



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "E" JORGE GONZÁLEZ REYNA
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE
En el Distrito Federal

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

PRESENTA:

Oscar Jesús Morales Ramírez

ASESORES

Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González

M en Arq. Jorge Quijano Valdez

Arq. Eduardo Navarro Guerrero



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.

Doy gracias a Dios por haberme permitido llegar hasta donde he llegado.
Doy gracias a mis padres a los cuales les dedico esta tesis, por haber estado
siempre a mi lado apoyándome, en mis buenas y malas decisiones,
a mis hermanos que siempre estaban ahí para alentarme a seguir adelante
y darme consejos cada vez que sentía que perdía el rumbo de las cosas,
a esos amigos que compartieron conmigo, sueños y mas de una desvelada
la cual disfrute sin importar el motivo de esta,
y a mi novia por su apoyo incondicional.

ÍNDICE	pp.		pp.
Agradecimientos	1		
Presentación	2		
Introducción	3		
1 Planteamiento del problema		5 Información Económica – Calendarización	pp.
1.1 Caracterización del tema	4	5.1 Costo Paramétrico	77
1.2 Marco teórico conceptual	5	5.2 Honorarios del Arquitecto	78
1.3 Análisis del proyecto análogo	6	5.3 Calendarización de Obra	78
2 Marco Contextual		6 Plan de Mantenimiento	79
2.1 Contexto físico	12	Bibliografía	93
2.2 Contexto social	14		
2.3 Contexto urbano	15		
3 Descripción del sitio			
3.1 Vialidades	D-1		
3.2 El terreno	D-2		
4 Propuesta Arquitectónica Constructiva			
4.1 Programa Arquitectónico	PA-1		
4.2 Diagramas de funcionamiento	DF-1		
4.3 Arquitectónicos	A-1 - 13		
4.4 Estructurales	ES-1 - 6		
4.5 Instalación Aire Acondicionado	AA-1 - 6		
4.6 Instalación Hidráulica	IH-1 - 8		
4.7 Instalación Sanitaria	IS-1 - 6		
4.8 Instalación Eléctrica	IE-1 - 6		
4.9 Contactos	Co-1 - 5		
4.10 Acabados	ACA-1 - 7		
4.11 Herrería y Cancelería	HC-1 - 5		

Presentación

El edificio en nuestro tiempo.

Durante el transcurso de nuestra historia muchos han sido los hombres que han utilizado la construcción de edificaciones como medio para poder plasmar sus ideas, simbolizar sus creencias y hasta demostrar el amor a alguien.

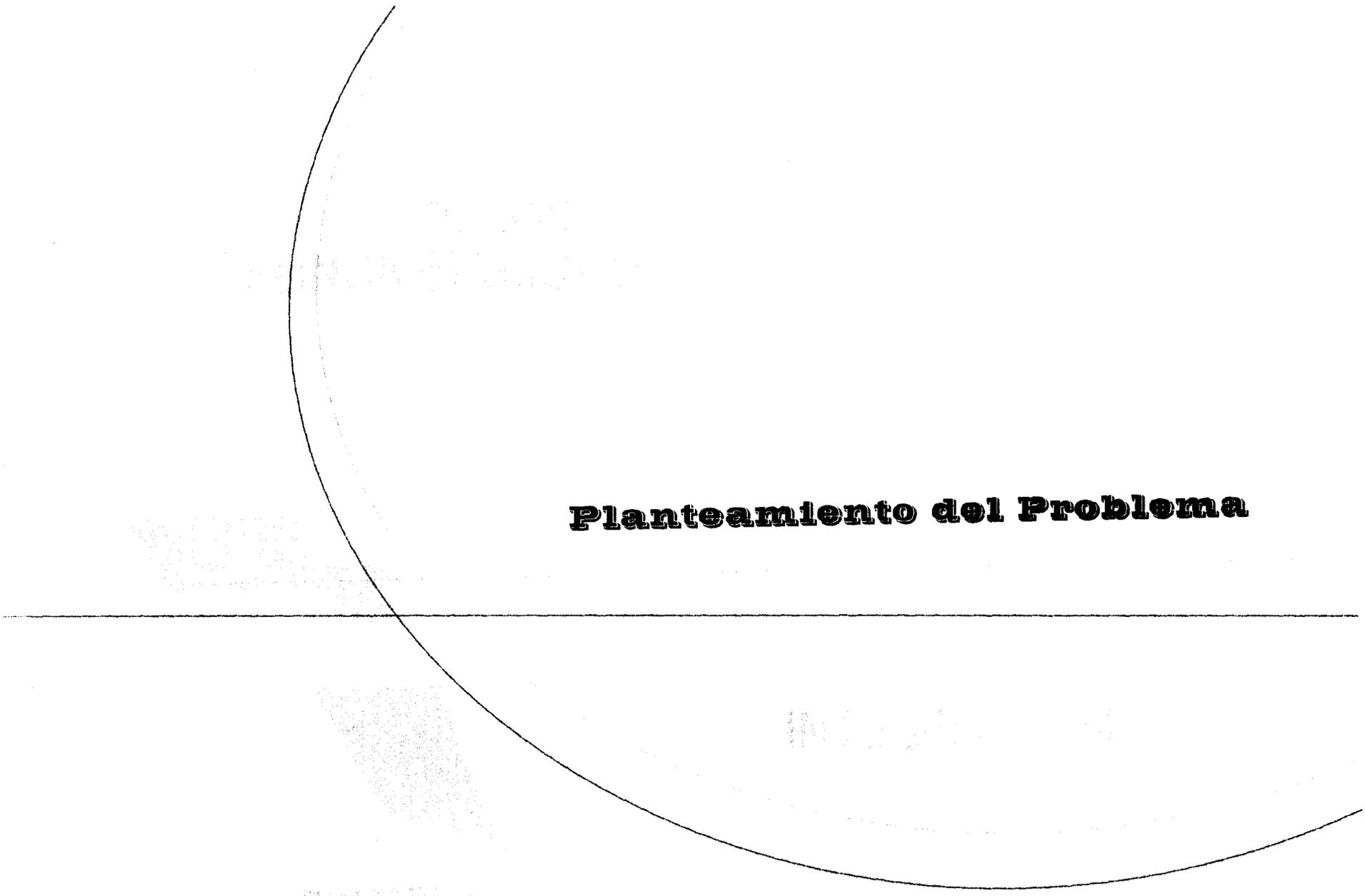
En la actualidad parece que estamos en una carrera constante por tratar de alcanzar el cielo con la mano, y ahora parece que lo estamos logrando con la construcción de enormes rascacielos como el Empire State, en Estados Unidos, así como el Commerzbank, en Alemania, con un poco más de 350 mts. de alto.

En nuestro país encontramos edificios con gran similitud a las anteriores, los cuales responden a factores especiales de nuestro territorio, en especial, características geográficas que hacen que la carrera por alcanzar el cielo sea en un modo compleja, pero con perseverancia y astucia hemos podido crear unos buenos ejemplos, como la Torre Arcos, la Torre de PEMEX y el edificio Nortel, sin quitar importancia a muchos otros de misma magnificencia.

Introducción

Actualmente los arquitectos hemos creado un vínculo entre los diversos tipos de expresión artística, formando un lazo, trabajando a su vez con escultores, pintores, artistas de la multimedia, entre otros, en una estrecha relación, que ahora es indiscutible el poder pararse frente a un edificio tan solo para admirar su belleza y disfrutar de las muchas sensaciones e imágenes que nos crea, como lo hace la arquitecta Zaha Hadid con sus pinturas o también el arquitecto Richard Rogers con sus edificios que parecen salidos de una película de ciencia ficción.

Es así que me surge la idea de crear algo que estimule mis sentidos y me permita demostrar mis cualidades como arquitecto.



Planteamiento del Problema

Planteamiento del problema

1.1 CARACTERIZACIÓN DEL TEMA

Actualmente existe un alto grado de desocupación en los Edificios Corporativos como lo es el tan famoso "Lloyd's of London".



El Problema comienza con un punto fundamental: El alto grado de desocupación que sufren los grandes Edificios Corporativos no solo en la Ciudad de México sino en la mayoría de las ciudades del Mundo. Debido a varias razones entre las que destacan: alto costo de compra-venta, alto costo de operación y mantenimiento y deficiencias en el uso de sus sistemas.

Todo esto lleva a que actualmente estén siendo desocupadas muchas de las oficinas, pisos enteros y hasta edificios completos por el alto costo de ocupamiento del mismo; este problema ya tiene varios años que ha venido sucediendo, por lo que ya no era rentable para muchos de los inversionistas, poner su dinero en la construcción, ya que se esta volviendo un negocio de alto riesgo y esto nos afecta de gran manera.

El proyecto que más adelante describiré plantea resolver esto mediante la creación de un edificio que sea automático, sobre avenida Insurgentes Sur, en este resolveré el gasto innecesario de energía eléctrica, aire acondicionado, agua y el problema de estacionamiento que es uno de los más grandes problemas que vienen con la construcción de un Edificio de esta envergadura.

Planteamiento del problema

1.2 MARCO TEORICO CONCEPTUAL

El proyecto lo concibo como una solución integral y practica que responda a las necesidades de los usuarios, dando como resultado la creación de un edificio de gran altura con un alto grado de automatización y monitoreo.

Al analizar el terreno escogido para el proyecto, supe que la solución formal del proyecto debería de responder a una serie de lineamientos y también se debería de hacer un "estudio de impacto" en la zona, para poder ver de que forma va a afectar la existencia del mismo dentro del sitio, esto no quiere decir que afecte de una manera negativa ya que con la cantidad de población flotante que traerá consigo, ayudara a activar la economía de ciertos sectores de la población, beneficiándolos.

También al analizar una serie de normas contenidas en el Reglamento de Construcción para el Distrito Federal, en lo que se refiere a alturas de los edificios, tamaño de accesos, escaleras, número de elevadores, capacidad, etc., fueron delimitando, pero de algún modo también me ayudaron para poder proyectar el edificio.

Por tal motivo, mi propuesta cumple con los requerimientos anteriormente citados, así como con los míos, satisfactoriamente.

Planteamiento del problema

1.3 ANÁLISIS DE PROYECTOS ANÁLOGOS

Gutiérrez Cortina
Arquitectos S.C.
Bosco Gutiérrez

Ubicación:
Insurgentes sur 1605, Ciudad de México

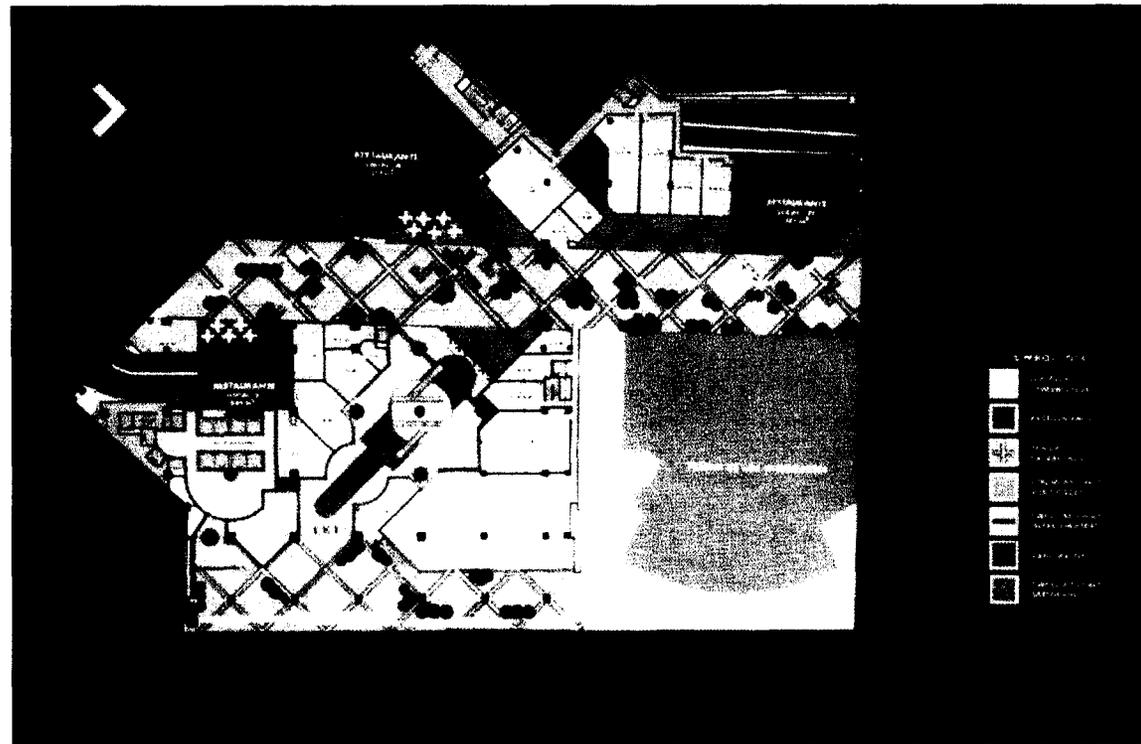
Fecha de realización:
1991-1994

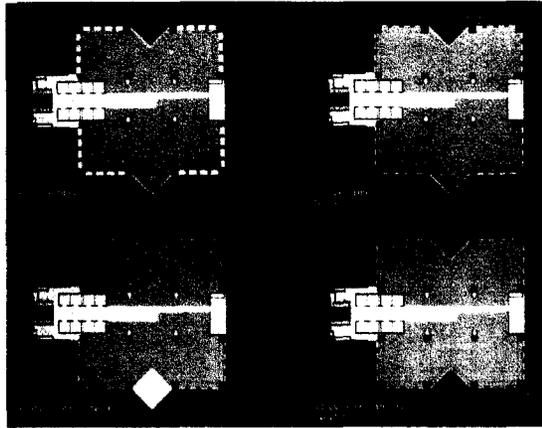
Proyecto arquitectónico:
Gutiérrez Cortina Arquitectos, S.C.
Constituido por los arquitectos:
Bosco Gutiérrez Cortina
Fernando Cárdenas González
Emilio Guerrero y Ramos
Y Alejandro Medina Macías.

Colaboradores:
Arq. Mario Castro Serralde

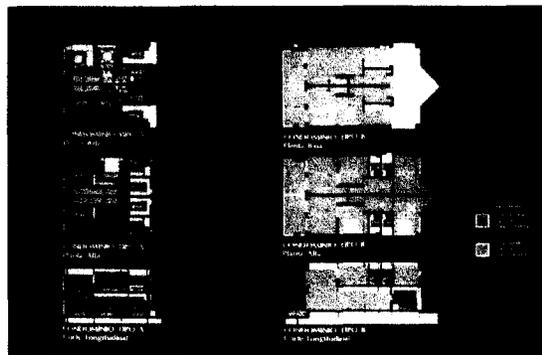
Proyecto estructural:
Ingenieros Heriberto y Raúl Izquierdo

Conjunto de usos mixtos que contempla una torre de oficinas, un centro comercial y un hotel dentro de un grupo de edificios, al que se adiciona el famoso Teatro de los Insurgentes.





Plantas tipo, cuentan con 8 elevadores de alta velocidad y acceso directo de estacionamiento a Lobby Principal.



Dentro de los diferentes usos tienen el diseño para dos tipos de departamentos de 2 niveles y con dobles alturas.

Torre de oficinas

La Torre de Oficinas consta de un área total de 36,000 M², con 23 pisos de oficinas y plantas tipo de 1290 M², divisibles hasta en cuatro partes, así como dos pisos de instalaciones llamados transfer. Cuenta con un acceso independiente por la Av. de los Insurgentes; lobby principal y recepción con 8 elevadores de alta velocidad y acceso directo de estacionamiento a Lobby Principal.

Dentro de la torre de oficinas en sus niveles bajos, se localiza un centro de negocios y un club deportivo con canchas de tenis, alberca y todas las instalaciones necesarias para realizar actividades deportivas y de negocios.

También, tiene un helipuerto para helicópteros ejecutivos y de emergencia.

Centro Comercial

El Centro Comercial se encuentra anclado por la tienda Sanborns que se localiza en el primer nivel y a la que se accede desde la Av. Insurgentes por una escalera eléctrica. Todos los locales comerciales tienen una altura libre de 5.50 M. y disponen de un mezanine en su parte posterior.

En el segundo nivel se localiza un área de comida rápida, que complementará los servicios de apoyo a las oficinas. Los locales comerciales tienen un promedio de 50 M². Aquí, también se encuentran salas de cine.

Se contempla la calle Cerrada de perpetua con vida exterior en todo su recorrido, con pequeños restaurantes y cafés.



Club Ejecutivo y Deportivo Fit-Biz

El concepto principal de este Centro es el de brindar a los ejecutivos, empresarios y profesionistas, la actividad deportiva en combinación con la recreación social y de negocios dentro de un mismo espacio. Hay 3 canchas de tenis ubicadas en las azoteas; una alberca con 4 carriles de 25M, localizada en el segundo nivel comercial, así como baños y vestidores para hombres y mujeres con todos los servicios afines a estas instalaciones; áreas de aparatos y aeróbics; salas de juntas con servicios de apoyo secretarial; cafetería y bar, salas de lectura y descanso, raquet y pista para correr y área aproximada de 5,500 M2.

En la integración con el centro, se localiza el renovado Teatro de los Insurgentes, que ostenta en su fachada el mural de Diego Rivera, reforzando las actividades de los demás edificios.

En la parte posterior del predio y como segunda etapa estará localizado un hotel para ejecutivos de alto nivel, contando con todas las instalaciones propias del Centro.

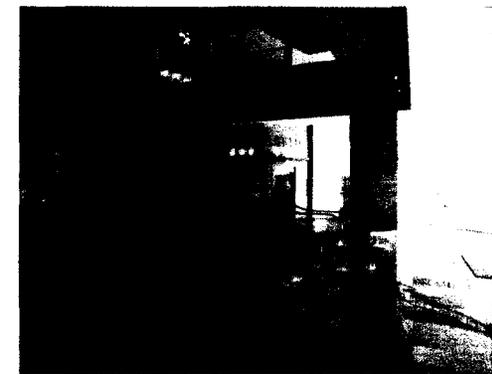


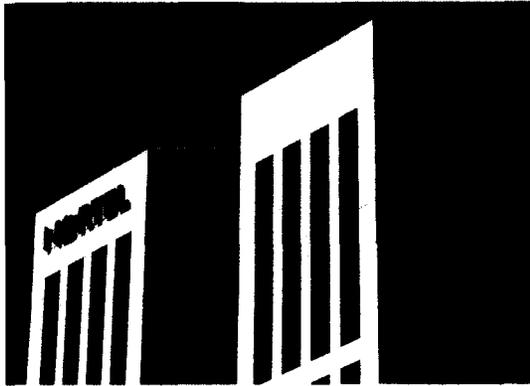
Estacionamiento

El conjunto cuenta con espacio para 1550 cajones de estacionamiento localizados en 6 sótanos., Se tiene contemplado que los primeros dos sótanos sirvan para el Centro Comercial, así se colocaron escaleras eléctricas que comunican el atrio comercial con el estacionamiento. Además, con los elevadores que comunican a la Torre de Oficinas, así como el vestíbulo de elevadores para minusválidos.

Imagen del Conjunto

En relación a la imagen del conjunto se contempló la utilización de granito natural para forro de la fachada principal del conjunto sobre la Av. Insurgentes en combinación con cristal transparente para los Locales Comerciales. Para la fachada de la calle Perpetua se determinó el uso de aplanados y pintura, combinados con cantera o alguna piedra natural. Todos los pisos del Centro Comercial son de mármol en tres colores, gris, verde y blanco. La cancelería es de aluminio anodinado, así como las puertas y pasamanos. El complejo cuenta con las instalaciones de un Edificio Inteligente.





“Los Edificios Inteligentes hacen que mediante el control y monitoreo de los sistemas de consumo del edificio, se obtengan eficiencias y ahorros importantísimos en su operación. Por ello es importante que le perdamos el miedo a este concepto muchas veces manejado de maneras muy rebuscadas y sofisticadas, para simplificarlo a la alternativa de hacer más eficientes los sistemas de un edificio.”

Aspecto Tecnológico

Este edificio cuenta con sistemas inteligentes de monitoreo que constantemente calculan el nivel de humedad del ambiente así como la temperatura del mismo, a su vez, también son programables el horario de ocupación por parte de los usuarios, con esto uno puede encontrar su oficina a la temperatura adecuada cuando uno llegue a trabajar; y cuando uno sale a comer aunque uno no se percate de esto, el aire acondicionado dejará de funcionar en estos lapsos logrando así un ahorro, y al regreso podrá encontrar su oficina a la misma temperatura; de la misma manera uno puede programar los sistemas de seguridad, los elevadores, consumo de energía, sistemas hidráulicos, bombeo, telefonía y datos, sistemas de computación y todo lo que se nos ocurra, varios de estos sistemas ya son fabricados con salidas para facilitar la conexión a sistemas inteligentes, esto nos indica la gran demanda que se tiene y también de que un edificio inteligente ya no es un lujo sino una necesidad.

Conclusiones

Evidentemente veo que este gran complejo funciona de manera eficiente gracias a la buena planeación que tuvo en cuanto a la interrelación de los diferentes espacios diseñados no tan solo para poder coexistir juntos sino a ayudar a crecer como son las cafeterías, los restaurantes, el cine, etc.; también el manejo de materiales es muy adecuado a este lugar ya que debido al constante flujo de gente se necesita de materiales resistentes al trato rudo, por lo cual la elección de mármol fue otra decisión adecuada que tendré en mente a la hora de comenzar el diseño de mi propio edificio, en el caso de la fachada fue muy astuto al colocar grandes placas de granito en ella, con esto se evita el alto costo de mantenimiento y dejando que casi por sí mismo se mantenga.

En el caso de el aspecto tecnológico como ya lo mencionaba anteriormente yo creo que es importantísimo que se empiece a contemplar a la hora de diseñar un edificio de estas características o similares, el uso de sistemas de monitoreo que ayuden a si no a ahorrar, más bien a evitar el desperdicio por parte de los mismos.

Lloyd's of London

Richard Rogers

Ubicación:
Sur de Leadenhall Street, Londres

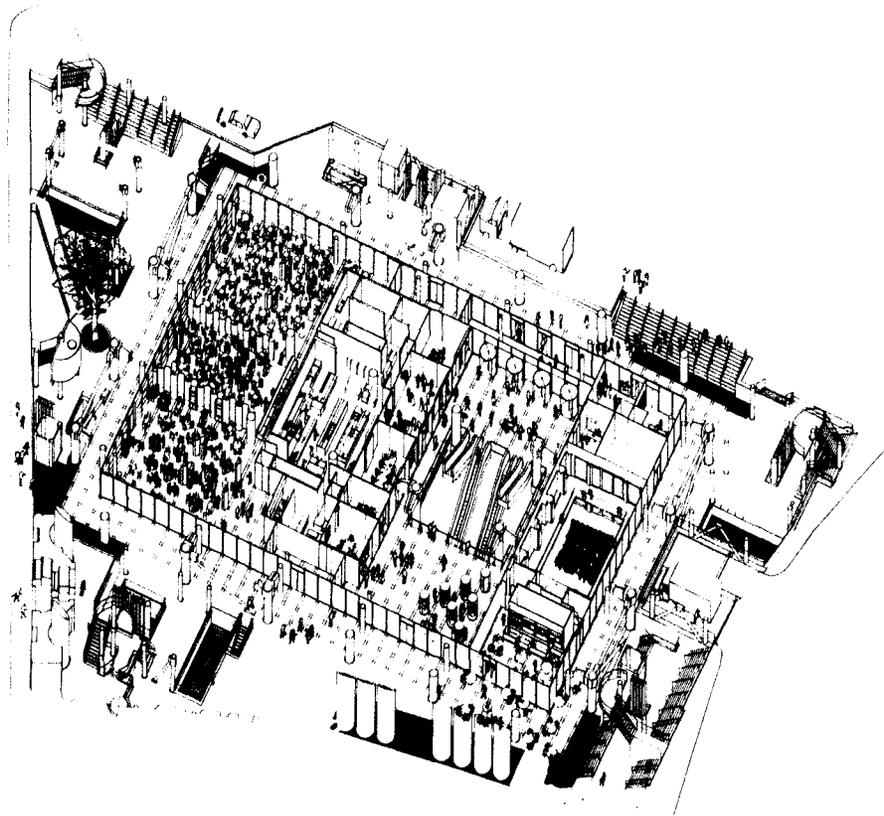
Fecha de realización:
1978-1986

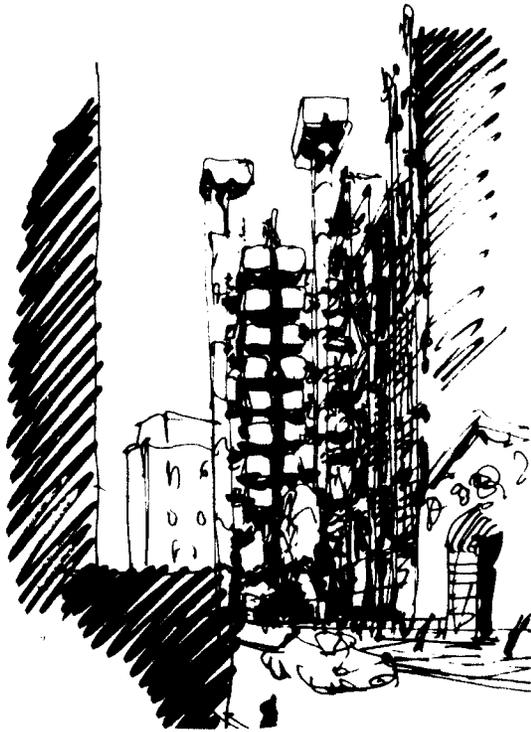
Proyecto arquitectónico:
Mike Davis
Marco Goldschmied
Richard Rogers
John Young

Proyecto subestructura:
Chris Wilkinson con Marcus Lee,
David Mark, Meter McMunn
Jaime Troughton.

Proyecto superestructura:
Richard Soundy con Colin MacKenzie,
Maureen Diffley

Completado en 1986, Lloyd's ha llegado a ser un símbolo de Inglaterra, y en particular de la ciudad de Londres, surgió como emblema de el renacimiento de la arquitectura inglesa de los 80's. Es una radical y revolucionaria estructura; creada por una histórica y, en algunos aspectos, conservadora corporación.





Lloyd's of London

Richard Rogers con su gran elegancia logró este magnífico edificio, el cual ha resultado uno de los más caros de todo Londres por lo cual su ocupación no está al 100% como se habría de esperar.

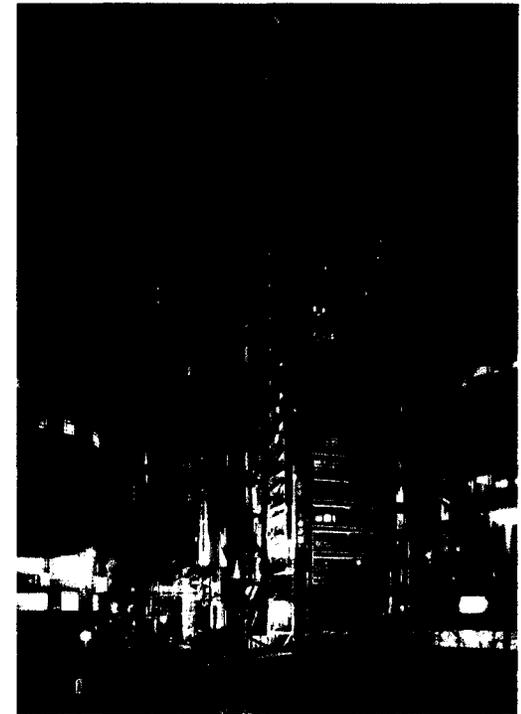
Imagen del Conjunto

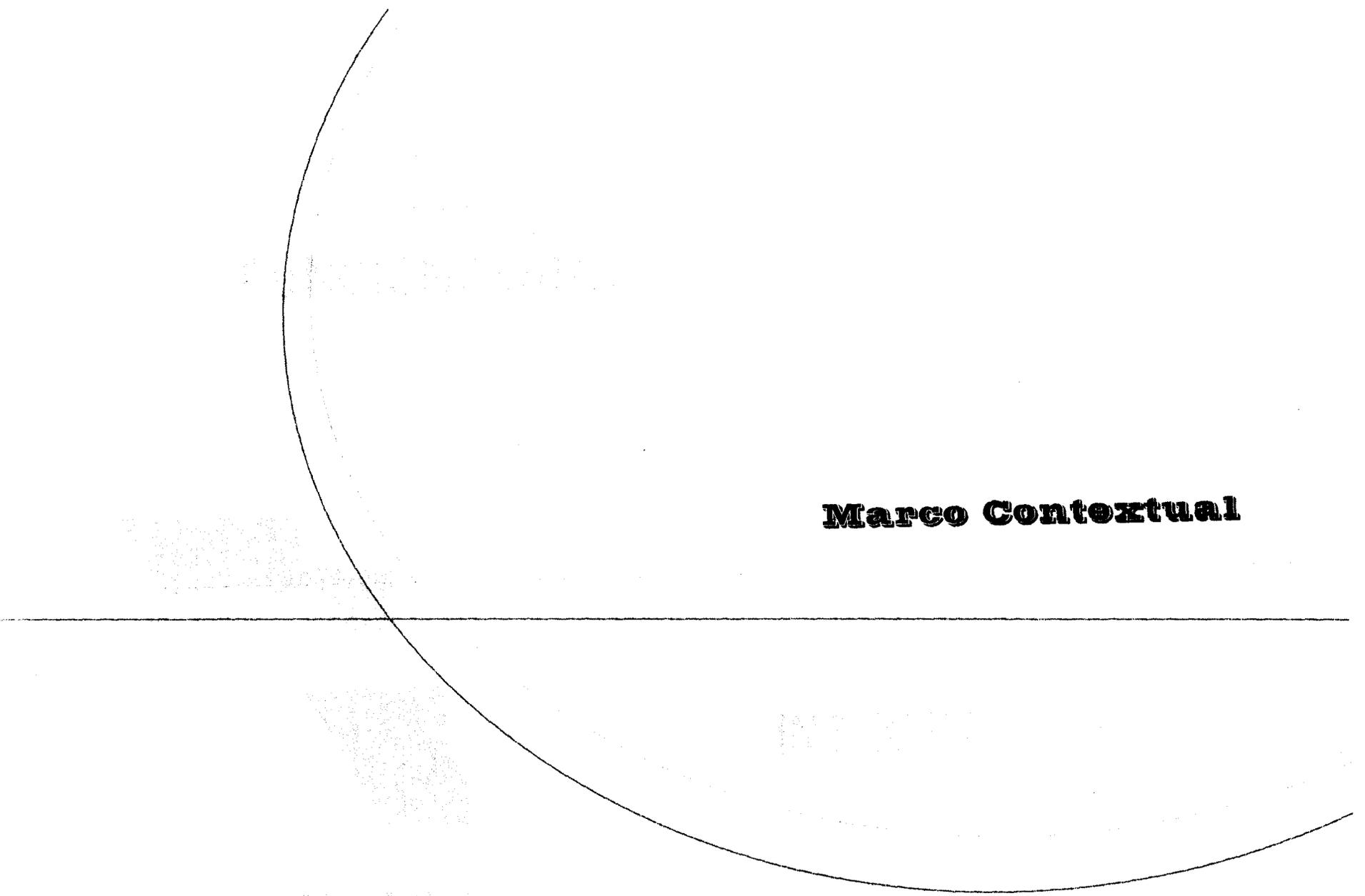
Este edificio nos habla de cómo está constituido con solo ver su exterior, teniendo las instalaciones visibles que, ingeniosamente están colocadas al frente de la fachada, esta es de vidrio y metal en su totalidad, colocando también en el exterior como algo adosado están las escaleras de emergencia de las cuales podemos ver que rodean al edificio.

En la imagen de la derecha podemos ver que la iluminación de un edificio es también un aspecto muy importante en la vida de un edificio, lo cual muy pocos están conscientes de ello, este edificio sin duda por supuesto que fue estudiado para ello y sin duda el solo verlo es un atractivo grandioso para la plaza que se encuentra a su pies.

En este país y principalmente en esta ciudad en donde abunda el estilo gótico, el manejo que hace de las sombras y luces es un gran acierto logrando marcar este estilo pero de forma más contemporánea en su edificio, dándole por las noches un carácter de misterio e imponencia frente a los demás edificios pero, más no se ve que este edificio este fuera de lugar junto a los otros que son generaciones anteriores a él.

Y para finalizar podemos ver que todos estos elementos en su fachada y recordando al gótico, que parecieran una exageración de elementos atravesando por todos lados el edificio no hacen sino enriquecer la fachada de movimiento y ritmo, de luz y sombra, etc.; lo cual sucede de la misma manera durante el día pero de diferente forma, es decir, que la luz penetra al edificio en diferentes lugares a los de la noche lo cual nos hace ver al edificio mostrando otra cara con todo ese flujo de gente subiendo y bajando.





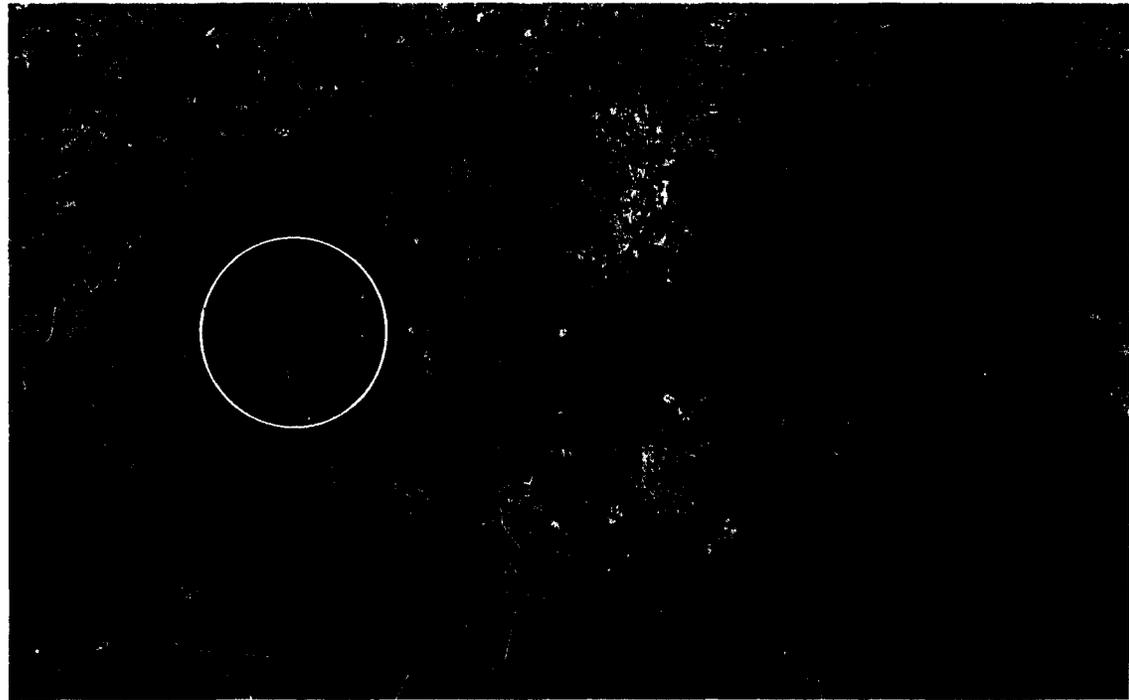
Marco Contextual

Marco Contextual

CONTEXTO FÍSICO

A principios de la década de los años cuarentas, el territorio del Distrito Federal se encontraba dividido en cuatro zonas urbanas o delegaciones administrativas: Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Miguel Hidalgo y Benito Juárez.

La Ciudad de México se ubica al sureste de la Cuenca de México, a 2,240 metros sobre el nivel del mar, limitada al sur por la Sierra del Ajusco; al noreste, por la Sierra de Pachuca y a sureste, por la Sierra de las Cruces, cubriendo una superficie total de 1,547 kilómetros cuadrados y una población de 8 millones 591 mil 309 de habitantes. La Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) comprende además, de 27 municipios conurbados del vecino Estado de México, por lo que su población se calcula, aproximadamente, en 20 millones de habitantes.



Marco Contextual

CONTEXTO FÍSICO

En 1972, la actual Ciudad de México se Fraccionó administrativamente en 16 Delegaciones Políticas, con el propósito de hacer más expeditas las demandas de vivienda y servicio. Organización político-administrativa que hasta la fecha se mantiene: un gobierno central y 16 delegaciones políticas.



Ubicación Geográfica

Geográficamente, la Delegación Benito Juárez es el centro de la Ciudad de México. Con una superficie territorial de 26.63 Kilómetros cuadrados (2,663 hectáreas), colinda al norte con las delegaciones políticas de Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc, cuyos límites se expresan físicamente por el Viaducto Miguel Alemán o Río de la Piedad; al sur, con Coyoacán, mediante el circuito Interior Río Churubusco; al oriente, con las delegaciones Iztacalco e Iztapalapa, cuyo límite es marcado por la Av. Presidente Plutarco Elías Calles; y al poniente, con Álvaro Obregón, limitada por el Bulevar Presidente Adolfo López Mateos.

Límites

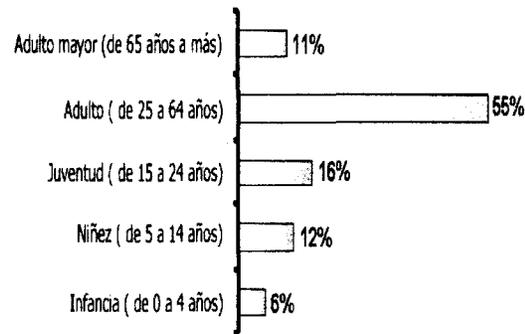
Norte:	Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc
Sur:	Coyoacán
Este:	Iztapalapa e Iztacalco
Oeste:	Álvaro Obregón

Datos estadísticos

Altitud:	2242 m.s.n.m
Topografía:	Plana con ligeras ondulaciones
Tipo de terreno:	Arcillosos de alta plasticidad y baja resistencia con un espesor de 15 metros
Clima	Templado
Temperatura anual promedio:	17°C
Extensión territorial:	2,663 has.
Colonias:	56
Manzanas:	2,210

Marco Contextual

CONTEXTO SOCIAL



Con la creación de nuevos asentamientos habitacionales, el clímax poblacional de la delegación alcanzó, en el período 1980-85, una cifra de 576 mil 478 habitantes. Sin embargo, y de acuerdo a los datos obtenidos por el Censo Nacional de Población, el índice poblacional descendió significativamente, hasta alcanzar 407 mil 811 habitantes en 1990 y 359 mil 334, en el año 2000, con una tasa de crecimiento anual de menos 1.7 por ciento.

Población

Nº de Habitantes: 360,468 Habitantes
(Representa el 4.2% de la Población del D. F., 8,591,309 hab.)

Hombres: 44%

Mujeres: 56%

Tasa de Crecimiento 1995-2000: -0.28

Datos estadísticos

El 69% de la población residente, su lugar de origen es en otro estado, provenientes principalmente de Hidalgo, Puebla, Veracruz y Oaxaca.

Densidad de Población: 13,537 hab/km²

Población Flotante 1,500,000 hab.

Marco Contextual

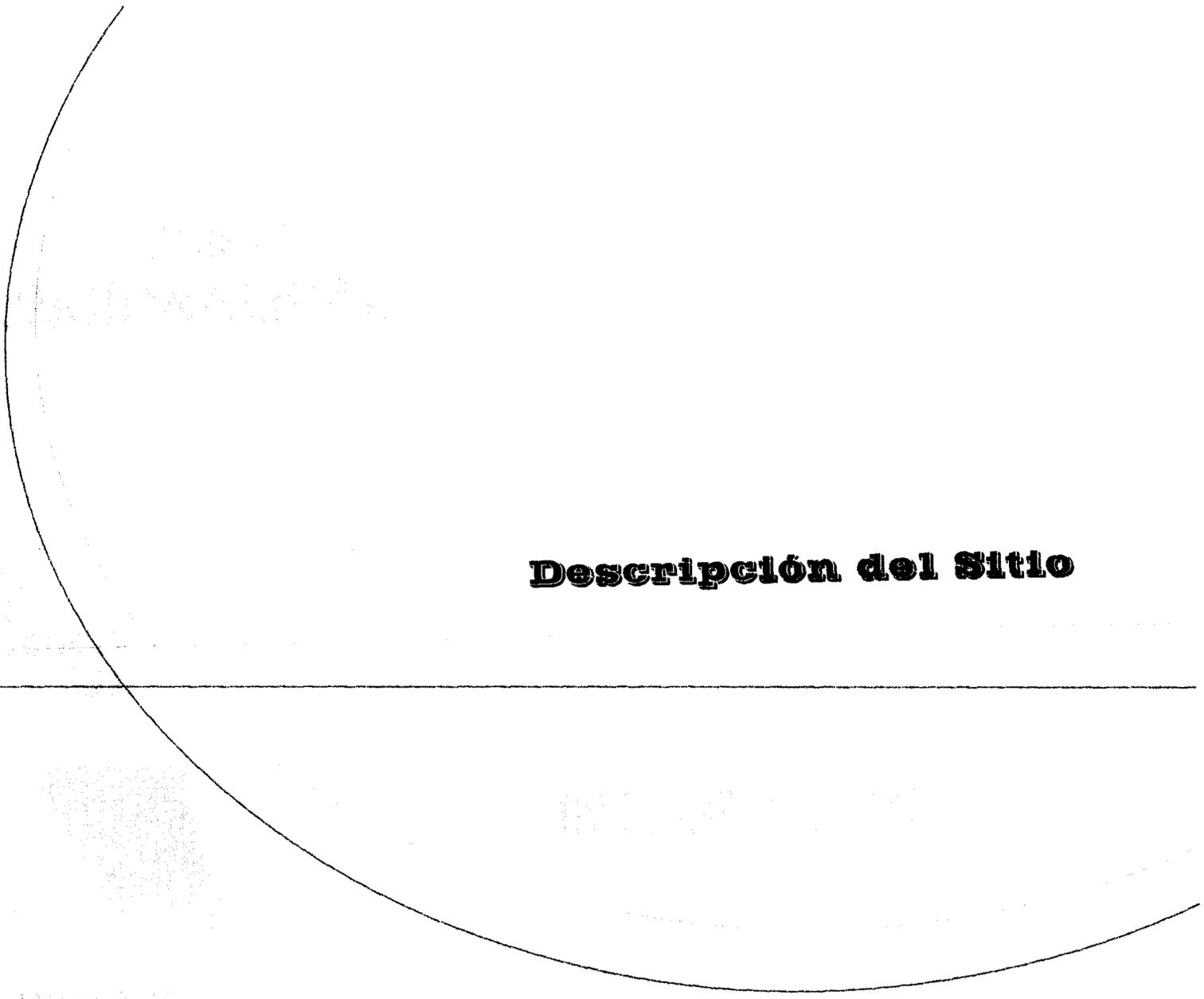
CONTEXTO URBANO

La Delegación Benito Juárez es una de las delegaciones con mayor nivel de urbanización en el Distrito Federal.

En su territorio se constituyen 56 colonias y 3 centros urbanos (unidades habitacionales) totalmente dotados de los servicios e infraestructura urbana, a lo largo y ancho de 2 mil 210 manzanas, en las que confluyen las vialidades más importantes de la capital. Cotidianamente, su población convive con más de 1.5 millones de visitantes, trabajadores y prestadores de servicios establecidos en la demarcación, considerados como población flotante, haciendo uso de la infraestructura y mobiliario urbano de la zona, beneficiándose indirectamente de los servicios de mayor demanda en la delegación: agua potable, recolección de basura, vigilancia y seguridad pública, luminarias, establecimientos, mantenimiento y conservación de áreas verdes, bacheo y asfalto de vialidades, entre otros muchos.

