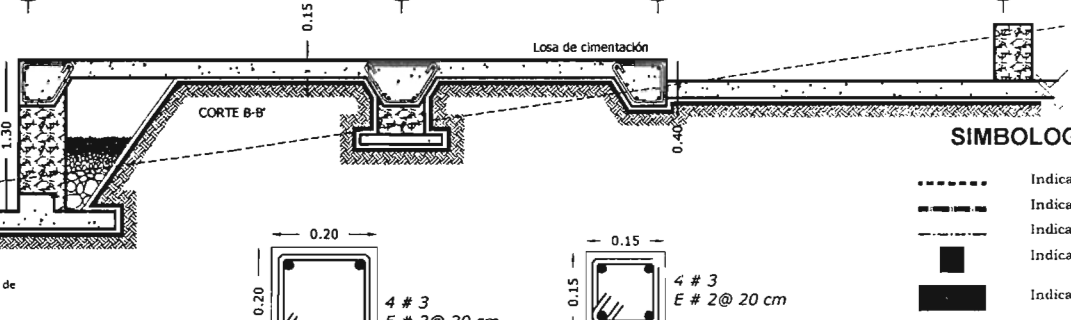
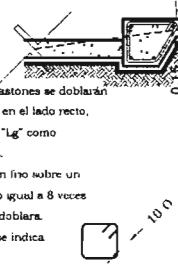




NOTAS GENERALES

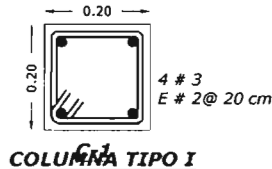
- 1.-Acotaciones y niveles en metros.
- 2.-Todos los ejes, cotas y niveles se deberán verificar en los planos arquitectónicos.
- 3.-Concreto normal de peso volumétrico P.V. <math>< 220 \text{ Kg/cm}^2</math>, para elementos estructurales.
- 4.-Acero con límite de fluencia igual a $f_y = 4.200 \text{ Kg/cm}^2$.
- 5.-No se deberá traspasar más del 50% del refuerzo en una misma sección.
- 6.-Todo el refuerzo corrido y los bastones se doblarán en sus extremos en escuadra y en el lado recto, después del doblar será igual a "Lg" como se indica en la Tabla de Varillas.
- 7.-El doblar de la varilla se hará en fno sobre un perno con un diámetro mayor o igual a 8 veces el diámetro de la varilla que se doblará.
- 8.-Todos los estribos serán como se indica a continuación:

- 9.-Los traslapes de las varillas se realizarán de acuerdo a la Tabla de Varillas.
 - a) Trabes 2.0 cm
 - c) Dalas y castillos 1.5 cm
 - b) Losas 1.5 cm
 - d) Cimientos 3.0 cm
- 11.-Los muros serán de tabique rojo recocido.
- 12.-La losa será maciza, perimetralmente apoyada de 10 cm de espesor, armada con varilla del # 3.
- 13.-La cimentación será a base de dalas trapezoidales de concreto armado.
- 14.-Para el diseño de la cimentación se considero una capacidad de carga del terreno de 6 ton/m^2 .
- 15.-Concreto en castillos y cadenas $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$.
- 16.-Concreto en losas y dalas con $f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$.



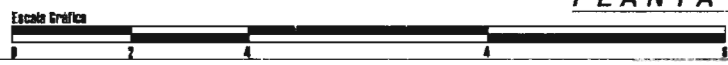
SIMBOLOGIA

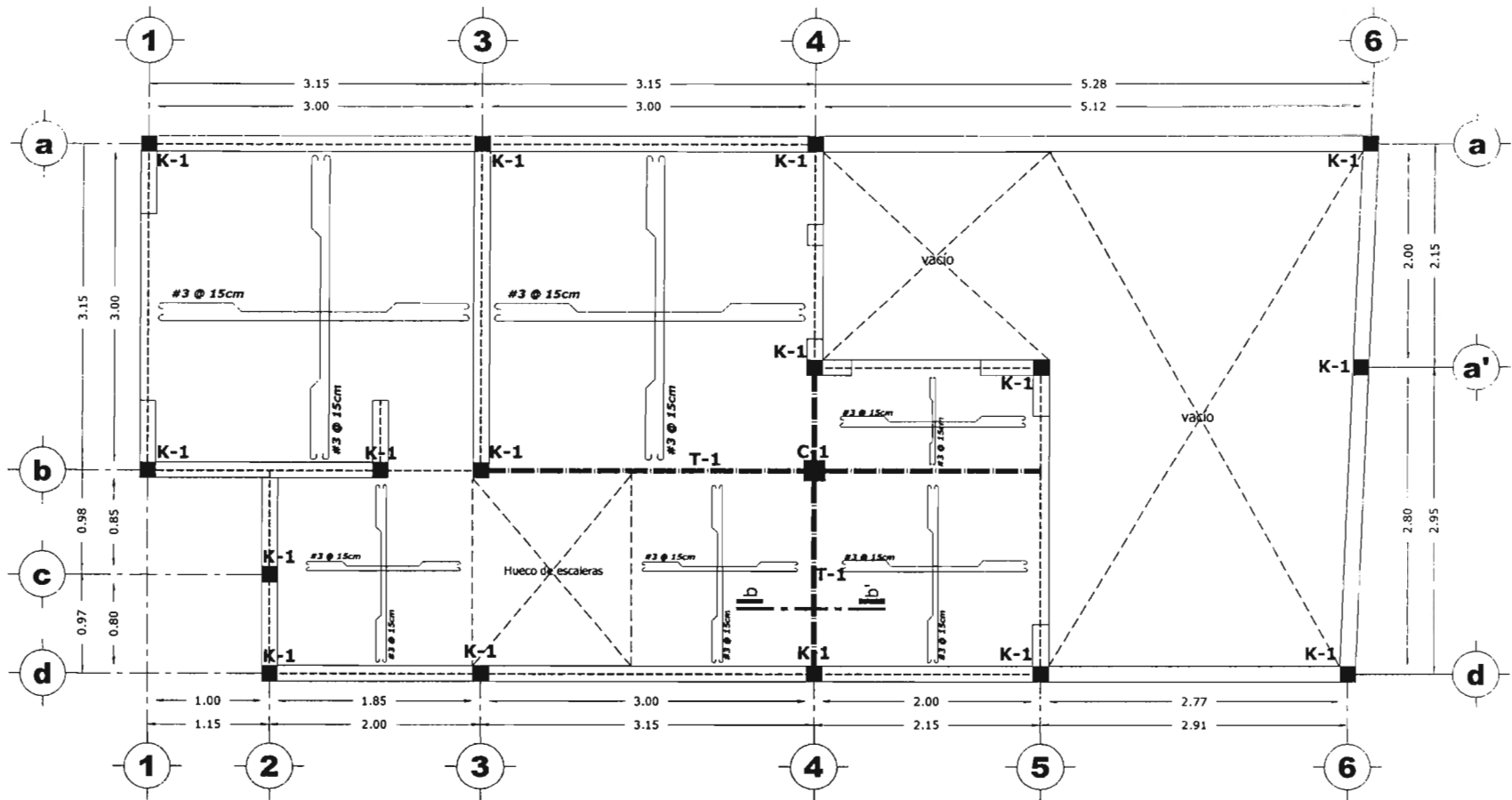
- Indica cadenas
- Indica trabes
- Indica ejes
- Indica castillos
- Indica columnas



PLANTA DE CIMENTACIÓN

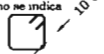
Vivienda tipo B



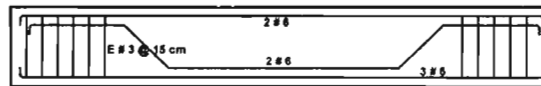


NOTAS GENERALES

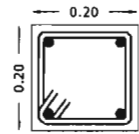
- 1.-Cotaciones y niveles en metros.
- 2.-Todos los ejes, cotas y niveles se deberán verificar en los planos arquitectónicos
- 3.-Concreto normal de peso volumétrico
P.V.<220 Kg/cm², para elementos estructurales
- 4.-Acero con límite de fluencia igual a $f_y=4.200 \text{ Kg/cm}^2$
- 5.-No se deberá traspasar más del 50% del refuerzo en una misma sección.
- 6.-Todo el refuerzo corrido y los bastones se doblarán en sus extremos en escuadra y en el lado recto, después del doblar será igual a "Lg" como se indica en la Tabla de Varillas.
- 7.-El doblar de la varilla se hará en frío sobre un perno con un diámetro mayor o igual a 8 veces el diámetro de la varilla que se doblará.
- 8.-Todos los estribos serán como se indica a continuación:



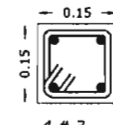
- 9.- Los traslapes de las varillas se realizarán de acuerdo a la Tabla de Varillas.
 - a) Trabes 2.0 cm
 - c) Dalias y castillos 1.5 cm
 - b) Losas 1.5 cm
 - d) Cimientos 3.0 cm
- 11.- Los muros serán de tabique rojo recocido.
- 12.- La losa será maciza perimetralmente apoyada de 10 cm de espesor, armada con varilla del # 3.
- 13.- La cimentación será a base de dalias trapezoidales de concreto armado.
- 14.- Para el diseño de la cimentación se considero una capacidad de carga del terreno de 6 ton/m²
- 15.- Concreto en castillos y cadenas $f_c= 150 \text{ kg/cm}^2$
- 16.- Concreto en losas y dalias con $f_c= 200 \text{ Kg/cm}^2$



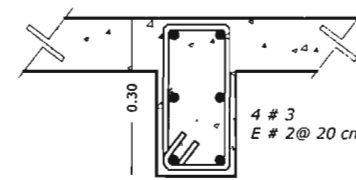
TRABE T-1



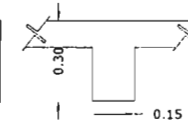
COLUMNA TIPO I C-1



CASTILLO TIPO I K-1



TRABE T-1 CORTE B-B'



SIMBOLOGIA

- Indica cadenas
- Indica trabes
- Indica ejes
- Indica castillos
- Indica columnas



Arq. G. G. G.

