



U N I V E R S I D A D N A C I O N A L A U T Ó N O M A D E M É X I C O

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“EDIFICIO DE OFICINAS”

SAN ÁNGEL

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

PRESENTA:

MOISÉS GRANDE BECERRIL

MÉXICO, D.F.

2007

1



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.

**Arq. Francisco Rivero García
Arq. Eduardo Navarro Guerrero
Arq. Manuel Medina Ortíz**

Agradecimientos.

Dedico esta tesis a la Universidad Nacional Autónoma de México y muy especial a la Facultad de arquitectura por haberme formado como profesionales.

A los profesores que conformaron el cuerpo de asesores que contribuyes de forma integra y profesional para el desarrollo es este trabajo.

Así mismo a todos los profesores que cruzaron por nuestra formación como arquitectos.

Y a todas aquellas personas que de alguna forma contribuyen en gran medida para la realización del presente trabajo.

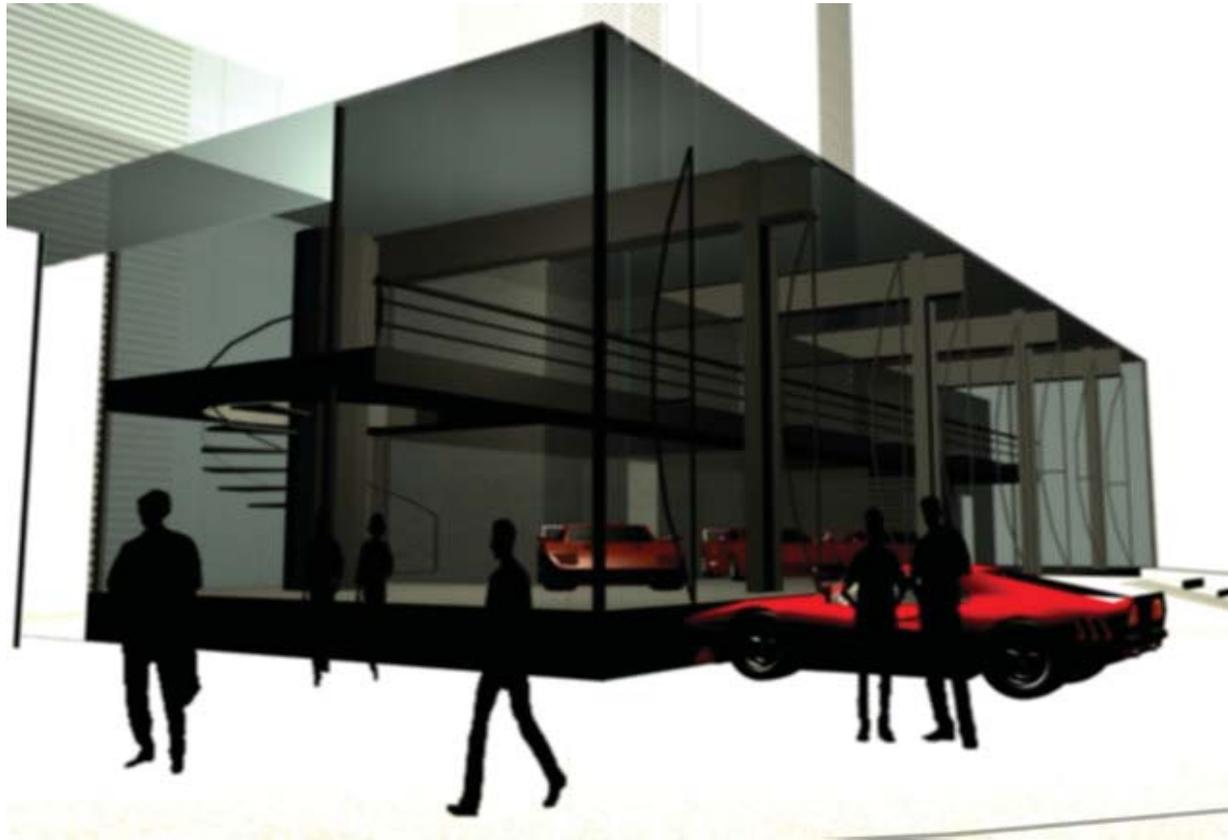
A mis padres:

Les dedico esta tesis que es la muestra de 5 años de esfuerzos de Ustedes y mío.

Doy gracias a Dios y a Ustedes por el apoyo y confianza que me tuvieron y que me permitieron estudiar con mi carrera.

A mis hermanos:

Con mucho cariño, por su apoyo incondicional, por sus consejos, por su madurez y por su espíritu de superación, que es el aliciente mas importante en el trayecto de mi carrera y sobre todo a la amistad que existe entre nosotros.



Edificio de Oficinas y Comercios, San Ángel México, Distrito Federal.

Agradecimientos

Presentación

1. **Introducción**.....9

2. **Antecedentes**.....10

3. **Objetivos**.....13

4. **Análogos**.....14

5. **Listado de Necesidades / Programa Arquitectónico**.....20

6. **Diagrama de funcionamiento**.....24

7. **Zonificación**.....25

8. **Concepto Arquitectónico**.....26

9. **Terreno**.....28

- *Contexto físico*
- *Contexto Social*
- *Contexto Urbano*
- *Vialidad*
- *Terreno*
- *Remates Visuales*

10. Proyecto Arquitectónico.....44

- *AR-0.0 Terreno estado actual (escala 1:250)*
- *AR-0.1 Propuesta Urbana (escala 1:250)*
- *AR-1.0 Planta de Acceso a Estacionamiento*
- *AR-1.0a Planta Tipo de Estacionamiento*
- *AR-1.1 Planta Acceso*
- *AR-1.2 Planta Mezanine (Agencia)*
- *AR-1.3 Planta Tipo de Oficina 1*
- *AR-1.4 Planta Tipo de Oficina 1 (Amueblada)*
- *AR-1.4a Planta Tipo de Oficina 2 (Amueblada)*
- *AR-1.4b Planta Acceso a Helipuerto*
- *AR-1.5 Planta de Techos*
- *AR-2.0 Corte Longitudinal*
- *AR-2.1 Corte Transversal*
- *AR-3.0 Fachada Av. Insurgentes Sur*
- *AR-3.1 Fachada Av. Revolución*
- *AR-3.2 Fachada Calle Dr. Gálvez*
- *AR-3.3 Fachada Colindante*
- *AR-4.0 Planta Núcleo de Servicios*
- *AR-4.0a Corte Longitudinal Núcleo de Servicios*
- *AR-4.0b Corte Transversal Núcleo de Servicios*
- *CF-1.0a Corte por Fachada*
- *CF-1.0b Corte por Fachada*

Estructurales Memoria Descriptiva.....67

- *ES-0.0 Planta de Cimentación*
- *ES-0.1 Planta de Armados (Cimentación)*
- *ES-1.0 Planta Acceso a Estacionamiento*
- *ES-1.0a Planta tipo de Estacionamiento*
- *ES-1.4 Planta tipo de oficina*
- *ES-5.0 Detalle (Losacero)*
- *ES-5.0a Detalle de Armado de losa reticular*

Instalación Hidráulica: Memoria Descriptiva.....77

- *IH-1.0a Ubicación de Cisternas*
- *IH-1.1 Planta de Acceso (Revolución)*
- *IH-4.0 Detalle de Núcleo de Servicios*
- *IH-4.0a Detalle de Hidroneumático*

Instalación Sanitaria: Memora Descriptiva.....87

- *IS-1.0 Planta de Acceso a Estacionamiento*
- *IS-1.0a Planta Tipo de Estacionamiento*
- *IS-4.0 Núcleo de Servicios*
- *IS-4.0a Corte Transversal Núcleo de Servicios*
- *IS-4.0b Corte Longitudinal Núcleo de Servicios*
- *IS-5.0 Detalles*
- *IS-5.0a Detalles*

Instalación Eléctrica: Memoria Descriptiva.....96

- *IE-1.0 Planta de Acceso a Estacionamiento*
- *IE-1.0a Planta Tipo de Estacionamiento*
- *IE-1.4 Planta Tipo 2 (Luminarias)*
- *IE-1.4 Planta Tipo 2 (Contactos)*
- *IE-1.5 Pararrayos*
- *IE-5.0 Detalles*
- *IE-5.0b Detalles*
- *IE-5.0c Detalles*
- *IE-5.0d Diagrama Unifilar*

Instalación Aire Acondicionado: Memoria Descriptiva.....106

- *IAA-1.4 Planta Tipo 2*
- *IAA-1.4 Manejadora de Aire*
- *IAA-5.0 Detalles*
- *IAA-5.0a Detalles*

Instalaciones Especiales: Memoria Descriptiva.....	112
▪ <i>IVD-1.4 Planta Tipo 2 (Voz y Datos)</i>	
▪ <i>ICC-1.4 Planta Tipo 2 (Contra Incendios)</i>	
Acabados: Memoria Descriptiva.....	117
▪ AC-1.4	
▪ AC-5.0	
Herrería y Cancelería: Memoria Descriptiva.....	120
▪ <i>HE-5.0 Núcleo de Servicios</i>	
▪ <i>HE-5.0 Detalles</i>	
▪ <i>HE-5.0a Detalles</i>	
Perspectivas.....	124
11. Presupuesto.....	127
12. Aspectos Financieros.....	128
13. Conclusiones finales.....	134
14. Bibliografía.....	135

1. Introducción

San Ángel es una de las zonas de mayor tradición en México, en el cual se encuentran los siguientes puntos:

- Comerciales
 - Restaurantes
 - Mercados tradicionales
 - Pequeños comercios
 - Grandes centros comerciales

- Culturales
 - Zonas de rescate Primordial
 - Monumentos Históricos
 - Museos
 - Cines
 - Bibliotecas
 - Librerías

- Religiosas
 - Conventos
 - Iglesias

- Empresariales
 - Bancos
 - Centros corporativos

- Recreación
 - Parques
 - Plazas
 - Jardines

Esta tesis pretende plantear un proyecto de un Edificio de Oficinas de 15 niveles y comercios, el terreno planteado se ubica del cruce de Av. Insurgentes Sur y Eje 10 Sur, dentro de la zona de San Ángel. El uso de suelo según el plan parcial de Desarrollo Urbano es mixto. Por lo que se pueden desarrollar proyectos de oficinas y comercios.

2. Antecedentes

San Ángel comienza en un pueblo de Chimalistac, extendiéndose hasta Coyoacán y por el otro hasta Tizapán. La Iglesia de Chimalistac se edificó en 1535 y 1585 el Convento del Carmen, principal factor de desarrollo para el pueblo de San Ángel. Los padres Carmelitas de Chimalistac realizaron la construcción de un convento, que quedó bajo la advocación de San Ángel Mártir en el año de 1617.

Por lo tanto el poblado que fue formándose alrededor de esta construcción religiosa se denominó San Ángel. En el siglo XVIII alcanzó un auge en diversas actividades económicas en el surgimiento de grandes y modernas fábricas.

La Constitución de 1824 definió para el país una forma de gobierno republicano representativo, con plena separación de poderes y con estados libres y soberanos. El Congreso designó a la Ciudad de México como residencia de los supremos poderes de la federación. La capital del país era a la vez, capital del Estado de México al que pertenecía el Partido de San Ángel, una de las partes importantes de la actual Delegación Álvaro Obregón.

Fuera de la circunscripción del Distrito Federal quedaron numerosos poblados como San Ángel, Coyoacán, Tlalpan, Mixcoac y Tlalnepantla, que pasaron a formar un distrito dentro del Estado de México, cuya cabecera era San Agustín de las Cuevas, nombre que se le solía dar al actual Tlalpan.

Durante el gobierno del general Antonio López de Santa Anna en 1853, el Departamento de México se convirtió en Distrito otra vez. En la reorganización administrativa se decidió dar una mayor extensión al territorio del Distrito de México y dividirlo en tres prefecturas:

- *La del Norte, la de Occidente y la del Sur. La Municipalidad de San Ángel, comprendida dentro de la prefectura Sur y cuya cabecera era Tlalpan; suplente, los cuales impartían justicia a los pueblos de San Ángel, Tizapán, San Jerónimo, Contreras, San Nicolás, San Bernabé, Tetelpan, Tlacotepec y Chimalistac; a las haciendas de Guadalupe, Goycochea, La Cañada, San Nicolás y Anzaldo y a los ranchos de Acopilco, Perea, Gálvez, Batancito, Toro, Padierna, Palma y Olivar.*

En lo que fue la Municipalidad de Santa Fe, hoy es parte de la Delegación lo que se llamó Santa Rosa, con las haciendas de Buenavista y Molino de Belén. En 1854 Santa Anna decretó con precisión, los nuevos límites del Distrito: al norte hasta el Pueblo de San Cristóbal Ecatepec.

Al noroeste, hasta el río de Los Remedios, San Bartolo y Santa Fe; al suroeste hasta Huixquilucan, Mixcoac, San Ángel y Coyoacán; al sur, hasta Tlalpan, Xochimilco e Iztapalapa; al oeste, hasta el Peñón y al noreste, hasta el lago de Texcoco.

En 1861, el Distrito Federal se convirtió en la Municipalidad de México, con los Partidos de Guadalupe Hidalgo, Xochimilco, Tlalpan, San Ángel y Tacubaya.

En 1903, siendo Presidente de la República el general Porfirio Díaz, se expidió la Ley de Organización Política y Municipal del Distrito Federal, con lo cual el gobierno y la administración municipal del Distrito Federal quedaron a cargo del Ejecutivo Federal, por medio de tres funcionarios dependientes de la Secretaría de Gobernación:

El gobernador del Distrito Federal, el Presidente del Consejo Superior de Salubridad y el Director de Obras Públicas. Desaparecieron las prefecturas y se crearon 13 municipalidades con sus respectivos ayuntamientos:

- *México, Guadalupe Hidalgo, Azcapotzalco, Tacuba, Tacubaya, Mixcoac, Cuajimalpa, San Ángel, Coyoacán, Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta e Iztapalapa.*

El edificio del Ayuntamiento Constitucional de San Ángel se encontraba enfrente del convento del Carmen en donde actualmente se encuentra el Centro Cultural San Ángel.

En 1928 se suprimieron las 17 municipalidades y el Distrito Federal se convirtió en Departamento Central, integrado en su totalidad por las antiguas municipalidades que se convirtieron en delegaciones. La actual delegación de Álvaro Obregón llevaba el nombre de delegación San Ángel. En 1932 la delegación San Ángel cambió de nombre para honrar al general Álvaro Obregón asesinado en La Bombilla en 1928, lugar donde actualmente se encuentra el Monumento al caudillo.

La Delegación Álvaro Obregón, anteriormente llamada Delegación San Ángel, tomó su nombre actual el 9 de enero de 1932, para honrar la memoria del que fuera caudillo revolucionario, General Álvaro Obregón.

Sus barrios, pueblos, haciendas, ranchos y villas que lo constituyeron, han sido absorbidos por la actual área urbana a través de la conurbación de sus antiguos pueblos entre ellos por las vialidades más antiguas y el sistema de transporte; que unió hacia el sur Tacubaya, San Pedro de los Pinos-Mixcoac-San Ángel-Ciudad Universitaria, a través de la ahora Av. Revolución.

En la zona oriente la comunicación de los centros San Ángel-Coyoacán, se dio sobre la calle de Arenal-Francisco Sosa, las cuales contribuyeron a la extensión del área urbana sobre su territorio, ocupando áreas de cultivo del Antiguo Lago y lomeríos de antigua extracción minera ricos en arena, grava y tepetate. En la cuarta década de este siglo, la apertura de la avenida de los Insurgentes propició el fraccionamiento de terrenos y la construcción de residencias tales como Guadalupe Inn, Florida,

Hacienda Chimalistac e incluso el Pedregal de San Ángel. De 1950 a 1960, y debido a la saturación de las zonas centrales de la ciudad, se edificaron viviendas en lomeríos; estos fenómenos ensancharon las vías de comunicación de San Ángel y de varios poblados rurales, entre ellos San Bartolo Ameyalco y Santa Rosa Xochiac.

En 1970 se promulgó la Ley Orgánica del Distrito Federal, dividiendo el territorio del Distrito Federal en 16 delegaciones políticas; la delegación Villa Álvaro Obregón quedó con este nombre y se cambió nuevamente la delimitación de su territorio, quedando conformada como se conoce actualmente.

En la zona suroeste de la delegación surgieron nuevos fraccionamientos para familias con ingresos medios y altos, lo cual encareció el precio del suelo y provocó la mudanza de la población de escasos recursos.

Destacan las casas unifamiliares en fraccionamientos, lotes aislados y condominios de nueva creación, en Villa Verdún o Colinas del Sur En la zona noroeste se ubicó la gente de menores ingresos, sobre áreas minadas, o con pendientes acentuadas.

En la zona sureste predomina el uso residencial, como son las colonias Guadalupe Inn, San José Insurgentes, San Ángel Inn, La Florida, Chimalistac y Pedregal de San Ángel, donde se localizan las principales vialidades y los centros comerciales. Entre las principales vías de comunicación figuran el Anillo Periférico, las avenidas Insurgentes y Revolución, la Calzada de las Águilas y las calles que conducen a Coyoacán, San Jerónimo, Magdalena Contreras y el Desierto de los Leones.

4. Análogos

“Telefónica Movistar México”



Proyecto Arquitectónico Arditto + RDT Arquitectos, Mauricio Arditto, Arturo Arditto, Jorge Arditto Diseño de Interiores Karaben de México Colaboración Manuel Tovar, Uriel Alvarado Moisés Romero, Viviana García Gardó, Ejecución MF Ubicación DF, México, Realización 2004, Superficie 62,000 m².

El edificio de Telefónica muestra una forma dinámica, en el cual se compone de varios remates visuales, estructurales; uno de ellos es el helipuerto y la fachada de cristal curva, aunque sin embargo existen espacios que no favorecen al edificio como son las terrazas y la forma de modulación de ventanas y materiales de la parte norte del edificio como se muestra en el fotografía.

“Corporativo Insurgentes Sur 553”



Proyecto Arquitectónico Picciotto Arquitectos, Dirección José Picciotto Abraham Picciotto Colaboradores Enrique Ayala, Raúl Huitrón, Víctor Villegas, Pier Luigi Pancaldí, José Luis Venegas, Víctor Briceño, Hever López, Raquel Berti, Mariola Sordo, Erika Poy, Jaime Sánchez Mohar, Ejecutivo Estructural Colinas de Buen Suelo ACI instalaciones GHA Aire CYVSA Instalaciones Especiales High Tech Services Iluminación LAMDA, Ziggurat Architects, Picciotto Arquitectos Ubicación DF, México, Realización 2003, Superficie 38,068 m2.

El corporativo de oficinas ubicado en insurgentes es un claro ejemplo del high tech con la utilización de cristal, acero, aluminio y velarías para la protección del interior, los elevadores al exterior mostrando la estructura, sin embargo creo que le hizo falta limpieza en sus fachadas.

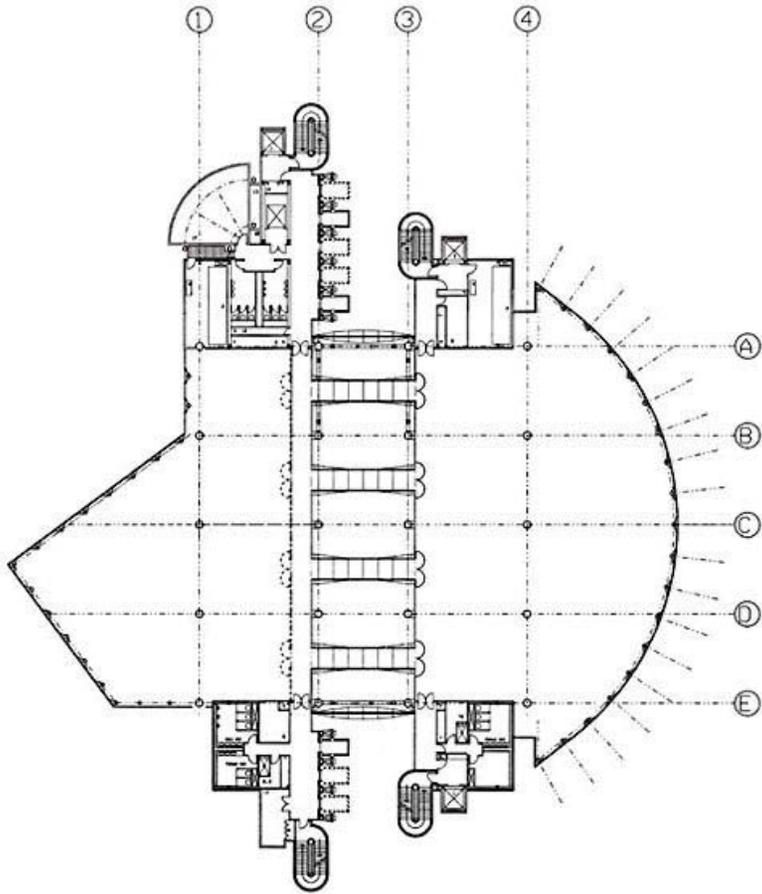
“Torre Acuario”



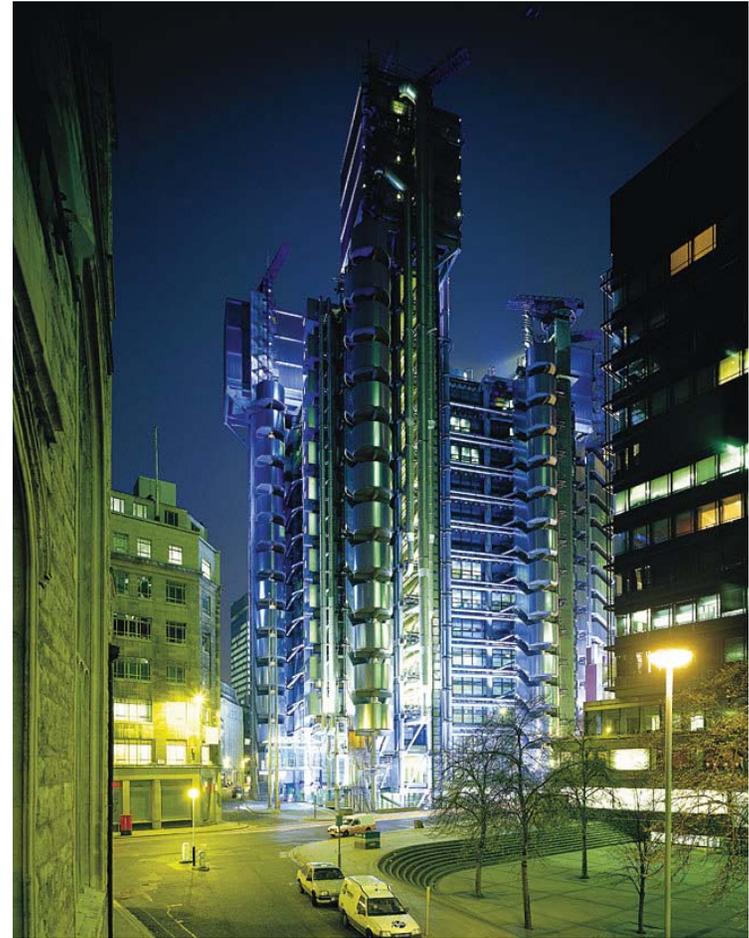
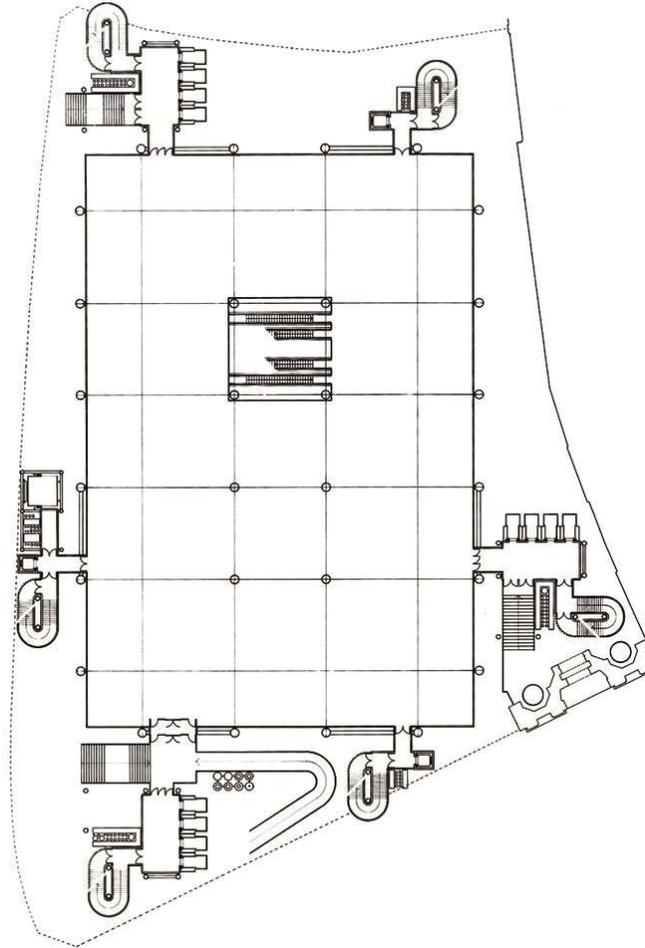
Proyecto Arquitectónico Javier Sordo Madaleno, Humberto Mendoza Ramírez, Javier Zarazúa Tanaka, Diseño de Interiores Javier Sordo Madaleno, Claudia López Duplan, Enrique Rodríguez Rocha Colaboración Marcos Hernández, instalaciones Mario S. Rogero, obra de Javier Montalvo, Oscar Milla Ejecución DECOSA Ubicación DF, México, Realización 2003, Superficie 70,290 m2.

Este edificio es interesante en mi opinión ya que muestra esta especie de doble fachada el cual tiene este juego de luces y sombras que de una sensación de seguridad pero a la vez de ligereza y que es parte del edificio, maneja un esquema moderno y limpio.

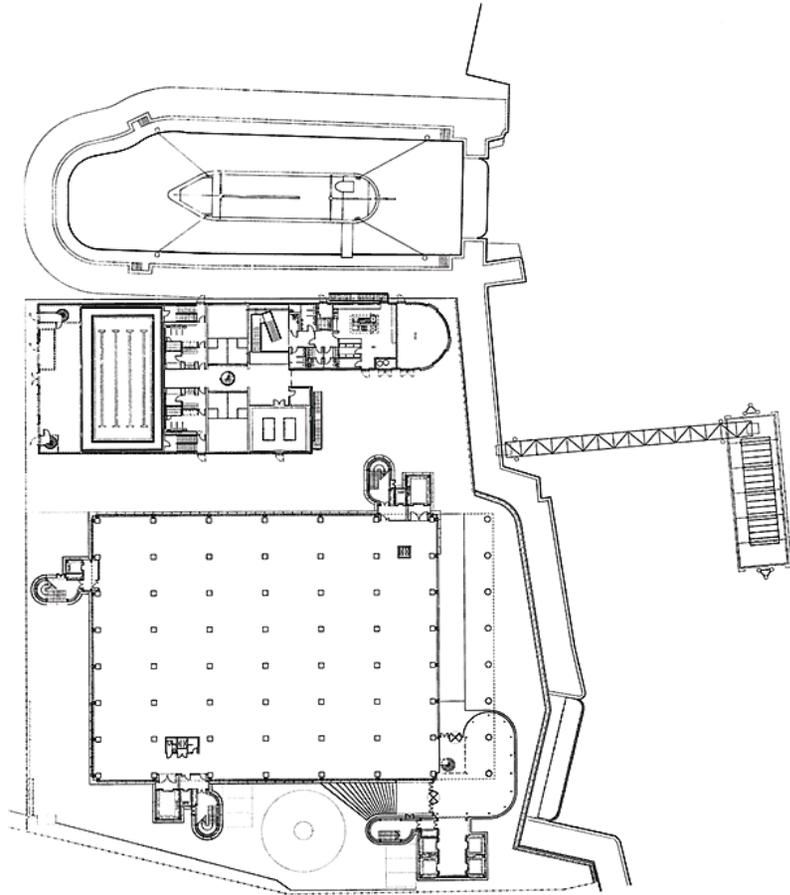
“88 WOOD STREET”



“LLOYD’S LONDON”



“WATER-SIDE”



5. Listado de Necesidades

Listado de necesidades y programa arquitectónico

1.0 Oficinas

- 1.1 Área rentable (planta libre)
- 1.2 Penth House

2.0 Comercios

- 2.1 Locales Comerciales
 - Área de Venta
 - Bodega

- 2.2 Concesión (Restaurante)
 - Recepción
 - Caja
 - Área de mesas
 - Cocina
 - Sanitarios Hombres y Mujeres

- 2.3 Agencia de automóviles
 - Área de ventas
 - Oficinas
 - Sanitarios de Hombres y Mujeres

3.0 Núcleo de Servicios

- 3.1 Sanitarios Hombres y Mujeres
- 3.2 Escaleras de Servicio
- 3.3 Elevadores
- 3.4 Montacargas
- 3.5 Cuarto de Maquinas

4.0 Estacionamiento

4.1 Área de estacionamiento

Autos grandes

Autos chicos

Autos

Para minusvalidos

Rampas

4.2 Elevadores

4.3 Escaleras de Servicio

5.0 Servicios

5.1 Subestación eléctrica

5.2 Bodega basura

5.3 Bodega suministros

5.4 Acceso a servicio

5.5 Acceso a helipuerto

5.6 Acceso a cocineta

6.0 Otros

6.1 Cisternas

Abastecimiento

Contra incendio

Planta de tratamientos

6.2 Escaleras de emergencia

1.1 Área Rentable

	M2	Cantidad	Subtotal	Observaciones	Total
Oficinas					
Planta tipo A 11 niveles		11.00	1069.00	100 Persona/Planta	11759
Planta tipo B 4 niveles		4.00	431.00	50 Personas/planta	1724
total de oficinas			1500.00		
Comercio					
Concesión (Restaurante)			576.00		
Locales Comerciales			370.00		
Total de comercios			946.00		
total de área rentable					14429.00

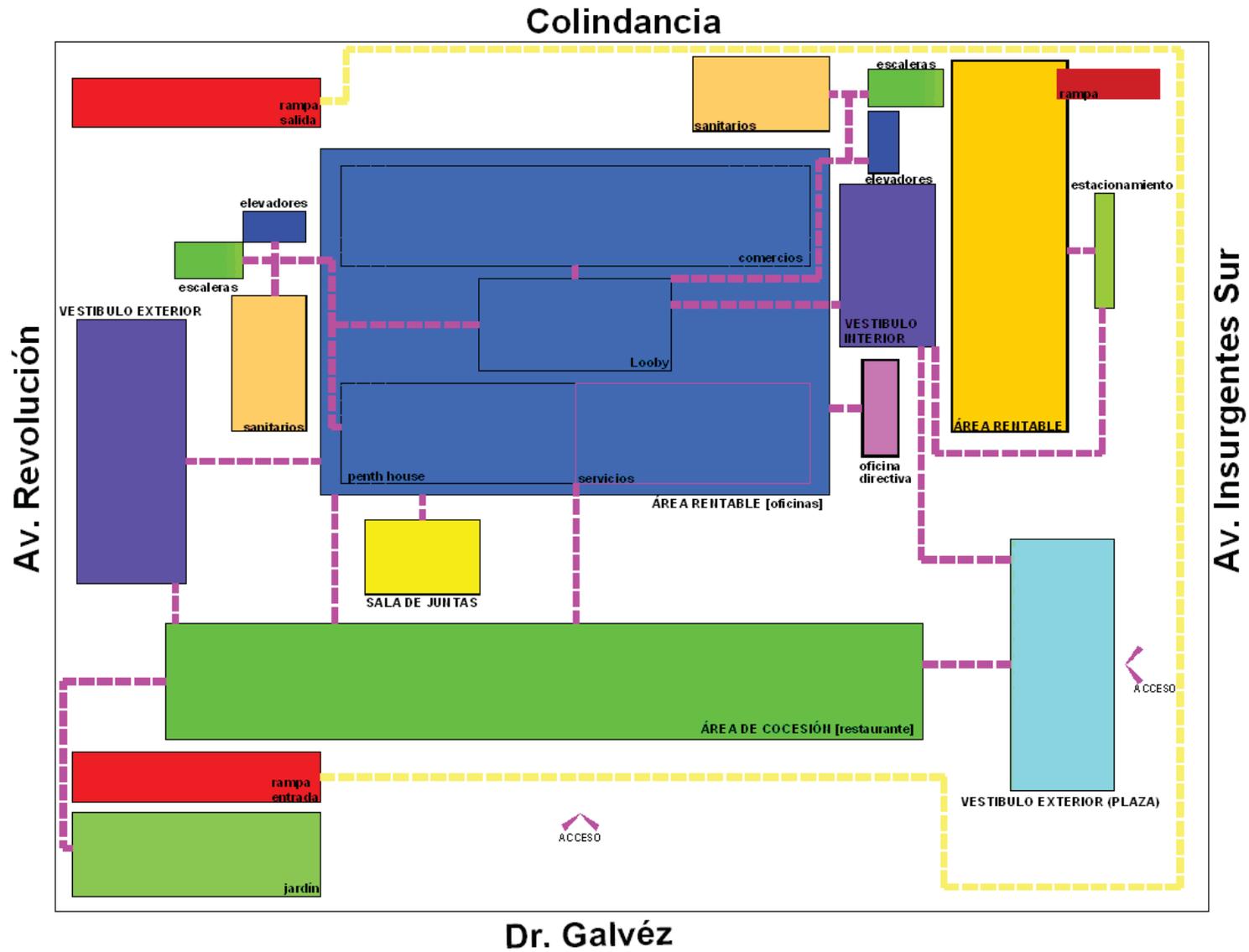
2.0 Área Construida

Estacionamiento

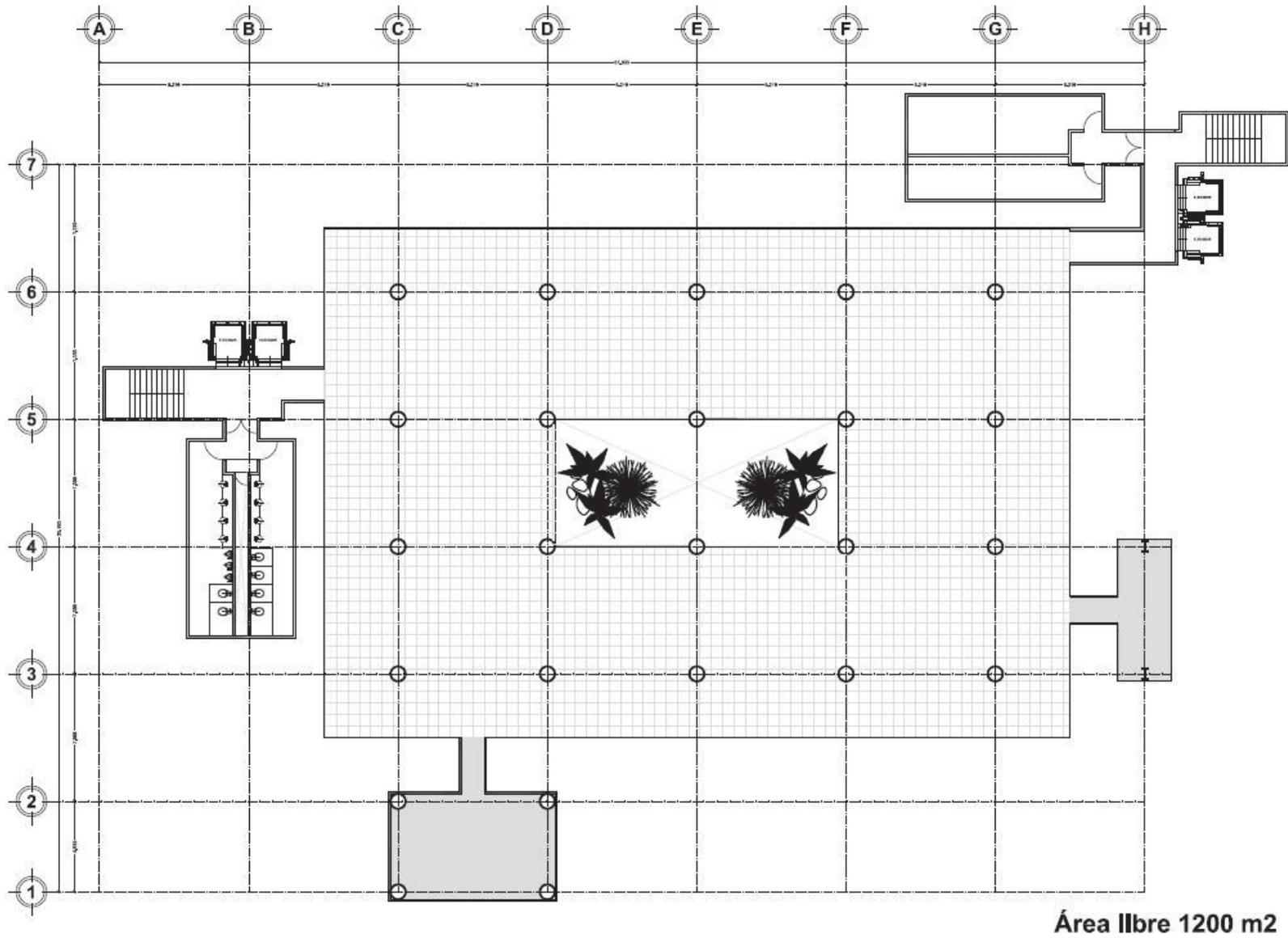
Planta de acceso		1.00	3816.00	126 autos	
Planta tipo		4.00	15234.00	126 autos	
Total estacionamiento			19080.00		

Núcleo de servicios y elevadores					
Sanitarios Hombres y Mujeres			126.00		
Escaleras de Servicio			32.00		
Elevadores			12.00		
Montacargas			12.00		
Cuarto de Máquinas			24.00		
Circulaciones			19.00		
Ducto de Instalaciones			6.30		
Cuarto de Aire Acondicionado			20.00		
Tableros			2.40		
Total de núcleos verticales			253.70		
			5074.00	20 niveles	
	M2	Cantidad	Subtotal	Observaciones	Total
Pasillos y vestíbulos					
Puentes de acceso a oficinas			8.35		
Vestíbulo principal Planta Baja			86.00		
Total pasillos y vestíbulos			94.35		
Servicios Generales					
Subestación eléctrica			43.00		
Cuarto de Máquinas			44.00		
Bodega Basura			44.00		
Bodega Suministros			23.00		
Baños Hombres y Mujeres			32.00		
Administración			84.00		
Total de servicios generales			270.00		
Total área construida					24518.00
TOTAL RENTABLE Y CONSTRUIDA					38947.00

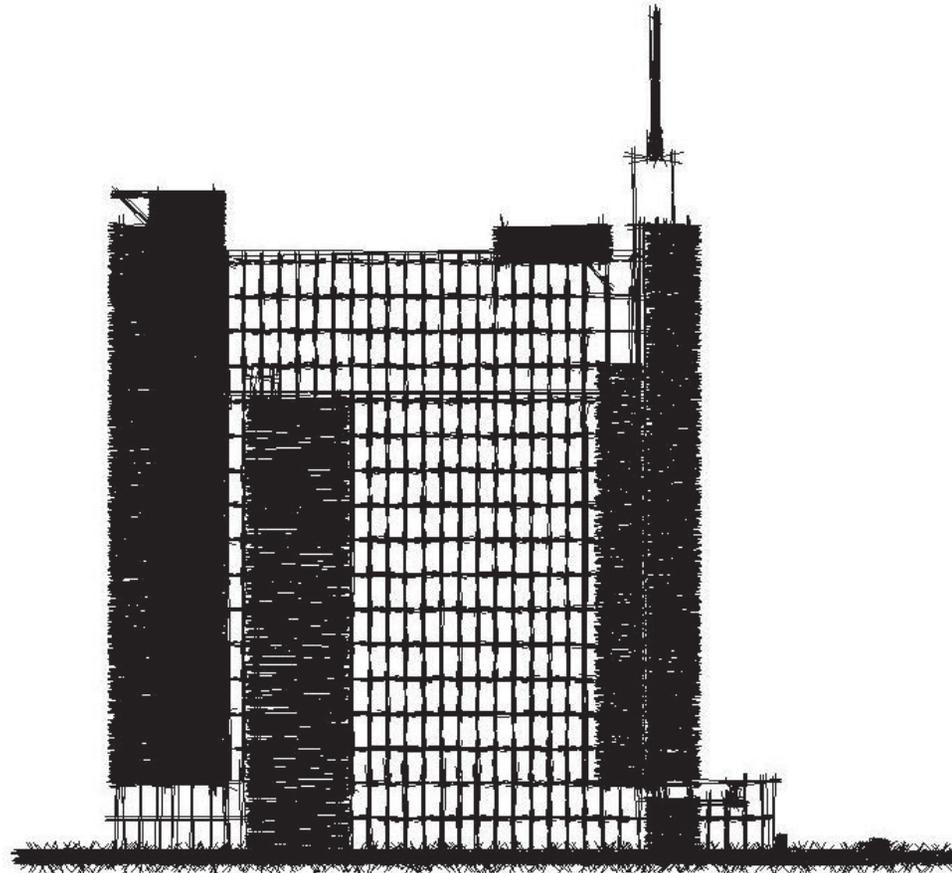
6. Diagrama de Funcionamiento



7. Zonificación



8. Concepto Arquitectónico



El concepto que utilice para este edificio de oficinas surgió a darle importancia a la iluminación natural y ventilación en todo el edificio, para lograr mi objetivo fue tener un gran hueco en la parte central del edificio, por ello los servicios los remate en cada una de la Avenidas importantes, son grandes estructuras forradas de aluminio el cual rematan con elevadores que lo hacen tener movimiento; dos estructuras el cual están conectadas por estructuras de acero y vidrio el cual muestran una serie de volúmenes interesantes. A nivel peatonal existen 2 cajas de cristal el cual se aloja un restaurante y una agencia.



El edificio esta conformado por quince niveles, en los cuales once corresponden a una área mayor que los cuatro restantes, ya que se pretende obtener un Penth House en la parte de la azotea del onceavo nivel, los servicios, axial como la sala de juntas y oficina directiva son parte de los volúmenes del edificio que rematan con el helipuerto que se encuentra orientado en la Av. Revolución.