Datos estadísticos

Energía eléctrica:	99.9 %
Agua Potable:	98.9 %
Drenaje:	98.6 %
Carpeta Asfáltica:	14.98km ²
Ocupamos el primer lugar en superficie de carpeta en el D.F. Representa el 18% del Distrito Federal (115.50 km ²)	
Vialidad Primaria:	89.52 km
Ocupamos el segundo lugar en la concentración de vialidades primarias en el D. F. representa el 15% al D. F. (602 km)	
Áreas Verdes	1.51 km ²
Representa el 5.67 % del territorio de la Delegación y el 3 % respecto a las áreas verdes del Distrito Federal	



Descripción del Sitio



Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:
Analisis de Circulaciones

Taller: Jorge González Reyna
 Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

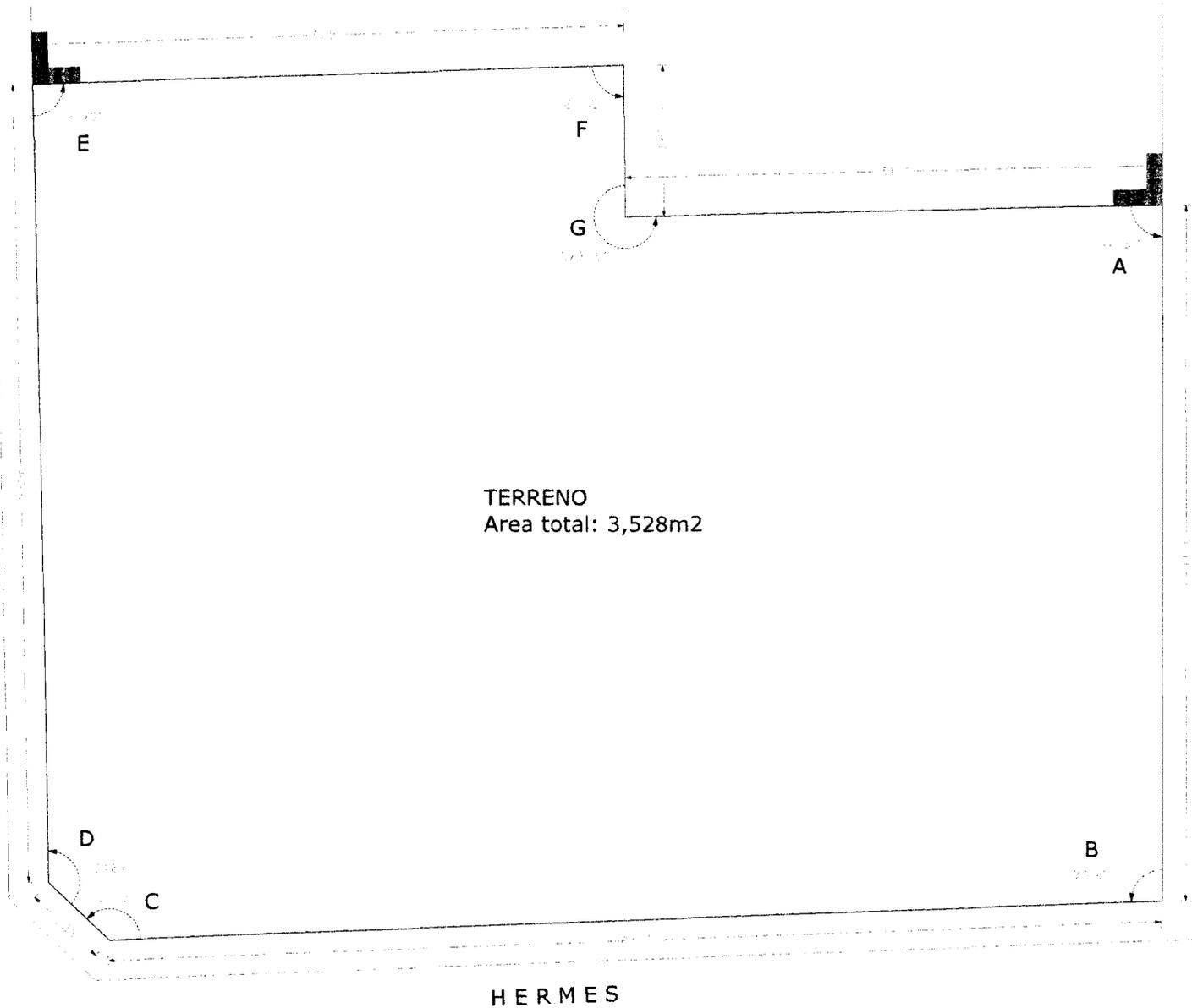
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA: AGOSTO 2004
 ACOTACIONES: METROS

CLAVE
D-1

ESCALA
 1:4000

MOSQUETA



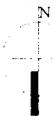
TERRENO
Area total: 3,528m²

ESTACIONES

	grados	mts.
A - B	0°	44.10
B - C	92.02°	67.12
C - D	135.12°	5.36
D - E	133.84°	50.56
E - F	90.79°	37.52
F - G	88.62°	9.61
G - A	270.79°	34.31

INSURGENTES

HERMES



NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION GENERAL

Ubicación:

Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto

EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano

Terreno

Taller:

Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:

Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
M en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO

OSCAR JESÚS MORALES
RAMÍREZ

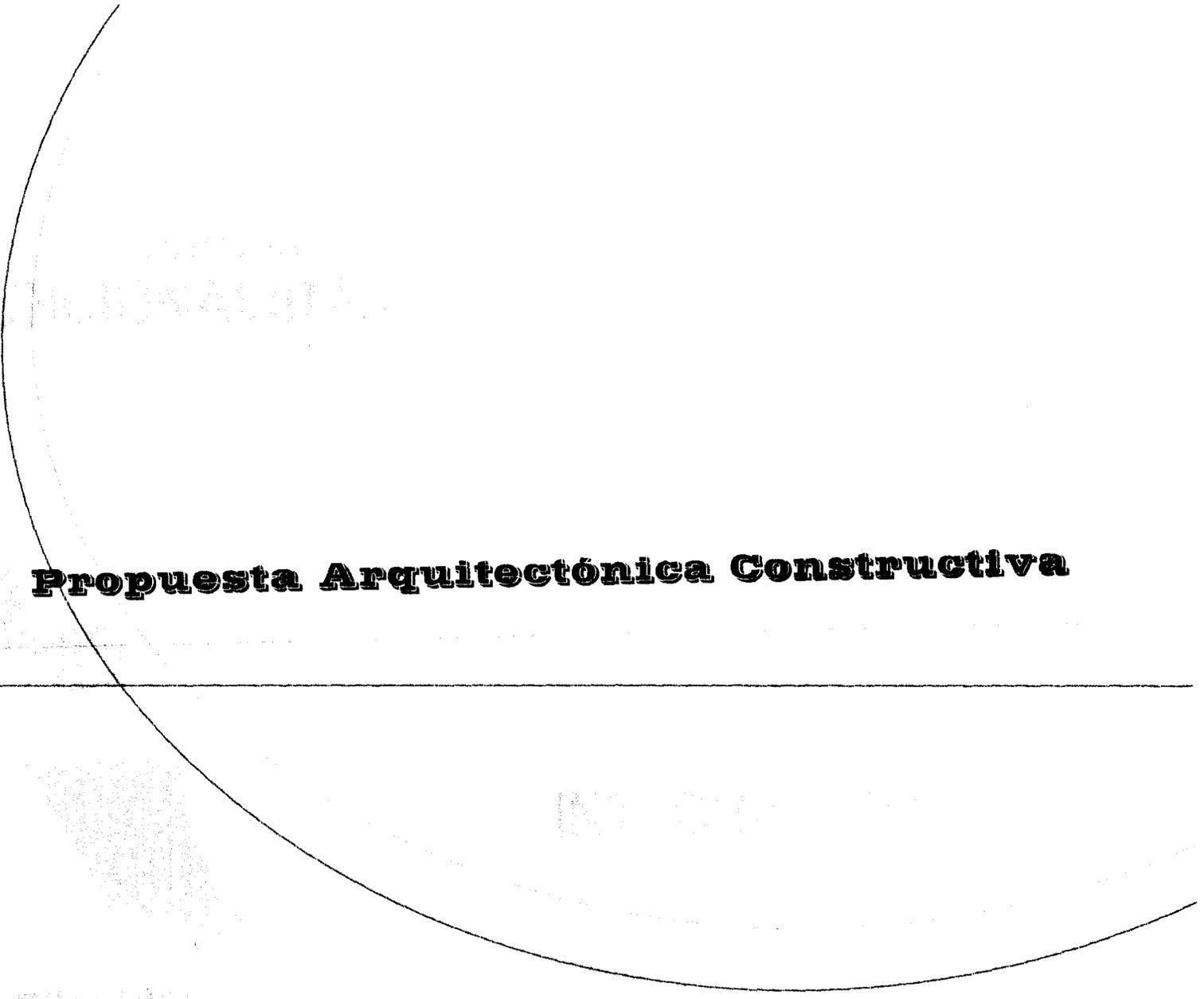
FECHA
AGOSTO 2004

ACOTACIONES
METROS

CLAVE

D-2

ESCALA
1:4000



Propuesta Arquitectónica Constructiva

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
SÍNTESIS DE ÁREAS**

Tesis: EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Área rentable

	M2	Cantidad	Subtotal	Observaciones	Total
Oficinas					
Planta mezanine	1,512.00	1	1,512.00		
Planta 1er. - 3er. Piso	1,822.00	3	5,466.00		
Planta 4to. - 7mo. Piso	1,190.00	4	4,760.00		
Planta 8vo. - 12do. Piso	962.00	5	4,810.00		
Planta 13ero. - 23ero. Piso	490.00	11	5,390.00		
Total oficinas			21,938.00		
Comercio					
concesión	304.00	4	1,216.00		
Total comercios			1,216.00		
total área rentable					23,154.00

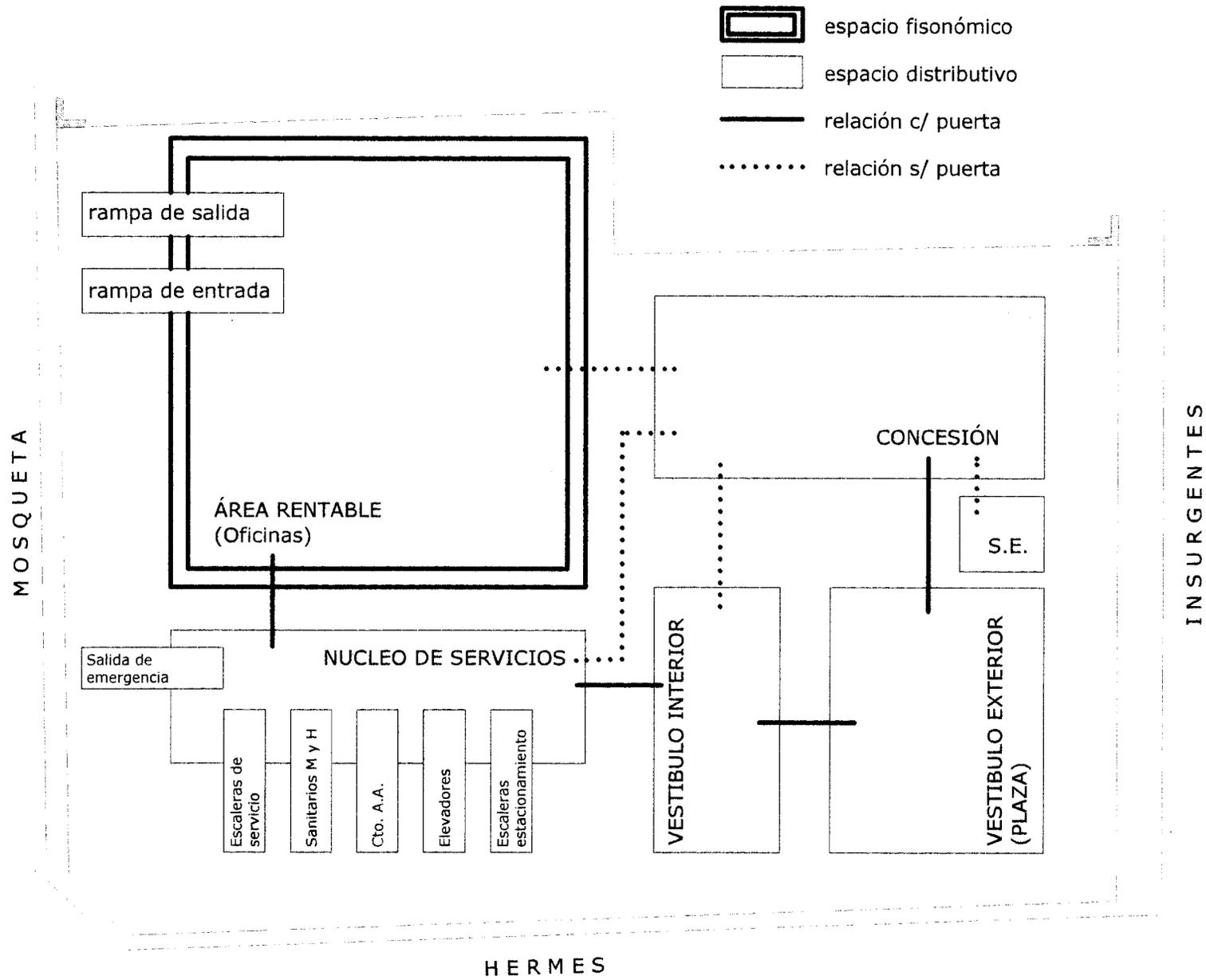
Área Construida

Estacionamiento

Planta de acceso	3,147.00	1	3,147.00	94 autos
Planta tipo 2 - 6	3,147.00	5	15,735.00	117 autos
total estacionamiento			18,882.00	

**Núcleo de servicios y
elevadores**

sanitario hombres y mujeres	7.62	37	281.94
escaleras de servicio	17.00	62	1,054.00
elevadores	20.20	41	828.20
circulaciones	175.00	1	175.00
	104.00	12	1,248.00
total núcleo de servicios			3,587.14



Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano
Diagrama de Funcionamiento

Taller: Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

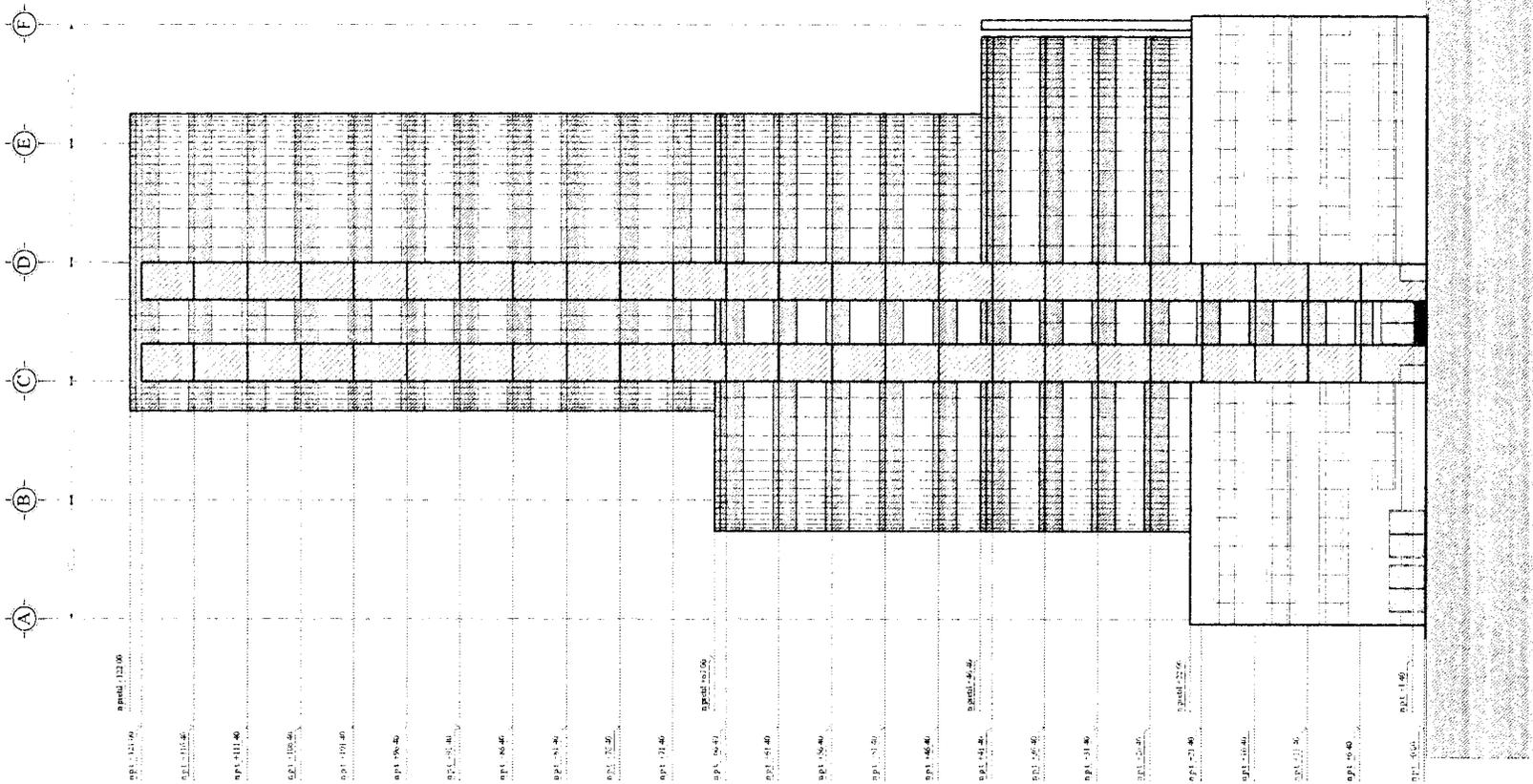
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA
AGOSTO 2004

ACOTACIONES
METROS

CLAVE
DF-1

ESCALA



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACION GENERAL



Ubicación:

Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto:

EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:

Fachada Oriente

Taller:

Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:

Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
M en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO

OSCAR JESUS MORALES
RAMÍREZ

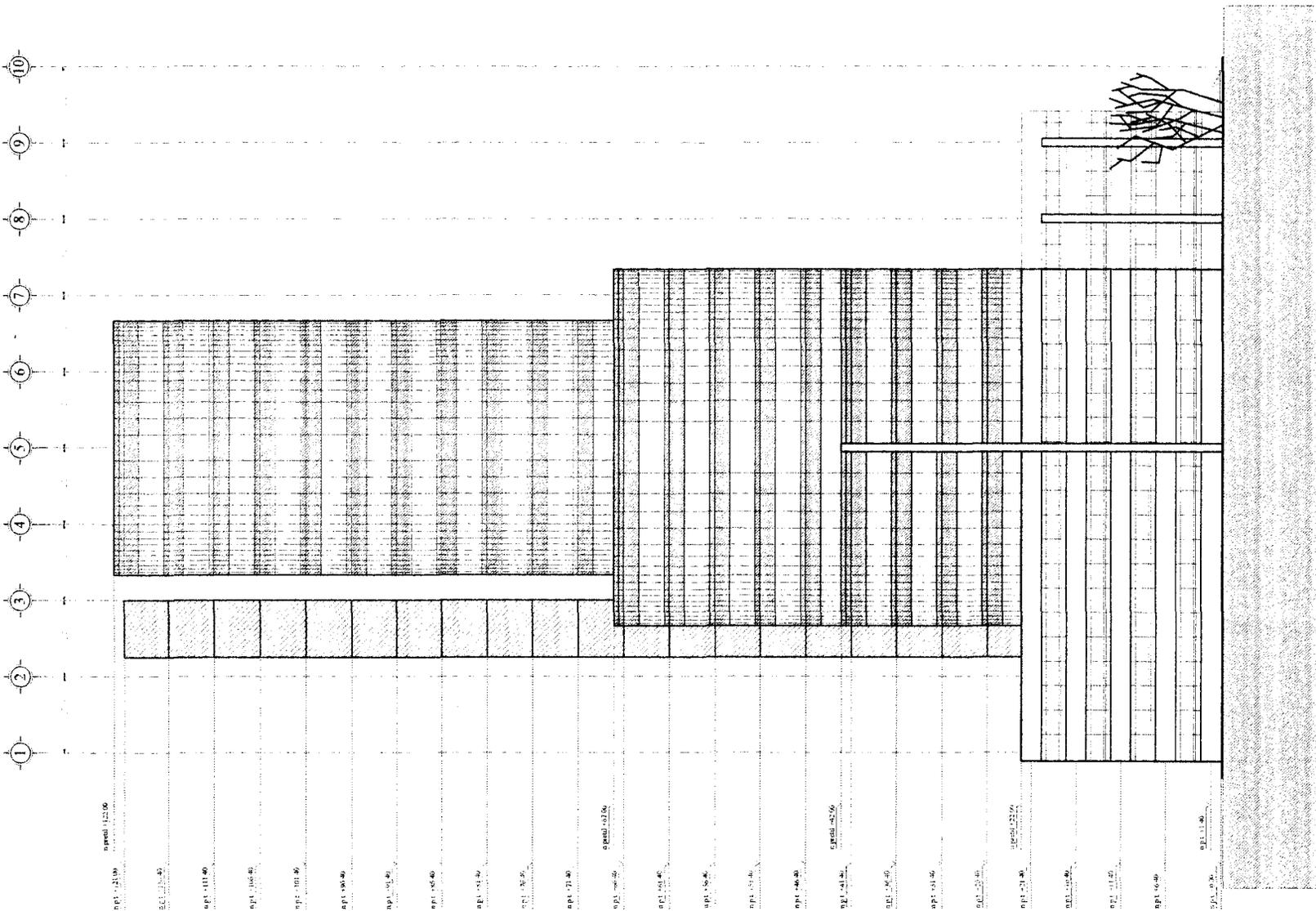
FECHA
AGOSTO 2004

ACOTACIONES
METROS

CLAVE

A-1

ESCALA
1:600



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACION GENERAL



Ubicación:

Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto

EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano

Fachada Norte

Taller:

Jorge González Reyna

Coord del proyecto:

Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
M en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO

OSCAR JESUS MORALES
RAMIREZ

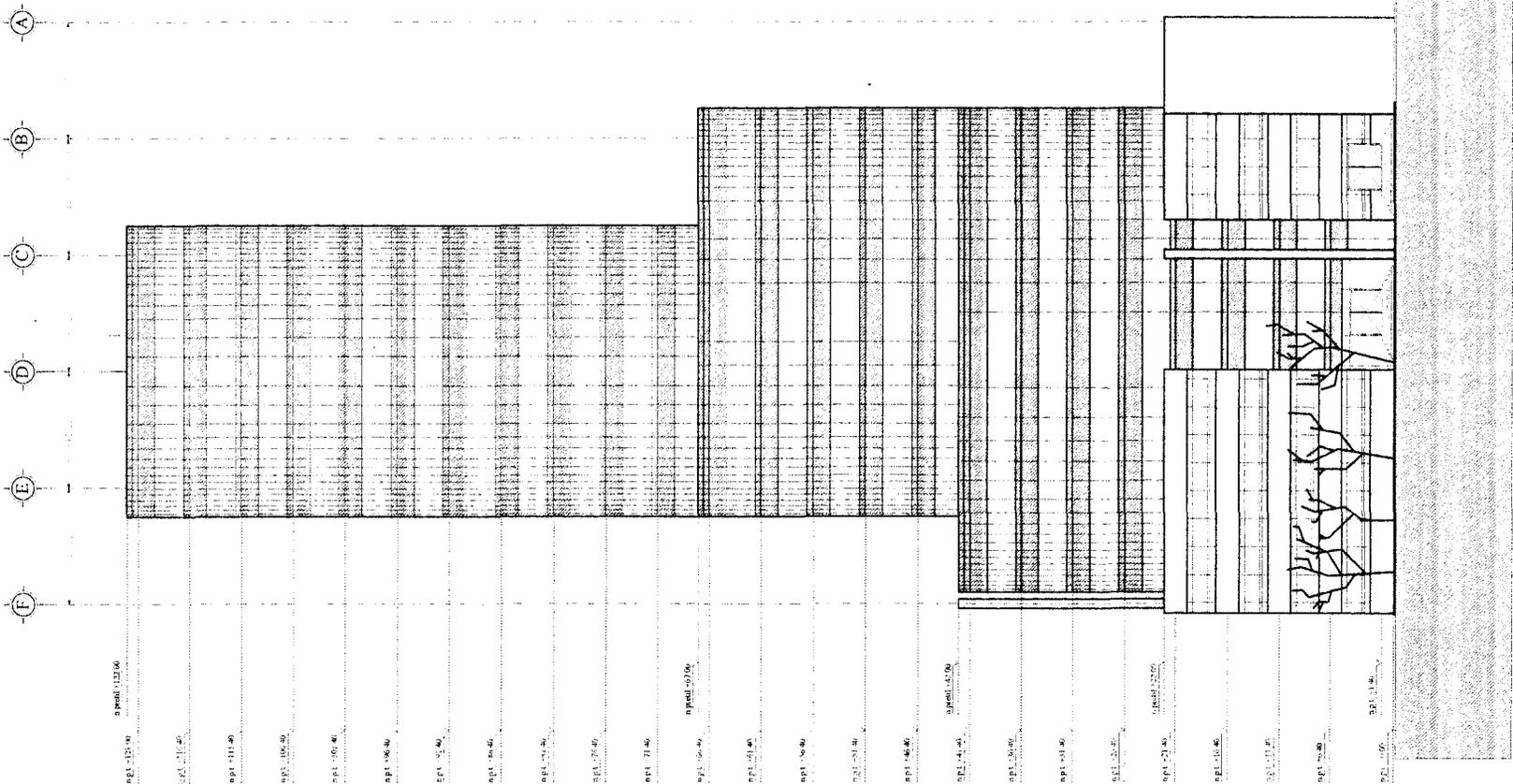
FECHA
AGOSTO 2004

ACOTACIONES
METROS

CLAVE

A-2

ESCALA
1:600



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACION GENERAL



Ubicación:

Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto:

EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:

Fachada Principal (poniente)

Taller:

Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:

Dr. en Arq. Alvaro Sánchez González
M en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DISEÑO

OSCAR JESÚS MORALES
RAMIREZ

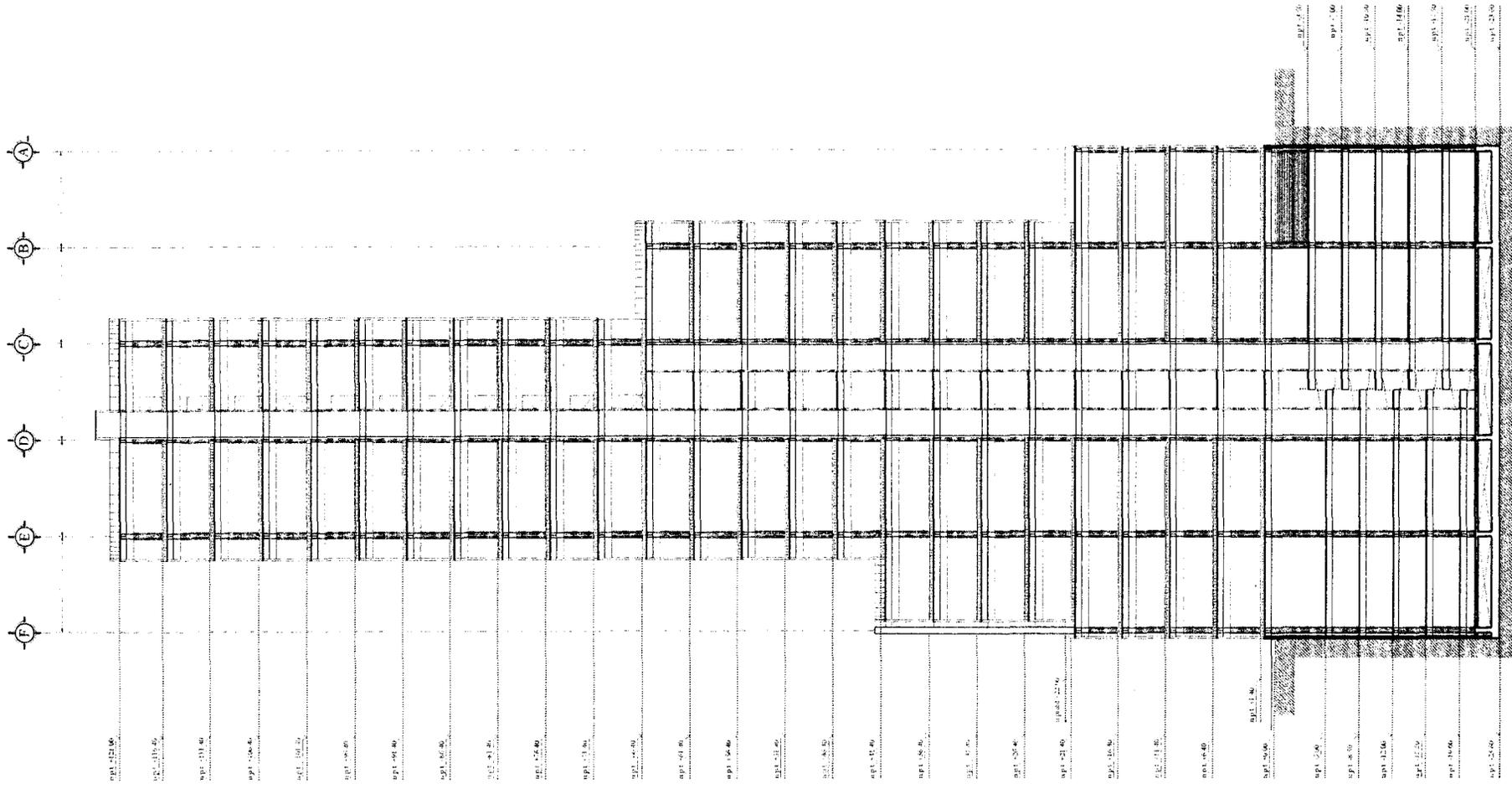
FECHA
AGOSTO 2004

ACOTACIONES
METROS

CLAVE

A-3

ESCALA
1:600



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACION GENERAL



Ubicación:

Avanida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juarez
México D.F.

Proyecto:

EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:

Corte Transversal

Taller:

Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:

Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
M. en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO

OSCAR JESÚS MORALES
RAMÍREZ

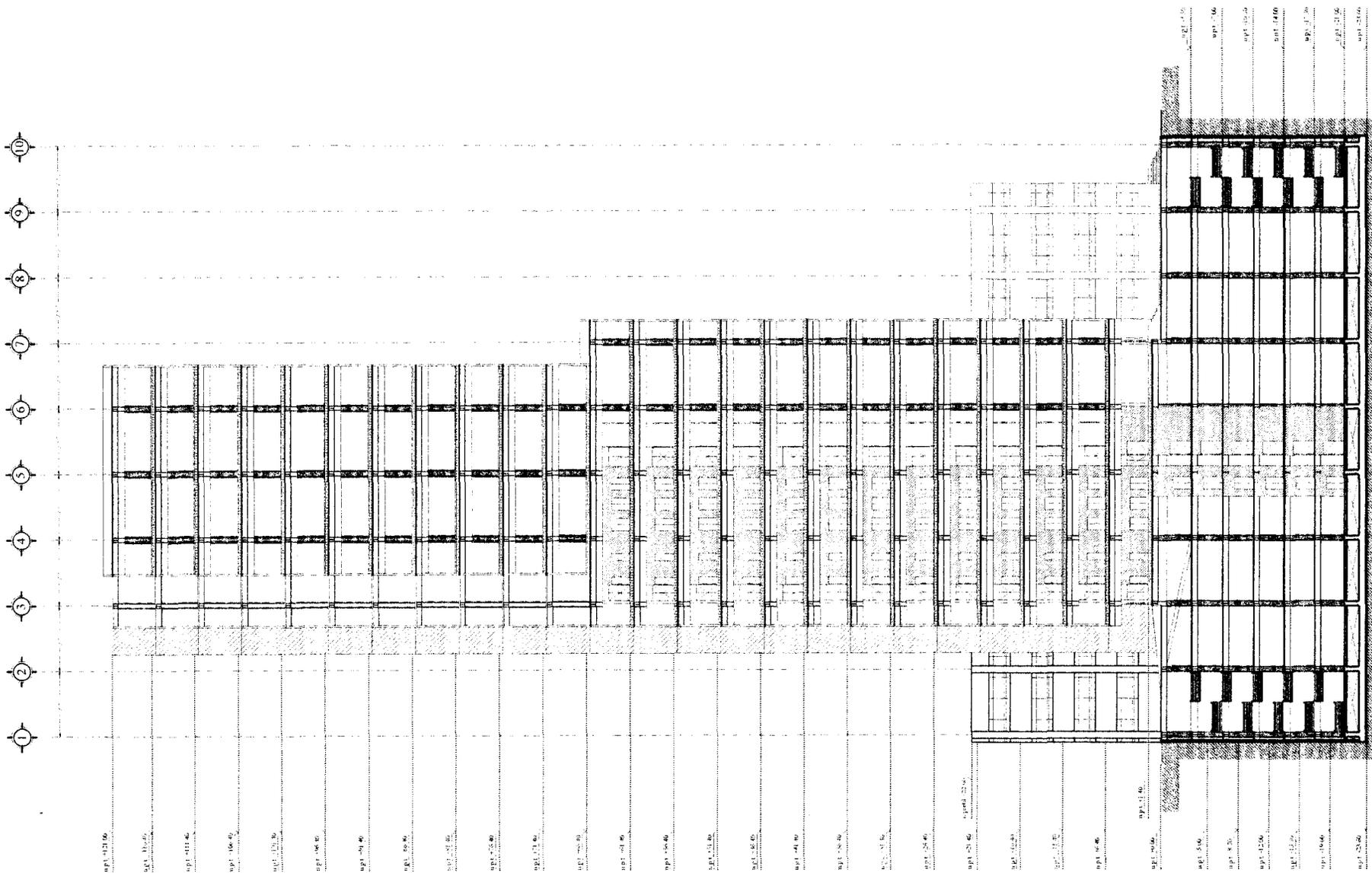
FECHA
AGOSTO 2004

ACOTACIONES
METROS

CLAVE

A-4

ESCALA
1:650



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACION GENERAL

Ubicación:

Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto

EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano

Corte Longitudinal

Taller:

Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:

Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
M en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO

OSCAR JESÚS MORALES
RAMÍREZ

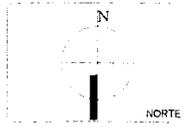
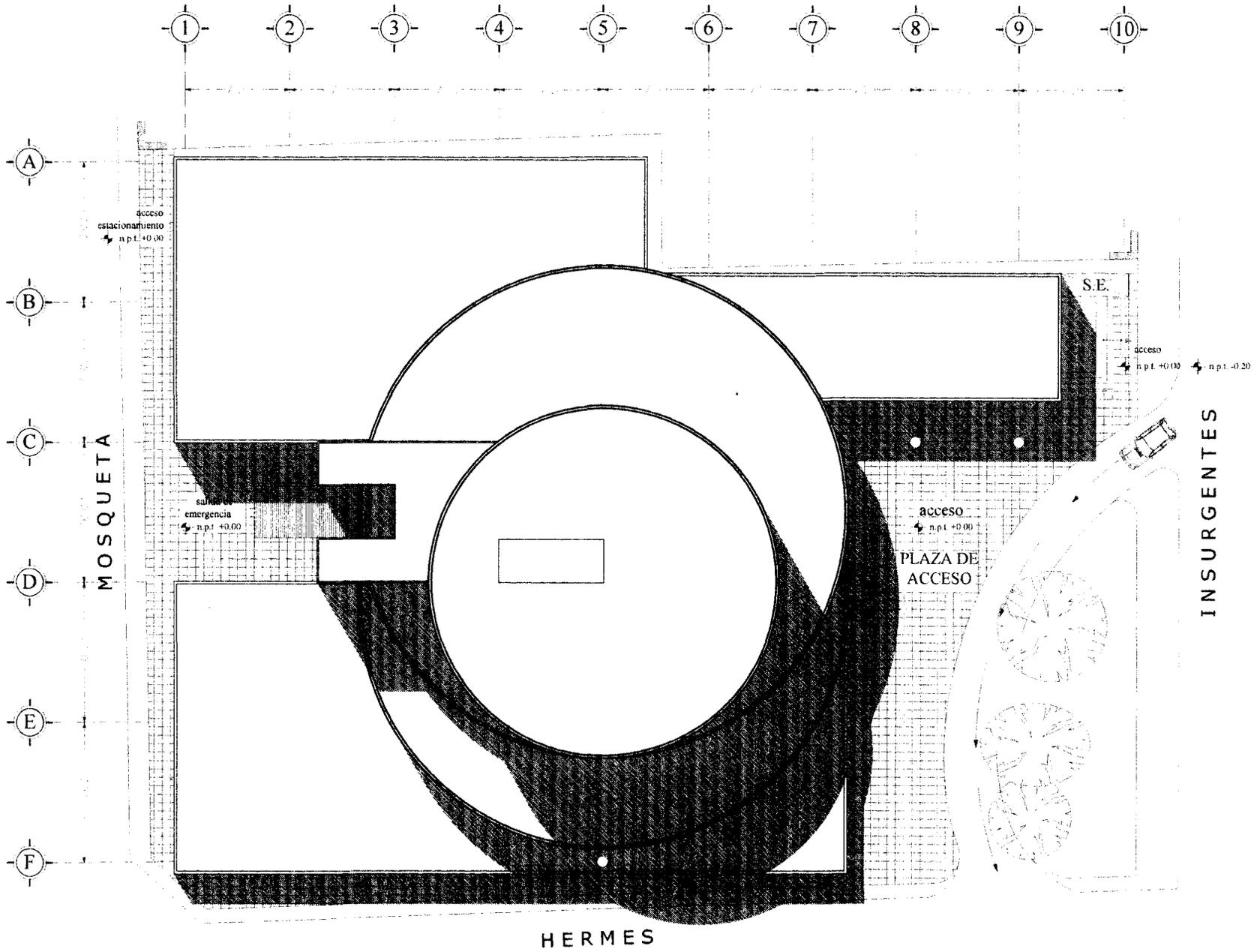
FECHA
AGOSTO 2004

ACOTACIONES
METROS

CLAVE

A-5

ESCALA
1:650



Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:
Planta Arquitectonica de Conjunto

Taller: **Jorge González Reyna**

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Alvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

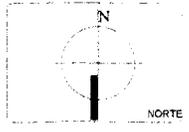
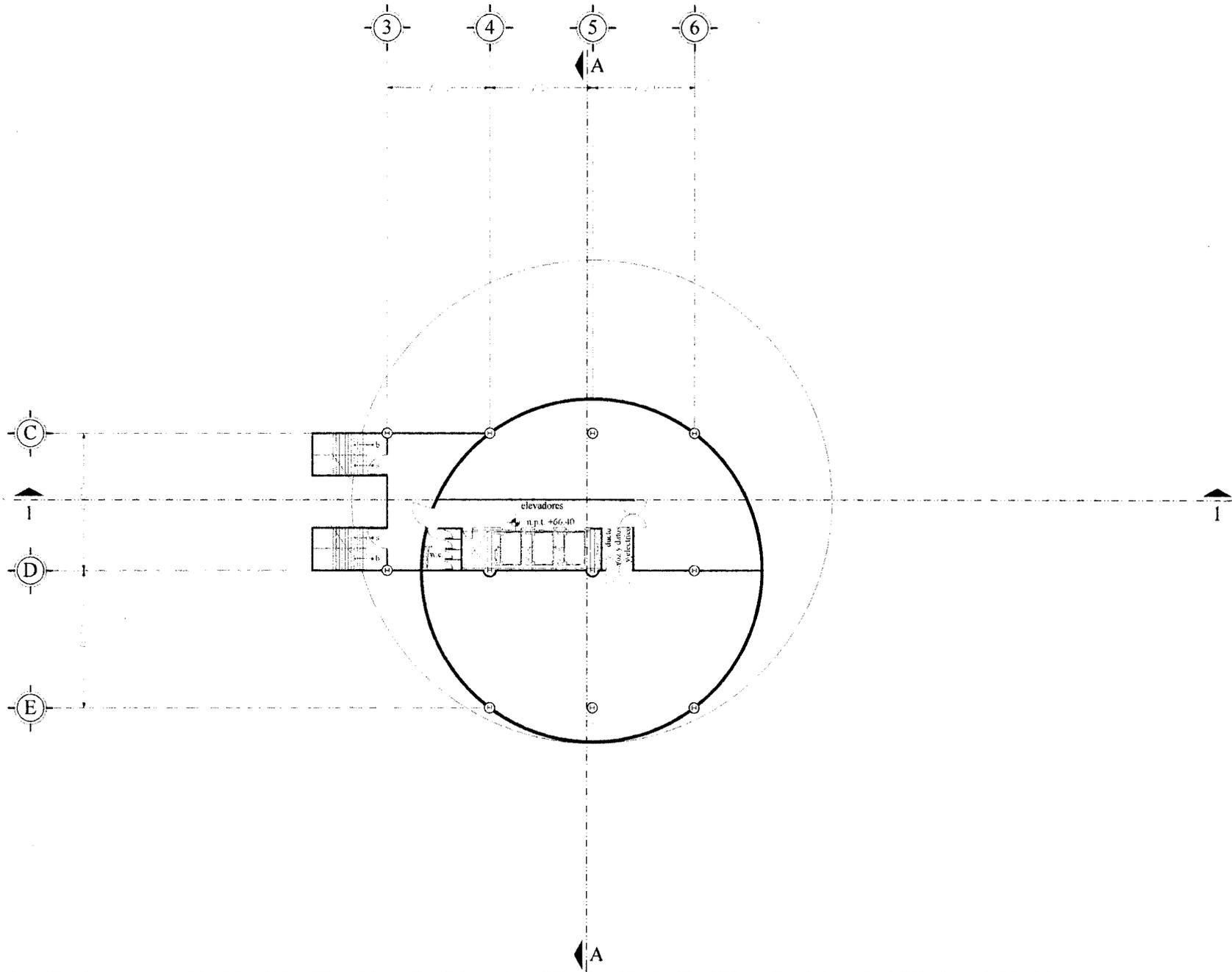
PROYECTO Y DIBUJO:
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA:
AGOSTO 2004

ACOTACIONES:
METROS

CLAVE:
A-6

ESCALA:
1:400



Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano
Planta Arquitectonica Oficinas
 Planta 13ero - 23ero. P.6o

Taller: **Jorge González Reyna**

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Alvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

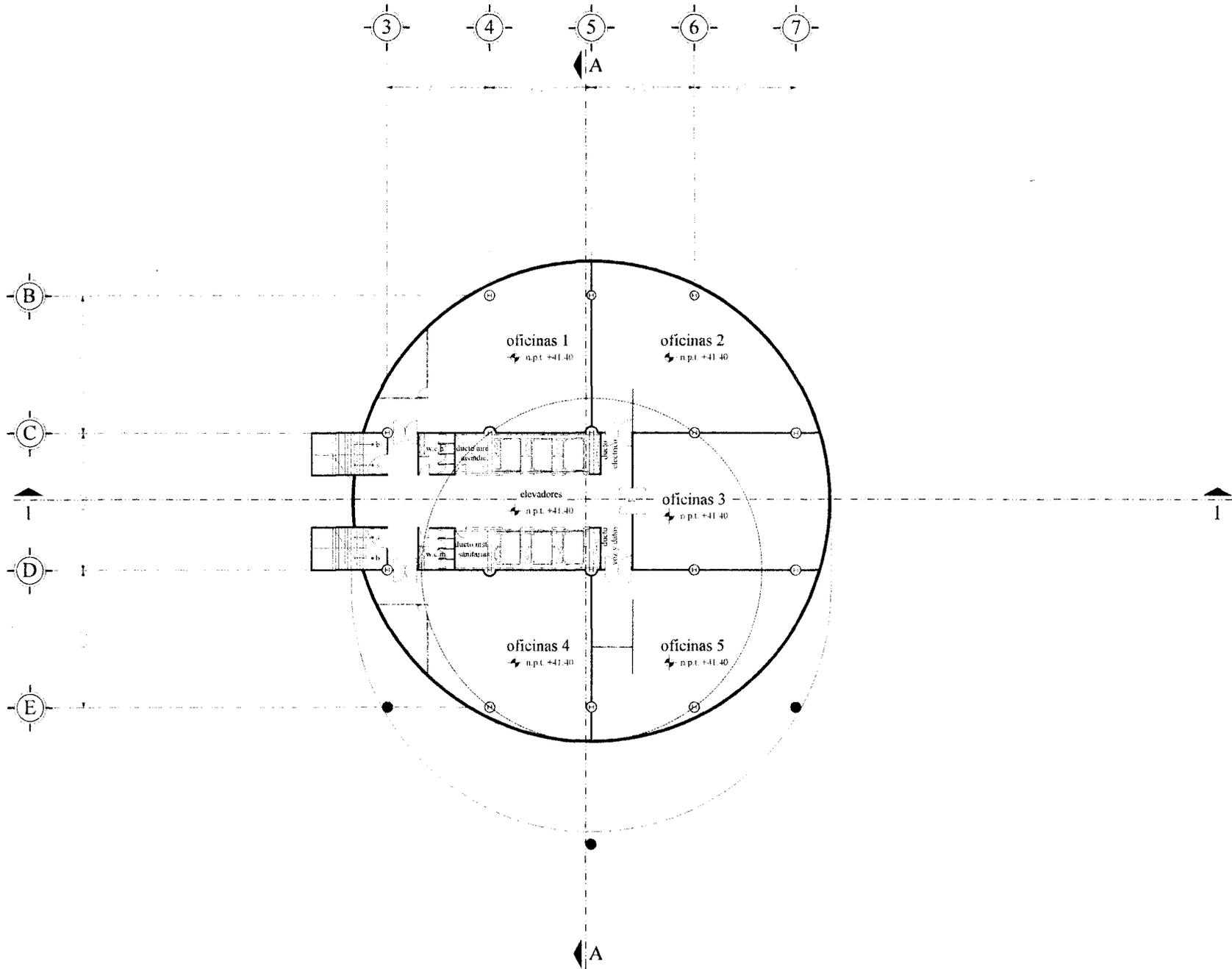
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA
AGOSTO 2004

