



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESTIGUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

DISEÑADA
POR CARLOS FABRE Y UESTRADE

"CONJUNTO RESIDENCIAL
BOSQUE DEL SABINO"

CUERNAVACA, MORELOS

MARZO DEL AÑO 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

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

NOMBRE: Fabre Lestrade Carlos

FECHA: 14/Nov/2008

FIRMA: Carlos Fabre Lestrade



ASESORES DE TESIS



MANUEL MEDINA ORTIZ

EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA

VLADIMIR JUÁREZ GONZÁLEZ

A mi Padre ...mi ejemplo ...
de él, aprendí el arte de
proyectar.

A mi Madre ... su cariño.

Carlos Fabre



ÍNDICE

| | |
|-------------------------------|----|
| 1 OBJETIVOS | 1 |
| 2 INTRODUCCION | 2 |
| 3 ANTECEDENTES GENERALES | 6 |
| 3.1 Estudios Previos | 8 |
| 3.2 Diagnóstico | 9 |
| 3.3 Historial | 10 |
| 3.4 Vegetación | 11 |
| 3.5 Clima | 12 |
| 3.6 Contaminación y Tráfico | 13 |
| 3.7 Sismicidad | 14 |
| 3.8 Población | 15 |
| 3.9 Vivienda | 16 |
| 3.10 Servicios Públicos | 17 |
| 4 ANÁLISIS | 18 |
| 5 NORMATIVIDAD | 19 |
| 6 PROGRAMA GENERAL | 20 |
| 6.1 Programa de Vivienda | 21 |
| 7 DIAGRAMA DE TIPOLOGÍA | 22 |
| 7.1 Planta de Conjunto | 23 |
| 8 TERMINO | 24 |
| 8.1 Localización del Proyecto | 25 |
| 9 ZONIFICACION | 26 |
| 10 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO | 27 |
| 11 PROYECTO ARQUITECTÓNICO | 28 |
| 12 ESTRUCTURA | 29 |
| 13 INSTALACIONES | 30 |
| 14 MEMORIAS DESCRIPTIVAS | 31 |
| 14.1 Proyecto Arquitectónico | 32 |
| 14.2 Descripción del Proyecto | 33 |
| 14.3 Instalación Hidráulica | 34 |
| 14.4 Instalación Saneamiento | 35 |
| 14.5 Instalación Eléctrica | 36 |
| 15 PL. SUPUESTO | 37 |
| 16 COSTOS | 38 |
| 16.1 Honorarios | 39 |
| 17 CONCLUSIONES | 40 |
| 18 BIBLIOGRAFIA | 41 |



OBJETIVOS



Estudiar la vivienda y su entorno en el municipio de Cuernavaca, Morelos, principalmente integración del paisaje, clima, materiales y colores.

Desarrollar un conjunto habitacional, creando un ambiente de tranquilidad, entretenimiento y confort en la zona ubicada en el municipio de Cuernavaca, calle Sabino Num. 102, Col. Rancho Cortes, Estado de Morelos, con el nombre de "Residencial Bosque del Sabino", con un total de 12 casas en áreas comunes, alberca, jacuzzi, cancha de tennis y vialidad interna.

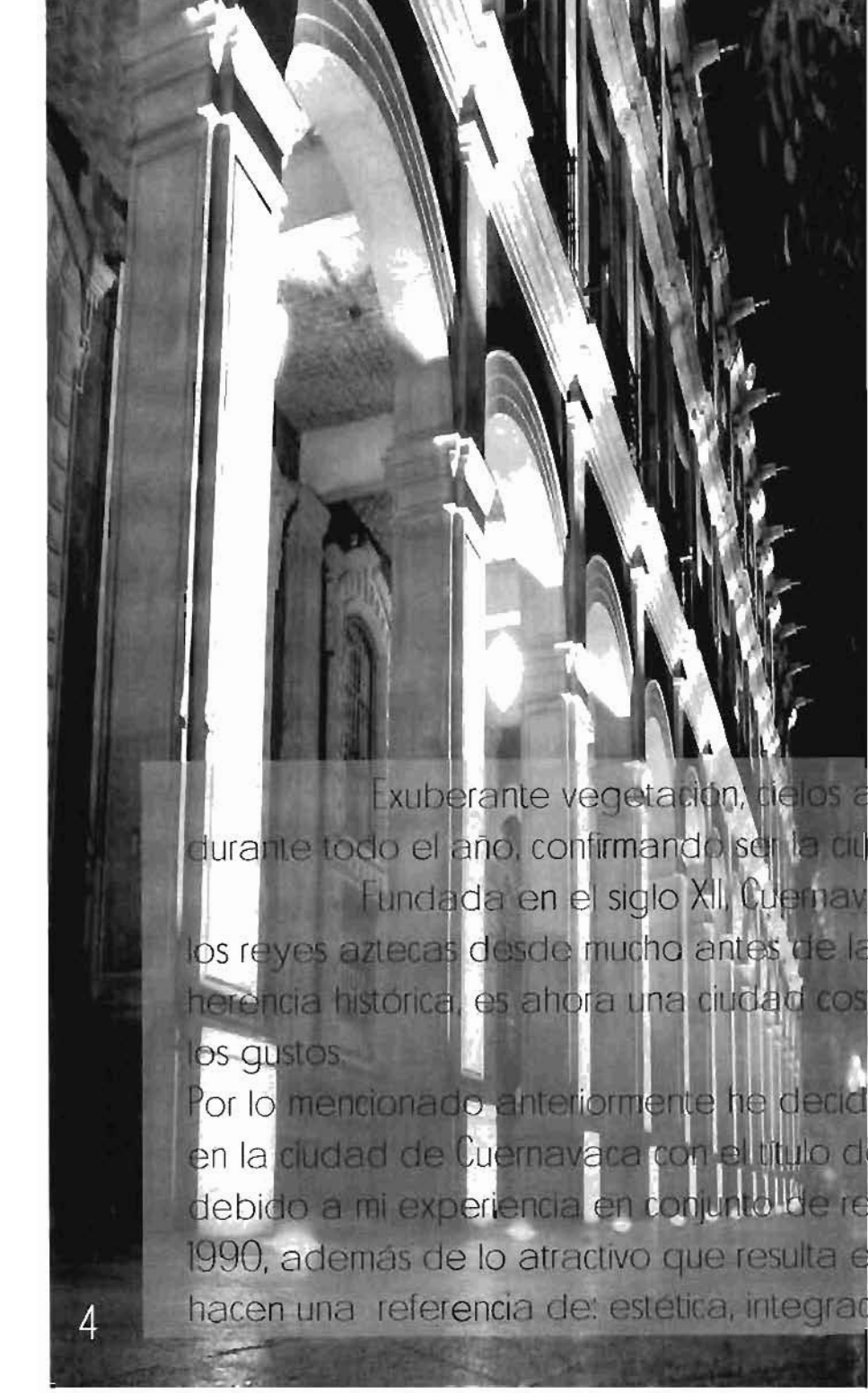
INTRODUCCIÓN:

El problema de la concentración de la población se ha ido mostrando día a día con el crecimiento de la misma, y las conurbaciones dadas por las zonas rurales que pasan a ser consideradas como urbanas. En México éste proceso de urbanización ha ido aumentando conflictos como el alto nivel de hacinamiento y la falta de servicios en lugares lejanos a los programas de desarrollo social, por esta razón el lugar en donde se ubique una vivienda va a determinar la cantidad de esos servicios como salud, educación y la facilidad para trasladarse de un lugar a otro para comprar alimentos, llegar al trabajo sin dificultad, entre otras actividades, con vías de comunicación en buenas condiciones (infraestructura).

Otro factor que influye es la naturaleza, un paisaje acompañado de un agradable clima, y colores en armonía ayudan a sentirse en un ambiente de tranquilidad y satisfacción, la relación que existe entre hombre-naturaleza mediante la apropiación del territorio permite a una sociedad ubicarse en zonas que satisfagan sus necesidades de una manera más sencilla sin la necesidad de un gran esfuerzo

La arquitectura mediante su creación de espacios ayuda a mejorar algunas de las ya mencionadas necesidades del hombre, como es el deleite de los sentidos. El color, la forma y la textura de un edificio lo hacen sentir más complacido. Ya no se trata solo de contemplar, sino también de experimentar y vivir en forma sana y equilibrada.

La Ciudad de Cuernavaca ha cumplido con las expectativas para poder encontrar un buen lugar donde vivir, al localizarse en un punto céntrico de la República Mexicana; Cuernavaca tiene un clima y una temperatura muy favorable para el goce de sus habitantes, ha sido durante muchos años una ciudad prácticamente residencial, siendo un punto de atracción para personas de distintos lugares, su historia, sus paisajes y su colorido hacen de este municipio uno de los más atractivos de México.



Exuberante vegetación, cielos azules y rayos de sol la engalanan durante todo el año, confirmando ser la ciudad de la eterna primavera.

Fundada en el siglo XII, Cuernavaca era visitada frecuentemente por los reyes aztecas desde mucho antes de la conquista española. Rica en su herencia histórica, es ahora una ciudad cosmopolita que ofrece algo para todos los gustos.

Por lo mencionado anteriormente he decidido realizar el proyecto para mi tesis, en la ciudad de Cuernavaca con el título de "Residencial Bosques del Sabino", debido a mi experiencia en conjunto de residencias que hice en el año de 1990, además de lo atractivo que resulta el municipio por su vegetación que hacen una referencia de: estética, integración y funcionalidad.



ANTECEDENTES GENERALES

Era diferente el paisaje de Morelos hace diez mil años empezando desde los lagos hasta la vegetación. El hombre cazador-recolector pudo desarrollarse hasta convertirse en sedentario y crear una gran cultura que reforzada por los Olmecas de Chalcatzingo y Gualupita diera lugar a una gran ciudad teocrática como Xochicalco donde florecieron el conocimiento astronómico.

A estos pueblos les tocó vivir el choque de la cultura europea en 1521, con estos llegan nuevas formas de vida, alimentación, plantas, animales, idiomas, etc. De 1524 a 1580, las órdenes monásticas de franciscanos, dominicos y agustinos llevaron a cabo la evangelización y ayudados por los nativos crearon 17 monasterios en Morelos.





Con la llegada de nuevas plantas como la caña de azúcar que sentó sus reales en la región y la poble de trapiches sustituyendo la siembra de algodón (que predominó durante 500 años). Con el paso de los primeros 300 años de colonización se vivieron hechos importantes: de armas dando lugar a la revolución de independencia. En 1812, en la ciudad de Cuautla, las tropas de José María Morelos y Pavón, y los caudillos locales: Mariano Matamoros y Francisco Ayala, ganaron la batalla. Posteriormente a dicho acontecimiento surge el cambio del tipo de gobierno de colonialista a federalista y centralista, creando así los primeros ayuntamientos federalistas de la región, como Cuernavaca, Cuautla, Tetecala, Yautepec y Jonacatepec.

El estado de Morelos surge el 17 de abril de 1869 por decreto del presidente Benito Juárez. Durante el Porfiriato (1877-1911), se incrementó el latifundio que había nacido en la colonia. Las haciendas cañeras que habían usado el sistema de fuego directo, cambiaron por el sistema de vapor con aparatos modernos como centrifugas y tachos. Este cambio produjo la necesidad de tener más agua y tierra para ampliar el cultivo de caña con esto se afectó la propiedad de pueblo, provocando injusticias que llevaron a los campesinos a unirse a la revolución. La revolución finaliza con la muerte del líder agrarista Emiliano Zapata, la industria azucarera es destruida y durante 1920-1923 el latifundio fue repartido formándose los ejidos del pueblo y reales de hacienda.



MUNDO



MORELOS



Localización
Geográfica



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El Municipio de Cuernavaca se ubica al norponiente del Estado de Morelos, el cual está situado en la región centro de la República Mexicana, su cabecera es la ciudad de Cuernavaca.

El Municipio se ubica en las siguientes coordenadas geográficas: al norte $19^{\circ} 02'$ al sur $18^{\circ} 49'$ de latitud norte al este $99^{\circ} 10'$ al oeste $99^{\circ} 20'$ de longitud oeste, y se localiza dentro de las regiones del Eje Neovolcánico (lagos y volcanes de Anáhuac) y la Sierra Madre del Sur.

Plan Municipal de Desarrollo Cuernavaca, Morelos, 2006-2011, Pág. 20

OROGRAFÍA

El municipio de Cuernavaca forma parte de la región de los valles y montañas del Anáhuac y en particular de la vertiente sur de la sierra del Chichinautzin, cuyo origen volcánico determina la procedencia de los ríos y ruidos que se encuentran en su territorio.

El 11.5% de la superficie municipal corresponde a material ígneo extrusivo del periodo triásico, el 48.75% a material ígneo del mismo periodo; el 43.39% a material ígneo extrusivo del periodo cuaternario, y el 35% a material sedimentario de este mismo periodo.

Las formaciones geológicas que se presentan en la región donde se ubica el municipio son de los periodos Cretácico y Cuaternario, predominando las rocas ígneas extrusivas, basaltos, andesitas y tobas y las rocas sedimentarias, margas, conglomerados, calizas, lutitas y las rocas propiamente metamórficas.

El 56.12% del territorio del municipio se localiza en el Eje Neovolcánico y el 43.48% dentro de la Sierra Madre del Sur.

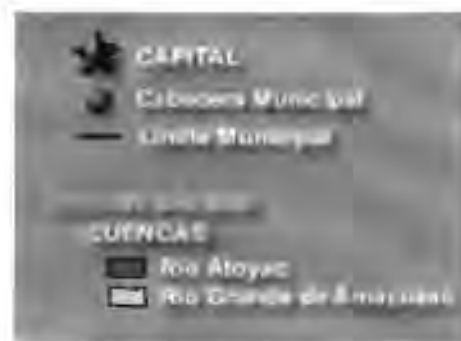
El relieve que presenta la ciudad de Cuernavaca es un declive al partir de las 2,200 msnm en la parte norte de la colina del Bosque hasta 1,255 msnm en la parte sur en la confluencia de los ríos Apatzingo y del Pallo. Al norte del municipio se localizan las laderas de la Sierra del Ajusco, al poniente las serranías de Churim y Chichimilco al sur y el oriente no existen elevaciones importantes. El tipo de suelo influye en la construcción de infraestructura. Los suelos más gruesos facilitan la construcción de equipamiento y vivienda, el suelo más fino lo dificulta.



HIDROGRAFÍA

Cuernavaca se ubica en la cuenca del río Grande de Amacuzac dentro de la cual participa con el 2,51% de su extensión, el territorio municipal drena sus aguas en tres subcuencas en la del río Ixtapan con 4,26 km², el 5,9% en la del río Apatlaco con 184,29 km², el 38,47% de su superficie; y en la del río Yautepec con 18,12 km², 1,72% del total, sus principales ríos son: el río Apatlaco con dos afluentes, el Pollo y Chapultepec, los arroyos permanentes el Salto y Ojo de Agua; los manantiales El Limón, Chapultepec, Santa María Tepetitl y el Túnel.

El río Apatlaco nace en los manantiales de Chapultepec y recibe las aguas de las barrancas del centro y occidente de Cuernavaca, destacando el Túnel, la del Pollo, Pitcalla, Amanalco, El Limón, Tlazala y los Sabinos. El río Apatlaco aumenta su caudal por el río Cuentepec y por los arroyos Salados, Fria, Salto de Agua, Colotepec y Poza Honda.



Las precipitaciones pluviales son el principal abastecimiento de agua a la subcuenca de Cuernavaca. Con el propósito de beneficiar tierras agrícolas de riego al sur oriente de la ciudad, el río Chapultepec sufrió modificaciones en su cauce.

En las zonas de Palmira y San Antón, en las cañadas Guacamayas y el Tecolote respectivamente, se encuentran saltos de agua y columnas de basalto que están siendo afectadas por los litaderos de basalto que la población ha treado en ellas.

Enciclopedia de los Municipios de México [ESTADÍSTICAS Y DATOS] Cuernavaca





El norte de la zona se encuentra cubierto por bosques de tipo mesófilos de montaña, pino y encino, al extremo sur predomina el pastizal inducido asociado con condiciones secundarias de selva baja caducifolia,

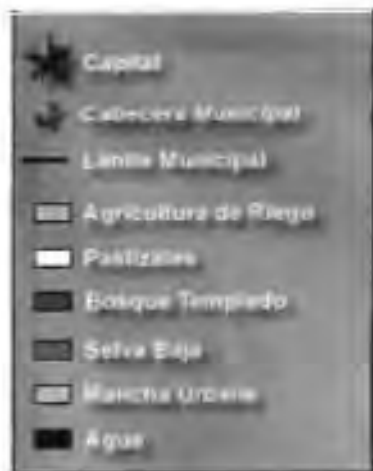


representada por herbáceas altas como la higuera y acahuales; en las barrancas que se localizan al poniente y en las que cruzan la ciudad se aprecian distintas variedades de árboles como fresno, jacaranda, ciruelo, sauce, amate y guayabo.



Dentro de las barrancas, en las partes húmedas, se presentan aún bosques de galería, la acción depredadora causada por el hombre se observa con el crecimiento de la mancha urbana sobre éstas.

Dentro de la zona de estudio la vegetación se presenta en construcciones formando tupidos follajes y contribuye a conservar sus peculiaridades climáticas y de paisaje.





Existen en el municipio los siguientes tipos de climas predominantes, siendo éstos el clima templado sub-humedo con lluvias en verano de mayor humedad (Cw2) en el que se localiza en la parte norte del municipio y cubre el 40.59% de su superficie y el clima semi-templado sub-humedo con lluvias en verano de humedad media a baja el 54.37% del territorio municipal y se localiza en el área urbanizada.

La temperatura media anual es de 21°C con una precipitación media anual que oscila entre los 800 y los 1,500 mm. Los meses en que se presenta mayor temperatura son abril y mayo entre los 24°C y los 28°C y los meses en que disminuye la temperatura son diciembre y enero de los 10°C o menos. En los últimos 15 años la temperatura ha variado, sin presentar una gran amplitud en sus oscilaciones.

El clima templado sub-humedo con lluvias en verano de mayor humedad (Cw2) se caracteriza por la presencia de lluvias en verano y por la presencia de temperaturas altas durante el día.

El clima semi-templado sub-humedo con lluvias en verano de humedad media a baja (Cwa) se caracteriza por la presencia de lluvias en verano y por la presencia de temperaturas altas durante el día y bajas durante la noche. El clima templado sub-humedo con lluvias en verano de menor humedad (Cwb) se caracteriza por la presencia de lluvias en verano y por la presencia de temperaturas altas durante el día y bajas durante la noche.

- Capital
- Cabecera municipal
- Límite Municipal
- Sistema templado sub-humedo con lluvias en verano de mayor humedad (Cw2)
- Sistema semi-templado sub-humedo con lluvias en verano de humedad media a baja (Cwa)
- Sistema templado sub-humedo con lluvias en verano de menor humedad (Cwb)
- Sistema templado sub-humedo con lluvias en verano de menor humedad (Cwb)
- Sistema templado



Ingresando a Bosque del Sabino



03

CARACTERÍSTICAS Y USOS DEL SUELO



De acuerdo a la clasificación edafológica, en el municipio de Cuernavaca se presentan los siguientes tipos de suelo, al norte andosol húmico y andosol órico, este tipo de suelos se derivan de cenizas volcánicas y tienen como inconvenientes ser ácidos, fijar los fosfatos, son de topografía accidentada y fácilmente erosionables, por lo que no se consideran apropiados para el uso agrícola, el uso indicado para este tipo de suelos es el forestal, al suroeste se encuentran feozem háptico, y combinado con litosol y vertisol pélico, que presentan cierta potencialidad para el uso agrícola.

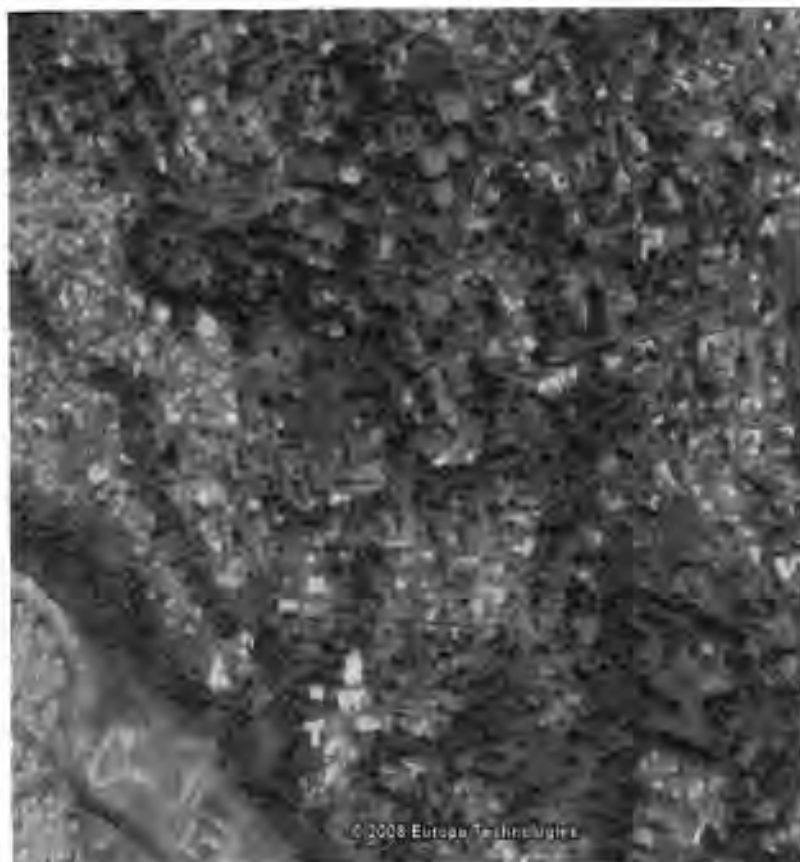
En el 38 % del territorio municipal que comprende a la mayoría de la mancha urbana se localizan las siguientes combinaciones: feozem lúvico, feozem háptico y litosol; feozem háptico y vertisol pélico; luvisol crómico y feozem lúvico; la aptitud de este tipo de suelos es silvícola (selva baja caducifolia), sin embargo son apropiados también para el uso urbano por su bajo nivel de fertilidad.

Al sur del municipio se localiza una combinación de vertisol pélico y feozem háptico que presenta aptitud para el uso agrícola. Considerando las características físicas del municipio en cuanto a clima, geología, fisiografía y edafología, se desprende que partiendo del límite sur del municipio hasta la cota 1,800 msnm, el uso recomendable es el pecuario o el urbano; entre las cotas 1,800 y 2,100 msnm, la aptitud es para uso mixto, agrícola y forestal, excepto la franja colindante con la barranca de Mexicapa, cuyo uso potencial es el agrícola y a partir de los 2,100 msnm, el uso más adecuado es el forestal.

El uso urbano ocupa el 37.72% de la superficie municipal y comprende las áreas urbanizadas de la ciudad de Cuernavaca y las de las localidades rurales que se encuentran aisladas.

El uso forestal que representa el 30.10% del territorio municipal corresponde a las áreas boscosas que se localizan al norte y en las márgenes de las barrancas que corren de norte a

sur



El uso de agricultura de temporal y las zonas sin uso que ocupan el 25.03% de la superficie del municipio se localizan en su mayor extensión al poniente del municipio y en menor proporción al norte y occidente, en general las zonas agrícolas son de baja productividad por las características de los suelos que se presentan en el municipio.

Las zonas de uso agropecuario con presión para su urbanización son aquellas que se encuentran en colindancia o rodeadas por la mancha urbana, como es el caso de las tierras comunales de Ahuatepec localizadas al oriente de la ciudad, en donde se están generando asentamientos irregulares por el fraccionamiento ilegal de parcelas comunales, una situación similar se presenta en las tierras del ejido de Chipitlán ubicadas al sur del municipio, las que también se encuentran rodeadas por usos urbanos.

Uso Habitacional

El uso habitacional ocupa el 85% de la mancha urbana del municipio. Del total de la superficie de uso habitacional, el 33 % es de tipo residencial, ubicándose en estas áreas las colonias y fraccionamientos siguientes: Rancho Cortes, Rancho Tetela, Colonia del Bosque, Vista Hermosa, Reforma Jardines de Cuernavaca, Limoneros, Jardines de Ahuatepec, Maravillas, Club de Golf, Lomas de Cortes, Provincias del Condado, La Herradura, Bello Horizonte, Delicias, Las Quintas, Tabachines, Palma y Junto al Río.

Edoardo E. Zapata



Carretera de la 700



Puente Cuernavaca 2000



VIALIDADES

Vialidad Regional

Las vialidades regionales que se consolidan son la carretera federal Mexam-Acapulco, la carretera federal Cuernavaca-Toluca y la histórica Mexam-Cuernavaca y el ferrocarril que cruza la ciudad hacia el norte que conecta a la antigua México-Cuernavaca con la Autopista del Sur. Desde la convergencia de importantes vialidades regionales en un entorno urbano se ha desarrollado el impacto en el patrón de crecimiento de la ciudad de Cuernavaca en el crecimiento urbano se ha producido un mayor dinamismo a lo largo de estas vialidades siendo un factor importante que ha favorecido el fortalecimiento de la conurbación de Cuernavaca.

Los enlaces carreteros que ejemplifican este proceso son el camino a Toluca (Mxm-Acapulco) que al interior de la ciudad se convierte en la Av. Emiliano Zapata, Av. Carlos Ochoa y Av. Morelos Sur en dirección a Temixco. Carretera federal que se ha convertido en vialidad urbana en el tramo que pasa los poblados de San Mateo Atlixco y Ahuatepec. La carretera federal Cuernavaca-Toluca que se prolonga hasta la cantina Pasa el nombre de Av. Pan de Azúcar y considerando el proceso de urbanización (Acapulco de urbanización urbana de Cuernavaca) cambia su nombre a Av. Pan de Azúcar. Pasar Cuernavaca, simultáneamente se han planteado serios problemas de congestión vialidad.

El crecimiento de la ciudad de Cuernavaca cumple los criterios de desarrollo urbano y regional, por lo tanto, puede decirse que sus estudios y análisis de vialidad son los que se están manteniendo al día de la ciudad de México y Acapulco, y que los estudios de vialidad de la ciudad de Cuernavaca son los que se están manteniendo al día de la ciudad de México. Al respecto de la vialidad se ha dicho que vialidad no es sólo el transporte público, que es el transporte de personas, sino que es el transporte de mercancías y personas.



reconstrucción masiva ya obtenida por falta de mantenimiento esta vía primaria tiene dos tramos, primero la terminal con la facultad de Buenas Vistas del Monte y por último se continúa hacia el estacionamiento Mexico con Obrajón de Arteaga. Esta vía primaria sufre de impactos ya que a falta de mediana plaza peatonal, para el tránsito de personas de la metropolitana de la ciudad de México.

Vialidad Primaria

La estructura vial primaria de la ciudad está conformada por las siguientes vialidades:

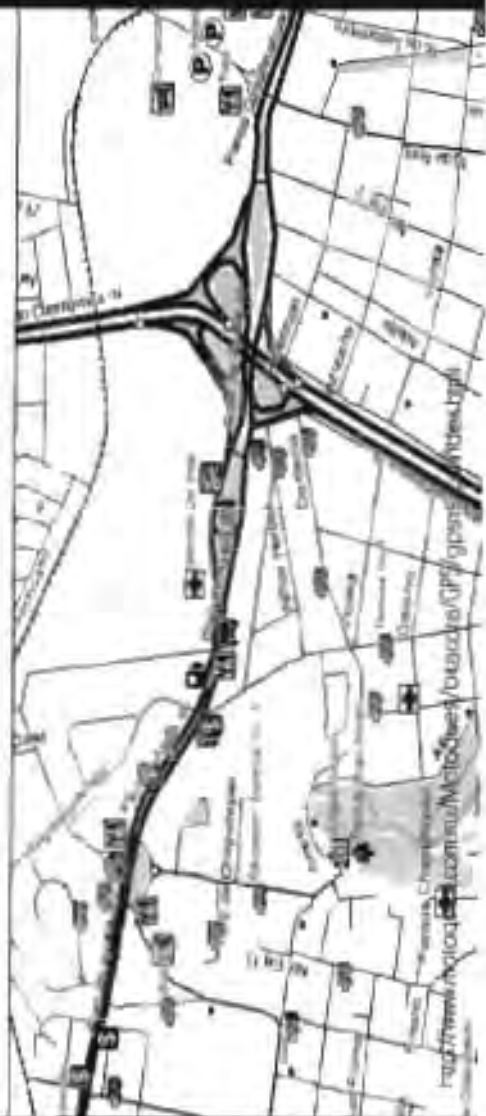
Hacia norte-sur Av. Emiliano Zapata-Av. Obregón-Av. Morelos-Av. Domingo Díaz-Poder Legislativo-Av. Vicente Guerrero-Av. Tepepan-Av. Ejes Oriente-Paseo Av. Hermano Colegio Militar-Av. Plan de Ayala-Paseo Cuauhtémoc-Av. San Jacinto-Av. Río Mayra-Tercera-Av. Granitén-Av. Atzacotalpa.

Transporte urbano municipal e intermunicipal

El servicio de transporte público de pasajeros está dividido en transporte urbano y 2123 unidades atendidas por 29 organizaciones transportistas que cubren el 100% del territorio municipal y tienen cobertura en la zona circunvecina incluyendo los municipios de Ixtapalapa, Xochitotlán, Emiliano Zapata y Yucatán, generando 87 mil viajes al día en un horario de trabajo de 14 horas diarias, teniendo una frecuencia de salida de 15 minutos durante el día.

Transporte de carga

Este tipo de transporte atiende la demanda de todo tipo de establecimientos, centros comerciales y de servicios, el cual se encuentra regulado por el Ayuntamiento de Ixtapalapa, con el propósito de regular los horarios de salida y llegada de los camiones de carga y evitar que los impactos de este tipo de transporte produzcan problemas de congestión a la estructura vial de la ciudad.

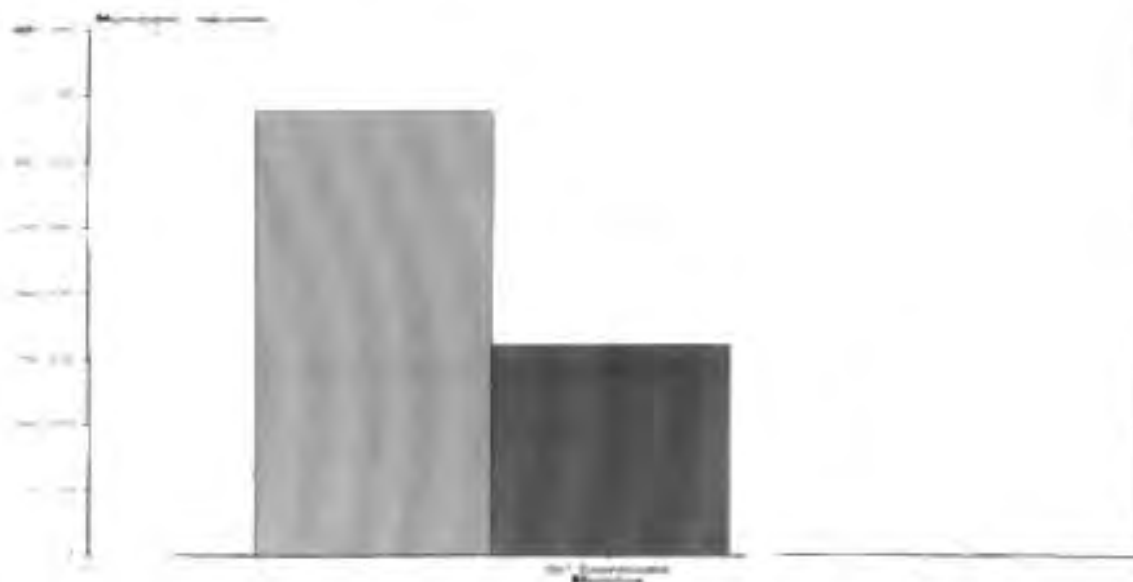


POBLACIÓN

El Municipio contaba con una población total de 338 mil 706 habitantes lo que representó el 4116% de la población de la Zona Metropolitana de Cuernavaca y el 218% del total estatal. La tasa media de crecimiento anual fue de 1.4%. De acuerdo a los datos proporcionados por el INEGI en el II Censo de Población y Vivienda, para el año 2005 en el Municipio de Cuernavaca habitaban 349 mil 102 personas, que representaban el 22% del total estatal, los hombres representaron el 47% y las mujeres el 53%. El 61% de personas son dependientes económicas (de 0 a 14 y de 65 años y más), de las que tienen de 15 a 64 años de edad.

En el año 2005 se calculó una población fija cercana a los 600,000 habitantes, más una itinerante de 120,000.

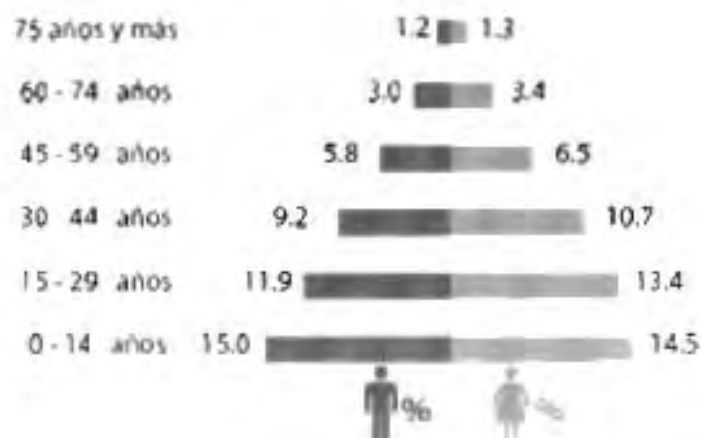
Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Cuernavaca, Morelos 2006-2009, Pág. 26



■ Población total (Proyección) ■ Población total con "Poderes especiales" ■ Población total con "Poderes especiales" (Mujeres)

Proyecto INEGI - del Censo General de Población y Vivienda 2005

11. ¿Qué es la tasa de mortalidad y por qué del Mariposa continúa en el estado? (1995)



Porcentaje de la población en el grupo de edad 0-14 años en México año 2005.
Fuente: INEGI (Proyección) del Censo General de Población y Vivienda 2005.



VIVIENDA

Hasta 1995, existían 76,727 viviendas, de las cuales el 23% pertenecían al sector público y el 77% corresponde a viviendas de tipo medio. El 42% corresponden a viviendas precarias, el 13% corresponden a viviendas de interés social y el 45% a viviendas populares.

Características de la Vivienda

Se han establecido para su evaluación los siguientes parámetros:

Vivienda en Buen estado

Este tipo de vivienda corresponde a las viviendas construidas con materiales duraderos; muros de ladrillo, concreto, block de concreto, albañilería, concreto armado; techos de loza, cerámica y pisos de madera, cerámica o de otros recubrimientos. Se ubican en este estado 13,133 viviendas que representan el 17,11% del total.

Vivienda en Regular estado

Este tipo de vivienda corresponde a las viviendas con muros de madera, lamina de aluminio, metal, etc. Es adobe, techos de lamina de asbesto o metalina y de adobe; tejas de barro, de fibrocemento o metalica u tejas; y pisos de cemento o firme de concreto. Se ubican en estas características 10,313 viviendas que representan el 13,44% del total.

Vivienda en Mal estado

Este tipo de vivienda es cualquier tipo de viviendas son las siguientes: muros de barro, adobe y de otros materiales; techos de palma, tejamanil o madera y paredes de barro, etc. Se ubican en estas características 40,281 viviendas que representan el 52,50% del total.

Vivienda Precaria

Este tipo de vivienda corresponde a las viviendas precarias con el techo susceptible de ser deteriorado o de otros tipos de techos de barro, etc. Se ubican en estas características 23,313 viviendas que representan el 30,39% del total. Se ubican en estas características 23,313 viviendas que representan el 30,39% del total. Se ubican en estas características 23,313 viviendas que representan el 30,39% del total.

Índice de Hacinamiento

El índice general de habitantes por vivienda fue en 1995 de 4.12 considerando únicamente las viviendas que se encontraban habitadas, las cuales hacían un total de 76,722

De la información anterior se desprende que de manera general no existe hacinamiento ya que el índice correcto es de 5 habitantes por vivienda, sin embargo, derivado de un análisis de mayor nivel de profundidad con respecto a la información censal de 1990, se obtuvo lo siguiente

Del total de viviendas, 14,992, (23.77%) correspondían a viviendas de un cuarto que presentaban hacinamiento en virtud de que en ellas habitaban un promedio de 4.5 personas por cuarto de lo que se deduce que se requería ampliarlas o construir viviendas adicionales. Derivado del análisis de la información relativa al número de ocupantes por vivienda se estima que el 43.13% de las viviendas presentaban condiciones de hacinamiento.

| Concepto | Número |
|--|--------|
| Substitución de vivienda en mal estado | 2,962 |
| Construcción de vivienda nueva por incremento de población (1995-1998) | 5,731 |
| Construcción de vivienda para disminuir hacinamiento | 4,807 |
| Ampliación (en número de dormitorios) | 25,010 |
| Mejoramiento de elementos de la vivienda (techos, muros y pisos) | 12,147 |
| Mejoramiento de los servicios de vivienda (Agua potable y drenaje) | 7,128 |

INEGI. Censo de Población y Vivienda 1995, INEGI

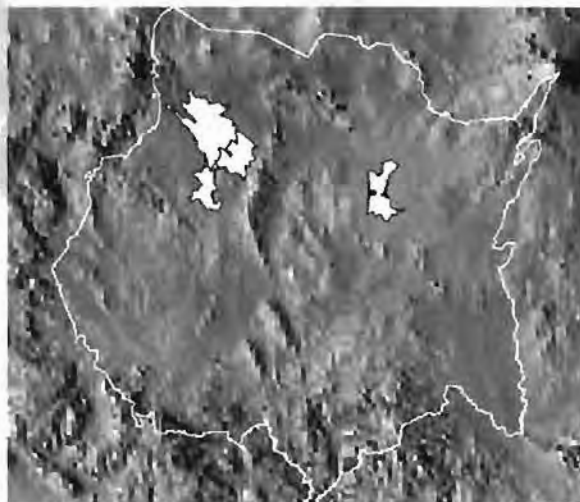




De acuerdo a los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda 2000 llevado a cabo por el INEGI, en el municipio existen 85,749 viviendas particulares en las que habitan 335,635 personas, y 730 colectivas en las que hay 3,021 personas.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda en el 2005, en el municipio cuentan con un total de 86,581 viviendas de las cuales 70,907 son particulares.

El grafico debajo muestra las localidades que cuentan con más de 50 000 habitantes. Aunque según Luis Uribe (Urbanista de los años 80) considera que las localidades mayores de 15 000 habitantes son urbanas. Lo que indica que los servicios se concentran donde haya mayor población.



Localidades mayores a 50 000 habitantes. Municipio Cuernavaca
Morelos, 1995. Fuente: INEGI Aspectos Geográficos. Mapa Localidades 1995.

El municipio cuenta con la autonomía con:

Agua Potable

Del total de viviendas habitadas en 1995 que fue de 16,722, disponían de agua entubada el 95.0%, clasificándose de la siguiente manera:

Dentro de la vivienda: 54,840 (71.60%). Fuera de la vivienda pero dentro del terreno 16,289 (21.23%). De línea pública o hidrante 1,006 (1.51%). No disponen de agua entubada 3,709 viviendas (4.83%), sin especificar 118 (0.15%)

Drenaje

Del total de viviendas habitadas en 1995, 74,052 (96.51%) disponían de drenaje, 2,343 (3.05%) no disponían de este servicio y en 321 (0.42%) casos no se especificó.

De las viviendas que disponen de drenaje, 41,279 (51.62%) están conectadas a la red municipal, 19,437 (25.23%) cuentan con fosa séptica, 263 (0.34%) descargan a ríos, 7,073 (9.21%) descargan a barrancas, 2,343 (3.05%) no cuentan con ningún tipo de drenaje, y en 321 casos (0.42%) no se especificó la información.

Energía Eléctrica

La disponibilidad del servicio de energía eléctrica abarcaba en el año de 1995, a 16,290 viviendas (91.43%) del total, 336 (0.43%) carecían del servicio; y en 96 casos (0.47%) no se especificó la información.

Manejo de desechos sólidos

El manejo de los desechos sólidos del municipio se encuentra a cargo del H. Ayuntamiento de Llanera, en condiciones normales se generan un promedio de 525 toneladas diarias (este volumen se incrementa en época de lluvias y en los fines de semana), las cuales son depositadas en el relleno sanitario de Tetama en el municipio de Temixco.

Actualmente se encuentra en un sitio de transferencia que se localiza en la zona de minas de la colonia Lázaro Cárdenas del Río al sur del municipio y se requieren dos sitios de transferencia más, uno al norte y otro al oriente.

El servicio de recolección presenta deficiencias a pesar de que se ha incrementado el número de vehículos recolectoras, ya que aun no es posible cubrir toda el área urbana y prestar el servicio con mayor frecuencia.



Algunos ejemplos que cumplen las mismas características son:

Análogo 1

Este tipo de ejemplo, **Paraiso**, se encuentra localizado en **Jiripar Miraflores**, entre el **Hotel Camino Real** y a un lado de **Miraflores del Sol** (son condominios de lujo con urbanización de primer y tercer orden, acceso controlado y vigilancia las 24 horas del día, 1400 m² de áreas verdes más). También es un club en el que se pueden realizar actividades deportivas como: tenis, natación, basquetbol, fútbol, etc.

Las casas tienen un **estilo moderno** inspirado con una **ventilación Norte – Sur**, de tal modo que todas las casas tienen luz, ventilación cruzada, espacios de calidad, etc.

Uno de los dos puntos más importantes de este conjunto, es la **seguridad** que tienen con **torres de vigilancia**, por tal motivo, este punto fue retomado en el **nuevo conjunto "Bosques del Suriano"** logrando así un ambiente de **seguridad y confianza** para todas las familias dentro del conjunto.

El otro punto es, el **área destinada a los jardines**, entre ellas una imagen muy agradable y pacífica, dándole espacio a áreas que permiten tener vistas agradables a las residencias, por esto nuestra **creatividad** se aplica en áreas verdes para lograr lo anterior dicho.

Análogo 2

Este tipo de ejemplo, **Los Arboles**, ubicado en **Av. Panamá 157 colonia Palma**, conformado por **35 casas**, áreas comunes, **esthera**, **parque**, **cancha de tenis**, **gimnasio**, **recreo**, **comercio**, **seguridad**, etc.

Este tipo de conjunto, también tiene **torres de vigilancia** instaladas que **las familias** pueden más al tener el **parque** en que **recrearse** y **comer**, trayendo la **unidad familiar**. Por tal motivo, los **áreas deportivas** son el punto clave en los **compramos** que **se realizan** para las familias.



Análogo 3

Condominio Zamora, ubicado en calle Zamora 115 colonia Maravillas, conformado por: 8 casas, estacionamiento y vialidad interna.

Este condominio solo cuenta con 8 casas, y aún así logra tener categoría de lujo, por lo tanto el número de casas no significa si el conjunto sea de buena calidad o de lujo, debido a esto, el conjunto "Bosques del Sabino" solo cuenta con 12 casas, logrando así espacios de confort con gran lujo.

Análogo 4

Fraccionamiento residencial los Cizos, frente a Tabachines, conformado por: vigilancia las 24 horas, alberca, fuente y jardín exterior e interior, terraza, estacionamiento techado, recibidor, cocina equipada grande, comedor, tres recamaras, principal con baño y vestidor amplios.

La distribución interior de las casas de este fraccionamiento nos ayudo como guía, para saber cuáles son los espacios necesarios que requieren las familias al buscar lugares para vivir como son los Condominios Residenciales.



Reglamento de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos del Municipio de Cuernavaca

Sección Segunda del Proyecto de Fraccionamiento

ARTÍCULO 38.- Al proyecto de fraccionamiento se acompañará solicitud y quedará integrado con el anteproyecto aprobado y los acuerdos, planos, documentos, presupuestos y especificaciones oficiales de los servicios públicos debidamente formulados y autorizados por la Comisión Municipal y por las dependencias y organismos respectivos, así como el recibo de pago de los derechos correspondientes a este trámite.

Todos los planos y documentos que forman parte del proyecto, para su validez, deberán estar firmados por el propietario o su representante legal y por los peritos o profesionistas responsables, así como por el Presidente Municipal y el titular de la Secretaría.

ARTÍCULO 39.- Para los fraccionamientos habitacionales, comerciales e industriales, la solicitud que se acompañe al proyecto deberá contener el calendario de obras para el efecto de evitar que se causen perjuicios a los adquirentes de lotes por la falta de servicios. Asimismo, se expresará si se solicita autorización para llevar a efecto las obras de urbanización por etapas, lo que resolverá la Comisión Municipal al aprobar el proyecto, señalando las condiciones y requisitos que habrá de satisfacer el solicitante.

ARTÍCULO 40.- La presentación del proyecto para cualquier tipo de fraccionamiento, sólo podrá hacerse dentro del término de seis meses a partir del día siguiente a aquel en que fue aprobado el anteproyecto. Este plazo puede ser renovado por otros seis meses, cuando el interesado lo solicite dando razones válidas a juicio de la Comisión Municipal.

Transcurridos dichos términos sin que se haya presentado el proyecto, quedarán sin efecto todas las aprobaciones y autorizaciones anteriores otorgadas por la Comisión Municipal y por las autoridades e instituciones que lo hubieron hecho. []

ARTÍCULO 95.- En los conjuntos de uso habitacional las áreas que sean de uso común para los ocupantes del conjunto, como son patios, jardines, albercas, pasillos, escaleras, azoteas, lavaderos, estacionamientos, elevadores, etc., se deberán describir en el proyecto, así como las medidas, colindancias y superficies de las unidades habitacionales o departamentos.

ARTÍCULO 96.- El proyecto deberá ser presentado ante la Dirección con toda la documentación y planos, llenando los requisitos que establecen la Ley y este Reglamento. []

PROGRAMA GENERAL

El Conjunto Residencial "Bosques del Sabino", cuenta con 12 residencias con estacionamiento, áreas deportivas, áreas verdes, pero todas son completamente distintas, esto quiere decir que no son casas tipo, cada una está diseñada para diversos tipos de familias, todas requieren varios espacios para lograr llevar su vida cotidiana a hasta sus hobbies y trabajos, por este motivo cada una cuenta con áreas diferentes.

Ya que cada una de las casas cuentan con áreas distintas, la forma de las casas no son iguales, gracias a esto, el conjunto tiene una imagen diferente a los demás conjuntos mencionados con anterioridad, ya que la mayoría de los conjuntos tienen una uniformidad en las formas de las casas, que en algún momento las personas que viven ahí, empiezan hacer modificaciones y alteran la imagen original del conjunto. Esto se debe a que todas las familias necesitan espacios diferentes.

Lo anterior nos lleva a cada casa tiene que ser exclusiva para cada familia, a continuación daremos una idea de cómo está conformado el conjunto (hablando en m² y su respectiva ubicación) y después cada una de las casas.

Programa General de los Terrenos

| Lote | Casa | Terreno (m ²) | Construcción (m ²) |
|------|------|---------------------------|--------------------------------|
| c1b | 2 | 1279 | 379.40 |
| c5a | 3 | 600 | 364.50 |
| c3 | 4 | 600 | 440.17 |
| c5b | 5 | 600 | 404.37 |
| c4 | 6 | 600 | 522.85 |
| c5c | 7 | 600 | 440.70 |
| d5 | 8 | 5200 | 1279 |
| d1 | 9 | 600 | 296.23 |
| d4 | 10 | 728 | 266.66 |
| d3 | 11 | 722 | 426.89 |
| d2 | 12 | 600 | 352.93 |
| d5b | 18 | 3994 | 921.47 |



PROGRAMA POR VIVIENDA

Las siguientes tablas muestran los m² estimados, necesarios por plantas de cada una de las residencias, así como los locales que se les integraran.

Casa-4

| Planta Baja | 290m ² |
|-------------------|-------------------|
| 2 Recámaras | |
| Vestidor | |
| 2 Baños | |
| Garage | |
| Jardín | |
| Patio de Servicio | |
| Cto. de Servicio | |
| Baño de Servicio | |
| Cocina | |
| Sala | |
| Comedor | |
| Terraza | |
| Estudio | |



Casa-6

| Planta Baja | 320m ² |
|------------------|-------------------|
| Sala | |
| Comedor | |
| Cocina | |
| Jardín | |
| Sala de TV | |
| Cto. de Servicio | |
| Baño de Servicio | |
| Garage | |
| Bar | |
| Terraza | |
| Planta Alta | 280m ² |
| 3 Recámaras | |
| 2 Vestidor | |
| 3 Baños | |
| Terraza | |





Casa-3

| Planta Baja | 230m ² |
|-------------------|-------------------|
| Garage | |
| Recámara | |
| Baño | |
| Sala | |
| Comedor | |
| Cocina | |
| Baño de Servicio | |
| Patio de Servicio | |
| Cto. de Servicio | |
| Planta Alta | 130m ² |
| 2 Recámaras | |
| 2 Baños | |
| Vestidor | |
| Sala de Estar | |



Casa-5

| Planta Baja | 250m ² |
|--------------------|-------------------|
| 2 Recámaras | |
| Comedor | |
| Cocina | |
| Garage | |
| Patio de Servicio | |
| Cuarto de Servicio | |
| Baño | |
| Baño de Visitas | |
| Baño de Servicio | |
| Vestidor | |
| Planta Alta | 100m ² |
| 3 Recámaras | |
| Vestíbulo | |



G



Casa-7

| Planta Baja | 280m ² |
|------------------|-------------------|
| Terraza | |
| Sala | |
| Comedor | |
| Garage | |
| Cocina | |
| Cto. de servicio | |
| Área de Lavado | |
| Baño de Servicio | |
| Baño de Visitas | |
| Sala de Estar | |
| Vestidor | |
| 3 Recámaras | |
| 3 Baños | |

Casa-9

| Planta Baja | 300m ² |
|-------------------|-------------------|
| Garage | |
| Salón de Juegos | |
| Bar | |
| Cto. de Servicio | |
| Baño de Servicio | |
| Patio de Servicio | |
| 2 Baños | |
| Salón de Juegos | |
| Gimnasio | |
| Jardinera | |
| Baño | |
| Vestidor | |
| Recámara | |
| Planta Alta | 170m ² |
| 2 Recámaras | |
| Vestidor | |
| 2 Baños | |
| Terraza | |
| Jardinera | |





Casa-2

| Planta Baja | 233.30m ² |
|----------------------|----------------------|
| 1 Recámara | |
| 1 Baño | |
| 1 Baño Visitas | |
| 1 Baño Servicio | |
| 1 Cuarto de Servicio | |
| 1 Cocina | |
| 1 Comedor | |
| 1 Vestidor | |
| 1 Terraza | |
| Planta Alta | 146.10m ² |
| 2 Recamaras | |
| 2 Terraza | |
| 1 Sala de TV. | |
| 1 Vestidor | |
| 2 Baño | |

Casa-8

| Planta Sótano | 320m ² |
|----------------------|-------------------|
| Estacionamiento | |
| Bodega | |
| Bodega Alacena | |
| Baño | |
| Cuarto del Chofer | |
| Planta Baja | 400m ² |
| Gimnasio | |
| 2 Recamaras | |
| 2 Baños | |
| Baño de visitas | |
| 2 Cuarto de Servicio | |
| Sala de TV | |
| Billar | |
| Bar | |
| Closet de Visitas | |
| Taller | |
| Sala Estar | |
| Planta Alta | 270m ² |
| 2 Recamaras | |
| Vestidor | |
| 2 Baños | |
| Cocina | |
| Comedor | |
| Sala | |
| Sala de Estar | |





| Casa-10 | |
|------------------|-------------------|
| Planta Baja | 230m ² |
| Cto. de Servicio | |
| Baño de Servicio | |
| 3 Recámaras | |
| Jardín | |
| 2 Baños | |
| Sala | |
| Comedor | |
| Cocina | |
| Planta Alta | 100m ² |
| Recámara | |
| Vestidor | |
| Baño | |

Casa-18

| Planta Baja | | 641.14m ² |
|-------------------|--|----------------------|
| Garage | | |
| Salón de Juegos | | |
| Bar | | |
| Cto. de Servicio | | |
| Baño de Servicio | | |
| Patio de Servicio | | |
| 2 Baños | | |
| Salón de Juegos | | |
| Gimnasio | | |
| Jardinera | | |
| Baño | | |
| Vestidor | | |
| Recámara | | |
| Planta Alta | | 280.33m ² |
| 2 Recámaras | | |
| Vestidor | | |
| 2 Baños | | |
| Terraza | | |
| Jardinera | | |



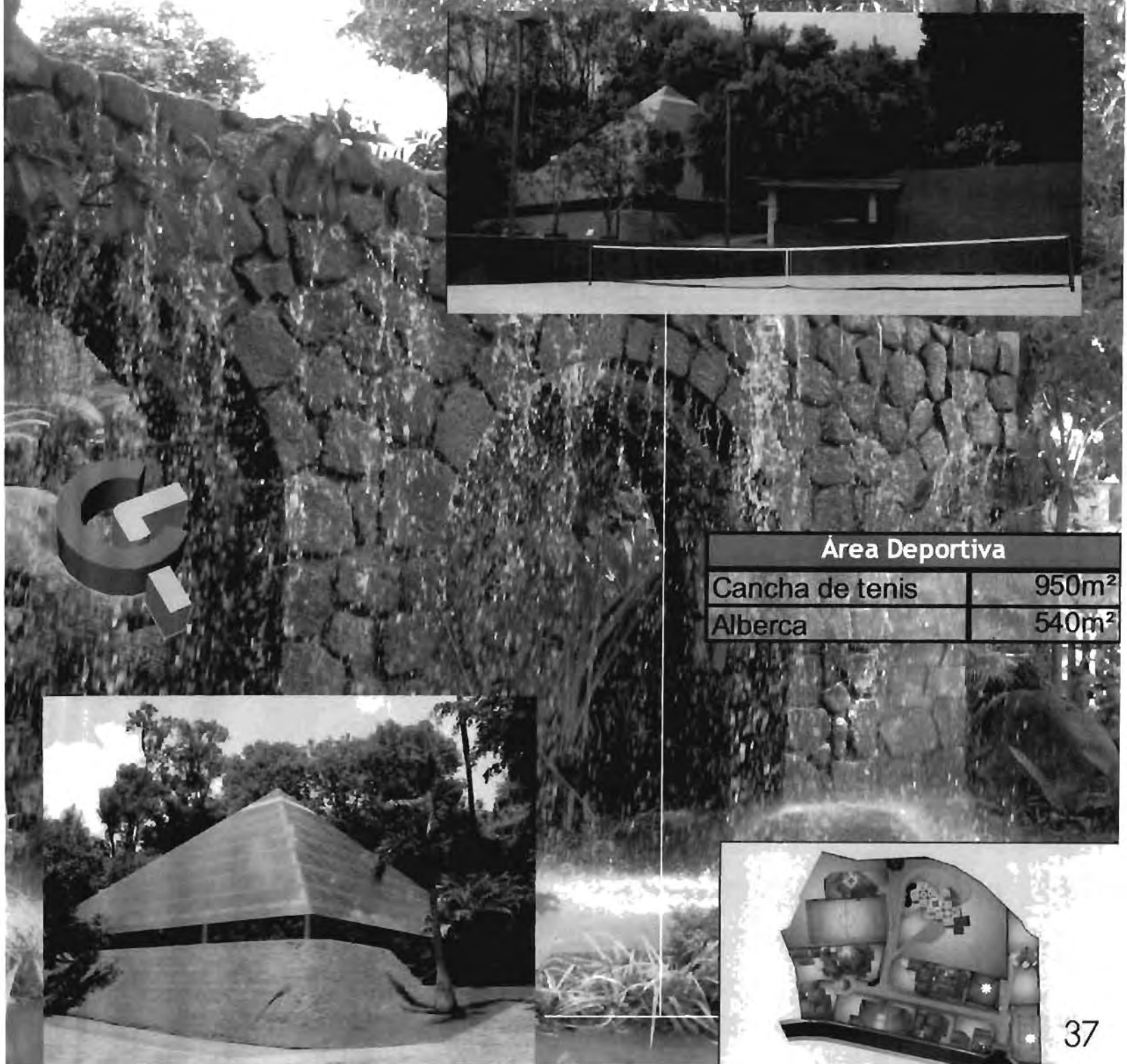


| Casa-11 | |
|--------------------|-------------------|
| Planta Baja | 230m ² |
| Cuarto de Servicio | |
| Baño de Servicio | |
| 3 Recámaras | |
| Jardín | |
| 2 Baños | |
| Sala | |
| Comedor | |
| Cocina | |
| Planta Alta | 100m ² |
| Recámara | |
| Vestidor | |
| Baño | |



| Casa-12 | |
|-------------------|-------------------|
| Planta Baja | 300m ² |
| Garage | |
| Salón de Juegos | |
| Bar | |
| Cto. de Servicio | |
| Baño de Servicio | |
| Patio de Servicio | |
| 2 Baños | |
| Salón de Juegos | |
| Gimnasio | |
| Jardinera | |
| Baño | |
| Vestidor | |
| Recámara | |
| Planta Alta | 170m ² |
| 2 Recámaras | |
| Vestidor | |
| 2 Baños | |
| Terraza | |





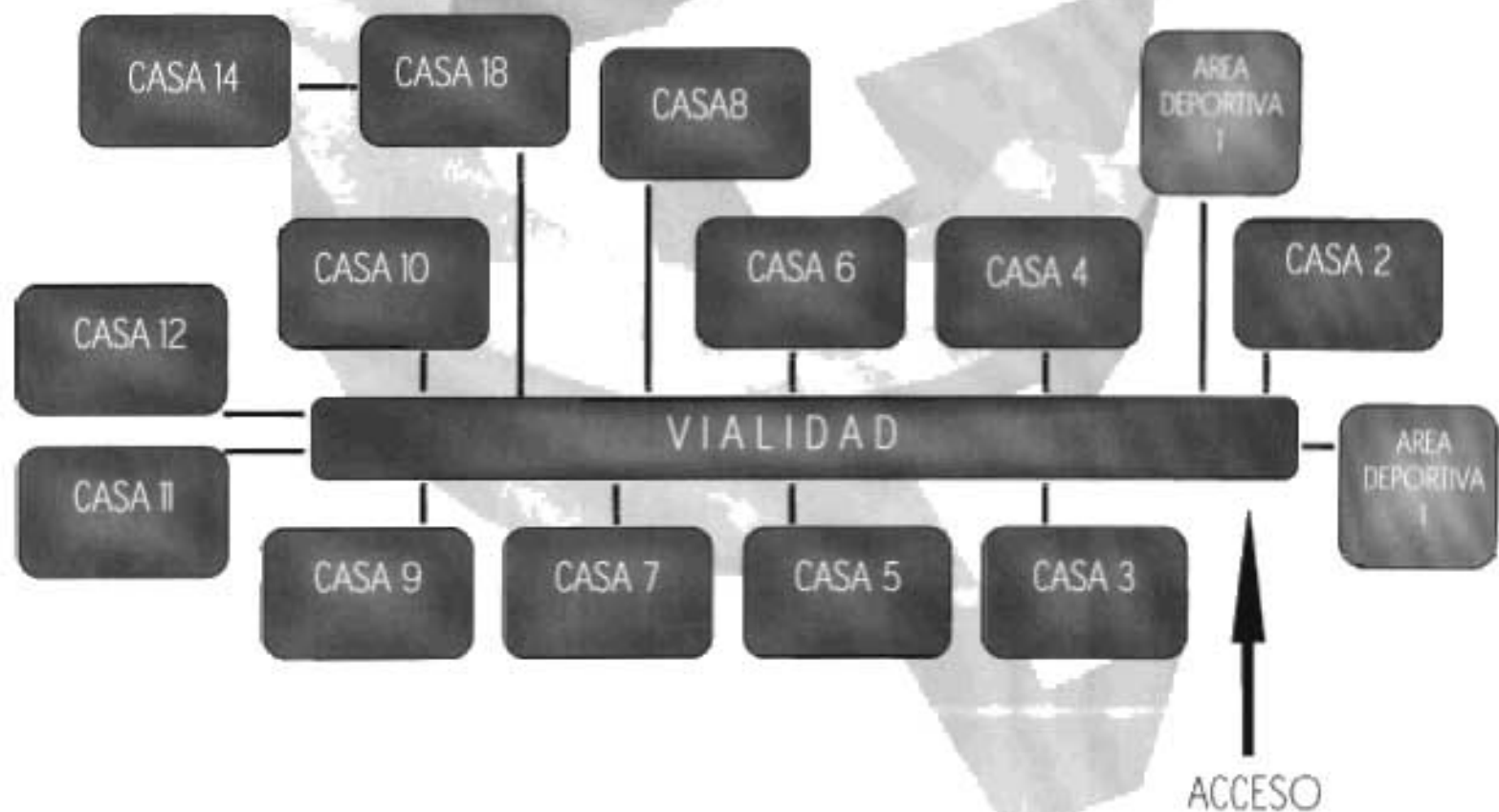
| Área Deportiva | |
|-----------------|-------------------|
| Cancha de tenis | 950m ² |
| Alberca | 540m ² |



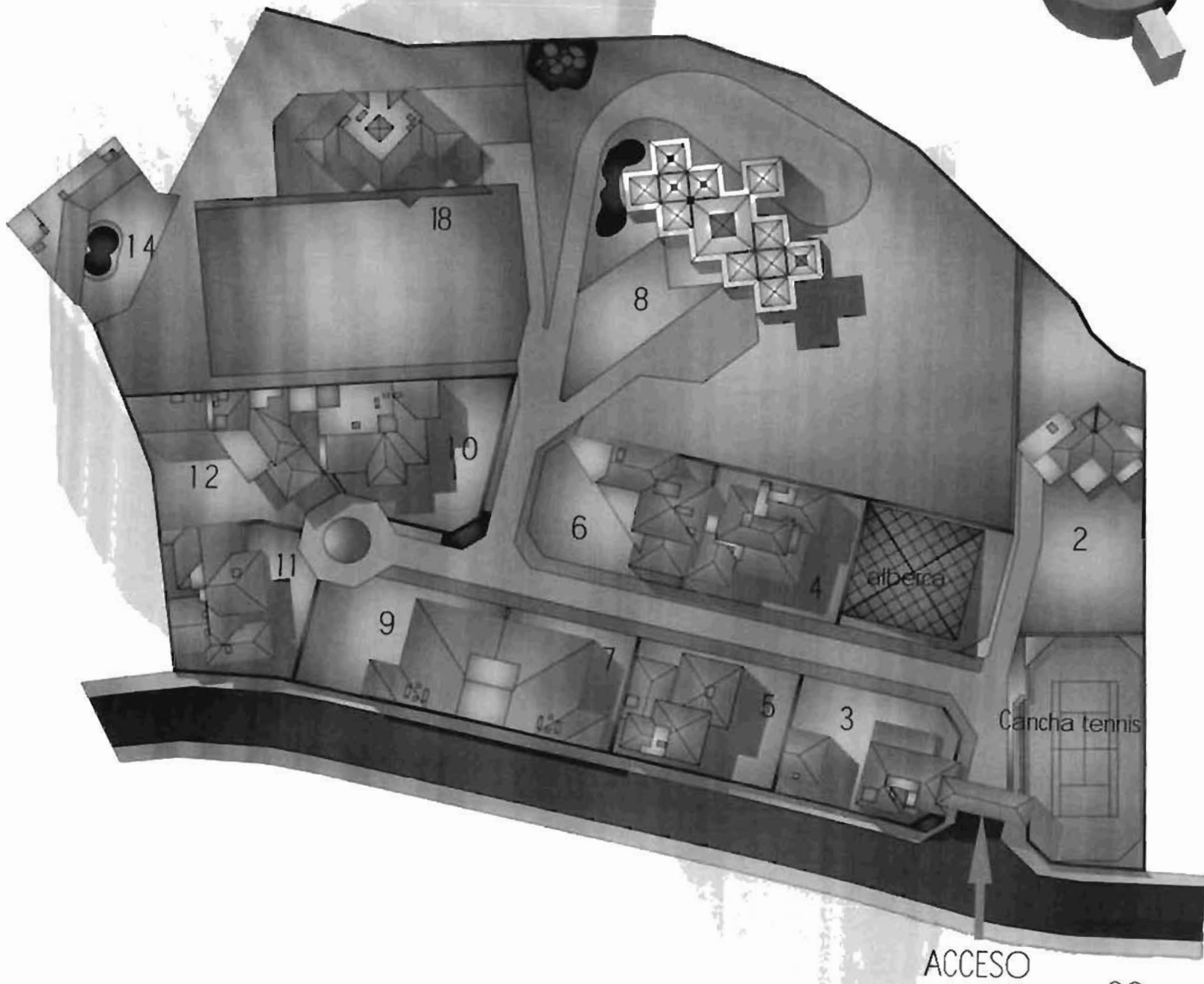


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Diagrama de funcionamiento del conjunto Residencial "Bosque del Sabino."