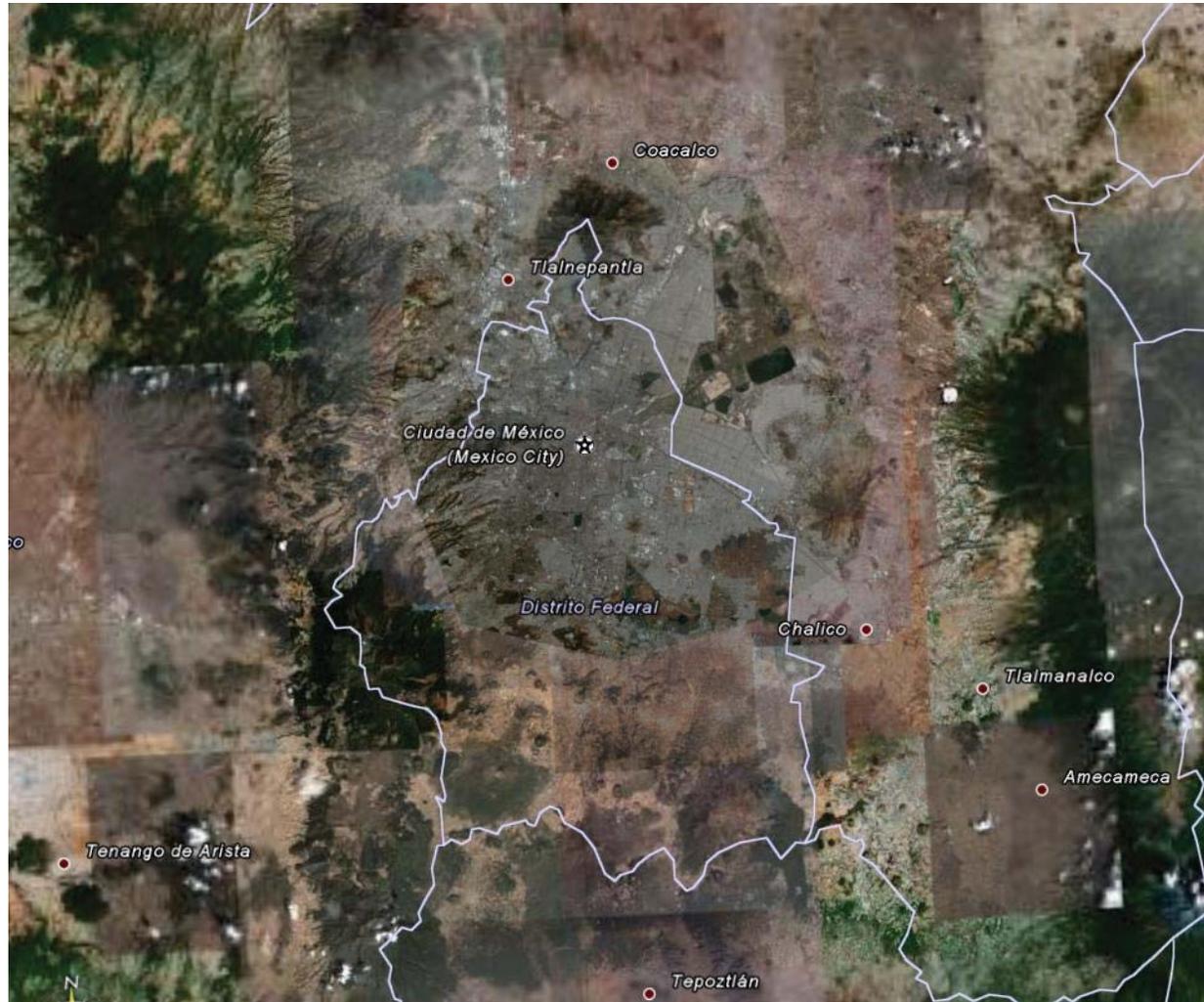
9. Terreno

Contexto físico



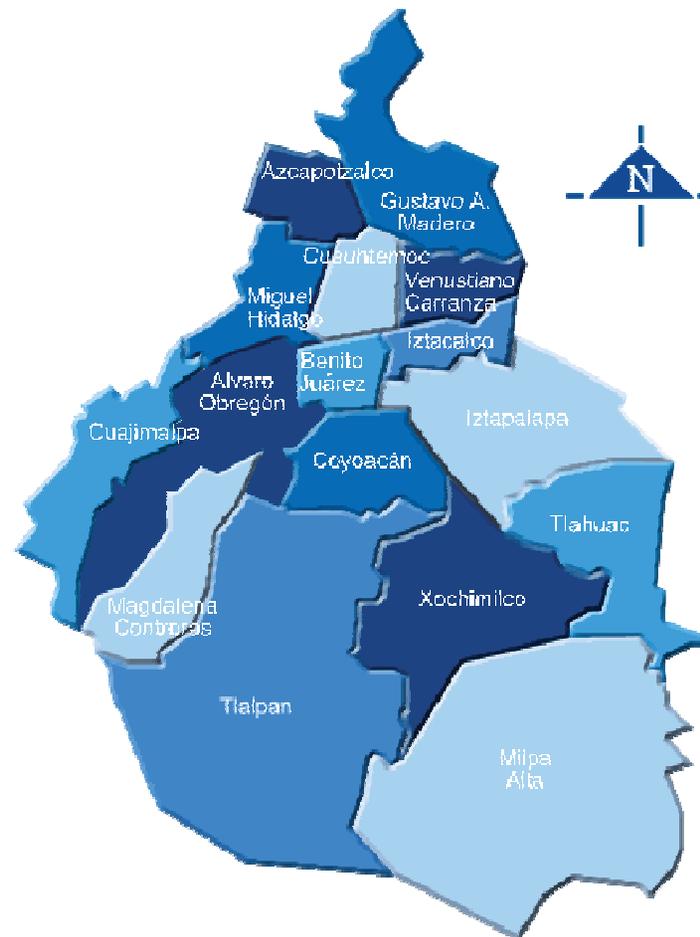
Estados Unidos: México se encuentra situado en el norte del Continente americano, junto con Canadá Y Estados Unidos de América; se localiza en el hemisferio occidental hacia el oeste del meridiano de Greenwich. El territorio nacional se encuentra situado entre los meridianos $188^{\circ} 27' 24$ W, frente a las costas de Baja California en el Océano Pacífico y $86^{\circ} 43' 06$ N al norte, límite con estados Unidos de América y $14^{\circ} 32' 27$ al sur, en la desembocadura del Río Suchiate, frontera con Guatemala.

Ciudad de México (Distrito Federal):



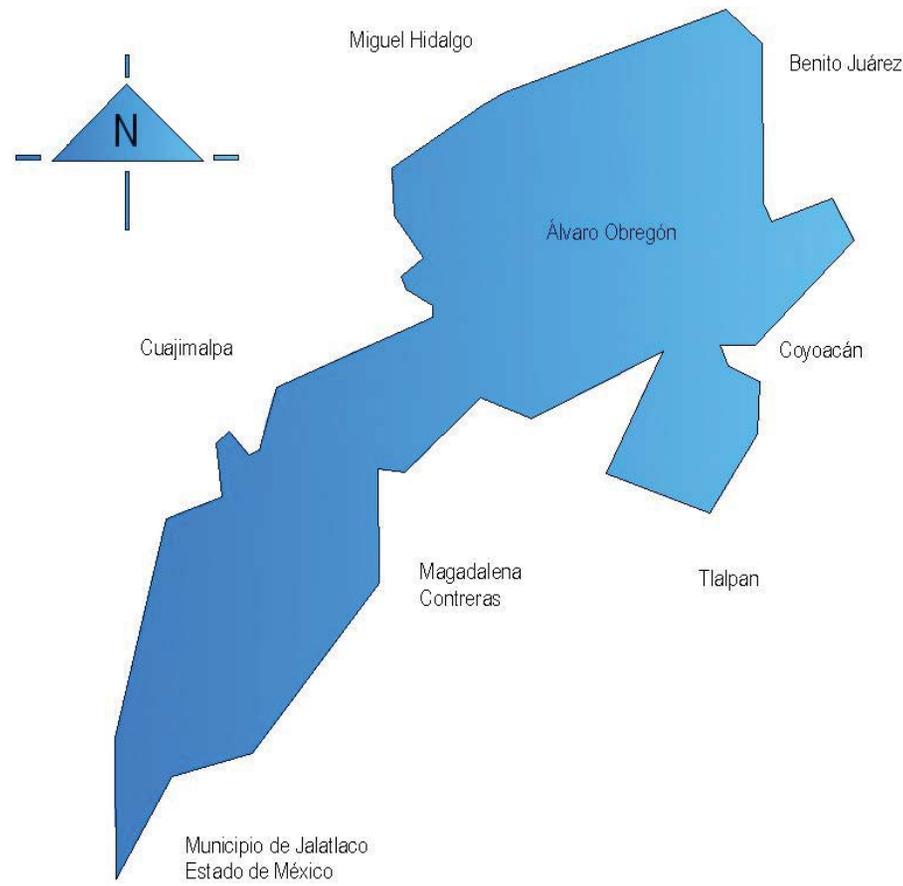
La Ciudad de México con una altitud de 2240 metros sobre el nivel del mar, se localiza dentro de la Republica Mexicana y es la Capital del País.

Delegación Álvaro Obregón:



La Delegación Política Álvaro Obregón está en el poniente del Distrito Federal. Colinda al norte con la Delegación Miguel Hidalgo; al oriente con Coyoacán y Benito Juárez; al sur con las delegaciones Tlalpan y Magdalena Contreras, así como el Municipio Jalatlaco, Estado de México; y al poniente de con la Delegación Cuajimalpa y el Estado de México.

Características geográficas



Ocupa el 6.50% del territorio de la Ciudad de México. Sus coordenadas geográficas son: Al norte 19°24' al Sur 19° 13' de latitud norte; al este 99° 10', al oeste 99° 19', de longitud oeste. Su extensión territorial es de 96.17 kilómetros cuadrados, lo que representa 6.28% del Distrito Federal. El 70% de su superficie es terreno montañoso, el resto son lomeríos y planicies. El 38.5% de la delegación es rural. Del otro 61.5%, que pertenece al área urbanizada, 78% se ocupa por viviendas, 3.9% por industrias, 6.9% por comercios y oficinas, y 11.2% se ocupa para otro tipo de establecimientos.

El clima de la región delegacional es templado, con variaciones notables debido a las diferencias de altitud que se presentan. En las partes bajas la temperatura promedio es de 16° C y en invierno alcanza los 10° C. En la parte sur el clima es semi-frío. La temperatura media anual es de 10.7° C, la máxima se presenta en abril a junio y alcanza los 12° C, mientras la mínima es de 8.1° C.

La geo-morfología de la delegación se caracteriza por dos zonas: las llanuras y la región montañosa y pedregales. La región de los pedregales se originó a partir de las erupciones del volcán Xitle, que tiene una altitud de 3050 metros sobre el nivel del mar. La delegación existe una buena cantidad de escurrimientos debido a las lluvias abundantes, así se origina el sistema hidrológico actual, conformado por ocho fluviales que son: Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tarango, Tetelpan, Texcalatlaco y Magdalena.

Flora y fauna

Se pueden encontrar en esta región mamíferos como el tlacuache, armadillo, musaraña, conejo, ardilla arbórea, ardillón ardilla terrestre, tuza, ratón, ratón montañoero, ratón ocotero, ratón de los volcanes, ratón alfarero y zorrillo, entre otras aves, la coquita, colibrí, golondrina, saltaparedes; en cuanto a los reptiles, la lagartija algunas víboras de cascabel y culebras sobre todo en las zonas de los pedregales; al anfibios más comunes son la salamandra, que habita troncos de los árboles, así como la rana y el ajolote.

En la Sierra de las Cruces la vegetación se caracteriza por la abundancia de musgos y helechos. En elevaciones mayores a los 3000 metros se reconocen los bosques de coníferas, en los que predominan los encinos y pinos que alcanzan alturas de cinco a doce metros. Al sur de la delegación se presentan pequeños bosques de oyamel, que no llegan a tener gran desarrollo.

En la zona del pedregal de San Ángel la vegetación es muy diferente, existen especies endémicas lo que significa que son originarias del lugar, como el palo loco, palo dulce, tabaquillo, los tepozanes y el copal.

Contexto social

Demografía

La delegación Álvaro Obregón tiene un millón de habitantes, de los cuales 52.2% corresponde a mujeres y 47.8% a hombres. La densidad de la población en esta delegación es muy variable; en promedio tiene una densidad de 134 habitantes por hectárea, mientras que en los pedregales se cuenta con 80 habitantes también por hectárea.

La zona noreste de la delegación, predominan las zonas residenciales de familias con altos y medios ingresos; es el caso de colonias como Guadalupe Inn, San Ángel Inn, Florida y Chimalistac. Esta delegación tiene una tasa de alfabetización es de 95.1%. El 36.3% de la población es económicamente activa. Del total de ella, 97.4 tienen empleo; de ellos, .03% trabaja en actividades agropecuarias, 27% en la industria y el 68.2% en el sector de comercio y de servicios.

Las principales actividades económicas de la población local son las siguientes:

- 16.4% oficinistas
- 16.2% artesanos u obreros
- 9.5% comerciantes o dependientes de comercio
- 7.8% trabajadores de servicio público
- 7.8% son trabajadores domésticos

Contexto urbano

Características urbanas

Principales vías de comunicación de la delegación Álvaro Obregón son:

- ☐ Anillo periférico
- ☐ Av. de los Insurgentes
- ☐ Av. Revolución
- ☐ Calzada de la Águilas

La delegación esta conformada por 296 colonias, fraccionamientos y barrios. Álvaro Obregón presenta una gran extensión de tipo rural y tienen zonas boscosas, en el aspecto urbano, existen zonas con riquezas y otras con recursos limitados, algunos asentados sobre antiguos socavones de minas o de barrancas.

Vivienda y servicios públicos

Existen 134,488 viviendas de las cuales se dividen dependiendo el material de construcción que fueron realizadas:

- 95.2% tienen paredes de tabique rojo, block o piedra
- 77.9% tienen techos de losa de concreto.
- 15.1% tienen techos de lámina de asbesto
- 7% tienen techos de cartón
- 30% tienen pisos recubiertos de madera, mosaico u otro material
- 65.9% tienen pisos de cemento

El agua utilizada en la delegación proviene, del sistema Lerma, Santa Fe se abastece de 9 manantiales, Santa Rosa y San Bartolo se abastece de 10 manantiales. Se estima que el agua potable abastece al 93.7% de los domicilios, el 86% cuenta con drenaje y el 99% cuenta con servicio de energía eléctrica.

Servicios de salud

La delegación cuenta con servicios médicos tales como: IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social), ISSSTE (Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado) y del propio gobierno, así como instituciones privadas.

Descripción del proyecto

San Ángel

Análisis Urbano



San Ángel se encuentra a 14 Km del centro de la Ciudad de México que es la región del sur oeste del mismo, y esta circundando por Tlacopac, Tizapán, Chimalistac y Coyoacán, cuya fundación es anterior al asentamiento de Tenochtitlan en 1320.

La topografía de la loma que se sitúa San Ángel propicia el desarrollo urbano con una trama que surge naturalmente de las condiciones propias del sitio; calles continuas direccionales y levemente sinuosas en el sentido de la pendiente larga y otras cortas y fragmentadas que bajan hacia los causes tal y como sucede en los esquemas de las ciudades mineras.

La irregularidad del trazo de sus calles provoca quiebres, recodos, diferencia de anchuras y de nivel, remates y giros. En el convento del Carmen se vio afectada, al introducir una serie de vías de comunicación que fragmentaron la unidad de este barrio, primero con la apertura de las avenidas Revolución e Insurgentes, las cuales corren de dirección norte-sur.



Entre los años 70's se abre el anillo periférico al poniente de San Ángel, mas tarde en los 90's se amplia la línea 7 del metro que se extendió hasta el borde de San Ángel, hoy en la actualidad se construyo metro-bus en una de las avenidas mas importantes del país (Av. Insurgentes), que va desde los Indios Verdes hasta Dr. Gálvez, esquina con eje 10, en donde se presenta una congestión vial importante, principalmente para los peatones. En México he incrementado el desempleo en consecuencia espacios de uso publico se han convertido en tianguis obteniendo así una congestión vial mayor en esta parte del Distrito Federal.

Vialidad



Vialidad Primaria 

Vialidad Secundaria 

Terreno **1**

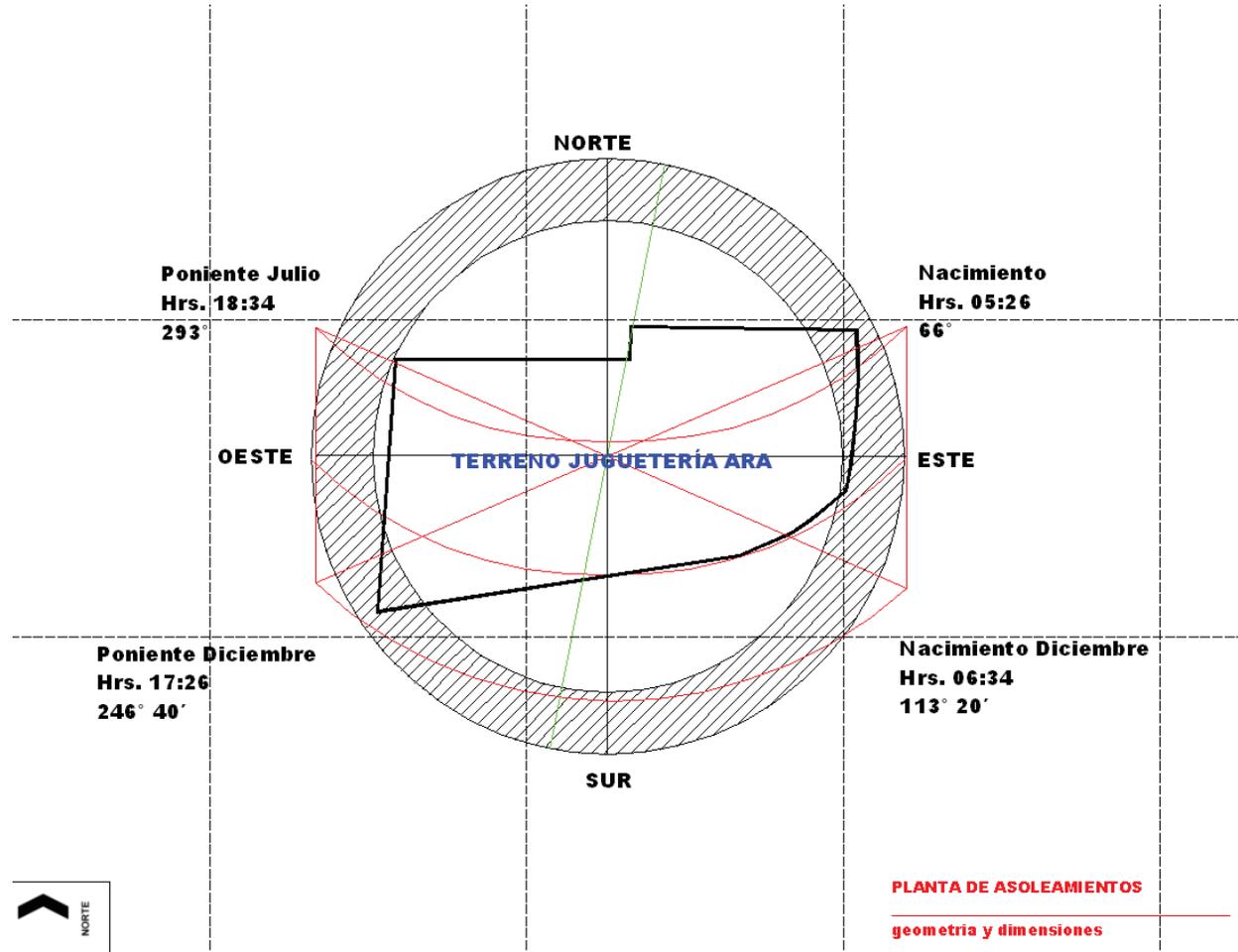
El Sitio



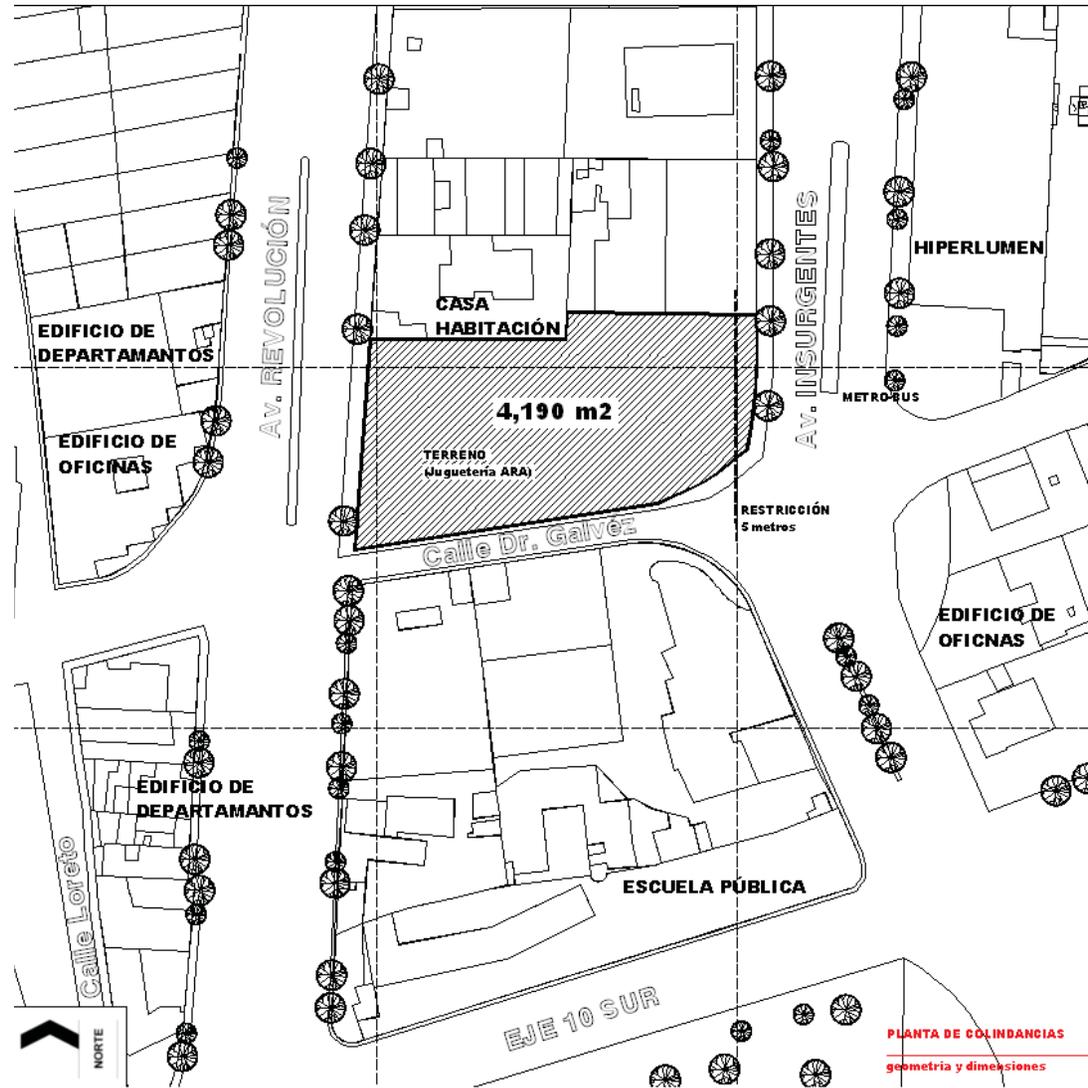
Ex Juguetería ARA 4200 m2 superficie

El predio para el proyecto es: Juguetería ARA delimitado delimitado por la Av. Revolución al poniente, Av. Insurgentes al oriente, la calle de Dr. Gálvez al sur y colinda con el norte con el edificio de la PFJDF.

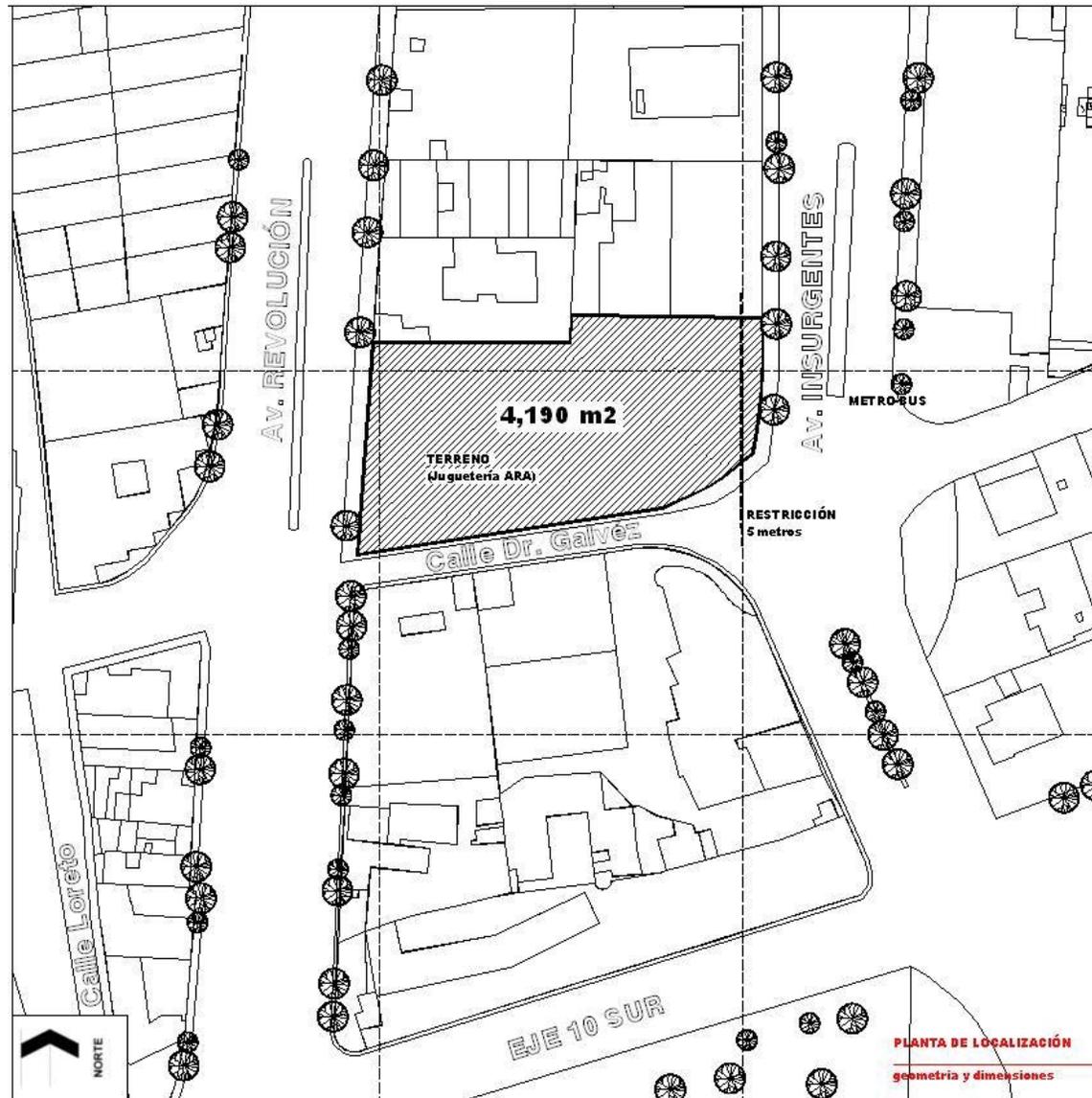
Asoleamientos



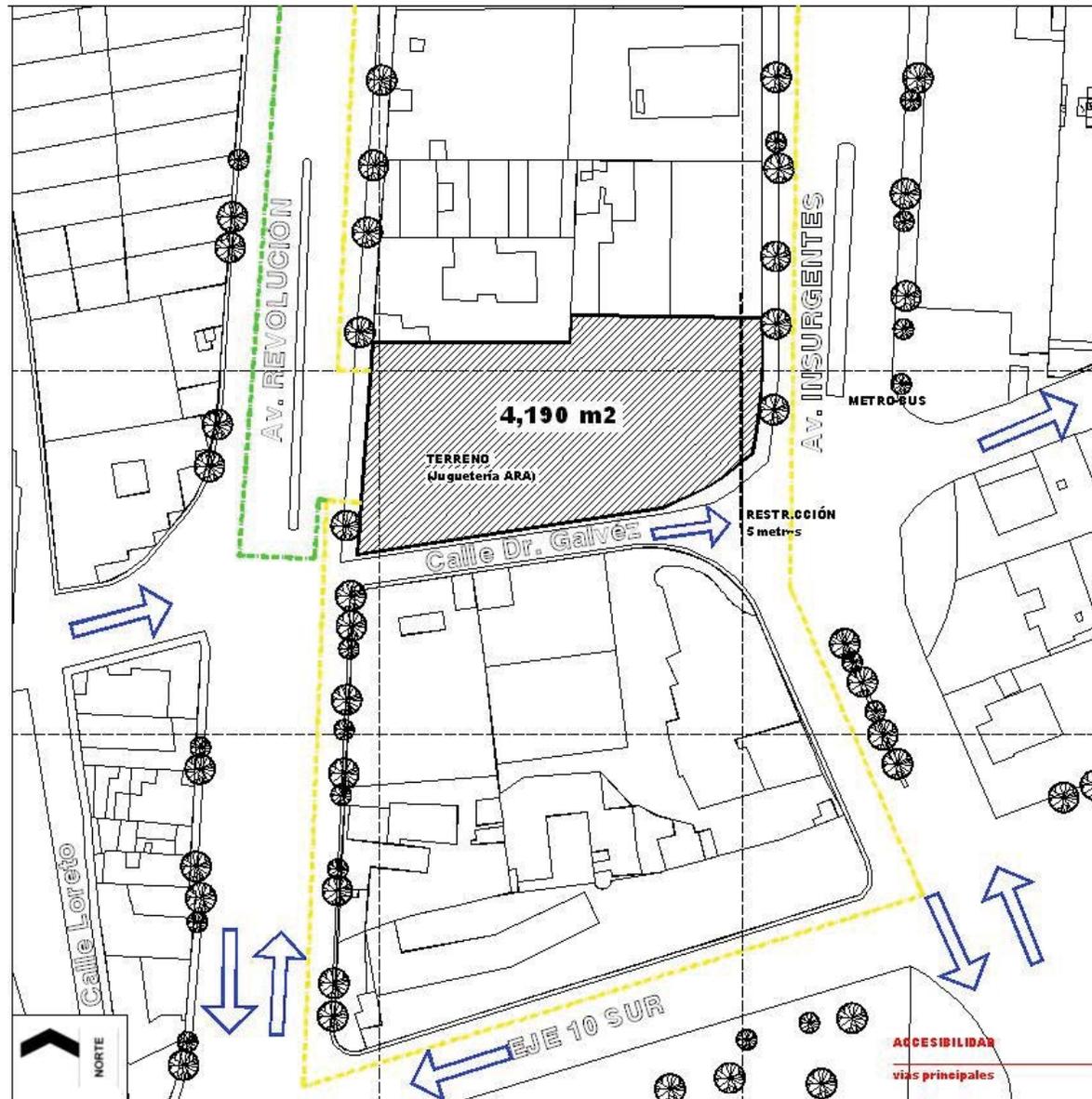
Colindancias



Localización (geometría y dimensiones)



Accesibilidad (sentido de vialidades)



Remates visuales



En estas fotos se aprecia el gran espacio originado por la intersección de Av. Revolución y Dr. Gálvez por lo será un remate de gran importancia visual y estético.



En estas fotos se muestra que el gran remate visual que presenta en la Av. Revolución el cual es un punto de referencia a futuro.



3. Objetivos

Mi objetivo, es desarrollar un proyecto ejecutivo de Edificio de Oficinas de 15 niveles, 5 sótanos, un helipuerto, una concesión (restaurante) y agencia de automóviles.

Investigar el sitio muy a fondo, para obtener todos los datos posibles del terreno y así que cumplir con las necesidades de los usuarios que desempeñarán diferentes actividades dentro y fuera del Edificio.

Cumplir con criterios estructurales y de instalaciones por medio de memorias descriptivas que explicaran el tipo de solución para cada uno de los casos que se presente en este complejo Edificio de Oficinas.

Llegar a un diseño óptimo de los espacios del Edificio de Oficinas acuerdo a lineamientos, normas y de restricciones en los diferentes espacios que existen en esta complejo.

10. Planos arquitectónicos: Memoria descriptiva

El proyecto arquitectónico se desarrolla en una torre rectangular, en la parte central se encuentra un espacio para iluminar y ventilar naturalmente. Existen 4 volúmenes que rodean al edificio dos de ellos se encuentran los servicios, elevadores y manejadoras de aire acondicionado. La torre remata con cinco niveles de oficina un penth house el cual esta orientado hacia el sur para una mejor vista hacia Ciudad Universitaria.

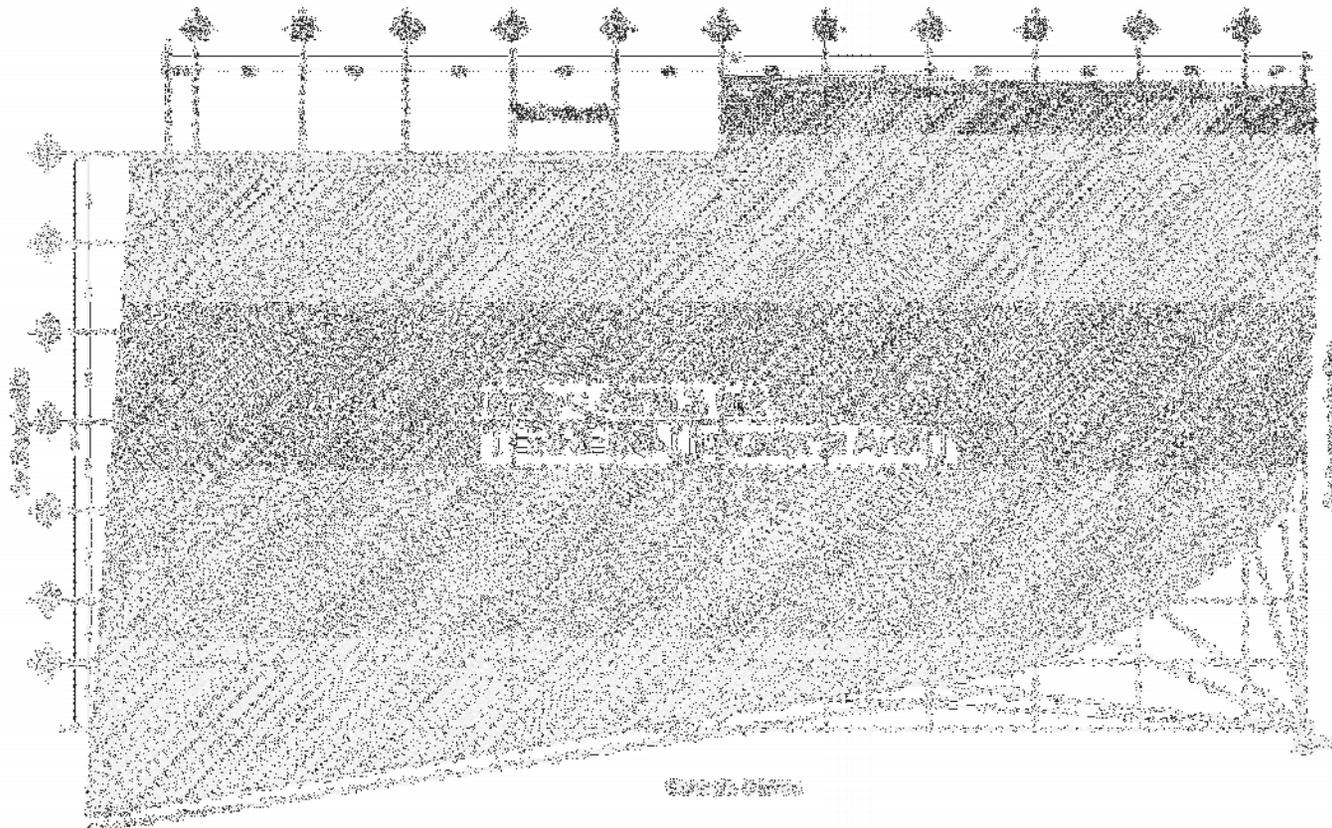
El edificio consta de 5 niveles de estacionamiento los cuales albergan a 641 automóviles, estos ingresan en la intersección de la calle Dr. Gálvez y Revolución y existe otra rampa que está localizada a la colindancia norte (Av. Revolución). Cuenta con un Helipuerto que esta orientado hacia la Av. Revolución que conecta con la torre de Oficinas.

Sobre la calle de Dr. Gálvez se encuentra el restaurante con capacidad para 100 personas, el restaurante cuenta con servicio de valet parking, a un lado de la concesionaria se encuentra una agencia de automóviles de marca europea.

Existen 4 elevadores panorámicos dos orientados hacia el oriente y dos hacia el poniente, en donde se muestra una gran transparencia en los materiales y la jerarquía en cada uno de los volúmenes, como los servicios, los núcleos están forrados de aluminio y todo el edificio en su periferia esta cubierto de cristal. Cuenta con una planta de tratamientos, aire acondicionado, sensores, circuito cerrado, planta de subestación eléctrica e iluminación y ahorro de energía, (edificio inteligente).

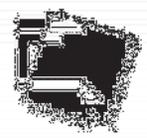
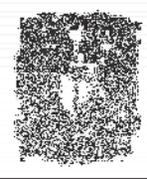
En cada una de las planta de Oficina cuenta con sala de juntas y oficina directiva, ambas están conectadas con puentes de cristal. En la parte del lobby existen 8 comercios para arrendamiento, cuenta con una cocina en la planta baja para uso exclusivo del restaurante. El lobby esta conectado con 3 patios interiores, que sirven como conectores entre las personas que laboran en el edificio y los peatones que cruzan por las avenidas y calles que colindan al edificio.

Las rampas del estacionamiento cuentan con una inclinación considerable, que optimiza el flujo de automóviles ya sean del restaurante o del propio edificio. Así mismo todas las instalaciones del edificio cuentan con ductos pensados en los servicios, en la manutención para su máxima eficiencia en los mismos.

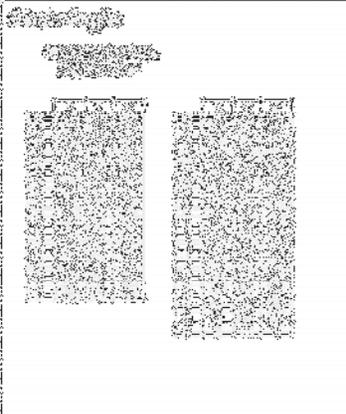


Sección Norte

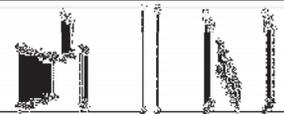
Planta Tercera



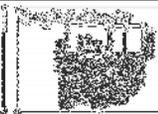
LEYENDA
 Estructura de Herreraje
 Estructura de Herreraje
 Estructura de Herreraje
 Estructura de Herreraje
 Estructura de Herreraje

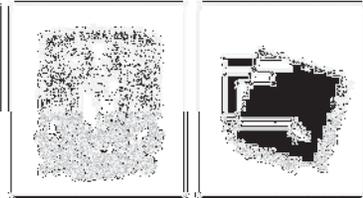
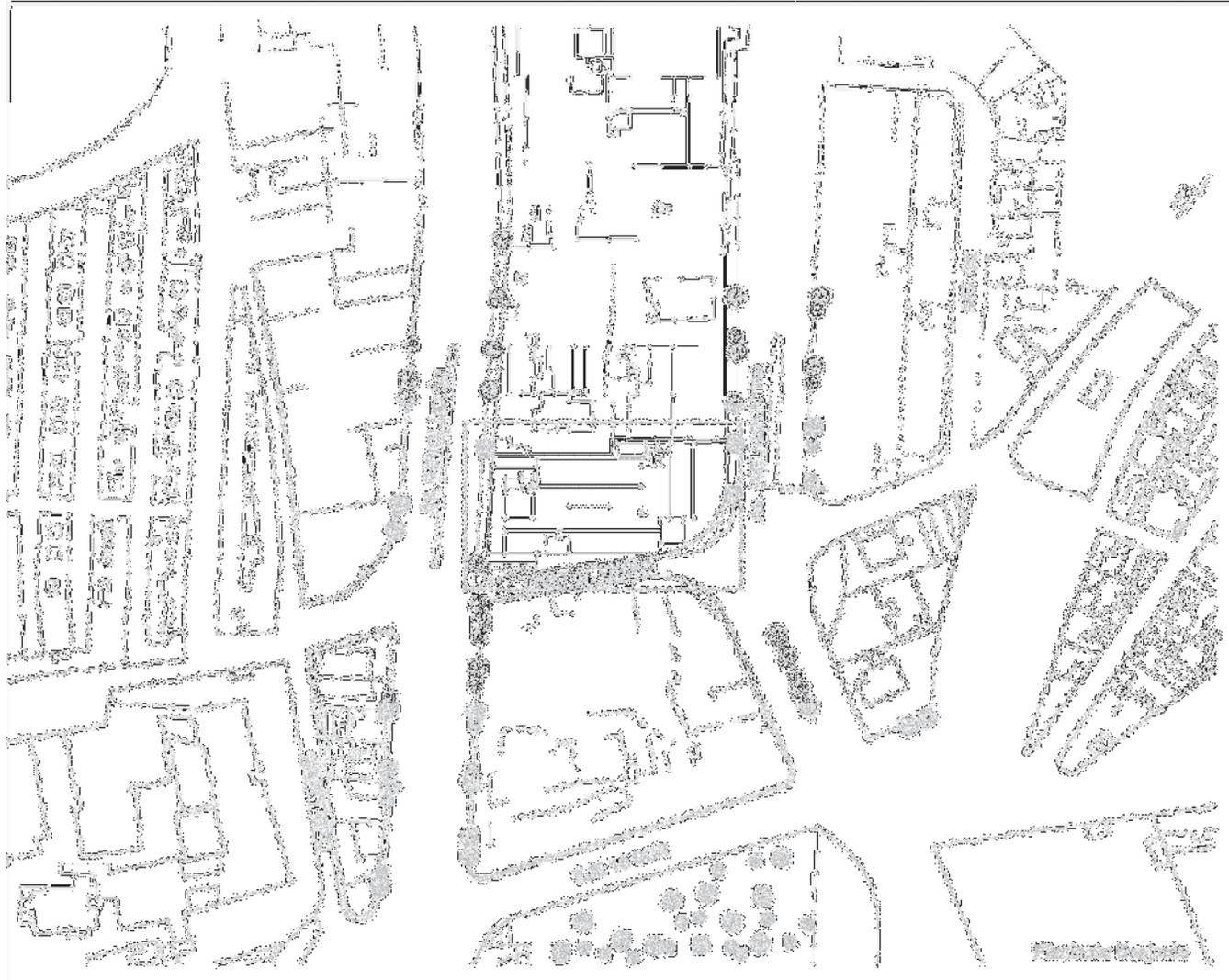


Estructura de Herreraje
 Estructura de Herreraje
 Estructura de Herreraje



"EDIFICIO DE OFICINAS"
 Zona Angel Alvarado, D.F.





