

00/21

270



# Universidad Nacional Autónoma de México



## Facultad de Arquitectura

1-a

Asesores:

Arq. Emilio Zorrilla Cuétara  
M. en Arq. Jorge Quijano Valdez  
Arq. Fernando Campos Santoyo

Tesis que para obtener el título de Arquitecto presenta:

Gabriela Sánchez Valderrama

conjunto de vivienda unifamiliar

Término Municipal de Vera

Enero 2003

Almería

Andalucía

España



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

TESIS CON FALLA  
DE  
ORIGEN

# **PAGINACIÓN DISCONTINUA**



l.b

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

conjunto de vivienda unifamiliar

Término Municipal de Vera

1.0

índice

Almería

Andalucía

España

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# Conjunto de vivienda unifamiliar

## 1 INTRODUCCIÓN

- 1.1 ¿Por qué un conjunto de vivienda unifamiliar en el Término Municipal de Vera? 001

## 2 ANTECEDENTES

- 2.1 Datos importantes sobre España 003  
2.2 Economía 004  
2.3 Turismo 005  
2.4 Andalucía 008  
2.4.1 Turismo Residencial 010  
2.5 Conclusión 012

## 3 ANÁLISIS DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VERA

- 3.1 Marco histórico 013  
3.2 Localización geográfica 015  
3.3 Comunicaciones 016  
3.4 Economía 017  
3.5 Estadísticas 018

## 4 ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

- 4.1 Arquitectura del Mediterráneo 020  
4.2 Vivienda Residencial 021  
4.3 Casos análogos 022  
4.3.1 Alhambra del mar 023  
4.3.2 La alcazaba beach 024  
4.4 La arquitectura de MS Design 026

## 5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- 5.1 ¿Qué es el programa arquitectónico? 028  
5.2 Cedula urbanística de la parcela UER-18 029  
5.3 Listado de áreas 030  
5.3.1 Casa 1 031  
5.3.2 Casa 2 032  
5.3.3 Casa 3 033  
5.3.4 Casa 4 034  
5.4 Análisis gráfico del listado de áreas 035  
5.4.1 Programa de espacios en orden jerárquico 036  
5.4.2 Matriz de zonificación 037  
5.4.3 Matriz de relación 038  
5.4.4 Diagrama de funcionamiento 039

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# Conjunto de vivienda unifamiliar

## 6 ANTEPROYECTO

6.1 Concepto arquitectónico	040	009 Corte A-A' y B-B'	A007
6.2 Ubicación del terreno	041	010 Corte C-C' y D-D'	A008
6.3 Vialidades	042	011 Corte E-E' y F-F'	A009
6.4 Vistas y orientación	043	012 Corte G-G' y H-H'	A010
6.5 Croquis iniciales	044		
6.6 Láminas para la promoción de la venta del conjunto	047	7.2 Criterio estructural	049

## 7 PROYECTO EJECUTIVO

7.1 ¿De qué consta el proyecto ejecutivo?	048
---	-----

### Planos Topográficos

001 Planta topográfica	T001
002 Planta de plataformas	T002

### Planos Arquitectónicos

003 Planta de conjunto	A001
004 Planta de conjunto casa 3	A002
005 Planta baja	A003
006 Planta alta	A004
007 Fachada Norte y Sur	A005
008 Fachada Este y Oeste	A006

### Planos Estructurales

013 Planta de cimentación	ES001
014 Planta de entrepiso	ES002
015 Planta de azotea	ES003
016 Detalles estructurales	ES004

7.3 Criterio de instalación hidráulica	051
--	-----

### Planos de Instalación Hidráulica

017 Red de abastecimiento agua potable	IH001
018 Planta Baja	IH002
019 Planta Alta	IH003
020 Detalles	IH004

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



# Conjunto de vivienda unifamiliar

<b>7.3.1</b>	<b>Criterio instalación alberca y espejo de agua</b>	<b>053</b>	<b>Planos de Acabados</b>	
<b>021</b>	Instalación alberca	IH005	<b>030</b> Planta Baja	<b>S001</b>
			<b>031</b> Planta Alta	<b>S002</b>
<b>7.4</b>	<b>Criterio instalación sanitaria</b>	<b>055</b>	<b>Planos de Plafones</b>	
			<b>032</b> Planta Baja	<b>PL001</b>
			<b>033</b> Planta Alta	<b>PL002</b>
	<b>Planos de Instalación Sanitaria</b>			
<b>022</b>	Red de drenaje	IS001		
<b>023</b>	Planta Baja	IS002	<b>Planos de Pisos</b>	
<b>024</b>	Planta Alta	IS003	<b>034</b> Planta Baja	<b>PI001</b>
<b>025</b>	Aguas pluviales	IP001	<b>035</b> Planta Alta	<b>PI002</b>
<b>7.5</b>	<b>Criterio instalación eléctrica</b>	<b>056</b>	<b>Planos de Carpintería</b>	
			<b>036</b> Carpintería puertas	<b>C001</b>
			<b>037</b> Closet Recámara principal	<b>C002A</b>
			<b>038</b> Closet Recámara principal	<b>C002B</b>
			<b>039</b> Closet Recámara -1-	<b>C003A</b>
			<b>040</b> Closet Recámara -1-	<b>C003B</b>
			<b>041</b> Closet Recámara -2-	<b>C004</b>
	<b>Planos de Instalación Eléctrica</b>			
<b>026</b>	Red eléctrica	IE001		
<b>027</b>	Planta Baja	IE002		
<b>028</b>	Planta Alta	IE003		
<b>029</b>	Cuadro de cargas y diagrama unifilar	IE004		
<b>7.6</b>	<b>Criterio de acabados</b>	<b>058</b>	<b>Planos de Cancelería</b>	
			<b>042</b> Cancelería	<b>CA001A</b>
			<b>043</b> Cancelería	<b>CA002B</b>

1-5

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## Conjunto de vivienda unifamiliar

### Planos de Detalle de Baños

044	Toilet	DTB001
045	Recámara Principal	DTB002A
046	Recámara Principal	DTB002B
047	Recámara -1-	DTB003A
048	Recámara -1-	DTB003B
049	Recámara -2-	DTB004A
050	Recámara -2-	DTB004B

### Planos de Detalle de Mobiliario

051	Cocina	DTC001A
052	Cocina	DTC001B
053	Bar	M001A
054	Bar	M001B
055	Bar	M001C

## 8 PRESUPUESTO

8.1	Criterio de costos	059
8.2	Honorarios del arquitecto	078
8.3	Programa de obra	083
8.4	Programa de mantenimiento	086

## 9 CONCLUSIONES

087

## 10 BIBLIOGRAFÍA

088

1.9

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

conjunto de vivienda unifamiliar

Término Municipal de Vera

Término Municipal  
de Vera

Provincia de  
Almería

Granada

Comunidad de  
Andalucía

Mar Mediterráneo

Reino de España

Océano  
Atlántico

Océano  
Atlántico

Francia

Mar Mediterráneo

Portugal

Océano  
Atlántico

Mar Mediterráneo

Almería

Andalucía

España

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

l.h

conjunto de vivienda unifamiliar

Término Municipal de Vera

1

Li

introducción

Almería

Andalucía

España

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## C onjunto de vivienda unifamiliar

### 1.1 ¿Por qué un conjunto de vivienda unifamiliar en el Término municipal de Vera?

---

España en la actualidad es un país con una economía estable y próspera, desde su ingreso a la Unión Económica y Monetaria Europea se ha convertido en uno de los países más prolíficos del mundo. Además por su historia, la gran diversidad de paisajes, fiestas y tradiciones es el segundo destino turístico del mundo. Año con año miles de personas fijan sus vacaciones en alguna provincia española y como si no bastase con eso algunas deciden adquirir una propiedad para poder disponer de ella como les sea conveniente. Es por estas razones que actualmente la industria de la arquitectura y construcción ha tenido un fuerte impulso sobre todo en el sur de España para el desarrollo de edificaciones dedicadas al turismo: ya sea hoteles, apartamentos, urbanizaciones provistas de todos los servicios, campos de golf, etc.

La empresa MS Design S.L. cuya sede esta en Puerto Banús, Marbella, España, desde 1975, se ha visto beneficiada con lo anteriormente mencionado. Este despacho esta formado por un equipo de profesionales dedicados a la ejecución de proyectos relacionados con la arquitectura, urbanismo y diseño de interiores.

Ha desarrollado proyectos en Marbella, Islantilla (Huelva), Almería, Barcelona, Madrid, Galicia, Burgos, Sevilla, Cádiz e Ibiza entre otros. Esta empresa esta especializada en un tipo de arquitectura enfocado al ocio: desde desarrollo y diseño de resorts y hoteles, grandes complejos residenciales, casas privadas, apartamentos, establecimientos públicos, hasta otros servicios como arquitectura de paisaje, diseño de interiores y diseño industrial.

Esta empresa me invito a formar parte de su equipo el verano pasado y el presente trabajo fue la primera tarea que se me asigno a proyectar. Se trató de desarrollar en un terreno un pequeño conjunto de 4 casas que no fueran iguales por tener cada una un programa arquitectónico diferente pero que estéticamente tuvieran similitudes que las hicieran formar parte de un todo. El cliente era un empresario que se dedica a invertir en el área de los bienes inmuebles. El terreno se localiza en una urbanización nueva en el Termino Municipal de Vera, Almería, donde el atractivo principal es un campo de golf con 18 hoyos que todavia esta en construcción.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Término Municipal de Vera, Almería; España

001-3

## Conjunto de vivienda unifamiliar

En este proceso me encontré con diferentes problemáticas. La primera fue que el terreno solo se podía dividir en 3 terrenos y no en 4 por sus dimensiones, así que se tuvo que hacer una justificación de acuerdo a la normativa que rige al Termino Municipal de Vera y presentarla a su respectivo ayuntamiento para que se aprobara esta división con su respectiva vialidad y sus áreas comunes. En el área de diseño me tuve que enfrentar a algo totalmente nuevo, ya que aunque una casa funciona básicamente de la misma forma, aquí en México que en España, cada despacho tiene el sello que los caracteriza y que es lo que hace que el cliente se decida por cierta empresa en particular y es algo que el proyecto tuvo que reflejar. Lo más importante y que hace no olvidar que esto a fin de cuentas es un negocio es que lo primero que se tuvo que hacer fue desarrollar el anteproyecto de las 4 casas para así poder hacer las láminas de venta ya que mientras el proyecto era vendido al mismo tiempo se tenía que realizar el proyecto ejecutivo, todo esto en periodos de tiempo muy cortos.

En el siguiente capítulo se dará un panorama general de lo que es España, su economía, de la Comunidad Autónoma de Andalucía y se hablará de un mercado relativamente nuevo que es el Turismo Residencial, todo esto es para poder entender un poco el entorno de este proyecto.



Calle principal de Puerto Banús, Marbella, España.

002

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

conjunto de vivienda unifamiliar

Término Municipal de Vera

2

2.ª

antecedentes

Almería

Andalucía

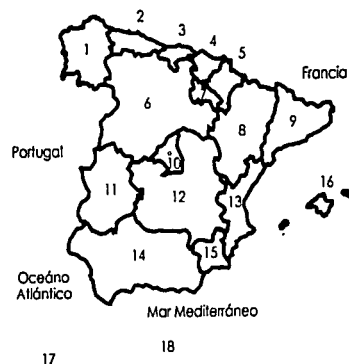
España

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 2.1 Datos importantes sobre España

---

- Su nombre oficial es Reino de España.
- Se localiza al oeste de Europa.
- Colinda al sur con el Océano Atlántico, al norte otra vez con el Océano Atlántico y con el mar Mediterráneo, al oeste con Portugal y al este con Francia.
- Comprende un área de 504, 784 km<sup>2</sup>.
- La capital del país es Madrid
- Se divide en 18 comunidades autónomas.
- Sus principales ciudades son: Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla y Granada.
- Su gobierno se rige por una monarquía constitucional.
- Tiene una población de casi 40 millones de habitantes.
- La lengua principal es el castellano, aunque también se habla el catalán, valenciano, vasco y algunos dialectos de Galicia.
- La moneda oficial desde el inicio de este año es el euro, anteriormente era la peseta.
- Es el segundo destino turístico del mundo.



Mapa del Reino de España.

1. Galicia
2. Principado de Asturias
3. Cantabria
4. País Vasco
5. Navarra
6. Castilla y León
7. La Rioja
8. Aragón
9. Cataluña
10. Madrid
11. Extremadura
12. Castilla-La Mancha
13. Valencia
14. Andalucía
15. Murcia
16. Islas Baleares
17. Islas Canarias
18. Ceuta y Melilla

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## 2.2 Economía

---

España actualmente esta pasando por un gran momento ya que su economía marcha mejor que nunca desde la guerra civil en 1939. Esto se debe a que para ingresar a la Unión Económica y Monetaria Europea tomo medidas concretas que la llevaron a este auge: redujo su déficit presupuestario de 5% del producto interno bruto en 1996 a casi 0% en el año 2000; una reforma fiscal redujo el impuesto sobre la renta, hasta en un tercio para los que menos ganan; las tasas de interés bajaron de 8% a 4% lo que abarato los créditos tanto para las empresas como para los ciudadanos. Hay una mayor oferta de empleos y se abren decenas de miles de empresas al año. Gracias a su mercado libre en 1999 las casas solo subieron un 10% y las ventas de autos han aumentado en un 25%.

España es un país con una economía estable, a tal grado que el presidente del gobierno José María Aznar planea solicitar el ingreso de este país al selecto grupo de los 8, integrado por las principales naciones industrializadas, en un futuro cercano.



Banco de España, Madrid, España.

004

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 2.3 Turismo

---

El hombre moderno viaja cada vez más y más lejos, Uno de cada 6 habitantes del mundo se desplaza al menos una vez al año a otro país, y generalmente lo hace a países calidos. Este fenómeno ha cogido por sorpresa a casi todos aquellos países cuya cultura o climatología los esta convirtiendo en países turísticos. Esto ha traído como consecuencia que se manejen modelos obsoletos y no se hagan cosas innovadoras que respondan a necesidades específicas. En España el turismo comenzó a crecer sistemáticamente a partir de los años 50 y esto ha traído desastrosas consecuencias en su entorno ecológico. En 30 años casi todo el litoral mediterráneo ha sufrido más degradaciones que en toda su historia. La oportunidad de remodelar la costa española a través de su adaptación a este fenómeno no ha sido aprovechada. A ningún nivel gubernamental no se ha sabido dar respuesta con la importancia que esto se merece.

Conceptos tan sencillos como son que un turista vive de forma diferente a la de un ciudadano que trabaja y que su entorno debe de ser consecuente con ello, deben ser tomados en cuenta.

Desde la era de la navegación España ha ocupado una posición estratégica dentro de la geografía mundial. Situada en la periferia del sur de Europa, la península ibérica no solo define la puerta al mar mediterráneo sino que también es el puente entre América y África con el resto de Europa.

Dentro del ámbito del turismo el sol es el mejor producto de comercialización. Andalucía es la región más prestigiosa, y más específicamente la Costa del Sol, con más de 3000 horas anuales de asoleamiento. Promovido por una serie de factores, el turismo internacional en España, que contaba con unos escasos 5 millones de visitantes anuales en los años cincuenta, sobrepasa en la actualidad los 50 millones de turistas anuales. Se tenía previsto que en los próximos cinco años llegara a los 100 millones pero el atentado a las torres gemelas hará variar esta cifra.

## C onjunto de vivienda unifamiliar

La evolución y estabilidad económica, la situación política y los recientes acontecimientos que tienen impacto en la seguridad, costo y facilidad de los viajes y equipamientos turísticos, son otros de los factores que hacen más accesible y favorable un lugar que otro en Europa.

Los cambios sociales, económicos, y culturales hacen variar las estrategias en cuanto a la gestión, la planificación y la edificación de la arquitectura del turismo. No es solo permitir una diversidad y flexibilidad en el diseño de casas, condominios, apartamentos y hoteles, según la oferta, sino también saber conjugar los requerimientos de la inversión y saber manejar el impacto en el medio ambiente donde se ubican.

Según la organización mundial del turismo, cerca del 10% del turismo mundial está siendo motivado por los nuevos elementos y atractivos que surgen del ecoturismo. Esto quiere decir que 50 millones de personas practican ya este ecoturismo, independientemente del turismo doméstico.

El turismo, en sí ha tenido un enorme impacto ambiental en toda Europa. Por esta razón, hay que implantar con una visión al futuro este tipo de desarrollo ecoturístico, más sensible al medio ambiente y al paisaje.

Estos puntos van a ser los decisivos para el desarrollo de complejos turísticos recreativos en este siglo.

Dentro de los desarrollos turísticos están representados 3 categorías de comunidades que han aparecido como básicas:

Comunidades frente al mar.

Comunidades recreacionales en base al golf.

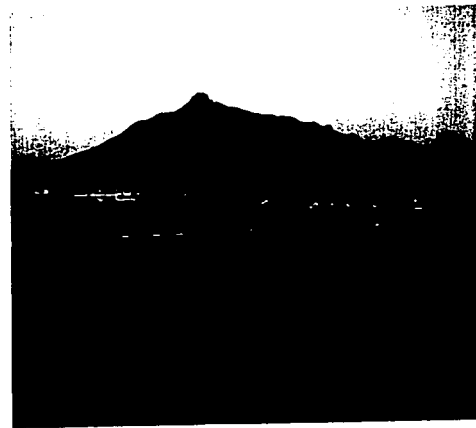
Comunidades ecuestres.

Estas comunidades repercuten tanto en la población temporal como en la permanente de los diferentes conjuntos turísticos. En todos ellos se trata de establecer el adecuado equilibrio entre la cantidad de hoteles (como residencias temporales) con el número de casas y condominios (como residencias permanentes). Ya que la población transitoria de un hotel se renueva casi semanalmente, o sea muchas veces más que la población de residencia permanente programada en los condominios y es fundamental, para las dimensiones más efectivas de los servicios y las dotaciones de equipamiento de la comunidad, al poder contar con una población constante, producto de la combinación del hotel y de las residencias permanentes.

006

## Conjuntos de vivienda unifamiliar

Esto produce economías de escala en la inversión y externas en la operación de los complejos, que reducen significativamente los costos de construcción, operación, urbanización y mantenimiento y destacan la importancia que en este campo ha alcanzado un mejor producto y un nivel más alto de arquitectura y paisaje en el negocio turístico e inmobiliario.



"La Concha" vista desde Puerto Banús, Marbella, España.

007

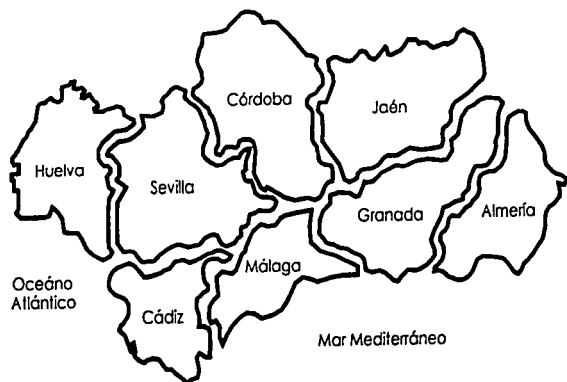
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

---

Término Municipal de Vera, Almería; España

## 2.4 Andalucía

Andalucía se constituye como una de las 18 comunidades autónomas que forman al Reino de España. Comprende los municipios de las actuales provincias de Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla (El municipio es la entidad territorial básica de la Comunidad Autónoma, que goza de personalidad jurídica propia y de plena autonomía en el ámbito de sus competencias. Su representación, gobierno y administración corresponden a los respectivos Ayuntamientos).



Mapa de la Comunidad Autónoma de Andalucía, España.

Andalucía es la comunidad autónoma con mayor número de habitantes y la segunda de España en superficie. La variedad de sus paisajes, la benignidad de su clima, con más de 300 días de sol al año, y el carácter hospitalario de su gente la han convertido en una de las regiones más atractivas para el turismo.

Andalucía cuenta con dos tipos de playas, las que corresponden al Océano Atlántico en el litoral de Huelva y Cádiz, que son amplias, de arena fina y de fuerte oleaje; y las del Mediterráneo que van desde el Estrecho de Gibraltar a Almería, con los vientos del levante y aguas más cálidas.

La oferta turística es muy variada, entre playas, alta montaña con fauna salvaje, pintorescos pueblos blancos, rico folklore, y las más modernas instalaciones deportivas. Esquiar al sol en Sierra Nevada, practicar el surf en Tarifa, donde se presentan las condiciones más óptimas de Europa, realizar legendarias rutas ecuestres, practicar el parapente durante todo el año o disfrutar de fantásticas pistas de golf, son, entre otras, excepcionales posibilidades que ofrece esta región.

## Conjunto de vivienda unifamiliar

Las tierras de Andalucía están cruzadas por el río Guadalquivir, padre de antiquísimas civilizaciones que dejaron a sus orillas una huella monumental impresionante. Adicionalmente sus montañas de Sierra Morena y Sistemas Béticos, donde se encuentran las cumbres más altas de la península; Mulhacén y Veleta, ofrecen paisajes de increíble belleza.

En Andalucía se puede disfrutar de las corridas de toros, del vino y los caballos. Es la tierra donde nació el flamenco, desde donde se partió para el nuevo mundo, o donde la literatura o la ópera crearon mitos como Carmen, Don Juan Tenorio, El barbero de Sevilla. Aquí se encuentra una única fusión entre tradición y progreso.



Campo de golf en Andalucía, España.

600

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

---

Término Municipal de Vera, Almería; España

## 2.4.1 Turismo Residencial

---

El turismo residencial se ha convertido, durante los últimos años, en una alternativa de interés creciente en las playas del sur de España, donde cada vez más, turistas habituales y familias adquieren una vivienda en la que pasan un período del año tan amplio como les resulta posible.

La elección de este destino por actores de fama internacional, personajes del jet-set, y magnates certifican que existe un ámbito en el que una segunda residencia se convierte en un activo extraordinario de calidad de vida.

Se trata de una tendencia con fuerte impacto en los visitantes europeos que conocen las bondades del territorio y el clima, después de varias estancias y fijan sus vacaciones en un lugar cuyos atractivos satisfacen sobradamente las expectativas del tiempo de descanso, de modo que la oferta de ocio coincida con las soluciones de bienestar. El golf es sin duda uno de los alicientes, ya que en el litoral hay una excelente oferta de campos que representan el espacio más atractivo del continente para disfrutar de este deporte.

Existe también una gran variedad de espacios naturales en los que cada vez existe mayor protección, factor apreciado por quienes desean adquirir una residencia en esta zona

La conciencia de que en el entorno europeo hay una regulación muy homologada asegura al turista residencial que podrá contar con un marco de referencia apropiado para su estilo de vida; pero el sur de España aporta valores singulares que también se aprecian para su elección. Afortunadamente se ha sabido dar respuesta a estas expectativas con un desarrollo dinámico para la provisión de su entorno. La planta inmobiliaria ya sea destinada a la adquisición, alquiler o régimen de "time-sharing" es abundante y de adecuada variedad.

Los estudios realizados por las administraciones públicas permiten definir un perfil de los compradores que van más allá de la condición de turistas y, como residentes, requieren servicios completos.

010

## Conjunto de vivienda unifamiliar

Estos son los datos de comportamiento más habituales:

- Las agencias inmobiliarias extranjeras generan una demanda en la que se observa una clara preferencia por el chalet.
- Es decididamente dominante la inclinación por viviendas que se encuentran integradas en urbanizaciones. Este comportamiento está relacionado con la valoración por el asesoramiento de personas conocidas.
- La buena dotación de servicios en estas urbanizaciones favorece el desarrollo de núcleos con fuerte autoabastecimiento.
- La compra del chalet suele hacerse con financiación de una entidad bancaria española.
- La financiación con banca extranjera es mayor en la adquisición de viviendas alejadas de núcleos urbanizados.
- La preferencia por estas viviendas es dominante en quienes tienen motivaciones fiscales para la compra.
- El tiempo de estancia en la vivienda es mayor en quienes adoptan esta última elección, en contraste con el periodo de uno a tres meses de quienes adquieren un chalet.
- El chalet genera un grado mayor de satisfacción que el piso o apartamento integrado en entornos urbanos.

- En conjunto se declara que los factores externos más apreciados para escoger el sitio son la gastronomía, la cultura, el paisaje y la tranquilidad.

El turismo residencial, con este perfil, cuenta con creciente implantación. La amplitud de la oferta inmobiliaria se desarrolla en todos los segmentos de demanda. Se observa, de cualquier forma, una tendencia a las urbanizaciones en las que existe una nacionalidad dominante e incluso exclusiva, de manera que es más fácil mantener las costumbres y estilos de vida del país de origen asumiendo otras del entorno. La proximidad por la eficacia de las comunicaciones o la homologación de usos y administración en Europa contribuyen, asimismo, a facilitar el alto grado de satisfacción de quienes apuestan por esta fórmula.

011



## 2.5 Conclusión

---

Como conclusión puedo decir que hay dos factores fundamentales que por los que una persona decide adquirir una vivienda en esta parte del mundo y que favorecen el impulso de un turismo residencial:

1. Una economía estable
2. Tener toda una gama de factores que hacen a España un destino turístico para todos los habitantes del planeta como son el clima, la diversidad de paisajes y la diversidad de actividades que en ellos se puede realizar.

Esto hace que exista una arquitectura que en nuestro país no es tan fácil encontrar ya que aunque también poseemos una amplia diversidad de paisajes no tenemos una economía que propicie un turismo nacional, y al estar tan lejos de Europa nuestros principales turistas vienen de los Estados Unidos, y mucho menos la fácil venta de los bienes raíces.

En el capítulo siguiente daré un panorama general del Término Municipal de Vera para poder ubicar en un contexto el proyecto que se desarrolla en este trabajo.



Marina del puente, Marbella, Málaga.

012

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

---

conjunto de vivienda unifamiliar

Término Municipal de Vera

3

# análisis del término municipal de Vera

Almería

Andalucía

España

12.a

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Compartir la vivienda unifamiliar

Este capítulo está hecho para dar una idea general de el Término Municipal de Vera, desde un pequeño marco histórico para poder ver su papel a través de los años en España, su localización geográfica en este país, así como es que se comunica con el resto de España hasta su economía y algunas estadísticas que conciernen al proyecto.

### 3.1 Marco Histórico

---

Vera fue tierra poblada desde tiempos remotos. En su término se encuentran vestigios materiales desde el Paleolítico, Neolítico, Edad del Cobre con la Cultura de los Millares, hasta la Edad del Bronce con la Cultura del Argar.

Los púnicos-cartagineses fundaron "Baria" hacia el siglo VI A. C., y esta fue la primera Vera.

La ocupación romana también dejó testimonio de su paso por Vera, con construcciones de poblados y villas, que hoy podemos encontrar en yacimientos como el de "El Roceipón", entre otros.

En la Edad Media, debido a la crisis de la minería y a la inseguridad de una tierra fronteriza, se replegó hacia el interior, buscando el refugio de un lugar alto, como el Cerro de El Espíritu Santo. Estos son los tiempos de la ocupación musulmana.

Por su situación estratégica, Fernando El Católico entró en este término municipal en la primavera de 1488 para controlar parte del Reino de Granada. El día 10 de junio del mismo año, el alcalde de la ciudad, Malique Alabez, hizo entrega de Vera al Rey, quedando así vinculada a la Corona Española. En 1494 los Reyes Católicos concedieron los Fueros y Privilegios de la Ciudad de Vera.

El 9 de noviembre de 1518, un terremoto terriblemente violento devastó por completo la ciudad, debido a lo cual se tomaron las oportunas medidas para reconstruir otra nueva, en un llano cercano, por orden del Emperador Carlos V.

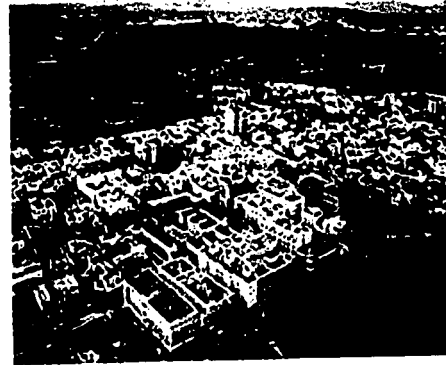
La nueva Vera se edificó con planta cuadrada, cerrada con muros de tapial guarnecidos por ocho torres almenas y troneras, y comunicada al exterior por dos puertas. En el centro se edificó la Iglesia Parroquial, que a la vez servía de fortaleza para la defensa de los vecinos.

## Comunidad de vivienda unifamiliar

Los siglos XVI y XVII fueron tiempos difíciles para Vera, por las sublevaciones moriscas y las incursiones berberiscas. En el siglo XVIII, los intentos de modernización dieron lugar a la creación de la Sociedad de Amigos del País (la 2ª que se crea en Andalucía y la 4ª en España).

El siglo XIX también fue una época dura para la ciudad debido a las epidemias, la guerra contra los franceses y la represión absolutista.

El siglo XX trajo al municipio un nuevo desarrollo económico de mano de la minería, en Sierra Almagrera, de la floreciente agricultura y, actualmente, de un turismo creciente y de una industria emprendedora.



Vista aérea de la ciudad de Vera, Almería.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

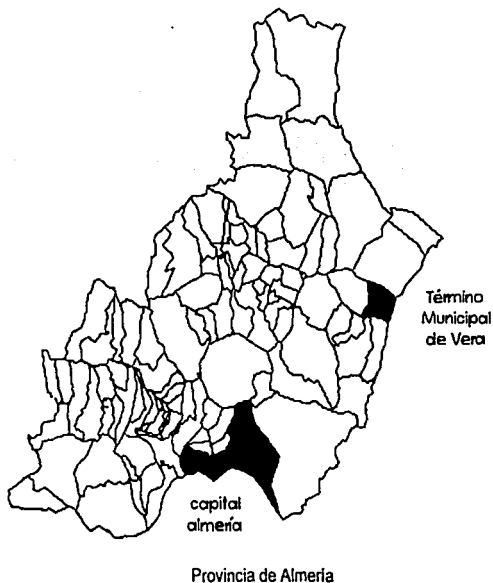
---

Término Municipal de Vera, Almería; España

## 3.2 Localización geográfica

---

El municipio de Vera se localiza al noreste de la provincia de Almería a orillas del mar Mediterráneo. Tiene una extensión superficial de 58 km<sup>2</sup> y su altitud sobre el nivel del mar es de 95m.



Es el centro de una llanura litoral rodeada de montañas que sirve de enlace entre el corredor de Tabernas, al sur, que discurre entre las sierras litorales de Alhamilla y Cabrera y la sierra de Filabres (Bédar), y el corredor de Pulpí, hacia el norte, entre la sierra de Almagro y sierra Almagrera.

En este espacio, abierto al mar Mediterráneo, discurren tres cuencas fluviales: Almanzora, Antas y Aguas que junto con la mano del hombre han dado como resultado un modelo paisajístico único en el litoral almeriense.

Vera es el punto de partida para poder visitar y disfrutar de los múltiples espacios, parques y parajes protegidos que se encuentran en su entorno: Al norte, el Parque Natural de Sierra María-Los Vélez; al oeste, el Paraje Natural Karst en Yesos de Sorbas, con sus magníficas cavidades y galerías que conforman un complejo subterráneo único; al sur, los montes litorales de Sierra Cabrera, el Parque Natural Marítimo-Terrestre Cabo de Gata-Níjar y el desierto de Tabernas, contraste y antepaso del Parque Natural de Sierra Nevada.

### 3.3 Comunicaciones

---

El municipio de Vera se localiza a 85 Km. de la capital de la provincia, Almería, y a 72 Km. del aeropuerto internacional de esta ciudad. Por carretera se puede llegar a Vera por la Nacional 344 que hace conexión con la Nacional 340 que nos lleva a través de la costa del sol (Málaga-Cádiz). De la capital Madrid se puede llegar por autopista en un tiempo aproximado de 5 horas y 15 minutos que son aproximadamente 515 kilómetros por avión al aeropuerto de Almería para posteriormente tomar la Nacional 344.

■ Nacional 340



016

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

---

### 3.4 Economía

---

A mediados del siglo XVIII y XIX la actividad metalúrgica llevará a un incremento económico muy importante en toda la comarca, acompañada de un gran crecimiento de la población, fruto del fenómeno de inmigración desde otras zonas de la provincia.

A principios del siglo XX, la crisis minera y el declive de la agricultura tradicional, produjeron un aumento de la emigración, que como fenómeno generalizado llegó a extenderse hasta 1970.

Actualmente las opciones de desarrollo parecen estar en la potenciación del turismo y el crecimiento de una agricultura avanzada. En los últimos años hemos visto crecer núcleos costeros de población importantes como Puerto Rey, Pueblo Laguna, Las Marinas o el Playazo. Asimismo la agricultura está viendo modernizar sus instalaciones en un intento de mejorar el aprovechamiento de un recurso imprescindible, y hasta ahora escaso, como es el agua.

Los progresos realizados en el terreno de las infraestructuras, construcción de la presa del Almanzora y de la autovía del Levante, colocan a Vera y a la comarca en una interesante expectativa de desarrollo económico.



Puerto Rey, Almería, España.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 3.5 Estadísticas

---

Estas son algunas estadísticas extraídas del Instituto de Estadística de Andalucía (página Web [www.iea.junta-andalucia.es](http://www.iea.junta-andalucia.es)) actualizadas al 1° de enero del 2001, referentes al Termino Municipal de Vera y que están relacionadas con el proyecto realizado:



### Población

Población total	7351 hab.
Población mujeres	3690 hab.
Población varones	3661 hab.
% de población menor de 20 años	28.69 %
% de población mayor de 65 años	12.76 %
% de población extranjera	2.21 %
Incremento relativo de la población	13.92 %



### Economía

<b>Turismo:</b>	
Restaurantes	13
Hoteles	3
Pensiones	2
Plazas en hoteles	659
Plazas en pensiones	43



## Conjunto de vivienda unifamiliar



### Economía

#### Principales actividades empresariales:

##### Comercio:

Reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico.

##### Construcción

Transporte, almacenamiento y comunicaciones

##### Hostelería

Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales

La construcción se considera la segunda actividad empresarial en importancia desde el punto de vista de los puestos de trabajo que genera.



Playa de San Agustín, Almería, España.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Término Municipal de Vera, Almería, España

conjunto de vivienda unifamiliar

Término Municipal de Vera

4

19.0

análisis de casos análogos

Almería

Andalucía

España

## 4.1 Arquitectura del Mediterráneo

---

Antes de revisar los casos análogos a este proyecto es conveniente dar una introducción de la arquitectura del mediterráneo y de la vivienda residencial que se desarrolla en esta parte del mundo para poder entenderlos más fácilmente.

La arquitectura mediterránea del sur de España es un encuentro de culturas, es donde se conjugan la arquitectura del mediterráneo, con la arquitectura barroca de México y mozárabe andaluza. Es rica y compleja y tiene una obsesión por el detalle. Trata de integrar la técnica, la cultura y la naturaleza. Es una arquitectura donde el interior se vuelca hacia los espacios exteriores y estos toman una importancia relevante en el conjunto.

En el sur de España existe una arquitectura del ocio y la recreación. Actualmente vivimos en una sociedad que exige una calidad de vida en donde la recreación y el ocio estén al alcance de todos, aunque esto solo es derecho de pueblos más desarrollados.

Es una arquitectura donde prevalecen los elementos naturales, pérgolas, balcones y estructuras volantes, las entradas, los caminos o senderos, el agua, elementos volantes, chiringuitos. Entre el interior (casa), zona intermedia (terrazas y balcones y el exterior (jardín) existe una estrecha relación, la sala de estar de una casa se integra la terraza para convertirla en una habitación exterior.



Marina del puente, Marbella, Málaga.

020

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 4.2 Vivienda residencial

---

Las comunidades residenciales en esta zona del mediterráneo están planteadas como un hábitat de uso permanente en distintas modalidades:

Frente al mar

Comunidades de un campo de golf

Comunidades ecuestres

- Frente al mar: En esta tipología el protagonista es el mar, la relación de la edificación con el agua, ya sea frente al mar o lagos o ríos. Las edificaciones deben de estar diseñadas para obtener el máximo aprovechamiento de este recurso natural.
- Comunidades en campo de golf : En esta tipología el protagonista es el campo de golf, se debe sacar el máximo provecho a las vistas de estas edificaciones.
- Comunidades ecuestres: En Andalucía el caballo tiene una tradición histórica y están casi en la misma categoría de importancia que las comunidades del campo de golf. Se trata de no alterar el paisaje.

Una gran parte de la superficie de la vivienda esta destina a terrazas que se incorporan a la vivienda sobre todo por la zona de estar. Estas terrazas sirven como zona intermedia entre la casa y la naturaleza.

Generalmente las casa unifamiliares se desarrollan en forma horizontal, haciendo que estas se prolonguen en terrazas y pérgolas.



Marina del puente, Marbella, Málaga.

021

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 4.3 Casos análogos

---

Los edificios análogos que he escogido, son 2 conjuntos residenciales que se localizan en Marbella y en Estepona ambos en la provincia de Málaga, aunque las dimensiones son mucho más grandes que el conjunto y la casa que se presentan en este trabajo, en ellos se puede analizar claramente la arquitectura del mediterráneo. Son obras realizadas por el arquitecto Melvín Villaroel, arquitecto nacido en Bolivia, con estudios en Santiago de Chile y cuya residencia y estudio esta en la costa del sol desde los años 70's. Es ampliamente reconocido por su trayectoria en España específicamente en el sur de España, el Mediterráneo, las islas Baleares y las Canarias.

Las otras son solo fotos y una breve descripción de algunas residencias que se han hecho en el estudio donde laboré. En estas también se puede apreciar la arquitectura mediterránea y el objetivo de mostrarlas es dar a conocer el nivel de diseño y calidad que manejan en sus obras, así como la influencia de la arquitectura mexicana por ser el dueño un mexicano con estudios en nuestro país.



Alhambra del mar, Marbella, Málaga.

022  
FOLIO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

---

### 4.3.1 Alhambra del mar.

Marbella, Málaga. 1984

---

Se trata de un conjunto residencial situado en la ciudad de Marbella a las orillas del Mar Mediterráneo. El terreno tiene una superficie de 15 hectáreas y cae suavemente desde la Avenida Ricardo Soriano.

Son 25 agrupaciones de apartamentos de dos o tres plantas en algunas con un ático donde se ubica una piscina pequeña o un jacuzzi. Debido a la proporción larga del terreno, los apartamentos se disponen en un ángulo de 45 grados, lo cual les da independencia y los aleja de la unidad de enfrente y a la vez se logra que todos tengan vista al mar. También se puede observar que un eje vertical que provoca que se creen 3 espacios vacíos consecutivos relacionados entre sí y que es lo que permite ver y sentir la presencia del mar desde el acceso. Por este eje virtual un arroyo de agua recorre todo el conjunto junto con el camino peatonal. Los dormitorios superiores de los apartamentos pent-house están provistos de una cúpula para reducir su temperatura interior, esto más las amplias terrazas y espacios abiertos que existen en las plantas superiores hace que se tenga mayor relación con la naturaleza.



Vista panorámica.

TESIS CON  
ALLA DE ORIGEN

023



Planta de conjunto.

---

## 4.3.2 La alcazaba beach

Estepona, Málaga. 1987

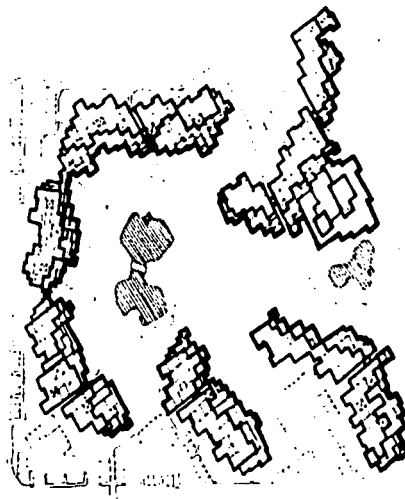
---

Este complejo turístico está situado a orillas de mar Mediterráneo a 20 Km. de Marbella y a 42 Km. de aeropuerto de Gibraltar. El terreno tiene un frente a la playa de 600 m. y una superficie de 12 hectáreas y se extiende prácticamente con una pendiente llana desde la carretera nacional 340 hasta el mar.

Para amortiguar el ruido se crea una barrera de sonido que comprende un centro comercial y de entretenimiento y un centro deportivo y social. La zona residencial está al frente de esto y se divide en tres grupos de 120 unidades cada una.

Se enfatizan dos puntos: maximizar las vistas, lo cual se logra en un 95% de las casas y crear una sensación de unidad entre los grupos de viviendas.

Aquí podemos también observar las características comunes de la casa Mediterránea como es la construcción de balcones, y pérgolas para unir el interior con el exterior, la teja en los techos inclinados, el uso de celosías, el blanco característico de los pueblos andaluces y la convivencia con la naturaleza.



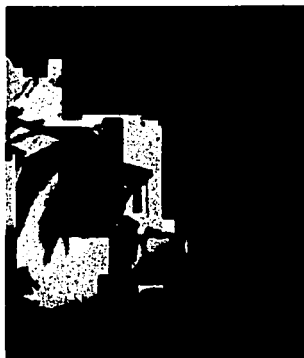
Planta de conjunto.



Vista panorámica.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# Conjunto de vivienda unifamiliar



Balcones que se integran con la naturaleza.



Terrazas pergoladas.



Techos inclinados recubiertos de teja.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



El uso de la madera y celosías en las paredes

025



## 4.3.3 La arquitectura de MS Design

---

Los siguientes ejemplos son prácticamente fotos de algunas villas construidas por MS Design y son puestas para dar una idea de la arquitectura que se desarrolla en este estudio. En el segundo caso se puede apreciar influencia de la arquitectura mexicana tan apreciada en esta parte del mundo.

Villa en Marbella, Málaga.

- Superficie construida: 450 m<sup>2</sup>
- Superficie del terreno: 1700 m<sup>2</sup>
- Finalización de la obra: 1998



026

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



# Conjunto de vivienda unifamiliar

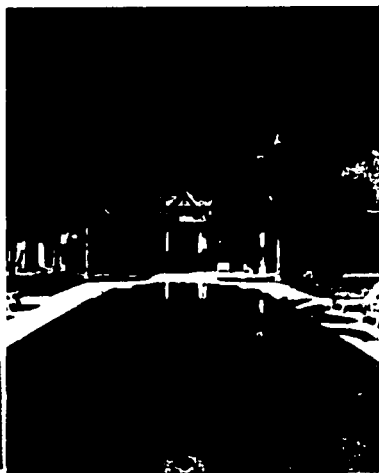
## Villa en Marbella, Málaga.

- Superficie construida: 1055.40 m<sup>2</sup>
- Superficie del terreno: 8435.03 m<sup>2</sup>
- Finalización de la obra: 2000

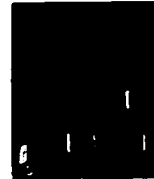


## Villa en Marbella, Málaga.

- Superficie construida: 800 m<sup>2</sup>
- Superficie del terreno: 3000 m<sup>2</sup>
- Finalización de la obra: 1984



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



027

conjunto de vivienda unifamiliar

Término Municipal de Vera

5

programa arquitectónico

Almería

Andalucía

España

27.º

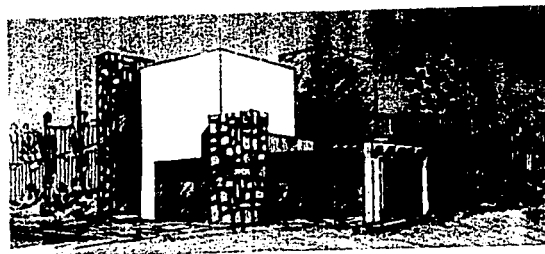
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 5.1 ¿Qué es el programa arquitectónico?

---

El programa arquitectónico es el conjunto de condiciones, requisitos, necesidades y exigencias que el proyecto arquitectónico debe cumplir y satisfacer, y en consecuencia será el conjunto de elementos y factores que definirán a la obra.