ACOTACIONES
METROS

CLAVE
A-7

ESCALA
1:400



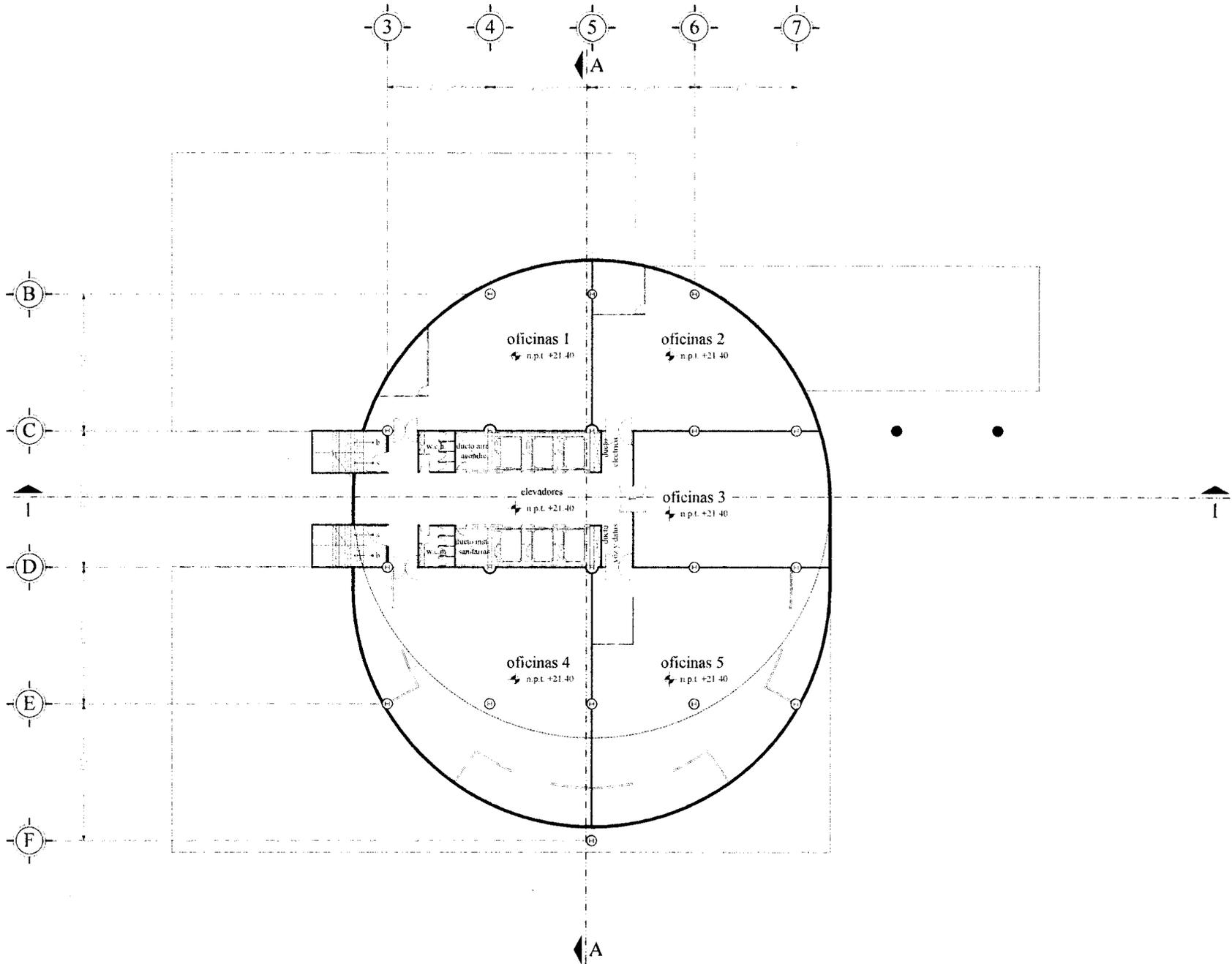
Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"
 Plano
Planta Arquitectonica Oficinas
 Planta 8vo. - 12do. Piso

Taller: **Jorge González Reyna**
 Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Alvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESUS MORALES RAMIREZ
 FECHA
AGOSTO 2004
 ADAPTACIONES
METROS

CLAVE
A-8
 ESCALA
1:400



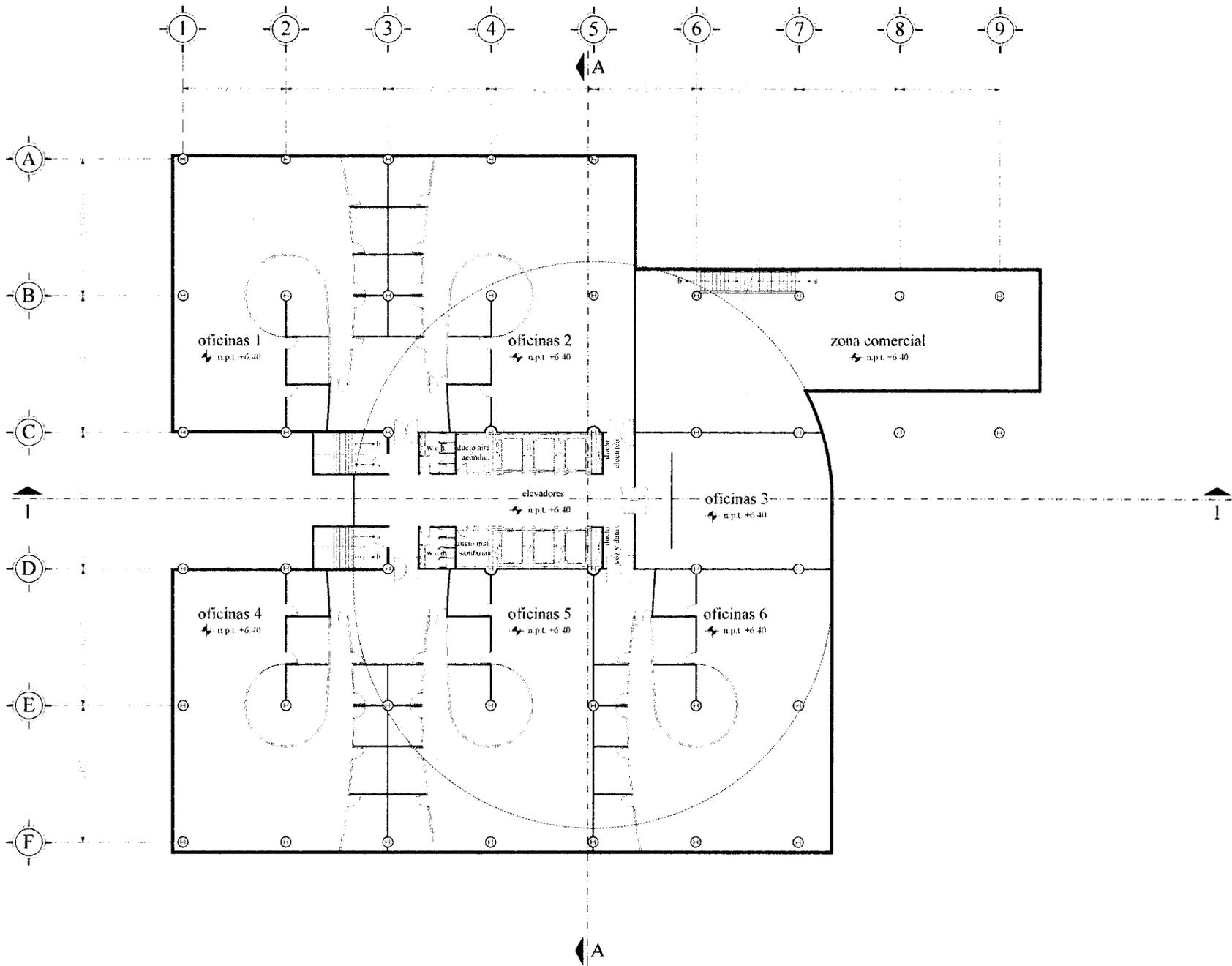
Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"
Plano
Planta Arquitectónica Oficinas
Planta 4to. - 7mo. Piso

Taller: Jorge González Reyna
Coord. del proyecto:
Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
M en Arq. Jorge Oujano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES
RAMÍREZ
FECHA
AGOSTO 2004
ADOTACIONES
METROS

CLAVE
A-9
ESCALA
1:400



Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:
Planta Arquitectonica Oficinas
 Planta 1er. - 3er. Piso

Taller: **Jorge González Reyna**

Coord. del proyecto:
Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
M en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

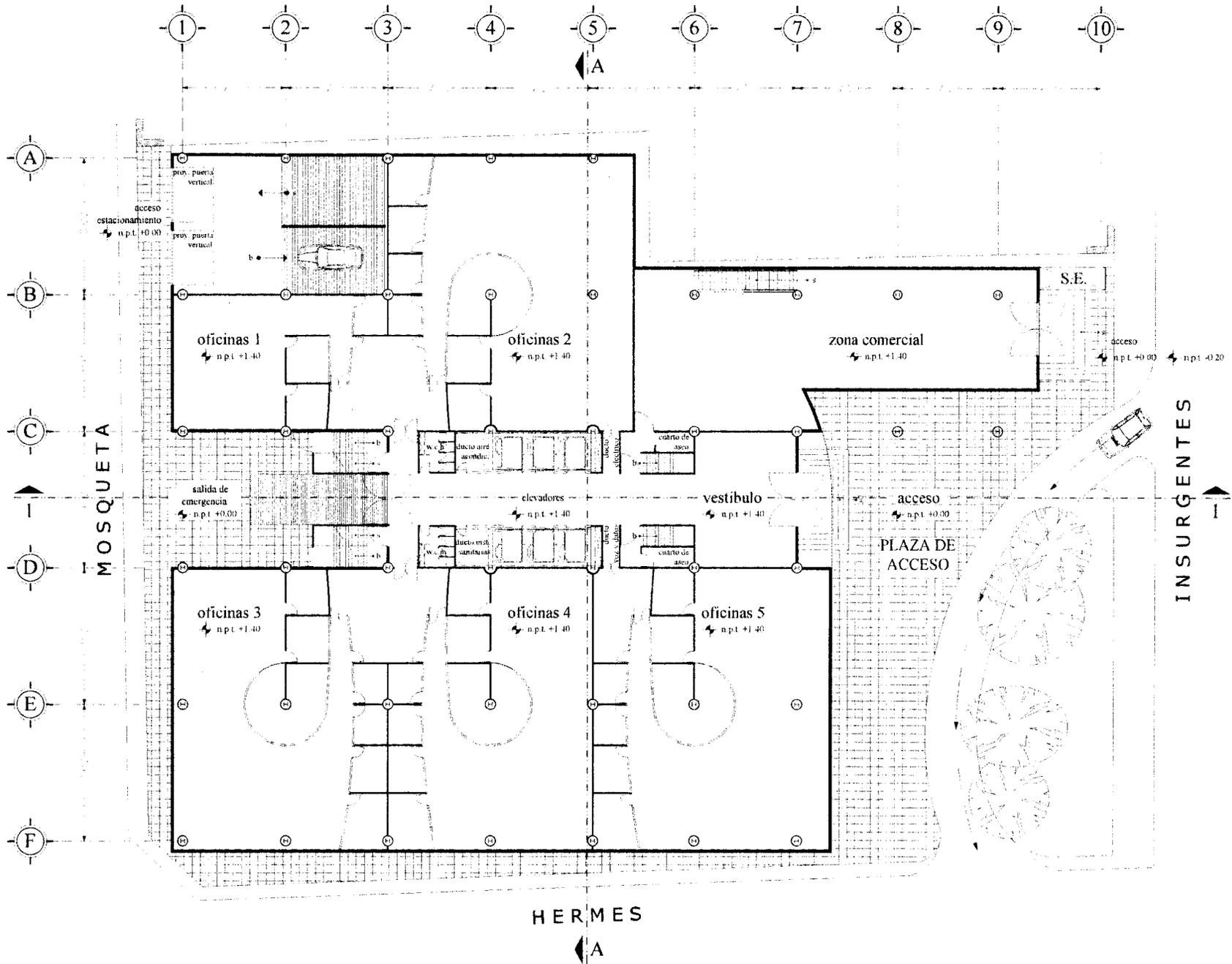
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA: **AGOSTO 2004**

ACOTACIONES: **METROS**

CLAVE
A-10

ESCALA
1:400



Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:
Planta Arquitectonica de Conjunto

Taller: **Jorge González Reyna**

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

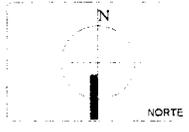
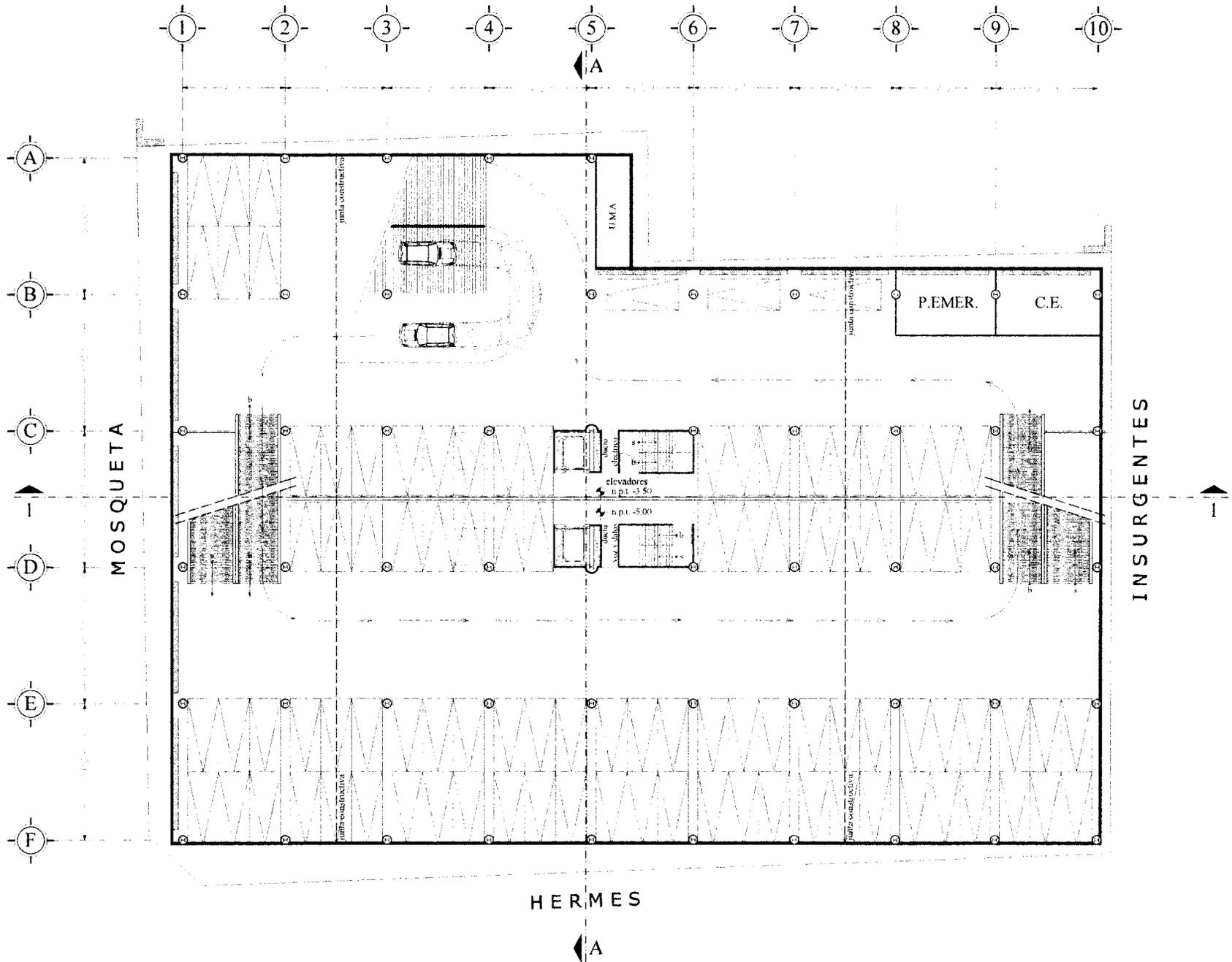
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA
AGOSTO 2004

ACOTACIONES
METROS

ESCALA
1:400

CLAVE
A-11



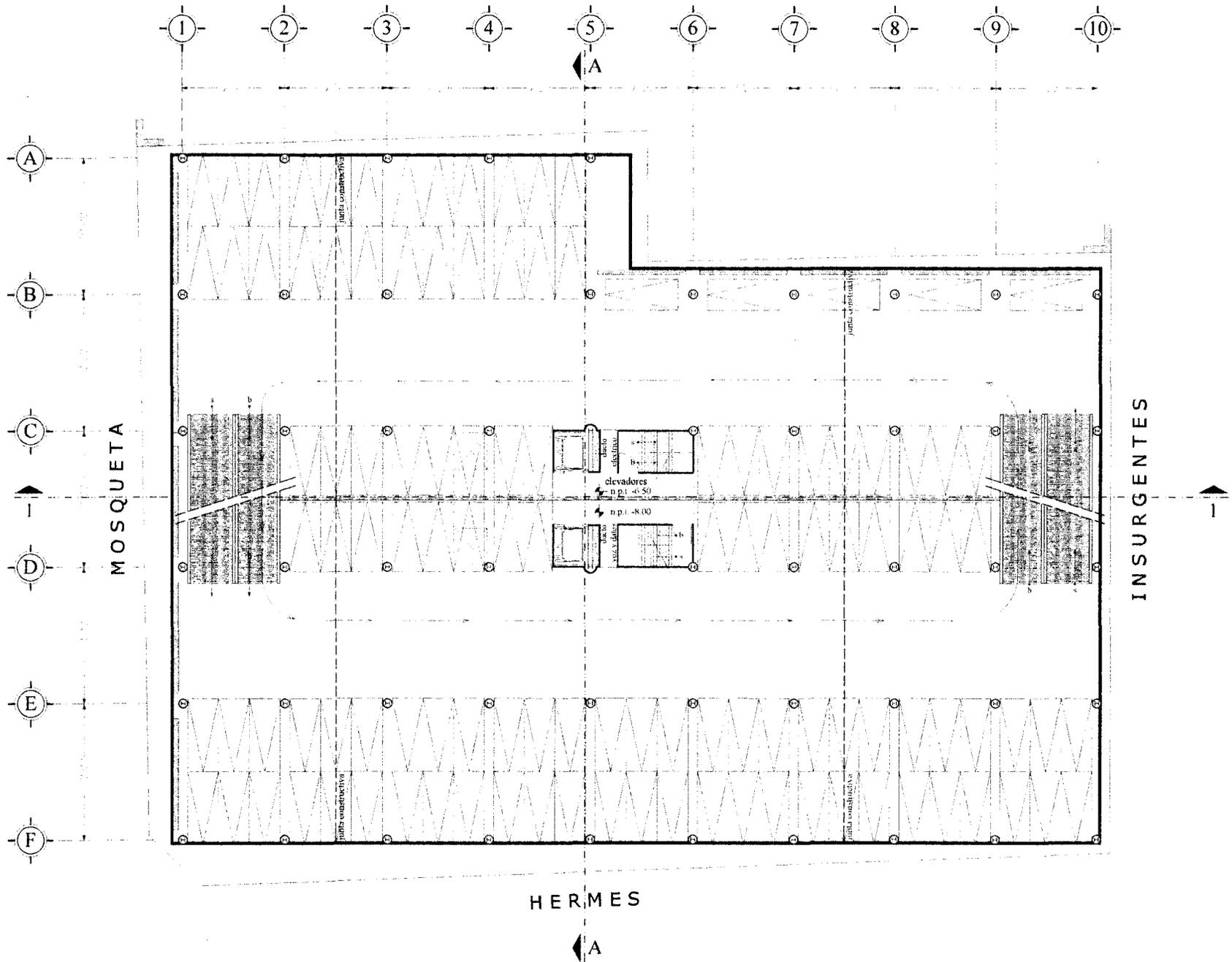
Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto: **EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"**
 Plano: **Planta Arquitectonica**
 Planta Soteno 1

Taller: **Jorge González Reyna**
 Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Alvaro Sánchez González
 M. en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO:
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ
 FECHA: **AGOSTO 2004**
 ACOTACIONES: **METROS**

CLAVE:
A-12
 ESCALA: **1:400**



Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano
Planta Arquitectonica
 Planta Sotano 2 - 6

Taller: **Jorge González Reyna**

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. **Álvaro Sánchez González**
 M en Arq. **Jorge Quijano Valdez**
 Arq. **Eduardo Navarro Guerrero**

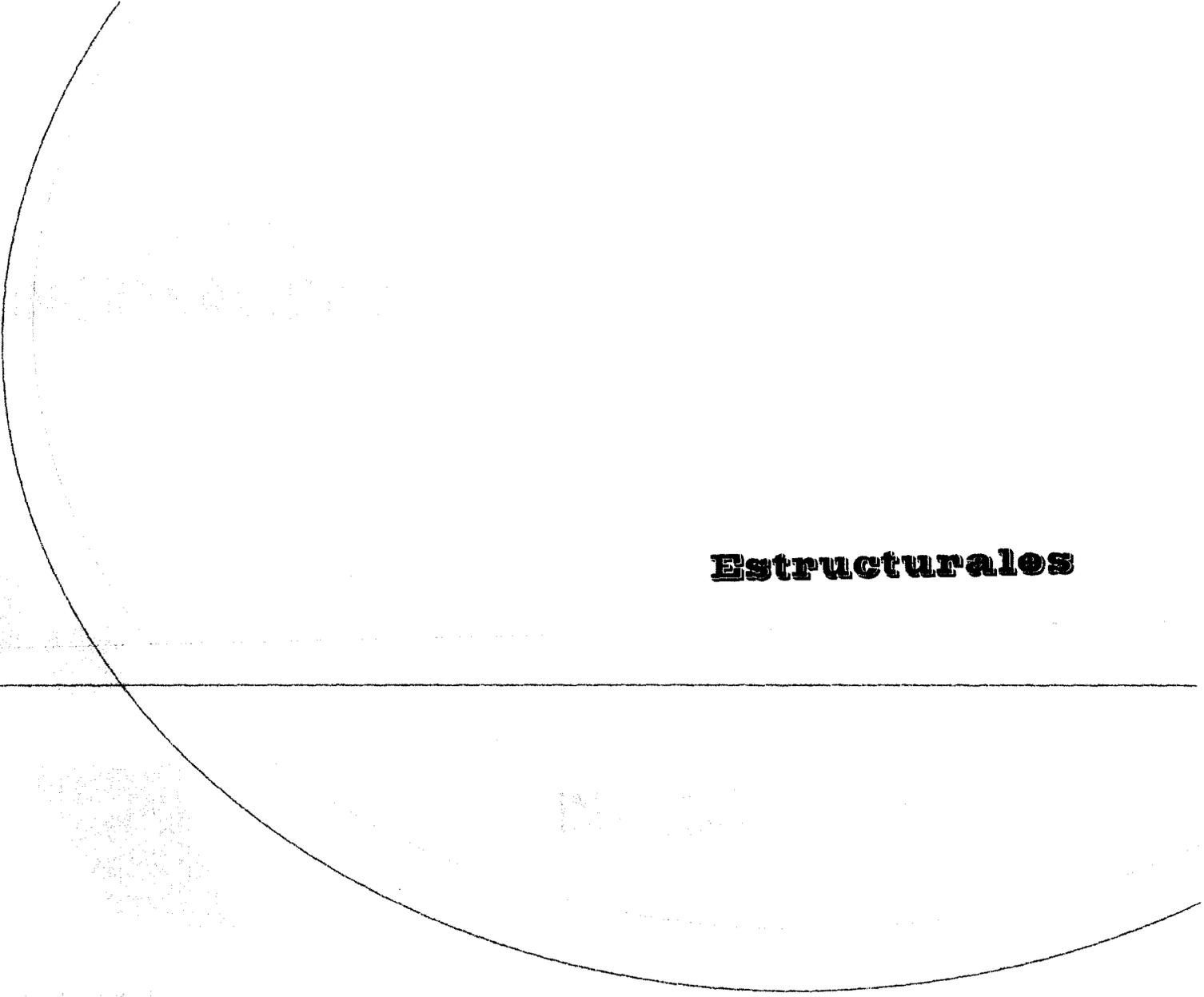
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA
AGOSTO 2004

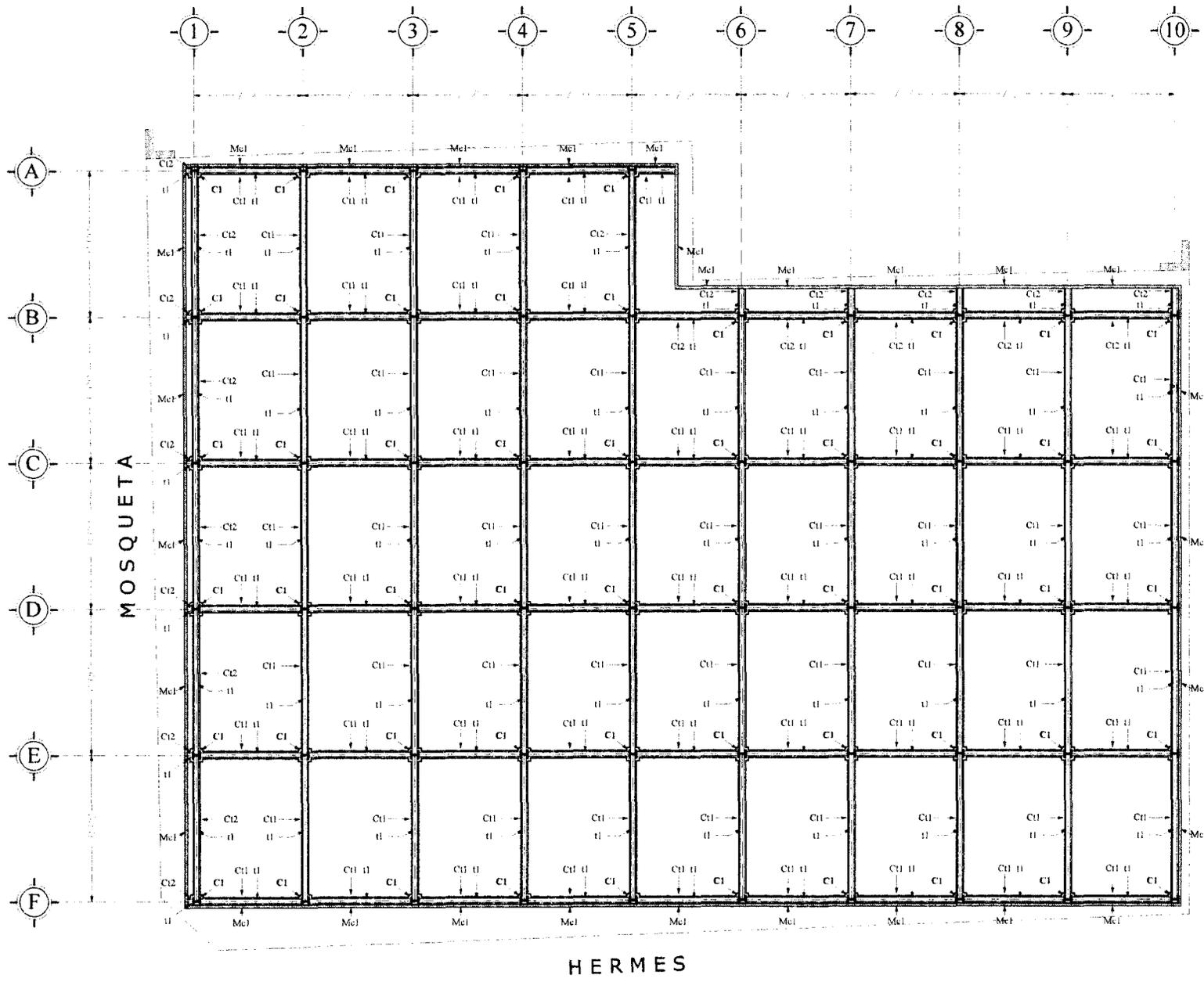
ACOTACIONES
METROS

ESCALA
1:400

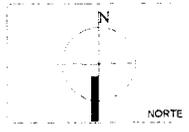
CLAVE
A-13



Estructurales



Simbología:

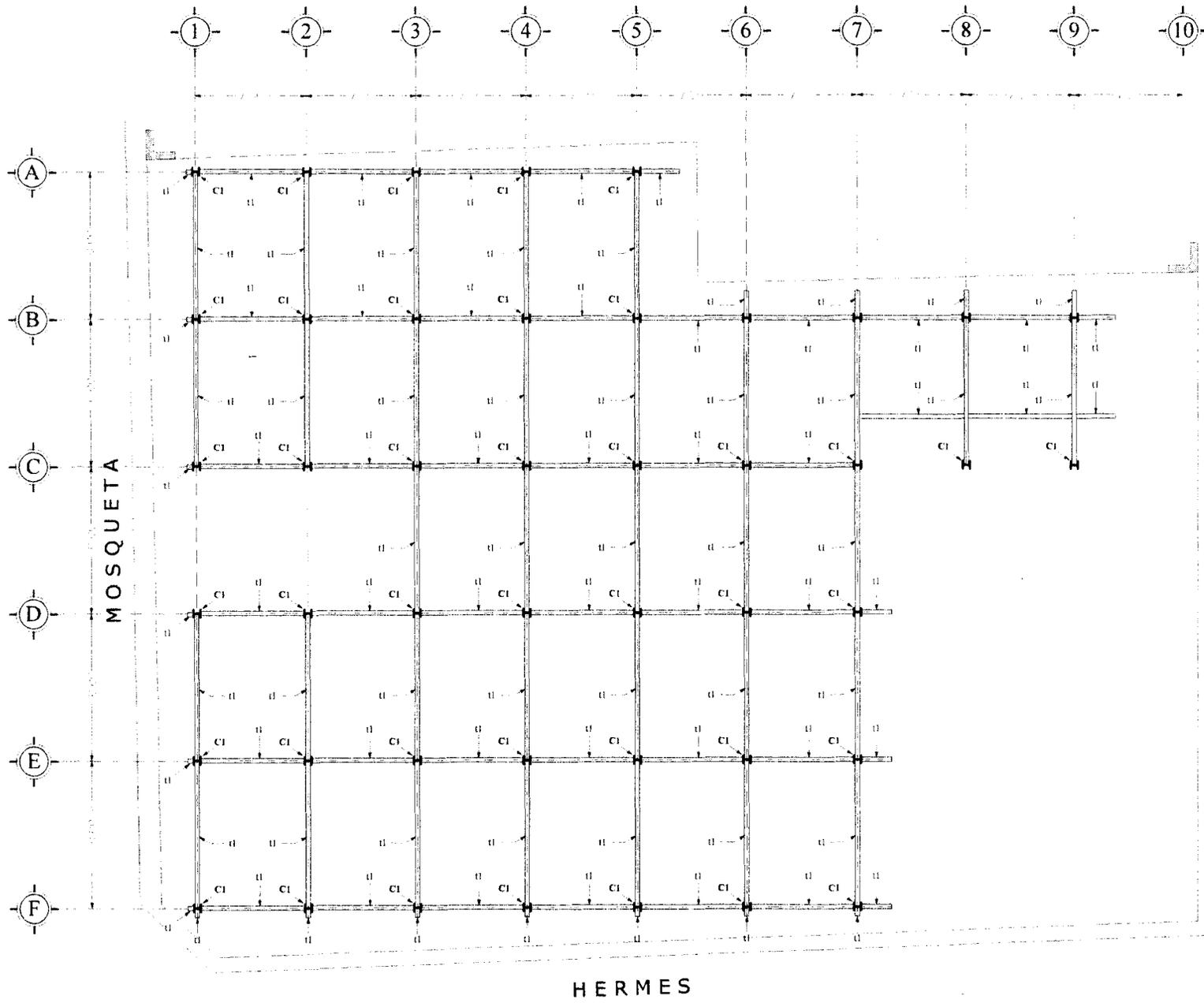


Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto: **EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"**
 Plano: **Planta Estructural**
 Planta Sotano 1 - 6

Taller: **Jorge González Reyna**
 Coord. del proyecto: **Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González**
M. en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO: **OSCAR JESUS MORALES RAMÍREZ**
 FECHA: **AGOSTO 2004**
 ACOTACIONES: **METROS**
 ESCALA: **1:400**
Es-1



Simbología:

Trabe tipo 1

Columna tipo 1

Columna tipo 2

Columna tipo 3

Contratrabe tipo 1

Contratrabe tipo 2



Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto: **EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"**

Plano: **Planta Estructural**
 Planta Mezanine

Taller: **Jorge González Reyna**

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. **Alvaro Sánchez González**
 M en Arq. **Jorge Quijano Valdez**
 Arq. **Eduardo Navarro Guerrero**

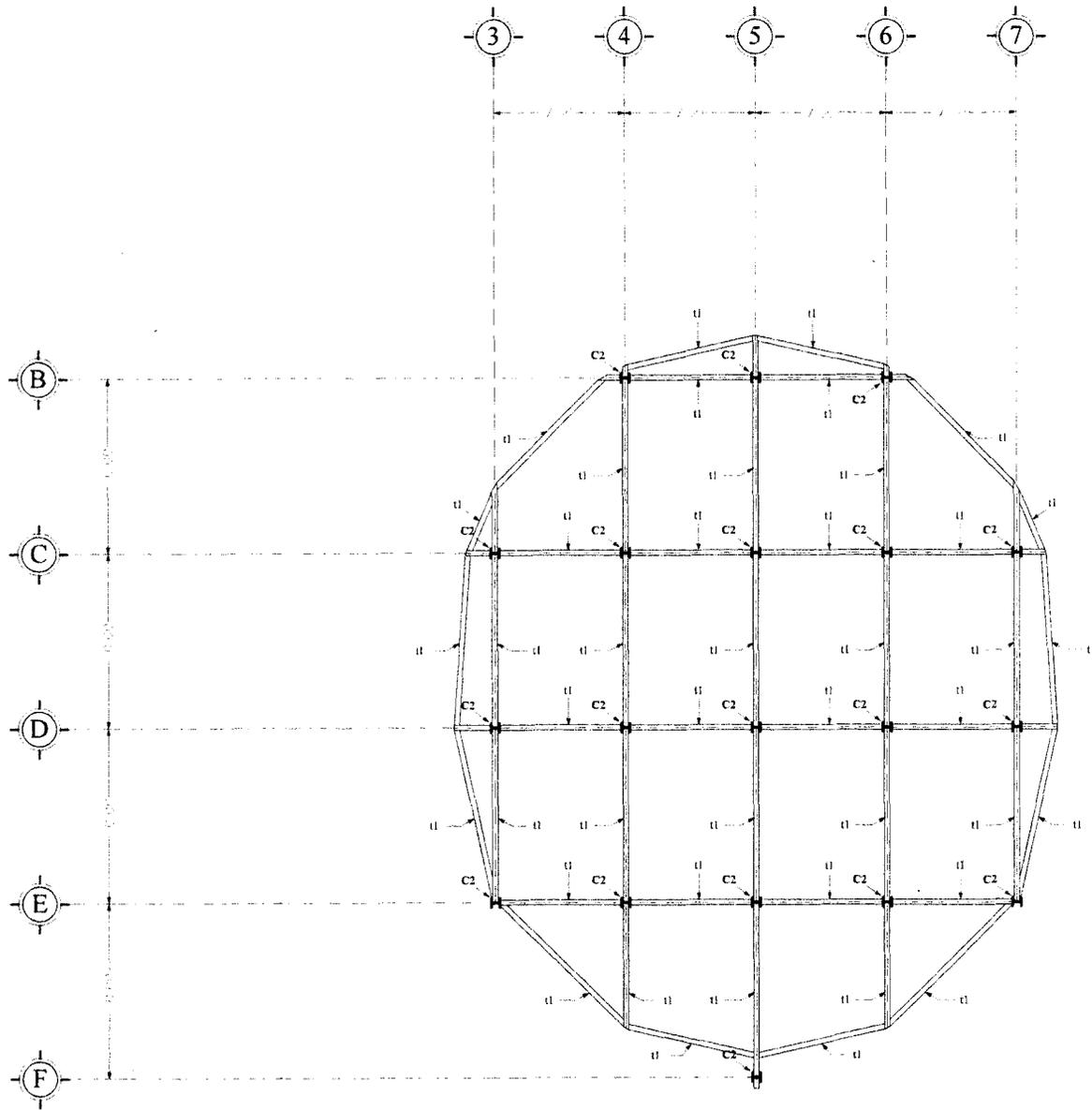
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA: **AGOSTO 2004**

ACOTACIONES: **METROS**

ESCALA: **1:400**

CLAVE: **Es-2**



Simbología:

Trabe tipo 1

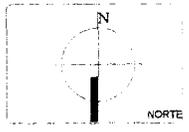
Columna tipo 1

Columna tipo 2

Columna tipo 3

Contratrabe tipo 1

Contratrabe tipo 2



Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto: **EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"**

Plano: **Planta Estructural**
 Planta 4to. - 7mo. Piso

Taller: **Jorge González Reyna**

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

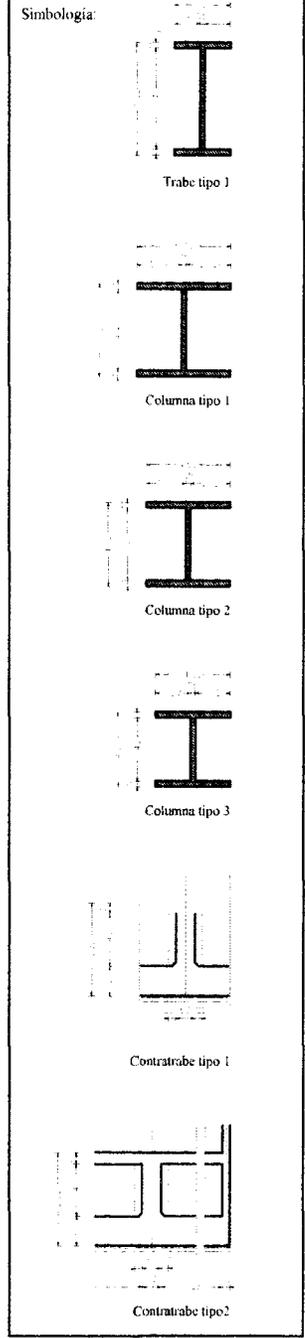
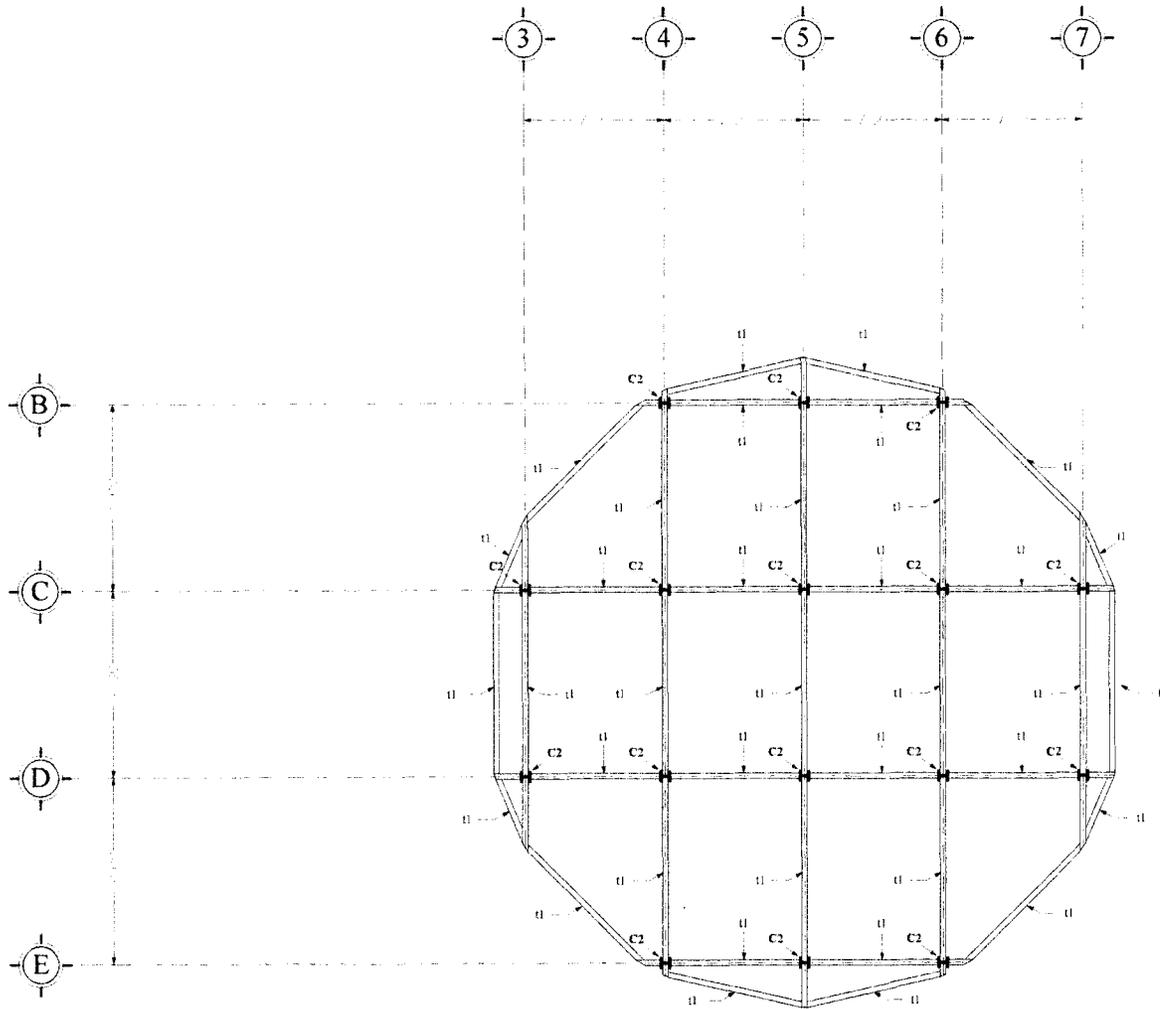
PROYECTO Y DIBUJO: **OSCAR JESUS MORALES RAMÍREZ**

FECHA: **AGOSTO 2004**

ACOTACIONES: **METROS**

ESCALA: **1:400**

CLAVE: **Es-3**



Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:
Planta Estructural
 Planta 8vo - 12do. Piso

Taller: **Jorge González Reyna**

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. **Álvaro Sánchez González**
 M en Arq. **Jorge Quijano Valdez**
 Arq. **Eduardo Navarro Guerrero**

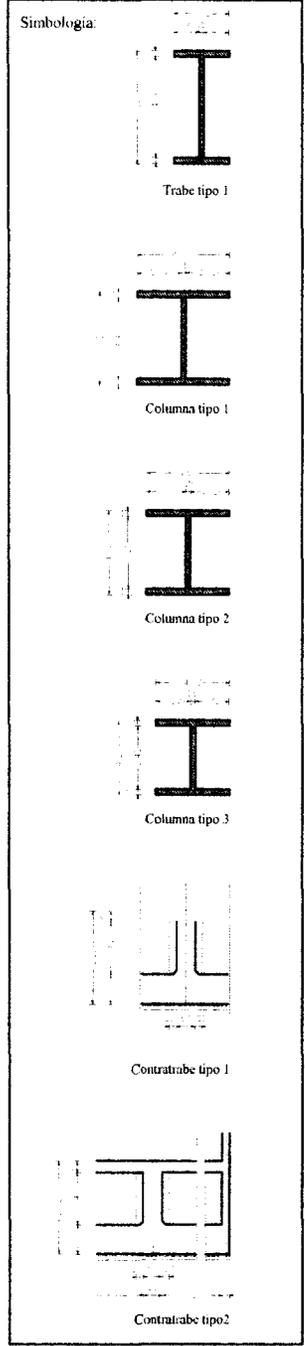
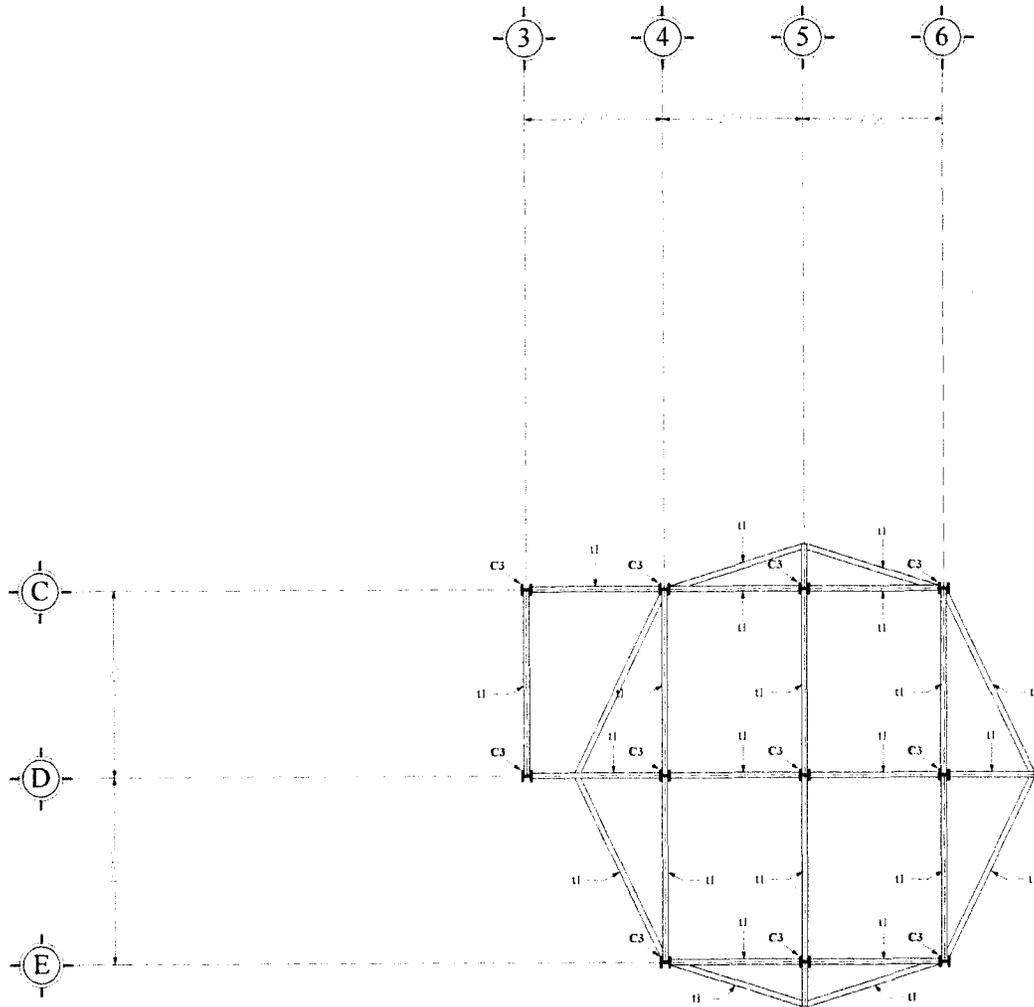
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA:
AGOSTO 2004

