

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS PROFESIONAL**

**CASA EN CONTADERO**

**RIVAS DÍAZ RAÚL FRANCISCO**

**SINODALES:**

**ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO**

**ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI**

**ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ**

**FEBRERO 2005**

m. 340867

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

NOMBRE: PAUL FRANCISCO  
RIVAS DIAZ

FECHA: 8 FEBRERO 2005

FIRMA: \_\_\_\_\_

...A MI FAMILIA Y MIS AMIGOS.

# 1.1 ALCANCES

## ÍNDICE

### 1. Alcances

1.1 índice.

1.2 Introducción.

1.3 Objetivos.

1.3.1 Objetivo general.

1.3.2 Objetivos particulares.

### 2 Antecedentes.

2.1 Antecedentes históricos.

2.2 Antecedentes del tema.

2.3 Antecedentes normativos.

### 3 Marco socioeconómico y cultural.

3.1 Población.

3.1.1 Demografía.

3.2 Factores Económicos.

3.2.1 Población Económicamente Activa.

3.2.2 Actividad Económica.

### 4 Emplazamiento geográfico.

4.1 El medio físico.

4.1.1 El medio físico natural.

4.1.2 El medio físico artificial.

4.1.2.1 Localidades.

- 4.1.2.2 Vialidad y Transporte.
- 4.1.2.3 Infraestructura.
- 4.1.2.4 Equipamiento y servicios.
- 4.1.2.5 Estructura urbana.
- 4.1.2.6 Usos del suelo.
- 4.1.2.7 Vivienda.

#### 4.2 El terreno.

- 4.2.1 Ubicación.
- 4.2.2 Aspecto visual.
- 4.2.3 Aspecto infraestructura.

### **5 Descripción Metodológica**

#### 5.1 Ejemplos Análogos.

- 5.1.1 Casa Cuartel 25.
- 5.1.2 Casa Groos.
- 5.1.3 Casa Quintana

#### 5.2 Concepto y lenguaje arquitectónico

### **6. Planos arquitectónicos**

- 6.1 Planta de conjunto
- 6.2 Planta de azoteas
- 6.3 Planta baja
- 6.4 Planta alta
- 6.5 Cortes
- 6.6 Fachadas
- 6.7 Detalles

## **7 Planos de albañilería.**

- 7.1 Planta baja.
- 7.2 Planta alta.
- 7.3 Cortes por fachada.

## **8 Planos estructurales.**

- 8.1 Planta de cimentación.
- 8.2 Detalles de cimentación.
- 8.3 Planta losa de entrepiso.
- 8.4 Detalles losa de entrepiso.
- 8.5 Planta de azotea.

## **9 Instalación hidrosanitaria.**

- 9.1 Planta baja.
- 9.2 Planta alta.
- 9.3 Planta de azoteas.
- 9.4 Isométricos.
- 9.5 Instalaciones Especiales.
- 9.6 Detalles.

## **10 Instalación eléctrica.**

- 10.1 Planta baja.
- 10.2 Planta alta.
- 10.3 Planta de azoteas.
- 10.4 Iluminación.

## **11 Instalación de gas.**

- 11.1 Planta baja.

## **12 Instalación de aire acondicionado.**

12.1 Planta sótano.

12.2 Planta baja.

12.3 Planta alta.

## **13 Planos de acabados.**

13.1 Planta baja.

13.2 Planta alta.

13.3 Planta de azoteas.

13.4 Planos de carpintería.

13.5 Planos de herrería.

## **14 Memorias Descriptivas.**

14.1 Memoria estructural.

14.2 Memoria hidráulica.

14.3 Memoria sanitaria.

## **15 Costos.**

15.1 Costos por métodos paramétricos.

## **16 Bibliografía.**

## 1.2 Introducción

Pocas casas se construyen ya con las propias manos y sin embargo, no han dejado de ser el edificio con el que se mantiene una relación más directa. Incluso en los bloques de apartamentos, con topologías uniformes y repetidas, existe una identificación muy fuerte entre la persona y las habitaciones que habita. No solo a través de los objetos que esas estancias albergan o los recuerdos asociados, sino también por la propia distribución de las salas, la configuración de los espacios, el modo en que penetran los rayos solares o el efecto de las estaciones. En suma, por la arquitectura, que tiene un peso innegable en nuestra manera de comportarnos y en nuestra relación con el mundo. Por eso, todos aquellos que tienen el privilegio de participar en la construcción de su propia casa, establecen una relación más inmediata e íntima. Es difícil determinar si la casa es la forma más próxima de nuestro entorno, el territorio más personal de todos los que componen el mundo, o bien, si es simplemente una extensión de nosotros mismos, una segunda piel. Por un lado, cualquier casa pertenece al paisaje y esta determinada por la topografía, por la orientación, y el asoleamiento. Le afecta el tiempo la erosión. Pero a su vez. La casa se genera a partir de nuestros movimientos y nuestras actividades. Cada habitación y cada lugar adquieren sentido cuando realizamos algo en ellos, comemos o cumplimos cualquier deseo y de hecho, para eso han sido construidos y pensados. Por ello, pueden entenderse que son una extensión de nosotros mismos, pues si bien no son nuestro propio cuerpo, si corresponden al espacio que alberga a nuestra persona y las acciones que realizamos.

Lo que sentimos como propio y lo que no nos pertenece del todo, una casa, sobre todo cuando hemos participado en su construcción, constituye una forma de cultura y un lenguaje.

A través de cómo es, se pueden interpretar los gustos, el carácter y la imagen que quiere transmitir el que la habita. Existen pocos errores menos comprensibles que invertir tiempo, dinero, esfuerzo y padecer incomodidades, con la ilusión de construir la casa propia y, posteriormente, no sentirse satisfecho ni identificado con ella.

Pero al mismo tiempo, una casa no puede proyectarse a partir de un par de imágenes sugerentes y unos cuantos caprichos mas o menos contradictorios. Los edificios en los que vivimos deben ser al menos tan complejos y ricos como nosotros mismos, a veces pragmáticos y funcionales y en otras ocasiones melancólicos y líricos.

Por eso mismo, no existen formulas infalibles. Todo lo que se puede hacer es observar y analizar lo ya echo. Y no hacerlo de una manera parcial sino intentando descubrir las causas y las repercusiones de cada decisión, la relación de cada volumen con el paisaje y de cada espacio con la cultura y las costumbres de sus usuarios.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo general**

Proyectar una casa habitación en la delegación de Cuajimalpa en un terreno de 4,870.30 metros cuadrados y con 1305.78 metros cuadrados construidos, realizando para esto planos arquitectónicos, de instalaciones y estructurales, con sus respectivos cálculos, así como también se realizaran planos de detalles constructivos.

### **1.3.2 Objetivos Particulares**

Diseñar un proyecto que se enfoque a la arquitectura contemporánea y se adecue al emplazamiento geográfico, dibujando para esto: plantas, cortes, fachadas y detalles constructivos.

Diseñar el área de recreación, dibujando los planos correspondientes.

Calcular la estructura de la vivienda y plasmar los cálculos en planos, con detalles constructivos.

Calcular las instalaciones hidráulica, sanitaria, eléctrica, aire acondicionado, desarrollando planos de las mismas.

Diseñar la carpintería de la vivienda desarrollando vestidores closet's y los muebles que resulten del proyecto mismo.

Diseñar los pisos y plafones desarrollando planos de despieces.

## 2 ANTECEDENTES

### 2.1 Antecedentes Históricos

#### Época Prehispánica

Los orígenes históricos de Cuajimalpa de Morelos se remontan al año de 1342 cuando los Tepanecas, pueblo asociado a los Otomíes, se estableció en esta región, siendo así los primeros habitantes del actual territorio.

Los Tepanecas permanecieron cerca de cien años en los bosques de Cuauhximalpan, controlados política y administrativamente por Azcapotzalco. Este dominio duró hasta 1447, cuando los pueblos situados en el Valle de México se rebelan e integran la Triple Alianza que formaban Texcoco, Tenochtitlán y Tacuba, para liberarse del yugo Tepaneca; sus tropas derrotan en Huixquilucan a las de Azcapotzalco obligándolos a refugiarse en Cuauhximalpan y hasta 1432 les permitieron regresar a sus lugares de origen.

La conquista definitiva se realizó en 1437 durante el gobierno del Tlatoani Mexica Izcóatl (Serpiente de Obsidiana) que conquista Cuauhximalpan, siendo transferido al reino de Tlacopan.

El 8 de noviembre de 1519 entraron a Tenochtitlán las tropas castellanas al mando de Hernán Cortés. La noche del 30 de junio de 1520, tras una cruenta batalla fueron impelidos a huir por los irritados guerreros indígenas, refugiándose el domingo 1° de julio de ese año en Cuauhximalpan para descansar algunas horas, como lo señala el Lienzo de Tlaxcala.

Años después, tras el triunfo de los españoles, Hernán Cortés incorporó (junto con otros pueblos indígenas) a su señorío, el estado y marquesado del Valle.

Cortés fundó algunos pueblos como Santa Rosa, Santa Lucía y dio mayor importancia a otros que ya existían, tales como: Cuauhximalpan, Chimalpa y Acopilco agregándoles un nombre español junto con el indígena por varias razones, también aseguró el tránsito de sus hombres a lo largo del camino México-Toluca y de paso hizo que prosperaran sus asentamientos agrícolas y ganaderos. Estos lugares los pobló principalmente con indios amigos.

En 1534 otorgó tierras al pueblo y le llamó San Pedro Cuauhximalpa. En esta ocasión también concedió tierras a varias poblaciones de la región como San Lorenzo Acopilco, San Mateo Tlaltenango y San Pablo Chimalpa, las cuales desde ese momento, aparecen listadas entre los bienes de Cortés aprobados por la Corona Española, como parte de su reino particular.

Don Hernán Cortés era un católico muy devoto de San Pedro. Dicen sus biógrafos que desde la adolescencia, en que padeció una enfermedad muy grave, su familia imploró su salvación al apóstol San Pedro. Desde entonces, cada año festejaba su día en la iglesia o en su casa. Por esa razón a su primogénito lo bautizó con el nombre de Pedro.

### **Época Colonial:**

La Cuajimalpa colonial fue un minúsculo pueblo, del que dependían otros más reducidos. Sus pobladores se dedicaban a aserrar, labrar y quemar madera. Por lo extenso de sus bosques, en síntesis era una aldea de leñadores y carboneros. Otras ocupaciones menos importantes fueron la agricultura y la ganadería, ejercidos a nivel familiar.

Por ser Cuauhximalpa región de los pueblos que vivían de labrar maderas y hacer carbón, allí rigió la ordenanza real de Señalamiento y Corte de los Montes que se contrae a la ley 14, título 24 del libro 7° de lo Novísima recopilación, disposiciones que en su 1° y 2° artículos en que obligaban a los ayuntamientos y pueblos de cada lugar a la vigilancia y reconocimiento de los montes y cuyo artículo 3° decía "No se permite talar o cortar los montes si no es bajo las reglas siguientes:

1° Para proveer de la leña necesaria y hacer el carbón sólo se cortará de los árboles bien formados, dejando en ellos horca y perdón, es decir el tronco con dos de las ramas madres por donde se críen, medren y se mantengan.

2° Las maderas que los vecinos necesiten para reparar y fabricar sus casas, templos o molinos, sólo se podrán cortar los árboles que estén en sazón, dejando la mejor pica y guía que tuviere el árbol para su medra, y si fuese necesario cortarlo desde el tronco se dará licencia por escrito por el regidor o comisario para hacer estos cortes, siendo obligación del que lo haga reponerlos con nuevas plantas.

Artículo 4° Los dueños de los montes particulares replantarán cada año los árboles que durante el transcurso del mismo hayan cortado, con apercibimiento de que si no lo hacen, el propietario pagará los gastos que en este trabajo se eroguen.

Artículo 10. El gobierno acordará un premio a los pueblos o particulares que a más de la reparación de los árboles presenten cada año plantíos logrados de tres tantos más de árboles que hayan cortado".

Las leyes de Novísima Recopilación siguieron vigentes durante muchos años del México independiente.

### **La Arquitectura Colonial:**

La Arquitectura Colonial en Cuajimalpa se manifestó en la construcción de la Parroquia de San Pedro Cuajimalpa, entre los años de 1628 y 1755, en que se declaró formalmente terminada.

La iglesia San Pedro Cuajimalpa sufrió varias modificaciones que la hicieron más grande, pero no menos hermosa. En 1785 se levantó una de sus torres (la que da al norte); la otra, orientada al sur, data de 1925.

La iglesia comenzó a funcionar como vicaria foránea dependiente de la parroquia de Mixcoac. Entre sus territorios artísticos se encuentran, un antiquísimo San Miguel y Una Virgen de Guadalupe, copia fiel de la original, así como otros cuadros y esculturas.

#### **La Venta de Doña Marina:**

Otras actividades económicas importantes durante el periodo colonial fue el establecimiento a la orilla del Camino Real a Toluca, a la altura de Cuajimalpa, La Venta de Doña Marina, conocida así por su antigua dueña, Marina Gutiérrez Flores de la Caballería, esposa de Alonso de Estrada, tesorero real de la Ciudad de México y donde se atendía a los viajeros ofreciéndoles hospedaje, comida, cambio de caballos y reparación de carretas y diligencias.

Los posteriores dueños entraron en conflicto con las comunidades indígenas que ofrecen el mismo servicio en las ventas del Tianguillo y La Pila, que igualmente servían de abrevadero a los animales. Estas ventas eran un lugar seguro y en ellas sus huéspedes estaban a salvo del ataque de los salteadores.

A partir del 4 de mayo de 1884, fecha en que corre por primera vez el ferrocarril que una México con Toluca, la Venta de doña Marina empezó a decaer ya que los viajeros preferían recorrer este trayecto en tren y no en diligencia.

Hoy en la Venta hay numerosos restaurantes que venden antojitos mexicanos.

#### **Monte de las Cruces:**

El Monte de las Cruces debe su nombre a la multitud de estos signos que se encuentran por todas partes, señalando los lugares en que algunos pasajeros fueron asesinados por bandidos y también los sitios en que la Acordada ajustició a numerosos forajidos.

Aquí se encuentra el pequeño monumento que señala el sitio en que estuvo el Cura Hidalgo el día de acción contra el coronel realista Trujillo, el 30 de octubre de 1810.

Esta montaña fue a lo largo del siglo XIX, hasta el establecimiento de la República, guarida de insurgentes y escondite de bandidos, lugar de asaltos (de frecuentes y memorables atracos, como lo señala Ignacio Manuel Altamirano), y de cobardes asesinatos, como los de Santos Degollado y Leandro Valle.

En el siglo XXI, es el sitio preferido de deportistas y numerosas familias que lo usan para celebraciones y entrenamientos.

## **Desierto de los Leones:**

“El acueducto que conduce el Agua Delgada de los Leones y del Desierto que surtió la parte norte de la Ciudad de México, comienza arriba de Chapultepec, pasa al norte de éste, quiebra por la calzada de la Verónica y entra en la Ciudad doblando al oriente en la Tlaxpana hasta llegar al torrente de la Mariscala donde se hallaba la caja repartidora.

Destruídos sucesivamente los arcos al embellecimiento de la gran avenida hasta la Tlaxpana y continuándose el derrumbe en La Verónica, pronto desapareció la arquería que contaba más de 900 arcos y medía 6 kilómetros de largo en 1892”.

Hoy el Desierto de los Leones, como es llamado aquel histórico lugar, es un parque Nacional de la Delegación Cuajimalpa. Fue declarado por decreto presidencial el 27 de noviembre de 1917.

Una Resolución Presidencial publicada en el Diario Oficial de 6 de mayo de 1981, reconoció los derechos y títulos de los comuneros de San Mateo Tlaltenango, en vista de los certificados expedidos por el Archivo de la Nación el 27 de abril de 1916 y el 15 de enero de 1971.

Sobre el Desierto de los Leones dicha resolución expresa que hubo queja de los vecinos de San Mateo por tierras que les habían dado como ejidos invadidas por don Manuel Torres, propietario de la hacienda contigua y que el Conde de Gálvez había aprobado las diligencias de mensura el 12 de julio de 1689, practicadas por Oidor don Pedro de Labastida, por lo que se entregaron 500 varas de tierra por cada viento y por orden judicial del 27 de abril de 1690 se dio posesión al pueblo de San Mateo los terrenos de la Loma Pachuquilla que según el Diario Oficial el 19 de diciembre de 1922, por vía dotatoria se dio al poblado una superficie de 250-00-00 hs. que se tomaron de la hacienda Buenavista para beneficiar a 138 jefes de familia, ya que el poblado se encontraba en posesión de las tierras.

En usufructo de las tierras concedidas, la Real Cédula, incluía la loma de Pachuquilla que los naturales de San Mateo pidieron al Alcalde Mayor del Estado y Marquesado del Valle don José de Asso y Otal se les hiciera Merced de los remanentes de agua que bajan de un ojo de agua que estaba en el Desierto y pasa por el pueblo de Santa Rosa Xochiac y la hacienda de Buenavista, esto se concedió por resolución el 20 de diciembre de 1762 que ya desde el 4 de enero de 1624 el Rey Felipe V les mercadeó los terrenos montuosos que van desde el cementerio a la barda del convento.

Consideró la Resolución Presidencial de 1981 que el Desierto de los Leones fue declarado Parque Nacional pero nunca se expidió decreto expropiatorio, por lo que pueden coexistir los derechos de propiedad comunal con la circunstancia de Parque Nacional, en términos del Artículo 65 de la Ley Forestal. En caso de que existan propiedades particulares enclavadas dentro de los terrenos comunales a que se refiere la Resolución Presidencial de reconocimiento y titulación, deberán quedar excluidas de esta área, siempre que reúnan los requisitos establecidos por los artículos 193 fracción II y 252 de la Ley Federal de la Reforma Agraria y demás relativos de la Ley y sus Reglamentos.

## Cuajimalpa en el Siglo XIX

### **La Independencia:**

El siglo XIX fue para Cuajimalpa escenario de algunos acontecimientos de relevancia. El 30 de octubre de 1810, se escenificó la batalla del Monte de las Cruces. Hecho fundamental en la Historia de México, porque fue el primer combate que los Insurgentes libraron en campo abierto contra el ejército realista y al obtener la victoria, esta fue celebrada en la Venta de Cuajimalpa dentro del Antiguo Mesón de San Luisito. Ahí Hidalgo, Allende y los demás jefes de Independencia tomaron la difícil determinación de no lanzarse sobre la capital del virreinato y retroceder para continuar incendiando la flama de la Independencia en toda la Nueva España.

Finalmente Hidalgo decidió no atacar la Ciudad de México, argumentando que se acercaba Calleja con su ejército y lo podía atacar por la retaguardia. Además de que únicamente le quedaban 30 balas de cañón y su ejército había sufrido muchas bajas que generaron la desertión de sus seguidores. No todos los dirigentes aceptaron esta decisión, pero por ser Hidalgo quien dirigía el ejército, hizo que la orden fuera obedecida y en la mañana del 3 de noviembre de 1810, se inició el abandono de Cuajimalpa rumbo a Aculco en el Estado de México.

Hidalgo fue capturado y fusilado más tarde, pero su obra fue seguida por uno de sus alumnos más destacados en el Colegio Nicolaita de Valladolid y José María Morelos y Pavón fue quien habría de darle al movimiento de Independencia una estructura política en el Congreso de Chilpancingo y la Constitución de Apatzingán.

Durante los once años que duró la guerra de Independencia, el comercio y las comunidades se vieron afectadas por grupos guerrilleros que operaban en la región afectando a pueblos y familias de Cuajimalpa.

### **México Independiente y la Reforma:**

Durante este siglo (XIX) "La Venta" en Cuajimalpa atendió a todo tipo de viajeros. Entre los más ilustres se encuentran William Bullock, naturalista inglés que escribió "Diez años de residencia y viaje en México", en 1824, Mathie de Fossey, colono francés autor de "Viaje de México"; en 1841, Paula de Kolontz, condesa Austriaca, quien acompañó a la emperatriz Carlota y la Marquesa Calderón de la Barca, esposa del primer embajador de España en México y reconocida por su calidad literaria.

En el periodo que abarcó la Reforma Juarista, Cuajimalpa fue escenario de algunas batallas entre los restos del ejército conservador y las fuerzas liberales que, a pesar del triunfo, sufrieron pérdidas lamentables como la captura y fusilamiento de Melchor Ocampo, Santos Degollado y Leandro Valle, en el mes de junio de 1861, dándose la ejecución de los últimos en el Monte de las Cruces, muriendo todos a manos de las fuerzas conservadoras encabezadas por Leandro Márquez y Félix Zuloaga.

Otro hecho sobresaliente que se dio en esta etapa fue cuando Maximiliano llegó a la capital y quiso conocer algunas provincias del interior, de camino a Toluca, el 29 de octubre de 1864, se detuvo en Cuajimalpa donde pernoctó habiendo asistido a una misa en el Convento del Desierto de los Leones. Con el viaje del emperador hubo una ganancia: el camino a Toluca fue mandado a reparar y con ello se vio beneficiada Cuajimalpa.

Al término de la Guerra de Reforma y de la intervención francesa, las montañas y bosques de Cuajimalpa se convirtió en el refugio ideal de salteadores y bandoleros. Su presencia en la zona duró hasta el régimen Porfirista, cuando fueron eliminados

## Cuajimalpa en el siglo XX

### Época Prerrevolucionaria

A principios del siglo la población del municipio de Cuajimalpa ascendía a poco más de 5000 habitantes, de los cuales 1600 vivían en la cabecera Delegacional.

Siendo presidente municipal don Pedro Segura (1884-1910), fue aprobada la introducción del agua a la población por cañería moderna, obras que fueron inauguradas durante la gestión de don Pedro Cortés (1919-1913.)

### Época Revolucionaria:

La Revolución de 1910, trajo graves problemas a Cuajimalpa. En su territorio boscoso se produjeron numerosos combates entre Zapatistas y Carrancistas. En constante sobresalto (unas veces por temor a los bandidos y otras por miedo a las atrocidades de las acciones enemigas), Cuajimalpa no pudo dedicarse de tiempo completo al trabajo. Asimismo las tropas que pasaban de camino a Toluca, a menudo secuestraban a la gente de ciertos recursos y pedían por ella rescates impagables. Al no ser cubierta la cantidad solicitada, en ocasiones la mataban para robar sus pertenencias.

Como todas las poblaciones que circundaban la Ciudad de México, Cuajimalpa fue ocupada varias ocasiones por el Ejército Zapatista. Miles de hombres del ejército del sur combatieron el 12 de febrero de 1915, contra los Carrancistas en Cuajimalpa y Santa Fe, siendo rechazados aquellos, quienes se refugiaron en el Desierto de los Leones. Al siguiente día, los Carrancistas continuaron su contraataque sobre la línea de Cuajimalpa y Santa Fe, obligando al general Quintanilla y a sus 600 hombres a entregar las armas.

El 28 de enero de 1916, se libró un nuevo combate en Cuajimalpa entre Carrancistas y Zapatistas. Los Carrancistas no sabían qué hacer para terminar con el Zapatismo; el ejército campesino mal armado con sus grandes sombreros y la estampa de la Virgen de Guadalupe resurgía por todos lados con su lema "Tierra y Libertad".

Las acciones que se desarrollaron en Cuajimalpa durante la época de la Revolución fueron relatadas por el historiador Alfonso Taracena en su libro "La Verdadera Revolución Mexicana", donde relata la historia de Valentín Reyes, un revolucionario que venía del pueblo del Ajusco y que aún es recordado por los viejos de la región por las tropelías que cometió.

A partir de los años treinta, la Ciudad de México entró de lleno en el proceso de desarrollo que años más tarde la habría de consolidar como una de las grandes metrópolis del mundo.

Al término del mandato presidencial del general Lázaro Cárdenas, Cuajimalpa todavía era una región rural, más próxima en todos los órdenes a la provincia que a la gran metrópoli. En ese entonces, sus hombres y mujeres comenzaban a trabajar en la Ciudad de México vendiendo su fuerza de trabajo. Solían ir a Santa Fe, a Las Lomas y a Tacubaya.

En los años cincuenta el país empezó a crecer económicamente aún más y a acrecentar su tasa demográfica. El desarrollo económico seguía proviniendo del modelo de sustitución de importaciones y de una fuerte atención del mercado interno cuya mayor concentración tenía como sede la Ciudad de México.

Así arrancó una etapa de acelerada expansión del área urbana, tanto por las necesidades de economía como por las del propio crecimiento natural de la población y por el aumento de la migración de las zonas rurales hacia la ciudad.

El crecimiento ya no sólo provino de la aparición de nuevas colonias razonablemente planeadas sino que, por un lado, ante la demanda se multiplicó la oferta de nuevos fraccionamientos que ya no ofrecían la calidad de los anteriores ni se estructuraban alrededor de la ciudad en forma adecuada y por el otro, se aceleraron los fenómenos de expansión ilegal en tierras ejidales y antiguos pueblos.

Como resultado de este crecimiento en 1964, el entonces regente Ernesto P. Uruchurtu, tomó la determinación de prohibir nuevos asentamientos o fraccionamientos dentro del Distrito Federal.

Esta prohibición generó un nuevo fenómeno que contribuyó a desordenar el desarrollo de la ciudad, al desviar la dinámica poblacional hacia los vecinos municipios del Estado de México y hacia poblados aledaños del Distrito Federal.

De esa manera, en Cuajimalpa surgieron desarrollos de vivienda residencial entorno a la cabecera Delegacional, Contadero y el Fraccionamiento Vista Hermosa, así como el establecimiento de algunos asentamientos irregulares en algunas laderas de los cerros y barrancas.

Con los sismos de 1985 y su secuela de destrucción en la zona centro, se aceleró el ritmo de descentralización de los servicios hacia el poniente y sur de la ciudad y fue entonces cuando esta región empieza a constituirse en un polo de desarrollo emergente en

el Distrito Federal, con el establecimiento de grandes consorcios en la parte noreste de la Delegación, constituyendo a Cuajimalpa en una zona de gran atractivo para la inversión

## 2.2 Antecedentes Del Tema

Sigmund Freud dice: si retrocedemos suficientemente en la historia, encontraremos que los primeros actos de civilización fueron el uso de herramientas, el control sobre el fuego y la construcción de la vivienda, estos, son actos de la civilización a que sin ella no se hubieran dado.

Así desde el principio, el hombre busco como guarecerse de las inclemencias del clima y hacer más habitable la tierra. Las primeras propuestas a esta necesidad se dieron con el acondicionamiento del espacio existente en la propia orografía. El hombre busco su hueco, un rincón para proteger su espalda, se hizo cavernícola y poco a poco amplio, modifico y aun engalano su morada hasta llegar a nuestros días.

¡Todavía existen ciudades habitadas cavadas en las entrañas terrestres! Curiosamente encontramos a lo largo de la historia ejemplos de habitaciones excavadas en diversas partes del planeta, a veces distantes en miles de kilómetros unas de otras.

Existen cuevas habitadas en Andalucía, España, que están perfectamente acondicionadas y confortables; en Turquía, en Afganistán y en China Continental por solo dar algunos ejemplos.

Ha quedado asentado que lo primero que se encuentra como espacio conformado por el hombre es el de la casa habitación, que se da en su forma más primitiva como un verdadero hueco en la tierra, y que de ahí se puede marcar el comienzo de lo que se convertirá en un hacer interminable: del espacio habitable que el hombre va necesitando conforme avanza en su desarrollo civil, es decir consecuente con su grado de civilización.

## **2.3 Antecedentes Normativos**

### **2.3.1 Normas de ordenación**

De conformidad con lo señalado en la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; en sus artículos 19, fracción IV, 29 y 33; este Programa Delegacional de Desarrollo Urbano determina las normas de ordenación que permitan el ordenamiento territorial con base en la estrategia de desarrollo urbano propuesta. Las normas de ordenación podrán ser: normas de ordenación en áreas de actuación; normas de ordenación generales para el Distrito Federal y normas de ordenación para las delegaciones.

Las licencias de construcción, de uso de suelo y cualquier constancia o certificación que emita la autoridad, así como las disposiciones administrativas o reglamentarias quedan sujetas a las normas generales y particulares establecidas en este Programa Delegacional.

#### **2.3.1.1 Normas de Ordenación que Aplican en Áreas de Actuación Señaladas en el Programa General de Desarrollo Urbano.**

Son normas a las que se sujetan los usos del suelo descritos en las tablas correspondientes en el suelo comprendido dentro de los polígonos que se definen, describen y delimitan en este Programa Delegacional.

#### **2.3.1.2 EN ÁREAS CON POTENCIAL DE RECICLAMIENTO**

Para el caso de la promoción de vivienda que se localice en las zonificaciones: Habitacional (H), Habitacional con Oficinas (HO), Habitacional con Comercio (HC), Habitacional Mixto (HM), con potencial de reciclamiento y que a su vez se ubiquen dentro del perímetro del circuito interior incluyendo ambos paramentos podrán optar por alturas de hasta 6 niveles y 30% de área libre; para las que se ubican entre el circuito interior y ambos paramentos del periférico, podrán optar por altura de 4 niveles y 30 % de área libre; y para aquellas ubicadas fuera del periférico, podrán optar por alturas de hasta 3 niveles y 30 % de área libre. Para la promoción de vivienda de interés social y popular aplicará la norma general No. 26.

#### **2.3.1.3 EN ÁREAS CON POTENCIAL DE DESARROLLO**

Las áreas con potencial de desarrollo clasificadas con zonificación Habitacional Mixto (HM) o Equipamiento (E) podrán aplicar la norma de ordenación No. 10, referente a alturas máximas por superficie de predios.

#### **2.3.1.4 EN ÁREAS DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA**

De conformidad con los convenios de coordinación que se establezcan con las autoridades municipales y estatales de esa entidad, procurando establecer criterios comunes y mejorar las condiciones de integración entre ambas entidades. En los lotes con frente a vialidades primarias que colinden con el Estado de México, se podrá optar por la zonificación Habitacional Mixto (HM) o Equipamiento (E), además podrán aplicar la norma No. 10, referente a las alturas máximas dependiendo de la superficie del predio.

#### 2.3.1.5 ÁREAS DE CONSERVACIÓN PATRIMONIAL

Las áreas de conservación patrimonial son los perímetros en donde aplican normas y restricciones específicas con el objeto de salvaguardar su fisonomía, para conservar, mantener y mejorar el patrimonio arquitectónico y ambiental, la imagen urbana y las características de la traza y del funcionamiento de barrios calles históricas o típicas, sitios arqueológicos o históricos y sus entornos tutelares, los monumentos nacionales y todos aquellos elementos que sin estar formalmente catalogados merecen tutela en su conservación y consolidación.

Cualquier trámite referente a uso del suelo, licencia de construcción, autorización de anuncios y/o publicidad en Áreas de Conservación Patrimonial, se sujetará a las siguientes normas y restricciones y a las que sobre esta materia establece el Programa Delegacional para todas o para alguna de las Áreas de Conservación Patrimonial:

2.3.1.5.1 Para inmuebles o zonas sujetas a la normatividad del Instituto Nacional de Antropología e Historia o del Instituto Nacional de Bellas Artes, es requisito indispensable contar con la autorización respectiva.

2.3.1.5.2 La rehabilitación y restauración de edificaciones existentes, así como la construcción de obras nuevas se deberá realizar respetando las características del entorno y de las edificaciones que dieron origen al área patrimonial; estas características se refieren a la altura, proporciones de sus elementos, aspecto y acabado de fachadas, alineamiento y desplante de las construcciones.

2.3.1.5.3 No se permite demoler edificaciones que forman parte de la tipología o temática arquitectónica-urbana característica de la zona; la demolición total o parcial de edificaciones que sean discordantes con la tipología local en cuanto a temática, volúmenes, formas, acabados y texturas arquitectónicas de los inmuebles en las áreas patrimoniales, requiere, como condición para solicitar la licencia respectiva, del dictamen del área competente de la Dirección de Sitios Patrimoniales de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y de un levantamiento fotográfico de la construcción que deberán enviarse a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda para su dictamen junto con un anteproyecto de la construcción que se pretenda edificar, el que deberá considerar su integración al paisaje urbano del Área.

2.3.1.5.4 No se autorizan cambios de uso o aprovechamiento de inmuebles construidos, cuando se ponga en peligro o modifique la estructura y forma de las edificaciones originales y/o de su entorno patrimonial urbano.

2.3.1.5.5 No se permiten modificaciones que alteren el perfil de los pretilos y/o de las azoteas. La autorización de instalaciones mecánicas, eléctricas; hidráulicas, sanitarias, de equipos especiales, tinacos, tendedores de ropa y antenas de todo tipo requiere la utilización de soluciones arquitectónicas para ocultarlos de la visibilidad desde la vía pública y desde el paramento opuesto de la calle al mismo nivel de observación. De no ser posible su ocultamiento, deben plantearse soluciones que permitan su integración a la imagen urbana tomando en consideración los aspectos que señala el punto 2 de esta norma.

2.3.1.5.6 No se permite la modificación del trazo y/o sección transversal de las vías públicas ni de la traza original; la introducción de vías de acceso controlado, vialidades primarias o ejes viales se permitirán únicamente cuando su trazo resulte tangencial a los límites del área patrimonial y no afecte en modo alguno la imagen urbana o la integridad física y/o patrimonial de la zona. Los proyectos de vías o instalaciones subterráneas, garantizarán que no se afecte la firmeza del suelo del área de conservación patrimonial y que las edificaciones no sufrirán daño en su estructura; el Reglamento de Construcciones especificará el procedimiento técnico para alcanzar este objetivo.

2.3.1.5.7 No se autorizará en ningún caso el establecimiento en las vías públicas de elementos permanentes o provisionales que impidan el libre tránsito peatonal o vehicular; tales como casetas de vigilancia, guardacantones, cadenas u otros similares.

2.3.1.5.8 En la realización de actividades relacionadas con mercados provisionales, tianguis, ferias y otros usos similares de carácter temporal, no se permitirán instalaciones adosadas a edificaciones de valor patrimonial o consideradas monumentos arquitectónicos o la utilización de áreas jardinadas con estos fines. Cuando la ocupación limite el libre tránsito de peatones y/o vehículos, deberán disponerse rutas alternas señaladas adecuadamente en los tramos afectados; en los puntos de desvío deberá disponerse de personal capacitado que agilice la circulación e informe de los cambios, rutas alternas y horarios de las afectaciones temporales. Cuando la duración de la ocupación de dichas áreas sea mayor a un día, se deberá dar aviso a la comunidad, mediante señalamientos fácilmente identificables de la zona afectada, la duración, el motivo, el horario, los puntos de desvío de tránsito peatonal y vehicular, así como de las rutas alternas y medidas adicionales que se determinen. Estos señalamientos deberán instalarse al menos con 72 horas de anticipación al inicio de los trabajos que afecten las vías públicas.

2.3.1.5.9 Los estacionamientos de servicio público se adecuarán a las características de las construcciones del entorno predominantes en la zona en lo referente a la altura, proporciones de sus elementos, texturas, acabados y colores, independientemente de que el proyecto de los mismos los contemple cubiertos o descubiertos.

2.3.1.5.10 Los colores de los acabados de las fachadas deberán ser aquellos cuyas gamas tradicionales en las edificaciones patrimoniales de la zona se encuentren en el catálogo que publique la Dirección de Sitios Patrimoniales de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

2.3.1.5.11 Los locales comerciales deberán adaptar sus aparadores a las dimensiones y proporciones de los vanos de las construcciones, además de no cruzar el paramento de la edificación, de tal manera que no compitan o predominen en relación con la fachada de la que formen parte.

2.3.1.5.12. La superficie de rodamiento de las vialidades se construirá con materiales similares a los que son característicos de los rasgos tradicionales de la zona, pudiendo en su caso, utilizarse materiales moldeables cuyo acabado en formas y colores igualen las características y texturas de los materiales originales. Los pavimentos en zonas aledañas a edificios catalogados o declarados, deberán garantizar el tránsito lento de vehículos. Las zonas peatonales que no formen parte de superficies de rodamiento vehicular deberán recubrirse con materiales permeables.

2.3.1.5.13. Para el abasto y suministro de servicios no se permite la utilización de vehículos de carga con un peso máximo vehicular de cinco toneladas o cuya dimensión longitudinal exceda de seis metros.

2.3.1.5.14. El Delegado celebrará convenios para que los propietarios de edificaciones que sean discordantes con la tipología local a que alude la fracción 4.3, puedan rehabilitarlas poniéndolas en armonía con el entorno urbano.

2.3.1.5.15 Para promover la conservación y mejoramiento de las áreas patrimoniales que son competencia de Distrito Federal, la Delegación, previa consulta al Consejo Técnico, designará un profesionista competente, a cuyo cuidado estén dichas áreas; este profesionista actuará además como auxiliar de la autoridad para detectar y detener cualquier demolición o modificación que no esté autorizada en los términos de este Programa.

## **2.3.2. NORMAS DE ORDENACIÓN GENERALES**

SON NORMAS A LAS QUE SE SUJETAN LOS USOS DEL SUELO EN TODO EL DISTRITO FEDERAL SEGÚN LA ZONIFICACIÓN Y LAS DISPOSICIONES EXPRESAS DE ESTE PROGRAMA CUANDO LA NORMA ESPECÍFICA LO SEÑALA

### **2.3.2.1 COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO (COS) Y COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO (CUS)**

En la zonificación se determinan, entre otras normas, el número de niveles permitidos y el porcentaje del área libre con relación a la superficie del terreno.

El coeficiente de ocupación del suelo (COS) es la relación aritmética existente entre la superficie construida en planta baja y la superficie total del terreno y se calcula con la expresión siguiente:

$$\text{COS} = (1 - \% \text{ de área libre (expresado en decimal)}) / \text{superficie total del predio}$$

La superficie de desplante es el resultado de multiplicar el COS, por la superficie total del predio.

El coeficiente de utilización del suelo (CUS) es la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno y se calcula con la expresión siguiente:

$CUS = (\text{superficie de desplante} \times \text{No. de niveles permitidos}) / \text{superficie total del predio}$

La superficie máxima de construcción es el resultado de multiplicar el CUS por la superficie total del predio.

La construcción bajo el nivel de banqueteta no cuantifica dentro de la superficie máxima de construcción permitida y deberá cumplir con lo señalado en las normas No. 2 y 4. Para los casos de la norma No. 2, tratándose de predios con pendiente descendente, este criterio se aplica a los espacios construidos que no sean habitables que se encuentren por debajo del nivel de banqueteta.

#### 2.3.2.2 TERRENOS CON PENDIENTE NATURAL EN SUELO URBANO

Para los árboles localizados dentro del área a construir, el propietario o poseedor; deberá sujetarse a lo dispuesto en la Ley Ambiental del Distrito Federal

##### EN PENDIENTE DESCENDENTE CON RELACIÓN A LA UBICACIÓN DE LA BANQUETA

El número de niveles que señala la zonificación, deberá respetarse en toda la superficie del terreno a partir del nivel de desplante. En los terrenos con pendiente natural mayor al 65%, se podrán construir muros de contención hasta 3.50 m. de altura con un espaciamiento no menor a 4.00 m. solamente cuando se trate de rellenos para conformar terrazas.

La construcción deberá ubicarse en la porción del terreno con pendiente menor al 65%, el área restante deberá respetarse como área jardinada y se podrá pavimentar hasta el 10% de esta área con materiales permeables.

##### EN PENDIENTE ASCENDENTE CON RELACIÓN A LA UBICACIÓN DE LA BANQUETA

El número de niveles que señala la zonificación, deberá respetarse en toda la superficie del terreno a partir del nivel de desplante. Se permitirá excavar el 25% de la superficie del terreno hasta el nivel de banqueteta sin superar la altura de 3.50 m. de los muros de contención, creando terrazas y adecuándose a la topografía del terreno.

La construcción deberá ubicarse en la porción del terreno con pendiente de hasta 65% el área restante deberá respetarse como área jardinada y se podrá pavimentar hasta el 10% de esta área con materiales permeables.

Esta norma no es aplicable en laderas que forman parte de una barranca, la cual se sujeta a lo establecido por la norma No. 21.

#### 2.3.2.4 FUSIÓN DE DOS O MÁS PREDIOS CUANDO UNO DE ELLOS SE UBICA EN ZONIFICACIÓN HABITACIONAL (H)

Cuando dos predios o más se fusionen y en dicha fusión se incluya el uso habitacional (H), se mantendrá la zonificación para cada una de las partes originalmente fusionadas de conformidad con la zonificación respectiva del Programa Delegacional. Si los predios fusionados tienen otro uso que no sea habitacional (H), podrá elegir cualquiera de las zonificaciones involucradas.

#### 2.3.2.5. ÁREA LIBRE DE CONSTRUCCIÓN Y RECARGA DE AGUAS PLUVIALES AL SUBSUELO

El área libre de construcción cuyo porcentaje se establece en la zonificación, podrá pavimentarse en un 10% con materiales permeables, cuando éstas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área jardinada.

En los casos de promoción de vivienda de interés social y popular, podrá pavimentarse hasta el 50% del área libre con materiales permeables.

En terrenos ubicados dentro de la zona III, señalada en el artículo 219 del reglamento de construcciones para el Distrito Federal vigente, referente a la tipología del subsuelo, puede utilizarse la totalidad del área libre bajo el nivel medio de banquetta, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

- Garantizar la sobrevivencia de los árboles existentes conforme a los ordenamientos en la materia.
- La Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (D.G.C.O.H.) dictaminará los mecanismos de infiltración, depósitos de agua de lluvia a reutilizar o sistemas alternativos que deberán utilizarse.

En todo tipo de terreno deberá mantenerse sobre el nivel de banquetta, el área libre que establece la zonificación, independientemente del porcentaje del predio que se utilice bajo el nivel de banquetta.

#### 2.3.2.6. ÁREA CONSTRUIBLE EN ZONIFICACIÓN DENOMINADA ESPACIOS ABIERTOS (EA)

En la zonificación denominada espacios abiertos (EA), el área total construida será de hasta el 5% de la superficie del predio y el área de desplante será de hasta 2.5%.

#### 2.3.2.7. ÁREA CONSTRUIBLE EN ZONIFICACIÓN DENOMINADA ÁREAS DE VALOR AMBIENTAL (AV)

En la zonificación "áreas de valor ambiental" (AV), el área total construida será de hasta el 3% de la superficie del predio y el área de desplante será de hasta 1.5%.

### 2.3.2.8. ALTURAS DE EDIFICACIÓN Y RESTRICCIONES EN LA COLINDANCIA POSTERIOR DEL PREDIO

La altura total de la edificación será de acuerdo con el número de niveles establecido en la zonificación así como en las normas de ordenación para las áreas de actuación y las normas de ordenación de cada delegación para colonias y vialidades, y se deberá considerar a partir del nivel medio de banqueteta. En el caso que por razones de procedimiento constructivo se opte por construir el estacionamiento medio nivel por abajo del nivel de banqueteta, el número de niveles se contará a partir del medio nivel por arriba del nivel de banqueteta.

Ningún punto de las edificaciones podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre el alineamiento opuesto de la calle. Para los predios que tengan frente a plazas o jardines, el alineamiento opuesto para los fines de esta norma se localizará 5.00 m. hacia adentro del alineamiento de la acera opuesta.

A excepción de los predios sujetos a la norma No. 10, cuya altura se determinará de conformidad con lo que esa norma señala, cuando la altura obtenida del número de niveles permitido por la zonificación sea mayor a dos veces el ancho de la calle medida entre paramentos opuestos, la edificación deberá remeterse la distancia necesaria para que la altura cumpla con la siguiente relación:

$$\text{Altura} = 2 \times [\text{separación entre paramentos opuestos} + \text{remetimiento} + 1.50 \text{ m}]$$

En la edificación en terrenos que se encuentren en los casos que señala la norma No. 2 la altura se medirá a partir del nivel de desplante.

Todas las edificaciones de más de 4 niveles deberán observar una restricción mínima en la colindancia posterior del 15% de su altura máxima con una separación mínima de 4.00 m. sin perjuicio de cumplir con lo establecido en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal para patios de iluminación y ventilación.

La altura máxima de entrepiso será de 3.60 m. de piso terminado a piso terminado. La altura mínima de entrepiso se determina de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Para el caso de techos inclinados, la altura de éstos forma parte de la altura total de la edificación.

La altura máxima para zonificaciones Equipamiento (E), Centros de Barrio (CB) e Industria (I) se determinará de conformidad con lo que establece la norma No. 22

### 2.3.2.9. INSTALACIONES PERMITIDAS POR ENCIMA DEL NÚMERO DE NIVELES

Las instalaciones permitidas por encima de los niveles especificados por la zonificación podrán ser antenas, tanques, torres de transmisión, chimeneas, astas bandera, mástiles, casetas de maquinaria, siempre y cuando sean compatibles con el uso del suelo permitido, y en el caso de las áreas de conservación patrimonial y edificios catalogados se sujetarán a las normas específicas del Instituto Nacional de Antropología e Historia (I.N.A.H.), del Instituto Nacional de Bellas Artes (I.N.B.A.) y de las normas de ordenación que establece el Programa Delegacional para Áreas de Conservación Patrimonial.

2.3.3.0. SUBDIVISIÓN DE PREDIOS La superficie mínima resultante para la subdivisión de predios será de acuerdo con el cuadro 9:

Cuadro 9

Suelo urbano		Suelo de conservación	
Zonificación	Superficie	Zonificación	Superficie
H	250 M2	HRC	350 M2
HC	250 M2	HR	750 M2
HM	750 M2	HRB	1,000 M2
HO	750 M2	RE	5,000 M2
CB	250 M2	PE	10,000 M2
E	750 M2	PRA	10,000 M2
I	750 M2	□	□

La dimensión del predio en el alineamiento será, como mínimo, equivalente a una tercera parte de la profundidad media del predio, la cual no podrá ser menor de siete metros para superficies menores a 750 m2 y de quince metros para superficies de predio mayores a 750 m2.

Las excepciones a estas dimensiones, serán indicadas por el Programa Delegacional.

En el caso de los programas de regularización de la tenencia de la tierra, el lote mínimo será determinado en el Programa Parcial que para el efecto se elabore.

### 2.3.3.1. ALTURAS MÁXIMAS EN VIALIDADES EN FUNCIÓN DE LA SUPERFICIE DEL PREDIO Y RESTRICCIONES DE CONSTRUCCIÓN AL FONDO Y LATERALES

Esta norma es aplicable en las zonas y vialidades que señala el Programa Delegacional.

Todos los proyectos en que se aplique esta norma, deberán incrementar el espacio para estacionamiento de visitantes en un mínimo de 20% respecto a lo que establece el reglamento de construcciones del D.F.

La dimensión del predio en el alineamiento será, como mínimo, equivalente a una tercera parte de la profundidad media del predio, la cual no podrá ser menor de siete metros para superficies menores a 750 m<sup>2</sup> y de quince metros para superficies de predio mayores a 750 m<sup>2</sup>.

La altura, número de niveles y separaciones laterales se sujetarán a lo que indica el cuadro siguiente:

Cuadro 10.1

Superficie del predio m <sup>2</sup>	No. De niveles máximos	Restricciones mínimas laterales (m)	Área libre % (2)
250	4	(1)	20
251-500	6	(1)	20
501-750	8	(1)	25
751-1,000	9	(1)	25
1,001-1,500	11	3.0	30
1,501-2,000	13	3.0	30
2,001-2,500	15	3.0	30
2,501-3,000	17	3.5	35
3,001-4,000	19	3.5	35
4,001-5,000	22	3.5	50
5,001-8,500	30	4.0	50
8,501 en adelante	40	5.0	50

(1) La que establece el Art. 211 del Reglamento de Construcciones del D.F.

(2) Si el área libre que establece la zonificación es mayor que la que se indica en el cuadro 10.1, regirá el área libre de zonificación.

Las restricciones en la colindancia posterior se determinarán conforme a lo que establece la norma No. 7.

En todo el frente del predio se deberá dejar una franja libre al interior del alineamiento del ancho que para cada vialidad determine el Programa Delegacional, la cual sólo se podrá utilizar para la circulación de entrada y salida de personas y vehículos al predio y cuyo mantenimiento y control será responsabilidad del propietario, con la única limitante de no cubrirla ni instalar estructuras fijas o desmontables a excepción de las que se utilicen para delimitar el predio.

Todas las maniobras necesarias para estacionamiento y circulación de vehículos, ascenso y descenso de pasajeros a y de los mismos, carga y descarga de mercancías y operación de todos los vehículos de servicio o suministro relacionadas con las actividades que implique la utilización del predio, deberán realizarse a partir del límite interior de la franja libre al frente del predio.

Los entrepisos, tapancos y áreas de estacionamiento que se encuentren sobre el nivel de banquetta cuantifican como parte del área construida permitida en la zonificación. La altura máxima de entrepiso para el uso Habitacional será de 3.60 m. de piso terminado a piso terminado. La altura mínima de entrepiso se determinará de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Para el caso de techos inclinados, la altura de éstos forma parte de la altura total de la edificación. La altura total no deberá obstaculizar el adecuado asoleamiento de los predios colindantes.

Cuando los proyectos contemplen construir pisos para estacionamiento y circulaciones arriba del nivel de banquetta, podrán incrementar su superficie de desplante hasta en 30% del área libre y hasta una altura de 10.0 m. sobre el nivel de banquetta.

A partir de los 10.00 m. o 4 niveles de altura, las construcciones a que se refiere el párrafo anterior deberán respetar el porcentaje de área libre señalada en el cuadro 10.1 y el manejo de 4 fachadas. El área libre restante, sólo se podrá pavimentar con materiales permeables en una superficie no mayor a 10% de su superficie.

Todos los proyectos que de conformidad con lo señalado por esta norma reduzcan el área libre que señala el cuadro 10.1, aplicarán un sistema alternativo para la filtración de agua al subsuelo que será autorizado por la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (D.G.C.O.H.).

Es requisito indispensable presentar los estudios de impacto urbano al entorno de la zona de influencia del proyecto propuesto, los cuales se sujetarán a lo que establece la Ley de Desarrollo Urbano del D.F., su Reglamento y la norma No. 19.

### 3 MARCO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

#### 3.1 Población

La población registrada el 5 de noviembre de 1995 fue de 136,873 hab. La tasa de crecimiento anual observada en el periodo 1990-95 fue de 2.35% inferior a la observada en 1980-90 que fue de 3.53% anual.

**Cuadro 1. Población y Tasas de Crecimiento.**

AÑOS	POBLACIÓN	TASA DE CREC. TOTAL. (%)	TASA NATURAL	TASA MIGRATORIA	DENSIDAD HAB/HA.
1970	36,200	S/I	S/I	S/I	45.3
1980	84,665	8.25	S/I	S/I	70.0
1990	119,669	3.53	1.85	1.68	73.8
1995	136,873	2.35	1.85	0.50	84.4

La densidad en la delegación pasó de 45.3 hab/Ha. en 1970, a 84.4 hab/Ha. en 1995.

S / I - Sin información.

Del examen del cuadro 1 se concluye que durante la década 1970-80 se alcanzó la mayor tasa de crecimiento.

Durante el decenio 1980-90, la migración a la delegación proveniente de otras Delegaciones se cifró en 1.68% anual (3.53-1.85%) crecimiento total, menos el crecimiento natural. Se estima que en el quinquenio 1990-95 la tasa de migración disminuye a 0.50% anual, lo que indica menos atracción de la delegación en los últimos años.

El 19.2% de la población de 1990 era originaria de otros estados, particularmente procedentes del Estado de México, Michoacán, Puebla y Guanajuato, o sea que nació fuera del Distrito Federal. En este porcentaje se aprecia la que ingresó de otra delegación.

## Cuadro 2. Estructura de la Población, Migración y Lengua Indígena

POBLACIÓN								
menor de 15 años %		de 65 años y más %		nacida en otra entidad %		5 años y más residente en otras entidad %	de 5 años y más que hable lengua indígena %	
1970	1990	1970	1990	1970	1990	1990	1970	1990
44.67	34.96	2.80	2.79	22.18	19.43	3.66	0.79	1.00

Fuente: INEGI, Censos Generales de Población y Vivienda 1970 y 1990.

En el cuadro 2 se observa que de la población total de la delegación, el 1% tiene raíces indígenas. Porcentaje que no debe restar importancia a la atención de este sector de la población ya que representa un enorme valor, por ser el portador de las tradiciones culturales de los antecedentes más antiguos.

## Cuadro 3. Población que habla lengua indígena por tipo de lengua

TIPO DE LENGUA	DELEGACIÓN			
	TOTAL	HABLA ESPAÑOL	NO HABLA ESPAÑOL	NO ESPECIFICADO
OTOMÍ	208	199	-	9
MAZAHUA	191	170	1	20
NÁHUATL	166	160	-	6
MIXTECO	123	110	-	13
ZAPOTECO	76	76	-	-
OTRAS	281	264	3	14
TOTAL	1,045	979	4	62

Fuente: Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI.

Como puede observarse en el cuadro 3, la mayor parte de las personas que hablan lengua indígena en la delegación, hablan otomí, seguidos por los que hablan mazahua y en tercer lugar náhuatl; la gran mayoría de estas personas habla también español.

Respecto a la población indígena, su proporción es muy baja y el dato en los censos de población no viene cruzado con otra información para poder abundar en este tema.

### 3.1.1 Demografía

**Cuadro 4. Estructura por Edad y Sexo de la Población, 1995.**

GRUPOS DE EDAD	HOMBRES		MUJERES	
	ABS	(%)	ABS	(%)
0-4	7,652	11.55	7,345	10.40
5-9	7,434	11.22	7,299	10.34
10-14	6,827	10.30	6,686	9.47
15-19	6,622	9.99	7,490	10.61
20-24	7,301	11.02	8,547	12.10
25-29	6,448	9.73	7,495	10.61
30-34	5,992	9.04	6,500	9.20
35-39	4,986	7.53	5,337	7.56
40-44	3,558	5.37	3,598	5.10
45-49	2,702	4.08	2,716	3.85
50-54	2,084	3.15	2,096	2.97
55-59	1,393	2.10	1,645	2.33
60-64	1,204	1.82	1,344	1.90
65 y más	1,880	2.84	2,329	3.30
no especificado.	175	0.26	188	0.27
<b>TOTAL</b>	<b>66,258</b>	<b>100.00</b>	<b>70,615</b>	<b>100.00</b>

En la pirámide de edades de 1995 se observa que la población entre 0 y 14 años de edad, población joven, representó entre los hombres el 33.07% y entre las mujeres el 30.2%. Aunque comparado con el Distrito Federal en su conjunto, estos porcentajes son mayores (29.2% y 26.3% respectivamente). Como se advierte, la población joven todavía representa un porcentaje importante que plantea presiones demográficas sobre la educación, vivienda y otros servicios urbanos como la recreación.

La población de 65 años y más representó entre los hombres el 2.84% y entre las mujeres el 3.3%, lo cual es un bajo porcentaje respecto a la población total de Cuajimalpa.

En términos relativos, el grupo de edad entre 15 y 64 años de edad ha crecido notablemente y representa los mayores retos de presión demográfica sobre el empleo, la educación media y superior, la vivienda y otros servicios urbanos, (entre los hombres el 64% y entre las mujeres el 67% respectivamente, de los totales de hombres y mujeres en la pirámide de 1995).

Esta delegación se ubica en el segundo anillo de crecimiento concéntrico al poniente de la ciudad, que se está saturando con nuevas familias en busca de suelo y vivienda más económica, dentro del mismo nivel socioeconómico y de satisfactores urbanos que sus colonias de origen; Cuajimalpa representa la respuesta a esta demanda para las colonias de las Lomas y Bosques de las Lomas, particularmente.

## 3.2 FACTORES ECONÓMICOS

### 3.2.1 Población Económicamente Activa

La Población Económicamente Activa (PEA) residente en la Delegación en 1990 era de 40 193 personas, de la cual estaban ocupadas 39 138, es decir, el 97.4%.

La PEA representaba el 32.7% del total de 85,973 habitantes de la Delegación.

La situación de la Población Económicamente Inactiva se muestra en el cuadro siguiente, de la cual se desprende que las personas dedicadas al hogar constituyen la mayoría (51.3%) y en menor proporción los estudiantes con un porcentaje de 39.4%, similar a los niveles de participación de este sector en el Distrito Federal.

**CUADRO 5. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA 1990.**

Tipo de Inactividad	CUAJIMALPA	%	DISTRITO FEDERAL	%
Estudiantes	17,596	39.35%	1,256,990	39.69%
Dedicadas al hogar	22,951	51.32%	1,518,298	47.94%
Jubilados y pensionados	980	2.19%	163,626	5.17%
Incapacitados	332	0.74%	32,194	1.02%
Otro tipo	2,858	6.39%	196,210	6.19%
<b>TOTAL P.E. INACTIVA</b>	<b>44,717</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,167,318</b>	<b>100.00%</b>

Como puede observarse en el cuadro siguiente, el 1.25% de la población ocupada se dedicaba al sector primario, el 30.28% al sector secundario, el 64.05% al sector terciario. La participación del sector secundario en la delegación es mayor que la que mantiene el conjunto del Distrito Federal.

**CUADRO 6. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA OCUPADA POR SECTOR, 1990.**

SECTORES DE ACTIVIDAD	DISTRITO FEDERAL		CUAJIMALPA		% RESPECTO AL DISTRITO FEDERAL
	POBLACIÓN	PORCENTAJE	POBLACIÓN	PORCENTAJE	
Sector Primario	19,145	0.66%	489	1.25%	2.55%
Sector Secundario	778,434	26.98%	11,850	30.28%	1.52%
Sector Terciario	1,971,646	68.35%	25,069	64.05%	1.27%
No Especificado	115,582	4.01%	1,730	4.42%	1.50%
PEAO Total	2,884,807	100.00%	39,138	100.00%	1.36%

Como se puede observar en el cuadro de abajo, casi la mitad de las personas que trabajan en la Delegación gana entre uno y dos salarios mínimos y el 67.3% gana menos de dos salarios mínimos, o no recibe ingresos. Estas cifras nos dan una clara idea del nivel de pobreza que hay en la Delegación, que en términos relativos es mayor que en el Distrito Federal. Esto último, junto con otros indicadores, señalan prioridad y necesidad de contar con programas de inversión urbana en infraestructura, equipamiento y servicios, desarrollo de empleos y vivienda de interés social.

**CUADRO 7. POBLACIÓN OCUPADA POR GRUPOS DE INGRESO, 1990.**

GRUPO DE INGRESO	DISTRITO FEDERAL		CUAJIMALPA		% RESPECTO AL DISTRITO FEDERAL
	POBLACIÓN	PORCENTAJE	POBLACIÓN	PORCENTAJE	
Menos de un salario mínimo					
Entre uno y dos salarios mínimos					
Entre dos y tres salarios mínimos					
Entre tres y cuatro salarios mínimos					
Entre cuatro y cinco salarios mínimos					
Entre cinco y seis salarios mínimos					
Entre seis y siete salarios mínimos					
Entre siete y ocho salarios mínimos					
Entre ocho y nueve salarios mínimos					
Entre nueve y diez salarios mínimos					
Más de diez salarios mínimos					
Total					

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda 1990. INEGI.

Un factor fundamental que incide en la calidad de vida de la población, es la tasa de subempleo, ya que a partir de ésta se puede definir la necesidad de generación de fuentes de trabajo, evitando la emigración de la población residente a otras áreas de la metrópoli, para satisfacer sus necesidades de empleo. La tasa de subempleo calculada se basa en los conceptos que se presentan en el siguiente cuadro, del cual se puede deducir que en la Delegación existen

### 3.2.2 Actividad Económica

Tomando en cuenta los datos de los Censos Económicos de 1994, con datos de 1993, la mayor cantidad de empresas establecidas, el mayor volumen de puestos de trabajo y los mayores ingresos generados, son producidas por el sector comercio. Le sigue en importancia la actividad en los servicios y en menor medida la actividad industrial.

**CUADRO 8. DISTRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DELEGACIONAL POR SECTORES, 1997.**

SECTOR	UNIDADES ECONÓMICAS	%CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN	% CON RESPECTO AL DF	PERSONAL OCUPADO	% CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN	%CON RESPECTO AL DF	PRODUCCIÓN/ INGRESOS	%CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN	% CON RESPECTO AL DF
MINERO	0	0.00%	0.00%	74	0.49%	21.39%	3,943	0.19%	12.06%
MANUFACTURERO	228	9.04%	0.81%	1,817	11.96%	0.36%	317,100	15.52%	0.38%
COMERCIO	1,486	58.94%	0.88%	7,924	52.17%	1.40%	1,059,438	51.84%	0.63%
SERVICIOS	807	32.01%	0.74%	5,375	35.39%	0.78%	663,059	32.45%	0.89%
TOTAL	2,521	100.00%	0.83%	15,116	99.51%	0.08%	2,039,596	99.81%	0.63%

Fuente: Censos Económicos 1998 Resultados Definitivos, INEGI.

De acuerdo a las unidades productivas censadas y a los datos disponibles, el mayor número de personas se concentra en el comercio de tipo básico y de complemento a la economía familiar, le sigue en número el dedicado a los servicios profesionales y técnicos; en este rubro vale la pena señalar que en su número han influido los desarrollos corporativos de Santa Fe y Bosques de la Lomas. Las actividades más productivas por sus ingresos son las manufactureras y, entre ellas, las que mayor personal concentran son las de transformación química y plásticos.

Un análisis más detallado por subsectores se ofrece a continuación, a partir de la información del siguiente cuadro.

## **1. Sector manufacturero.**

Los tres subsectores más importantes por unidades económicas agrupan el 85.7% de éstas y son: productos alimenticios, bebidas y tabacos; industrias de la madera y productos de madera; y productos metálicos maquinaria y equipo.

Los tres subsectores más importantes en ocupación de mano de obra son: productos alimenticios, bebidas y tabaco; substancias químicas y productos derivados del petróleo; y productos metálicos, maquinaria y equipo, lo anterior debido a que agrupan el 82.9% de la mano de obra manufacturera en la delegación.

En lo que corresponde a la producción bruta destacan: productos alimenticios bebidas y tabacos; substancias químicas y productos derivados del petróleo; y otras industrias manufactureras debido a que agrupados representan el 81.7% del sector delegacional en producción bruta manufacturera.

## **2. Sector comercio.**

El comercio al por menor agrupa el 94.7% de las unidades comerciales de la delegación, asimismo tiene ocupado al 64.1% del personal dedicado a esta actividad y obtiene el 87.4% de los ingresos generados en este sector en la delegación.

## **3. Sector de servicios.**

Los tres subsectores más importantes por el número de unidades económicas son: restaurantes y hoteles; servicios profesionales técnicos especializados y personales; y servicios de reparación y mantenimiento; ya que agrupan el 90.8% de la unidades económicas de la delegación en este sector.

El personal ocupado en este sector se concentra en los siguientes subsectores: servicios educativos, de investigación, médicos, de asistencia social; restaurantes y hoteles; y servicios profesionales técnicos especializados y personales; debido a que en conjunto representan el 81.1% del sector delegacional.

Los ingresos generados se concentran en los tres siguientes subsectores: restaurantes y hoteles; servicios profesionales, técnicos especializados y personales; y servicios relacionados con la agricultura, ganadería, construcción; ya que representan el 84.2% del sector delegacional.

De acuerdo a las unidades productivas en la Delegación, esto significa que la mayor parte de la población económicamente activa debe desplazarse a otras delegaciones para ubicar su fuente de trabajo, pocas se desplazan hacia la Delegación, este proceso se modificará debido a la existencia del Programa Parcial Santa Fe y el Corporativo Arcos Reforma, lo que también incrementará el desplazamiento de población de otras zonas a ésta.

En lo relativo a la ubicación de la población económicamente activa por rama de la actividad, se tiene que en el sector primario la actividad se ubica principalmente en las áreas de propiedad social de los poblados rurales de San Lorenzo Acopilco y San Mateo Tlaltenango. En el sector secundario una importante cantidad de la actividad se ubica en la industria de la construcción, tanto en los fraccionamientos habitacionales de Lomas de Vista Hermosa y Contadero, como en las nuevas construcciones de equipamientos que se desarrollan en la zona de Santa Fe. En cuanto a la actividad en el sector terciario, se tiene que la actividad comercial formal se ubica principalmente en las avenidas: Stim, Paseo de las Lilas, Bulevar Paseo de la Reforma, Noche de Paz, Pastores, Héctor Victoria, Jacarandas, San José de los Cedros, Castorena, Jesús del Monte, Guillermo Prieto, Juárez, Veracruz, Ocampo, 16 de Septiembre, Arteaga y Salazar, División del Norte, Prolongación Juárez, Abasolo, Lázaro Cárdenas, Puerto México, Camino al Bosque, Constitución, Independencia, Reforma, La Venta, Monte de las Cruces, Leandro Valle, San Miguel y en el camino San Mateo-Santa Rosa. Una parte importante de la actividad en el sector terciario, se ubica en los servicios educativos privados que se ofrecen en las numerosas escuelas que se localizan en el fraccionamiento Lomas de Vista Hermosa.

En lo que se refiere a actividades informales, en la Delegación Cuajimalpa se dedican al ambulante 608 comerciantes que sólo representan el 10% de los establecidos formalmente. De éstos, el 70% aproximadamente se ubica en Suelo Urbano, principalmente en la zona central de la Delegación y en las principales avenidas como: José Ma. Castorena, Carretera México-Toluca, San José de los Cedros, Av. Stim y Bosques de Reforma y el 30% restante en Suelo de Conservación, principalmente en los Poblados Rurales San Lorenzo Acopilco, San Mateo Tlaltenango y en los asentamientos próximos a la Carretera Federal México-Toluca, Av. San Miguel en Xalpa o La Pila. Por otro lado, dentro de las actividades informales se pueden incluir también a los tianguis y mercados sobre ruedas, que dan servicio a los habitantes de la delegación, cambiando su ubicación los distintos días de la semana y que integran a 1,223 oferentes en total, de los cuales el 80% se ubica en Suelo Urbano, siendo los de las colonias San José de los Cedros, Centro de Cuajimalpa, Navidad y El Yaquí los más numerosos y el 20% restante se instalan en los poblados rurales dentro del Suelo de Conservación.

El número de comerciantes que ejercen su actividad en la vía pública, constituye un reflejo de los hábitos de consumo de un sector de la población, el de los habitantes de ingreso medio y bajo, que conviene conservar y que se ubican en las colonias populares, donde la función de abasto no tiende a ser substituida por los centros comerciales.

## 4 EMPLAZAMIENTO GEOGRÁFICO

### 4.1. El Medio Físico

#### 4.1.1 El Medio Físico Natural

La Delegación Cuajimalpa de Morelos se localiza al suroeste del Distrito Federal entre 19° 24' y 19° 13' de latitud norte y 99° 15' y 99° 22' de longitud oeste, a una altitud de 2,750 m.s.n.m.

Limita al norte con la Delegación Miguel Hidalgo y el municipio de Huixquilucan del Estado de México; al sur con los municipios de Jalatlaco y Ocoyoacac del Estado de México; al oriente con la Delegación Álvaro Obregón y al poniente con los municipios de Ocoyoacac, Lerma y Huixquilucan, pertenecientes al Estado de México

Ocupa una superficie de 8,095.00 ha. , De acuerdo con la Línea que delimita el suelo de Conservación y las modificaciones a los Límites Delegacionales publicados en el Diario Oficial, de las cuales 1,622.00 ha. (20%) corresponden al Suelo Urbano y 6,473.00 ha. (80.0%) corresponden al Suelo de Conservación. La superficie total de la Delegación representa el 5.1% del total del Distrito Federal.

El clima de la zona es templado y frío-húmedo con temperatura media anual de 10°C a 12°C y precipitación pluvial de 1,200 a 1,500 mm. Anuales.

Respecto a su zonificación geotécnica, se encuentra en la Zona 1 de Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explotar minas de arena, por lo que las construcciones deben edificarse sobre terrenos que no presenten estas características; o bien, disponer de un tratamiento adecuado, lo que implica una adecuada investigación del subsuelo previa a la construcción.

Su territorio está formado por rocas de origen ígneo y existen depósitos de material originados por una erupción volcánica. En ella se encuentra una serie de volcanes más o menos alineados de norte a sur y paralelos a ellos se desarrollan valles profundos y escalonados. Estas formaciones pertenecen a la Sierra de las Cruces.

En su edafología tiene andosoles y luvisoles; los primeros están formados por acumulaciones de cenizas y vidrio volcánico, con horizontes promedio de 10 cm. , ricos en materia orgánica, que los convierte en suelos propios para la agricultura, con prácticas

adecuadas de manejo y conservación por la fragilidad propia de su espesor. Estos suelos se localizan principalmente en las zonas abiertas al cultivo en la zona que se encuentra entre los poblados San Pablo Chimalpa y San Lorenzo Acopilco, así como, en las zona situada al oriente del poblado de San Mateo Tlaltenango y en la Zona periférica de Santa Rosa Xochiac, en el paraje conocido como Loma de Doña Juana. En la génesis de los luvisoles, intervienen procesos de acumulación aluvial de arcillas y de acuerdo a la clasificación de la FAO, son propios para el cultivo de maíz, frijol, sorgo y caña de azúcar, éstos se encuentran en la mayor parte de la delegación.

Por las características particulares de los predios agrícolas, terrenos con fuertes pendientes, alto índice de precipitación pluvial, horizontes promedio de 10 cm. , Prácticas inadecuadas de manejo y conservación de suelos y abandono de tierras, los procesos erosivos son particularmente graves, ocasionando pérdida de suelos y por lo tanto capacidad para ser cultivados, dejándolos expuestos a la ocupación por asentamientos humanos irregulares.

En las zonas de mayor altitud existen fallas geológicas, presentándose una serie de fracturas, barrancas y cañadas, donde se infiltran grandes volúmenes de agua precipitada. Hacia la planicie la permeabilidad se hace prácticamente nula, por lo que se forman pequeños cauces, por donde corre superficialmente el agua de lluvia en forma de lodo estacional. Entre las corrientes de agua de la zona destacan los ríos Tacubaya, Santo Desierto y Borracho.

Las zonas poniente y centro de la delegación tienen una vegetación pinacea con un alto grado de conservación, que representa un importante generador de oxígeno; parte de ella constituye el Parque Nacional Desierto de los Leones; hacia el sur se localiza una extensa zona de matorral; en las zonas deforestadas se presentan fuertes procesos erosivos.

Cabe destacar que los asentamientos irregulares que han dado origen a los Programas Parciales y los límites de los Poblados Rurales, se han desbordado de sus límites en más del 350% de la superficie de 1982, lo que representa un riesgo permanente para el bosque.

Tanto su ubicación, como sus características geográficas privilegiadas y su escasa contaminación del aire, la convirtieron en el lugar idóneo para el desarrollo de grandes extensiones de habitación residencial que desplazó a la población nativa, así como a la población de ingreso medio y bajo que pasó a ocupar los terrenos en Suelo de Conservación. Lo anterior también dio lugar al crecimiento acelerado de sus Poblados Rurales, destacando: San Pablo Chimalpa, San Lorenzo Acopilco, San Mateo Tlaltenango y Santa Rosa Xochiac, así como las colonias Zentlápatl, Loma del Padre y Ocho Manzanas.

## 4.1.2 EL MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

### 4.1.2.1 Localidades

#### PUEBLOS:

CONTADERO

SAN MATEO TLALTENANGO

SAN LORENZO ACOPIILCO

SAN PABLO CHIMALPA

#### Colonias:

Abdías García Soto

Ahuatenco

Ampliación Memetla

Cooperativa Palo Alto

Ébano (Él)

Granjas Palo Alto

Jesús del Monte

Loma del Padre

Lomas de Vista Hermosa

Manzanastitla

Memetla

Molinito (El)

Pila (La)

San José de los Cedros 2da. Sección

Tinajas (Las)

Yaqui (El)

Adolfo López Mateos

Amado Nervo

Bosques de Lomas

Cruz Blanca

Fraccionamiento Palo Alto

Huiyiquimilpan

Lajas ( Las)

Lomas de Memetla

Lomas de Chamizal

Manzanita (La)

Mina Vieja

Monte de las Cruces

Rosa Torres

Tepetongo

Venta (La)

Zentlapatl

Agua Bendita

Ampliación El Yaqui

Cacalote (Él)

Cuajimalpa

Granjas Navidad

El huizachito (El)

Locaxco

Lomas de San Pedro

Lomas del Ocote

Maromas (Las)

Mirador (El)

Ocote

San José de los Cedros 1ra. Sección

Tianguillo

Xalpa

#### 4.1.2.2 Vialidad y Transporte

La estructura vial de la delegación comprende tanto carreteras de integración regional como la Carretera Federal México-Toluca, la Autopista Chamapa-La Venta y la Autopista México-Toluca, así como otras vialidades primarias: Avenida José Ma. Castorena, Carlos Echanove, Avenida Pastores, Avenida Juárez, Avenida Veracruz, Avenida Arteaga y Salazar, Vasco de Quiroga, División del Norte, vialidad La Palma, Tlapexco y Paseo de Los Laureles.

La vialidad secundaria se integra por vialidades de conexión con el Estado de México como son Camino al Olivo, San José de los Cedros, Jesús del Monte, y Avenida México. La sección de estas últimas vialidades resulta insuficiente para el flujo vehicular, ocasionando congestionamientos viales, incrementado por el uso del suelo de comercio básico en todas ellas.

El principal problema es la falta de integración vial en el sentido norte-sur ocasionado por la insuficiencia de cruces de la Carretera México-Toluca, y aunado a la falta de continuidad en las vías alternas a la carretera, en especial en la parte sur de Contadero-Santa Fe-Álvaro Obregón.

Por su ubicación geográfica, Cuajimalpa de Morelos es el paso obligado de las vialidades que comunican al Distrito Federal con la Ciudad de Toluca, tal es el caso de la Carretera Federal México-Toluca, la Autopista México Toluca y la Autopista La Venta-Chamapa-Lechería; la relación con la Ciudad de Toluca se pone de manifiesto al ser junto con Cuernavaca las generadoras de la mayor cantidad de viajes-persona en la corona de ciudades, con cerca de 10,000 pasajeros diarios. En cuanto al funcionamiento de las vialidades para este flujo, la Autopista de Cuota al igual que las demás de cuota en el área, cuenta con altos niveles de servicio, contrario a la Carretera Federal que cuenta con bajos niveles de servicio.

**Cuadro 9. Transporte público concesionado.**

Transporte Público con base en Cuajimalpa		
Base	Ruta	Ramal
Cuajimalpa	76	Cuajimalpa-Cabrera Asfaltos
	(El Yaqui)	Cuajimalpa-Santiago
		Cuajimalpa-Olivo
		Cuajimalpa-Chamizal
	4 Calle	Cuajimalpa-San Fernando
	Ocampo	Cuajimalpa-Huizachito
	4 Calle México	Cuajimalpa-La Papa
		Cuajimalpa-Prolongación San Antonio
		Cuajimalpa-Manzanastitla
		Cuajimalpa-Ahuatenco
	Ex Ruta 100	Cuajimalpa-Metro Chapultepec (Contadero)
	Jesús del Monte	Cuajimalpa-San Mateo (Jesús del Monte)-
		Cuajimalpa-Tacubaya (Jesús del Monte).
	Cuajimalpa-Desierto de los Leones (Jesús del Monte) Sólo domingos.	
4	Memetla Retama	
San Lorenzo Acopilco	4	Acopilco-Tacubaya
	76	Acopilco-Metro Juanacatlán
	Ex Ruta 100	Acopilco-Metro Observatorio
	Monte de las	Acopilco Cuajimalpa
	Cruces	

San Pablo Chimalpa	4	Chimalpa-Cuajimalpa
	Ex Ruta 100	Zacamulpa Cuajimalpa
	Monte de las Cruces	Huixquilucan-Metro Observatorio
	Monte de las Cruces	San Juan-Metro Observatorio
	4	San Juan Tacubaya
	4	Huixquilucan Tacubaya
San Mateo Tlaltemango	5	Cuajimalpa-San Mateo/Santa Rosa
	5	Tacubaya-San Mateo/Santa Rosa
	Ex Ruta 100	Tacubaya-San Mateo
La Pila	76	La Pila-Metro Juanacatlán
	Ex Ruta 100	La Pila-Tacubaya
Plaza Las Lilas	2	Metro-Chapultepec
Transporte Público que pasa por Cuajimalpa		
Base	Ruta	Ramal
Metro Tacubaya	4	Cuajimalpa, Tinajas, Chimalpa, Acopilco, Marquesa, Huixquilucan, Navidad, Santiago-Cabrera, San Fernando.
	Ex Ruta 100	La Pila, Acopilco Chimalpa.
Metro Juanacatlán	76	Acopilco, La Pila, Marquesa-Salazar, Atlapulco.
Metro Observatorio	Monte de las Cruces	Acopilco-La Pila, Huixquilucan, Santiago-Cabrera, San Juan
Metro Chapultepec	Ex Ruta 100	Cuajimalpa

Como puede observarse en el Cuadro No. 9, actualmente prestan el servicio en el Centro de la delegación: 4 líneas de microbuses y 4 líneas de la Ex-Ruta 100. Los Poblados Rurales San Lorenzo Acopilco, San Mateo Tlaltenango y San Pablo Chimalpa están comunicados con el Centro de Cuajimalpa por autobuses de la Ex-Ruta 100, microbuses y peseras y, con el resto de la ciudad a través de Tacubaya por las estaciones del metro Tacubaya y Observatorio, además de Juanacatlán; otras zonas como la colonia La Pila cuentan con la misma comunicación y el centro de Barrio Las Lilas en la colonia Vista Hermosa, también tiene comunicación a través de microbuses, con el Sistema de Transporte Colectivo Metro estación Chapultepec. La comunicación con el Estado de México se proporciona a través de líneas que salen de las estaciones del metro Tacubaya, Juanacatlán y Observatorio y que se dirigen hacia Huixquilucan, Atlapulco y La Marquesa, circulando por las vialidades de la delegación. El transporte se ha concentrado en la comunicación de la delegación con la zona poniente de la ciudad realizándose el flujo de personas y bienes principalmente a través del Bulevar Reforma-Poniente, mientras que la comunicación norte-sur: con la Delegación Álvaro Obregón y con el Estado de México, se proporciona en forma secundaria, como reflejo del desarrollo vial. Es necesario mejorar y reubicar las zonas de transferencia y de ascenso y descenso de pasaje, actualmente localizadas en la zona central, "delegación", El Yaqui y Puente CONAFRUT, ya que carecen de áreas suficientes y provocan congestionamientos viales al hacer todo el movimiento sobre las vialidades principales. Excepto la Ruta 100, las rutas de transporte que cruzan o llegan al Centro de Cuajimalpa no cuentan con paradas fijas ni zonas destinadas ex-profeso para terminales, por lo que se invade la vía pública generando problemas viales.

La mayor parte de las vialidades del Centro de Cuajimalpa y de los centros de los poblados rurales son de doble circulación y tienen secciones insuficientes, lo que ocasiona que haya saturación de esas vialidades.

El transporte en la delegación circula por vialidades primarias, como son en Suelo Urbano: Bulevar Paseo de la Reforma, Avenida Castorena, Avenida Juárez, Avenida Veracruz, Avenida México, Jesús del Monte, San José de los Cedros y Pastores; en Suelo de Conservación: Avenida Puerto México y Camino del Bosque en las colonias Zentlápatl y Loma del Padre; carretera Chimalpa-Cuajimalpa, Constitución y Prolongación Constitución con entrada al Estado de México en San Pablo Chimalpa; Avenida Monte de las Cruces, Leandro Valle y Avenida de las Flores en San Lorenzo Acopilco; Avenida San Miguel en la entrada a Xalpa; Avenida Monte de las Cruces en los asentamientos La Pila, Las Maromas y Las Lajas; carretera San Mateo-Santa Rosa con intersección en Calzada Desierto de los Leones y Calle Abasolo en San Mateo Tlaltenango.

La falta de transporte a zonas irregulares se presenta por problemas de falta de acceso y de amplitud de las secciones o ausencia de carpeta asfáltica.

La calidad del servicio es homogénea con el resto de la ciudad y la delegación ha implementado programas de reordenamiento vial, asignando circuitos viales a las zona central de Cuajimalpa. Se prevé continuar con estos programas incorporando los poblados rurales al reordenamiento vial con la participación vecinal.

Los déficit se encuentran en colonias de reciente creación o en las periferias de los poblados, como son: Ahuatenco, Agua Bendita, Zentlápatl, El Carmen, 1º. de Mayo, Xalpa, Las Maromas, Cruz Blanca, La Venta, La Zanja, Quizazotle, Valle de las Monjas y Doña Juana.

De acuerdo a las características topográficas de la delegación las áreas de Zedec's, actualmente Programas Parciales, en Suelo de Conservación y Poblados Rurales, existe la necesidad de definir las vialidades en donde pueden circular los colectivos y peseros, a fin de organizar en función de la sección vial, pendientes, consolidación de la vivienda, etc.

La concentración de actividades en la zona central de la delegación, la sección insuficiente de las calles, el estacionamiento de vehículos en la vía pública y el elevado aforo de vehículos, ocasionan severos problemas de congestión vial, especialmente en las avenidas: Juárez, Veracruz, México, Ocampo y Lic. Castillo Ledón; para esta zona se propone la realización de un estudio de vialidad, así como la apertura de estacionamientos públicos en el área central.

Se considera que el 90% de las vialidades de la delegación se encuentran pavimentadas. La topografía irregular ha limitado la pavimentación en Poblados Rurales como San Pablo Chimalpa y en algunas privadas de la cabecera, la falta de sección debido a la invasión de la vía pública por algunas construcciones, ha impedido su pavimentación.

### **4.1.2.3 Infraestructura**

La delegación cuenta con todos los servicios de infraestructura en la mayor parte del área urbana de su territorio. En la gráfica No. 4, se puede observar la cobertura de estos servicios.

Las fuentes de abastecimiento que suministran de agua potable a la Delegación Cuajimalpa de Morelos son: el Ramal Sur del Lerma, el Ramal Sur del Acueducto Periférico, el sistema de manantiales del poniente de la ciudad y pozos profundos. Debido a las características de las fuentes de abastecimiento citadas, se puede calificar como buena la calidad del agua que se suministra a los habitantes de la delegación. La problemática en el abastecimiento de agua potable se origina por la irregularidad en la tenencia de la tierra y asentamientos en lugares inaccesibles, ubicados por arriba de la cota 2,050 m.s.n.m. de servicio de los sistemas hidráulicos. La alta incidencia de fugas se ubica en las captaciones de manantiales y líneas del Desierto de los Leones, provocado por la ruptura de tubos ocasionada por las altas presiones generadas por lo escarpado de las montañas; incrementado por problema de azolve ocasionado por la acumulación de hojas y ramas de los árboles que obstruyen las cajas de captación.

Se tiene un déficit en la dotación global de agua potable de aproximadamente 60 lt/seg, debido a que la población demanda 480 lt/seg, mientras que la dotación por parte de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica es de 420 lt/seg, aunado a las características topográficas de la zona, hacen necesaria la dotación de agua potable en forma de tandeos a más del 50% de las colonias en época de estiaje. De acuerdo a la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, la problemática principal

en la delegación la constituyen los tandeos, que son de dos tipos: tandeos permanentes y tandeos intermitentes, los primeros se efectúan durante todo el año y son de 12 hrs. diarias, los últimos solamente en época de estiaje. En lo que toca a bajas presiones, van relacionadas con los tandeos y como se observa en la lámina 5, solamente se presentan en las partes altas cercanas a los tanques de almacenamiento. La mayor parte de las fugas están en las tomas domiciliarias y se deben a la mala calidad del material de la toma, la falta de efectividad en el programa de reparación no permite evitar el desperdicio de agua por esas fugas.

Las colonias que presentan mayores problemas en este aspecto son: la parte alta de Contadero, Abadías García Soto, Las Tinajas, Memetla, Jesús del Monte, la 4ª. Sección del Chamizal y la parte central de la Cabecera Cuajimalpa.

La elevada precipitación pluvial de la zona y sus características topográficas, hacen recomendable la captación del agua de lluvia para su consumo, así como las acciones necesarias para optimizar la infiltración del agua a los mantos acuíferos, eliminando a la vez, las descargas domiciliarias a las barrancas.

En cuanto a drenaje, también las características topográficas han influido en la cobertura actual, (Ver lámina 5) por la dificultad física de construcción de redes, el incremento de los costos comparado con la construcción de redes en terrenos planos y la dispersión de los asentamientos en el territorio que aumenta la longitud de tubería en relación con la población servida. Cuajimalpa es una zona cuya topografía es bastante accidentada, por esta razón, se tienen grandes avenidas de aguas broncas, las cuales causan graves problemas de encharcamientos, aunado a esto, la introducción de agua pluvial desde las partes altas al drenaje sanitario, da como resultado la insuficiencia de éste, ya que no está calculado para tal fin. Las zonas carentes de este servicio son: la colonia Lomas de Vista Hermosa, que descarga a grietas, causando problemas de infiltración en las partes más bajas parcialmente la calle 12 de Diciembre en la colonia 8 Manzanas de la Cabecera Cuajimalpa, y parte de los poblados rurales de San Lorenzo Acopilco y San Pablo Chimalpa, así como algunos asentamientos dentro del Suelo de Conservación. En una parte, la falta de infraestructura de drenaje corresponde a las zonas en suelo de conservación en las que la delegación ha experimentado crecimiento en los últimos años, en áreas apartadas de los sistemas de desalojo de aguas negras como: San Lorenzo Acopilco, Xalpa, Mina Vieja, Las Lajas, Las Maromas, La Pila y Cola de Pato. Otra problemática relacionada con las redes del drenaje la constituyen inundaciones o encharcamientos en: Las Maromas, Contadero, Navidad, San José de los Cedros, Las Tinajas y el Cacalote, para lo que deberán implementarse programas de mantenimiento de las redes existentes. Deberá estudiarse la posibilidad de instalar plantas de tratamiento en especial en zonas de barrancas en donde sea necesaria la instalación de colectores marginales debido a la existencia de descargas domiciliarias como son las barrancas Atzoyapan, Bosques de las Lomas sur y hasta el Zapote. Finalmente existen varios marginales inconclusos, los cuales se deben terminar bajo el criterio de que solamente serán para drenaje sanitario.

En Cuajimalpa se tienen 250 ha. de áreas verdes y espacios abiertos, de las cuales aproximadamente 30 ha. requieren de agua residual tratada para riego, se estima que actualmente en la delegación se riegan 19.2 ha. con agua residual tratada mediante carros-tanque. El agua residual tratada que se consume en esta jurisdicción es suministrada por las plantas de tratamiento Bosque de Chapultepec y Coyoacán, debido a que se carece de redes de distribución y garzas. Se requieren la construcción de infraestructura de agua residual tratada, que en forma preliminar se considera que podrían localizarse en las zonas con carencia de

redes de drenaje como la Colonia Vista Hermosa, o en zonas donde existen descargas domiciliarias a los cauces de las barrancas y se hace necesaria la construcción de colectores marginales; sin embargo, la ubicación precisa debe estar fundamentada en estudios de detalle que debe realizar la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica.

El déficit del 1.5% en el suministro de energía eléctrica afecta aproximadamente a 2,500 familias que no tienen regularizada la dotación del servicio, aunque la gran mayoría satisface sus necesidades de consumo del fluido eléctrico. En estos asentamientos las acciones de regularización de la dotación de energía eléctrica va íntimamente ligada a las políticas de reubicación o consolidación de las viviendas, derivadas de los estudios particulares de las condiciones de cada asentamiento.

El servicio de alumbrado público consta actualmente de 6,400 luminarias, con lo cual se tiene una cobertura aproximada del 80%, los faltantes en el alumbrado público, se encuentran en las periferias de los poblados rurales, como en Zentlápatl, Loma del Padre, Xalpa, Las Maromas, Primero de Mayo y la colonia La Pila.

#### 4.1.2.4 Equipamiento y Servicios

En cuanto al equipamiento existente en la delegación, su mayoría es de servicio básico y distrital, como Jardines de Niños, Escuelas Primarias, Clínicas de Primer Contacto, Cruz Roja, Correos, Mercados, etc. Durante el último decenio sobresale la instalación de servicios de equipamiento educativos privados, quienes han preferido esta parte de la ciudad para su relocalización, lo que a su vez ha originado desplazamiento de población flotante de otras delegaciones.

En cuanto a los rubros existentes en la delegación son:

**Cuadro 10. Número de Planteles por Rubro de Equipamiento.**

EDUCACIÓN:	□
PREESCOLAR	18
PRIMARIA	23
EDUCACIÓN ESPECIAL	3
SECUNDARIA	5
SECUNDARIA TÉCNICA	2

MEDIO SUPERIOR	3
SUPERIOR	3
SALUD:	<input type="checkbox"/>
SSA. CLÍNICAS.	1
IMSS CLÍNICAS.	1
ISSSTE.	1
CRUZ ROJA	1
RECREACIÓN:	<input type="checkbox"/>
DEPORTIVOS	9
PARQUES	1
SERVICIOS:	<input type="checkbox"/>
MERCADO	5
SERVICIOS MORTUORIOS	6
COMUNICACIONES SERV.	5
EDIFICIOS PÚBLICOS	15
CENTROS CÍVICOS	12
SEGURIDAD:	<input type="checkbox"/>
SUBESTACIÓN DE BOMBEROS	1
MÓDULOS DE VIGILANCIA	8

En cuanto a equipamiento educativo privado, en la delegación existen 22 planteles, de éstos 8 se encuentran en la Colonia Vista Hermosa y el resto distribuidos en toda la delegación.

A excepción de un albergue para niños en construcción en el Poblado de San Mateo Tlaltenango, no existe equipamiento de asistencia social (asilos, casas de cuna etc.) en la delegación.

Se puede observar que los déficits más importantes se ubican en los rubros de cultura, recreación y salud, en especial para la población asentada en la parte central de la delegación, por otro lado, las características de difícil accesibilidad entre las zonas norte y sur, dificultan la utilización de los servicios que ahí se localizan en ellas.

En las colonias Campestre Palo Alto, Granjas Palo Alto y Primera Sección de Lomas del Chamizal, actualmente se destinan a equipamiento los siguientes predios:

Colonia Granjas Palo Alto.

Terrenos para equipamiento deportivo, recreativo y cultural:

Salón de usos múltiples, entre los lotes 53 y 57 de la Cerrada Palo Alto.

Aulas de capacitación. Entre los lotes 54 y 56 de la Cerrada Palo Alto.

Cancha Deportiva. Lote 88 del andador 3.

Escuela primaria oficial. Calle Granjas No. 10 B.

Jardín de Niños Manuel Alejandro de Gorostiza, Calle Granjas No. 39.

Colegio Médici, Calle Granjas No. 45.

Espacio deportivo. Terreno de aproximadamente 1,000 m<sup>2</sup>, donado por Galerías Reforma, al fondo de Cerrada Palo Alto.

Colonia Campestre Palo Alto: Terrenos de la Parroquia. Calle de Fresnos no. 60.

Primera Sección de Lomas del Chamizal:

Terrenos para equipamiento deportivo, recreativo, cultural y religioso:

Área deportiva, recreativa y cultural, Calle de Herramientas, entre los lotes 4 y 15 de la manzana 8.

Área para juegos infantiles, Calle Central de Herramientas entre el lote 1 de la Manzana 8 y el lote 1 de la Manzana 6, frente al lote 24 de la Manzana 7.

Iglesia, Calle 23 de Septiembre esquina con Lábaro Patrio en la Manzana 4.

Colonia Xalpa:

5 campos de fútbol, ubicados al oriente de la colonia.

### 4.1.2.5 Estructura Urbana

La densidad de población de la delegación en el área urbana es de 56 hab/ha. aproximadamente; inferior en 56% a la densidad urbana promedio registrada para el Distrito Federal que es de 127 hab/ha. El 80% del territorio delegacional cuenta con densidades menores a 50 hab/ha.

**Cuadro 11. Comparativo de Densidades Escenario Tendencial (hab/ha).**

	1970	1980	1990	1995	2000	2010	2020
Cuajimalpa	45.3	70.0	73.8	87.8	94.0	108.5	125.1
Distrito Federal	147.0	136.9	127.7	131.5	132.4	134.5	137.0

Fuente: Programa General de Desarrollo Urbano. 1996

Como puede observarse en el Cuadro Comparativo de Densidades, en 25 años, dentro del período comprendido entre 1970 y 1995, aún con el esquema de crecimiento horizontal que caracteriza a la delegación, su densidad de población prácticamente se duplicó, al pasar de 45.3 hab/ha a 87.8 hab/ha., mientras que en el total del Distrito Federal en el mismo periodo, la densidad se redujo ligeramente, al contar con 131.5 hab/ha en 1995, inferior en 15.5 hab/ha al 147.0 hab/ha que se tenía en 1970. Lo anterior es reflejo de la tendencia al crecimiento social en la delegación y a la relación entre la superficie del Suelo Urbano, donde hay la oferta de suelo regular para el desarrollo urbano, contra la superficie mayoritaria que representa el Suelo de Conservación (80%). En el caso de Cuajimalpa de Morelos, este incremento en la densidad de población, se traduce en una optimización en la utilización de la infraestructura urbana construida.

La estructura urbana en la delegación se basa en el funcionamiento de la carretera y los desarrollos habitacionales sobre ella, desde el oriente agrupa las zonas de Bosques de las Lomas, Lomas de Vista Hermosa, La Navidad, San José de los Cedros, hasta llegar al Poblado Rural de Contadero; hacia el lado oriente se ubica la zona de conservación ecológica, así como los Poblados Rurales de San Mateo Tlaltenango y Santa Rosa Xochiac en su colindancia con la Delegación Álvaro Obregón, tanto el fraccionamiento Bosques de las Lomas como Vista Hermosa fueron resultado de la inercia del desarrollo de la ciudad Central sobre la Avenida Reforma, a principios de la década de los 60-70's; estos desarrollos se caracterizan por ser de vivienda unifamiliar en su gran mayoría, con una serie de vialidades de tipo secundario y de largos recorridos debido a la topografía sobre la que se ubican ambas, independientemente de la Carretera Federal que es la vía más directa; asimismo, la topografía constituyó una característica para la traza y la tipología constructiva.

Por otro lado, el Poblado de Cuajimalpa fue paulatinamente extendiéndose principalmente al sur y oriente, en donde se encontraban los terrenos menos difíciles, convirtiéndose la Avenida Castorena en el eje alternativo a la carretera; la extensión del Poblado en las dos últimas décadas se ha dado principalmente a través del desarrollo de condominios horizontales, siendo en esta década, que el crecimiento del oriente se ha conectado al crecimiento de Cuajimalpa y han formado una área urbana continua.

Por su parte, el poblado de Contadero se mantuvo independiente y conectado a Cuajimalpa por la Avenida Veracruz-Arteaga y Salazar-San Mateo y Santa Rosa; actualmente el crecimiento de Contadero y sus alrededores se ha intensificado; sin embargo, su única conexión continúa siendo la Avenida Veracruz, lo que ha conflictuado su relación con la Cabecera. La estructura de esta parte de la delegación se basa en la Vialidad de Avenida Arteaga y Salazar y múltiples vialidades secundarias; sin embargo, su única conexión es con la Carretera Federal y en cuanto a su topografía es mucho menos agreste que la zona norte.

Las características topográficas han determinado la tipología de la traza en la delegación, la cual se caracteriza por una serie de peines conformados por las barrancas en cuya parte superior se ubica la vialidad y hacia ambos lados se localizan los terrenos y los desarrollos, todos ellos orientados en sentido nororiental-sur poniente con dos únicas conexiones, norte-sur, Avenida Veracruz que une la Cabecera con Contadero y los túneles que unen Santa Fe y Bosques de las Lomas.

entro de esta red general se ubican los Centros, Subcentros y Corredores Urbanos, que son concentraciones de servicios, comercios y vivienda, que de acuerdo a su tipo y nivel, dan cubrimiento metropolitano o distrital. En la delegación se localizan cuatro concentraciones, el área de: Bosques de Tamarindos, que cubre los servicios de la zona oriente de la delegación, el cual se encuentra dentro del área del Programa Parcial Bosques de las Lomas, se caracteriza por concentrar oficinas corporativas y vivienda de alta densidad, necesitando mejorar su comunicación con el Bulevar Reforma- Poniente (Carretera Federal México Toluca); El Yaqui, donde se localiza una importante actividad comercial y de equipamientos públicos y privados, que dan servicio a la zona de las colonias El Yaqui, El Molino, Rosa Torres, y San José de los Cedros; su principal problema es la vialidad por la gran afluencia de vehículos y congestionada por los paraderos y colectivos; el tercero es la zona centro de Cuajimalpa, en donde se concentran la iglesia, plaza y parque central, el Edificio Delegacional, comercios y servicios de nivel intermedio, todos ellos dan servicio a la zona

central, poblados rurales y a la zona de Contadero; su principal problema es el congestionamiento vial provocado por las oficinas y comercios que no cuentan con estacionamiento y los paraderos de las ruta de colectivos y autobuses.

La zona del ZEDEC Santa Fe, es el centro concentrador de actividades de reciente creación, se encuentra en proceso de consolidación y por su extensión es el más importante; sin embargo, su principal problema es la escasa comunicación con la delegación y sus áreas habitacionales, actualmente esta comunicación sólo se realiza a través del camino a San Mateo-Santa Lucía, Arteaga y Salazar.