PROYECTO
 Edificio de Oficinas
 San Ángel, México D.F.
 1968

ARQUITECTOS
 Arquitectos Asociados
 Arquitecto: Juan O'Gorman
 Arquitecto: Enrique de la Cruz

CLIENTE
 Compañía Anónima de Seguros

- CONTENIDO**
- 1. Programa
 - 2. Antecedentes
 - 3. Ubicación
 - 4. Características del terreno
 - 5. Características del edificio
 - 6. Características del programa
 - 7. Características del programa
 - 8. Características del programa
 - 9. Características del programa
 - 10. Características del programa

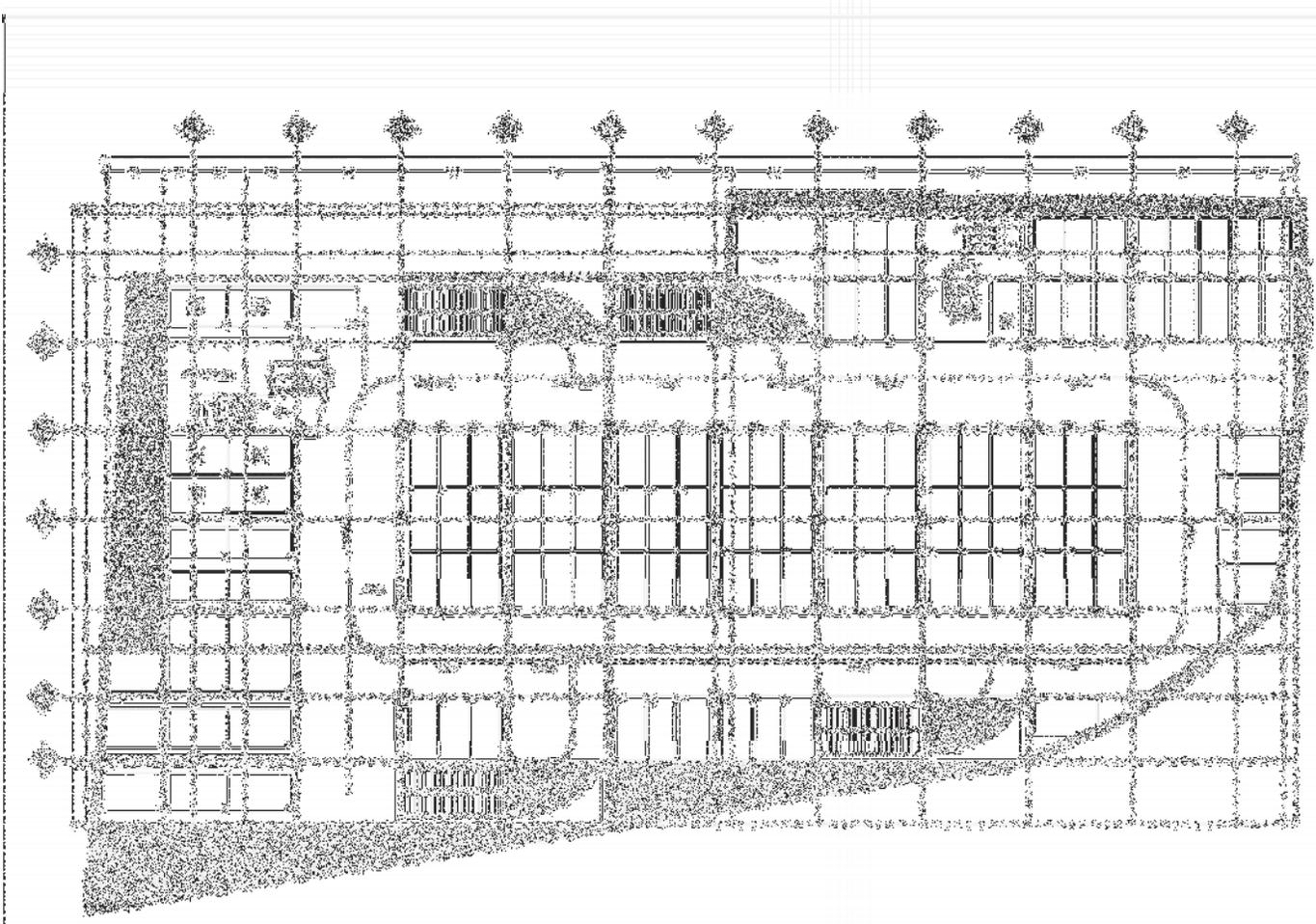
Características del terreno

Características del edificio

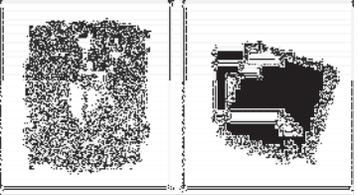
Características del programa

		<p>"EDIFICIO DE OFICINAS" San Ángel, México D.F.</p>		
---	---	--	---	---





Dimensiones en metros cuadrados



DESCRIPCIÓN
 Tipo de Edificio: Oficinas
 Uso: Oficinas
 Área Construida: 10,000 m²
 Área Total: 12,000 m²
 Nº de Niveles: 3

- REQUISITOS**
- 1. Cumplir con las normas de construcción vigentes.
 - 2. Ser un edificio de oficinas.
 - 3. Tener una altura máxima de 10 metros.
 - 4. Ser un edificio de 3 niveles.
 - 5. Ser un edificio de oficinas.
 - 6. Ser un edificio de oficinas.
 - 7. Ser un edificio de oficinas.
 - 8. Ser un edificio de oficinas.
 - 9. Ser un edificio de oficinas.
 - 10. Ser un edificio de oficinas.

Proyecto de Arquitectura

Escuela de Arquitectura

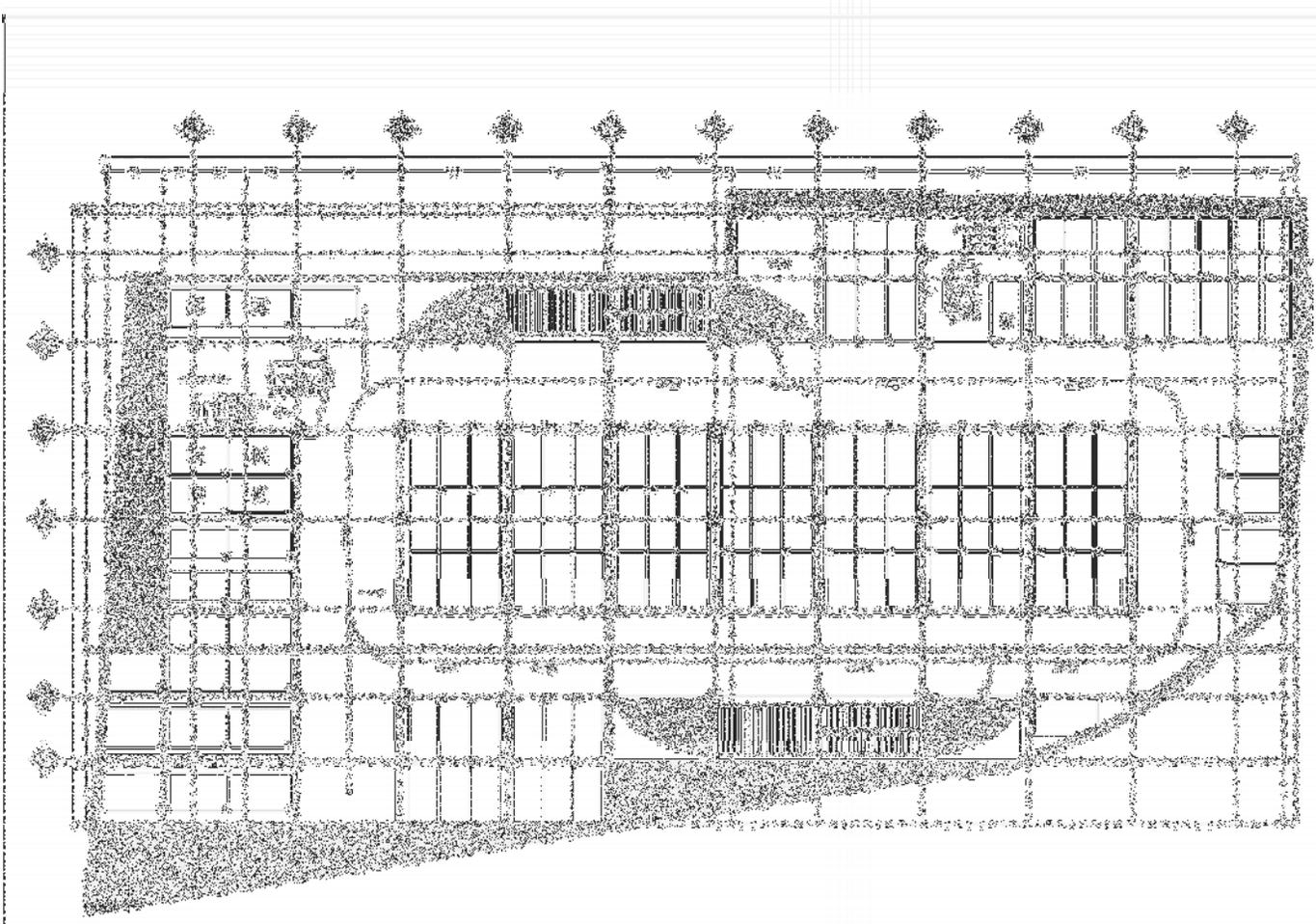
Fecha de entrega



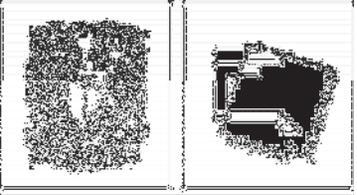
"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.



AR-1.0



Plano preliminar de planta



Nota
 El proyecto de arquitectura
 fue elaborado por el
 arquitecto
 Lic. Fernando Martínez
 en el mes de mayo del año
 2010.

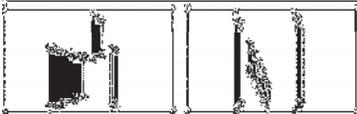
El Cliente
 Lic. Fernando Martínez

- Acabados**
- 1. Paredes interiores: pintura blanca
 - 2. Paredes exteriores: pintura blanca
 - 3. Piso: cerámico
 - 4. Techos: yeso
 - 5. Puertas: aluminio anodizado
 - 6. Ventanas: aluminio anodizado
 - 7. Baños: cerámico
 - 8. Cocina: cerámico
 - 9. Suelos: cerámico
 - 10. Muebles: aluminio anodizado

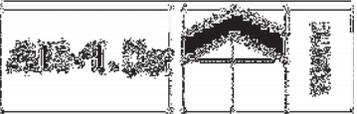
Equipamiento

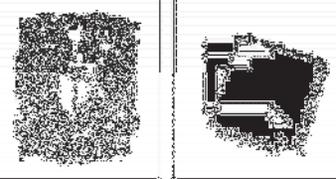
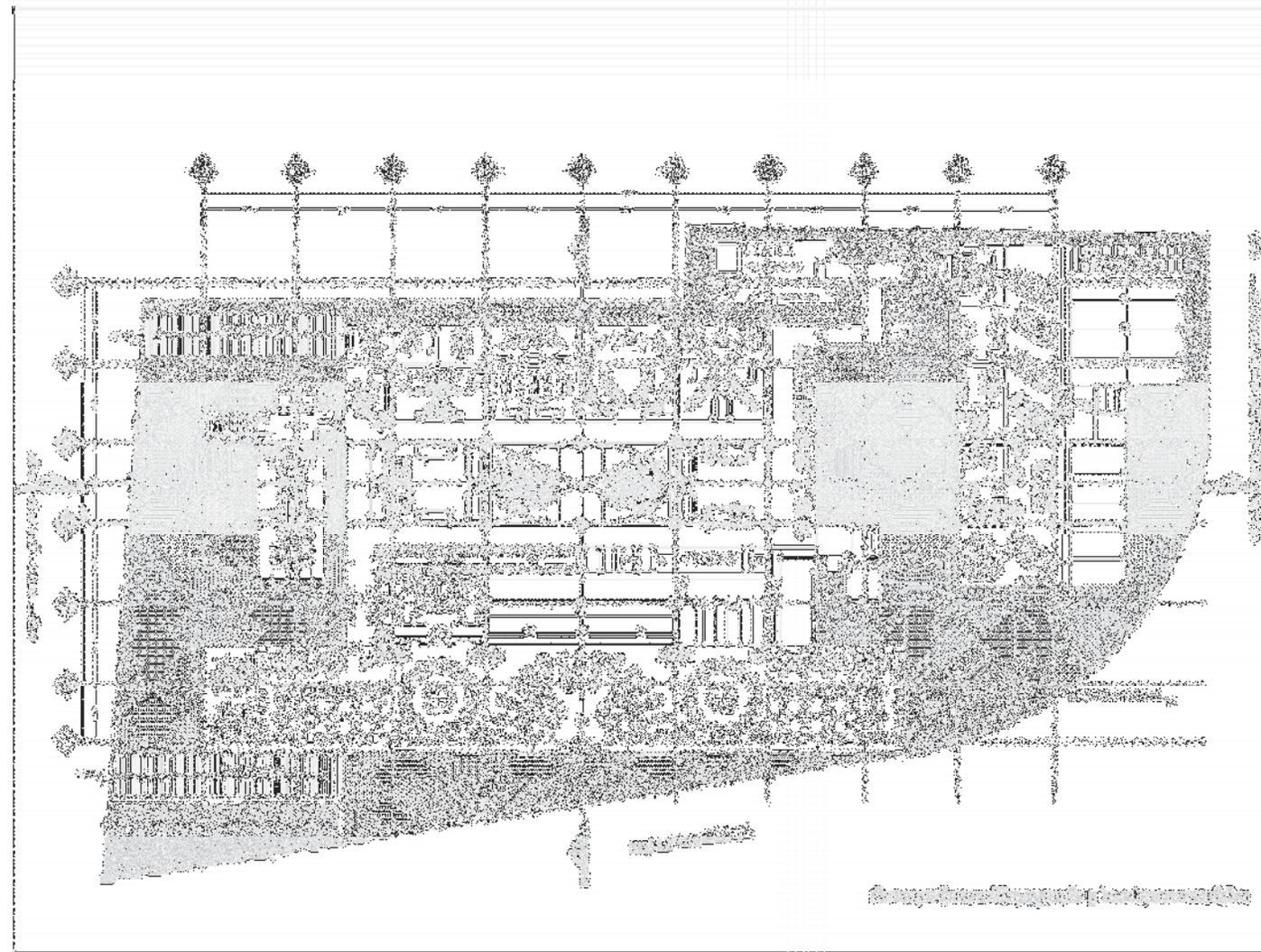
Materialidad

Planta



"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.

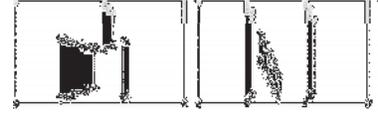




Legenda
Espinas de las Espinas
Espinas de las Espinas
Espinas
Espinas de las Espinas

Plantas
1. Planta Principal
2. Planta de Nivel Superior
3. Planta de Nivel Superior
4. Planta de Nivel Superior
5. Planta de Nivel Superior
6. Planta de Nivel Superior
7. Planta de Nivel Superior
8. Planta de Nivel Superior
9. Planta de Nivel Superior
10. Planta de Nivel Superior

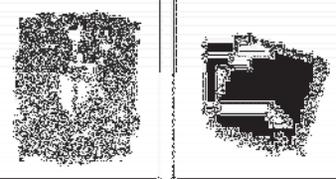
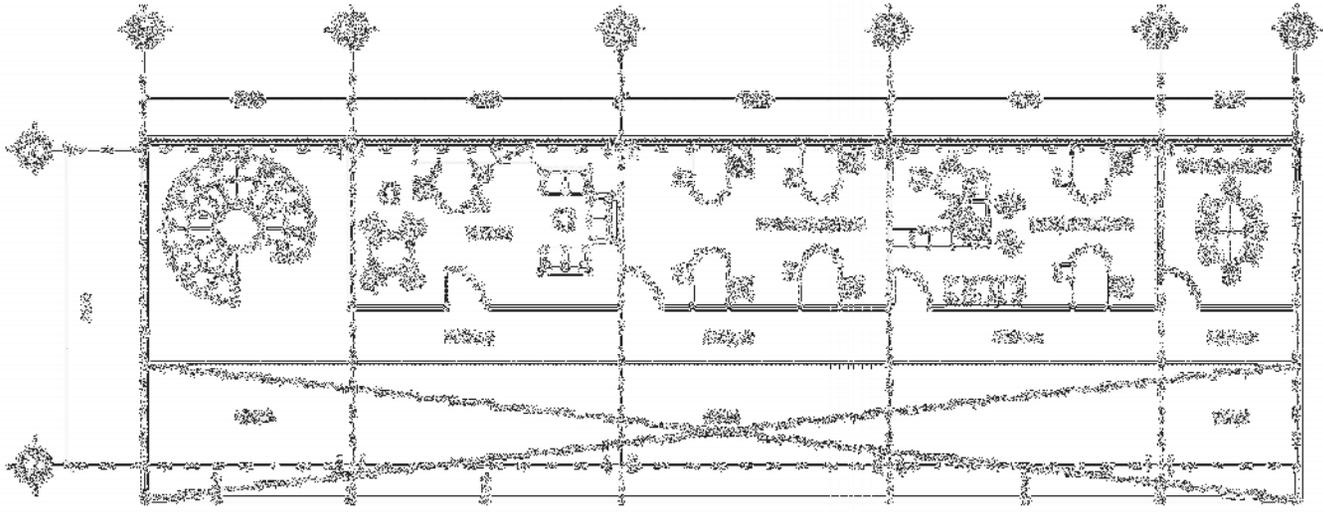
Sección Arquitectónica
Sección Arquitectónica
Sección Arquitectónica
Sección Arquitectónica
Sección Arquitectónica



"EDIFICIO DE ESPINAS"
Mazatlán, Sonora, D.F.



AR-1.1



PLANO
 Planta de distribución
 del edificio de oficinas
 de 1500 m²
 en el terreno de 2000 m²
 en la zona de
 desarrollo urbano
 de la ciudad de
 México, D.F.

- Legenda:**
- 1. Edificio de oficinas
 - 2. Área de estacionamiento
 - 3. Área de servicios
 - 4. Área de circulación
 - 5. Área de recreación
 - 6. Área de mantenimiento
 - 7. Área de seguridad
 - 8. Área de saneamiento
 - 9. Área de energía
 - 10. Área de telecomunicaciones

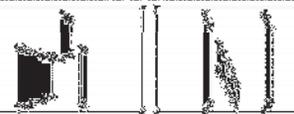
Legenda de simbología

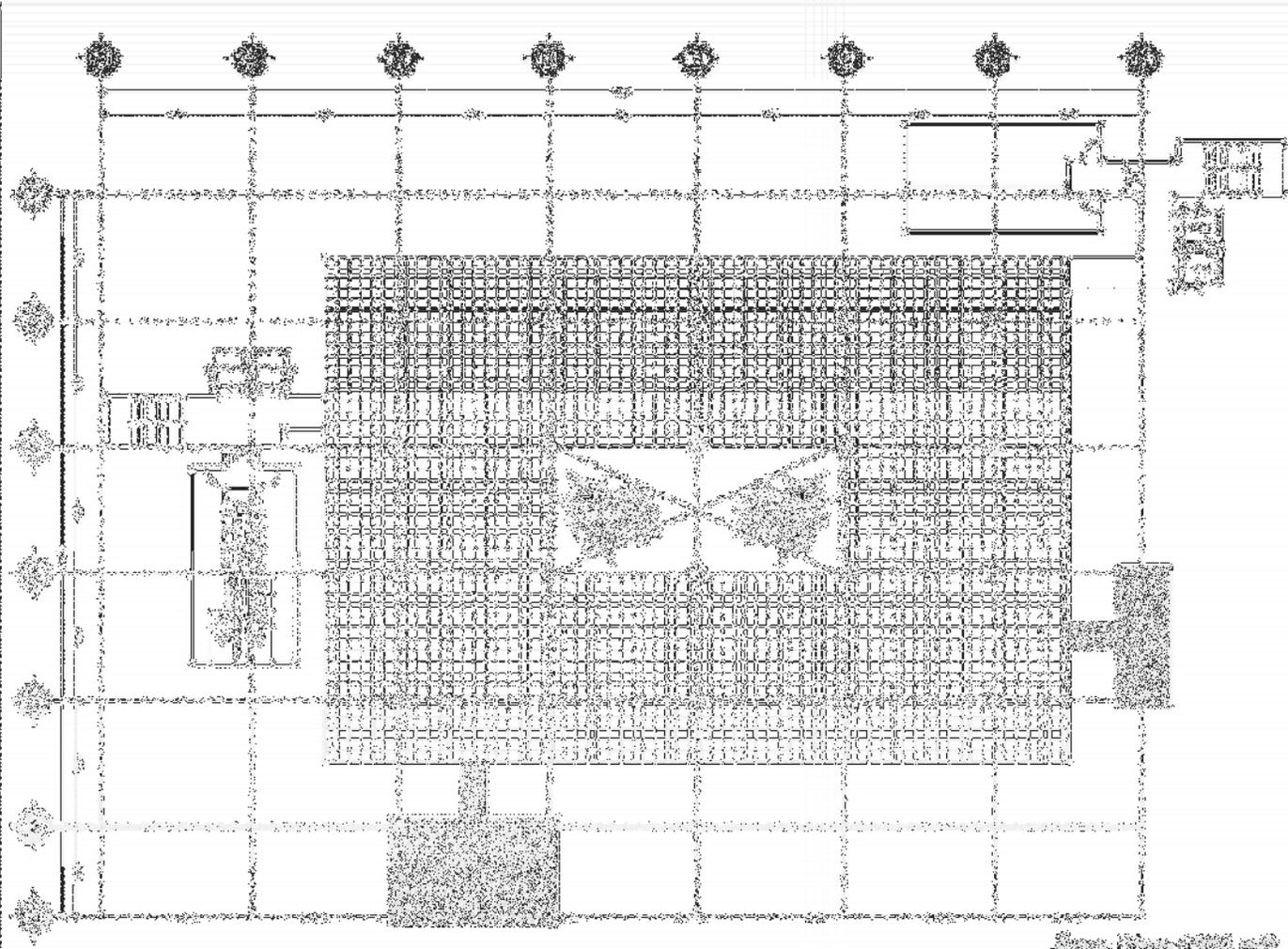
Plantas de detalle

Escala
 1:500

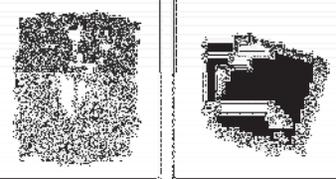
Planta Base

"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.



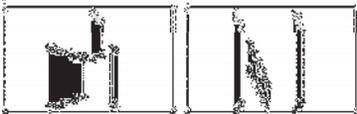


Esc. 1:100



1. Planta de los bloques de
 2. Planta de los bloques de
 3. Planta de los bloques de
 4. Planta de los bloques de
 5. Planta de los bloques de
 6. Planta de los bloques de
 7. Planta de los bloques de

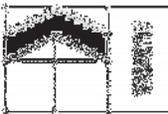
1. Planta de los bloques de
 2. Planta de los bloques de
 3. Planta de los bloques de
 4. Planta de los bloques de
 5. Planta de los bloques de
 6. Planta de los bloques de
 7. Planta de los bloques de

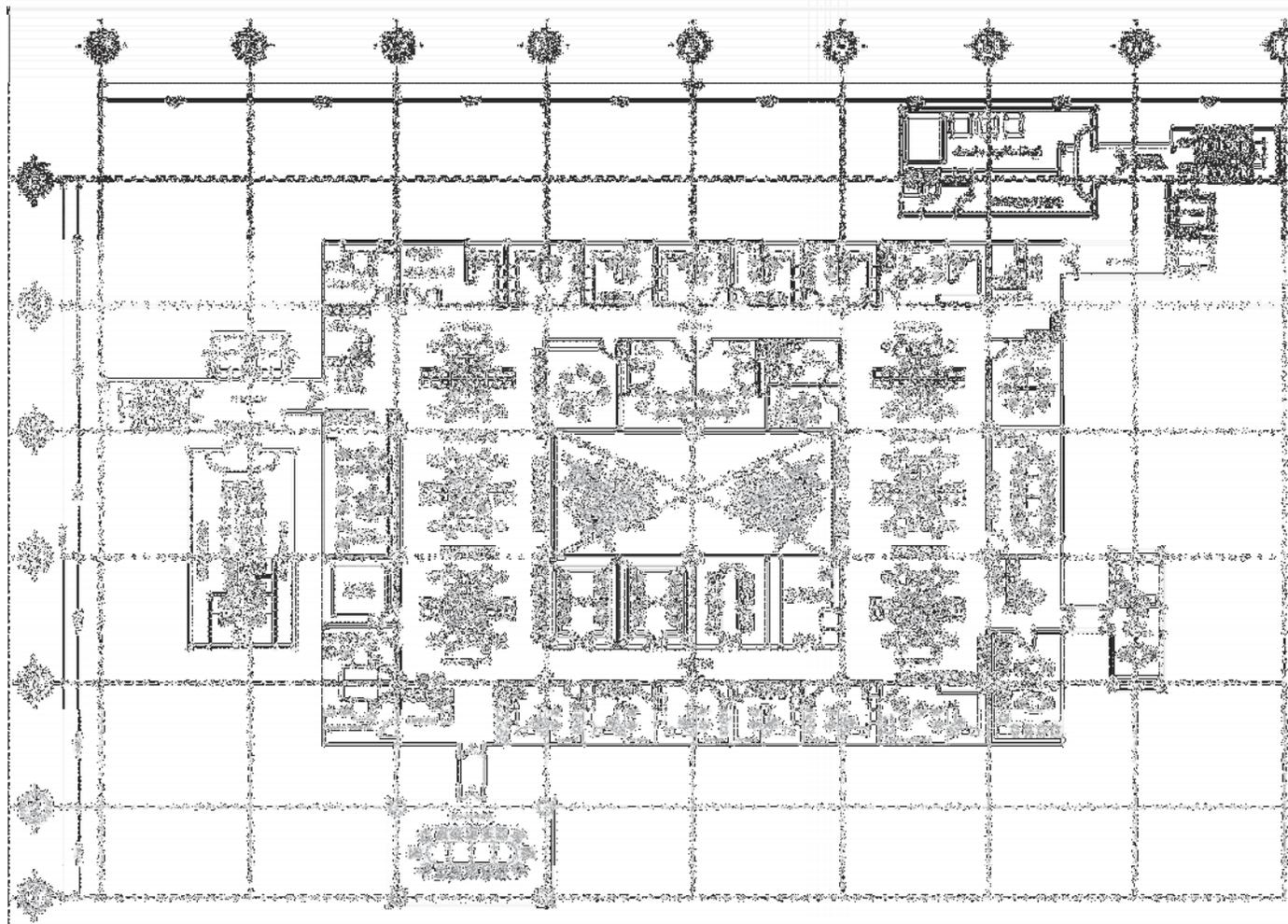


"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Angel, México, D.F.

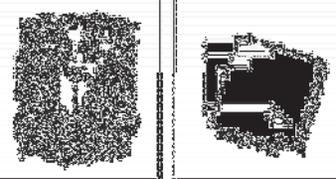


Alt. 1.2m





Planta tipo de Oficina



PROYECTO DE EDIFICIO DE OFICINAS
 1. OBJETIVO
 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 3. UBICACIÓN DEL PROYECTO
 4. ANÁLISIS DEL SITIO

PROGRAMA DE REQUISITOS
 1. REQUISITOS DE USO
 2. REQUISITOS DE CALIDAD
 3. REQUISITOS DE SEGURIDAD
 4. REQUISITOS DE SOSTENIBILIDAD

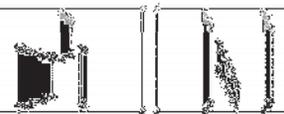
ANÁLISIS DE OPORTUNIDAD

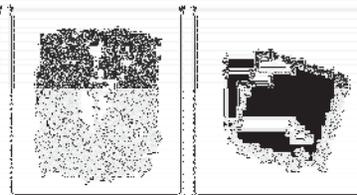
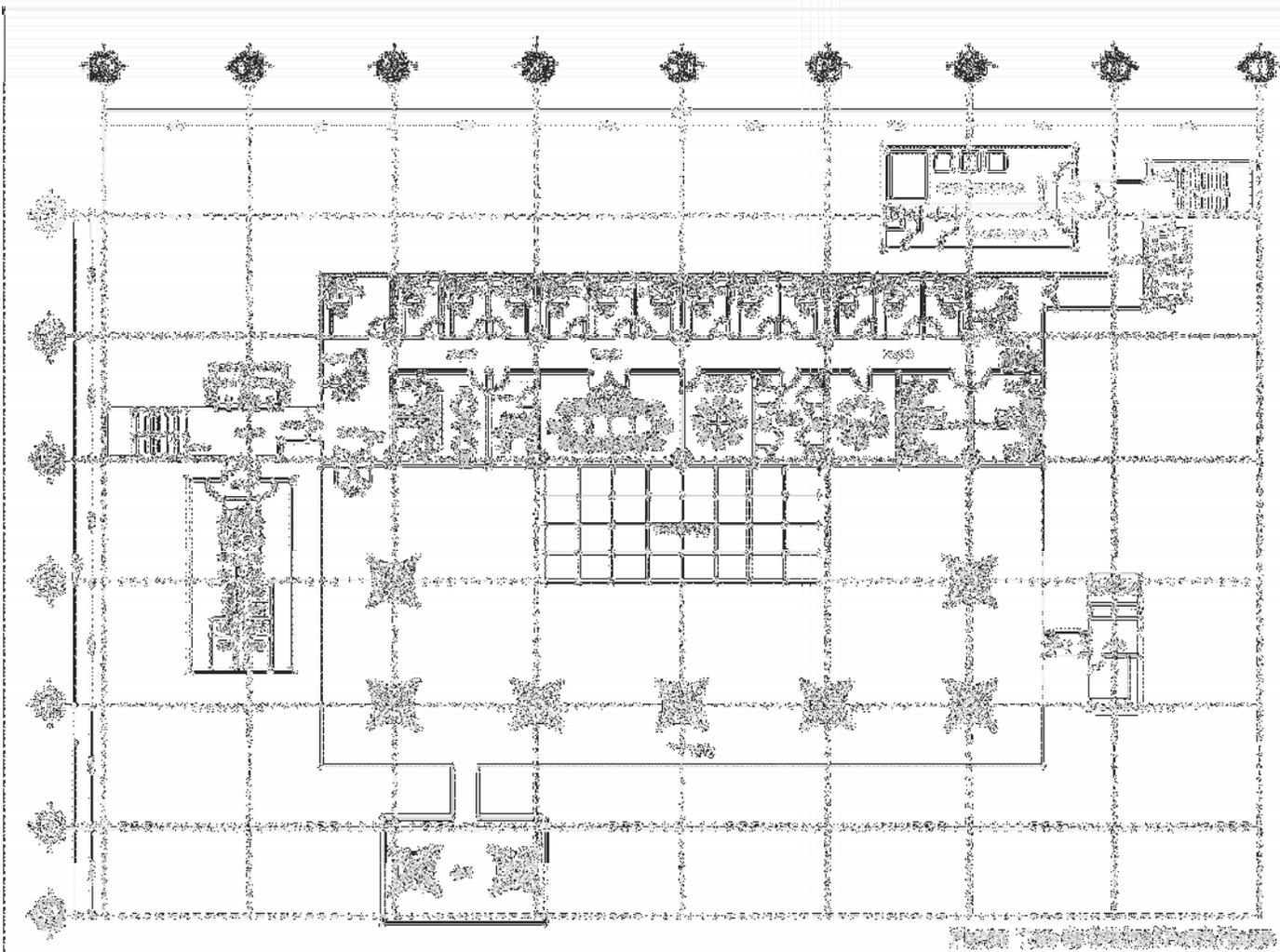
ANÁLISIS DE VIABILIDAD

CONCLUSIONES



"EDIFICIO DE OFICINAS"
 Barro Arroyo, México, D.F.





LEGENDA

- Línea gruesa: Muro exterior
 - Línea mediana: Muro interior
 - Línea fina: Partición
 - Línea punteada: Estructura de acero
 - Línea de puntos y rayas: Estructura de concreto

ESPECIFICACIONES

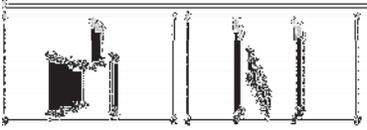
1. Muros exteriores: Bloques de concreto de 12 cm.
 2. Muros interiores: Bloques de concreto de 10 cm.
 3. Particiones: Bloques de concreto de 5 cm.
 4. Estructura de acero: Perfilado de acero.
 5. Estructura de concreto: Columnas y vigas de concreto armado.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

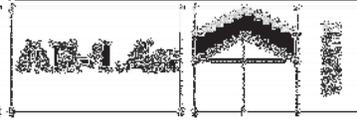
- Cemento: Tipo 30.
 - Arena: Limpia y libre de impurezas.
 - Grava: Grava de río, limpia y libre de impurezas.

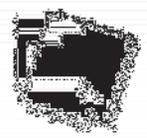
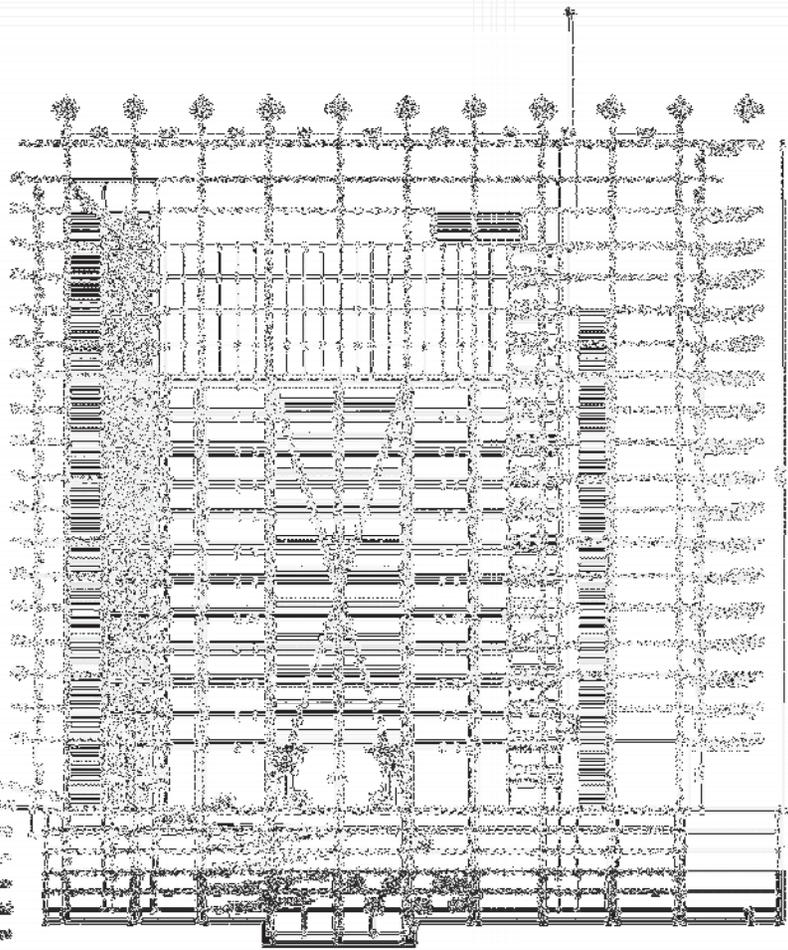
NOTAS

1. Verificar condiciones de terreno antes de iniciar obra.



"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.





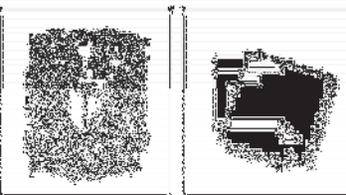
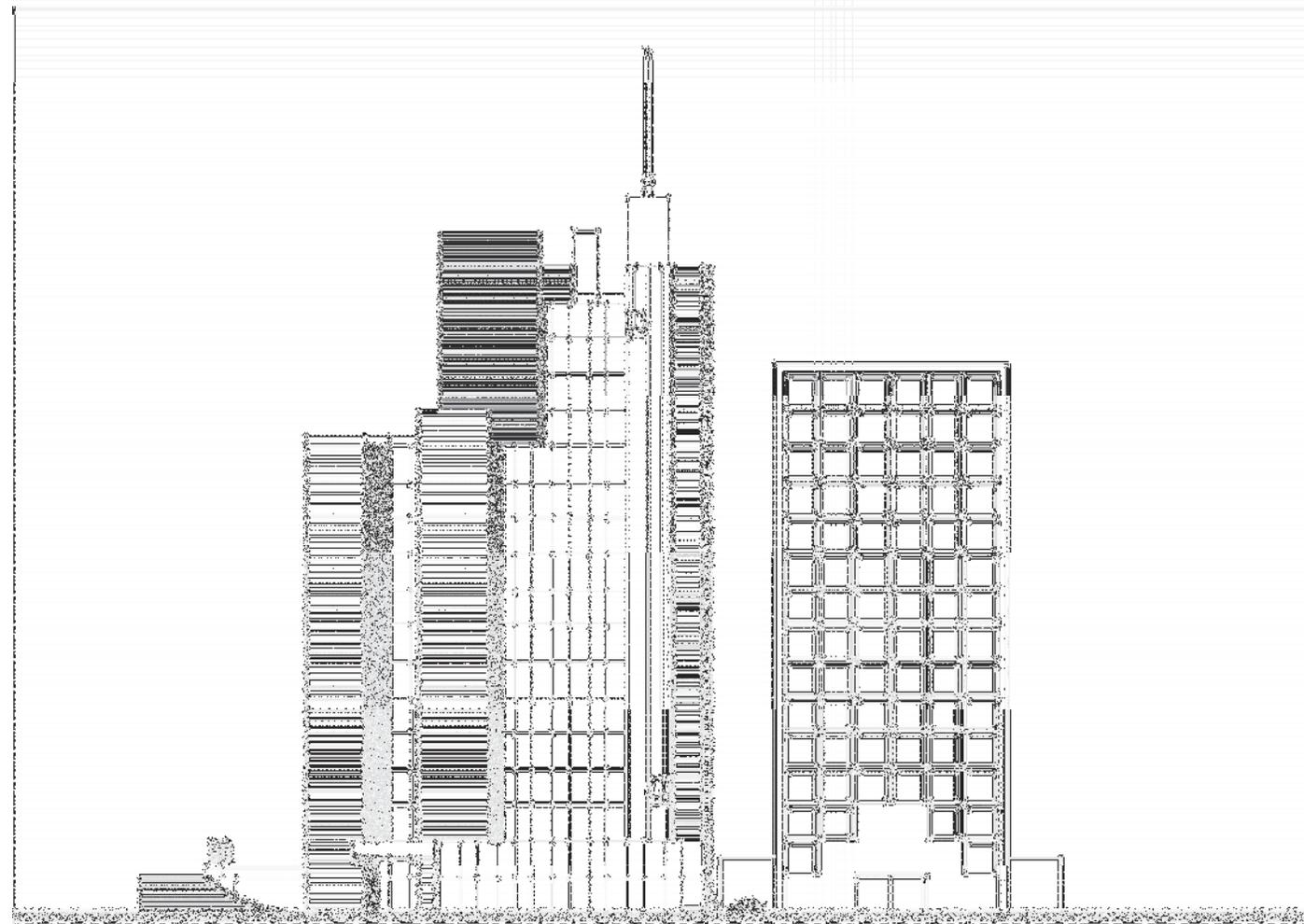
PROYECTO
 Edificio de Oficinas
 Calle 14 No. 1400
 Zona 10, Ciudad de México
 D.F.

- CONTENIDO**
- 1. Memoria Descriptiva
 - 2. Programa de Necesidades
 - 3. Programa Arquitectónico
 - 4. Programa de Estructuras
 - 5. Programa de Instalaciones
 - 6. Programa de Paisajismo
 - 7. Programa de Mobiliario
 - 8. Programa de Iluminación
 - 9. Programa de Seguridad
 - 10. Programa de Mantenimiento

ESCALAS
 1:500
 1:200
 1:100
 1:50

"EDIFICIO DE OFICINAS"
 Calle 14 No. 1400, D.F.