Cómo ya lo mencione anteriormente el proyecto se hizo por encargo de una persona que se dedica a invertir en bienes raíces. Así que como ese es su negocio después de realizar un estudio de inversión llegó a la conclusión que necesitaba que el terreno se seccionara en 4 partes lo más iguales posible, para que en metros cuadrados fueran cada uno similares. Como conjunto se debía de contar con un área común y una vialidad de acceso que fuera el eje del proyecto. Cada una de las casas contaría con un programa arquitectónico diferente y dos de ellas serían de una planta y las otras dos de planta baja y primer nivel, para poder tener un mercado de venta más amplio.



Perspectiva anteproyecto.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 5.2 Cedula Urbanística de la Parcela UER-18

---

La parcela sobre la que se hizo el proyecto cuenta con una cedula urbanística que tuvo que ser modificada, ya que una de sus limitantes era que este solo podía ser subdividido para que se construyeran 3 casas en vez de 4. Así que se tuvo que presentar ante el ayuntamiento de Vera una justificación, que se llama Modificado puntual del plan parcial de la parcela UER-18, para poder contar con los requerimientos del cliente.

El estado actual se refiere a los lineamientos de ese momento en el terreno y el estado modificado, es decir, a como se alteraría la superficie de la parcela para poder adaptarnos al proyecto que cubre las necesidades del cliente. Es importante mencionar que este proyecto se adecuaba a todas las limitantes excepto la referente al No. de viviendas.

### Cedula Urbanística

	Estado Actual	Estado Modificado
Uso:	Residencial	Residencial
Tipología	Edificación unifamiliar aislada	Edificación unifamiliar aislada
Superficie de la parcela:	3796.00 m2	Parcela 1: 733.43 m2 Parcela 2: 783.06 m2 Parcela 3: 821.34 m2 Parcela 4: 803.29 m2 Vialidad: 302.50 m2 Guarnición: 143.00 m2 Area Comun: 209.38 m2
Parcela mínima objeto de un proyecto:	700.00 m2	700.00 m2
No. de viviendas:	3 unidades	4 unidades
Altura máxima	9.00 m	9.00 m
Ocupación máxima:	30%	30%
Restricciones (Retranqueos) mínimos a linderos de la parcela)	3.00 m	3.00 m
No. de plazas de estacionamiento:	Minimo igual al No. de viviendas	Minimo igual al No. de viviendas

029

## 5.3 Listado de áreas

---

El conjunto cuenta con las siguientes áreas:

- 4 terrenos de 700 m<sup>2</sup> cada uno, para poder implantar en cada uno de ellos una casa.
- Una vialidad de doble sentido que sirviera de eje y de acceso a cada uno de los terrenos.
  - Una guarnición alrededor de la vialidad para el tránsito de las personas.
- Un Área común que tiene:
  - Una caseta de vigilancia
  - Cuarto eléctrico
  - 5 Plazas de estacionamiento para visitantes.
  - Espacio para colocar los contenedores para la basura.

Cada una de las casas que integran el conjunto es diferente por su listado interior de áreas lo que tendrá una repercusión en su forma además de que dos de ellas tienen que ser de una sola planta y las otras dos de planta baja y primer nivel. Exteriormente todas cuentan con jardines, alberca, un deck de madera, terrazas y estacionamiento. Es importante decir que ninguna de las casas tiene una recámara destinada para el personal de servicio, ya que en Europa contratar una persona que trabaje de planta para hacer la limpieza es sumamente costoso, así que se contrata por horas y solamente por uno o dos días por semana.

## 5.3.1 Casa 1

---

La casa 1 estará implantada en el terreno 1, que tiene un área de 733.43 m<sup>2</sup>, solamente esta resuelta en una sola planta y cuenta con los siguientes espacios:

- La superficie total construida será de hasta 190 m<sup>2</sup>
- Las áreas interiores de la casa son:
  - Vestíbulo
  - Pasillo
  - Closet para visitas
  - Toilet
  - Recamara principal que tendría:
    - Vestidor
    - Baño
  - Recamara -1- que tendría:
    - Vestidor
    - Baño
  - Estancia
  - Comedor
  - Cocina
  - Patio de servicio
- Las áreas exteriores de la casa son:
  - Acceso
  - Alberca
  - Deck de madera
  - Terrazas
  - Jardines
  - Estacionamiento para 2 coches

## 5.3.2 Casa 2

---

La casa 2 estará implantada en el terreno 2, que tiene un área de 783.06 m<sup>2</sup>, esta resuelta en una sola planta y cuenta con los siguientes espacios:

- La superficie total construida será de hasta 220 m<sup>2</sup>
- Las áreas interiores de la casa son:
  - Vestíbulo
  - Pasillo
  - Closet para visitas
  - Toilet
  - Recamara principal que tendría:
    - Vestidor
    - Baño
  - Recamara -1- que tendría:
    - Vestidor
  - Recamara -2-
  - Un baño completo compartido para recamara -1- y -2-
  - Estancia
  - Comedor
  - Cocina
  - Patio de servicio
- Las áreas exteriores de la casa son:
  - Acceso
  - Alberca
  - Deck de madera
  - Terrazas
  - Jardines
  - Estacionamiento para 2 coches



### 5.3.3 Casa 3

---

La casa 3 estará implantada en el terreno 3, que tiene un área de 821.34 m<sup>2</sup>, esta resuelta en dos niveles y cuenta con los siguientes espacios:

- La superficie total construida será de hasta 250 m<sup>2</sup>
- Las áreas interiores de la casa en planta baja son:
  - Vestíbulo
  - Pasillos
  - Closet para visitas
  - Toilet
  - Área de guardado
  - Escalera
  - Recamara -1- que tendría:
    - Closet
    - Baño
  - Recamara -2- que tendría:
    - Closet
    - Baño
  - Estancia
  - Bar
  - Comedor
- Cocina
- Patio de servicio
- Las áreas exteriores de la casa son:
  - Acceso
  - Alberca
  - Espejo de agua
  - Deck de madera
  - Asador
  - Terrazas
  - Jardines
  - Estacionamiento para 2 coches
- Las áreas interiores de la casa en planta alta serían:
  - Vestíbulo
  - Recamara principal que tendría:
    - Vestidor
    - Baño
- Las áreas exteriores de la casa en planta alta serían:
  - Pérgola
  - Balcón

033

## 5.3.4 Casa 4

---

La casa 4 estará implantada en el terreno 4, que tiene un área de 803.29 m2, esta resuelta en dos niveles y cuenta con los siguientes espacios:

- La superficie total construida será de hasta 220 m2
- Las áreas interiores de la casa en planta baja son:
  - Vestíbulo
  - Pasillos
  - Closet para visitas
  - Toilet
  - Área de guardado
  - Escalera
  - Recamara principal que tendría:
    - Closet
    - Baño
  - Recamara -2- que tendría:
    - Vestidor
    - Baño
  - Estancia
  - Comedor
  - Cocina
  - Patio de servicio
- Las áreas exteriores de la casa son:
  - Acceso
  - Alberca
  - Espejo de agua
  - Deck de madera
  - Terrazas
  - Jardines
  - Estacionamiento para 2 coches
- Las áreas interiores de la casa en planta alta serían:
  - Vestíbulo
  - Recamara principal que tendría:
    - Vestidor
    - Baño
- Las áreas exteriores de la casa en planta alta serían:
  - Pérgola
  - Balcón

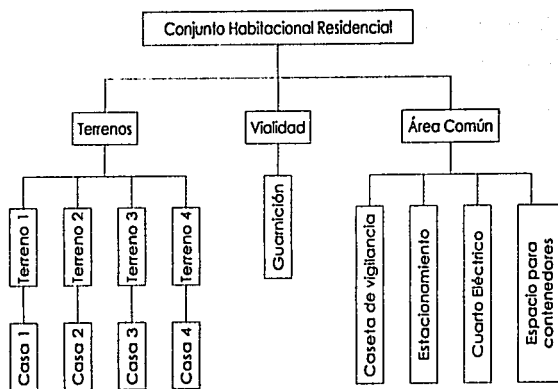
## **5.4 Análisis gráfico del listado de áreas**

---

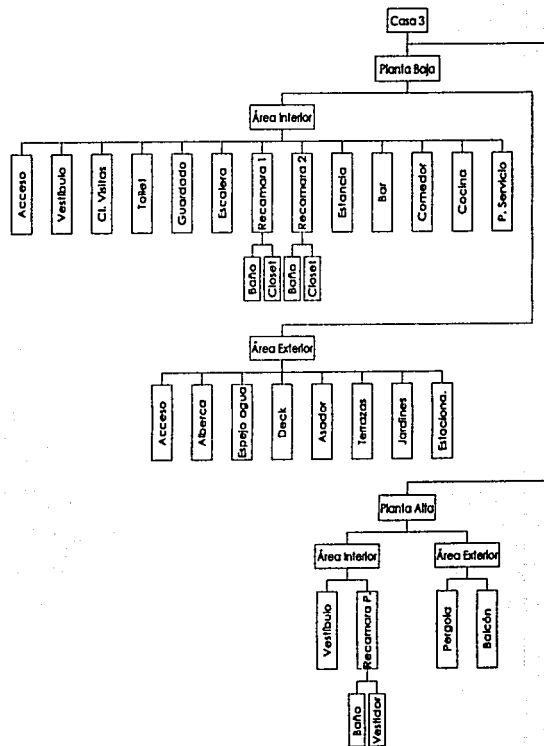
Una vez definidos los espacios que integrarían el conjunto y de cada una de las casas se realizó un análisis gráfico para que el proyecto tuviera una correcta relación de ellos. Para el desarrollo del presente trabajo solo se hará del conjunto y de la casa 3, se escogió ésta por ser la más grande en cuanto a metros cuadrados construidos y por que su listado de espacios también es el más amplio.

## 5.4.1 Programa de espacios en orden jerárquico

### Conjunto Habitacional Residencial



### Casa 3



036

## 5.4.2 Matriz de zonificación

### Conjunto Habitacional Residencial

Clave	Componentes	Z1	Z2	Z3
1	Casa 1	●		
2	Casa 2	●		
3	Casa 3	●		
4	Casa 4	●		
5	Vialidad		●	
6	Area Común			●

- Z1 Zona Privada  
 Z2 Zona Semipública  
 Z3 Zona Pública

### Casa3




Clave	Componentes	Z1	Z2	Z3
1	Vestíbulo			●
2	Pasillos			●
3	Closet para visitas			●
4	Toilet			●
5	Pasillos			●
6	Guardado	●		
7	Escalera			●
8	Recamara Principal	●		
9	Vestidor	●		
10	Baño	●		
11	Recamara -1-	●		
12	Closet	●		
13	Baño	●		
14	Recamara -2-	●		
15	Closet	●		
16	Baño	●		
17	Estancia			●
18	Bar			●
19	Comedor			●
20	Cocina		●	
21	Paño de servicio		●	
22	Acceso			●
23	Alberca			●
24	Espejo de agua			●
25	Deck			●
26	Terrazas			●
27	Jardines			●
28	Pérgola		●	
29	Balcón		●	
30	Estacionamiento			●
31	Asador			●

037

## 5.4.3 Matriz de relación

### Conjunto Habitacional Residencial

Clave	Componentes
1	Casa 1
2	Casa 2
3	Casa 3
4	Casa 4
5	Vialidad
6	Área Común

	Relación Directa
	Relación Indirecta
	Sin Relación

### Casa 3

Clave	Componentes
1	Vestibulo principal
2	Pasillos
3	Closet para visitas
4	Toilet
5	Guardado
6	Escalera
7	Vestibulo
8	Recamara Principal
9	Vestidor
10	Baño
11	Recamara -1-
12	Closet
13	Baño
14	Recamara -2-
15	Closet
16	Baño
17	Estancia
18	Bar
19	Comedor
20	Cocina
21	Patio de servicio
22	Acceso
23	Alberca
24	Espejo de agua
25	Deck
26	Terrazas
27	Jardines
28	Pérgola
29	Balcón
30	Estacionamiento
31	Asador

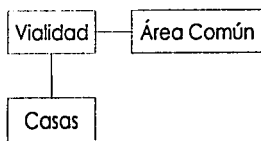
038

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

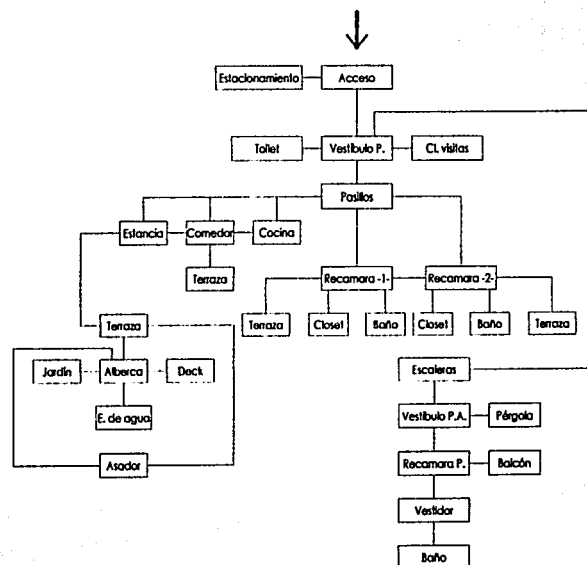
# Conjunto de vivienda unifamiliar

## 5.4.4 Diagrama de funcionamiento

Conjunto Habitacional Residencial



Casa 3



039

conjunto de vivienda unifamiliar

Término Municipal de Vera

6

39.9

anteproyecto

Almería

Andalucía

España

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## 6.1 Concepto arquitectónico

---

El concepto arquitectónico del proyecto del conjunto fue hacer 4 casas con diferente programa arquitectónico, pero con características estéticas similares separadas por una vialidad resguardada por una guarnición que funcionara como eje del conjunto y acceso a cada una de ellas. El área común del conjunto (zona pública) estará independiente de las 4 casas (zona privada).

Las 4 casas estéticamente cuentan con las siguientes características:

El color de las fachadas es blanco.

Tienen por lo menos un techo inclinado cubierto por teja de barro rojo.

Tienen por lo menos una pared recubierta con piedra.

Los muros son gruesos (30 cm.).

Se utilizaran pérgolas y vigas de madera.

El estacionamiento esta cubierto por una pérgola.

El tratamiento del piso de la guarnición así como el del acceso a cada una de las casa es el mismo.

Todas las casas tienen acabados interiores similares.

Funcionalmente cuentan con las siguientes características:

Todas tienen alberca y deck de madera.

Todas tienen el acceso a la casa cercano a la vialidad al igual que el estacionamiento.

La zona pública, así como la alberca tienen la vista principal, es decir, hacia el club de golf.

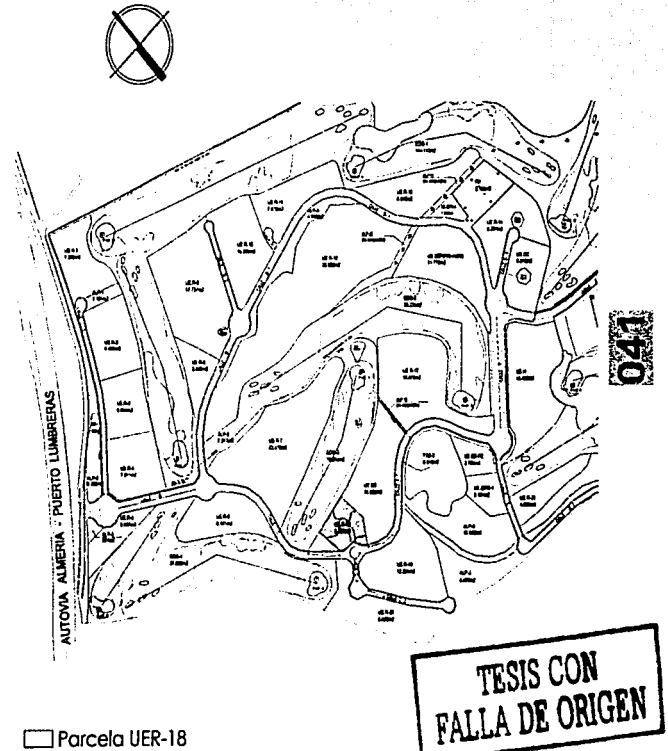
Estarían centradas en el terreno, ya que por reglamento se debe de respetar una distancia de 3 metros de la colindancia a la construcción.

040

## 6.2 Ubicación del terreno

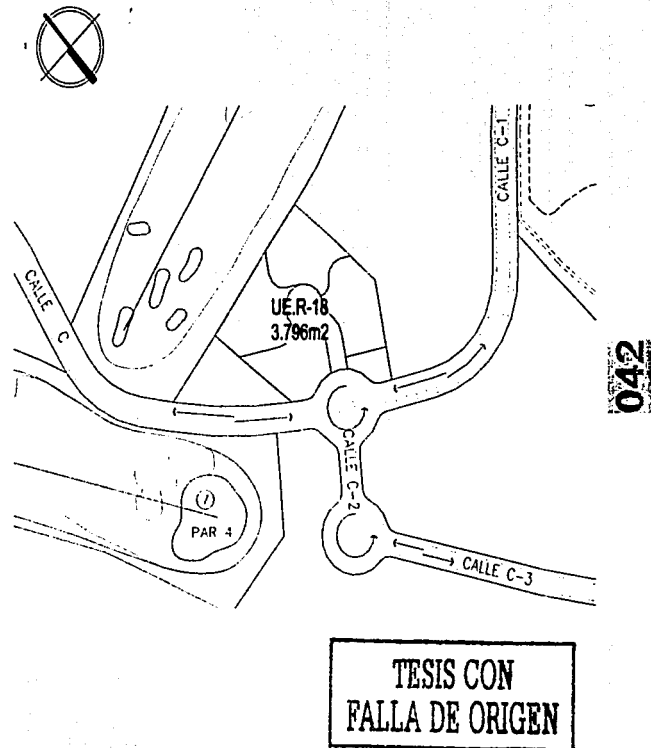
---

El terreno forma parte del campo de golf Valle del Este Resort que esta provisto de todos los servicios. Se ubica muy cerca del acceso al campo de golf, que este a su vez tiene el acceso sobre la carretera que va de Almería a Puerto Lumbreras. El terreno colinda al sur con el campo de golf, al norte con una rotonda donde convergen las calles C, C-1 y C-2, al este con una pequeña area de donacion y al oeste con otro terreno de mayores dimensiones que este.



## 6.3 Vialidades

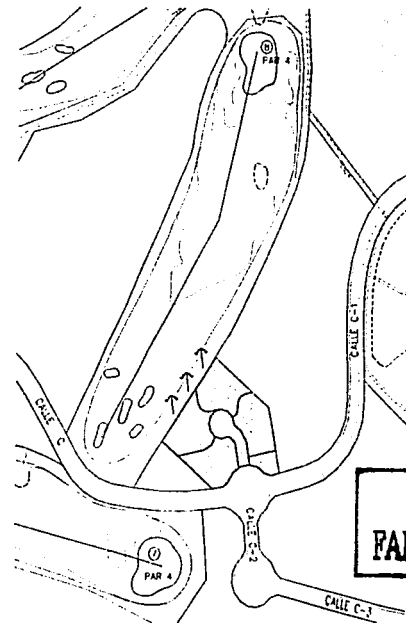
El terreno tiene acceso por la calle C, ya que ésta se conecta a la calle B que tiene fácil acceso y salida del campo del golf. La calle C a su vez tiene continuación con la calle C-1 que nos liga con todo el campo. La calle C y la calle C-1 convergen con la calle C-2 pero esta solo nos lleva a una cerrada que es la C-3.



Conjunto de vivienda unifamiliar

## 6.4 Vistas y Orientación

La vista principal para el conjunto es hacia el campo de golf específicamente hacia el hoyo 8, esto es favorable ya que a la vez le dará una orientación sur a las casas.



043

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

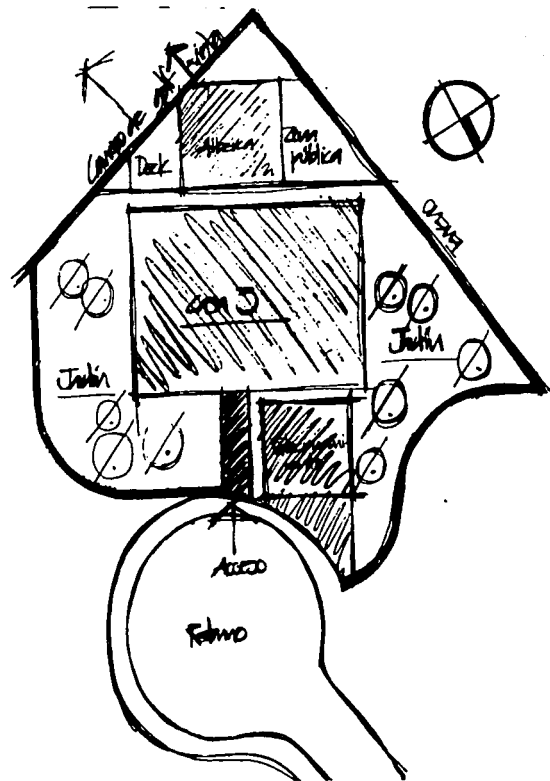
Término Municipal de Vera, Almería; España



## Conjunto de vivienda unifamiliar

La delimitación de los terrenos se fue haciendo junto con el sembrado de las casas, pero algo que también rigió al proyecto fue que el acceso a las casas debía de ser por la vialidad y que estuviera cerca del estacionamiento, por lo que estas también deberían corresponder con el terreno y su diseño adaptarse a estas condiciones.

La casa sobre la que está basado el proyecto ejecutivo es la casa 3 y se ubica en el terreno 3. En la página siguiente también se puede ver un croquis preliminar de la casa 3.

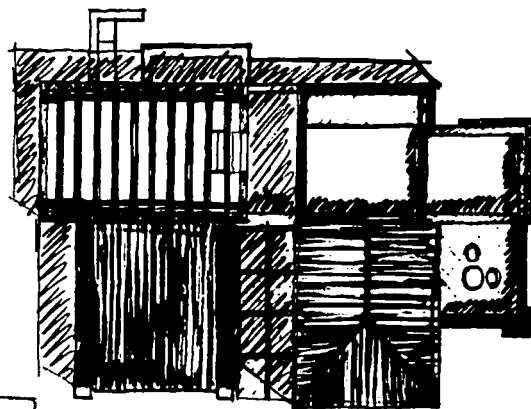
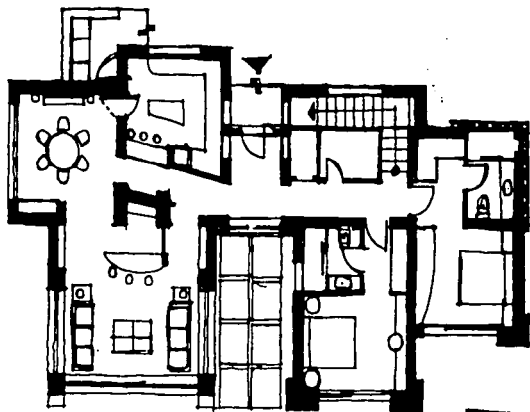


Croquis de conjunto casa 3.

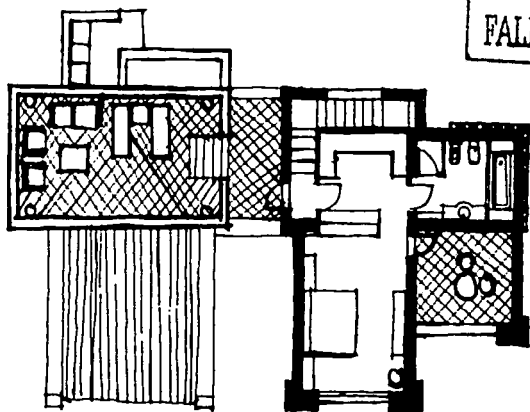
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# Conjunto de vivienda unifamiliar

Casa 3

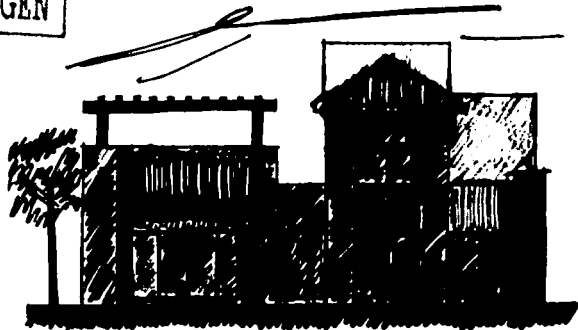


Planta de Techos.



Planta baja y planta alta.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Fachada Posterior.

046

## 6.6 Láminas para venta

---

Al tener el anteproyecto definido es decir, planta del conjunto, plantas de cada una de las casas y sus fachadas, se tuvieron que realizar inmediatamente las láminas de venta. Esto era para comenzar a promocionarlas al mismo tiempo que se realizaba el proyecto ejecutivo e inmediatamente después comenzar su construcción.

Las láminas son:

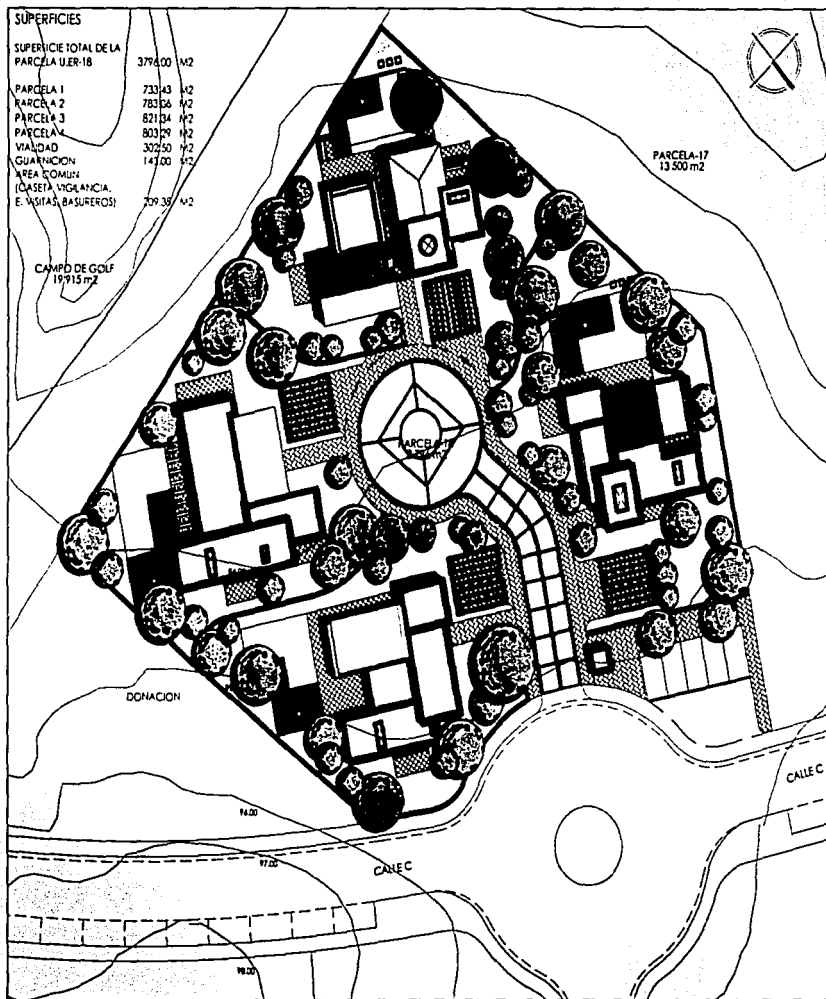
1. Planta de conjunto
2. Perspectivas del conjunto
3. Planta casa1
4. Perspectiva
5. Planta casa2
6. Perspectiva
7. Plantas casa 3
8. Perspectiva
9. Plantas casa 4
10. Perspectiva
11. Detalles

Las plantas tienen una breve descripción de los metros cuadrados del terreno, así como por cada espacio que la compone. Las perspectivas son una imagen muy cercana a como quedarán las casas al término de su construcción y la lámina de detalles es para dar una idea de cómo quedarán en detalle construidas.

047



# PLANTA DE CONJUNTO



47.1

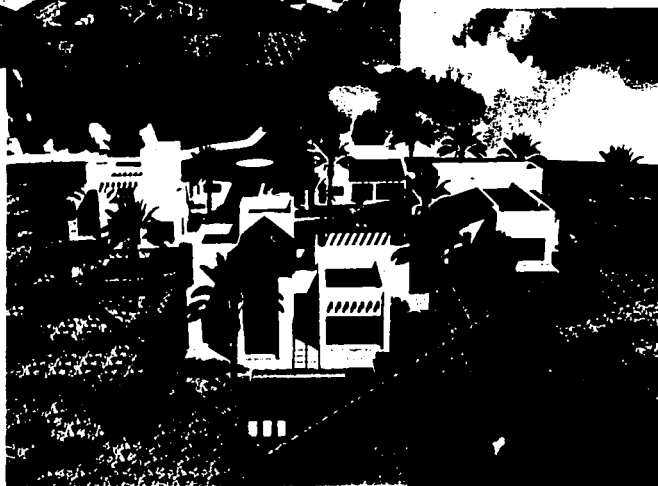
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

SUPERFICIE TOTAL: 3796.00 M<sup>2</sup>

ESCALA 1:200



# CONJUNTO



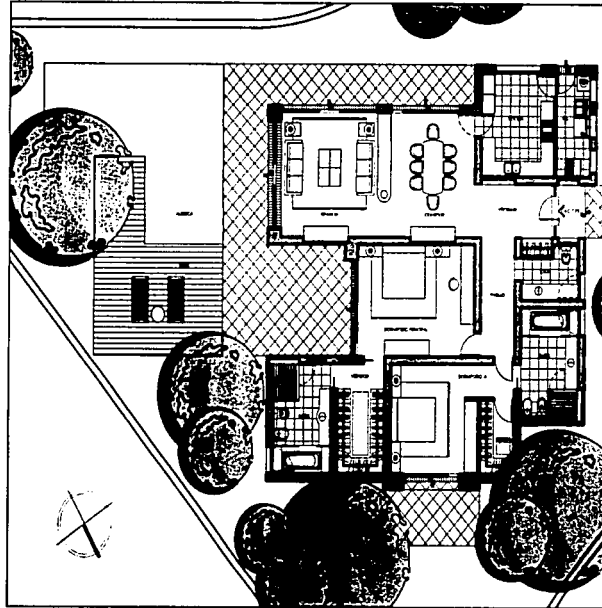
47.2

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# CASA 1

## SUPERFICIES DEL TERRENO

SUPERFICIE PARCELA 1	733.43 M <sup>2</sup>
ACCESO	16.13 M <sup>2</sup>
ALBERCA	39.55 M <sup>2</sup>
DECK	31.29 M <sup>2</sup>
TERRAZAS	59.76 M <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	40.16 M <sup>2</sup>
JARDIN	357.44 M <sup>2</sup>



PLANTA BAJA

## SUPERFICIES DE LA CASA

AREA DE DESPLANTE	189.10 M <sup>2</sup>
VESTIBULO	8.06 M <sup>2</sup>
PASEO	4.66 M <sup>2</sup>
CLOSET VESTIR	9.55 M <sup>2</sup>
TOILET	4.75 M <sup>2</sup>
RECAMARA PRINCIPAL	21.65 M <sup>2</sup>
VESTIDOR	8.67 M <sup>2</sup>
PANZO	11.00 M <sup>2</sup>
RECAMARA 1	15.00 M <sup>2</sup>
VESTIDOR	4.14 M <sup>2</sup>
BANO	10.97 M <sup>2</sup>
ESTANCIA	23.43 M <sup>2</sup>
COMEDOR	18.02 M <sup>2</sup>
COCINA	12.77 M <sup>2</sup>
PATIO DE SERVICIO	5.85 M <sup>2</sup>
TOTAL	155.13 M <sup>2</sup>

47-3

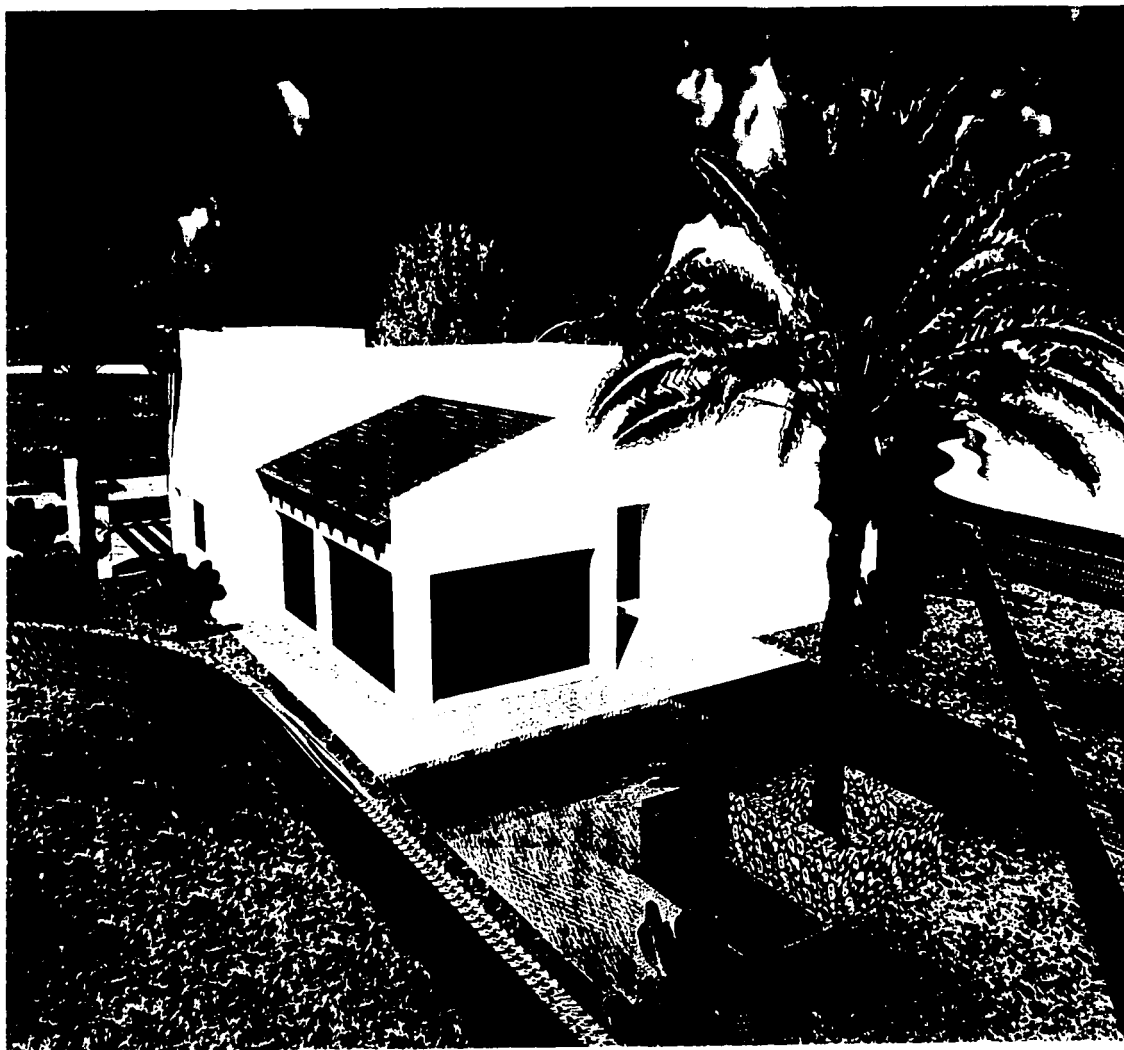
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA: 189.10 M<sup>2</sup>

ESCALA 1:75



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# CASA 1



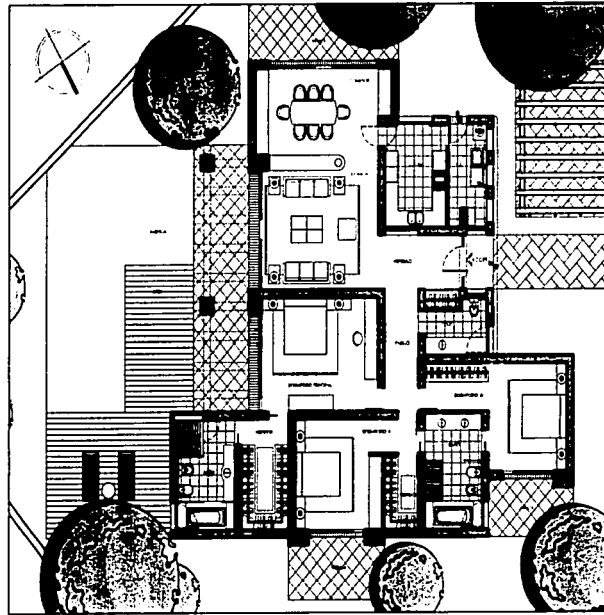
47.4

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# CASA 2

## SUPERFICIES DEL TERRENO

SUPERFICIE PARCELA 2	783.06 M <sup>2</sup>
ACCESO	15.40 M <sup>2</sup>
ALBERCA	47.56 M <sup>2</sup>
DECK	42.00 M <sup>2</sup>
TERRAZAS	33.80 M <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	53.29 M <sup>2</sup>
JARDIN	373.55 M <sup>2</sup>



PLANTA BAJA

## SUPERFICIES DE LA CASA

AREA DE DESEMPLANTE	217.16 M <sup>2</sup>
VESTIBULO	7.50 M <sup>2</sup>
PASILLO	6.48 M <sup>2</sup>
CLOSET VESTIAS	1.09 M <sup>2</sup>
TOILET	5.06 M <sup>2</sup>
RECAMARA PRINCIPAL	21.85 M <sup>2</sup>
VESTIDOR	8.87 M <sup>2</sup>
BANO	11.00 M <sup>2</sup>
RECAMARA -1-	17.77 M <sup>2</sup>
VESTIDOR	4.10 M <sup>2</sup>
BANO COMPARTIDO	11.35 M <sup>2</sup>
RECAMARA -2-	19.40 M <sup>2</sup>
ESTANCIA	26.08 M <sup>2</sup>
COMEDOR	18.95 M <sup>2</sup>
COCHINA	11.09 M <sup>2</sup>
PATIO DE SERVICIO	6.63 M <sup>2</sup>
TOTAL	177.22 M <sup>2</sup>

47.5

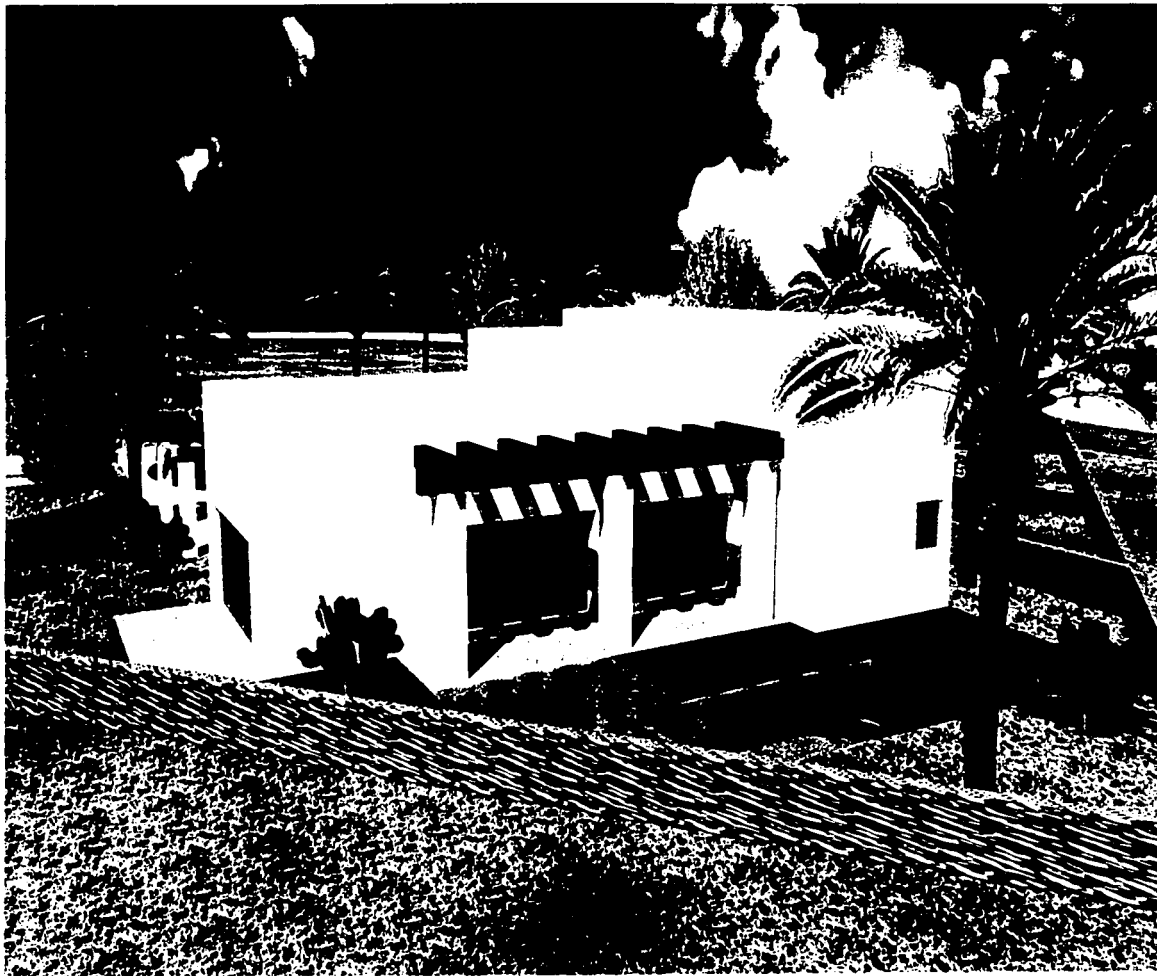
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA: 217.16 M<sup>2</sup>

ESCALA 1:75



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

# CASA 2



47.6

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# CASA 3

## SUPERFICIES DEL TERRENO

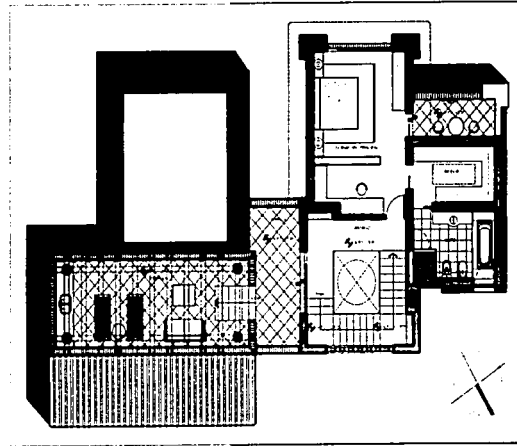
SUPERFICIE PARCELA 3	821.34	M2
ACCESO	13.26	M2
ALBERCA	40.25	M2
ESPEJO DE AGUA	18.80	M2
DECK	25.37	M2
ASADOR	4.50	M2
TERRAZAS	52.32	M2
ESTACIONAMIENTO	50.40	M2
JARDIN	426.94	M2