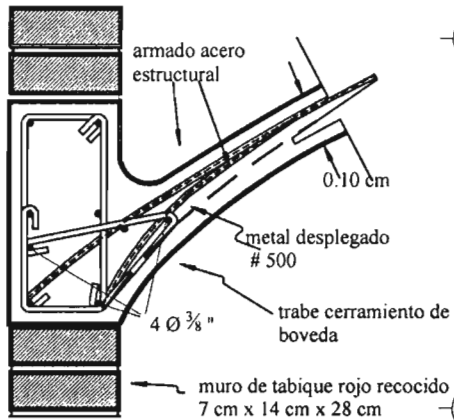


LOSA DE ENTREPISO

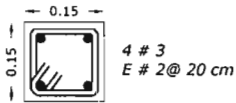
Vivienda tipo B

Escala Gráfica





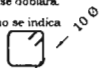
DETALLE ARRANQUE DE LA BOVEDA



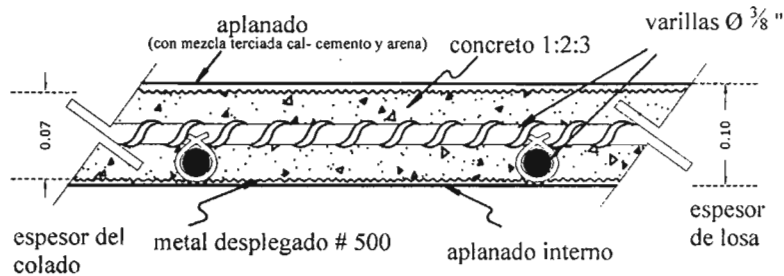
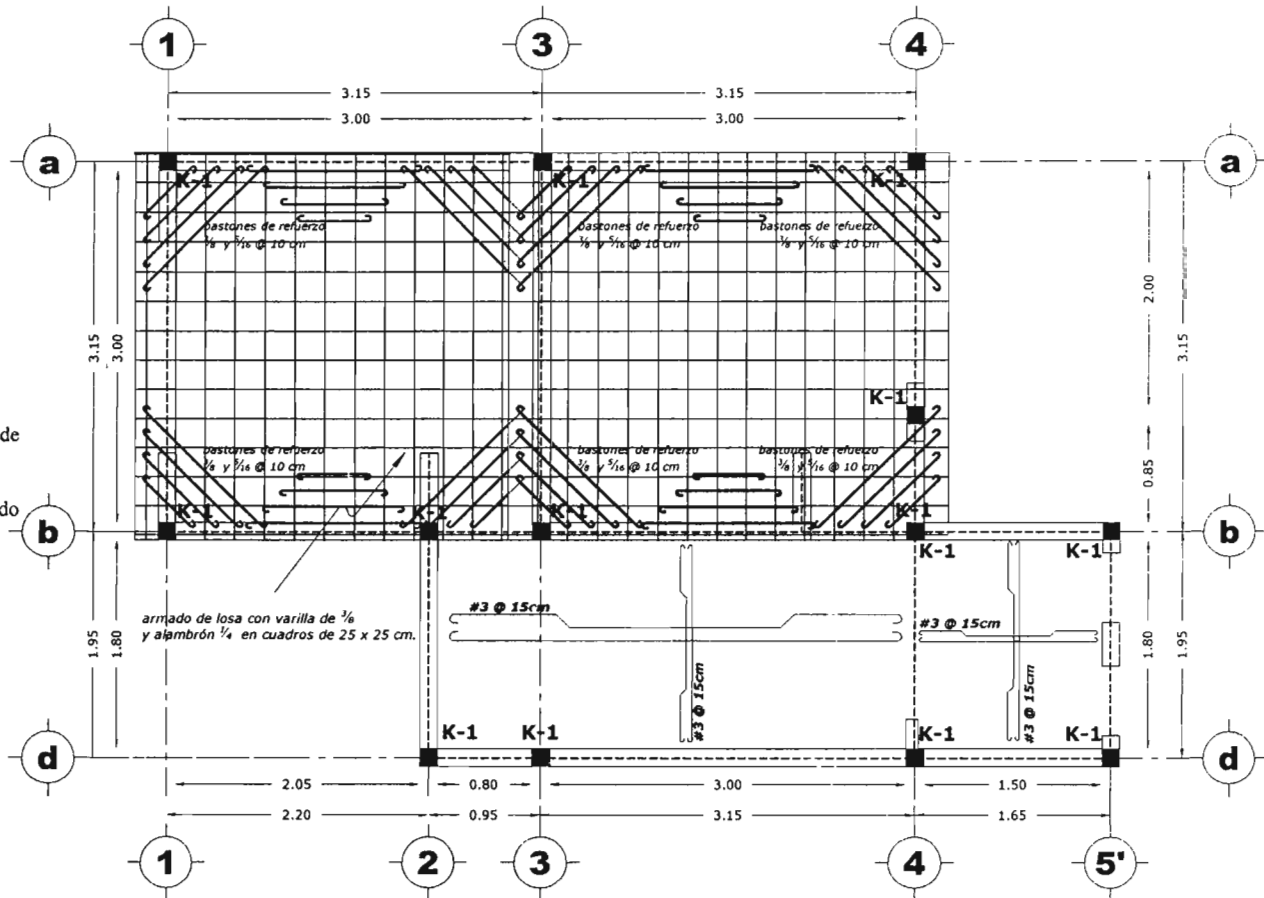
CASTILLO TIPO I K-1

NOTAS GENERALES

- 1.-Acotaciones y niveles en metros.
- 2.-Todos los ejes, cotas y niveles se deberán verificar en los planos arquitectónicos
- 3.-Concreto normal de peso volumétrico P.V. < 220 Kg/cm², para elementos estructurales
- 4.-Acero con límite de fluencia igual a fy=4,200 Kg/cm²
- 5.-No se deberá traslapar más del 50% del refuerzo en una misma sección.
- 6.-Todo el refuerzo corrido y los bastones se doblarán en sus extremos en escuadra y en el lado recto, después del doblar será igual a "lg" como se indica en la Tabla de Varillas.
- 7.-El doblar de la varilla se hará en frío sobre un perno con un diámetro mayor o igual a 8 veces el diámetro de la varilla que se doblará.
- 8.-Todos los estribos serán como se indica a continuación:



- 9.-Los traslapes de las varillas se realizarán de acuerdo a la Tabla de Varillas.
 - a) Traveses 2.0 cm
 - c) Dalias y castillos 1.5 cm
 - b) Loasas 1.5 cm
 - d) Cimientos 3.0 cm
- 11.-Los muros serán de tabique rojo recocido.
- 12.-La losa será maciza perimetralmente apoyada de 10 cm de espesor, Armada con varilla del # 3.
- 13.-La cimentación será a base de dalias trapezoidales de concreto armado.
- 14.-Para el diseño de la cimentación se considero una capacidad de carga del terreno de 6 ton/m²
- 15.-Concreto en castillos y cadenas f'c= 150 kg/cm²
- 16.-Concreto en loasas y dalias con f'c= 200 Kg/cm²



SECCION TIPICA DE LA BOVEDA

SIMBOLOGIA

- Indica cadenas
- - - Indica traveses
- - - Indica ejes
- Indica castillos
- Indica columnas