AGOTACIONES
METROS

ESCALA:
1:400

CLAVE
Es-4



Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano
Planta Estructural
 Planta 13ero. - 23ero. Piso

Taller: Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Alvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

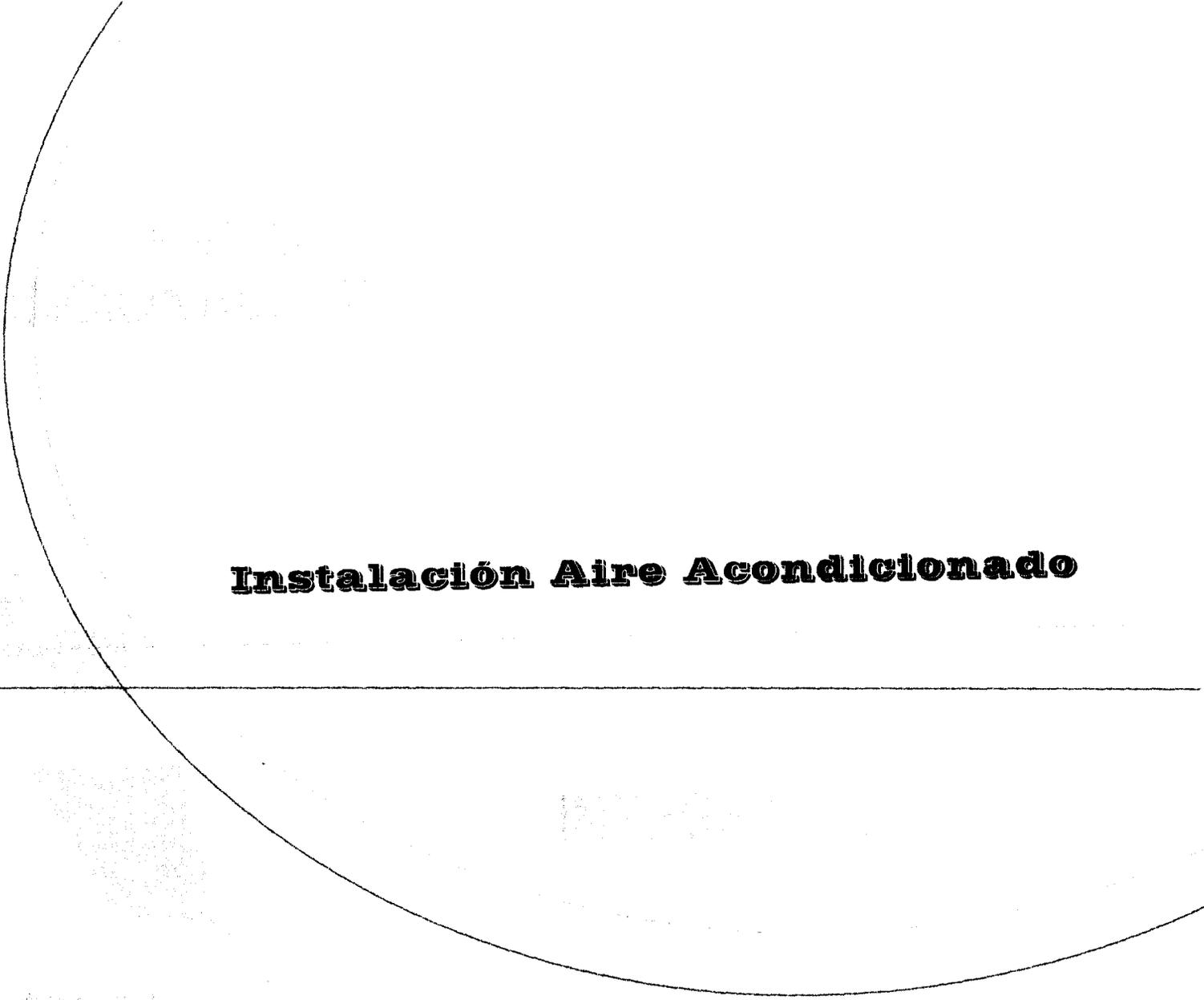
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESUS MORALES RAMÍREZ

FECHA
 AGOSTO 2004

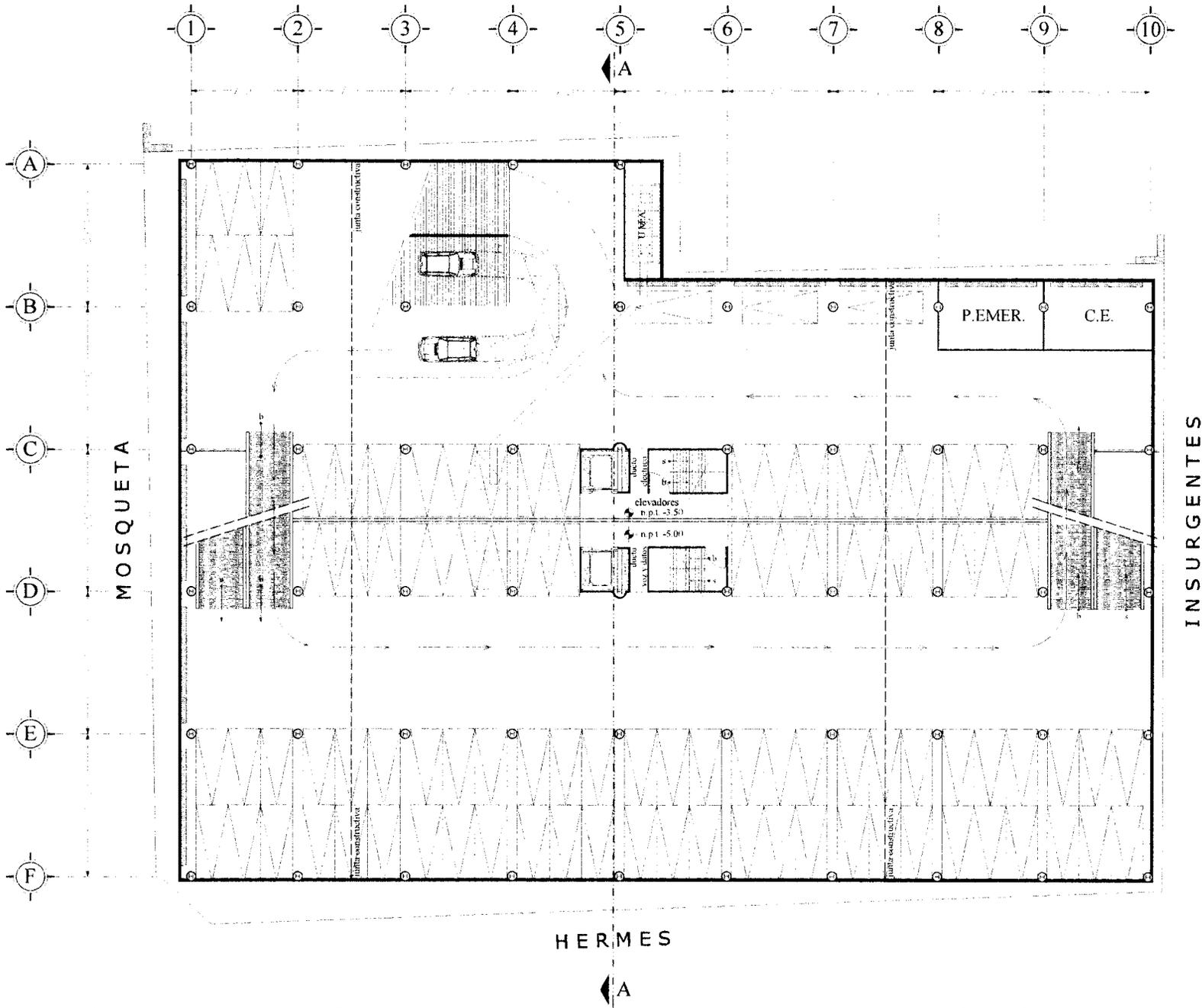
ADOTACIONES
 METROS

ESCALA
 1:400

CLAVE
Es-5



Instalación Aire Acondicionado



Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:
Aire Acondicionado
 Planta Sotano 1

Taller:
Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. **Álvaro Sánchez González**
 M en Arq. **Jorge Quijano Valdez**
 Arq. **Eduardo Navarro Guerrero**

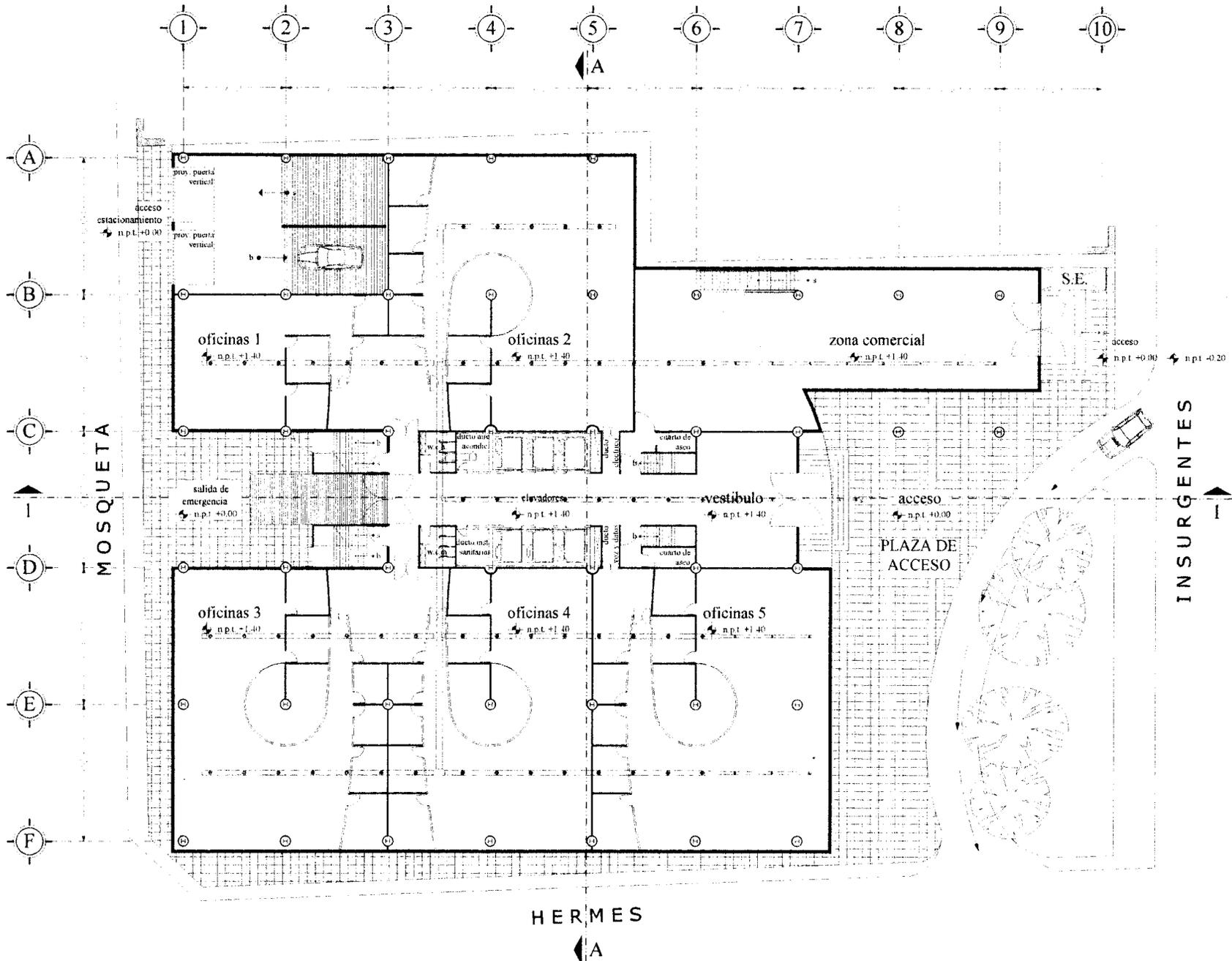
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA
AGOSTO 2004

AGOTACIONES
METROS

ESCALA
1:400

CLAVE
AA-1



Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:
Aire Acondicionado
 Planta Mezanine

Taller:
Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. **Álvaro Sánchez González**
 M en Arq. **Jorge Quijano Valdez**
 Arq. **Eduardo Navarro Guerrero**

PROYECTO Y DIBUJO:
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA:
AGOSTO 2004

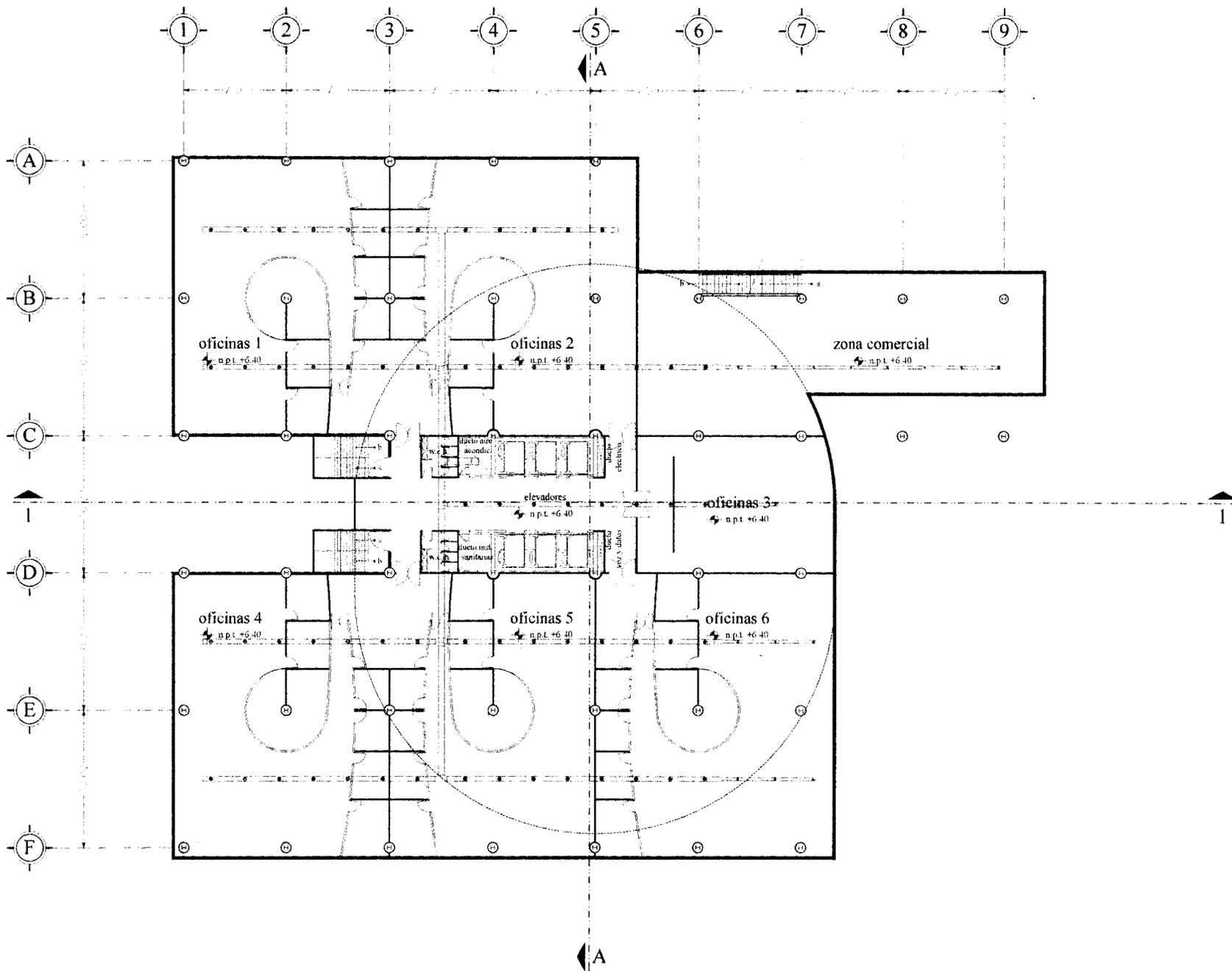
ACOTACIONES:
METROS

CLAVE:
AA-2

ESCALA:
1:400

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN GENERAL



Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano
Aire Acondicionado
 Planta 1er. 3er. Piso

Taller: **Jorge González Reyna**

Coord. del proyecto:
Dr. en Arq. Alvaro Sánchez González
M en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

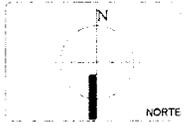
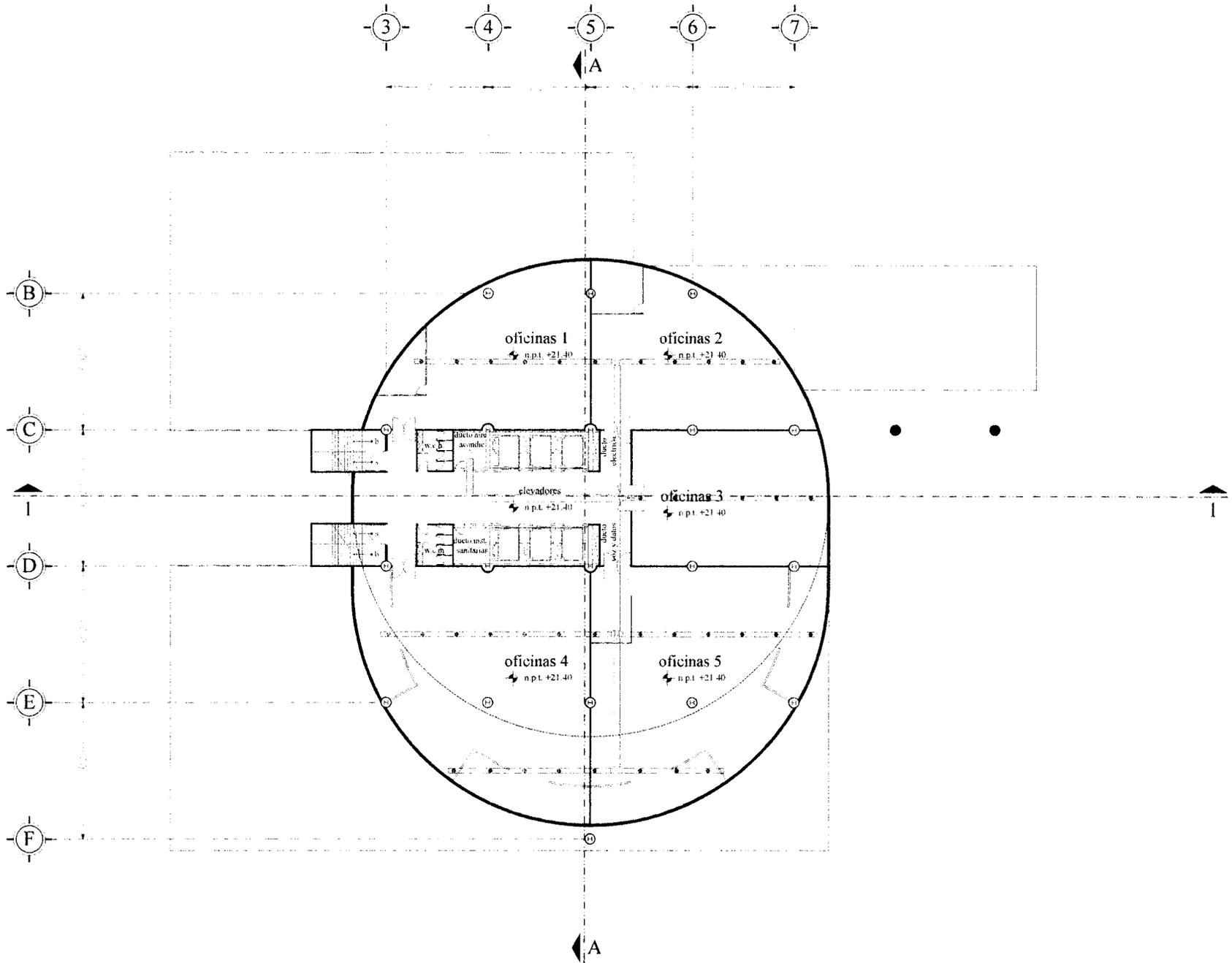
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA
AGOSTO 2004

ACOTACIONES
METROS

CLAVE
AA-3

ESCALA
1:400



Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano
Aire Acondicionado
 Planta 4to. - 7mo. Piso

Taller: **Jorge González Reyna**

Coord. del proyecto:
Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
M en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

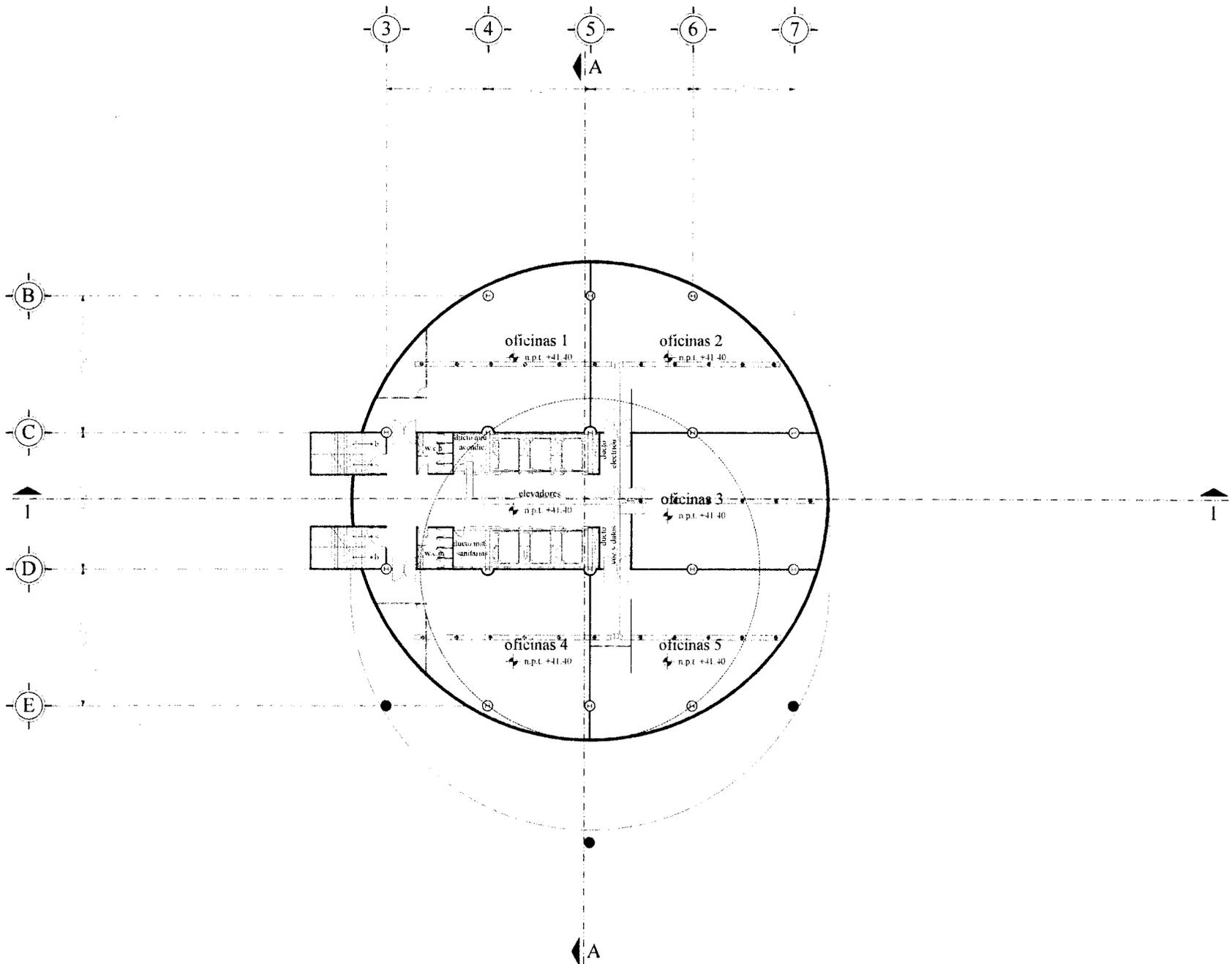
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

CLAVE
AA-4

FECHA
AGOSTO 2004

ACOTACIONES
METROS

ESCALA
1:400



Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano
Aire Acondicionado
 Planta 8vo. - 12do. Piso

Taller: **Jorge González Reyna**

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

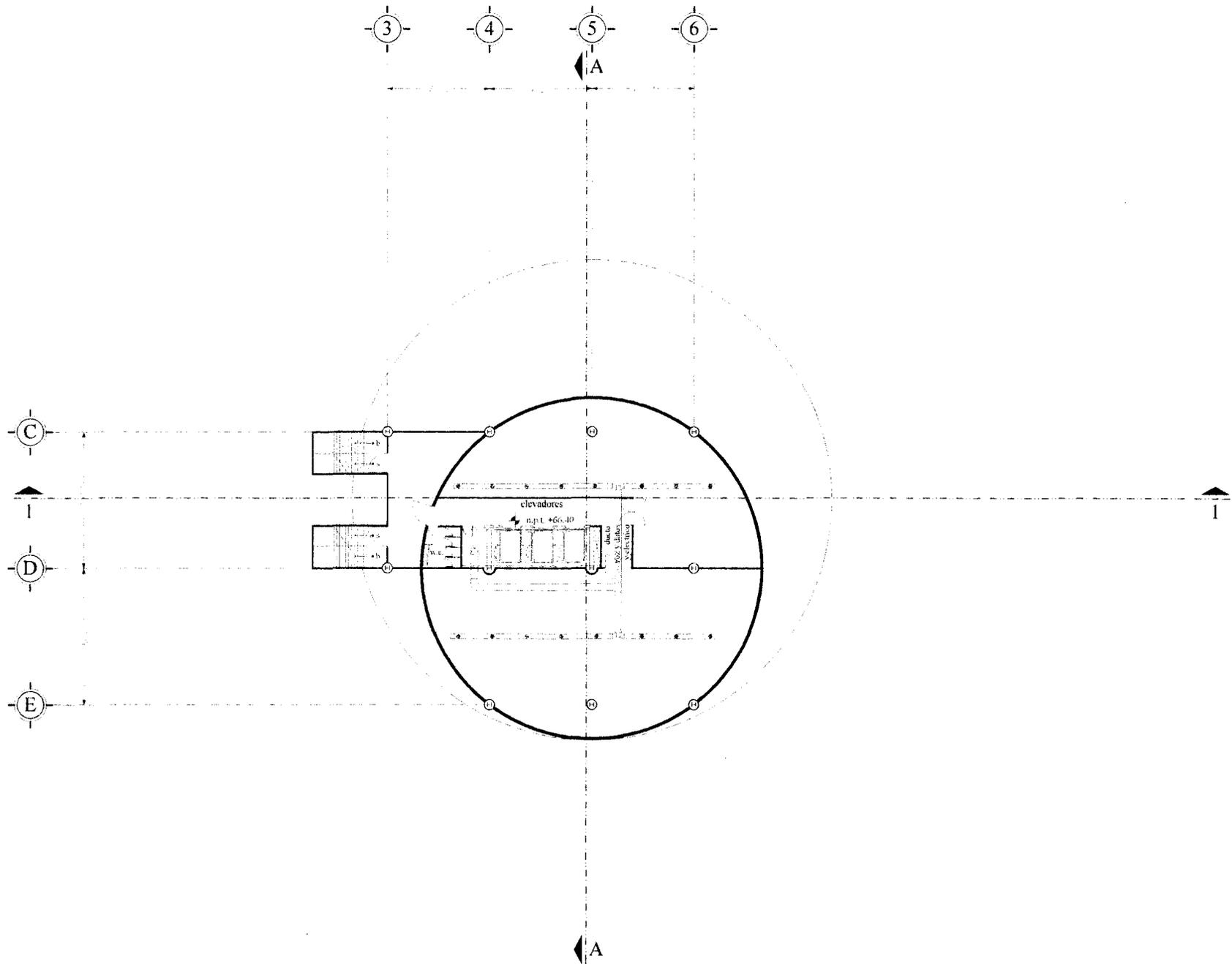
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA
AGOSTO 2004

ACOTACIONES
METROS

ESCALA
1:400

CLAVE
AA-5



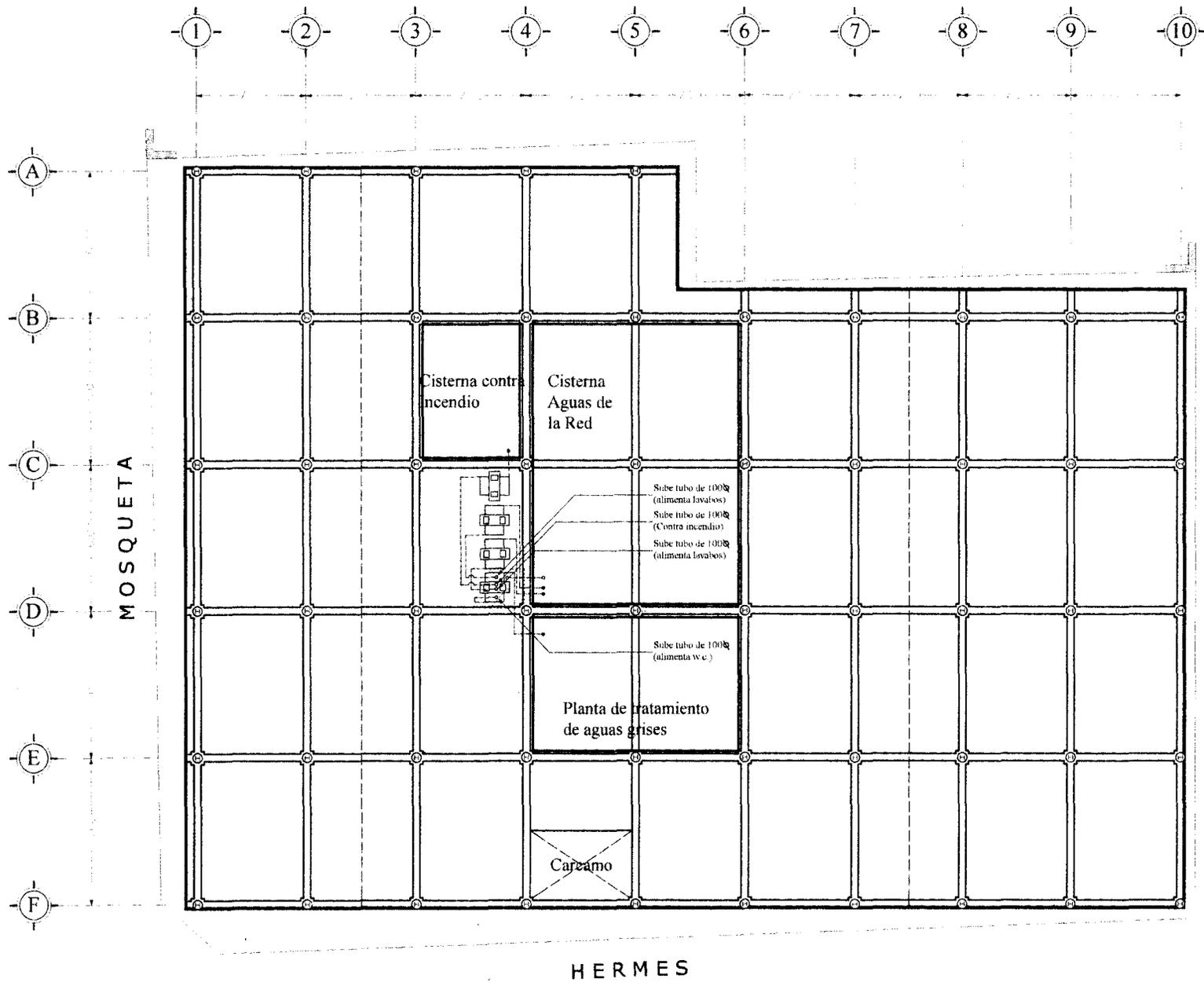
<p>NORTE</p> <p>CROQUIS DE LOCALIZACION GENERAL</p>	<p>Ubicación:</p> <p>Avenida Insurgentes Sur 1602 Del. Benito Juárez México D.F.</p>	<p>Proyecto</p> <p>EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"</p> <p>Plano</p> <p>Aire Acondicionado Planta 13era. - 23ero. Piso</p>	<p>Taller:</p> <p>Jorge González Reyna</p> <p>Coord. del proyecto:</p> <p>Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González M en Arq. Jorge Quijano Valdez Arq. Eduardo Navarro Guerrero</p>	<p>PROYECTO Y DIBUJO</p> <p>OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ</p> <p>FECHA</p> <p>AGOSTO 2004</p> <p>ACOTACIONES</p> <p>METROS</p>	<p>CLAVE</p> <p>AA-6</p> <p>ESCALA</p> <p>1:400</p>
---	--	---	--	---	--

UNIVERSIDAD
FACULTAD DE INGENIERÍA
FUNDAMENTOS DE
FUNDAMENTOS DE
FUNDAMENTOS DE

Instalación Hidráulica

INGENIERÍA DE

INGENIERÍA DE



N

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACION GENERAL

Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:
Instalación Hidraulica
 Planta Sotano 8

Taller: **Jorge González Reyna**

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. **Alvaro Sánchez González**
 M en Arq. **Jorge Quijano Valdez**
 Arq. **Eduardo Navarro Guerrero**

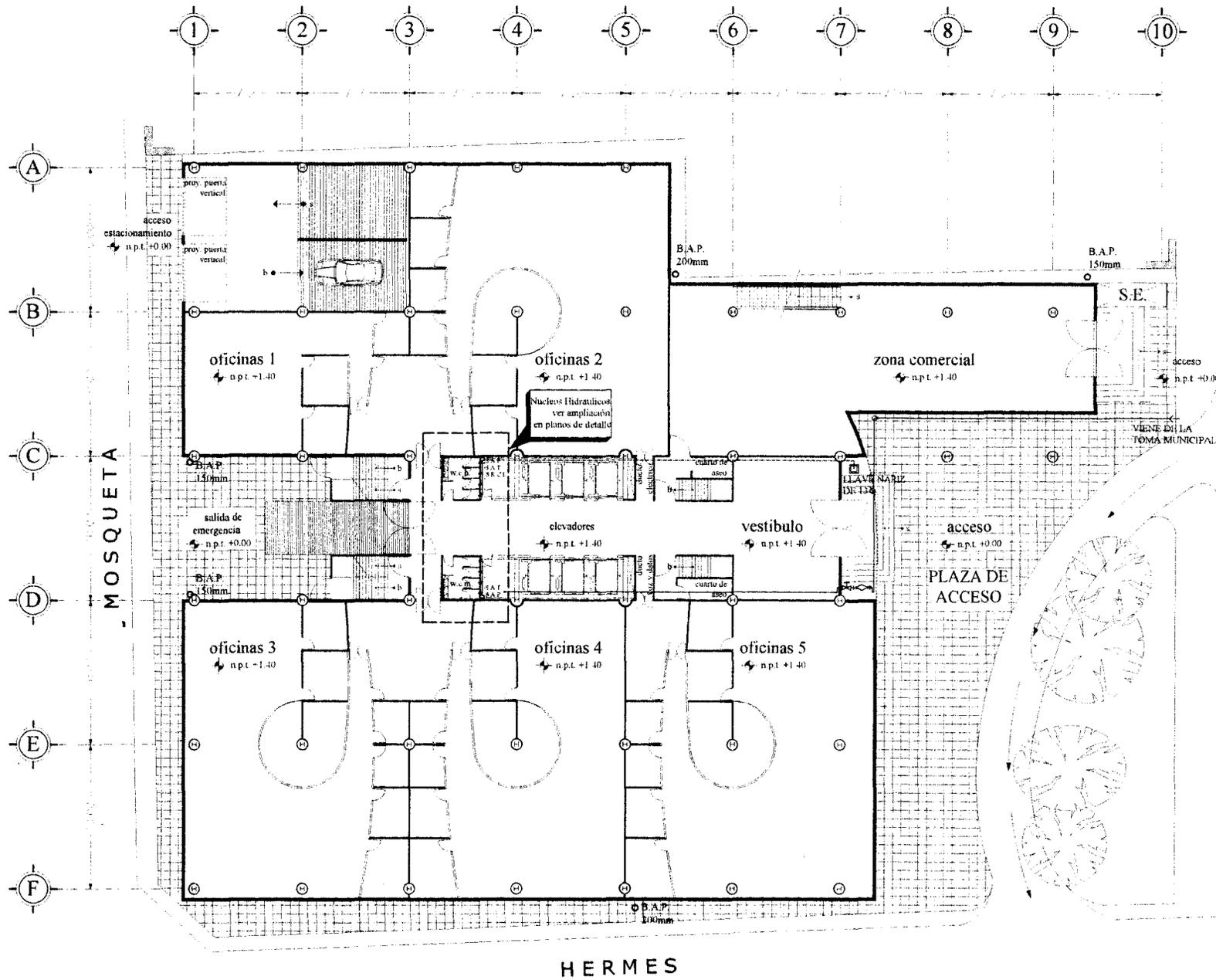
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESUS MORALES RAMÍREZ

FECHA
AGOSTO 2004

ACOTACIONES
METROS

CLAVE
IH-1

ESCALA
1:400



Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano
Instalación Hidraulica
 Planta Mezanine

Taller: Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

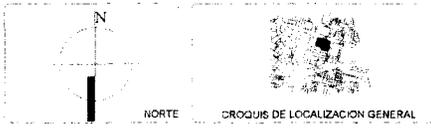
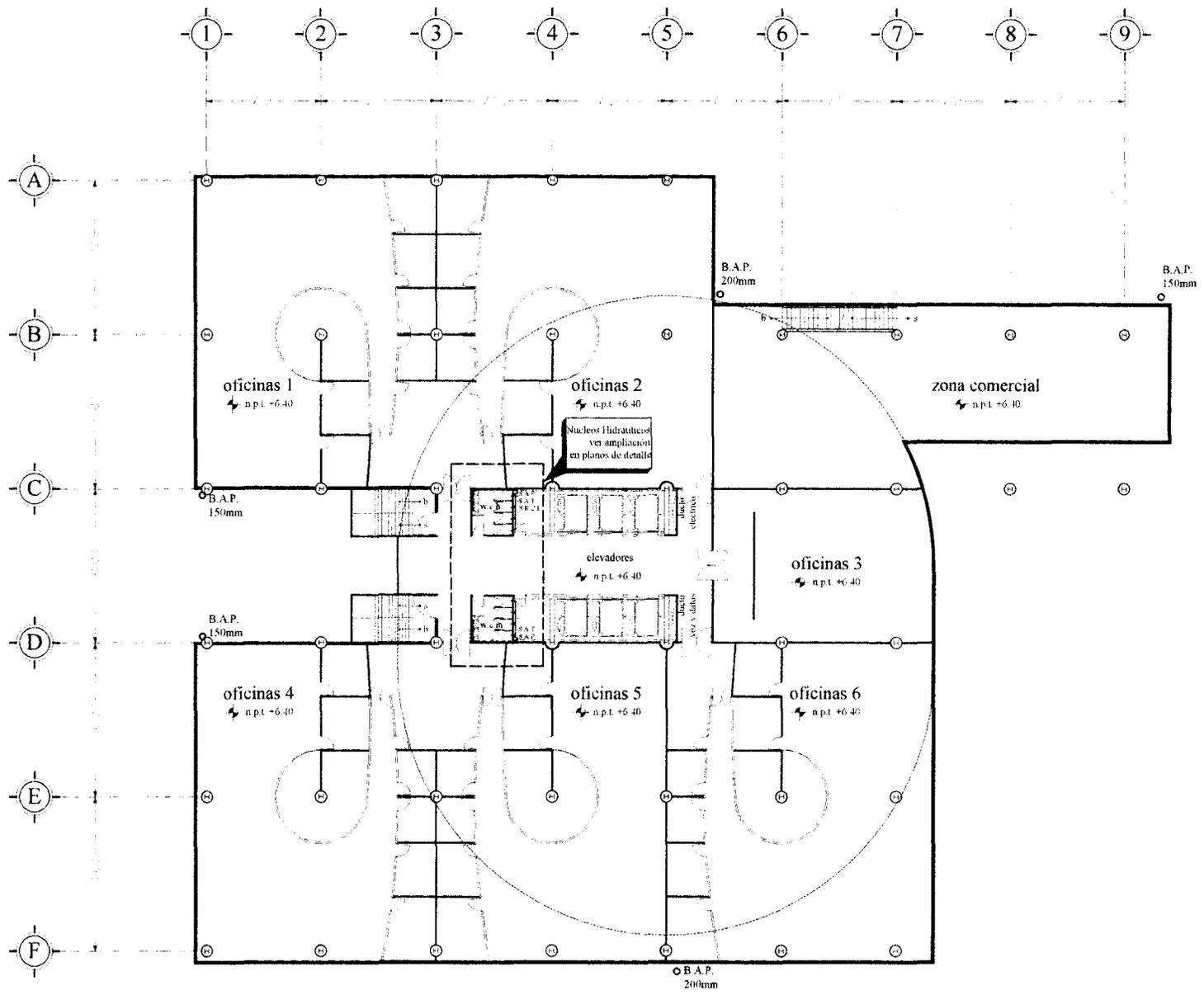
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA
 AGOSTO 2004

ACOTACIONES
 METROS

CLAVE
IH-2

ESCALA
 1:400



Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:
Instalación Hidraulica
 Planta 1er. - 3er. Piso

Taller: Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Alvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

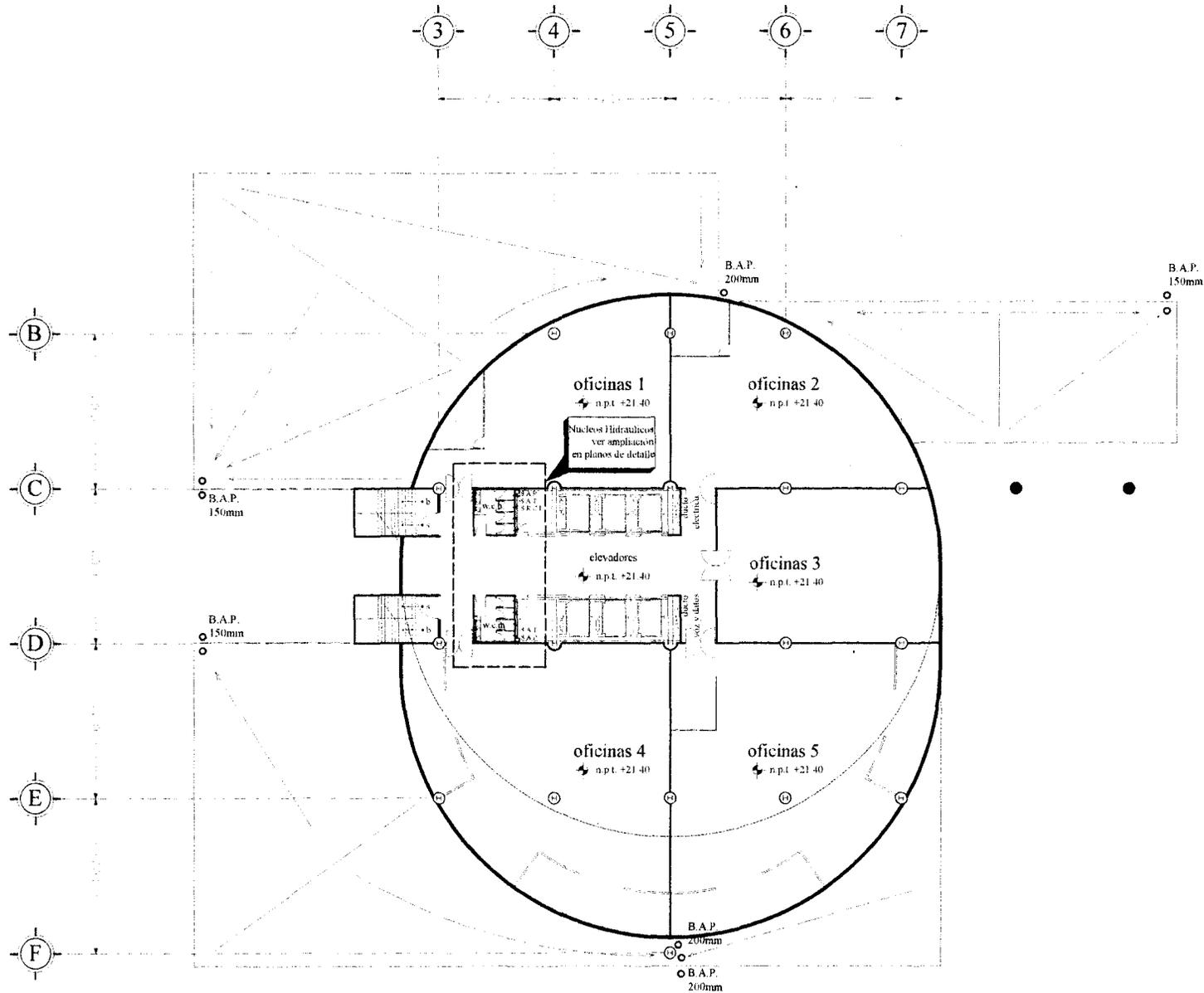
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA: AGOSTO 2004

ACOTACIONES: METROS

ESCALA: 1:400

CLAVE: **IH-3**

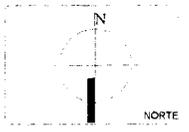
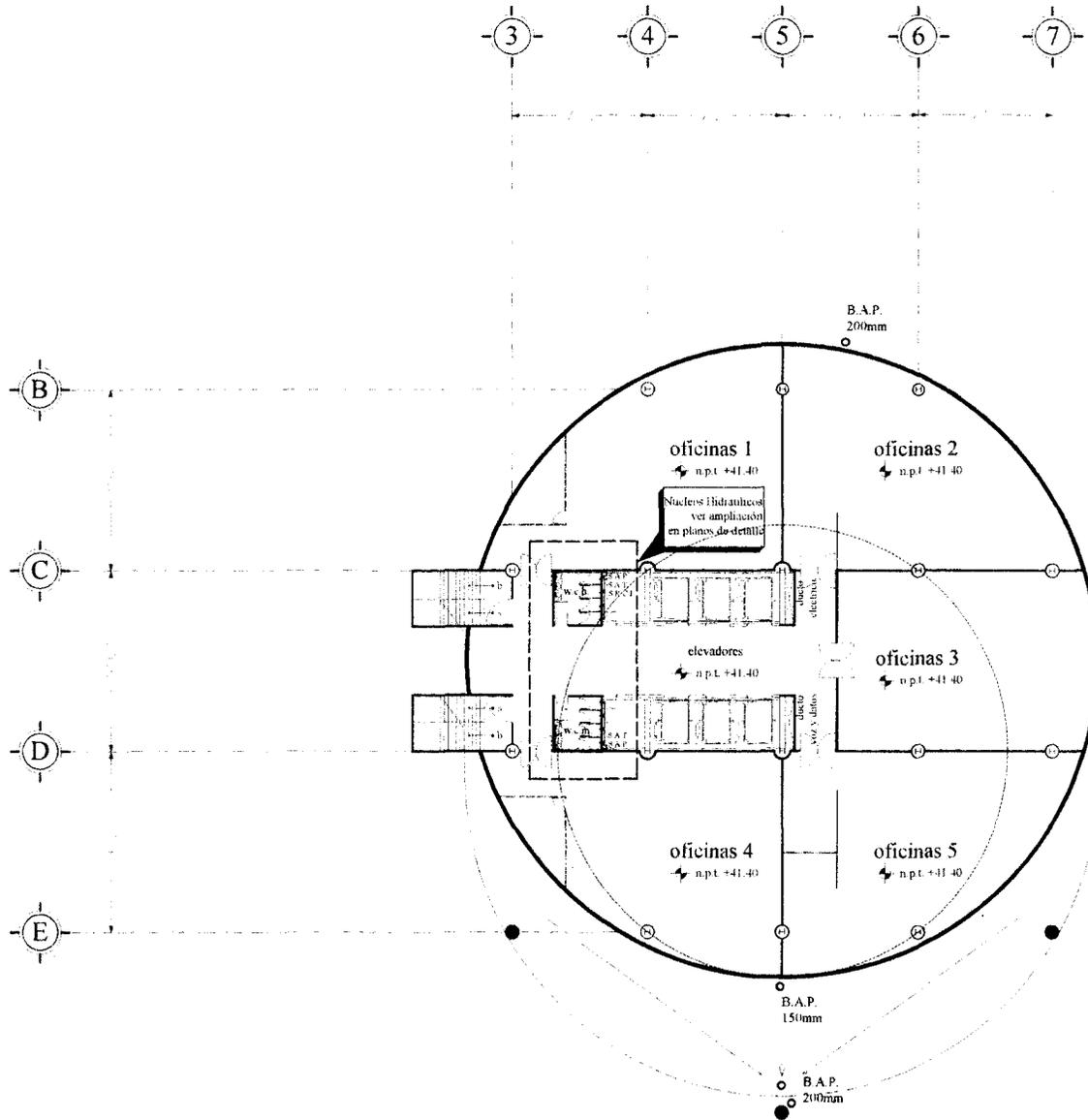


Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juarez
México D.F.