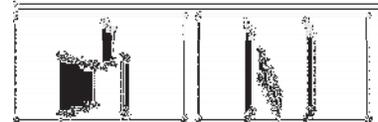
PROYECTO
 Edificio de Oficinas
 Calle 15 de Agosto
 No. 15
 San Salvador, El Salvador
 2018

ARQUITECTO
 [Empty space for architect name]

PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO

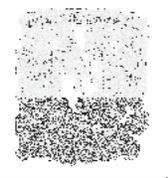
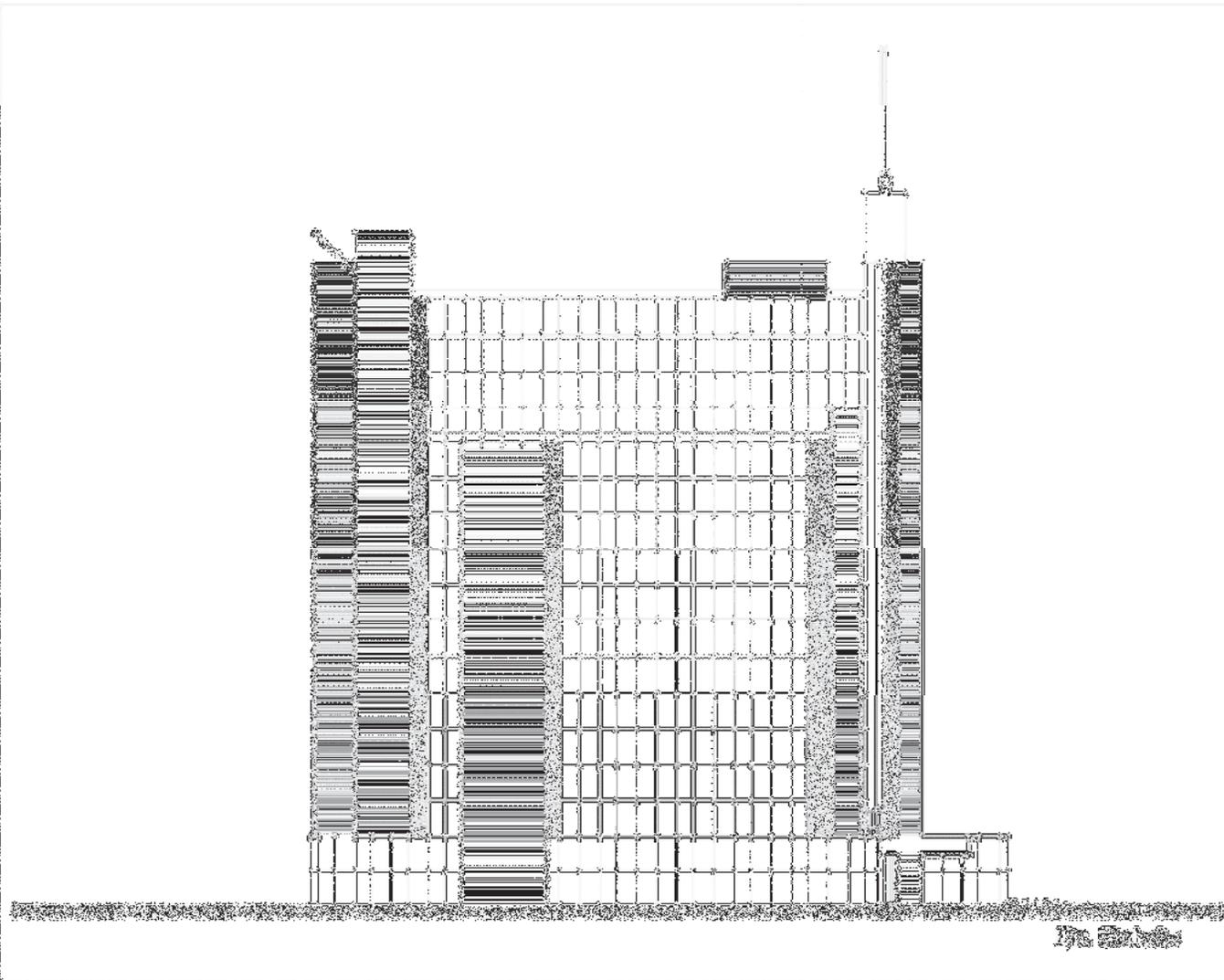
PROYECTO



"EDIFICIO DE OFICINAS"
 Calle 15 de Agosto, No. 15



AR-3.1



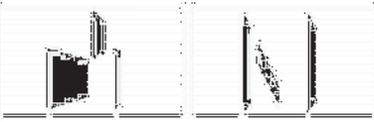
2012
 Arquitecto
 Taller de Arquitectura
 T2A
 Arquitectos
 Arquitecto Principal: Álvaro Siza
 Arquitecto Asociado: Álvaro Siza
 Arquitecto Asociado: Álvaro Siza

Descripción:
 Edificio de oficinas
 San Ángel, México, D.F.

Lugar: Plaza de las Américas

Área: 10.000 m²

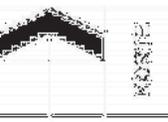
Año: 2012

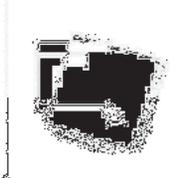
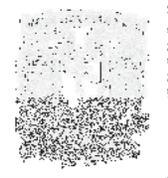


"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.



AR-3.2





PROYECTO
EDIFICIO DE OFICINAS
San Ángel, México, D.F.
ARQUITECTOS
DR. FRANCISCO SERRAÍN GARCÍA
DR. ENRIQUE RAMÍREZ RAMÍREZ
DR. JUAN RAMÍREZ RAMÍREZ
DR. ENRIQUE RAMÍREZ RAMÍREZ

DESCRIPCIÓN
 Edificio de oficinas de 15 pisos con una torre de 20 pisos, con una superficie construida de 15,000 m². El edificio cuenta con una fachada de vidrio y aluminio, y una estructura de concreto armado. El edificio está ubicado en un terreno de 10,000 m² en San Ángel, México, D.F.

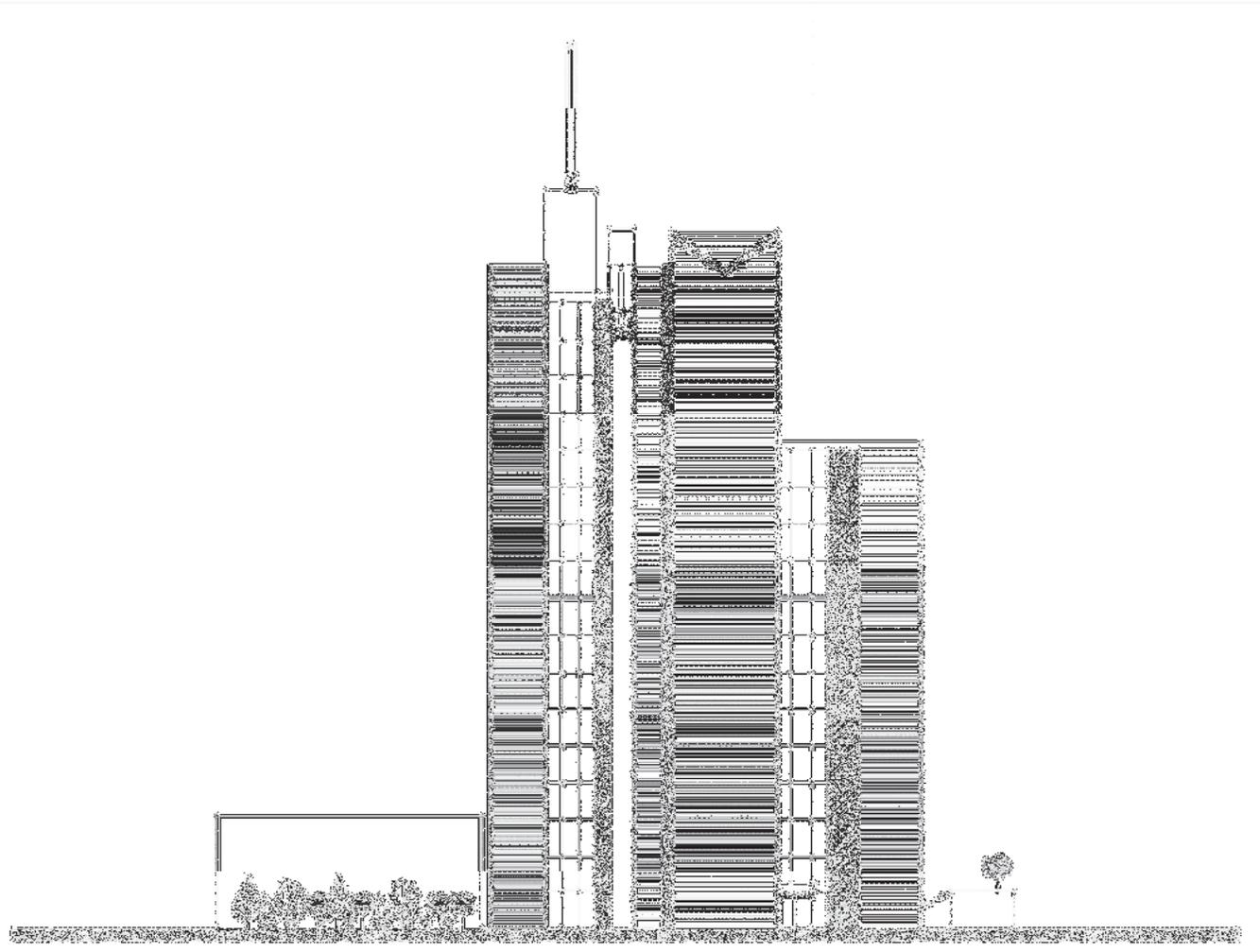
FECHA DE ELABORACIÓN
 2010

ESCALA
 1:500

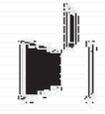
PROYECTO
 AR-3.3



ARQUITECTO



Av. Amsterdam



"EDIFICIO DE OFICINAS"

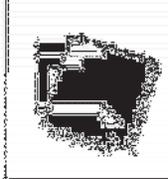
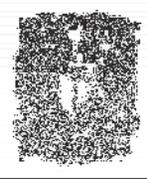
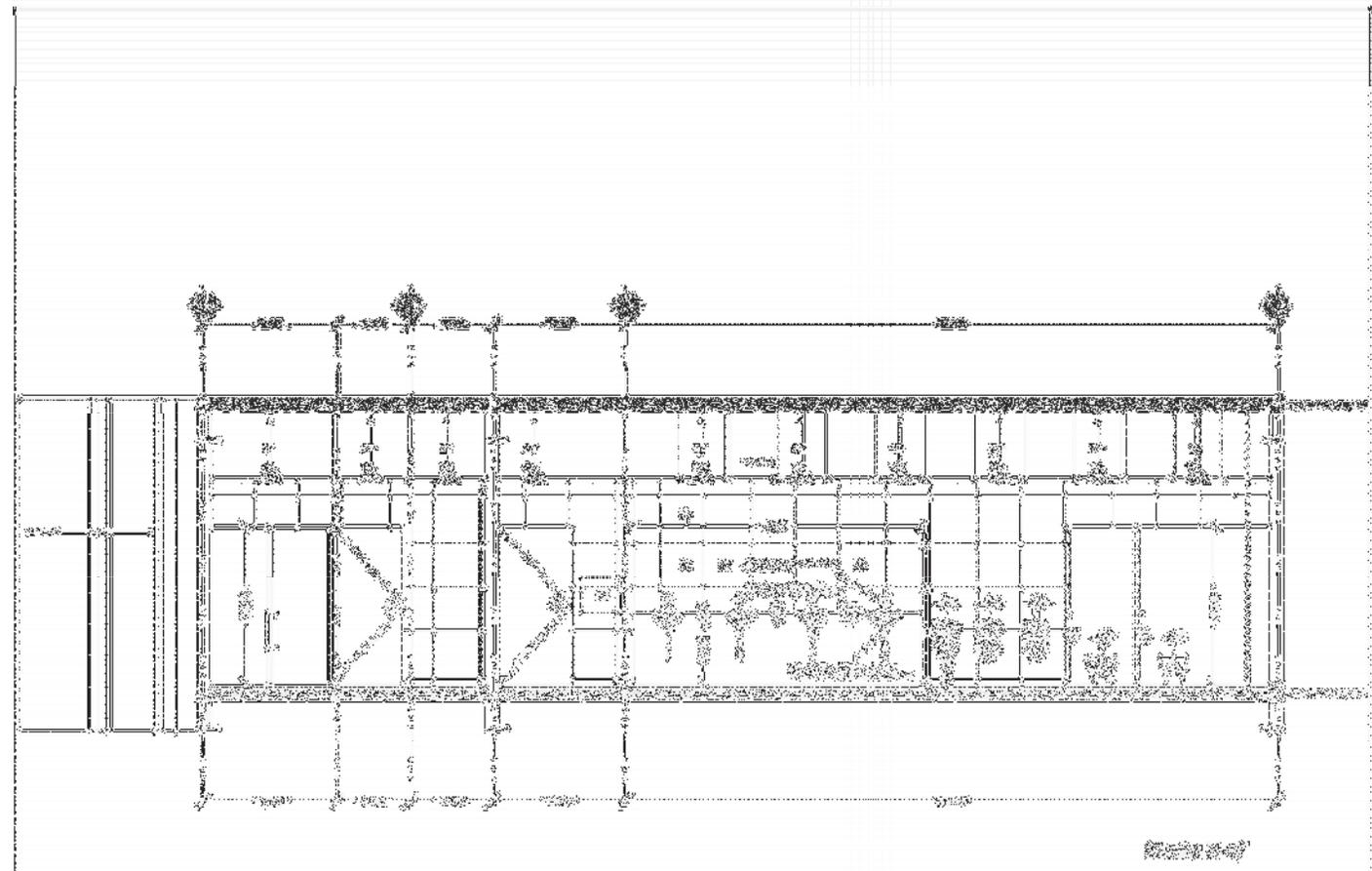
San Ángel, México, D.F.



AR-3.3



ARQUITECTO



Plano
 Plano de planta arquitectónica
 Tipo: 1.º y 2.º piso
 Escala: 1:100
 Autor: [Illegible]
 Fecha: [Illegible]

Descripción
 Este plano muestra la distribución de las oficinas en el primer y segundo piso del edificio. El espacio está dividido en una serie de habitaciones de diferentes tamaños, algunas con acceso directo al exterior. Se incluyen también áreas comunes y zonas de circulación.

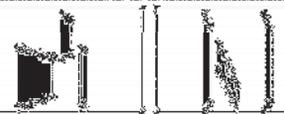
Legenda

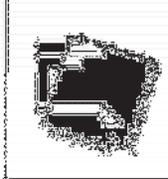
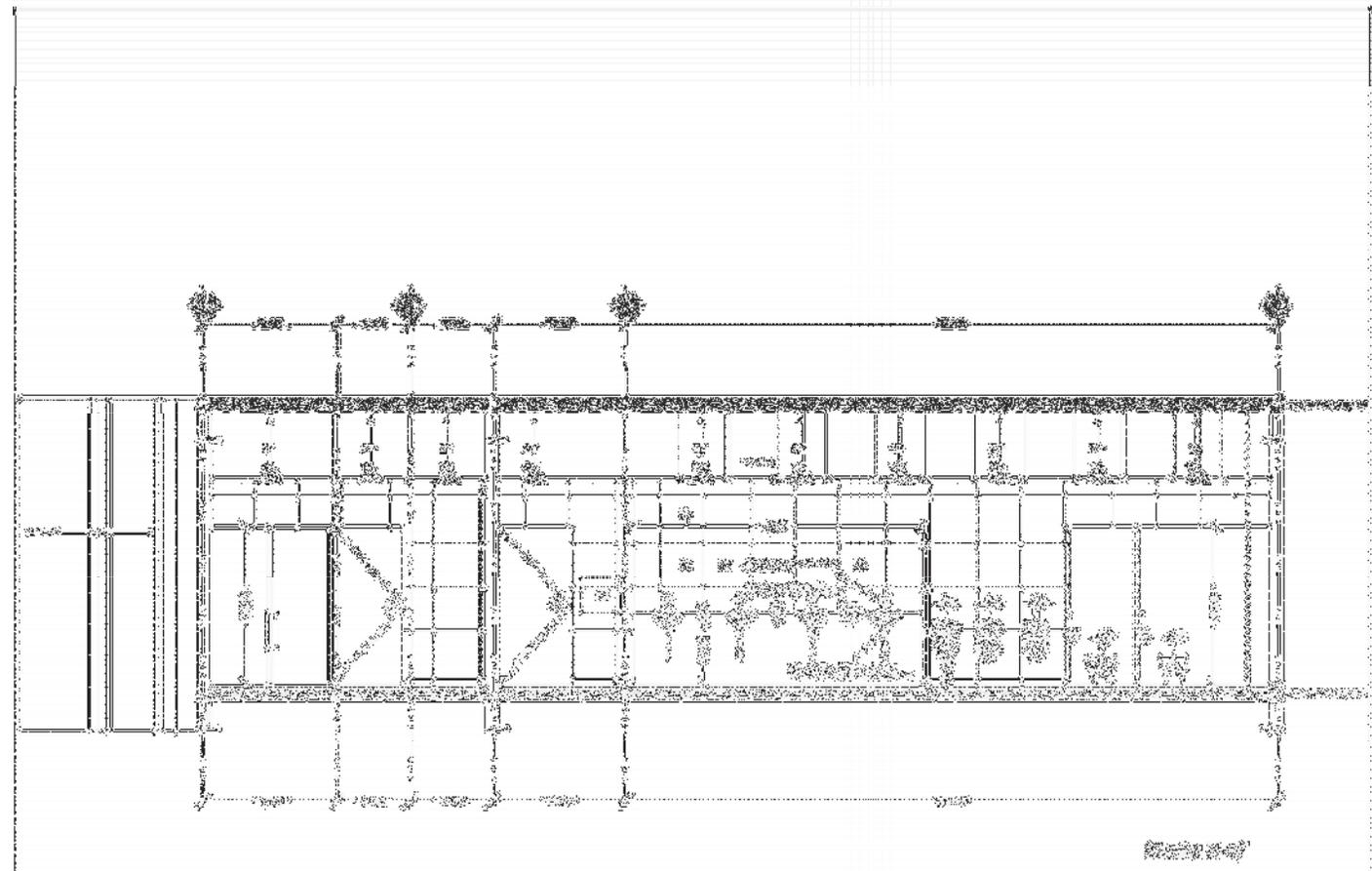
Elementos constructivos

Elementos de mobiliario



"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.





Plano
 Plano de planta arquitectónica
 Tipo: Plano Arquitectónico
 Escala: 1:50
 Proyecto: Edificio de Oficinas
 Autor: [Illegible]
 Fecha: [Illegible]

Descripción
 Este plano muestra la distribución de las oficinas en el edificio. El espacio está dividido en una serie de salas y pasillos. El área central es una zona abierta que sirve como punto de encuentro. Las salas están distribuidas simétricamente a lo largo de los ejes principales. El plano también muestra la ubicación de las puertas y ventanas.

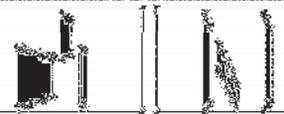
Legenda

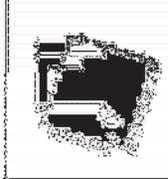
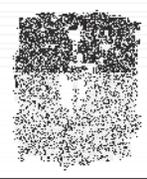
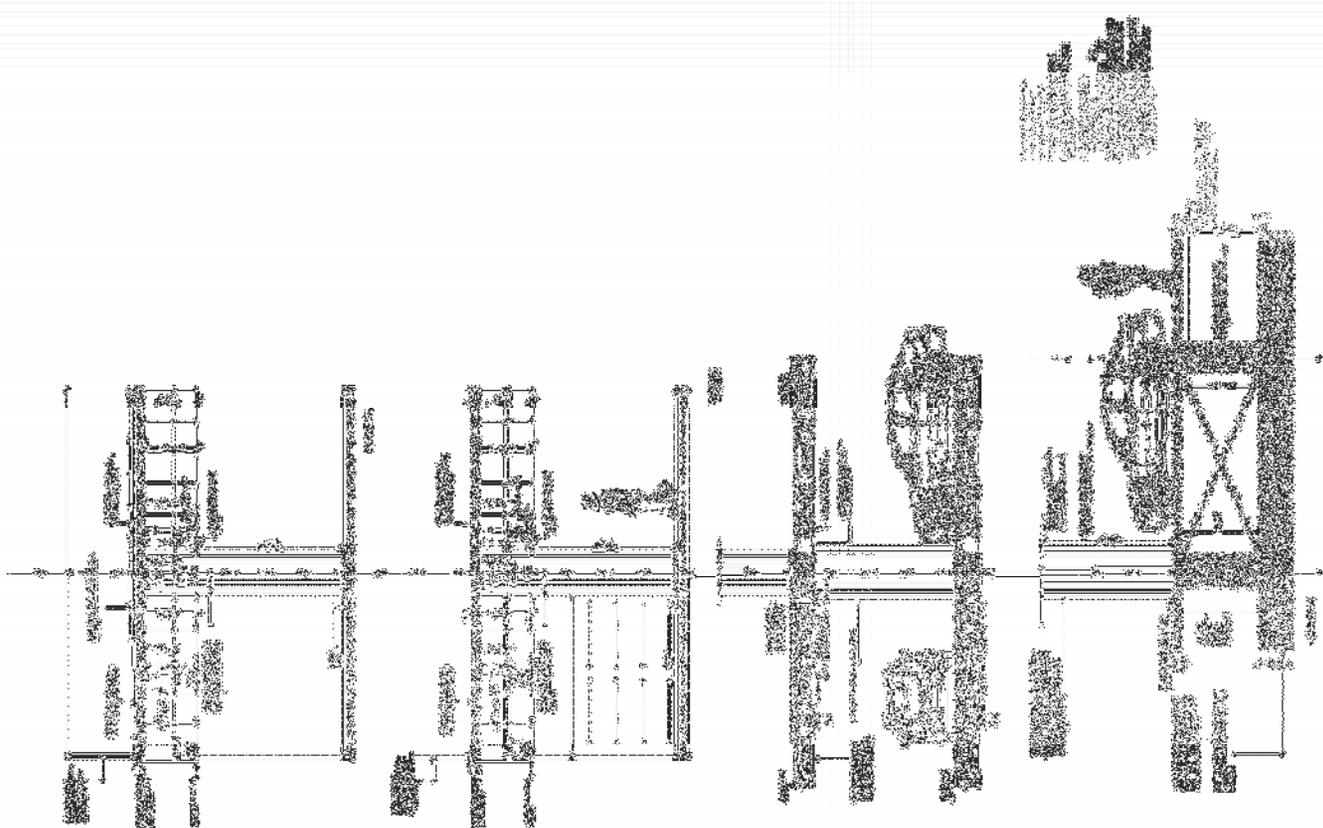
Simbología

Escala



"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.





1. **Plano de planta**
 2. **Plano de fachada**
 3. **Plano de sección**
 4. **Plano de detalle**
 5. **Plano de elevación**
 6. **Plano de perspectiva**
 7. **Plano de maqueta**
 8. **Plano de estudio**
 9. **Plano de presentación**
 10. **Plano de ejecución**

Legenda:
 1. **Plano de planta**
 2. **Plano de fachada**
 3. **Plano de sección**
 4. **Plano de detalle**
 5. **Plano de elevación**
 6. **Plano de perspectiva**
 7. **Plano de maqueta**
 8. **Plano de estudio**
 9. **Plano de presentación**
 10. **Plano de ejecución**

Plano de planta

Plano de fachada

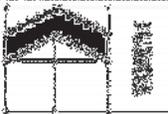
Plano de sección

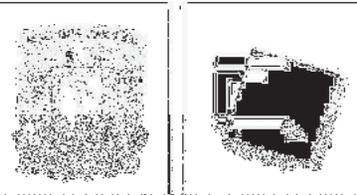
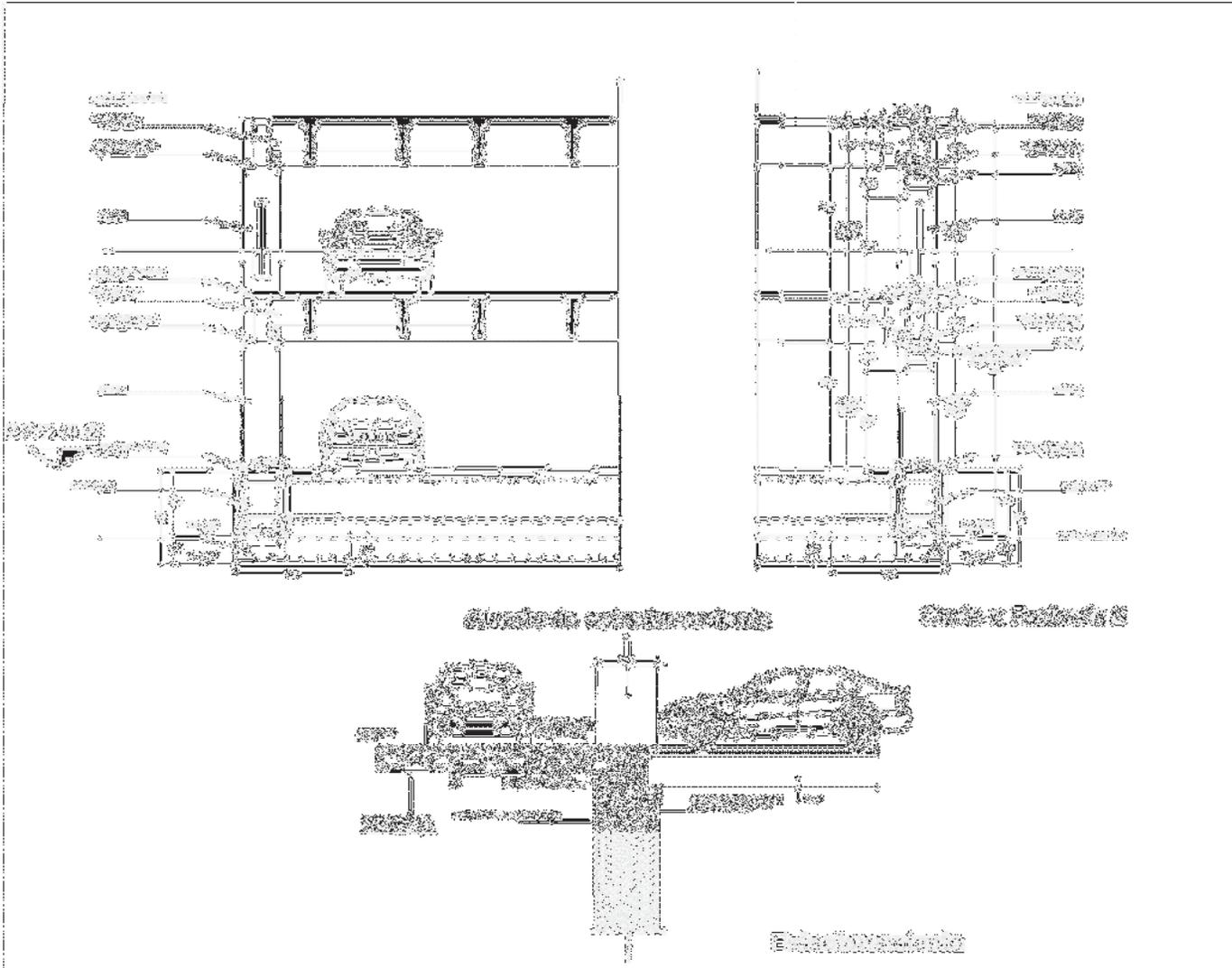


"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.



OF 1.0a





Autores:
 Arquitectos Asociados
 Fernando de Haro y
 Tena
 Arquitectos Asociados
 Arquitecto Fernando de Haro y
 Arquitecto Tena

Escalera:
 Escalera de emergencia
 Escalera de servicio
 Escalera de acceso

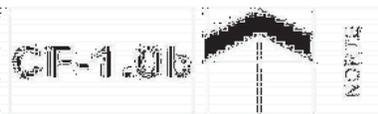
Tipos de Construcción:
 Estructura de concreto

Tipos de Planta de Construcción:
 Planta de estructura

Tipos de Planta:
 Planta de estructura



" EDIFICIO DE OFICINAS "
 San Angel, México, D.F.



Estructurales: Memoria descriptiva

Bajada de Cargas

BAJADA DE CARGAS DE OFICINA

COLUMNA 7-D
LOSACERO

ANALISIS DE ENTREPISO

UNIDAD	PESO KG/M2
LOSACERO CALIBRE 22 DE LAMINA ROMSA	9.36
CONCRETO 0.08x2400KG/M2	192
FALSO PLAFOND	40
LOCETA/CEMENTO CREST	
LOSA CON ACABADO A NIVEL Y REGLA	40
ESTRUCTURA (VIGAS)	20
INSTALACIONES	2
MUROS DIVISORIOS	40

TOTAL 343.36

ART.197 40
CARGA MUERTA 383.36
CARGA VIVA 473
CT 856.36

	CLARO	CLARO				
AREA TRIBUTARIA (AT)	8.22	7			57.54	M2
PESO DE AREA TRIBUTARIA (A.T)		57.54		856.36	49274.9544	KG
TOTAL DE NIVELES DEL EDIFICIO		15	CTXAT		49.2749544	TON
					739.124316	TON

COLUMNA 7-D
PP LOSA RETICULAR

		PESO KG/M2
LOSA RETICULAR	0.2X2400	480
ART. 196	0.06X2400	144
INSTALACIONES		2
ART.197		40

CARGA MUERTA 666
CARGA VIVA 407
CT 1073
CTXAT 61.74042 TON

TOTAL DE NIVELES DE SÓTANO 5 308.7021 TON

ANALISIS DE AZOTEA

UNIDAD				PESO KG/M2			
LOSACERO CALIBRE 22 DE LAMINA ROMSA					9.36		
CONCRETO 0.08x2400KG/M2					192		
FALSO PLAFOND					40		
LOCETA/CEMENTO CREST							
LOSA CON ACABADO A NIVEL Y REGLA					40		
ESTRUCTURA (VIGAS)					20		
INSTALACIONES					2		
MUROS DIVISORIOS					40		
IMPERMEABILIZANTE					5		
ENLADRILLO					30		
MORTERO					40		
ENTORTADO					40		
LECHEDA DE CEMENTO CAL ARENA							
PROPORCIÓN 1:6:5ML DE ESPESOR ESCOBILLADO					15		
TOTAL					473.36		
				ART.197	40		
				CARGA MUERTA	513.36		
				CARGA VIVA	473		
				CT	986.36		
AREA TRIBUTARIA (AT)	CLARO	8.22	CLARO	7	57.54	M2	
PESO DE AREA TRIBUTARIA (A.T)				57.54	986.36	56755.1544	KG
				CTXAT		56.7551544	TON
HELIPUERTO							
UNIDAD				PESO KG/M2			
LOSACERO CALIBRE 22 DE LAMINA ROMSA					9.36		
CONCRETO 0.08x2400KG/M2					192		
ESTRUCTURA (VIGAS)					20		
INSTALACIONES					2		
TOTAL					223.36		
				ART.197	40		
				CARGA MUERTA	260.36		
				CARGA VIVA	473		
				CT	733.36		
AREA TRIBUTARIA (AT)					33.18	M2	
PESO DE AREA TRIBUTARIA (A.T)				33.18	733.36	24332.8848	KG
				CTXAT		24.3328848	TON
CISTERNA							
SUMA DE PESOS						1128.914455	TON

Memoria Descriptiva

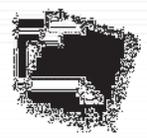
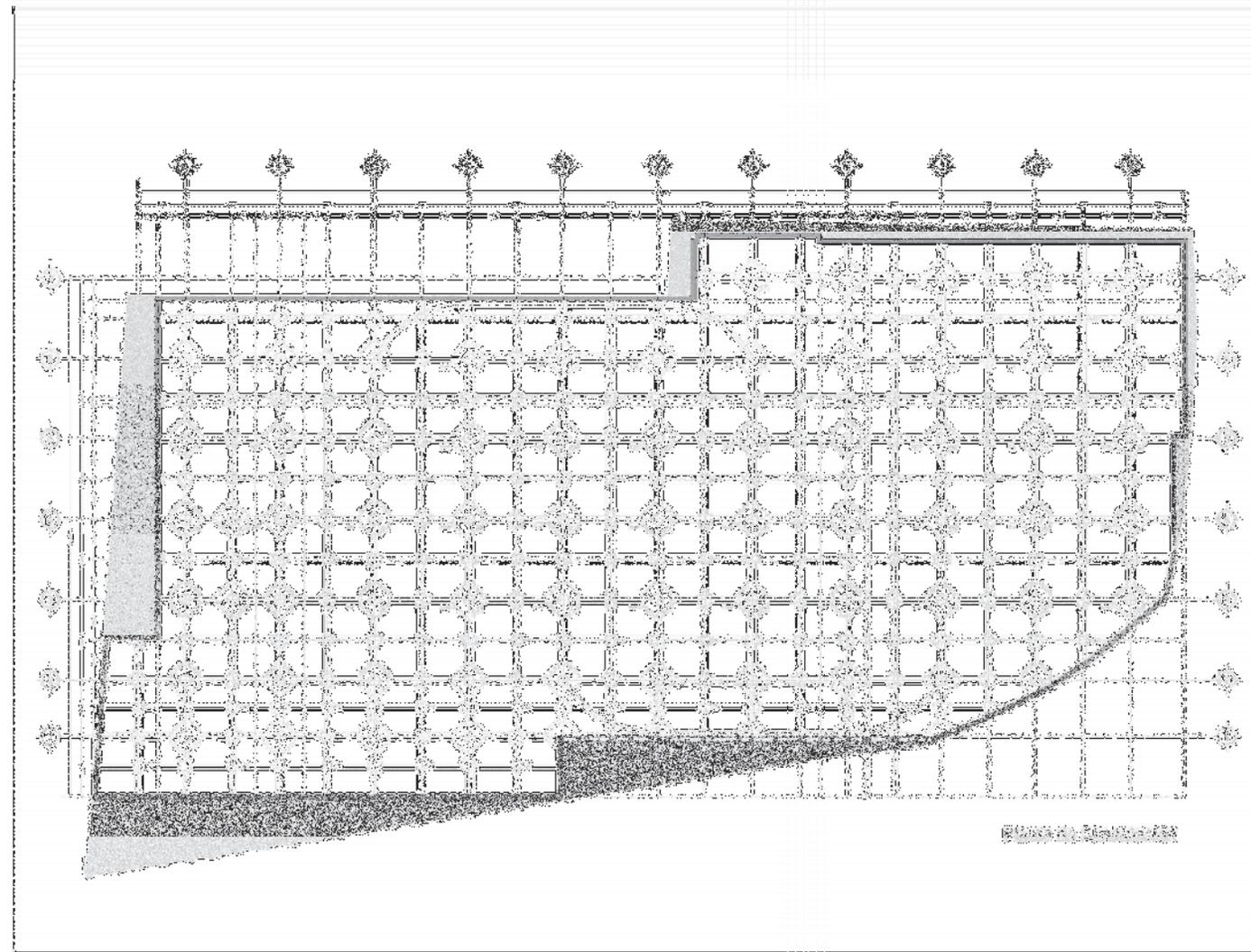
El sistema constructivo que se empleará para este edificio se divide de la siguiente manera:

Los quince niveles del edificio de oficinas contando con los servicios serán de sistema constructivo losacero, tomando en cuenta el penth house y el helipuerto. Por lo que las columnas serán de acero con un diámetro no mas de 0.85 metros.

Los niveles del estacionamiento, cinco niveles, se utilizará el sistema de casetón o losa reticular el cual soportará la carga de los automóviles, rampas y la carga del nivel de acceso al edificio, las columnas serán de concreto armado, circulares, con un diámetro de 1.00 metros.

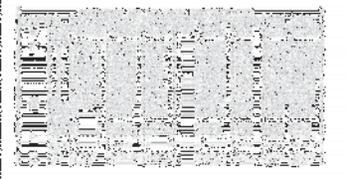
Obteniendo el calculo del edificio, se propondrá una losa de cimentación de 2.00 metros de altura, el cual 1.50 metros son de las contra trabes que están ligadas a las columnas, que a su vez están divididas por contra trabes secundarias para su mayor rigidez a la cimentación. Una losa maciza hecha de concreto armado de 0.50 metros de peralte.

Cada plano estructural muestra especificaciones y notas generales del sistema que se utilizo en el edificio de oficinas.



PLANTA
 Planta de planta de planta
 Planta de planta de planta

Sección
 Sección de planta de planta
 Sección de planta de planta
 Sección de planta de planta



Sección
 Sección de planta de planta
 Sección de planta de planta
 Sección de planta de planta

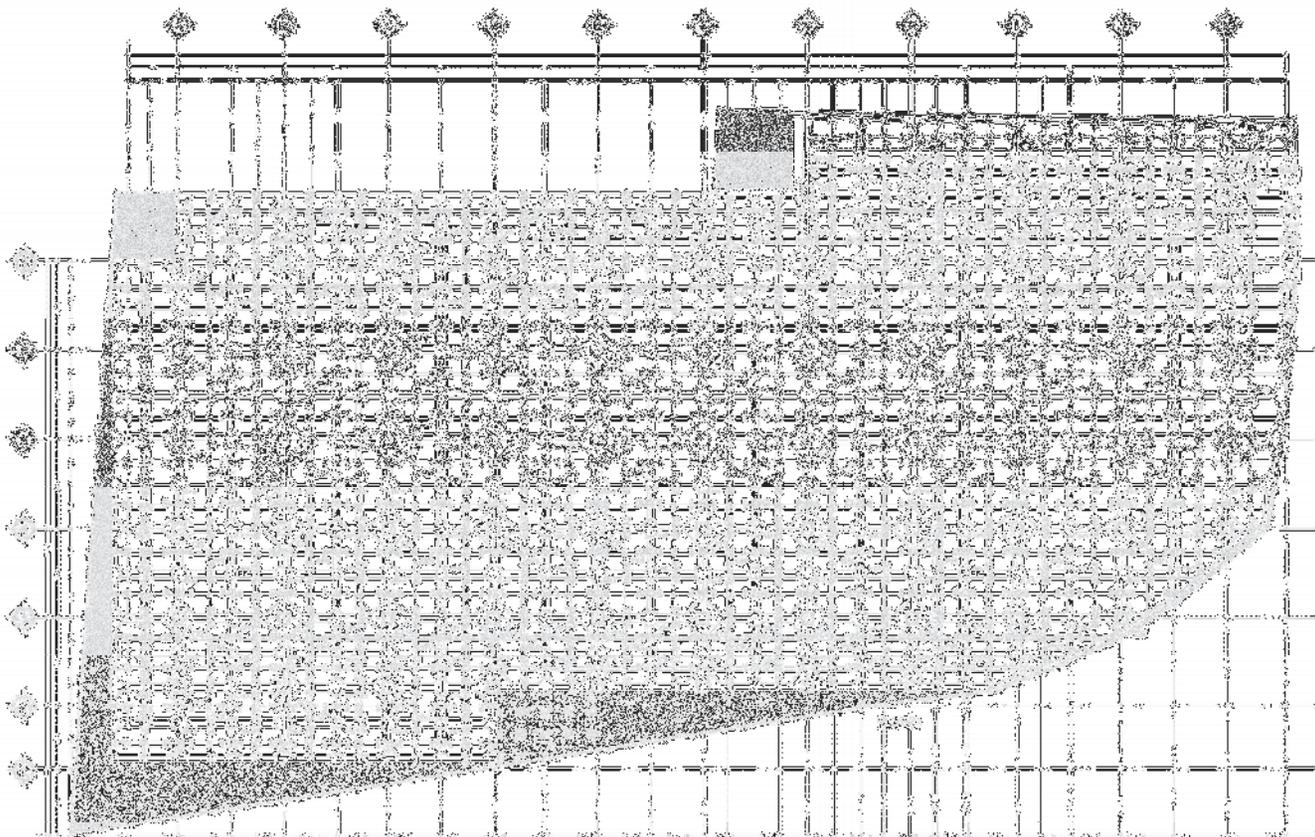
Sección
 Sección de planta de planta
 Sección de planta de planta
 Sección de planta de planta

Sección
 Sección de planta de planta
 Sección de planta de planta
 Sección de planta de planta

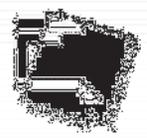


"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.



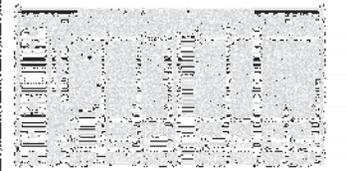


ESQUEMA DE PLANTA



LEYENDA
 Línea gruesa de Estructura
 Línea fina de Estructura
 Línea gruesa de Partición
 Línea fina de Partición
 Línea gruesa de Ventana
 Línea fina de Ventana
 Línea gruesa de Puerta
 Línea fina de Puerta

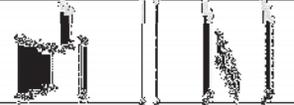
NOTAS
 1. Verificar con el Cliente
 2. Verificar con el Cliente
 3. Verificar con el Cliente



ESQUEMA DE PLANTA

ESQUEMA DE PLANTA

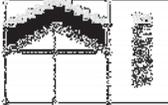
ESQUEMA DE PLANTA

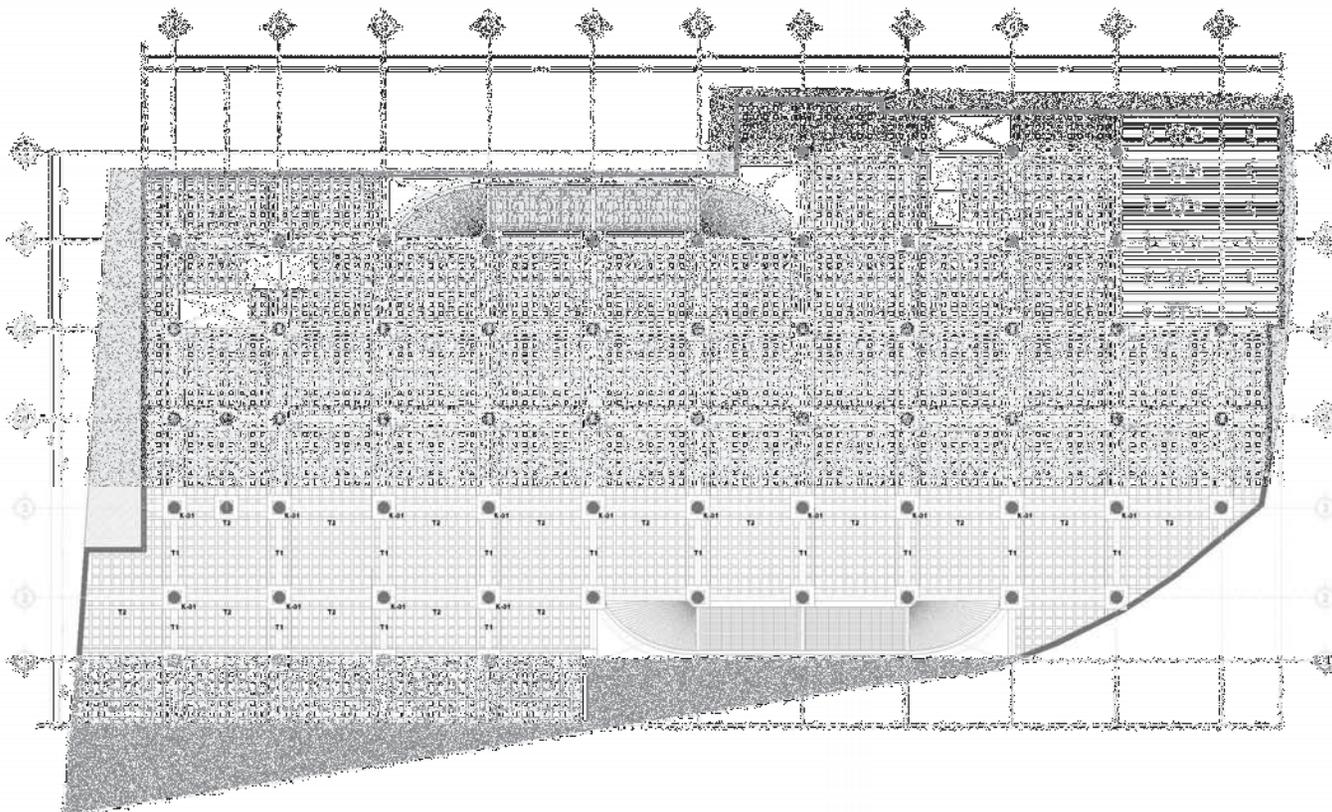


"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.