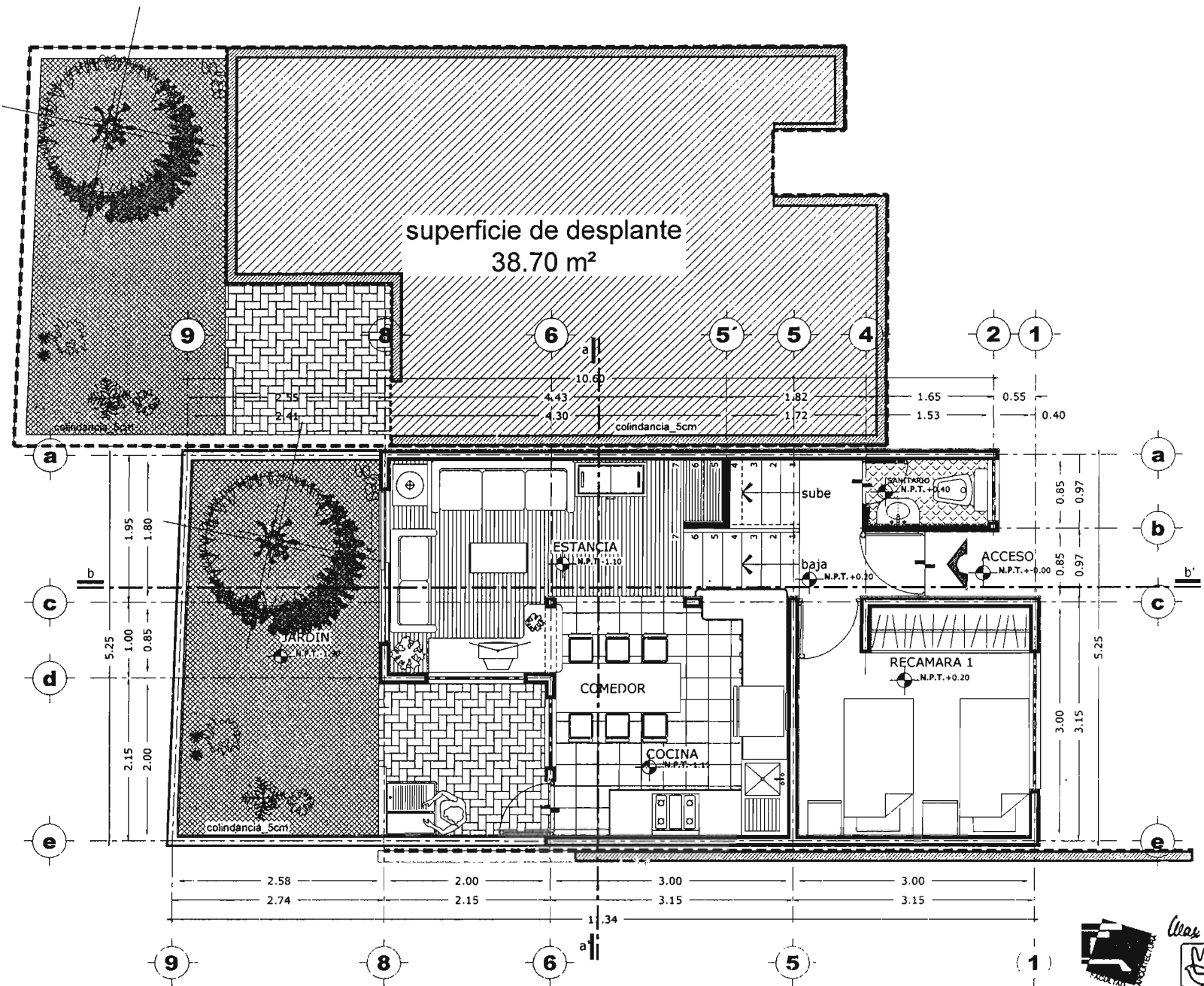
LOSA DE AZOTEA

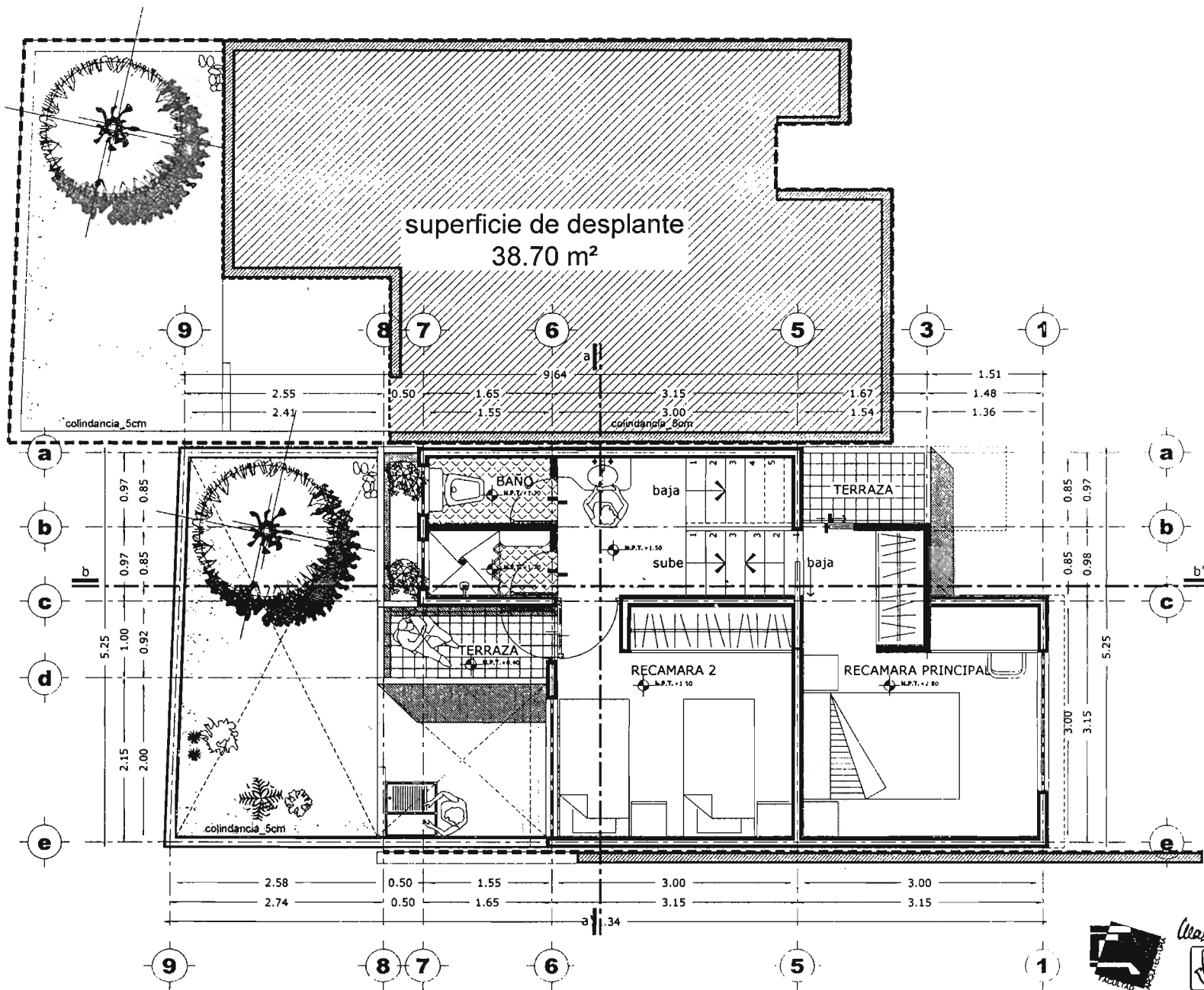
Vivienda tipo B

Escala Gráfica



Vivienda Tipo C



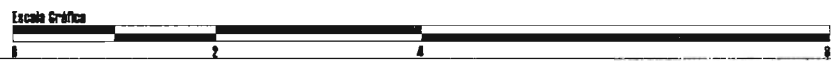


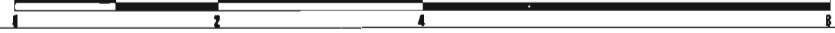
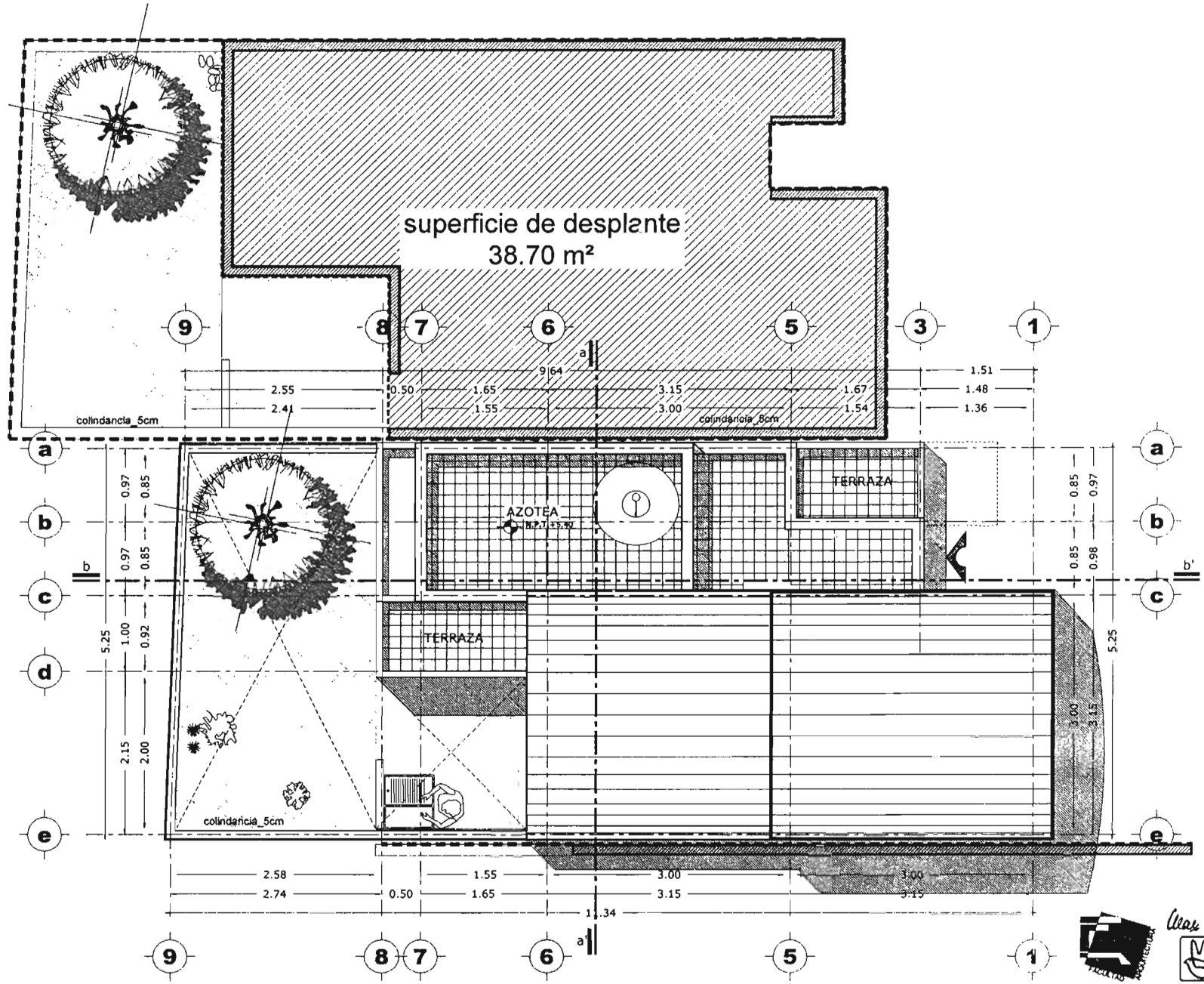
Uras Cotto
FACULTAD

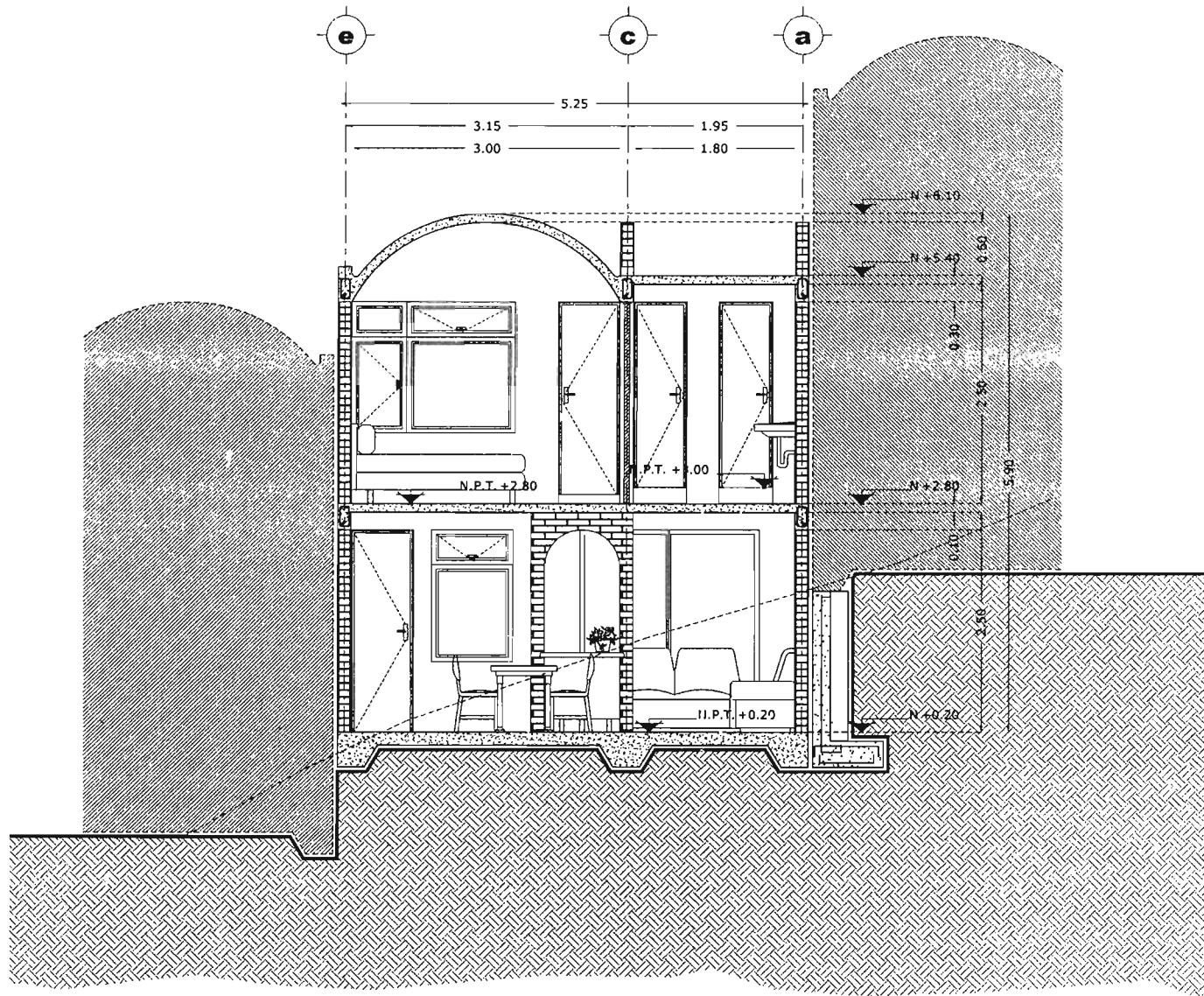
PLANTA ALTA

Vivienda tipo C

Borde de Ciudad - Reserva Ecológica Cerro del Judío







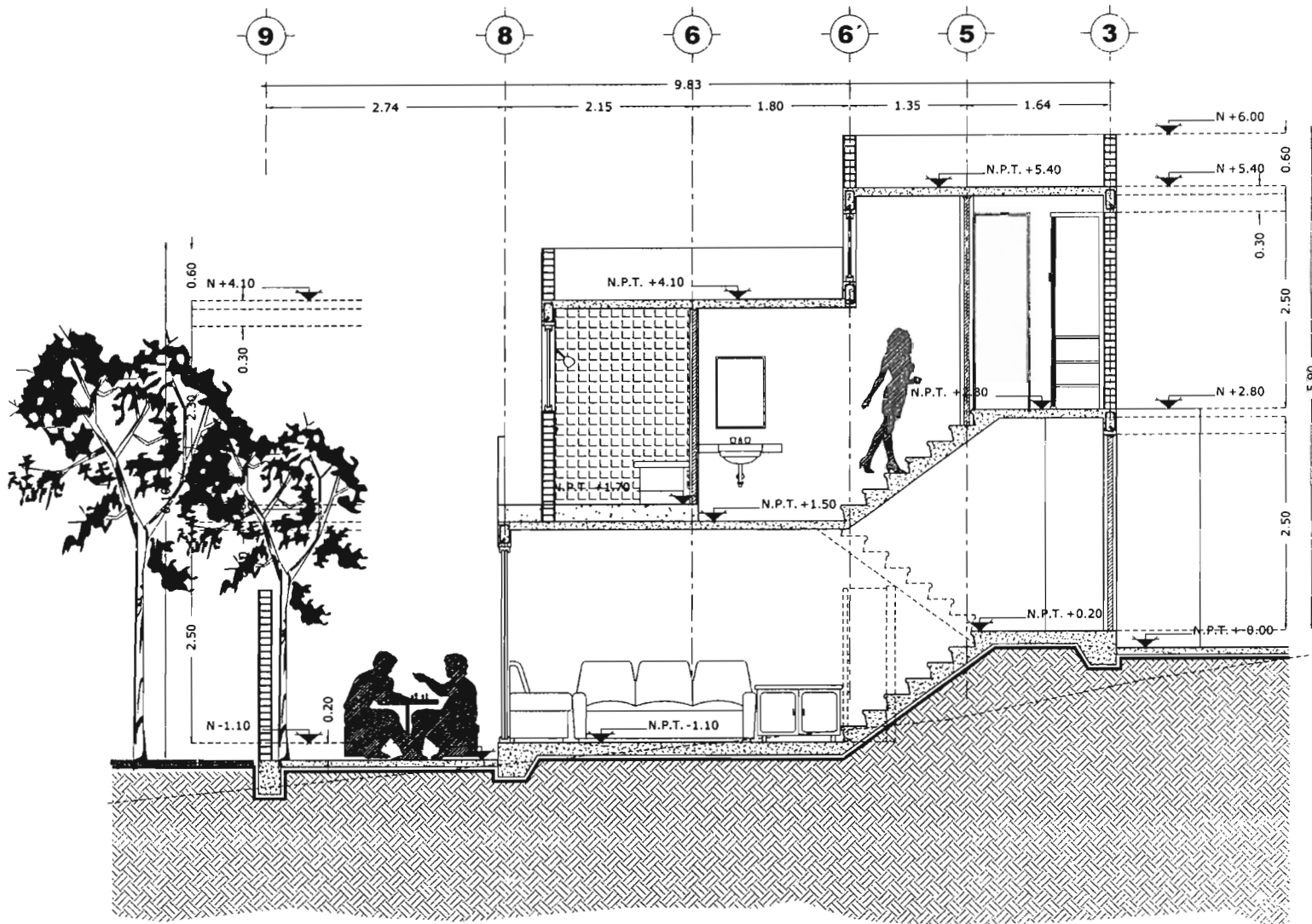
CORTE TRANSVERSAL A-A'