PLANTA DE CONJUNTO





TERRENO

El terreno cuenta con condiciones topográficas en forma de relieve, zonas semiplanas que forman parte del 70.7% del municipio de Cuernavaca, una altura máxima que se encuentra entre los 1500 msnm (metros sobre el nivel del mar aproximadamente) y superficie de 2.1 hectáreas.

La decisión de ubicar la residencia dentro de la colonia Rancho

Cortes, como ya he mencionado antes es en base al tipo de clima semicaldo, que resulta muy agradable para sus habitantes. El juego de las alturas del terreno en forma irregular, logra una interrelación de la naturaleza y la residencia, creando un ambiente de tranquilidad, alejado del ajetreo de la vida urbana.



Vista aérea del terreno con el lote 3534

Dicho conjunto pertenece a la colonia Rancho Cortes, sobre la calle Sabino No. 102, entre las calles de Francisco Villa, Irazmín y Rosas

Localización del terreno

El conjunto residencial se encuentra localizado al noroeste de la ciudad de Cuernavaca a unos 6 kilómetros aprox.

México, Cuernavaca, Morelos, Fuente Guadalupe

URL: <http://www.travesetymorales.com/cuernavaca>





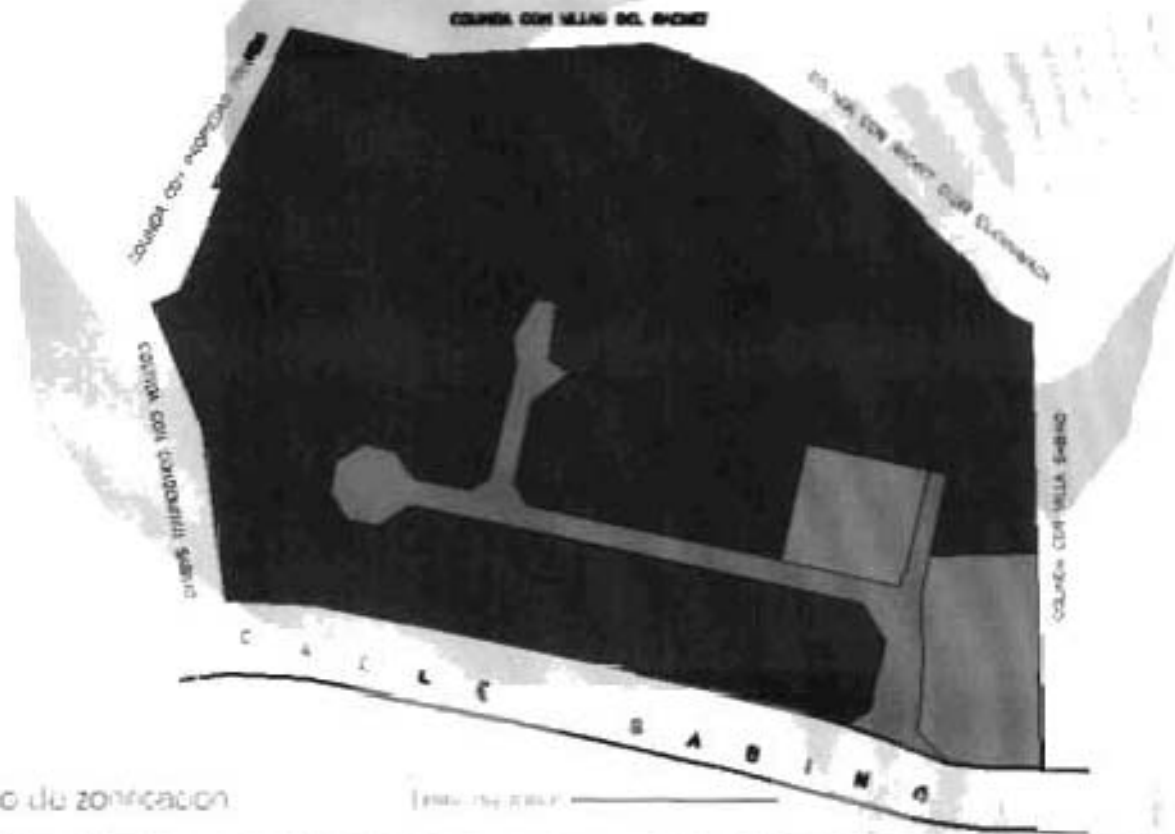
ZONIFICACIÓN

El siguiente plano muestra la zonificación del terreno

Zona de Vivienda con áreas verdes ●

Zona de Circulación (Vialidad) ●

Zona Deportiva ●





Pirámide: Forma básica del éxito del proyecto

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

Al hacer un estudio a fondo de cómo son los conjuntos residenciales, se llega al punto de decisiones, el cual es, cómo va a ser la forma, distribución, imagen del proyecto. Basándose en la armonía de la arquitectura con la naturaleza, integrando el conjunto con la vida natural que tiene el terreno, se respetó la topografía natural del terreno. Tratando de dejar las casas abiertas para tener comunicación con el exterior, delimitadas con cortinas de vidrio; así, logrando la unificación deseada.





A continuación daremos unos puntos técnicos de los que consta el proyecto Conjunto Residencial "Bosque del Sabino."

La obra contempla unos 24 000 m² que contiene servicios esperados y necesarios para ser considerada como residencial, algunos de ellos destinados a zonas deportivas, vigilancia, áreas en común y vialidad interna que comunica a las viviendas entre sí. Este proyecto logra la mejor relación entre el habitante y la naturaleza, teniendo siempre presente la idea de factibilidad en términos constructivos, funcionales y estéticos, además de tener una estancia cómoda y agradable con un sentido de libertad, modernidad, vanguardia, lleno de detalles y de confort en todos sus sentidos, que demuestran las nuevas condiciones de diseño para construir casas de amplios espacios, donde el concepto de un gran balcón predomina por la gran vista que otorga la ciudad de Cuernavaca, y los avances tecnológicos tienen una integración definitiva y muy importante para dar vida a esta nueva idea arquitectónica.

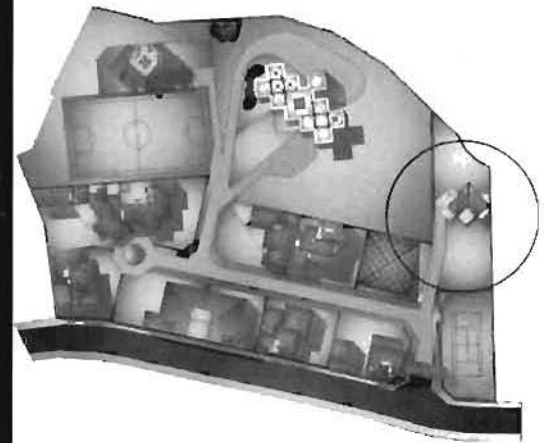
La forma sencilla y ordenada de la volumetría que integra a toda la casa, le otorga una imagen diferente y sobre todo una gran calidad formal, la geometría es simple y clara, en donde una red de líneas entre trazos curvos y rectos da forma a cada uno de los espacios que ofrece este concepto vanguardista. La gran virtud de este conjunto residencial es la simple combinación de materiales: acero, grandes proporciones de cristal, maderas de control y madera, y la integración de espejos de agua, que ayudan a otorgarle una gran jerarquía dentro de la nueva corriente de diseño, donde cada elemento arquitectónico otorga armonía y orden en cada una de las casas.

CASA 2

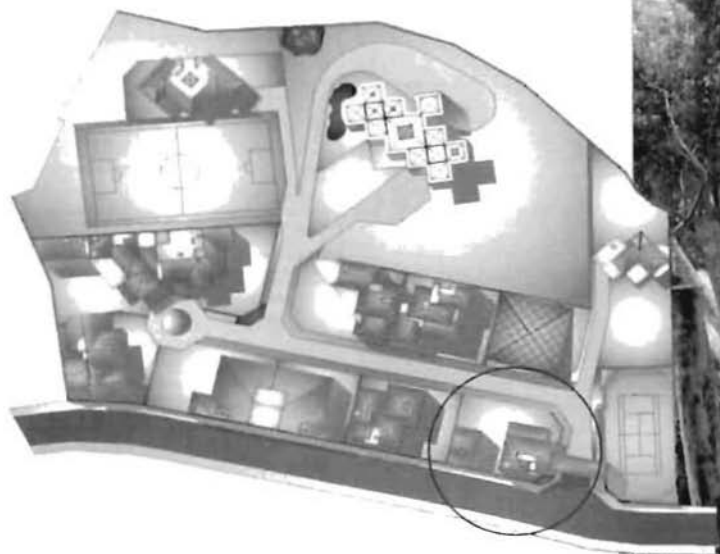




| Casa-2 | |
|----------------------|----------------------|
| Planta Baja | 233.30m ² |
| 1 Recámara | |
| 1 Baño | |
| 1 Baño Visitas | |
| 1 Baño Servicio | |
| 1 Cuarto de Servicio | |
| 1 Cocina | |
| 1 Comedor | |
| 1 Vestidor | |
| 1 Terraza | |
| Planta Alta | 146.10m ² |
| 2 Recamaras | |
| 2 Terraza | |
| 1 Sala de TV. | |
| 1 Vestidor | |
| 2 Baño | |



C
A
S
A
3





| Casa-3 | |
|--------------------|-------------------|
| Planta Baja | 230m ² |
| Garage | |
| Recamara | |
| Baño | |
| Sala | |
| Comedor | |
| Cocina | |
| Baño de Servicio | |
| Patio de Servicio | |
| Cuarto de Servicio | |
| Planta Alta | 130m ² |
| 2 Recaras | |
| 2 Baños | |
| Vestidor | |
| Sala de Estar | |

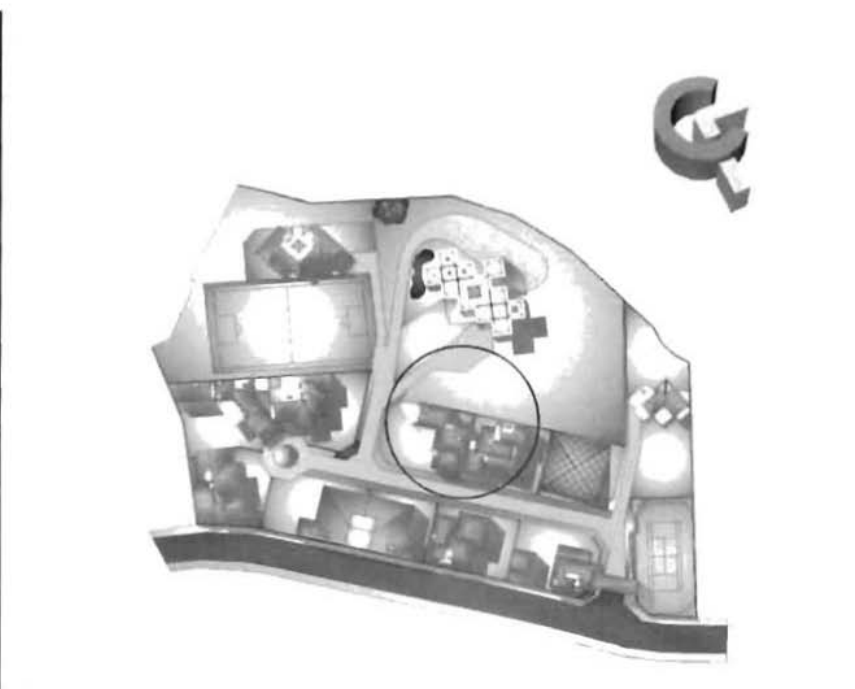


Casa-4

| | |
|-------------------|-------------------|
| Planta Baja | 290m ² |
| 2 Recámaras | |
| Vestidor | |
| 2 Baños | |
| Garage | |
| Jardín | |
| Patio de Servicio | |
| Cto. de Servicio | |
| Baño de Servicio | |
| Cocina | |
| Sala | |
| Comedor | |
| Terraza | |
| Estudio | |

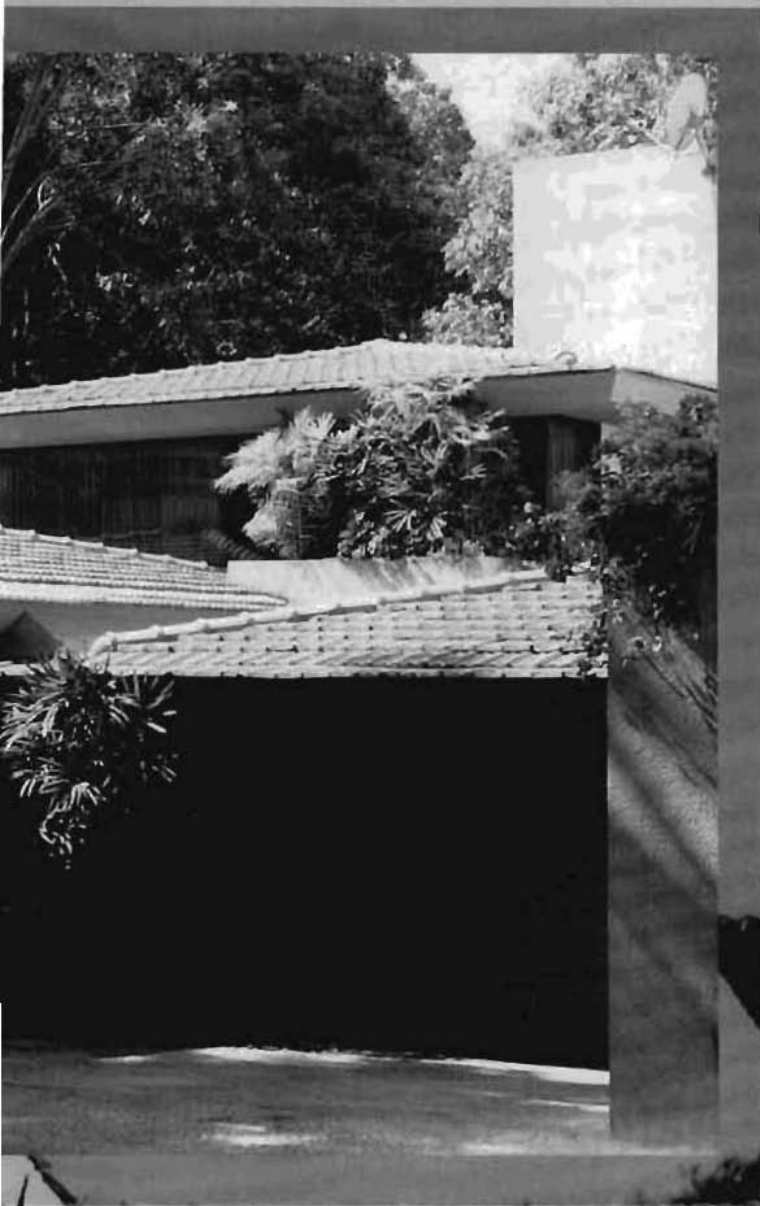
CASA 4





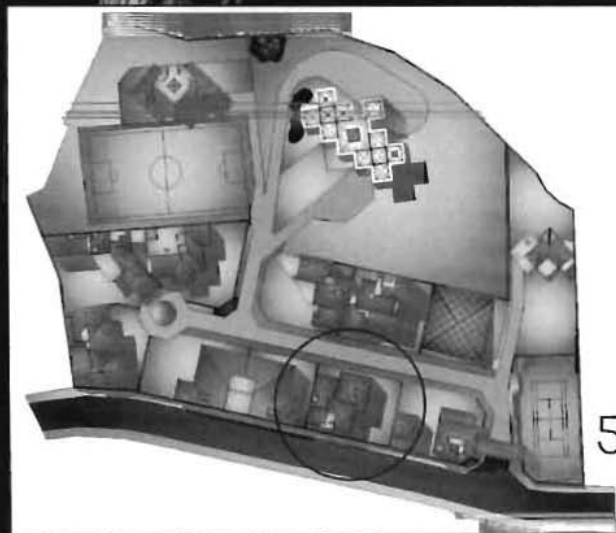
C
A
S
A
5





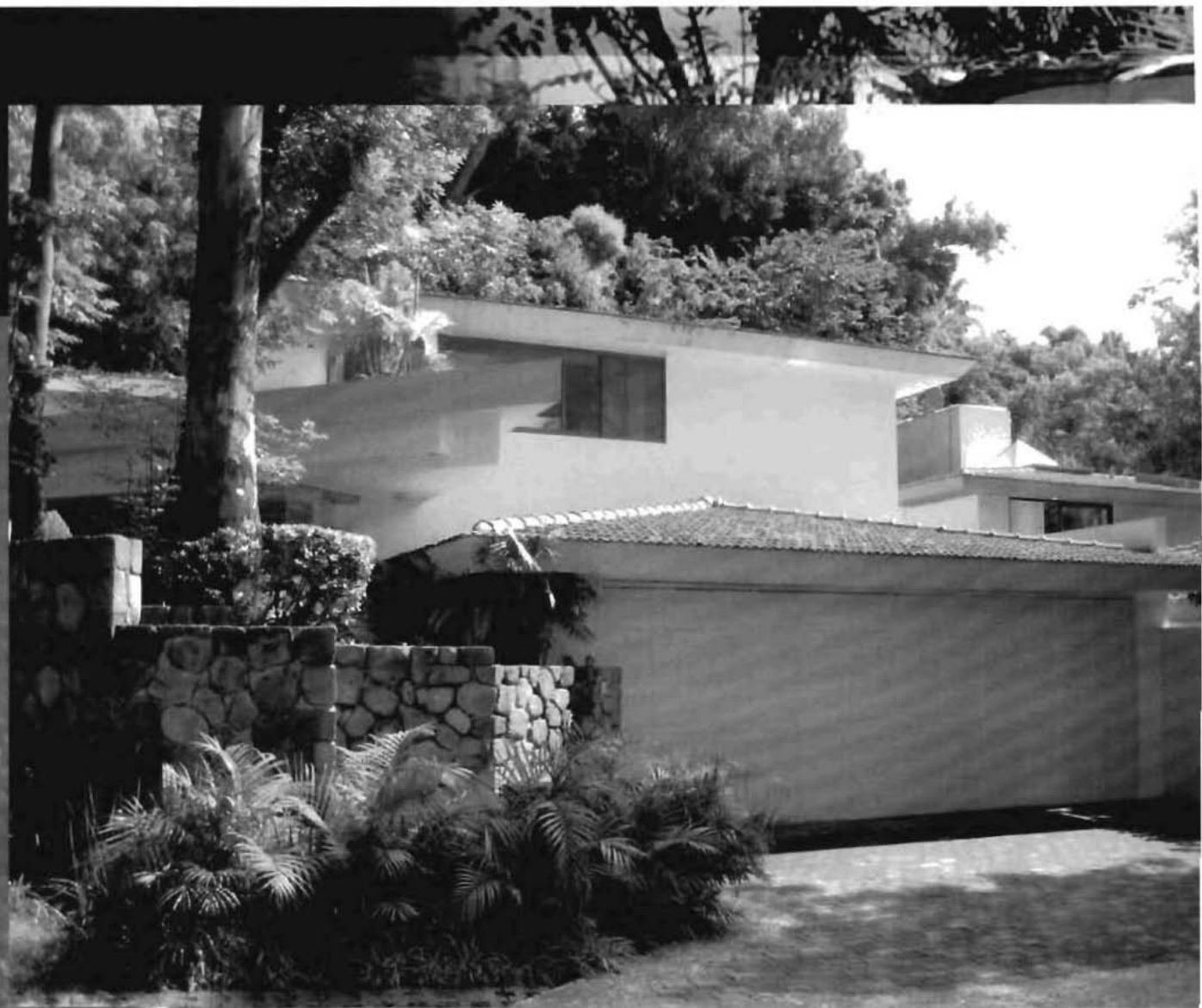
Casa-6

| Casa-6 | |
|--------------------|-------------------|
| Planta Baja | 250m ² |
| 2 Recamaras | |
| Comedor | |
| Cocina | |
| Garage | |
| Patio de Servicio | |
| Quarto de Servicio | |
| Baño | |
| Baño de Visitas | |
| Baño de Servicio | |
| Vestidor | |
| Planta Alta | 100m ² |
| 3 Recamaras | |
| Vestibulo | |
| Baño | |



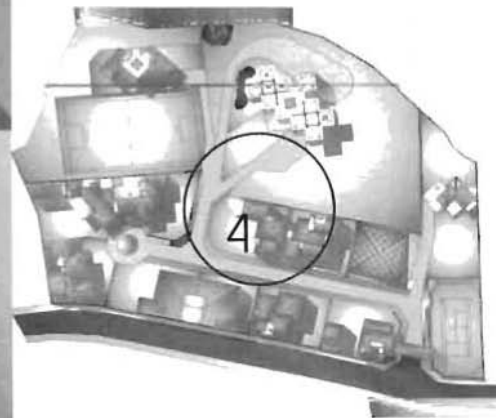
C
A
S
A

6





| | |
|--------------------|-------------------------|
| Planta Baja | 320m² |
| Sala | |
| Comedor | |
| Cocina | |
| Jardín | |
| Sala de TV | |
| Cuarto de Servicio | |
| Baño de Servicio | |
| Garage | |
| Bar | |
| Terraza | |
| Planta Alta | 280m² |
| 3 Recamas | |
| 2 Vestidor | |
| 3 Baños | |
| Terraza | |
| Jardinera | |



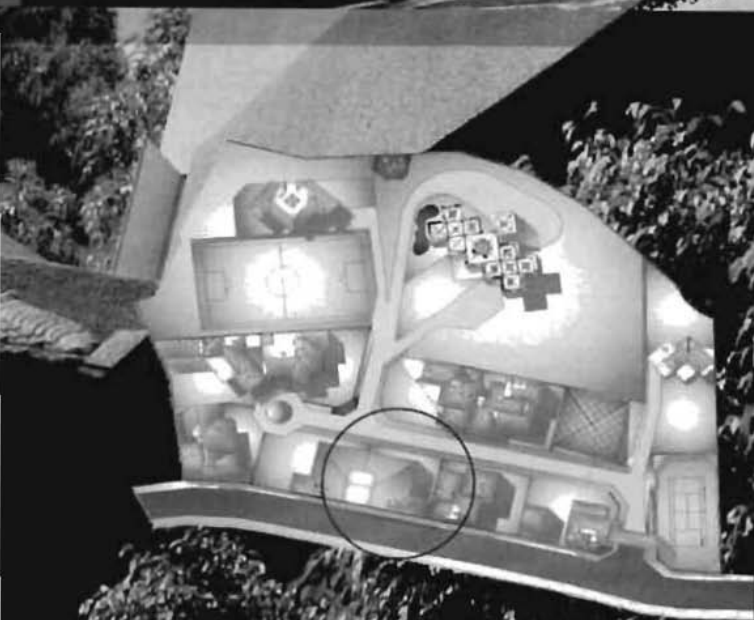


CASA 7



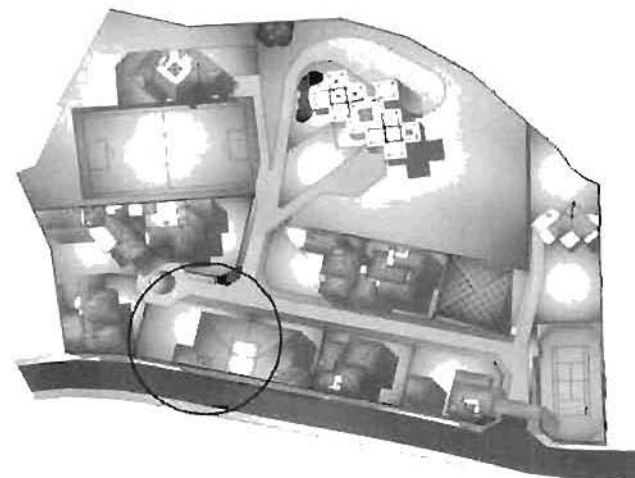
Casa-7

| Planta Baja | 280m ² |
|--------------------|-------------------|
| Terraza | |
| Sala | |
| Comedor | |
| Garage | |
| Cocina | |
| Cuarto de servicio | |
| Área de Lavado | |
| Baño de Servicio | |
| Baño de Visitas | |
| Sala de Estar | |
| Vestidor | |
| 3 Recamaras | |
| 3 Baños | |



CASA 9





Casa-9

| | |
|--------------------|-------------------------|
| Planta Baja | 300m² |
| Garage | |
| Salón de Juegos | |
| Bar | |
| Cto. de Servicio | |
| Baño de Servicio | |
| Patio de Servicio | |
| 2 Baños | |
| Salón de Juegos | |
| Gimnasio | |
| Jardinera | |
| Baño | |
| Vestidor | |
| Recámara | |
| Planta Alta | 170m² |
| 2 Recámaras | |
| Vestidor | |
| 2 Baños | |
| Terraza | |
| Jardinera | |



CASA 8

Detalles

Exteriores

| Casa-8 | |
|----------------------|-------------------|
| Planta Sótano | 320m ² |
| Estacionamiento | |
| Bodega | |
| Bodega Alacena | |
| Baño | |
| Cuarto del Chofer | |
| Planta Baja | 400m ² |
| Gimnasio | |
| 2 Recamaras | |
| 2 Baños | |
| Baño de visitas | |
| 2 Cuarto de Servicio | |
| Sala de TV | |
| Billar | |
| Bar | |
| Closet de Visitas | |
| Taller | |
| Sala Estar | |
| Planta Alta | 270m ² |
| 2 Recamaras | |
| Vestidor | |
| 2 Baños | |
| Cocina | |
| Comedor | |
| Sala | |
| Sala de Estar | |





CASA 8



CASA 8

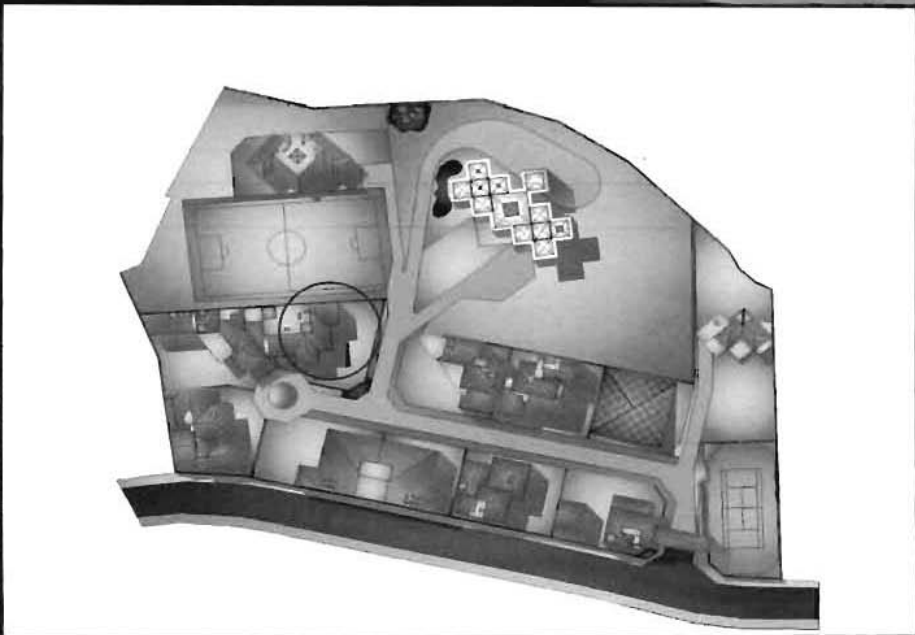
Detalles Interiores

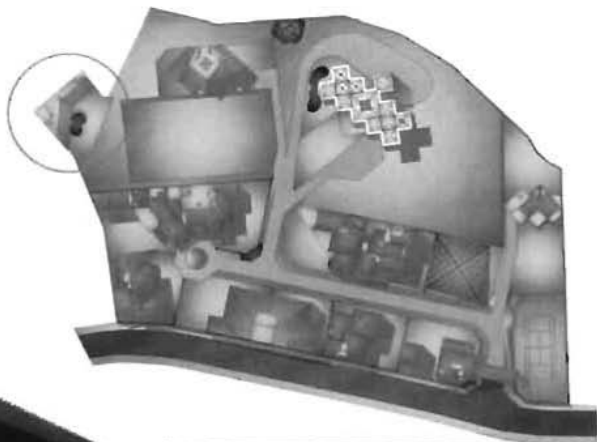




CASA 10

| Casa-10 | |
|------------------|-------------------|
| Planta Baja | 230m ² |
| Cto. de Servicio | |
| Baño de Servicio | |
| 3 Recámaras | |
| Jardín | |
| 2 Baños | |
| Sala | |
| Comedor | |
| Cocina | |
| Planta Alta | 100m ² |
| Recámara | |
| Vestidor | |
| Baño | |





Casa 14

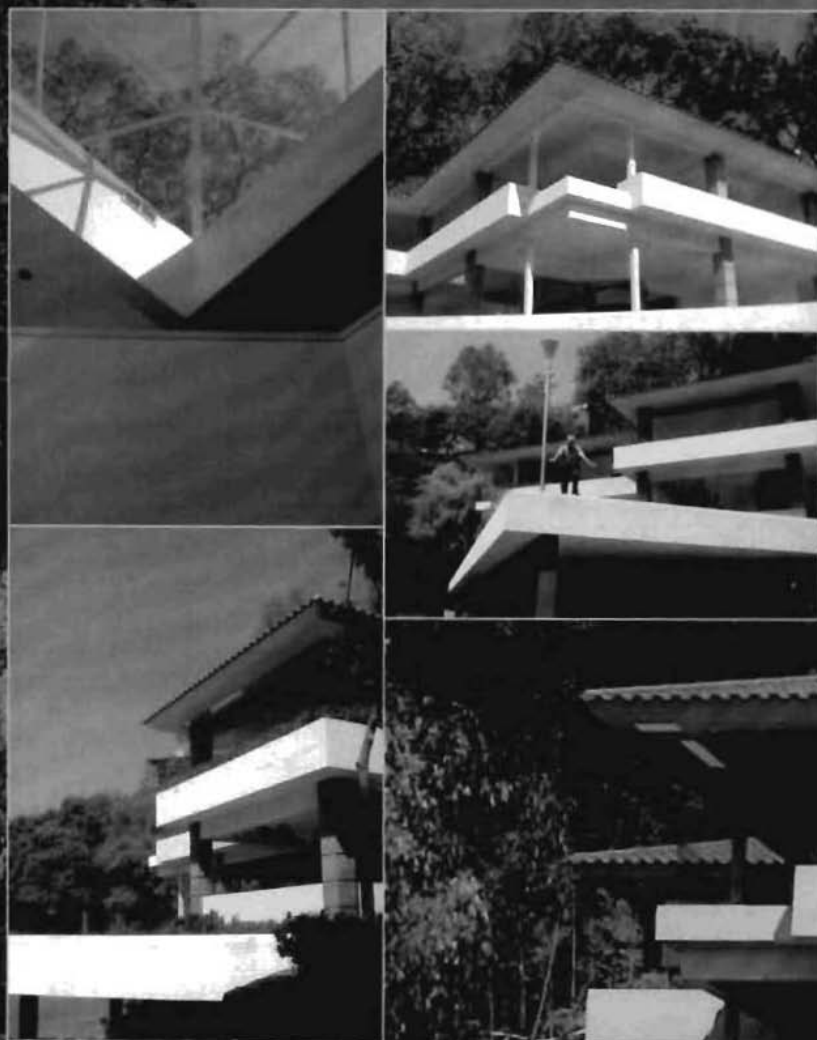
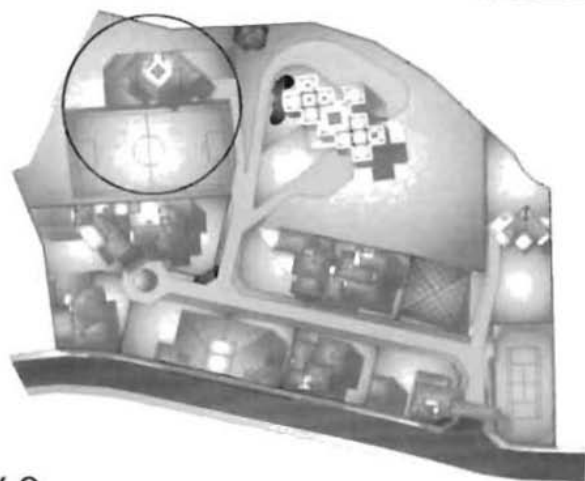
| Casa 14 | |
|------------------|--------------------|
| Planta Baja | 216 m ² |
| Sala | |
| Comedor | |
| Cocina | |
| Jardín | |
| Sala de TV | |
| Cto. de Servicio | |
| Baño de Servicio | |
| Garage | |
| Bar | |
| Terraza | |
| Planta Alta | 254 m ² |
| 3 Recámaras | |
| 2 Vestidor | |
| 3 Baños | |
| Terraza | |
| Jardinera | |

CASA 14



Casa-18

| | |
|-------------------|----------------------|
| Planta Baja | 641.14m ² |
| Garage | |
| Salón de Juegos | |
| Bar | |
| Cto. de Servicio | |
| Baño de Servicio | |
| Patio de Servicio | |
| 2 Baños | |
| Salón de Juegos | |
| Gimnasio | |
| Jardinera | |
| Baño | |
| Vestidor | |
| Recámara | |
| Planta Alta | 280.33m ² |
| 2 Recámaras | |
| Vestidor | |
| 2 Baños | |
| Terraza | |
| Jardinera | |



CASA 18



CASA 18



Vista Nocturna

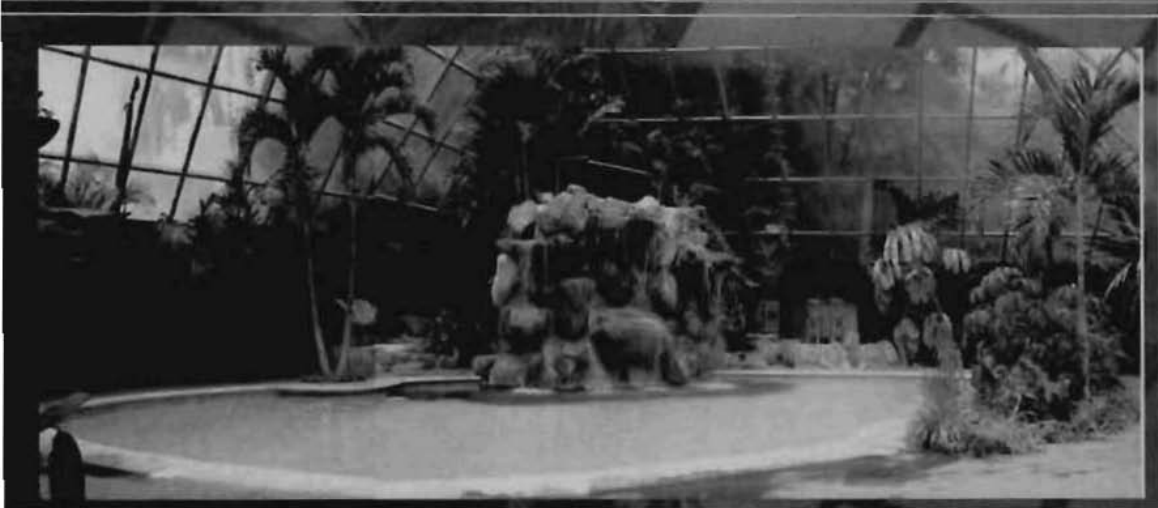






Estructura
piramidal
cubierta con
vidrio
templado con
un área de
540 m²,
jacuzzi,
cascada,
vapor,
vestidores,
baños y bar.







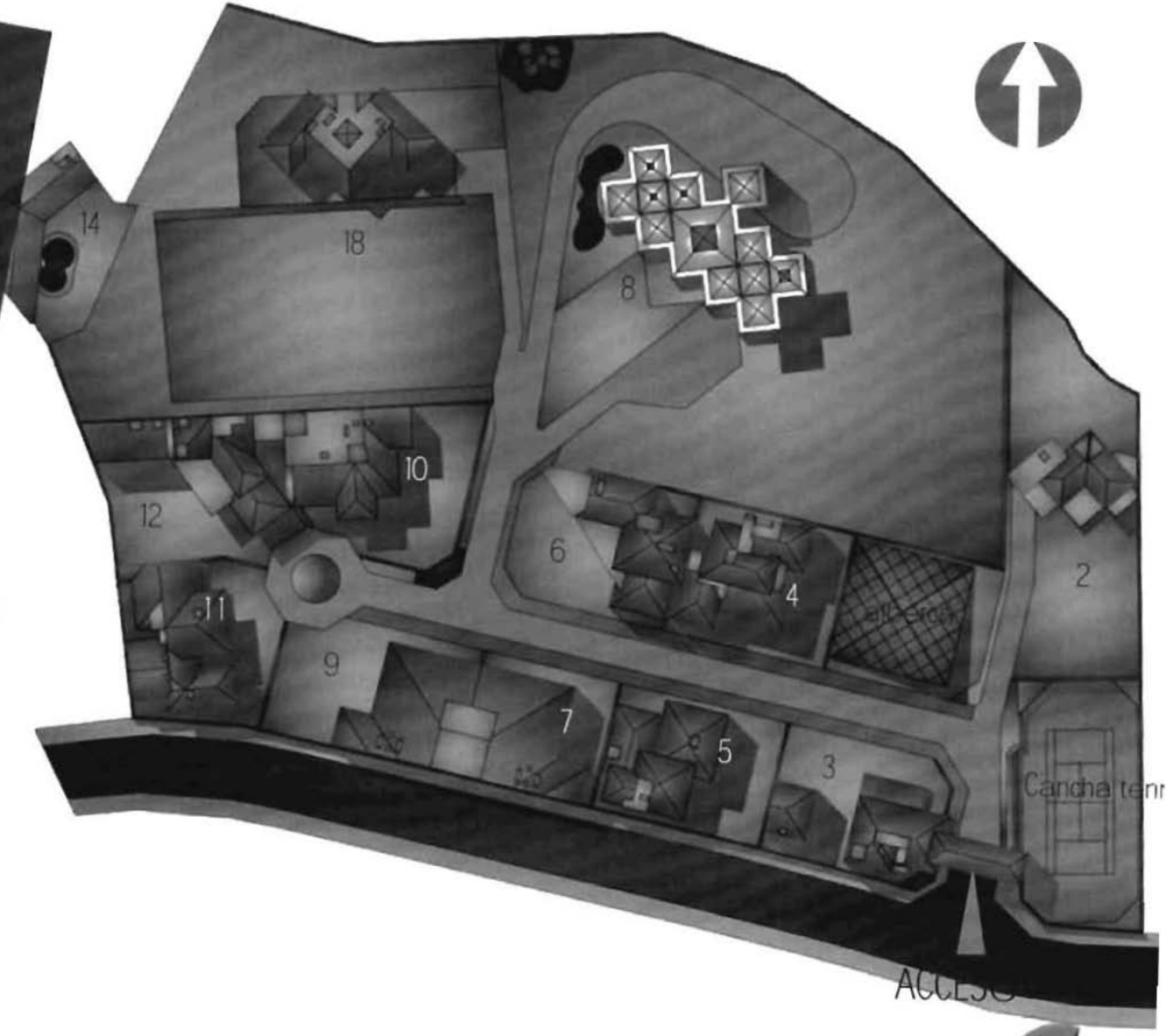
PLANOS ARQUITECTÓNICOS



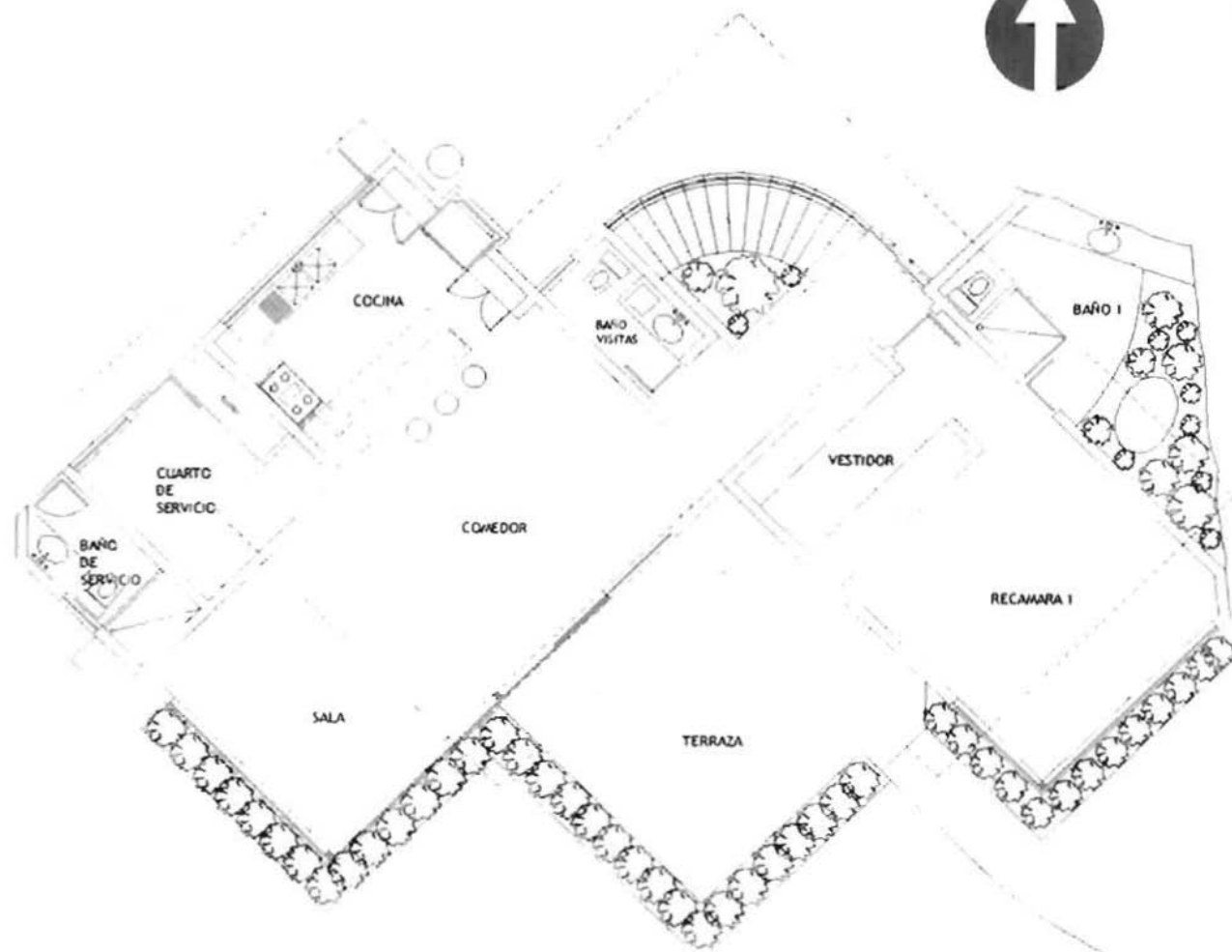
RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO

PLANOS ARQUITECTÓNICOS

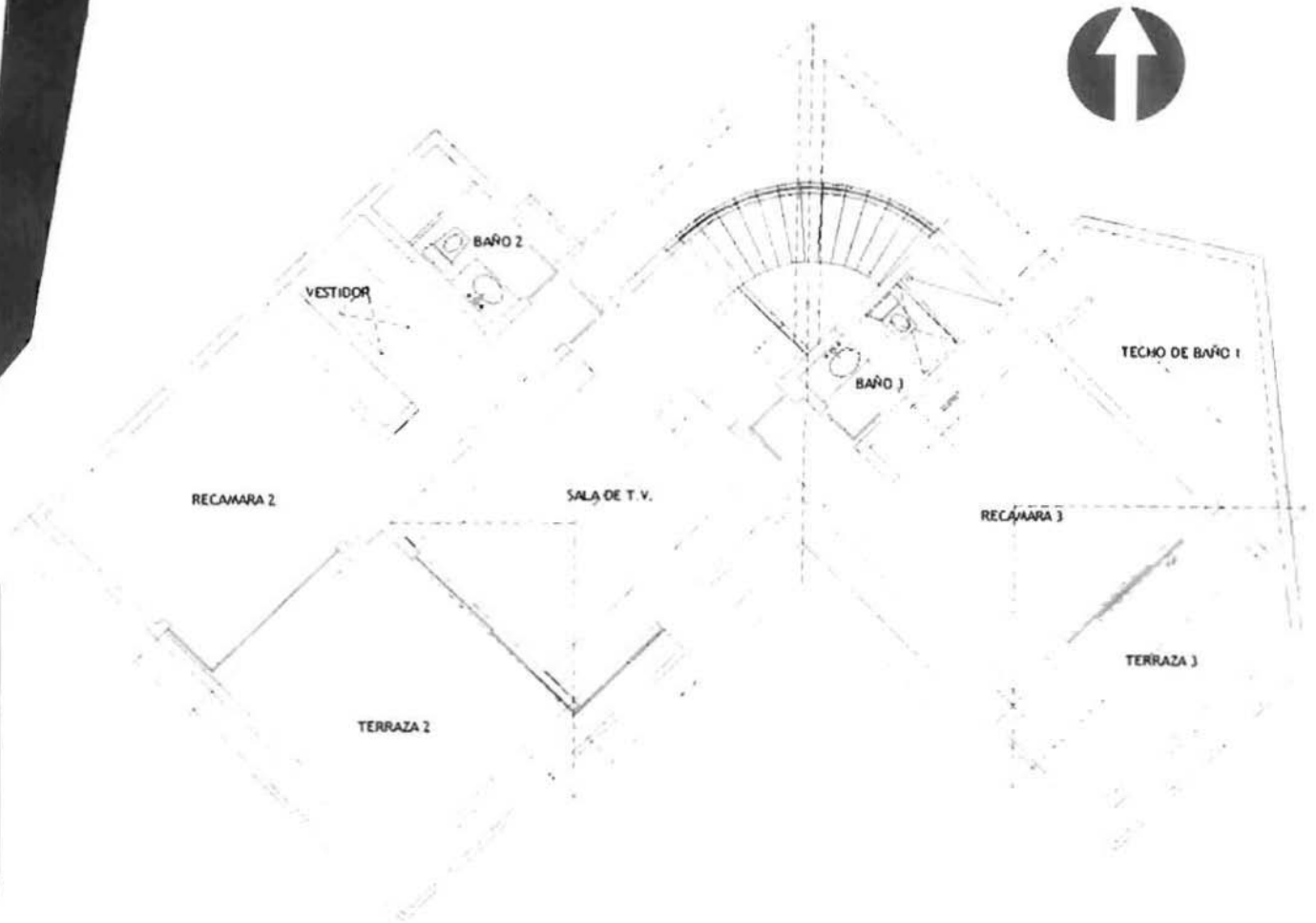


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



Planta baja Casa 2

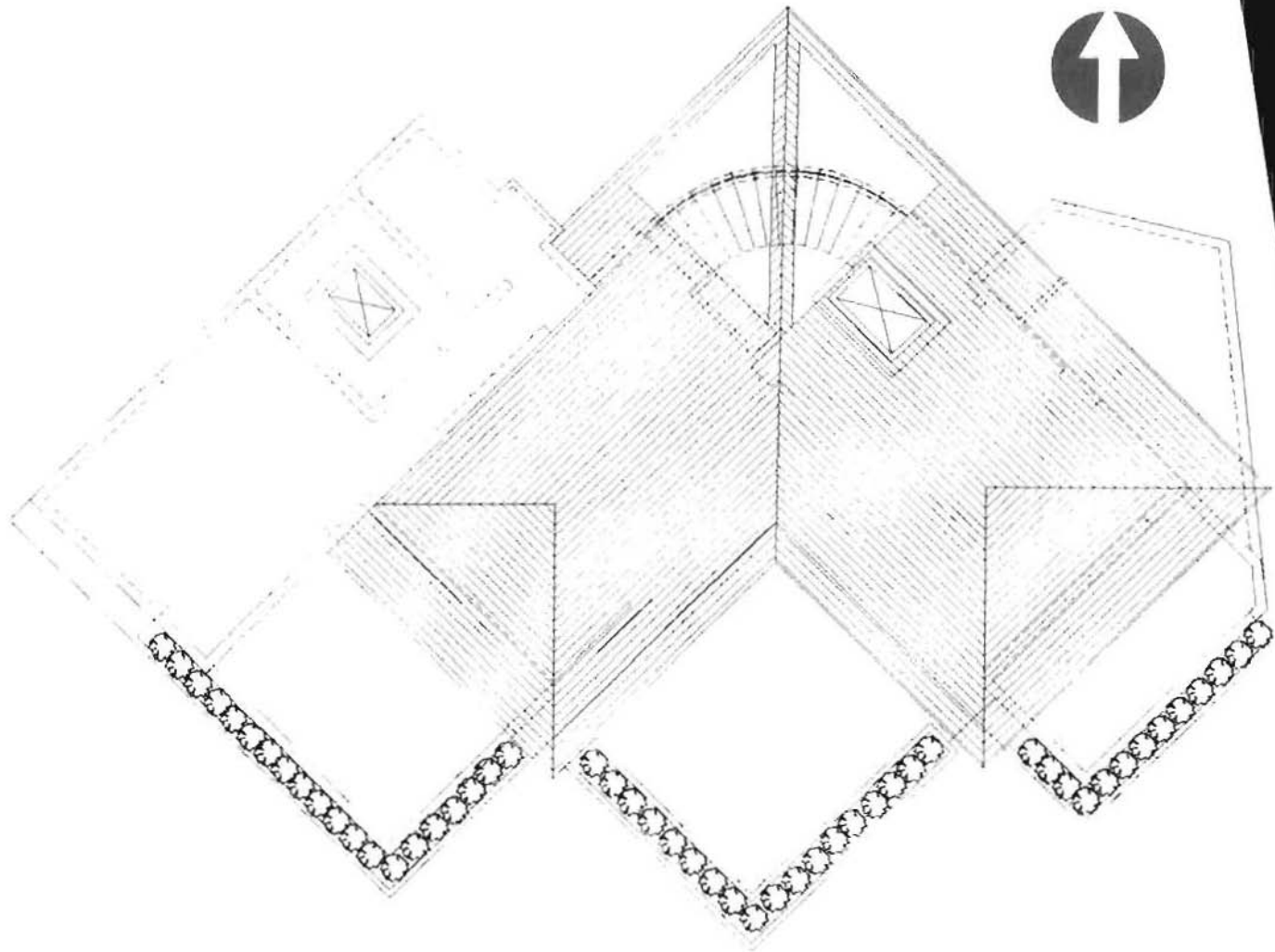




Planta alta Casa No. 2

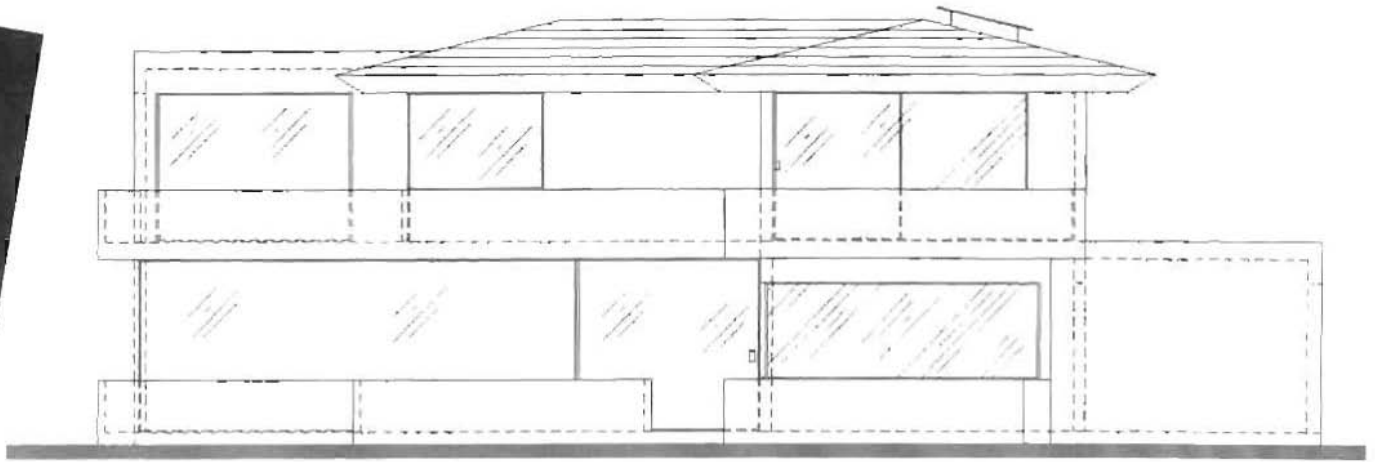


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO

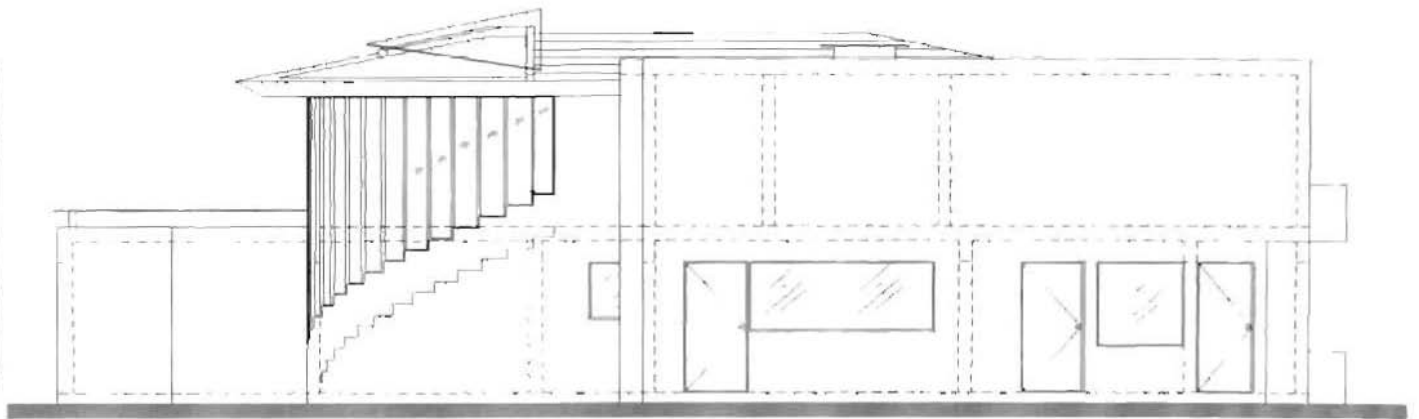


Planta de azoteas Casa No. 2





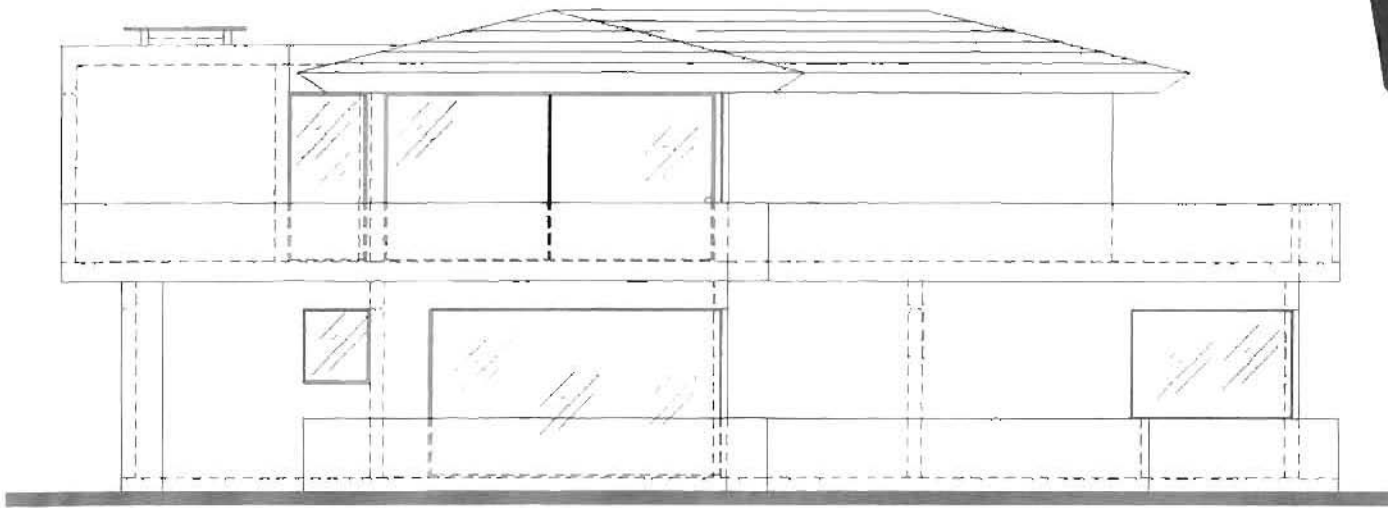
Fachada Acceso Casa No. 2



Fachada Posterior Casa No. 2

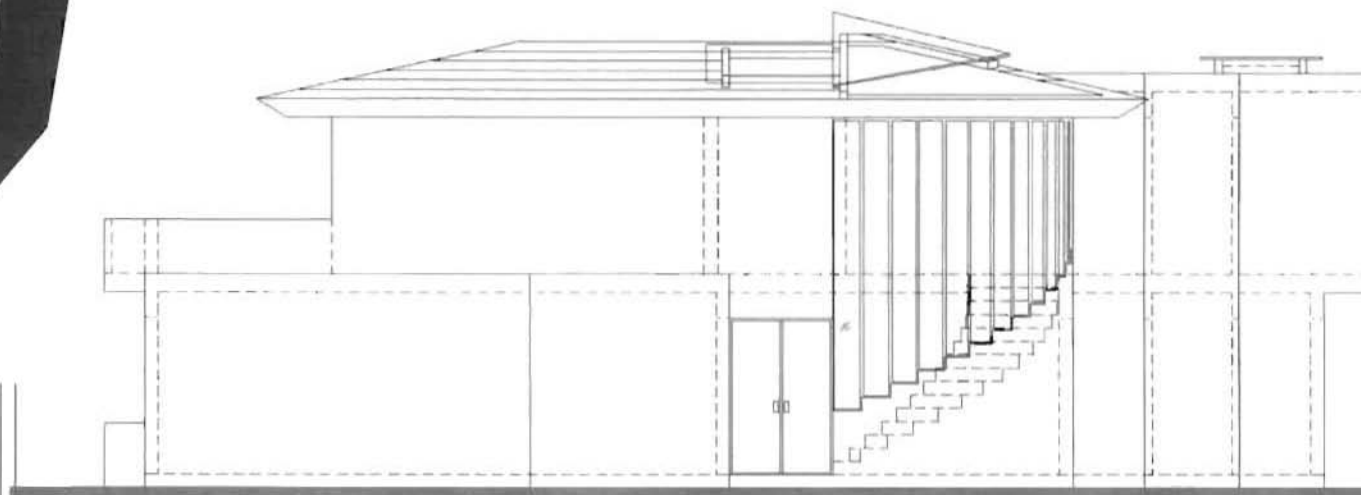


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



Fachada Lateral 1 Casa No. 2

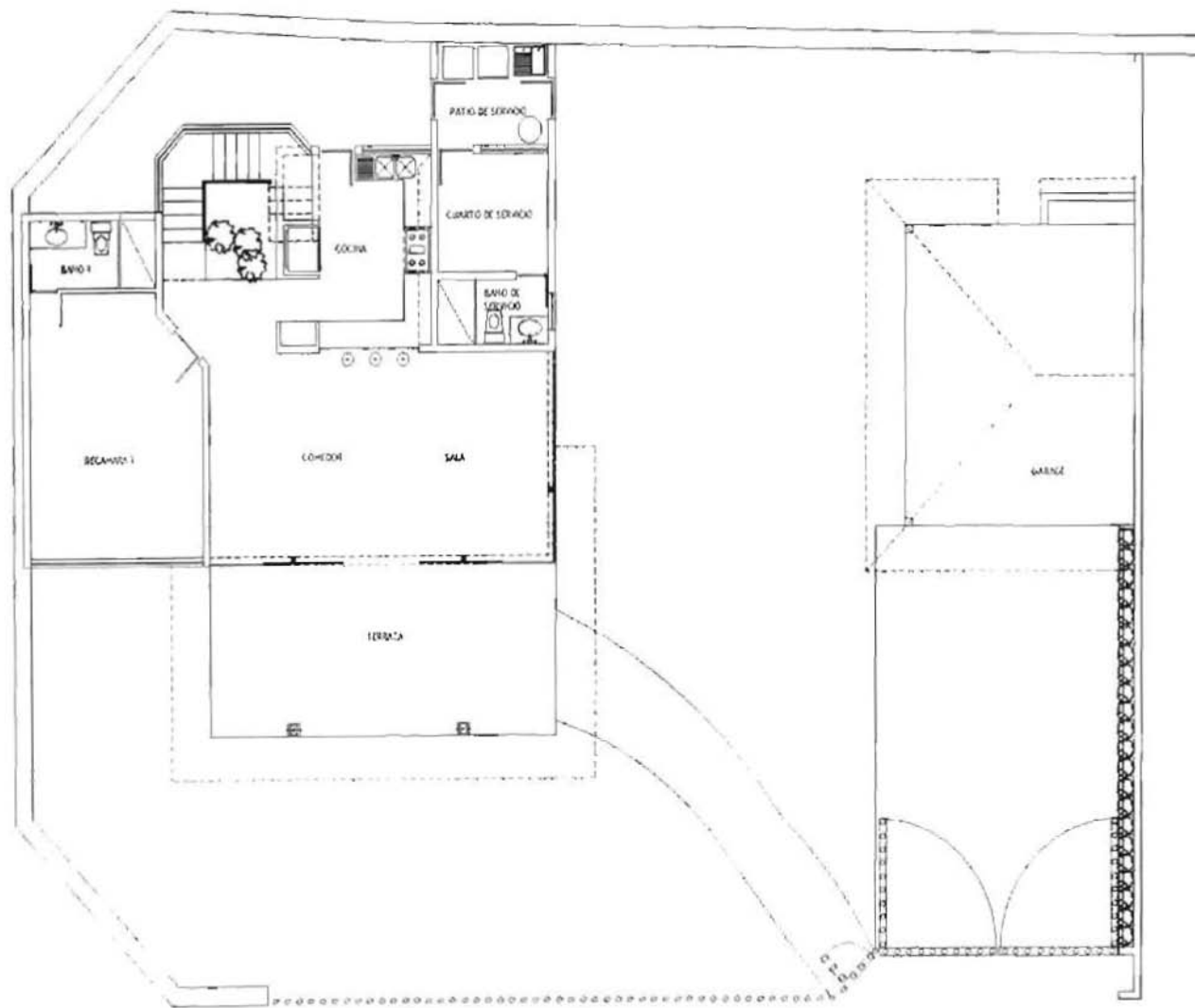




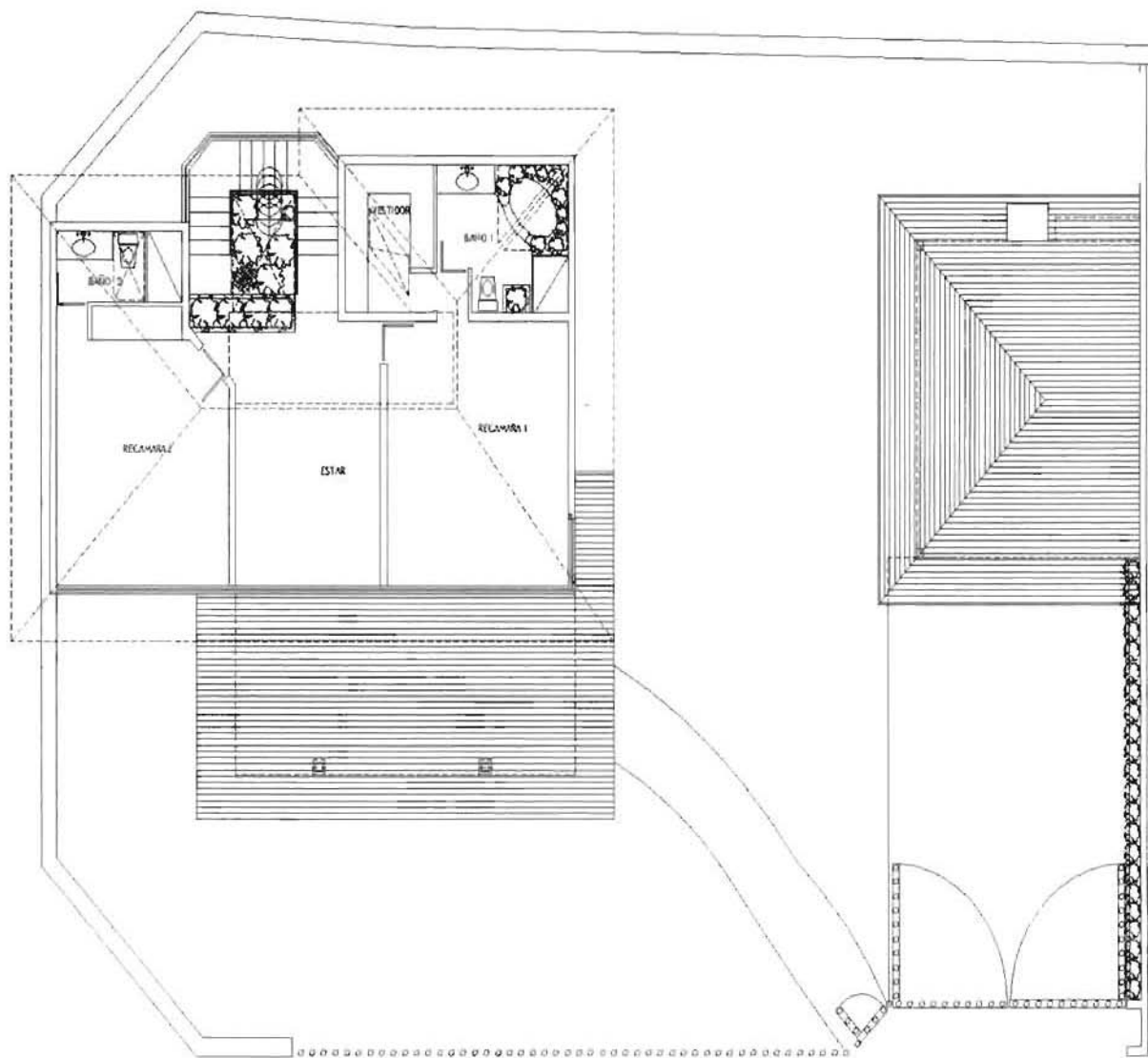
Fachada Lateral 2 Casa No. 2



RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO

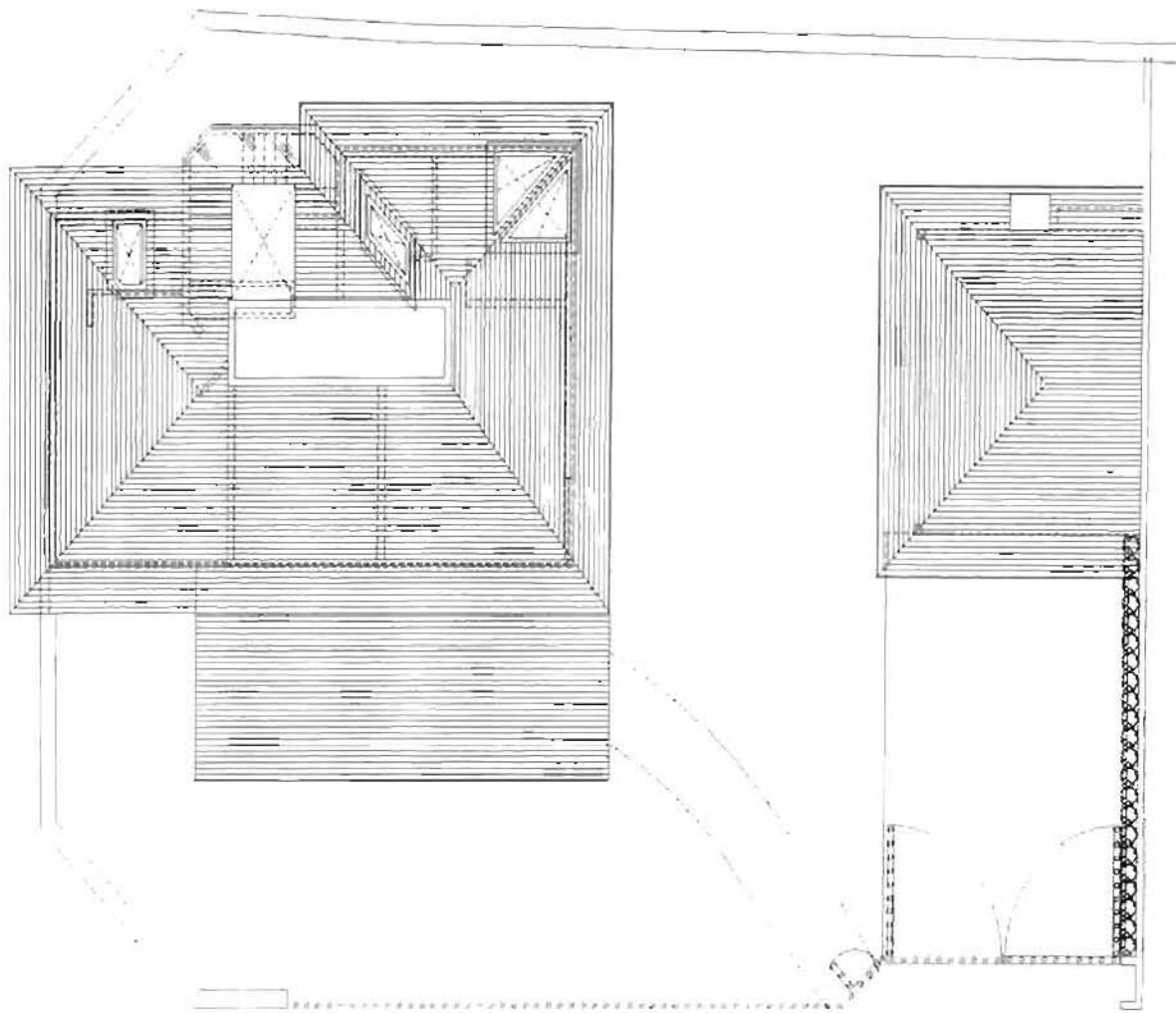


Planta baja Casa 3



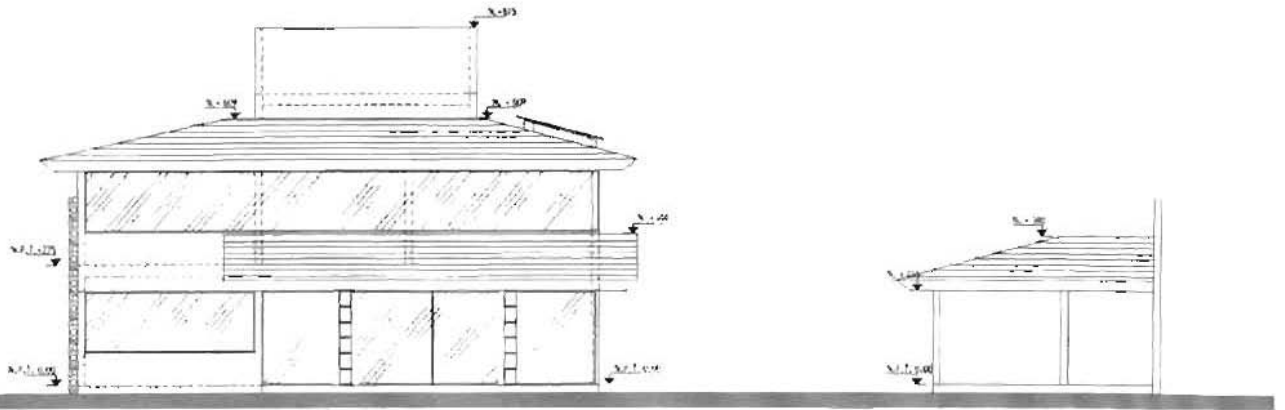
Planta alta Casa No 3

RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO

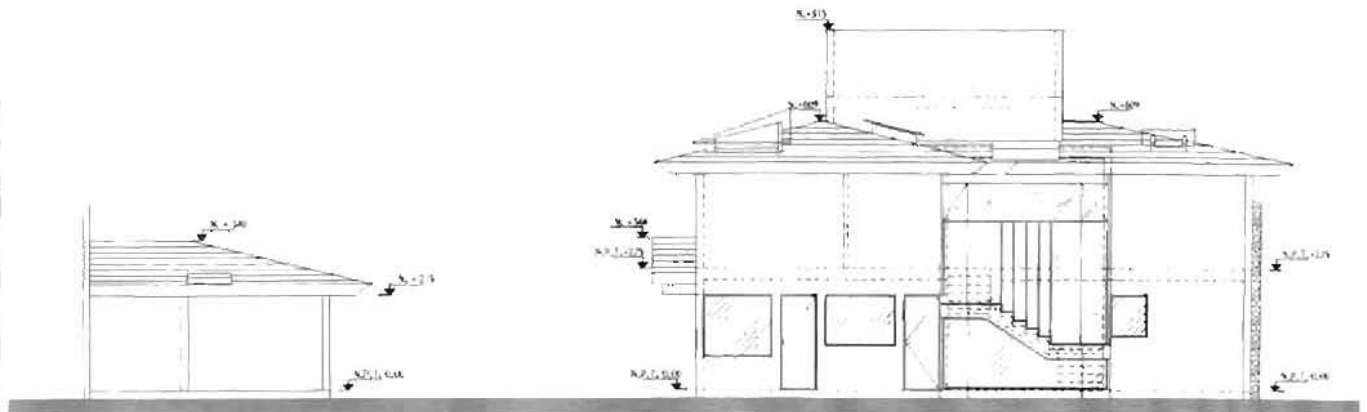


Planta de azoteas Casa No. 3





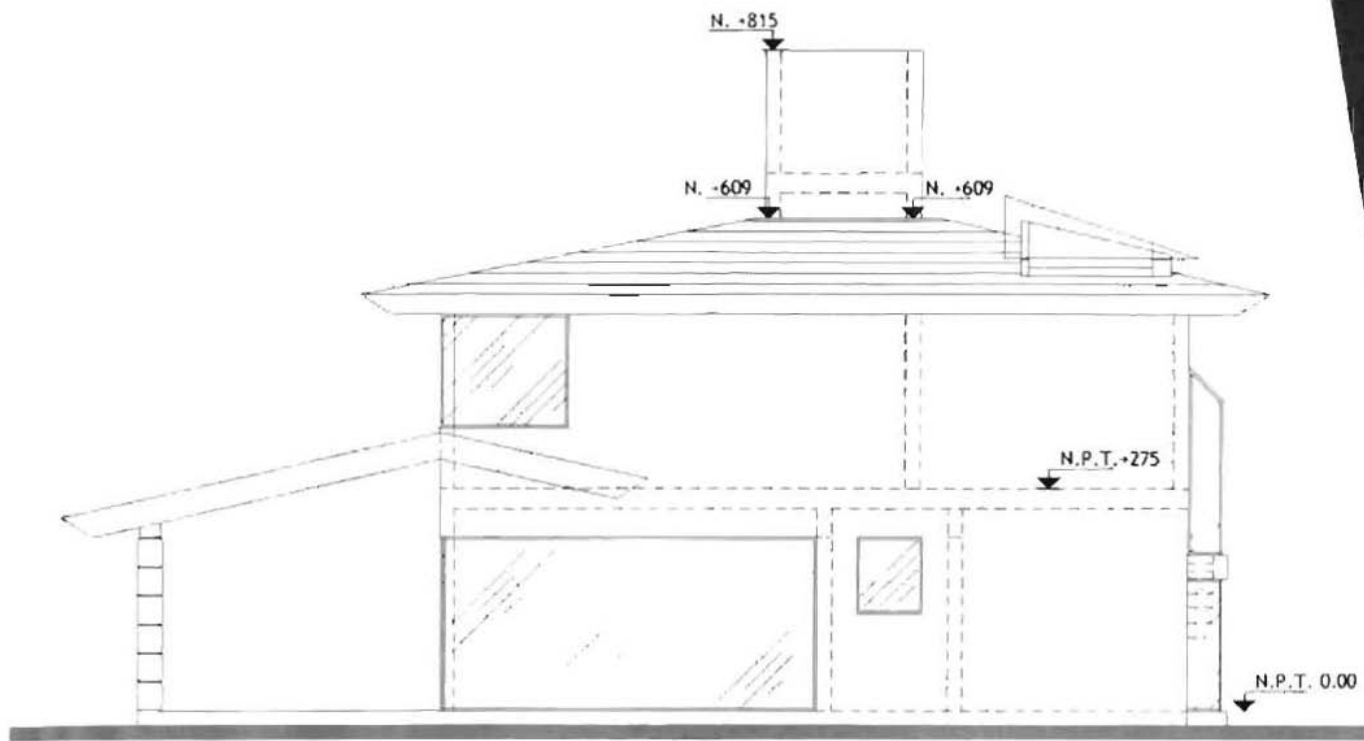
Fachada acceso Casa No. 3



Fachada posterior Casa No. 3

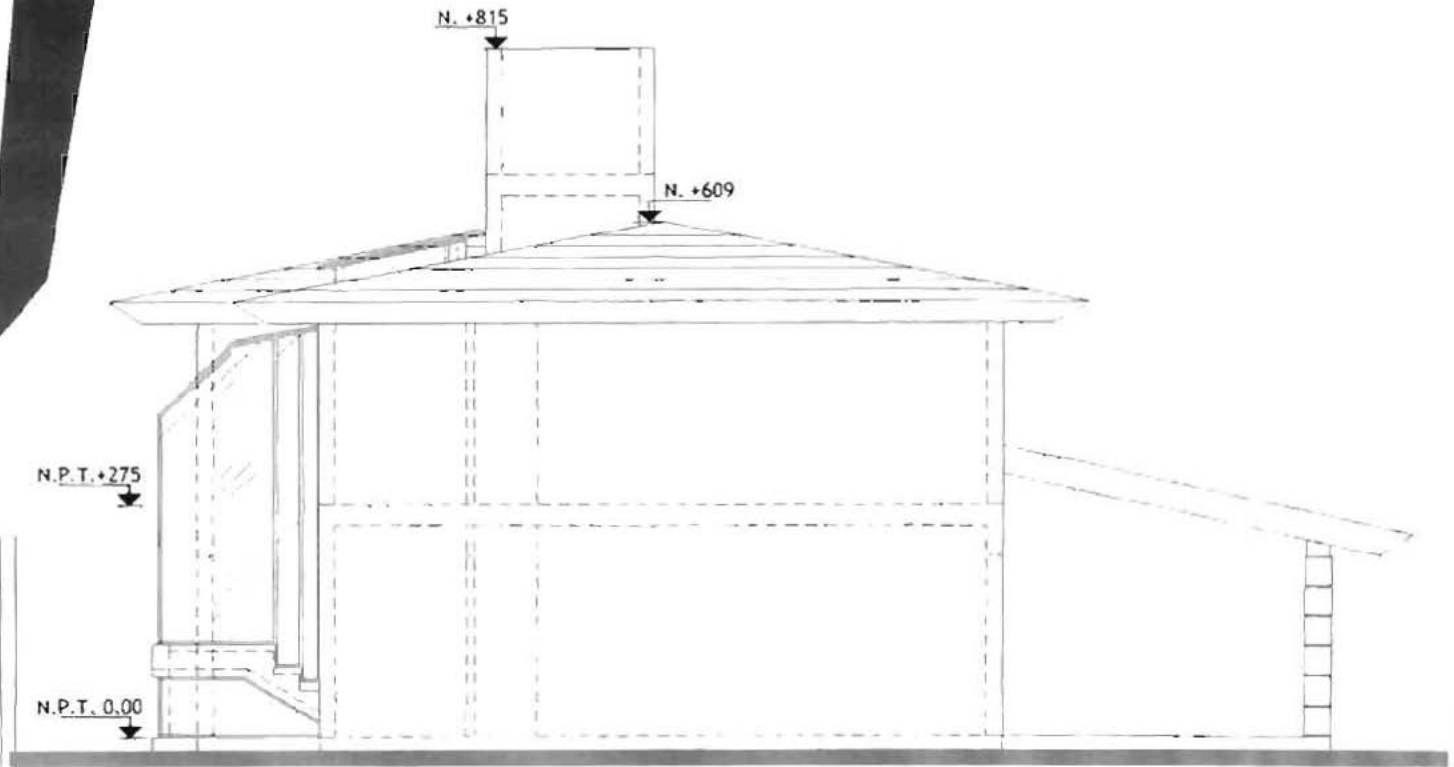


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



Fachada Oeste Casa No. 3

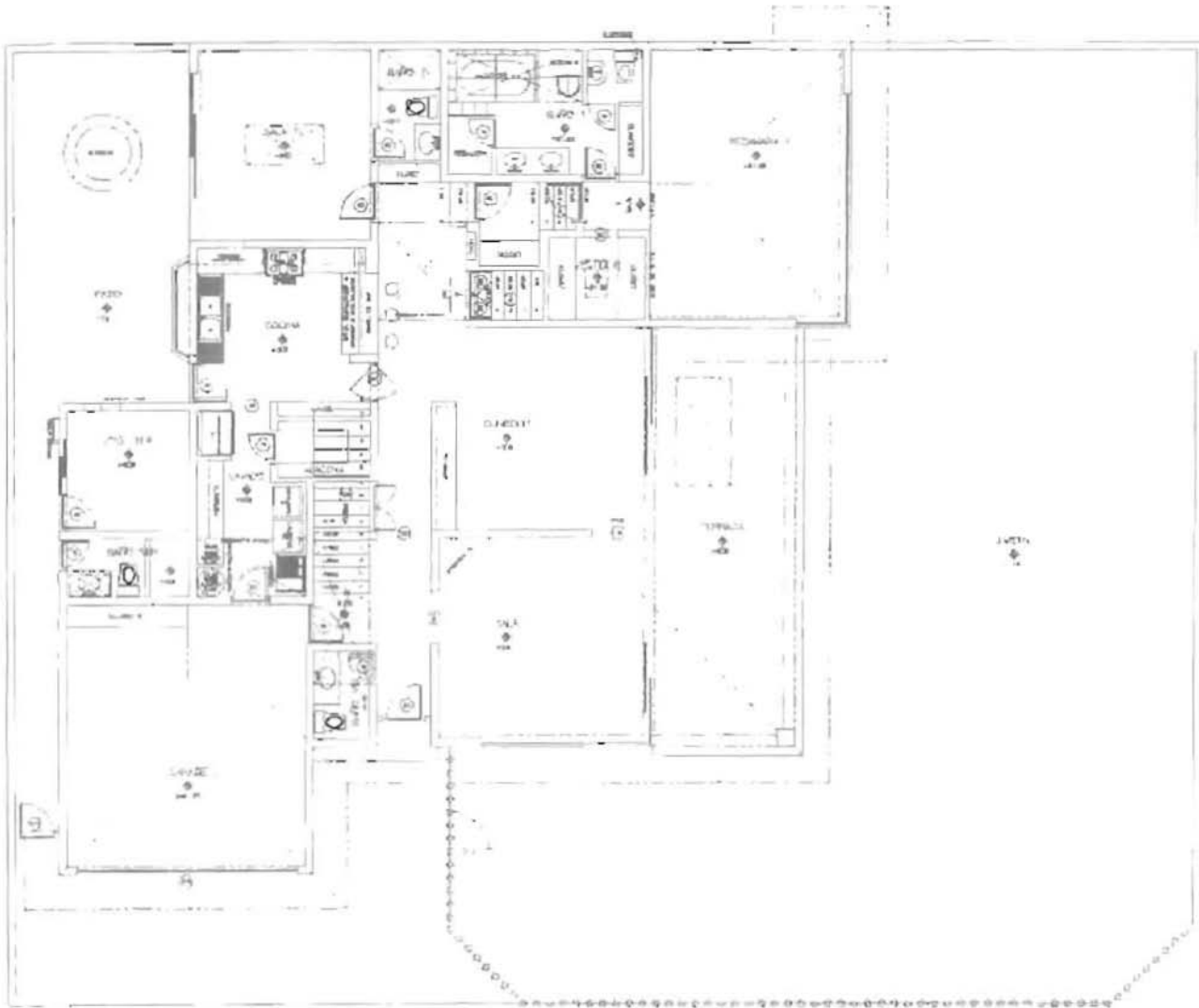




Fachada Este Casa No. 3

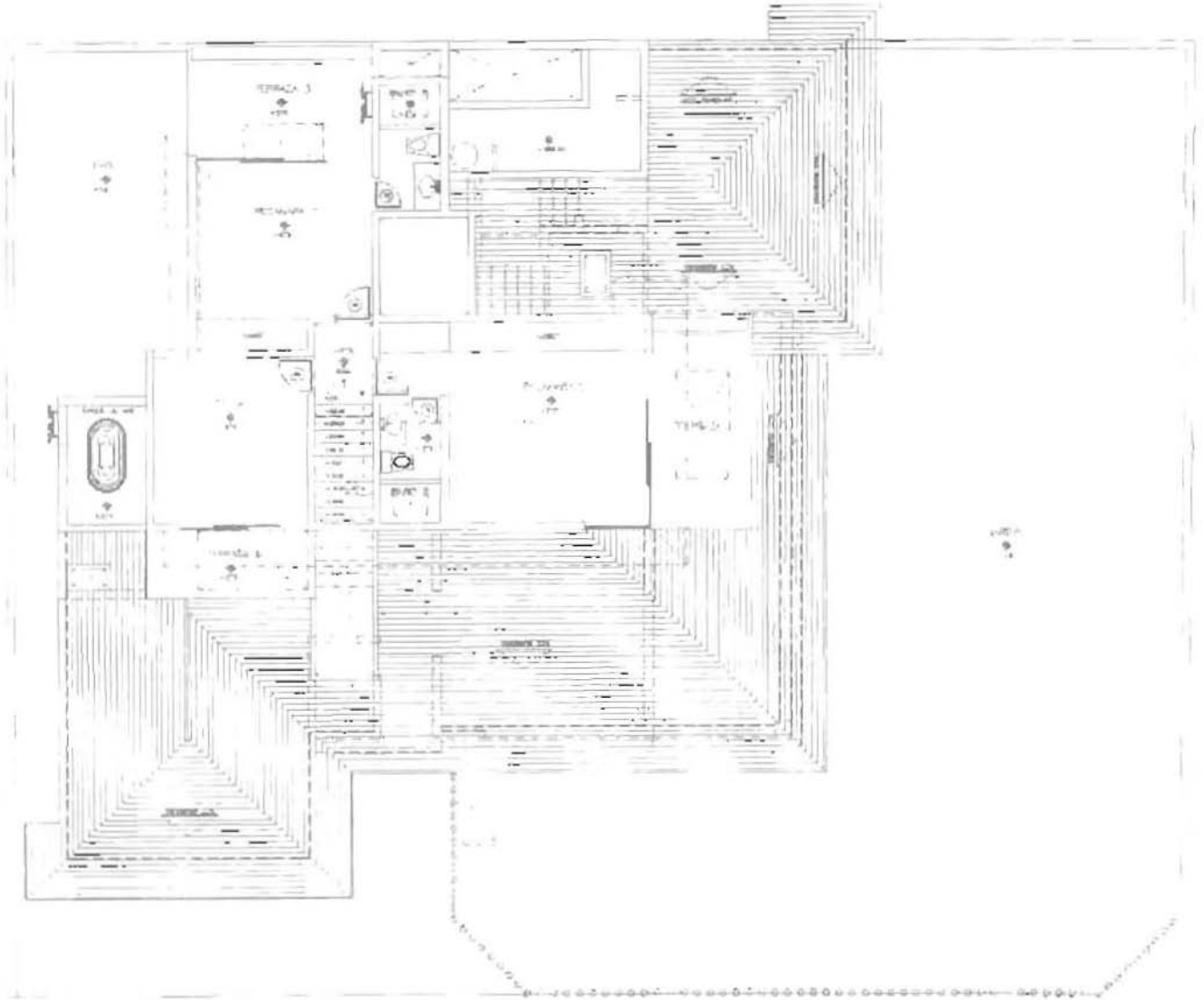


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



Planta baja Casa No. 4

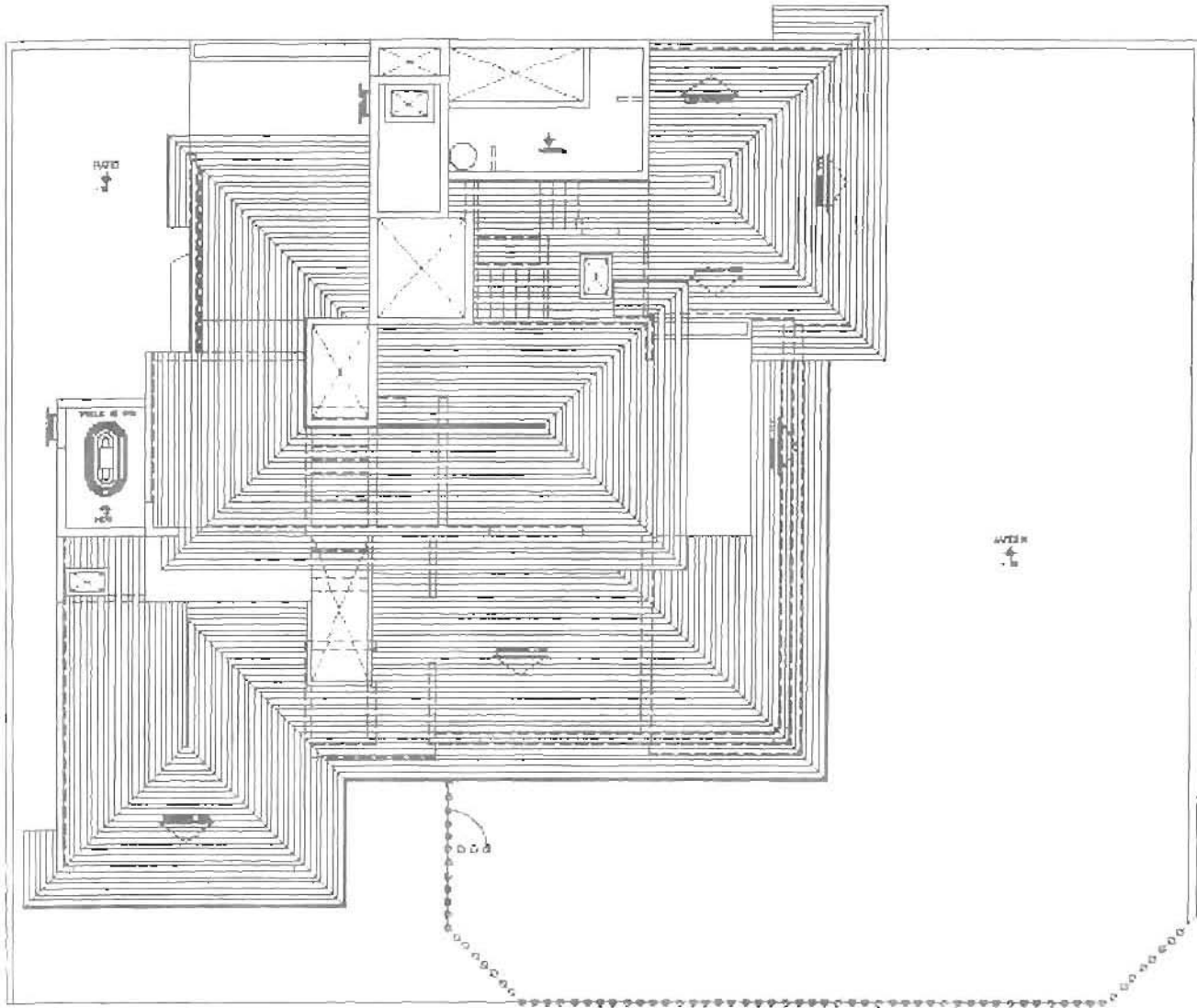




Planta Alta Casa No. 4



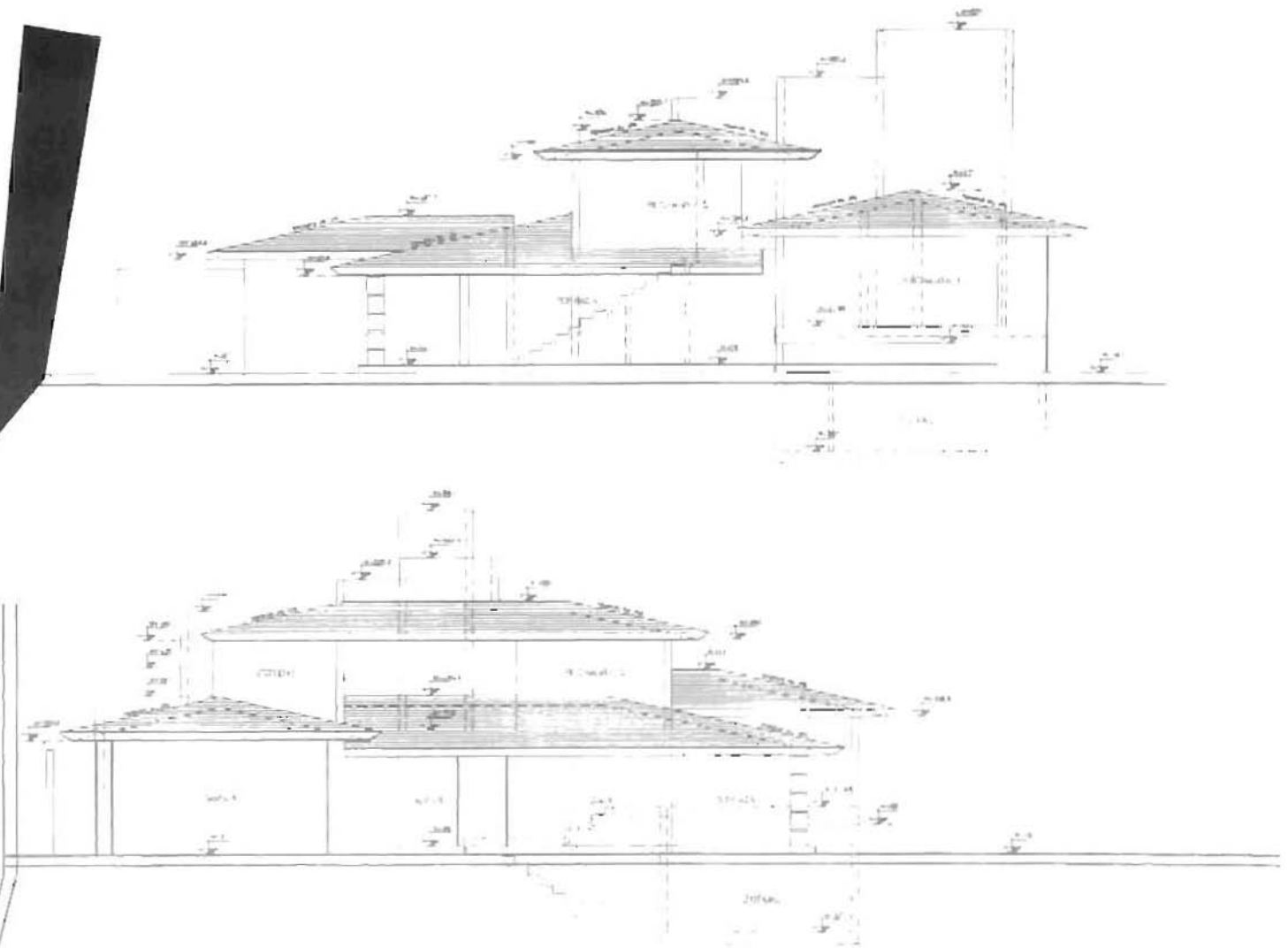
RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



Planta Techos Casa No. 4

NO SE DEBE USAR SIN EL ASESORAMIENTO DEL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO

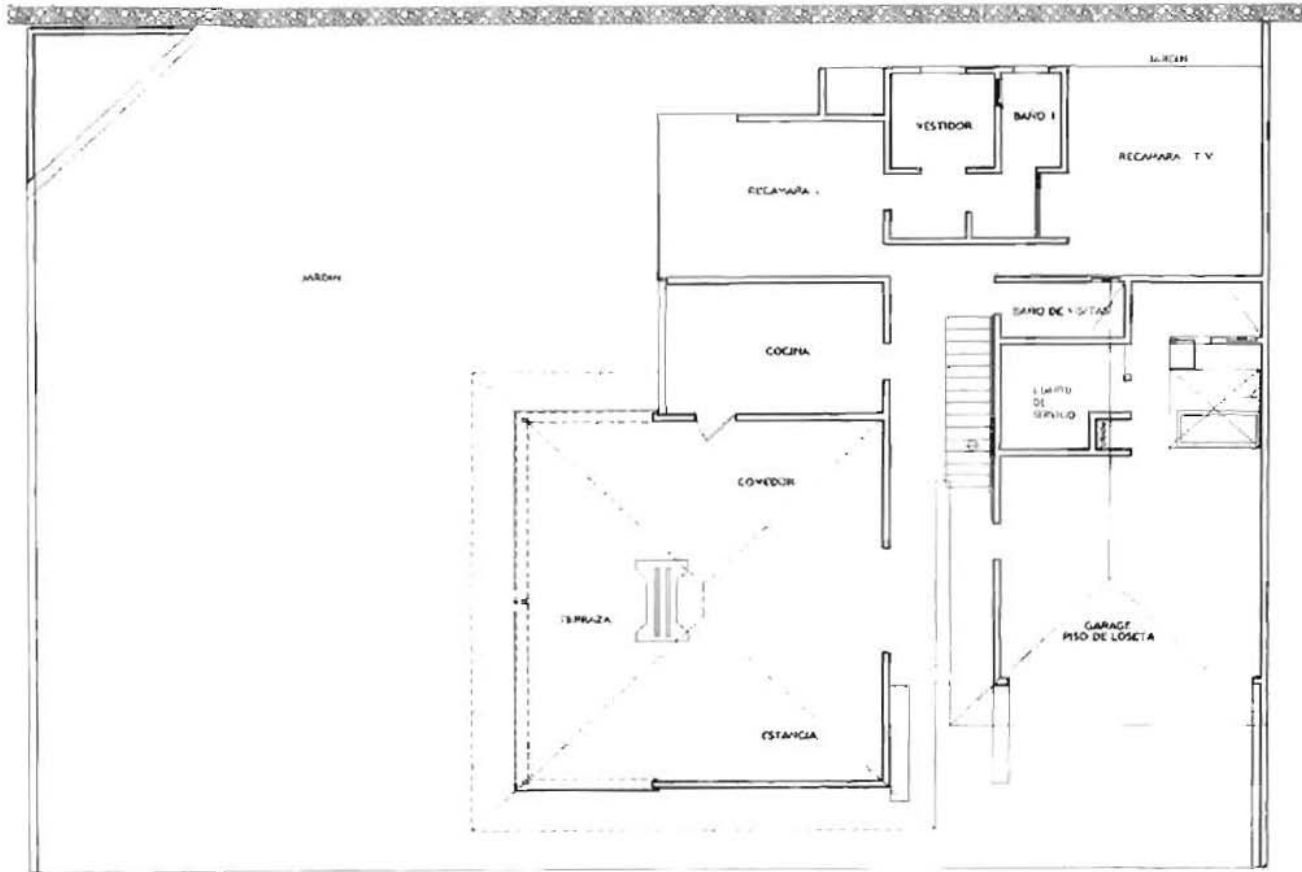




fachadas Casa No. 4

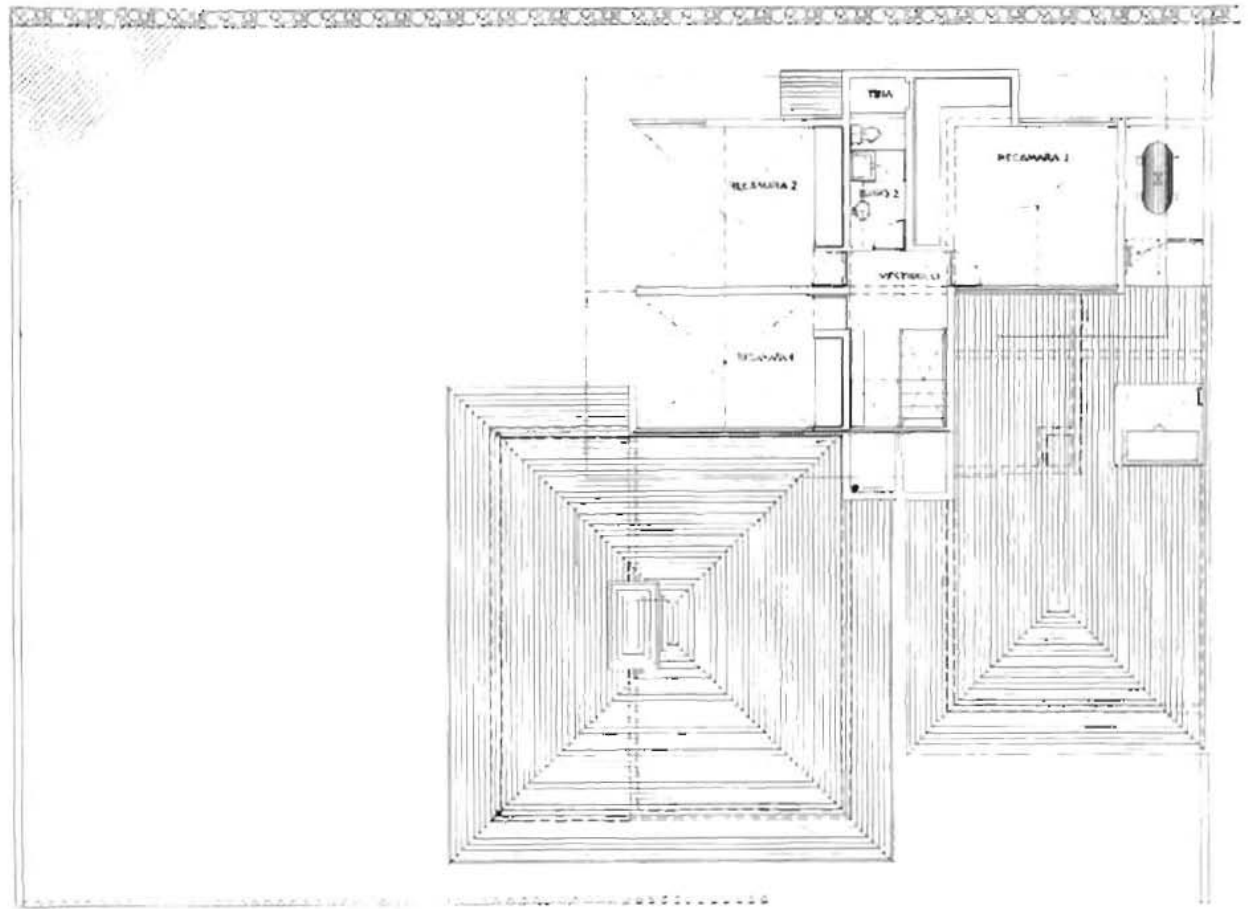


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



Planta baja Casa No. 5

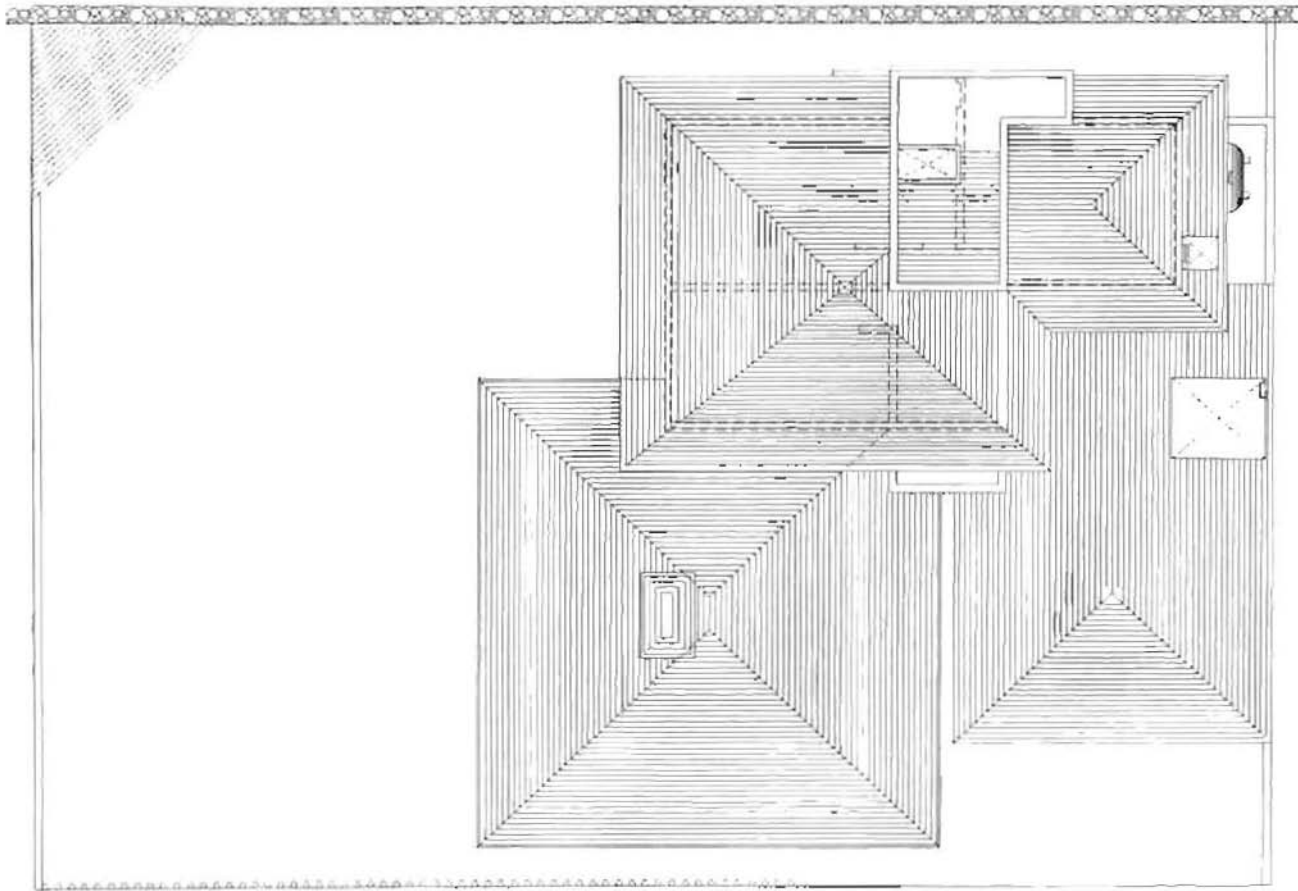




Planta alta Casa No. 5

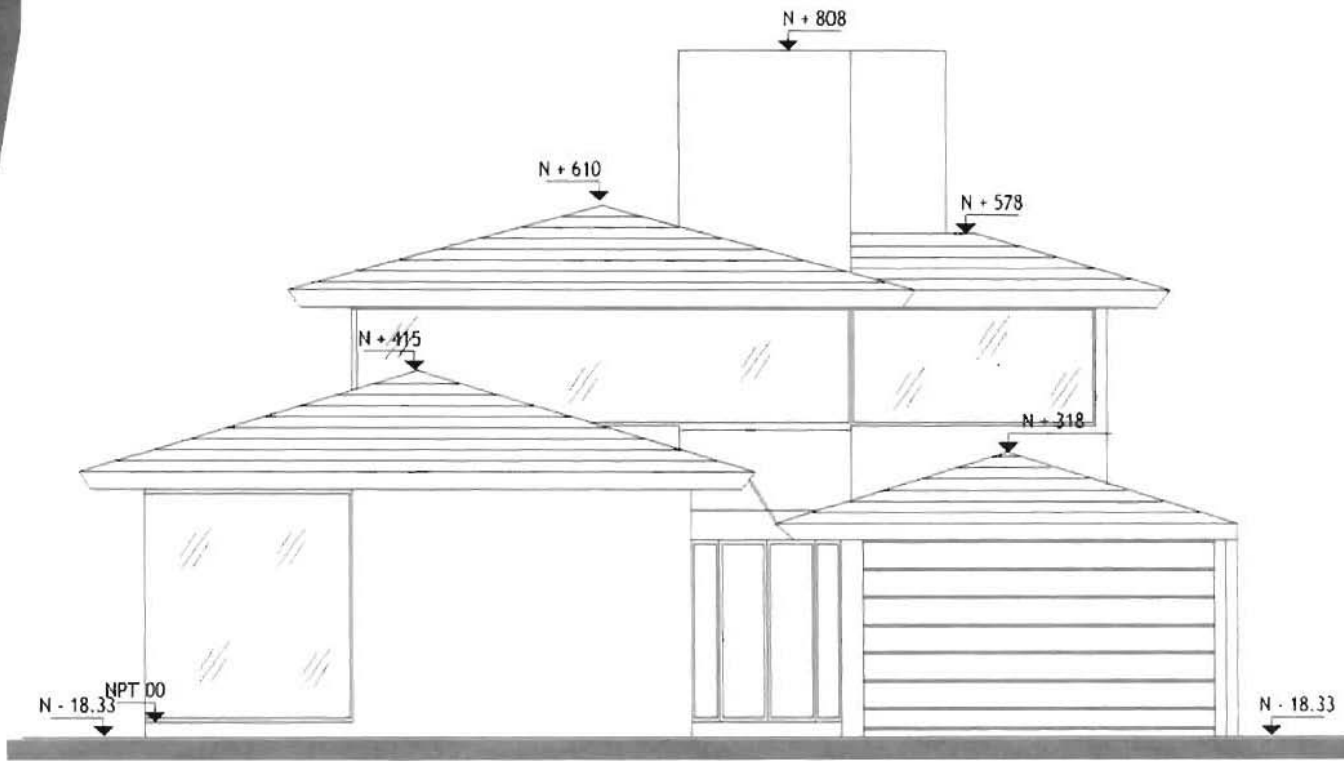


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



Planta de azoteas Casa No. 5





Fachada Acceso Casa No. 5

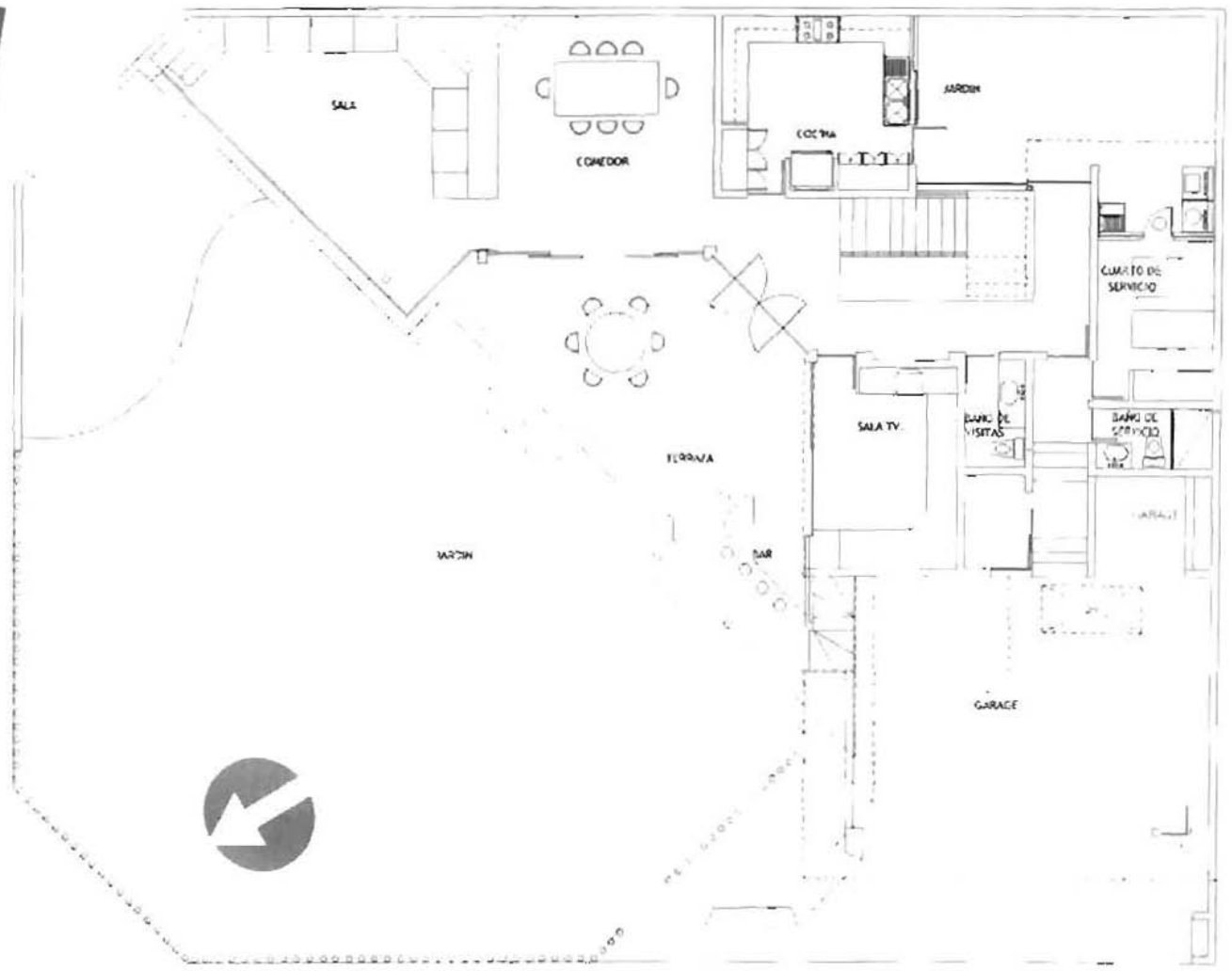


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



Fachada Posterior Casa No. 5

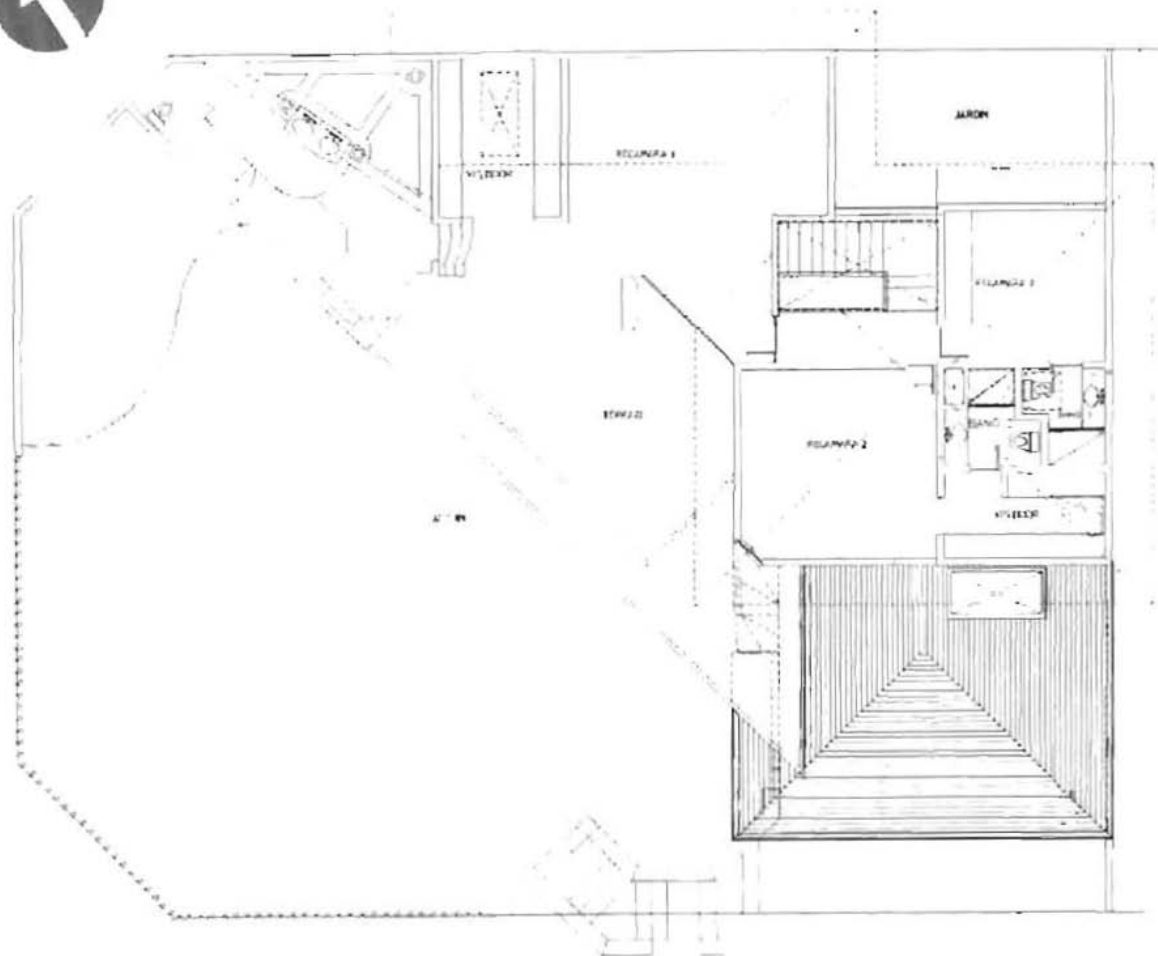




Planta baja Casa No. 6

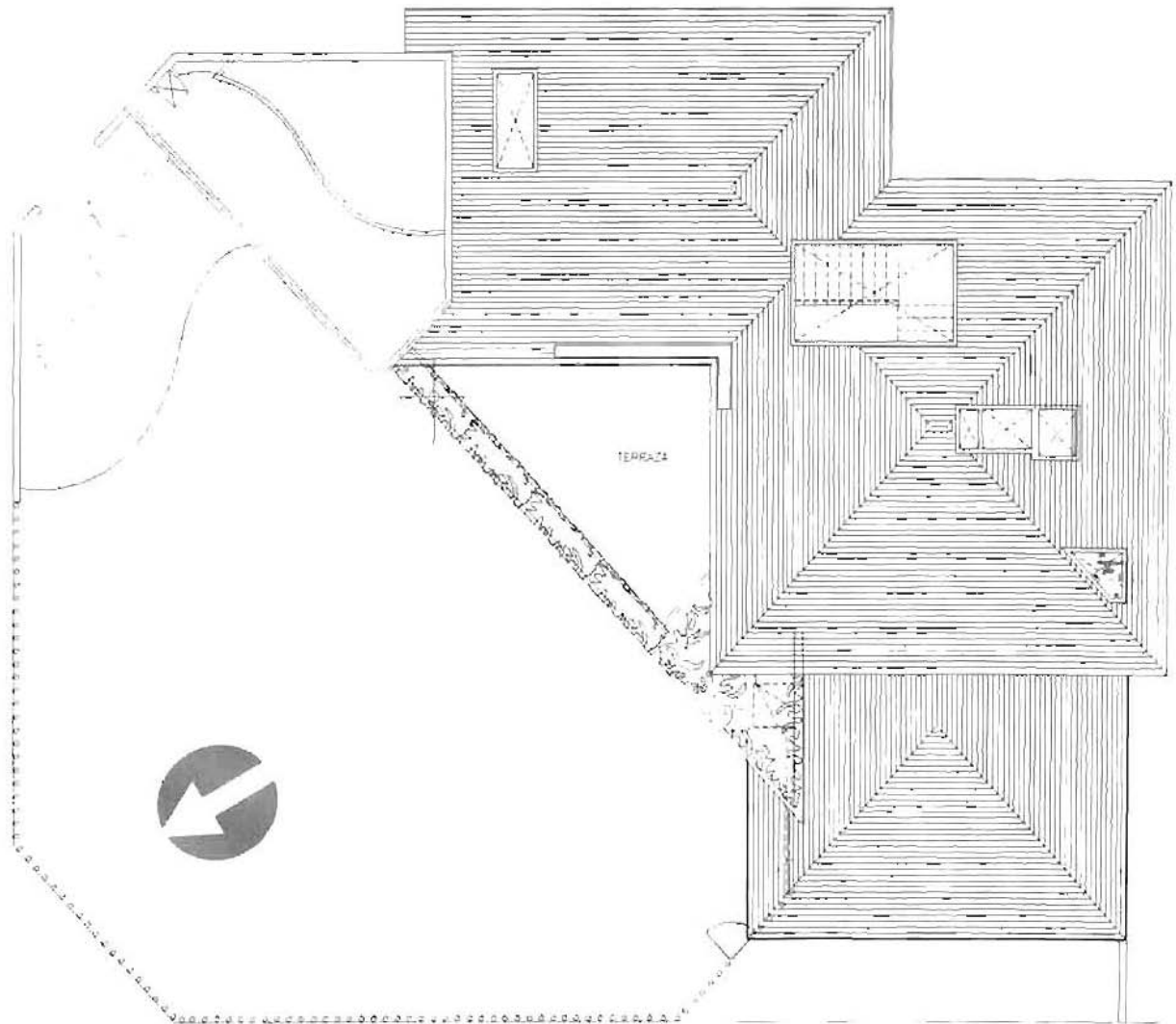


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



Planta alta Casa No. 6

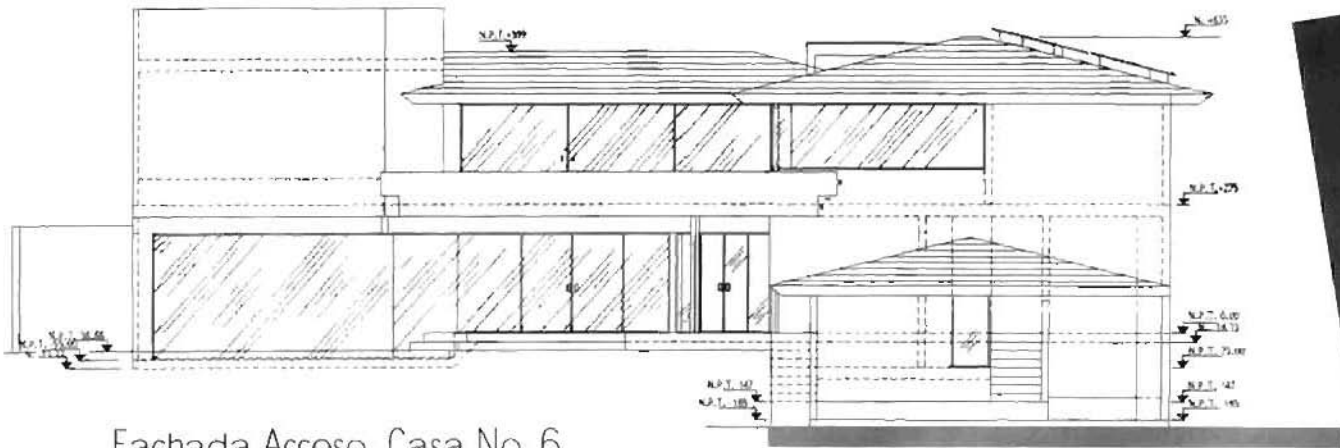




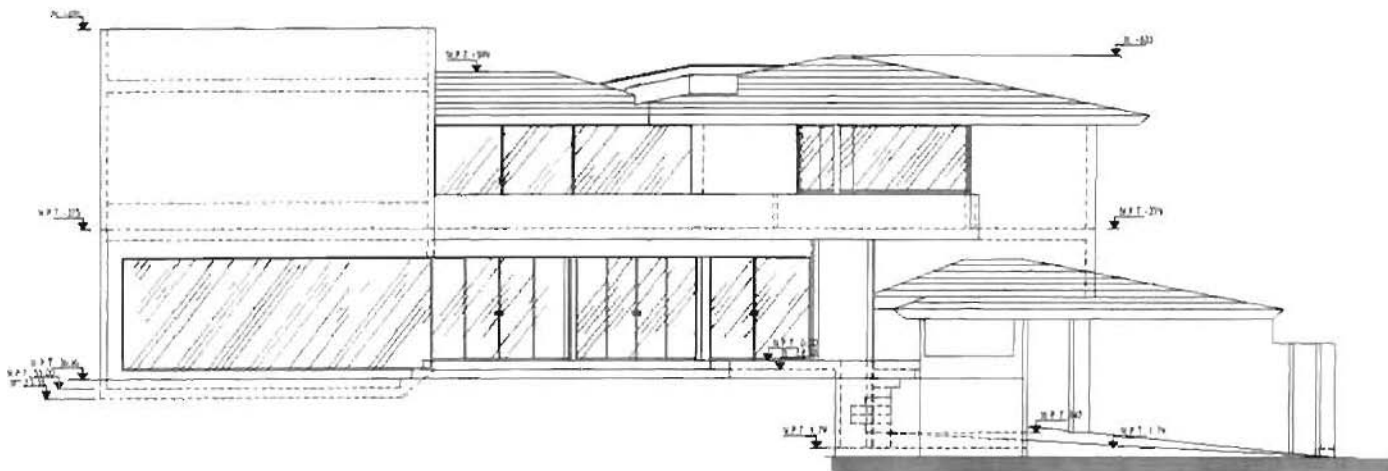
Planta de azoteas Casa No. 6



RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO

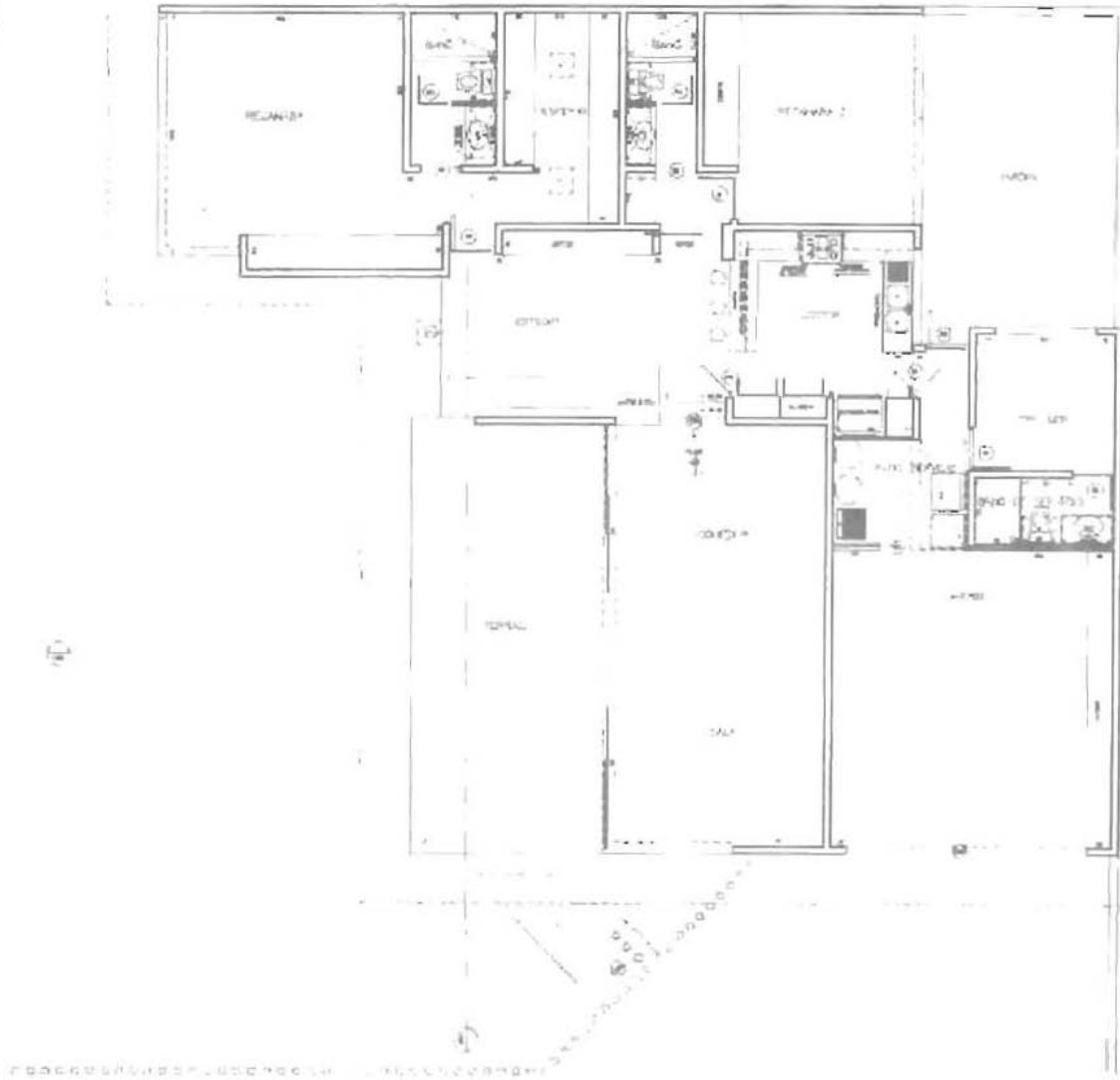


Fachada Acceso Casa No. 6

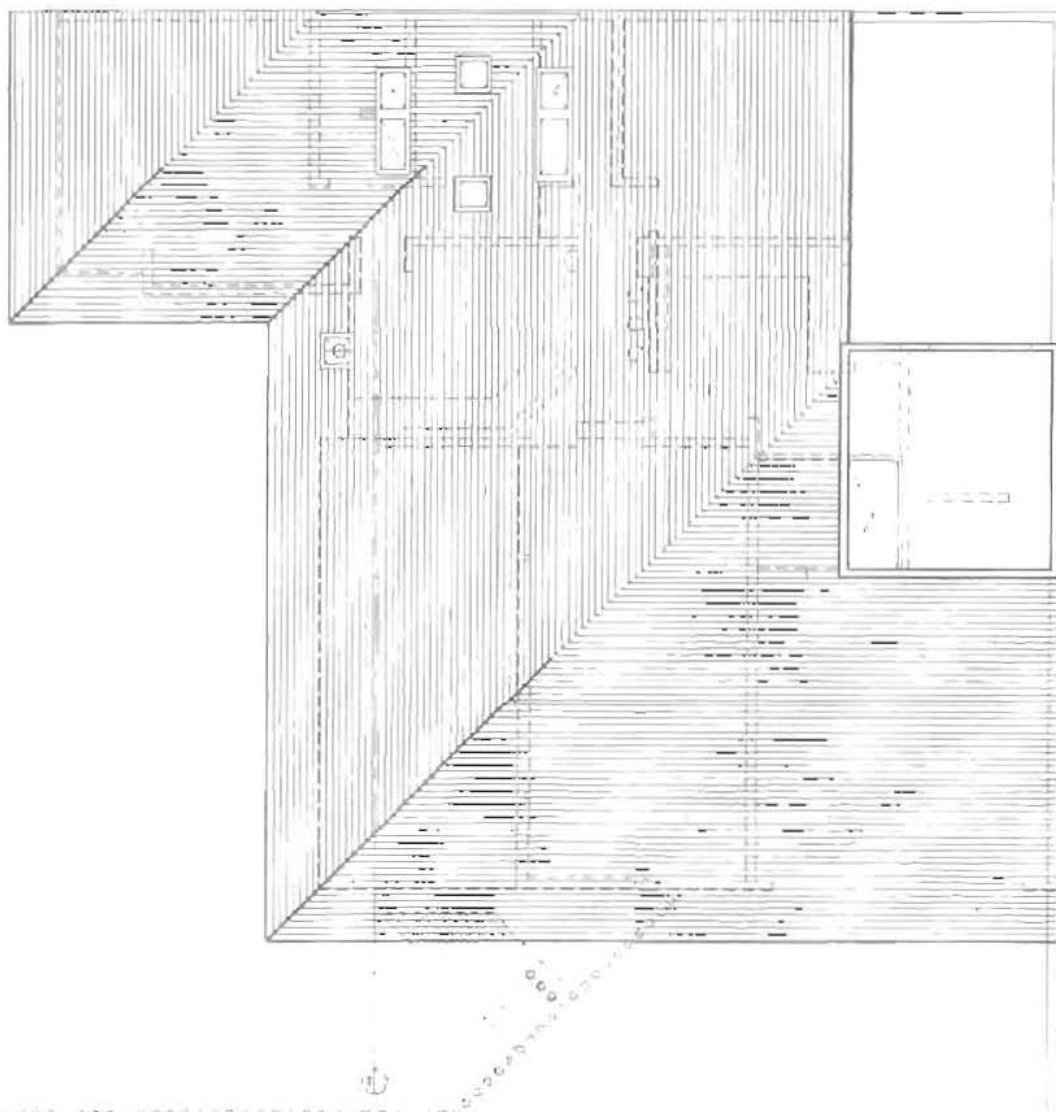


Fachada Lateral Casa No. 6





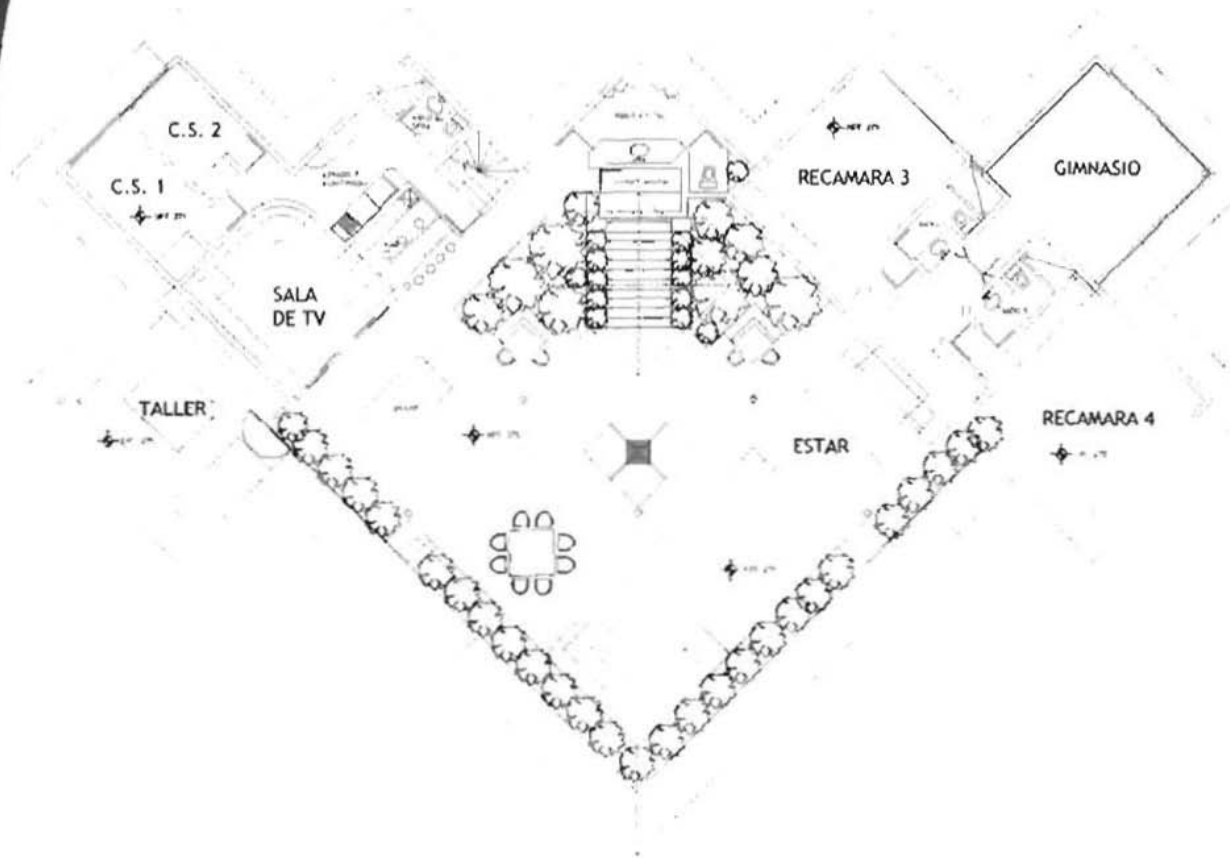
RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



PLANOS ARQUITECTÓNICOS

Planta alta Casa No. 7

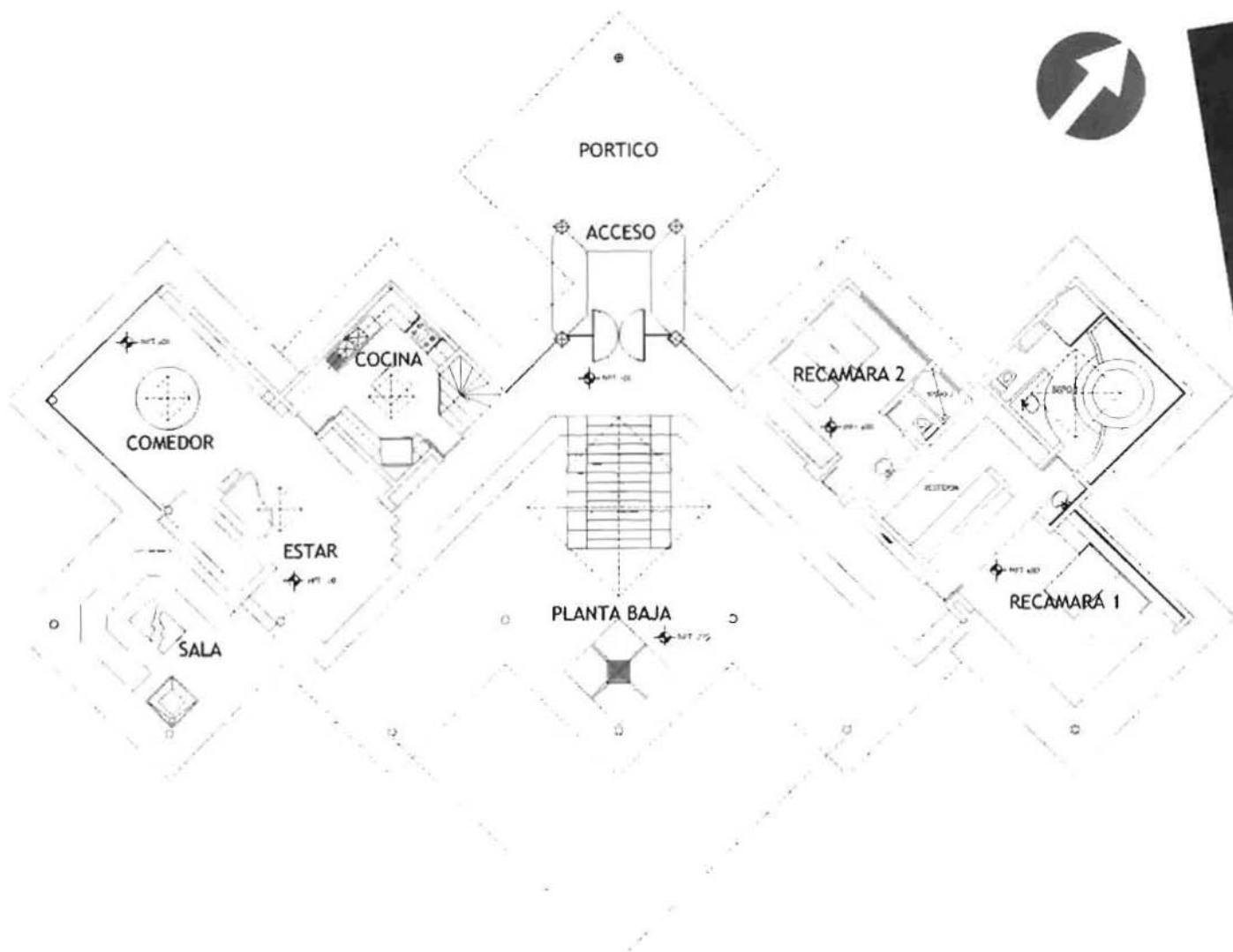




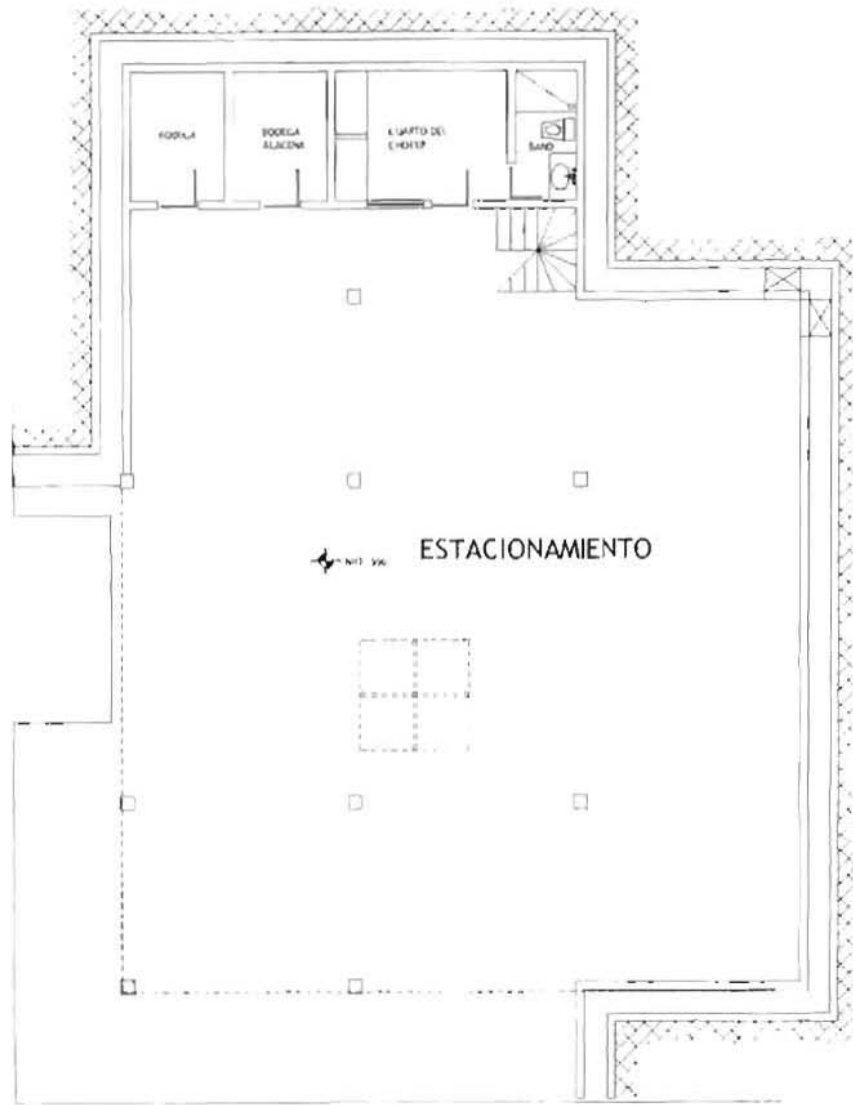
Planta baja Casa No. 8



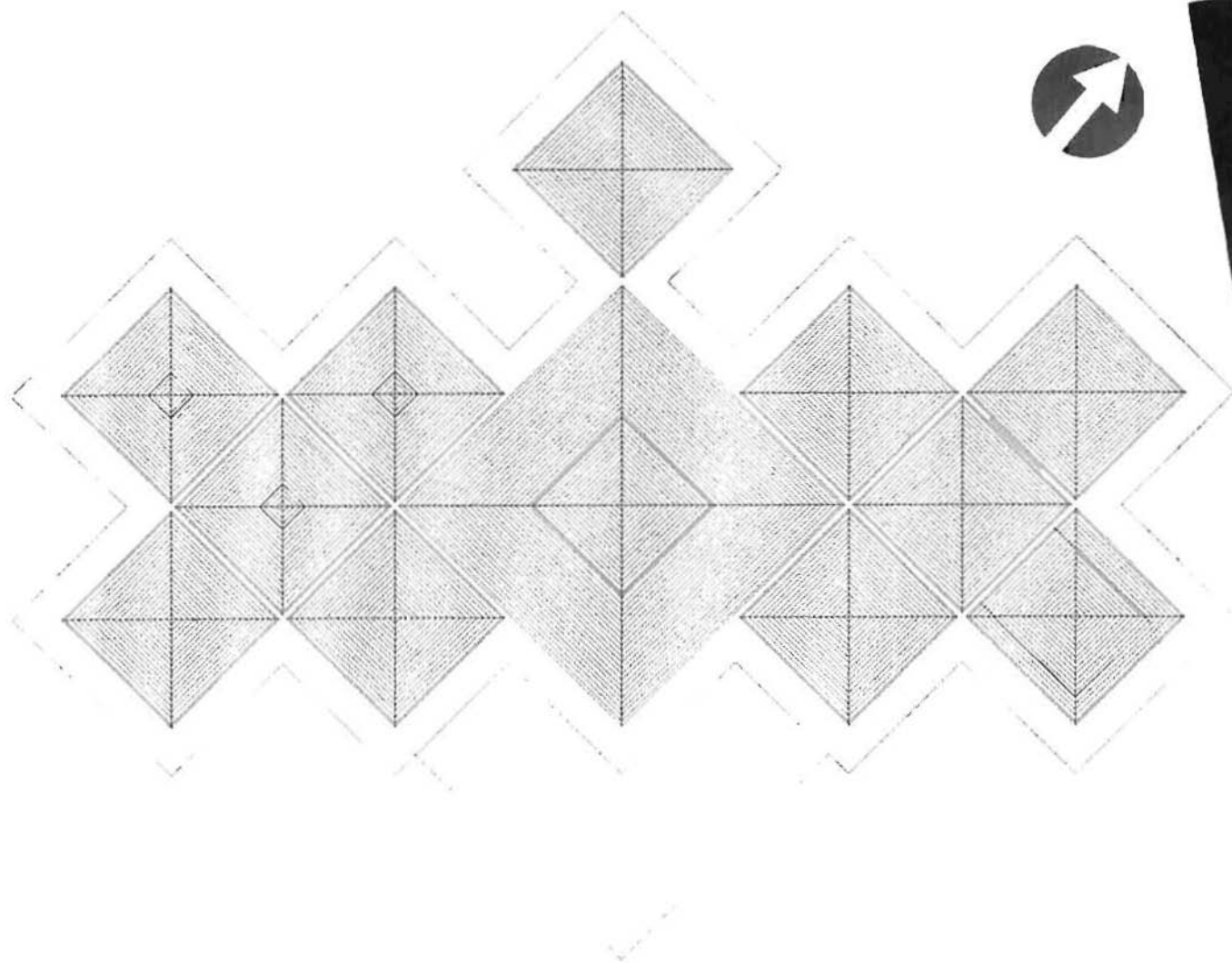
RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



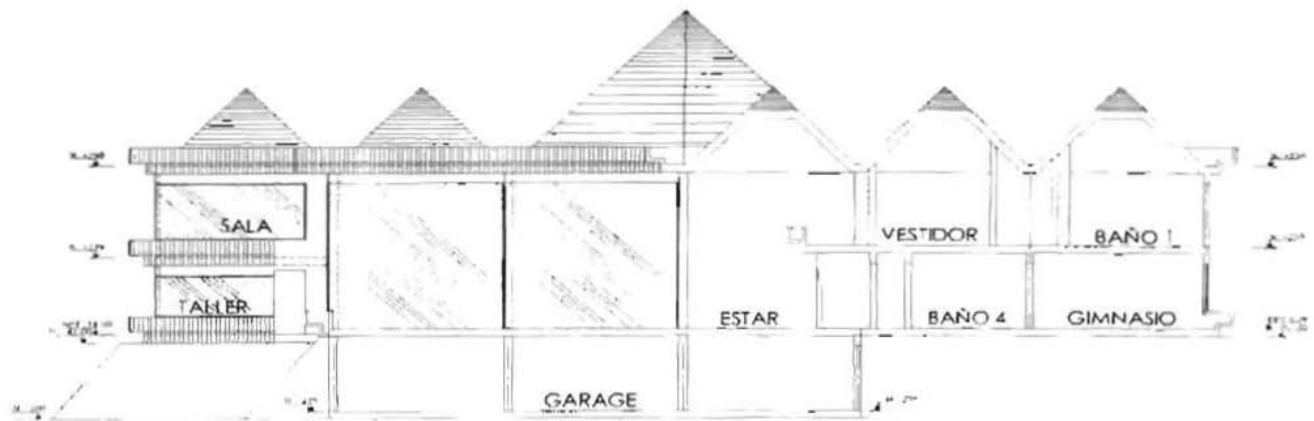
Planta alta Casa No. 8



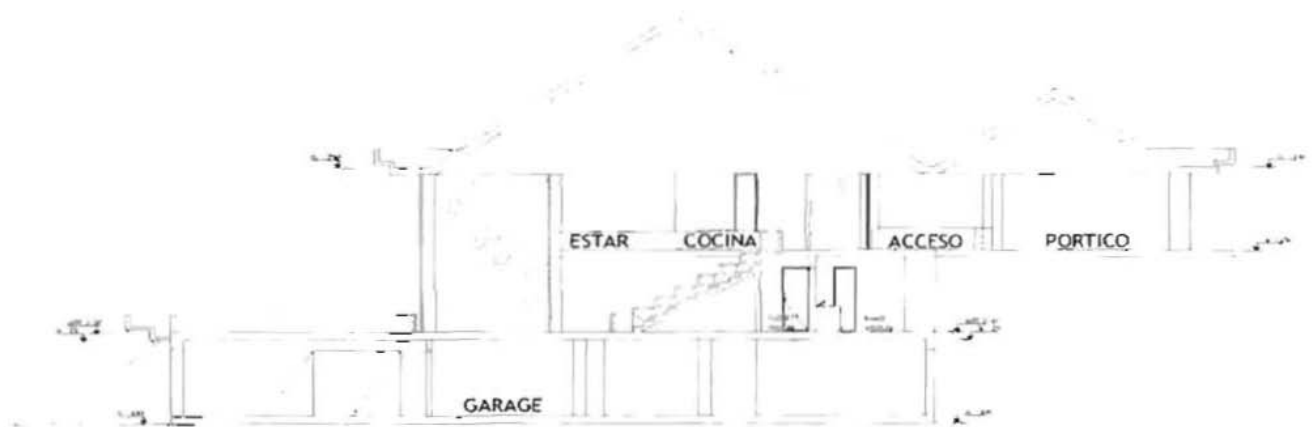
RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



Planta de azoteas Casa No. 8



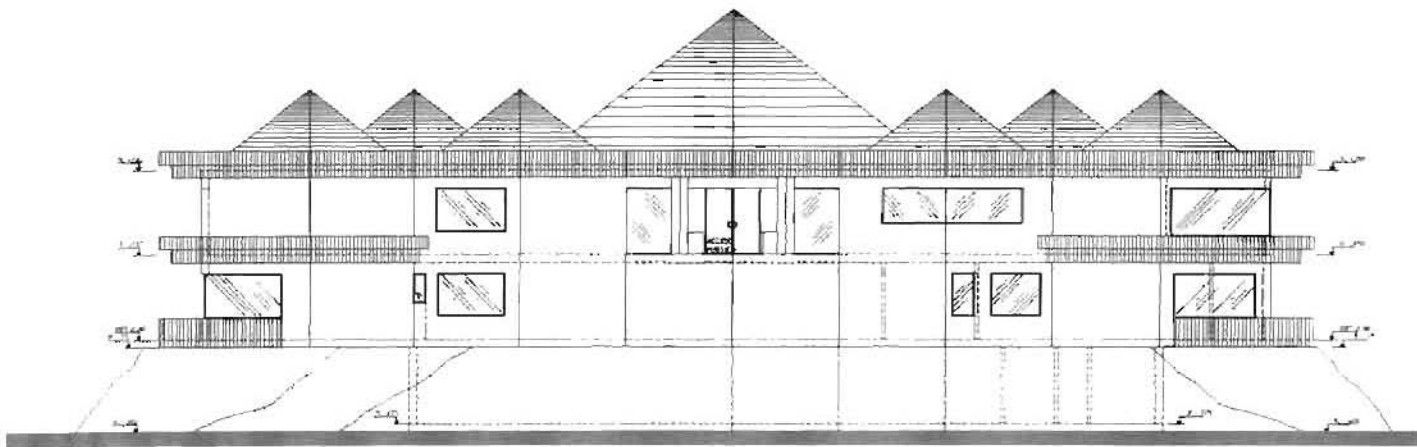
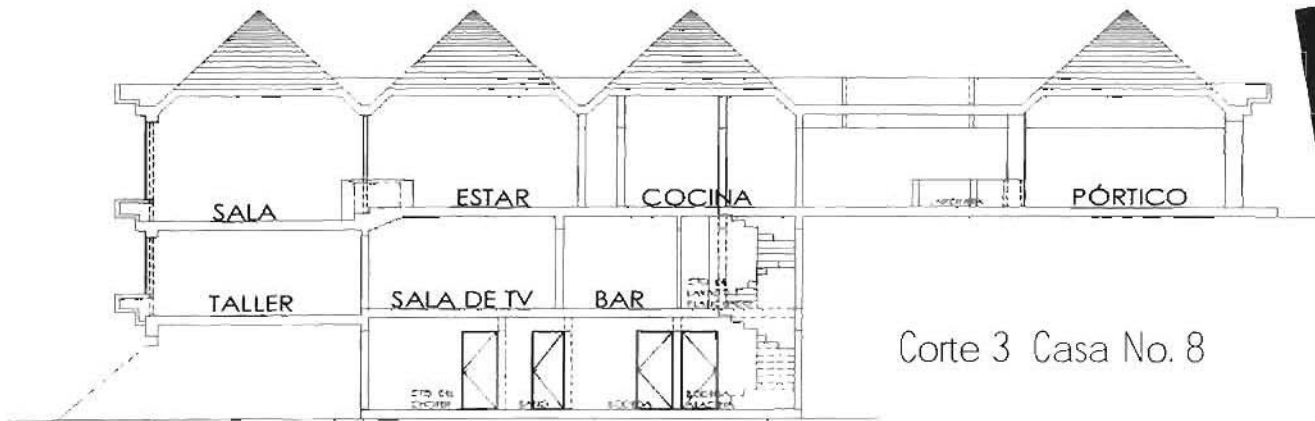
Corte 1 Casa No. 8