Por último, en el Programa Parcial 1987 también proponía la zona Noche de Paz; sin embargo, no se ha consolidado como tal ya que sólo se han desarrollado servicios de tipo básico; por lo que se caracteriza más como un centro de barrio. También se planteó la localización de cuatro Centros de Barrio (CB) compuestos aproximadamente por 16 ha y ubicados en las calles Stim y Bosques de Lilas, agrupando comercios y servicios básicos, cuya función es satisfacer las necesidades primarias de las zonas habitacionales. Se puede incluir además en este tipo de funcionamiento, a las zonas de Contadero y Noche de Paz, de acuerdo a su grado de consolidación para este tipo de servicio. En la delegación estos Centros de barrio son de diversos tipos, ya que como el caso de Contadero, agrupa servicios públicos como mercados, guarderías, lecherías, Escuela Secundaria; en el caso de El Chamizal son concentraciones de comercio privado y talleres, o el caso de Bosque de Lilas que concentra alrededor del centro comercial pequeño los demás servicios, inclusive de recreación para la comunidad de Bosques de las Lomas, con cines, restaurantes, comercios y servicios bancarios y actividades culturales como los cines del caso de Bosques de Lilas y de Pabellón Bosques en Avenida Laureles.

Para el caso de El Chamizal y 6 de Enero en la Colonia Navidad, son concentraciones de comercio combinado con vivienda, sin áreas de estacionamiento, por lo cual conflictúan el flujo vial.

En cuanto a Corredores Urbanos, en la delegación no se ha planteado ninguno debido a lo insuficiente de las secciones viales; sin embargo, la Carretera Federal México-Toluca se ha desincorporado como tal para convertirse en Bulevar "Reforma Poniente" y algunos tramos de la Avenida Castorena, podrán cumplir con estas características por el nivel de servicios e infraestructura; existe a lo largo de estas vialidades, una fuerte tendencia al establecimiento de comercio y sucursales bancarias como Bancomer y Serfin, oficinas y servicios; agencias automotrices como Ford, General Motors, Nissan, Chrysler; gasolineras, etc.

Como ya se mencionó y como se observa la Estructura Urbana, es el elemento que ha modelado la estructura funcional en la delegación es su topografía y en ello las vialidades y barrancas, por lo cual los barrios y colonias se han estructurado sobre las pocas vialidades nororiental-surponiente, con pocas alternativas de comunicación norte-sur, hacia el oriente el crecimiento horizontal se dio en forma de fraccionamientos sobre terrenos de difícil topografía, lo que también caracterizó su imagen urbana con grandes muros de contención, estructuras y volados con pocas Áreas Naturales; hacia el poniente, el crecimiento se dio a través de la subdivisión particular de predios y últimamente hacia la zona sur de la carretera en la zona de Contadero, Memetla, y El Yaqui, se

dio a base de condominios. Actualmente en la delegación hay 45 colonias y 5 poblados rurales, cuyos nombres se pueden observar en los cuadros números 12 y 13.

**Cuadro 12. Listado de colonias.**

1. Abdías García Soto	15. Huizachito	32. El Molino
2. Adolfo López Mateos	16. Jesús del Monte	33. Monte de las Cruces
3. Agua Bendita	17. Las Lajas	34. El Ocote
4. Ahuatenco	18. Locaxco	35. La Pila
5. Amado Nervo	19. Lomas del Chamizal	36. Rosa Torres
6. Ampliación El Yaqui	20. Lomas de Memetla	37. San José de los
7. Ampliación Memetla	21. Loma del Padre	Cedros. primera
8. Bosques de las Lomas	22. Loma del Ocote	sección
9. Cacalote	23. Lomas de San Pedro	38. San José de los
10. Cooperativa Palo Alto	24. Lomas de Vista Hermosa	Cedros. segunda sección
11. Cruz Blanca	25. Manzanastitla	39. Tepetongo
12. Cuajimalpa	26. La Manzanita	40. Tianguillo
13. El Ébano	27. Las Maromas	41. Las Tinajas
14. Fraccionamiento Campestre Palo Alto	28. Memetla	42. La Venta
15. Granjas Navidad	29. Mina Vieja	43. Xalpa
16. Granjas Palo Alto	30. El Mirador	44. El Yaqui
17. Huiyiquimilpan	31. El Molinito	45. Zentlápatl

### **Cuadro 13. Poblados rurales.**

1. Contadero.
2. San Lorenzo Acopilco
3. San Mateo Tlaltenango
4. San Pablo Chimalpa
5. Santa Rosa Xochiac.

#### **4.1.2.6 Usos del suelo**

En cuanto a uso del suelo, según el Programa Parcial 1987, la distribución en la delegación es la siguiente:

El Área de Conservación Ecológica representa el 80% de su superficie territorial; dentro de esta zonificación primaria se establece una clasificación secundaria que incluye para esta versión zonas forestales, agrícolas y pecuarias además de Poblados Rurales, Asentamientos con Programas Parciales, antes denominados ZEDEC's y algunos Asentamientos Rurales nuevos; el Suelo Urbano representa el 20%, donde los más importantes son los Usos Mixtos, comercios y oficinas con el 8.7%; el habitacional ocupa el 6.4%; el 3.1% se destina a áreas verdes y espacios abiertos y el 1.8% a equipamiento urbano. Ver gráfica No. 3.

Esta dosificación se planteó como una imagen objetivo, la cual deberá ajustarse en la propuesta 96, en virtud del crecimiento de algunas zonas, la delimitación de algunas barrancas y los Ordenamientos del Programa General de Desarrollo Urbano para el Distrito Federal.

## Áreas de Uso Habitacional

La delegación presenta tres zonas habitacionales claramente definidas en cuanto a su calidad y nivel socioeconómico, donde las densidades son menores a 50 hab/ha. La primera, con uso actual habitacional de tipo residencial unifamiliar de dos y tres niveles, emplazada al norte de la carretera México-Toluca, comprende entre otras, las colonias Vista Hermosa, Bosques de las Lomas y La Palma, cuyas densidades por colonia se pueden observar con detalle en el cuadro de colonias que se integra en el anexo. Esta primera zona está en proceso de construcción, el 70% todavía se encuentra baldía y tiende a conservar su uso actual, hacia el sur de la carretera continúa esta zona hasta el pueblo de Contadero.

La vivienda de interés medio, unifamiliar y condominal de dos y hasta cinco niveles se encuentra distribuida en toda la zona urbana de la delegación, especialmente en las colonias Jesús del Monte, San José de los Cedros, Molino, Lomas de San Pedro, Memetla y Manzanastitla. Existen las unidades habitacionales: Nochebuena, San Marón, Floresta, Los Altos, Nueva Rosita, Lomas de Cuajimalpa, San Marino, Cruz Manca, José María Castorena y Los Fresnos. Como se puede apreciar en el cuadro de colonias incluido en el anexo y en la lámina 1, Densidades de Población, en esta área las densidades van de 50 a 150 hab/ha, y en pequeñas zonas como una sección de Granjas Navidad y Jesús del Monte, llega a los 250 hab/ha. La tendencia en esta zona es a conservar el uso actual del suelo.

La tercera zona se integra por los poblados y comunidades en Suelo de Conservación, se caracteriza por ser actualmente una zona habitacional con construcciones de uno y dos niveles, con cinco o más habitantes por lote y con tendencia a conservar el uso habitacional. Sus densidades se pueden observar con detalle en el cuadro por colonia del anexo. En las zonas con Programa Parcial, como Zentlápatl y Loma del Padre, donde las densidades son inferiores a los 50 hab/ha. también tienen un uso habitacional actual que tiende a conservarse. Estas zonas en los últimos diez años han triplicado su superficie y su número de habitantes, en ellas se pueden encontrar viviendas construidas con materiales precarios.

**Cuadro 14. Características físicas por colonia.**

Colonia	Sup. ha	Pob '95 hab	Densidad hab/ha	Altura máx Niveles	Altura Prom Niveles	Lote Tipo m2	Área libre%
1. Abdías García Soto	13.3	347	100	3	2	500	40
2. Adolfo López Mateos	23.0	430	200	3	2	250	30
3. Agua Bendita	3.9	74	300	2	1.5	110	50
4. Ahuatenco	3.0	48	350	2	1.5	90	20
5. Amado Nervo	2.4	686	2000	3	2	250	30
6. Ampliación El Yaqui	102.2	88	200	3	3	250	50
7. Ampliación Memetla	7.55	2140	100	3	2	500	40
8. Bosques de las Lomas	166.0	2400	50 a 400	2	2	125 a 1000	50
9. Cacalote	1.3	386	200	2	3	300	30
10. Cooperativa Palo Alto	13.3	1860	400	3	2	125	20
11. Cruz Blanca	66.4	980	S/INF	2	S/INF	S/INF	40
12. Cuajimalpa	172.0	13180	300	3	3	variable	variable
13. El Ébano	4.1	6424	250	2	□	120	20
14. Fraccionamiento Campestre Palo Alto	14.2	1670	100	2	2.5	500	80
15. Granjas Navidad	38.5	15400	200	2	3	250	30
16. Granjas Palo Alto	16.0	2372	100	3	2	500	30
17. Huiyiquimilpan	0.65	167	200	2	2	250	30
18. Huizachito	6.35	725	400	2	2	125	20
19. Jesús del Monte	30.1	9100	200	3	2	250	30
20. Las Lajas	3.3	483	S/INF	2	S/INF	S/INF	40
21. Locaxco	14.5	864	100	3	2	500	40
22. Lomas del Chamizal	43.3	8794	100	2	1	500	30

23. Lomas de Memetla	16.7	1680	100	2	2 / 3	500	50
24. Loma del Padre	62.4	776	45	2	1.5	750	40
25. Loma del Ocote	3.65	327	100	2	2	500	40
26. Lomas de San Pedro	13.2	280	100	2	2	500	40
27. Lomas de Vista Hermosa	224.2	2340	100	2	2	500	50
28. Manzanastitla	4.6	890	200	4	□	250	40
29. La Manzanita	0.7	259	200	2	□	250	40
30. Las Maromas	52.15	836	S/INF	2	S/INF	S/INF	40
31. Memetla	9.4	924	200	2	2	250	40
32. Mina Vieja	8.6	189	40	2	2	variab	60
33. El Mirador	1.1	74	200	2	2	250	60
34. El Molinito	3.05	1220	100	2	2	500	40
35. El Molino	2.66	1419	50 a 100	2	2	500 a 1000	50
36. Monte de las Cruces	4.6	362	20	1	2	variab	60
37. El Ocote	19.0	372	100	2	S/INF	500	50
38. La Pila	49.1	1612	45	2	1.5	variab	40
39. Rosa Torres	2.3	480	400	2	2	125	20
40. San José de los Cedros. Primera sección	38.5	5396	200	2	2	variab	30
41. San José de los Cedros. segunda sección	31.3	4400	200	3	2	200	30
42. Tepetongo	0.7	497	400	2	2	125	20
43. Tianguillo	26.8	1540	S/INF	2	S/INF	S/INF	40
44. Las Tinajas	11.6	1580	120	2	2	400	20
45. La Venta	10.8	966	773	2	2	84	20
46. Xalpa	20.0	662	90	2	1	300	40
47. El Yaqui	2.20	1475	100	3	2	500	50

48. Zentlápatl	78.3	2190	80	2	2	600	50
49. Contadero	537.2	6328	70	2	2	600	75
50. San Pablo Chimalpa	81.9	8225	200, 80, 50	2	2	300	30
51. San Mateo Tlaltenango	723.4	9464	250,120,50	2	2	320, 840	50
52. San Lorenzo Acopilco	71.8	7819	240,110,50	2	2	250, 800	30
53. Santa Rosa Xochiac		□	□	2	□	□	40

### Áreas de Uso Mixto

Los barrios ubicados al norte y colindantes con el Estado de México se caracterizan por la presencia de talleres mecánicos, misceláneas, herrerías, microindustrias y comercio pequeño mezclado con la vivienda, algunas de ellas con necesidad de mejoramiento; como son: Rosa Torres, El Ébano y La Navidad, como se puede observar en el cuadro por colonias contenido en el anexo. La problemática en estas zonas se concentra en la vialidad ya que son de sección reducida y el uso comercial sin estacionamiento dificulta el flujo vehicular. La tendencia en estas zonas es a conservar el uso habitacional combinado con pequeño comercio. En estas zonas las densidades van de los 50 a los 150 hab. por ha. como puede observarse en la lámina 1 de densidades de población y en la tabla de colonias del anexo. Otras zonas se ubican al sur de la carretera México-Toluca, como el Centro de Contadero y El Molinito, que se caracterizan por ser las más antiguas de la delegación. La zona más importante de usos mixtos está en el área central de la delegación y en la zona del Yaqui, las cuales concentran servicios como oficinas, consultorios y comercio de tipo distrital, su principal problema es el tráfico vehicular provocado por lo estrecho de la calle, escasez de estacionamientos públicos y; por lo tanto, la utilización de las vialidades para estacionamiento además de usarse para paraderos y áreas de cambio de transporte colectivo.

Otra zona de uso mixto en proceso de transformación es la zona de la carretera federal, de tráfico rápido e intenso, sobre la cual se ubican tanto comercio básico como metropolitano y oficinas corporativas. Su principal problema es la accesibilidad, las áreas de ascenso y descenso, la velocidad y la escasez de cruces a nivel y pasos a desnivel.

Las zonas de equipamiento existente en la delegación son: áreas aisladas que involucran equipamiento privado, ya sea escuelas, clubes deportivos; el área central con el edificio delegacional; oficinas y servicios públicos en la zona de Santa Fe. El equipamiento educativo también sirve a la población de la Delegación Miguel Hidalgo, así como a los habitantes del Estado de México.

En cuanto al uso industrial éste no se concentra y se encuentra disperso tanto en la zona central, como en la zona de la Candelaria y sobre la carretera federal México-Toluca, y se basa principalmente, en talleres y manufacturas.

## Plazas, Parques y Jardines

La delegación no cuenta con suficientes plazas y jardines en la mayoría de sus colonias; presenta déficit en espacios para recreación y deportes; no obstante, cuenta con un gran potencial para rubros afines, en virtud de la existencia de áreas de valor natural como el Desierto de los Leones, el Valle de los Monjas, barrancas en Suelo Urbano y zonas baldías que se encuentran agrupadas principalmente en las colonias La Palma, Granjas Navidad, El Molino, Manzanastitla, Amado Nervo, Huiyiquimilpan, Jesús del Monte, La Manzanita, Adolfo López Mateos, Cuajimalpa, Zentlápatl, Ampliación el Yaqui, Memetla y Ampliación Memetla, Lomas de Memetla, Lomas de San Pedro, Rancho Locaxco, Abdías García Soto, Lomas del Ocote y el Pueblo de Contadero.

En cuanto a conflictos de usos del suelo la delegación presenta problemas en cuanto a la deficiencia de las áreas urbanizables colindantes en barrancas, la mezcla de vivienda con comercio sin áreas de estacionamiento tales como: en Jesús del Monte, San José de los Cedros y el área central, que congestionan las vialidades.

## Programas Parciales, antes ZEDEC'S

El Programa Parcial de Desarrollo urbano 1987, proponía la elaboración del estudio de siete ZEDEC, algunas de las cuales fueron rebasadas e incluidas en la mancha urbana, en el período de 1992-95 fueron aprobadas algunas de estas zonas, hoy denominadas Programas Parciales, que abarcan 800 ha., lo que significa el 10.4% de la superficie total de la delegación, y que se enlista a continuación, incluyendo las fechas de publicación en el Diario Oficial. Su ubicación se puede observar en la lámina No. 3.

1. Ocho manzanas de la cabecera Cuajimalpa	El 18 de mayo de 1992
2. Zentlápatl	El 22 de enero de 1992
3. Bosques de las Lomas	El 24 de marzo de 1994
4. Lomas de Vista Hermosa	El 12 de abril de 1994
5. 1º. de Mayo	El 12 de abril de 1994
6. Loma del Padre	El 11 de mayo de 1994
7. Santa Fe	El 11 de enero de 1995
8. Agua Bendita	El 29 de mayo de 1995
9. Xalpa	El 29 de mayo de 1995
10. Las Maromas	El 29 de mayo de 1995

Los Programas Parciales correspondientes a Bosques de las Lomas, Lomas de Vista Hermosa y Santa Fe, se ubican dentro del área urbana y representan el 5.5% con respecto a la superficie total de la delegación, las restantes se localizan dentro del Área de Conservación Ecológica con el 4.9% del área total.

### Suelo de Conservación

El Suelo de Conservación lo integran 6,473 ha., el 80.0% de su territorio, el cual abarca parte de la conformación montañosa de la Sierra de las Cruces, en ella se ubican el Cerro de los Padres, Teopazulco y Cerro Colorado, El Caballete, El Cochinito, La Palma y Los Hongos, las barrancas Atzoyapan, Hueyatla y Muculoa, las cañadas de Agua Azul, El Rancho, Temaxcalita, Los Helechos, Corral Atlalco, Palomas y San Miguel, así como el arroyo Santo Desierto. Se caracteriza por ser una de las zonas que mayor precipitación pluvial recibe, con 1,300 mm. anuales. Su conformación vegetal está integrada en un 60% por bosque muy denso a base de coníferas y por una zona menor de bosque joven, hacia el sur poniente de la delegación. En ella se encuentran parcialmente: el Parque Nacional Desierto de los Leones, el Parque Nacional Miguel Hidalgo, conocido popularmente como "La Marquesa" y el Valle de las Monjas.

El uso forestal ocupa una superficie de 4,692 ha, observándose dos zonas:

1. - La zona del Parque Nacional Miguel Hidalgo con 520 ha. y la zona del Parque Nacional Desierto de los Leones con 1,529 ha. las cuales tienen características específicas como Parques Naturales. Se compone de 3 tipos de zonas hacia su interior: áreas ocupadas por bosque, áreas de matorral y áreas de pastizal, dentro de éstas el bosque presenta problemas de saneamiento. Se observa que la zona correspondiente al Desierto de los Leones no ha sufrido invasiones, notándose alteraciones en su masa vegetal por la presencia de áreas deforestadas y arbolado enfermo.

2. - La superficie colindante al Desierto de los Leones y La Marquesa, que no se incluye en la declaratoria anterior y corresponde a la zona de amortiguamiento, presenta fuertes presiones al norte por la presencia y avance tanto de los asentamientos como de los terrenos agrícolas, que cuentan con las condiciones para ser invadidos. Por sus alteraciones y la degradación de su masa vegetal, la cual debe ser sujeta a tratamiento muy especial ya que lo que se pueda recuperar en ella será en beneficio del área restante.

Es importante resaltar la función de la extensa superficie forestal que ocupa el suelo de la delegación dentro del sistema hidrológico de la ciudad, ya que por sus características físicas, de ubicación y al recibir las precipitaciones pluviales más altas del Distrito Federal, se constituye en un importante elemento de aporte de agua que se infiltra a los mantos acuíferos del valle y constituye una significativa contribución de escurrimientos superficiales a la cuenca donde se encuentra la ciudad. Es conveniente no sólo la preservación del área boscosa; sino también la conservación de la libertad de flujo de estas corrientes de agua en el sistema de barrancas y cañadas.

En el Suelo de Conservación, el Programa Parcial 1987 delimitó cuatro Poblados Rurales, San Pablo Chimalpa, San Lorenzo Acopilco, que fue revisado y actualizado en 1992 y publicado en el Diario Oficial el 12 de abril de 1994, San Mateo Tlaltenango, que también fue revisado, actualizado y publicado en abril de 1994, y Contadero, del cual, una parte se ubica en Suelo Urbano y otra en Suelo de Conservación.

San Pablo Chimalpa se localiza al poniente de la delegación, entre las barrancas Río Borracho al norte y poniente y Honda al oriente, con una topografía irregular que ha determinado tanto el trazo irregular de sus calles, como su imagen urbana. El poblado mantiene la poligonal de límites señalados en la versión '87 del Programa Parcial Delegacional y la topografía accidentada debiera representar un límite al crecimiento; sin embargo, la poligonal ha sido rebasada hacia las zonas de barranca o arboladas, al establecerse asentamientos irregulares, muchos de ellos en zonas de riesgo. Entre los asentamientos irregulares están: El Carmen, Río Borracho, Chimalpa, Almeya, Panazolco, Acazulco, Ahuastitla, Camino a Moneruco y Camino a Chimalpa. Hacia el suroriente del poblado se encuentran terrenos agrícolas de propiedad privada.

La problemática de establecer reservas territoriales para alojar el crecimiento del poblado se torna compleja al tener como alternativas la redensificación al interior del poblado o la utilización de los terrenos agrícolas, ya que no es conveniente conducir el crecimiento hacia las zonas de topografía irregular por el riesgo que implica.

San Lorenzo Acopilco se sitúa al surponiente de la delegación, y su acceso se realiza por el km. 24.5 de la Carretera Federal México-Toluca. El casco original del poblado estaba comprendido entre las calles: Prolongación Ocampo, la intersección Leandro Valle y Avenida Monte de las Cruces, Avenida las Flores y Prolongación Leandro Valle. Posteriormente se establecieron nuevas colonias en la periferia del casco, y zonas cercanas, como Mina Vieja, Tianguillo, Cruz Blanca, Las Maromas, Xalpa, Las Lajas y La Pila. En la versión '87 del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, se integraron las nuevas colonias para que, junto con el casco original se constituyera un polígono que regularizara las nuevas colonias entre las que se encontraban: Tianguillo, Mina Vieja, Parte de Cruz Blanca y Parte de las Maromas, con una superficie de 188.13 ha. quedando excluidas las colonias Xalpa, parte de las Maromas, Las Lajas, La Pila, y parte de Cruz Blanca, así como los asentamientos irregulares de esa zona. Posteriormente se publicó la normatividad del Programa Parcial de Mejoramiento para las colonias Xalpa y Maromas. A excepción de una pequeña porción de terreno situada al oriente, poniente y sur del poblado que pertenecen a los Bienes Comunales de San Lorenzo Acopilco, la tenencia de la tierra es de propiedad privada. Al norte y oriente de San Lorenzo Acopilco, se tienen los terrenos más aptos para el desarrollo de la agricultura; son terrenos deforestados con pendientes moderadas. Sin embargo, por la baja producción, estos terrenos están siendo fraccionados y vendidos en forma irregular, para construir en ellos viviendas, la mayoría de las veces con materiales precarios. La irregularidad en el uso del suelo no permite la dotación de servicios públicos. En la periferia de San Lorenzo Acopilco se han desarrollado los siguientes asentamientos irregulares: Tres Cruces, Mina Vieja, La Reposadera, Altiburritos, Moneruco, Chancocóyotl y Teopazolco, en terrenos de propiedad privada y Camino a Oyamel, Ampliación Cruz Blanca, La Plantación, Llano Conejo, Los Pantanos y el Vacilón en terrenos de propiedad comunal.

San Mateo Tlaltenango se ubica al suroriente de la delegación. El casco antiguo del poblado tenía como límites a la calle de San Fernando para seguir hacia la calle de Emiliano Zapata, cruzando terrenos particulares se dirige hacia la loma de Tlalmininolpan rodeándola para tomar la barranca de Atzoyapan río arriba, hasta cortar la carretera San Mateo-Santa Rosa y tomar una línea paralela a la calle de la Monera, cruzando la carretera a San Mateo y la calle Corregidora, finalmente toma la calle Fresno hasta Emiliano Zapata. Al publicarse la versión '87 del Programa Parcial Delegacional de Desarrollo Urbano, se incluyeron en la nueva poligonal algunos de los asentamientos de la periferia. El esquema de densidades que establece el Programa vigente, que maneja usos mixtos, densidades concentradas y las mayores alturas para las habitaciones y los servicios en la zona central, asignando las densidades más bajas y menores alturas a los predios a medida que se alejan a la periferia del poblado, tiende a ser modificada para mantener una densidad uniforme concentrada al interior de la poligonal vigente, según se desprende de la propuesta captada durante el Proceso de Consulta Pública.

Como en el caso de San Pablo Chimalpa y San Lorenzo Acopilco, en la periferia del poblado, principalmente hacia el sur, surponiente y nororiente, se encuentran predios agrícolas con baja productividad o abandono que sus propietarios fraccionan en forma irregular constituyéndose así asentamientos como: Los Ciruelos, (Casa del Árbol), Doña Juana, Hacienda Buenavista, El Rosal, La Venta, Lomas de Tepozcuaula, La Monera, La Zanja, Loma de Pachuquilla, Valle de las Monjas, El Mirador, (Parte Baja), La Cañada, Los Manantiales, Miapa, Tlacuitlar, Quizazotle y el Batán.

Para la zona de Contadero es necesario revisar su categoría de Poblado Rural, ya que actualmente sólo funcionan las manzanas centrales del Poblado con un uso mixto. La Línea de Conservación cruza este poblado, sin embargo las características a ambos lados de ella son iguales, predominando hacia el suelo de conservación el desarrollo de vivienda condominal de alto ingreso.

#### **4.1.2.7 Vivienda**

En los últimos cuarenta y cinco años los procesos habitacionales de la delegación crecieron rápidamente. En 1950 el parque habitacional sumaba sólo 2 mil viviendas en las que habitaban 9.7 miles de personas con una densidad domiciliaria de 4.8 ocupantes por vivienda. En 1995, luego de haber ascendido a poco más del doble en 1970 (5.3 miles de unidades), el parque es de 29.6 miles de viviendas, es decir, casi quince veces el de 1950 y casi 6 veces el de 1970; mientras que en el Distrito Federal el crecimiento del parque habitacional entre ambos periodos fue de 3.21 veces y 1.64 veces, respectivamente. En la actualidad, de acuerdo con el Censo de 1995, la delegación cuenta con 136.9 miles de habitantes cuya relación con la vivienda acusa una densidad domiciliaria de 4.6 ocupantes por vivienda que es casi la misma de 1950 pero con tendencia a disminuir.

Entre 1970 y 1995, crecieron tanto la población como la vivienda, pero con mayor velocidad la segunda que la primera. La relación entre ambas tasas, por esa razón, es de 0.77.

**Cuadro 21. Proceso de Poblamiento (Miles).**

	1950			1970			1990			1995			
	Pob.	Vivienda	Den.	Hog/Viv									
CUAJIMALPA	9.7	2.0	4.8	36.2	5.3	6.8	119.7	23.4	5.1	136.9	29.6	4.6	1.023
D. F.	3,050.4	626.2	4.8	6,874.2	1,219.4	5.6	8,235.7	1,798.0	4.5	8,489.0	2,010.7	4.2	1.016
PRIMER CONTORNO	676.1	133.1	5.0	3,600.6	587.6	6.1	5,084.0	1,057.3	4.8	5,294.9	1,209.0	4.4	1.020
CUAJ/DF %	0.3	0.3	□	0.5	0.4	□	1.5	1.3	□	1.6	1.5	□	□
PRIMER CONT./ DF %	22.1	21.2	□	52.3	48.1	□	61.7	58.8	□	62.3	60.1	□	□

El parque acusa una sobreutilización por parte de los hogares que asciende a 1.023 núcleos familiares por vivienda (la más alta del Primer Contorno y del Distrito Federal que comparte con la Delegación Iztapalapa) y un hacinamiento del 22.6% del total a causa del número de personas por cuarto. También muestra que la evolución de los procesos habitacionales son insuficientes en 37.6% por carencia de materiales adecuados en los techos, y que sólo 6.8% del mismo presenta algún tipo de deterioro físico. Con excepción de este último, los demás indicadores están por muy por encima de los que presenta el Distrito Federal cuyos valores son: 1.016 en la relación hogares/vivienda, 14.8% en el hacinamiento y 18.7% en la precariedad.

La misma condición de déficit con respecto al Distrito Federal es observada en los servicios básicos: 96.9% y 97.6% en agua entubada; 97.6% y 97.5% en drenaje; 99.3% y 99.5% en energía eléctrica.

Para 1995 la importancia relativa del parque habitacional en la delegación respecto al total del Distrito Federal creció significativamente pues de haber representado 0.03% y 0.04%, del parque habitacional en 1950 y 1970, pasó a 1.3% y 1.5% en 1990 y 1995.

**Cuadro 22. Características de la Vivienda 1995.**

	CUAJIMALPA		DISTRITO FEDERAL		CUAJ/DF
	Miles	%	Miles	%	%
Total	29.6	100.0	2,010.7	100.0	1.4
Propias	21.0	71.0	1,302.9	64.8	1.6
Rentadas	5.2	17.5	515.3	25.5	1.0
Otras	3.4	11.5	195.0	9.7	1.7
Unifamiliar	23.6	79.6	1,057.6	52.6	2.2
Plurifamiliar	5.8	19.6	920.9	45.8	0.6
Otras	0.2	0.8	32.1	1.6	0.6
Hacinamiento	6.7	22.6	297.5	14.8	2.2
Precariedad	11.1	37.6	376.0	18.7	2.9
Deterioradas	2.0	6.8	625.3	31.1	0.3
Agua entubada	28.7	96.9	1962.6	97.6	1.4
Drenaje	28.9	97.6	1961.9	97.5	1.4
Energía eléctrica	29.4	99.3	2001.7	99.5	1.4
Sin información	0.1	-	5.7	-	□

Del cuadro anterior destaca que las características de la vivienda en mucho difiere del promedio general para el Distrito Federal. Así, en Cuajimalpa 71% es vivienda propia (6.2 puntos porcentuales arriba), la vivienda unifamiliar representa 79.6% (27 puntos porcentuales arriba), la vivienda con hacinamiento se calcula en 22.6% mientras a nivel del Distrito Federal constituye el 14.8%; por último, la vivienda precaria alcanza 37.6%, en el Distrito Federal su proporción es cercana al 18.7%.

En resumen la situación de la vivienda en la delegación se caracteriza por tres factores, comunes a las trayectorias del poblamiento en el Primer Contorno: crecimiento sostenido del parque habitacional, insuficiencia de sus atributos y pauperización de los procesos habitacionales.

#### Asentamientos Irregulares

Se han detectado 50 asentamientos irregulares recientes dispersos en una superficie de 650 Ha., con una población estimada en 1,829 familias. Dos de estos asentamientos, Mina Vieja y El Carmen, se encuentran colindantes a los poblados rurales de San Lorenzo Acopilco y San Pablo Chimalpa respectivamente, mientras que 18 asentamientos, Cruz Blanca, La Pila, Los Ciruelos (Casa del Árbol), Cola de Pato, La Zanja, Valle de las Monjas, Doña Juana, Texcaltitla, Ahuatenco, La Venta, Hacienda Buenavista, Panazolco, El Rosal, Lomas de Tepozcuautila, Ampliación Contadero, Tlacuitlar, Tres Cruces y Loma Linda (Dos manzanas) presentan condiciones para ser consolidados con políticas de control, por otro lado, existen otros 17 asentamientos ubicados en zonas de riesgo por ser fuertes pendientes, zonas federales de escurrimientos o líneas de alta tensión, como son Barranca del Diablo-Loma de Pachuquilla, Camino de Hila, La Monera, La Plantación, Almeya, La Zopilotea, Altiburritos, El Mirador, Punta Ahuatenco, Parte Baja Ahuatenco, Camino a Oyamel (Ampliación Xalpa), Quizazotle, El Batán, El Vacilón, Río Borracho, Agua Bendita, Ladera de Zentlápatl y Panazolco.

Por otra parte, existen los asentamientos dispersos poco consolidados más allá de los límites oficializados, con una superficie estimada de 103 Ha. y donde se calcula viven 243 familias. Estos asentamientos presentan una dinámica de expansión constante de invasión que representa un peligro hacia las zonas naturales boscosas y son: Llano Conejo, Teopazolco, Moneruco, Miapa, Los Manantiales, La Reposadera, Camino a Chimalpa, Los Pantanos, Camino a los Manantiales, Ampliación Cruz Blanca, Acazulco y Las Lajas.

**Cuadro 23. Demanda de vivienda.**

Año	Población	Incremento	Viviendas Requeridas
1995	136,873	□	□
1995-2000	152,500	15,657	3,070
2000-2010	176,000	23,500	4,607
2010-2020	202,900	26,900	5,274

1/ DE ACUERDO AL NÚMERO DE HABITANTES POR VIVIENDA 5.1. CENSO 1990.

En cuanto a las demandas estimadas para vivienda, el cuadro anterior muestra la demanda por crecimiento habitacional, a la que habría que aumentarle el deterioro y el déficit actual dado un total de 33,800 viviendas en los próximos 24 años.

En cuanto a empleo, se prevé que deban generarse unos 25,000 empleos para abastecer a la población de 20 a 30 años, más la carencia actual, enfocados a la microindustria y al sector terciario, especialmente, en servicios profesionales.

En cuanto a los poblados rurales, su tasa de crecimiento ha sido diferencialmente más alta, aumentando la población migrante; de continuar esta tendencia, la población que alojará los 4 poblados de San Pablo Chimalpa, San Lorenzo Acopilco, San Mateo y Santa Rosa, será de aproximadamente del 30% de la población esperada sólo en estas localidades. Con los problemas de servicios antes mencionados, en especial la dotación de agua por localizarse por arriba de la cota de servicio.

#### 1.4 DISPOSICIONES DEL PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO

##### 1.4.1 Escenario Programático de Población

De acuerdo al Escenario Programático de Población señalado por el Programa General de Desarrollo Urbano y debido a las características de la delegación, el aumento paulatino de la población llegaría el año 2020, a 219,700 hab., aumentando 82,857 habitantes, o sean aproximadamente 16,571 familias, lo que significa para ese año: 2.2% del total del Distrito Federal, creciendo así también su participación relativa de 1.6 a 2.2%, con el resto de la ciudad.

De acuerdo a los lineamientos programáticos del Programa General de Desarrollo Urbano y el papel que la delegación debe desempeñar en el funcionamiento de la ciudad. La ubicación de estas metas deberán cumplir con la eficiencia en el aprovechamiento de la inversión histórica acumulada en la delegación, al utilizarse espacios que ya cuenten con las condiciones

necesarias; impulsar la construcción de vivienda popular; establecer un estricto control para evitar el poblamiento de las áreas naturales, ensayando nuevas técnicas de elevar la producción agrícola y forestal; se resolverán los conflictos de continuidad físicos y sociales, así como la integración funcional metropolitana.

De acuerdo a las características de la delegación y en especial al potencial de reserva baldía, la cual deberá utilizarse en forma más intensiva para vivienda, es de esperarse que la población con la delegación, en edad de formar nuevos hogares, al corto y mediano plazos, se mantengan en la delegación, si como población con las mismas características emigren, provenientes de otras Delegaciones, por lo cual la estructura de la pirámide de edades se mantenga con la misma proporción de 1990, concentrando el 30% de su población de 0 a 14 años, por lo que las demandas programadas de servicios, deberán ser enfocados hacia ellos.

#### **Cuadro 24. Escenario Programático de población.**

Año	Población	% con respecto al Distrito Federal	Densidad 1/
1970	36,200	1.0	45.3
1980	84,665	1.7	70.0
1990	119,669	2.3	73.8
1995	136,873	1.6	84.4 2/
2000	155,100	1.7	95
2010	184,400	2.0	113
2020	219,700	2.2	135

1/ DENSIDAD BRUTA URBANA

2/ TOMANDO EN CUENTA LOS DATOS DEL CONTEO

En concordancia con lo señalado por el Programa General de Desarrollo Urbano, la propuesta de localización de esta población deberá traducirse en una mayor densificación de los barrios susceptibles de aumento poblacional, a fin de alcanzar la densidad de 135 hab/ha., aprovechando su ubicación, infraestructura y servicios. También deberá impulsarse la construcción de vivienda nueva con densidades medias y altas en zonas con potencial de desarrollo y en centros y corredores concentradores de actividades. Por otro lado, deberá desalentarse totalmente el crecimiento de los asentamientos en Suelo de Conservación e inducirse un crecimiento más concentrado de la población en la zona urbana.

En apoyo a estas determinaciones sobre el territorio, deberán crearse instrumentos adicionales que incentiven la construcción de vivienda para personas de bajos ingresos, sin detrimento de la calidad de vida en los barrios y colonias.

En este escenario se alcanzaría el porcentaje relativo con respecto al Distrito Federal en su conjunto, como resultado de las políticas propuestas para la ciudad central y las demás Delegaciones del primer contorno.

#### 1.4.2 Demandas Estimadas de Acuerdo al Escenario Programático

De acuerdo a las demandas estimadas para 82,857 hab. más al año 2020, con respecto a la población 1995, se tendrán los siguientes requerimientos en Equipamiento y Servicios de Infraestructura:

#### **Cuadro 25. Equipamiento social.**

ELEMENTO	UNIDADES REQUERIDAS	MÓDULOS
Jardín de Niños	94 aulas	15
Primaria	186 aulas	12
Secundaria General	38 aulas	3
Secundaria Técnica	30 aulas	3
Escuela S. Técnica	4 talleres	3
Bachillerato	15 aulas	1
Biblioteca	400 m2.	3
Guardería Infantil	6 módulos	6
Clínica	450 m2.	3
Centro Social	1,400 m2.	3
Casa de la Cultura	1,250 m2.	1
Mercado o Tienda de Autoservicio	1,700 m2.	4
Tianguis	600 m2.	10
Plazas, Parques y Jardines	219,700 m2.	15

A éstos habrá que agregar los déficits actuales en Cultura; museos, casas de la cultura, teatro, Salud; Clínica-Hospital, Recreación y Deportes; Unidad

Con relación al primero, el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal estima en el escenario programático de población que la delegación evolucionará de 136.9 miles de habitantes en 1995 a 184.4 miles en el año 2010 y a 219.7 miles en el año 2020. Este volumen de población representa 6.0 veces lo que tuvo la delegación en 1970, cuando el crecimiento era ya sostenido, pero sólo 1.6 veces la que tuvo en 1995. Se espera un incremento de 47.5 miles de habitantes durante el primer horizonte, y de 35.3 miles en el segundo. Si a ello se agrega la presión que sobre la demanda de vivienda ejercen los grupos de población que año con año arriban a la edad de formar parejas, se estima que las necesidades por este concepto serán en un caso de 31.7 miles de viviendas y de 23.5 miles de viviendas en otro. Así, entre 1996 (año base del escenario programático de vivienda) y el año 2020 (segundo horizonte del mismo) se conformará una demanda agregada de 55.2 miles de viviendas nuevas.

Dada la magnitud que alcanzó en 1995 el hacinamiento (viviendas con uno o más cuartos en los que habitan más de 2.5 personas), se requiere que una mitad de las necesidades sea contemplada en el primer horizonte y otra en el segundo. De ese modo, las necesidades por hacinamiento conforman una demanda agregada de 6.6 miles de viviendas entre 1996 y el año 2020.

**Cuadro 26. Necesidades y acciones de vivienda 1996-2020.**

Concepto	Cuajimalpa		Distrito Federal		Cuaj / DF	Promedio Anual	
	Miles	%	Miles	%		CUAJ	DF
Total	75.0	100.0	1,901.1	100.0	3.9	3.00	76.04
Incremento demográfico	55.2	73.6	845.9	44.5	6.5	2.21	33.84
Hacinamiento	6.6	8.8	304.8	16.1	2.1	0.26	12.19
Precariedad	11.2	14.9	395.6	20.8	2.8	0.45	15.82
Deterioro	2.0	2.7	354.8	18.6	0.5	0.08	14.19

Fuente: Escenario programático de la vivienda en la Ciudad de México 1996-2010-2020. Ver definiciones y notas metodológicas en el anexo documental.

La precariedad o insuficiencia de los procesos habitacionales, medida a través de los materiales de construcción empleados en los techos (cartón, palma, lámina, teja y no especificado), conforma también una demanda agregada cuya primera mitad debe atenderse durante el primer horizonte y la otra en el segundo. Ascende en total a 11.2 miles de viviendas.

Por su parte el deterioro o envejecimiento del parque habitacional conforma una demanda agregada de sólo 2 mil viviendas, a atender una mitad en un horizonte y otra mitad en el otro.

En suma, las necesidades habitacionales en la delegación entre 1996 y el año 2020 ascienden a 75.0 miles de acciones, de las cuales 73.6% obedecen al incremento demográfico y el resto a las motivadas por el hacinamiento, la precariedad y el deterioro.

Las acciones a realizar de acuerdo con el escenario programático de vivienda 1996-2020 son equivalentes a las necesidades en número y destino: 55.2 miles de viviendas nuevas para hacer frente al incremento demográfico y 19.8 miles para abatir los problemas de la calidad en el parque habitacional, que en conjunto promedian unas 3 mil acciones anuales: 2 mil 208 viviendas nuevas y 792 de otras acciones.

**Cuadro 27. Impacto Inmobiliario para Requerimientos Habitacionales.**

CONCEPTO	CUAJIMALPA Miles	DISTRITO FEDERAL Miles	CUAJ/DF%
Demanda de construcción nueva (miles m2)	4,618.4	101,225.9	4.5
Demanda de suelo (Ha)	204.2	3,804.3	5.3

FUENTE: Escenario Programático de la Vivienda en la Ciudad de México 1996-2010-2020.

En total, a lo largo de veinticinco años, estas acciones representarán un volumen aproximado de 4 millones 618.4 miles de metros cuadrados de construcción nueva y/o a reciclar y una demanda de 204.2 hectáreas de suelo para alojar las viviendas nuevas y las que origine el programa dirigido a abatir el hacinamiento, en el entendido que las demás (por precariedad y deterioro) ya cuentan con este recurso. En el muy probable caso de que no todas las acciones para abatir el hacinamiento requieran tierra adicional de la que ya disponen y sólo necesiten ampliar su vivienda, la demanda de suelo disminuirá.

Las acciones de vivienda nueva así como la apertura de fuentes de empleo, en especial en el rubro de servicios y manufactura, deberán concentrarse en áreas con potencial de desarrollo, centros y corredores urbanos y zonas habitacionales, sustituyendo y ampliando en su caso las estructuras existentes, se espera un aumento de densidad e intensidad de construcción en el Corredor Urbano de la carretera, en las colonias Manzanastitla, la Manzanita, Memetla, Lomas de Memetla, Contadero, El Yaqui, Locaxco.

## 4.2 El terreno

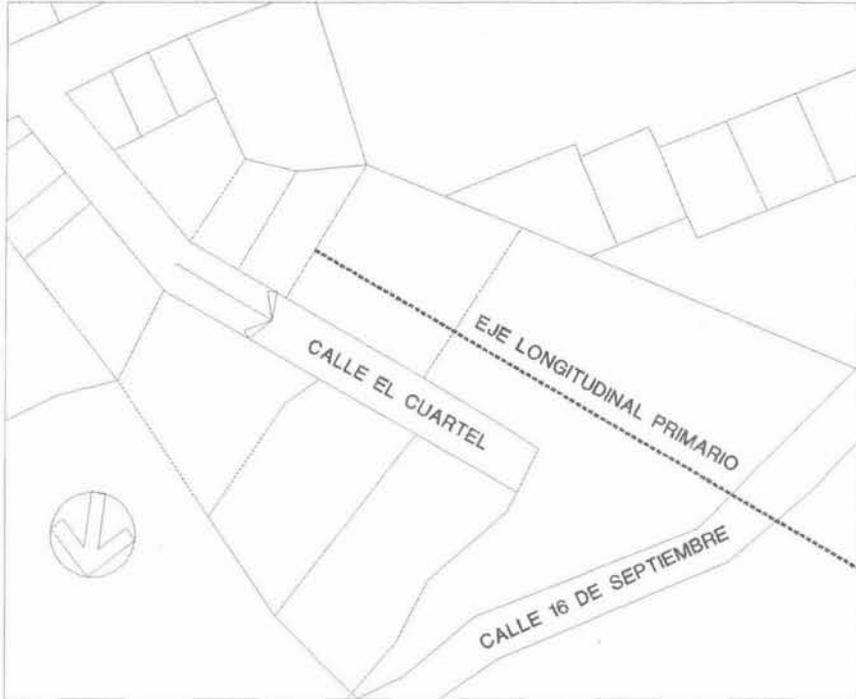
### 4.2.1 Ubicación



El terreno se encuentra en la calle el cuartel, en la colonia El Contadero de la Delegación Cuajimalpa. Y sirve de remate a esta calle, y sus colindancias son

Al norte:	con la calle 16 de septiembre
Al sur:	con propiedad privada
Al este:	con la calle el cuartel
Al oeste:	con propiedad privada

## 4.2.2 Aspecto visual



La fuerza actuante de emplazamiento se encuentra en la calle el cuartel que se convierte en el eje longitudinal primario del terreno, nuestro emplazamiento es limitado por la propia traza urbana, siendo nuestra aproximación en una forma lineal.

### 4.2.3 Aspecto infraestructura



En el análisis de sitio en su aspecto de infraestructura la calle de el cuartel cuenta con todos los servicios como pueden ser:

- Agua potable
- Alcantarillado
- Drenaje
- Alumbrado publico,

Así como acceso a la calle Arteaga y Salazar Que comunica con las principales vías de comunicación de la delegación Cuajimalpa

## 5 DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

### 5.1 Ejemplos Análogos

#### 5.1.1 Casa cuartel 25

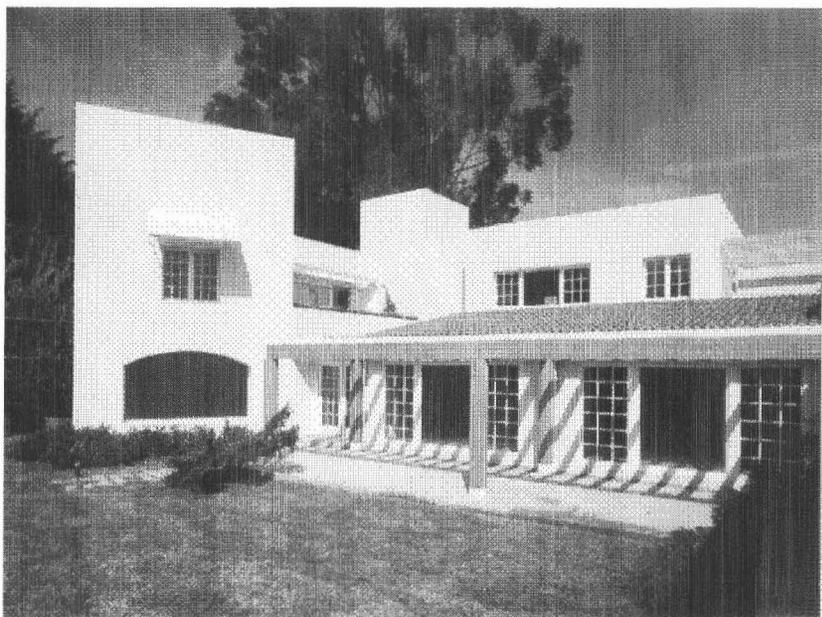


Para nuestros ejemplos análogos tome como referencia casas que realice en los años de 1998 a 2001 y que son muy parecidas a la vivienda que se pretende desarrollar en el Cuartel 36, además que se encuentran ubicadas muy cerca del predio de este proyecto. Estas viviendas presentan gran pureza plástica, dejando de lado las modas y las tendencias pasajeras, por lo que se vuelven contemporáneas en todo momento.

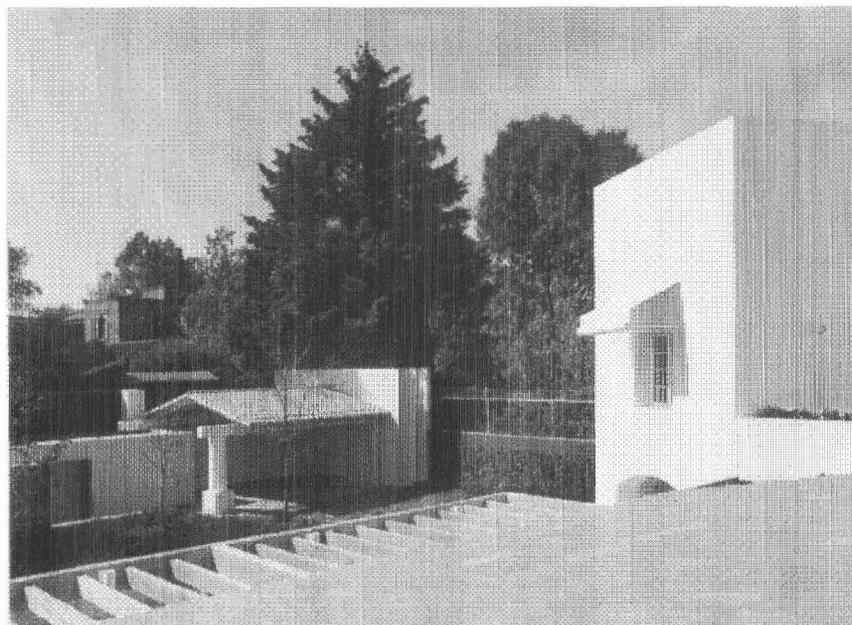
El proyecto cuartel 25 se realizó en el año de 1998 dando como resultado un conjunto en condominio de 2 casas, estas tienen una distribución idéntica, accediendo desde la calle ya sea a la zona de garage o al acceso peatonal desde donde a través de un camino de cantera llegamos a la entrada en donde tenemos un vestíbulo el cual nos distribuye en planta baja a la estancia, el comedor, cocina, desayunador, área de despensa y zona de servicio, también nos conduce a un estudio que está comunicado con la recámara principal que por concepto de necesidades de los dueños tuvo que ser colocada en ese sitio, la recámara cuenta con vestidor y baño así como una terraza, y un pequeño gimnasio el cual tiene acceso al jardín trasero, también en planta baja encontramos el toilet y las escaleras que nos conducen a la planta alta.



En planta alta tenemos un vestíbulo el cual nos comunica a las recamaras, estas cuentan con terraza, para poder apreciar los jardines que rodean el conjunto.

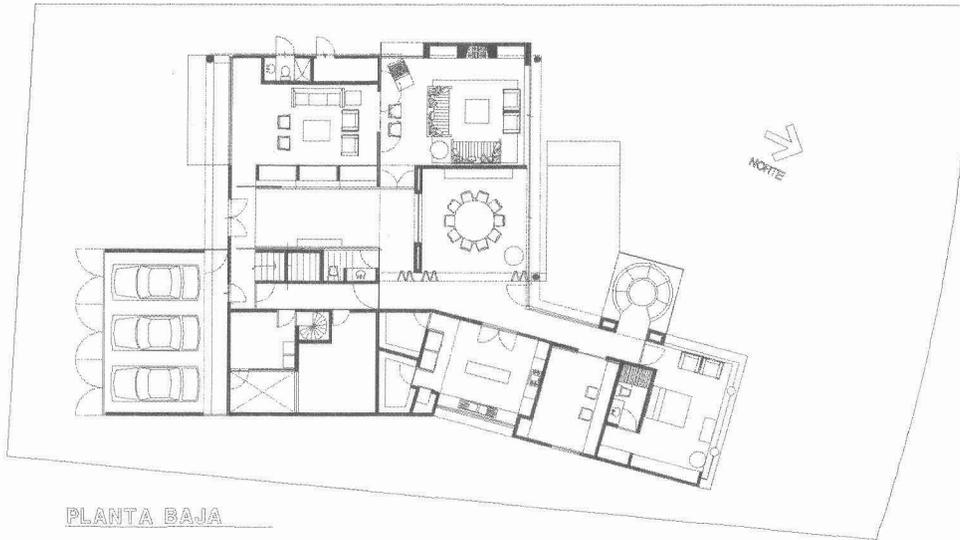


Vista Fachada Principal



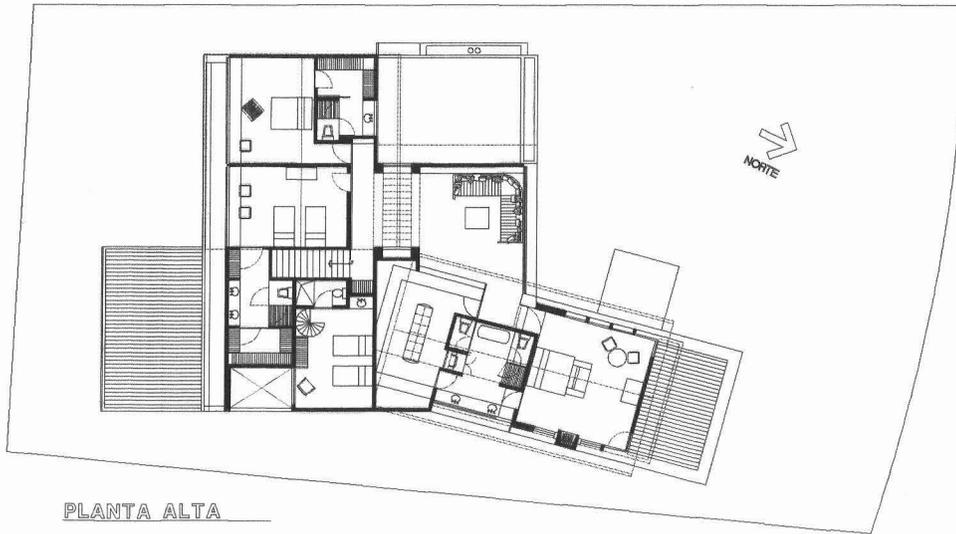
Vista desde Recamara 2

## 5.1.2 Casa Gross



La casa Gross esta ubicada dentro del conjunto "El Contadero" sobre la avenida 16 de septiembre y fue realizada en el año 1999, abierta principalmente a las zonas jardinadas, cerrándose en las fachadas laterales para evitar algún contacto visual no deseado, la construcción se ubica respetando lineamientos del conjunto de no construir pegado a las colindancias.

El programa comprende dos niveles, en planta baja las zona social y en planta alta la zona privada, teniendo la intención de dar mayor privacidad, la jardinería esta rodeando todas las colindancias.



En planta alta llegamos a un vestíbulo del cual nos distribuimos a la recamara principal, recamaras 2 y 3, todas ellas cuentan con baño y vestidor así como a un family y al área de terrazas y azoteas.

PLANTA ALTA

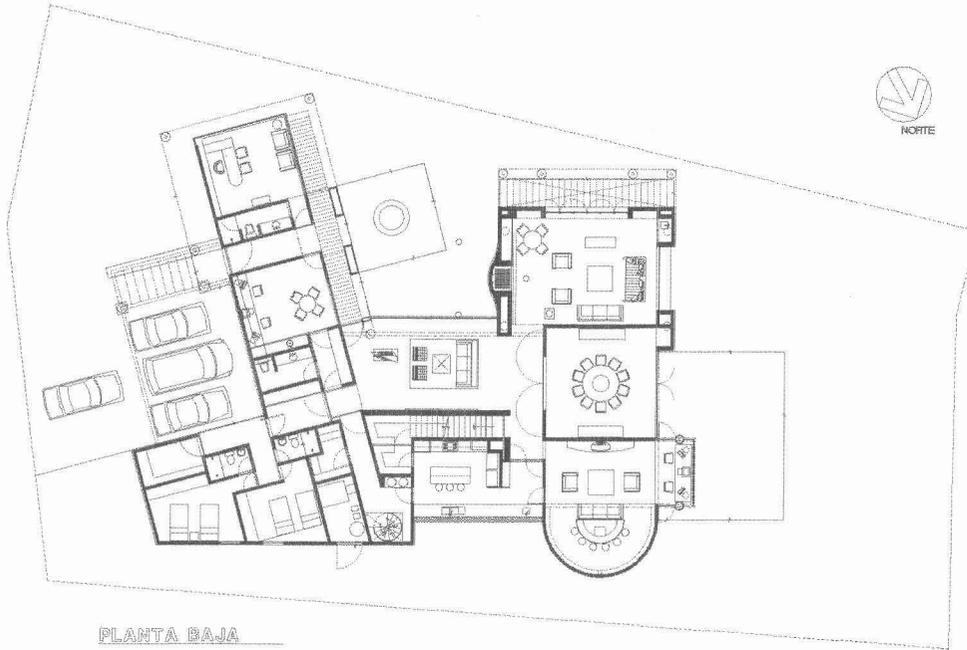


**Vista de la Fachada Principal**

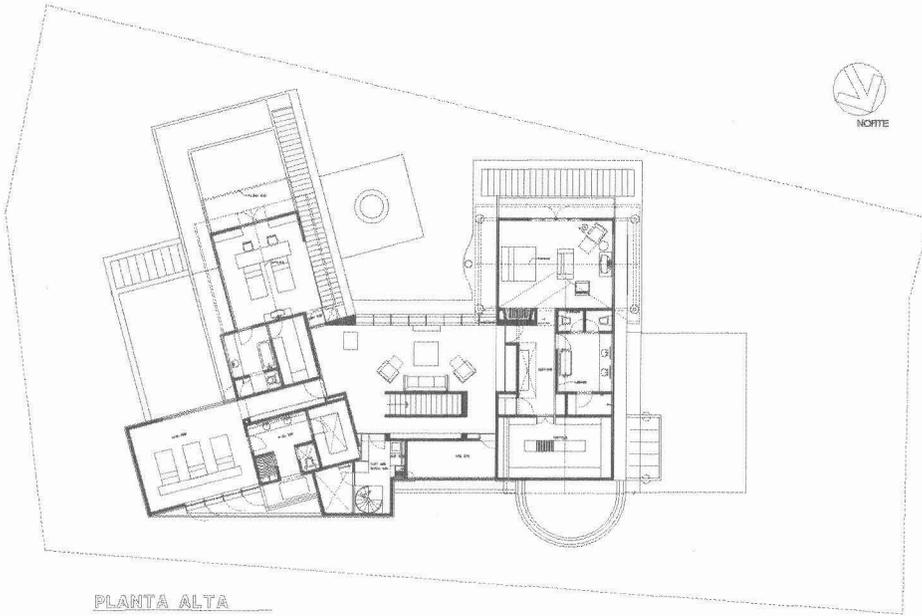


**Vista Recamara Principal**

### 5.1.3 Casa Quintana



La casa Quintana también se encuentra dentro del conjunto "El Contadero" en esta casa tenemos en planta baja el acceso el cual nos lleva a un vestíbulo desde donde nos conduce a un despacho del lado izquierdo como a una área de esparcimiento del lado derecho así mismo nos comunica con la casa por medio de un pasillo para llegar a un recibidor del cual nos distribuimos a la estancia, comedor o a la cocina la cual cuenta con una área de despensa, también contamos con un family, y la área de servicio la cual igual que la casa cuenta con una conexión en planta alta.



PLANTA ALTA

Al llegar a planta alta accedemos a un vestíbulo para comunicarnos a las diferentes recamaras, las cuales cuentan con baño y vestidor, y con vistas dirigidas a los jardines de la casa.



Vista Estancia



Vista Recamara Principal

## 5.2 Concepto y Lenguaje Arquitectónico

Durante mi actividad, como proyectista y constructor, he realizado proyectos de vivienda unifamiliar, que de alguna forma reflejan el entorno socioeconómico y cultural en tiempo y espacio de donde fueron realizadas. Se pueden apreciar también, los gustos y preferencias plásticas a los que fui, y soy afín. Es por esa razón que con el paso de los años encuentro en los trabajos que he realizado, ejemplos de arquitectura variados, que van desde el neoclásico, a las expresiones de vanguardia más actuales, pasando por lenguajes diversos, que incluyen expresiones de, Mies van Der Rohe, Luis Barragán, Carlo Scarpa y Rafael Moneo, por citar algunos. Todas estas influencias de los grandes arquitectos a los que he admirado, hacen posible de una forma cada vez más frecuente, el poder contemplar con claridad, un camino a seguir. Muchas de las tendencias de moda que tuvieron un impacto, en mi sensibilidad, han quedado atrás, otras que probablemente no fueron apreciadas en su momento, han constituido, bases sólidas y una herramienta invaluable, para mi actividad actual.

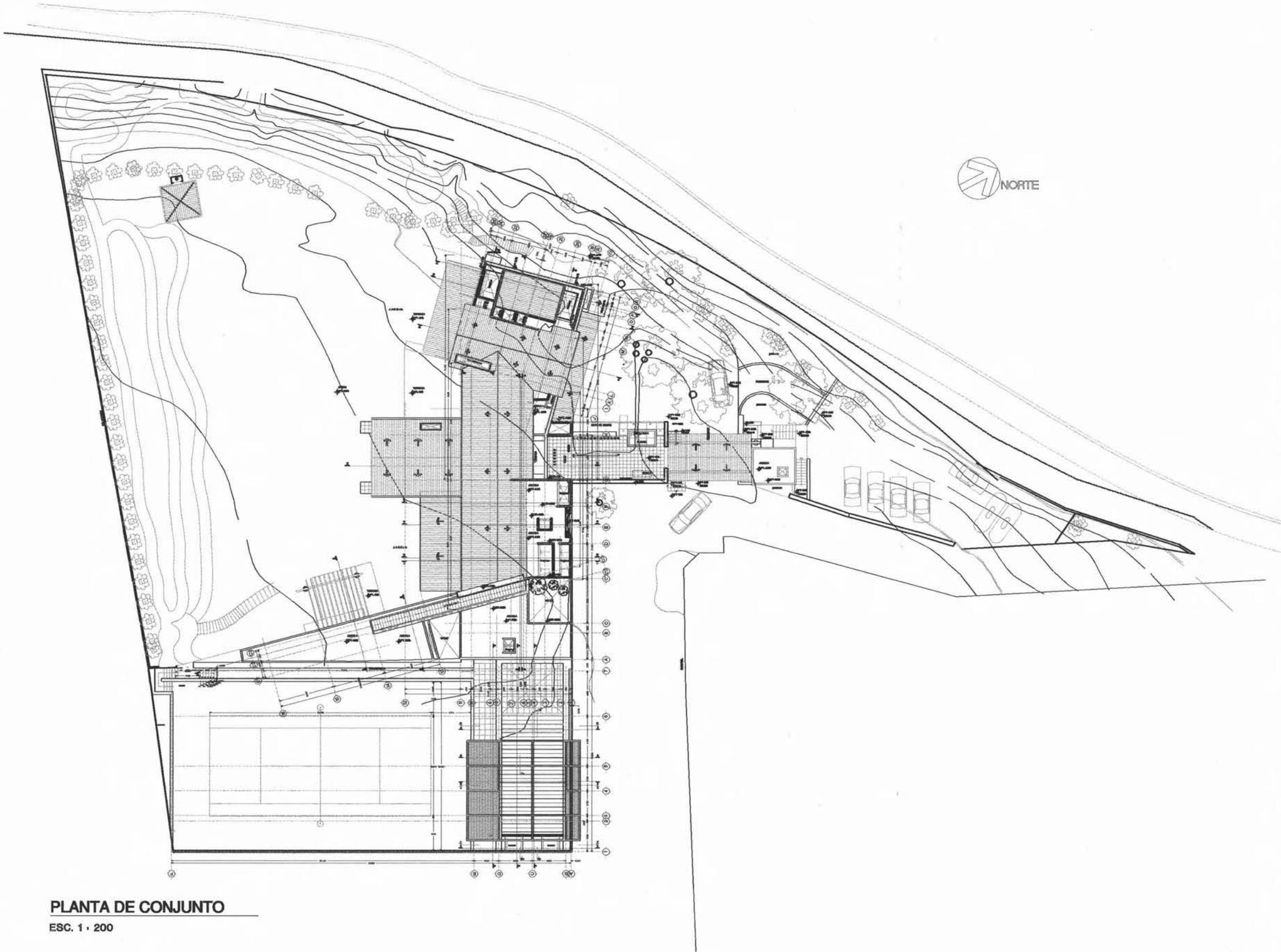
El lenguaje arquitectónico, que actualmente identifica mi trabajo, contiene elementos que provienen de la arquitectura clásica, en cuanto a proporciones, esquemas de desarrollo en planta, escala y una paleta de colores muy estricta, en la que los materiales son utilizados, aprovechando su aspecto natural, mismo que le confiere a la obra, una durabilidad y vigencia más prolongada. En este proyecto que estoy presentando, así como en obras anteriormente realizadas y que se presentan como muestra en este documento, se pueden apreciar las características a las que hago referencia. En estos ejemplos se puede apreciar también, la ausencia de colores vivos, que aparentemente identifican a la arquitectura mexicana, pero que a mi personal punto de vista, señalan una falsa identidad, contaminando visualmente el entorno, consiguiendo únicamente una implementación escenográfica y folklorista, que está muy distante a la verdadera esencia de la arquitectura mexicana.

En esta obra que muestro, se puede observar en planta, un esquema compositivo ortogonal, en el que la monotonía y la presencia agresiva de los volúmenes es suavizada por la variación intencional de los ejes principales, que consiste en rotar quince grados los elementos principales del conjunto, logrando un movimiento armónico, que permite disfrutar de la vista que ofrece el jardín sin los obstáculos que representan los rematamientos existentes en la fachada. Las cubiertas de teja a dos aguas, que es la solución más usada en la zona se rematan lateralmente con elementos de líneas puras y de presencia contemporánea.

El gran jardín que rodea esta casa compuesta básicamente de coníferas, en diferentes tamaños y tonos, hacen innecesario el recurso del color, por lo que se decidió, que dentro de un marco cromático totalmente neutro, los únicos protagonistas del paisaje fueran el tono rojizo de la teja y el verde del bosque.

La fachada que da a la calle y tiene una longitud de 234 m. está construida a base sillares de tepetate con junta aparente de mezcla cemento arena, el resto de los muros exteriores, fue recubierto con aplanado de cemento arena y pintado con pintura vinílica. Todos los materiales antes mencionados, sirven de complemento a la ventanería de madera y elementos estructurales de acero aparente, acabados en esmalte blanco. Una de las condicionantes de este proyecto, era el procurar reducir en lo posible los trabajos de mantenimiento, los materiales utilizados en cubiertas y muros y muros exteriores, como lo son la teja y el tepetate requieren muy poco mantenimiento, ya que la patina adquirida a través del tiempo enriquece su presencia y complementa la imagen general del conjunto.

También se utilizaron canalones metálicos para captar el agua de lluvia en los tejados y proteger la parte baja de muros y ventanas de las salpicaduras, que dañan a los acabados.



**PLANTA DE CONJUNTO**  
 ESC. 1 : 200

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANOS DE ALBANILERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR. LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO. DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE. ASI COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DISEÑO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.I. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.C.P. NIVEL CORONAMIENTO PRETL
- N.C.H. NIVEL CORONAMIENTO MURO
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- DET INDICA NUMERO DE DETALLE
- PLAN INDICA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
 RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

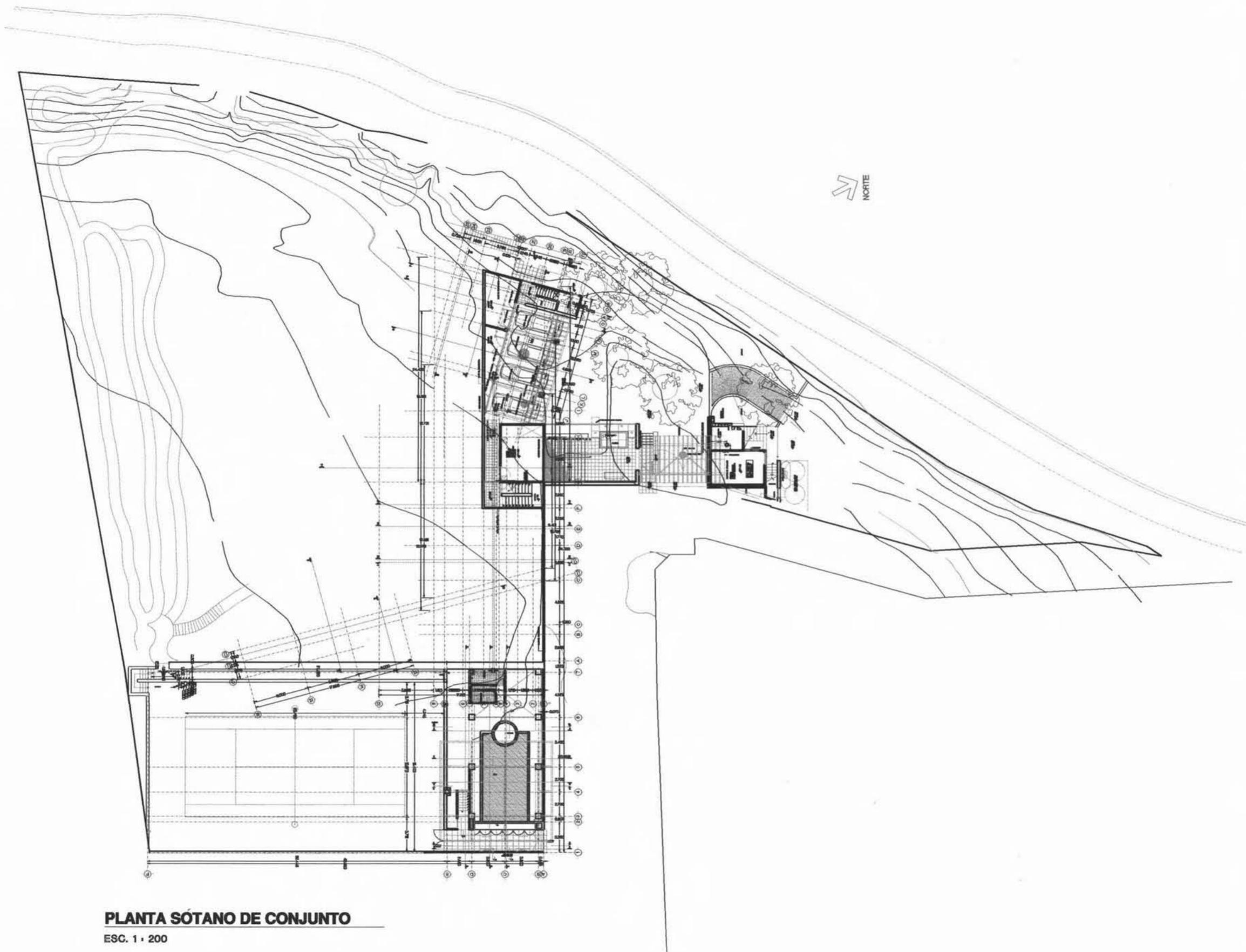
**sinodales**  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
 ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
 ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

**UBICACION :**  
 CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO.  
 DELEGACION CUAHUILPA, MEXICO D.F.  
**PROPIETARIO :**  
 SRA. ROSA ALAHAN DE SOBERON

**PLANTA DE CONJUNTO**  
 ARQUITECTÓNICO

DISEÑO: RFRD	PLANO: A-0
ESCALA: 1:200	FECHA: FEB 2005
ESCALA GRAFICA:	



**PLANTA SÓTANO DE CONJUNTO**

ESC. 1 • 200

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANDOS DE ALBANILERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBENDO COHERIR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DISEÑO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.D.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.C.P. NIVEL CERRAMIENTO PARED
- N.C.F. NIVEL CERRAMIENTO PUERTO
- N.G. NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- INDICA NUMERO DE DETALLE
- INDICA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICOS

**CRONOGRAMA DE LOCALIZACION**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**TESIS PROFESIONAL  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ**

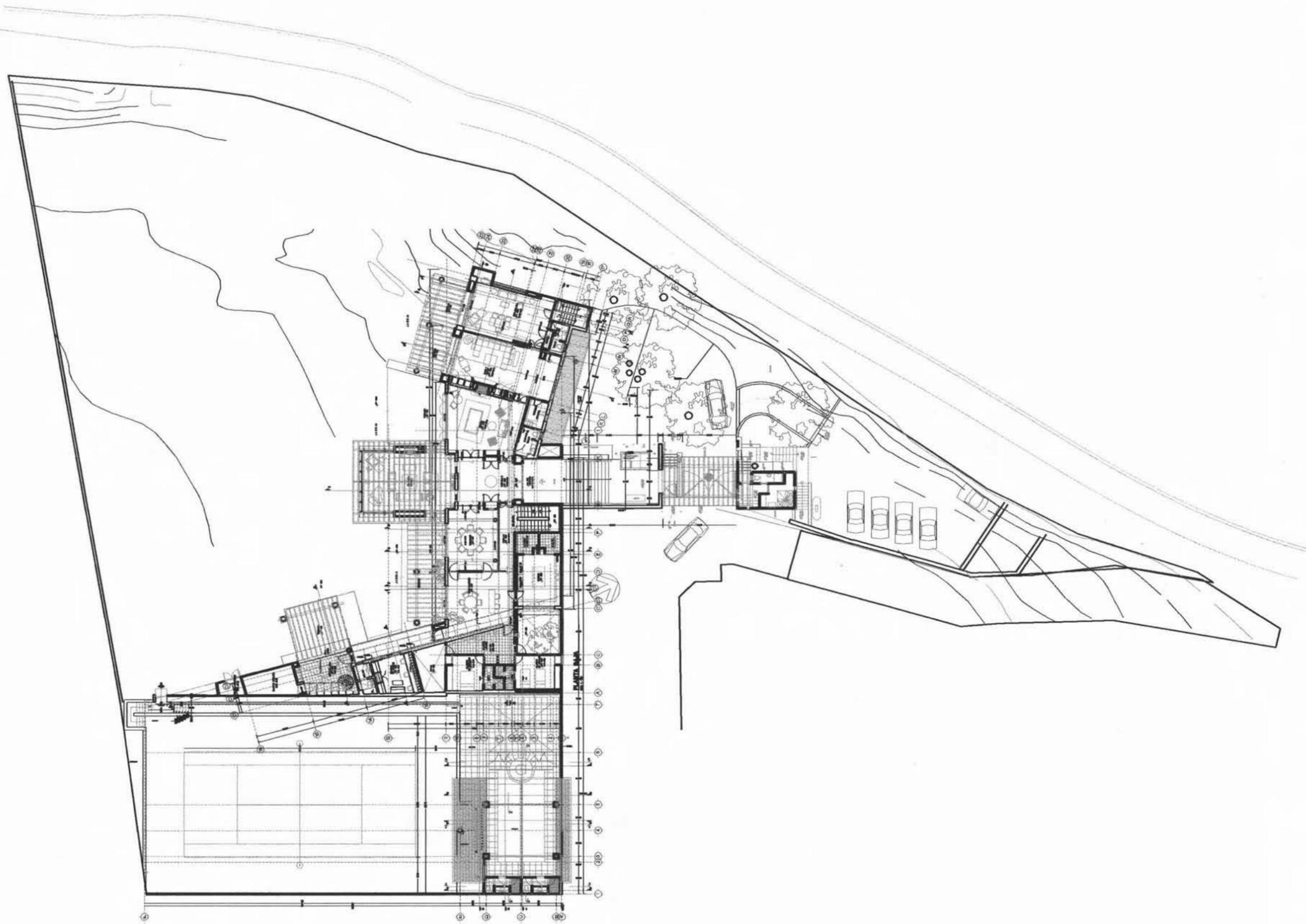
**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

**UBICACION**  
CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO,  
DELEGACION CUAUHUALPA, MEXICO D.F.  
**PROPIETARIO**  
SRA. ROSA ALAMAN DE SOBERON

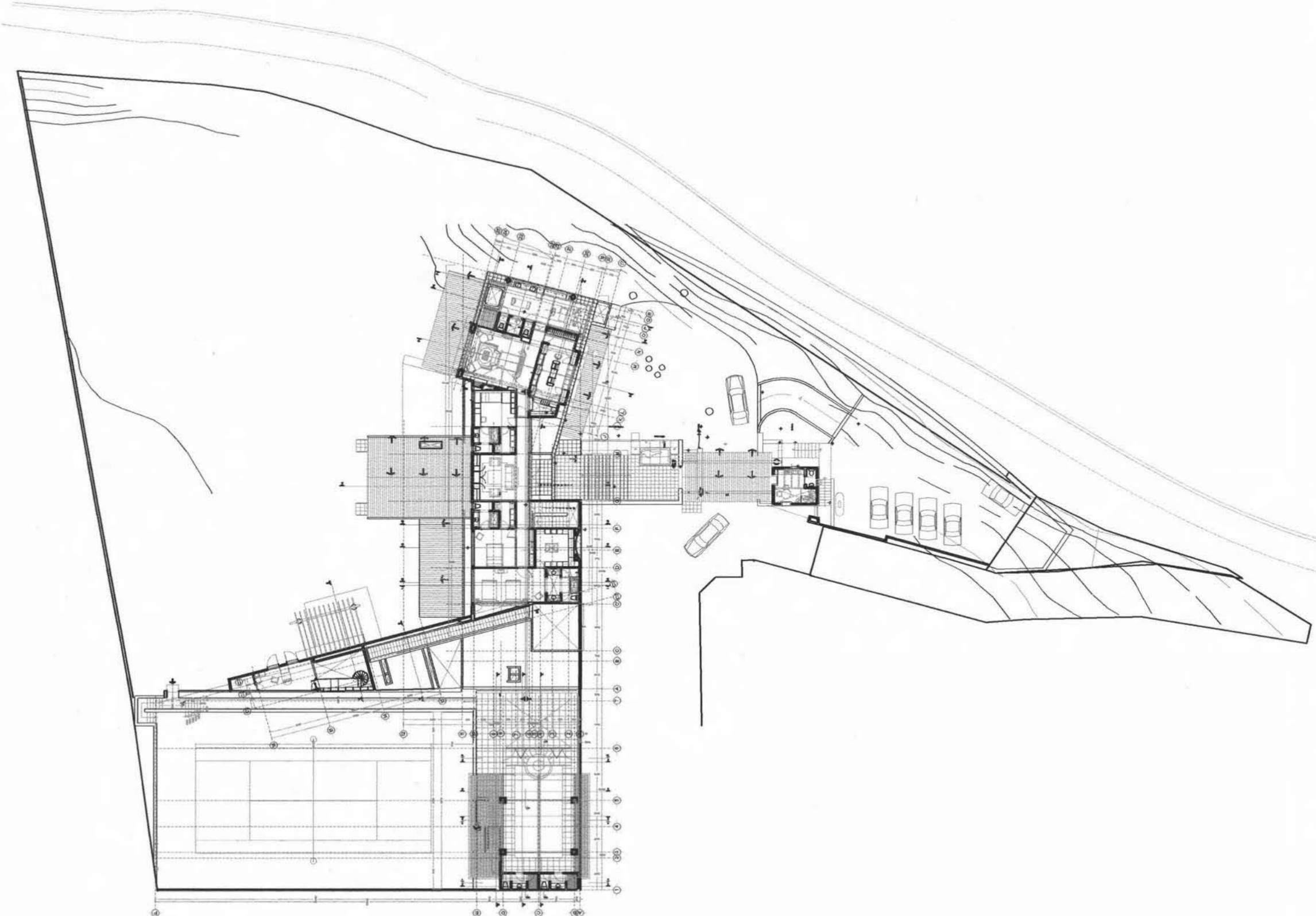
**PLANTA SÓTANO CONJUNTO  
ARQUITECTÓNICO**

DISEÑO: RFRD	PLANO: A-1
ESCALA: 1:200	FECHA: FEB 2005
ESCALA GRÁFICA: 	



**PLANTA BAJA DE CONJUNTO**  
 ESC. 1 : 200

<b>NOTAS GENERALES</b>	
-COTACIONES EN METROS -NIVELES EN METROS -NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO -LAS COTAS SON A PLANOS DE ALBANELERIA -ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA -EL CONTRATISTA VERIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO DEBENDO SOBERE A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE ASI COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO -TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.	
<b>CLAVES Y SIMBOLOS</b>	
N.P.F.	NIVEL PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
N.C.P.	NIVEL CERRAMIENTO PARED
N.C.F.L.	NIVEL CERRAMIENTO PLANO
N.C.	NIVEL CERRAMIENTO
	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PARED
	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
	INDICA NUMERO DE DETALLE
	INDICA NUMERO DE PLANO
<b>REFERENCIAS</b>	
ARQUITECTONICOS:	
<b>CODIGO DE LOCALIZACION</b>	
PROLONG. 16 SEPTIEMBRE	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ	
<b>sinodales</b> ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
UBICACION : CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO, DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F. PROPIETARIO : SRA. ROSA ALAMAN DE SOBERON	
<b>PLANTA BAJA CONJUNTO</b> <b>ARQUITECTÓNICO</b>	
DISEÑO : RFRD ESCALA : 1:200 ESCALA GRAFICA :	PLANO : FECHA : FEB 2005 <b>A-2</b>



**PLANTA ALTA DE CONJUNTO**  
 ESC. 1 • 200

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANOS DE ALBANILERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS TENDENCIAS Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBENDO SOBJETAR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DISEÑO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.C.P. NIVEL CORONAMIENTO PRETE
- N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- DET. INDICA NUMERO DE DETALLE
- PLAN. INDICA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
 RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

**as nodales**  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
 ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
 ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

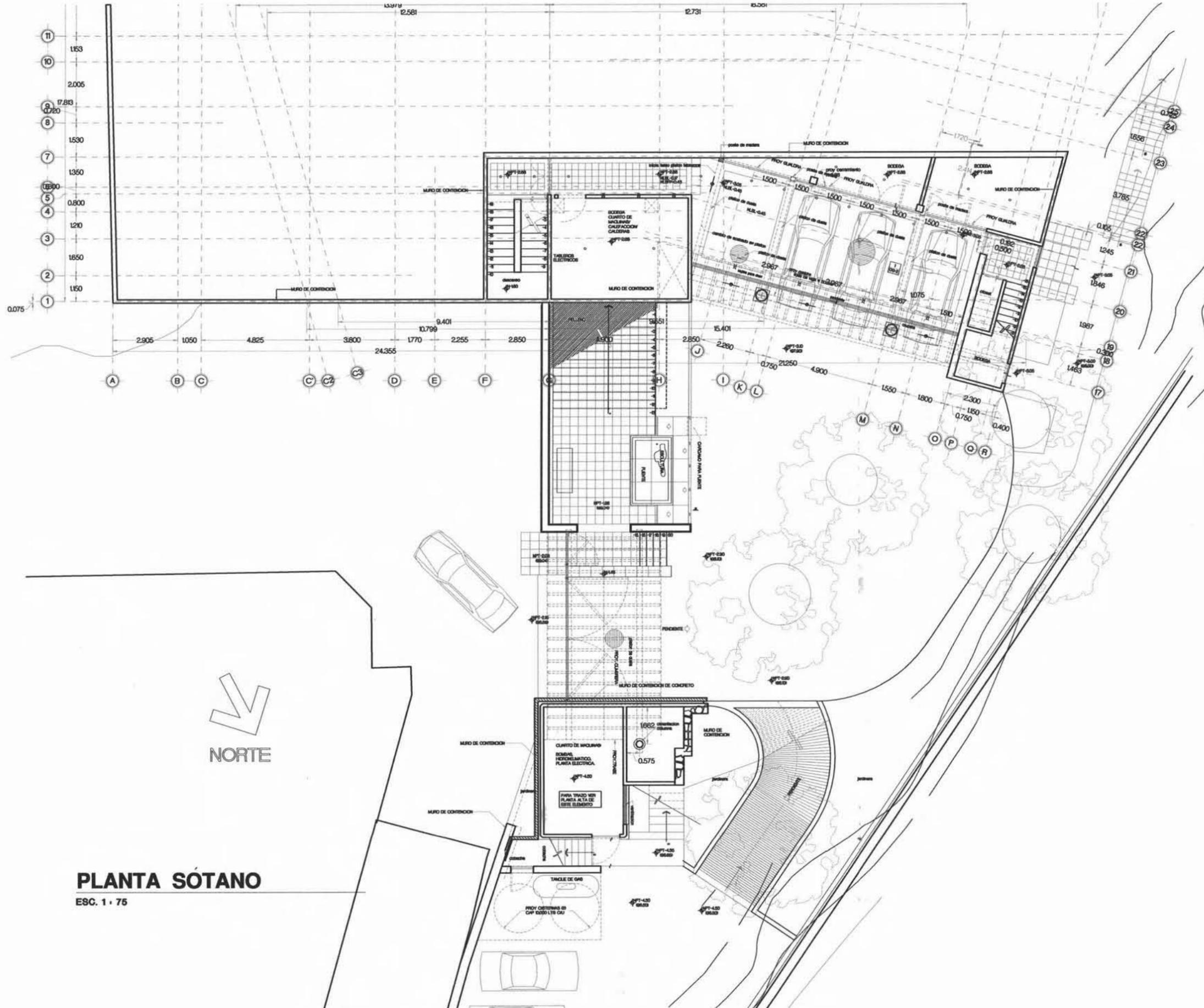
**CASA EN CONTADERO**

**UBICACION**  
 CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO,  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**PROPIETARIO**  
 SRA. ROSA ALMAN DE SOBERON

**PLANTA ALTA**  
**ARQUITECTONICOS**

DESIGNADO: RFRD  
 ESCALA: 1:200  
 FECHA: FEB 2005  
 ESCALA GRAFICA:

**A-3**



**PLANTA SÓTANO**  
ESC. 1 - 75

**NOTAS GENERALES**

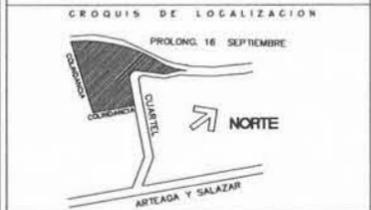
- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PLANOS DE ALBANILERÍA
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR. LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBEN SOBJETAR A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERÁN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.C.P. NIVEL CORONAMIENTO PRETE
- N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
- CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- DET. INDICA NUMERO DE DETALLE
- PLAN. INDICA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

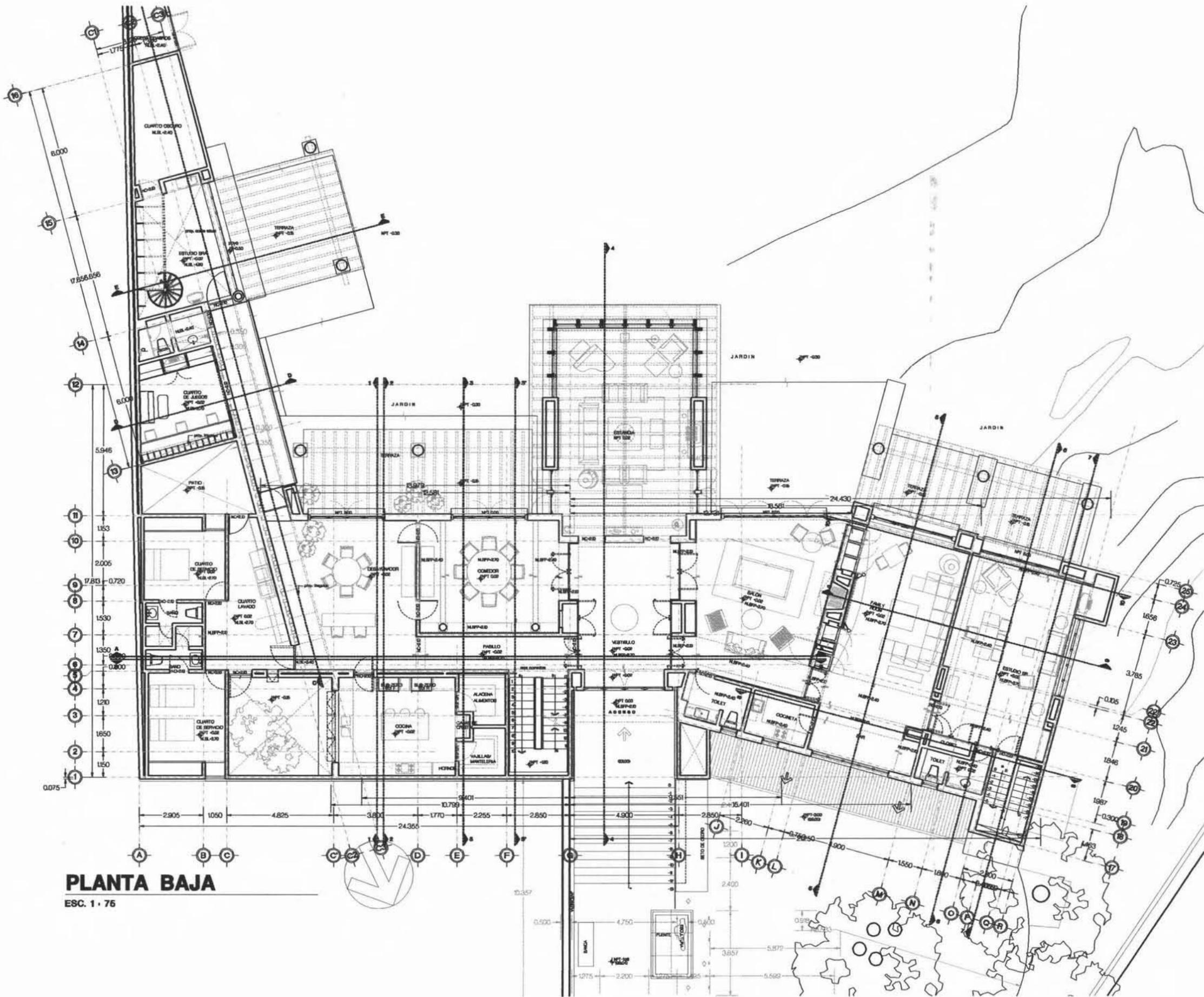
**CASA EN CONTADERO**

**UBICACION**  
CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO.  
DELEGACION CUAJIMALPA MEXICO D.F.  
**PROPIETARIO**  
SRA. ROSA ALAMAN DE SOBERON

**PLANTA SÓTANO**  
ARQUITECTÓNICO

PROY. RFRD  
ENCALA 1-75  
FECHA FEB 2005  
ESCALA GRAFICA

**A-4**



**PLANTA BAJA**

ESC. 1 : 75

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANOS DE ALDAMELA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBENDO SOBERIR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS ACERADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.A. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.C.P. NIVEL CORONAMIENTO PRETE
- N.C.H. NIVEL CORONAMIENTO PISO
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- DET. PLAN INDICA NIVEL DE DETALLE
- INDICA NIVEL DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICOS

CROQUIS DE LOCALIZACION

PROLONG 16 SEPTIEMBRE

CALLE EL CUARTEL

NORTE

ARTAGA Y SALAZAR

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS PROFESIONAL**  
**RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ**

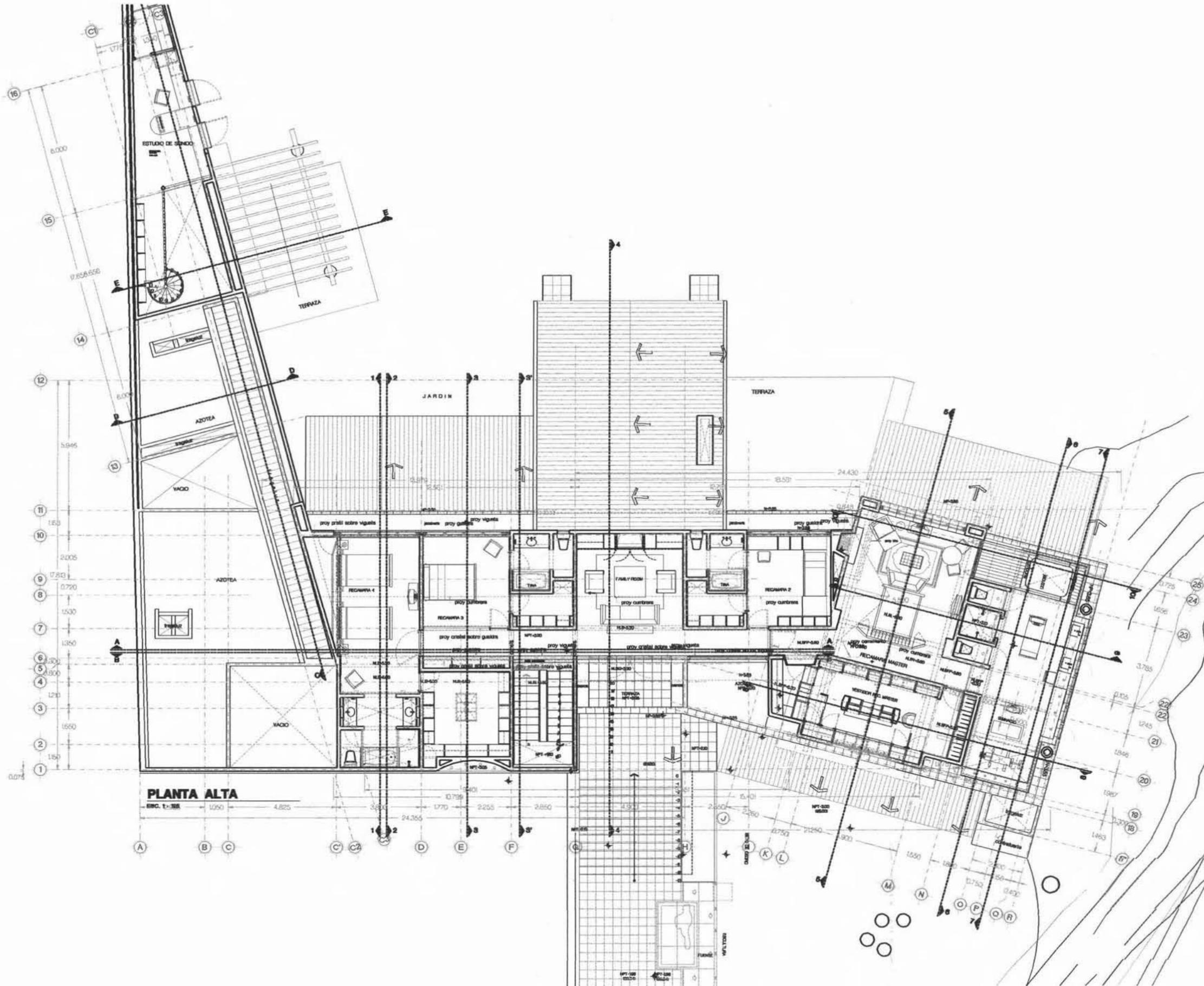
**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

UBICACION : CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO, DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO : SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN

**PLANTA BAJA**  
**ARQUITECTÓNICO**

DELIB. RFRD PLANO  
ESCALA : 1:75 FECHA : FEB 2005  
ESCALA GRAFICA : A-5



**PLANTA ALTA**  
EBC. 1:100

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANDOS DE ALBANERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBENDO SOBJETER A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE ASI COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROMOTOR CONTRATISTA A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

N.P.T.	NIVEL PISO TERRAZADO
N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
N.C.P.	NIVEL CERRAMIENTO PARED
N.C.H.	NIVEL CERRAMIENTO PUERTO
N.C.	NIVEL CERRAMIENTO
(Symbol)	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
(Symbol)	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
(Symbol)	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
(Symbol)	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
(Symbol)	CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFON
(Symbol)	INDICA NUMERO DE DETALLE
(Symbol)	INDICA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

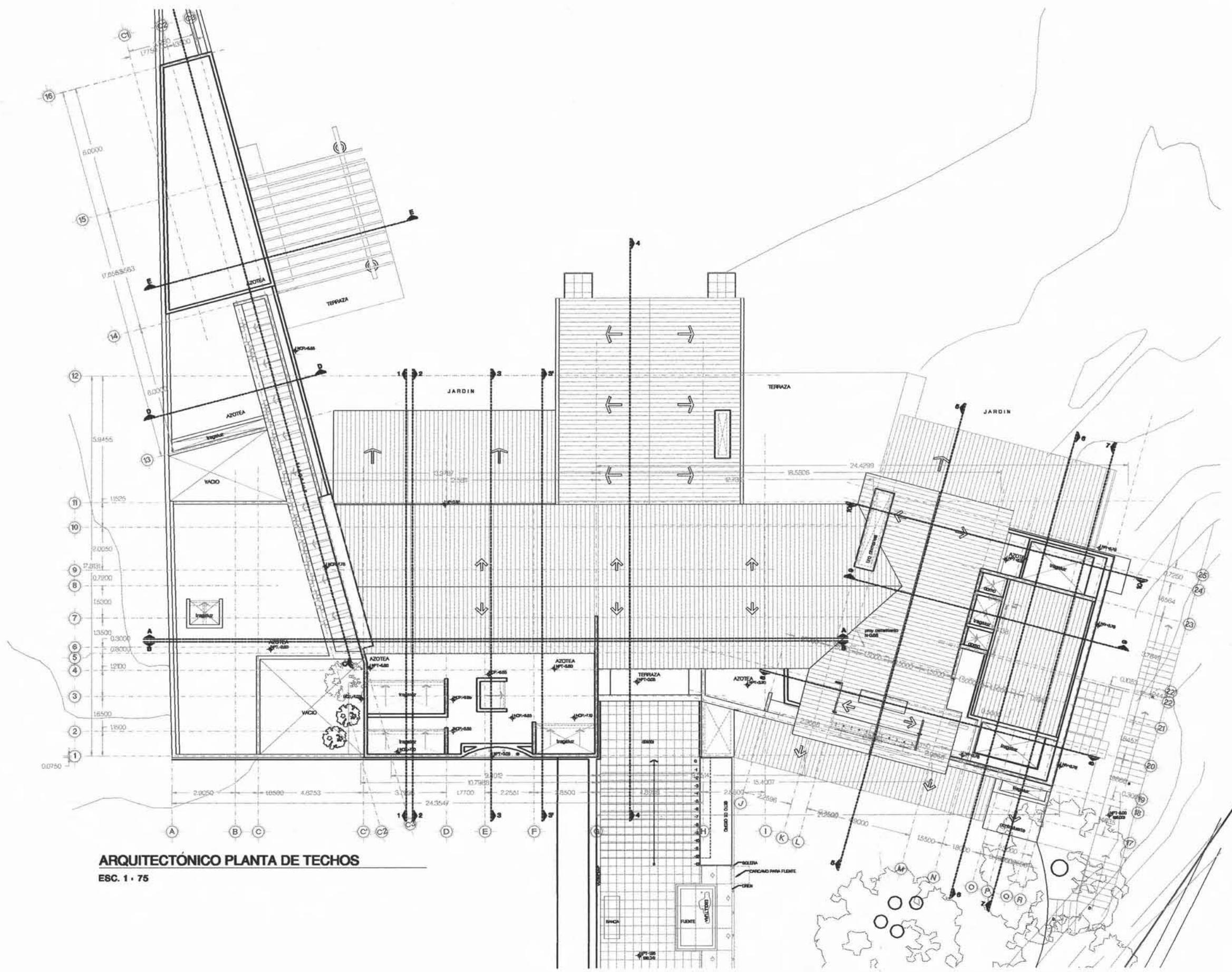
**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

**UBICACION**  
CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO, DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**PROPIETARIO**  
SRA. ROSA ALAHAN DE SOBERON