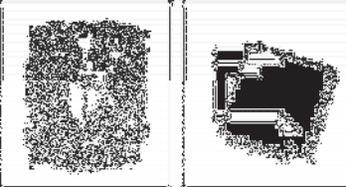


ES-0.1



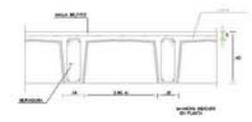


Plaza tipo de estacionamiento



CLIENTE
 Compañía de Auto Partes
 Faber Ibarra Berfagar
 Toluca
 Arq. Francisco Rivera Garcia
 Arq. Eduardo Navarro Cisneros
 Arq. Manuel Medina Ortiz
 Arq. Sarah Guzmán Torres

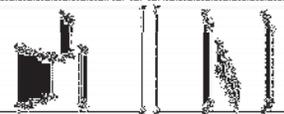
PROYECTO
 Edificio de Oficinas
 Calle de la Industria 1000
 Toluca, Estado de México
 11.000 m² de superficie construida



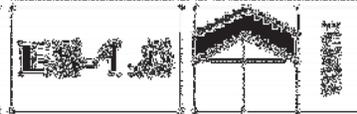
Escala: 1:1000
 Proyecto: 2010

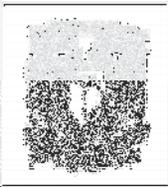
Escala: 1:1000
 Proyecto: 2010

Escala: 1:1000
 Proyecto: 2010



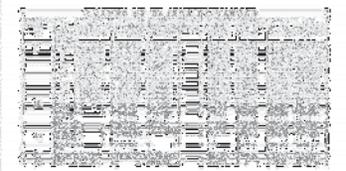
"EDIFICIO DE OFICINAS"
 Calle Argon, México, D.F.





INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
INSTITUTO NACIONAL DE VIVIENDA
Taller de Diseño Arquitectónico
Tesis
Arq. Francisco Rivera García
Arq. Eduardo Navarro Guerrero
Arq. Manuel Medina Ortiz
Arq. Graciano Escamilla Rojas

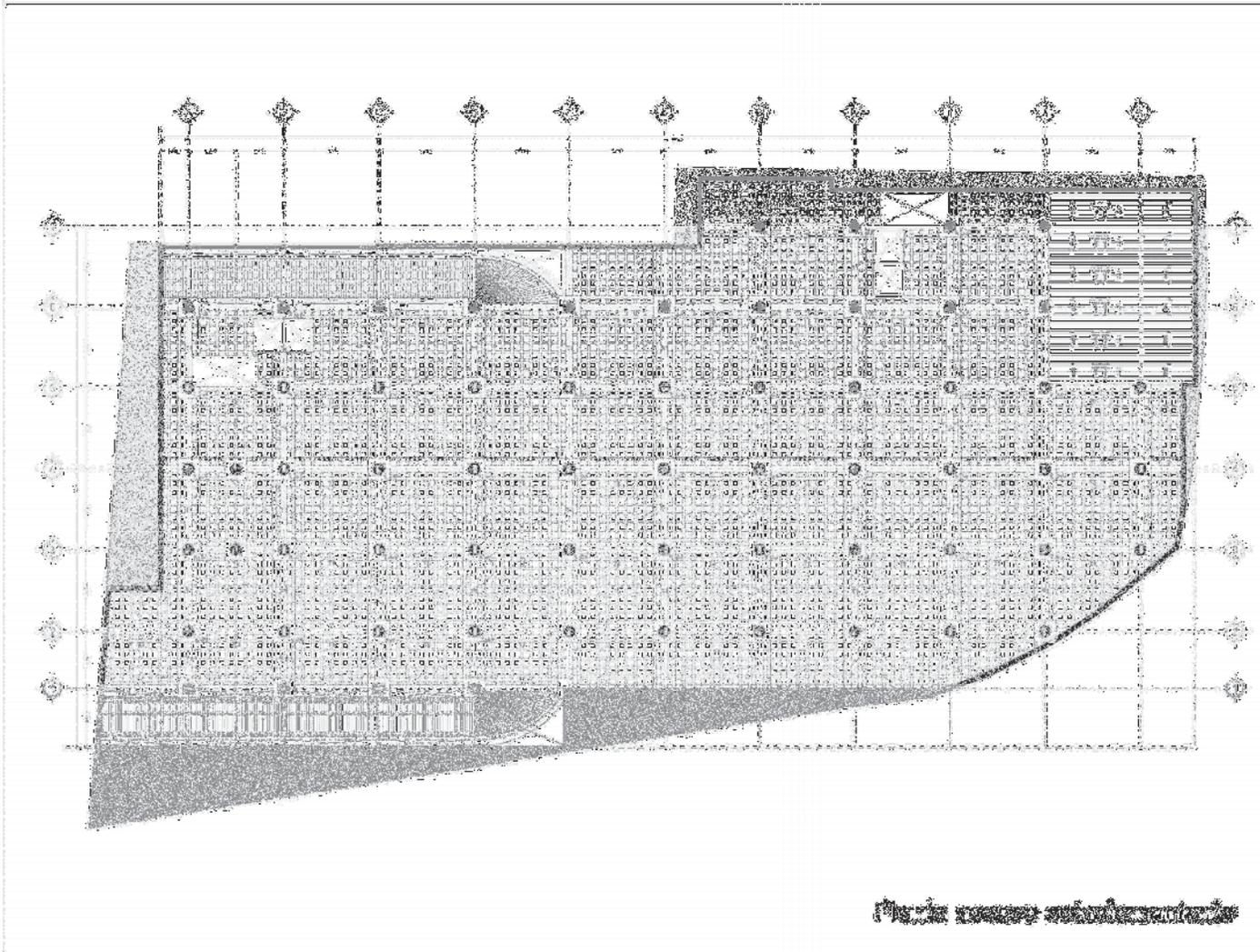
Simbología
 SERVICIOS PÚBLICOS (en metros)
 - Recolección de basura (15 metros)
 - Gasoducto (20 x 150 x 20 metros)
 - Línea de agua (150 x 150 x 20 metros)
 - Línea de drenaje (150 x 150 x 20 metros)



Escala: 1:500

Plantel: 1000 m²

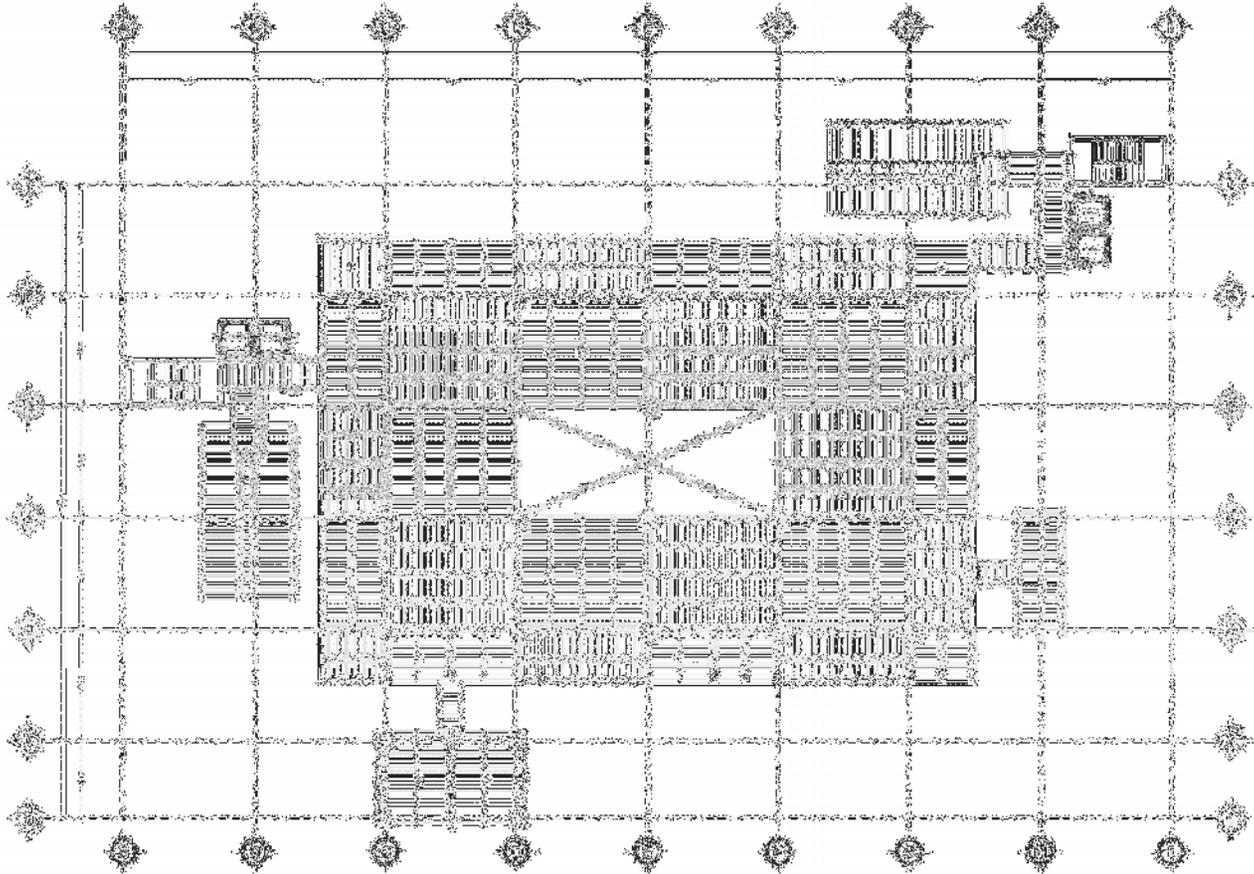
Fecha: 2010
Estado: Nuevo León



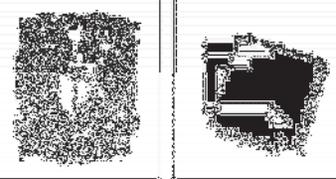
Planta de planta arquitectónica

"EDIFICIO DE OFICINAS"
San Agustín, Coahuila, D.F.

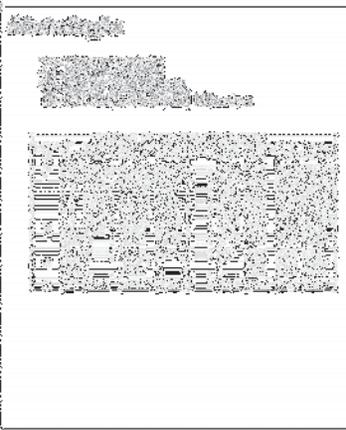




Planta Tipo de Oficina



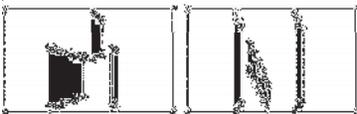
DESCRIPCIÓN
 Edificio de Oficinas
 1200 m² de superficie
 1960
 Arquitecto: Juan José
 y Asociados S. de R. L.
 Calle de la Independencia
 No. 1200, México, D. F.



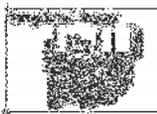
Arquitecto: Juan José

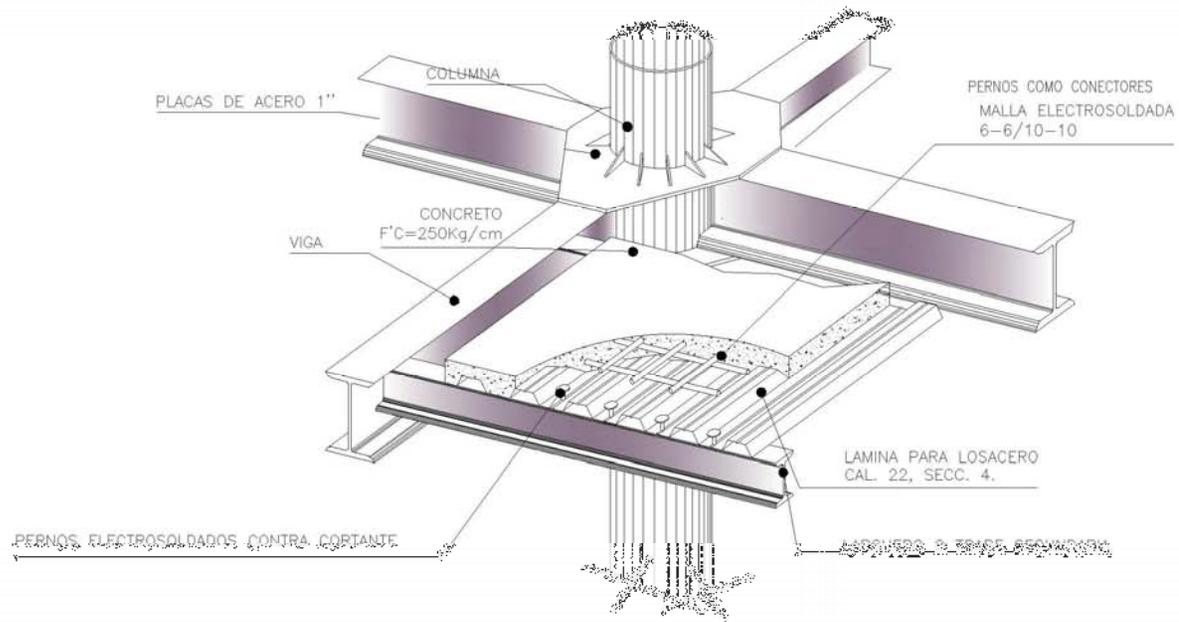
Planta Tipo

Escala: 1:50
 1960

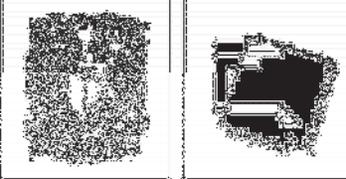


"EDIFICIO DE OFICINAS"
 Mex. Angel. México, D.F.





DETALLE DE UNION CONCRETO-ACERO

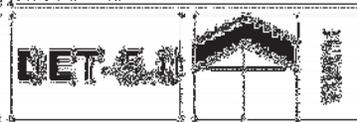
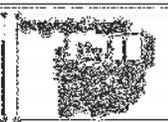


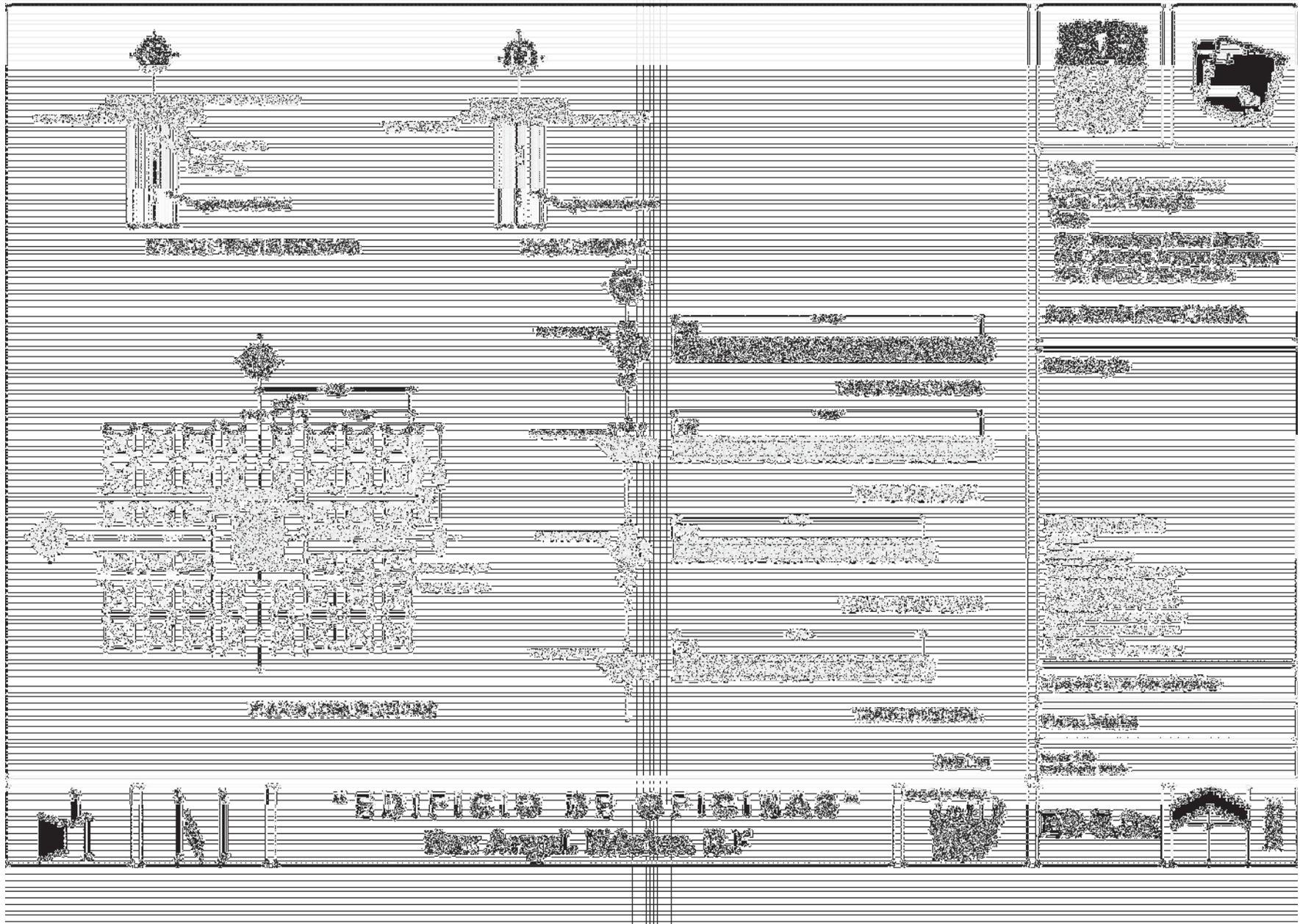
Escuela de Arquitectura
Taller Luis Barragán
Tesis
Arq. Francisco Rivero Garcia
Arq. Eduardo Navarro Guerrero
Arq. Manuel Medina Ortiz
Arq. Grande Becerril Moisés

Simbología:



"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.





Instalación Hidráulica: Memoria descriptiva

Cálculo

I.- INTRODUCCION

SE ESTA DESARROLLANDO UN PROYECTO EJECUTIVO DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS PARA LA "EDIFICIO DE OFICINAS EN SAN ÁNGEL", QUE CUENTA CON ZONAS DE OFICINAS, OFICINAS DIRECTIVAS, SALAS DE CAPACITACIÓN, CENTRO DE COMPUTO, FONDOS, EDITORIAL, ÁREA DE LUNCH, GERENTES, SALAS DE JUNTAS, NUCLEOS SANITARIOS.

II.- LOCALIZACION

EL PREDIO SE LOCALIZA EN LA AV. INSURGENTES ESQUINA CON DR. GALVÉZ, DELEGACION ALAVRO OBREGÓN, DISTRITO FEDERAL MÉXICO. EL TERRENO SE CARACTERIZA POR SER DE FORMA POLIGONAL CON UNA AREA CONSTRUIDA 11,352.33 M2.

III.- OBJETIVO

LA ELABORACION DE ESTE PROYECTO HIDROSANITARIO TIENE COMO OBJETIVO PRINCIPAL EVALUAR Y SELECCIONAR LOS ELEMENTOS QUE POR SUS CARACTERISTICAS PROPIAS FORMEN UN CONJUNTO DE ELEMENTOS QUE AL INTERACTUAR EN LA MAS OPTIMA RESPUESTA A LAS NECESIDADES Y LA OPERACION DE UN EDIFICIO, ASI TAMBIEN QUE ESTA RESPUESTA SEA LO MAS EFICIENTE Y ECONOMICA EN CUANTO A COSTOS DIRECTOS, INVERSIÓN INICIAL Y COSTO DE OPERACION.

IV.- CALCULO DE LA DOTACION DE AGUA POTABLE DIARIA

SE PRETENDE CONSTRUIR "EDIFICIO DE OFICINAS EN SAN ÁNGEL", CON TODOS LOS SERVICIOS PARA LO CUAL SE REQUIERE DE UNA TOMA DOMICILIARIA QUE SE CONDUCIRÁ HACIA UNA CISTERNA DE AGUA CRUDA, POR MEDIO DE UN EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON PRESIÓN CONSTANTE SE DISTRIBUIRA DIRECTAMENTE A LOS MUEBLES SANITARIOS.

EL PROYECTO ESTA CONFORMADO CON LAS SIGUIENTE:

RESUMEN DE AREAS

	METROS TOTALES POR NIVEL.	METROS TOTALES DE OFICINAS.
TOTAL DE AREA DE OFICINAS.	1,069.00 M2.	13,483.00 M2.
TOTAL DE AREA DE ESTACIONAMIENTOS.	7,632.00 M2	
AREA CONSTRUIDA.	21,115.00 M2.	

A) DOTACION DE AGUA POTABLE

LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE SE DETERMINAN CON BASE EN LAS SUPERFICIES Y DESTINOS DEL INMUEBLE , ESTOS DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION, SEGÚN SE INDICA A CONTINUACIÓN:

DOTACION PARA OFICINAS. 20.00 LT / M2 / DIA.

B) CALCULO DE GASTOS REQUERIDOS :

EL CALCULO HIDRÁULICA DE LOS GASTOS REQUERIDOS ESTA EN BASE A LO ANTERIOR DE DONDE SE OBTIENE LO SIGUIENTE :

OFICINAS.	20.00 LTS/M2/DIA	*	13,483.00 M2	=	269,660.00	LTS/DIA.	
TOTAL GASTO MAXIMO PROBABLE POR DIA. 60%					=	161,796.00	LTS/DIA

.....

GASTO MEDIO DIARIO.

161,796.00 LTS/DIA / 86400 SEG. = 1.87 L.P.S.

GASTO MAXIMO DIARIO.

1.87 L.P.S. * 1.2 = 2.25 L.P.S.

GASTO MAXIMO HORARIO.

2.25 L.P.S. * 1.5 = 3.37 L.P.S.

GASTO MAXIMO PROMEDIO.

3.37 L.P.S. * 86,400 SEG. = 291,232.80 LTS/DIA.

V.- CALCULO DEL VOLUMEN DE AGUA COMO RESERVA PARA PROTECCION CONTRA-INCENDIOS

DE ACUERDO CON EL ARTICULO 122 INCISO "a" DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION; SE DEBE DE CONSIDERAR 5 LTS POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCION, QUE SERA RESERVADA EXCLUSIVAMENTE A SURTIR A LA RED INTERNA PARA COMBATIR INCENDIOS.

CONTA INCENDIO 5.00 LTS/M2 * 13,483.00 M2 = 67,415.00 LTS.

VI.- CALCULO PARA DETERMINAR LA TOMA DOMICILIARIA.

AL CONSIDERAR EL GASTO Y EL GASTO MÁXIMO DIARIO (DE ACUERDO AL MANUAL DE NORMAS DEL PROYECTO). PARA LA CONDUCCIÓN DESDE LA RED MUNICIPAL DE AGUA POTABLE HASTA EL ALMACENAMIENTO (CISTERNA)

SE TIENE :

DATOS:

GASTO MAXIMO HORARIO.	Q		3.37	L.P.S.
TIEMPO DE LLENADO			86,400.00	SEG.
VELOCIDAD PROMEDIO	V		0.75	MTS/SEG.
CONSUMO HRS. PICO.		8 HRS.	=	28,800.00
GASTO MAXIMO DIARIO.				63,325.30
DIAMETRO REQUERIDO	D			LTS/DIA.

FORMULA $Q = A * V$

DONDE $Q = D / 4 * V =$

$Q = 0.785 * D * V$

$D = \frac{Q}{\dots}$



$$D = \frac{0.0019}{0.75 \text{ M/SEG.} * 0.785} \quad \text{M3/SEG} = \frac{.0019}{0.59} \quad V * 0.785$$

SE SOLICITARA UNA TOMA DOMICILIARIA DE : 25 MM DE DIAMETRO

VII.- CÁLCULO PARA DETERMINAR LA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO TOTAL.

DOTACION MAXIMO TOTAL	161,796.00	LTS	
RESERVA PARA UN DIA	161,796.00	LTS	
RESERVA PARA C.I.	67,415.00	LTS	
CAPACIDAD DE ALMACENAJE	391,007.00	LTS	
CAPACIDAD DE LA CISTERNA DE AGUA CRUDA			391 M3

LAS DIMENSIONES PROPUESTAS DE LA CISTERNA :

SE PROPONE CONSTRUIR UNA CISTERNA DE AGUA CRUDA DE UN ÁREA DE 24.57 METROS X 7.00 METROS CON UNA ALTURA EFECTIVA DEL NIVEL DE AGUA DE TIRANTE ÚTIL DE 2.28 METROS CON UN VALOR DE ALMACENAMIENTO DE 392,137.20 LITROS

EL COLCHON DE AIRE QUE TENDRA LA CISTERNA SERA DE 20 CMS APROX.

CONFORME AL CALCULO REALIZADO, SE REQUIERE PARA SUMINISTRAR A ESTE EDIFICIO UNA CAPACIDAD DE 391,007.00 LTS, LO CUAL LA CISTERNA EXISTENTE SOBREPASA DICHO VOLUMEN YA QUE ESTA TIENE UNAS DIMENSIONES APROXIMADAS DE 24.57 MTS. X 7.00 MTS. Y UNA ALTURA EFECTIVA DE 2.28 MTS. LO CUAL NOS DA UN VOLUMEN DE 392,137.20 LTS.

VIII.- SISTEMA DE BOMBEO DE CARCAMOS.

SE PROPONE UNA BOMBA DE ACHIQUE DE TIPO SUMERGIBLE CON MOTOR ELÉCTRICO DE 1/2 HP A 1750 R.P.M., COMO PREVISIÓN DE FILTRACIONES Y/O FUGAS DE AGUA DE LA CISTERNA, HACIA EL CUARTO DE BOMBEO, PARA SERVICIOS DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO YA QUE SE TRATA DE SUCCIONES AHOGADAS ASÍ COMO DE DESECHAR EL AGUA ARROJADA A ESTE CARCAMO DE ACHIQUE

.....

Memoria Descriptiva

Con base a cálculos de pre-dimensionamientos de la tubería se llegó a los siguientes resultados:

La toma hidráulica es de 2'' pulgadas para la dotación de la cisterna con una capacidad de 391 m³ para el consumo del edificio, más 120 m³ considerados para la cisterna contra incendios. El sistema tiene un equipo hidroneumático para cada uno de los sistemas: pisos del 1 al 7, pisos 8 al 15, tanque elevado para enfriadoras, agua tratada y contra incendios. Se consideran también reductores de presión del agua respecto de cada uno de los pisos, es tanto tiene una planta de tratamiento de aguas negras de 150 m³, con el fin de reciclar el agua en los sanitarios.

En cuanto al equipamiento se seguridad contra incendio, del quinto nivel de sótano al ultimo piso, la torre cuenta con un sistema de protección que incluye al cálculo de los diámetros de a tubería, la ubicación estratégica de 20 hidrantes con mangueras a de 30 metros de longitud y un extintor de 6 Kg. Tipo ABC para el caso de incendios eléctricos y ubicación de dos hidrantes con las mismas características en cada uno de los niveles del sótano. Hay también un sistema de rociadores – conocido como húmedo – permanentemente cargado con agua de presión.

Toda la protección está censada por el sistema inteligente del edificio muy importante para este edificio y que comprende también los sensores de humo en cada piso, que asa vez están conectados a los de extracción de humo. Una de las tras tomas siamesas para bomberos se localiza en la parte posterior sobre la Av. Insurgentes.

La red hidráulica está hecha con tubo de cobre de calibres según el cálculo.

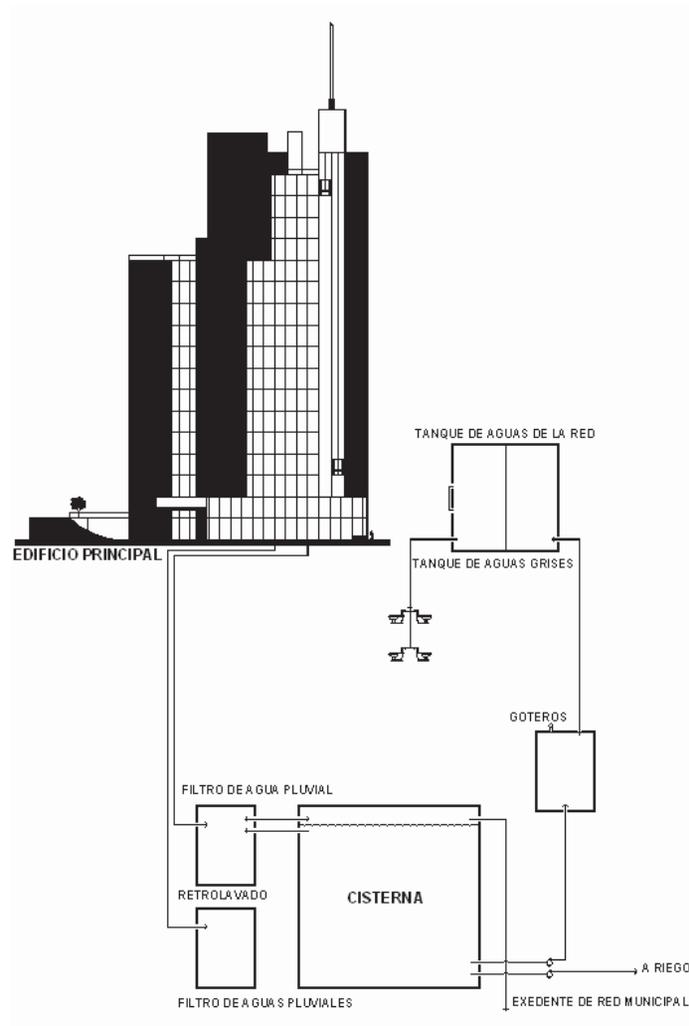
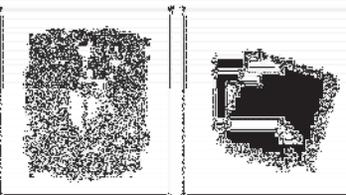
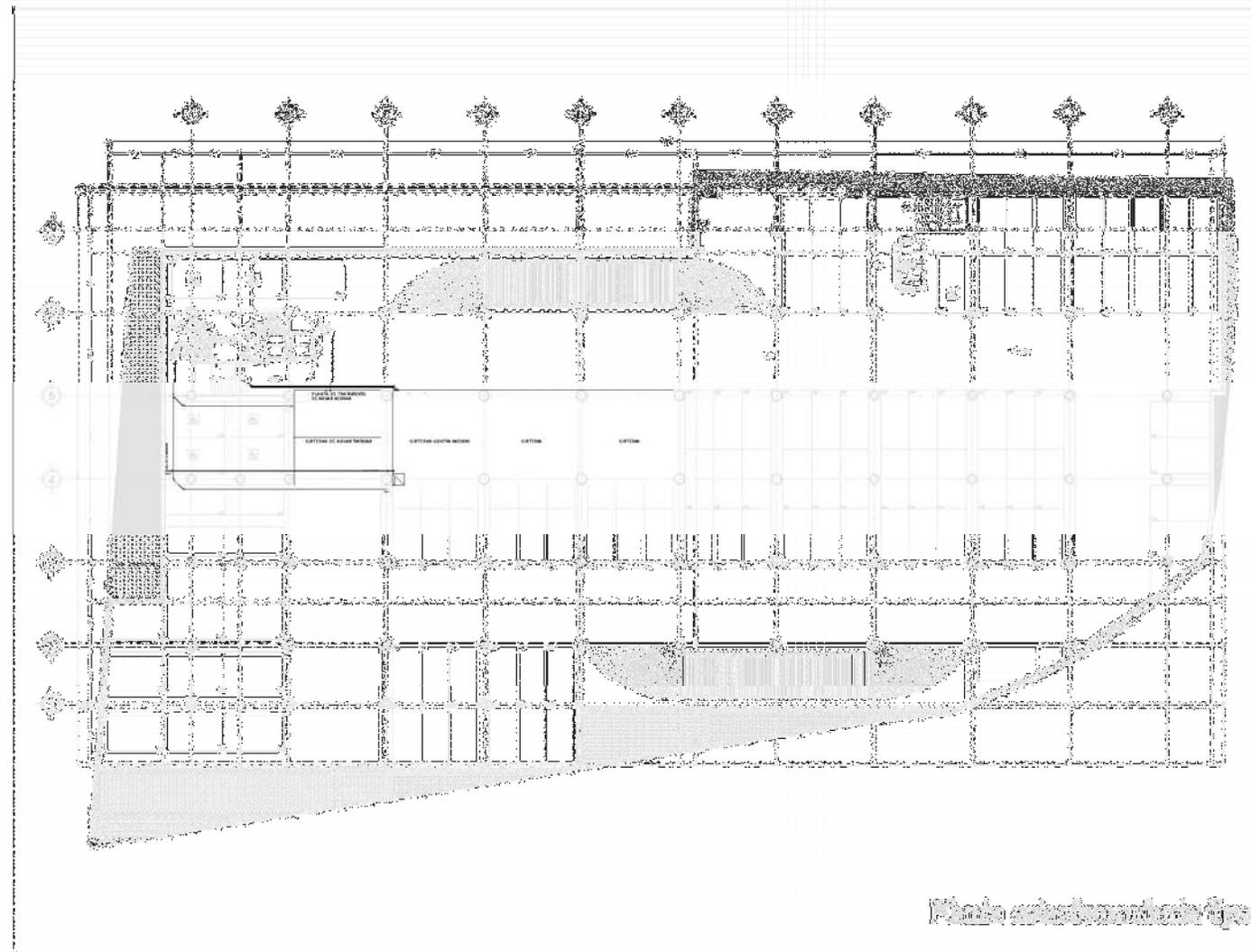


Diagrama Instalación Hidráulica



Arq. Grande Becerra Moises
 Proyecto de Arquitectura
 Edificio de Oficinas
 Calle de la Reforma No. 123
 Ciudad de México, D.F.

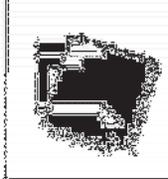
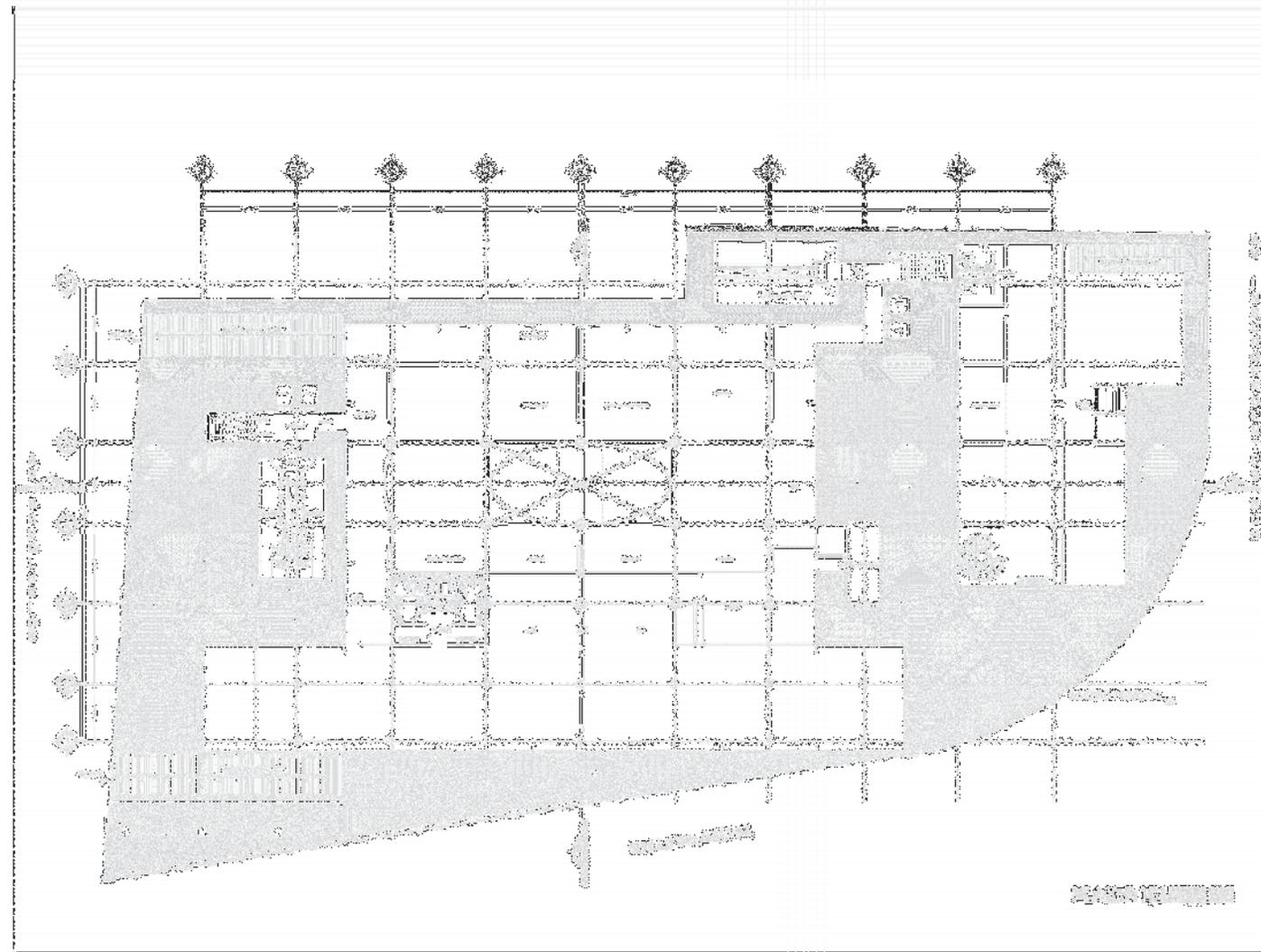
Simbología:
 LINEA DE ALIMENTACIÓN
 LINEA DE AGUA FRIA
 S.A.F.
 B.A.F.
 BAJA AGUA FRIA

Especificaciones:
 1. El sistema de agua fría debe ser de tipo...
 2. Las tuberías deben ser de...
 3. El diámetro de las tuberías debe ser...
 4. El sistema debe cumplir con las normas...
 5. El sistema debe ser instalado...
 6. El sistema debe ser...
 7. El sistema debe ser...
 8. El sistema debe ser...

Coordenadas Geográficas:
 UTM: 18QUC
 Zona: 18QUC
 Escala: 1:500



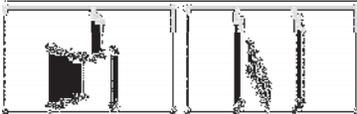
"EDIFICIO DE OFICINAS"
 Calle Arquel. México, D.F.