Corte 2 Casa No. 8

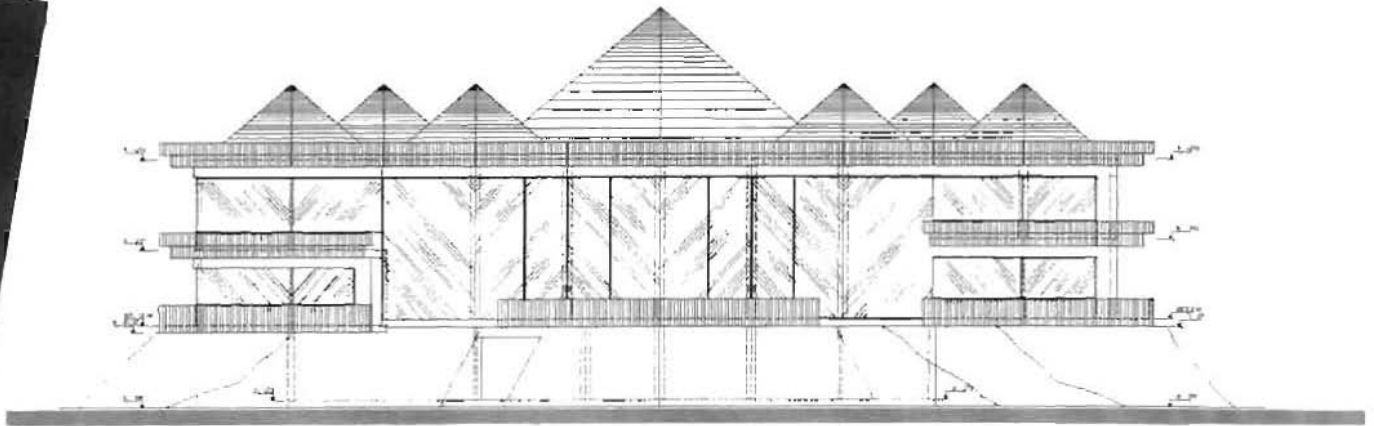


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO

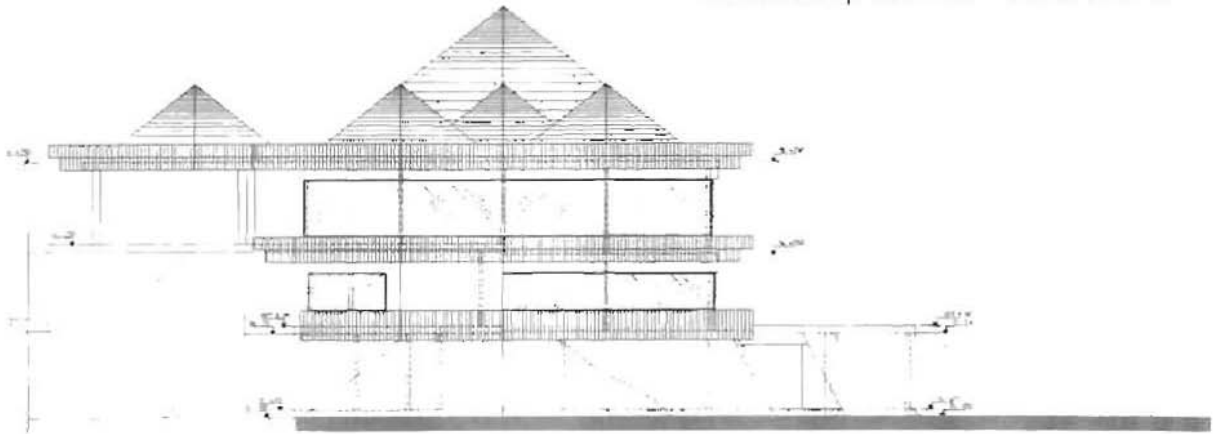


Fachada Acceso Casa No. 8





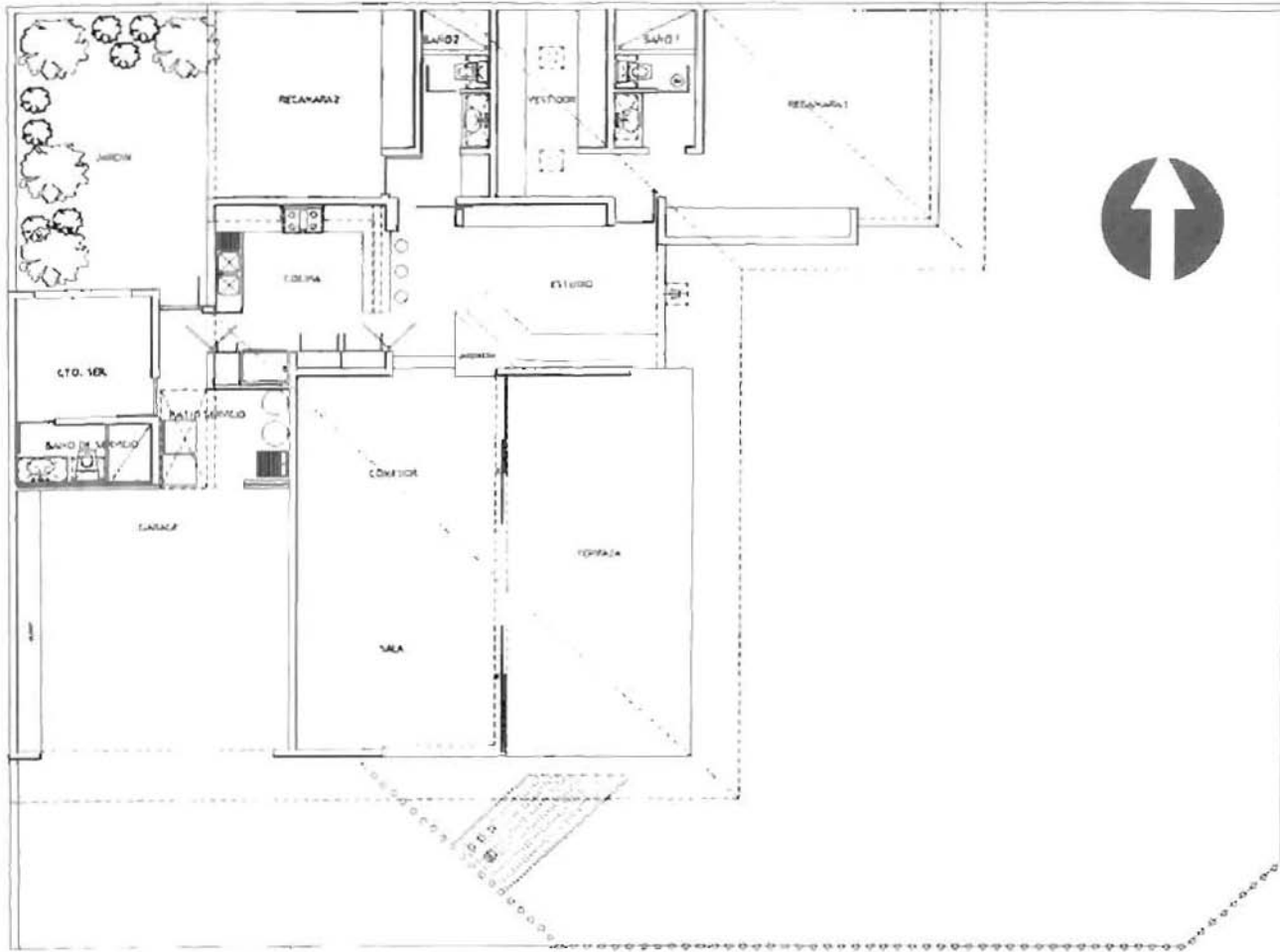
Fachada posterior Casa No. 8



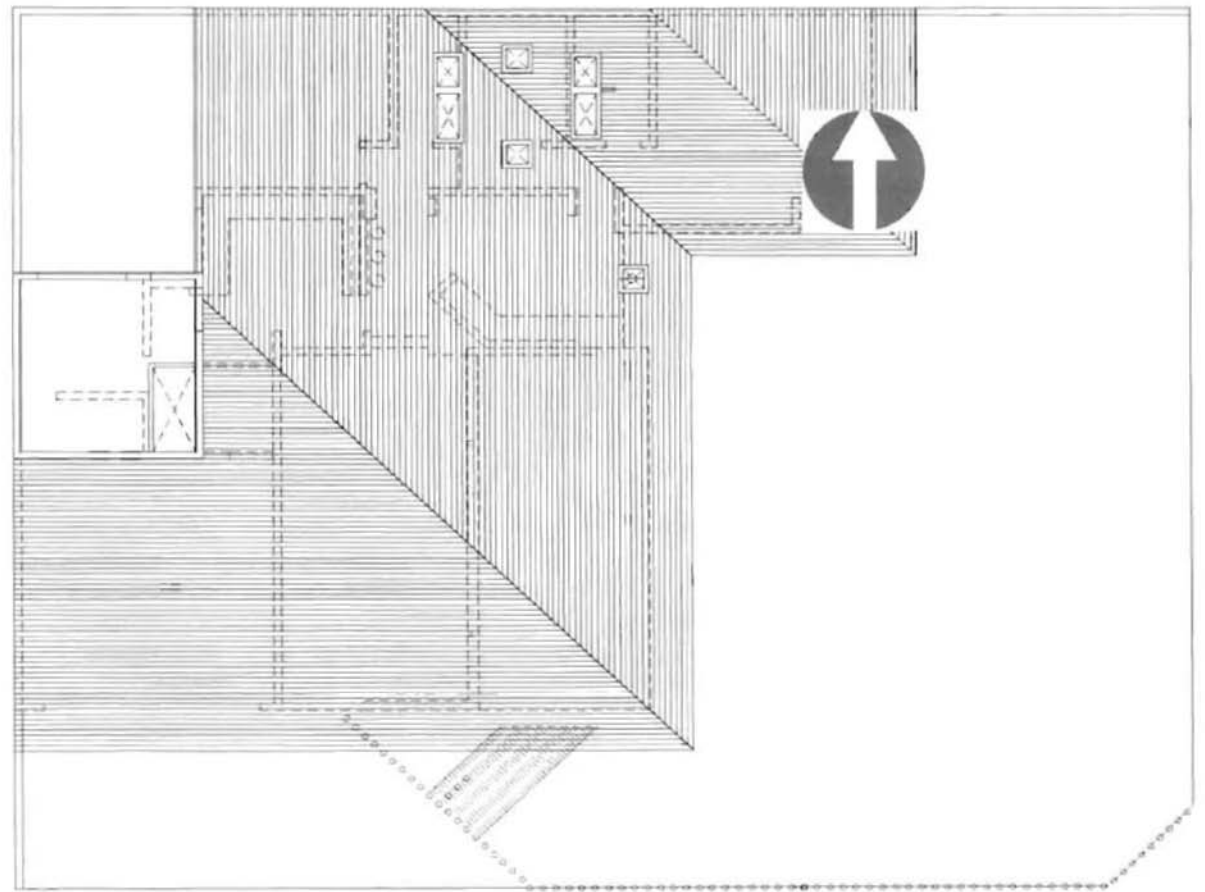
Fachada Oeste Casa No. 8



RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



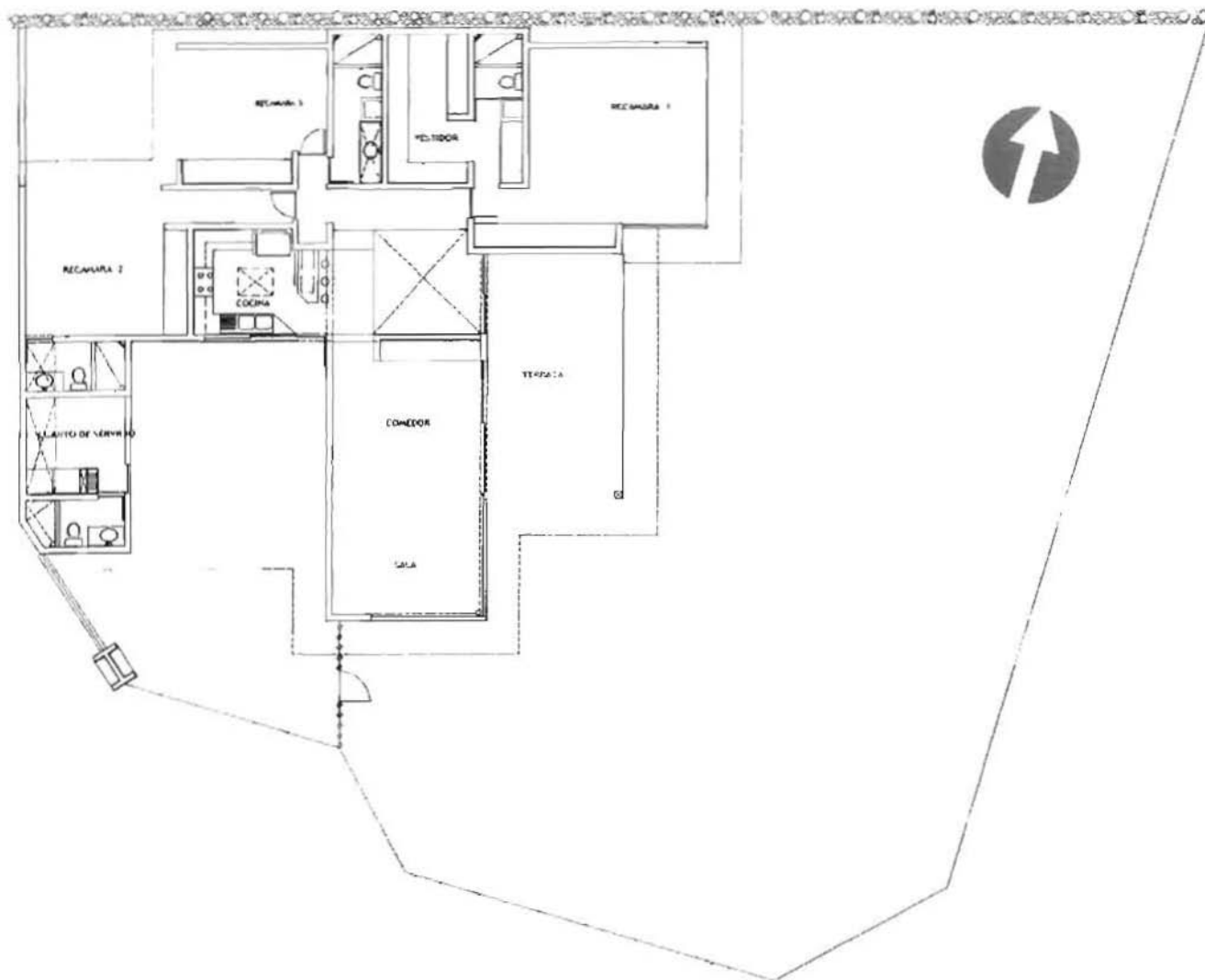
Planta baja Casa No. 9



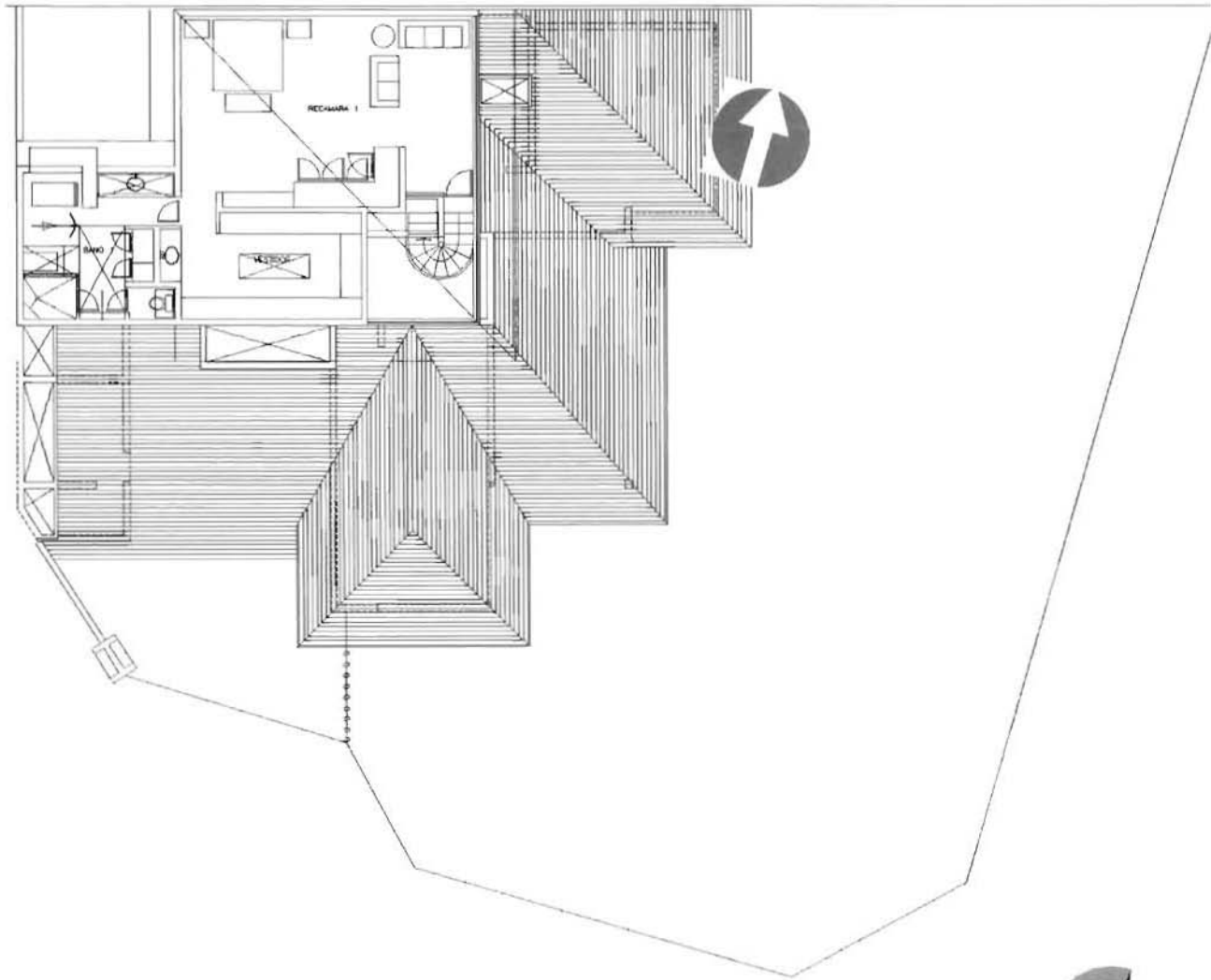
Planta de azoteas Casa No. 9



RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



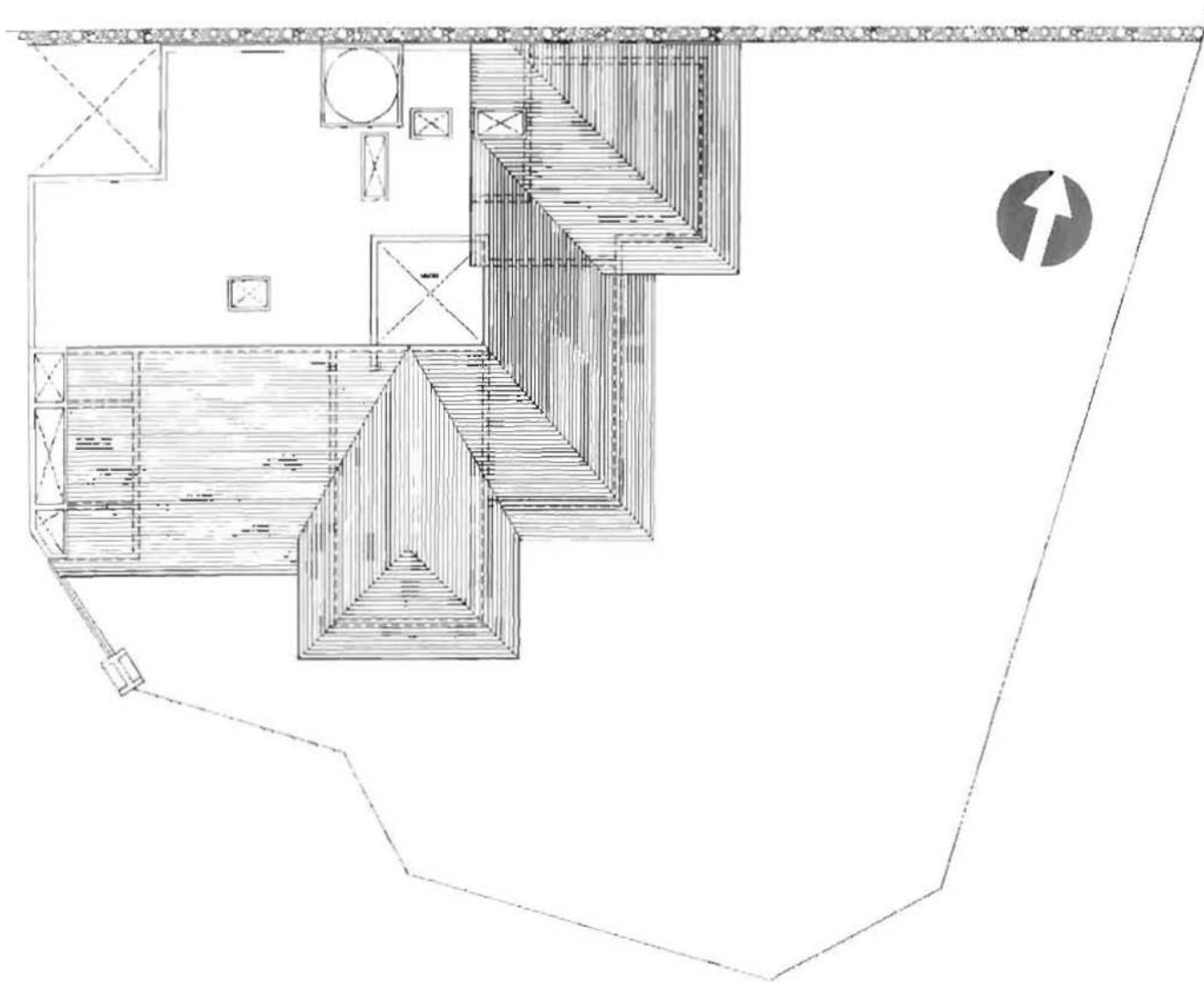
Planta baja Casa No. 10



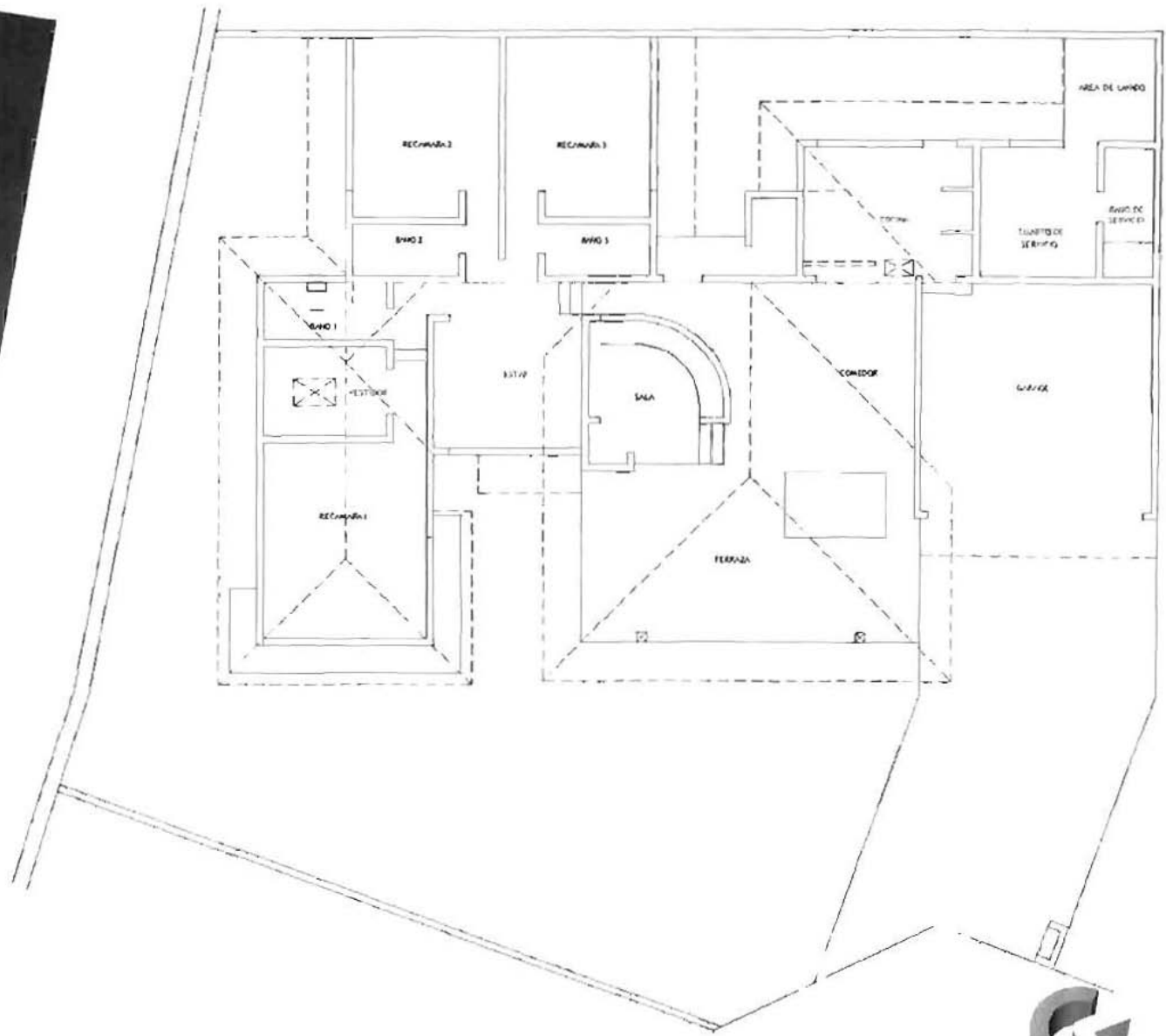
Planta alta Casa No. 10



RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO

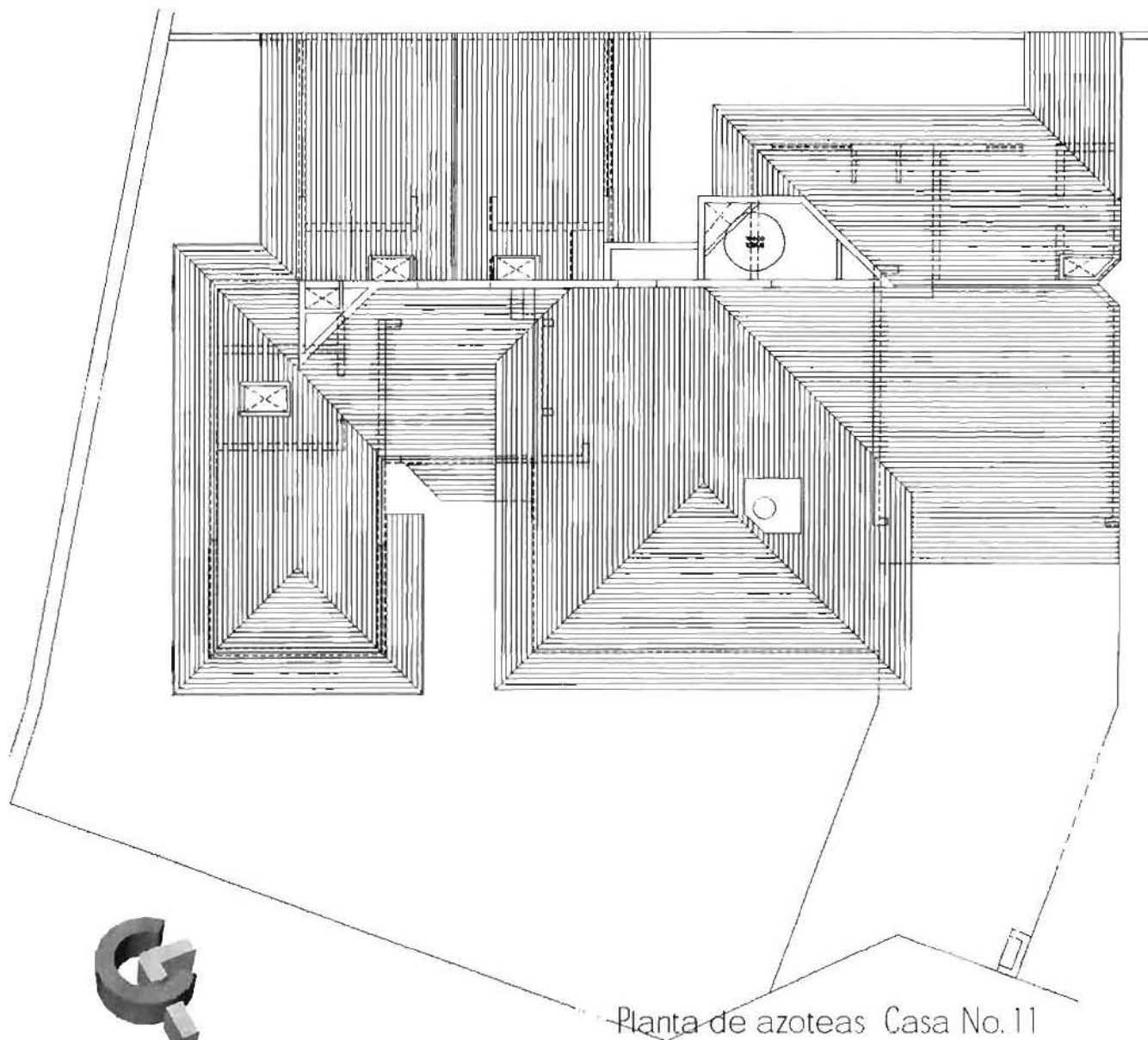


Planta de azoteas Casa No. 10

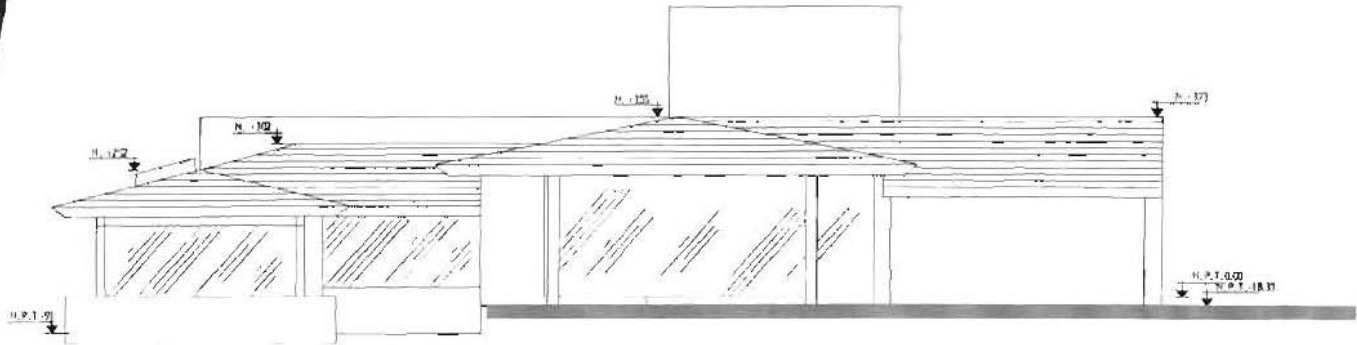


Planta baja Casa No. 11

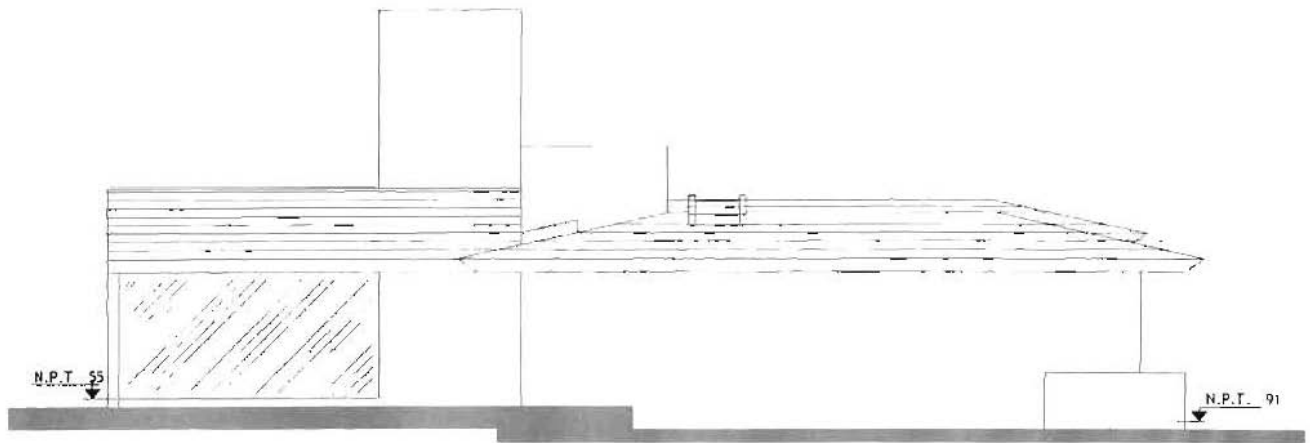
RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



Planta de azoteas Casa No. 11



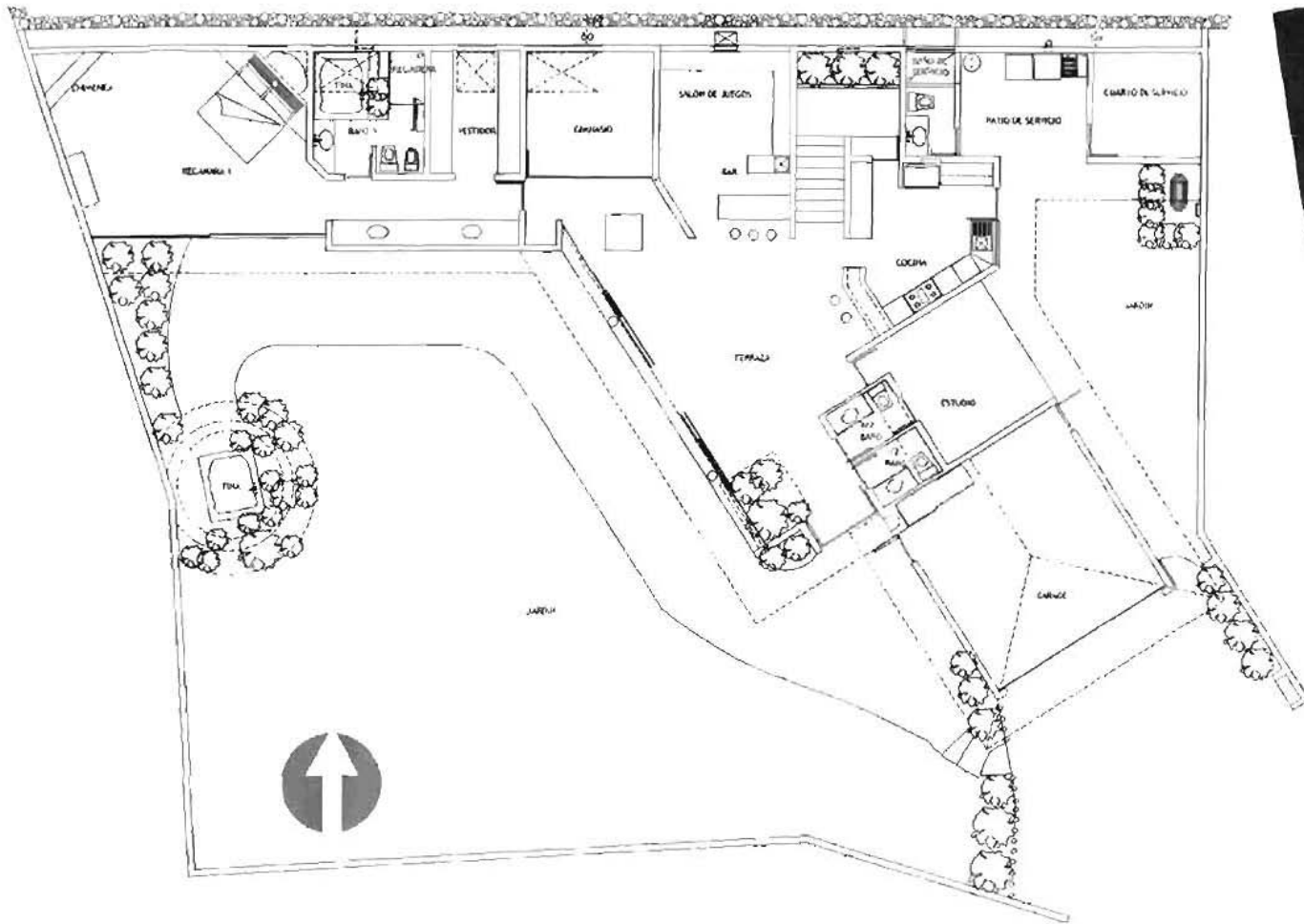
Fachada Acceso Casa No. 11



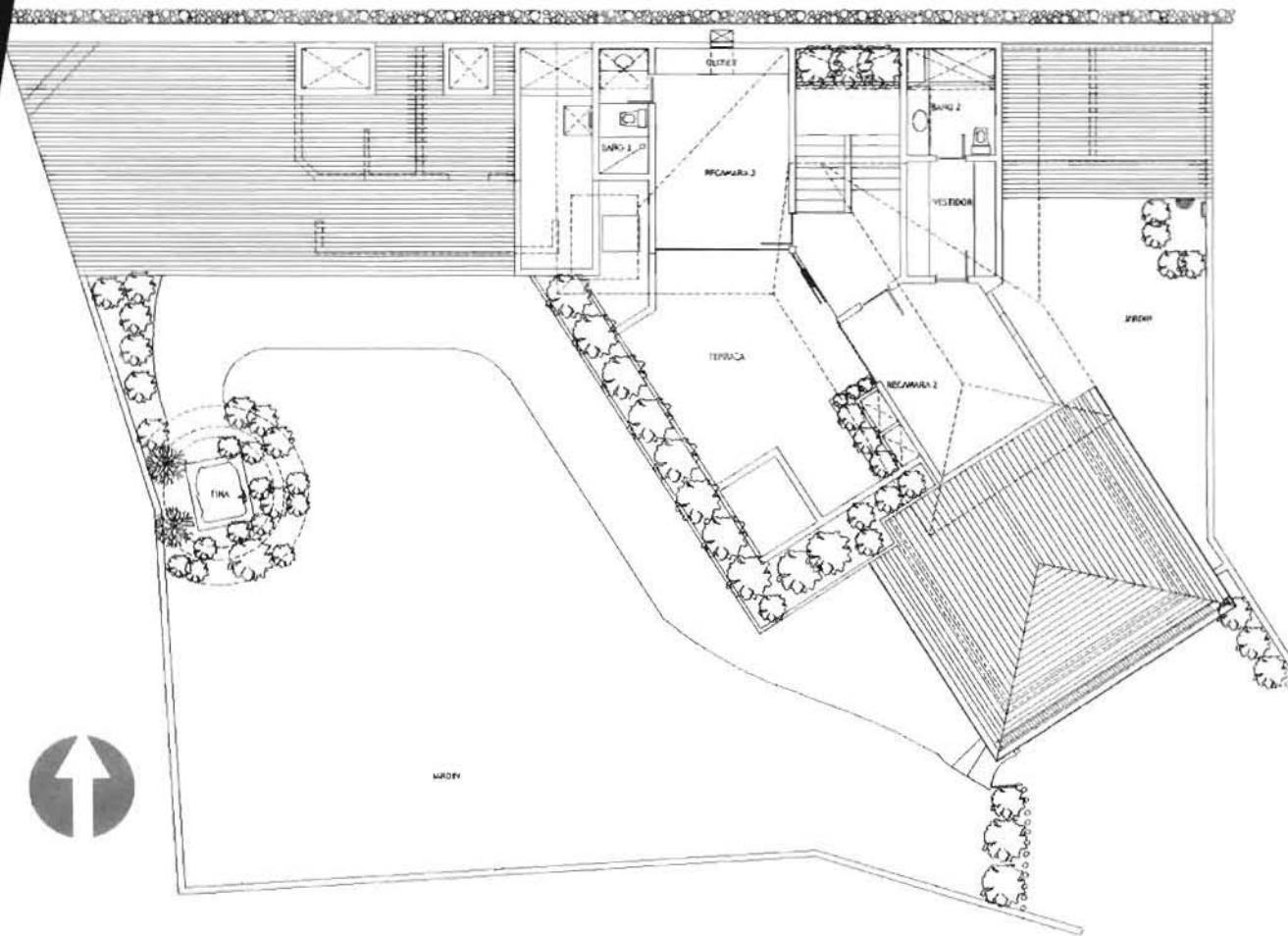
Fachada Lateral Casa No. 11



RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



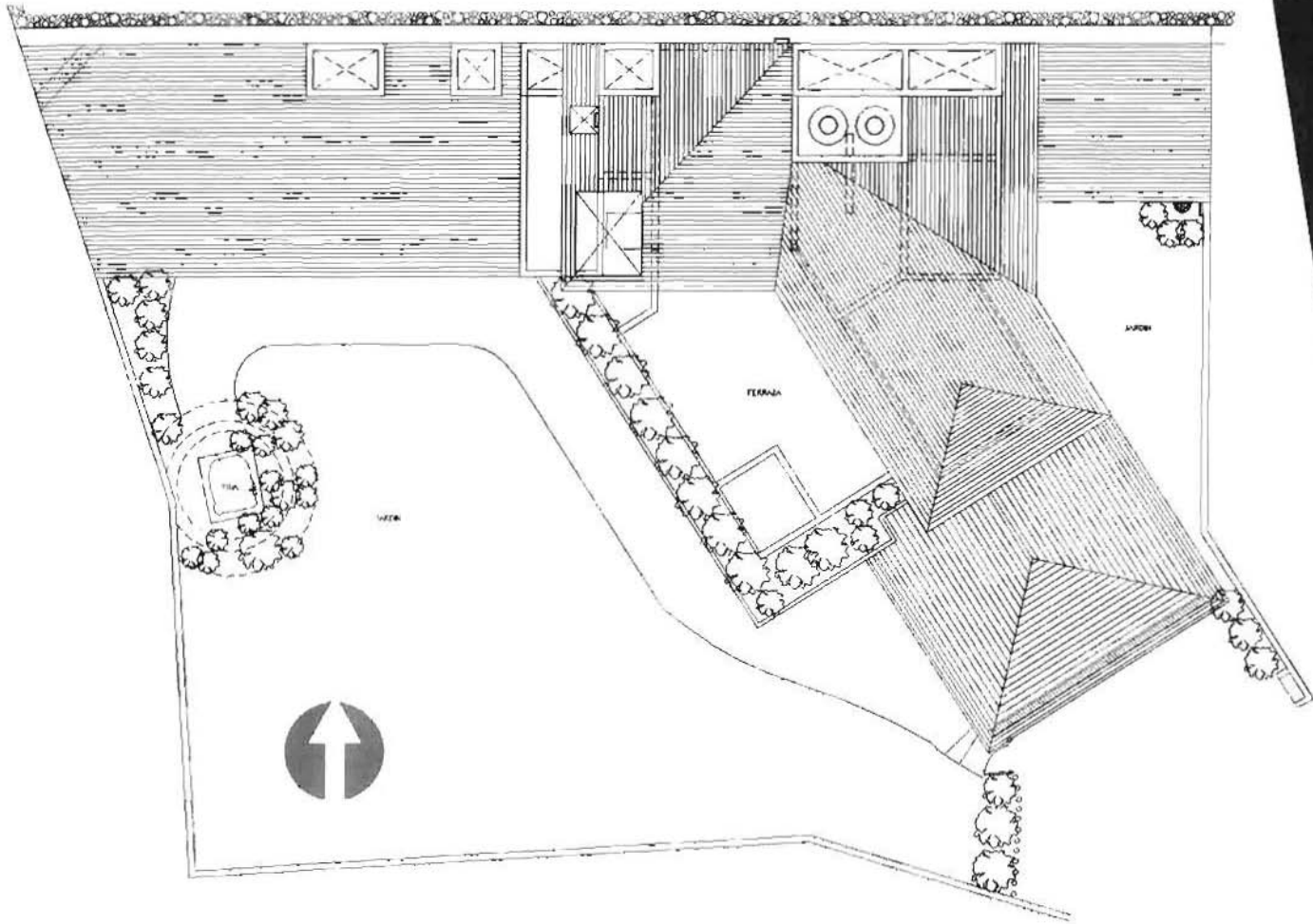
Planta baja Casa No. 12



Planta alta Casa No. 12

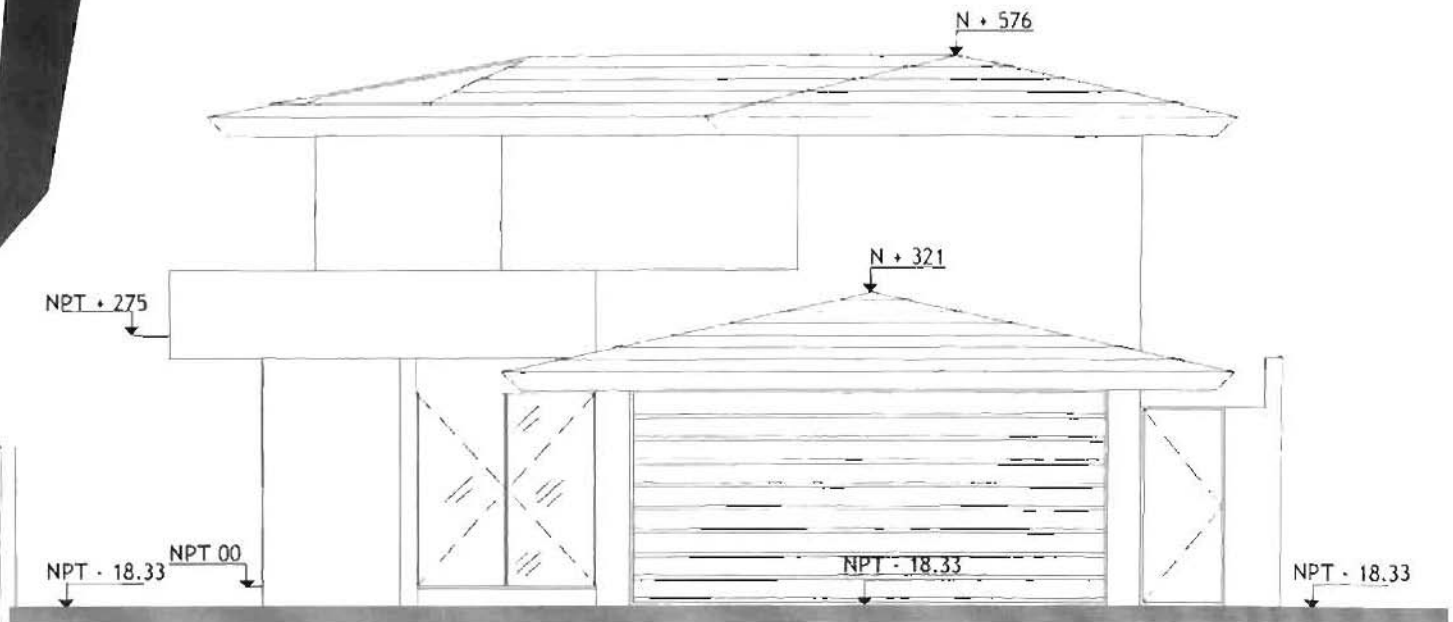


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



Planta de azoteas Casa No. 12

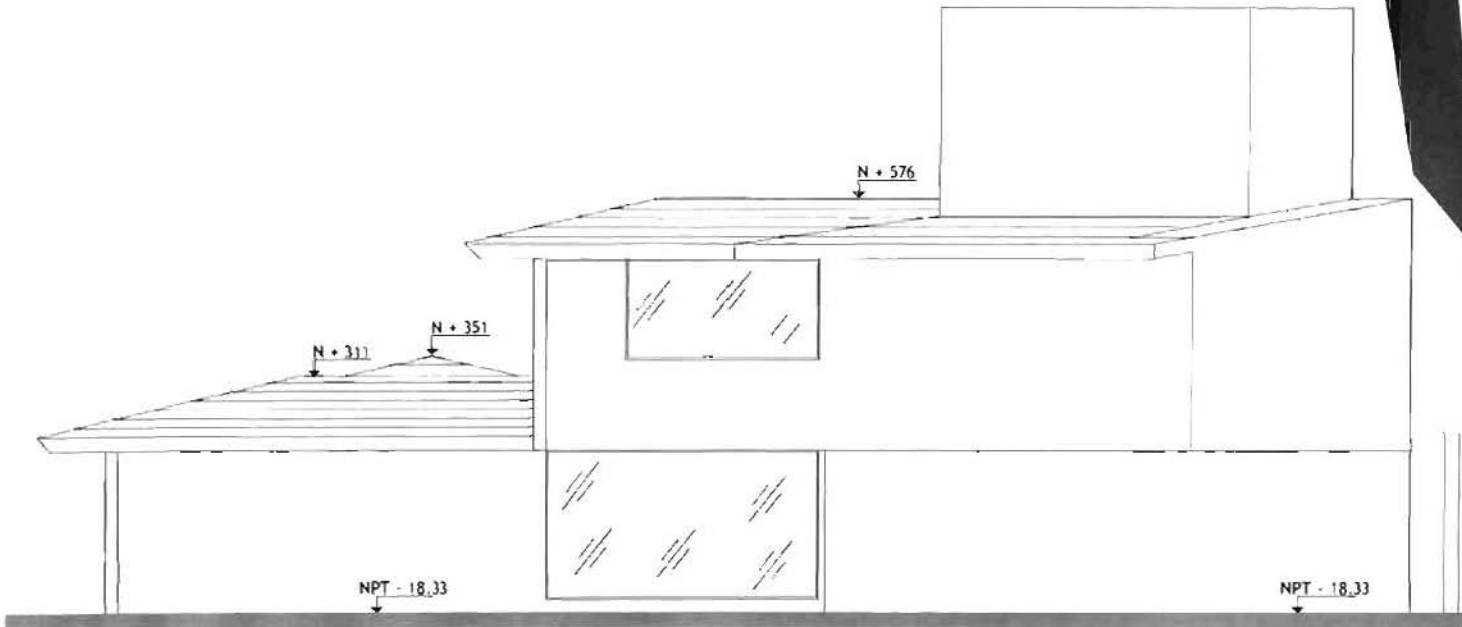




Fachada Acceso Casa No. 12

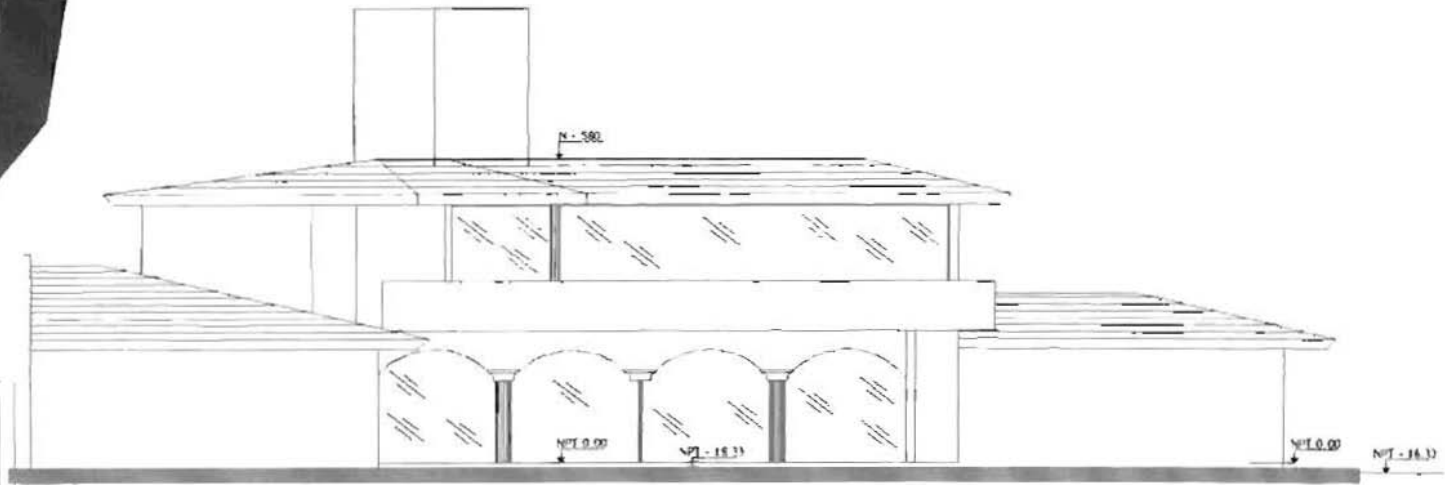


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



Fachada Lateral Casa No. 12





Fachada Jardín Casa No. 12



RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



PLANOS ARQUITECTONICOS



Planta Baja - Casa 14



Planta Alta - Casa 14

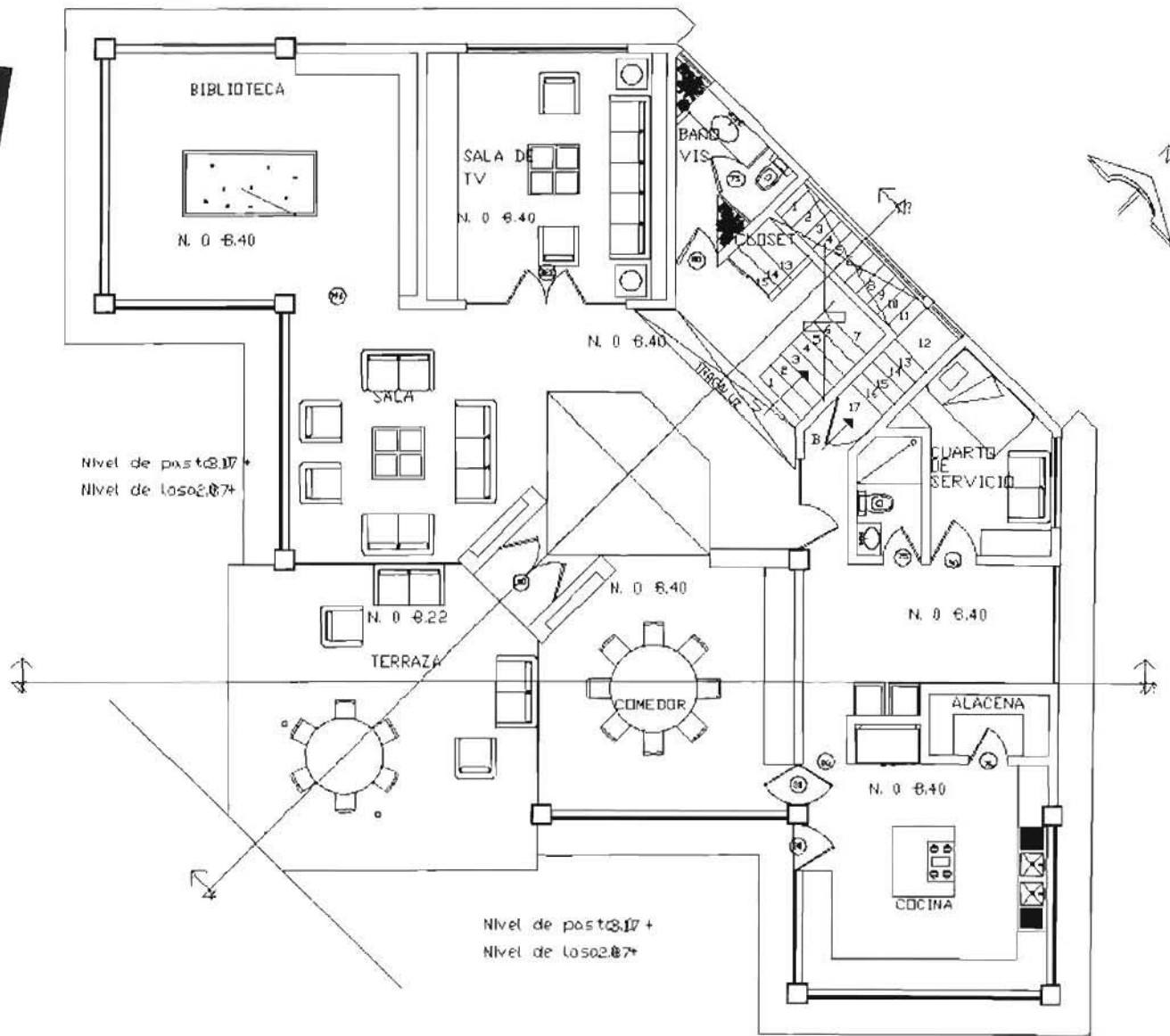


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



Planta de Techos – Casa 14

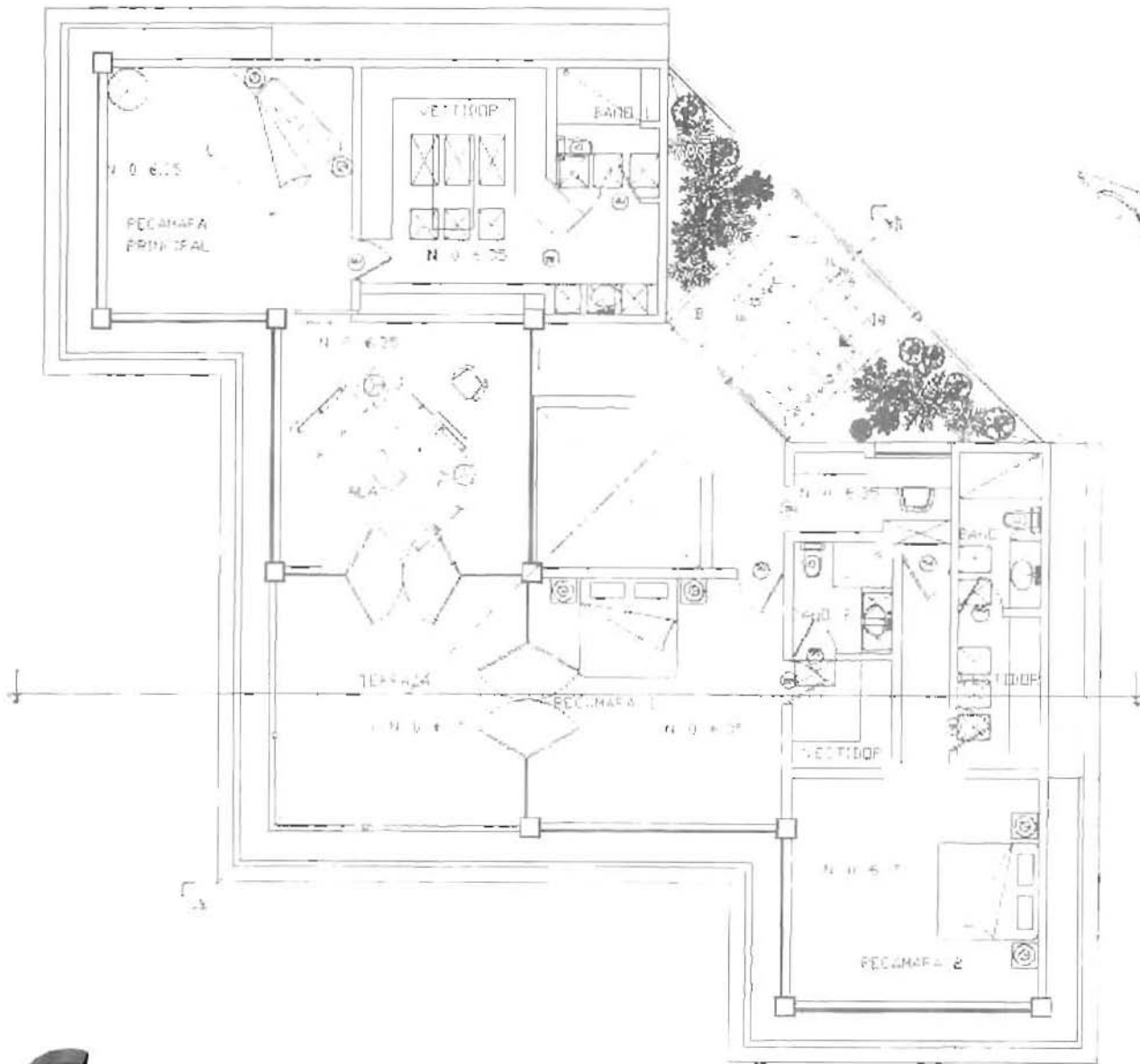




Planta Baja - Casa 18

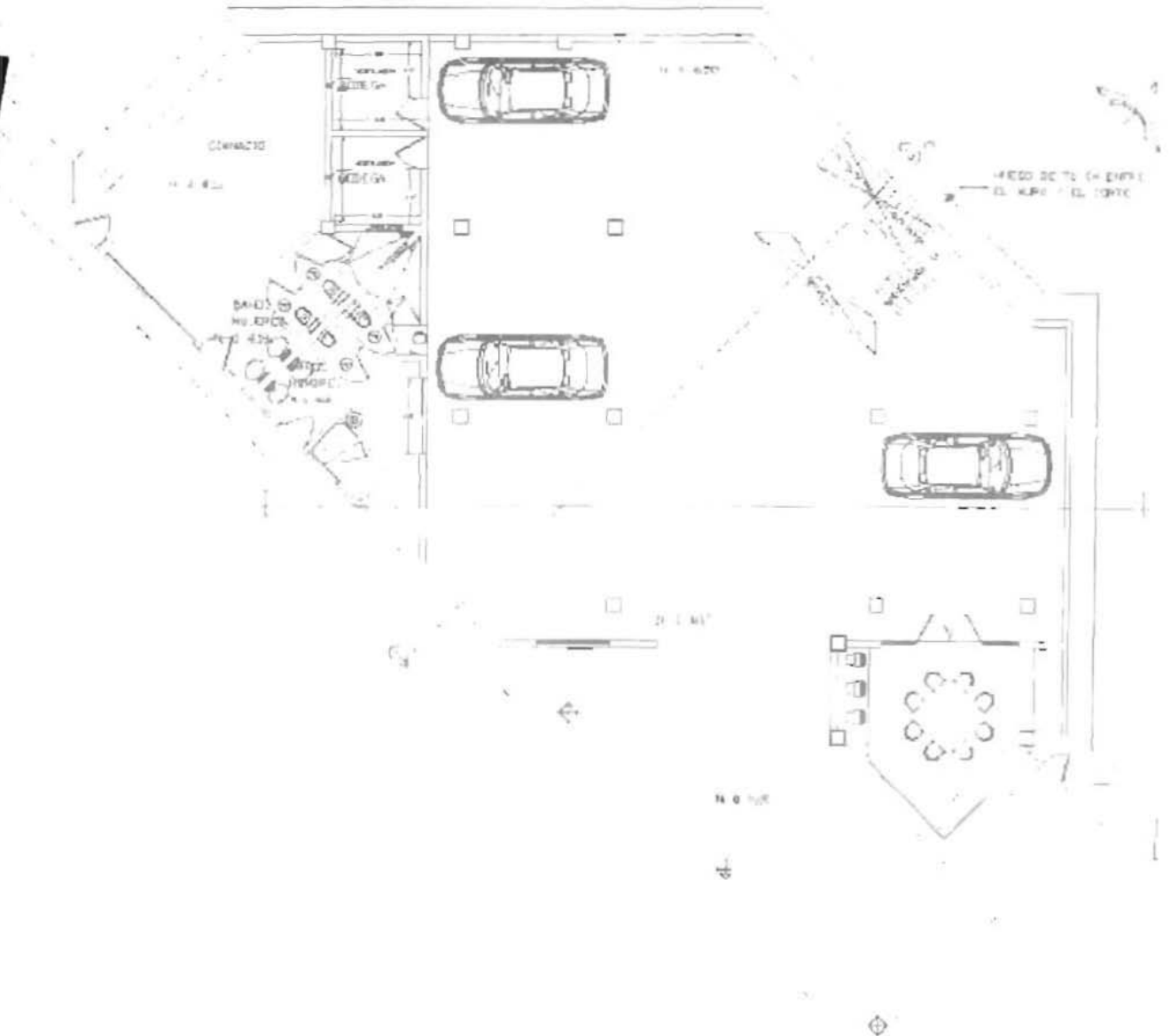


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



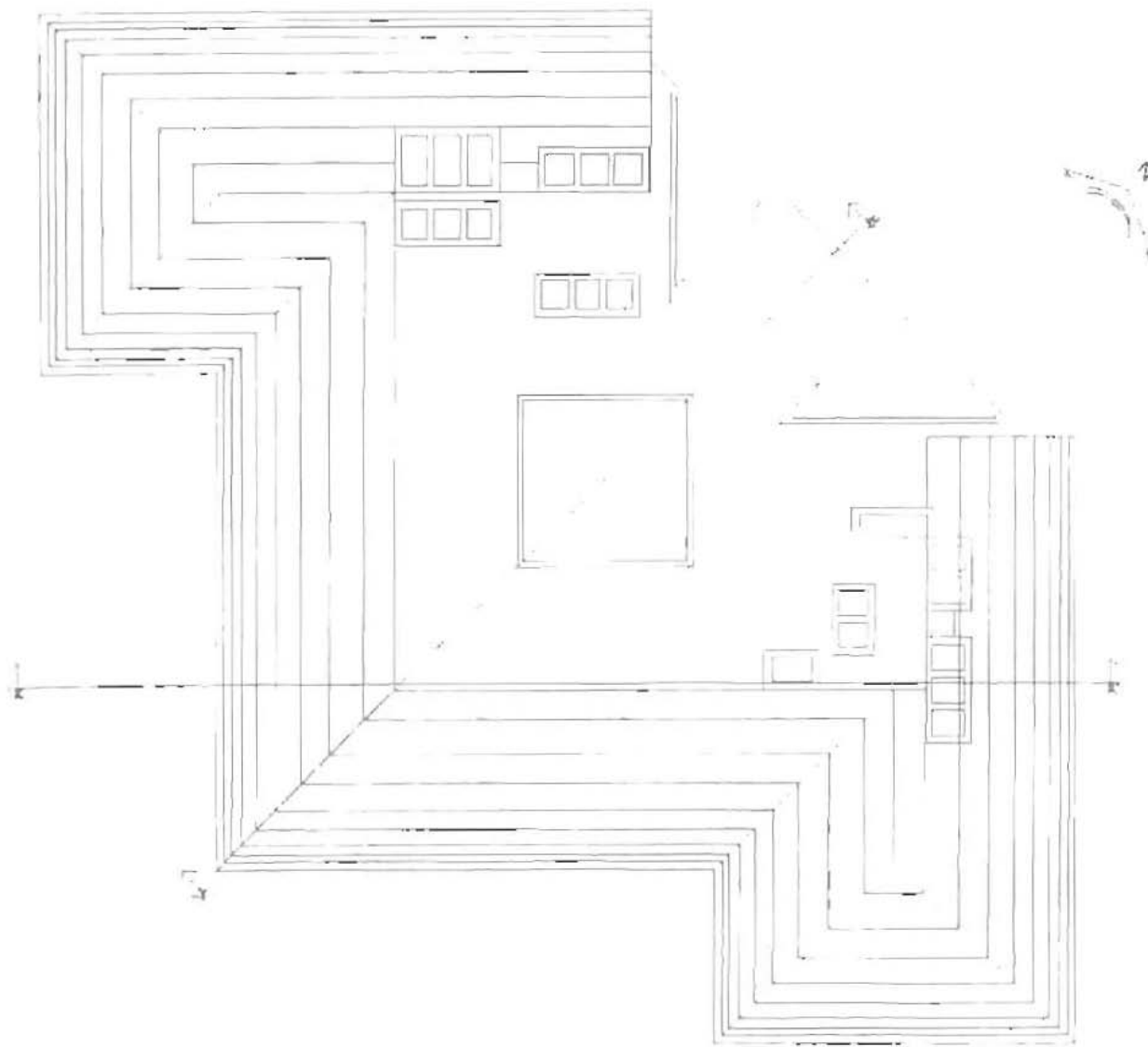
Planta Alta – Casa 18





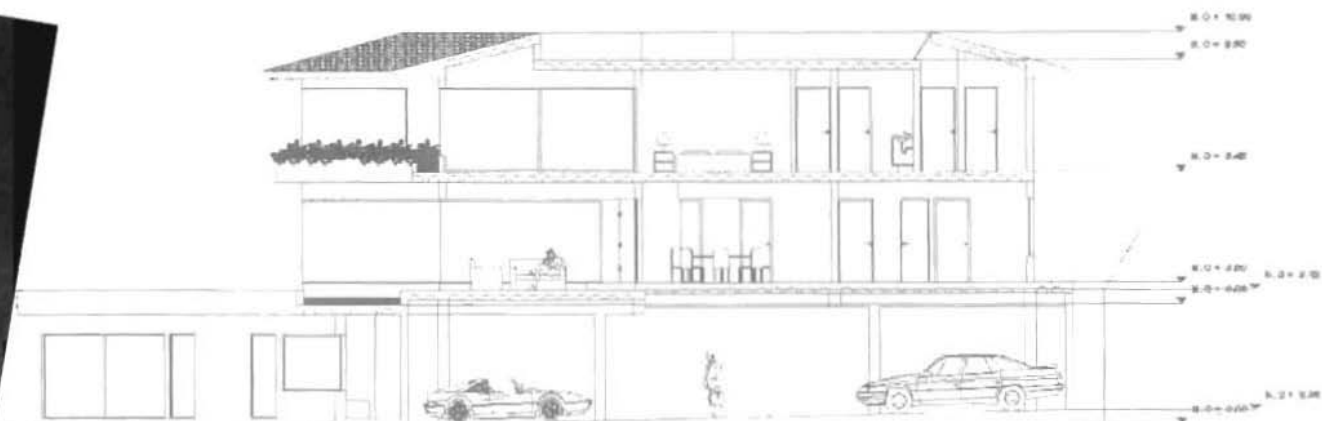
Planta Estacionamiento - Casa 18

RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO

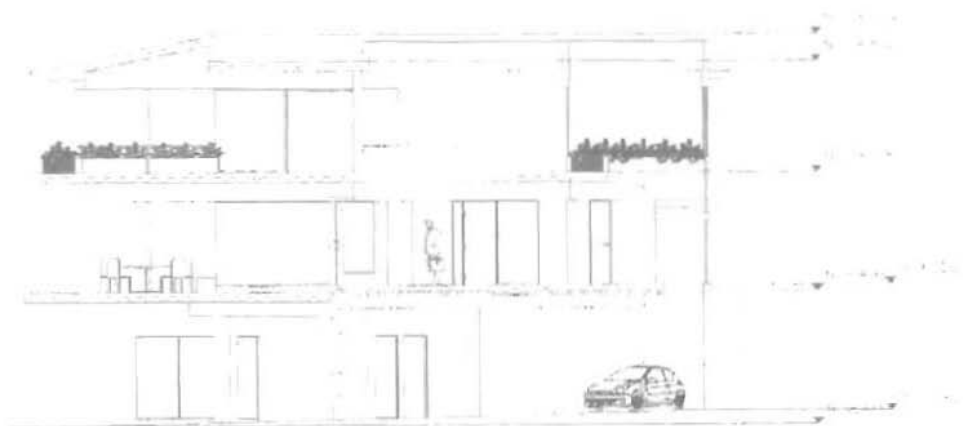


Planta de Techos – Casa 18





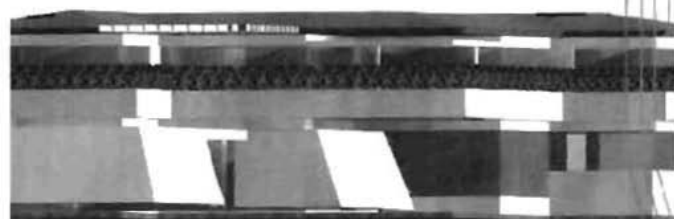
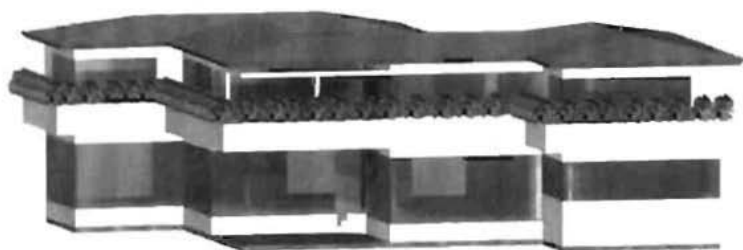
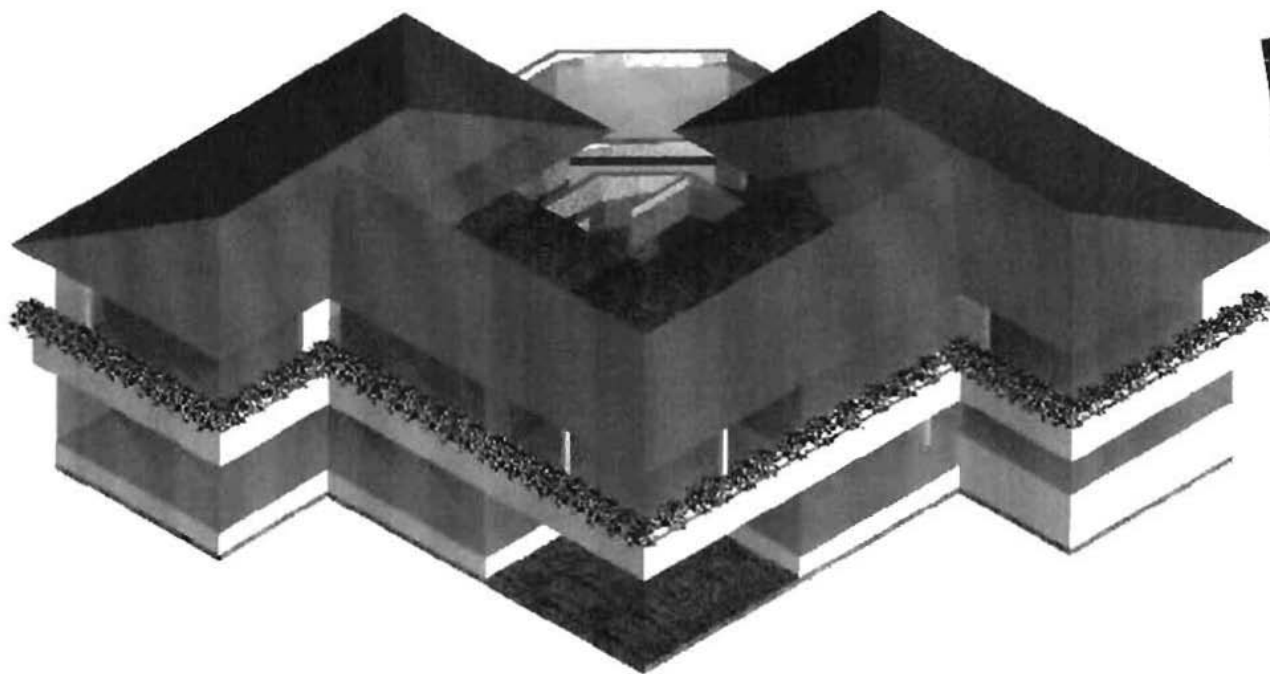
Corte x - x' Casa 18