**PLANTA ALTA**  
ARQUITECTÓNICO

PROYECTO	RFRD	PLANO	
ESCALA	1/75	FECHA	FEB 2005
ESCALA GRAFICA	0 50 100 150 200		<b>A-6</b>



**ARQUITECTÓNICO PLANTA DE TECHOS**

ESC. 1 : 75

**NOTAS GENERALES**

- COTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANOS DE ALBANERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBENDO SOMETER A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
N.C.P.	NIVEL CORDONAMIENTO PRETEL
N.C.M.	NIVEL CORDONAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL CERRAMIENTO
N.I.	NIVEL INDICADO EN PLANTA
N.I.C.	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
(Symbol)	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
(Symbol)	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
(Symbol)	CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
(Symbol)	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
(Symbol)	INDICA NUMERO DE DETALLE
(Symbol)	INDICA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICOS

**CROQUIS DE LOCALIZACION**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



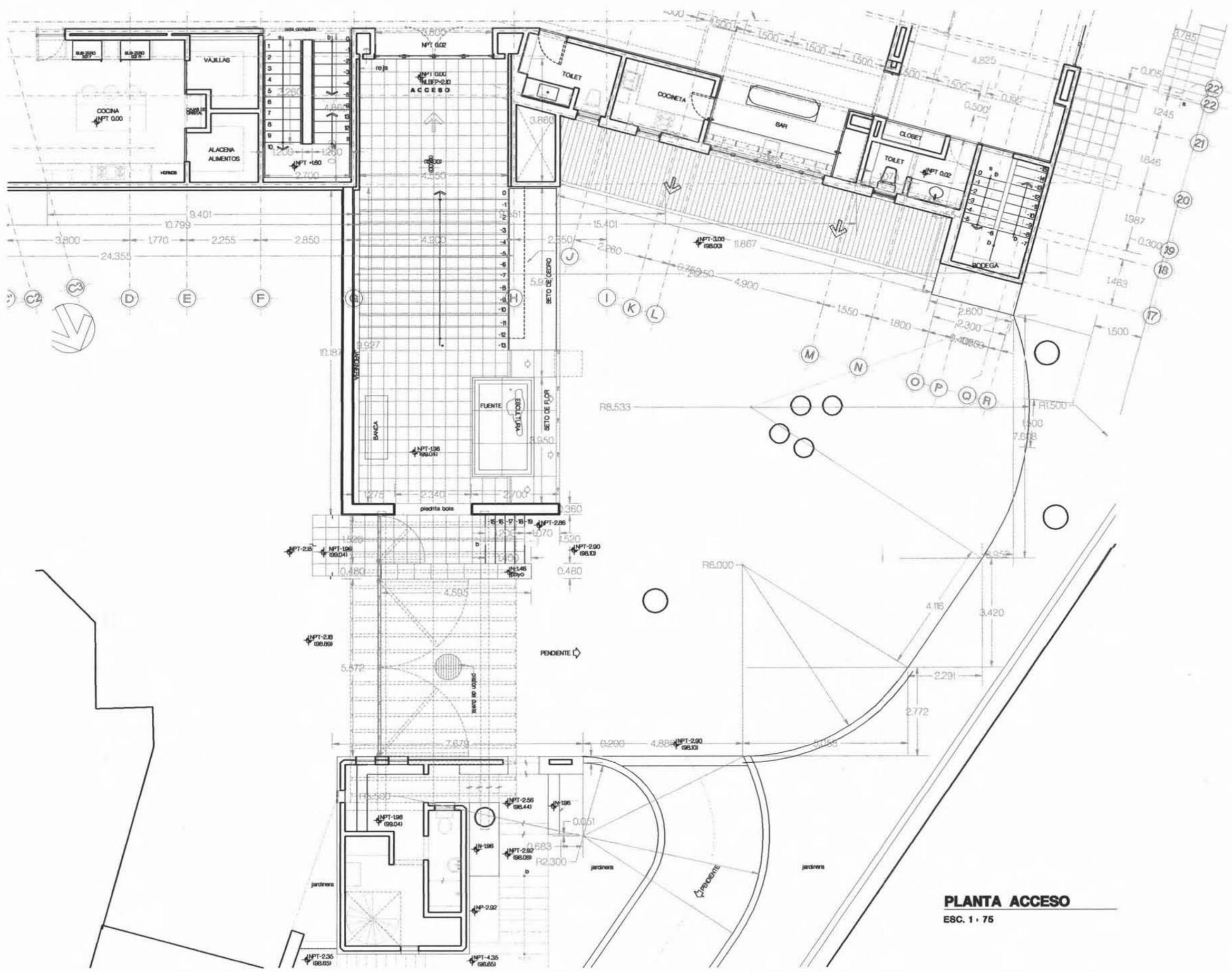
**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

**UBICACION**  
CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO.  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**PROPIETARIO**  
SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN

**PLANTA DE TECHOS**  
ARQUITECTÓNICO

UBICACION	PROYECTO	PLANO
ENCALA	FECHA	<b>A-7</b>
ENCALA GRAFICA	FEB 2005	



**PLANTA ACCESO**  
ESC. 1 : 75

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANDOS DE ALBANILERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA REEFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBENDO SOFETER A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE ASÍ COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

NPT.	NIVEL PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
N.C.P.	NIVEL CERRAMIENTO PARED
N.C.H.	NIVEL CERRAMIENTO PUERTO
N.C.	NIVEL CERRAMIENTO
(Symbol)	NIVEL INDICADO EN PLANTA
(Symbol)	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
(Symbol)	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
(Symbol)	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
(Symbol)	CAMBIO DE MATERIAL EN PUERTO
(Symbol)	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
(Symbol)	INDICA NUMERO DE DETALLE
(Symbol)	INDICA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
**RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ**

**sinodales**  
**ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO**  
**ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ**  
**ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI**

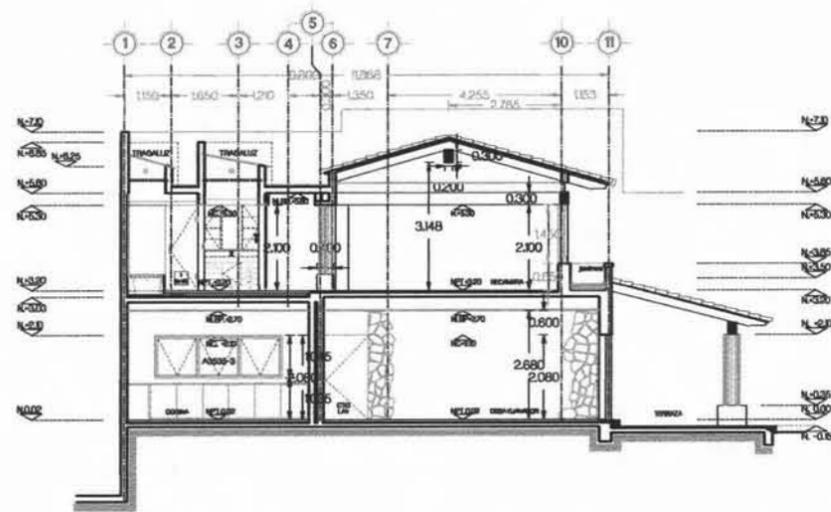
**CASA EN CONTADERO**

**UBICACION :**  
CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO,  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

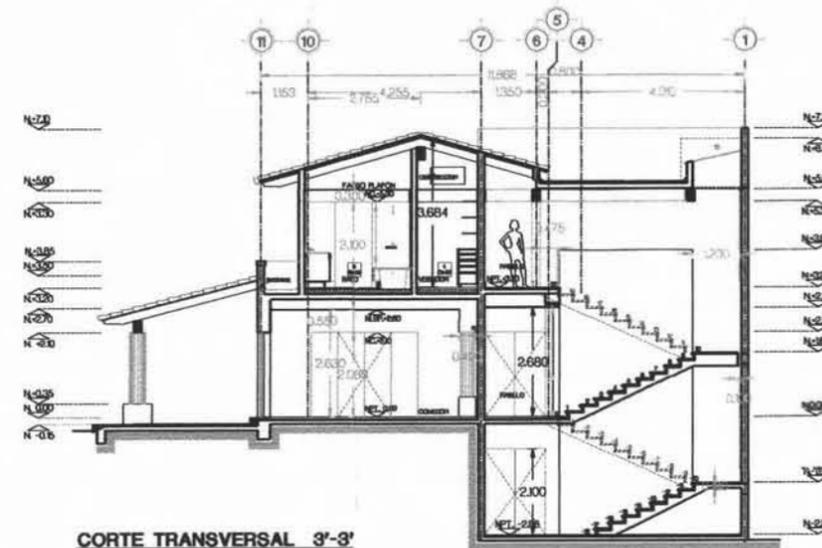
**PROPIETARIO :**  
SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN

**ACCESO PRINCIPAL**  
**ARQUITECTÓNICO**

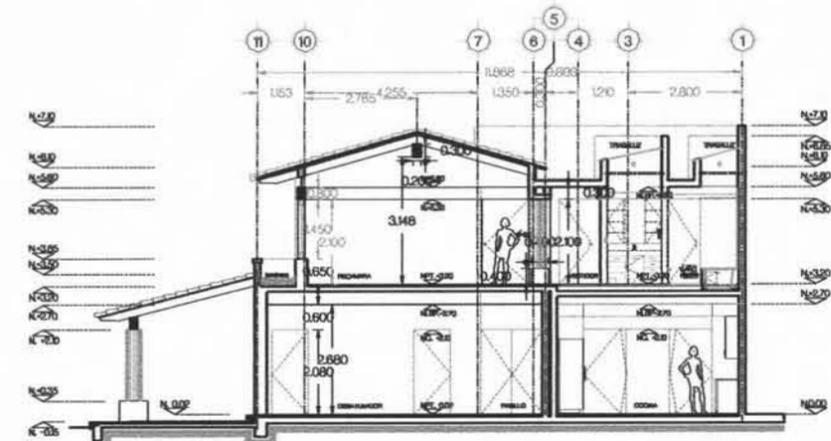
PROYECTO	RFRD	PLANO	
ESCALA	1:50	FECHA	FEB 2005
ESCALA GRAFICA			<b>A-8</b>



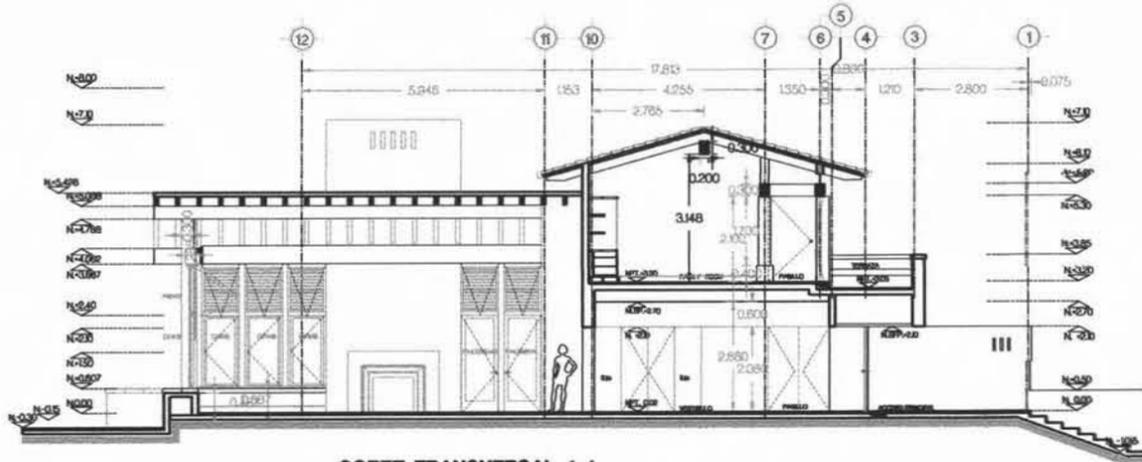
**CORTE TRANSVERSAL 1-1**  
Esc. 1 : 75



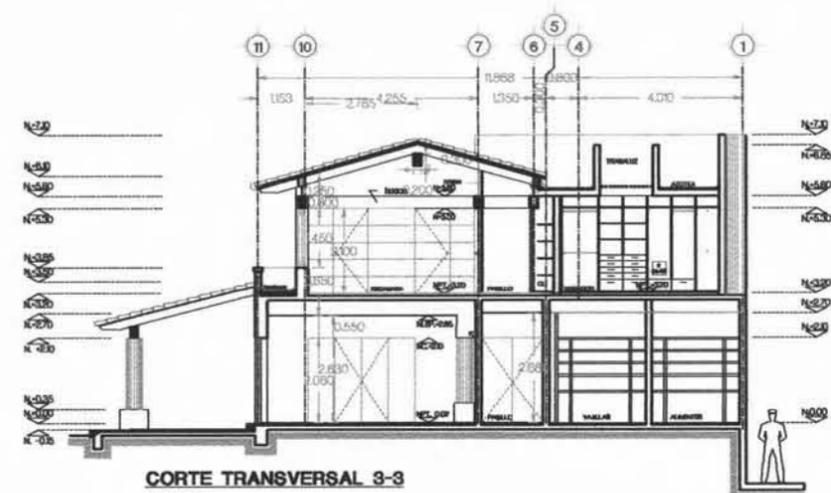
**CORTE TRANSVERSAL 3'-3'**  
Esc. 1 : 75



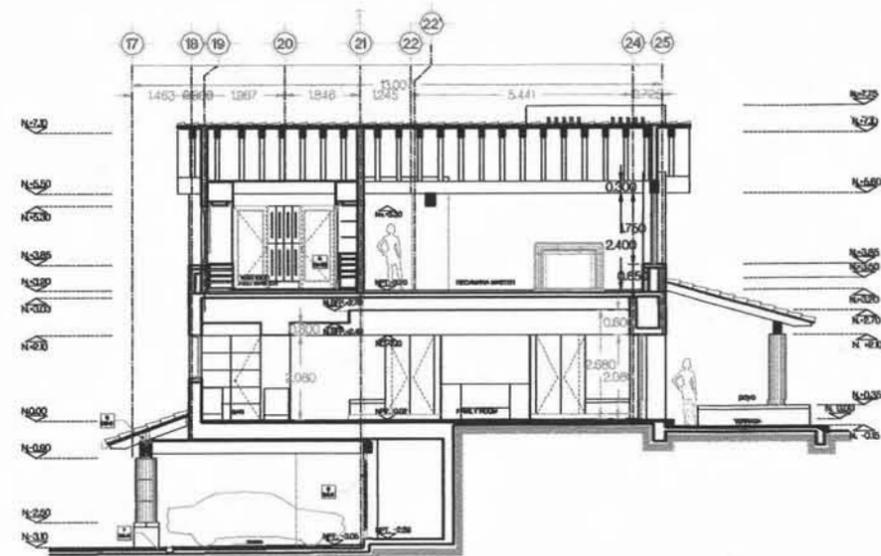
**CORTE TRANSVERSAL 2-2**  
Esc. 1 : 75



**CORTE TRANSVERSAL 4-4**  
Esc. 1 : 75



**CORTE TRANSVERSAL 3-3**  
Esc. 1 : 75



**CORTE TRANSVERSAL 5-5**  
Esc. 1 : 75

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANOS DE ALBANILERIA
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, SIENDO SOBRITO A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.F.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.P.F. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.C.P. NIVEL CERRAMIENTO PARED
- N.C.M. NIVEL CERRAMIENTO PUERTO
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALTIZO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- DET. PLAN INDICA REFERIDO DE DETALLE
- INDICA REFERIDO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICOS

**CRUCIOS DE LOCALIZACION**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

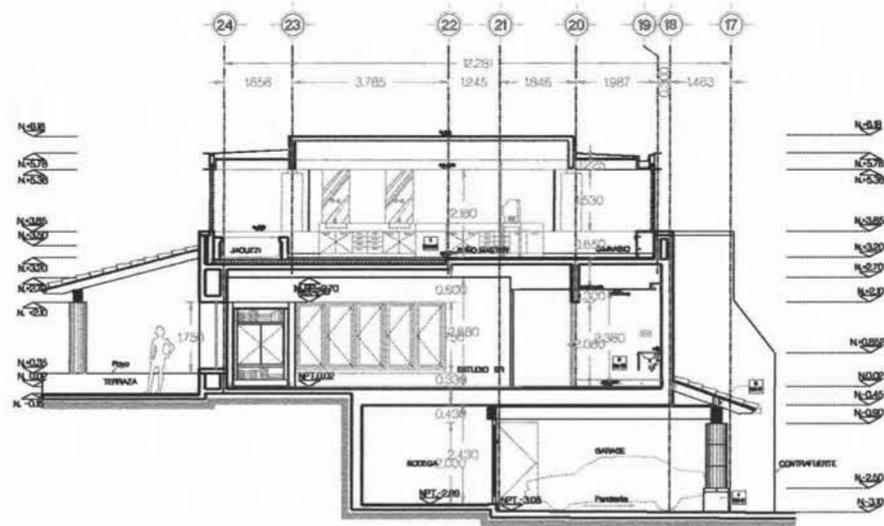
**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

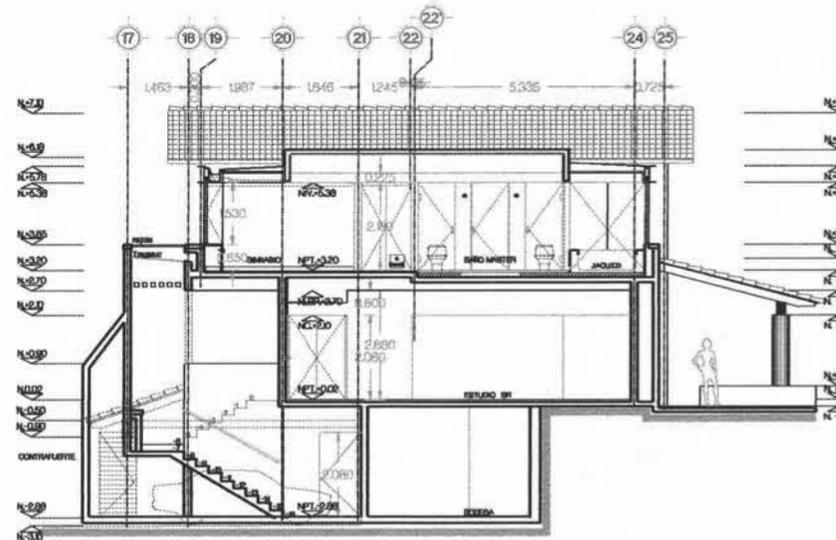
UBICACION : CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO, DELEGACION GUAJMALPA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO : SRA. ROSA ALFAR DE SOBERON

**CORTES 1,2,3,3',4, Y 5**  
ARQUITECTÓNICO

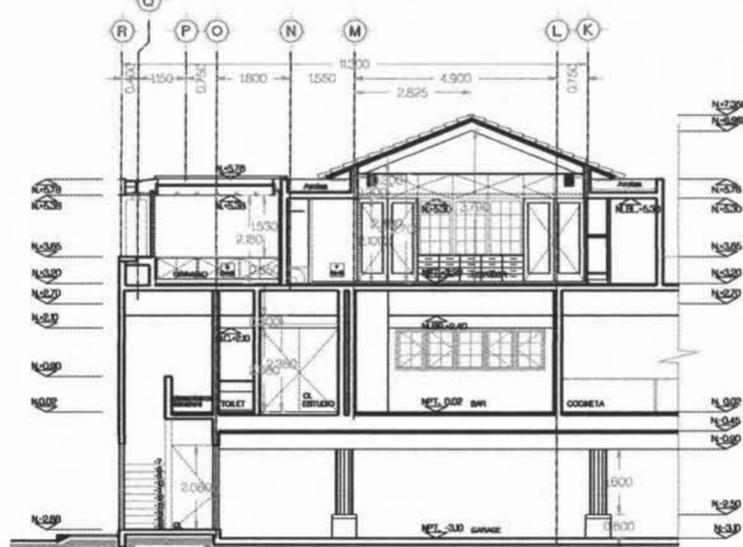
TIPO : RITRO  
ESCALA : 1:75  
FECHA : FEB 2005  
ESCALA GRÁFICA : 0 100 200 300 400  
PLANO : A-9



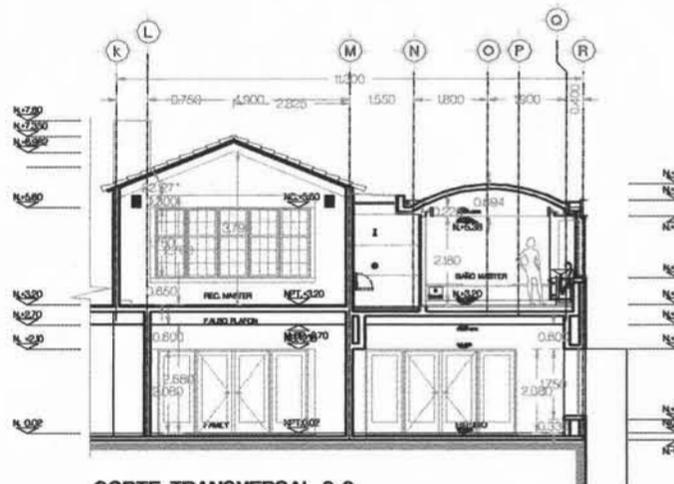
**CORTE TRANSVERSAL 6-6**  
Etc. 1 - 76



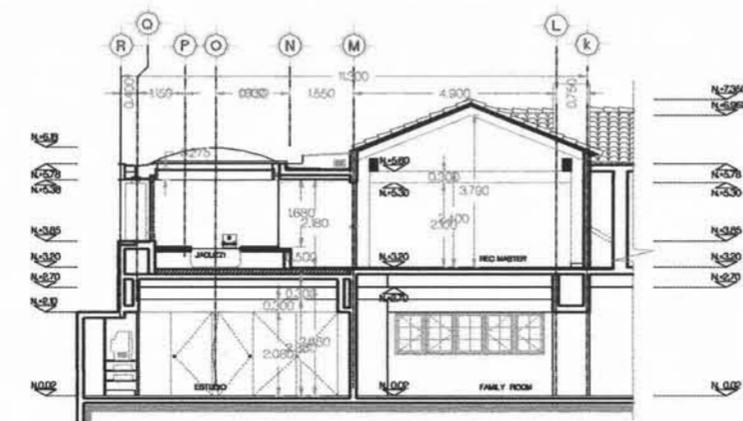
**CORTE TRANSVERSAL 7-7**  
Etc. 1 - 76



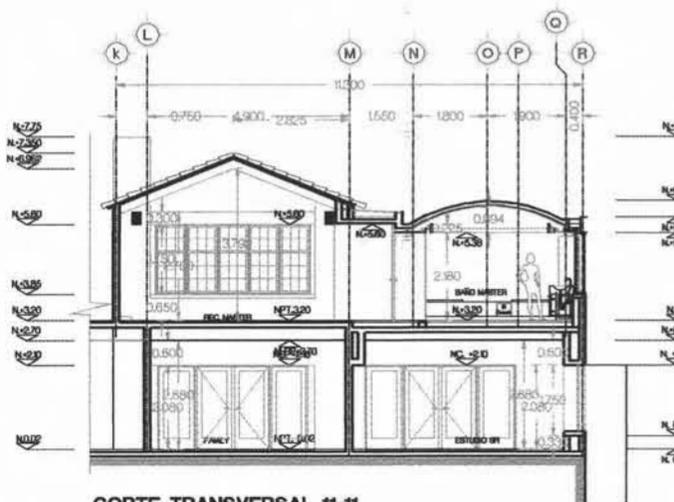
**CORTE TRANSVERSAL 8-8**  
Etc. 1 - 76



**CORTE TRANSVERSAL 9-9**  
Etc. 1 - 76



**CORTE TRANSVERSAL 10-10**  
Etc. 1 - 76



**CORTE TRANSVERSAL 11-11**  
Etc. 1 - 76

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANOS DE ALBANILERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR. LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBEN COINCIDIR A LA DIRECCION DE LA OBRA. CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.F.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.I. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.C.P. NIVEL CORONAMIENTO PRETEL
- N.C.H. NIVEL CORONAMIENTO PURO
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- CAMBIO DE MATERIAL EN PURO
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- INDICA NUMERO DE DETALLE
- INDICA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICOS

**CRUQUID DE LOCALIZACION**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

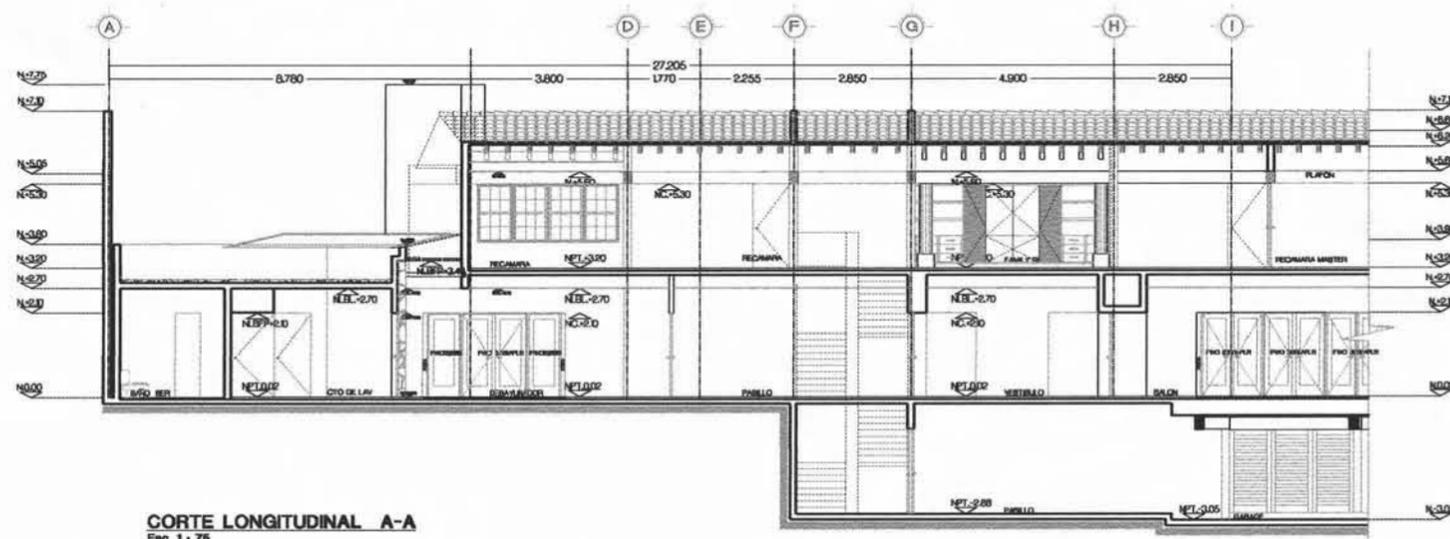
**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

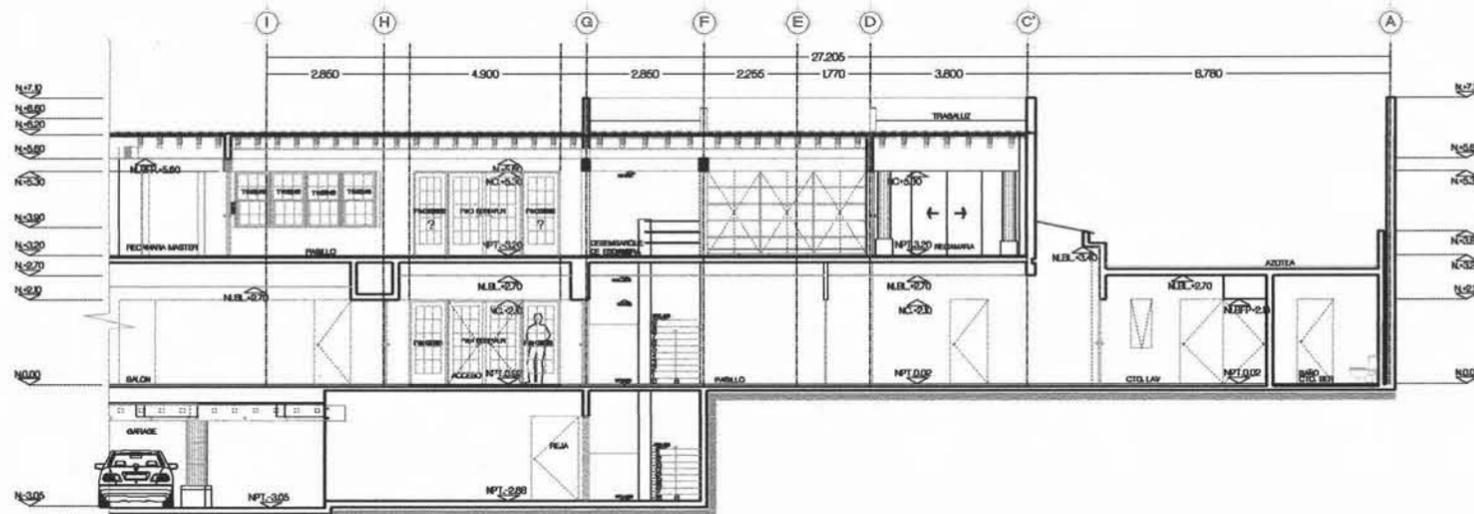
**UBICACION**  
CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO.  
DELEGACION CUAUHUILPA, MEXICO D.F.  
**PROPIETARIO**  
SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN

**CORTES 6,7,8,9, Y 10**  
**ARQUITECTÓNICO**

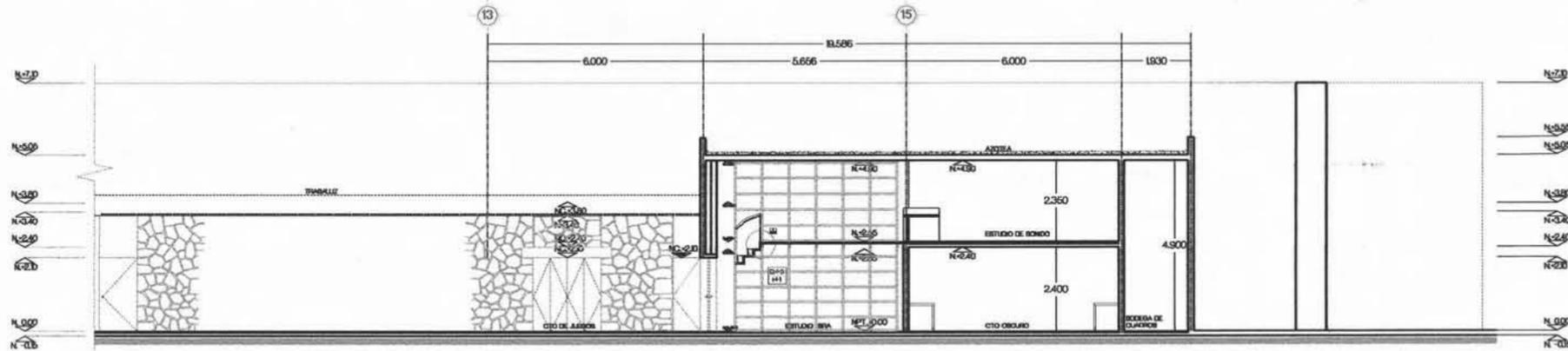
PROYECTO: RFRD  
ESCALA: 1/75  
FECHA: FEB 2009  
ESCALA GRAFICA: 1:200 1:100 1:50 1:25  
**A-10**



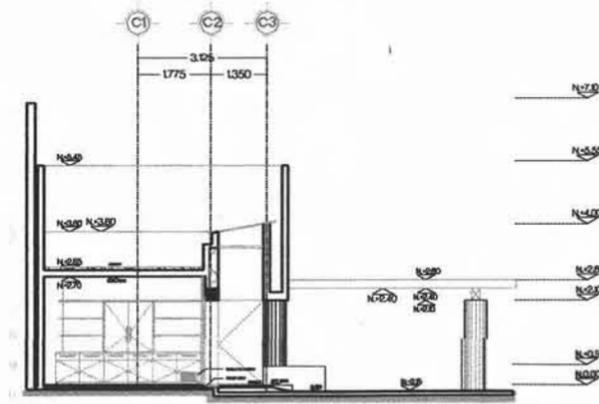
**CORTE LONGITUDINAL A-A**  
Ese. 1 • 75



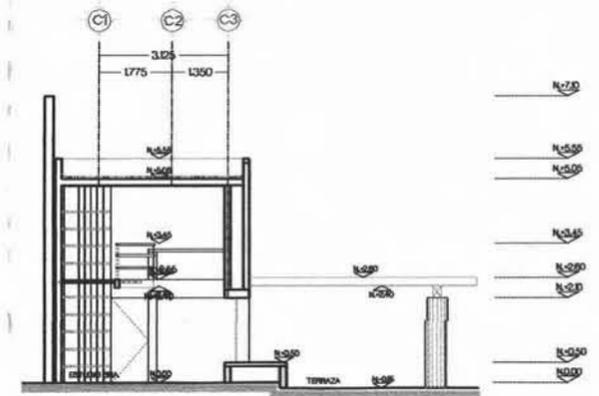
**CORTE LONGITUDINAL B-B**  
Ese. 1 • 75



**CORTE LONGITUDINAL C-C**  
Ese. 1 • 75



**CORTE TRANSVERSAL D-D**  
Ese. 1 • 75



**CORTE TRANSVERSAL E-E**  
Ese. 1 • 75

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANOS DE ALBANILERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA REVISAR EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBENDO SOFETER A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EXCLUIRSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.C.P. NIVEL CERRAMIENTO PERLA
- N.C.H. NIVEL CERRAMIENTO PURO
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- CAMBIO DE MATERIAL EN PURO
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- DET PLAN INDICA NUMERO DE DETALLE  
BORCA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

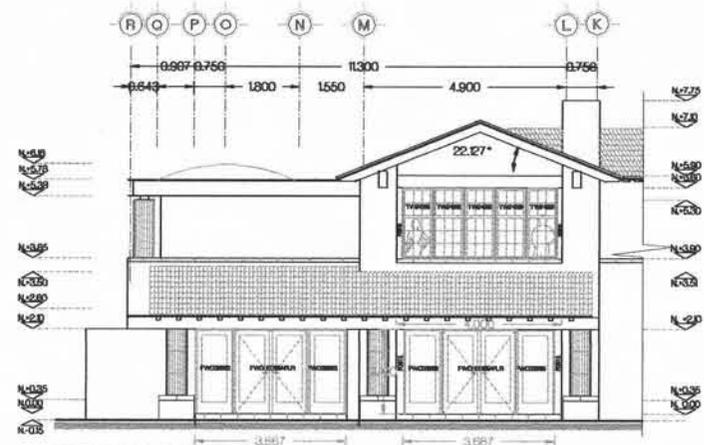
**CASA EN CONTADERO**

**UBICACION**  
CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO,  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**PROPIETARIO**  
SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN

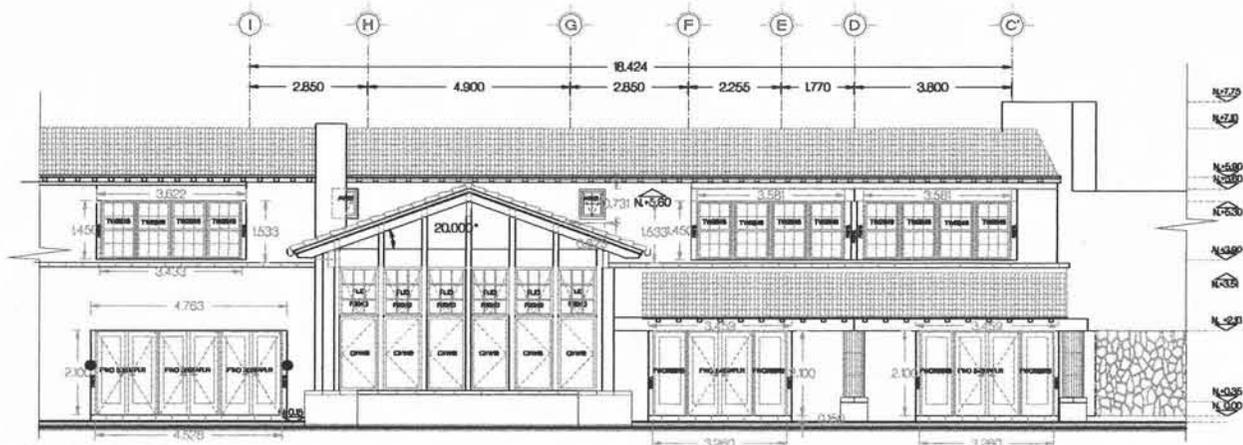
**CORTES A,B,C,D Y E**  
ARQUITECTÓNICO

PROYECTO: RYFO  
ESCALA: 1/75  
FECHA: FEB 2005  
ESCALA GRAFICA: 0 200 400 600 800

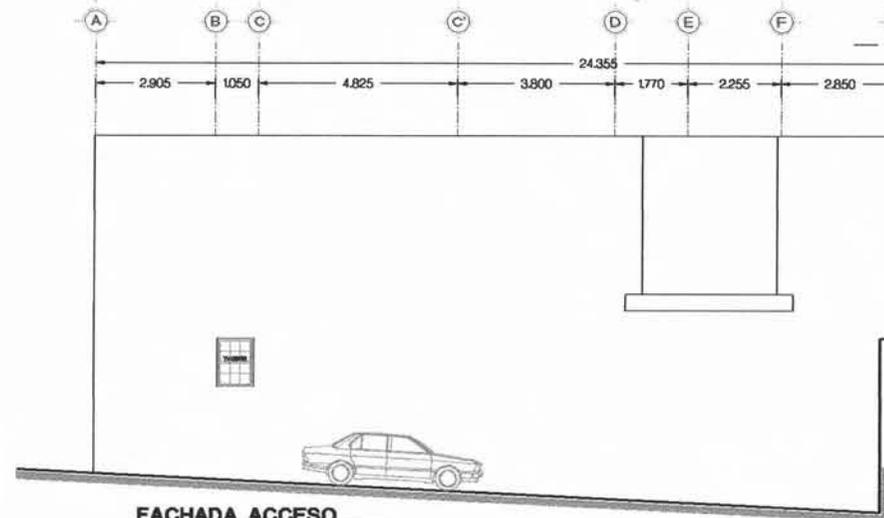
**A-11**



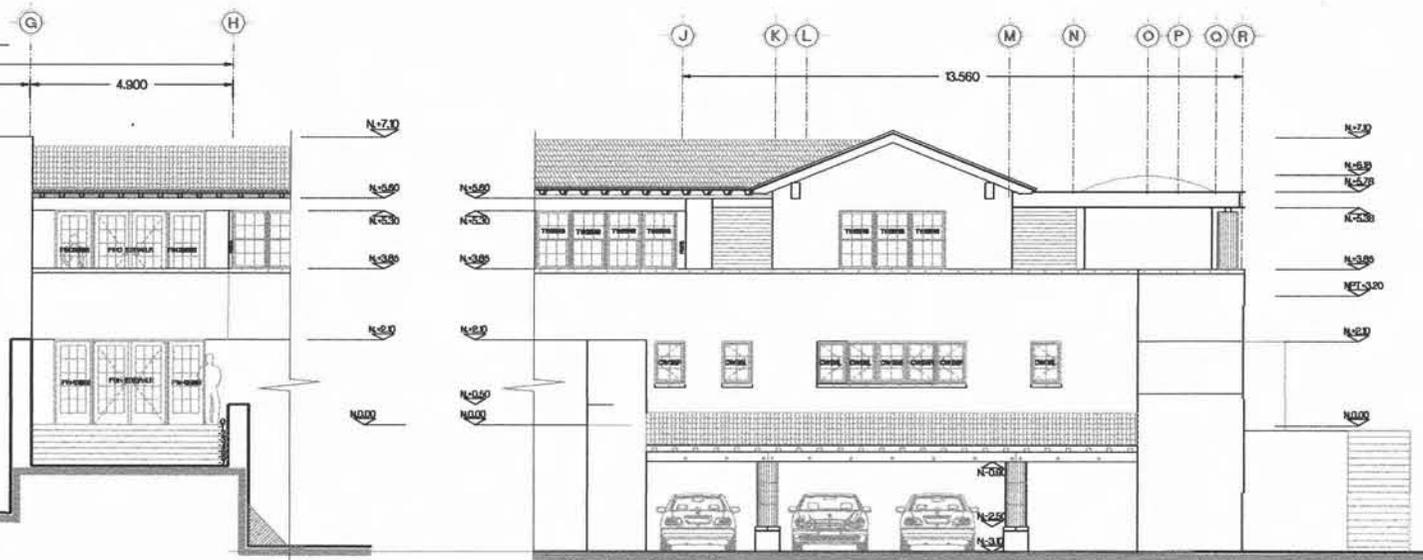
**FACHADA PRINCIPAL**  
Esc. 1 : 75



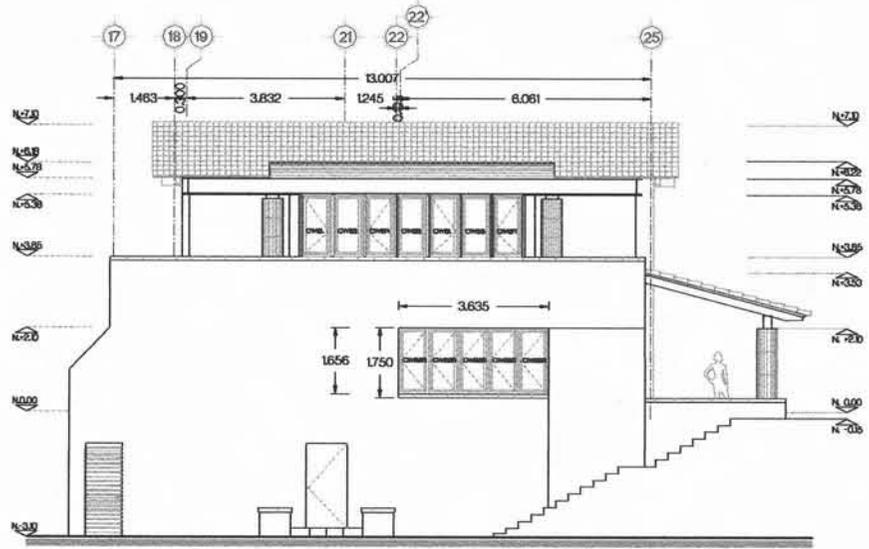
**FACHADA PRINCIPAL A JARDIN**  
Esc. 1 : 75



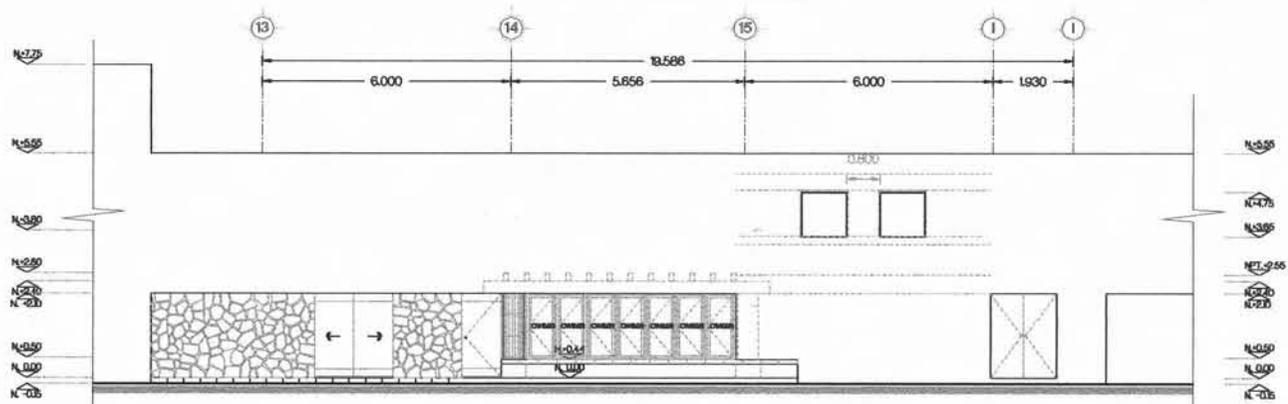
**FACHADA ACCESO**  
Esc. 1 : 75



**FACHADA ACCESO**  
Esc. 1 : 75



**FACHADA LATERAL**  
Esc. 1 : 75



**FACHADA SERVICIOS, ESTUDIO A JARDIN**  
Esc. 1 : 75

**NOTAS GENERALES**

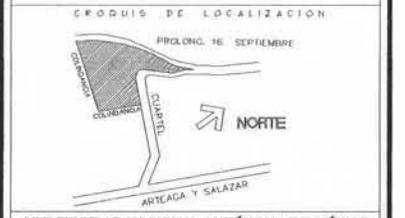
- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- LAS COTAS SON A PANOS DE ALBANERIA.
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBENDO SOBRETENER LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.F.T. NIVEL FINO TERMINADO.
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL.
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL.
- N.L.B.F. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON.
- N.C.P. NIVEL CERRAMIENTO PARED.
- N.C.H. NIVEL CERRAMIENTO HERRAJE.
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO.
- NIVEL INDICADO EN PLANTA.
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO.
- CHAMBA DE NIVEL EN PISO.
- CHAMBA DE NIVEL EN PLAFON.
- CHAMBA DE MATERIAL EN PISO.
- CHAMBA DE MATERIAL EN PISO.
- DET. INDICA NUMERO DE DETALLE.
- PLAN. INDICA NUMERO DE PLANO.

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
**RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ**

**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

UBICACION :  
CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO,  
DELEGACION CUAUHUALPA, MEXICO D.F.

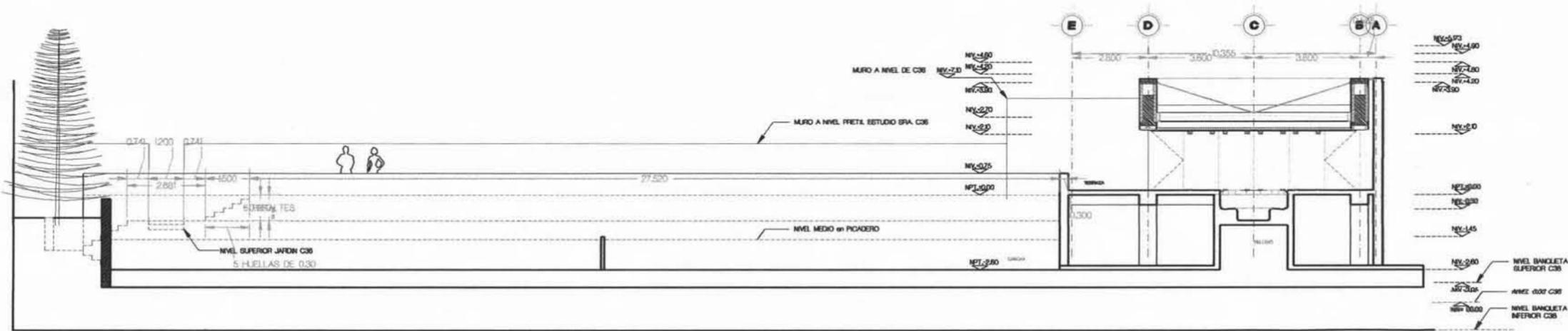
PROPIETARIO :  
SRA. ROSA ALAMAN DE SOBERON

**FACHADAS**  
**ARQUITECTÓNICO**

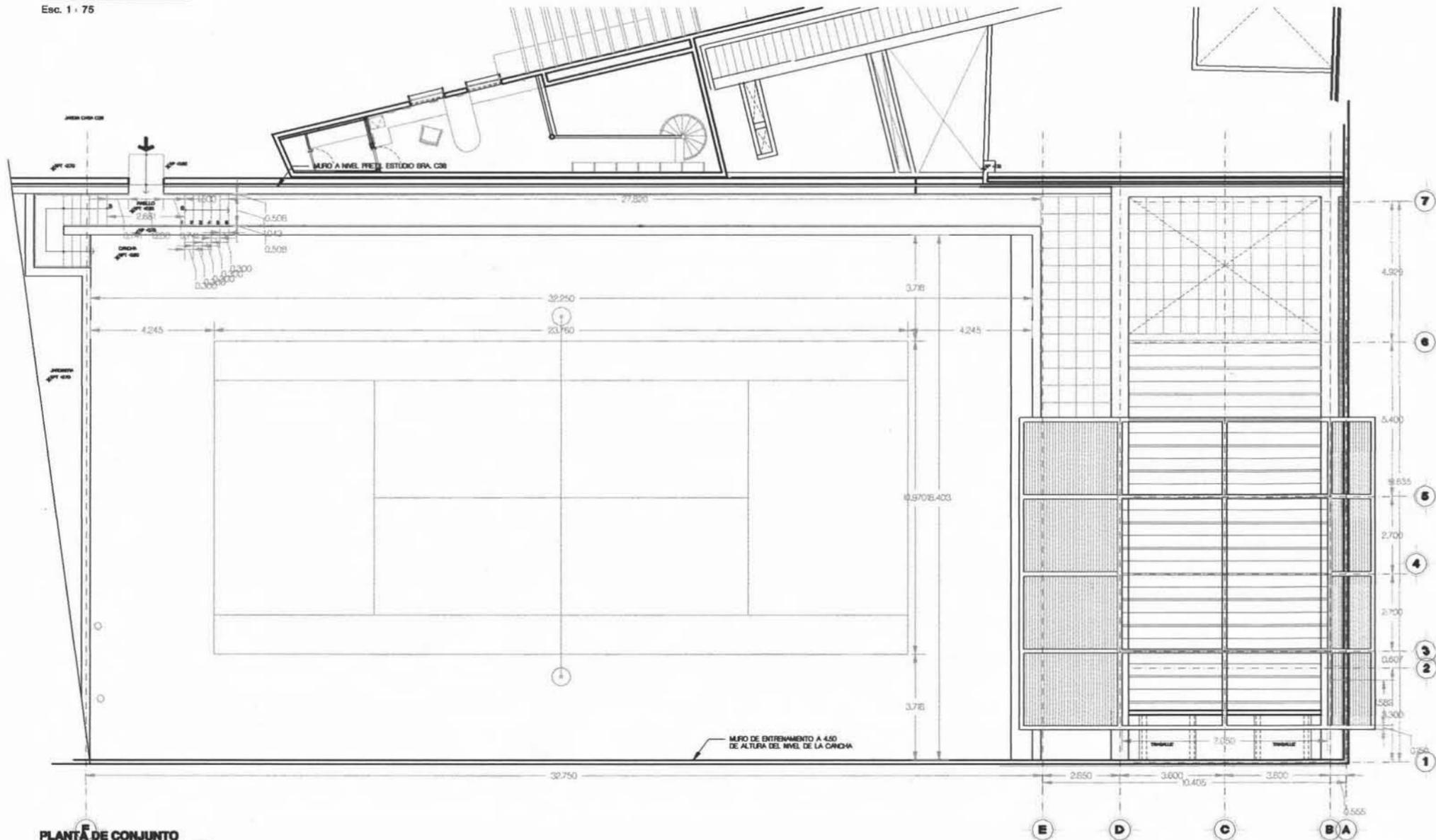
DISEÑO: RFRD PLANO: A-12

ESCALA: 1/75 FECHA: FEB 2005

ESCALA GRUPO: 1/200



**ALZADO LONGITUDINAL**  
Esc. 1 : 75



**PLANTA DE CONJUNTO**  
Esc. 1 : 75

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOPIAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANOS DE ALBANILERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS TENDONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEPENDIENDO SIEMPRE A LA TENDON DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE ASI COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.F.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.F. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.C.P. NIVEL CERRAMIENTO PRETEL
- N.C.M. NIVEL CERRAMIENTO MURO
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- DET PLAN INDICA NUMERO DE DETALLE
- INDICA NUMERO DE DETALLE
- INDICA NUMERO DE DETALLE

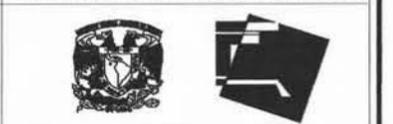
**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICAS

**CROQUIS DE LOCALIZACION**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

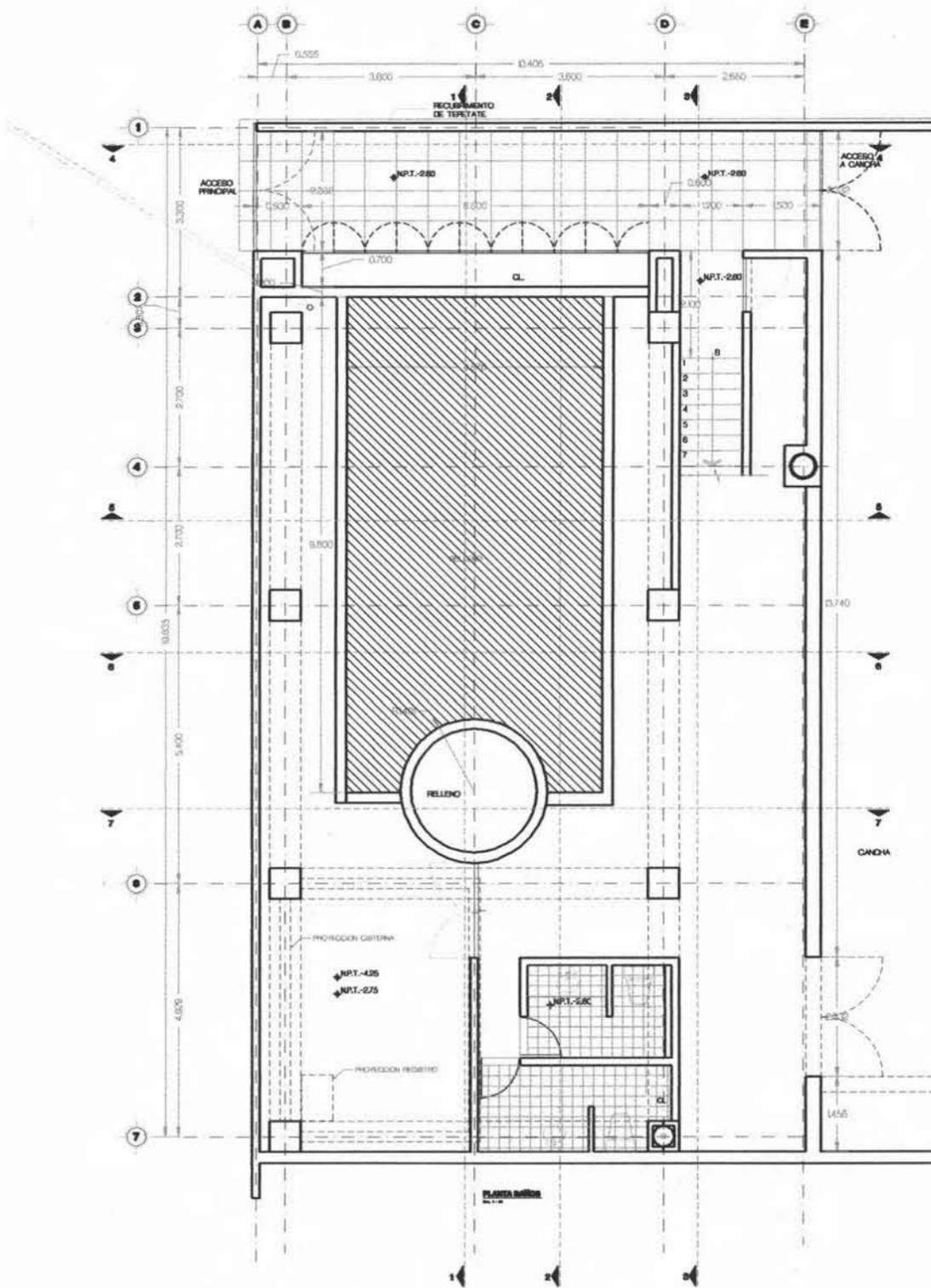
**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

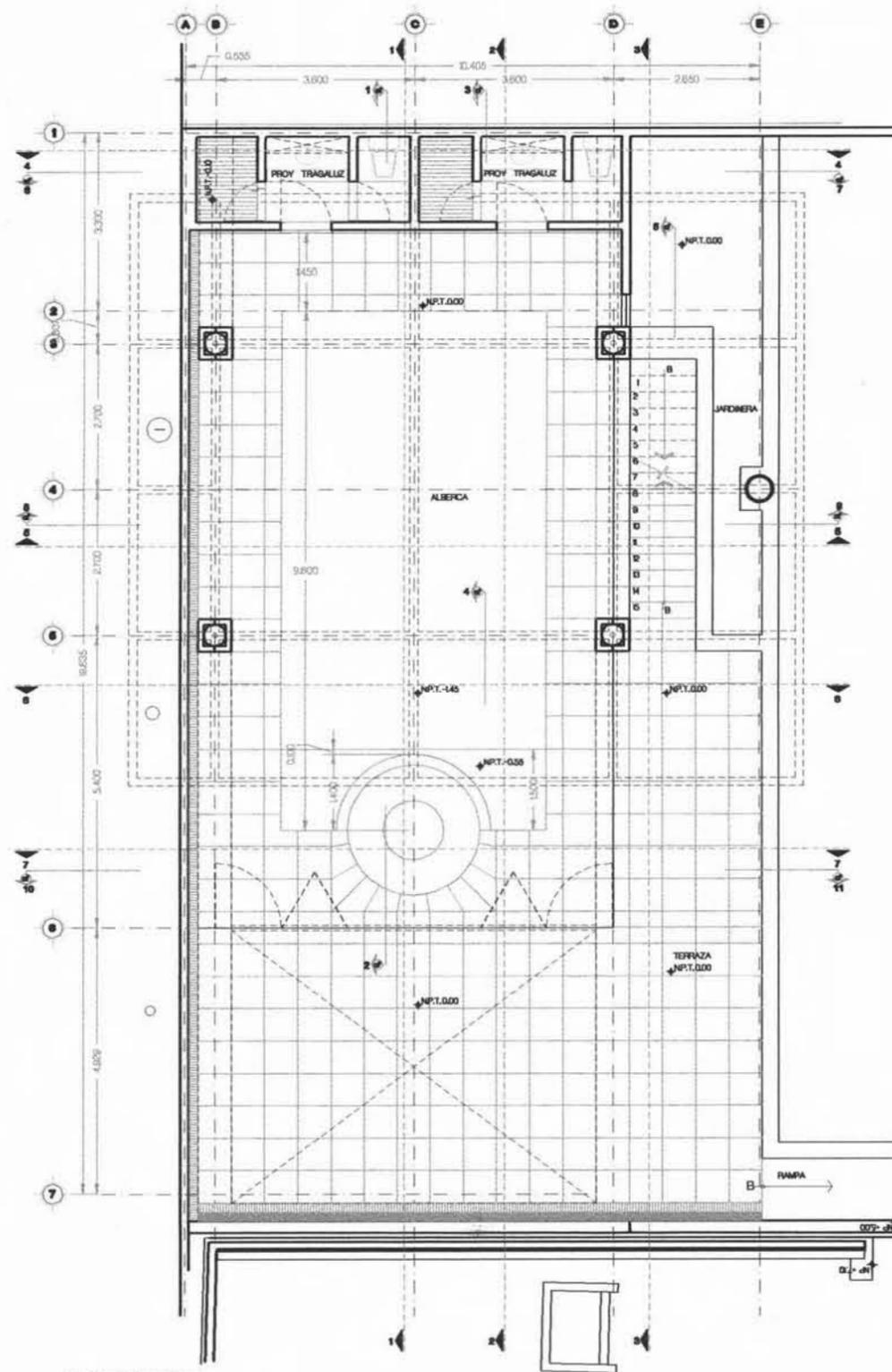
**LOCALICION :** CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO, DELEGACION GUALMALPA, MEXICO D.F.  
**PROPIETARIO :** SRA. ROSA ALAMAN DE SOBERON

**PLANTA DE CONJUNTO**  
**ARQUITECTÓNICO**

DISEÑO: RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ	PLANO: A-0
ESCALA: 1:100	FECHA: FEB 2009
ESCALA GRUPO: 	



**PLANTA SÓTANO-ACCESO POR CALLE**  
Esc. 1/80



**PLANTA 1ER NIVEL**  
Esc. 1/80

**NOTAS GENERALES**

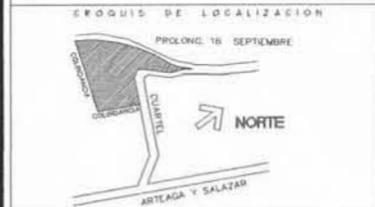
- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANOS DE ALBANILERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBENDOSUBJETAR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.F. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.C.P. NIVEL CERRAMIENTO PERI
- N.C.M. NIVEL CERRAMIENTO PURO
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- CAMBIO DE MATERIAL EN PURO
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- DET PLAN INDICA NUMERO DE DETALLE
- INDICA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

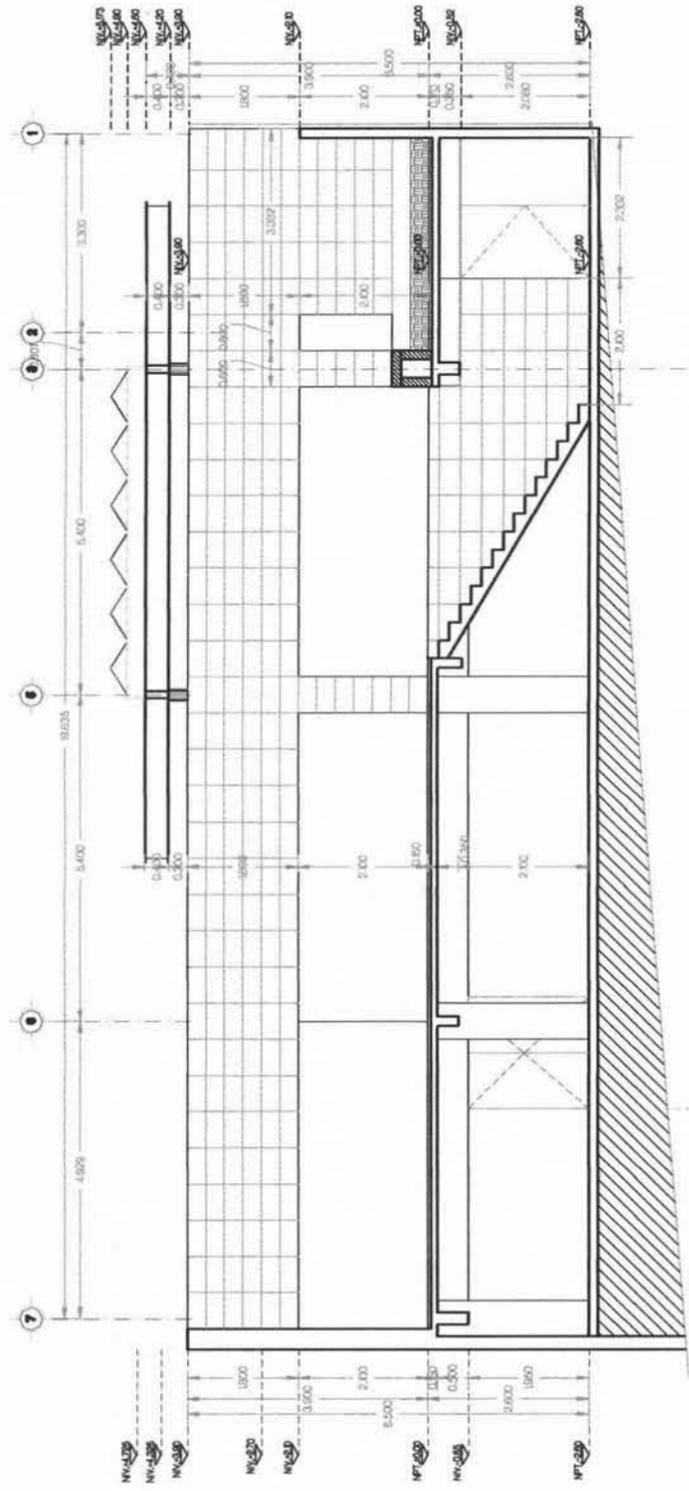
**UBICACION**  
CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO.  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

**PROPIETARIO**  
SRA. ROSA ALMAN DE SOBERON

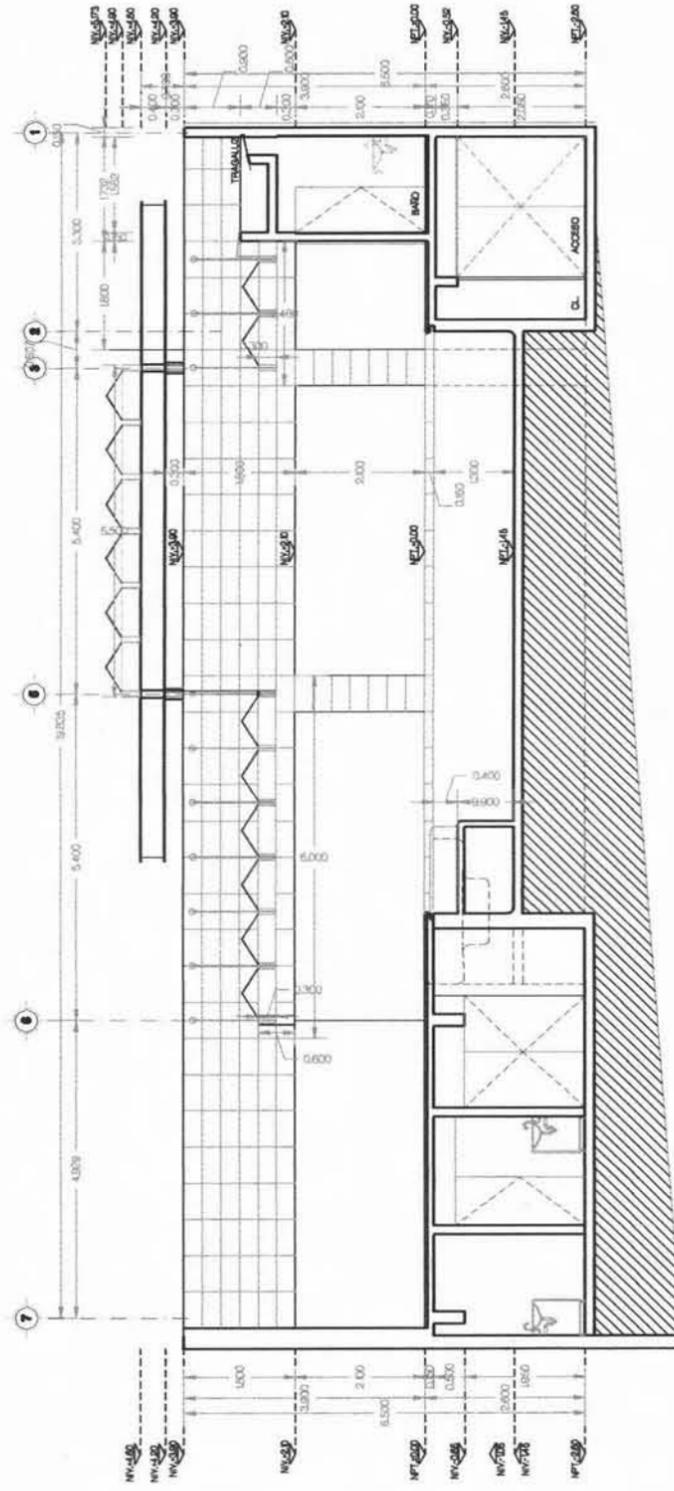
**PLANTA BAJA Y SÓTANO**  
ARQUITECTÓNICO

DESIGN: RFRD  
ESCALA: 1/50  
FECHA: FEB 2005  
ESCALA GRAFICA: 1/50

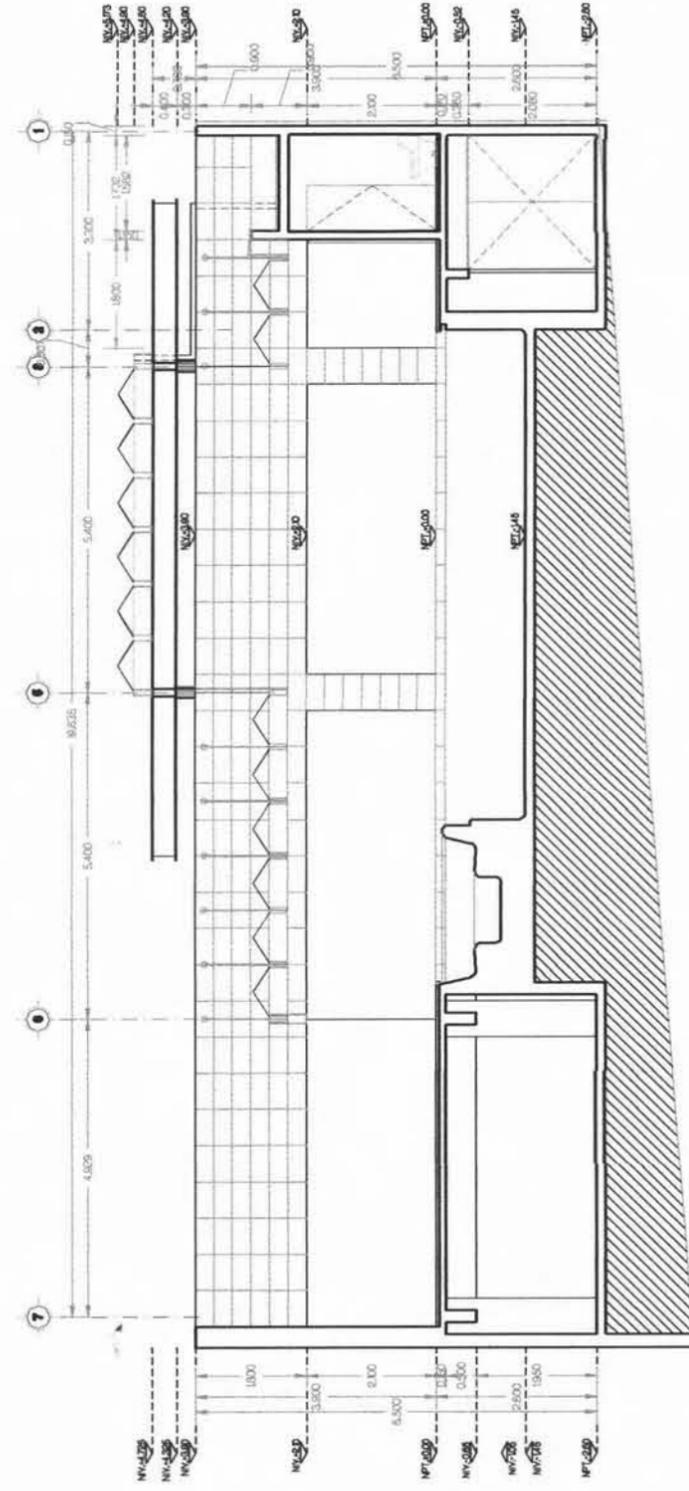
**A-1**



**CORTE 3-3**  
Escala 1:50



**CORTE 2-2**  
Escala 1:50



**CORTE 1-1**  
Escala 1:50

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANOS DE ALBANILERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS DRENAJES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBENDO SOPORTER A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE ASÍ COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.

**CLAVES Y SIMBOLOS**

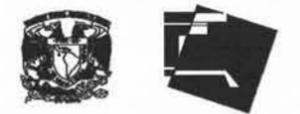
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.C.P. NIVEL CONCRETO PRETIL
- N.C.F. NIVEL CONCRETO FERRO
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- DET PLAN INDICA NUMERO DE DETALLE
- INDICA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

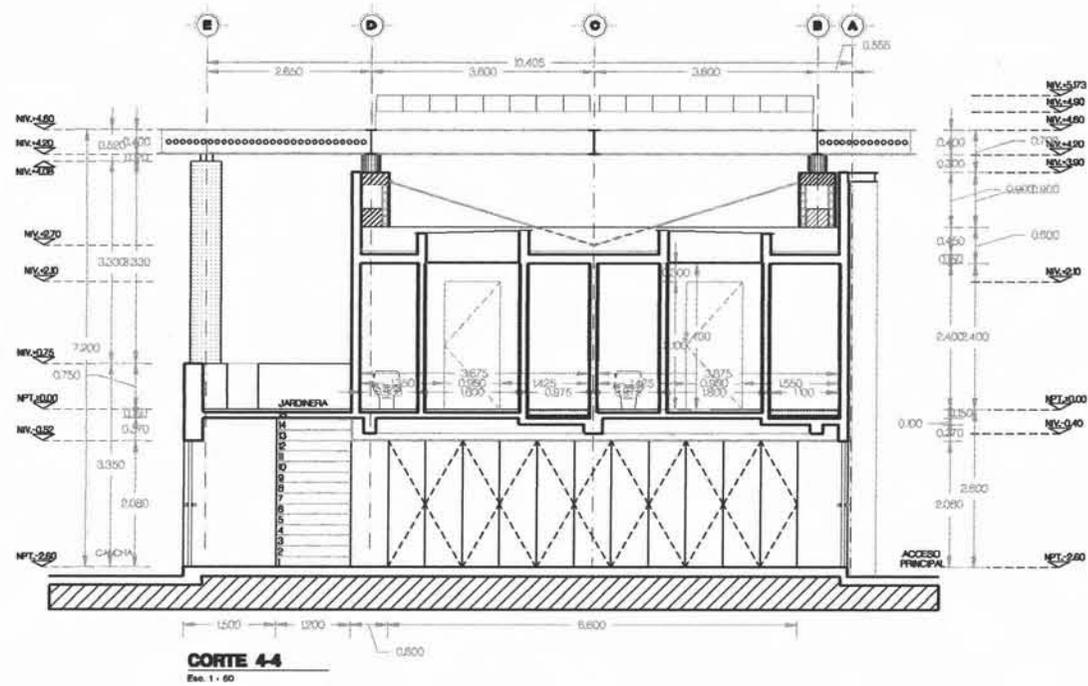
**UBICACION**  
CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO.  
DELEGACION CUAUHMALPA, MEXICO D.F.

**PROPIETARIO**  
SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN

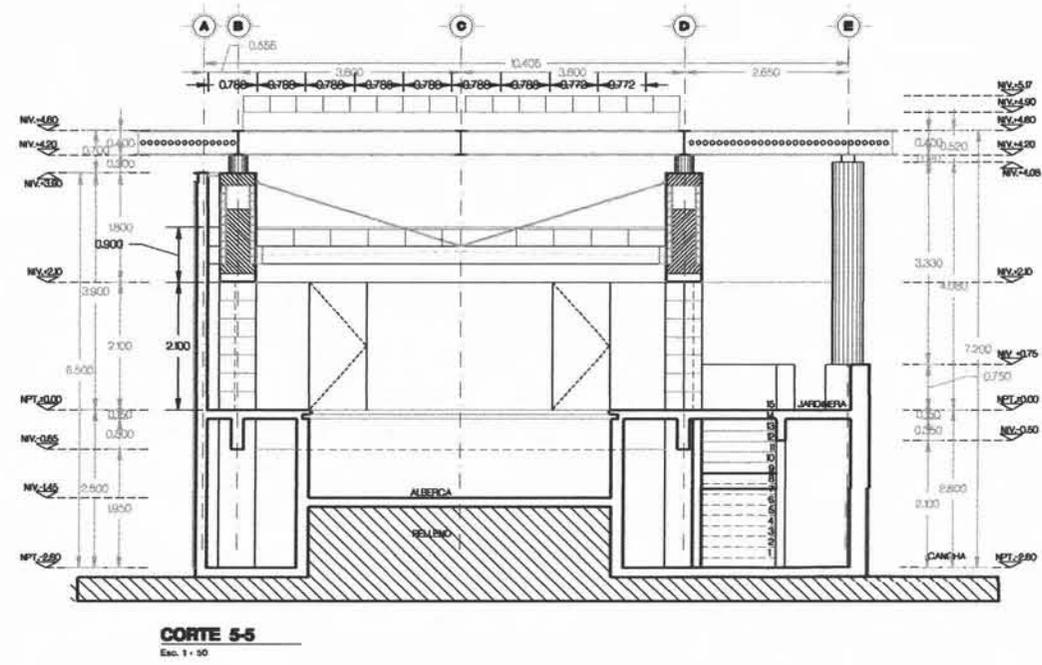
**CORTES 1,2 Y 3**  
**ARQUITECTÓNICO**

DESIGN: RFRD  
ESCALA: 1:50  
FECHA: FEB 2005  
ESCALA GRAFICA: 1:50

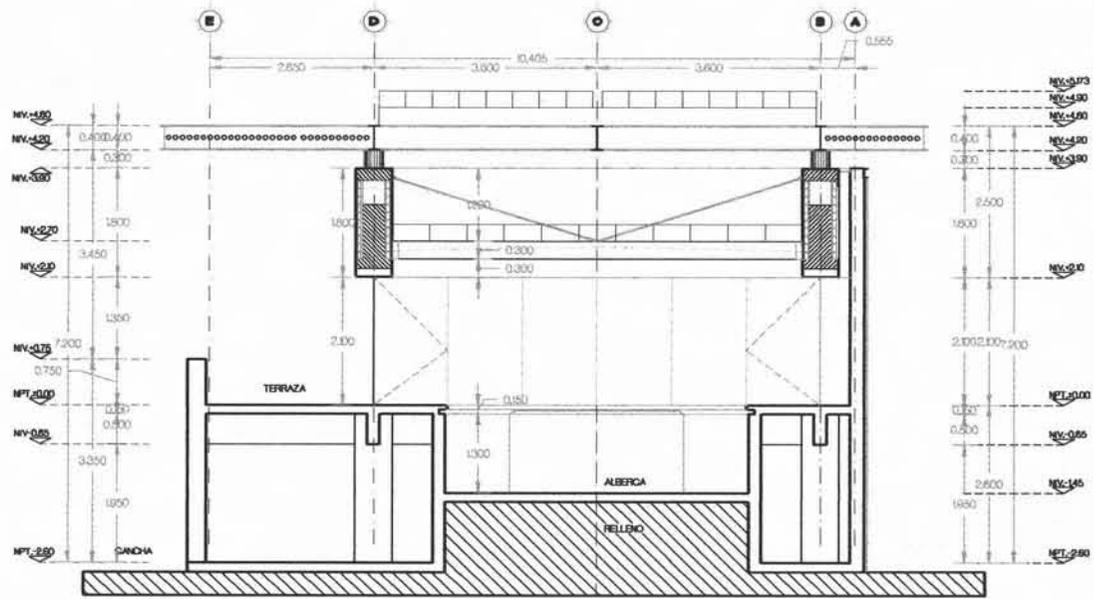
**A-2**



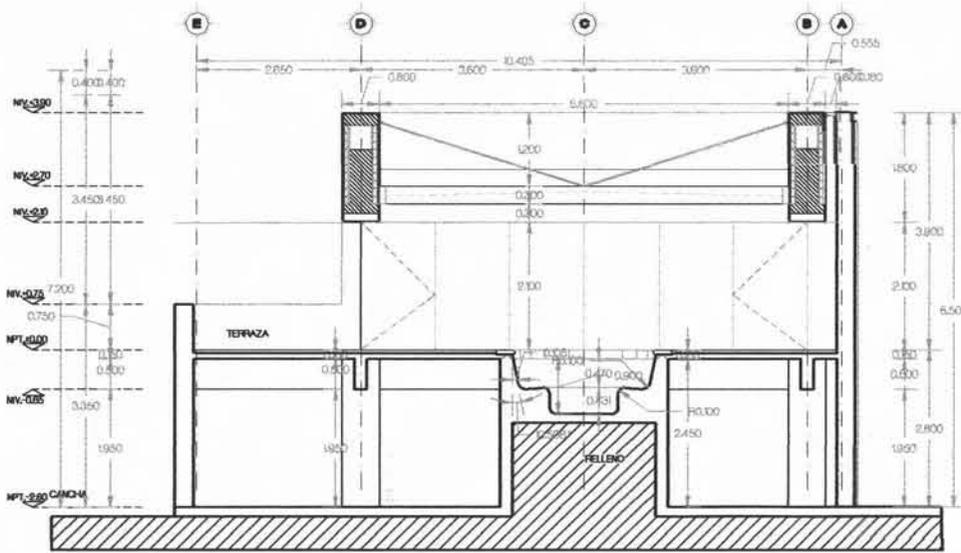
**CORTE 4-4**  
Esc. 1 : 60



**CORTE 5-5**  
Esc. 1 : 50



**CORTE 6-6**  
Esc. 1 : 50



**CORTE 7-7**  
Esc. 1 : 50

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANDOS DE ALBANILERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA DEBERA REVISAR EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBENDO SOBERAR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.C.P. NIVEL CORONAMIENTO PREL
- N.C.H. NIVEL CORONAMIENTO MURO
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO
- N.I. NIVEL INDICADO EN PLANTA
- N.I.C. NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- N.M. CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- N.M.P. CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFON
- N.M.F. CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- DET. INDICA NUMERO DE DETALLE
- PLAN. INDICA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICOS

**CRUCIOS DE LOCALIZACION**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

UBICACION : CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO, DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO : SRA. ROSA ALAMAN DE SOBERON

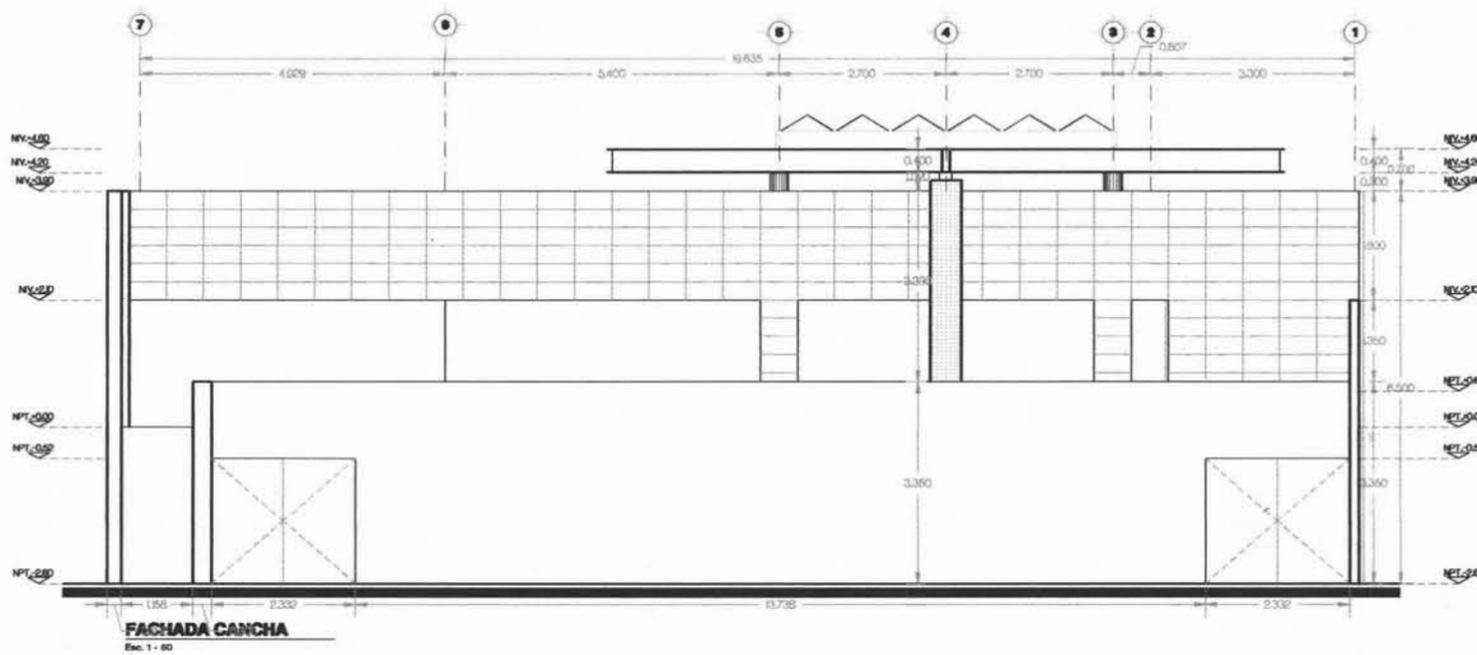
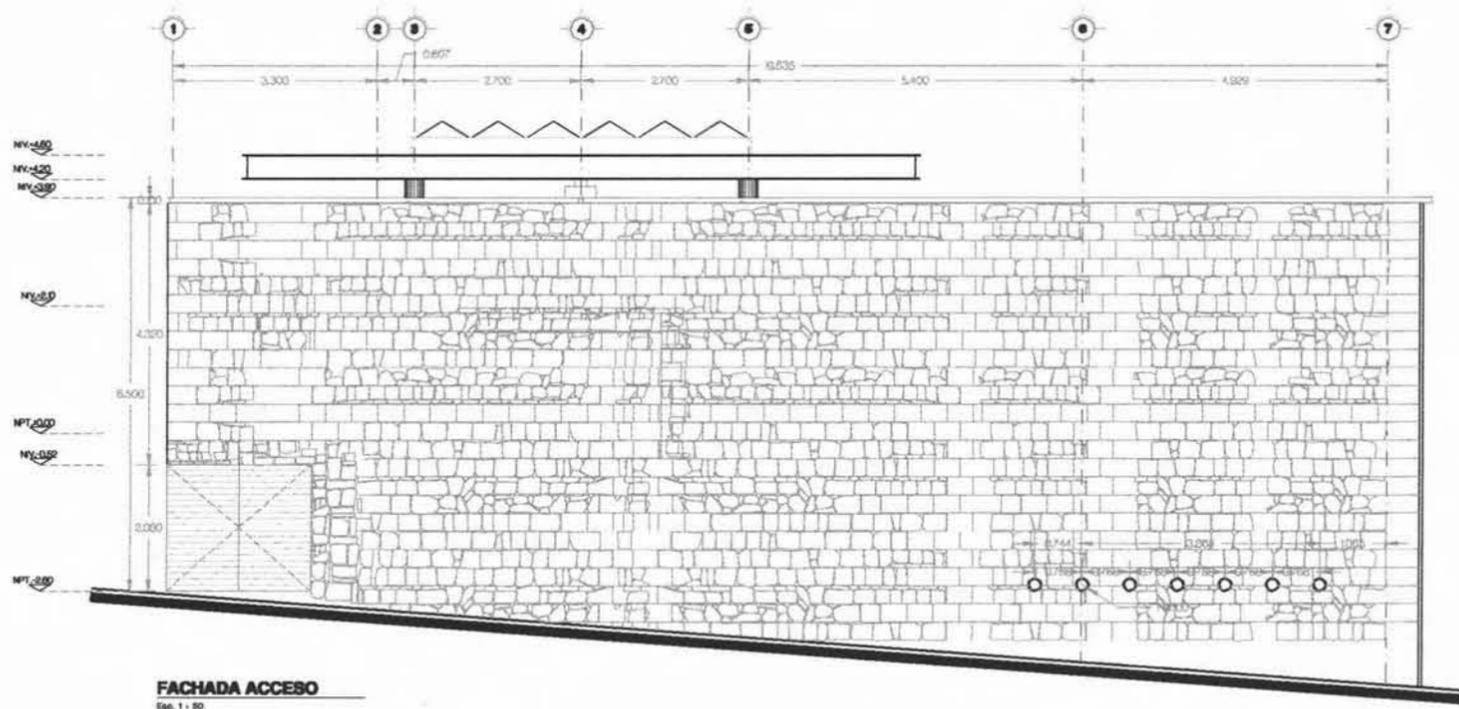
**CORTES 4,5,6 Y 7**  
**ARQUITECTÓNICO**

DISEÑO : RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ PLANO

ESCALA : 1/50 FECHA : FEB 2005

ESCALA GRÁFICA : 0 100 200 300

**A-3**



**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANDOS DE ALBANILERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBENDO SOBJETAR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE ASÍ COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.I. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.F. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.C.P. NIVEL CORDONAMIENTO PERTE
- N.C.F. NIVEL CORDONAMIENTO PIANO
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- DET PLAN INDICA NUMERO DE DETALLE
- INDICA REFERENCIA DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICOS

**CRUCIO DE LOCALIZACION**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

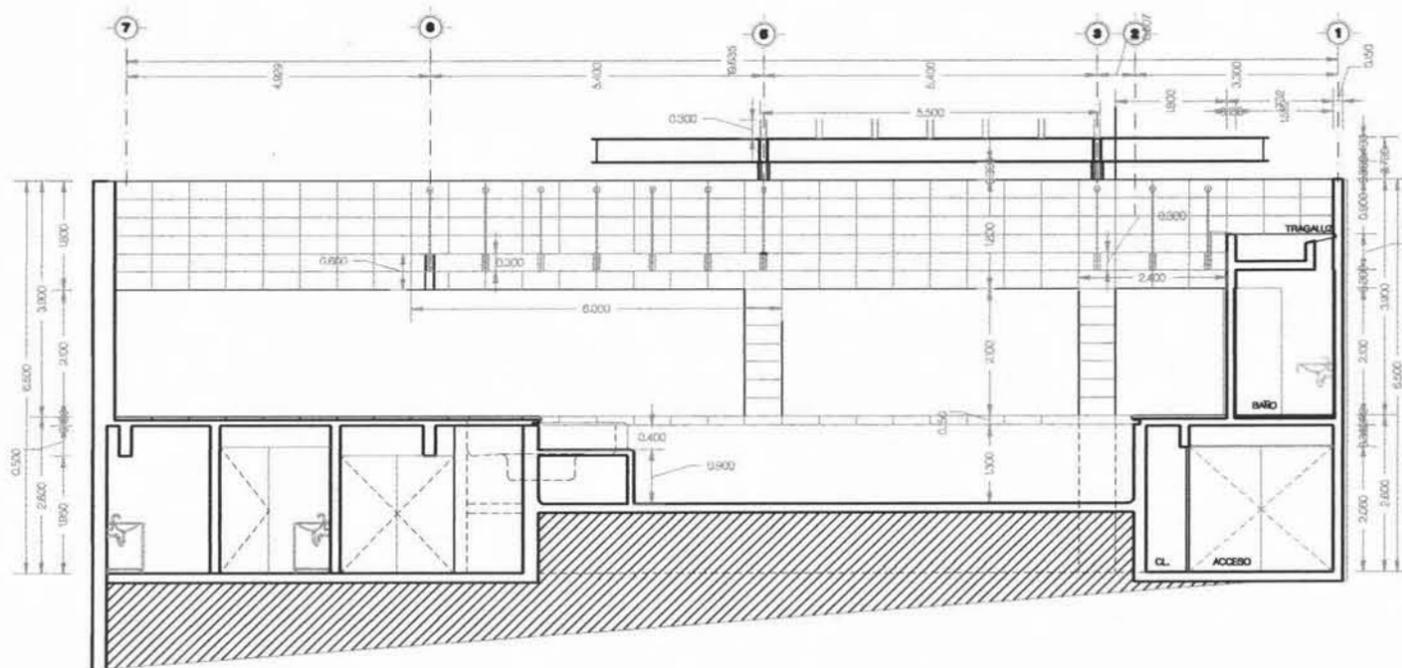
**CASA EN CONTADERO**

UBICACION:  
CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO,  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO:  
SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN

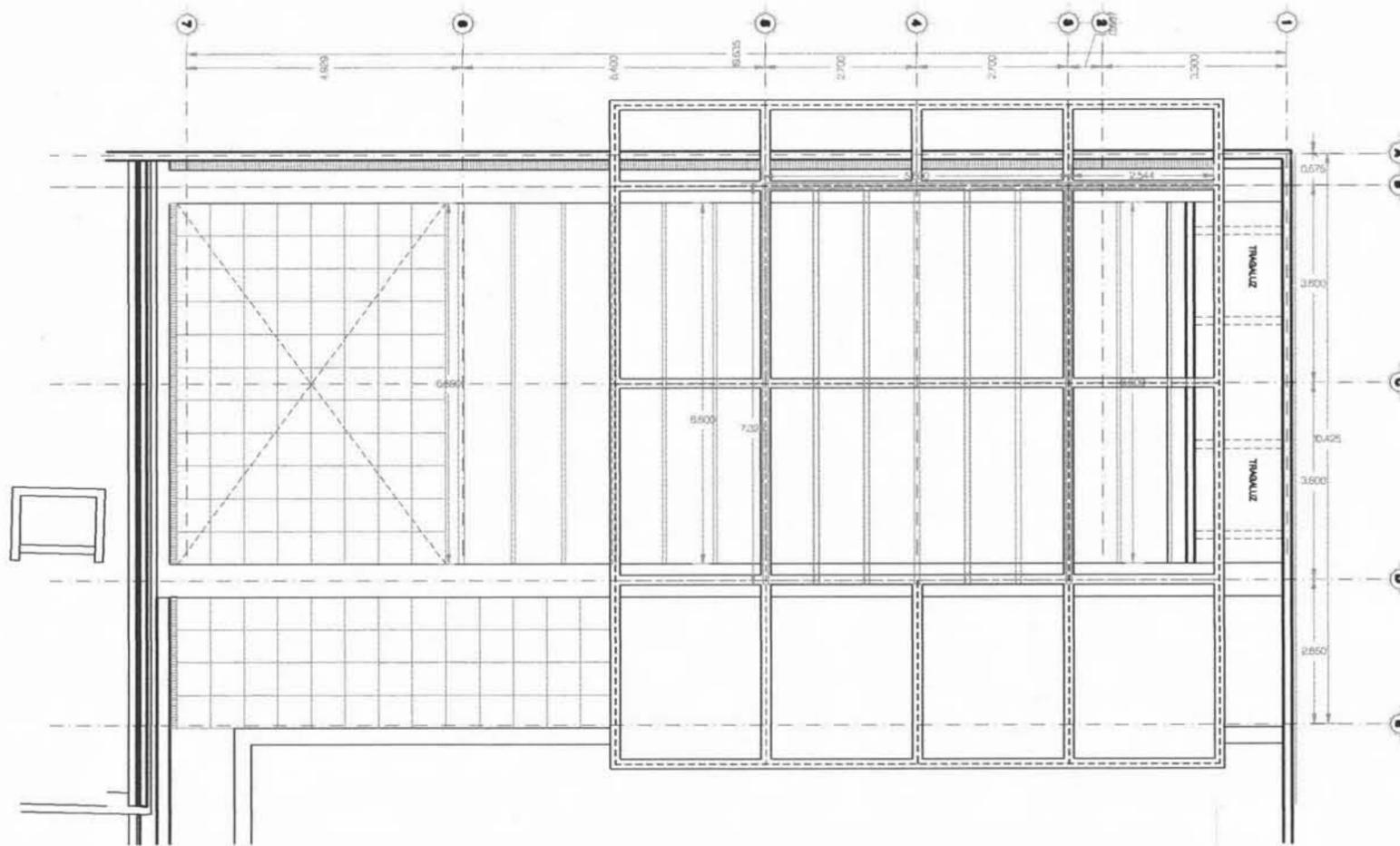
**FACHADAS**  
ARQUITECTÓNICO

PROYECTO: RFRD  
ESCALA: 1:50  
FECHA: FEB 2005  
ESCALA GRAFICA: 1:50

**A-4**



**CORTE 2-2**  
Esc. 1/80



**PLANTA DE TECHOS**  
Esc. 1/80

**NOTAS GENERALES**

- COTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANOS DE ALBANELERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO DEBENDO SOBEREIR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DISCREPANCIA QUE HUBIERE ASI COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL LECHO BAJO DE PLATON
N.C.P.	NIVEL CORMANIENTO PRETIL
N.C.M.	NIVEL CORMANIENTO PERLO
N.C.	NIVEL CERRAMIENTO
+	NIVEL INDICADO EN PLANTA
+	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
+	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
+	CAMBIO DE NIVEL EN PLATON
+	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
+	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
DET PLAN	INDICA NUMERO DE DETALLE
+	INDICA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

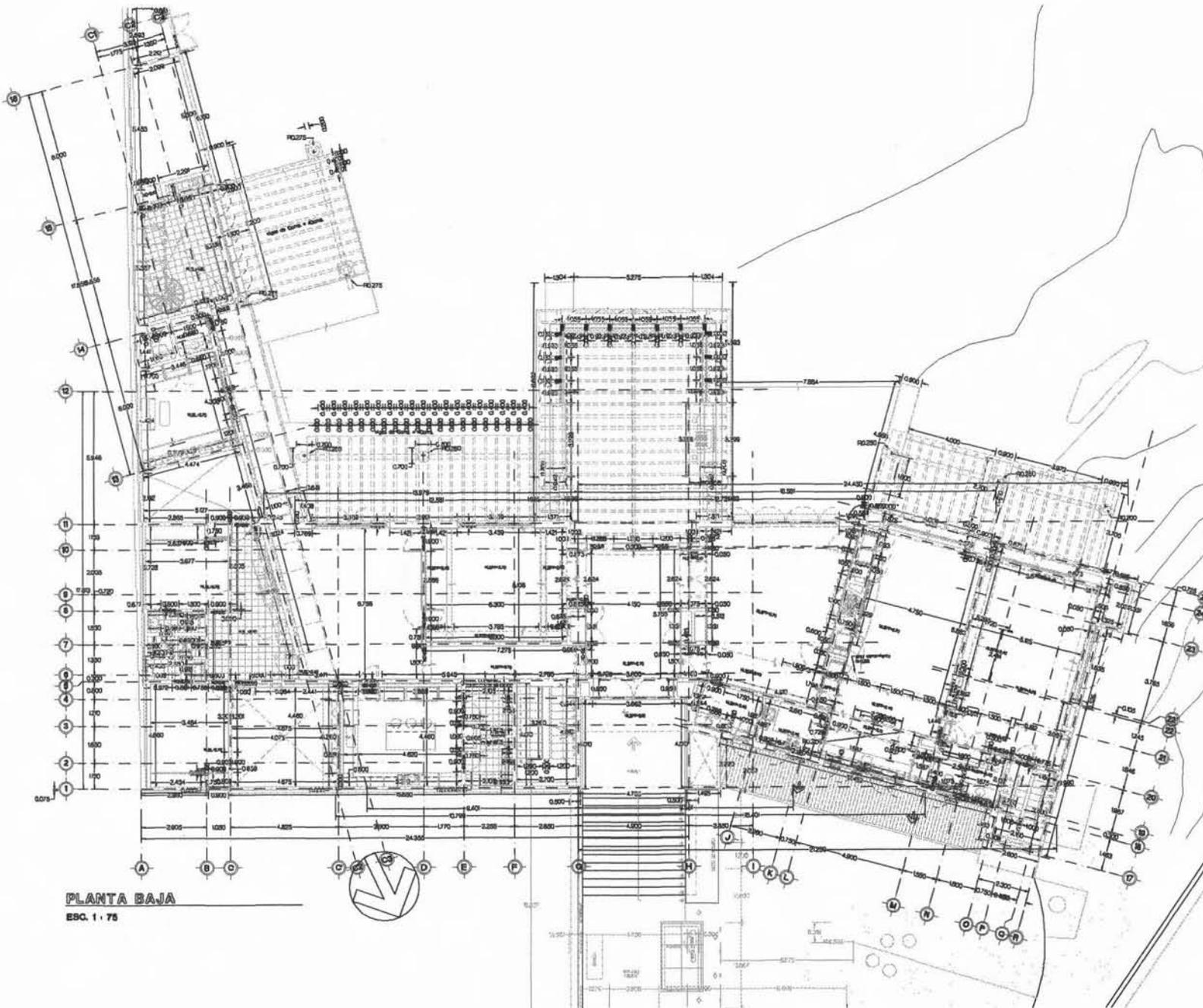
**CASA EN CONTADERO**

**UBICACION**  
CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO.  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**PROPIETARIO**  
SRA. ROSA ALAHAN DE SOBERON