Borde de Ciudad - Reserva Ecológica Cerro del Judío

Escala Gráfica



Vivienda tipo C

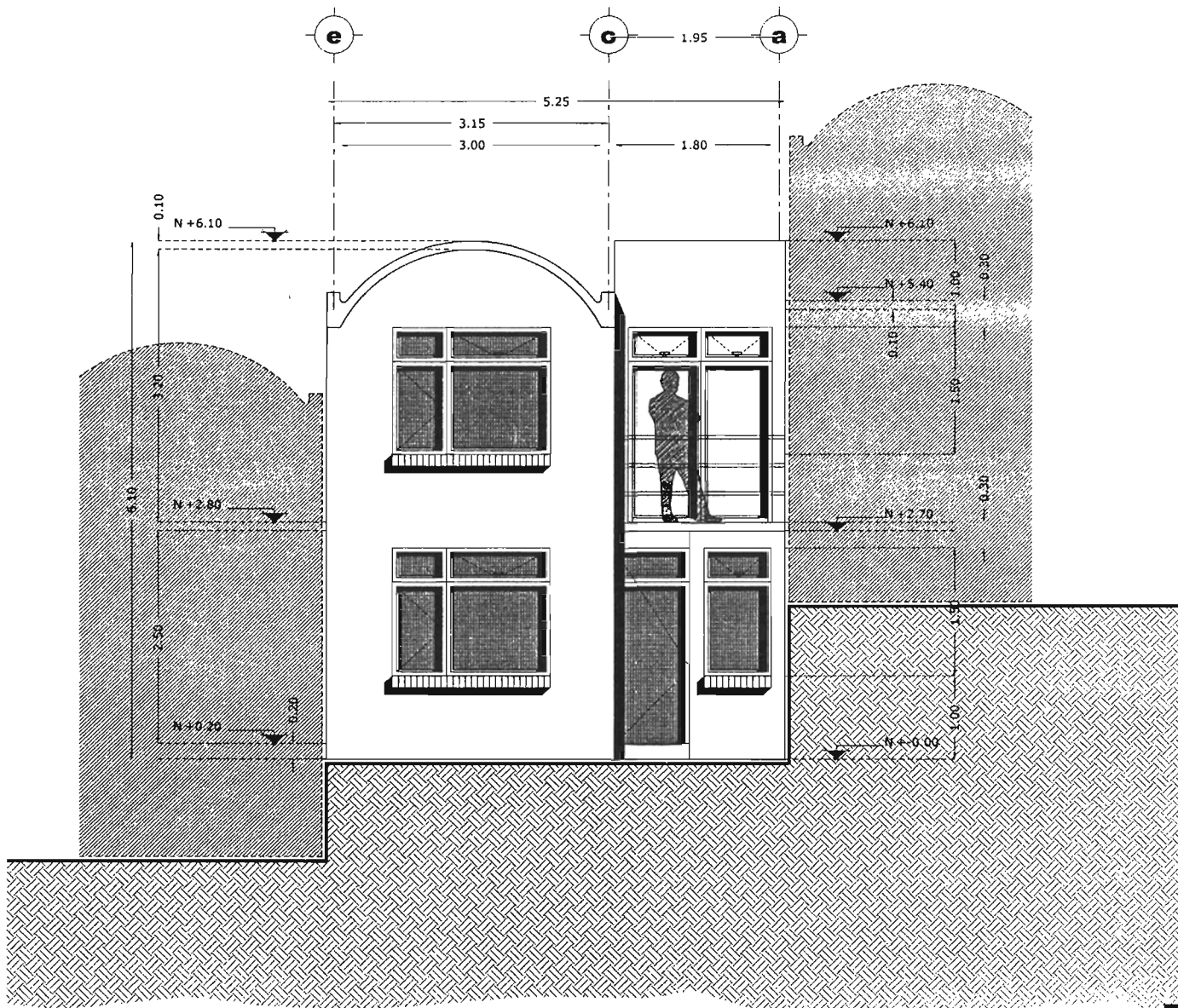


CORTE LONGITUDINAL A-A'

Borde de Ciudad - Reserva Ecológica Cerro del Judío



Vivienda tipo C



Arq. Ceballos



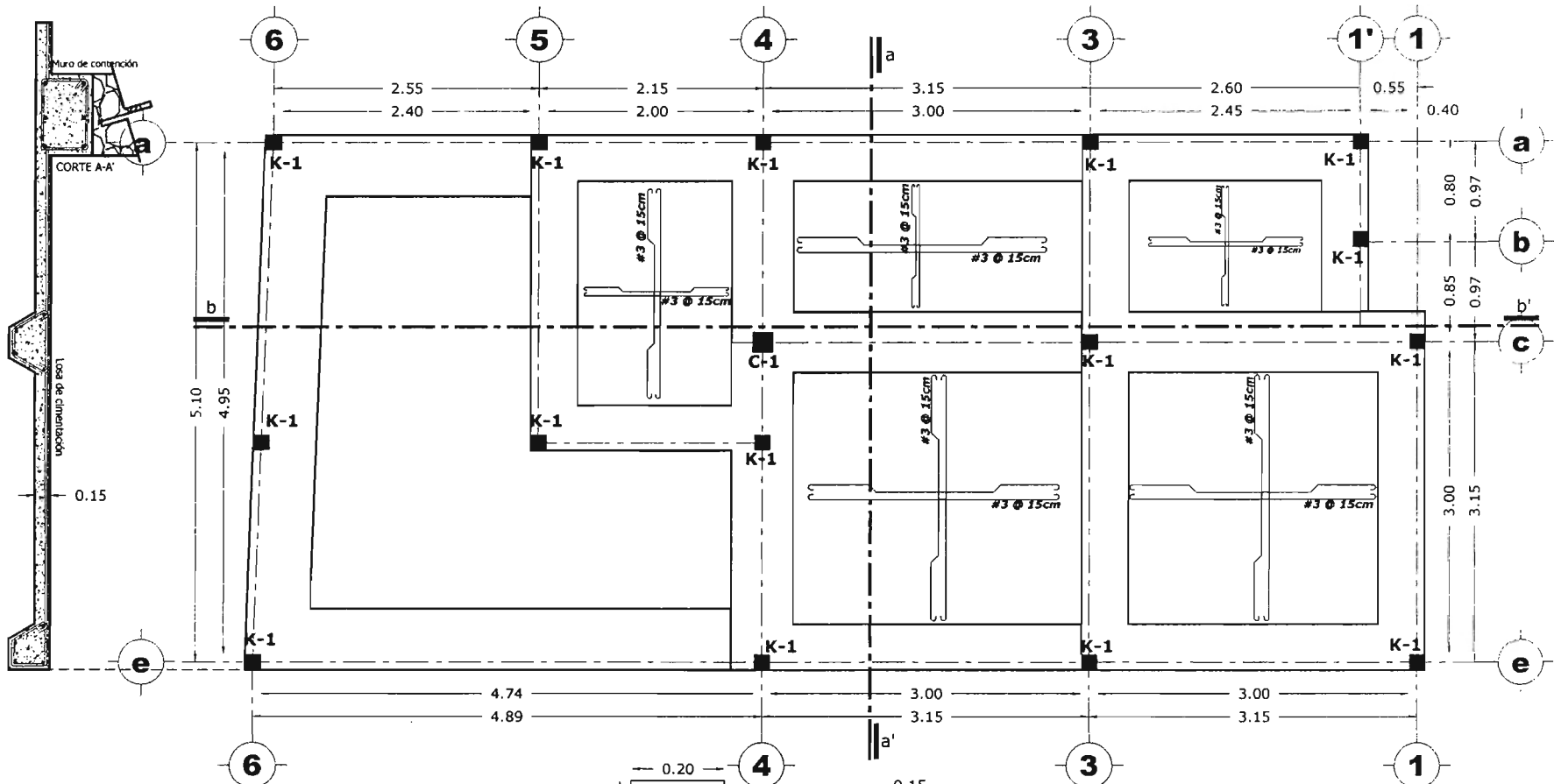
FACHADA PRINCIPAL

Borde de Ciudad - Reserva Ecológica Cerro del Judío

Escala Gráfica



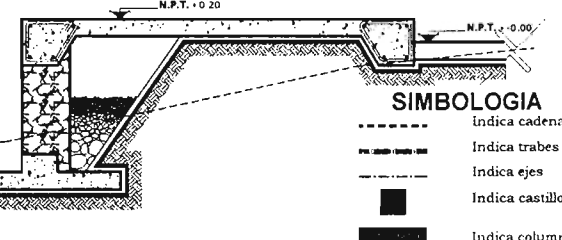
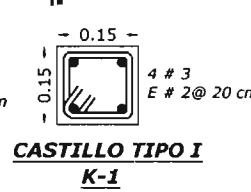
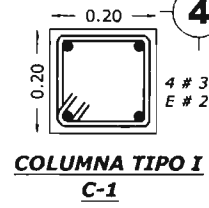
Vivienda tipo C



- 1.-Acotaciones y niveles en metros.
- 2.-Todos los ejes, cotas y niveles se deberán verificar en los planos arquitectónicos
- 3.-Concreto normal de peso volumétrico P.V.<220 Kg/cm², para elementos estructurales
- 4.-Acero con límite de fluencia igual a fy=4,200 Kg/cm²
- 5.-No se deberá traspasar más del 50% del refuerzo en una misma sección.
- 6.-Todo el refuerzo corrido y los bastones se doblarán en sus extremos en escuadra y en el lado recto, después del doblez será igual a "Lg" como se indica en la Tabla de Vanillas.
- 7.-El doblez de la varilla se hará en frío sobre un pemo con un diámetro mayor o igual a 8 veces el diámetro de la varilla que se doblará.
- 8.-Todos los estribos serán como se indica a continuación.

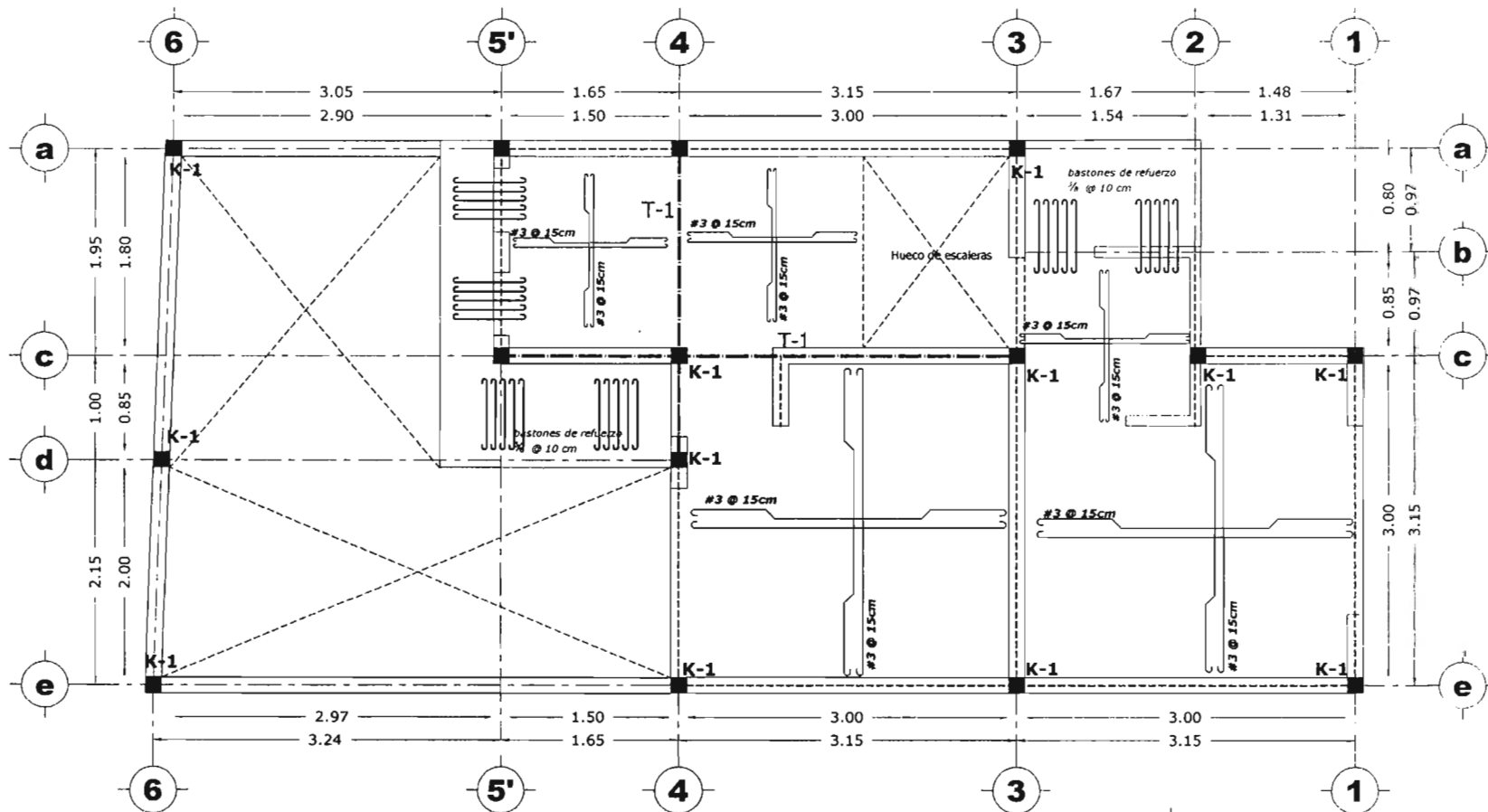
- 9.-Los traslapes de las varillas se realizarán de acuerdo a la Tabla de Vanillas.