Proyecto: **EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"**
Plano: **Instalación Hidraulica**
Planta 4to. - 7mo. Piso

Taller: Jorge González Reyna
Coord. del proyecto: Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
M en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO: OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ
FECHA: AGOSTO 2004
ACOTACIONES: METROS
ESCALA: 1:400
CLAVE: **IH-4**



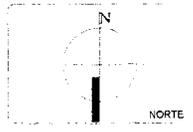
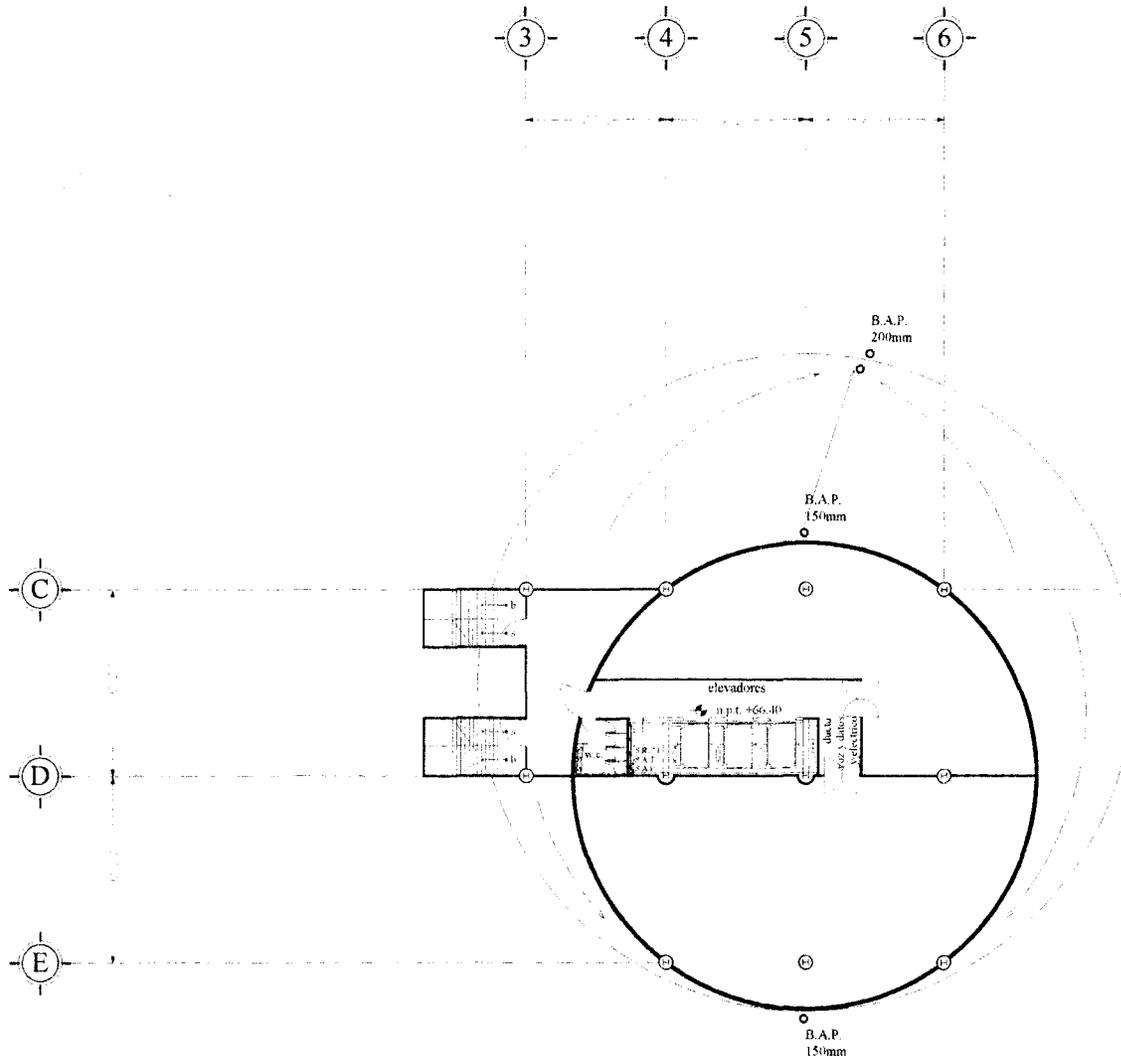
Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"
 Plano:
Instalación Hidraulica
 Planta 8vo - 12do. Piso

Taller: Jorge González Reyna
 Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Alvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ
 FECHA
 AGOSTO 2004
 ADOPTACIONES
 METROS

CLAVE
IH-5
 ESCALA
 1:400

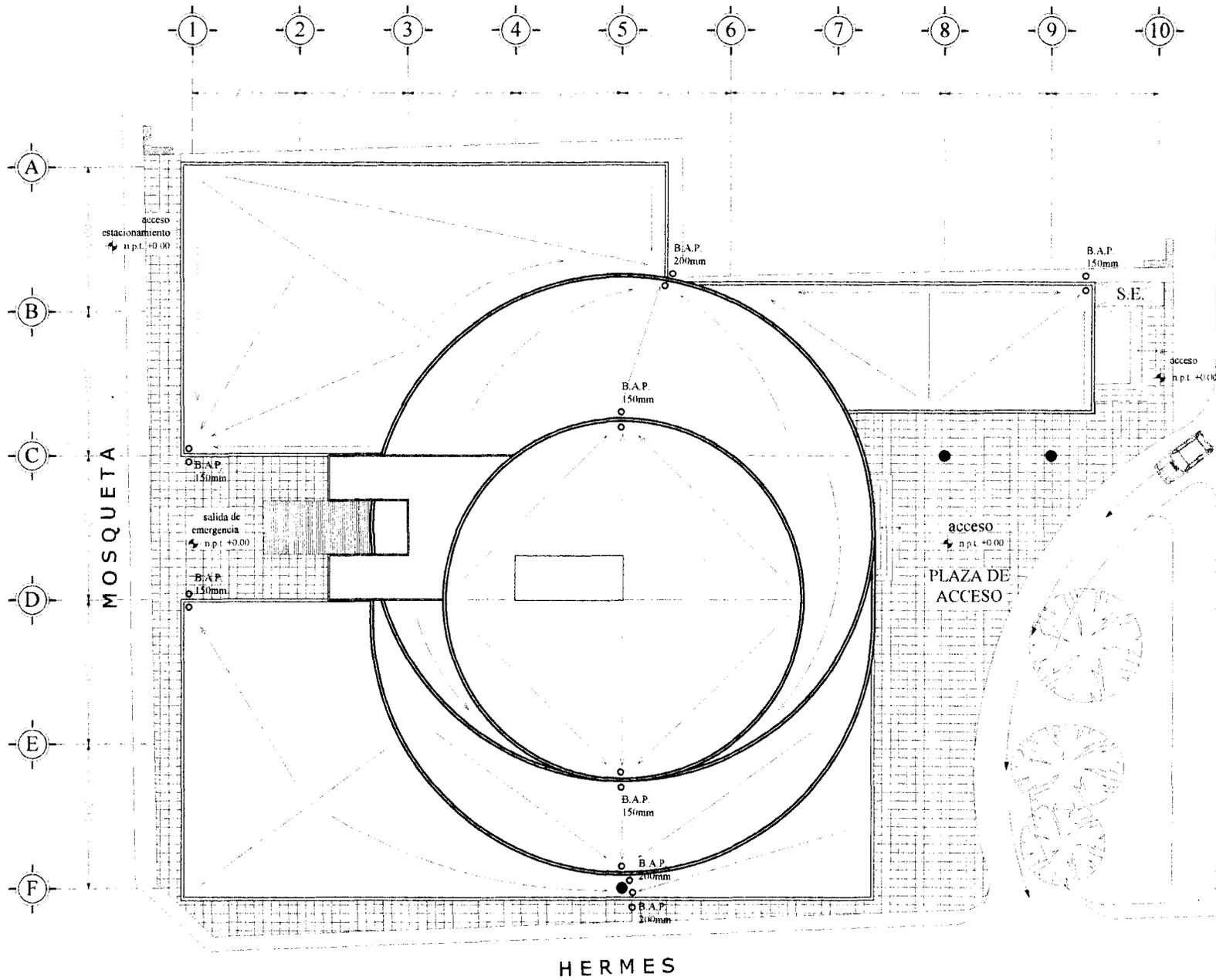


Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"
 Plano
Instalación Hidráulica
 Planta 13ero. - 23ero. Piso

Taller: Jorge González Reyna
 Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ
 FECHA: AGOSTO 2004
 ACOTACIONES: METROS
 CLAVE: **IH-6**
 ESCALA: 1:400



Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:
Instalación Hidráulica
 Planta Arquitectónica de Conjunto B.A.P.s

Taller: Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

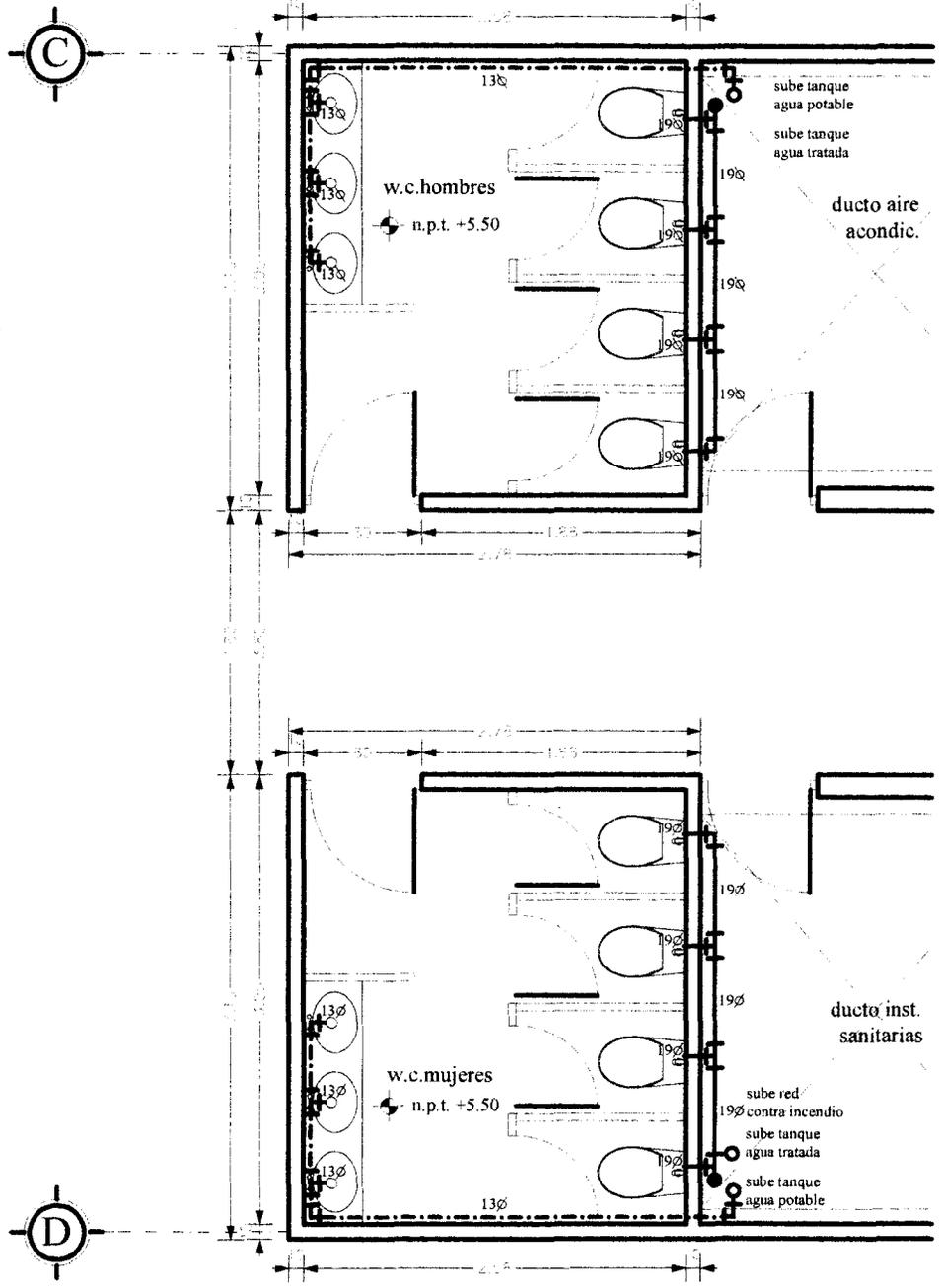
PROYECTO Y DIBUJO
 OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA
 AGOSTO 2004

ACOTACIONES
 METROS

CLAVE
IH-7

ESCALA
 1:400



Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano
Instalación Hidráulica
Detalle Núcleos Sanitarios

Taller: Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:
Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
M en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

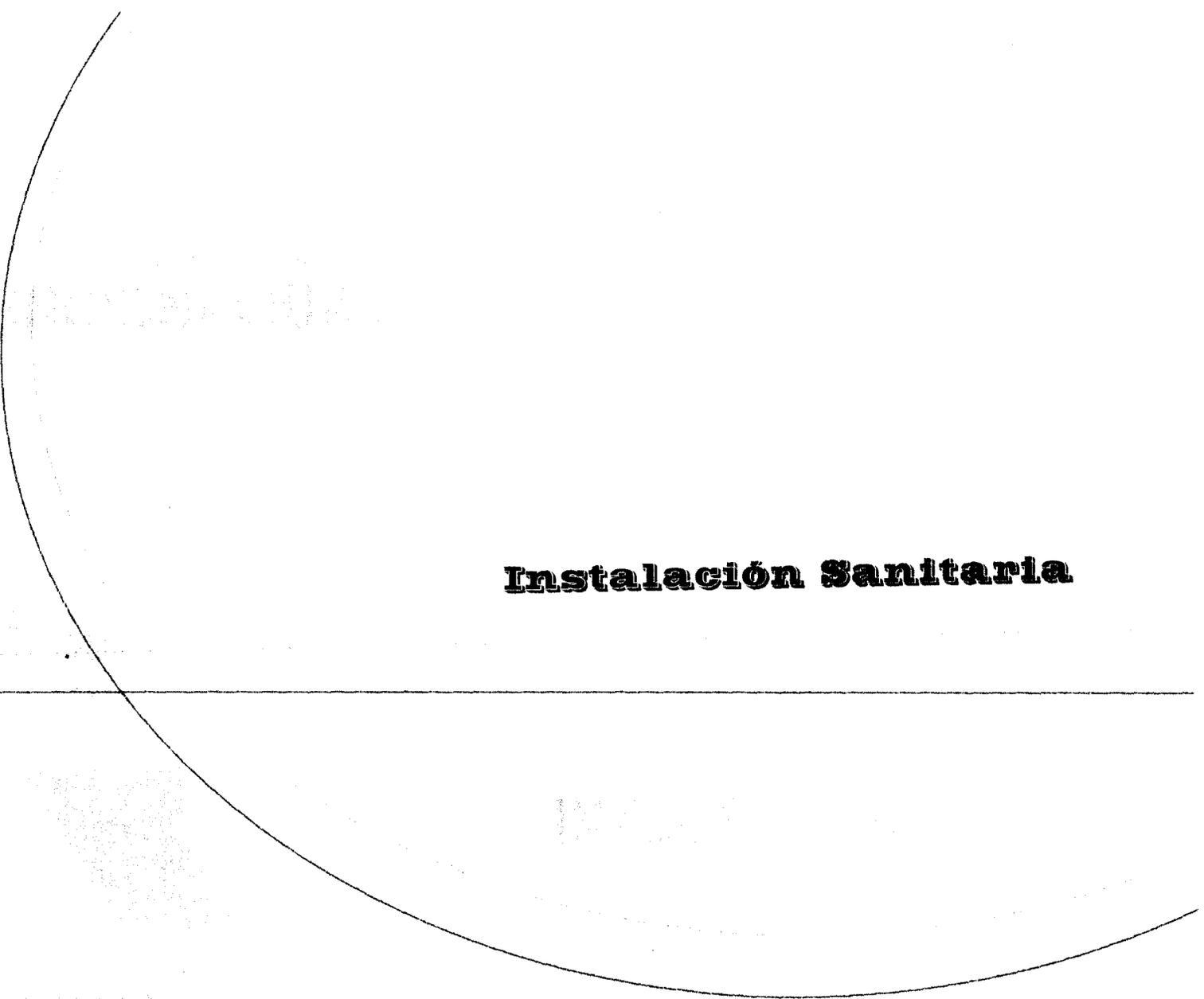
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES
RAMÍREZ

FECHA
AGOSTO 2004

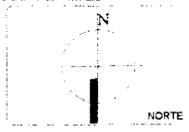
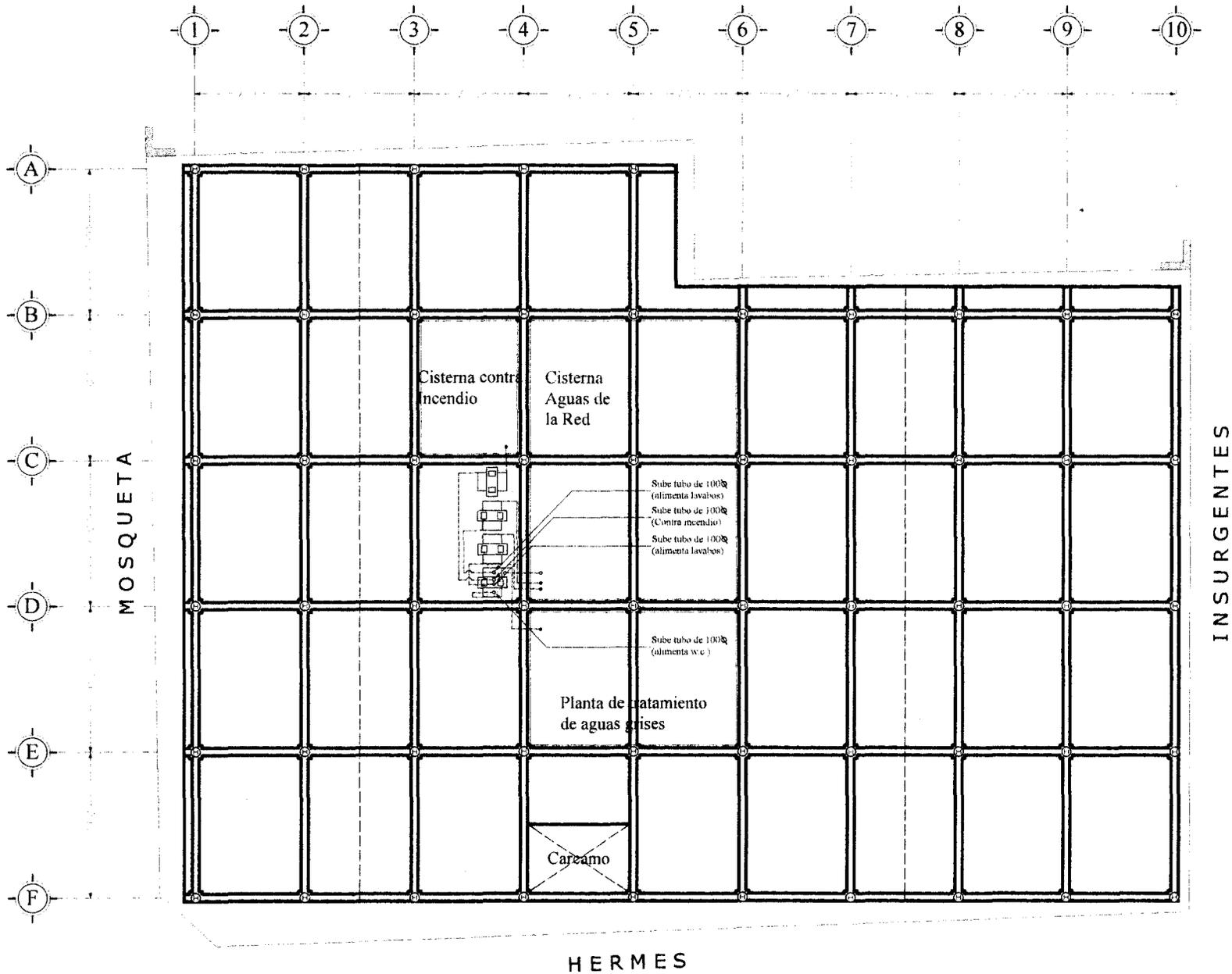
ACOTACIONES
METROS

CLAVE
IH-8

ESCALA
1:50



Instalación Sanitaria



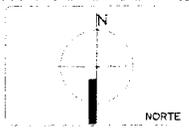
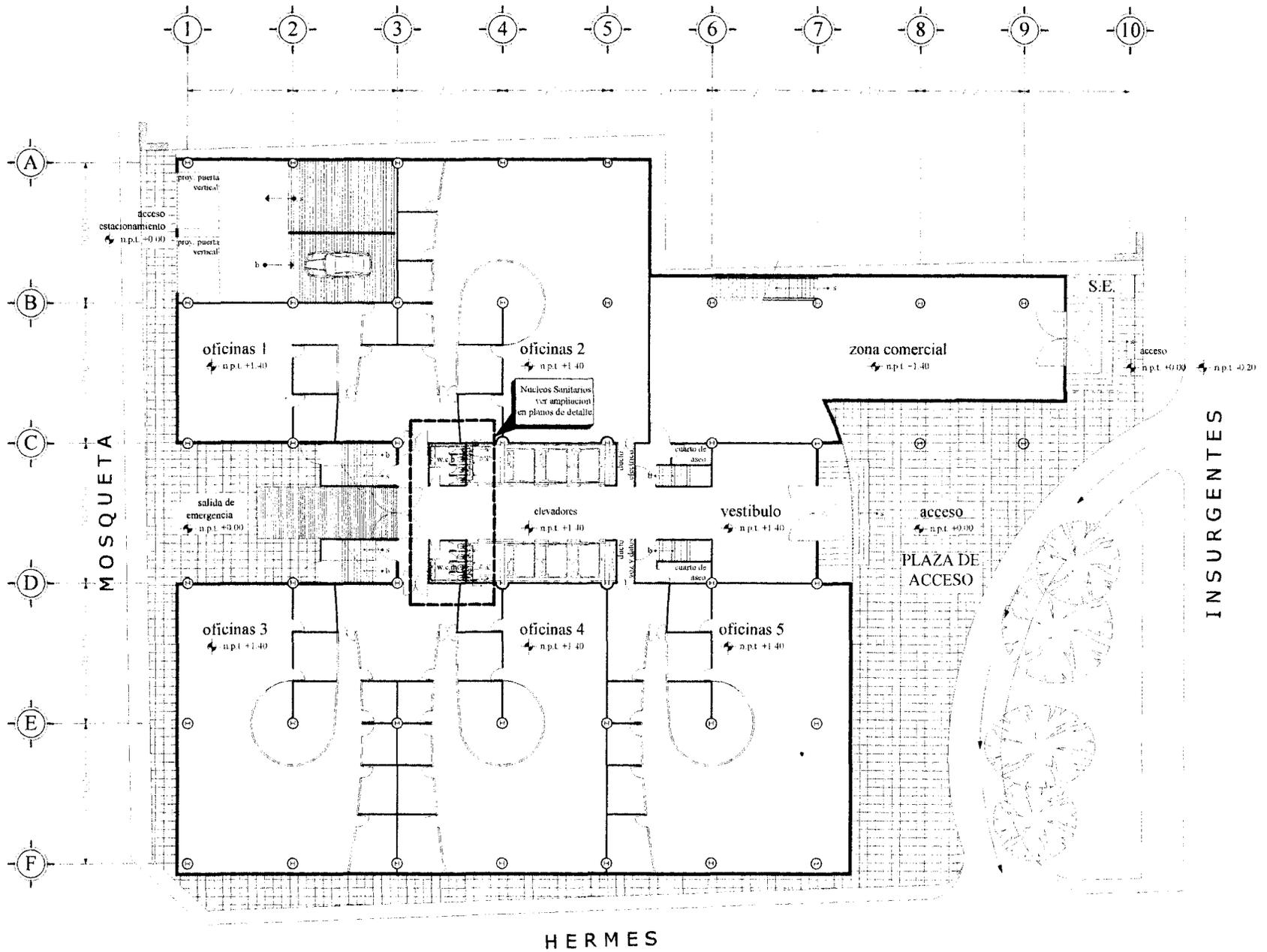
Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"
 Plano
Instalación Sanitaria
 Planta Sotano 6

Taller: **Jorge González Reyna**
 Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Oujano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ
 FECHA
AGOSTO 2004
 ADOPTACIONES
METROS

CLAVE
IS-1
 ESCALA
1:400



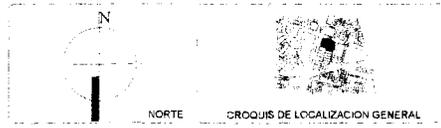
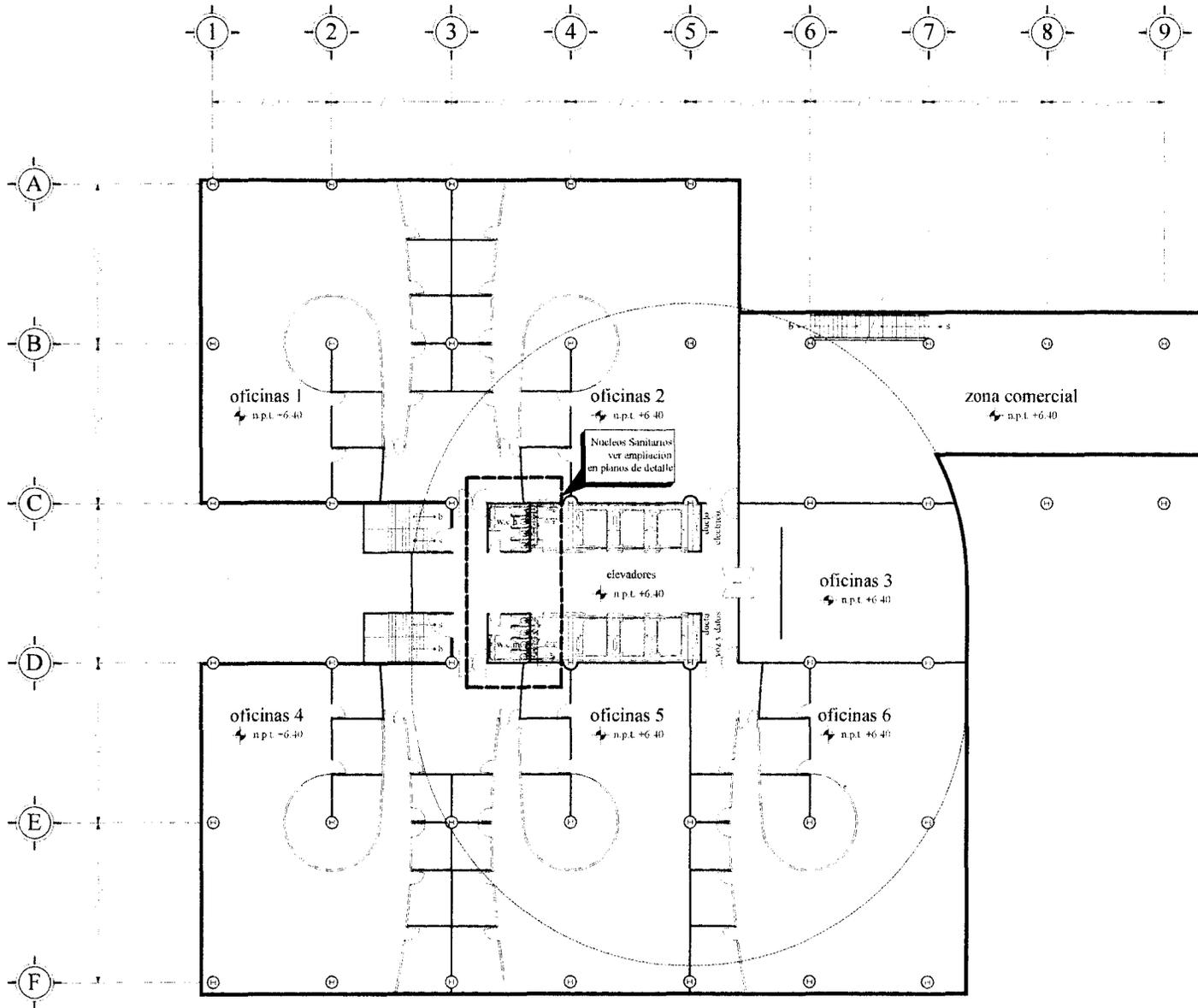
Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"
 Plano
Instalación Sanitaria
 Planta Mezanine

Taller: Jorge González Reyna
 Coord. del proyecto: Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO
 OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ
 FECHA
 AGOSTO 2004
 ACOTACIONES
 METROS

CLAVE
IS-2
 ESCALA
 1:400



Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano
Instalación Sanitaria
 Planta 1er. - 3er. Piso

Taller: **Jorge González Reyna**

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. **Álvaro Sánchez González**
 M en Arq. **Jorge Quijano Valdez**
 Arq. **Eduardo Navarro Guerrero**

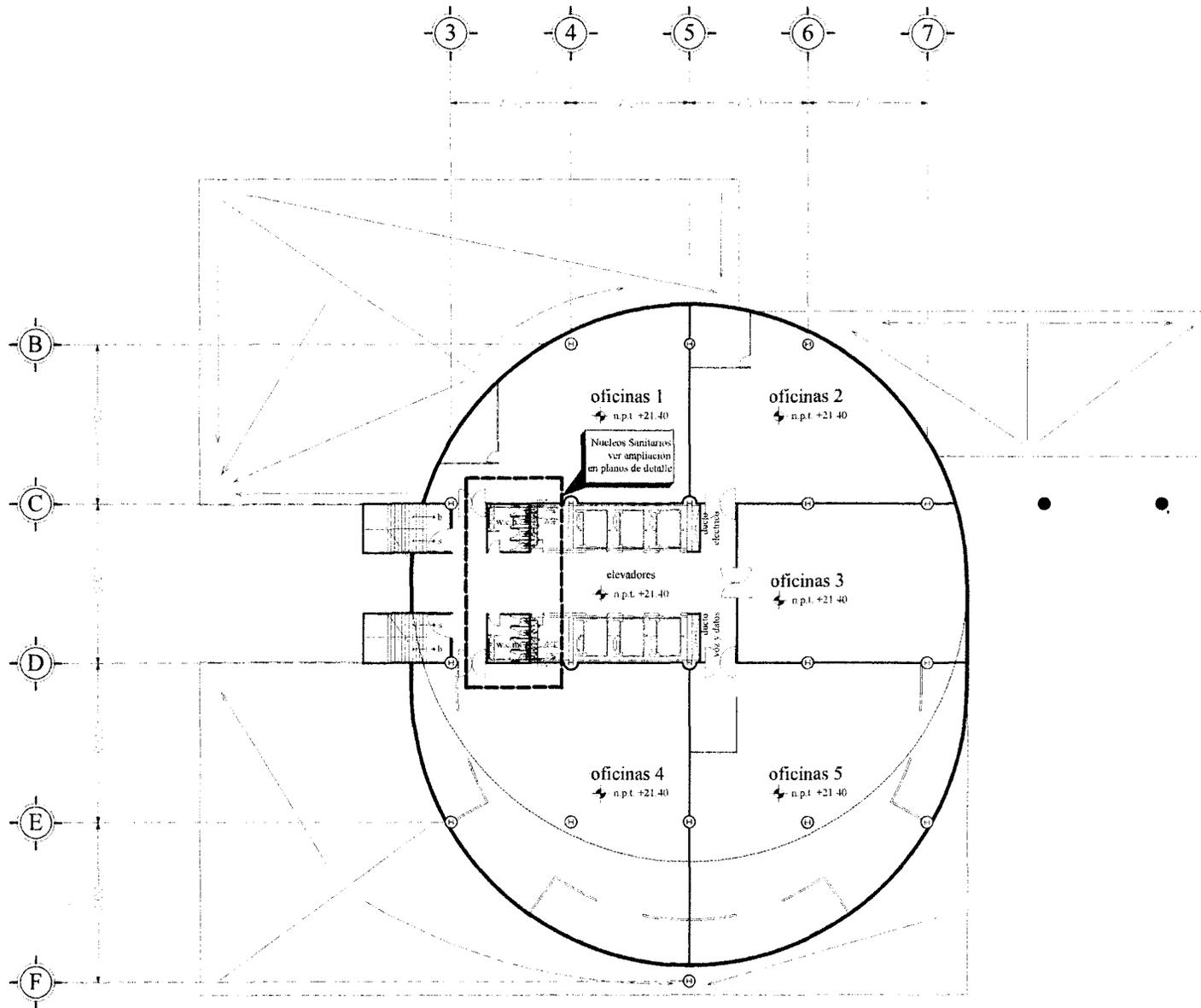
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA
AGOSTO 2004

ACOTACIONES
 METROS

CLAVE
IS-3

ESCALA
1:400



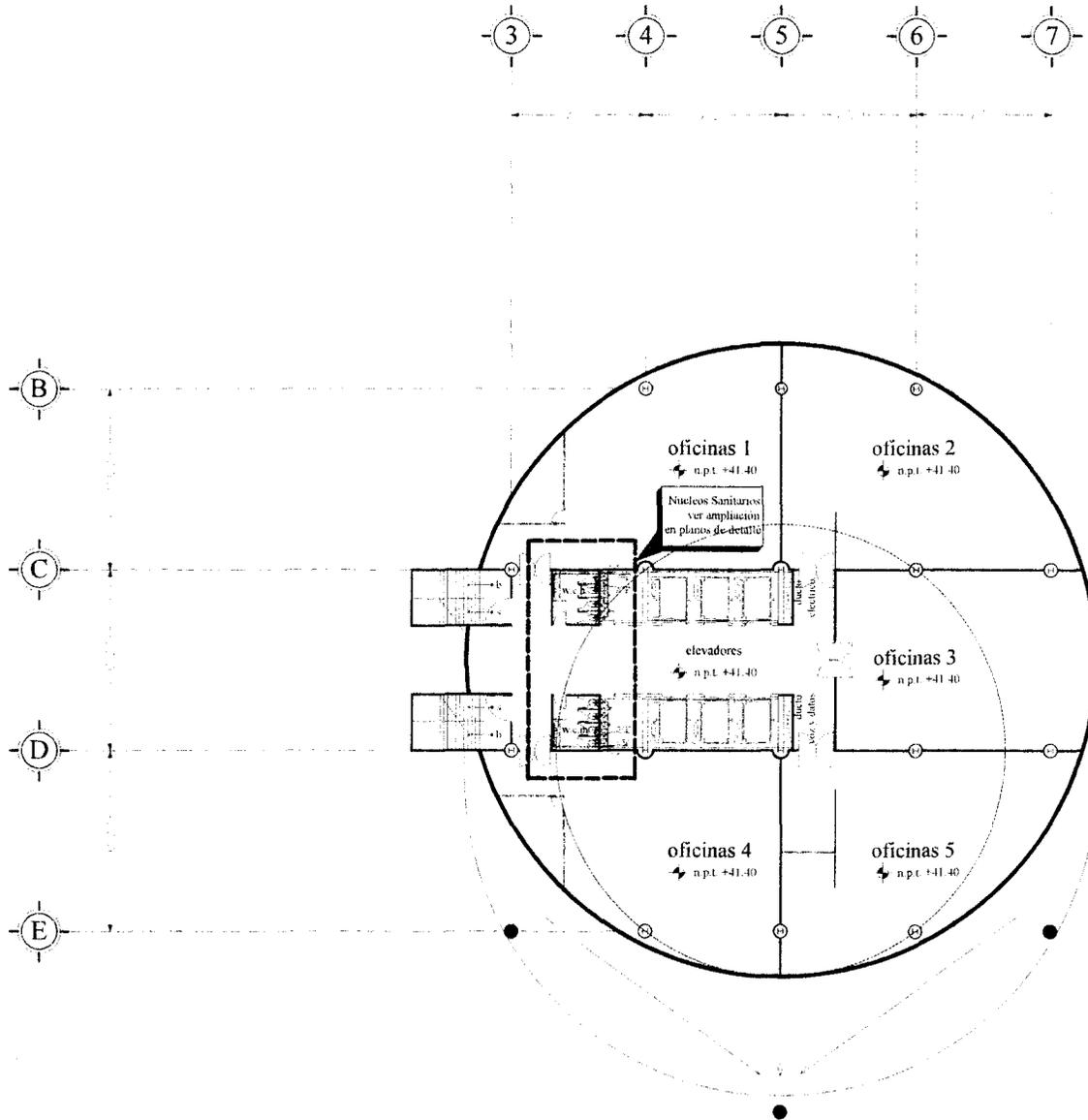
Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"
 Plano
Instalación Sanitaria
 Planta 4to. - 7mo Piso

Taller: Jorge González Reyna
 Coord. del proyecto: Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ
 FECHA
 AGOSTO 2004
 ACOTACIONES
 METROS

CLAVE
IS-4
 ESCALA
 1:400



Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

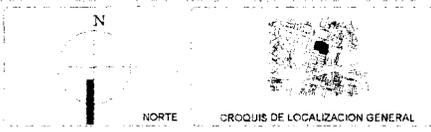
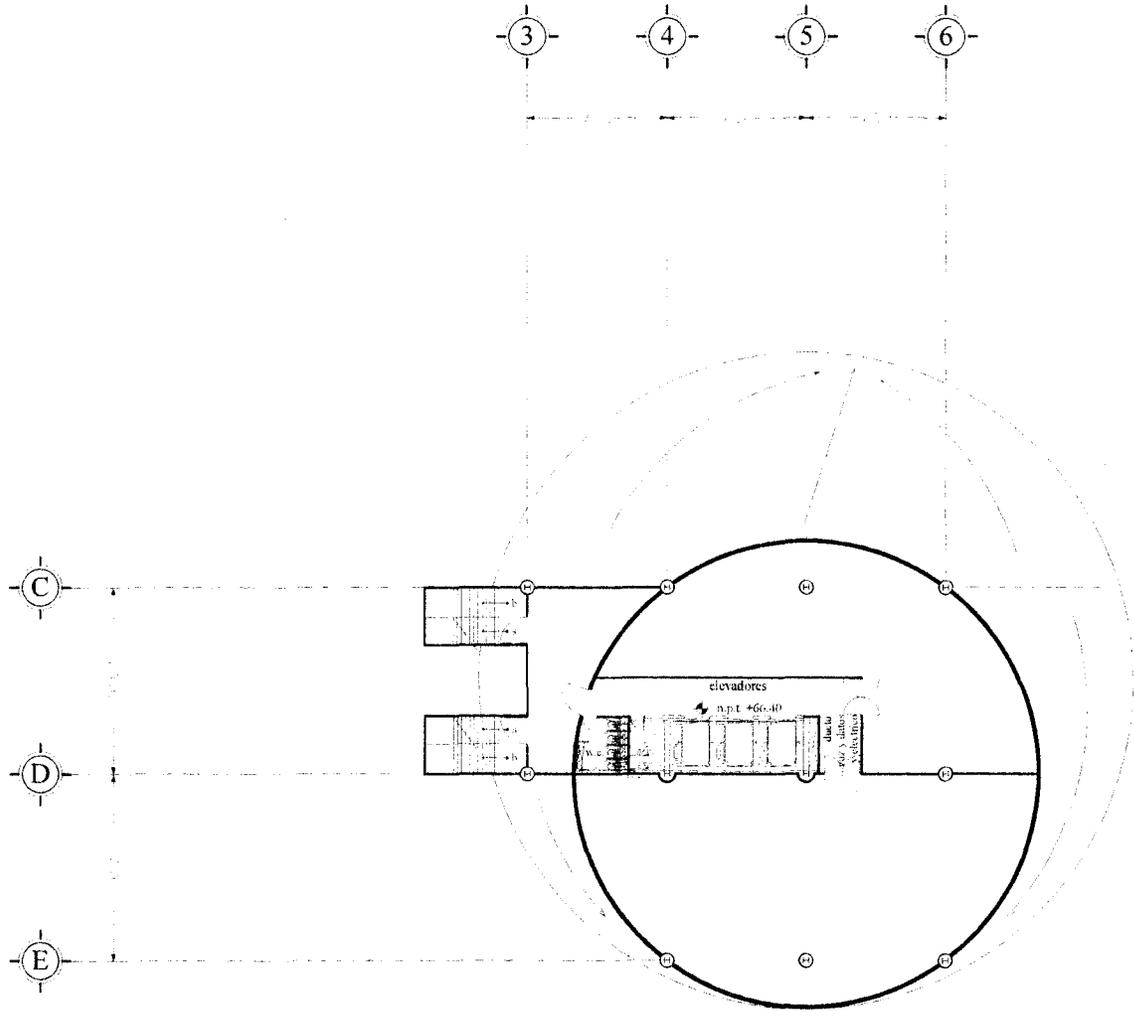
Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:
Instalación Sanitaria
 Planta Bvo - 12do. Piso