**CANALONES**  
ARQUITECTÓNICO

PROYECTO: RFRD  
ESCALA: 1/50  
FECHA: FEB 2005  
ESCALA GRAFICA: 1:50

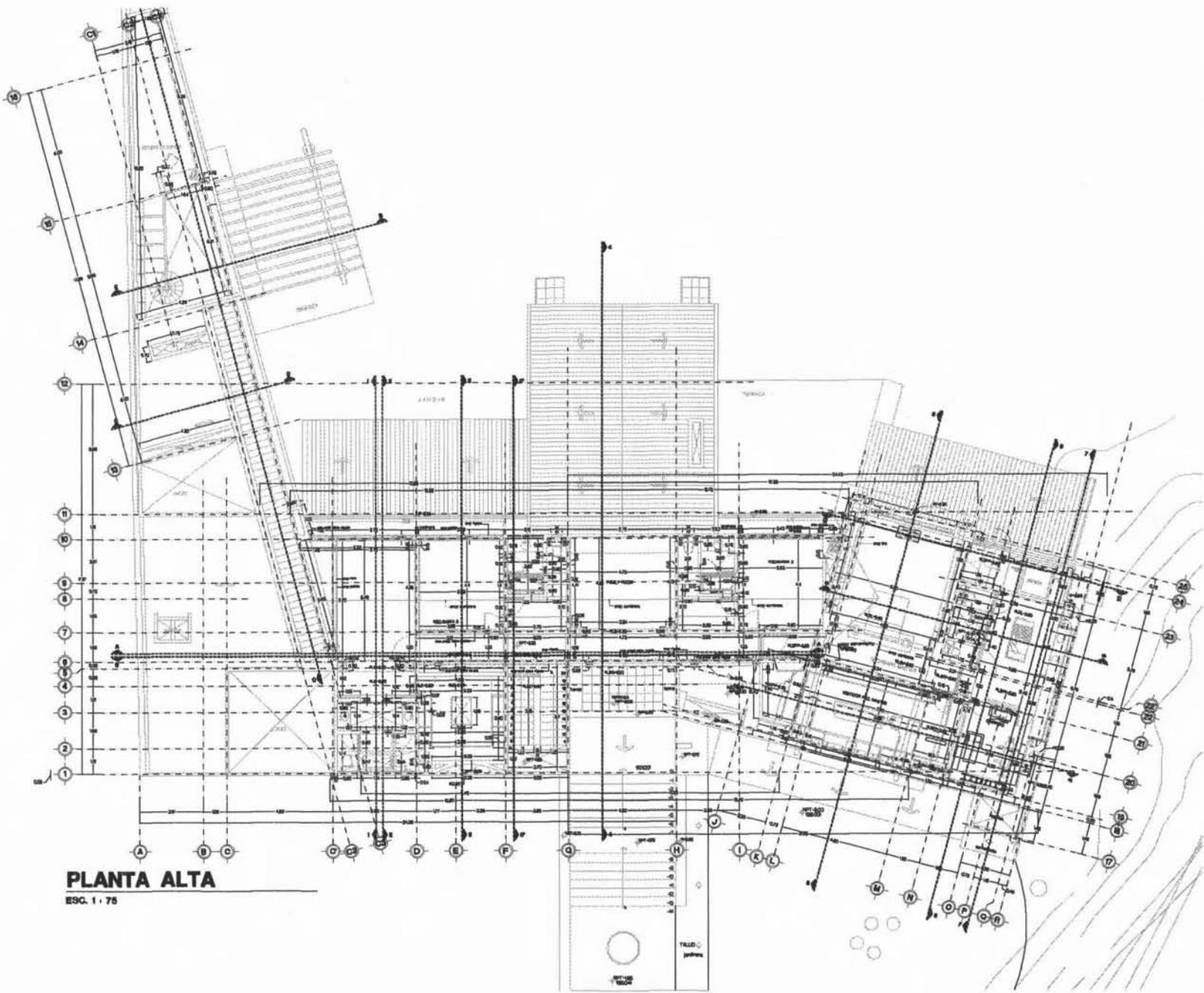
**A-5**



**PLANTA BAJA**

ESC. 1 : 75

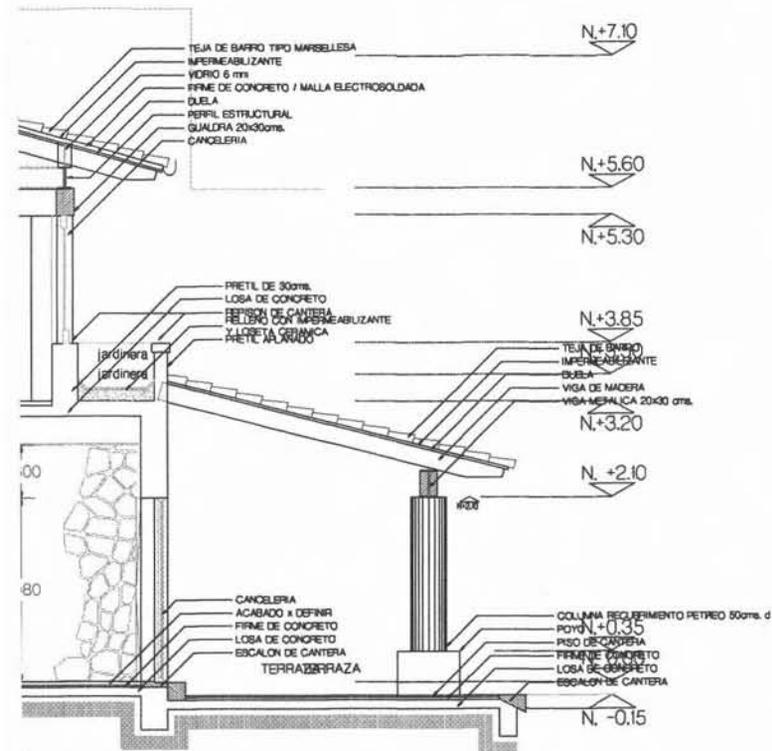
<b>NOTAS GENERALES</b>	
-ACOTACIONES EN METROS	
-NIVELES EN METROS	
-NO SE TENDRAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO	
-LAS COTAS SON A FINOS DE ALBANILERIA	
-ESTE PLANO DEBEA VERIFICAR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALESQUEQUIER DEBEA COORDINARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA	
-EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL CASO DE LA OBRA DEBE DE EJECUTAR LAS EMPUJAS Y PUELOS MENCIONADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO VERIFICAR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER MODIFICACION QUE HAYAN EN EL PROYECTO QUE SE LE PROPONGA CONTRATAR A CIVIL (SIN)	
-CUALQUIER MODIFICACION EN ESTE PLANO DEBEA COORDINARSE A LAS EMPUJAS CORRESPONDIENTES	
<b>CLAVES Y SIMBOLOS</b>	
N.F.T.	NIVEL FINO TERRAZADO
N.E.S.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.S.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.P.	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
N.G.P.	NIVEL GORRIENTEADO PUELO
N.C.H.	NIVEL CORRIENTEADO PUELO
N.S.	NIVEL CORRIENTEADO
+	NIVEL POCADO EN PLANTA
+	NIVEL POCADO EN LINDA O ALZADO
+	CANCHO DE PUELO EN PISO
+	CANCHO DE PUELO EN PLAFON
+	CANCHO DE PUELO EN PISO
+	PIEDA REFERO DE DETALLE
+	PIEDA REFERO DE PLANO
<b>REFERENCIAS</b>	
<b>PROYECTOS DE LOCALIZACION</b>	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ	
<b>sinodales</b> ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
UBICACION : CALLE EL CUARTEL, No. 36, CONTADERO, DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F. PROPIETARIO : SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERRON	
<b>PLANTA BAJA</b> <b>ALBANILERIA</b>	
PLAN: 0750 FECHA: 1/75 DISEÑO: JUPA	LUBRO FECHA: FEB 2005 <b>Alb-1</b>



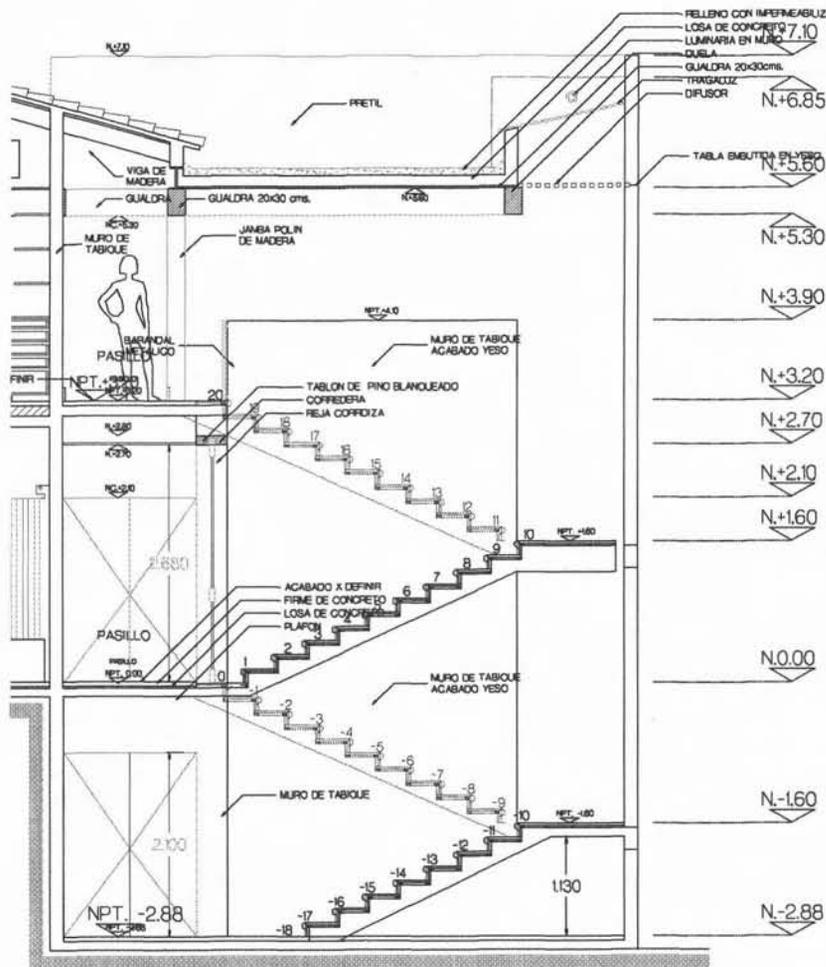
**PLANTA ALTA**

ESC. 1 : 75

<b>NOTAS GENERALES</b>	
<p>-ACOTACIONES EN METROS</p> <p>-NIVELES EN METROS</p> <p>-NO SE FORMAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO</p> <p>-LAS COTAS SON A Pisos DE ALBAÑILERIA</p> <p>-ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CORREGIRSE CON LA DISEÑADORA DE LA OBRA</p> <p>-EL CONCRETADO DE CUALQUIER EN EL CASO DE LA OBRA DEBE DE EJECUTAR LAS OPERACIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO APLICAR A LA DISEÑADORA DE LA OBRA CUALQUIER MODIFICACION QUE REQUIERA ASÍ COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO DISEÑADOR A ESTE DISEÑO</p> <p>-CUALQUIER MODIFICACION EN ESTE PLANO DEBEA EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES</p>	
<b>CLAVES Y SIMBOLOS</b>	
N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.S.	NIVEL LECHO BASE DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.P.	NIVEL LECHO BASE DE PLAFON
N.C.P.	NIVEL CONCRETO PRETIL
N.C.H.	NIVEL CONCRETO HUNDO
N.C.	NIVEL CONCRETO
+	NIVEL PELIGRO EN PLANTA
+	NIVEL PELIGRO EN CARTE D ALZADO
—	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
—	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
—	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
—	CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFON
□	FODEA NUMERO DE DETALLE
□	FODEA NUMERO DE PLANO
<b>REFERENCIAS</b>	
<b>ARQUITECTONICAS</b>	
<b>PROCESO DE LOCALIZACION</b>	
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	
<p><b>TESIS PROFESIONAL</b> RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ</p>	
<p><b>sinodales</b> ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. ARTURO TREVIÑO ARZMENDI</p>	
<p><b>CASA EN CONTADERO</b></p>	
<p>LOCACION : CALLE EL CUARTEL, N. 36 CONTADERO, DELEGACION CUERNAVACA, MEXICO D.F.</p> <p>PROPIETARIO : ERA. ROSA ALAMÁN DE SOBRECÓN</p>	
<p><b>PLANTA ALTA</b> <b>ALBAÑILERIA</b></p>	
<p>FECHA : 2005</p> <p>ESCALA : 1:75</p> <p>FECHA DISEÑO : FEB 2005</p> <p>DISEÑO : ALB-2</p>	<p>ALB-2</p>

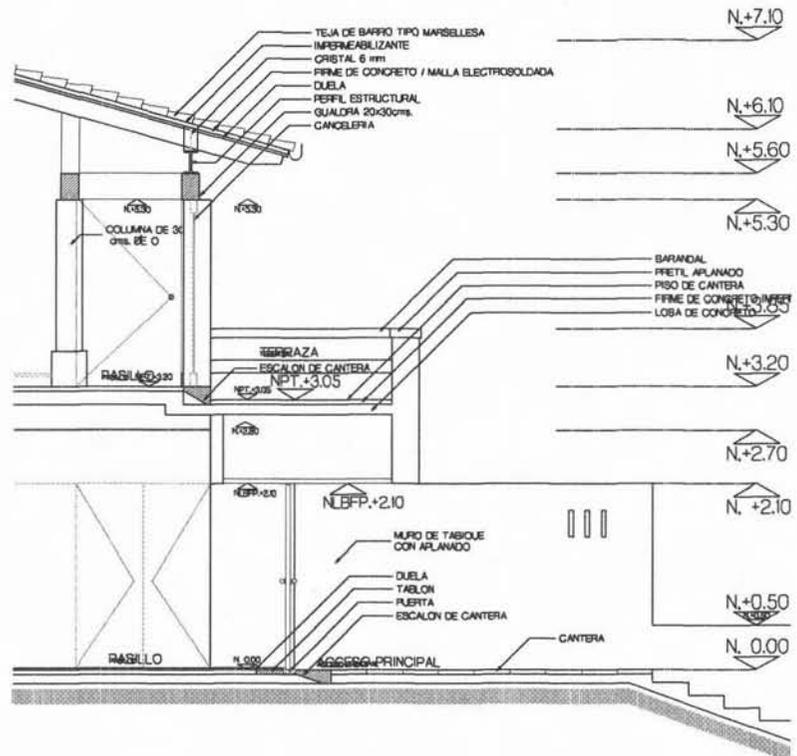
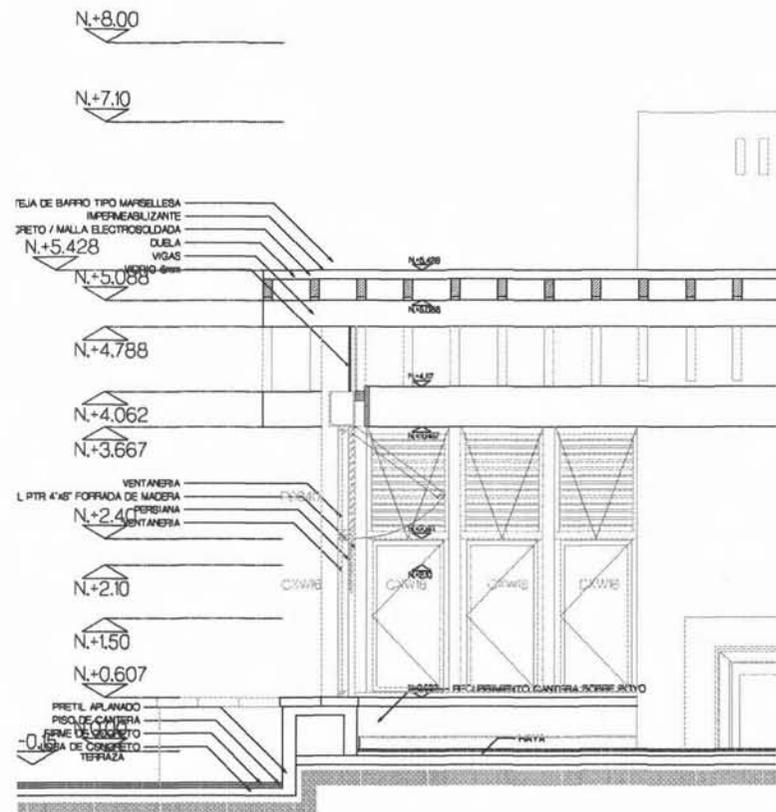


CF-1  
CORTE POR FACHADA ESC. 1 + 25



CF-2  
CORTE POR FACHADA ESC. 1 + 25

NOTAS GENERALES	
-ACOTACIONES EN METROS	
-NIVELES EN METROS	
-NO SE FORMAN CORTAS A ESCALA DE ESTE PLANO	
-LAS CORTAS SON A FINES DE ALBANILERIA	
-ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CORREGIRSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA	
-EL CONCRETO REEMPLAZA EN EL CASO DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS Y NIVEL DE LOS CORTES EN ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CORREGIRSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA	
-CUALQUIER MODIFICACION EN ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA	
-CUALQUIER MODIFICACION EN ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA	
CLAVES Y SIMBOLOS	
N.P.T.	PIEL PISO TERMINADO
N.E.L.	PIEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.	PIEL LEÑO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.P.	PIEL LEÑO BAJO DE PLAFON
N.C.P.	PIEL CUBIERTOS DE PIEL
N.C.H.	PIEL CUBIERTOS DE PIEL
N.S.	PIEL CUBIERTOS DE PIEL
N.P.	PIEL PISO EN PLANTA
N.P.	PIEL PISO EN PLANTA DE ALZADO
N.P.	CAPOTE DE PIEL EN PISO
N.P.	CAPOTE DE PIEL EN PLAFON
N.P.	CAPOTE DE PIEL EN PISO
N.P.	CAPOTE DE PIEL EN PLAFON
N.P.	PIEL PISO DE DETALLE
N.P.	PIEL PISO DE PLANO
REFERENCIAS	
ARQUITECTONICOS	
GRABADOS DE LOCALIZACION	
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ</b>	
<b>asesores</b> <b>ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO</b> <b>ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ</b> <b>ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI</b>	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
LOCALIDAD : CALLE EL CUARTEL No. 35 CONTADERO, DELEGACION CUAUHTEPEC, MEXICO D.F. PROPIETARIO : SRA. ROSA ALFAR DE SOBERON	
<b>CORTES POR FACHADA 1 Y 2</b> <b>ALBANILERIA</b>	
PLAN : 1/50 ESCALA : 1/50 FECHA : 10/04/2005 DISEÑADOR : ALB-4	ALB-4

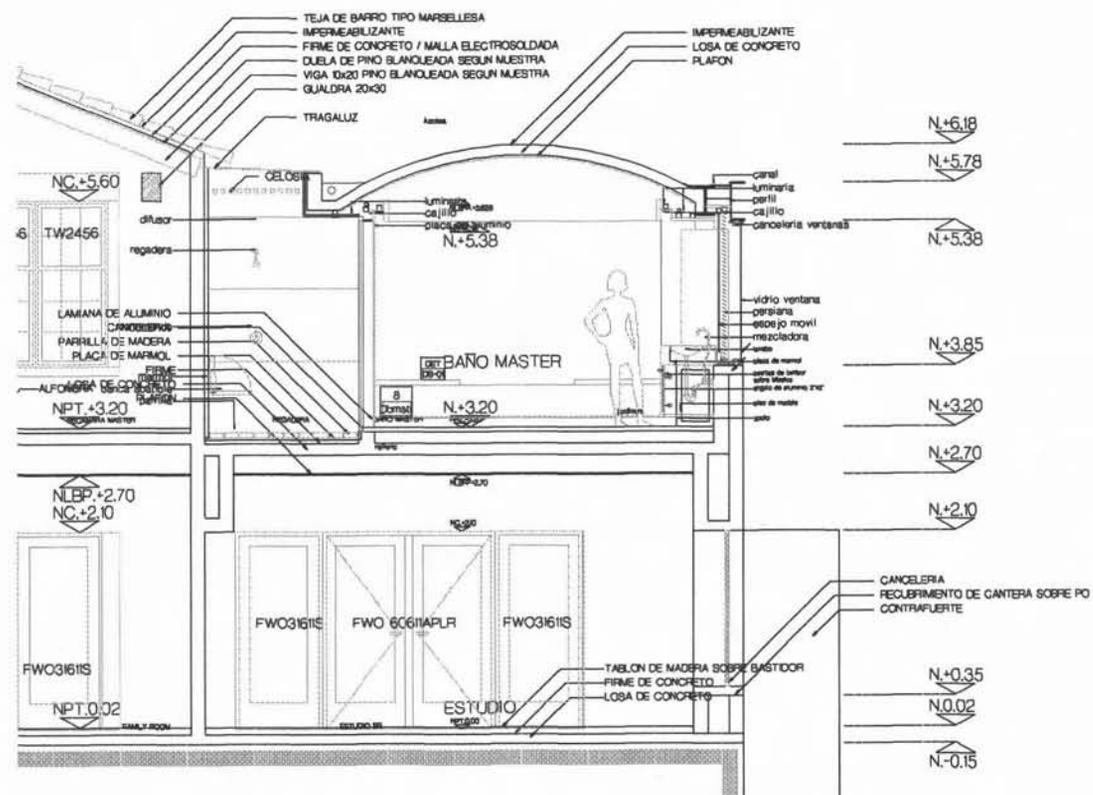
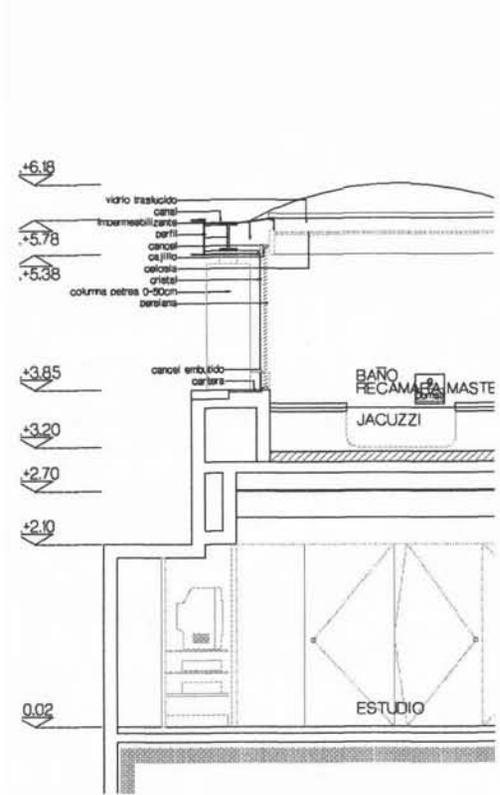


**CF-3**  
CORTE POR FACHADA ESC. 1 : 25

**CF-4**  
CORTE POR FACHADA ESC. 1 : 25

NOTAS GENERALES	
-ACOTACIONES EN METROS	
-NO SE TENDRAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO	
-LAS COTAS SON A FINES DE ALBANILERIA	
-ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES CUALQUIER DUDAS DEBE CONSULTARSE CON LA DISEÑADORA DE LA OBRA	
-EL CONTRATISTA VERIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS Y SI HUBIERA ALGUNOS CAMBIOS EN ESTE PLANO DEBE NOTIFICAR A LA DISEÑADORA DE LA OBRA CUALQUIER DUDAS DEBE CONSULTARSE CON LA DISEÑADORA DE LA OBRA	
-TODOS LOS ACERCAOS Y MODIFICACIONES EN ESTE PLANO DEBE ACOTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES	
CLAVES Y SÍMBOLOS	
N.F.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.A.B.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.F.	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL CORDONAMIENTO PARED
N.C.R.	NIVEL CORDONAMIENTO PISO
N.S.	NIVEL CORDONAMIENTO
↓	NIVEL FOSADO EN PLANTA
↔	NIVEL FOSADO EN EGOTE O ALLEADO
⊖	CANAL DE PISO EN PISO
⊕	CANAL DE PISO EN PLAFÓN
⊖	CANAL DE PARED EN PISO
⊕	CANAL DE PARED EN PLAFÓN
DET	PIEDA NÚMERO DE DETALLE
PLAN	PIEDA NÚMERO DE PLANO
REFERENCIAS	
ARQUITESTOS	
SISTEMA DE LOCALIZACIÓN	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ</b>	
<b>sinodales</b> ARQ. ELIODIA GÓMEZ MAQUEO ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
UBICACIÓN : CALLE EL CUARTEL No. 36 CONTADERO, DELEGACIÓN CUAJIMALPA MÉXICO D.F. PROPIETARIO : ERA. ROSA ALTAIR DE BORBON	
<b>CORTES POR FACHADA 3 Y 4 ALBANILERIA</b>	
DISEÑO : EFED TEXAS : BDCADA DISEÑO GRÁFICO :	LUGAR : FECHA : FEB 2005 Escala: 1:50 <b>Alb-5</b>

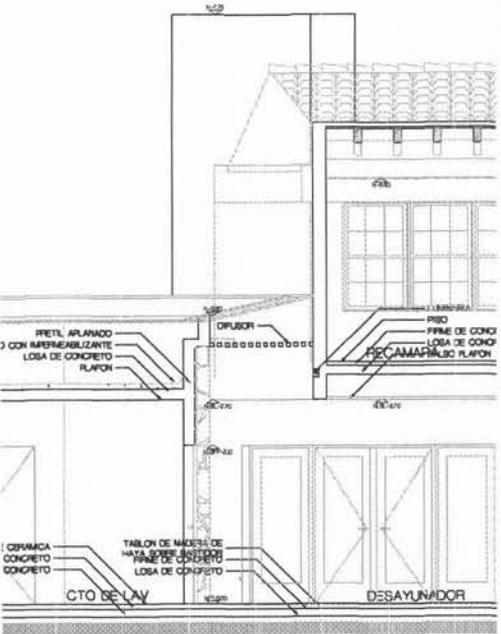




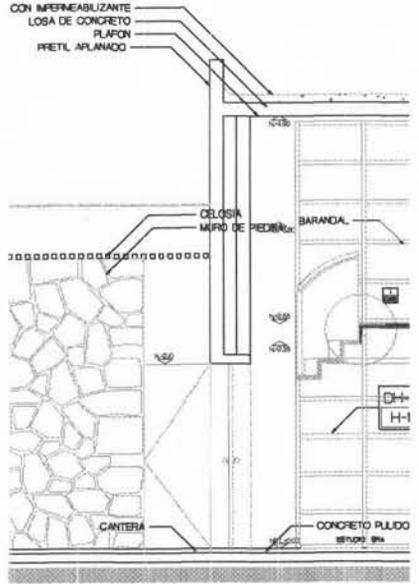
CF-7  
ESC. BCC28 - 76

CF-8  
ESC. 1 - 25

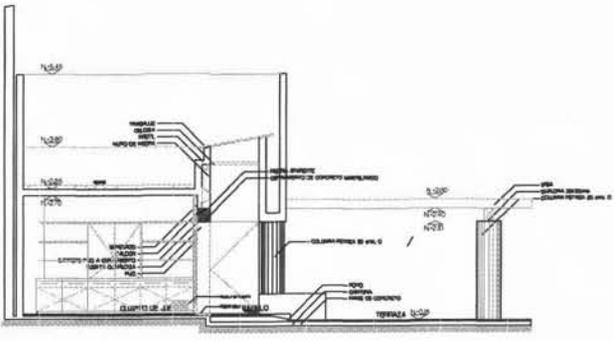
<b>NOTAS GENERALES</b>	
-AGREGACIONES DE PEDIROS -NIVELES EN METROS -NO SE TOMARON COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO -LAS COTAS SON A PUNTO DE ALMOLERA -ESTE PLANO DEBEA COINCIDIR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA OFICINA DE LA OBRA -EL SUPERINTENDENTE RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS Y NOTIFICAR LOS CAMBIOS EN ESTE PLANO. SIENDO APROPIADO A LA OFICINA DE LA OBRA CUALQUIER ANEXO DOCUMENTAL A ESTE DISEÑO. -TODOS LOS CAMBIOS REALIZADOS EN ESTE PLANO DEBERAN ESTABLECERSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.	
<b>CLAVES Y SÍMBOLOS</b>	
N.P.F.	NIVEL PISO TERMINADO
N.L.S.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.	NIVEL LEGNO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.P.	NIVEL LEGNO BAJO DE PLAFON
N.C.P.	NIVEL CEMENTADO PISO
N.C.R.	NIVEL CEMENTADO PARED
N.S.	NIVEL CEMENTADO
N.F.	NIVEL FOCADO EN PLANTA
N.C.	NIVEL FOCADO EN CORTE O ALZADO
N.P.	CANAL DE PISO EN PISO
N.P.	CANAL DE PISO EN PLAFON
N.P.	CANAL DE PISO EN PARED
N.P.	CANAL DE PISO EN PISO
N.P.	PISTA NUMERO DE DETALLE
N.P.	PISTA NUMERO DE PLANO
<b>REFERENCIAS</b>	
<b>ESQUEMA DE LOCALIZACION</b>	
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ</b>	
<b>sinodales</b> ARO. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. ARTURO TREVINO ARIZMENDI	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
LOCALIDAD : CALLE EL CUARTE, No. 36 CONTADERO, DELEGACION CUAPILAPA, MEXICO D.F. PROPIETARIO : SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN	
<b>CORTES POR FACHADA 7 Y 8</b> <b>ALBAÑILERIA</b>	
FECHA : FEB 2005 ESCALA : 1/50	<b>Alb-7</b>



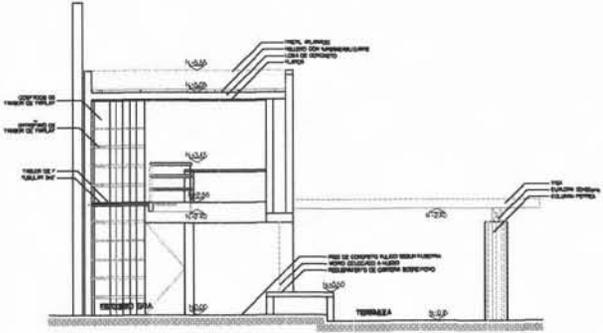
CF-9  
ESC. 1 : 25



CF-10  
ESC. 1 : 25

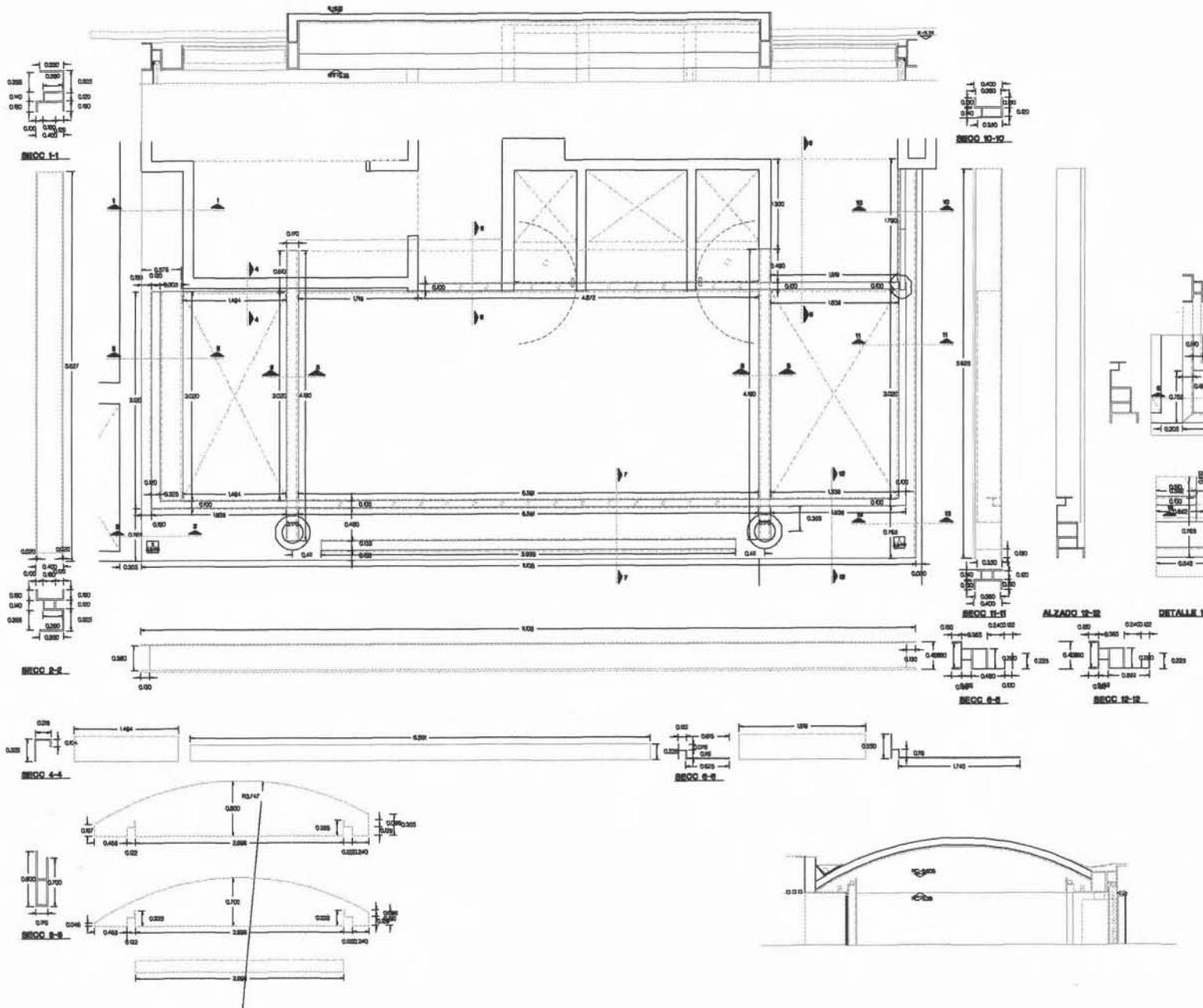


CF-11  
ESC. 1 : 50



CF-12  
ESC. 1 : 50

<b>NOTAS GENERALES</b>	
<p>-ACOTACIONES EN METROS -NIVELES EN METROS -NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO -LAS COTAS SON A FINES DE ALBERIA -ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES CUANDO DISCUTIENDOSE DEBEA CONSULTARSE CON LA DISEÑADORA DE LA OBRA -EL CONTRATISTA REVISARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS OBRAS PARA VERIFICAR LAS MEDIDAS DE ESTE PLANO, DETERMINANDO SI LA DISEÑADORA DE LA OBRA CUANDO SE EFECTUEN LAS OBRAS SE ADECUA A LA PROPORCION QUE DE EL, PROPO CONTRIBUYA A ESTE DISEÑO -TODOS LOS TRABAJOS REALIZADOS EN ESTE PLANO DEBEAN ESTAR DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES, NORMAS Y CANTIDADES</p>	
<b>CLAVES Y SIMBOLOS</b>	
<p>N.P.L. NIVEL PISO TERMINADO N.E.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL N.L.B.L. NIVEL LEGNO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL N.L.D.F. NIVEL LEGNO BAJO DE PLAFON N.C.P. NIVEL CERRAMIENTO PISO N.C.M. NIVEL CERRAMIENTO MURO N.C. NIVEL CERRAMIENTO N.P.L. NIVEL PISO EN PLANTA N.M. NIVEL MARCADO EN CORTE O ALZADO Cambio de nivel en piso Cambio de nivel en plafon Cambio de material en muro Cambio de material en piso Corte Poda numero de detalle Poda numero de plano</p>	
<b>REFERENCIAS</b>	
<b>PROGNO DE LOCALIZACION</b>	
<p>MEXICO, 18 DE FEBRERO NORTE AVENIDA Y CALLES</p>	
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	
<p><b>TESIS PROFESIONAL</b> RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ</p>	
<p><b>sinodales</b> ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI</p>	
<p><b>CASA EN CONTADERO</b></p>	
<p>UBICACION : CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO, DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F. PROPIETARIO : SRA. ROSA ALPAIN DE SOBERON</p>	
<p><b>CORTES POR FACHADA 9,10,11 Y 12</b> <b>ALBANILERIA</b></p>	
<p>ESCALA: 1/500 FECHA: FEB 2008</p>	<p>LIBRO FOLIO: 1 Alb-8</p>



**NOTAS GENERALES**

- NOTACIONES EN METROS
- PIELES EN METROS
- NO SE FORMAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PISO DE ALBERCA
- ESTE PLANO DEBE VERIFICAR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONVENIRIA REVISAR EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS SUPERFICIES Y PUEBLOS PULGADOS EN ESTE PLANO, ENTENDIENDO BIEN LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER SUPUESTO QUE RESPECTE AL DISEÑO LA RESPONSABILIDAD QUE DE EL PROPIO CONVENIRIA A ESTE DISEÑO
- TODOS LOS MATERIALES SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN CUMPLIRSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.P.T. PISO PAVIMENTADO
- N.A.L. PISO REFORZADO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.A. PISO LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.P.F. PISO LECHO BAJO DE PLAFON
- N.C.P. CORDONAMIENTO PISO
- N.C.R. PISO CORDONAMIENTO PLANO
- N.S. PISO CORDONAMIENTO
- N.P. PISO PAVIMENTADO EN PLANTA
- N.P.L. PISO PAVIMENTADO EN LANTARIA O ALZADO
- CAMBIO DE PISO EN PISO
- CAMBIO DE PISO EN PLAFON
- CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFON
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- PODA NUMERO DE DETALLE
- PODA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ

**sinodales**

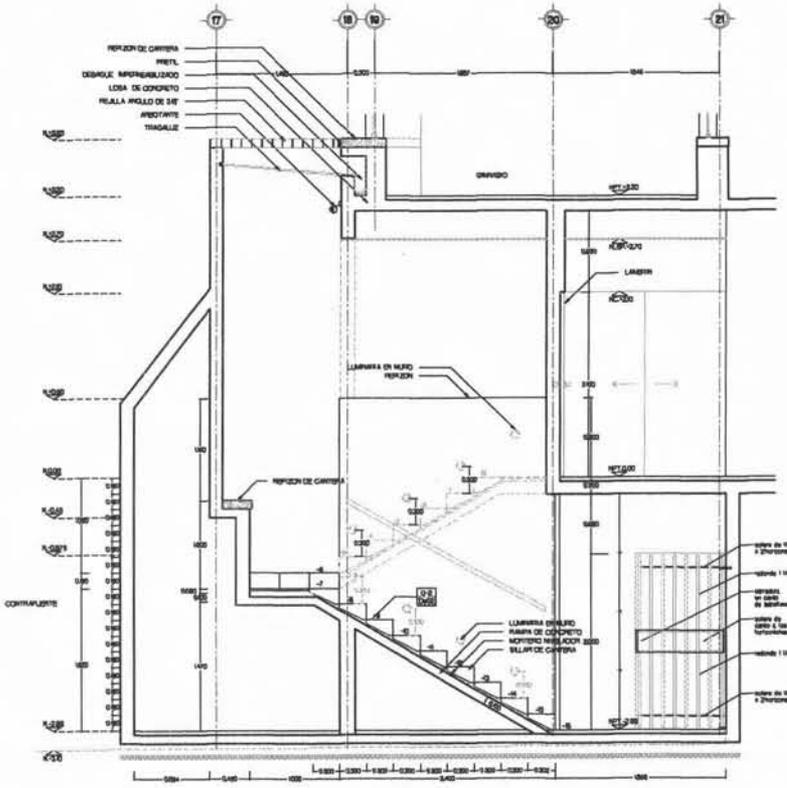
arqu. manuel machuca ortiz  
arqu. orso ruiz ruz velasco  
arqu. jose antonio ramirez dominguez

**CASA SOBERON ALAMAN**  
CASA EN CONTADERO

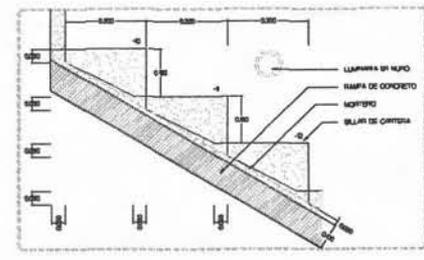
LOCACION: CALLE EL CUARTEL No.30 CONTADERO, DELEGACION CUAHUILPA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO: SRA. ROSA ALAMAN DE SOBERON

**PERFIL BAÑO MASTER**  
ARQUITECTONICO

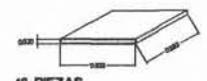
FECHA: 12/02/2005  
ESTAD: 1/20  
FECHA: FEB 2005  
DISEÑADOR: RIVAS DIAZ  
ALB-9



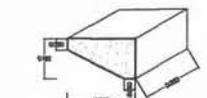
**C-T A-A ESCALERA ESTUDIO**  
Dib. 1-22



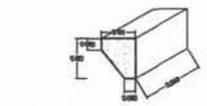
**DETALLE D-2**  
Dib. 1-22



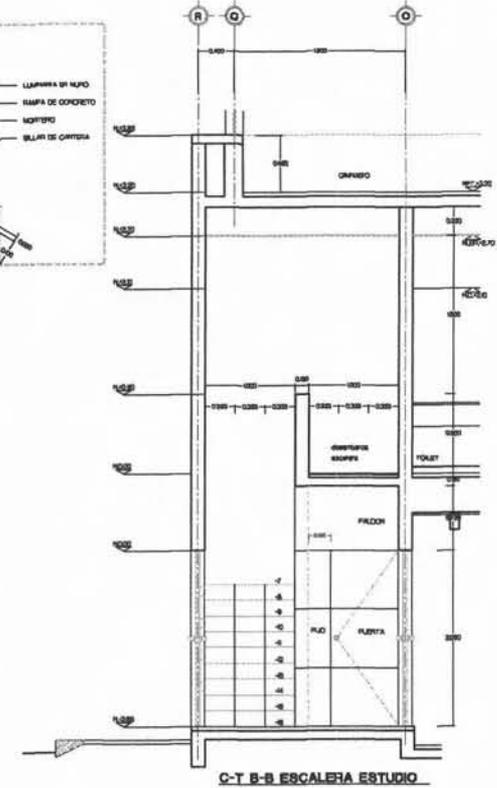
**18 PZAS**



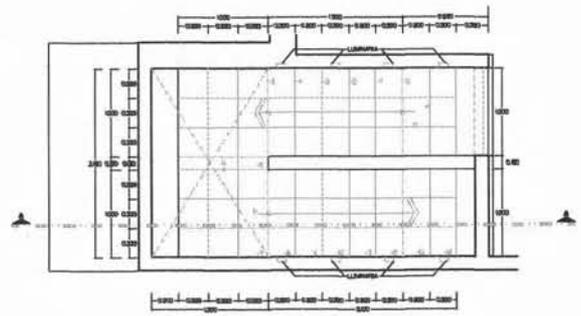
**48 PZAS**



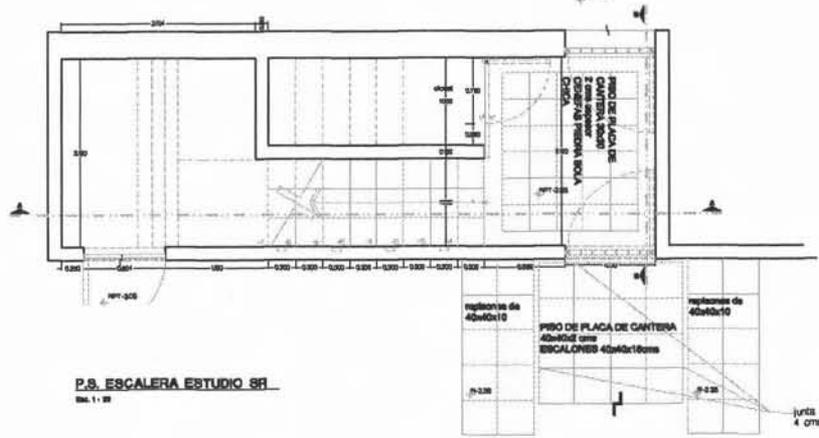
**3 PZAS**



**C-T B-B ESCALERA ESTUDIO**  
Dib. 1-22



**P.B. ESCALERA ESTUDIO SR**  
Dib. 1-22



**P.S. ESCALERA ESTUDIO SR**  
Dib. 1-22

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- MUELLES EN METROS
- NO SE TENDRAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PUNOS DE ALBANELERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES CALIDAD DISCREPANCIA DEBERA CORREGIRSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECAPITARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS Y MUELLES PRODUcidos EN ESTE PLANO DEBERAN SUPERAR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DEFICIENCIA QUE ALERJON ASI COMO LA PROTECCION QUE DE EL MISMO CONTRATISTA A ESTE DETALLE
- TODAS LAS MEDIDAS NOMINALES EN ESTE PLANO DEBERAN CUMPLIRSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

N.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.A.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOBA ESTRUCTURAL
N.A.B.L.	NIVEL LIMPIO BAJO DE LOBA ESTRUCTURAL
N.A.L.P.	NIVEL LIMPIO BAJO DE PLAFON
N.C.P.	NIVEL CIMENTACION MUEL
N.C.H.	NIVEL CIMENTACION MUÑO
N.S.	NIVEL CIMENTACION
+	NIVEL FUNDADO EN PLANTA
+	NIVEL FUNDADO EN CORTE O ALADO
○	SANEDO DE NIVEL DE PISO
○	CANUDO DE NIVEL EN PLAFON
○	CANUDO DE MATERIAL EN MUÑO
○	SANEDO DE MATERIAL EN PISO
○	PODA REPERO DE DETALLE
○	PODA MUÑO DE PLAFON

**REFERENCIAS**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ

asesorados por:  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

**CASA SOBERON ALAMAN**  
CASA EN CONTADERO

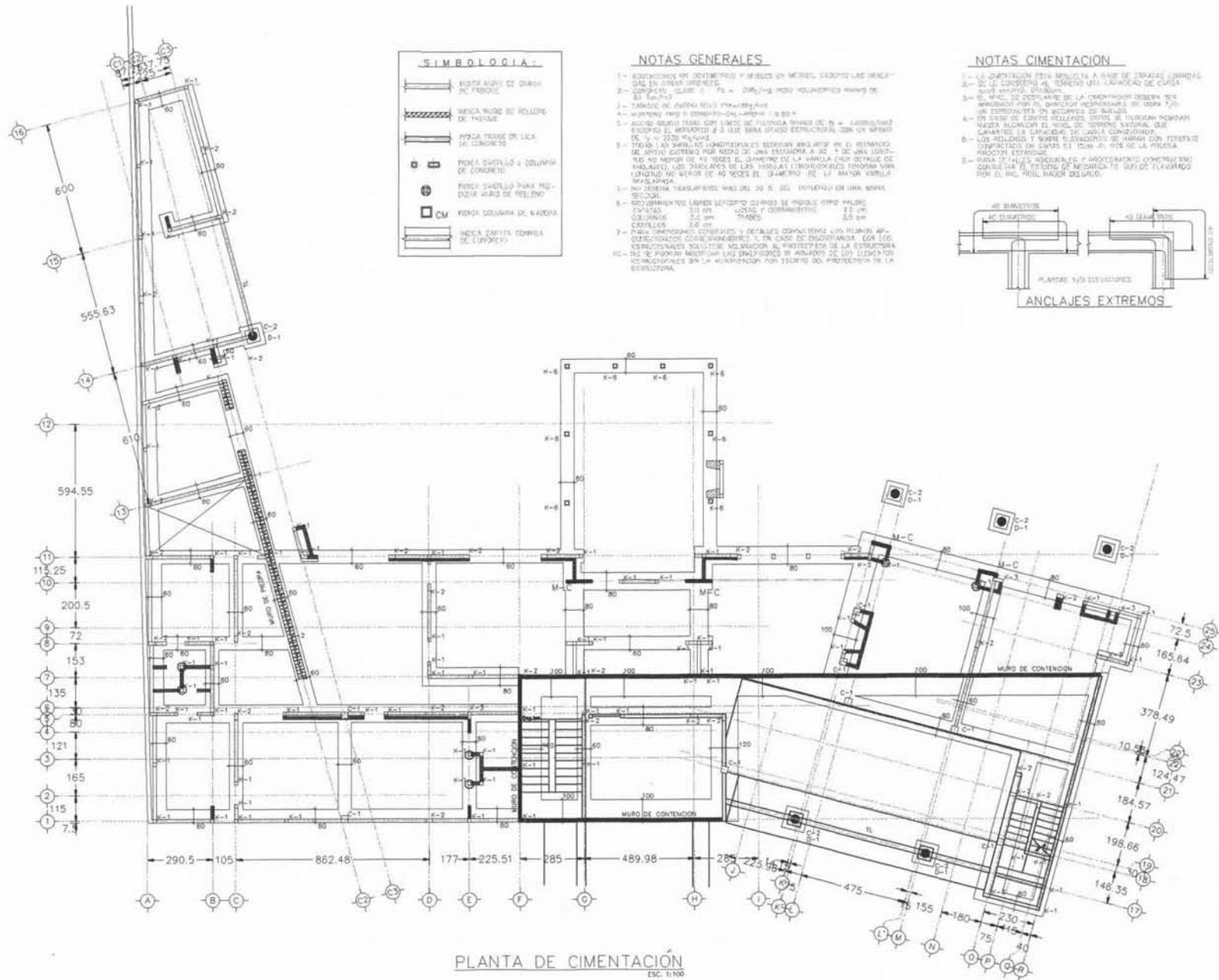
LOCALIDAD: CALLE EL CUARTEL No. 34 CONTADERO, DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO: SRA. ROSA ALAMAN DE SOBERON

**ESCALERA GARAGE ESTUDIO ALBAÑILERIA**

FECHA: 1-25 FEB 2008  
DISEÑO: [Signature]  
DIBUJO: [Signature]

**Alb-10**

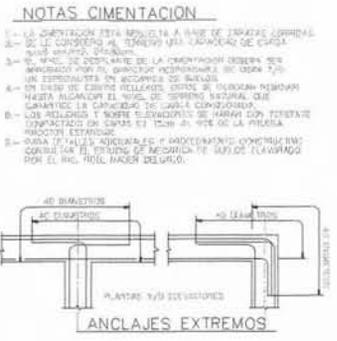




**SIMBOLOGIA:**

	INDICA MURO DE CONCRETO REFORZADO
	INDICA MURO DE MADERA DE TAPALTE
	INDICA PARED DE LADRILLO DE CONCRETO
	INDICA COLUMNA DE CONCRETO
	INDICA COLUMNA PARA MUR DE RELENO DE CONCRETO
	INDICA COLUMNA DE MADERA
	INDICA ZAPATA CONCRETO DE CONCRETO

- NOTAS GENERALES:**
- 1- SECCIONES EN CORTAVES Y VISTAS EN METROS, RESPECTO LAS UNIDADES EN OTROS SISTEMAS.
  - 2- COMPRESION: CLASE Fc = 2000 kg/cm<sup>2</sup> PARA CONCRETO Y CLASE Fy = 2500 kg/cm<sup>2</sup> PARA ACERO.
  - 3- TAMAÑO DE ARMADO: 10mm, 12mm, 16mm, 20mm.
  - 4- ARMADO PARA DISTRIBUCION DE CARGAS: 10mm.
  - 5- ANCHO DE MURO CON LIMITE DE FLEXION: 100mm.
  - 6- TODAS LAS ARMAS HORIZONTALES DEBERAN SER ANCLAJADAS EN LOS EXTREMOS POR UNO DE LOS SIGUIENTES: A 30 \* DE UNA BARRA NO MENOS DE 48 VECES EL DIAMETRO DE LA BARRA, O DE UNO DE LOS SIGUIENTES: LAS BARRAS DE LAS BARRAS HORIZONTALES DEBERAN SER ANCLAJADAS POR UNO DE LOS SIGUIENTES: 1) 48 VECES EL DIAMETRO DE LA BARRA, O 2) 48 VECES EL DIAMETRO DE LA BARRA, O 3) 48 VECES EL DIAMETRO DE LA BARRA, O 4) 48 VECES EL DIAMETRO DE LA BARRA, O 5) 48 VECES EL DIAMETRO DE LA BARRA.
  - 7- NO DEBERAN USARSE ARMAS DE 30 \* EN ENTRENCHOS EN UNA MISMA SECCION.
  - 8- LOS ENTRENCHOS DEBERAN SER DE 100mm DE ANCHO Y 100mm DE ALTO. ENTRENCHOS: 100mm Y CORRENTONES: 100mm.
  - 9- PARA COMPRESION CONCRETOS Y DETALLES CONFORME A LOS REQUISITOS DE LA NORMATIVA CORRESPONDIENTE Y EN CASO DE DUDAS CONSULTAR CON LA NORMATIVA ESTRUCTURAL CORRESPONDIENTE.
  - 10- NO SE DEBERAN USAR LAS DIMENSIONES EN METROS DE LOS ELEMENTOS DE ESTRUCTURA EN LA EJECUCION POR ESCRITO O PROYECTO DE LA ESTRUCTURA.



PLANTA DE CIMENTACION  
ESC. 1/100

**NOTAS GENERALES:**

- ACOTACIONES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PAVOS DE ALBERDIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATO RECEPTIVO EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS DEBERA VERIFICARSE CON EL PLANO DEBIDO A QUE LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- VER LOS ANEXOS DEL PLANO EN ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS:**

N.S.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.P.	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
N.C.P.	NIVEL CORONAMIENTO PARED
N.C.M.	NIVEL CORONAMIENTO MURO
N.G.	NIVEL CERCHAMIENTO
N.H.	NIVEL INDICADO EN PLANTA
N.C.	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALSENO
N.P.	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
N.M.	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
N.N.	CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
N.O.	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
N.D.	INDICA NUMERO DE DETALLE
N.E.	INDICA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS:**

**ARQUITECTONICAS:**

**CRONOLOGIA DE LOCALIZACION:**

PROLONG. 18 SEPTIEMBRE

NORTE

ENTRADA Y SALIDA

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS PROFESIONAL**  
**RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ**

**asesorados por:**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

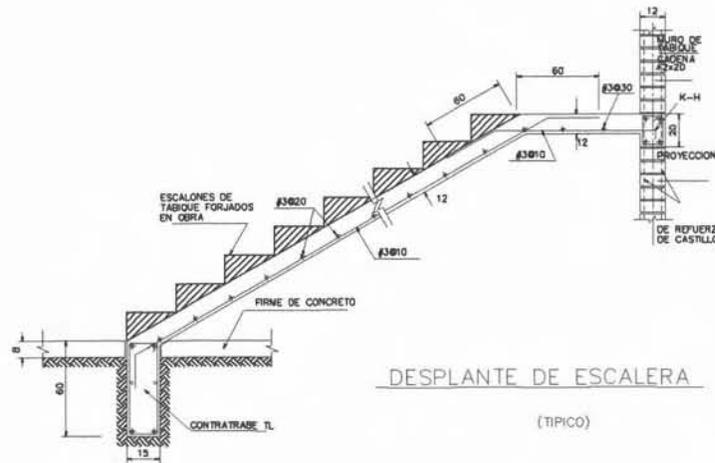
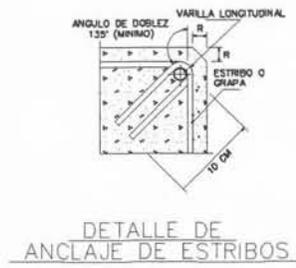
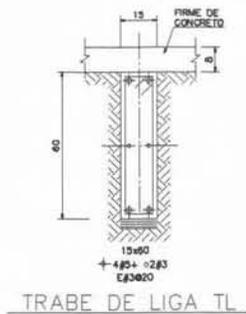
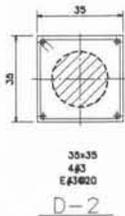
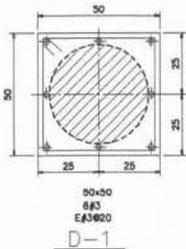
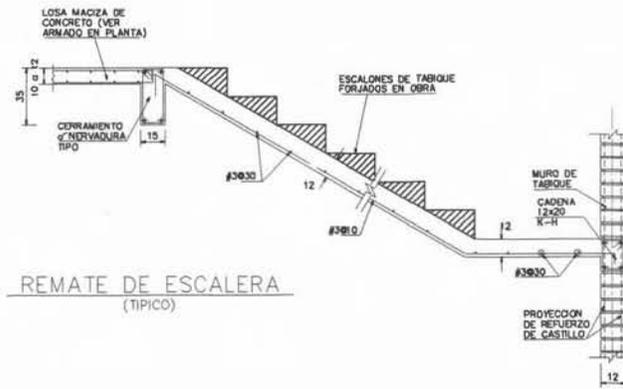
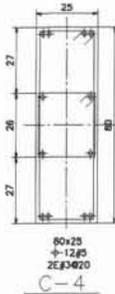
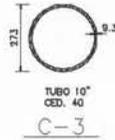
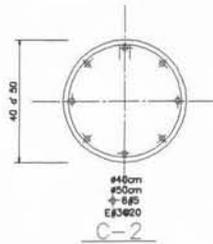
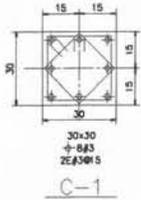
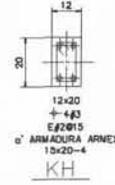
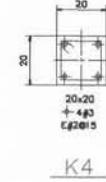
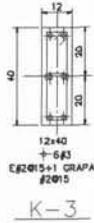
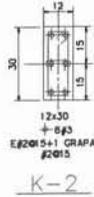
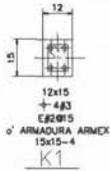
**CASA EN CONTADERO**

UBICACION: CALLE EL CUARTEL No.38 CONTADERO, DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO: SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN

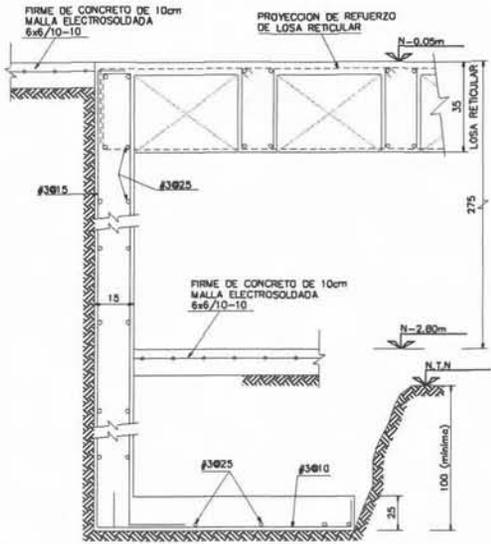
**PLANTA DE CIMENTACION**  
**ARQUITECTONICO**

NO. 1: 1/100  
FECHA: FEB 2005

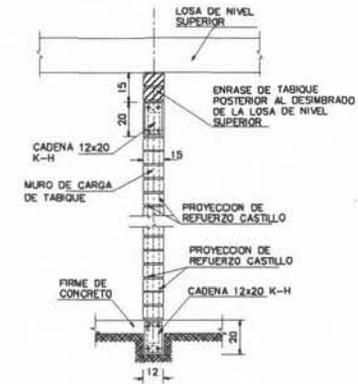
**E-1**



<b>NOTAS GENERALES</b>	
-ACOTACIONES EN METROS -REVESES EN METROS -NO SE TOMARON COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO -LAS COTAS SON A PANDOS DE ALBANILERIA -ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA OFICINA DE LA OBRA -EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS INTERFERENCIAS Y REYES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBERAN SOMETERSE A LA OFICINA DE LA OBRA CUALQUIER DUDA DE SU INTERPRETACION DEBE SER RESUELTA CON LA INTERFERENCIA QUE DE EL PROYECTO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO -TODOS LOS REYES INDICADOS EN ESTE PLANO DEBERAN ENTREGARSE A LAS OFICINAS CORRESPONDIENTES	
<b>CLAVES Y SIMBOLOS</b>	
N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON N.C.P. NIVEL CORONAMIENTO PIEL N.C.A. NIVEL CORONAMIENTO MURO N.G. NIVEL CORONAMIENTO NIVEL INDICADO EN PLANTA NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO CAMBIO DE NIVEL EN PISO CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON CAMBIO DE MATERIAL EN MURO CAMBIO DE MATERIAL EN PISO INDICA NUMERO DE DETALLE INDICA NUMERO DE PLANO	
<b>REFERENCIAS</b>	
<b>ARQUITECTONICOS</b>	
<b>ORDENES DE LOCALIZACION</b>	
PROYECTO DE REFORZAMIENTO NORTE APICAZA Y SALAZAR	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ	
<b>SINODALES</b>	
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
UBICACION: CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO, DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F. PROPIETARIO: SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN	
<b>DETALLES DE CIMENTACION ESTRUCTURAL</b>	
DATE: 8/80 ESCALA: 1:100 FECHA DISEÑO:	PLANO FEB 2008 <b>E-2</b>



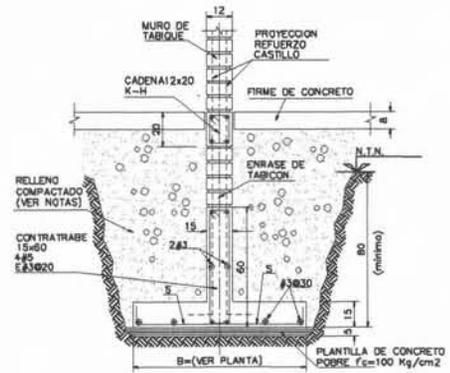
MURO DE CONTENCION EN SOTANO



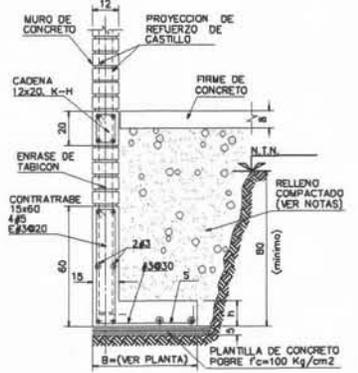
DESPLANTE Y REMATE DE MUROS DE RELLENO

B (cm)	S
60	#3025
80	#3025
100	#3020
120	#3020

B (cm)	h (cm)	S
60	15	#3020
80	20	#3010
100	25	#3010

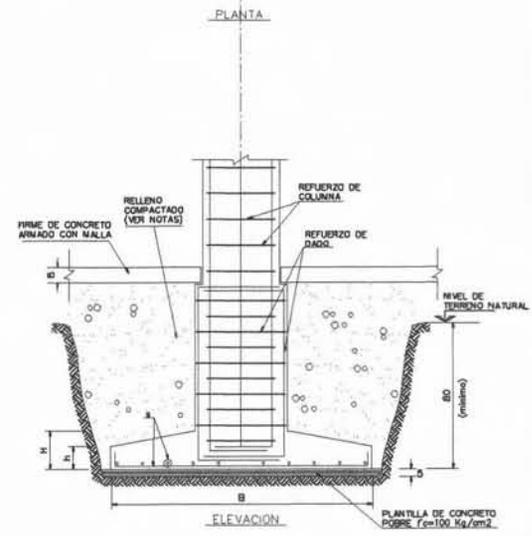
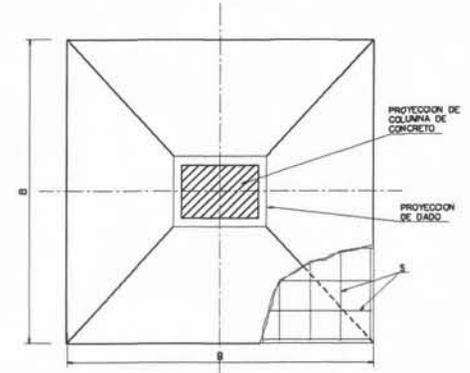


ZAPATA CORRIDA CENTRAL



ZAPATA CORRIDA DE LINDERO

B (cm)	H (cm)	h (cm)	S
200	30	15	#3010
175	25	15	#3010
150	20	20	#3015
100	15	15	#3015



ZAPATA CUADRADA DE CONCRETO

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A FINES DE ALBERDIA
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRASTE NECESARIO EN LOS LUGAR DE LAS OBRAS ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBERAN SER VERIFICADOS EN EL LUGAR, SIENDO RESPONSABILIDAD DEL QUE EJECUTE, COMO LA RESPONSABILIDAD QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE PLANO
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE EN ESTE PLANO DEBEA CONSULTARSE A LAS DISPOSICIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.E.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.C.P. NIVEL CONCRETO PISO
- N.C.M. NIVEL CONCRETO MURO
- N.C. NIVEL CERAMICO
- N.M. NIVEL INDICADO EN PLANTA
- N.F. NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- CH. CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CH. CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
- CH. CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- DET. PL. INDICA PLANO DE DETALLE
- INDICA PLANO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTOS

**CROQUIS DE LOCALIZACION**

PROLOGO 18 DEFINITIVO

NORTE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

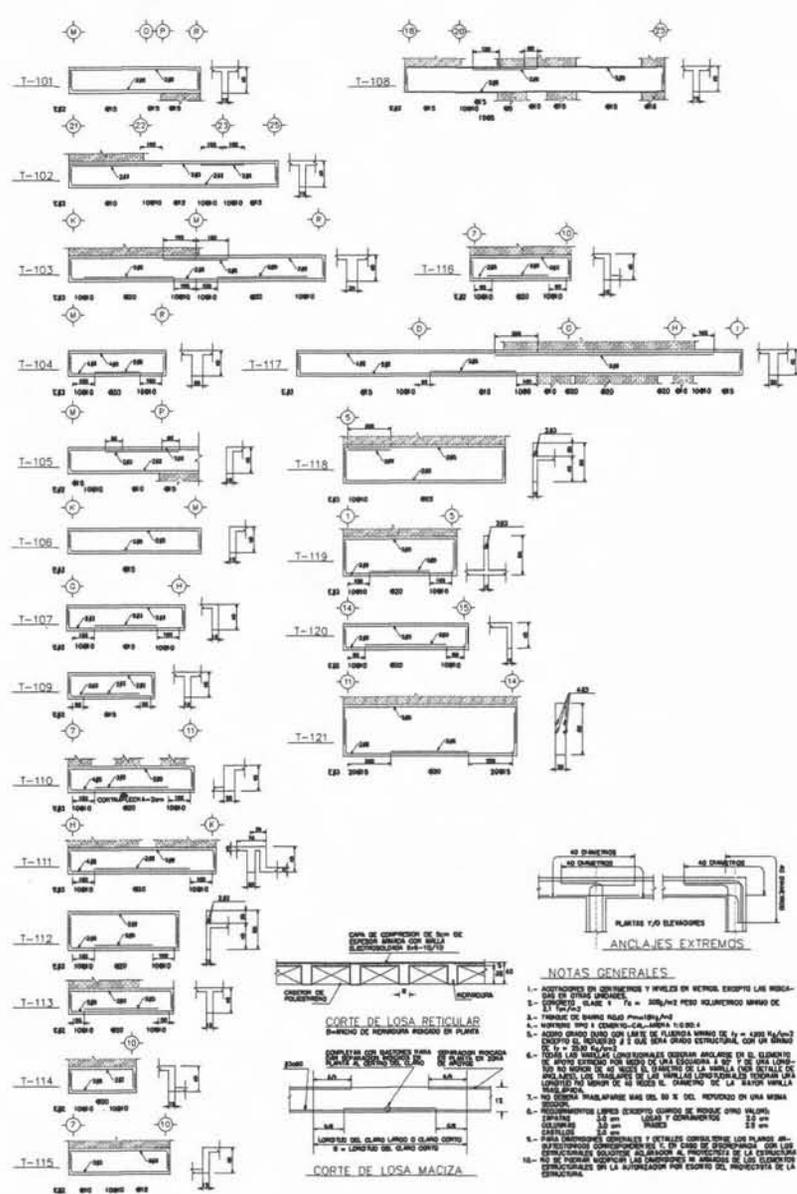
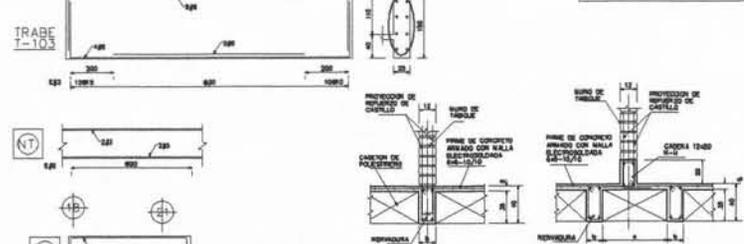
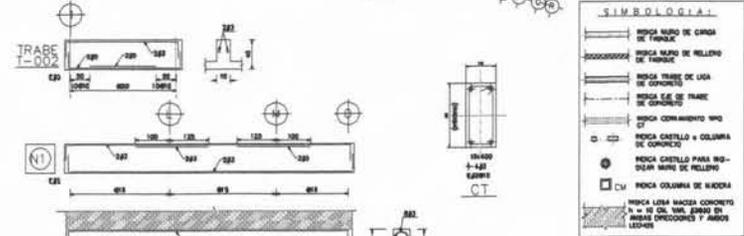
**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

UBICACION: CALLE EL CUARTEL No. 6 CONTADERO DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO: SRA. ROSA ALAMAN DE SOBROPON

**DETALLES DE CIMENTACION ESTRUCTURAL**

ESCALA: 1:100  
FECHA: FEB 2005  
E-2a



**SIMBOLÓGICA**

- MURSA MURO DE CARGA DE TABLÓN
- MURSA MURO DE RELLENO DE TABLÓN
- MURSA MURO DE CARGA DE COPORTO
- MURSA CIE DE TRABE DE COPORTO
- MURSA CARRAMBA MUR
- MURSA CASTILLO + COLUMNA DE COPORTO
- MURSA CASTILLO PARA BORDAR MURO DE RELLENO
- MURSA COLUMNA DE MURO
- MURSA LOSA MACIZA COPORTO N = 10 CAL VAL. BARRO DE BARRAS PROTECTORAS Y BARRAS LEONER

- NOTAS GENERALES**
- 1.- ADICIONES EN CIMENTACIONES Y NIVELES EN RETÍCULAS EXCEPTO LAS MENCIONADAS EN ESTAS UNIDADES.
  - 2.- PLANOS: PLANO 1, T<sub>0</sub> = 200.00 PESO NORMALIZADO MURRO DE 25 CM DE ESPESOR.
  - 3.- PLANOS DE MURO: MURRO 100x100x25.
  - 4.- MURRO DE CARGA: CARGA = 1.50x1.50x1.50.
  - 5.- MURRO DE CARGA: CARGA = 1.50x1.50x1.50.
  - 6.- MURRO DE CARGA: CARGA = 1.50x1.50x1.50.
  - 7.- MURRO DE CARGA: CARGA = 1.50x1.50x1.50.
  - 8.- MURRO DE CARGA: CARGA = 1.50x1.50x1.50.
  - 9.- MURRO DE CARGA: CARGA = 1.50x1.50x1.50.
  - 10.- MURRO DE CARGA: CARGA = 1.50x1.50x1.50.
  - 11.- MURRO DE CARGA: CARGA = 1.50x1.50x1.50.
  - 12.- MURRO DE CARGA: CARGA = 1.50x1.50x1.50.
  - 13.- MURRO DE CARGA: CARGA = 1.50x1.50x1.50.
  - 14.- MURRO DE CARGA: CARGA = 1.50x1.50x1.50.
  - 15.- MURRO DE CARGA: CARGA = 1.50x1.50x1.50.
  - 16.- MURRO DE CARGA: CARGA = 1.50x1.50x1.50.

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PIANO DE ALBANELERIA
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER MODIFICACIÓN DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECORDARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS Y ANTES DE EMPEZAR EN ESTE PLANO, CONSULTAR AL JEFE DE LA OBRA CUALQUIER MODIFICACIÓN QUE SE REALICE EN ESTE PLANO
- TODOS LOS ELEMENTOS QUE SE ENCONTREN EN ESTE PLANO DEBERÁN EJECUTARSE Y LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.E.S. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL  
 N.E.B. NIVEL LEONER BARRO DE LOSA ESTRUCTURAL  
 N.E.M.P. NIVEL LEONER BARRO DE PLAFÓN  
 N.E.A. NIVEL GORRUMIENTO PESTIL  
 N.E.S. NIVEL GORRUMIENTO MURO  
 N.E. NIVEL GORRUMIENTO  
 N.E. NIVEL PISADO EN PLANTA  
 N.E. NIVEL PISADO EN CORTE O ALZADO  
 N.E. CAMBIO DE NIVEL EN PISO  
 N.E. CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN  
 N.E. CAMBIO DE NIVEL EN MURO  
 N.E. CAMBIO DE NIVEL EN PISO  
 N.E. NIVEL MURO DE DETALLE  
 N.E. NIVEL MURO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTOS

**GRUPO DE LOCALIZACION**

PROYECTO DE REFORMA

NORTE

ARQUITECTO Y ALBERGADOR

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS PROFESIONAL**  
**RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ**

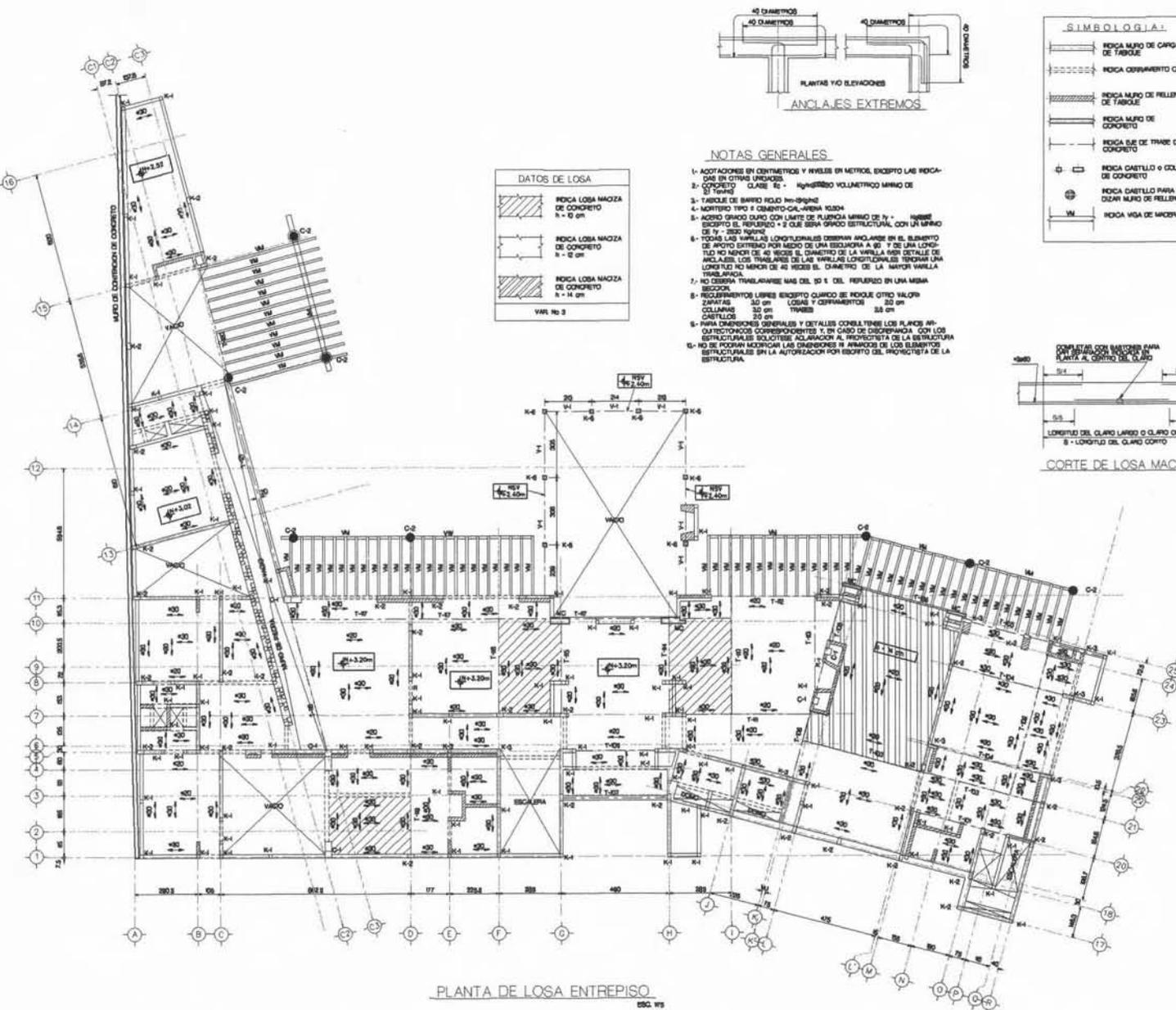
**sinodales**  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
 ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
 ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

UBICACION: CALLE EL CUARTEL No. 56 CONTADERO, DELEGACION CUAUHMO, MEXICO D.F.  
 PROPIETARIO: SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN

**PLANTA LOSA SOTANO ESTRUCTURAL**

FECHA: FEBRO 1, 2005  
 ESCALA: 1:100  
 TITULO: E-3



**SIMBOLOGIA:**

	INDICA MURO DE CARGA DE TERCER
	INDICA REFORZAMIENTO
	INDICA MURO DE PELLIDO DE TABIQUE
	INDICA MURO DE CONCRETO
	INDICA EJE DE TRABE DE CONCRETO
	INDICA CASTILLO O COLUMNA DE CONCRETO
	INDICA CASTILLO PARA RESISTIR MURO DE PELLIDO
	INDICA VIGA DE MADERA

**NOTAS GENERALES**

- ADOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO DE TOMAR COTAS A ESCALA DE LA OBRA
- LAS COTAS SON A PARO DE ALBANILERIA
- ESTE PLANO DEBEN VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CORREGIRSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS Y PASES PRODUCIDOS EN ESTE PLANO DEBEN RESPONDER A LA SUPERVISION DE LA OBRA CUALQUIER SUPLENTO O MODIFICACION EN ESTE PLANO DEBEN SER AUTORIZADOS POR EL PROYECTISTA DE LA OBRA
- TODOS LOS CAMBIOS SOLICITADOS EN ESTE PLANO DEBEN ENTREGARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

N.A.T.	NIVEL PISO TERRAZADO
N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.A.	NIVEL LECHO BASE DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL LECHO BASE DE PLAFON
N.C.P.	NIVEL CORRIENTE METAL
N.C.A.	NIVEL CORRIENTE MADERA
N.C.	NIVEL CORRIENTE
	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFON
	CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
	INDICA NUMERO DE DETALLE
	INDICA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICAS

**CRUDOS DE LOCALIZACION**

INGENIERO: 16 SEPTIEMBRE

NORTE

ARTEAGA Y SALAZAR

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS PROFESIONAL**  
**RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ**

**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

UBICACION:  
CALLE EL CUARTEL No. 36 CONTADERO  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

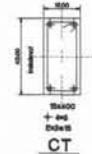
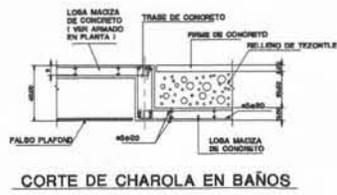
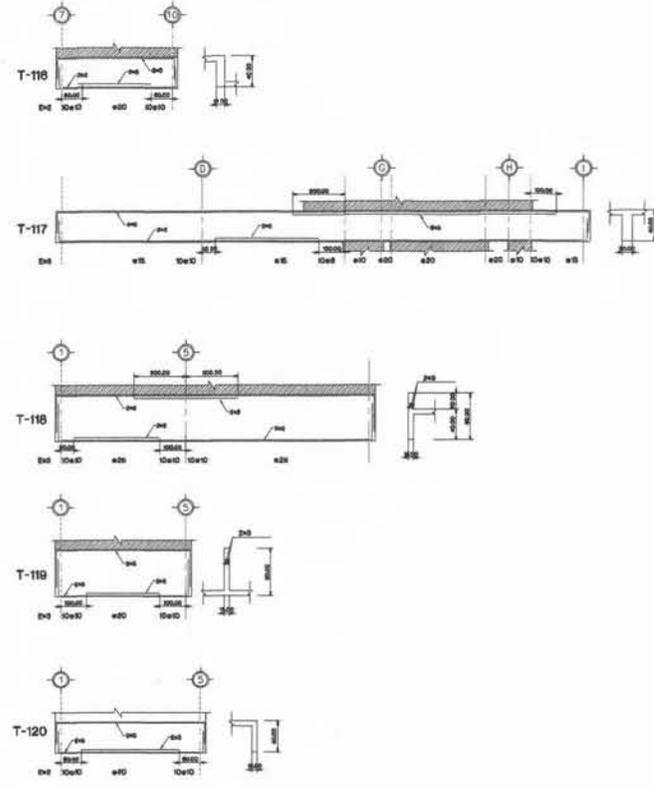
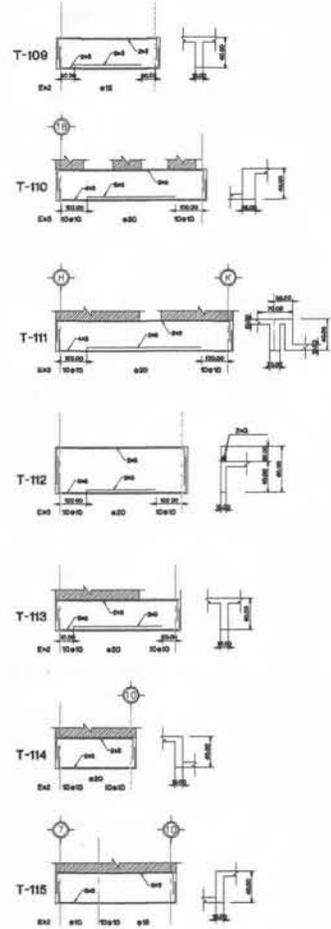
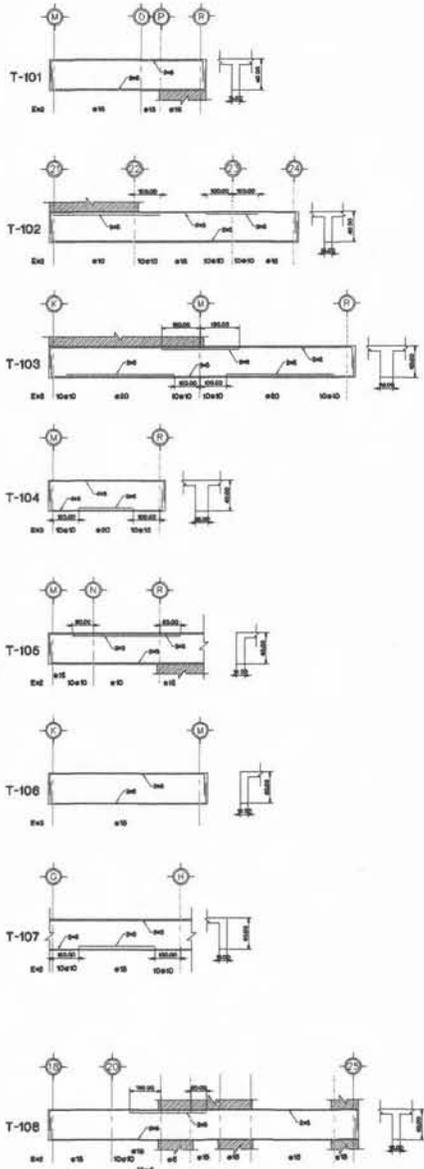
PROPIETARIO:  
SPA. ROSA ALAMÁN DE SOBRÓN

**PLANTA LOSA ENTEPISO ESTRUCTURAL**

ESCALA: 1:100  
FECHA: FEB 2005

PROYECTISTA:

**E-4**



**NOTAS GENERALES**

- COTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PAVOS DE ALBANILERIA
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DUDOSA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS EMPUJAS Y NIVELES PRODUCCION DE ESTE PLANO, DEBE COMPROBAR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER OPORTUNIDAD DE LOS NIVELES Y ESTE COMPROBAMIENTO DEBE DE EJECUTARSE CON PRECISIÓN Y EN ESTE COMPROBAMIENTO DEBE DE EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES
- TODOS LOS ACCESOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN FACILITARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.F.C. NIVEL FINO TERMINADO
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BANO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.S.P. NIVEL LECHO BANO DE PLAFON
- N.C.P. NIVEL CORDONAMIENTO PRETEL
- N.C.A. NIVEL CORDONAMIENTO MURDO
- N.C. NIVEL CORDONAMIENTO
- N.P. NIVEL INDICADO EN PLANTA
- N.M. NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
- CMB. CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CMPL. CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- CMW. CAMBIO DE MATERIAL EN MURDO
- CMWP. CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- DET. PLANTA NIVEL NUMERO DE DETALLE
- DET. PISO NIVEL NUMERO DE DETALLE

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICAS



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

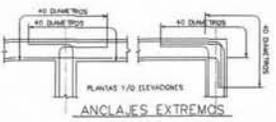
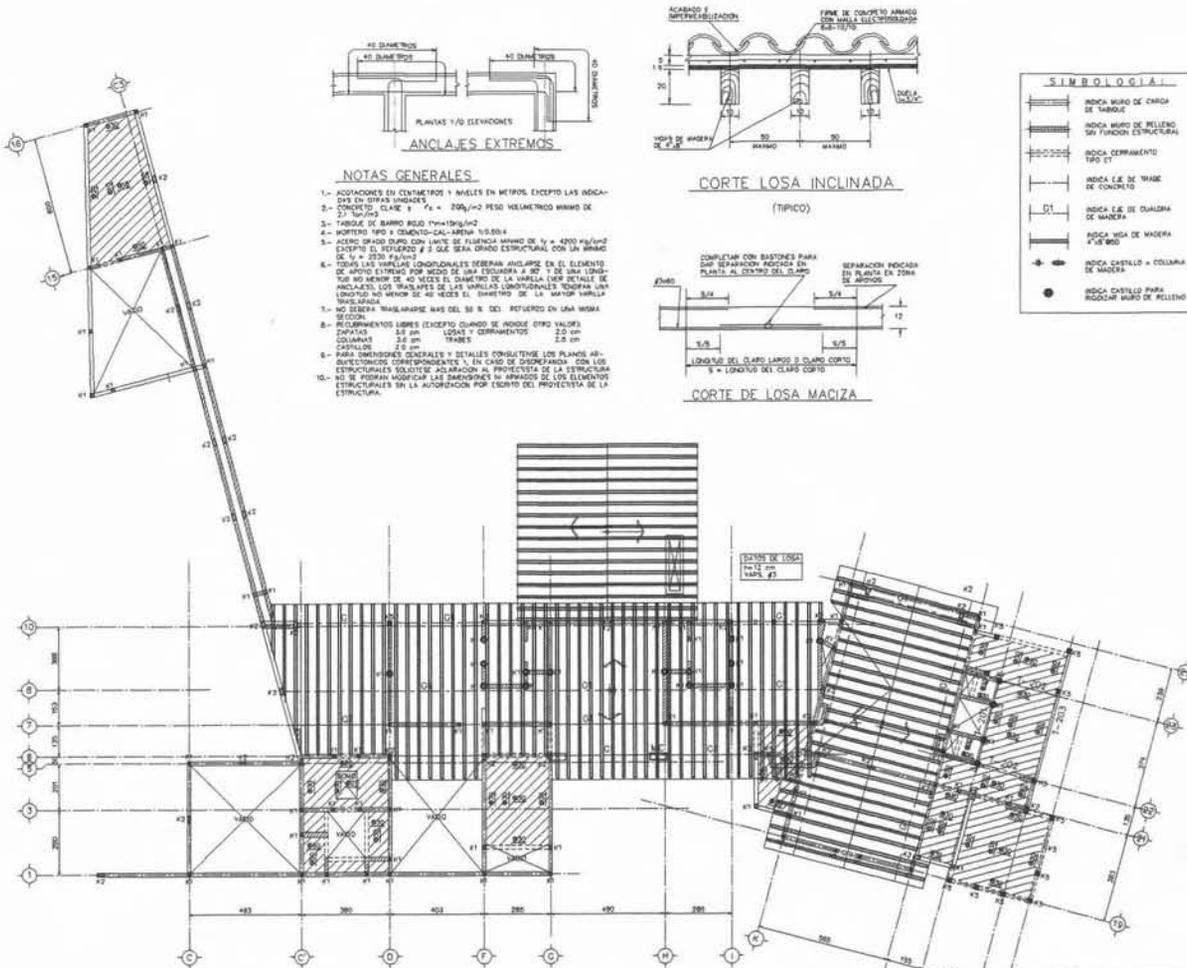
**ASINODANTES**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

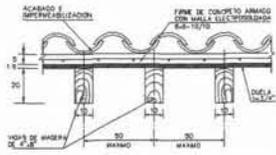
**UBICACION:**  
CALLE EL CUARTEL No. 36 CONTADERO, DELICADON CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**PROPIETARIO:**  
SRA. ROSA ALAMAN DE SOBERON

**PLANTA LOSA ENTREPISO (DETALLES) ESTRUCTURAL**

ESCALA: 1/100  
FECHA: FEB 2005  
E-5

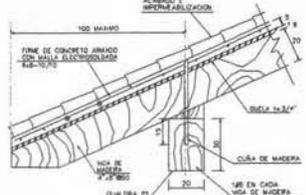
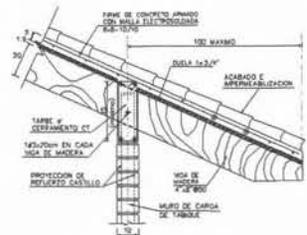
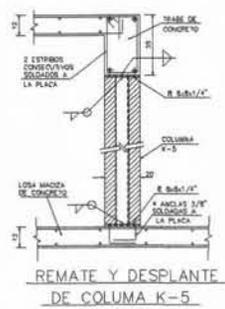
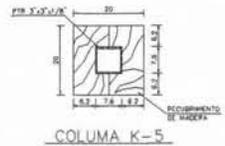
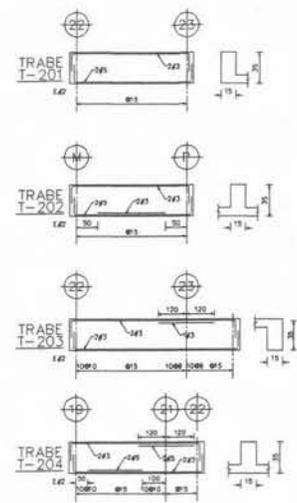


- NOTAS GENERALES**
- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y ANGLAS EN METROS, EXCEPTO LAS ACOTADAS EN OTRAS UNIDADES.
  - 2.- CONCRETO CLASE C-17.5 = 20% m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> PESO VOLUMETRICO MINIMO DE 2100 kg/m<sup>3</sup>.
  - 3.- TABIQUE DE BARRO ROJO 170x100x102.
  - 4.- MORTERO TIPO 3 CEMENTO-CAL-ARENA 1:5:5.5.
  - 5.- ACERO MADO DURO CON LAMINADO DE FUNDICION MINIMO DE 4 = 4200 kg/m<sup>3</sup> EXCEPTO EL ACERAZO # 2 QUE SERA OROO ESTRUCTURAL CON UN MINIMO DE 4 = 2300 kg/m<sup>3</sup>.
  - 6.- TODAS LAS VARILLAS LONGITUDINALES DEBERAN ANCLARSE EN EL ELEMENTO DE APUNTO EXTREMO POR MEDIO DE UNA ESCUADRIA A 90° Y DE UNA LONGITUD NO MENOR DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA (VER DETALLE DE ANCLAJE). LOS TRABAJOS DE LAS VARILLAS LONGITUDINALES DEBERAN UNA LONGITUD NO MENOR DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA MANOJA VARILLA LONGITUDINAL.
  - 7.- NO DEBERA TRABAJARSE MAS DEL 30% DEL POTENCIO EN UNA MISMA SECCION.
  - 8.- REQUERIMIENTOS LABRES (EXCEPTO CUANDO SE INDICE OTRO VALOR):  
 CAPATAS 3.0 mm    LOSAS Y CERRAMIENTOS 2.0 mm  
 COLANARRA 3.0 mm    TRABES 2.0 mm  
 CASTILLOS 2.0 mm
  - 9.- PARA DIMENSIONES GENERALES Y DETALLES CONSULTARSE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y, EN CASO DE DIVERGENCIA CON LOS ESTRUCTURALES DEBESE ADJUDICACION AL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA NO SE PODRAN MODIFICAR LAS DIMENSIONES NI ARMADOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SIN LA APROBACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.