Corte y - y' Casa 18



RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



Volumetría Casa 18

PLANOS ARQUITECTÓNICOS



PLANOS ARQUITECTÓNICOS



RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



Corte transversal alberca

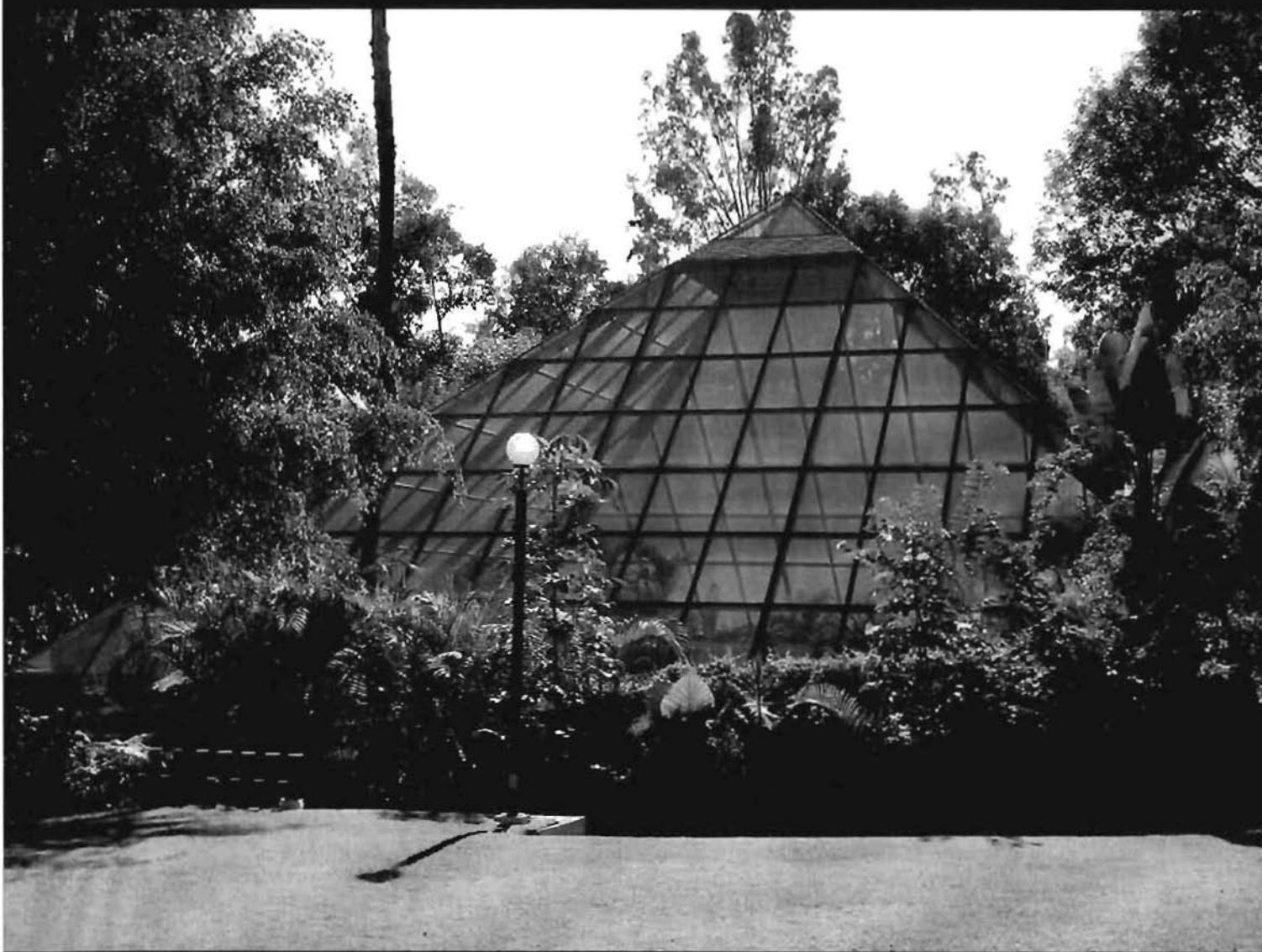


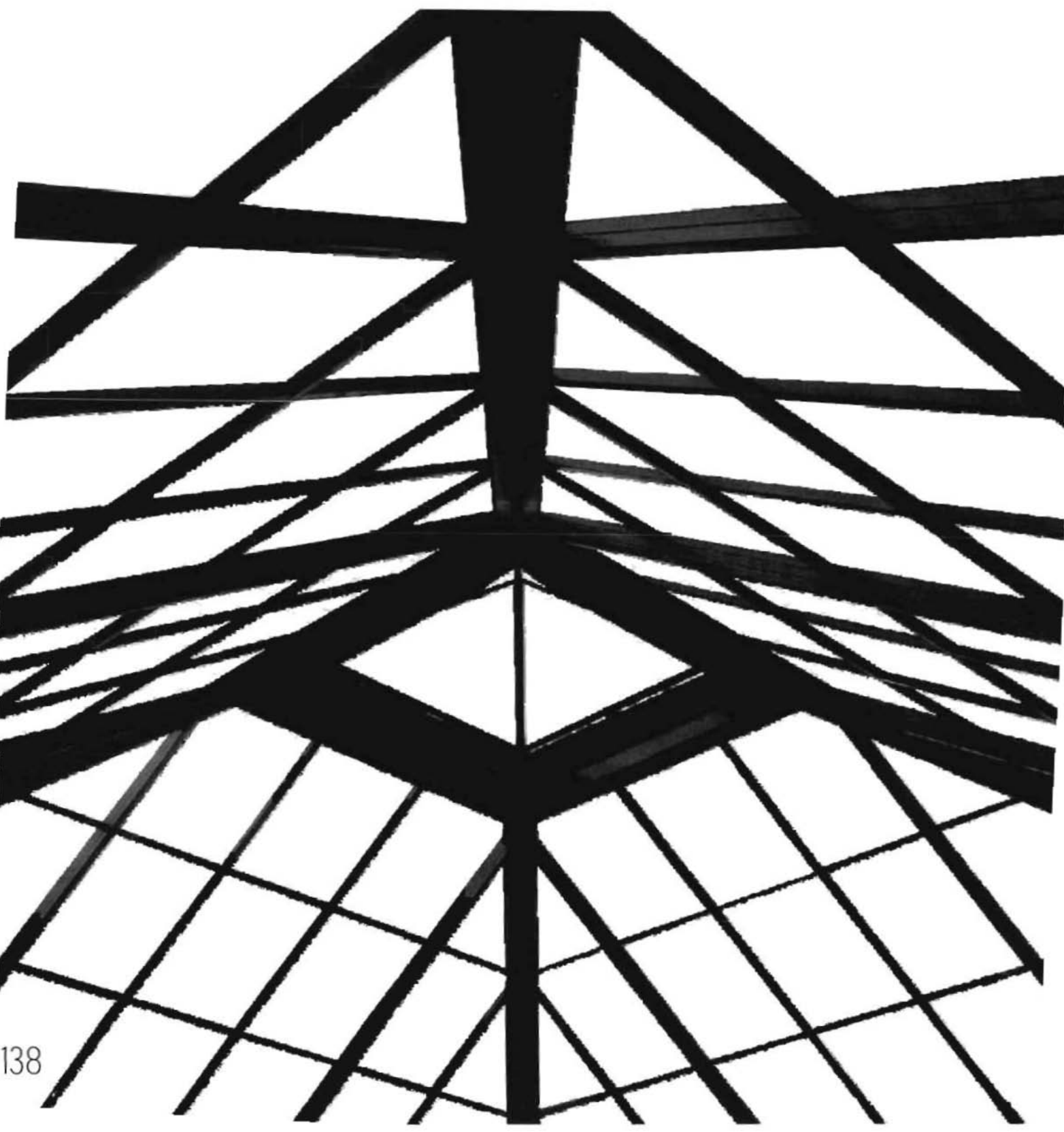
Fachada poniente alberca

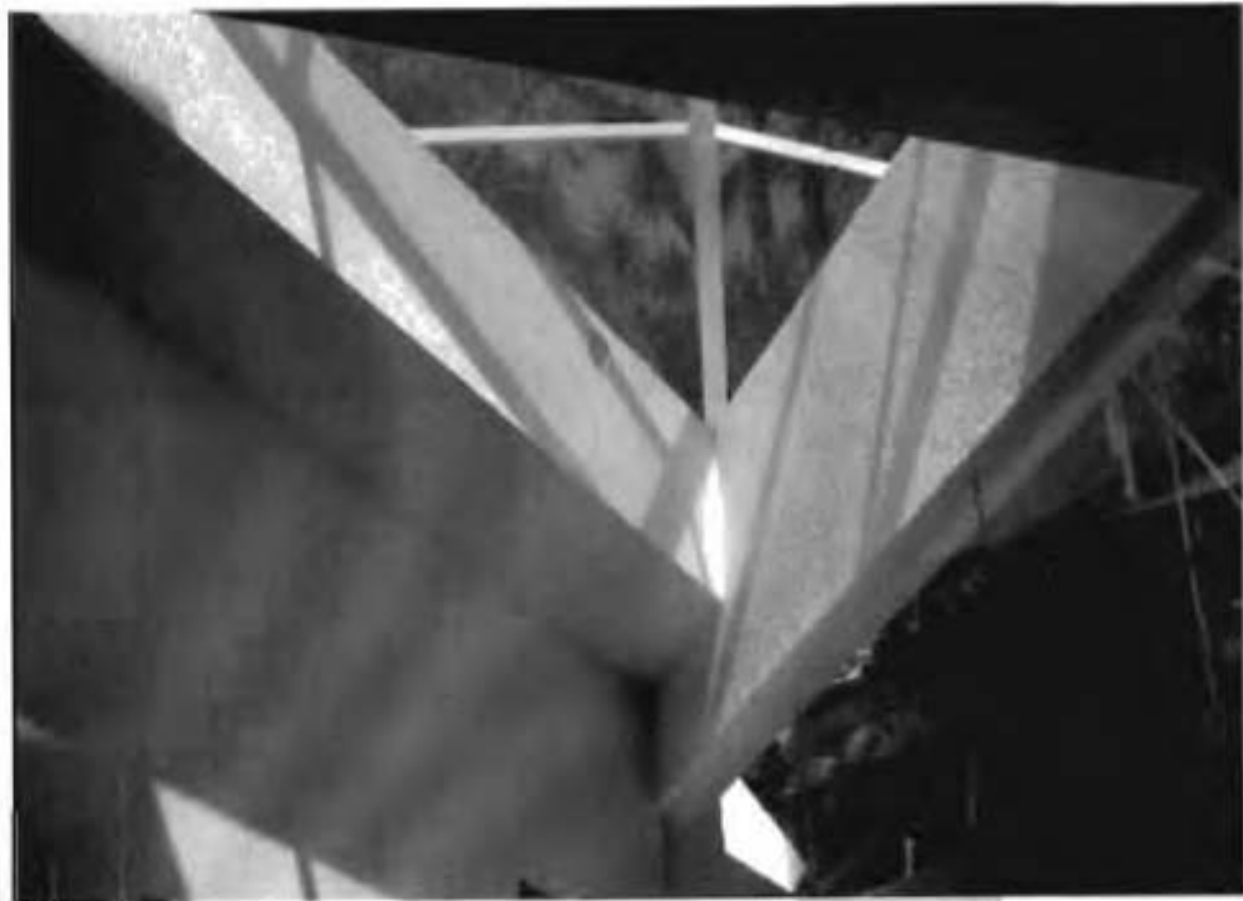




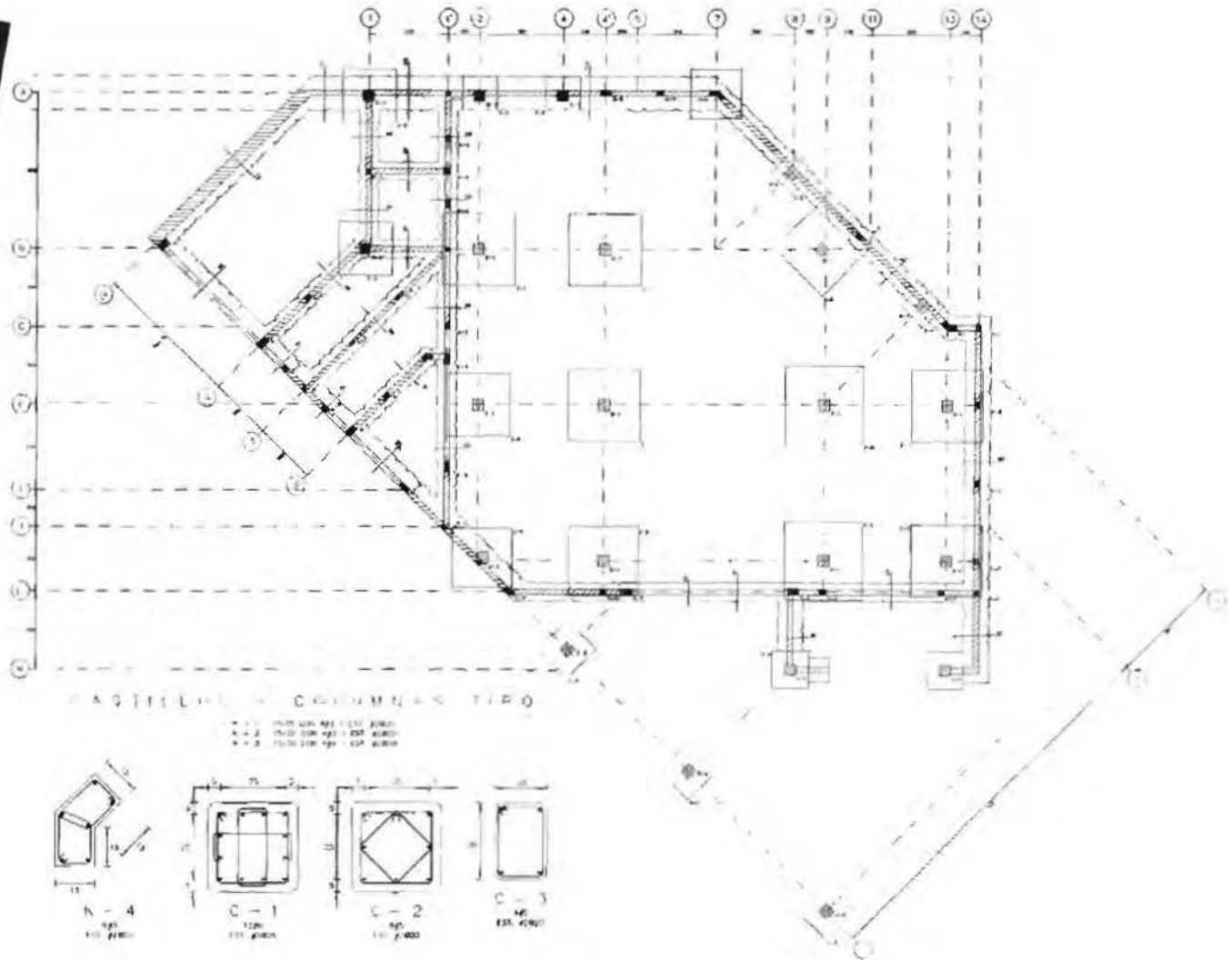
Área Deportiva 1 (alberca)



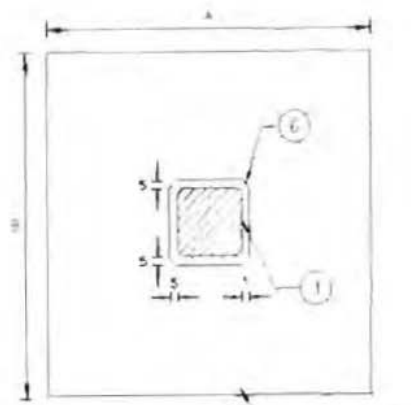
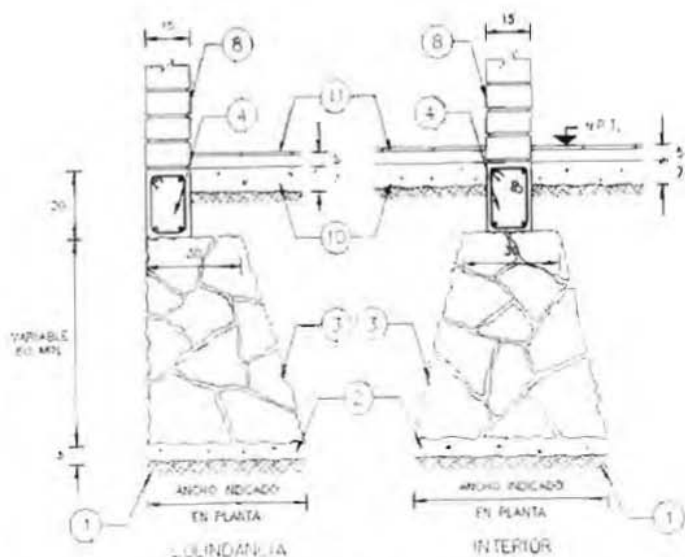




RESIDENCIO ROCA E DEL CABINO
RESIDENCIO
PLANOS ESTRUCTURALES

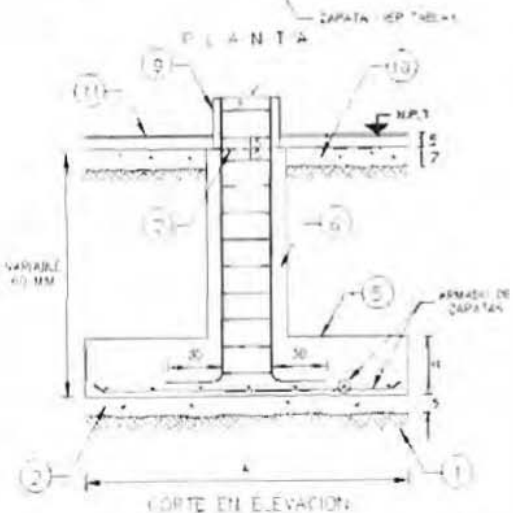


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



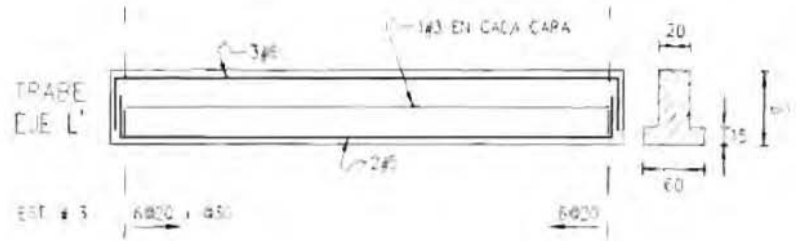
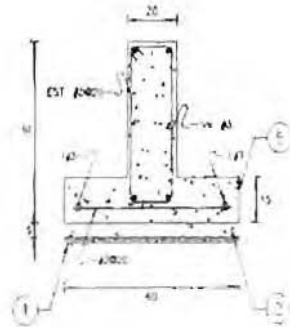
CIMENTOS TIPO NOTACION EN DETALLES DE CIMENTACION

- ① → DESPLANTE SOBRE TERRESTRE NATURAL COMPACTO CON CAPACIDAD MINIMA DE 5 T/m²
- ② → PLATILLA DE LORURET PURO FC = 100 kg/cm²
- ③ → CIMENTO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA BRAZA JALISCO EN MORTERO DE ALBANILERIA
- ④ → CUNA DE CIMENTACION CON 8#0 - EST. 2020
- ⑤ → ZAPATA DE CONCRETO ARMADO (VER TABLA)
- ⑥ → DADO DE COLUMNA
- ⑦ → JUNTA DE COLADO
- ⑧ → BARRA DE VARILLA DE FIERRO DE CONCRETO
- ⑨ → COLUMNA
- ⑩ → FIRME DE CONCRETO PURO FC = 100 kg/cm²
- ⑪ → ACABADO DE PISO SEGUN PLANOS ARQUITECTONICOS

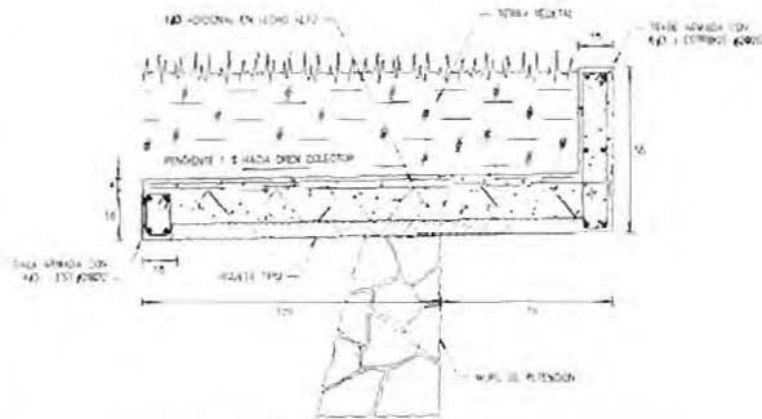


ZAPATAS AISLADAS





ZAPATA COPADA Y TRABE DE CIMENTACION



DETALLE DE LOSA EN VOLADIZO SOBRE MURO DE RETENCION

NOTAS GENERALES

CONCRETO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

ACERO { VARILLAS # 3; $f_y = 2320 \text{ kg/cm}^2$
VARILLAS # 2.5 d # 12; $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$

ACOTACIONES EN CENTIMETROS

ANGULOS Y TRAZADOS DE 45°

LA INDICACION ∇ SIGNIFICA CORTE

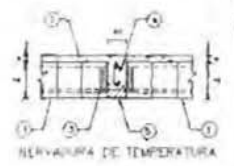
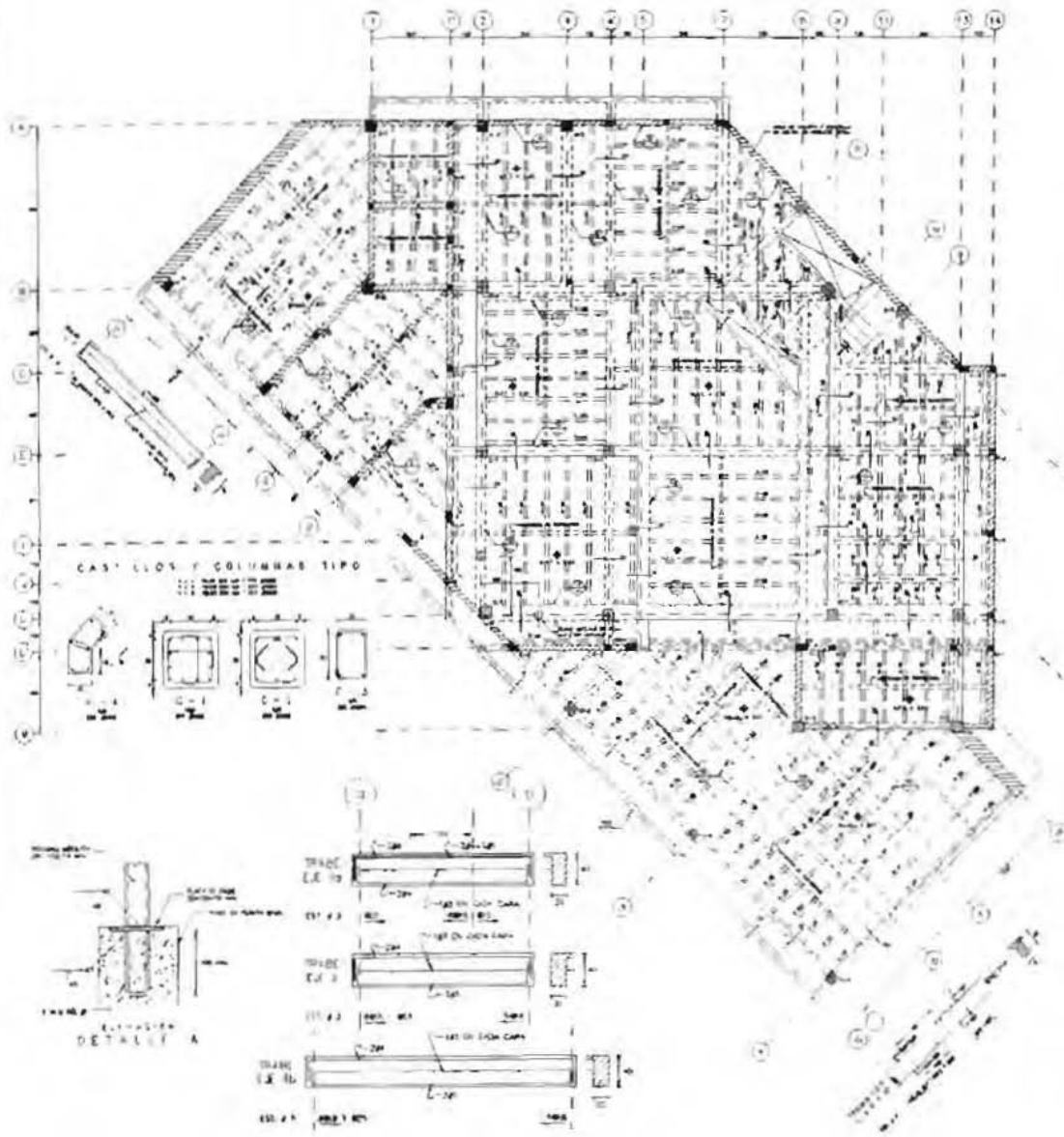
DE VARILLA NO DOBLE

EP DISTANCIAS ENTRE Ejes Y ELEVACIONES

DEFINIDAS EN PLANOS ADYACENTES



RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



- REINFORZAMIENTO DE TEMPERATURA
- NOTACION EN DETALLE
- ① — BARRAS ACERAS DE DIAMETRO DE 10 - 12 CM DE ESPESOR
 - ② — BARRAS DE ACERO PARA ANCLAJE EN LOS CILINDROS DE CONCRETO
 - ③ — BARRAS DE ACERO PARA ESTAR EN CONTACTO CON EL CONCRETO
 - ④ — BARRAS DE ACERO PARA ANCLAJE EN LOS CILINDROS DE CONCRETO
 - ⑤ — BARRAS DE ACERO PARA ANCLAJE

NOTAS GENERALES:

CONCRETO: $f_{ck} = 2500 \text{ kg/cm}^2$

ACERO: $f_y = 3300 \text{ kg/cm}^2$

ACERO: $f_u = 4500 \text{ kg/cm}^2$

ACEROS EN SECCION: $f_{yk} = 3300 \text{ kg/cm}^2$

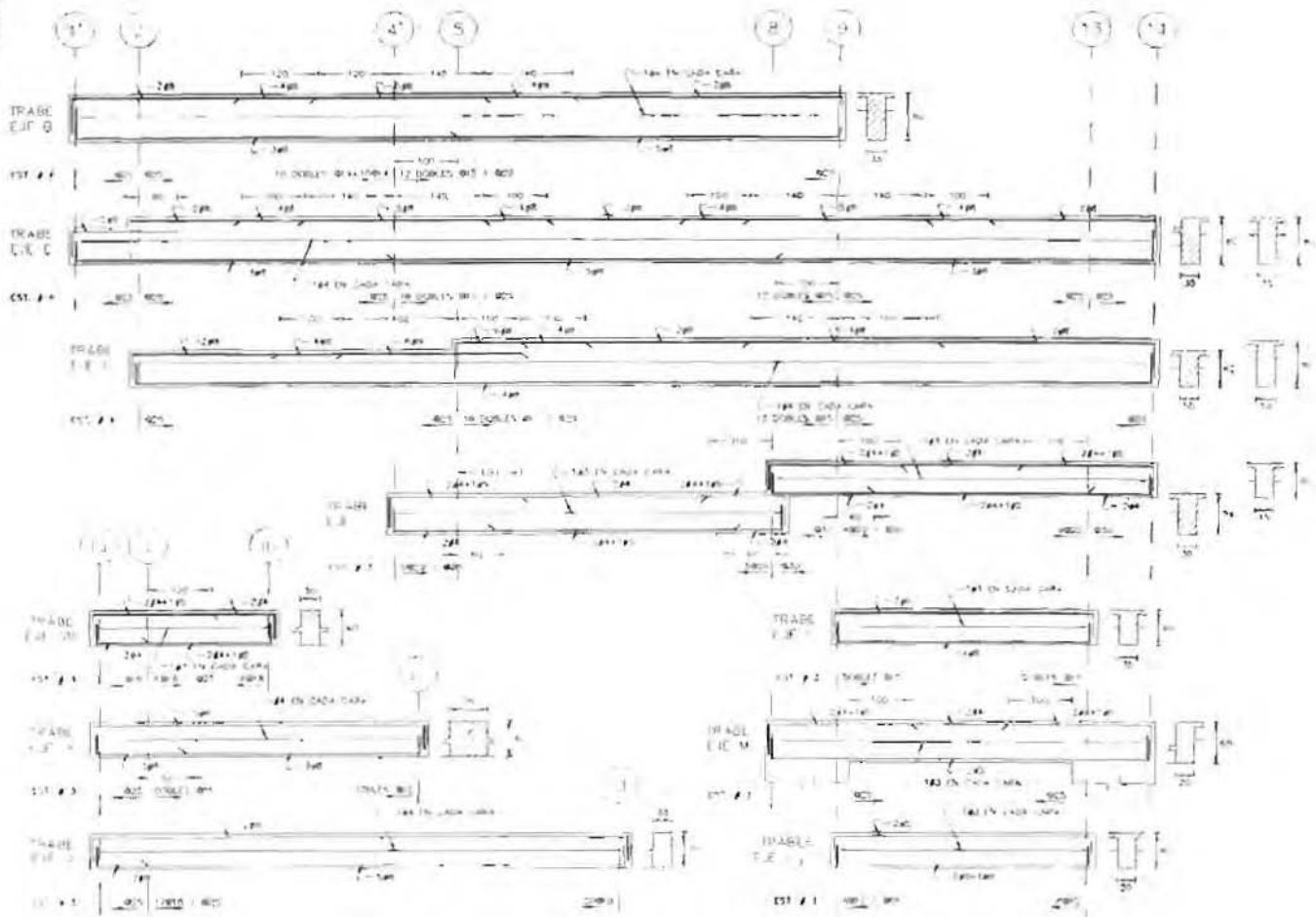
LA REINFORZACION DEBEN SER DE CLASE A-60

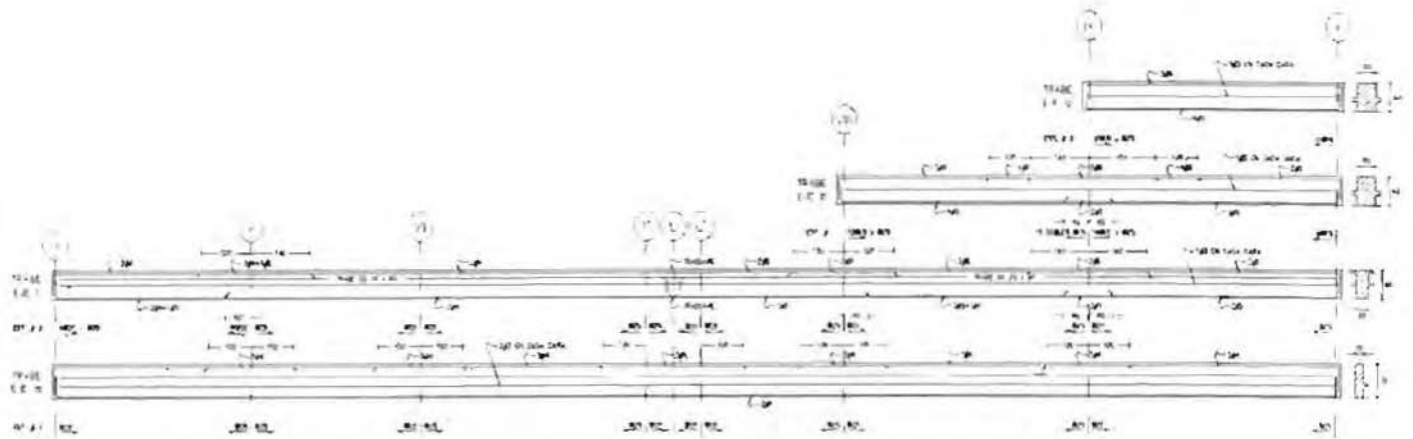
SE USARAN 100% DE BARRAS DE ACERO PARA ANCLAJE EN LOS CILINDROS DE CONCRETO

CONCRETO DE CLASE C-25

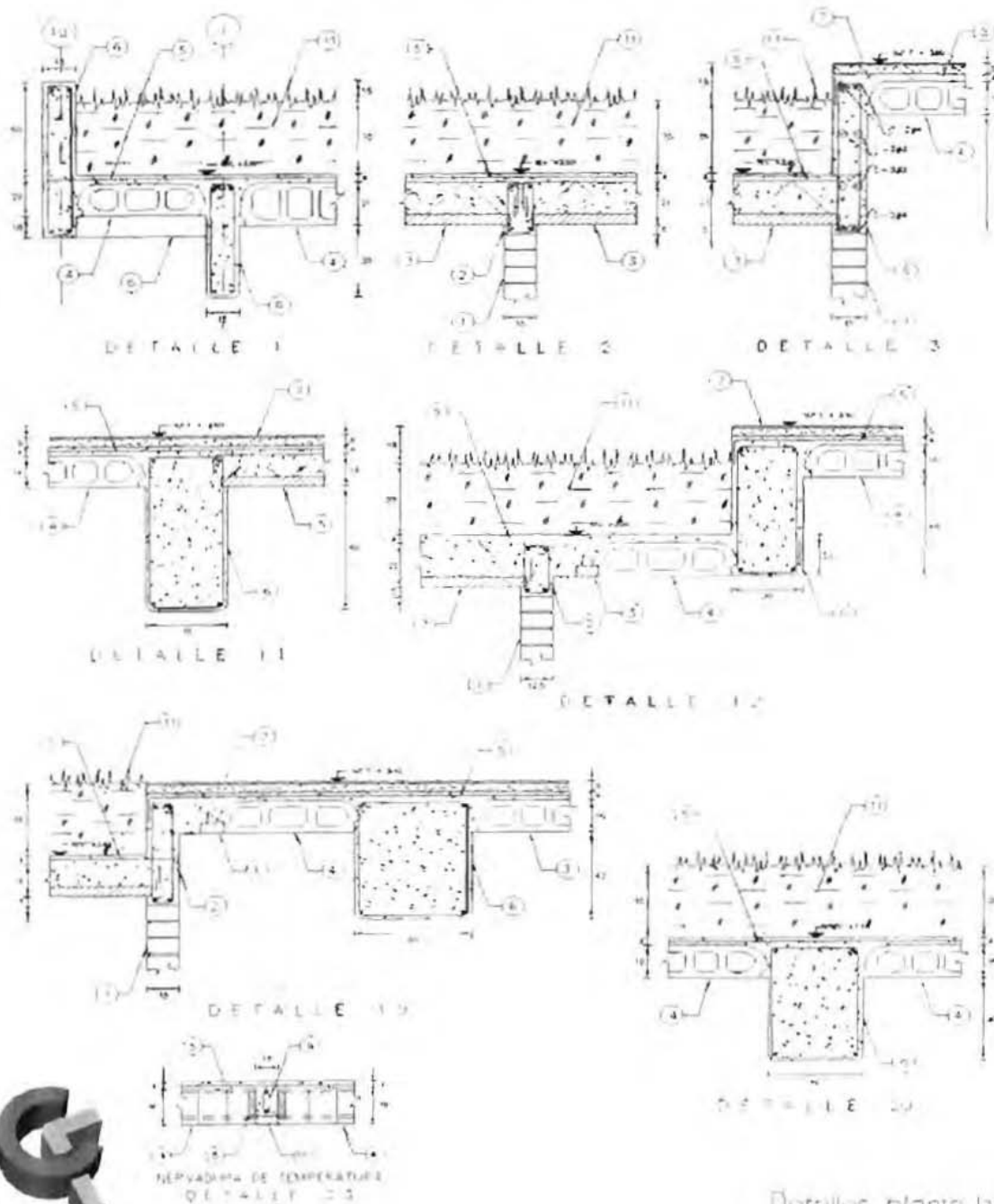


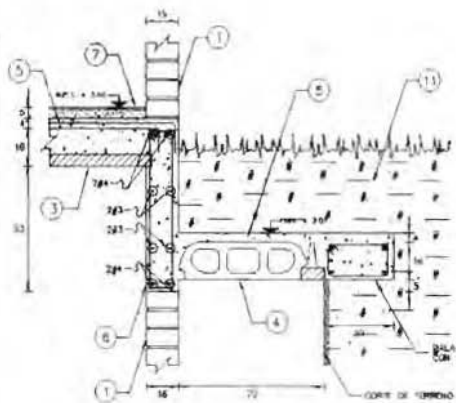
Planta tipo Casa No 18



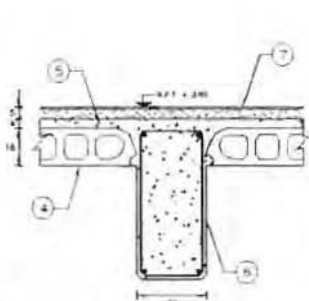


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO

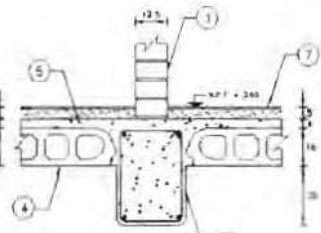




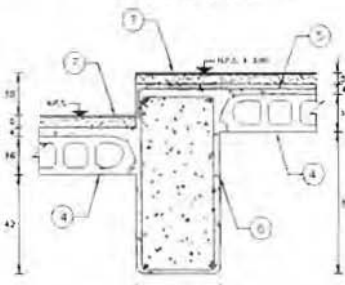
DETALLE 4



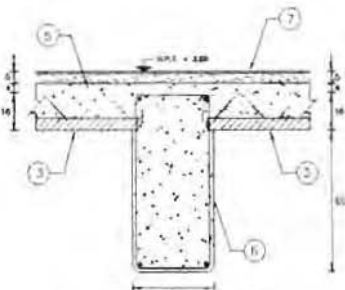
DETALLE 5



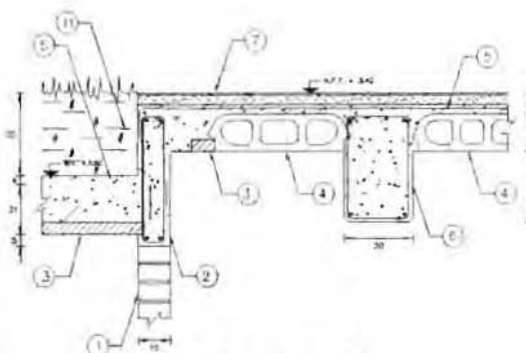
DETALLE 6



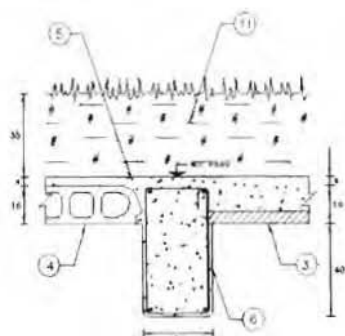
DETALLE 13



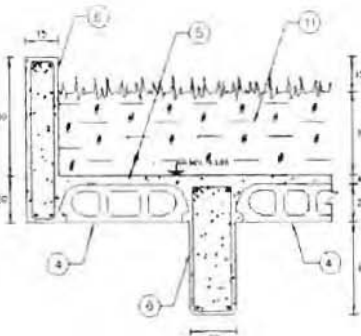
DETALLE 14



DETALLE 15



DETALLE 21



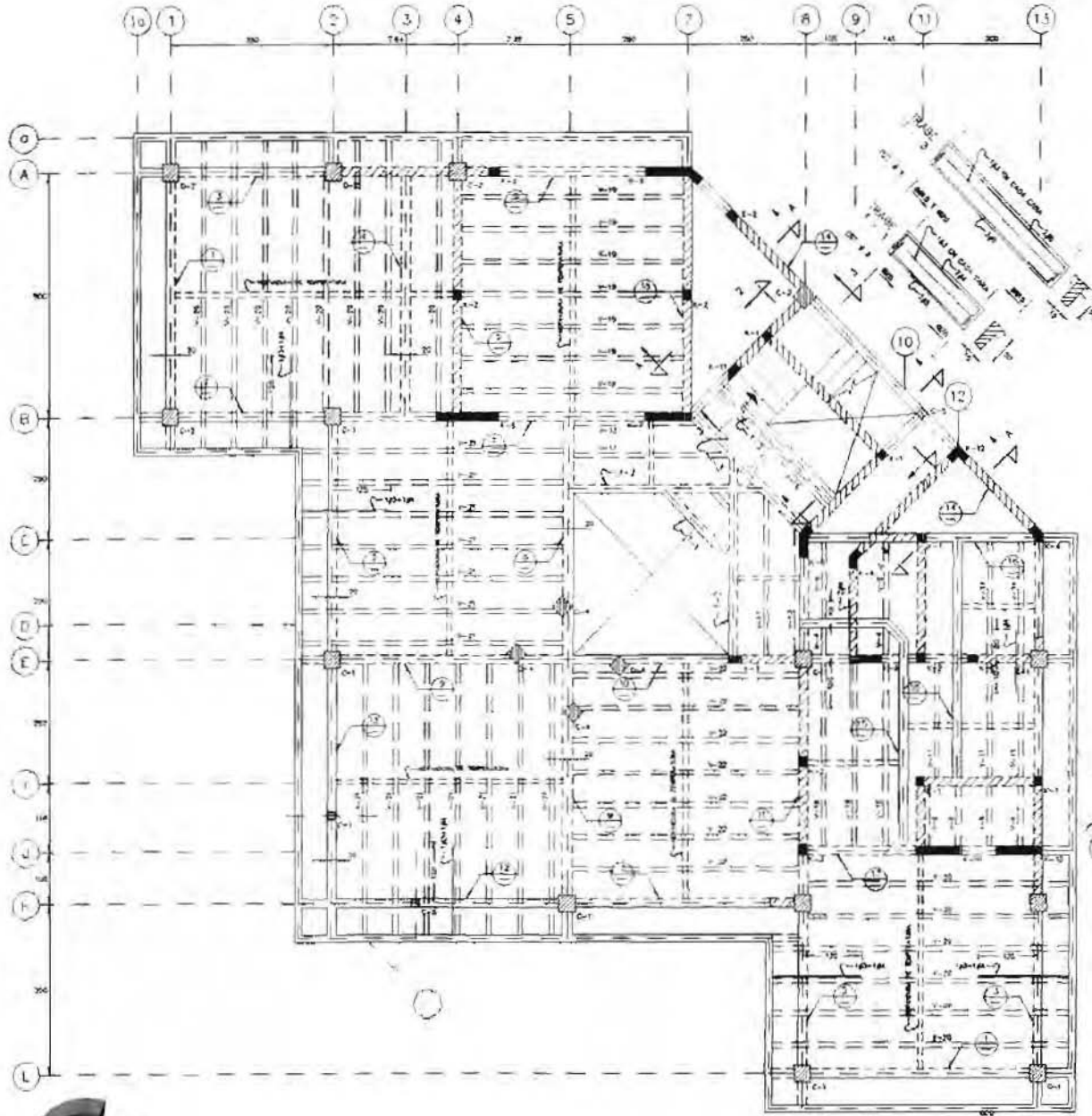
DETALLE 22

NOTACION EN DETALLES

- (1) MURO DE CARGA DE FABRICA DE CONCRETO Y/O INTERMEDIO ARMADO CON MORTERO LOMADO-APLEA EN PROPORCION (1:3)
- (2) DALA ARMADA CON #43 Y EST. #8000 Y #8000 15/20-1
- (3) ASLETA PRECOLADA DE 1/2" O 3/4" DE ESPESOR ARMADA SEGUN TABLA DE HERRAJES PRECOLADOS
- (4) BUNDELLA PUEZA DE CONCRETO DE 16" X 21" EN SE PEZALE
- (5) CAPA DE COMPRESION ARMADA CON MALLA #8-10/10 AL CENTRO DE SU PERALTE
- (6) TRAPE DE CONCRETO ARMADA SEGUN DE TABLA EN ARMADO DE FRASES
- (7) ACABADO DE PISO SEGUN ARQUITECTONICO
- (8) CAPA DE CARGON PARA PUNTA PISA DEL CONCRETO AL TALAR
- (9) ARMADURA DE COMPRESION ARMADA CON #43 Y CUBRELOS #8000 EN LA LOCALIZACION EN PLANTA
- (10) PLACA DE ASLETA PRECOLADA
- (11) TIERRA VEGETAL

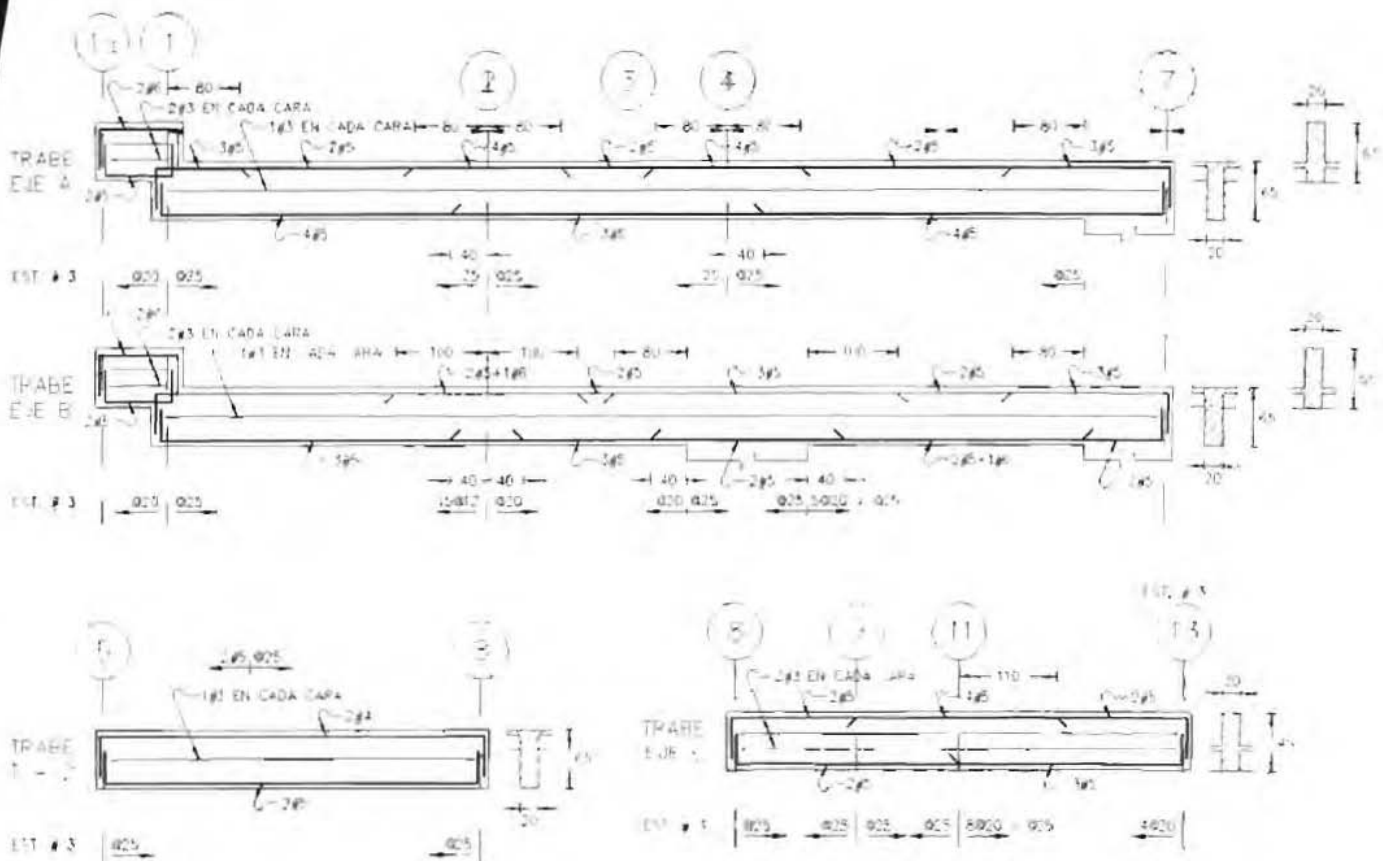


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO

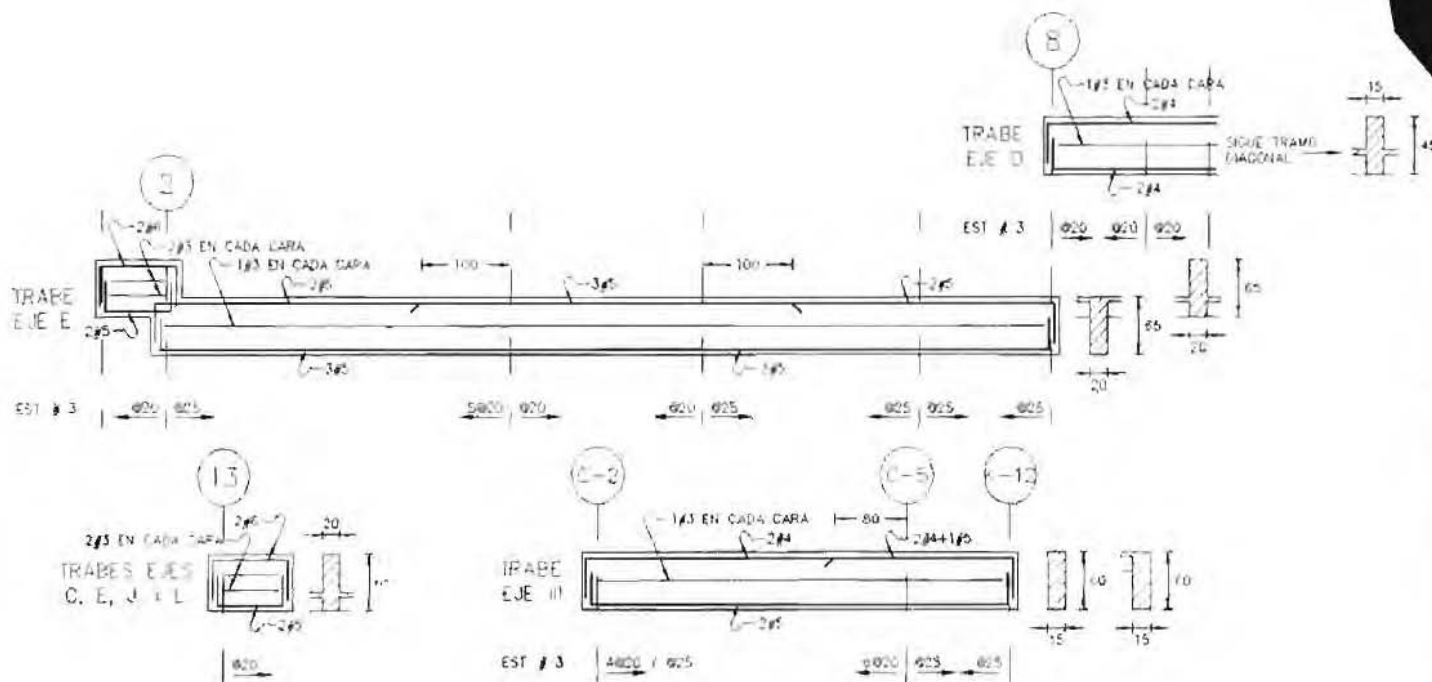


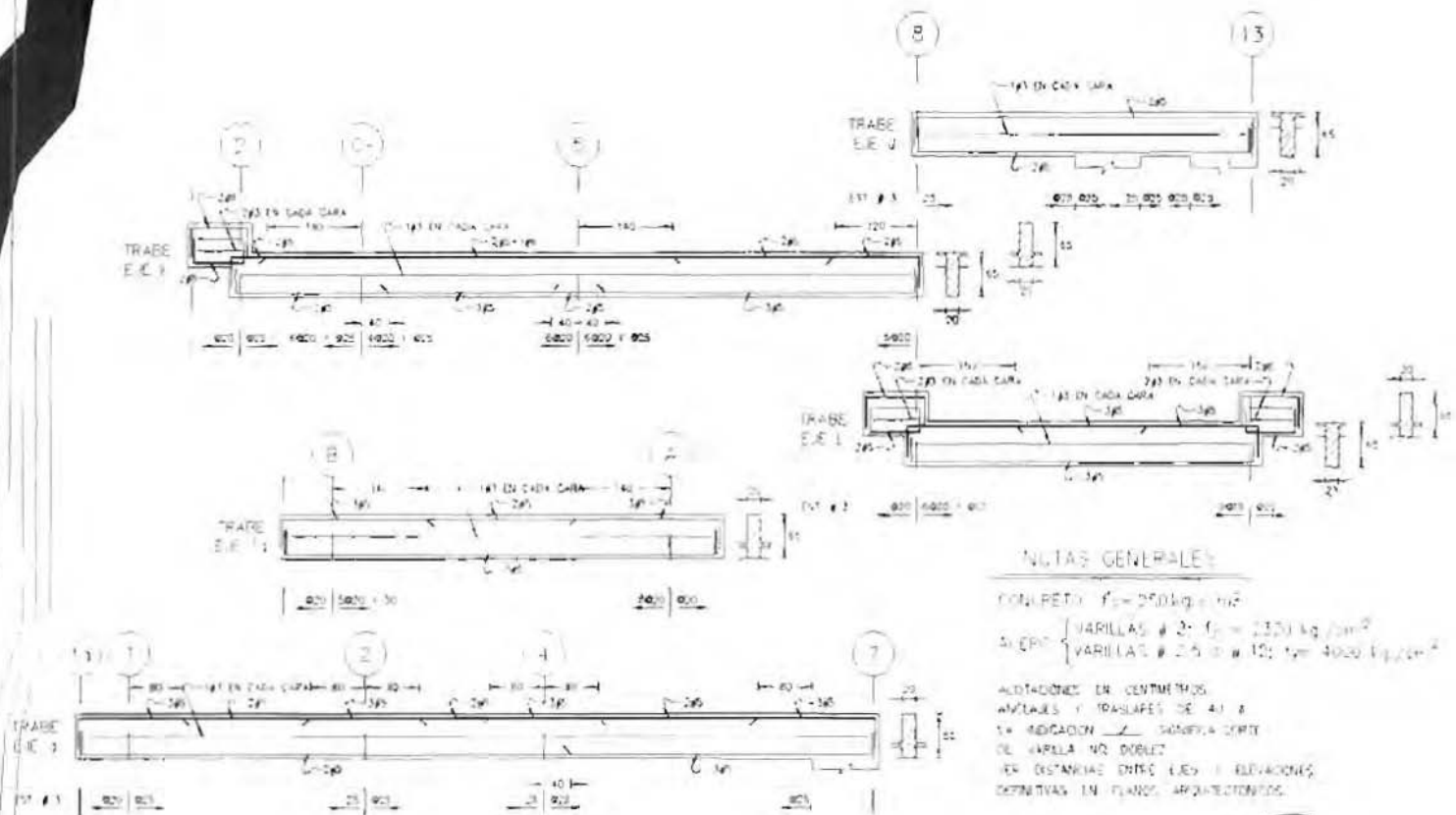
PLANOS ESTRUCTURALES



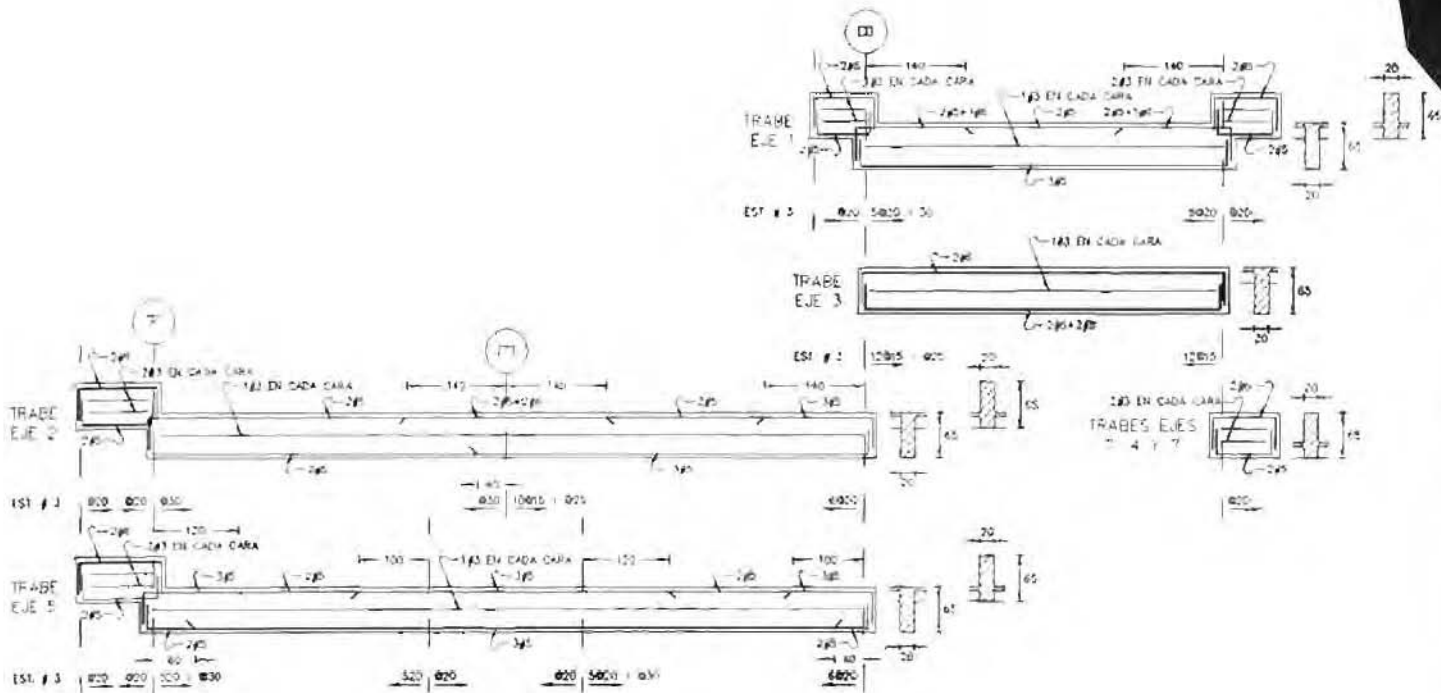


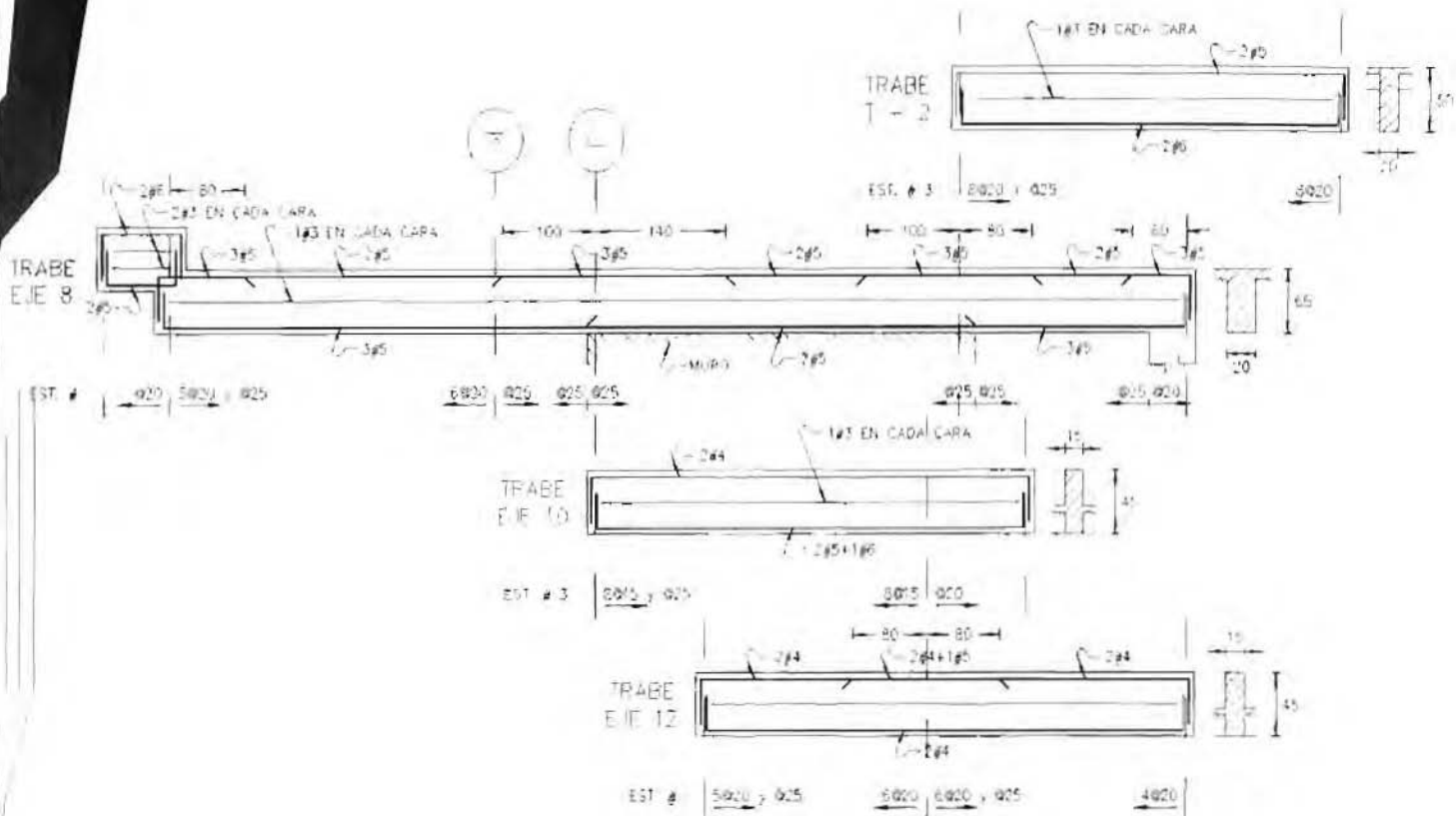
RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO





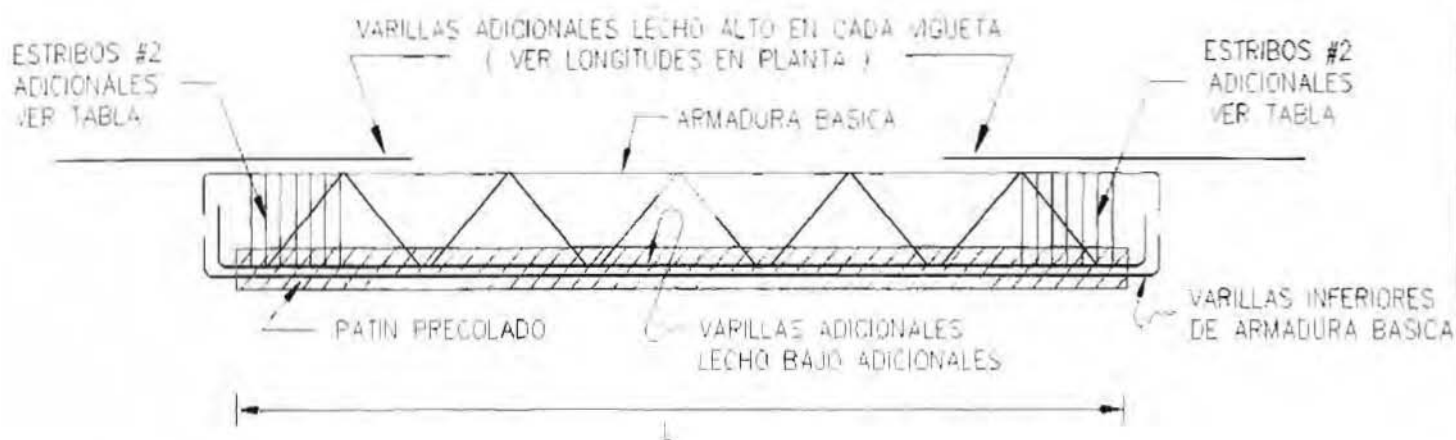
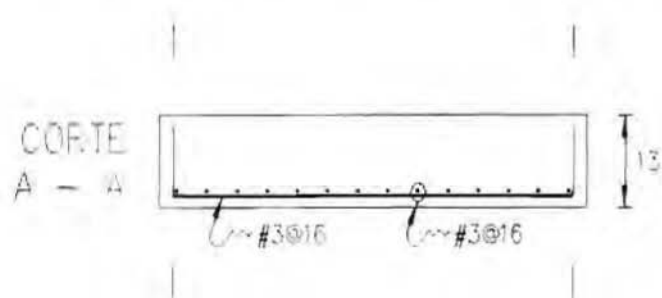
RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO





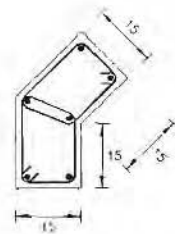
RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO

CORTE DE LOSA

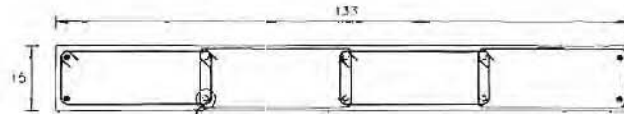


CASTILLOS Y COLUMNAS TIPO

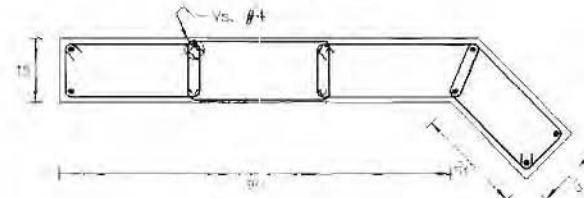
- K - 1 15x15 CON 4#3 Y EST. #2020
- K - 2 15x20 CON 4#3 Y EST. #2020
- K - 3 15x30 CON 4#4 Y EST. #2020



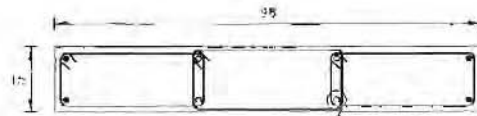
K - 4
6#3
EST. #2020



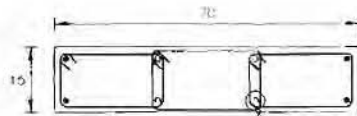
Vs. #4
K - 5
4#5 + 6#4
EST. #2015



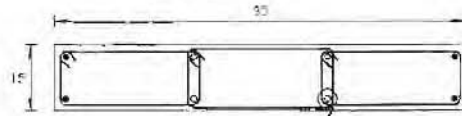
K - 6
6#5 + 4#4
EST. #2015



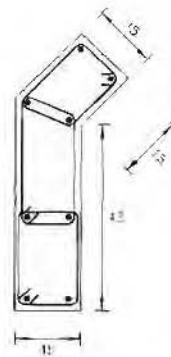
K - 7
Vs. #4
4#5 + 4#4
EST. #2015



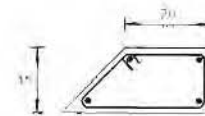
K - 9
Vs. #4
4#5 + 4#4
EST. #2015



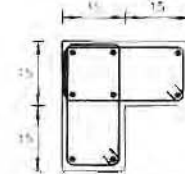
K - 10
Vs. #4
4#5 + 4#4
EST. #2015



K - 8
6#3
EST. #2015



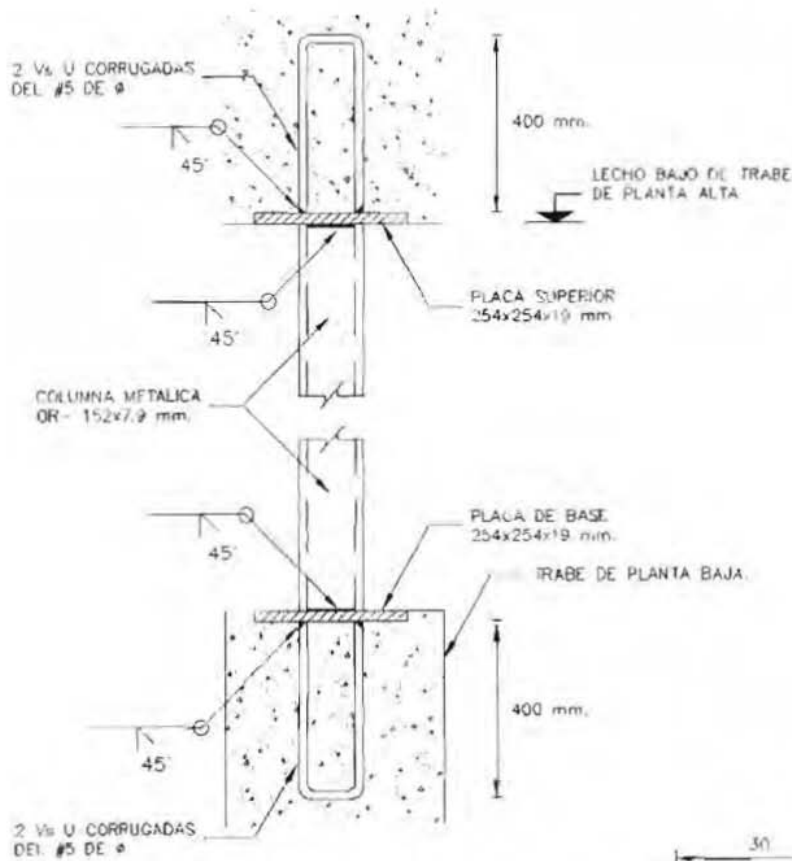
K - 11
4#4 + 2#4
EST. #2015



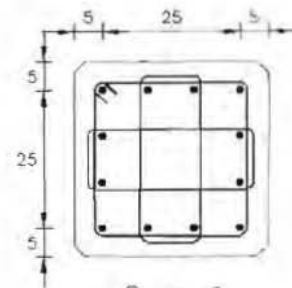
K - 12
6#4
EST. #2020



RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO

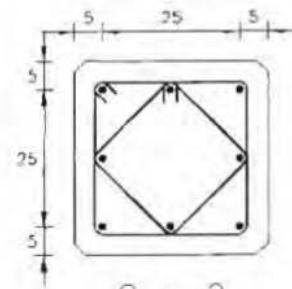


ELEVACION
DETALLE C - 5



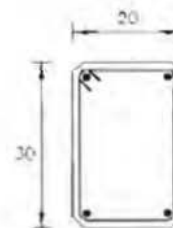
C - 1

12#6
EST. #3025



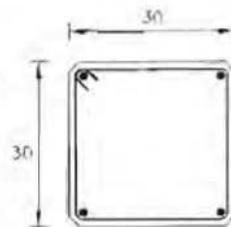
C - 2

8#5
EST. #2020



C - 3

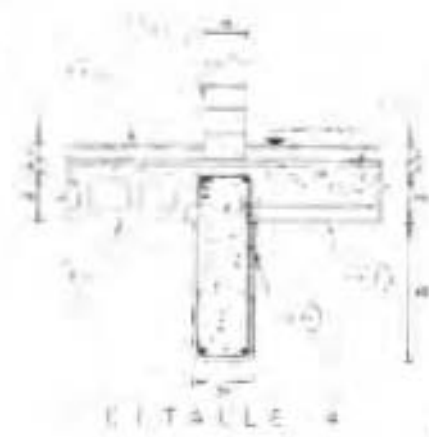
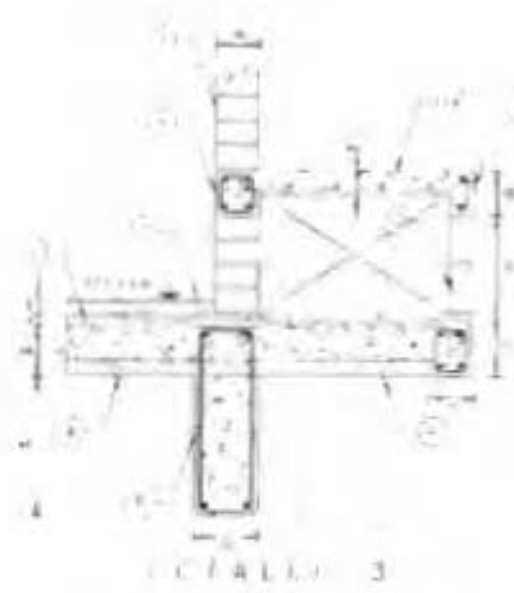
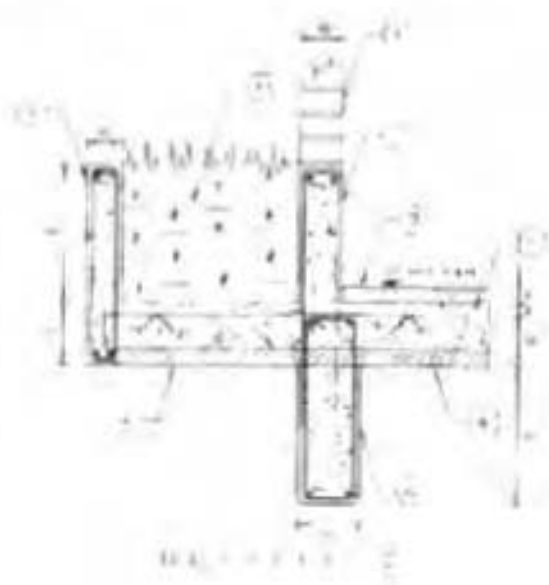
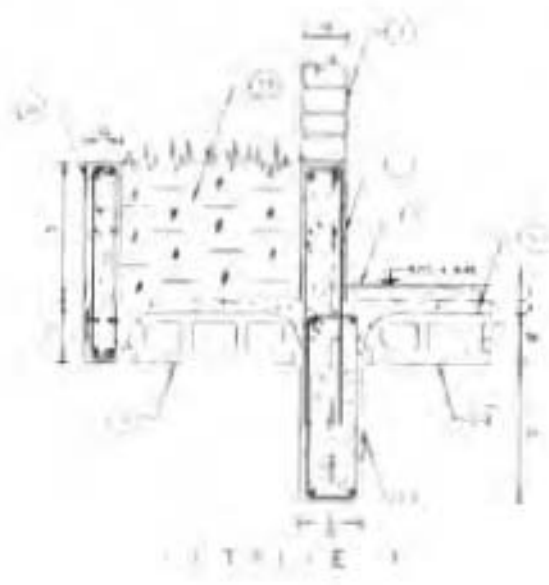
4#5
EST. #2020



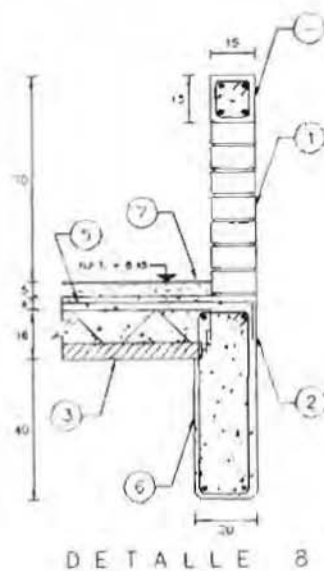
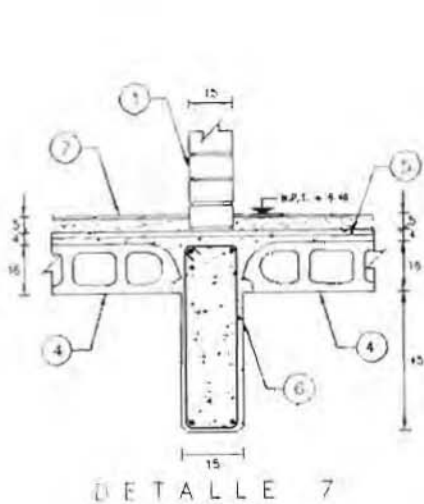
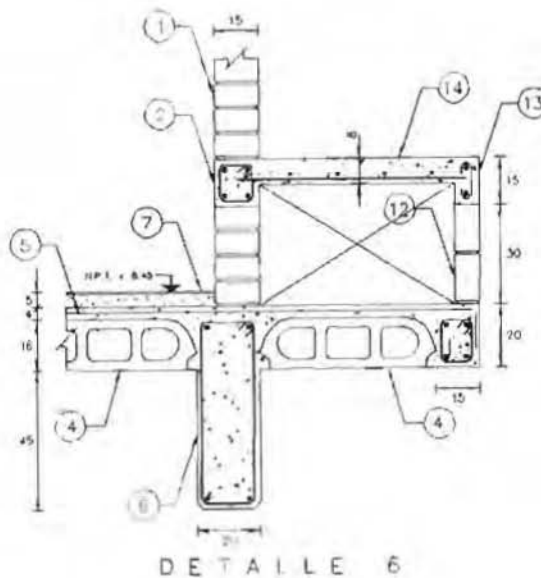
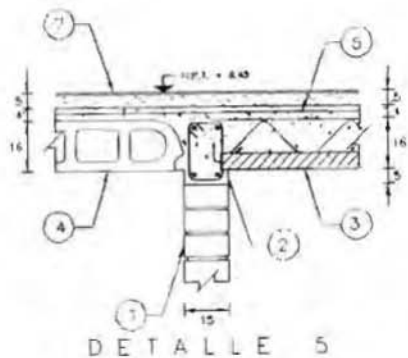
C - 4

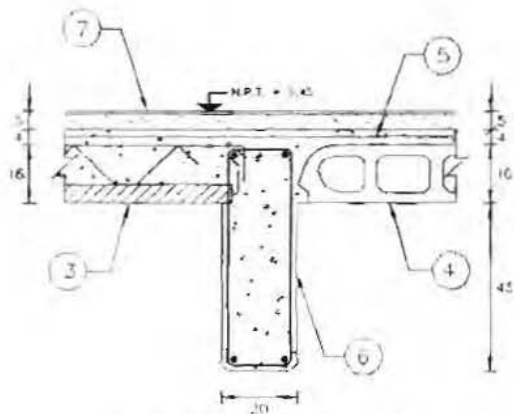
4#6
EST. #2015



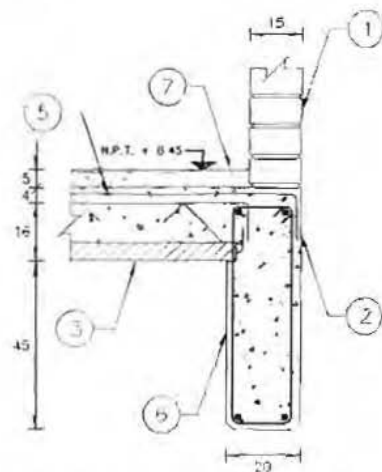


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO

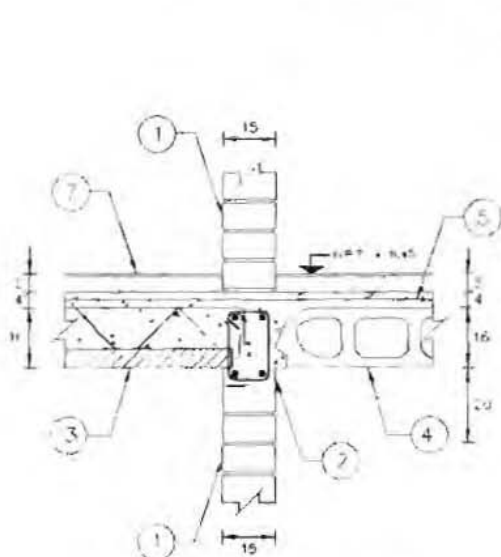




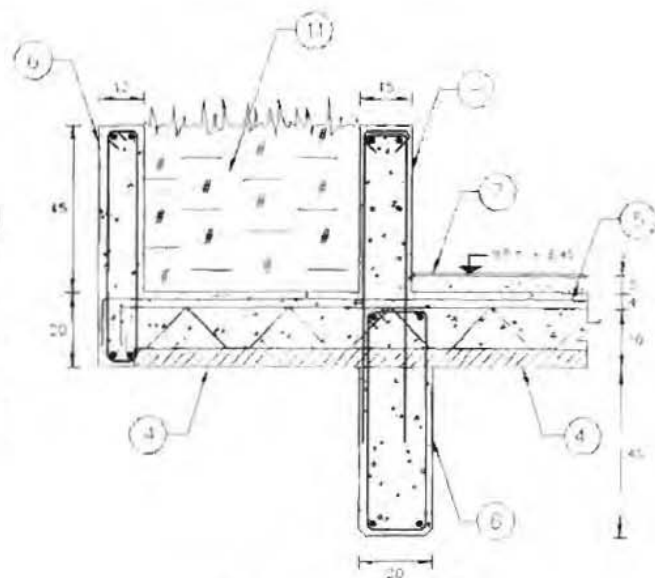
DETALLE 9



DETALLE 10



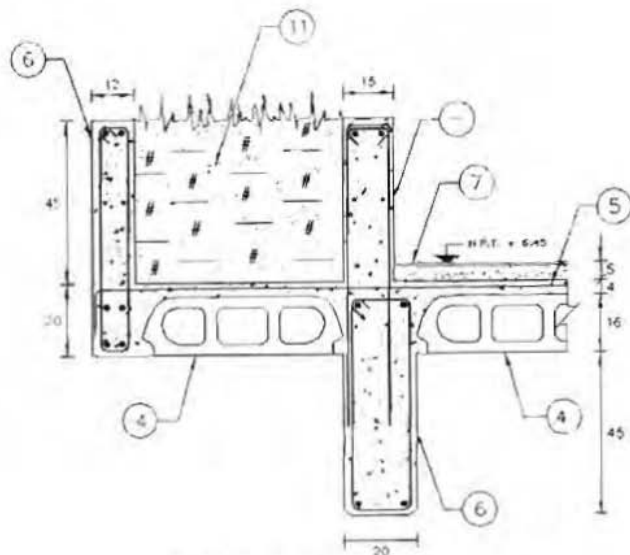
DETALLE 11



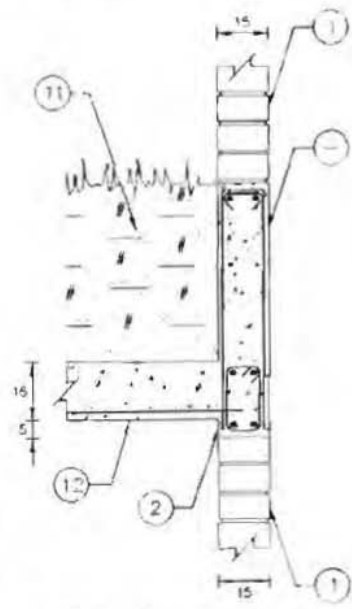
DETALLE 12



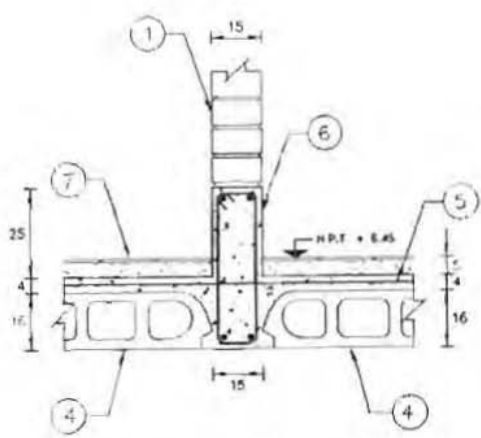
RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



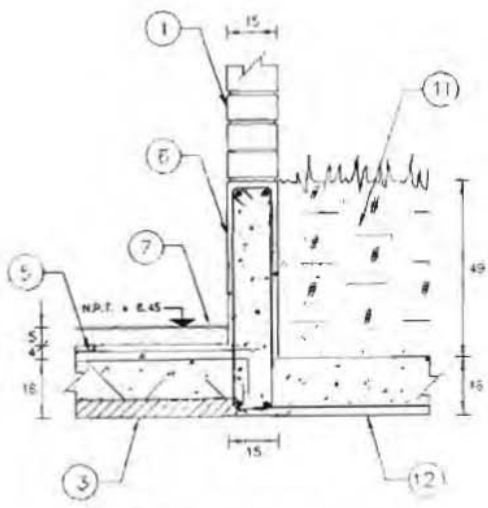
DETALLE 13



DETALLE 14

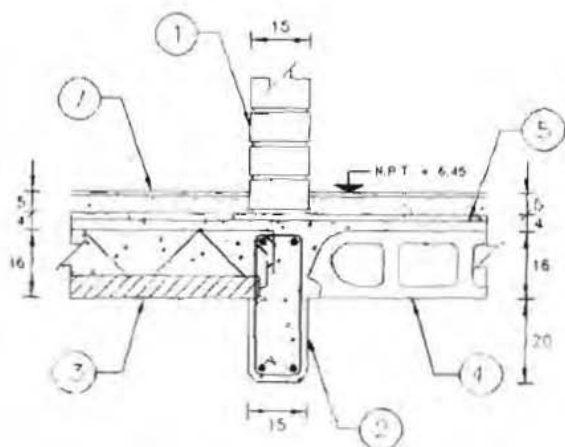


DETALLE 15



DETALLE 16

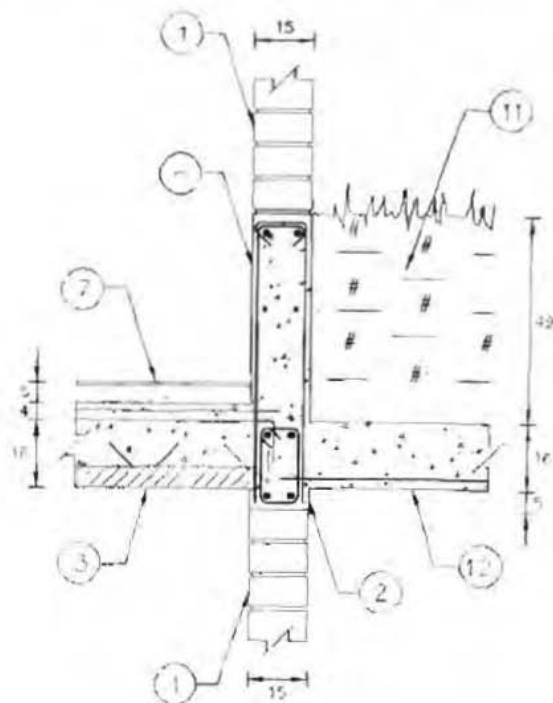




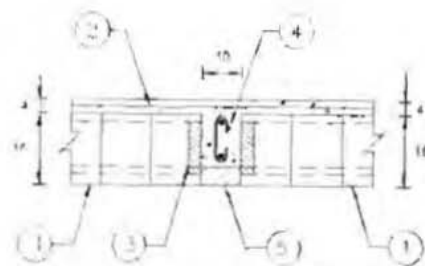
DETALLE 17

NOTACION EN DETALLES

- (1) → MURO DE CARGA DE TABICÓN DE CONCRETO TIPO INTERMEDIO, UNITADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN (1:1).
- (2) → DALIA ARMADA CON #3 Y EST. #3000 Y JARNEA 15/20-4.
- (3) → VIGUETA PRECOLADA DE 16 a 21 cm DE FORMALTE ARMADA SEGUN TABLA DE VIGUETAS PRECOLADAS.
- (4) → BOVEDILLA HUECA DE CONCRETO DE 16 a 21 cm DE FORMALTE.
- (5) → CAPA DE COMPRESION ARMADA CON MALLA #6-10/10 AL CENTRO DE 30 FORMALTE.
- (6) → QUOTE DE CONCRETO ARMADO SEGUN DE PLANTA EN ARMADO DE BARRAS.
- (7) → ACABADO DE PISO SEGUN ARQUITECTONICOS.
- (8) → TAPA DE CASILLON PARA EVITAR FUGA DEL CONCRETO AL COLAR.
- (9) → NERVADURA DE TEMPERATURA ARMADA CON #3 Y SANCHOS #3000 (VER LOCALIZACION EN PLANTAS).
- (10) → PATIN DE VIGUETA PRECOLADA.
- (11) → TIERRA VEGETAL.
- (12) → MURO DE TABICÓN DE CONCRETO TIPO INTERMEDIO DE 10 CM. DE ESPESOR UNITADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN (1:1).
- (13) → DALIA ARMADA CON #3 Y HERRILLAS #3000.
- (14) → MESETA DE CONCRETO ARMADO EN LECHE BAJA CON #3000 EN AMBAS DIRECCIONES.

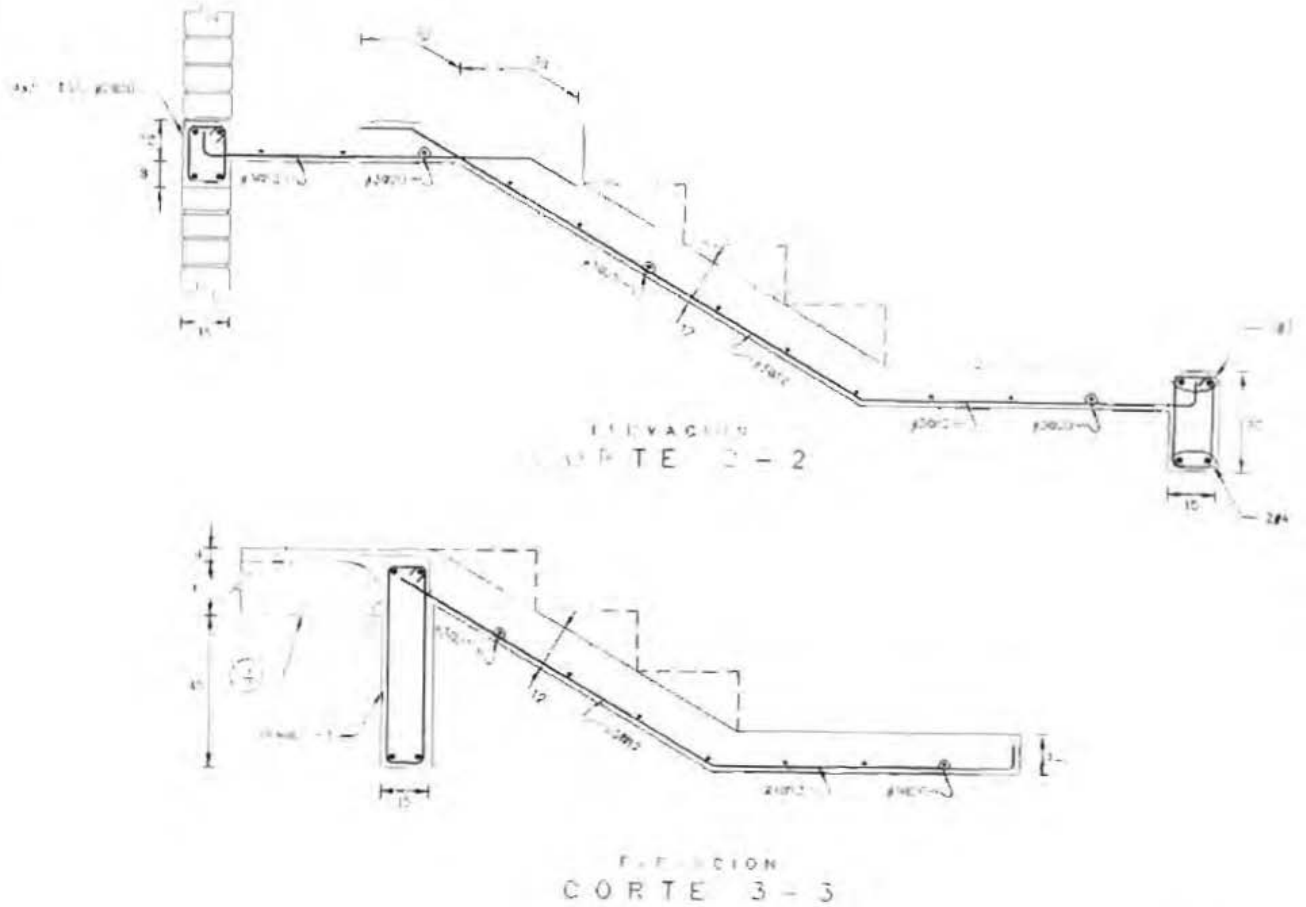


DETALLE 18

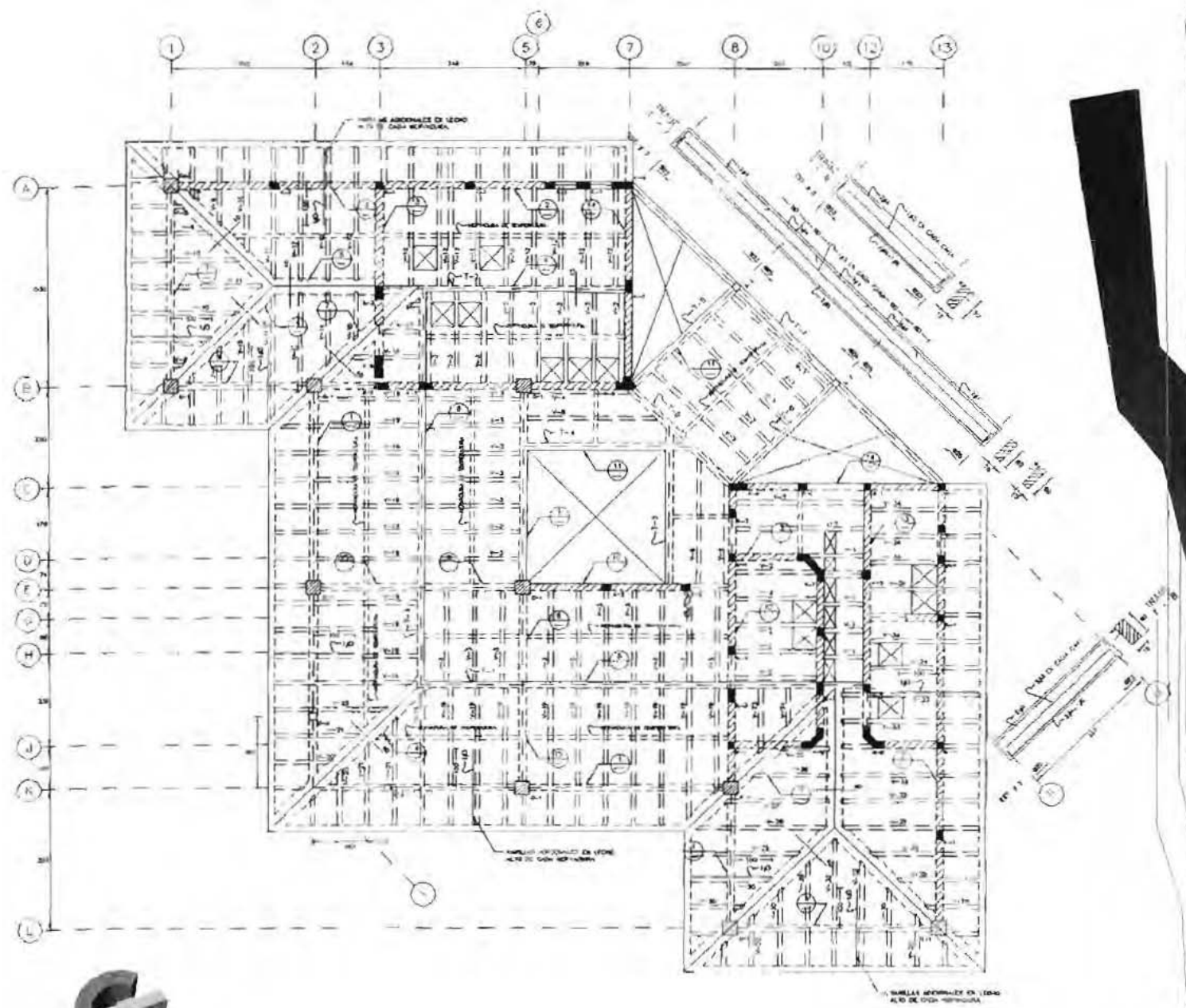


NERVADURA DE TEMPERATURA

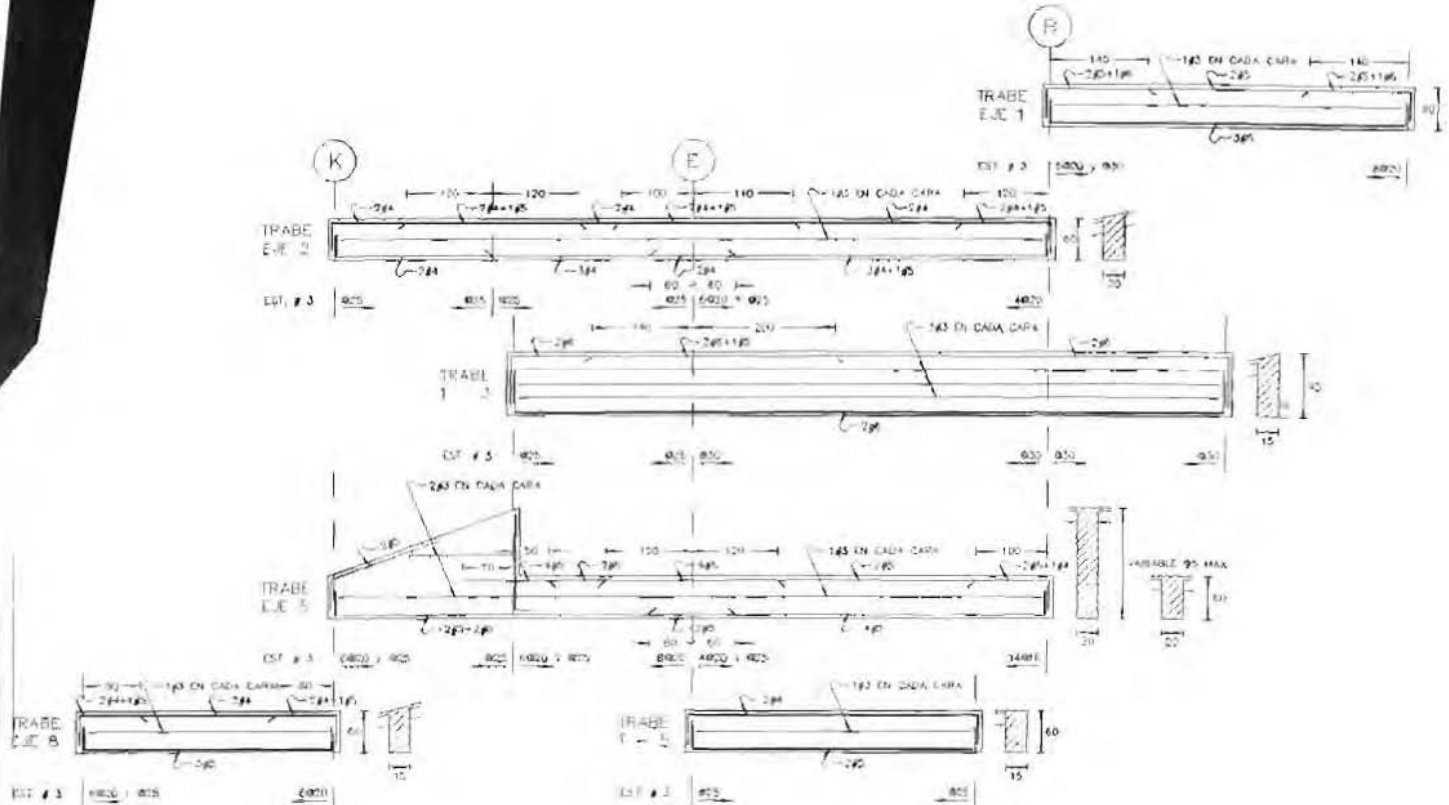




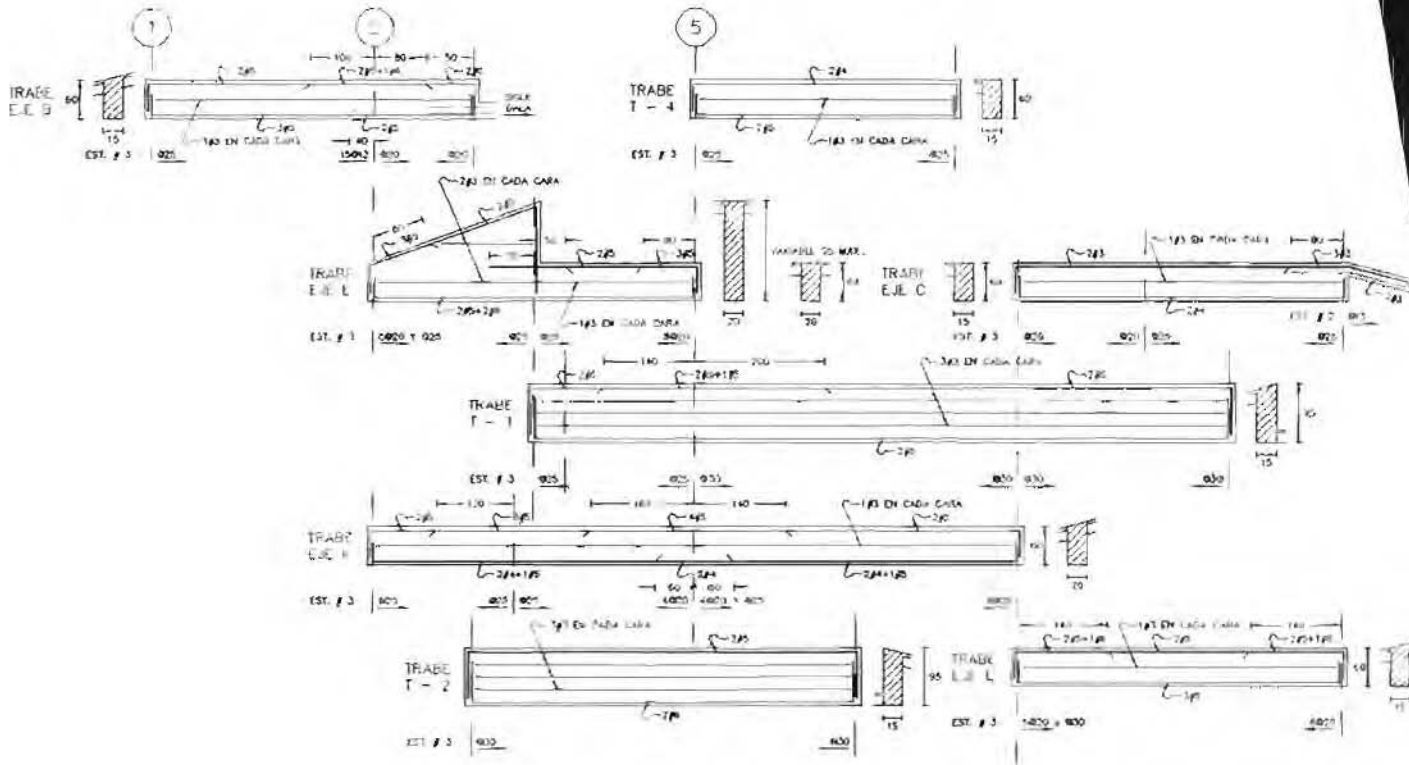
RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO

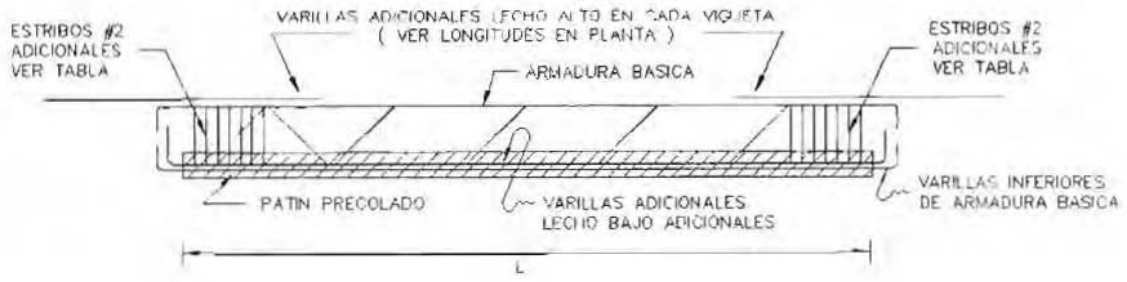
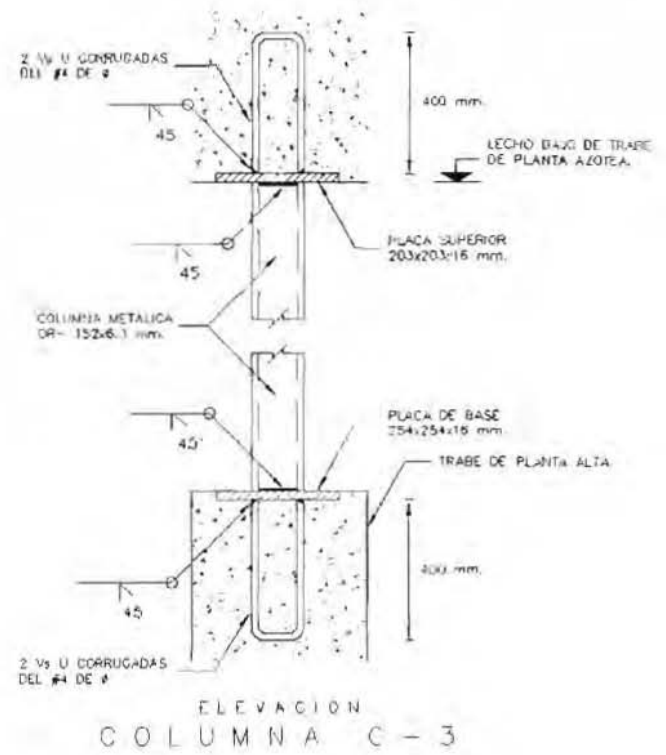
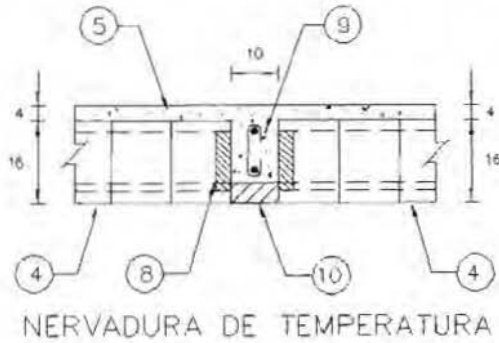


PLANOS ESTRUCTURALES



RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO

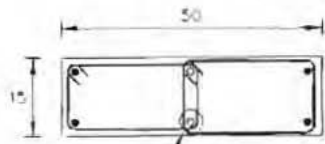




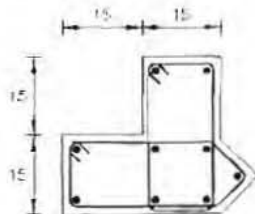
RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO

CASTILLOS Y COLUMNAS TIPO

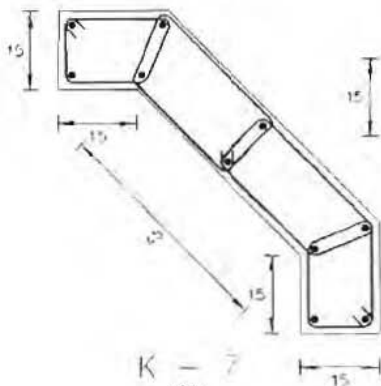
- K - 1 15x15 CON 4#3 Y EST. #2020
- K - 2 15x20 CON 4#3 Y EST. #2020
- K - 3 15x30 CON 4#4 Y EST. #2020
- K - 4 15x40 CON 4#5 Y EST. #2020



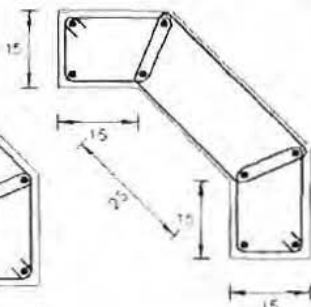
K - 5
4#5 + 2#4
EST. #2015



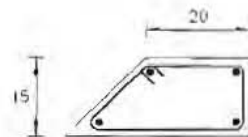
K - 6
#45
EST. #2020



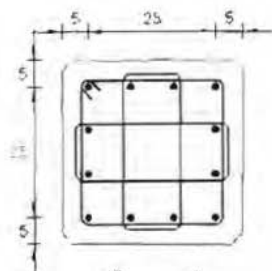
K - 7
10#4
EST. #2020



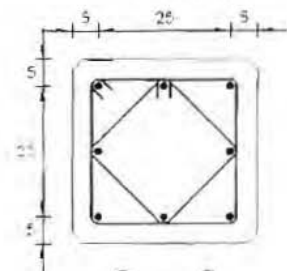
K - 8
8#4
EST. #2020



K - 9
4#5 + 2#4
EST. #2015

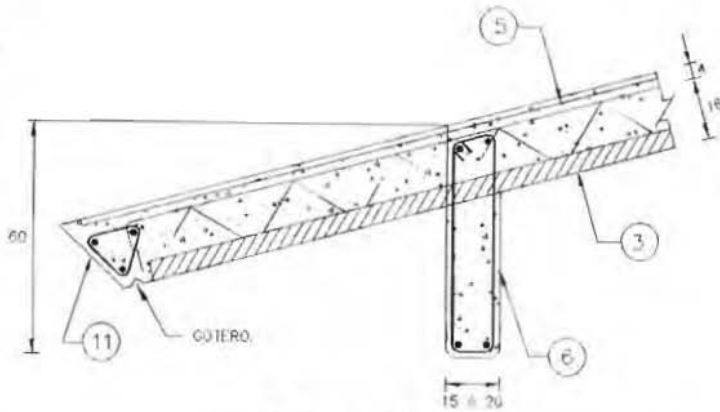


C - 1
12#6
EST. #3025

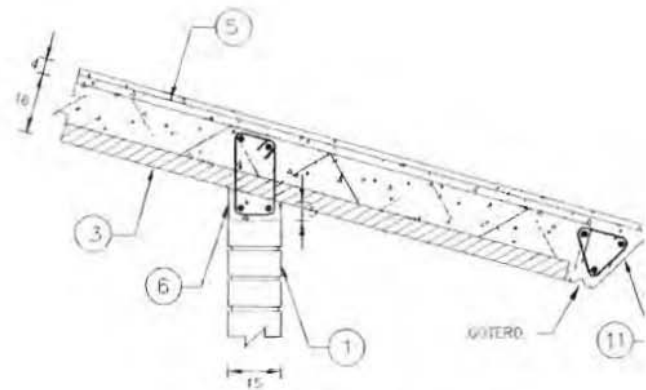


C - 2
8#5
EST. #2020

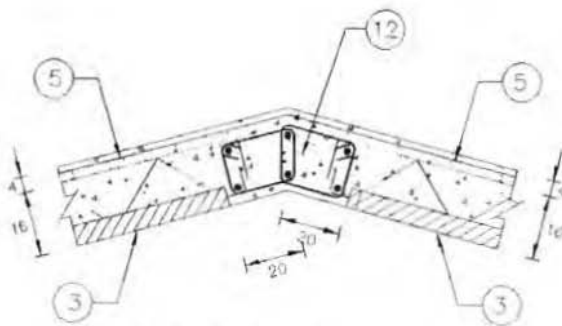




DETALLE 1



DETALLE 2

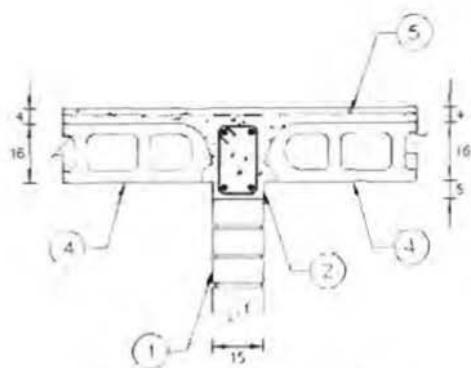


DETALLE 5

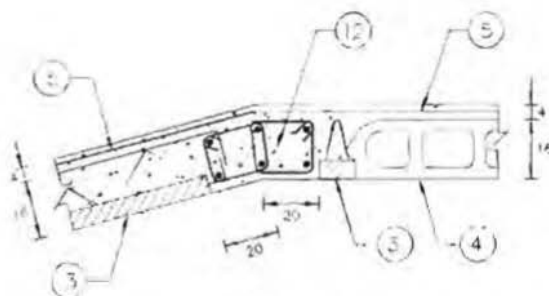
Detalles planta de azoteas Casa No.18



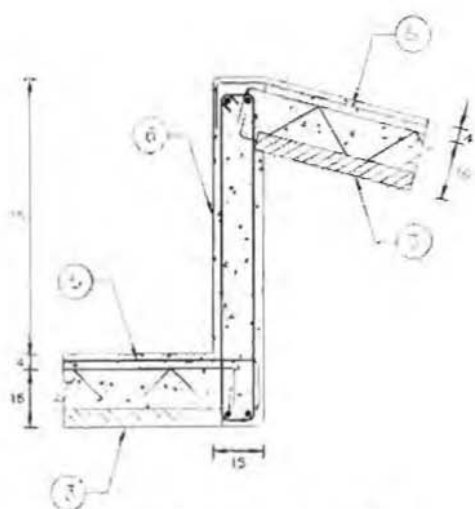
RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



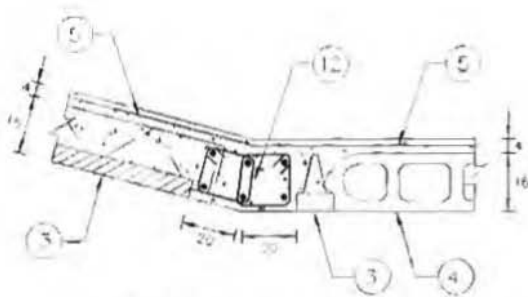
DETALLE 3



DETALLE 4

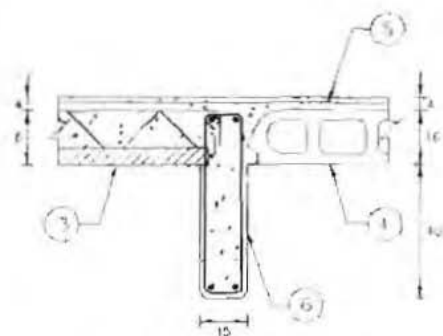


DETALLE 6

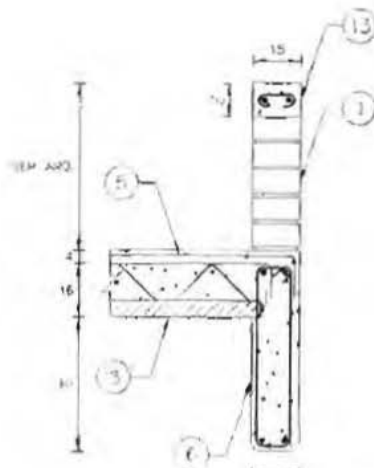


DETALLE 7

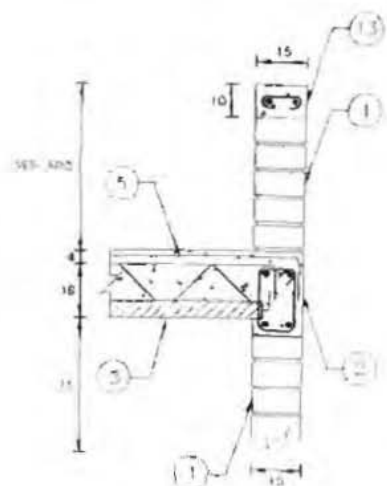




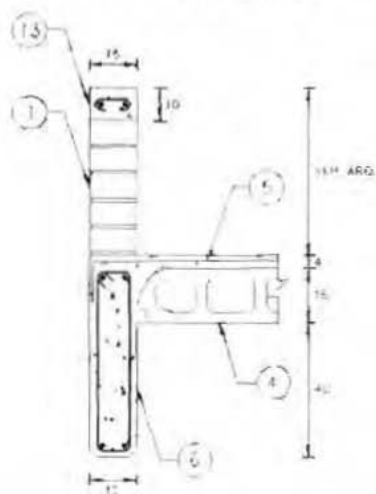
DETALLE 8



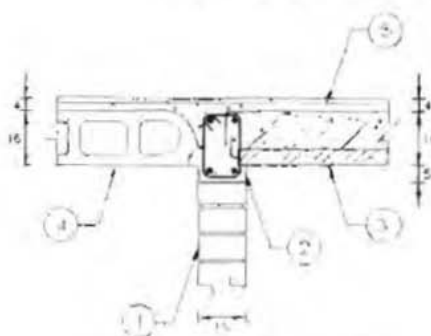
DETALLE 9



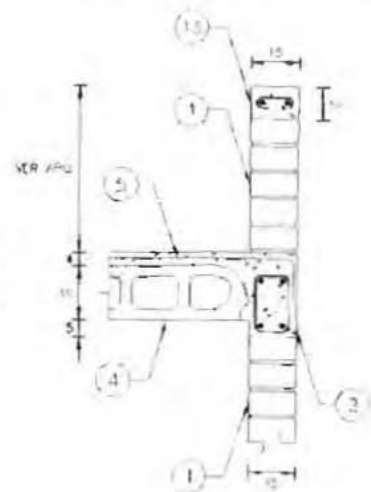
DETALLE 10



DETALLE 11



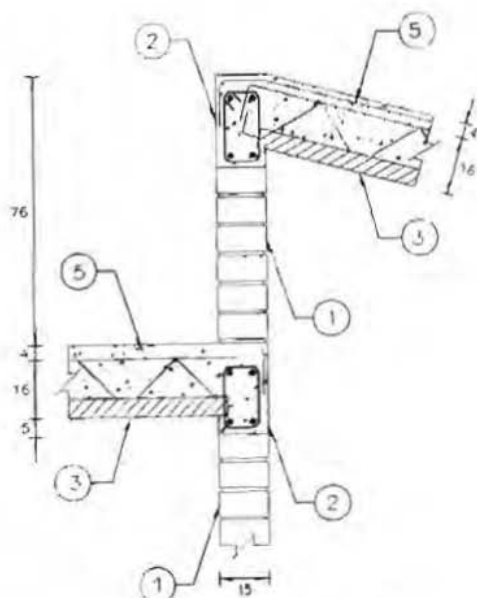
DETALLE 12



DETALLE 13

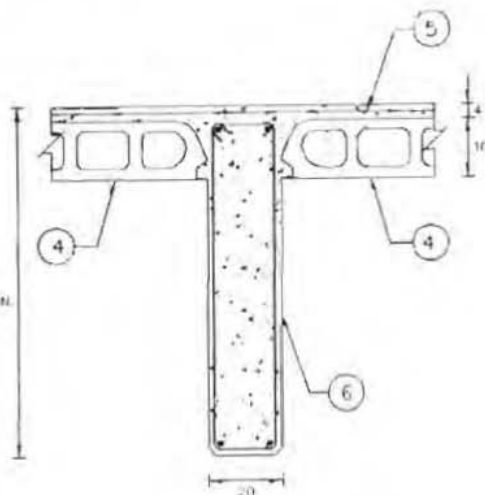


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



DETALLE 13

VARIABLE 95 MM.



DETALLE 15

NOTACION EN DETALLES

- ① → MURO DE CARGA DE TABLÓN DE CONCRETO TIPO INTERMEDIO, JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN (1:5).
- ② → DALA ARMADA CON 4Ø3 Y EST. Ø20-Ø ARMEX 15.20-4.
- ③ → VIGUETA PRECOLADA DE 16 DE PERALTE ARMADA SEGUN TABLA DE VIGUETAS PRECOLADAS.
- ④ → BENVILLA MUECA DE CONCRETO DE 16 Ø 21 LTR. DE PERALTE.
- ⑤ → CAPA DE COMPRESION ARMADA CON MALLA 2.5-10/10 AL CENTRO DE SU PERALTE.
- ⑥ → TRABE DE CONCRETO ARMADA SEGUN SE INDICA EN ARMADO DE TRABES.
- ⑦ → ACABADO DE PISO SEGUN ARQUITECTONICOS.
- ⑧ → TAPA DE CASITON PARA ESTAR FUCA DEL CONCRETO AL COLAR.
- ⑨ → NERVADURA DE TEMPERATURA ARMADA CON 2Ø3 Y GANCHOS Ø2000 (VER LOCALIZACION EN PLAN-1A).
- ⑩ → PATIN DE VIGUETA PRECOLADA.
- ⑪ → DALA DE REMATE ARMADA CON 3Ø4 Y ESTRIBOS Ø200.
- ⑫ → TRABE EN PARTEAGUAS ARMADA CON Ø6 Ø ESTIBOS Ø2015.
- ⑬ → DALA ARMADA CON 2Ø3 Y HORQUILLAS Ø200.

NOTAS GENERALES

CONCRETO $f'c = 250 \text{ kg./cm}^2$

ACERO { VARILLAS # 2; $f_y = 2320 \text{ kg./cm}^2$
 VAPILLAS # 2.5 a # 12; $f_y = 4000 \text{ kg./cm}^2$

ACOTACIONES EN CENTIMETROS.

ANCLAJES Y TRASLAPES DE 40 Ø

LA INDICACION SIGNIFICA CORTE DE VARILLA NO DOBLEZ

VER DISTANCIAS ENTRE EJES Y ELEVACIONES DEFINITIVAS EN PLANOS ARQUITECTONICOS.





