

327

**Ela México** Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURIA

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

2002

FACULTAD DE ARQUITECTURA.



Danny Lehman/Corbis

TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

**ZUBIRÁN AGUILAR JORGE OSCAR**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

**Ela México**

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

**Tesis para obtener el título de:**

**ARQUITECTO**

**Presenta:**

**ZUBIRÁN AGUILAR JORGE OSCAR**

**2002**

# **Ela México**

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## **Sinodales:**

**ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ**  
**ARQ. ORSO NÚÑEZ RUIZ DE VELASCO**  
**ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ**

**2002**

# **Ela México**

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## **Dedicatorias**

---

**A MI ESPOSA**

**A MIS HIJOS**

**A ARQ. MANUEL MEDINA  
ARQ. ORSO NUÑEZ**

**A ING. JOSE LUIS DELGADO**

**2002**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

Introducción.....	1	2.3 Ubicación de la zona.....	11
1.1 Planteamiento del problema.....	3	2.4 infraestructura del lugar.....	13
1.2 Justificación.....	5	2.5 Vialidades.....	15

## CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DE SITIO

2.1 Antecedentes del lugar.....	7	2.6 Imagen urbana.....	17
2.2 Época actual.....	9	2.6.1 Conclusiones.....	23

**Índice**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DEL TERRENO

3.1 Ubicación del terreno.....	24
3.2 Análisis vial del terreno.....	25
3.3 Radio urbano inmediato.....	26
3.4 Vegetación.....	27
3.5 Servicios.....	28

## CAPÍTULO 4. NORMATIVIDAD

.1 Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal .....	29
4.2 Normas complementarias de la DGCOH (Dirección General de Construcción de Obras Hidráulicas).....	43

**Índice**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## CAPÍTULO 5. PROGRAMA

5.1 Edificios análogos.....	48
5.1.1 Conclusiones Análogos.....	55
5.2 Programas de necesidades.....	57

## CAPÍTULO 6. PROYECTO

6.1 Objetivo del proyecto.....	60
6.2 Concepto.....	62
6.3 Memoria descriptiva del proyecto.....	65
6.4 De Instalación Eléctrica....	74
6.5 De Instalación Hidráulica.....	78
6.6 De Instalación Sanitaria.....	79
6.7 De Estructura.....	80
6.8 Presupuesto.....	81
6.9 Conclusión general.....	86

**Índice**



# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 7. PLANOS

### 7.1 ARQUITECTONICOS

7.1.1. A-1 Estacionam. sótano N-4.25 m

7.1.2. A-2 Estacionam. semi-sótano N-1.45

7.1.3. A-3 Planta baja N-1.35 m

7.1.4. A-4 Primer piso nivel 1 N+4.40 m

7.1.5. A-5 Segundo piso nivel 2 N+7.30 m

7.1.6. A-6 Azotea N+10.30 m

7.1.7. A-7 Corte A-A'

7.1.8. A-8 Corte B-B'

7.1.9. A-9 Fachada

7.1.10. A-10 Detalles

7.1.11. A-11 Corte por fachada

7.1.12. A-12 Distribución de muebles

### 7.2 ACABADOS

7.2.1. AC-1 Estacionam. sótano N-4.25 m

7.2.2. AC-2 Estacionam. semi-sótano N-1.45 m

**Índice**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

7.2.3. AC-3 Planta baja N+1.35 m

7.2.4. AC-4 Primer piso nivel 1 +4.40 m

7.2.5. AC-5 Segundo piso nivel 2 +7.30 m

7.2.6. AC-6 Azotea N+10.30 m

7.3.5. E-5 Estructura de planta tipo N1 y 2

7.3.6. E-6 Estructura nivel 3

7.3.7. E-7 Estructura azotea

7.3.8. E-8 Detalle de colindancia

## 7.3 ESTRUCTURALES

7.3.1. E-1 Cimentación

7.3.2. E-2 Cisterna y rampa de autos

7.3.3. E-3 Columnas

7.3.4. E-4 Estructura de planta baja

## 7.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

7.4.1. EL-1 Estacionam. sótano N-4.25 m

7.4.2. EL-2 Estacionam. semisótano N-1.45 m

7.4.3. EL-3 Planta baja N+1.35 m

**Índice**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

7.4.4. EL-4 Primer piso nivel 1 +4.40 m

7.4.5. EL-5 Segundo piso nivel 2 +7.30 m

7.4.6. EL-6 Azotea N+10.30 m

7.4.7. EL-7 Cálculo eléctrico

## 7.5 INSTALACION HIDRÁULICA Y SANITARIA

7.5.1. HYS-1 Estacionam. sótano N-4.25 m

7.5.2. HYS-2 Estacionam. semi-sótano N-1.45

7.5.3. HYS-3 Planta baja N-1.35 m

7.5.4. HYS-4 Primer piso nivel 1 N+4.40 m

7.5.5. HYS-5 Segundo piso nivel 2 N+7.30 m

7.5.6. HYS-6 Azotea N+10.30 m

7.5.7. HYS-7 Isométrico inst. hidráulica

7.5.8. HYS-8 Isométrico inst. sanitaria

Bibliografía.....88

**Índice**

**Ela México**

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

# **CAPÍTULO 1**

**Introducción**

**2002**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## Introducción

A través de los años la ciudad de México, ha venido transformándose poco a poco así como en el concepto de edificios de oficinas.

Empezaron a desarrollarse en la zona del centro adaptándose edificios coloniales o antiguos.

Actualmente estos han cambiado notablemente en su uso, mobiliario, equipo y buscando mejores condiciones de trabajo y ubicación. El tremendo crecimiento que sufrió la ciudad de México en la segunda parte del siglo XX exigió que se construyeran edificios propios para oficinas más altos y funcionales y extendiéndose principalmente hacia la zona de Paseo de la Reforma, hacia Chapultepec y después hacia el Sureste sobre la

avenida Insurgentes y la colonia Juárez. Desarrollándose por sobre toda la avenida Insurgentes prácticamente, hasta la zona de Perisur, para poco después explotar todo el Periférico desde Insurgentes Sur hasta Polanco y Santa Fe.

Al principio se inicio con edificios altos: Torre Latinoamericana, Lotería Nacional, etc., decayendo la construcción a partir del sismo de 1958, donde se perdieron varios edificios y se transformó el Reglamento de Construcción, para empezar una época de edificios medios de ocho a doce pisos en promedio.

## Capítulo 1

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

Otra vez sufrió la ciudad un nuevo sismo catastrófico en el año de 1985 y se volvieron a perder miles de metros cuadrados de oficinas debiendo modificarse de nueva cuenta el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. A partir de este fenómeno y utilizando sistemas más modernos y reforzados la ciudad tuvo que crecer otra vez hacia arriba, debido a los pocos terrenos existentes y por el elevado costo del metro cuadrado de terreno a todos niveles.

El nuevo Reglamento de uso de suelo definió nuevos usos con sus limitaciones lo que exigió a ser más meticulosos en el aprovechamiento del espacio metro por metro, para que fuera lo más comercial posible, sumado a esto tenemos las exageradas exigencias de la DGCOH (Dirección General de Construcción de Obras Hidráulicas), motivo por el cual hay casos de algunos terrenos que no conviene construirlos pues la inversión no se recupera en un tiempo lógico.

**Capítulo 1**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La población se ha concentrado más en algunos países y ciudades que en otros. Hay regiones que tienen mucha población en un territorio muy pequeño, mientras que en otras permanecen casi despobladas no obstante que su territorio es muy extenso. Un ejemplo de ello es la ciudad de México, que tiene una densidad de población muy alta, con acelerado crecimiento poblacional.

Este crecimiento ha generado que se tengan que cubrir urgentemente las necesidades demandadas por sus habitantes. Si consideramos que la tecnología ha jugado un papel muy importante en el hábitat del ser humano podemos entender que muchas de las cosas que nos rodean han sido producto del avance, industrial, científico y tecnológico, pero no olvidemos que la suma de

recursos puestos a la disposición de la humanidad para subsistir con un cierto nivel de vida, no es ilimitada, y esta condicionado en cada época y lugar de acuerdo a los factores de bienes disponibles, el desarrollo de la técnica y la existencia efectiva de los medios de producción.

De esta manera las empresas encargadas de cubrir necesidades materiales, deben de adecuarse a tales circunstancias para identificar las demandas que requiera la población.

En la ciudad de México, existen empresas que sirven a una gran diversidad de mercados, desde los industriales, farmacéuticos, químicos, de construcción, administrativas, etc.

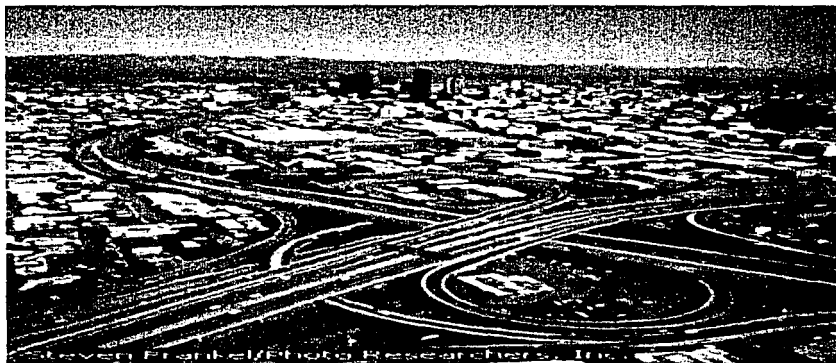
# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

Con el objeto de cubrir los requerimientos de los consumidores, es necesaria la construcción de nuevos espacios para oficinas con una tecnología

más avanzada, teniendo en cuenta todas las necesidades de espacio, servicio, sistema y acondicionamiento de las mismas.



**Capítulo 1**



# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

**E**l desarrollo natural de la vida económica, política, social y cultural, conforma zonas que ofrecen al hombre crecer y desarrollarse, como es el caso del Distrito Federal que es un lugar en donde predominan las actividades comerciales, como la clave de su desarrollo económico, mejorando los niveles de inversión, empleo y bienestar en beneficio de sus habitantes.

Se considera de gran importancia, que las empresas sean competentes y competitivas. Las primeras se dedican solamente hacer eficientes sus procesos, su personal lo hace bien, las

segundas además de lo anterior, proporcionan mejor calidad a menor costo.

Tal es el caso de Ela México, que además de competente es competitiva gracias a su innovación en los procesos de representatividad de contaduría y asesoría fiscal a un gran número de empresas, ya que su misión es reconocer las necesidades de las compañías representadas, así como obtener los conocimientos necesarios para la aplicación de las reformas fiscales establecidas y cambiantes en periodos pequeños por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

## Capítulo 1

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

Derivado de lo anterior surge la necesidad de construir un nuevo edificio para que una empresa de este nivel especializada y experta, cuente con la infraestructura suficiente para satisfacer sus siguientes objetivos, ya que las dimensiones actuales no satisfacen las necesidades de espacios actualmente requeridas y para cumplir el crecimiento programado a corto, mediano y largo tiempo.

- Asesoría a empresas nacionales en administración y contaduría.
- Incremento al intercambio comercial, conocimientos de los últimos cambios e innovaciones de la reglamentación de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

- Mantener e incrementar la penetración en las principales compañías de México.
- Fomentar una concentración de todas las actividades administrativas que se originen en la empresa.
- Creación de espacios para la promoción, desarrollo y planeación de manera organizada en la compañía.
- El logro de lo anterior es en base a la construcción de un nuevo edificio que cumpla con los requerimientos de espacio, funcionalidad y modernidad de la compañía para llegar a las metas requeridas, resolviendo con esto el origen del problema, justificando con esto el diseño y funcionalidad del proyecto.

## Capítulo 1

**Ela México**

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

# **CAPÍTULO 2**

**Análisis de sitio**

**2002**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 2.1 ANTECEDENTES DEL LUGAR

**A** causa de los sismos del 19 de septiembre de 1985, una gran cantidad de construcciones en la zona centro del Distrito Federal tales como casas, edificios, restaurantes, etc., quedaron en mal estado, debido a que muchos de ellos ya eran construcciones antiguas con anomalías en los procesos constructivos, por lo que fue necesario en su gran mayoría la demolición en su totalidad.

En este caso en particular estaban construidas cuatro casas habitación, las cuales fueron deshabitadas debido a lo antiguo de la construcción y el mal estado en que quedaron después de los sismos, quedando las casas abandonadas en un lugar céntrico.

Además que su alrededor se fueron ocupando todas las casas transformándose en oficinas.

## Capítulo 2

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA



DESTRUCCIÓN POR SISMOS

## Capítulo 2

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 2.2 ÉPOCA ACTUAL

**P**or el mal estado en que quedó la construcción de las casas habitación, fue necesaria su demolición quedando con esto un terreno con las características requeridas para la construcción de un edificio.

Con una investigación exhaustiva dentro de las oficinas de Obras y Servicios de la delegación Benito Juárez, se confirmó que el uso de suelo

solicitado para oficinas privadas y/o corporativas, de este terreno está permitido.

Se busco un terreno cerca de las oficinas actuales en la colonia del Valle, ya que la mayoría de los empleados y directivos viven en esta zona por consiguiente, la situación actual del terreno cumple con las características requeridas por ELA de MÉXICO, que son ubicación y tamaño.

## Capítulo 2

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## FACHADA ACTUAL DEL TERRENO



**Capítulo 2**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 2.3 UBICACIÓN DE LA ZONA

**E**sta zona esta ubicada en el sur poniente de la ciudad de México en la delegación Benito Juárez, teniendo como principal característica estar rodeada de una gran cantidad de oficinas, comercios, centros de espectáculos, siendo esta zona, prácticamente el corazón de la Ciudad de México.

➤ **Al norte:** se encuentra el WTC de la ciudad de México, en Av. de los Insurgentes centro.

➤ **Al Sur:** se encuentra el Parque Hundido de la Ciudad de México, en la Av. de los Insurgentes Sur.

➤ **Al Poniente:** la Plaza de Toros México y el Estadio Azul, en el Eje 6 Sur Holbein.

➤ **Al Oriente:** El Hospital 20 de Noviembre, en el Eje 3 Poniente Av. Coyoacán.

**Capítulo 2**

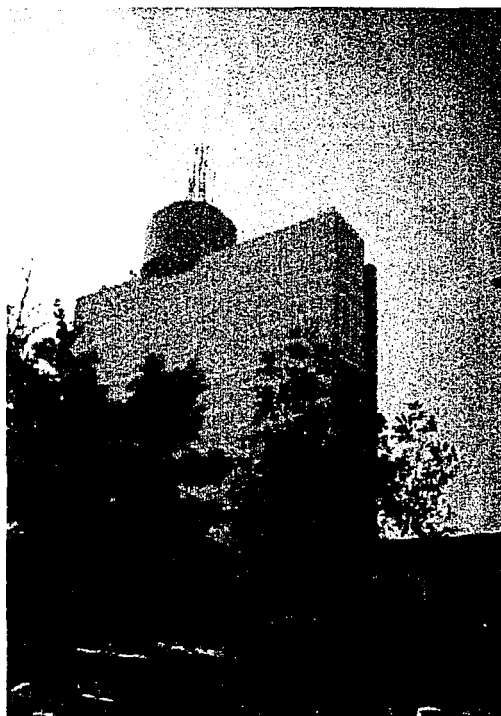


# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

W.T.C.



**Capítulo 2**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 2.4 INFRAESTRUCTURA DEL LUGAR

### PLAN HIDRÁULICO Y SANITARIO

**D**ebido a la sobreexplotación de los mantos acuíferos en la ciudad de México la DGCOH (Dirección General de Construcción y Obras Hidráulicas), ha implementado un reglamento en el cual los edificios deben contar con un sistema de captación de aguas pluviales.

Esto lo llevaremos a cabo con la construcción de una cisterna en el sótano del edificio, en el cual

captaremos tanto las aguas pluviales como las aguas jabonosas de lavabos.

Por medio de sistema hidroneumático bombearemos el agua recuperada a las instalaciones de los w.c., mandándola posteriormente al drenaje sanitario.

## Capítulo 2

# Ela México

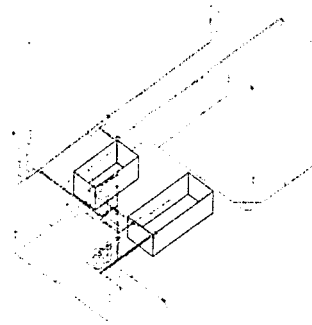
Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

Además dentro del proyecto arquitectónico se tiene contemplada una restricción de 6.00 m en el frente del terreno como área permeable en el terreno natural, teniendo además en los pozos de luz zonas permeables con rejillas.

En la zona del semisótano en el frente del edificio continuamos con la misma restricción de 6.00 m, por lo que en la zona de estacionamientos al aire libre, seguimos contando con un área permeable general.

**ELA** MEXICO S.C.



**Capítulo 2**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 2.5 VIALIDADES

Las vialidades ya existentes en esta zona urbanizada y que se comunican con el resto de la ciudad, las mas importantes son:

- Al Norte con Eje 5 Sur Av. Colonia del Valle
- Al Sur con Eje 6 Sur Ángel Urraza

- Al Oriente con Eje 3 Poniente Av. Coyoacán
- Al Poniente con Av. De los Insurgentes Sur

Acceso principal por la calle de Santa Margarita.

## Capítulo 2



# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 2.6 IMAGEN URBANA

La imagen urbana en el perímetro del terreno se presenta en general en buen estado de conservación tanto en su frente como en sus costados, en donde antiguas casas de la época de los 50's y 60's se adaptaron como oficinas, pero sin tener el estacionamiento adecuado.

### ZONA SUR

Banamex

Se caracteriza por el predominio de la estructura en el acceso, enfatizando las oficinas en algunas partes el uso de vidrio de piso a techo.

Los accesos se jerarquizan con escaleras, muros y columnas circulares, todo en concreto aparente. Utilizando generalmente formas cuadradas. Sus acabados exteriores son de aplanado fino, cemento-arena en color gris y las alturas son variadas ya que el acceso vehicular es de menor altura y los accesos peatonales con el resto del edificio se logra ver uniformidad en las mismas.

## Capítulo 2

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## ZONA PONIENTE

### Automotriz BMW

**E**dificio para venta de vehículos automotores en donde se enfatiza las zonas cubiertas y descubiertas para exposición.

Su acceso se jerarquiza por ser de gran tamaño todo en cristal templado.

El diseño en planta se basa en formas rectangulares con distintas alturas y diferentes

grados de inclinación, con cubierta de lona colgante.

La fachada tiene acabados en vidrio espejo continuo, columnas estructurales y columnas de concreto, con aplanados finos con cemento-arena color gris, sobresaliendo los jardines exteriores con su área de exhibición.

## Capítulo 2

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA



**Capítulo 2**



# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA



**Capítulo 2**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## ZONA ORIENTE

### Casa habitación 3 niveles

**S**u forma volumétrica es rectangular de altura constante, de los años 60's.

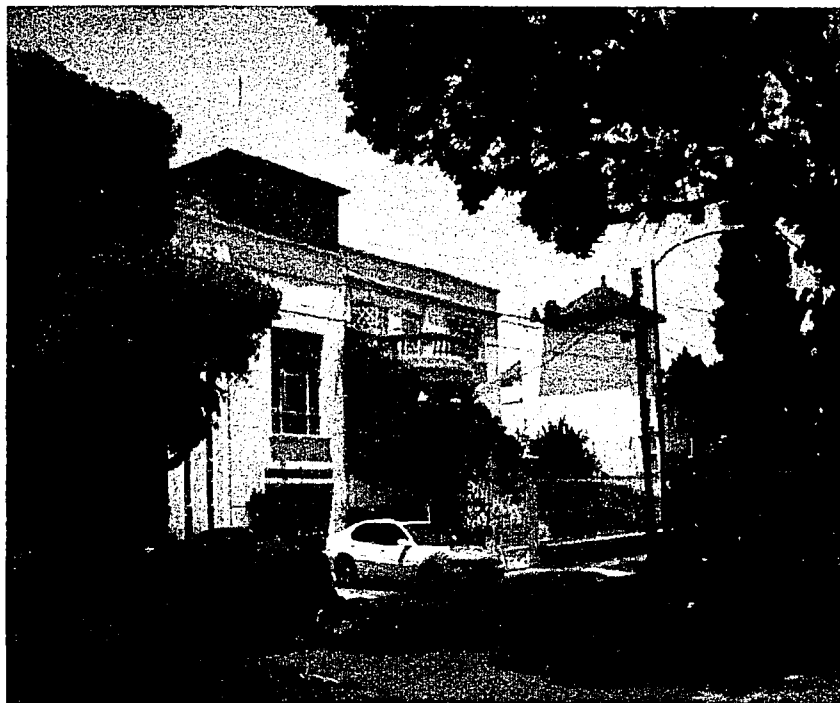
Su acceso principal se enmarca con un volumen que sobresale de la composición y que lo enmarcan columnas cuadradas de concreto armado.