**SINBOLOGIA**

	INDICA MURO DE CARGA DE TABIQUE
	INDICA MURO DE RELLENO SIN FUNCION ESTRUCTURAL
	INDICA DEPRIMIMIENTO 100 CT
	INDICA C.A.E. DE TRASE DE CONCRETO
	INDICA C.A.E. DE CALADRA DE MADERA
	INDICA VIGA DE MADERA PUEBLO
	INDICA CASTILLO = COLUMNA DE MADERA
	INDICA CASTILLO PARA REGULAR MURO DE RELLENO



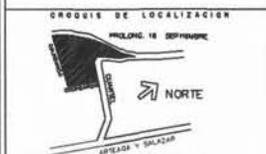
**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- ANGLAS EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANDOS DE ALBANILERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE REVESTIDOS Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA GERENCIA DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL MOMENTO DE LA OBRA DEBERA DE REVISAR LAS DIMENSIONES Y ANGLAS Y PROFUNDIDADES EN ESTE PLANO QUE SEAN DIFERENTES A LAS DIMENSIONES Y ANGLAS Y PROFUNDIDADES QUE SE ENSEÑAN EN ESTE PLANO CON LA EXCEPCION DE LAS QUE SE ENSEÑAN EN ESTE PLANO DEBERAN SUBSISTIRSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

N.P.T.	NIVEL PISO SUPERADO
N.E.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BANDO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL LECHO BANDO DE PLAFON
N.C.P.	NIVEL CERRAMIENTO PUEBLO
N.C.H.	NIVEL CERRAMIENTO MURO
N.C.	NIVEL CERRAMIENTO
	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
	CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
	INDICA NUMERO DE DETALLE
	INDICA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

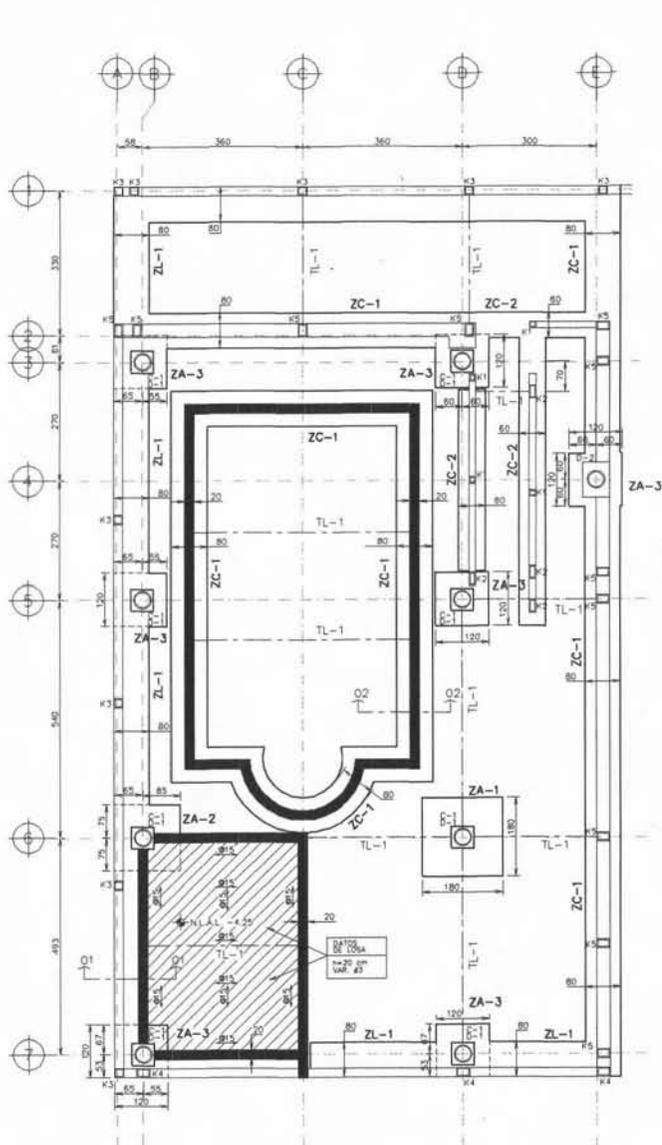
**TESIS PROFESIONAL**  
**RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ**

**sinodales**  
 ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
 ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
 ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

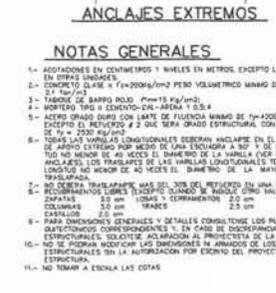
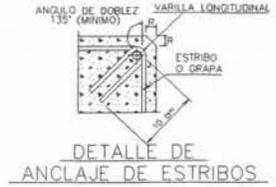
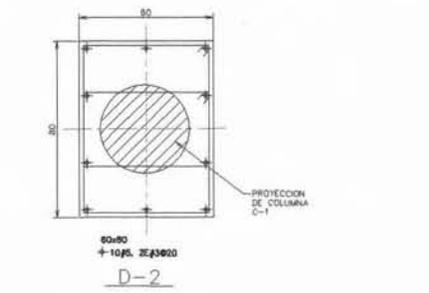
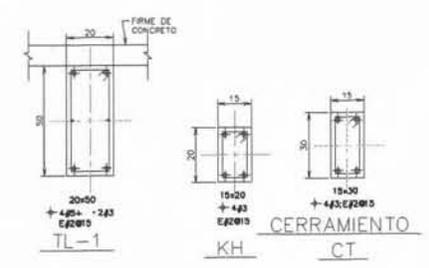
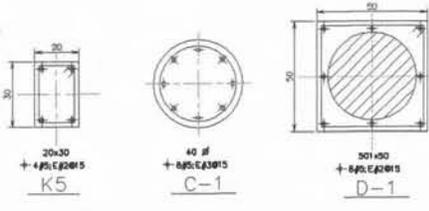
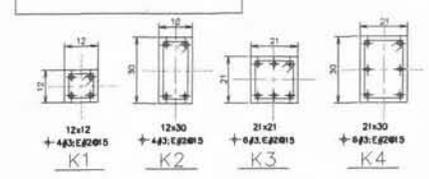
UBICACION: CALLE EL CUARTEL No. 56 CONTADERO, DELICADON, CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 PROPIETARIO: SPA. ROSA ALAMAN DE SOBERON

**PLANTA LOSA DE AZOTEA ESTRUCTURAL**



PLANTA DE CIMENTACION

ESC. 1:30



**NOTAS CIMENTACION**

- LA CIMENTACION ESTA BASTANTE A BASE DE ZAPATAS
- SE LE CONSIDERA AL TERRENO UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 2 T/m<sup>2</sup>
- EL NIVEL DE DESPLANTE DE LA CIMENTACION DEBERA SER APRECIADO POR EL DISEÑADOR RESPONSABLE DE OBRAS Y/O UN ESPECIALISTA EN MECANICA DE SUELOS
- EN CASO DE ENTRES RELLIDOS ESTOS DE DEBERAN REMOVER HASTA ALCANZAR EL NIVEL DE TERRENO NATURAL QUE QUANTIFICAR LA CARGA DE CARGA CONSERVADA
- LOS RELLIDOS Y SOBRE ELEVACIONES SE HARAN CON TIPOFANTE CONCRETADO EN CAPAS DE 10CM H. SOB DE LA PUNTA PROYECTOR ESTADIA

**NOTAS GENERALES**

- ADOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS EXCEPTO LAS MOCHEAS EN OBRAS UNICAS
- CONCRETO CLAS. F (F=2000) M30 PERO VOLUMETRO MÍNIMO DE 2.1 t/m<sup>3</sup>
- TABIQUE DE BARRO PURO. P=115 Kg/m<sup>2</sup>
- MORTERO TIPO I CEMENTO-ASA-ARENA 1:3:4
- ASTERO GRASO DURO CON LARTE DE FUELENDO MÍNIMO DE 7=1000 Kg/m<sup>2</sup> EXCEPTO EL METRERO # 2 QUE SERA GRASO ESTRUCTURAL CON UN MÍNIMO DE 7= 2000 Kg/m<sup>2</sup>
- TOBOS LAS VARILLAS LONGITUDINALES DEBERAN ANCLAJE EN EL ELEMENTO DE APORTE ESTANDO POR MENOS DE UNA ESCUADRA Y DE 1 EN UNA ESCUADRA. LOS RELLIDOS DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA (VER DETALLE DE ANCLAJE). LOS RELLIDOS DE LAS VARILLAS LONGITUDINALES TIENDAN UN LONGITUD 40 VECES EL DIAMETRO DE LA MAYOR VARILLA REFORZADA
- NO DEBERA TRANSAPARER MAS DEL 30% DEL REFUEJO EN UNA MISMA SECCION
- RECOMENDAMOS LUBRES TIPOLOSI OLANDO SE NODOS OMO NODOS ZAPATAS 50 CM 100CM Y CERRAMIENTOS 25 CM COLUMNAS 50 CM 100CM Y CERRAMIENTOS 25 CM ESTRIBOS 25 CM
- PARA DIMENSIONES GENERALES Y DETALLES CONSULTAR LOS PLANOS APARTAMENTOS CORRESPONDIENTES Y EN CASO DE DISCREPANCIA CON LOS ESTRUCTURALES SOLICITE ADJUDICACION AL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA NO SE PODRA MODIFICAR LAS DIMENSIONES NI ANJULOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA
- NO TAMAR A ESCALA LAS COTAS

**NOTAS GENERALES**

- ADOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE FORMAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A FINOS DE ALBAÑERIA
- ESTE PLANO DEBERA HOMOLOGAR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA OFICINA DE LA OBRA
- EL SOBREMENSA RECEPTIVO EN EL USAR DE LA OBRA DEBERA DE CUALQUIER LAS DISCREPANCIAS Y NIVELES PROYECTOS EN ESTE PLANO DEBERAN HOMOLOGAR A LA OFICINA DE LA OBRA CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA OFICINA DE LA OBRA
- TOCOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN ACORDARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.F.T. NIVEL FINO FORMADO
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.S. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.C.P. NIVEL CEMENTADO PIEL
- N.A.F. NIVEL CEMENTADO PISO
- N.S. NIVEL CEMENTADO
- NIVEL PISADO EN PLAFON
- NIVEL PISADO EN CEMENTO O ALZADO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- CAMBIO DE PISADO EN PISO
- CAMBIO DE PISADO EN PISO
- PERLA RENO DE DETALLE
- PERLA RENO DE DETALLE

**REFERENCIAS**

**ARQUITECTONICAS**

**GRABADA DE LOCALIZACION**

PROLONG. 18 SEPTEMBER

NORTE

AVENIDA Y SALAMAN

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS PROFESIONAL RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ**

**sinodales**

ARO. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARO. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

**LOCALICION:** CALLE EL CUARTEL, No.36 CONTADERO, DELEGACION CUAUHUILPAN, MEXICO D.F.

**PROPIETARIO:** ERA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN

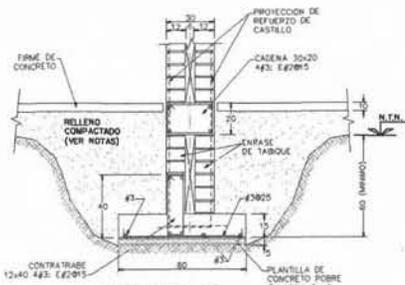
**CIMENTACION ESTRUCTURAL**

**ELABORADO:** RAL FRANCISCO RIVAS DIAZ

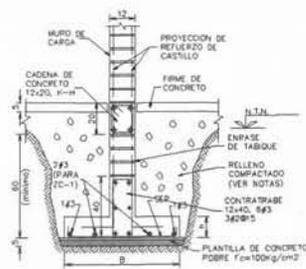
**FECHA:** 100

**TIPO:** FEB 2005

**PROYECTO:** E-1

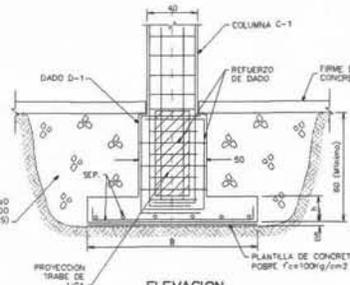


DESPLANTE DE MUROS DE 30cm



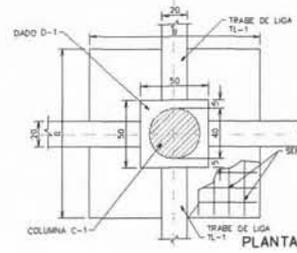
ZAPATA CORRIDA CENTRAL

ZAPATA	B (cm)	L (cm)	SEP.
Z0-1	80	10	#30'S
Z0-2	80	18	#30'S

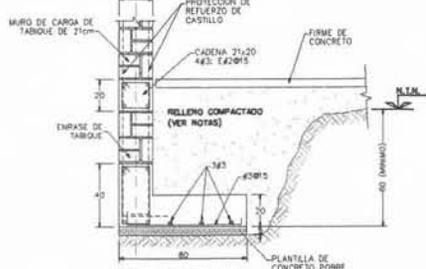


ELEVACION ZAPATA AISLADA

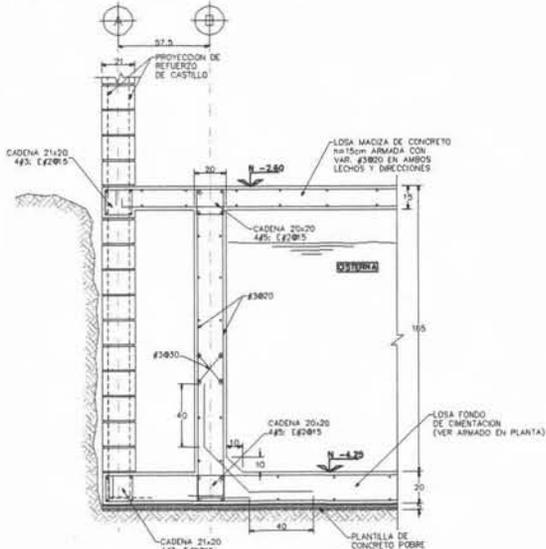
ZAPATA	B (cm)	L (cm)	SEP.
Z1-1	180	30	#30'S
Z1-2	180	18	#30'S
Z1-3	120	18	#30'S



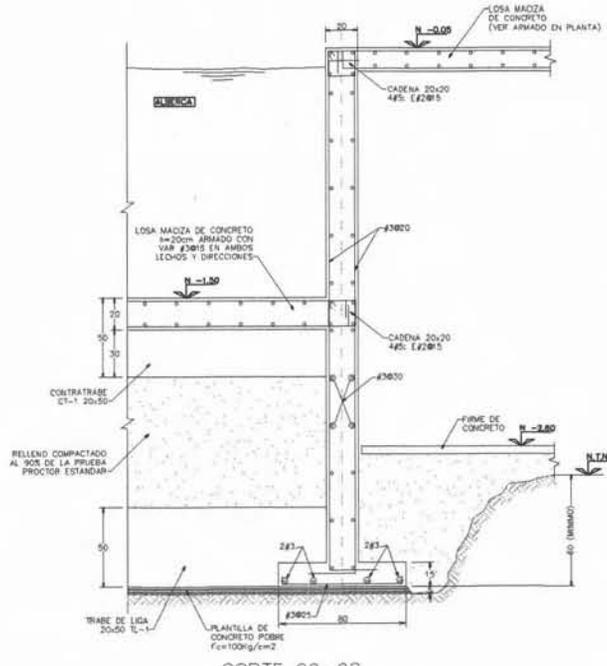
PLANTA



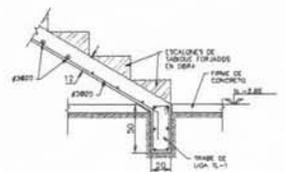
ZAPATA CORRIDA DE LINDERO Z1-1



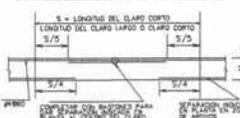
CORTE 01-01



CORTE 02-02



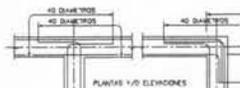
DESPLANTE DE ESCALERA



CORTE DE LOSA FONDO CISTERNA

NOTAS CIMENTACION

- 1.- LA CIMENTACION DEBE SER EN LA BASE DE ZAPATAS
- 2.- SE LE CONSIDERA A TERCERA UNA CANTIDAD DE CARGA 30% (VARIAS)
- 3.- EL NIVEL DE DESPLANTE DE LA CIMENTACION DEBERA SER APROXIMADO POR EL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRAS Y/O UN ESPECIALISTA EN MECANICA DE SUELOS
- 4.- EN CASO DE EMPUJOS HORIZONTALES DEBERAN PREVENCION PARA ASEGURAR EL NIVEL DE CIMENTACION
- 5.- LOS RELLENOS DEBERA ELEVARSE 10 CM POR ENCIMA DEL PROCTOR ESTANDAR



ANCLAJES EXTREMOS

NOTAS GENERALES

- 1.- ADOPTARSE EN CENTIMETROS Y MILES EN METROS, CIEGRO LAS DECIMALES EN OTRAS UNIDADES
- 2.- CONCRETO CLASE C-20 PROYECTADO EN METROS CUBICOS MINIMO DE 1.1 TON/M3
- 3.- MORTERO DE BARRIO BLO. P=15 kg/cm2
- 4.- MORTERO TIPO Y CEMENTO-CELA-ARENA 1:0.5:4
- 5.- HERRAJE TIPO BARRI CON LIME DE TIENDA HASTA DE F=4000 kg/cm2 EMPLEAR EL REFORZO # 3 QUE SEA GRUPO ESTRUCTURAL CON UN BRANCO DE 10 A 15 CM EN PLANO
- 6.- TODAS LAS VARILLAS LONGITUDINALES DEBERAN ANCLARSE EN EL CEMENTO DE FONDO EXTIMO POR MEDIO DE UNA ESCUADRA A 90° Y DE UNA LONGITUD NO MENOR DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA (VER DETALLE DE ANCLAJES) LOS TRASLAPES DE LAS VARILLAS LONGITUDINALES DEBERAN SER EN LA MITAD DEL BRANCO DE 40 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA (VER DETALLE)
- 7.- REFORZOS DE BARRI HASTA EN TODOS LOS REFUERZOS EN UNA MISMA SECCION
- 8.- REFORZOS DE BARRI EN TODOS LOS REFUERZOS EN UNA MISMA SECCION
- 9.- REFORZOS DE BARRI EN TODOS LOS REFUERZOS EN UNA MISMA SECCION
- 10.- REFORZOS DE BARRI EN TODOS LOS REFUERZOS EN UNA MISMA SECCION
- 11.- NO TOMAR A ESCALA LAS OBTAS

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- MILES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A FINES DE ALIQUERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICAR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y CONTRAPUNTALES SUIJOSOS DESPRENDIDA DESDE COMPLETARE CON LA DICCION DE LA OBRAS
- EL CONTRABRASE ACCIONA EN EL LUGAR DE LA OBRAS ANTES DE ZAPATAS LAS OBTAS EN LOS MOCADOS EN ESTE PLANO
- CIEGRO ACEPTAR LA DICCION DE LAS OBTAS QUE SON OBTAS DE OBTAS ANTES DE LA INSTALACION QUE SE DE EL PROCTOR ESTANDAR A ESTE DADO
- TODOS LOS ACCIONES DEBERAN EN ESTE PLANO VERIFICAR ESTABLE A LAS DICCION DE LA OBTAS

**CLAVES Y SIMBOLOS**

N.F.T. NIVEL FINO ELEVADO  
 N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL  
 N.L.B. NIVEL LINDERO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL  
 N.L.P. NIVEL LINDERO BAJO DE PLAFON  
 N.F.P. NIVEL SUPERIOR FINO  
 N.S.H. NIVEL SUPERIOR HASTA  
 N.S. NIVEL SUPERIOR HASTA  
 N.F. NIVEL FINO EN PLANTA  
 N.P. NIVEL FINO EN FONDO O ALLEADO  
 N.C. CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON  
 N.M. CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON  
 N.P. CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON  
 N.S. CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON  
 N.L. PUNTA FINO DE DETALLE  
 N.S. PUNTA FINO DE DETALLE

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICAS

**BOGUIS DE LOCALIZACION**

PROYECTO DE REFORMA  
 NORTE  
 AVENIDA Y SALAMANCA

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS PROFESIONAL  
 RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ**

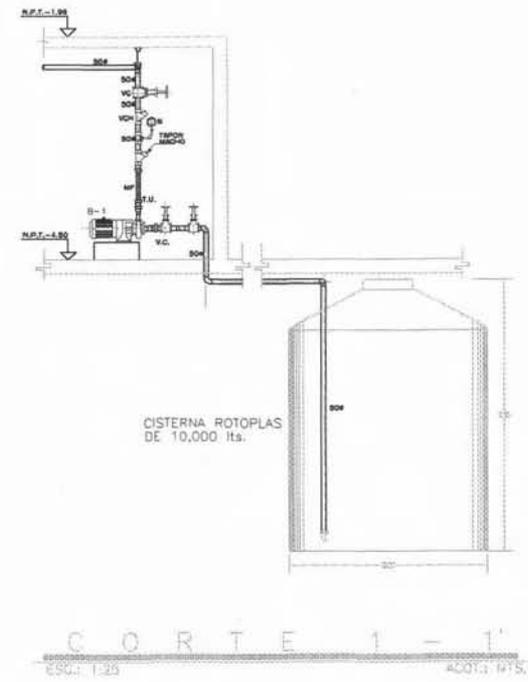
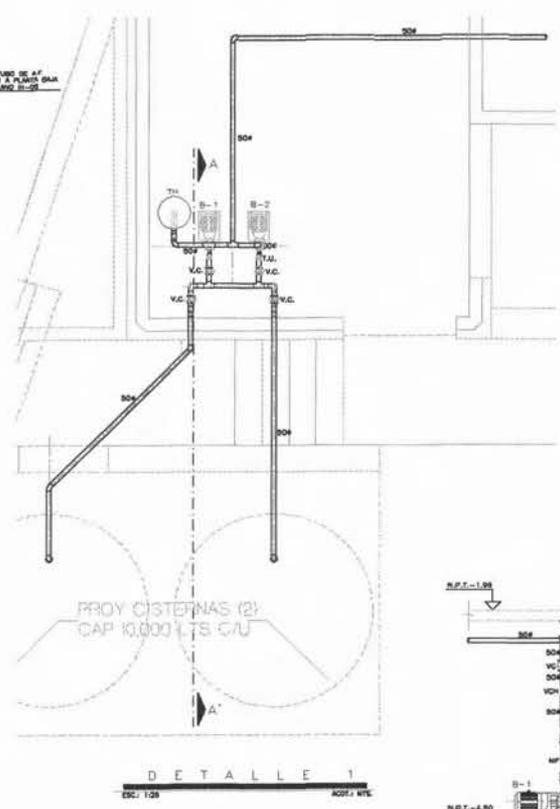
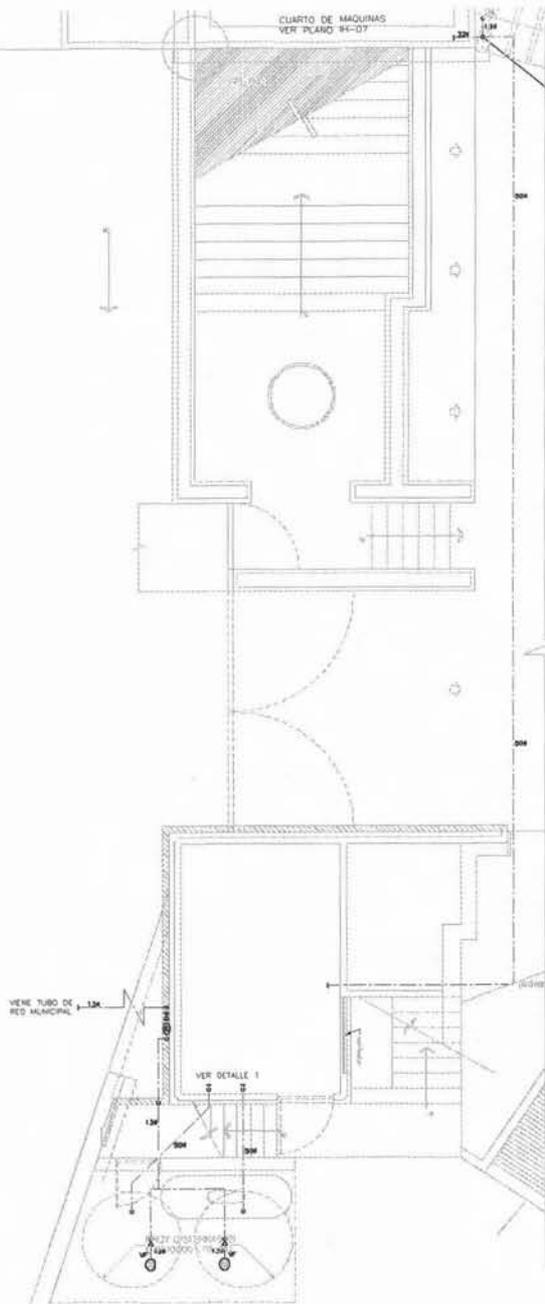
**Asinodales  
 ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO  
 ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
 ARQ. ARTURO TREVINO ARZMENDI**

**CASA EN CONTADERO**

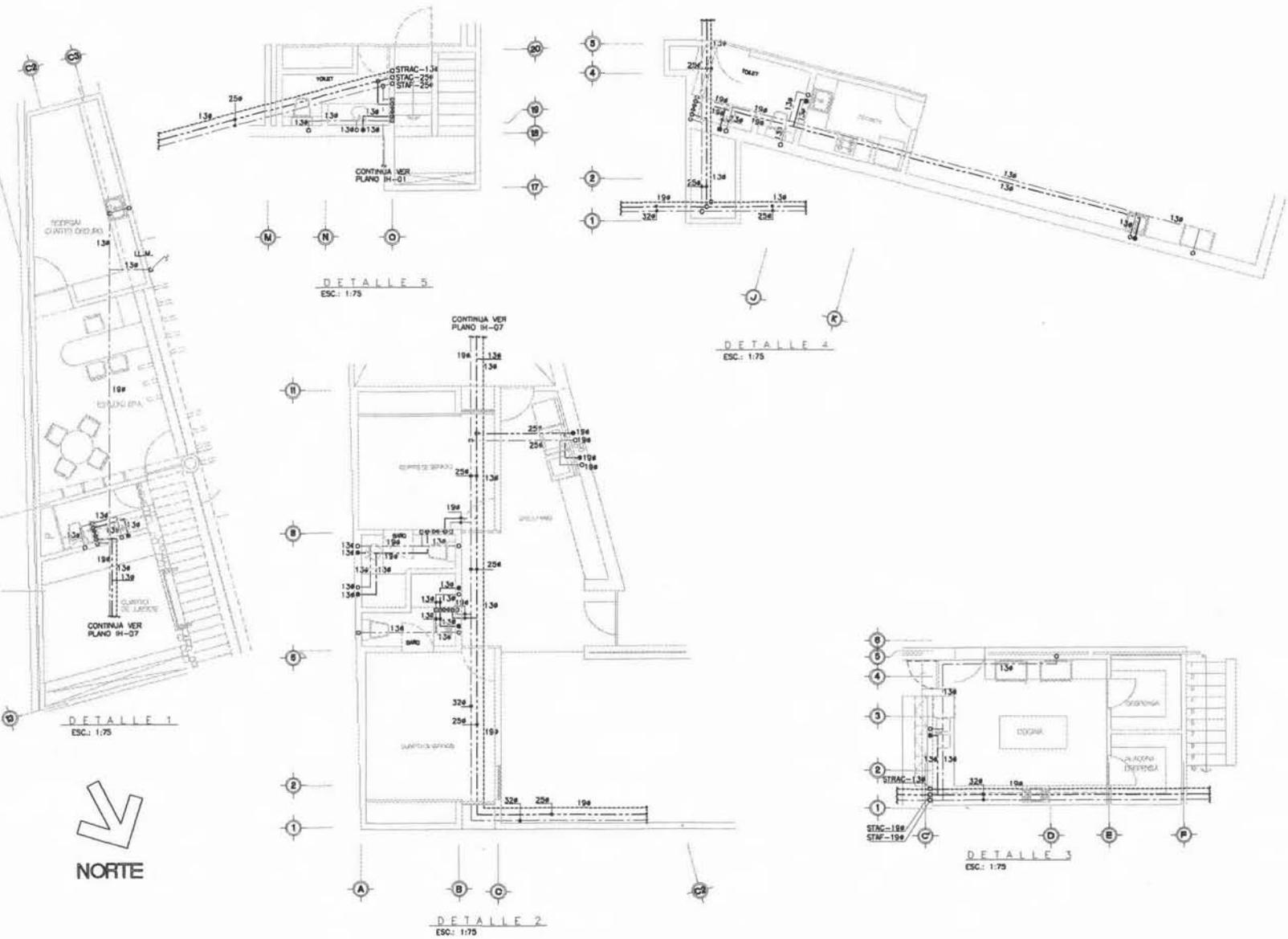
UBICACION: CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO, DELEGACION CUAUHUALPA MEXICO DF.  
 PROPIETARIO: SRA. ROSA ALAMAN DE SOBERON

**DETALLES DE CIMENTACION ESTRUCTURAL**

ESCALA: 1:50  
 FECHA: FEB 2008  
 E-2



<b>NOTAS GENERALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-ACOTACIONES EN METROS</li> <li>-NIVELES EN METROS</li> <li>-NO SE FORMAR COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO</li> <li>-LAS COTAS SON A FINOS DE ALBAÑILERIA</li> <li>-ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA</li> <li>-EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL LUGAR DE LA OBRA DEBE DE COTEAR LAS DIMENSIONES Y NIVELES. PROYECTOS EN ESTE PLANO DEBE DEJARSE A LA DISPOSICION DEL INGENIERO QUE DE EL, PROPIO EQUIVOCADO Y EN SU CASO</li> <li>-TODOS LOS TRABAJOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBEAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES</li> </ul>	
<b>CLAVES Y SIMBOLOS</b>	
---	TUBERIA DE AGUA FRIA DE 50 Y 75 mm
---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE DE 50 Y 75 mm
---	TUBERIA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE DE 50 Y 75 mm
R	REDONDO
V.F.	VALVULA FLUOTADOR
V.C.	VALVULA DE CERRAMIENTO
V.C.H.	VALVULA CHECK
R	REDONDO
M.P.	MANOMETRO
T.U.	TUBERIA UNION
DET	DETALLE
PLANO	PLANO
<b>REFERENCIAS</b>	
<b>PROBIO DE LOCALIZACION</b>	
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ</b>	
<b>sinodales</b> <b>ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO</b> <b>ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ</b> <b>ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI</b>	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
UBICACION : CALLE EL CUARTEL No.30 CONTADERO, DELEGACION CUERNAVACA, MEXICO D.F. PROPIETARIO : ERA. ROSA ALFAR DE SOBERRON	
<b>INSTALACIÓN HIDRÁULICA</b> <b>PLANTA SOTANO</b>	
FECHA: 07/01/2005 ESCALA: 1:50 INGENIERO:	PLANO: <b>IH-1</b> FECHA: FEB 2005



**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE FORMAN GOTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PISO DE ALBANELERIA
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE REGULACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER ENCAMINADO DEBEA CONVALIDARSE CON LA DISEÑADORA DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS EMPUJONES Y PUNTEO PROGRESIVO EN ESTE PLANO DEPENDIENDO ASPECTO A LA DECISION DE LA OBRA CUALQUIER MODIFICACION RESPECTO A ESTE DISEÑO LA RESPONSABILIDAD QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA Y A ESTE DISEÑO
- TODOS LOS ACEROS MARCADOS EN ESTE PLANO DEBEAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SÍMBOLOS**

- TUBERIA DE AGUA FRIA DE CAL. TPO. T°
- - - TUBERIA DE AGUA CALIENTE DE CAL. TPO. T°
- · - · TUBERIA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE DE CAL. TPO. T°
- 0 — VALVULA DE CORTAPASA
- WAC BAJE TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- WAF BAJE TUBERIA DE AGUA FRIA
- WRA BAJE TUBERIA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE
- LL.A. LLAVE MANUERA
- DET. PISO
- DET. PLANO

**REFERENCIAS**

- PI-06 ISOMETRICO GENERAL
- PI-08 DETALLES GENERALES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ

sinodales  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

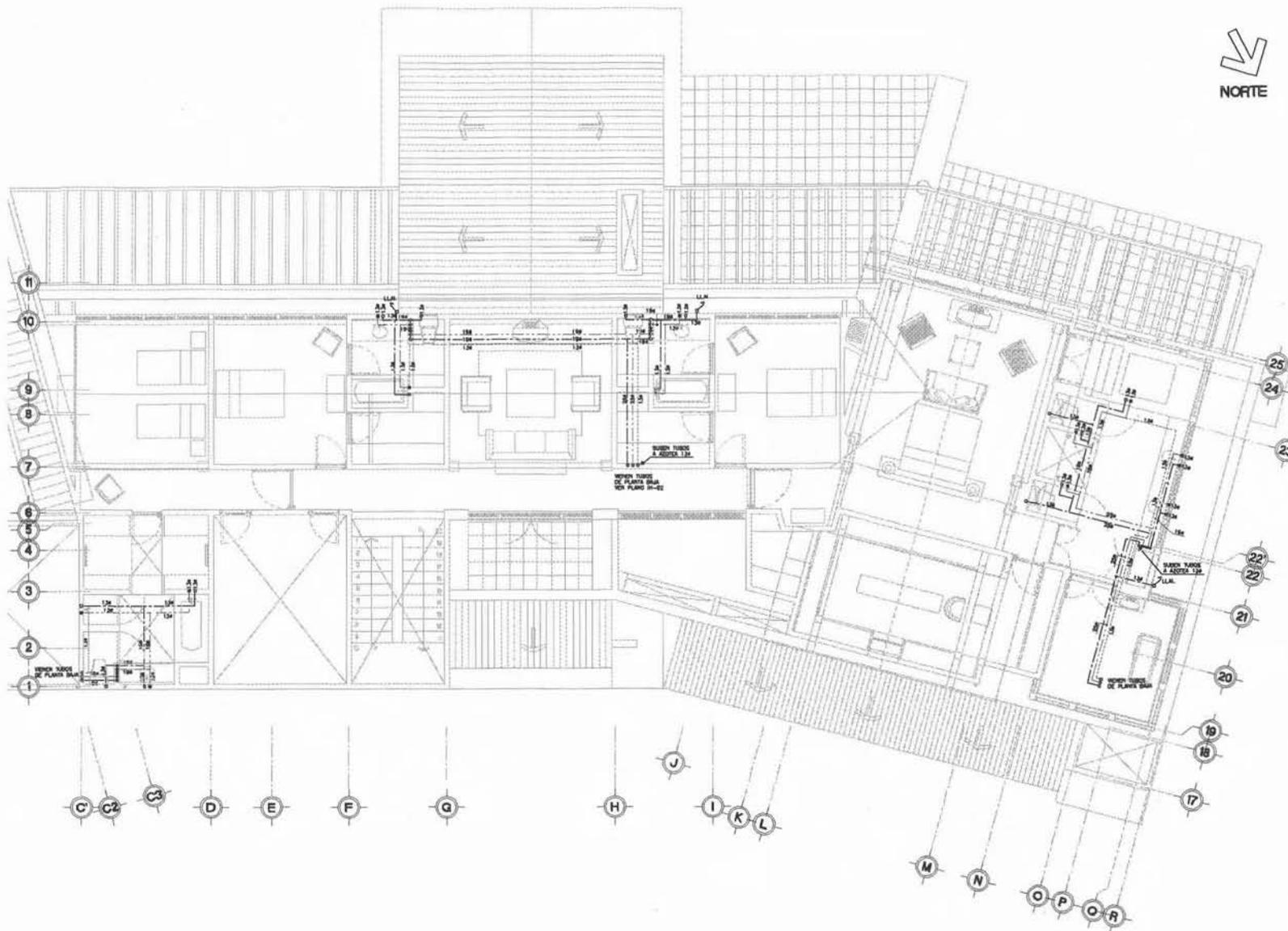
**CASA EN CONTADERO**

UBICACION :  
CALLE EL CUARTO No.56 CONTADERO,  
DELEGACION CUERNAVACA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO :  
ERA ROSA ALAMÁN DE ROBERSON

**INSTALACION HIDRAULICA  
SANITARIOS PLANTA BAJA**

FECHA	10/02/2009	FECHA IMPRESION	FEB 2009	IH-2
PROYECTO	INSTALACION HIDRAULICA SANITARIOS PLANTA BAJA			





**NOTAS GENERALES**

- AGREGACIONES DE PEDIOS
- ARREDES DE PEDIOS
- NO SE FORMAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A Pisos DE ALMIZENAS
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO, CUALQUIER DUDAS OPECIFICAS DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL LUGAR DE LA OBRA DEBE DE LEERSE LAS ESPECIFICACIONES Y VERIFICAR LOS DATOS DE ESTE PLANO, CONFORME A LOS DATOS DE LA OBRA CUALQUIER MODIFICACION DEBE ASIGNARLA AL DISEÑO DE LA OBRA CUALQUIER MODIFICACION DEBE ASIGNARLA AL DISEÑO DE LA OBRA CUALQUIER MODIFICACION DEBE ASIGNARLA AL DISEÑO DE LA OBRA
- TODOS LOS ELEMENTOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBEAN CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- TUBERIA DE AGUA FRÍA DE 1.50" ID
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE DE 1.50" ID
- TUBERIA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE DE 1.50" ID
- PEDIOS
- P. PLANILLA FLUOTADOR
- V.G. PLANILLA DE COPURTES
- V.O. PLANILLA OROSCA
- P. HANDBRICK
- P.F. HANDBRICK FLEXIBLE
- P. PUNTA UNIDA
- V.G. VALVULA DE COPURTES
- L.L.M. LLAVE PERFORADA
- (1/4") ROSA NUMERO DE DETALLE
- (1/4") ROSA NUMERO DE PLANO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

**sinodales**  
ARO. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARO. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

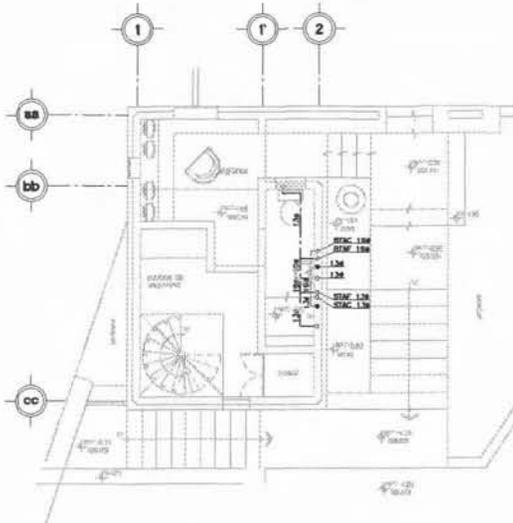
**CASA EN CONTADERO**

**UBICACION**  
CALLE EL CUARTEL, NUM. 300 CONTADERO  
DELEGACION CUAPALTEPEC DE MEXICO D.F.  
**PROPIETARIO**  
SRA. ROSA ALPHEA DE SOBERON

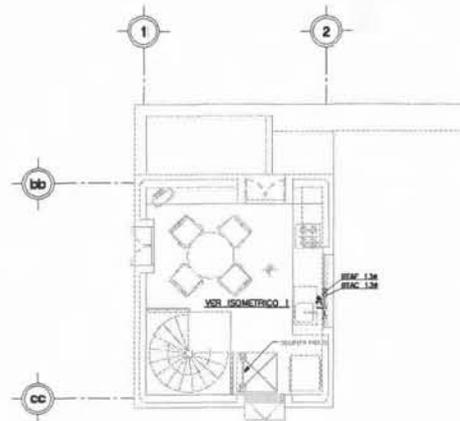
**INSTALACION HIDRÁULICA PLANTA ALTA**

PLANO	100	FECHA	FEB 2005	ALUMNO	IH-3
TITULO					
FECHA DE EMISION					

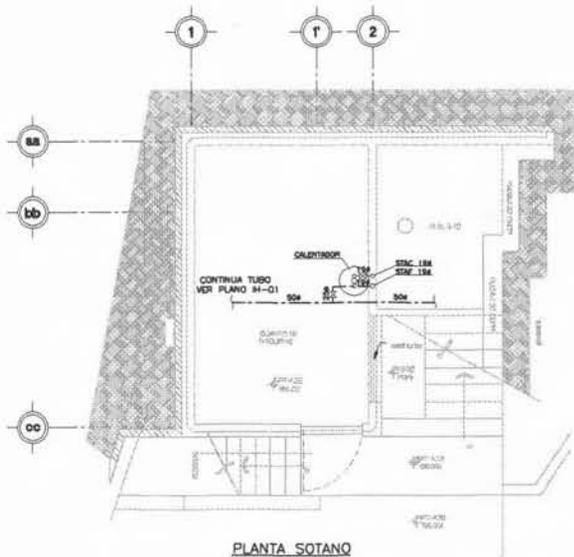
**PLANTA ALTA**  
Esc. 1 - 50



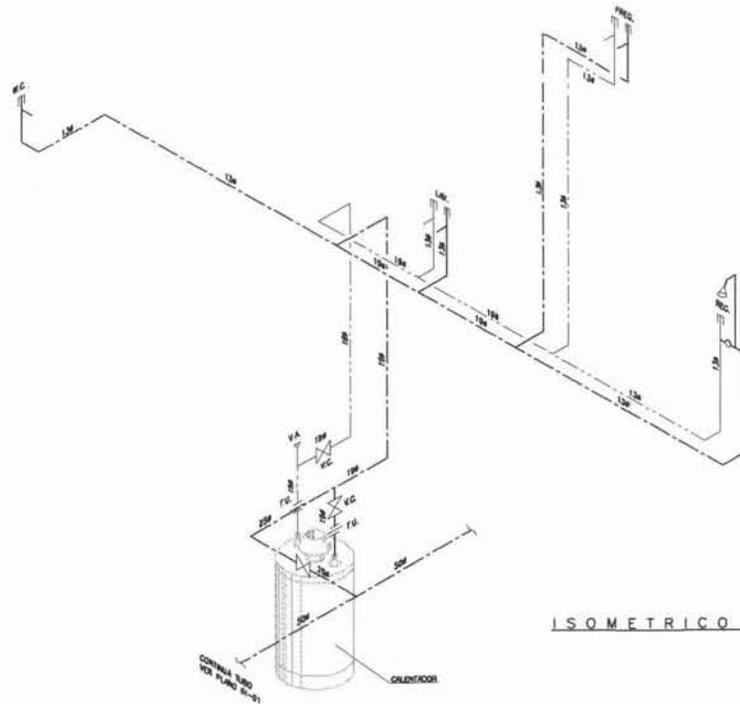
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

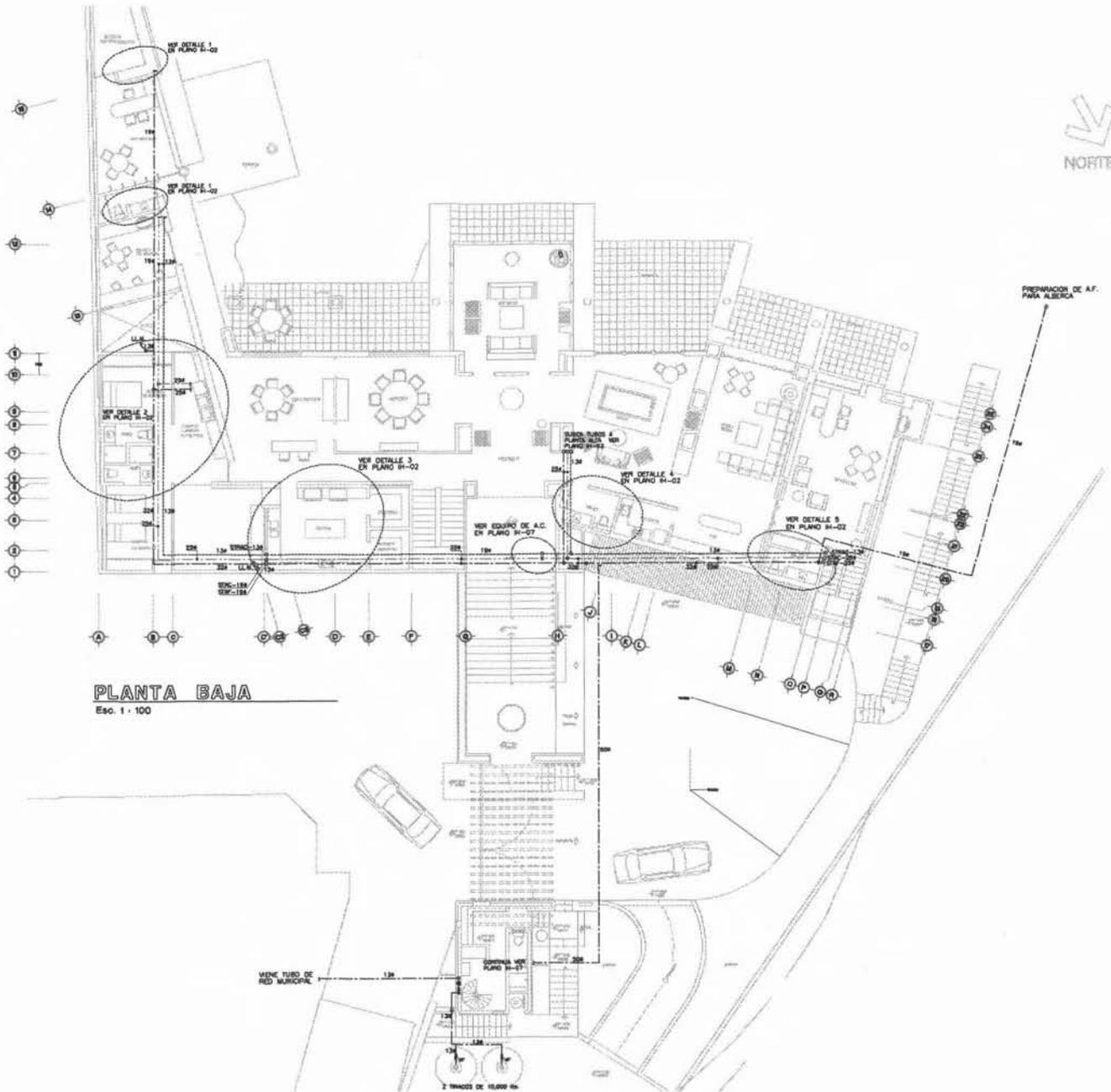


PLANTA SOTANO



ISOMETRICO 1

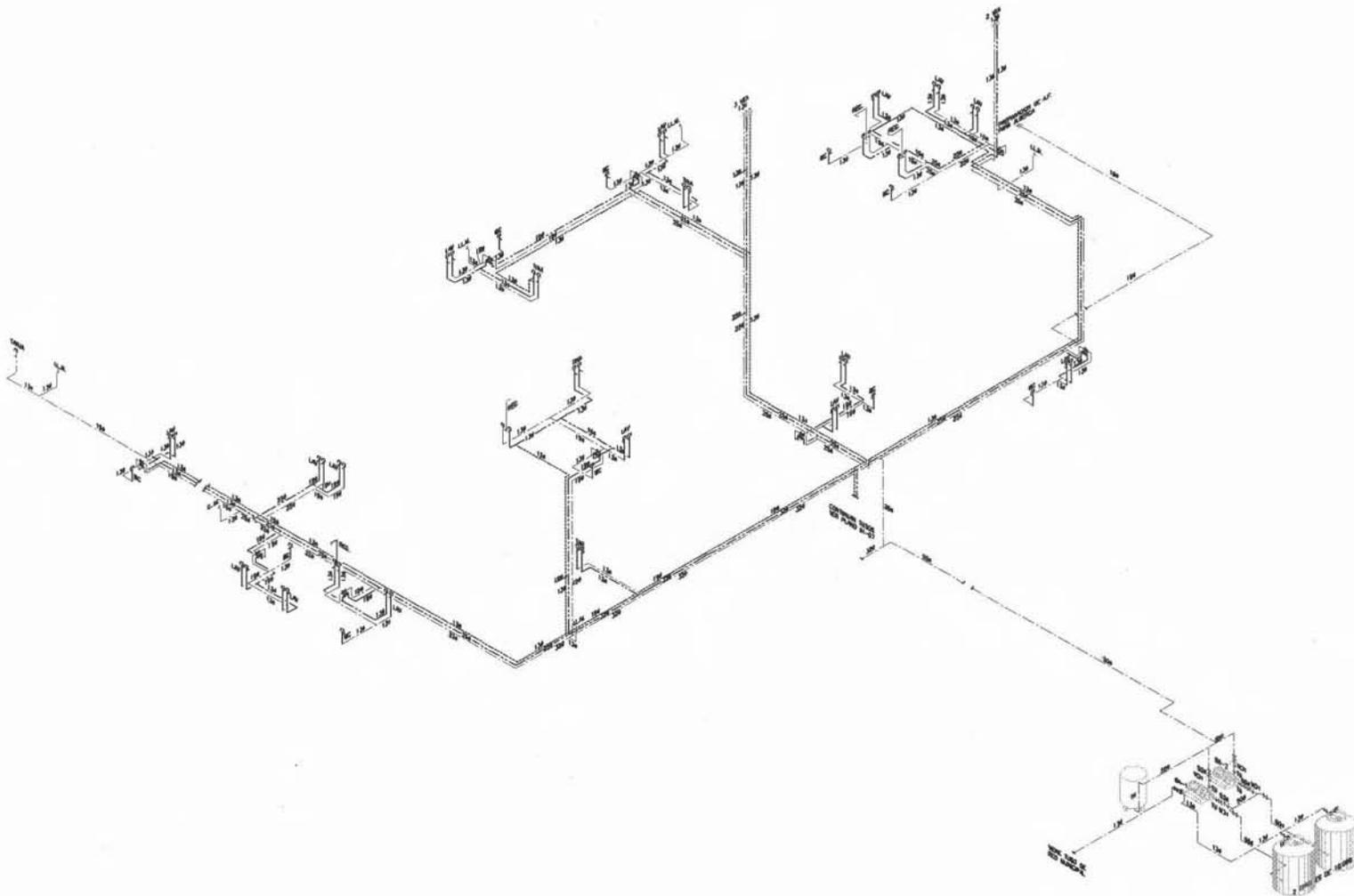
NOTAS GENERALES	
-NOTACIONES EN METROS -NIVELES EN METROS -NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO -LAS COTAS SON A FINES DE ILUSTRACION -ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CORREGIRSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA -EL CONTRATISTA RESPONDERA DE EL USAR DE LA OBRA DENTRO DE LOS LIMITES DE LAS ESPECIFICACIONES Y PLANOS PROVEIDOS EN ESTE PLANO DEPENDIENDO SIEMPRE A LA DECISION DE LA OBRA CUALQUIER MODIFICACION DEBE SER HECHA CON LA PROPIETARIA QUE DE EL PLANO CONTRATISTA SE ESTE DIBUJO -TODOS LOS ACABADOS MENCIONADOS EN ESTE PLANO DEBEAN LEERSE EN LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES	
CLAVES Y SIMBOLOS	
---	TUBERIA DE AGUA FRIA DE 1/2" IPD 1/2"
----	TUBERIA DE AGUA CALIENTE DE 1/2" IPD 1/2"
----	TUBERIA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE DE 1/2" IPD 1/2"
R	REDUCOR
VF	VALVULA FLOTADOR
VC	VALVULA DE CERRAMIENTO
VCH	VALVULA CHECK
R	RANCHO
RF	REGISTRADOR FLEJEABLE
TU	TUBERIA UNION
DET	ROSA NUMERO DE DETALLE
PL	ROSA NUMERO DE PLANO
REFERENCIAS	
CRONOSIS DE LOCALIZACION	
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ</b>	
<b>sinodales</b> <b>ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO</b> <b>ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ</b> <b>ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI</b>	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
UBICACION: CALLE EL CUARTEL No. 34 CONTADERO, DELEGACION CUARUPA, MEXICO DF. PROPIETARIO: ERA ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN	
<b>INSTALACION HIDRÁULICA</b> <b>PLANTA TORREÓN</b>	
AÑO: 2000 ESCALA: 1:500 FECHA: FEB 2008 PROYECTO: 15	<b>IH-4</b>



**PLANTA BAJA**  
Escala 1 : 100



<b>NOTAS GENERALES</b>	
-ACOTACIONES EN METROS -ANGULOS EN GRADOS -NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO -LAS COTAS SON A FINES DE ALBERCA -ESTE PLANO DEBERA VINCULARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE PRELACIONES Y ESTRUCTURALES CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSTATARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA -EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS OBRAS Y ANGULOS POSICIONADOS EN ESTE PLANO DEPENDIENDO SIEMPRE A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER MODIFICACION DEBE SER ANTES CON LA PRESENCIA DEL D. C. PLANO, CONTRATISTA A ESTE DISEÑO -TODOS LOS MATERIALES USADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EXHIBIRSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES	
<b>CLAVES Y SIMBOLOS</b>	
---	TUBERIA DE AGUA FRIA DE CL. TPO. TT
---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE DE CL. TPO. TT
---	TUBERIA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE DE CL. TPO. TT
—○—	VALVULA DE CERRAMIENTO
STAC	SUJEC. TUBERIA DE AGUA CALIENTE
STAF	SUJEC. TUBERIA DE AGUA FRIA
STNC	SUJEC. TUBERIA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE
LLA	LLAVE MANOBRERA
<b>REFERENCIAS</b>	
H-06	PROYECTO GENERAL
H-08	DETALLES SOCIALES
<b>EXEQUITO DE LOCALIZACION</b>	
PROLONG. 18 SEPTIEMBRE	
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ	
s i n o d a l e s ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
UBICACION : CALLE EL CUARTEL No 26 CONTADERO. DELEGACION CUAPALAPA, MEXICO D.F. PROPIETARIO : SRA. ROSA ALATIAN DE SOBREDON	
<b>INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA CONJUNTO</b>	
FECHA: 17/02/2005 ESCALA: 1:100 FECHA: FEB 2005 TRABAJO:	PLANO: IH-5



**NOTAS GENERALES**

- NOTACIONES DE METROS
- MUEDES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A Pisos DE ALBAÑILERIA
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, COLADORES, ENCONTRAMOS, DRENAS, GENERALITAMENTE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- SE CONSIDERARÁ RECONSTRIR EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS OPERACIONES Y SERÁN PROYECTOS DE ESTE PLANO, SERÁN RESPONSABLES LA DIRECCION DE LA OBRA COLABORAR EN TODOS LOS PUNTOS ASÍ COMO LA INTERPRETACION QUE SE LE PROPORCIONARÁ EN ESTE DISEÑO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBEAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SÍMBOLOS**

- TUBERIA DE AGUA FRIA DE 1/2" IPD 1/2"
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE DE 1/2" IPD 1/2"
- TUBERIA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE DE 1/2" IPD 1/2"
- TUBERIA DE COMPUERTA
- ⊙ MEDIDOR
- ⊕ VALVULA DE FLUJADOR
- ⊕ TANQUE HIDROTERMOSTATICO
- B-L-B-2 BOMBAS FANHOVORNIA
- TU TANCA UNIBI
- ⊕ VALVULA DRENA
- TAN TANQUE DE AGUA CALIENTE
- SAL CALDERITA
- ⊕ VALVULA EXPANSORA DE AIRE
- U.A. LLAVE HERRADURA

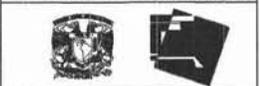
**REFERENCIAS**

- RI-09 ISOMETRICO GENERAL
- RI-08 DETALLES GENERALES

**PROCESO DE LOCALIZACION**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TESIS PROFESIONAL  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

sinodales  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

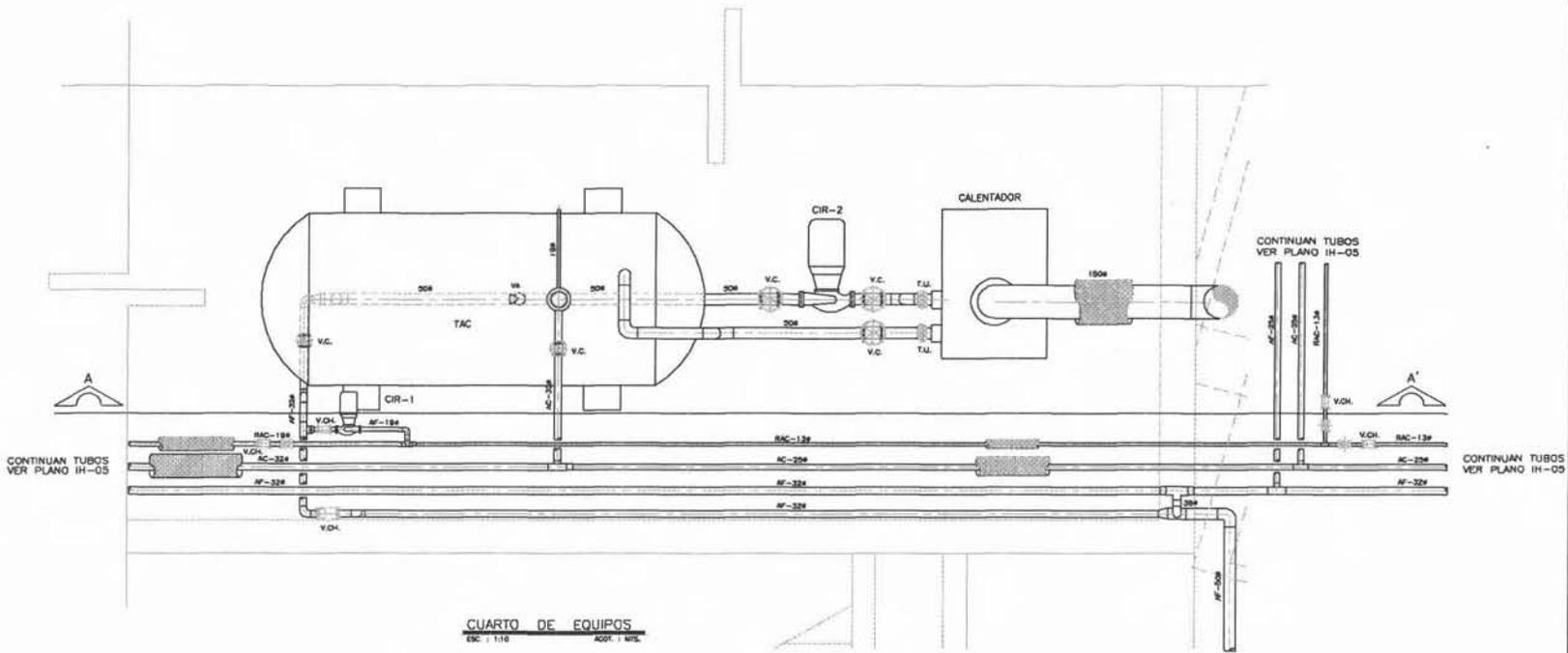
**CASA EN CONTADERO**

UBICACION : CALLE EL CUARTEL No 36 CONTADERO, DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO : DR. ROSA ALFAR DE SOBERON

**INSTALACIÓN HIDRÁULICA ISOMETRICO GENERAL**

FECHA	PROYECTO	NO.	PROYECTO
1/2000	1/2000	1/2000	1/2000
1/2000	1/2000	1/2000	1/2000
1/2000	1/2000	1/2000	1/2000

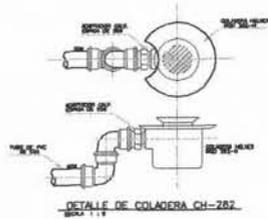
IH-6



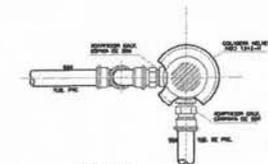
CUARTO DE EQUIPOS  
ESC. 1:110 ACOT. 1 MTS.

CORTE A - A'  
ESC. 1:110 ACOT. 1 MTS.

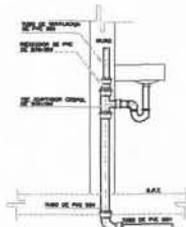
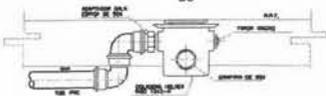
<b>NOTAS GENERALES</b>	
-ACOTACIONES EN METROS	
-NIVEL DE REFERENCIA	
-NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO	
-LAS COTAS SON A FINES DE ALERNEZA	
-ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA	
-EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS OBRAS Y NIVELAS POSICIONADAS EN ESTE PLANO DEBEA APLICAR A LA OBRERA DE LA OBRA CUALQUIER MODIFICACION QUE SURTIERAN COMO LA PROYECTACION QUE DE EL MISMO CONTRIBUYA A ESTE DISEÑO	
-CUALQUIER MODIFICACION EN ESTE PLANO DEBEA SER EJECUTADA A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES	
<b>CLAVES Y SIMBOLOS</b>	
AF	FLECHA DE AGUA FRIA (CORRE 110 117)
AG	FLECHA DE AGUA CALIENTE (CORRE 110 117)
AG	FLECHA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE (CORRE 110 117)
V.C.	VALVULA DE CERRAMIENTO DEL LINEA FIC. 123
V.O.H.	VALVULA CHECK DEL LINEA FIC. 123
V.E.A.	VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
V.A.	VALVULA DE ABRIR
T.U.	FLECHA UNION
■	VALVULA DE CUADRO
<b>REFERENCIAS</b>	
RI-05	ISOMETRICO GENERAL
RI-05	DETALLES GENERALES
<b>SEÑALES DE LOCALIZACION</b>	
PROLONG. 16 SEPTEMBRE	
ADRESA Y SALIDA	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ	
a i n o d a l e s ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
UBICACION : CALLE EL CUARTEL No. 36 CONTADERO, DELEGACION CUAUHLAPPA, MEXICO D.F. PROPIETARIO : SRA. ROSA ALAYAN DE SOBERON	
<b>INSTALACION HIDRAULICA</b> C.T.O. DE EQUIPOS AGUA CALIENTE	
FECHA	11 FEB 2009
ESCALA	1:110
PROYECTISTA	EH-7



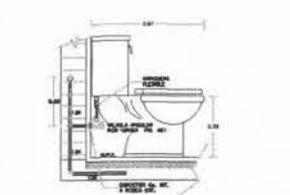
DETALLE DE COLADERA CH-262  
ESCALA 1:1



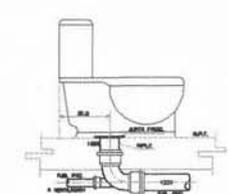
DETALLE DE COLADERA CH-1342  
ESCALA 1:1



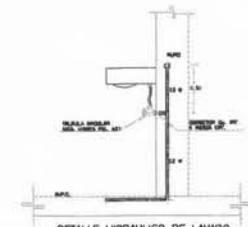
DETALLE DE DESAGUE DE LAVABO  
ESCALA 1:1



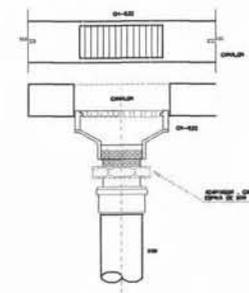
DETALLE CONEXION HIDRAULICA DE W.C. DE TANQUE  
ESCALA 1:1



DETALLE DE DESAGUE DE W.C.  
ESCALA 1:1

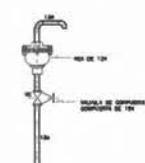


DETALLE HIDRAULICO DE LAVABO  
ESCALA 1:1



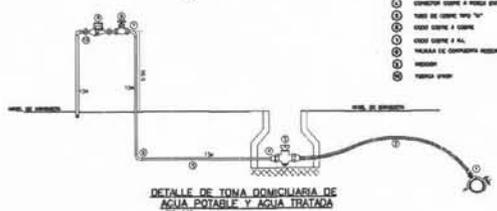
DETALLE 1  
ESCALA 1:1

DETALLE 3  
ESCALA 1:1

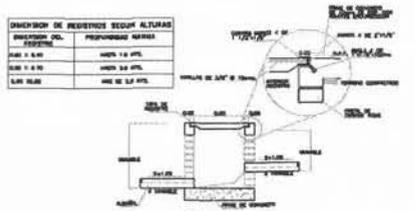


DETALLE DE VALVULA ELEMINDADORA DE AIRE DE 136  
ESCALA 1:1

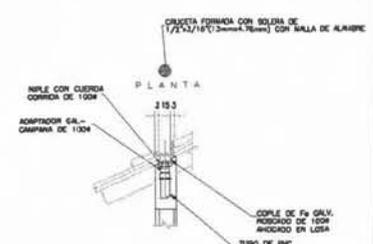
- ① VALVULA DE RETENCION
- ② TUBO DE COQUE 100 x 10
- ③ VALVULA DE DRENAJE DE COQUE
- ④ CONECTOR COQUE A TUBO COQUE
- ⑤ TUBO DE COQUE 100 x 10
- ⑥ COQUE COQUE A COQUE
- ⑦ COQUE COQUE A TUBO
- ⑧ VALVULA DE COMPRESION MANUAL
- ⑨ MANGUERO
- ⑩ TUBO 2000



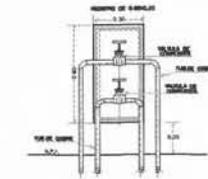
DETALLE DE TONA DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE Y AGUA TRATADA  
ESCALA 1:1



DETALLE TIPICO DE REGISTRO  
ESCALA 1:1



CORTE  
ESCALA 1:1



DETALLE DE NICHU PARA VALVULA  
ESCALA 1:1

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- HUELOS EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A FINOS DE ALBAÑILERIA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- SE CONSERVARA RECIBIENDOLA EN EL LUGAR DE LA OBRA AVTES DE RECIBIR LAS ENTREGAS Y HUELOS POSICIONADOS EN ESTE PLANO DEBIENDO NOTIFICAR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER MODIFICACION QUE SE REALICE EN ESTE PLANO
- TODOS LOS MATERIALES MENCIONADOS EN ESTE PLANO DEBERAN CUMPLIRSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- TUBERIA DE AGUA FRIA DE 100 Y 75
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE DE 100 Y 75
- TUBERIA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE DE 100 Y 75
- DO --- VALVULA DE CERRAMIENTO
- BTAC --- BUSE TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- BTAF --- BUSE TUBERIA DE AGUA FRIA
- BTAC --- BUSE TUBERIA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE
- LL.P. --- LLAVE PARALELA
- DET --- PIEZA NUMERO DE DETALLE
- ESCALA --- PIEZA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**

- PI-08 ISOMETRICO GENERAL
- PI-09 DETALLES GENERALES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ

**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TRIVIÑO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

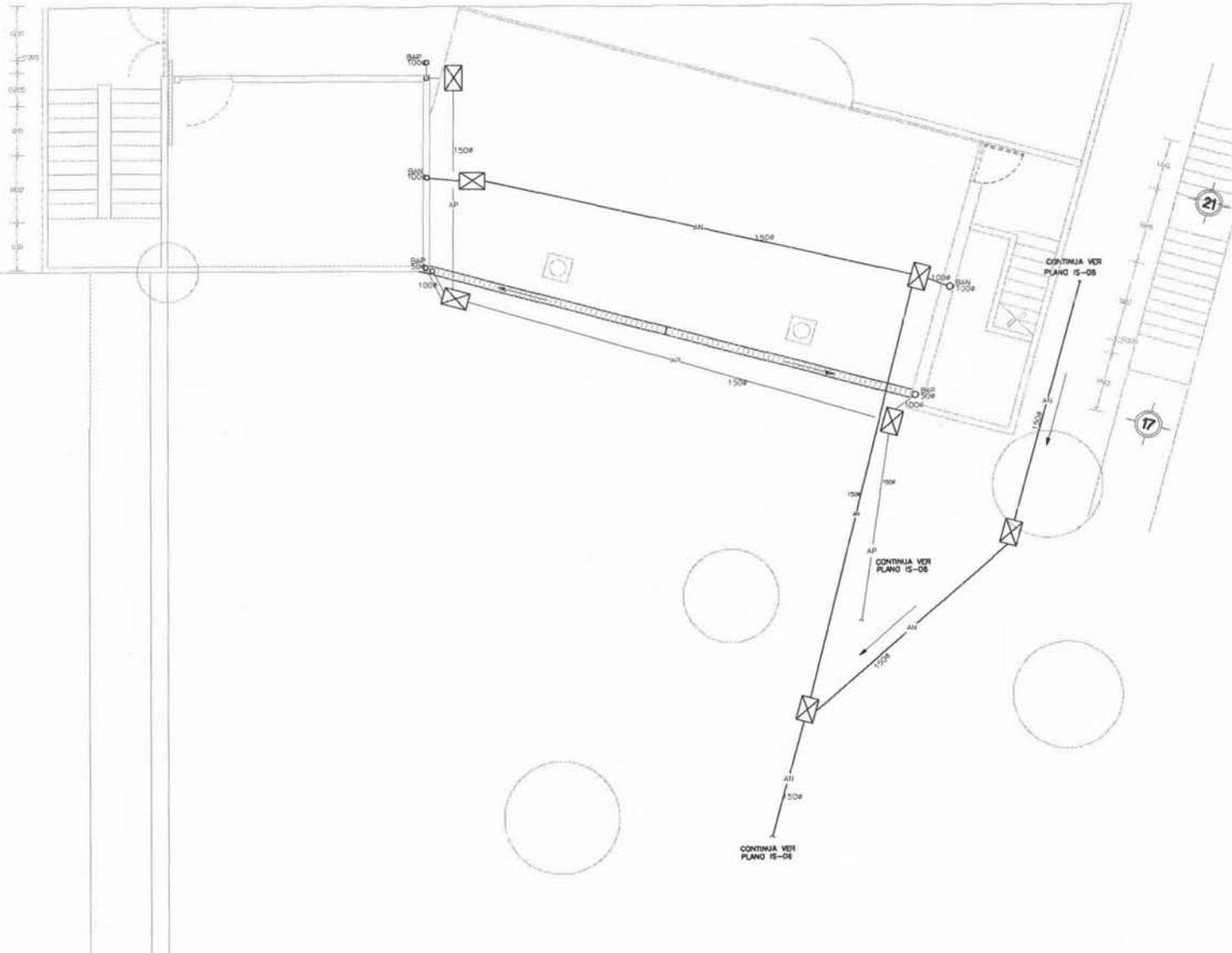
UBICACION : CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO, DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO : SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBCHON

**INSTALACION HIDROSANITARIA**  
DETALLES GENERALES

PLANO	W.F.S.	ESCALA	1:1
FECHA	MEXICANA	FECHA	FEB 2005
TIPO DE PLANO	IHS-8		

7

1



#### NOTAS GENERALES

- COTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A FONDO DE ALMPLERA
- ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE PROFILADORES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBE CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- SI CONTINUATA RECONSTRUYA EN EL LUGAR DE LA OBRA SINCE DE CALIDAD LAS DIMENSIONES Y NIVELES MARCADOS EN ESTE PLANO DEBENDE ADEPTAR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA DE LOS NIVELES ASÍ COMO LA MODIFICACION QUE SE LE HICIERA CONTINUATA A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS ADORNOS MARCADOS EN ESTE PLANO DEBEN DESEÑARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

#### CLAVES Y SÍMBOLOS

- AN — TUBERIA DE AGUAS NEGRAS DE PVC
- AP — TUBERIA DE AGUAS PLUVIALES DE PVC
- TV --- TUBERIA DE VENTILACION DE PVC
- CH COLADERA HELIEX MOD. 282-H
- CH-1 COLADERA HELIEX MOD. 1342-H
- BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- STV SUBE TUBO DE VENTILACION
- REGISTRO SINTACTICO DE ADOPCIONE
- ☒ CANAL DE DRENAJE DE ANCHO CON REJILLA 150x150

#### REFERENCIAS

ARQUITECTONICAS

#### ORDEN DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TESIS PROFESIONAL  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

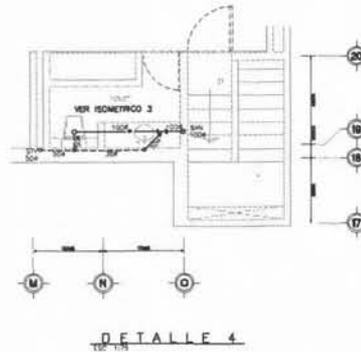
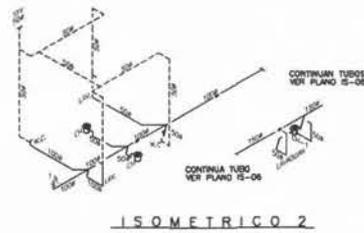
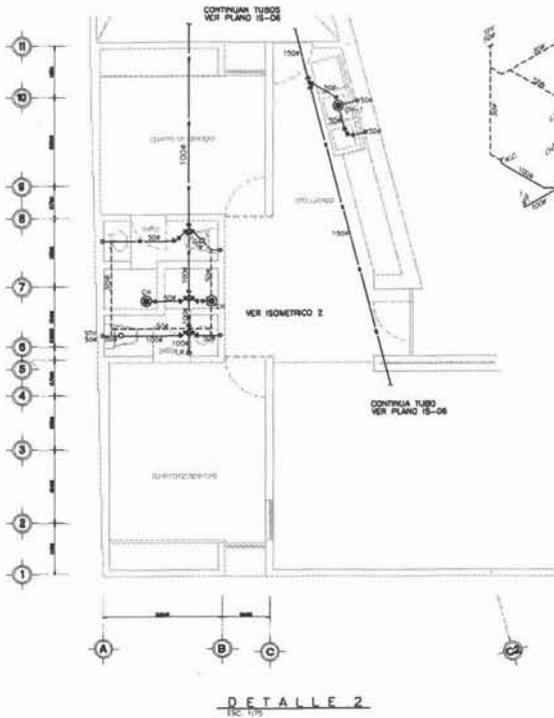
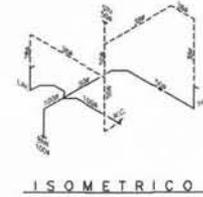
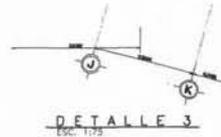
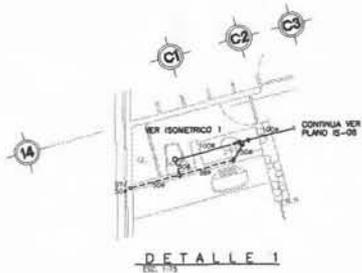
sinodales  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

CASA EN CONTADERO

UBICACION: CALLE EL CUARTEL No. 36 CONTADERO  
DELEGACION GUADALUPE, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO: SRA ROSA ALPARRIZ DE SOBERON

PLANTA SOTANO  
INSTALACION SANITARIA

HOJA: 100  
FECHA: FEB 2008  
TITULO: IS-1



**NOTAS GENERALES**

- COTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANDOS DE ALMPLERA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- SI CONTINUARIA REPLICAR EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS OBRAS Y TUBOS PROYECTADOS EN ESTE PLANO DEBERO REPORTAR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DISCREPANCIA QUE ADOSCA CON LA PROYECCION QUE SE LE PRESENTE EN ESTE DIBUJO
- DEBIDO A LOS ABRIGOS Y/O TUBOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- TUBERIA DE AGUAS NEGRAS DE PVC
- ▲— TUBERIA DE AGUAS PLUVIALES DE PVC
- TUBERIA DE VENTILACION DE PVC
- CH COLONERA HELIXER MOD. 252-H
- CH-1 COLONERA HELIXER MOD. 1342-H
- BN BANEA DE AGUAS NEGRAS
- BNP BANEA DE AGUAS PLUVIALES
- BTV SUBE TUBO DE VENTILACION
- ⊠ REJILLA BATERIA DE ABRIGOS

**REFERENCIAS**

ARQUITECTOS

ERODIO DE LOCALIZACION

PROLOGO 18 SEPTIEMBRE

AVENIDA V SALAZAR

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

coodinadores  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

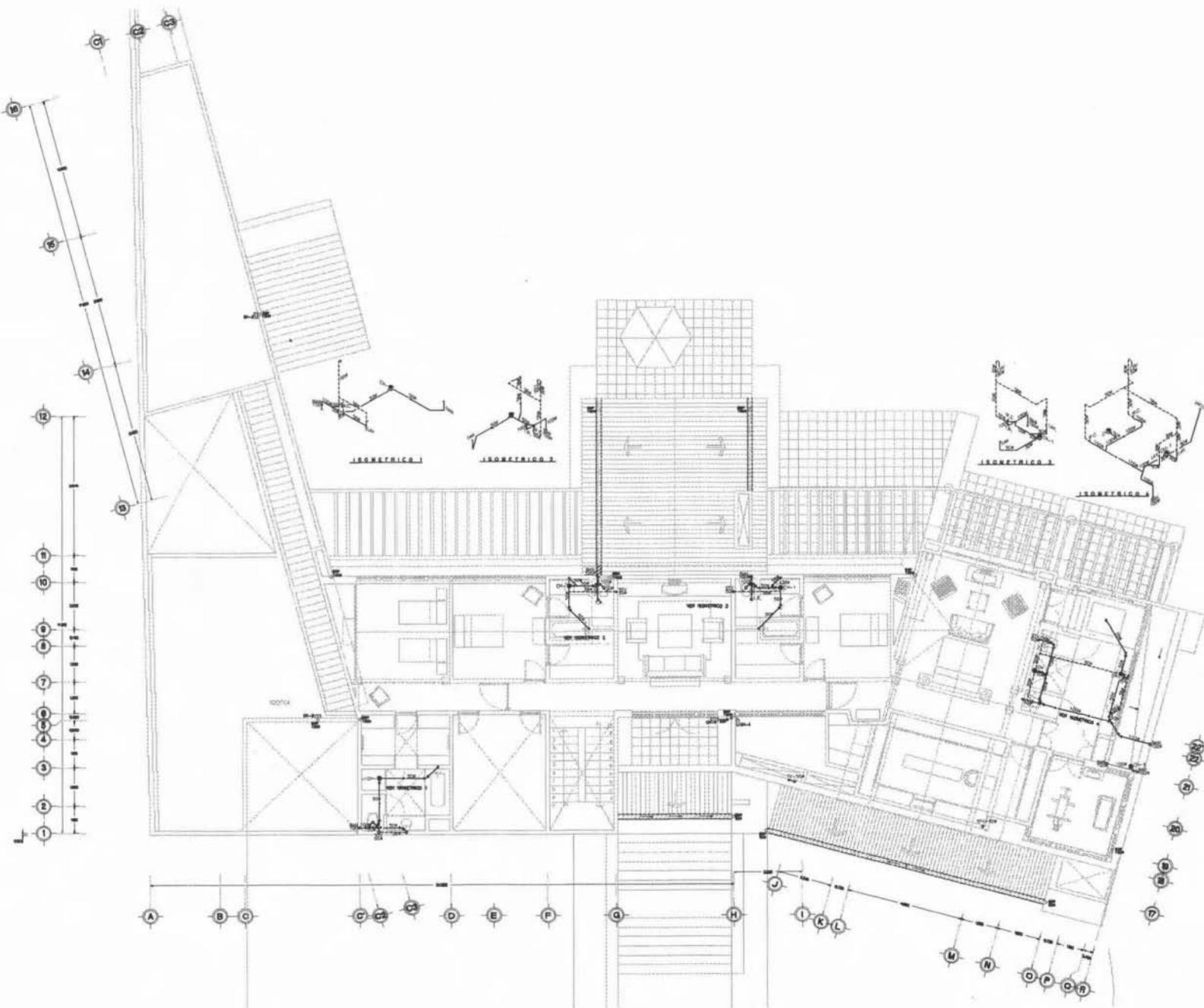
**CASA EN CONTADERO**

UBICACION : CALLE EL CUARTEL NÚM. 30 CONTADERO, DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO : ERA. ROSA ALAYAN DE SOBOLON  
ERA. ROSA ALAYAN DE SOBOLON

**PLANTA BAJA  
INSTALACIÓN SANITARIA**

HOJA 01/02  
ESCALA 1/15  
FECHA FEB 2006  
INDICA GRUPO

**IS-2**



**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE FORMARÁN GOTAS A CARGA DE ESTE PLANO
- LAS GOTAS SON A FINOS DE ALBERGUE
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- E. CONVENIRIA REVISARLA EN EL USUARIO DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS OPERACIONES Y TRABAJOS INDICADOS EN ESTE PLANO CONFINADO A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER MODIFICACION QUE HAYAN DE HACERSE ASÍ COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL MISMO SE HAYAN DE HACER EN ESTE DISEÑO
- TODOS LOS SOMBRADOS REALIZADOS EN ESTE PLANO DEBEAN CUMPLIRSE DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- AM — TUBERIA DE ACUDES HEDRINE DE PVC
- AP — TUBERIA DE ACUDES PLUMBILES DE PVC
- TUBERIA DE VENTILADOR DE PVC
- C — COLABERA HELIXER NOD. 282-41
- CH-1 — COLABERA HELIXER NOD. 1242-41
- CH-2 — COLABERA HELIXER NOD. 4824
- CH-3 — COLABERA HELIXER NOD. 632
- CH-4 — COLABERA HELIXER NOD. 842
- BAÑOS DE ACUDES HEDRINE
- BAÑOS DE ACUDES PLUMBILES
- STV — TUBO DE VENTILACION
- CANALON DE DRENAJE
- ☒ REGISTRO SANITARIO DE ACUEDUCTO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

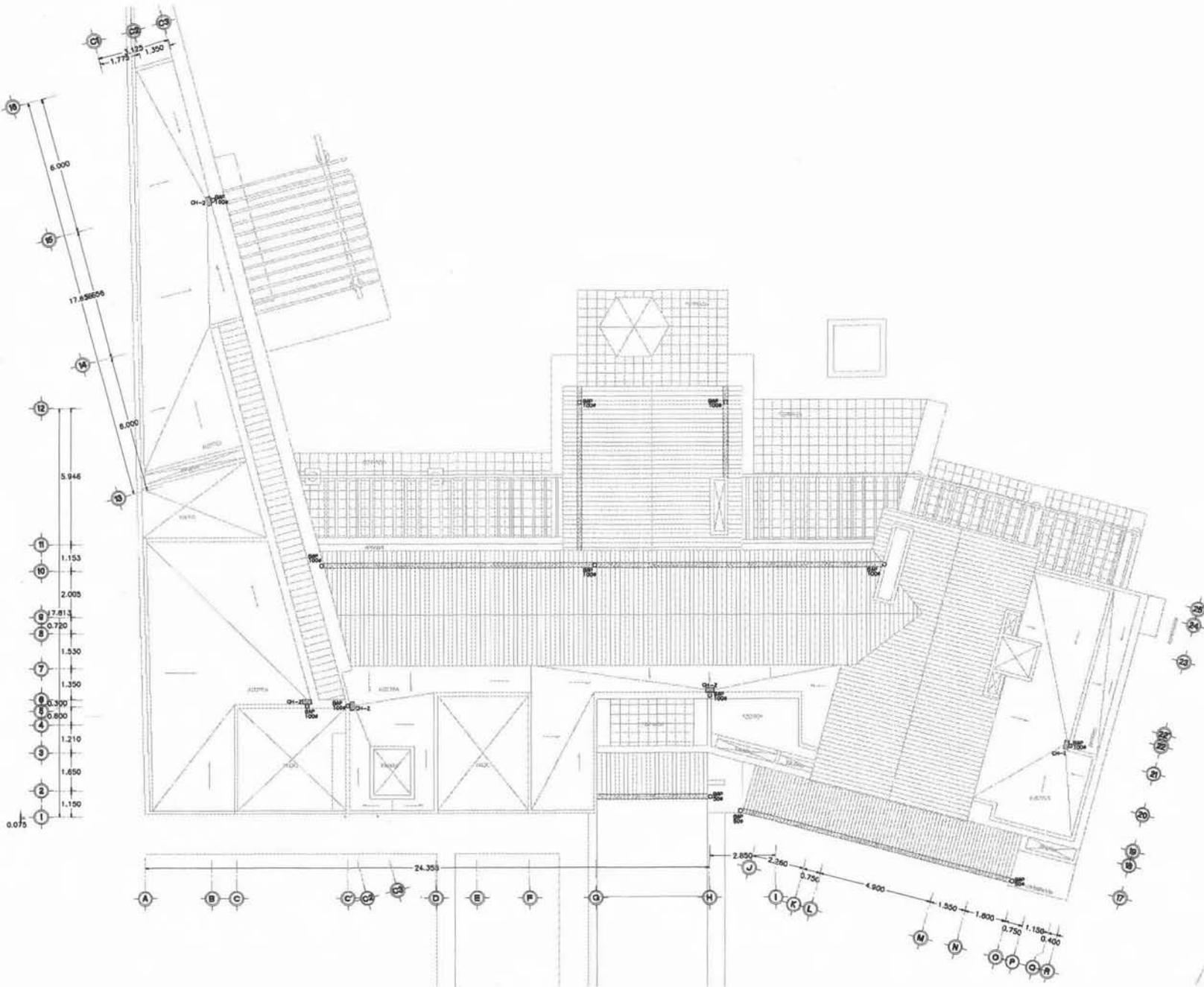
asesorado por  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

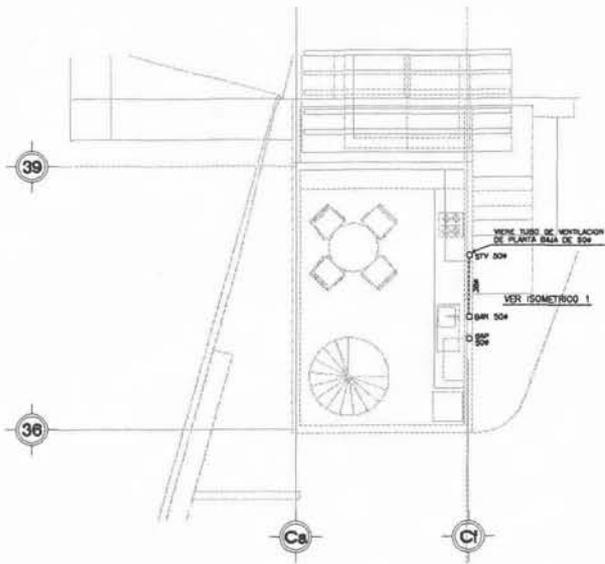
UBICACION: CALLE EL CUARTEL No. 38 CONTADERO, DELEGACION CUAHUILTAPAN, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO: SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERRON

**PLANTA ALTA**  
**INSTALACION SANITARIA**

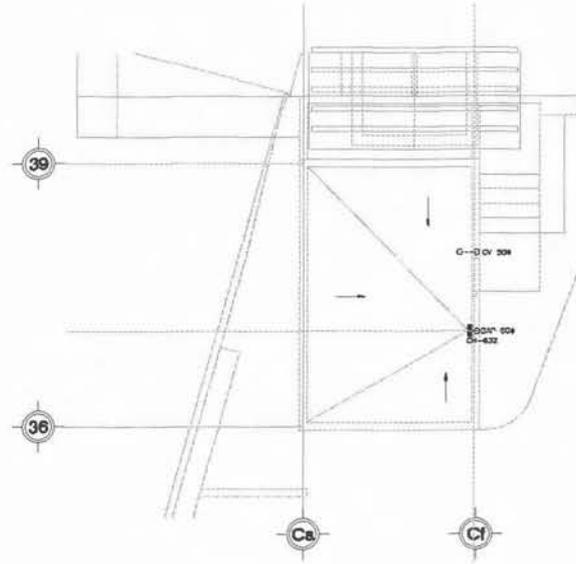
FECHA: 1475	FECHA: FEB 2005	<b>IS-3</b>
DISEÑO: [Signature]		



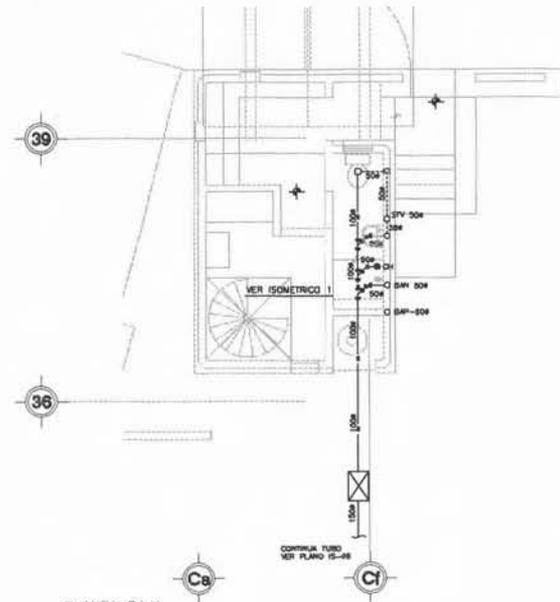
<b>NOTAS GENERALES</b>	
-MONTAJES EN PIEDRA -PIEDRES EN PIEDRA -NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO -LAS COTAS SON A PAVOS DE ALBARRERA -ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CORREGIRSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA -EL COMENTARIO PRECIPITARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS Y EN EL CASO DE QUE SEAN NECESARIOS LOS CAMBIOS DEBEAN SER HECHOS ANTES DE LA INICIACION DE LA OBRA -TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN CUMPLIRSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES	
<b>CLAVES Y SIMBOLOS</b>	
CH-2 COLABORA HELIX MOD. 484 CH-3 COLABORA HELIX MOD. 444 CH-4 COLABORA HELIX MOD. 832 CH-5 COLABORA HELIX MOD. 342 BMP BARRA DE ACQUE PLUMBLAS ===== CANALON DE AGUA --- DETALLE 1	
<b>REFERENCIAS</b>	
<b>ARQUITECTONICAS</b>	
<b>GRABOS DE LOCALIZACION</b>	
PROYECTO IS-4 	
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ</b>	
<b>asesoradas por</b> ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
UBICACION: CALLE EL CUARTEL No. 36 CONTADERO, DELEGACION GUANAJUATO, MEXICO D.F. PROPIETARIO: SRA. ROSA ALFARAN DE SOBERON	
<b>PLANTA AZOTEA</b> <b>INSTALACION SANITARIA</b>	
PLAN: 1/40 ESCALA: 1/40 FECHA: FEB 2000 TOTAL HOJAS: 1	PLAN: IS-4



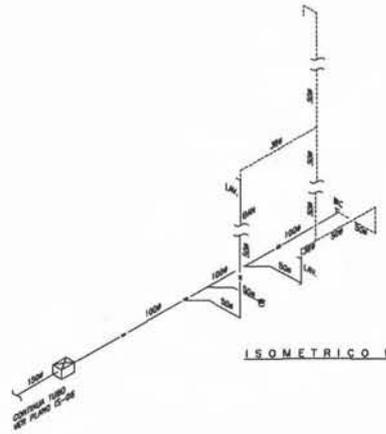
PLANTA ALTA



PLANTA AZOTEA

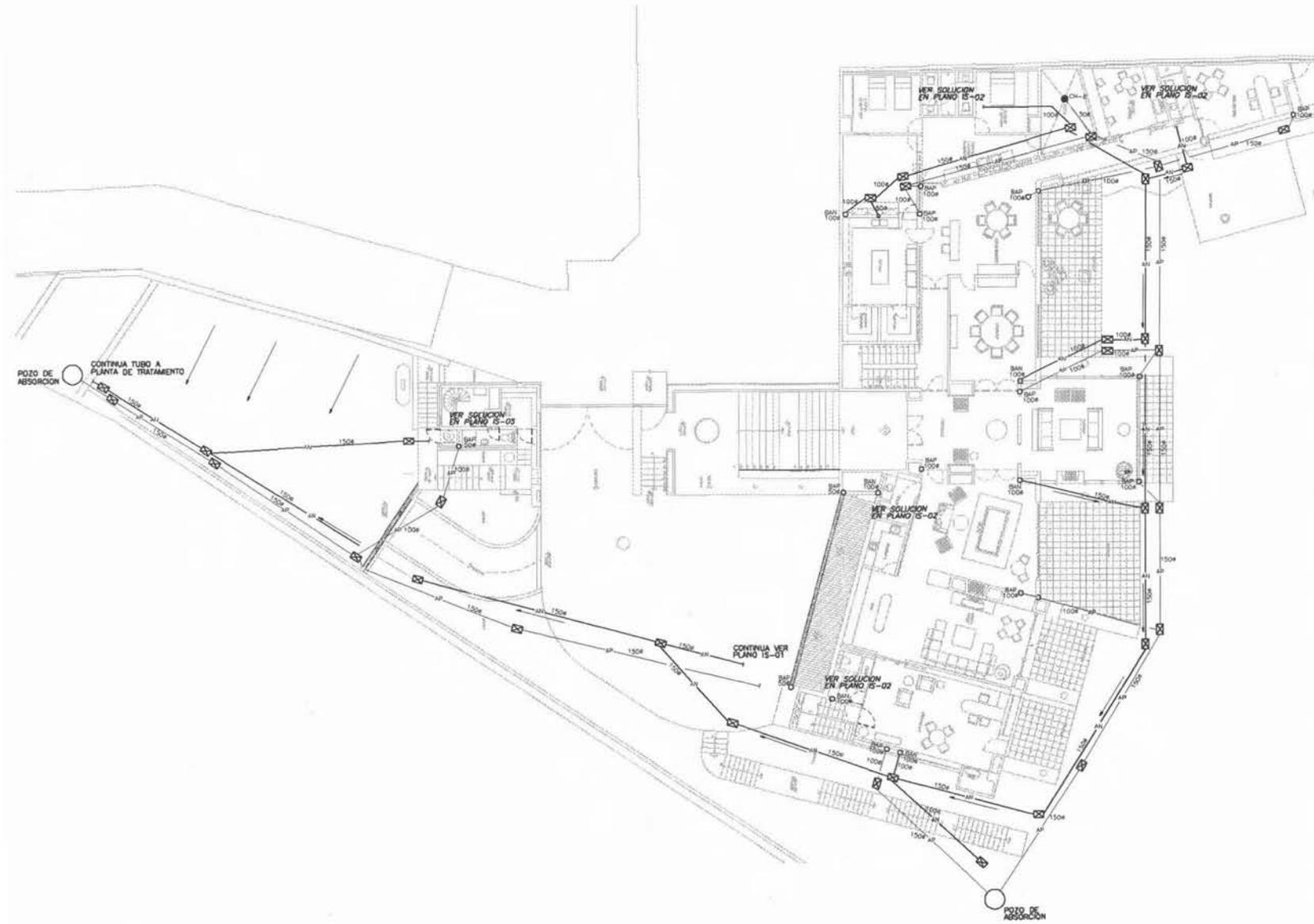


PLANTA BAJA



ISOMETRICO 1

<b>NOTAS GENERALES</b>	
1.- VER DETALLES GENERALES EN PLANO IS-06	
<b>CLAVES Y SIMBOLOS</b>	
	TUBERIA DE AGUA FREIA
	TUBERIA DE VENTILACION
	SM: FREGADERA DE VENTILACION
	STV: BRANCA DE AGUA FREGADERA
	BAP: COLONETA HELIX MODELO 382-11
	REGISTRO DE SAMPONERA DE GAS 4 2.40 MTS
<b>REFERENCIAS</b>	
<b>ARQUITECTONICAS</b>	
<b>SECUENCIA DE LOCALIZACION</b>	
<p>MEXICO, D.F. 18 SEPTEMBRE</p> <p>NORTE</p> <p>ENTRADA Y SALIDA</p>	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ	
<b>SI NO DIALES</b> ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
UBICACION: CALLE D. CUARTEL No. 35 CONTADERO, DELEGACION CUAMAPLA, MEXICO D.F. PROPIETARIO: SRA. ROSA ALAMÁN DE SORERON	
<b>TORREÓN INSTALACION SANITARIA</b>	
FECHA: 2008 INVA: 100 INVA: 2008	PLANO: IS-5



**NOTAS GENERALES**

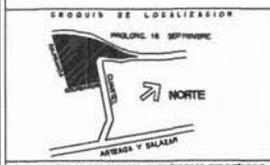
- ACOTACIONES EN METROS
- ÁNGELOS EN METROS
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PAVOS DE ALMOLERA
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA PRACTICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE COMENZAR LAS OBRAS Y VERIFICAR LAS COTAS Y NIVELES MARCADOS EN ESTE PLANO, DANDO PRIORIDAD A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIERA IMPUGNACIÓN QUE SURTIERÁ ANTES DE LA FIRMACIÓN DEL PLANO. CONTRATISTA A CARGO DEL DISEÑO
- CUALQUIER MODIFICACIÓN REALIZADA EN ESTE PLANO DEBERÁ JUSTIFICARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES
- 1.- VER DETALLES GENERALES EN PLANO H-06

**CLAVES Y SÍMBOLOS**

- M — TUBERÍA DE AGUA HECHAS DE PVC
- AP — TUBERÍA DE AGUA PLUMBALES DE PVC
- — — TUBERÍA DE VENTILADOR DE PVC
- CH-S COLONIA HELIX NÚM. 2814
- BAH BANCA DE AGUA HECHAS
- BAF BANCA DE AGUA PLUMBALES
- SVF SUBC FUSO DE VENTILADOR
- ⊠ REGISTRO SANITARIO DE 40x60cm.

————— CANALÓN DE 10 CM. DE ANCHO CON REJILLA 15x15 CM.