Detalle casa 18



RESIDENCIAL BOSQUE DEL SIBIRINO
PLANOS INSTALACIONES

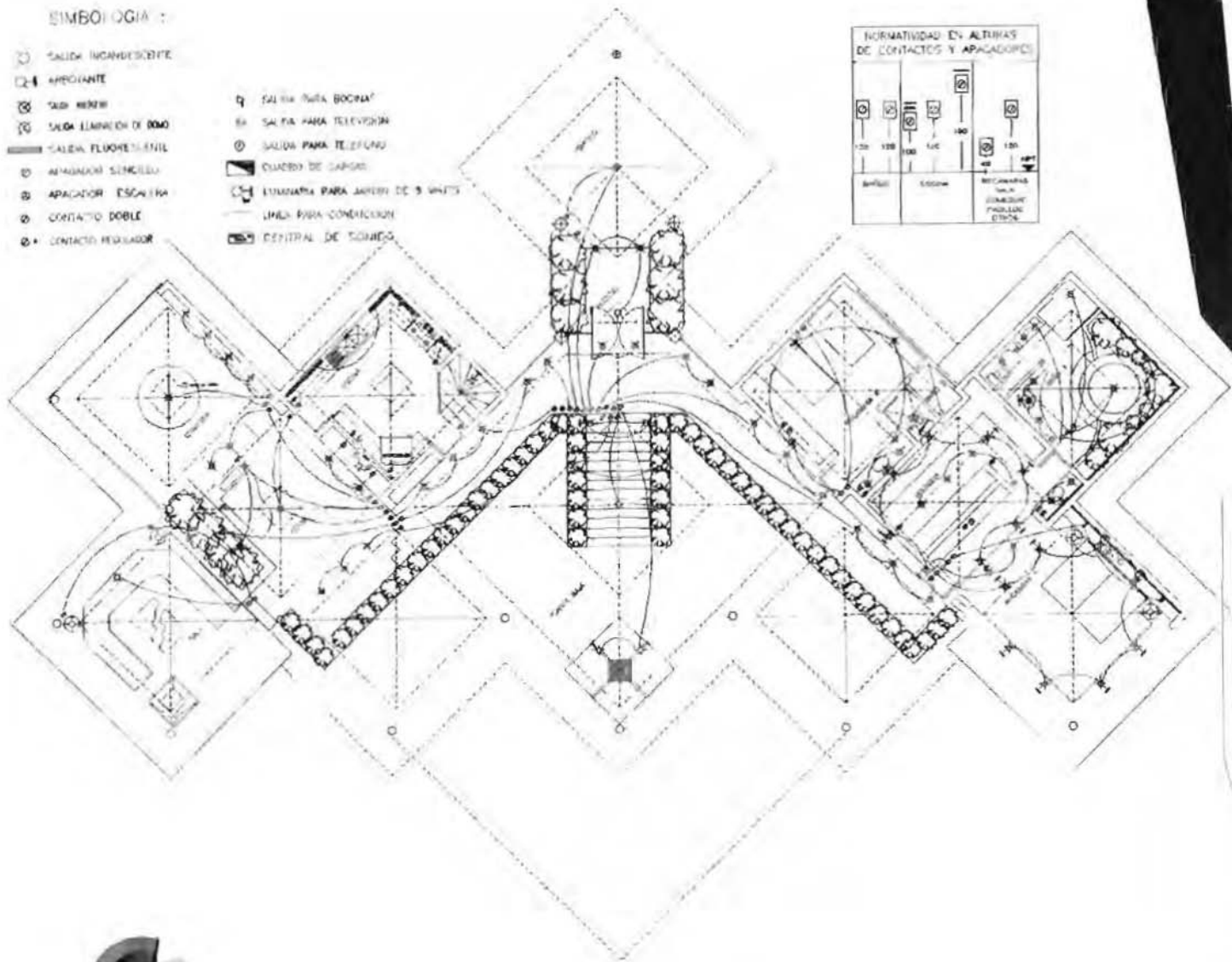
RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO

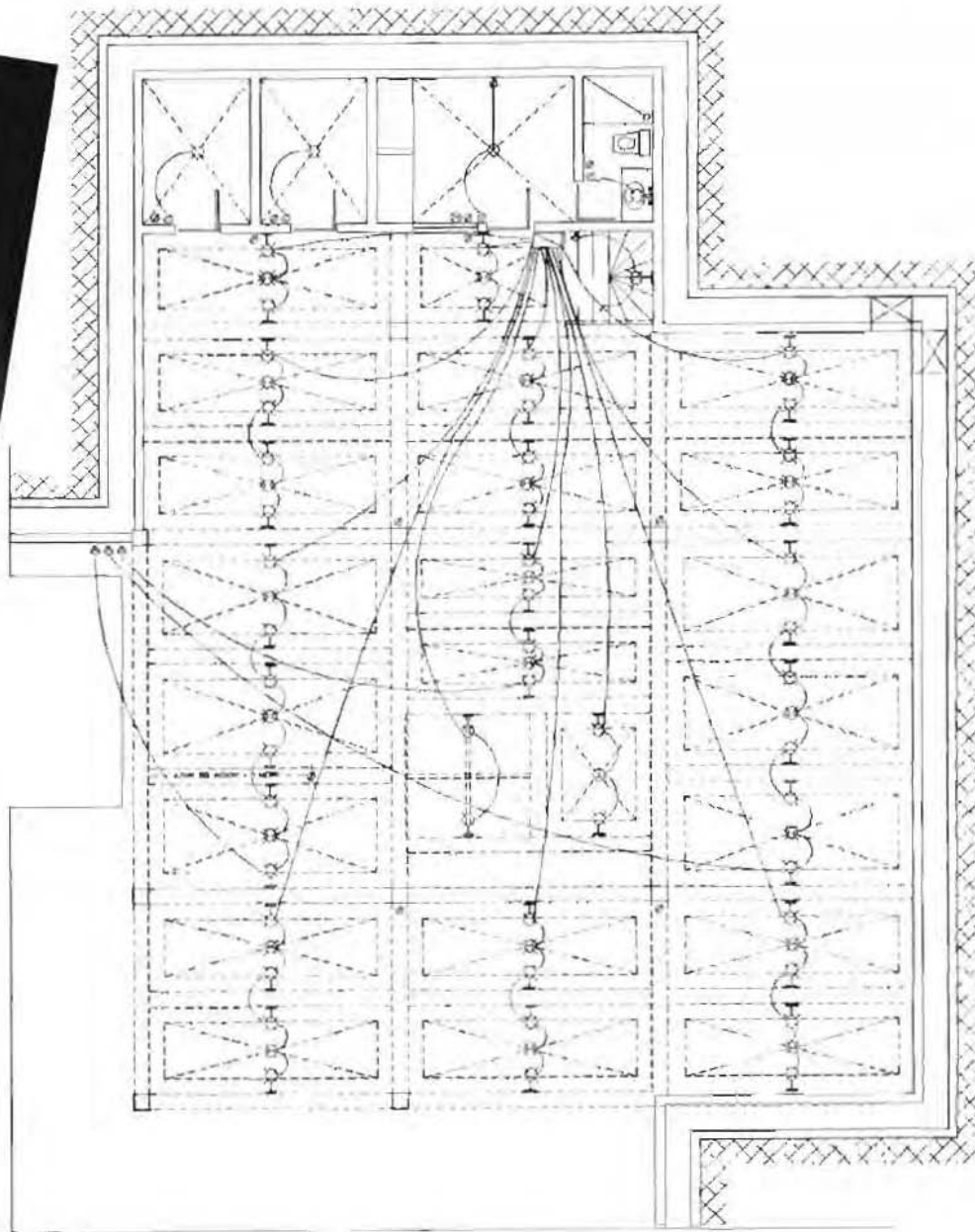
SIMBOLOGIA :

- SALIDA INCANDESCENTE
- APAGANTE
- ⊗ TAB. MESH
- ⊗ SALIDA LAMPARA DE BOMBO
- ▬ SALIDA FLUORESCENTE
- ⊗ APAGADOR SIMPLE
- ⊗ APAGADOR ESCALERA
- ⊗ CONTACTO DOBLE
- ⊗ CONTACTO REGULADOR
- SALIDA PARA BOCINA
- ⊗ SALIDA PARA TELEVISION
- ⊗ SALIDA PARA TELEFONO
- ▬ CUADRO DE CARGAS
- ⊗ LUMINARIA PARA AREA DE 5 METROS
- ▬ LINEA PARA CONEXION
- ⊗ CENTRAL DE TORNOS

NORMATIVIDAD EN ALTURAS DE CONTACTOS Y APAGADORES

| Altura | Edificio | RECOMENDACION PARA SUBSIDIO PASAJEROS Y DISCAPACITADOS |
|--------|----------|--|
| 1.20 | 1.35 | 1.50 |
| 1.35 | 1.50 | 1.65 |
| 1.50 | 1.65 | 1.80 |
| 1.65 | 1.80 | 1.95 |
| 1.80 | 1.95 | 2.10 |





SIMBOLOGIA :

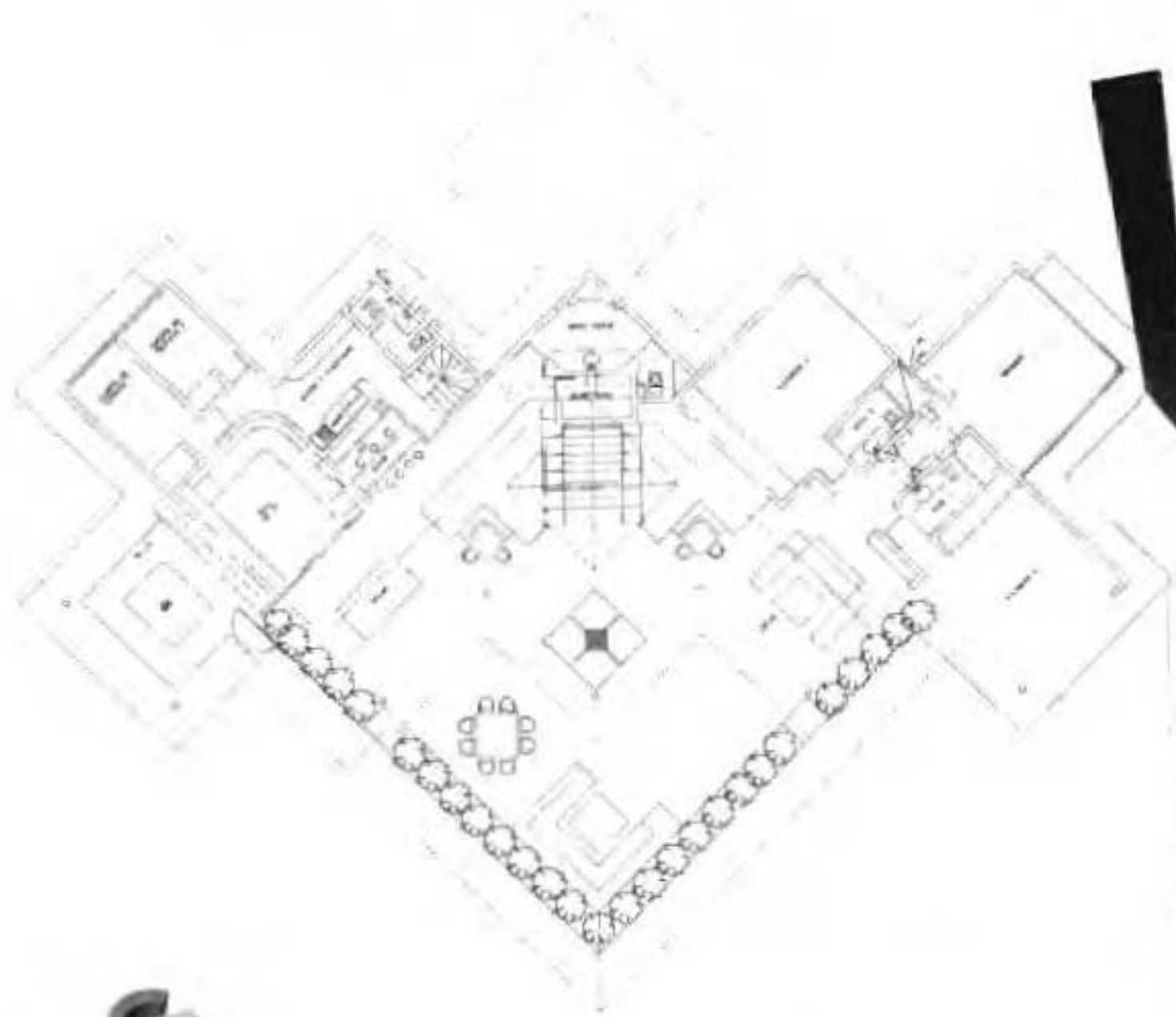
- SALIDA INCANDESCENTE
- ARBOTANTE
- SALIDA FLUORESCENTE
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR TRIFALERA
- CONTACTO DOBLE
- SÍMBOLO DE TIERRA
- SALIDA PARA RADIOS
- SALIDA PARA TELEVISION
- SALIDA PARA TELEFONO
- CUADRO DE CARGAS
- TABLERO DISTRIBUIDOR
- LUMINARIA PARA JARDIN DE 8 WATTS
- LINEA PARA CONDUCCION
- CONTROL DE SONIDO

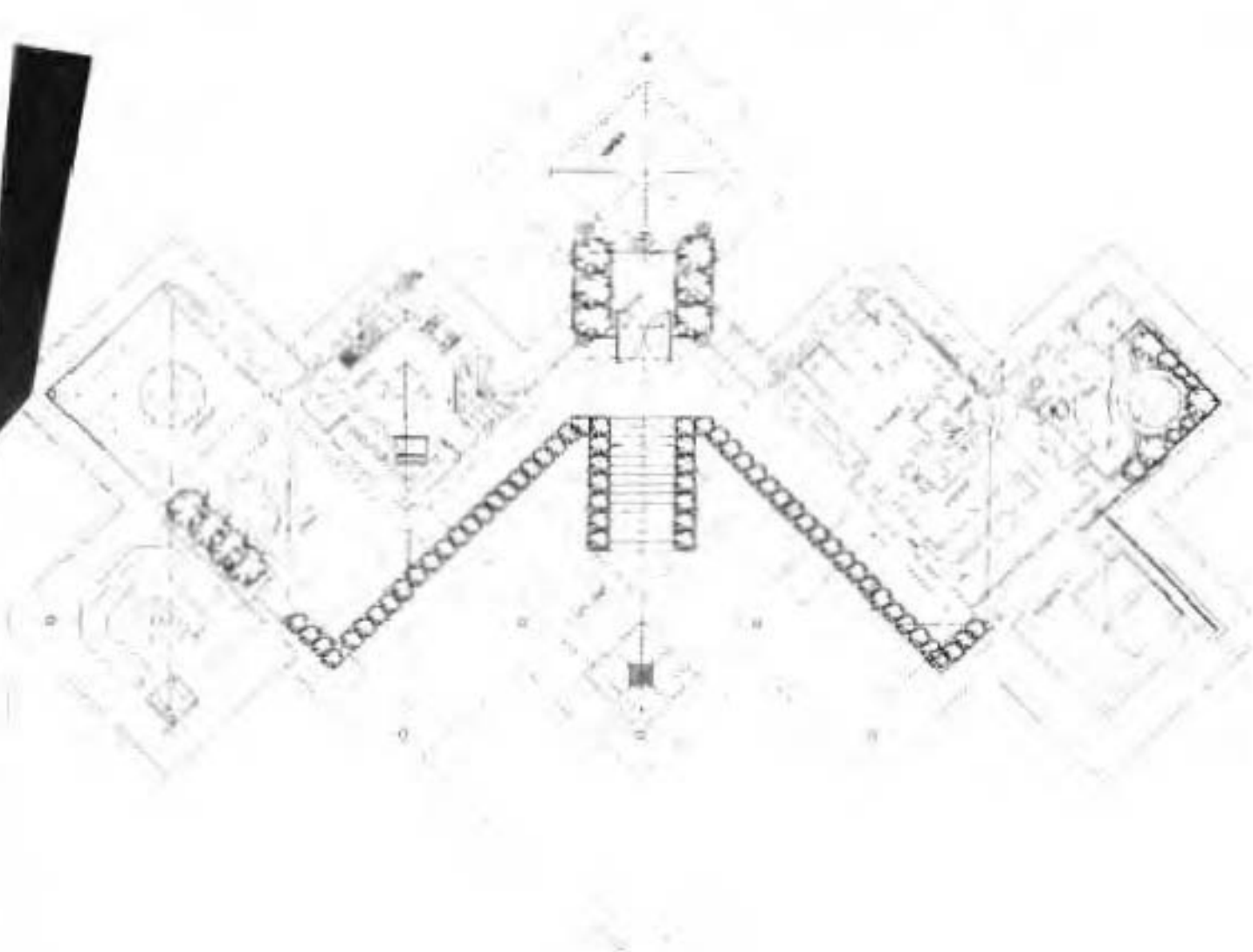
NORMATIVIDAD EN ALTURAS DE CONTACTOS Y APAGADORES

| | | | | | |
|-------|--------|---|-----|-----|-----|
| 150 | 120 | 100 | 120 | 120 | 120 |
| BANOS | COCINA | RECAMARAS SALA COMEDOR PASILLOS OTROS | | | |

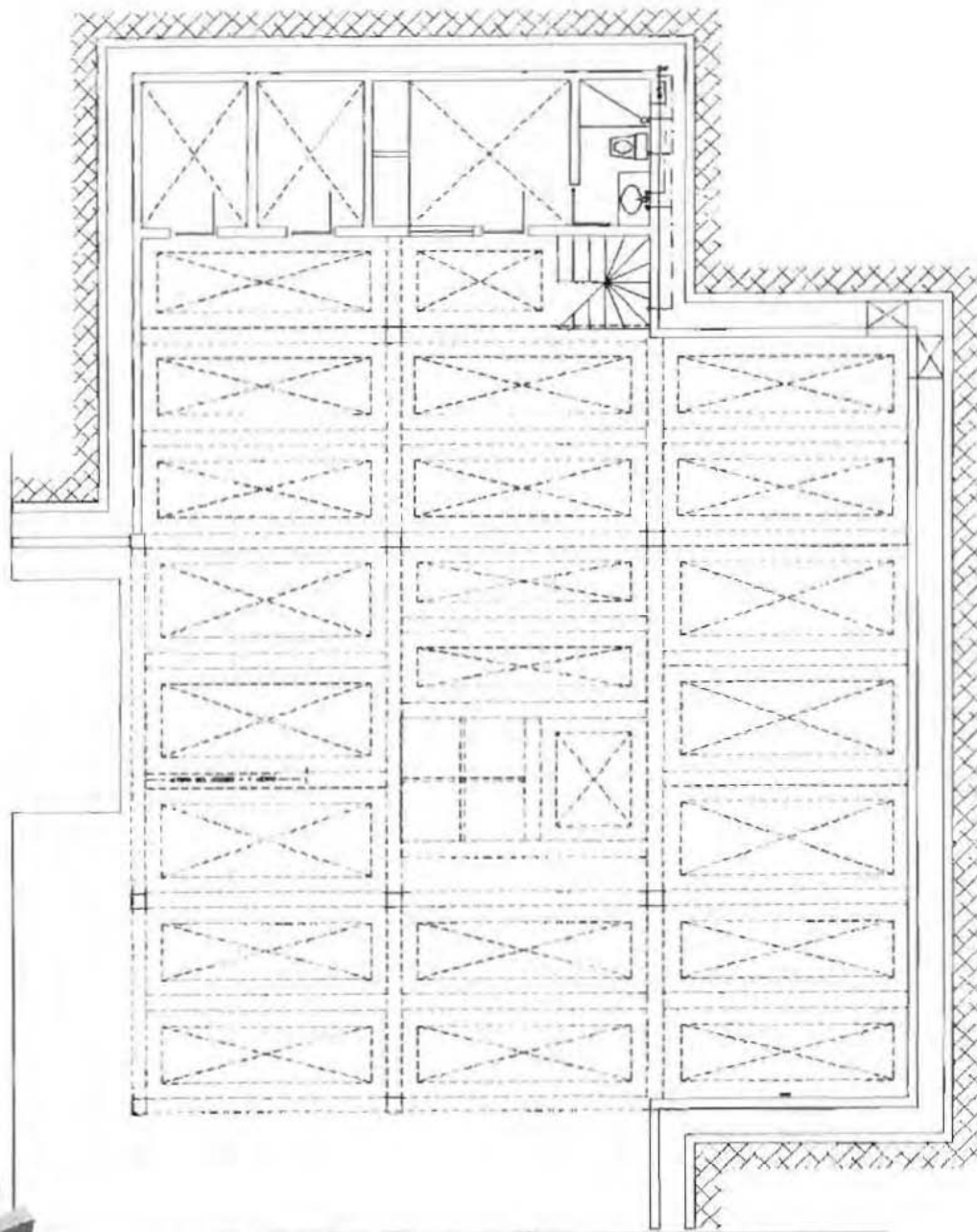


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



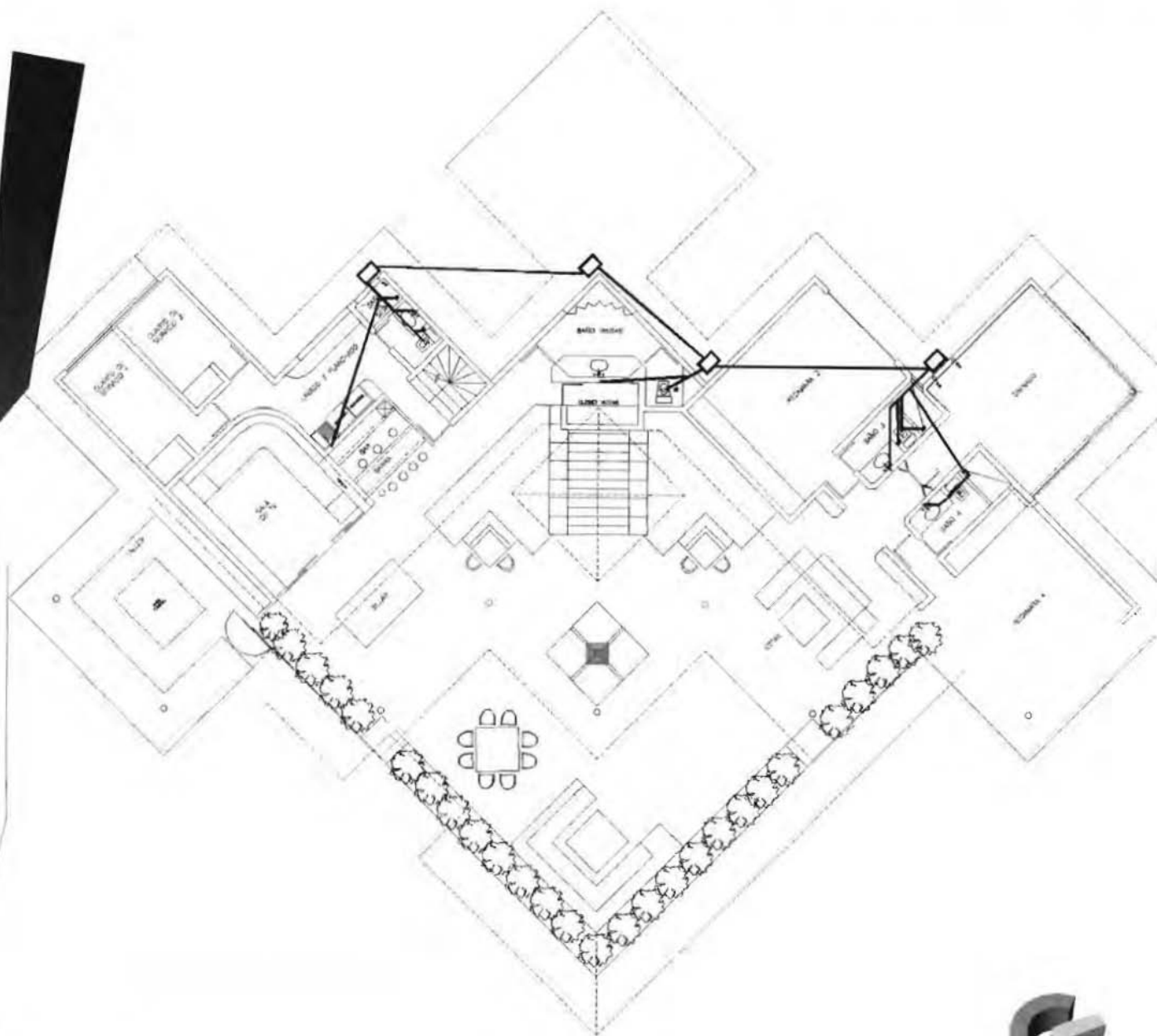


RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



PLANOS INSTALACIONES

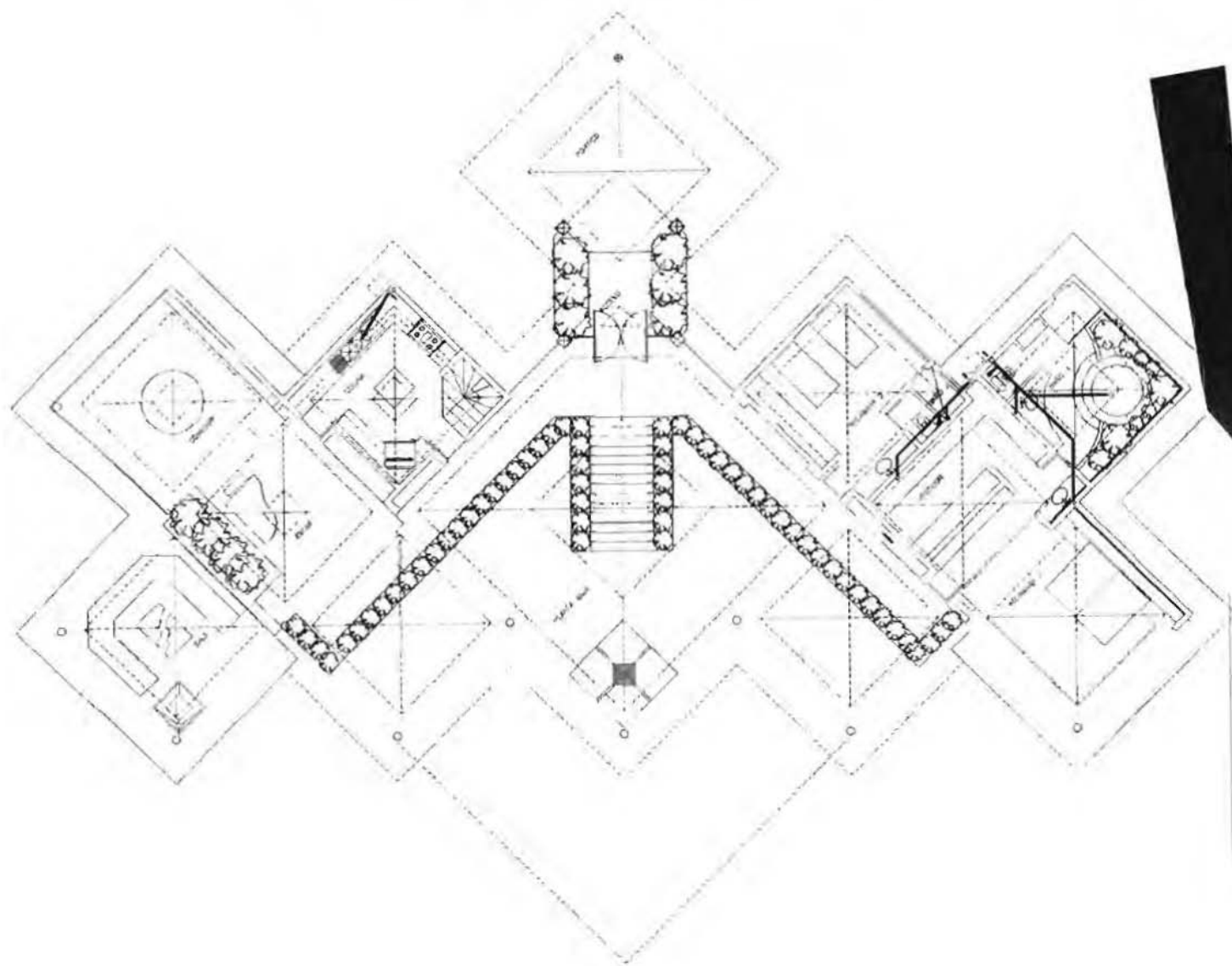


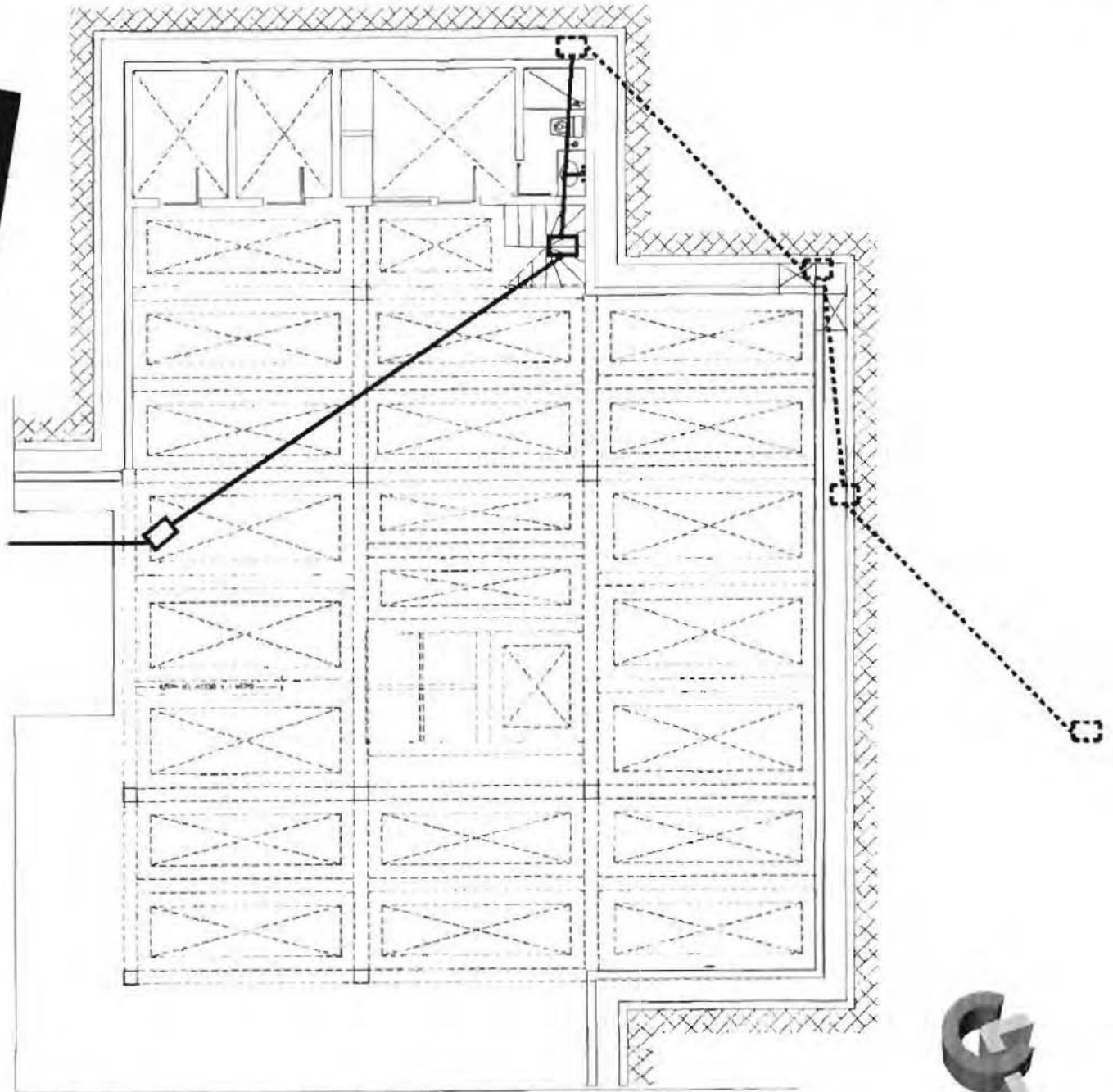


Instalación Sanitaria planta baja Casa No. 8



RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO





RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO



14. MEMORIAS DESCRIPTIVAS


Memoria descriptiva arquitectónica

El acceso al conjunto es por la calle Sabino, teniendo una vialidad interna que une a todas las casas y el área deportiva.

El conjunto se conforma de 12 casas. Todas las casas fueron ubicadas de tal forma que no afecte los niveles del terreno, logrando así la unión de la arquitectura con la naturaleza del terreno.

Las residencias son de estilo californiano, esto quiere decir que en la forma, los techos son de dos a cuatro aguas, no pasan de dos niveles (planta baja y planta alta), algunas de ellas solo son de una planta. Constan con áreas de estancia, comedor, cocina, cuarto de servicio, dormitorios, estancias de TV, talleres, espacios para diversión, jardines y garaje para 2 a 6 autos.





Los acabados propuestos por el arquitecto, se adaptan a los requisitos y gustos de cada familia. Entre ellos, podemos ver diferentes materiales naturales como: canchales, mármoles, piedras y granitos utilizados para algunas fachadas y como revestimientos.

La zona deportiva cuenta con alberca y cancha de tenis, estas pueden ser utilizadas por cualquier edad del conjunto. Todas las instalaciones están en las mejores condiciones para poder recibir a las autoridades.

Tomando en cuenta las ideas más y mencionadas, podemos decir que el conjunto es un lugar seguro y agradable para vivir.





Memoria descriptiva estructural

Memoria descriptiva de los cálculos efectuados para la obtención de los planos constructivos de la casa habitación que se construyó en la calle sabino, col rancho cortés de la Cd. de Cuernavaca, est. de Morelos, México.

1.- Descripción del proyecto arquitectónico.

El proyecto arquitectónico de la casa, está desarrollado en un terreno en el que actualmente existe un campo de fútbol y constará de los siguientes niveles:

Planta baja: en este nivel se encontrará el estacionamiento biblioteca, oficina y una plaza de acceso al nivel de la planta principal.

Planta primer nivel: este nivel estará destinado a la recepción, sala, biblioteca, cocina, comedor y escalera de acceso al siguiente nivel.

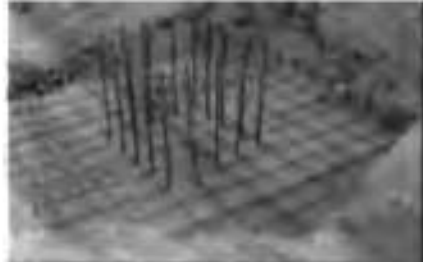
Planta segundo nivel: destinados al área íntima de la casa en un caso con recámaras, baños, estudio y salas familiares.

2.- Solución estructural

Con base en los planos arquitectónicos, la solución estructural será formada por una retícula ortogonal de trabes de concreto armado apoyadas en columnas de sección cuadrada y sistema de piso formado por vigas pretensadas de alma llena, bovedillas huecas de concreto simple y capa de compresión de 5 cm de espesor armada en el centro de su peralte con malla electrosoldada.

Los muros que se encontrarán en cada nivel, se utilizarán como muros de carga y de rigidez para tomar los esfuerzos generados por la acción de los sismos.

La cimentación se resolverá mediante zapatas corridas de mampostería de piedra traza, trabes de cimentación y zapatas aisladas de concreto armado.



3. Especificaciones de carga.

Para el desarrollo del análisis y diseño de los entrepisos, se tomaron como base las normas del reglamento de las construcciones para el distrito federal, de las cuales se obtienen los siguientes parámetros:

cargas vivas.

| | | |
|-------|------------------|--|
| 3.1.1 | azotea | c. v. diseño = 100 kg/m ² c. v. sismo = 70 " c. v. hundim = 40 " |
| 3.1.2 | planta principal | c. v. diseño = 170 kg/m ² , c. v. sismo = 130 " c. v. hundim = 70 " |
| 3.1.3 | plantas 1 y 2 | c. v. diseño = 170 kg/m ² c. v. sismo = 130 " c. v. hundim = 70 " |

3.2 Cargas permanentes.

Para el sistema de piso, se determinaron las cargas permanentes tomando en cuenta los materiales, pesos volumétricos y espesores de éstos y las secciones transversales de las trabes de apoyo.

La carga permanente de acuerdo a lo arriba indicado resulta ser como se desglosa a continuación.

Para azotea:

| | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Sistema de vigueta y bovedilla | 264 kg/m ² |
| Relleno para pendientes | 100" |
| Entortado | 80" |
| Entadrillado | 40" |
| Aplanado | 38" |
| Carga permanente total en azotea: | 522 kg/m ² |

para planta principal, primero y segundo piso.

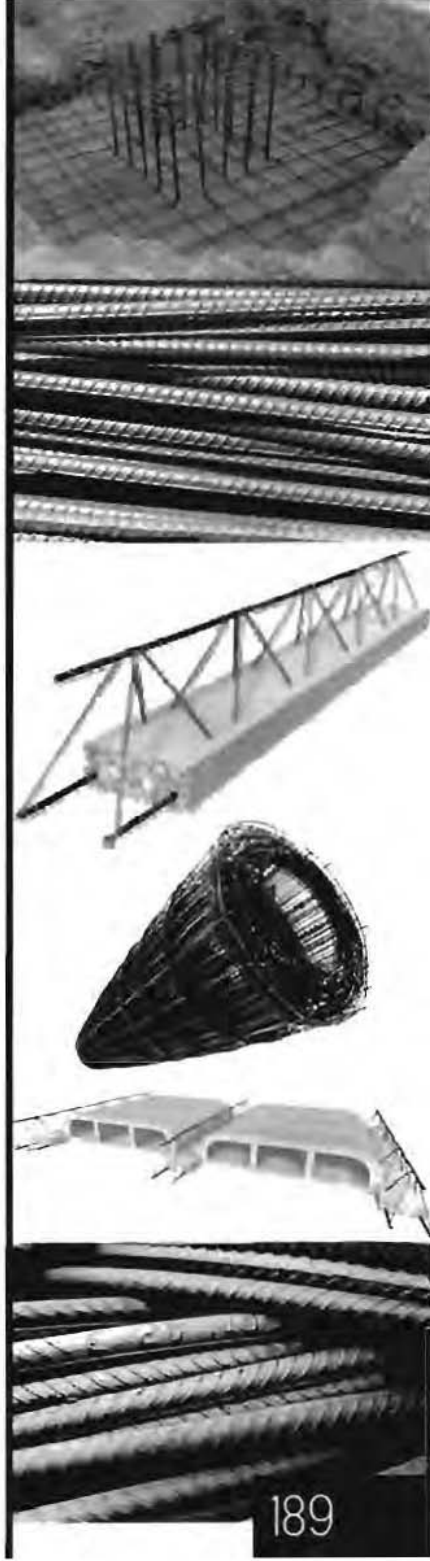
| | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Sistema de vigueta y bovedilla | 264 kg/m ² |
| Acabado de piso | 110"kg/m ² |
| Plafón | 38"kg/m ² |
| carga permanente total: | 412 kg/m ² |

Muro de tabique rojo

224 kg/m²

Aplanado dos caras

95 kg/m²





4.1 - Planos de carga.

Con base a la estructuración y geometrías de elementos estructurales propuestos, se obtuvieron los planos de carga en los que se determinaron las cargas tributarias en cada elemento de la estructura, tanto cargas permanentes como vivas y accidentales, necesarias para la obtención de los elementos mecánicos en la estructura.

4.2 - Análisis estructural.

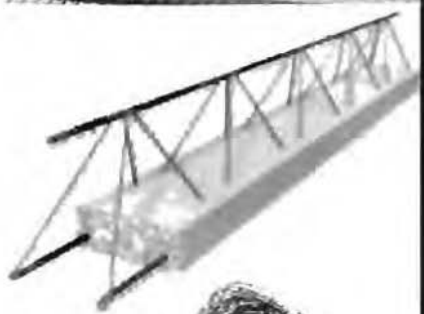
Con los datos de las geometrías de la estructura, cargas y condiciones de frontera, se obtuvieron los elementos mecánicos de los elementos estructurales, empleando para esto programa de computadora que considera las rigideces relativas entre los elementos estructurales así como los efectos generados al actuar fuerzas sísmicas. -Coeficiente sísmico.

De acuerdo a la regionalización sísmica de la república mexicana, el tipo de suelo encontrado en el lugar de la obra y el tipo de estructura de la construcción, el coeficiente sísmico, resulta ser en este caso: $c_s = 0.16$

4.3 - Diseño estructural.

Con los elementos mecánicos obtenidos del análisis, se proporcionaron las secciones estructurales y los refuerzos con varillas de acero, de cada elemento de la estructura.

Se siguieron para el diseño las normas mexicanas vigentes y se diseñaron los refuerzos con varillas tomando en cuenta los efectos de cargas permanentes como vivas y de sismo resultante en el análisis, también se diseñaron los detalles necesarios para la elaboración de los planos constructivos.





Análisis sísmico.

Para la obtención de los cortantes sísmicos en cada nivel, se aplicó el método estático tomando en cuenta los siguientes parámetros para aplicar el coeficiente sísmico:

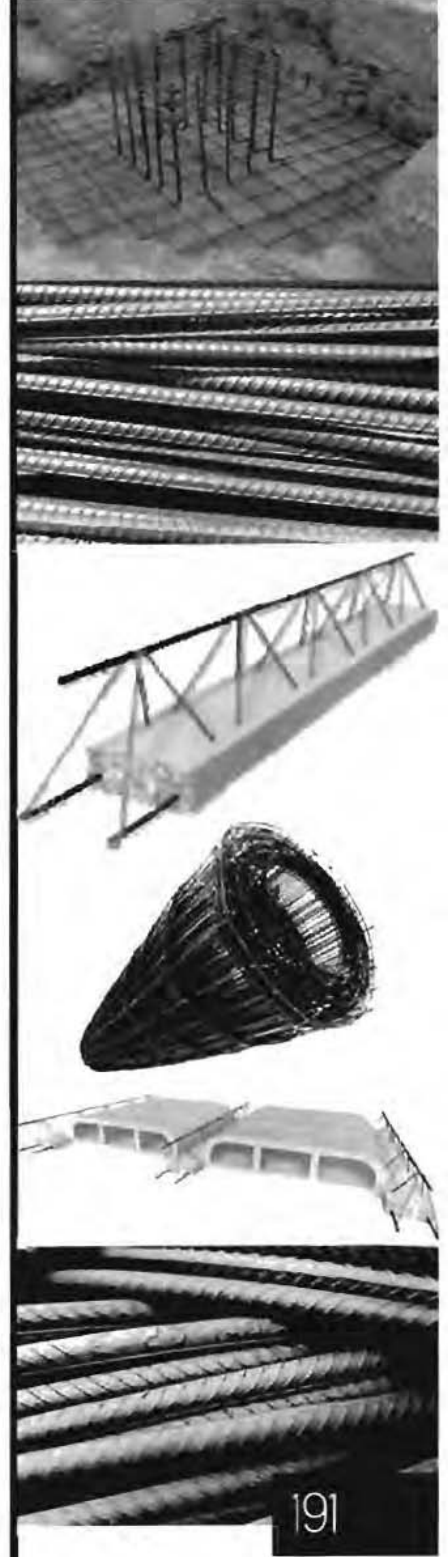
Zona I (zona dura o lomeríos)
Grupo b (habitacional)

Estructura tipo 2.

Con los cortantes sísmicos obtenidos, se determinaron los esfuerzos cortantes máximos en cada dirección de cada nivel, en este caso, el máximo esfuerzo cortante obtenido fue en planta baja con un valor de 145 kg/cm^2 , valor menor al permisible para muros de carga de tabique rojo, por lo tanto se cumple con las normas de seguridad establecidas por el reglamento vigente.

Diseño de cimentación.

Con las cargas obtenidas al nivel de la planta baja, se diseñó la cimentación mediante zapatas corridas de mampostería de piedra Braza, trabes de cimentación y zapatas aisladas tomando una capacidad de sobrecarga en el suelo de 7 toneladas por metro cuadrado.



14.1 Proyecto Arquitectónico

El terreno tiene una excelente ubicación, ya que se encuentran en él, una gran cantidad de áreas verdes en donde prevalece la flora característica del lugar. Dicho conjunto pertenece a la colonia Rancho Cones, sobre la calle Sabino Num. 102, entre las calles de Francisco Villa, Jazmin y Rosal. Por esta razón, la infraestructura y el equipamiento urbano de la zona cuentan con las características necesarias para cubrir las necesidades de un conjunto de tal magnitud.

Las características físicas del subsuelo, sobre todo la resistencia del mismo, posibilita en gran medida el desarrollo de un proyecto de este tipo, sobre todo por el ahorro en los gastos de cimentación.

Sin duda, un factor fundamental es la rentabilidad del proyecto, y en este caso, la zona por todas las características mencionadas anteriormente y añadidas a que es netamente residencial resulta ser un lugar ideal para la inversión y construcción de un Conjunto Residencial.



14.2 Descripción del Proyecto

El Conjunto Residencial está conformado básicamente por un lote plano de doce casas distribuidas a lo largo y ancho del terreno, separadas básicamente por una vialidad interna la cual comunica a todas y cada una de ellas.

A este conjunto también le corresponden zonas comunes, es decir una cancha de tenis y una alberca las cuales obedecen a las actividades deportivas que se realizarán en el proyecto.



14.3 Instalación Hidráulica

Para el caso de los fraccionamientos habitacionales el número total de habitantes por servir, será el producto de multiplicar el número de lotes por la cantidad de habitantes por lote, en la ciudad de Cuernavaca y su zona Conurbada se deberán de considerar 5 habitantes por lote.

Cálculo de la población

Fraccionamiento habitacional

No de lotes x 5 habitantes por lote = número total de habitantes

Por lo tanto:

$12 \times 5 = 60$ habitantes totales.

Para el fraccionamiento habitacional, la población de proyecto no deberá de ser mayor a la densidad de población autorizada en el uso de suelo correspondiente.

Dotación

La dotación es la cantidad de agua asignada a cada habitante, considerando todos los consumos de los servicios y las pérdidas físicas que existen en cualquier sistema de distribución, su unidad es en lts / hab. / día.

Para el caso de la ciudad de Cuernavaca y su zona Conurbada la C.E.A. (Comisión Estatal de Aguas) ha definido los siguientes valores.

Población de proyecto $<$ o $=$ Densidad de población autorizada para el fraccionamiento de acuerdo al uso de suelo



Dotación para fraccionamientos habitacionales, sin considerar el reuso y tratamiento del agua residual

| No | Tipo de fraccionamiento | Dotación lts. / hab. / día |
|----|-------------------------|----------------------------|
| 1 | Popular | 200 |
| 2 | Residencial | 200 |
| 3 | Campestre | 300 |
| 4 | Rural | 150 |

Por lo que:

$$60 \times 200 \text{ lts./hab./día} = 12\,000 \text{ lts./hab./día}$$

12 000 lts. por día serán necesarios para los habitantes del conjunto residencial "Bosques del Sabino"

Toma Municipal

El conjunto cuenta con abastecimiento de agua potable a través de la red municipal con un diámetro de 32 mm. La línea de alimentación para cada una de las cisternas correspondientes a cada casa bajará hasta el sótano de las mismas con un diámetro de 38 mm.

Cisternas

Las cisternas localizadas en cada una de las casas cuentan con la capacidad suficiente para almacenar la reserva de 2 días según el gasto diario. Contarán también con un equipo de bombeo para llevar el agua a los tinacos que se encontrarán en los azoteas de las casas, de éste último se alimentarán todos los muebles.

Cálculo

Por cada casa tenemos:

$$5 \text{ hab.} \times 200 \text{ lts./hab./día} = 1000 \text{ lts./hab./día} \times 2 \text{ (días de reserva)} = 2000 \text{ lts}$$

$$2000 \text{ lts} = 2 \text{ m}^3 = 0.020 = 2 \text{ m}^3 + 1 \text{ m}^3 \text{ (colchón de aire)} = 3 \text{ m}^3$$



14.4 Instalación Sanitaria



El conjunto cuenta con redes de drenaje independientes para cada casa para aguas negras con registros a cada 5 m

Desagüe de Muebles

El sistema de desagües está diseñado para recibir las descargas de los muebles y conducirlos al exterior con los siguientes diámetros:

| | |
|-------------|--------|
| Inodoros | 100 mm |
| Mingitorios | 50 mm |
| Regadera | 38 mm |
| Tinas | 38 mm |
| Lavabos | 38 mm |
| Tarjas | 38 mm |
| Soladeras | 50 mm |

14.5 Instalación Eléctrica

La energía eléctrica se obtendrá por la acometida de la CEE y se llevará a un tablero de distribución, el cual se encontrará en cada una de las casas; utilizará tubería Conduit PVC pasado en todos los niveles, para las plantas de sótano se colocará Tubo Conduit galvanizado pared delgada, fijados con abrazadera galvanizada, unicanal y taquete de $\frac{1}{4}$ " expansivos como mínimo cada metro y medio.

Para el cableado de los tableros se usará charota de aluminio, la cual se soportará con taquetes expansivos de $\frac{3}{8}$ " mínimo y unicanal a cada 2 m máximo de separado. Para los conductores no se aceptarán forros aislantes de menores prestaciones que el de TH WLS 90°. Los tableros cubrirán especificaciones nacionales con NOM-MX y de la ANCE. Todos los conductores deberán ser de la más alta calidad y deberán cumplir con las normas nacionales.





15. PRESUPUESTO

| PRESUPUESTO | | | |
|--|-----------|---------------------|------------------------|
| Proyecto: Edificio Mixto | | Estimación de costo | |
| Desarrollo: Carlos Fabre y Lestrade | | Fecha: 25/MAY/07 | |
| Fuente: CMIC (costos paramétricos) | | Hoja 1 de 1 | |
| Espacio | Área (m2) | Costo (\$) | Valor integrado. |
| Casa Habitación (12) | 5,797 | \$8,235.15 | \$47,739,164.55 |
| Cancha de Tenis | 1,000 | \$565.75 | \$565,750.00 |
| Alberca Techada | 540 | \$4,815.92 | \$2,600,596.80 |
| Planta de Estacionamiento | 450 | \$320.68 | \$144,306.00 |
| Plazas y andadores | 1,500 | \$565.75 | \$848,625.00 |
| Total m2: | 9,287 | Costo total | \$51,898,442.35 |
| | | Indirectos (28 %) | \$14,531,563.86 |
| | | Total Final | \$66,430,006.21 |
| Nota: Los costos paramétricos de la CMIC no contemplan IVA, si incluyen un 28% de | | | |
| | | Costo por m2: | \$7,153.01 |
| | | Indirectos (28%) | \$2,002.84 |
| | | Precio por m2: | \$9,155.85 |
| Esta estimación no es definitiva, representa un valor aproximado en base a costos parametricos. No incluye IVA. | | | |
| Los costos corresponden a la pagina electrónica de la CMIC y corresponden a www.cmic.org.mx | | | |

16. COSTOS



| COSTOS | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------|---|------------|--------|-------------|------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|--------------------|--|
| PROGRAMA | | Obra Ubicación Propietario Carlos Fabre y Lestrade Costo de la obra \$5,189,442.35 | | | | | | | | | | | |
| | | RESIDENCIAL "BOSQUE DEL SABINO" CUERNAVACA, MORELOS | | | | | | | | | | | |
| DIAS DE LABOR TABLA | CONCEPTO | Concurso | Asignación | Inicio | Terminación | No de Semanas | % del valor total | COSTO | ANTICIPO 30% | ADEUDO | COSTO SEMANAL | AVANCE | |
| 1 | Trazo y | 1 | 4 | 5 | 7 | 3 | 0.27 | \$14,011.49 | \$4,203.45 | \$9,808.05 | \$3,269.35 | Programado Real | |
| 2 | Cimentación | 1 | 4 | 6 | 13 | 8 | 2.11 | \$109,497.23 | \$32,849.17 | \$76,648.06 | \$9,581.01 | Programado Real | |
| 3 | Subestructura | 1 | 4 | 12 | 16 | 5 | 2.35 | \$121,951.90 | \$36,585.57 | \$85,366.33 | \$17,073.27 | Programado Real | |
| 4 | Superestructura | 1 | 4 | 14 | 25 | 12 | 21 | \$1,089,263.95 | \$326,779.18 | \$762,484.76 | \$63,540.40 | Programado Real | |
| 5 | Cubierta | 1 | 4 | 25 | 29 | 5 | 10.3 | \$533,474.67 | \$160,042.40 | \$373,432.27 | \$74,686.45 | Programado Real | |
| 6 | Techumbre | 1 | 4 | 23 | 27 | 5 | 0.43 | \$22,314.60 | \$6,694.38 | \$15,620.22 | \$3,124.04 | Programado Real | |
| 7 | Construcción | 1 | 4 | 20 | 35 | 16 | 21.5 | \$1,115,211.16 | \$334,563.35 | \$780,647.81 | \$48,790.49 | Programado Real | |
| 8 | Transportación | 19 | 21 | 28 | 32 | 5 | 3.98 | \$206,539.81 | \$61,961.94 | \$144,577.86 | \$28,915.57 | Programado Real | |
| 9 | Sistema | 1 | 4 | 9 | 29 | 12 | 10.8 | \$557,865.05 | \$167,359.52 | \$390,505.54 | \$32,542.13 | Programado Real | |
| 10 | Sistema | 1 | 4 | 9 | 38 | 13 | 8.88 | \$460,822.48 | \$138,246.74 | \$322,575.74 | \$24,813.52 | Programado Real | |
| 11 | Condiciones | 1 | 4 | 8 | 22 | 15 | 14 | \$726,521.93 | \$217,956.58 | \$508,565.35 | \$33,904.36 | Programado Real | |
| 12 | Especialidades | 11 | 15 | 22 | 45 | 24 | 3.45 | \$179,035.76 | \$53,710.73 | \$125,325.03 | \$5,221.88 | Programado Real | |
| 13 | Obras | 1 | 4 | 25 | 30 | 6 | 1.02 | \$52,932.31 | \$15,879.69 | \$37,052.62 | \$6,175.44 | Programado Real | |
| TOTAL | | | | | | | | 100 | \$5,189,442.35 | \$1,556,832.71 | \$3,632,609.65 | \$351,637.89 | |

16. COSTOS

| COSTOS | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------------|-------------------------------------|---------|------------|--------|-------------|------------------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| PROGRAMA | | Obra | | | | | | | | | | | |
| | | Ubicación | | | | | | | | | | | |
| | | Propietario Carlos Fabre y Lestrade | | | | | | RESIDENCIAL BOSQUE DEL SABINO | | | | | |
| | | Costo de la obra \$5,189,442.35 | | | | | | CUERNAVACA, MORELOS | | | | | |
| ALÍNEA | TÍTULO | CONCEPTO | Cálculo | Asignación | Inicio | Terminación | No. de Servicios | T. del. valor | COSTO | ANTICIPO JOB | ABEJIBO | COSTO SUBTOTAL | ANÁLISIS |
| 1 | Trazo y | | 1 | 4 | 5 | 7 | 3 | 0.27 | \$14,011.49 | \$4,203.45 | \$9,808.05 | \$3,269.35 | Programado Real |
| 2 | Cimentación | | 1 | 4 | 6 | 13 | 8 | 2.11 | \$109,497.23 | \$32,849.17 | \$76,648.06 | \$9,581.01 | Programado Real |
| 3 | Subestructura | | 1 | 4 | 12 | 16 | 5 | 2.35 | \$121,951.90 | \$36,585.57 | \$85,366.33 | \$17,073.27 | Programado Real |
| 4 | Superestructura | | 1 | 4 | 14 | 25 | 12 | 21 | \$1,089,263.95 | \$326,779.18 | \$762,484.76 | \$63,540.40 | Programado Real |
| 5 | Cubierta | | 1 | 4 | 25 | 29 | 5 | 10.3 | \$533,474.67 | \$160,042.40 | \$373,432.27 | \$74,686.45 | Programado Real |
| 6 | Techumbre | | 1 | 4 | 23 | 27 | 5 | 0.43 | \$22,314.60 | \$6,694.38 | \$15,620.22 | \$3,124.04 | Programado Real |
| 7 | Construcción | | 1 | 4 | 20 | 35 | 16 | 21.5 | \$1,115,211.16 | \$334,563.35 | \$780,647.81 | \$48,790.49 | Programado Real |
| 8 | Transportación | | 19 | 21 | 28 | 32 | 5 | 3.98 | \$206,539.81 | \$61,961.94 | \$144,577.86 | \$28,915.57 | Programado Real |
| 9 | Sistema | | 1 | 4 | 9 | 29 | 12 | 10.8 | \$557,865.05 | \$167,359.52 | \$390,505.54 | \$32,542.13 | Programado Real |
| 10 | Sistema | | 1 | 4 | 9 | 38 | 13 | 8.88 | \$460,822.48 | \$138,246.74 | \$322,575.74 | \$24,813.52 | Programado Real |
| 11 | Condiciones | | 1 | 4 | 8 | 22 | 15 | 14 | \$726,521.93 | \$217,956.58 | \$508,565.35 | \$33,904.36 | Programado Real |
| 12 | Especialidades | | 11 | 15 | 22 | 45 | 24 | 3.45 | \$179,035.76 | \$53,710.73 | \$125,325.03 | \$5,221.88 | Programado Real |
| 13 | Obras | | 1 | 4 | 25 | 30 | 6 | 1.02 | \$52,932.31 | \$15,879.69 | \$37,052.62 | \$6,175.44 | Programado Real |
| TOTAL | | | | | | | | 100 | \$5,189,442.35 | \$1,556,812.71 | \$3,632,609.65 | \$351,637.89 | |

HONORARIOS

Proyecto: Conjunto Horizontal Residencial

Estimación de

Honorarios Fecha: 25/MAY/07

Desarrollo: Carlos Fabre y Lestrade

Fuente: CAM SAM (Arancel del Colegio de Arquitectos)

En base a la formula: $H = [(S)(C)(F)(I)/100] [K]$

Donde:

H - Importe de los honorarios en moneda nacional.

S - Superficie total por construir en metros cuadrados.

9,287.00

C - Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m2.

9,155.85

F - Factor para la superficie por construir .

0.73

I - Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado cuyo valor minimo no podrá ser menor de 1 (uno).

1

K - Factor correspondiente a cada uno de los componentes

5.23

$$H = [(9,287) (9,155.85) (0.73) (1) / 100] [5.23]$$

Honorarios: \$3,246,374.83

Desglose

componente FF: Costo por plan

a).- Plan conceptual (16%) \$519,419.97

b).- Plan Preliminar (18%) \$584,347.47

c).- Plan Básico (18%) \$584,347.47

d).- Plan de edificación (48%) \$1,558,259.92

Total de los 4 planes (100%) \$3,246,374.83

Nota: Los Honorarios fueron calculados, en base a la información que brinda la pagina www.cam-sam.org.mx

Estos honorarios son correspondientes a: diseño Funcional Formal (FF 4.00), Alimentación y Desagües (AD 0.348), Protección Para Incendio (PI 0.241), Alumbrado y Voz y Datos (VD 0.087), Ventilación y/o Extracción (VE 0.160), Sonido y/o Circuito



16.1 - HONORARIOS

17. CONCLUSIONES



Durante el desarrollo de este Conjunto Residencial han surgido interrogantes y desafíos que al irse resolviendo me han ayudado a incrementar mis conocimientos y a comprender la complejidad de desarrollar un proyecto de tal magnitud. Sin duda la investigación forma parte fundamental de este documento, pues fue la base para el desarrollo de cada capítulo y del proyecto como tal. Gracias a este trabajo pude darme cuenta de que si la investigación no es adecuada, los resultados son poco satisfactorios y por el contrario implicarían un mayor trabajo a la hora de definir factores importantes y determinantes para los proyectos.

Por otro lado, el desarrollo del proyecto ejecutivo como resultado de la investigación fue un proceso que implicó poner en práctica mi capacidad de análisis y síntesis para obtener resultados apegados a la realidad y que al mismo tiempo ilustrar de manera lógica y real los ítems que yo, como arquitecto, quise expresar en este proyecto.

Lo anterior me da la confianza para enfrentarme a retos mayores cada día y crecer no sólo como profesional, sino como persona, buscando en el desenvolvimiento como el elemento fundamental de cada proyecto a realizar en el ámbito profesional y menciono la palabra desenvolvimiento porque tal y como me parece que no sólo es importante el uno que se le puedan dar a distintas obras sino que el disfrute de las mismas retoma un día como un día muy importante a consultar para el desarrollo arquitectónico.

Con el trabajo presentado en este documento pretendo y espero haber aportado y demostrado mi capacidad para resolver problemáticas como las aquí mencionadas, y sobretodo ser un digno representante de esta profesión y de la máxima casa de estudios del país: el LINAM.

Los usuarios comentan: "que este es un gran concepto y que bueno que arquitectos y personas se preocupen por los espacios, para que todos fueran así".

18. BIBLIOGRAFÍA



Plan Municipal de Desarrollo Cuernavaca, Morelos 2006-2009
Enciclopedia de los Municipios de México ESTADO DE MORELOS
CUERNAVACA

Reglamento de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos del
Municipio De Cuernavaca, Morelos

Manual para las Instalaciones de Agua Potable, Agua Tratada, Drenaje
Sanitario y Drenaje Pluvial de los Fraccionamientos y Condominios de las
Zonas Urbanas de Morelos

Guía Turística de México

<http://vivecuernavaca.tripod.com>

<http://www.travelbymexico.com/cuernavaca/mapa>

http://www.majoy.com/an.teduria_landscape_lighting.htm

<http://www.skyscraperife.com/city-vs-us-city/539?ciudad-de-la-eterna-primavera-cuernavaca-mexico-vs-trujillo-peru.html>

http://www.campus-e-mexico.edu.mx/sitios/miniportalos/cuernavaca_3/murales.htm

<http://metztliozohuitl.files.wordpress.com/2007/02/s5030726.JPG>

<http://krystnos.com/>