a) Trabea	2.0 cm
c) Dalas y castillos	1.5 cm
d) Losas	1.5 cm
b) Cimientos	3.0 cm
- 11.-Los muros serán de tabique rojo reocido.
- 12.-La losa será maciza perimetralmente apoyada de 10 cm de espesor, armada con varilla del # 3.
- 13.-La cimentación será a base de dalas trapezoidales de concreto armado.
- 14.-Para el diseño de la cimentación se considero una capacidad de carga del terreno de 6 ton/m²
- 15.-Concreto en castillos y cadenas f'c= 150 kg/cm²
- 16.-Concreto en losas y dalas con f'c= 200 Kg/cm²



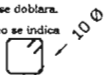
- SIMBOLOGIA**
- Indica cadenas
 - - - - Indica trabes
 - - - - Indica ejes
 - Indica castillos
 - Indica columnas



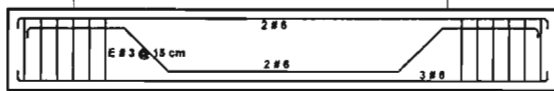


NOTAS GENERALES

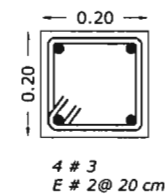
- 1.-Acotaciones y niveles en metros.
- 2.-Todos los ejes, cotas y niveles se deberán verificar en los planos arquitectónicos
- 3.-Concreto normal de peso volumétrico P.V.<220 Kg/cm², para elementos estructurales
- 4.-Acero con límite de fluencia igual a $f_y=4.200 \text{ Kg/cm}^2$
- 5.-No se deberá traslapar más del 50% del refuerzo en una misma sección.
- 6.-Todo el refuerzo corrido y los bastones se doblarán en sus extremos en escuadra y en el lado recto, después del doblar será igual a "Lg" como se indica en la Tabla de Varillas.
- 7.-El doblar de la varilla se hará en frío sobre un perno con un diámetro mayor o igual a 8 veces el diámetro de la varilla que se doblará.
- 8.-Todos los estribos serán como se indica a continuación:



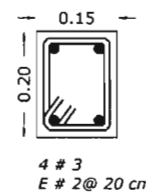
- 9.-Los traslapes de las varillas se realizarán de acuerdo a la Tabla de Varillas.
 - a) Trabes 2.0 cm
 - c) Dalas y castillos 1.5 cm
 - b) Losas 1.5 cm
 - d) Cimientos 3.0 cm
- 11.-Los muros serán de tabique rojo recocido.
- 12.-La losa será maciza perimetralmente apoyada de 10 cm de espesor, armada con varilla del # 3.
- 13.-La cimentación será a base de dalas trapezoidales de concreto armado.
- 14.-Para el diseño de la cimentación se considero una capacidad de carga del terreno de 6 ton/m²
- 15.-Concreto en castillos y cadenas $f_c= 150 \text{ kg/cm}^2$
- 16.-Concreto en losas y dalas con $f_c= 200 \text{ Kg/cm}^2$



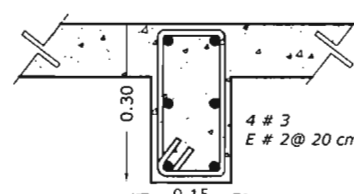
TRABE T-1



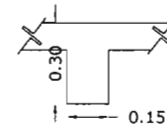
COLUMNA TIPO II
C-2



CASTILLO TIPO I
K-1



TRABE T-1



SIMBOLOGIA

- Indica cadenas
- - - - - Indica trabes
- Indica ejes
- Indica castillos
- Indica columnas

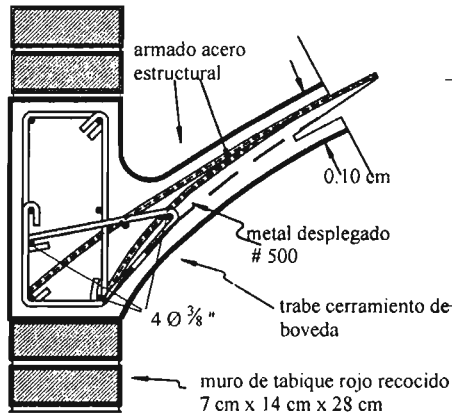


LOSA DE ENTREPISO

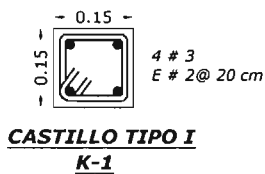
Vivienda tipo C

Escala Gráfica





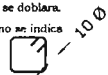
DETALLE ARRANQUE DE LA BOVEDA



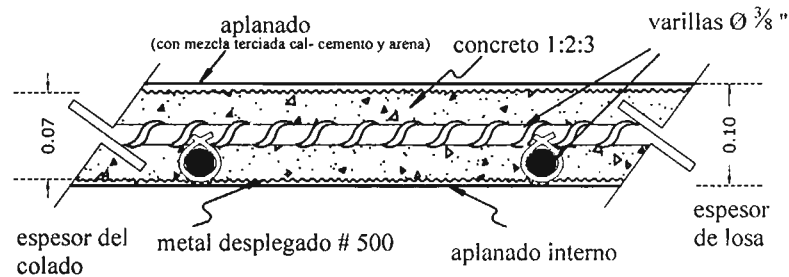
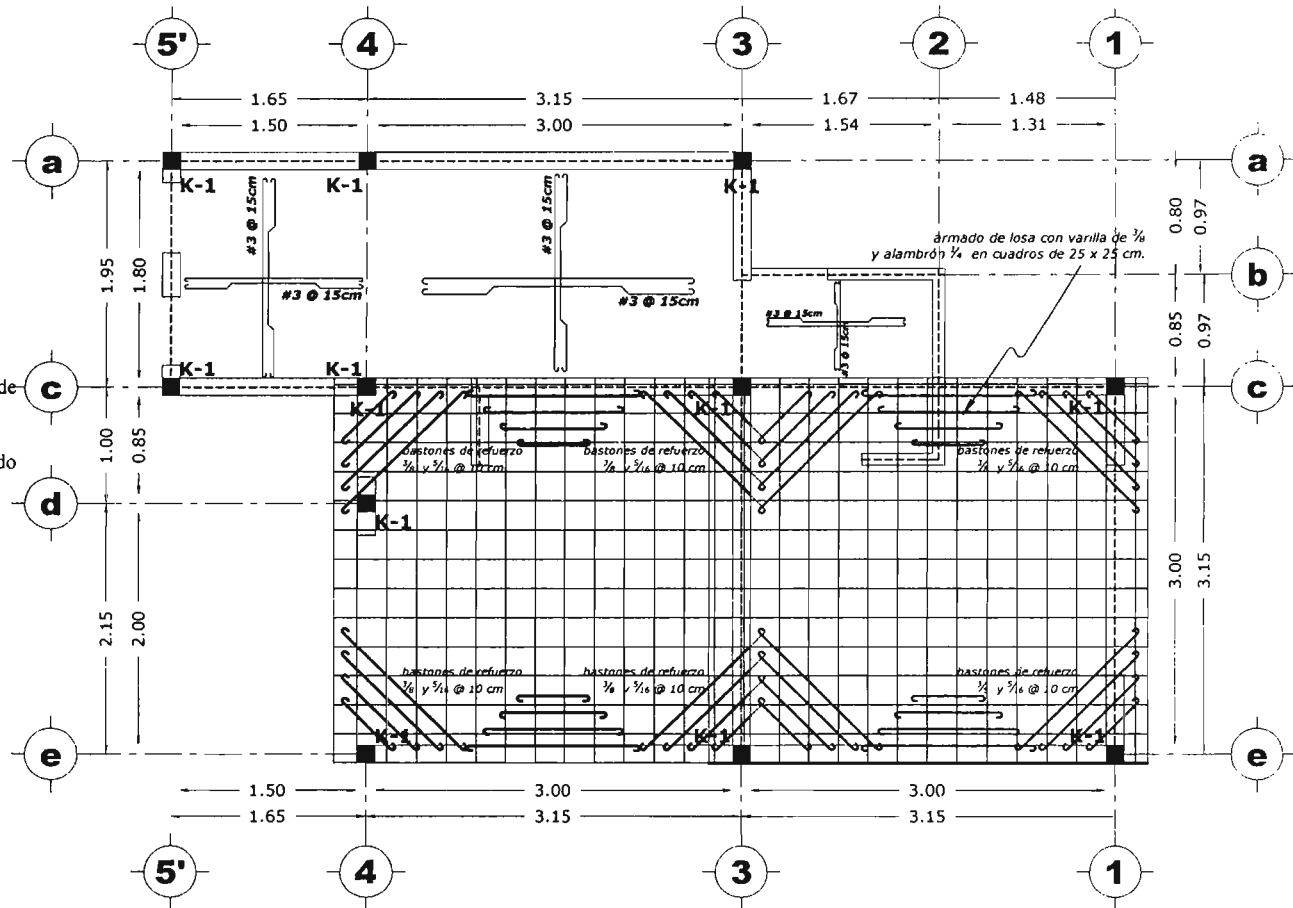
CASTILLO TIPO I K-1

NOTAS GENERALES

- 1.-Anotaciones y niveles en metros.
- 2.-Todos los ejes, cotas y niveles se deberán verificar en los planos arquitectónicos
- 3.-Concreto normal de peso volumétrico
P.V. < 220 Kg/cm², para elementos estructurales
- 4.-Acero con límite de fluencia igual a $f_y = 4.200 \text{ Kg/cm}^2$
- 5.-No se deberá traslapar más del 50% del refuerzo en una misma sección.
- 6.-Todo el refuerzo corrido y los baatones se doblarán en sus extremos en escuadra y en el lado recto, despues del doblez sera igual a "Lg" como se indica en la Tabla de Varillas.
- 7.-El doblez de la varilla se hara en frio sobre un perno con un diametro mayor o igual a 8 veces el diametro de la varilla que se doblara.
- 8.-Todos los estribos serán como se indica a continuación:



- 9.-Los traslapes de las varillas se realizarán de acuerdo a la Tabla de Varillas.
- a) Trabes 2.0 cm
- b) Losas 1.5 cm
- c) Dalias y castillos 1.5 cm
- d) Cimientos 3.0 cm
- 11.-Los muros serán de tabique rojo recocido.
- 12.-La losa será macisa perimetralmente apoyada de 10 cm de espesor, armada con varilla del # 3.
- 13.-La cimentación será a base de dalias trapezoidales de concreto armado.
- 14.-Para el diseño de la cimentación se considero una capacidad de carga del terreno de 6 ton/in²
- 15.-Concreto en castillos y cadenas $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$
- 16.-Concreto en losas y dalias con $f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$



SECCION TIPICA DE LA BOVEDA

SIMBOLOGIA

- Indica cadenas
- - - Indica trabes
- - - Indica ejes
- Indica castillos
- Indica columnas



LOSA DE AZOTEA

Vivienda tipo C

Escala gráfica



Criterio de Instalaciones

Criterio de Instalaciones

Instalación Hidráulica

1. Antecedentes

El proyecto de casa habitación esta ubicado dentro de la propuesta de borde de vivienda para el "Cerro del Judío" ubicado entre el limite de la Colonia El Tanque y el Área natural protegida "Lomas de Padierna" en la Delegación Magdalena Contreras, México, Distrito Federal. La Casa habitación esta conformada de dos niveles y a la cual se tiene acceso por medio de una plaza comunal.

2. Objetivos

Se pretende dotar de agua potable a la Casa Habitación.

El abastecimiento a la casa se realizara por medio de la conexión de la red municipal propuesta en la vialidad con la toma única general localizada en el interior de la casa, la cual llenara directamente al tinaco cisterna de agua potable, el cual abastecerán a la casa. El abastecimiento a la casa será por medio de un sistema de Bombeo, Gravedad utilizando el bombeo del agua potable almacenada en el tinaco cisterna, al tinaco elevado, el cual dará abastecimiento por una línea de abastecimiento principal, llegando al "pie" de las columnas de abastecimiento de la casa, de la cual se derivaran ramales horizontales de abastecimiento a cada uno de los muebles que lo requieran. Para la cuantificación de los consumos de la casa Habitación se utilizara un medidor volumétrico de agua (colocado en la toma principal).

3. Alcances

Se realizarán todos los estudios necesarios para el diseño de las instalaciones hidráulicas en ramales principales, secundarios y de abastecimiento a muebles.

Se comprobará mediante cálculos hidráulicos, de acuerdo con normas y manuales de diseño vigentes por los reglamentos de construcción del D.D.F. cada uno de los componentes del proyecto. La determinación de un proyecto ejecutivo donde se especifiquen claramente todas las partes materiales y de ejecución del proyecto hidráulico. Realizar un informe (la presente memoria), donde se especifique ampliamente y de manera detallada, las consideraciones hechas para la formulación del proyecto.