Sus acabados exteriores con de aplanado fino cemento-arena en color gris, teniendo un estacionamiento vehicular enfrente de la fachada y su ventanería es en aluminio duranodick con cristal claro, predominando en sus fachadas el uso de jardinería.

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA



## Capítulo 2

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 2.6.1 CONCLUSIONES

**C**on lo anterior se tomarán en cuenta para el proyecto los elementos predominantes que caracterizan la imagen de la zona.

- Jerarquización de accesos principales.
- Combinación de elementos de cristal con macizos.
- Formas cuadradas o rectangulares, como elementos de partida para el diseño.
- Utilización de materiales predominantes, como el cristal, concreto, acero, aluminio y jardinería.
- No permitir que se observen las instalaciones en las azoteas desde el exterior.
- No sobrepasar el límite de altura señalado en la zona.
- Evitar la contratación de anuncios espectaculares.
- Los vanos serán en forma cuadrada, rectangular o vidrios continuos.
- Los colores que predominan son el beige, gris, amarillo y en algunas ocasiones azul y ocres.

## Capítulo 2

**Ela México**

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

# **CAPÍTULO 3**

**Análisis del terreno**

**2002**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 3.1 UBICACIÓN DEL TERRENO

La ubicación del predio localizada al Sur poniente de la ciudad de México en la delegación Benito Juárez con un área de 792.86 m<sup>2</sup>.

Se trata de un terreno limitado por:

➤ Al Norte con casa habitación en 29.00 m<sup>2</sup>

➤ Al Sur con calle Santa Margarita en 29.00 m<sup>2</sup>

➤ Al Poniente con automotriz en 27.34 m<sup>2</sup>

➤ Al Oriente con casa habitación en 27.34 m<sup>2</sup>

Calle Santa Margarita No. 108, manzana 11,  
lote 6, colonia Insurgente San Borja,  
delegación Benito Juárez.

## Capítulo 3

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 3.2 ANÁLISIS VIAL DEL TERRENO

La zona de la colonia del Valle, cuenta con avenidas muy importantes que se comunican a otros puntos de la ciudad. Estas avenidas a su vez se enlazan con la estructura vial propia de la zona, trayendo como consecuencia un flujo rápido de automóviles.

Así se tiene el terreno elegido, ubicado en Insurgentes San Borja que se comunicará por medio de las siguientes calles:

1. La calle de Santa Margarita: cruza con la avenida Insurgentes (que es una de las avenidas más importantes), con el Eje 6 Sur

Ángel Urraza y con San Francisco incorporándose con la avenida Insurgentes.

2. Por la avenida Insurgentes Sur, se tendrá el acceso vehicular de mayor importancia al terreno.
3. El Eje 6 Sur Ángel Urraza, se une a la avenida Insurgentes siendo éste otro de los accesos al terreno.
4. Entrando por el Eje 5 Sur avenida Colonia del Valle y continuando por la calle de San Francisco, será otro de los accesos importantes al edificio.

## Capítulo 3

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 3.3 RADIO URBANO INMEDIATO

Se puede observar el uso de suelo mixto: oficinas, comercios, viviendas plurifamiliares.

Su construcción no tiene ninguna uniformidad en alturas.

Los terrenos de ésta área tienen una superficie variada, ocupándose normalmente el 30% para áreas verdes, por lo tanto recorriendo el radio urbano podemos visualizar cual es la imagen urbana y las características propias de la zona.



**Capítulo 3**



# Ela México

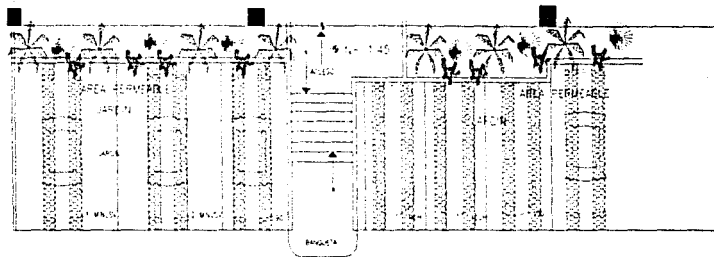
Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 3.4 VEGETACIÓN

El terreno no cuenta con una vegetación por lo que en el proyecto arquitectónico se tiene contemplada la construcción de jardineras y área

verde en los estacionamientos exteriores.



# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 3.5 SERVICIOS

**C**uenta con todos los servicios:

- Electrificación. Transformador con capacidad suficiente para suministrar la carga requerida.
- Drenaje. Red general en la calle de Santa Margarita.
- Agua potable. Toma municipal suficiente de 13 mm en la calle de Santa Margarita.

**Ela México**

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

# **CAPÍTULO 4**

**Normatividad**

**2002**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 4.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL

### TÍTULO QUINTO. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

#### CAPÍTULO 1

#### A) Requerimientos del Proyecto Arquitectónico.

ARTICULO 81. Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias correspondientes

#### B) Requerimientos mínimos de Habitabilidad y funcionamiento.

#### TRANSITORIO

#### Artículo Noveno

Tipología del local	Dimensiones Área o índice	Libres Lado (metros)	Minimas Alturas (metros)
II SERVICIOS			
II.1 Oficinas suma de áreas y locales de trabajo de más de 1,000 hasta 10,000 m <sup>2</sup>	7 m <sup>2</sup> / persona	—	230
11. COMERCIO área de venta hasta 120 m <sup>2</sup>	—	—	250

### Capítulo 4

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

**NOTA:** Las dimensiones mínimas deben considerarse incluyendo circulaciones y/o mobiliario especial.

## CAPÍTULO III

### Requerimientos de higiene, servicio y acondicionamiento ambiental.

**ARTÍCULO 82.** Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias y el Transitorio Artículo noveno.

### C) Requerimientos mínimos de servicio de Agua potable.

Tipología	Subgénero	Obtención mínima	Observaciones
II. SERVICIOS			
II.1 Oficinas	cualquier tipo	20 lts / m <sup>2</sup> / día	( a,c )
II.2 COMERCIO			
Locales Comerciales		6 L / m <sup>2</sup> día	( a )
II.9 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES			
Estacionamientos		2 L / m <sup>2</sup> / día	( c )

### OBSERVACIONES:

a) las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5L/m<sup>2</sup>/día.

## Capítulo 4

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

c) En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistema contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 122 de este Reglamento.

**ARTICULO 83.** Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen en el Transitorio Artículo Noveno.

**D) Requerimientos mínimos de servicios sanitarios**

Tipología	Magnitud	Escusados	Lavabos
<b>II. SERVICIOS</b>			
<b>II.1 Oficinas</b>			
Oficinas	Hasta 100 personas de		
	101 a 200	2	2
		3	2
<b>II.2 COMERCIO</b>			
<b>Comercio</b>			
	Hasta 25 empleados	2	2
	de 26 a 50	3	2
	de 51 a 75	4	2
	de 73 a 100	5	3
	Cada 100 adicionales o fracción	3	2

**Capítulo 4**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

Tipología	Magnitud	Escusados	Lavabos	Regadera
II.9 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES				
Estacionamientos	Empleados	1	1	_____
	Público	2	3	_____

En edificaciones de comercio, los sanitarios se proporcionarán para empleados y público en partes iguales, dividiendo entre dos las cantidades indicadas.

**VI.** En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio.

**ARTICULO 90.** Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior, así como la iluminación diurna y nocturna en los términos que se fije en el Transitorio Artículo noveno.

E) Requerimientos mínimos de ventilación.

II. Locales de trabajo, reunión o servicio (exceptuando locales habitacionales y las cocinas domésticas) en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural por medio de:

## Capítulo 4

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

1. Ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios.

El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local.

IV. Las circulaciones horizontales se podrán ventilar a través de otros locales o áreas exteriores.

Las escaleras en cubos cerrados en edificaciones para oficinas, recreación y servicios deberán estar ventiladas permanentemente en cada nivel, hacia la vía pública, patio de iluminación y ventilación o espacios descubiertos, por medio de vanos cuya

superficie no será menor del 10% de la planta del cubo de la escalera, mediante ductos para conducción de humos, o por extracción mecánica cuya área en planta deberá responder a la siguiente función:

$$A = hs/200$$

En donde A = área del ducto de extracción de humos en metros cuadrados.

H = altura del edificio, en metros lineales.

S = área de planta del cubo de escalera, en metros cuadrados.

## Capítulo 4



# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## F) Requisitos mínimos de iluminación

Los locales habitables deberán tener iluminación diurna natural a través de ventanas que den a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas interiores o patios.

El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

Norte 15, Sur 20% y Este y Oeste 17.5%

IV. Los locales contarán además, con medios artificiales de iluminación nocturna en los que las salidas correspondientes deberán proporcionar los niveles de iluminación a que se refiere la siguiente tabla:

TIPO	LOCAL	NIVELES DE ILUMINACIÓN EN LUXES
II. SERVICIOS		
II.1 Oficinas	áreas y locales de trabajos	250
II.2 COMERCIO		
Comercios	en general	250
	áreas de servicios	70
	áreas de bombas	200
II.9 TRANSPORTE		
estacionamiento	áreas de Estacionamiento	30

Para las circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, el nivel de iluminación será de cuando menos 100 luxes, para elevadores de 100 y para sanitarios en general de 75.

## Capítulo 4

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## CAPÍTULO IV

### Requerimientos de comunicación y prevención de emergencias

**ARTICULO 95.** La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, área exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, Será de treinta metros como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industrias, que podrá ser de cuarenta metros como máximo.

Estas distancias podrán ser incrementadas hasta en un 50% si la edificación o local cuenta con un sistema de extinción de fuego según lo

establecido en el artículo 122 del Reglamento de Construcción.

**ARTICULO 98.** Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m. cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 metros por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en el Transitorio Artículo Noveno.

### H) Dimensiones mínimas de puertas

Tipo de edificación	Tipo de puerta	Ancho mínimo
II. SERVICIOS		
II.1 Oficinas	Acceso principal (a)	0.90 m
II.2 Comercio	Acceso principal (a)	1.20 m

## Capítulo 4

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

**ARTICULO 99.** Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 metros y con una anchura adicional no menor de 0.60 metros por cada 100 usuarios o fracción.

Tipo de edificación	Circulación horizontal	Dimensiones de ancho	mínima altura
II. SERVICIOS			
II.1 Oficinas	pasillo en áreas de trabajo	0.90 m	2.3
II.2 COMERCIO			
hasta 120 m <sup>2</sup>	pasillos	0.90 m	2.3
de mas de 120 m <sup>2</sup>	pasillos	1.20 m	2.3
II.9 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	pasillos públicos	2.00 m	2.5

**ARTICULO 100.** Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aún cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas con ancho mínimo de 0.75 metros y las condiciones de diseño que establece el Transitorio Artículo Noveno.

## J) Requisitos mínimos para escaleras

I. Ancho mínimo. El ancho mínimo de las escaleras no será menor de los valores siguientes, que se incrementarán de 0.60 metros por cada 75 usuarios o fracción.

## Capítulo 4

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

Tipo de edificación	Tipo de escalera horizontal	Ancho mínimo
<b>II. SERVICIOS</b> II.1 Oficinas (mas de cuatro niveles)	Principal	1.20 m
<b>II.2 COMERCIO</b> hasta 100 m <sup>2</sup> de mas de 120 m <sup>2</sup>	En zonas de exhibición	0.90 m
	Ventas y almacenamiento	1.20 m
<b>II.9 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</b> Estacionamiento		2.00 m
	Para uso publico	1.20 m

## II. Condiciones de diseño.

- a) La escalera contará con un máximo de quince peraltes entre descansos;
- b) El ancho de los descansos deberá ser, cuando menos igual a la achura reglamentaria;
- c) La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25 cm para lo cual la huella se medirá entre las proyecciones de dos narices contiguas:

d) El peralte de los escalones tendrá un máximo de 0.18 cm y un mínimo de 0.10 cm excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser de 20 cm:

e) Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación: "dos peraltes más una huella sumarán cuando menos 61 cm pero no más de 0.65 cm."

f) En cada tramo de escaleras, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones reglamentarias.

g) Todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a una altura de 0.90 metros medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de los niños a través de ellos;

## Capítulo 4

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

**ARTICULO 105.** Los elevadores para pasajeros, elevadores para carga, escaleras eléctricas y bandas transportadoras de público, deberán cumplir con las disposiciones siguientes:

I. Elevadores para pasajeros. Las edificaciones que tengan más de cuatro niveles, además de la planta baja, o una altura o profundidad mayor de 12 metros de nivel de acceso a la edificación deberán contar con un elevador o sistema de elevadores para pasajeros con las siguientes condiciones de diseño:

- a) La capacidad de transporte del elevador o sistema de elevadores, será cuando menos del 10% de la población del edificio en 5 minutos;
- b) El intervalo máximo de espera será de 80 segundos;

- c) Se deberá indicar claramente en el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil, expresada en kilogramos y en número de personas, calculadas en 70 kilogramos cada una.

**ARTICULO 112.** en los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles.

Las columnas y muros que limiten los carriles de circulación de vehículos deberán tener una banqueta de 15 cm de altura y 30 cm de anchura en los ángulos redondeados.

## Capítulo 4

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

Hay que hacer notar que cuando los automóviles se estacionen contra un muro, deberá haber un tope o guarnición a una distancia de 1.20 metros del muro para evitar que el frente del auto quede pegado al mismo e invalide la posible circulación peatonal.

Las rampas tendrán una pendiente máxima del 15% con una anchura mínima en rectas, de 2.50 metros y en curvas de 3.50 metros.

El radio mínimo en curvas, medido al eje de la rampa, será de siete metros cincuenta centímetros.

Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de 15 cm y una banquera de protección con una anchura mínima

de 30 cm en rectas y cincuenta centímetros en curva.

En este último caso, deberá existir un pretil de sesenta centímetros de altura por lo menos.

## Previsiones contra incendio

**ARTICULO 116.** las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

**ARTICULO 117.** para efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecida en el artículo 5º de este Reglamento, se agrupa de esta manera:

## **Capítulo 4**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

- I. De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25.00 metros de altura y hasta 250 ocupantes y hasta 3,000 m<sup>2</sup> y

ARTÍCULO 121. Las edificaciones de riesgo menor con excepción de los edificios destinados a habitación, de hasta cinco niveles, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30 metros.

- I. Redes de hidrantes

## Dispositivos de seguridad y protección.

ARTICULO 142. Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación deberán contar con barandales y manguetas a una altura de 0.90 metros del nivel de piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público con ellos.

## Capítulo 4

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## CAPITULO V

### INSTALACIONES

#### Instalaciones hidráulicas y sanitarias.

**ARTICULO 157.** Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm, ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2%.

**ARTÍCULO 159.** Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio, deberán ser de 15 cm. de diámetro mínimo que se

prolongará cuando menos 1.5 cm arriba del nivel de la construcción.

**ARTICULO 160.** Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de diez metros entre cada y uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cm cuando menos, para profundidades de hasta un metro; de 50 x 70 cm cuando menos para profundidades mayores de hasta dos metros de 60 x 80 cm para profundidades de más de dos metros. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético, a prueba de roedores.

El último registro antes de salir del predio debe estar a no más de 2.50 metros del lindero.

## Capítulo 4



# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## Instalaciones eléctricas.

**ARTICULO 168.** Los circuitos eléctricos de iluminación de las edificaciones para oficina deberán tener un interruptor por cada 50 m<sup>2</sup> o fracción de superficie iluminada, excepto las de

comercio que deberán atender a lo que se establece en las Normas Técnicas Complementarias.

**Capítulo 4**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 4.2 NORMAS COMPLEMENTARIAS Y RESTRICCIONES A LA CONSTRUCCIÓN

### 1) USO DE SUELO SO-ST: SERVICIOS DE OFICINAS

El uso de suelo es:

- Oficinas privadas.

### 2) ESTACIONAMIENTO

Las edificaciones deberán contar como mínimo con los espacios para estacionamiento que se establecen a continuación, de acuerdo a la tipología y a los metros cuadrados de construcción.

TIPOLOGIA	CAJONES REQUERIDOS POR SUPERFICIE CONSTRUIDA
SERVICIOS	
* Sucursales de banco, casas de cambio y casas de bolsa	Por cada 15 m2 construidos 1
* Representaciones oficiales y embajadas extranjeras	Por cada 30 m2 construidos 1
* Oficinas privadas	Por cada 30 m2 construidos 1
* Agencia de viaje, publicidad, mensajería sin guarda de vehículos	Por cada 15 m2 construidos 1

**Capítulo 4**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

Adicionalmente a los requerimientos arriba indicados para cada tipología, los estacionamientos deberán respetar la siguiente Reglamentación General.

1. Las dimensiones de los cajones se establecerán de acuerdo al Reglamento del Departamento del Distrito Federal:

las medidas de los cajones de estacionamiento para coches serán de 5 x 2.40 y los cajones chicos de 4.20 x 2.20 metros, estos estarán marcados en forma permanente con algún material resistente al tráfico.

Los anchos de circulación se determinarán según el caso: se aceptará el estacionamiento en cordón, en cuyo caso las medidas mínimas para los cajones de estacionamiento serán:

- coche grande: 2.40 x 6.00
- coche chico: 2.20 x 4.80

2. Los estacionamientos públicos o privados señalados en la fracción I del Reglamento de Construcciones del Departamento del Distrito Federal, deberán destinar por lo menos un cajón de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos las medidas del cajón serán de 5.00 x 3.85 metros, y se evitará la circulación peatonal por atrás de los coches.

Deben estar claramente marcados en el símbolo de minusválidos y contar con una rampa con el 10% de pendiente en caso de tener un escalón en el acceso.

## Capítulo 4

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 3) SUPERFICIES

Las superficies para desplante de edificios, área verde, estacionamiento de superficie, espacios abiertos y área libre serán:

SUPERFICIES	EDIFICIO
Máxima de desplante de edificio	40%
Mínima áreas verdes y jardinadas	30%
Máxima estacionamiento superficie (4)	20%
Máxima espacios abiertos con pavimento (4)	10%
Mínima área libre recarga acuífera	30%

(4) Preferentemente pavimento permeable (adopasto).

Para efectos de calculo de superficies se considera:

- Superficie de desplante, el contacto de las edificaciones sobre el nivel promedio de la banqueta.

- Área verde son las superficies jardinadas que se desarrollan directamente sobre el terreno natural, contribuyendo en forma acuíferos. Se comportarán como jardín las superficies ubicadas en el nivel de desplante del edificio que presentan un tratamiento a base de plantas naturales y que al contrario de las áreas verdes se desarrollan sobre elementos y construcción subterráneas, por lo cual no contribuyen a la recarga de mantos acuíferos, de la misma manera no se consideran como áreas verdes o jardines, elementos tales como macetas, macetones y arriates o las áreas jardinadas en azoteas y terrazas en niveles superiores al desplante del edificio.

## Capítulo 4

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

- Las superficies que se contabilizan como área libre para la recarga de los mantos acuíferos son las correspondientes a áreas verdes y pavimentos exteriores permeables, que se desarrollan directamente sobre el terreno natural, sin que abajo se ubique ningún tipo de estructura o construcción. Solamente se aceptará la sustitución de la superficie libre para recarga de los mantos acuíferos por medio de sistemas de absorción mediante autorización de la DGCOH (Dirección General de Construcción de Obras Hidráulicas).

## 4) RESTRICCIONES DE EMPLAZAMIENTO A LA CONSTRUCCIÓN

La altura máxima de los edificios, medida a partir del nivel promedio de banqueta del predio deberá ser la especificada (10.00 m).

## 5) ACCESOS, COLINDANCIAS Y ACCESOS COMPLEMENTARIOS

El acceso al lote debe darse únicamente sobre el parámetro que señala el plano de registro:

- La colindancia entre los predios adyacentes y el edificio a construir será de 15 cm como mínimo perimetralmente.
- El acceso vehicular será entrada y salida en sótano y semisótano, pudiendo ser también andador peatonal en semisótano.