## SUPERFICIE PLANTA ALTA

VESTIBULO	7.70	M2
RECAMARA PRINCIPAL	24.80	M2
VESTIDOR PRINCIPAL	8.20	M2
BAÑO PRINCIPAL	10.00	M2

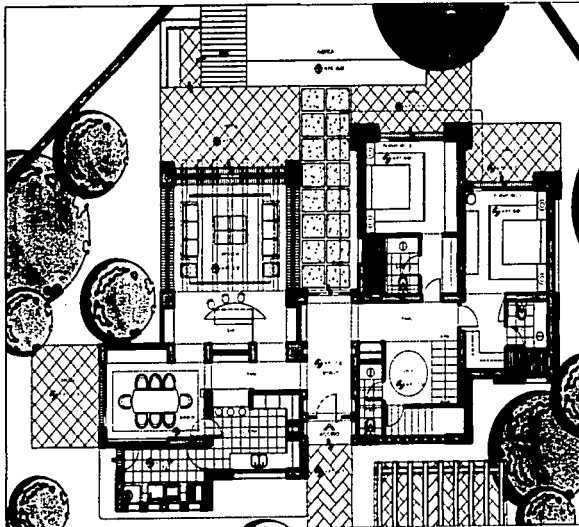
TOTAL 50.70 M2

BALCON	5.15	M2
TERRAZA	11.00	M2
PERGOLA	28.95	M2



PLANTA ALTA

4707



PLANTA BAJA

SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA: 249.70 M2

ESCALA 1:75



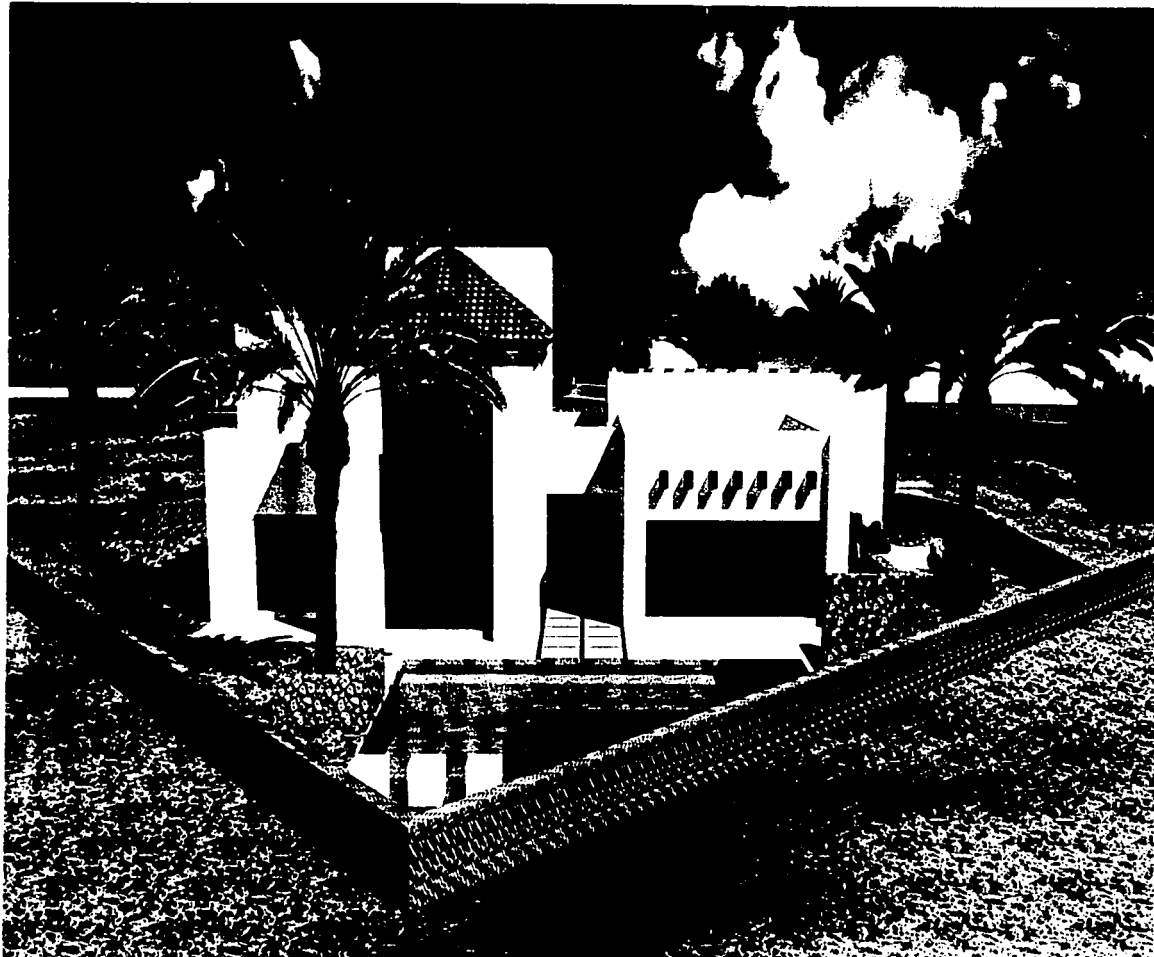
## SUPERFICIES

AREA DE DESPLANTE	189.50	M2
VESTIBULO	9.80	M2
PASILLO	6.90	M2
CLOSET VISITAS	0.70	M2
VACIO	5.00	M2
ESCALERA	2.80	M2
TOILET	3.00	M2
GUARDADO	4.00	M2
RECAMARA-1-	19.50	M2
BAÑO-1-	5.10	M2
RECAMARA-2-	18.00	M2
BAÑO-2-	5.40	M2
PASILLO	5.50	M2
ESTANCIA	22.50	M2
BAR	19.50	M2
COMEDOR	14.50	M2
COCHINA	12.10	M2
PATIO DE SERVICIO	7.95	M2

TOTAL 153.55 M2

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# CASA 3



47.8

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



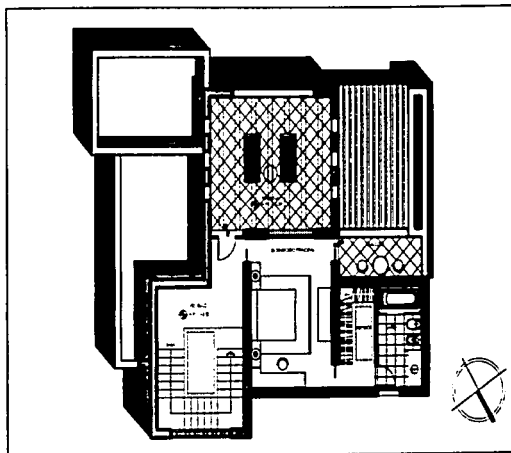
# CASA 4

## SUPERFICIES DEL TERRENO

SUPERFICIE PARCELA 3	803.29	M2
ACCESO	9.12	M2
ALBERCA	42.25	M2
DECK	36.75	M2
TERRAZAS	46.98	M2
ESTACIONAMIENTO	52.49	M2
JARDIN	449.24	M2

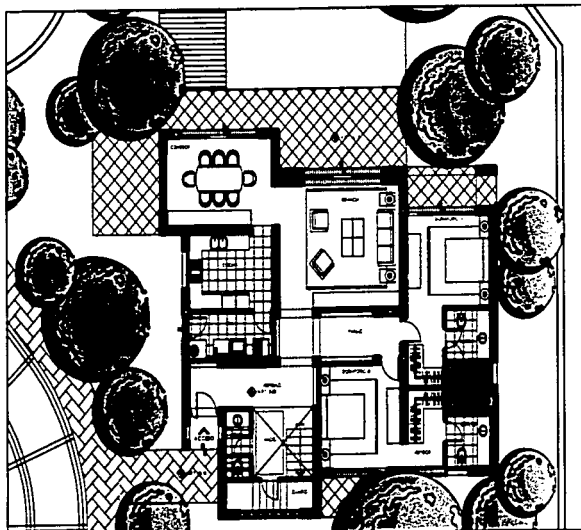
## SUPERFICIES DE LA CASA

SUPERFICIE PLANTA ALTA	53.66	M2
VESTIBULO	9.27	M2
RECAMARA PRINCIPAL	20.43	M2
VESTIDOR PRINCIPAL	6.35	M2
BAÑO PRINCIPAL	7.70	M2
TOTAL	43.75	M2
BALCON	5.55	M2
PERGOLA	26.46	M2



PLANTA ALTA

47.9



PLANTA BAJA

## SUPERFICIES DE LA CASA

AREA DE DESPLANTE	168.46	M2
VESTIBULO	9.21	M2
PASILLO	8.55	M2
VACIO	3.90	M2
ESCALERA	2.16	M2
TOILET	2.75	M2
GUARDADO	4.37	M2
RECAMARA -1-	17.30	M2
BAÑO -1-	5.70	M2
RECAMARA -2-	13.95	M2
VESTIDOR	4.63	M2
BAÑO -2-	5.70	M2
ESTANCIA	25.74	M2
COMEDOR	15.51	M2
COCINA	10.63	M2
PATIO DE SERVICIO	6.38	M2
TOTAL	136.68	M2

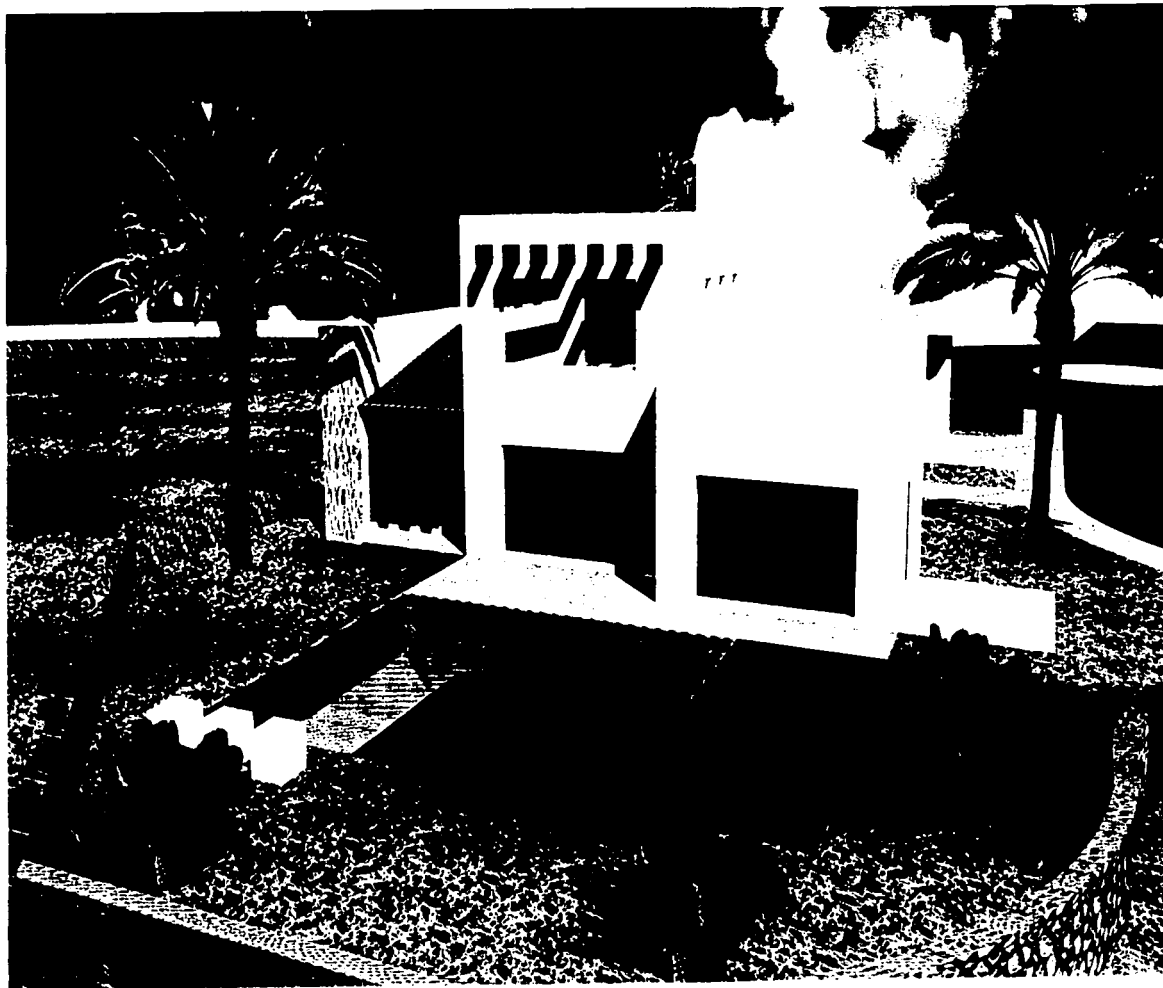
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA: 222.12 M2

ESCALA 1:75



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

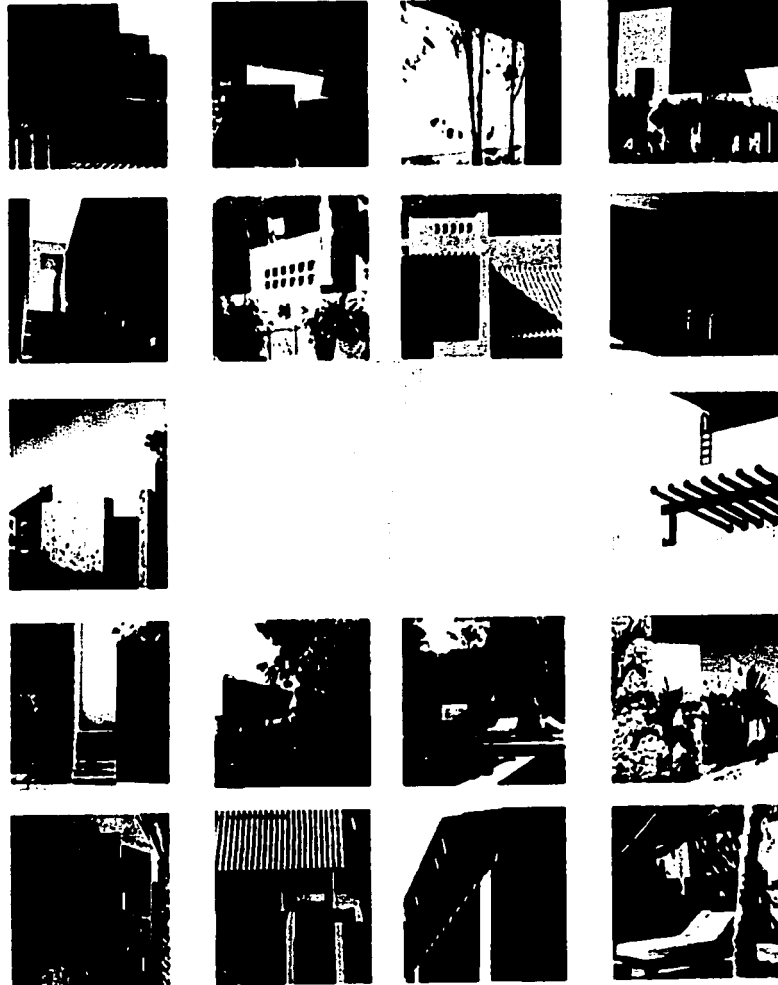
# CASA 4



47.10

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# CONJUNTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR



47.11

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TÉRMINO MUNICIPAL DE VERA, ALMERÍA, ESPAÑA

conjunto de vivienda unifamiliar

Término Municipal de Vera

7

47.12

proyecto ejecutivo

Almería

Andalucía

España

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 7.1 ¿De qué consta el proyecto ejecutivo?

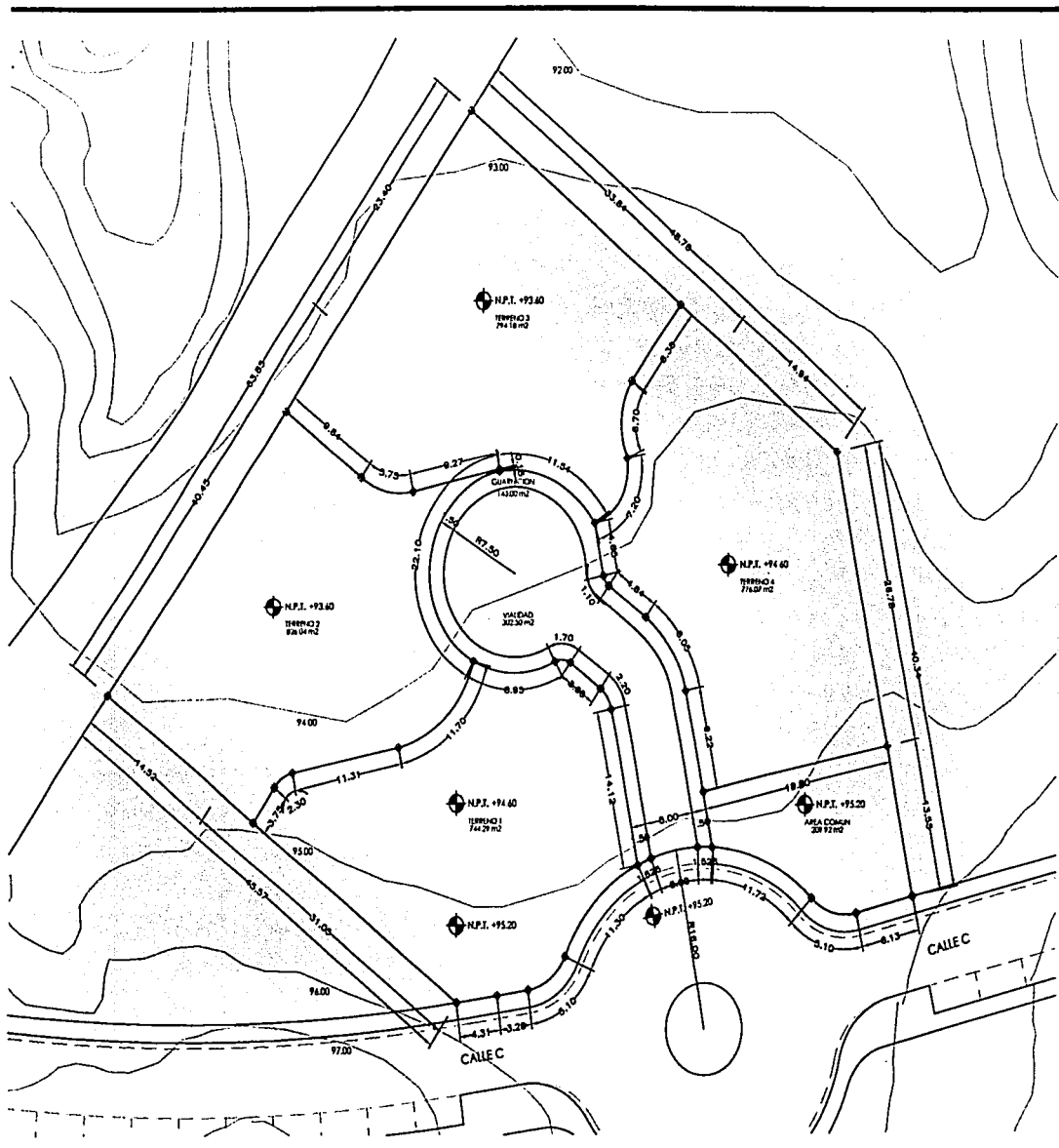
---

El proyecto ejecutivo es el desarrollo del diseño básico, es decir, una vez que se tuvieron definidas las plantas, los cortes y las fachadas, se desarrollan las cimentaciones, las estructuras, las instalaciones y todo lo necesario para la ejecución de la obra. Así mismo también se realizan las memorias de los estudios propios para las cimentaciones, estructuras e instalaciones. Para la elaboración de este trabajo también fue importante desarrollar un trabajo de diseño interior.

El proyecto ejecutivo se enfocará únicamente a la casa 3, por ser ésta la que posee mayores dimensiones y diversidad de espacios que las demás. Es importante decir que todas las casas siguieron el mismo procedimiento y todas tienen el mismo alcance.

El proyecto ejecutivo se dividió en:

1. Planos topográficos
2. Planos arquitectónicos
3. Planos estructurales
4. Planos de instalación hidráulica
5. Planos de instalación sanitaria
6. Planos de instalación eléctrica
7. Planos de acabados
8. Planos de plafones
9. Planos de pisos
10. Planos de carpintería
11. Planos de cancelería
12. Planos de detalle de baños.
13. Planos de detalle de mobiliario



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**NORTE**

**PLANTA ESQUEMÁTICA**

**NOTAS**

<b>SUPERFICIE TOTAL DE LA PARCELA U.E.R-16</b>	<b>3794.00 M2</b>
<b>PARCELA 1</b>	<b>733.43 M2</b>
<b>PARCELA 2</b>	<b>783.06 M2</b>
<b>PARCELA 3</b>	<b>821.34 M2</b>
<b>PARCELA 4</b>	<b>803.29 M2</b>
<b>VALLEADO</b>	<b>302.30 M2</b>
<b>GUARRICION</b>	<b>143.00 M2</b>
<b>AREA COMUN</b>	<b>269.38 M2</b>

48.1

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

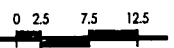
**Planta de Terreno**

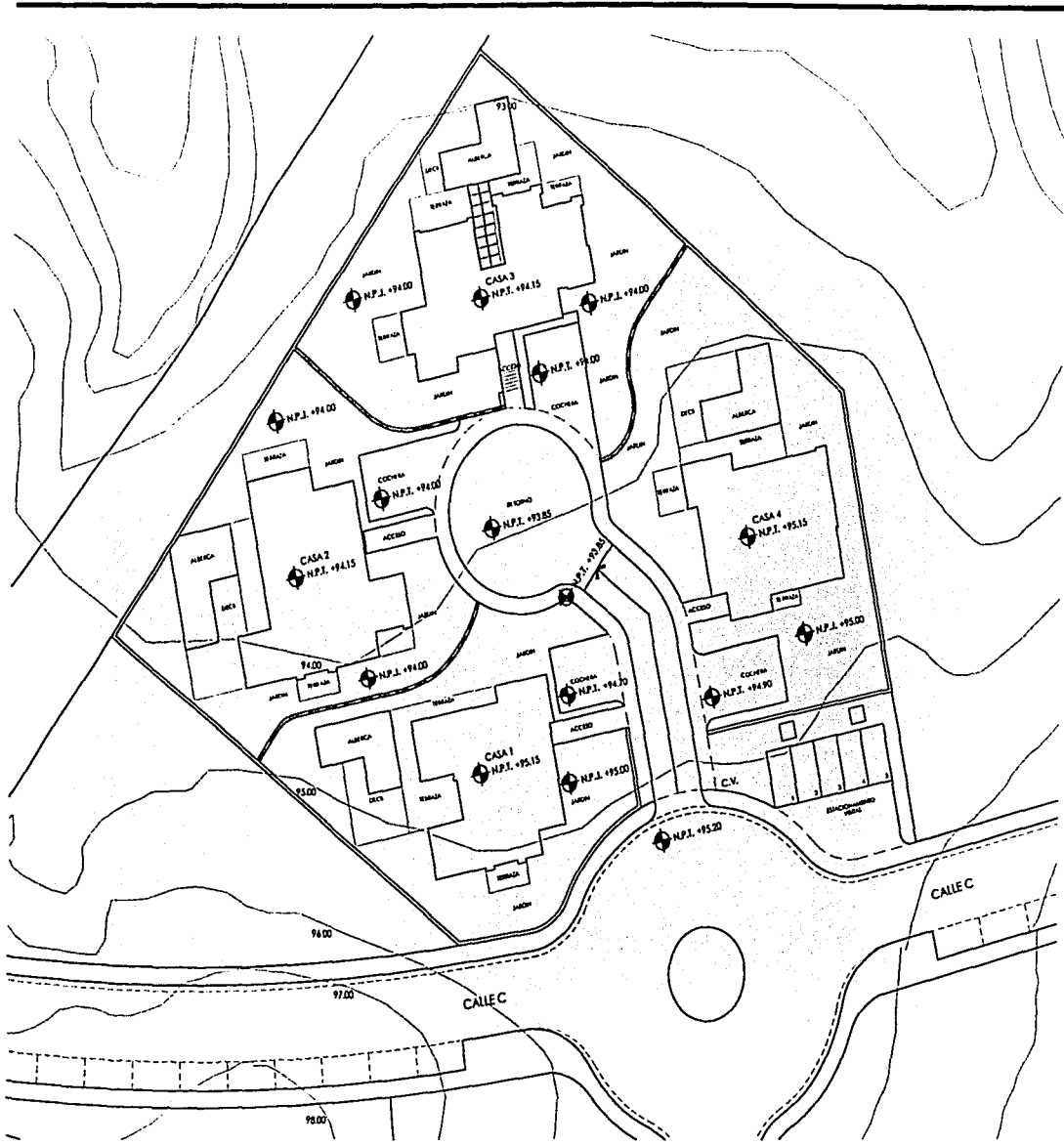
CLAVE No PLANO

**T001 001**

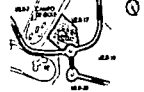
Gabriela Sánchez Valderama

1:250 Noviembre 2002





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE



PLANTA ESQUEMÁTICA



NOTAS

SUPERFICIE TOTAL DE LA PARCELA UER-18 3796.00 M2

PARCELA 1	733.43 M2
PARCELA 2	783.04 M2
PARCELA 3	821.34 M2
PARCELA 4	803.29 M2
VALADIA	302.50 M2
GUARNICION	143.00 M2
AREA COMUN	209.38 M2

LEYENDA

- ⊕ N.P.L. 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- ⊕ N.P.L. 0.00 NIVEL DE PISO JARDIN

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

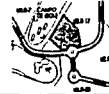
Plataformas

CLAVE	NO PLANO
002	002
Gabriela Sánchez Valderama	
1:250	Noviembre 2002

48.2



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE



PLANTA ESQUEMÁTICA



NOTAS

SUPERFICIE TOTAL DE LA PARCELA U.E.R-18	3794.00 M2
PARCELA 1	733.43 M2
PARCELA 2	783.06 M2
PARCELA 3	821.34 M2
PARCELA 4	803.29 M2
VIALIDAD	302.50 M2
GUARNICIÓN	143.00 M2
ÁREA COMUN. (CASA DE VIGILANCIA, E. VISITAS, BASUREROS)	209.38 M2

48.3

LEYENDA

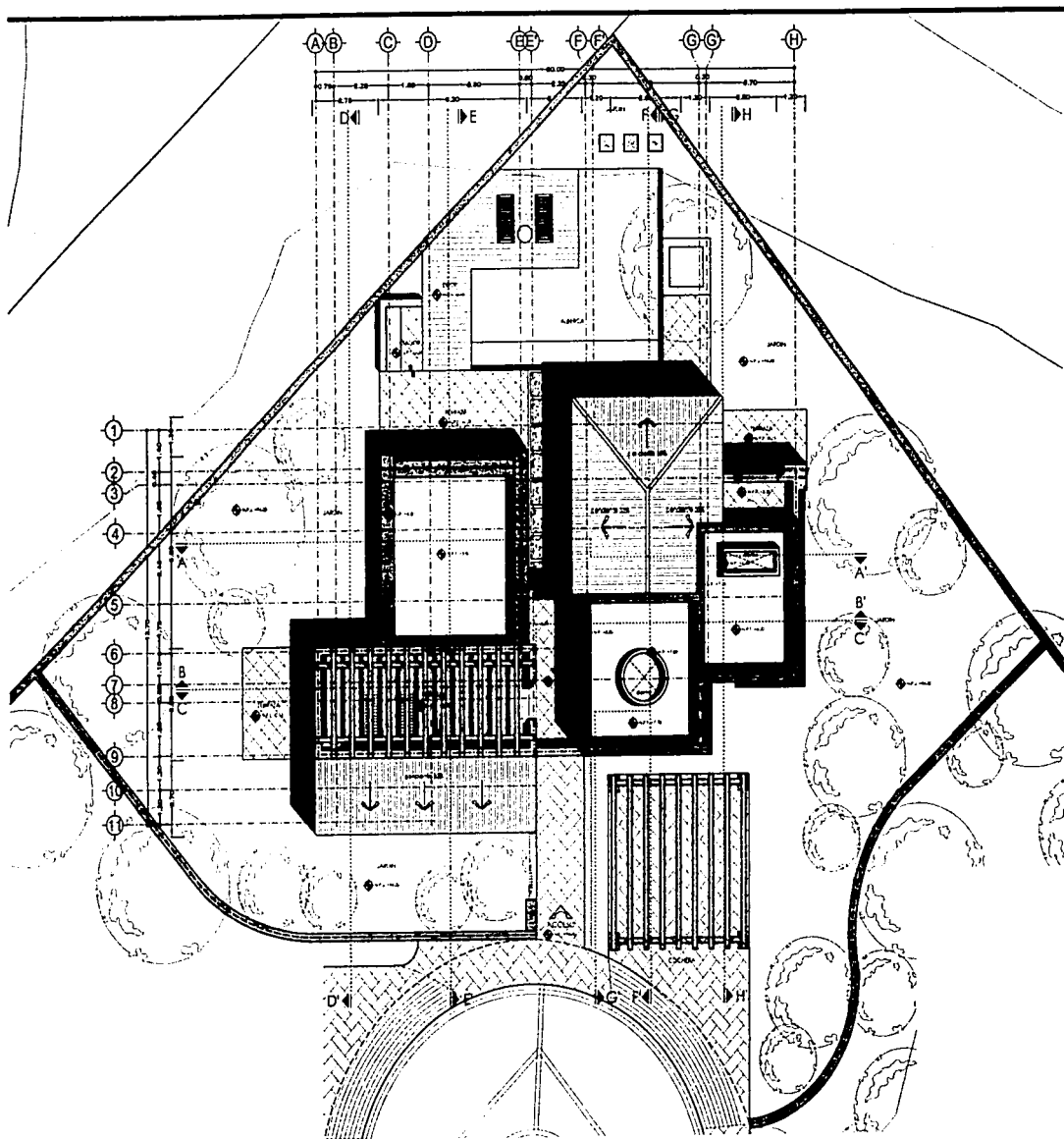
PISO EN LUBRICA	
DECK DE MADERA	
PISO EN BANGUETA	
ÁRBOL	
NIVEL DE PISO TERMINADO	
NIVEL DE PISO INICIO	

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

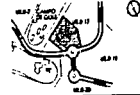
Planta de Conjunto

CLAVE	NO PLANO
<b>A001</b>	<b>003</b>
Gabriela Sánchez Valderama	
1:250	Noviembre 2002





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA



NOTAS

SUPERFICIE PARCELA 3	821.34 M2
AREA DE DESPLANTE	189.50 M2
ACCESO	13.26 M2
ALBERCA	40.25 M2
ESPEJO DE AGUA	18.80 M2
DECK	25.37 M2
ASADOR	4.50 M2
TERRAZAS	52.32 M2
ESTACIONAMIENTO	50.40 M2
JARDIN	426.94 M2

LEYENDA

- N.P. 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. 0.00 NIVEL DE PISO JARDIN
- N.P. 0.00 NIVEL DE PRETI.
- N.L. 0.00 NIVEL DE TERRENO

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Planta de Conjunto

Casa 3

CLAVE NO PLANO

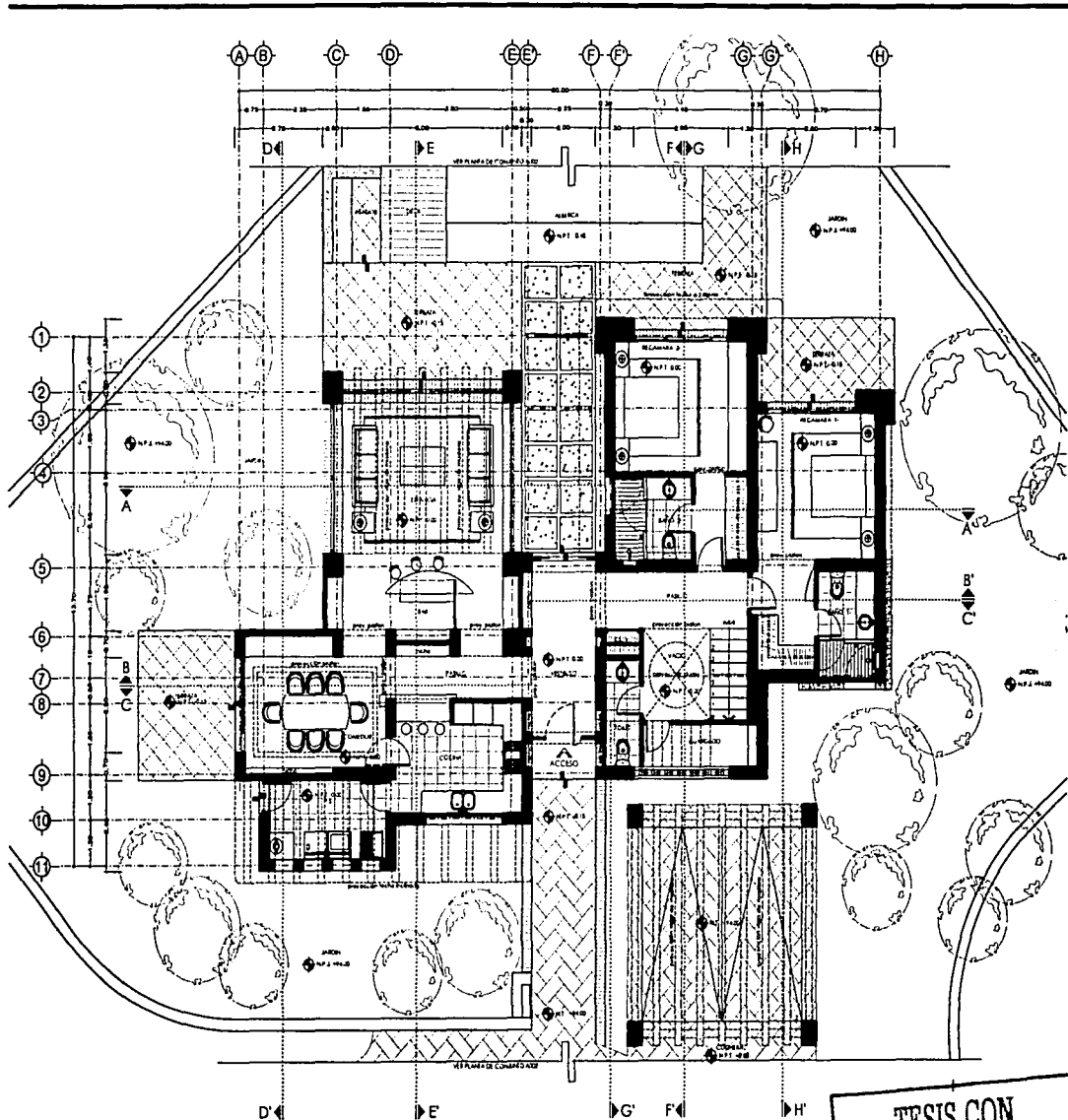
A002 004

Gabriela Sánchez Valderama

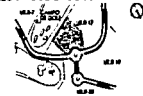
1:100 Noviembre 2002

0 1 3 5

418.7



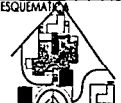
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA



NOTAS

SUPERFICIE PARCELA 3 821.34 M2  
 AREA DE DESPLANTE 189.50 M2

VESTIBULO	9.80 M2
PASILLO	6.90 M2
CLOSET VISITAS	0.70 M2
VACIO	5.00 M2
ESCALERA	2.80 M2
TOILET	3.00 M2
GUARDADO	4.00 M2
RECAMARA-1	19.50 M2
BAÑO-1	5.10 M2
RECAMARA-2	18.00 M2
BAÑO-2	5.40 M2
PASILLO	5.50 M2
ESTANCIA	22.50 M2
BAR	10.50 M2
COMEDOR	14.80 M2
COCINA	12.10 M2
PATIO DE SERVICIO	7.95 M2

TOTAL 153.55 M2

ACCESO	13.26 M2
ALBERCA	40.25 M2
ESPEJO DE AGUA	18.80 M2
DECK	25.37 M2
ASADOR	4.50 M2
TERRAZAS	52.32 M2
ESTACIONAMIENTO	50.40 M2
JARDIN	426.94 M2

LEGENDA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE PISO JARDIN
- NIVEL DE PRETI
- NIVEL DE TERRENO

**Planta Baja**  
 Casa 3

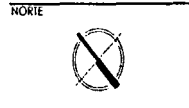
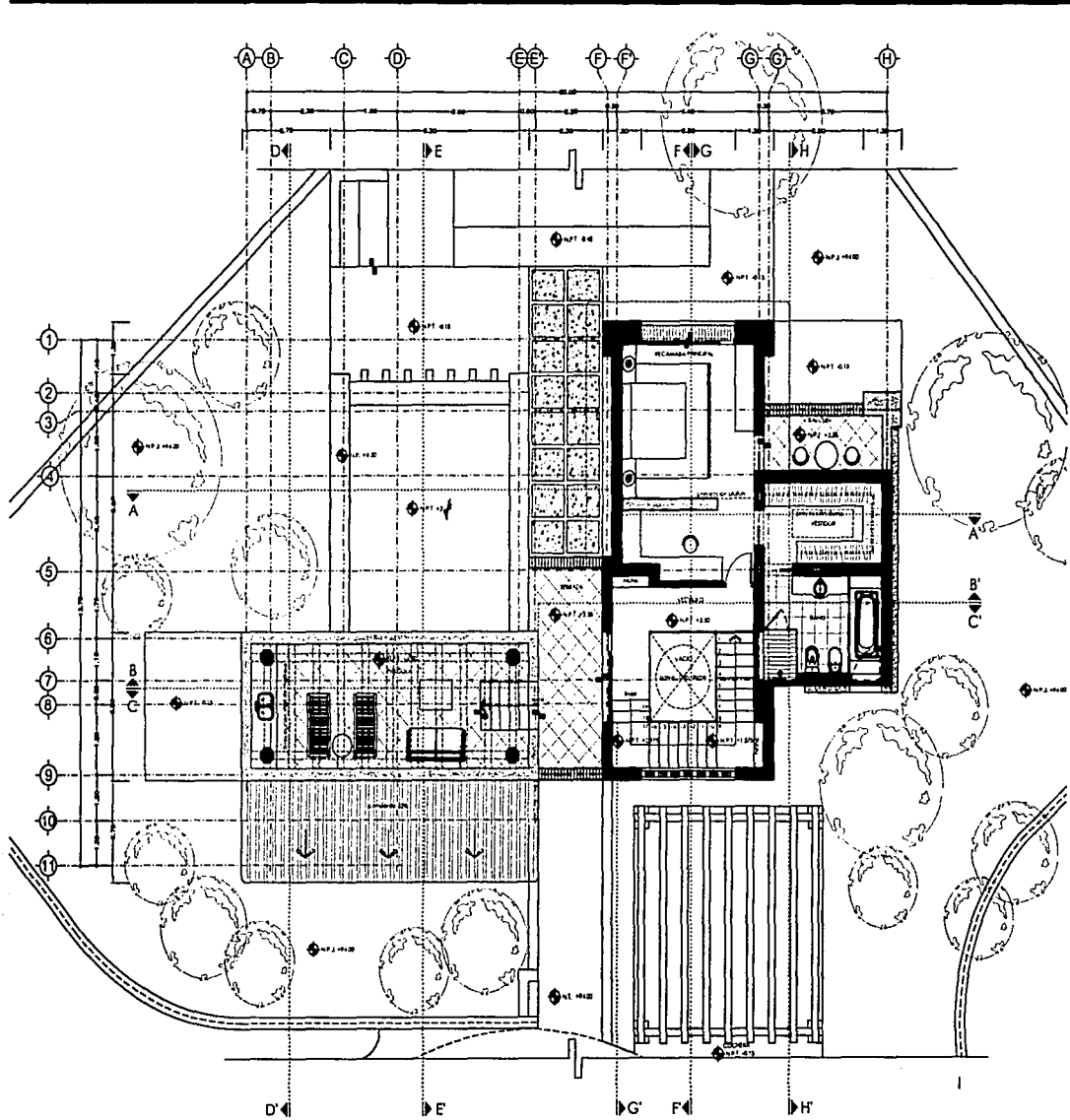
CLAVE NO PLANO  
**A003 005**

Gabriela Sánchez Valdemama  
 1:75 Noviembre 2002

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

0 0.75 2.25 3.75

418.5



NOTAS

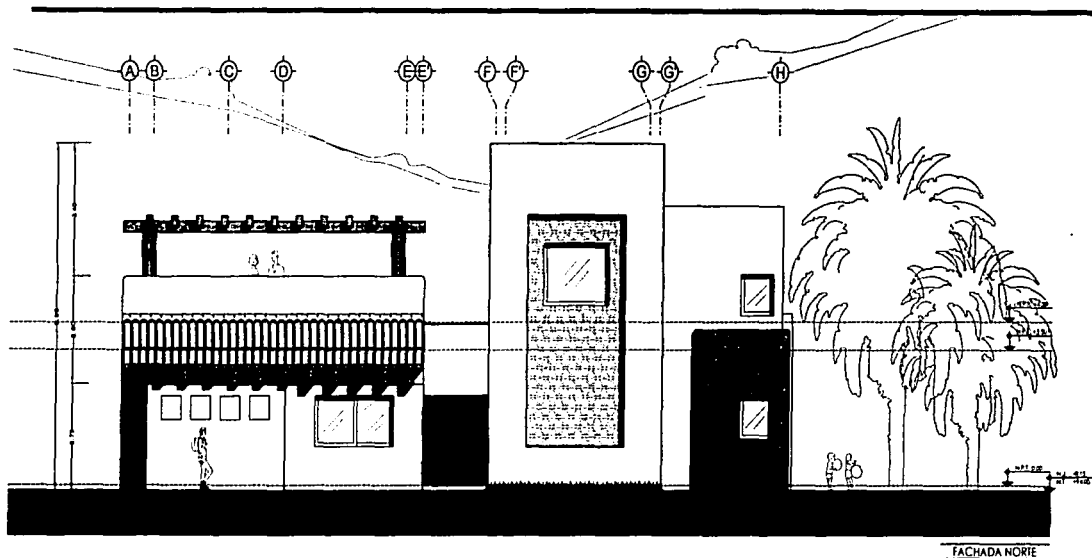
SUPERFICIE PARCELA 3	821,34 M2
SUPERFICIE PLANTA ALTA	60,20 M2
VESTIBULO	7,70 M2
RECAMARA PRINCIPAL	24,80 M2
VESTIDOR	8,20 M2
BAÑO	10,00 M2
TOTAL	50,70 M2
BALCON	5,15 M2
TERRAZA	11,00 M2
PERGOLA	28,95 M2

48.6

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

- LEGENDA
- NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NIVEL DE PISO JARDIN
  - NIVEL DE PRETL
  - NIVEL DE TERRENO

<b>Planta Alta</b>	
Caso 3	
CLAVE	No PLANO
<b>A004</b>	<b>006</b>
Gabriela Sánchez Valderama	
1:75	Noviembre 2002



FACHADA NORTE



FACHADA SUR

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMATICA



LEGENDA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE PISO JARDIN
- N.T. NIVEL DE TERRENO

418.7

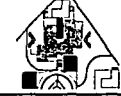
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