————— CANALÓN EN AZOLES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

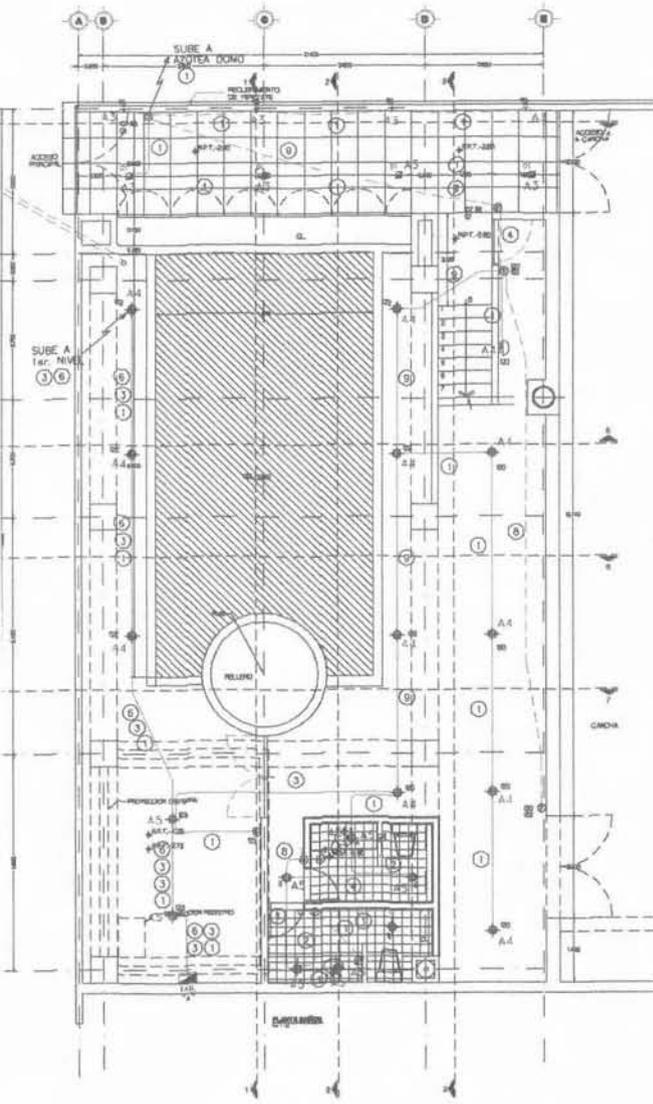
**asesorados por**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

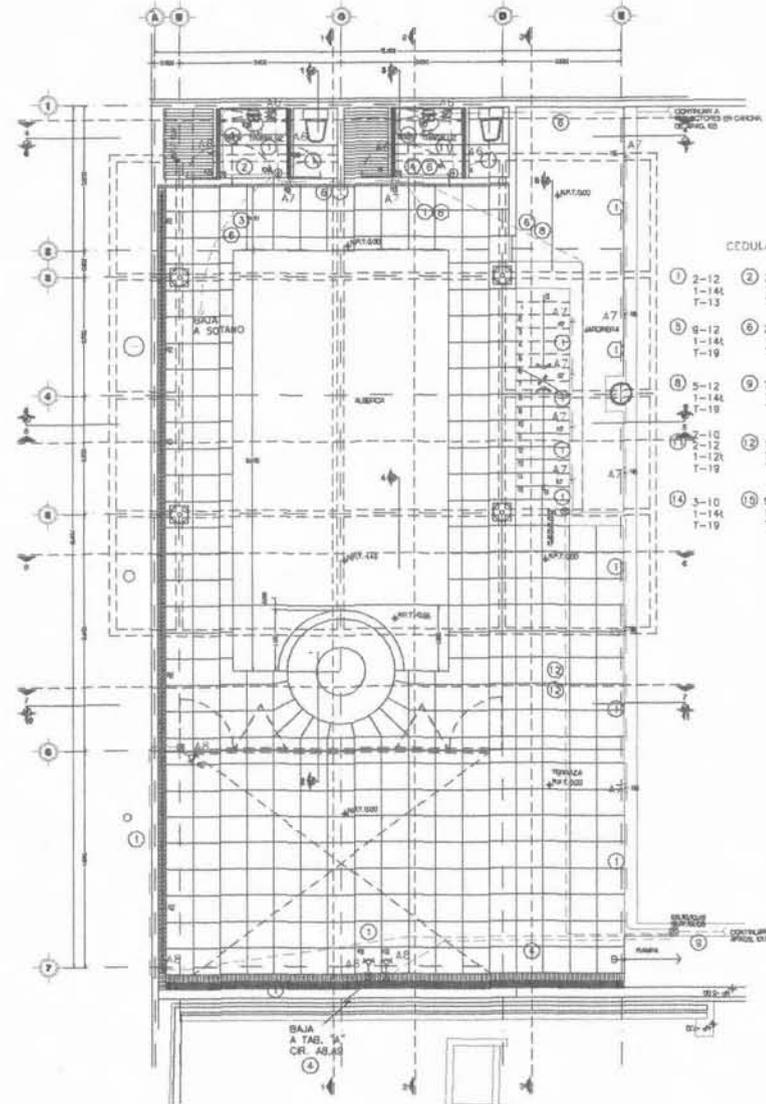
UBICACIÓN: CALLE EL CUARTEL, NÚM. 30, CONTADERO, DELEGACIÓN CUAUTZAPÁN, MÉXICO D.F.  
PROPIETARIO: SRA. ROSA ALATÁN DE SOBERÓN

**PLANTA DE CONJUNTO  
INSTALACION SANITARIA**

FECHA	ESTADO	PLANO
2005	1125	FEB 2005
TRABAJO	PROYECTO	IS-06



PLANTA SÓTANO-ACCESO POR CALLE



PLANTA 1ER NIVEL

CEDULA DE CABLEADO

1	2-12 1-141 T-13	2	3-12 1-141 T-13	3	6-12 1-141 T-19	4	4-12 1-141 T-13
5	6-12 1-141 T-19	6	2-10 1-121 T-13	7	4-10 1-121 T-19		
8	5-12 1-141 T-19	9	7-12 1-141 T-19	10	8-10 1-121 T-19		
11	2-10 1-121 T-19	12	11-12 1-141 T-25	13	8-10 1-121 T-25		
14	3-10 1-141 T-19	15	9-10 1-141 T-25				

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- REJILLA DE PIEDRAS
- NO SE TOMARON DATOS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PISO DE ALBAÑILERIA
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICAR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CORREGIRSE CON LA OBSERVA DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RESPONDERA EN EL USUO DE LA OBRA INTEL DE EXISTIR LAS DIMENSIONES, PUNTOS INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBEYER APLICAR LA CORRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA VERIFICAR CON LA OBSERVA DE LA OBRA
- TODOS LOS CABLES DEBEAN SER DE TIPO PUNTO DEBEN SER IDENTIFICADOS A ESTE PLANO
- TODOS LOS CABLES DEBEAN SER DE TIPO PUNTO DEBEN SER IDENTIFICADOS A ESTE PLANO

**SIMBOLOGIA**

1	Interruptor	11	Interruptor de 15 amperios
2	Interruptor de 10 amperios	12	Interruptor de 20 amperios
3	Interruptor de 20 amperios	13	Interruptor de 25 amperios
4	Interruptor de 25 amperios	14	Interruptor de 30 amperios
5	Interruptor de 30 amperios	15	Interruptor de 35 amperios
6	Interruptor de 35 amperios	16	Interruptor de 40 amperios
7	Interruptor de 40 amperios	17	Interruptor de 45 amperios
8	Interruptor de 45 amperios	18	Interruptor de 50 amperios
9	Interruptor de 50 amperios	19	Interruptor de 55 amperios
10	Interruptor de 55 amperios	20	Interruptor de 60 amperios

**REFERENCIAS**

ARQUITECTOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ

sinodales  
ARQ. ELODIA GOMEZ MACUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

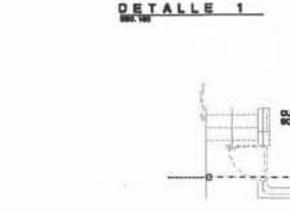
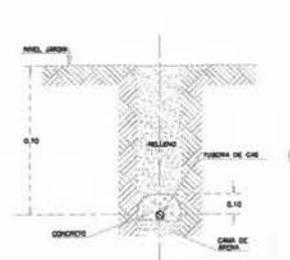
**CASA EN CONTADERO**

UBICACION: CALLE EL CUARTIL 80-30 CONTADERO, SECCION GUADALUPE, MERID 57  
PROPIETARIO: SRA. ROSA BLANCA DE NOBREGA

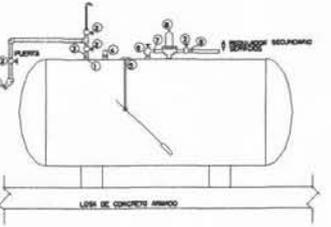
**PLANTA BAJA Y SÓTANO**  
INSTALACION ELECTRICA

Modelo	PROY	ESCALA	
Edición	300	FECHA	FEV 2005
Título	IE-01		

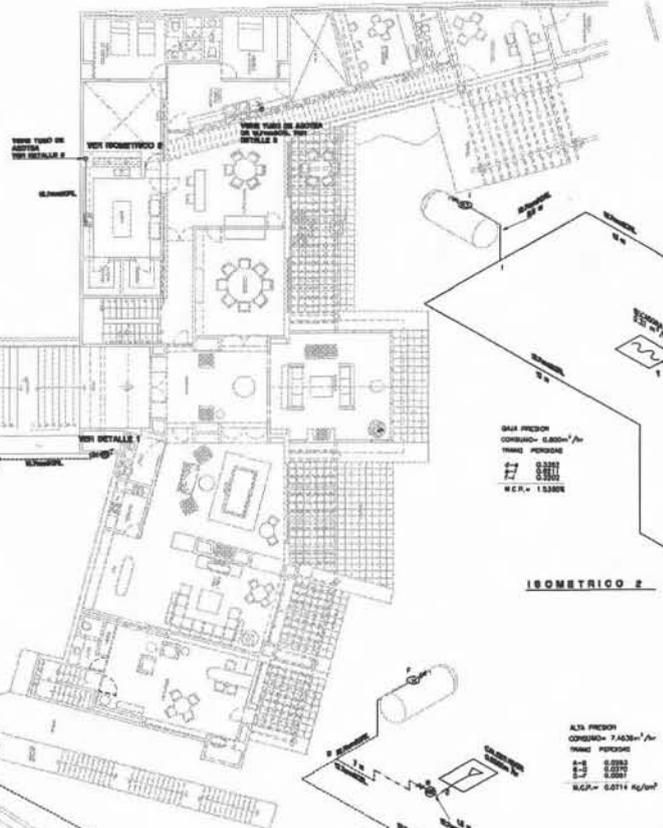




- 1- VALVULA DE CERRADO
- 2- VALVULA DE CERRADO RECTA
- 3- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- 4- VALVULA DE SEGURIDAD
- 5- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- 6- VALVULA DE SERVICIO PARA GAS
- 7- REGULADOR PARA ALTA PRESION
- 8- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD PARA GAS
- 9- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD PARA GAS



INSTALACION TIPICA DE TANQUE DE GAS  
ESC. 1:100



ALTA PRESION  
CORRIENTE 6.800 m<sup>3</sup>/a  
TRABAJO PERICUOSO  
MCA = 1.5388

ISOMETRICO 2

ALTA PRESION  
CORRIENTE 7.420 m<sup>3</sup>/a  
TRABAJO PERICUOSO  
MCA = 0.0714 kg/cm<sup>2</sup>

ISOMETRICO 1

**NOTAS GENERALES**

- ADAPTADORES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A FINOS DE ALAMBRE
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, GUBERNIO SACRIFICANDO DERECHA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- SE CONSERVARA RESPETANDO EN EL LUGAR DE LA OBRA NIVEL DE ESTRUCTURAL, LAS DEFORMACIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBE APLICARSE A LA DISTRIBUCION DE LA OBRA CUALQUIER ESPESOR DE MALLA DE ACERO LA DISTRIBUCION QUE SE LE PROPONE CONSERVARSE A ESTE DISEÑO
- TODOS LOS ANCHOS INDICADOS EN ESTE PLANO DEBERAN CERRARSE A LAS EXISTENCIAS CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- TUBERIA DE GAS APARTE
- TUBERIA DE GAS ENTERRADA
- TUBERIA DE GAS POR FIBRA DE VIDIO
- VALVULA DE CERRADO
- VALVULA DE PASO
- COBRE RIGIDO 1/2" I
- COBRE FLEXIBLE
- MANERA CADA DE PRESION
- REGULADOR PARA GAS CINE MODELO 1000 PARA CORRIENTE 7.420 m<sup>3</sup>/a
- REGULADOR PARA GAS CINE MODELO 1000 PARA CORRIENTE 6.800 m<sup>3</sup>/a
- REGULADOR PARA GAS CINE MODELO 1000 PARA CORRIENTE 6.800 m<sup>3</sup>/a
- REGULADOR PARA GAS CINE MODELO 1000 PARA CORRIENTE 6.800 m<sup>3</sup>/a
- REGULADOR PARA GAS CINE MODELO 1000 PARA CORRIENTE 6.800 m<sup>3</sup>/a
- REGULADOR PARA GAS CINE MODELO 1000 PARA CORRIENTE 6.800 m<sup>3</sup>/a

**REFERENCIAS**

**ORDEN DE LOCALIZACION**

PROLONG. 18 SEPTIEMBRE

NORTE

ANTELA 1 SALAZAR

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS PROFESIONAL**  
RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ

**asesorados por**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

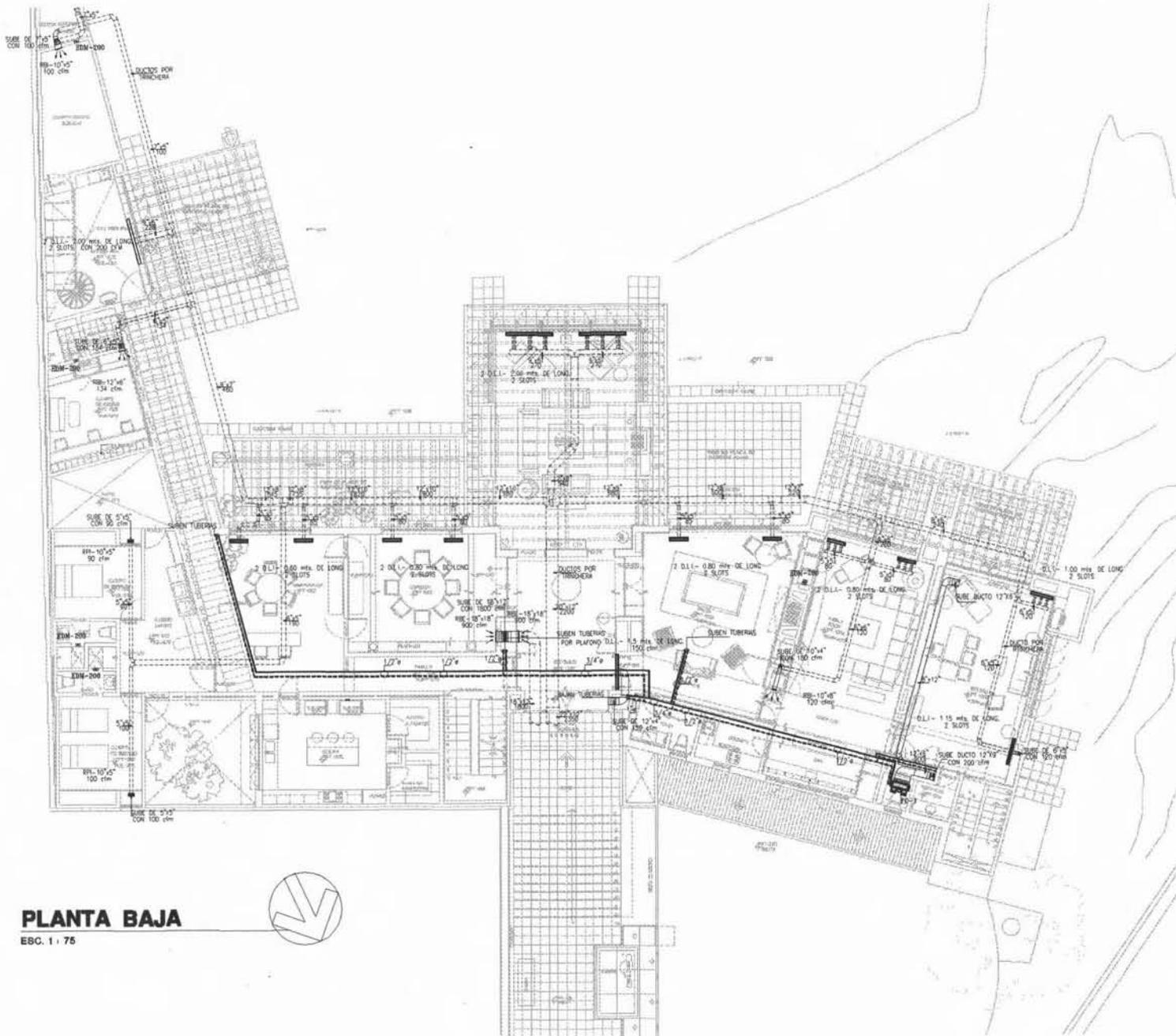
**LOCALIDAD**  
CALLE EL CUARTEL No. 36 CONTADERO  
DELEGACION GUADALUPE MEXICO D.F.

**PROPIETARIO**  
SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBENON

**INSTALACION DE GAS  
PLANTA BAJA DE CONJUNTO**

ESCALA: 1:100  
FECHA: FEB 2005  
DISEÑO: RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ

**IG-01**

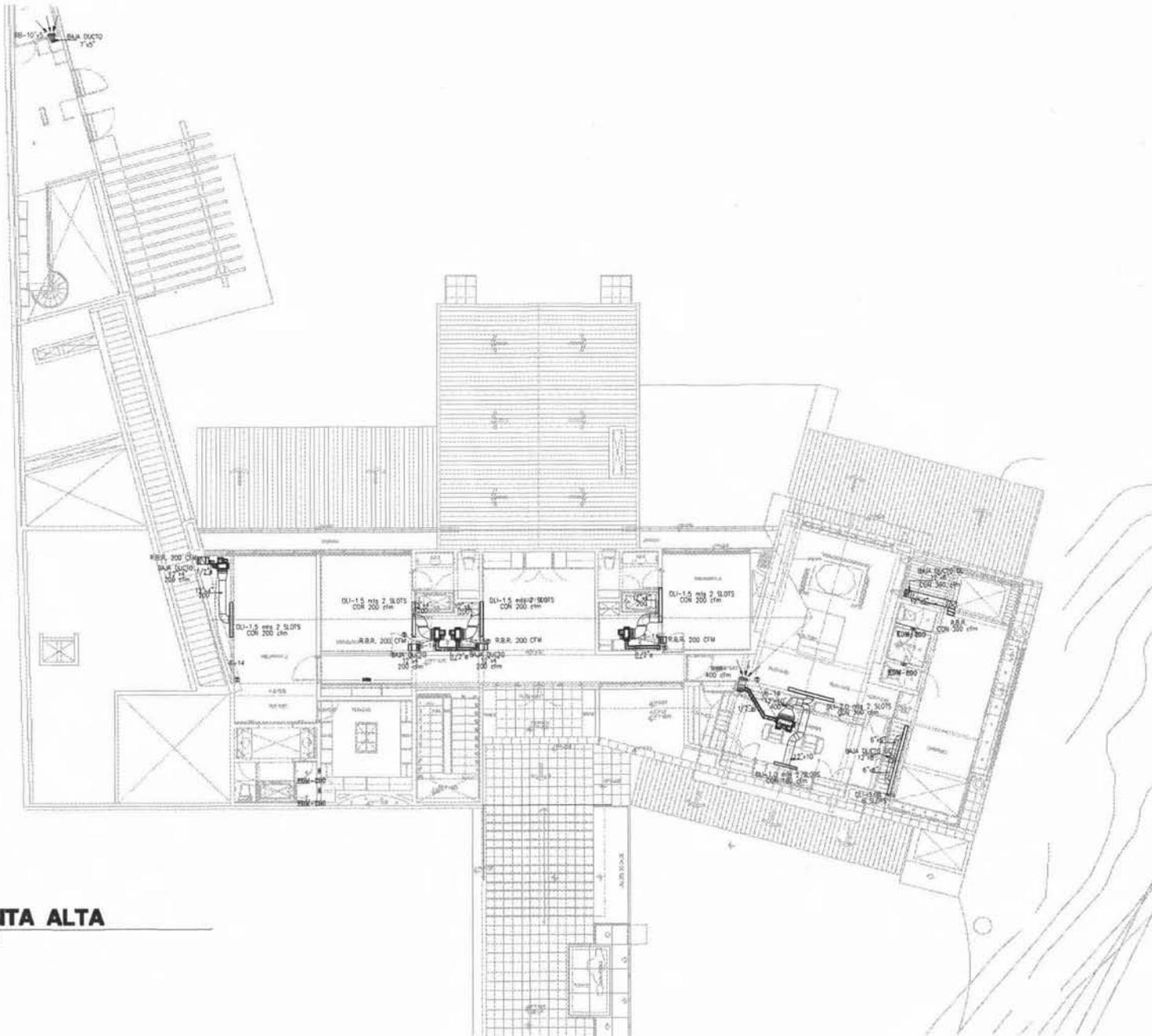


**PLANTA BAJA**

ESC. 1 : 75



<p><b>NOTAS GENERALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-SEÑALACIONES EN METROS</li> <li>-NIVELES EN METROS</li> <li>-NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO</li> <li>-LAS COTAS SON A PEROS DE ALBANELA</li> <li>-ESTE PLANO DEBE VERIFICAR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA</li> <li>-EL CONTRATISTA VERIFICAR EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS Y NIVELAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBIENDO NOTAR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER ERROR DEL QUE JUDEGUE AM SUJETO LA RESPONSABILIDAD QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DISEÑO</li> <li>-TODOS LOS CAMBIOS REALIZADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES</li> </ul>	
<p><b>CLAVES Y SÍMBOLOS</b></p>	
<p><b>NOMENCLATURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FC - UNIDAD FRI ASIA DEL</li> <li>D.L. - DIFUSOR LINEAL DE INYECTOR</li> <li>RES - REJILLA BAJA DE ROTORIO</li> <li>CON - CONDENSADOR</li> <li>SE - SOMBRA REFRIGERADORA</li> <li>REC - REJILLA TUBO DE AIRE EXTERIOR</li> <li>T - TORNASELO EN EL LUGAR MARCADO</li> <li>— — — — — TUBERÍA DE 1.5" HRS. SUELO</li> <li>— — — — — ALIMENTACION DE AGUA CALIENTE</li> <li>- - - - - ROTORIO DE AGUA CALIENTE</li> </ul>	
<p><b>REFERENCIAS</b></p> <p>ARQUITECTOS</p>	
<p><b>PROCESO DE LOCALIZACION</b></p> <p>PROLONG. 18 SEPTENTRION</p> <p>AVENIDA Y SALAMANCA</p>	
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	
<p><b>TESIS PROFESIONAL</b> RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ</p>	
<p><b>sinodales</b> ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUENO ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI</p>	
<p><b>CASA EN CONTADERO</b></p>	
<p>UBICACION : CALLE EL CUARTEL No. 26 CONTADERO, DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.</p> <p>PROPIETARIO : ERA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN</p>	
<p><b>PLANTA BAJA</b> AIRE ACONDICIONADO</p>	
<p>FECHA: 2005</p> <p>HOJA: 1075</p> <p>FECHA IMPRESIÓN: FEB 2005</p> <p>ESCALA: 1:75</p>	<p>PLANO: AA-1</p>



**PLANTA ALTA**  
ESC. 1 : 75

<b>NOTAS GENERALES</b>	
<p>-NOTIFICACION EN PANTALLA -MUELAS EN METROS -NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO -LAS COTAS SON A FINES DE ALBERCERIA -ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA -EL CONTRATISTA RESPONSABLE DE EL USUARI DE LA OBRA ANTES DE COMENZAR LAS OBRAS Y TRABAJOS POSICION EN ESTE PLANO DEBERA ACORDAR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER MODIFICACION QUE PUEDA HABER ANTES DE LA PROYECTACION QUE DE EL MISMO CONTRATISTA A ESTE DISEÑO -TODOS LOS SERVICIOS VERIFICADOS EN ESTE PLANO DEBERAN ESTADIFICARSE A LAS EMPERADORAS CORRESPONDIENTES</p>	
<b>CLAVES Y SIMBOLOS</b>	
<b>NOMENCLATURA</b>	
<p>UC- UNIDAD FRIO AIRE COLE DU- UNIDAD LINEA DE BRIDGES R.R.R.- REJILLA BAJA DE RETORNO CON 200- CONTORNO R.R.- REJILLA REFRIGERACION R.R.R.- REJILLA TORN DE AIRE EXTERIOR T- TORNADO EN EL LOCAL VARIADO EN EL PLANO A 1.5 MTS. SALTA. - - - - - SERVICIO DE AGUA CALIENTE - - - - - RETORNO DE AGUA CALIENTE</p>	
<b>REFERENCIAS</b>	
<p>ARQUITECTONICOS</p>	
<b>PROCESO DE LOCALIZACION</b>	
<p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b></p>	
<p><b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ</b></p>	
<p><b>asistencia</b> <b>ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO</b> <b>ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ</b> <b>ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI</b></p>	
<p><b>CASA EN CONTADERO</b></p>	
<p>UBICACION : CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO, DELEGACION CUAUHUILA, MEXICO D.F. PROPIETARIO : SRA. ROSA ALFARAN DE SORERON</p>	
<p><b>PLANTA ALTA</b> <b>AIRE ACONDICIONADO</b></p>	
<p>Modelo: EFXD Escala: 1:75 Fecha: FEB 2008</p>	<p>AA-2</p>

# PLANTA SOTANO

ESC. 1 : 75



**NOTAS GENERALES**

- COTACIONES EN METROS
- MUELTOS EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANOS DE ALBAÑILERIA
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA REVISARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS OPERACIONES Y PARTES INDICADAS EN ESTE PLANO. DEBEA REPORTAR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DEFECTO QUE HUBIERE ASÍ COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROYECTO CONTRATE A ESTE DISEÑO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO OPERAN CATEGORIAS A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SÍMBOLOS**

- N.P.F. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.S.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.C.P. NIVEL CORDONAMIENTO PARED
- N.C.F. NIVEL CORDONAMIENTO PISO
- N.C. NIVEL CERRAMIENTO
- N.P. NIVEL INDICADO EN PLANTA
- N.C. NIVEL INDICADO EN CORTE O ALSEADO
- ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
- ↕ CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- ↕ CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFÓN
- ↕ CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- NIVEL NIVEL DE DETALLE
- NIVEL NIVEL DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUIEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

**UBICACION**  
CALLE EL CUARTEL No. 36 CONTADERO.  
DELEGACION CUERPAMPA, MEXICO D.F.  
**PROPIETARIO**  
SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN

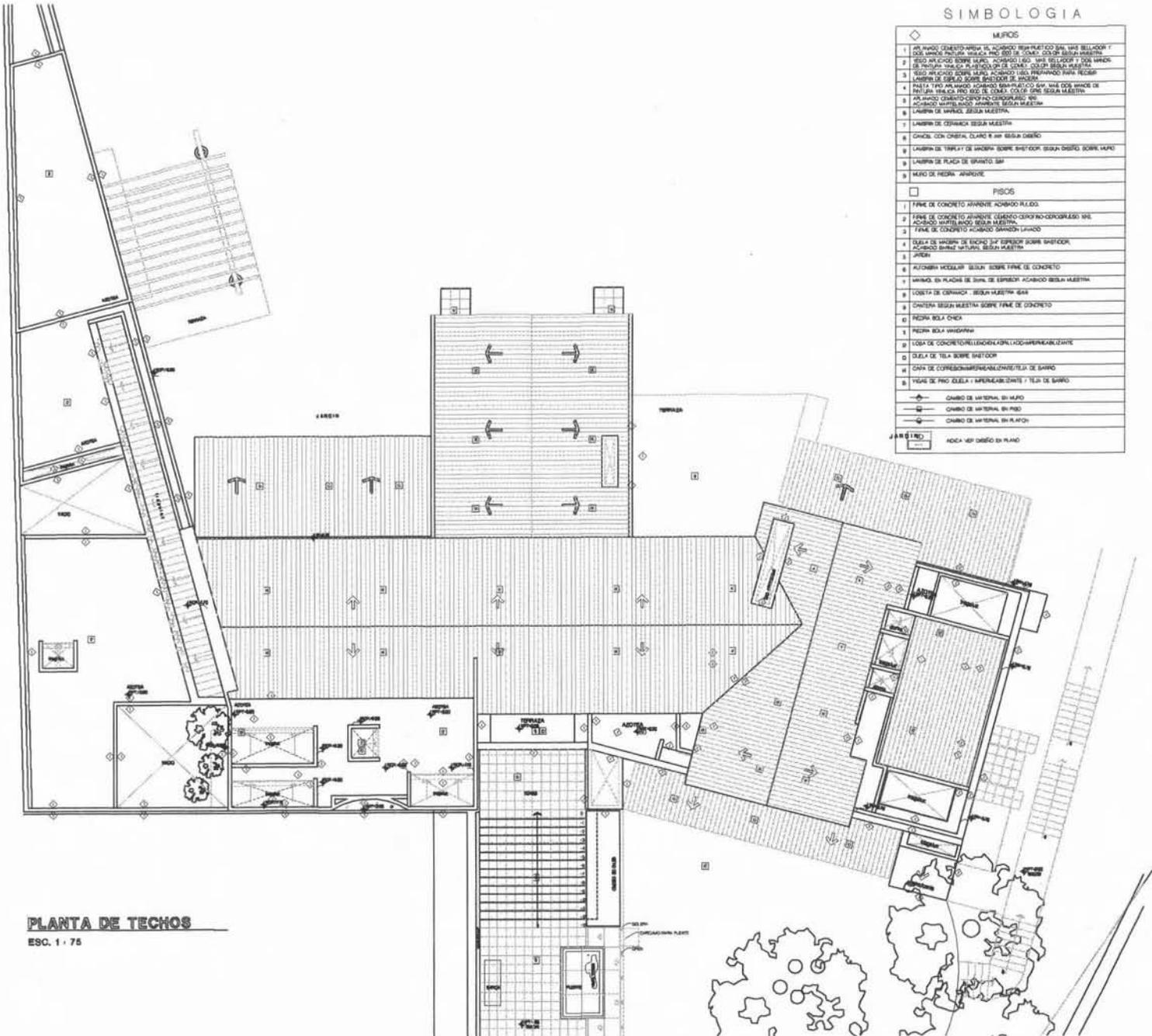
**PLANTA SÓTANO**  
AIRE ACONDICIONADO

FECHA: 27/02/2008  
FECHA IMPRESIÓN: FEB 2008

AA-3







**SIMBOLOGIA**

MUROS	
1	PERFILADO CEMENTO-ASBESTO 10.000000 RESISTENTE AL VAS BELLOOOR Y ODE UNOAS PATIUM VIELA CA PRO 200 DE COME. COLAR SEGUN MAESTRIA
2	DESA ANCHO SOBRE MUR. ACABADO LISO. 100 BELLOOOR Y ODE UNOAS DE PIELA VIELA CA PRO 200 DE COME. COLAR SEGUN MAESTRIA
3	DESA ANCHO SOBRE MUR. ACABADO LISO. 100 BELLOOOR Y ODE UNOAS DE PIELA VIELA CA PRO 200 DE COME. COLAR SEGUN MAESTRIA
4	LAMINA DE SIDAIA SOBRE BASTIDOR DE MURAS
5	PALETA TPO ALMADO COMADO BASTIDOR DE MURAS DESE UNOAS DE PIELA VIELA CA PRO 200 DE COME. COLAR SEGUN MAESTRIA
6	ALMADO CEMENTO-ASBESTO 10.000000 RESISTENTE AL VAS BELLOOOR Y ODE UNOAS PATIUM VIELA CA PRO 200 DE COME. COLAR SEGUN MAESTRIA
7	LAMINA DE MURAS SEGUN MAESTRIA
8	CANAL CON CANAL CLARO 8 AN SEGUN DISEÑO
9	LAMINA DE TAPAJE DE MURAS SOBRE BASTIDOR SEGUN DISEÑO SOBRE MURAS
10	LAMINA DE PLACA DE SIDAIA 300
11	MURO DE PIELA ANCHO
PISOS	
1	FINIS DE CONCRETO AVANTE ACABADO ALIADO
2	FINIS DE CONCRETO AVANTE CEMENTO CEMENTO-ASBESTO 10.000000 RESISTENTE AL VAS BELLOOOR Y ODE UNOAS PATIUM VIELA CA PRO 200 DE COME. COLAR SEGUN MAESTRIA
3	FINIS DE CONCRETO AVANTE ACABADO LIZADO
4	DESA DE MURAS DE SIDAIA 300 SOBRE BASTIDOR ACABADO BASTIDOR MURAS SEGUN MAESTRIA
5	PIEDRA
6	ALUMBRAS MURAS SEGUN SOBRE FINIS DE CONCRETO
7	MURAS DE PLACA DE SIDAIA DE ESPESOR ACABADO SEGUN MAESTRIA
8	LOSETA DE CERAMICA SEGUN MAESTRIA 60x60
9	CANAL SEGUN MAESTRIA SOBRE FINIS DE CONCRETO
10	PIEDRA SIDA CHCA
11	PIEDRA SIDA MURAS
12	LOSA DE CONCRETO PULIDO EN LA SUPERFICIE ACABADA
13	DESA DE TELA SOBRE MURAS
14	CAJA DE CORREDOR MURAS EN LA SUPERFICIE DE SIDAIA
15	PIEDRA DE PRO 200 DE COME. COLAR SEGUN MAESTRIA
16	PIEDRA DE PRO 200 DE COME. COLAR SEGUN MAESTRIA
CAMBIOS DE MATERIAL EN MURAS	
1	CAMBIOS DE MATERIAL EN MURAS
2	CAMBIOS DE MATERIAL EN PISO
3	CAMBIOS DE MATERIAL EN PLAFON
ACABA MUR DISEÑO DE PLANO	
1	ACABA MUR DISEÑO DE PLANO

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- ANGULOS EN METROS
- LAS COTAS SON A FINES DE ALABORAR
- ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE PROFILADORES Y ESTRUCTURALES CUALQUIER DIFERENCIA DEBE SER CORREGIDA CON LA DISEÑADA DE LA OTRA
- EL CONTRATISTA RESPONSABLE DE LAS OBRAS DE LA OTRA DEBE DE VERIFICAR LAS DIMENSIONES Y ANGULOS INDICADOS EN ESTE PLANO CONFORME A LA DISEÑADA DE LA OTRA CUALQUIER DIFERENCIA DEBE SER CORREGIDA CON LA DISEÑADA DE LA OTRA
- DEBE LEER LOS ACOTADOS INDICADOS EN ESTE PLANO DEBE SER CORREGIDA A LAS DIFERENCIAS DE LOS CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

R.P.T.	WEL PISO TERMINADO
R.A.L.	WEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
R.L.B.	WEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
R.L.P.	WEL LECHO BAJO DE PLAFON
R.C.P.	WEL CONCRETO PIEL
R.C.P.	WEL CONCRETO MUR
R.C.	WEL CONCRETO
R.P.	WEL RECAJO EN PLAFON
R.P.	WEL RECAJO EN CORTE O BASTIDOR
R.P.	CAMBIOS DE MUR EN PISO
R.P.	CAMBIOS DE MUR EN PLAFON
R.P.	CAMBIOS DE MATERIAL EN PISO
R.P.	CAMBIOS DE MATERIAL EN PLAFON
R.P.	PIEDRA NUMERO DE DETALLE
R.P.	PIEDRA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ

**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

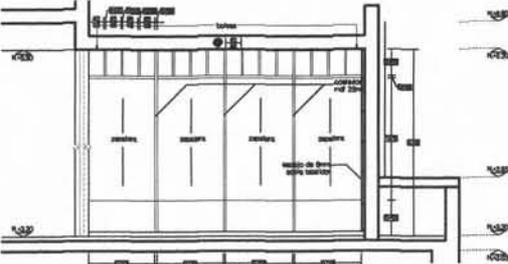
**CASA EN CONTADERO**

UBICACION +  
CALLE EL CUARTEL No. 36 CONTADERO,  
DELEGACION CUAUHUILA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO +  
SRA. ROSA ALAMAR DE SOBERRON

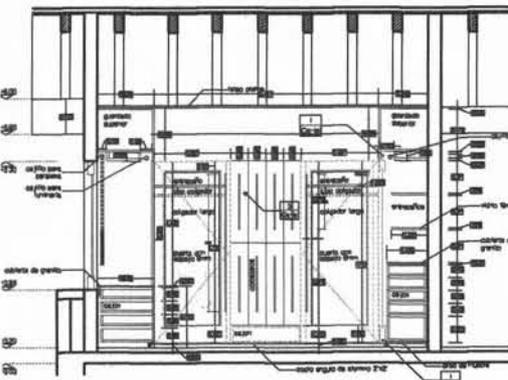
**PLANTA DE TECHOS  
ACABADOS**

FECHA	1/78	TITULO	FEB 2008	ALUMNO	Aca-3
FECHA IMPRESION		FECHA IMPRESION		FECHA IMPRESION	

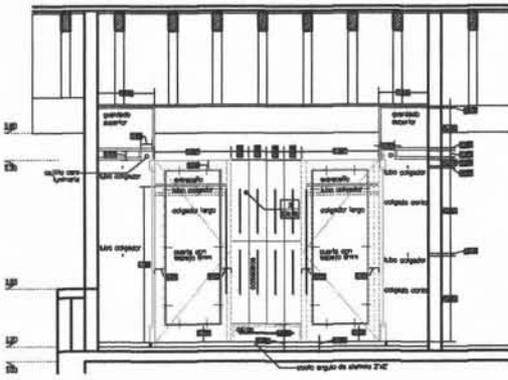
**PLANTA DE TECHOS**  
ESC. 1 : 75



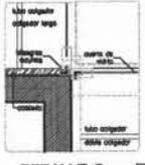
ALZADO C. CT 3  
ESCALA 1/8"



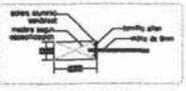
ALZADO D. CT 4  
ESCALA 1/8"



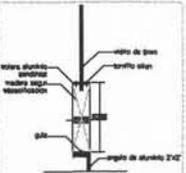
ALZADO D. CT 5  
ESCALA 1/8"



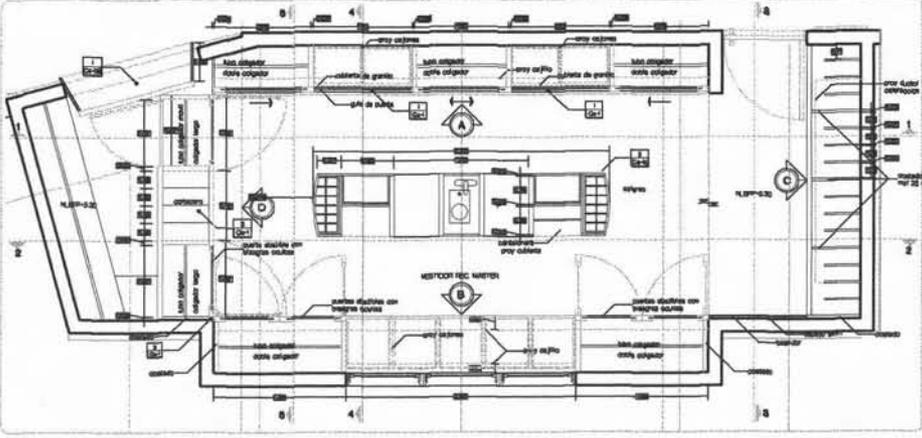
DETALLE 3  
EN ESCALA



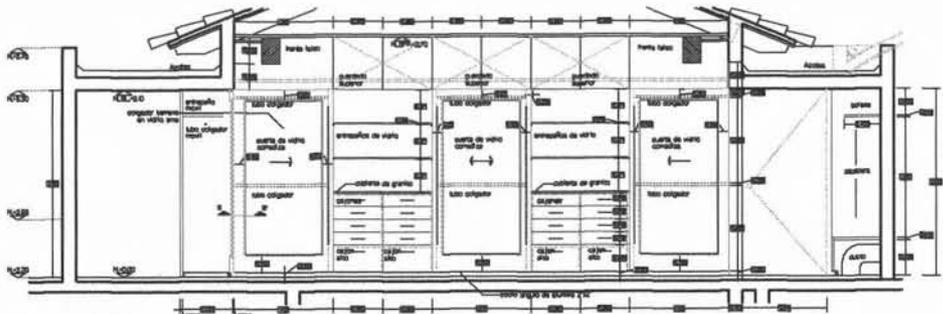
SECCION X-X'  
EN ESCALA



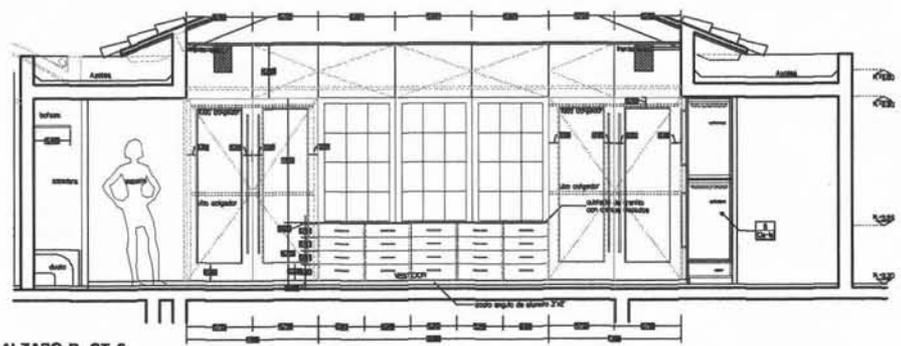
DETALLE 1  
EN ESCALA



PLANTA VESTIDOR REC. MASTER  
ESCALA 1/8"

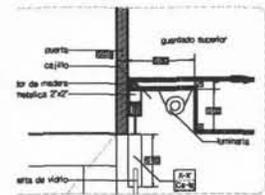


ALZADO A. CT 1  
ESCALA 1/8"



ALZADO B. CT 2  
ESCALA 1/8"

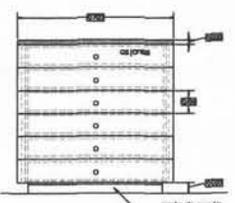
<b>NOTAS GENERALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-ACOTACIONES EN METROS</li> <li>-NUNCA EN TOMAR COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO</li> <li>-LAS COTAS SON A PAVOS DE ALBERIA</li> <li>-ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE REVLACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSTATARSE CON LA DISEÑADOR DE LA OBRA</li> <li>-EL CONTRATISTA VERIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS Y SI HUBIERA ALGUNOS CAMBIOS EN ESTE PLANO DEBERA ACORDARLOS CON LA DISEÑADOR DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS. ASÍ COMO LA IMPOSICION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA SE DEBE OBLIGAR</li> <li>-TODOS LOS RECADOS MANDADOS EN ESTE PLANO DEBERAN CUMPLIRSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES</li> </ul>	
<b>CLAVES Y SÍMBOLOS</b>	
N.T.	PIEL. PISO TERMINADO
R.L.	PIEL. SUPERIOR DE LOMA ESTRUCTURAL
R.L.B.	PIEL. LOMO BAJO DE LOMA ESTRUCTURAL
R.L.F.	PIEL. LOMO BAJO DE PLAFON
R.C.P.	PIEL. CORDONAMIENTO PIEL.
R.C.H.	PIEL. CORDONAMIENTO PISO
R.S.	PIEL. CORDONAMIENTO
→	PIEL. POCADO EN PLANTA
→	PIEL. POCADO EN CORTE O ALZADO
→	CAPISO DE PIEL. EN PISO
→	CAPISO DE PIEL. EN PLAFON
→	CAPISO DE PIEL. EN PISO
→	CAPISO DE PIEL. EN PISO
→	PIEL. APUNTO DE DETALLE
→	PIEL. APUNTO DE PLANO
<b>REFERENCIAS</b>	
<b>ARQUITECTONICAS</b>	
<b>PROBIO DE LOCALIZACION</b>	
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
<b>RAÚL FRANCISCO RIVAS DIAZ</b>	
<b>sinodal</b>	
<b>ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO</b> <b>ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ</b> <b>ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI</b>	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
<b>LOCALIDAD:</b> CALLE EL CUARTEL No. 36 CONTADERO, DELEGACION CUAUHUILPAN, MEXICO D.F. <b>PROPIETARIO:</b> SRA. ROSA ALFARAN DE SOBERON	
<b>VESTIDOR RECAMARA MASTER</b>	
<b>CARPINTERIA</b>	
<b>PROY:</b> 11750 <b>ESCALA:</b> 1/25 <b>FECHA:</b> FEB. 2005 <b>ESCALA SEÑAL:</b>	<b>Ca-1</b>



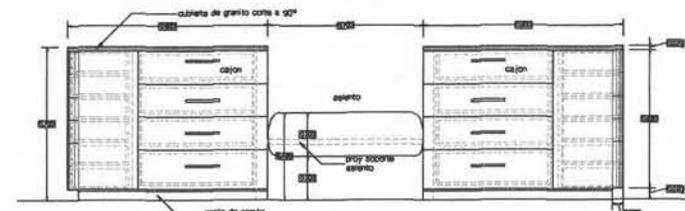
**ETALLE 1**  
ESCALA 1/20



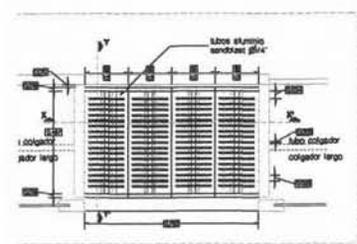
**SECCION B-B'**  
ESCALA 1/10



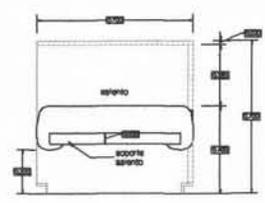
**ALZADO 2**  
ESCALA 1/10



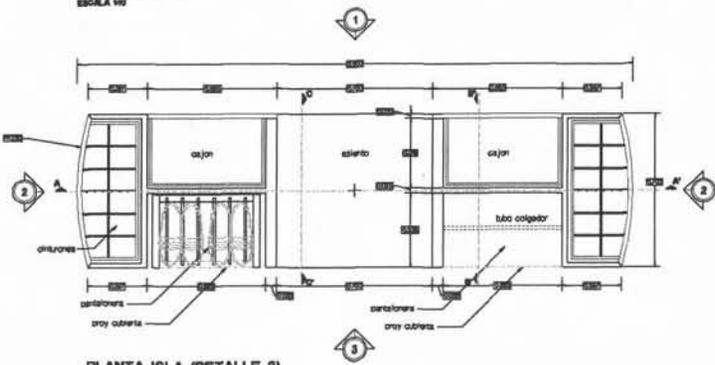
**ALZADO 1**  
ESCALA 1/10



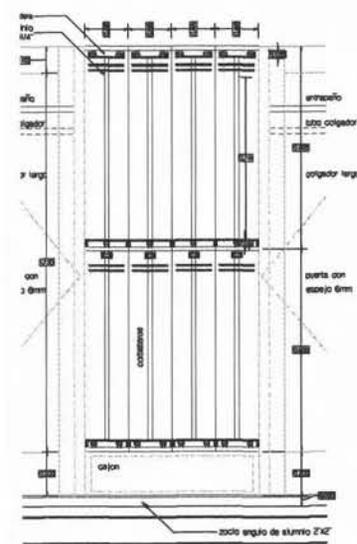
**ANTA CORBATERO (DETALLE 3)**  
ESCALA 1/10



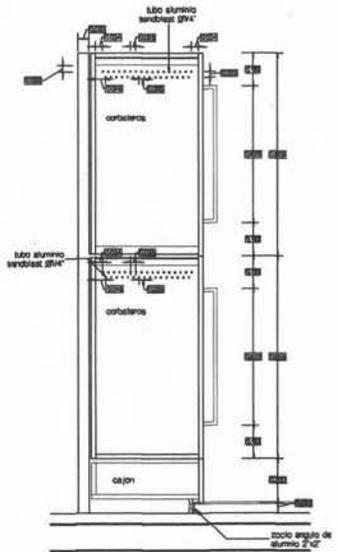
**SECCION C-C'**  
ESCALA 1/10



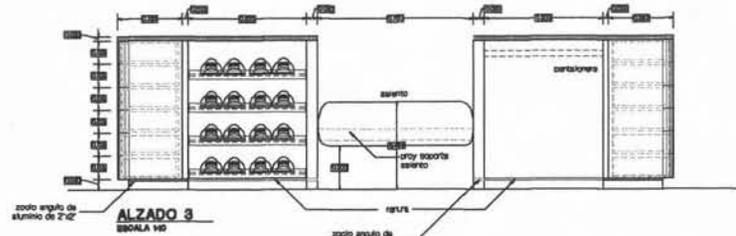
**PLANTA ISLA (DETALLE 2)**  
ESCALA 1/10



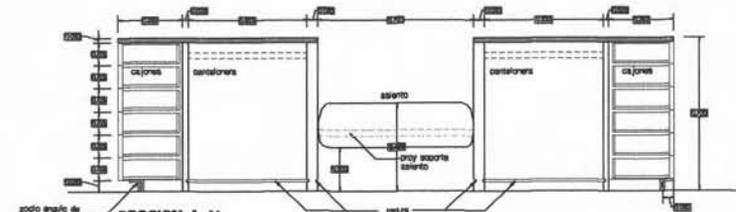
**SECCION X-X'**  
ESCALA 1/10



**SECCION Y-Y'**  
ESCALA 1/10



**ALZADO 3**  
ESCALA 1/10



**SECCION A-A'**  
ESCALA 1/10

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- VIGILES EN METROS
- NO SE FORMAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PARED DE ALUMINIO
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICAR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA OFICINA DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS OPERACIONES Y PUEDE PROTEGER EN ESTE PLANO DEBIDO MONITOR A LA OFICINA DE LA OBRA CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA MONITOREAR AL LUGAR DE LA OBRA CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA MONITOREAR A ESTE PLANO
- TODOS LOS MATERIALES MENCIONADOS EN ESTE PLANO DEBEAN SEGUIRSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SÍMBOLOS**

R.F.F.	NIVEL PISO TERMINADO
R.S.I.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
R.L.S.L.	NIVEL LINDO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
R.L.S.F.	NIVEL LINDO BAJO DE PLAFÓN
R.C.P.	NIVEL CORDONAMIENTO PARED
R.E.A.	NIVEL CORDONAMIENTO PUERTO
R.E.	NIVEL CORDONAMIENTO PUERTA
R.E.S.	NIVEL CORDONAMIENTO EN PLANTA
R.E.S.	NIVEL POSICION EN SORTE O ALZADO
R.E.S.	CAMBIO DE PISO EN PISO
R.E.S.	CAMBIO DE PISO EN PLAFÓN
R.E.S.	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
R.E.S.	CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
R.E.S.	PISTA LINDO DE DETALLE
R.E.S.	PISTA LINDO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTOS

**PROCESO DE LOCALIZACION**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS PROFESIONAL**  
**RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ**

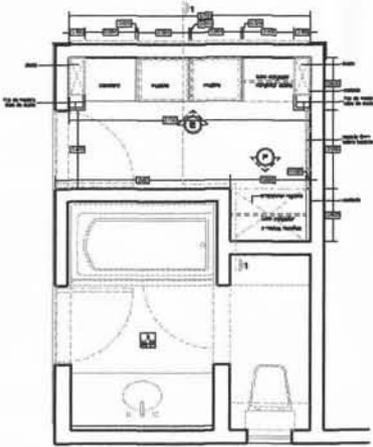
**ASINODALES**  
**ARQ. ELIODIA GÓMEZ MAQUEO**  
**ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ**  
**ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI**

**CASA EN CONTADERO**

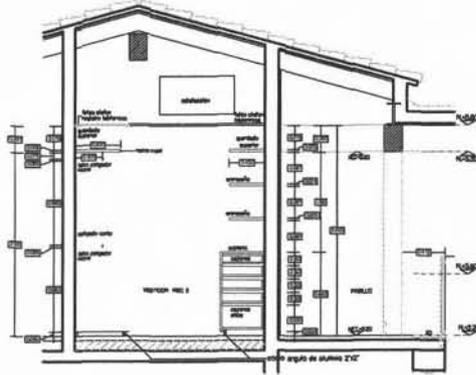
**UBICACION:** CALLE EL CUARTEL No. 36 CONTADERO, DELEGACION CUAUHUILTEPEC, MEXICO D.F.  
**PROPIETARIO:** SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN

**VESTIDOR RECAMARA MASTER**  
**CARPINTERIA**

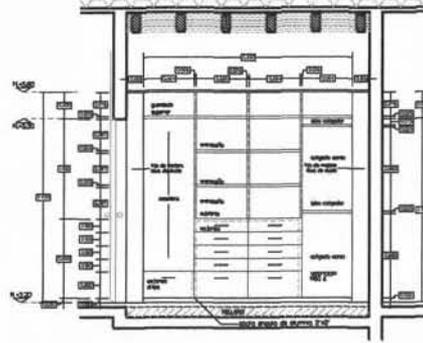
**FECHA:** 14/02/2005  
**PROYECTO:** Ca-1a



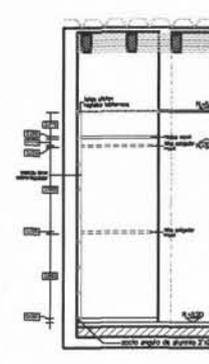
PLANTA VESTIDOR RECÁMARA 3  
ESCALA 1/50



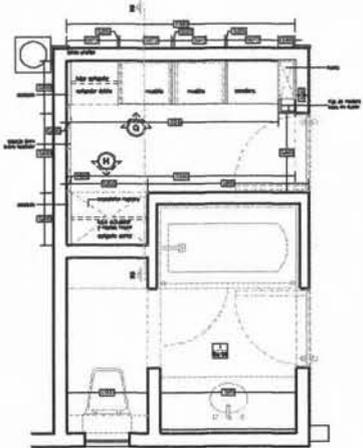
SECCIÓN 1-1 REC 3  
ESCALA 1/50



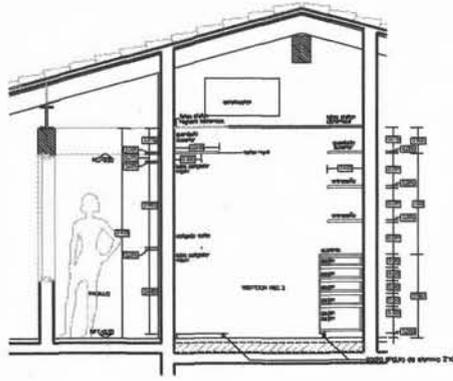
ALZADO E REC 3  
ESCALA 1/50



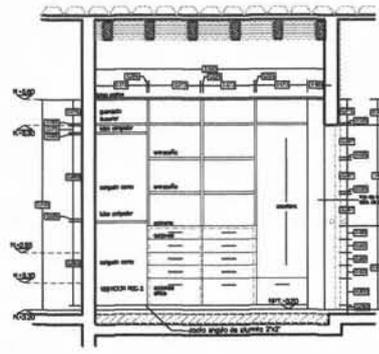
ALZADO F REC 3  
ESCALA 1/50



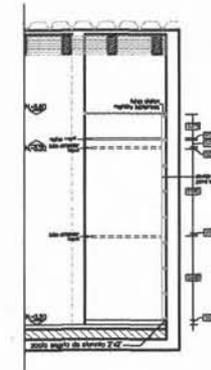
PLANTA VESTIDOR RECÁMARA 2  
ESCALA 1/50



SECCIÓN 2-2 REC 2  
ESCALA 1/50

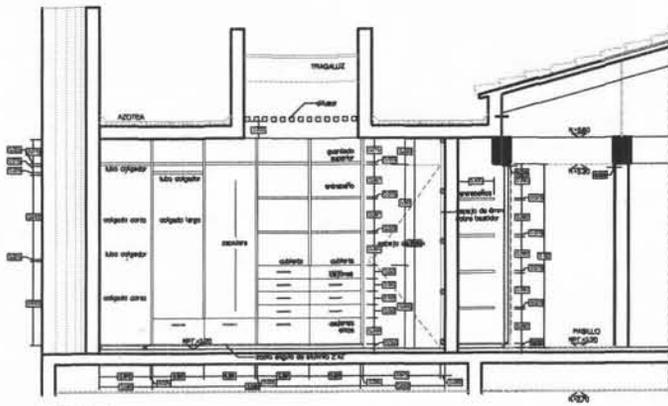


ALZADO G REC 2  
ESCALA 1/50

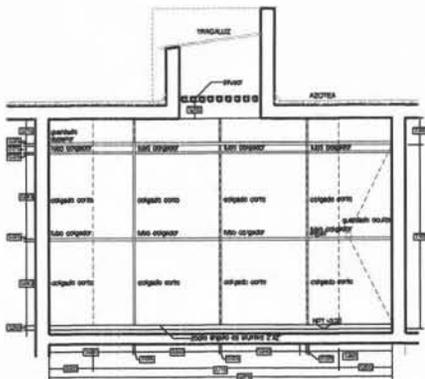


ALZADO H REC 3  
ESCALA 1/50

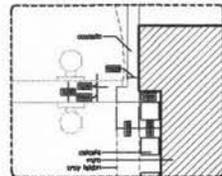
<b>NOTAS GENERALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-ACOTACIONES EN METROS</li> <li>-NIVELES EN METROS</li> <li>-NO SE TOMAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO</li> <li>-LAS COTAS SON A PUNTO DE ALINEACIÓN</li> <li>-ESTE PLANO DEBEA RESPONDER CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA</li> <li>-EL CONTRATISTA DEBE CUIDAR EN EL LUGAR DE LA OBRA BITES DE SEGURIDAD LAS DIMENSIONES Y NIVELES MARCADOS EN ESTE PLANO DEBEN RESPONDER A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DISCREPANCIA DEBE CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA</li> <li>-TODOS LOS TRABAJOS DEBEN SER EN ESTE PLANO DEBEN RESPONDER A LAS ESTRUCTURACIONES CORRESPONDIENTES</li> </ul>	
<b>CLAVES Y SIMBOLOS</b>	
N.F.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.A.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L.	NIVEL LEGHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.E.P.	NIVEL LEGHO BAJO DE PLAFON
N.C.P.	NIVEL CERRAMIENTO PARED
N.S.R.	NIVEL CERRAMIENTO PUERTO
N.G.	NIVEL CERRAMIENTO
N.P.	NIVEL PISADO EN PLANTA
N.S.	NIVEL PISADO EN SORTE O ALZADO
↖	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
↗	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
↘	CAMBIO DE PANTALLA EN PUERTO
↙	CAMBIO DE PANTALLA EN PISO
□	PARED LLENERO DE DETALLE
□	PARED LLENERO DE PLANO
<b>REFERENCIAS</b>	
<b>MULTIPLICACIONES</b>	
<b>PROYECTO DE LOCALIZACION</b>	
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ</b>	
<b>así nodales</b> ARQ. ELODIA GÓMEZ MACUEO ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
UBICACION: CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO, SELECCION CUAPALPA, MEXICO D.F. PROPIETARIO: SEA. ROSA ALPAIN DE SOBERON	
<b>RECÁMARA 2 Y 3</b> <b>CARPINTERIA</b>	
FECHA: 27/02 ESCALA: 1/50 FECHA DISEÑO: FEB 2008 DISEÑO GRÁFICO:	ALZADO <b>Ca-2</b>



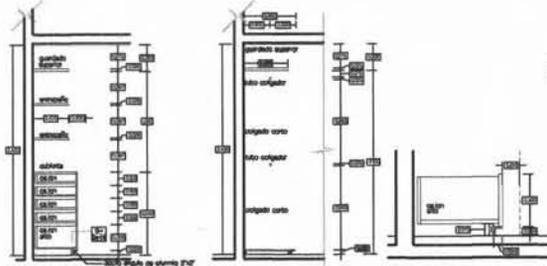
ALZADO J  
ESCALA 1/20



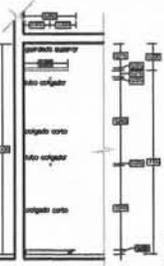
ALZADO I  
ESCALA 1/20



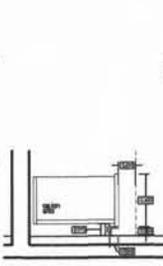
DETALLE 1  
ESCALA 1/4



SECCION 2-2  
ESCALA 1/20



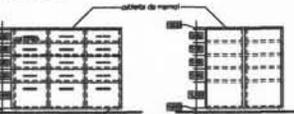
SECCION 1-1  
ESCALA 1/20



DETALLE D-1  
ESCALA



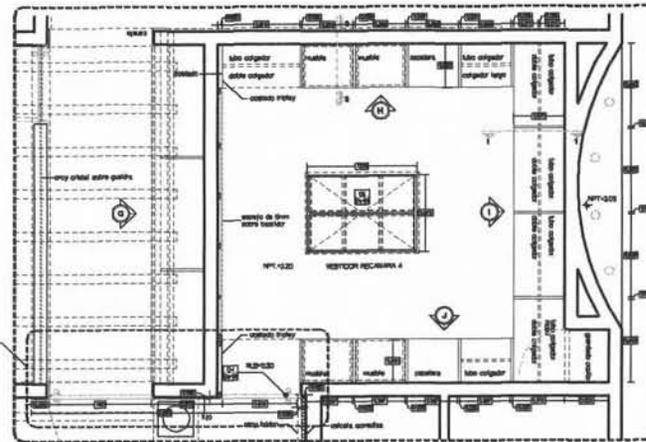
PLANTA ISLA (DETALLE 2)  
ESCALA 1/20



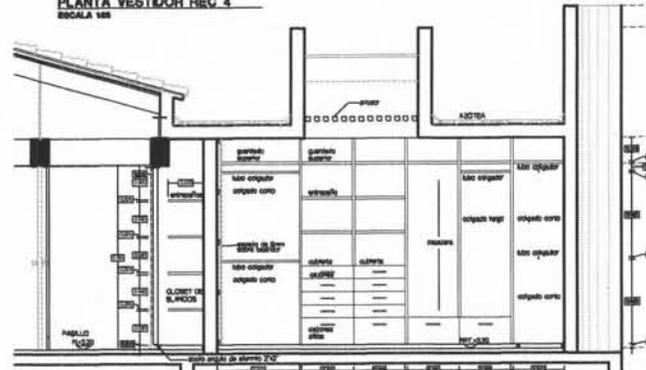
ALZADO 1  
ESCALA 1/20



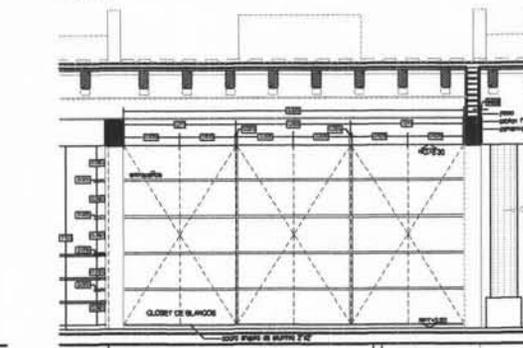
ALZADO 2  
ESCALA 1/20



PLANTA VESTIDOR REC 4  
ESCALA 1/20



ALZADO H  
ESCALA 1/20



ALZADO G (CLOSET DE BLANCOS)  
ESCALA 1/20

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE FORMAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A FINES DE ALINEAMIENTO
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE REGULACIONES Y ESTRUCTURAS. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONVALIDARSE CON LA DISEÑADA DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RECTIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA APRES DE CERRAR LAS DIMENSIONES Y NIVELES PRECISOS EN ESTE PLANO DEBIDO A LA DIFERENCIA DE LA OBRA CUALQUIER SUPLENTO EN SU CASO, ASIGNADO LA PROPIEDAD QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DISEÑO EN ESTE PLANO DEBEA CUMPLIRSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

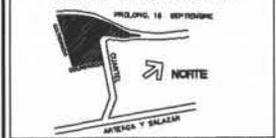
**CLAVES Y SÍMBOLOS**

- N.F. NIVEL FINO FORMADO
- N.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B. NIVEL LECHO BAO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.P. NIVEL LECHO BAO DE PLAFOR
- N.C.P. NIVEL CORDONAMIENTO PREL
- N.C.F. NIVEL CORDONAMIENTO FINO
- N.S. NIVEL CORDONAMIENTO
- N.F. NIVEL FISCADO EN PLANTA
- N.F. NIVEL FISCADO EN DORSO O ALZADO
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOR
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- PIELLA NUMERO DE DETALLE
- PIELLA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICO

**PROCESO DE LOCALIZACION**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ

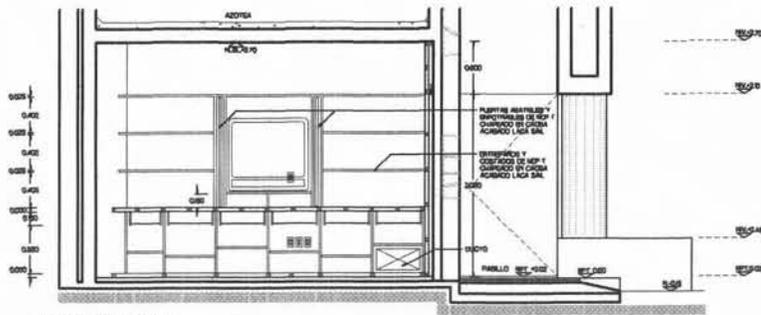
**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

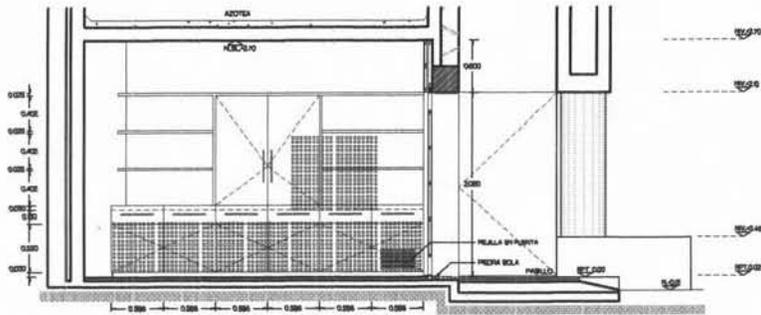
**UBICACION:**  
CALLE EL CUARTEL, No. 36 CONTADERO,  
DELEGACION GUADALUPE, MEXICO D.F.  
**PROPIETARIO:**  
SRA. ROSA ALPAIN DE SOBERON

**VESTIDOR RECAMARA 4  
CARPINTERIA**

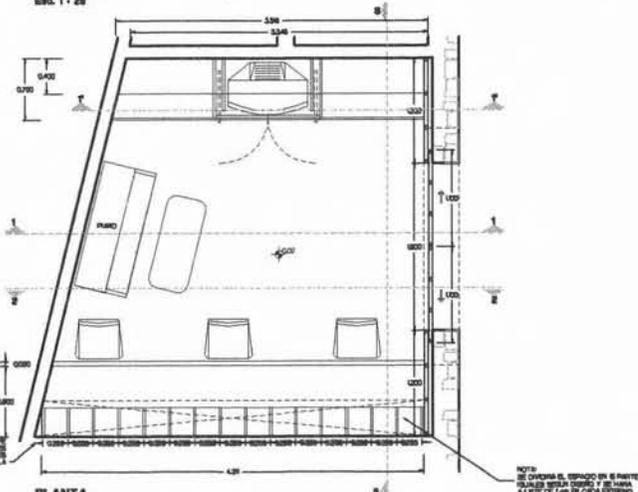
FECHA: 2025  
FECHA: FEB 2005  
FECHA: 2025  
Ca-03



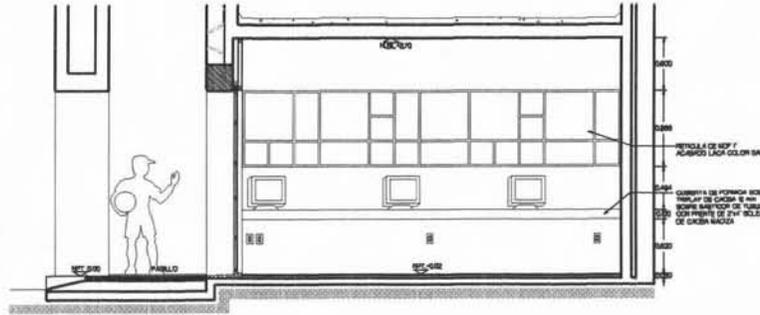
**ALZADO 1 INTERIOR**  
Esc. 1 : 20



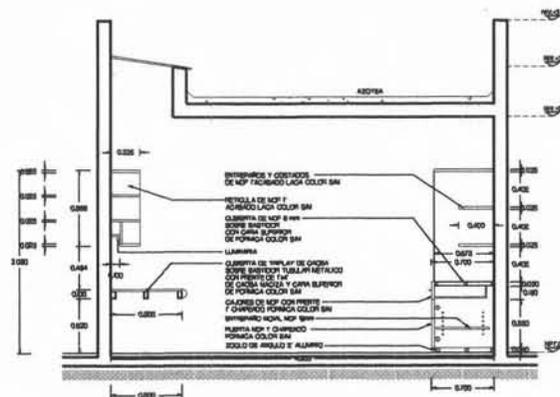
**ALZADO 1 FRENTE**  
Esc. 1 : 20



**PLANTA**  
Esc. 1 : 20

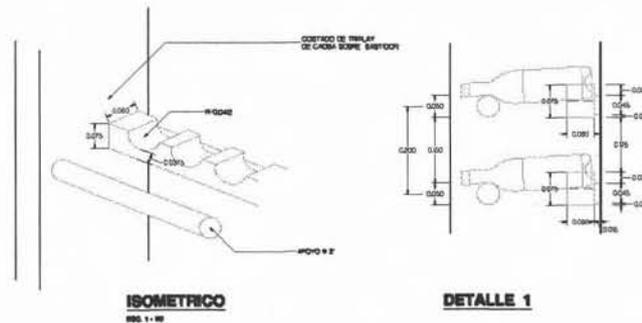
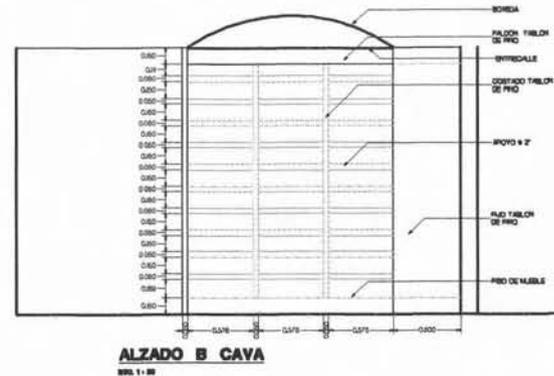
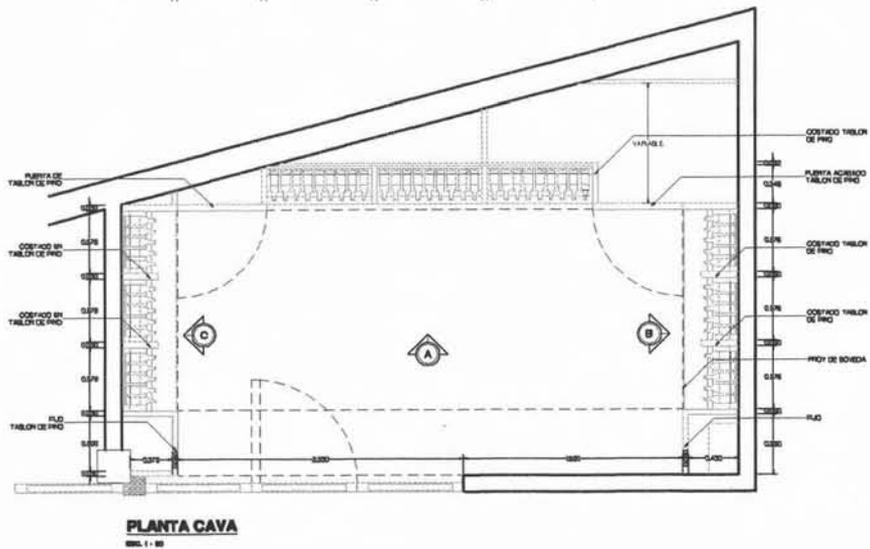
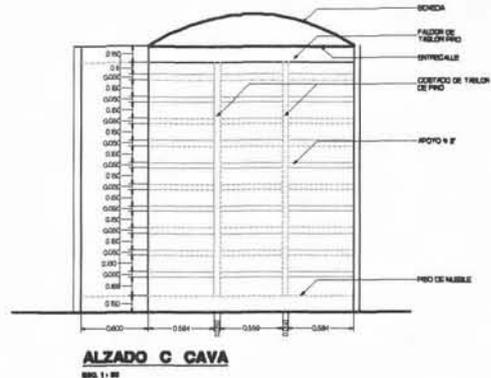
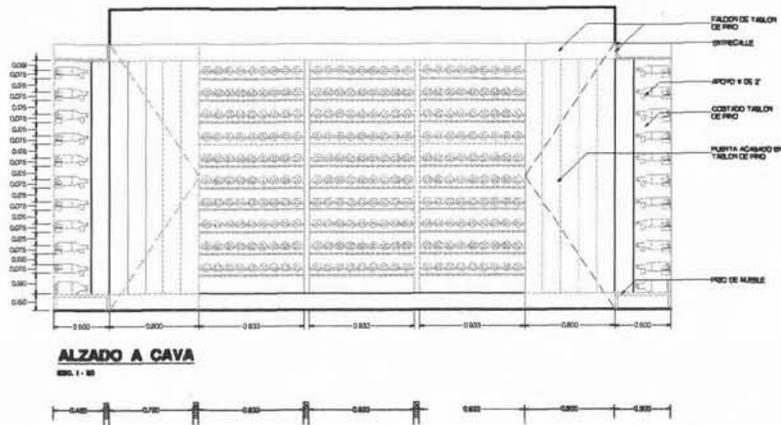


**ALZADO 2**  
Esc. 1 : 20

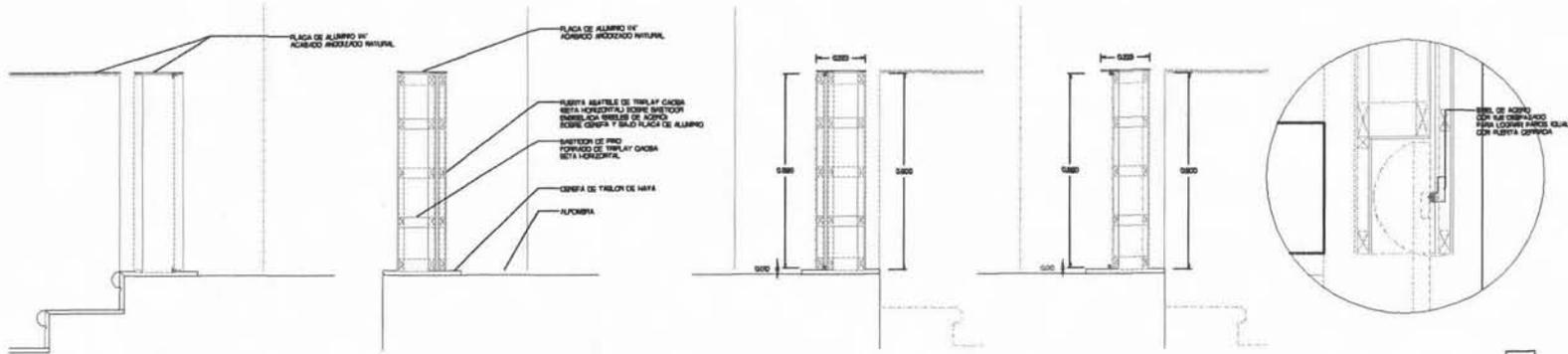


**ALZADO 3**  
Esc. 1 : 20

NOTAS GENERALES	
-ACOTACIONES EN METROS	
-REVELAR EN METROS	
-NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO	
-LAS COTAS SON A FINES DE ALERQUE	
-ESTE PLANO DEBEA VERIFICAR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA	
-EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS Y MIENTRAS PROSIGAN EN ESTE PLANO DEBEA RESPONDER SOBRE LA ADECUACION DE LA OBRA CUALQUIER MODIFICACION QUE SE REALICE DEBE SER ADECUADA A ESTE DISEÑO	
-TODOS LOS MATERIALES MENCIONADOS EN ESTE PLANO DEBEAN LEGITIMARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES	
CLAVES Y SIMBOLOS	
M.F.P.	MUEL PISO TERMINADO
M.S.L.	MUEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
M.L.B.L.	MUEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
M.L.B.P.	MUEL LECHO BAJO DE PLAFON
M.L.P.	MUEL LARGAMENTO PIEL
M.L.R.	MUEL SORGAMENTO PURO
M.G.	MUEL SORGAMENTO
M.P.	MUEL PEGADO EN PLANTA
M.P.S.	MUEL PEGADO EN SORTE O ALZADO
M.F.	CANCHO DE MUEL EN PISO
M.F.P.	CANCHO DE MUEL EN PLAFON
M.F.S.	CANCHO DE MATERIAL EN PISO
M.F.S.P.	CANCHO DE MATERIAL EN PLAFON
M.F.D.	PIELA PUNTO DE DETALLE
M.F.N.	PIELA NUMERO DE PLANO
REFERENCIAS	
ARQUITECTONICOS	
PROYECTO DE LOCALIZACION	
PROYECTO 18 SEPTEMBRE	
NORTE	
ANTENA Y SALIDA	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
 	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ</b>	
<b>sinodales</b> <b>ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO</b> <b>ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ</b> <b>ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI</b>	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
UBICACION : CALLE EL CUARTEL No. 36 CONTADERO, DELEGACION CUERNAVACA, MEXICO D.F. PROPIETARIO : SRA. ROSA ALFARAN DE SOBERON	
<b>CUARTO DE JUEGOS</b> <b>ARQUITECTÓNICO</b>	
PROF. RVD DISE. JMS FECHA DISEÑO: FEB. 2008	ESC. Ca-4



NOTAS GENERALES	
-NOTACIONES EN METROS	
-NIVELES EN METROS	
-NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO	
-LAS COTAS SON A FINES DE ALERABERIA	
-ESTE PLANO DEBERIA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA	
-EL CONTRATISTA RESPONDERA EN EL USUO DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS OBRAS Y NIVELES POSICIONADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO APLICAR LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIERA MODIFICACION QUE EXISTA, ASI COMO LA MODIFICACION DEBE DE EL PLANO CONTRATISTA A ESTE DISEÑO	
-CADA UNO DE LOS NIVELES POSICIONADOS EN ESTE PLANO DEBERA EJECUTARSE A LAS ESPACIFICACIONES CORRESPONDIENTES	
CLAVES Y SÍMBOLOS	
R.P.T.	NIVEL PISO ENTERRADO
R.E.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
R.E.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
R.E.L.F.	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
R.G.P.	NIVEL CORDONAMIENTO PIEL
R.G.R.	NIVEL CORDONAMIENTO PURO
R.G.	NIVEL CORDONAMIENTO
+	NIVEL POSICIONADO EN PLANTA
+	NIVEL POSICIONADO EN CORTA O ALZADO
+	CAMBIO DE PISO EN PISO
+	CAMBIO DE PISO EN PLAFON
+	CAMBIO DE PATINAJA EN PISO
+	CAMBIO DE PATINAJA EN PISO
+	PIEZA NUMERO DE DETALLE
+	PIEZA NUMERO DE PLANO
REFERENCIAS	
ARQUITECTONICAS	
SISTEMA DE LOCALIZACION	
PROLONG 16 SEPTEMBRE	
NORTE	
AVENIDA Y SALAZAR	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ</b>	
<b>Asesorías</b> <b>ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO</b> <b>ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ</b> <b>ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI</b>	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
<b>UBICACION</b> CALLE EL CUARTEL No. 36 CONTADERO. DELEGACION CUAUHUTLA, MEXICO D.F. <b>PROPIETARIO</b> SRA. ROSA ALAHAN DE SOBERON	
<b>CAVA</b> <b>CARPINTERIA</b>	
SOL: 8730 ESCA: 1:20 FECHA: FEB 2008 DISEÑO: [Signature]	SANO <b>Ca-5</b>



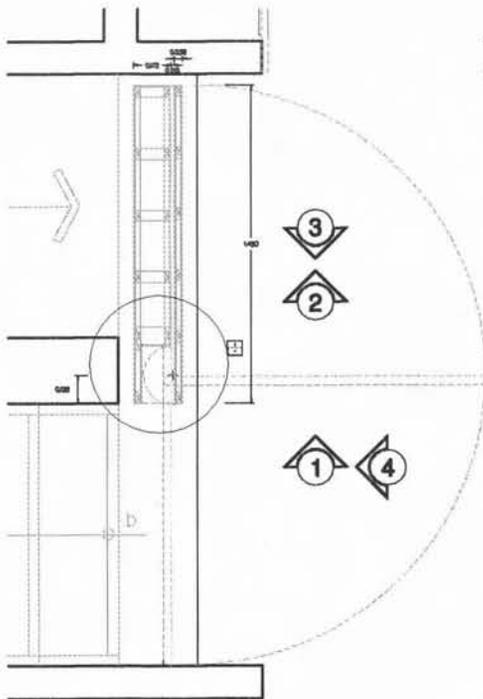
ALZADO 1, Cerrado

ALZADO 2

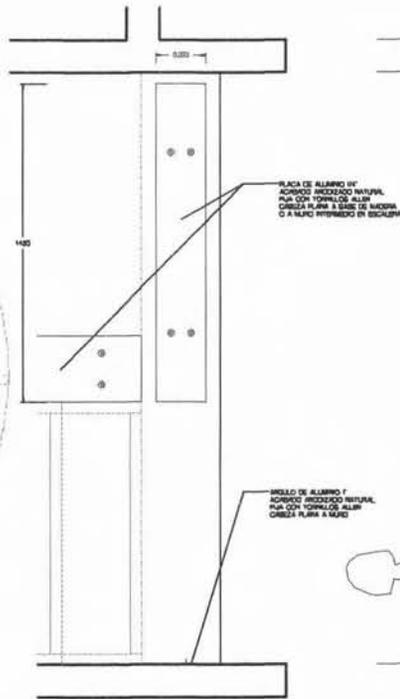
ALZADO 3, Abierto

ALZADO 3, Cerrado

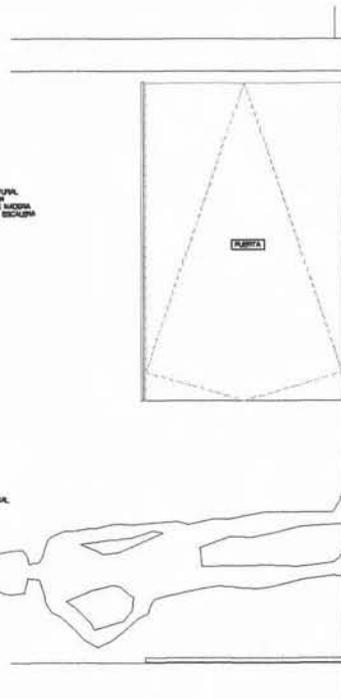
DETALLE 1  
1/5



PLANTA del Interior



PLANTA de tapa, Cerrado

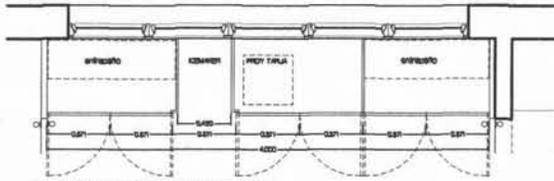


ALZADO 3 Abierto

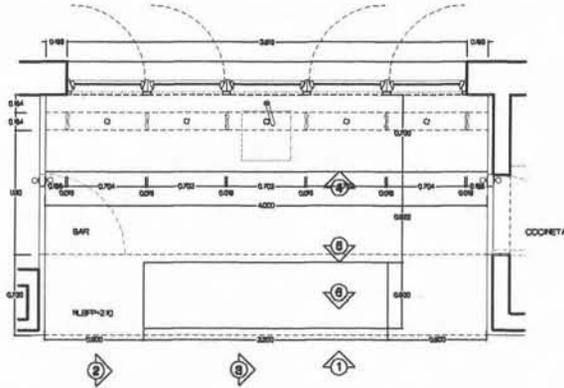


ALZADO 3 Cerrado

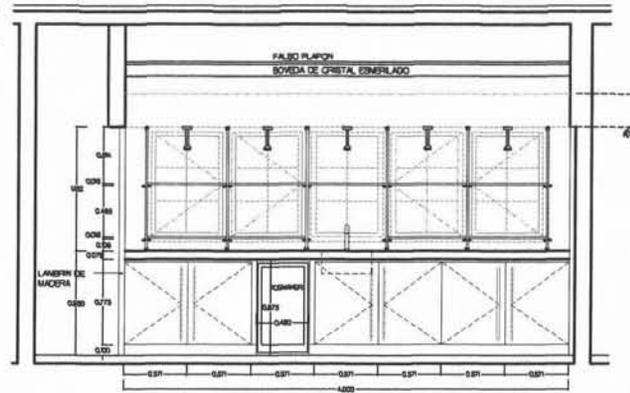
NOTAS GENERALES	
-COTACIONES EN METROS	
-NIVELES EN METROS	
-NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO	
-LAS COTAS SON A PISOS DE ALBAÑILERIA	
-ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CORREGIRSE CON LA DISEÑADA DE LA OBRA	
-EL DISEÑADOR RESPONSABILIZA EN EL USO DE LA OBRA ANTES DE RESOLVER LAS DUDAS Y PUNTOS PROBLEMAS EN ESTE PLANO DEBENDO REFERIRSE A LA DISEÑADA DE LA OBRA CUALQUIER INFORMACION QUE RESPECTE AL COMO LA INTERPRETACION QUE SE LE PROPORCIONA A ESTE DISEÑO	
-TODOS LOS ACABADOS SONADOS EN ESTE PLANO DEBEN REFERIRSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES	
CLAVES Y SIMBOLOS	
N.F.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.P.	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
N.C.P.	NIVEL CUBRIMIENTO PISO
N.C.F.	NIVEL CUBRIMIENTO PLAFON
N.S.	NIVEL CUBRIMIENTO
+	NIVEL PISADO EN PLANTA
+	NIVEL PISADO EN GABITE O ALZADO
+	CARPEO DE PISO EN PISO
+	CARPEO DE PISO EN PLAFON
+	CARPEO DE PISO EN PARED
+	CARPEO DE PISO EN PISO
+	PISTA FINO DE DETALLE
+	PISTA FINO DE PLANO
REFERENCIAS	
ARQUITECTONICAS	
ENQUADRE DE LOCALIZACION	
PROYECTO 18 SEPTEMBRE	
NORTE	
ANEXOS Y SALIDAS	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
TESIS PROFESIONAL	
RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ	
SINODALES	
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. ARTURO TREVINO ARZMENDI	
CASA EN CONTADERO	
UBICACION: CALLE EL CUARTEL No 36 CONTADERO, DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F. PROPIETARIO: SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERON	
BANDARAL 1 Escalera 1 Principal ARQUITECTÓNICO	
DISEÑADO: [ ] TITULO: [ ] FECHA: 3/02 FECHA DISEÑO: FEB 2005	ESCALA: [ ] PLAN: [ ] Hoja: Ca-6



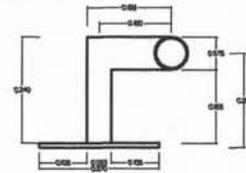
**PARTE INFERIOR DE MUEBLE**  
ESCALA 1:20



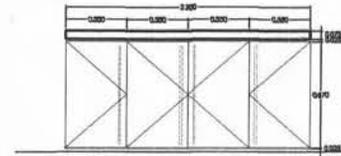
**PLANTA**  
ESCALA 1:20



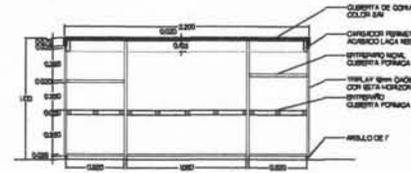
**ALZADO 4. Frente de Barra**  
ESCALA 1:20



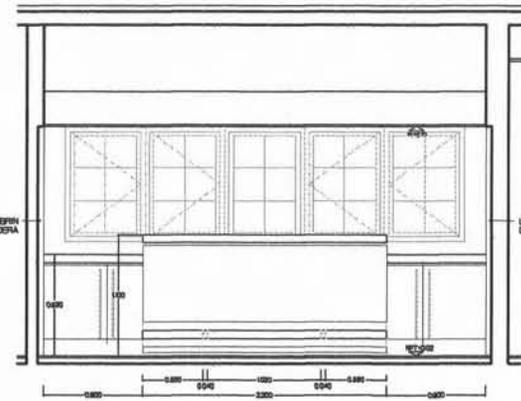
**DETALLE 1**  
ESCALA 1:20



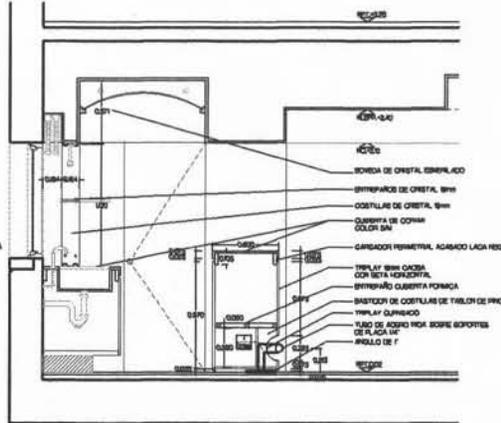
**ALZADO 5. Frente de isla**  
ESCALA 1:20



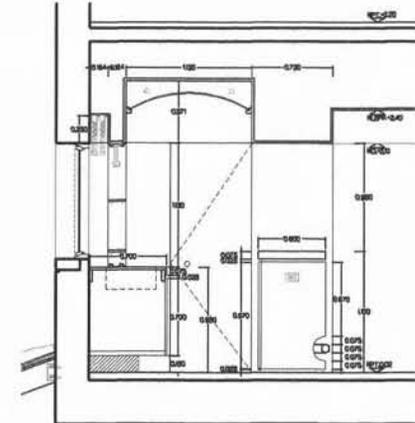
**ALZADO 6. Interior de isla**  
ESCALA 1:20



**ALZADO 1. Isla, Vista de Frente.**  
ESCALA 1:20



**ALZADO 3. Vista de cara posterior isla**  
ESCALA 1:20



**ALZADO 2. Vista de cara lateral isla**  
ESCALA 1:20

**NOTAS GENERALES**

- NOTACIONES EN METROS
- NUELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PARTIR DE ALINEAMIENTO
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES CUANDOSE OCUPARAN DESDE COMENZARSE CON LA DISEÑO DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA VERIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE COMENZAR LAS OBRAS Y ANTES PROCESOS EN ESTE PLANO DEPENDIENDO A LA DECISION DE LA OBRA CUALQUIER OPORTUNIDAD DEBERA SER CON LA INTERVENCIÓN QUE DE EL PROPIETARIO DE ESTE DISEÑO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN CUMPLIRSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- M.F.1 NIVEL PISO TERMINADO
- M.S.1 NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- M.L.1 NIVEL LIECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- M.L.P. NIVEL LIECHO BAJO DE PLAFÓN
- M.C.P. NIVEL CORDONAMIENTO PISO
- M.C.N. NIVEL CORDONAMIENTO PISO
- M.C. NIVEL CORDONAMIENTO
- M.C. NIVEL PISADO EN PLANTA
- M.C. NIVEL PISADO EN SORTE O ALZADO
- M.C. CUBIERTA DE MIEL EN PISO
- M.C. CUBIERTA DE MIEL EN PLAFÓN
- M.C. CUBIERTA DE PASTEL EN PISO
- M.C. CUBIERTA DE PASTEL EN PLAFÓN
- M.C. PIEDRA ALFRESCO DE DETALLE
- M.C. PIEDRA ALFRESCO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTOS

**UBICACION DE LOCALIZACION**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

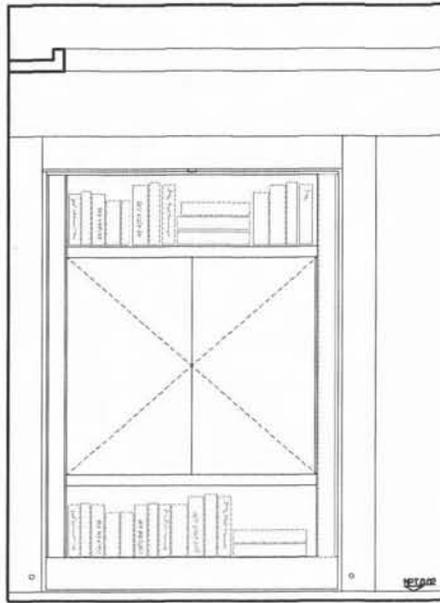
**asesoradas por**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

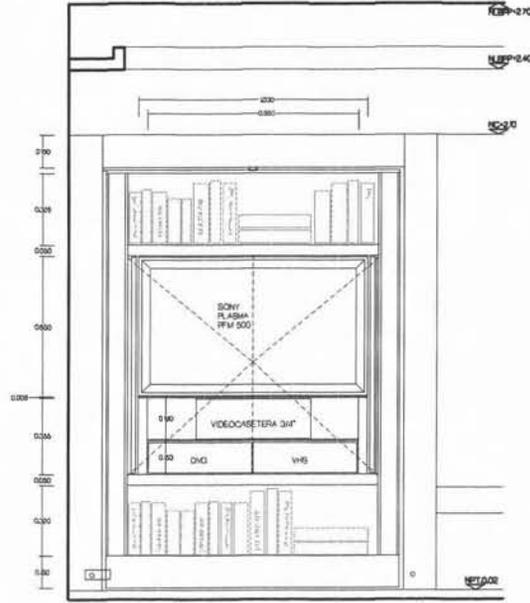
**UBICACION**  
CALLE EL CUARTEL No. 36 CONTADERO,  
DELEGACION CUERNAVACA, MEXICO D.F.  
**PROPIETARIO**  
SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN

**BAR**  
PLANTAS Y ALZADOS

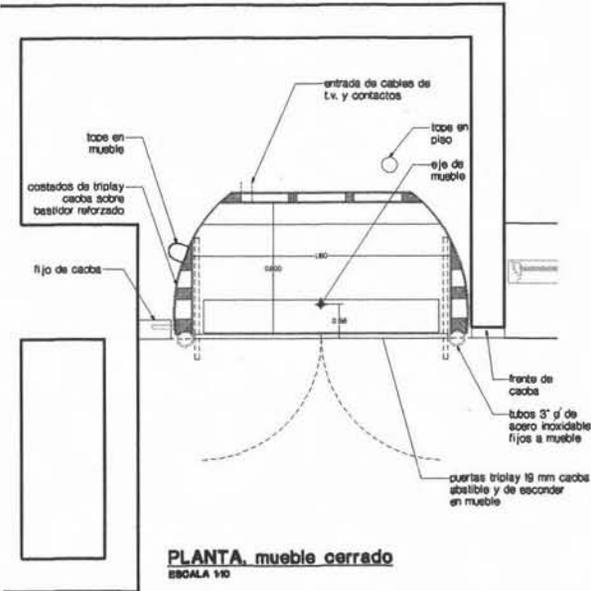
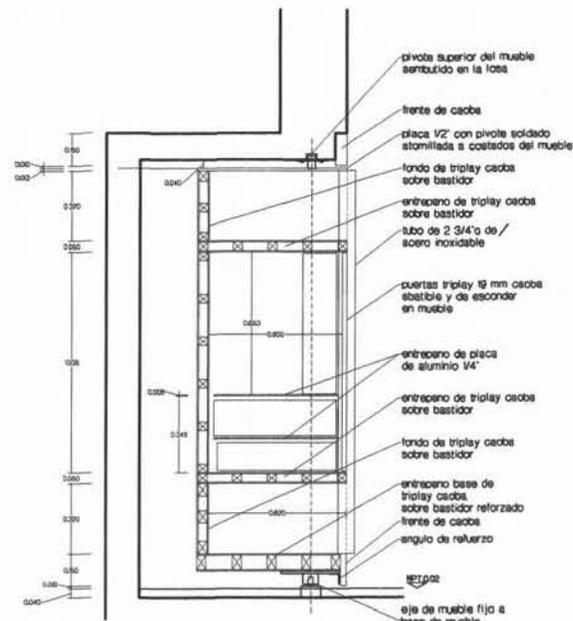
Auto: RFD  
Escala: 1:20  
Fecha: 2008  
Fecha: FEB 2008  
Ca-7



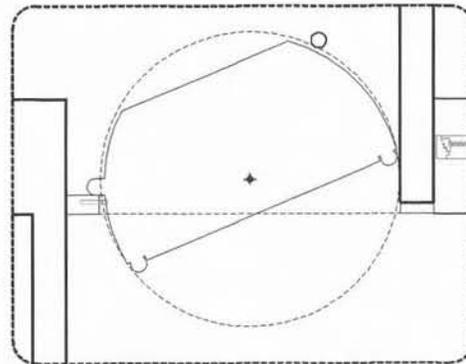
**FRENTE**  
ESCALA 1/10



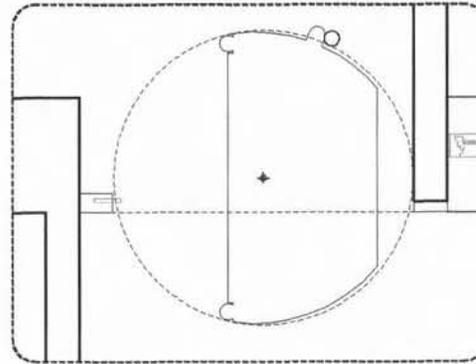
**FRENTE**  
ESCALA 1/10



**PLANTA, mueble cerrado**  
ESCALA 1/10

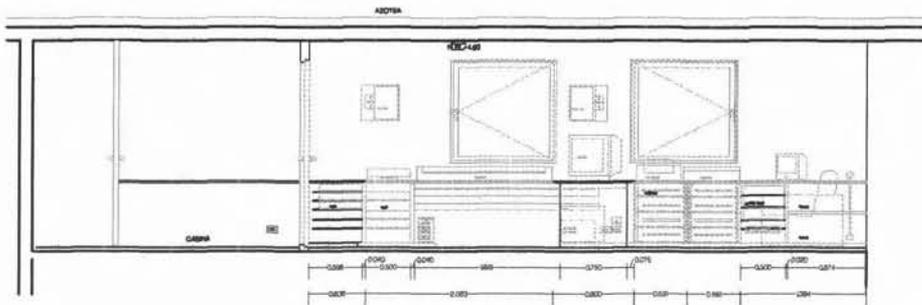


**PLANTA, mueble girado**  
ESCALA 1/10

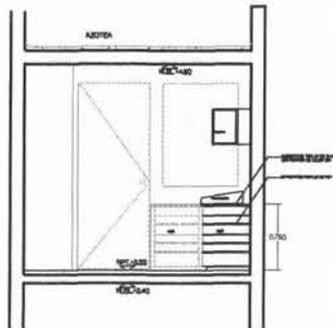


**PLANTA, mueble abierto**  
ESCALA 1/10

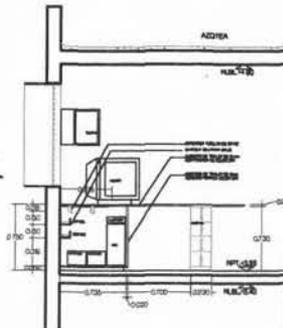
NOTAS GENERALES	
-ACOTACIONES EN PERROS	
-NIVELES EN RETROS	
-NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO	
-LAS COTAS SON A FINES DE ALBEREDA	
-ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CORREGIRSE CON LA DISEÑADA DE LA OBRA	
-D. NOMBRAR EN RECTANGULO EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE REALIZAR LAS OPERACIONES Y MEDIDAS PROGRAMADAS EN ESTE PLANO COMO REFERENCIA A LA DISEÑADA DE LA OBRA CUALQUIER OPERACION QUE MODIFIQUE ASÍ COMO LA INTERFERENCIA QUE SE LE PROPONE CONTINUAR A ESTE DISEÑO	
-TODOS LOS ACABADOS SON EN SU CASO EN ESTE PLANO DEBERAN RESPECTAR A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES	
CLAVES Y SIMBOLOS	
M.F.	MUEL. PISO TERMINADO
M.E.	MUEL. SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
M.E.B.	MUEL. LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
M.E.P.	MUEL. CEMENTADO PIEL.
M.E.N.	MUEL. CEMENTADO PURO
M.S.	MUEL. SEMBRADO
M.P.	MUEL. POCADO EN PLAFON
M.R.	MUEL. POCADO EN CUNTE O ALZADO
M.C.	CABLEO DE PIEL EN PISO
M.A.	CABLEO DE PIEL EN PLAFON
M.F.	CABLEO DE PIEL EN PARED
M.P.	CABLEO DE PIEL EN PISO
M.D.	PISTA FINO DE DETALLE
M.N.	PISTA FINO DE PLANO
REFERENCIAS	
ARQUITECTOS	
GRUPO DE IDEALIZACION	
PROJ. 16 SEP/1988	
NORTE	
ARQU. Y SALAZAR	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
 	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ	
SINODALES	
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO	
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ	
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
UBICACION: CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO, DELEGACION CUERNAVACA, MEXICO D.F.	
PROPIETARIO: SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN	
<b>MUEBLE TV ESTUDIO SR</b> ARQUITECTÓNICO	
FECHA: 1988	ESCALA: 1/10
PLANO: 100	FECHA: FEB. 2008
TRAZA DISEÑO: [ ]	Ca-8