## Capítulo 4

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 6) TECHOS Y CUBIERTAS

Desde ningún punto exterior o interior al terreno deberán verse sobre las azoteas:

- Ductos
- Tuberías
- Maquinas
- Anuncios
- Instalación alguna del edificio
- Los techos y cubiertas pueden usarse preferentemente como terrazas y áreas jardinadas

## 7) ANTENAS

La colocación de cualquier tipo de antena sobre el edificio o en cualquier sitio del terreno deberá especificarse en el proyecto arquitectónico indicando su tipo, características y dimensiones.

## 8) IMAGEN

- La fachada principal del edificio será por la calle de Santa Margarita.
- En el segundo nivel tendremos zotehuela que tendrá que ser tratada como fachada.
- El diseño de las zonas verdes y áreas jardinadas deberá ser equipado con el sistema de riego de agua tratada que se requiera.

**Ela México**

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

# **CAPÍTULO 5**

**Programa**

**2002**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 5.1 EDIFICIOS ANÁLOGOS

A continuación presento una serie de edificios análogos al proyectado, teniendo como base la altura de 3 niveles a nivel de banqueta, dispone de ductos de instalaciones para baños e instalaciones, y lo necesario para Sistemas de Edificios Inteligentes. La altura mínima de entrepiso es de 2.60 m. y presenta un sistema de fachada hermético a base de marcos de aluminio, que contiene placas de granito natural y vidrios diseñados para absorber movimientos sísmicos.

En relación con la imagen de conjunto se contemplo la utilización del granito natural para el forro de la fachada principal sobre la Av. Patriotismo con combinaciones de cristal azul, cristales transparentes para locales. La cancelería

en general es de aluminio anodizado, así como las puertas y pasamanos.

Estos edificios cuentan con niveles subterráneos para estacionamiento con capacidad acorde al tamaño del edificio. La mayoría de estos son a base de concreto armado y los servicios con los que cuentan son:

- Aire acondicionado
- Iluminación
- Sistema contra incendio
- Plantas de emergencia
- Elevadores
- Fibra óptica para voz y datos
- Telefonía y todos los servicios



# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## EDIFICIOS DE OFICINAS

En Av. .Patriotismo



## Capítulo 5

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA



**Capítulo 5**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

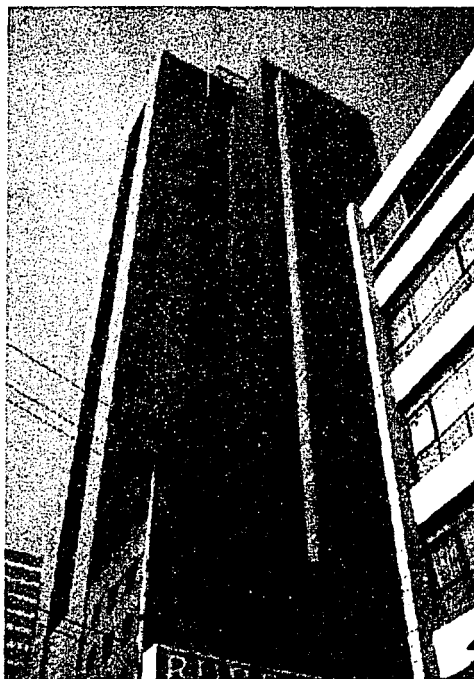


**Capítulo 5**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA



**Capítulo 5**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

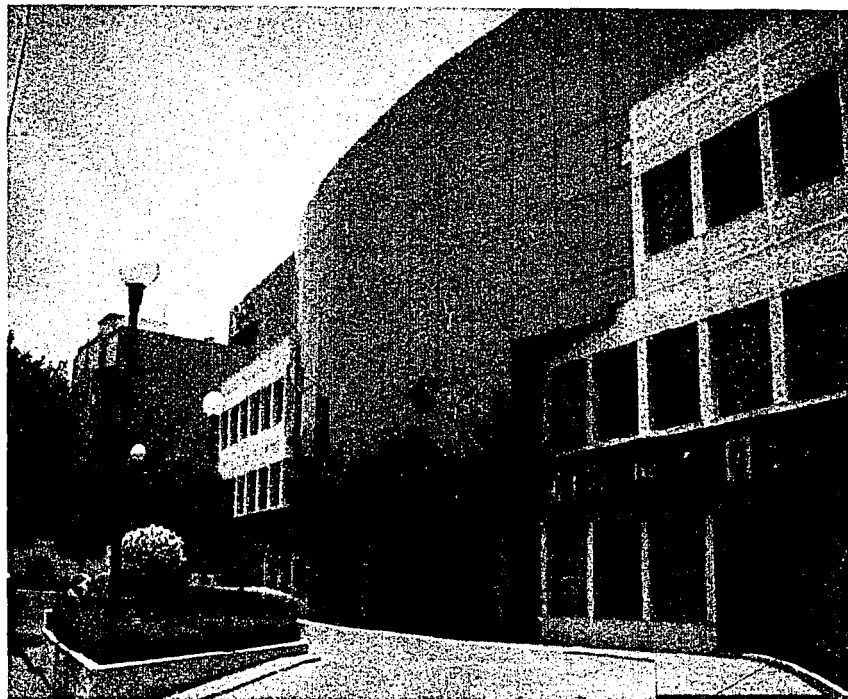


**Capítulo 5**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA



**Capítulo 5**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 5.1.1 CONCLUSIONES DE ANÁLOGOS

### OFICINAS

- Distribución de los espacios
- Acceso peatonal independiente
- Acceso directo del estacionamiento a las oficinas
- Ubicación de ducto para instalaciones
- Concentración de sanitarios cerca de ductos de instalaciones

### CONCLUSIONES GENERALES

- Aprovechamiento de vistas
- Uso de proporción en volumen
- Búsqueda de una identidad propia del edificio
- Proporcionamiento en su volumen
- Aprovechamiento general de espacios

## Capítulo 5

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## ESTACIONAMIENTO

- Destinar cajones específicos para minusválidos.
- Distribución en sótano.
- Distribución en semisótano.
- Distribución en acceso principal.

**Capítulo 5**



# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

### OFICINAS

COMPONENTES Y SUBCOMPONENTES	ÁREA M2
ESPACIALES	
1.1. SÓTANO	
1.1.1. ELEVADOR	2.54
1.1.2. ESCALERAS	10.00
1.1.3. DUCTO DE INSTALACIONES	1.70
<b>SUBTOTAL</b>	<b>14.24</b>

1.2. SEMI-SÓTANO	ÁREA M2
1.2.1. ELEVADOR	2.54
1.2.2. ESCALERAS	10.00
1.2.3. CENTRO DE COPIADO	78.10
1.2.4. ARCHIVO	36.72
1.2.5. CASETA DE VIGILANCIA	6.02
1.2.6. RECEPCIÓN DE ESPERA	26.30
1.2.7. DUCTOS DE INSTALACIONES	1.70
1.2.8. SANITARIO CHOFERES	3.70
1.2.9. SANITARIO MINUSVÁLIDOS	3.50
1.2.10. VESTÍBULO	12.15
<b>SUBTOTAL</b>	<b>180.73</b>

## Capítulo 5

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

1.3. PLANTA BAJA	ÁREA M2
1.3.1. ELEVADOR	2.54
1.3.2. ESCALERAS	12.50
1.3.3. DUCTO DE INSTALACIONES	1.20
1.3.4. SANITARIO MUJERES	4.70
1.3.5. SANITARIO HOMBRES 1	4.70
1.3.6. SANITARIO HOMBRES 2	5.60
1.3.7. VESTÍBULO	20.13
1.3.8. OFICINAS	477.43
<b>SUBTOTAL</b>	<b>528.80</b>

1.4. PLANTA PISO 1	ÁREA M2
1.4.1. ELEVADOR	2.54
1.4.2. ESCALERAS	12.50
1.4.3. DUCTO DE INSTALACIONES	1.20
1.4.4. SANITARIO MUJERES	4.70
1.4.5. SANITARIO HOMBRES 1	4.70
1.4.6. SANITARIO HOMBRES 2	5.60
1.4.7. VESTÍBULO	20.13
1.4.8. OFICINAS	477.43
<b>SUBTOTAL</b>	<b>528.80</b>

## Capítulo 5

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

1.5. PLANTA PISO 2	ÁREA M2
1.5.1 CUARTO DE MÁQUINAS ELEVADOR	2.54
1.5.2. ESCALERAS	9.00
1.5.3. DUCTO DE INSTALACIONES	1.20
1.5.4. SANITARIO MUJERES	4.54
1.5.5. SANITARIO MUJERES 1	3.15
1.5.6. SANITARIO MUJERES 2	4.35
1.5.7. COCINETA	3.40
1.5.8. OFICINAS	299.31
<b>SUBTOTAL</b>	<b>327.49</b>

RESUMEN AREA TOTAL	M2
1.1. SÓTANO	14.24
1.2. SEMI-SÓTANO	180.73
1.3. PLANTA BAJA	528.80
1.4. PLANTA PISO 1	528.80
1.5. PLANTA PISO 2	327.49
<b>TOTAL</b>	<b>1,580.06</b>

2.1 ESTACIONAMIENTO	M2
2.1.1. SÓTANO	536.69
2.1.2. SEMI-SÓTANO	348.07
<b>TOTAL</b>	<b>884.76</b>

3.1 ESTACIONAMIENTO	CAJONES
3.1.1. SÓTANO	
3.1.1.1. AUTOS GRANDES	13.00
3.1.1.2. AUTOS CHICOS	10.00
3.1.2. SEMI-SÓTANO	
3.1.2.1. AUTOS GRANDES	12.00
3.1.2.2. AUTOS CHICOS	11.00
3.1.2.3. AUTOS MINUSVÁLIDOS	2.00
<b>TOTAL</b>	<b>48.00</b>

**Ela México**

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

# **CAPÍTULO 6**

**Proyecto**

**2002**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 6.1 OJETIVO DEL PROYECTO

- 1) Resolver una necesidad demandada por la empresa ELA de MÉXICO generando servicios complementados en la zona.
- 2) Apego al cumplimiento de los programas de mejoramiento y rescate de la zona.

**Equilibrio ecológico:** Contribución a armonizar el entorno y mejorar la calidad ambiental.

**Garantizar la absorción de la recarga del acuífero:** en este caso, para contribuir a la recarga se utilizarán sistemas de absorción, a verde y pavimentos exteriores.

**Aprovechar el potencial del uso del suelo:** una vez establecido el uso del suelo, se concluyó la factibilidad del proyecto permitiendo la concentración de actividades de servicios de contabilidad y administración.

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

**Autofinanciamiento de inversión para construcción, infraestructura y equipamiento urbano:** contribuir a la construcción de la infraestructura y equipamiento urbano se logra al momento de comprar un predio, ya que automáticamente el propietario está aportando recursos para estas obras.

**Normatividad y reglamentación:** en este apartado se esta respetando lo establecido en la normatividad para garantizar los objetivos establecidos y la calidad del desarrollo.

**Capítulo 6**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 6.2 CONCEPTO.

El terreno está ubicado en una calle perpendicular a Av. Insurgentes Sur y en determinado momento tiene vista desde esta arteria ya que está a 15 m. de distancia de la esquina.

En la calle de santa Margarita casi todas las construcciones son de casas convertidas en oficinas y que con el tiempo van a ir cambiando de uso y aspecto pus van a resultar obsoletas por no tener el estacionamiento requerido y por no

resultar rentables por el alto costo del terreno y poca área de oficinas aprovechable.

Lo que fue determinante para el proyecto fue la restricción de altura de tres niveles más medio nivel de semi-sótano.

El concepto del proyecto se generó a partir de trazos geométricos tratando de buscar una horizontalidad para no rivalizar con las construcciones vecinas.

## Capítulo 6

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

Se buscó también por programa tener un murete a una altura de 90 cm. del piso terminado interior de cada nivel para alojar archivos necesarios para la compañía.

También por programa la empresa requiere de ventilación natural ( mientras en un futuro invertirá en equipo de aire acondicionado) esto nos llevó a tener cancelaría corrida de lado a lado, enfatizando la horizontalidad.

Otro factor importante que influyó, fue la orientación de la fachada principal al sur por lo que

se buscó la mayor cantidad de luz posible con el menor asoleamiento, remetiendole la cancelaría y utilizando cristales tipo reflecta. Por imagen de la empresa y mantenimiento se recubrirán las trabes y muros de fachada con granito natural, esto le dará una imagen fresca y moderna al proyecto.

Uno de los elementos que más influyó en el proyecto fue la necesidad de más de 50 cajones de estacionamiento y que tuviera la mayor facilidad de movimiento, por lo que el edificio se moduló prácticamente a partir de los cajones de estacionamiento.

## Capítulo 6



# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

Los elementos que influyeron en la distribución de los espacios fueron:

- Vistas
- Accesos
- Orientaciones
- Jerarquías
- Renta de locales comerciales para el pago del costo de mantenimiento

**Capítulo 6**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 6.3 MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA Y DE CALCULO

**PROYECTO:** Edificio de oficinas

**UBICACIÓN:** Santa margarita No. 108, col.  
Insurgentes San Borja  
Deleg. Benito Juárez

**PROPIETARIO:** ELA MÉXICO

### **MEMORIA DESCRIPTIVA.**

El edificio constara de 5 niveles de los que incluyen: sótano, planta baja y tres niveles de estacionamiento, con las siguientes características:

Planta de sótano o basamento; en realidad se encuentra muy poco por debajo del nivel de calle y esta destinado exclusivamente a estacionamiento con una capacidad de 10 autos 6 chicos y 2 grandes y una escalera que comunica.

## **Capítulo 6**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

La planta de acceso, tiene el acceso peatonal por la calle de santa margarita, esta escalera que conduce a sótano o basamento y que también comunica a planta de 1er. nivel, tiene lugar para 6 autos grandes y confina el área de fosa de elevador.

La planta tipo de 1er. nivel a 5º. nivel, tiene área de escalera y elevador con un ducto de instalaciones un medio baño y área de oficinas.

Azotea: tiene el sobrepaso del elevador y ducto de instalaciones.

Art. 74. O se limita por la altura ya que el alineamiento opuesto se encuentra a más de 60 mts. la altura máximas sobre la calle de Viaducto será de 18.50 mts. sobre el nivel medio de banqueta por lo que no rebasa el límite de 2 veces la distancia l parámetro contrario. Ya que el Viaducto tiene una distancia mínima de 40 mts. al parámetro contrario.

## REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Art. 72. Se verificará que se cumpla con los requerimientos establecidos en este titulo y demás disposiciones legales aplicables.

Art. 73. El marco de la puerta sobresale 10 cms. en la puerta de acceso y el antepecho de ventana sobresale hasta 20 cms. a una altura mayor a 2.50 mts.

## Capítulo 6

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

Art. 76. El predio se localiza en zona secundaria h4-s (habitacional, densidad 400 hab/ha/servicios/20% más para estacionamiento de visitantes), y por norma complementaria sobre Viaducto (Viaducto Miguel Alemán) en el tramo entre Periférico y Av. Nuevo León donde el uso del suelo para oficinas privadas (oficinas superficie 450 m<sup>2</sup>) hasta 1,000 m<sup>2</sup> aparece permitido según.

Y de escaleras son  $\frac{14.80}{2} \times 5 = 37.00$  las áreas de escalera se dividen  
442.80 m<sup>2</sup> de oficinas

Estacionamiento son dos niveles uno con 81.16 m<sup>2</sup> + circulaciones de escalera al nivel de viaducto y el basamento también con 81.16 m<sup>2</sup> circulaciones de escalera al nivel de la calle 12 de octubre estos m<sup>2</sup> no cuentan para efectos de este artículo.

Art. 77. La superficie libre es de: 26.7 m<sup>2</sup> la cual se tratara con adopasto. para que sea permeable. El Reglamento exige 20% de 130 m<sup>2</sup> = 26 m<sup>2</sup> por lo que se está ampliando con este aspecto.

Art. 80. Área de estacionamiento:

constancia de zonificación de uso de suelo del 19 de noviembre de 1991.

El predio tiene 130.00 m<sup>2</sup> y la intensidad permitida es 3.5 veces  $130 \times 3.5 = 455$  m<sup>2</sup> de oficina esta cantidad no se rebasará ya que para efectos de este artículo los m<sup>2</sup> de oficina por cada planta tipo son: 81.16 m<sup>2</sup> x 5 niveles + 409.80 m<sup>2</sup>

Según la norma de este artículo debe de haber un auto x c.30 m<sup>2</sup> construidos si tenemos 442 m<sup>2</sup> de construcción incluye escaleras  
 $\frac{442}{30} = 14.73$  autos = 15 autos  
30

## Capítulo 6

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

Tenemos una reducción de  $10 = 15 - 1.5 = 13.5$  autos pero un 20% adicional por norma complementaria =  $13.5 \times 20\% = 2.7$  más =  $13.5 + 2.7 = 16.2 = 16$  autos de los cuales 8 cajones son grandes y 8 cajones son chicos.

## REQUERIMIENTOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO.

Art. 81. de acuerdo con este artículo se describe una planta tipo topológica.

II. SERVICIOS	DIMENSIONES	LADO	ALTURA
II 1. OFICINAS SUMA	AREA EN M2	LIBRE M	(M)
DE AREA LOCALES DE TRABAJO HASTA 100 M2	75.73	7.10	2.30
½ BAÑO EN CADA PLANTA	1.60	1.30	2.30
ESCALERA	12.96	9.40X2.40	2.30
CUBO ELEVADOR	2.64	1.60X1.65	—
DUCTO INSTALACIONES	0.26	—	—

Las alturas son las requeridas y las dimensiones de elevador están dadas por el fabricante.

## Capítulo 6

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## REQUERIMIENTO DE HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL.

Art. 82. la construcción tendrá un almacenamiento en azotea de 8,200 lts y en cisterna en el basamento de 16,400 de acuerdo con la tabla de requerimientos de agua potable, tenemos lo siguiente:

### SERVICIOS

Oficinas cualquier tipo 20p/m<sup>2</sup>/día

Las áreas netas de oficina que tenemos son de 378.65 m<sup>2</sup> si se consideran 20 lts m<sup>2</sup> serán  
 $20 \times 378.65 = 7,573$

dejo área permeable =  $26 \text{ m}^2 \times 5 \text{ l/m}^2/\text{día} = 130 \text{ lts}$   
7,703

Hay otro criterio que dice 120 lts/hab/día, si se consideran los m<sup>2</sup> + 6 m<sup>2</sup>/personas 380 m<sup>2</sup> + 6 x 120 lts = 7600 lts con objeto de estar un poco sobrado se calcularán 8,200 lts en azotea y el doble (16,400 lts) en cisterna.

## Capítulo 6

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

Art. 83. Los servicios se consideraron en cada piso 380.00 m<sup>2</sup> + 6.00 m<sup>2</sup> / personas nos daría una ocupación de 63.3 habitantes como máximo.

TIPOLOGIA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS
SERVICIOS			
1. OFICINAS	HASTA 100 PERSONAS	2	2

Por lo que poniendo medio baño por nivel nos dará un equipamiento de 5 w.c. y 5 lavabos que esta por encima del requerido.

Art. 90. Todos los locales cuentan con ventilación natural, locales habitables y de servicio.

	SUP (M2)	PORCENTAJE DE VENTILACION
OFICINA	76.00	89.00%
BAÑO	1.60	15.00%
ESCALERA	12.96	10.49%

Art. 91. Todas las áreas del edificio cuentan con iluminación natural de acuerdo con los siguientes datos.

LOCAL	AREA EN M2	AREA DE CLAROS DE ILUMINACION	PORCENTAJE
OFICINA	76	26.60 M2	35%
BAÑO	1.6	0.24	15%
ESCALERA	12.96	3.74 M2	28%

## Capítulo 6

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

En cuanto a los niveles de iluminación se aplicaran los siguientes:

- Oficina 400 luxes
- Baño 50 luxes
- Escalera 50 luxes
- Estacionamiento 50 luxes

Los cuales son los recomendables mínimos excepto en oficina, donde se pretende tener 400 luxes que es norma recomendada por lo fabricantes de equipo.

## REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

## SECCION PRIMERA. CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.

Art. 93. Se contará con buzones para recibir comunicación por correo accesibles desde el exterior.

Art. 95. Se cumple con la norma de este artículo, ya que la distancia de la oficina a la puerta y escalera de acceso es de 9.00 mts, menos de la tercera parte permitida.

Art. 98. Todas las puertas serán de 90 cm de ancho y 2.10 de altura de acuerdo con la norma para oficinas excepto las de baños que serán de 75 cm de ancho x 2.10 de altura.

## Capítulo 6



# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

Art. 100. Se cuenta con escaleras con rampas de 1.20 mts de ancho y que comunican todos los niveles, excepto a azotea cuyo acceso es por una escalera marina al área del elevador y tanque de agua desde el quinto piso, no hay más de quince peraltes sin descanso y los peraltes y huellas se encuentran dentro de la norma de dos peraltes, + una huella = 61 cm mínimo y/o 65 cm máximo.

Art. 105. De acuerdo con los datos del fabricante se usará un elevador con capacidad de 6 personas por viaje y empezará a funcionar del primer nivel de oficinas hacia arriba ya que ponerlo hasta sótano o planta de estacionamiento y acceso cancelaría un cajón de auto o sea que solo sube cuatro niveles.

Tenemos un área neta de oficinas 76/m2/nivel el intervalo de subir y bajar es de 2 minutos.

De acuerdo con las tablas de densidad tenemos 330 m<sup>2</sup> de área de oficinas entre 5 m<sup>2</sup>/persona+76 habitantes máximo el elevador alcanza a desalojar a 12 personas en 5 minutos, lo cual es el doble de lo requerido.

Art. 107. Los equipos de bombeo se instalarán el basamento y no están ligados a muros de colindancia por lo que no causan problemas de sonido.

## SECCION SEGUNDA. PREVISIONES CONTRA INCENDIOS

Art. 116. Se instalarán los equipos contra incendios que sean requeridos.

## Capítulo 6

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

Art. 117. De acuerdo con la tipología se considera como edificio de riesgo menor ya que no tiene altura de 25 mts ni 250 ocupantes, ni 3,000 m2 de construcción.

Art. 118. Los materiales que se emplearán son incombustibles, ya que todo el edificio incluyendo muros colindantes son de concreto armado y el mínimo de resistencia al fuego de 1 hora no le afecta.

Art. 121. Se colocarán extintores en cada vestíbulo de escalera, junto a la puerta del elevador, la distancia más grande entre el extintor y el punto más alejado de la planta de oficinas es de 11.40 m cumpliendo con la norma.

Art. 125. Durante la ejecución de la obra se contará en ella de un equipo de extinción en buenas condiciones.

Art. 126. Se indicará junto a la puerta del elevador la leyenda "en caso de incendio utilice la escalera" y en los cubos de escalera, en las puertas "ésta puerta debe permanecer cerrada".

Art. 127. El ducto de instalaciones está prolongado hasta la azotea y sus puertas y registros, serán a prueba de fuego.

Art. 130. Los plafones que se instalen tendrán una resistencia al fuego de una hora.

Art. 133. Los pavimentos serán de concreto en estacionamientos y cerámicas en circulaciones de escaleras.

## Capítulo 6

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 6.4 MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### GENERALIDADES

1. El inmueble tiene un área de 2,662.00 m<sup>2</sup> por construir.
2. El proyecto de instalación eléctrica, se desarrolla en base a las salidas determinadas por la decoración y necesidades de los servicios básicos.
3. Las cargas en watts y amperes, se estiman en base a las salidas marcadas por la decoración y los equipo básicos de servicio, como son elevador y bombas para equipos neumáticos.
4. El tipo de instalación será oculto por pisos, muros y techos con canalización metálica a base de tubería de pared delgada, con cajas de registro y conexión adecuadas.
5. El proyecto de la instalación eléctrica, se desarrolla en base a las disciplinas que marcan las normas técnicas para instalaciones eléctricas (NTIE), que dependen de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, Dirección General de Electricidad y normas vigentes. Las normas tienen como parámetro disciplinar la seguridad de los usuarios y la seguridad de operación y mantenimiento.

## Capítulo 6

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## CONSIDERACIONES

- En todo proyecto eléctrico se tiene como parámetro, localizar el tablero de control en el centro de carga de todo el conjunto de salidas, en este caso se localizara en el ducto que se encuentra casi en el centro físico de la planta de distribución, existirán 5 tableros, uno por cada piso.
- El tablero de control será de tipo mixto para alumbrado y contactos y se seleccionará en base al número de circuitos para alimentar y controlar, siendo monofásicos, bifásicos y hasta trifásicos.
- Las cargas para circuitos monofásicos no serán mayores de 2,000 watts, para bifásicas no mayores de 5,000 watts y para trifásicas mayores a 5,000 watts.
- 
- Por necesidades del proyecto habrá dos tipos de tableros: tablero QO12 para oficinas (4 piezas) y tablero tipo "S", para servicios y elevador.
- En base a la distribución, capacidad y cantidad de circuitos, se seleccionarán los tableros en este caso serán de cinco unidades del tipo QO-8 220V-2F-3H para oficinas y una unidad de tipo QO412-220V-3F-4H para servicios y áreas comunes.
- Cada tablero de oficina llevará un derivado de 2x30 amperes y un interruptor general de 3x100 amperes (trifásico).
- La capacidad de carga se determina con la suma parcial de sus circuitos, siendo en este caso de:

## Capítulo 6

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

Nivel sótano 3,325.00 watts

1. Nivel semisótano 6,300.00 watts
2. Nivel piso 1 11,025.00 watts
3. Nivel piso 2 11,025.00 watts
4. Nivel piso 3 6,300.00 watts
5. Elevador 5,000.00 watts

Capacidad de carga 42,975.00 watts.

- La línea de alimentación desde la acometida de la CIA de Luz y Fuerza del Centro, S.A., se calcula y se selecciona en

base a los parámetros que son: capacidad por ampacidad y caída de voltaje, en este caso para un sistema 2 fases 3 hilos, 220/125v para los pisos 1, 2, y 3 que tienen dos conductores de calibre No. 4, forro THW-600v, alojados en tuberías metálicas de dos piezas de 25 mm. Para los niveles sótano y planta baja que tienen dos conductores de calibre No. 6 THW-600 para cada piso, alojados en tuberías metálicas de 25 mm, cumpliendo con las condiciones de ampacidad y por caída del 2% se tiene que su longitud máxima es de 30 m, según cálculo se requiere una sección de 16 mm equivalente al cable No. 6 AWG-THW cubriéndose el segundo parámetro.

## Capítulo 6

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

- La protección de la línea será por medio de un interruptor de navajas de seguridad, con cartuchos fusibles de 3 polos, 100 amperes, 250v NEMA1, el cual se instalará en el muro del estacionamiento a donde llegará la cometa de la CIA. de Luz y Fuerza del centro S.A. y la segunda para un posible corto circuito en la misma.
- La distribución de circuitos de alumbrado y contactos, será del tipo mixto con canalización de tubería de 13, 19 y 25 mm, con conductores calibres 10, 12 y 14 como se indica en planos, con forro THW 600v.
- Las salidas de los contactos serán con hilo tierra, o sea contactos polarizados para lo

cual el presente proyecto indica instalar un dren desde la acometida de la CIA. de Luz y Fuerza del centro S.A., con descarga por medio de electrodos varillas coperwells de 13x3,050, clavadas en tierra firme.

- En los planos se indica la simbología, así como los materiales a instalar, también aparece la distribución de salidas, tanto de alumbrado como de contactos. La presente memoria técnica descriptiva pretende dar una base y orientación para la disciplina de la instalación por construir, mas no un tratado, por lo tanto deberá ser interpretada por personal idóneo en la materia.

## Capítulo 6

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 6.5 MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

### CALCULO

De acuerdo con el Reglamento de Construcción:  
Art. 82 se consideran 20 lts/m<sup>2</sup> en oficinas.

II.1 Oficinas: 20.00 lts x 405.80 m<sup>2</sup> = 8,116.00 lts.

Art. 150. tanque elevado capacidad 8,200.00 lts  
con tapa de cierre hermético.

Se considera una cisterna de 16,400.00 lts a 3mts  
de distancia del tubo de aguas negras más  
próximas.

Se considera una cisterna de 10,000.00 lts para  
captación de aguas recuperadas.

Art. 151. El lecho bajo del tanque elevado se  
localiza por encima de 2 mts sobre la salida  
sanitaria más alta.

Art. 152. Las tuberías, conexiones y válvulas para  
agua potable debe ser de cobre rígido.

Art. 154. Las llaves de los lavabos y fregadero  
serán del tipo economizadora de cierre  
automático, los excusados tendrán una descarga  
de 6 lts en cada servicio, funcionando con agua  
recuperada.

Se utilizara un medidor de agua para cada piso  
con objeto de poder determinar los consumos por  
planta, así como medidor en la toma.

La toma será de 19 mm, pasará por el medidor y  
descargara en la cisterná que tendrá una  
capacidad de 16,400 lts y estará operada con una  
llave con flotador y dos bombas alternas, con  
electro niveles para abastecer el tanque elevado  
de 8,200 lts.

## Capítulo 6

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 6.6 MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN SANITARIA

### DESCRIPCIÓN Y LISTADO DE MATERIALES

El edificio tiene 5 plantas tipo y dos niveles de estacionamiento.

Consta de ½ baño den cada nivel (5)  
2 bajadas de agua pluvial (100 mm)  
1 bajada de aguas negras (100 mm)

Las bajadas de agua pluvial serán por ducto junto al elevador y en un entre eje en un punto 2-C con

objeto de estar holgados y la bajada de aguas negras irá con ducto punto al ½ baño.

Se colocará un tubo ventilador en el mismo ducto que conectará todos los w.c. generando la doble ventilación con una tubería de 50 mm aguas negras 38 mm lavabos y cespoles coladeras.

Las coladeras serán helvex con obturador hidráulico.

Todos los codos 90° deberán tener registro y 45° aquellos codos que no tengan registro.

## Capítulo 6

ESTA TESIS NO SALD  
DE LA BIBLIOTECA



# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 6.7 MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA DE SUPERESTRUCTURA

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Se trata de un edificio de oficinas, de cinco niveles: sótano, planta baja, dos plantas tipo y un pent-hose; el sótano se destinará para estacionamiento y archivo, la planta baja se destinará para estacionamiento y comercio, las plantas tipo y el pent-hose destinados para oficinas.

Se estudiaron diferentes sistemas constructivos:

- Acero: muy caro.
- Prefabricado: muy caro y molesto para los vecinos por las grúas.

Tomando finalmente este sistema siendo el más económico.

La estructura de este edificio, se resolvió a base de marcos y muros de concreto, en ambas direcciones y sus losas de los entrepisos, serán losas macizas coladas en el lugar, apoyadas perimetralmente en las trabes de los marcos o en trabes secundarias, las cuales fueron necesarias para reducir los tableros de losas.

### NORMAS PARA EL DISEÑO

El diseño de la cimentación y la estructura, se ha realizado de acuerdo con el Reglamento de las Construcciones para el Distrito Federal y también se ha tomado en cuenta el Reglamento del Instituto Americano del Concreto, A.C.I.

## Capítulo 6

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 6.8 PRESUPUESTO

PRELIMINARES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
RECIMENTACION DE COLINDANCIAS	ML	112.68	1,197.00	134,877.96
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>134,877.96</b>
<b>CIMENTACION</b>				
EXCAVACION	M3	4,674.97	90.00	420,747.30
FORTALECIMIENTO DEL TERRENO	M2	792.86	14.25	11,298.26
CISTERNAS Y CARCAMOS DE BOMBEO	PZA	2.00	57,311.22	114,622.44
CONTRATRABES DE CIMENTACION	M2	792.86	1,077.30	854,148.08
LOSA DE CIMENTACION	M	792.86	609.90	483,565.31
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>1,884,381.39</b>
<b>ESTRUCTURA</b>				
SÓTANO	M2	760.00	2,542.20	1,932,072.00
SEMI-SÓTANO	M2	528.80	2,040.60	1,079,069.28
PLANTA BAJA	M2	528.80	1,333.80	705,313.44
PLANTA PISO 1	M2	528.80	1,356.60	717,370.08
PLANTA PISO 2	M2	327.49	1,607.40	526,407.43
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>4,960,232.23</b>
<b>OBRAS EXTERIORES</b>				
OBRA EXTERIOR (RESTRICCIONES)	M2	174.00	712.50	123,975.00
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>123,975.00</b>

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
<b>ALBAÑILERIAS</b>				
MUROS, CADENAS, CASTILLOS, REGISTROS ETC.	M2	2,673.89	111.72	298,726.99
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>298,726.99</b>
<b>INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA</b>				
PREPARACIÓN PARA INSTALACIONES	LOTE	1.00	39,900.00	39,900.00
HIDRÁULICA Y SANITARIA	SAL	26.00	2,542.20	66,097.20
HIDRONEUMÁTICO CON INSTALACIÓN	PZA	2.00	14,820.00	29,640.00
ALIMENTACION GENERAL POR DUCTO	LOTE	1.00	26,220.00	26,220.00
ALIMENTACIÓN A CISTERNAS	PZA	2.00	4,560.00	9,120.00
BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES	BAJ	5.00	5,130.00	25,650.00
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>196,627.20</b>
<b>INSTALACION ELECTRICA</b>				
LÁMPARAS Y CONTACTOS	SAL	320.00	855.00	273,600.00
ALIMENTACIÓN GENERAL A TABLERO	LOTE	1.00	17,100.00	17,100.00
INTERRUPTORES GENERALES 3X60	PZA	5.00	3,648.00	18,240.00
TABLEROS Q08	PZA	17.00	1,539.00	26,163.00
ALIMENTACIÓN GENERAL POR DUCTO	LOTE	1.00	18,240.00	18,240.00
INSTALACIÓN TELEFONICA	SAL	25.00	661.20	16,530.00
ALIMENTACIÓN GENERAL POR DUCTO P/TEL	LOTE	1.00	7,410.00	7,410.00
LÁMPARA DE SOBREPONER DE 2X75	PZA	27.00	627.00	16,929.00
INSTALACIÓN PARA ELEVADOR	PZA	1.00	28,500.00	28,500.00
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>422,712.00</b>

**Capítulo 6**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
<b>ACABADOS</b>				
FACHADA DE CRISTAL ESPECIAL	M2	150.00	2,052.00	307,800.00
FACHADA DE GRANITO	M2	150.00	1,030.00	154,500.00
PISOS EN PASILLOS Y VESTÍBULOS	M2	200.00	478.80	95,760.00
PLAFONES EN BAÑOS Y VESTÍBULO	M2	100.00	342.00	34,200.00
PINTURA EN GENERAL	M2	1,350.00	34.20	46,170.00
PUERTAS DE MADERA	PZA	22.00	3,420.00	75,240.00
PUERTAS ACCESO PRINCIPAL Y CRISTALES VARIOS	LOTE	1.00	31,920.00	31,920.00
CANCELERÍA DE ALUMINIO EN POZOS DE LUZ	LOTE	1.00	239,400.00	239,400.00
ADOPASTO EN AREAS PERMEABLES	M2	300.00	222.30	66,690.00
YESO EN MUROS	M2	600.00	39.90	23,940.00
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>1,075,620.00</b>
<b>MUEBLES DE BAÑO</b>				
W.C.	PZA	12.00	5,130.00	61,560.00
LAVABO	PZA	12.00	4,674.00	56,088.00
MINGITORIO	PZA	1.00	3,990.00	3,990.00
TARJA	PZA	1.00	1,254.00	1,254.00
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>122,892.00</b>

**Capítulo 6**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
PRELIMINARES				
VARIOS				
LIMPIEZA Y RETIROS DE CASCAJO	M2	2,673.89	34.20	91,447.04
ELEVADOR	PZA	1.00	267,592.20	267,592.20
BODEGA, VELADOR	LOTE	1.00	150,000.00	150,000.00
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>509,039.24</b>

**Capítulo 6**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				
PRELIMINARES				134,877.96
CIMENTACION				1,884,381.39
ESTRUCTURA				4,960,232.23
URBANIZACIONES				123,975.00
ALBAÑILERIAS				298,726.99
INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA				196,627.20
INSTALACION ELECTRICA				422,712.00
ACABADOS				1,075,620.00
MUEBLES DE BAÑO				122,892.00
VARIOS				509,039.24
LICENCIAS				350,000.00
PROYECTO ARQUITECTONICO, ESTRUCTURAL E INSTALACIONES				500,000.00
<b>SUBTOTAL</b>				<b>10,579,084.00</b>
IMPREVISTOS			3%	317,372.52
HONORARIOS DE SUPERVISIÓN, DIRECCIÓN Y ADMON.			14%	1,798,444.28
<b>SUBTOTAL DE ESTE PRESUPUESTO</b>				<b>12,694,900.80</b>
IVA 15%				1,904,235.12
<b>TOTAL GENERAL DE PRESUPUESTO</b>				<b>14,599,135.92</b>

**Capítulo 6**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## 6.9 CONCLUSIÓN GENERAL

En la ciudad de México existen 9 corredores de oficinas. En algunos casos el desarrollo de las mismas se distingue por su ubicación, calidad en la construcción y servicios que presta a la comunidad, así como por el número y frecuencia de usuarios.

### CORREDORES

- Polanco
- Palmas Lomas
- Reforma
- Santa Fe

- Insurgentes
- Periférico Sur
- Periférico Norte
- Centro

El presente trabajo a tenido por objeto el desarrollar un proyecto que satisficiera una demanda en uno de estos corredores; el cual está regulado por el Plan de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI)

**Conclusión**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

Se considera qué con el proyecto se cubre una de las disposiciones legales en cuanto al uso y distribución del suelo.

Al realizar un análisis general de las zonas de oficinas se concluye:

1. Se plantea qué deben desarrollarse más corredores de oficinas, de manera armónica con la construcción de vivienda y cuidando el precio del terreno y su construcción; ya que en los nueve corredores se aprecian como zonas caras, que los convierte en elitistas, basta analizar los corredores de Bosques de las Lomas, Palmas Lomas y Santa Fe.
2. También se cuestiona el hecho de que las personas que laboran en dichos corredores, en su mayoría, viven en lugares muy distintos lo que conlleva el inconveniente del transporte, con la inminente pérdida de tiempo; ello sin considerar que la mayoría de los corredores significan un cuello de botella.
3. Considero que el corredor de Insurgentes no se puede comparar con ningún otro de la Ciudad pues siempre está habitado, por su amplia explotación del uso del suelo, habiendo tráfico a toda hora. Pero en lo positivo es que está ubicado en el corazón de la Ciudad y la idea es que tenga fácil acceso por cercanía y facilidad de transporte tanto para ejecutivos, empleados y clientes.

**Conclusión**



# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

## BIBLIOGRAFÍA

- Alan Phillip. Diseño de Interior de Oficina. Editorial Gustavo Gili. 1992. México, D.F.
- Crane-Dixon. Oficinas. Colección Dimensiones en Arquitectura. Editorial Gustavo Gili. 1991. México, D.F.
- Arnald, Simón Luis. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Editorial Trillas. 2001. México, D.F.
- Ortueta, Lucas. Organización Científica de las Empresas. Editorial Limusa. 1991. México, D.F.
- Plazola, Cisneros Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura Tomo II. Editorial Noriega. 1996. México, D.F.
- Plazola, Cisneros Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura Tomo VIII. Editorial Noriega. 1996. México, D.F.
- García G., Guillermo Emiliano. Inmobiliare México. Editorial Grupo Interamericano de Publicidad. 2000. No. 3. México, D.F.
- ENLACES. Edificios Corporativos. Año 9, No. 10. Octubre. 1996.
- Fabris Roxana. ADI Arquitectura y Diseño Internacional. Editorial Publicaciones 1.91.2000.

**Bibliografía**

# Ela México

Edificio de oficinas corporativas

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

- Martínez, Zarate Rafael. Investigación Aplicada Al Diseño Arquitectónico. Editorial Trillas. Agosto 1991. México, D.F.
- García G., Guillermo Emiliano. Inmobiliare México. Editorial Grupo Interamericano de Publicidad. No. 4, 2000. México, D.F.
- Becerril, L. Diego Onésimo. Instalaciones Eléctricas Prácticas. 11ª edición. México, D.F.
- Becerril, L. Diego Onésimo. Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias. 5ª edición. México, D.F.
- Neufert, Ernst. Arte de Proyectar en Arquitectura
- Ediciones G. Gili. 13ª edición. 1982. México, D.F.

**Bibliografía**

# ELA

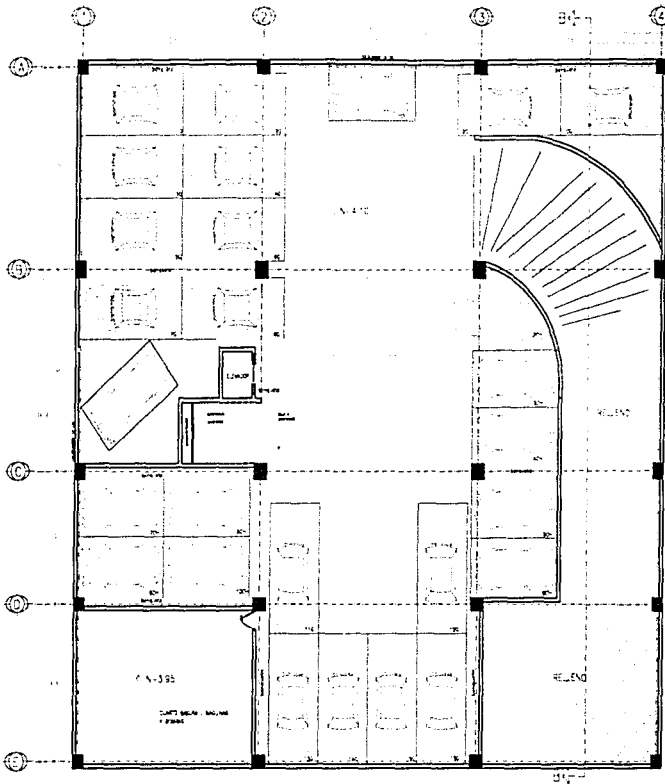
# MEXICO

# S.C.

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA



U.F.I.A.M.



ESTACIONAMIENTO NIVEL -1

## Planta Sótano

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

SOTANO NIVEL -1.00

AREA DE TERRENO 792.00 M<sup>2</sup>  
ESTACIONAMIENTO 438.00 M<sup>2</sup>  
AREA COCIN 12.00 M<sup>2</sup>  
AREA CONSTRUCCION 800.83 M<sup>2</sup>

SOTANO NIVEL -1.00

AUTOS CHACOS 18  
AUTOS CHACOS 11  
TOTAL 29

ESTACIONAMIENTO UNICALES



ESTACIONAMIENTO CIRCULO DE UNICALES



INDICADORES

AREAS PARA PASADIZO AUTO  
AREAS PARA PASADIZO PELEONES  
AREAS PARA PASADIZO BICICLETAS

PROYECTISTA

ZUBIRAN AGUILAR JORGE OSCAR

EFECTUADOR

EFECTUADOR

ESCALA

1:75

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN



# ELA

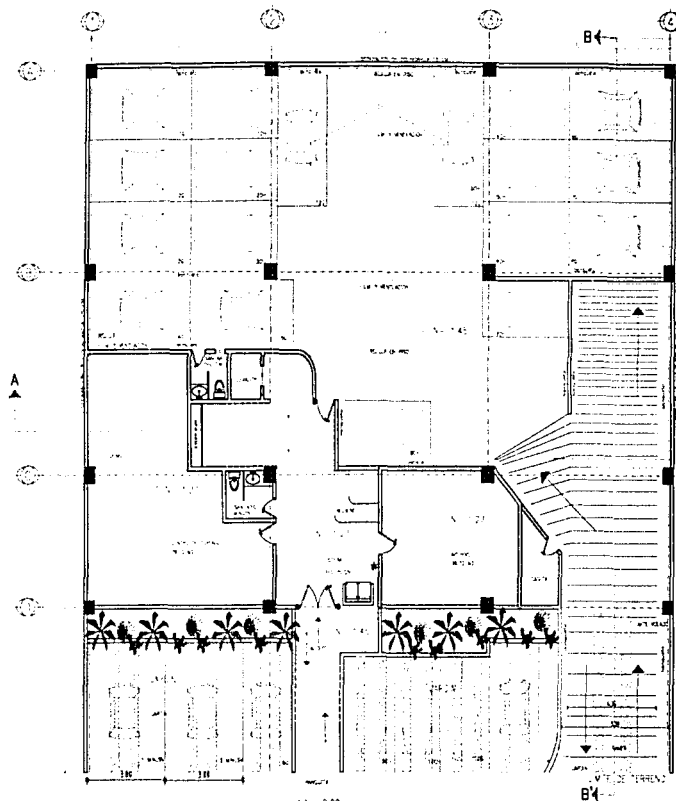
# MEXICO

# S.C.

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTABILIDAD



U.N.A.M.



NIVEL (-1.45)

**Planta Semi-sótano**

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

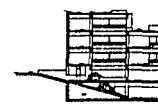
CONSTRUCCION GENERAL

AREA DE TERRENO	782.00 M <sup>2</sup>
AREA LINDA	(33.30 X) 244.00 M <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	345.48 M <sup>2</sup>
OFICINA 1	78.16 M <sup>2</sup>
OFICINA 2	36.72 M <sup>2</sup>
AREA COMUN	88.48 M <sup>2</sup>
AREA TOTAL CONST.	(88.70 X) 578.80 M <sup>2</sup>

CONSTRUCCION PAISAJE

AUTOS CHASSIS	17
AUTOS CHASSIS	11
AUTOS MAQUIN.	2
TOTAL	33
CAJONES	46
CLAVOS BARRA	7
TOTAL CLAVOS	48

PROCESOS DE TRAZADO



PROCESOS DE TRAZADO



PROCESOS DE TRAZADO

ESCALAS	PARA PAISAJE GENERAL
	PARA DISEÑO PAISAJE
	PARA DISEÑO MAQUIN.

PROCESOS DE TRAZADO

PROYECTO	ZUBIRAN AGUILAR IRVING OSCAR
----------	------------------------------

PROCESOS DE TRAZADO

ESCALA	METROS
	1:100

PROCESOS DE TRAZADO

# ELA MEXICO S.C.

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA

MEMORANDO

AREA DE TIPOCHO	72.86 M <sup>2</sup>
AREA LIBRE	(33.30 X) 794.88 M <sup>2</sup>
AREA DE OFICINAS	483.44 M <sup>2</sup>
AREA COMUN	33.30 M <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA	(84.70 X) 528.80 M <sup>2</sup>

ESTRUCTURA DE LA UBICACION



PLANO DE UBICACION



PROYECTO

PROYECTO DE ARQUITECTURA  
DEL MANEJO PERMANENTE  
DEL MANEJO PERMANENTE  
DEL MANEJO PERMANENTE

PROYECTO

ZUBIRAN AGUILAR JORGE OSCAR

ESTADOS

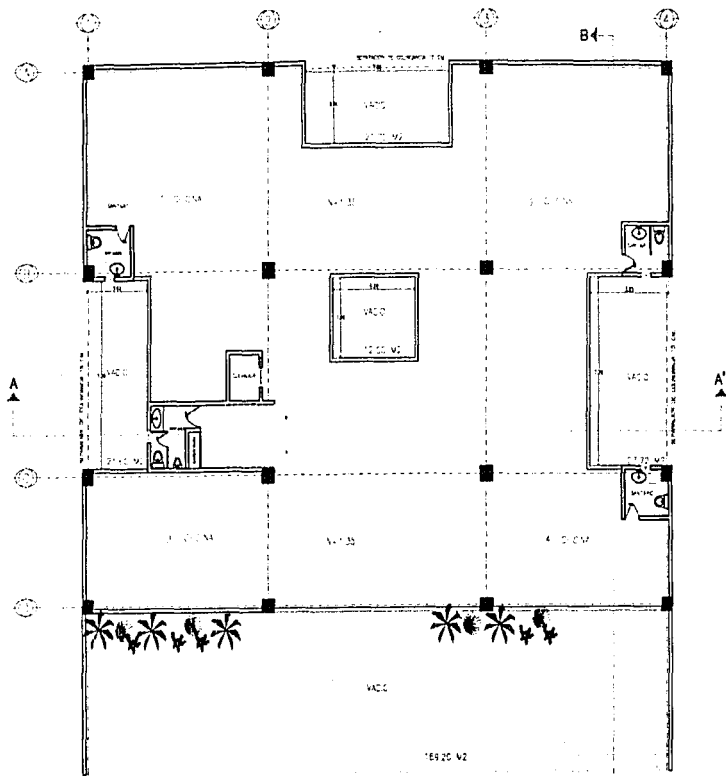
ESTADOS

ESTADOS

ESTADOS

ESTADOS

ESTADOS



NIVEL (+ 1.35 M)

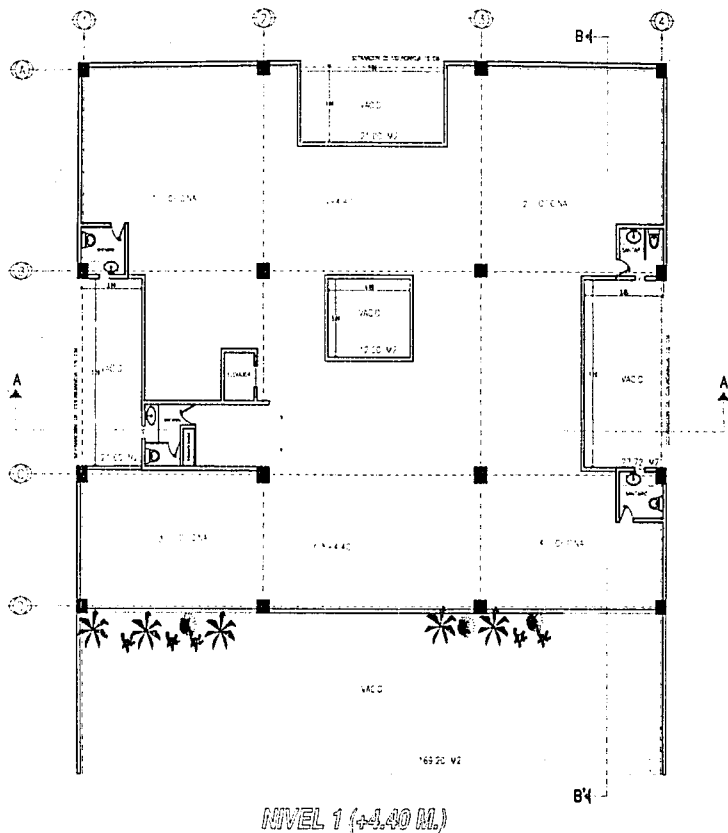
Planta Baja

# ELA

# MEXICO

# S.C.

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTABILIDAD



## Planta Piso 1



ESCUELA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

AREA DE TERRENO	782.84 M <sup>2</sup>
AREA LIBRE	(33.30 X) 284.88 M <sup>2</sup>
AREA DE OFICINAS	483.44 M <sup>2</sup>
AREA COMAN	33.30 M <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA	(84.70 X) 528.80 M <sup>2</sup>

SECCION TRANSVERSAL DE ARCADES



SECCION TRANSVERSAL DE ARCADES



SECCION TRANSVERSAL DE ARCADES

AREA PASILLO PASILLO DIFERENTE  
AREA PASILLO PASILLO DIFERENTE  
AREA PASILLO PASILLO DIFERENTE

SECCION TRANSVERSAL DE ARCADES

ZUBIRAN AGUILAR JORGE OSCAR

SECCION TRANSVERSAL DE ARCADES

METROS

SECCION TRANSVERSAL DE ARCADES

1-75

SECCION TRANSVERSAL DE ARCADES

# ELA

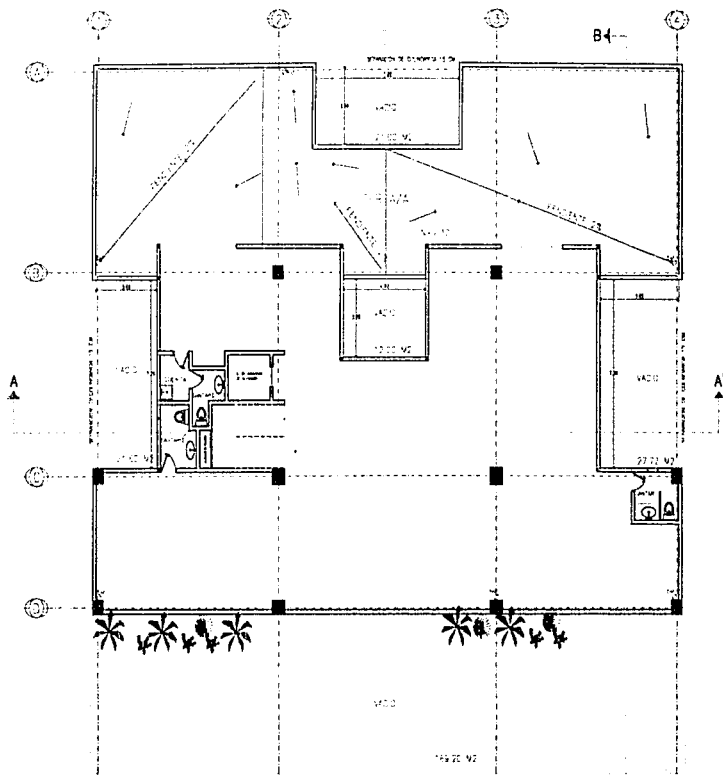
# MEXICO

# S.C.

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTABILIDAD



U.N.A.M.



NIVEL 2 (+ 7.30 M)

Planta Piso 2

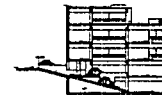
PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN

UBICACIÓN

DESCRIPCIÓN

AREA DE TERRENO	782.86 M <sup>2</sup>
AREA LIBRE	485.57 M <sup>2</sup>
AREA DE OFICINAS	282.19 M <sup>2</sup>
AREA DE COCINA	35.34 M <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA	377.49 M <sup>2</sup>

PLANO DE RECONSTRUCCIÓN  
UBICACIÓN



PLANO DE RECONSTRUCCIÓN  
CROQUIS DE UBICACIÓN



PLANO DE RECONSTRUCCIÓN  
SINDICALES

AREA DE RECONSTRUCCIÓN  
AREA DE RECONSTRUCCIÓN  
AREA DE RECONSTRUCCIÓN

PLANO DE RECONSTRUCCIÓN  
PROYECTO

ZURBAN AGUILAR JORGE OSCAR

PLANO DE RECONSTRUCCIÓN  
CITAS

METROS

ESCALA

1:75

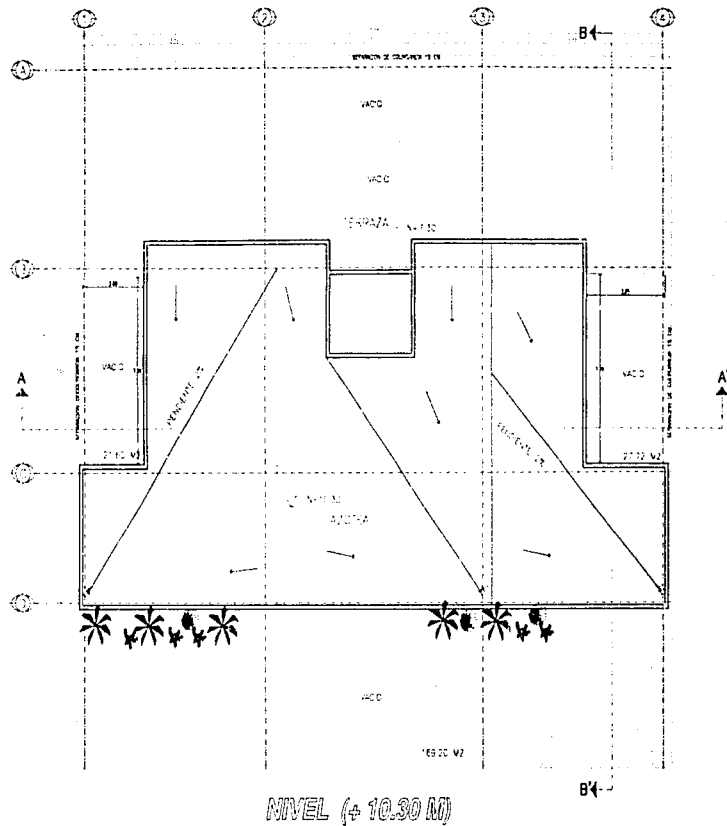
PLANO DE RECONSTRUCCIÓN

# ELA

# MEXICO

# S.C.

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTABILIDAD



**Planta Azotea**

PROYECTO DE OBRA

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

PROYECTO DE OBRA

PROYECTO DE OBRA

PROYECTO DE OBRA

ZUBIRAN AGUILAR JORGE OSCAR

PROYECTO DE OBRA

PROYECTO DE OBRA

PROYECTO DE OBRA

PROYECTO DE OBRA

PROYECTO DE OBRA

PROYECTO DE OBRA



# ELA

# MEXICO

# S.C.

EMPRESA DE LAZARUSO S.C. S.A. DE C.V.

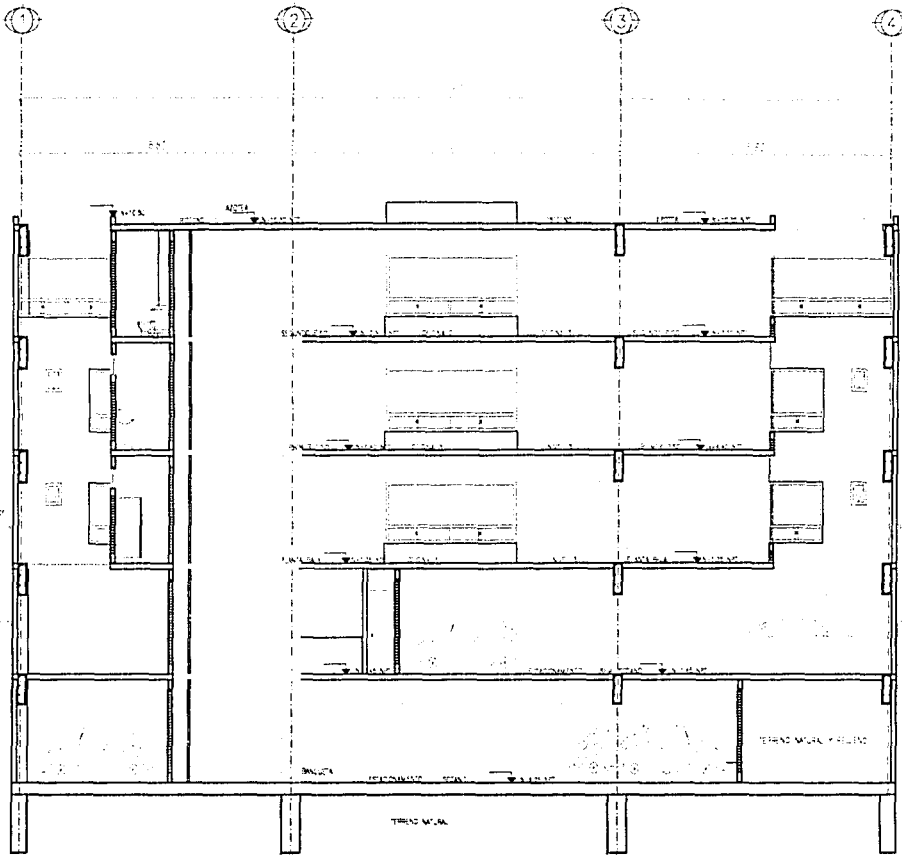


U.S.A.M. 10

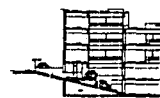


SABIDOZ SA. ADMINISTRADORA

INSTRUMENTAL MEXICO



SECCION DE UN NIVEL



SECCION DE UN NIVEL DE UNIDADES DE UNIDADES



SECCION DE UN NIVEL

SECCIONES  
AÑO MARCEL MEDINA ORTIZ  
AÑO OSCAR RIVERA PELAEZ  
AÑO JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ

PROYECTO

ZUBIRAN AGUILAR JORGE OSCAR

REVISOR

ETIQUETA

METROS

SECCION DE UN NIVEL DE UNIDADES

ESCALA

1:50

REVISOR

Detalle Corte A - A'

# ELA

# MEXICO

# S.C.

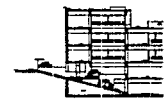


I.A.M.

PROYECTO DE OBRA DE CONSTRUCCIÓN

RESERVA DE TIERRAS

SECCION TRANSVERSAL



SECCION TRANSVERSAL



PROYECTO DE TIERRAS

ARQ. MARCEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. OSO RUIZ VELASCO  
ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ

PROYECTO DE TIERRAS

ZUBIRAN AGUILAR JORGE OSCAR

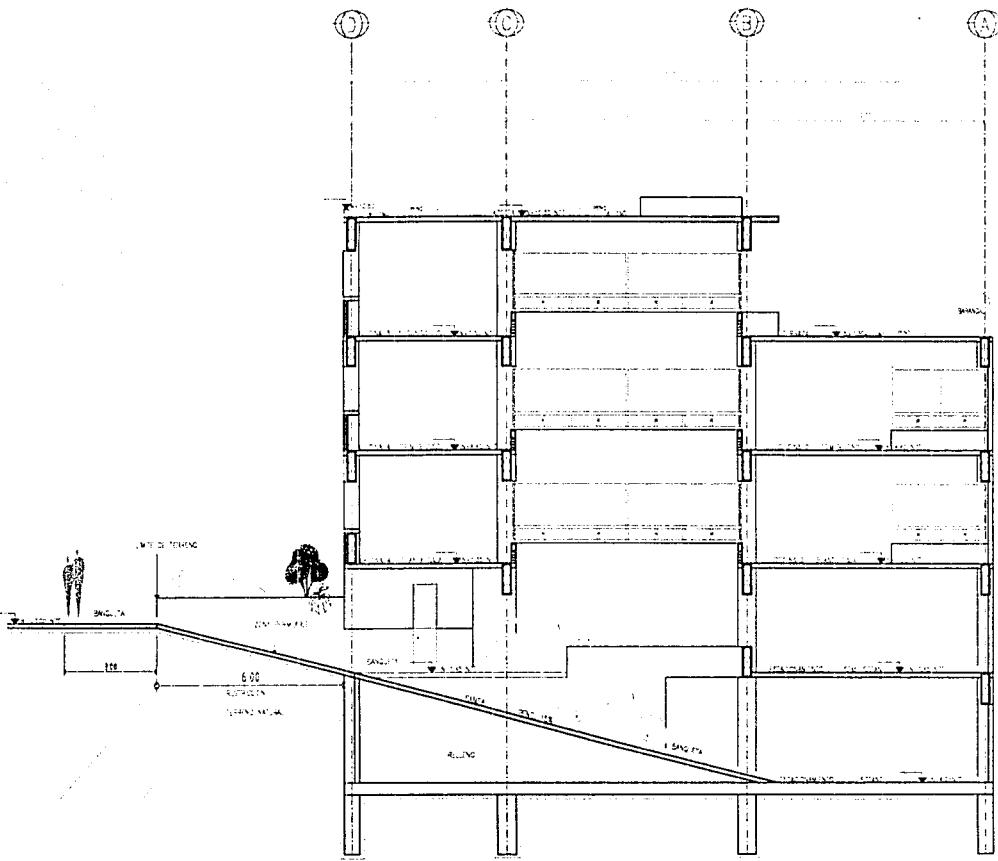
PROYECTO DE TIERRAS

PROYECTO DE TIERRAS

PROYECTO DE TIERRAS

PROYECTO DE TIERRAS

PROYECTO DE TIERRAS



Sección B - B'

# ELA

# MEXICO

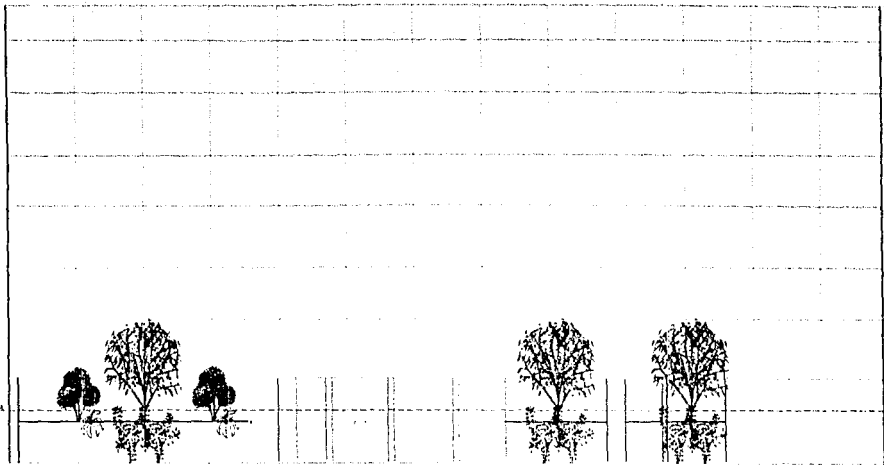
# S.C.

EXPERIMENTAL Y TECNICO S.A. DE C.V.

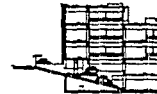


U.N.A.M.

PLANO DE LA ZONAS DE TRABAJO  
DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA



UBICACION



DE INFORMACION DE LOS  
CIRCUITOS DE UBICACION



DE LA ZONAS DE TRABAJO

INGENIEROS  
ARG. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARG. OSCAR RUIZ VELAZCO  
ARG. JOSE ANTONIO BLANQUEZ

DE INFORMACION DE LOS  
PROYECTOS

ZUBIRAN AGUILAR JORGE OSCAR

DE INFORMACION DE LOS  
COTAS

METROS

DE INFORMACION DE LOS  
ESCALA

1:50

DE INFORMACION DE LOS



## achada

PROYECTO AL

# ELA

# MEXICO

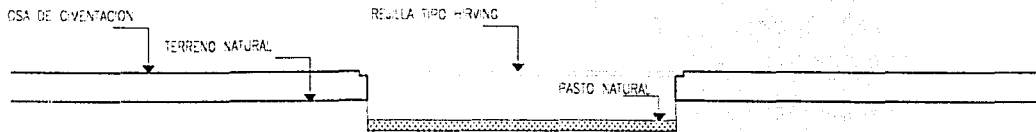
# S.C.

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

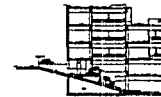


U.N.A.M.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



REPRESENTACION DEL SISTEMA DE DRENAJE



REPRESENTACION DEL SISTEMA DE DRENAJE



REPRESENTACION DEL SISTEMA DE DRENAJE

PROYECTO

ZUBIRAN AGUILAR JORGE OSCAR

REPRESENTACION DEL SISTEMA DE DRENAJE

ETIQUETAS

METROS

REPRESENTACION DEL SISTEMA DE DRENAJE

ESCALA

1:20



## ETALLES

PROYECTO DE DRENAJE DE AGUAS

# ELA

# MEXICO S.C.

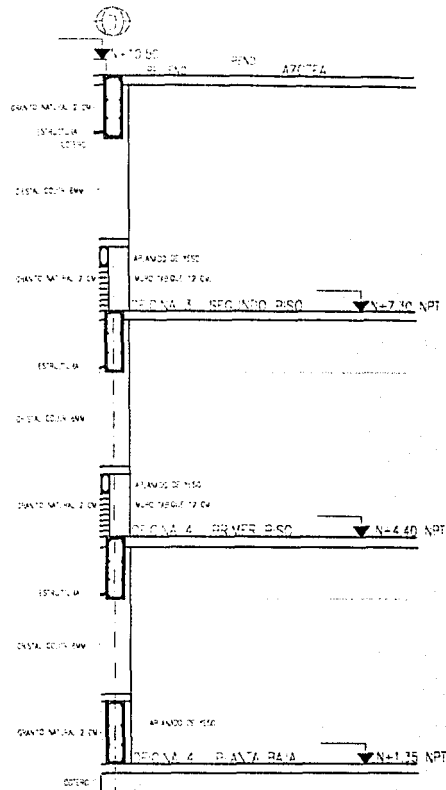
PROYECTO: CALLES DE SAN JUAN DE LOS RIOS, APT. 101



U.N.A.M.



PROYECTO DE ARQUITECTURA  
DE EDIFICACIONES Y PLANTAS



DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO



DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

ZUBIRAN AGUILAR JORGE OSCAR

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

METROS

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

ESCALA

1:25

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

**ORTE**

PROYECTO DE CALLES DE SAN JUAN DE LOS RIOS, APT. 101





# ELA

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

# MEXICO

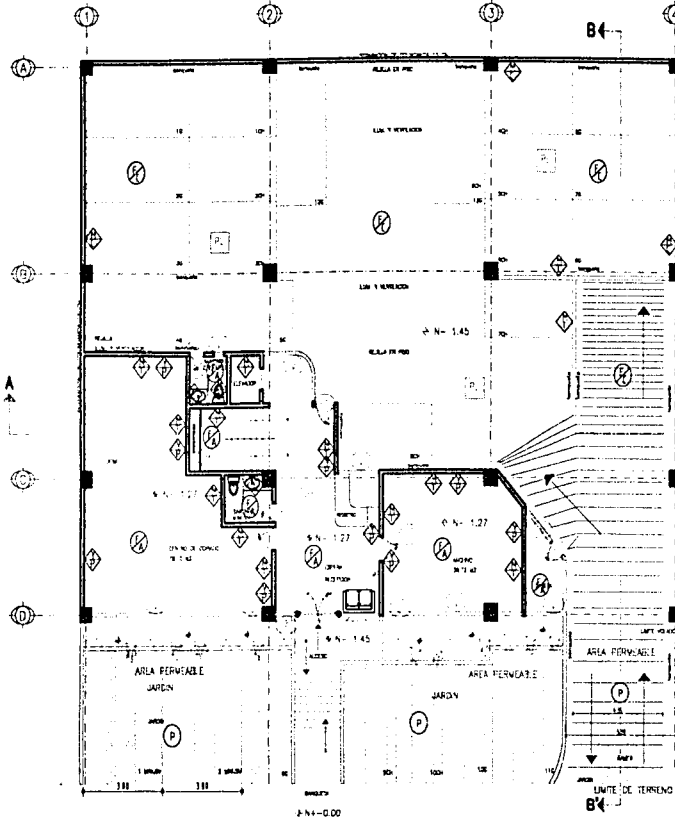
# S.C.



# U.N.A.M.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Nivel = 0.00

Nivel = 1.45



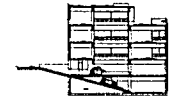
1000

## Planta Semi-sótano

SIMBOLOGÍA	
□	PISO DE CONCRETO PULIDO
○	PROTECCIÓN WALL
⊗	PISO DE CONCRETO PISO DE CERAMICA
□	PLATADES
—	TALUZO DE TABICADO (PROTECCIÓN PAREDA)
—	ALICATA LIBRE
□	MARCO
◇	PARED DE CONCRETO
◇	MARCO DE TUBERIA
◇	MARCO DE TUBERIA CON ALICATA
◇	VISERA EN MARCO (PROTECCIÓN PAREDA)
◇	ESPEJO DE BRONCE
◇	PUERTAS Y MARCO
—	DE PAREDA DE TUBERIA DE PAREDA LIBRE
—	DE CERAMICA TUBERIA DE 90 CM
—	PAREDES DE ALUMBRADO CON CERAMICA DE 90 CM
—	PAREDES DE PARED DE TUBERIA
—	TUBERIA DE CERAMICA TUBERIA DE 90 CM
—	BARRERA DE TUBERIA DE 90 CM (PROTECCIÓN PAREDA)
—	PROTECCIÓN DE ALUMBRADO CON CERAMICA DE 90 CM
—	FUNDACIÓN FABRICADA CON ALICATA Y CERAMICA DE 90 CM

MATERIALES	TIPO	MARCA
ALUMBRADO	LED	OSRAM
CERAMICA PISO	60x60	ARAZUL
TABICADO	10x10	ARAZUL
PLATADES	60x60	ARAZUL
ALUMBRADO	LED	OSRAM
YESO	100	OSRAM
CEMENTO	OPUS	OSRAM
M.C.	CERAMICA	OSRAM
ALUMBRADO	CERAMICA	OSRAM
PUERTAS DE ACCESO	90x210	OSRAM
PAREDES LIBRES	CERAMICA	OSRAM
ACABADO COLUMNAS	ALUMBRADO	OSRAM
MARCO	OSRAM	OSRAM
BARRERA	M.C.	OSRAM

UBICACIÓN



INDICACIONES DE POSICIÓN

ESPECIES DE UBICACIÓN



NOTAS

NO SE DEBE PERMITIR EL USO DEL PISO PARA ALMACENAR OBJETOS O MOBILIARIO.

PROYECTO

ZUBIRAN AGUILAR JORGE OSCAR

ESCALA

METROS



ESCALA

1 : 75

PROYECTO



# ELA

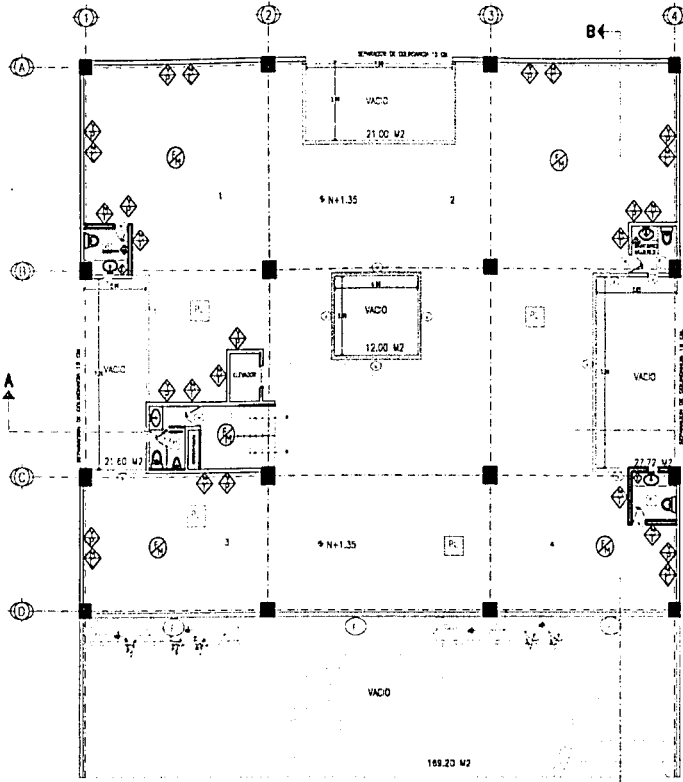
EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

# MEXICO

# S.C.



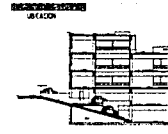
U.P.A.M.



SIMBOLOGIA	
(Circulo con punto)	PIEDRA
(Circulo con punto y línea)	PIEDRA DE CONCRETO LAVADO
(Circulo con punto y línea)	PIEDRA DE CONCRETO
(Circulo con punto y línea)	PIEDRA DE CONCRETO PARA MUR DE CONCRETO
(Circulo con punto y línea)	PLACAS
(Circulo con punto y línea)	FALSA DE TABLONES Y PROFUNDIDAD
(Circulo con punto y línea)	ALTA LINEA
(Circulo con punto y línea)	PARTE
(Circulo con punto y línea)	PLACA DE CONCRETO
(Circulo con punto y línea)	PLACA DE TABLON
(Circulo con punto y línea)	PLACA DE TABLON CON ACABADO
(Circulo con punto y línea)	TRAVESAÑO PROFUNDIDAD
(Circulo con punto y línea)	TRAVESAÑO
(Circulo con punto y línea)	PIEDRA Y TABLON
(Circulo con punto y línea)	DE TABLON DE TABLON DE PISO BARRIL
(Circulo con punto y línea)	DE TABLON TEMP. AC. 15 °C
(Circulo con punto y línea)	PLACAS DE ALUMINIO EN TABLON DE PISO
(Circulo con punto y línea)	PLACAS DE PISO DE PISO
(Circulo con punto y línea)	PLACAS DE TABLON TEMP. AC. 15 °C
(Circulo con punto y línea)	BARRAS DE TABLON EN LA TABLON 15 °C
(Circulo con punto y línea)	BARRAS DE ALUMINIO EN TABLON DE PISO
(Circulo con punto y línea)	FACHON FABRICA CON ALUMINIO EN TABLON DE PISO

MATERIALES	TIPO	PLACA
ALUMBRADO	ALUMBRADO	LUMIN
CERAMICA 30x30	CERAMICA	30x30
TAB. ARCA	TAB. ARCA	15x15
PLACAS	PLACAS	15x15
ALUMBRADO	ALUMBRADO	LUMIN
VELOS	VELOS	15x15
CEMENTO	CEMENTO	15x15
M.C.	CEMENTO	15x15
LAVADO	CEMENTO	15x15
PUERTAS DE ACCESO 100 CM	PUERTAS	100x100
PUERTAS 90 CM	PUERTAS	90x90
ACABADO COLUMNAS	ACABADO	15x15
BAÑOS	BAÑOS	15x15

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y FINANZAS



SACABES  
 ANO MARZO 1984  
 LINEA DE AVANCE MARZO 1984

ZUBIRAN AGUILAR JORGE OSCAR



Planta Baja

ACABADOS



# ELA

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTABILIDAD

# MEXICO

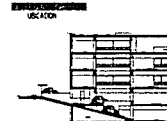
# S.C.



U.N.A.M.

SIMBOLOGIA	
—	PISO
—	PISO DE CONCRETO LIGADO
—	PASTILAS DE HUELO
—	PARED DE CONCRETO CON REJILLA DE CERRAJERIA
—	PLACERES
—	PAREDES DE TABLONES DE FIBRA DE VIDRIO
—	ALUMINUM
—	PUERTAS
—	PUERTAS DE CONCRETO
—	PUERTAS DE TABLON
—	PUERTAS DE ALUMINIO CON VIDRIO
—	REDES DE CERRAJERIA CON ALUMINIO
—	TUBOS DE 80 MM
—	PUERTAS Y PUERTILLAS
—	DE PARED DE TABLON DE FIBRA DE VIDRIO
—	DE CEMENTO, 100 MM DE 100 MM
—	PUERTAS DE ALUMINIO CON VIDRIO, 80 MM
—	PUERTAS DE PARED DE CEMENTO
—	PUERTAS DE CEMENTO, 100 MM DE 100 MM
—	REDES DE CERRAJERIA CON ALUMINIO, 100 MM
—	REDES DE ALUMINIO CON VIDRIO, 80 MM
—	REDES DE ALUMINIO CON VIDRIO, 100 MM

MATERIALES	TIPO	PLACA
ALUMINIO	80x80	L-100
ALUMINIO 30x30	80x80	80x80
TABLON DE FIBRA DE VIDRIO	100x100	100x100
PUERTAS	80x80	80x80
ALUMINIO	80x80	80x80
VIDRIO	80x80	80x80
CEMENTO	80x80	80x80
W.C.	80x80	80x80
LA FIBRA	80x80	80x80
PUERTAS DE ACCESO 100x100	80x80	80x80
PUERTAS 100x100	80x80	80x80
ALUMINIO 100x100	80x80	80x80
PUERTAS	80x80	80x80
PUERTAS	80x80	80x80



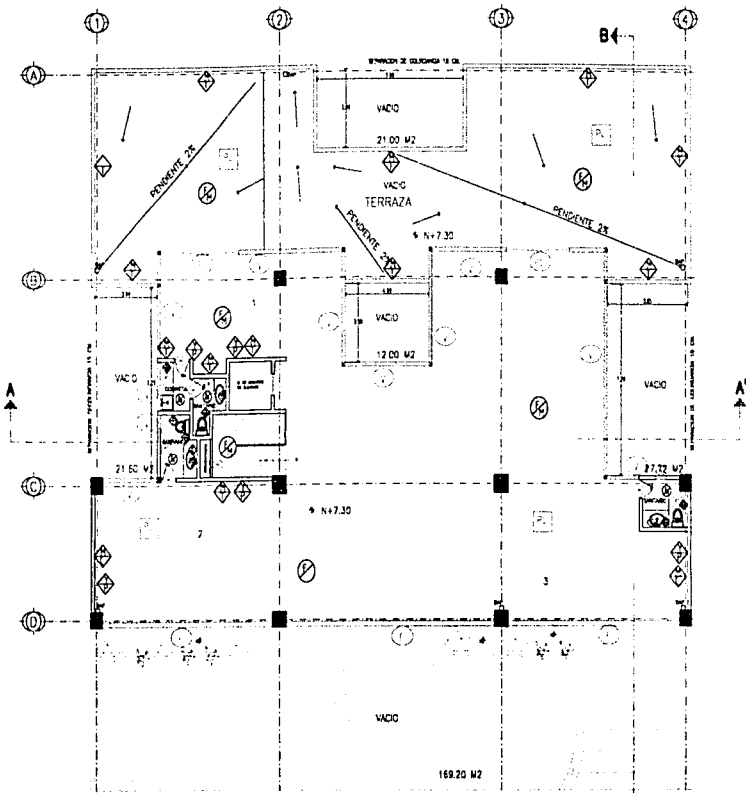
INGENIERIA CIVIL  
INGENIERIA CIVIL  
INGENIERIA CIVIL

ZUBIRAN AGUILAR JORGE OSCAR

100x100

100x100

100x100



NIVEL 2 (+ 7.30 M)

Plano Piso 2

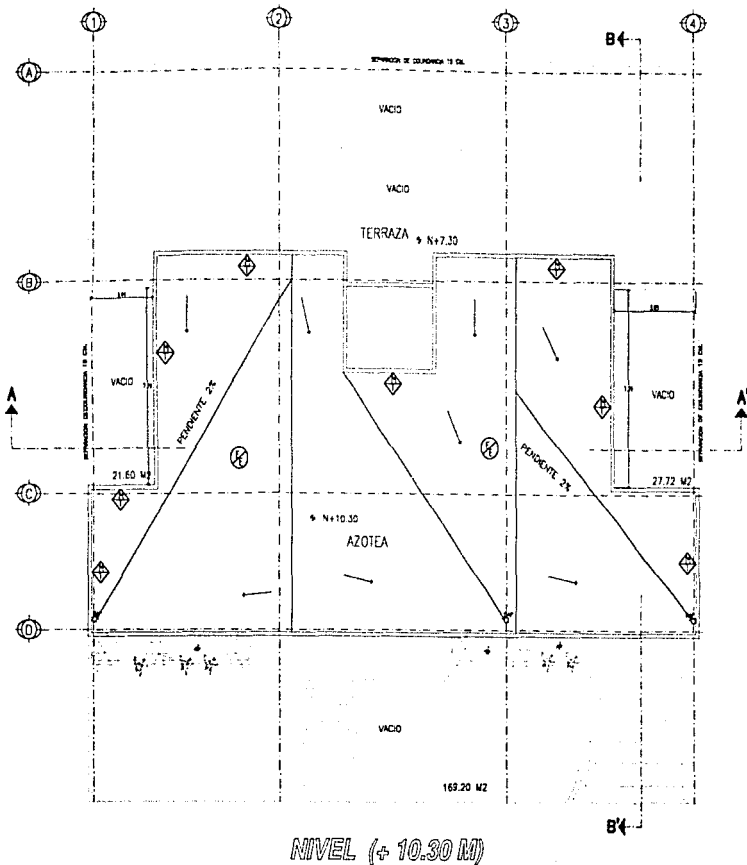
ACABADOS

# ELA

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTABILIDAD

# MEXICO

# S.C.



NIVEL (+ 10.30 M)



## Planta Azotea

SIMBOLOGÍA	
□	PISO
⊠	PISO DE CONCRETO LAVADO
⊞	PISO DE MARMOL
⊚	PISO DE CONCRETO CON PISO DE CERAMICA
⊛	PUERTAS
⊜	PARED DE TABICADO Y PROFUNDIDAD
⊝	ALUMINIO
⊞	MARCO
⊚	PARED DE CONCRETO
⊛	PARED DE MADERA
⊜	PARED DE MADERA CON ACABADO
⊝	TUBO DE MADERA CON ACABADO
⊞	ESQUELETO DE HIERRO
⊚	PUERTAS Y VENTANAS
⊜	DE MADERA DE TAMPICO DE PISO BARRIDO
⊝	DE CERAMICA TEMPORAL DE 15 CM
⊞	PUERTAS DE ALUMINIO CON CERAMICA DE 15 CM
⊝	PUERTAS DE MADERA DE CERAMICA
⊞	PUERTAS DE CERAMICA TEMPORAL DE 15 CM
⊝	BARRILES DE MADERA DE 15 CM
⊞	REVESTIMIENTO DE ALUMINIO CON CERAMICA DE 15 CM
⊝	TUBERIA Y MANGUERA CON ACABADO TEMPORAL DE 15 CM

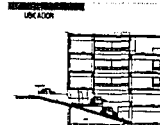
MATERIALES	TIPO	MARCA
ALFOMBA	40x60	LEON
CELANIA BUSH	30x40	APRILFRANCE
TABICADO	15x15	FRANCO
PINTURA	EMULSA	OPRIN
ALAMBRE	RECCO	OPRIN
YESO	150	EL TON
CEMENTO	OPRIN	150 TON
H.C.	30x30	150 TON
LAVADO	CELANIA	150 TON
PUERTAS DE ACCESO 120	150x150	OPRIN
PUERTAS 5	150x150	OPRIN
ACABADO (ALUMINIO)	150x150	OPRIN
MADERA	OPRIN	150 TON
BARRIL	150x150	OPRIN



U.N.A.M.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO



UBICACION



UBICACION  
CALLE DE LOS GALLOS  
CALLE DE LOS GALLOS  
CALLE DE LOS GALLOS

UBICACION  
CALLE DE LOS GALLOS  
CALLE DE LOS GALLOS  
CALLE DE LOS GALLOS

UBICACION  
CALLE DE LOS GALLOS  
CALLE DE LOS GALLOS  
CALLE DE LOS GALLOS

UBICACION  
CALLE DE LOS GALLOS  
CALLE DE LOS GALLOS  
CALLE DE LOS GALLOS

UBICACION  
CALLE DE LOS GALLOS  
CALLE DE LOS GALLOS  
CALLE DE LOS GALLOS

# ELA

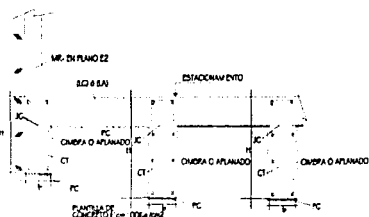
EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTABILIDAD

# MEXICO

# S.C.



U.N.A.M.



DETALLE GENERAL DE CIMENTACION

CT: TRAZO DE CIMENTACION SEGUN EL CASO  
 LCI: BARRA DE COBRO  
 S: SEGUN TIPO DE LOSA  
 P y A: SEGUN TIPO DE TRASE



(LC) LOSA DE CIMENTACION (NARS, #5)

ARRIBADO SENTIDO "Y"

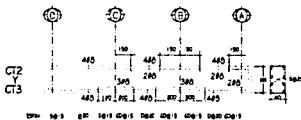
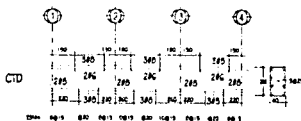


(LC) LOSA DE CIMENTACION (NARS, #5)

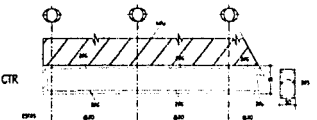
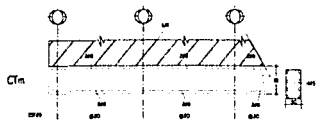
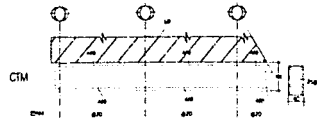
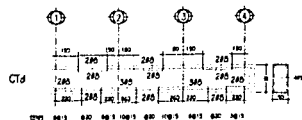
ARRIBADO SENTIDO "Y"



LA LETRA (D) SIGNIFICA ESTRIBOS DOBLES VER DET. (D)



LA LETRA (D) SIGNIFICA ESTRIBOS DOBLES VER DET. (D)



REPUBLICA DE COLOMBIA  
 MINISTERIO DE EDUCACION

CONCRETO  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$   
 ACERO  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$   
 ANGALES Y TRABAJOS DE 40 DIAMETROS  
 ANTES DE CONCRETAR SE DEBERAN CONSULTAR  
 CON PLANOS ARQUITECTONICOS PARA VERIFICAR  
 DIMENSIONES DEL PROYECTO  
 ADOPTACION DE CENTRIMIENTOS  
 LAS COTAS PISAN AL DIBUJO

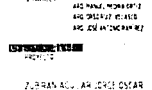
NECESARIAMENTE



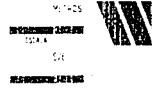
NECESARIAMENTE



NECESARIAMENTE



NECESARIAMENTE

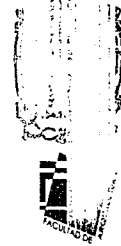


## ETALLES ESTRUCTURALES

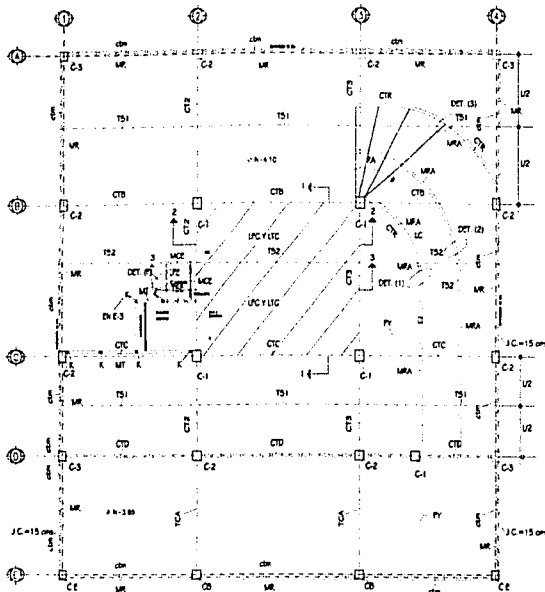
# ELA

# MEXICO S.C.

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTABILIDAD



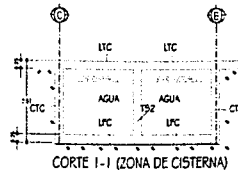
U.N.A.M.



ESTACIONAMIENTO NIVEL -1

**NOTACIONES**

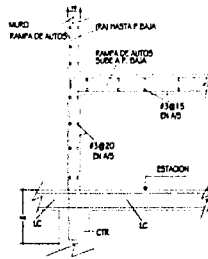
- (LFC) LOSA FONDO DE CISTERNA
- (LTA) LOSA TAPA DE CISTERNA
- (RA) RAMPA AUTOS VER DETALLIS
- MURO DE RETENCION VER DETALLE
- TRABES DE CIMENTACION VER ARMADOS EN PLANO E-3
- COLUMNAS DE CONCRETO VER ARMADOS EN PLANO E-3
- MT... MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO



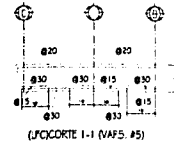
CORTI 1-1 (ZONA DE CISTERNA)



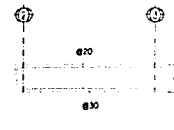
(MR) DETALLE MURO DE RETENCION  
(R) SEGUN TIPO DE TRABE



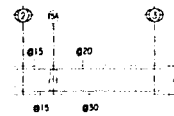
DETALLE (1)



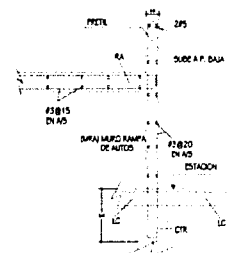
(JOCORTE 1-1 (VARS. #5)



(JOCORTE 2-2 (VARS. #5)



(JOCORTE 3-3 (VARS. #5)



DETALLE (3)

**REQUISITOS DE LA INGENIERIA**  
**DE DISEÑO ESTRUCTURAL**

- CONCRETO  $f'_{cm} = 250 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- ANCLAJES = TRASLAPES DE 40 DIAMETROS
- ANTES DE CONSTRUCCION DE PREDIO CON SU LITE
- CON PLANOS DE INGENIERIA PARA VERIFICAR
- DIMENSIONES DEL PROYECTO
- ACOTACION EN CENTIMETROS
- LAS COTAS PUEDEN AL DUEÑO

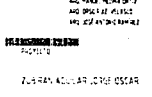
**REQUISITOS DE LA INGENIERIA**  
**DE DISEÑO ESTRUCTURAL**



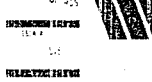
**REQUISITOS DE LA INGENIERIA**  
**DE DISEÑO ESTRUCTURAL**



**REQUISITOS DE LA INGENIERIA**  
**DE DISEÑO ESTRUCTURAL**



**REQUISITOS DE LA INGENIERIA**  
**DE DISEÑO ESTRUCTURAL**



## DETALLES ESTRUCTURALES

# ELA

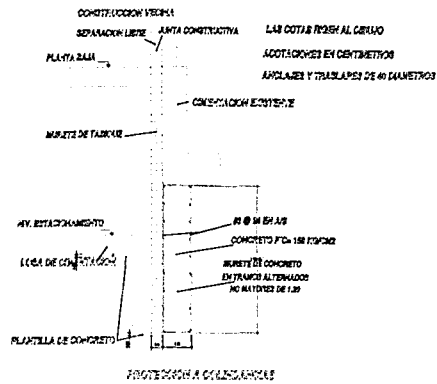
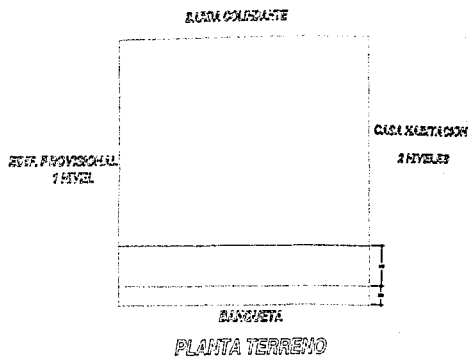
# MEXICO

# S.C.

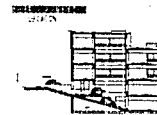
EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA



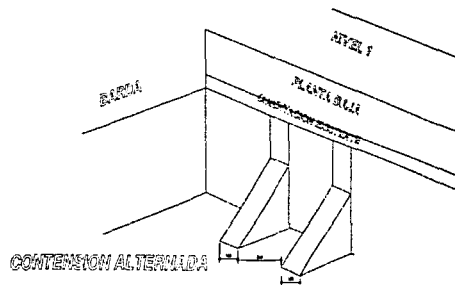
U.N.A.M.



PLANTA TERRENO DE LA OBRA



PROTECCION A COLISIONES



## ETALLES

PROTECCION A COLISIONES

PROTECCION A COLISIONES

PROTECCION A COLISIONES

PROTECCION A COLISIONES

PROTECCION A COLISIONES

PROTECCION A COLISIONES

PROTECCION A COLISIONES

PROTECCION A COLISIONES

# ELA

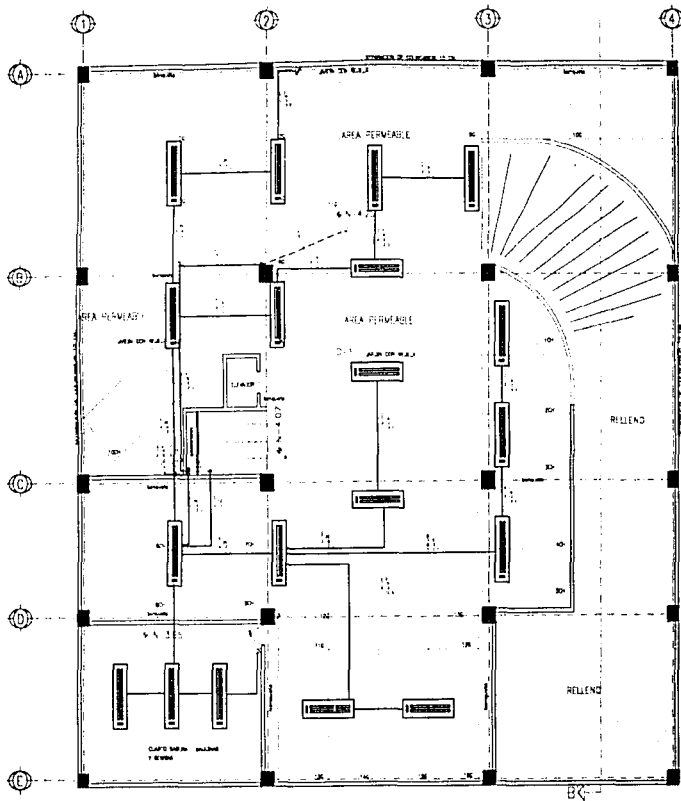
# MEXICO

# S.C.

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA

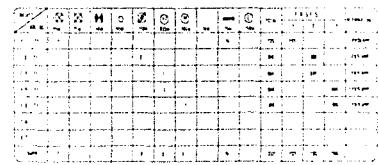


U.N.A.M.



ESTACIONAMIENTO NIVEL -1  
SOTANO (H = 4.35 M)

## Planta Instalacion



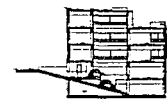
UBICACION DEL ESTACIONAMIENTO

REPOSICION DE ESTACIONES

REPOSICION

NO.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...

UBICACION



CICLOS DE UBICACION



SINGIALES

AND PAVEL PIEDRA BRITA  
AND SPOC NUNO PAO DE RELAJAR  
AND JOE ANTONI MARQUE

PROFETOS

ZUBRAN AGUILAR JORGE OSCAR

ECTAS

METROS

ESCALA

1 75





# ELA

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTABILIDAD

# MEXICO

# S.C.



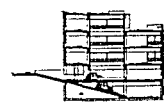
U.N.A.M.

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO

1	PLANTA ESTACIONAMIENTO
2	PLANTA DE CIMENTACION
3	PLANTA DE CIMENTACION
4	PLANTA DE CIMENTACION
5	PLANTA DE CIMENTACION
6	PLANTA DE CIMENTACION
7	PLANTA DE CIMENTACION
8	PLANTA DE CIMENTACION
9	PLANTA DE CIMENTACION
10	PLANTA DE CIMENTACION
11	PLANTA DE CIMENTACION
12	PLANTA DE CIMENTACION
13	PLANTA DE CIMENTACION
14	PLANTA DE CIMENTACION
15	PLANTA DE CIMENTACION
16	PLANTA DE CIMENTACION
17	PLANTA DE CIMENTACION
18	PLANTA DE CIMENTACION
19	PLANTA DE CIMENTACION
20	PLANTA DE CIMENTACION
21	PLANTA DE CIMENTACION
22	PLANTA DE CIMENTACION
23	PLANTA DE CIMENTACION
24	PLANTA DE CIMENTACION
25	PLANTA DE CIMENTACION
26	PLANTA DE CIMENTACION
27	PLANTA DE CIMENTACION
28	PLANTA DE CIMENTACION
29	PLANTA DE CIMENTACION
30	PLANTA DE CIMENTACION
31	PLANTA DE CIMENTACION
32	PLANTA DE CIMENTACION
33	PLANTA DE CIMENTACION
34	PLANTA DE CIMENTACION
35	PLANTA DE CIMENTACION
36	PLANTA DE CIMENTACION
37	PLANTA DE CIMENTACION
38	PLANTA DE CIMENTACION
39	PLANTA DE CIMENTACION
40	PLANTA DE CIMENTACION
41	PLANTA DE CIMENTACION
42	PLANTA DE CIMENTACION
43	PLANTA DE CIMENTACION
44	PLANTA DE CIMENTACION
45	PLANTA DE CIMENTACION
46	PLANTA DE CIMENTACION
47	PLANTA DE CIMENTACION
48	PLANTA DE CIMENTACION
49	PLANTA DE CIMENTACION
50	PLANTA DE CIMENTACION
51	PLANTA DE CIMENTACION
52	PLANTA DE CIMENTACION
53	PLANTA DE CIMENTACION
54	PLANTA DE CIMENTACION
55	PLANTA DE CIMENTACION
56	PLANTA DE CIMENTACION
57	PLANTA DE CIMENTACION
58	PLANTA DE CIMENTACION
59	PLANTA DE CIMENTACION
60	PLANTA DE CIMENTACION
61	PLANTA DE CIMENTACION
62	PLANTA DE CIMENTACION
63	PLANTA DE CIMENTACION
64	PLANTA DE CIMENTACION
65	PLANTA DE CIMENTACION
66	PLANTA DE CIMENTACION
67	PLANTA DE CIMENTACION
68	PLANTA DE CIMENTACION
69	PLANTA DE CIMENTACION
70	PLANTA DE CIMENTACION
71	PLANTA DE CIMENTACION
72	PLANTA DE CIMENTACION
73	PLANTA DE CIMENTACION
74	PLANTA DE CIMENTACION
75	PLANTA DE CIMENTACION
76	PLANTA DE CIMENTACION
77	PLANTA DE CIMENTACION
78	PLANTA DE CIMENTACION
79	PLANTA DE CIMENTACION
80	PLANTA DE CIMENTACION
81	PLANTA DE CIMENTACION
82	PLANTA DE CIMENTACION
83	PLANTA DE CIMENTACION
84	PLANTA DE CIMENTACION
85	PLANTA DE CIMENTACION
86	PLANTA DE CIMENTACION
87	PLANTA DE CIMENTACION
88	PLANTA DE CIMENTACION
89	PLANTA DE CIMENTACION
90	PLANTA DE CIMENTACION
91	PLANTA DE CIMENTACION
92	PLANTA DE CIMENTACION
93	PLANTA DE CIMENTACION
94	PLANTA DE CIMENTACION
95	PLANTA DE CIMENTACION
96	PLANTA DE CIMENTACION
97	PLANTA DE CIMENTACION
98	PLANTA DE CIMENTACION
99	PLANTA DE CIMENTACION
100	PLANTA DE CIMENTACION

SECCIONES



UBICACION



OPORTUNIDADES

ASISTENTE TECNICO  
ASISTENTE TECNICO  
ASISTENTE TECNICO

PROYECTO

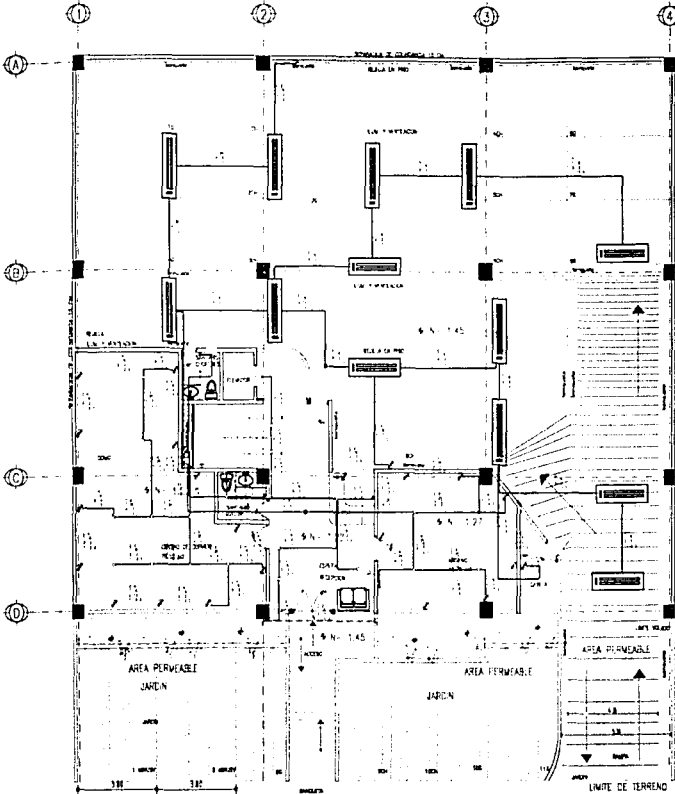
ZUBIRAN AGUILAR JORGE OSCAR

OPORTUNIDADES

METROS

ESCALA

1:75



PLANTA ESTACIONAMIENTO  
SEMI-SOTANO (H = 1.45 M)

OPORTUNIDADES

# Planta Instalacion

# ELA

# MEXICO

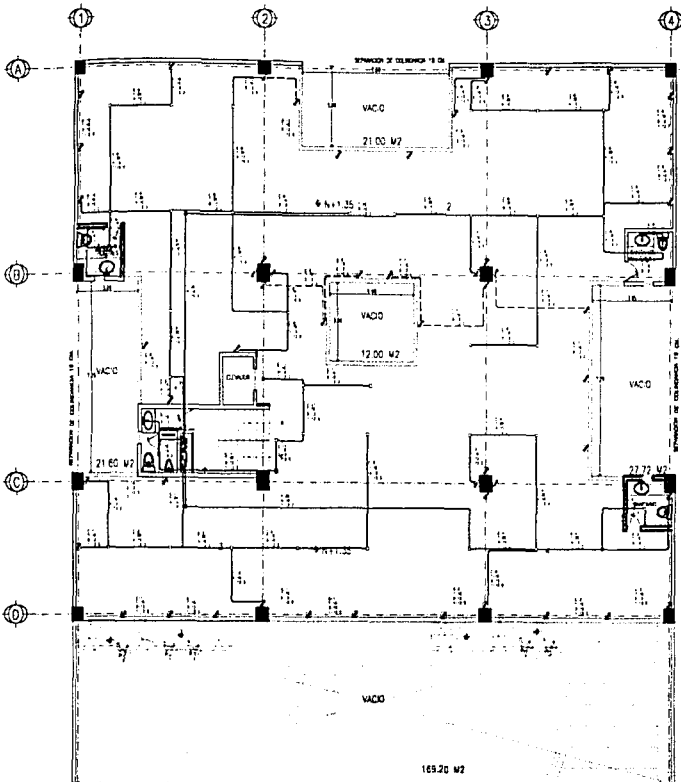
# S.C.

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTADURÍA



U.N.A.M.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



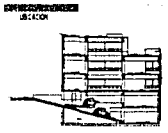
169.70 M2  
**PLANTA BAJA**  
**NIVEL (+ 1.35 M)**

**Planta Instalacion**

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...
51	...	...	...	...	...
52	...	...	...	...	...
53	...	...	...	...	...
54	...	...	...	...	...
55	...	...	...	...	...
56	...	...	...	...	...
57	...	...	...	...	...
58	...	...	...	...	...
59	...	...	...	...	...
60	...	...	...	...	...
61	...	...	...	...	...
62	...	...	...	...	...
63	...	...	...	...	...
64	...	...	...	...	...
65	...	...	...	...	...
66	...	...	...	...	...
67	...	...	...	...	...
68	...	...	...	...	...
69	...	...	...	...	...
70	...	...	...	...	...
71	...	...	...	...	...
72	...	...	...	...	...
73	...	...	...	...	...
74	...	...	...	...	...
75	...	...	...	...	...
76	...	...	...	...	...
77	...	...	...	...	...
78	...	...	...	...	...
79	...	...	...	...	...
80	...	...	...	...	...
81	...	...	...	...	...
82	...	...	...	...	...
83	...	...	...	...	...
84	...	...	...	...	...
85	...	...	...	...	...
86	...	...	...	...	...
87	...	...	...	...	...
88	...	...	...	...	...
89	...	...	...	...	...
90	...	...	...	...	...
91	...	...	...	...	...
92	...	...	...	...	...
93	...	...	...	...	...
94	...	...	...	...	...
95	...	...	...	...	...
96	...	...	...	...	...
97	...	...	...	...	...
98	...	...	...	...	...
99	...	...	...	...	...
100	...	...	...	...	...

VALOR TOTAL: 3975 3975 X 1000 3975000  
 CARGA NIVEL 1 11225

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...
51	...	...	...	...	...
52	...	...	...	...	...
53	...	...	...	...	...
54	...	...	...	...	...
55	...	...	...	...	...
56	...	...	...	...	...
57	...	...	...	...	...
58	...	...	...	...	...
59	...	...	...	...	...
60	...	...	...	...	...
61	...	...	...	...	...
62	...	...	...	...	...
63	...	...	...	...	...
64	...	...	...	...	...
65	...	...	...	...	...
66	...	...	...	...	...
67	...	...	...	...	...
68	...	...	...	...	...
69	...	...	...	...	...
70	...	...	...	...	...
71	...	...	...	...	...
72	...	...	...	...	...
73	...	...	...	...	...
74	...	...	...	...	...
75	...	...	...	...	...
76	...	...	...	...	...
77	...	...	...	...	...
78	...	...	...	...	...
79	...	...	...	...	...
80	...	...	...	...	...
81	...	...	...	...	...
82	...	...	...	...	...
83	...	...	...	...	...
84	...	...	...	...	...
85	...	...	...	...	...
86	...	...	...	...	...
87	...	...	...	...	...
88	...	...	...	...	...
89	...	...	...	...	...
90	...	...	...	...	...
91	...	...	...	...	...
92	...	...	...	...	...
93	...	...	...	...	...
94	...	...	...	...	...
95	...	...	...	...	...
96	...	...	...	...	...
97	...	...	...	...	...
98	...	...	...	...	...
99	...	...	...	...	...
100	...	...	...	...	...



**UNDALES**  
 ANDRÉS MANUEL MEDINA ORTIZ  
 ADEL OROZCO RAMÍREZ  
 ANDRÉS ANTONIO RAMÍREZ

**PROYECTO**  
 ZUBIRAN AGUILAR JORGE OSCAR

**CEPAS**  
 METROS

**ESCALA**  
 1:75

# ELA

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTABILIDAD

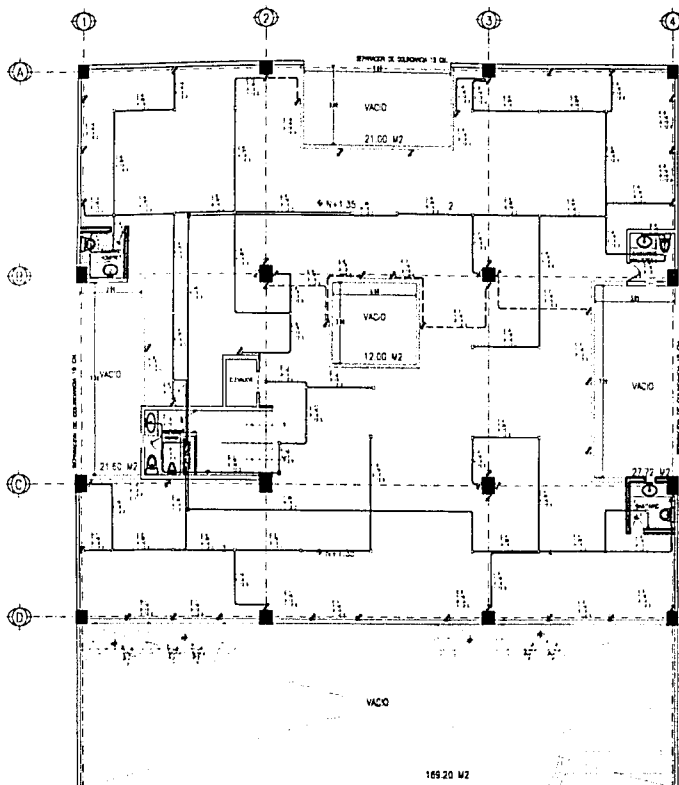
# MEXICO

# S.C.



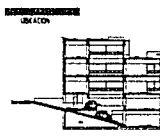
U.N.A.M.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES



PRIMER PISO  
NIVEL 1 (+ 4.40 M)

Planta Instalacion



- SANCALES  
ARE. RAFAEL MORA VILLALBA  
ARE. OSWALDO RUIZ DE VILLANUEVA  
ARE. JESÚS SANTOS RAMÍREZ
- PROYECTO  
ZUBIRAN AGUILAR JORGE OSCAR
- OTRAS  
METROS
- ESCALA  
1:75

# ELA

# MEXICO

# S.C.

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTABILIDAD



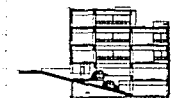
UNANAR

PROYECTO: ZUBIRAN AGUILAR

INTERVENCIÓN:

1	Plano de Ubicación
2	Plano de Fachadas
3	Plano de Sección
4	Plano de Planta
5	Plano de Detalles
6	Plano de Estructura
7	Plano de Instalaciones
8	Plano de Paisajismo
9	Plano de Iluminación
10	Plano de Acústica
11	Plano de Ventilación
12	Plano de Calefacción
13	Plano de Refrigeración
14	Plano de Seguridad
15	Plano de Mantenimiento
16	Plano de Accesibilidad
17	Plano de Sostenibilidad
18	Plano de Integración Urbana
19	Plano de Impacto Ambiental
20	Plano de Evaluación de Impacto Social

UBICACIÓN



CRUCES DE UBICACIÓN



ESCALAS

1:500  
1:1000  
1:2000

PROYECTO

ZUBIRAN AGUILAR JORGE OSCAR

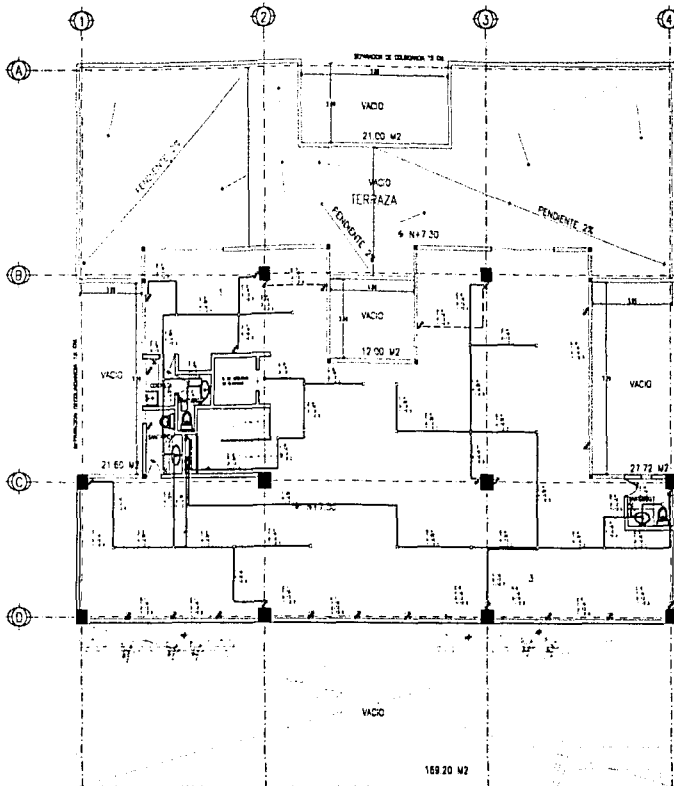
LETRAS

METROS

ESCALA

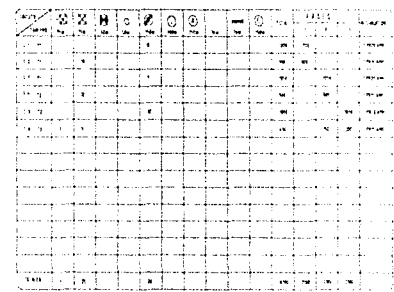
1:75

PROYECTO



SEGUNDO PISO  
NIVEL 2 (+ 7.30 M)

Plano de Instalación



DETAJES DE PISO

CANCHA V. 1.00 5.00













# ELA

# MEXICO

# S.C.

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTABILIDAD

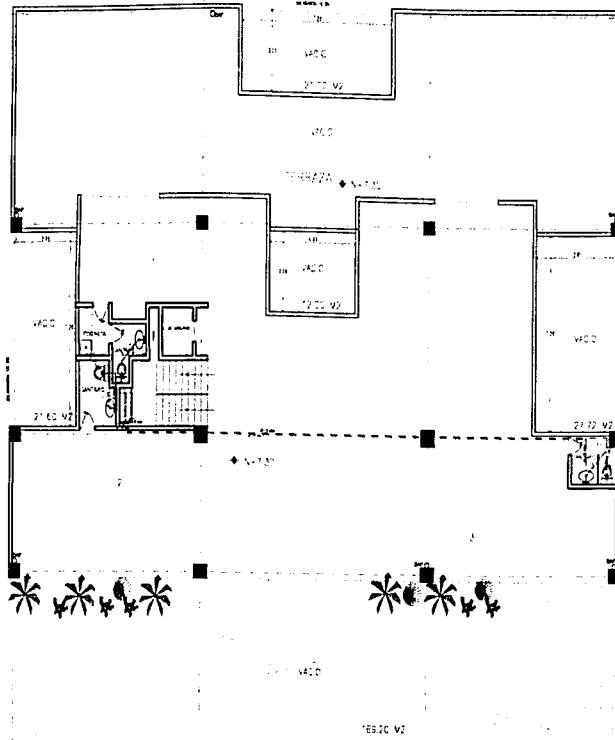


U.F.A.M.



REGISTRADO EN EL INSTITUTO MEXICANO DE PROFESIONES

INSTRUMENTAL



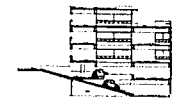
SIMBOLOGIA	
---	TUBERIA DE P.V. SANITARIO
---	TUBERIA DE CONCRETO PARA TUBERIA DE HERRON PLASTIC
---	TUBERIA DE CONCRETO PARA TUBERIA DE HERRON PLASTIC
---	TUBERIA DE CONCRETO ALUMINADO CON TUBERIA PLASTICA
---	TUBERIA DE CONCRETO ALUMINADO CON TUBERIA PLASTICA
---	CONCRETO ALUMINADO
---	APP O PAGO
---	BRANDEO EN PARED
---	APERTURA DE TUBERIA
---	HERRON PLASTIC
---	PLACAS
---	LABIO DE HERRON PLASTIC
---	LABIO ALTO HERRON PLASTIC
---	LABIO BAJO HERRON PLASTIC
---	LABIO ALTO HERRON PLASTIC
---	LABIO BAJO HERRON PLASTIC

MATERIALES	TIC	MARCA
TUBERIA PARA ACERO	3000	VALCOM
CONCRETO	1000	40 100 200
CONCRETO SANITARIO	1000	VALCOM
CONCRETO	1000	OP 10
LABIO ANGULAR	1000	OP 10

NOTA: TODA LA TUBERIA DE ACERO Y SANITARIA, RECORRIDO SERA POR PLACAS.

NOTA: LA TUBERIA DE RESERVAZIONE DE AGUA PLUVIAL, SERA POR SIGNALADA.

RECONSTRUCCION DE OBRA



RECONSTRUCCION DE OBRA



SIMBOLOS

ANGEL MANUEL PERDOMO ORTIZ  
ANDRÉS OSORIO HERRERA VILLALBA  
ANDRÉS ANTONIO RAMÍREZ

PROYECTO

ZUBIRAN AGUILAR JORGE OSCAR

COTAS

METROS

ESCALA

1:75

REVISIONES

NIVEL 2 (+ 7.30 M)



Planta Instalaciones

EMPRESA ASESORA FISCAL Y DE CONTABILIDAD



# ELA

INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICIDAD

# MEXICO

# S.C.



Guadalajara Jalisco

PROYECTO DE CONSTRUCCION

CONSTRUCCION

PROYECTO DE UBICACION

INGENIEROS  
SOCIOS: ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
ARQ. ORSO MORA RUIZ DE VELASCO  
ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ

PROYECTO

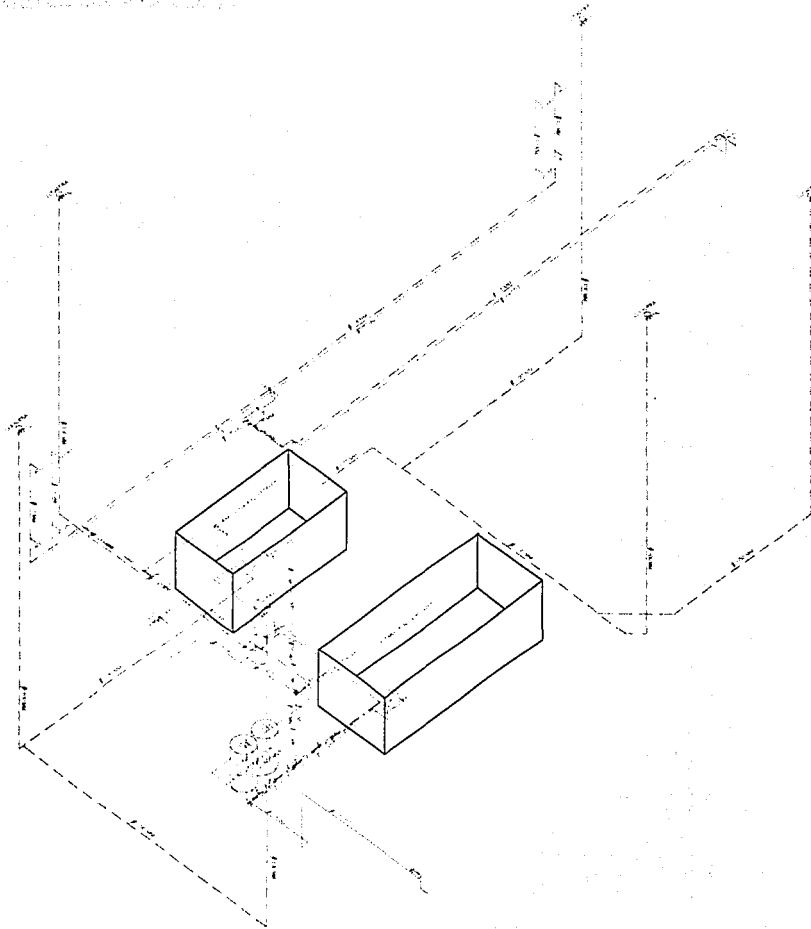
ZUBIRÁN AGUILAR JORGE OSCAR

UNIDADES

METROS

ESCALA

1:75



## Instalación Hidráulica

PROYECTO