Taller: Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO		CLAVE
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ		IS-5
FECHA	ACOTACIONES	ESCALA
AGOSTO 2004	METROS	1:400



Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:
Instalación Sanitaria
 Planta 13era. - 23era. Piso

Taller: Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

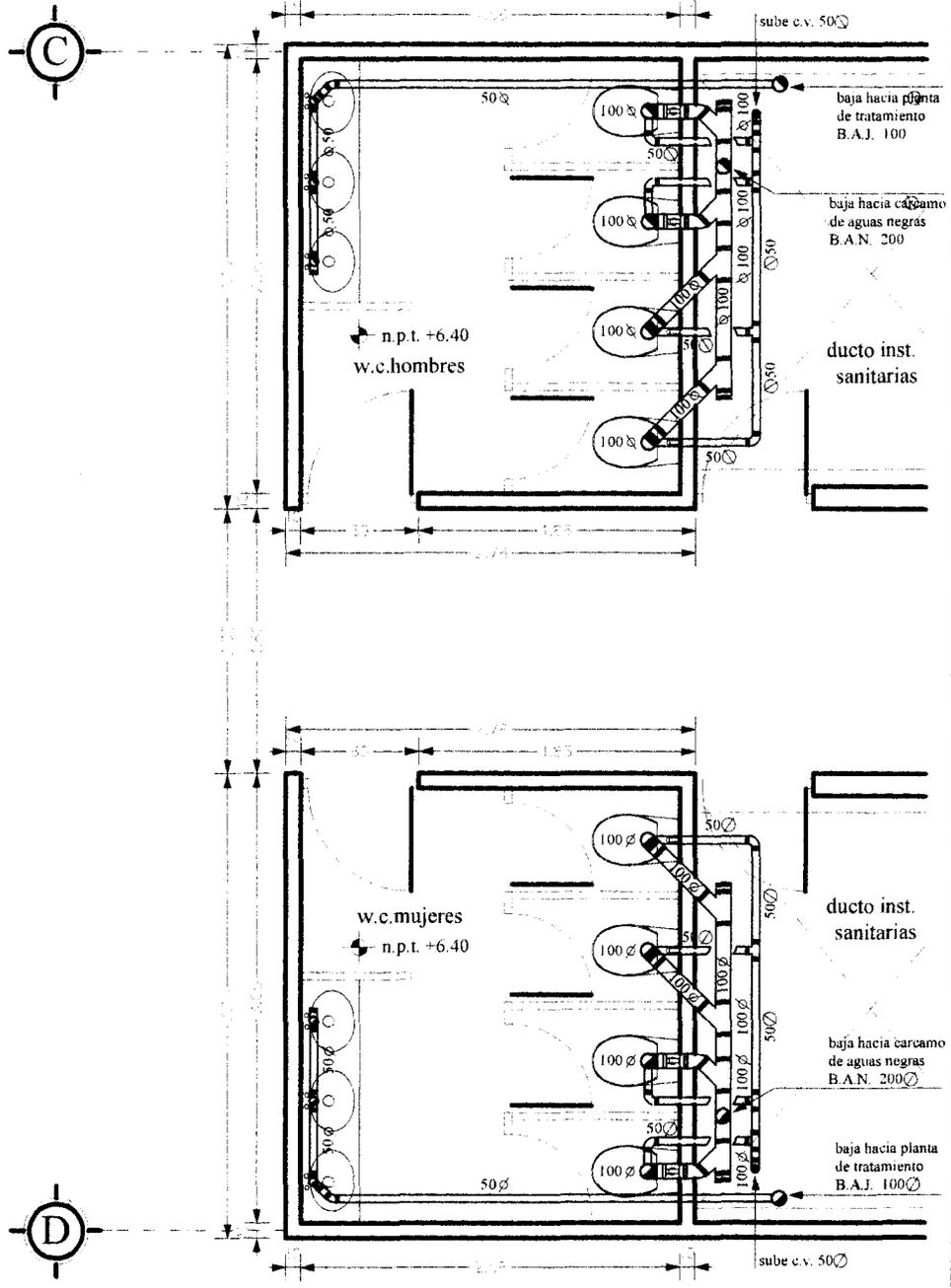
PROYECTO Y DIBUJO
 OSCAR JESÚS MORALES
 RAMÍREZ

FECHA
 AGOSTO 2004

ACOTACIONES
 METROS

CLAVE
IS-6

ESCALA
 1:400

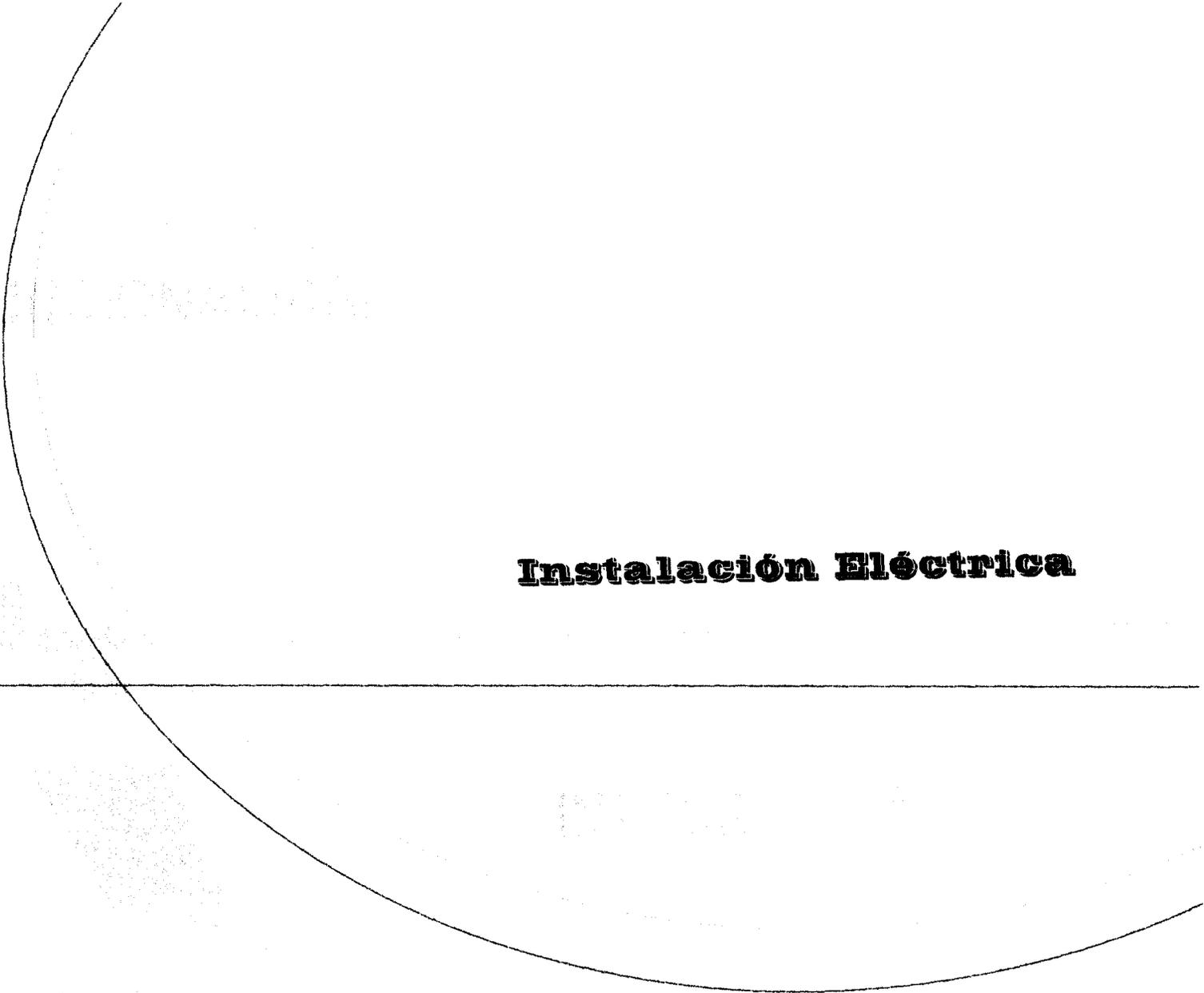


Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

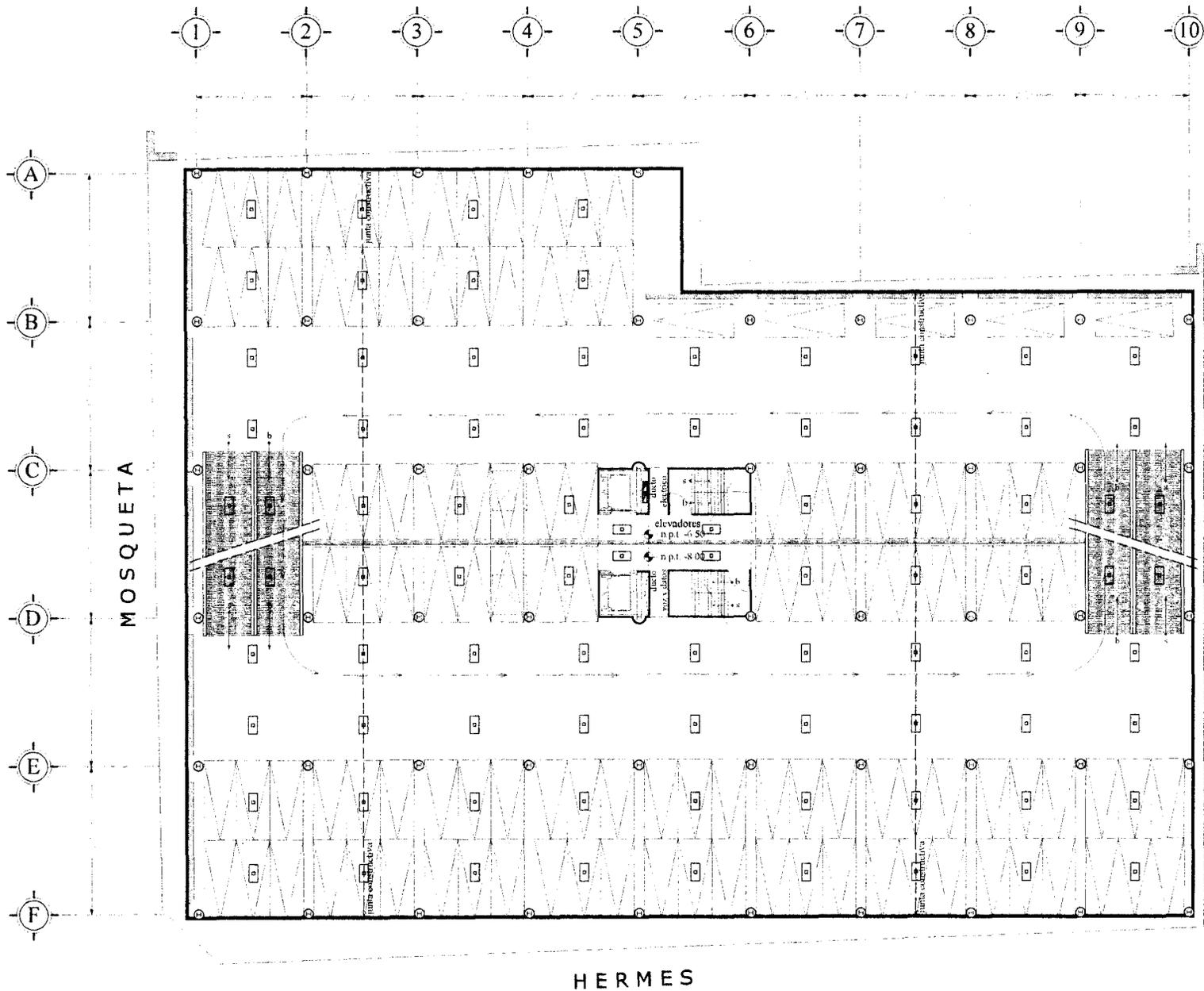
Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"
 Plano:
Instalación Sanitaria
 Detalle Núcleo Sanitarios

Taller: Jorge González Reyna
 Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO
 OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ
 FECHA
 AGOSTO 2004
 ACOTACIONES
 METROS
 CLAVE
IS-7
 ESCALA
 1:50



Instalación Eléctrica



Simbología

- Tablero de Distribucion, Mca. SQUARED (Servicio Normal)
- Tablero de Distribucion, Mca. SQUARED (Servicio Emergencia)
- Luminaria tipo "Empotran" Mod. 2D 36, cuerpo de acero, pintado con polister microperforado de aplicación electroestática, reflector espectral de acero, antideslumbrante Portalamparas tipo IC1 de porcelana, color blanco; lámpara fluorescente A10 de 100W (20 60) la para empotrar en falso plafón Mca. Construlux.
- Luminaria tipo "Sist Light" Mod. 84 601 (cuadrado), fabricado en lámina de acero calibre 22, acabado en polister microperforado de aplicación electroestática, balastro electrónico de alto factor de potencia mayor, baja distorsión total armónica, menor a 10%, difusor con lámina de acero microperforada y acrilico flexible, color blanco con lámpara fluorescente compacta de 2X40W, para empotrar en plafón Mca. Construlux.



Ubicación
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano
Distribución Luminarias
 Planta Sotano 2 -5

Taller: Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

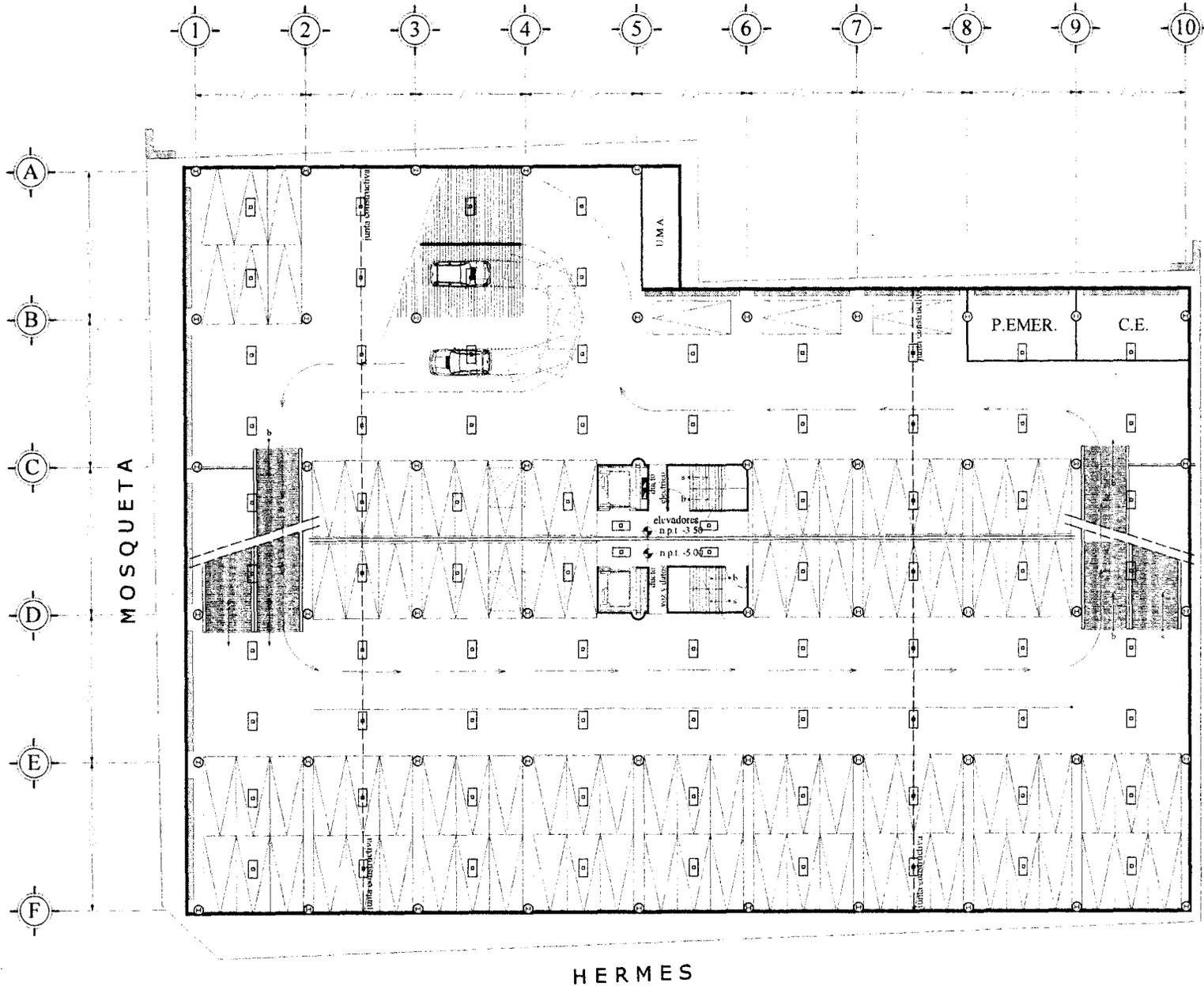
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA
 AGOSTO 2004

ACOTACIONES
 METROS

ESCALA
 1:400

CLAVE
IE-1



Simbología:

- Tablero de Distribución, Mea SQUARED (Servicio Normal).
- Tablero de Distribución, Mea SQUARED (Servicio Emergencia).
- Láminas tipo "Erepostar" Mod. 2D 36, cuerpo de acero, pulido con poliéster microperforado de aplicación electrostática, reflector especular de acero antideslumbante postimpresos tipo ICI de porcelana, color blanco. Lámpara incandescente A10 de 100W 120 60Hz para empotrar en falso plafón Mea. Construlita.
- Lámpara tipo arbotante 52-40 Mea. Construlita.
- Lámpara tipo "Sun Light" Mod. 84 601 (cuadrada), fabricada en lámpara de acero calibre 22, acabado en poliéster microperforado de aplicación electrostática, balastro electrónico de alto factor de potencia mayor, baja distorsión total armónica, menor a 10%, difusor con lámina de acero microperforada y acrílico flexible, color blanco, con lámpara fluorescente compacta de 2X40W, para empotrar en falso Mea. Construlita.



Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

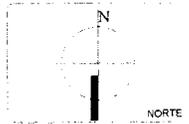
Proyecto: **EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"**
 Plano: **Distribución Luminarias**
 Planta Sotano 1

Taller: **Jorge González Rayna**
 Coord. del proyecto: **Dr. en Arq. Alvaro Sánchez González**
M en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ
 FECHA: **AGOSTO 2004**
 ACOLOCACIONES: **METROS**
 ESCALA: **1:400**
 CLAVE: **IE-2**



- Simbología:**
- Tablero de Distribución, Mca. SQUARED (Servicio Normal)
 - Tablero de Distribución, Mca. SQUARED (Servicio Emergencia)
 - Luminaria tipo "Empotrar" Mod. 2D 36, cuerpo de acero, pantalla con poliestere microperforado de aplicación electrostática, reflector espectacular de acero antideslumbrante, pantalla tipo IC1 de porcelana, color blanco; lámpara incandescente A10 de 100W 120 60 Hz para empotrar en falso plafón Mca. Construlux.
 - Lámpara tipo arbotante 52-40 Mca. Construlux.
 - Lámpara tipo "Stet Light" Mod. 84 601 (cuadrado), fabricado en lámina de acero calibre 22, acabada en poliestere microperforado de aplicación electrostática, balastro electrónico total armónico, menor a 10%, difusor con lámina de acero microperforada y acrílico flexible, color blanco; con lámpara fluorescente compacta de 27-40W, para empotrar en plafón Mca. Construlux.



Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano
Distribución Luminarias
 Planta Mezzanine

Taller: Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M. en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

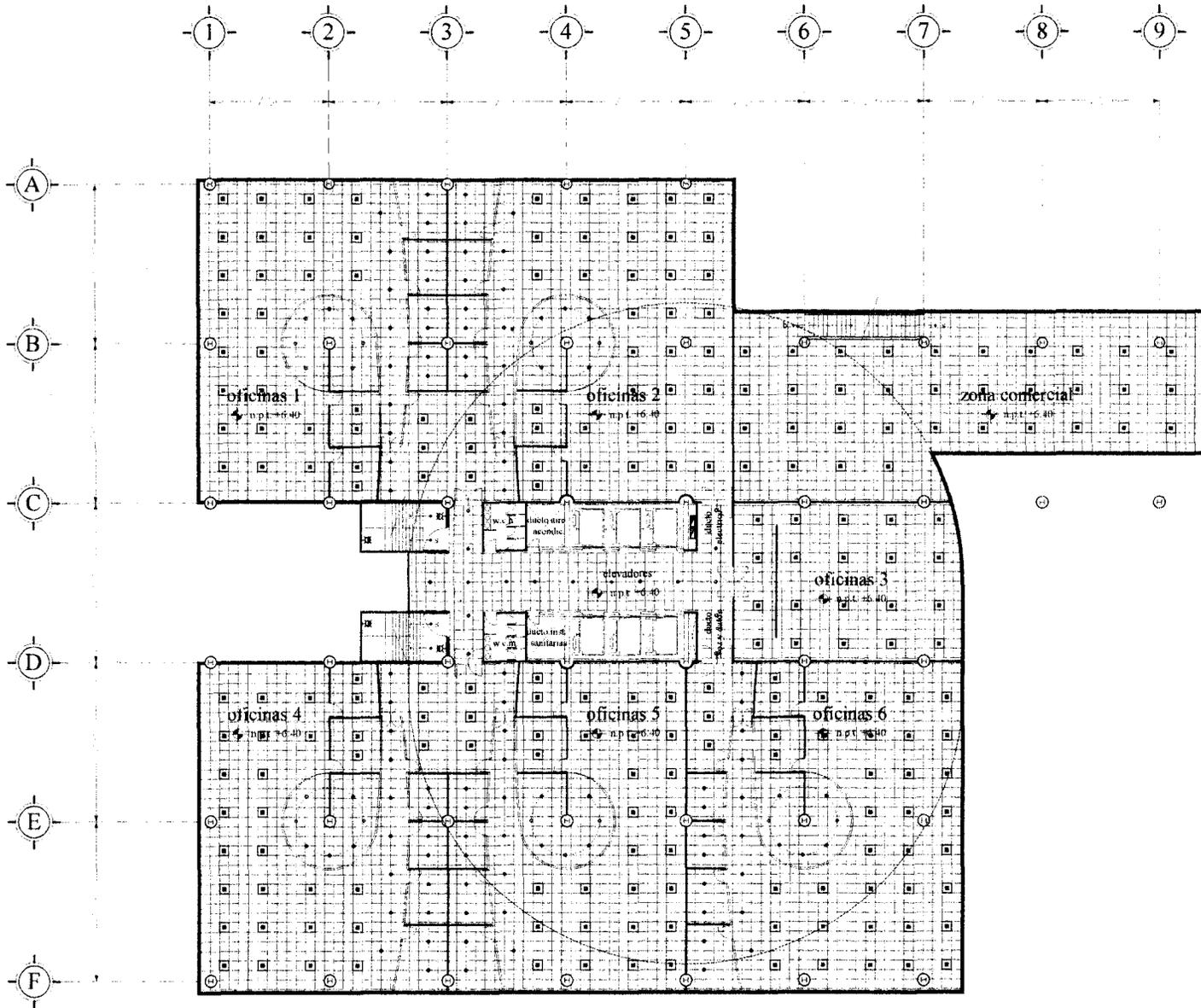
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA
 AGOSTO 2004

ACOTACIONES
 METROS

CLAVE
IE-3

ESCALA
 1:400



Simbología:

-  Tablero de Distribución, Mca. SQUARED (Servicio Normal)
-  Tablero de Distribución, Mca. SQUARED (Servicio Emergencia)
-  Lámina tipo "Empotada" Mod. 2D 36, cuerpo de acero, pintado con poliéster micropulverizado de aplicación electrostática, reflector especular de acero amebisbromante portalámparas tipo IC1 de porcelana, color blanco, lámpara incandescente A/D de 100W 120 60Hz para empotrar en falso plafón Mca. Construlta.
-  Lámpara tipo arbotante 52-40 Mca. Construlta.
-  Lámina tipo "Soft Light" Mod. 84 601 (cuadrado) fabricada en lámina de acero calibre 22, acabada en poliéster micropulverizado de aplicación electrostática, balasto electrónico de alto factor de potencia mayor, baja distorsión total armónica, menor u 10%, difusor con lámina de acero micropulverizada y acrílico flexible, color blanco, con lámpara fluorescente compacta de 224W, para empotrar en plafón Mca. Construlta.



Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano
Distribución Luminarias
 Planta 1er. - 3er. Piso

Taller: **Jorge González Reyna**

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

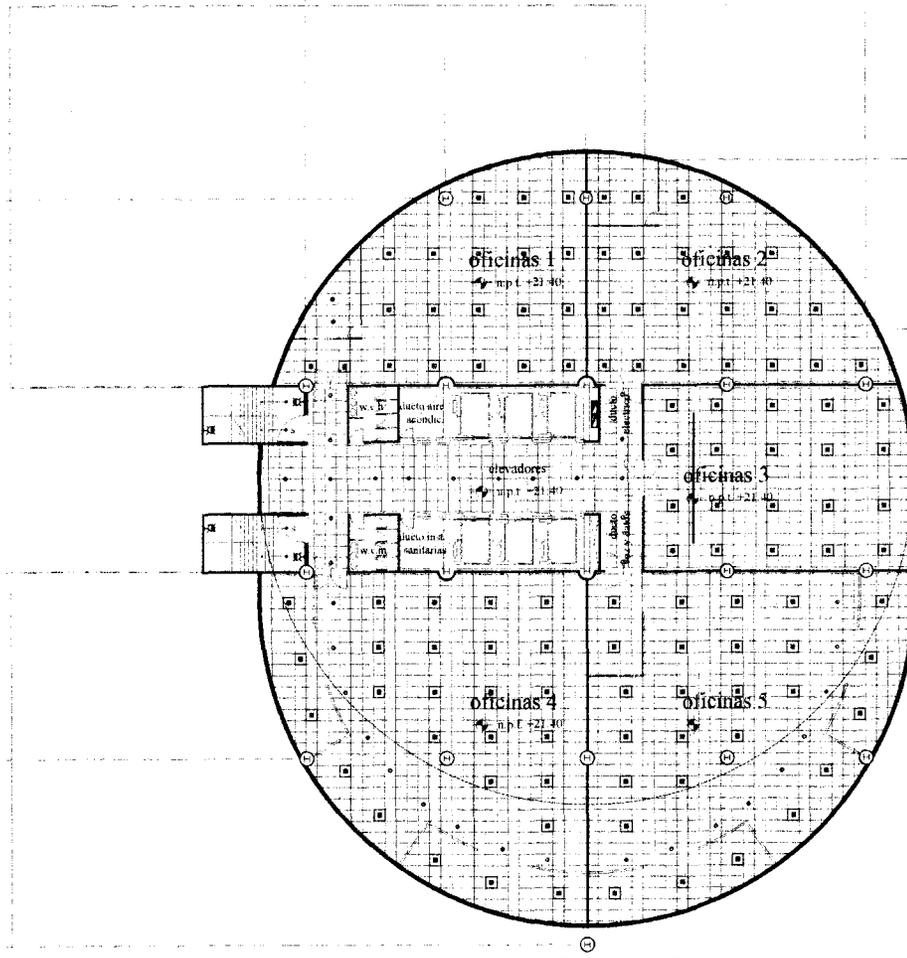
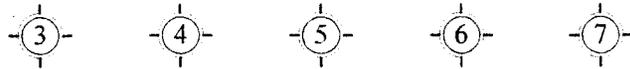
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA
AGOSTO 2004

ACOTACIONES
METROS

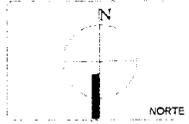
CLAVE
IE-4

ESCALA
1:400



Simbología:

-  Tablero de Distribución, Mca SQUARE'D (Servicio Normal).
-  Tablero de Distribución, Mca SQUARE'D (Servicio Emergencia).
-  Láminas tipo "Empotrar" Mod. 2D 36, cuerpo de acero, pintado con políester microperforado de aplicación electrostática, reflector especularizado de acero inoxidable mediante portilamparas tipo ICL de polietileno, óscar blanco, lámpara incandescente A10 de 100W 120 60Hz para empotrar en falso plafón Mca. Constalita.
-  Lámpara tipo arbotante 52-40 Mca. Constalita.
-  Lámpara tipo "Scott Light" Mod. 84 601 (cuadrado), fabricado en lámina de acero calibre 22, acabado en políester microperforado de aplicación electrostática, balastro electrónico de alto factor de potencia mayor, baja distorsión total armónica, menor a 10%, óscar con lámina de acero microperforada y acrílico flexible, color blanco, con lámpara fluorescente compacta de 2x40W, para empotrar en plafón Mca. Constalita.



Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:
Distribución Luminarias
Planta 4to. - 7mo Piso

Taller: Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:
Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
M en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

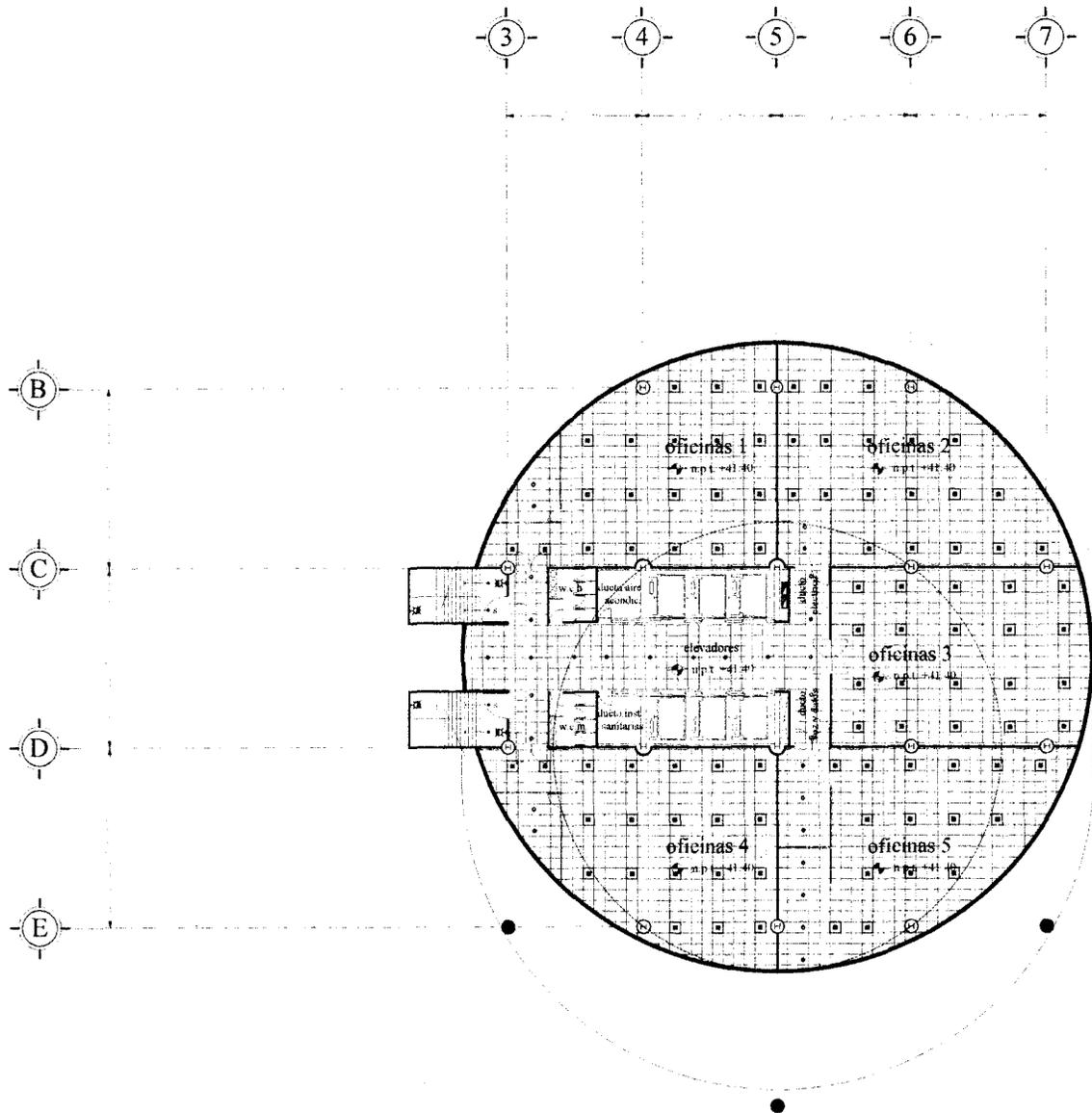
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA
AGOSTO 2004

CLAVE
IE-5

AGOTACIONES
METROS

ESCALA
1:400



Simbología:

- Tablero de Distribución, Mesa SQUARED (Servicio Normal).
- Tablero de Distribución, Mesa SQUARED (Servicio Emergencia).
- Luminaria tipo "Emposar" Mod. 2D-36, cuerpo de acero, parafuso en poliestireno microperforado de aplicación electrostática, reflector especular de acero anti-deslumbrante, parafusos tipo ICI de porcelana color blanco; lámpara incandescente A10 de 100W 120/60Hz para empomar en falso plafón Mesa Construida.
- Lámpara tipo arbotante 52-40 Mesa Construida.
- Luminaria tipo "Sun Light" Mod. 84-601 (cuadrado), fabricada en lámina de acero calibre 22, acabada en poliestireno microperforado de aplicación electrostática, balastro electrónico de alto factor de potencia mayor, baja distorsión total armónica, motor a 10th, difusor con lámina de acero microperforada y acrílico flexible, color blanco; con lámpara fluorescente compacta de 2X40W para empomar en falso Mesa Construida.

NORTE

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN GENERAL

Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano
Distribución Luminarias
 Planta 8vo. - 12do. Piso

Taller: **Jorge González Reyna**

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. **Álvaro Sánchez González**
 M. en Arq. **Jorge Quijano Valdez**
 Arq. **Eduardo Navarro Guerrero**

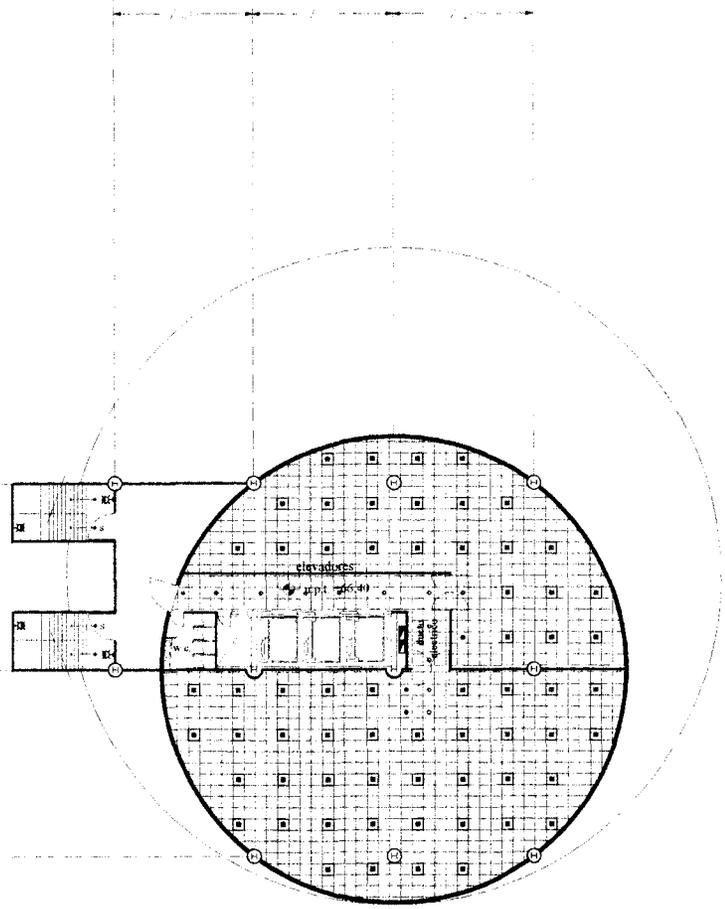
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

CLAVE
IE-6

FECHA
AGOSTO 2004

ACOTACIONES
METROS

ESCALA
1:400



Simbología:

-  Tablero de Distribución, Mca. SQUAREFD (Servicio Normal)
-  Tablero de Distribución, Mca. SQUAREFD (Servicio Emergencia)
-  Luminaria tipo "Empotrar" Mod. 2D 36, cuerpo de acero pasado con polister micropulverizado de aplicación electrostática, reflector especular de acero antideslumbrante postilamparas tipo ICL de potencia 36W. Meca. Lámpara fluorescente A19 de 100W 120 60Hz para empotrar en falso plafón Mca. Consulta.
-  Lámpara tipo arbotante 52-40 Mca. Consulta.
-  Luminaria tipo "Soft Light" Mod. 84 601 (estándar), fabricada en lamina de acero calibre 22, acabado en polister micropulverizado de aplicación electrostática, balastro electrónico de alto factor de potencia mayor, baja distorsion total armónica, motor a 10%, difusor con lamina de acero micropulverizada y acrílico flexible, color blanco, con lámpara fluorescente compuesta de 2x40W, para empotrar en plafón Mca. Consulta.



Ubicación:
**Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.**

Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:
Distribución Luminarias
 Planta 13ero. - 23ero. Piso

Taller: **Jorge González Reyna**

Coord. del proyecto:
**Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero**

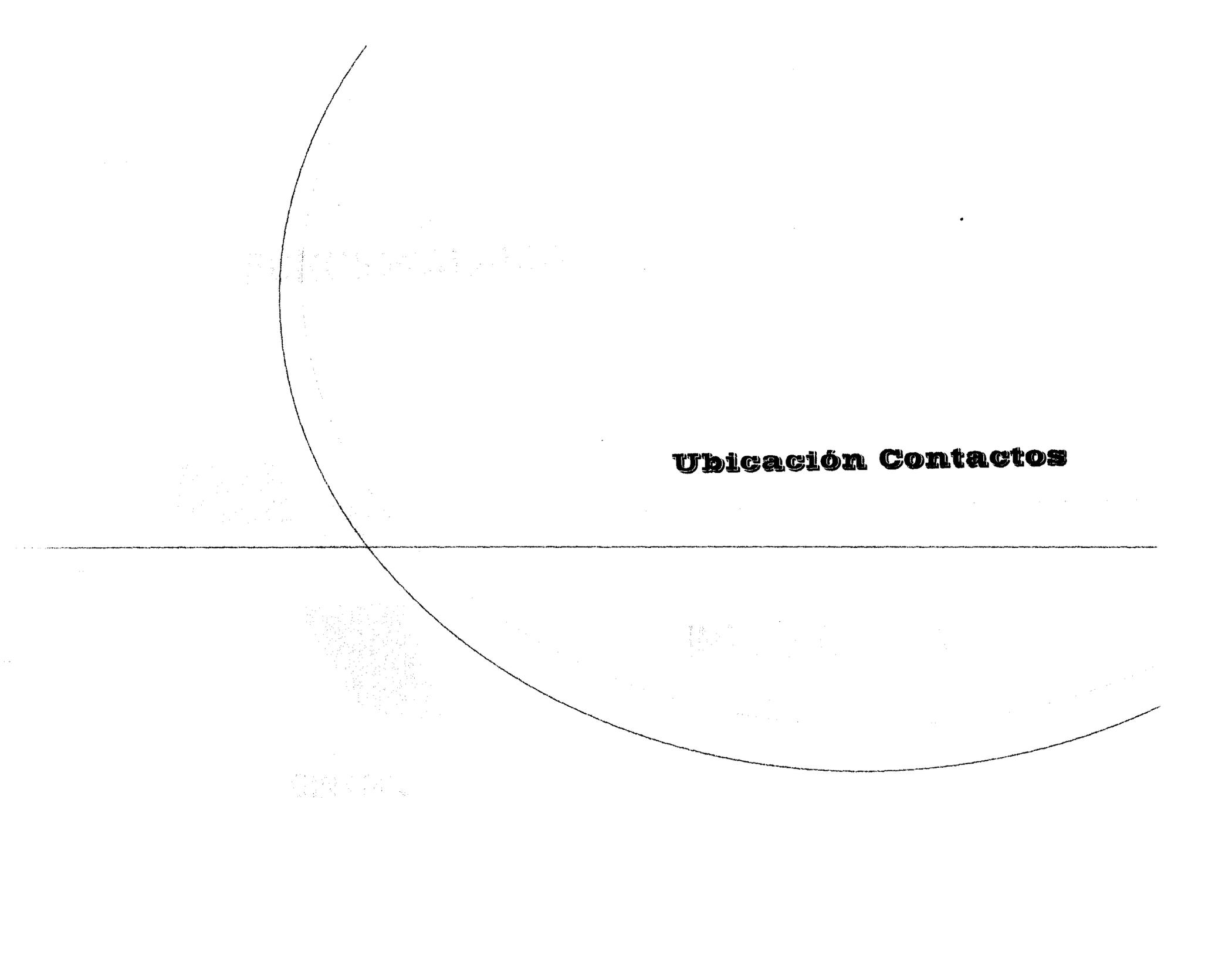
PROYECTO Y DIBUJO: **OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ**

FECHA: **AGOSTO 2004**

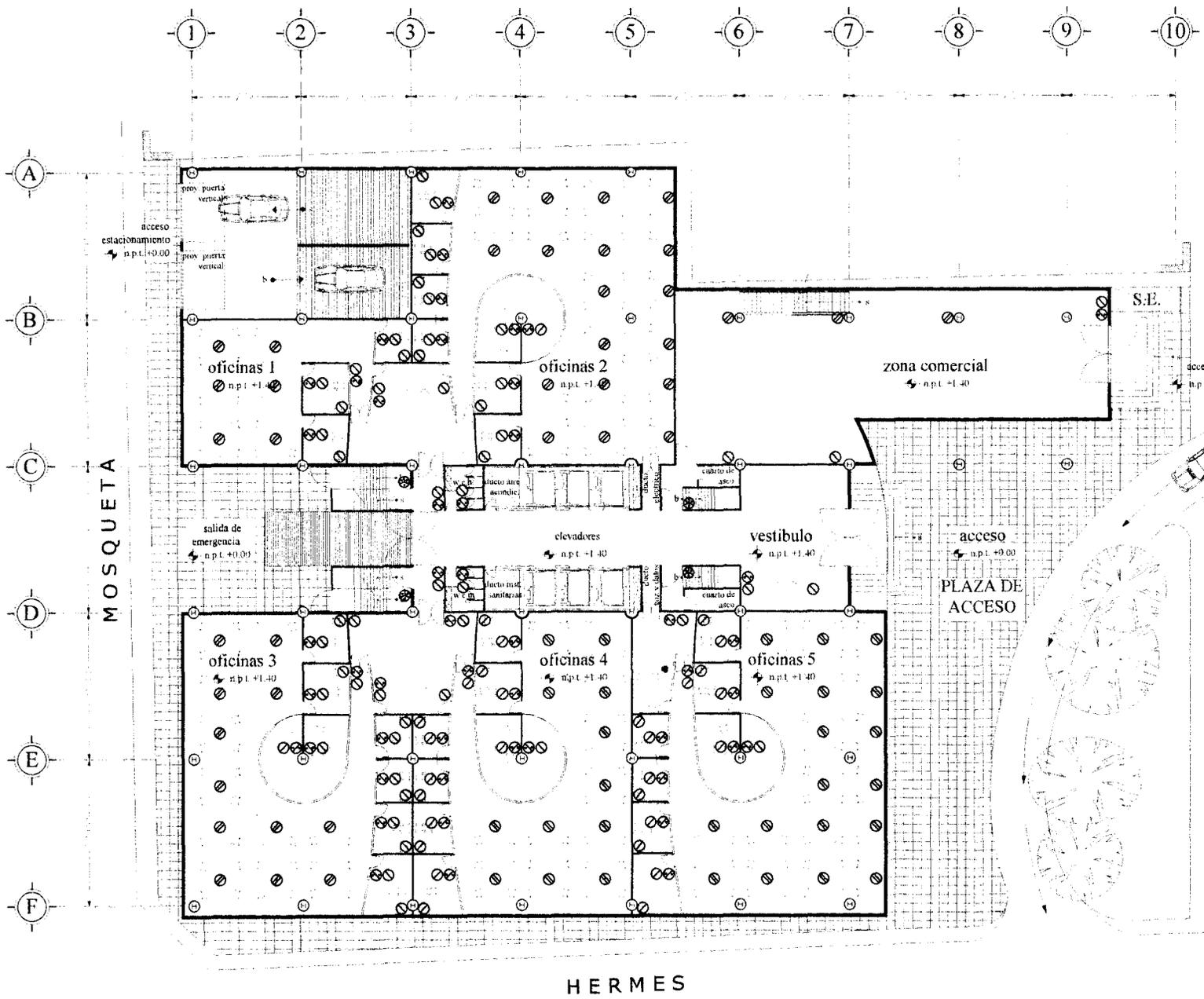
ACCIONES METROS

ESCALA: **1:400**

CLAVE: **IE-7**



Ubicación Contactos



Simbología

- ⊗ Contacto por piso doble Mea. Construcción s.a.
- ⊙ Contacto por pared doble Mea. Construcción s.a.
- ⊕ Apagador Mea. Construcción s.a.
- ⊗ Apagador de Escalera Mea. Construcción s.a.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN GENERAL

Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:
Contactos
Planta Mezanine

Taller: Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:
Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
M en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

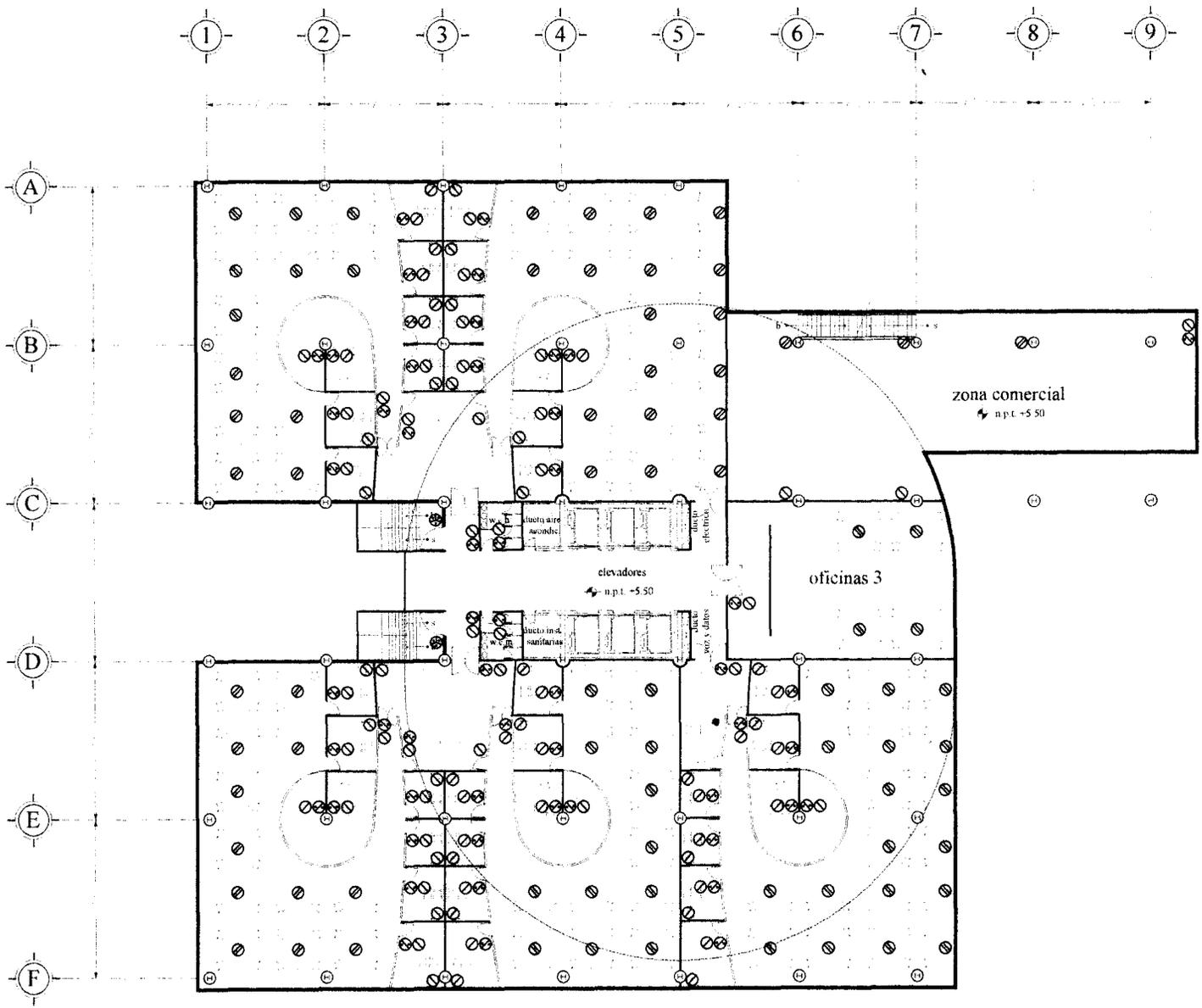
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA: AGOSTO 2004

ACOTACIONES METROS

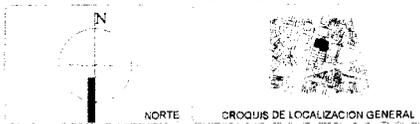
CLAVE
Co-1

ESCALA
1:400



Simbología:

- ⊗ Contacto por piso doble Mea. Construida s.m.a.
- ⊙ Contacto por pared doble Mea. Construida s.m.a.
- ⊗ Apagador Mea. Construida s.m.a.
- ⊗ Apagador de Escalera Mea. Construida s.m.a.



Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano
Contactos
 Planta 1er. - 3er. Piso

Taller: Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

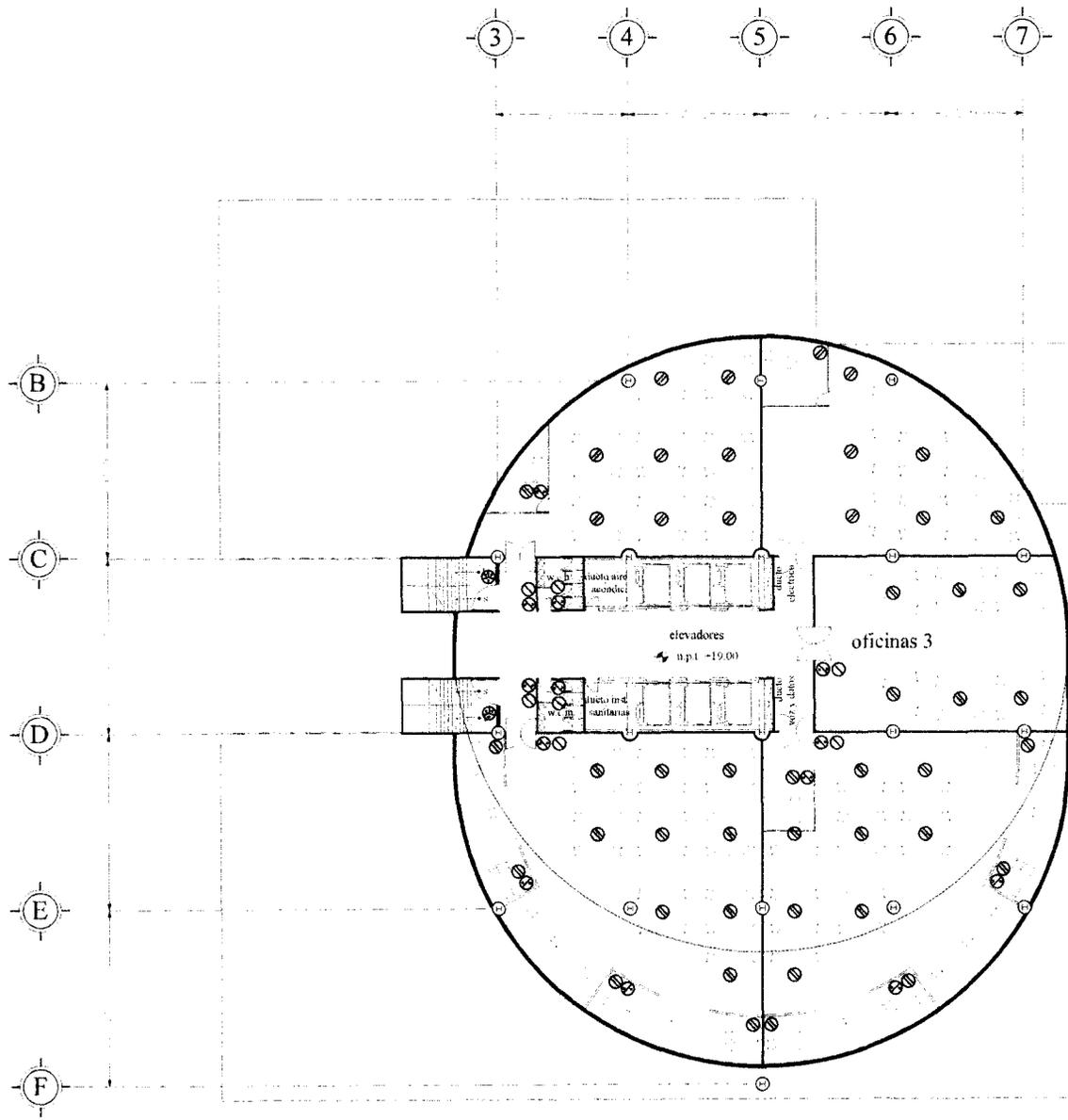
PROYECTO Y DISEÑO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA
AGOSTO 2004

ACOTACIONES
METROS

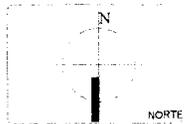
ESCALA
1:400

CLAVE
Co-2



Simbología:

- ⊗ Contacto por piso doble Mca. Construida s.m.a.
- ⊙ Contacto por pared doble Mca. Construida s.m.a.
- ⊗ Apagador Mca. Construida s.m.a.
- ⊗ Apagador de Escalera Mca. Construida s.m.a.



Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano
Contactos
 Planta 4to. - 7mo. Piso

Taller: Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

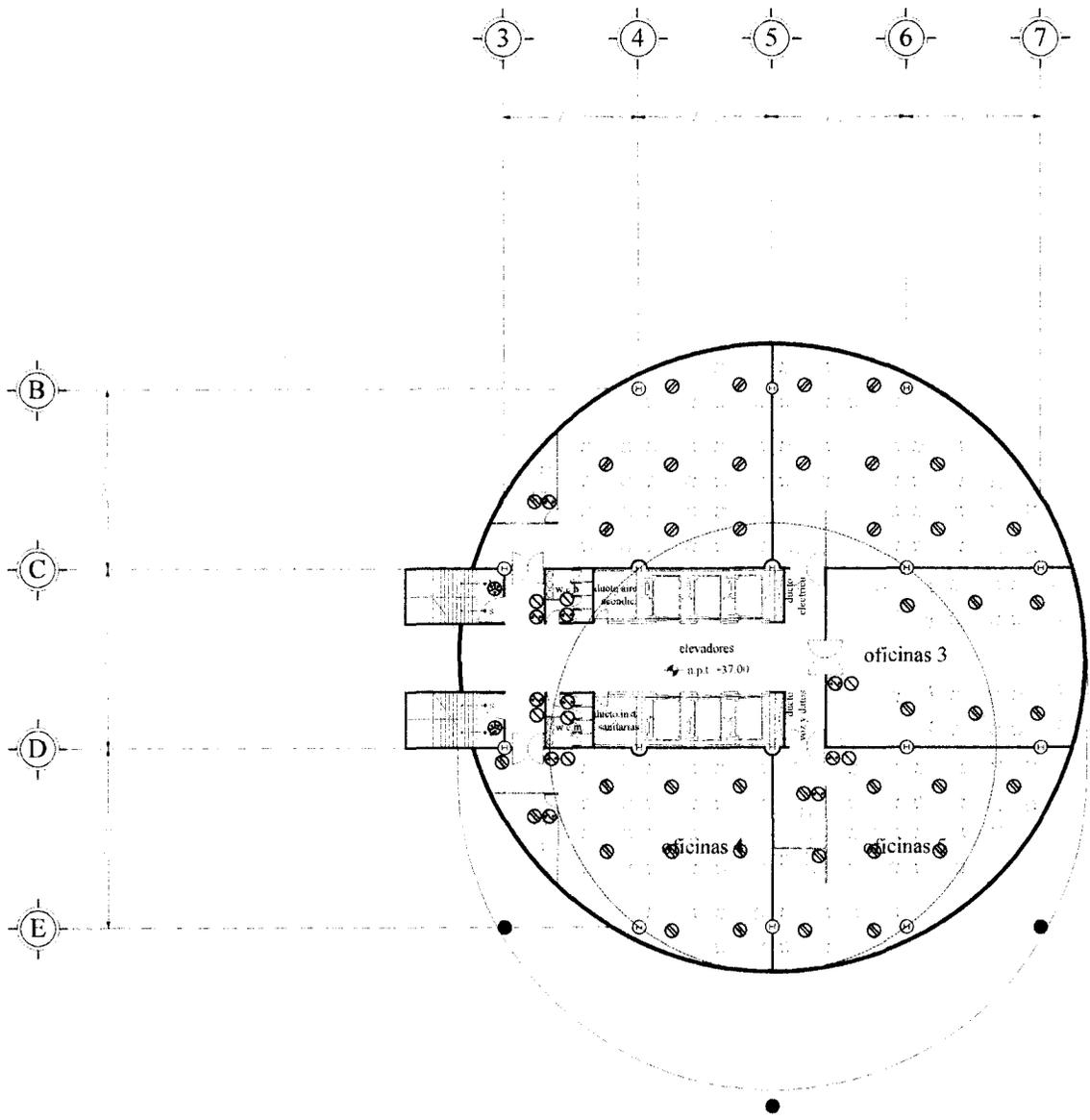
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

CLAVE
Co-3

FECHA
 AGOSTO 2004

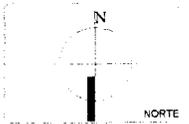
ACOTACIONES
 METROS

ESCALA
 1:400



Simbología

- ⊗ Contacto por piso doble Msa. Construcción m.a.
- ⊖ Contacto por pared doble Msa. Construcción m.a.
- ⊗ Apagador Man. Construcción m.a.
- ⊗ Apagador de Escalera Msa. Construcción m.a.

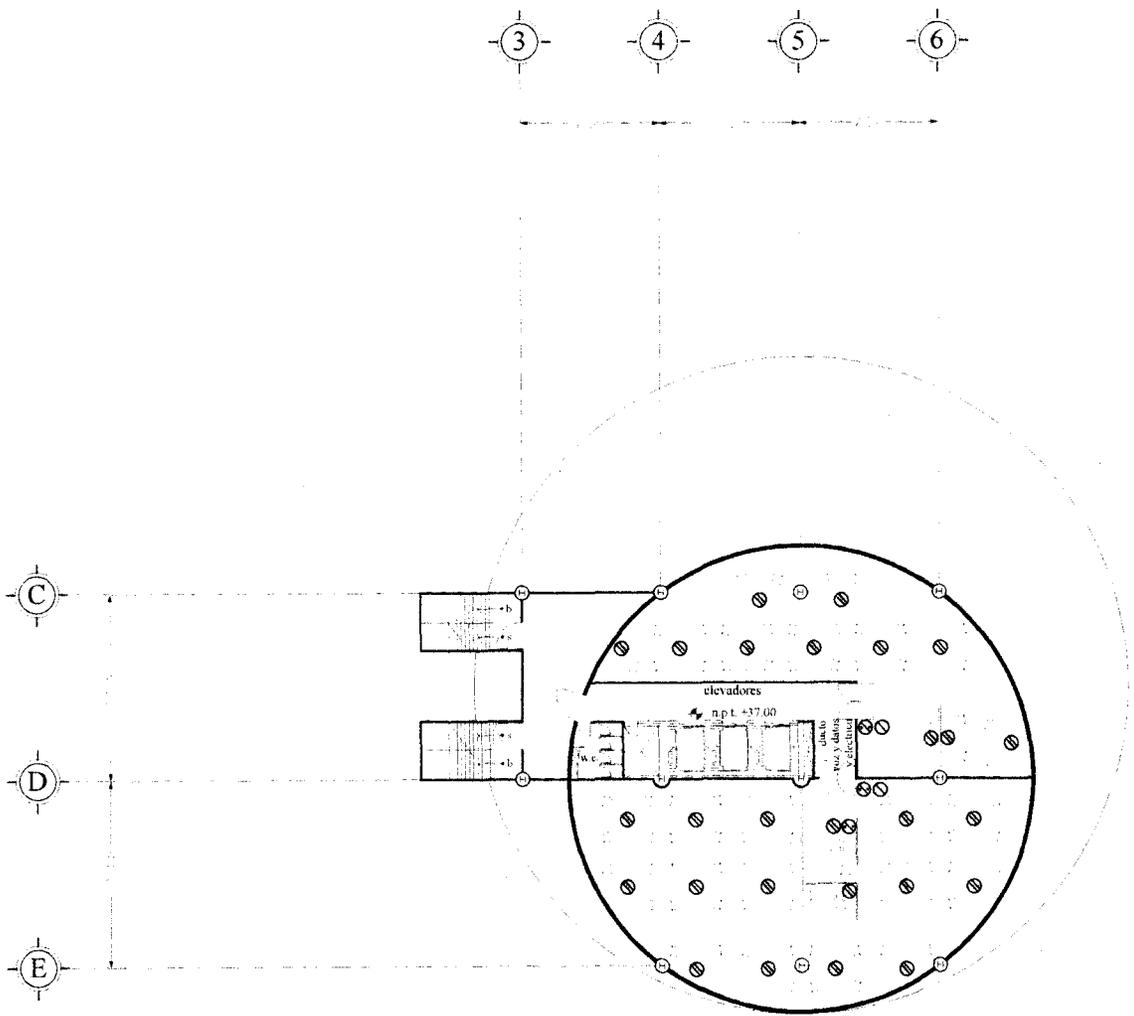


Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"
 Plano:
Contactos
 Planta 8vo - 12do. Piso

Taller: Jorge González Reyna
 Coord. del proyecto: Dr. en Arq. Alvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO: OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ
 CLAVE: **Co-4**
 FECHA: AGOSTO 2004
 ACOTACIONES: METROS
 ESCALA: 1:400



Simbología:

- ⊗ Contacto por piso doble Mea. Construitas s.m.a.
- ⊗ Contacto por pared doble Mea. Construitas s.m.a.
- ⊗ Apagador Mea. Construitas s.m.a.
- ⊗ Apagador de Escalera Mea. Construitas s.m.a.

N

NORTE CROQUIS DE LOCALIZACIÓN GENERAL

Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:
Contactos
 Planta 13ero. - 23ero. Piso

Taller: Jorge González Reyna

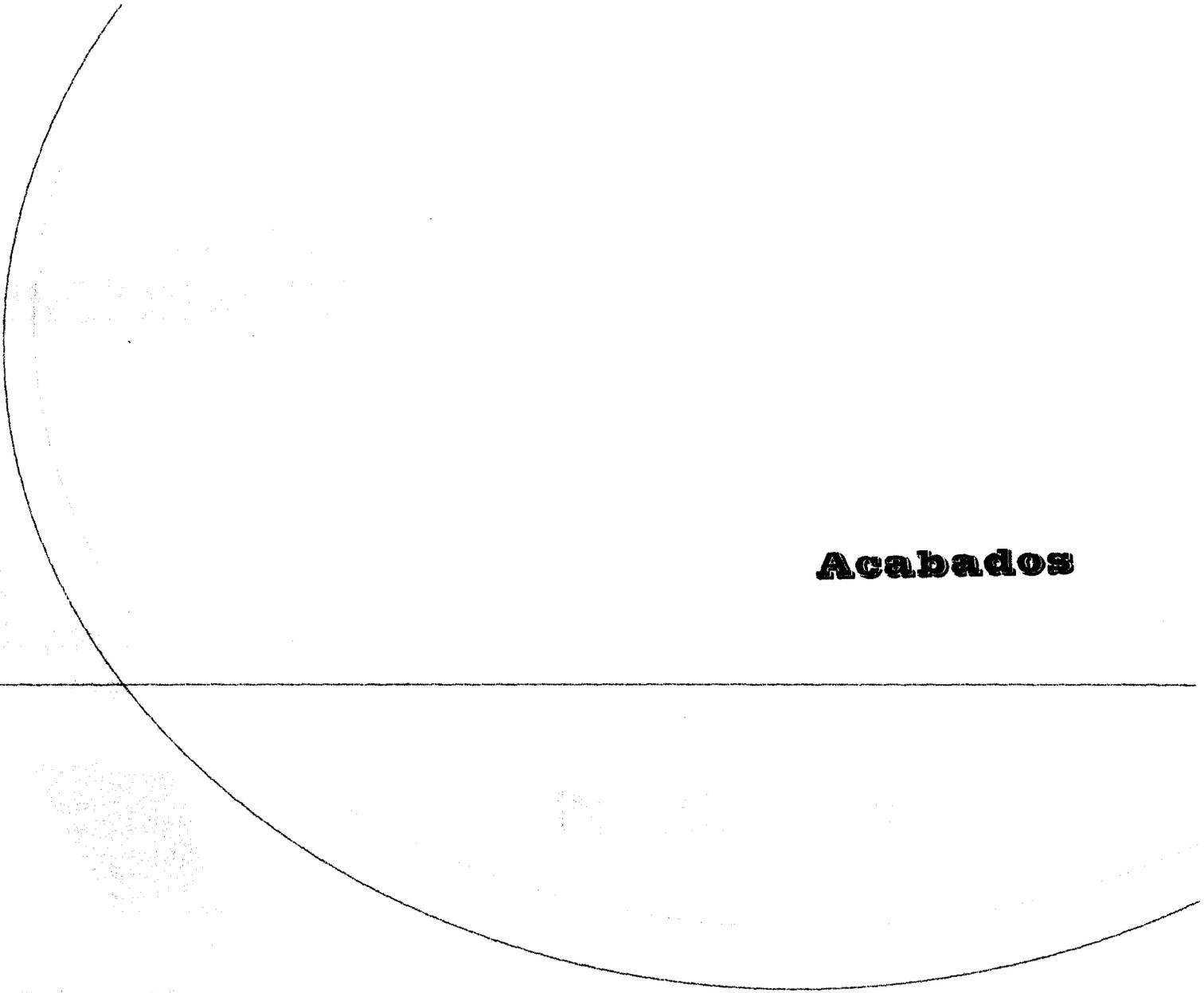
Coord. del proyecto:
 Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

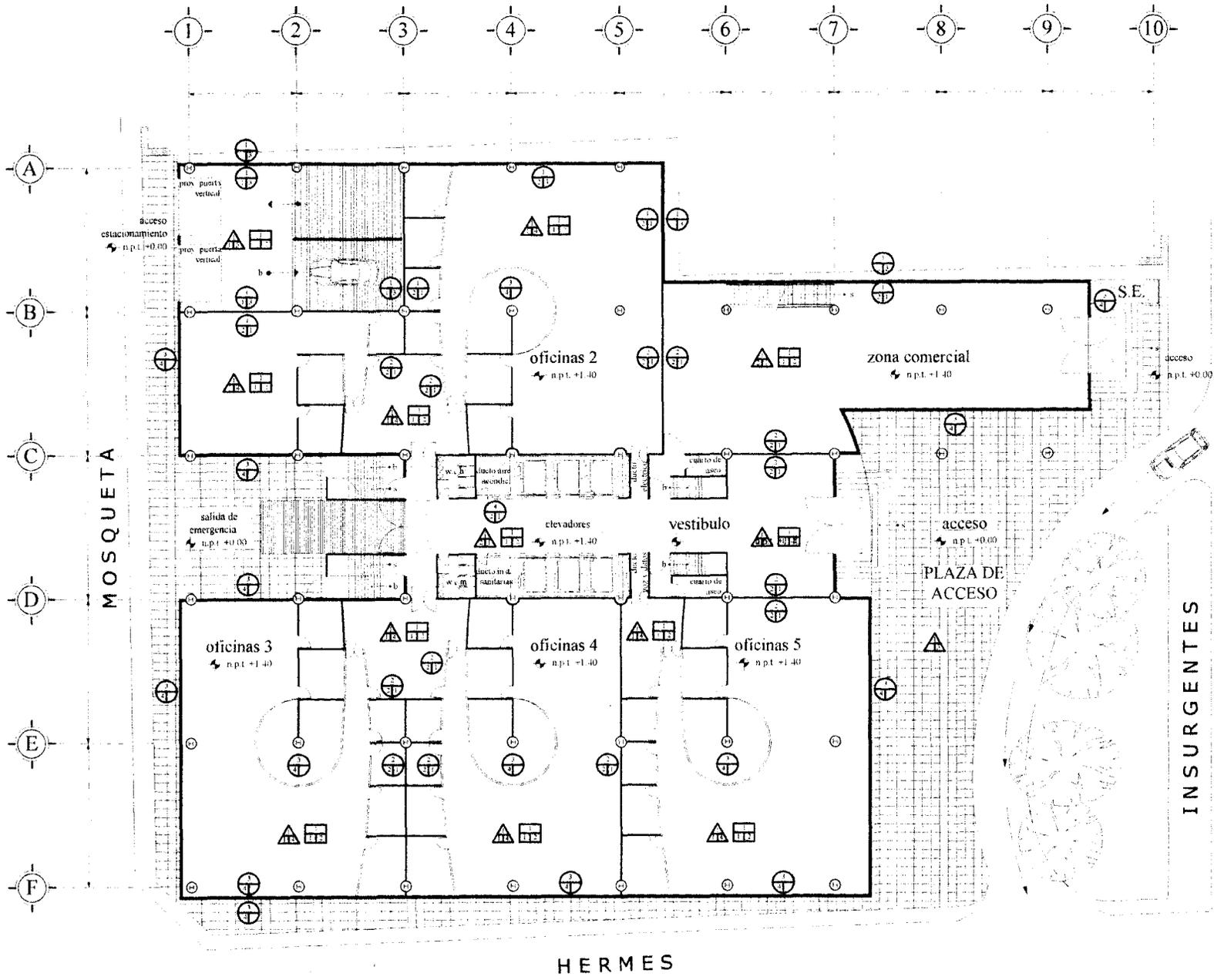
FECHA: AGOSTO 2004
 ACOTACIONES: METROS

CLAVE
Co-5

ESCALA
 1:400

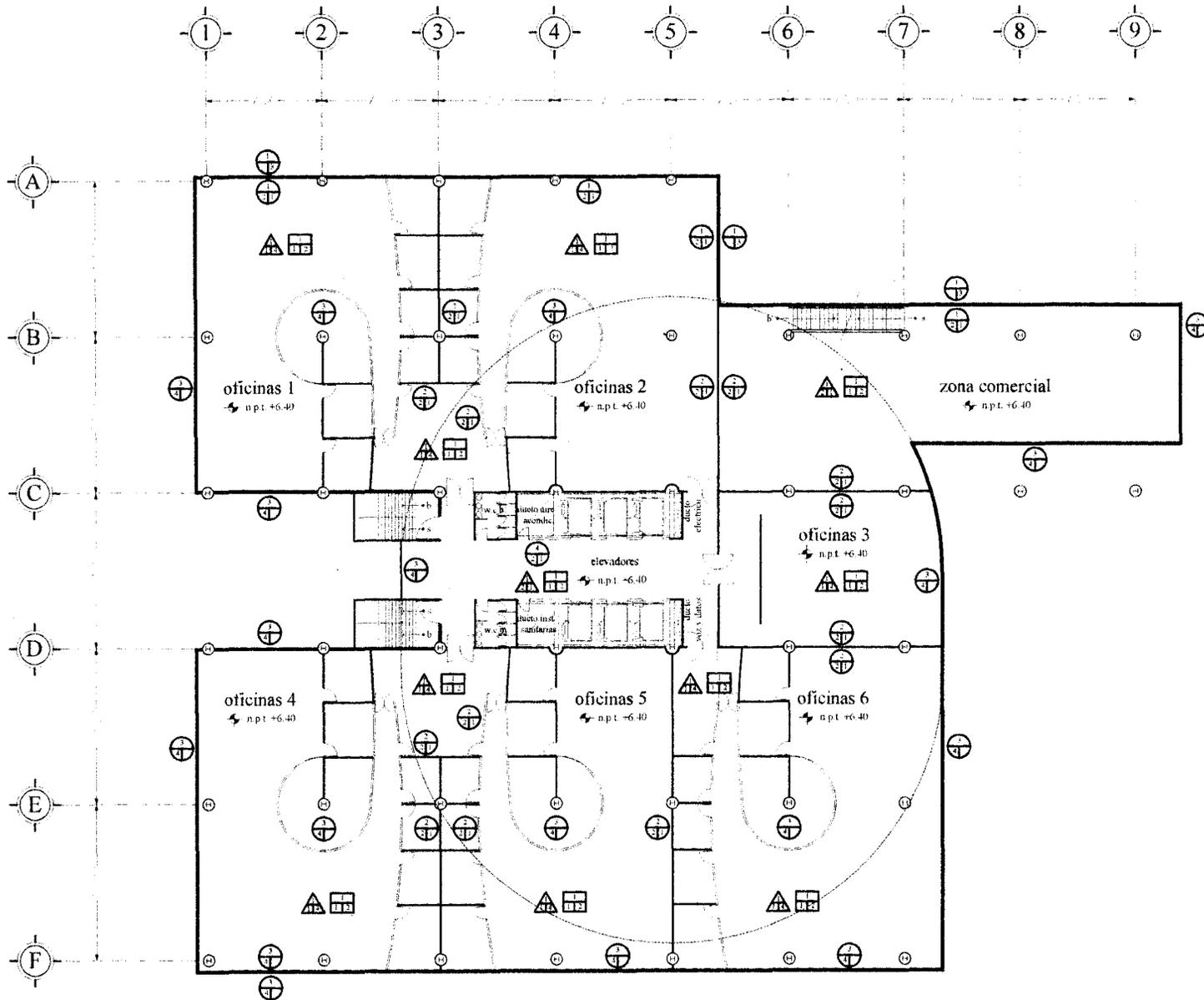


Acabados



Simbología	
A) BASE	MUIROS
1. Bloques de muros 2. Perfil de aluminio T-1800-12A 3. Sanitarios de aluminio tipo Dierwin 4. Fina de concreto armado	
B) ACABADO INICIAL	
1. Aplicación de la carpeta de cemento 2. Esqueletado de REVESTIMIENTO 3. Bases, moldes, hormigonado, etc. 4. Corta Placa	
C) ACABADO FINAL	
1. Laminado de aluminio 2. Laminado de aluminio 3. Laminado de aluminio	
A) BASE	PISOS
1. Pav. Sólido (granito) 60x60x20 mm en las áreas de oficinas 2. Pav. Sólido (granito) 60x60x20 mm en las áreas de circulación	
B) ACABADO INICIAL	
1. Pav. Sólido (granito) 60x60x20 mm en las áreas de oficinas 2. Pav. Sólido (granito) 60x60x20 mm en las áreas de circulación	
C) ACABADO FINAL	
1. Pav. Sólido (granito) 60x60x20 mm en las áreas de oficinas 2. Pav. Sólido (granito) 60x60x20 mm en las áreas de circulación 3. Pav. Sólido (granito) 60x60x20 mm en las áreas de circulación 4. Pav. Sólido (granito) 60x60x20 mm en las áreas de circulación 5. Pav. Sólido (granito) 60x60x20 mm en las áreas de circulación	
A) BASE	PLAFON
1. Laminado de aluminio 22 mm 2. Laminado de aluminio 22 mm 3. Laminado de aluminio 22 mm	
B) ACABADO INICIAL	
1. Pav. Sólido (granito) 60x60x20 mm en las áreas de oficinas 2. Pav. Sólido (granito) 60x60x20 mm en las áreas de circulación	
C) ACABADO FINAL	
1. Pav. Sólido (granito) 60x60x20 mm en las áreas de oficinas 2. Pav. Sólido (granito) 60x60x20 mm en las áreas de circulación 3. Pav. Sólido (granito) 60x60x20 mm en las áreas de circulación	

		Ubicación Avenida Insurgentes Sur 1602 Del Benito Juárez México D.F.	Proyecto EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"	Taller: Jorge González Reyna	PROYECTO Y DIBUJO OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ	CLAVE ACA-1
		Plano Acabados Planta Mezanine	Coord. del proyecto: Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González M. en Arq. Jorge Quijano Valdez Arq. Eduardo Navarro Guerrero	FECHA AGOSTO 2004	ADOCCIONES METROS	ESCALA 1:400



Simbología:

A) BASE

1. Placa base en concreto
2. Panel de cemento y 15 PLACARCA
3. Masilla de adherencia tipo Fibrotex
4. Base de concreto armado

B) ACABADO INICIAL

1. Aplicación de masilla cementicia sobre el 1
2. Empaque con masilla RESISTO en juntas
3. Pinta COBEV texturada color gris
4. Limpieza

C) ACABADO FINAL

1. Levanta con masilla tipo especial 10000 LAMOSA
de 0.20 X 0.20 color blanco
2. Levanta con masilla especial LAMOSA color blanco
de 1.5 X 1.5 color blanco
3. Adhesivo de masilla especial color gris
4. Limpieza
5. Acabado pulido en masilla de 1.50 X 1.50 cm

A) BASE

1. Base de concreto armado de 10 cm de espesor de refuerzo
colocado sobre losa de concreto de 22 cm de espesor

B) ACABADO INICIAL

1. Placa de concreto con macetas
2. Empaque RESISTO en juntas
3. Pinta COBEV texturada color gris
4. Limpieza

C) ACABADO FINAL

1. Placa cerámica blanca tipo especial 10000 LAMOSA
color blanco de 15 x 15 cm
2. Levanta con masilla tipo especial 10000 LAMOSA
de 0.20 X 0.20 color blanco
3. Levanta con masilla especial LAMOSA color blanco
de 1.5 X 1.5 color blanco
4. Adhesivo de masilla especial color gris
5. Limpieza
6. Acabado pulido en masilla de 1.50 X 1.50 cm

A) BASE

1. Lomera CL-99 de 12 cm de espesor COBEV con
refuerzo de acero en concreto de 1.40 X 1.40 cm
colocado sobre la losa de concreto de 22 cm de espesor

B) ACABADO INICIAL

1. Placa de gesso de 12.5 mm de espesor
con ARISTRO para juntas
colocado sobre la losa de concreto
de 22 cm de espesor
2. Placa de gesso de 12.5 mm de espesor
3. Placa de gesso de 12.5 mm de espesor

C) ACABADO FINAL

1. Placa COBEV con pintura especial color blanco
2. Limpieza
3. Placa de gesso de 12.5 mm de espesor



Ubicación:

Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto:

EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:

Acabados
Planta 1er. - 3er. Piso

Taller:

Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:

Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
M en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO

OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

ESCALA

1:400

FECHA

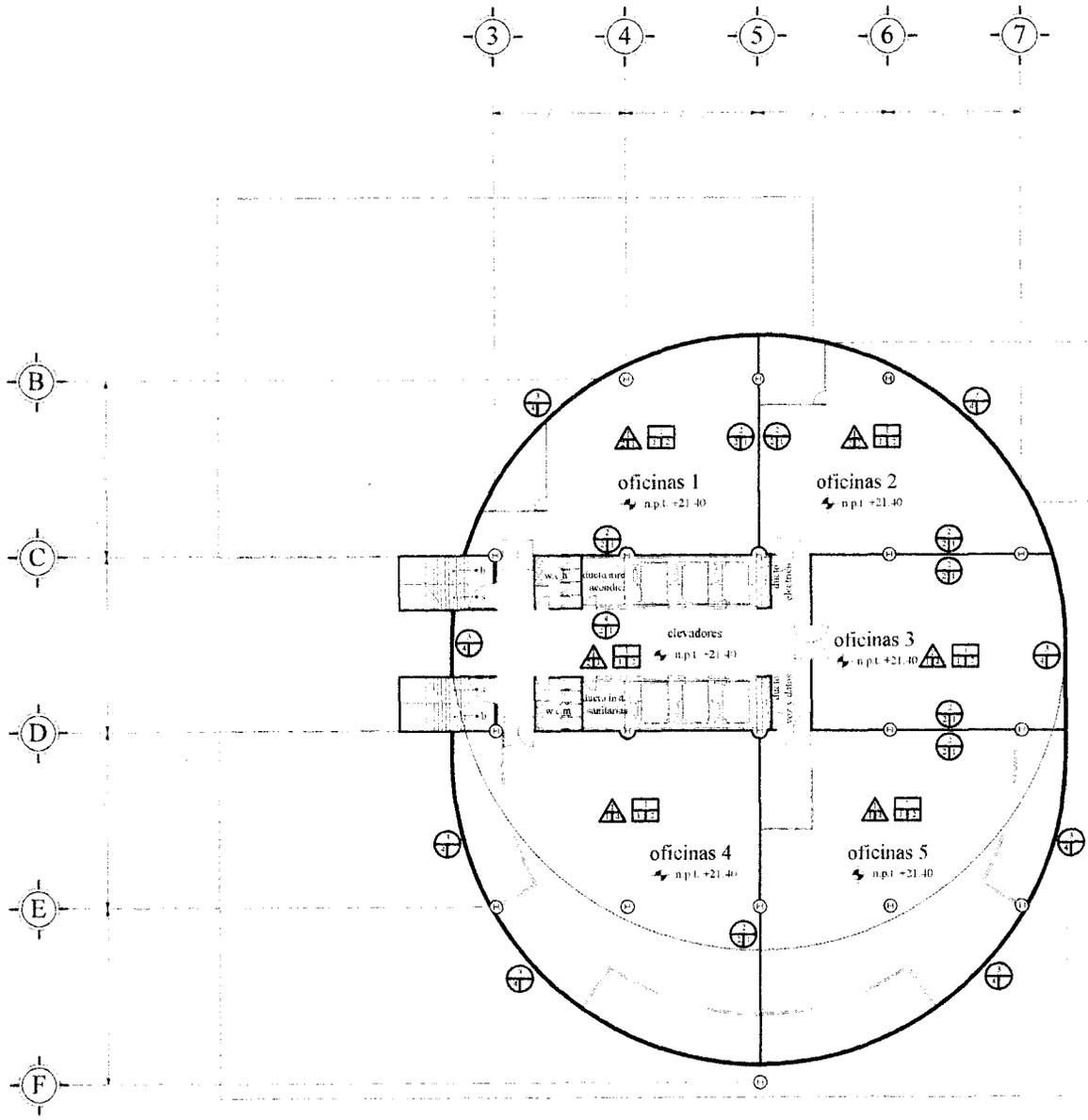
AGOSTO 2004

ACCIONES

METROS

CLAVE

ACA-2



Simbología

A) BASE  MUROS

1. Placa base de concreto
2. Armado de acero en la TUBERÍA
3. Acabado de albañilería (Proyector)
4. Pintura color gris antracita

B) ACABADO INICIAL

1. Alplaque tipo de cerámico blanco 15 x 15
2. Equipamiento de aire acondicionado
3. Pintura "MARB" texturizada en blanco
4. Suelo de PVC

C) ACABADO FINAL

1. Acabado con pintura tipo emulsionada mate de 1.500.000
2. Suelo de PVC tipo blanco
3. Equipamiento de aire acondicionado tipo "MARB" mate de 1.500.000
4. Pintura "MARB" texturizada en blanco
5. Suelo de PVC

A) BASE  PISOS

1. Piso de baldosa cerámica 30 x 30 en las áreas de oficinas y baños y en el Corredor QL-70. De 22 con capa de compresión

B) ACABADO INICIAL

1. Pinta de acabado en emulsionada
2. Equipamiento "GRES" en paredes
3. Pintura "MARB" texturizada en blanco
4. Suelo de PVC

C) ACABADO FINAL

1. Pinta de acabado "WALCAB" color 1.500.000
2. Equipamiento "GRES" en paredes
3. Equipamiento tipo "MARB" mate de 1.500.000
4. Suelo de PVC tipo blanco
5. Equipamiento de aire acondicionado tipo "MARB" mate de 1.500.000
6. Suelo de PVC tipo blanco
7. Suelo de PVC tipo blanco
8. Suelo de PVC tipo blanco
9. Suelo de PVC tipo blanco
10. Suelo de PVC tipo blanco

A) BASE  PLAFON

1. Lámina de G.L. 99.00.22 con base de Gypsum (G.W.7) con un espesor de 1.50 cm. en el Plafón y en el Corredor con un espesor de 1.50 cm.

B) ACABADO INICIAL

1. Lámina de gesso de tipo "G.W.7" con un espesor de 1.50 cm. en el Plafón y en el Corredor con un espesor de 1.50 cm. en el Plafón y en el Corredor
2. Lámina de gesso de tipo "G.W.7" con un espesor de 1.50 cm. en el Plafón y en el Corredor
3. Lámina de gesso de tipo "G.W.7" con un espesor de 1.50 cm. en el Plafón y en el Corredor

C) ACABADO FINAL

1. Lámina de gesso de tipo "G.W.7" con un espesor de 1.50 cm. en el Plafón y en el Corredor
2. Lámina de gesso de tipo "G.W.7" con un espesor de 1.50 cm. en el Plafón y en el Corredor
3. Lámina de gesso de tipo "G.W.7" con un espesor de 1.50 cm. en el Plafón y en el Corredor



Ubicación

Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
Mexico D.F.