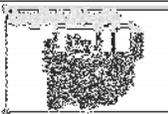
NOTAS
 1. Verificar Auto-Plataforma
 2. Verificar Auto-Plataforma
 3. Verificar Auto-Plataforma
 4. Verificar Auto-Plataforma
 5. Verificar Auto-Plataforma
 6. Verificar Auto-Plataforma
 7. Verificar Auto-Plataforma
 8. Verificar Auto-Plataforma
 9. Verificar Auto-Plataforma
 10. Verificar Auto-Plataforma

- LEYENDA**
- 1. Columna
 - 2. Puerta
 - 3. Ventana
 - 4. Muro
 - 5. Piso
 - 6. Techo
 - 7. Escalera
 - 8. Baño
 - 9. Cocina
 - 10. Sala

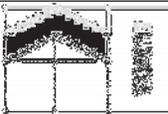
ESPECIFICACIONES
 1. Verificar Auto-Plataforma
 2. Verificar Auto-Plataforma
 3. Verificar Auto-Plataforma
 4. Verificar Auto-Plataforma
 5. Verificar Auto-Plataforma
 6. Verificar Auto-Plataforma
 7. Verificar Auto-Plataforma
 8. Verificar Auto-Plataforma
 9. Verificar Auto-Plataforma
 10. Verificar Auto-Plataforma

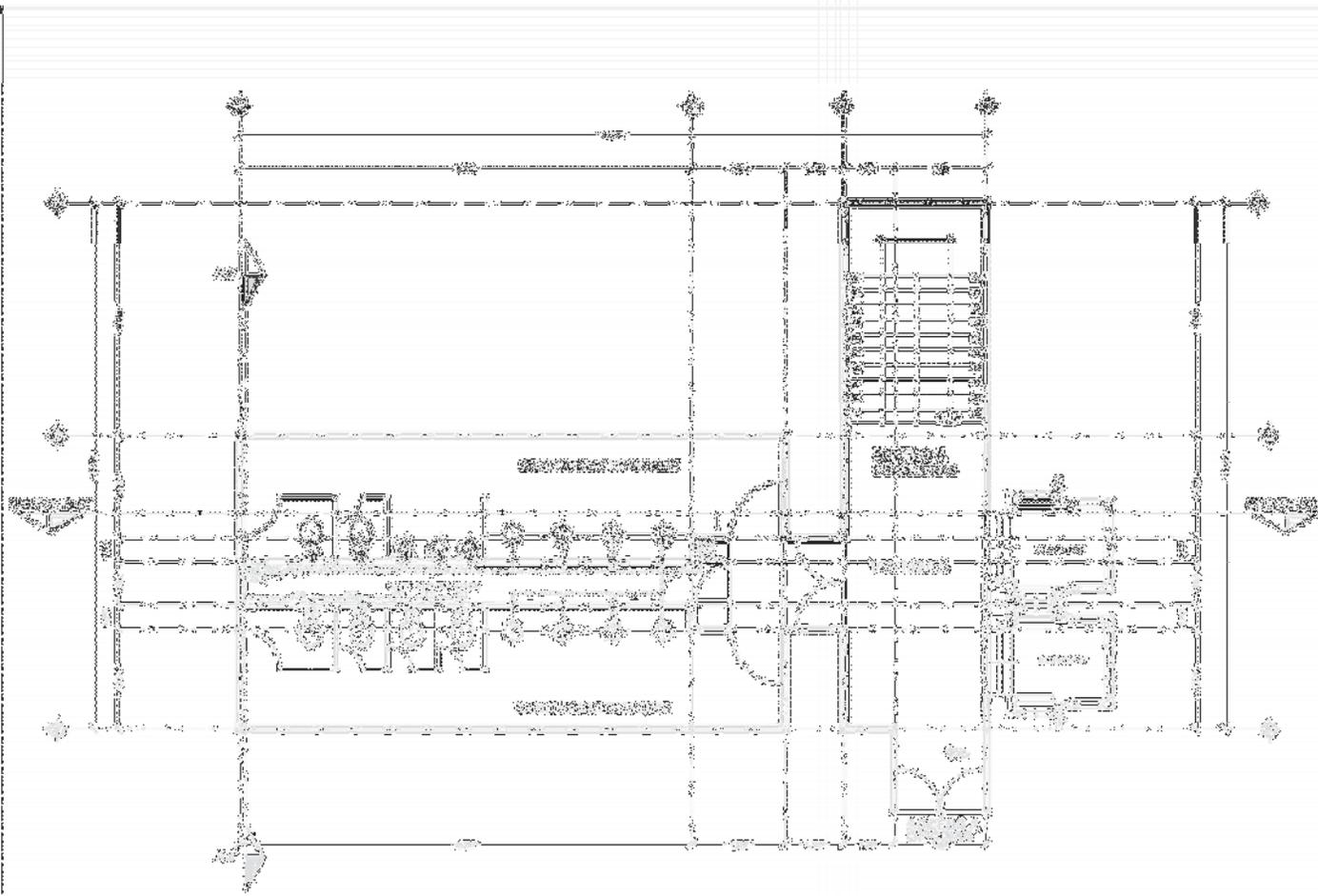


"EDIFICIO DE OFICINAS"
 Manz. Angel, México, D.F.

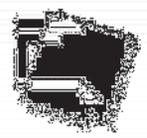


OH-1.1





Detalle Sección



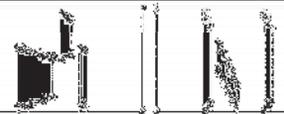
Legenda
 Tipo de Construcción
 Tipo de Construcción
 Tipo de Construcción
 Tipo de Construcción
 Tipo de Construcción

- Simbología**
- muros
 - columnas
 - puertas
 - ventanas
 - escaleras
 - ascensores
 - baños
 - cocina
 - sala
 - oficina

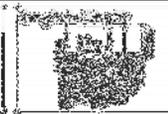
Tipos de Construcción

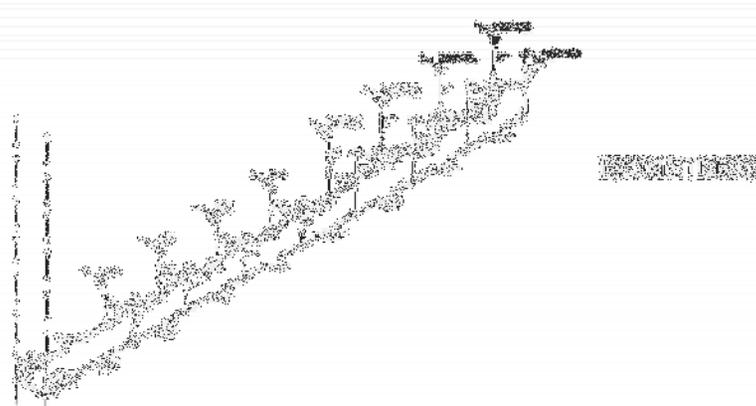
Tipos de Construcción

Tipos de Construcción



"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.





Plano de planta

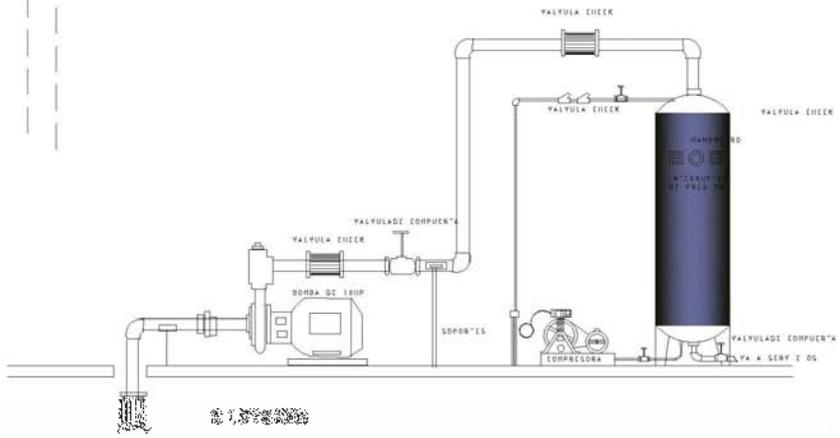


Fig. 1.37.2000

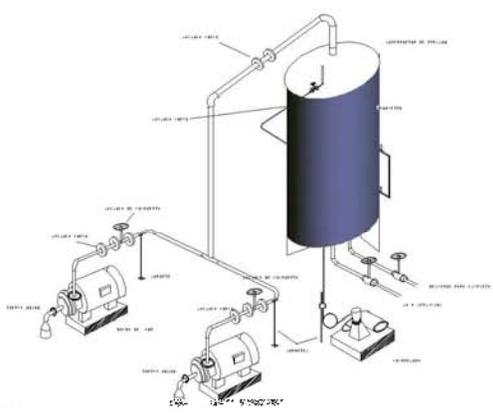


Fig. 1.37.2000



Projeto de Engenharia
 Arquitetônica e Urbanística
 Disciplina: Instalações Sanitárias
 Aluno: João Paulo de Jesus
 Matrícula: 123456789

Arq. Grande Becerra Moises

Simbologia:

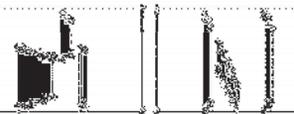
CEDULA DE MUEBLES SANITARIOS									
CANTON	MUNICIPIO	CATEGORIA	MUEBLA	DESCRIPCION	MUEBLA DE SANITARIO			METS	
					ANCHO	ALTO	PROFUNDIDAD		
1001	San José	Urbano	WC	W.C. CERAMICO, 1200x750x450	450	1200	450	1	
1002	San José	Urbano	WC	W.C. CERAMICO, 1200x750x450	450	1200	450	1	
1003	San José	Urbano	WC	W.C. CERAMICO, 1200x750x450	450	1200	450	1	
1004	San José	Urbano	WC	W.C. CERAMICO, 1200x750x450	450	1200	450	1	
1005	San José	Urbano	WC	W.C. CERAMICO, 1200x750x450	450	1200	450	1	
1006	San José	Urbano	WC	W.C. CERAMICO, 1200x750x450	450	1200	450	1	
1007	San José	Urbano	WC	W.C. CERAMICO, 1200x750x450	450	1200	450	1	
1008	San José	Urbano	WC	W.C. CERAMICO, 1200x750x450	450	1200	450	1	
1009	San José	Urbano	WC	W.C. CERAMICO, 1200x750x450	450	1200	450	1	
1010	San José	Urbano	WC	W.C. CERAMICO, 1200x750x450	450	1200	450	1	

Tipos de Drenaje Sanitario

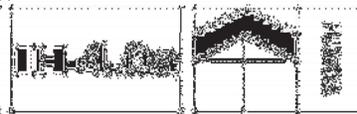
1. Drenaje Sanitario

2. Drenaje Sanitario

3. Drenaje Sanitario



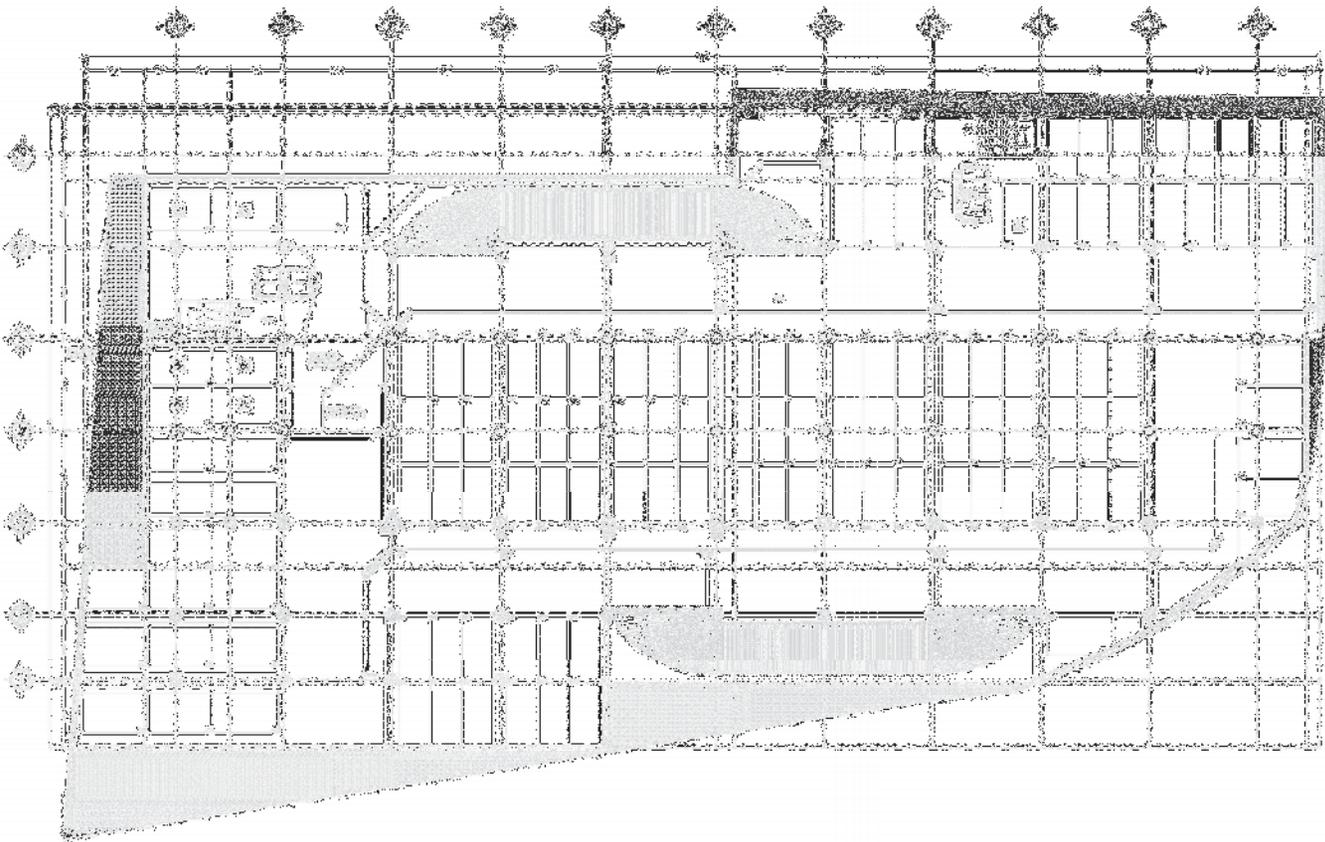
"EDIFICIO DE OFICINAS"
 Ave. Angel Velasco, D.F.



Instalación Sanitaria: Memoria descriptiva

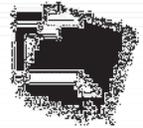
Las aguas servidas de los lavabos se derivan a una planta de tratamiento de 150 m³, con el fin de reciclar el agua en los sanitarios. Esta planta de tratamiento de un día servicio, siendo bombeada hacia la red de drenaje municipal a través de un cárcamo.

Toda la red de drenaje está hecha con PVC sanitario.



Plano estructural tipo

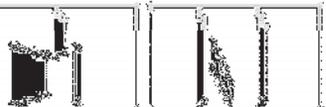
"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Angel, México, D.F.

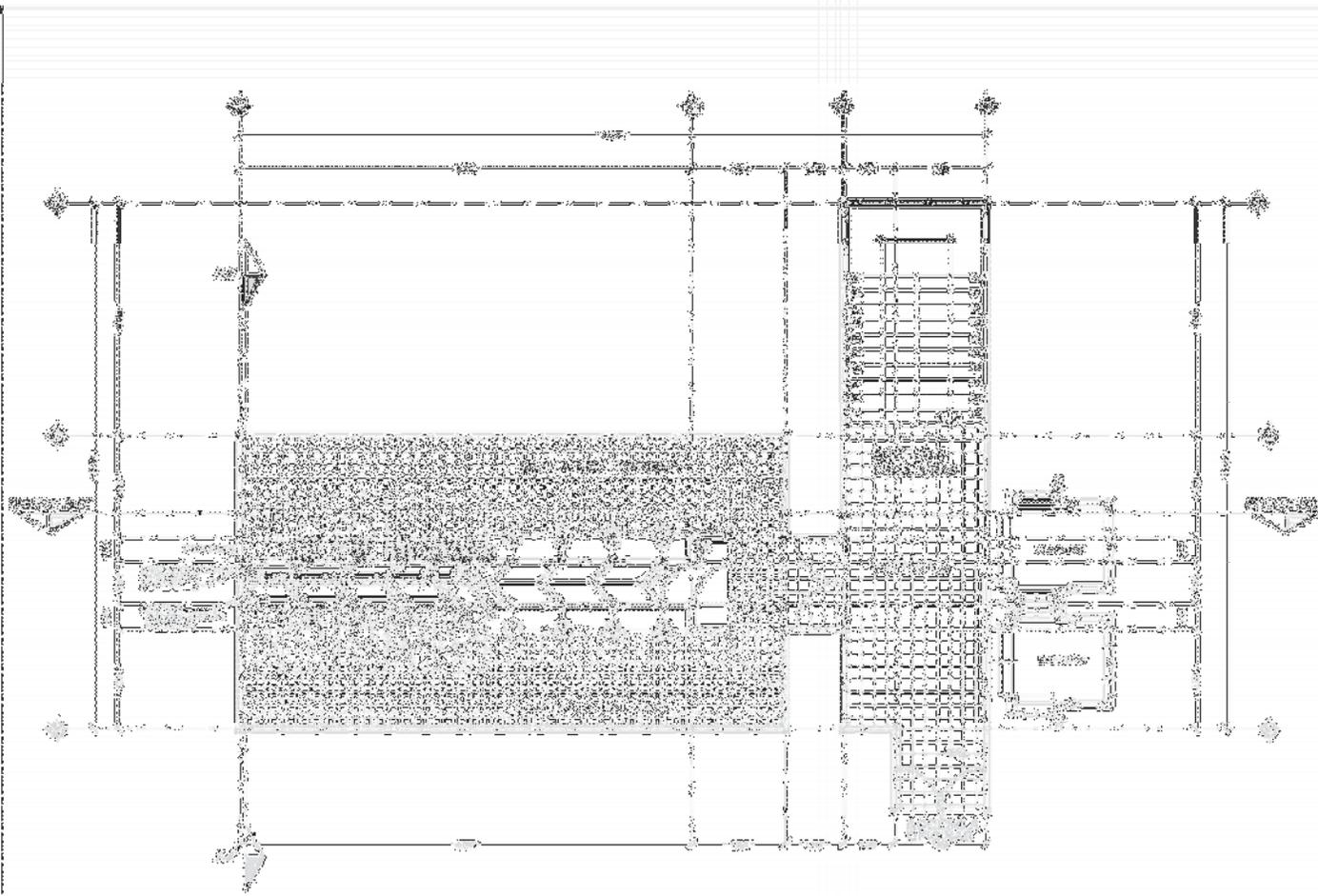


LEYENDA
 Columnas de Acero
 Vigas de Acero
 Vigas de Concreto
 Vigas de Concreto Armado
 Vigas de Concreto Armado

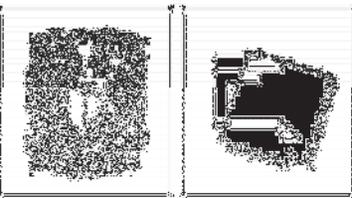
NOTAS
 1. Verificar detalles de conexión de columnas y vigas de acero.
 2. Verificar detalles de conexión de vigas de concreto armado.
 3. Verificar detalles de conexión de vigas de concreto armado.

CONDICIONES DE EJECUCIÓN
 Verificar detalles de conexión de columnas y vigas de acero.
 Verificar detalles de conexión de vigas de concreto armado.





Planta de Serviço



Legenda
 Escala: 1:100
 Planta de Serviço de Serviço
 Planta de Serviço de Serviço
 Planta de Serviço de Serviço
 Planta de Serviço de Serviço

Observações
 1. Verificar a localização das portas e janelas.
 2. Verificar a localização das portas e janelas.
 3. Verificar a localização das portas e janelas.
 4. Verificar a localização das portas e janelas.
 5. Verificar a localização das portas e janelas.
 6. Verificar a localização das portas e janelas.
 7. Verificar a localização das portas e janelas.
 8. Verificar a localização das portas e janelas.
 9. Verificar a localização das portas e janelas.
 10. Verificar a localização das portas e janelas.

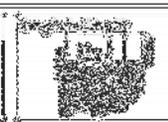
Observações

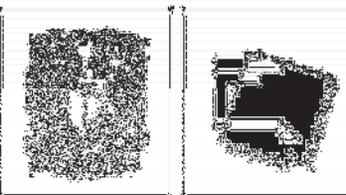
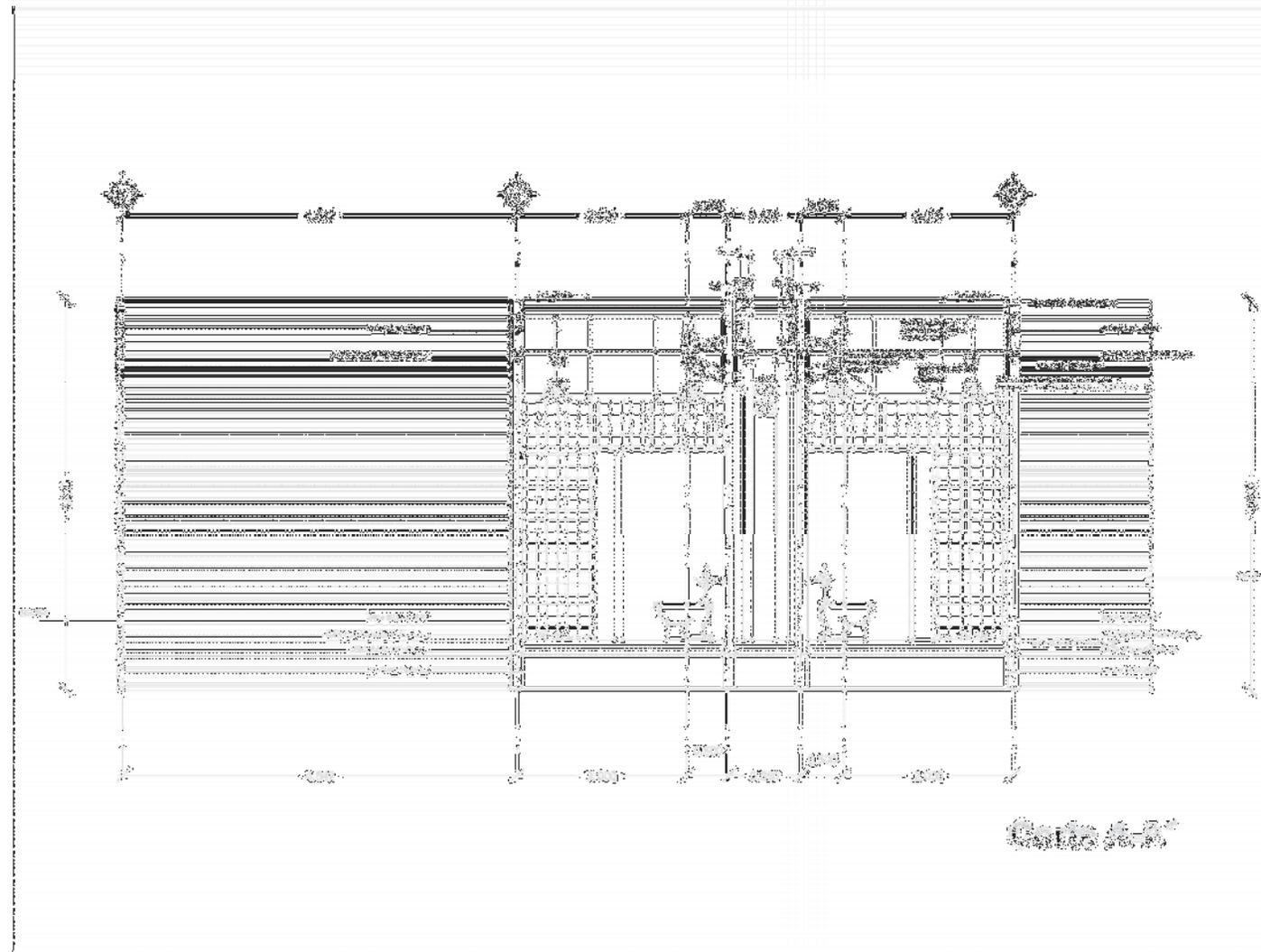
Observações

Observações



"EDIFÍCIO DE OFICINAS"
 Vila Angel, Brasília, DF

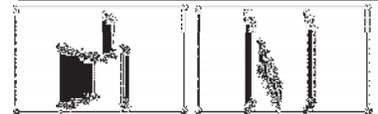




1. Escala
 2. Planta de Ubicación
 3. Planta de Nivelación
 4. Planta de Cimentación
 5. Planta de Estructura
 6. Planta de Fachadas
 7. Planta de Techos
 8. Planta de Suelos
 9. Planta de Instalaciones
 10. Planta de Acabados
 11. Planta de Mobiliario
 12. Planta de Iluminación
 13. Planta de Paisajismo
 14. Planta de Seguridad
 15. Planta de Mantenimiento
 16. Planta de Energía
 17. Planta de Agua
 18. Planta de Aire Acondicionado
 19. Planta de Telecomunicaciones
 20. Planta de Otros

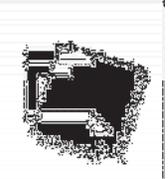
- Plantas:**
- 1. Planta de Ubicación
 - 2. Planta de Nivelación
 - 3. Planta de Cimentación
 - 4. Planta de Estructura
 - 5. Planta de Fachadas
 - 6. Planta de Techos
 - 7. Planta de Suelos
 - 8. Planta de Instalaciones
 - 9. Planta de Acabados
 - 10. Planta de Mobiliario
 - 11. Planta de Iluminación
 - 12. Planta de Paisajismo
 - 13. Planta de Seguridad
 - 14. Planta de Mantenimiento
 - 15. Planta de Energía
 - 16. Planta de Agua
 - 17. Planta de Aire Acondicionado
 - 18. Planta de Telecomunicaciones
 - 19. Planta de Otros

1. Estructura
 2. Fachadas
 3. Techos
 4. Suelos
 5. Instalaciones
 6. Acabados
 7. Mobiliario
 8. Iluminación
 9. Paisajismo
 10. Seguridad
 11. Mantenimiento
 12. Energía
 13. Agua
 14. Aire Acondicionado
 15. Telecomunicaciones
 16. Otros



"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.

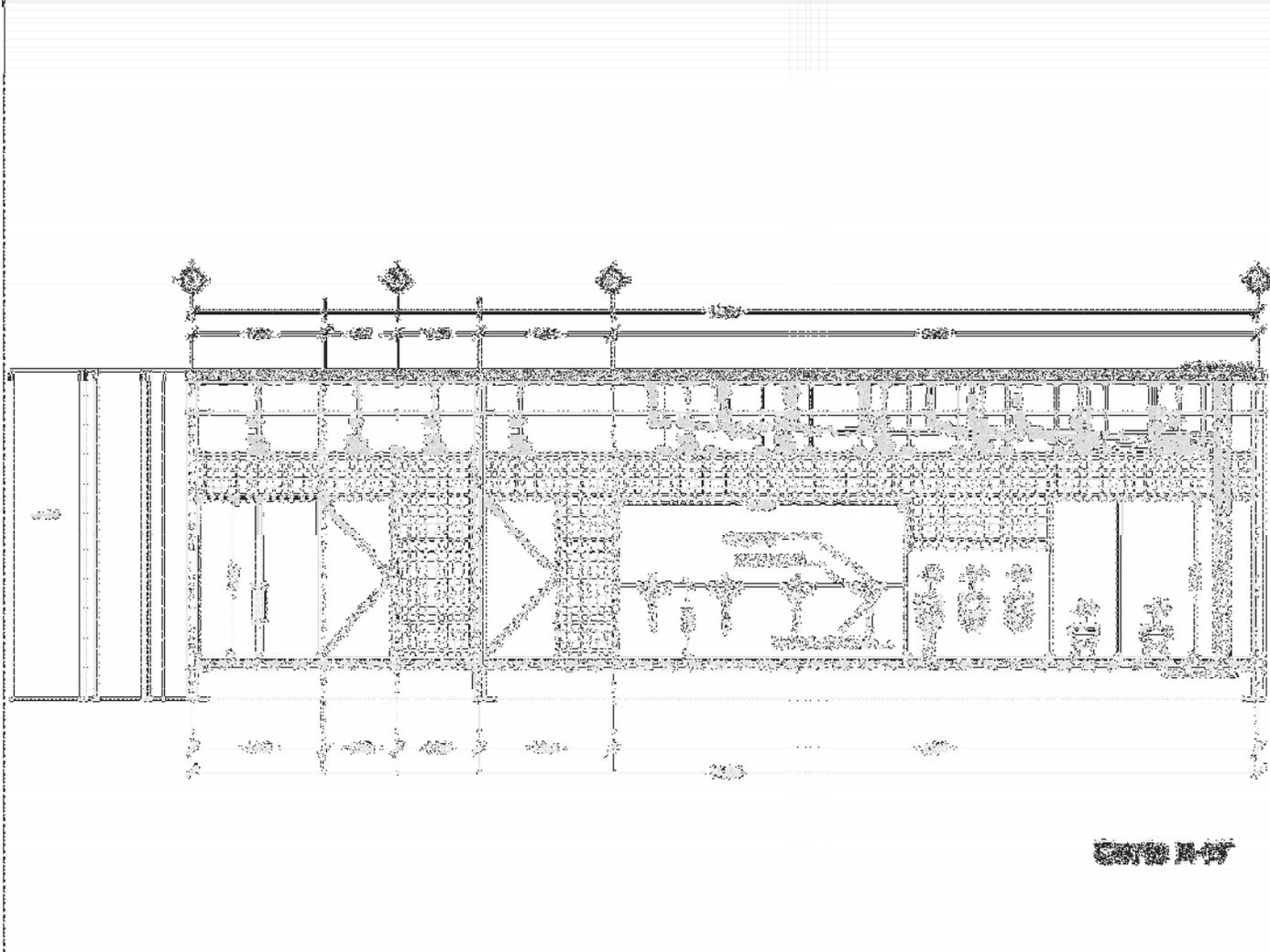




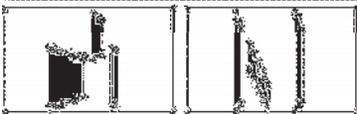
1944
 Facultad de Arquitectura
 Tercer Nivel Arquitectónico
 Tema
 Proyecto Arquitectónico
 Proyecto Arquitectónico
 Proyecto Arquitectónico

- Material
 1. Muro exterior
 2. Muro interior
 3. Muro divisorio
 4. Muro de carga
 5. Muro de cerramiento
 6. Muro de protección
 7. Muro de aislamiento
 8. Muro de protección
 9. Muro de protección
 10. Muro de protección
 11. Muro de protección
 12. Muro de protección
 13. Muro de protección
 14. Muro de protección
 15. Muro de protección
 16. Muro de protección
 17. Muro de protección
 18. Muro de protección
 19. Muro de protección
 20. Muro de protección

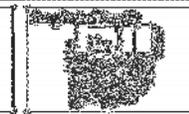
Español
 Español
 Español



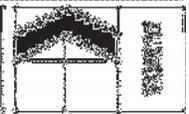
Corte 1-1'



"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.

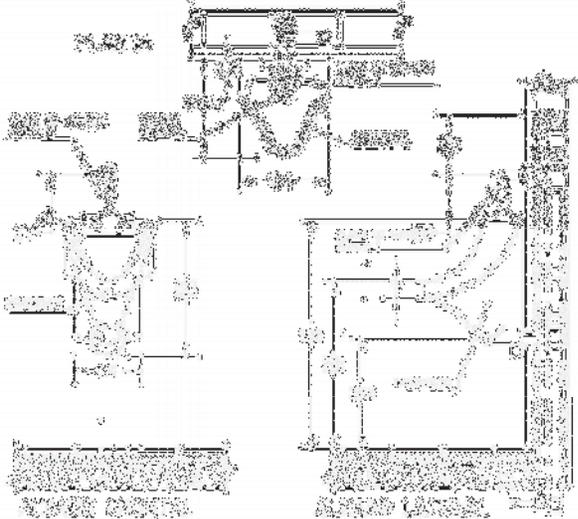
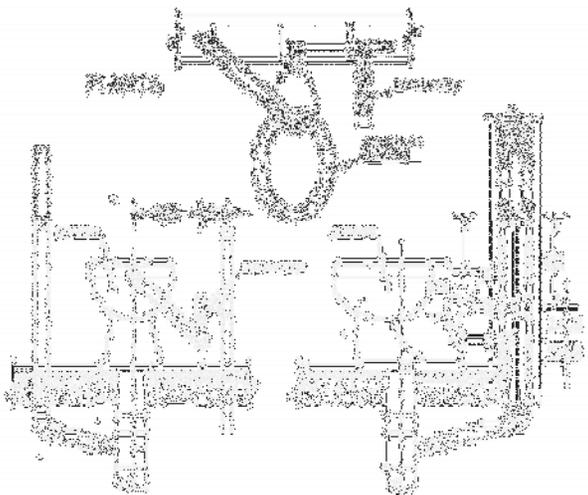


1944



PLANTA DE LA ZONA DE LA CERRAJERÍA

PLANTA DE LA ZONA DE LA CERRAJERÍA



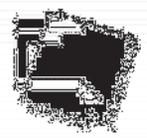
PLANTA DE LA ZONA DE LA CERRAJERÍA

DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA DE LA ZONA DE LA CERRAJERÍA

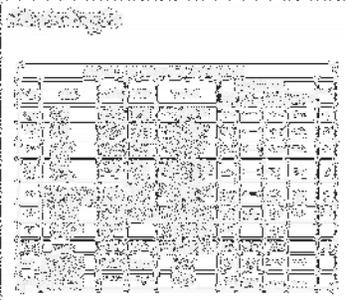
DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA DE LA ZONA DE LA CERRAJERÍA

DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA DE LA ZONA DE LA CERRAJERÍA

DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA DE LA ZONA DE LA CERRAJERÍA



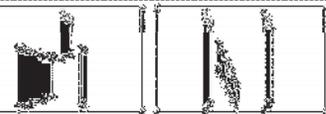
DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA DE LA ZONA DE LA CERRAJERÍA



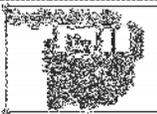
DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA DE LA ZONA DE LA CERRAJERÍA

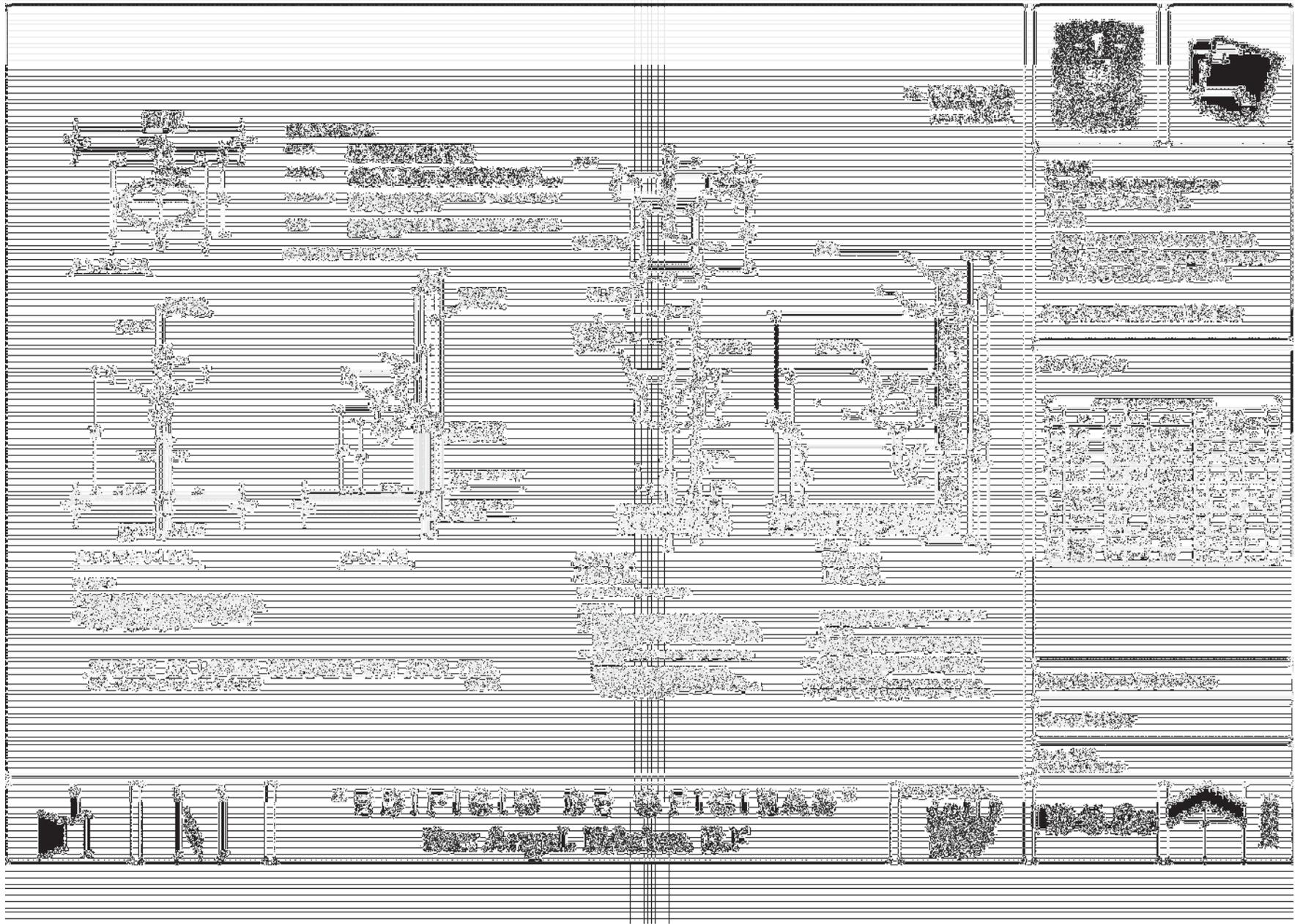
DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA DE LA ZONA DE LA CERRAJERÍA

DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA DE LA ZONA DE LA CERRAJERÍA

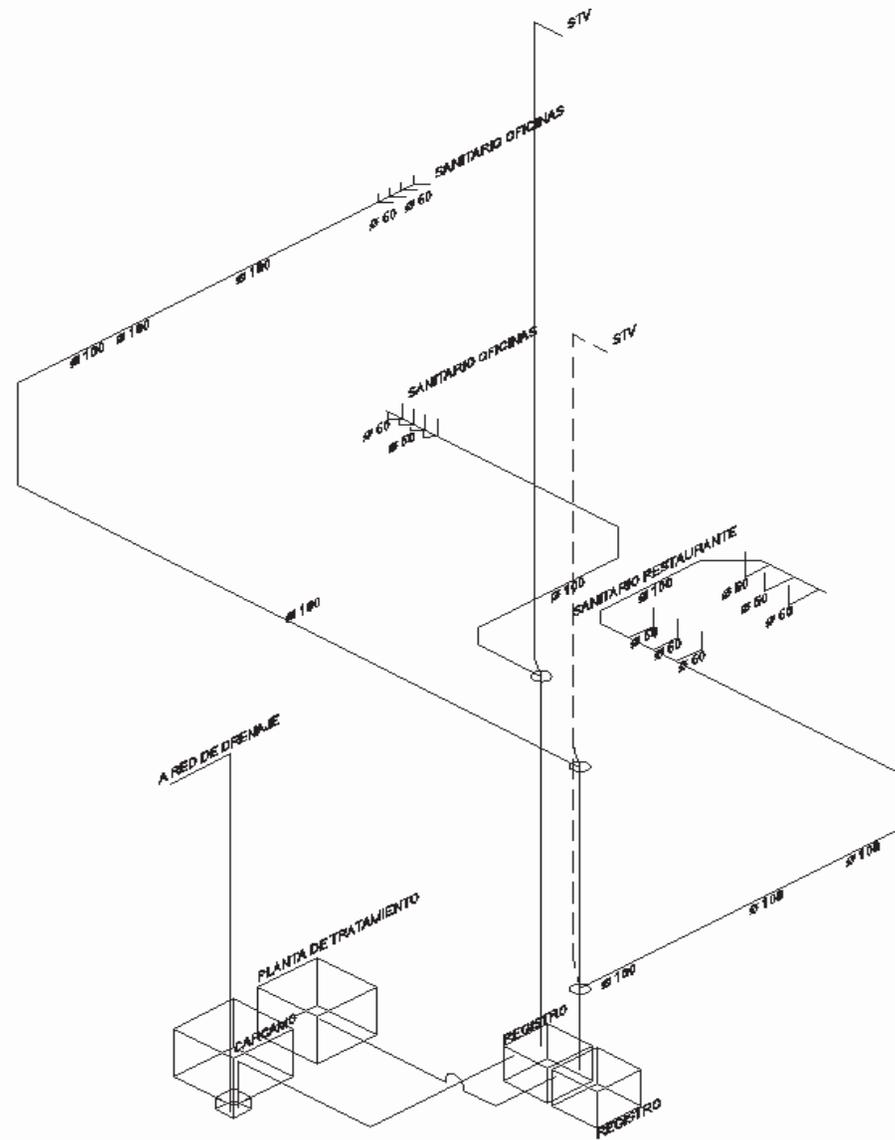


"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.





Isométrico Instalación Sanitaria



Instalación Eléctrica: Memoria descriptiva

La instalación eléctrica contempla una subestación receptora de tipo compacto, que será alimentada por la CFE. Cuenta también con una subestación complementaria, ubicada en la azotea, en la zona para dar servicio a los equipos de aire acondicionado y el cuarto de maquinas de los elevadores, así como una planta de emergencia en el volumen de servicios ubicados sobre la Av. Revolución, con capacidad necesaria para el funcionamiento de 4 elevadores, aire acondicionado, alumbrado en áreas comunes e iluminación de 30% de sótanos.

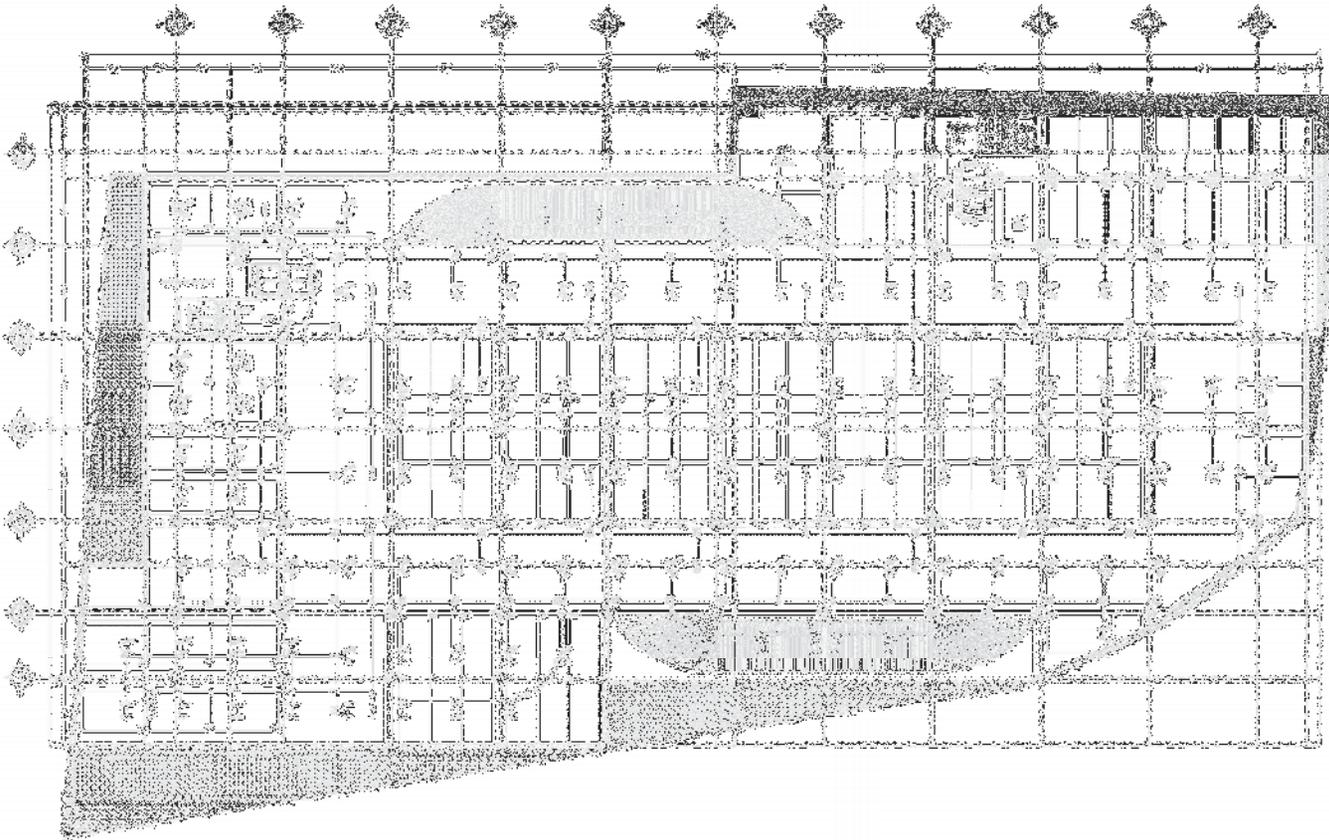
El diseño de la iluminación se estudió y se desarrollo cuidadosamente, tanto en el interior, como para las fachadas, ya que darán una nueva imagen del edificio de oficinas ubicadas en San Ángel.