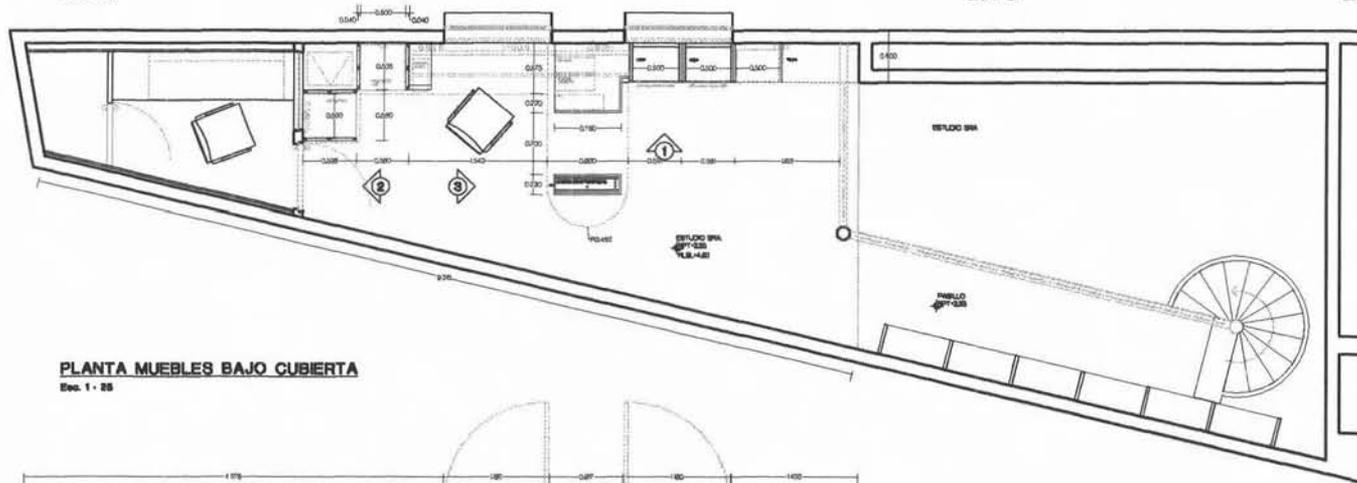
**ALZADO 1**  
Elev. 1 - 25



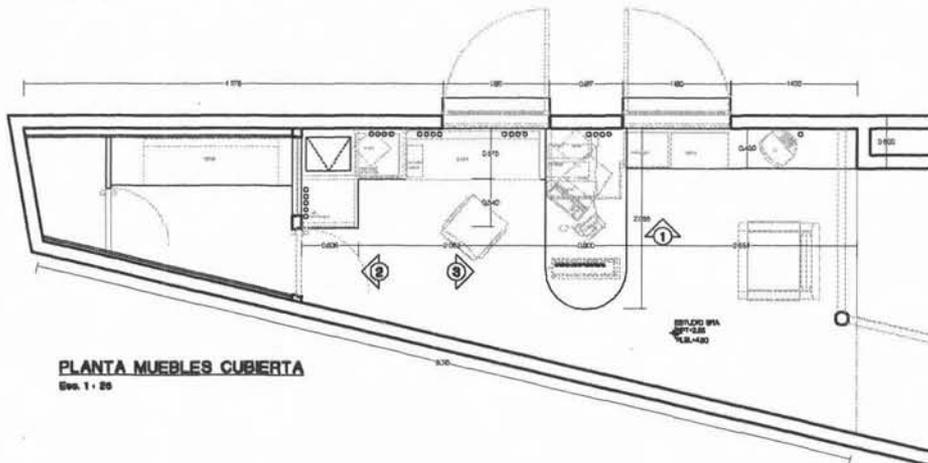
**ALZADO 2**  
Elev. 1 - 25



**ALZADO 3**  
Elev. 1 - 25

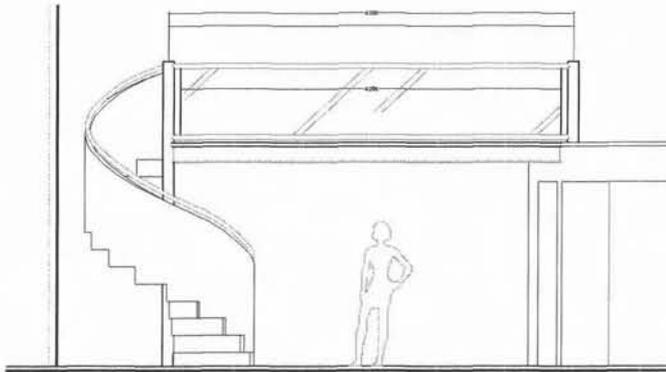


**PLANTA MUEBLES BAJO CUBIERTA**  
Elev. 1 - 25

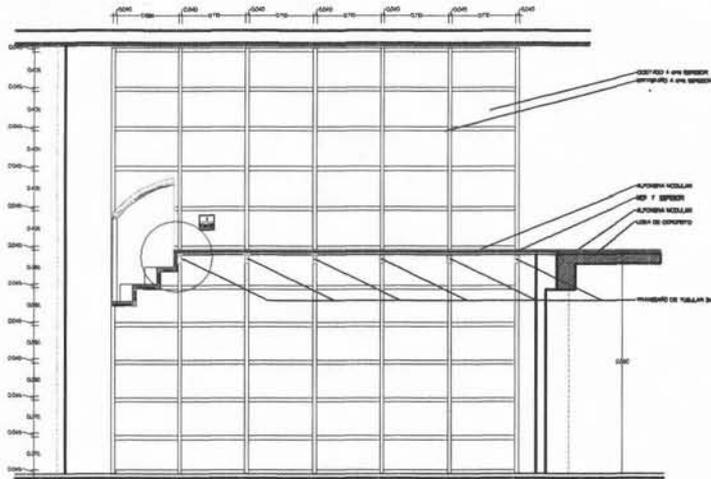


**PLANTA MUEBLES CUBIERTA**  
Elev. 1 - 25

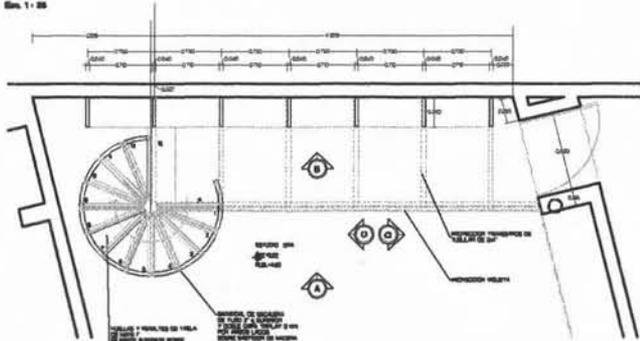
NOTAS GENERALES	
-AGREGADOS EN METROS -NIVELES EN METROS -NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO -LAS COTAS SON A FINES DE ALBERARLAS -ESTE PLANO DEBE VERIFICAR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA -EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL LUGAR DE LA OBRA DEBE DE CUMPLIR LAS ORDENES Y PLANES PROBADOS EN ESTE PLANO DEBEN ADJUNTO A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER MODIFICACION QUE HAYAN ASÍ COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE PLAN -TODOS LOS CAMBIOS REALIZADOS EN ESTE PLANO DEBEN CUMPLIRSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES	
CLAVES Y SÍMBOLOS	
N.P.F.	NIVEL PISO TERMINADO
N.E.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.D.	NIVEL LINDA DADO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.P.	NIVEL LINDA BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL CORDONAMIENTO PUELO
N.C.H.	NIVEL CORDONAMIENTO PUERO
N.C.	NIVEL SEMAPRETO
N.P.	NIVEL PISADO EN PLANTA
N.P.C.	NIVEL PISADO EN CORTE O ALZADO
→	CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
↻	CAMBIO DE NIVEL EN PUERO
↻	CAMBIO DE NIVEL EN PISO
□	PIERA RLENO DE DETALLE
□	PIERA RLENO DE PLANO
REFERENCIAS	
ARQUITECTONICAS	
ESQUEMA DE LOCALIZACION	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ	
s i n o d a l e s ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
UBICACION : CALLE EL CUARTEL No. 26 CONTADERO, DELEGACION CUAJALPA, MEXICO D.F. PROPIETARIO : SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN	
<b>ESTUDIO SEÑORA ARQUITECTÓNICO</b>	
MES: FEBRERO DIA: 20 AÑO: 2005	PLAN: Ca-9



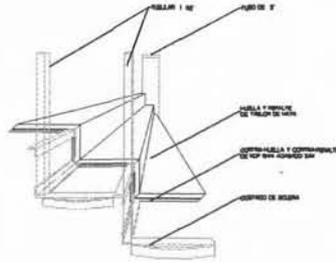
**ALZADO A sin librero**  
Elev. 1 - 28



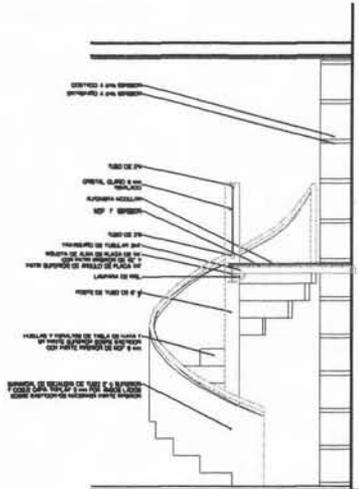
**ALZADO B**  
Elev. 1 - 28



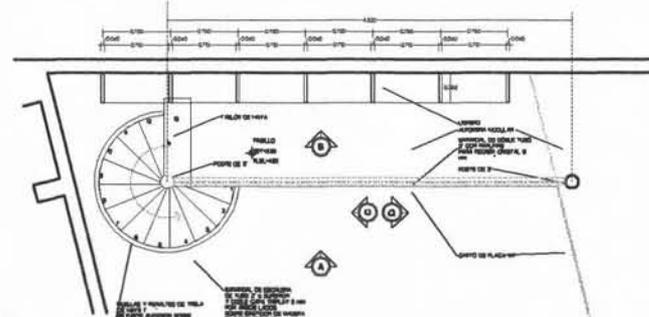
**PLANTA**  
Elev. 1 - 28



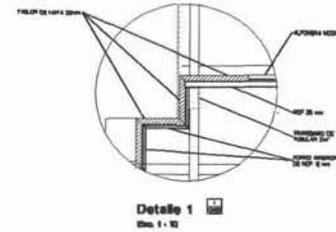
**isométrico esquemático**  
ver croquis



**ALZADO C**  
Elev. 1 - 28



**PLANTA ALTA**  
Elev. 1 - 28



**Detalle 1**  
Elev. 1 - 28

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- RIGIDEX EN VENTOS
- NO SE FORMARÁN GOTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PISOS DE ALBAÑILERÍA
- ESTE PLANO DEBEA HOMOLOGARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE REVLACIONES Y ESTRUCTURALES CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL MOMENTO DE LA OBRA DEBE DE LECTURAR LAS DIMENSIONES Y PERFILES PRODUcidos EN ESTE PLANO DEBIENDO RESPECTAR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER VARIACION DE LAS MISMAS DEBE SER POR LA INTERPRETACION QUE DE EL PROYECTO CORRESPONDA A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS ESCAMOS UTILIZADOS EN ESTE PLANO DEBEAN LEGITIMARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- H.F.F. NIVEL PISO TERRAZADO
- H.A.L. NIVEL SUPERIOR DE LOBA ESTRUCTURAL
- H.A.L.E. NIVEL LECHO BRASO DE LOBA ESTRUCTURAL
- H.A.L.F. NIVEL LECHO BRASO DE PLAFON
- H.C.F. NIVEL CORDONAMIENTO PRETEL
- H.C.M. NIVEL CORDONAMIENTO PLANO
- H.C. NIVEL CONCRETO
- ⊕ NIVEL PERICADO EN PLANTA
- ⊖ NIVEL PERICADO EN SORTE O ALZADO
- ⊙ CAMBIO DE PISOS EN PISO
- ⊙ CAMBIO DE PISOS EN PLAFON
- ⊙ CAMBIO DE PISOS EN PLAFON
- ⊙ CAMBIO DE PISOS EN PISO
- ⊙ CAMBIO DE PISOS EN PLAFON
- ⊙ PUNTO NUMERO DE DETALLE
- ⊙ PUNTO NUMERO DE PLANO
- ⊙ PLANO

**REFERENCIAS**

**ARQUITECTONICOS**

**PROBIDA DE LOCALIZACION**

PROYECTO 16 DE SEPTIEMBRE

NORTE

AVENIDA Y SALAZAR

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS PROFESIONAL**  
**RAJUL FRANCISCO RIVAS DIAZ**

**sinodales**  
**ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO**  
**ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ**  
**ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI**

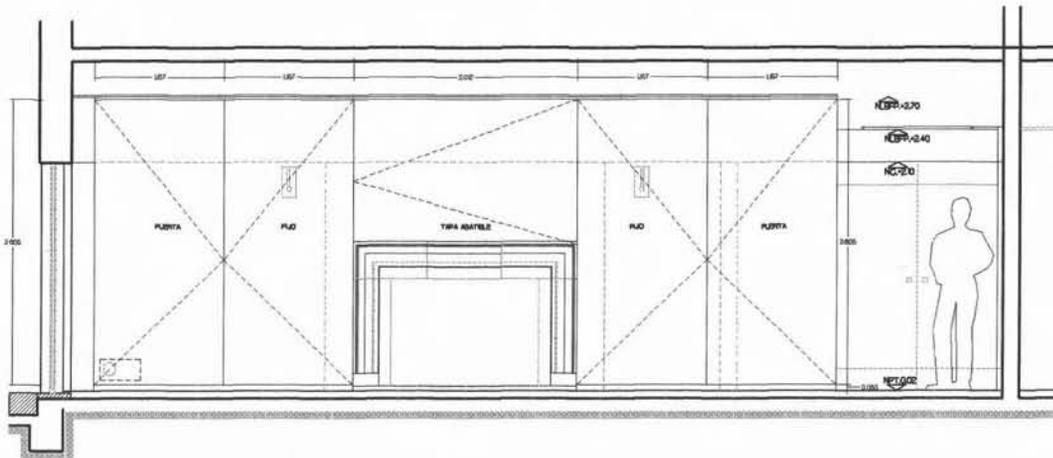
**CASA EN CONTADERO**

**UBICACION :** CALLE EL CUARTEL No. 26 CONTADERO, SECCION CUAPRALPA, MEXICO D.F.

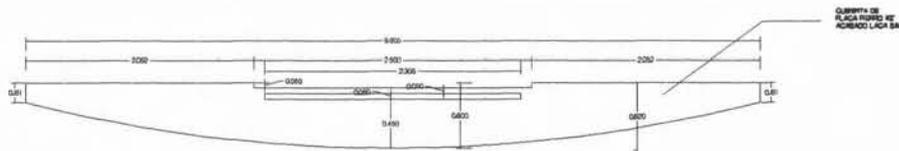
**PROPIETARIO :** SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERRÉN

**LIBRERO ESTUDIO SEÑORA**  
**ARQUITECTÓNICO**

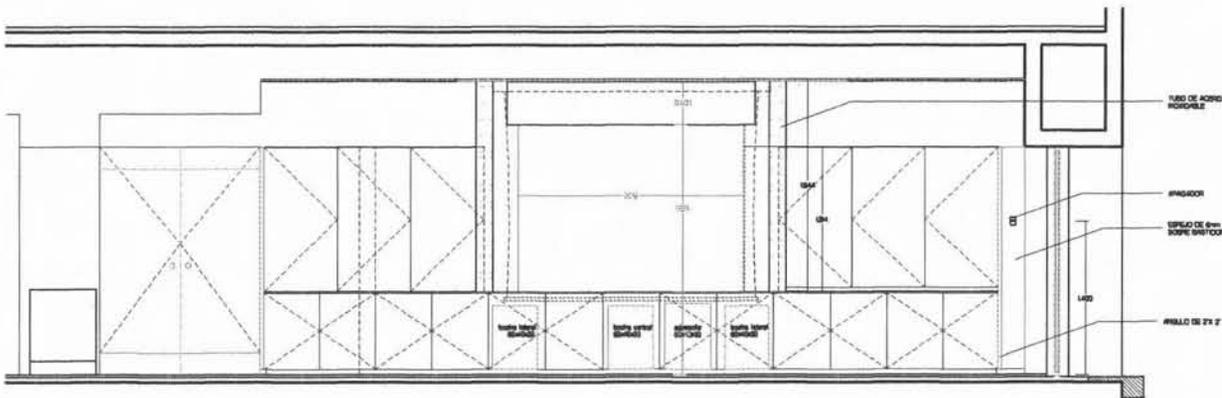
PROYECTO: 17520  
FECHA: 14/3 FEB 2008  
INSTRUMENTO: Ca-9a



**ALZADO 8-8**  
ESCALA 1/8



**DETALLE 1**  
ESCALA 1/2



**ALZADO 8-8**  
ESCALA 1/8

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- VIGILES EN METROS
- NO SE FORMAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PANDOS DE ALBAÑILERIA
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICAR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CORRIJIRSE CON LA UBICACION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL LUGAR DE LA OBRA DEBE DE CALIFICAR LAS DIMENSIONES Y PUNTO DE VISTA EN ESTE PLANO DEBENDO REFERIRSE A LA UBICACION DE LA OBRA CUALQUIER SUPUESTO DE QUE PUNTO AL LUGAR LA INFORMACION QUE SE LE PROPORCIONA EN ESTE DISEÑO
- FORNIR UN ACERADO INFERIOR EN ESTE O EN OTRO ENTORN EN SUJETO A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SÍMBOLOS**

- R.F.F. NIVEL PISO ENTERRADO
- R.S.I. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- R.L.S.I. NIVEL LÍNEA BAÑO DE LOSA ESTRUCTURAL
- R.L.S.P. NIVEL LÍNEA BAÑO DE PLAFÓN
- R.C.P. NIVEL CEMENTAMENTO PRETEL
- R.C.F. NIVEL CEMENTAMENTO FUERO
- R.C. NIVEL CEMENTAMENTO
- R.P. NIVEL POCADO EN PLANTA
- R.P. NIVEL POCADO EN DORSO O ALZADO
- +— CANTO DE PASEL EN PISO
- +— CANTO DE PASEL EN PLAFÓN
- +— CANTO DE MATERIAL EN PISO
- +— CANTO DE MATERIAL EN PISO
- +— PIEZA RENOVO DE DETALLE
- +— PIEZA RENOVO DE PLANO

**REFERENCIAS**

**CRONOLOGIA DE DESARROLLO**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

**ASINODATALES**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

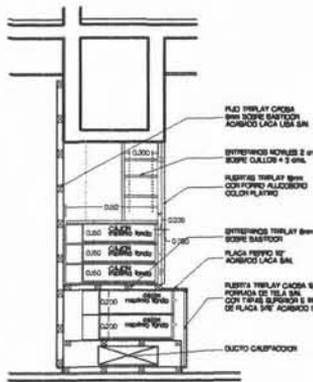
**CASA EN CONTADERO**

**UBICACION**  
CALLE EL CUARTEL No. 36 CONTADERO,  
DELEGACION CUAHUILTLAN, MEXICO D.F.  
**PROPIETARIO**  
SRA. ROSA ALAMAH DE SOBERON

**MUEBLE TV-SONIDO**  
FAMILY ROOM P. BAJA

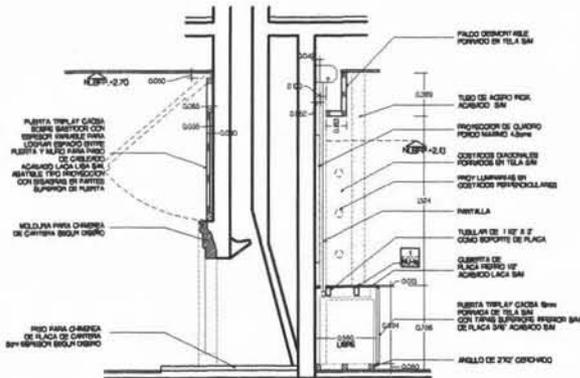
ESTAD.	MEXICO	FECHA	FEB 2009
ESTADO DE	QUERETARO	PROYECTO	2009/02

Ca-10a



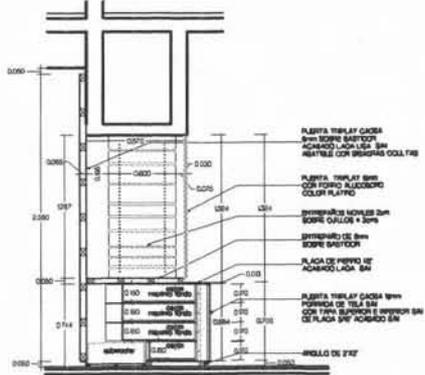
ALZADO 1-1

ESCALA 1/50



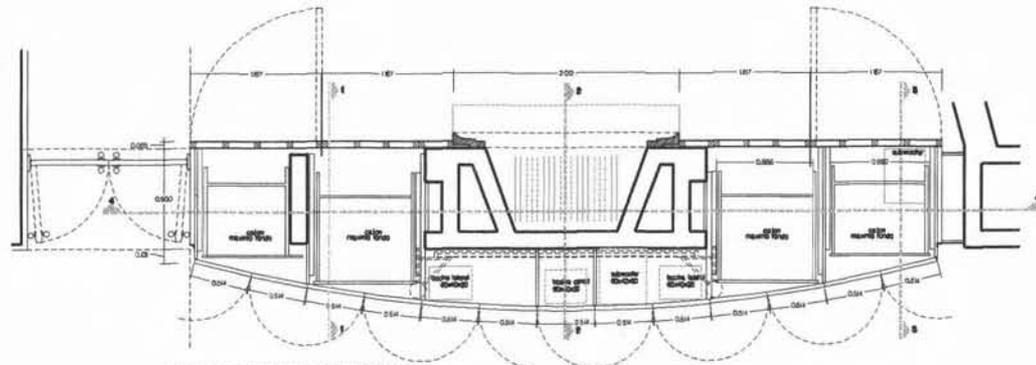
ALZADO 2-2

ESCALA 1/50



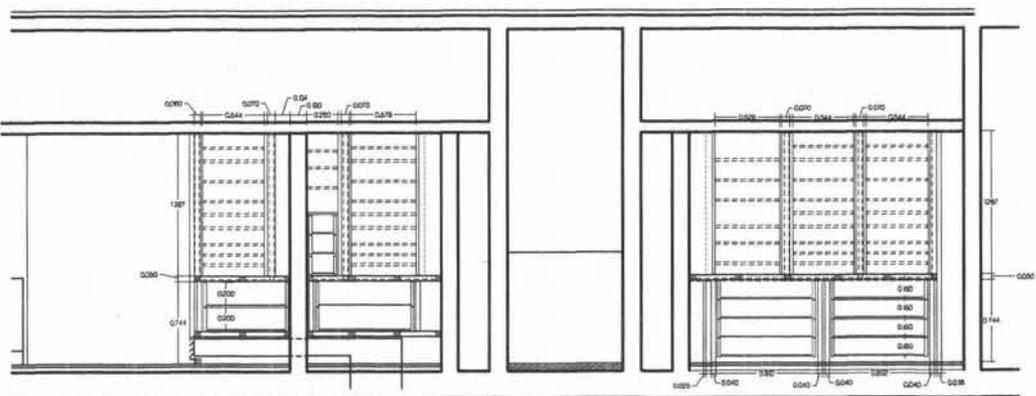
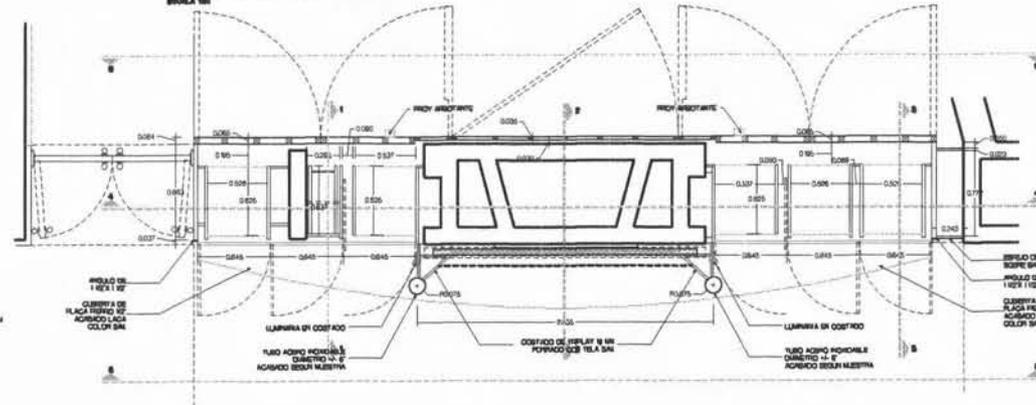
ALZADO 3-3

ESCALA 1/50



PLANTA MUEBLE FAMILY ROOM (P.B)

ESCALA 1/50



ALZADO 4-4

ESCALA 1/50

NOTAS GENERALES

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A NIVEL DE ALBEREZA
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICAR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CORREGIRSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL USUO DE LA OBRA AVISAR DE CUALQUIER LAS DISCREPANCIA Y NIVEL REQUERIDOS DE ESTE PLANO, DEPENDIENDO A LA DECISION DE LA OBRA CUALQUIER PROBLEMA QUE APAREZCA ASÍ COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE PLAN
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBERAN ESCRIBIRSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

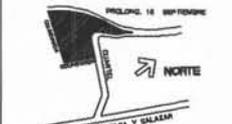
CLAVES Y SIMBOLOS

- M.F.T. MUEL. PISO TERMINADO
- M.B.L. MUEL. SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- M.L.B.L. MUEL. LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- M.L.B.P. MUEL. LECHO BAJO DE PLAFON
- M.E.P. MUEL. CONCRETO PRETAL
- M.C.H. MUEL. CONCRETO PUNDO
- M.C. MUEL. CONCRETO
- MUEL. PEGADO EN PLANTA
- MUEL. PEGADO EN SORTE O ALZADO
- MUEL. CAMBIO DE MUEL. EN PISO
- MUEL. CAMBIO DE MUEL. EN PLAFON
- MUEL. CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- MUEL. CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFON
- MUEL. NIVEL DE DETALLE
- MUEL. NIVEL DE PLANO

EXPERIENCIAS

ARQUITECTOS

EXCERCIOS DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TESIS PROFESIONAL  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

sinodales  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

CASA EN CONTADERO

LOCACION 1  
CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO,  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO 1  
SRA. ROSA ALAMAR DE SOBERON

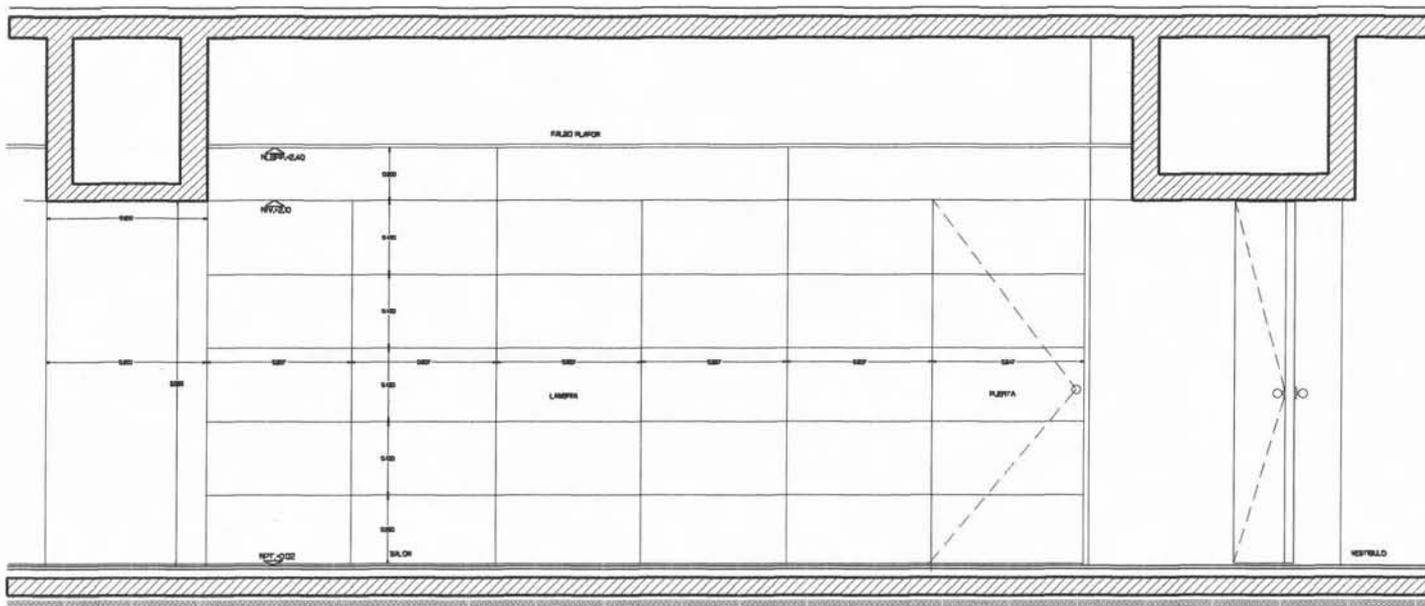
MUEBLE TV-SONIDO  
FAMILY ROOM P. BAJA

FECHA	01/02	ESCALA	1/50
FECHA	1/02	FECHA	FEB 2005
FECHA	01/02	FECHA	FEB 2005

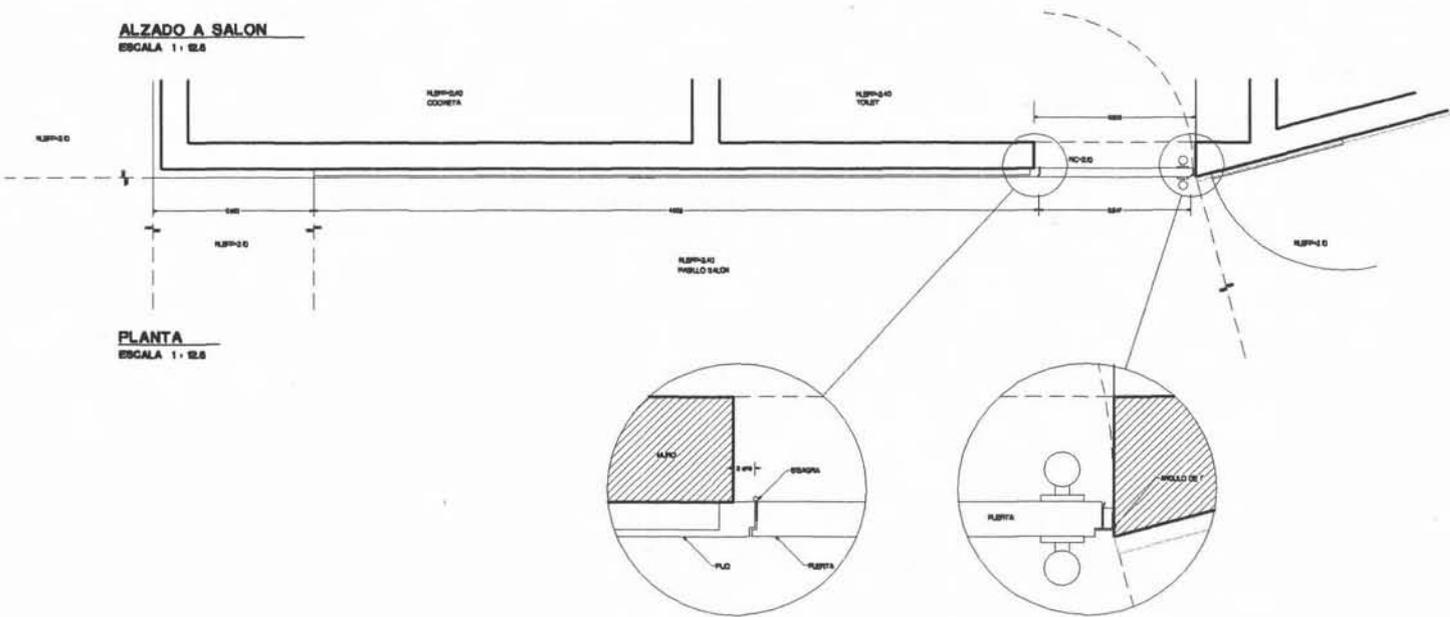
Ca-10





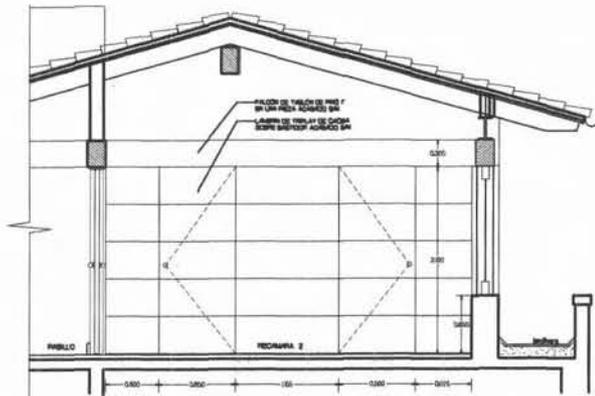


**ALZADO A SALON**  
ESCALA 1:25

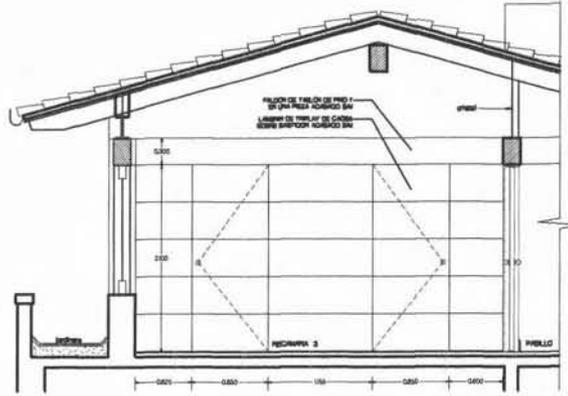


**PLANTA**  
ESCALA 1:25

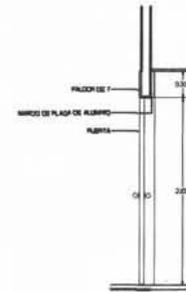
<b>NOTAS GENERALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-ACOTACIONES EN METROS</li> <li>-NIVELES EN METROS</li> <li>-NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO</li> <li>-LAS COTAS SON A PANDOS DE ALBAÑILERIA</li> <li>-ESTE PLANO DEBEA VORSEARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DIFERENCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA</li> <li>-EL CONTRATISTA RESPONDERA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS Y NIVELAS POSICIONES DE ESTE PLANO, DEBIDO AQUELLO A LA DIRECCION DE LA OBRA QUE CADA INSTALACION QUE HAYAN ASI COMO LA INTERFERENCIA QUE DE EL PLANO CONTRIBUYA A ESTE OBJETO</li> <li>-CADA UNO DE LOS NIVELAS POSICIONES EN ESTE PLANO DEBEAN CONSULTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES</li> </ul>	
<b>CLAVES Y SIMBOLOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>M.P.T. NIVEL FINO TERMINADO</li> <li>M.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL</li> <li>M.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL</li> <li>M.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON</li> <li>M.G.P. NIVEL CONCRETO PIEL</li> <li>M.G.H. NIVEL CONCRETO PARED</li> <li>M.G. NIVEL CONCRETO</li> <li>NIVEL MARCADO EN PLANTA</li> <li>NIVEL MARCADO EN CORTA O ALZADO</li> <li>CAVADO DE PARED EN PISO</li> <li>CAVADO DE PARED EN PLAFON</li> <li>CAVADO DE MATERIAL EN PISO</li> <li>CAVADO DE MATERIAL EN PISO</li> <li>DET. NIVEL NÚMERO DE DETALLE</li> <li>M.N. NIVEL NÚMERO DE PLANO</li> </ul>	
<b>REFERENCIAS</b>	
<b>PROYECTOS DE LOCALIZACION</b>	
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ</b>	
e i n o d a l e a e <b>ARQ. ELODIA GÓMEZ MACQUEO</b> <b>ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ</b> <b>ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI</b>	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
UBICACION * CALLE EL CUARTEL NÚM. 36 CONTADERO. DELEGACION CUAPRALPA, MUNICIPIO D.F. PROPIETARIO * SRA. ROSA ALFAR DE SOBERON	
<b>LAMBRIN SALON</b> <b>ARQUITECTÓNICO</b>	
FECHA: 2023 FECHA: FEB 2023 ESCALA: 1:25	<b>Ca-13</b>



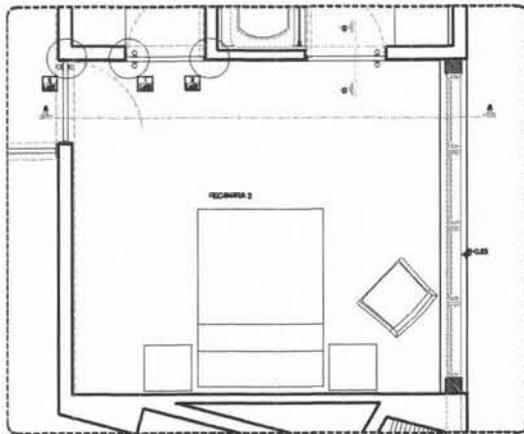
**ALZADO A**  
ESCALA 1/8



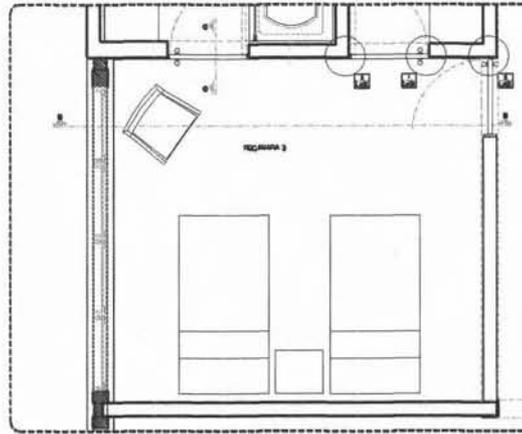
**ALZADO B**  
ESCALA 1/8



**ALZADO C**  
ESCALA 1/8

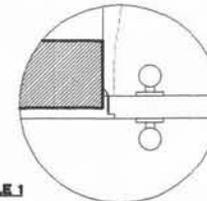


**PLANTA RECÁMARA 2**  
ESCALA 1/8

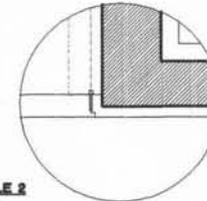


**PLANTA RECÁMARA 3**  
ESCALA 1/8

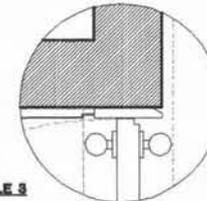
**DETALLE 1**  
ESCALA 1/4



**DETALLE 2**  
ESCALA 1/4

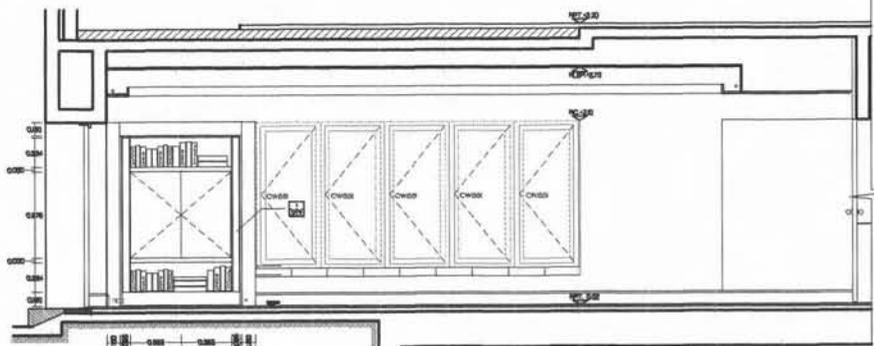
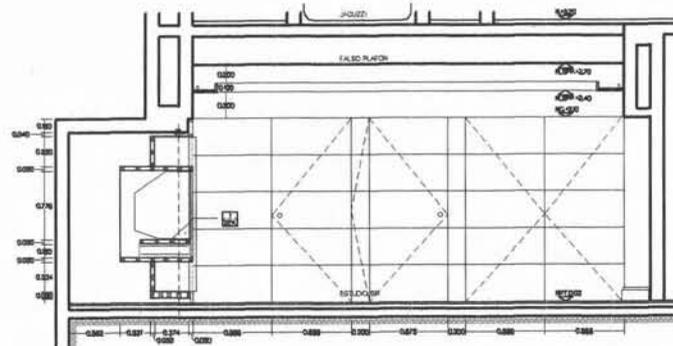
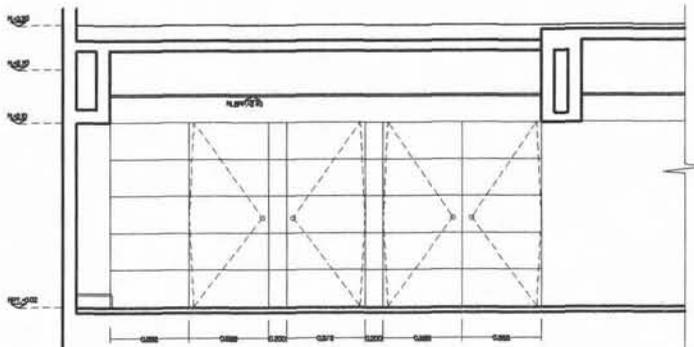
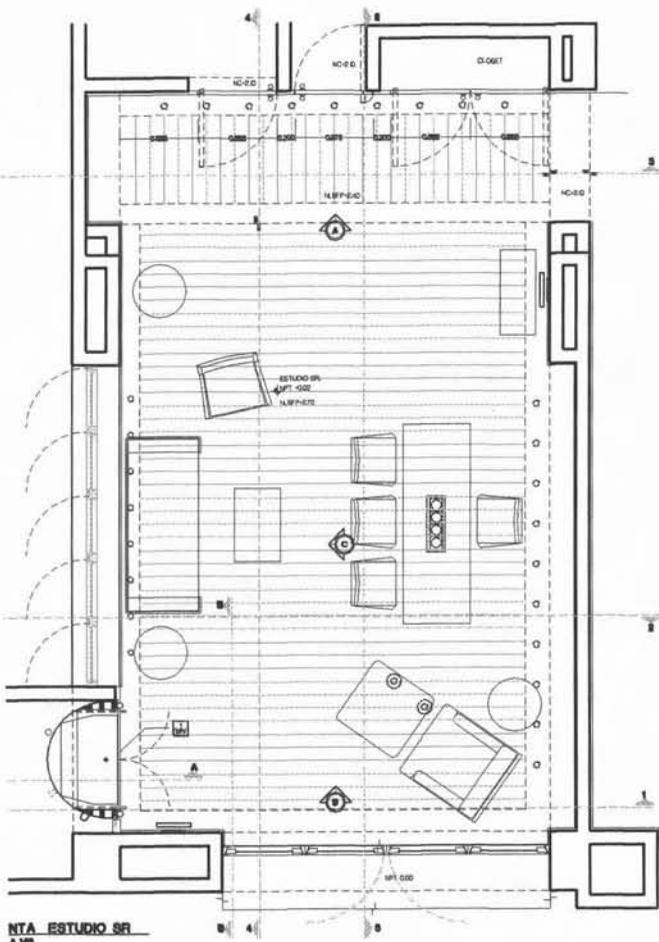


**DETALLE 3**  
ESCALA 1/4



NOTAS GENERALES	
-ACOTACIONES EN METROS	
-PUEDES EN METROS	
-NO SE FORMAN DOTAS A ESCALA DE ESTE PLANO	
-LAS DOTAS SON A FINES DE ALMUELA	
-ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE METALOGIA Y ESTRUCTURA, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA	
-EL CONTRATISTA ESPECIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA BRINDO DE LEGISLACION LAS DIMENSIONES Y PUNTO MEDIO EN ESTE PLANO DEBERA APLICAR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE SURTIERE, ASÍ COMO LA INTERFERENCIA DEL C. PUNTO CONTRACTISTA A ESTE DISEÑO	
-TODOS LOS MATERIALES MENCIONADOS EN ESTE PLANO DEBERAN EJECUTARSE Y LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES	
CLAVES Y SÍMBOLOS	
N.F.T.	MUEL. PISO TERMINADO
N.S.L.	MUEL. SUPERFICIE DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.	MUEL. LECHE BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.S.F.	MUEL. LECHE BAJO DE PLAFON
N.C.F.	MUEL. CONCRETO PISO
N.C.P.	MUEL. CONCRETO PARED
N.C.	MUEL. CONCRETO
N.P.	MUEL. PISADO EN PLANTA
N.P.	MUEL. PISADO EN COSTE O ALZADO
N.P.	MUEL. GOMERITO
N.P.	CANCHO DE PISO EN PISO
N.P.	CANCHO DE PISO EN PLAFON
N.P.	CANCHO DE NATURAL EN PISO
N.P.	CANCHO DE NATURAL EN PISO
N.P.	MEDA MUEBRO DE DETALLE
N.P.	MEDA MUEBRO DE PLANO
REFERENCIAS	
ARQUITECTOS	
COORDINAR DE LOCALIZACION	
PROLONG 18 SEPTIEMBRE	
NORTE	
AVENIDA Y SALAZAR	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ</b>	
<b>sinodales</b> <b>ARO. ELODIA GÓMEZ MAQUEO</b> <b>ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ</b> <b>ARO. ARTURO TREVINO ARZMENDI</b>	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
UBICACION : CALLE EL CUARTO, NÚM. 20, CONTADERO, DELEGACION CUAUHTEMOC, MÉXICO D.F. PROPIETARIO : SRA. ROSA ALAYAN DE SOBERON	
<b>LAMBRINES RECÁMARA 2 Y 3</b> <b>CARPINTERIA</b>	
FECHA : 17/02/2005 PLAN : 1-23 TITULO : LAMBRINES RECÁMARA 2 Y 3	FECHA : FEB 2005 <b>Ca-14</b>





**NOTAS GENERALES**

- COTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PARED DE ALMIREDA
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICAR CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL MOMENTO DE LA OBRA DEBE DE COORDINAR LAS ACTIVIDADES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO CON LOS NIVELES Y LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER MODIFICACION DEBE SER ASUMIDA POR EL CONTRATISTA QUE DE EL MOMENTO DOMINANTE A ESTE MOMENTO
- TODOS LOS CAMBIOS REALIZADOS EN ESTE PLANO DEBEAN EXISTIR EN LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- R.F.F. NIVEL PISO TERMINADO
- R.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- R.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- R.L.S.F. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- R.C.P. NIVEL CORDONAMIENTO PIEDRA
- R.S.F. NIVEL CORDONAMIENTO PISO
- R.S. NIVEL SENSACIONADO
- ⊕ NIVEL POCADO EN PLAFON
- ⊖ NIVEL POCADO EN CORTES O ALZADO
- ⊕ NIVEL CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊖ NIVEL CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON
- ⊕ NIVEL CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- ⊖ NIVEL CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFON
- ⊕ NIVEL PUNTO DE DETALLE
- ⊖ NIVEL PUNTO DE DETALLE

**REFERENCIAS**

INSTRUMENTOS

**GRABOS DE LOCALIZACION**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

asiodadiala  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUIEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

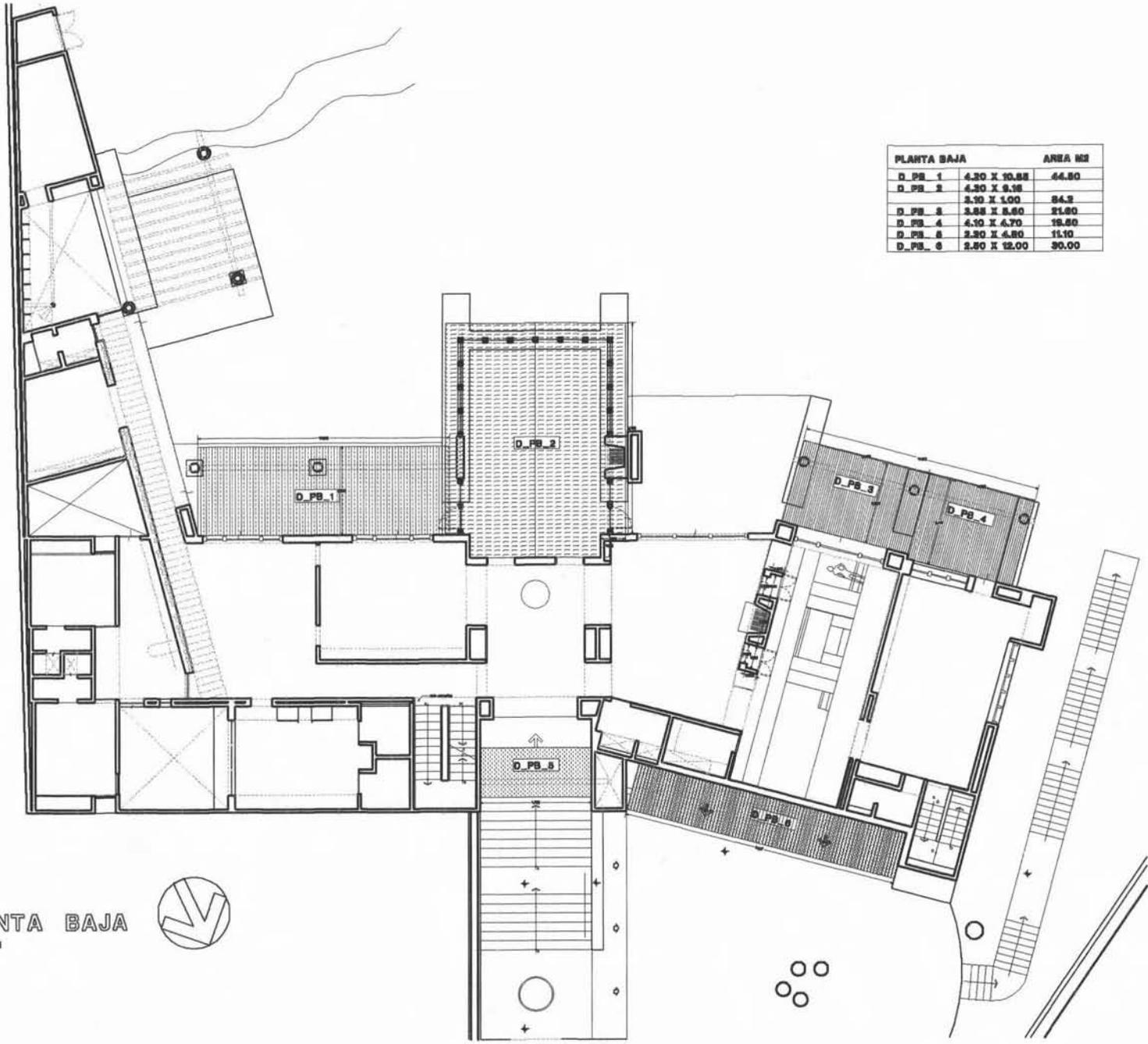
UBICACION:  
CALLE EL CUARTEL No. 36 CONTADERO,  
DELEGACION CUAPALTEPEC, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO:  
SRA. ROSA ALAYAN DE SOBRYON

**MUEBLES ESTUDIO SR.**  
CARPINTERÍA

FECHA:	ESTD:	ALBO:
FECHA:	3/23	19/04
FECHA IMPR:		FEB 2008
FECHA IMPR:		

Ca-16

PLANTA BAJA	AREA M2	
D_PB_1	4.20 X 10.88	44.80
D_PB_2	4.20 X 9.18	38.56
D_PB_3	3.10 X 1.00	3.10
D_PB_4	3.28 X 8.80	28.86
D_PB_5	4.50 X 4.70	21.15
D_PB_6	2.80 X 4.80	13.44
D_PB_8	2.80 X 12.00	33.60



PLANTA BAJA  
ESC. 1 : 75



**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PISO DE BARRERA
- ESTE PLANO DEBEA NOMBRARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE FUNDACIONES Y ESTRUCTURALES CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL LUGAR DE LA OBRA DEBE DE CONSULTAR LAS DIMENSIONES Y NIVELES MENCIONADOS EN ESTE PLANO DEBIENDO ADOPTAR LA QUICHA DE LA OBRA CUALQUIER DISCREPANCIA DEBE CONSULTARSE CON LA INGENIERIA QUE DE EL PROYECTO CONTRATISTA A ESTE DISEÑO
- TODOS LOS ABAMOS REALIZADOS EN ESTE PLANO DEBEAN CORRESPONDERSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- R.F.F. NIVEL PISO TERMINADO
- R.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- M.L.S.L. NIVEL LISTON BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- M.L.E.P. NIVEL LISTON BAJO DE PLAFON
- R.C.P. NIVEL CORDONAMIENTO PISO
- R.G.N. NIVEL CORDONAMIENTO PISO
- R.G. NIVEL CORDONAMIENTO
- NIVEL PISADO EN PLANTA
- NIVEL PISADO EN SORTE O ALZADO
- SABIDO DE PISO EN PISO
- CAMBIO DE PISO EN PLAFON
- CAMBIO DE PATRÓN EN PISO
- CAMBIO DE PATRÓN EN PISO
- PIEDRA FUERA DE DETALLE
- PIEDRA FUERA DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTOS

**EXHIBIR DE LOCALIZACION**

PROYECTO SE ENCONTRA EN

AVENIDA 7 SALAZAR

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MICHOO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS PROFESIONAL**  
**RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ**

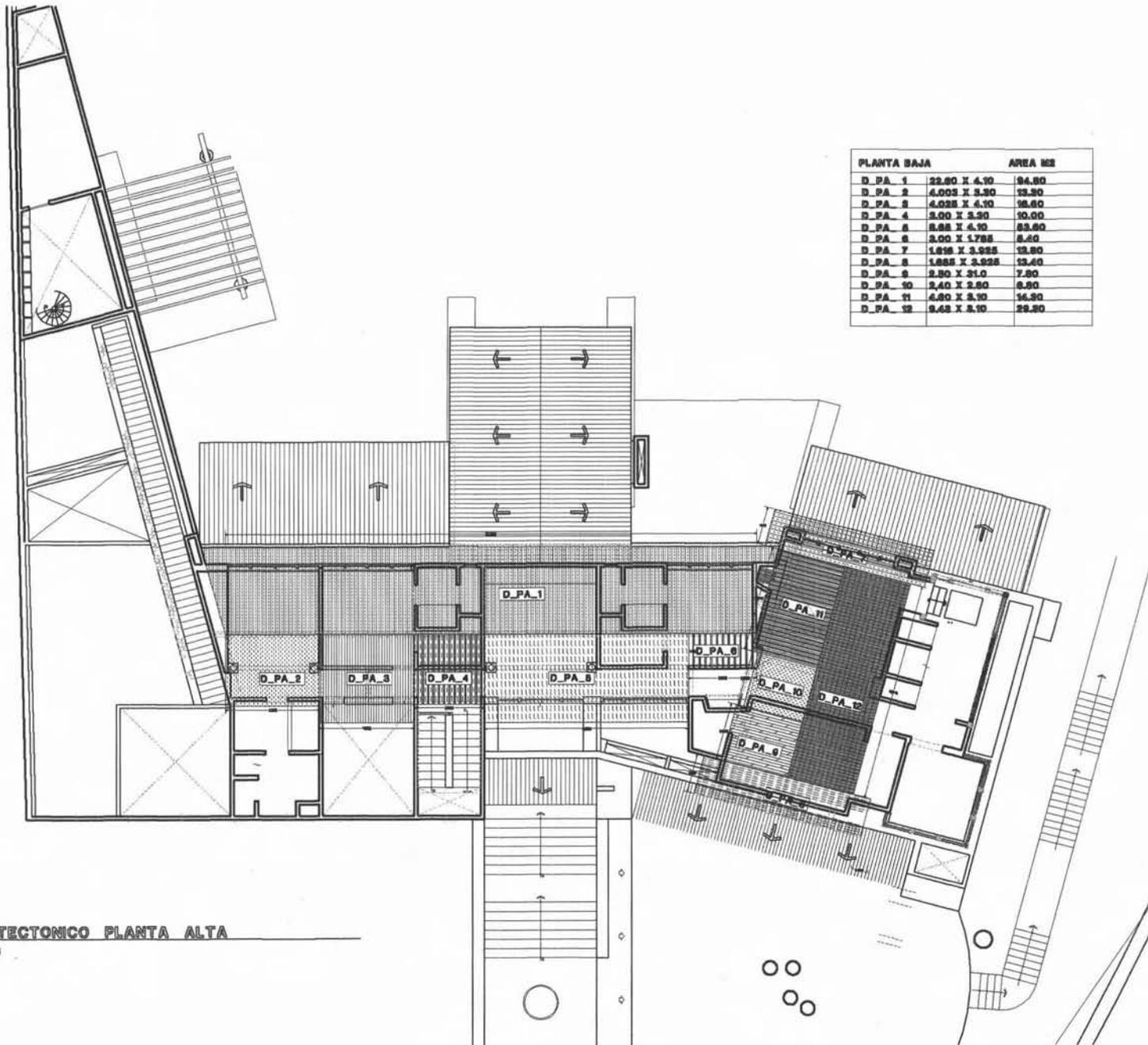
**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

**UBICACION :** CALLE EL CUARTEL No.06 CONTADERO. DELEGACION CUAPALPA, MICHOO D.F.  
**PROPIETARIO :** SRA. ROSA ALAMAH DE SOBERRON

**PLANTA BAJA**  
**CUANTIFICACION DE LUELA**

FECHA	ESTAD.	FECHA	FECHA	ALUM.
17/02	1775	1775	FEB 2005	Ca-17



PLANTA BAJA	AREA M2
D_PA_1	22.80 X 4.10 94.80
D_PA_2	4.008 X 3.50 13.90
D_PA_3	4.028 X 4.10 16.60
D_PA_4	5.00 X 3.50 10.00
D_PA_5	5.88 X 4.10 83.60
D_PA_6	3.00 X 1.788 5.30
D_PA_7	1.818 X 3.928 12.80
D_PA_8	1.888 X 3.928 13.60
D_PA_9	2.80 X 2.10 7.80
D_PA_10	2.40 X 2.80 6.80
D_PA_11	4.80 X 3.90 16.90
D_PA_12	9.48 X 3.10 28.50

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- PIELES EN METROS
- NO SE FORMAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A FINES DE MANEJO
- ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE PERALZADOS Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DIFERENCIA DEBE CORREGIRSE CON LA OMBROSA DE LA OBRA
- EL CONTRAHECTOR EN EL MOMENTO DE LA OBRA DEBE DE CALCULAR LAS DIMENSIONES Y PUEBLOS REQUERIDOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO MANTENER LA OMBROSA DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE PUEDA SER COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL PROPIO CONTRAHECTOR A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS ACABADOS SEÑALADOS EN ESTE PLANO DEBEN ACORDARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- R.P.F. PIEL PISO TERMINADO
- R.E.L. PIEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- R.L.B.L. PIEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- R.L.P. PIEL LECHO BAJO DE PLAFON
- R.C.P. PIEL SORCOMENTO PISO
- R.C.F. PIEL SORCOMENTO PISO
- R.C. PIEL SORCOMENTO
- R.P. PIEL POCADO EN PLANTA
- R.P. PIEL POCADO EN CORTE O ALZADO
- C.M. CAMBIO DE PIEL EN PISO
- C.M. CAMBIO DE PIEL EN PLAFON
- C.M. CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- C.M. CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- R.D. PIEZA NUMERO DE DETALLE
- R.D. PIEZA NUMERO DE PLANO

**REFERENCIAS**

**ARQUITECTONICAS**

**CRONOLOGIA DE LOCALIZACION**

PROYECTO DE INGENIERIA  
  
 AVENIDA Y SALADA  
 NORTE

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS PROFESIONAL  
 RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ**

**sinodales**

ARO. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
 ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ  
 ARO. ARTURO TREVIÑO ARZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

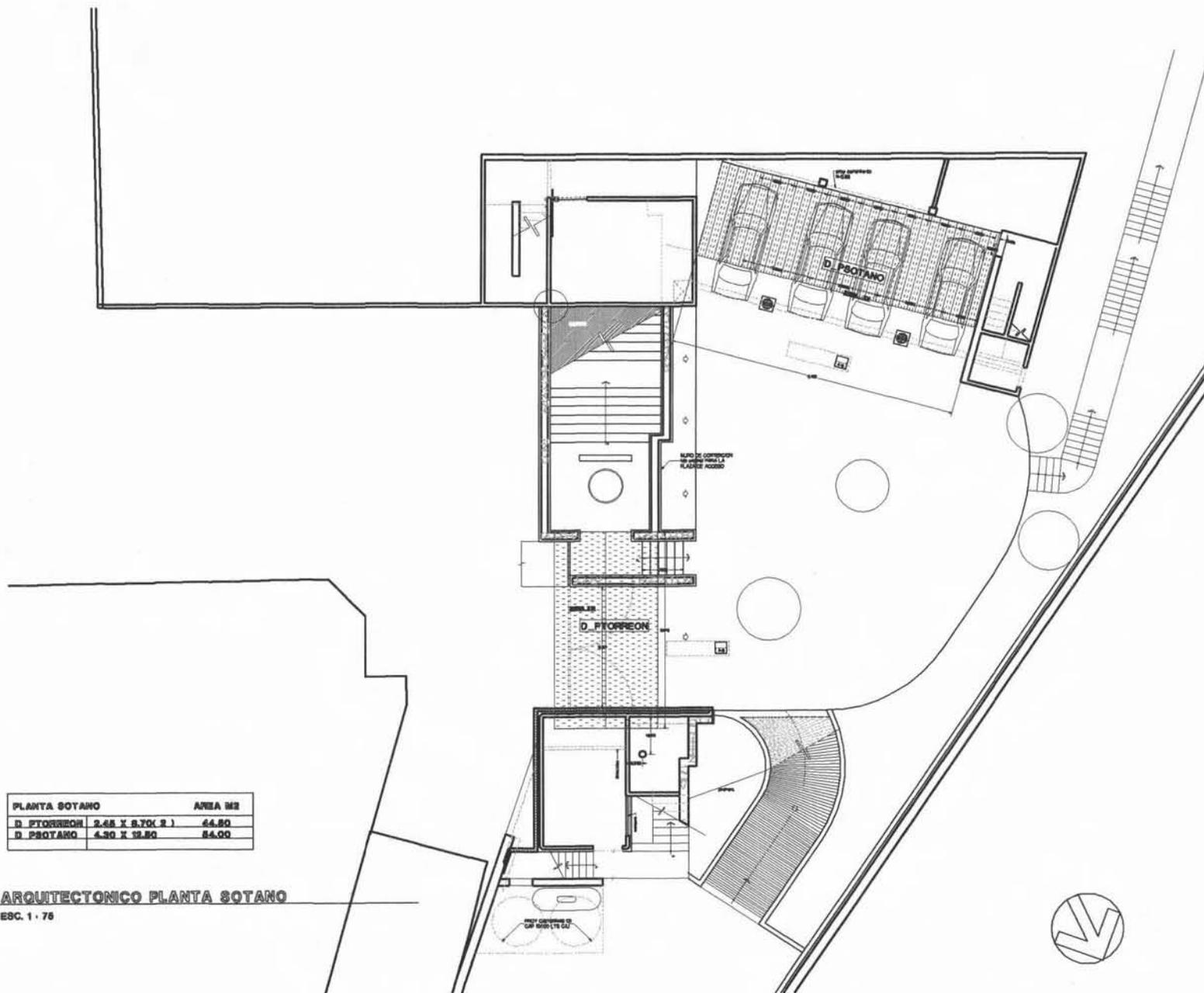
**UBICACION:** CALLE EL CUARTEL No. 35 CONTADERO DELEGACION CUAPULTEPEC MEXICO D.F.

**PROPIETARIO:** SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN

**PLANTA BAJA  
 CUANTIFICACIÓN DE DUELA**

PROYECTO	FECHA	CAJA
PLANTA BAJA	FEB 2005	Ca-17a

**ARQUITECTONICO PLANTA ALTA**  
 ESC. 1 : 75

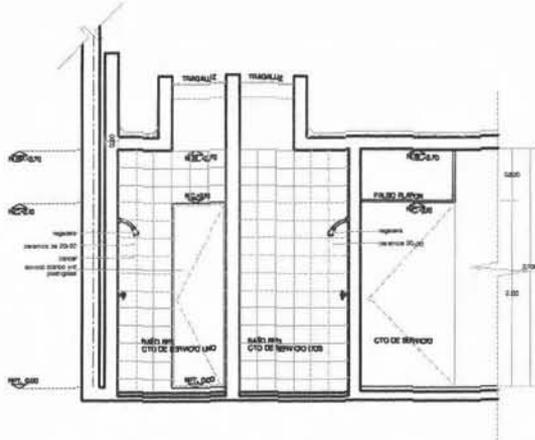


PLANTA SOTANO	AREA M2
D. PTORREON 2.48 X 8.70( 2 )	64.80
D. PROTANO 4.30 X 12.80	84.00

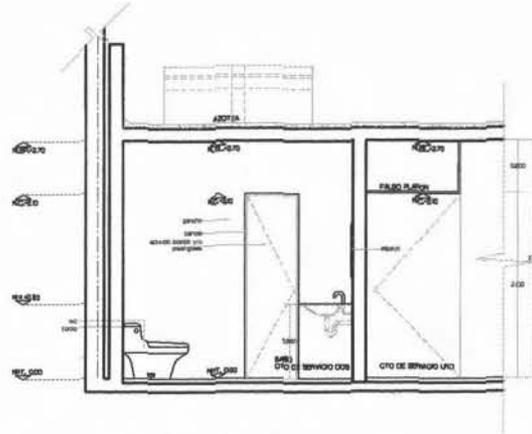
**ARQUITECTONICO PLANTA SOTANO**  
 ESC. 1 - 78

<b>NOTAS</b>	
<b>CEREALES</b> -NOTACIONES EN METROS -REFLEN EN METROS -NO SE FORMAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO -LAS COTAS SON A PISO DE ALBANELA -ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE PRELACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA -SE CONSTATARA RESPONSABILIDAD EN EL LUGAR DE LA OBRA EN CASO DE FALTAR LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO, ENTENDIENDO QUE LA DECISION DE LA OBRA CUALQUIER SUPLENTO EN CASO DE FALTAR LA DIMENSIONES DE ESTE PLANO CONTRIBUYA A ESTE SÍMBOLO -FORMA DE ALABANOS EN ESTE PLANO DEBEAN SEGUIRSE Y LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES	
<b>CLAVES Y SÍMBOLOS</b>	
R.P.F. NIVEL PISO TERMINADO R.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL R.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL R.L.S.F. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON R.G.P. NIVEL DOMINANTEO FRENTE R.G.P.A. NIVEL DOMINANTEO PURO R.C. NIVEL DOMINANTEO NIVEL MARCADO EN PLANTA NIVEL MARCADO EN DORSO O ALZADO CARRILLO DE NIVEL EN PISO CARRILLO DE NIVEL EN PLAFON CARRILLO DE MATERIAL EN PISO CARRILLO DE MATERIAL EN PISO R.O.A. NIVEL PISO DE DETALLE R.O.A. NIVEL PISO DE PLANO	
<b>REFERENCIAS</b>	
<b>MULTICOTACIONES</b>	
<b>GRUPO DE LOCALIZACION</b> PROLONG. 16 SEPTIEMBRE 	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA 	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> RAUL FRANCISCO RIVAS DIAZ	
<b>sinodales</b> ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI	
<b>CASA EN CONTADERO</b>	
UBICACION : CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO, DELEGACION CUAUHUALPA, MEXICO D.F. PROPIETARIO : SRA ROSA ALAMPA DE SOBERON	
<b>PLANTA BAJA</b> <b>CUANTIFICACION DE DUELA</b>	
AREA: 1770 TIPO: 375 FECHA: FEB 2000	AREA: 1770 TIPO: 375 FECHA: FEB 2000 <b>Ca-17b</b>





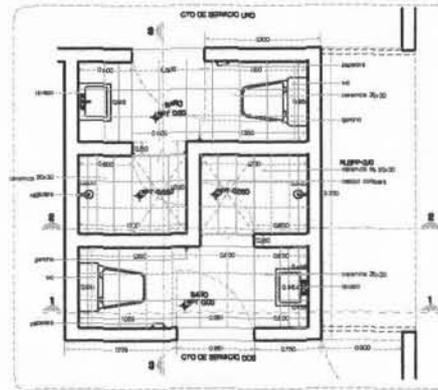
CT 2-2 BAÑO CTO. DE SERVICIO  
ESCALA 1/8



CT 1-1 BAÑO CTO. DE SERVICIO  
ESCALA 1/8



CT 3-3 BAÑO CTO. DE SERVICIO  
ESCALA 1/8



PLANTA BAÑOS CUARTOS DE SERVICIO  
ESCALA 1/8

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE FORMAR COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A PUNTO DE ALMIREDES
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES. CUALQUIER DIFERENCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA
- E. CONTRIBUYA REVISAR EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS Y REVISAR PLANOS EN ESTE PLANO, DEBEA NOTIFICAR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS. EL PRESENTE DOCUMENTO ES COTAS DEL PLANO
- CUALQUIER MODIFICACION EN ESTE PLANO DEBEA CONSULTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SIMBOLOS**

- N.P.T. NIVEL PUNTO TRAZADO
- N.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B. NIVEL LEÑO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.F. NIVEL LEÑO BAJO DE PLAFON
- N.C.P. NIVEL CORTAMIENTO PARED
- N.C.R. NIVEL CORTAMIENTO PUERTO
- N.G. NIVEL CORTAMIENTO
- N.P. NIVEL POCADO EN PLANTA
- N.P. NIVEL POCADO EN CERTE O ALZADO
- C.M. CARGO DE MUEL EN PISO
- C.M. CARGO DE MUEL EN PLAFON
- C.M. CARGO DE MUEL EN PISO
- C.M. CARGO DE MUEL EN PISO
- R.D. ROSA REDONDO DE DETALLE
- R.D. ROSA REDONDO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTONICAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

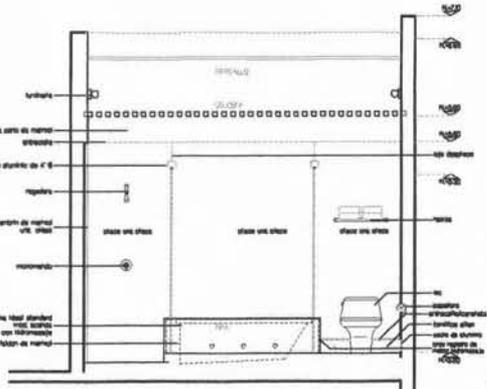
UBICACION: CALLE EL CUARTEL NÚM. 30, CONTADERO, DELEGACION CUALTAPPA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO: SRA. ROSA ALAYAN DE SOBERRON

**BAÑOS CUARTOS DE SERVICIO ARQUITECTÓNICO**

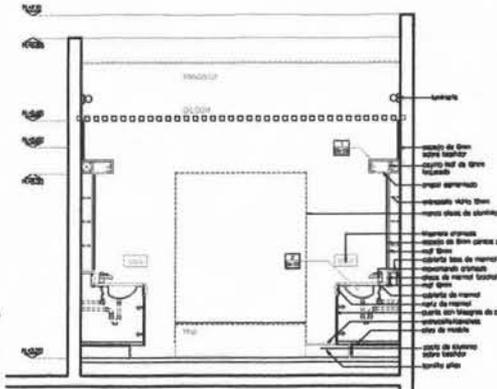
FECHA: 07/03/2005	PLANO: Ba-02
HOJA: 3-25	FECHA: FEB 2005
FECHA COPY:	



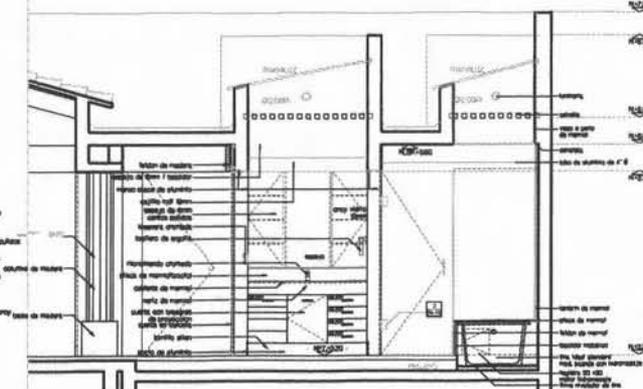




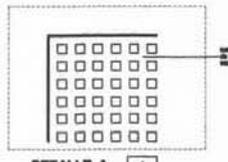
QT 1-1 RECAMARA 4  
ESCALA 1/8



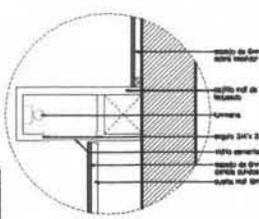
QT 2-2 RECAMARA 4  
ESCALA 1/8



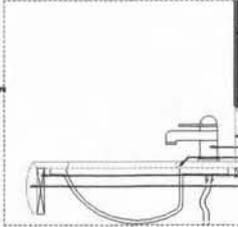
QT 3-3 RECAMARA 4  
ESCALA 1/8



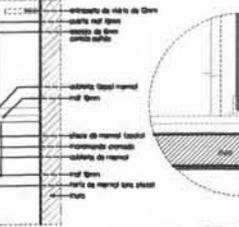
DETALLE A  
SIN ESCALA



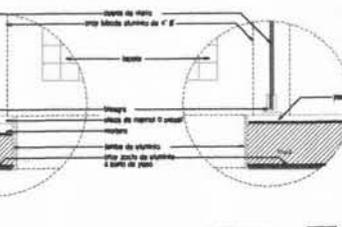
DETALLE 1  
SIN ESCALA



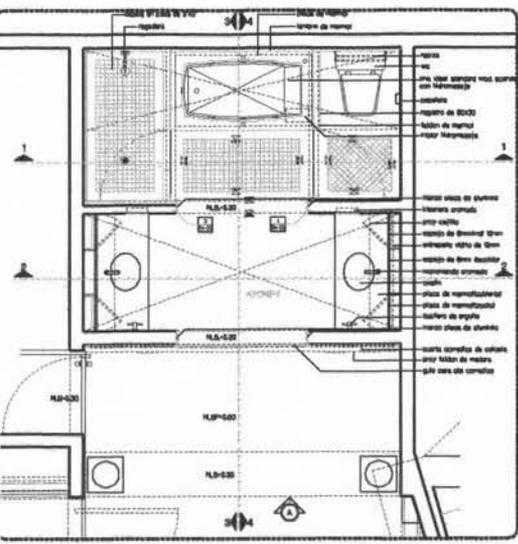
DETALLE 2  
SIN ESCALA



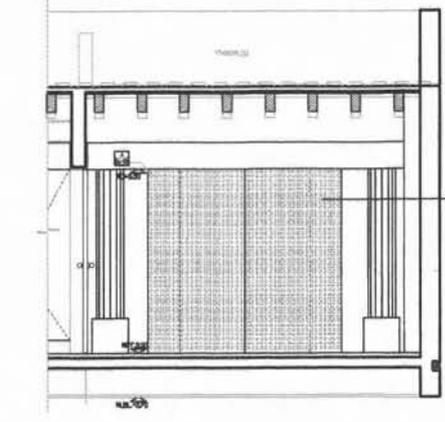
DETALLE 3  
SIN ESCALA



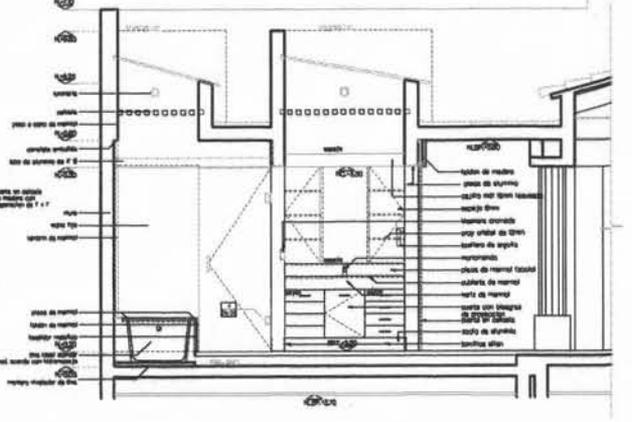
DETALLE 4  
SIN ESCALA



PLANTA RECAMARA 4  
ESCALA 1/8



ALZADO A RECAMARA 4  
ESCALA 1/8



QT 4-4 RECAMARA 4  
ESCALA 1/8

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- ARCELES EN METROS
- NO SE FORMAN CORSA A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A Pisos DE ALAMBREDA
- ESTE PLANO DEBERIA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DISEÑADA DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA DEBERIA EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS Y VERIFICAR LAS MEDIDAS EN ESTE PLANO, DEBIDO A LA DECISION DE LA OBRA QUE CADA PROYECTO QUE ADICIONA EN LA PROYECTACION DE E. O. DEBERIA CONTRIBUIR A ESTE DISEÑO
- CADA UNO DE LOS DIMENSIONES EN ESTE PLANO DEBERIA ESCALARSE A LAS EXPLICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SÍMBOLOS**

N.F.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.A.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.E.L.	NIVEL LEÑO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.P.	NIVEL LEÑO BAJO DE PLAFÓN
N.C.P.	NIVEL CONCRETO FINEL
N.C.R.	NIVEL CONCRETO PURO
N.E.	NIVEL CONCRETO
N.F.	NIVEL PISADO EN PLANTA
N.F.A.	NIVEL PISADO EN CORTE O ALZADO
N.F.C.	CANTO DE PISO EN PISO
N.F.P.	CANTO DE PISO EN PLAFÓN
N.F.N.	CANTO DE PISO EN PISO
N.F.O.	CANTO DE PISO EN PISO
N.F.D.	PIEDA SUFICIENTE DE PLANO

**REFERENCIAS**

INDICACIONES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

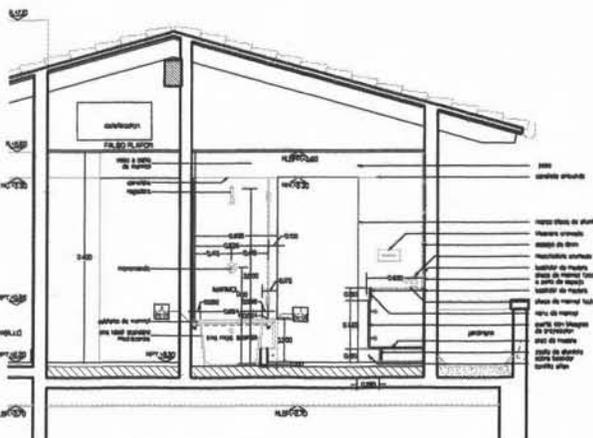
**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

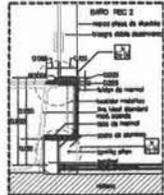
UBICACION: CALLE EL CUARTEL No 36 CONTADERO, SECCION CUERNAVACA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO: SRA. ROSA ALFAR DE BORCER

**BAÑO RECAMARA 4**  
ARQUITECTÓNICO

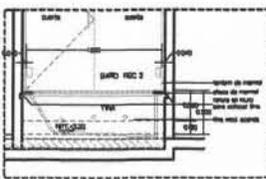
FECHA:	1-23	FECHA:	FEB 2008
PROYECTO:	Ba-05		



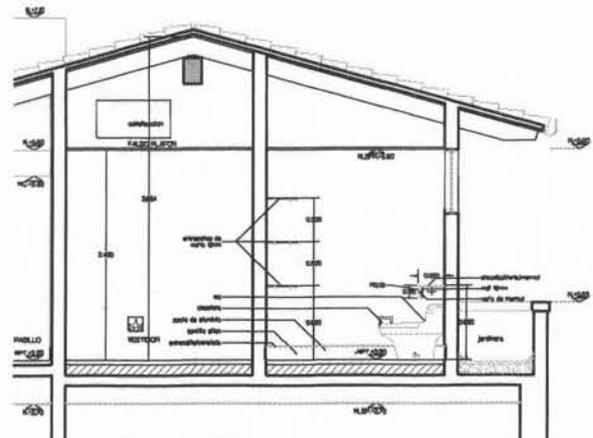
GT 1-1 BAÑO RECAMARA 2  
ESCALA 1/20



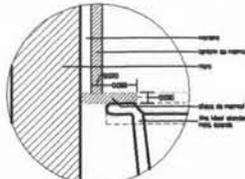
DETALLE D-1  
EN ESCALA



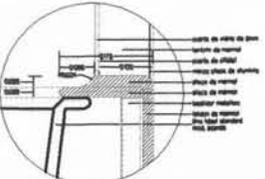
GT 1-5 BAÑO RECAMARA 2  
ESCALA 1/20



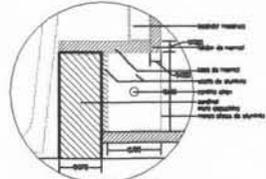
GT 2-2 BAÑO RECAMARA 2  
ESCALA 1/20



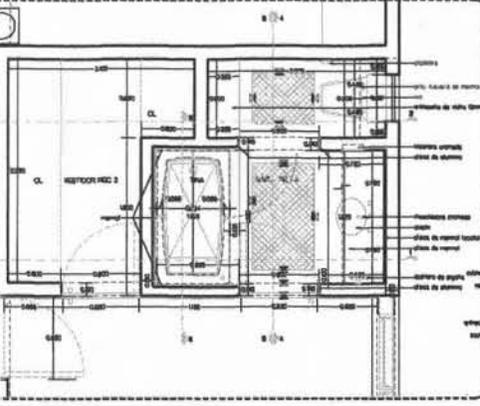
DETALLE D-2  
EN ESCALA



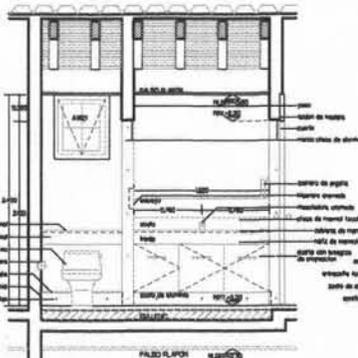
DETALLE D-1a  
EN ESCALA



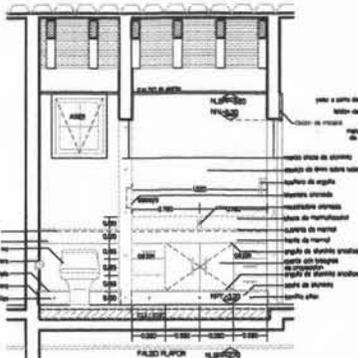
DETALLE D-1b  
EN ESCALA



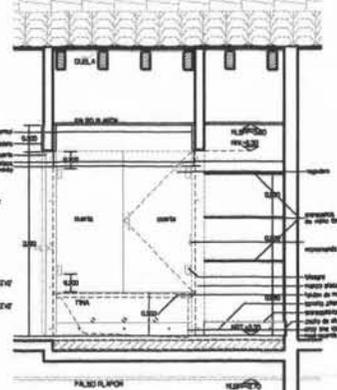
LANTA BAÑO RECAMARA 2  
ESCALA 1/20



GT 4-4 BAÑO RECAMARA 2 (OPCION 1)  
ESCALA 1/20



GT 4-4 BAÑO RECAMARA 2 (OPCION 2)  
ESCALA 1/20



GT 3-3 BAÑO RECAMARA 2  
ESCALA 1/20

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVEL EN METROS
- NO SE TOMARAN CORTES A ESCALA DE CINE PLANO
- LAS CORTES SON A FINES DE ALERTEZA
- ESTE PLANO DEBEA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE PRELIMINARES Y ESTRUCTURALES CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DISEÑADORA DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS Y MIENTRAS PROGRESAN EN ESTE PLANO DEBERA NOTIFICAR A LA DISEÑADORA DE LA OBRA CUALQUIER DISCREPANCIA QUE PUEDA ASESORAR LA DISEÑADORA DE LA OBRA ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS
- COMO EN AGUARDAS MIENTRAS EN ESTE PLANO SEAN REALIZADAS A LAS DISPOSICIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SÍMBOLOS**

- N.F.T. NIVEL FINIS DE OBRA
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.S. NIVEL LINDA BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.F. NIVEL LINDA BAJO DE PLAFÓN
- N.C.P. NIVEL CORDONAMIENTO PARED
- N.C.F. NIVEL CORDONAMIENTO PLANO
- N.S. NIVEL SERNOMINIO
- N.P. NIVEL PISADO EN PLANTA
- N.P. NIVEL PISADO EN CORTO O ALZADO
- CANAL DE PARED EN PISO
- CANAL DE PARED EN PLAFÓN
- CANAL DE PARED EN PISO
- CANAL DE PARED EN PISO
- PERLA ALFREDO DE DETALLE
- PERLA ALFREDO DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTOS

GRUPO DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

**sinodales**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVINO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

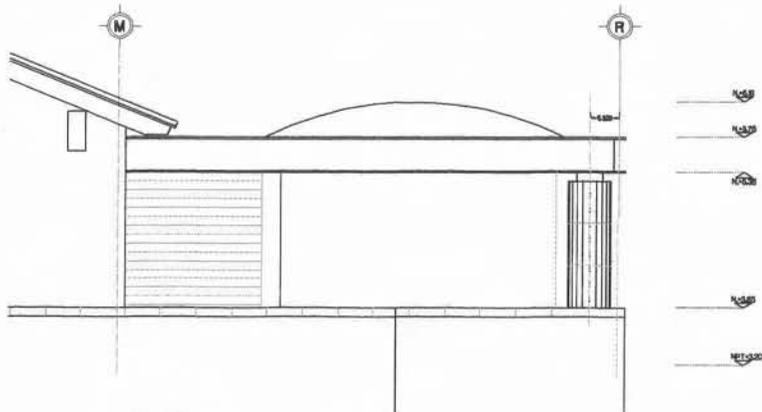
UBICACION:  
CALLE EL CUARTEL No. 36 CONTADERO,  
DELEGACION CUJMALPA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO:  
SRA. ROSA ALAMÁN DE SOBERÓN

**BAÑOS RECAMARA 2**  
ARQUITECTÓNICO

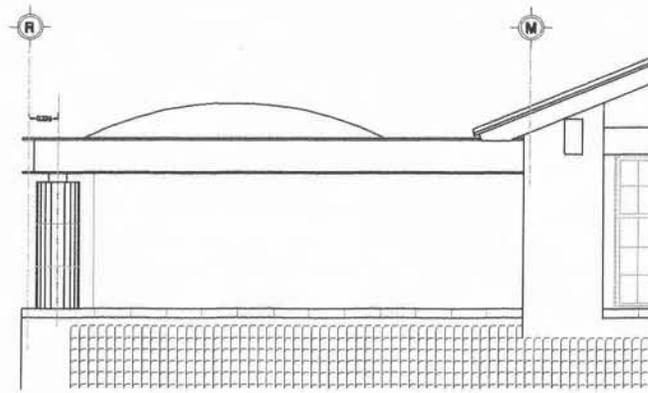
FECHA: VAL FRANCISCO RIVAS DIAZ  
DISEÑO: JED  
FECHA: FEB 2008  
PROYECTO: Ba-06



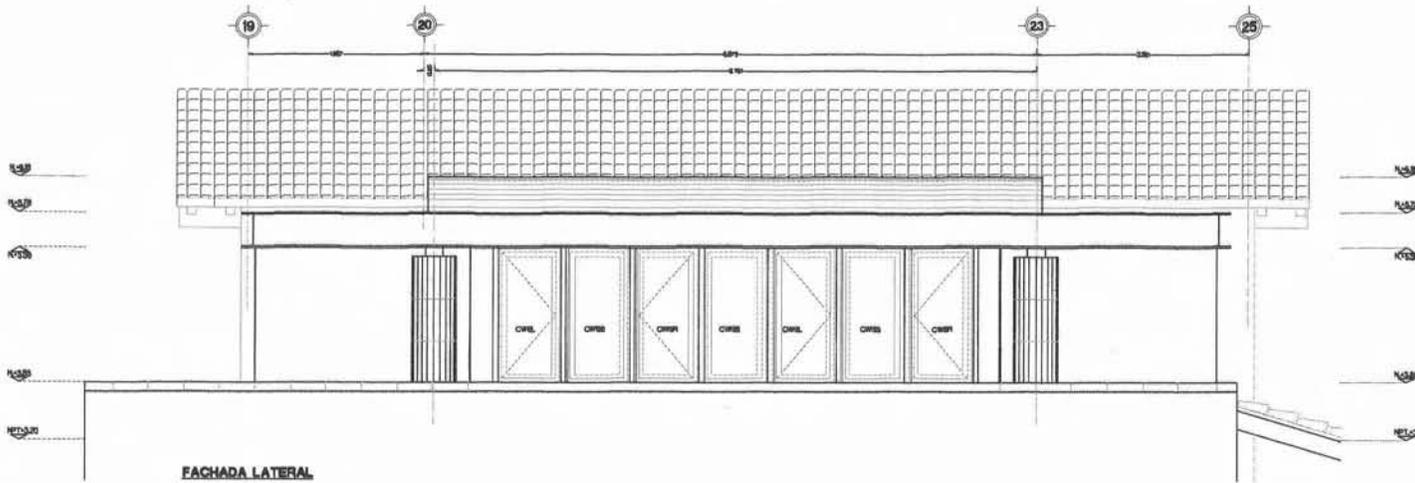




**FACHADA PRINCIPAL**  
ESCALA 1/20



**FACHADA JARDÍN**  
ESCALA 1/20



**FACHADA LATERAL**  
ESCALA 1/20

**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN METROS
- NIVELES EN METROS
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE COTE PLANO
- LAS COTAS SON A PINOS DE ALAMBRE
- ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES CUALQUIER DISCREPANCIA DEBEA CONSULTARSE CON LA OFICINA DE LA OBRA
- EL CONTRATISTA RESPONSABLE EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS OPERACIONES Y MUEVA MODIFICACIONES EN ESTE PLANO DEBE CONSULTAR A LA DIRECCION DE LA OBRA CUALQUIER DUDAS QUE SURTAN ASÍ COMO LA INTERPRETACION QUE DE EL MISMO ENTENDIENDO A ESTE DIBUJO
- TODOS LOS AGUJEROS DEBEN EN ESTE PLANO SEGUIR LAS ESPECIFICACIONES Y LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES

**CLAVES Y SÍMBOLOS**

- N.F.L. NIVEL PISO TERMINADO
- N.E.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.C.P. NIVEL CORONAMIENTO PIEDRA
- N.C.A. NIVEL CORONAMIENTO PLANO
- N.S. NIVEL SORBITAMENTO
- N.P. NIVEL PISADO EN PLANTA
- N.M. NIVEL PISADO EN CORRIE O ALZADO
- CAPISO DE PIED. EN PISO
- CAPISO DE PIED. EN PLAFÓN
- CAPISO DE PIEDRAL EN PISO
- CAPISO DE PIEDRAL EN PLAFÓN
- PIEDRA NIVEL DE DETALLE
- PIEDRA NIVEL DE PLANO

**REFERENCIAS**

ARQUITECTOS

**SERVIS DE LOCALIZACION**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**  
RAÚL FRANCISCO RIVAS DÍAZ

**asesorados**  
ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI

**CASA EN CONTADERO**

UBICACION : CALLE EL CUARTEL No.36 CONTADERO, DELEGACION CUABALPA, MEXICO D.F.  
PROPIETARIO : SRA. ROSA ALPHEA DE SOBERON

**BAÑO RECAMARA MASTER FACHADAS**

PROYECTO	FECHA	ESCALA	Bm-03
1023	FEB 2008		
ESCALA SUPERIOR			



**14.1.- MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL**

PROYECTO: PROYECTO:CASA HABITACIÓN  
UBICACIÓN: UBICACIÓN:EL CUARTEL No. 36,  
COLONIA: EL CONTADERO, CUAJIMALPA, D.F.  
PROPIEDAD: SR. ALEJANDRO SOBERON KURI  
FECHA: FECHA:NOVIEMBRE 2004

**ESTRUCTURACIÓN:**

Losa maciaz y traves de concreto reforzado.Muros confinados de tabique de barro rojo.Azotea a base de vigas de madera

**PROPIEDADES DE LOS MATERIALES:**

Concreto clase II	fc(kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	Ec(Kg/cm <sup>2</sup> )	113,137.08
Acero de refuerzo G-43	fy(kg/cm <sup>2</sup> )	4200.00	Ec(Kg/cm <sup>2</sup> )	2,040,000.00
Alambren de refuerzo A-37	fy(kg/cm <sup>2</sup> )	2530.00	Ec(Kg/cm <sup>2</sup> )	2,040,000.01
Madera de pino clase B	ffu(kg/cm <sup>2</sup> )	100.00	E.5(Kg/cm <sup>2</sup> )	80,000.00
Muro de tabique de barro rojo	f*m(kg/cm <sup>2</sup> )	15.00	Em(Kg/cm <sup>2</sup> )	5,250.00
6x12x25	v*(kg/cm <sup>2</sup> )	3.00	Em(Kg/cm <sup>2</sup> )	9,000.00

**ESPECIFICACIONES PARA DISEÑO:**

Código empleado: RCDF-NTC89  
Estructura Grupo: B  
Tipo: 1

**DISEÑO SÍSMICO:**

Zona: I  
Coeficiente sísmico: 0.16  
Factor de comportamiento sísmico: 2.00  
Factor de amplificación: 1.00  
Factor de irregularidad: 1.00

**CIMENTACION:**

Tipo de cimentación: Zapatas de corridas de  
Capacidad de carga del suelo: 8.00 ton/m<sup>2</sup>  
Profundidad de desplante: 1.00 m  
Ver estudio de mecánica de suelos elaboradc  
Ing. Fidel Nader Delagado en Junio 1998

## ANÁLISIS DE CARGAS

RCDF

	wm	wa	w
<b>MUROS DE MAMPOSTERIA</b>			
Tabique de barro rojo 6x12x24	200 kg/m <sup>2</sup>	200 kg/m <sup>2</sup>	200 kg/m <sup>2</sup>
Aplanado de mortero t=2.5	50 kg/m <sup>2</sup>	50 kg/m <sup>2</sup>	50 kg/m <sup>2</sup>
Aplanado de yeso t=2.5	30 kg/m <sup>2</sup>	30 kg/m <sup>2</sup>	30 kg/m <sup>2</sup>
Carga Muerta	280 kg/m <sup>2</sup>	280 kg/m <sup>2</sup>	280 kg/m <sup>2</sup>
Carga Viva	0 kg/m <sup>2</sup>	0 kg/m <sup>2</sup>	0 kg/m <sup>2</sup>
<b>Carga total</b>	<b>280 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>280 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>280 kg/m<sup>2</sup></b>
<b>AZOTEA HORIZONTAL</b>			
Losa maciza de concreto h=12	289 kg/m <sup>2</sup>	290 kg/m <sup>2</sup>	290 kg/m <sup>2</sup>
Relleno e impermeabilización	300 kg/m <sup>2</sup>	300 kg/m <sup>2</sup>	300 kg/m <sup>2</sup>
Plafond de yeso	30 kg/m <sup>2</sup>	30 kg/m <sup>2</sup>	30 kg/m <sup>2</sup>
Sobrecarga por reglamento	40 kg/m <sup>2</sup>	40 kg/m <sup>2</sup>	40 kg/m <sup>2</sup>
Carga Muerto	660 kg/m <sup>2</sup>	660 kg/m <sup>2</sup>	660 kg/m <sup>2</sup>
Carga Viva (Azot. Hor.)	100 kg/m <sup>2</sup>	70 kg/m <sup>2</sup>	15 kg/m <sup>2</sup>
<b>Carga total</b>	<b>760 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>730 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>675 kg/m<sup>2</sup></b>
<b>AZOTEA INCLINADA</b>			
Acabado e impenneabilización	100 kg/m <sup>2</sup>	100 kg/m <sup>2</sup>	100 kg/m <sup>2</sup>
Firme de concreto t=7	100 kg/m <sup>2</sup>	100 kg/m <sup>2</sup>	100 kg/m <sup>2</sup>
Vigas de madera 4"x8"	30 kg/m <sup>2</sup>	30 kg/m <sup>2</sup>	30 kg/m <sup>2</sup>
Duela t=3/4"	15 kg/m <sup>2</sup>	15 kg/m <sup>2</sup>	15 kg/m <sup>2</sup>
Sobrecarga por reglamento	20 kg/m <sup>2</sup>	20 kg/m <sup>2</sup>	20 kg/m <sup>2</sup>
Carga Muerta	265 kg/m <sup>2</sup>	265 kg/m <sup>2</sup>	265 kg/m <sup>2</sup>
Carga Viva (Azot. Inc.)	40 kg/m <sup>2</sup>	20 kg/m <sup>2</sup>	5 kg/m <sup>2</sup>
<b>Carga total</b>	<b>305 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>285 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>270 kg/m<sup>2</sup></b>

**ENTREPISO**

Losa maciza de concreto h=14	340 kg/m2	340 kg/m2	340 kg/m2
Acabado de piso	100 kg/m2	100 kg/m2	100 kg/m2
Plafond de yeso t=2	30 kg/m2	30 kg/m2	30 kg/m2
Sobrecarga por reglamento	40 kg/m2	40 kg/m2	40 kg/m2
Carga Muerta	<b>510 kg/m2</b>	<b>510 kg/m2</b>	<b>510 kg/m2</b>
Carga Viva (Habitación)	70 kg/m2	90 kg/m2	70 kg/m2
<b>Carga total</b>	<b>680 kg/m2</b>	<b>600 kg/m2</b>	<b>580 kg/m2</b>

**CHAROLA**

Acabado de piso	100 kg/m2	100 kg/m2	100 kg/m2
Losa maciza de concreto h=10	220 kg/m2	220 kg/m2	220 kg/m2
Relleno de tezontle t=15	250 kg/m2	250 kg/m2	250 kg/m2
Firme de concreto t=5	100 kg/m2	100 kg/m2	100 kg/m2
Plafond de yeso t=2	30 kg/m2	30 kg/m2	30 kg/m2
Sobrecarga por reglamento	40 kg/m2	40 kg/m2	40 kg/m2
Carga Muerta	<b>740 kg/m2</b>	<b>740 kg/m2</b>	<b>740 kg/m2</b>
Carga Viva (Habitación)	170 kg/m2	90 kg/m2	70 kg/m2
<b>Carga total</b>	<b>910 kg/m2</b>	<b>830 kg/m2</b>	<b>810 kg/m2</b>

**CUBIERTA DE SÓTANO**

Acabado de piso	100 kg/m2	100 kg/m2	100 kg/m2
Losa reticular de concreto	550 kg/m2	550 kg/m2	550 kg/m2
Plafond de yeso t=2	30 kg/m2	30 kg/m2	30 kg/m2
Sobrecarga por reglamento	40 kg/m2	40 kg/m2	40 kg/m2
Carga Muerta	720 kg/m2	720 kg/m2	720 kg/m2
Carga Viva (Habitación)	170 kg/m2	90 kg/m2	70 kg/m2
<b>Carga total</b>	<b>890 kg/m2</b>	<b>810 kg/m2</b>	<b>790 kg/m2</b>

**ADICIONALES**

Elementos de concreto	2,400 kg/m3
Elementos de acero	7,850 kg/m3
Elementos de madera	650 kg/m3

**REVISIÓN SÍSMICA**

RCDF-101

PROYECTO: CASA HABITACIÓN  
 OBRA: Cuartel 36 (cuerpo principal ejes C` - R y 1-12)

**PESO DE LA ESTRUCTURA**

Elemento	Nivel 2	Nivel 1
Sistema de piso	135.00	260.00
Muros	50.00	130.00
Pretilas	20.00	15.00
Misceláneos	5.00	15.00
<b>Total (ton)</b>	<b>210.00</b>	<b>420.00</b>
Área (m2)	327.00	434.00
w(ton/m2)	0.64	0.97

**CORTANTES SÍSMICOS**

<b>Wt (ton)</b>	<b>630.00</b>	F.A	1.00
c.s.	0.16	F.I.	1.00
Q	2.00	<b>Fs (ton)</b>	<b>5.40</b>

Nivel	Hi (m)	Wi (ton)	WiHi (ton m)	Fs (ton)	Vs (ton)
2	3.20	210.00	672.00	16.80	<b>16.80</b>
1	3.20	420.00	1344.00	33.60	<b>50.40</b>

Suma	630.00	2016.00
------	--------	---------

## RESISTENCIA A CORTANTE DE MUROS DE MAMPOSTERIA

Despreciando la contribución de la carga axial sobre los muros, el cortante resistente en cada nivel de la estructura se calculará con:

$$VR = FR \cdot 0.5v^* \cdot t \cdot \epsilon L$$

donde:	VR (kg)	Cortante Sísmico de entrepiso
	FR	0.70
	v* (kg / cm <sup>2</sup> )	3.03
	t (cm)	12.00 espesor de muro
	εL	Suma de longitudes de muros en cada dirección por nivel
	Nivel	Longitud de muros necesaria (m)
	2	<b>14.67</b>
	1	<b>44.00</b>

## CONCLUSIONES

La longitud de muros existente en la estructura, en dos direcciones ortogonales y considerando sus respectivas proyecciones, es mayor a la necesaria, por lo tanto, se espera un comportamiento satisfactorio ante fuerzas sísmicas. Se construirán muros de concreto de aproximadamente 80 cm en la planta baja, en zonas con menor densidad de muros para aumentar los desplazamientos laterales.

## RESISTENCIA DE MURO DE CONCRETO MC

### SECCIÓN TRANSVERSAL

### MATERIALES

b(cm)	15.02	f'c(kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	Ec(kg/cm <sup>2</sup> )	113,137
h(cm)	80.02	fy(kg/cm <sup>2</sup> )	4200.00	Es(kg/cm <sup>2</sup> )	2,000,000
r(cm)	7.52	fyv(kg/cm <sup>2</sup> )	2530.00	Es(kg/cm <sup>2</sup> )	2,000,000
d'(cm)	7.52				
d(cm)	72.52	Av(cm <sup>2</sup> )	0.63		

FLEXIÓN		F.R.	0.90		
Mu(ton-m)	19.20	As(cm2)	7.89	p(%)	0.00726
		As'(cm2)	0.00	p'(%)	0.00000
<b>Condición Simplemente armada</b>		Asmin(cm2)	2.56	pmin(%)	0.00236
			12.43	pmax(%)	0.01143

CORTANTE		F.R.	0.8		
1.38	6.00	Vcr(ton)	1.38		
Vulim(ton)	22.02	sep(cm)	<b>20.01</b>		
As(cm2)	7.89	sepmin(cm)	5.00		
p(%)	0.00726	sepmax(cm)	36.25		

INERCIA					
As(cm2)	7.92	lag(cm4)	411,752		
A'S(cm2)	7.92	lgr(cm4)	476,348	lag/lgr	0.86
Coeficiente para deformaciones diferidas			<b>2.93</b>		

<b>RESISTENCIA DE VIGAS DE MADERA</b>	<b>RCDF-NTC87</b>
---------------------------------------	-------------------

<b>PROYECTO:</b>	Casa Habitacion
<b>OBRA:</b>	Cuartel 36 Recamara Principal

<b>DIMENSIONES VIGA</b>
-------------------------

b (cm)	10	<b>MADERA DE PINO</b>	
d (cm)	20	Clase	B
A (cm)	200.00	f <sub>fu</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	100.00
I (cm <sup>2</sup> )	6,666.67	f <sub>tu</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	70.00
S (cm <sup>3</sup> )	666.67	f <sub>cu</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	95.00
ly (cm <sup>3</sup> )	1,666.67	f <sub>vu</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	15.00
r (cm)	2.89	E0.50(kg/cm <sup>2</sup> )	80,000.00
		E0.05(kg/cm <sup>2</sup> )	50,000.00

<b>ACCIONES</b>			
			L(m) 2.90
	F.C. 1.40		sep (m) 0.50
	wm (kg/m <sup>2</sup> ) 305.00		
	w (kg/m <sup>2</sup> ) 270.00		Inclinaciòn 25.00 grados
			Li(m) 3.20
	wm (ton/m) 0.153		wmv(ton/m) 0.138
	w (ton/m) 0.135		wmn(ton/m) 0.064
			wv(ton/m) 0.122

<b>TENSIÓN.</b>			
			F.R. 0.77
	ftu (kg/cm <sup>2</sup> ) 51.52		Tr (ton) 7.21
			Tu (ton) 0.00

<b>FLEXIÓN</b>			
			F.R. 0.80
	Fi 1.00		
	ftu (kg/cm <sup>2</sup> ) 73.60		Mr (ton-m) 0.39
			Mu (ton-m) 0.25

<b>CORTANTE</b>			
			F.R. 0.70
	fvu (kg/cm <sup>2</sup> ) 29.33		Vr (ton) 2.74
			Vu (ton-m) 0.31

<b>DEFLEXIÓN AL CENTRO DEL CLARO</b>			
			Dinst (cm) 0.35
			Ddif (cm) 0.53
			D(cm) 0.82
			Dadm (cm) 1.21

<b>FLEXOCOMPRESIÓN.</b>			
			F.R. 0.77
	fcu (kg/cm <sup>2</sup> ) 69.92		Pr (ton) 9.86
	K 1.02		
	Lu (cm) 50.00		KLu/r 17.32 < 120.07
	Mo (ton-m) 0.25		Per (ton) 847.54
	Cm 1.02		
	Pu (ton) 0.14		Delta 1.07
	Mc (ton-m) 0.27		
			Pu/Pr+ Mc/Mr 0.65 < 1.07

**Factores de modificación para madera maciza y contrachapada**

Kh (comp)	0.80	Factor por contenido de humedad para compresión
Kh (cort)	0.85	Factor por contenido de humedad para cortante
Kd	1.00	Factor de modificación por duración de carga
Kc	1.15	Factor por compartición de carga
Kp	1.00	Factor de modificación por peralte
Kcl	0.80	Factor de modificación por clasificación de madera
Kv	2.00	Factor por condición de apoyo o compartición de carga por cortante
Kr	1.00	Factor de recorte
Ka	1.00	Factor por tamaño de la superficie de apoyo

**RESISTENCIA DE VIGAS DE MADERA**

**RCDF-NTC87**

**PROYECTO:** Casa Habitación  
**OBRA:** Cuartel 36 Recamaras

**DIMENSIONES VIGA**

b(cm)	10.00
d (cm)	20.00
A (cm)	200.00
I (cm <sup>2</sup> )	6,666.67
S (cm <sup>3</sup> )	666.67
ly (cm <sup>3</sup> )	1,666.67
r (cm)	2.98

**MATERIALES**

<b>MADERA DE PINO</b>	
Clase	B
f <sub>fu</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	100.00
f <sub>tu</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	70.00
f <sub>cu</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	95.00
f <sub>vu</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	15.05
E0.50(kg/cm <sup>2</sup> )	80,000.00
E0.05(kg/cm <sup>2</sup> )	50,000.00

**ACCIONES**

F.C.	1.40	L(m)	2.80
w <sub>m</sub> (kg/m <sup>2</sup> )	305.00	<b>sep (m)</b>	0.50
w (kg/m <sup>2</sup> )	270.00	Inclinación	23.20 grados
		Li(m)	3.05
w <sub>m</sub> (ton/m)	0.153	w <sub>mv</sub> (ton/m)	0.140
w (ton/m)	0.135	w <sub>mn</sub> (ton/m)	0.060
		w(ton/m)	0.124

<b>TENSIÓN</b>		<b>F.R.</b>	<b>0.70</b>		
ftu (kg/cm2)	51.52	Tr (ton)	7.21	Tu (ton)	0.00

<b>FLEXIÓN</b>		<b>F.R.</b>	<b>0.80</b>		
Fi	1.00	Mr (ton-m)	0.39	Mu (ton-m)	0.23
ftu (kg/cm2)	73.60				

<b>CORTANTE</b>		<b>F.R.</b>	<b>0.70</b>		
fvu (kg/cm2)	29.33	Vr(ton)	2.74	Vu (ton-m)	0.30

<b>DEFLEXIÓN AL CENTRO DEL CLARO</b>					
		Dinst (cm)	0.29		
		Ddif (cm)	0.39		
		<b>D(cm)</b>	<b>0.69</b>	<b>Dadm (cm)</b>	1.17

<b>FLEXOCOMPRESIÓN.</b>		<b>F.R.</b>	<b>0.70</b>		
fcu (kg/cm2)	69.92	Pr(ton)	9.79		
K	1.00				
Lu (cm)	50.00	K Lu / r	17.32<120.00		
Mo (ton-m)	0.23	Per (ton)	847.47		
Cm	1.00				
Pu (ton)	0.13	Delta	1.00		
Mc (ton-m)	0.25				
		<b>Pu/Pr + Me/Mr</b>	0.59<1.00		

**Factores de modificación para madera maciza y contrachapada**

Kh (comp)	0.80	Factor por contenido de humedad para compresión
Kh (cort)	0.85	Factor por contenido de humedad para cortante
Kd	1.00	Factor de modificación por duración de carga
KC	1.15	Factor por compartición de carga
Kp	1.00	Factor de modificación por peralte
Kcl	0.80	Factor de modificación por clasificación de madera
Kv	2.00	Factor por condición de apoyo o compartición de carga por cortante
Kr	1.00	Factor de recorte
Ka	1.00	Factor por tamaño de la superficie de apoyo

**RESISTENCIA DE VIGA DE MADERA**

**RCDF-1987**

**PROYECTO:** Casa Habitación  
**OBRA:** Cuartel 36 Gualdra G1

**RESISTENCIA DE VIGA DE MADERA**

**RCDF-1987**

**DIMENSIONES VIGA**

b(cm)	20.00	<b>MADERA DE PINO</b>	
d (cm)	35.00	Clase	B
A (cm)	700.00	ffu (kg/cm <sup>2</sup> )	100.00
I (cm <sup>2</sup> )	71458.33	ftu (kg/cm <sup>2</sup> )	70.00
S (cm <sup>3</sup> )	4083.33	fcu (kg/cm <sup>2</sup> )	95.00
ly (cm <sup>3</sup> )	23333.33	fvu (kg/cm <sup>2</sup> )	15.00
r(cm)	5.77	E0.50(kg/cm <sup>2</sup> )	80000.00
		E0.05(kg/cm <sup>2</sup> )	50000.00

**TENSIÓN**

**F.R.** 0.70

ftu (kg/cm<sup>2</sup>) 44.80      Tr (ton) 21.95

**FLEXIÓN.**

**F.R.** 0.80

Fi 1.00  
 ftu (kg/cm<sup>2</sup>) 64.00      Mr (ton-m) 2.09

<b>CORTANTE</b>		<b>F.R.</b>	0.70
fvu (kg/cm <sup>2</sup> )	25.50	Vr (ton)	8.33

<b>FLEXO COMPRESIÓN</b>		<b>F.R.</b>	0.70
fcu (kg/cm <sup>2</sup> )	60.8	Pr (ton)	29.79
K	1.00		
Lu (cm)	50.00	K Lu/r	8.66 < 120.00
Mo (ton-m)	2.60	Pcr (ton)	7,899.01
Cm	1.00		
Pu (ton)	0.00	Delta	1.00
Mc (ton-m)	2.6		
		<b>Pu/Pr + Mc/Mr</b>	<b>1.24 &lt; 1.00</b>

<b>DEFLEXIÓN</b>			
wm(ton/m)	1.10	Dins(cm)	0.30
w(ton/m)	0.90	Ddif(cm)	0.45
L(m)	3.30	<b>Dton(cm)</b>	<b>0.74 Dperm(cm)</b>
			<b>1.88</b>

<b>RESISTENCIA DE VIGA DE MADERA</b>	<b>RCDF-1987</b>
<b>PROYECTO:</b> Casa Habitacion	
<b>OBRA:</b> Cuartel 36 Gualdra G1	

<b>RESISTENCIA DE VIGA DE MADERA</b>	<b>RCDF-1987</b>
<b>DIMENSIONES VIGA</b>	<b>MATERIAL</b>
b(cm)	30.00
d (cm)	30.00
A(cm)	900.00
I(cm <sup>2</sup> )	67500.00
S (cm <sup>3</sup> )	4500.00
ly (cm <sup>3</sup> )	67500.00
r(cm)	8.66
	<b>MADERA DE PINO</b>
	Clase B
	f <sub>fu</sub> (kg/cm <sup>2</sup> ) 100.00
	f <sub>tu</sub> (kg/cm <sup>2</sup> ) 70.00
	f <sub>cu</sub> (kg/cm <sup>2</sup> ) 95.00
	f <sub>vu</sub> (kg/cm <sup>2</sup> ) 15.00
	E0.50(kg/cm <sup>2</sup> ) 80000.00
	E0.05(kg/cm <sup>2</sup> ) 50000.00

<b>TENSIÓN.</b>		F.R.	0.70		
ftu (kg/cm2)	44.80	<b>Tr (ton)</b>	<b>28.22</b>		
<b>FLEXIÓN</b>		F.R.	0.80		
fj	1.00				
ftu (kg/cm2)	64.00	<b>Mr(ton-m)</b>	<b>2.30</b>		
<b>CORTANTE</b>		F.R.	0.70		
fvu (kg/cm2)	25.50	<b>Vr (ton)</b>	<b>10.71</b>		
<b>FLEXO COMPRESIÓN</b>		F.R.	0.70		
fcu (kg/cm2)	60.80	Pr (ton)	38.30		
K	1.00				
Lu (cm)	50.00	KLu/r	5.77<120.00		
Mo (ton-m)	2.60	Pcr (ton)	7461.46		
Cm	1.00				
Pu (ton)	0.00	Delta	1.00		
Mc (ton-m)	2.60	Pu/Pr + Mc/Mr	1.13<1.00		
<b>DEFLEXIÓN</b>					
wm(ton/m)	1.10	Dins(cm)	0.40		
w(ton/m)	0.90	Ddif(cm)	0.60		
L(m)	3.50	<b>Dtot(cm)</b>	<b>1.00</b>	<b>Dperm(cm)</b>	<b>1.96</b>

**DISEÑO DE COLUMNA DE ACERO A FLEXOCOMPRESIÓN**

PROYECTO: CUARTEL 36

SECCIÓN	PTR 76 X 76 X 4.8 (3" X 3" X 0.188")		MATERIAL	
A(cm <sup>2</sup> )	13.00		ACERO	A-50
Ix(cm <sup>4</sup> )	108.00		Fy(kg/cm <sup>2</sup> )	3520.00
Sx(cm <sup>4</sup> )	28.30		Es(kg/cm <sup>2</sup> )	2040000.00
rx(cm)	2.88			
L(cm)	240.00			

**ELEMENTOS MECÁNICOS**

P(ton)	16.00	<b>Mx(ton-m)</b>	0.00	
			Factor de carga accidental	1.00

**FACTOR DE ESBELTEZ**

Kx	1.00	(KL/r)x	83.27
		Cc	106.96

**RESISTENCIA**

Compresión simple				
fa(kg/cm <sup>2</sup> )	1230.77	Fa(kg/cm <sup>2</sup> )	1291.47	fa/Fa      0.95 sección adecuada
Flexión simple				
fbx(kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	Fbx(kg/cm <sup>2</sup> )	2112.00	fb/Fb      0.00 sección adecuada
Flexocompresión				
			<b>fa/Fa + fb/Fb</b>	<b>0.95</b> sección adecuada

**DISEÑO DE COLUMNA DE ACERO A FLEXOCOMPRESIÓN**

**PROYECTO:** CUARTEL 36

SECCIÓN	PTR 76 X 76 X 3.2 (3" X 3")	ACERO	A-50
A(cm <sup>2</sup> )	10.62	Fy(kg/cm <sup>2</sup> )	3520.00
Ix(cm <sup>4</sup> )	128.53	Es(kg/cm <sup>2</sup> )	2040000.00
Sx(cm <sup>4</sup> )	28.91		
rx(cm)	3.48		
L(cm)	240.00		

**ELEMENTOS MECÁNICOS**

P(ton)	15.00	<b>Mx(ton-m)</b>	0.00	Factor de carga accidental	1.00
--------	-------	------------------	------	----------------------------	------

**FACTOR DE ESBELTEZ**

Kx	1.00	(KL/r)x	68.99
		Cc	106.96

**RESISTENCIA**

Compresión simple					
fa(kg/cm <sup>2</sup> )	1412.43	Fa(kg/cm <sup>2</sup> )	1486.82	fa/Fa	0.95 sección adecuada
Flexión simple					
fbx(kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	Fbx(kg/cm <sup>2</sup> )	2112.00	fb/Fb	0.00 sección adecuada
Flexocompresión				<b>fa/Fa + fb/Fb</b>	<b>0.95</b> sección adecuada

**RESISTENCIA DE CERRAMIENTO DE CONCRETO C-T 15 X 35**  
azotea

**RCDF-NTC93**

**SECCIÓN TRANSVERSAL**

b(cm)	12.00	f'c(kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	Ec(kg/cm <sup>2</sup> )	113137.00
h(cm)	35.00	fy(kg/cm <sup>2</sup> )	4200.00	Es(kg/cm <sup>2</sup> )	2000000.00
r(cm)	4.00	fyv(kg/cm <sup>2</sup> )	2530.00	Es(kg/cm <sup>2</sup> )	2000000.00
d'(cm)	4.00				
d(cm)	31.00	Av(cm <sup>2</sup> )	0.63		

<b>FLEXIÓN</b>		F.R.	0.90		
Mu(ton-m)	1.57	As(cm2)	1.42	p(%)	0.00383
		As'(cm2)	0.00	p'(%)	0.00000
Condición	<b>Simplemente armada</b>	Asmin(cm2)	0.88	pmin(%)	0.00236
		Asmax(cm2)	4.25	pmax(%)	0.01143

<b>CORTANTE</b>		F.R.	0.80		
Vu(ton)	3.16	Vcr(ton)	1.18		
Vulim(ton)	7.53	sep(cm)	20.00		
As(cm2)	1.42	sepmin(cm)	5.00		
p(%)	0.00382	sepmax(cm)	15.50		

<b>INERCIA</b>					
As(cm2)	1.42	lag(cm4)	19831.00		
A's(cm2)	1.42	lgr(cm4)	29791.00	lag/lgr	0.67
Coeficiente para deformaciones diferidas			3.36		

<b>ANÁLISIS Y DISEÑO DE VIGA CONTINUA DE CONCRETO REFORZADO</b>		<b>RCDF-NTC93</b>
<b>PROYECTO:</b> CUARTEL 36 <b>TRABE:</b> EJE C3 LOSA 1		

	<b>CLARO 1</b>	<b>CLARO 2</b>	<b>CLARO 3</b>
<b>DIMENSIONES</b>			
L(m)	7.40	5.00	10.00
b (cm), h (cm)	15.00 60.00	15.00 60.00	0.00 60.00
r (cm), d (cm)	4.00 56.00	4.00 56.00	4.00 56.00
d' (cm)	4.00	4.00	4.00
<b>CARGAS</b>			
w (ton/m)	2.00	1.50	0.00
P1(ton),a1(m)	2.50 1.00	3.20 2.00	0.00 0.00
P2(ton),a2(m)	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00
(a1<a2)			

	CLARO 1	CLARO 2	CLARO 3	
<b>REACCIONES</b>				
R (ton)	7.936	17.440	2.624	0.000

**ELEMENTOS MECÁNICOS**

V apoyo (ton)	7.94	-9.36	8.08	-2.62	0.00	0.00
x(m)	2.72		3.25		0.00	
Vx (ton)	0.00		0.00		0.00	
Mapoyo (ton-m)	0.00	-12.03	0.00	-12.03	0.00	0.00
x(m)	2.72		3.25		0.00	
Mx (ton-m)	9.89		2.29		0.00	
F.C.	1.40		1.40		1.40	

**MATERIAL**

fe (kg/cm2)	200.00		200.00		200.00	
fy (kg/cm2)	4200.00		4200.00		4200.00	
Av (cm2)	1.42		1.42		1.42	
fyv (kg/cm2)	4.200.00		4.200.00		4.200.00	

**FLEXIÓN**

Ast apoyo(cm2)	1.98	9.66	9.66	1.98	0.00	0.00
Asc apoyo (cm2)	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00
Astx (cm2)	7.60		1.98		0.00	
Ascx (cm2)	0.00		0.00		0.00	
Asmax(cm2)	9.60		9.60		0.00	
Asmin(cm2)	1.98		1.98		0.00	

**CORTANTE**

Vu lim (ton)	17.00		17.00		17.00	
Sapoyo (cm)	28.00	14.00	28.00	28.00	ref.min	ref.min
Sx(cm)	ref min		ref min		ref min	
S max apoyo(cm)	28.00	14.00	28.00	28.00	28.00	28.00
Smax x(cm)	28.00		28.00		28.00	

## ANÁLISIS Y DISEÑO DE VIGA CONTINUA DE CONCRETO REFORZAD

**PROYECTO:** CUARTEL 36  
**TRABE:** EJE G LOSA 1

	CLARO 1	CLARO 2	CLARO 3
<b>DIMENSIONES</b>			
L(m)	5.50	6.50	1.50
b (cm), h (cm)	20.00 40.00	20.00 40.00	20.00 40.00
r (cm),d (cm)	4.00 36.00	4.00 36.00	4.00 36.00
d' (cm)	4.00	4.00	4.00

<b>CARGAS</b>			
w (ton/m)	1.20	1.50	2.40
P1(ton),a1(m)	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00
P2(ton),a2(m) (a1<a2)	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00

<b>REACCIONES</b>				
R(ton)	2.036	11.156	19.897.	-7.539

### ELEMENTOS MECANICOS

V apoyo (ton)	2.04	-4.56	6.59	-8.76	2.04	-4.56
x(m)	1.70		4.00		1.70	
Vx (ton)	0.00		-5.01		0.00	
Mapoyo (ton-m)	0.00	-6.95	-6.95	-9.79	-9.79	4.22
x(m)	1.70		4.00		0.75	
Mx (ton-m)	1.73		7.42		-2.11	
F.C.	1.40		1.40		1.40	

	CLARO 1	CLARO 2	CLARO 3
<b>MATERIAL</b>			
f <sub>c</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00
f <sub>y</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	4200.00	4200.00	4200.00
Av (cm <sup>2</sup> )	1,42	1,42	1,42
f <sub>yv</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	4200.00	4200.00	4200.00
<b>FLEXIÓN</b>			
Ast apoyo (cm <sup>2</sup> )	1.70    8.65	8.65    11.93	11.93    4.84
Asc apoyo (cm <sup>2</sup> )	0.00    0.42	0.42    3.71	3.71    0.00
Astx (cm <sup>2</sup> )	1.85	9.19	2.28
Ascx (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.96	0.00
Asmax (cm <sup>2</sup> )	8.23	8.23	8.23
Asmin (cm <sup>2</sup> )	1.70	1.70	1.70
<b>CORTANTE</b>			
Vu lim (ton)	14.57	14.57	14.57
S apoyo (cm)	18.00    18.00	18.00    9.00	9.00    18.00
Sx(cm)	ref min	18.00	9.00
S max apoyo(cm)	18.00    18.00	18.00    9.00	9.00    18.00
Smax x(cm)	18.00	18.00	18.00

DISEÑO DE LOSA MACIZA DE CONCRETO				NTC	
<b>OBRA</b>	CUARTEL 36 EJE DER	EJE SUP	EJE INF	EJE IZQ	EJE DER
<b>NIVEL</b>	ENTREPISO	25	21	K	M
<b>TABLERO</b>	Borde(un lado corte discontinuo), no monolítico				
a1 (m)	5.65			w (ton/m <sup>2</sup> )	0.68
a2(m)	7.40			F.C.	1.40
d (cm)	11.50			F`c(kg/cm <sup>2</sup> )	200.00
m (a1/a2)	0.76	f <sub>y</sub> (kg/cm)		f <sub>y</sub> (kg/cm)	4200.00
				Var No. 3	

	Coef.	Momento (ton-m)	%	As cm <sup>2</sup>	separación cm
-corto continuo	478.00	1.04	0.00305	3.51	20.32
- largo continuo	392.00	0.85	0.00248	2.85	25.01
- corto discontinuo	0.00	0.00	0.00000	0.00	0.00
-largo discontinuo	0.00	0.00	0.00000	0.00	0.00
+ corto centro	261.00	0.57	0.00163	1.87	38.07
+ largo centro	140.00	0.30	0.00086	0.99	71.83
V(kg)	1768.81	p mín flex	0.00236	2.71	26.29
Vu(kg)	<b>2476.33</b>	p mín temp	0.00200	2.30	30.98
Vcr(kg)	<b>5818.59</b>	p max	0.01524	17.52	4.07

**DISEÑO DE LOSA MACIZA DE CONCRETO** **NTC**

**OBRA:** CUATEL 36  
**NIVEL:** ENTREPISO

EJE SUP 15	EJE INF 14	EJE IZQ C2	EJE DER
---------------	---------------	---------------	---------

<b>TABLERO</b> Borde (un lado corto discontinuo), no monolítico		w(ton/m <sup>2</sup> )	0.68
a1(m)	4.35	F.C.	1.40
a2(m)	5.65	f'c (Kg/cm <sup>2</sup> )	200.00
d(cm)	11.50	fy(Kg/cm <sup>2</sup> )	4,200.00
m(a1/a2)	0.770	Var No.3	

	coef.	momento (ton-m)	%	As cm <sup>2</sup>	separacion cm
-corto continuo	0.00	1.04	0.00305	0.00	0.00
- largo continuo	0.00	0.85	0.00248	0.00	25.01
- corto discontinuo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-largo discontinuo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
+ corto centro	1190.00	1.53	0.00462	5.31	13.42
+ largo centro	830.00	1.07	0.00314	3.62	19.71

V (Kg)	1,333.24	p mín flex	0.00236	2.71	26.29
Vu(Kg)	1,866.53	p mín temp	0.00200	2.30	30.98
Vo(Kg)	5,818.59	p max	0.01524	17.52	4.07

**DISEÑO DE LOSA MACIZA DE CONCRETO**

**NTC**

**OBRA:** CUATEL 36  
**NIVEL:** ENTREPISO

EJE SUP 10	EJE INF 5	EJE IZQ C3	EJE DER D
---------------	--------------	---------------	--------------

<b>TABLERO</b> Borde (un lado corto discontinuo), no monolítico		w(ton/m2)	0.68
a1(m)	4.70	F.C.	1.40
a2(m)	6.10	f'c (Kg/cm2)	200.00
d(cm)	9.50	fy(Kg/cm)	4,200.00
m(a1/a2)	0.770	Var No.3	

coef.	momento (ton-m)	%	As cm2	separacion cm
-------	--------------------	---	-----------	------------------

corto continuo	481.00	0.72	0.00311	2.96	24.08
largo continuo	470.00	0.71	0.00304	2.89	24.67
corto discontinuo	0.00	0.00	0.00000	0.00	0.00
largo discontinuo	0.00	0.00	0.00000	0.00	0.00
corto centro	263.00	0.4	0.00166	1.58	45.08
largo centro	149.00	0.22	0.00093	0.89	80.49
V (Kg)	1,458.30	p min flex	0.00236	2.24	31.82
Vu(Kg)	2,041.62	p min temp	0.00200	1.90	37.50
Vo(Kg)	4,806.66	p max	0.01524	14.48	4.92

**DISEÑO DE LOSA MACIZA DE CONCRETO**

**NTC**

**OBRA:** CUATEL 36  
**NIVEL:** ENTREPISO

EJE SUP 10	EJE INF 5	EJE IZQ G	EJE DER H
---------------	--------------	--------------	--------------

<b>TABLERO</b> Borde (un lado corto discontinuo), no monolítico		w(ton/m2)	0.68
a1(m)	4.90	F.C.	1.40
a2(m)	6.00	f'c (Kg/cm2)	200.00
d(cm)	9.50	fy(Kg/cm)	4,200.00
m(a1/a2)	0.817	Var No.3	

	coef.	momento (ton-m)	%	As cm <sup>2</sup>	separacion cm
corto continuo	431.00	0.7	0.00303	2.88	24.76
largo continuo	369.00	0.6	0.00257	2.45	29.13
corto discontinuo	0.00	0.00	0.00000	0.00	0.00
largo discontinuo	0.00	0.00	0.00000	0.00	0.00
corto centro	219.00	0.36	0.00150	1.43	49.93
largo centro	137.00	0.22	0.00093	0.88	80.54
V (Kg)	1,420.26	p min flex	0.00236	2.24	31.82
Vu(Kg)	1,988.37	p min temp	0.00200	1.90	37.50
Vo(Kg)	4,806.66	p max	0.01524	14.48	4.92

**DISEÑO DE LOSA MACIZA DE CONCRETO**
**NTC**
**OBRA:** CUATEL 36  
**NIVEL:** ENTREPISO

EJE SUP	EJE INF	EJE IZQ	EJE DER
21	18	K	M

<b>TABLERO</b> Borde (un lado corto discontinuo), no monolítico			
a1(m)	4.10	w(ton/m <sup>2</sup> )	0.68
a2(m)	5.65	F.C.	1.40
d(cm)	9.50	f'c (Kg/cm <sup>2</sup> )	200.00
m(a1/a2)	0.726	fy(Kg/cm)	4,200.00
		Var No.3	

	coef.	momento (ton-m)	%	As cm <sup>2</sup>	separacion cm
corto continuo	481.00	0.55	0.00234	2.22	32.04
largo continuo	470.00	0.54	0.00229	2.17	32.82
corto discontinuo	0.00	0.00	0.00000	0.00	0.00
largo discontinuo	0.00	0.00	0.00000	0.00	0.00
corto centro	263.00	0.30	0.00126	1.20	59.61
largo centro	149.00	0.17	0.00071	0.67	106.14

V (Kg)	1,334.02	p min flex	0.00236	2.24	31.82
Vu(Kg)	1,867.62	p min temp	0.00200	1.90	37.50
Vo(Kg)	4,806.66	p max	0.01524	14.48	4.92

**DISEÑO DE LOSA MACIZA DE CONCRETO** **NTC**

**OBRA:** CUATEL 36  
**NIVEL:** ENTREPISO

EJE SUP	EJE INF	EJE IZQ	EJE DER
23	22	M	P

<b>TABLERO</b> Borde (un lado corto discontinuo), no monolítico		w(ton/m2)	0.91
a1(m)	3.35	F.C.	1.40
a2(m)	3.80	f'c (Kg/cm2)	200.00
d(cm)	9.50	fy(Kg/cm)	4,200.00
m(a1/a2)	0.882	Var No.3	

coef.	momento (ton-m)	%	As cm2	separacion cm
-------	--------------------	---	-----------	------------------

corto continuo	387.00	0.40	0.00166	1.58	45.06
largo continuo	361.00	0.37	0.00155	1.47	48.39
corto discontinuo	0.00	0.00	0.00000	0.00	0.00
largo discontinuo	0.00	0.00	0.00000	0.00	0.00
corto centro	199.00	0.20	0.00085	0.80	88.76
largo centro	133.00	0.14	0.00056	0.53	133.39

V (Kg)	1,125.25	p min flex	0.00236	2.24	31.82
Vu(Kg)	1,575.35	p min temp	0.00200	1.90	37.50
Vo(Kg)	4,806.66	p max	0.01524	14.48	4.92

**ANÁLISIS Y DISEÑO DE VIGAS DE CONCRETO REFORZADO**

RCDF-NTC93

PROYECTO: CUARTEL 36

TRABE: EJE K

	CLARO 1	CLARO 2	CLARO 3
<b>DIMENSIONES</b>			
L(m)	10.00	2.20	3.40
b(cm), h (cm)	0.00 40.00	15.00 40.00	15.00 40.00
r(cm), d(cm)	4.00 36.00	4.00 36.00	4.00 36.00
d'(cm)	4.00	4.00	4.00
<b>CARGAS</b>			
w(ton/m)	0.00	1.30	1.10
P2(ton), a2(m)	0.00 0.00	0.00 0.00	7.80 2.00
(a1<a2)	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00
<b>REACCIONES</b>			
R(ton)	0.000	0.360	6.652
			7.388
<b>ELEMENTOS MECANICOS</b>			
V apoyo(ton)	0.00 0.00	0.36 -2.50	4.15 -7.39
x(m)	2.08	0.28	2.00
Vx(ton)	0.00	0.00	5.85
Mapoyo (ton-m)	0.00 0.00	0.00 -2.35	-2.35 -5.51
x(m)	2.08	0.28	2.00
Mx (ton-m)	0.00	0.05	3.75
F.C.	1.40	1.40	1.40

	CLARO 1	CLARO 2	CLARO 3
<b>MATERIAL</b>			
f'c(kg/cm2)	200.00	200.00	200.00
fy (kg/cm2)	4200.00	4200.00	4200.00
Av (cm2)	0.63	0.63	0.63
fyv (kg/cm2)	4200.00	4200.00	4200.00

### FLEXIÓN

Ast apoyo (cm2)	0.00	0.00	1.27	2.62	2.62	6.84
Asc apoyo (cm2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Astx (cm2)	0.00		1.27		4.42	
Ascx (cm2)	0.00		0.00		0.00	

Asmax (cm2)	0.00	6.17	6.17
Asmin (cm2)	0.00	1.27	1.27

### CORTANTE

Vu lim (ton)	0.00	10.93	10.93
--------------	------	-------	-------

S apoyo (cm)	ref.min	ref.min	ref.min	18.00	11.69	6.03
Sx(cm)	0.00		ref.min		7.98	

S max apoyo(cm)	18.00	18.00	18.00	9.00	18.00	9.00
Smax x(cm)	18.00		18.00		18.00	

### ANÁLISIS Y DISEÑO DE VIGA CONTINUA DE CONCRETO REFORZADO

RCDF-NTC93

PROYECTO: CUARTEL 36

TRABE: EJE 21

	CLARO 1	CLARO 2	CLARO 3		
<b>DIMENSIONES</b>					
L(m)	5.70	5.70	10.00		
b(cm), h (cm)	25.00	25.00	0.00	40.00	40.00
r(cm),d(cm)	4.00	4.00	4.00	36.00	36.00
d'(cm)	4.00	4.00	4.00		

	CLARO 1	CLARO 2	CLARO 3
--	---------	---------	---------

**CARGAS**

w(ton/m)	2.60	2.60	0.00
P2(ton),a2(m)	0.00 0.00	1.70 1.40	0.00 0.00
(a1<a2)	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00

**REACCIONES**

R(ton)	5.419	20.084	5.837	0.000
--------	-------	--------	-------	-------

**ELEMENTOS MECANICOS**

V apoyo(ton)	5.42 -9.40	10.68 -5.84	0.00 0.00
x(m)	2.08	3.45	0.00
Vx(ton)	0.01	0.01	0.00

Mapoyo (ton-m)	0.00 -11.35	-11.35 0.00	0.00 0.00
x(m)	2.08	3.45	0.00
Mx (ton-m)	5.65	6.55	0.00

F.C.	1.40	1.40	1.40
------	------	------	------

**MATERIAL**

f <sub>c</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00
f <sub>y</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	4200.00	4200.00	4200.00
Av (cm <sup>2</sup> )	1.42	1.42	1.42
f <sub>yv</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	4200.00	4200.00	4200.00

**FLEXIÓN**

A <sub>st</sub> apoyo (cm <sup>2</sup> )	2.12 13.89	13.89 2.12	0.00 0.00
A <sub>sc</sub> apoyo (cm <sup>2</sup> )	0.00 0.00	3.60 0.00	0.00 0.00
A <sub>stx</sub> (cm <sup>2</sup> )	6.55	7.78	0.00
A <sub>scx</sub> (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00

A <sub>smax</sub> (cm <sup>2</sup> )	10.29	10.29	0.00
A <sub>smin</sub> (cm <sup>2</sup> )	2.12	2.12	0.00

	CLARO 1	CLARO 2	CLARO 3
--	---------	---------	---------

**CORTANTE**

Vu lim (ton)	0.00	10.93	10.93
--------------	------	-------	-------

S apoyo (cm)	ref.min	ref.min	ref.min	18.00	11.69	6.03
Sx(cm)	0.00		ref.min		7.98	

S max apoyo(cm)	18.00	18.00	18.00	9.00	18.00	9.00
Smax x(cm)	18.00		18.00		18.00	

<b>ANALISIS Y DISEÑO DE VIGA CONTINUA DE CONCRETO REFORZADO</b>	<b>RCDF-NTC93</b>
<b>PROYECTO:</b> CUARTEL 36	
<b>TRABE:</b> NERVADURAS EJES L	

	CLARO 1	CLARO 2	CLARO 3
--	---------	---------	---------

**DIMENSIONES**

L(m)	4.30	1.50	10.00
b(cm), h (cm)	45.00 40.00	45.00 40.00	0.00 40.00
r(cm),d(cm)	4.00 36.00	4.00 36.00	4.00 36.00
d'(cm)	4.00	4.00	4.00

**CARGAS**

w(ton/m)	1.00	1.00	0.00
P2(ton),a2(m)	15.00 2.20	0.00 0.00	0.00 0.00
(a1<a2)	2.30 0.70	0.00 0.00	0.00 0.00

**REACCIONES**

R(ton)	8.750	21.198	-6.849	0.000
--------	-------	--------	--------	-------

**ELEMENTOS MECANICOS**

V apoyo(ton)	8.75	-12.85	8.35	6.85	0.00	0.00
x(m)		2.2		0.7		0.00
Vx(ton)		-10.75		7.65		0.00

	CLARO 1		CLARO 2		CLARO 3	
Mapoyo (ton-m)	0.00	-11.40	-11.40	0.00	0.00	0.00
x(m)	2.20		0.70		0.00	
Mx (ton-m)	13.38		-5.80		0.00	
F.C.	1.40		1.40		1.40	

#### MATERIAL

f <sub>c</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00		200.00		200.00	
f <sub>y</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	4200.00		4200.00		4200.00	
Av (cm <sup>2</sup> )	1.90		1.90		1.90	
f <sub>yv</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	4200.00		4200.00		4200.00	

#### FLEXIÓN

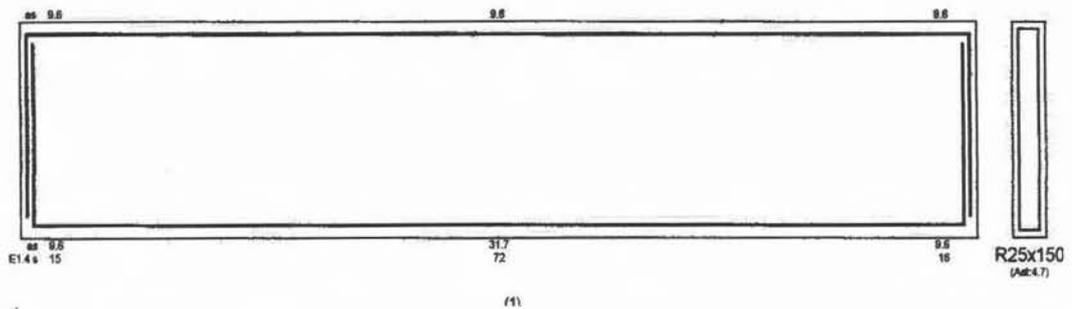
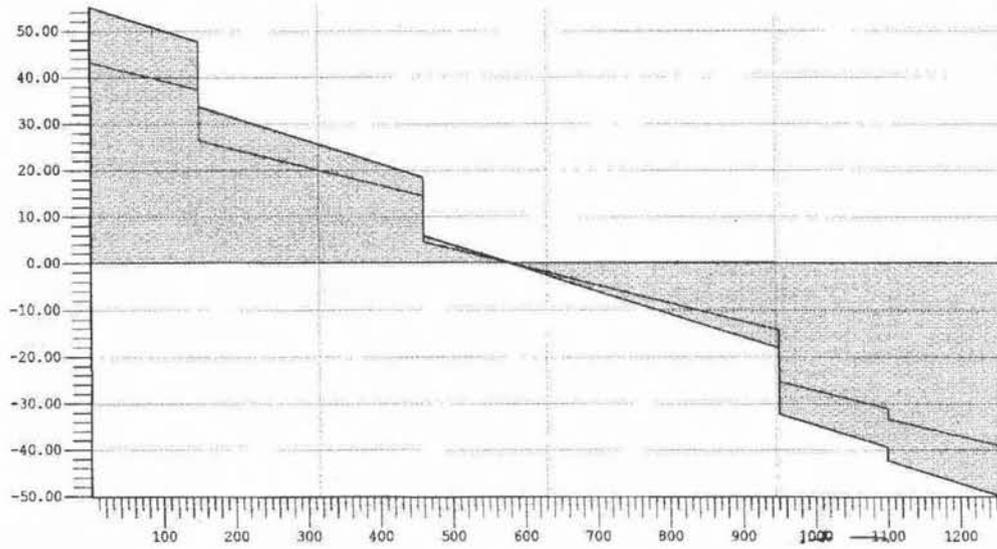
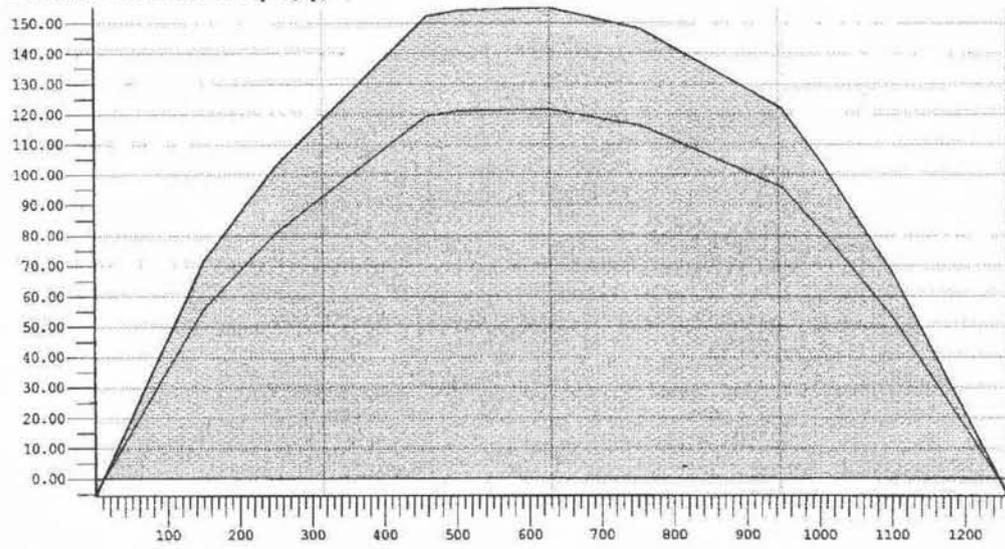
Ast apoyo (cm <sup>2</sup> )	<b>3.82</b>	<b>13.45</b>	<b>13.45</b>	<b>3.82</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
Asc apoyo (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Astx (cm <sup>2</sup> )	<b>16.30</b>		<b>6.35</b>		<b>0.00</b>	
Ascx (cm <sup>2</sup> )	0.00		0.00		0.00	
Asmax (cm <sup>2</sup> )	18.51		18.51		0.00	
Asmin (cm <sup>2</sup> )	3.82		3.82		0.00	

#### CORTANTE

Vu lim (ton)	32.79		32.79		32.79	
S apoyo (cm)	<b>17.72</b>	<b>13.03</b>	<b>18.00</b>	<b>18.00</b>	ref.min	ref.min
Sx(cm)	<b>18.00</b>		<b>18.00</b>		ref.min	
S max apoyo(cm)	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00
Smax x(cm)	18.00		18.00		18.00	

Obra:  
**Identificación: marco-( 3,4),**

Fecha:14/FE/99, Rev. 1



**ANALISIS Y DISEÑO DE VIGA CONTINUA DE CONCRETO REFORZADO**

RCDF-NTC93

PROYECTO: CUARTEL 36

TRABE: NERVADURAS EJES M

	CLARO 1	CLARO 2	CLARO 3
--	---------	---------	---------

**DIMENSIONES**

L(m)	4.30	2.70	10.00
b(cm), h (cm)	45.00 40.00	45.00 40.00	0.00 40.00
r(cm),d(cm)	4.00 36.00	4.00 36.00	4.00 36.00
d'(cm)	4.00	4.00	4.00

**CARGAS**

w(ton/m)	1.40	4.30	0.00
P2(ton),a2(m)	4.00 1.20	0.00 0.00	0.00 0.00
(a1<a2)	14.00 2.20	0.00 0.00	0.00 0.00

**REACCIONES**

R(ton)	9.977	24.234	1.419	0.000
--------	-------	--------	-------	-------

**ELEMENTOS MECANICOS**

V apoyo(ton)	9.98 -14.04	10.19 -1.42	0.00 0.00
x(m)	2.20	0.7	0.00
Vx(ton)	-11.10	7.65	0.00

Mapoyo (ton-m)	0.00 -11.84	-11.84 0.00	0.00 0.00
x(m)	2.20	2.37	0.00
Mx (ton-m)	14.56	0.23	0.00

F.C.	1.40	1.40	1.40
------	------	------	------

**MATERIAL**

f'c(kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00
fy (kg/cm <sup>2</sup> )	4200.00	4200.00	4200.00

Av (cm2)  
fyv (kg/cm2)

	CLARO 1	CLARO 2	CLARO 3
	1.92	1.92	1.92
	2530.00	2530.00	2530.00

**FLEXIÓN**

Ast apoyo (cm2)  
Asc apoyo (cm2)  
Astx (cm2)  
Ascx (cm2)

	<b>3.82</b>	<b>14.07</b>	<b>14.07</b>	<b>3.82</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>18.11</b>		<b>3.82</b>		<b>0.00</b>	
	0.00		0.00		0.00	

Asmax (cm2)  
Asmin (cm2)

	18.51	18.51	0.00
	3.82	3.82	0.00

**CORTANTE**

Vu lim (ton)

	32.79	32.79	0.00
--	-------	-------	------

S apoyo (cm)  
Sx(cm)

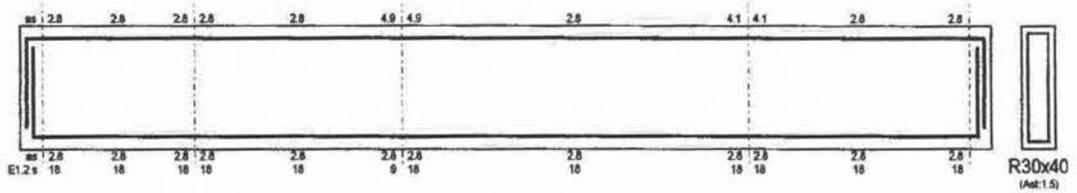
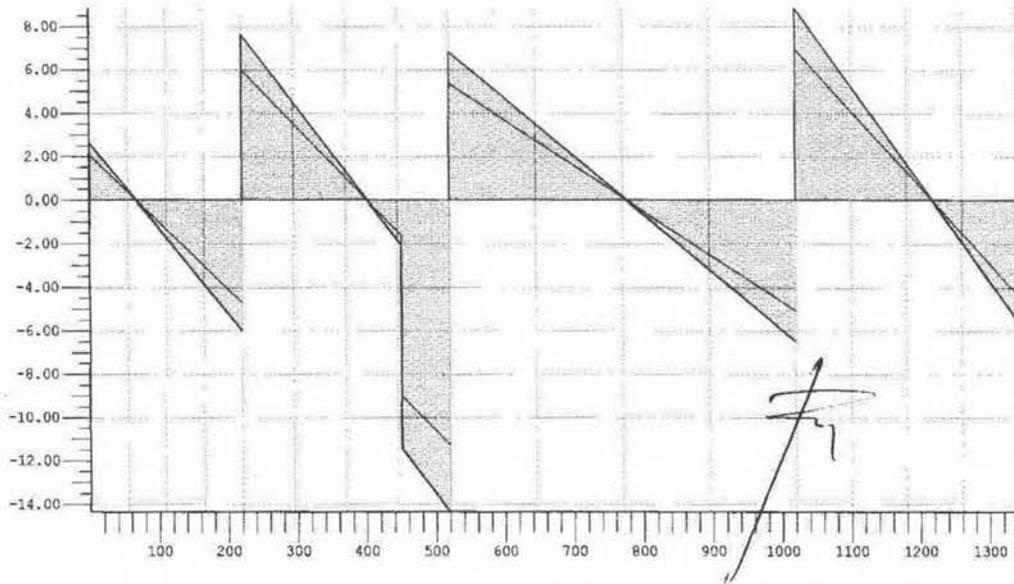
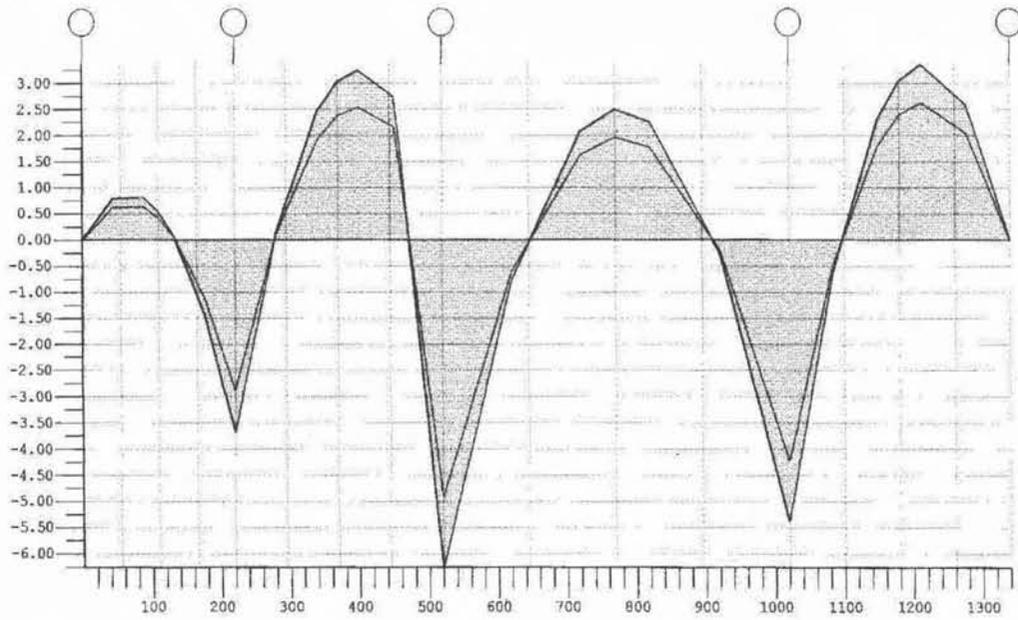
	<b>14.68</b>	<b>11.55</b>	<b>18.00</b>	ref.min	ref.min	ref.min
	<b>18.00</b>		ref.min		ref.min	

S max apoyo(cm)  
Smax x(cm)

	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00
	18.00		18.00		18.00	

Obra:  
**Identificación: t-001-( 1,5),**

Fecha: 14/FE/99, Rev. 1



Proyecto:

44

**DISEÑO DE MURO DE CONTENCIÓN (con apoyo superior)**

**RCDF-NTC87**

**DIMENSIONES VIGA**

H(cm) 280.00  
t (cm) 15.00  
d (cm) 12.00

**MATERIALES**

f'c (Kg/cm<sup>2</sup>) 200.00  
fy(Kg/cm) 4,200.00  
Var No.3 3.00

**EMPUJE DEL SUELO**

				(sobrecarga) w (ton/m <sup>2</sup> )	0.00
E1 (ton)	4.29	z1 (cm)	-1.87	w1 (ton/m <sup>2</sup> )	3.06
E2 (ton)	0.84	z2 (cm)	-1.40	w2 (ton/m <sup>2</sup> )	0.30
Et (ton)	<b>5.13</b>				

**CORTANTE**

**F.C. 1.40**

Z (M)	V1 (ton)	V2 (ton)	V (ton)	Vu (ton)	Vcr (ton)
0.00	-0.64	-0.32	-0.95	-1.33	<b>6.07</b>
-0.28	-0.59	-0.23	-0.82	-1.15	<b>6.07</b>
-0.56	-0.46	-0.15	-0.61	-0.86	<b>6.07</b>
-0.84	-0.25	-0.06	-0.31	-0.44	<b>6.07</b>
-1.12	0.05	0.02	0.07	0.10	<b>6.07</b>
-1.40	0.44	0.11	0.54	0.76	<b>6.07</b>
-1.68	0.91	0.19	1.10	1.54	<b>6.07</b>
-1.96	1.47	0.27	1.74	2.44	<b>6.07</b>
-2.24	2.11	0.36	2.47	3.45	<b>6.07</b>
-2.52	2.84	0.44	3.28	4.59	<b>6.07</b>
-2.80	3.65	0.53	4.18	5.85	<b>6.07</b>

FLEXIÓN		F.C.		1.40			
Z (M)	M1 (ton-m)	M2 (ton-m)	M (ton-m)	Mu (ton-m)	As (cm2)	sep (cm)	
0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.00</b>	0.00	<b>0.00</b>	
-0.28	0.17	0.08	0.25	<b>0.35</b>	0.78	<b>91.28</b>	
-0.56	0.32	0.13	0.45	<b>0.63</b>	1.43	<b>50.00</b>	
-0.84	0.43	0.16	0.58	<b>0.82</b>	1.85	<b>38.56</b>	
-1.12	0.46	0.16	0.62	<b>0.87</b>	1.96	<b>36.28</b>	
-1.40	0.39	0.15	0.54	<b>0.75</b>	1.69	<b>42.11</b>	
-1.68	0.20	0.11	0.31	<b>0.43</b>	0.96	<b>73.86</b>	
-1.96	-0.13	0.04	-0.09	<b>-0.12</b>	0.27	<b>265.91</b>	
-2.24	-0.63	-0.05	-0.67	<b>-0.94</b>	2.14	<b>33.34</b>	
-2.52	-1.32	-0.16	-1.48	<b>-2.07</b>	4.86	<b>14.66</b>	
-2.80	-2.22	-0.29	-2.52	<b>-3.53</b>	8.76	<b>8.13</b>	
					Asmin (cm2)	2.83	25.19
					Asmax (cm2)	13.71	5.20

**RESISTENCIA DE CONTRABE DE CONCRETO**

SECCION TRANSVERSAL		MATERIALES	
b (cm)	12.00	f'c (Kg/cm2)	200.00   Es(kg/cm2) 113.137
h (cm)	40.00	fy(Kg/cm)	4,200.00   Es(kg/cm2) 2000000.00
r (cm)	4.00	fyv(Kg/cm)	2,530.00   Es(kg/cm2) 2000000.00
d' (cm)	4.00	Av (cm2)	0.63
d (cm)	36.00		

FLEXIÓN		F.R.		0.90	
Mu (ton-m)	4.63	As (cm2)	3.96	p (%)	<b>0.00918</b>
		As' (cm2)	0.00	p' (%)	<b>0.00000</b>
Condición <b>Simplemente armada</b>		As (cm2)	3.96	p (%)	<b>0.00918</b>
		As' (cm2)	0.00	p' (%)	<b>0.00000</b>

<b>CORTANTE</b>		<b>F.R.</b>	<b>0.80</b>		
Vu (ton)	3.57	Vcr (ton)	1.31		
		sep (cm)	<b>20.27</b>		
As (cm <sup>2</sup> )	1.42	sepmin (cm)	5.00		
		sepmax (cm)	18.00		
<b>INERCIA</b>		<b>F.R.</b>	<b>0.80</b>		
As (cm <sup>2</sup> )	1.42	lag(cm <sup>4</sup> )	<b>25,776</b>		
As' (cm <sup>2</sup> )	1.42	lgr (cm <sup>4</sup> )	46,656	lag/lgr	<b>0.55</b>
Coeficiente para deformaciones diferidas		<b>3.44</b>			

**DISEÑO DE ZAPATA AISLADA DE CONCRETO**

RCDF-NTC-93

PROYECTO: CASA SOBERON

OBRA: CONTADERO

ZAPATA ZA-1

DIMENSIONES		MATERIALES	
Ancho:	100.00 cm	f'c (Kg/cm <sup>2</sup> )	200.00
Largo:	100.00 cm	fy(Kg/cm)	4,200.00
h=	15.00 cm	Var No.3	
d=	11.00 cm	F.C.=	1.00
Cc=	30.00 cm	pu(ton/m <sup>2</sup> )=	8.00
Cl=	30.00 cm		

P= 8.00 ton

**Revisión por Penetración:**

bo= 164.00 cm

Pu= 8.00 ton

Vcr= 18.26 ton

**Revisión por Tensión Diagonal:**

	Vu (ton)	Vcr (ton)
Lado corto	2.80	5.57
Lado largo	2.80	5.57

**Diseño por Flexión:**

	Mu (ton-m)	As (cm <sup>2</sup> )	sep (cm)
Lado corto	0.49	1.20	59.45
Lado largo	0.49	1.20	59.45
Asmin=	2.29 cm <sup>2</sup>	sepmax=	27.48 cm
Asmax=	12.57 cm <sup>2</sup>	sepmin=	5.67 cm
Astemp=	2.20 cm <sup>2</sup>	septemp=	32.39 cm

**DISEÑO DE ZAPATA CORRIDA CENTRAL DE CONCRETO**

**RCDF-NTC87**

**PROYECTO:** CASA SOBERON

**OBRA:** CONTADERO

**ZAPATA ZC**

**DIMENSIONES**

B= 120.00 cm  
 L= 400.00 cm  
  
 h= 15.00 cm  
 d= 11.00 cm  
  
 esp.muro= 12.00 cm

**MATERIALES**

f'c (Kg/cm<sup>2</sup>) 200.00  
 fy(Kg/cm) 4,200.00  
  
 Var No.3  
  
 F.C.= 1.00  
 w (ton/m)= 8.00  
 pu(ton/m<sup>2</sup>)= 8.00

**TENSIÓN DIAGONAL:**

	<b>Vu (ton)</b>	<b>Vcr (ton)</b>
<b>Lado corto</b>	<b>3.44</b>	<b>5.57</b>

**FLEXIÓN:**

	<b>Mu (ton-m)</b>	<b>As (cm<sup>2</sup>)</b>	<b>sep (cm)</b>
<b>Lado corto</b>	<b>1.3</b>	<b>3.28</b>	<b>21.75</b>
Asmin=	2.59 cm <sup>2</sup>	<b>sepmax=</b>	<b>27.48 cm</b>
Asmax=	12.57 cm <sup>2</sup>	sepmin=	5.67 cm
Astemp=	2.20 cm <sup>2</sup>	septemp=	32.39 cm

**DISEÑO DE ZAPATA CORRIDA CENTRAL DE CONCRETO**

**RCDF-NTC87**

**PROYECTO:** CASA SOBERON

**OBRA:** CONTADERO

**ZAPATA ZC**

**DIMENSIONES**

B= 80.00 cm  
 L= 300.00 cm  
  
 h= 15.00 cm  
 d= 11.00 cm  
  
 esp.muro= 12.00 cm

**MATERIALES**

f'c (Kg/cm<sup>2</sup>) 200.00  
 fy(Kg/cm) 4,200.00  
  
 Var No.3  
  
 F.C.= 1.00  
 w (ton/m)= 8.00  
 pu(ton/m<sup>2</sup>)= 8.00

**TENSIÓN DIAGONAL:**

	<b>Vu (ton)</b>	<b>Vcr (ton)</b>
<b>Lado corto</b>	<b>1.84</b>	<b>5.57</b>

**FLEXIÓN:**

	<b>Mu (ton-m)</b>	<b>As (cm<sup>2</sup>)</b>	<b>sep (cm)</b>
<b>Lado corto</b>	0.55	1.34	53.09
Asmin=	2.59 cm <sup>2</sup>	<b>sepmax=</b>	<b>27.48 cm</b>
Asmax=	12.57 cm <sup>2</sup>	sepmin=	5.67 cm
Astemp=	2.20 cm <sup>2</sup>	septemp=	32.39 cm

**DISEÑO DE ZAPATA CORRIDA DE LINDERO DE CONCRETO**

**RCDF-NTC87**

**PROYECTO:** CASA SOBERON

**OBRA:** CONTADERO

**ZAPATA ZL**

**DIMENSIONES**

B= 100.00 cm  
 L= 400.00 cm  
  
 h= 25.00 cm  
 d= 21.00 cm  
  
 esp.muro= 15.00 cm

**MATERIALES**

f'c (Kg/cm<sup>2</sup>) 200.00  
 fy(Kg/cm) 4,200.00  
  
 Var No.3  
  
 F.C.= 1.00  
 w (ton/m)= 8.00  
 pu(ton/m<sup>2</sup>)= 8.00

**TENSIÓN DIAGONAL:**

	<b>Vu (ton)</b>	<b>Vcr (ton)</b>
<b>Lado corto</b>	<b>5.12</b>	<b>10.63</b>

**FLEXIÓN:**

	<b>Mu (ton-m)</b>	<b>As (cm<sup>2</sup>)</b>	<b>sep (cm)</b>
<b>Lado corto</b>	<b>3.42</b>	<b>4.46</b>	<b>11.10</b>
Asmin=	4.95 cm <sup>2</sup>	<b>sepmax=</b>	10.00 cm
Asmax=	24.00 cm <sup>2</sup>	sepmin=	2.06 cm
Astemp=	4.20 cm <sup>2</sup>	septemp=	11.78 cm

**DISEÑO DE ZAPATA CORRIDA DE LINDERO DE CONCRETO**

**RCDF-NTC87**

**PROYECTO:** CASA SOBERON

**OBRA:** CONTADERO

**ZAPATA ZL**

DIMENSIONES		MATERIALES	
B=	80.00 cm	f'c (Kg/cm <sup>2</sup> )	200.00
L=	300.00 cm	fy(Kg/cm)	4,200.00
h=	20.00 cm	Var No.3	
d=	16.00 cm	F.C.=	1.00
esp.muro=	12.00 cm	w (ton/m)=	8.00
		pu(ton/m <sup>2</sup> )=	8.00

**TENSIÓN DIAGONAL:**

	<b>Vu (ton)</b>	<b>Vcr (ton)</b>
<b>Lado corto</b>	<b>4.16</b>	<b>8.10</b>

**FLEXIÓN:**

	<b>Mu (ton-m)</b>	<b>As (cm<sup>2</sup>)</b>	<b>sep (cm)</b>
<b>Lado corto</b>	<b>2.19</b>	<b>3.76</b>	<b>13.17</b>
Asmin=	3.77 cm <sup>2</sup>	<b>sepmax=</b>	13.12 cm
Asmax=	18.29 cm <sup>2</sup>	sepmin=	2.71 cm
Astemp=	3.20 cm <sup>2</sup>	septemp=	15.46 cm

## **14.2 INSTALACIÓN HIDROSANITARIA**

### **MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL.**

#### **14.2.1 -SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE.**

El suministro de agua potable se hará mediante la conexión a la red municipal. El agua se almacenará en dos cisternas de 10, 000 lts, de donde el sistema hidroneumático se distribuirá mediante una red de tuberías a todos los servicios que se requiera en la casa.

#### **14.2.2 -SISTEMA DE AGUA CALIENTE.**

La generación de agua caliente para todos los servicios que la requieran, se hará mediante una caldereta y un tanque de almacenamiento de 750 lts, desde donde se distribuirá a todos los servicios. El sistema contará también con un retorno de agua caliente, para garantizar un rápido suministro de ésta.

#### **14.3.1 -SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS NEGRAS.**

Todas las aguas residuales provenientes de baños y cocinas, se conducirán por gravedad mediante una red subterránea de tuberías, hasta una planta de tratamientos. El agua tratada en esta planta será almacenada y utilizada para riego de áreas verdes.

#### **14.3.2 -SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES.**

Las aguas pluviales provenientes de los techos inclinados, azoteas planas y terrazas, se conducirán mediante coladeras o canalones a las bajadas de aguas pluviales, las que descargarán a una red de tuberías que conducen el agua a dos pozos de absorción, donde el agua será absorbida por el terreno.

# MEMORIA DE CALCULO (INSTALACIÓN HIDRÁULICA)

## AGUA POTABLE.

### 14.2.1.1 DOTACIÓN.

La dotación para este tipo de construcciones esta establecida de acuerdo al Reglamento de Construcciones del D.D.F. (Art. 82) y de la Dirección General de Construcciones y Operación Hidráulica, de esta manera se tiene la siguiente dotación:

Casa Habitación: 15 lts. /día / habitante.

### 14.2.1.2 CALCULO DEL CONSUMO ESTIMADO DIARIO:

El consumo estimado diario esta en función de la dotación y el número de habitantes, por los que tenemos:

Consumo estimado diario: 150 lts./día /habitante x 12 personas: 1, 800 lts.

El calculo hidráulico para la toma municipal se basa en lo siguiente:

Los coeficientes de variación diaria y horario tienen un ámbito de variación como sigue:

Coeficiente de variación diaria 1.2 a 1.5

Coeficiente de variación horario 1.5 a 2.0

Se considera un coeficiente de variación de acuerdo con el lugar y la estación del año, por lo que tendremos para nuestro caso:

Gasto Medio Diario =  $1,800 / 86,400 = 0.028$  l.p.s.

=  $1.3 \times 0.0208 = 0.0270$  l.p.s.

Gasto Máximo Horario =  $1.6 \times 0.0208 = 0.0333$  l.p.s.

### 14.2.1.3 CALCULO DE LA TOMA MUNICIPAL ( AGUA POTABLE):

El calculo del diámetro de la toma municipal es en base al libro de diseño de redes de distribución de aprovisionamiento de agua ( DGCOH AP-100-58 inciso 3.2.3) el cual esta basado en la ecuación de continuidad como se indica a continuación:

$$Q = V \times A; \quad A = Q / V; \quad A = (3.1416 \times D^2) / 4$$

$$\text{POR LO TANTO} \quad D = (4Q / 3.1416 \times V)^{1/2}$$

D = Diámetro del conducto en metros

Q = Gasto en el tramo en m<sup>3</sup> / s.

V = Velocidad media en m / s.

Si consideramos la V = 1.3 mts. / seg. Que es una velocidad recomendada para diámetros pequeños.

$$D = (4 \times 0.0000208 / 1.3 \times 3.1416)^{1/2}$$

$$D = 4.52 \text{ mm siendo el diámetro recomendado más cercano el de tubo de } 13 \text{ mm ( } 13.843 \text{ mm)}$$

Determinación de las Perdidas por Fricción en la toma:

$$H_f = K L Q^2 \quad K = 10.3 N^2 / D^{16/3}$$

Considerando un tubo de cobre (n=0.013)

Y una tubería de 13 mm cuyo diámetro interior es igual a 13.843 mm (0.013843 mm) encontrando el valor de **K = 6,843,260.87**

Longitud = 15 mts.

Q = 0.0000208 m<sup>3</sup>/seg.

H<sub>f</sub> = 0.045 mts

**Esta pérdida de 0.045 mts es aceptable, por lo cual se confirma que la acometida de 13 mm es suficiente para alimentar la cisterna.**

#### **14.2.1.4 CISTERNA DE ALMACENAMIENTO**

La capacidad de almacenamiento esta en función de las demandas que se tenga en el inmueble, de acuerdo a los lineamientos de la DGCOH y el reglamento de construcciones del D.D.F. este ultimo en su artículo 150 establece un día mas de reserva como mínimo, es decir la demanda diaria mas un día equivalente a dicha demanda de tal manera que se tenga en total de por lo menos dos días de almacenamiento.

#### **CISTERNA DE ALMACENAMIENTO**

Consumo estimado por día: 1,800.00 lts.

Días de almacenamiento: 11 días

Volumen de almacenamiento: 19,800.00 lts

Se utilizara una cisterna con capacidad de 20,000.00 lts. Según se indica en planos de proyecto.

### 14.2.1.5 EQUIPO DE BOMBEO

Para la selección de equipo de bombeo, se utiliza el calculo del gasto máximo instantáneo, basándonos en el método de hunter ( unidades mueble), de acuerdo a la siguiente tabla:

MUEBLE	UNIDADES AGUA FRÍA	MUEBLE AGUA CALIENTE	TOTAL
WC Tanque	1	----	1
Lavabo	1	1	2
Tarja	1	1	2
Regadera	1.5	1.5	3
Tina	1.5	1.5	3
Jacuzzi	2	2	4
Lavadora	3	3	6
Llave manguera	1	----	1

A continuación se elabora el calculo del numero de muebles de todo el inmueble:

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDADES MUEBLE	TOTAL
WC Tanque	10	1	10
Lavabo	10	2	20
Tarja	4	2	8
Regadera	5	3	15
Tina	3	3	9
Jacuzzi	1	4	4
Lavadora	2	6	12
Llave manguera	10	1	10
Torreón	---	----	8

Tenemos un gasto máximo instantáneo de 96 Unidades Mueble que equivalen a un gasto máximo instantáneo de 2.7 lts / seg. (42.4 gpm)

Calculo de la Carga dinámica Total (C.D.T)

El calculo de la Carga Dinámica Total (C.D.T.) esta dada por la ecuación :

$$CDT = H_e + H_t + H_f$$

$H_e$  = Carga estática, en mts de columna de agua

$H_t$  = Carga de trabajo, en mts de columna de agua

$H_f$  = Carga de fricción en mts de columna de agua

$H_t = 9.5 + 5 + 3.04 = 17.54$  mts. Col agua ( Se anexa calculo de las perdidas)

Equipo de bombeo

Bombas :

Cantidad : 2

Marca : Aurora picca

Tipo : Centrífuga horizontal

Modelo Serie 320 tamaño  $\frac{3}{4}$  x 1 x 6

Suc / desc: 25 mm x 19 mm

Motor :

Cantidad : 2

Potencia : 2 hp

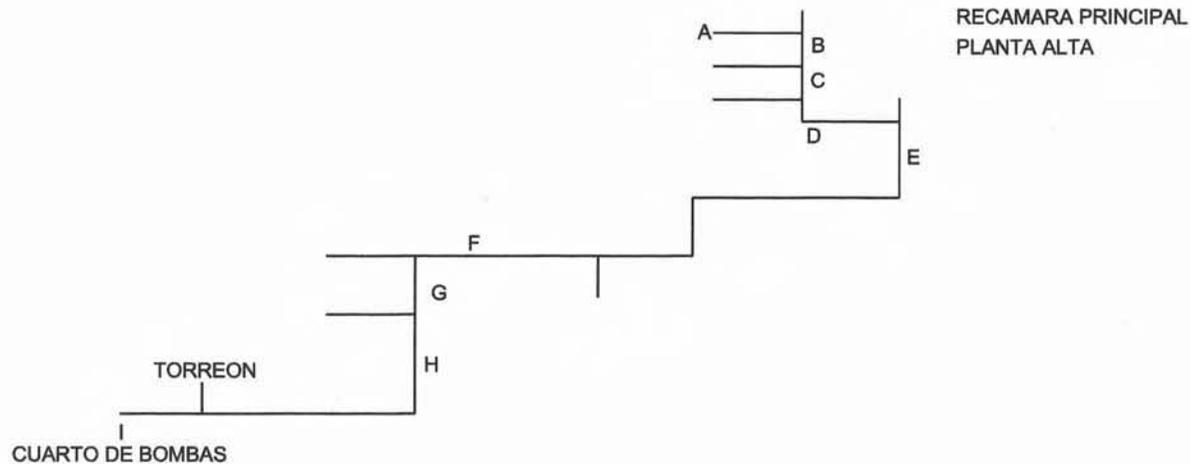
Vel. : 3500 r.p.m.

Alim. : 220 vca

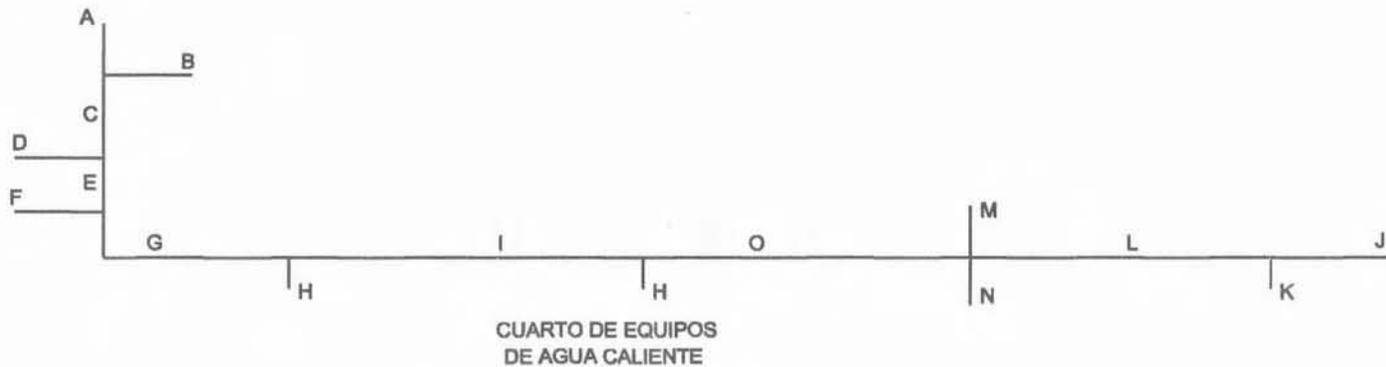
Frec. : 60 hertz

Armazón: Totalmente cerrado con ventilación

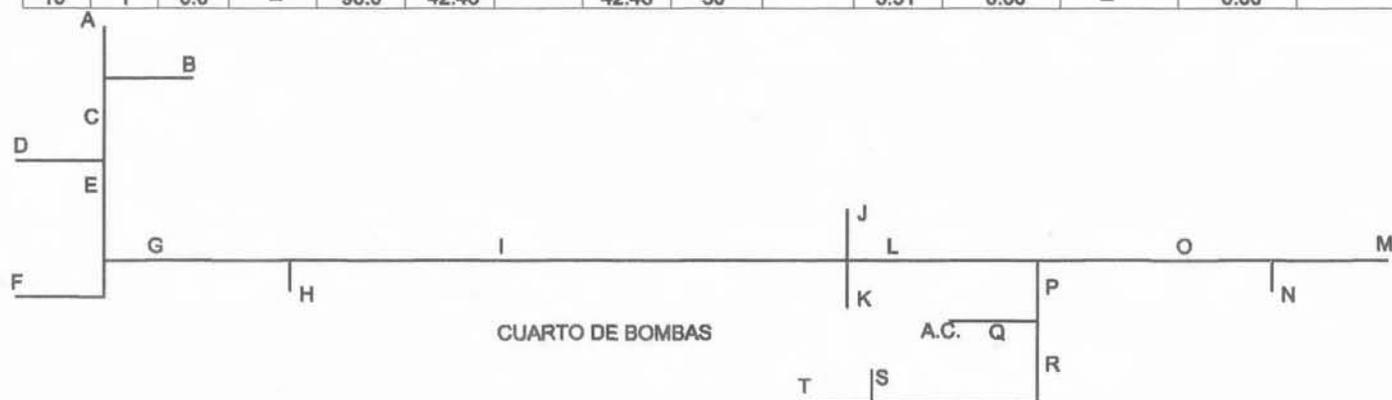
CALCULO DE TUBERIAS Y CAIDAS DE PRESION SISTEMA DE AGUAS POTABLE CALCULO DE CAIDA DE PRESION ARCHIVO: ih-hf								MATERIAL 10 = Cobre 20 = ac.galv.		CASA SOBERON.				
M A T	TRAMO	NUM. U.M.	UNIDAD U.M. PARCIAL	UNIDAD MUEBLE ACUMUL.	GASTO GPM	GASTOS FIJOS GPM	GASTO TOTAL GPM	DIAMETRO SELECC. (mm)	LONG. equiv. (m)	CAIDA hf (%)	CAIDA TRAMO hf (m)	CAIDA ACU/PARC hf (m)	CAIDA ACU/TOTAL hf (m)	OBSERVACIONES
10	A	1.5	--	1.5	1.58		1.58	13	3.0	3.08	0.09	--	0.09	
10	B	3.0	--	4.5	4.12		4.12	19	2.0	4.45	0.09	--	0.18	
10	C	1.5	--	6.0	6.65		6.65	19	3.0	10.78	0.32	--	0.50	
10	D	1.0	--	7.0	7.29		7.29	25	3.5	3.85	0.13	--	0.64	
10	E	2.0	--	9.0	8.40		8.40	25	7.0	5.01	0.35	--	0.99	
10	F	3.0	--	12.0	9.99		9.99	32	14.0	1.77	0.25	--	1.24	
10	G	38.0	--	50.0	28.53		28.53	38	4.0	5.75	0.23	--	1.47	
10	H	38.0	--	88.0	39.31		39.31	50	31.0	3.04	0.94	--	2.41	
10	I	8.0	--	96.0	42.48		42.48	50	18.0	3.51	0.63	--	3.04	



CALCULO DE TUBERIAS Y CAIDAS DE PRESION SISTEMA DE AGUA CALIENTE POTABLE RED GENERAL								MATERIAL 10 = Cobre 20 = ac.galv.		CASA SOBERON.				
M A T	TRAMO	NUM. U.M.	UNIDAD U.M. PARCIAL	UNIDAD MUEBLE ACUMUL.	GASTO GPM	GASTOS FIJOS GPM	GASTO TOTAL GPM	DIAMETRO SELECC. (mm)	LONG. equiv. (m)	CAIDA hf (%)	CAIDA TRAMO hf (m)	CAIDA ACU/PARC hf (m)	CAIDA ACU/TOTAL hf (m)	OBSERVACIONES
10	A	1.0	--	1.0	1.58		1.58	13		3.08	0.00	--	0.00	
10	B	6.0	6.0	--	6.65		6.65	25		3.25	0.00	0.00	--	
10	C	0.0	--	7.0	7.29		7.29	25		3.85	0.00	--	0.00	
10	D	2.5	2.5	--	2.38		2.38	19		1.61	0.00	0.00	--	
10	E	0.0	--	9.5	8.40		8.40	25		5.01	0.00	--	0.00	
10	F	2.5	2.5	--	2.38		2.38	19		1.61	0.00	0.00	--	
10	G	0.0	--	12.0	9.99		9.99	25		6.90	0.00	--	0.00	
10	H	5.0	5.0	--	6.02		6.02	19		8.97	0.00	0.00	--	
10	I	0.0	--	17.0	12.68		12.68	25		10.72	0.00	--	0.00	
10	J	7.0	7.0	--	7.29		7.29	25		3.85	0.00	0.00	--	
10	K	1.0	1.0	--	1.58		1.58	13		3.08	0.00	0.00	--	
10	L	0.0	8.0	--	7.78		7.78	25		4.34	0.00	0.00	--	
10	M	5.0	5.0	--	6.02		6.02	25		2.70	0.00	0.00	--	
10	N	3.0	3.0	--	3.17		3.17	19		2.74	0.00	0.00	--	
10	O	0.0	16.0	--	12.05		12.05	32		2.50	0.00	0.00	--	
10	P	1.0	--	34.0	21.56		21.56	32		7.35	0.00	--	0.00	



CALCULO DE TUBERIAS Y CAIDAS DE PRESION SISTEMA DE AGUA FRIA POTABLE RED GENERAL								MATERIAL 10 = Cobre 20 = ac.galv.		CASA SOBERON.				
M A T	TRAMO	NUM. U.M.	UNIDAD U.M. PARCIAL	UNIDAD MUEBLE ACUMUL.	GASTO GPM	GASTOS FIJOS GPM	GASTO TOTAL GPM	DIAMETRO SELECC. (mm)	LONG. equiv. (m)	CAIDA hf (%)	CAIDA TRAMO hf (m)	CAIDA ACU/PARC hf (m)	CAIDA ACU/TOTAL hf (m)	OBSERVACIONES
10	A	5.0	--	5.0	6.02		6.02	19		8.97	0.00	--	0.00	
10	B	6.0	6.0	--	6.65		6.65	19		10.78	0.00	0.00	--	
10	C	0.0	--	11.0	9.48		9.48	25		6.26	0.00	--	0.00	
10	D	3.5	3.5	--	3.17		3.17	19		2.74	0.00	0.00	--	
10	E	0.0	--	14.5	11.10		11.10	25		8.38	0.00	--	0.00	
10	F	3.5	3.5	--	3.17		3.17	19		2.74	0.00	0.00	--	
10	G	0.0	--	18.0	13.16		13.16	32		2.95	0.00	--	0.00	
10	H	7.0	7.0	--	7.29		7.29	25		3.85	0.00	0.00	--	
10	I	0.0	--	25.0	16.49		16.49	32		4.48	0.00	--	0.00	
10	J	9.0	9.0	--	8.40		8.40	25		5.01	0.00	0.00	--	
10	K	4.0	4.0	--	4.12		4.12	19		4.45	0.00	0.00	--	
10	L	0.0	13.0	38.0	23.14		23.14	32		8.38	0.00	--	0.00	
10	M	10.0	10.0	--	9.04		9.04	25		5.73	0.00	0.00	--	
10	N	2.0	2.0	--	2.38		2.38	13		6.56	0.00	0.00	--	
10	O	0.0	12.0	--	9.99		9.99	32		1.77	0.00	0.00	--	
10	P	0.0	--	50.0	28.53		28.53	38		5.75	0.00	--	0.00	
10	Q	34.0	34.0	--	21.58		21.58	32		7.35	0.00	0.00	--	
10	R	4.0	--	88.0	39.31		39.31	50		3.04	0.00	--	0.00	
10	S	8.0	8.0	--	7.78		7.78	25		4.34	0.00	0.00	--	
10	T	0.0	--	96.0	42.48		42.48	50		3.51	0.00	--	0.00	



## 14.3 INSTALACIÓN SANITARIA

### 14.3.1 AGUAS NEGRAS

Como se menciona en el inciso 1.3 las aguas negras generadas durante la operación del inmueble serán conducidas hasta una planta de tratamiento, donde se bombearan a una cisterna de agua tratada para su uso en riego de jardines.

#### 14.3.1.1 CALCULO DEL DIÁMETRO DEL COLECTOR.

A continuación se muestra un resumen de los calculosa de los colectores de aguas negras, que se elaboraron en base a la ecuación de la continuidad y de la formula de manning.

$$Q = A_o * V \quad Y \quad V = ( S^{1/2} / N ) R^{2/3}$$

Sustituyendo el valor de "V" tenemos que:

$$Q = A_o * ( S^{1/2} / N ) R^{2/3}$$

Donde:

Q: gasto en (m<sup>3</sup>/seg.)

A<sub>o</sub> : Área ocupada del tubo ( H/d ; 0.50)

V : Velocidad de fluido en el tubo en mts (mts7 seg.)

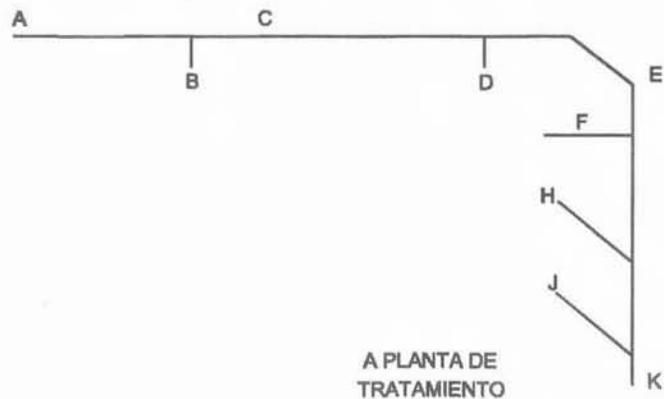
S: Pendiente de la tubería. En este caso será igual a 1% (a menos que se indique otra)

P<sub>m</sub> : Perímetro mojado

R : Radio hidráulica

**Se anexa calculo del diámetro del colector**

CALCULO DE TUBERIAS PARA AGUAS NEGRAS COLECTOR GENERAL						F.RUG 10	F.RUG 20	MATERIAL		CASA SOBERON.		
						0.013	0.009	10 = CONC Y Fo Fo. 20 = P.V.C.				
M A T	TRAMO	NUM. U.M.	UNIDAD U.M. PARCIAL	UNIDAD MUEBLE ACUMUL.	GASTO LPS	GASTOS FIJOS LPS	GASTO TOTAL LPS	PEND. (%)	DIAM. SELECC. (mm)	VEL. M/SEG	H/D	OBSERVACIONES
20	A	36	-	36	1.42		1.42	1.50	150.00	0.85	0.25	
20	B	8	8	-	0.49		0.49	1.50	100.00	0.65	0.25	
20	C	0	-	44	1.63		1.63	1.50	150.00	0.85	0.25	
20	D	8	8	-	0.49		0.49	1.50	100.00	0.65	0.25	
20	E	0	-	52	1.80		1.80	1.50	150.00	0.85	0.25	
20	F	17	17	-	0.80		0.80	1.50	100.00	0.68	0.26	
20	G	0	-	69	2.18		2.18	1.50	150.00	0.87	0.25	
20	H	12	12	-	0.63		0.63	1.50	150.00	0.85	0.25	
20	I	0	-	81	2.40		2.40	1.50	150.00	0.90	0.26	
20	J	8	8	-	0.49		0.49	1.50	150.00	0.65	0.25	
20	K	0	-	89	2.48		2.48	1.50	100.00	0.91	0.26	



# DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES

## 14.3.2 CALCULO DEL GASTO PLUVIAL

Para obtener el gasto pluvial de aportación del predio se emplea la formula del método racional americano recomendado por la DGCOH; la cual consiste en :

$$Q = C * i * a / 3600$$

Donde :

Q : gasto pluvial máximo en m<sup>3</sup>/s

C : coeficiente de escurrimiento (adimensional)

i : intensidad de lluvia en mm / hr.

A : área de aportación en m<sup>2</sup>

1/3600 = factor de conversión

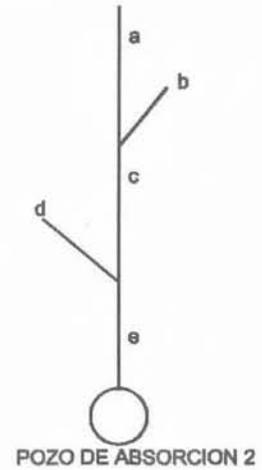
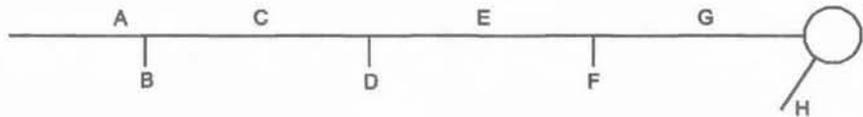
Se considera un coeficiente de escurrimiento de  $c = 1.00$

Se considera 120 mm / hr. de intensidad máxima de lluvia

**Se anexa calculo de colectores de aguas pluviales**

CALCULO DE TUBERIAS PARA AGUAS PLUVIALES						F.RUG 10	F.RUG 20	MATERIAL		CASA SOBERON.		
COLECTORES EN EXTERIORES						0.013	0.009	10 = CONC Y Fo Fo.				
Precipit. de Diseño 120 mm / hr								20 = P.V.C.				
M A T	TRAMO	AREA m2	AREA m2 PARCIAL	AREA m2 ACUMUL.	GASTO LPS	GASTOS ANEGRAS LPS	GASTO TOTAL LPS	PEND. (%)	DIAM. SELECC. (mm)	VEL. M/SEG	H/D	OBSERVACIONES
POZO DE ABSORCION 1												
20	A	286	--	286	1.42		9.53	2.00	150.00	1.54	0.39	
20	B	88	88	--	0.49		2.93	2.00	100.00	1.14	0.38	
20	C	0	--	374	1.63		12.47	2.00	150.00	1.66	0.45	
20	D	40	40	--	0.49		1.33	2.00	100.00	0.89	0.28	
20	E	0	--	414	1.80		13.80	2.00	150.00	1.70	0.47	
20	F	40	40	--	0.80		1.33	2.00	100.00	0.89	0.28	
20	G	0	--	454	2.18		15.13	2.00	150.00	1.75	0.50	
20	H	110	110	--	0.63		3.67	2.00	150.00	1.14	0.28	
20	I	0	--	564	2.40		18.80	2.00	150.00	1.84	0.56	
20	a	389	--	389	0.49		12.97	2.00	150.00	1.67	0.46	
20	b	280	280	--	2.48		9.33	2.00	150.00	1.53	0.39	
20	c	0	--	669	0.49		22.30	2.00	150.00	1.91	0.63	
20	d	40	40	--	2.48		1.33	2.00	150.00	0.98	0.25	
20	e	0	--	709	2.48		23.63	2.00	150.00	1.94	0.35	

POZO DE ABSORCION 1



## 15.COSTOS POR METODOS PARAMETRICOS

### Estudio de Areas

<b>CUARTEL 36</b>	
<b>CASA</b>	
<b>AREA</b>	<b>M2</b>
AREA DE TERRENO	<b>3973.07</b>
AREA DE DESPLANTE	<b>649.51</b>
AREA PERMEABLE	<b>3323.56</b>
AREA CONSTRUIDA EN PLANTA SOTANO	<b>224.04</b>
AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	<b>649.51</b>
AREA CONSTRUIDA EN PLANTA ALTA	<b>316.38</b>
AREA TOTAL CONSTRUIDA	<b>1189.93</b>
AREA JARDINADA	<b>3323.56</b>
<b>ALBERCA</b>	
AREA TERRENO	<b>901.00</b>
AREA DE DESPLANTE	<b>215.48</b>
AREA PERMEABLE	<b>685.42</b>
AREA CONSTRUIDA EN PLANTA SOTANO	<b>215.48</b>
AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	<b>122.85</b>
AREA TOTAL CONSTRUIDA	<b>338.33</b>
<b>TOTALES</b>	
AREA DE TERRENO	<b>4874.07</b>
AREA CONSTRUIDA EN PLANTA SOTANO	<b>439.52</b>
AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	<b>772.36</b>
AREA CONSTRUIDA EN PLANTA ALTA	<b>316.38</b>
AREA JARDINADA	<b>4000.98</b>
<b>AREA TOTAL CONSTRUIDA</b>	<b>1528.26</b>

## Presupuesto general

Para la presentación de este presupuesto, creo necesario utilizar como medida base el dólar norteamericano, ya que con las constantes variantes de nuestra moneda, este análisis de costo perdería un punto de referencia claro, y estaría sujeto a investigaciones de equivalentes monetarios poco prácticos.

Como resultado del recuento de documentos contables, relativos a esta obra se tiene el dato preciso del costo de la misma. Esta cantidad dividida entre la suma total de metros cuadrados construidos nos arroja un costo de \$ 1204.00 u. s. Dólares por metro cuadrado.

La superficie construida total es de 1528.26 m<sup>2</sup>.

Costo total de la obra 1839712.00 u.s. dólares y se distribuyen porcentualmente de esta forma:

1.- Estructura, muros, losas, cimentación (Obra negra)	30.00%	\$551,913.60
2.- Instalaciones. Hidráulica, sanitaria, eléctrica, calefacción teléfonos, sistema de iluminación computarizado, gas, planta electrica de emergencia	22.00%	\$404,736.64
3.- Acabados. Recubrimientos, ventanería, pisos, plafones, cristales, herrería, pintura	20.00%	\$367,942.40
4.- Carpintería, puertas, closets, pisos de duela, muebles fijos	14.00%	\$257,559.68
5.- Muebles fijos, cocina y accesorios	8.00%	\$147,176.96
6.- Jardinería	6.00%	\$110,382.72
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$1,839,712.00</b>

Dentro de este análisis de costos no se incluyeron honorarios profesionales ni gastos relativos a licencias y permisos.

## BIBLIOGRAFIA

Pérez, Aguilera, Hernández, *Mexican Architectures*, Editorial Coedi Mex. pp 178-183.

Fernando de Aro, Omar Fuentes, *Interiores Mexicanos*, Editorial Arquitectos Editores Mexicanos.

Fernando de Aro, Omar Fuentes, *Arquitectos Mexicanos III "Forma, Luz y Color"*, Editorial Arquitectos Editores Mexicanos.

Fernando de Aro, Omar Fuentes, *Cocinas y Baños*, Editorial Arquitectos Editores Mexicanos.

*"Entre la tradición y la modernidad"*, Editorial Arquitectos Editores Modernidad.

*Detalles en la arquitectura mexicana*, Editorial comes.

Gustavo Lopez Padilla, *"La Arquitectura como un proyecto de vida"*, Periódico Excelsior.

*Casas Mexicanas*, Editorial Comex

Enciclopedia de arquitectura, *"Librería Batik, Salón México, Discotheque Magic"*, Editorial Plazola

Louise Noelle, *"1994 año de triunfo para los Arquitectos Mexicanos Revista"*, Enlace, marzo de 1995"

"El Salón México" *"Centro Histórico de la Ciudad de México, restauración de edificios" 1988-1994*, Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México

Gaceta Universitaria *Premios III bienal de Arquitectura Mexicana "*, U.N.A.M."

*Catalogo VII bienal de pintura Rufino Tamayo*, Editorial I.N.B.A.

Fernando González Gortázar, *Arquitectura Mexicana del Siglo XX*, Editorial Consejo Nacional para la Cultura y las Artes

José Rogelio Álvarez, *"6 años de arquitectura en México 1988-1994"*, Editorial. U.N.A.M.

*III Bienal de Arquitectura Mexicana*, Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana

*II Reseña de Arquitectura Mexicana*, Fundación Casa del Arquitecto, a.c."

"En El mundo de Luis Barragán", Revista Artes de México no. 23

"Catalogo de Arquitectura Mexicana Contemporánea", Colegio de Arquitectos de México

Louise Mereles Gras, *III Bienal de Arquitectura Mexicana*, Periódico Novedades

"Estudio en Contadero" (Obra seleccionada) Anuario 1992-1993, Revista Arquitectura, México

Patricia Urias - Andrés Ruiz, "El arte de los espacios", Revista Memoria de Papel

Antonio Toca, *México: nueva arquitectura II*, Editorial Gustavo Gilli

Jorge Reynoso Pohlenz, "La mas reciente remodelación del Museo Carrillo Gil", Revista Enlace No. 11

"Casa Zaga", Casa Habitación en el Pedregal de San Ángel, Revista Enlace No. 10

"Torres del Bosque" Espacios la obra descrita por el autor, Revista Enlace No. 9

Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana, *Color en la Arquitectura Mexicana*, Editorial Comex

Louise Noelle Mereles / Carlos Tejeda, *Catalogo Guía de Arquitectura Contemporánea Ciudad de México*

Carlos Trujillo, *Librería Batik*, Revista Casas y Gente no. 79

Anuario 1991-1992, Revista de Arquitectura, México, d.f.

Carlos Trujillo "Las Bienales de Arquitectura", Revista Enlace Noviembre 1992

I. Rosas "...y la luz se hizo en aquella casa", Revista Casas y Gente no. 68

Ernesto Alva Martínez, "las Bienales de Arquitectura en América Latina", Revista Enlace Noviembre 1991

Alberto López Alverde, "Casa Rancho las Lajas, Valle de Bravo", Revista Arquitectura, otoño 1991

Teodoro González de León / Humberto Ricalde, "10 obras de arquitectura mexicana", anuario 1990-1991

*Premios I Bienal de Arquitectura Mexicana, Revista Construcción y Tecnología*

*Oscar Urrutia Gilardi, Agenda Promocional grupo LBC, Publicidad*

*I Bienal de Arquitectura Mexicana, Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana*

*Revista Ambiente Publicación Alemana 10° aniversario septiembre 1990*

*Line Dru /Carlo Aslan, "Cafes" Discotheque Magic, Acapulco, Gro." architecture thematique, Edition du moniteur*

*Casa en Acapulco, Revista Vogue Australia Enero 1987*

*Doris Chevron, "blaue burg am palmenstrand", Revista ambiente (Publicación Alemana)*

*Marie-Pierre Toll, "une blancheoasis" revista maison et jardin, (Publicación Francesa)*

*Maison et Jardin International, Publicación Francesa Septiembre*

*Process Architecture, Publicación Japonesa Septiembre*

*"Disco Magic, Acapulco, Gro.", Revista Arquitectura y Sociedad*

*"Casa en México, D:F" Revista Arquitectura y Sociedad*

*"Disco Magic, Acapulco, Gro." Revista Vogue, Mayo*

*Oficina de Arquitectos "Revista Vogue, Octubre"*

*I Bienal de Arte Grafico salón nacional de Artes Plasticas, Editorial Instituto Nacional de Bellas Artes*

*Concurso Nacional de Arquitectura, Periódico Excelsior*

*Catalogo de Diseño Grafico Museo de Arte Moderno, Editorial Instituto Nacional de Bellas Artes*

*"Concurso de Diseño Grafico" / Difusion Cultural U.N.A.M., " Periódico Excelsior / Magazine Cultural*