4. Calculo Hidráulico

4.1 Datos de Proyecto

4.1.1 Población del Proyecto

Se edificara una Casa Habitación para la cual se considero; basándose en él ultimo censo poblacional realizado por el INEGI dando una población promedio por vivienda en la zona, de 6 habitantes por vivienda de este tipo.

No. de casas:	1 casa
Habitantes por Casa:	6 hab.
Total de Habitantes (pp.):	6 hab.

POBLACIÓN HIDRÁULICA: 6.00 Habitantes
DEMANDA DE AGUA POTABLE(USO):

DOTACIÓN	CANTIDAD	TIPO	DOT. TOTAL
150lts/hab/día	6.00	habitantes	900 lts/día
Dotación Total:			900 lts/día

DEMANDA TOTAL: 1.35 m³ al día.

5. Dotación Hidráulica

La dotación para esta Casa Habitación esta predispuesta de acuerdo a las dotaciones establecidas actualmente, considerando 150 lts/hab./día. De acuerdo al Reglamento de Construcción de Gobierno del Distrito Federal, en él artículo Noveno, Frac. B, Inciso. 1: Tipología Habitacional, subgénero: Vivienda Dotación mínima 150 lts/hab./día.

6. Capacidad de Almacenamiento

El almacenamiento de agua potable requerida para el proyecto se tendrá en una cisterna "Rotoplas", cuya capacidad esta en función del gasto y la ley de la demanda. De acuerdo con los lineamientos del Reglamento de Construcciones del Gobierno del D.F. y la D.G.C.O.H. así como los lineamientos de C.N.A. Por lo tanto, se propone un tinaco cisterna "Rotoplas", para almacenar la demanda exigida por el proyecto, la cual tendrá una capacidad de almacenar un volumen igual a la demanda diaria además de una reserva del 100% del consumo total.

Conjunto Vivienda.
Volumen de uso: 900.00 lts.
Volumen de reserva: 900.00 lts.
Volumen de almacenamiento.
Total por dos días: 1800.00 lts.

6.1. Distribución de Almacenamiento

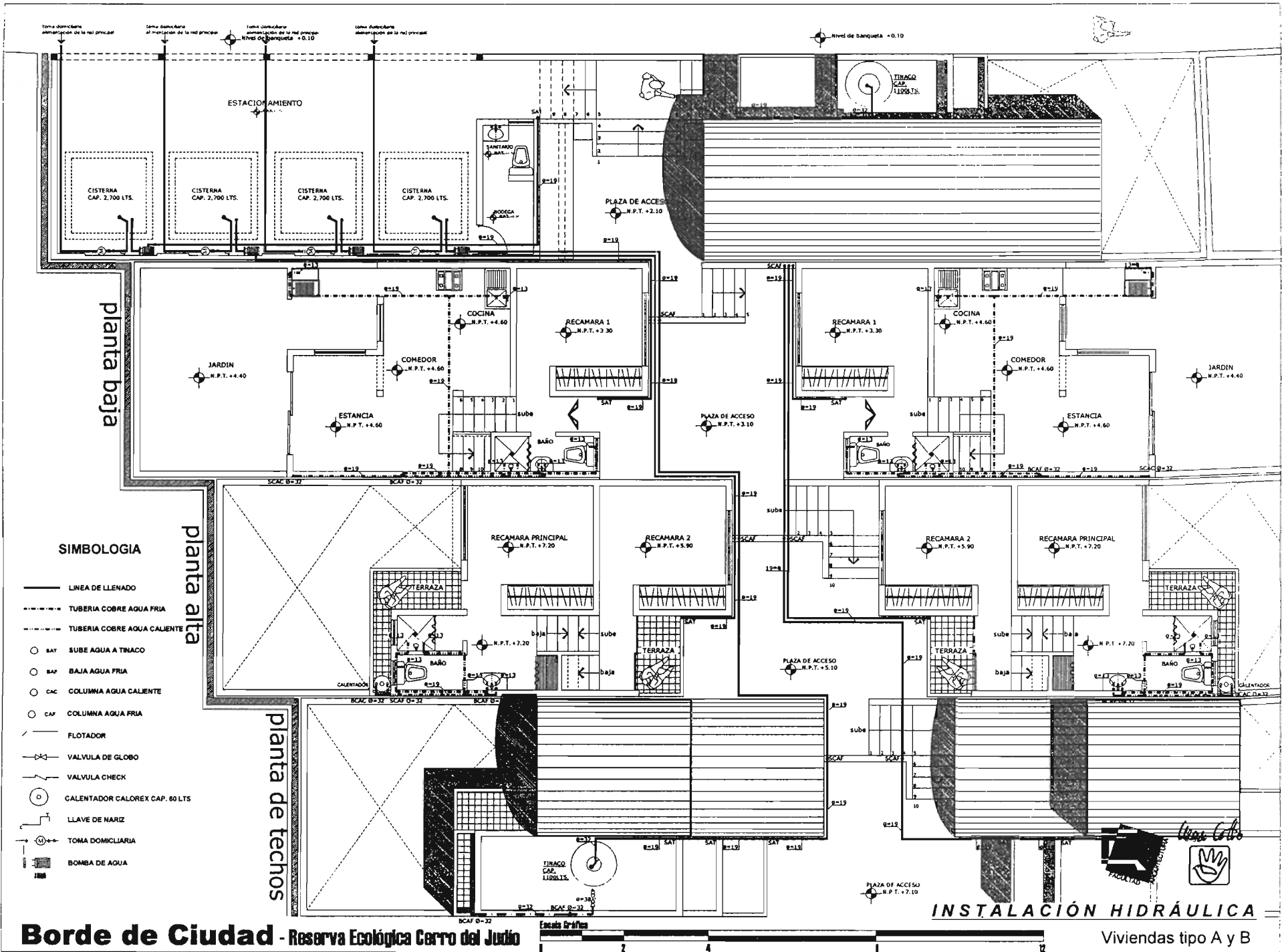
De acuerdo con el proyecto arquitectónico, se utilizara una cisterna de tipo "Rotoplas", localizada en la parte interior de la casa de la cual se bombeara y se dará abastecimiento a un tinaco, para que de esta forma se de la carga y el gasto necesario a todos los muebles.

6.2. Dimensión de la Cisterna

La dimensión de la cisterna será tal que cumpla con la capacidad requerida diaria, por lo que de acuerdo al fabricante y al gasto necesario se propuso una cisterna de tipo "Rotoplas" con una capacidad de 2,500 lts. y el volumen restante se tendrá, en un tinaco ubicado en la azotea de la casa con una capacidad de 1,100 lts.

7. RED DE DISTRIBUCION.

Finalmente se observa que de acuerdo al cálculo hidráulico los diámetros comerciales que deberían ser utilizados son de ½", ¾", 1", 1 ½", 1 ¾" pero tomando en cuenta las Normas de Agua Potable de la extinta SAHOP por tal razón la distribución que se presenta en el plano de agua potable se realizo tomando en cuenta dichas Normas considerando una velocidad mínima de escurrimiento de 0.6 m/seg.



SIMBOLOGIA

- LINEA DE LLENADO
- - - - TUBERIA COBRE AGUA FRIA
- - - - TUBERIA COBRE AGUA CALIENTE
- SAT SUBE AGUA A TINACO
- BAF BAJA AGUA FRIA
- CAC COLUMNA AGUA CALIENTE
- CAF COLUMNA AGUA FRIA
- / — FLOTADOR
- ⊗ VALVULA DE GLOBO
- ⊘ VALVULA CHECK
- CALENTADOR CALOREX CAP. 80 LTS
- ⊕ LLAVE DE NARIZ
- ⊕ TOMA DOMICILIARIA
- ⊕ BOMBA DE AGUA



Instalación Sanitaria

1. Antecedentes

El sistema propuesto para el desalojo de las aguas negras y pluviales, y la eliminación será totalmente por gravedad, basados en el proyecto de rasante del terreno. Un sistema de eliminación de aguas negras, tiene por objeto el sacar esta agua del predio en la forma más rápida y sanitaria posible y conducir las al punto de desfogue, en este caso es el colector propuesto en la vialidad de la propuesta. El proyecto a realizar, ha traído consigo el requerimiento de los servicios públicos más elementales como son: Agua potable, Drenaje sanitario, Luz eléctrica, etc.

2. Objetivo

El propósito del presente trabajo es, elaborar el diseño de la red de alcantarillado sanitario y pluvial, que tenga la capacidad de cubrir las aportaciones presentes y futuras, por lo que se tendrá que llevar a cabo una revisión de la infraestructura, esto permitirá diseñar colectores y atarjeas, la descarga de aguas negras de todos los muebles será por medio de tuberías de P.V.C.

3. Descripción del Conjunto Habitacional

3.1. Ubicación

El proyecto esta ubicado dentro de la propuesta de borde de vivienda para el "Cerro del Judío" ubicado entre el limite de la Colonia Las Cruces y el Área natural protegida "Lomas de Padierna" en la Delegación Magdalena Contreras, México, Distrito Federal.

3.2.- Topografía

Por las características topográficas de la zona de proyecto, esta se considera como un terreno de alta pendiente (30%).

4.- Trabajos Preliminares

4.1.- Trabajos de Campo

Dentro de los trabajos de campo que se llevaron a cabo, se encuentran visitas de reconocimiento al sitio de proyecto con la finalidad de tener un panorama general de la zona de estudio y definir los limites del mismo, así como conocer las condiciones y aspectos más relevantes para la propuesta de infraestructura hidráulica y sanitaria para la zona, de igual manera las características topográficas.

5.- Memoria Descriptiva del Proyecto

La planeación del sistema de alcantarillado sanitario, se realizó tomando en cuenta las pendientes que se tienen en el terreno y de la ubicación del colector propuesto, se definió el trazo geométrico de la red, para el desalojo de las aguas producidas por el uso doméstico y tomando en cuenta como condicionante de proyecto que todos y cada uno de los muebles tengan un adecuado sistema de descarga.

El proyecto se realizó tomando como base los lineamientos fijados en el Reglamento de Construcciones del D.F., de las Normas Técnicas Complementarias del G.D.F. además apoyados por los manuales de Hidráulica Urbana Tomo II editado por la Dirección

General de Construcción y Operación Hidráulica (D.G.C.O.H. del D.F.) y de los lineamientos de la Comisión Nacional del Agua (CNA).

La experiencia en la conservación y operación de estos sistemas ha demostrado universalmente que el diámetro mínimo que deben tener las tuberías, atendiendo a evitar frecuentes obstrucciones debe ser de 15 cm para la descarga sanitaria o atarjeas.

El gasto mínimo de diseño se considera de 1.5 l.p.s. que es equivalente a una descarga de W.C. de acuerdo a los lineamientos antes descritos, se acepta como pendiente mínima aquella que produce una velocidad efectiva mayor o igual 0.3 m/s, y para dar gasto máximo la pendiente máxima debe ser la que produzca una velocidad de 3.00 m/s a tubo parcialmente lleno. En este caso toda el sistema contara con registros sanitarios para dar limpieza en caso de taponamientos, de acuerdo al reglamento y a las Normas Técnicas Complementarias del Gobierno del Distrito Federal.

Teniendo en cuenta lo anterior para la propuesta de instalación sanitaria primero se concentro la bajada de la columna de aguas negras y pluviales en la zona de servicios logrando con ello el menor recorrido y gasto de tubería para la descarga del baño de la planta alta hacia el registro ubicado en el patio de servicio de la planta baja.

Esta columna se propuso aparenta para poder tener el menor gasto posible en el mantenimiento de la misma.

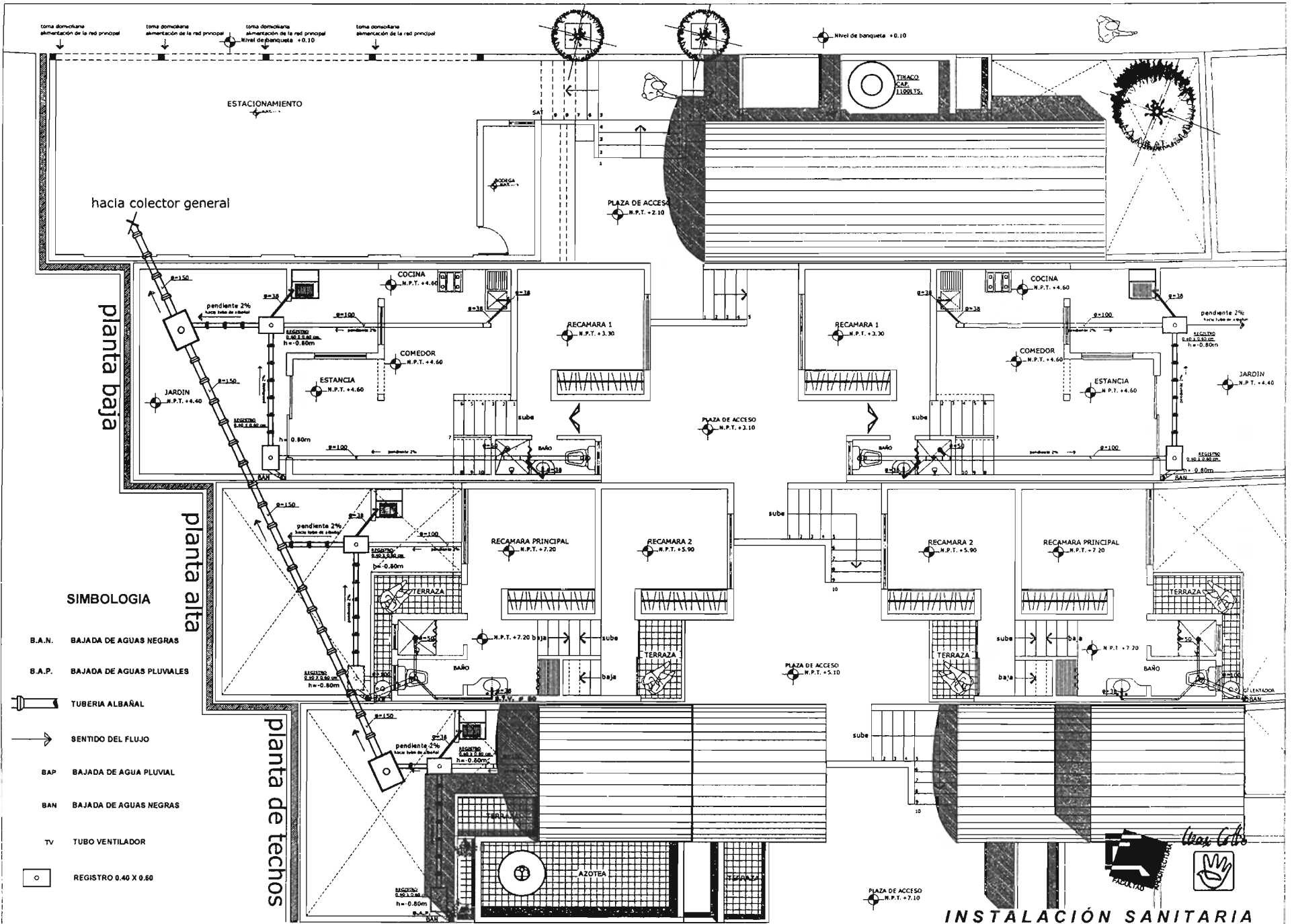
Para la conexión entre líneas de registro y la descarga de los W.C. se propone P.V.C. sanitario cuyo diámetro es

de 100 cm. En el caso del baño en la planta alta como ya se menciono la descarga del W.C. será de 100 mm. Con una conexión para un tubo de ventilación hacia la azotea, para el lavabo y la regadera la descarga será de 50 mm., todas las descargas antes mencionadas se concentraran hacia la columna de aguas negras propuesta antes mencionada.

En la planta baja el registro ubicado en el patio de servicio recibe en primer lugar la descarga de la columna de aguas negras de la planta alta, así como la descarga con un tubo de P.V.C de 50 mm. del lavadero, con este registro se traza una línea a 45° hacia el patio de acceso para conectarse a otro registro, esta línea es la que recibirá la descarga de la tarja de la cocina la cual es un tubo de P.V.C. de 50 mm., para el Sanitario en planta baja la descarga de los muebles será una línea de P.V.C. del W.C. hacia el registro del patio de acceso, el lavabo se conectara a dicha línea con un tubo de P.V.C de 50 mm., para concluir de este registro sale una línea de albañal hacia el colector general de aguas negras de la vialidad.

Para la cubierta de la casa que es una bóveda la descarga para el agua pluvial esta propuesta a los bordes de la misma con unos canalones de concreto armado a los cuales se les da una pendiente del 2% para que desagüen hacia unas gárgolas

Toda la tubería se ha pensado en P.V.C. sanitario, los diámetros se especifican en todos los planos varían de acuerdo a los muebles para W.C. en 100 mm., para lavabos, tarjas y regaderas en 50 mm., se presenta la instalación y los detalles de conexión a muebles.



SIMBOLOGIA

- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- TUBERIA ALBAÑAL
- SENTIDO DEL FLUJO
- BAP BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- TV TUBO VENTILADOR
- REGISTRO 0.40 X 0.60

Borde de Ciudad - Reserva Ecológica Cerro del Judío

Escala Gráfica



INSTALACIÓN SANITARIA

Viviendas tipo A y B



Criterio de Instalaciones

Instalación Eléctrica

Generalidades

El objeto de esta especificación es el de establecer los criterios básicos a nivel técnico en la ampliación de los diferentes aspectos de la ingeniería y que regirán durante todo el desarrollo y ejecución de las instalaciones. La presente especificación forma parte del proyecto y complementa a los planos de la instalación eléctrica en todos los aspectos, los cuales integran la totalidad de los trabajos a realizar.

El proyecto se elabora de acuerdo a los datos proporcionados por los responsables del proyecto arquitectónico y los especialistas de cada área en la que intervenga la instalación eléctrica, tomando en cuenta esos datos, se consideraron las cargas eléctricas para los cálculos necesarios. El coordinador de la obra deberá ponerse de acuerdo con el constructor eléctrico para la ubicación de medidores de corriente e interruptores, así como tableros de alumbrado y fuerza, tomando en cuenta los acabados de la obra.

Cualquier aclaración sobre el proyecto se tumara al responsable del mismo estableciendo así un tiempo de corrección y entrega de la misma. Todos los trabajos relativos a la instalación eléctrica se sujetaran a los requisitos mínimos de observancia obligatoria y recomendaciones de conveniencia práctica, establecidos en el reglamento de instalaciones eléctricas y en la Norma Oficial Mexicana (NOM) con los códigos y estandartes vigentes.

Protección del Personal

De conformidad con las normas y disposiciones de las leyes vigentes, el constructor de las instalaciones eléctricas deberá proporcionar las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes, a los trabajadores de la obra eléctrica, así como a cualquier otra persona que labore en otras actividades periféricas a la obra. Cuando represente peligro para las personas de la obra, se usaran avisos, barreras de seguridad y se impedirá el acceso a personal no autorizado y no idóneo para evitar cualquier accidente.

Los conductores de baja tensión deberán encontrarse lejos del alcance de la mano, cuando esto no sea posible

deberán protegerse adecuadamente y/o señalar con aviso de peligro, para evitar cualquier riesgo de contacto con estos. Las operaciones, mando y maniobra con los aparatos eléctricos en especial si se trata de transformadores de voltaje, deberán ejecutarse con la máxima garantía de seguridad para el personal, se deberá contar con las medidas preventivas de seguridad tales como plataformas aislantes, pértigas, guantes de caucho y/o gamuza y calzado de goma.

Se adoptaran medidas para evitar el peligro de electricidad estática. Todos los trabajadores y personal de supervisión de obra deberán utilizar con carácter de obligatorio, casco de seguridad adecuado en todas las áreas de trabajo. De igual manera con el tipo de trabajo que se este ejecutando, deberán utilizarse con carácter de obligatorio, lentes de seguridad, guantes, zapatos aislantes y cinturones de seguridad.

Equipo de Acometida-Generalidades

Las partes energizadas del equipo de acometida deben cubrirse como se especifica en el inciso a) y b) a continuación:

A. Cubiertos. Las partes energizadas deben estar cubiertas de manera que no queden expuestas a contactos accidentales.

B. Resguardados. Las partes energizadas que no estén cubiertas deben instalarse dentro de un tablero de distribución o de control, y deben estar resguardadas con chapas que no permitan el acceso a las mismas por gente no capacitada esto en caso de tableros y en caso de equipo mayor se asignara un espacio donde se pueda cerrar con seguridad el lugar y no tenga acceso personas no capacitadas.

Equipo de Medición

Los equipos de medición deben ubicarse de ser posible al limite de la propiedad con vista a la calle o en zonas comunes para su lectura y acceso. Se alojaran en nichos o gabinetes que no invadan la vía publica, y que los protejan adecuadamente contra vandalismos o daños materiales.

En caso de ser necesaria una concentración de

medidores que aloje una cantidad mayor, se tendrá que asignar un área específica que tenga fácil acceso y de dimensiones que permitan la lectura del personal de la Cía. de Luz y Fuerza del Centro, con facilidad.

Mufas de Acometida

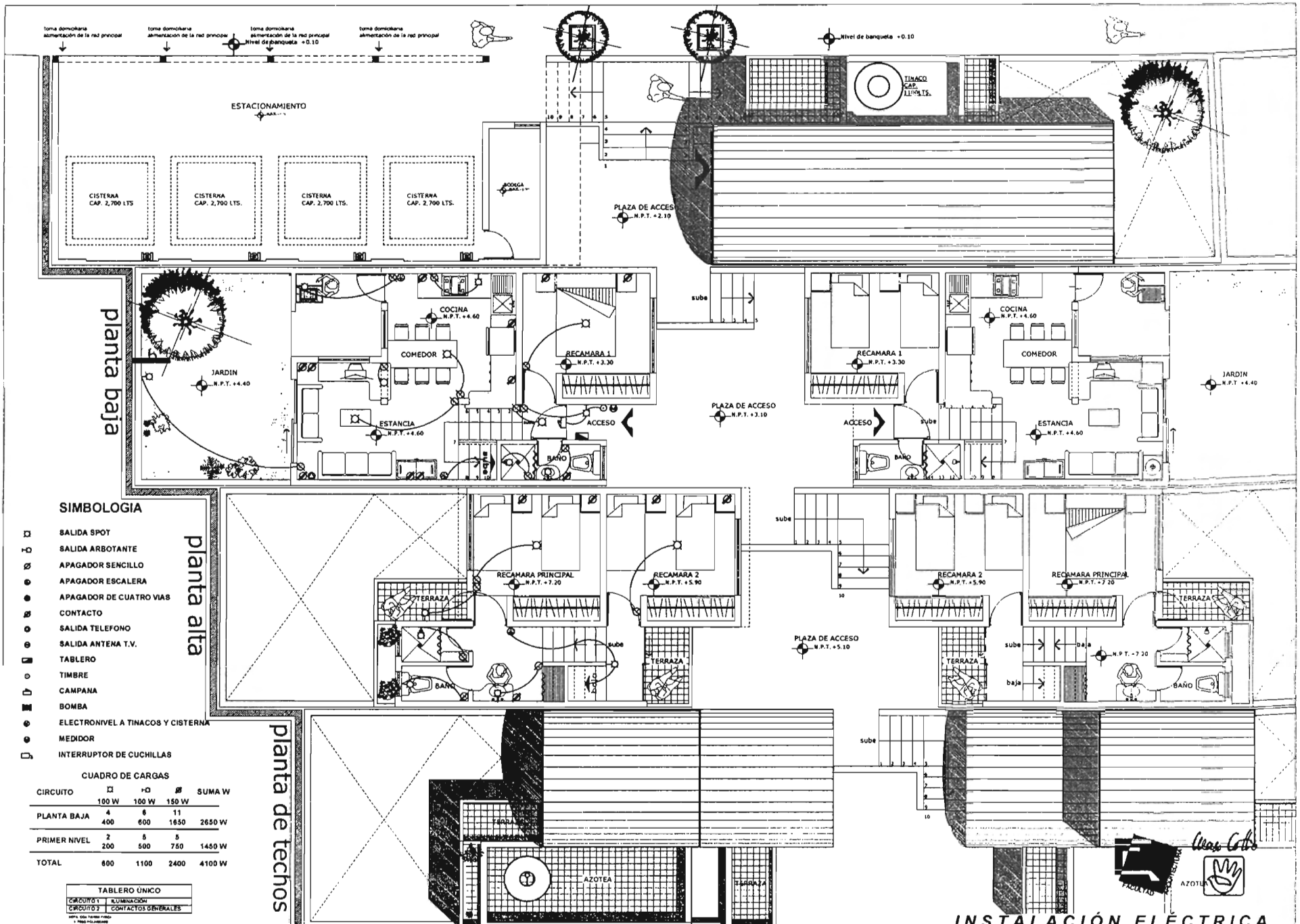
Las mufas de acometida para alimentar la concentración eléctrica es un tubo con diámetro de 32mm, se instalaran donde se encuentren lejos del alcance de personas ajenas y que den con el equipo de medición del inmueble, que quedara a cargo de la Cía. de Luz y Fuerza. del Centro. Para lo cual se considero tubos conduit de 32mm diámetro, se localiza en plano.