Proyecto

EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano

Acabados
Planta 4to - 7mo Piso

Taller: Jorge González Reyna

Coord. del proyecto: Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
M. en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO

OSCAR JESUS MORALES RAMIREZ

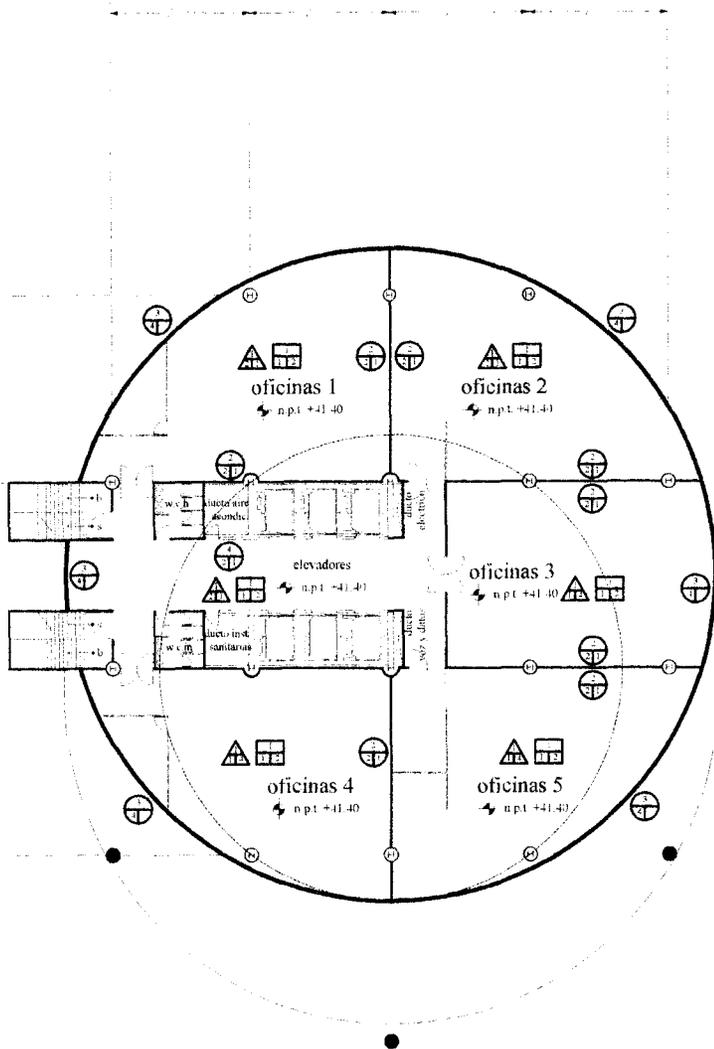
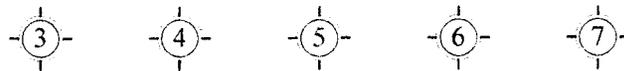
CLAVE

ACA-3

FECHA: AGOSTO 2004

ACOTACIONES: METROS

ESCALA: 1:400



Simbología:	
A) BASE	MUIROS
1. Fijación de estructura 2. Instalación de tuberías y ductos 3. Instalación de cables y conductos eléctricos 4. Instalación de equipos especiales	
B) ACABADO INICIAL	
1. Aplicación final de pintura exterior 2. Esqueletado de muros 3. Instalación de tuberías y ductos 4. Instalación de equipos especiales	
C) ACABADO FINAL	
1. Levantamiento de planos de acabados interiores 2. Levantamiento de planos de acabados exteriores 3. Instalación de equipos especiales	
A) BASE	PISOS
1. Base de instalación de pisos 2. Instalación de tuberías y ductos 3. Instalación de equipos especiales	
B) ACABADO INICIAL	
1. Base de instalación de pisos 2. Levantamiento de planos de acabados interiores 3. Levantamiento de planos de acabados exteriores 4. Instalación de equipos especiales	
C) ACABADO FINAL	
1. Base de instalación de pisos 2. Levantamiento de planos de acabados interiores 3. Levantamiento de planos de acabados exteriores 4. Instalación de equipos especiales 5. Instalación de pisos	
A) BASE	PLAFONES
1. Levantamiento de planos de acabados interiores 2. Levantamiento de planos de acabados exteriores 3. Instalación de equipos especiales	
B) ACABADO INICIAL	
1. Fijación de estructura de pisos 2. Fijación de estructura de paredes 3. Fijación de estructura de techos 4. Fijación de estructura de equipos especiales	
C) ACABADO FINAL	
1. Instalación de pisos 2. Instalación de paredes 3. Instalación de techos	



Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto:
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano:
Acabados
Plano 8vo. - 12do. Piso

Taller: Jorge González Reyna

Coord. del proyecto:
Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
M. en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

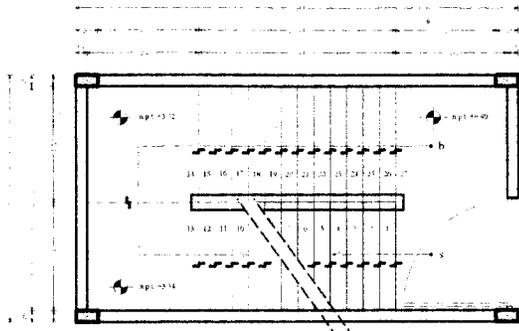
PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ

FECHA:
AGOSTO 2004

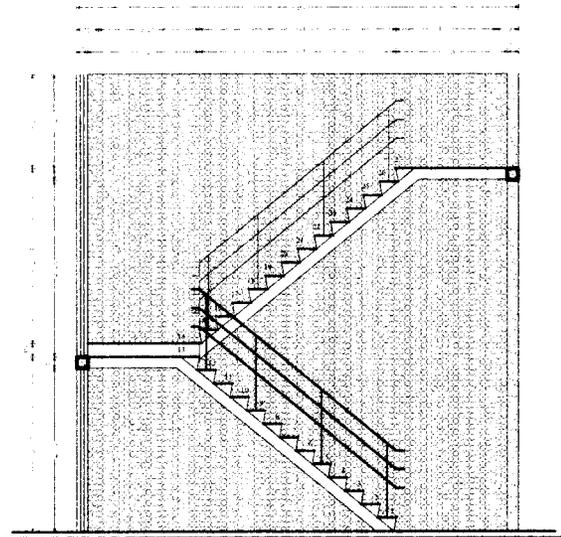
ACOTACIONES:
METROS

ESCALA:
1:400

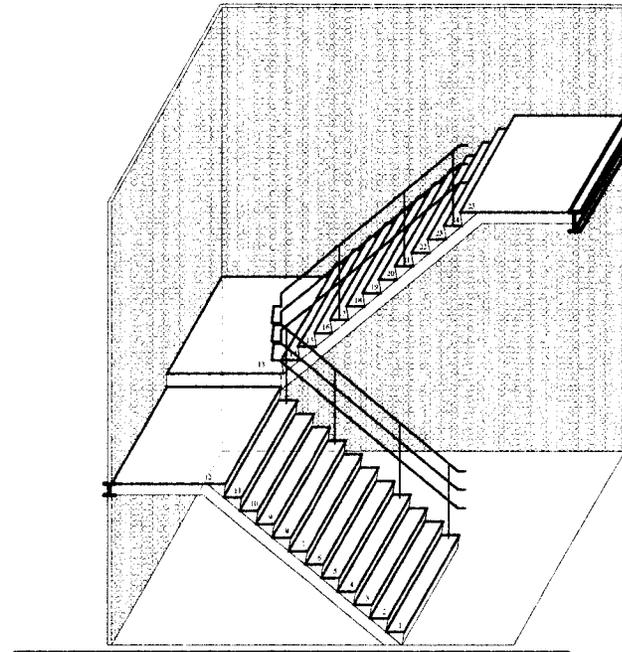
CLAVE:
ACA-4



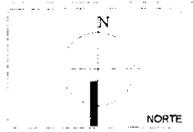
Planta arquitectonica



Vista Lateral



Isometrico



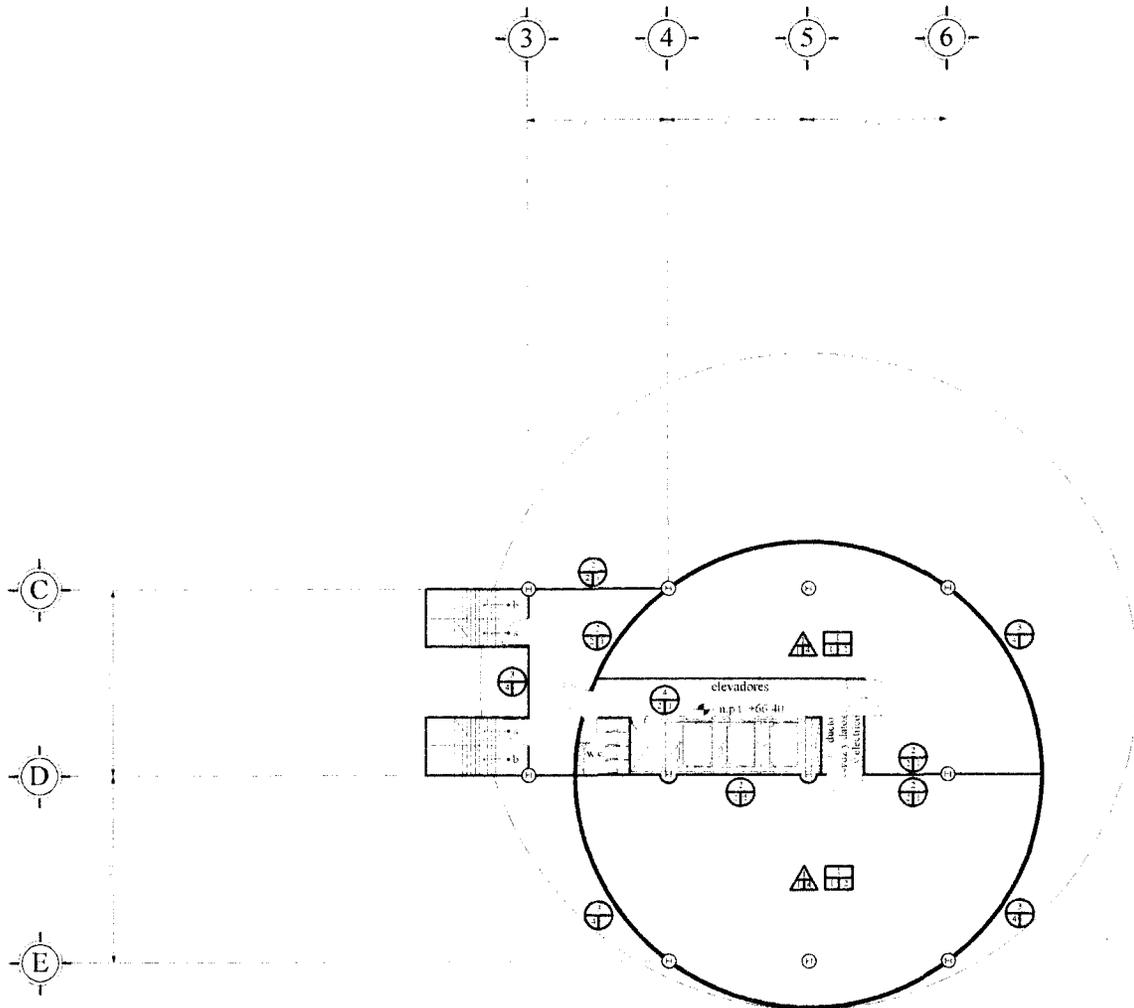
Ubicación:
Avenida Insurgentes Sur 1602
Del. Benito Juárez
México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"
Plano
**Detalle Escaleras de Servicio
y emergencia**

Taller: Jorge González Reyna
Coord. del proyecto:
Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
M en Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

PROYECTO Y DIBUJO
OSCAR JESÚS MORALES
RAMÍREZ
FECHA
AGOSTO 2004
ACOTACIONES
METROS

CLAVE
HC-1
ESCALA
1:100



Simbología	
A) BASE	 MUROS
1. Bloque de concreto armado. 2. Armado de acero en T y V (L.A.R. 15). 3. Mortero de Adhesión tipo Probestra. 4. Pinta de acabado blanco.	
B) ACABADO INICIAL	
1. Aplicación final de cemento arena 1:1. 2. Impermeabilizante "KILSE" impermeable. 3. Pinta "CORSEY" texturizada o similar. 4. Dado alisado.	
C) ACABADO FINAL	
1. Levantado de Muro tipo terminado marca "LAVINIA" de 10.25 (0.4) color blanco. 2. Levantado de Muro marca "LAVINIA" de 10.25 (0.4) color blanco. 3. Pintado "LAVINIA" de "Tercer color blanco".	
A) BASE	 PISOS
1. Dado flexible regularizado "Triton" 150x150 en zona de oficinas ubicado sobre Losas de C.C. - 10.25 con capa de compactación.	
B) ACABADO INICIAL	
1. Falso de concreto con texturizado. 2. Impermeabilizante "KILSE" impermeable. 3. Pinta "CORSEY" texturizada o similar. 4. Dado alisado.	
C) ACABADO FINAL	
1. Falso terminado "Waldemar" (marc. R.F.H. México) marca REG. 715. 2. Levantado de falso tipo terminado marca "LAVINIA" de 10.25 (0.4) color blanco. 3. Levantado de concreto marca "LAVINIA" para Muro de 10.25 (0.4) color blanco. 4. Aplicación de Imprimario preparado sobre losa de C.C. marca "LAVINIA". 5. Acabado final: en material de 10.25 (0.4) color.	
A) BASE	 PLAFON
1. Levantado de C.C. 10.25 (0.4) marca "Waldemar" (marc. R.F.H. México) marca REG. 715 con capa de compactación de 10.25 (0.4) color blanco referenciado con el nivel de elevación de 10.25.	
B) ACABADO INICIAL	
1. Falso de panel de yeso "KILSE" con sustrato ARBUSTO "KILSE" para paredes y falso terminado con pintura de referencia "PIRELLA" "KILSE" "KILSE" en plano. 2. Falso regularizado / Acabado final: según el tipo de yeso.	
C) ACABADO FINAL	
1. Pinta "KILSE" con pintura blanca en el falso. 2. Falso color blanco. 3. Falso transparente color mate.	



Ubicación:
 Avenida Insurgentes Sur 1602
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

Proyecto
EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

Plano
Acabados
 Planta 13ero - 23ero Piso

Taller: Jorge González Reyna
 Coord. del proyecto: Dr. en Arq. Álvaro Sánchez González
 M. en Arq. Jorge Quijano Valdez
 Arq. Eduardo Navarro Guerrero

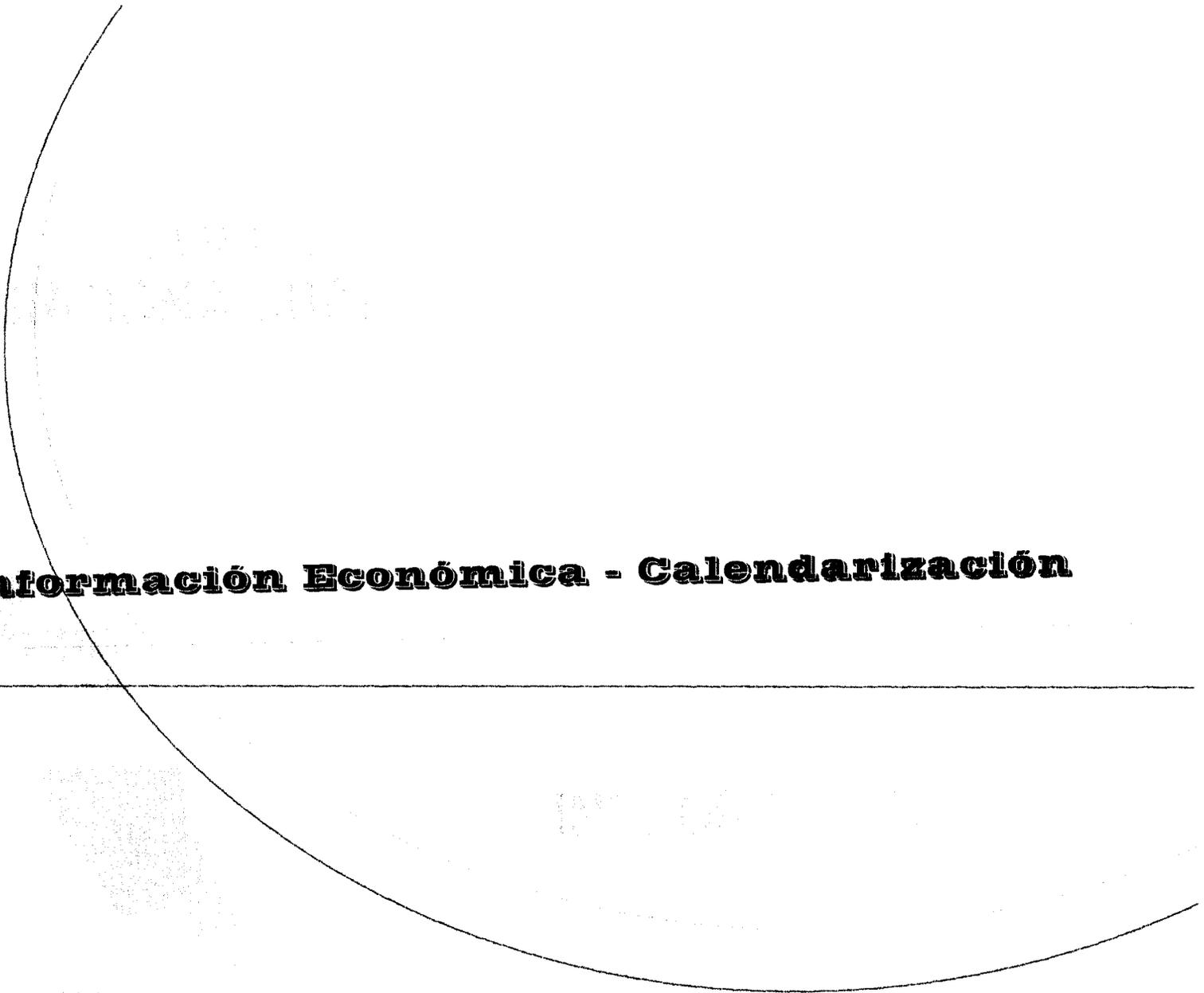
PROYECTO Y DIBUJO: OSCAR JESÚS MORALES RAMÍREZ
 CLAVE: ACA-5
 FECHA: AGOSTO 2004
 ACOTACIONES: METROS
 ESCALA: 1:400

ESTRATEGIA
FUNCIONALIDAD

Herreria y Canceloria

INTEGRACION

DINAMISMO



Información Económica - Calendarización

Tesis: EDIFICIO DE OFICINAS INTELIGENTE TIPO "AAA"

COSTO PARAMETRICO

Superficie construida oficinas:	30,326 M2
Costo m2 en 2003:	12,500
Superficie construida estacionamiento:	19,164 M2
Costo m2 en 2003:	6,500
Costo Total de la Obra s/terreno:	\$503,641,000

Honorarios

((CD) + fsx) / 100 = Honorarios **\$31,071,400**
(558,737,500 / 1.24)(7.65) / 100

CRITERIO DE MANTENIMIENTO

<i>02% del costo total de la obra</i>	\$10,072,820
Superficie construida oficinas:	30,326 M2
Costo m2 en 2003:	12,500
Superficie construida estacionamiento:	19,163 M2
Costo m2 en 2003:	6,500
Costo Total de la Obra s/terreno:	\$503,641,000

CONCEPTO	PORCENTAJE	COSTO \$
Estructura	10%	\$1,117,475
instalaciones	35%	\$3,525,487.00
Acabados	25%	\$2,518,205.00
Mobiliario	30%	\$3,021,846
TOTAL	100%	\$11,174,750



Plan de Mantenimiento

Plan de mantenimiento

INTRODUCCIÓN.

El programa de administración y mantenimiento del Edificio de Oficinas está dirigido a la conservación del inventario existente tendiente a aumentar su vida útil y evitar el deterioro prematuro del edificio. La problemática de conservación y mantenimiento del edificio, particularmente sus áreas públicas es compleja, en virtud de que la empresa constructora al hacer entrega del edificio a los propietarios da por terminada sus actividades al respecto. Este trabajo estará orientado a las acciones de conservación y mantenimiento, para asegurar y preservar la presencia e imagen del inmueble en su conjunto, esto es: áreas exteriores, instalaciones, elevadores, vestíbulos, roof-garden, estacionamientos, equipos y mobiliario.

Las actividades planteadas, para salvaguardar el uso del espacio tal y como fue concebido originalmente, radican en aquellos recursos materiales, técnicos y humanos que garanticen y optimicen el nivel de conservación y mantenimiento, responsabilizando al usuario directo e indirecto del buen uso de los recursos en aquellas actividades que mantengan las mejores condiciones físico ambientales del edificio.

Para este trabajo definiré que es mantenimiento aquel grupo de actividades que se desarrollan dentro de una edificación y cuyo fin fundamental es conservar todas aquellas propiedades de funcionalidad con la que ésta fue concebida. Entendiéndose que para el desarrollo de dichas actividades se requiere sensibilizar a los usuarios y propietarios en la importancia que dichos aspectos plantean a lo largo de la vida de la edificación.

Es por eso que a continuación se realiza la investigación de un estudio de caso: **EDIFICIO DE OFICINAS**, ubicado en la zona del Teatro Insurgentes, en el Distrito Federal. Estudiando algunos aspectos que habrán de servir de sustentación en la idea de conservar y mantener dicho inmueble.

Se hará una descripción de los usuarios del sistema de conservación y mantenimiento, los resultados precisos que ellos demandan, así como los servicios que se deben proporcionar para su satisfacción y que permitan mantener en operación continua, confiable, segura y económica, los inmuebles, instalaciones, equipos y mobiliario, así como un ambiente físico controlado.

Para que eso se lleve a cabo, será indispensable la participación de todos los condóminos, por medio de las contribuciones que hagan, para constituir un fondo de mantenimiento y administración, y el de reserva: así como las aportaciones mensuales para recuperar lo gastado, mes con mes, y las cuotas especiales o extraordinarias para reparaciones especiales.

Con todo esto, sumando a una buena convivencia dentro del edificio, se evitará la incuria en la propiedad y se favorecerá la protección del patrimonio de las personas que gozan del beneficio de una propiedad en condominio.

Generalidades del proyecto. Descripción del edificio de oficinas: Consta de 90 oficinas y cada una con superficies desde 180 m² hasta 380 m² aproximadamente. Están repartidas en 24 niveles de oficinas cada uno con diferente numero de oficinas, que van desde 2 oficinas por nivel hasta las 6 cada uno.

El edificio se construyó en una sola etapa con una duración de aproximadamente 30 meses, el inicio de la construcción fue en 2004 y la fecha de terminación fue 2006, casi dos años y medio de trabajo en la edificación del edificio.

Condicionantes físicas. Ubicación: se localiza en la colonia San Ángel Inn sobre la avenida Insurgentes enfrente del Teatro Insurgentes dentro de la delegación Benito Juárez, dicho proyecto está en un terreno de 3,528 m². El terreno es de geometría irregular y plano. Existe una delimitante sobre la avenida Insurgentes de 5 mts. de remetimiento hacia el edificio, aprovechando de tal manera que el acceso sea por la misma. El concepto del proyecto es la construcción de una torre con crecimiento

escalonado para tener una transición ente una escala urbana y otra peatonal o de barrio. Todas las oficinas tienen vista radial como característica o recurso de venta. El proyecto se ubica en un clima templado como lo es la Ciudad de México, con una temperatura de 17 grados promedio durante el año, con una precipitación pluvial de dos meses durante el año, también en una zona de alta sismicidad. Así mismo se encuentra en medio de una zona comercial muy importante y otra habitacional residencial.

Condicionantes sociales. El crecimiento de la población y comercio internacional que ha tenido el país ha acentuado la necesidad de disponer de nuevos núcleos de oficinas, en los que se han ensayado múltiples alternativas de proyectos de la iniciativa privada. En este proyecto que tiene como características de diseño moderno y cuenta con los servicios necesarios que hoy en día se requieren para una adecuada demanda de oficinas y que responde a una necesidad del estrato socioeconómico alto (grandes empresas y corporativos), los cuales pueden contar con el apoyo financiero de bancos nacionales y extranjeros para la obtención de uno o varios niveles de oficinas. Durante este periodo 2001-2006 en la Ciudad de México así como en muchas otras del país hubo un auge en la construcción de edificios de oficinas, debido a la gran demanda provocada por el proyecto de inversión como Sta. Fe.

Condicionantes económicas. Este proyecto será financiado por algún banco o institución de crédito. El costo de cada oficina es dividido en un enganche del 20% diferido a 6 o 12 meses según el avance de la obra y el 80% restante financiado por el banco mediante un crédito puente otorgado a la entrega de la oficina, este crédito será a 5 – 8 años más gastos de escrituración. Para que el edificio tenga éxito y se pueda lograr vender en su totalidad se deberá tener una promoción muy importante la cual se tendrá en su mayor parte en la ciudad de México.

Diagnóstico de los procesos de mantenimiento y conservación. El edificio se administra teniendo una administración general, la cual representa a los dueños de las oficinas quienes pagan las cuotas y que se recaban para los gastos periódicos fijos como son el pago de salarios de las personas que trabajan constantemente en el condominio:

2 Jardineros que se encargan de las áreas verdes y exteriores, 1 conserje, 5 ayudantes en general, y 5 elementos de seguridad.

También existen otros tipos de gastos fijos como son los pagos de agua, luz productos de limpieza, consumibles como: papel higiénico, jabón, toallas de papel; herramientas y recolección de basura (camión de recolección municipal). La suma de estos gastos fijos se reparte entre los dueños mensualmente, el excedente que pudiera haber se guarda en un fondo que se tiene para mantenimientos mayores, como son pintura, bombas, cambio de válvulas, checks, flotadores electro niveles, impermeabilizantes etc., estos gastos se complementaran con una cuota mensual que se administrará gradualmente para solventar estos gastos.

Procesos de mantenimiento. Es el proceso que se utiliza para sostener el estado físico original y de operación de diseño del inmueble, instalaciones, equipos y mobiliario.

Proceso de mantenimiento correctivo: Es el que permite restablecer las condiciones originales de operación del inmueble, instalaciones, equipos y mobiliarios, una vez que hayan fallado o presenten problemas en alguna de sus partes o componentes.

Mantenimiento correctivo jerarquizado: Es el proceso que se aplica para resolver la problemática relevante o mayor del inmueble, instalaciones, equipos y mobiliario, en la corrección de fallas graves, previa jerarquización o priorización del problema.

Mantenimiento correctivo programado: Es el proceso que se aplica a acciones repetitivas de mantenimiento correctivo menor por medio de rutinas periódicas. Este grupo de mantenimiento debe contemplar únicamente la corrección de fallas sencillas, en que se utilice poco tiempo del técnico que efectúa la rutina así como materiales y herramienta predeterminada, ya que cuando ocurra una falla mayor esta se deberá atender por medio del mantenimiento correctivo jerarquizado.

Sistema de mantenimiento predictivo: Es el sistema que permite predecir o pronosticar fallas y periodos de vida útil probable que ofrece un inmueble, instalación o equipo, bajo las condiciones de trabajo a que están sujetos. El sistema se basa en la

aplicación de instrumentos de diagnóstico y medición en inspecciones periódicas y en la experiencia e información técnica de los fabricantes de equipos y elementos. Es conveniente aclarar, que el mantenimiento predictivo norma y regula las actividades del proceso de mantenimiento preventivo.

Mantenimiento preventivo: Es el proceso en el que se prevé, planea y ejecuta el mantenimiento, antes de que se presente alguna falla o deterioro grave en el inmueble, instalaciones, equipos y mobiliario, una vez que hayan fallado o presenten problemas en alguna de sus partes o componentes.

Mantenimiento preventivo programado: Es el sistema que se aplica para controlar bajo programa, actividades preventivas con diferentes frecuencias a equipos, que por las características de su valor de adquisición, tecnología o importancia para el servicio, requieren de un mantenimiento eficaz en el cual además es conveniente tener un registro de sus datos y características más importantes para llevar un control del programa de acciones preventivas y de los materiales y refacciones utilizados, así como de la historia de sus mantenimientos.

Mantenimiento preventivo rutinario: Es el sistema que se aplica, generalmente a equipos menos importantes, con acciones de mantenimiento preventivo que se realizan con una misma frecuencia y de manera repetitiva en uno o varios elementos que no requieren un control tan detallado o estricto como el que se aplica en el mantenimiento preventivo programado.

Se debe de eliminar que el mejor mantenimiento es el preventivo, aquí se evidencia que debemos siempre encontrar el equilibrio de que tipo de mantenimiento es el conveniente para cada tipo de evento, en función de sus circunstancias pero si debemos avanzar en lo posible e la aplicación del mantenimiento programado.

Proceso de operación de equipos e instalaciones: En este proceso, conservación es el área que pone en marcha y opera equipos e instalaciones de cuartos de maquinas, que

suministran los fluidos básicamente. Este sistema debe considerar no solo el suministro de fluidos sino también el uso y consumo racionales de energía eléctrica, agua y gas.

Proceso de operación y control de ambientes: Este sistema permite planear, ejecutar y controlar rutinas y acciones que garanticen los niveles necesarios y consistentes en limpieza, asepsia, comodidad e imagen adecuada de la dependencia.

Definiciones operativas:

Acciones técnicas elementales: Son aquellas que para su ejecución, se requiere de herramienta simple, conocimientos elementales y materiales comunes. Por ejemplo cambiar un foco, cambiar un empaque de un mueble sanitario, pintar con brocha, hacer jardinería etc.

Acciones intermedias: Son las que para su ejecución se requiere de herramienta y equipo poco especializado, conocimiento específico sobre la especialidad y materiales específicos.

Por ejemplo: Reparar un corto circuito, desazolvar un drenaje, eliminar una fuga y recargar con arena sílica un filtro de alberca etc.

Acciones especializadas: Son aquellas que para ejecutarlas se requiere herramienta y equipo especializados, conocimientos profundos sobre la especialidad, información técnica, materiales y refacciones específicos y el conocimiento no solamente del equipo sino del sistema del que forma parte.

Marco de operatividad: El edificio esta regido por un administrador y desempeña el puesto de administrador general. Será éste quien determine las políticas necesarias para manejar la operatividad del edificio.

Áreas comunes y privadas: El mantenimiento de cada oficina corresponderá a los propietarios de cada una de ellas y serán obligatorias las obras que requieren los entresijos, suelos, pavimentos, paredes u otras decisiones colindantes, además de mantener en buen estado de conservación y funcionamiento de sus propios servicios e instalaciones. En lo que se refiere a los techos, azoteas en su parte exterior y fachada

éstas serán por cuenta de todos los condóminos, así como la participación de desperfectos ocasionados por sismos, rayos o hundimientos diferenciales. Por lo que respecta a los bienes y áreas comunes cada condómino puede hacer uso y gozar de los servicios e instalaciones conforme a su naturaleza y destino ordinarios, operándolo con sumo cuidado para prolongar su uso; pero deberá abstenerse de todo acto aún en el interior de su propiedad, que impida o haga menos eficaz su operación, o estorbe o dificulte el uso común. Aunque un condómino abandone sus derechos o renuncie a usar determinados bienes comunes, continuará sujeto a la obligación de cuidarlos, conservándolos y contribuyendo económicamente para su mantenimiento. Cuando el ocupante de una oficina sea un inquilino u otro tipo de cesionario de uso, éste y el condómino deberán indicarle al administrador general, por escrito, quién será el responsable de mantenerlo en buen estado de conservación, así como los pagos respectivos del mantenimiento.

Funciones administrativas: Como principio del buen mantenimiento, será de vital importancia el resguardo de la documentación relativa del condominio, como son: acta constitutiva y reglamento, planos arquitectónicos, de instalación eléctrica e hidrosanitarias, permisos y licencias, contratos y pagos de luz, agua y todo lo relacionado con la administración, etc. Para su segura conservación o inclusive de su pérdida. Para determinar la cantidad que deben aportar los condóminos para constituir el fondo de mantenimiento y administración y el de reserva, los condóminos reunidos en asamblea deberán acordarla junto con el administrador general, siendo esta cuota la del 2% anual mínimo. El monto destinado a mantenimiento y administración será el suficiente para contar anticipadamente con una cantidad que cubra los gastos de tres meses y el de reserva, mientras no se use, deberá invertirse en valores de renta fija, redimibles a la vista. Después de constituidos los fondos, se cubrirán cuotas de los gastos que se hayan realizado durante el mes, éstas serán de acuerdo a la proporción del valor de cada oficina de acuerdo al indiviso de cada uno. Cuando los fondos sean insuficientes, los condóminos reunidos en asamblea determinaran el nuevo monto de las cuotas. Los condóminos deberán entregar lo que le corresponda aportar a los fondos de mantenimiento y administración y de reserva al administrador general, quien deberá

efectuar los gastos correspondientes y otorgar un recibo por las cantidades que hayan aportado.

Funciones de mantenimiento y conservación: Con base a la ley sobre el régimen de propiedad en condominio de inmuebles se prevén las siguientes reglas para las obras de bienes comunes e instalaciones generales.

1. Se deberá mantener en buen estado de seguridad, estabilidad y conservación el condominio para que los servicios funcionen normal y eficazmente, se efectuaran por el administrador. Si es necesario una licencia, éste deberá tramitarla ante las autoridades competentes, si no bastara la conformidad del comité de vigilancia y sin necesidad del acuerdo de los condóminos, con cargo al fondo de gastos de mantenimiento y administración.
2. Cuando existan vicios de construcción del condominio el primer propietario o enajenante será el responsable de éstos. Los condóminos podrán proceder a la reparación de los mismos, en la proporción que su propiedad represente sobre el valor total del condominio, dejando a salvo sus derechos para exigirle a aquel o hacer efectiva la fianza que las autoridades que expiden licencia de construcción le hayan solicitado.
3. Cuando se quiera realizar obras puramente voluntarias, que aunque se traduzcan en mejor aspecto o mayor comodidad, no aumenten el valor del condominio, u obras que ser necesarias si lo aumenten, se requerirá el voto aprobatorio del 75% de los condóminos reunidos en asamblea.
4. Las reparaciones o reposiciones urgentes en los bienes comunes e instalaciones generales podrán ser efectuadas por los condóminos en caso de falta de administrador.

Se prohíben las obras que puedan poner en peligro la seguridad, estabilidad y conservación o afecten la comodidad del condominio. El administrador está obligado a atender la operación de las instalaciones y servicios generales por lo que se recomienda que esto y las pequeñas reparaciones que se requieran para la conservación del inmueble pueda ordenarlas sin necesidad de comunicarlo previamente al comité de vigilancia o a los condóminos. Cuando los trabajos sean urgentes e importantes, se

sugiere que los ordene, pero dando, al iniciarlos, aviso al comité de vigilancia y a los condóminos.

5. El mantenimiento preventivo de las instalaciones y servicios generales permitirá prolongar s buen estado y funcionamiento bajo las siguientes recomendaciones:
 - a) Contratar personal de limpieza y proporcionarle los artículos necesarios para el desempeño de sus labores.
 - b) Mantener en buen estado los servicios e instalaciones generales por medio de revisiones periódicas y acciones correctivas por ejemplo:
 - Limpieza de tinacos y cisterna: Esto deberá hacerse por lo menos una vez al año.
 - Fumigación cada seis meses, para prevenir insectos, arácnidos, bacterias, virus y contaminantes que produzcan infecciones.
 - Pintura: La pintura exterior puede aplicarse cada año o año y medio; la interior cada año y medio o dos. Ambos pueden aplicarse antes, si es necesario.
 - Impermeabilización: Se hará una vez al año previamente al periodo de lluvias y se revisaran periódicamente las coladeras y conductos no se tapen con basura, hojas de árboles, etc., impidiendo el adecuado desalojo del agua, permitiendo su estancamiento y, por lo tanto, su filtración a techos y paredes.
 - Tanque de gas estacionario: Deberá cambiarse cada ocho años, como máximo, también se checarán las válvulas de llenado periódicamente.
 - Instalaciones: de gas, eléctricas y sanitarias se deberán revisar cada seis meses por lo menos, estas tareas serán llevadas a cabo por técnicos especializados.

Funciones operativas.

Limpieza

1. Se asignará, por parte del administrador general, personal que lleve a cabo el aseo de áreas comunes y procurar preservar el trabajo de éste, fomentando ente todos los condóminos el cuidado del mismo.

2. Mantener los botes de basura con tapa.
3. Hacer respetar el reglamento de servicio de limpieza en el municipio, en los siguientes puntos:
 - Barrer diariamente las banquetas del edificio.
 - Dejar en los depósitos recolectores del condominio los residuos sólidos.
 - Se recomienda que los usuarios de una oficina mantengan aseadas sus instalaciones privadas que colindan con un área o bien común, como son: puertas, ventanas y herrería.

Seguridad

Las medidas preventivas de seguridad serán de vital importancia para el resguardo de valores materiales y de la vida misma de los condóminos y de sus empleados, es por ello que el buen cumplimiento de las reglas y disposiciones por lo tanto se hará de esta manera:

- Mantener la puerta de entrada de cada oficina cerrada con llave.
- No permitir el acceso de personas ajenas al edificio (mendigos, predicadores, vendedores, etc.)
- Los habitantes del condominio deberán ser los únicos que tengan copia de la llave de la puerta de entrada.
- No colocar ninguna clase de objeto en pasillos, escaleras, puertas, andadores, calles de acceso, etc. que impidan el paso o propicien accidentes.
- Contar con extintores, ya que el reglamento de construcción lo exige y recargarlo con la periodicidad necesaria.
- Cuando salgan de viaje todos los ocupantes de una oficina, se recomienda cerrar las llaves de agua y gas, para evitar inundaciones e incendios.
- Evitar sobrecargar los contactos eléctricos al conectar varios aparatos en una sola toma.

Relaciones laborales

El administrador general se encargará de contratar y remover al personal que dará servicio al condominio. Para el personal que labore de manera permanente como el

jardinero, personal de intendencia, se utilizará el contrato individual de trabajo por tiempo indeterminado; aquellos que vayan a suplir a un trabajador regular por incapacidad para trabajos eventuales o especiales estarán bajo contrato individual de trabajo por obra determinada; y cuando se requiera de trabajos profesionales, como: carpintería, electricidad, plomería, etc. Será con un contrato de servicios profesionales. En este último caso, el administrador podrá exigir que el contrato que se celebre se mencione que la razón social tiene registrado su contrato colectivo de trabajo en la Secretaría del Trabajo y Preciso Social.

Plan de emergencia

Estará diseñado por un profesional en la materia pero de no ser así, los propios condóminos quienes elaboren pongan en práctica haciendo las correcciones que se considere necesarios hasta llevarlo a la perfección.

Asuntos generales

En este punto se concentra todo aquello que es particular de cada oficina como es:

- Fiestas. Realizarlas sin ocasionar escándalos que perturben el orden del edificio, molesten a los habitantes del mismo y que no perjudiquen las áreas o bienes comunes y privadas.
- Los condóminos deberán permitir el aseo y la ejecución de obras y reparaciones necesarias en las áreas y bienes comunes; de ser necesario el acceso a su propiedad del personal encargado de llevarlas a cabo, en especial por lo que se refiere a las instalaciones comunes que pasan a través de su propiedad.
- Ningún ocupante del inmueble podrá entorpecer entradas, corredores, escaleras, etc.; dejando objetos que dificulten el tránsito o que signifiquen intención de ejercer sobre los bienes comunes.

Elementos que integran la autoadministración

Indivisos. Es el porcentaje que corresponde a cada departamento, del valor total del conjunto y del valor proporcional que le corresponde de áreas comunes. Podrá ser consultado en la escritura constitutiva y en el reglamento del condominio. El indiviso

determinará la proporción en que cada condómino participará para formar el fondo de mantenimiento y administración y el de reserva, y de reponer lo gastado en ambos. También indicará a votación correspondiente a cada departamento que se siempre será igual al porcentaje de su valor.

Fondo de mantenimiento y administración. El monto deberá de ser el bastante para contar anticipadamente, con la cantidad que cubra los gastos de tres meses, el importe de este se integrará en proporción del valor de cada departamento, establecido en la escritura constitutiva, de acuerdo a su indiviso. Las siguientes cuotas servirán para reponer lo que se haya gastado durante el mes prorrateando los gastos necesarios para dar servicio a las áreas y bienes comunes, permitiendo su buen mantenimiento y funcionamiento para alcanzar su óptimo nivel de conservación y todos aquellos relativos a la administración:

- Las obras necesarias para mantener el condominio en buen estado de seguridad, estabilidad y conservación para que los servicios funcionen normal y eficazmente.
- Reparaciones de cualquier tipo que exijan las diversas partes y bienes comunes del inmueble.
- Consumo de agua y luz de todas las áreas comunes.
- La erogación para utensilios y materiales necesarios para la conservación, limpieza y servicio del inmueble.
- Los honorarios mensuales del administrador general.
- El salario mensual del personal de que labore para el inmueble.
- La papelería necesaria para llevar a cabo la administración.
- Realizar trasposos de este fondo al de reserva para que su monto se incremente y pueda ser el suficiente en caso necesario.

Fondo de reserva. Se recomienda que el importe sea el suficiente para el gasto de tres meses. Este fondo mientras no se use deberá invertirse en valores de renta redimibles a la vista y la documentación con dicha inversión podrá ser consultada por los condóminos, por lo cual el administrador deberá proporcionarla a petición de estos.

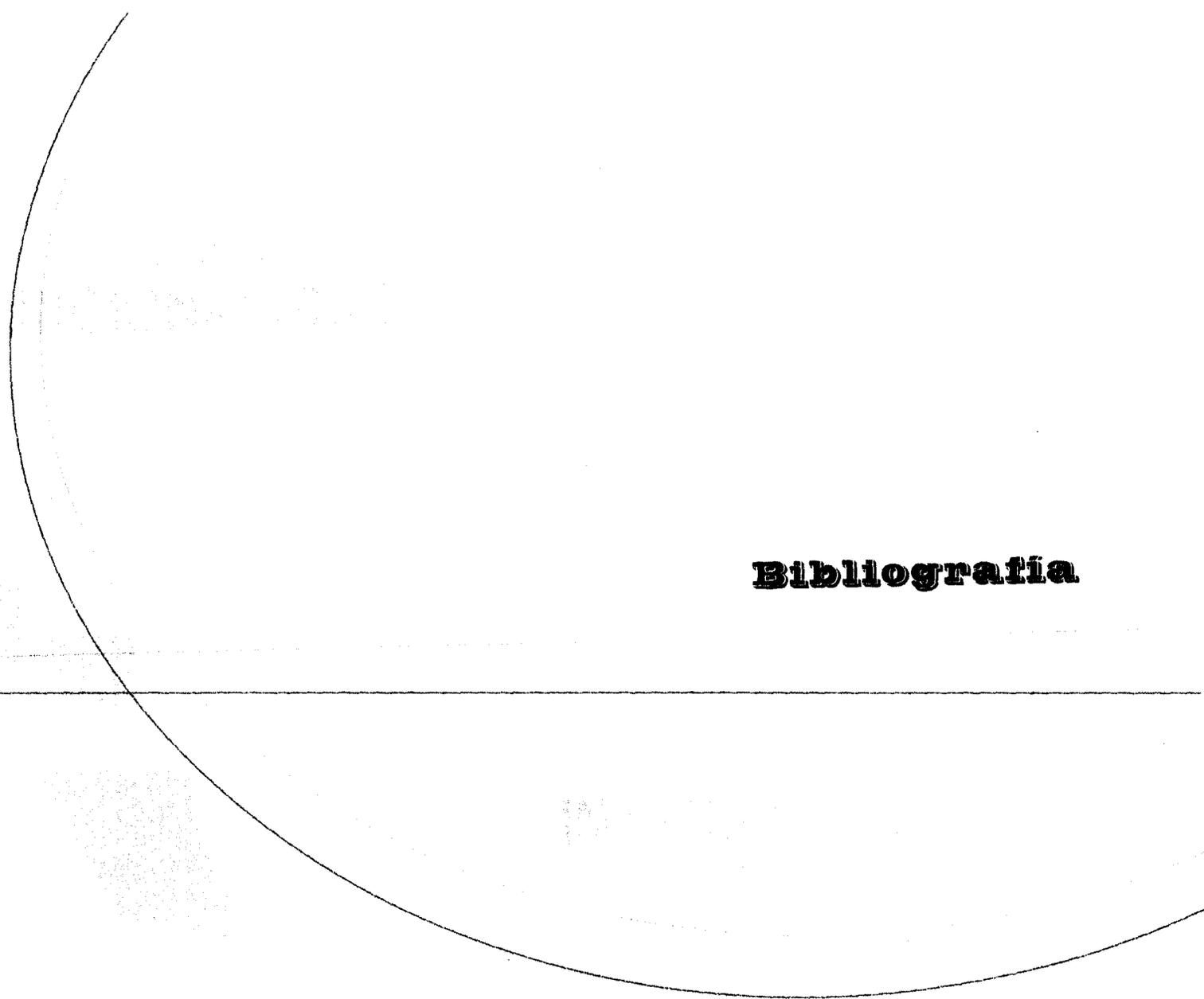
El fondo de reserva estará destinado a:

- La adquisición o reposición de implementos y equipo con que deba contar el condominio.
- Obras nuevas, innovaciones, reconstrucción y mejoras sen general, autorizadas por los condóminos.
- Las primas de seguro, propias del edificio.
- La prima de la fianza del administrador.
- Se recomienda que de este fondo se pague la prima anual de la fianza que garantice el pago de las cuotas de los condóminos.

Cuotas. Es la cantidad proporcional que en el caso del fondo de mantenimiento y administración, repone lo gastado por cuenta de los condóminos, mensualmente, de acuerdo a su indiviso y el caso de fondo de reserva, es una cuota que se le asigna a cada condómino. Los propietarios estarán consientes de que si uno o más condóminos o solo uno en repetidas ocasiones, no cubre las cuotas del fondo de mantenimiento y administración y del fondo de reserva, podrán descapitalizarlo, llegando al extremo de no tener con que cubrir los gastos mínimos mensuales. Las cuotas para gastos comunes que los condóminos no cubran mensualmente, causarán interés al tipo legal o al que fije el reglamento del condominio.

Plan estratégico.

1. Que la empresa constructora e inmobiliaria tenga participación directa en los 5 años de su mantenimiento y conservación.
2. En caso de que se haya adquirido el inmueble por medio de un crédito hipotecario, el banco tendrá la obligación de destinar un porcentaje de los intereses generados al mantenimiento del mismo.
3. Que los gastos generados en el mantenimiento de un inmueble sean deducibles en el pago predial en donde se incluye el cobro de servicios de limpieza, alumbrado, y el impuesto al valor agregado.
4. Que cuando se proyecte un condominio éste sea planeado de tal forma que todos los espacios exteriores tengan administración, debido a la existencia de condominios muy grandes, difíciles de administrar y mantener.
5. Crear cultura de mantenimiento y limpieza de los espacios públicos en los edificios, para ayudar en su mantenimiento y conservación, debido a que este problema también es cultural.
6. En lo que concierne a la administración del condominio, este podrá concesionar el uso de la Zona Comercial y de los comercios para generar recursos económicos que apoyen al fondo de mantenimiento.
7. Realizar eventos de convivencia, entre condóminos de los cuales se recauden fondos para el mismo mantenimiento, con este tipo de actividades también se ayudará a fomentar las actividades sociales y de participación entre vecinos.



Bibliografia

Bibliografía

- 1.- Plazota, Cisneros "Enciclopedia de la Arquitectura" Tomo 10, pp 129 -- 145
- 2.- Revista ADI. "Arquitectura y diseño internacional". No. 09, Editado por Roxana Fabris. Pp 52 – 59.
- 3.- Avila E. Rubén; "Fundamentos del mantenimiento", Noriega Editores: Limusa. pp 147 – 171 México, D.F. 1987.
Clave del libro de la Sala Netzahualcoyotl (620.0046avi.f.)
- 4.- Jose Luis Arnal. "Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal", Ultima Edición.
- 5.- Enriquez Harper. "El ABC de las Instalaciones de Gas, Hidraulicas y Sanitarias". 2º. Edición. Editorial Trillas.
- 6.- Onesimo Becerril Diego. "Datos practicos de Instalaciones Hidraulicas y Sanitarias". 9º. Edición. Cd. De México 2202.