Para la instalación eléctrica se usara Tubería Conduit pvc pesado en los niveles 3ro al 8º, en el sótano y estacionamientos se colocara tubo Conduit Galvanizado pared delgada fijados con abrazadera galvanizadas, unicanal y taquetes de 1/4" de expansivos como mínimo cada metro y medio.

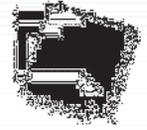
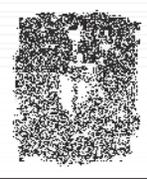
Para el cableado de la subestación y tableros de ala se usara charola de aluminio la cual será soportada con paquetes expansivos de 3/8" mínimo y unicanal a cada dos metros máximo de separado.

La instalación de la planta baja al octavo nivel se realizara por lecho bajo losa y se tendrá que hacer los pasos con taladro y las ranuras para las charolas por piso se harán con herramienta para corte de concreto. Por ningún motivo se permitirá demoliciones para esta instalación ya que fracturarán las losas.

Para los conductores no se aceptaran forros aislantes de menores prestaciones que el de THW LS 90°. Los tableros cubrirán certificaciones nacionales con la NOM y la ANCE. Todos los conductores deberán ser de la más alta calidad y deberán cumplir con las normas nacionales.



Plano estructural en tipo



LEYENDA
 Cerramiento de Exteriores
 Cerramiento de Interiores
 Vigas
 Columnas
 Escaleras
 Estructura de Bases

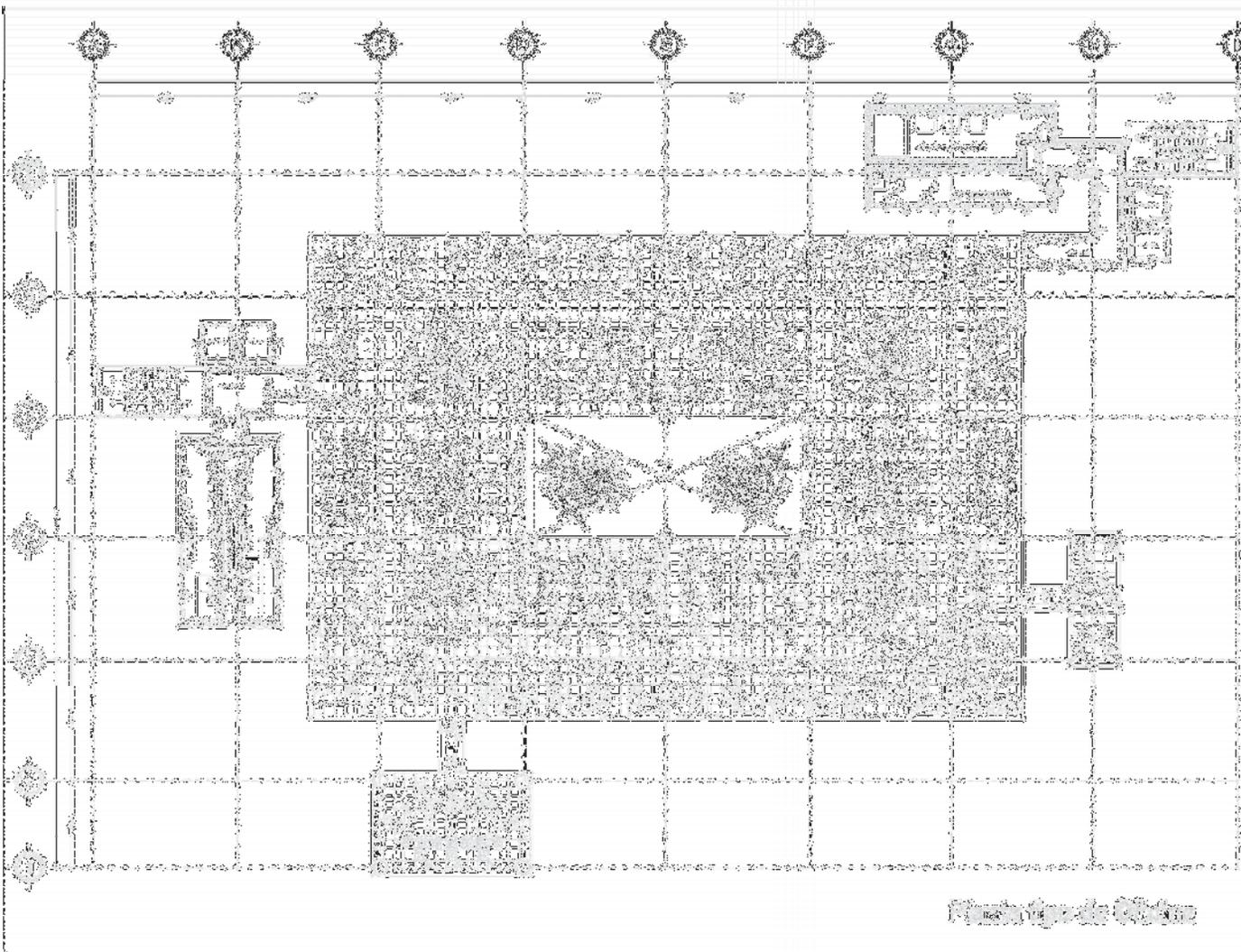
NOTAS
 1. Sección de la estructura de bases.
 2. Sección de la estructura de bases.
 3. Sección de la estructura de bases.
 4. Sección de la estructura de bases.
 5. Sección de la estructura de bases.
 6. Sección de la estructura de bases.
 7. Sección de la estructura de bases.
 8. Sección de la estructura de bases.
 9. Sección de la estructura de bases.
 10. Sección de la estructura de bases.

ESPECIFICACIONES
 1. Estructura de bases.
 2. Estructura de bases.
 3. Estructura de bases.
 4. Estructura de bases.
 5. Estructura de bases.
 6. Estructura de bases.
 7. Estructura de bases.
 8. Estructura de bases.
 9. Estructura de bases.
 10. Estructura de bases.



"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Angel, México, D.F.





Legenda
 - Paredes
 - Puertas
 - Ventanas
 - Mobiliario
 - Equipos
 - Iluminación
 - Climatización
 - Seguridad
 - Señalización

Descripción
 Este edificio de oficinas está diseñado para albergar un espacio de trabajo moderno y eficiente. Cuenta con una gran zona común, salas de reuniones, despachos y áreas de descanso. El proyecto incluye una amplia gama de servicios y comodidades para garantizar el bienestar y la productividad de los empleados.

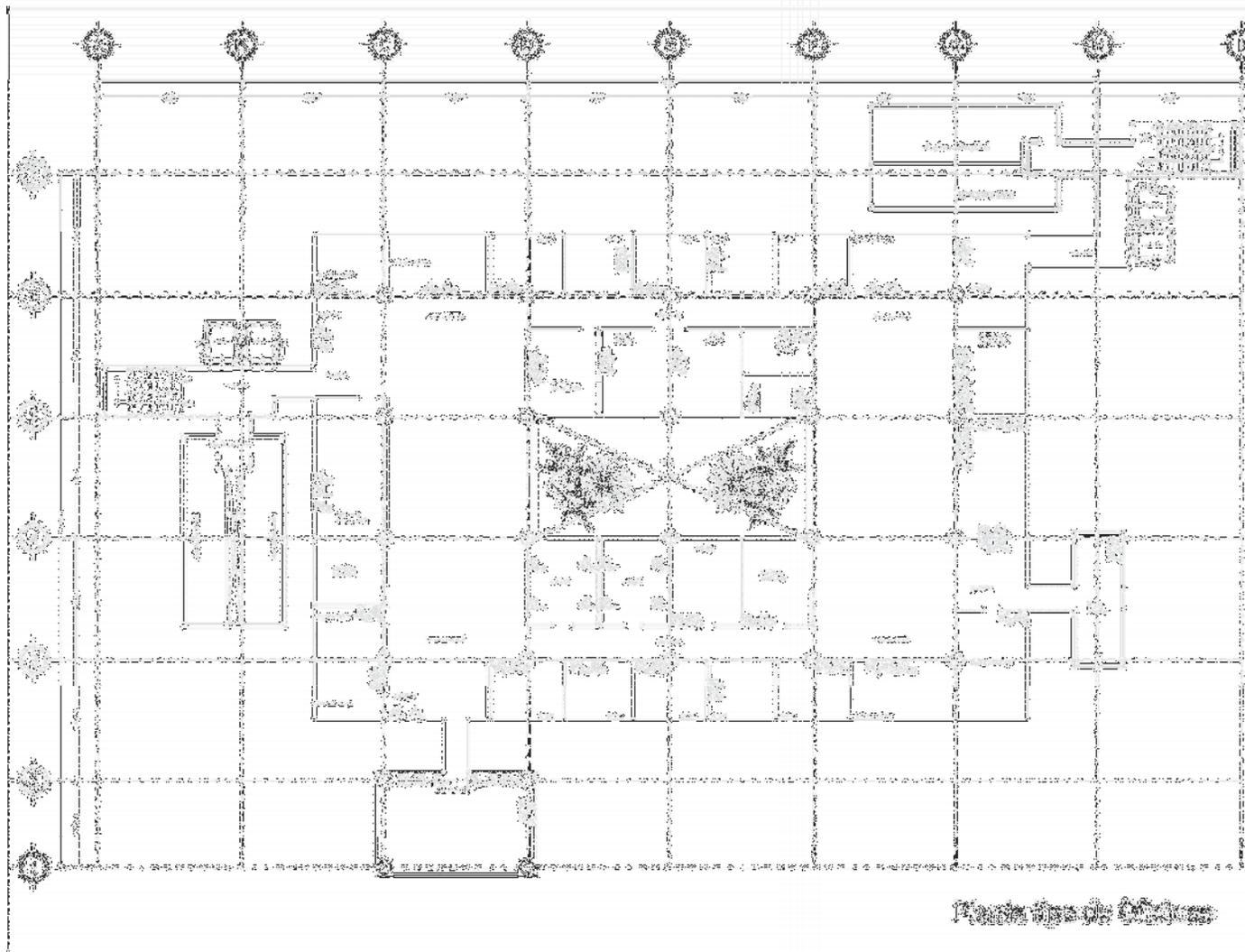
Características Principales

- Espacios abiertos y colaborativos
 - Salas de reuniones equipadas
 - Despachos privados
 - Áreas de descanso y recreación
 - Servicios de limpieza y mantenimiento
 - Seguridad y acceso controlado

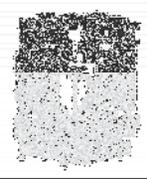
Planta tipo de Oficina

"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.





Planta tipo de Oficinas



1.000
 2.000
 3.000
 4.000
 5.000
 6.000
 7.000
 8.000
 9.000
 10.000
 11.000
 12.000
 13.000
 14.000
 15.000
 16.000
 17.000
 18.000
 19.000
 20.000
 21.000
 22.000
 23.000
 24.000
 25.000
 26.000
 27.000
 28.000
 29.000
 30.000
 31.000
 32.000
 33.000
 34.000
 35.000
 36.000
 37.000
 38.000
 39.000
 40.000
 41.000
 42.000
 43.000
 44.000
 45.000
 46.000
 47.000
 48.000
 49.000
 50.000
 51.000
 52.000
 53.000
 54.000
 55.000
 56.000
 57.000
 58.000
 59.000
 60.000
 61.000
 62.000
 63.000
 64.000
 65.000
 66.000
 67.000
 68.000
 69.000
 70.000
 71.000
 72.000
 73.000
 74.000
 75.000
 76.000
 77.000
 78.000
 79.000
 80.000
 81.000
 82.000
 83.000
 84.000
 85.000
 86.000
 87.000
 88.000
 89.000
 90.000
 91.000
 92.000
 93.000
 94.000
 95.000
 96.000
 97.000
 98.000
 99.000
 100.000

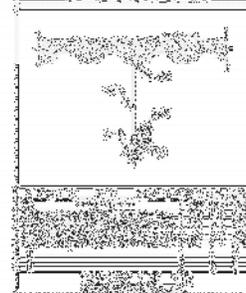
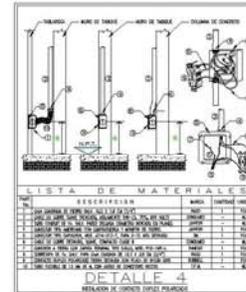
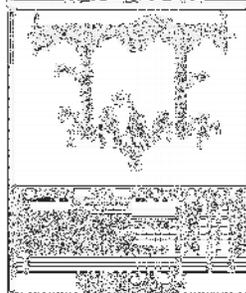
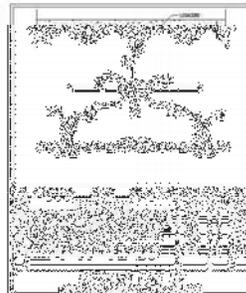
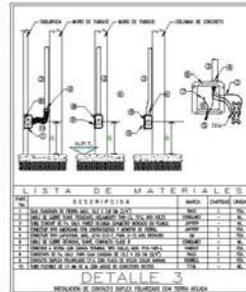
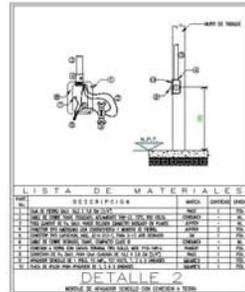
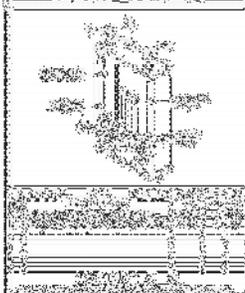
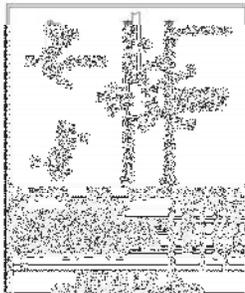
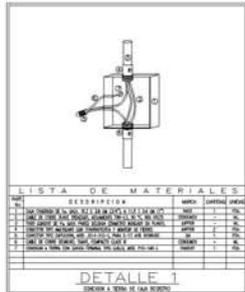
1.000
 2.000
 3.000
 4.000
 5.000
 6.000
 7.000
 8.000
 9.000
 10.000
 11.000
 12.000
 13.000
 14.000
 15.000
 16.000
 17.000
 18.000
 19.000
 20.000
 21.000
 22.000
 23.000
 24.000
 25.000
 26.000
 27.000
 28.000
 29.000
 30.000
 31.000
 32.000
 33.000
 34.000
 35.000
 36.000
 37.000
 38.000
 39.000
 40.000
 41.000
 42.000
 43.000
 44.000
 45.000
 46.000
 47.000
 48.000
 49.000
 50.000
 51.000
 52.000
 53.000
 54.000
 55.000
 56.000
 57.000
 58.000
 59.000
 60.000
 61.000
 62.000
 63.000
 64.000
 65.000
 66.000
 67.000
 68.000
 69.000
 70.000
 71.000
 72.000
 73.000
 74.000
 75.000
 76.000
 77.000
 78.000
 79.000
 80.000
 81.000
 82.000
 83.000
 84.000
 85.000
 86.000
 87.000
 88.000
 89.000
 90.000
 91.000
 92.000
 93.000
 94.000
 95.000
 96.000
 97.000
 98.000
 99.000
 100.000

1.000
 2.000
 3.000
 4.000
 5.000
 6.000
 7.000
 8.000
 9.000
 10.000
 11.000
 12.000
 13.000
 14.000
 15.000
 16.000
 17.000
 18.000
 19.000
 20.000
 21.000
 22.000
 23.000
 24.000
 25.000
 26.000
 27.000
 28.000
 29.000
 30.000
 31.000
 32.000
 33.000
 34.000
 35.000
 36.000
 37.000
 38.000
 39.000
 40.000
 41.000
 42.000
 43.000
 44.000
 45.000
 46.000
 47.000
 48.000
 49.000
 50.000
 51.000
 52.000
 53.000
 54.000
 55.000
 56.000
 57.000
 58.000
 59.000
 60.000
 61.000
 62.000
 63.000
 64.000
 65.000
 66.000
 67.000
 68.000
 69.000
 70.000
 71.000
 72.000
 73.000
 74.000
 75.000
 76.000
 77.000
 78.000
 79.000
 80.000
 81.000
 82.000
 83.000
 84.000
 85.000
 86.000
 87.000
 88.000
 89.000
 90.000
 91.000
 92.000
 93.000
 94.000
 95.000
 96.000
 97.000
 98.000
 99.000
 100.000

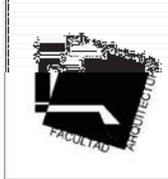


"EDIFICIO DE OFICINAS"
 Ave. Angel Bichan, D.F.

E-1.1



SECCIONES



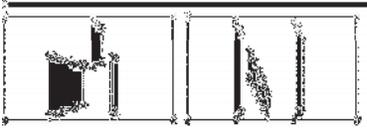
UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Luis Barragán
Tesis
Arq. Francisco Rivero Garcia
Arq. Eduardo Navarro Guerrero
Arq. Manuel Medina Ortiz

Arq. Frank Gehry México

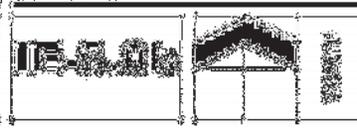
Arq. Antoni Gaudí España

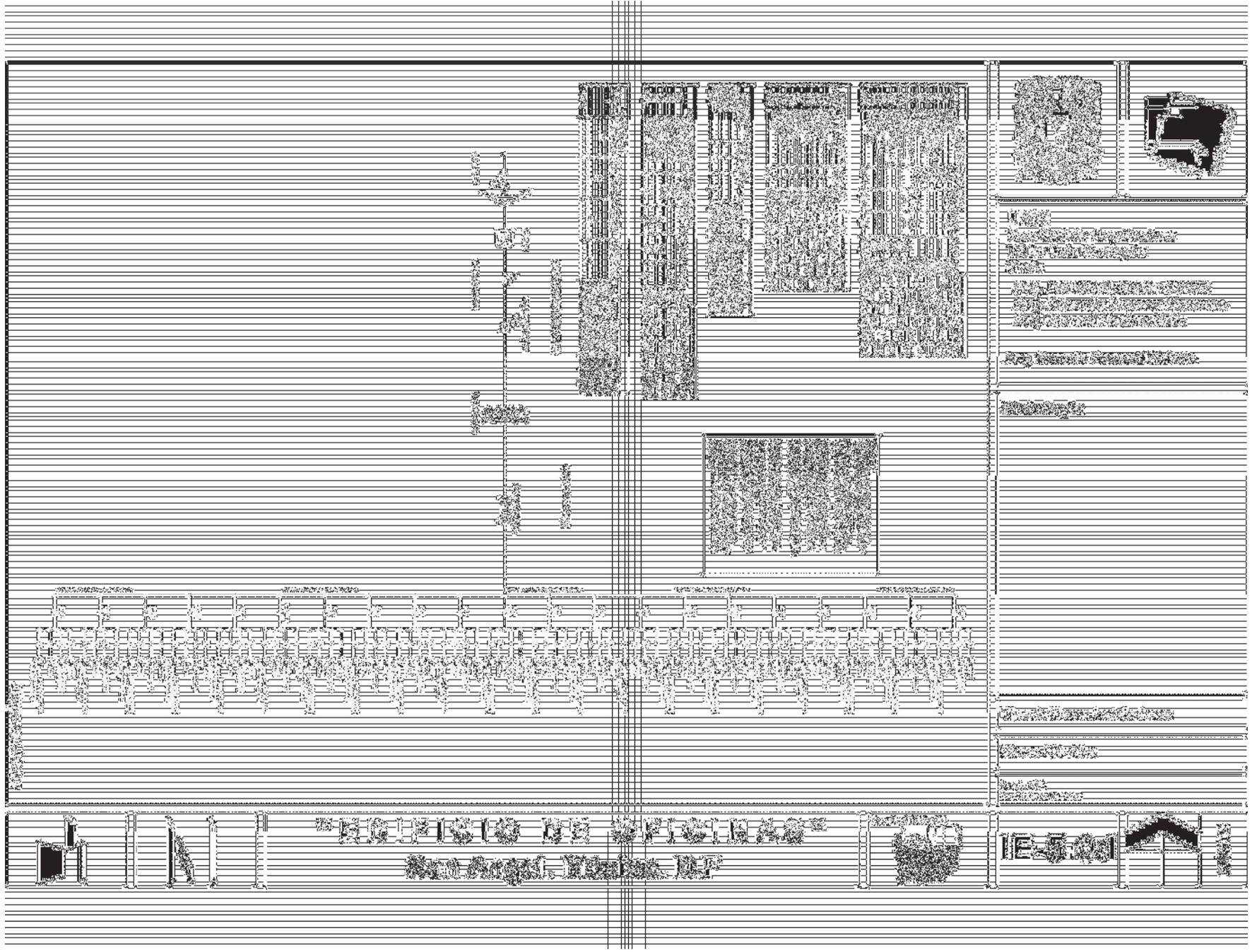
Arq. Antoni Gaudí España

Arq. Antoni Gaudí España



"EDIFICIO DE OFICINAS"
Man. Angel Medina, D.F.





Instalación Aire Acondicionado: Memoria descriptiva

El sistema de aire acondicionado, que dispone de vaciadores de frecuencia, solo se inyectara el aire necesario en función a la temperatura ambiente requerida. En la planta baja y área comercial con volumen de aire variable así como para las plantas tipo 1 y 2.

En cada nivel se encuentra dos manejadoras de aire las cuales inyectarán a toda el área rentable. Los ramales se distribuyen, ocultos por el plafón, en forma de peine para facilitar y economizar su recorrido y no tener pérdidas innecesarias.

Para el acondicionamiento a las distintas zonas se está considerando un sistema de agua helada por medio de unidades generadoras de agua helada ubicadas en la azotea. La inyección de aire en el interior del inmueble será con unidades Fan & coil (serpentín-ventilador) instalados en la cámara plena de cada piso en sus distintas zonas. Estos equipos serán con motores de tres velocidades por seleccionar desde el termostato.

Cada serpentín-ventilador llevará en la charola de condensados una trampa "P" y estará conectada a las bajadas de aguas pluviales; toda la red de agua de condensados será con tubería de PVC. Los evaporadores serán colganteados con varilla roscada de 1/4" y anclados a la losa con taquetes de expansión de acero rondanas planas y de presión.

Toda la red hidráulica será colganteada con soportes tipo cama a base de unicanal de 4 X 2 cm. y con una separación entre soportes de 2.50 metros anclados con paquetes de expansión todo-acero de 1/4" de diámetro, para sujetar las tuberías se colocarán abrazaderas unicanal a todas las líneas y soportes. A cada una de éstas abrazaderas se le colocará una coraza de PVC para proteger el aislamiento térmico de las tuberías de agua helada. Para las oficinas de Magistrados se está contemplando la colocación de las mismas unidades para 2 Toneladas de refrigeración. La temperatura la podrán seleccionar con el control remoto de cada equipo.

La inyección de aire a partir de los fan & coils será con ductería de lámina galvanizada calibre 24 con su respectivo aislamiento de fibra de vidrio tipo RF-3000 marca Vitrofibras de 1" de espesor con barrera de vapor y en los calibres correspondientes según las dimensiones del ducto:

Dimensiones del ducto	Calibre de la lámina
Hasta 12"	26
De 13" hasta 30"	24
De 31" hasta 54"	22
De 55" hasta 84"	20
85" y mayores	18

Todas las uniones de los ductos (grapas y zetas) deberán sellarse con vapor tite 550 para eliminar pérdidas de aire.

La temperatura interior será controlada con termostatos de 3 velocidades y se podrán conectar en serie para operar hasta para cinco unidades Fan & coil a un mismo circuito (con el fin de no tener tantos termostatos en muros) con sus respectivas válvulas de tres vías, éste sistema será automatizado, es decir, cuando el termostato detecta la temperatura seleccionada accionará sobre la válvula de tres vías la cuál se cerrará evitando el paso de agua al serpentín del fan & coil,

viceversa, al detectar el incremento en la temperatura mandará la señal para permitir el paso libre de agua al serpentín. Cada termostato contará con una guarda ó capelo de protección para evitar que la gente los manipule y no permitan un acondicionamiento óptimo al interior y se ubicarán a una altura S.N.P.T. de 1.50 metros, si no quieren que estos sean visibles se pueden instalar termostatos de retorno.

La inyección de aire y difusión de iluminación en las zonas que se colocará plafond reticular será por medio de silletas (lámparas y difusores) con dos tubos t-8 de 17 Watts y con capacidad para inyectar 200 PCM (Pies Cúbicos por Minuto)cada uno, el retorno de aire a los evaporadores será con el mismo tipo de lámparas pero para retorno. La difusión de aire de estas silletas será por medio de ducto flexible con aislamiento térmico de fibra de vidrio y recubrimiento con una película plástica de aluminio marca Hart & Colley de 6" de diámetro. En las áreas en donde se colocará plafón corrido (tablaroca) se colocarán en el peralte del cajillo rejillas de inyección con control de volumen manual con las dimensiones que se indican en planos y serán fabricadas en aluminio natural y pintadas en color blanco tablaroca.

EXTRACCIÓN

Para efectuar la extracción en los sanitarios estamos considerando en azotea la colocación de un extractor centrífugo Marca Soler y Palau con capacidad para manejar PCM.

LARGO X ANCHO X ALTURA = VOLUMEN EN M³
Para convertir a PCM multiplicar por 35.31
El resultado se multiplicará por el número de cambios para este sistema.
A éste resultado hay necesidad de dividirlo entre 60.

Para la extracción de cada mueble sanitario y cada mingitorio se están considerando 10 cambios por minuto.

PRESURIZACIÓN DE ESCALERAS

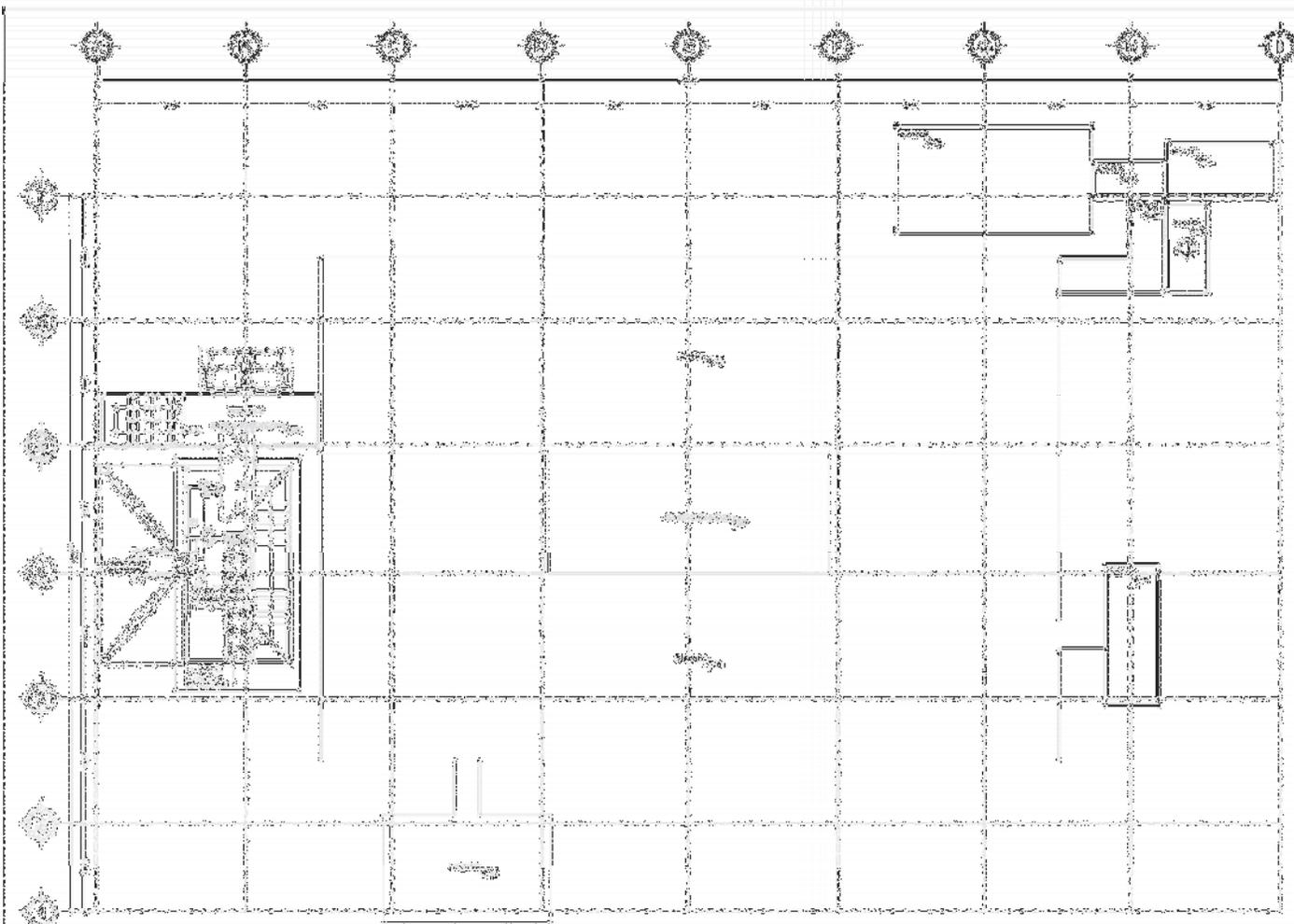
Para efectuar la extracción de humo en las escaleras se instalará en azotea un extractor centrífugo con motor de 15 H.P. operando a 220V/3F60Hz y con capacidad para extraer 22230 PCM. De acuerdo al siguiente cálculo

ESCALERAS
LARGO X ANCHO X ALTURA = VOLUMEN EN M³
Para convertir a PCM multiplicar por 35.31
El resultado se multiplicará por el número de cambios para este sistema.
A éste resultado hay necesidad de dividirlo entre 60.

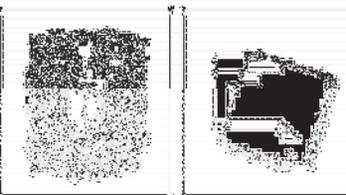
Para realizar el cálculo se pretende mantener una presión negativa en estas zonas (se consideraron 60 C/Hr). La ductería de extracción será instalada en el ducto de instalaciones y en su trayectoria vertical será soportada con fierro ángulo de 2" x 2" x 3/16" de espesor y ancladas al piso con taquetes de expansión de acero de 1/4"Ø.

Para las uniones entre los ductos se utilizarán zetas de costilla y sellador en todas sus uniones.

.....



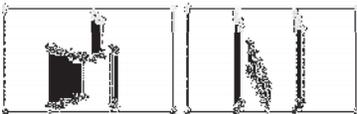
Planta del primer piso



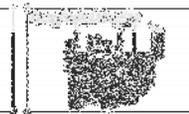
LEYENDA
 Línea gruesa: Estructura
 Línea fina: Partes no estructurales
 Línea punteada: Estructura existente
 Línea trazo y punto: Estructura a construir

ESCALAS
 1:100
 1:50
 1:20
 1:10

ESPECIFICACIONES
 1. Estructura de concreto armado
 2. Acabados interiores
 3. Acabados exteriores



"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.

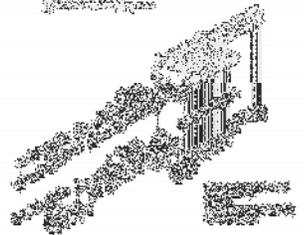
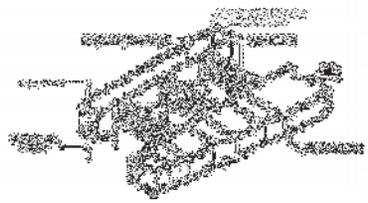
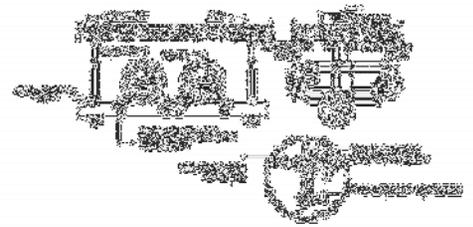




Plano de fachada principal

Plano de fachada lateral

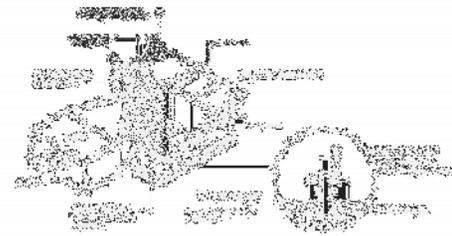
Plano de fachada posterior



Plano de fachada principal

Plano de fachada lateral

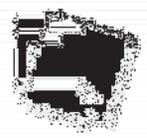
Plano de fachada posterior



Plano de fachada principal

Plano de fachada lateral

Plano de fachada posterior



Plano de fachada principal

Plano de fachada lateral

Plano de fachada posterior

Plano de fachada principal

Plano de fachada lateral

Plano de fachada posterior

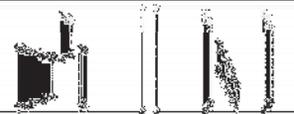
Plano de fachada principal

Plano de fachada lateral

Plano de fachada principal

Plano de fachada lateral

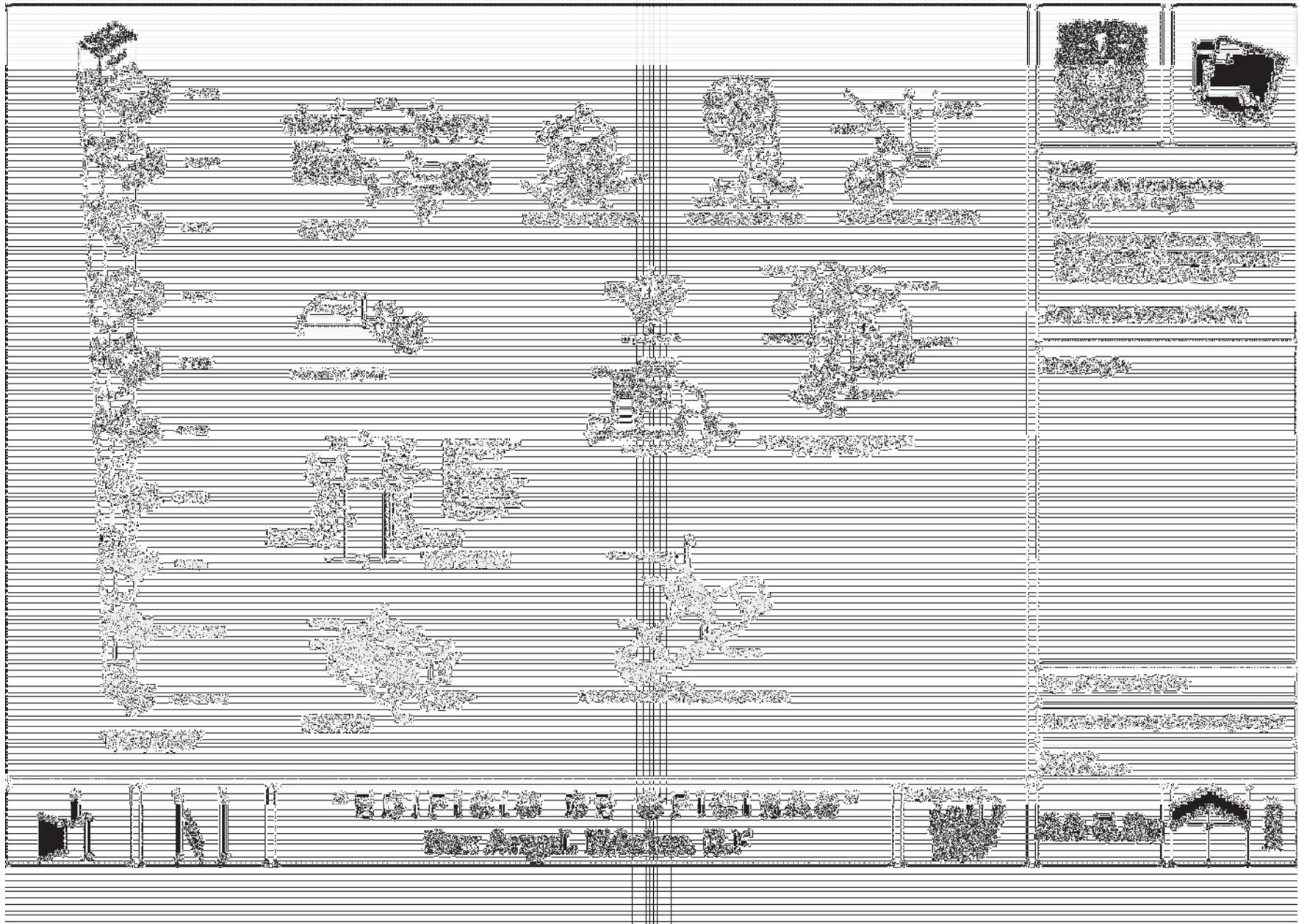
Plano de fachada posterior



"EDIFICIO DE OFICINAS"

San Ángel, México, D.F.





Instalaciones Especiales: Memoria descriptiva

Las instalaciones especiales del edificio de oficinas se integran por las siguientes:

Sistema de seguridad integral: circuito cerrado de acceso peatonal, vehicular y de instrucción, y alarma y detección de incendios.

En cada nivel se localiza los tableros de control del sistema de seguridad, los cuales llevarán por medio de ductos hacia el puesto de control, ubicado en el edificio orientado en el lado poniente del terreno.

Esta compuesto por una bomba de combustión interna y una bomba centrífuga eléctrica. Los hidrantes del sistema contra incendio se reubicarán según planos. La tubería se deberá probar a una presión de 200 lbs/pulg² por lo menos durante 48 horas.

La presurización de las escaleras de emergencia estará conectada a la bomba de combustión interna, para poder extraer el humo de las escaleras en caso de incendio. A todos los hidrantes, bombas y tablero de control se les dará mantenimiento preventivo y correctivo para garantizar su óptimo funcionamiento, la tubería se repintará en color rojo.

DETECTORES DE INCENDIO

1.1 Recomendaciones para la detección de incendio en los centros de trabajo.

1.1.1 Se recomienda que para la selección y colocación de los detectores de incendio que se instalen en los centros de trabajo se consideren el grado de riesgo, las características de las mercancías, las materias primas, los productos o subproductos que se manejen; los procesos, las operaciones y actividades que se desarrollen; las características estructurales del centro de trabajo y el radio de acción de los detectores.

1.1.2 Para tal efecto, existen diversos tipos de detectores de incendio:

- a. De humo;
- b. De calor;
- c. De gases de combustión;
- d. De flama;
- e. Otros tipos de detectores que detectan algún indicador de incendio.

Recomendaciones para la selección y colocación de los detectores de incendio.

Detectores de humo:

- a. Los detectores de humo más usados son los que utilizan los principios de ionización y/o fotoelectrónicos;
- b. Como regla general se recomienda instalar un detector por cada 80 m² de techo, sin obstrucciones entre el contenido del área y el detector, y una separación máxima de nueve metros entre los centros de detectores; sin embargo, estas medidas pueden aumentarse o disminuirse dependiendo de la velocidad estimada de desarrollo del fuego.

Detectores de calor:

- a. Los detectores de calor más usados son los de temperatura fija y, los más comunes, son los que se enlistan en la tabla I.

TABLA I
DETECTORES DE USO COMÚN

CLASIF. DE TEMPERATURA	RANGO DE DETECCIÓN	PARA COLOCARSE EN TEMPERATURA AMBIENTE MÁXIMA BAJO TECHO °C (°F)
Ordinaria	58 a 79°C (135 a 174°F)	38°C (100°F)
Intermedia	80 a 121° (175 a 249°F)	66°C (150°F)
Alta	122 a 162° C (250 a 324°F)	107°C (225°F)

- b. Para la selección y colocación de los detectores de calor se recomienda realizar un estudio técnico, ya que la altura de los techos, la temperatura bajo el techo y el tipo de fuego, son las variables que determinan dichos factores.

Para la selección y colocación de los detectores de gases de combustión, detectores de flama y otros tipos de detectores de incendio, se recomienda realizar un estudio técnico debido a lo complejo de su selección.

Características.

Se recomienda que los sistemas de detección de incendio, cuenten con algunas de las siguientes características:

- a. Tener un sistema de supervisión automático;
- b. Tener dispositivos de alarma remotos, visuales y/o sonoros;
- c. Tener un sistema de localización de la señal de alarma;
- d. Tener suministro de energía eléctrica de corriente alterna y contar con un respaldo de baterías.

Se recomienda que los detectores de incendio funcionen con corriente alterna y/o continua, y cuenten con alarma sonora y/o visual integrada.

SISTEMAS FIJOS CONTRA INCENDIO

El contenido de ésta es un complemento para la mejor comprensión de la Norma y no es de cumplimiento obligatorio.

II.1 Redes hidráulicas.