**Fachadas**  
 Casa 3  
 CLAVE A005 No PLANO 007  
 Gabriela Sánchez Valderama  
 1:75 Noviembre 2002

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

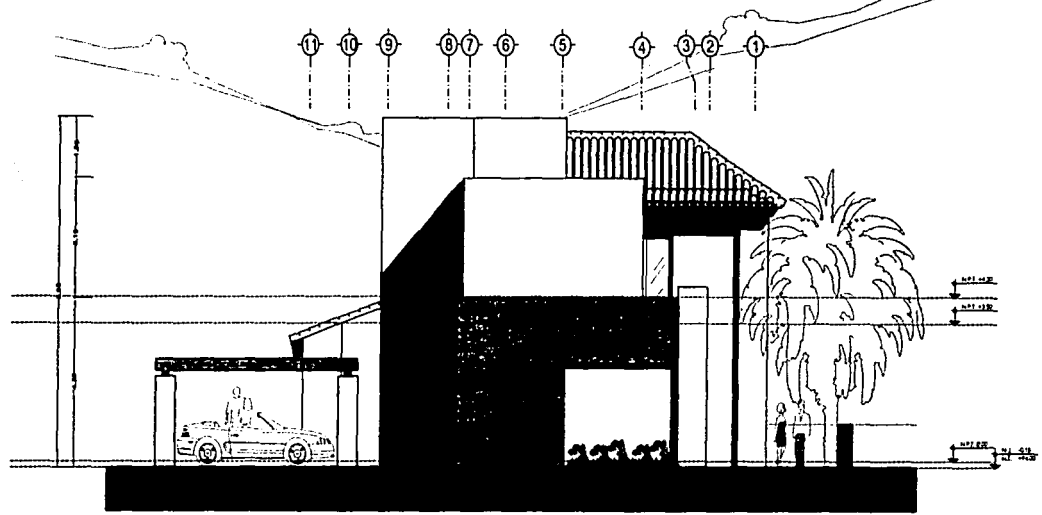


PLANTA ESQUEMATICA

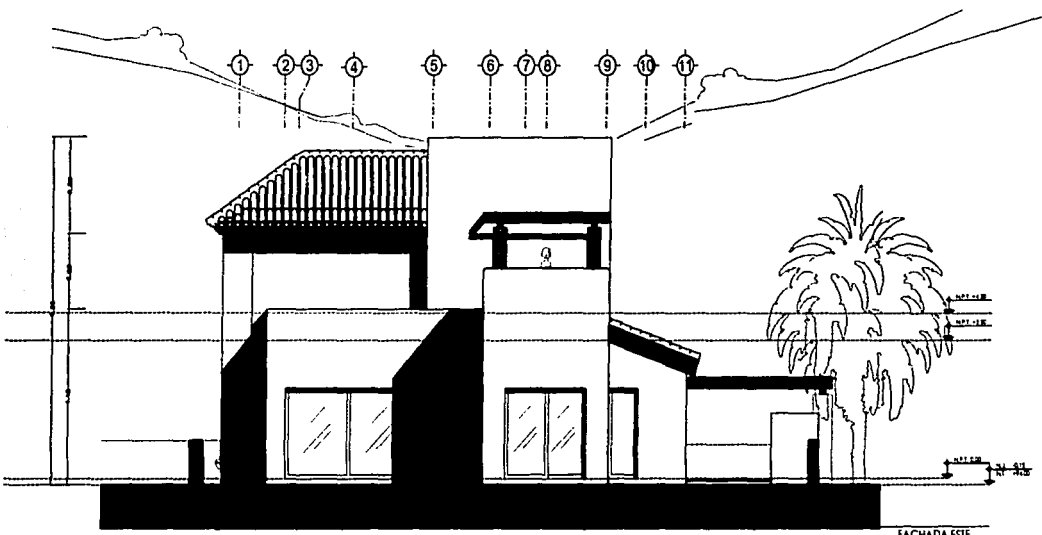


LEYENDA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE PISO JARDIN
- N.I. NIVEL DE TERRENO



FACHADA OESTE



FACHADA ESTE

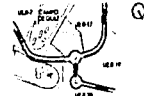
418.8

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

**Fachadas**  
 Casa 3  
 CLAVE **A006** NO PLANO **008**  
 Gabriela Sánchez Valderama  
 1:75      Noviembre 2002



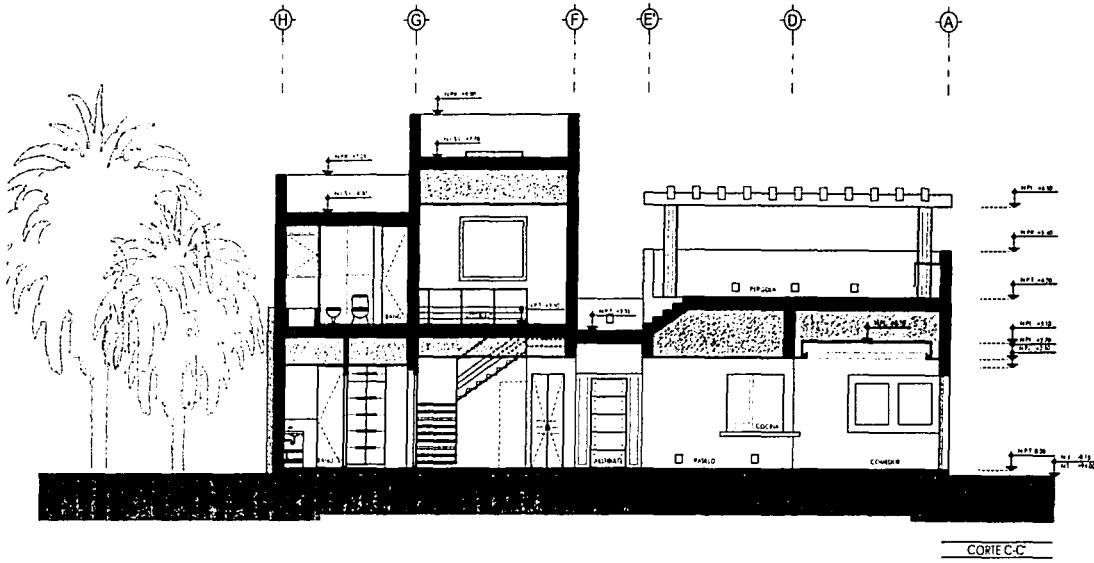
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMATICA



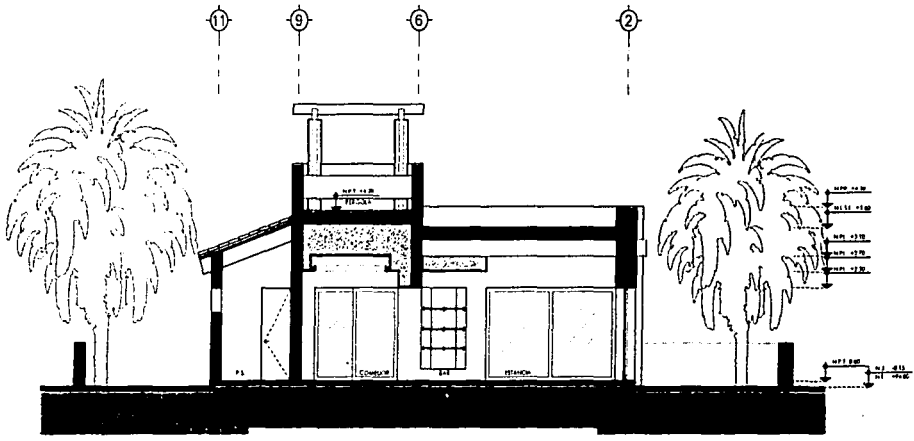
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE PISO JARDIN
- NIVEL PLAFON
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LO.
- NIVEL PRETEL
- N.I. NIVEL DE TERRENO



CORTE C-C

48.10

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN



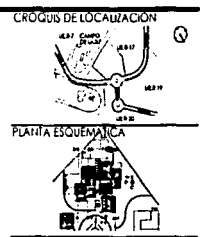
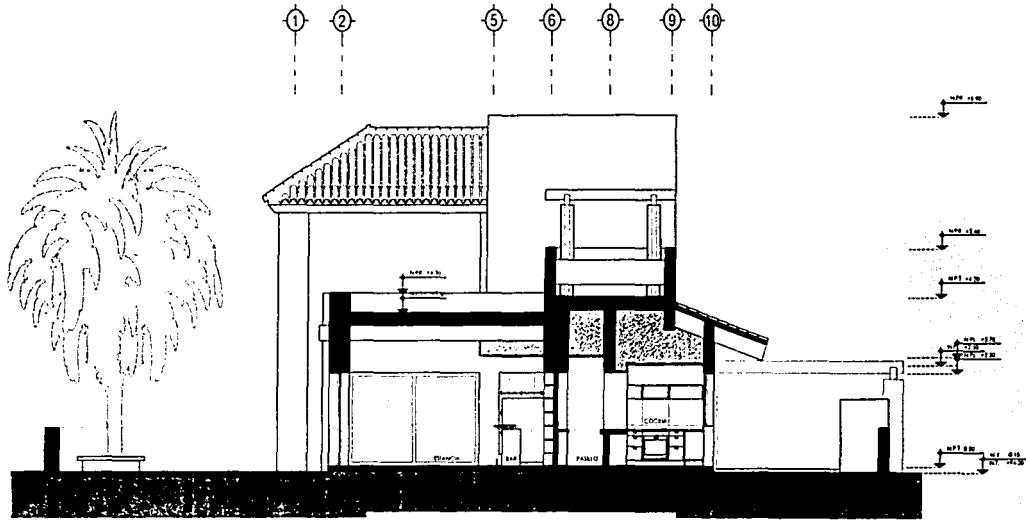
CORTE D-D

**Cortes**  
 Casa 3

CLAVE NO PLANO  
**A008 010**

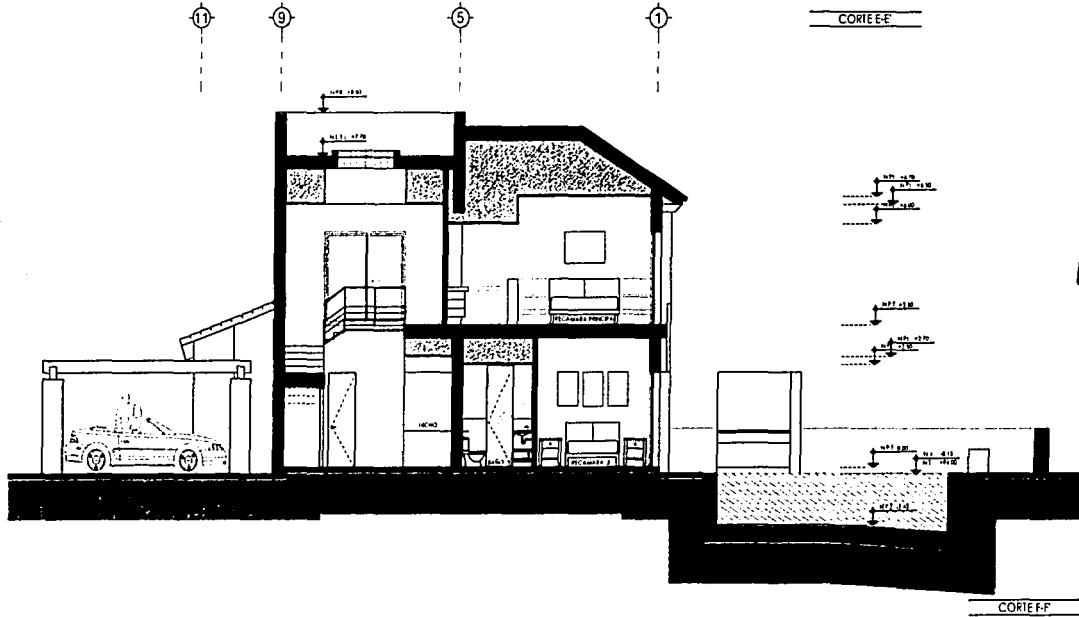
Gabriela Sánchez Valderama

1:75 Noviembre 2002



- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE PISO JARDIN
- NIVEL PLAFON
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE L.O.
- NIVEL PREIL
- N.T. NIVEL DE TERRENO

48.11



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

**Cortes**  
 Casa 3  
 CLAVE No PLANO  
 A009 011  
 Gabriela Sánchez Valderrama  
 1:75 Noviembre 2002

CORTE FF





## 7.2 Criterio estructural

La estructura de la Casa 3 cuenta con una planta baja y un primer nivel, esta ubicada en un terreno tipo I (de lomerío). El área de desplante es de 193.33 m<sup>2</sup>.

La cimentación se resolvió por medio de zapatas corridas con una sección 0.60 m x 0.20 m y 0.60 m de altura total, con concreto  $f_c = 200 \text{ Kg./cm}^2$ . En la planta baja se utilizó un firme de concreto  $f_c = 150 \text{ Kg./cm}^2$  (ver detalle 1 en el plano ES004)

Para solucionar la estructura de la casa se utilizaron principalmente 3 tipos de castillos de distintas secciones: el primer castillo K-1 se resolvió con una sección de 20 x 20 cm. armado con 4 varillas del número 4 y estribos del número 2 a cada 15 cm. y que es el más común en la casa. El segundo castillo K-2 tiene una sección de 15 x 15 cm. y está armado con 4 varillas del número 3 y estribos del número 2 a cada 20 cm. El tercer y último castillo K-3 cuya sección es de 30 x 20 cm. está armado con 4 varillas del número 4 y estribos del número 2 a cada 15 cm.

También se utilizaron 3 tipos de trabes: la primera T-1 cuya sección es de 25 x 20 cm. está armada con 4 varillas del número 4 y estribos del número 2 a cada 20 cm. La segunda T-2 tiene una sección de 30 x 20 cm. y está armada con 6 varillas del número 4 y estribos del número 2 a cada 15 cm. La tercera y última trabe se resolvió con una sección de 20 x 20 cm. y está compuesta por 4 varillas del número 3 y estribos del número 2 a cada 15 cm.

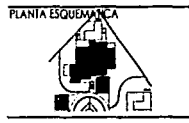
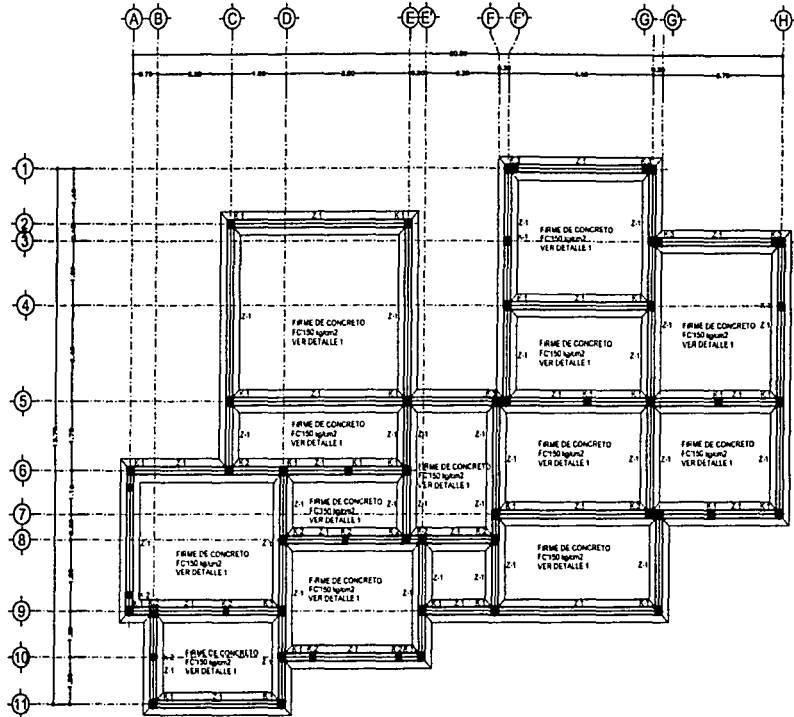
El sistema de losas de entrepiso y losas se resolvió por medio de elementos prefabricados: losas de vigueta metálica reforzadas y bovedilla de poliestireno. La ventaja de utilizar este sistema es que aumenta la eficiencia del constructor porque se logran mayores rendimientos en menor tiempo. Reduce la cimbra en un 85% y tiene una alta resistencia a movimientos sísmicos. El techo de la cocina y el patio de servicio se resolvió por medio de una losa inclinada soportada en el lecho bajo por vigas de madera (ver detalle 3 en el plano ES004). El techo de la estancia y bar se resolvió con una losa plana soportada también por vigas de madera (ver detalle 4 en el plano ES004). En la recámara principal el techo es a 3 aguas y se resuelve por medio de losas de concreto inclinadas  $f_c = 200 \text{ Kg./cm}^2$ . y armadas con varillas del número 3 a cada 20 cm. en ambos sentidos. El techo de la escalera es una losa de concreto  $f_c = 200 \text{ Kg./cm}^2$ . armada con varillas del número 3 a cada 20 cm. en ambos sentidos.

049

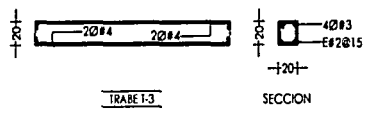
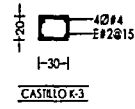
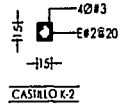
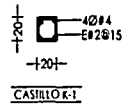
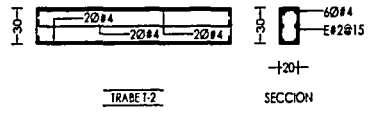
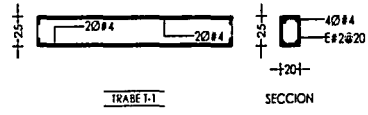
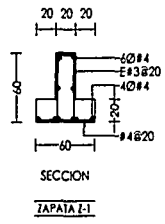
## C onjunto de vivienda unifamiliar

Los muros exteriores serán construidos a base de panel W, tendrán un grueso de 30 cm. Y los interiores en algunos casos de 15 cm. El panel W es una estructura tridimensional de acero de alta resistencia que se recubre con mortero para lograr muros de sección ligera y compacta con una capacidad de carga igual o mayor que la obtenida con ladrillo o block. Esta diseñado para brindar alta velocidad de ejecución de obra y al tener un centro de espuma plástica de baja densidad, se logra que la obra tenga un peso menor que los materiales tradicionales reduciendo el peso muerto total de la construcción. Es importante mencionar que es tan durable como cualquier sistema tradicional y seguro ya que su comportamiento ante los sismos es excelente ya que las fuerzas de inercia son proporcionales a la masa y en consecuencia al peso de la construcción. Para los muros interiores de los baños se utilizo el panel durock ya que este tiene mayor resistencia a la humedad.

050



50.1



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

Planta de Cimentación  
 Casa 3  
 CLAVE No PLANO  
**ES001 013**  
 Gabriela Sánchez Valderama  
 1:75 Noviembre 2002

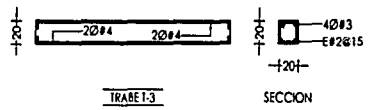
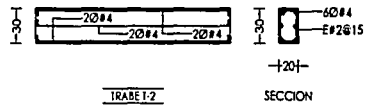
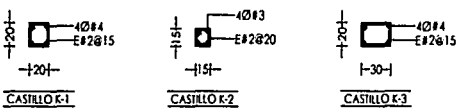
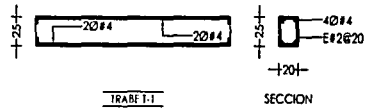
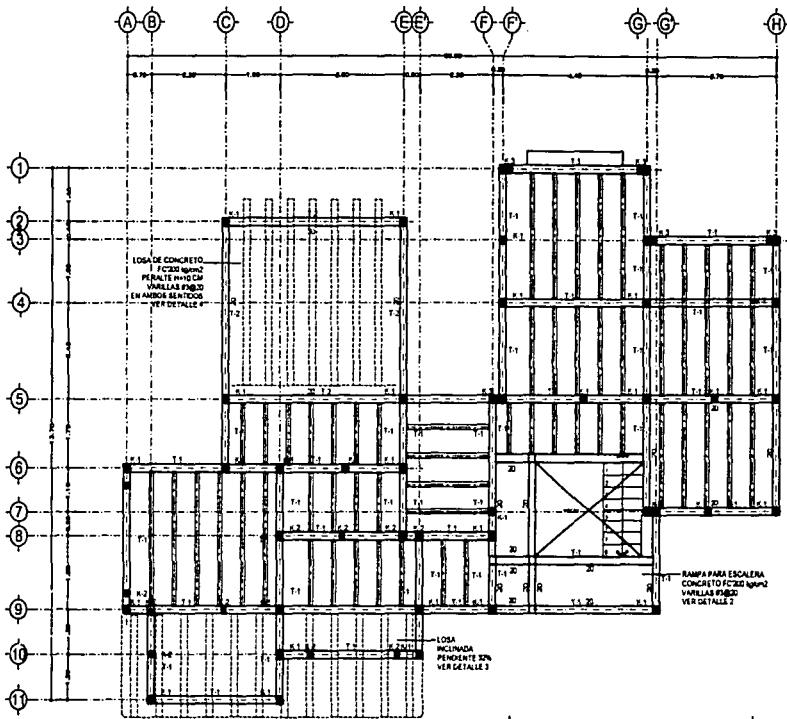
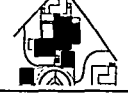
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE



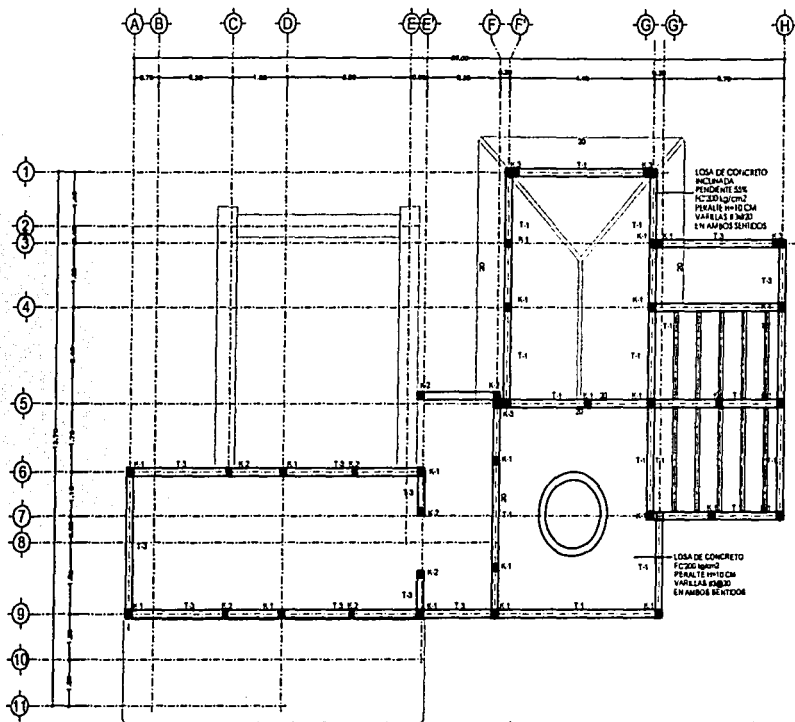
PLANTA ESQUEMÁTICA



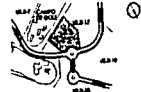
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

Planta de Entrepiso  
Casa 3  
CLAVE No PLANO  
**ES002 014**  
Gabriela Sánchez Valderama  
1:75 Noviembre 2002

S.O.Z



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



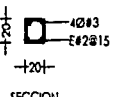
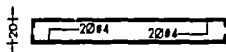
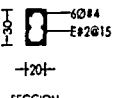
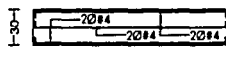
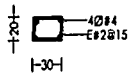
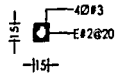
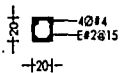
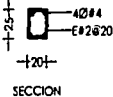
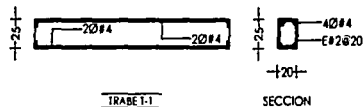
NORTE



PLANTA ESQUEMATICA



50.3



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Planta de Azotea

Casa 3

CLAVE No PLANO ES003 015

Gabriela Sánchez Valderrama

1:75 Noviembre 2002

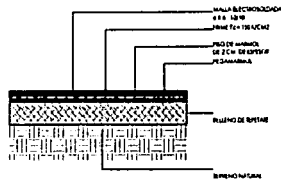


## NOTAS

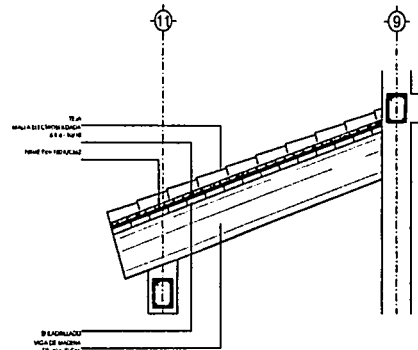
**SEPARACION DE VIGUETAS:**  
LA SEPARACION DE LAS VIGUETAS PREFORMADAS DEL SISTEMA DE PISO SERA A CADA 70 cm CENTRO A CENTRO, ORIENTADAS EN LA DIRECCION QUE SE INDICA EN CADA TABLERO, CONSIDERANDO PESO PROPIO, CARGA MUERTA DE 100 K/M<sup>2</sup> Y CARGA VIVA DE 250 K/M<sup>2</sup>, ES DECIR, UNA SOBRECARGA E 350 KG/M<sup>2</sup>.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE LOSAS DE VIGUETA Y BOVEDILLA:**

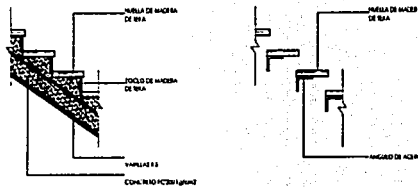
1. COLOCAR UNA HILERA DE PUNTALES EN LOS APOYOS DE LA VIGUETA PARA APOYARLAS Y NIVELARLAS, ADICIONALMENTE SE DEBERA COLOCAR UNA HILERA DE PUNTALES A LA MITAD DEL CLARO PARA CADA UNA, PARA LAS LOSAS CON VIGUETAS SEPARADAS HASTA 70 cm.
2. SE COLOCARAN LAS VIGUETAS.
3. SE COLOCARAN LAS BOVEDILLAS.
4. SE COLOCA EL REFUERZO METALICO DE LA CAPA DE COMPRESION DE LA LOSA CONSISTENTE EN MALLA ELECTROSOLDADA 6-6-10-10 Y DOBLADO DE LOS ESTIBOS DE LAS VIGUETAS SOBRE LA MALLA.
5. SE PROCEDE AL COLADO DE ESTOS ELEMENTOS, QUE DEBE QUEDAR BIEN COLOCADO, EVITANDO HUECOS O MALOS COLADOS, MOJANDO PREVIA Y ABUNDANTIEMENTE MEDIANTE UN CHORRO DE AGUA LAS CARAS SUPERIORES DE LAS BOVEDILLAS Y LOS FLANCOS DE LAS VIGUETAS, EL COLADO EN SI NO SE INICIARA EN EL CENTRO DE LAS VIGUETAS (CENTRO DEL CLARO) Y CONTINUARA HACIA LOS EXTREMOS (APOYOS).



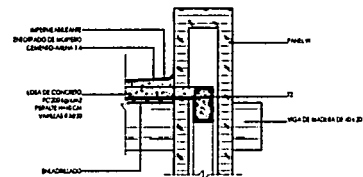
DETALLE 1



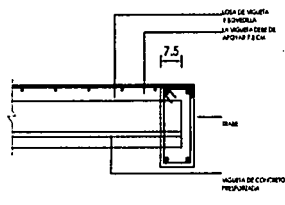
DETALLE 3



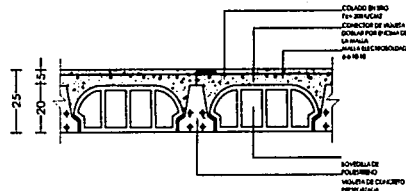
DETALLE 2



DETALLE 4

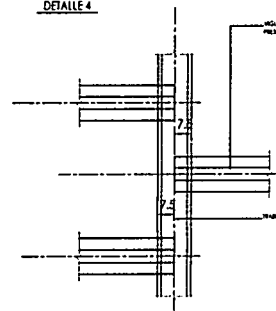


APOYO DE VIGUETA



VIGUETA Y BOVEDILLA

DETALLE 5



**IMPORTANTE:**  
CUANDO DOS VIGUETAS APOYEN SOBRE UN MISMO MURO O TRABE, DEBERAN COLOCARSE EN DIFERENTE ALINEAMIENTO

APOYO COMPARTIDO DE VIGUETAS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Detalles Estructurales

Caso 3

CLAVE

No PLANO

ES004

016

Gabriela Sánchez Valderrama

1:75

Noviembre 2002

## 7.3 Criterio de instalación hidráulica

---

El abastecimiento de la red municipal se encuentra sobre la rotonda donde convergen las calles C, C-1 y C-2 y en seguida se suministra a cada una de las casas del conjunto. La toma domiciliaria de la Casa 3 se localiza en el acceso al predio sobre el retorno del conjunto. (Ver plano IH001).

El almacenamiento se hará mediante una cisterna localizada en el jardín, abastecida por una tubería de 13 mm. de diámetro; la cisterna se conectará a una bomba MQ Performance de Grundfos de 1 H.P., para alimentar por presión los muebles sanitarios. La tubería será de cobre tipo M para los interiores y para los exteriores de fierro galvanizado (FoGo) de los siguientes diámetros 13, 19 y 25 mm.

La capacidad de abastecimiento de la bomba MQ Performance de Grundfos de 1 H.P. son 5 baños completos al mismo tiempo, es decir, podría abastecer hasta un edificio de 5 pisos con un baño completo por nivel.

De acuerdo a la investigación que realicé encontré que la dotación que se recomienda para residencias con alberca es de 500 lts. por persona y se considera un promedio de 7 habitantes, es decir 2 personas por cada recámara más una.

Calculo de la cisterna:

No. de habitantes:	7 personas
Dotación recomendada:	500 lts/persona
Demanda Diaria:	habitantes x dotación
	$7 \times 500 = 3500$ lts.

Almacenamiento de agua:

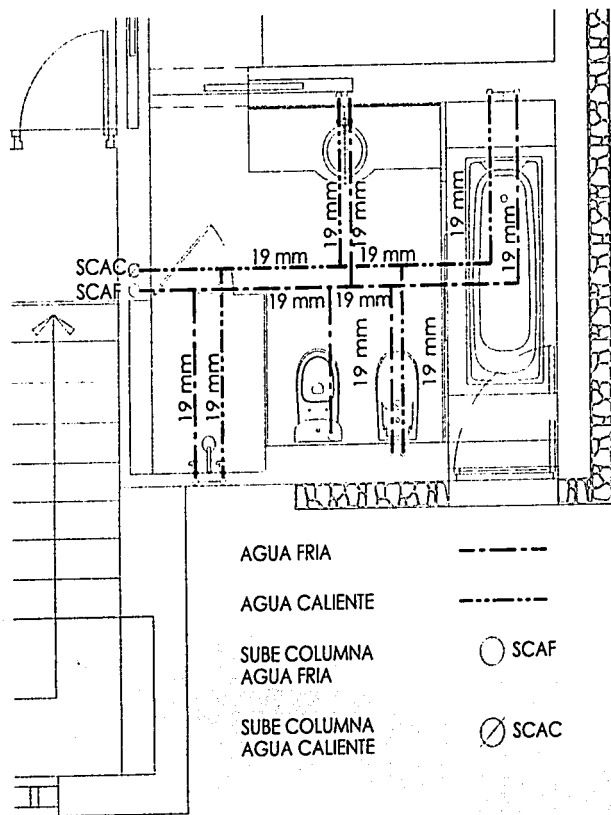
Se almacenará dos veces la demanda de agua.  
 $3500$  lts.  $\times 2 = 7000$  lts.

La capacidad de la cisterna es de 7000 lts ósea un volumen de 7m<sup>3</sup> y sus medidas interiores: 2.5 m. x 2 m. x 1.90 m. El nivel del agua quedará hasta los 1.40 m. (Ver detalle en el plano IH005).

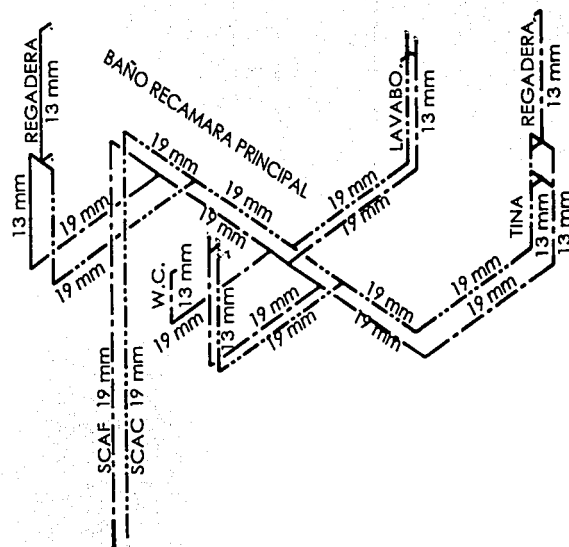
150



# Conjunto de vivienda unifamiliar



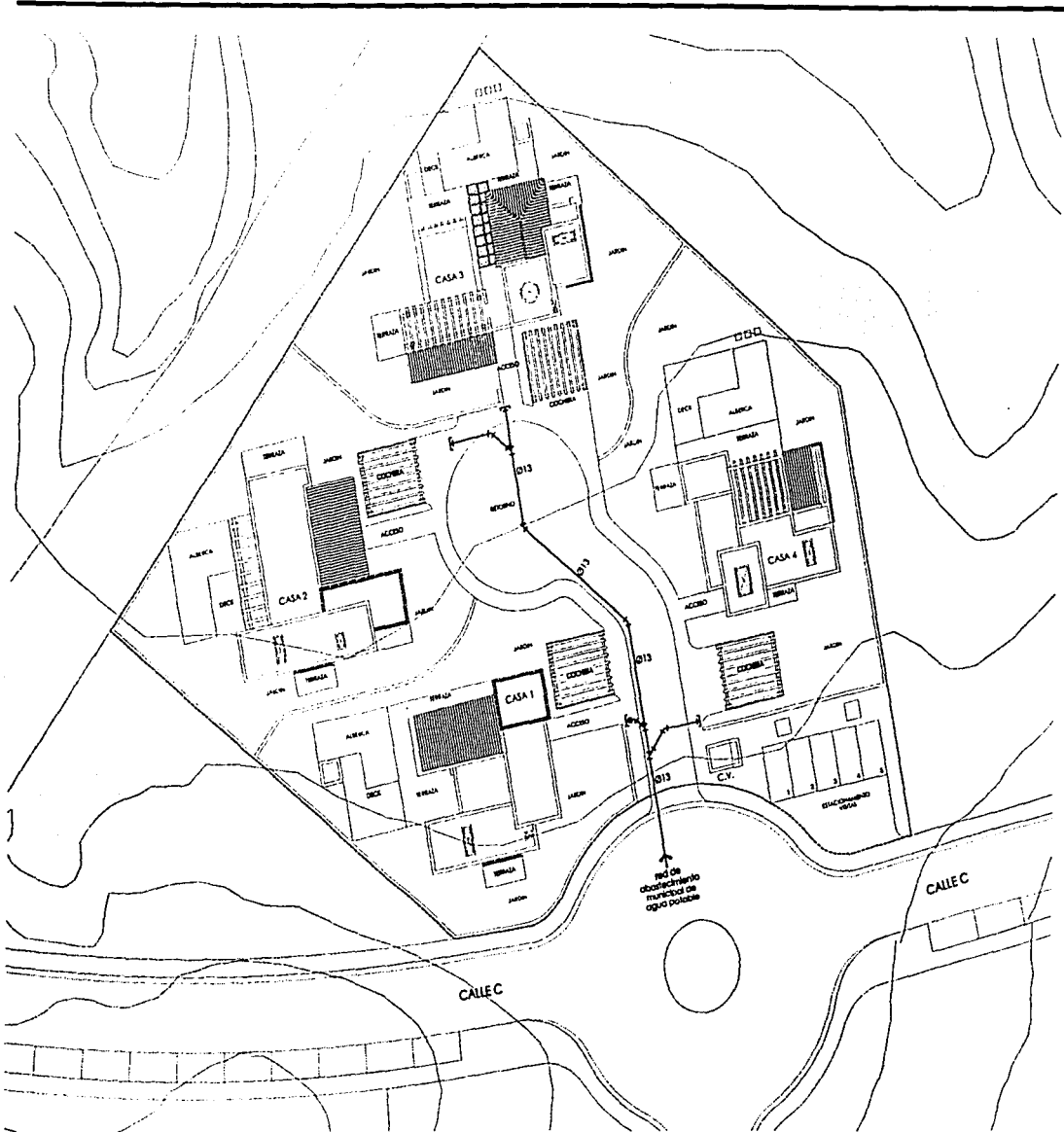
Detalle de baño Recamara Principal



Isométrico

052

TESIS CON  
FOLIA DE ORIGEN



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA



NOTAS

SUPERFICIE TOTAL DE LA PARCELA U.E.R-18	3796.00 M2
PARCELA 1	733.43 M2
PARCELA 2	783.06 M2
PARCELA 3	821.34 M2
PARCELA 4	803.29 M2
VIALIDAD	322.50 M2
GUARNICION	143.00 M2
AREA COMUN	209.38 M2

LA TUBERÍA SERÁ DE COBRE TIPO "M".

52.1

LEGENDA

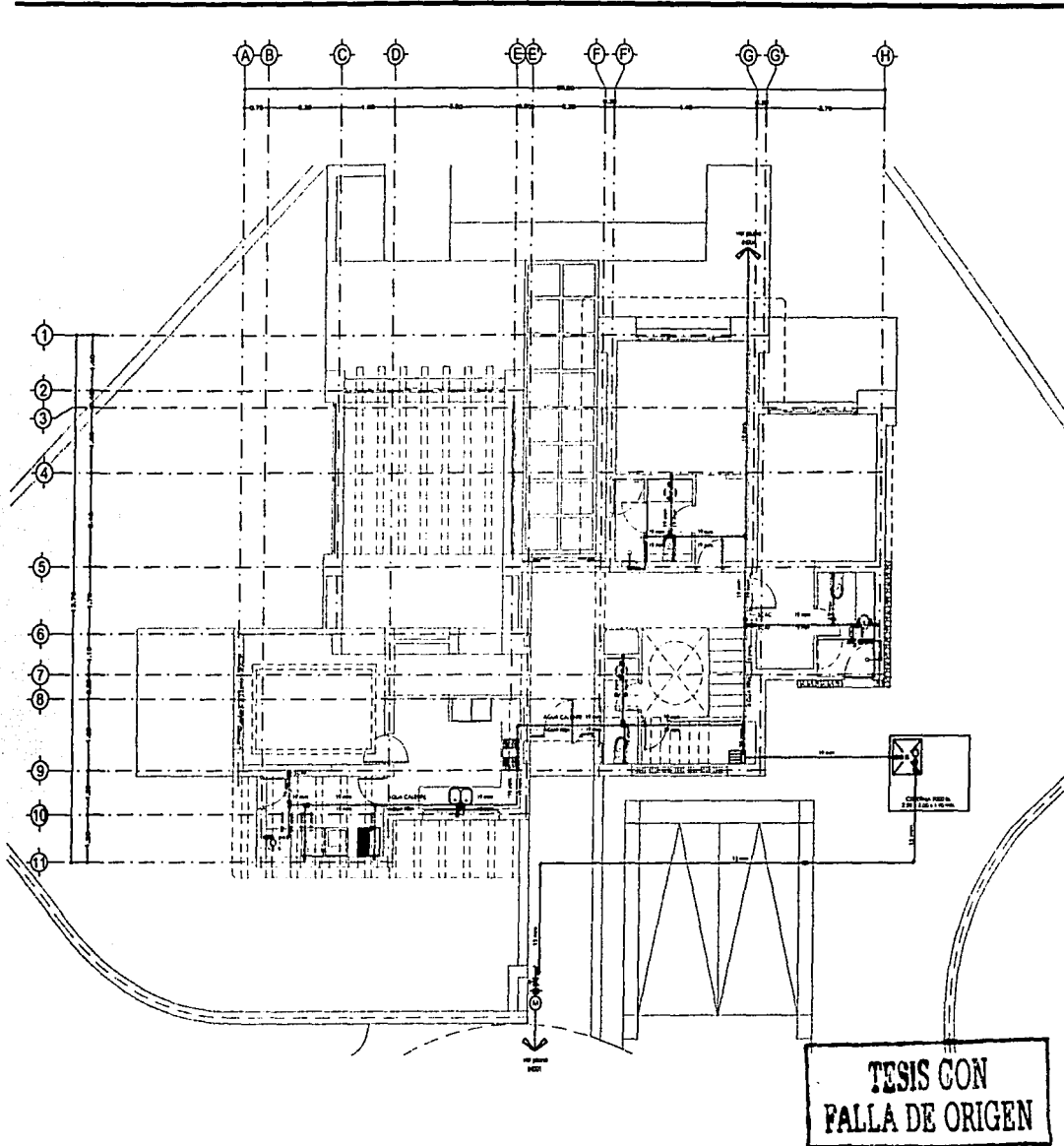
RED DE ABASTECIMIENTO

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

Red de Abastecimiento

CLAVE	NO PLANO
IH001	017
Gabriela Sánchez Valdemama	
1:250	Noviembre 2002

0 2.5 7.5 12.5



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

NORTE

PLANTA ESQUEMATICA

NOTAS

LA TUBERÍA SERÁ DE COBRE TIPO "M".

52.2

SIMBOLOGIA	
RED DE ABASTECIMIENTO	
AGUA FRIA	
AGUA CALENTE	
MEDIDOR	Ⓜ
TUERCA UNION	⊕
VALVULA DE COMPUERTA	⊗
LLAVE DE NARIZ	⊥
VALVULA DE GLOBO	⊗
FLOTADOR	⊙
SUBE COLUMNA AGUA FRIA	○ SCAF
SUBE COLUMNA AGUA CALENTE	○ SCAC
BOMBA MQ PERFORMANCE GRUNDFOS 1 H.P.	⊞

Instalación Hidráulica

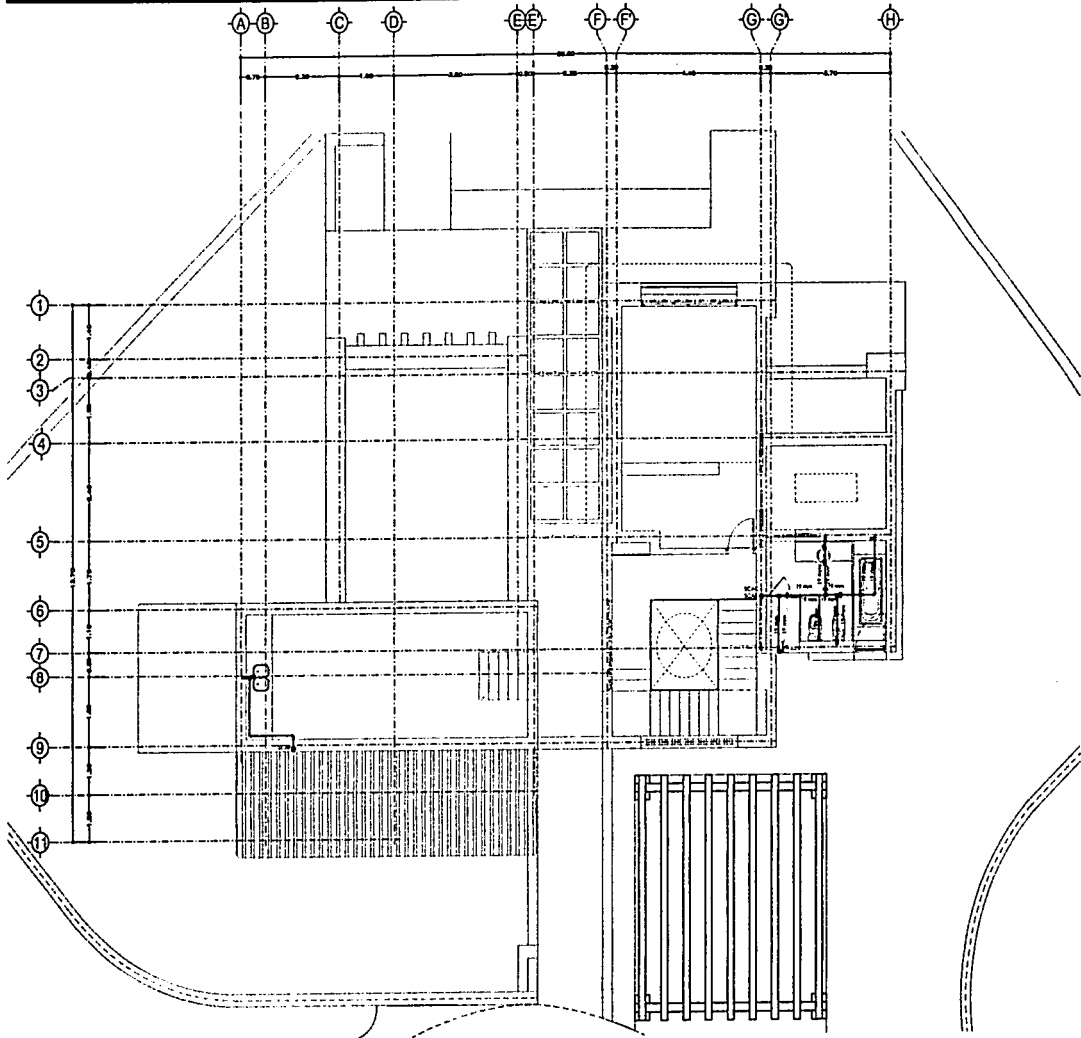
Casa 3

CLAVE NO PLANO

IH002 018

Gabriela Sánchez Valderama

1:75 Noviembre 2002



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**NORTE**

**PLANTA ESQUEMATICA**

**NOTAS**  
LA TUBERÍA SERÁ DE COBRE TIPO "M".

**Simbología**

RED DE ABASTECIMIENTO	
AGUA FRIA	
AGUA CALIENTE	
MEDIDOR	
TUERCA UNION	
VALVULA DE COMPUERTA	
LLAVE DE NARZ	
VALVULA DE GLOBO	
FLOTADOR	
SUBE COLUMANA AGUA FRIA	
SUBE COLUMANA AGUA CALIENTE	
BOMBA MQ PERFORMANCE GRUNDFOS 1 H.P.	

52.3

**Instalación Hidráulica**

Caso 3  
NO PLANO

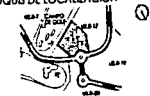
**IHO03 - 019**

Gabriela Sánchez Valderrama

1:75      Noviembre 2002

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

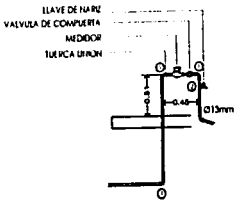
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE

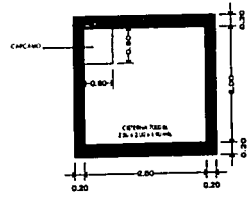


NOTAS  
LA TUBERÍA SERÁ DE COBRE TIPO "M".

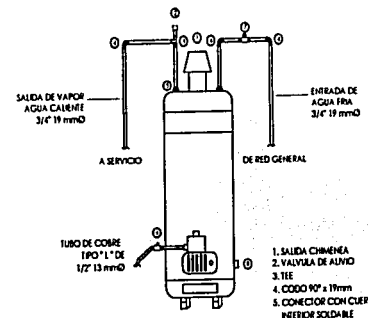


DETALLE 1

1. CODO COBRE 90°
2. TEE DE COBRE

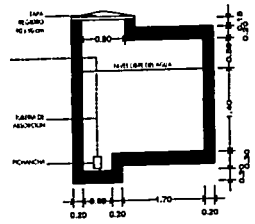


PLANTA



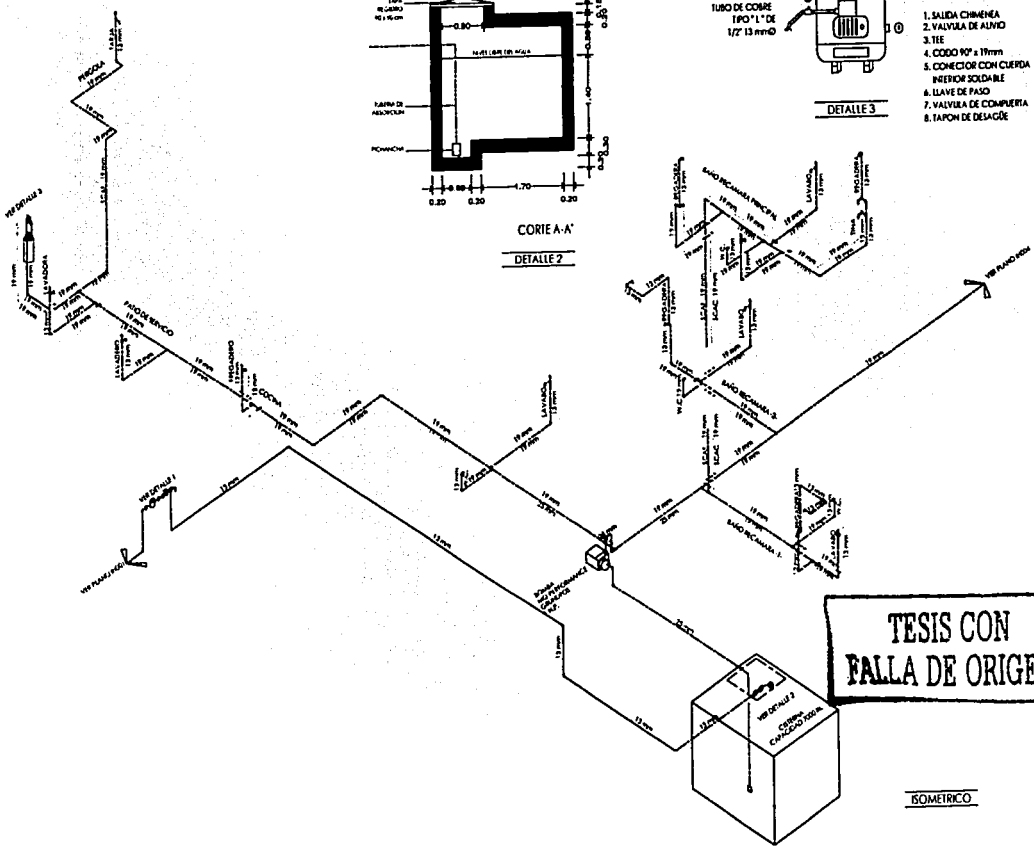
DETALLE 3

1. SALIDA CHIMENEA
2. VALVULA DE ALIVIO
3. TEE
4. CODO 90° a 18mm
5. CONECTOR CON CUERDA INTERIOR SOLDABLE
6. LLAVE DE PASO
7. VALVULA DE COMPUERTA
8. TAPON DE DESAGÜE

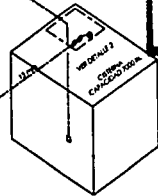


CORTE A-A'

DETALLE 2



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



SIMBOLOGÍA

- RED DE ABASTECIMIENTO
- AGUA FRIA
- AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- TUERCA UNION
- VALVULA DE COMPUERTA
- LLAVE DE MARI
- VALVULA DE GLOBO
- FLOTADOR
- SUBE COLUMNA AGUA FRIA
- SUBE COLUMNA AGUA CALIENTE
- BOMBA MQ PERFORMANCE GRUNDOS 1 H.P.

Instalación Hidráulica

Casa 3  
CLAVE No PLANO  
**IH004 020**  
Gabriela Sánchez Valderama  
1:75 Noviembre 2002

ISOMETRICO

0 0.75 2.25 3.75

52.4

### 7.3.1 Criterio de instalación de alberca y espejo de agua

---

La alberca se localiza al sur del terreno su base es poligonal y tiene un área de 40.25 m<sup>2</sup>. En la parte frontal tiene una playa cuyo ancho es de 0.70 m. por 8.00 m. de largo y su profundidad es de 0.30 m. La alberca tiene otras dos profundidades: 1.30 m. en su parte plana y otra con pendiente que llega hasta el 1.50 m. Su volumen es de 47.95m<sup>3</sup>

El abastecimiento de agua de la alberca se hará por medio de una tubería de 19 mm., que viene de la instalación interna de la casa que se conectará a una bomba autocebante marca Espa con trampa integrada de 1 H.P., Para recircular 47.95 m<sup>3</sup> en 5 hr. Y 35 min. se necesitará un filtro de tipo cilíndrico vertical de 0.51 m de diámetro y 96 m de altura total, que se unirá al equipo de calentamiento. El equipo de calentamiento consta de un calentador Masster-cal Mod. LL-325 que permite incrementar 0.93° c. por hora medidos a partir de la mínima temperatura del día. Este sistema usa gas doméstico LP (butano-propano) y consume aproximadamente 11 lt/hr.

En la alberca se colocaran 4 boquillas para suministrar el agua ya filtrada, una coladera para controlar el nivel superior del agua compuesta de base y rejilla desmontable de plástico y otra coladera para succión del agua desde la parte profunda de la alberca, compuesta, también, de base y rejilla de plástico. La tubería que conecta hasta esta última coladera contará con una llave de paso ya que si se requiere vaciar la alberca se permitirá que el agua se incorpore a un sistema de tratamiento que es parte del campo de golf y que este a su vez utilizará en su sistema de riego.

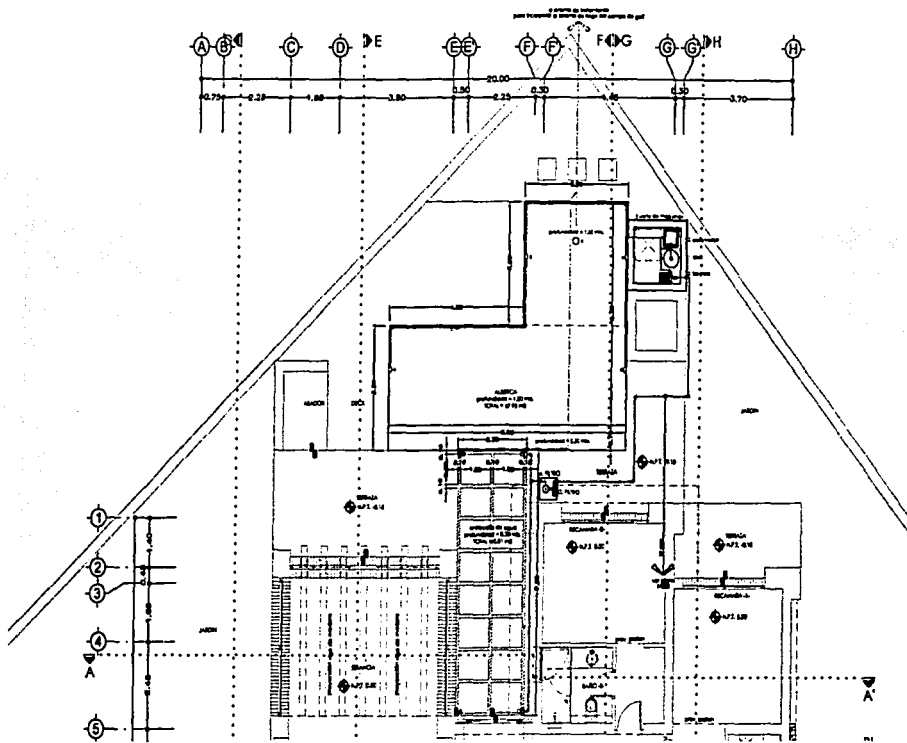
Para la limpieza en la alberca se colocará una boquilla a la que se conectará la manguera del equipo de limpieza subacuática, hechas en bronce cromado con base y tapón. El equipo de limpieza subacuática trabaja a succión y esta compuesto por un cabezal de plástico de 34 cm. de longitud, una manguera de plástico auto flotante, una red saca-hojas y cepillo para limpieza de los muros. Para la limpieza de superficie se usará un desnatador importado marca astral empotrable que eliminará automáticamente grasas y basuras superficiales. (Ver plano IH005).

## Conjunto de vivienda unifamiliar

La alberca deberá contar con un equipo de iluminación de alta seguridad que consta de dos reflectores empotrados marca Amerlite para iluminación subacuática de 300 watts fabricados totalmente en acero inoxidable, cuentan con un sensor de temperatura interno que los desconecta en caso de ser encendidos sin agua.

El espejo de agua consta de entrecalles de agua que caen directamente sobre la alberca por lo que se requiere que el agua se conserve limpia para evitar la contaminación de la alberca. Su profundidad es de 0.20 m. y su volumen es de 0.81 m<sup>3</sup>. Se abastecerá por medio de otro ramal que va de la red interna de la casa hacia la alberca con una tubería de 19 mm. que se unirá a una bomba marca Espa de ¼ H.P. y esta a su vez a un filtro de tipo cilíndrico vertical de baja velocidad de 0.21 m de diámetro y 0.46 m de altura total. El espejo de agua contará con dos boquillas para suministrar el agua filtrada y dos coladeras para succión de fondo. La tubería que conecta hasta estas dos coladeras contará con una llave de paso ya que si se requiere vaciar el espejo de agua se permitirá que el agua se incorpore a un sistema de tratamiento que es parte del campo de golf y que este a su vez utilizará en su sistema de riego. (Ver plano IH005).

054



PLANTA ALBERCA Y ENTRECALLE DE AGUA

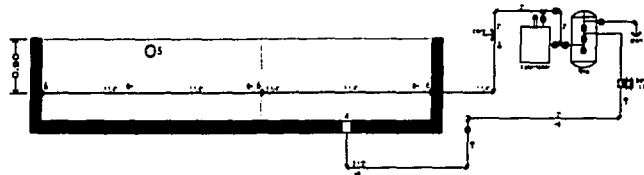


DIAGRAMA FUNCIONAMIENTO ALBERCA

CROQUIS DE LOCALIZACION



NORTE



PLANTA ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIA

ENTRECALLE DE AGUA  
PROFUNDIDAD = 0.20 mts.



NOTAS

EQUIPO PARA LA ALBERCA	CANTIDAD
1. EQUIPO DE FILTRADO MOD. 1402710 20" B-40	1
MARCA: SA-PIRELLI	
PARA RECIRCULAR A 15 M3 EN 1-4 E. T. 32 MM	
2. CALIBRADOR MOD. 79-CAL. MOD. L-322	1
ALTOBOMBA	
3. BOMBA AUTOCENTRANTE MARCA ESPA. O. SIMILAR	1
4. COLUJERA MOD. 13-028 DE 2" PARA SUCCION EN LA PARTE PROFUNDA DE LA ALBERCA	1
5. COLUJERA MOD. 13-022 DE 2" PARA CONVULSION	1
6. VÁLV. SUPERIOR DE AGUA	1
7. BODIGALAS MOD. 13-028 DE 1 1/2" PARA RETORNO DE AGUA PERDIDA	2
EQUIPO DE LIMPIEZA PARA LA ALBERCA	CANTIDAD
7. BODIGALAS MOD. 13-024 DE 1 1/2" PARA CONECTAR	1
8. EQUIPO DE LIMPIEZA SUBACUÁTICA	1
9. EQUIPO PARA LIMPIEZA DE SUPERFICIE MOD. 13-040 A	1
DESATADOR IMPORTADO MARCA AUSTRI.	
10. EQUIPO PARA LIMPIEZA SUBACUÁTICA MOD. 13-001	1

S.A. 1

EQUIPO PARA DEPÓSITO DE AGUA	CANTIDAD
A. EQUIPO DE FILTRADO MOD. DYNAMIC	1
BOQUILLA 11-027-04 MARCA BOMBECH	
PARA RECIRCULAR 600 L/PS EN 1-4 E. T. 27 MM	
B. COLUJERA MOD. 13-022 DE 2" PARA SUCCION DE FONDO	2
C. BODIGALAS MOD. 13-028 DE 1 1/2" PARA RETORNO DE AGUA PERDIDA	2
D. BOMBA MARCA ESPA. CON TRAMP. A PRESION ADECUADA AL MOTOR ELECTRIC DE 1/4 HP	1

Instalación Alberca  
Casa 3

CLAVE NO PLANO

IH005 021

Gabriela Sánchez Valderama

1:75 Noviembre 2002





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA



NOTAS

SUPERFICIE TOTAL DE LA PARCELA U.E.R-18	3796.00 M2
PARCELA 1	733.43 M2
PARCELA 2	823.06 M2
PARCELA 3	821.34 M2
PARCELA 4	803.29 M2
VIALIDAD	302.50 M2
GUARNICION	143.00 M2
AREA COMUN	209.38 M2

57.2

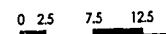
SIMBOLOGIA

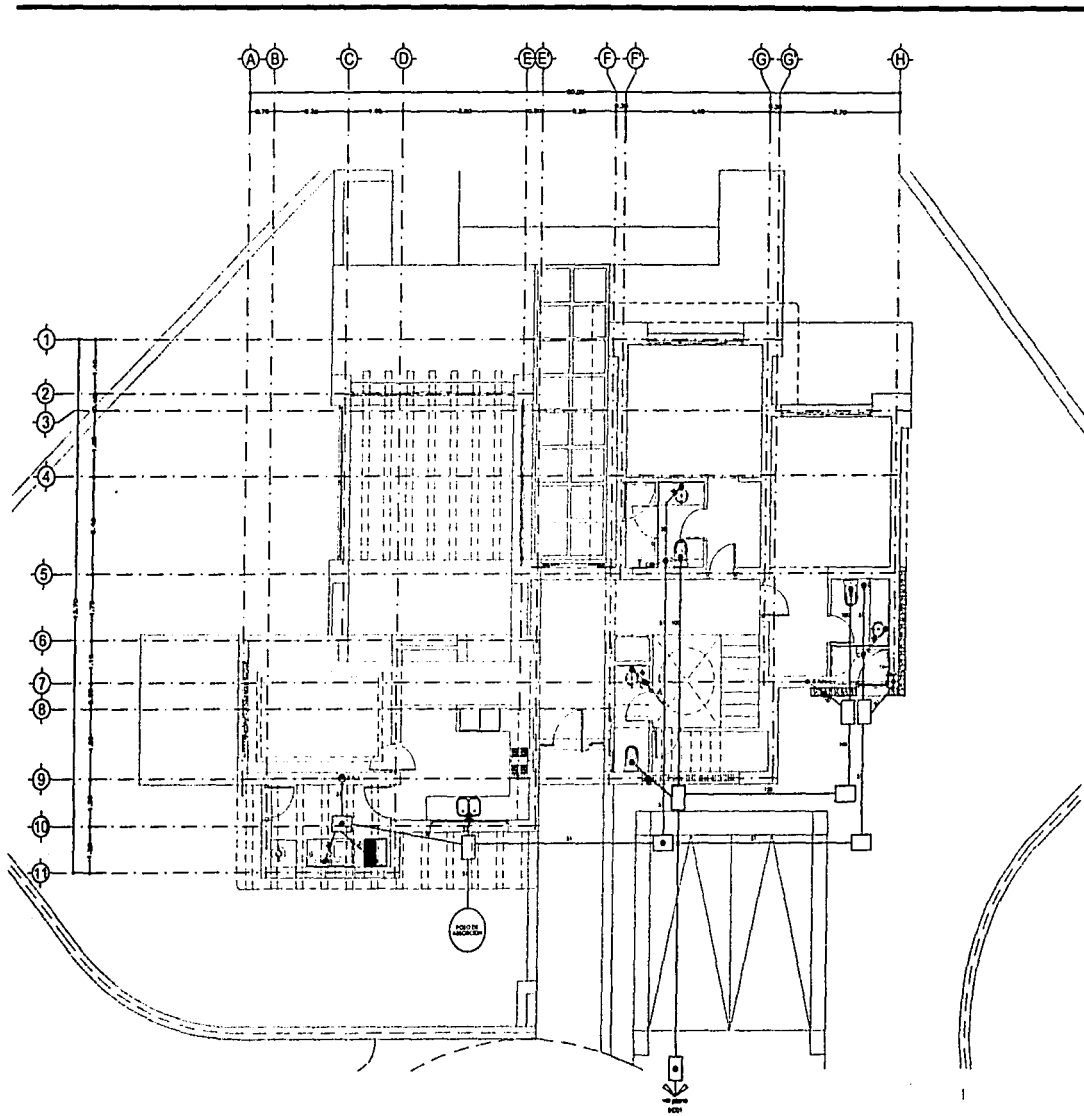
DRENAJE	
POZO DE VISITA	
REGISTRO DE 60 x 40 cm	

**TESIS CON  
VALLA DE ORIGEN**

**Red de Drenaje**

CLAVE	NO PLANO
<b>IS001</b>	<b>022</b>
Gabriela Sánchez Valderama	
1:250	Noviembre 2002





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA



NOTAS

\* LAS TUBERÍAS SERÁN DE CLORURO DE POLIVINIL (PVC) RESPETANDO LOS Ø INDICADOS.

\* LAS LÍNEAS HORIZONTALES SE COLOCARÁN CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DE 2% PARA Ø HASTA DE 50mm Y UNA PENDIENTE MÍNIMA DE 1.5% PARA Ø DE 100mm.

\* LOS REGISTROS SERÁN DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO. DESPLANTADOS SOBRE UNA PLANILLA DE CONCRETO.

\* LOS REGISTROS SE RECUBRIRÁN EN SU INTERIOR CON UN APLANADO PUJIDO DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 LLEVANDO EN EL FONDO UN CHARFLÁN A 45 Y EL FORJADO DE MEDIA CARA CON LA DEBIDA PENDIENTE.

SIMBOLOGIA

- AGUAS JABONOSAS
- AGUAS NEGRAS
- REGISTRO PARA AGUAS JABONOSAS DE 60 x 40 cm.
- REGISTRO COLADERA PARA AGUAS JABONOSAS DE 60 x 40 cm.
- REGISTRO PARA AGUAS NEGRAS DE 60 x 40 cm. COLADERA
- SALIDA AGUAS JABONOSAS
- SALIDA AGUAS NEGRAS
- BAJADA AGUAS JABONOSAS B.A.J.
- BAJADA AGUAS NEGRAS B.A.N.

Instalación Sanitaria  
Casa 3

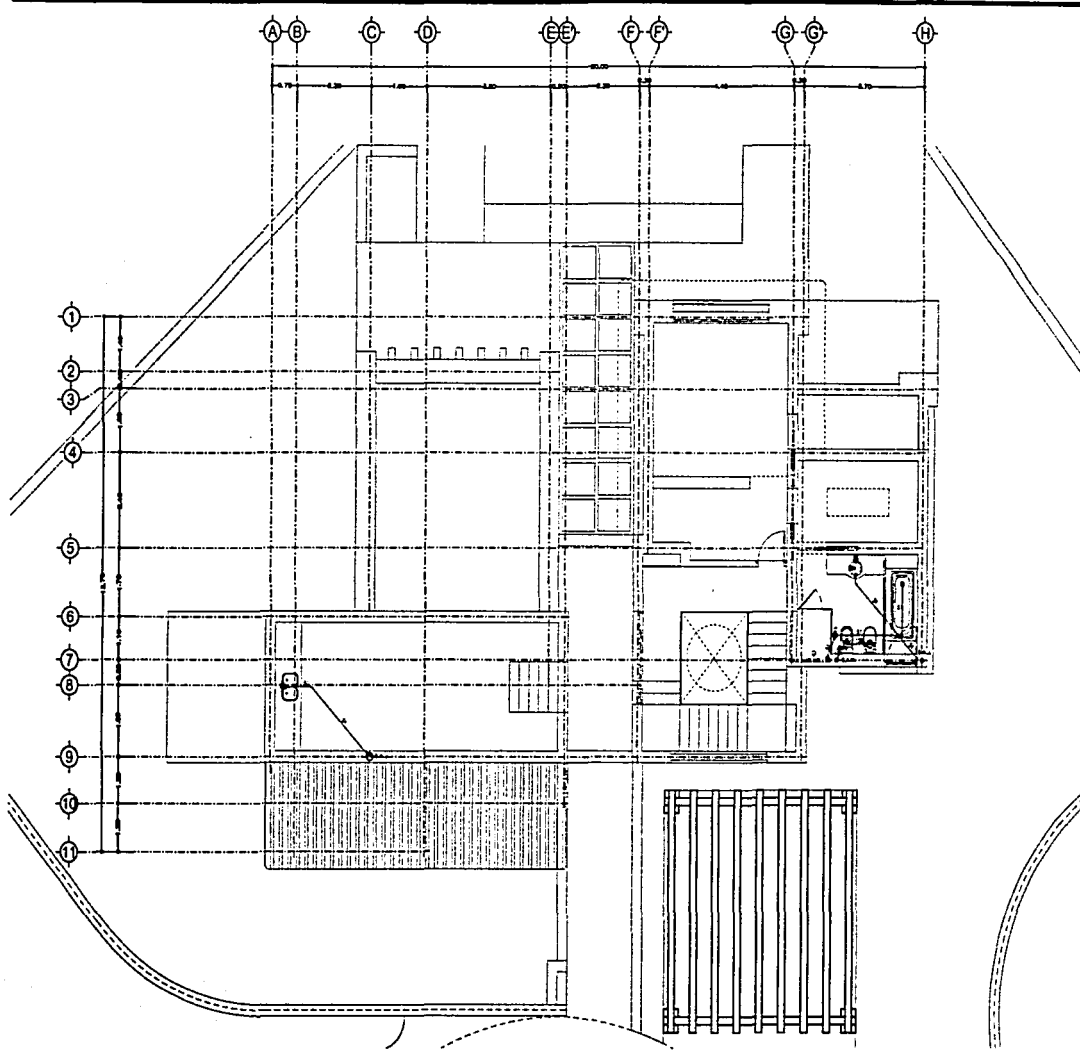
CLAVE NO PLANO  
IS002 023

Gabriela Sánchez Valdemama

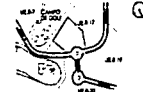
1:75 Noviembre 2002

57.3

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



CROQUIS DE LOCALIZACION



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA



NOTAS

\* LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINIL (PVC) RESPETANDO LOS Ø INDICADOS.

\* LAS LINEAS HORIZONTALES SE COLOCARAN CON UNA PENDIENTE MINIMA DE 2% PARA Ø HASTA DE 50mm Y UNA PENDIENTE MINIMA DE 1.5% PARA Ø DE 100mm.

\* LOS REGISTROS SERAN DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCCIDO, DESPLANTADOS SOBRE UNA PLANILLA DE CONCRETO.

\* LOS REGISTROS SE RECUBRIRAN EN SU INTERIOR CON UN APLANADO PULIDO DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:3, LLEVANDO EN EL FONDO UN CHAFLAN A 45° Y EL FORJADO DE MEDIA CARA CON LA DEBIDA PENDIENTE.

57. A

SIMBOLOGIA

- AGUAS JABONOSAS
- AGUAS NEGRAS
- REGISTRO PARA AGUAS JABONOSAS DE 60 x 40 cm.
- REGISTRO COLADERA PARA AGUAS JABONOSAS DE 60 x 40 cm.
- REGISTRO PARA AGUAS NEGRAS DE 60 x 40 cm. COLADERA
- SALIDA AGUAS JABONOSAS
- SALIDA AGUAS NEGRAS
- BAJADA AGUAS JABONOSAS B.A.J.
- BAJADA AGUAS NEGRAS B.A.N.

Instalación Sanitaria

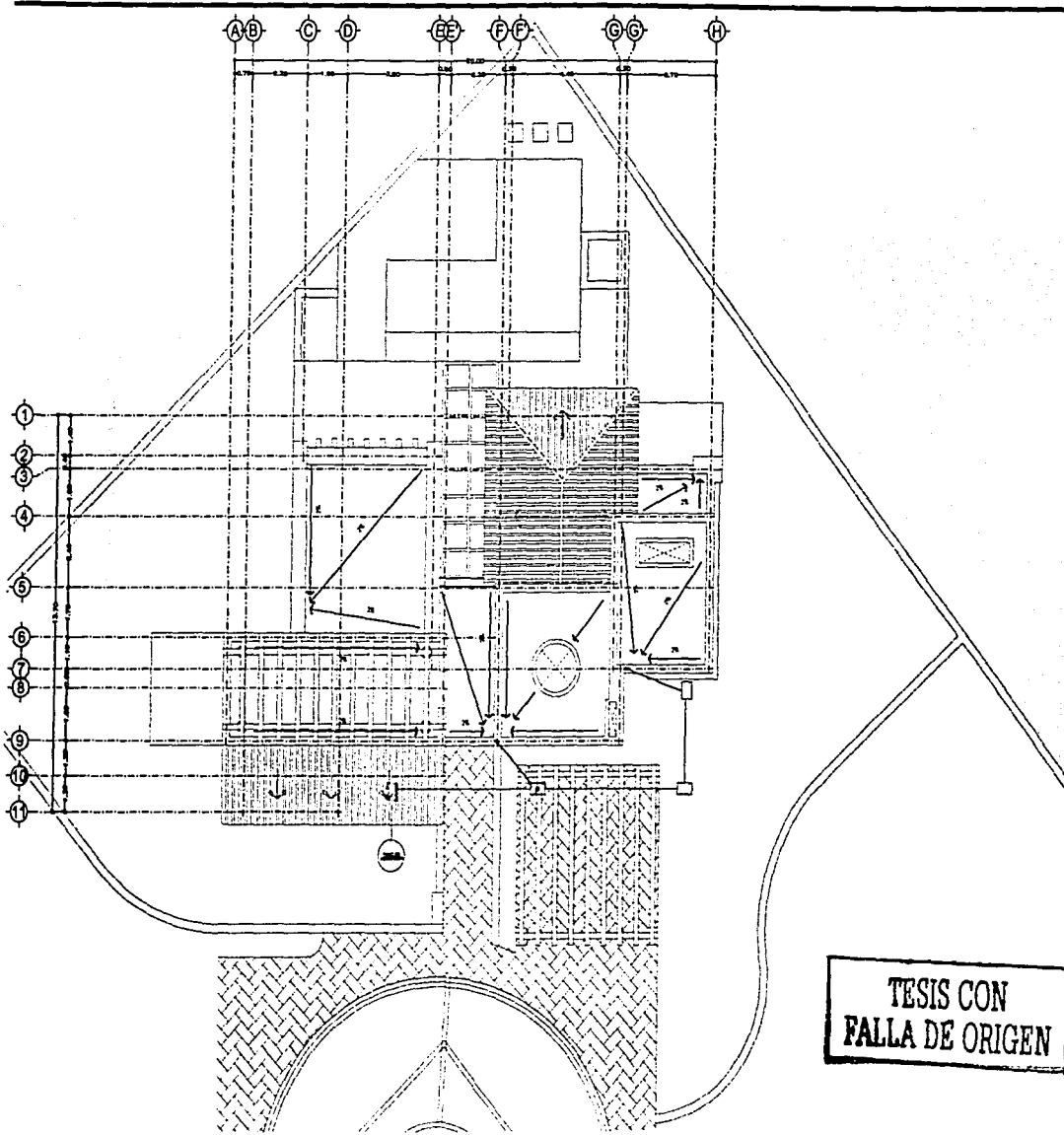
Caja 3

CLAVE NO PLANO  
IS003 024

Gabriel Sánchez Valdeama

1:75 Noviembre 2002

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA

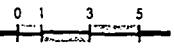
SIMBOLOGIA

- AGUAS PLUVIALES
- REGISTRO PARA AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES DE 60 x40 cm.
- REGISTRO COLADERA PARA AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES DE 60 x40 cm.
- BAJADA AGUAS PLUVIALES  B.A.P.
- AGUAS JABONOSAS
- REGISTRO PARA AGUAS JABONOSAS DE 60 x40 cm.
- REGISTRO COLADERA PARA AGUAS JABONOSAS DE 60 x40 cm.

51.5

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

Bajada de Aguas Pluviales  
CASA 3  
CLAVE NO PLANO  
**IP001 025**  
Gabriela Sánchez Valderama  
1:100 Noviembre 2002





## **7.5 Criterio de instalación eléctrica**

---

La acometida del conjunto se encuentra sobre la rotonda donde convergen las calles C, C-1 y C-2 dónde se localizan las líneas aéreas de la compañía de luz y fuerza del centro, s.a y en el área común del conjunto junto a la caseta de acceso se localizará la subestación eléctrica.

El sistema de distribución de la red del conjunto, será subterráneo, canalizando los cables a través de tuberías con registros en los cambios de dirección y en la acometida de las casas (Ver plano IE001).

La acometida domiciliaria de la Casa 3 se localiza en el acceso al predio sobre el retorno del conjunto. Las tuberías internas de la casa serán de poliducto naranja y las exteriores de p.v.c., conduit eléctrico.

El consumo de energía eléctrica se determina mediante el análisis del cuadro de cargas donde se manifiestan la cantidad de elementos de consumo, su distribución en circuitos y el consumo total en watts (Ver plano IE004).

En la siguiente página se detalla la iluminación interior y la exterior con su respectiva especificación, su simbología y una imagen de la luminaria.

056

# Conjunto de vivienda unifamiliar

ILUMINACION INTERIOR	SIMBOLOGIA	IMAGEN
MINI CONOLITA 32/602 Ø 141.5 H=155 13W COLOR NEGRO		
ARILLO DIRIGIBLE 79/65 Ø80 H=30 50W COLOR NEGRO		
EMPOTRADO MICRO ASTRAL 77/6Y Ø63.5 35W COLOR NEGRO		
EMPOTRADO STAR POINT DIFUSO 38/631 Ø101.6 H=128 50W COLOR NEGRO		
ARBOTANTE CICINDELA CRISTAL 21/4A-A1/A2 H=266 100W COLOR AZUL		
EMPOTRADO ASTRAL 77/65 Ø82 50W COLOR NEGRO		
SISTEMA FLUORESCENTE LINEAL T8 CON BALASTRA L=1220 32W		
CANDIL GLAMMY ONIX SENCILLO 77/95 50W COLOR NEGRO		
SISTEMA AEREO ORION 49/85 4x50W CON LAMPARA HALOGENA DE 12V		
SISTEMA FLUORESCENTE LINEAL T8 CON BALASTRA L=1220 32W		
SISTEMA FLUORESCENTE LINEAL T8 CON BALASTRA L=610 17W		
SOBREPONER DOMUS 66/80 Ø236 H=98 13W COLOR NEGRO		
SPIA CANOPE 42/K3 LUZ DE ACENTO COLOR NEGRO SOBREPONER EN PISO Ø 110 H=93 50W		

ILUMINACION EXTERIOR	SIMBOLOGIA	IMAGEN
ARBOTANTE VICTORIA 6" A19 63/87 H=255 75 W COLOR NEGRO		
FRA GATA CON ESTACA 96/85 H=317 50W COLOR VERDE		
FANTASMA 50/80 Ø180 H=401 13W		
FRA GATA 95/85 LUMINARIO EMPOTRADO EN PISO Ø103 H=129 50W COLOR NEGRO		
LUMINARIO PARA NICHOS DE ALTA INTENSIDAD CON BALASTRO, IGNITOR Y CAPACITOR 70 W		

057

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA



NOTAS

SUPERFICIE TOTAL DE LA PARCELA U.E.R-18	3796.00 M2
PARCELA 1	733.43 M2
PARCELA 2	783.06 M2
PARCELA 3	821.34 M2
PARCELA 4	803.29 M2
VALIDAD	302.50 M2
GUARNICION	143.00 M2
AREA COMUN	209.38 M2

LA TUBERIA SERA DE PVC PESADO (COLOR VERDE) DE 2"Ø

57.1

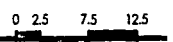
LEGENDA

- RED ELECTRICA
- REGISTRO DE 60 x 40 cm
- ACOMETIDA ELECTRICA
- HALO DE LUZ DE LAS FAROLAS
- FAROLAS

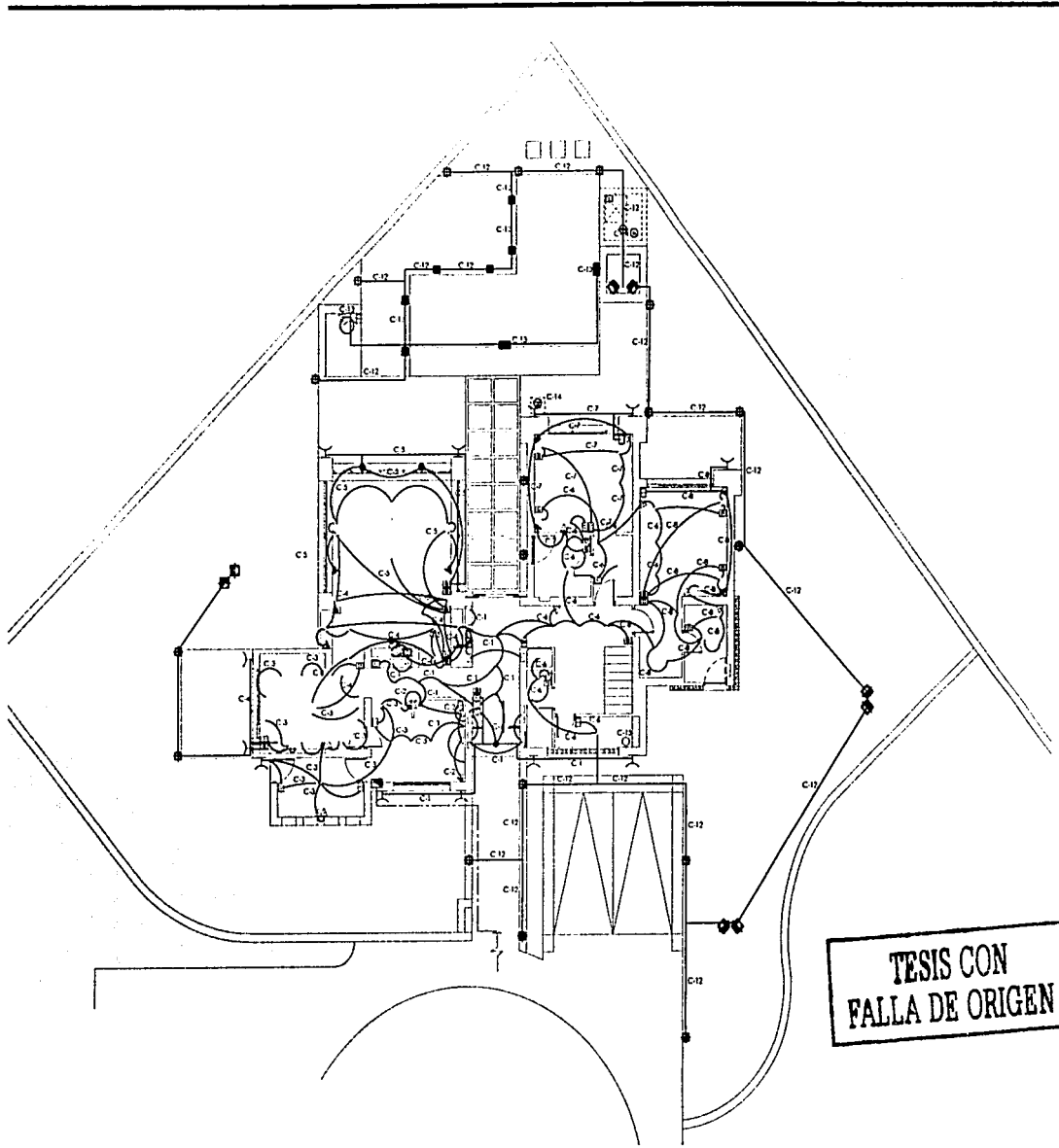
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

Red Eléctrica

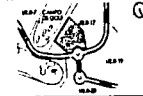
CLAVE	NO PLANO
IE001	26
Gabriela Sánchez Valderama	
1:250	Noviembre 2002







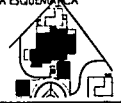
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA



SIMBOLOGIA

- SIMBOLOGIA INTERIOR
- MESA CONSOLA 22.40Z @ 141.5 @ 155 13W
- COLOR NEGRO
- LUMINARIO DE MESA POR DEFINIR CON PANTALLA
- ANILLO ORIGINAL 77x45 Ø100 @ 30.50W
- COLOR NEGRO
- IMPOTRADO NEGRO ASTERA 77x47 Øx13.5 20W
- C/O NEGRO
- IMPOTRADO STAF POND Ø100 Ø100 Ø100
- Ø100 @ 18.20W C/O NEGRO
- ARROCIANTE C/CONSOLA CRISTAL 210x110x110
- Ø100 @ 18.20W C/O NEGRO
- IMPOTRADO ASTERA 77x47 Øx13.5 20W
- C/O NEGRO
- SISTEMA FLUORESCENTE LINEAL 18 CON BALASTRA Lx120x27W
- CANDELA QUAMAT Ø100 Ø100 1775 20W C/O NEGRO
- SISTEMA ASERRO Ø100 Ø100 Ø100
- CON LAMPARA HALOGENA DE 120
- SISTEMA FLUORESCENTE LINEAL 18 CON BALASTRA Lx120x27W
- SISTEMA FLUORESCENTE LINEAL 18 CON BALASTRA Lx110 17W

- SIMBOLOGIA EXTERIOR
- ARROCIANTE VICTORIA Ø 411 Ø150 @ 253 75 W
- C/O NEGRO
- FRAGATA CON ESTACA 16x10 Ø17 20W
- C/O NEGRO
- FRAGATA CON ESTACA 16x10 Ø17 20W
- C/O NEGRO
- LAMPARAS Ø100 Ø100 Ø100
- FRAGATA 16x10 Ø17 20W IMPOTRADO EN PISO Ø100 Ø17 20W C/O NEGRO
- LUMINARIO PARA RANCHO DE ALTA FRECUENCIA CON BALASTRA EXTERIOR 1 CONTACTOR 18 W
- DOS REFLECTORES IMPOTRADOS MARCA HANAUER Ø100 18-025 PARA LUMINACION SUBTERRANEO

- SIMBOLOGIA CONTACTOS
- CONTACTO SENCILLO
- CONTACTO DOBLE
- CONTACTO SENCILLO EN EXTERIOR

- SIMBOLOGIA APAGADORES
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DOBLE
- APAGADOR TRIPLE
- APAGADOR DE ESCALERA SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA DOBLE
- APAGADOR DE ESCALERA TRIPLE

- ACONEXION ELECTRICA
- CENTRO DE CARGA 100 Ø0

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

Instalación Eléctrica  
Caso 3

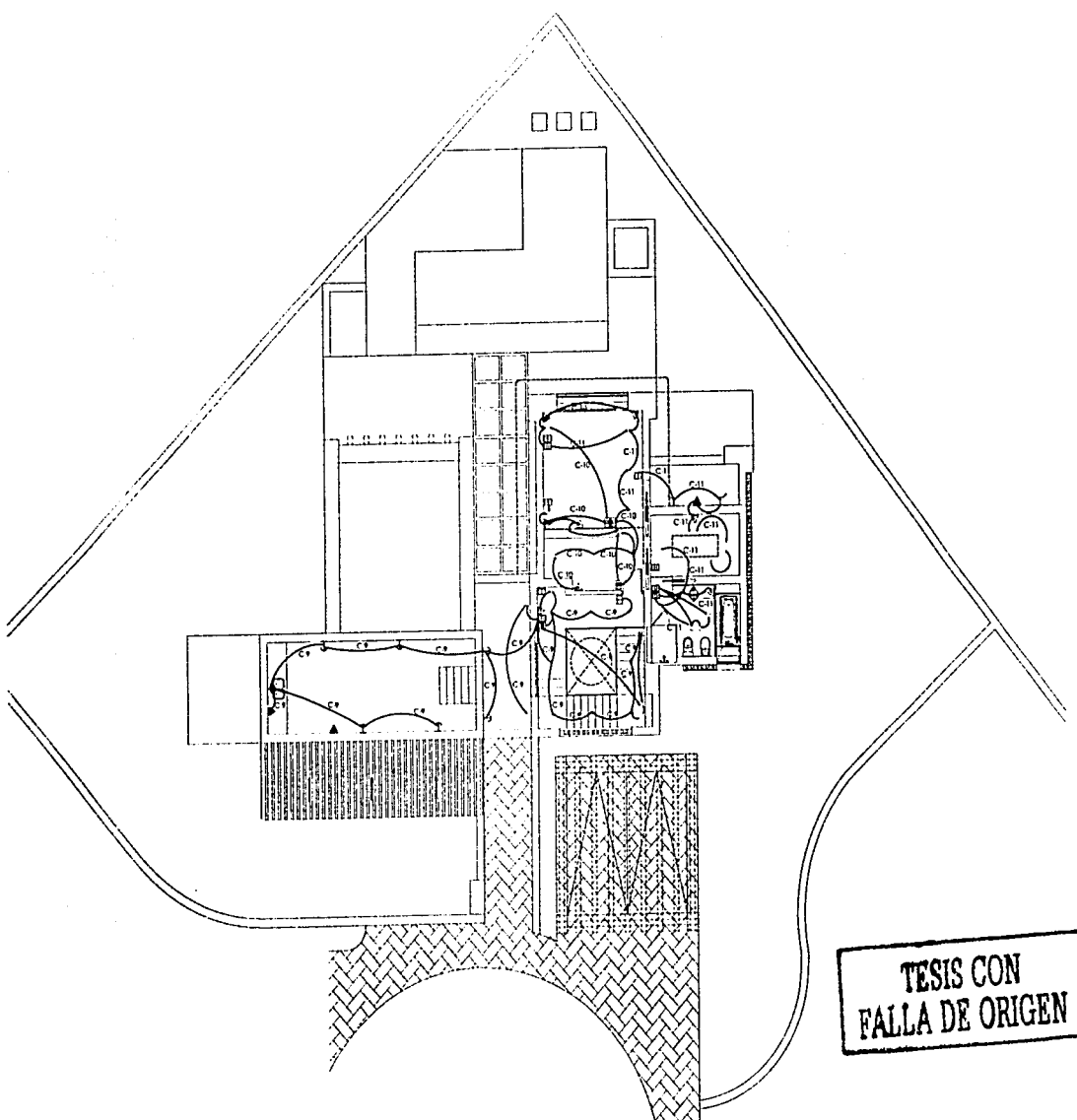
CLAVE NO PLANO  
IE002 027

Gabriela Sánchez Valderama

175 Noviembre 2002

0 0.75 2.25 3.75

57.2



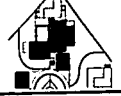
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA



SIMBOLOGIA

- SIMBOLOGIA FUMOP
  - MCM CONCRETA 30x40 D 14131x131 13W
  - COLOR NEGRO
  - LUMINARIO DE MESA POR DERNI CON
  - PANTALLA
  - ARILLO DORNIALE 77x15 DND 10-25 30W
  - COLOR NEGRO
  - EMPOTRADO MICRO ASTRAL 77x11 0x33 35W
  - COLOR NEGRO
  - EMPOTRADO 11x4 POR DORSO BLANCO
  - DTD 1x1x120 30W COLOR NEGRO
  - ARBOLANTE ESCHELA CRISTAL 21x6x1x1x2
  - 1x3x10x10 COLOR AZUL
  - EMPOTRADO ASTRAL 77x15 0x23 30W
  - COLOR NEGRO
  - SISTEMA FLUORESCENTE LINEAL 18x100
  - BALASTRA 1x1230 20W
  - CANAL GALANIY CON BUCILLO 77x15
  - 30W COLOR NEGRO
  - SISTEMA ALERO DORN 11x13 1x30 30W
  - CON LAMPARA HALOGENA DE 12V
  - SISTEMA FLUORESCENTE LINEAL 18x100
  - BALASTRA 1x1230 20W
  - SISTEMA FLUORESCENTE LINEAL 18x100
  - BALASTRA 1x1230 17W
- 
- SIMBOLOGIA INTERIOR
  - SOMBROFER DORNIALE 02x11 11x18 13W
  - COLOR NEGRO
  - SPA CANTON 42x13 11x15 DE ACRICO COLOR
  - NEGRO SOMBROFER EN PISO D 110x114 30W
- 
- SIMBOLOGIA EXTERIOR
  - ARBORIFE VICTORIA 17x11 13x17 11x25 75W
  - COLOR NEGRO
  - FRIGATA CON ESTACA 14x10 11x17 30W
  - COLOR VERDE
  - FANALISA 30x10 02x11 13W
  - FRIGATA 15x15 LUMINARIO EMPOTRADO EN
  - PISO D 110x120 30W COLOR NEGRO
  - LUMINARIO PARA MARCHO DE ALTA PRESION
  - CON 8x4 ALBID. 1x100 1x100 1x100 75W
  - EN SU REACTORES IMPULSION MARCHA
  - AMBIENTE MOD 1x100 PARA ELAMINACION
  - SUBCANTON
- 
- SIMBOLOGIA CONTACTOS
  - ▲ CONTACTO SENCILLO
  - ▲ CONTACTO DOBLE
  - ▲ CONTACTO SENCILLO EN EXTERIOR
- 
- SIMBOLOGIA APAGADORES
  - ▲ APAGADOR SENCILLO
  - ▲ APAGADOR DOBLE
  - ▲ APAGADOR TRIPLE
  - ▲ APAGADOR DE ESCALERA SENCILLO
  - ▲ APAGADOR DE ESCALERA DOBLE
  - ▲ APAGADOR DE ESCALERA TRIPLE
- 
- ACOMEDIA ELECTRICA
  - CENTRO DE CARGA 100 00

57.3

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**Instalación Eléctrica**  
Caja 3  
CLAVE No PLANO  
**IE003**  
028  
Gabriela Sánchez Valderama  
175      Noviembre 2002

0 0.75 2.25 3.75

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

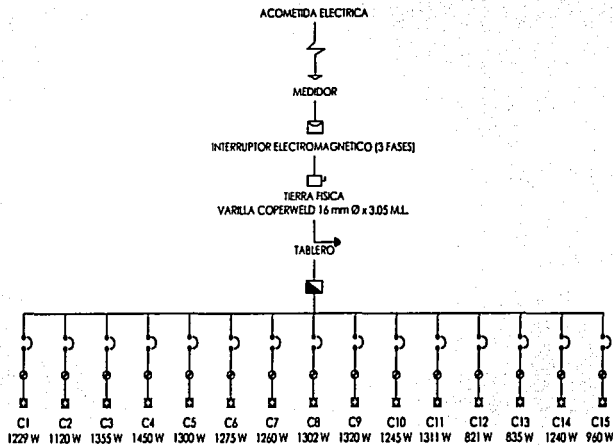
**SIMBOLOGÍA INTERIOR**  
 144 W CON LAMPARA 220V 2 x 113 W 13W  
 CORDON NEGRO  
 LUMINARIO DE MESA PORN 020W 18 CON  
 PANTALLA  
 ANILLO DIFUSOR 17/15 080 110 30 30W  
 CORDON NEGRO  
 EMPOTRADO MICRO ASTRAL 77/11 0813 25W  
 CORDON NEGRO  
 EMPOTRADO STAR PORN 0200 30/11  
 0101 8 W 18 30W CORDON NEGRO  
 ANILLO DIFUSOR 17/15 080 110 30/11/1/2  
 117M 100W CORDON AZUL  
 EMPOTRADO ASTRAL 77/11 0813 25W  
 CORDON NEGRO  
 SISTEMA FLUORESCENTE LINEAL 78 CON  
 BALASTRA L1122 27W  
 CANTON CLAMANT 0208 30/11/2 77/15  
 30W CORDON NEGRO  
 SISTEMA ABREO 0708 41/15 10/30  
 CON LAMPARA HALOGENA DE 170W  
 SISTEMA FLUORESCENTE LINEAL 78 CON  
 BALASTRA L1122 27W  
 SISTEMA FLUORESCENTE LINEAL 78 CON  
 BALASTRA L11410 17W

**SIMBOLOGÍA EXTERIOR**  
 SOBREPONER DOMAS MARCO 0228 11/15 13W  
 CORDON NEGRO  
 SRA CON CABLE 20/11 117 DE ACERO CORDON  
 NEGRO SOBREPONER EN PISO 0 110 11/15 30W

**SIMBOLOGÍA CONTACTOS**  
 CONTACTO DOBLE  
 CONTACTO POLIARAZADO  
 CONTACTO SENCILLO EN EXTERIOR

**SIMBOLOGÍA CONTACTOS**  
 CONTACTO DOBLE  
 CONTACTO POLIARAZADO  
 CONTACTO SENCILLO EN EXTERIOR

CIRCUITO	13 W	30 W	50 W	75 W	100 W	150 W	200 W	250 W	300 W	400 W	500 W	600 W	700 W	800 W	900 W	1000 W	1100 W	1200 W	1300 W	1400 W	1500 W	1600 W	1700 W	1800 W	1900 W	2000 W	FASE A	FASE B	FASE C	
1																														
2																														
3																														
4																														
5																														
6																														
7																														
8																														
9																														
10																														
11																														
12																														
13																														
14																														
15																														
<b>SUBTOTAL</b>																										5993	6014	6016		
<b>TOTAL</b>																										18 023				



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**Instalación Eléctrica**  
 Casa 3  
 CLAVE **IE004** No FUMOS **029**  
 Gabriela Sánchez Valderama  
 1:100 Noviembre 2002

## 7.6 Criterio de acabados

---

Los acabados en un casa de este tipo es uno de los aspectos más importantes ya que además de que incrementan el precio, es lo que queda a la vista del usuario y de alguna forma reflejan lo que es y lo que le gusta.

Para los muros interiores se utilizo una pasta hecha a base de grano de mármol Romano #1, acabado con pintura vinílica según muestra aprobada, y en exteriores se utilizo un aplanado rustico acabado con pintura vinílica color blanco. Dos muros tienen un lambrín de cantera color gris. Los muros de los baños están recubiertos por mármol travertino de 2 cm. de espesor (Ver plano S001 y S002)

Para llegar a los niveles de altura de techos requeridos se utilizaron plafones de tablaroca acabado con pintura vinílica según muestra aprobada. En los baños se propusieron plafones de panel durock por ser más resistentes a la humedad. En la losas planas se puso un acabado de yeso con pintura vinílica según muestra aprobada, al igual que en la inclinadas. (Ver plano PL001 y PL002).

En casi toda el área de la casa se utilizo en el piso mármol blanco español de 2 cm. de espesor con una pequeña cenefa de mármol, según el proyecto de despiece de pisos. En los baños se puso mármol travertino de 2 cm. de espesor y en el área de la regadera se utilizo tablones de madera de teka con tratamiento antihumedad. Para las recamaras se propuso piso laminado imitación madera haya. En las terrazas se planteo un piso de cantera. A un costado de la alberca se considero un deck de madera de teka con tratamiento antihumedad. (Ver plano PI001 y PI002).

Las puertas están definidas en el plano C001 y la cancelería en el plano CA001A Y CA001B. El diseño de los closets esta definido en los planos C002A, C002B, C003A, C003B y C004.

Los baños estan definidos en los planos DTB01, DTB02A, DTB02B, DTB03A, DTB03B, DTB04A y DTB04B.

Se hizo plano de detalle de la cocina (Ver plano DTC01A y DTC01B) y del mueble del bar (Ver plano M001A, M001B y M002C).

---

058

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE



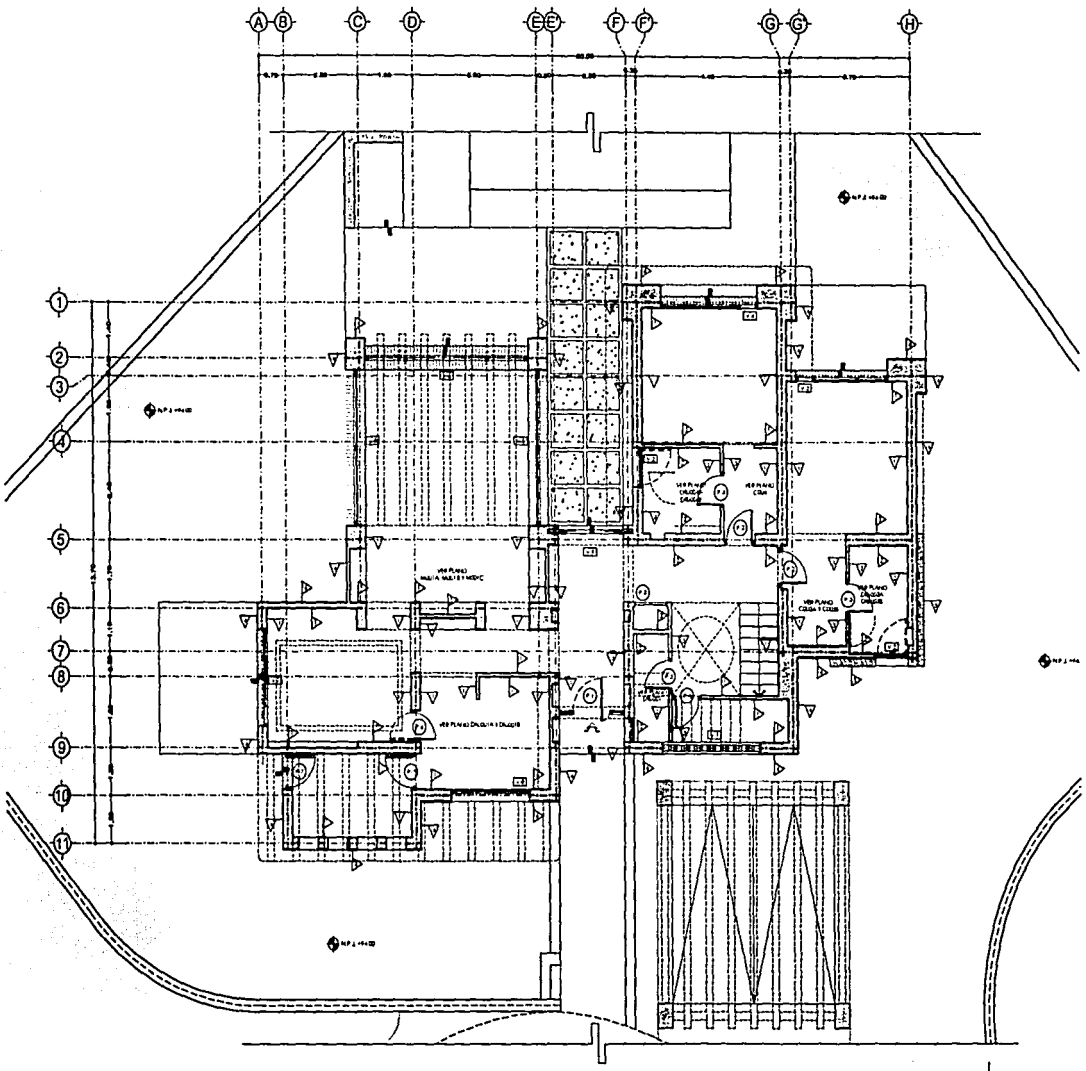
PLANTA ESQUEMATICA



SIMBOLOGIA

- MARCOS
  - MARCO DE PANELES ACABADO CON PASTA A BASE DE GRANO DE MARRÓN ROMANO I Y PUEBLA Y BARCA S.A. A. L. PUNTA MARRÓN DE SILLADOR Y TRES DE PEREIRA
  - MARCO DE PANELES ENCOCE CON LAMINADO DE MARBLE TRAFERINO ALUMINADO CON PEGUA MARCA
  - MARCO DE PANELES DURECO ACABADO CON PASTA A BASE DE GRANO DE MARRÓN ROMANO I Y PUEBLA Y BARCA S.A. L. PUNTA MARRÓN DE SILLADOR Y TRES DE PEREIRA
  - MARCO DE PANELES "P" VER MARCO BISCOLO CLASIFICADO PANTAS S. CON PUEBLA Y BARCA COLOR BLANCO
  - MARCO HECHO CON SALIDA DE CANTERA COLOR GRIS
- PUEBLAS
  - PUEBLA EN MADERA DE MARRÓN CON CRISTAL DE 12MM PULIDO Y MARCO EN MADERA DE MARRÓN BARNIZADO EN POLIURETANO SEMI Mate TRANSPARENTE 3 S.M.A.
  - PUEBLA CON BATEADOR DE MADERA DE FROIDE TA MARCO EN MADERA DE MARRÓN BARNIZADO EN POLIURETANO SEMI Mate TRANSPARENTE 3 S.M.A.
  - PUEBLA CON BATEADOR DE MADERA DE FROIDE TA MARCO EN MADERA DE MARRÓN BARNIZADO EN POLIURETANO SEMI Mate TRANSPARENTE 3 S.M.A.
  - PUEBLA CON BATEADOR DE MADERA DE FROIDE TA MARCO EN MADERA DE MARRÓN BARNIZADO EN POLIURETANO SEMI Mate TRANSPARENTE 3 S.M.A.
  - PUEBLA CON BATEADOR DE MADERA DE FROIDE TA MARCO EN MADERA DE MARRÓN BARNIZADO EN POLIURETANO SEMI Mate TRANSPARENTE 3 S.M.A.
  - PUEBLA HECHA EN MADERA DE FROIDE TA CUBRIDA DE TRIPAY DE MARRÓN CON CRISTAL DE 12MM DURECO I MARCO EN MADERA DE MARRÓN BARNIZADO EN POLIURETANO SEMI Mate TRANSPARENTE 3 S.M.A.
  - PUEBLA Y MARCO EN MADERA DE MARRÓN CON CRISTAL DE 12MM TRANSPARENTE Y BARNIZADO CON PULI LAPID SEMI Mate TRANSPARENTE 3 S.M.A.
  - PUEBLA CORREDIZA EN MADERA DE MARRÓN CON CRISTAL DE 12MM TRANSPARENTE Y BARNIZADO CON PULI LAPID SEMI Mate TRANSPARENTE 3 S.M.A.
- VENTANAS
  - INDICA TIPO DE VENTANA
  - VER PLANO CUBIERTA
  - TODAS LAS VENTANAS SERÁN HECHAS A BASE DE MADERA DE MARRÓN DE "F" CON CRISTAL TRANSPARENTE DE 8 MM DE ESPESOR.
- PLAFONES
  - VER PLANO PLATI
- PIES
  - VER PLANO PIEDI
  - S.M.A. SEGUN MUESTRA APROBADA

58.1



Acabados P.B.

Caja 3

CLAVE No PLANO

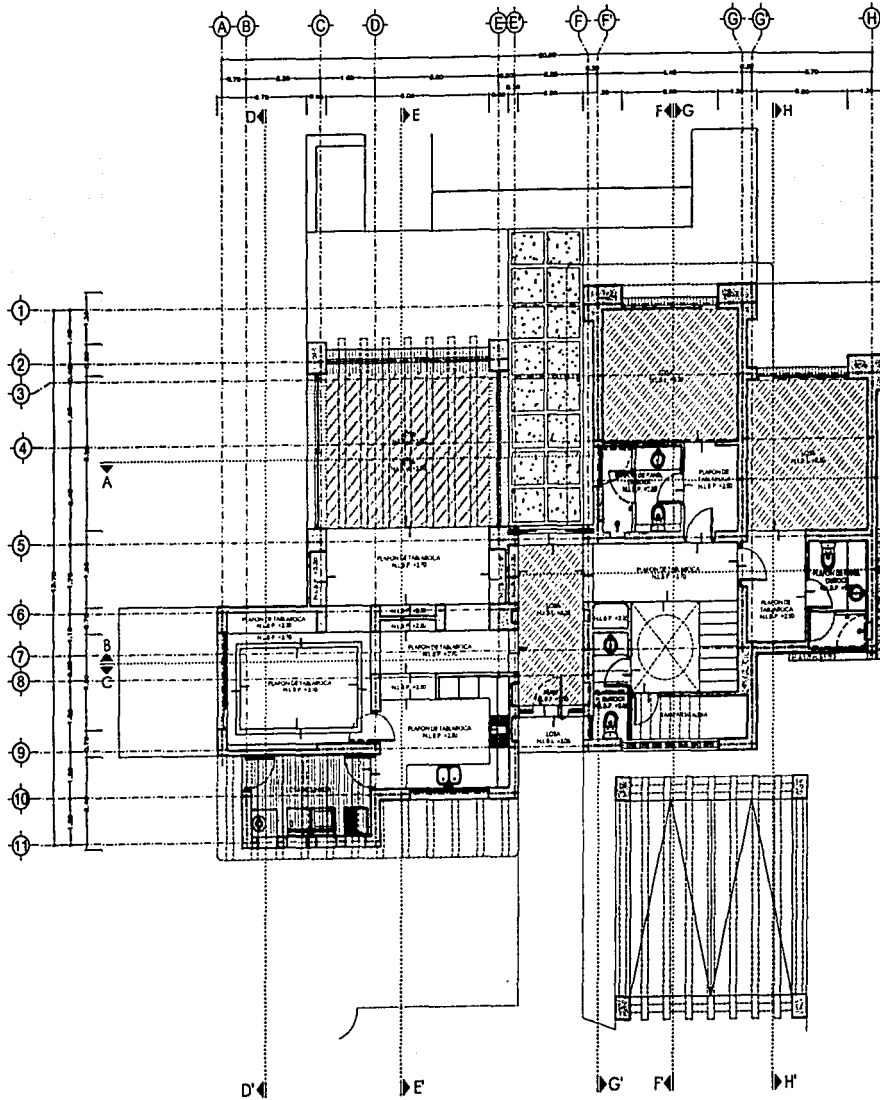
S001 030

Gabriela Sánchez Valderama

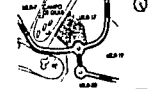
175 Diciembre 2002

TESIS CON FALLA DE ORIGEN





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA



SIEMBOLOGIA

- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- O DE MATERIAL EN PLAFON
- NIVEL LECHO BAJO PLAFON
- NIVEL LECHO BAJO LOSA
- NIVEL LECHO BAJO VIGA
- NIVEL LECHO BAJO TRABE
- PLAFON DE TABLARCOA A ACABADO CON PINTURA VINILICA S.M.A.
- PLAFON DE PANEL DUROCK ACABADO CON PINTURA VINILICA S.M.A.
- LOSA PLANA ACABADO DE YESO Y PINTURA VINILICA S.M.A.
- LOSA PLANA ACABADO DE YESO Y PINTURA VINILICA S.M.A. Y VIGAS DE MADERA
- LOSA INCLINADA ACABADO DE YESO Y PINTURA VINILICA S.M.A. Y VIGAS DE MADERA



503

S.M.A.: SEGUN MUESTRA APROBADA

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**Plafones**

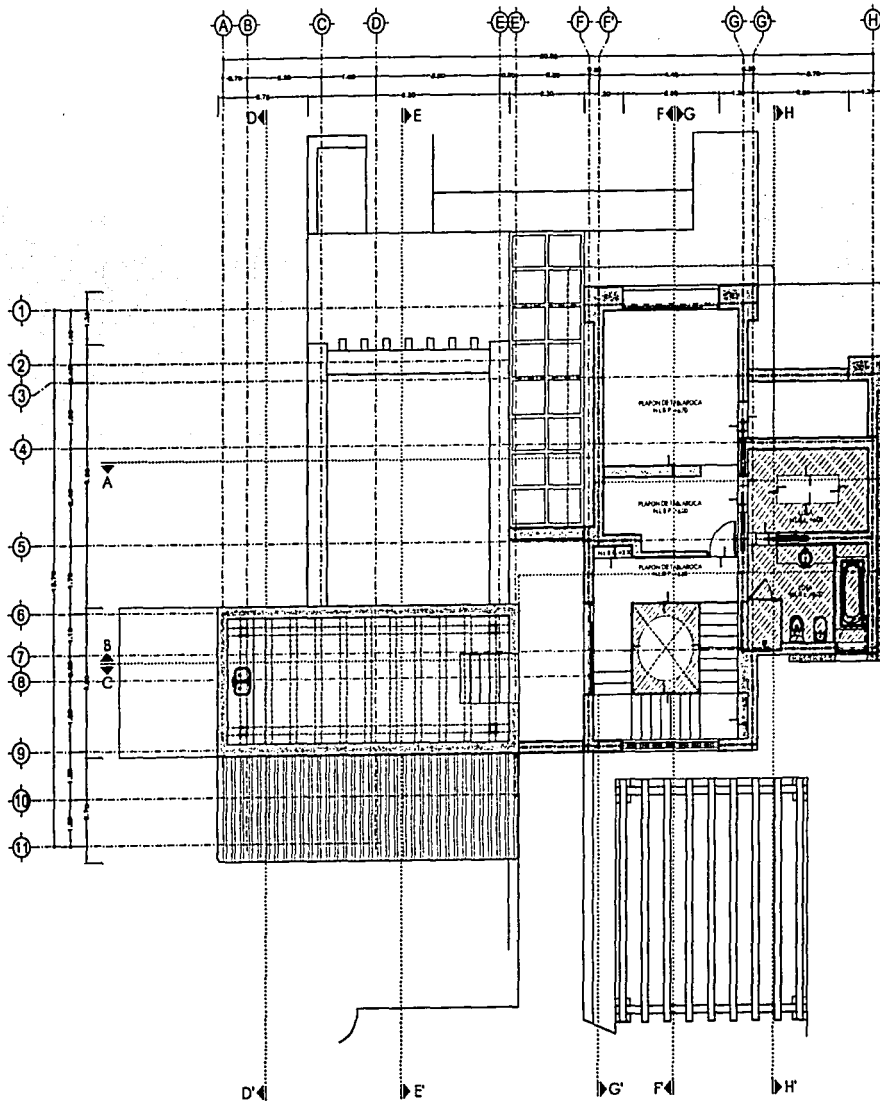
Caso 3

CLAVE NO PLANO  
**PL001 032**

Gabriela Sánchez Valderrama

1:75 Noviembre 2002

0 0.75 2.25 3.75



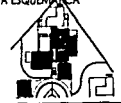
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA



SIMBOLOGIA

- INDICA CAMBIO DE NIVEL O DE MATERIAL EN PLAFON
  - NIVEL LECHO BAJO PLAFON
  - NIVEL LECHO BAJO LOSA
  - NIVEL LECHO BAJO VIGA
  - NIVEL LECHO BAJO TRABE
- |   |          |
|---|----------|
| □ | N.L.B.P. |
| □ | N.L.B.L. |
| □ | N.L.B.V. |
| □ | N.L.B.T. |
- PLAFON DE TABLARROCA A ACABADO CON PINTURA VINILICA S.M.A.
  - PLAFON DE PANEL DUROCK ACABADO CON PINTURA VINILICA S.M.A.
  - LOSA PLANA ACABADO DE YESO Y PINTURA VINILICA S.M.A.
  - LOSA PLANA ACABADO DE YESO Y PINTURA VINILICA S.M.A. Y VIGAS DE MADERA
  - LOSA INCLINADA ACABADO DE YESO Y PINTURA VINILICA S.M.A. Y VIGAS DE MADERA

58.1

S.M.A.: SEGUN MUESTRA APROBADA

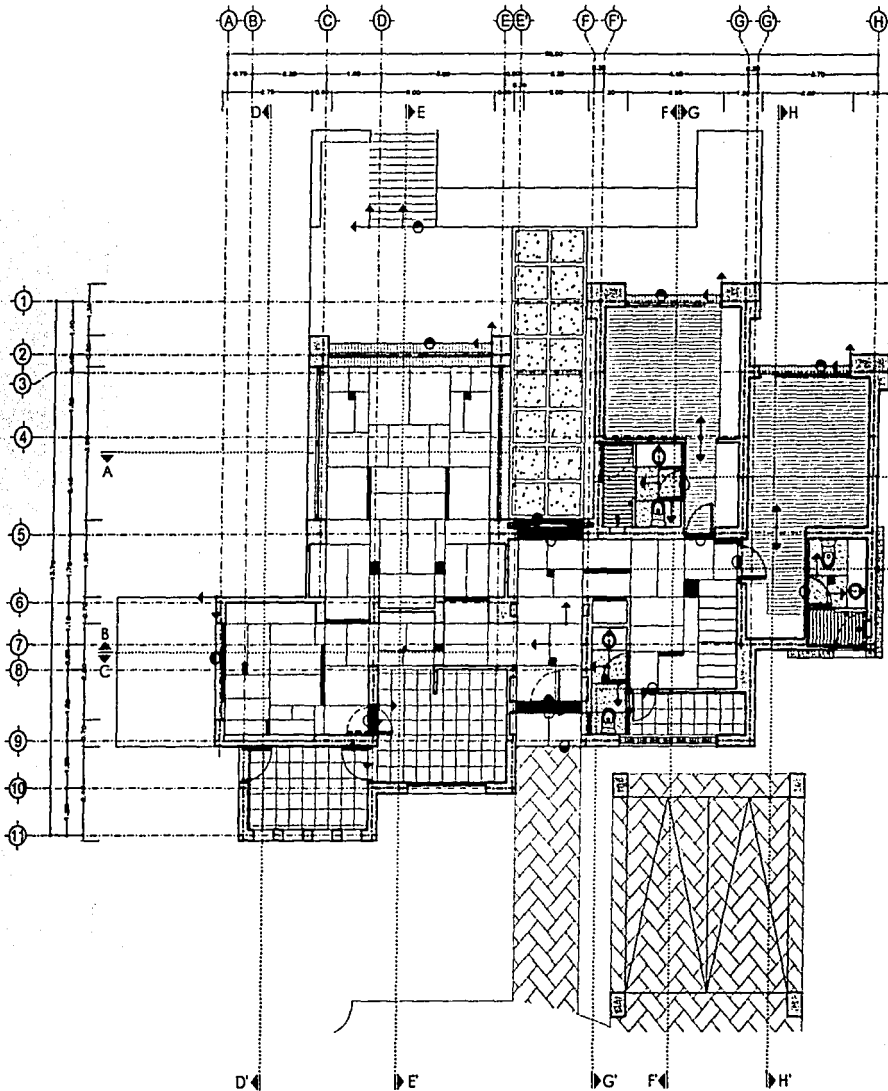
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**Plafones**

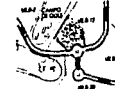
Caja 3
CLAVE No PLAFON
<b>PL002 033</b>
Gabriela Sánchez Valderama
175      Noviembre 2002

0 0.75 2.25 3.75





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE



PLANTA ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGÍA

- INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- INDICA INICIO DE DESPECE
- MARMOL BLANCO ESPAÑOL DE 2 CM. DE ESPESOR
- CENEA DE MARMOL
- MARMOL TRAVERTINO DE 2 CM. DE ESPESOR
- PISO LAMINADO
- MADERA DE TEJA CON TRATAMIENTO ANTIHUMEDAD
- PISO DE CANTERA
- DECK DE MADERA DE TEJA CON TRATAMIENTO ANTIHUMEDAD
- PISO EN BANQUETA
- ESCALONES RECUBIERTOS CON MADERA DE HAYA

58.5

S.M.A.: SEGUN MUESTRA APROBADA

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**Despiece de Pisos**

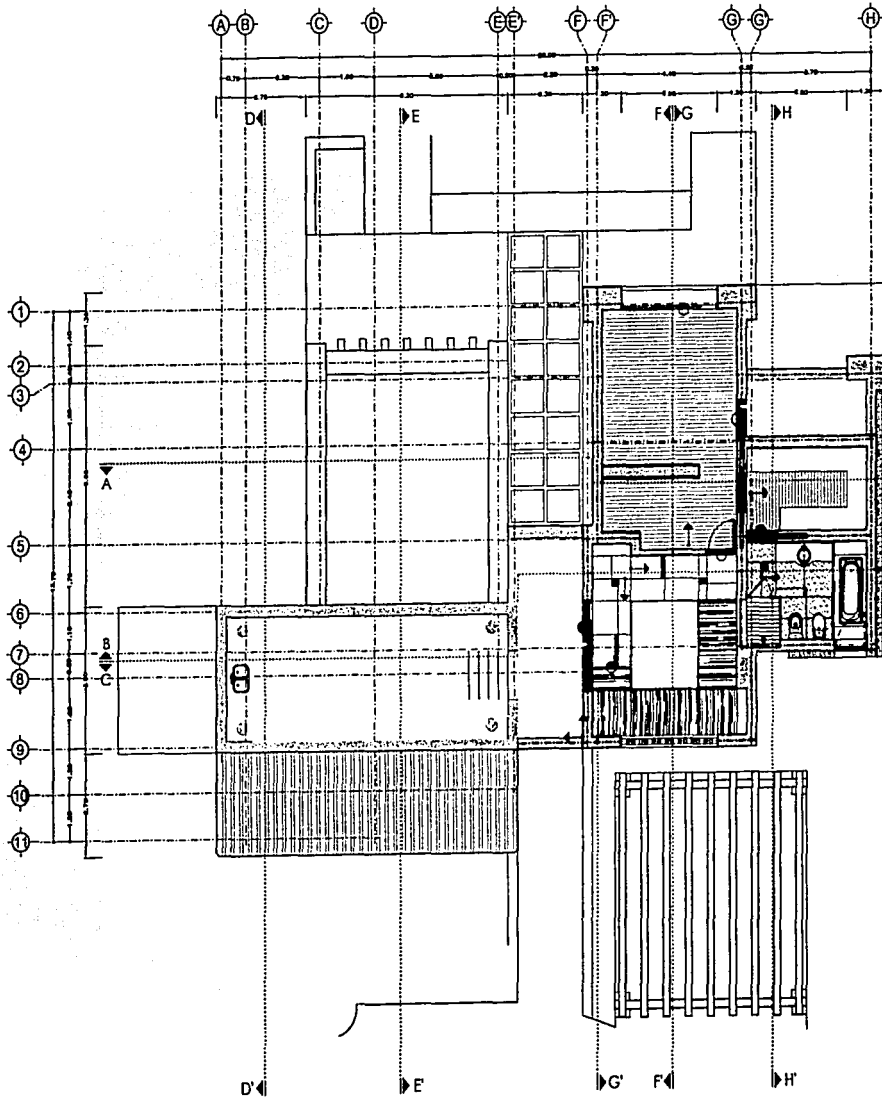
Casa 3

CLAVE NO PLANO

**PI001 034**

Gabriel Sánchez Valderama

1:75 Noviembre 2002



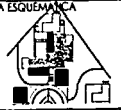
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA



SIMBOLOGIA

- INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- INDICA INICIO DE DESPECE
- MARMOL BLANCO ESPAÑOL DE 2 CM. DE ESPESOR
- CENEFAS DE MARMOL
- MARMOL TRAVERTINO DE 2 CM. DE ESPESOR
- PISO LAMINADO
- MADERA DE TEKA CON TRATAMIENTO ANTIHUMEDAD
- PISO DE CANTERA
- DECK DE MADERA DE TEKA CON TRATAMIENTO ANTIHUMEDAD
- PISO EN BANQUETA
- ESCALONES RECUBIERTOS CON MADERA DE HAYA

S.M.A.: SEGUN MUESTRA APROBADA

58.6

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

Despiece de Pisos	
Casa 3	
CLAVE	NO PLANO
PI002	035
Gabriela Sánchez Valdemama	
1:75	Noviembre 2002

0 0.75 2.25 3.75

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

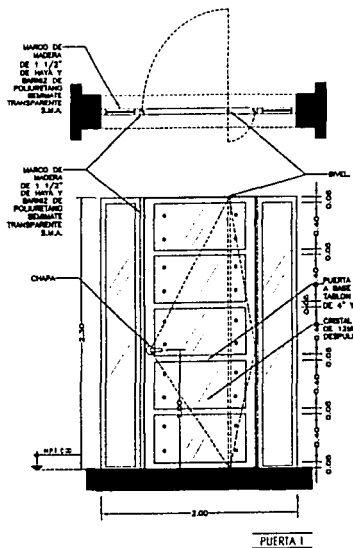


PLANTA ESQUEMÁTICA

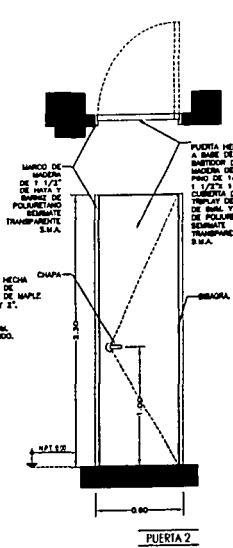


NOTAS

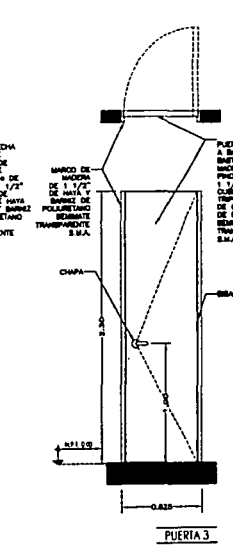
PUERTA	CANTIDAD
PUERTA 1	1 PZA
PUERTA 2	3 PZA
PUERTA 3	3 PZA
PUERTA 4	1 PZA
PUERTA 5	1 PZA
PUERTA 6	1 PZA
PUERTA 7	2 PZA
PUERTA 8	3 PZA



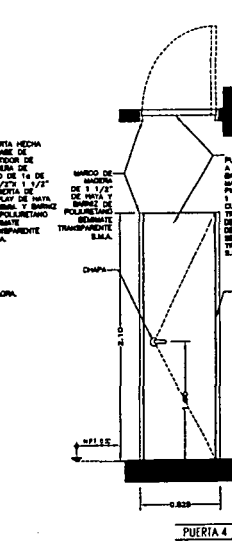
PUERTA 1



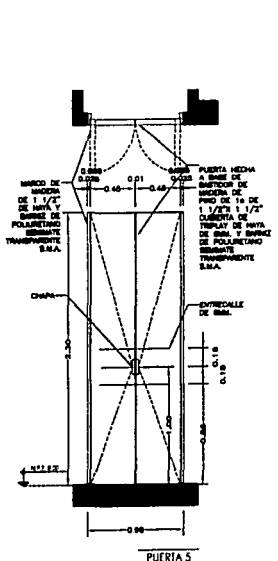
PUERTA 2



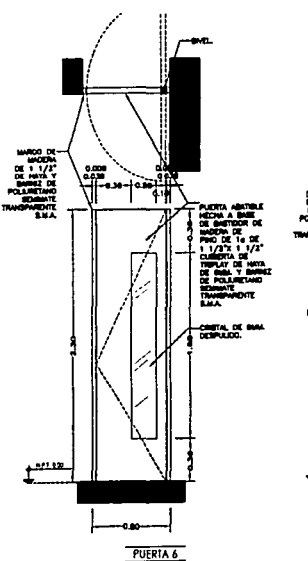
PUERTA 3



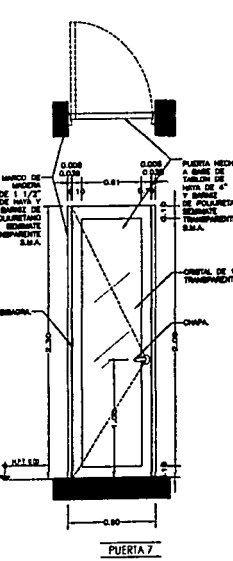
PUERTA 4



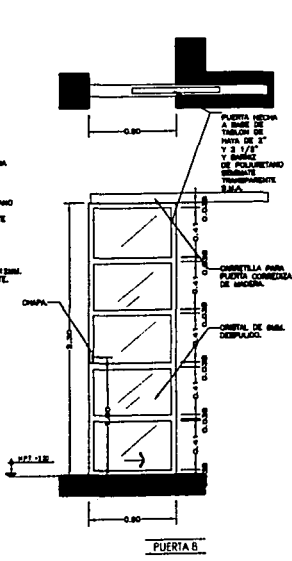
PUERTA 5



PUERTA 6



PUERTA 7



PUERTA 8

SYMBOLOGIA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL PLAFON
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**Carpintería Puertas**  
Casa 3

CLAVE NO PLANO  
**C001 036**

Gabriela Sánchez Valderama  
1/25 Noviembre 2002

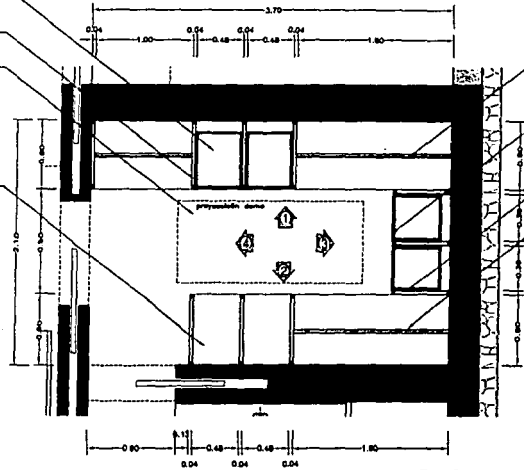
58.7

CAJONES DE MADERA DE MATA DE 3/4" FRONTE DE 1" Y CORRAL DE 8mm CON FONDO DE TRIPULY DE 8mm.

CORTADOR EN TRIPULY DE MATA DE 8mm Y BASTON DE MATA DE 1 1/2" AL FRONTE Y DE 1" POSTERIOR.

TUBO METALICO CROMADO DE 2".

ZAPATERA CORRIZUA FORMADA DE TRIPULY DE MATA DE 8mm Y BASTON DE 1".

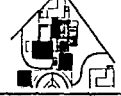


PLANTA

CROQUIS DE LOCALIZACION



PLANTA ESQUEMATICA



SIMBOLOGIA

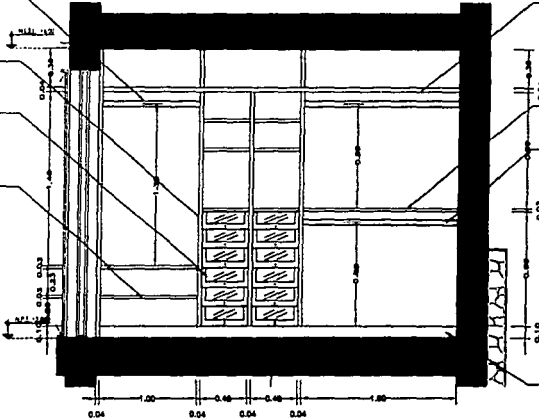
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL PLAFON
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA

TUBO METALICO CROMADO DE 2".

CORTADOR EN TRIPULY DE MATA DE 8mm Y BASTON DE MATA DE 1 1/2" AL FRONTE Y DE 1" POSTERIOR.

CAJONES DE MADERA DE MATA DE 3/4" FRONTE DE 1" Y CORRAL DE 8mm CON FONDO DE TRIPULY DE 8mm.

ENTRANQUE EN TRIPULY DE MATA DE 8mm Y BASTON DE MATA DE 1" AL FRONTE Y DE 1 1/2" POSTERIOR.



VISTA 1

ENTRANQUE EN TRIPULY DE MATA DE 8mm Y BASTON DE MATA DE 1 1/2" AL FRONTE Y DE 1" POSTERIOR.

ENTRANQUE EN TRIPULY DE MATA DE 8mm Y BASTON DE MATA DE 1" AL FRONTE Y DE 1 1/2" POSTERIOR.

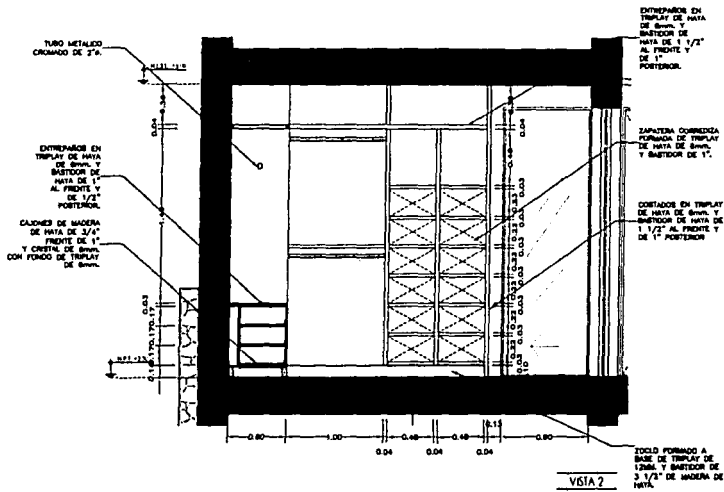
TUBO METALICO CROMADO DE 2".

ESCA FORMADO A PARTIR DE TRIPULY DE MATA Y BASTON DE 3 1/2" DE MADERA DE MATA.

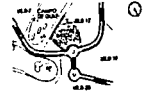
B.B.S

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

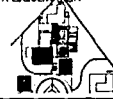
Closet Recamara Principal  
Cota 3  
CLAVE No PLANO  
**C002A 037**  
Gabriela Sánchez Valderama  
125      Noviembre 2002



CROQUIS DE LOCALIZACION



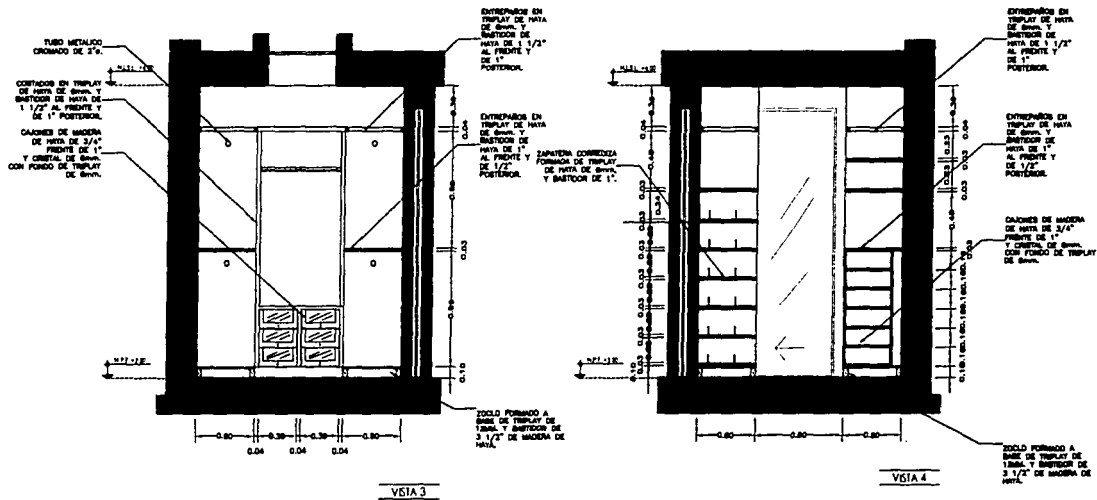
PLANTA ESQUEMATICA



SIMBOLOGIA

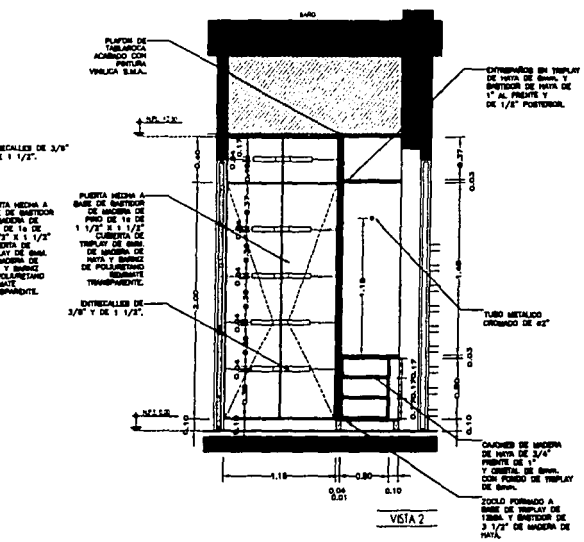
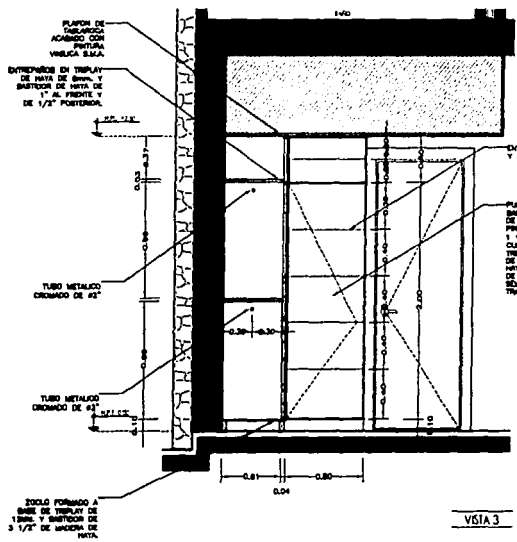
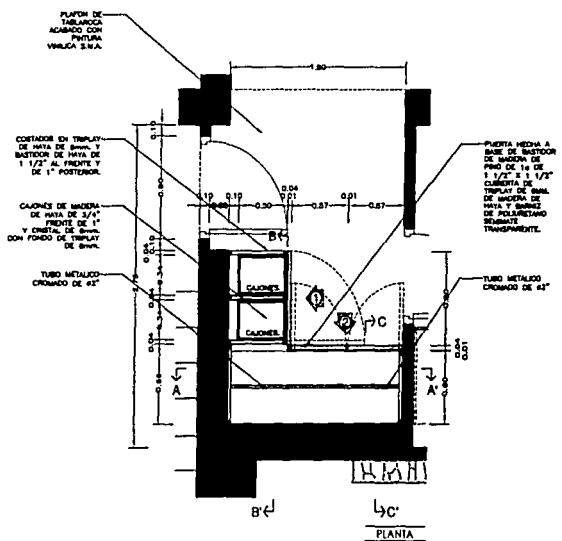
- ↑ NIVEL DE PISO TERMINADO
- ↕ NIVEL PLAFON
- ↓ NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA

58.9



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

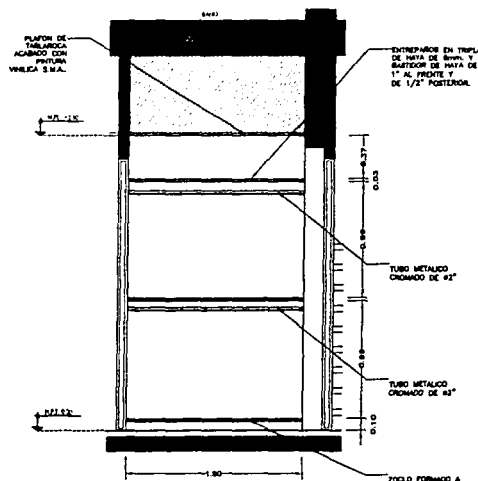
Closet Recamara Principal  
 Casa 3  
 CLAVE No PLANO  
**C002B 038**  
 Gabriela Sánchez Valderama  
 1/25 Noviembre 2002



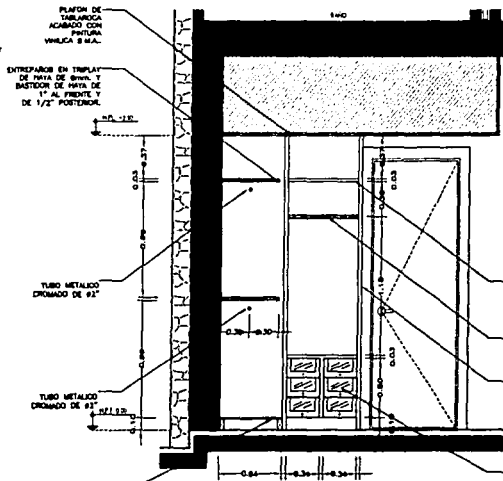
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

Closet Recamara-1-  
Caja 3  
CLAYE No PLANO  
**C003A 039**  
Gabriela Sánchez Valdemama  
1/25 Noviembre 2002

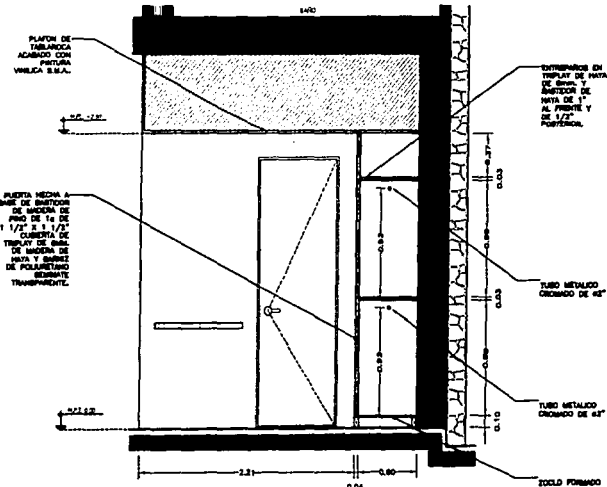
0185



CORIE A-A



CORIE B-B



CORIE C-C

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMATICA



SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL PLAFÓN
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA

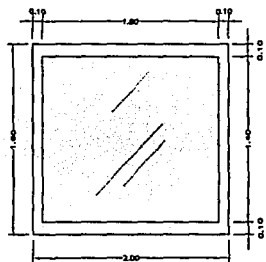
58.11

**TRABAJOS CON FALLA DE ORIGEN**

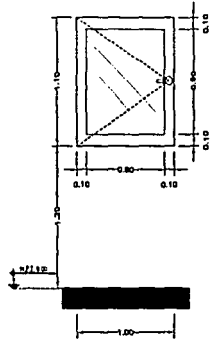
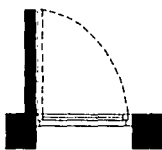
<b>Closet Recamara-1-</b>	
Caja 3	
CLAVE	NO PLANO
<b>C003B</b>	<b>040</b>
Gabriela Sánchez Valderama	
125	Noviembre 2002



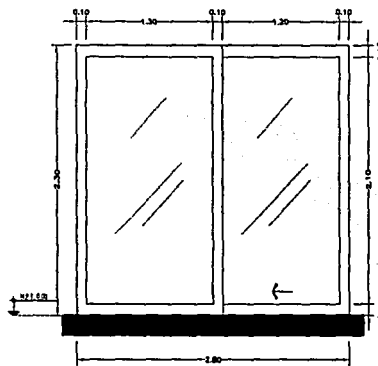
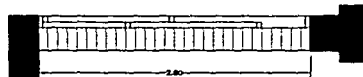




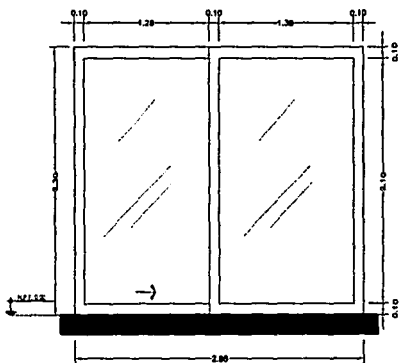
VENTANA 1



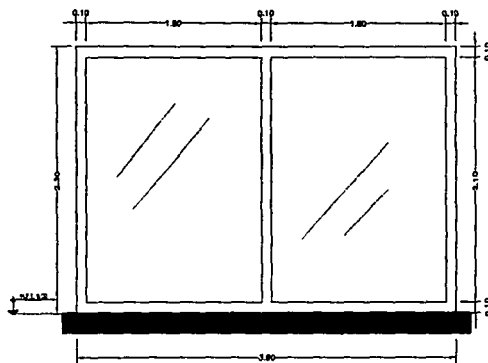
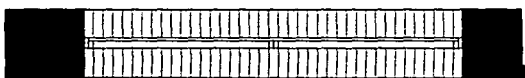
VENTANA 2



VENTANA 3



VENTANA 4



VENTANA 5

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMÁTICA



NOIAS

TODAS LAS VENTANAS SERAN HECHAS A BASE DE MADERA DE MAPLE DE 4" Y CRISTAL TRANSPARENTE DE 6 MM. DE ESPESOR.

VENTANA	CANTIDAD
VENTANA 1	1 PZA
VENTANA 2	3 PZA
VENTANA 3	1 PZA
VENTANA 4	2 PZA
VENTANA 5	2 PZA
VENTANA 6	1 PZA
VENTANA 7	1 PZA
VENTANA 8	1 PZA
VENTANA 9	1 PZA
VENTANA 10	1 PZA

58.13

SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL PLAFON
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**Canceleria**

Casa 3

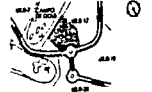
CLAVE NO PLANO

**CA001A 042**

Gabriela Sánchez Valderama

1:25 Noviembre 2002

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMATICA



NOÍAS

TODAS LAS VENTANAS SERAN HECHAS A BASE DE MADERA DE MAPLE DE 4" Y CRISTAL TRANSPARENTE DE 6 MM. DE ESPESOR.

VENTANA	CANTIDAD
VENTANA 1	1 PZA
VENTANA 2	3 PZA
VENTANA 3	1 PZA
VENTANA 4	2 PZA
VENTANA 5	2 PZA
VENTANA 6	1 PZA
VENTANA 7	1 PZA
VENTANA 8	1 PZA
VENTANA 9	1 PZA
VENTANA 10	1 PZA

58.14

SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL PLAFON
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

Canceleria

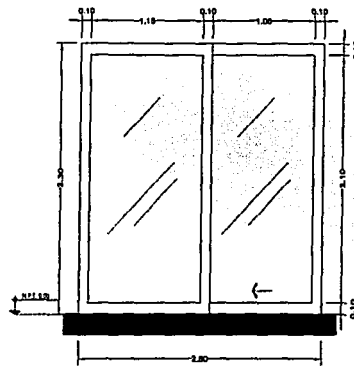
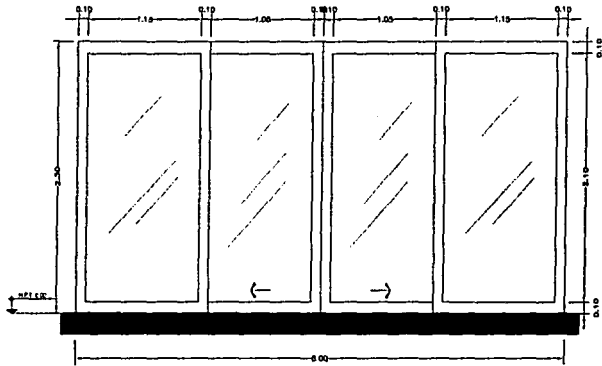
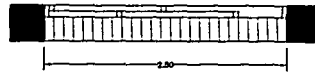
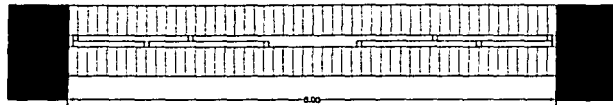
Casa 3

CLAVE NO PLANO

CA001B 043

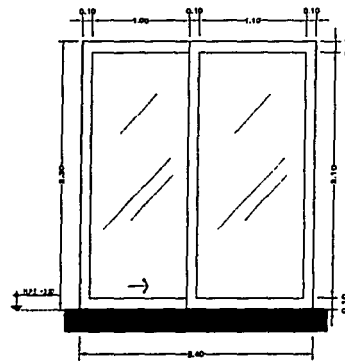
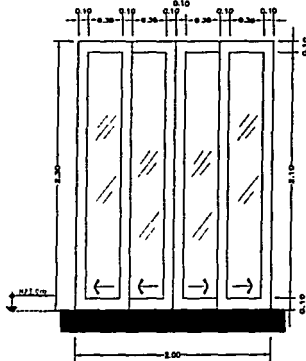
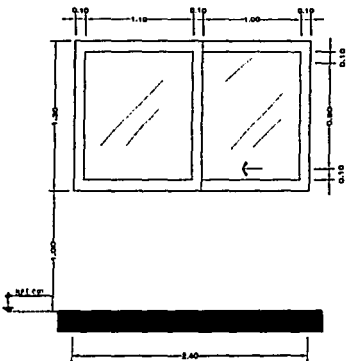
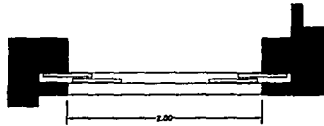
Gabriela Sánchez Valderama

1:25 Noviembre 2002



VENTANA 6

VENTANA 7



VENTANA 8

VENTANA 9

VENTANA 10

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

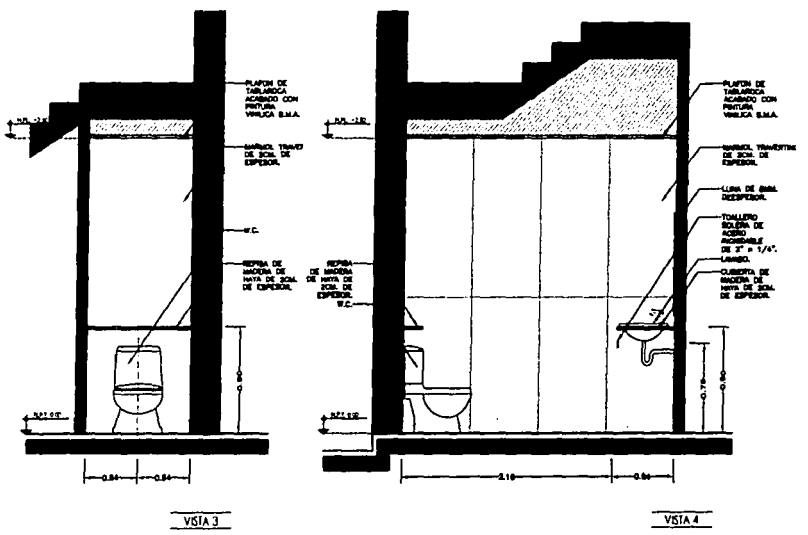
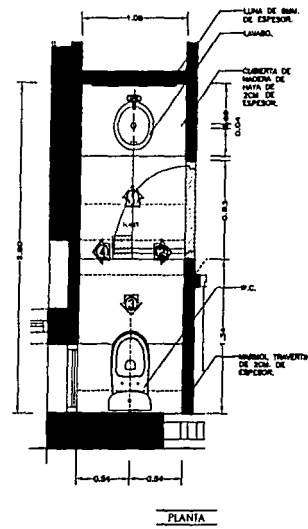
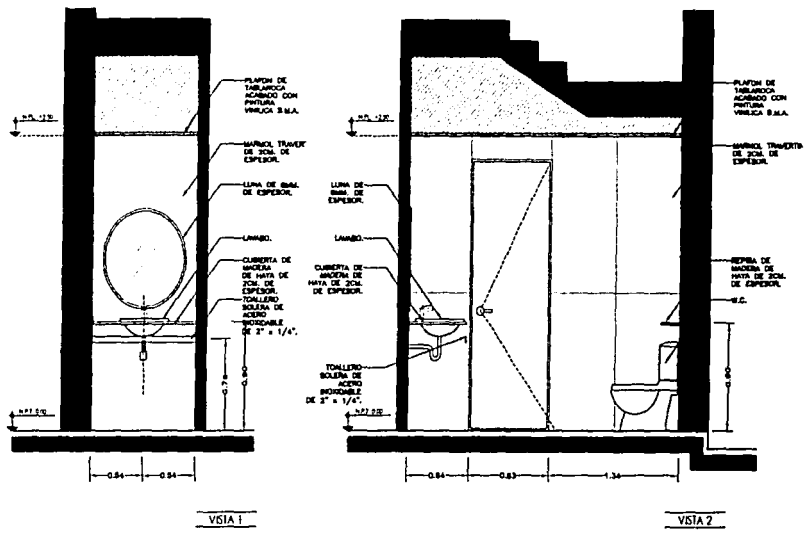


PLANTA ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGÍA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL PLAFÓN
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA

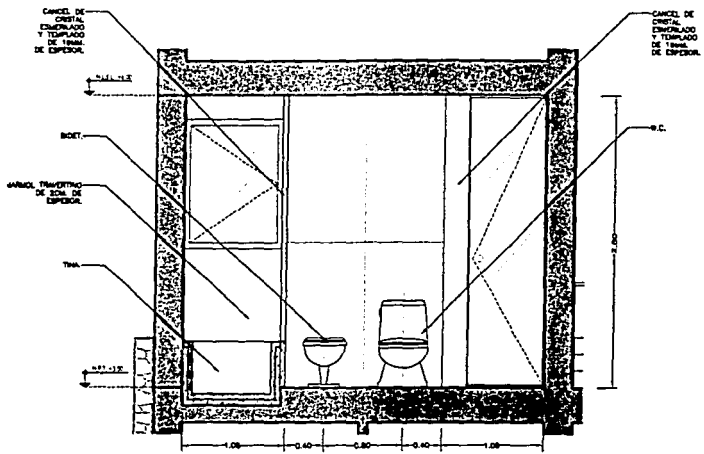


58.15

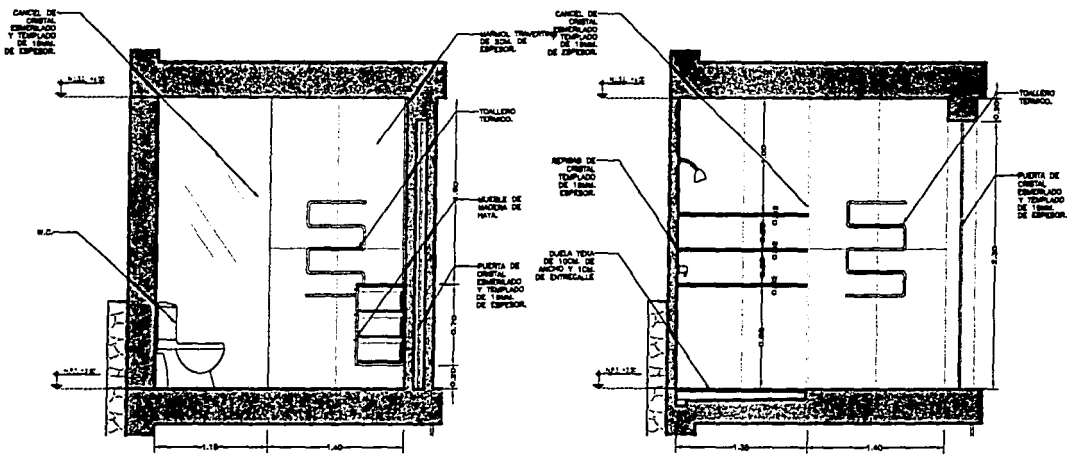
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**Detalle Toilet**  
 Casa 3  
 CLAVE No PLANO  
**DTB01 044**  
 Gabriela Sánchez Valderama  
 1.25 Noviembre 2002



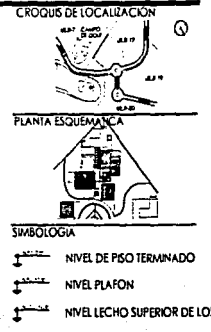


VISTA 3



VISTA 4

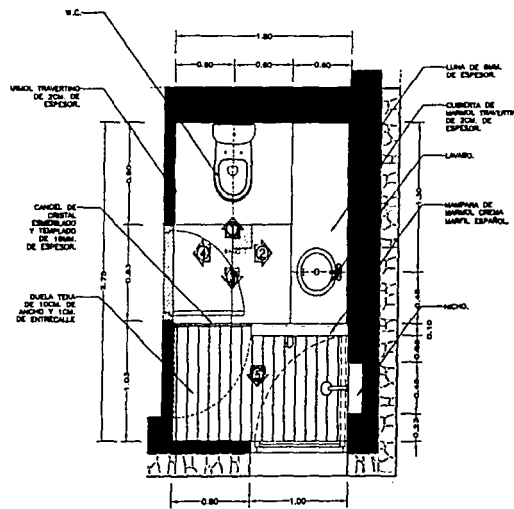
VISTA 5



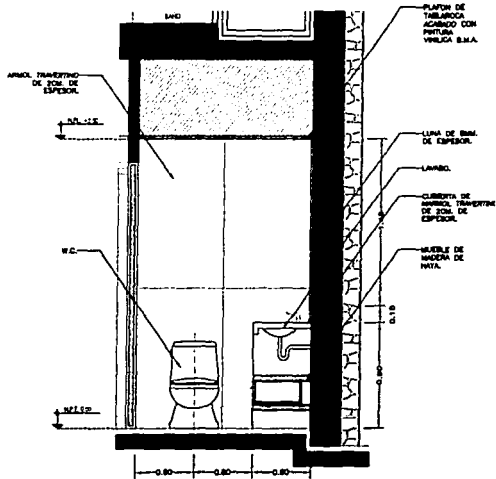
58.17

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

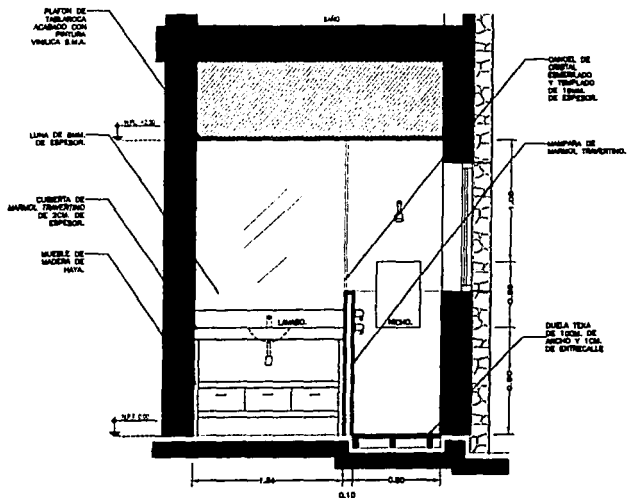
Detalle Baño R. P.  
 Caso 3  
 CLAVE: No PLANO  
**DTB02B 046**  
 Gabriela Sánchez Valderama  
 125 Noviembre 2002



PLANTA



VISTA 1



VISTA 2

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL PLAFON
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA

58.18

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

Detalle Baño -1-

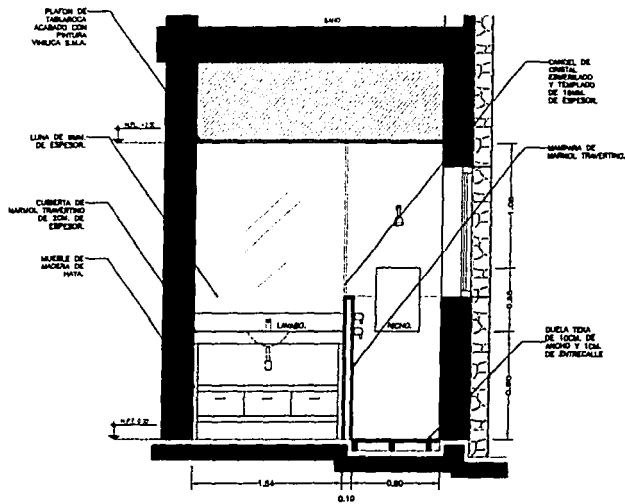
Casa 3

CLAVE No PLANO  
**DTB03A 47**

Gabriela Sánchez Valdemera

1.25 Noviembre 2002

0 0.25 0.75 1.25



VISTA 3

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



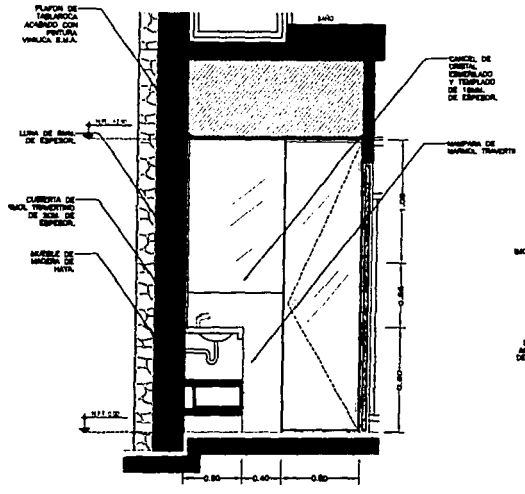
PLANTA ESQUEMÁTICA



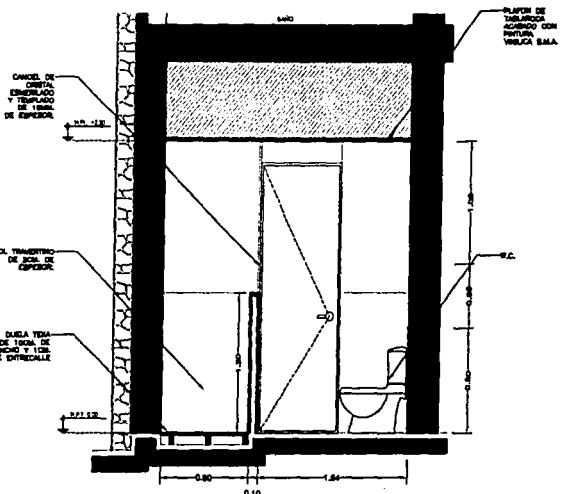
SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL PLAFÓN
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA

58.19



VISTA 4



VISTA 5

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**Detalle Baño -1-**

Caja 3

CLAVE No PLANO

**DTB03B 048**

Gabriel Sánchez Valderama

1:25 Noviembre 2002

CROQUIS DE LOCALIZACION

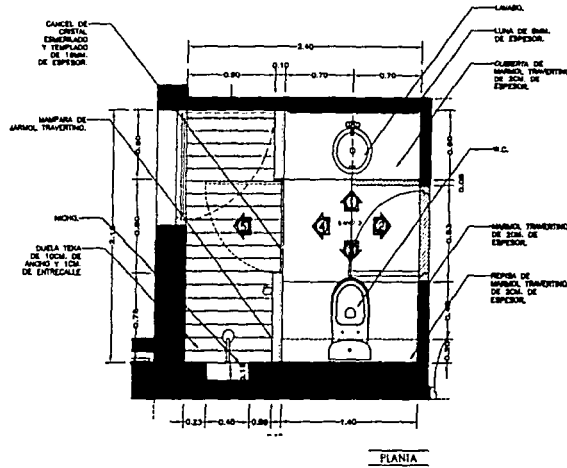


PLANTA ESQUEMATICA

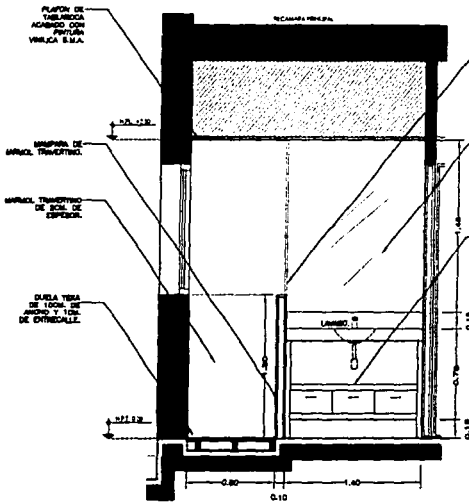


SIEMBOLOGIA

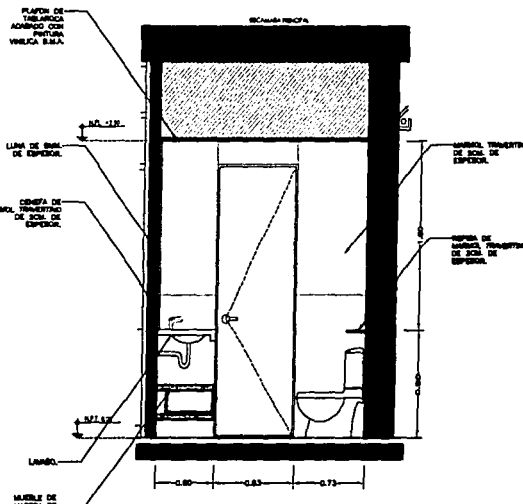
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL PLAFON
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA



PLANTA



VISTA 1



VISTA 2

58.20

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**Detalle Baño -2-**

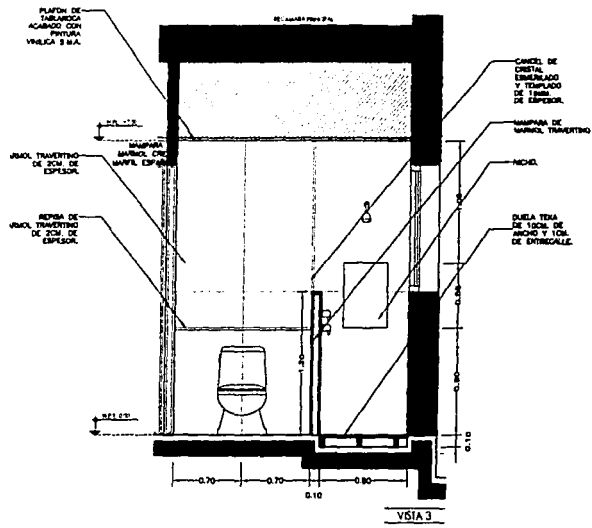
Casa 3

CIAYE NO PLANO  
**DTB04A 049**

Gabriela Sánchez Valderama

1:25 Noviembre 2002





VSIA 3

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



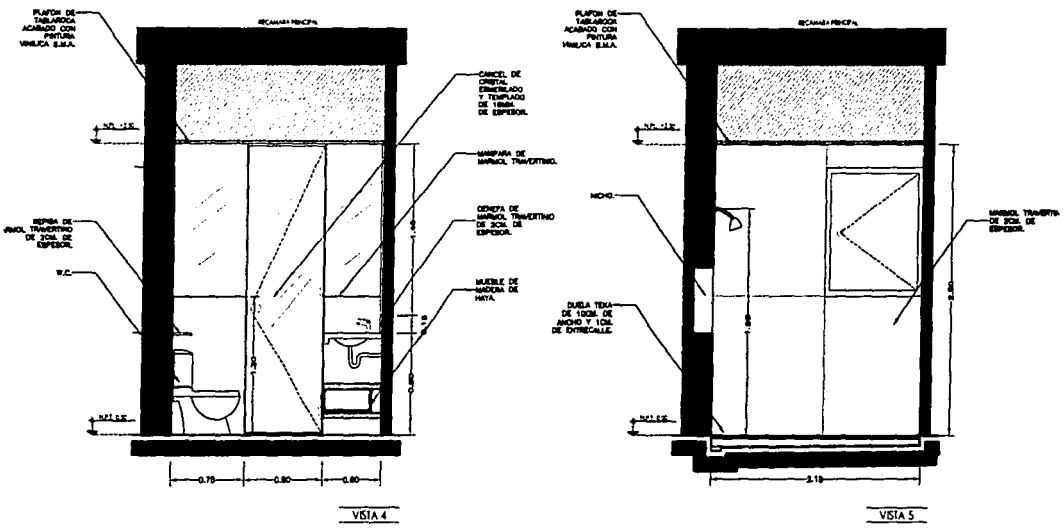
PLANTA ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIA

- +—+—+—+ Nivel de piso terminado
- +—+—+—+ Nivel Plafón
- +—+—+—+ Nivel lecho superior de losa

12-05



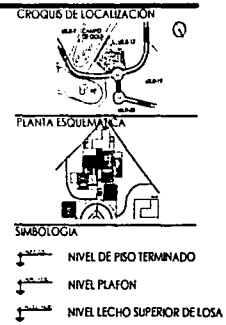
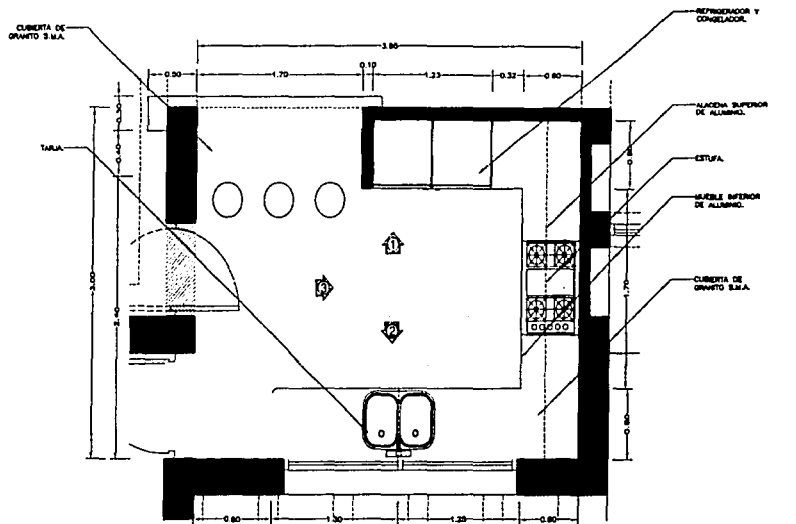
VSIA 4

VSIA 5

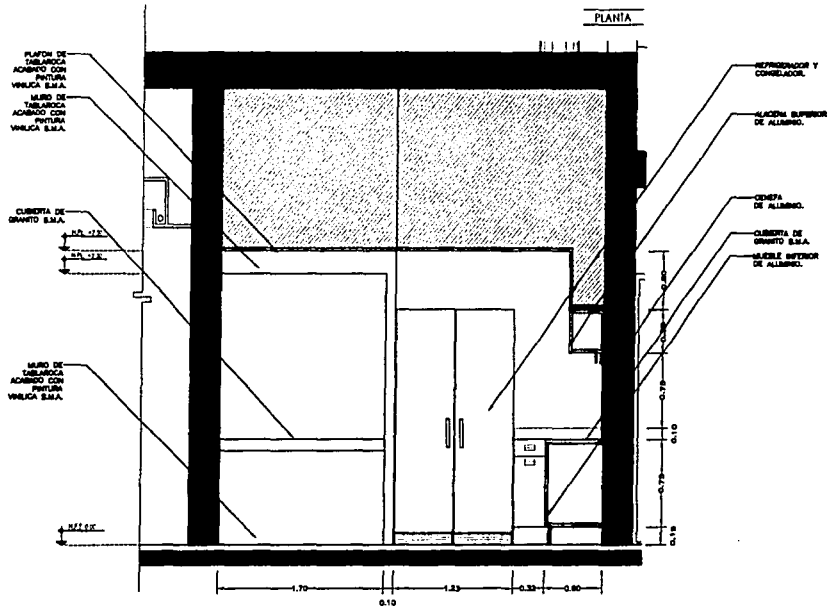
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

Detalle Baño -2-

Casa 3  
 CLAVE No PLANO  
**DTB04B 050**  
 Gabriela Sánchez Valdemana  
 125 Noviembre 2002

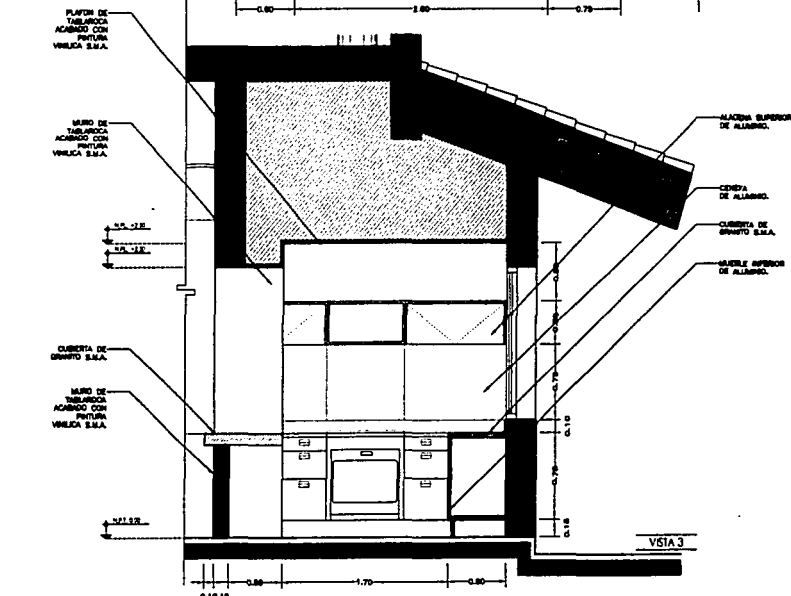
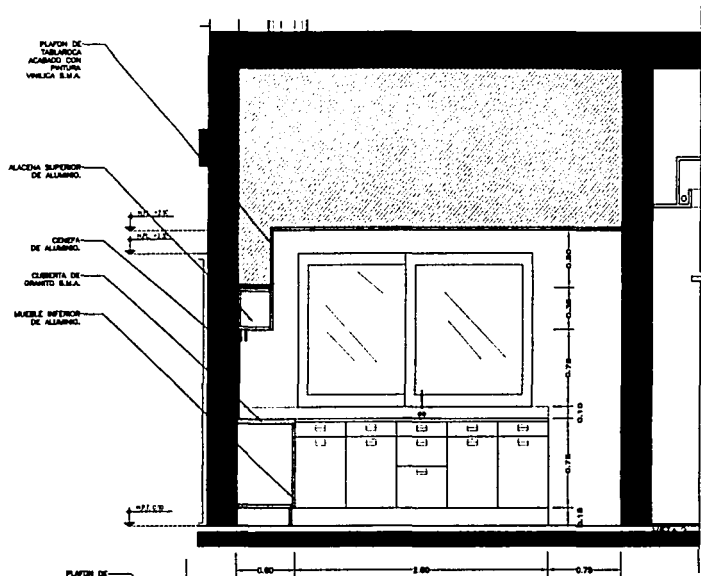


27.85

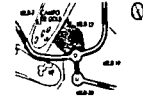


TESIS CON  
PALLA DE ORIGEN

Detalle Cocina  
Casa 3  
CLAVE No PLANO  
DTC01A 051  
Gabriela Sánchez Valdemama  
125 Noviembre 2002



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMATICA



SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL PLAFÓN
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA

58.23

**TESIS CON  
PALLA DE ORIGEN**

**Detalle Cocina**

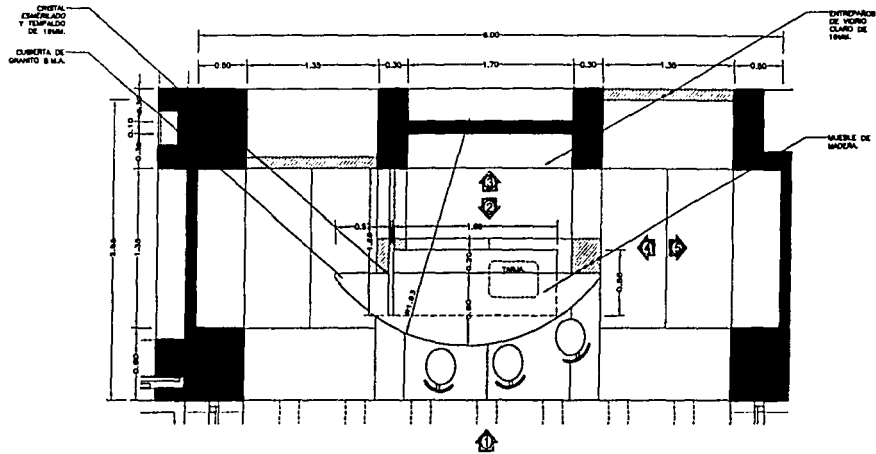
Casa 3

CLAVE No PLAZO

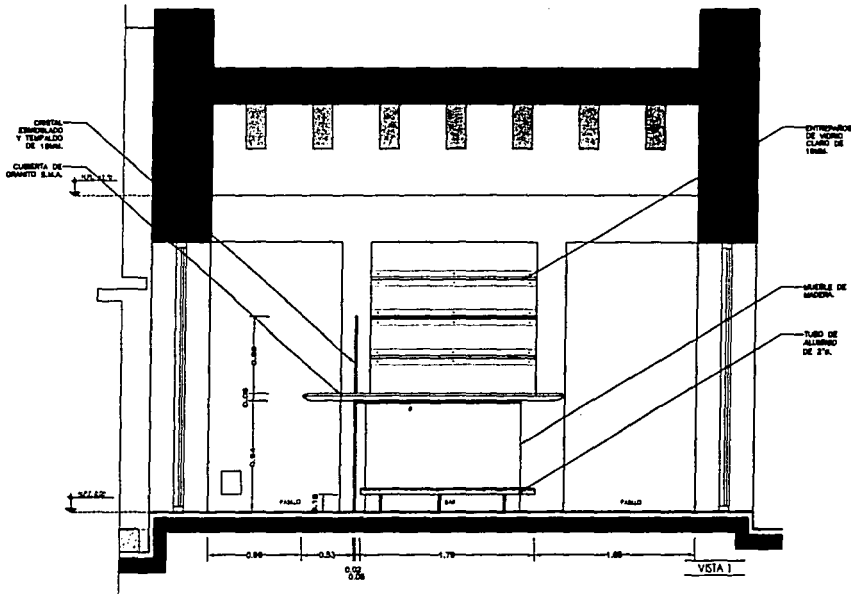
**DTC01B-052**

Gabriela Sánchez Valderama

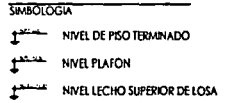
1:25      Noviembre 2002



PLANTA



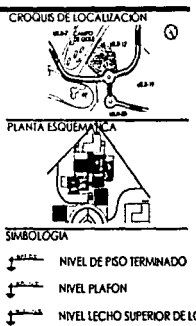
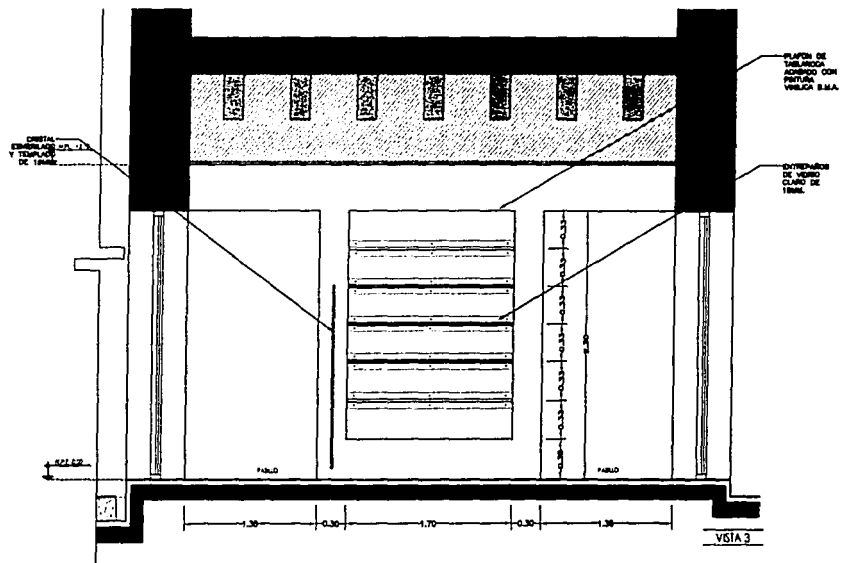
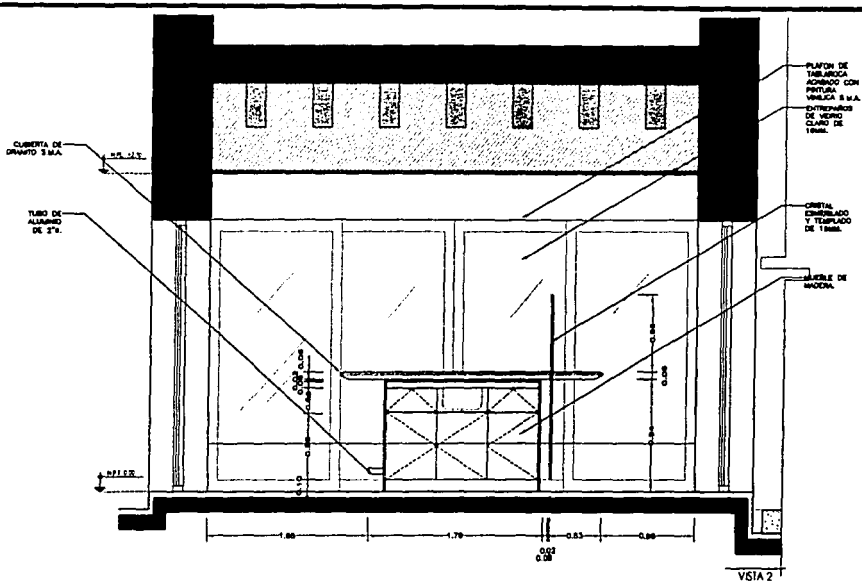
VISTA I



12.85

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

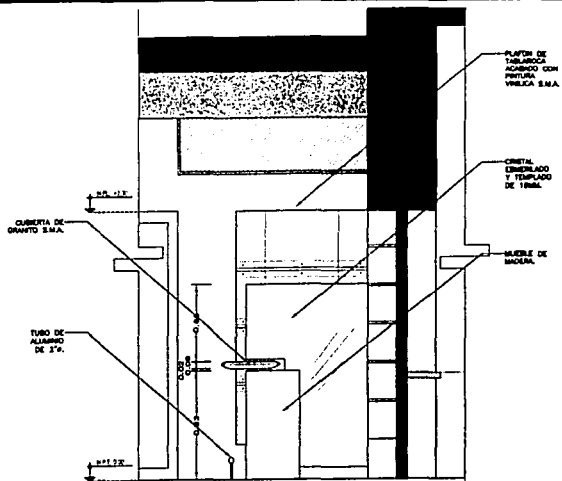
Mueble Bar  
 Caso 3  
 CLAVE NO PLANO  
 M001A 053  
 Gabriela Sánchez Valderrama  
 1:25 Noviembre 2002



58.25

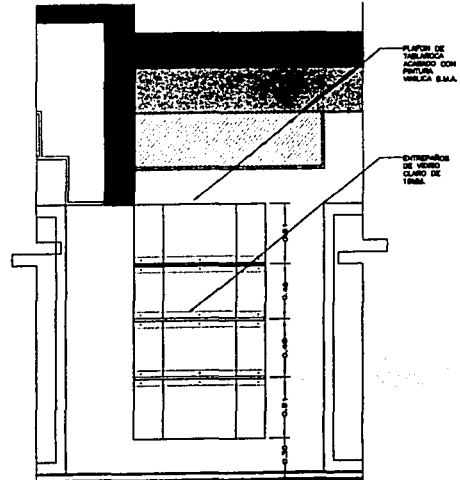
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**Mueble Bar**  
 Calle 3  
 CLAVE **M001B 054**  
 Gabriela Sánchez Valderama  
 1:25 Noviembre 2002



0.19 0.80 0.70 0.30

VISTA 4



0.80 1.30 0.80

VISTA 5

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ESQUEMATICA



SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL PLAFON
- NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA

92.85

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**Mueble Bar**

Cara 3

CLAVE NO PLANO  
**M001C 055**

Gabriela Sánchez Valderama

1:25 Noviembre 2002

0 0.25 0.75 1.25

conjunto de vivienda unifamiliar

Término Municipal de Vera

8

presupuesto

Almería

Andalucía

España

58.27

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 8.1 Criterio de costos

---

El presupuesto es la suposición del valor de la obra por ejecutar, para condiciones definidas a un tiempo inmediato. Es el reflejo final y donde podremos averiguar la factibilidad de nuestro proyecto.

Para realizar este presupuesto se utilizaron medidas de volumen, medidas por metro cuadrado y por pieza. Antes de pasar al criterio de costos es necesario definir que es el costo directo y el costo indirecto. El costo directo es la suma del material, mano de obra y equipo necesarios para la realización del proyecto. El costo indirecto es la suma de todos los gastos técnico-administrativos necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Inicialmente se realizó un estimado a costo directo para conocer el costo real de la obra, posteriormente en el catálogo de conceptos, para obtener el precio unitario de éstos se le aumento al costo directo un 24% de utilidad, donde el 16% corresponde a los gastos técnicos (sueldos, transportes, etc.) y el 8% corresponde a los gastos administrativos, es decir, los que se tienen en la oficina.

Es un criterio de costos porque en él se están agrupando varios trabajos para integrar un concepto, ya que no se especifica el habilitado de cada material.

Se dividió en las siguientes partidas presupuestales y el costo directo es de:

- Preliminares. Se refiere a los trabajos de preparación para el terreno o área de trabajo y son:
  - Limpieza
  - Trazo y nivelación
  - Excavación
  
- Cimentación. Son los elementos que se utilizan para el desplante de nuestra obra, y consta de:
  - Plantilla para desplante
  - Zapatas
  - Traves
  - Rellenos
  - Firmes

059



## 060. Programa de vivienda unifamiliar

- Estructura. Son los elementos que soportan a nuestra obra y se compone de:
  - Trabes
  - Castillos
  - Losas
  - Muros
  
- Acabados. Se refiere a los materiales que van a ambientar nuestros diferentes espacios:
  - Pisos
  - Plafones
  - Lambrines
  - Lámparas
  
- Carpintería. Se refiere a todo los elementos construidos con madera y son:
  - Puertas
  - Closets
  
- Cancelería. Son las ventanas y en este caso puertas-ventanas corredizas y para este proyecto se realizaron en madera de maple con un ancho de 4".
  
- Instalación hidráulica. Es la alimentación de agua fría y agua caliente hacia las diferentes zonas que lo requieren.
  
- Instalación sanitaria. Se refiere a la salida de aguas negras, jabonosas y pluviales.
  
- Instalación eléctrica. Es el abastecimiento de energía eléctrica tanto interior como exterior para nuestro proyecto.
  
- Muebles para baño y cocina. Son los muebles que integran los baños y la cocina.
  
- Obra exterior. Son todos los elementos que se encuentra fuera de nuestra casa y se compone de:
  - Espejo de agua
  - Alberca
  - Arriate
  - Asador
  - Pérgola
  
- Limpiezas. Son las limpiezas que se hacen en el transcurso de la obra.

Comunidad Autónoma de Andalucía

Término Municipal de Vera, Almería, España.

Presupuesto Casa 3.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	MONTO
PRE01	Limpieza de terreno ataque obligado a maquina	M2	794.18	\$ 9.92	\$ 7,878.27
PRE02	Trazo y nivelación de terreno con equipo topográfico y maquinaria pesada	M2	794.18	\$ 14.88	\$ 11,817.40
PRE03	Excavación en terreno tipo a ataque obligado a maquina incluye herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	M3	110.40	\$ 91.80	\$ 10,134.72
<b>TOTAL DE PRELIMINARES</b>					<b>\$ 29,830.38</b>
CIM01	Elaboración de plantilla de concreto pobre para desplante de cimentación con concreto fc=100 kg/cm2 incluye material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	M2	110.40	\$ 75.00	\$ 8,280.00
CIM02	Elaboración de cimentación a base de zapatas corridas con una base de 0.60 mts. y 0.20 mts de espesor y trabe de 0.60 mts. x 0.20 mts. de espesor con concreto fc=200 kg/cm2 y acero de refuerzo en zapatas del no.4 a cada 20 cms. en ambos sentidos y en su trabe 6 varillas del no. 4 y estribos del no. 3 @ 20 cms.	ML	138	\$ 430.04	\$ 59,345.52

061

TESIS CON  
MALLA DE ORIGEN

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	MONTO
CIM03	Relleno en celdas de cimentación con tepetate compactado al 80% según la prueba proctor con equipos mecánicos, incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	M3	124	\$ 262.87	\$ 32,595.88
CIM04	Elaboración de firme de concreto de 10 cms. de espesor de concreto $fc=150$ kg/cm <sup>2</sup> y reforzado con malla electrosoldada 66-1010 terminado rustico incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	193.33	\$ 88.83	\$ 17,173.50
<b>TOTAL DE CIMENTACION</b>					<b>\$ 117,394.90</b>

EST01	Elaboración de castillo k1 de 20x20 cms. armado con 4 varillas del no. 4 y estribos del no. 2 @15cms. y concreto $fc=200$ kg/cm <sup>2</sup> incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML.	162.45	\$ 181.53	\$ 29,489.55
EST02	Elaboración de castillo k2 de 15x15 cms. armado con 4 varillas del no. 3 y estribos del no. 2 @15cms. y concreto $fc=200$ kg/cm <sup>2</sup> incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	54.70	\$ 142.86	\$ 7,814.44
EST03	Elaboración de castillo k3 de 20x30 cms. armado con 4 varillas del no. 4 y estribos del no. 2 @15cms. y concreto $fc=200$ kg/cm <sup>2</sup> incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	31.45	\$ 229.40	\$ 7,214.63

062

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	MONTO
EST04	Elaboracion de trabe T-1 de 25x20 cms. armado con 4 varillas del no. 4 y estribos del no. 2 @20cms. y concreto fc=200kg/cm2 incluye materiales , mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	185.10	\$ 139.95	\$ 25,904.75
EST05	Elaboracion de trabe T-2 de 30x20 cms. armado con 6 varillas del no. 4 y estribos del no. 2 @15cms. y concreto fc=200kg/cm2 incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	21.00	\$ 180.00	\$ 3,780.00
EST06	Elaboracion de trabe T-3 de 20x20 cms. armado con 4 varillas del no. 3 y estribos del no. 2 @15cms. y concreto fc=200kg/cm2 incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	26.00	\$ 130.20	\$ 3,385.20
EST07	Elaboracion de losa de vigueta y bovedilla con un peralte de 20cms y una capa de compresión de 5 cms de espesor reforzado con malla electrosoldada 66-1010 incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	M2	119.87	\$ 391.23	\$ 46,896.74
EST08	Elaboración de losa de concreto de 10 cms de espesor armada varilla del no. 3 a cada 20 cms. en ambos sentidos y concreto fc= 200 kg/cm2 incluye materiales mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	31.46	\$ 372.15	\$ 11,707.84

063

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	MONTO
EST09	Elaboracion de techo inclinado con vigas de madera, entablado y capa de compresión de 5 cms de espesor reforzada con malla electrosoladada 66-1010 incluye materiales mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	M2	25.00	\$ 507.62	\$ 12,690.50
EST10	Elaboracion de techo a tres aguas con losa de concreto, armada con varilla del no. 3 a cada 20 cms. en ambos sentidos, incluye cimbra, materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	40.60	\$ 688.10	\$ 27,936.86
EST11	Muro de panel w hasta una altura de 3 mts. aplanado en sus dos caras con mortero cemento arena proporcionado a volumen 1:5 incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	516.00	\$ 228.16	\$ 117,730.56
<b>TOTAL DE ESTRUCTURA</b>					<b>\$ 294,551.06</b>
ACA01	Suministro y colocación de piso de mármol blanco español modulado según proyecto y 2 cms. de espesor, incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	83.4	\$ 571.28	\$ 47,644.75
ACA02	Suministro y colocación de piso de mármol travertino modulado según proyecto, y 2 cms. de espesor incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	18.02	\$ 456.29	\$ 8,222.35

490

TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	MONTO
ACA03	Suministro y colocación de loseta porcelanato modelo tikal de 40x40 incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	M2	24.05	\$ 409.20	\$ 9,841.26
ACA04	Suministro y colocación de piso laminado modelo haya con tirapas incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	M2	70.50	\$ 372.00	\$ 26,226.00
ACA05	Suministro y colocación de duela de madera de teka de 10 cms. de ancho y 1 cm. de entrecalle con tratamiento antihumedad. incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	M2	5.35	\$ 595.90	\$ 3,188.07
ACA06	Suministro y colocación de deck de madera de teka de 10 cms. de ancho y 1 cm. de entrecalle con tratamiento antihumedad. incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	M2	25.5	\$ 480.00	\$ 12,240.00
ACA07	Suministro colocación de piso de cantera gris de 2.5 cms. de espesor de 60x60 cms. incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	M2	97.42	\$ 384.40	\$ 37,448.25
ACA08	Suministro y colocación de piso laminado modelo haya con tirapas incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	M2	70.50	\$ 372.00	\$ 26,226.00

065

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	MONTO
ACA09	Suministro y colocación de teja de barro a media caña color y modelo terracota incluye material de fijación, colganteo y todo lo necesario para su correcta ejecución	M2	65.00	\$ 233.50	\$ 15,177.50
ACA10	Elaboración de plafón de tablaroca hasta a una altura de 3 mts. Incluye canal listón, canaleta de carga, material de fijación, calafateo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	100.6	\$ 144.47	\$ 14,533.68
ACA11	Elaboración de plafón de durock hasta a una altura de 3 mts. Incluye canal listón, canaleta de carga, material de fijación, calafateo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	13.5	\$ 341.37	\$ 4,608.50
ACA12	Suministro y colocación de lambrín de mármol travertino modulado según proyecto de 2cms de espesor. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	83.26	\$ 403.00	\$ 33,553.78
<b>TOTAL DE ACABADOS</b>					<b>\$ 238,910.13</b>
CAR01	Suministro y colocación de huellas de madera de haya para escalera de 0.30x1.17 mts. terminados con barniz de poliuretano semimate transparente, incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	17	\$ 421.60	\$ 7,167.20

066

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	MONTO
CAR02	Suministro y colocación de descansos de madera de haya para escalera de 1.00x1.17 mts. terminados con barniz de poliuretano semimate transparente, incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2	\$ 620.00	\$ 1,240.00
CAR03	Suministro y colocación de puerta de acceso principal con marco de madera de haya tableros de vidrio templado y esmerilado sujetos con pernos y dos fijos laterales con vidrio de 12 mm esmerilados en un vano 2.00x2.30 de altura.	PZA.	1	\$ 14,880.00	\$ 14,880.00
CAR04	Suministro y colocación de puerta de tambor de pino y triplay de 6 mm de madera de haya de 0.90 x 2.30 mts. terminada con barniz de poliuretano semimate transparente incluye marco y chambranas y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	3	\$ 4,340.00	\$ 13,020.00
CAR05	Suministro y colocación de puerta de tambor de pino y triplay de 6 mm de madera de haya de 0.825 x 2.30 mts. terminada con barniz de poliuretano semimate transparente incluye marco y chambranas y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	3	\$ 4,050.00	\$ 12,150.00
CAR06	Suministro y colocación de puerta de tambor de pino y triplay de 6 mm de madera de haya de 0.825 x 2.30 mts. terminada con barniz de poliuretano semimate transparente incluye marco y chambranas y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	1	\$ 3,850.00	\$ 3,850.00

067

TESIS CON  
FOLLA DE ORIGEN



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	MONTO
CAR07	Suministro y colocación de puerta doble con entrecalles de 5 mm de tambor de pino y triplay de 6 mm de madera de haya de 0.825 x 2.30 mts. terminada con barniz de poliuretano semimate transparente incluye marco y chambranas y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	1	\$ 4,960.00	\$ 4,960.00
CAR08	Suministro y colocación de puerta de tambor de pino y triplay de 6 mm de madera de haya con ventana de cristal de 9 mm esmerilado de 0.80 x 2.30 mts. terminada con barniz de poliuretano semimate transparente incluye marco y chambranas y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	1	\$ 4,960.00	\$ 4,960.00
CAR09	Suministro y fabricación de puerta de tablón de haya de 4" y barniz de poliuretano semimate transparente y cristal de 12 mm transparente	PZA.	1	\$ 5,208.00	\$ 5,208.00
CAR010	Suministro y fabricación de puerta de tablón de haya de 2 1/2" y barniz de poliuretano semimate transparente y cristal de 9 mm transparente con carretillas de 090x2.30 mts.	PZA.	3	\$ 5,580.00	\$ 16,740.00
CAR11	Fabricación de closet de recamara principal de madera de haya con entrepaños, cajoneras con cristal, tubo metálico de 2", zapateras y zoclos en tres módulos según proyecto	PZA.	1	\$ 31,000.00	\$ 31,000.00
CAR12	Fabricación de closet de recamara -1- de madera de haya con entrepaños, cajoneras con cristal, tubo metálico de 2", zapateras y zoclos en dos módulos según proyecto	PZA.	1	\$ 11,160.00	\$ 11,160.00

068

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	MONTO
CAR13	Fabricación de closet de recamara -2- de madera de haya con entrepaños, cajoneras con cristal, tubo metálico de 2", zapateras y zoclos en un modulo según proyecto	PZA.	1	\$ 8,680.00	\$ 8,680.00
<b>TOTAL DE CARPINTERIA</b>					<b>\$ 135,015.20</b>
<b>[REDACTED]</b>					
CAN01	Suministro y fabricación de cancelaría de madera de maple y cristal claro de 6mm incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	74.94	\$ 942.40	\$ 70,623.46
<b>TOTAL DE CANCELERIA</b>					<b>\$ 70,623.46</b>
<b>[REDACTED]</b>					
HID01	Elaboración de salidas hidráulicas en muebles sanitarios, tarja, acometidas y lavadero, incluye tubería de cobre, conexiones, soldaduras, accesorios, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	SAL.	19	\$ 657.20	\$ 12,486.80
<b>TOTAL DE INSTALACION HIDRAHULICA</b>					<b>\$ 12,486.80</b>

069

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	MONTO
<b>[REDACTED]</b>					
SAN01	Elaboracion de salidas sanitarias en muebles sanitarios, tarja, acometidas y lavadero, incluye tubería de p.v.c, conexiones, accesorios, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	SAL.	18	\$ 558.00	\$ 10,044.00
<b>TOTAL DE NSTALLACION SANITARIA</b>					<b>\$ 10,044.00</b>
<b>[REDACTED]</b>					
ELE01	Elaboración de salida eléctrica para lámpara o contacto incluye, conductor eléctrico, canalización, accesorios, y todo lo necesario para su correcta ejecución	SAL.	253	\$ 325.82	\$ 82,432.46
ELE02	Suministro y colocación de contacto sencillo de pared línea deko incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	24	\$ 50.27	\$ 1,206.48
ELE03	Suministro y colocación de contacto doble de pared línea deko incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	14	\$ 43.28	\$ 605.92
ELE04	Suministro y colocación de apagador sencillo o doble de pared línea deko incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	55	\$ 70.00	\$

070

3,850.00  
**TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN**

Cantón de la Alameda unifamiliar

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	MONTO
ELE05	Suministro y colocación de luminaria construlita modelo mini conolita 1x13w incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	2	\$ 480.00	\$ 960.00
ELE06	Suministro y colocación de luminaria construlita modelo arillo dirigible de 50w incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	10	\$ 215.00	\$ 2,150.00
ELE07	Suministro y colocación de luminaria construlita modelo spia canope 50 w incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	4	\$ 356.00	\$ 1,424.00
ELE08	Suministro y colocación de luminaria construlita modelo micro astral de 35w incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	33	\$ 225.00	\$ 7,425.00
ELE09	Suministro y colocación de luminaria construlita modelo star point difuso de 50w incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	12	\$ 317.00	\$ 3,804.00
ELE10	Suministro y colocación de luminaria construlita modelo cicindela cristal 21/a4 incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	5	\$ 975.00	\$ 4,875.00

071

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Contabilidad de un familiar

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	MONTO
ELE11	Suministro y colocación de luminaria construlita modelo astral 77/65 incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	16	\$ 317.00	\$ 5,072.00
ELE12	Suministro y colocación de luminaria construlita modelo f20t12 incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	13	\$ 96.00	\$ 1,248.00
ELE13	Suministro y colocación de luminaria construlita modelo f17t8 incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	4	\$ 78.00	\$ 312.00
ELE14	Suministro y colocación de luminaria construlita modelo glammy onix incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	1	\$ 1,800.00	\$ 1,800.00
ELE15	Suministro y colocación de luminaria construlita modelo sistema orion incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	2	\$ 2,125.00	\$ 4,250.00
ELE16	Suministro y colocación de luminaria construlita modelo domus 1x13w incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	3	\$ 315.00	\$ 945.00
ELE17	Suministro y colocación de luminaria construlita modelo victoria 6" a19 incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	17	\$ 385.00	\$ 6,545.00

072

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Compañía de Vivienda Unitaria

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	MONTO
ELE18	Suministro y colocación de luminaria construlita modelo fragata con estaca incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	8	\$ 325.00	\$ 2,600.00
ELE19	Suministro y colocación de luminaria construlita modelo fantasma 13w incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	18	\$ 385.00	\$ 6,930.00
ELE20	Suministro y colocación de luminaria construlita modelo fragata de 50 w incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	6	\$ 412.00	\$ 2,472.00
ELE21	Suministro y colocación de luminaria construlita modelo 150 m81 incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	6	\$ 89.67	\$ 538.02
ELE22	Suministro y colocación de interruptor de seguridad FAL 3x100 amp. con gabinete de sobreponer incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA.	1	\$ 3,585.21	\$ 3,585.21
<b>TOTAL DE INSTALACION ELECTRICA</b>					<b>\$ 145,030.09</b>

073

MUE01	Suministro y colocación de lavabo zafiro para baño recamara -1- incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA	1	\$ 9,920.00	\$ 9,920.00
-------	---	-----	---	-------------	-------------

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	MONTO
MUE02	Suministro y colocación de lavabo zafiro para baño recamara -2- incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA	1	\$ 7,440.00	\$ 7,440.00
MUE03	Suministro y colocación de lavabo ramses para baño recamara principal incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA	1	\$ 12,400.00	\$ 12,400.00
MUE04	Suministro y colocación de lavabo veracruz en toilet incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA	1	\$ 6,200.00	\$ 6,200.00
MUE05	Suministro y colocación de wc ensueño incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA	4	\$ 6,250.00	\$ 25,000.00
MUE06	Suministro y colocación de bidet ensueño incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA	1	\$ 6,200.00	\$ 6,200.00
MUE07	Suministro y colocación de mezcladora modelo ensueño incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA	8	\$ 2,480.00	\$ 19,840.00
MUE08	Suministro y colocación de juego de regadera y manerales modelo ensueño incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA	4	\$ 6,200.00	\$ 24,800.00
<b>TOTAL DE MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS</b>					<b>\$ 111,800.00</b>

074

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	MONTO
EXT01	Construcción de espejo de agua armado con varilla del no.3 a cada 20 cms. en ambos sentidos y concreto fc=200 kg/cm2 con entrecalles de 2 cms de espesor e impermeabilizante integra con despiece según proyecto.	PZA.	1	\$ 12,536.29	\$ 12,536.29
EXT02	Construcción de alberca con sistema de llenado, dren y calefacción según proyecto, incluye todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA.	1	\$ 186,315.25	\$ 186,315.25
EXT03	Construcción de arriate de dimensiones según proyecto incluye todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA.	3	\$ 1,726.95	\$ 5,180.85
EXT04	Construcción de asador de dimensiones según proyecto incluye todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA.	1	\$ 2,569.74	\$ 2,569.74
EXT05	Construcción de pérgola de dimensiones según proyecto incluye todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA	1	\$ 23,698.12	\$ 23,698.12
<b>TOTAL DE OBRA EXTERIOR</b>					<b>\$ 230,300.25</b>

075

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**





## Conjunto de vivienda unifamiliar

Una vez terminado el criterio de costos se determino que el costo total de la casa 3 es de \$ 1 419 268.03 M.N. Como la casa 3 tiene 249.70 m2 construidos el costo por m2 es de \$ 5 683.89 M.N. Este costo por m2 es el mismo por cada una de las casas ya que aunque son diferentes en diseño, el procedimiento constructivo, los acabados y las instalaciones son iguales. Por lo que en la siguiente tabla se hace una relación de cada casa con los metros cuadrados construidos con los que cuentan y se establece el costo de cada una de ellas. Para el conjunto de acuerdo a una investigación previa se determino que el costo por m2 de equipamiento y obra exterior es de \$ 3 845.00 M.N. al multiplicarlo por el area de equipamiento se obtiene el precio para que al sumar todas las cantidades se obtenga el costo estimado del conjunto.

La ganancia del constructor es del 18% sobre el costo total de la construcción del conjunto: **\$1, 351 980.13 M.N.**

	<b>M2</b>	<b>Precio/M2</b>	<b>Precio Total</b>
Casa 1	189.10 M2	\$5 683.89 M.N.	\$1 074 823.60 M.N.
Casa 2	217.16 M2	\$5 683.89 M.N.	\$1 234 313.55 M.N.
Casa 3	249.70M2	\$5 683.89 M.N.	\$1 419 268.03 M.N.
Casa 4	222.12 M2	\$5 683.89 M.N.	\$1 262 505.65 M.N.
Equipamiento	655.42 M2	\$3845.00 M.N.	\$2 520 089.90 M.N.
<b>COSTO TOTAL DEL CONJUNTO</b>			<b>\$7 511 000.73 M.N.</b>

110

## 8.2 Honorarios del arquitecto

Para poder conocer lo que el arquitecto debe cobrar por sus servicios profesionales existe un Arancel único de honorarios profesionales para la construcción. Es un documento donde se encuentran reunidas todas las especialidades de arquitectura e ingeniería agrupadas en los siguientes géneros principales:

- Edificación
- Consultorías
- Urbanismo
- Especiales

El objetivo del Arancel es que el importe de los honorarios profesionales no cierre oportunidades de trabajo debido al impacto económico que producen al cliente, ya que estos se deben sumar al costo de la obra y de ser muy altos pueden provocar el desaliento de la inversión.

Para el presente trabajo se tomo en cuenta el apartado referente a la edificación de lo arquitectónico ED. G-01. En el capítulo primero trata de las disposiciones generales donde se establecen la enumeración y descripción de los servicios, las obligaciones del

profesional y las tarifas mínimas obligatorias aplicables a cada caso para la fijación de los honorarios derivados de la prestación de servicios profesionales de los arquitectos.

El capítulo segundo habla de la enumeración de los servicios profesionales de los arquitectos que se rigen por medio de este arancel:

**Proyecto Arquitectónico.** Debido a la complejidad técnica y legal de las edificaciones y a la aparición de nuevas formas y modos de trabajo, el proyecto se debe de considerar en dos etapas:

- Las correspondientes a diseños de gabinete
- Las correspondientes a los trabajos de campo

Las fases que integran el diseño de gabinete son:

- Diseño conceptual
- Diseño preliminar
- Diseño básico
- Diseño para edificación

078

## Conjunto de vivienda unifamiliar

Las fases que integran el trabajo de campo son:

- Asesoría administrativa de la Obra
- Dirección corresponsable de Obra en: Seguridad estructural y/o diseño urbano y arquitectónico y/o instalaciones
- Dirección Responsable de Obra

Indistintamente y en cualquiera de las dos fases anteriores se debe de considerar los servicios de consultoría o asesoría profesional.

El capítulo tercero trata de la descripción de los servicios y obligaciones de los arquitectos y proporciona las definiciones generales y los alcances de cada fase y trabajo:

**Diseño conceptual.** Expresa la idea del trabajo a desarrollar en forma elemental y esquemática. El alcance del trabajo es:

- Memoria expositiva del concepto arquitectónico
- Croquis o dibujos a escala o sin ella
- Estimación del costo directo de la obra

**Diseño Preliminar.** Expone los aspectos fundamentales de las características generales del trabajo a desarrollar, como son:

funcionales, formales, constructivas y económicas, a fin de proporcionar una primera imagen global del trabajo y con ello establecer un avance del presupuesto de la obra. El alcance de este punto es:

- Memoria justificativa de las soluciones, de tipo general, adoptadas
- Planos de plantas, alzados y secciones, a escala y sin acotaciones
- Avance del presupuesto de obra con una estimación global por unidad de superficies.

**Diseño básico.** Define de modo preciso las características generales del trabajo a desarrollar, mediante la adopción y justificación de soluciones concretas sustentadas con bases técnicas. Su contenido es suficiente para llevar a cabo la revisión sobre el estricto cumplimiento a los reglamentos y sus normas técnicas complementarias, en los órdenes federal, estatal y municipal, pero es insuficiente para llevar a cabo su construcción. El alcance de este punto es:

- Memoria descriptiva de las características generales del trabajo y justificativa de las soluciones técnicas adoptadas.

679

## Conjunto de vivienda unifamiliar

- Planos de plantas, alzados y secciones a escala y acotados, que muestren las soluciones básicas de las estructuras y las instalaciones.
- Presupuesto con estimaciones globales de cada capítulo o concepto de obra considerados a costo directo.

Diseño para edificación. Desarrolla el diseño básico, con la determinación completa de los detalles y especificaciones de todos los materiales, sistemas constructivos y equipos fijos. Puede realizarse en su totalidad antes del comienzo de la construcción o concluirse durante la ejecución de ésta. Su contenido reglamentario es el necesario y suficiente para obtener las licencias, autorizaciones y/o permisos de las órdenes federal, estatal y municipal. El alcance de este trabajo es:

- Memorias de los estudios propios para las cimentaciones, las estructuras y las instalaciones.
- Planos de planta, alzados, secciones y detalles de las cimentaciones, estructuras, instalaciones, oficios, tecnologías y de todas aquellos alcances considerados en la aceptación del trabajo.
- Catálogo de condiciones y especificaciones técnicas, generales y particulares.
- Estado general de mediciones y cantidades de obra.

- Presupuesto directo de obra, obtenido por la aplicación de precios unitarios.

En esta fase del proyecto se requiere para mayor resultado de los trabajos la prestación de servicios complementarios.

El capítulo cuarto trata de las tarifas mínimas aplicables por los servicios de proyecto en función de la superficie construida y el costo directo que tendrán las obras de edificación necesarias para su ejecución y completa terminación, como son: las cimentaciones, las estructura, las instalaciones y todo lo que haya sido definido en la fase de diseño para edificación. Sin incluir el costo directo y la utilidad del constructor, entendiéndose que todos los importes económicos que inciden directamente sobre los precios de los materiales y mano de obra, tales como el IVA, cuotas para coberturas de prestaciones económicas, sociales y fiscales marcadas por las leyes forman parte del costo directo de la edificación. También se tendrá en cuenta, en dicho costo, los materiales y trabajos proporcionados por el propietario, constructor o cliente al precio vigente en el mercado.

080

## Conjunto de vivienda unifamiliar

El importe de los honorarios profesionales se valorarán en base a la siguiente expresión matemática:

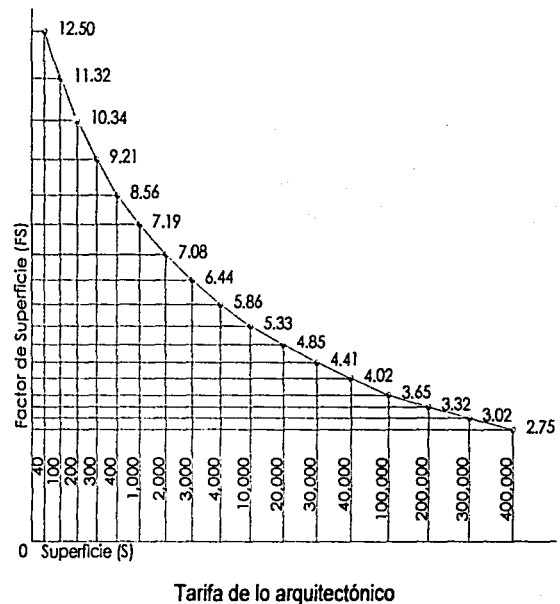
$$H = \frac{(FSx) (CD)}{100}$$

H = Importe de los honorarios en moneda nacional  
 FSx = Factor de superficie correspondiente a la superficie total construida  
 CD = Costo directo de la edificación

Cuando el trabajo comisionado se extienda a la totalidad del diseño, se establecen los siguientes porcentajes, correspondientes a cada fase del trabajo respecto a la totalidad de los honorarios (H) obtenidos por medio de la ecuación anterior.

- Diseño conceptual 10%
  - Diseño preliminar 25%
  - Diseño básico 20%
  - Diseño para edificación 45%
- Proyecto Arquitectónico 100%**

Cuando la obra consta de varios edificios se cobra el 10% adicional sobre la suma de honorarios correspondientes a los servicios prestados en las diferentes unidades, por concepto de proyecto arquitectónico de conjunto.



081

## Orçamento de vivienda unifamiliar

En el capítulo anterior se determino el costo de cada casa, a dicho costo se le descontó un 24% de utilidad para poder obtener el costo directo y así establecer cual es la ganancia del arquitecto por el desarrollo del proyecto arquitectónico a un alcance del 100%, de acuerdo a la formula anteriormente mencionada

Al subtotal se le suma un 10% por concepto de proyecto arquitectónico de conjunto:

<b>Subtotal Honorarios</b>	<b>10%</b>
\$ 380 017.08M.N.	\$ 38 001.71M.N.

**TOTAL HONORARIOS \$ 418 018.80M.N.**

	<b>M2</b>	<b>Precio/M2</b>	<b>Precio Total</b>
Casa 1	189.10 M2	\$5 683.89 M.N.	\$1 074 823.60 M.N.
Casa 2	217.16 M2	\$5 683.89 M.N.	\$1 234 313.55 M.N.
Casa 3	256.85 M2	\$5 683.89 M.N.	\$1 419 268.03 M.N.
Casa 4	222.12 M2	\$5 683.89 M.N.	\$1 262 505.65 M.N.

	<b>Costo Directo</b>	<b>FSx</b>	<b>Honorarios</b>
Casa 1	\$ 816 865.94 M.N.	10.34	\$ 84 463.94M.N.
Casa 2	\$ 938 078.30 M.N.	10.34	\$ 96 997.30M.N.
Casa 3	\$1 078 643.70 M.N.	9.21	\$ 99 343.10M.N.
Casa 4	\$ 959 504.29 M.N.	10.34	\$ 99 212.74M.N.

**SUBTOTAL HONORARIOS \$380 017.08M.N.**

082

## 8.3 Programa de obra

---

El programa de obra consiste en predeterminar cuales son las actividades principales y su duración representándolas en el orden de ejecución de las actividades, situándose la barra representativa de cada actividad a lo largo de una escala de tiempos efectivos. Es un sistema de programación y control que permite conocer las actividades que definen la duración de un proceso productivo.

El programa de obra tiene las siguientes ventajas:

1. Permite conocer el orden de importancia de las actividades.
2. Permite conocer cuáles son las actividades que controlan el tiempo de duración de un proceso.
3. Permite conocer los recursos requeridos para cualquier momento de la ejecución del proceso.
4. Permite analizar el efecto de cualquier situación imprevista y sus consecuencias en la duración total del proceso.
5. Permite deslindar responsabilidades de los diferentes organismos que intervienen en un proceso.
6. Permite programar de una forma lógica.

Para el desarrollo de el presente trabajo solamente se realizó el programa de obra de la casa 3 y un aproximado de tiempos de cómo se construirá el conjunto. Por los volúmenes de obra que tiene la casa 3 se considero que esta obra se puede ejecutar en un periodo de 5 meses, tomando en cuenta los rendimientos de mano de obra y el equipo que se propone.



# Conjunto de vivienda unifamiliar

## PROGRAMA DE OBRA FISICO - FINANCIERO

**OBRA:** Conjunto de Vivienda unifamiliar. Casa 3

**UBICACIÓN:** Término municipal de Vera, Almería, España

N°	PARTIDA	MESES					MONTO	%
		1	2	3	4	5		
1	PRELIMINARES	■					\$ 29,830.38	100%
2	CIMENTACION	■	■				\$ 117,394.90	100%
3	ESTRUCTURA		■	■	■		\$ 294,551.06	100%
4	ACABADOS			■	■	■	\$ 238,910.13	100%
5	CARPINTERIA				■	■	\$ 135,015.20	100%
6	CANCELERIA				■	■	\$ 70,623.46	100%
7	INST. HIDRAULICA		■	■	■	■	\$ 12,486.80	100%
8	INST. SANITARIA		■	■	■	■	\$ 10,044.00	100%
9	INST. ELECTRICA		■	■	■	■	\$ 145,030.09	100%
10	MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS				■	■	\$ 111,800.00	100%
11	OBRA EXTERIOR		■	■	■	■	\$ 230,300.25	100%
12	LIMPIEZAS		■	■		■	\$ 23,281.76	100%
						MONTO REAL EJECUTADO	\$ 1,419,268.03	100%

084

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Conjunto de vivienda unifamiliar

**PROGRAMA DE OBRA**  
FISICO - FINANCIERO

**OBRA:** Conjunto de Vivienda unifamiliar. Casa 3

**UBICACIÓN:** Término municipal de Vera, Almería, España

No.	PARTIDA	MESES							%
		1	2	3	4	5	6	7	
1	CASA 1		■	■	■	■	■		100%
2	CASA 2		■	■	■	■	■		100%
3	CASA 3	■	■	■	■	■	■		100%
4	CASA 4	■	■	■	■	■	■		100%
5	EQUIPAMIENTO				■	■	■	■	100%
6	OBRA EXTERIOR	■	■	■	■	■	■	■	100%
MONTO REAL 100% EJECUTADO									

035

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

.....

Término Municipal de Vera, Almería; España

## **8.4 Programa de mantenimiento**

---

Para mantener el conjunto en óptimas condiciones se hará un contrato con la constructora de mantenimiento anual. Este consistirá en realizar visitas programadas mensualmente para una revisión de las instalaciones del conjunto y estará dividido en dos tipos:

**Mantenimiento mayor:** son los problemas que necesitan mano de obra especializada.

**Mantenimiento menor:** Son detalles que se pueden resolver fácilmente, como es cambiar un foco, goteo de un lavabo, etc.

Estas visitas llevan un costo por mes y si se detecta algún problema se determinará el costo de acuerdo al tipo de trabajo que se realizará. Este costo dependiendo del tipo de trabajo lo pagarán los habitantes del conjunto o el propietario afectado directamente.

980

conjunto de vivienda unifamiliar

Término Municipal de Vera

9

conclusiones

Almería

Andalucía

España

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

198

## Conjunto de vivienda unifamiliar

Pienso que el trabajar en un estudio de arquitectura en el extranjero es una experiencia única que te hace reflexionar, aprender, y valorar. Reflexionar porque en todo momento te detienes a pensar en lo que se esta mostrando ante ti y como enfrentar las necesidades arquitectónicas de una cultura diferente. Aprender observando todo lo que puedas, desde una cultura distinta, como interrelacionar con tus compañeros de trabajo, a pesar de tener el mismo idioma utilizar la terminología adecuada y sobre todo te enseña otra perspectiva de como resolver los problemas a los que te estas enfrentando. Y valorar lo que has aprendido a lo largo de tu vida, lo que tienes y lo que se te esta ofreciendo.

Como estudio de arquitectura descubrí que es muy importante el trabajo en equipo, me di cuenta que es más fácil resolver los problemas en conjunto que si tratas de ser la persona especialista en todos los campos. Observé que a diferencia de los despachos en los que he trabajado se apoyan mucho en el anteproyecto a mano alzada y se tiene que trabajar muy rápido y bien ya que los periodos de entrega son muy cortos.

Pude emplear todo lo que aprendí en la escuela y los conocimientos que he adquirido en mi corta vida profesional adecuándome al estilo y forma de trabajo del lugar: desde diseño arquitectónico, de interiores, estructural, de instalaciones, presentaciones al cliente sin olvidar la metodología que requiere la investigación arquitectónica.

Pienso que aunque aparentemente puede tratarse de un ejercicio tan sencillo como es un conjunto de vivienda unifamiliar, es la base para resolver temas más complicados, ya que es más fácil partir del conocimiento simple para resolver problemas más complejos.

Espero que este trabajo sea de utilidad y guía para alguien interesado como yo en la vivienda.

087

conjunto de vivienda unifamiliar

Término Municipal de Vera

10

87.2

bibliografía

Almería

Andalucía

España

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# Conjunto de vivienda unifamiliar

## Libros

Villaroel, M.; **Arquitectura del vacío**; Editorial Gustavo Gilli, S. A.; Barcelona, 1996.

Murgula M., Mateos D.; **Detalles de arquitectura**; Editorial Árbol; México, 1997.

Martínez R.; **Investigación aplicada al diseño arquitectónico**; Editorial Trillas; México, 1991.

Arnal, L., Betancourt M.; **Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal**; Editorial Trillas; 4ª edición; México, 2000.

Suárez C.; **Costo y tiempo en edificación**; Editorial Limusa; 3ª edición; México, 1983.

Asensio F.; **Decoración del hogar y mueble moderno**; Editorial Könnemann; Alemania, 2000.

Heikkinen K.; **Let's go Europe 2001**; St Martin's press; New York, 2001.

Becerril L.; **Datos prácticas de instalaciones hidráulicas y sanitarias**; 7ª edición, México.

Deffis, A.; **La casa ecológica autosuficiente**; Editorial concepto, S.A.; México, 1989.

## Páginas Web

[www.viamichelin.com](http://www.viamichelin.com)

[www.visitacostadelsol.com](http://www.visitacostadelsol.com)

[www.andaluciajunta.es](http://www.andaluciajunta.es)

[www.camaralmeria.com](http://www.camaralmeria.com)

[www.iea.junta-andalucia.es](http://www.iea.junta-andalucia.es)

[www.dipalme.org](http://www.dipalme.org)

[www.almeria-turismo.org](http://www.almeria-turismo.org)

[www.msd-arquitectos.com](http://www.msd-arquitectos.com)

[www.telebase.es/vera](http://www.telebase.es/vera)

088