Alimentación a Tablero

Los alimentadores a tableros se canalizaran por muro en tubería conduit, que se tiende desde el interruptor general, que se encuentra en la acometida eléctrica, después de la medición, canalizando el alimentador general hasta el interruptor que desconectara en caso de ser necesario el servicio de energía eléctrica a la vivienda, esta alimentación es soportada en muro.

Después se deriva la alimentación a los circuitos de alumbrado y contactos por piso, muro o losa según sea el caso, y se alimenta el equipo de bombeo para agua potable y agua pluvial.

En las zonas húmedas se considerara el uso de pastillas termo magnéticas con falla a tierra en lugar de contactos con falla a tierra.



SIMBOLOGIA

- SALIDA SPOT
- ⊕ SALIDA ARBOTANTE
- ⊖ APAGADOR SENCILLO
- ⊙ APAGADOR ESCALERA
- ⊗ APAGADOR DE CUATRO VIAS
- ⊘ CONTACTO
- ⊙ SALIDA TELEFONO
- ⊙ SALIDA ANTENA T.V.
- ⊙ TABLERO
- ⊙ TIMBRE
- ⊙ CAMPANA
- ⊙ BOMBA
- ⊙ ELECTRONIVEL A TINACOS Y CISTERNA
- ⊙ MEDIDOR
- ⊙ INTERRUPTOR DE CUCHILLAS

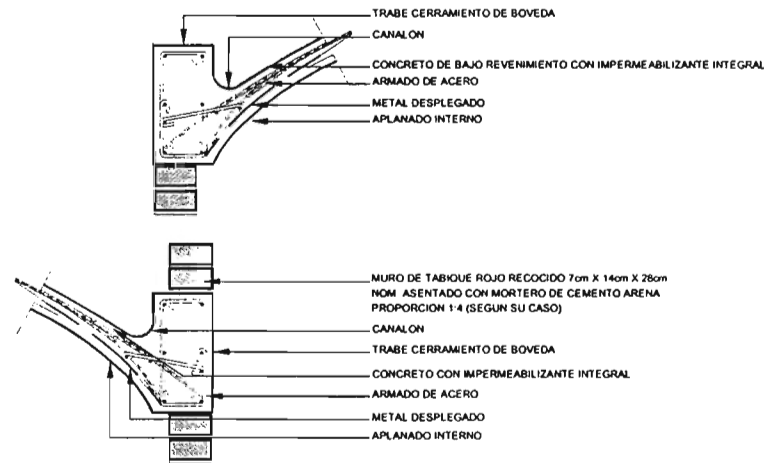
CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO	□	⊕	⊖	Σ	SUMA W
	100 W	100 W	150 W		
PLANTA BAJA	4	6	11		
	400	600	1650		2650 W
PRIMER NIVEL	2	5	5		
	200	500	750		1450 W
TOTAL	600	1100	2400		4100 W

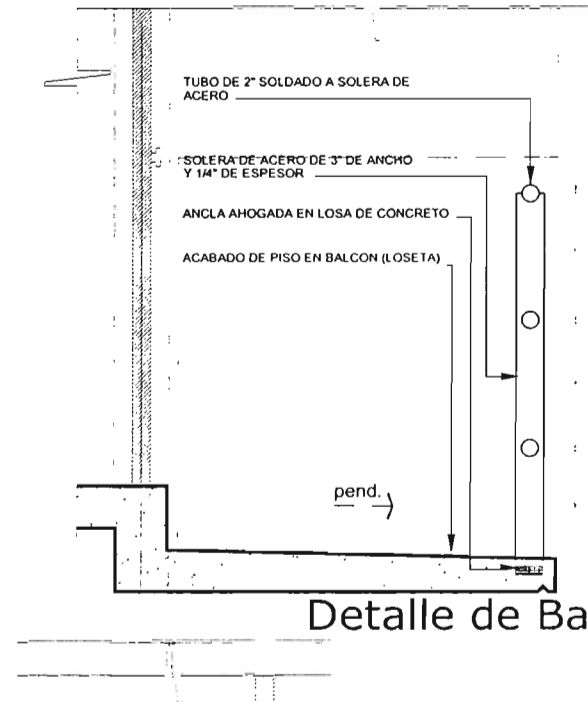
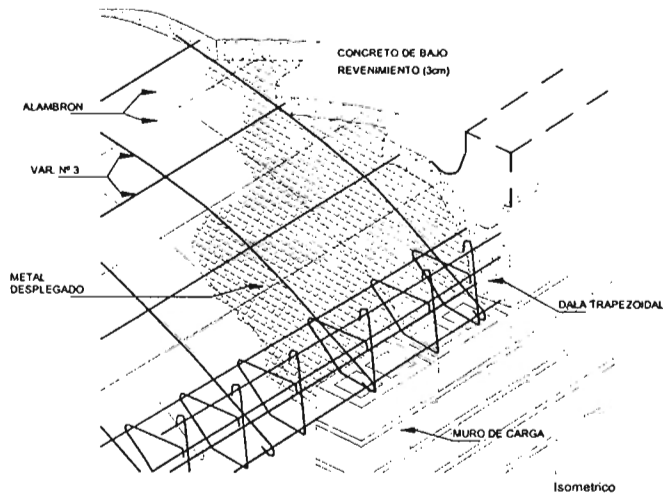
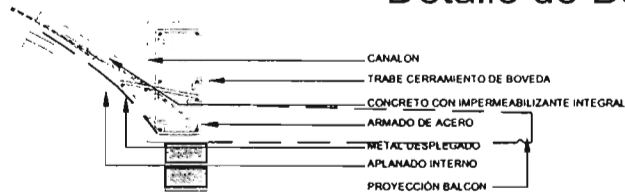
TABLERO ÚNICO

CIRCUITOS Y ILUMINACION	
CIRCUITOS CONTACTOS GENERALES	

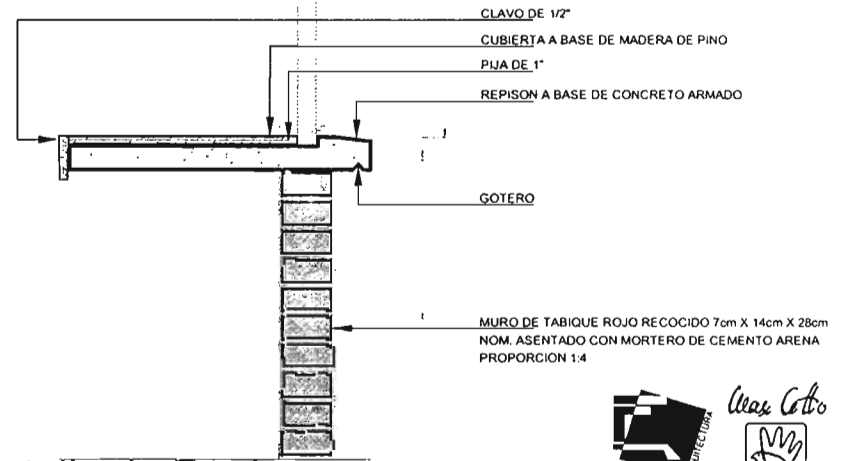
Detalles Constructivos



Detalle de Bovedas



Detalle de Barandales



Detalle de Repisones



Análisis de Costos

Análisis de Costos

Estimación de Costos

El costo se toma a partir de los precios del catálogo BIMSA actualizado al 17 de Diciembre de 2004. De los modelos expuestos en este catálogo, el que se tomo como referencia es el siguiente:

- Casa Habitación Económica..... \$3,310.20 x m²

Este precio incluye los siguientes parámetros:

- Indirectos y utilidad de contratistas.....24%
- Proyectos y Licencias..... +/- 5%
- Impuesto al valor agregado.....no incluye.

Los resultados de presupuesto aquí presentado se han obtenido por el método de ensambles, sistema que por su naturaleza requiere de una clasificación, estructura y desglose de partidas que atiende a elementos o sistemas constructivos dividido en 12 partes, conocido como UNIFORMATO.

Las partidas correspondientes a cubierta exterior y construcción interior, permiten realizar modificaciones de acabados, densidad y conformación de muros divisorios, haciendo los modelos tan flexibles que incluso puede con facilidad cambiarse una edificación para oficinas a una para apartamentos habitacionales ú hoteles.

Uniformato de Sistemas Constructivos.

1	Cimentación	Firmes
2	Subestructura	Muros de Contención y Excavación para Sótanos
3	Superestructura	Losas y Trabes Columnas y Escaleras
4	Cubierta Exterior Vertical	Fachadas y Colindancias
5	Techos	Impermeabilización y Tragaluces
6	Construcción Interior	Muros de Contención Acabados y Particiones
7	Transportación	Muros Acabados y Particiones
8	Mecánicos	Hidro-sanitario Aire Acondicionado
9	Eléctrico	Electricidad Iluminación, Sonido y Comunicación
10	Condiciones Generales	Proyecto, Licencias, Imprevistos, Imprecisión de Modelos
11	Especialidades	Cocina Integral
12	Obras Exteriores	General

Importe estimado por partida en Casa Habitación de tipo económica.

Partida	%	\$ / m ²
Cimentación	7.45%	246.61
Subestructura	-----	-----
Superestructura	14.57%	482.30
Cubierta Exterior Vertical	20.43%	676.27
Techos	3.46%	114.53
Construcción interior	26.72	884.49
Transportación	-----	-----
Mecánicos	5.50%	182.06
Eléctrico	5.08%	168.16
Condiciones Generales	11.41%	377.69
Especialidades	5.38%	178.09
Obras exteriores	-----	-----
T o t a l e s	100.00%	3,310.20

Desglose de áreas construidas por nivel de proyecto de Casa Habitación.

PLANTABAJA	33.60 m ²
PRIMER NIVEL	29.00 m ²
SUBTOTAL	62.60 m ²
(Muros y Circulaciones + 15%)	09.40 m ²
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	72.00 m²

Costo por m² de Construcción \$3,310.20 pesos
72.00 m² X \$3,310.20 = \$238,334.40 pesos.

Costo agregado del proyecto.

TERRENO	60.00 m ²
---------	----------------------

Costo por m² de terreno en la zona \$500.00 pesos.
60.00 m² X \$500.00 = \$30,000.00 pesos.

Estimación de Costos

Costo Total por Vivienda.

Por lo expuesto antes y las características en los acabados de una casa habitación de tipo popular, se puede estimar un costo de construcción a partir de un precio unitario global por metro cuadrado para obra nueva, que en este caso fue de \$3,310.20 pesos. En base a este se constituye la siguiente tabla:

CONCEPTO / DESCRIPCIÓN	COSTO APROXIMADO	
1. COSTO APROX. TERRENO 60.00 m ² (SIN GASTOS ESCRIT. E IMP.)	\$ 30,000.00	16.47%
2. CASA HABITACIÓN DE APROX. 72.00 m ²	\$238,334.40	81.18%
3. GESTIONES: PAGO DERECHOS DE LICENCIAS Y PERMISOS	\$ 2,500.00	00.78%
4. PROYECTO EJECUTIVO	\$ 5,000.00	01.57%
TOTAL	\$275,834.40	100.00%

Los montos anteriores dependen mucho de la estructura de la edificación, la excavación requerida de la cimentación, así como las características y condiciones generales de los acabados y especificaciones técnicas que se definan para la obra.

La inversión total que se requiere para construir esta sección del borde también depende de la infraestructura y equipamiento que esta contiene, en este caso el número total de viviendas propuestas para la zona es de cuarenta, por lo cual el costo total de las viviendas en esta sección del borde que representan 2,880 m² de construcción sería de \$11, 033,376.00 pesos, faltaría agregar los equipamientos propuesta en la zona.

BIBLIOGRAFÍA

Bazant, J., 1985, *Autoconstrucción de Vivienda Popular*, Ed. Trillas, México.

Bazant, J., 1985, *Manual de Diseño Urbano*, Ed. Trillas, México.

Deffis, A., 1981, *Oficio de Arquitectura*, Ed. Bartolache Concepto, 1ª Edición , México.

Diego, B. L., *Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias*, Ed. E.S.I.M.E.-I.P.N., 7ª Edición, México.

Diego, B. L., *Instalaciones Eléctricas Prácticas*, Ed. E.S.I.M.E.-I.P.N., 11ª Edición, México.

Gayo, Espino y Olvera., 2001, *Diseño de una Casa Habitación*, Ed. Mc. Grawn Hill, México.

González C., 1999, *Vivienda y Ciudad Posibles*, Eds. Escala Colección y U.N.A.M., México. Vol. 4.

López, R., 1989, *La Modernidad Arquitectónica Mexicana, Antecedentes y Vanguardias*, Ed. UAM (Atzacapozalco), México.

Mungia, M. y Mateos, D., 1997, *Detalles de Arquitectura*, Ed. Árbol, 3ª Reimpresión, Colombia.