Se recomienda que éstas cumplan al menos con:

- a. Ser de circuito cerrado;
 - b. Contar con un suministro de agua exclusivo para el servicio contra incendios, independiente a la que se utilice para servicios generales;
 - c. Contar con un abastecimiento de agua de al menos 2 horas, a un flujo de 946 l/min, o definirse de acuerdo a los siguientes parámetros:
 1. El riesgo a proteger;
 2. El área construida;
 3. Una dotación de 5 litros por cada m² de construcción;
 4. Un almacenamiento mínimo de 20 m³ en la cisterna;
 - d. Contar con un sistema de bombeo para impulsar el agua a través de toda la red de tubería instalada;
 - e. Contar con un sistema de bombeo que debe tener, como mínimo 2 fuentes de energía, a saber: eléctrica y de combustión interna, y estar automatizado;
 - f. Contar con un sistema de bomba Jockey para mantener una presión constante en toda la red hidráulica;
 - g. Contar con una conexión siamesa accesible y visible para el servicio de bomberos, conectada a la red hidráulica y no a la cisterna o fuente de suministro de agua;
 - h. Tener conexiones y accesorios que sean compatibles con el servicio de bomberos (cuerda tipo NSHT);
 - i. Mantener una presión mínima de 7 kg/cm² en toda la red.
- Se recomienda que los sistemas fijos contra incendio tengan algunas de las siguientes características:
- a. Ser sujetos de activación manual o automática;
 - b. Ser sujetos de supervisión o monitoreo para verificar la integridad de sus elementos activadores (válvula solenoide, etc.), así como las bombas;
 - c. Tener un interruptor que permita la prueba del sistema, sin activar los elementos supresores de incendio;
 - d. Todo sistema deberá ser calculado para combatir el mayor riesgo del centro de trabajo.

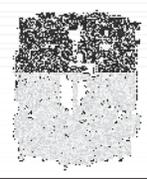
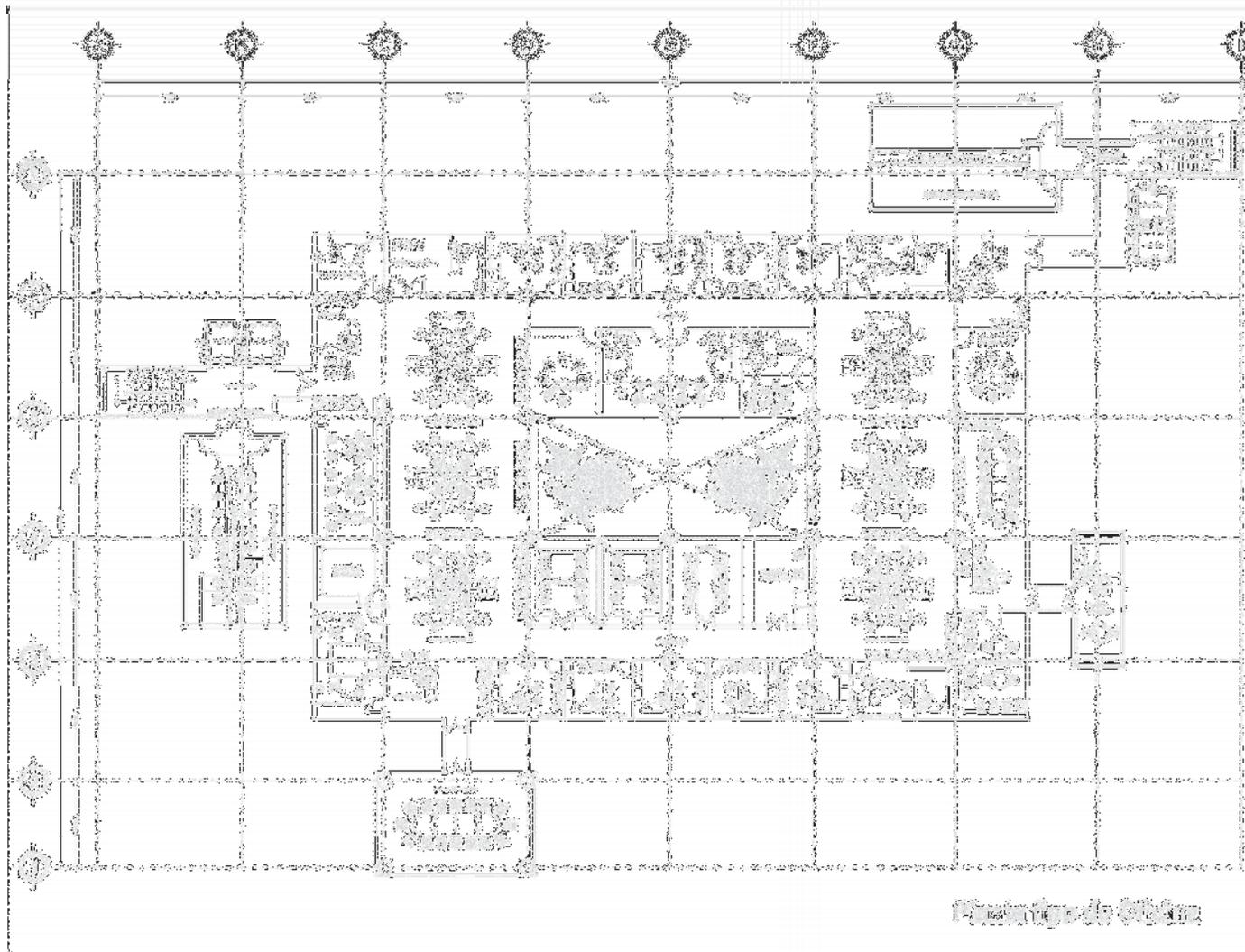
Acabados: Memoria descriptiva

El diseño de acabados se pensó en materiales de poco mantenimiento y fácil de limpieza.

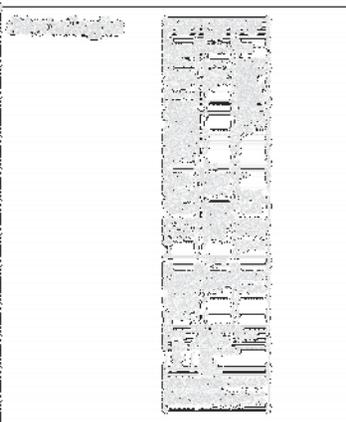
El área del vestíbulo los pisos están acabados con placas de granito gris de 120 x 120 mts, las columnas están recubiertas por una lámina de alucobond circular en acabado gris metálico. Los muros del núcleo de servicios son de concreto armad con un recubrimiento de alucobond gris metálico. Los muros de los servicios son de acero con recubrimiento de alucobond gris metálico hacia el exterior y granito blanco hacia el interior del vestíbulo.

En las plantas tipo en general los acabados son de bajo mantenimiento y fácil limpieza. Pisos de alfombra modular en el área de las oficinas y losetas cerámica dentro del núcleo de servicios. Los muros están recubiertos de loseta de cerámica de 30 x 30 cm. y la manguitería es de aluminio anodizado natural y cristal de 9mm tiñes verde. El plafón es modular de 61 x 61 con ajustes de panel de yeso de 13 mm marca Tablaroca y carillos luminosos en el perímetro del edificio.

La plaza exterior es de placas de recinto negro de 60 x 60 cm. a hueso.



Nota:
 1. El presente proyecto es un estudio preliminar.
 2. El presente proyecto es un estudio preliminar.
 3. El presente proyecto es un estudio preliminar.
 4. El presente proyecto es un estudio preliminar.
 5. El presente proyecto es un estudio preliminar.



Nota:
 1. El presente proyecto es un estudio preliminar.
 2. El presente proyecto es un estudio preliminar.
 3. El presente proyecto es un estudio preliminar.

"EDIFICIO DE ESPIRAMA"
 San Angel, México, D.F.



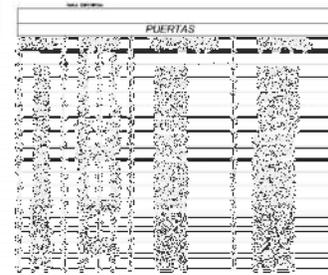


UNAM
Facultad de Arquitectura

Carretera México-Toluca
No. 1
Ciudad de México, CDMX
Código Postal 06000

Arq. Grande Becerra Moises

Simbología:



PUERTAS

PUERTAS

PUERTAS

P 1



PUERTA DE BASTIDOR DE MADERA DE 0.60m LAQUEDADA COLOR GRIS 24-18 COMEX O SIMILAR. 10 PZAS. 5 DER. 5 IZQ.

P 2



PUERTA DE BASTIDOR DE MADERA DE 0.70m LAQUEDADA COLOR GRIS 24-18 COMEX O SIMILAR. 1 PZAS. 1 IZQ.

P 3



PUERTA DE BASTIDOR DE MADERA DE 0.80m LAQUEDADA COLOR GRIS 24-18 COMEX O SIMILAR. 1 PZAS. 1 IZQ.

P 4



PUERTA DE BASTIDOR DE MADERA DE 0.8m LAQUEDADA COLOR GRIS 24-18 COMEX O SIMILAR. 8 PZAS. 4 DER. 4 IZQ.

P 5



PUERTA DE BASTIDOR DE MADERA DE 0.90m LAQUEDADA COLOR GRIS 24-18 COMEX O SIMILAR. 68 PZAS. 38 DER. 30 IZQ.

P 6



PUERTA DE CRISTAL TEMPLADO DE 9mm. DE 0.90m CON PANTALLA TIPO ESMERILADO Y MANILIA DOBLE T". 64 PZAS. 24 DER. 40 IZQ.

P 6'



PUERTA DE CRISTAL TEMPLADO DE 9mm. DE 0.80m Y MANILIA DOBLE T". 9 PZAS. DE DOBLE ABATIMIENTO

P 7



PUERTA DE CRISTAL TEMPLADO DE 9mm. DE 1.00m CON BARRA DE PUNCO PARA SALIDA DE EMERGENCIA. 5 PZAS. 7 DER. 4 IZQ.

P 8



P 9



P 10



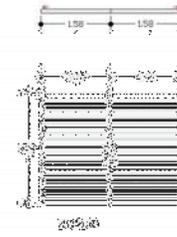
P 11



P 12



P 13



P 14



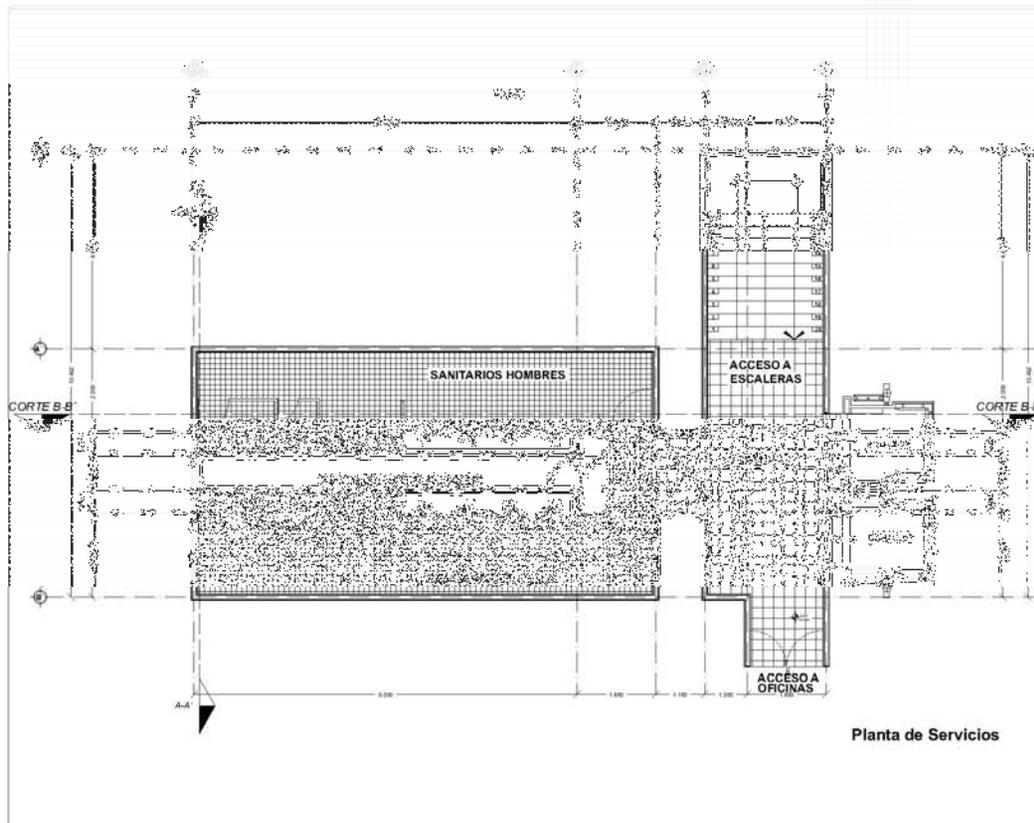
"EDIFICIO DE OFICINAS"
San Ángel, México, D.F.



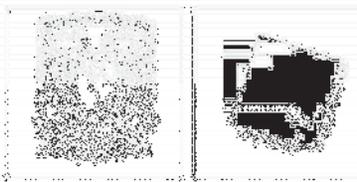
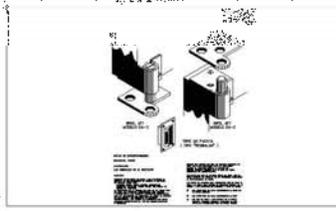
Herrería y Cancelería: Memoria descriptiva

La fachada del edificio es de muro cortina, es decir una fachada integral, de cancelería de aluminio estructural con acabado anodizado natural de 9mm con tintes azul. La celosía de las escaleras de emergencia así como las del núcleo de servicios de tiras de 2" de aluminio extruído anodizado natural. La planta baja así como las plantas tipo de oficina se desarrolla en la fachada un sistema de sujeción llamado ARCHIXPIDER de acero inoxidable sobre un bastidor metálico de 2", el cual sujeta el cristal en un ángulo de 10° sobre la vertical.

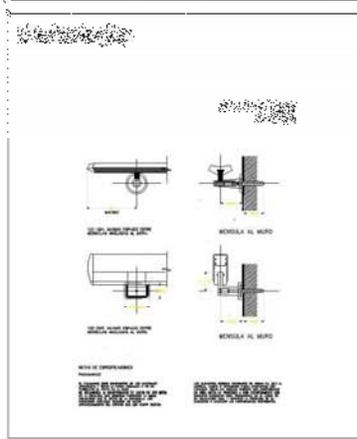
Los barandales de la terraza, escaleras de emergencia y la azotea del cuerpo menor del edificio son de acero inoxidable de 2" según diseño. La cubierta de remate del edificio esta sostenida a base de columnas redondas metálicas con acabado de pintura automotiva color gris y sobre las cuales sostiene una estructura a base de armaduras metálicas de ángulos de 4" con vidrio de 9mm.



Planta de Servicios



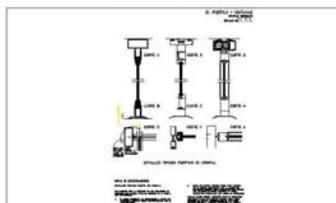
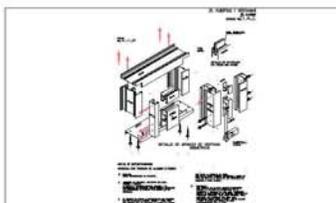
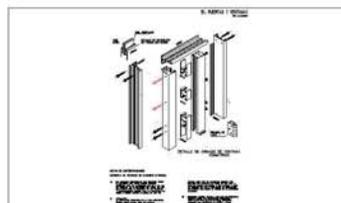
Taller Luis Barragán
 Tesis
 Arq. Francisco Rivero Garcia
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero
 Arq. Manuel Medina Ortiz
 Arq. Grande Becerril Moisés



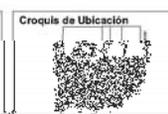
Tipo de Plano: Acabados

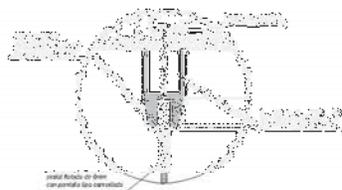
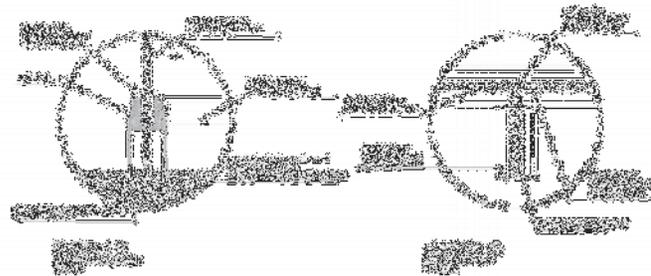
Plano: Herrería

Escala: 1:10
 Acotaciones: Metros

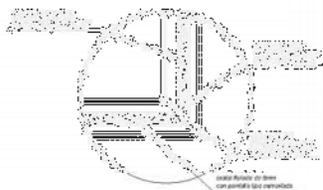


"EDIFICIO DE OFICINAS"
 San Ángel, México, D.F.

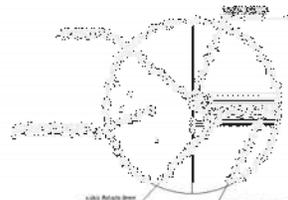




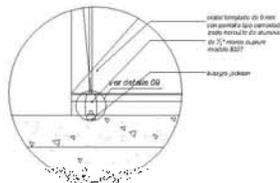
DETALLE 03
UNIÓN DE CRISTAL CON ALUMINIO
ESC. 1:4



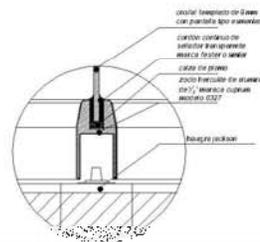
DETALLE 04
UNIÓN DE CRISTAL A MADERA
ESC. 1:4



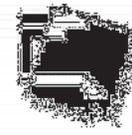
DETALLE 05
UNIÓN DE CRISTAL A MADERA
ESC. 1:4



DETALLE 06



DETALLE 07



Material:
 - Vidrio: Vidrio templado de 6 mm con película Low E para aislamiento térmico y acústico.
 - Perfil: Perfil de aluminio anodizado 6063-T5.
 - Madera: Madera de pino radiata, tratada con preservante para exteriores.
 - Sellador: Sellador de silicona neutra para juntas.
 - Pintura: Pintura epóxica para exteriores.

Fuente:
 - Arquitecto: [Nombre del arquitecto]

Fecha:
 - [Fecha]

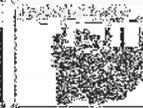
Tipo de obra:
 - [Tipo de obra]

Proyecto:
 - [Nombre del proyecto]

Escala:
 - [Escala]

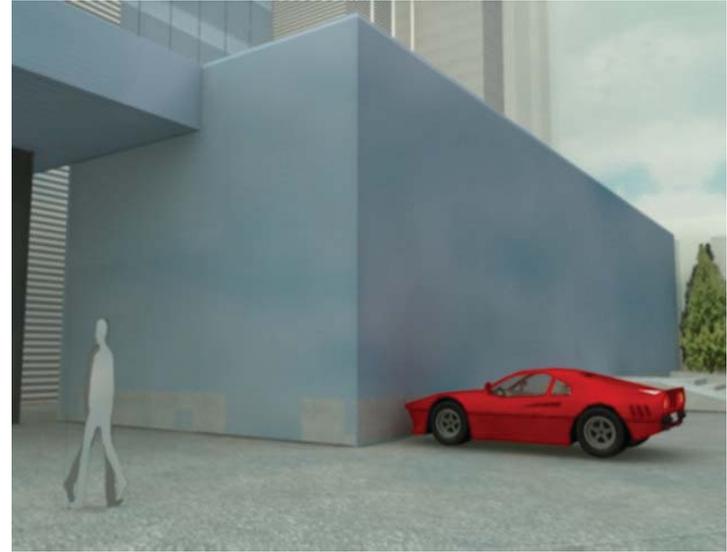


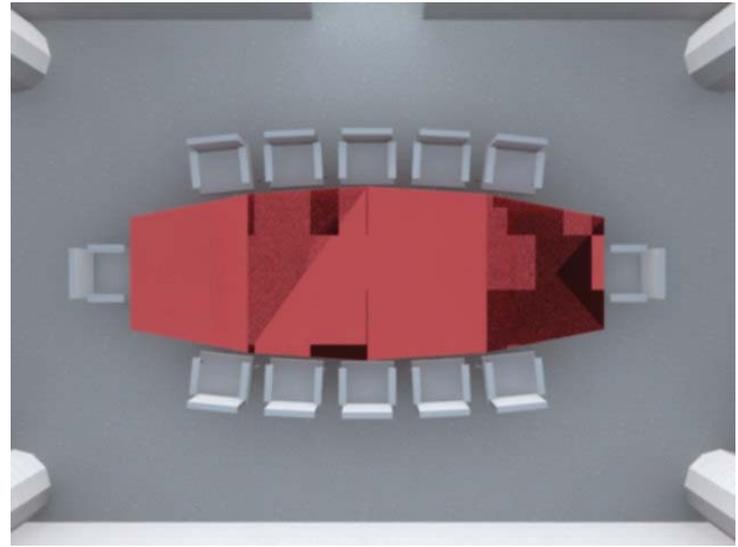
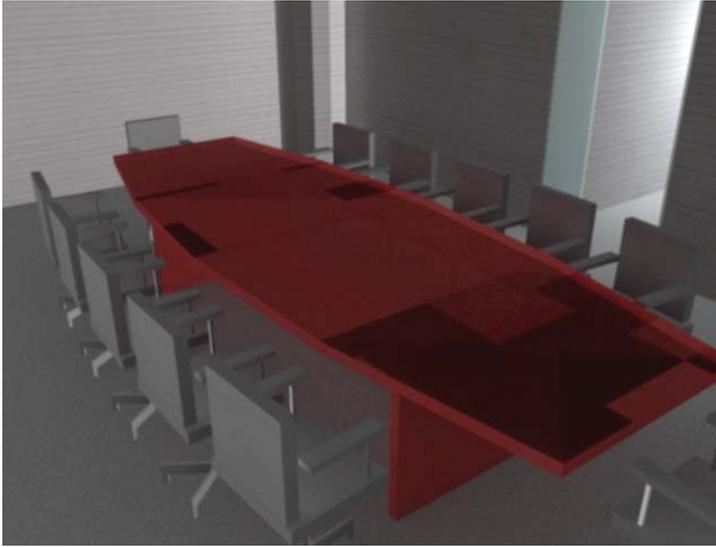
*** EDIFICIO DE OFICINAS ***
Man. Argal, México, D.F.



Perspectivas







11. Presupuesto

PRESUPUESTO			
Proyecto: Edificio de Oficinas		Estimación de costo	
Desarrollo: Moisés Grande Becerril		Fecha: 21-NOV-06	
Fuente: CMIC (costos parametricos)		Hoja 1 de 1	
Espacio	Área (m2)	Costo (\$)	Valor integrado.
Planta tipo A 15 niveles	13483	\$20,000.00	\$269,660,000.00
Concesión (Restaurante)	576	\$20,000.00	\$11,520,000.00
Locales Comerciales	370	\$17,500.00	\$6,475,000.00
Planta de estacionamiento	19080	\$20,000.00	\$381,600,000.00
Núcleo de Servicios	5074	\$7,500.00	\$38,055,000.00
Servicios Generales	270	\$5,000.00	\$1,350,000.00
Pasillos y Vestíbulos	94	\$5,000.00	\$470,000.00
Total m2:	38947	Costo total \$	\$709,130,000.00
		IVA (15 %)	\$106,369,500.00
		Total Final :	\$815,499,500.00
		Costo por m2:	\$20,938.70

Nota: Los costos parametricos de la CMIC no contemplan IVA, si incluyen un 24% de indirectos y utilidad.

Esta estimación no es definitiva, representa un valor aproximado en base a costos parametricos.

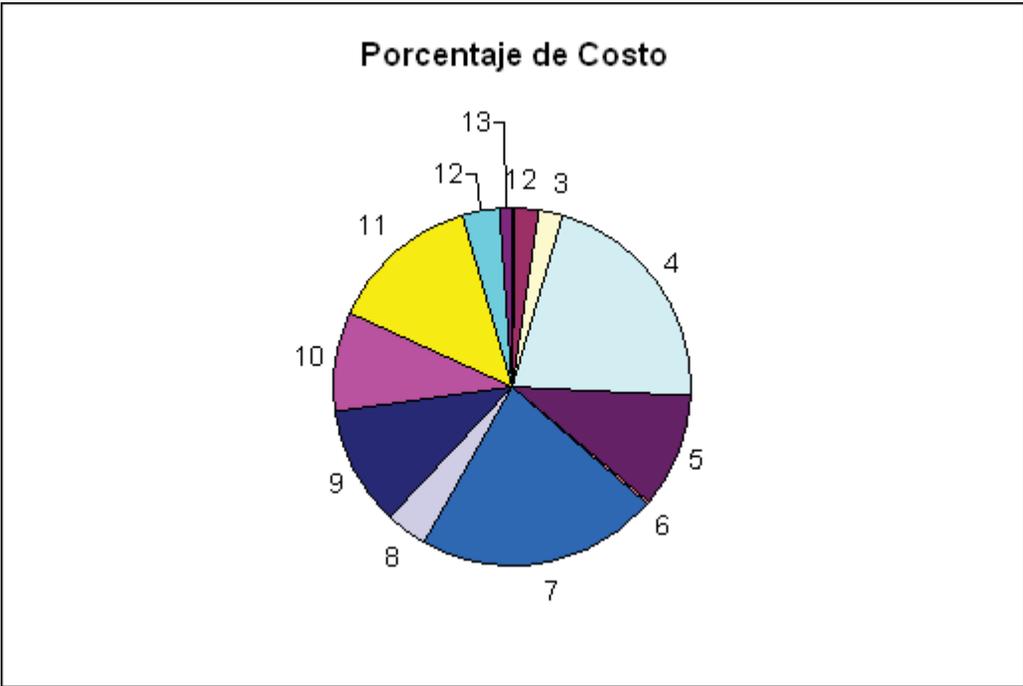
Los costos corresponden a la pagina electrónica de la CMIC y corresponden a diciembre de 2006

www.cmic.org.mx

12. Aspectos Financieros

PROGRAMA		Obra						EDIFICIO DE OFICINAS					
		Ubicación						AV. INSURGENTES ESQUINA DR. GALVEZ SAN ANGEL					
		Propietario (a):											
		Costo de la obra:						\$709,130,000.00					
Clave Plano	Clave tabla	Conceptos	Concurso	Asignación	Inicio	Terminación	No. semanas	% del valor total	Costo	Anticipo 30%	Adeudo	Costo Semanal	Avance
	1	Trazo y nivelación.	1	4	5	7	3	0.27	\$1,914,651.00	\$574,395.30	\$1,340,255.70	\$446,751.90	Programado Real
	2	Cimentación	1	4	6	13	8	2.11	\$14,962,643.00	\$4,488,792.90	\$10,473,850.10	\$1,309,231.26	Programado Real
	3	Subestructura	1	4	12	16	5	2.35	\$16,664,555.00	\$4,999,366.50	\$11,665,188.50	\$2,333,037.70	Programado Real
	4	Superestructura	1	4	14	25	12	20.99	\$148,846,387.00	\$44,653,916.10	\$104,192,470.90	\$8,682,705.91	Programado Real
	5	Cubierta exterior	1	4	25	29	5	10.28	\$72,898,564.00	\$21,869,569.20	\$51,028,994.80	\$10,205,798.96	Programado Real
	6	Techumbre	1	4	23	27	5	0.43	\$3,049,259.00	\$914,777.70	\$2,134,481.30	\$426,896.26	Programado Real
	7	Construcción interior	1	4	20	35	16	21.49	\$152,392,037.00	\$45,717,611.10	\$106,674,425.90	\$6,667,151.62	Programado Real
	8	Transportación	19	21	28	32	5	3.98	\$28,223,374.00	\$8,467,012.20	\$19,756,361.80	\$3,951,272.36	Programado Real
	9	Sistema mecánico	1	4	9	29	12	10.75	\$76,231,475.00	\$22,869,442.50	\$53,362,032.50	\$4,446,836.04	Programado Real
	10	Sistema eléctrico	1	4	9	38	13	8.88	\$62,970,744.00	\$18,891,223.20	\$44,079,520.80	\$3,390,732.37	Programado Real
	11	Condiciones Generales	1	4	8	22	15	14.00	\$99,278,200.00	\$29,783,460.00	\$69,494,740.00	\$4,632,982.67	Programado Real
	12	Especialidades	11	15	22	45	24	3.45	\$24,464,985.00	\$7,339,495.50	\$17,125,489.50	\$713,562.06	Programado Real
	13	Obras exteriores	1	4	25	30	6	1.02	\$7,233,126.00	\$2,169,937.80	\$5,063,188.20	\$843,864.70	Programado Real
Total:								100	\$709,130,000.00	\$212,739,000.00	\$496,391,000.00	Inversión Semanal	

Tabla			
Clave	Cantidad	Semanas	Gasto por semana
1	\$1,914,651.00	3	\$638,217.00
2	\$14,962,643.00	8	\$1,870,330.38
3	\$16,664,555.00	5	\$3,332,911.00
4	\$148,846,387.00	12	\$12,403,865.58
5	\$72,898,564.00	5	\$14,579,712.80
6	\$3,049,259.00	5	\$609,851.80
7	\$152,392,037.00	16	\$9,524,502.31
8	\$28,223,374.00	5	\$5,644,674.80
9	\$76,231,475.00	12	\$6,352,622.92
10	\$62,970,744.00	13	\$4,843,903.38
11	\$99,278,200.00	15	\$6,618,546.67
12	\$24,464,985.00	24	\$1,019,374.38
13	\$7,233,126.00	6	\$1,205,521.00
	\$709,130,000.00	129	\$68,644,034.01



Notas:

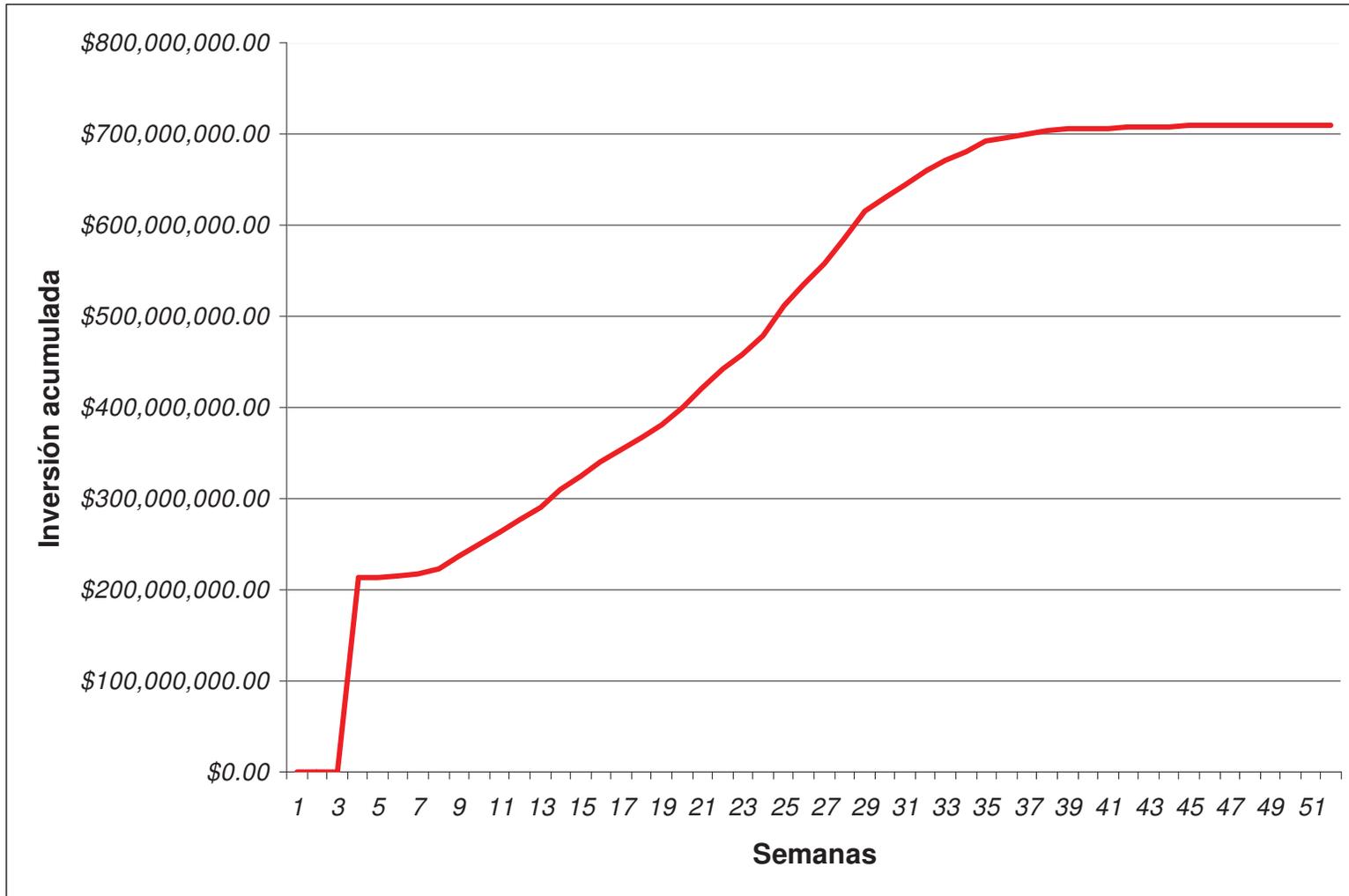
Estos precios incluyen los siguientes parámetros:

Indirectos:	24.00%	8% gastos de Administración central 16% gastos de administración de campo
Proyectos y licencias	+/- 5%	
Impuesto al valor agregado	No incluye	
* Utilidad antes de Impuesto	8%	
Fecha de actualización	15 de Enero 2005	

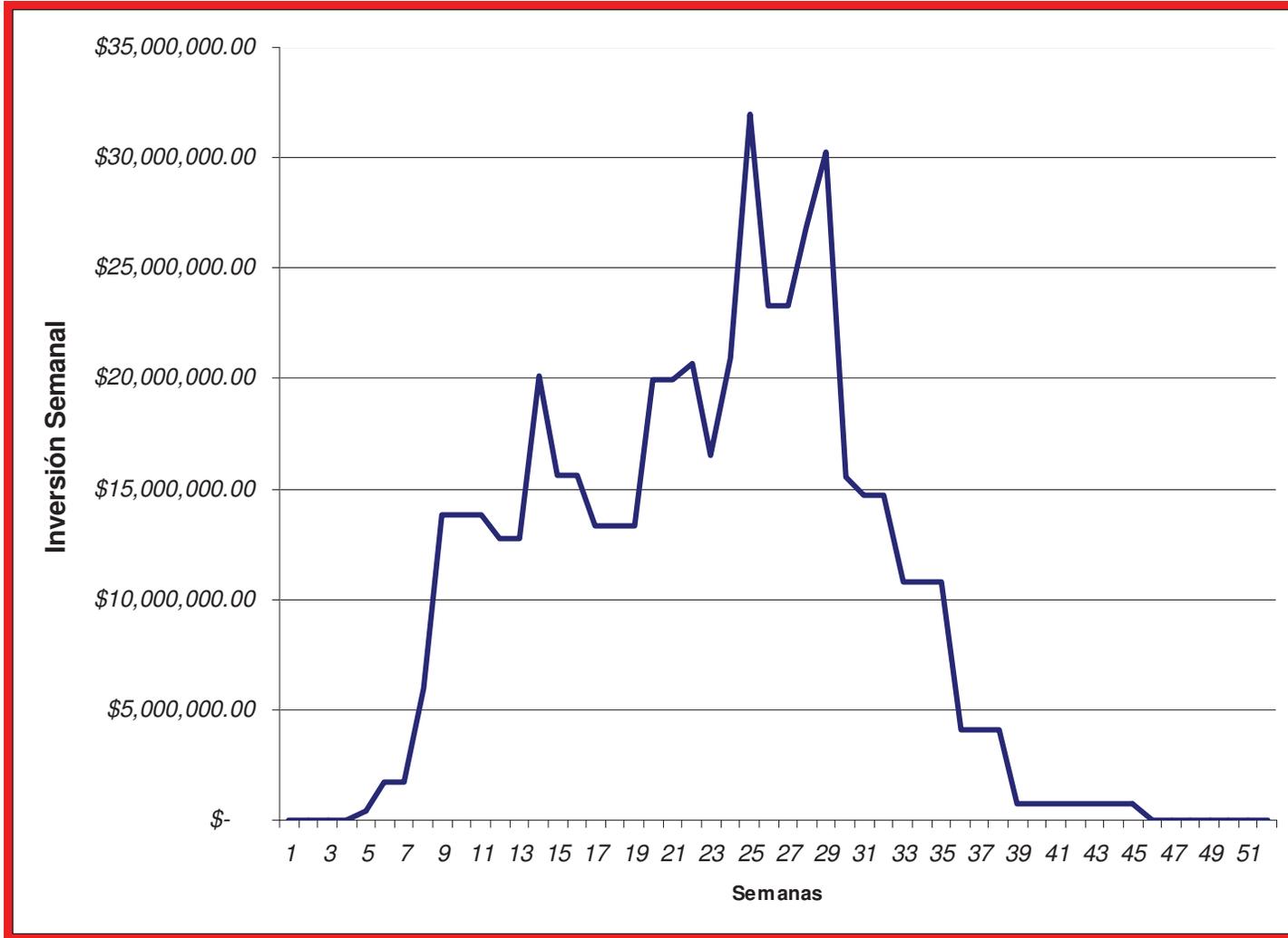
El 32% es utilizado en la información que la CMIC

* reconoce

GRÁFICA DE INVERSIÓN ACUMULADA



GRÁFICA DE INVERSIÓN SEMANAL.



HONORARIOS

Proyecto: Edificio de Oficinas	Estimación de Honorarios
Desarrollo: Moisés Grande Becerril	Fecha: 21-Nov-06
Fuente: CAM SAM (Arancel del Colegio de Arquitectos)	Hoja 1 de 1

En base a la formula:

$$H = [(S)(C)(F)(I)/100] [K]$$

Donde:

H - Importe de los honorarios en moneda nacional.

S - Superficie total por construir en metros cuadrados.

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

F - Factor para la superficie por construir.

I - Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S. A., cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).

K - Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

?
38,947.00
20,938.00
0.9085
1
6.53

$$H = [(26553) (20938) (0.9085) (1) / 100] [6.53]$$

Honorarios: \$48,377,934.14

Desglose componente FF:	Costo por plan
a).- Plan conceptual (16%)	\$7,740,469.46
b).- Plan Preliminar (18%)	\$8,708,028.15
c).- Plan Básico (18%)	\$8,708,028.15
d).- Plan de edificación (48%)	\$23,221,408.39
Total de los 4 planes (100%)	\$48,377,934.14

Nota: Los Honorarios fueron calculados, en base a la información que brinda la pagina electrónica del CAM SAM

www.cam-sam.org.mx

Estos honorarios son correspondientes a: diseño Funcional Formal (FF 4.00), Cimentación y Estructura (CE 0.885),

Alimentación y Desagues (AD 0.348), Protección Para Incendio (PI 0.241), Alumbrado y Fuerza (AF 0.722),

Voz y Datos (VD 0.087), Ventilación y/o Extracción (VE 0.160), Sonido y/o Circuito Cerrado de T.V. (OE 0.087)

13.0 Conclusiones Finales

En conclusión puedo decir que los objetivos planteados en mi tesis fueron logrados.

Realice una propuesta integral urbana arquitectónica para la solución de un problema de gran trascendencia: la zona San Ángel, esta muy deteriorada por la falta de adecuada planeación urbana por parte de las autoridades y de la población que vive en esa zona. Lo anterior ocasiona que los inversionistas vean otras zonas de nuevos desarrollos como Santa fe para invertir en proyectos de esta índole, por lo que zonas de gran valor cultural sean olvidadas y por lo tanto deterioradas.

Proyectos como éste, está basado en planes maestros de desarrollo (Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación, ayudarán a regenerar zonas colectivas y dotarán de identidad a espacios anodinos que, por crecimiento desmesurado de la ciudad, han quedado inmensos dentro de la mancha urbana, o por el contrario resaltar y valorar su propia identidad.

Por lo que respecta hacia el interior del edificio, el proyecto se resolvió de una manera integral: estructura, forma y funcionamiento se relacionan entre sí. En cuanto a las instalaciones estas fueron previstas para que cada planta tenga gran versatilidad, fueron pensadas como plantas libres dejando las separaciones necesarias para su correcto y fácil manejo. Un sistema de control o cerebro de todos los tableros secundarios del sistema de seguridad localizados en cada nivel del edificio.

Así mismo, el edificio cumple con el estipulado en el Reglamento de Construcciones vigente para el DF, el Plan Parcial de Desarrollo de la Delegación Álvaro Obregón y la normatividad vigente en la materia.

Todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera e la experiencia profesional ejercitada hasta el momento tuvieron en la culminación de esta tesis. La relación entre el Arquitecto y Especialistas en cada una de las áreas que integran el diseño y construcción del edificio es este tipo es sin duda importantísima, ya que eso dependerá que lo que se proyecte se lleve a su buen término.

14. Bibliografía

ATLAS DE EDIFICIOS DE OFICINAS

RAINER HASCHER, SIMONE JESKA, BRIGIT KLAUCK (EDS.)

EDIFICIOS DE OFICINAS

INSTITUTO MONSA DE EDICIONES

EL GRAN LIBRO DE LAS OFICINAS

AA. VV.

[HTTP://WWW.QUECALOR.COM/](http://www.quecalor.com/)

[HTTP://WWW.RICHARDROGERS.CO.UK/](http://www.richardrogers.co.uk/)

DISEÑO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS: BASADO EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

AUTOR GILBERTO ENRIQUEZ, GILBERTO ENRÍQUEZ HARPER

REVISTA ENLACE

GUÍA PRÁCTICA PARA EL CÁLCULO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS: BASADA EN LAS NORMAS TÉCNICAS... - PÁGINA 13

DE GILBERTO ENRÍQUEZ HARPER - TECHNOLOGY - 1994 - 471 PÁGINAS

353 EL SERVICIO DE ENTRADA A EDIFICIOS MULTIFAMILIARES

ANÁLISIS CLÁSICO DE ESTRUCTURAS

AUTOR JOSÉ OSCAR JARAMILLO JIMÉNEZ

INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS

NÉSTOR P. CUADRI

ASCENSORES, FUERZA MOTRIZ, BAJA TENSIÓN, ALARMA DE INCENDIO, ILUMINACIÓN

EDICIÓN 2004

CESARINE HNOS EDITORES

ASCENSORES, FUERZA MOTRIZ, BAJA TENSIÓN, ALARMA DE INCENDIO, ILUMINACIÓN EDICIÓN 2004 CESARINE HNOS EDITORES

EL GRAN LIBRO DE LAS OFICINAS

AA. VV.

MANUAL DE REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO.