39

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CAMPUS ARAGÓN

"A R Q U I T E C T U R A"

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

"ARQUITECTO"

P R E S E N T A:

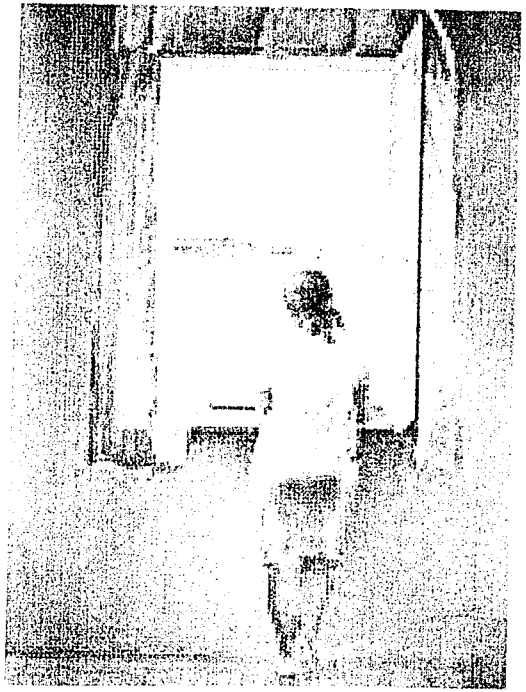
LAURA VAZQUEZ MEDINA

CORPORATIVO PARA EL PERIODICO LA JORNADA

México, D.F., Junio 2002

2

Dedicada a:



A mis maestros y compañeros que me apoyaron en
Todo momento, tanto con sus palabras, como con él
Incondicional apoyo que siempre me mostraron.

A mi madre, fuente de mi inspiración para salir adelante
Mi hermana, que estuvo a mi lado en los momentos más
Intensos que el destino me imponía, para llegar algún día a
Gobernar mi propio destino con las bases que la vida
Otorgó en esta hermosa carrera llamada "Arquitectura"

4

SINODALES

La Jornada

ARQ. CARLOS MERCADO MARIN

ARQ. SERGIO MANUEL ESTRADA NIEVES

ARQ. EDUARDO MORALES RICO

ARQ. ESTEBAN IZQUIERDO RESENDIZ

ARQ. JOSE ALDO PADILLA HERNANDEZ

6

INDICE.

1. INFORMACION

INTRODUCCION

Dicen los que de esto saben que para construir un país estable, próspero, además de muchas otras cosas, una de las que hay que resolver de inmediato es la del viejo nudo de la relación entre el poder y los periódicos. El mundo político debe acostumbrarse a considerar a los periódicos como un verdadero y real contrapoder con tareas de control, de estímulo y de crítica. Y los periódicos deben considerarse así mismos como una cosa diferente del gran amasijo de los poderes, como algo libre y autónomo, que dentro del juego en el que se forma y se enfrenta la clase dirigente tiene una identidad separada y clara, a la cual debe ser fiel.

Para que esto suceda es necesario, antes que nada, que un periódico tenga una identidad propia. *La Jornada* FUNDADA EL 18 DE Septiembre de 1984, se ha construido una identidad clara, reconocida y reconocible a través de la historia irrepetible y única de los 12 años pasados bajo la guía de su fundador, Carlos Payán. Y creo que en estos últimos tres años bajo la guía de Carmen Lira, el periódico ha estado en la mejor historia de nuestro país y ha contribuido a indagarla, a contarla y hasta a orientarla con el peso de su influencia y de su opinión. Pero sin renunciar jamás a lo que es siempre la tarea primordial de un periódico: informar a los lectores, para ayudarles a conocer y entender. Proporcionándoles así los instrumentos para participar y ejercitar en verdad su derecho de ciudadanos.

Los periódicos tienen también un ámbito político y cultural en el que viven, crecen y actúan. La encrucijada entre el palacio y la calle con sus ciudadanos. En uno y otro lugar ha estado en estos 15 años *La Jornada*. Pero en nombre y por cuenta de los ciudadanos, o sea de la parte del pueblo no resignada a una decadencia de la moralidad pública y a una deformación institucional.

Hace más de cinco años que *la Jornada* esta presente en la Web de Internet con un servicio informativo que ofrece los contenidos de la primera plana y la contraportada, los artículos, editoriales y algunos suplementos, así como una selección de fotos y cartones, todo ello en forma gratuita e irrestricta.

La Jornada tiene que reproducirse en todos los estados de la República. Y tiene que reproducirse por medios tradicionales y electrónicos, como periódico, y --¿por qué no?—como canal de televisión de todas las organizaciones de la sociedad civil y política de un México que haga efectiva su decisión renovada y creadora de luchar con un periódico crítico y democrático, que hace 15 años propuso Carlos Payán, y que hoy realizan todos los jornaleros encabezados por Carmen Lira

Nuestra contribución, al desarrollo de la cultura periodística, consiste en realizar un corporativo, o como su nombre lo indica, un edificio que sea propiedad de la corporación; en el que intervenga el desarrollo tecnológico más actual de existencia en nuestro mercado, que les permita la agilización de su trabajo y la extensión del mismo.

Para lograr la agilización del mismo, se adquirirá un terreno que se ubica en una de los corredores urbanos principales de nuestra ciudad: Av. Paseo de la Reforma, en donde la mayoría de los corporativos de diarios de circulación nacional se localizan. Buscando de esta manera su integración completa al ámbito periodístico. Así, al estar dentro de la zona de más afluencia de marchas podrá tener una mayor y más rápida cobertura de los eventos que se suscitan día a día en nuestro país.

También buscaremos la integración del nuevo edificio, con su edificio recientemente construido para el área de impresiones, así como con los de influencia cercana al predio. Considerando que este se encuentra dentro del Perímetro B del Centro Histórico.

La Jornada, la próxima jornada, puede cumplir un papel central en la construcción del México democrático educado para informarse, para ir a las fuentes de las noticias, para actuar con conocimiento de causa y dominio de los medios.

Pensamos, finalmente, que el incremento de la circulación no es un fin en sí, sino un medio para llegar a más ciudadanos, para sumar a mucha más gente a su publicación, a la cual concebimos como un instrumento de convivencia y como una aventura civilizadora.

"Hace cinco años salí a buscarla. Me tarde un día en dar con ella, nadie la conocía. Todavía tengo que salir a buscarla, pues en ocasiones vuela demasiado tarde por encima del tejado. Igual tardo en dar con ella, pero todos la conocen"

Carlos Payán
Director general
(19 de septiembre, 1996.)

OBJETIVO PERSONAL.

Se desarrollara el proyecto arquitectónico denominado "Corporativo para el periódico la jornada", con la finalidad de aplicar todos los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera en el desarrollo de este documento, y así obtener el titulo de Arquitecto.

OBJETIVO GENERAL

Crear un corporativo que sea propiedad del periódico la Jornada, periódico revolucionario y de actualidad, que se ha convertido en uno de los más relevantes medios de comunicación escrito, enfocado a la vida política y cultural. En el que pueda desarrollarse un periodismo cada día más eficiente. Por lo cual este "Corporativo" deberá contar con los mayores alcances tecnológicos disponibles, para los medios de comunicación escrita.

El corporativo se desarrollará básicamente como oficinas principales del periódico, por lo que se generaran los espacios-forma necesarios para la realización de actividades periodísticas y administrativas así como las necesarias para satisfacer su necesidad de constante crecimiento.

Se manejarán criterios, desde un edificio Inteligente, a uno automatizado, ya que entre las características de nuestro cliente el costo es uno de los factores básicos y de gran influencia. Sin dejar de visualizar todas aquellas mejoras técnicas y tecnológicas que nos lleven de la mano con la entrada del nuevo siglo.

ANTECEDENTES DE LA JORNADA

Carlos Payan y Carmen Lira con el primer suplemento

El Lunes 17 de Septiembre de 1984, en la víspera del nacimiento del periódico *La Jornada* García Marques (Premio Nobel de Literatura 1982) visitó la redacción, que en aquel entonces se ubicaba en la esquina de Bucareli y Articulo 123, interrumpiendo el retiro en que se encontraba, para escribir una novela de amor y venir a estimular con su presencia el trabajo de quienes hacían este periódico.

La Jornada, nace como un periódico independiente un 18 de Septiembre de 1984, buscando ser el receptáculo de intelectuales venidos a las líneas periodísticas, sitio de confrontación autentica, en el que sus fundadores acudieron a un vasto sector de la sociedad mexicana para recaudar el capital que financiara el nuevo periódico capitalino. Por lo cual, el periódico la Jornada es una sociedad anónima que de la que forman parte centenares de mexicanos.

En primer lugar, los artistas, intelectuales, académicos, periodistas, políticos y escritores que fundaron el periódico. En segundo, los académicos, estudiantes, obreros, amas de casa, profesionistas, grupos campesinos, pequeños empresarios, promotores de derechos humanos, comerciantes, poetas y desempleados que decidieron arriesgar acaso lo único que tenían en el bolsillo, el equivalente a 20 o 30 dólares de aquel entonces.

Una parte sustancial e imprescindible de su capital provino de donaciones de artistas plásticos. Decenas de pintores, escultores, grabadores, dibujantes y fotógrafos entregaron obra para subastar y vender, y obtener así recursos. Entre ellos destacan Rufino Tamayo y Francisco Toledo, dos grandes artistas mexicanos de presencia universal.

Jornada. *Del latín diurnus, propio del día. 1 Camino que yendo de viaje se anda regularmente en un día. 2 Todo el camino o viaje, aunque pase de un día. 7 Tiempo de duración del trabajo diario de los obreros. 8 Fig. Lance, ocasión, circunstancia. 10 Fig. Tiempo que dura la vida del hombre. 11 Fig. En el poema dramático español, acto de una obra escénica. 12. Desus. Estipendio del trabajador por un día, jornal. 13 Impr. Tirada de unos mil 500 pliegos que se hacía antiguamente en un día // caminar uno por sus jornadas. fr. Fig. Proceder con tiempo y reflexión en un negocio (Del directorio de la lengua española). (19 de septiembre de 1984)*

Así, nace *la Jornada* en un edificio rentado, con 10 o 12 líneas telefónicas, unas sillas de oficina que se obtuvieron a cambio de insertar publicidad de la empresa mueblera, dos docenas de maquinas de escribir, ocho computadoras personales (primer modelo IBM) y dos fotocopiadoras usadas. Además de no contar con una imprenta propia. Todo esto instalado en un edificio arrendado en la calle de Balderas, en donde antes se encontraban las oficinas de la siderúrgica Monterrey.

La Jornada nace en un cruzamiento de signos. De una parte surge una sociedad mexicana que sufre una de las peores crisis de su historia. Entre los estragos mayores se encuentran la frustración, el desaliento y el cinismo, o la aceptación fatalista de que mientras dure la crisis no vale la pena intentar la corrección de injusticias e insuficiencias. Por otro lado, La Jornada, es fruto de una decisión colectiva que habla del elocuente dinamismo, de la vocación vitalista de una parte muy sana de la comunidad.

Y es que *La Jornada* es producida diariamente por ciudadanas y ciudadanos preocupados por su país, por su medio, por su tiempo y por su entorno vital. Que se sienten conmovidos por los hechos que nos afectan de manera directa. Ante disyuntivas nacionales e internacionales como la guerra y la paz, o el bienestar y la miseria, la "objetividad periodística" y la "neutralidad informativa" son ejercicios de simulación o expresiones de insensibilidad .

Si una historia tan compleja e importante se pudiera resumir en una fórmula, se debiera decir que *La Jornada* ha creído --y nunca ha dejado de creer-- en la posibilidad de un país justo y más civil, en el derecho-deber de los ciudadanos de reclamarlo y de pretenderlo y, por lo tanto, en la posibilidad de cambio: un cambio posible en nuestro país.

El capital de la empresa que edita *La Jornada* está repartido entre más de 2 mil accionistas preferentes, que tienen prioridad en el pago de utilidades, pero no voto en las asambleas, y unos 150 accionistas ordinarios, que son los que suscribieron la convocatoria original. Cada uno de ellos tiene, por estatutos, un voto, y sólo uno, en las asambleas.

Exactamente un año después de que empezó a circular, una parte de la ciudad de México se vino abajo por

efecto de un terremoto. Esa mañana del 19 de septiembre de 1985, reporteros, redactores, colaboradores, directivos, y hasta empleados administrativos del diario salieron a las calles llenas de escombros y de víctimas para descubrir la magnitud de la tragedia, la parálisis de las autoridades y el impulso masivo, solidario y espontáneo de la población de la ciudad, que desde los primeros minutos empezó a organizarse para rescatar a quienes habían quedado atrapados, para buscar a los desaparecidos, para trasladar a los heridos, para sepultar los cadáveres y para ayudar a quienes lo habían perdido todo.

La historia central de aquella tragedia fue la hasta entonces insospechada capacidad organizativa demostrada por la población, la capacidad de la sociedad para asimilar las gravísimas pérdidas humanas y materiales sin paralizarse. El retrato de esos fenómenos significó, para *La Jornada*, el primer ascenso brusco de su circulación. Logrando colocar la circulación en 30 mil ejemplares.

En 1987, año preparatorio de una sucesión presidencial, ocurrió un hecho insólito para el México de entonces: una fractura al interior del partido oficial, el Revolucionario Institucional, y un grupo de pristas, encabezado por Cuauhtemoc Cárdenas y Porfirio Muñoz Ledo, abandonó el partido. Las candidaturas de Cárdenas, postulado por una alianza de fuerzas diversas, y la de Manuel J. Clouthier, candidato del Partido Acción Nacional, introdujeron la posibilidad --por primera vez en muchos años-- de que el PRI perdiera los comicios.


EQUIPO DEL PERIODICO LA JORNADA FUERA DE SUS OFICINAS EN POLANCO

En 1998 año en que la redacción del periódico se mudó a Polanco, después de un conato de incendio sufrido en el área de redacción del mismo, la mayor parte de las manifestaciones y marchas que se realizaban en la capital mexicana, y que eran muchas, se organizaban de tal manera que en su recorrido los manifestantes pasaran frente a las nuevas oficinas.

Allí se detenían, para agradecer con consignas la cobertura informativa a sus causas y a sus luchas o, en ocasiones, para reclamar airadamente que no se les

hubiera concedido el espacio al que se consideraban merecedores, o que no se hubiera informado de sus movimientos con el enfoque que ellos habrían querido.

A partir de 1994, *La Jornada* consolidó su posición de liderazgo en la prensa mexicana y se convirtió en una referencia internacional. Pero no es posible explicar este desempeño sin la década de trabajo periodístico previo que los colocó en el lugar justo y en el momento adecuado para capitalizar la singularidad de este proyecto periodístico.

Permítanme unos breves comentarios para poner en su contexto social y temporal esta historia de modernizaciones, indígenas sublevados, conmociones nacionales y pasión informativa

Desde mediados de la década pasada hasta 1998, año en que la redacción de *la Jornada* se mudó a Polanco, la mayor parte de las manifestaciones y marchas que se realizaban en la capital mexicana, y que eran muchas, se organizaban de tal manera que en su recorrido los manifestantes pasaran frente a nuestras oficinas.

El cuarto incremento de circulación ocurrió en 1990 y 1991, con la guerra del Golfo Pérsico, la cual causó en la opinión pública mexicana una angustiosa incertidumbre. Se percibía la posibilidad de una nueva conflagración mundial, en medio de un abundante pero confuso bombardeo informativo procedente del exterior.

Desprovistos de medios técnicos y de recursos para enviar a los reporteros a la zona de conflicto, Se optó por contar la guerra del Pérsico por medio de los servicios cablegráficos. Se tenían contratadas más de 12 agencias informativas, grandes, medianas y pequeñas. Ante la disparidad de versiones, se decidió incluir en la edición de *La Jornada* un reporte de todos los despachos cablegráficos,

. En enero de 1991, se llegaron a tirar más de 120 mil ejemplares

En 1994 y 1995, México experimentó cambios acelerados que pueden resumirse de esta manera: el país ha dejado de ser predecible, hasta el punto de que no hay forma de saber si algún día volverá a serlo

La Jornada presenta la información, brinda opinión, pero también busca transmitir cierta emoción social, busca retratar el estado de animo, de nuestro país. Y sus finanzas han arrojado importantes números negros, indicando que es una empresa seria que ha sorteado muy bien la crisis.

Los nuevos tiempos exigen, y para ellos, la Jornada ha dado varias respuestas, *Doble Jornada*, con Sara Lovera al frente, es una revisión sistemática y profunda de la condición de la mujer. *Encuestas*, No solo la opinión de los intelectuales, sino números de lo que piensa la gente, y

LETRA TRIPLE Ojarasca Revisión siglo XX

actualmente *la triple Jornada* que da cuenta de los procesos del feminismo

Se incrementa el mercado al frente de otros, *La Jornada de oriente*, con Julio Fernández, *La Jornada de San Luis*, con Julio Fernández, y *La Jornada el Sur*, con Juan Angulo. Genera también boletines como son *Perfil, Rayuela, -Un , dos, tres, por mí-, Masiosare, Semanal.*

Hace más de seis años que La Jornada se presenta en la Web de Interne con un servicio informativo que ofrece los contenidos de la primera plana y la contraportada, artículos, editoriales, y algunos suplementos.

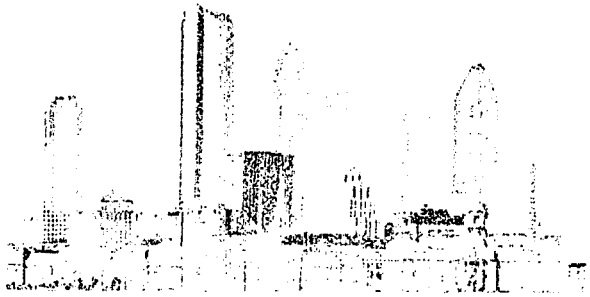
lunes en la Ciencia foto Delcampo Masiosare

ecológica ID semanal

También ya cuenta con sus propios talleres para impresión, en Avenida Cuitlahuac y Avenida Ferrocarril Nacional. Sin embargo, sus oficinas de redacción después del conato de incendio que sufrió el edificio de Balderas en 1998, fue cambiado a otro edificio arrendado, en Polanco, en la calle de Francisco Petrarca No. 118, casi esquina con la Avenida Ejercito Nacional. La credibilidad que ha construido con base en su experiencia, pensamos que es su más importante capital ya que para un periódico es mucho más importante tener el crédito de sus lectores que disponer de crédito en los bancos.

"Este compromiso de identidad ha ayudado a la Jornada a atravesar 16 años trabajosos, violentos y confusos de historia mexicana"

FACTORES QUE DETERMINAN UN EDIFICIO INTELIGENTE.



"Un Edificio inteligente es aquel que cuenta con las características necesarias para optimizar la eficiencia del mismo, permitiendo simultáneamente una administración efectiva de recursos con un costo mínimo en el menor tiempo, que provee un ambiente productivo y eficiente de trabajo. Que es diseñado, para poder cubrir todos los posibles adelantos tecnológicos, tomando siempre en cuenta las necesidades reales de los usuarios y de los administradores del edificio."

REQUISITOS QUE DEBEN REUNIR LOS EDIFICIOS PARA SER INTELIGENTES

A) Integración de Servicios.

La integración de servicios permite establecer el momento a partir del cual un edificio puede ser considerado inteligente, así como diferenciar entre distintos grados de inteligencia tecnológica de un edificio.

Los servicios ofrecidos por un Edificio Inteligente se pueden dividir en cuatro grupos:
a) Automatización del Edificio
b) Automatización de la función informativa
c) Telecomunicaciones
d) Planificación del espacio

B) Automatización del Edificio.

Compuesta por tres sistemas elementales:
a) Sistema básico de control
b) Sistema de seguridad
c) Sistema de ahorro de energía

Sistema Básico de Control.-

Es aquel que permite monitorear el estado de las instalaciones y actúa de acuerdo a lo programado, evitando fallas dentro del funcionamiento. Asimismo es el responsable de mantener los distintos grados de comodidad, y de llevar las estadísticas de mantenimiento de cada equipo. Se conforma de los siguientes subsistemas:

- Instalaciones de aire acondicionado
- Instalación eléctrica e iluminación
- Instalación hidro-sanitaria
- Elevadores y escaleras eléctricas
- Suministros de gas y electricidad
- Accesos a estacionamientos

Sistema de Seguridad.- Debe de existir la seguridad en distintos aspectos primordiales, la protección de personas y de patrimonio.

En la protección de personas destacan:

- Detección de humo y fuego
- Detección de fugas de gas
- Detección de fugas de agua
- Monitoreo de equipo para la extinción de fuego
- Red de rociadores
- Absorción automática de humo
- Señalización de las salidas de emergencia

En la seguridad patrimonial debe incluir:

- Circuito cerrado de televisión.
- Control de accesos
- Control de rondas de vigilancia
- Intercomunicación de emergencia
- Seguridad informática
- Detector de movimientos sísmicos
- Detectores de presencia

Sistema de ahorro de energía.- Con el sistema básico de control del Edificio Inteligente, ahorrar en el consumo de energía es prácticamente implícito mediante:

- Control automático de la iluminación
- Control de horarios para el funcionamiento de máquinas y equipo
- Control de ascensores
- Zonificación de la climatización

Automatización de la Función Informática

La correcta selección de la tecnología involucrada, de acuerdo con el tipo de actividades que se lleven a cabo, dará como resultado un incremento en la productividad laboral. Otro factor relevante es la eficiencia en la obtención de la información, reduciéndose el tiempo que transcurre del origen al destino de la misma. Dentro de los servicios, destacan:

- Accesos a servicios telefónicos de tecnología avanzada
- Integración de redes de área local (LAN por Area Local Network)
- Estaciones de trabajo integrados
- Programación de actividades
- Acceso a bases de datos internas y externas
- Soporte al proceso de toma de decisiones
- Integración de periféricos: plotters, scaners, impresoras, entre otros.

Telecomunicaciones

Las telecomunicaciones dentro de un edificio Inteligente, son un aspecto importante, por lo que debe contar, al menos, con los componentes principales:

- Un cableado integral de telecomunicaciones
- Una central telefónica de comunicación privada o PABX (Private Automatic Branch eXchange)
- Equipos de conexión con redes externas.

Es importante considerar que la integración de cableado estructurado para las telecomunicaciones evitará problemas futuros, en lugar de tener un cableado para voz, datos, seguridad y control de forma independiente, se contará con un cableado único, lo que disminuye los costos. Una central telefónica de comunicación privada permitirá que se deje a la compañía proveedora del servicio telefónico únicamente el suministro de este, y no su administración.

Los factores que deben tomarse en cuenta al diseñar un sistema de telecomunicaciones son:

- Espacio suficiente y acondicionado, para recibir los equipos centrales
- Espacio para accesar de forma fácil al cableado y darle mantenimiento.
- Planear y costear la planificación, documentación y mantenimiento posterior
- Diseñar el sistema de telecomunicaciones de tal forma que sea flexible.

Los principales servicios de telecomunicaciones a proporcionar son:

- Telefonía avanzada
- Transmisión de datos
- Facsímil, telefax, videotexto

- Correo electrónico
- Videoconferencia
- Comunicación vía satélite

Un nuevo enfoque es el compartir servicios comunes todos los usuarios y que para algunos su adquisición representa un alto consto, tales como:

- Centro de mensajes
- Correo electrónico
- Salas de vídeo conferencia
- Uso de la red de computadoras
- Acceso a telepuertos
- Servicio de CAD
- Pool de módem, fax, telex e impresoras.

GRADOS DE INTELIGENCIA DEL EDIFICIO INTELIGENTE.

Un edificio puede ser denominado inteligente cuando, dispone de sistemas basados en tecnologías de la información que permiten la oferta de servicios y aplicaciones de automatización de la actividad y de telecomunicaciones. En donde todos los factores antes mencionados, van perfectamente entrelazados y combinados por un factor de relevancia que es la rentabilidad.

A pesar de que es muy difícil definir una línea divisoria para diferenciar a los "Edificios Inteligentes" de los edificios no inteligentes o convencionales, tecnológicamente se puede establecer consideraciones generales sobre las condiciones mínimas que deba cumplir un edificio para ser inteligente.

EDIFICIO AUTOMATIZADO.

Un edificio automatizado incorpora sistemas que responden de forma automática a necesidades y requerimientos cambiantes, maximizando el uso del edificio y minimizando los costos de operación. Incluye:

- Sistemas o servicios referentes a las áreas para automatizar el edificio
- Planificación ambiental

EDIFICIO INTELIGENTE

Un edificio inteligente además de ser automatizado incorpora:

- Tecnologías de Información", informática y telecomunicaciones, relacionada con el área o actividad de la empresa.
- Aspectos d flexibilidad, diseño, automatización del edificio y planificación del espacio, que de alguna forma son opcionales en un edificio automatizado.

CLASIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE INTELIGENCIA.

GRADO 1. **Inteligencia mínima**	Un sistema básico de automatización, no integrado. Existe una automatización de la actividad y servicios de telecomunicaciones, aunque no están integrados
GRADO 2. **Inteligencia mediana**	Tiene un sistema de automatización del edificio totalmente integrado. Sistemas de automatización de la actividad, sin una completa integración a las telecomunicaciones
GRADO 3 **Inteligencia Máxima**	Los sistemas de automatización del edificio, de automatización de la actividad y telecomunicaciones se encuentran totalmente integrados

1.5 MERCADEO DE TERRENOS PARA UBICACIÓN DEL COORPORATIVO PARA EL PERIODICO LA JORNADA.

De acuerdo con un estudio del mercado inmobiliario, y conforme a las necesidades del periódico se busco una zona desde la que fuera posible llegar de manera rápida a cualquier punto dentro del Distrito Federal y la zona con urbana.

Se consideró también que este inmueble por ser un medio escrito de comunicación, es atractivo para marchas, mítines, y una serie de confrontamientos urbanos que traen mucha gente consigo, y buscan que los medios de comunicación se fijen en ellos.

Por lo cual se busco una zona en la cual estos factores que pueden llegar a ser problemáticos, fueran parte del medio existente. También se busco que la plusvalía del terreno fuera la adecuada al tipo de construcción que desea desarrollarse, "Un edificio de Alta Tecnología", es decir, de tipo inteligente.

Estos factores nos arrojan a una zona en la que muchos otros medios escritos de comunicación han localizado sus oficinas. La colonia Juárez, en el centro histórico.

¿Por qué la colonia Juárez?

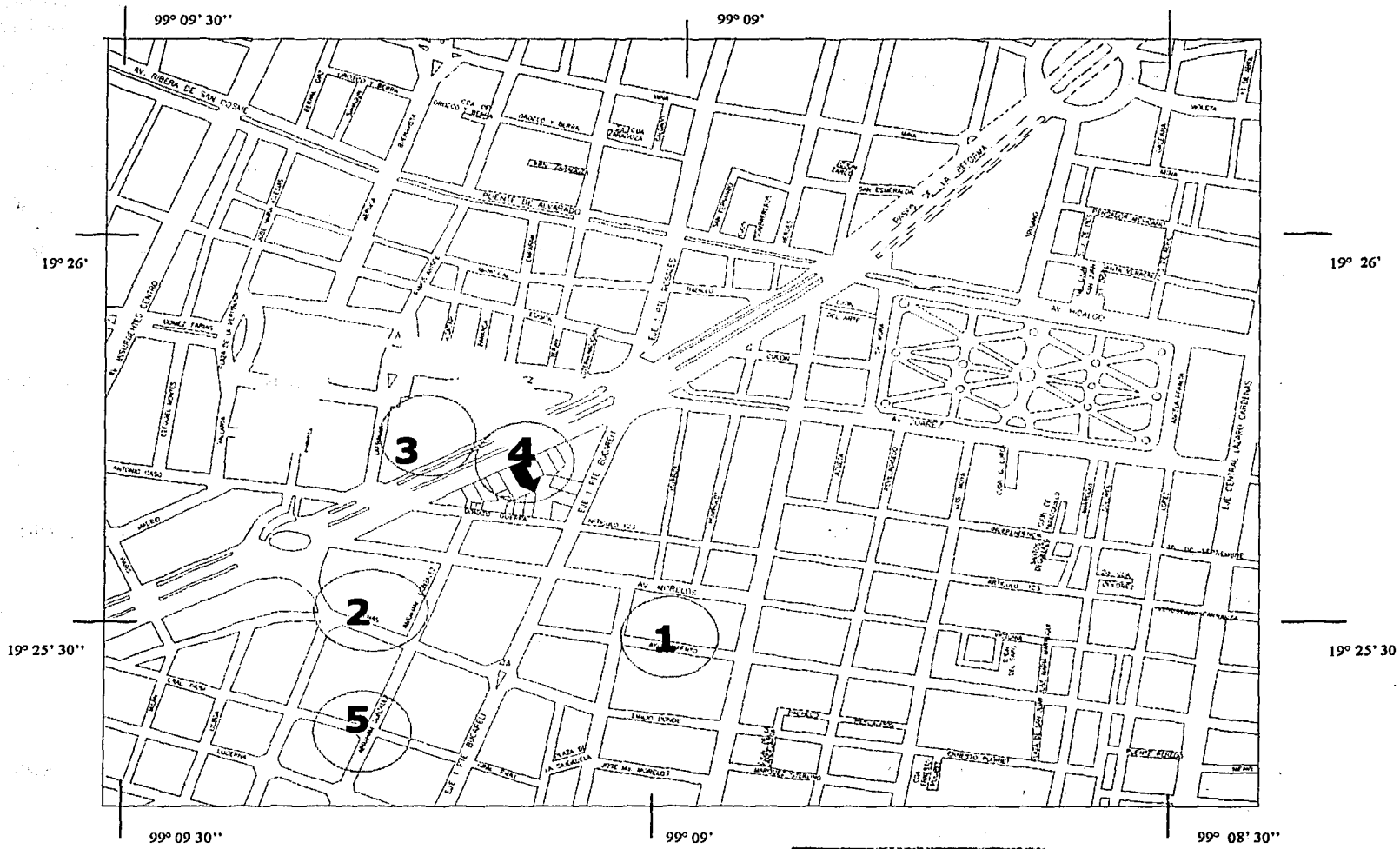
Se eligió la colonia Juárez, debido a que es un punto que tiene acceso a vías rápidas de comunicación, que nos llevaran rápidamente a cualquier punto del distrito federal, o de su área con urbana. En su elección, también se consideró, que se encuentra fuera de la zona de máxima afluencia víal de la zona centro, pero a una distancia que nos permite acercarnos de manera rápida a la zona centro.

Considerando que es importante que el terreno se encuentre cercano a la zona centro, debido dentro de esta se encuentran el gobierno del distrito federal a donde llegan muchas de las marchas, y siendo esta una zona en donde se ejerce el comercio formal e informal, cuenta con gran afluencia vial y de personas, por lo cual es difícil acceder a ella, en vehículo, pero, es mucho más rápido y sencillo, si esta acción se realiza a pie.

En la colonia Juárez existen varios predios que cumplen con nuestras expectativas, los cuales se encuentran desocupados debido a que fueron demolidos por el gobierno del distrito federal, después de que resultaron dañados por los sismos de 1985.

Se encontraron las siguientes opciones:

1. Predio de 845.32 m2 ubicado en la calle de ayuntamiento No. 61, entre el eje 1 poniente y Av. Balderas.
2. Predio de 1, 535.62 m2 ubicado en las esquinas que forman la calles General Primo de Verdad y Abraham González
3. Predio de 2, 300.53 m2 ubicado en el No. 34 de la Av. Paseo de la Reforma.
4. Predio de 1, 092.00 m2 ubicado en el No. 26 de la Av. Paseo de la Reforma.
5. Predio de 656.45 m2 ubicado en la calle de Atenas entre las calles de Abraham González y Av. Paseo de la Reforma.



De las cuales se tienen las siguientes observaciones:

OPCION 1.

- La zona cercana al terreno cuenta con poca seguridad, debido a que la mayoría de construcciones cercanas existentes son vecindades en donde encontramos a gente de escasos recursos, drogadictos, etc.
- En está zona, se encuentran en marcha programas urbanos que la consideran como zona habitacional, lo cual traería como inconveniente el cambio de uso de suelo.
- Se considera que su factor de uso de suelo es de 4 v.a.t., y hasta 3 niveles, lo cual nos condiciona un poco el alcance de nuestro proyecto.
- De regular acceso tanto vehicular como peatonal

OPCION 2.

- Se encuentra dentro de una zona de tipo habitacional con comercio, por lo cual se tendría que cambiar el uso de suelo.
- Se considera que su factor de uso de suelo es de 4 v.a.t., y hasta 5 niveles, que al considerar el área de desplante del predio condiciona los alcances de nuestro proyecto.
- De regular acceso tanto vehicular como peatonal

OPCION 3.

- Se encuentra dentro de un corredor urbano, donde su factor de uso de suelo es de 7.5 v.a.t. y considerando el área de desplante, el predio nos brinda un alcance amplio en el proyecto.
- Cuenta con un nivel de seguridad confiable.
- De fácil acceso tanto vehicular como peatonal.
- El precio del terreno es alto.
- Se tiene una restricción de 4 metros, que servirán para conformar el corredor peatonal característico del Paseo de la reforma.

OPCION 4.

- Se encuentra dentro de un corredor urbano, donde su factor de uso de suelo es de 7.5 v.a.t. y al considerar el área de desplante, el predio nos brinda un alcance un poco limitado en el proyecto
- Cuenta con un nivel de seguridad confiable.
- De fácil acceso tanto vehicular como peatonal.
- El precio del terreno es alto.
- Se tiene una restricción de 4 metros, que servirán para conformar el corredor peatonal característico del Paseo de la reforma.

OPCION 5.

- Se encuentra dentro de una zona de tipo habitacional con comercio, por lo cual se tendría que cambiar el uso de suelo.
- Se considera que su factor de uso de suelo es de 4 v.a.t., y hasta 5 niveles, que al considerar el área de desplante del predio condiciona los alcances de nuestro proyecto.
- De regular acceso tanto vehicular como peatonal

CONCLUSION.

De los predios analizados, las opciones 3 y 4 son las más convenientes a nuestros propósitos, siendo el mayor inconveniente de ambos predios, el costo, y la restricción de construcción de cuatro metros sobre el alineamiento del predio.

Conforme al estudio de áreas, se consideró que con el área de desplante, y la intensidad de uso de suelo observada para el predio correspondiente a la opción 4, se logrará cumplir con los requerimientos de áreas necesarios.

Mientras el predio correspondiente a la opción 3 estaría sobrado en área, lo cual nos traería como consecuencia un mayor costo en la construcción del inmueble deseado.

Por lo cual nuestra recomendación del predio a adquirir es la Opción 4.

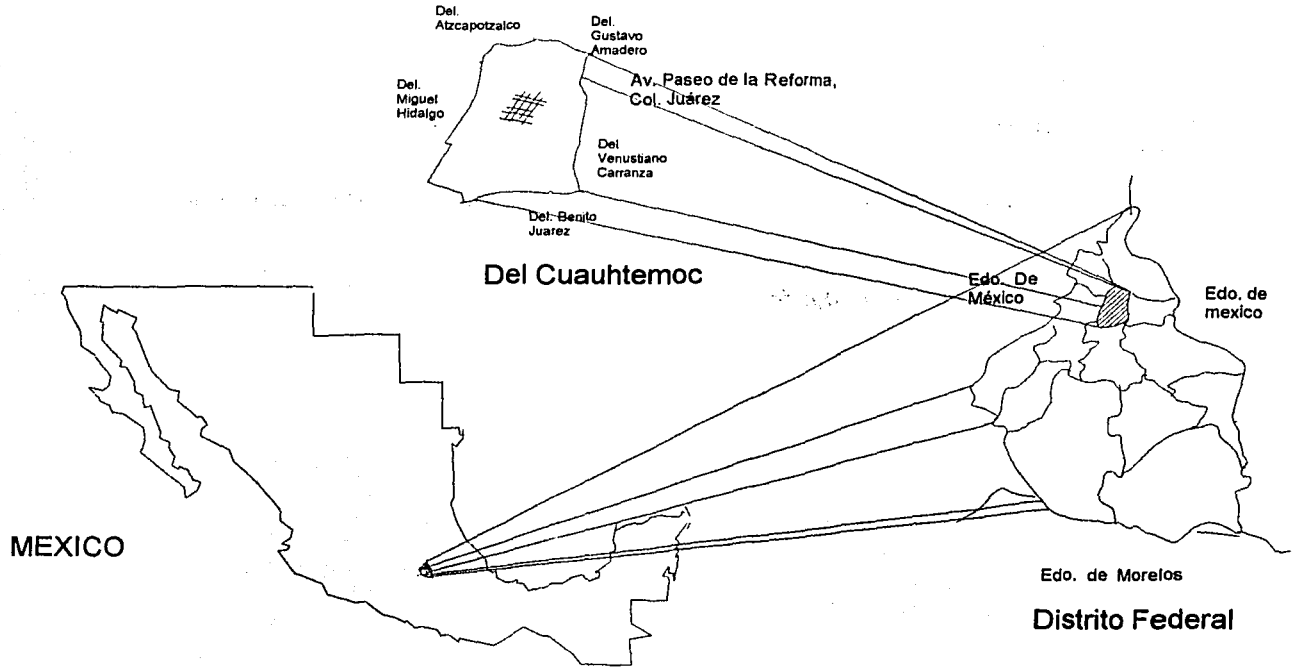
2. INVESTIGACION

2.1 MEDIO

2.1.1 MEDIO FISICO NATURAL

LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA

El proyecto de Corporativo para el Periódico la Jornada se desarrollará en la Ciudad de México, en el centro del área urbana del Distrito Federal, en la delegación Cuauhtemoc. Contiene al Centro Histórico perímetro "A", parte del perímetro "B" y el Paseo de la Reforma el cual se considera el corredor comercial y de servicios más importante de la ciudad.



Sus coordenadas geográficas son:

Latitud norte 19° 28′ y 19° 23′.

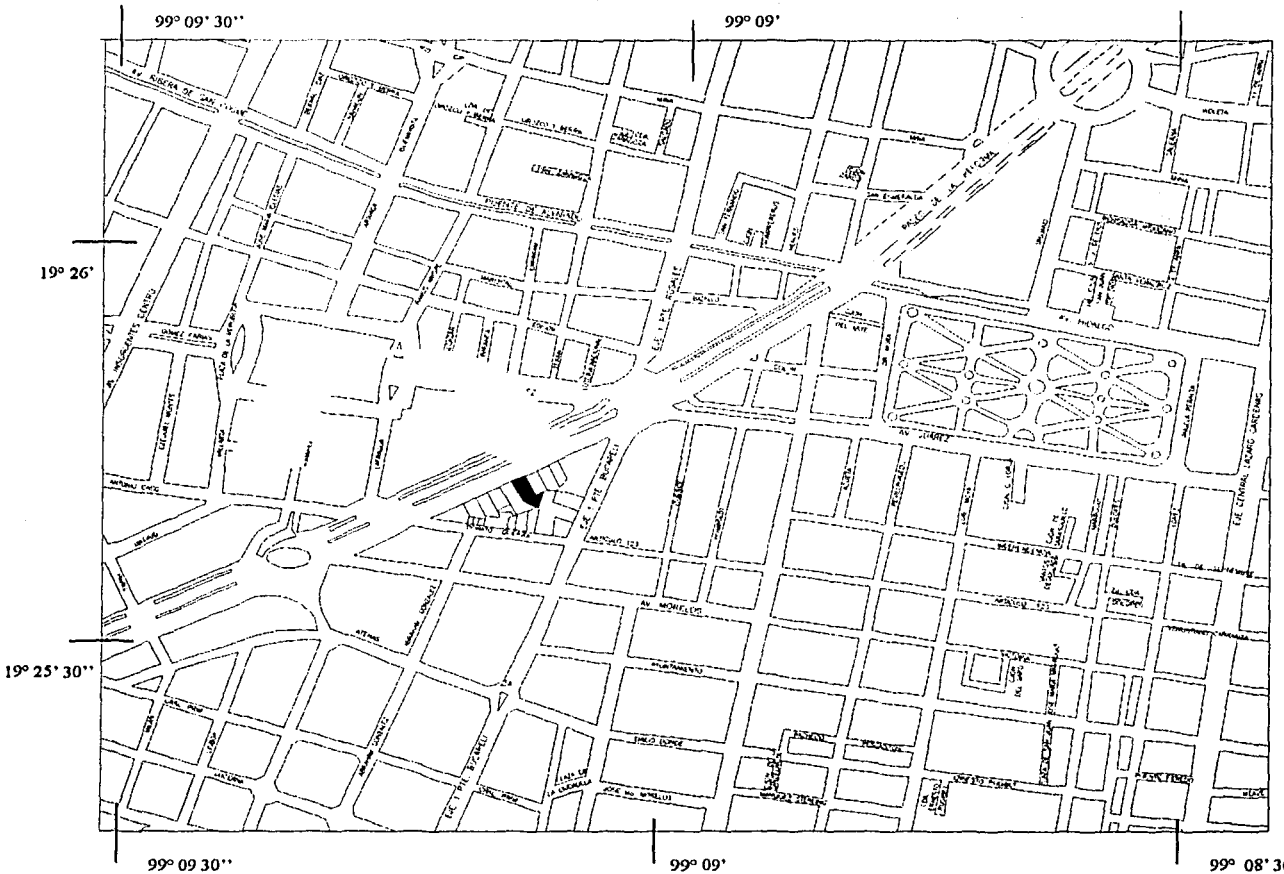
Longitud oeste 99° 07′ y 99° 12′

A una altitud de 2,240 m.s.n.m.

La delegación tiene una superficie de 3, 244 Ha. Que representa el 2.2% de la superficie del Distrito Federal y el 4.3 % del total del área urbanizada de la entidad.

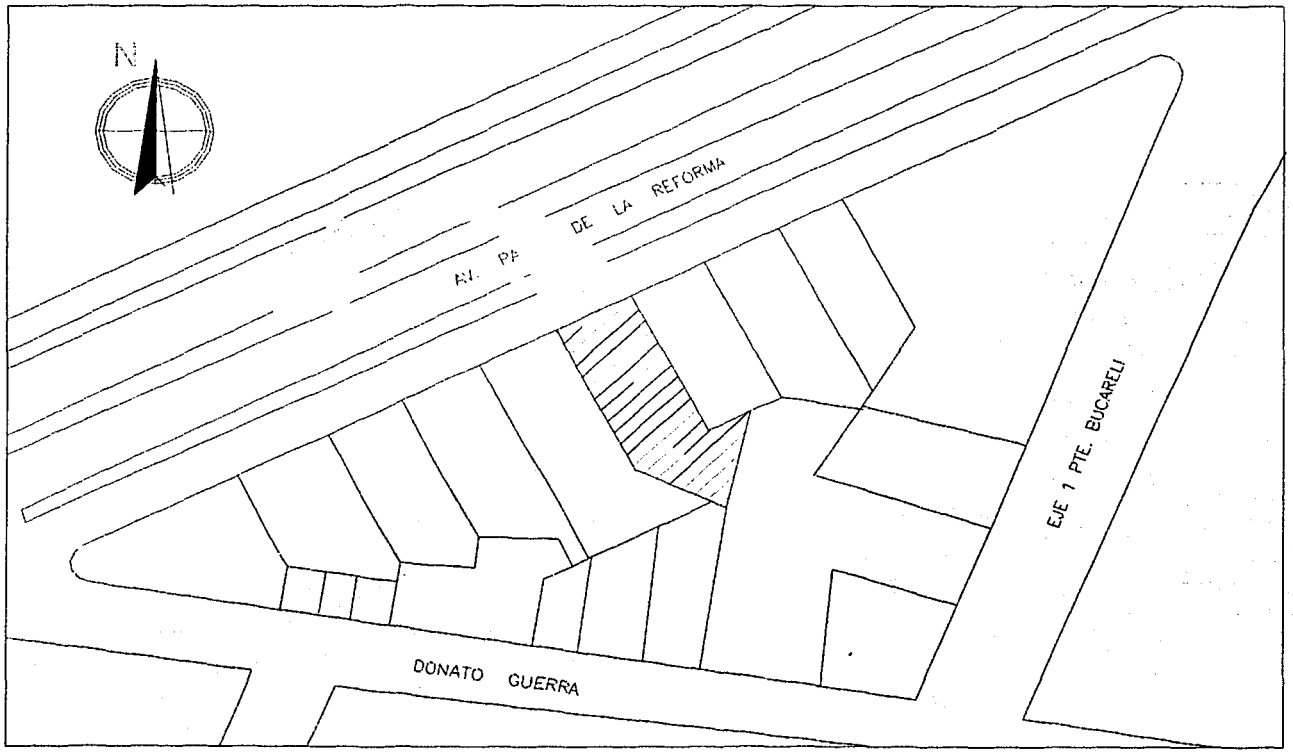
La delegación comprende 2,627 manzanas, en 34 colonias.

El relieve de la delegación es sensiblemente plano, es menor al 5%; Se asienta dentro del área antiguamente ocupada por el lago de Texcoco, por lo que predominan los suelos arcillosos; la totalidad del territorio se encuentra en zona III, lacustre, según la clasificación del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.



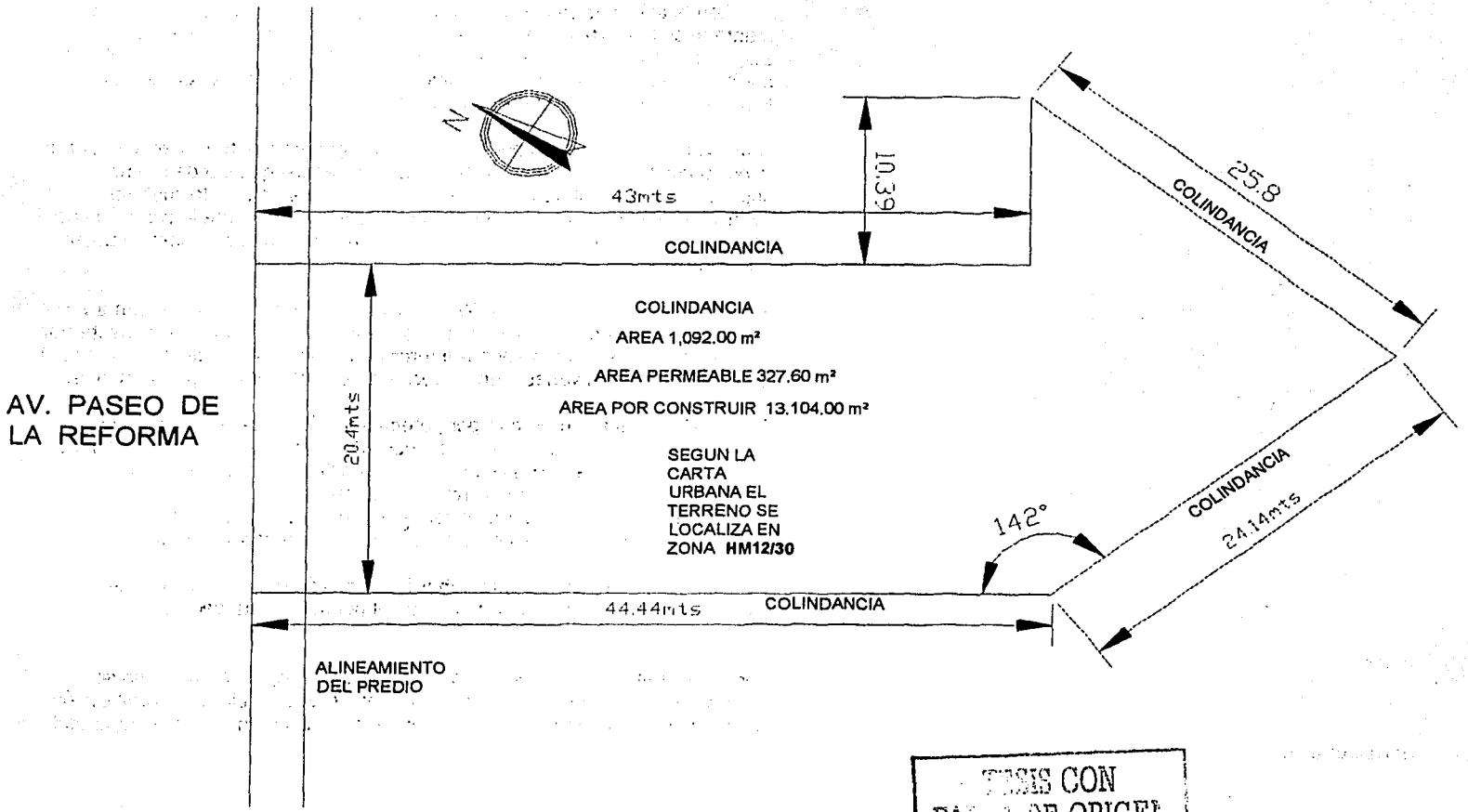
Ubicación:

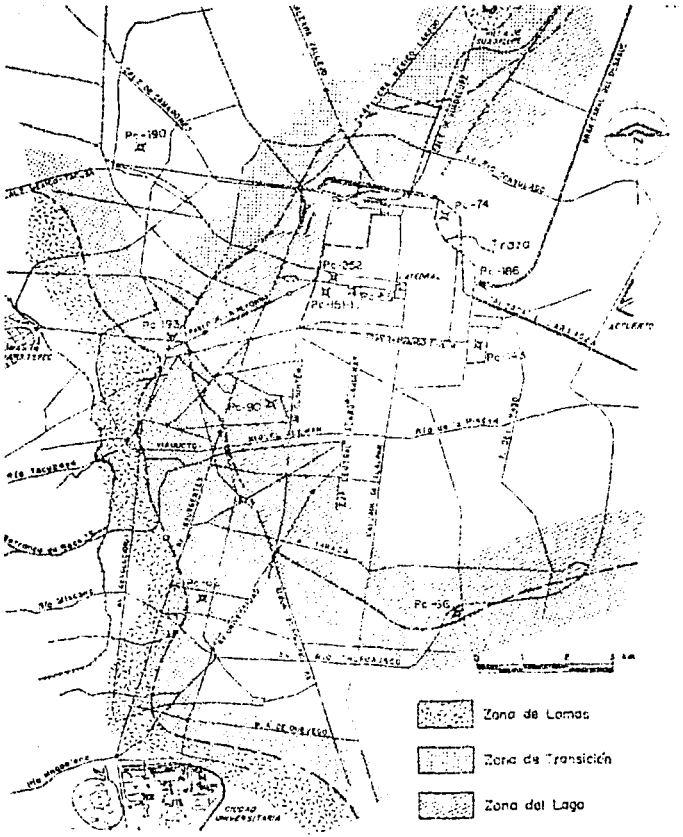
Nuestro predio se localiza entre las calles de Bucareli y Donato Guerra, sobre la avenida Paseo de la Reforma, dentro de la Colonia Juárez, Delegación Cuauhtemoc. Es un predio de forma rectangular, que remata al oeste en 24.00 mts, al sur en 22 mts, con un edificio de oficinas, al noreste en 40 mts longitudinales y 10 perpendiculares con un edificio de oficinas, al noroeste con 40 mts. A un edifico de oficinas y cuenta con solo un acceso principal a el noroeste que da a la Av. Paseo de la Reforma en 20 mts.



Croquis del Terreno y Restricciones

El terreno presenta una afectación al frente, de 3 metros sobre Av. Paseo de la Reforma, y la colindancia mínima indicada es de 40cm.





estructural en las edificaciones.

Zonificación Estratégica en el Distrito Federal

Con la información estratégica y de propiedades índice se propuso hace treinta años la zonificación que se muestra de manera adjunta, en la que se asignaron tres zonas: lomas, transición y lago. Estos términos se cambiaron por las zonas I.II, y III en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, Titulo VI /capítulo octavo/art. 219.

Zona I. Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que puede existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta Zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas, cavernas y túneles excavados en suelos para explotar minas de arena;

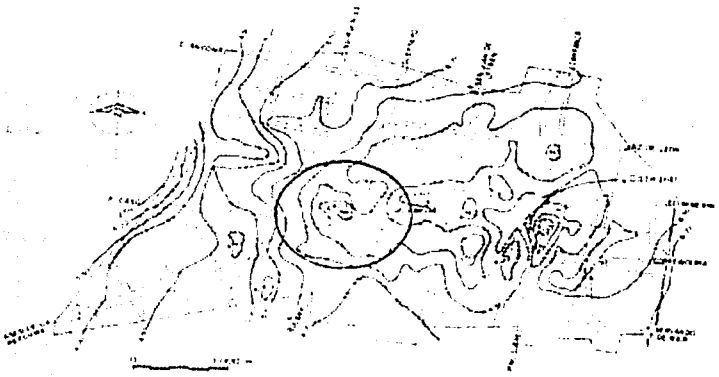
Zona II. Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 mts de profundidad, o menos, y que esta constituida predominantemente por estratos arenosos y limoarenosos intercalados con capas de arcilla lacustre, el espesor de estas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros.

Zona III. Lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme muy dirá y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m

Agregándose una zona IV para cubrir la expansión de la mancha urbana hacia sitios prácticamente inexplorados desde el punto de vista geotécnico.

Según aclaran las disposiciones la zona a que corresponda un predio se determinará a partir de la investigación, por lo que el plano de zonificación no tiene otro objetivo que servir de referencia a las normas sobre seguridad

Hundimiento del Distrito Federal



La ciudad de México ha experimentado asentamientos importantes, debido a los rellenos que se requirieron para hacerla habitable en las zonas bajas del valle, desde la llegada de los aztecas hasta el siglo pasado, así como por construcciones realizadas en lo que hoy se conoce como nuestro centro histórico.

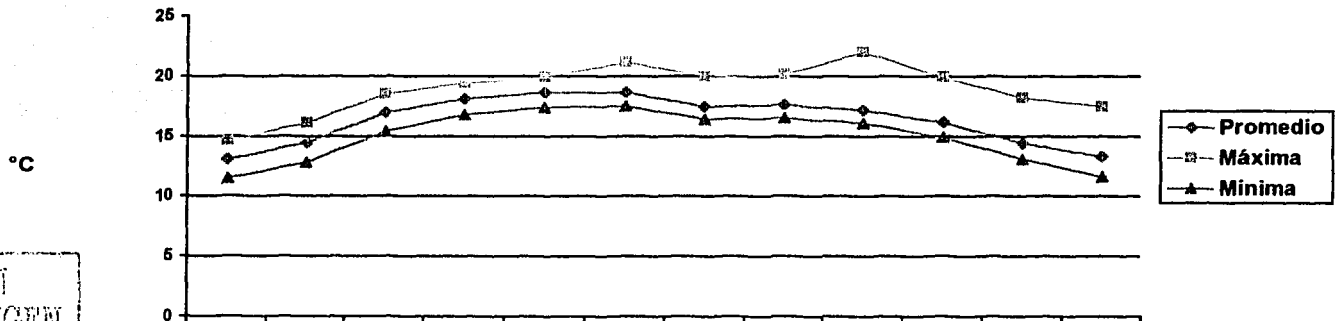
Se empezó, además a perforar pozos para aumentar la provisión de agua en edificios importantes de la ciudad, a medida que esta sea poblada y era insuficiente el abastecimiento por medio de los antiguos acueductos.

Por tal motivo, es posible que el hundimiento del terreno haya comenzado en fecha incierta del siglo XIX.

TEMPERATURA.

En la Cd. De México, no se manifiestan temperaturas extremas. Ya que los estudios climatológicos han demostrado que la temperatura requerida para el confort humano es de 18 a 21 °C. Se generan temperaturas frías sin llegar a extremas o menores a 0°C durante los meses de Noviembre a Marzo, Y mantiene un agradable confort durante los meses de Abril a Octubre, manteniéndose dentro del área de tolerancia de +/- 2.5°C de la zona de confort humano

GRAFICA DE TEMPERATURAS



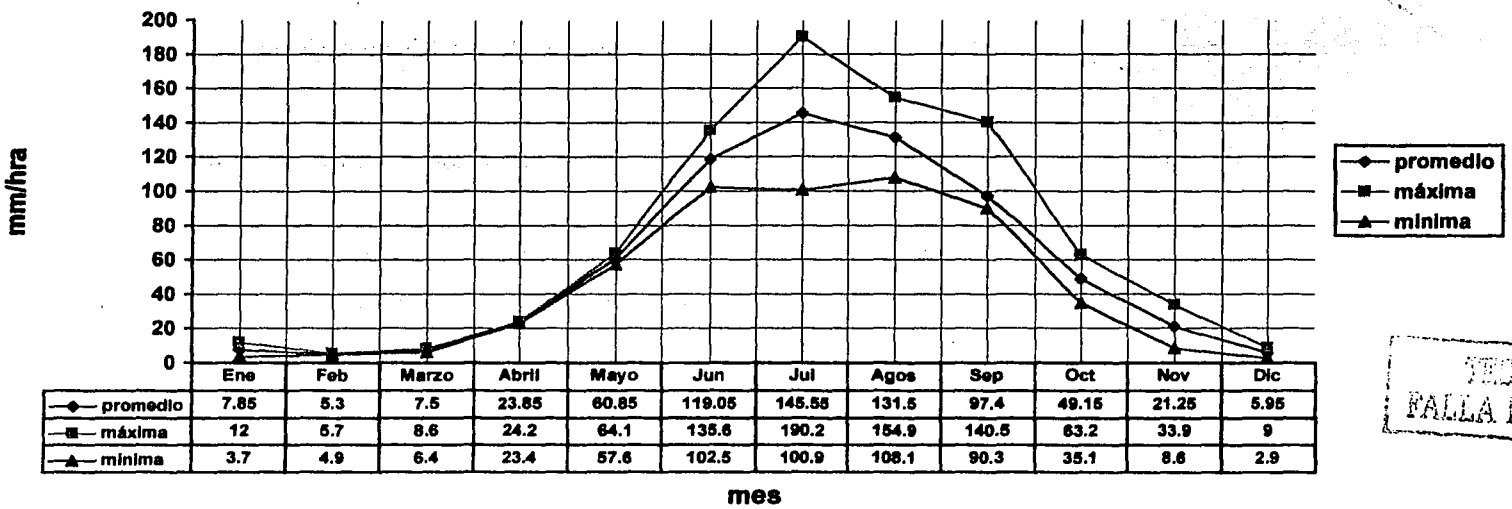
	Ene	Feb	Marzo	Abril	Mayo	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic
Promedio	13.05	14.45	16.95	18.1	18.65	18.65	17.45	17.6	17.15	16.15	14.4	13.3
Máxima	14.6	16.1	18.5	19.4	19.9	21.15	19.95	20.1	22	19.9	18.2	17.5
Minima	11.5	12.8	15.4	16.8	17.4	17.5	16.4	16.5	16.1	14.9	13.1	11.6

MES

PLUVIALIDAD

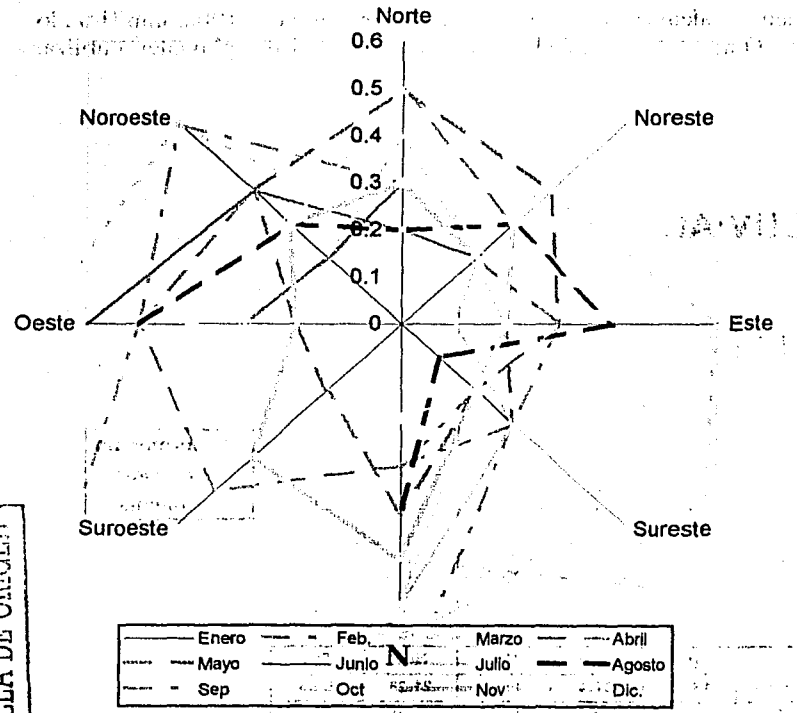
Las lluvias pueden considerarse generalmente escasas, ya que son menores a 100 cms. (810.1mm), pero por su altitud se considerará la posibilidad de aguaceros y granizo.
Los meses con mayor afluencia de lluvia son de Junio a Septiembre alcanzando su punto máximo en Julio con 190.2 mm/Hra., lo que nos permite mantener superficies prácticamente horizontales. O nos determinará el tipo y cantidad de bajadas pluviales a utilizar para desahogar el área de azotea.

GRAFICA PLUVIAL



	Ene	Feb	Marzo	Abril	Mayo	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic
promedio	7.85	5.3	7.5	23.85	60.85	119.05	145.55	131.5	97.4	49.15	21.25	5.95
máxima	12	5.7	8.6	24.2	64.1	135.6	190.2	154.9	140.5	63.2	33.9	9
minima	3.7	4.9	6.4	23.4	57.6	102.5	100.9	108.1	90.3	35.1	8.6	2.9

VIENTO



Considerando el viento como un factor aislable se podría señalar las siguientes correlaciones entre magnitudes físicas y efectos sensibles.

De 0.50 hasta 1.00 m/s El movimiento del aire es muy suave y agradable en tiempo calido-humedo.

De 1.65 m/s Es la máxima velocidad agradable

De 1.65 hasta 3.30 m/s Marca el tope deseable de velocidad en espacios interiores, ya que los papeles comienzan a volar.

De 3.30 hasta 5.000 m/s Viento moderado.

CONCLUSIONES:

La dirección del viento dominante es del lado noroeste, sin embargo, la mayor intensidad registrada es en el sureste con 0.5m/s en el mes de mayo. Sin embargo, los vientos alcanzan su máxima velocidad en los meses de Febrero y Marzo.

La mayor parte del año, se goza una intensidad promedio de 0.25 m/s, por lo que se puede considerar que generalmente el viento es de tipo calido-humedo la mayor parte del año.

2.1.3. MEDIO ARTIFICIAL O URBANO

ANTECEDENTES HISTORICOS

Los antecedentes de la primera población existente, se remontan a la fundación de la Gran Tenochtitlán en 1935, localizada en lo retuvieron que rellenar y desecar los terrenos para constituir sus templos y viviendas. En esa época la ciudad se dividía en cuatro grandes barrios que correspondían a los cuatro puntos cardinales, además del barrio de Tlatelolco, ubicado en el norte y que era una ciudad gemela de Tenochtitlán. El islote se comunicaba con las demás poblaciones que existían en la orilla del lago, a través de calzadas, cuyo trazo corresponde actualmente a la Calzada de Tlalpan, Calzada de Tacuba y Calzada del Tepeyac.

La Cuenca del Valle de México ha sido una de las áreas más densamente pobladas del mundo durante mucho tiempo. Varias culturas hicieron su hogar alrededor del sistema lacustre antes y después de los asentamientos de las tribus aztecas.

El crecimiento de la Ciudad ha pasado por cuatro etapas durante el presente siglo:

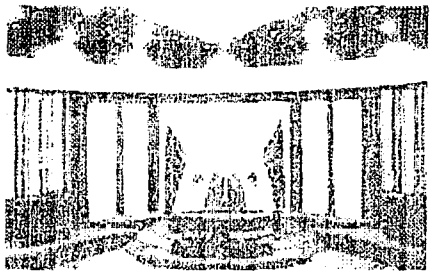
- Durante la primera, de 1900 a 1930, el centro creció, aumentando tanto en población como en actividades económicas.
- Durante la segunda etapa, que va de 1930 a 1950, se dio una expansión de las periferias y la ciudad tuvo que crecer para cubrir con las delegaciones del D.F., que rodean a la zona central.
- El crecimiento acelerado tuvo lugar durante el tercer periodo, de 1950 a 1980, cuando la ciudad se expandió hacia el norte abarcando varios municipios en el Estado de México.
- Al inicio del cuarto periodo, en 1980, la Ciudad de México estaba compuesta por 16 delegaciones en el D.F., y 17 municipios en el Estado de México, la Ciudad de México hoy abarca 16 delegaciones y 26 municipios.

Conforme la ciudad se expandió, no reprodujo los viejos modelos de urbanización. Los nuevos desarrollos son más densos, menos planeados, y por lo general incluyen menos espacios abiertos.

Hasta antes de los sismos de septiembre de 1985 que azotaron a la Ciudad de México, en el predio se ubicaba un inmueble de oficinas, sin embargo, éste inmueble quedo muy dañado a raíz de los mismos, razón por la cual fue desocupado y posteriormente abandonado para su demolición por seguridad de los transeúntes, dejando su uso como estacionamiento.

NORMATIVIDAD

CARTA URBANA



El predio se localiza en una superficie de 1092 m2 con un uso de suelo **HM 12/30** (Habitacional mixto de los cuales un 30% (327 m2) se utilizará como área permeable, en la que el 10% podrá pavimentarse, pero la restante, deberá ser jardinada y el 70% restante (765 m2) se utilizará como área de desplante); permitiendo inmuebles destinados a vivienda, comercio, oficinas, servicios e industria no contaminante. Dentro del perímetro "B" del Centro Histórico

Situado sobre zona III o de Fondo de Lago, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla.

Para diseño estructural se tomará en cuenta la evolución futura del proceso de hundimiento regional que afecten gran parte del Distrito federal y se preverán sus efectos a corto y largo plazo sobre el comportamiento de la cimentación en el proyecto.

La altura total de la edificación se considerará a partir del nivel medio de banqueta. Y en caso de construir el estacionamiento, medio nivel abajo del nivel de banqueta, el número de niveles se contará a partir del nivel medio por arriba del nivel de banqueta.

Todos los edificios que manejen más de cuatro niveles deberán observar una restricción mínima en su colindancia posterior del 15% de su altura máxima. Con una separación mínima de cuatro metros. La altura máxima de entrepiso será de 3.60mts de piso terminado a piso terminado.

Se podrá desarrollar proyecto de estacionamiento subterráneo, En los que los accesos y salidas de estacionamiento a las vialidades contarán con carriles de desaceleración y aceleración, cuya deflexión respecto al eje de las vialidades no será mayor a 30° medidos en el sentido de la circulación de los vehículos.

ESTUDIO DE VIVIENDA

En la segunda mitad del siglo XX los procesos habitacionales de la delegación mantienen la misma cantidad de edificios que se utilizaban para vivienda, sin embargo los edificios, han sido abandonados, o han cambiado el uso para el que fueron diseñados. En 1950 el parque habitacional sumaba 94.5 miles de vivienda donde habitaban 454.9 miles de personas, con una densidad domiciliaria de 4.8 ocupantes por vivienda. Cuando en 1970 hubo 120.9 miles de unidades, el parque habitacional descendió en 1995 hasta 95.6 miles de viviendas (casi el mismo de 1950, aunque no siempre se trata de la misma vivienda) con una densidad de 3.8 ocupantes por vivienda.

Entre 1950 y 1970 en número de viviendas al igual que la población creció en número y calidad. Mientras que entre 1970 y 1995 la población disminuyó en un 40%, La densidad promedio habitacional disminuyo más del 20% durante el mismo periodo, y la subocupación aumento sobre un parque de vivienda.

En 1995, el 13% del parque habitacional carece de materiales adecuados en los techos, y probablemente, en virtud de su antigüedad, una cifra cercana al 45% del mismo presenta algún tipo de deterioro físico.

Las viviendas disponen de los servicios básicos:

99.2 % de agua entubada
98.6 % de drenaje
99.3 % de energía eléctrica

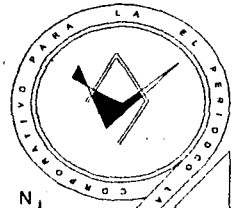
En el presente la cantidad de vivienda propia es en términos relativos, casi igual que el de la vivienda de alquiler: 45.5 % y 43.9 % respectivamente; Es la Delegación que presenta el segundo más alto porcentaje de viviendas en renta, y la primera en vivienda plurifamiliar cuestión que confiere a este tipo de vivienda un papel determinante (como departamentos en edificio, casas en vecindad, o cuarto de azotea, prevalecen por sobre la unifamiliar (casa sola)).

Entre los problemas de la Delegación destaca el gran número de vecindades que se ubica en ella y que presentan problemas de hacinamiento, deterioro con alto riesgo debido a fallas en sus estructuras y en muchos casos con problemas legales de tenencia para entrar en los programas oficiales de apoyo a la vivienda. Actualmente se tienen detectadas 3,000 vecindades que necesitan ser intervenidas para su mejoramiento, la gran mayoría se localizan en la parte norte de la Delegación.

Aunado a esto se estima que hay aproximadamente 450 inmuebles abandonados (vecindades, edificios, casa y lotes) de los cuales el porcentaje más alto se encuentra en la colonia Centro, el 13% seguido por las colonias Obrera, 11%; Doctores, 8%, Juárez, 8%; Peralvillo, 6% Santa María la Ribera 5%, Roma Sur y San Rafael, ambas con 4%. Con lo anterior se hace necesario realizar programas para llevar a cabo la renovación y reestructuración de vecindades.

En resumen, la situación de la vivienda en la delegación se caracteriza por cuatro factores comunes a la Ciudad Central:

- Envejecimiento del parque habitacional
- Perdida en cantidad y calidad de sus atributos
- Abandono de inmuebles
- subocupación y pauperización de los procesos habitacionales



SIMBOLOGIA

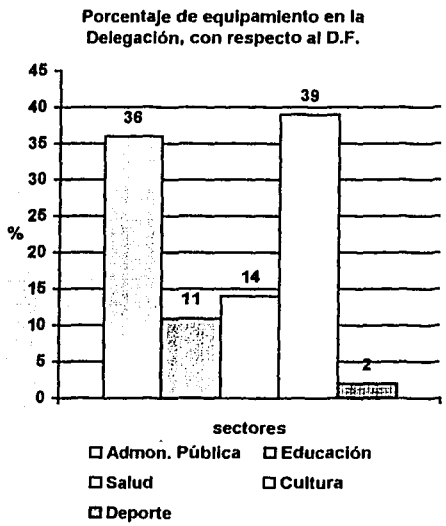
VIVIENDA

1.- PLURIFAMILIAR MIXTA

UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No. , Col. Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES metros	ESCALA
	FECHA Noviembre - 2000
CONTENIDO: ESTUDIO Y ZONIFICACION DE VIVIENDA	CLAVE V-1

ESTUDIO DE EQUIPAMIENTO

La delegación Cuauhtemoc se ubica en primer sitio del índice general del equipamiento de gobierno y cultura; de educación y salud ocupa el segundo lugar, en deporte el 11° lugar y en áreas verdes el 12° lugar.
Como resultado del alto nivel de consolidación y de la ubicación central, presenta dotación de abastecimiento superavitaria con respecto a la población. Así, se demuestra que en el ámbito básico se encuentran cubiertos adecuadamente los requerimientos de población.



Destaca por la existencia de numerosos elementos de equipamiento, cuyos radios de influencia abarcan otras delegaciones, incluso, amplios sectores de la Zona Metropolitana, sin olvidar aquellos elementos que tienen una jerarquía en el ámbito nacional.

A continuación se describen en forma general, la situación que prevalece en cada uno de los sistemas de equipamiento social, así como los elementos más relevantes.

- Educación.- Se ubican 61 escuelas preescolares, 119 escuelas primarias públicas y 68 privadas; el numero de aulas es de 1, 709 y 645 respectivamente. En cuanto a escuelas secundarias existen 45 escuelas federales, 24 para trabajadores federales y 23 particulares incorporadas y las secundarias técnicas suman 35 particulares y 9 federales. Con este equipamiento se supera la demanda en más del 30%.

  El requerimiento de escuelas técnicas está cubierto en un 21.8%; el 66% de este servicio lo prestan las instituciones privadas y el 34% el sector público, cuenta además con 44 escuelas secundarias que cubren también la totalidad de la demanda y 25 escuelas para trabajadores, así como 4 CETIS.

  A escala medio superior se cuenta con 92 bachilleratos, 10 públicos federales y 82 privados; además existen 7 escuelas Normales.

  En educación profesional existen 23 instituciones de educación superior. En el sector privado destacan la Universidad la Salle, la Universidad del Claustro de Sor Juana, la Universidad de las Americas, y en educación especial, reúne 18 elementos del sector público y uno privado, que representa el 5.7% del Distrito Federal. Con este equipamiento se satisface la demanda de la delegación.

- Salud.- Se cuenta con 83 unidades medicas de primer nivel, 7 de segundo nivel, 8 de tercero, con un total de 1,053 camas y 1, 153 consultorios. Destacan por su capacidad el Centro Medico Nacional Siglo XXI, el Hospital General, el Hospital Homeopático y varios hospitales privados ubicados principalmente en la colonia Roma, en cuanto a este rubro, no existen déficits.

- Comercio y Abasto.- En el Centro histórico existe una concentración muy importante del pequeño comercio especializado, cuyo radio de influencia abarca toda la zona metropolitana. Dentro del sector público, este sistema comprende mercados públicos existentes en la mayoría de las colonias, destacando por su importancia y arraigo entre la población, como el conjunto de mercados del la Lagunilla, los mercados de Mixcalco, San Juan, Hidalgo, Martínez de la Torre y Medellín.

- Cultura.- Se observa una fuerte concentración de elementos dentro de este subsistema, ya que existen 2 Centros Culturales, 9 Casas de Cultura que atienden la demanda principalmente a nivel barrio; 49 Teatros, 59 Cines, 20 Museos y 11 Bibliotecas públicas.
  Por su importancia destacan los siguientes elementos: Palacio de Bellas Artes, Teatro de la Ciudad, Pinacoteca Virreinal, Museo de la Ciudad de México, Antigua Biblioteca Nacional, Biblioteca México, Biblioteca B. Franklin, Palacio de Minería, Museo Nacional de Arte y Museo del Templo Mayor, Museo Franz Meyer, Museo José Luis Cuevas y Museo del Colegio de San Idelfonso.

- Plazas, Parques y Jardines.- Estas áreas representan el 3% del territorio de la delegación. No existen suficientes parques urbanos que atiendan las necesidades de la población, de vecinos, empleados y visitantes, provocando la saturación de los jardines y parques vecinales existentes.
  Existen 4 parques y jardines urbanos Alameda Central, Parque General San Martín, conocido como Parque México, Parque España y Ramón López Velarde, considerados como áreas de valor ambiental, en conjunto conforman una superficie de 6.25 hectáreas. Los parques y jadines públicos vecinales, cumplen una función social y recreativa que representa una superficie de 63.93 hectáreas.

- Deporte.- En la delegación existen 6 unidades deportivas, una a nivel olímpico, 4 de primer nivel y 1 de segundo nivel. En cuanto a este tipo de instalaciones, la delegación no tiene déficit en cuanto a la población residente.

- Gobierno y Administración.- En el sector privado. Destacan varios edificios corporativos, concentrados principalmente en el Centro Histórico y en las Colonias Juarez, Cuauhtemoc, Roma y Condesa.

  En el sector público destacan: El Palacio Nacional, los edificios del Distrito Federal y diversas dependencias del propio Gobierno del Distrito Federa, (Secretaria de Desarrollo Urbano y vivenda, Dirección General de Regularización Territorial, Tesorería), el edificio de la Delegación, las oficinas Centrales del Registro Civil, las Secretarias de Salud, de Educación Pública, de Gobernación, de Relaciones Exteriores, la Procuraduría General de la República, la Cámara de Senadores, la Asamblea de Representantes del Distrito Federal, la Suprema corte de Justicia de la Nación, la Lotería Nacional, las oficinas del Instituto Mexicano del Seguro Social, y del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

- Asistencia Social.- Casa Hogar, Centro Cultural y Recreativo, Centro de Bienestar Social y Urbano, Centro de Desarrollo Social y Urbano, Centro de Desarrollo Infantil, Centro de Desarrollo de la Comunidad, Unidades de Rehabilitación y 11 casas más.

- Seguridad Pública y Justicia.- Cuenta con los siguientes servicios urbanos: 28 Módulos de Información y Protección ciudadana, 11 Agencias Investigadoras del Ministerio Público, 9 Juzgados del Registro Civil y 40 Juzgados de lo Familiar.

SIMBOLOGIA

EDUCACION
1.- PRIMARIA
2.- SECUNDARIA
3.- MEDIA SUPERIOR

COMERCIO
1.- BASICO
2.- ESPECIALIZADO
3.- MIXTO

CULTURA
1.- TEMPLO
2.- TEATRO

ESTACIONAMIENTO

GIMNASIO

ADMINISTRACION
1.- OFICINAS PRIVADAS
2.- OFICINAS PUBLICAS

ESPARCIMIENTO
1.- CANTINA
2.- BAR
3.- CINE
4.- CENTRO DE ESPECTACULOS

SERVICIOS URBANOS
1.- BANCO
2.- HOTEL

BODEGAS

UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No. 28, Col. Centro, Del Cuauhtemoc, México DF
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MELINA
ACOTADOS / PUNTOS	ESCALA / FECHA Noviembre - 2000
CONTENIDO	ESTUDIO Y ZONIFICACION DE EQUIPAMIENTO
CLAVE	Eq-1

ESTUDIO DE INFRAESTRUCTURA

La delegación cuenta con servicios de infraestructura prácticamente en la totalidad de su territorio, teniendo déficit en pequeñas zonas. En el aspecto de agua potable, los principales problemas son de mantenimiento de redes por antigüedad, que presentan un alto índice de fugas y baja presión, debido a que el caudal de abastecimiento que se comparte con las demarcaciones aledañas; a las fugas en la red secundaria y a la existencia de circuitos muy grandes en la red primaria.

Su abastecimiento proviene de fuentes externas e internas; las fuentes externas conformadas por el sistema Lerma que alimenta los tanques Aeroclub, situados en el poniente de Distrito Federal y abastecen a la zona poniente y al centro de la delegación.

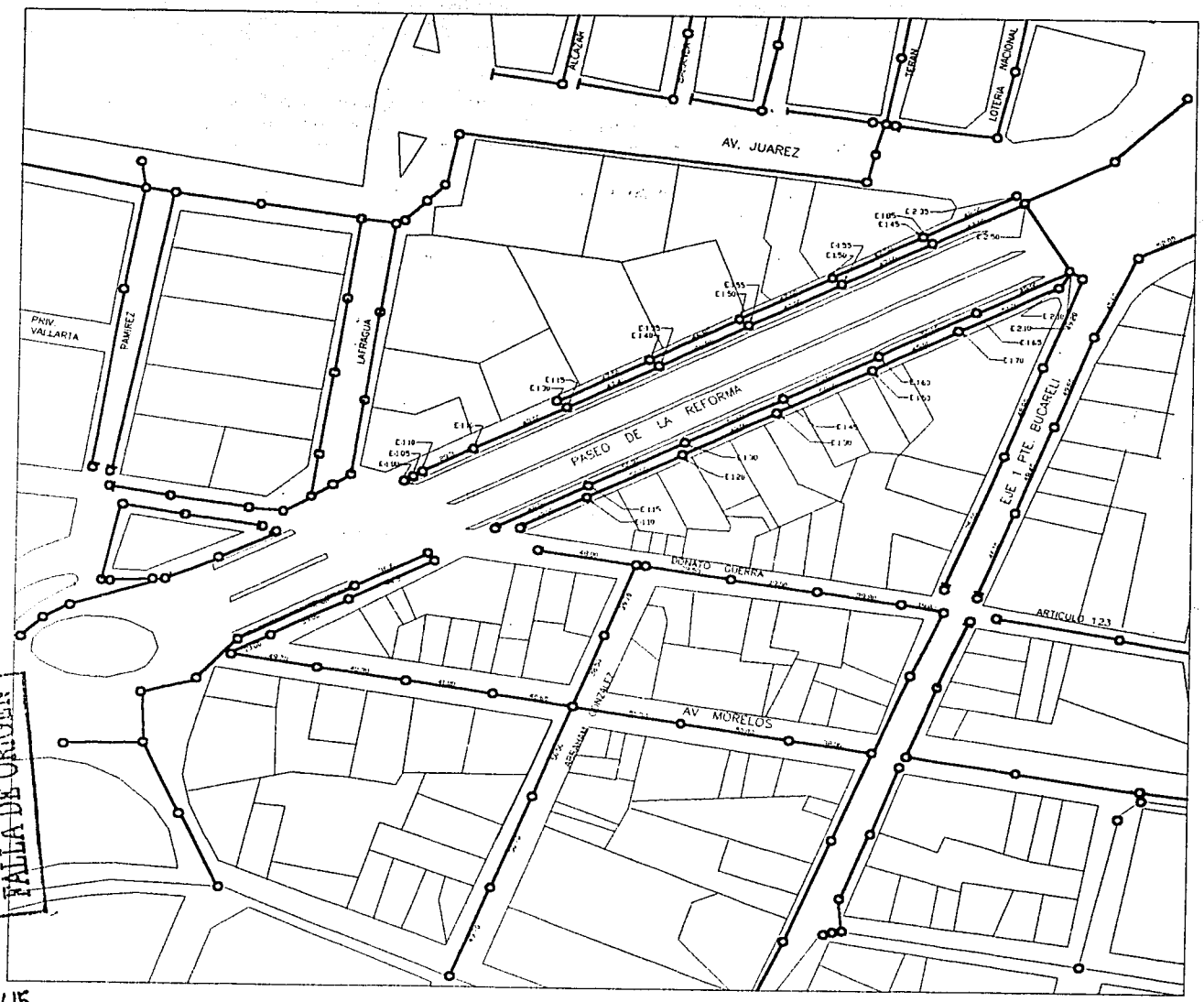
En materia de drenaje sanitario, se cuenta con el 97% de cobertura, ya que se tiene una longitud de 470.5 Km, de los cuales 78.3 Km corresponden a la red primaria y 392.2 Km que prestan servicio a la red secundaria.

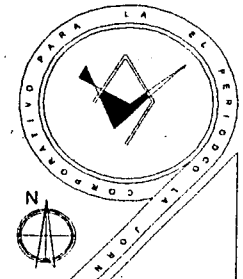
Cuenta con plantas de bombeo pertenecientes a los Sistemas Viaducto y Consulado, además de las plantas ubicadas en pasos a desnivel para peatones y vehículos, también cuenta con la planta de tratamiento de aguas negras de Tlatelolco, cuya capacidad instalada es de 20 lts por segundo, operando actualmente a un promedio de 16 lts por segundo.

La infraestructura de drenaje es completa son sifones que se utilizan para evitar daños en la construcción de otros sistemas y tanques de tormenta, destinados a captar los excedentes de las aguas pluviales superficiales y así evitar inundaciones provocadas por la insuficiencia de la red.

La infraestructura de servicios tiene una cobertura total; sin embargo, es deficiente por su antigüedad, falta de mantenimiento y se traduce en uno de los principales problemas de la Delegación. De prevalecer esta situación en el futuro, la posibilidad de cumplir con los términos de la planeación propuesta de arraigo y atracción de nuevos pobladores, podrá verse inhibida, al punto de que la población original rechace sistemáticamente la llegada de nuevos pobladores, por considerar que los servicios de por sí deficientes, se verán afectados mayormente en su contra, ya que resultaría incongruente la inversión en vivienda, sin la consecuente inversión en infraestructura.

Energía Eléctrica: La totalidad del territorio cuenta con infraestructura de energía eléctrica y el 98.8% de las viviendas particulares cuenta con este servicio.
El nivel de servicio de Alumbrado Publico es satisfactorio y en general, es mejor que en el resto del Distrito Federal, por lo que no se detecto ningún problema al respecto siendo regular el servicio.





SIMBOLOGIA

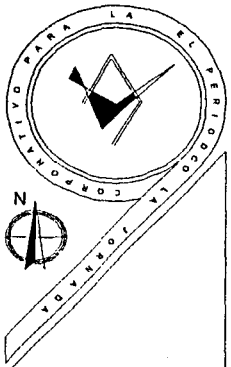
DRENAJE

ALACANTARILLADO

FLUJO, DISTANCIA INDICADA, Ø 0.30MTS

E 0.00 PROFUNDIDAD INDICADA EN MTS

UBICACION: Av. Paseo de la Reforma No 28. Col. Centro. Del Cuauhtemoc, México DF	
DISEÑO: LAURA VAZQUEZ MEDINA	
ACOTACIONES: metros	ESCALA:
FECHA: Noviembre - 2001	
CONTENIDO: SISTEMA DE LA RED DE ALCANTARILLADO DE LA ZONA DE INFLUENCIA	CLAVE: In-1



SIMBOLOGIA

AGUA POTABLE

- VALVULA DE SECCION
- TUBERIA DE 8"
- TUBERIA DE 12"
- TUBERIA DE 48"

UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No. 26, Col. Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F.
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES metros	ESCALA
FECHA	Noviembre - 2000
CONTENIDO	SISTEMA DE LA RED DE AGUA POTABLE
CLAVE	In-2

UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 28, Col Centro, Del Cuauhtemoc, México DF
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES METROS	ESCALA
	FECHA Noviembre - 2001
CONTENIDO	LOCALIZACION DE LUMINARIAS EN VIA PUBLICA
CLAVE:	In-3

ESTUDIO DE VIALIDAD Y TRANSPORTE

La vialidad se clasifica de acuerdo a su función especifica dentro de la estructura urbana en los siguientes tipos:

- Vialidad primaria: permite la comunicación entre áreas urbanas contiguas proporcionando continuidad en la zona; tiene intersección a nivel con calles secundarias, su sección es de 30 a 40 metros. El transporte público que circula por estas vías esta integrado por autobuses, trolebuses y taxis colectivos.

- Vialidad secundaria: Se alimenta de la vialidad primaria, es la parte de la red vial que permite la distribución interna en un área especifica, proporcionando el acceso a diferentes barrios; su sección es de 20 a 30 m

- Vialidad Local: Se alimenta de la vialidad secundaria, se encuentra conformado por calles colectoras al interior de los barrios y colonias, comunicando las calles de penetración, su sección es de 15 a 20 m

- Vías de Penetración: calles de acceso a lotes, con sección de 9 a 15 m

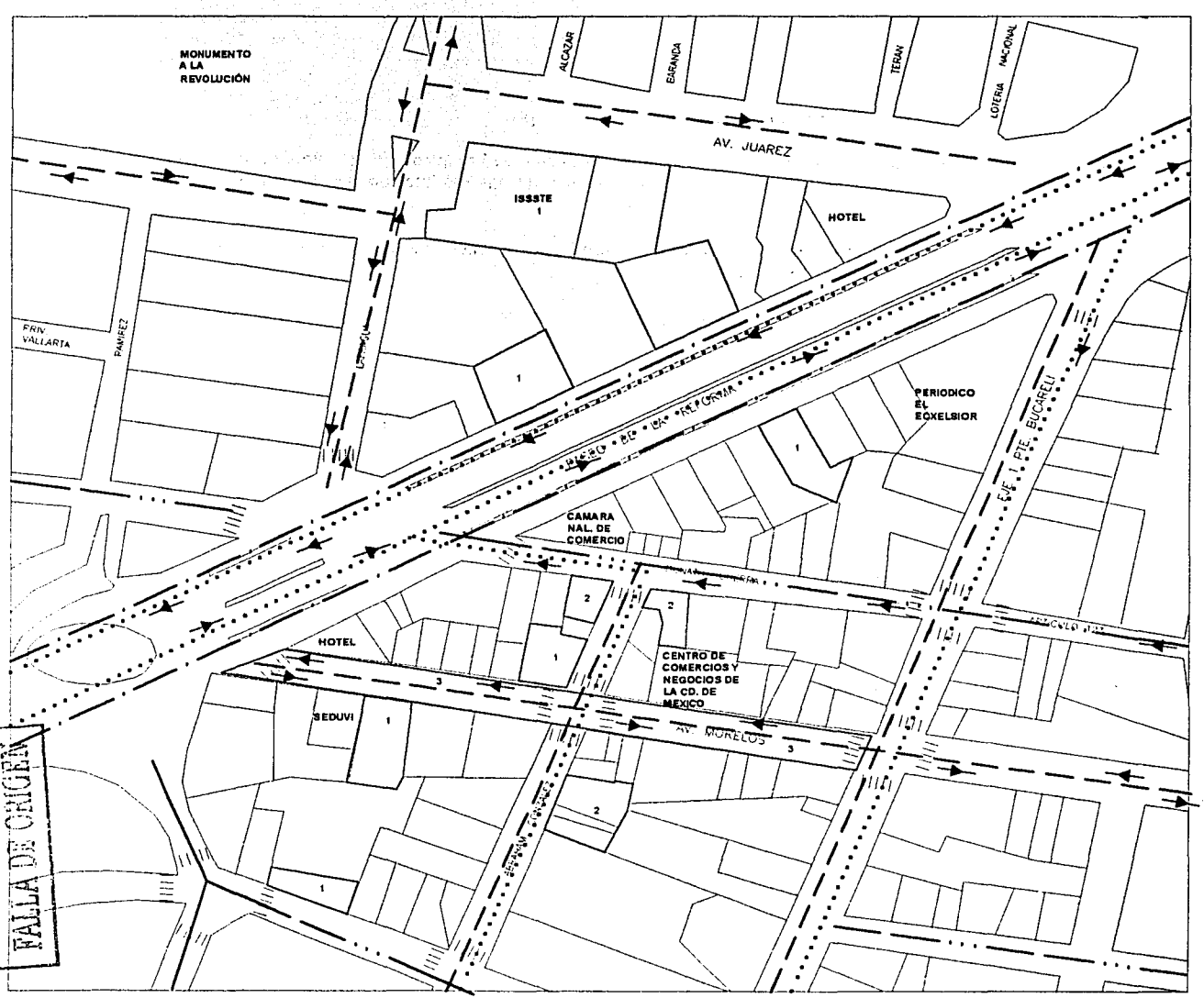
La red vial de la delegación es suficiente; sin embargo existen problemas por deficiencia en el nivel de servicio, "estos generados por la propia dinámica de crecimiento de la ciudad como por la falta de previsión y planeación".

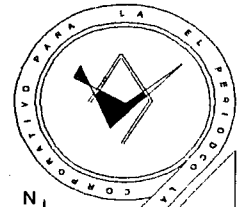
Los problemas ocurren sobre todo en las llamadas "horas pico", en cruces de vialidades importantes y en calles aledañas a las escuelas. Los principales conflictos viales, se deben al congestionamiento vial, la mala sincronización de los semáforos y la ausencia de los cuerpos de policía de transito en las horas pico. Estos problemas se acentúan en los siguientes cruces:

1. Paseo de la Reforma, con Avenida Insurgentes (Glorieta de Cuauhtemoc)
2. Paseo de la Reforma, con Bucareli (Eje 1 poniente) y Avenida Juárez (antigua Glorieta del Caballito)
3. Av. Chapultepec con Bucareli

Transporte.- Él numero de vehículos registrados en la Delegación Cuauhtemoc en 1994 fue de 226,644 (unidades) de las cuales el 96% son vehículos particulares, 3.6% públicos y el restante 0.3% oficiales. El total delegacional registrado constituye el 8.7% del total del Distrito Federal. El incremento de vehículos registrados entre 1988 y 1994 fue de 3.4%.

Es importante señalar el programa de bici-taxis que se ha puesto en marcha en el perímetro "A" del Centro Histórico y que ha funcionado como alternativa de transporte turístico, reduciendo los niveles de contaminación y congestionamiento vial.



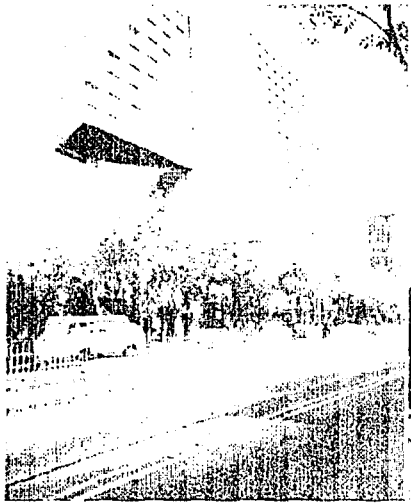


SIMBOLOGIA

- SENTIDO DE LA VIALIDAD
- VIALIDAD PRIMARIA
- VIALIDAD SECUNDARIA
- VIALIDAD LOCAL
- CRUCE PEATONAL
- RUTA DE MICROBUS
- ESTACIONAMIENTO
  1.- EN LOTE
  2.- EN EDIFICIO
  3.- SUBTERRANEO

UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No. - Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, México D.F.
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES metros	ESCALA:
	FECHA: Noviembre - 2001
CONTENIDO: ESTUDIO Y ZONIFICACION DE VIALIDAD Y TRANSPORTE	CLAVE: Vt-1

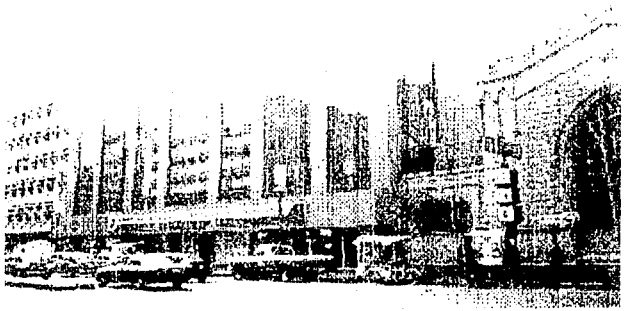
ESTUDIO DE IMAGEN URBANA



La Delegación Cuauhtemoc es muy rica en cuanto a elementos de imagen Urbana, ya que en ella se han sabido conjugar los diferentes momentos históricos que actualmente la conforman.

En ella encontramos la ciudad colonial, la ciudad porfirista, y la ciudad moderna; por lo anterior resulta indispensable conservarla ya que es el eje de desarrollo del resto de la ciudad.

La delegación ha sido afectada en su estructura físico-espacial por la pérdida de sus símbolos, hitos y elementos de referencia urbana, que en su conjunto dan carácter, identidad y valor a la zona y a la ciudad. Lo anterior, se ha debido al deterioro de sus edificaciones y su entorno, por la ausencia de mantenimiento, proliferación del comercio informal y ala contaminación visual y ambiental.



Desde 1987 el gobierno de la Ciudad de México realiza obras de mejoramiento urbano del nuevo Paseo Juárez. Es en esta administración, que se han repuntado los trabajos a casi 14 años de los sismos de 1985, hoy en día aún no se definen las

características urbanas proyectadas para la zona del centro histórico y sus alrededores, detectándose todavía edificios semi-abandonados o con daños estructurales serios.

Parte de las actividades de mejoramiento del centro de la metrópoli están encaminadas a reforzar la imagen urbana de la misma, a demoler o remodelar los inmuebles existentes que presenten daños estructurales y a edificar los nuevos inmuebles apegados a las más estrictas normas constructivas considerando las condiciones del suelo de esta zona de la ciudad.

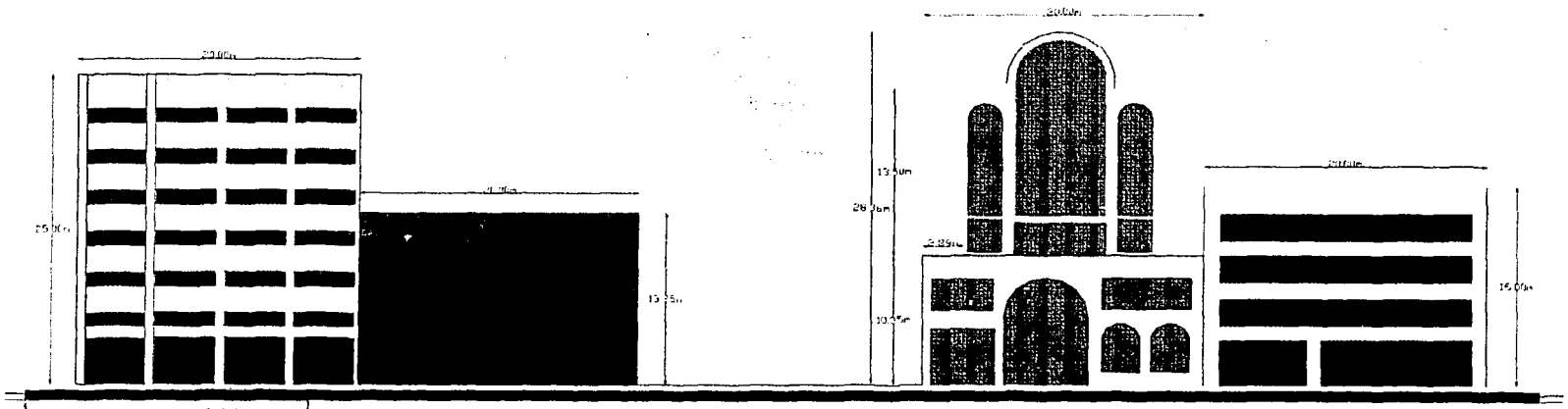
FACHADAS DE PREDIOS ADJUNTOS

Los edificios adjuntos nos brindan un juego de macizo y vano, en donde predominan las formas rectas y los edificios de estructura modular, también su conjunto va formando un ritmo de tamaños y colores; en donde predominan los rosas y los grises (en toda su gama); en distintos materiales, que van desde un simple amartelinado, hasta la ostentosa cantera. En los vidrios hay un predominio de cristal oscuro, pero algunos de los edificios cercanos manejan vidrios reflejantes en vistosos colores, como es el caso del edificio que se encuentra al costado derecho de nuestro predio.

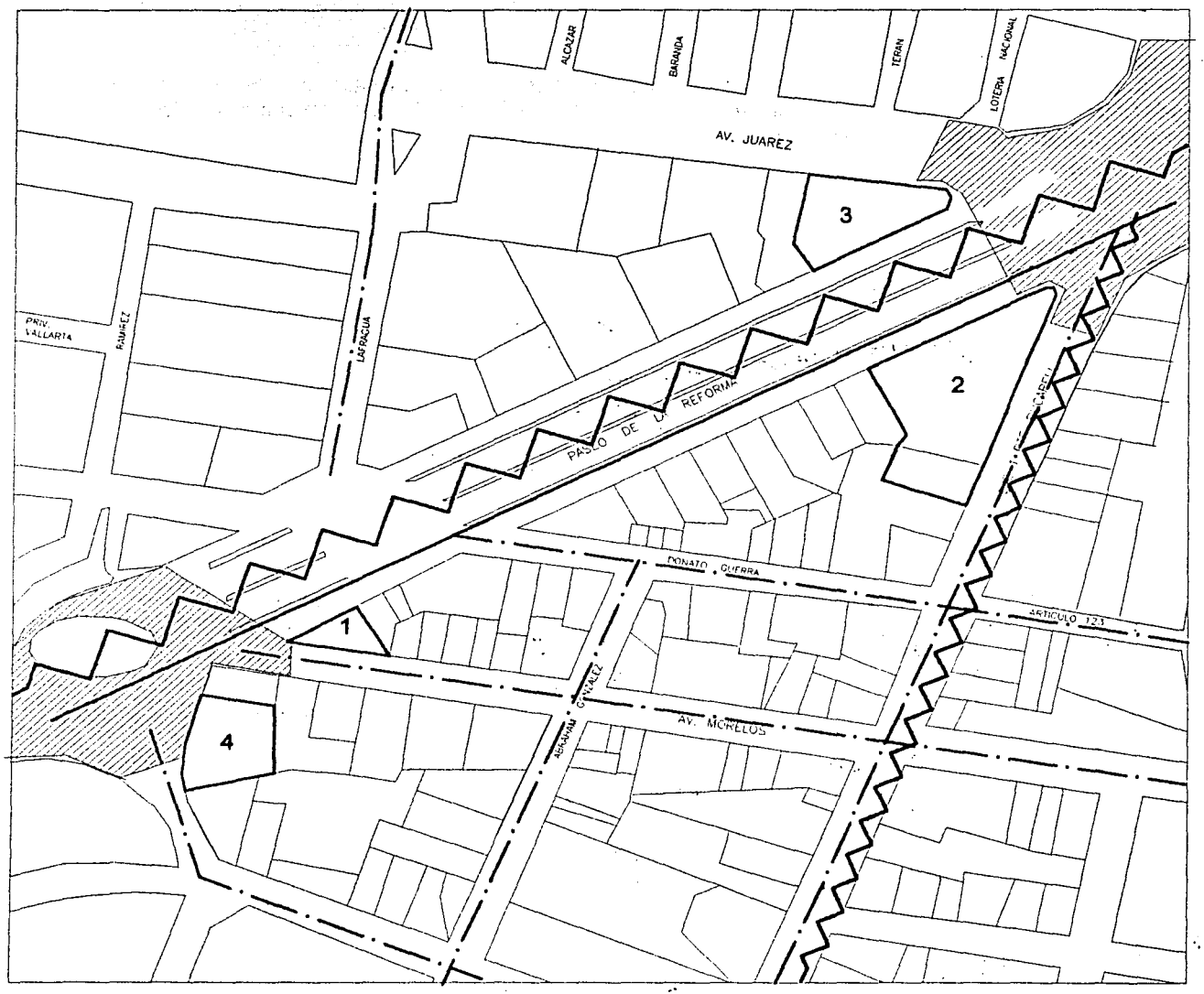
Estos edificios contrastan con los edificios que mantienen tanta sobriedad que se pierden en el entorno, como es el caso del edificio que se encuentra a la izquierda de nuestro predio, que se pierde de vista, tanto por sus colores, formas, como por los árboles que sobrepasan su altura.

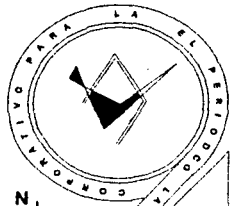
Una de las características principales de estos edificios, es que manejan un área comercial cerca del acceso y cambian de uso en los niveles superiores.

PREDIO A CONSTRUIR



FACHADA DE CONJUNTO





SIMBOLOGIA

SENDA VEHICULAR

- 1er ORDEN
- 2do ORDEN
- 3er ORDEN

BORDE

- 1er ORDEN
- 2do ORDEN

SENDA PEATONAL

HITOS

1er ORDEN

1.- HOTEL FIESTA AMERICANA
2.- EDIFICIO ECXELSIOR
3.- HOTEL CROW PLAZA
4.- EDIFICIO BONOS DEL AHORRO NACIONAL

NODOS

UBICACION: Av. Paseo de la Reforma No. 26, Col. Centro, Del Cuauhtemoc, México,D.F.

DIBUJO: LAURA VAZQUEZ MEDINA

ACOTACIONES: metros | ESCALA: | FECHA: Noviembre - 2001

CONTENIDO: ESTUDIO Y ZONIFICACION DE IMAGEN URBANA

CLAVE: Ig-1

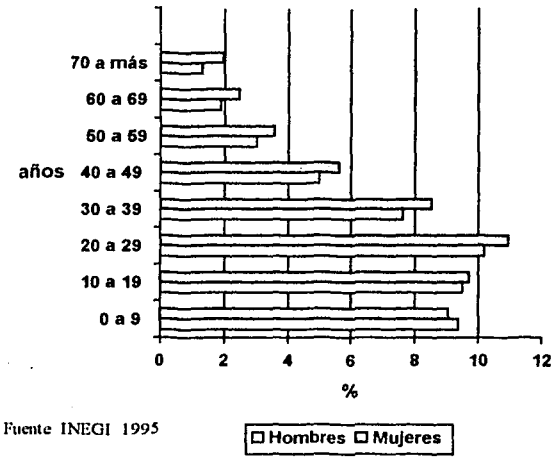
ESTUDIO DE MOBILIARIO URBANO

El mobiliario urbano o cobertizo, tiene como función indicar sobre las vialidades los sitios de ascenso y descenso de los pasajeros, proteger al usuario y brindar información de las rutas fijas, mediante, los semáforos, el señalamiento, etc. son algunos de los instrumentos más utilizados en el mejoramiento y control de tránsito.

2.1.4 MEDIO SOCIO-ECONOMICO

POBLACION Y CRECIMIENTO.

Estructura porcentual de la Población



Fuente INEGI 1995

En la Delegación Cuauhtemoc el fenómeno de pérdida de población ha representado 246,603 habitantes menos que en 1960; este fenómeno fue originado por múltiples causas, tales como la concentración de equipamiento metropolitano, obras viales, etc., que generaron aumento en los valores del suelo, la tercialización de las actividades, en las cuales las construcciones no se utilizan como en sus orígenes. Es decir, van quedando abandonadas como viviendas y substituyendo su uso por comercio u oficinas, con consecuencias tales como aumento de población flotante, demandas de estacionamiento y subutilización de los equipamientos básicas, que han generado un decremento en la calidad de vida de esas colonias.

En las últimas décadas, la delegación Cuauhtémoc refleja una importante disminución de población, sobretodo en ellos segmentos juveniles ya que no constituye una alternativa para quienes se integran al campo laboral o desean obtener vivienda. Este proceso negativo se contrapone con la meta programática de crecimiento poblacional, que contempla para el año 2020, 536,000 residentes en el territorio delegacional.

ESTRUCTURA POR EDAD Y SEXO.

De acuerdo a la estructura por edad, la población del Distrito Federal a noviembre de 1995 se considera como madura dado que 67% de la población se encuentra entre los 15 y 49 años de edad, presentando un periodo de incremento de 0.36 por ciento.

CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS.

De las 16 delegaciones, siete tienen población alfabeta igual o superior al 97 %, el resto se encuentra por debajo de la media estatal, que es de 96.9 %
La delegación Cuauhtemoc se encuentra en tercer lugar de mayor porcentaje de población alfabeta con 97.6 %.

El porcentaje de población de 15 años y más con instrucción media básica, media superior y superior se incremento al pasar de 64.5 % en 1990 a 70.3 % en 1995..

2.1.5 CONCLUSIONES GENERALES DEL MEDIO URBANO.

A partir de 1940, la Delegación Cuauhtemoc se convierte en un punto concentrado de actividades administrativas, equipamiento e infraestructura. Lo cual coincide con la dinámica de crecimiento urbano del Distrito Federal.

Debido a su tradición y desarrollo histórico, el territorio delegacional concentra gran parte de los equipamientos, servicios y comercio de la Ciudad de México, su enorme riqueza patrimonial esta conformada por zonas declaradas como "Monumentos Históricos", tal es el como de los perímetros "A" y "B" del Centro Histórico.

Esta condición la ubica como una zona de gran importancia regional y nacional, y un punto de confluencia social que se manifiesta en una significativa afluencia de población flotante que la visita diariamente.

Se debe considerar que el edificio Corporativo para el periódico la *Jornada,* se realizara en una de las vialidades principales de esta delegación por lo que no afectara la afluencia de visitantes o motivará el desplazamiento habitacional que ha predominado en los últimos años. Y si beneficiará para la restauración de la imagen urbana de la Av. Paseo de la Reforma.

El corporativo para el periódico la Jornada se integrara al medio urbano existente, mejorándolo, y generando fuentes de empleo.

La vialidad existente en la zona, es suficiente, aunque refleja deficiencias principalmente en las "horas pico", en los cruces de vialidades importantes, y se ve acentuada por una falta de sincronización de los semáforos y la falta de un reordenanmiento de la oferta de estacionamientos públicos.

En el caso de el periódico la Jornada, el predio se encuentra en una localización privilegiada para entrar y salir de la zona, sin mayor contratiempo. Así mismo, en la mayoría de las ocasiones, el transito se ve interrumpido por marchas o protestas, lo que en el caso de el periódico es benéfico, por que les permite estar más cerca de la noticia el mayor tiempo posible.

En cuanto a la Infraestructura, pese a que la delegación satisface la demanda en su casi totalidad, existen fugas y falta presión en lo que se refiera a agua potable, mientras las redes sanitarias presentan azolves, dislocamientos y contrapendientes por asentamientos de terreno.
La red eléctrica y telefónica son suficientes para cubrir las necesidades que requerirá el edificio, y las ya existentes en la zona, por lo que no afectará.

INCREMENTO O DISMINUCION DE PRECIOS.

El corredor Urbano que conforma la Av. Paseo de la Reforma constituye una de las múltiples zonas de la delegación Cuauhtemoc donde el costo de la tenencia de la tierra es elevado. Con el Corporativo para el Periódico la Jornada, en la zona que rodea al sitio no se tendrán modificaciones de precios de las construcciones y predios existentes.

El Corporativo para el Periódico la Jornada utilizará para su construcción lo mejor de la tecnología del mercado, por lo cual, podrá competir con los nuevos corporativos o edificios de oficinas que se construyan en la zona, lo que en su conjunto conservará el valor de la tenencia o en su defecto, podría llegar a incrementarlo.

2.2 ESTUDIO DE EDIFICIOS SIMILARES

2.2.1 EDIFICIO DEL PERIODICO EL EXCELSIOR.

El edifico del periódico el excélsior se maneja a manera de cooperativa, y se encuentra constituido por materiales tradicionales, se tenia pensado un basamento de concreto, sobre el que se desplazaría una torre de cristal de once niveles con un remate en cristal translucido hacia el crucero de Reforma y Bucareli, así como dos franjas laterales en sentido vertical del ancho del basamento en los costados.

El sótano y los dos primeros niveles son utilizados actualmente para las áreas de estacionamiento, impresión y rotativas, presenta juntas constructivas entre la cimentación del edificio y el lugar en donde se desplanta la maquinaria, ya que esta presenta gran peso y constante movimiento mientras la ejecución de su trabajo, por lo que requiere una cimentación especial e independiente. La junta es aprovechada a su vez como carril para mover los rollos de papel que se desplazan rodando desde la bodega hasta el carril que los desplazara a los diferentes lugares en donde serán utilizados, apoyándose en giros que se han diseñado previamente en el piso.
El área de Rotativas o impresión y acomodo de las diferentes secciones del periódico, maneja gran iluminación y se encuentra cerrado acústicamente.

El área de Tipografía, se separa en:

a) diseño de publicidad, cartelera, y promoción
b) diseño de pagina
c) diseño de suplementos especiales

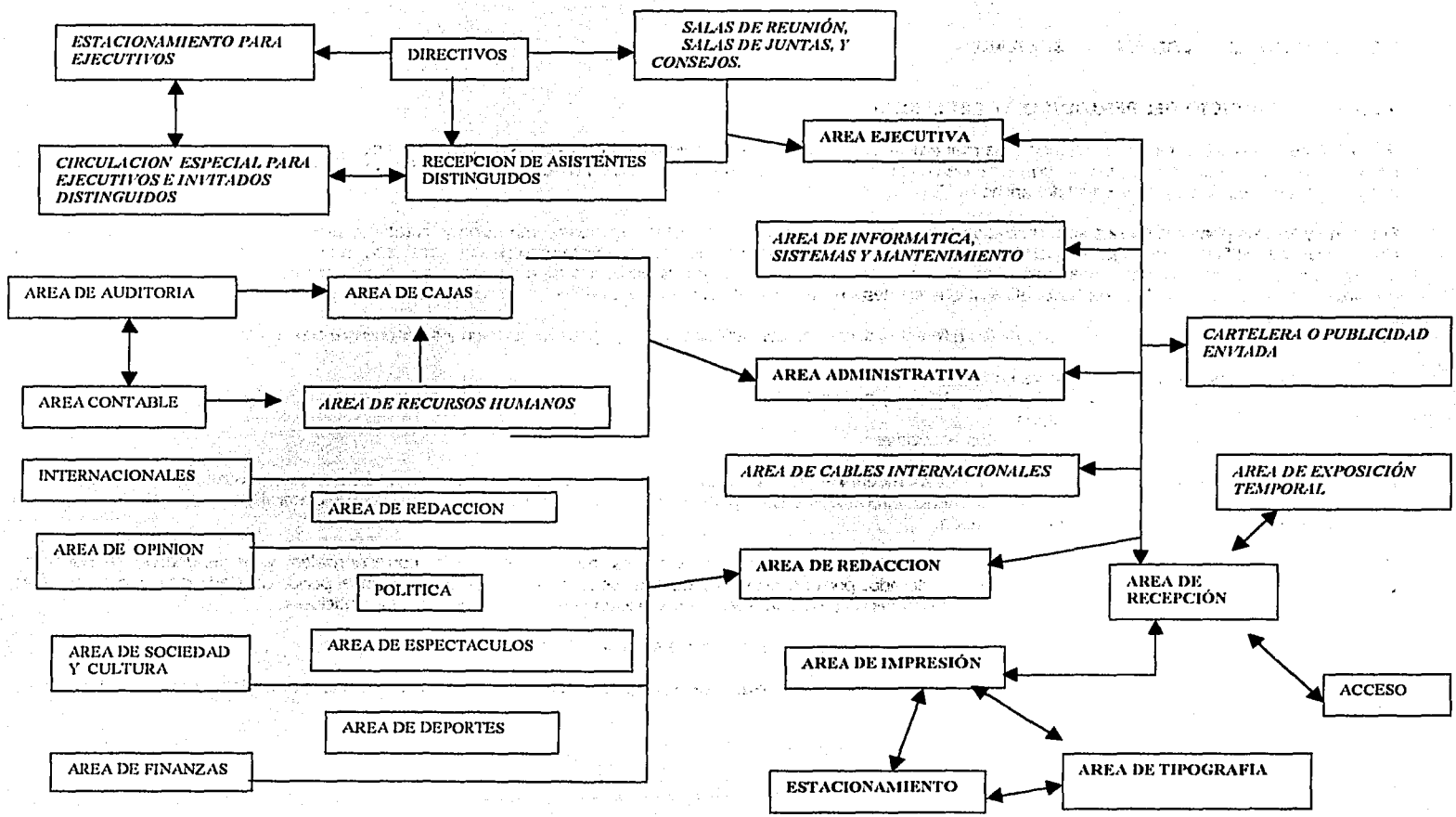
El área de redacción se encuentra diseñada con muebles modulares que sirven para cuatro personas y se van intercalando unos con otros, se manejan sistemas de información como televisores y radios para mantener informados a los reporteros de las noticias o programas de interés general y manejan los lokers para el personal para que su acceso sea inmediato a la salida.

Dentro de este departamento se maneja el sistema de cables nacionales e internacionales, mediante el cual los corresponsales y los vendedores de noticias o agencias informativas envían sus reportes que serán valorados por el coordinador de cada sección para su publicación en el periódico. Cada departamento cuenta con su equipo de comunicación e impresión, pero todos tienen acceso a la diversa información que viene de las agencias noticiosas.

El área Administrativa se maneja como un conjunto de oficinas en las que cada parte se desarrolla de manera independiente.

El área ejecutiva se encuentra resguardada por personal de alta seguridad, y se maneja un acceso mucho más restringido que en las otras áreas. Además de contar con circulaciones exclusivas.

El esquema funcional de la empresa se maneja de la siguiente manera:



NOTAS:

1.- LA COLUMNA DE LA DERECHA NOS INDICAN LAS DIVERSAS AREAS QUE CONFORMAN EL EDIFICIO.
2.- LAS FLECHAS NOS INDICAN LA RELACION QUE EXISTE ENTRE LAS DIVERSAS AREAS

2.2.2 EDIFICIO DE OFICINAS DEL PERIODICO LA JORNADA

Las actuales oficinas de redacción del periódico la jornada se localizan en un edificio arrendado en la colonia Polanco, es un edificio que fue adaptado a las necesidades de los reporteros, por lo cual no es adecuado en área o espacio para desarrollar las diversas actividades como estas deberían realizarse.

La planta baja esta constituida por las áreas de Recepción, cafetería, archivo de fotografías, Rol de publicidad, coordinación administrativa, compras, informática y publicidad en Internet. Se relaciona con los cinco niveles superiores, mediante un cubo de 2 elevadores y una diminuta escalera, por la que solo puede circular una persona a la vez, cosa que impide un flujo dinámico entre los niveles que es absolutamente necesario para obtener un mejor manejo de la información.

Al sótano se puede ir, solo saliendo de la planta baja y regresando al acceso principal, en donde deberá tomarse por la rampa de acceso a estacionamiento, el cual se implemento para hemeroteca, enfermería, archivo de foto, almacén, activo fijo, bodega, archivo muerto, impresión fotomecánica, planta de luz e intendencia, vigilancia y cúbiculo para el sindicato.

Al primer piso, solo se tiene acceso por la escalera, que remata frente a la caja y tesorería del periódico, en este nivel se encuentra también la gerencia, consejo administrativo, el jurídico, el área de presupuestos, relaciones laborales, el área de economía y el área de cajas.

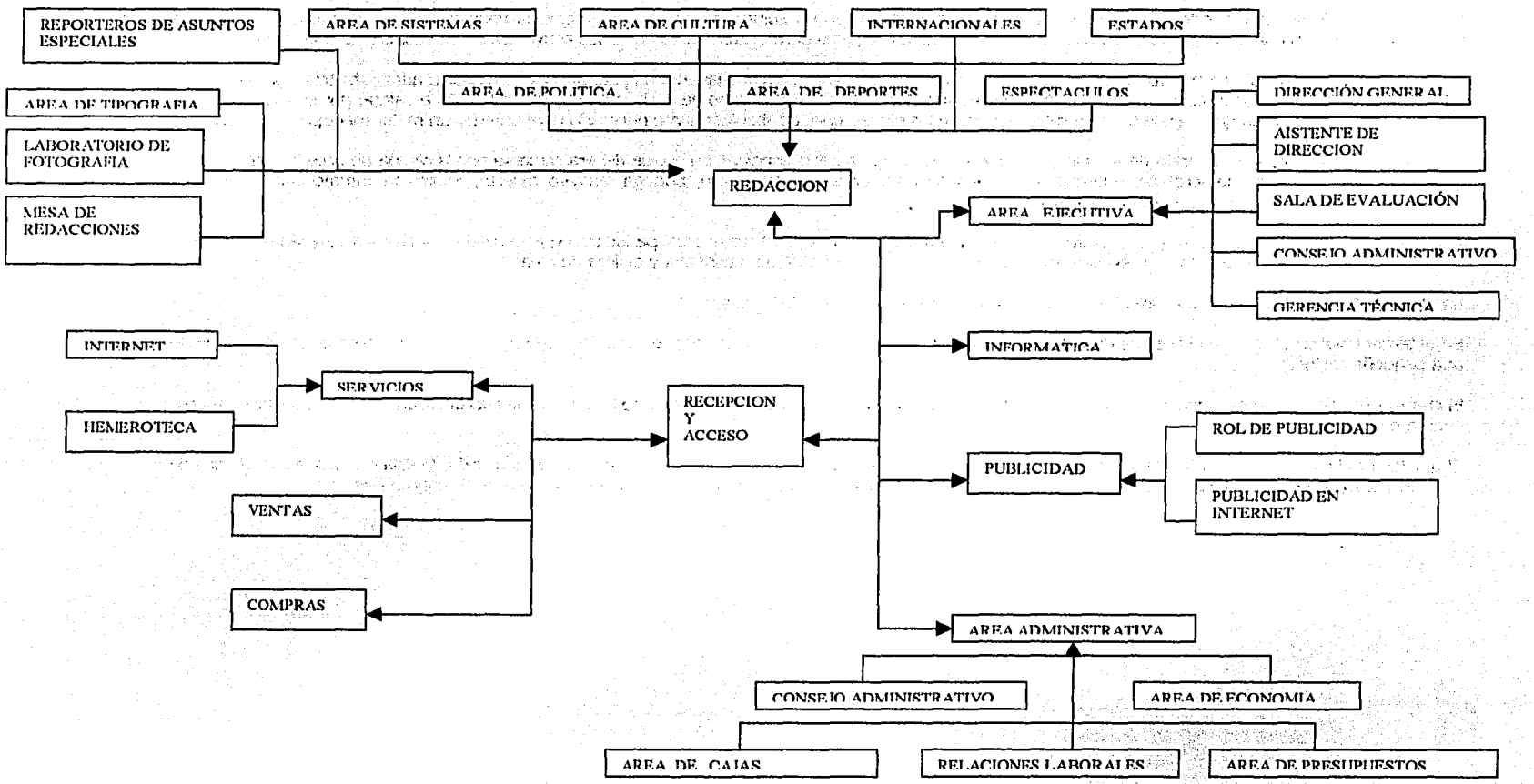
En el segundo nivel se encuentre el área de capital, área de sistemas y el área de tipografía.

En el tercer nivel se encuentra el área de deportes, área de cultura, el área de internacionales, el área de estados, y el área de espectáculos. Y se tiene acceso a una pequeña cocineta.

El cuarto piso es la redacción general, el área de política, el laboratorio de fotografía, la mesa de redacciones y la coordinación editorial, este nivel también cuenta con cocineta.

El quinto nivel es el área ejecutiva de la empresa, Por lo que encontramos la dirección general, el asistente de dirección, la sala de evaluación, el consejo administrativo, y a los reporteros de asuntos especiales. Teniendo acceso a una cocineta que se utiliza como área de preparado de café.

Presentando el siguiente esquema funcional:

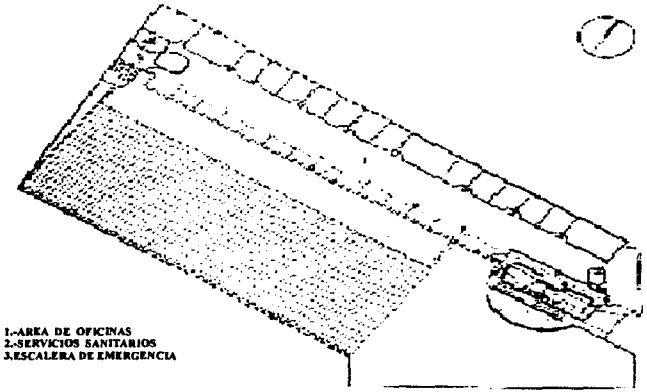


2.2.3 EDIFICIO PARA IMPRESIÓN DE LA JORNADA

Es un edificio de tipo industrial, que permite adentrarse en sus entrañas, donde la estructura es parte del inmueble y no se esconde.

Las oficinas comparten este look aunque aminorado por alfombras moduladas, piso vinílico euzkola, concreto pulido, pintura epóxica y otro tipo de acabados. Para cerrar la estructura se emplearon los materiales prefabricados más modernos disponibles en México y, por supuesto acorde a la economía del periódico.

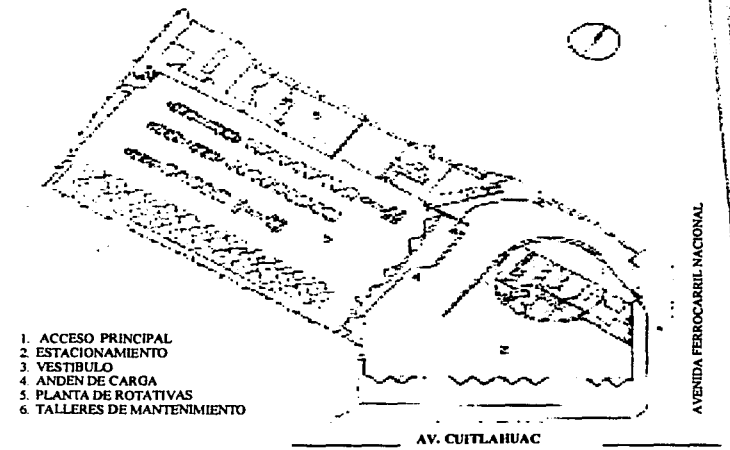
PLANTA DE OFICINAS



El montaje se trabajó básicamente en seco y el proceso se agilizó edificando la cimentación al mismo tiempo que se habilitaba el sistema metálico, lo cual permitió el proceso de ensable en cuanto se terminaron los fundamentos.

Es un cuerpo de 60m de largo por siete de ancho, sin ninguna junta constructiva, ya que estas provocaban problemas de asentamiento, así que para evitarlas simplemente se aumento la rigidez en los extremos, dándole mayor anchura a las partes exteriores. Asimismo, se construyeron en planta baja algunos muros de concreto, específicamente al centro, donde se ubica la subestación.

PLANTA DE ACCESO



Los entrepisos de todo el conjunto se conforman por losas de cimbra estructural galvadeck, pues cuneta con pintura electrostática en la parte inferior.

La cubierta de la nave es el conocido Arcotrack, librando un claro de 32 m sin puntales intermedios. La directriz de la arcada no es perpendicular al suelo, sino que se inclina hasta alcanzar sus dos apoyos. El primero, con 13 m de altura, compete al muro de colindancia de la crujía principal.

La pared se desplanta sobre un dado de concreto armado que resiste el empuje del arco. Cuenta cada tres metros con apoyos rectangulares de concreta a manera de contrafuertes que salen a la colindancia sin invadirla y sin acusarse en el muro interior, de tal manera que se puede ver un plano continuo de tabique aparente.

Finalmente, el cilindro es de albañilería de tabique vidriado, con algunos refuerzo metálicos en la parte que se liga a la estructura principal.

ANALISIS
3.1 ESTUDIOS PRELIMINARES
3.1.1 ANALISIS DEL OBJETO EN GENERAL

PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

		SUPERFICIE sub-comp A	comp B	sub-sist. C
1	**ZONA DE RECEPCIÓN.**			246.00
1.1	**Plaza de acceso**		20.00	
1.2	**Vestíbulo**		25.00	
1.3	**Area de Recepción**		53.00	
1.3.1	Mostrador (2 personas)	15.00		
1.3.2	Espera público	30.00		
1.3.3	Sanitarios (Hombres y mujeres)	5.00		
1.3.4	Caseta de vigilancia con medio baño	3.00		
1.4	**Area de Suscripciones**		50.00	
1.4.1	Mostrador (3 personas)	20.00		
1.4.2	Espera público	30.00		
1.5	**Compras y ventas**		50.00	
1.5.1	Mostrador (2 personas)	20.00		
1.5.2	Secretarias (2)	10.00		
1.5.3	Area de atención al público	20.00		
1.6	**Area de Exposiciones**		18.00	
1.6.1	Exposiciones temporales	12.00		
1.6.2	Exposiciones permanentes	6.00		
1.7	**Sala de multimedia al público**		30.00	
2	**ZONA DE REDACCIÓN**			753.00
2.1	**Area de Redacción**		69.40	
2.1.1	Jefe de área	11.40		
2.1.2	Reporteros (10)	54.00		
2.1.3	Area de preparado de café	3.00		
2.1.4	Area de impresión y copias	1.00		
2.2	**Area de Deportes**			69.40
2.2.1	Jefe de área	11.40		
2.2.2	Reporteros (10)	54.00		
2.2.3	Area de preparado de café	3.00		
2.2.4	Area de impresión y copias	1.00		
2.3	**Area de Economía**			123.00
2.3.1	Jefe de área	11.40		
2.3.2	Reporteros (20)	108.00		
2.3.3	Area de preparado de café	3.00		
2.3.4	Area de impresión y copias	0.60		
2.4	**Area internacional**			69.40
2.4.1	Jefe de área	11.40		
2.4.2	Reporteros (10)	54.00		
2.4.3	Area de preparado de café	3.00		
2.4.4	Area de impresión y copias	1.00		
2.5	**Area de política**			209.80
2.5.1	Jefe de área	11.40		
2.5.2	Reporteros (36)	194.40		
2.5.3	Area de preparado de café	3.00		
2.5.4	Area de impresión y copias	1.00		
2.6	**Area de sociedad y cultura**			112.60
2.6.1	Jefe de área	11.40		
2.6.2	Reporteros (18)	97.2		
2.6.3	Area de preparado de café	3.00		
2.6.4	Area de impresión y copias	1.00		
2.7	**Area de estados**			69.40
2.7.1	Jefe de área	11.40		
2.7.2	Reporteros (10)	54.00		
2.7.3	Area de preparado de café	3.00		
2.7.4	Area de impresión y copias	1.00		
2.8	**Area de Cables**			30.00

3		**ZONA EJECUTIVA**			238.62
3.1		**Director general**		80.40	
	3.1.1	Baño completo	10.40		
	3.1.2	Dormitorio	14.00		
	3.1.3	Escritorio	18.00		
	3.1.4	Estancia	30.00		
	3.1.5	Secretaria	8.00		
3.2		**Asistente de dirección general**		39.80	
	3.2.1	Baño	10.00		
	3.2.2	Dormitorio, Estancia	5.00		
	3.2.3	Escritorio	16.80		
	3.2.4	Secretaria	8.00		
3.3		**Coordinador general**		15.12	
3.4		**Polo secretarial (4 secretarias)**		25.20	
3.5		**Sala de reunión (8 personas)**		28.00	
3.6		**Sala de juntas (14 personas)**		40.00	
3.7		**Espera público (Estancia)**		10.00	
4		**ZONA ADMINISTRATIVA**			337.80
4.1		**Area de contabilidad**		50.80	
	4.1.1	Contador	11.40		
	4.1.2	Secretaria	5.00		
	4.1.3	Auxiliar contable (5 personas)	27.00		
	4.1.4	Archivo activo	2.40		
	4.1.5	Archivo muerto	5.00		
4.2		**Area de recursos humanos**		35.40	
	4.2.1	Jefe de personal	11.40		
	4.2.2	Pool secretarial (2 secretarias)	10.00		
	4.2.3	Espera público (Estancia)	14.00		
4.3		**Area de informática y sistemas**		200.00	
	4.3.1	Unidad de Sistema Central	75.00		
	4.3.2	Area de Soporte Técnico	65.00		
	4.3.3	Area de sistemas de Seguridad	60.00		
4.4		**Area de auditoria interna**		30.60	
	4.4.1	Jefe de auditoria	11.40		
	4.4.2	Auxiliares (3)	16.20		
	4.4.3	Secretaria	3.00		
4.5		**Area jurídica**		21.00	
	4.5.1	Abogado	11.40		
	4.5.2	Auxiliar	5.40		
	4.5.3	Secretaria	3.00		
	4.5.4	Archivo	1.20		
5		**Zona de publicidad y mercadotecnia**			131.50
5.1		Area de Tipografía (8 personas)		19.50	
5.2		Area de Mercadotecnia (4 personas)		13.00	
5.3		Zona de Fotografía		99.00	
	5.3.1	Area de revelado de positivos	16.00		
	5.3.2	Area de revelado de negativos	14.00		
	5.3.3	Area de reproducción fotomecánica	32.00		
	5.3.4	Area de reproducción en offset	36.00		
	5.3.5	Area de archivo	1.00		
6		**Servicios**			2,583.45
6.1		Aseos distribuidos		20.25	
6.2		Area de comedor		193.20	
	6.2.1	Salón general (50 personas)	125.00		
	6.2.2	Cocina	68.20		
6.3		**Circulaciones**		550.00	
6.4		**Area de Mantenimiento**		220.00	
	6.4.1	Cuarto de maquinas	130.00		
	6.4.2	Cuarto de elevadores	90.00		
6.5		**Estacionamiento**		1,600.00	
	6.5.1	Ejecutivo	320.00		
	6.5.2	General	960.00		
	6.5.3	Muelle de carga y descarga.	320.00		
				SUMA	4,290.37

MATRIZ DE RELACION

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
RECEPCION	PLAZA DE ACCESO	1	1																																				
	VESTIBULO	2	●	2																																			
	RECEPCION	3	◒	●	3																																		
	SUSCRIPCIONES	4	◒	◒	○	4																																	
	EXPOSICIONES	5	◒	◒	○	○	5																																
	MULTIMEDIA PUBLICA	6	○	◒	◒	○	○	6																															
	COMPRAS Y VENTAS	7	○	◒	○	◒	○	○	7																														
REDACCION	REDACCION	8	○	◒	○	○	○	○	○	8																													
	DEPORTES	9	○	◒	○	○	○	○	○	○	9																												
	ECONOMIA	10	○	◒	○	○	○	○	○	○	○	10																											
	INTERNACIONAL	11	○	◒	○	○	○	○	○	○	○	○	11																										
	POLITICA	12	○	◒	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12																									
	SOCIEDAD Y CULTURA	13	○	◒	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	13																								
	ESTADOS CABLES	14	○	◒	○	○	○	○	○	◒	◒	◒	◒	◒	◒	14																							
EJECUTIVA	DIRECCION GRAL.	15	○	○	○	○	○	○	○	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	15																						
	SECRETARIA DIR.	16	○	○	○	○	○	○	○	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	●	16																					
	ASISTENTE DE DIR.	17	○	○	○	○	○	○	○	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	●	●	17																				
	SECRETARIA ASISTN.	18	○	○	○	○	○	○	○	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	●	●	●	18																			
	COORDINADOR GRAL.	19	○	○	○	○	○	○	○	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	●	●	●	19																		
	RECEPCIÓN	20	○	◒	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◒	●	◒	●	◒	20																	
	POOL SECRETARIAL	21	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◒	○	◒	●	●	21																
	SALA DE REUNION	22	○	◒	○	○	○	○	○	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	●	◒	◒	22																
	SALA DE JUNTAS	23	○	◒	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	◒	●	◒	◒	◒	◒	○	23														
ADMINIST RATIVA	CONTABILIDAD	24	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	○	○	24													
	RECURSOS HUMANOS	25	○	◒	◒	◒	○	○	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	○	○	●	25												
	INF. Y SISTEMAS	26	○	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	26											
	AUDITORIA INTERNA	27	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	◒	27										
	AREA JURIDICA	28	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◒	◒	◒	◒	◒	○	○	○	○	●	●	◒	●	28									
PUBLICI DAD Y MERCAD OTECNIA	TIPOGRAFIA	29	○	○	○	○	○	○	○	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	◒	●	●	29								
	MERCADOTECNIA	30	○	○	○	○	○	○	○	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	30							
	FOTOGRAFIA	31	○	○	○	○	○	○	○	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	31						
	OFFSET	32	○	○	○	○	○	○	○	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	32					
SERVICIO	ASEOS	33	○	○	○	○	○	○	○	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	33				
	COMEDOR	34	○	○	◒	○	○	○	○	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	34			
	CIRCULACIONES	35	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	35		
	MANTENIMIENTO	36	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	36	
	ESTACIONAMIENTO	37	●	●	◒	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◒	◒	◒	37

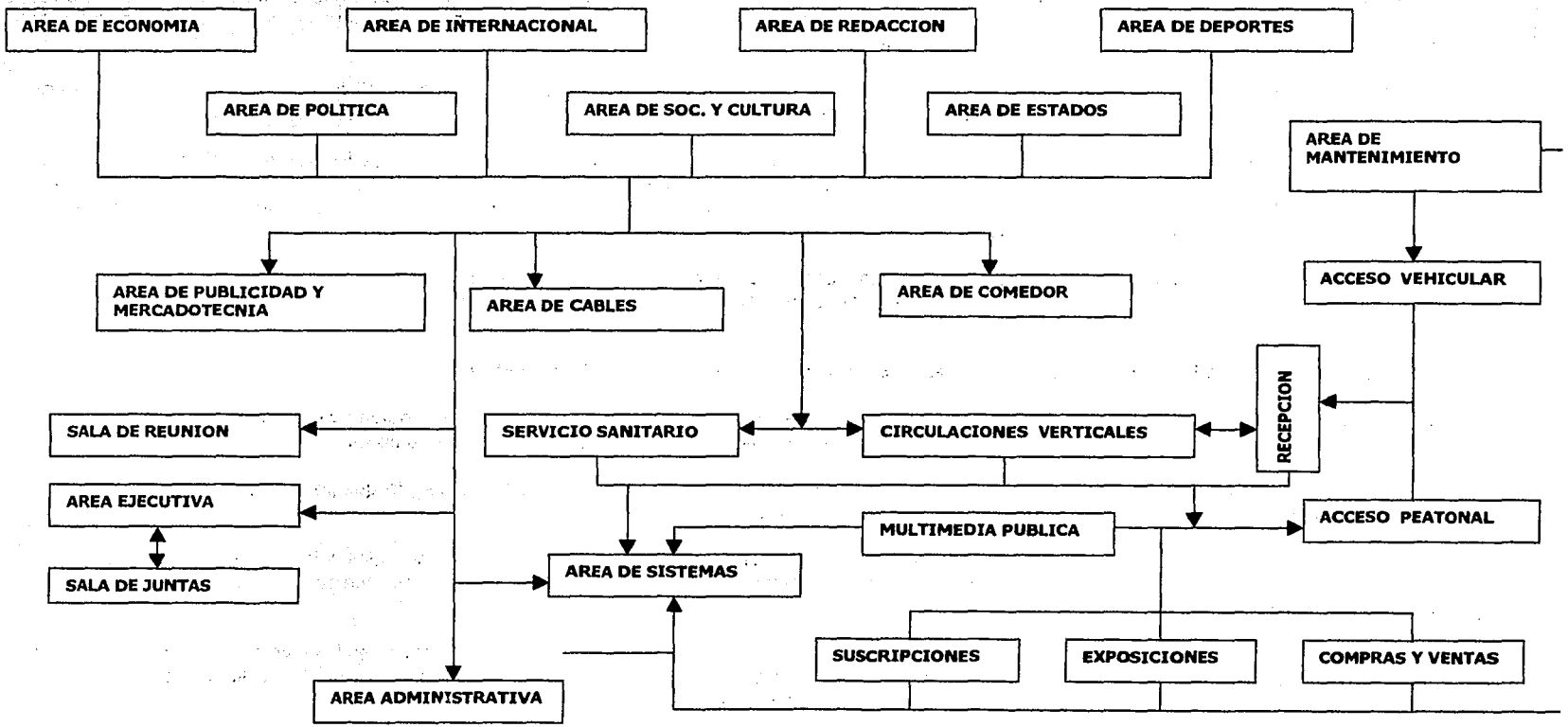
SIMBOLOGIA:

● RELACION DIRECTA

○ NO EXISTE RELACION

◒ RELACION INDIRECTA

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



4. SINTESIS
4.1 DETERMINACION DE LA IMAGEN CONCEPTUAL

4.1.1 FORMULACION DE IMAGEN CONCEPTUAL

El Corporativo para el periódico la Jornada, está diseñado a partir del movimiento de volúmenes geométricos, que sobresalen unos de otros manejando siempre el concepto unidad, dentro de estos volúmenes se realiza un juego de predominancia entre el vano y el macizo, que nos enmarca el mundo competitivo en el que se desarrolla el inmueble.

La planta arquitectónica se desarrolla alrededor de un núcleo central el cual sirve para generar una simetría bilateral en ambos sentidos, a partir de la cual se desarrollan los espacios modulados conforme a la estructura, o con el tipo de muebles modulares existentes en el mercado.

EL acceso peatonal esta enmarcado por un vano de cristal translucido, que refleja las diversas actividades que se realizan en el interior, mostrando su versatilidad, y avenencia a un mundo cosmopolita. Para entrar al edificio, hay que atravesar un pórtico a manera de embudo que se va cerrando conforme se avanza, para que una vez traspasado el umbral nos permita vislumbrar un mundo lleno de luz, y movimiento al que podemos integrarnos de manera inmediata. (Originando una sensación de grandeza y poder).

El área de anclaje o sótanos será destinada a estacionamiento y cada nivel contará con un módulo de servicios consistente en Vestíbulo, elevadores para el público usuario, escaleras, y elevadores para automóviles.

4.1.2 DESCRIPCION DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS ORDENADORES DEL DISEÑO.

El Corporativo para el Periódico la Jornada tiene una arquitectura de tipo High-Tech, que maneja un estilo purista y de repetición extrema de forma articulada el cual utiliza su estructura como ornamento manejando en sus fachadas grandes claros libres.

Las plantas arquitectónicas, son simétricas y de tipo isotópico extremo, o de planta abierta (tipo bodega), lo que permite una rápida adaptación del espacio al mundo en que nos desarrollamos, cambiante a cada momento.

El edificio se encuentra conformado por dos grandes volúmenes, en donde el Basamento se utiliza para servicios, y la torre es donde se generan las diversas actividades del inmueble. Estos volúmenes se encuentran rematados por un gran arco moderno, que ayuda para generar unidad visual en el edificio.

Esta construido con una combinación de concreto y acero, en donde la utilización de materiales prefabricados es la clave para su rápida ejecución. También se utiliza un terminado en concreto aparente en color rosáceo para integrarse al entorno urbano existente. Los grandes vanos translúcidos se encuentran proporcionales a la estructura y al juego de volúmenes que se maneja.

Estos elementos son característicos de la arquitectura moderna, lo que lo enmarca en el tiempo en que se construye sin romper con el entorno existente.

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

DESCRIPCION DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

CORPORATIVO PARA EL PERIODICO LA JORNADA

UBICACIÓN.

El predio se encuentra en el Numero 26 de la Av. Paseo de la Reforma, dentro de la Colonia Juárez de la Delegación Cuauhtemoc. Comprendido entre las calles de Bucareli y Donato Guerra.

El predio se localiza en una superficie de 1, 092 m² con un uso de suelo **HM 12/30** (Habitacional mixto de los cuales un 30% (327 m²) se utilizará como área permeable permitiendo que de esta área el 10% sea pavimentado, el 70% restante (765 m²) se utilizará como área de desplante); permitiendo inmuebles destinados a vivienda, comercio, oficinas, servicios e industria no contaminante. Dentro del perímetro "B" del Centro Histórico

Se encuentra comprendido en el tramo M"- N" de la Avenida Reforma que es un importante Corredor Urbano de Alta Intensidad (CS) por lo que para su diseño se considerará una intensidad de suelo de 7.5 v.a.t. por lo que se aplicará el 20% de incremento en la demanda reglamentaria de estacionamiento para visitantes.

Situado sobre zona III o de Fondo de Lago, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m

Mide y Colinda como sigue:

AL NOR-PONIENTE, en veinte metros y dieciocho centímetros con Av. Paseo de la Reforma.

AL NOR-ORIENTE, en cuarenta y tres metros con propiedad particular.

AL SUR, en veinticuatro metros y catorce centímetros con propiedad privada.

AL SUR-PONIENTE, en dos tramos, el primero en sentido perpendicular, con diez metros treinta y nueve centímetros, el segundo a cuarenta y cinco grados con respecto al primero con veinticinco metros ocho centímetros, ambos colindan con propiedad privada.

AL SUR-PONIENTE, en cuarenta y cuatro metros y cuarenta y cuatro centímetros con propiedad particular

ANTECEDENTES.

La Av. Paseo de la Reforma siempre ha sido uno de los Corredores Urbanos más importantes de la Ciudad de México, sin embargo, algunos edificios que se encontraban en la zona centro de la ciudad y formaban parte de este importante corredor fueron afectados por los sismos del mes de Septiembre 1985.

Hasta 1985, en el predio se encontraba instalado un edificio de propiedad privada, pero dos años después tuvo que ser demolido debido a los daños estructurales que sufrió a raíz de los sismos de septiembre del mencionado año. Posteriormente tras la demolición el predio fue utilizado como estacionamiento público.

Desde 1987, el gobierno de la Ciudad de México, realiza obras de mejoramiento urbano en el Paseo de la Reforma, tanto como en la zona centro de la Ciudad. Parte de las actividades de mejoramiento del centro de la metrópoli están encaminadas a reforzar la imagen urbana de la misma, a demoler y remodelar los inmuebles existentes que presenten daños estructurales y a edificar los inmuebles apegados a las más estrictas normas constructivas considerando las condiciones del suelo de esta zona de la ciudad.

Por lo que el Inmueble quedará dentro de la zona de mayor concentración de actividades económicas y políticas a nivel delegacional, y estatal. (Programa Delegacional de Desarrollo Urbano 1996)

OBJETIVOS Y ALCANCES DEL PROYECTO.

Construir un edificio para las oficinas de redacción del periódico la Jornada, considerado este como símbolo del periodismo de izquierda contemporáneo.

El inmueble se construirá con los criterios constructivos más innovadores y con tecnología de punta, a fin de garantizar su existencia considerando la existencia de los hundimientos, movimientos telúricos, o por las fallas geológicas existentes bajo la zona.
Así como la rápida evolución en los sistemas de telecomunicación, y los cambios que se tienen en un mundo que entra a la globalización.

Como medio de difusión escrita es necesario que cuente con la mejor calidad en sistemas, tanto de seguridad como en telecomunicaciones, es también importante considerar que a futuro sea más importante un buen equipamiento que las áreas de trabajo, ya que mucho de este trabajo podrá realizarse desde la casa, por lo que se deberá contar con un sistema de cable seguro y eficiente, para evitar que la información pueda ser robada o saboteada por vía satelital.

Los sistemas constructivos y de operación propuestos, son lo más relevante en la actualidad dentro de nuestro país y se comparan con los mejores del mundo, además de estar diseñados para permitir el acceso a las innovaciones. Por lo que cada sistema se desarrolla por separado, pero se maneja a través de una unidad central a partir de la cual se manipula a todo el sistema.

ARQUITECTURA.

El Corporativo para el Periódico la Jornada tiene una arquitectura de tipo High-Tech, que maneja la simplicidad, y el espacio isotópico extremo, (planta de oficinas abierta), con un estilo de redundancia y plenitud.

Es un edificio purista y de repetición extrema de forma articulada, que utiliza su estructura como ornamento, pero que se integra de forma moderna al contexto existente de la calle.

Los remetimientos y macizos han sido usados de manera que donde predomina el vano no reciba de manera directa el sol, para evitar el sistema de invernadero, que no conviene por las actividades que se desarrollaran en ese espacio. Y sin embargo, si tendrá una ganancia mínima de calor que le beneficiará por la ubicación de las fachadas.

Cuenta con dos niveles subterráneos destinados a estacionamiento con capacidad para 19 cajones cada uno. Cuenta con un módulo de servicios consistente en Vestibulo, dos elevadores para el público usuario, escaleras, y dos elevadores para automóviles.

La propuesta vial para el acceso vehicular, es generada por el flujo y sentido de la Av. Paseo de la Reforma, en sentido sur-norte. El ancho libre del acceso es de 5.6 mts, y una altura de 4.30 mts. Sobre Nivel de Piso Terminado. Recorre un pasillo que alberga hasta 5 autos detenidos en espera en ambos sentidos, antes o después de salir del área de maniobras y tener acceso a los elevadores para automóviles.

La Planta Baja se localiza a 0.90 m sobre el nivel de banqueta, una vez que se atraviese el pórtico el espacio se despeja a una doble altura, al tiempo que la vista es detenida por un modulo que da servicio de recepción, atrás del cual se observa un confortable espacio dedicado a la recepción. Continuando por el pasillo, que viene del acceso, se entra al modulo de servicios conformado por 2 elevadores para personas, escaleras, servicio sanitario y una subestación eléctrica, a la que se tiene acceso desde el exterior.

En la Planta Baja se localiza un área de internet al publico, y a un costado de este el único acceso al mezzanine que se localiza a la altura del primer nivel, está destinado para dar servicio de suscripciones, compra y venta, así como para albergar una exposición que da servicio al interior como al exterior del inmueble. El acceso al mezzanine, es una escalera metálica de tipo escultural que combina con la estructura de tipo expuesta utilizada en la mayor parte del edificio.

La entrada de personal al edificio, se realiza en el interior por un sistema de tarjetas de tipo controlado o por medio electrónico desde la recepción. El acceso vehicular se encuentra controlado por sistemas de acceso controlado, por lo que la caseta de vigilancia que se encuentra del lado izquierdo solo es para garantizar el uso adecuado del sistema o para casos no previstos, por lo cual tendrá un sistema de comunicación directo a la recepción. Esta caseta se localizará 0.15m sobre el nivel de Banqueta.

El primer nivel es el estacionamiento para ejecutivos de la empresa, y cuenta con su respectivo modulo de servicios consistente en vestíbulo, dos elevadores para el público usuario, escaleras, y dos elevadores para automóviles. En este nivel se albergaran 8 cajones para autos, de los cuales, el 50% esta destinado a autos chicos.

Segundo nivel, es un estacionamiento con 18 cajones de los cuales 9 son grandes y 9 chicos, así como su respectivo modulo de servicio consistente en vestíbulo, dos elevadores para personal, escaleras, y dos elevadores para automóviles.

Tercer nivel, alberga el área de comedor en la parte posterior, consistente en cincuenta espacios diseñados a manera de módulos que determinan el espacio de los comensales, mientras que la cocina esta dispuesta para la recepción de alimentos preparados, que se servirán tipo bufete. en la parte frontal del tercer nivel se localizará el área de oficinas administrativas, que serán moduladas a partir del área de recepción central que dará servicio a las oficinas que allí se localizan. Cuenta con un modulo central de servicios consistente en vestíbulo, dos elevadores para personal, un montacargas, servicios sanitarios, y área de preparado de café.

En el cuarto piso se localiza el área de cables y el área de sistemas, en estas áreas se contará con un piso falso que se encontrara a 30cm sobre el piso de la estructura, sirviendo el espacio para la conducción de la gran diversidad de cables que se manejan en estas áreas, por lo que será la única planta que manejara desniveles, además de ser el sitio en donde se encontrara la unidad de programación y mando central, así como las estaciones de servicio, servidores, y seguridad requerido por el edificio, por lo que se manejaran aislantes acústicos, para evitar daños a las personas que laboren cerca de estas estaciones, además de que mucha de esta maquinaria requiere de temperaturas bajas para asegurar un buen sistema de trabajo. El área de publicidad que se localiza en la parte posterior del mismo nivel maneja un esquema de planta libre, sin embargo, fue necesaria la determinación del espacio para offset, por las características y necesidades especiales de iluminación, limpieza, y maquinaria que aquí se maneja.

Quinto y sexto piso, se construirán con planta tipo, que alberga las oficinas de redacción del periódico, las cueles manejaran un sistema de muebles modulares que generarán la determinación de los espacios para cada una de las personas que laboraran allí. En estas áreas se contara con un sistema de televisión colocados en espacios estratégicos soportados al techo, para que los reporteros estén actualizados de lo que sucede a su alrededor. Cada piso contara con un modulo central de servicios consistente en vestíbulo, dos elevadores para personal, servicios sanitarios, y área de preparado de café.

El séptimo piso cuenta con áreas de redacción al frente y gerencias, salas de reunión, y pool secretarial en la parte posterior, lo que la convierte en una zona de administración ejecutiva. Esta área sigue cuenta con un módulo central de servicios consistente en vestíbulo, dos elevadores para personal, servicios sanitarios, y área de preparado de café.

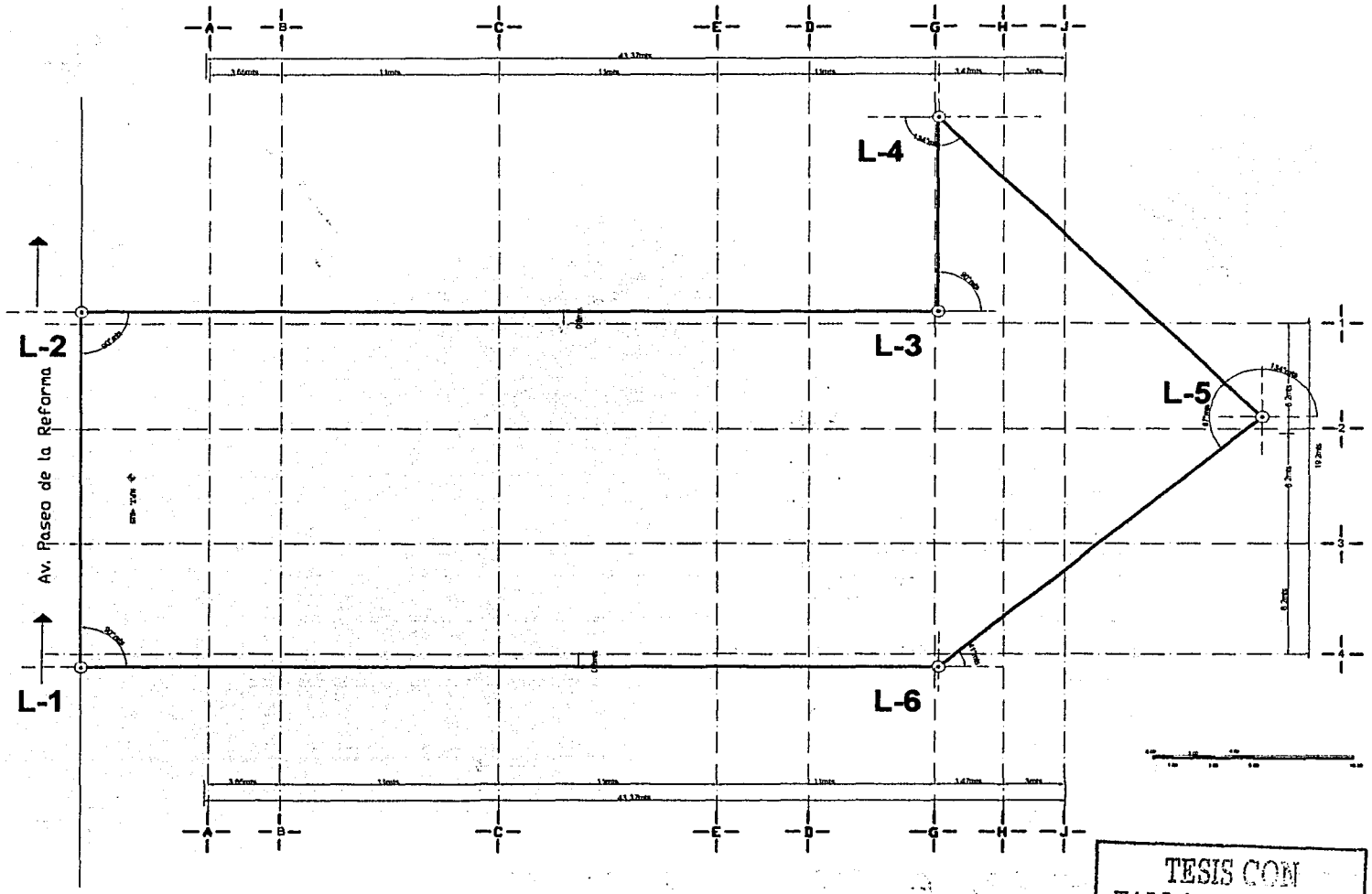
En el octavo nivel se encuentra la planta ejecutiva, por lo que se maneja un código digital para que se abran las puertas de este nivel, lo que garantiza la seguridad de los altos ejecutivos de la empresa, este sistema también abre desde la recepción ejecutiva. Una vez pasados los sistemas de seguridad, son recibidos visualmente en la recepción que se encuentra enmarcada por un ventanal en donde el follaje y la iluminación dan la sensación de frescura, confort y tranquilidad que este lugar requiere, relajando nuestros sentidos. De allí, el vestíbulo nos conduce de un lado hacia la gerencia, la coordinación, o a las salas de reunión, mientras del otro lado nos lleva a la sala de juntas, la dirección, y la subdirección.

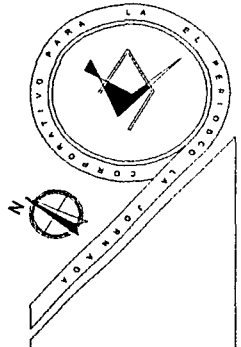
En la parte superior del edificio se localiza el cuarto de maquinas y el cuarto de elevadores, utilizando el área restante como patio de servicio, en donde se podrá dar servicio o mantenimiento a las maquinas que se encuentren en esta zona. A este lugar solo se podrá acceder por la escalera del modulo central.

Area	m²	%
Area Total del terreno	1,092.00	100%
Area permeable	347.82	31.85%
Area de desplante	744.18	68.15 %

Area	m²	%
Area de oficinas	3,401.40	44.63
Area de estacionamiento	2,561.34	33.60
Area de servicios	1659.322	21.77

Area	servicio	m²	%
Planta baja		744.18	8.97
	Recepción		
	Areas de servicio		
Sótano 1	Estacionamiento	710.40	8.56
Sótano 2	Estacionamiento	710.40	8.56
Primer Nivel		631.22	7.61
	Mezzanine		
	Estacionamiento		
Segundo Nivel	Estacionamiento	744.18	8.97
Tercer Nivel		680.28	8.19
	Cocina		
	Comedor		
	Oficinas administrativas		
	Servicios		
Cuarto Nivel		680.28	8.19
	Area de sistemas		
	Area de offset		
Quinto Nivel	Redacción	680.28	8.19
Sexto Nivel	Redacción	680.28	8.19
Séptimo Nivel		680.28	8.19
	Redacción		
	Area de gerencia		
Octavo Nivel	Area Ejecutiva	680.28	8.19
Azotea		680.28	8.19
	Cuarto de maquinas		
Area Total Construida		8, 302.34	100%





DATOS DE LA POLIGONAL

LADO	DH	V	θ x
L1L2	38.8014	L1	90°00
L2L3	43.1933	L2	0°00
L3L4	10.9486	L3	90°00
L4L5	22.9800	L4	314°00
L5L6	21.5614	L5	229°00
L6L1	43.1912	L6	180°00

AREA: 1,117.6907 m2
PERIMETRO : 162.4048 m

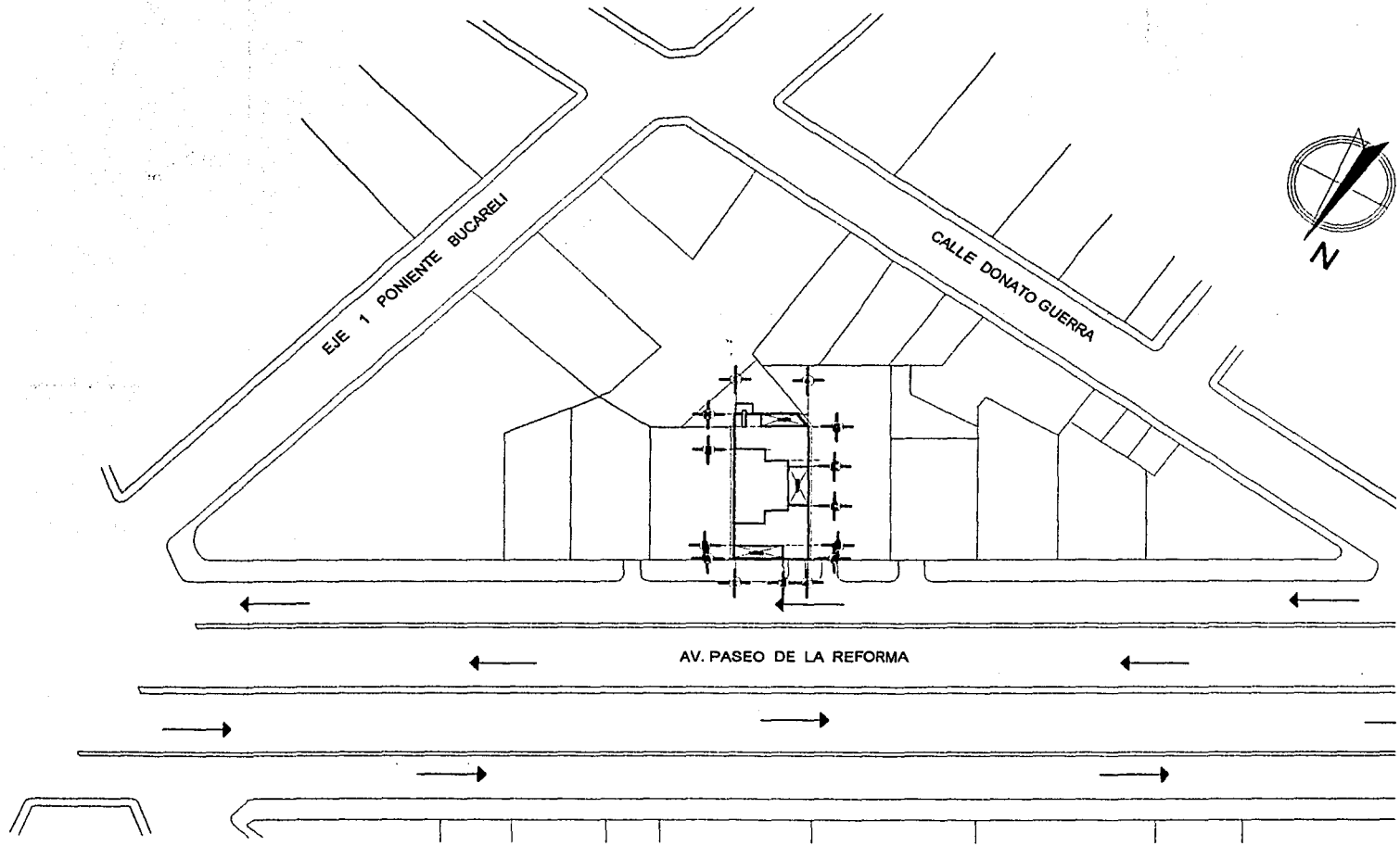
S I M B O L O G I A

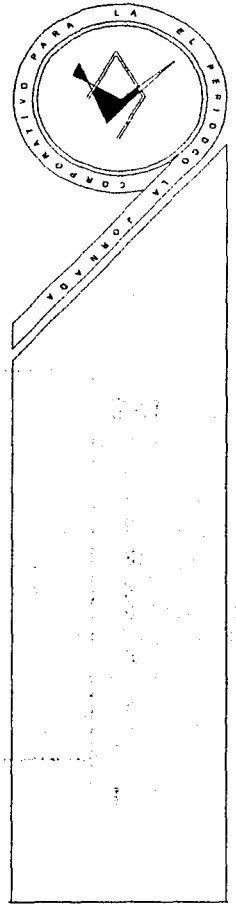
Poligonal de linderos
Acera peatonal

ESCALA GRAFICA

UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma No.26, Col. Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F.
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA	1:100
FECHA	AGOSTO - 2001
CONTENIDO	PLANO TOPOGRAFICO
CLAVE	T-1

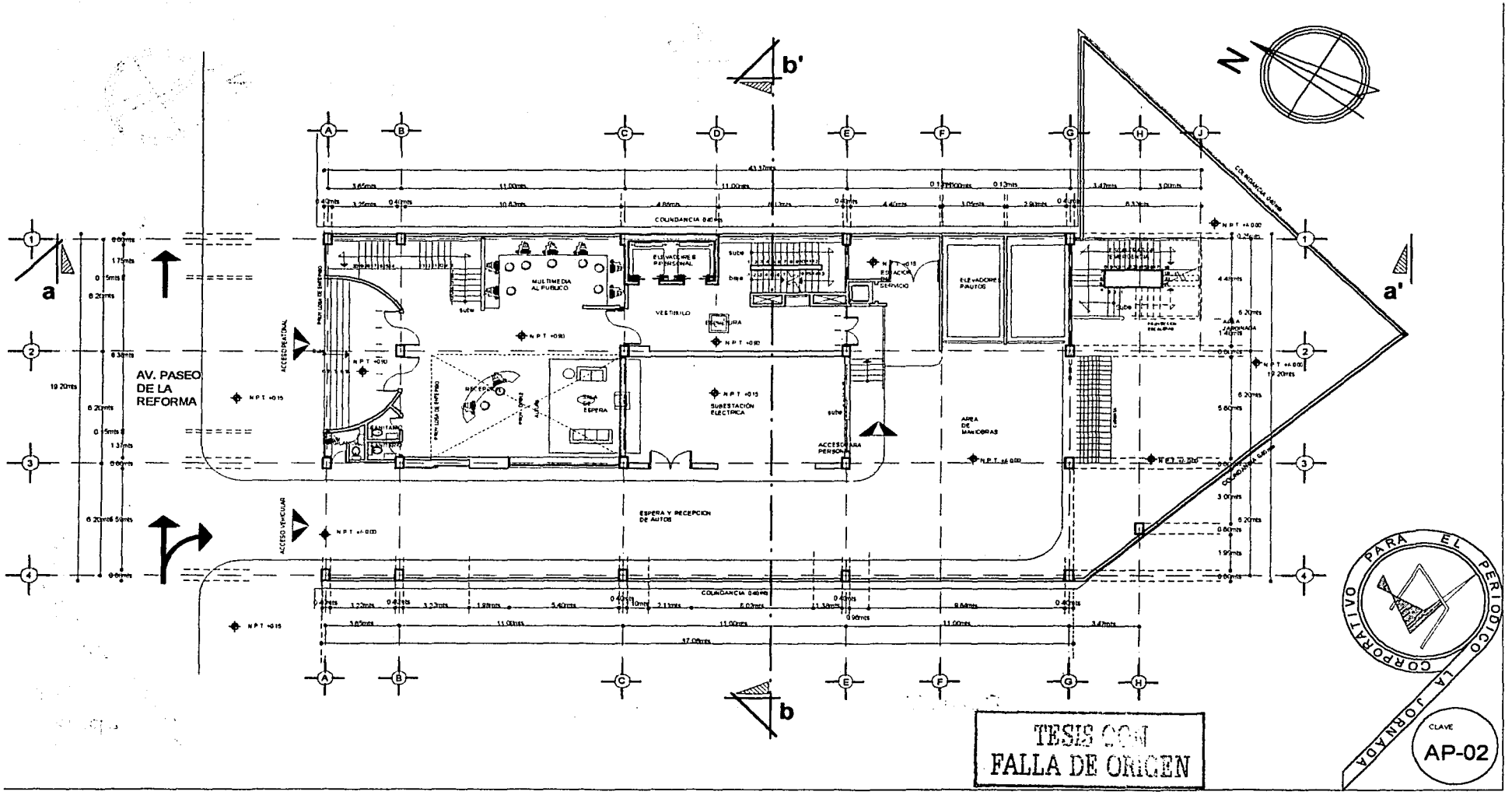
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



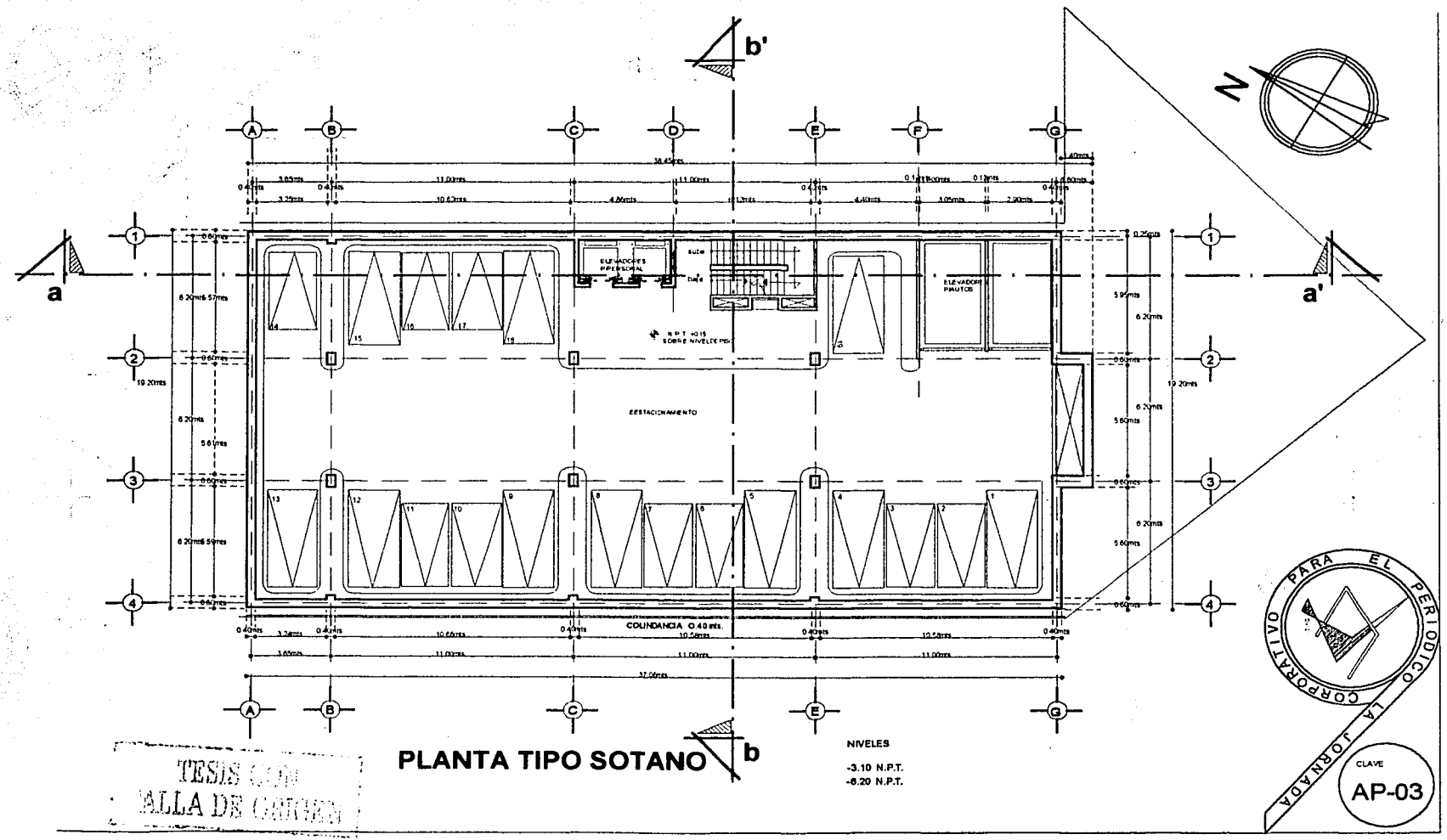


UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma No 26, Col. Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES metros	ESCALA 1:500
	FECHA NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	PLANTA DE CONJUNTO
CLAVE	A-01

PLANTA DE CONJUNTO



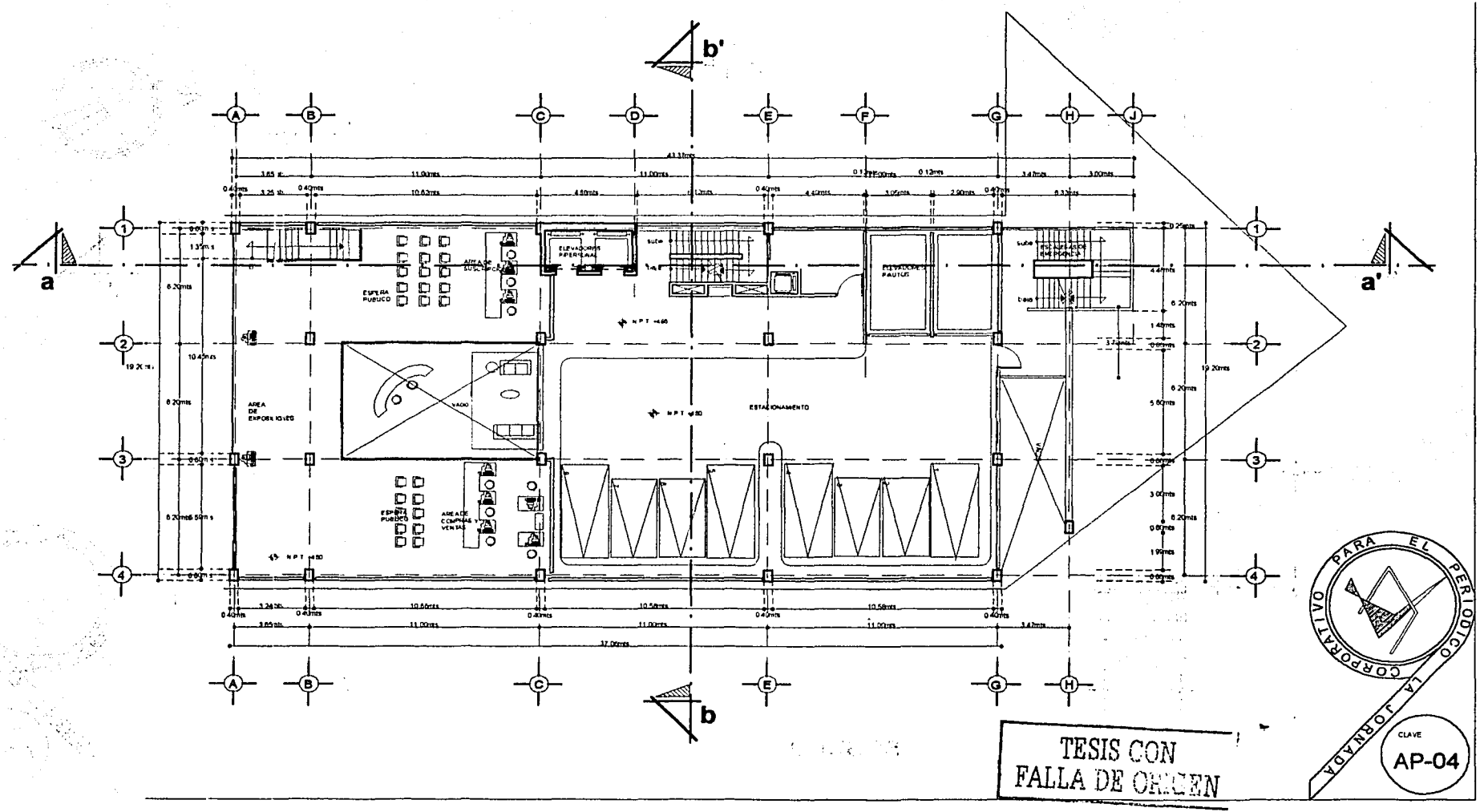
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

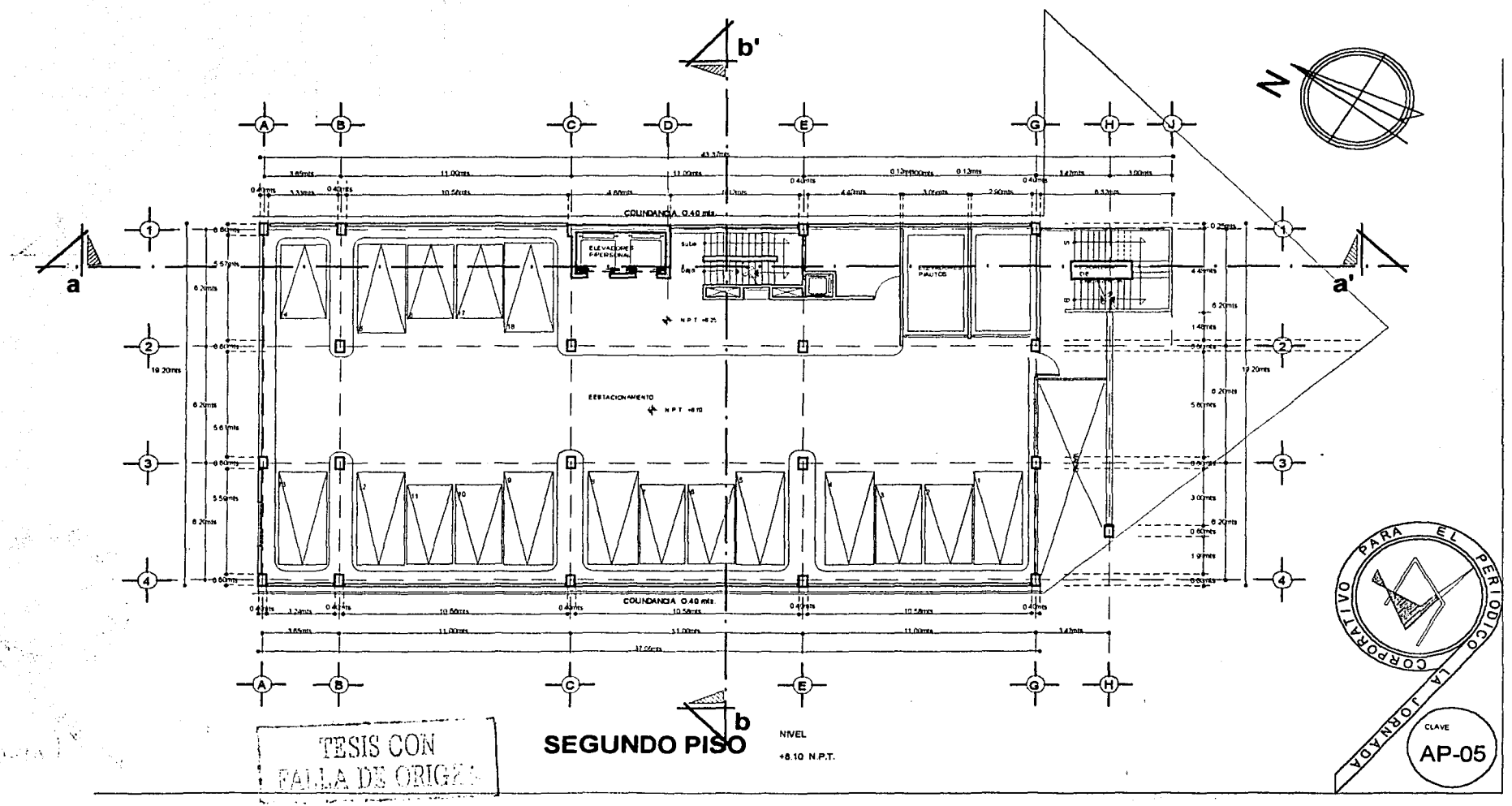


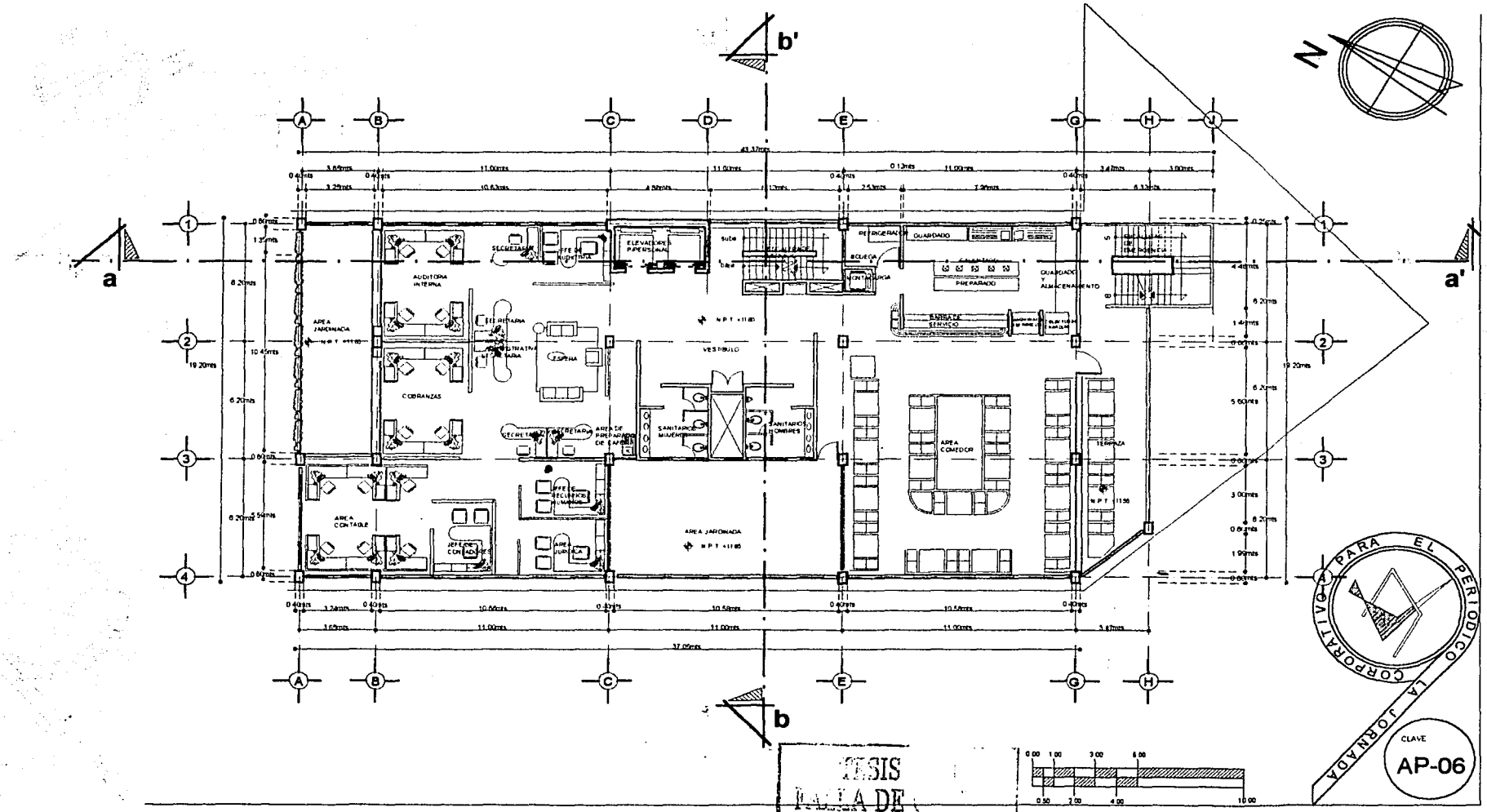
PLANTA TIPO SOTANO

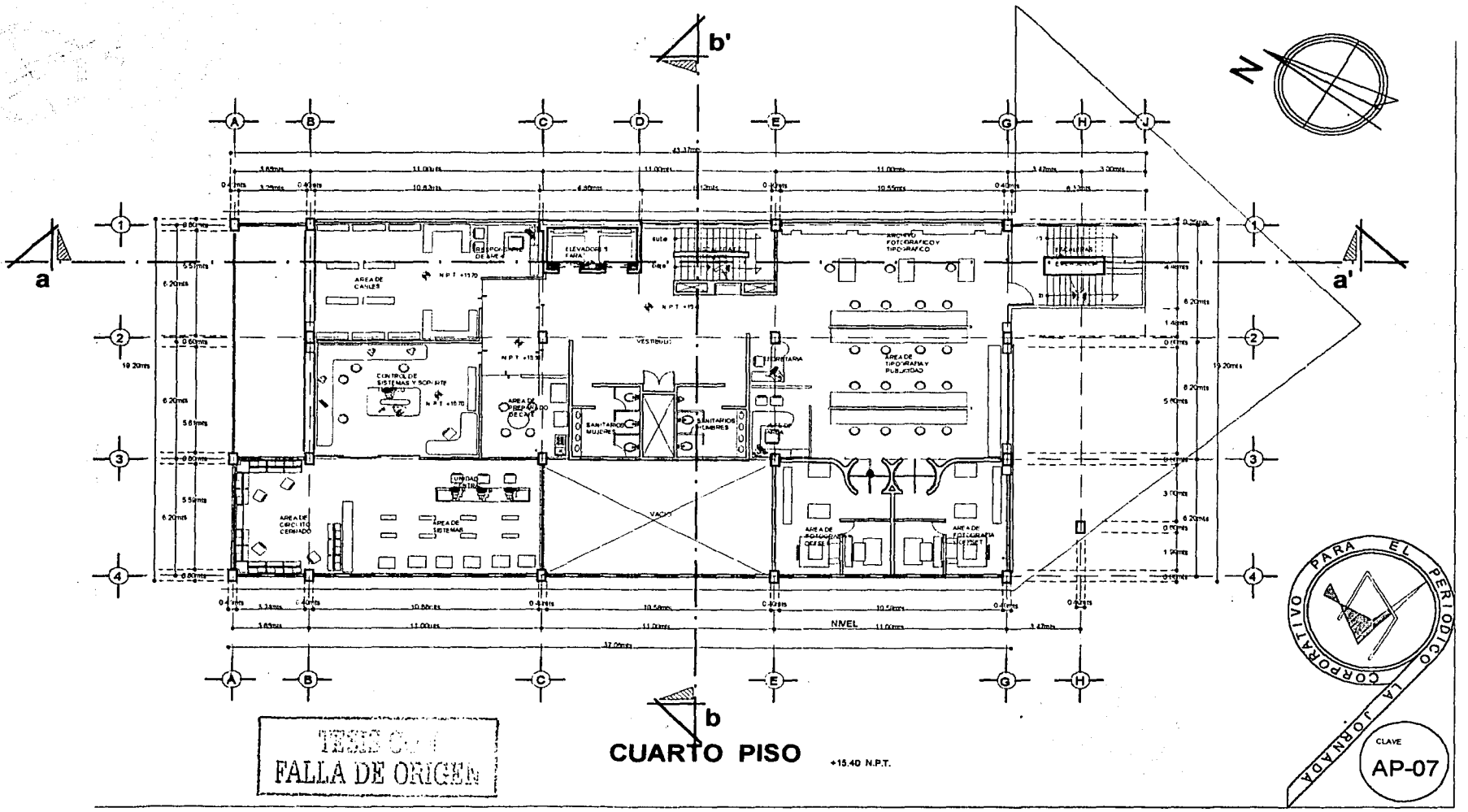
NIVELES

-3.10 N.P.T.
-6.20 N.P.T.


b'
a
a'
b
ESPERA PUBLICO
AREA DE SUSCRIPCIÓN
ELEVADORES PERSONAL
ELEVADORES PAUTUS
ESCALERA DE EMERGENCIA
AREA DE EXPOSICIÓN
VACIO
ESTACIONAMIENTO
ESPERA PUBLICO
AREA DE COMPRAS Y VENTAS
N.P.T. +80
N.P.T. +80
N.P.T. +80
N.P.T. +80
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN
CORPORATIVO PARA EL PERIODICO LA JORNADA
CLAVE
AP-04

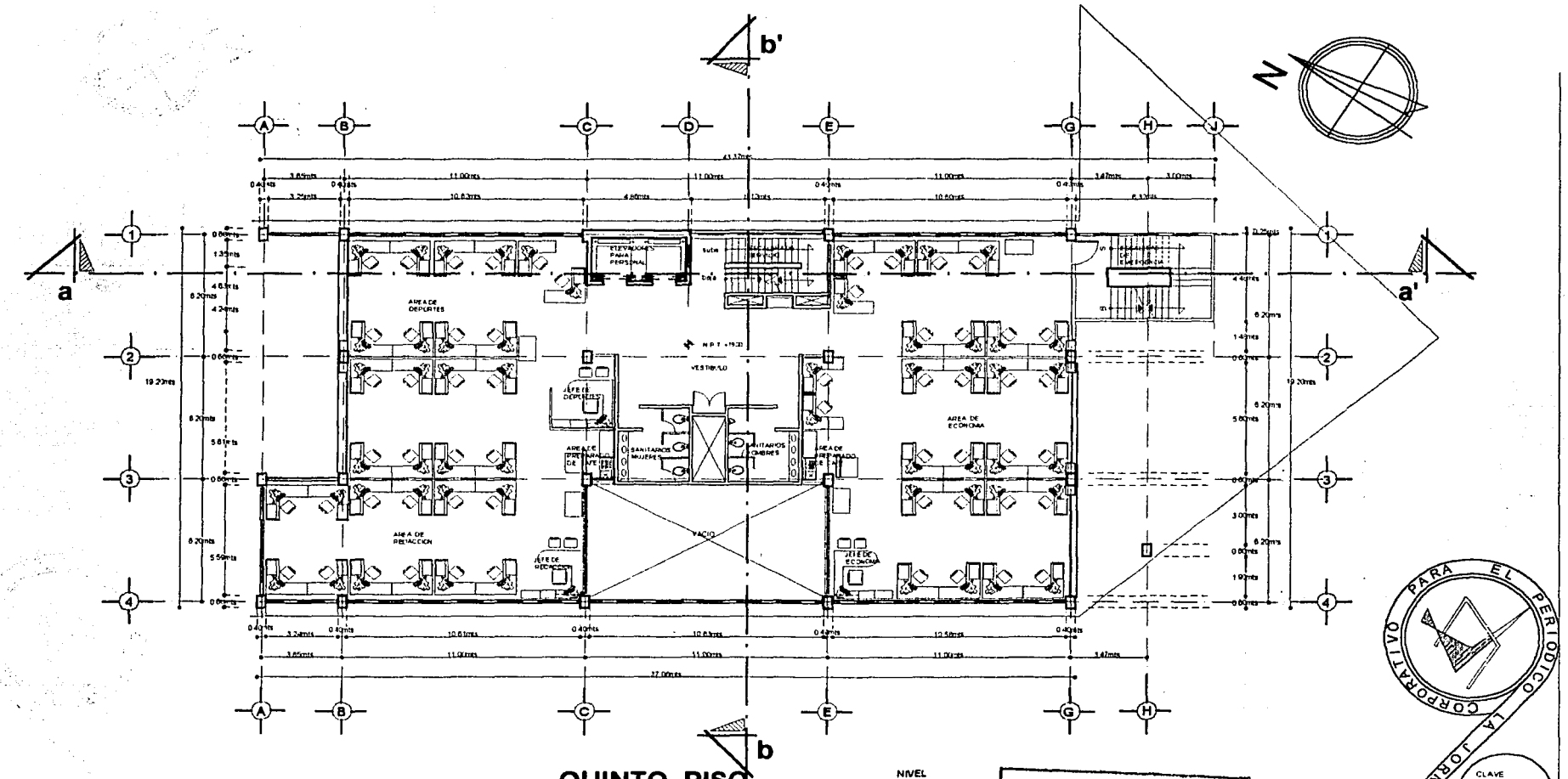



b'
a
a'
b
N
AUDITORIA INTERNA
SECRETARIA
ELEVADORES PASENSAJA
SUBE
BAJA
PERIGERADOR
GUARDADO
BODEGA
CENTRAL
PREPARADO
GUARDADO Y ALMACENAMIENTO
EMERGENCIA
AREA JARDINADA
N.P.T. +11.80
SECRETARIA ADMINISTRATIVA
ESPERA
VESTIBULO
BANDA DE SERVICIO
COBRANZAS
SECRETARIA
AREA DE PREPARADO DE EXPEDIENTES
SANITARIO MUJERES
SANITARIO HOMBRES
AREA COMEDOR
TERRAZA
N.P.T. +11.50
AREA CONTABLE
JEFE DE CONTADORES
AREA JURIDICA
AREA JARDINADA
N.P.T. +11.80
43.37mts
37.00mts
11.00mts
19.20mts
10.45mts
6.20mts
5.60mts
3.00mts
1.90mts
0.60mts
0.40mts
0.50
1.00
2.00
3.00
4.00
6.00
10.00
CLAVE
AP-06
LA JORNADA
CORPORATIVO PARA EL PERIODICO
TESIS
FALLA DE



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

81



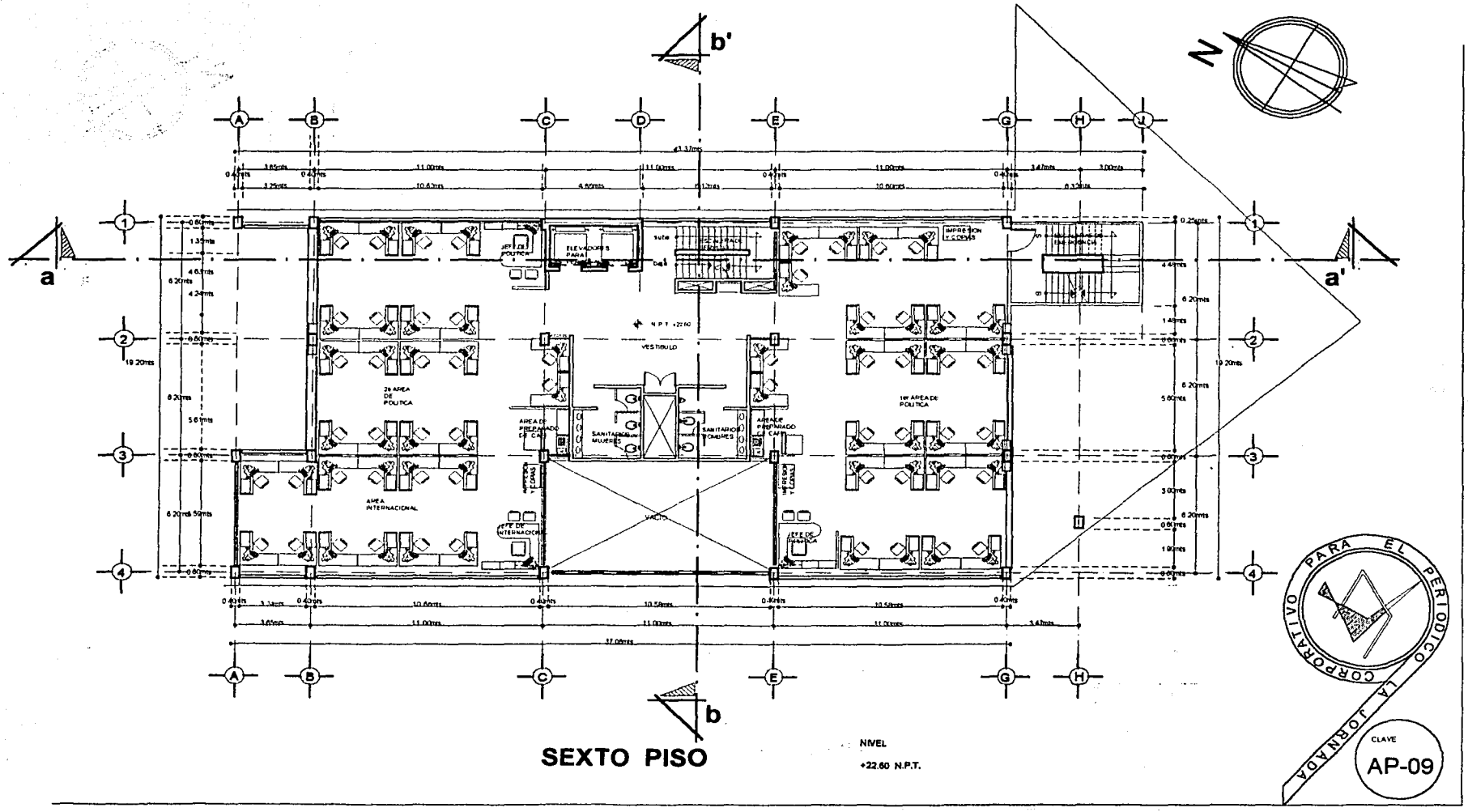
QUINTO PISO

NIVEL

+19.00 N.P.T.

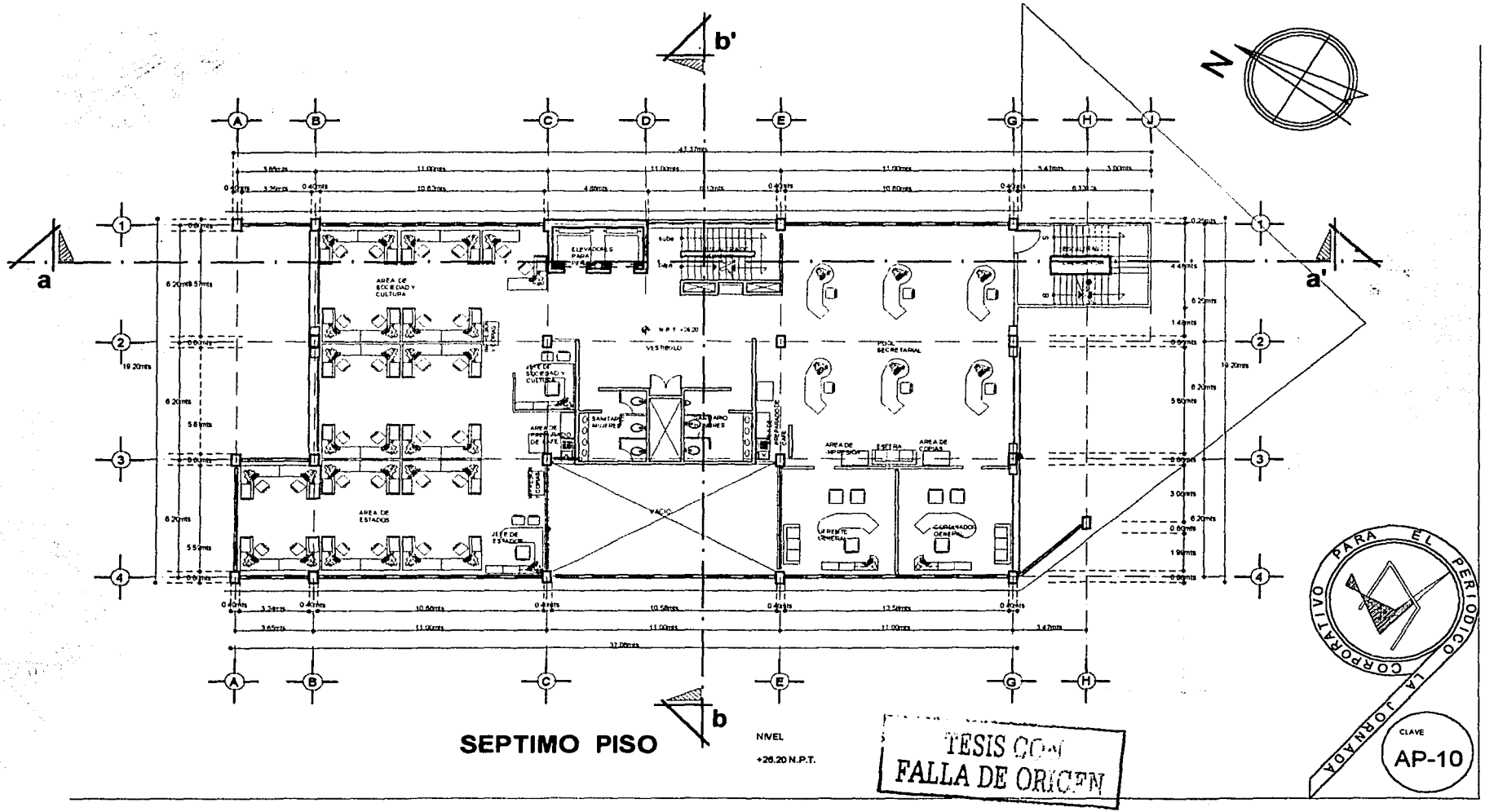
CLAVE

AP-08



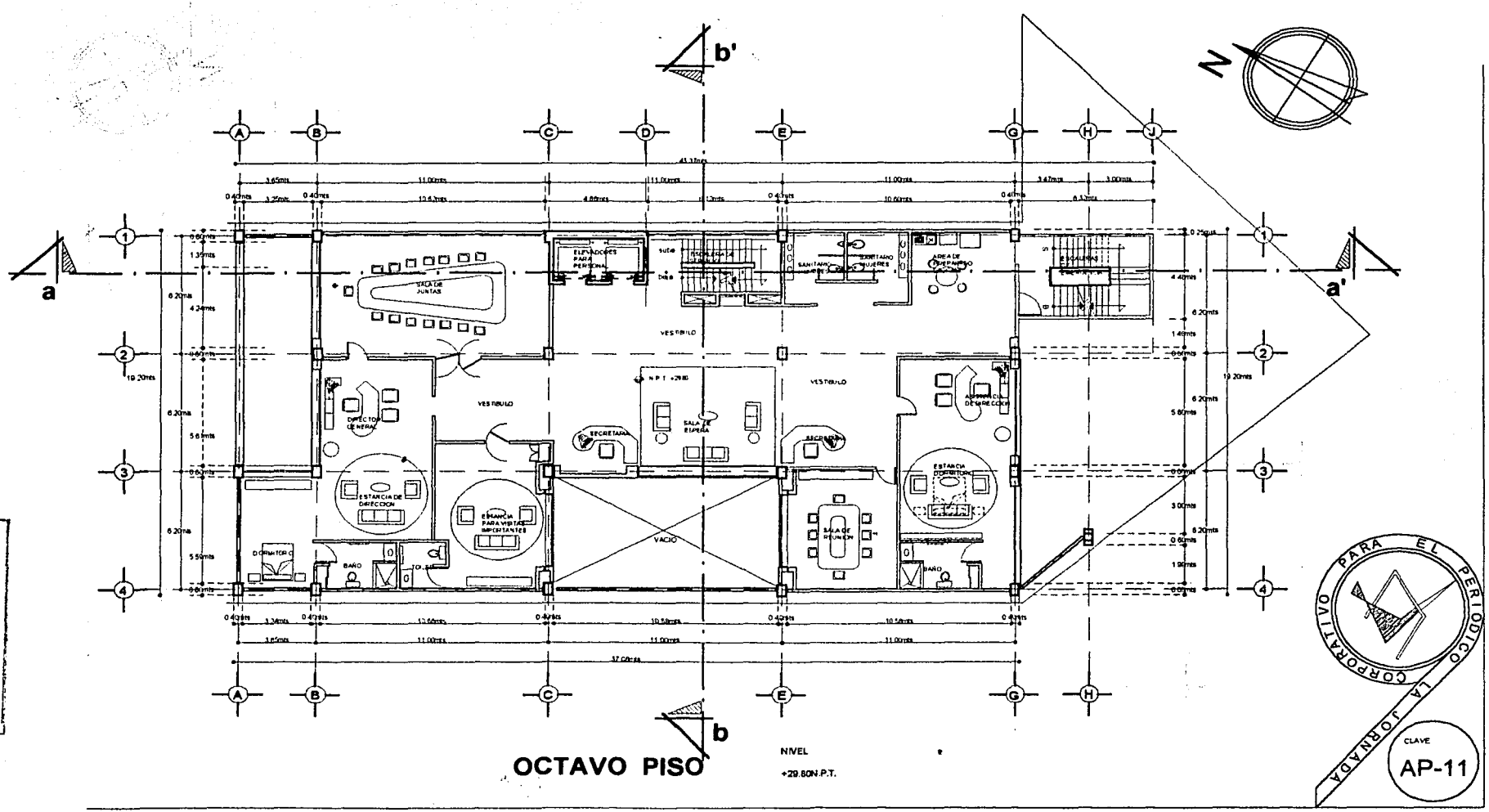
SEXTO PISO

NIVEL
+22.60 N.P.T.



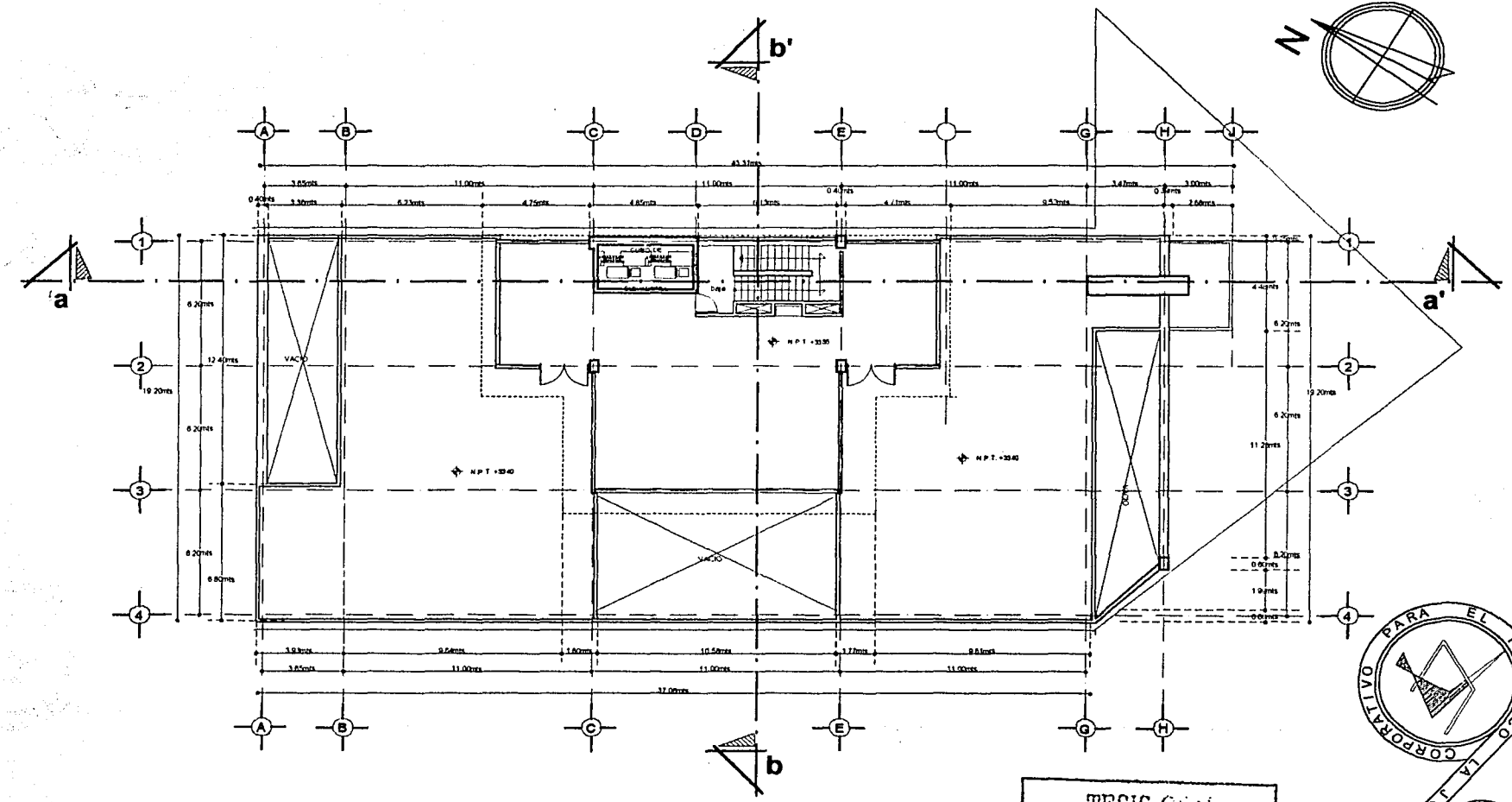
SEPTIMO PISO

NIVEL
+26.20 N.P.T.



OCTAVO PISO

85



PLANTA DE AZOTEA

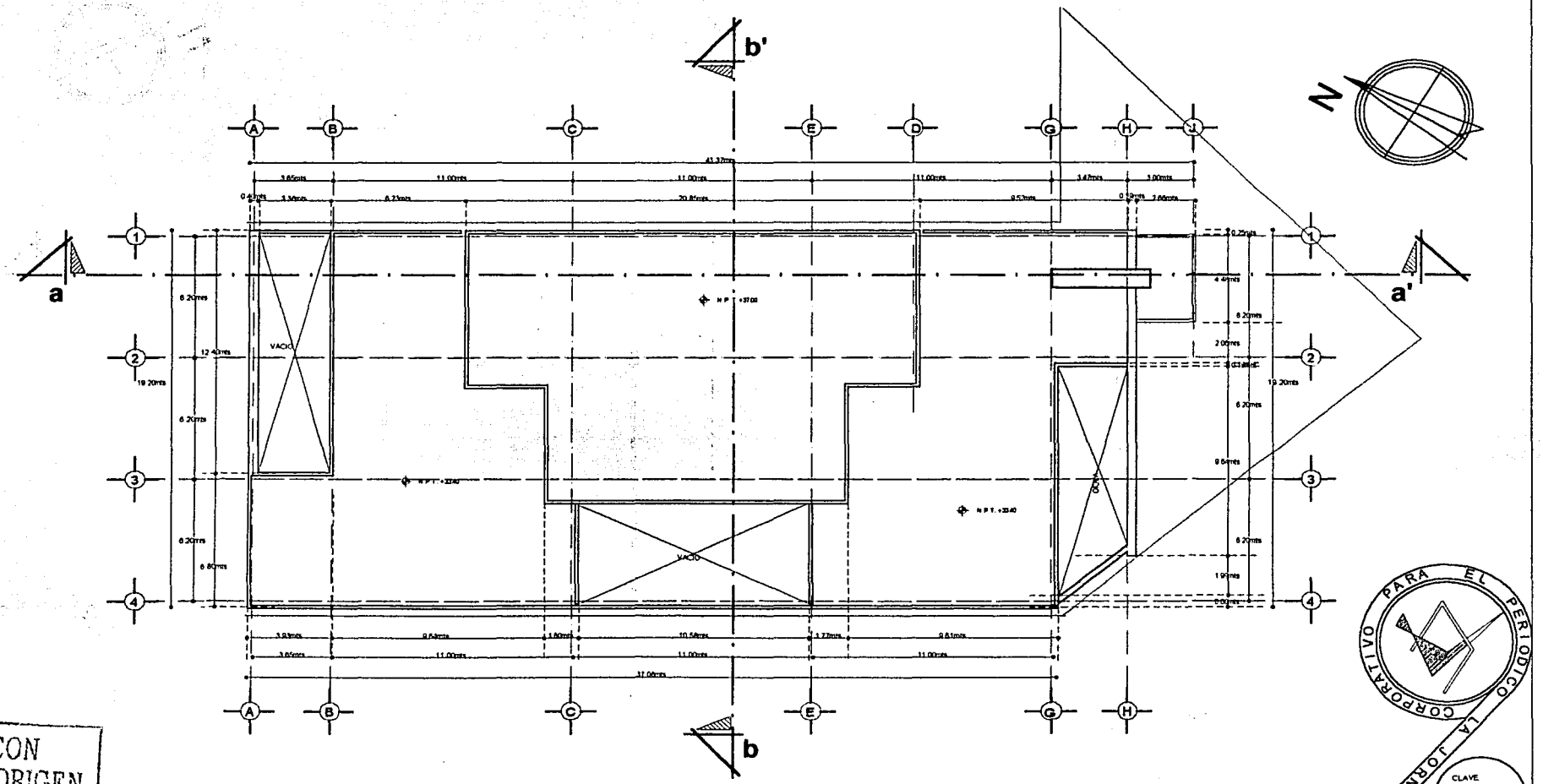
NIVEL

+33.40 N.P.T.

CORPORATIVO PARA EL PERIODICO LA JORNADA

CLAVE

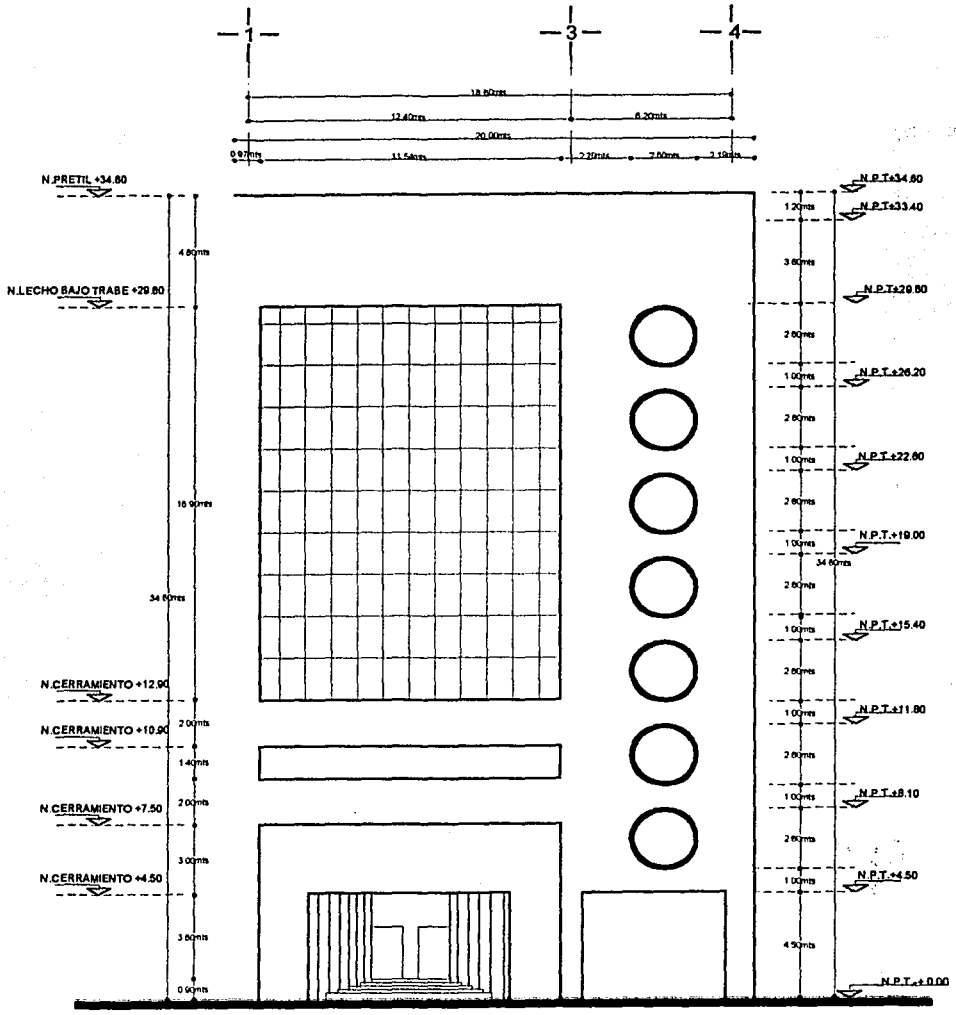
AP-12



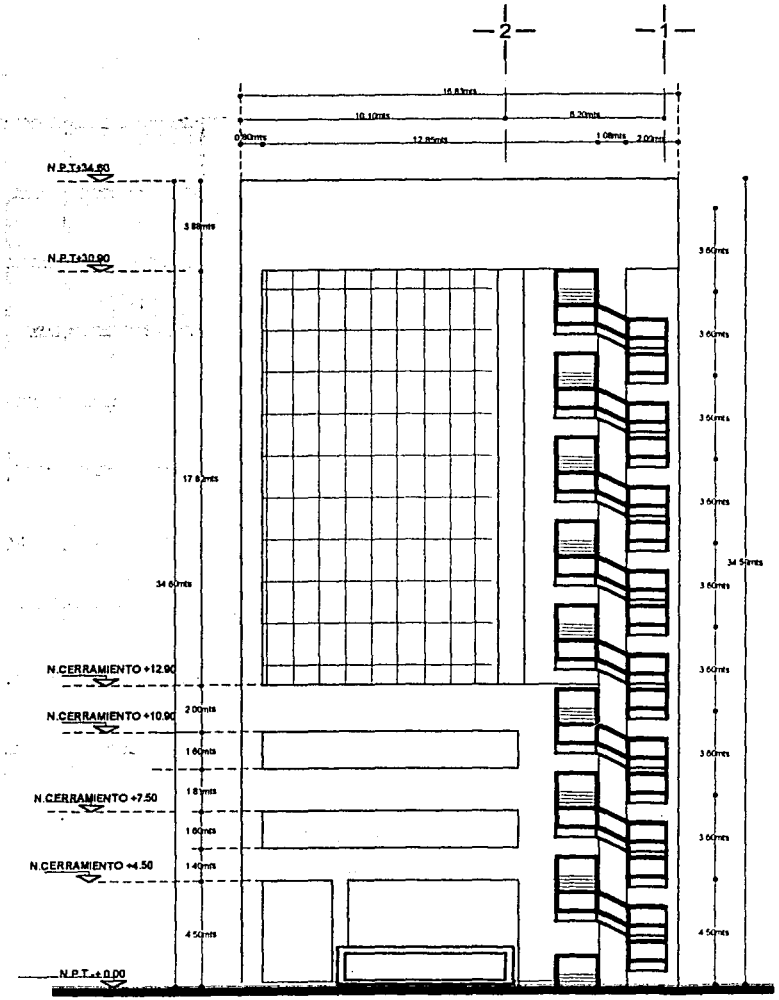
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLANTA DE TECHOS

87



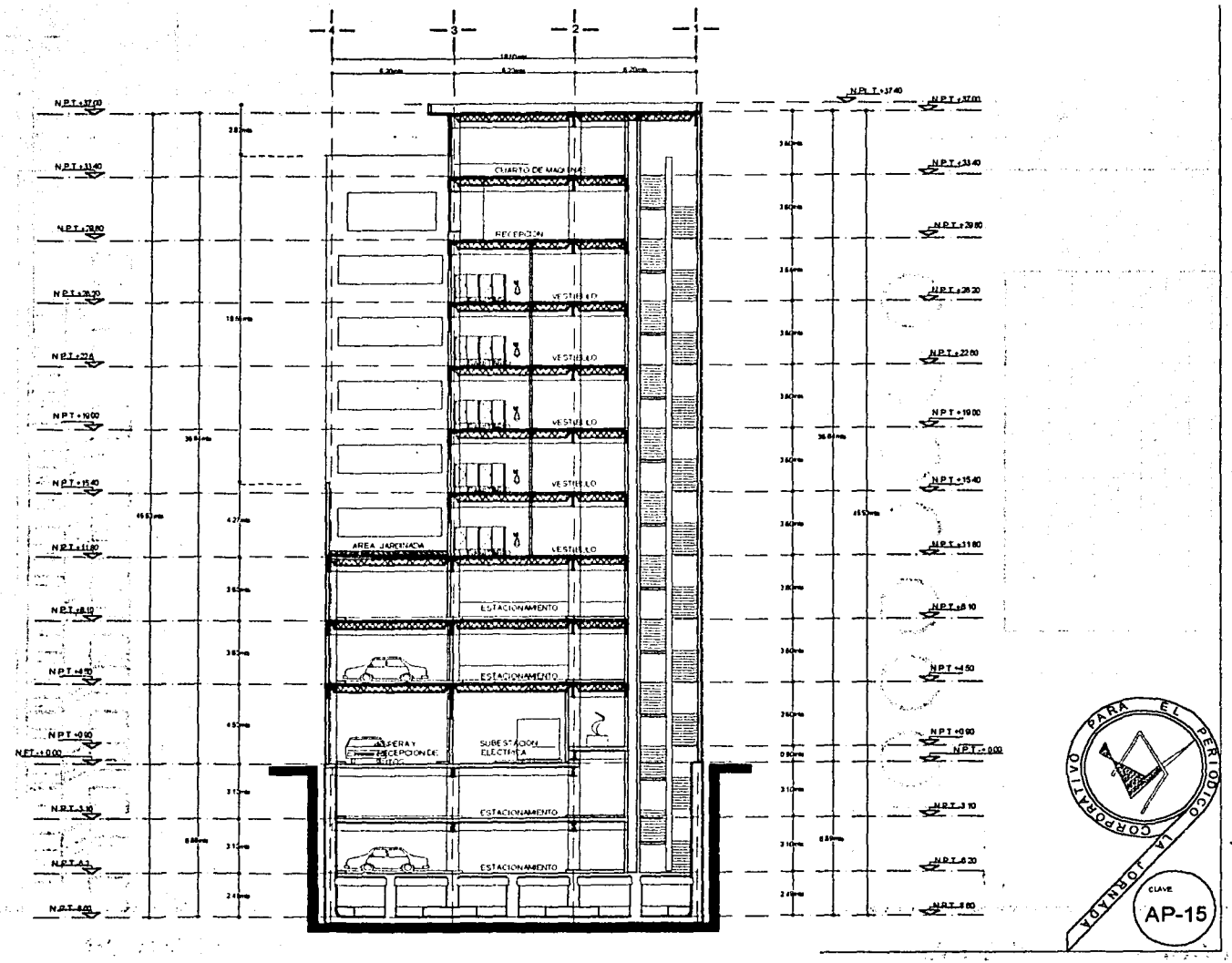
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR

CLAVE

AP-14

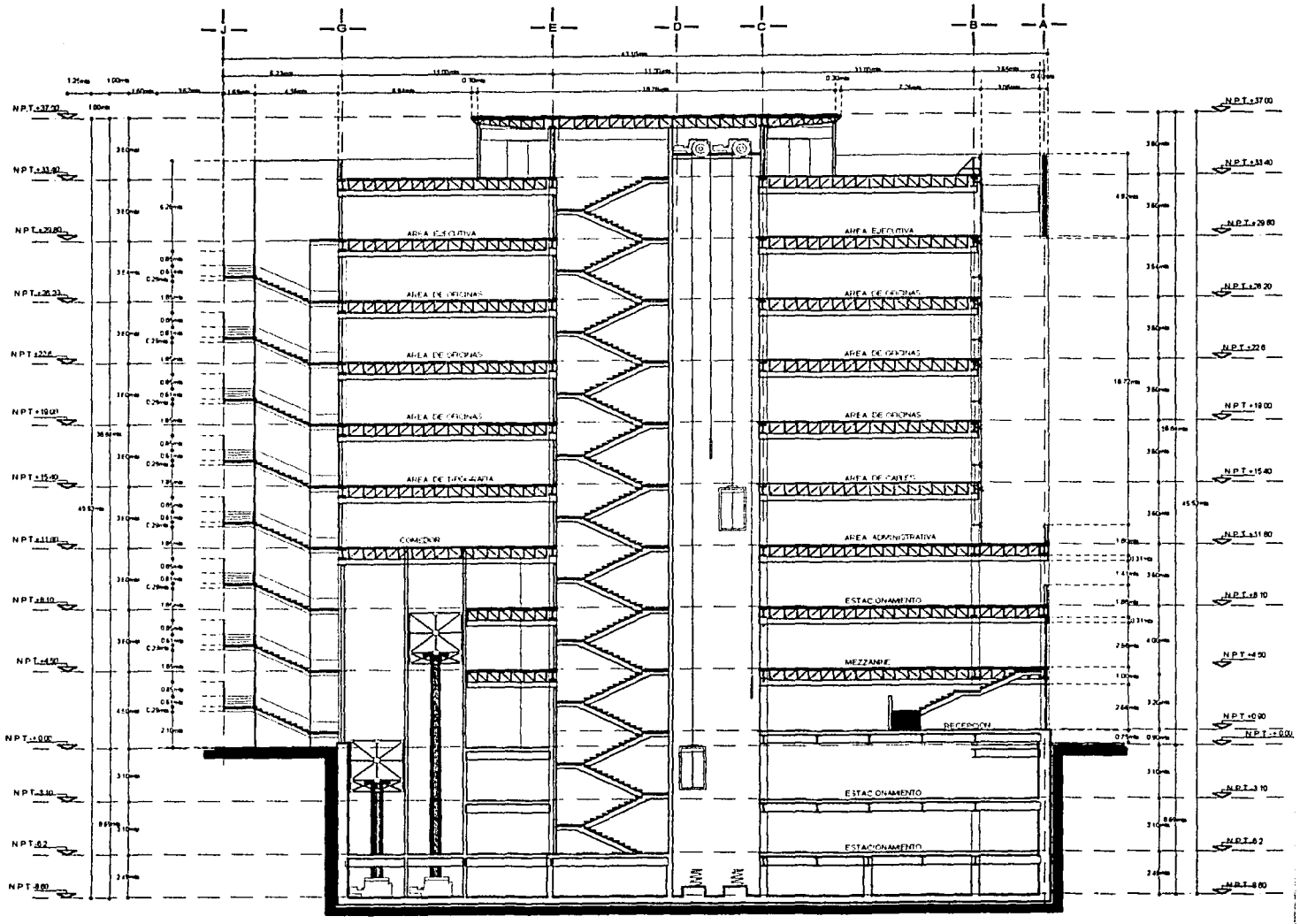


PARA EL PERIODICO LA JORNADA
CORPORATIVO

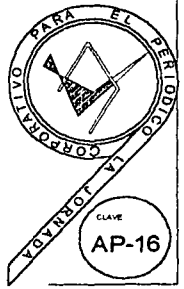
CLAVE
AP-15

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CORTE TRANSVERSAL



CORTE a-a'



PROPUESTA ESTRUCTURAL

92

93

MEMORIA DESCRIPTIVA
DESARROLLO ESTRUCTURAL

PROYECTO: CORPORATIVO PARA EL PERIODICO LA JORNADA

UBICACIÓN: AV. PASEO DE LA REFORMA No. 26 col. CENTRO DELEG. CUAUHTEMOC, MEXICO D.F.

DESCRIPCIÓN:

El Corporativo para el periódico la Jornada, será una estructura de metal y materiales prefabricados los cuales se desplantan sobre un cajón de cimentación, que fue elegido debido al tipo de terreno que hay en la zona, (constante hundimiento y movimientos sísmicos); lo que nos garantiza un movimiento uniforme de la estructura.

Para el analisis y diseño de estos elementos se consideró únicamente los efectos debido a las cargas verticales. En el caso de las losas aligeradas una vez obtenido el peralte total se analizo como si fuera losa maciza, y a partir de la inercia unitaria y peso se busco una inercia equivalente en las estructuras metálicas aligeradas existentes en el mercado,.

La estructura presenta una modulación y simetría constante, lo cual facilitó el analisis y diseño de la misma.

Cimentación.

Se efectuará una excavación general al nivel N-2.5 metros demoliendo y retirando los restos de cimentaciónes anteriores. No se demolerá el muro que se tiene al paño de las colindancias, para que funcione como muro de contención.

Se procederá al hincado perimetral de tablaestacas, retirando previamente restos de cimentaciones que pudierán interferir. Para facilitar el hincado de las tablaestacas y como guia para asegurar su verticalidad, se efectuarán perforaciones previas de 25 centímetros de diámetro hasta 10 metros de profundidad medidos a partir del nivel de banqueta. El centro de las perforaciones deberá coincidir con el eje de proyecto de las tablaestacas. El hincado se hará por medio de golpes, empleando el martillo apropiado.

Para evitar posibles problemas por hundimiento regional,(hundimiento regional asociado a la pérdida de presión en el agua de los estratos permeables que subyacen a los depósitos de arcilla compresible), se realizara la instalación de 62 pilotes apoyados en la capa dura trabajando a fricción negativa, para anular la componente regional del hundimiento del suelo debida a la serie arcillosa superior.

Se utilizarán pilotes de concreto reforzado de 250 Kg/cm² de resistencia a la compresión, en tramos de precolado de 90 cm. Y de diámetros de 30 y 40 cm. Se colocarán a un costado de las columnas, de la siguiente forma. Cuatro pilotes, para las columnas del la estructura central y dos pilotes para las columnas que dan al paño de colindancia.

Los pilotes apoyados correctamente en la capa dura tienen una capacidad de carga de aproximadamente 140 toneladas, para los de 30 cm de diámetro, y de 180 toneladas para los de 40 cm estructural

Los pilotes tendrán una longuitud total de 22.40 metros, y su punta se empotrará 1 metro dentro de la primera capa dura de suelo a una profundidad aproximada de 30.70 metros, y su cabeza a un nivel de 0.5 metros arriba del nivel de desplante de la losa de fondo del sótano inferior. Previo al inicio de las perforaciones para el hincado de los pilotes deberá efectuarse la demolición local de restos de cimentaciones.

Se efectuará la extracción de pilotes anteriores en el área del cuerpo bajo. Existen pilotes de madera y de concreto de antiguas esrtructuras, de los cuales se desconoce el número y distribución. Estos pilotes deberán ser extraídos totalmente en el área cubierta por el cuerpo bajo (cuya cimentación será un cajón quedando sobre compensado), en el área de la torre todos los pilotes existentes tan solo podrán ser descabezados.

Finalmente se realizará la excavación para alojar la estructura de los sótanos. Una vez concluida la construcción del muro perimetral a base de tablaestacas y el hincado de los pilotes, se iniciará la excavación para cimentar los sótanos, la cual se efectuará en dos etapas principales: una excavación progresiva del núcleo dejando taludes perimetrales y construyendo a la vez la estructura central, y posteriormente la segunda etapa consistirá en la excavación del talud perimetral, troquelando contra la estructura central y la prolongación de la misma hasta los paños de la colindancia. El abatimiento del nivel freático deberá efectuarse mediante drenes interiores a la excavación con pendiente hacia cárcamos, de donde se bombeará el agua hacia la parte posterior del predio en donde se preveera la existencia de pozos de absorción.

El cajón de cimentación, consistirá en losa de un entramado doblemente armado de varillas del No. 4 @ 20 cm en ambos sentidos y concreto f'c = 250 Kg/cm² con un espesor de 40 cm, desplantada sobre una plantilla de concreto f'c = 100 Kg/m² de 8 cm de espesor. Los muros serán doblemente armados, con varilla del No. 5 y estribos del No. 3 @ 10, 15, 20 cm. Los ángulos interiores de la losa serán boleados. Y los anclajes de varilla en las uniones de losa y muro no serán menores a 2 mts.

Estructura de la torre.

Las columnas serán de tipo compuesto, formadas por una columna de acero estructural (viga "I" perfil rectangular IPR de 18 x 7 ½") recubierta completamente por concreto reforzado, tanto con acero helicoidal como longitudinal. La columna se desplantará sobre una placa de acero de ½" x 3 ½" anclada con varillas de 1 ½" a un dado proveniente del descabezamiento de pilotes en la cimentación.

El recubrimiento de concreto tendrá un espesor mínimo de 7 cm sobre todo en el metal, y una resistencia a la compresión de f'c = 250 Kg/m² reforzada con varilla del No.3, una helicoidal con varilla del No. 2 y malla electrosoldada 6 x 6-10/10, empleando un traslape de 40cm amarrado con alambre de calibre 10.

En los sótanos y planta baja se utilizará como losa de entrepiso vigueta bovedilla, ya que el entrepiso metálico no se aconseja por la humedad que se genera en esta zona. Procediendo al apuntalamiento mediante la colocación de polines perimetrales de nivelación a una distancia no mayor de 270m sobre los que se colocara la bovedilla, haciendo los ajustes necesarios. Sobre la vigueta bovedilla se tenderá una malla

electrosoldada 6 x 6 - 10 /10, con varilla del No.2 para refuerzo, procediendo a colocar la capa de compresión de 7 cm de espesor con concreto f'c = 250 Kg/m².

Cada vigueta estará constituida por varillas del No. 3 en el sentido largo y estribos de varilla del No. 2 a cada 20 cm, con un concreto f'c = 200 Kg/m². Las viguetas que se encuentren en desniveles se diseñaran para que mediante ellas, se absorva el mismo.

En el sótano, el muro perimetral tendrá la función de muro de contención, por lo que llevara un armado basándose en varilla del No. 5 en sentido horizontal, y varilla del No 3 en sentido transversal, con concreto f'c = 250 Kg/m². Considerando que el espesor final del mismo, sea igual a 50 cm.

Los muros encontrados en el área de sótanos, serán de tabique rojo recocido, rematado con dala de 12 x 30 cm, con varillas del No.3 y estribos del No. 2 @ 10, 15, 20 cm considerando, que el armado de la dala será anclado al armado del entrepiso.

A partir del techo de la planta baja, se utilizará el sistema de vigas de alma abierta, que estará diseñada de acuerdo a las especificaciones del Steel Joist Institute y puede ser verificable. Las vigas a utilizar conforme al peso y dimensión del diseño estructural son la Joist 16H4, para claros menores o iguales a 6.5 mts con tres hileras de atiesadores y la Joist 24H9 para longitudes menores o iguales a 11.00 mts con tres hileras de atiesadores, en donde el ultimo número del Joist nos indica el tamaño de la cuerda de atiesamiento horizontal a utilizar.

Los extremos de las vigas deberán proporcionarse a una distancia no menor de 6.5 cm sobre los soportes de acero. La unión a las vigas deberá hacerse por soldadura punteada en sentido horizontal y diagonal, y deberá tener una capacidad de resistencia a una fuerza horizontal de no menos 320 Kgs.

Todo el punteo y los sujetadores del punteo deberán estar completamente instalados antes de que las cargas de construcción sean colocadas sobre las vigas. Los extremos de las vigas, que tengan apoyo en soportes de acero deberán ser conectados con el equivalente de dos cordones de soldadura de 3mm. Y con una longitud de 2.5 cms.

El piso se sujetará cada tercer viga mediante la utilización de pernos sujetadores de 1.27 cm (1/2"), mientras que en techo se soldara cada una de las vigas mediante cordones de soldadura de 3 mm y 2.5 cm de longitud.

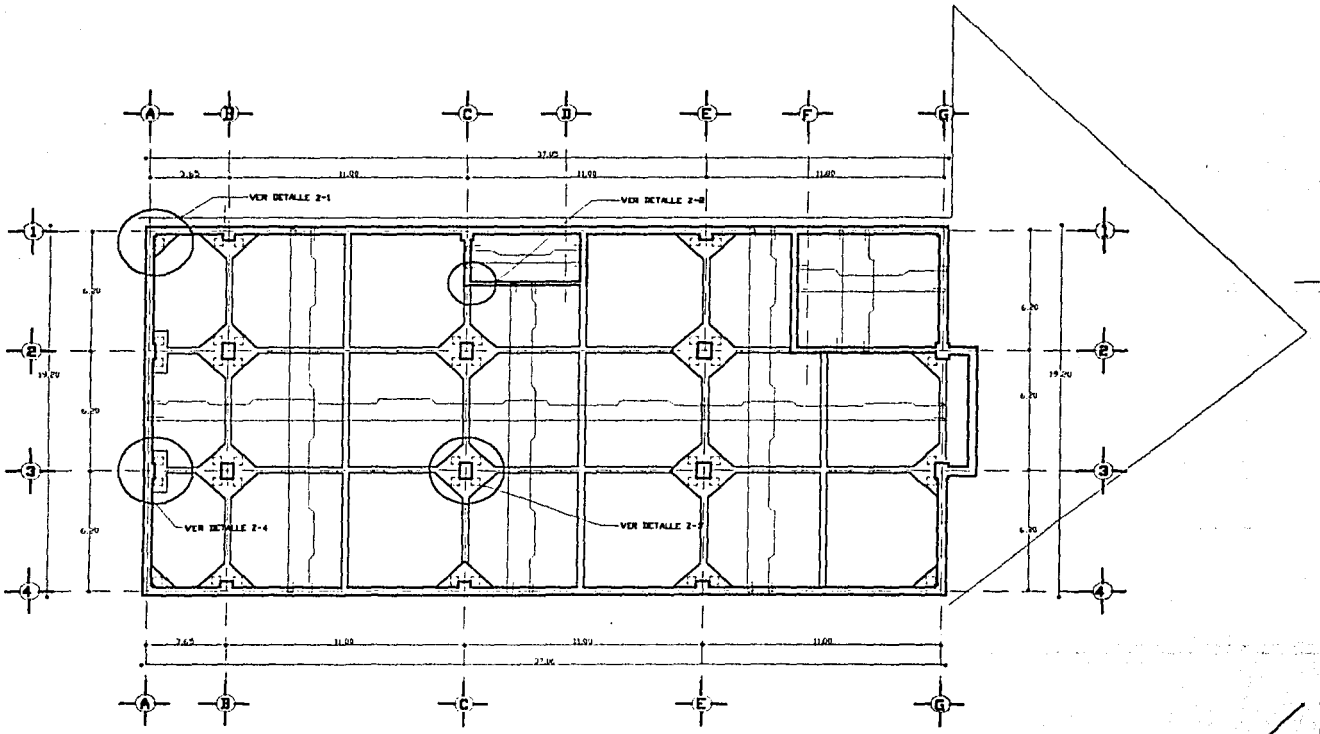
Del primer al octavo nivel se utilizará entrepiso metálico de lámina GALVEX calibre 24, con malla electrosoldada 6x6-10/10 y concreto f'c=250 Kg/cm² con un espesor de 5 cm para oficinas y 10 cm para estacionamiento.

Los muros serán de panel w (con bastidor de acero galvanizado calibre 20 con 3" mínimo de aislante de fibra mineral); recubierto en exteriores con una membrana impermeable y Permabase de ½" de espesor y en interior, por una capa de Yeso de ½" resistente al fuego. En las uniones se aplicará malla de fibra de vidrio y recubrimiento base, fijándose con tornillos de ¾" a cada 20 cm, en bastidor de acero.

Se utilizará falso plafón diseñados a base de paneles de yeso de 61 x 61 cm en textura fina con triple escalonado en el borde perimetral, montados mediante un sistema de suspensión.

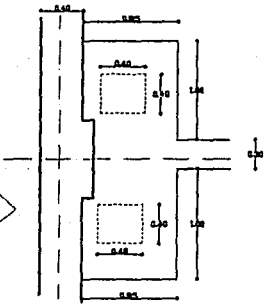
En las fachadas del edificio se utilizará un acristalamiento mediante el uso de vidrio templado el cual se encuentra soportado por herrajes que aseguran su fijación a través de sujetadores puntuales, articulados a la estructura que los sostiene, además de utilizar soportes de cristal perpendiculares a los ventanales, localizados en algunas de las juntas de los vidrios templados.

Las puertas del acceso principal serán de vidrio decorativo esfumado y grabado con el logotipo de la empresa. Las puertas se manejaran mediante un sistema de sensores que ayudan a dar una apertura automática, y se encontraran soportadas por herrajes metálicos

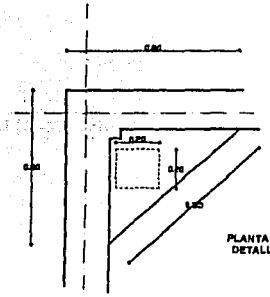


PLANTA DE CIMENTACION

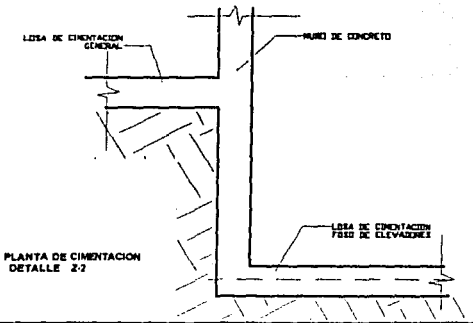
NIVEL -8.60 N.P.T.



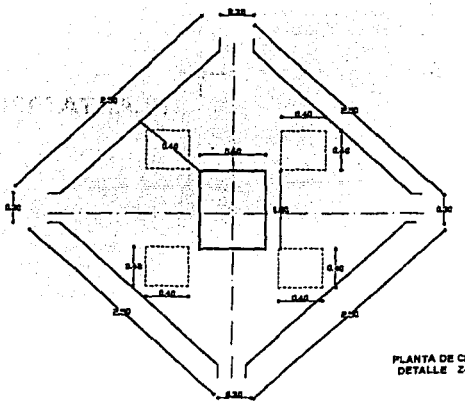
PLANTA DE CIMENTACION
DETALLE Z-4



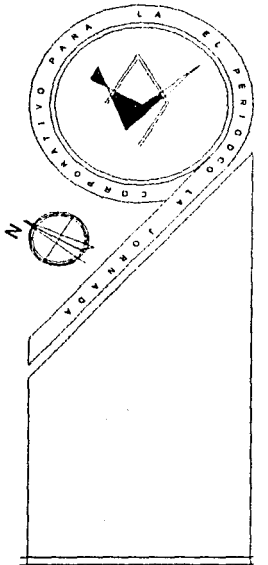
PLANTA DE CIMENTACION
DETALLE Z-1

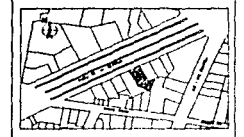


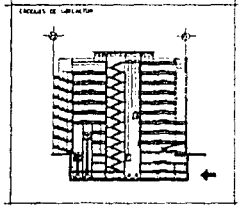
PLANTA DE CIMENTACION
DETALLE Z-2



PLANTA DE CIMENTACION
DETALLE Z-3



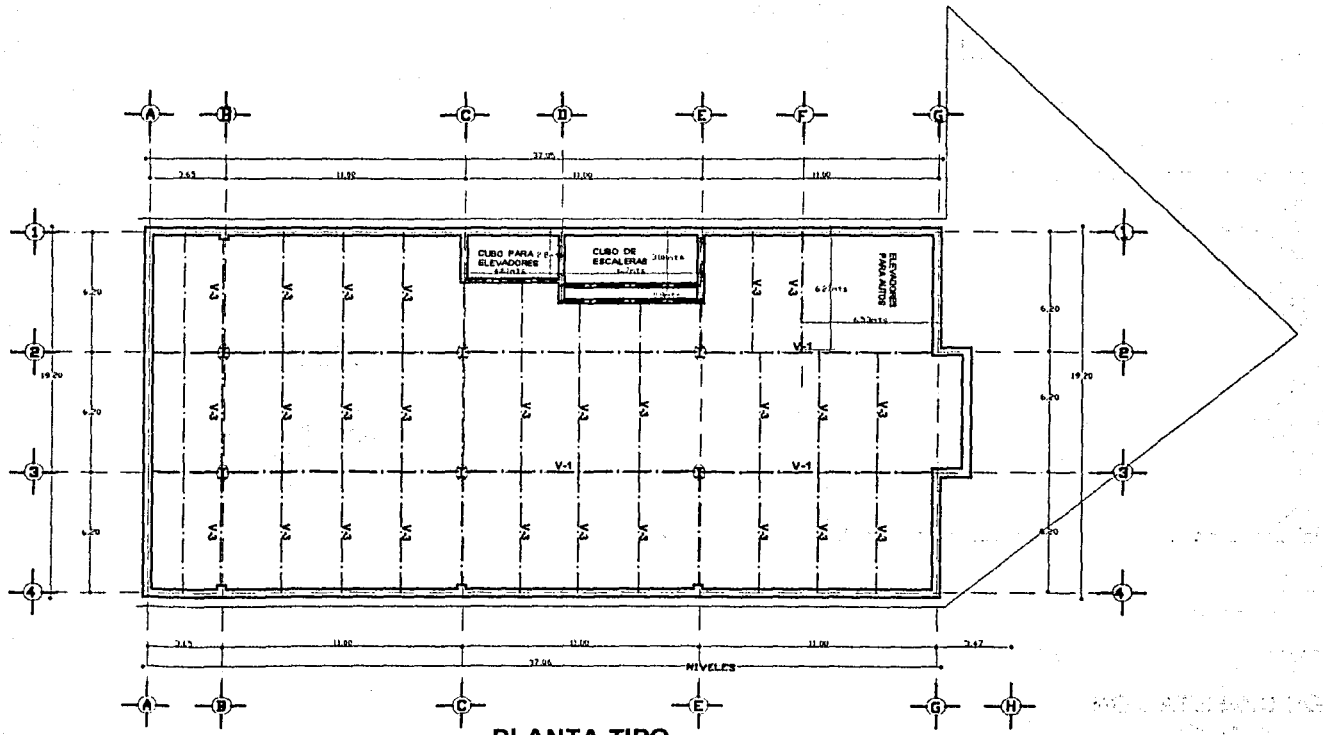




UBICACION: Av. Paseo de la Reforma No 28 Col. Centro Del Cuauhtemoc, México D.F.		
DISEÑO: LAURA VAZQUEZ MEDINA		
ACOTACIONES: METROS	ESCALA: 1:150	FECHA: NOVIEMBRE - 2001

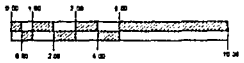
CONTENIDO: PLANOS ESTRUCTURALES CAJON DE CIMENTACION

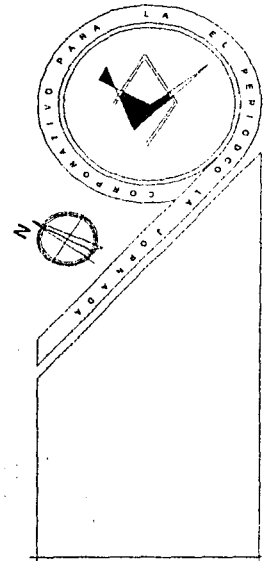
CLAVE: E-01

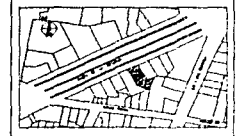


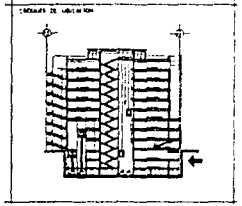
PLANTA TIPO

-3.10 N.P.T.
-6.20 N.P.T.

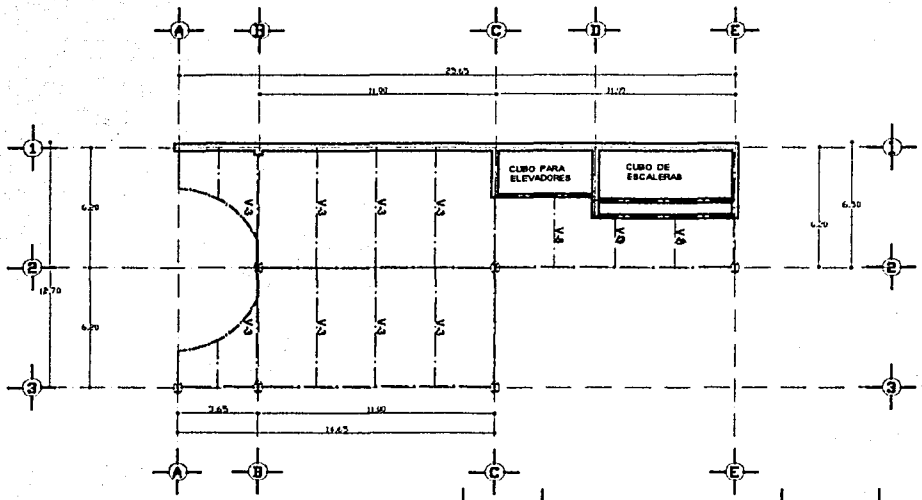






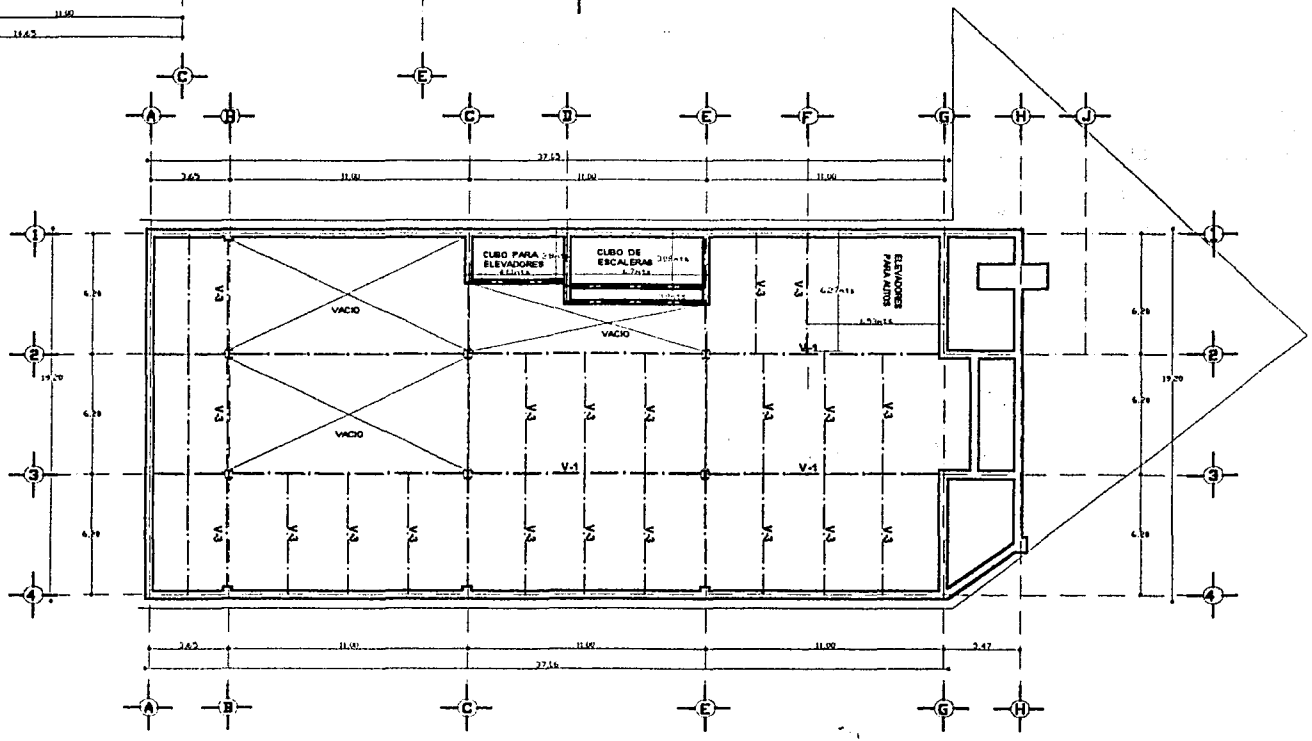


UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma No 26 Col. Centro Del Cuauhtémoc México D.F
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTAMIENTO metros	ESCALA 1:100
	FECHA NOVIEMBRE - 2011
CONTENIDO	PLANOS ESTRUCTURALES PLANTA TIPO SOTANOS
CLAVE	E-02



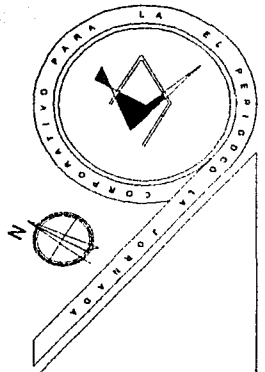
PLANTA BAJA

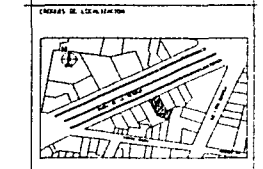
NIVEL
+0.90 N.P.T.

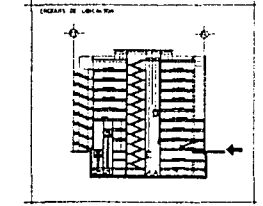


PLANTA BAJA

NIVEL
± 0.00 N.P.T.







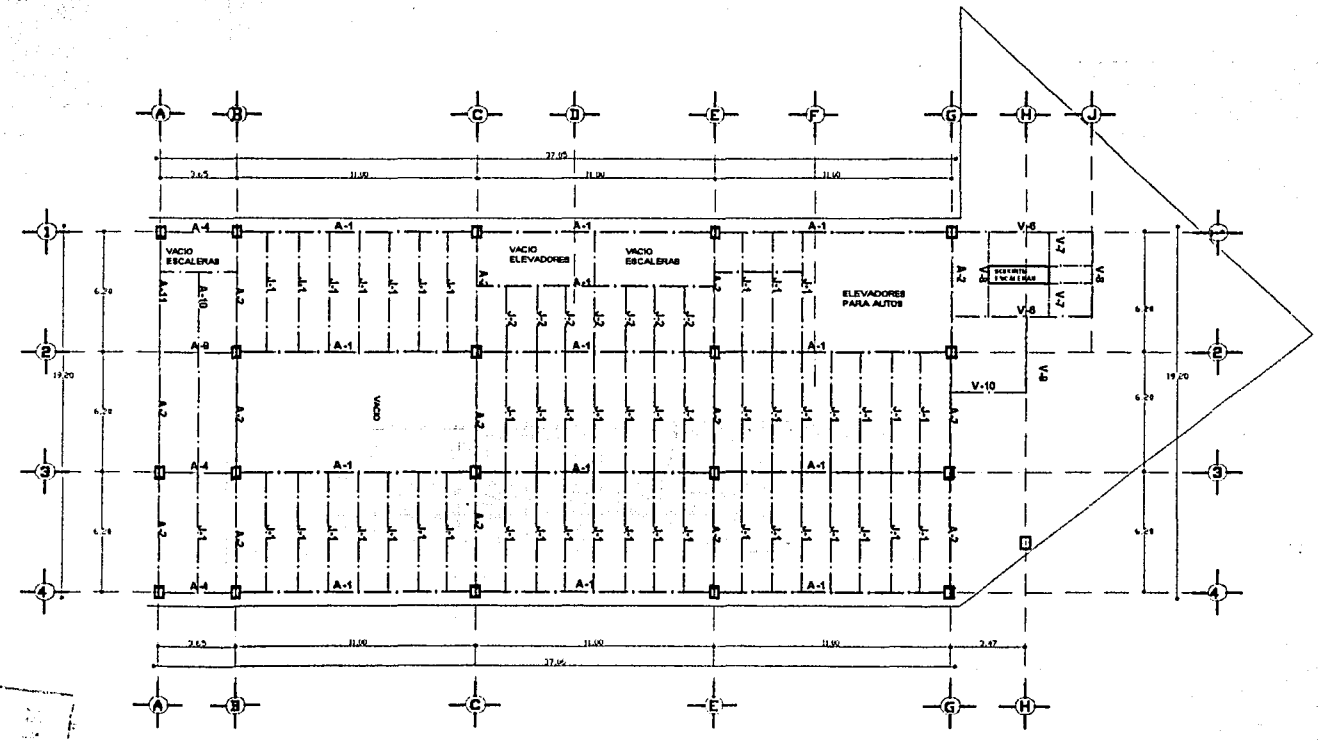
Av. Paseo de la Reforma No 28, Col. Centro Del Cuauhtemoc, México D.F.

DIBUJO: LAURA VAZQUEZ MEDINA

ACOTACIONES: metros | ESCALA: 1:100 | FECHA: NOVIEMBRE - 2001

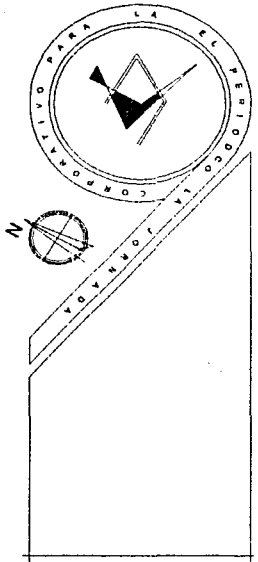
CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL PLANTA BAJA

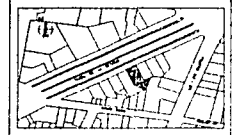
CLAVE: E-03

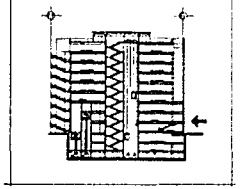


PLANTA PRIMER NIVEL

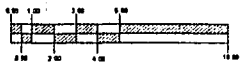
NIVEL +4.10 N.P.T.



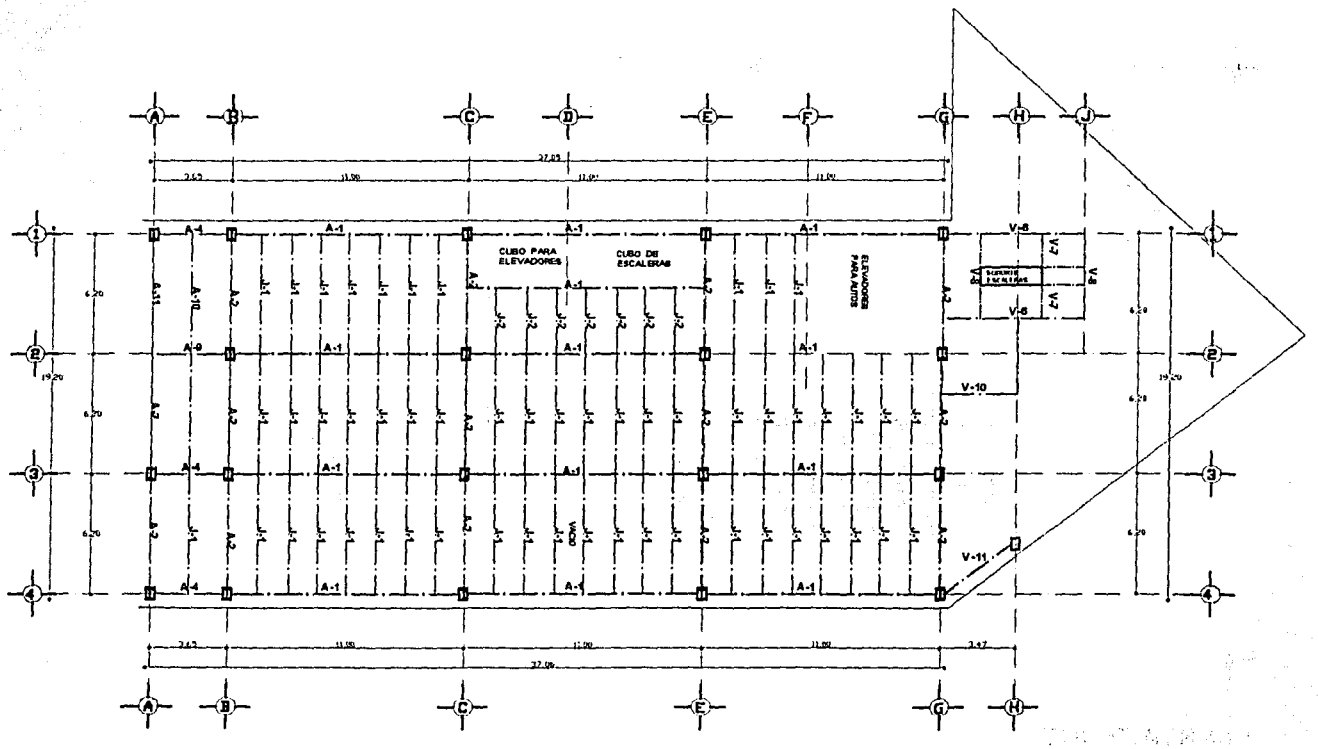




UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 28 Col. Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F.
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MECINA
ACOTACIONES metros	ESCALA 1:100
	FECHA NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	PLANO ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL
CLAVE	E-04



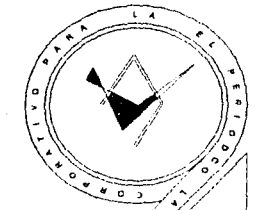
c01

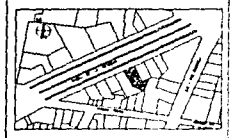


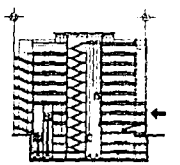
PLANTA SEGUNDO NIVEL

NIVEL

+8.10 N.P.T.







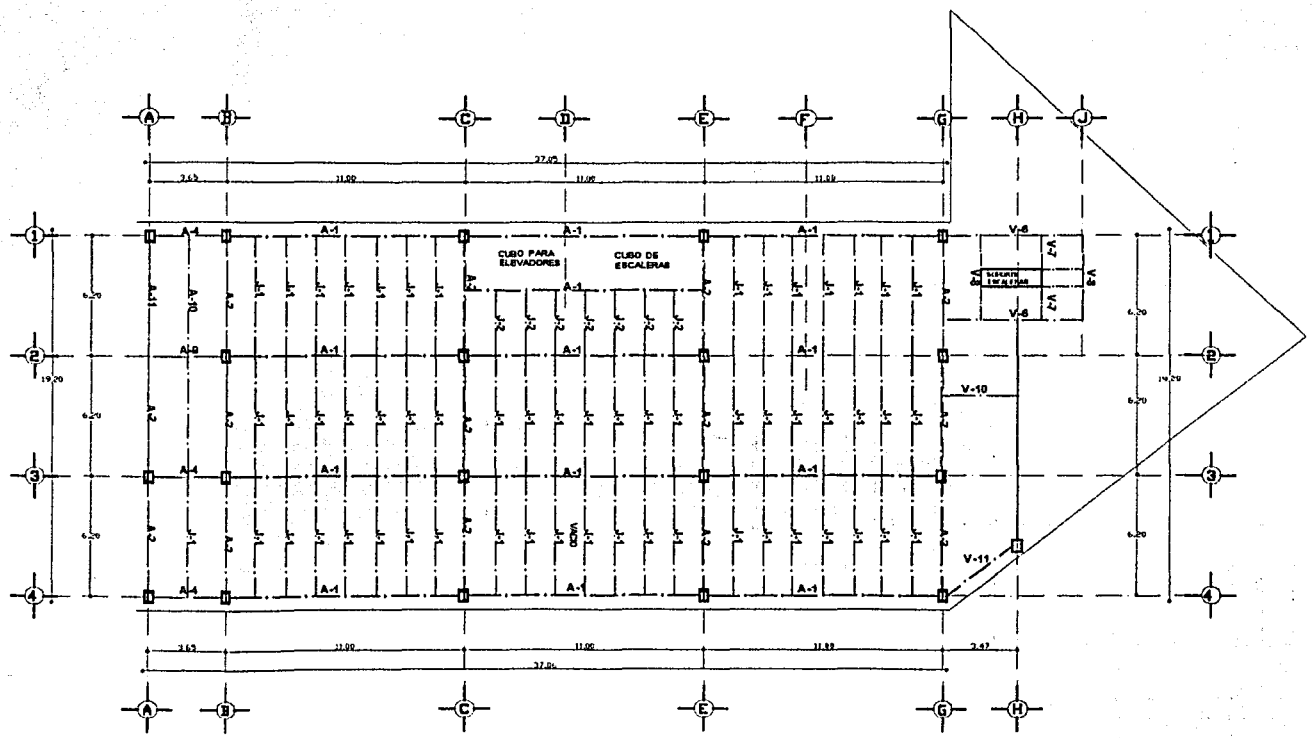
UBICACION
Av. Paseo de la Reforma No 28, Col. Centro DM Cuauhtemoc México DF

DISEÑO
LAURA VAZQUEZ MEDINA

ESCALA 1:75 | FECHA NOVIEMBRE - 2001

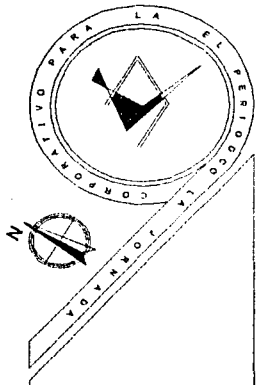
CONTENIDO
PLANO ESTRUCTURAL
PLANTA SEGUNDO NIVEL

CLAVE
E-05

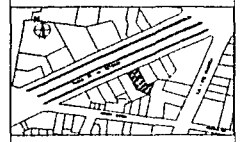


PLANTA TERCER NIVEL

NIVEL +8.10 N.P.T.

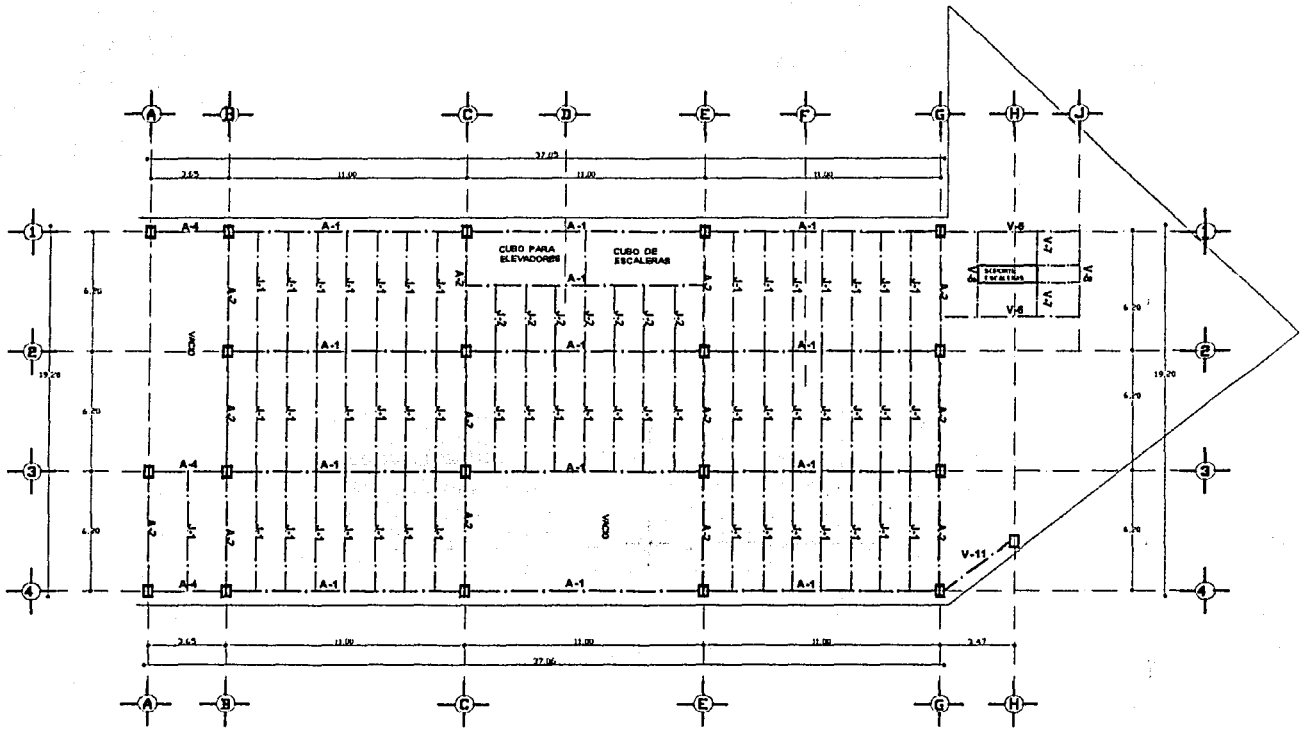


LINEAS DE LOCALIZACION



LINEAS DE UBICACION

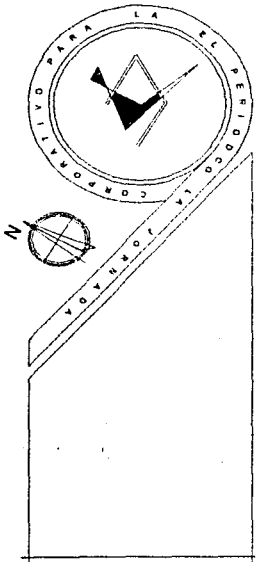
UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 26, Col. Centro, Del Cuauhtemoc, México, D.F.
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES metros	ESCALA 1:100
	FECHA NOVIEMBRE - 2011
CONTENIDO	PLANO ESTRUCTURAL TERCER NIVEL
CLAVE	E-06

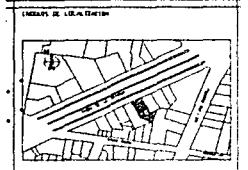


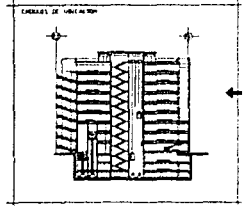
PLANTA TIPO

NIVELES

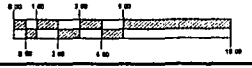
+11.80 N.P.T.
+15.40 N.P.T.
+19.00 N.P.T.
+22.60 N.P.T.
+26.20 N.P.T.
+29.80 N.P.T.
+33.40 N.P.T.
+37.00 N.P.T.



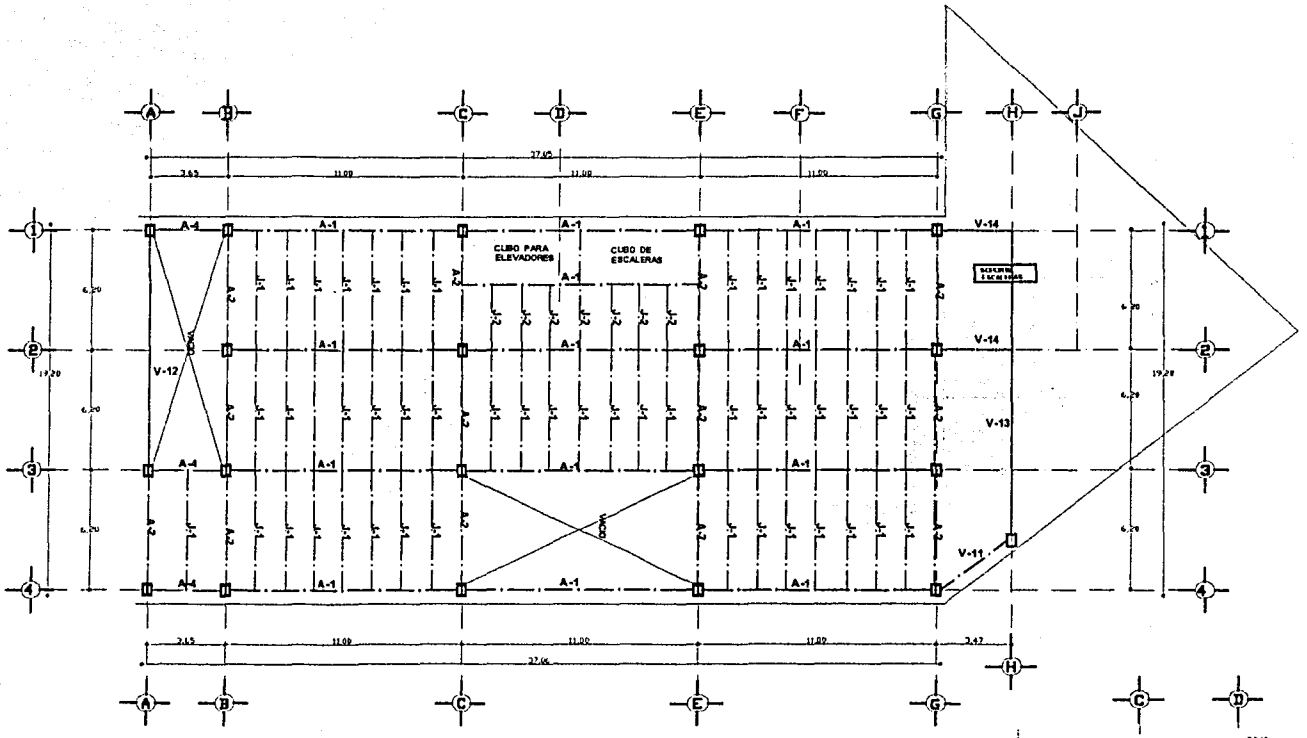




UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma No 28 Col Centro Del Cuauhtemoc México D.F.
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES: metros	ESCALA: 1:100
	FECHA: NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	PLANO ESTRUCTURAL PLANTA TIPO
CLAVE	E-07



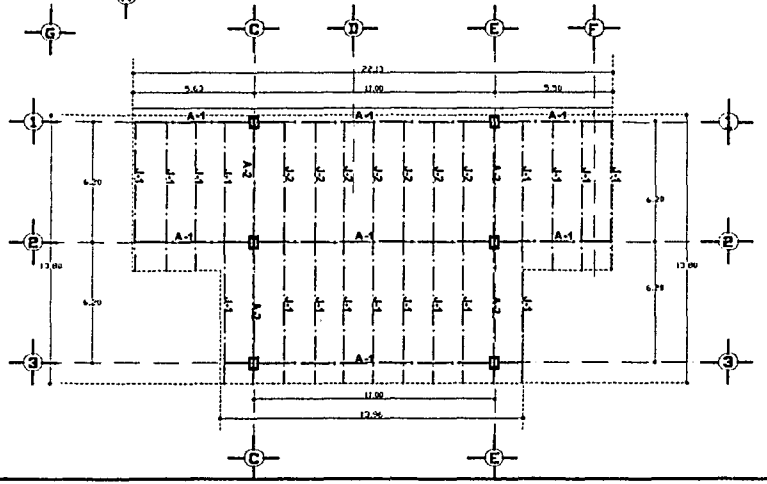
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PLANTA DE AZOTEA

NIVEL

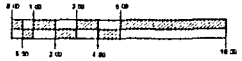
+33.40 N.P.T.

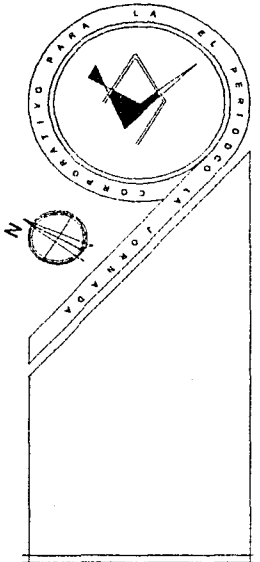


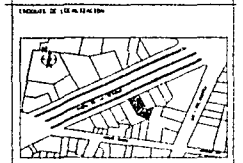
CUBIERTA AZOTEA

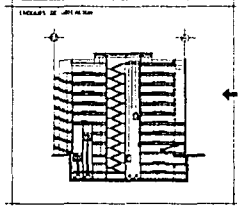
NIVEL

+37.00 N.P.T.

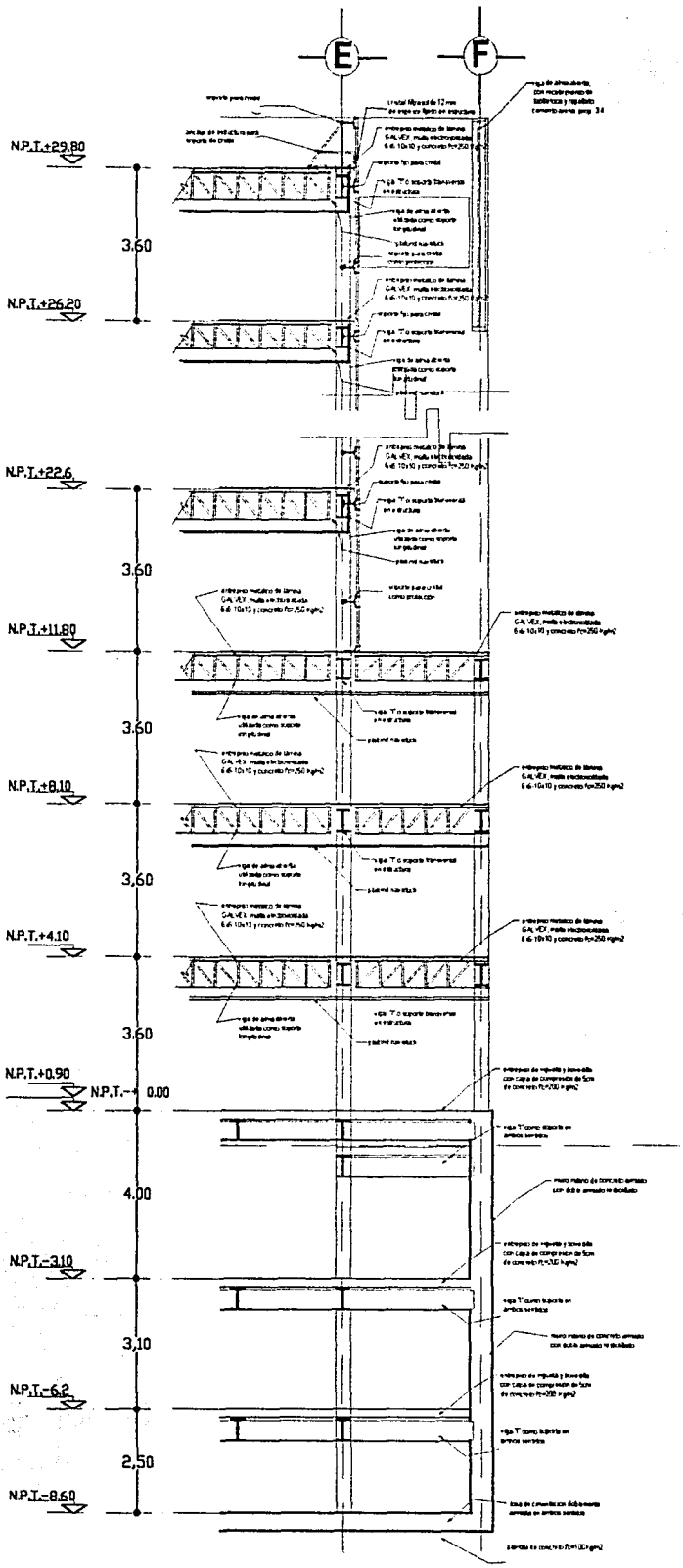


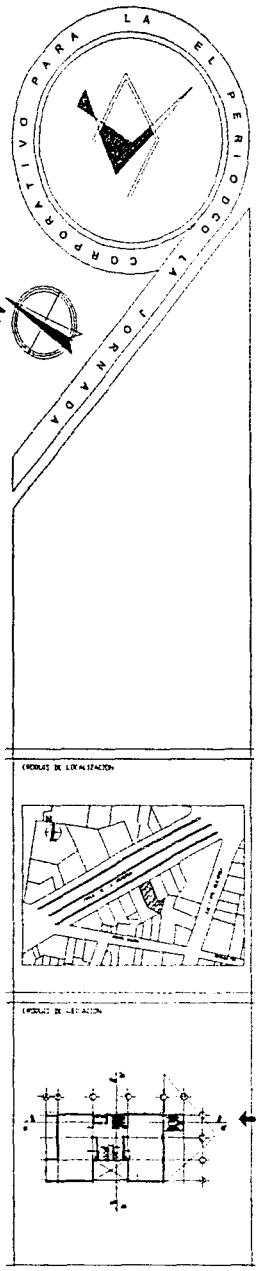






Av. Paseo de la Reforma No 28 Col. Centro Del Cuauhtemoc México DF	
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES metros / ESCALA 1:130	FECHA NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL PLANTA DE AZOTEA	CLAVE E-08





UBICACION
Av. Paseo de la Reforma No.26, Col Centro, Del Cuauhtemoc, México,D.F.

DISEÑO
LAURA VAZQUEZ MEDINA

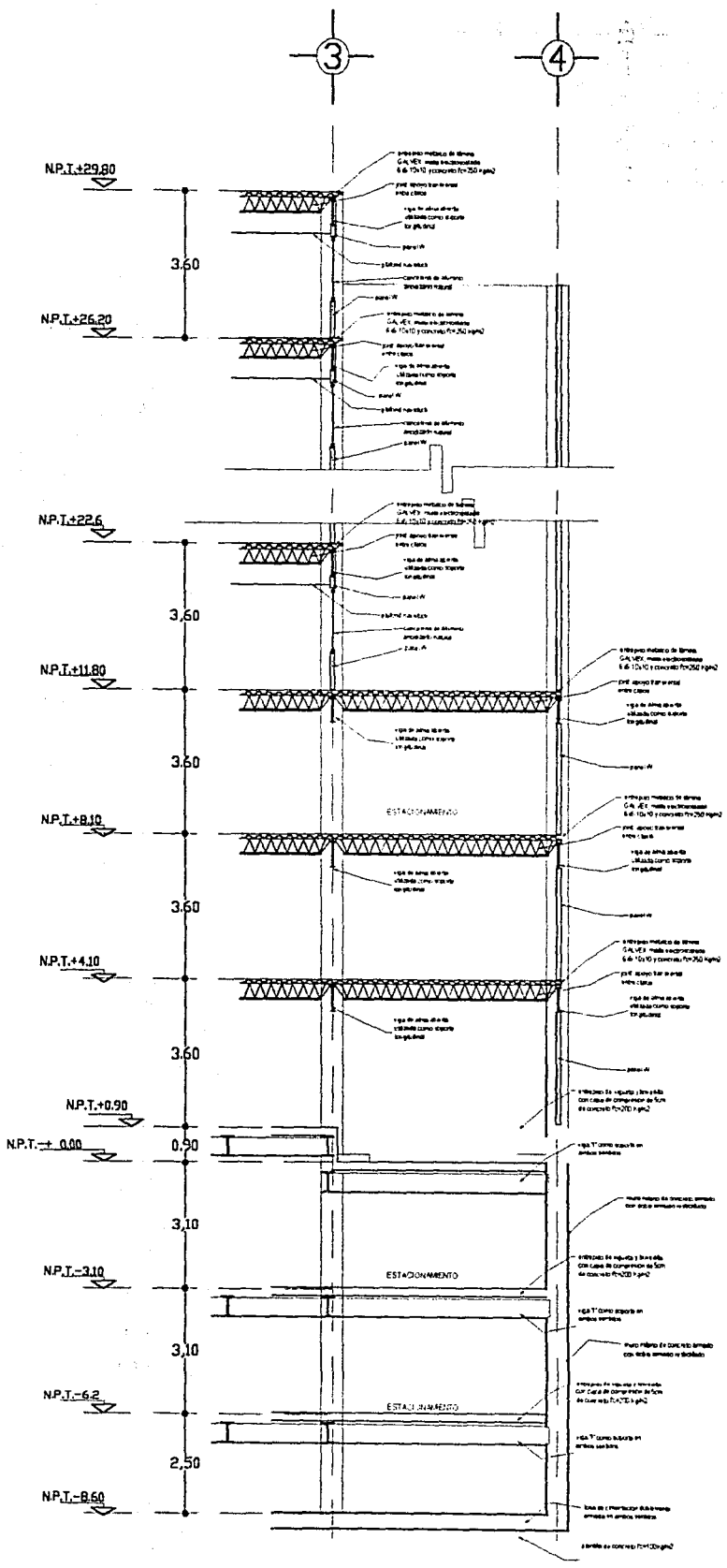
ACOTACIONES	ESCALA	FECHA
metros	1:100	NOVIEMBRE - 2001

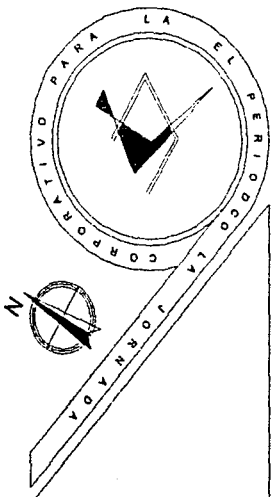
CONTENIDO
CORTE POR FACHADA A-A'

CLAVE
E-10

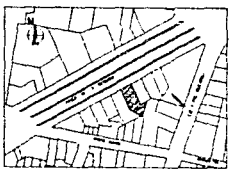
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CORTE A-A'

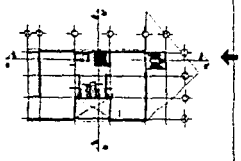




CROQUIS DE LOCALIZACION



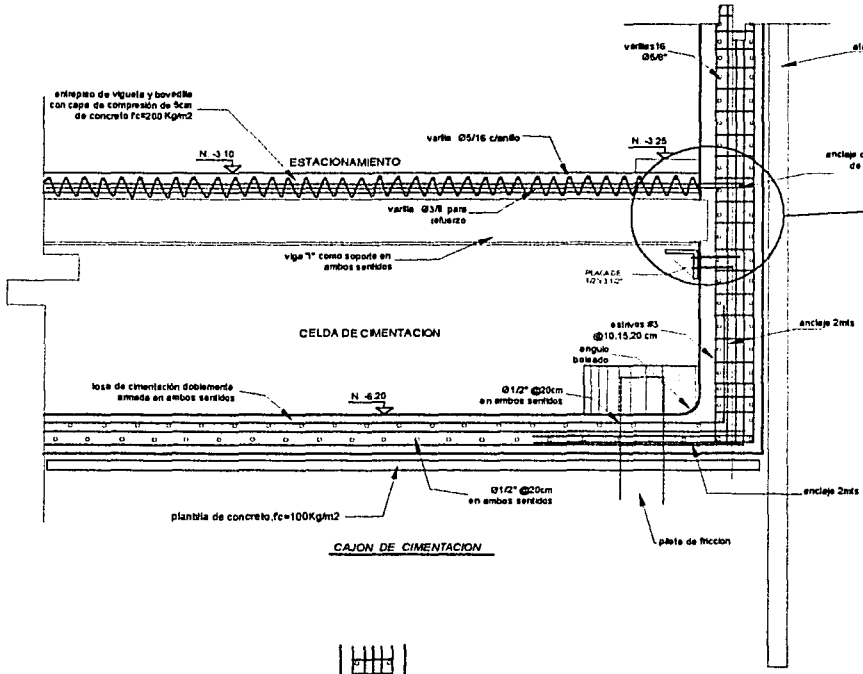
CROQUIS DE UBICACION



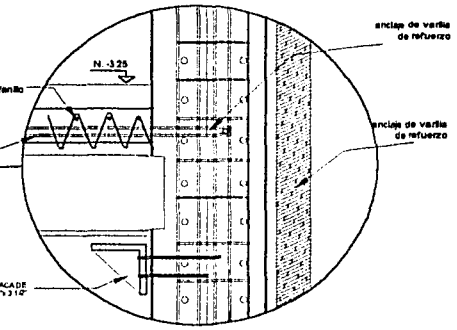
UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 25, Col. Centro, Del Cuauhtemoc, Mexico,D.F.
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES metros	ESCALA 1:100 — FECHA NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	CORTE POR FACHADA B-B'
CLAVE	E-09

CORTE B-B'

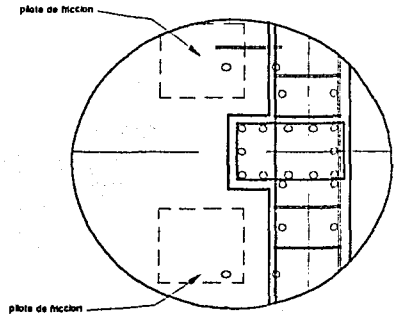
107



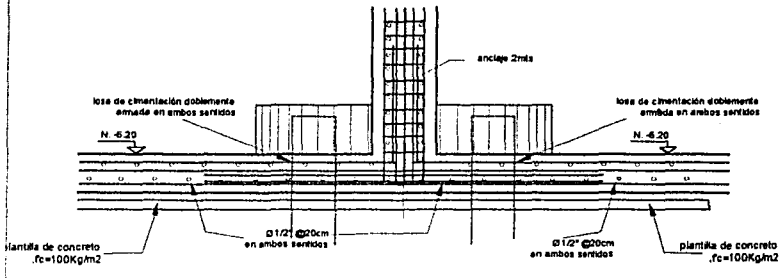
CAJON DE CIMENTACION



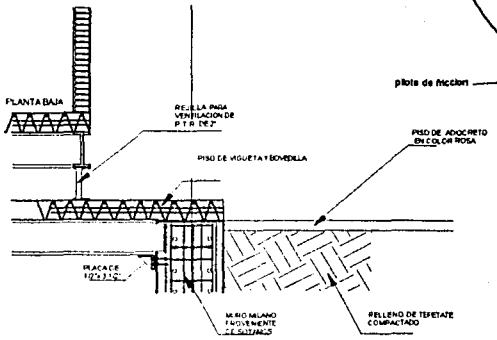
DETALLE 3



PLANTA
DETALLE 4

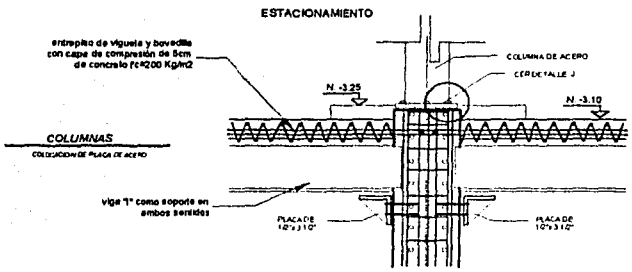


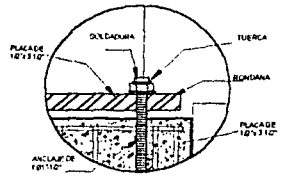
CAJON DE CIMENTACION
DESPLANTE DE COLUMNAS

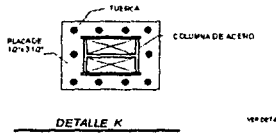


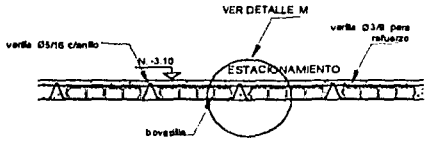
CAJON DE CIMENTACION
UNION CON PISO DE PLANTA BAJA Y NIVEL DE CALLE

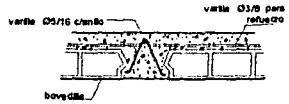
UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 26 Col. Centro, Del Cuauhtemoc, Mexico D.F
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA: metros 1:100	FECHA: NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO: DETALLES DE CIMENTACION	CLAVE: E-11

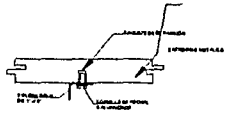


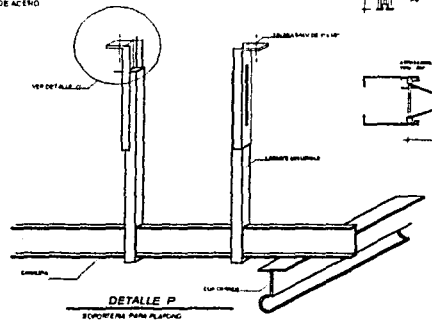


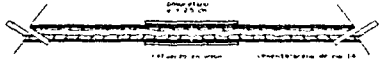


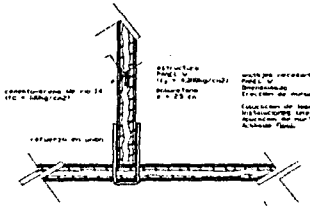


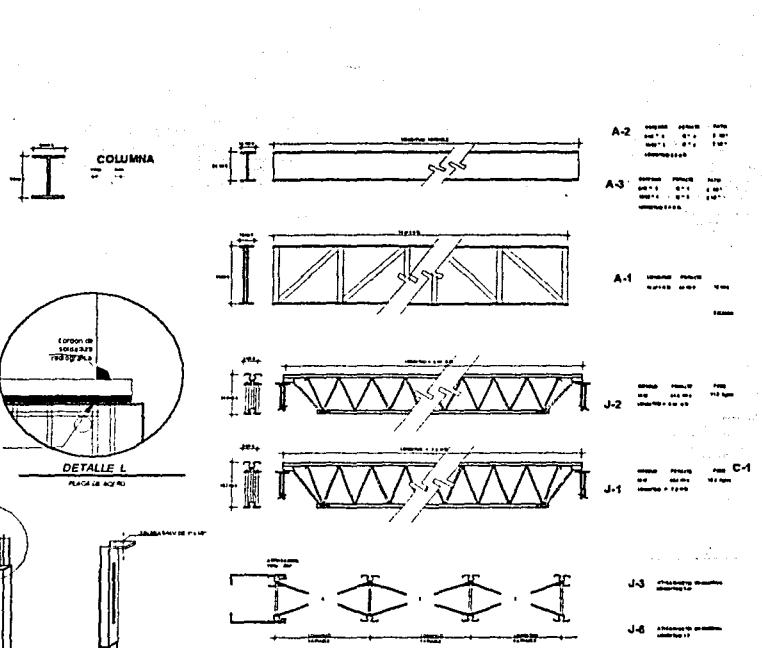


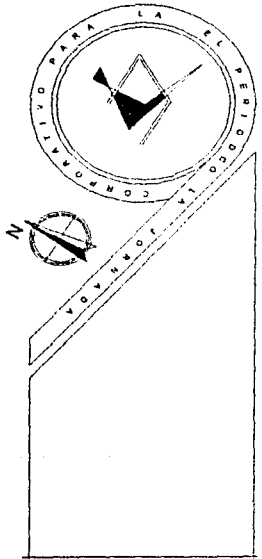


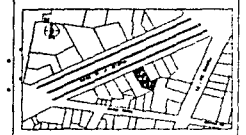


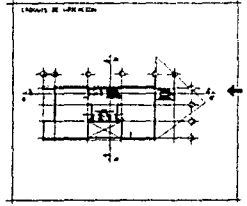




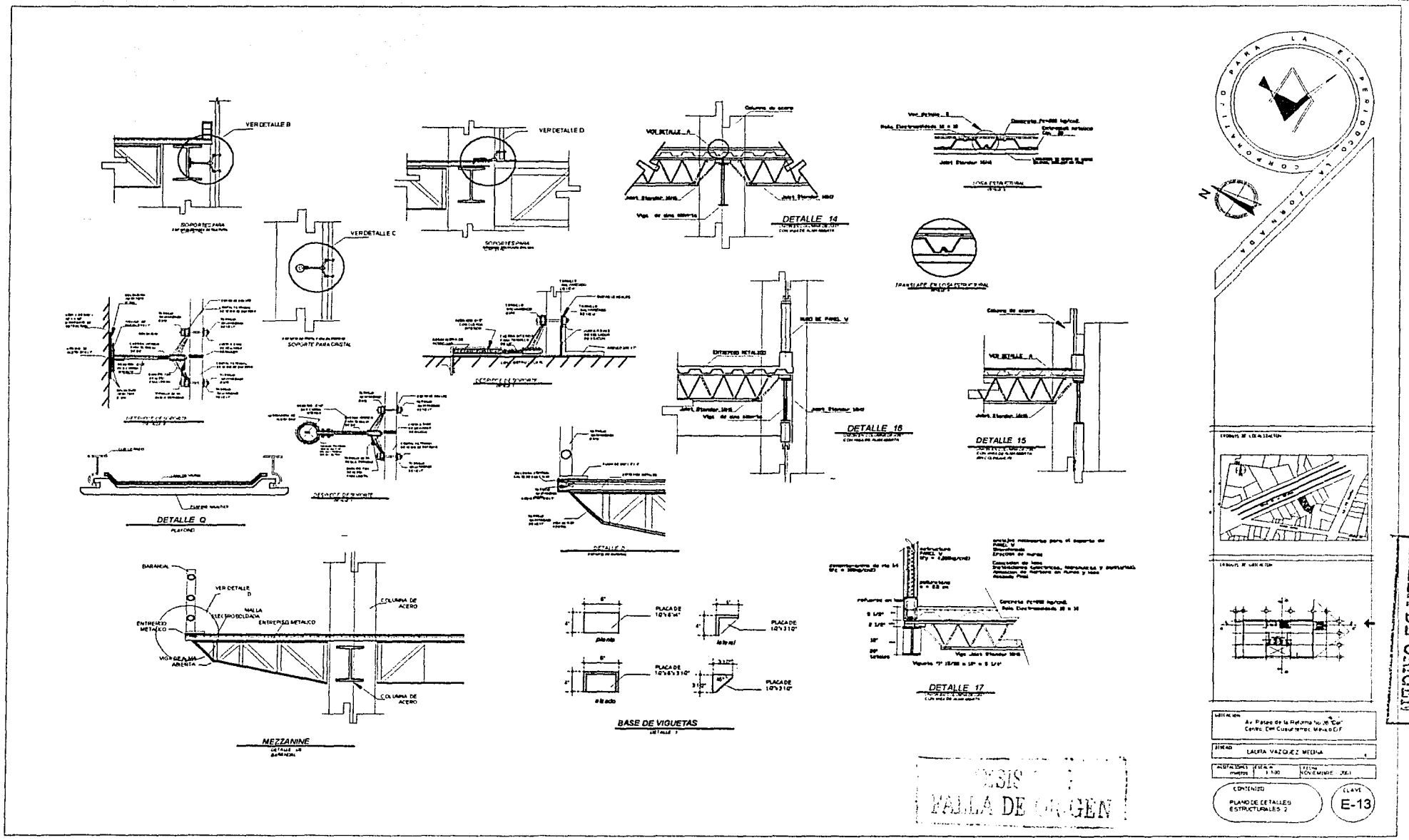








UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma No 28, Col Centro Del Cuauhtémoc México DF
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES METROS	ESCALA 1:100
	FECHA NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES
CLAVE	E-12


VER DETALLE B
VER DETALLE D
VER DETALLE C
SOPORTE PARA CRISTAL
DETALLE 14
DETALLE 16
DETALLE 15
DETALLE Q
PLAFOND
BARANDAL
VER DETALLE D
MALLA ELECTROSOLDADA
ENTREPISO METALICO
VIGUERA DE ALMA ABIERTA
COLUMNA DE ACERO
MEZZANINE
PLACA DE 10"x6"x1/4"
PLACA DE 10"x3"x1/4"
BASE DE VIGUETAS
DETALLE 17
TRANSLAPE EN LOSA ESTRUCTURAL
LOCALIZACION
Av. Paseo de la Reforma No. 26 Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, México D.F.
DIBUJO LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA metros 1:100
FECHA NOVIEMBRE 2001
CONTENIDO
PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES 2
CLAVE
E-13
TESIS CON FALLA DE ORIGEN
TESIS FALLA DE ORIGEN

111

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA
INSTALACIÓN HIDRAULICA.

PROYECTO: CORPORATIVO PARA EL PERIODICO LA JORNADA

UBICACIÓN: AV. PASEO DE LA REFORMA No. 26 col. CENTRO DELEG. CUAUHTEMOC, MEXICO D.F.

OBJETIVOS Y ALCANCES.

Asegurar el cumplimiento adecuado de la red hidráulica del inmueble conforme a las características técnicas y normativas presentadas en la Gaceta Oficial del Distrito Federal con fecha 27 de Febrero de 1995. además de asegurar el mínimo de molestias a los habitantes del inmueble durante la operación y vida útil de este inmueble.

ANTECEDENTES:

La delegación cuenta con servicios de infraestructura prácticamente en la totalidad de su territorio, teniendo déficit de agua potable, en pequeñas zonas. Los principales problemas son de mantenimiento de redes por antigüedad, que presentan un alto índice de fugas y baja presión, debido a que el caudal de abastecimiento que se comparte con las demarcaciones aledañas; a las fugas en la red secundaria y a la existencia de circuitos muy grandes en la red primaria.

Su abastecimiento proviene de fuentes externas e internas; las fuentes externas conformadas por el sistema Lerma que alimenta los tanques Aeroclub, situados en el poniente de Distrito Federal y abastecen a la zona poniente y al centro de la delegación.

CONCEPTO GENERAL DE DISTRIBUCION HIDRAULICA

En planta baja se tendrá la toma de agua y se llegará a la cisterna, por medio de una tubería de cobre de 50 mm, dicha cisterna se encuentra localizada en la parte posterior del predio, será sustraída por un sistema hidroneumático, el cual se encargara de bombear el vital liquido a los distintos servicios con que cuenta el edificio.

La red interior se realizará mediante el uso de tubería de cobre tipo "M. Se colocaran válvulas de cierre en cada nivel y en las secciones que se consideren necesarias, a manera de que se pueda tener un control de agua por bloques sin necesidad de dejar a todo el edificio sin el vital liquido. Dejando las instalaciones pertinentes para la instalación de maquinas para preparado de café, fregaderos, lavabos o sanitarios, y Aire Acondicionado.

Las instalaciones de W.C y mingitorios ORIMATIC, se realizaran una vez que se tengan las conexiones eléctricas pertinentes para cada caso.

Todos los accesorios como son llaves, regaderas, jaboneras, toalleros juegos de manerales y colectores serán de bronce en color natural.

TOMA DOMICILIARIA.

La Línea de agua potable que surte a los inmuebles localizados sobre la Av. Paseo de la Reforma, entre las calles de Donato Guerra y Bucareli tiene un diámetro de 25 cm, y se localiza a 7 metros del alineamiento de los inmuebles. El punto de conexión de agua potable se efectuara mediante una abrazadera de inserción y el punto se localizara físicamente en el lugar de la obra.

DETERMINACIÓN DE DEMANDAS DEL DESARROLLO DE ACUERDO AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL (PARÁMETROS DE DISEÑO).

1.- Considerando los lineamientos que establece el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, establecidos en los artículos transitorios. Publicados en el Diario Oficial de la Federación el 4 de Junio de 1997, en su fracción C, Requisitos Mínimos de Servicio de Agua Potable. Se establece la dotación:

AREA	m²	DOTACION	DOTACIÓN REQUERIDA
OFICINAS	4, 719.72 m²	20 lts/ m²/día	94,394.40 lts/día
ALIMENTOS Y BEBIDAS	341.00 m²	12 lts/ m²/día	4,092.00 lts/día
ESTACIONAMIENTO	2,561.34 m²	2 lts/ m²/día	5,122.68 lts/día
JARDIN	347.82 m²	5 lts/ m²/día	1,739.10 lts/día
TOTAL DE lts/día REQUERIDOS			**105,348.18 lts/día**

CAPACIDAD DE DOTACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE AL DESARROLLO.

GASTO MEDIO ANUAL (Q.m.a.) l.p.s.

Q.m.a. = 105,348.18 lts/día = población x Dotación Diaria = lts/seg.

Lts/seg = 105,348.18 lts/día / 86,400 seg = 1.2193 lts/seg

GASTO MAXIMO DIARIO (Q.m.d.)

Q.m.d. = Q.m.a. (lts/seg) x C.V.D.

Donde: C.V.D. = coeficiente de variación diaria.

Siendo para el Distrito federal C.V.D. = 1.2

Q.m.d. = 1.2193 l lts/seg x 1.2 = 1.46316

DIAMETRO DE LA TOMA DOMICILIARIA

$$D = \frac{\sqrt{4Q}}{\pi \times V} = \frac{\sqrt{4\,(0.00146316\ m^3/seg}}{3.1416 \times 1.0\ m/seg} = 0.04316\ mts \approx \varnothing\ 50\ mm\ cobre$$

Donde:

D = diámetro nominal de la tubería (mts)
Q = Gasto hidráulico en m³/seg
V = 1.0 m/seg

CALCULO DE CAPACIDAD DE LA BOMBA.

HP = Qb x Ht / 76 x e = 5.86 lts / seg x 51.04 m / 76 x 0.8 = 299.0944 / 60.8 = 4.9193 ≈ 5 HP

En donde:

Qb = Gasto de bombeo = almacenamiento superior

Qb = Vll / tll = Volumen de llenado/ tiempo de llenado en segundos
Qb = 21, 096.63 lts / 3,600 seg = 5.86 lts / seg

Ht = Suma de cargas = hs + hf + he + hu

hs = Carga de succión	hs = 3.00 mts
hf = Carga de fricción (10 al 15% hs + he)	hf = (15%) (3.00 + 35.30) = 5.74 mts
he = Carga estática	he = 35.30 mts
hu = Carga útil (para muebles con fluxometro)	hu = 7.00 mts

Ht = 3.00 m + 5.74 m + 35.30 m + 7.00 m = 51.04 m
76 = Constante del coeficiente de transformación
e = Eficiencia de la Bomba. (80 %)

CALCULO DE LOS VOLÚMENES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DENTRO DEL PREDIO.

De acuerdo al Articulo 150 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, se establece que los conjuntos habitacionales, las edificaciones de más de 5 niveles y las edificaciones ubicadas en zonas cuya red publica de agua potable tenga una presión inferior a 10 metros columna de agua, deberán contar con una cisterna y depósitos elevados cuya capacidad en suma sea igual a dos veces la demanda diaria. En el almacenamiento se deberá tomar en cuenta la dotación de agua para el sistema contra incendio, que será de 5 lts/ m²/día.

Todas las estructuras almacenadoras serán impermeables y con tapas de cierre hermético.

SISTEMA CONTRA INCENDIO	7,969.88 m²	5 lts/ m²	39,849.40 lts
DOTACION DIARIA REQUERIDA			105,348.18 lts
		Total a almacenar	145,197.58 lts

CALCULO DE GASTOS:

El gasto en cada tramo del sistema de cálculo por medio del método de Unidades-Mueble, desarrollado por el Dr. Hunter, pero tomándose en consideración los valores de Unidades Mueble y tablas de gastos del IMSS.

VELOCIDAD DE FLUJO:

Para evitar grandes pérdidas de carga por fricción en las líneas principales de distribución, se tomaron como parámetros, que la velocidad máxima será de 3m/s y la velocidad mínima de 0.6 m/s.

PERDIDAD DE CARGA POR FRICCION:

Las perdidas de carga total por fricción en la línea principal, son la suma de las perdidas por fricción en la tubería, más las perdidas en conexiones y accesorios, considerando estas menores a un 15%

CALCULO DE LOS DIAMETROS DE DISTRIBUCION.

La distribución de agua se hace a través de redes conformadas por los siguientes núcleos.

NUCLEO 1
AGUA FRIA EN TUBERIA DE COBRE TIPO "M".

TRAMO	MUEBLE	U.M.P.	U.M.A.	Q lts/seg	Ø mm	V m/seg	hf %
a	W.C.	1	1	0.1	13	0.610	4.921
b	REGADERA	1.5	2.5	0.215	19	0.645	3.43
c	LAVABO	0.75	3.25	0.265	19	0.795	5.326
d	LAVABO	0.75	4	0.31	19	0.93	6.605
e	W.C.	1	5	0.37	19	1.11	9.097

AGUA CALIENTE EN TUBERIA DE COBRE TIPO "M".

TRAMO	MUEBLE	U.M.P.	U.M.A.	Q lts/seg	Ø mm	V m/seg	hf %
a	W.C.						
b	REGADERA	1.5	1.5	0.14	13	0.853	8.944
c	LAVABO	0.75	2.25	0.197	19	0.6	3.018
d	LAVABO	0.75	3	0.25	19	0.750	4.489
e	W.C.						

NUCLEO 2
AGUA FRIA EN TUBERIA DE COBRE TIPO "M".

TRAMO	MUEBLE	U.M.P.	U.M.A.	Q lts/seg	Ø mm	V m/seg	hf %
a	W.C.	1	1	0.1	13	0.610	4.921
b	REGADERA	1.5	2.5	0.215	19	0.645	3.43
c	LAVABO	0.75	3.25	0.265	19	0.795	5.326

AGUA CALIENTE EN TUBERIA DE COBRE TIPO "M".

TRAMO	MUEBLE	U.M.P.	U.M.A.	Q lts/seg	Ø mm	V m/seg	hf %
a	W.C.						
b	REGADERA	1.5	1.5	0.14	13	0.853	8.944
c	LAVABO	0.75	2.25	0.197	19	0.6	3.018

NUCLEO 3
AGUA FRIA EN TUBERIA DE COBRE TIPO "M".

TRAMO	MUEBLE	U.M.P.	U.M.A.	Q lts/seg	Ø mm	V m/seg	hf %
a	LLAVE	1	1	0.1	13	0.610	4.921
b	EQ. A.A.	4	5	0.37	19	1.11	9.097
c	EQ. A.A.	4	9	0.54	25	0.957	4.973
d	LLAVE	1	10	0.58	25	1.028	5.661

El ramal "A" comprende básicamente los servicios del área ejecutiva y azotea.

RAMAL "A"
AGUA FRIA EN TUBERIA DE COBRE TIPO "M".

TRAMO	MUEBLE	U.M.P.	U.M.A.	Q lts/seg	Ø mm	V m/seg	hf %
A	1 + 2	5 + 3.25	8.25	1.577	32	1.871	13.166
B	A + 3	8.25 + 10	18.25	2.14	38	1.811	10.047

AGUA CALIENTE EN TUBERIA DE COBRE TIPO "M".

TRAMO	MUEBLE	U.M.P.	U.M.A.	Q lts/seg	Ø mm	V m/seg	hf %
A	1 + 2	3 + 2.25	5.25	1.32	38	1.117	4.126

NUCLEO 4 (Núcleo principal del baños Area Ejecutiva, 8º nivel)
AGUA FRIA EN TUBERIA DE COBRE TIPO "M".

TRAMO	MUEBLE	U.M.P.	U.M.A.	Q lts/seg	Ø mm	V m/seg	hf %
a	CAFETERA	1	1	0.10	13	0.610	4.921
b	FREGADERO	3	4	0.31	19	0.93	6.605
c	LAVABO	1	5	1.30	32	1.539	9.176
d	LAVABO	1	6	1.39	32	1.646	10.384
e	LAVABO	1	7	1.48	32	1.752	11.662
f	b -d		7	1.48	32	1.752	11.662
g	MINGITORIO	3	3	0.25	19	0.750	4.489
h	W.C.	5	8	1.56	32	1.847	12.858
i	W.C.	5	13	1.88	38	1.591	7.903
j	W.C.	5	18	2.13	38	1.802	9.958
k	f + j	7 + 18	25	2.41	38	2.039	12.534
l	LAVABO	1	1	0.10	13	0.610	4.921
m	LAVABO	1	2	0.18	13	1.097	14.050
n	LAVABO	1	3	0.25	19	0.750	4.489
o	k + n	25 + 8	33	2.70	50	1.32	3.977

NUCLEO 5 (Prototipo 5, Núcleo de baño tipo, niveles 3º, 5º, 6º y 7º.)
AGUA FRIA EN TUBERIA DE COBRE TIPO "M".

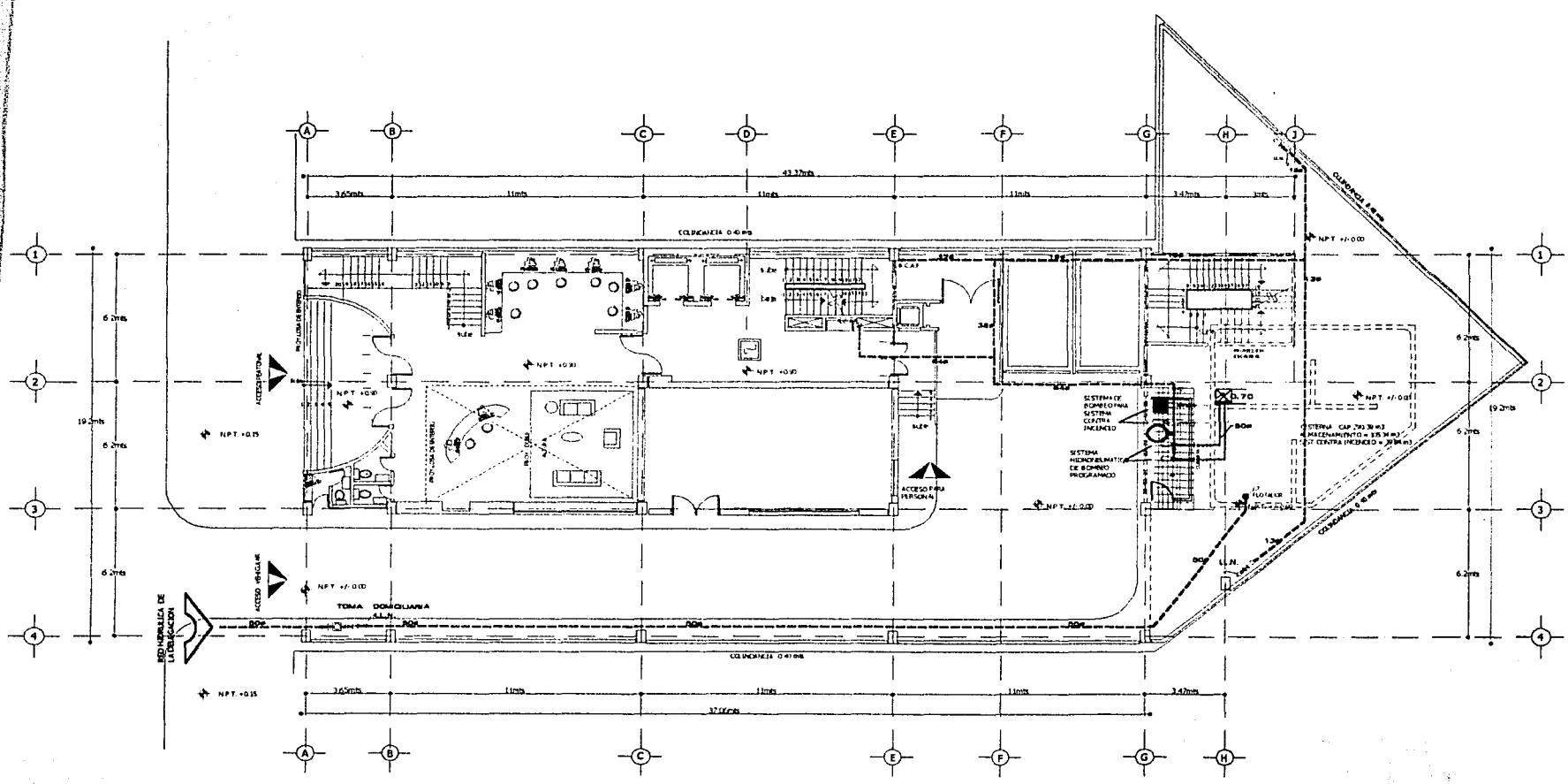
TRAMO	MUEBLE	U.M.P.	U.M.A.	Q lts/seg	Ø mm	V m/seg	hf %
a	CAFETERA	1	1	0.10	13	0.610	4.921
b	FREGADERO	3	4	0.31	19	0.93	6.605
c	LAVABO	1	5	1.30	32	1.539	9.176
d	LAVABO	1	6	1.39	32	1.646	10.384
e	LAVABO	1	7	1.48	32	1.752	11.662
f	LAVABO	1	8	1.56	32	1.847	12.858
g	MINGITORIO	3	3	0.25	19	0.750	4.489
h	W.C.	5	8	1.56	32	1.847	12.858
i	W.C.	5	13	1.88	38	1.591	7.903
j	f + i	8 + 13	21	2.25	38	1.904	11.02
k	W.C.	5	5	1.30	32	1.539	9.176
l	W.C.	5	10	1.70	38	1.439	6.563
m	W.C.	5	15	1.98	38	1.676	8.699
n	f + m	8 + 15	23	2.33	38	1.972	11.77
o	n + j	21 + 23	44	3.03	50	1.48	4.92

NUCLEO 6 (Prototipo 5, Núcleo de baño tipo, 4º nivel)
AGUA FRIA EN TUBERIA DE COBRE TIPO "M".

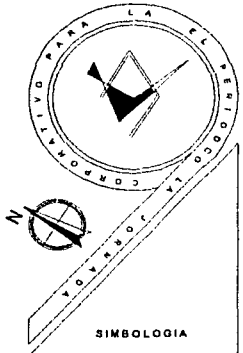
TRAMO	MUEBLE	U.M.P.	U.M.A.	Q lts/seg	Ø mm	V m/seg	hf %
a	REV. MANUAL	2	2	0.18	13	1.097	14.050
b	REV. AUT	4	6	1.39	32	1.646	10.384
c	REV. AUT.	4	10	1.70	38	1.439	6.563
d	REV. AUT.	4	14	1.93	38	1.633	8.29
e	REV. AUT.	4	18	2.13	38	1.80	9.96
f	REV. AUT.	2	20	2.21	38	1.87	5.288
g	CAFETERA	1	1	0.10	13	0.610	4.921
h	FREGADERO	3	4	0.31	19	0.93	6.605
i	LAVABO	1	5	1.30	32	1.539	9.176
j	LAVABO	1	6	1.39	32	1.646	10.384
k	LAVABO	1	7	1.48	32	1.752	11.662
l	LAVABO	1	8	1.56	32	1.847	12.858
m	MINGITORIO	3	3	0.25	19	0.750	4.489
n	W.C.	5	8	1.56	32	1.847	12.858
o	W.C.	5	13	1.88	38	1.591	7.903
p	f + l + o	20+8+13	41	2.94	50	1.438	4.653
q	W.C.	5	5	1.30	32	1.539	9.176
r	W.C.	5	10	1.70	38	1.439	6.563
s	W.C.	5	15	1.98	38	1.676	8.699
t	i + s	8 + 15	23	2.33	38	1.972	11.77
v	P + t	41 + 23	64	3.48	50	1.702	6.358

NUCLEO 7 (Núcleo tipo para planta de estacionamiento sótanos 1 y 2 y 1er y 2º nivel.)
AGUA FRIA EN TUBERIA DE COBRE TIPO "M".

TRAMO	MUEBLE	U.M.P.	U.M.A.	Q lts/seg	Ø mm	V m/seg	hf %
a	LLAVE	1	1	0.1	13	0.610	4.921
d	LLAVE	1	2	0.18	13	1.097	14.050



PLANTA BAJA



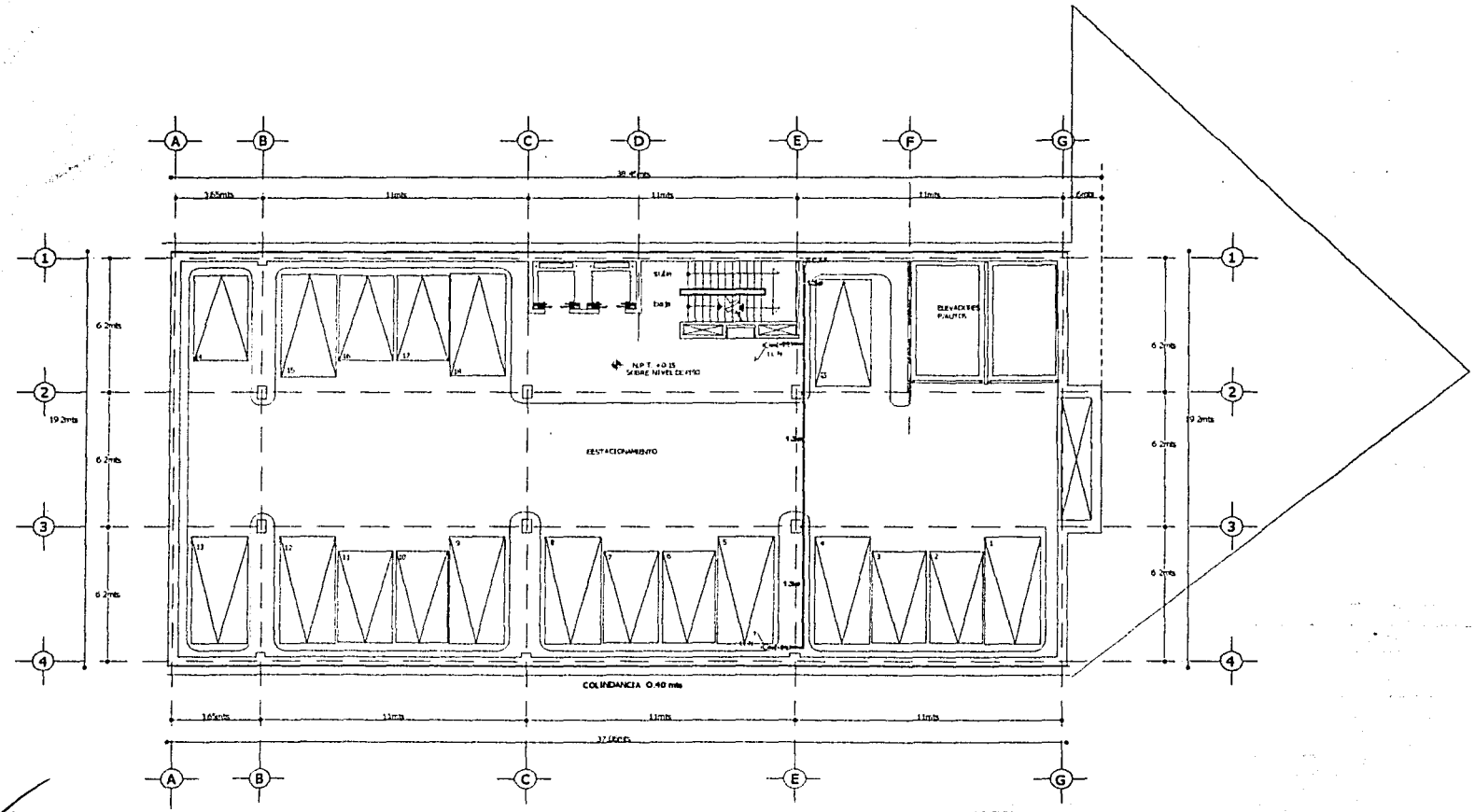
SIMBOLOGIA

- ALIMENTACION GENERAL DE AGUA FRIA
- TUBERIA QUE CONDUCE AGUA FRIA DIAMETRO INDICADO
- S C A F — SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B C A F — BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- S C A C — SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B C A C — BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- L.L.N. — LLAVE NARIZ
- MEDIDOR
- TUERCA UNION
- VALVULA DE GLOBO
- TUBERIA QUE BAJA A 10°
- TUBERIA QUE SUBE A 10°
- T.M. — TAPON MACHO
- VALVULA COMPUERTA VERTICAL
- VALVULA COMPUERTA
- BOMBA PARA AGUA CAPACIDAD INDICADA

NOTAS:

1. ESTE PLANO SE UTILIZARA SOLO PARA INSTALACION HIDRAULICA
2. LOS DIAMETROS DE LA TUBERIA ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
3. LAS CONEXIONES DE LA TUBERIA DE AGUA CALIENTE SE HARAN CON TUBERIA NO 6
4. TODA LA TUBERIA CON DIAMETRO MAYOR A 100mm SERA DE FIERRO GALVANIZADO

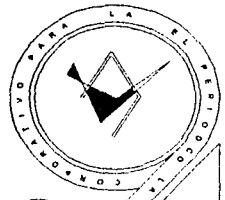
UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 28, Col. Centro, Del Cuauhtemoc México D.F.
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTADO: METROS	ESCALA: 1:100
FECHA: NOVIEMBRE - 2001	
CONTENIDO: INSTALACION HIDRAULICA PLANTA DE ACCESO	CLAVE: IH-1



PLANTA TIPO SOTANO

NIVELES

-3.10 N.P.T.
-6.20 N.P.T.



SIMBOLOGIA

- TUBERIA QUE CONDUCE AGUA FRIA
- B C A F — BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B C A F — SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- LLN — LLAVE NARIZ
- VALVULA DE GLOBO
- TUERCA UNION
- VALVULA DE GLOBO
- TUBERIA QUE BAJA A 90°
- TUBERIA QUE SUBE A 90°
- T M — TAPON MACHO
- VALVULA COMPUERTA VERTICAL
- VALVULA COMPUERTA

NOTAS:

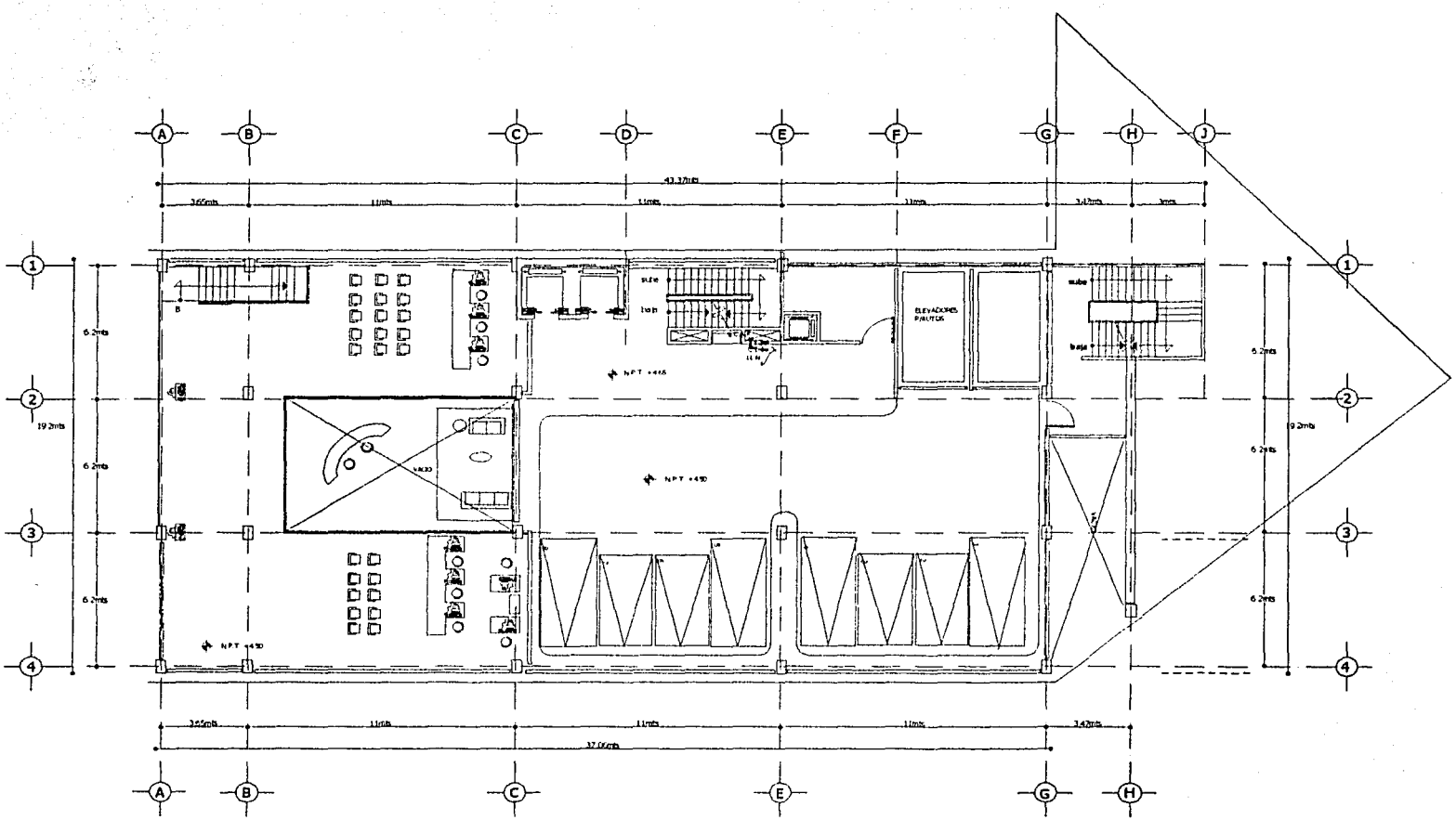
1. ESTE PLANO SE UTILIZARA SOLO PARA INSTALACION HIDRAULICA

LOS DIAMETROS DE LA TUBERIA ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS

LAS CONEXIONES DE LA TUBERIA DE AGUA CALIENTE SE HARAN CON SOLDADURA 95-5

TODA LA TUBERIA CON DIAMETRO MAYOR A 50mm SERA DE FIERRO GALVANIZADO

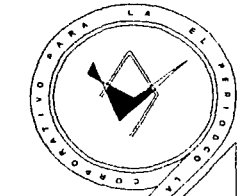
UBICACION:	Av. Paseo de la Reforma No.26 Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, MEXICO D.F.
DIBUJO:	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA: 1:100	FECHA: NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO: INSTALACION HIDRAULICA PLANTA TIPO SOTANO	CLAVE: IH-2



PRIMER PISO

NIVEL

+4.50 N.P.T.



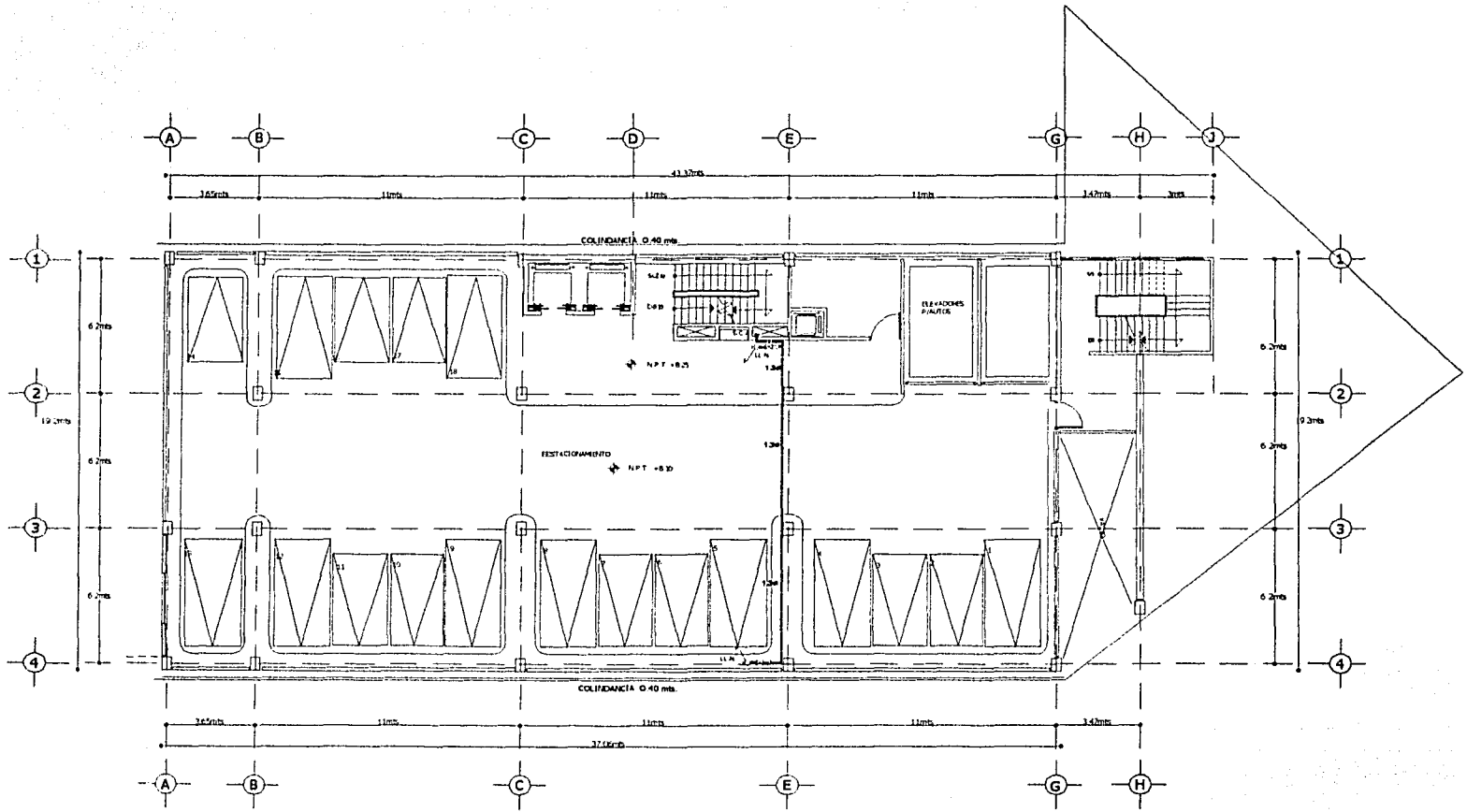
SIMBOLOGIA

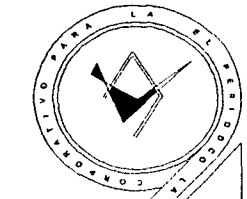
- TUBERIA QUE CONDUCE AGUA FRIA
- S B C A F — SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B B C A F — BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- L.L.N. — LLAVE NARIZ
- VALVULA DE GLOBO
- TUERCA UNION
- VALVULA DE GLOBO
- TUBERIA QUE BAJA 90°
- TUBERIA QUE SUBE A 90°
- T.M. — TAPON MACHO
- VALVULA COMPUERTA VERTICAL
- VALVULA COMPUERTA

NOTAS:

1. ESTE PLANO SE UTILIZARA SOLO PARA INSTALACION HIDRAULICA
2. LOS DIAMETROS DE LA TUBERIA ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
3. LAS CONEXIONES DE LA TUBERIA DE AGUA CALIENTE SE HARAN CON SOLDADURA 95-5
4. TODA LA TUBERIA CON DIAMETRO MENOR A 50mm SERA DE FIERRO GALVANIZADO

LOCALIZACION	Av. Paseo de la Reforma No 28, Col. Centro, Del Cuauhtemoc, Mexico D.F
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTADO DE DIBUJO	ESCALA 1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	INSTALACION HIDRAULICA PLANTA PRIMER PISO
CLAVE	IH-3





SIMBOLOGIA

- TUBERIA QUE CONDUCE AGUA FRIA
- SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- LLAVE NARIZ
- VALVULA DE GLOBO
- TUERCA UNION
- VALVULA DE GLOBO
- TUBERIA QUE BAJA A 90°
- TUBERIA QUE SUBE A 90°
- TAPON MACHO
- VALVULA COMPUERTA VERTICAL
- VALVULA COMPUERTA

NOTAS:

1. ESTE PLANO SE UTILIZARA SOLO PARA INSTALACION HIDRAULICA

LOS DIAMETROS DE LA TUBERIA ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS

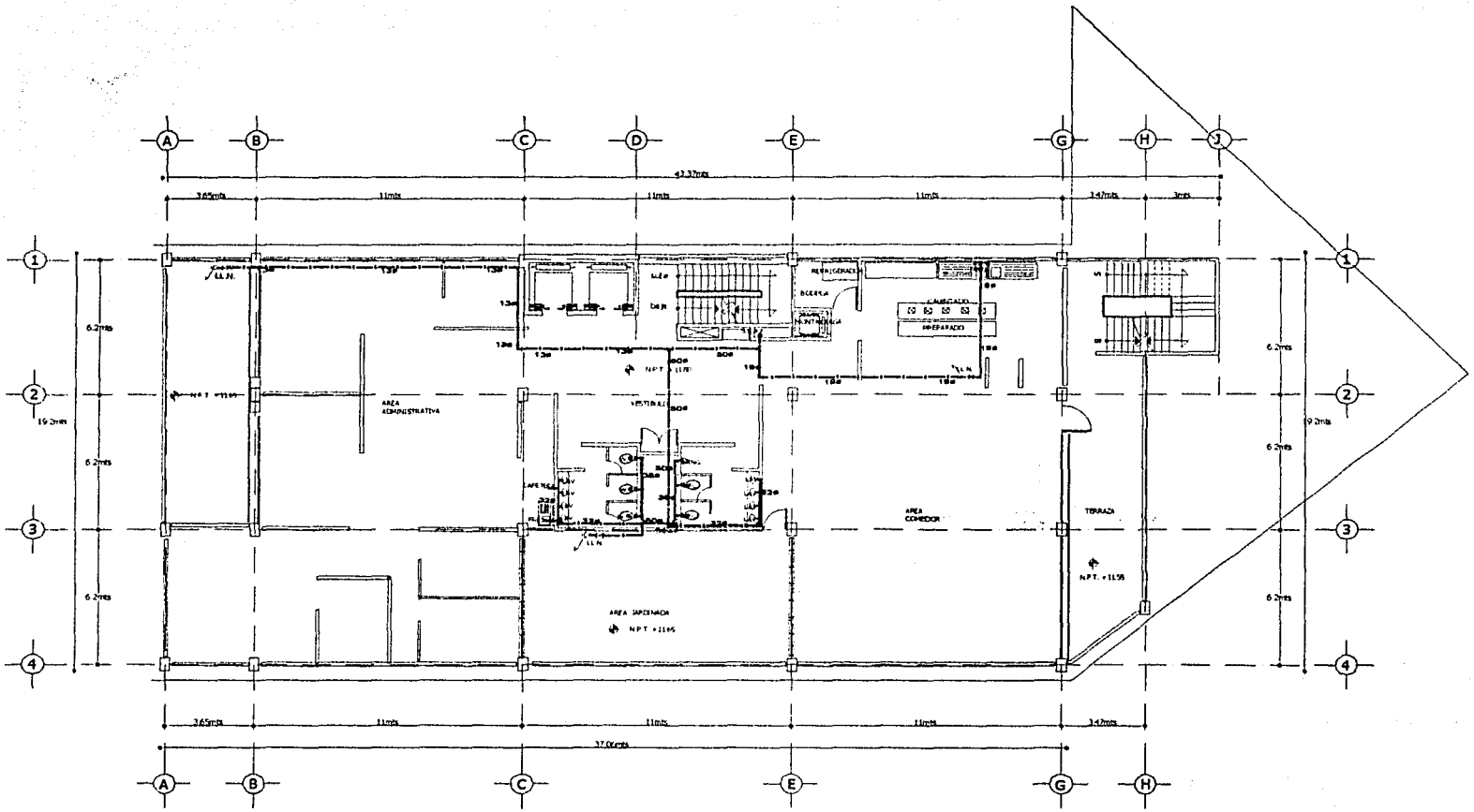
LAS CONEXIONES DE LA TUBERIA DE AGUA CALIENTE SE HARAN CON SOLDADURA 95-5

TODA LA TUBERIA CON DIAMETRO MAYOR A 50mm SERA DE FIERRO GALVANIZADO

UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No.28, Col Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEGUNDO PISO
CLAVE	IH-4

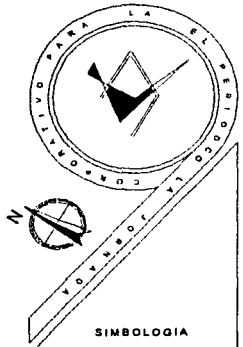
SEGUNDO PISO

NIVEL +8.10 N.P.T.



TERCER PISO

NIVEL
+11.80 N.P.T.



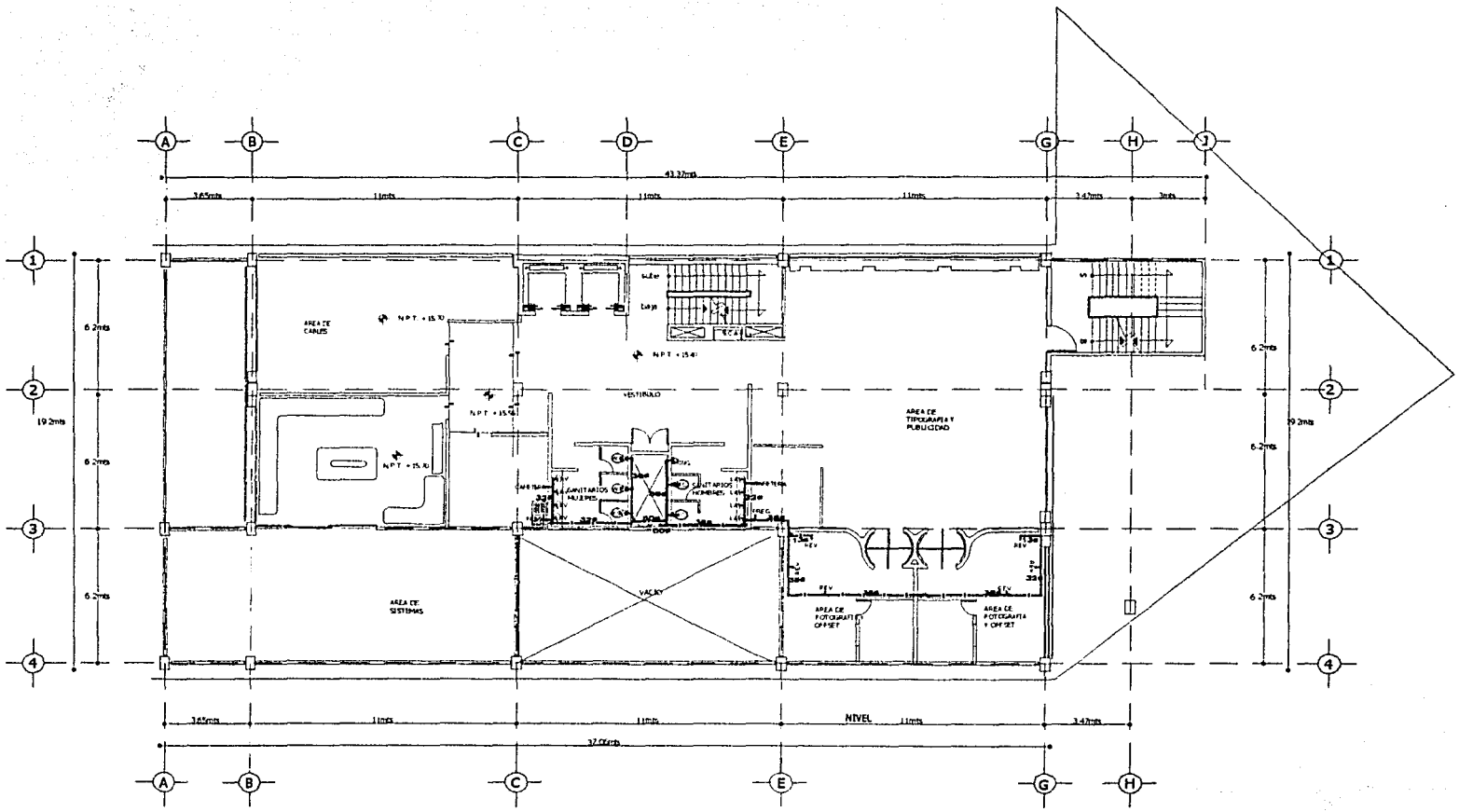
SIMBOLOGIA

- TUBERIA QUE CONDUCE AGUA FRIA
- O B C A F — SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- O B C A F — BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- O B C A C — SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- O B C A C — BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- LLN — LLAVE NARIZ
- M C — MEDIDOR DE FLUJOMETRO
- MFM — MONITORIO DE FLUJOMETRO
- LAV — LAVABO MONUMANDO
- FREG — FREGADERO
- VALVULA DE GLOBO
- TUERCA UNION
- VALVULA DE GLOBO
- TUBERIA QUE BAJA A 90°
- TUBERIA QUE SUBE A 90°
- TAPON MACHO
- VALVULA COMPUERTA VERTICAL
- VALVULA COMPUERTA

NOTAS

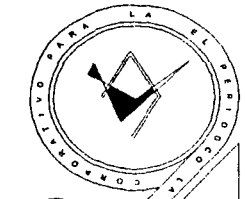
1. ESTE PLANO SE UTILIZARA SOLO PARA INSTALACION HIDRAULICA
2. LOS DIAMETROS DE LA TUBERIA ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
3. LAS CONEXIONES DE LA TUBERIA DE AGUA CALIENTE SE HARAN CON SOLDADURA 95 5
4. TODA LA TUBERIA CON DIAMETRO MENOR A 50mm SERA DE FIERRO GALVANIZADO

UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 26 Col Centro, Del Cuauhtemoc Mexico D.F
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	INSTALACION HIDRAULICA PLANTA TERCER PISO
CLAVE	IH-5



CUARTO PISO

+15.40 N.P.T.



SIMBOLOGIA

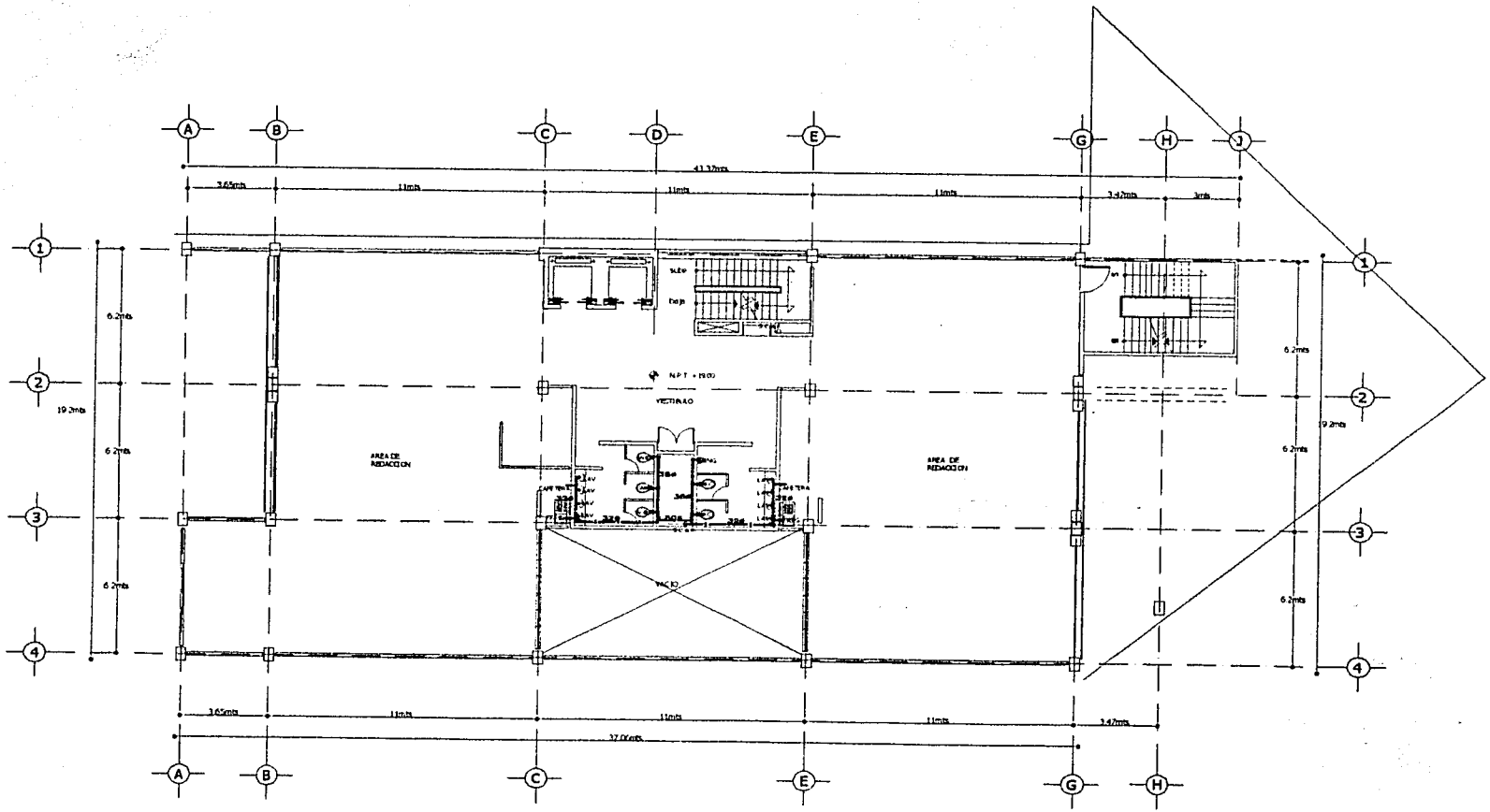
- TUBERIA QUE CONDUCE AGUA FRIA
- U B C A F — SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- U B C A F — BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- U B C A C — SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- U B C A C — BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- LLN — LLAVE NARIZ
- IFC — INDICADOR DE FLUJOMETRO
- MFC — MONITORIO DE FLUJOMETRO
- LAV — LAVABO MONOMANDO
- FREG — FREGADERO
- VALVULA DE GLOBO
- TUERCA UNION
- VALVULA DE GLOBO
- TUBERIA QUE BAJA A 90°
- TUBERIA QUE SUBE A 90°
- TAPON MACHO
- VALVULA COMPUERTA VERTICAL
- VALVULA COMPUERTA

NOTAS:

1. ESTE PLANO SE UTILIZARA SOLO PARA INSTALACION HIDRAULICA
2. LOS DIAMETROS DE LA TUBERIA ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
3. LAS CONEXIONES DE LA TUBERIA DE AGUA CALIENTE SE HARAN CON SOLDADURA 95-5
4. TODA LA TUBERIA CON DIAMETRO MAYOR A 50mm SERA DE FIERRO GALVANIZADO

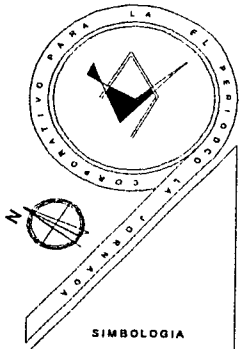
UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 26 Col Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA GRAFICA / ESCALA	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	INSTALACION HIDRAULICA PLANTA CUARTO PISO
CLAVE	IH-6

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



PLANTA TIPO OFICINAS

NIVEL
+19.00 N.P.T.
+22.60 N.P.T.
+26.20 N.P.T.



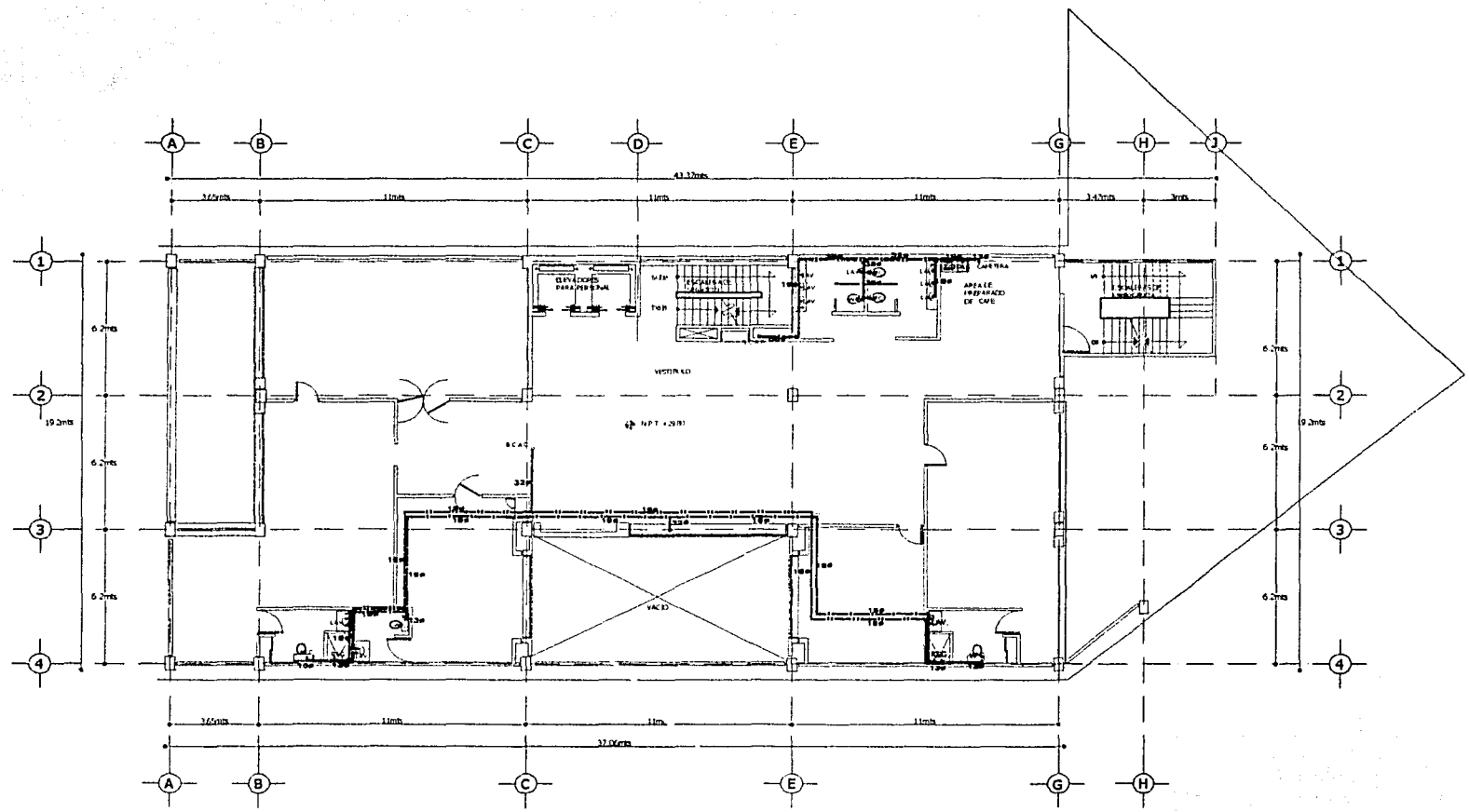
SIMBOLOGIA

- TUBERIA QUE CONDUCE AGUA FRIA
- B C A F — SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B C A F — BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B C A C — SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B C A C — BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- LLAVE NARIZ
- WC — INODORO DE FLUXOMETRO
- MING — MINGITORIO DE FLUXOMETRO
- LAV — LAVABO MONOMANDO
- FREG — FREGADERO
- VALVULA DE GLOBO
- TUERCA UNION
- VALVULA DE GLOBO
- TUBERIA QUE BAJA A 90°
- TUBERIA QUE SUBE A 90°
- TAPON MACHO
- VALVULA COMPUERTA VERTICAL
- VALVULA COMPUERTA

NOTAS:

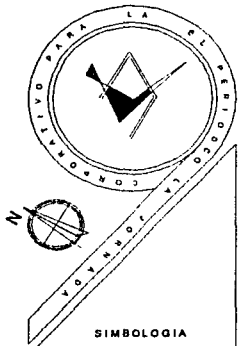
1. ESTE PLANO DE UTILIZARSE SOLO PARA INSTALACION HIDRAULICA
2. LOS DIAMETROS DE LA TUBERIA ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
3. LAS CONEXIONES DE LA TUBERIA DE AGUA CALIENTE SE HARAN CON SOLDADURA 95-5
4. TODA LA TUBERIA CON DIAMETRO MENOR A 50mm SERA DE FIERRO GALVANIZADO

UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No.26, Col. Centro, Del Cuauhtemoc, México, D.F.
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTAMIENTO EN METROS	ESCALA 1:100 — FECHA NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	INSTALACION HIDRAULICA PLANTA QUINTO PISO
CLAVE	IH-7



OCTAVO PISO

NIVEL
+29.80N.P.T.



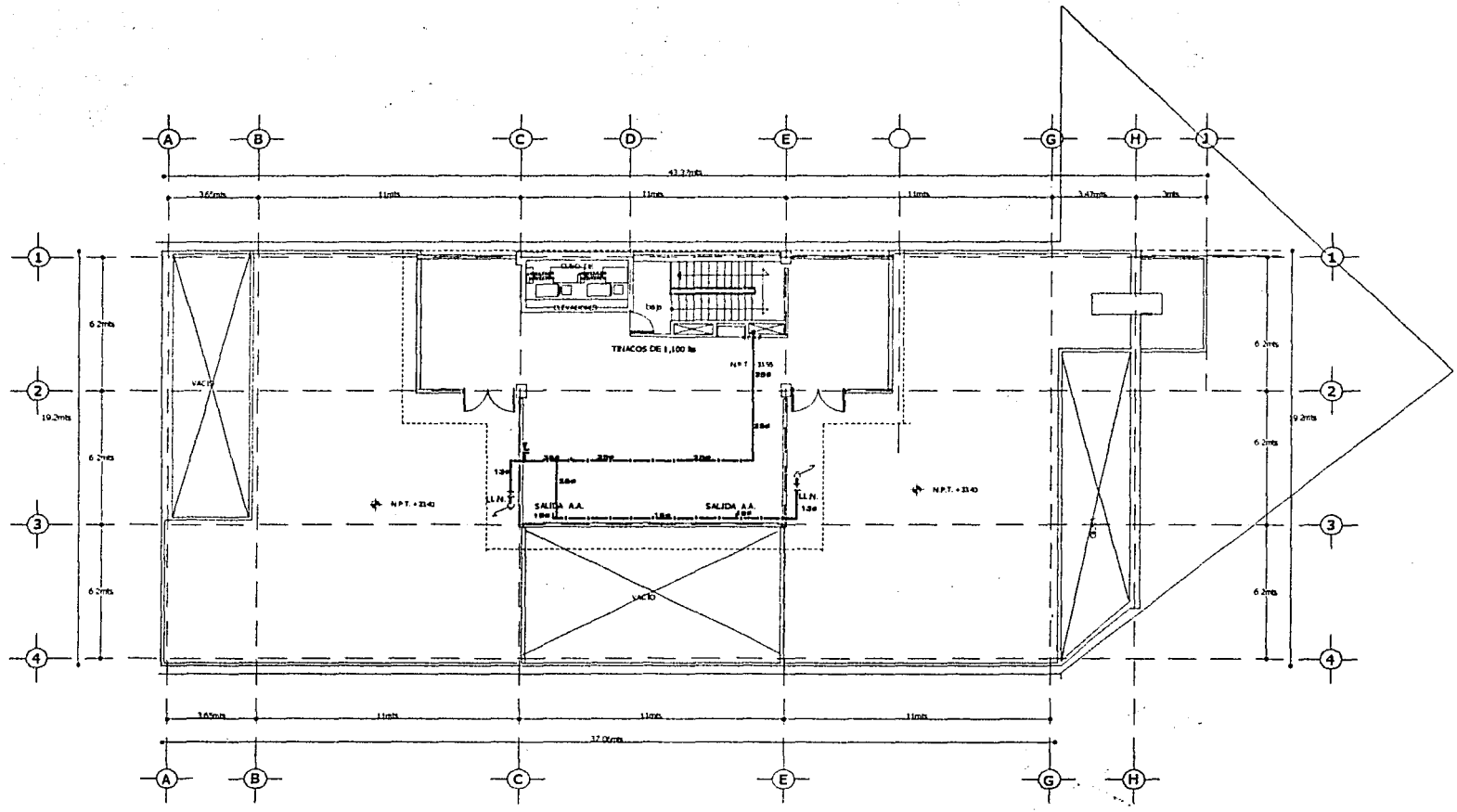
SIMBOLOGIA

- TUBERIA QUE CONDUCE AGUA FRIA
- TUBERIA QUE CONDUCE AGUA CALIENTE
- O B C A F — SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- O B C A F — BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- O B C A C — SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- O B C A C — BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- LLN — LLAVE NARIZ
- WC — INODOROS DE FLUXOMETRO
- MING — MINGITORIO DE FLUXOMETRO
- LAV — LAVABO MONOMANDO
- FREG — FREGADERO
- VALVULA DE GLOBO
- TUERCA UNION
- VALVULA DE GLOBO
- TUBERIA QUE BAJA A 90°
- TUBERIA QUE SUBE A 90°
- TM — TAPON MACHO
- VALVULA COMPUERTA VERTICAL
- VALVULA COMPUERTA

NOTAS:

1. ESTE PLANO SE UTILIZARA SOLO PARA INSTALACION HIDRAULICA
2. LOS DIAMETROS DE LA TUBERIA ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
3. LAS CONEXIONES EN LA TUBERIA DE AGUA CALIENTE SE HARAN CON SOLDADURA 95-5
4. TODA LA TUBERIA CON DIAMETRO MENOR A 50mm SERA DE FIERRO GALVANIZADO

UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 26, Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, Mexico D.F.
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA MEDIDA	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	INSTALACION HIDRAULICA PLANTA OCTAVO PISO
CLAVE	IH-8

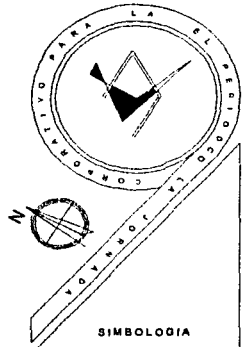


PLANTA DE AZOTEA

NIVEL

+33.40 N.P.T.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



SIMBOLOGIA

- ALIMENTACION GENERAL DE AGUA FRIA
- TUBERIA QUE CONDUCE AGUA CALIENTE
- TUBERIA QUE CONDUCE AGUA FRIA DIAMETRO INDICADO
- S B C A F — SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B B C A F — BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- S B C A C — SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B B C A C — BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- LLN — LLAVE NARIZ
- MEDIDOR
- TUERCA UNION
- VALVULA DE GLOBO
- TUBERIA QUE BAJA 50°
- TUBERIA QUE SUBE 45°
- TM — TAPON MACHO
- VALVULA COMPUERTA VERTICAL
- VALVULA COMPUERTA

NOTAS:

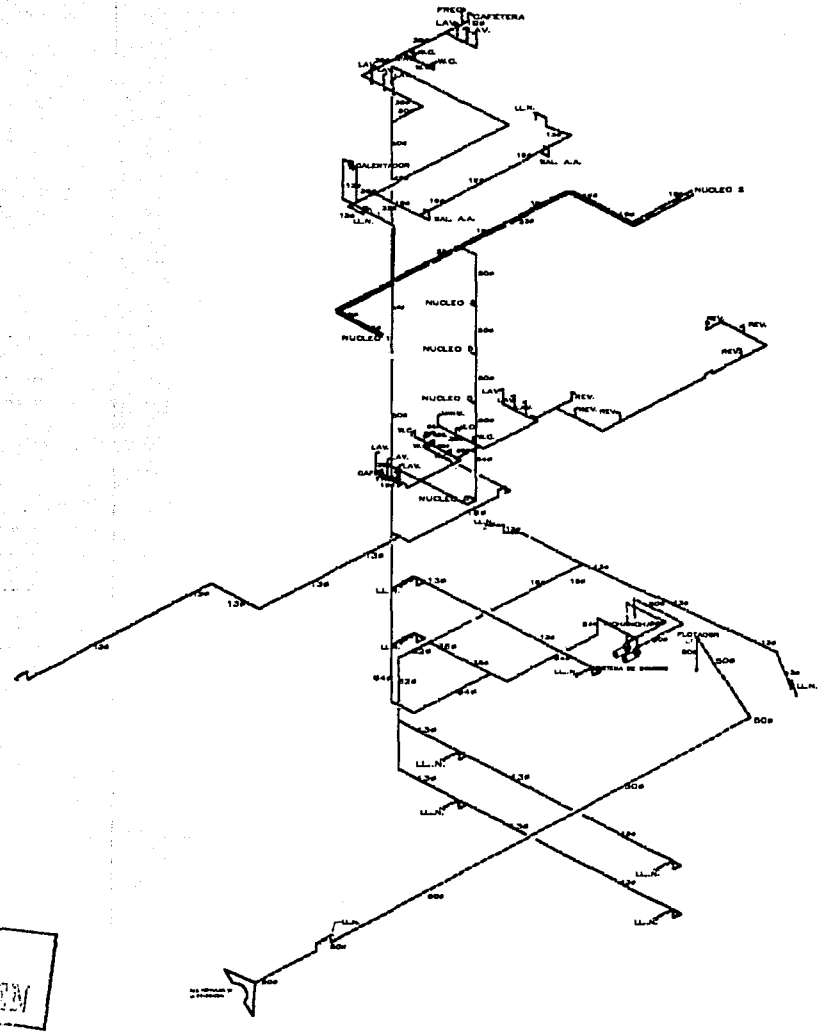
1. ESTE PLANO SE UTILIZARA SOLO PARA INSTALACION HIDRAULICA

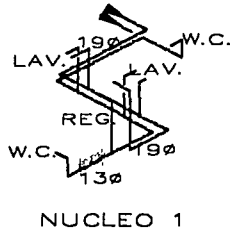
LOS DIAMETROS DE LA TUBERIA ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS

LAS CONEXIONES DE LA TUBERIA DE AGUA CALIENTE SE HARAN CON SOLDADURA 95-5

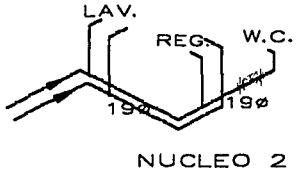
TODA LA TUBERIA CON DIAMETRO MENOR A 76mm SERA DE FIERRO GALVANIZADO

UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 26 Col Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA: METROS	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	INSTALACION HIDRAULICA PLANTA DE AZOTEA
CLAVE	IH-9

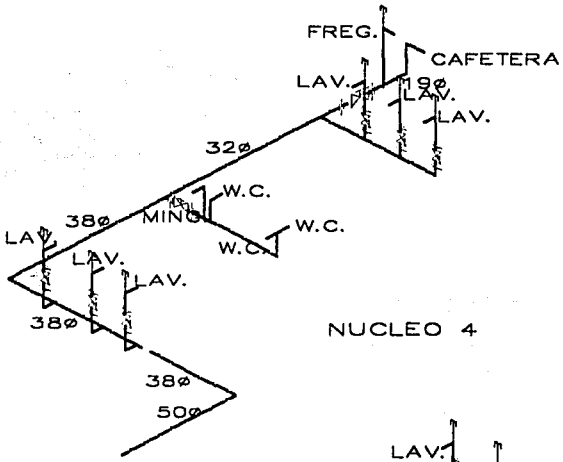




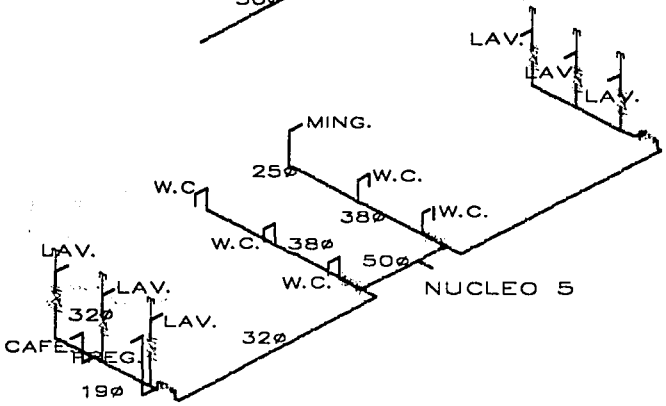
NUCLEO 1



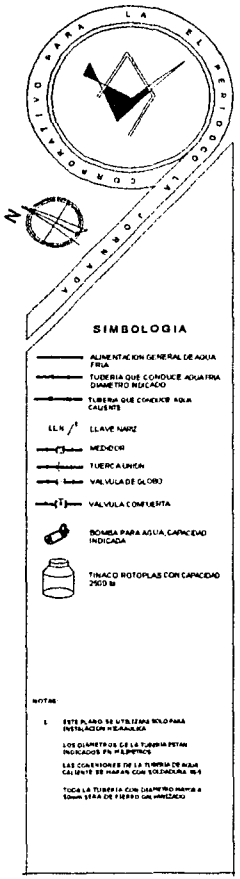
NUCLEO 2



NUCLEO 4



NUCLEO 5



Instalación Sanitaria

MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA
INSTALACION SANITARIA

PROYECTO: CORPORATIVO PARA EL PERIODICO LA JORNADA

UBICACIÓN: AV. PASEO DE LA REFORMA No. 26 col. CENTRO DELEG. CUAUHTEMOC, MEXICO D.F.

Antecedentes

En materia de drenaje sanitario, se cuenta con el 97% de cobertura, ya que se tiene una longitud de 470.5 Km, de los cuales 78.3 Km corresponden a la red primaria y 392.2 Km que prestan servicio a la red secundaria.

Cuenta con plantas de bombeo pertenecientes a los Sistemas Viaducto y Consulado, además de las plantas ubicadas en pasos a desnivel para peatones y vehículos, también cuenta con la planta de tratamiento de aguas negras de Tlatelolco, cuya capacidad instalada es de 20 lts por segundo, operando actualmente a un promedio de 16 lts por segundo.

La infraestructura de drenaje es completa son sifones que se utilizan para evitar daños en la construcción de otros sistemas y tanques de tormenta, destinados a captar los excedentes de las aguas pluviales superficiales y así evitar inundaciones provocadas por la insuficiencia de la red.

La infraestructura tiene una cobertura total; sin embargo, es deficiente por su antigüedad, falta de mantenimiento y se traduce en uno de los principales problemas de la Delegación.

El colector que se localiza sobre la Av. Reforma en el tramo que se encuentra entre las calles de Donato Guerra y Bucareli, en el punto en el cual desalojará el corporativo de la jornada tiene una profundidad de –1.30 mts y su diámetro es de 30cm. se encuentra a 5 mts del alineamiento del inmueble.

DESCRIPCIÓN:

La función del sistema de drenaje en el edificio es eliminar con seguridad y rapidez los desecho humanos, naturales de acuerdo con lo establecido en las Normas Técnicas Complementarias y el R.C.D.F. (Reglamento de Construcción para el Distrito Federal); los cuales señalan las normas mínimas de muebles y accesorios.

Cada modulo de servicio tiene bajada de desechos, el cual maneja una doble ventilación, es decir, un tubo ventilador y un sifón. Las bajadas de desechos conducen los desechos a un colector principal localizado en planta baja. En el caso de los estacionamientos que se encuentran en los sótanos del edificio, su descarga será llevada a un carcamo de bombeo que se encuentra en el sótano dos, a partir del cual será bombeado a otro carcamo localizado en el primer nivel, de donde se canalizara al colector principal que se localiza en este nivel.

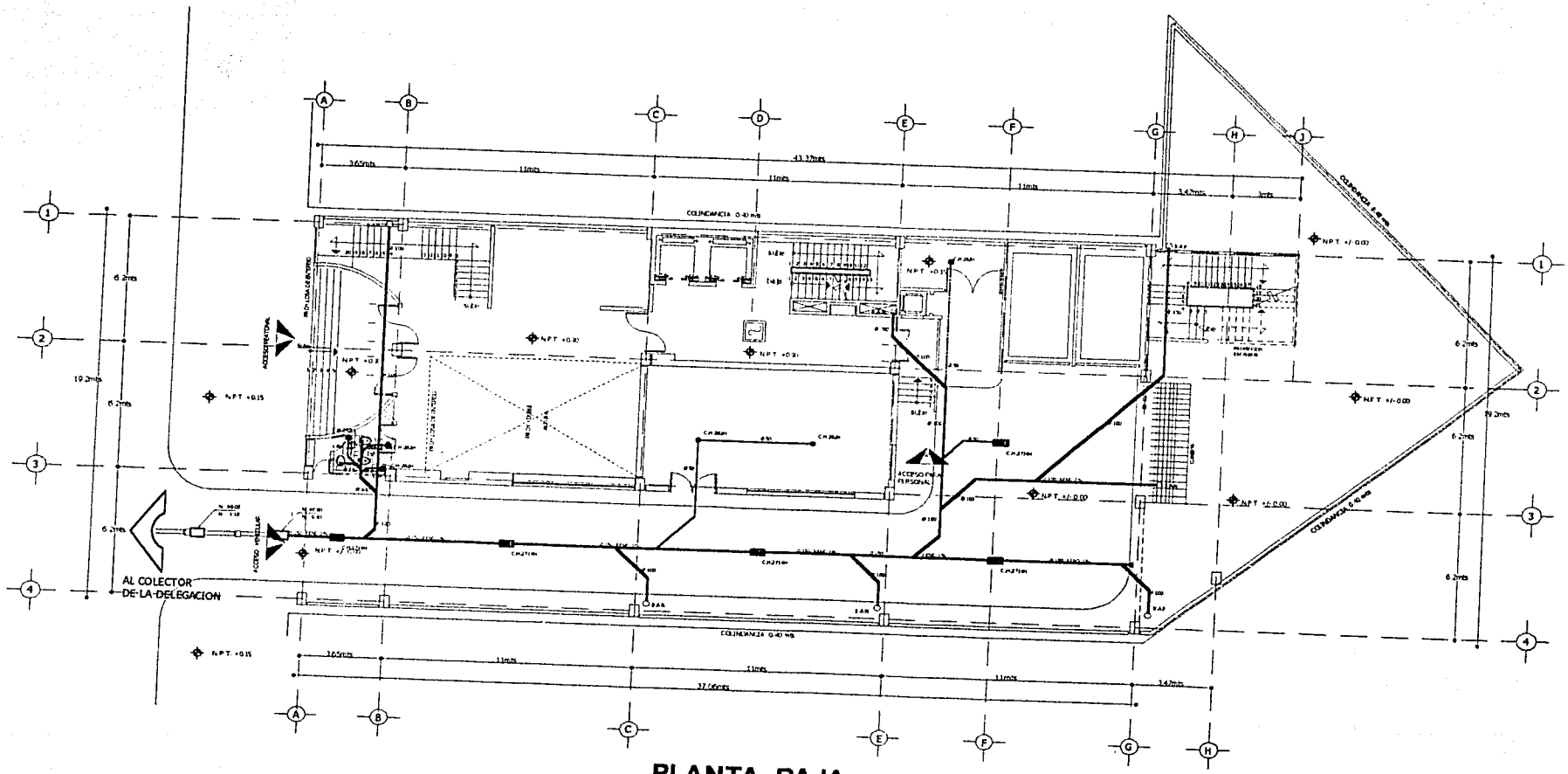
El colector principal tiene un diámetro de 15cm d y lleva una pendiente del 2% hasta un registro que se encuentra fuera del inmueble, pero dentro del área que conforma la propiedad.

A partir de este registro la descarga del edificio se conectará al sistema de drenaje de la delegación que se encuentra a menos 1.30m del nivel de piso terminado.

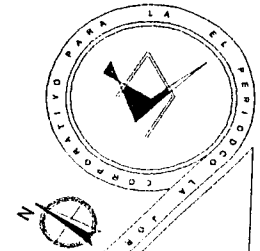
Los tubos de ventilación proporcionan aire fresco al sistema sanitario para diluir los gases y balancear la presión de aire. Las ventilas verticales, están conectadas a cada bajada y sobresalen 45cm en el techo. Las trampas o sifones proporcionan un sello hidráulico que evita que los gases salgan de las tuberías de drenaje por los muebles.

La tubería interior será de PVC, en los diámetros indicados en los planos. Y será sujeta por abrazaderas omega y de pera según sea el caso a cada 2 metros como máximo. Solo en el último tramo, de dos metros que se localiza antes de llegar al registro, se utilizara tuberia de asbesto cemento de 15 cm de diámetro.

Los diámetros de descarga de la tubería fueron determinados por el diámetro comercial de los muebles y por la suma de muebles acumulados a una misma bajada, ya fuese esta de aguas negras, o de tipo pluvial.



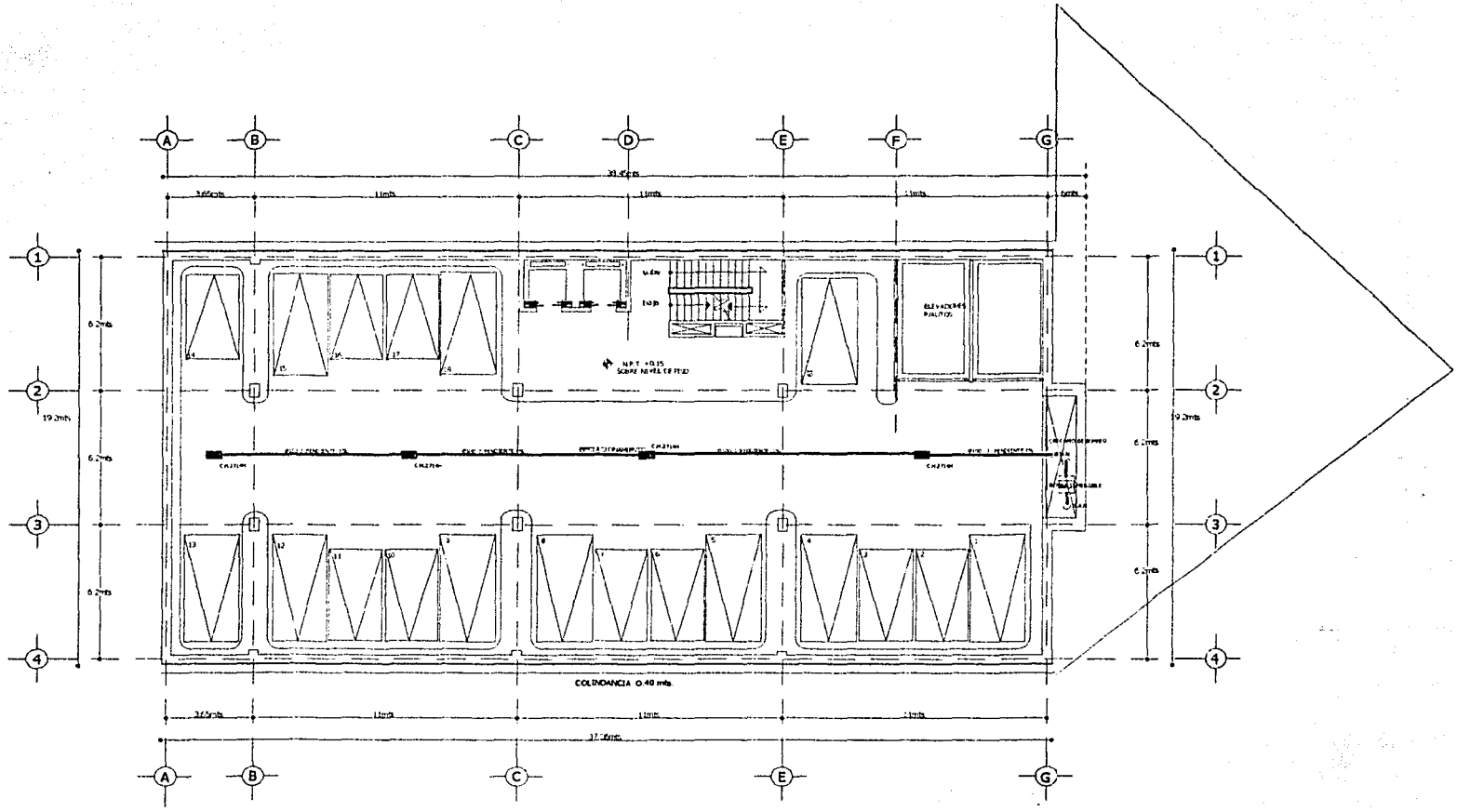
PLANTA BAJA



SIMBOLOGIA

NOTAS

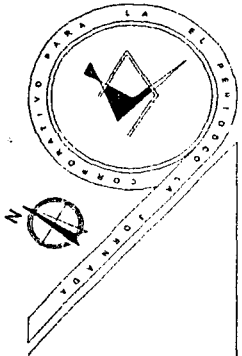
UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 28, Col Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F.
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES / METROS	ESCALA 1:100 / FECHA NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	INSTALACIOI SANITARIA PLANTA DE ACCESO
CLAVE	IS-1



PLANTA TIPO SOTANO

NIVELES

-3.10 N.P.T.
-6.20 N.P.T.

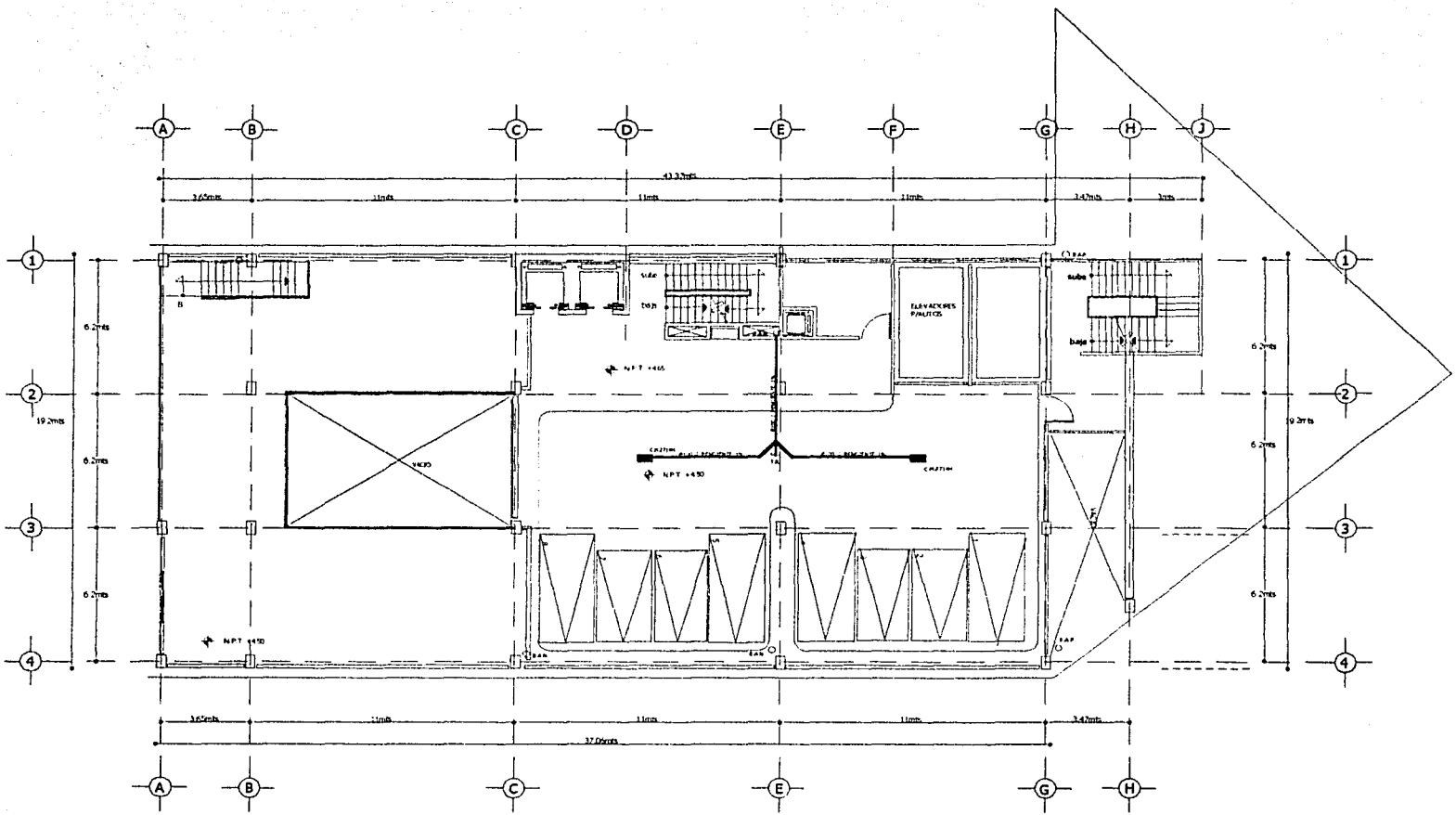


SIMBOLOGIA

NOTAS:

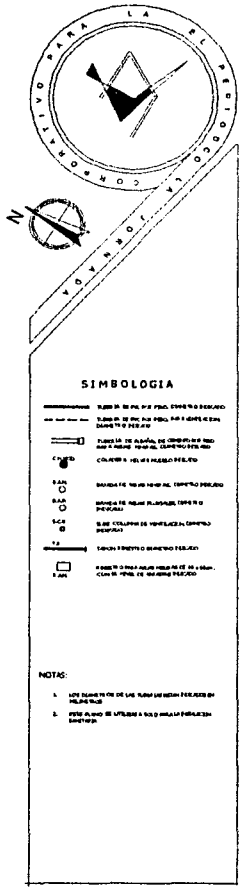
1. LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS SERAN INDICADOS EN MILIMETROS
2. ESTE PLANO DE UTILIDAD SOLO PARA INSTALACION SANITARIA

UBICACION	Av. Paseo de la Reforma # No 26, Col Centro, Del Cuauhtemoc, Mexico D.F
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	INSTALACION SANITARIA PLANTA TIPO SOTANO
CLAVE	IS-2

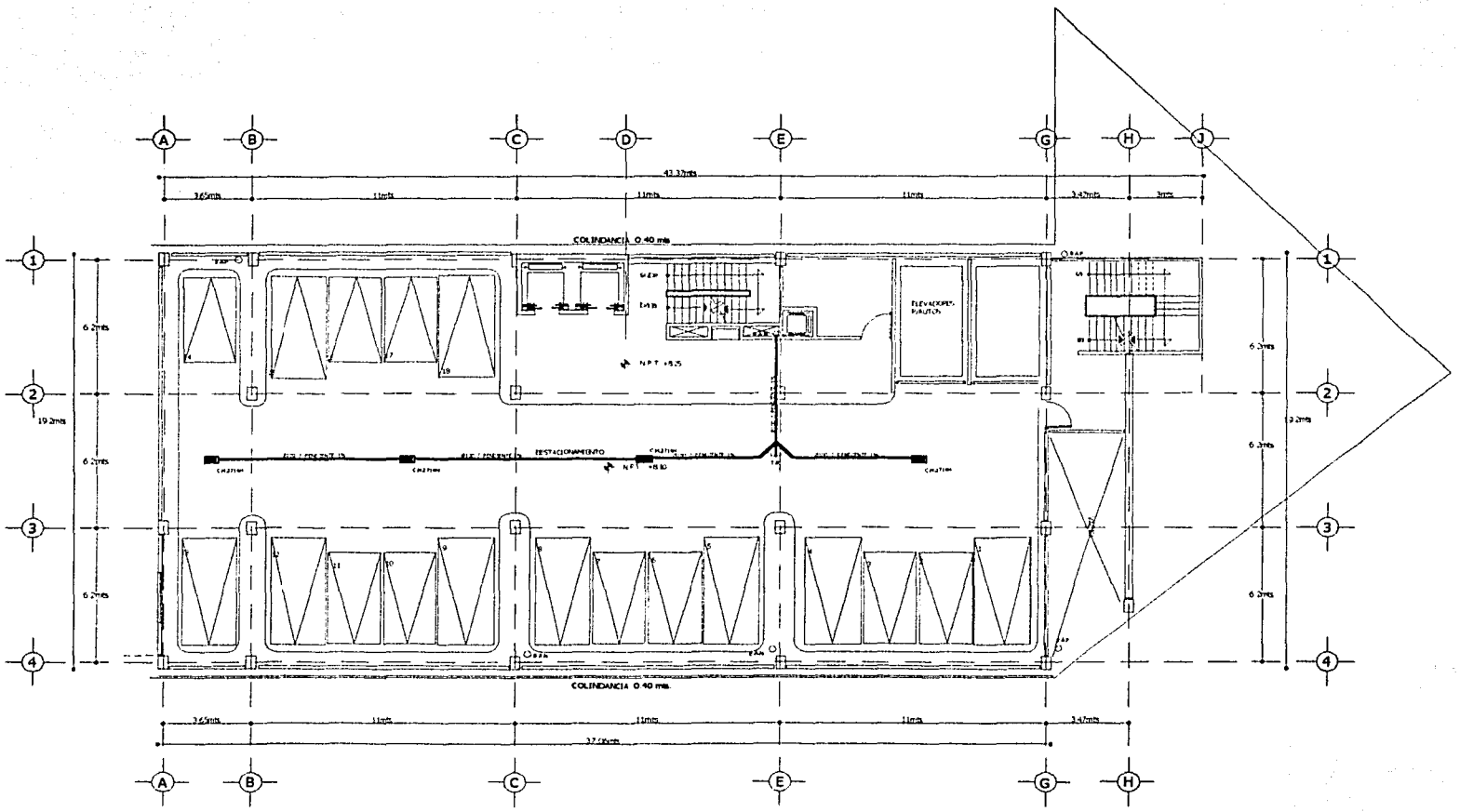


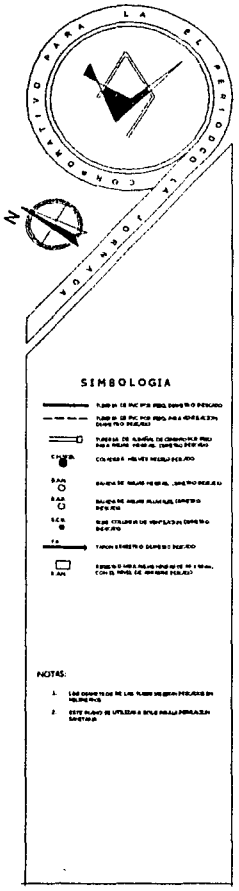
PRIMER PISO

NIVEL
+4.50 N.P.T.



UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma No.26, Col. Centro, Del Cuauhtemoc, México DF
DIBUJÓ	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	INSTALACION SANITARIA PLANTA PRIMER PISO
CLAVE	IS-3

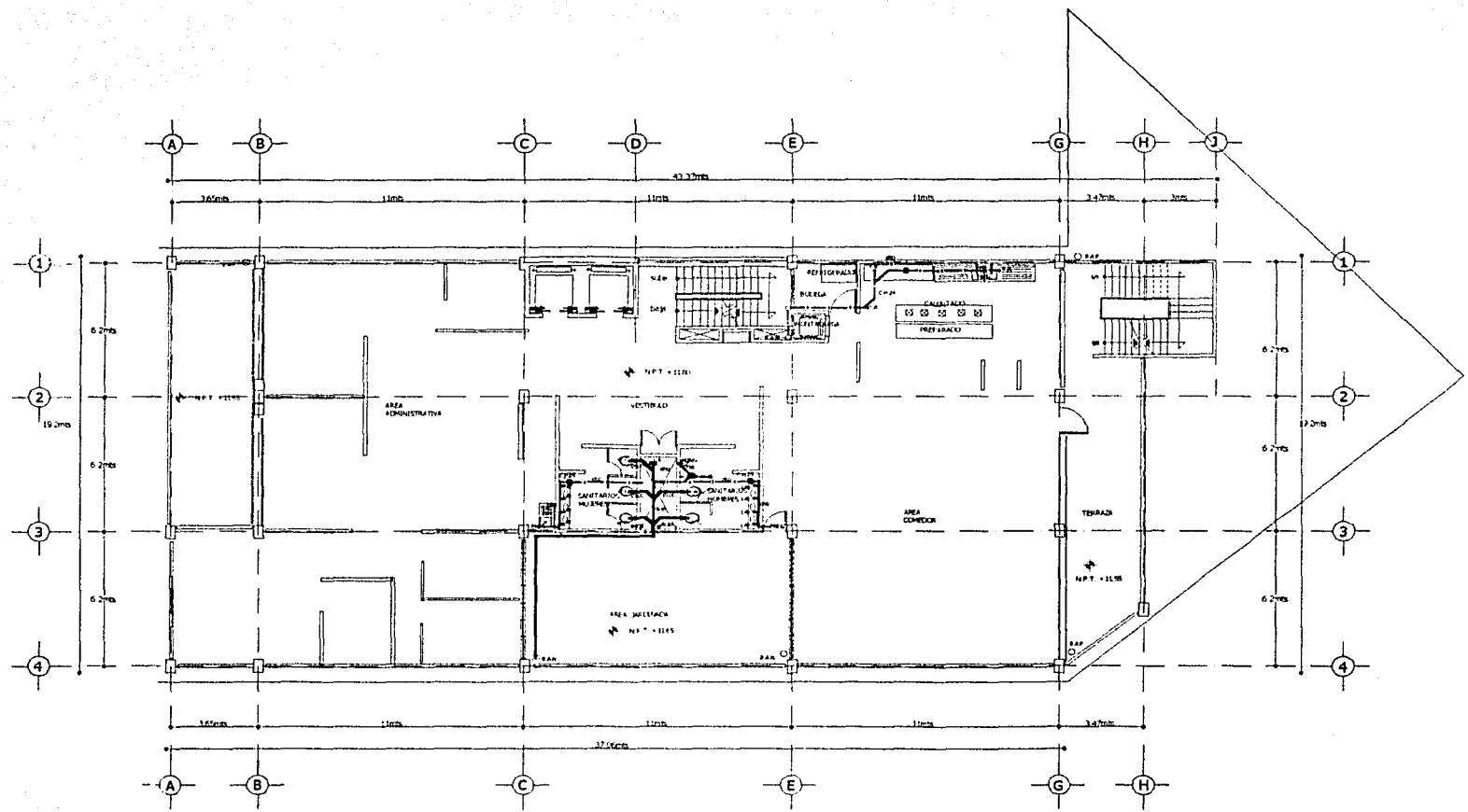




UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No.26, Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, México D.F.
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACION METROS	ESCALA 1:100
FECHA NOVIEMBRE - 2001	
CONTENIDO INSTALACION SANITARIA PLANTA SEGUNDO PISO	CLAVE IS-4

SEGUNDO PISO

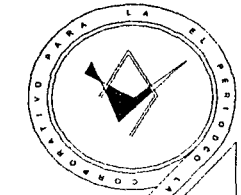
NIVEL +8.10 N.P.T.



TERCER PISO

NIVEL

+11.80 N.P.T.

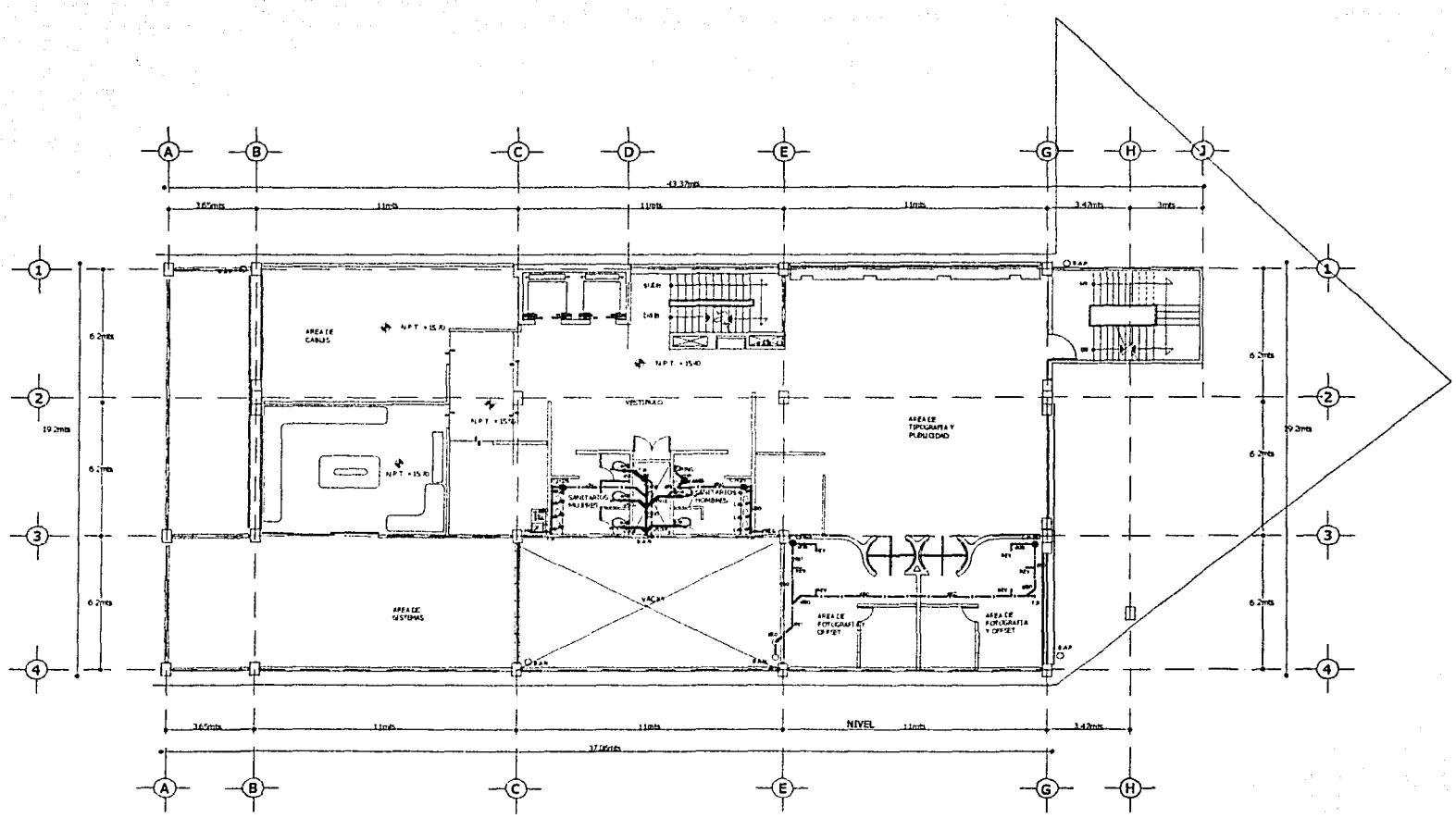


SIMBOLOGIA

NOTAS.

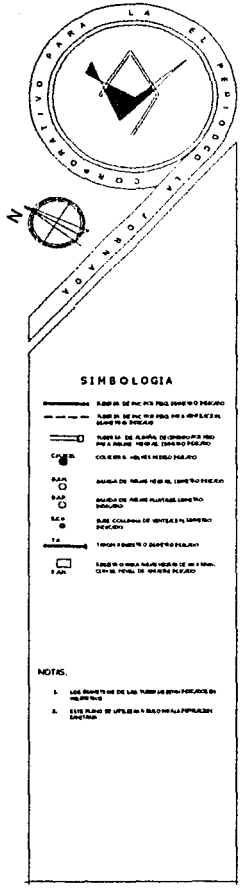
UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 36, Col Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	INSTALACION SANITARIA EN EL 4to PISO
CLAVE	IS-5

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

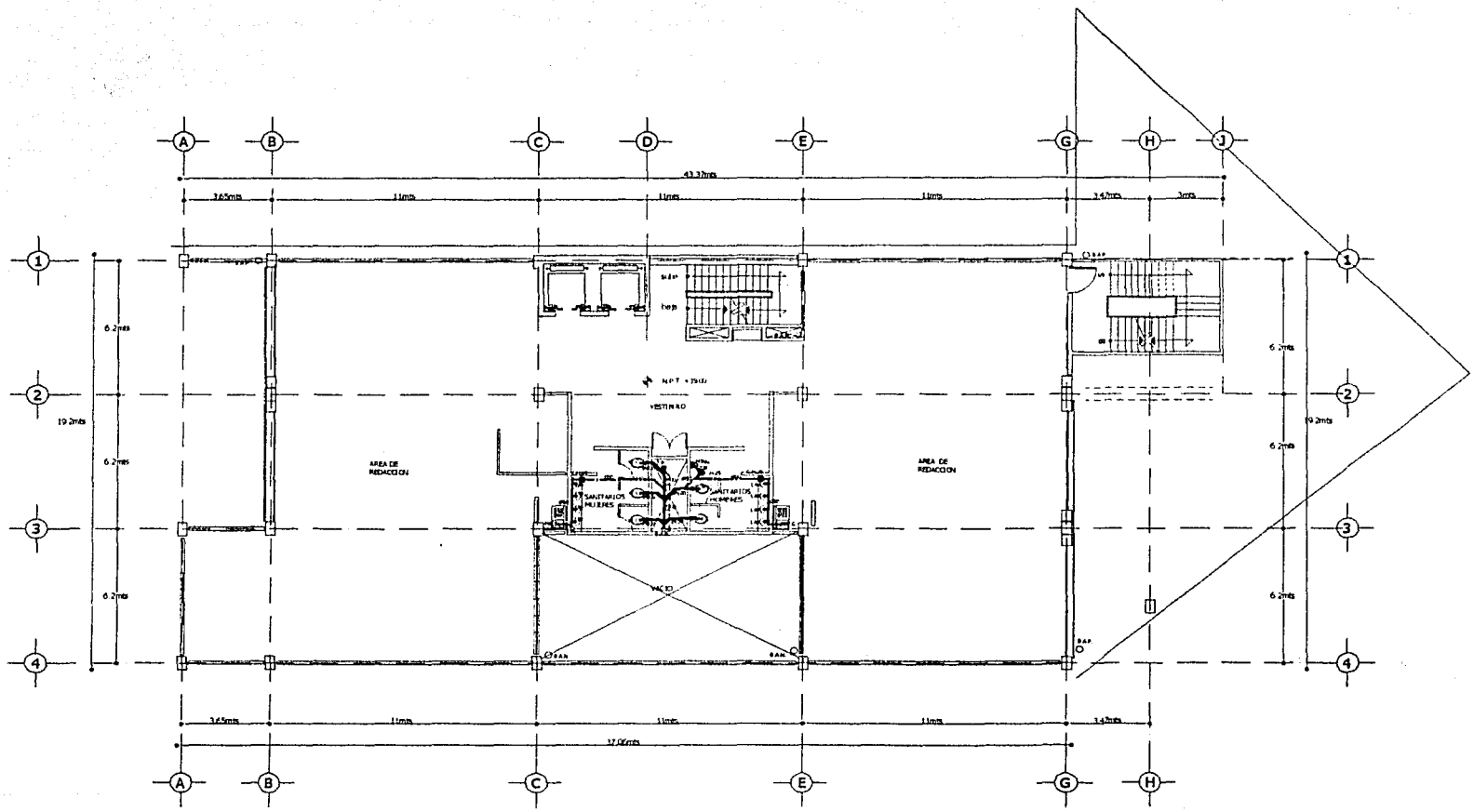


CUARTO PISO

+15.40 N.P.T.



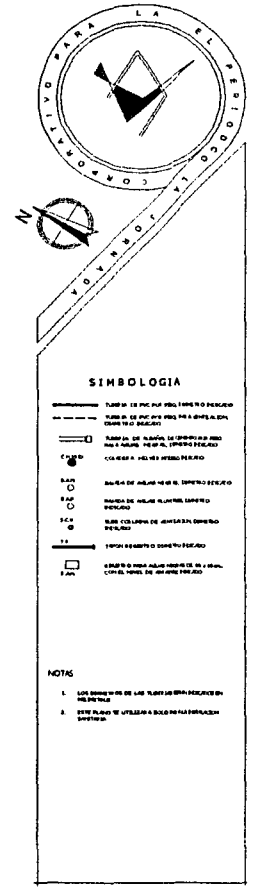
UBICACION	Av. Paseo de la Reforma 1605 Col. Centro, Del. Cuauhtémoc, México D.F.
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA GRAFICA	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	PLANTA CUARTO PISO INSTALACION SANITARIA
CLAVE	IS-6



PLANTA TIPO

NIVEL

+19.00 N.P.T.
+22.60 N.P.T.
+26.20 N.P.T.



UBICACIÓN: Av. Paseo de la Reforma No.26, Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, México D.F.

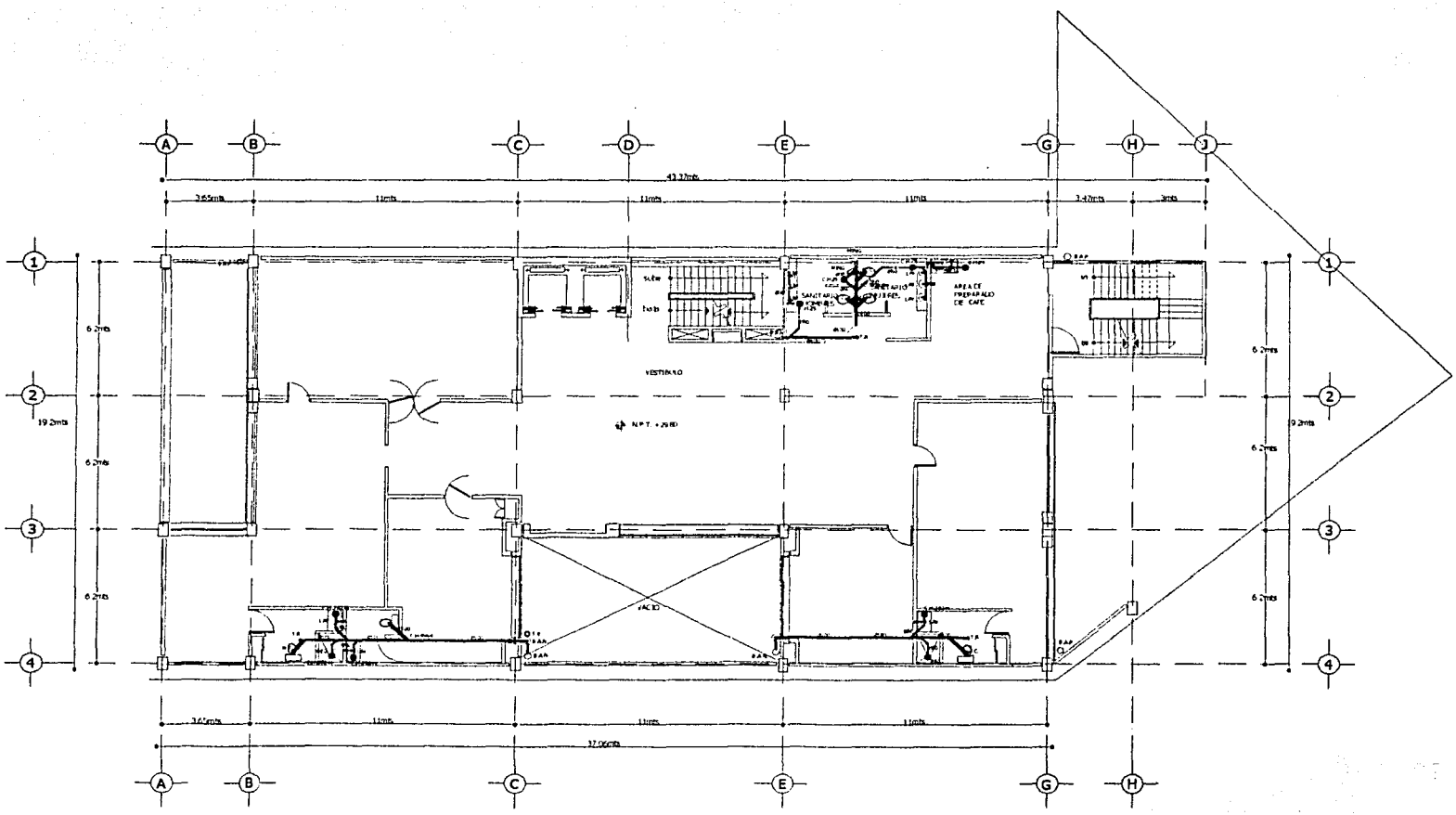
DISEÑO: LAURA VAZQUEZ MEDINA

ESCALA	FECHA
1:100	NOVIEMBRE - 2001

CONTENIDO: INSTALACION SANITARIA PLANTA TIPO

CLAVE: IS-7

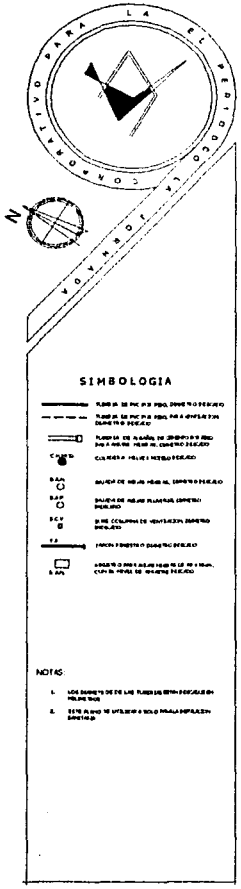
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



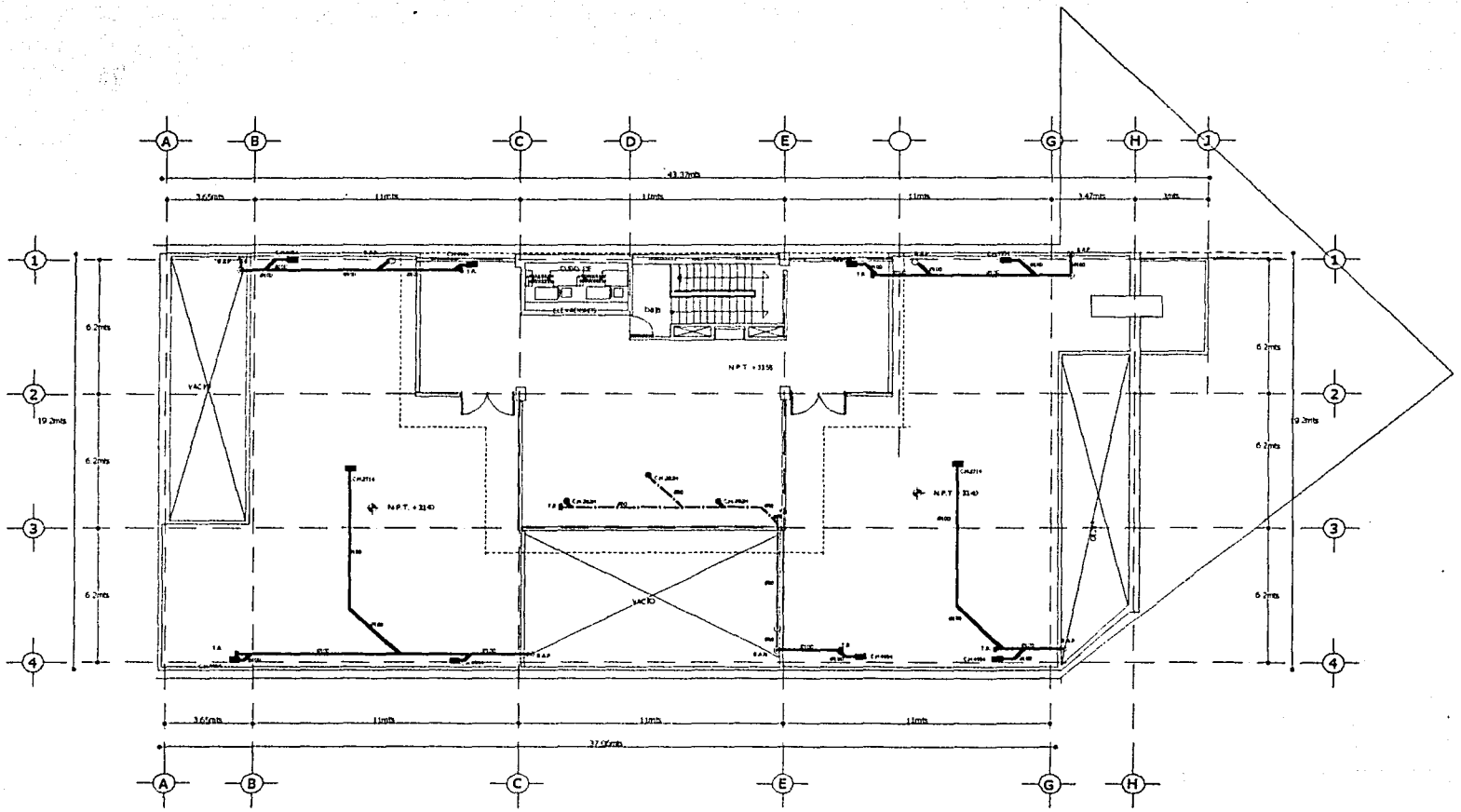
OCTAVO PISO

NIVEL

+29.80N.P.T.



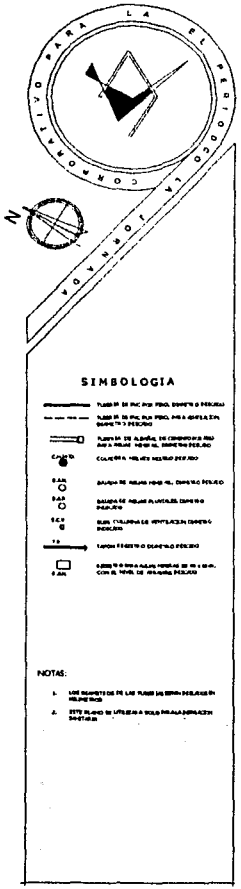
UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No.78, Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, México D.F.
PROPIETARIO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ARCHIVO / PLANOS	ESCALA 1:100 / FECHA NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	INSTALACION SANITARIA PLANTA OCTAVO PISO
CLAVE	IS-08



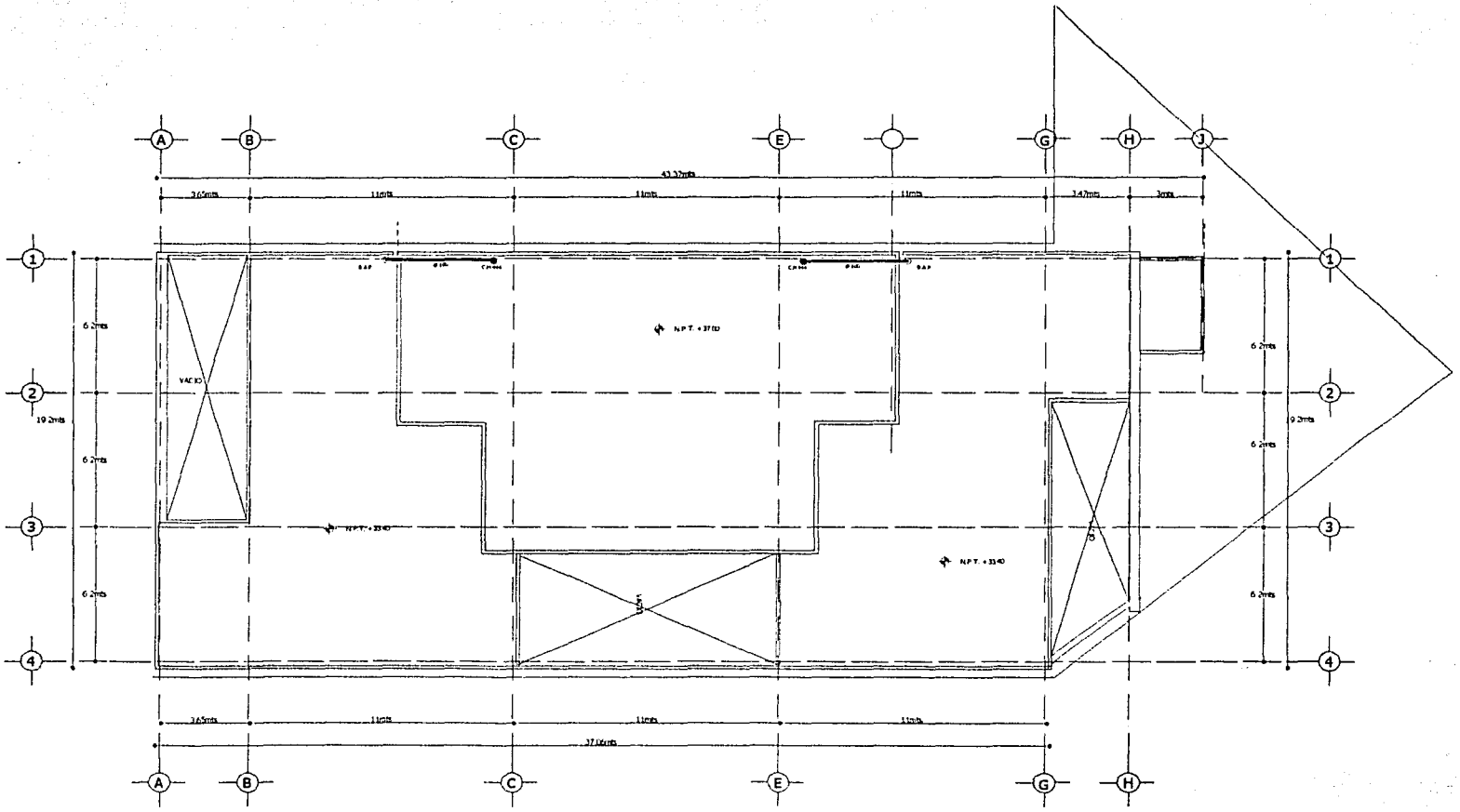
PLANTA DE AZOTEA

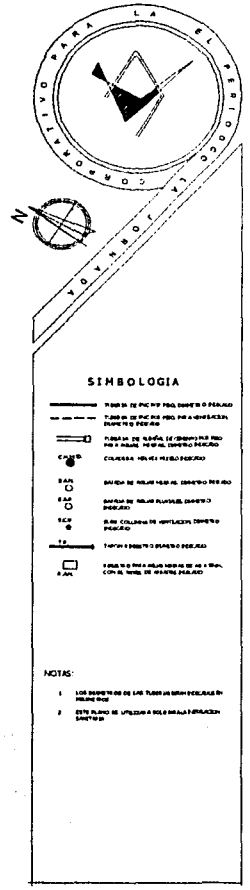
NIVEL

+33.40 N.P.T.



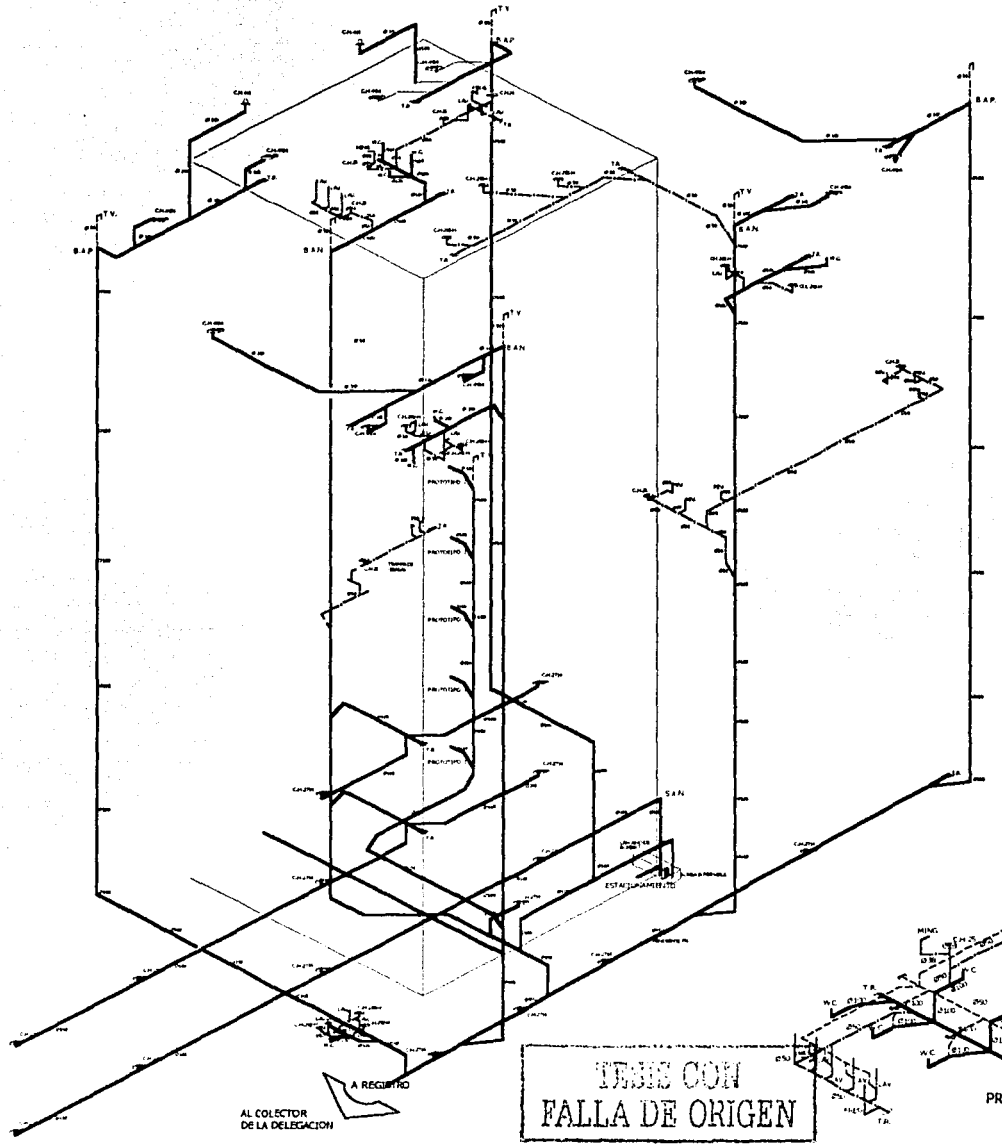
UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma No 28, Col. Centro, Del Cuauhtemoc, México DF
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES EN METROS	ESCALA 1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	INSTALACION SANITARIA PLANTA DE AZOTEA
CLAVE	IS-09



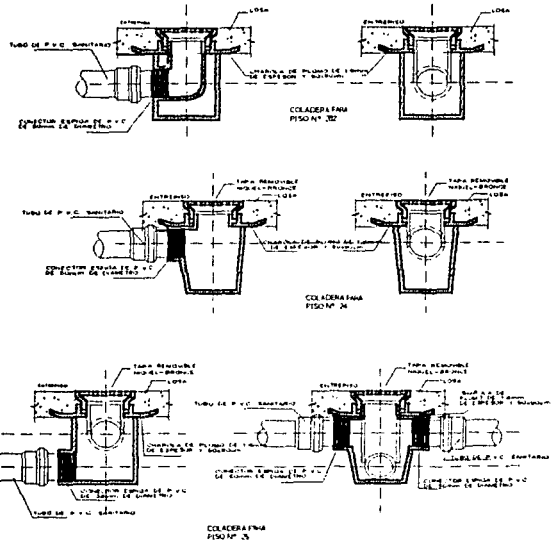


PLANTA DE TECHOS

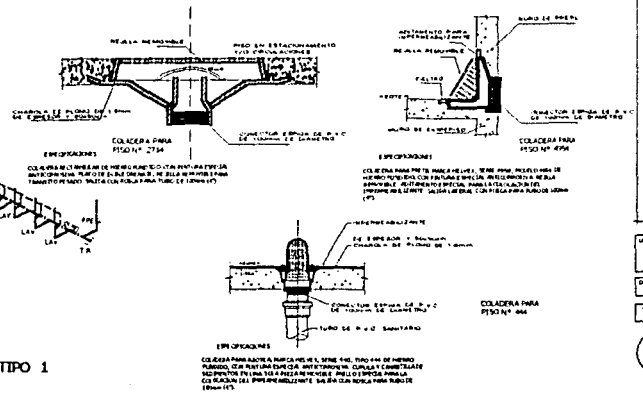
UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No.28 Col. Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES EN METROS	ESCALA 1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	INSTALACION SANITARIA PLANTA DE TECHOS
CLAVE	IS-10



COLADERAS PARA PISO EN INTERIOR



COLADERAS PARA PISO EN EXTERIORES



SIMBOLOGIA

NOTAS

UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma No.30, Ce Cuauhtémoc, México D.F.
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA: 1:100 / 1:50	FECHA: NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO: ISOMETRICO Y DETALLES DE COLADERAS DE LA INSTALACION SANITARIA	CLAVE: IS-11

Instalación Eléctrica

147

MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA
INSTALACION ELÉCTRICA.

PROYECTO: CORPORATIVO PARA EL PERIODICO LA JORNADA

UBICACIÓN: AV. PASEO DE LA REFORMA No. 26 col. CENTRO DELEG. CUAUHTEMOC, MEXICO D.F.

ANTECEDENTES:

La totalidad del territorio en la Delegación Cuauhtemoc cuenta con infraestructura de energía eléctrica y el 98.8% de las viviendas particulares cuenta con este servicio.

El nivel de servicio de Alumbrado Publico es satisfactorio y en general, es mejor que en el resto del Distrito Federal, por lo que no se detecto ningún problema al respecto siendo regular el servicio.

La Avenida Paseo de la Reforma cuenta con una subestación eléctrica 20-23KVA en la esquina que conforman las calles de Donato Guerra y Av. Paseo de la Reforma, a partir de este punto la compañía suministra energía a los diversos inmuebles, dentro de la manzana en donde se localiza nuestro predio. Por lo que la energía que será suministrada a nuestro edificio llegara ya transformada en acometidas a 220/127V.

DESCRIPCIÓN:

En el caso del Corporativo para el Periódico la Jornada se adopta la tendencia de los últimos años, que se basa en la automatización de los diferentes servicios, mediante sistemas eléctricos, lo que genera como consecuencia una elevada demanda de servicios con demanda de energía eléctrica, además de los sistemas usuales de alumbrado, bombeo de agua, elevadores, clima acondicionado, etc.

El proyecto de la Instalación Eléctrica comprende la distribución de alumbrado, contactos, contactos en sistema regulado y sistema de fuerza. Los circuitos se dividen en circuito normal y circuito de emergencia, en donde se contemplara la instalación del sistema regulado. Alimentando y distribuyendo energía a todo el edificio, el cual esta compuesto por Planta baja, ocho niveles, dos sótanos y cuarto de maquinas en azotea.

Por tratarse de un corporativo que requiere una cantidad grande de energía se instalará una subestacion eléctrica, La cual se localizará en la planta baja del edificio, en un local de fácil acceso, con ventilación y drenado, con las siguientes dimensiones. 7.50 m de largo, 5.00 m de ancho y 4.00 m de alto, todas estas, medidas interiores libres. La subestacion eléctrica de tipo compacto, tiene una presentación de gabinete, por lo cual su manejo es seguro y controlado.

En este mismo espacio encontraremos la planta de emergencia y el acondicionador de línea, que da servicio al sistema regulado.

Por tratarse de un sistema de alta tensión, la línea se recibira directamente a la subestacion electrica, en donde se encuentra el tablero de medición. La subestacion electrica esta conformada por siete gabinetes, que se distribuyen de la siguiente forma: Equipo de medicion, sistema de cuchillas de prueba,

interruptor principal en alta tension, transformador, interruptor principal en baja tension y cuadro de medicion, interruptores derivados en baja tension, y tablero de transferencia.

La subestacion eléctrica alimenta al tablero general "TSGN" que requiere de 434, 023.00 watts para alimentar al edificio. A partir de este tablero se alimentan el tablero "SN", que distribuye energía al servicio normal y al tablero "TSGE" que distribuye energía a los circuitos de emergencia.

El tablero "SN" alimenta a los tableros "Z", "A", "B", "C", "D", "F", "G", "I", "J" y "K"

El tablero "TSGE" alimenta: el tablero "SR" que alimenta a los tableros "AR", "BR", "CR" "DR", "FR", "GR", "S", "X" y "J"
Y el tablero "SE" que alimenta a los tableros "AE", "BE", "CE", "DE", "FE", "GE", "IE", "JE" y "KE"

El tablero "TSGE" también recibe energía eléctrica de la planta generadora de energía que cuenta con una capacidad de 334-370 Kw, por lo cual, la instalación de emergencia se canaliza por separado a manera de que cuando la energía suministro de la Compañía suministradora falle entre en funcionamiento la planta de emergencia, que se localiza en el cuarto de maquinas de azotea. Su ubicación se consideró en azotea, por que es en este espacio en donde se localizan todos aquellos elementos que requieren una mayor cantidad de energía eléctrica.

El tablero "TSGE" puede hacer el cambio de alimentación eléctrica mediante un tablero de transferencia de 440 V que se encuentra en uno de los gabinetes de la subestacion eléctrica.

El sistema de alimentación se diseño principalmente conforme a la dimensión del edificio, la magnitud de la carga, la longitud de los alimentadores y la distribución de los departamentos.
Distinguiendo dos sistemas.

- Alimentación vertical (para los alimentadores principales)
- Alimentador horizontal (para alimentación de cada piso)

Para su distribución se utilizo el sistema de alimentación con alimentadores por grupos, que ofrece ventajas en cuanto a la continuidad de alimentación, ya que cada alimentador alimenta a departamentos por grupo o por pisos, de manera que en caso de falla de un alimentador solo se afectara a los pisos de dicho grupo. Por ser de menor sección los conductores de cada tablero, su instalación y mantenimiento son más sencillos.

El sistema balancea las cargas de cada piso, o compensan sólo dentro de cada grupo; Requiriendo de un mayor número de interruptores, al haber un mayor número de circuitos.

El diseño y la construcción del sistema eléctrico se baso en las normas dadas por las Normas Técnicas y el Reglamento de Construcciones para el Distrito federal, además de las observaciones presentadas por los fabricantes de luminarias.

Este sistema de distribución para asegura la economía y eficiencia del sistema de luz y fuerza de un corporativo que cuenta con 11 niveles superiores y dos sótanos los cuales mantienen los tableros de distribución de los diferentes niveles dentro del cuerpo central común en cuyos conductos se manejaran las diversas instalaciones del mismo.

En el diseño de las redes de iluminación se propone programar una iluminación más vivaz en el área de oficina y salas de reunión y juntas para que se sienta que es siempre de día, con el encendido y apagado automático de la luz, lo que se combina con sensores de presencia en las diversas áreas, con el mismo sistema de

sensores en estacionamiento, se detecta la llegada del auto para no entrar a oscuras. En las escaleras también se colocan sensores en lugares estratégicos, para que las luces se prendan cuando uno sube o baja.

Las áreas tecnológicas, y de comunicaciones funcionan de manera independiente y se controlan por un procesador central a cargo de la firma Johnson Controls.

Las luces se controlan por zonas y se da la intensidad para ciertos ambientes según interese, para descansar, en áreas abiertas, comedor, y salas de espera. Dispone de un encendido muy suave en un lapso de tres a cuatro segundos en un proceso amable para la vista y sin deslumbramientos.

Toda la instalación será nueva y respetará la Normatividad actual, considerando dejar circuitos a futuro. Por los frecuentes cambios dentro de la tecnología eléctrica.

A. NORMATIVIDAD:

Se aplicarán en este proyecto los lineamientos que emanan de las **N.O.M.- 001-SEMP-1994,** del 1° de Octubre de 1994, en materia de instalaciones eléctricas. y **N.O.M.-007-ENER-1995,** de eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales. Reglamento de obras e instalaciones Eléctricas, y criterios constructivos que aplican medidas de rangos mayores a la norma oficial.

B. SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA:

La Compañía de Luz y Fuerza del Centro, suministrará un sistema de tres fases, 4 hilos, 220/127 V.C.A., 60 Hz basándose en la carga a instalar. (461,498.40 watts ó 461.50 Kw)

El sistema trifásico a cuatro hilos presenta una operación flexible de cargas trifásicas y monofásicas. Con este sistema es posible alimentar cargas trifásicas en tres hilos (con tensión entre líneas), por ejemplo a 220V y alimentar cargas monofásicas (alumbrado) a una tensión entre fase y neutro ($220/\sqrt{3} = 127$ V).

Para la distribución de corriente y protección de circuitos de alumbrado se utilizaran Centros de Carga de embutir de 120/240 volts. 3 fases, 4 hilos con neutro sólido para 24 ó 12 circuitos con capacidad de 100 ampers.

C. MATERIALES EMPLEADOS:

Todos los materiales serán de marca registrada y con denominación **N.O.M.,** que garantiza la calidad de fabricación de los productos.
La instalación eléctrica se realizará mediante el uso de charolas prefabricadas normales mca. **SIEMENS MEXICANA** de 30 a 60 cms de ancho.
Las protecciones mecánicas o canalizaciones serán de PVC eléctrico en el diámetro indicado.

Para interconectar las canalizaciones eléctricas entre sí, o con dispositivos de control, protección o salidas para receptores se utilizarán los siguientes conectores:

Los cables conductores serán de tipo vinil**IUSA THHW-LS**, de tipo autoextinguible, y baja emisión de humos tóxicos, para 90°C de temperatura de operación marca **IUSA.**

El calibre de los conductores de alumbrado es del #12 y un conductor del calibre #12 desnudo para tierra física, para el sistema de contactos se emplea un conductor del calibre #10 y un desnudo calibre #12 para el sistema de tierra física. De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de obras e instalaciones Electricas.

Los interruptores y centros de carga o tableros de distribución serán de marca **SQUARE-D.**

Las lamparas y focos serán de marca **OSRAM** o similar.

Los contactos de los diversos tipos serán de la marca **ARROW HART.**

Los apagadores serán de marca **QUINCIÑO TICIÑO,** para operar hasta 15 amperes a 127 volts.

En el área de oficinas, se utilizará el gabinete **CURVALUME** de 60.5 x 60.5 cm

Las luminarias serán de marcas varias, siendo de marca registrada y denominación N.O.M., así como otros artículos no indicados en este capítulo.

D. **DISPOSITIVOS DE PROTECCION:**

Entre los dispositivos de protección y control en las instalaciones se tienen dispositivos que satisfacen las normas y recomendaciones dadas para las instalaciones y diseño de circuitos.

Se proveerá de circuitos separados para alumbrado general, para contactos y aplicaciones especiales.

Las ramas de los circuitos con más de una salida no tendrán una carga que exceda al 50 % de la capacidad de conducción.

Ramales individuales para cada circuito.

El tamaño menor de conductor en alumbrado no será menor del No. 12.

De acuerdo a la capacidad de carga de cada circuito se instalarán tableros de distribución con tantos circuitos como sea necesario; los cuales contaran con los siguientes dispositivos.

1. Interruptores de navaja con palanca exterior.
2. Interruptores automáticos termomagnéticos.
3. Interruptores termomagnetico de seguridad

E. CALCULO PARA ILUMINACION:

MÉTODO DE LUMENS.

Es un Método practico y efectivo que determina en interiores los Lumens necesarios para proporcionar una intensidad de iluminación promedio. Considera la superficie del local, la altura de montaje, las reflectancias de paredes techo y piso y el flujo luminoso de la fuente aprovechable sobre el área de trabajo. Se aplica la siguiente formula:

$$F = \frac{E \times S}{CU \times FM}$$

En donde:

F = Flujo luminoso total requerido para dar el nivel de iluminación promedio deseado.
E = Intensidad de iluminación promedio (dada en tablas)
S = Superficie en m^2, si "E" está en luxes o en pies si "E" está en foot-candles.
FM = Factor de mantenimiento = D x d
D = Depreciación de la lámpara (Dado en tablas)
d = Depreciación por polvo; 65%

CU = Coeficiente de utilización.- Se obtiene de tablas proporcionadas por los fabricantes de luminarios. Considerando eficiencia del luminario, reflectancias de paredes, techo y piso y una relación entre largo, ancho y altura del local; esta relación se puede determinar por el sistema conocido como "Indice de cuarto" (IC).

1. Nivel Requerido de iluminación de acuerdo a la norma NOM-001-SEMP-1994.

Area ó local de trabajo	Nivel de iluminación en luxes
Oficinas trabajo ordinario	600
Estacionamiento	50
Sanitarios	100
Circulaciones	100
Vestibulo	300
Sala de espera	200
Exhibiciones	200
Tipografía y diseños (formación)	900
Para destacar arbustos	50
jardines	20
Area de servicio	30

2. Selección del sistema de alumbrado y tipo de luminaria.

Luminaria para oficinas.- Directo de 61 x 61 cm con 2 lamparas fluorescente tipo "u" de 40 watts en color blanco frío, con lumen inicial de 2900

Arbotante.- Directo de 10 x10 cm con lampara fluorescente tipo 2D de 40 watts en color blanco frío, con un lumen inicial de 2900

Downlights.- Directo de Ø5 cm con lampara Dulux D de 7 watts en color azul, con un lumen inicial de 850

Spot para plafón T441.- Directo de Ø9 cm con lampara Dulux EL de 20 watts, con un lumen inicial de 1300

Luminaria colgante para vestíbulo.- Semi-directa con lampara fluorescente de 20 watts, con un lumen inicial de 1300

Luminaria para Jardín.- General Difuso de Ø30 cm con lampara fluorescente de 15 watts y lumen inicial de 2050

3. Determinación del coeficiente de utilización:

En donde:

C.U. es la relación del flujo luminoso que llega al plano de trabajo (76 cm S.N.P.T. para oficina) al total del flujo generado por las lamparas o luminarias en su caso. Tomando en cuenta:

a) eficacia y distribución de luminaria
b) altura de montaje
c) dimensión del local
d) Reflexión en paredes techo y piso.

Basándonos en las relaciones entre las dimensiones de las habitaciones mediante las siguientes formulas:
Para luminarias Directas, Semi-directa y General Difusa:

$$\textbf{Relación del local} = \frac{\textbf{Ancho x largo}}{\textbf{Altura de montaje x (ancho + largo)}}$$

Area de oficinas (trabajo ordinario)

$$C.U. = \frac{11.00\ m \times 18.60\ m}{2.24\ m \times (11.00\ m + 18.60\ m)} = \frac{204.60\ m^2}{66.30\ m^2} = 3.085$$

Area de sanitarios

$$C.U. = \frac{11.00\ m \times 6.20\ m}{3.00\ m \times (11.00\ m + 6.2\ m)} = \frac{68.20\ m^2}{51.60\ m^2} = 1.321$$

Circulaciones

$$C.U. = \frac{3.60\ m \times 6.00\ m}{3.00\ m \times (3.60\ m + 6.00\ m)} = \frac{21.60\ m^2}{28.80\ m^2} = 0.75$$

Marco de ventana

$$C.U. = \frac{9.00\ m \times 0.30\ m}{1.30\ m \times (9.00m + 0.30\ m)} = \frac{2.70\ m^2}{12.09\ m^2} = 0.22$$

Estacionamiento

$$C.U. = \frac{11.00\ m \times 18.60\ m}{3.60\ m \times (11.00\ m + 18.60\ m)} = \frac{204.60\ m^2}{736.56\ m^2} = 1.92$$

4. Determinación de Lumens necesarios en cada área:

Oficinas (trabajo ordinario)

$$F = \frac{600\ luxe \times 204.60\ m^2}{3.085 \times 2900 \times 0.65} = \frac{122,760}{5,815} = 21.11\ \text{luminarias} \approx 22\ \text{luminarias}$$

Estacionamiento

$$F = \frac{50\ luxe \times 204.60\ m^2}{1.92 \times 2900 \times 0.65} = \frac{10,230}{3,619} = 2.82\ \text{luminarias} \approx 3\ \text{luminarias}$$

Sanitarios

$$F = \frac{100\ luxe \times 68.20\ m^2}{1.321 \times 2900 \times 0.65} = \frac{6,820}{2,490} = 2.73\ \text{luminarias} \approx 3\ \text{luminarias}$$

Circulaciones

$$F = \frac{100\ luxe \times 21.60\ m^2}{0.75 \times 2900 \times 0.65} = \frac{2,160}{1,413} = 1.52\ \text{luminarias} \approx 2\ \text{luminarias}$$

Vestíbulo

$$F = \frac{300\ luxe \times 68.20m^2}{3.085 \times 2900 \times 0.65} = \frac{20,460}{5,815} = 3.52\ \text{luminarias} \approx 4\ \text{luminarias}$$

Sala de espera

$$F = \frac{200\ luxe \times 68.20\ m^2}{3.085 \times 1300 \times 0.65} = \frac{13,640}{2,606} = 5.23\ \text{luminarias} \approx 6\ \text{luminarias}$$

Exhibiciones

$$F = \frac{200 \text{ luxe} \times 66.96 \text{ m}^2}{3.085 \times 2900 \times 0.65} = \frac{13,392}{5,815} = 2.30 \text{ luminarias} \approx 3 \text{ luminarias}$$

Tipografía y diseños

$$F = \frac{900 \text{ luxe} \times 204.60 \text{ m}^2}{3.085 \times 2900 \times 0.65} = \frac{184,140}{5,815} = 31.69 \text{ luminarias} \approx 32 \text{ luminarias}$$

Area a doble altura en recepción.

$$F = \frac{100 \text{ luxe} \times 68.20\text{m}^2}{1.321 \times 1300 \times 0.65} = \frac{6,820}{1,115} = 6.11 \text{ luminarias} \approx 7 \text{ luminarias}$$

Marcos de ventana (destacar arbustos)

$$F = \frac{50 \text{ luxe} \times 2.70 \text{ m}^2}{0.22 \times 850 \times 0.65} = \frac{135}{121} = 1.11 \text{ luminarias} \approx 2 \text{ luminarias}$$

Jardines

$$F = \frac{20 \text{ luxe} \times 204.60 \text{ m}^2}{3.085 \times 2050 \times 0.65} = \frac{4,092}{4,110} = 0.99 \text{ luminarias} \approx 1 \text{ luminaria}$$

Area de servicio

$$F = \frac{30 \text{ luxe} \times 68.20\text{m}^2}{3.085 \times 2900 \times 0.65} = \frac{2,046}{5,815} = 0.35 \text{ luminarias} \approx 1 \text{ luminaria}$$

5. Se determino el emplazamiento de las luminarias: dependiendo de las dimensiones y geometría del lugar, tipo de luminarias y forma de las mismas. Buscando propagar la luz en forma proporcional distribuyendo las luminarias equidistantes una de la otra para que el nivel de iluminación sea el mismo aún a la mitad de dos salidas.

F. METODOLOGIA DE CALCULO.

Una vez determinadas las salidas eléctricas en todo el sistema por zonas, normas y necesidades del proyecto arquitectónico, se establecieron los circuitos derivados y las cargas de los mismos a calcular.

El calibre de los conductores se obtiene por capacidad de corriente, aplicando los factores de corrección necesarios de agrupamiento y por temperatura ambiente, consultando para esto la tabla 310-16 de la NOM. La cual se aplicara directamente para temperaturas entre 26 y 30 °C. Para conductores con aislamiento tipo THHW-LS a 90°C de temperatura de operación.

Se revisaron estos calibres por caída de tensión considerando no rebasar en todo el sistema el 5% permitido. Para los diámetros de tubería se consulto la tabla correspondiente de la NOM. Adicionando un margen a lo permitido para fines de facilidad de construcción de la instalación.

Dependiendo de los circuitos o alimentadores se aplicaron las formulas correspondientes a los diversos sistemas eléctricos que se listan a continuación.

G. FORMULAS EMPLEADAS:

SISTEMA:	FORMULA:
3F.4H	I= W / ($^2\sqrt{3}$ Ef x f. p.) = Amperes E=(2 $^2\sqrt{3}$ L x I) / (Ef x S) = %

H. CALCULO DE ALIMENTADORES PRICIPALES:

TABLERO SERVICIO GENERAL NORMAL "TSGN":
Potencia = 434,023.00 watts
I. = 434,023.00 / (440 √3 x 0.9) = 434,023.00 / 685.89 = 632.78 A
Interruptor inmediato =3 x 800 A
Conductor de corriente = 2LI / V (%e) = 2 x 33 x 632.78 / 127 x 3 = 41,763.88 / 381 = 109.616 mm² calibre No. 000 THHW-LS, 90°
Conductor por caída de tensión = (2 √3 LI) / (Ef x S) = (3.46 x 33 m x 632.78 A) /(440 x 111.97 mm²) = 72, 250 / 49,266.80 = 1.4 %

TABLERO SERVICIO GENERAL EMERGENCIA "TGSE":
Potencia = 343,608.00 watts
I. = 343, 608.00 / (440 √3 x 0.9) = 343, 608.00 / 342.94 = 1, 000. 00 A
Interruptor inmediato =3 x 1000 A
Conductor de corriente: 2LI / V (%e) =(2 x 11 x 1, 000.00) / (127 x 3) = 22, 000 / 381 = 57.74 mm² calibre No. 0 THHW-LS, 90°
Conductor por caída de tensión: (2 √3 LI) / (Ef x S) = (3.46 x 11 m x 1, 000.00 A) /(220 x 70.43 mm²) = 38, 060.00/ 15, 494.60 = 2.45 %

TABLERO SERVICIO GENERAL EMERGENCIA "TSE":
Potencia = 230,070.00 watts
P.T. = 230,070.00 + 20% A FUTURO = 230,070.00 + 46,014.00 = 276,084.00 watts
I. = 276,084.00 / (440 √3 x 0.9) = 276,084.00 / 342.94 = 800.05 A
Interruptor inmediato =3 x 800 A
Conductor de corriente: 2LI / V (%e) =(2 x 11 x 800) / (127 x 3) = 17,600.00 / 381 = 46.19 mm² calibre No. 0 THHW-LS, 90°
Conductor por caída de tensión: (2 √3 LI) / (Ef x S) = (3.46 x 11 m x 800 A) /(220 x 70.43 mm²) = 30, 448.00 / 15,494.60 = 1.96 %

TABLERO SERVICIO NORMAL "SN":
Potencia = 90,415.00 watts
P.T. = 90,415.00 + 20% A FUTURO = 90,415.00 + 18,083.00 = 108,498.00 watts
I. = 108,498.00 / (√3 x 220 x 0.9) = 108,498.00 / 342.94 = 316.37 A
Interruptor inmediato =3 x 400 A
Conductor de corriente: 2LI / V (%e) = 2 x 8 x 316.37 / 127 x 3 = 5, 061.92 / 381 = 13.28 mm² calibre No.4 THHW-LS, 90°
Conductor por caída de tensión: (2 √3 LI) / (Ef x S) = (3.46 x 8 m x 316.37 A) /(220 x 27.24 mm²) = 8,757.12 / 5,992.8 = 1.46 %

TABLERO SERVICIO REGULADO "SR"
Potencia = 114,560.00 watts
P.T. = 114,560.00 + 20% A FUTURO = 114,560.00 +22,912.00 = 137,472.00 watts
I. = 137,472.00 / (√3 x 220 x 0.9) = 137,472.00 / 342.94 = 400.00 A
Interruptor inmediato =3 x 400 A
Conductor de corriente: 2LI / V (%e) = 2 x 2 x 400.86/ 127 x 3 = 1, 603.44 / 381 = 4.20 mm² calibre No.12 THHW-LS, 90°
Conductor por caída de tensión: (2 √3 LI) / (Ef x S) = (3.46 x 2 m x 400.86 A) /(220 x 4.23 mm²) = 2, 768.0 / 930.6 = 2.97 %

TABLERO SERVICIO DE EMERGENCIA "SE":
Potencia = 115,510.00 watts
P.T. = 1115,510.00 + 20% A FUTURO = 115,510.00 + 23,102.00 = 138,612.00 watts
I. = 138,612.00 / (√3 x 220 x 0.9) = 138,612.00 / 342.94 = 400.01 A
Interruptor inmediato =3 x 400 A
Conductor de corriente: 2LI / V (%e) = 2 x 2 x 400 / 127 x 3 = 1, 603.0 / 381 = 4.20 mm² calibre No. 12 THHW-LS, 90°
Conductor por caída de tensión: (2 √3 LI) / (Ef x S) = (3.46 x 2 m x 404.18 A) /(220 x 4.23mm²) = 2, 768.0 / 930.6 = 2.97 %

TABLERO "AIRE ACONDICIONADO"
Existen dos unidades de 25,000.00 watts cada una, que se utilizaran de manera alternativa cada una.
Potencia = 25,000.00 watts
I= W / (²√3 Ef x f. p.) = 25,000.00 / 342.94 = 72.89 A
Interruptor inmediato =3 x 100 A
Conductor de corriente: 2LI / V (%e) = 2 x 37 x 72.89 / 127 x 3 = 5,394.52 / 381 = 14.15 mm² calibre No. 4 THHW-LS, 90°
Conductor por caída de tensión: (2 √3 LI) / (Ef x S) = (3.46 x 37 m x 72.89 A) /(220 x 27.24 mm²) = 9,331.37/ 5,992.80=1.5 %

TABLERO "ELEVADORES Y MONTACARGAS"
Existen dos elevadores, con un motor aproximado de 10 H.P. (8,674.00 W) cada uno, dos sistemas hidroneumáticos para montacargas, con un motor aproximado de 5 H.P. (4,490.00 W) cada uno y un montacargas para el servicio en comedor, con un motor de 3 H.P.(2,726.00 W).

Potencia = 29,054.00 watts
I. = W / (²√3 Ef x f. p.) = 29,054.00 / 342.94 = 84.72 A
Interruptor inmediato =3 x 100 A
Conductor de corriente: 2LI / V (%e) = 2 x 37 x 84.72 / 127 x 3 = 6,269.30 / 381 = 16.45 mm² calibre No. 4 THHW-LS, 90°
Conductor por caída de tensión: (2 √3 LI) / (Ef x S) = (3.46 x 37 m x 84.72 A) /(220 x 27.24 mm²) = 10, 845.85 / 5,992.80 = 1.8 %

Conforme al Reglamento de obras e instalaciones eléctricas, y conforme a la norma oficial **NOM-090** no deberá usarse conductores menores a No. 10 para sistemas de fuerza, ya sean contactos o motores.

TABLERO "SISTEMA DE BOMBEO":
Dentro de este tablero se alimentaran tres bombas de 5 H.P. para bombeo de agua de cisterna a tinacos (13,470.00 watts) y el sistema de bombeo de aguas negras de 10 H.P. (8,674.00 watts).

Potencia = 21,534.00 watts
I. = W / (²√3 Ef x f. p.) = 21,534.00 / 342.89 = 62.96 A
Interruptor inmediato =3 x 100 A
Conductor de corriente: 2LI / V (%e) = 2 x 20 x 62.96 / 127 x 3 = 2, 518.40 / 381 = 6.60 mm² calibre No. 10 THHW-LS, 90°
Conductor por caída de tensión: (2 √3 LI) / (Ef x S) = (3.46 x 20 m x 62.96 A) /(220 x 6.83 mm²) = 4356.83 / 1,502.60 = 2.89 %

TABLERO "SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO"
Dentro de este tablero se alimentaran tres bombas de 5 H.P. (13,470.00 watts)

Potencia = 21,534.00 watts
I. = W / (²√3 Ef x f. p.) = 21,534.00 / 342.89 = 62.80 A
Interruptor inmediato =3 x 100 A
Conductor de corriente: 2LI / V (%e) = 2 x 20 x 62.80 / 127 x 3 = 2, 512.00 / 381 = 6.59 mm² calibre No. 10 THHW-LS, 90°
Conductor por caída de tensión: (2 √3 LI) / (Ef x S) = (3.46 x 20 m x 62.80 A) /(220 x 6.83 mm²) = 4345.76/ 5,992.80 = 2.89 %

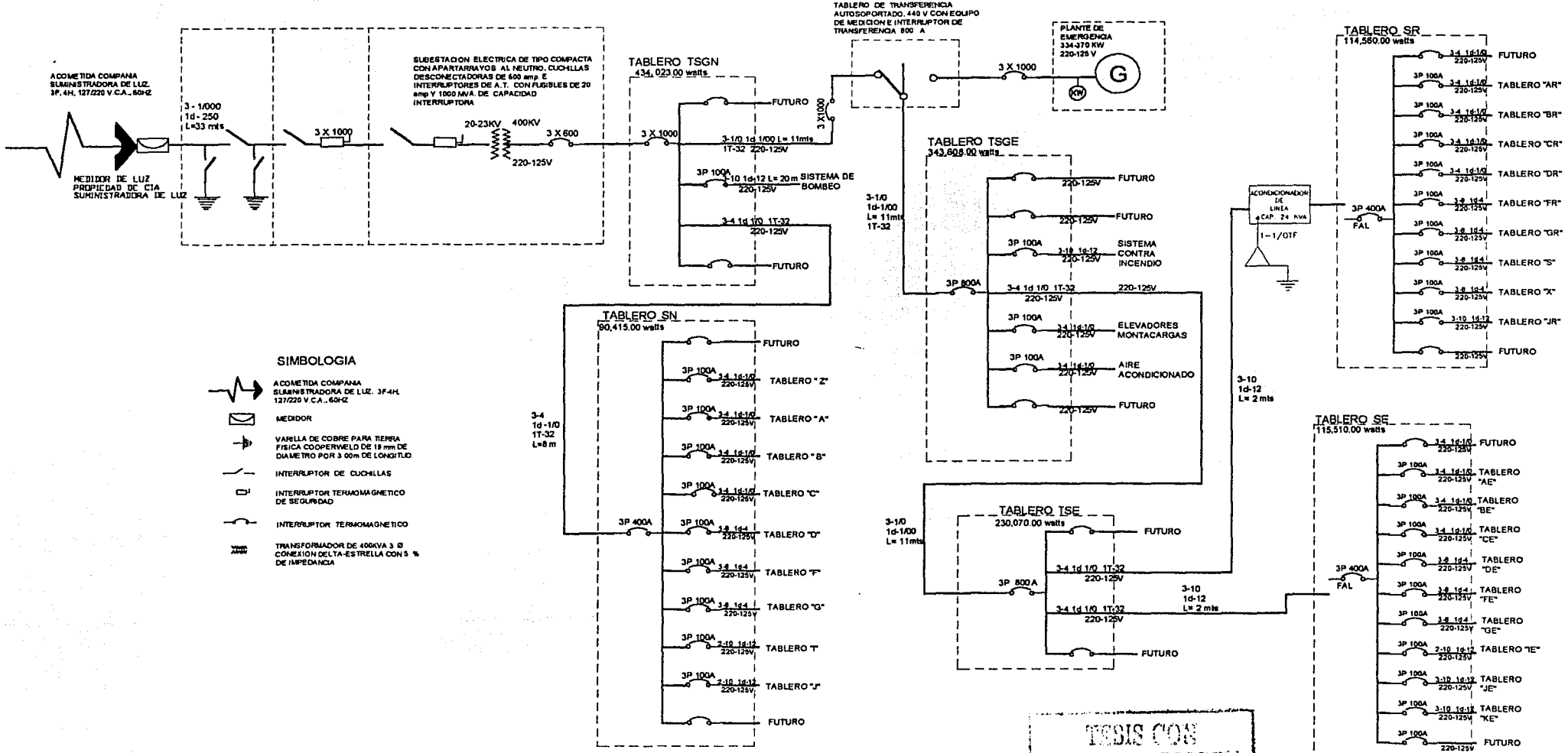
Como medida practica solo se calcularon tres tableros los cuales se tomaran como referencia, para indicar el cableado necesario.

TABLERO SERVICIO DE EMERGENCIA "A":
Potencia = 9,375.00 watts
P.T. = 9,375.00 + 20% A FUTURO = 9,375.00 + 1,875.00 = 11,250.00 watts
I. = 11, 250.00 / (√3 x 220 x 0.9) = 11, 250.00 / 342.94 = 32.80 A
Interruptor inmediato =3 x 40 A
Conductor de corriente: 2LI / V (%e) = 2 x 30 x 32.80 / 127 x 3 = 1,968.27 / 381 = 5.16 mm² calibre No. 10 THHW-LS, 90°
Conductor por caída de tensión: (2 √3 LI) / (Ef x S) = (3.46 x 30 m x 32.80 A) /(220 x 6.83 mm²) = 3, 404.64 / 1, 502.6 = 2.26 %

TABLERO SERVICIO DE EMERGENCIA "AE":
Potencia = 14, 480.00 watts
P.T. = 14, 480.00 + 20% A FUTURO = 14, 480.00 + 2, 896.00 = 17, 376.00 watts
I. = 17, 376.00 / (√3 x 220 x 0.9) = 17, 376.00 / 342.94 = 50.66 A
Interruptor inmediato =3 x 60 A
Conductor de corriente: 2LI / V (%e) = 2 x 30 x 50.66 / 127 x 3 = 3, 040.06 / 381 = 7.979 mm² calibre No. 8 THHW-LS, 90°
Conductor por caída de tensión: (2 √3 LI) / (Ef x S) = (3.46 x 30 m x 50.66 A) /(220 x 10.81 mm²) = 5, 258.50 / 2, 378.20 = 2.2 %

TABLERO SERVICIO DE EMERGENCIA "CR":
Potencia = 22, 080.00 watts
P.T. = 22, 080.00 + 20% A FUTURO = 22, 080.00 + 4, 416.00 = 26, 496.00 watts
I. = 26, 496.00 / (√3 x 220 x 0.9) = 26, 496.00 / 342.94 = 77.26 A
Interruptor inmediato =3 x 100 A
Conductor de corriente: 2LI / V (%e) = 2 x 30 x 77.26 / 127 x 3 = 4, 635.67 / 381 = 12.16 mm² calibre No. 4 THHW-LS, 90°
Conductor por caída de tensión: (2 √3 LI) / (Ef x S) = (3.46 x 2 m x 404.18 A) /(220 x 27.24 mm²) = 2, 768.0 / 930.6 = 2.97 %

DIAGRAMA UNIFILAR



TABLEROS DEL SISTEMA DE ENERGIA NORMAL

TABLERO "Z" MCA SQUARE. D, No. CAT. NQOD12-4L-11A, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz

CIRCUITO	PROTECCION No. POLOS	PROTECCION CAP. AMP.	WATTS	64 watts	50 watts	64 watts	100 watts	40 watts	400 watts	105 watts	50 watts	50 watts	76 watts	400 watts	29 watts	360 watts	500 watts	1000 watts	FASES X	FASES Y	FASES Z	AMPERES X	AMPERES Y	AMPERES Z
Z1	1	15 00	1,800 00						4										1,800 00			12 80		
Z2	2	15 00	1,500 00														3			750 00	750 00		6 00	6.00
Z3	1	15 00	1,600 00						4											1,600 00			12.80	
Z4	2	15 00	1,500 00														1	1	750 00		750 00	6.00		6.00
Z5	1	15 00	1,264 00			1	2							1							1,264 00			10.11
Z6	2	15.00	1,500 00														1	1	750 00	750 00		6 00	6 00	
Z7	2	15 00	1,000 00															1	500 00		500 00	4.00		4.00
Z8	2	15 00	500 00														1		250 00		250 00	2.00		2.00
Z9	2	15 00	1,000 00														2			500 00	500 00		4.00	4.00
Z10			RESERVA																					
Z11			RESERVA																					0.00
Z12			RESERVA																					
TOTAL		11,464 00		0	0	1	2	0	8	0	0	0	0	1	0	0	8	3	3,850 00	3,600 00	4,014 00	30 80	28.80	32.11

INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P 100 A — DESBALANCEO MAXIMO 4 08% > 5%

TABLERO "A" MCA SQUARE. D, No. CAT. NQOD12-4L-11A, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz

CIRCUITO	PROTECCION No. POLOS	PROTECCION CAP. AMP.	WATTS	64 watts	50 watts	64 watts	100 watts	40 watts	400 watts	105 watts	50 watts	50 watts	76 watts	400 watts	29 watts	360 watts	500 watts	1000 watts	FASES X	FASES Y	FASES Z	AMPERES X	AMPERES Y	AMPERES Z
A1	1	15 00	1,113 00	5		1	4				6				1				1,113 00				8 90	
A2	2	15 00	1,500 00														1	1		750 00	750 00	6 00		6.00
A3	1	15 00	1,156 00	4			4				10				2				1,156 00			9.25		
A4	2	15 00	1,000 00														2			500 00	500 00		4.00	4.00
A5	1	15 00	886 00	4			1	1				4			10				886 00				7.09	
A6	2	15 00	1,000 00															1		500 00	500 00	4.00		4.00
A7	2	15 00	1,000 00															1		500 00	500 00		4.00	4.00
A8	2	15 00	720 00													2				360 00	360 00	2 88	2.88	
A9	2	15 00	1,000 00														2			500 00	500 00		4.00	4.00
A10																								
A11																								
A12																								
TOTAL		9,375 00		13	0	1	9	1	0	0	16	4	0	0	13	2	5	3	3,155 00	3,110 00	3,110 00	22.13	30.87	22.00

INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P 100 A — DESBALANCEO MAXIMO 1.42% > 5%

TABLERO "B" MCA SQUARE. D, No. CAT. NQOD124L11, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz

CIRCUITO	PROTECCION No POLOS	PROTECCION CAP AMP	WATTS	64 watts	50 watts	64 watts	100 watts	40 watts	400 watts	105 watts	50 watts	50 watts	76 watts	400 watts	29 watts	360 watts	500 watts	1000 watts	FASES X	FASES Y	FASES Z	AMPERES X	AMPERES Y	AMPERES Z
B1	1	15 00	1,455 00	17		1	1								7				1,455 00			11 64		
B2	2	15 00	1,500 00														1	1		750 00	750 00		6 00	6 00
B3	1	15 00	1,391 00	16		1	1								7				1,391 00			11 13		
B4	2	15 00	2,000 00															2		1,000 00	1,000 00		8 00	8 00
B5	2	15 00	1,500 00														1	1	750 00		750 00	6 00		6.00
B6	2	15 00	1,500 00														1	1	750 00	750 00		6 00	6 00	
B7	2	15 00	1,720 00													2		1		860 00	860 00		6 88	6.88
B8	2	15 00	1,500 00														1	1		750 00	750 00		6 00	6 00
B9	1	15 00																			0 00			0.00
B10	1	15 00																	0 00	0 00		0 00	0 00	
B11	1	15 00																		0 00			0.00	
B12	1	15 00																			0 00			0.00
TOTAL		12,566 00		33	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	14	2	4	7	4,346 00	4,110 00	4,110 00	34 77	32.88	32.88

INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P 100 A — DESBALANCEO MAXIMO 5% > 5%

TABLERO "CY D" MCA SQUARE. D, No. CAT. NQOD124L11 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz

	PROTECCION																		FASES			AMPERES		
CIRCUITO	No POLOS	CAP. AMP	WATTS	64 watts	50 watts	64 watts	100 watts	40 watts	400 watts	105 watts	50 watts	50 watts	78 watts	400 watts	20 watts	360 watts	500 watts	1000 watts	X	Y	Z	X	Y	Z
C1	1	15 00	1,455 00	17		1	1								7		1	1	1,455 00			11 64		
C2	2	15 00	1,500 00																	750 00	750 00		6 00	6 00
C3	1	15 00	1,391 00	16		1	1								7		1	1	750 00		1,391 00	6 00	6 00	11.13
C4	2	15 00	1,500 00													1		1		680 00	680 00		5 44	5 44
C5	2	15 00	1,360 00													1		1	680 00		680 00	5 44		5 44
C6	2	15 00	1,360 00														1	1	750 00	750 00		6 00	6 00	
C7	2	15 00	1,500 00														1	1		750 00	750 00		6 00	6 00
C8	2	15 00	1,500 00														1	1	750 00	750 00		6 00	6 00	
C9	2	15 00	1,500 00																0 00	0 00		0 00	0 00	
C10	1	15 00																		0 00			0 00	
C11	1	15 00																			0 00			0.00
C12	1	15 00																						
TOTAL			13,066 00	33	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	14	2	5	7	4,385 00	4,430 00	4,251 00	35 08	35.44	34.01
INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P 100 A													DESBALANCEO MAXIMO 3% > 5%											

TABLERO "F" MCA SQUARE. D, No. CAT. NQOD124L11, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz

	PROTECCION																		FASES			AMPERES		
CIRCUITO	No. POLOS	CAP AMP	WATTS	64 watts	50 watts	64 watts	100 watts	40 watts	400 watts	105 watts	50 watts	50 watts	78 watts	400 watts	20 watts	360 watts	500 watts	1000 watts	X	Y	Z	X	Y	Z
F1	1	15 00	1,220 00	15				4													1,220 00			9.76
F2	2	15 00	1,500 00														3			750 00	750 00		6 00	6 00
F3	1	15 00	1,206 00				8								14				1,208 00			9 65		
F4	2	15 00	1,000 00															1	500 00	500 00		4 00	4 00	
F5	2	15 00	720 00													2				360 00	360 00		2 88	2 88
F6	2	15.00	500 00														1		250 00	250 00		2 00	2 00	
F7	1	15.00	1,000 00															1	500 00	500 00		4.00	4 00	
F8	1	15 00																		0 00			0 00	
F9	1	15 00																			0 00			0 00
F10	1	15 00																	0 00	0.00		0 00	0 00	
F11	1	15.00																			0 00			0 00
F12	1	15 00																			0 00			0 00
TOTAL			7,146 00	15	0	0	8	4	0	0	0	0	0	0	14	2	4	2	2,456 00	2,360 00	2,330 00	19 65	18 88	18 64
INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P 100 A													DESBALANCEO MAXIMO 3% > 5%											

TABLERO "G" MCA SQUARE. D, No. CAT. NQOD24AB21, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz

	PROTECCION																		FASES			AMPERES		
CIRCUITO	No. POLOS	CAP AMP	WATTS	64 watts	50 watts	64 watts	100 watts	40 watts	400 watts	105 watts	50 watts	50 watts	278 watts	400 watts	20 watts	360 watts	500 watts	1000 watts	X	Y	Z	X	Y	Z
G1	1	15 00	1,082 00	13							5								1,082 00			8 66		
G2	2	15 00	1,500 00														1	1	750 00	750 00			6 00	6 00
G3	1	15 00	1,133 00	12						3		1								1,133 00				9 06
G4	2	15 00	1,500 00														1	1	750.00		750 00	6 00	6 00	
G5	1	15 00	1,048 00	2		1	2				5				14						1,048 00	8 38		
G6	2	15 00	1,000 00															1	500 00	500 00				4 00
G7	2	15 00	1,000 00															1		500 00	500			
G8	2	15 00	1,220 00													2	1		610 00		610			
G9	2	15 00	1,500 00														1	1		750 00	750 00			
G10	2	15 00	1,000 00															1	500 00	500 00				
G11	2	15 00	1,000 00															1		500 00	500 00			
G12	1	15 00	500 00														1		250 00		250 00			
TOTAL			13,483 00	27	0	1	2	0	0	3	10	1	0	0	14	2	5	7	4,442 00	4,633 00	4,408 00	23 04	12.00	19.06
INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P 100 A													DESBALANCEO MAXIMO 4 1 % > 5%											

TABLERO "I" MCA SQUARE. D, No. CAT. NQOD164AB21, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz

CIRCUITO	PROTECCION No POLOS	PROTECCION CAP. AMP.	WATTS	64 watts	50 watts	64 watts	100 watts	40 watts	400 watts	105 watts	50 watts	50 watts	276 watts	400 watts	20 watts	300 watts	500 watts	1000 watts	FASES X	FASES Y	FASES Z	AMPERES X	AMPERES Y	AMPERES Z
I1	1	15.00	1,170.00		4					4		11							1,170.00			9.36		
I2	2	15.00	1,000.00														2			500.00	500.00		4.00	4.00
I3	1	15.00	1,264.00			1								3						1,264.00			10.11	
I4	2	15.00	500.00														1		250.00		250.00	2.00		2.00
I5	1	15.00	1,200.00											3							1,200.00			9.60
I6	1	15.00	864.00			1								2					864.00			6.91		
I7			500.00																	250.00	250.00		2.00	2.00
I8																			0.00			0.00		
TOTAL			6,498.00	0	4	2	0	0	0	4	0	11	0	8	0	0	3	0	2,284.00	2,014.00	2,200.00	18.27	16.11	17.60

INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P 225 A — DESBALANCEO MAXIMO 3.6 % > 5%

TABLERO "J" MCA SQUARE. D, No. CAT. NQOD08, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz

CIRCUITO	PROTECCION No POLOS	PROTECCION CAP. AMP.	WATTS	64 watts	50 watts	64 watts	100 watts	40 watts	400 watts	105 watts	50 watts	50 watts	76 watts	400 watts	20 watts	300 watts	500 watts	1000 watts	FASES X	FASES Y	FASES Z	AMPERES X	AMPERES Y	AMPERES Z
J1	1	15.00	1,079.00			1		1		3	5	8							1,079.00			8.63		
J2	2	15.00	500.00														2		250.00		250.00		2.00	2.00
J3	1	15.00	1,200.00											3						1,200.00				9.60
J4	2	15.00	500.00														1			250.00	250.00	2.00	2.00	
J5	1	15.00	1,352.00									2		2							1,352.00	10.82		
J6	2	15.00	1,000.00														1		500.00	500.00			4.00	4.00
J7																			0.00		0.00	0.00		0.00
J8																			0.00	0.00		0.00	0.00	
TOTAL			5,631.00	0	0	1	0	1	0	3	5	10	0	5	0	0	4	0	1,829.00	1,950.00	1,852.00	21.45	8.00	15.60

INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P 100 A — DESBALANCEO MAXIMO 5 % > 5%

165

TABLEROS DEL SISTEMA DE ENERGIA DE EMERGENCIA

TABLERO "AE" MCA SQUARE. D. No. CAT. NQOD12AL11, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz.

CIRCUITO	PROTECCION No POLOS	PROTECCION CAP AMP	WATTS	64 watts	50 watts	64 watts	100 watts	40 watts	50 watts	76 watts	400 watts	29 watts	125 watts	125 watts	125 watts	250 watts	FASES X	FASES Y	FASES Z	AMPERES X	AMPERES Y	AMPERES Z
AE1	1 00	15 00	1,600 00								4 00						1600			12 8		
AE2	1 00	15 00	1,000 00										1 00		1	3		1000			8	
AE3	1 00	15 00	1,467 00			1 00					3 00	7 00							1467			11.736
AE4	1 00	15 00	1,000 00												8		1000			8		
AE5	1 00	15 00	1,670 00	17 00					7 00			8 00							1670		13 36	
AE6	1 00	15 00	1,500 00										4 00	4 00	4		1500					12
AE7	1 00	15 00	1,641 00	18 00		1 00		2 00	4 00			5 00						1641		13 128		
AE8	1 00	15 00	1,500 00										3 00	4 00	5			1500			12	
AE9	1 00	15 00	1,602 00	3 00				28 00				10 00							1602			12.818
AE10	1 00	15 00	750 00										1 00	2 00		1		750			6	
AE11	1 00	15 00	750 00													3	750					6
AE12	1 00	15 00																	0			0
TOTAL		14,480 00		38 00	0 00	2 00	0 00	30 00	11 00	0 00	7 00	30 00	9 00	10 00	18	7	4850	4891	4739	33.928	39 36	42.552

INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P 100A — Desbalanceo Máximo 2.2% < a 5%

TABLERO "BE" MCA SQUARE. D. No. CAT. NQOD12AL11, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz.

CIRCUITO	PROTECCION No POLOS	PROTECCION CAP AMP	WATTS	64 watts	50 watts	64 watts	100 watts	40 watts	50 watts	76 watts	400 watts	29 watts	125 watts	125 watts	125 watts	250 watts	FASES X	FASES Y	FASES Z	AMPERES X	AMPERES Y	AMPERES Z
BE1	1 00	15 00	1,391 00	17 00			1 00					7 00						1391		11 128		
BE2	1 00	15 00	1,500 00													6	1500				12	
BE3	1 00	15 00	1,361 00	18 00		1 00						5 00						1361				10.888
BE4	1 00	15 00	1,500 00											4 00		4			1500	12		
BE5	1 00	15 00	1,500 00													6	1500				12	
BE6	1 00	15 00	1,500 00											2 00		5		1500				12
BE7	1 00	15 00	1,500 00												4	4			1500	12		
BE8	1 00	15 00	1,500 00													6	1500				12	
BE9	1 00	15 00	1,500 00										4 00	2 00	2	2			1500			12
BE10	1 00	15 00	750 00													3		750		6		
BE11	1 00	15 00	250 00													1	250				2	
BE12	1 00	15 00	500 00													2			500			4
TOTAL		14,752 00		35 00	0 00	1 00	1 00	0 00	0 00	0 00	0 00	12.00	4 00	8 00	6	39	4750	5002	5000	41 128	38	38.888

INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P 100A — Desbalanceo Máximo 5% < a 5%

TABLEROS DEL SISTEMA DE ENERGIA DE EMERGENCIA

TABLERO "CE" y "DE" MCA SQUARE. D. No. CAT. NQOD24AB11, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz.

CIRCUITO	PROTECCION No. POLOS	PROTECCION CAP. AMP.	WATTS	64 watts	50 watts	64 watts	100 watts	40 watts	50 watts	76 watts	400 watts	29 watts	125 watts	125 watts	125 watts	250 watts	FASES X	FASES Y	FASES Z	AMPERES X	AMPERES Y	AMPERES Z
CE1	1.00	15.00	1,391.00	17.00			1.00					7.00					1391			11.128		
CE2	1.00	15.00	1,500.00													6		1500			12	
CE3	1.00	15.00	1,361.00	18.00		1.00						5.00							1361			10.888
CE4	1.00	15.00	1,500.00										2.00	6.00		2	1500			12		
CE5	1.00	15.00	1,500.00													6		1500			12	
CE6	1.00	15.00	1,500.00													6			1500			12
CE7	1.00	15.00	1,500.00													6	1500			12		
CE8	1.00	15.00	1,500.00										2.00	2.00	2	3		1500			12	
CE9	1.00	15.00	1,500.00													5			1500			12
CE10	1.00	15.00	1,500.00										2.00			5	1500			12		
CE11	1.00	15.00	1,375.00										1.00		2	4			1375			11
CE12	1.00	15.00	1,000.00													4		1000			8	
CE13	1.00	15.00	1,250.00													5			1250			10
CE14	1.00	15.00	1,250.00													5		1250			10	
CE15	1.00	15.00	875.00										1.00	4.00		1	875			7		
CE16																	0			0		
CE17																		0			0	
CE18																			0			0
CE19																	0			0		
CE20																		0			0	
CE21																			0			0
CE22																	0.00			0.00		
CE23																		a futuro			a futuro	
CE24																						
TOTAL		20,502.00		35.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	8.00	12.00	4	58	6766	6750	6986	54.128	54	55.888

INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P 100A — Desbalanceo Máximo 3.3 % < a 5%

TABLERO "FE" MCA SQUARE. D. No. CAT. NQOD124L11, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz.

CIRCUITO	PROTECCION No. POLOS	PROTECCION CAP. AMP.	WATTS	64 watts	50 watts	64 watts	100 watts	40 watts	50 watts	76 watts	400 watts	29 watts	125 watts	125 watts	125 watts	250 watts	FASES X	FASES Y	FASES Z	AMPERES X	AMPERES Y	AMPERES Z
FE1	1.00	15.00	1,454.00	20.00								6.00					1454			11.632		
FE2	1.00	15.00	1,250.00											8.00	2			1250			10	
FE3	1.00	15.00	1,433.00	16.00		1.00	2.00					5.00							1433			11.464
FE4	1.00	15.00	1,500.00													6	1500			12		
FE5	1.00	15.00	1,233.00	17.00								5.00						1233			9.864	
FE6	1.00	15.00	875.00										1.00		2	2			875			7
FE7	1.00	15.00	750.00													3			750			6
FE8	1.00	15.00	750.00													3		750			6	
FE9	1.00	15.00																	0			0
FE10	1.00	15.00															0			0		
FE11	1.00	15.00																0			0	
FE12	1.00	15.00																	0			0
TOTAL		9,245.00		53.00	0.00	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.00	1.00	8.00	4	14	2954	3233	3058	23.632	25.864	24.464

INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P 100A — Desbalanceo Máximo 5% < a 5%

TABLEROS DEL SISTEMA DE ENERGIA DE EMERGENCIA

TABLERO "GE" MCA SQUARE. D. No. CAT. NQOD12-4L-11A, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz.

CIRCUITO	PROTECCION No. POLOS	PROTECCION CAP. AMP.	WATTS	64 watts	50 watts	64 watts	100 watts	40 watts	50 watts	76 watts	400 watts	29 watts	125 watts	125 watts	125 watts	250 watts	FASES X	FASES Y	FASES Z	AMPERES X	AMPERES Y	AMPERES Z
GE1	1.00	15.00	1,587.00	21.00								7.00					1587			12.896		
GE2	1.00	15.00	1,500.00													6		1500			12	
GE3	1.00	15.00	1,590.00	18.00		1.00	2.00					6.00							1590			12.72
GE4	1.00	15.00	1,500.00										7.00	2.00	2		1500			12		
GE5	1.00	15.00	1,500.00													6		1500			12	
GE6	1.00	15.00	1,500.00													6			1500			12
GE7	1.00	15.00	1,250.00													5	1250			10		
GE8	1.00	15.00	1,250.00													5		1250			10	
GE9	1.00	15.00	1,250.00										2.00	4.00	2	1			1250			10
GE10																			0			0
GE11																			0			0
GE12																		0			0	
TOTAL		12,927.00		39.00	0.00	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.00	9.00	6.00	4	29	4337	4250	4340	34.696	34.00	34.72

INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P 100A — Desbalanceo Maximo 2.0% < a 5%

TABLERO "IE" MCA SQUARE. D. No. CAT. NQOD08, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz.

CIRCUITO	PROTECCION No. POLOS	PROTECCION CAP. AMP	WATTS	64 watts	50 watts	64 watts	100 watts	40 watts	50 watts	76 watts	400 watts	29 watts	125 watts	125 watts	125 watts	250 watts	FASES X	FASES Y	FASES Z	AMPERES X	AMPERES Y	AMPERES Z
IE1	1.00	15.00	987.00		4.00		1.00		12.00								987			7.896		
IE2	1.00	15.00	1,125.00											3.00		3			1125		9	
IE3	1.00	15.00	1,009.00			1.00					2.00	5.00						1009				8.072
IE4	1.00	15.00	1,125.00										4.00	3.00		1	1125			9		
IE5	1.00	15.00	1,187.00			1.00	1.00				2.00	7.00							1187		9.336	
IE6	1.00	15.00	1,287.00								3.00	3.00						1287				10.296
IE7																	0			0		
IE8																		0			0	
TOTAL		6,700.00		0.00	4.00	2.00	2.00	0.00	12.00	0.00	7.00	15.00	4.00	6.00	0	4	2112	2296	2292	18.896	18.336	18.368

INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P 100A — Desbalanceo Máximo 3.16 % < a 5%

TABLERO "JE" MCA SQUARE. D. No. CAT. NQOD08, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz.

CIRCUITO	PROTECCION No. POLOS	PROTECCION CAP. AMP.	WATTS	64 watts	50 watts	64 watts	100 watts	40 watts	50 watts	276 watts	400 watts	29 watts	125 watts	125 watts	125 watts	250 watts	FASES X	FASES Y	FASES Z	AMPERES X	AMPERES Y	AMPERES Z
JE1	1.00	15.00	1,200.00								3.00						1200			9.6		
JE2	1.00	15.00	1,375.00										3.00	1.00	3	2		1375			11	
JE3	1.00	15.00	1,352.00							2.00	2.00								1352			10.816
JE4	1.00	15.00	1,125.00										4.00	1.00	2	1	1125			9		
JE5	1.00	15.00	1,014.00			1.00			19.00									1014			8.112	
JE6	1.00	15.00	800.00								2.00								800			6.4
JE7	1.00	15.00																				
JE8	1.00	15.00																				
TOTAL		6,868.00		0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	19.00	2.00	7.00	0.00	7.00	2.00	5	3	2325	2389	2152	18.6	19.112	17.216

INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P 100A — Desbalanceo Máximo 3.18 % < a 5%

TABLEROS DEL SISTEMA DE ENERGIA DE EMERGENCIA

TABLERO "KE" MCA SQUARE. D. No. CAT. NQOD68, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz.

CIRCUITO	PROTECCION		WATTS														FASES			AMPERES		
	No POLOS	CAP. AMP.		64 watts	50 watts	54 watts	100 watts	40 watts	50 watts	78 watts	400 watts	29 watts	125 watts	125 watts	125 watts	250 watts	X	Y	Z	X	Y	Z
KE1	1.00	15.00	1,465.00			1.00		3.00			3.00	5.00					1465			11.72		
KE2	1.00	15.00	1,600.00								4.00							1600			12.8	
KE3	1.00	15.00	1,513.00			2.00		1.00			3.00	5.00							1513			12.104
KE4	1.00	15.00	1,465.00			1.00		3.00			3.00	5.00						1465		11.72		
KE5	1.00	15.00	1,600.00								4.00						1600				12.8	
KE6	1.00	15.00	1,513.00			2.00		1.00			3.00	5.00							1513			12.104
KE7	1.00	15.00															0			0		
KE8	1.00	15.00																0			0	
TOTAL		9,156.00		0.00	0.00	6.00	0.00	8.00	0.00	0.00	20.00	20.00	0.00	0.00	0	0	3065	3065	3026	23.44	25.6	24.208
INTERRUPTOR PRINCIPAL 3P 100A																	Desbalanceo Máximo 1.2 % < a 5%					

TABLEROS PARA EL SISTEMA DE EMERGENCIA REGULADO

TABLERO "AR" MCA SQUARE. D. No. CAT. NQOD08, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz.

CIRCUITO	PROTECCION		WATTS	contacto doble	FASES			AMPERES		
	No POLOS	CAP. AMP		320	X	Y	Z	X	Y	Z
AR1	1	15.00	1,280.00	4	1280			10.24		
AR2	1	15.00	1,280.00	4	1280			10.24		
AR3	1	15.00	1,280.00	4		1280			10.24	
AR4	1	15.00	1,280.00	4		1280			10.24	
AR5	1	15.00	1,280.00	4			1280			10.24
AR6			1,280.00	4			1280			10.24
AR7					0			0.00		
AR8					0			0.00		
TOTAL		7,680.00		24.00	2560	2560	2560	20.48	20.48	20.48
	INTERRUPTOR PRINCIPAL		3P, 100 A		Desbalanceo del 0.0% < 5%					

TABLERO "BR" MCA SQUARE. D. No. CAT. NQOD12-4L-11A, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz.

CIRCUITO	PROTECCION		WATTS	contacto doble	FASES			AMPERES		
	No POLOS	CAP. AMP		320	X	Y	Z	X	Y	Z
BR1	1	15.00	1,600.00	5			1600			12.80
BR2	1	15.00	1,600.00	5	1600			12.80		
BR3	1	15.00	1,600.00	5	1600			12.80		
BR4	1	15.00	1,600.00	5		1600			12.80	
BR5	1	15.00	1,600.00	5		1600			12.80	
BR6	1	15.00	1,600.00	5			1600			12.80
BR7	1	15.00	1,600.00	5			1600			12.80
BR8	1	15.00	1,600.00	5	1,600.00			12.80		
BR9	1	15.00	1,600.00	5		1,600.00			12.80	
BR10	1	15	320	1			320			2.56
BR11	1	15	320	1	320			2.56		
BR12	1	15	320	1		320			2.56	
TOTAL		14,720.00		46.00	5120	5120	5120	40.96	40.96	40.96
	INTERRUPTOR PRINCIPAL		3P, 100 A		Desbalanceo del 0.0% < 5%					

TABLERO "CR y DR" MCA SQUARE. D. No. CAT. NQOD244AB11, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz.

CIRCUITO	PROTECCION		WATTS	contacto doble	FASES			AMPERES		
	No POLOS	CAP. AMP		320	X	Y	Z	X	Y	Z
R1	1	15.00	1600	5	1600			12.80		
R2	1	15.00	1600	5	1600			12.80		
R3	1	15.00	1600	5		1600			12.80	
R4	1	15.00	1600	5		1600			12.80	
R5	1	15.00	1600	5			1600			12.80
R6	1	15.00	1600	5			1600			12.80
R7	1	15.00	1600	5	1600			12.80		
R8	1	15.00	1280	4	1280			10.24		
R9	1	15.00	1600	5		1600			12.80	
R10	1	15.00	1280	4		1280			10.24	
R11	1	15.00	1600	5			1600			12.80
R12	1	15.00	1280	4			1280			10.24
R13	1	15.00	1280	4	1280			10.24		
R14	1	15.00	1280	4		1280				10.24
R15	1	15.00	1280	4			1280		10.24	
R16										
R17										
R18										
R19										
R20										
R21										
R22										
R23										
R24										
TOTAL		22,080.00		69.00	7360	7360	7360	58.88	58.88	58.88
	INTERRUPTOR PRINCIPAL		3P, 100 A		Desbalanceo maximo 0.0% < 5%					

TABLEROS PARA EL SISTEMA DE EMERGENCIA REGULADO

TABLERO "FR" MCA SQUARE. D. No. CAT. NQOD244AB11, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz.

CIRCUITO	PROTECCION		WATTS	contacto doble	FASES			AMPERES		
	No POLOS	CAP AMP.		320	X	Y	Z	X	Y	Z
FR1	1	15.00	1,600.00	5	1,600.00			12.80		
FR2	1	15.00	1,600.00	5	1,600.00			12.80		
FR3	1	15.00	1,600.00	5		1,600.00			12.80	
FR4	1	15.00	1,600.00	5		1,600.00			12.80	
FR5	1	15.00	1,600.00	5			1,600.00			12.80
FR6	1	15.00	1,600.00	5			1,600.00			12.80
FR7	1	15.00	1,600.00	5	1,600.00			12.80		
FR8	1	15.00	1,280.00	4	1,280.00			10.24		
FR9	1	15.00	1,280.00	4		1,280.00			10.24	
FR10	1	15.00	1,600.00	5		1,600.00			12.80	
FR11	1	15.00	1,600.00	5			1,600.00			12.80
FR12	1	15.00	1,280.00	4			1,280.00			10.24
FR13	1	15.00	960.00	3	960.00			7.68		
FR14	1	15.00	960.00	3		960.00			7.68	
FR15	1	15.00	960.00	3			960.00			7.68
FR16										
FR17										
FR18										
FR19										
FR20										
FR21										
FR22										
FR23										
FR24										
TOTAL		21,120.00		66.00	7,040.00	7,040.00	7,040.00	56.32	56.32	56.32
	INTERRUPTOR PRINCIPAL		3P, 200 A		Desbalanceo maximo 0.0% >5%					

TABLERO "S" MCA SQUARE. D. No. CAT. NQOD124L11, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz.

CIRCUITO	PROTECCION		WATTS	contacto doble	FASES			AMPERES		
	No POLOS	CAP AMP.		320	X	Y	Z	X	Y	Z
S1	1	15.00	960	3	960			7.68		
S2	1	15.00	960	3		960			7.68	
S3	1	15.00	960	3			960			7.68
S4	1	15.00	640	2	640			5.12		
S5	1	15.00	640	2		640			5.12	
S6	1	15.00	640	2			640			5.12
S7	1	15.00			0			0.00		
S8	1	15.00				0			0.00	
TOTAL		4,800.00		15.00	1600	1600	1600	12.8	12.8	12.8
	INTERRUPTOR PRINCIPAL		3P, 100 A		Desbalance máximo 0.0% <5%					

TABLERO "X" MCA SQUARE. D. No. CAT. NQOD124L11, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz.

CIRCUITO	PROTECCION		WATTS	contacto doble	FASES			AMPERES		
	No POLOS	CAP AMP.		320	X	Y	Z	X	Y	Z
X1	1	15.00	960.00	3	960.00			7.68		
X2	1	15.00	960.00	3	960.00			7.68		
X3	1	15.00	960.00	3		960.00			7.68	
X4	1	15.00	960.00	3		960.00			7.68	
X5	1	15.00	960.00	3			960.00			7.68
X6	1	15.00	960.00	3			960.00			7.68
X7	1	15.00	960.00	3	960.00			7.68		
X8	1	15.00	960.00	3		960.00		7.68		
X9	1	15.00	960.00	3			960.00		7.68	
X10	1	15.00				0.00			0.00	
X11	1	15.00					0.00			0.00
X12	1	15.00					0.00			0.00
TOTAL		8,640.00		27.00	2,880.00	2,880.00	2,880.00	30.72	23.04	15.36
	INTERRUPTOR PRINCIPAL		3P, 200 A		Desbalanceo maximo 0.0% >5%					

TABLEROS PARA EL SISTEMA DE EMERGENCIA REGULADO

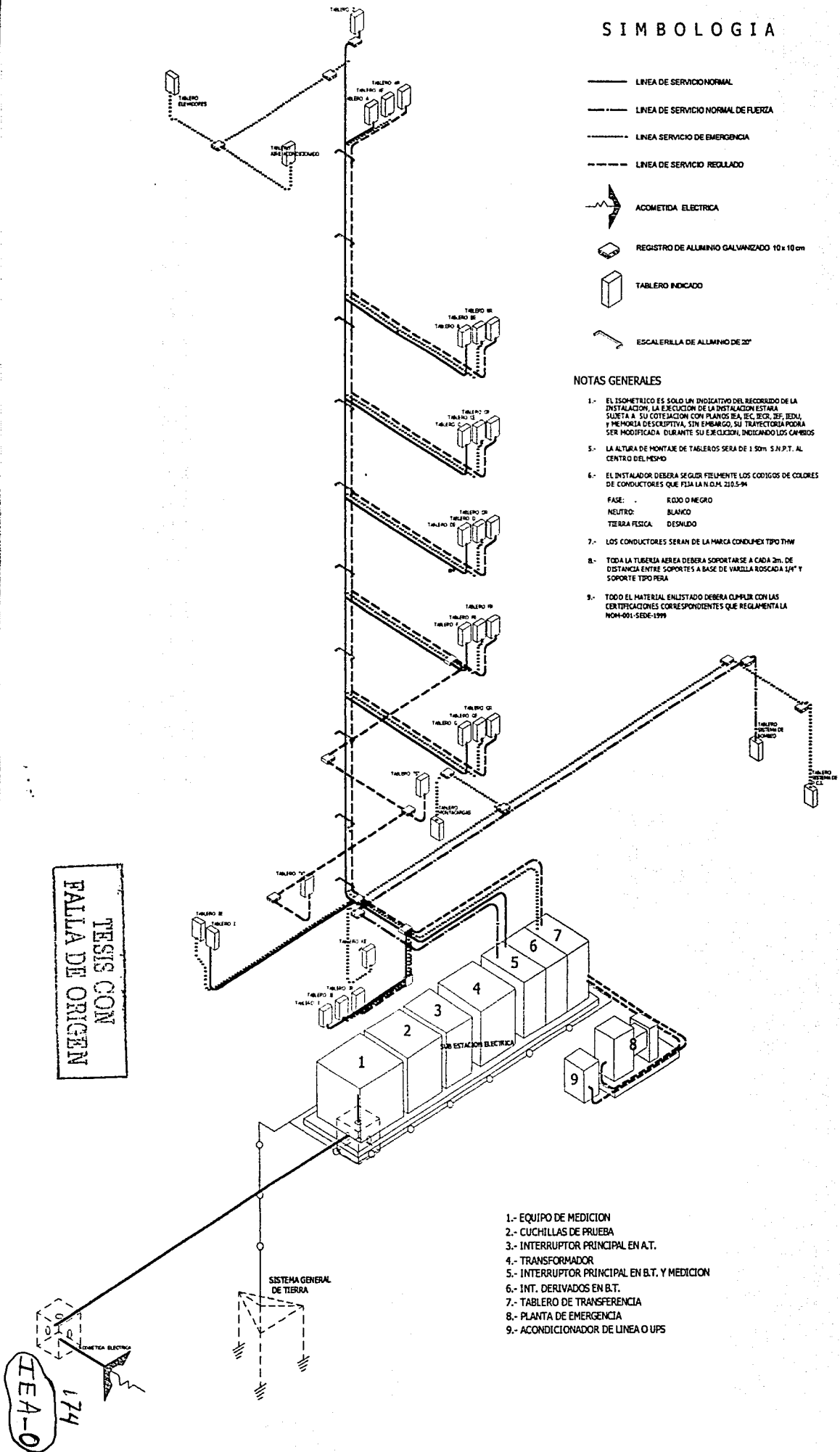
TABLERO "GR" MCA SQUARE. D. No. CAT. NQOD08, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz.

CIRCUITO	PROTECCION		WATTS	contacto doble	FASES			AMPERES		
	No. POLOS	CAP. AMP.		320	X	Y	Z	X	Y	Z
FR1	1	15.00	1,600.00	5	1,600.00			12.80		
FR2	1	15.00	1,600.00	5		1,600.00			12.80	
FR3	1	15.00	1,600.00	5			1,600.00			12.80
FR4	1	15.00	1,280.00	4	1,280.00			10.24		
FR5	1	15.00	1,280.00	4		1,280.00			10.24	
FR6	1	15.00	1,280.00	4			1,280.00			10.24
FR7	1	15.00			0.00			0.00		
FR8	1	15.00			0.00			0.00		
TOTAL		8,640.00		27.00	2,880.00	2,880.00	2,880.00	23.04	23.04	23.04
	INTERRUPTOR PRINCIPAL		3P, 200 A		Desbalanceo maximo 0.0 % >5%					

TABLERO "JR" MCA SQUARE. D. No. CAT. NQOD08, 3 FASES, 4 HILOS, 240/120 V.C.A., 60 Hz.

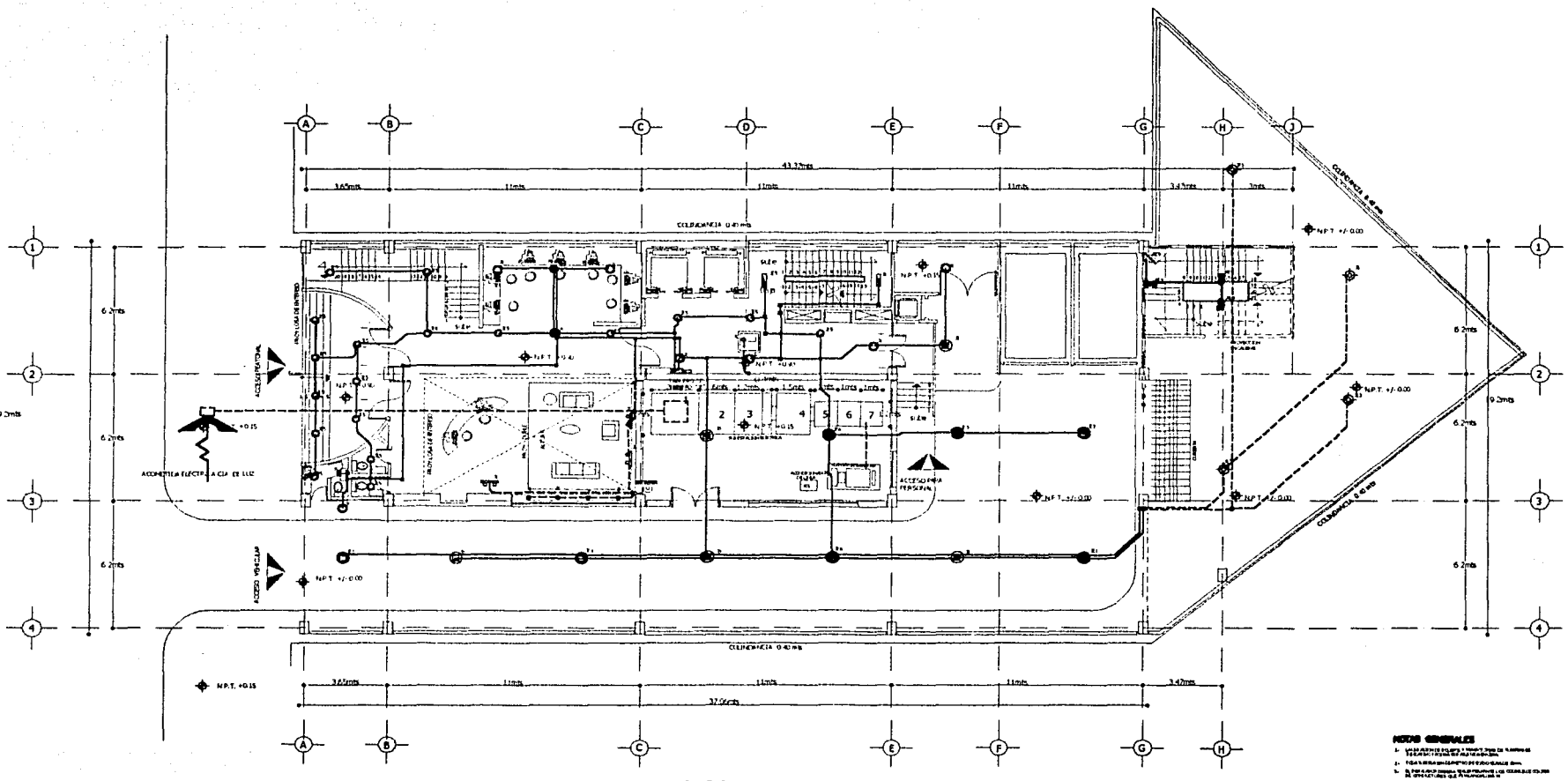
CIRCUITO	PROTECCION		WATTS	contacto doble	FASES			AMPERES		
	No. POLOS	CAP. AMP.		320	X	Y	Z	X	Y	Z
JR1	1	15.00	1,280.00	4	1,280.00			10.24		
JR2	1	15.00	1,280.00	4	1,280.00			10.24		
JR3	1	15.00	1,280.00	4		1,280.00			10.24	
JR4	1	15.00	1,280.00	4		1,280.00			10.24	
JR5	1	15.00	1,280.00	4			1,280.00			10.24
JR6	1	15.00	1,280.00	4			1,280.00			10.24
JR7	1	15.00			0.00			0.00		
JR8	1	15.00			0.00			0.00		
TOTAL		7,680.00		24.00	2,560.00	2,560.00	2,560.00	20.48	20.48	20.48
	INTERRUPTOR PRINCIPAL		3P, 200 A		Desbalanceo maximo 0.0% >5%					

ESQUEMA DE ALIMENTACIONES GENERALES

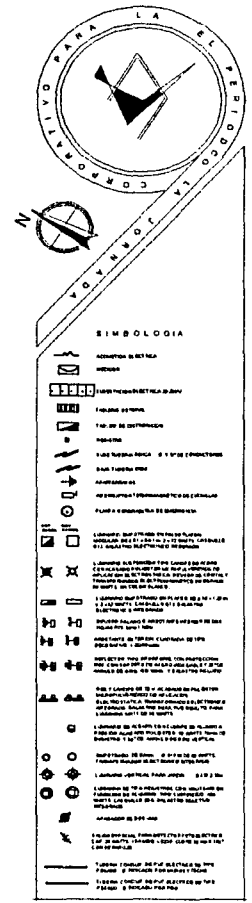


IEA-0

174



PLANTA BAJA



NOTAS GENERALES

1.- [illegible]

2.- [illegible]

3.- [illegible]

4.- [illegible]

5.- [illegible]

6.- [illegible]

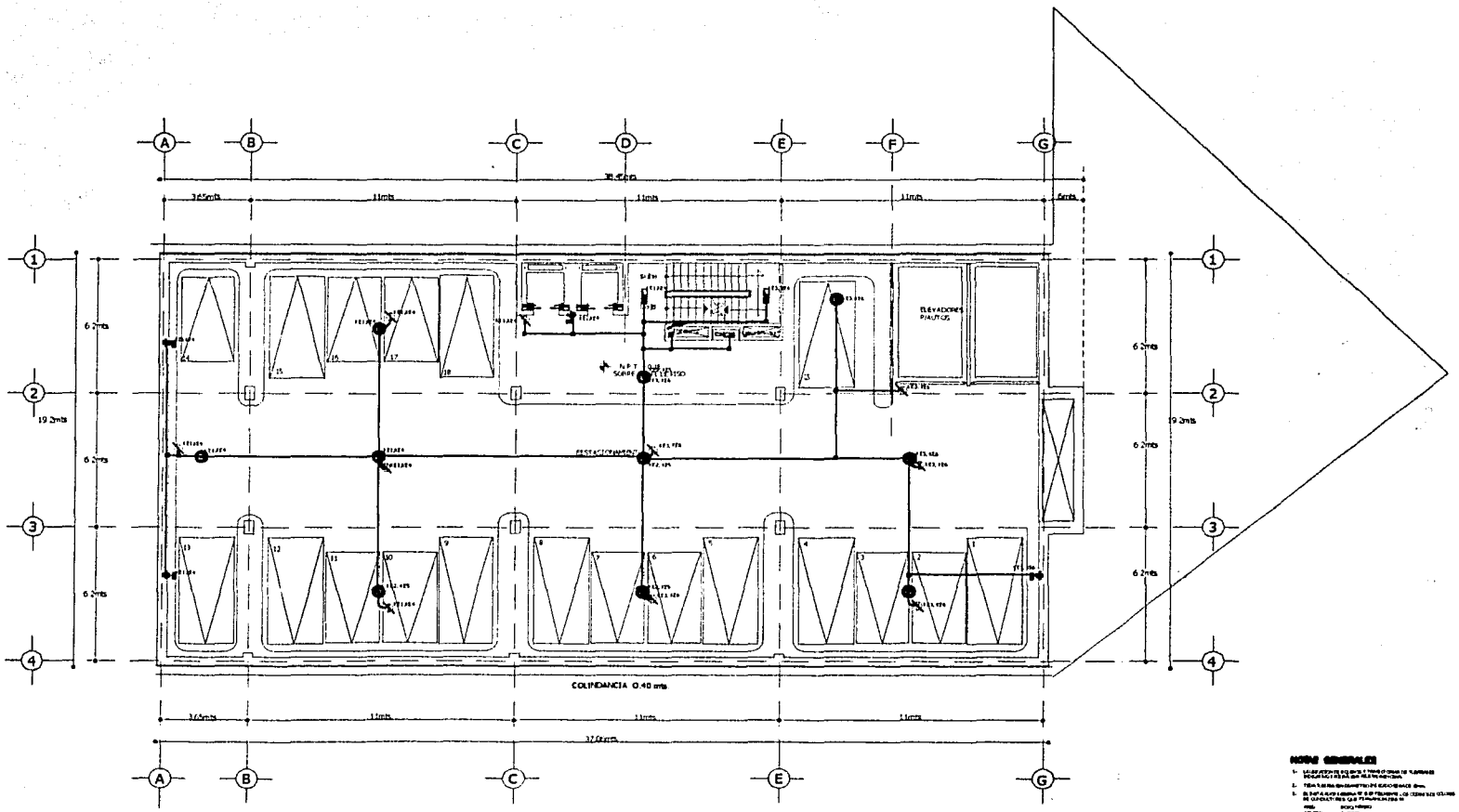
7.- [illegible]

8.- [illegible]

9.- [illegible]

10.- [illegible]

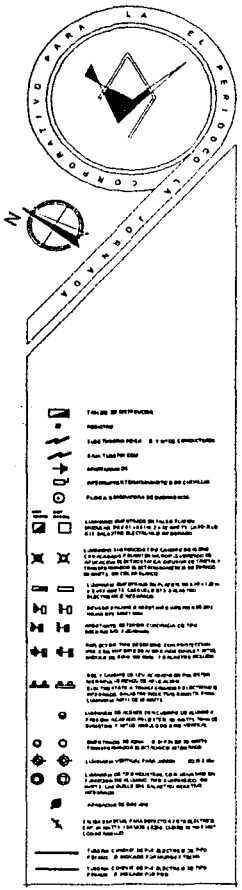
11.- [illegible]



PLANTA TIPO SOTANO

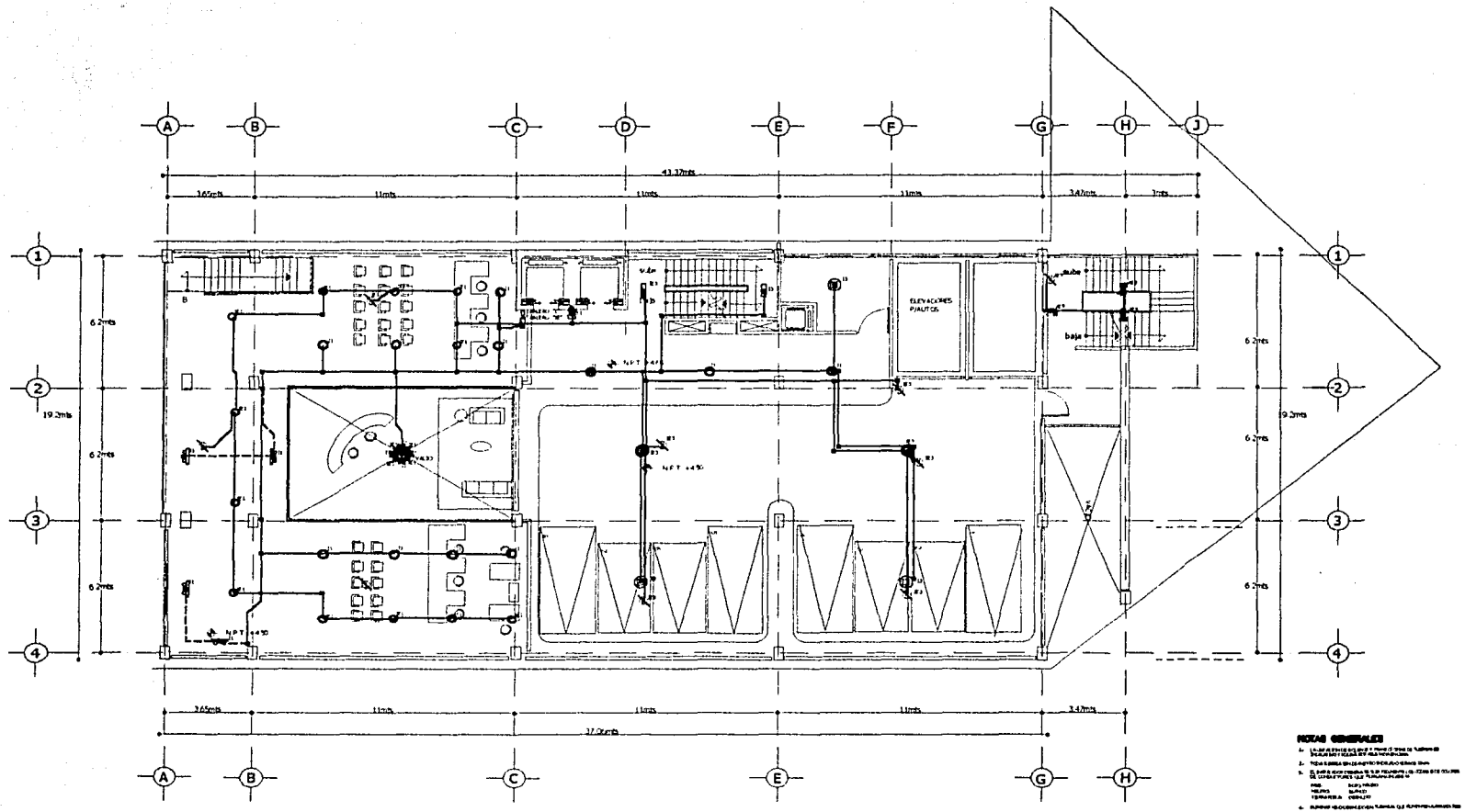
NIVELES

-3.10 N.P.T.
-6.20 N.P.T.



NOTAS GENERALES

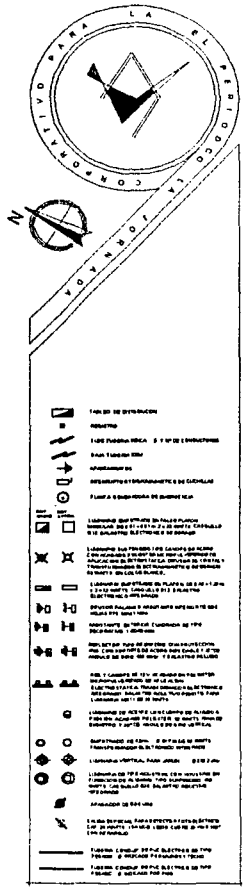
LOCALIZA	Av. Paseo de la Reforma No.38 Col. Centro Del Cuauhtemoc México D.F
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	ALUMBRADO PLANTA TIPO SOTANO
CLAVE	IEA-02



PRIMER PISO

NIVEL

+4.50 N.P.T.



NOTAS GENERALES

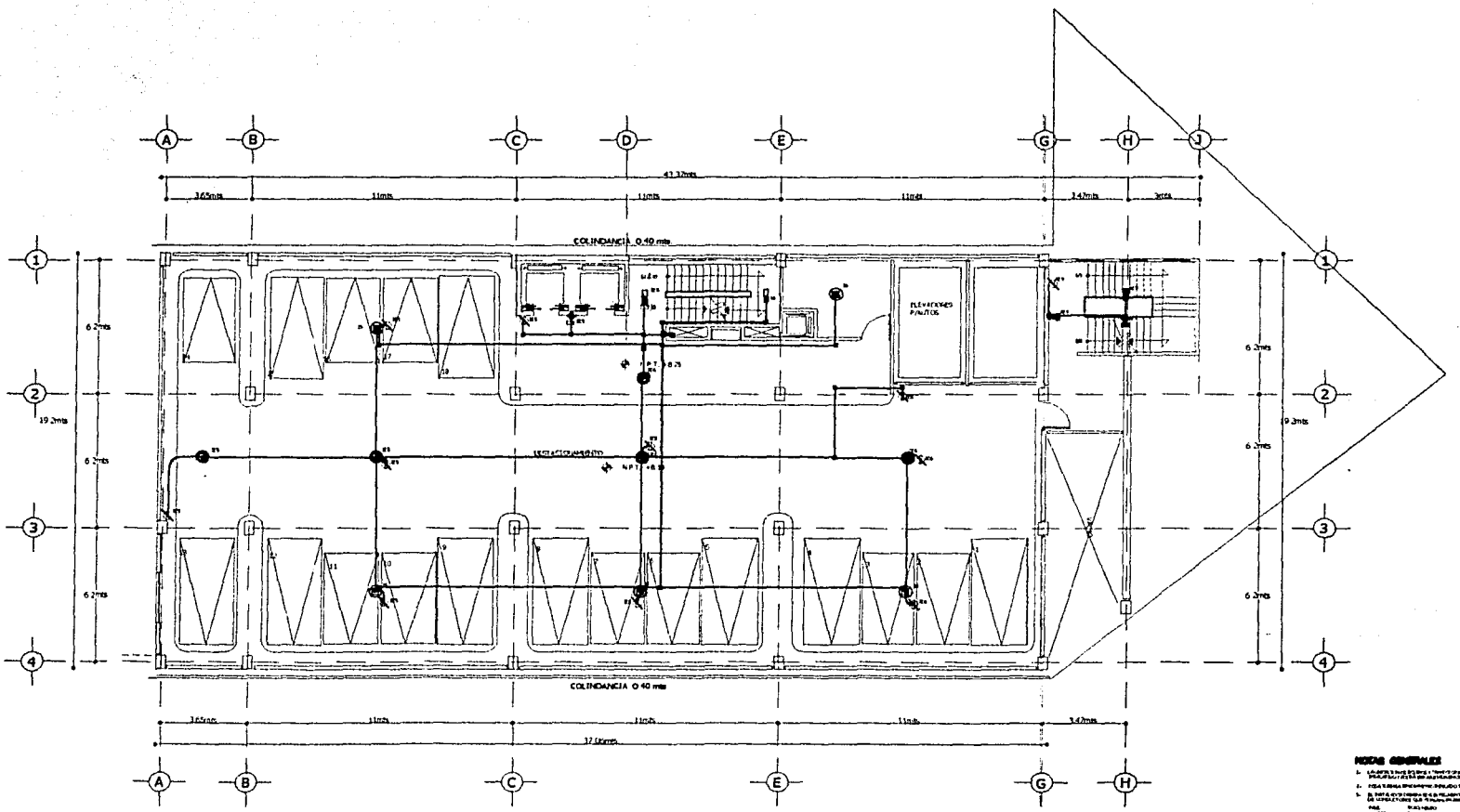
UBICACIÓN
Av. Paseo de la Reforma No.36 Col.
Centro, Del Cuauhtémoc, México D.F

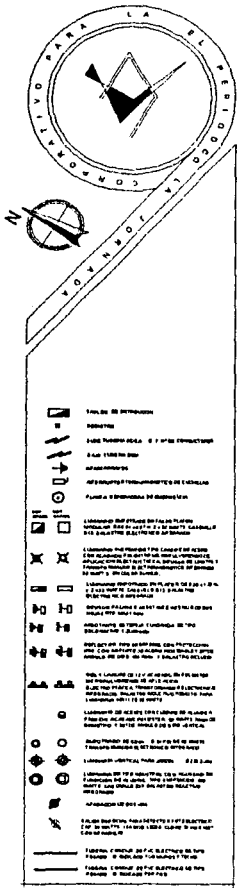
DIBUJO
LAURA VAZQUEZ MEDINA

ESCALA	FECHA
1:100	NOVIEMBRE - 2001

CONTENIDO
ALUMBRADO
PLANTA PRIMER PISO

CLAVE
IEA-03





NOTAS GENERALES

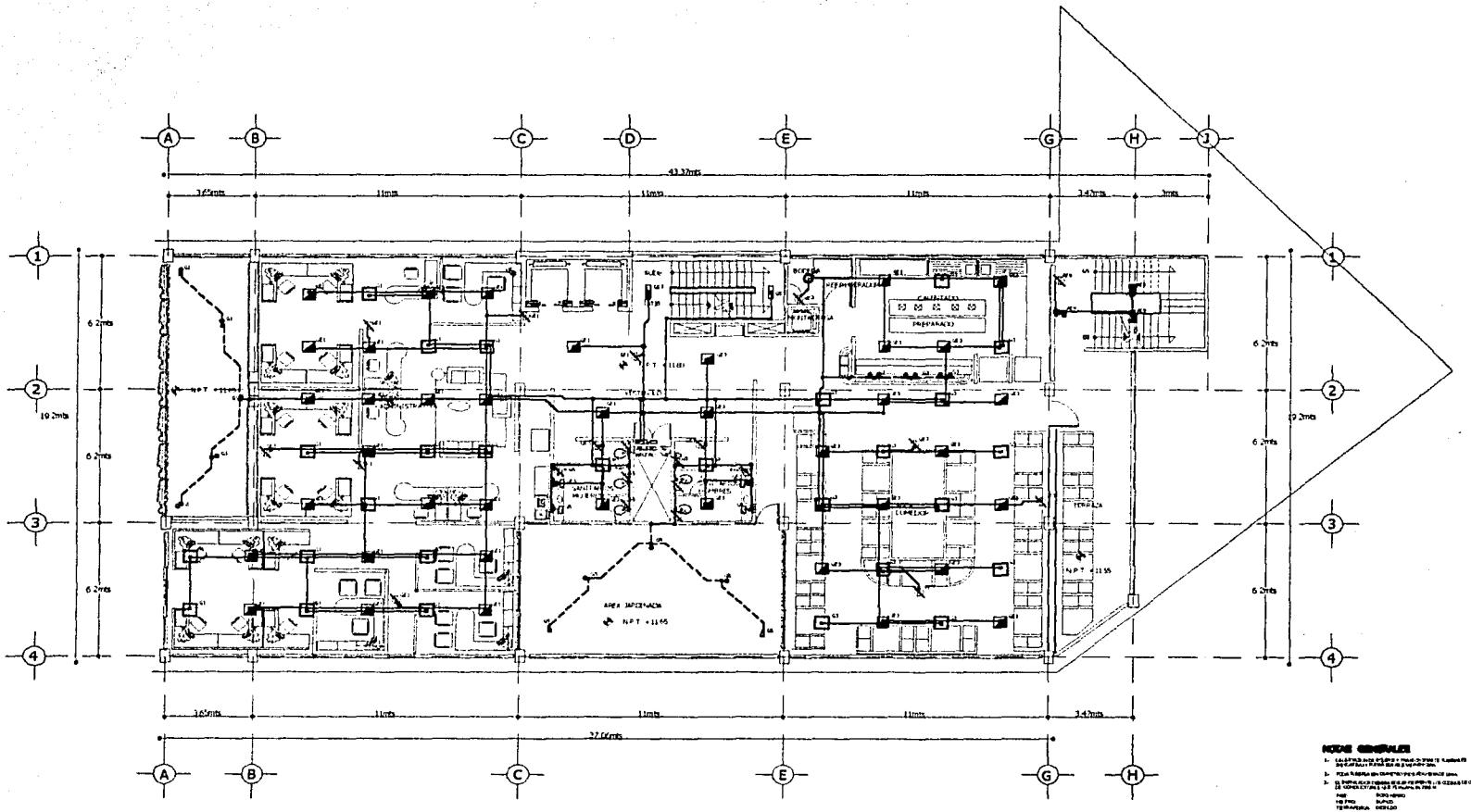
UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma No.26, C.D. Centro DF Cuauhtémoc México D.F
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	ALUMBRADO PLANTA SEGUNDO PISO
CLAVE	IEA-04

SEGUNDO PISO

NIVEL

+8.10 N.P.T.

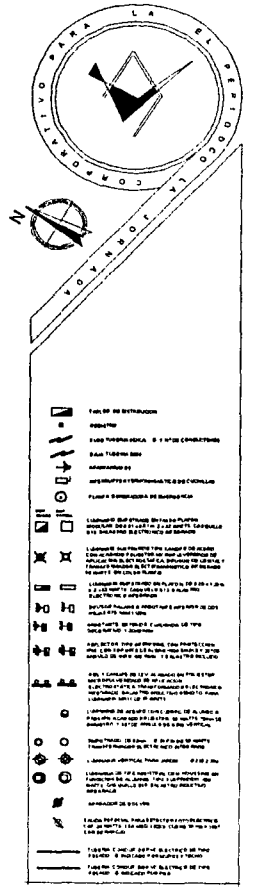
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



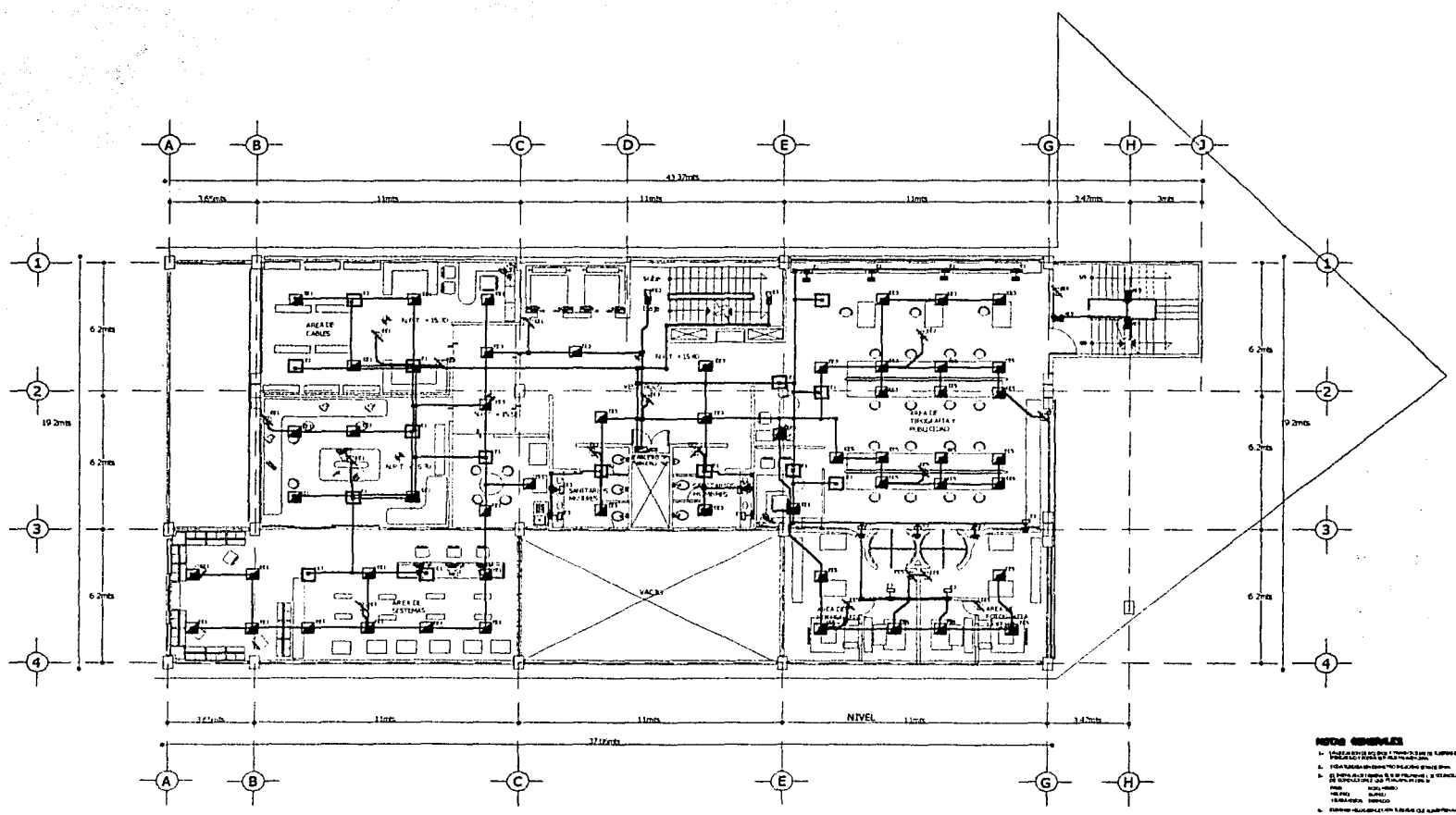
TERCER PISO

NIVEL

+11.80 N.P.T.

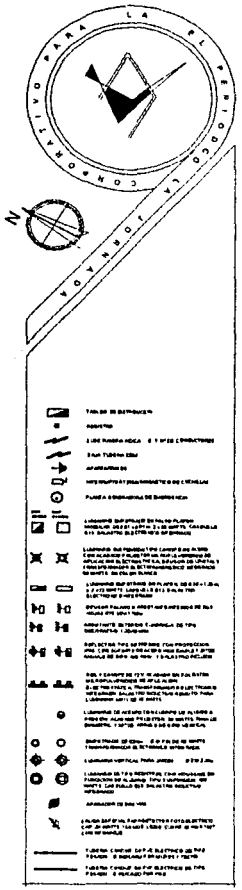


UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma s/n, C.U. Centro DF, Cuauhtémoc, México D.F.
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA: METROS	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	ALUMBRADO PLANTA TERCER PISO
CLAVE	IEA-05

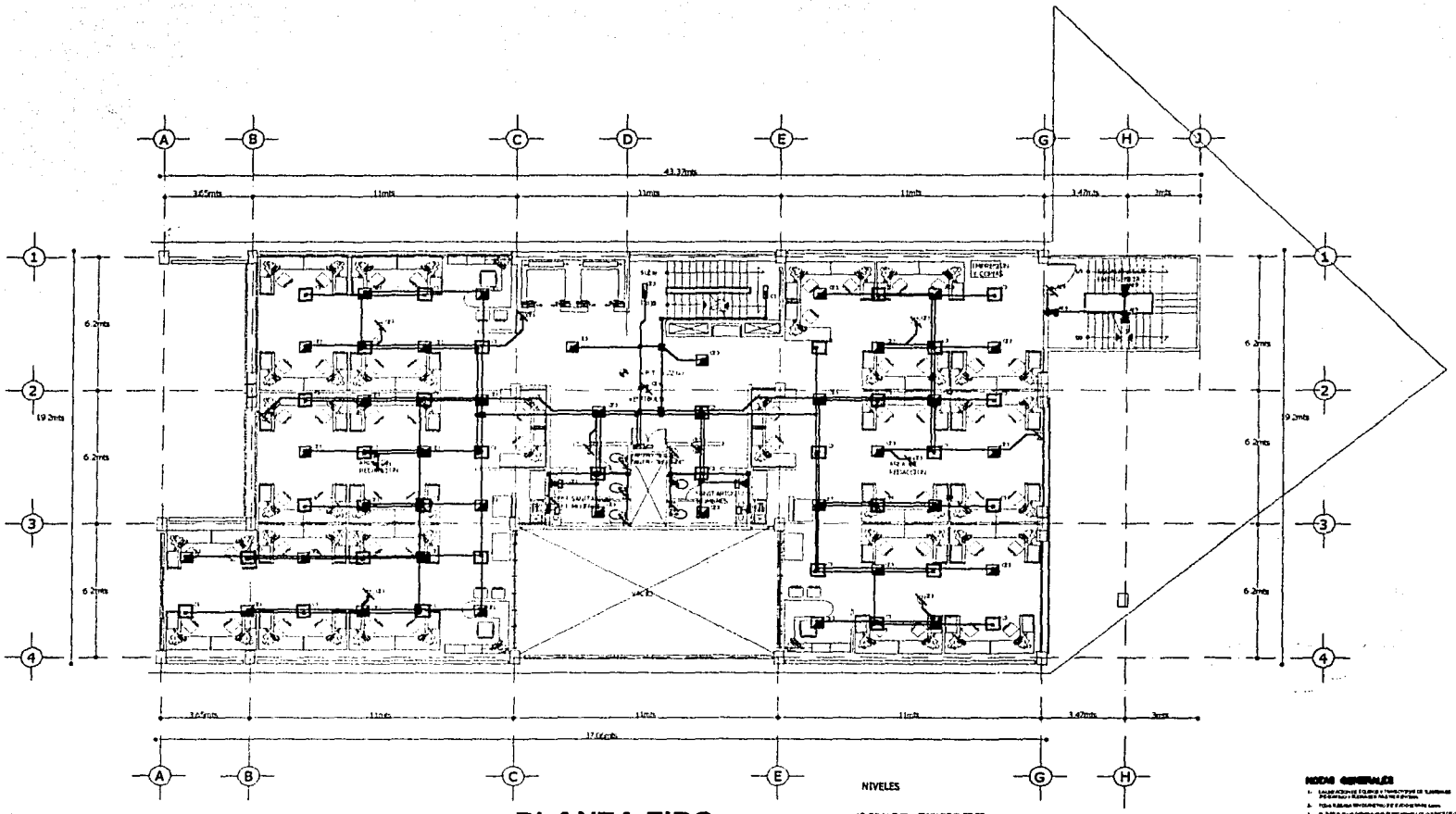


CUARTO PISO

+15.40 N.P.T.



Ubicación	Av. Paseo de la Reforma No 26 Col. Centro Del Cuauhtemoc México DF
Dibujó	LAURA VAZQUEZ MEDINA
Escala en planos	1:100
Fecha	NOVIEMBRE - 2001
Contenido	ALUMBRADO PLANTA CUARTO PISO
Clave	IEA-06

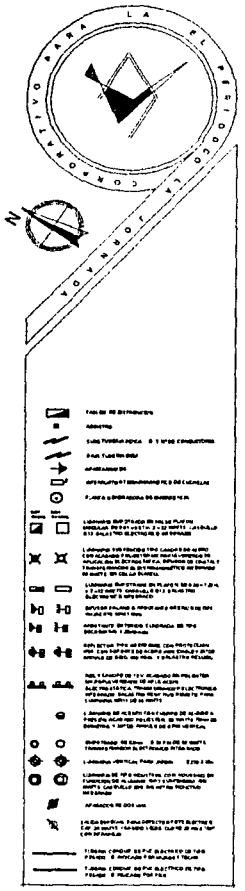


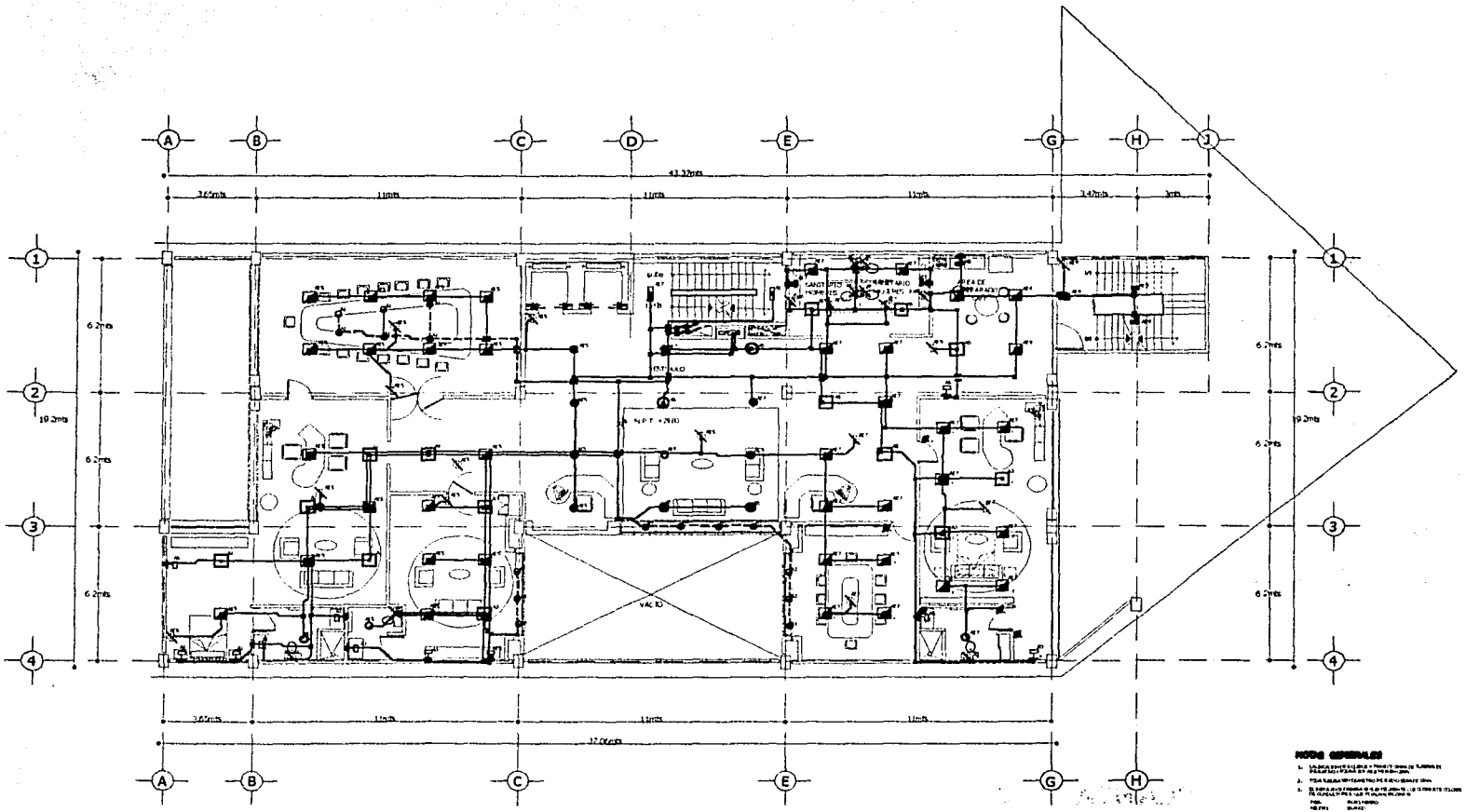
PLANTA TIPO

NIVELES

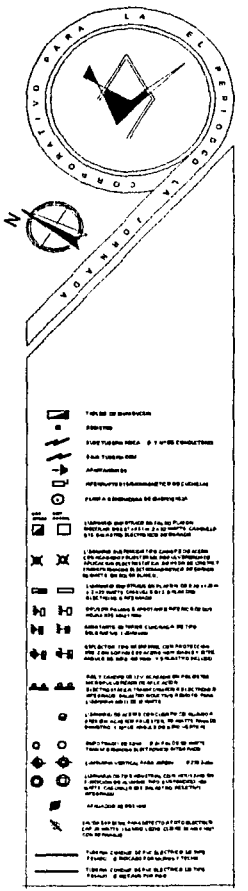
+19.00 N.P.T. TABLERO "DE"
+22.60 N.P.T. TABLERO "CE"
+26.20 N.P.T. TABLERO "BE"

NOTAS GENERALES





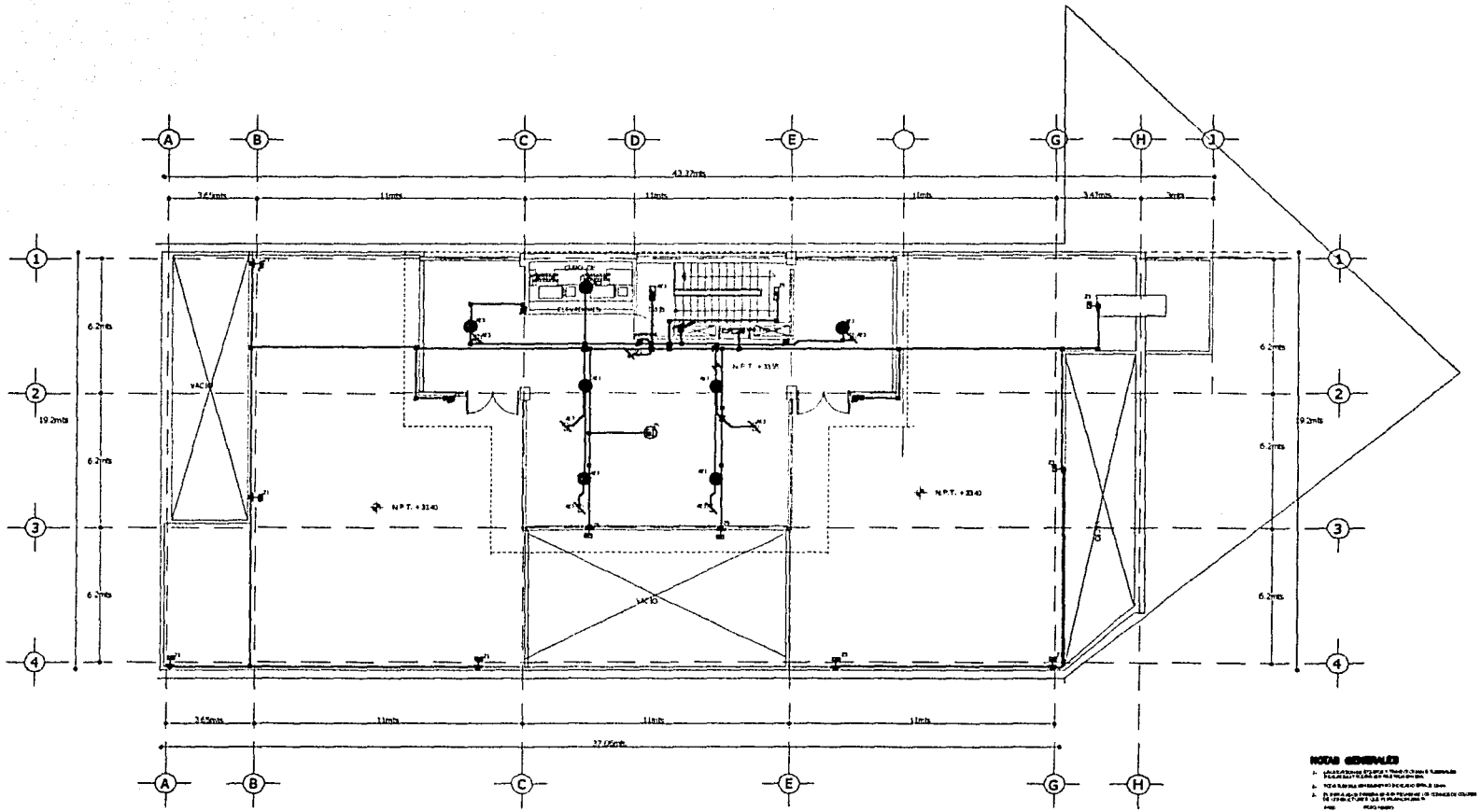
OCTAVO PISO



NOTAS GENERALES

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible]
6. [illegible]
7. [illegible]
8. [illegible]
9. [illegible]
10. [illegible]
11. [illegible]

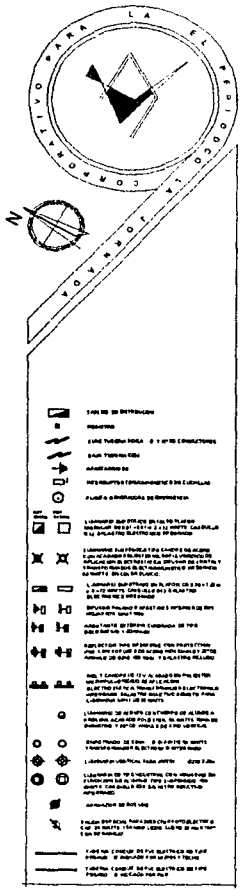
UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma No 26, Col. Centro, DF Cuauhtémoc, México D.F.
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA: metros	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	ALUMBRADO PLANTA OCTAVO PISO
CLAVE	IEA-08



PLANTA DE AZOTEA

NIVEL

+33.40 N.P.T.



NOTAS GENERALES

UBICACIÓN: Av. Paseo de la Reforma No.26, Col. Centro, Del. Cuauhtémoc, México D.F

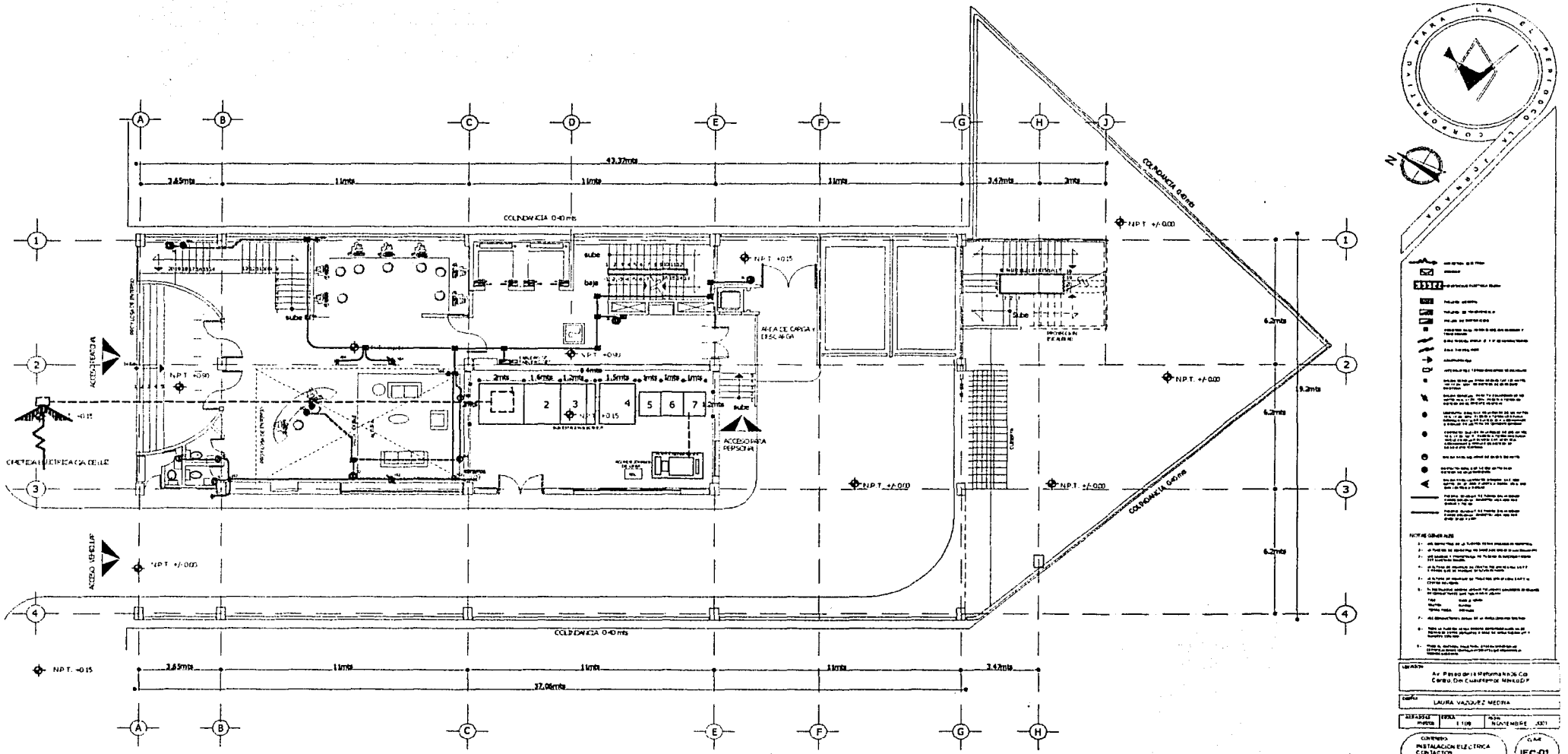
DISEÑO: LAURA VAZQUEZ MEDINA

ESCALA: 1:100

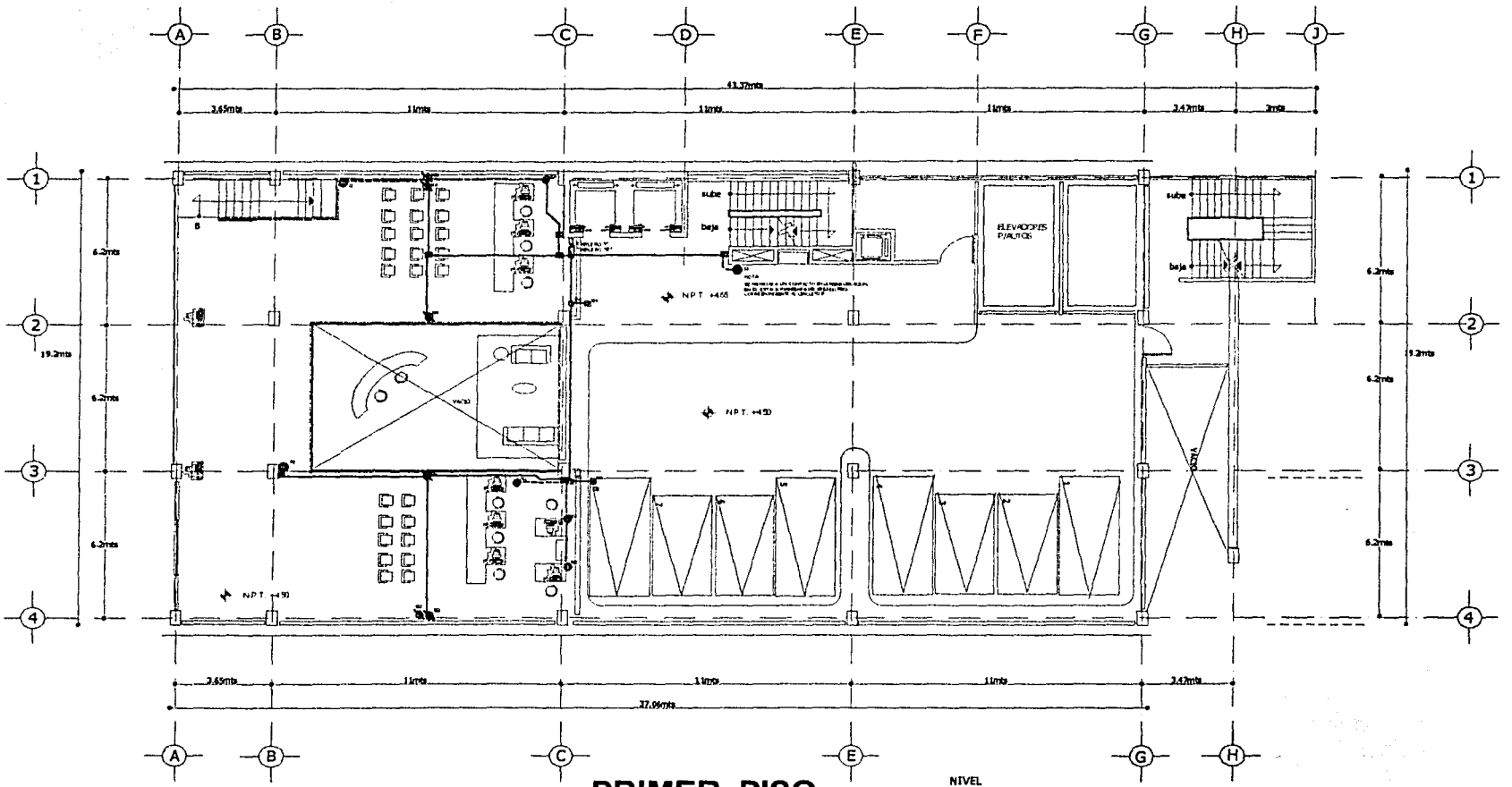
FECHA: NOVIEMBRE - 2001

CONTENIDO: ALUMBRADO PLANTA DE AZOTEA

CLAVE: IEA-09



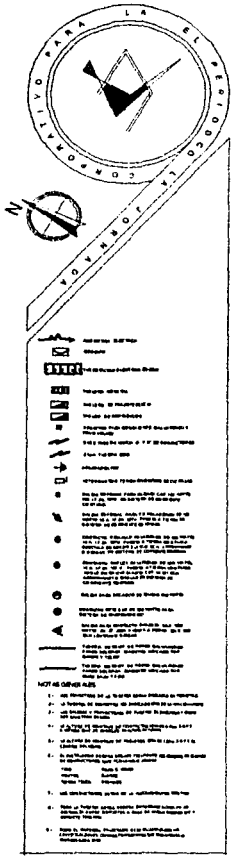
PLANTA BAJA

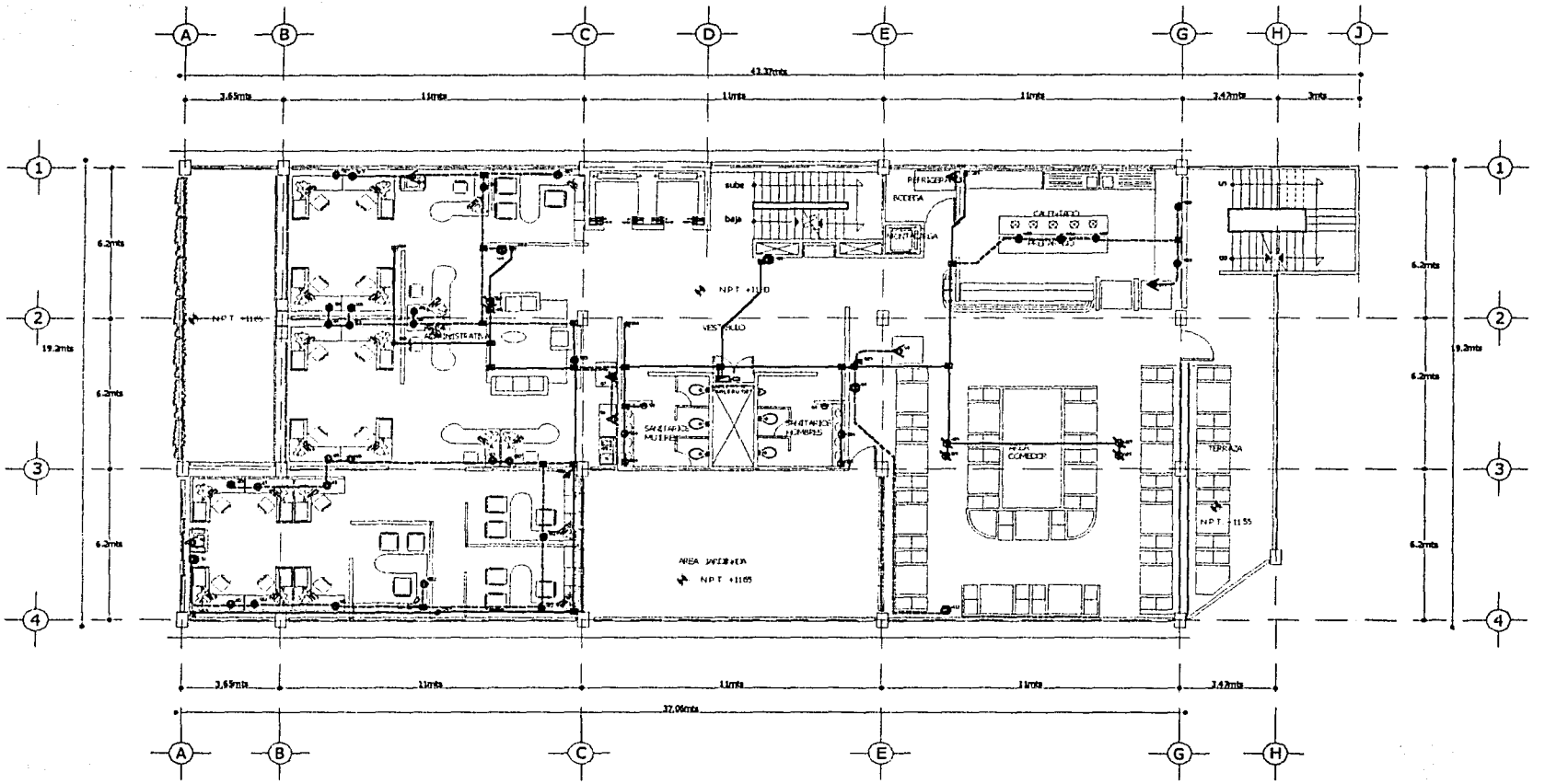


PRIMER PISO

NIVEL

+4.50 N.P.T.

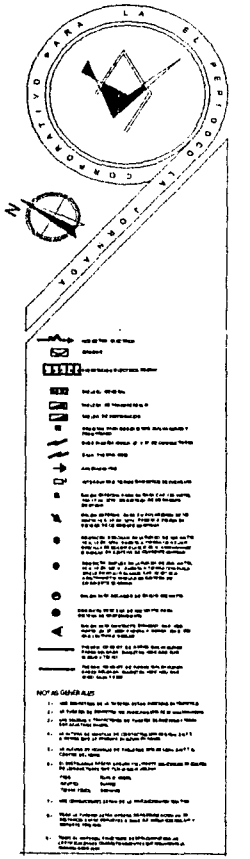


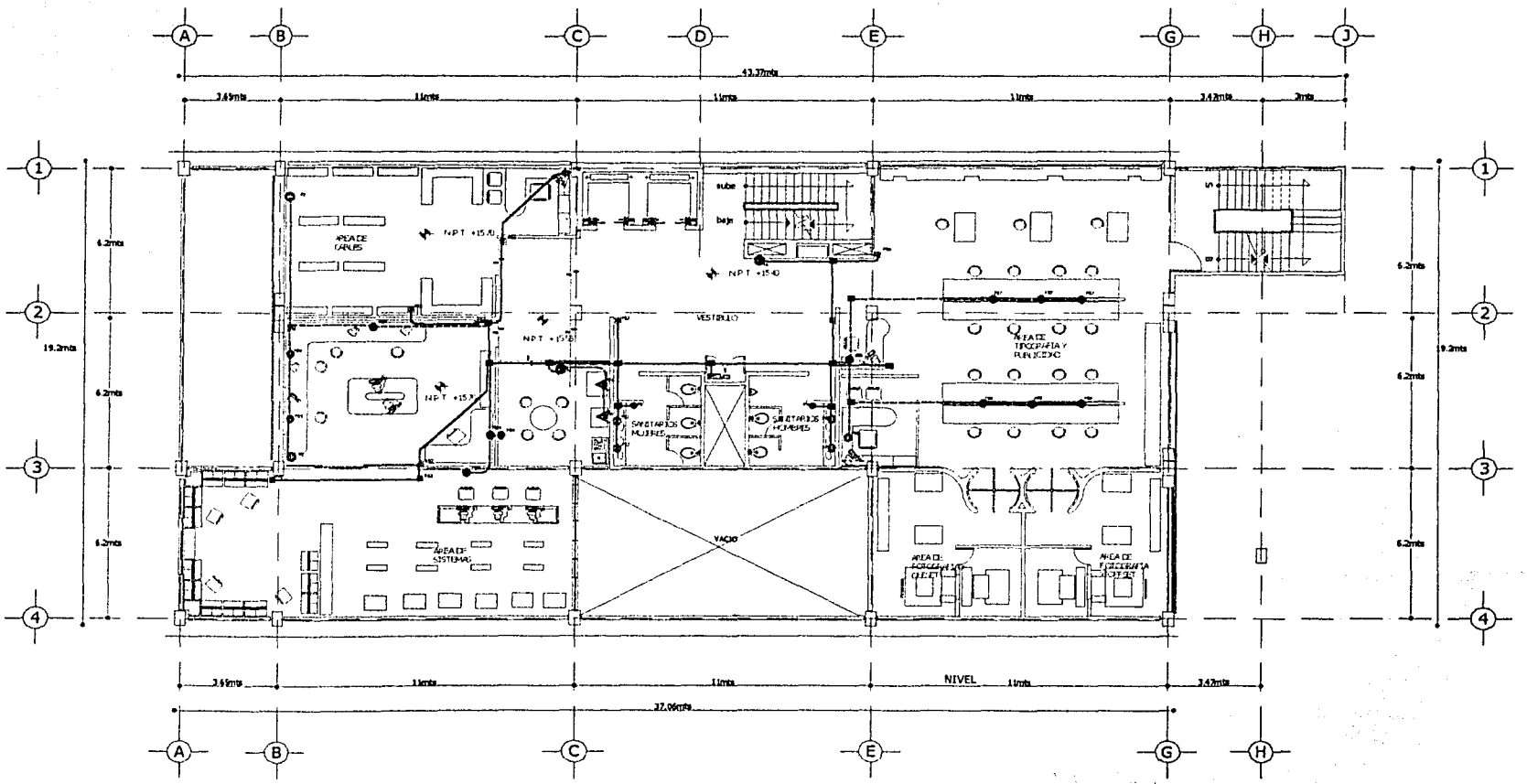


TERCER PISO

NIVEL

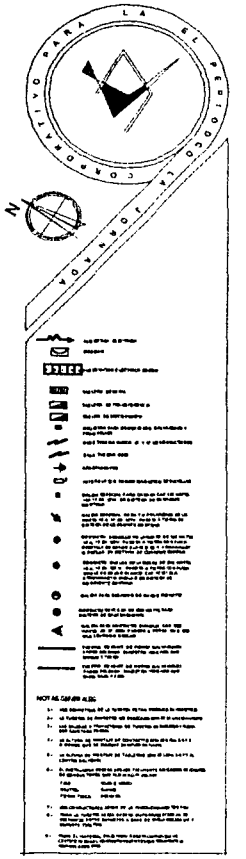
+11.80 N.P.T.

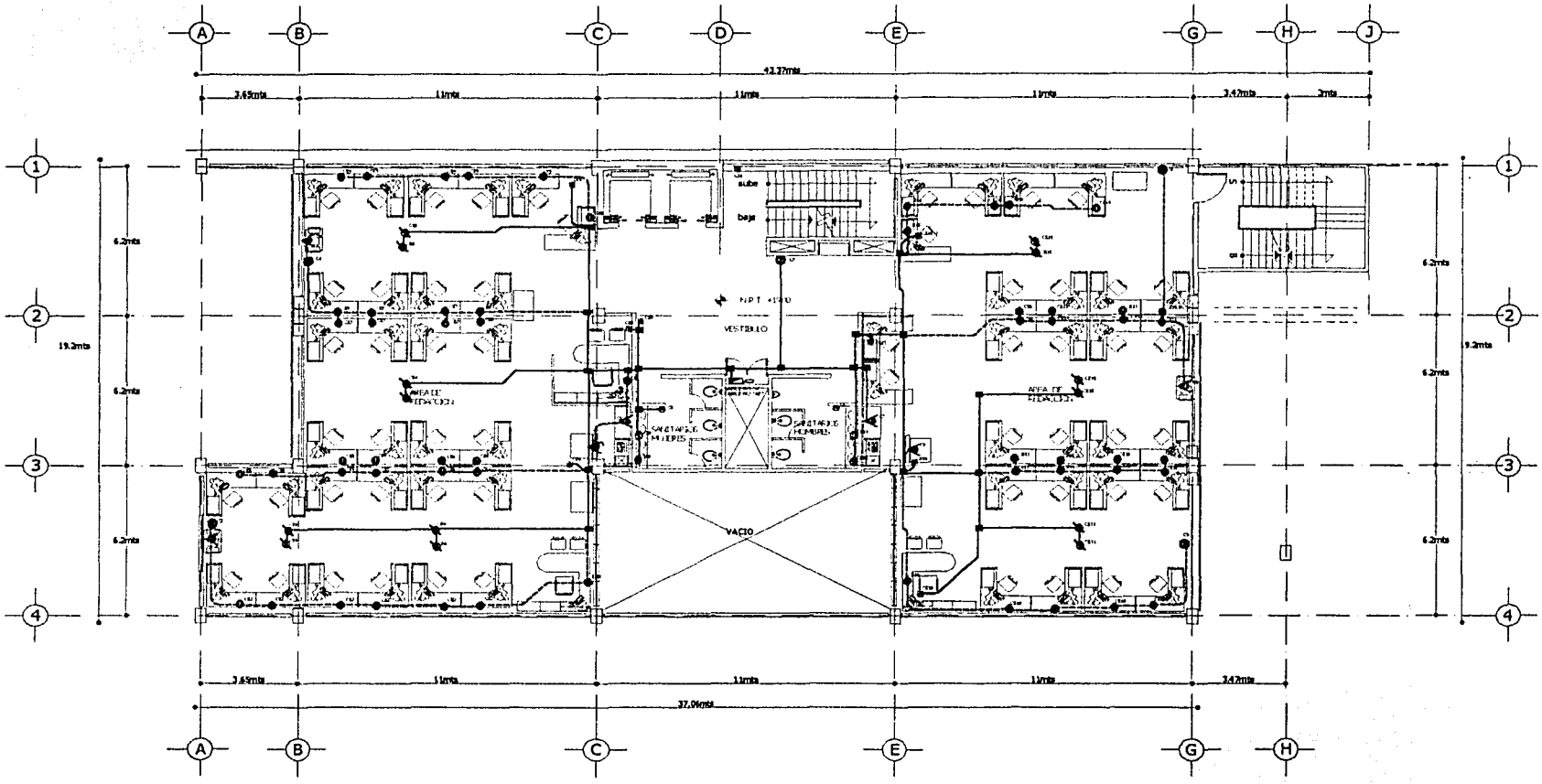




CUARTO PISO

+15.40 N.P.T.

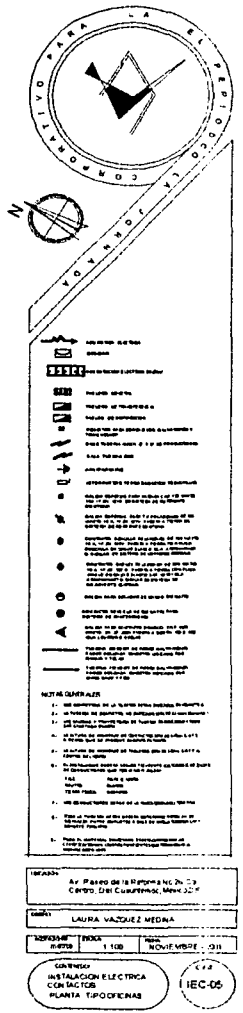


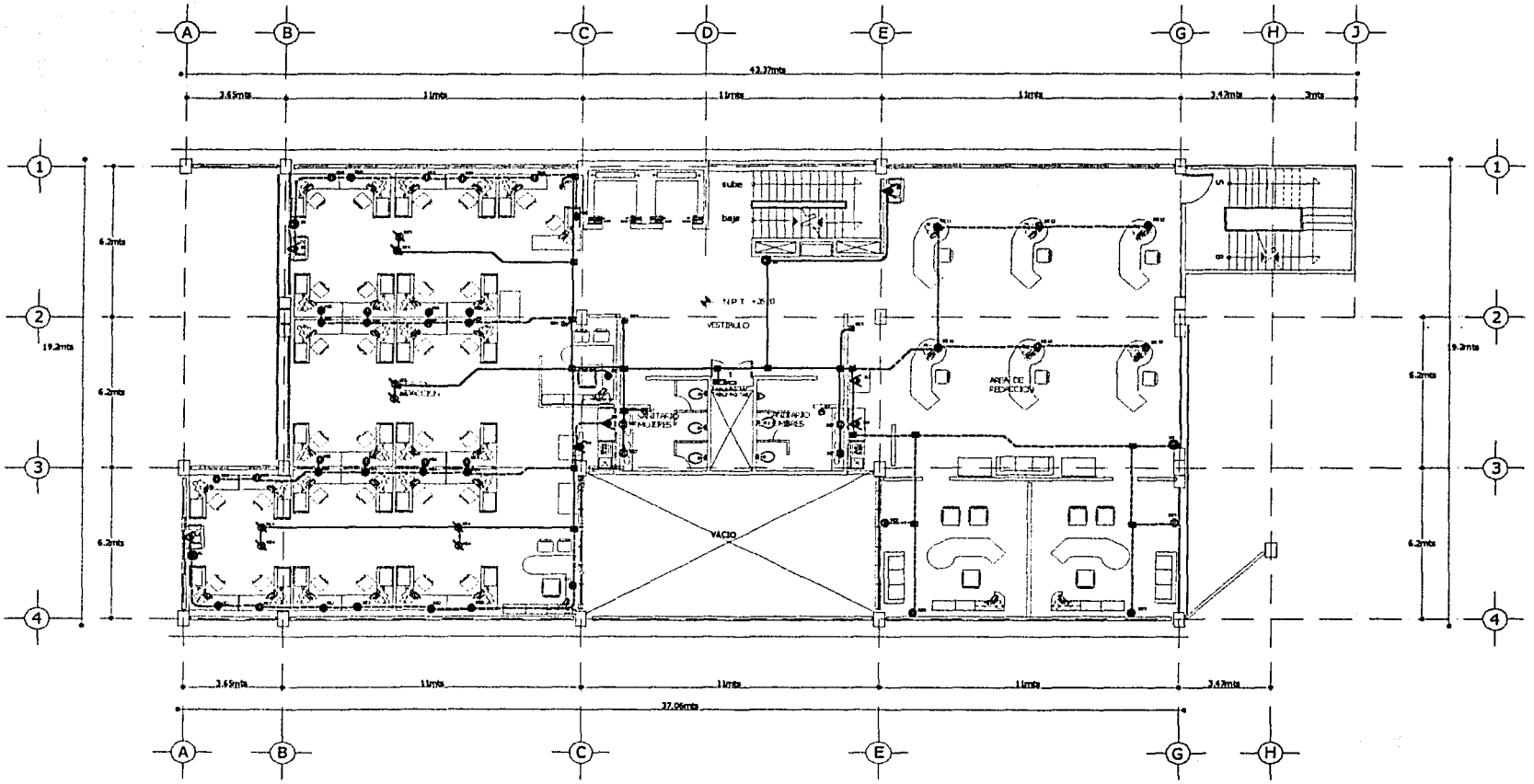


PLANTA TIPO OFICINAS

NIVELES

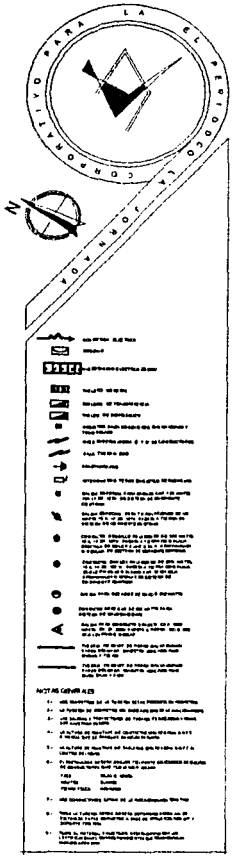
+19.00 N.P.T.
+22.60 N.P.T.

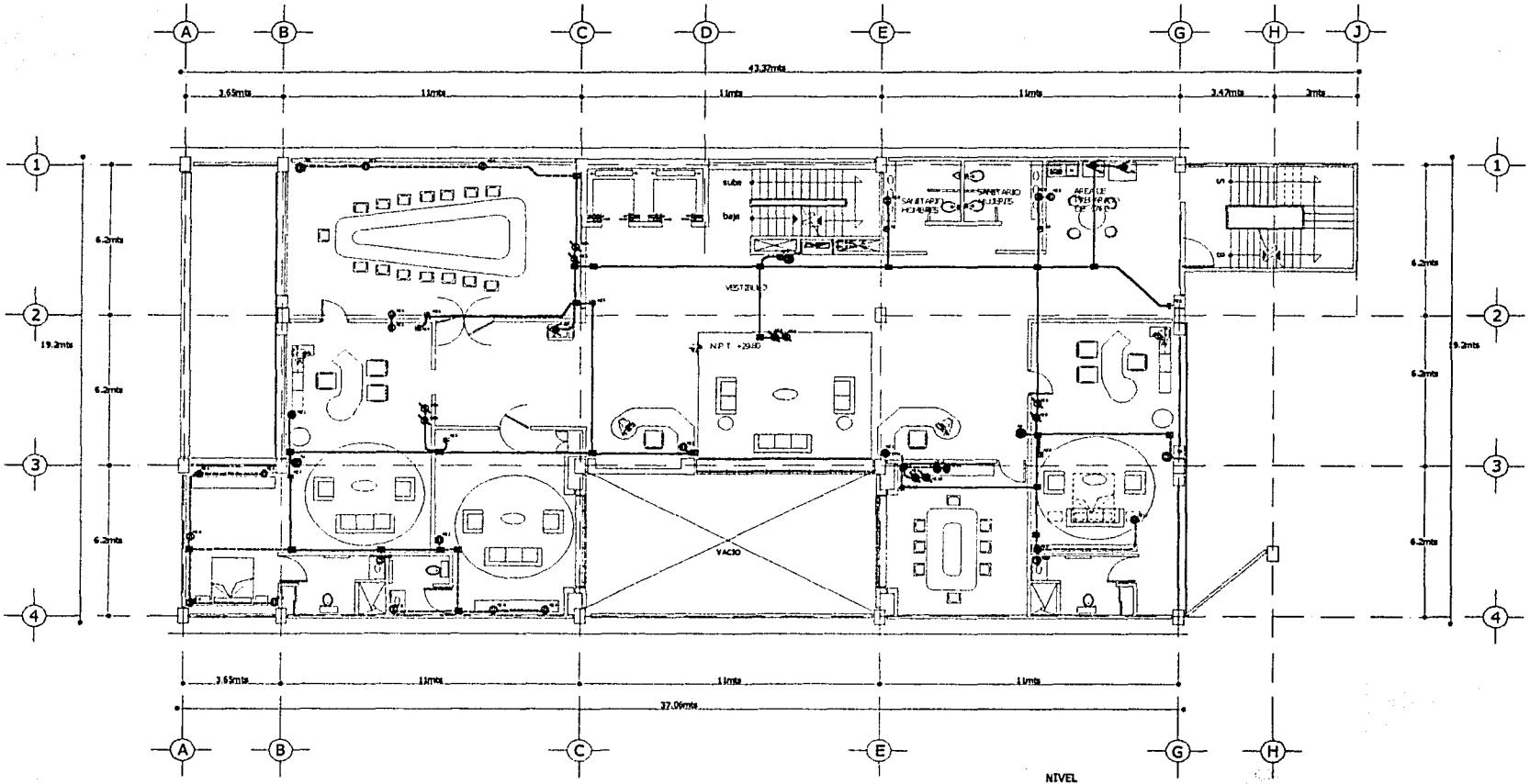




SEPTIMO PISO

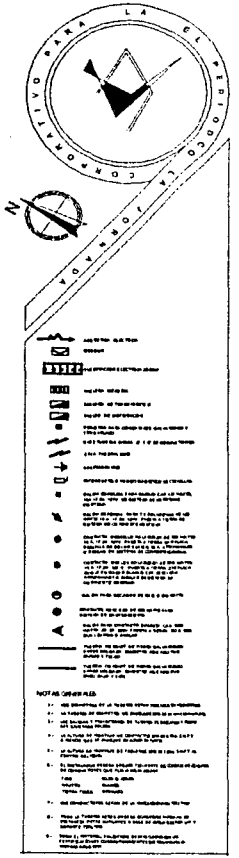
NIVEL
+26.20 N.P.T.





OCTAVO PISO

NIVEL
+29.80N.P.T.



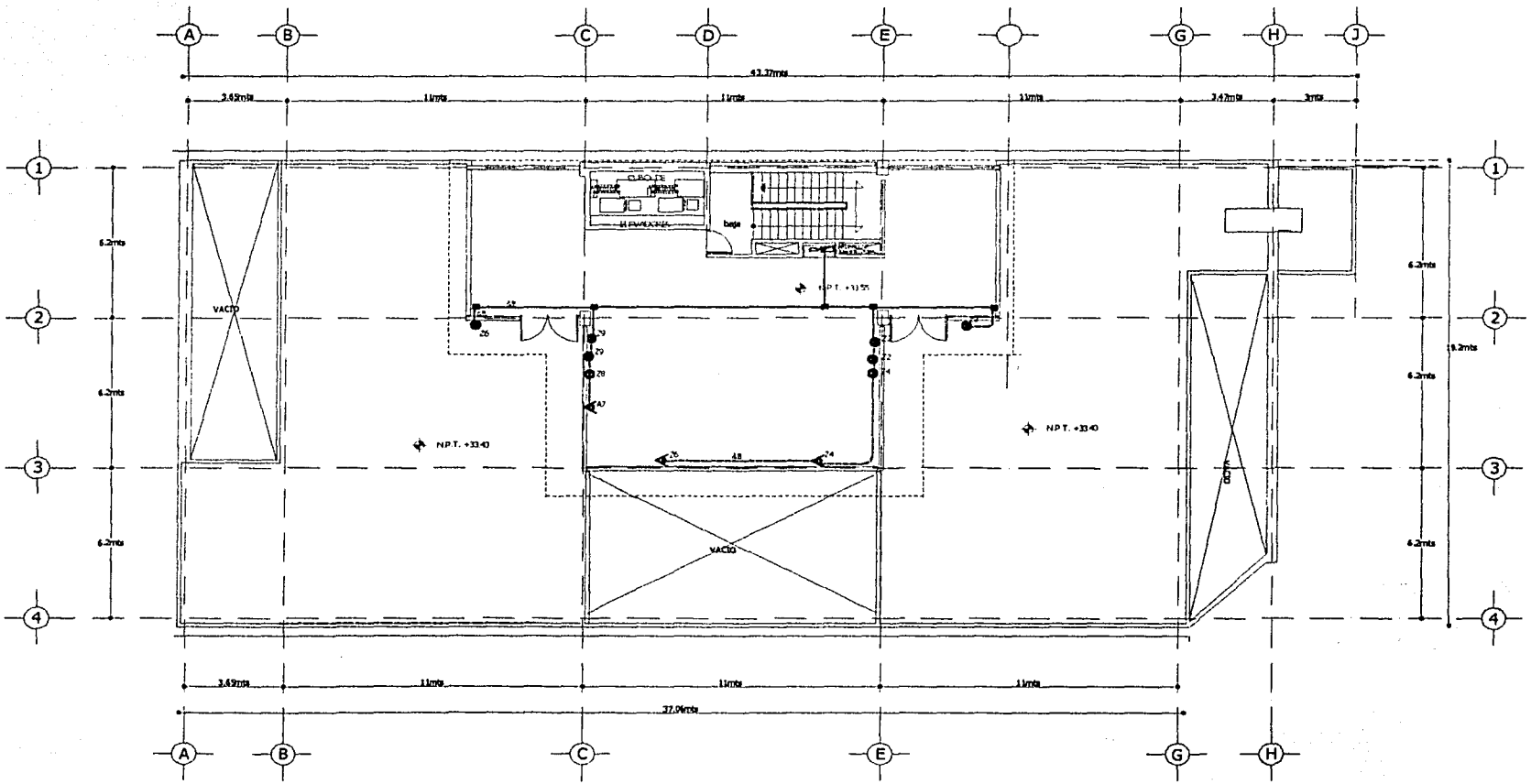
Av. Paseo de la Reforma No.26 C.U.
Cmno. Dr. Cuauhtemoc MexicoDF

LAURA VAZQUEZ MEDINA

1:100 | NOVIEMBRE - 2001

CONTENIDO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
CONTACTOS
PLANTA OCTAVO PISO

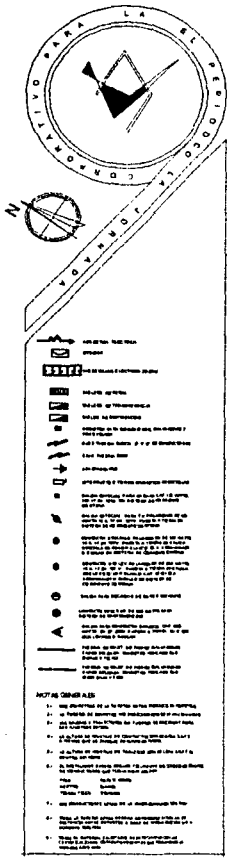
IEC-07



PLANTA DE AZOTEA

NIVEL

+33.40 N.P.T.



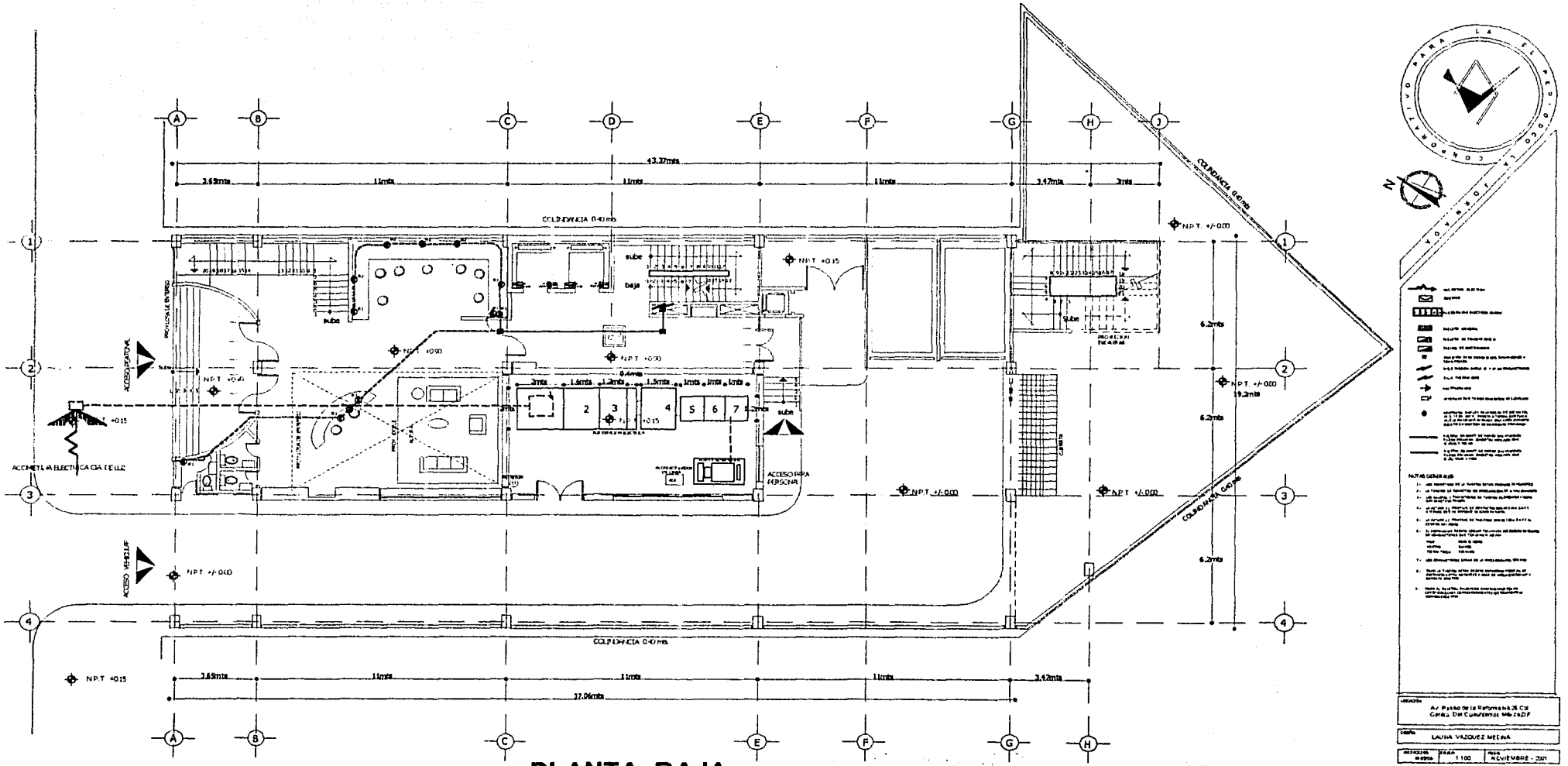
UBICACION
Av. Paseo de la Reforma 1620 C.P.
Centro, Cuauhtemoc, México D.F.

DIBUJO: LAURA VAZQUEZ MEDINA

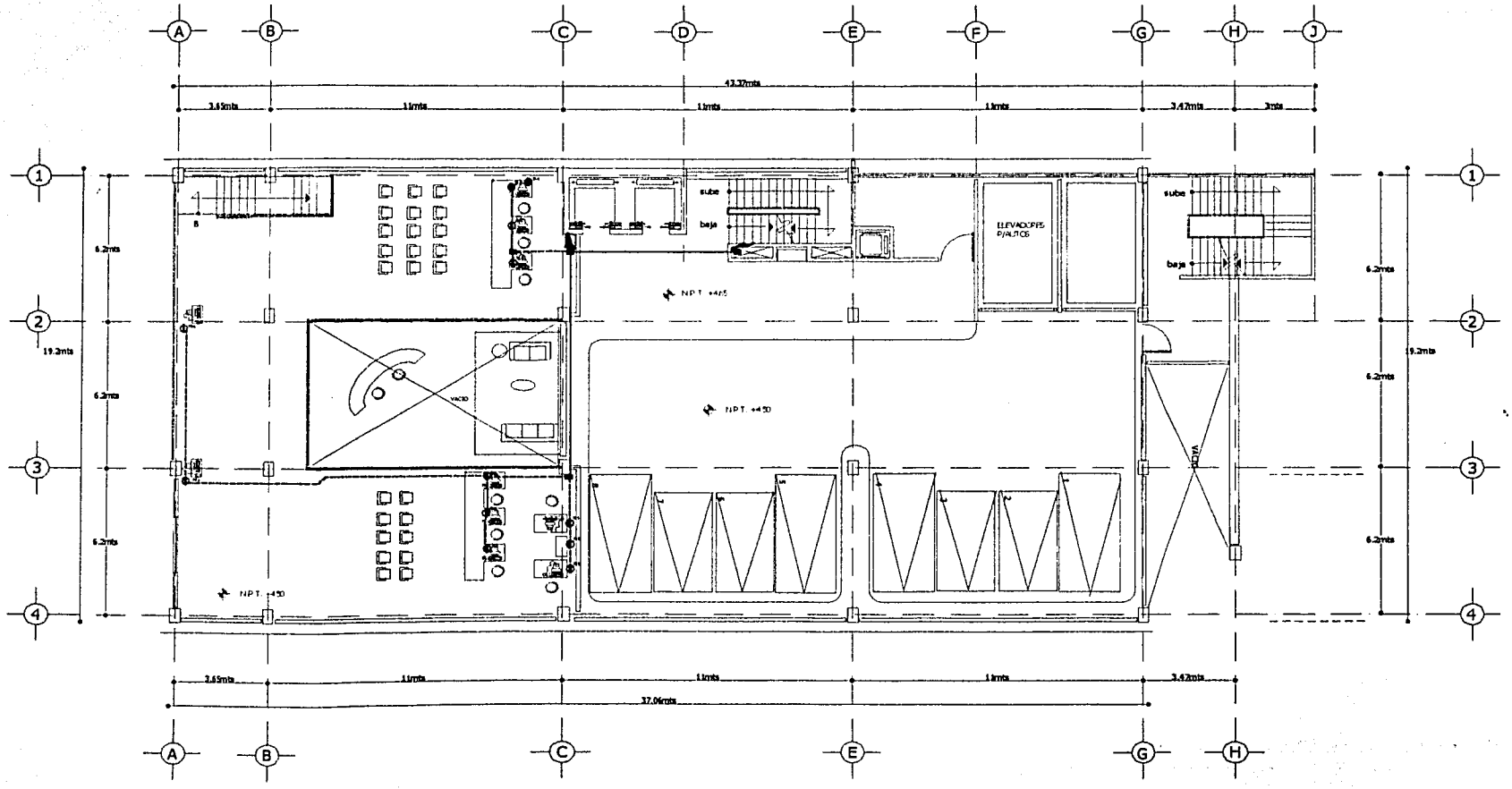
ESCALAS:	TIRAJE:	FECHA:
PINTA	1:100	NOVIEMBRE - 2011

CONTENIDO
INSTALACION ELECTRICA
CONTACTOS
PLANTA OCTAVO PISO

CLAVE
IEC-08



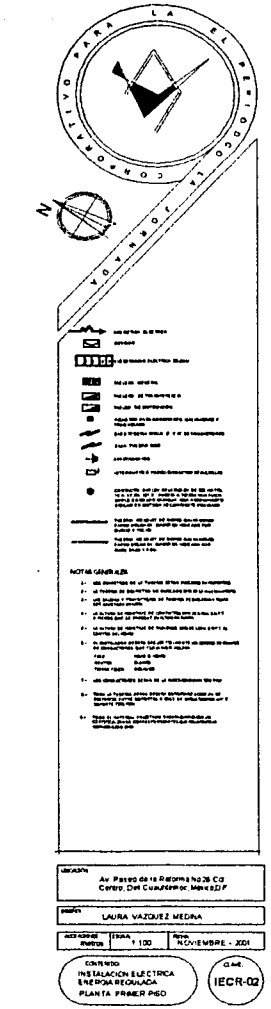
PLANTA BAJA

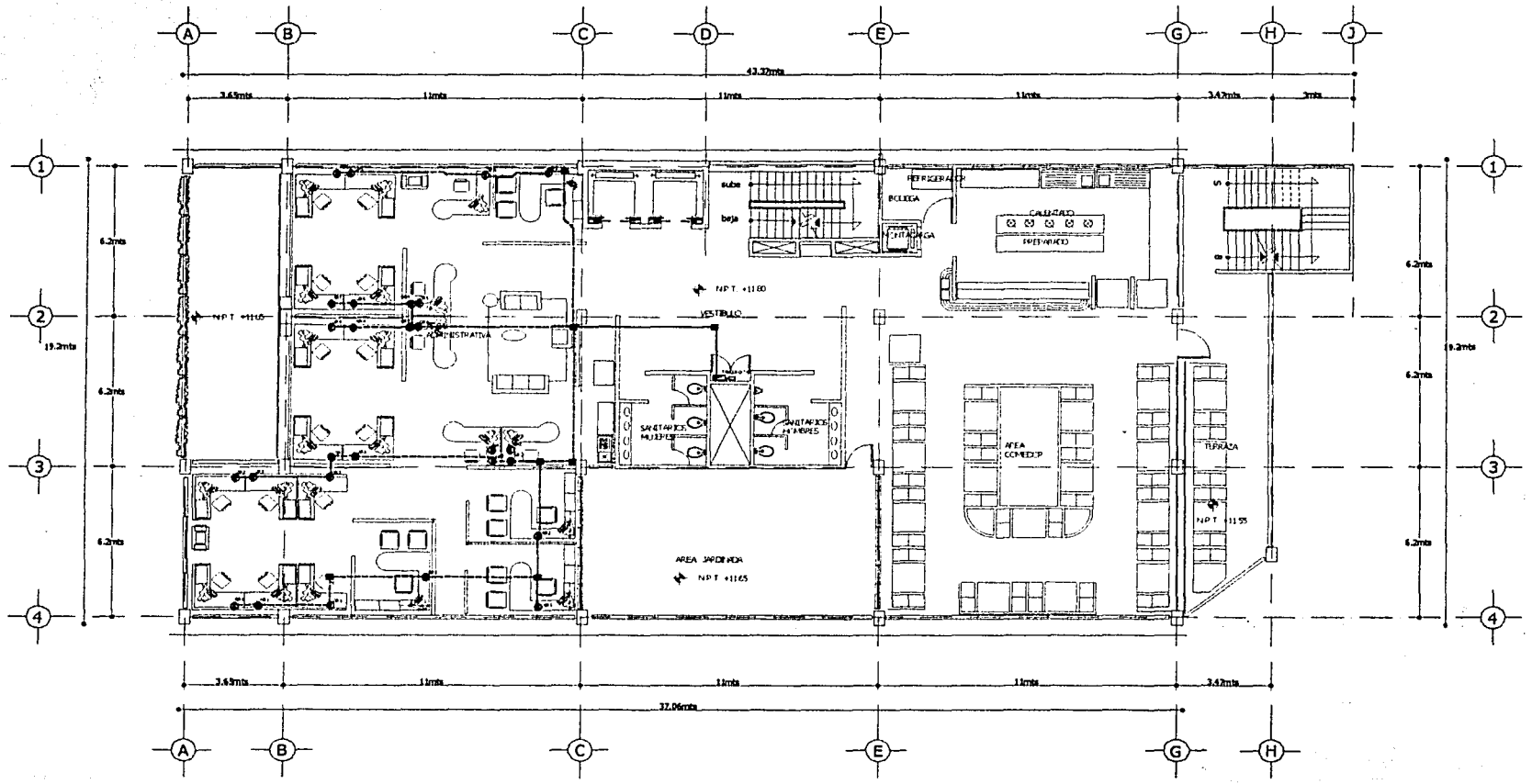


PRIMER PISO

NIVEL

+4.50 N.P.T.

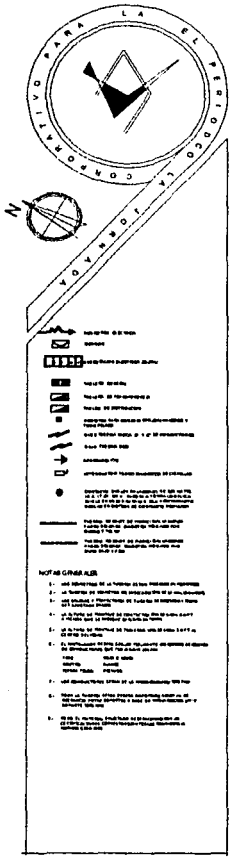




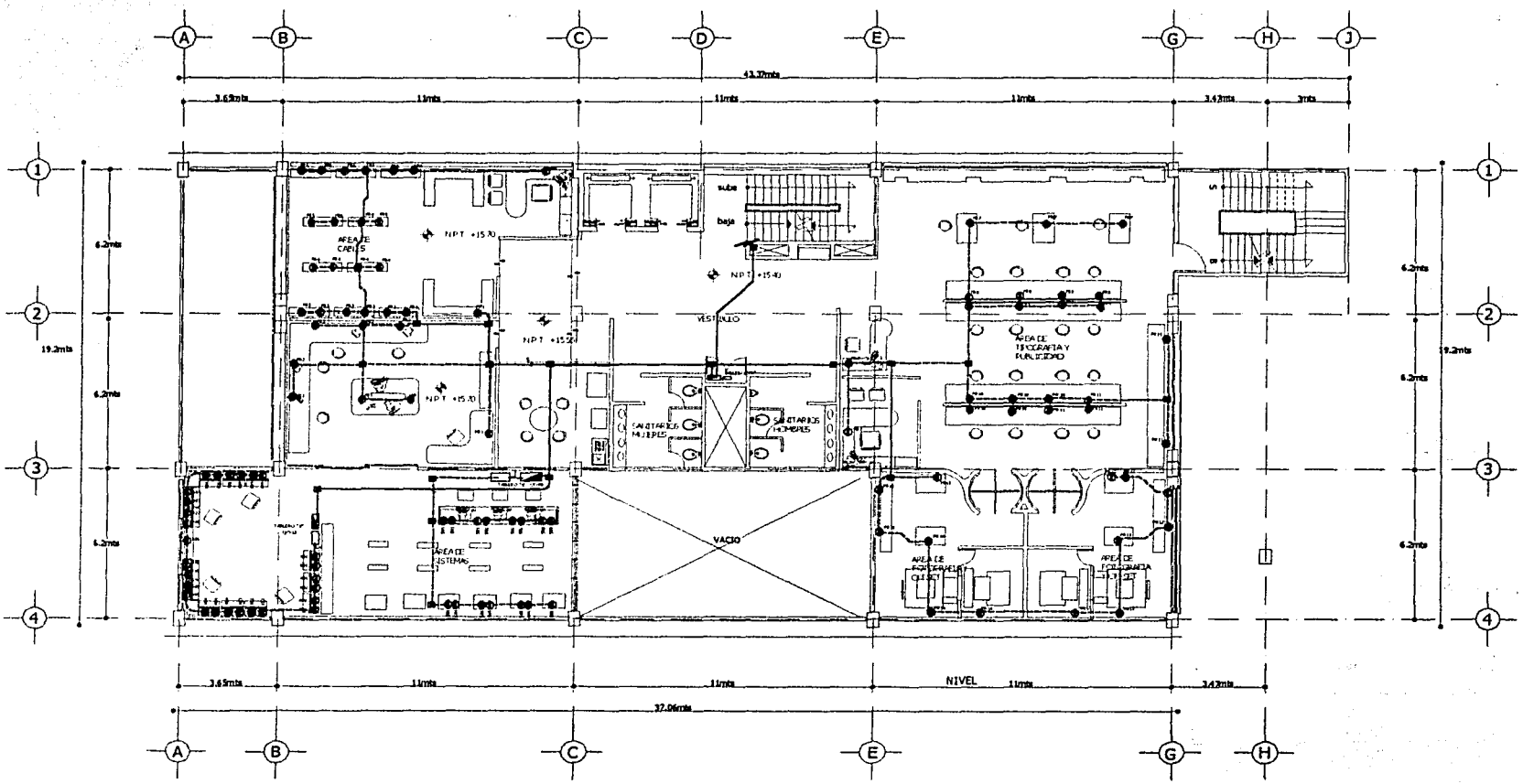
TERCER PISO

NIVEL

+11.80 N.P.T.

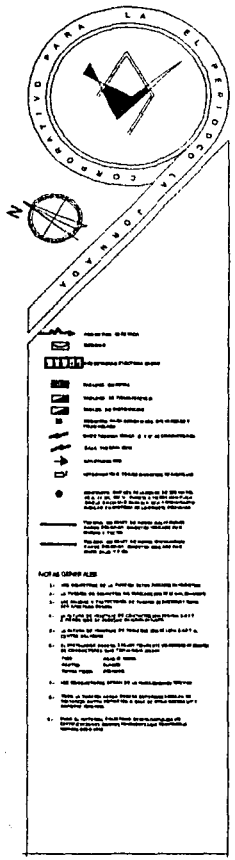


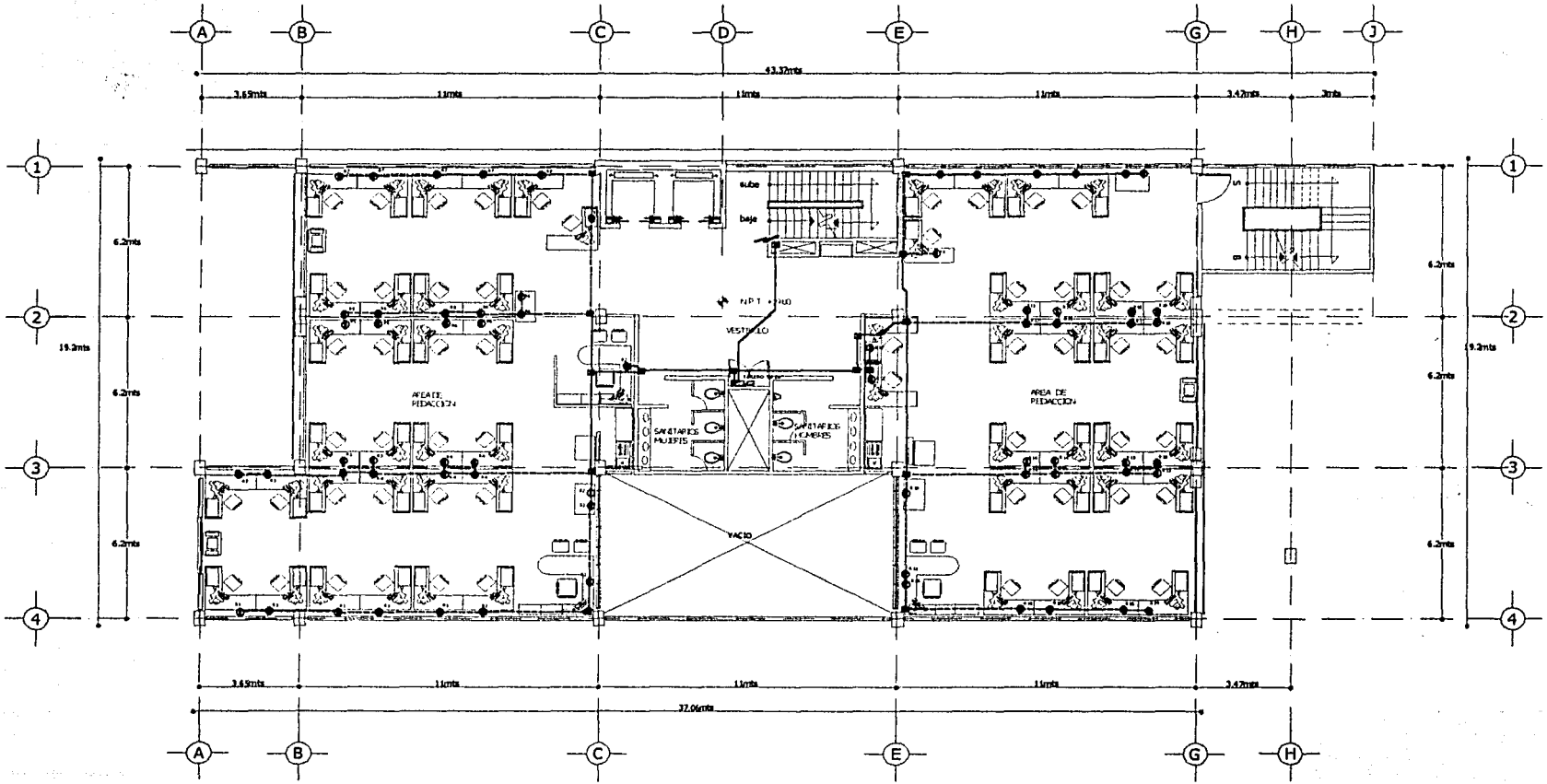
UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma No.38 Cro. Centro, Del Cuauhtemoc, Mexico D.F
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES METROS	ESCALA 1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	INSTALACION ELECTRICA ENERGIA REGULADA PLANTA TERCER PISO
CLAVE	IECR-03

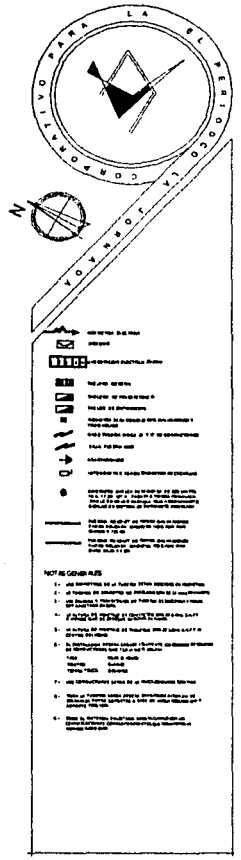


CUARTO PISO

+15.40 N.P.T.





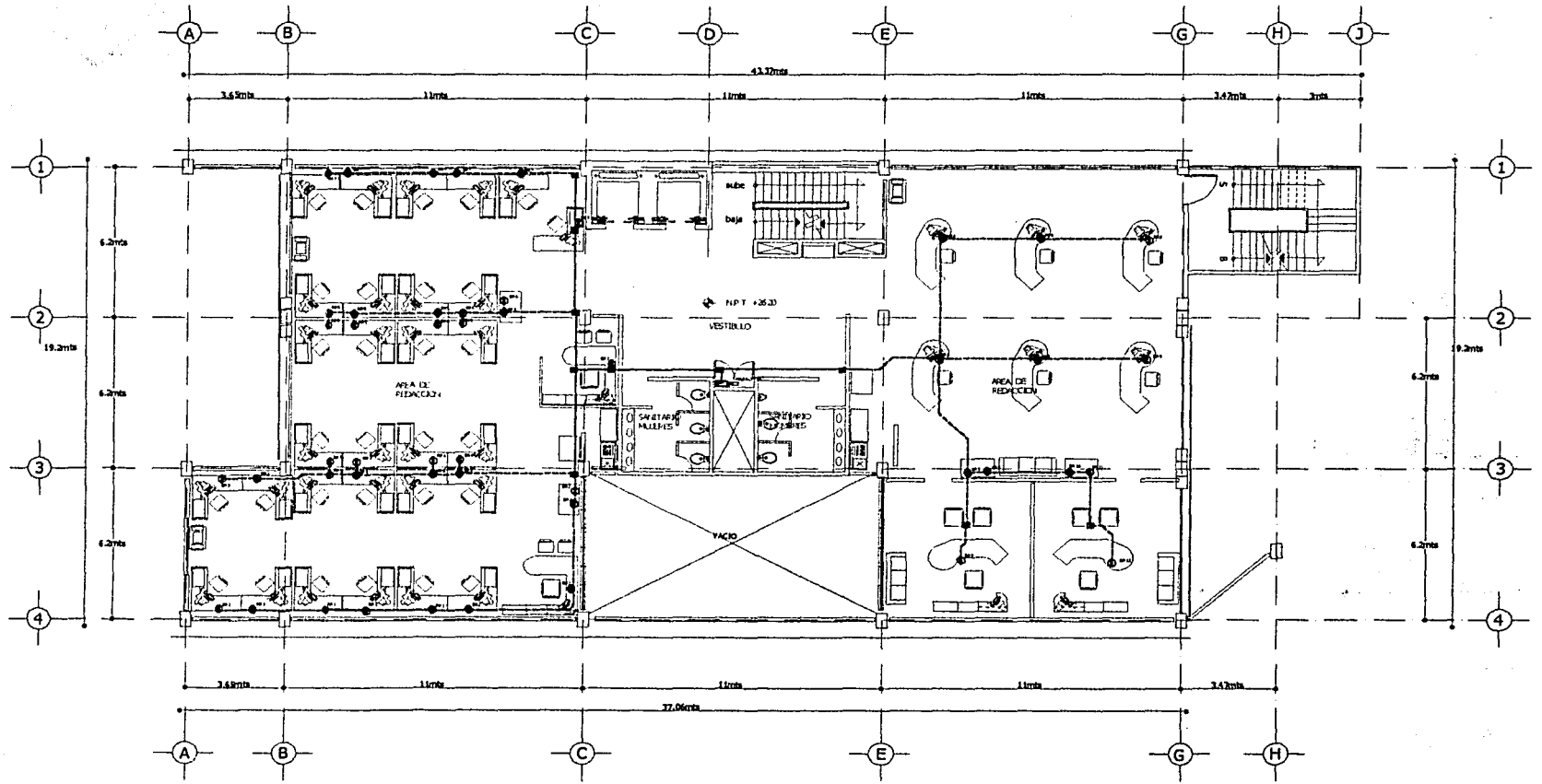


NIVELES

+19.00 N.P.T.
+22.60 N.P.T.

PLANTA TIPO OFICINAS

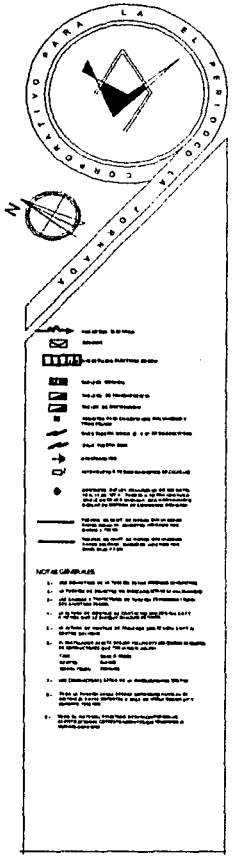
UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma no 26, Co. Centro, Del. Cuauhtemoc, México D.F
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTAMIENTO: METROS / ESCALA: 1:100 / FECHA: NOVIEMBRE - 2001	
CONTENIDO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENERGÍA REGULADA PLANTA TIPO OFICINAS	CLAVE: IECR-05



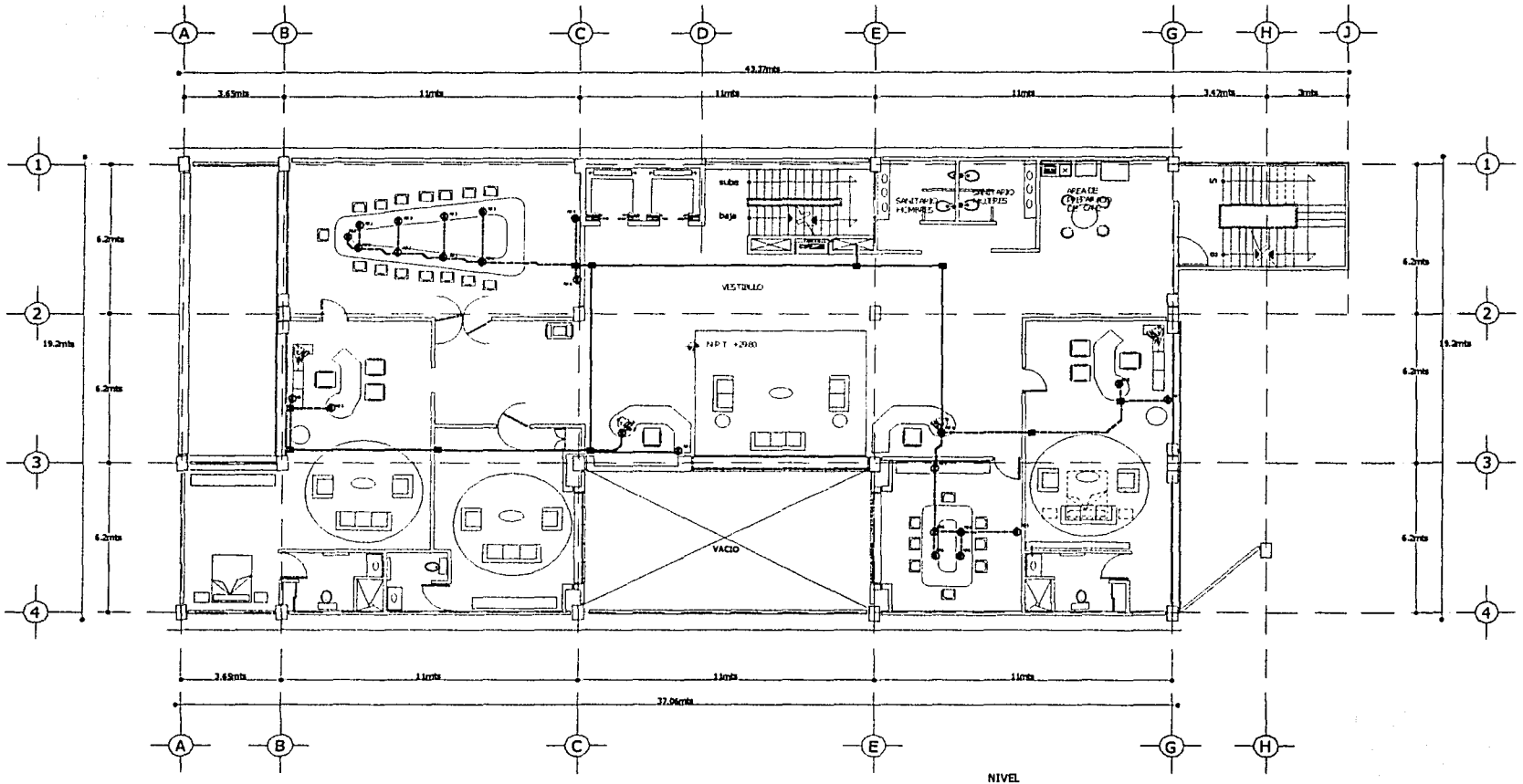
SEPTIMO PISO

NIVEL

+26.20 N.P.T.



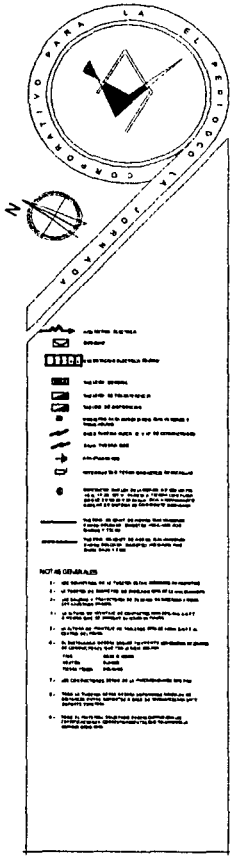
UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma No 28 Col Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES METROS	ESCALA 1:100
	FECHA NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	INSTALACION ELECTRICA ENERGIA REGULADA PLANTA SEPTIMO PISO
CLAVE	IECR-08



OCTAVO PISO

NIVEL

+29.80N.P.T.



UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma No.26, Col. Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F.
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA: 1:100	FECHA: NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO: INSTALACION ELECTRICA ENERGIA REGULADA PLANTA OCTAVO PISO	CLAVE: IECR-07

Instalación De Gas

INSTALACION DE GAS

207

MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA
INSTALACION DE GAS "LP"

PROYECTO: "CORPORATIVO PARA EL PERIODICO LA JORNADA"

UBICACIÓN: AV. PASEO DE LA REFORMA No. 26 COL. CENTRO. DELEG. CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.

DESCRIPCION:

Se realizará la instalación de gas necesaria para surtir dos calentadores, uno de dos parrillas, y otro de tres parrillas.

La instalación será efectuada bajo las normas establecidas, por la SECOFI. La línea de llenado, será de tubo de cobre tipo "k" de ¾", a diferencia de la línea de distribución que será de tubería tipo "L" de ½".

También se considera la utilización de tramos cortos de cobre flexible de 1.5 mm como mínimo, para la conexión de los aparatos de consumo móviles, este tipo de tubería se utilizara entre el aparato y la válvula de paso.

El tanque estacionario será fabricado conforme a la norma NOM X- 12/3 y código ASME Sección VIII. El acero es de norma y cumple con las especificaciones ASTM.

CAPACIDAD DEL RECIPIENTE.

La capacidad del recipiente fijo a instalar, se determina de acuerdo a su capacidad de vaporización y en relación con la demanda toral de los aparatos de consumo abastecidos, que en este caso son: 5 parrillas con un gasto de 0.086 m^3/hora. Por lo que el gasto total sería igual a 0.43 m^3/hora.

Por lo que se requiere un recipiente fijo con capacidad de 300 lts, que nos proporciona una vaporización de 2.14 m^3/hora. (autorizado por la SECOFI).

CALCULO DE TUBERIA.

Conforme al diagrama isometrico de la instalación, y a partir del regulador de baja presión, se identifican dos tramos de tubería, el primero es el vertical con una longitud de 21.60 mts. Y el segundo, es horizontal con una longitud de 6.5 mts.

Para el primer tramo se considera:

Aplicando la fórmula simplificada de "Pole":

$\%P = C^2LF$ en donde por razones propias del diseño, quedan determinados:

$C = 0.086\ m^3/hora \times 5$ parrillas $= 0.43\ m^3/hora$ $L = 21.6$ mts por lo que P y F son desconocidos,

sin embargo, como la caída de presión no debe ser mayor al 5% (Reglamento de distribución de Gas), a cada tramo se le asigno una caída de presión del 1%, para efectuar ajustes posteriores.

$F = 1 / (0.43)^2 \times 21.6 = 0.25 \approx$ ø½"

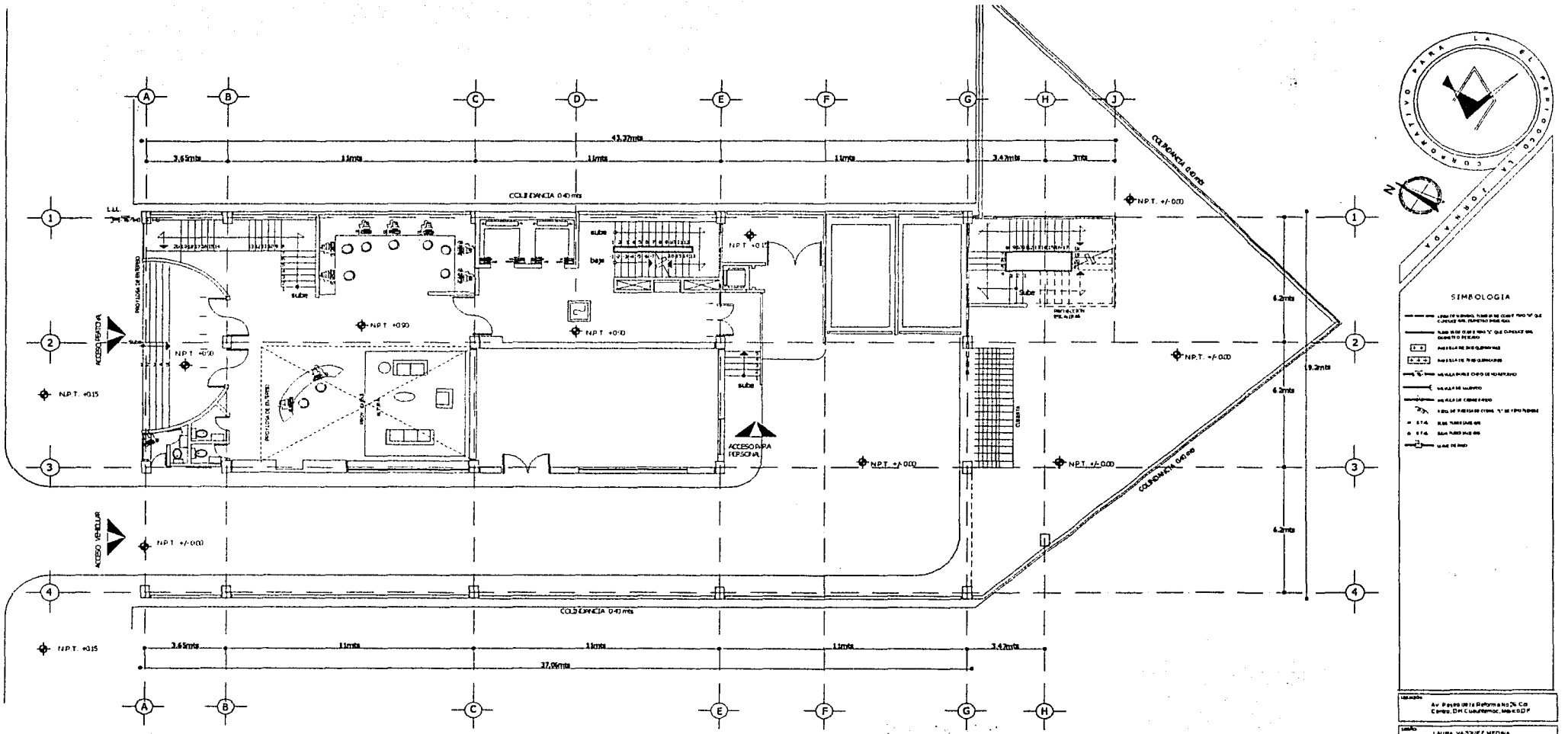
Para el tramo horizontal:

$I\ F = 1 / (0.43)^2 \times 6.5 = 0.83 \approx$ ø½"

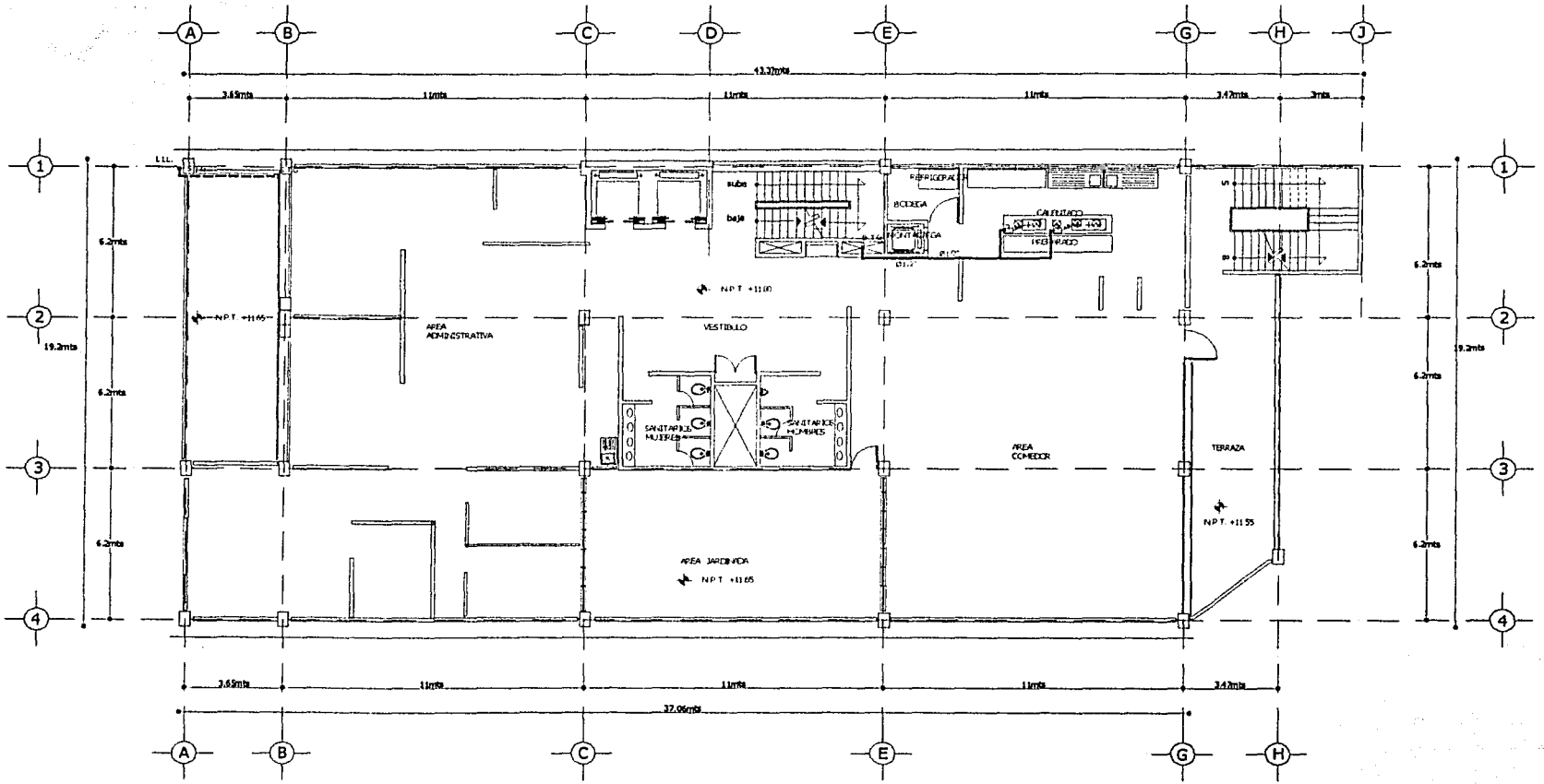
CAPACIDAD DEL REGULADOR.

Para determinar la capacidad del regulador también se tomo en consideración la suma del consumo de los aparatos de que consta la instalación, así como las gráficas de capacidad de gas que puede esperarse del regulador. De acuerdo a las condiciones de presión que se encuentren calibrados. Por lo cual se propuso un regulador primario de Baja Presión, gas LP.

El regulador será mca **PREXIMEX**, o similar, modelo 912, con entrada de 6.4mm y salida de 9.5 mm. Calibrado a una presión de entrada de 7.03 Kg/cm³ y 27.94 Kg/cm³ de salida. Su capacidad es de 0.99 m³/hora.



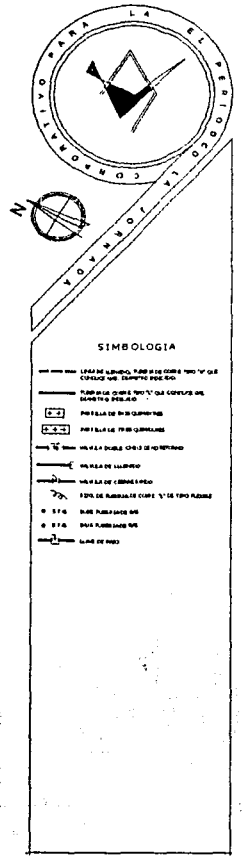
PLANTA BAJA



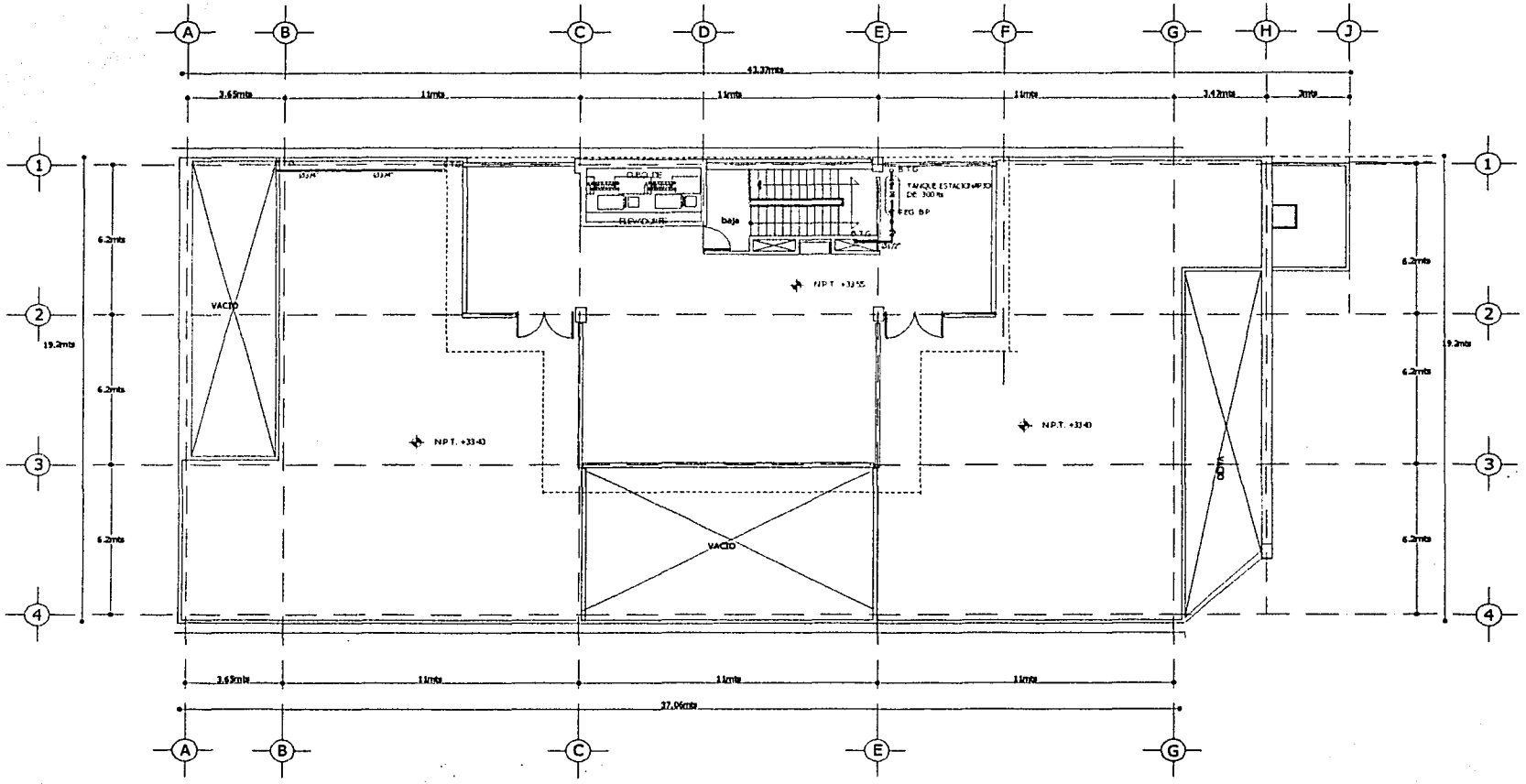
TERCER PISO

NIVEL

+11.80 N.P.T.



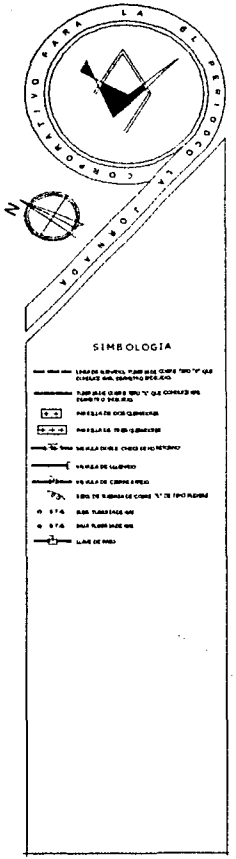
UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 26, Col Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	INSTALACION DE GAS PLANTA TERCER PISO
CLAVE	IG-2



PLANTA DE AZOTEA

NIVEL

+33.40 N.P.T.



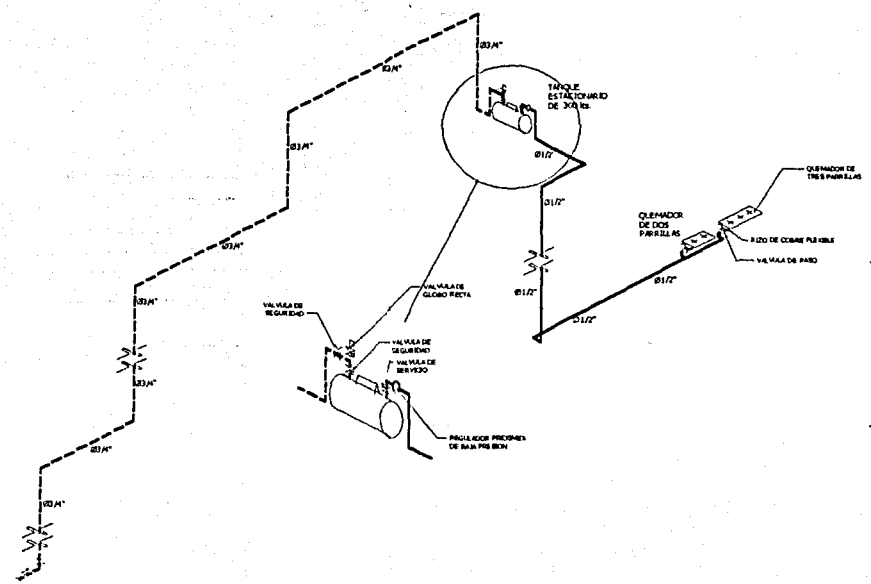
Av. Paseo de la Reforma No 26, Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, México D.F.

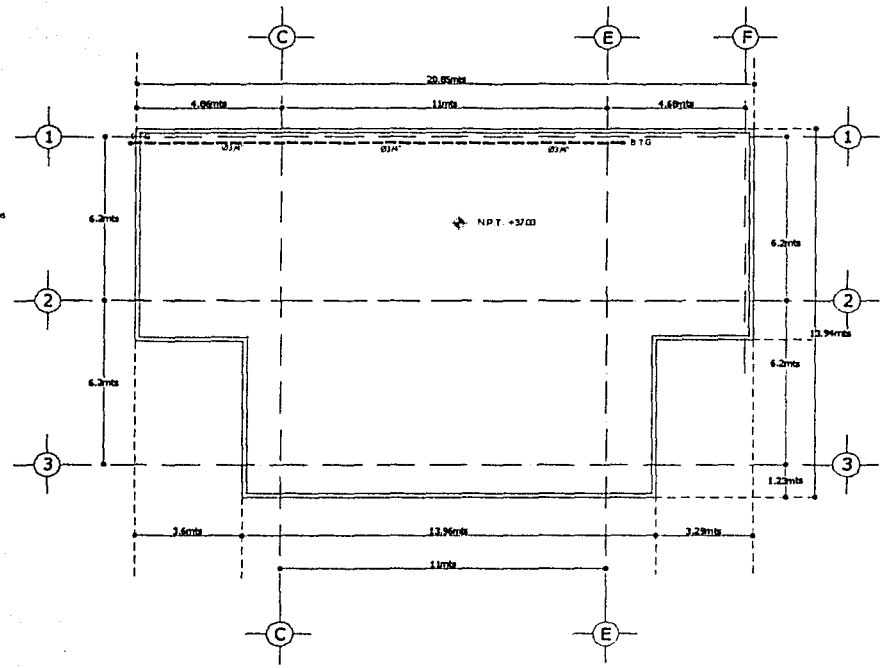
LAURA VAZQUEZ MEDINA

ESCALA	FECHA
1:100	NOVIEMBRE - 2001

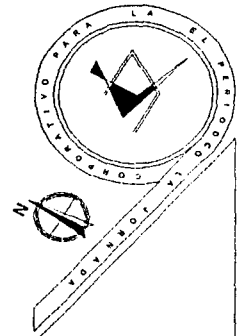
CONTENIDO: INSTALACION DE GAS PLANTA DE AZOTEA

CLAVE: IG-03





AZOTEA CUARTO DE MAQUINAS

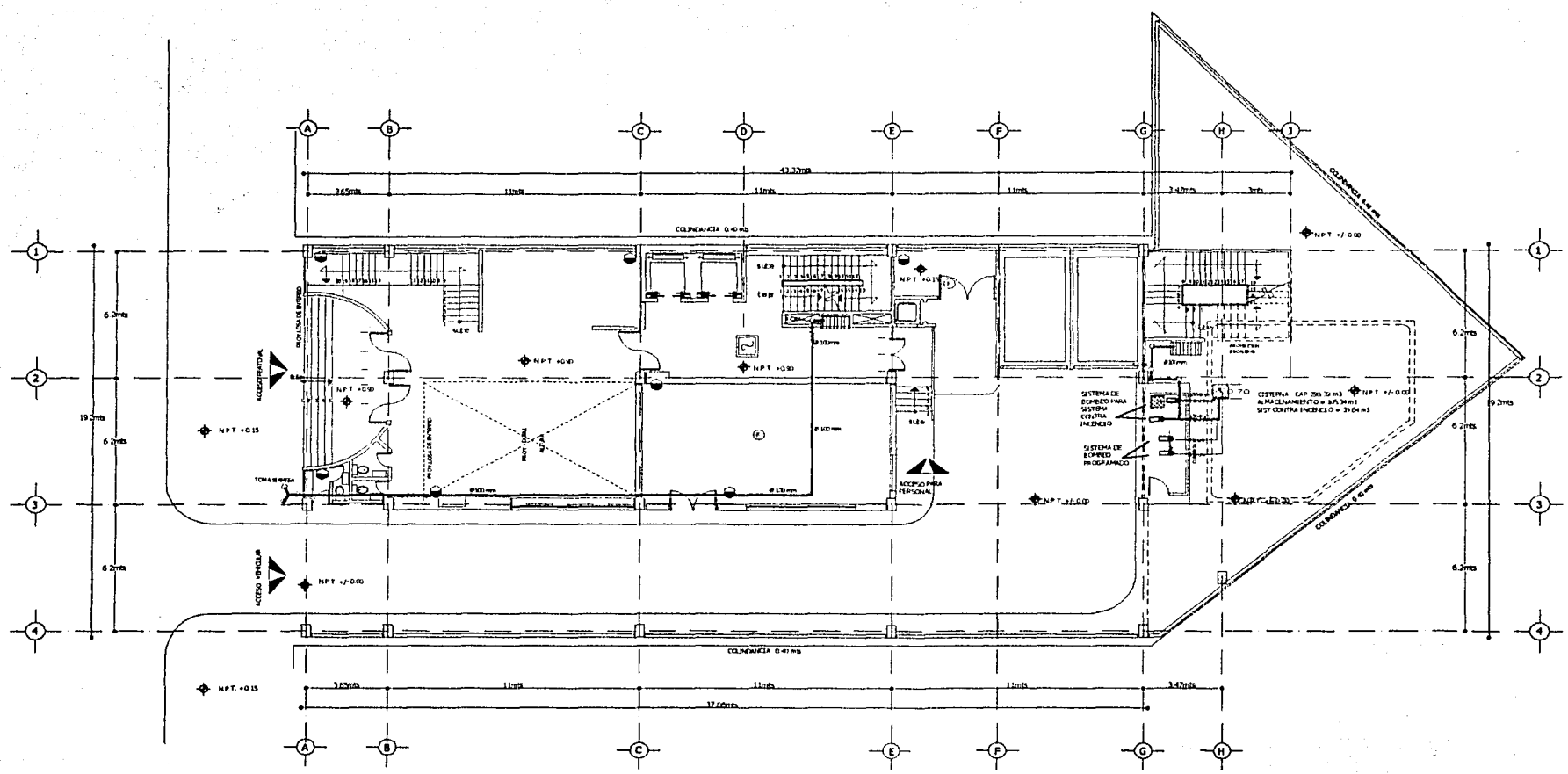


SIMBOLOGIA

UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 26, Col Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTAMIENTO metros	ESCALA 1:100
FECHA NOVIEMBRE - 2001	
CONTENIDO	INSTALACION DE GAS TECHO DEL CUARTO DE MAQUINAS
CLAVE	IG-04

INSTALACIONES ESPECIALES

SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO



PLANTA BAJA

SIMBOLOGIA

TUBERIA DE COBRE Ø 3/8" INDICADO PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO

MEDIANTE INTERIOR 1 1/2" Ø EQUIPADOS CON 30 MTS DE MANGUERA Y UN EXTINGUIDOR DE 12 LIBRAS

EXTINGUIDOR TIPO ABC 12 LIBRAS

TOMA SIAMESA

DETECTOR DE HUMO TIPO IONIZACION

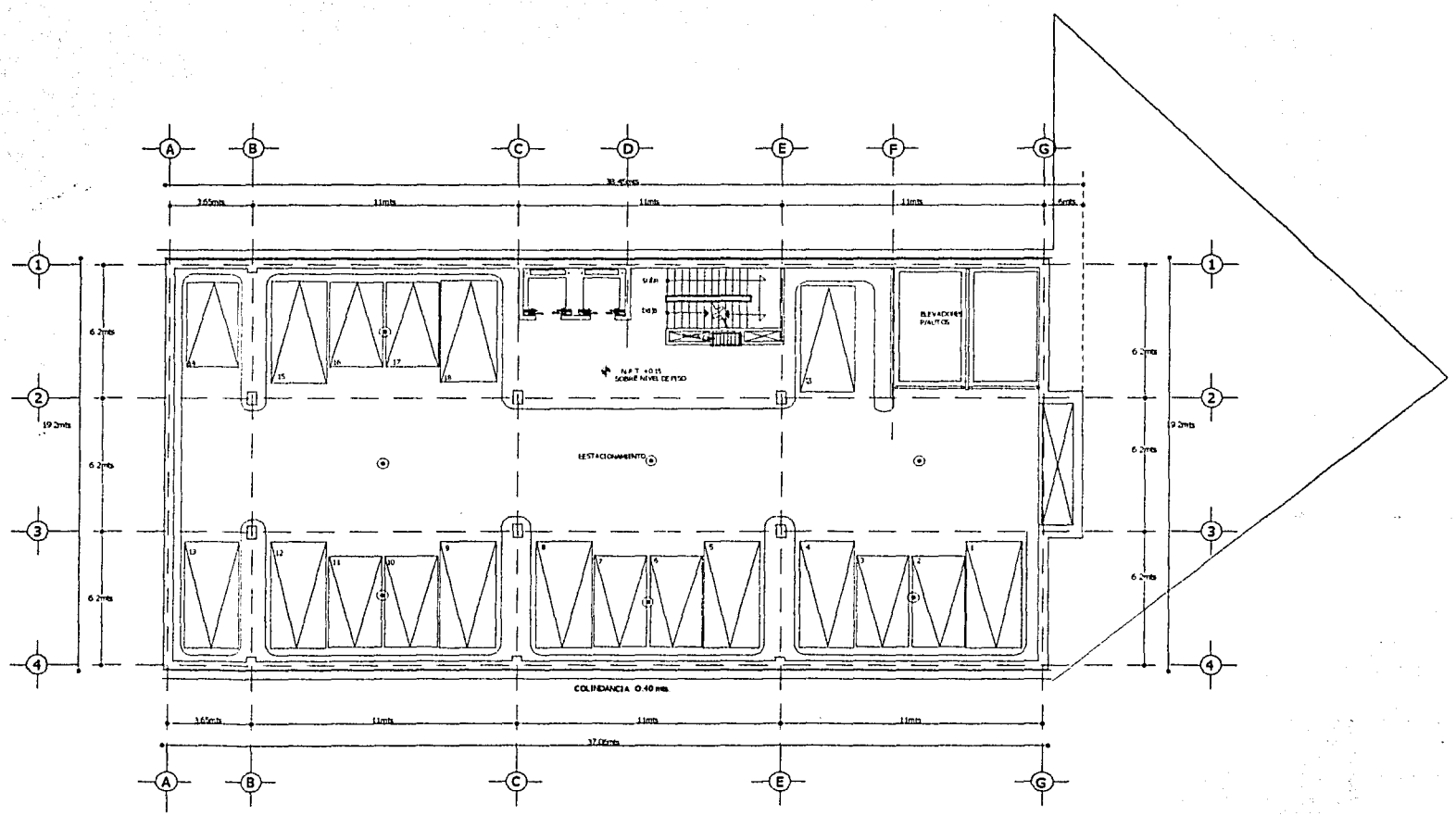
DETECTOR DE HUMO TIPO FOTOELECTRICO

NOTAS

1.- MEDIANTE LETREROS CON FLECHAS SE INDICARA LA DIRECCION Y UBICACION DE LAS SALIDAS DE EMERGENCIA

2.- LOS EXTINGUIDORES E HIDRANTES ESTARAN SEÑALADOS POR LETREROS Y SIMBOLOS VISUALES

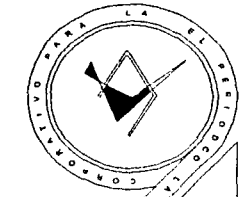
UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 26, Col Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F.
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES METROS	ESCALA 1:100
FECHA NOVIEMBRE - 2001	
CONTENIDO	SISTEMA CONTRA INCENDIO PLANTA DE ACCESO
CLAVE	CI-1



PLANTA TIPO SOTANO

NIVELES

-3.10 N.P.T.
-6.20 N.P.T.



SIMBOLOGIA

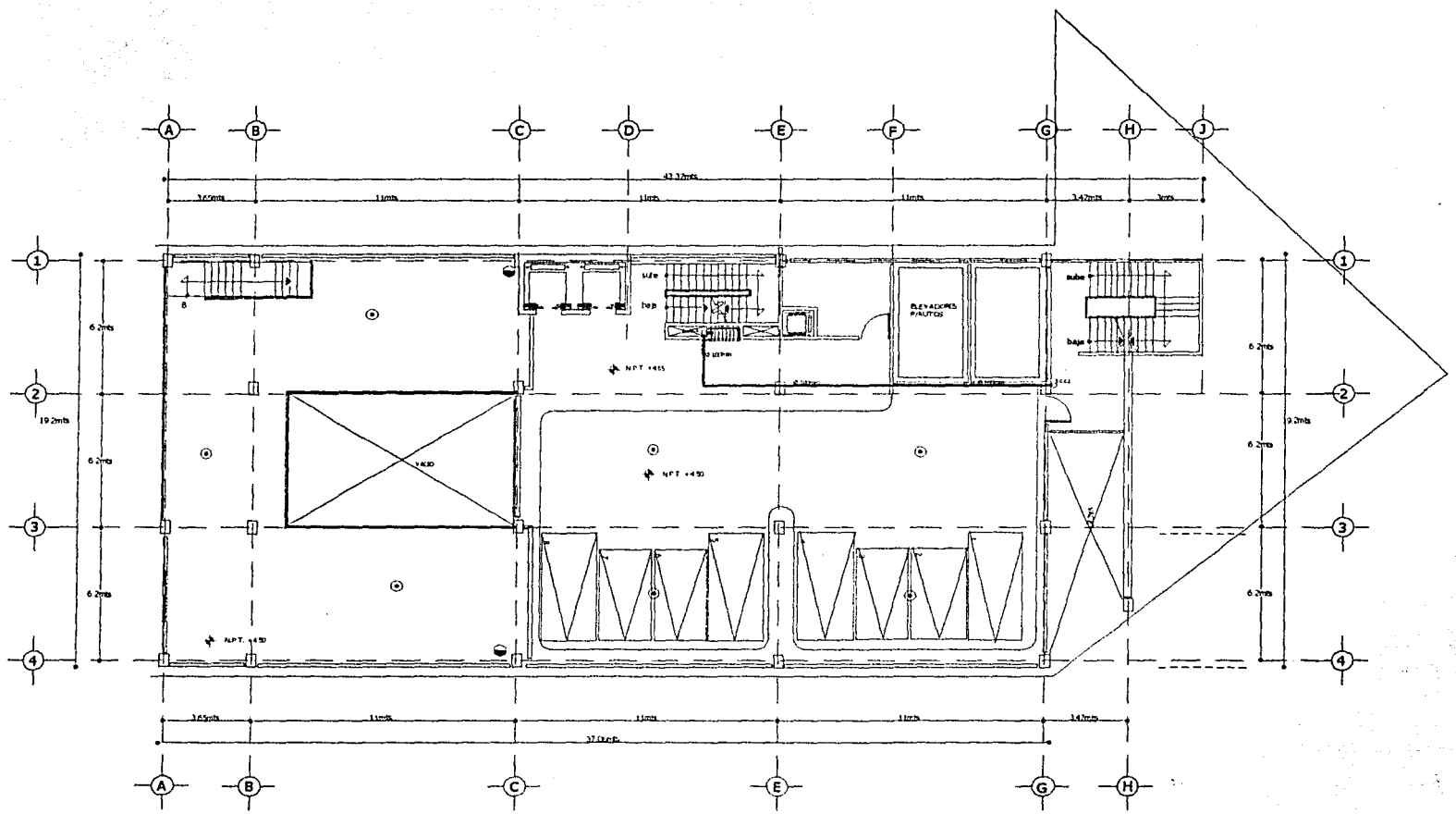
- HIDRANTE INTERIOR 1 1/2" Ø EQUIPADO CON 30 MTS DE MANGUERA Y UN EXTINGUIDOR DE 12 LIBS
- EXTINGUIDOR TIPO ABC 12 LIBS
- TOMA SIAMESA
- DETECTOR DE HUMO TIPO IONIZACION
- DETECTOR DE HUMO TIPO FOTOELECTRICO
- TUBERIA DE COBRE Ø INDICADO PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO

NOTAS

1.- MEDIANTE LETREROS CON FLECHAS SE INDICARA LA DIRECCION Y UBICACION DE LAS SALIDAS DE EMERGENCIA

2.- LOS EXTINGUIDORES E HIDRANTES ESTAN SEÑALADOS POR LETREROS Y SIMBOLOS VISIBLES

UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 26, Col Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	SISTEMA CONTRA INCENDIO PLANTA TIPO SOTANO
CLAVE	CI-2



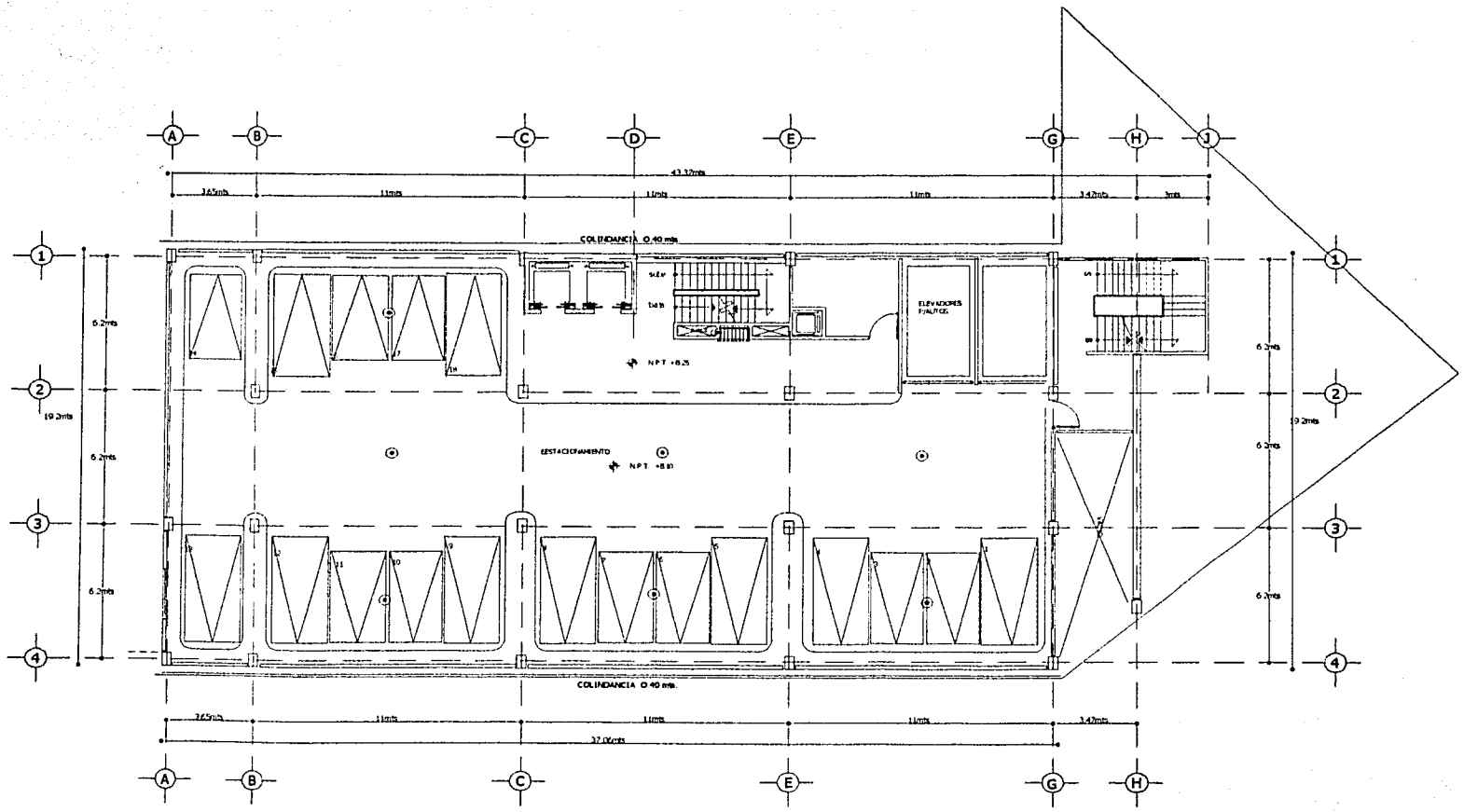
PRIMER PISO

NIVEL

+4.50 N.P.T.

UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 26, Col Centro, Del Cuauhtemoc, México, D.F
NOMBRE	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA PLANOS	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	SISTEMA CONTRA INCENDIO PLANTA PRIMER PISO
CLAVE	CI-3

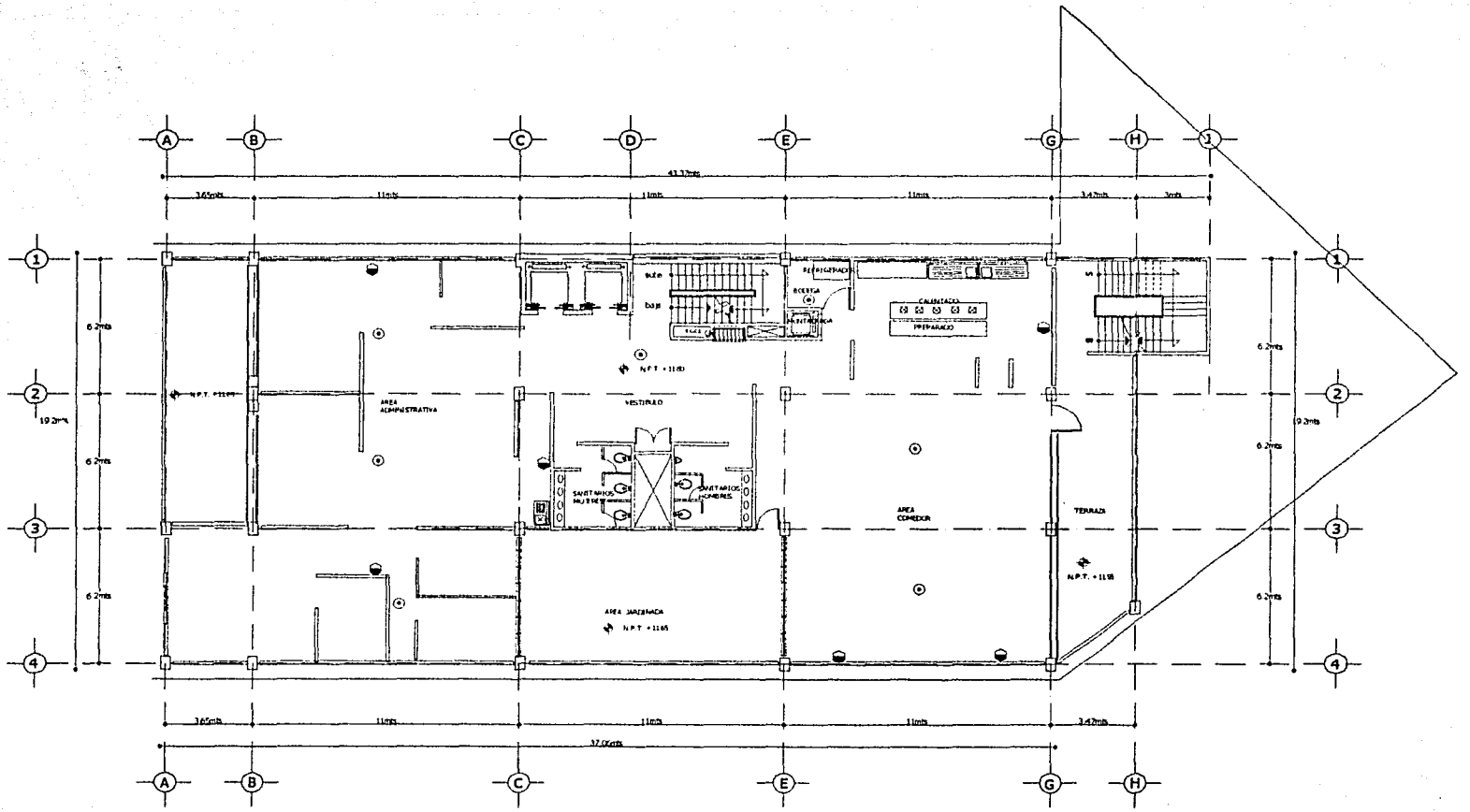
218



SEGUNDO PISO

NIVEL
+8.10 N.P.T.

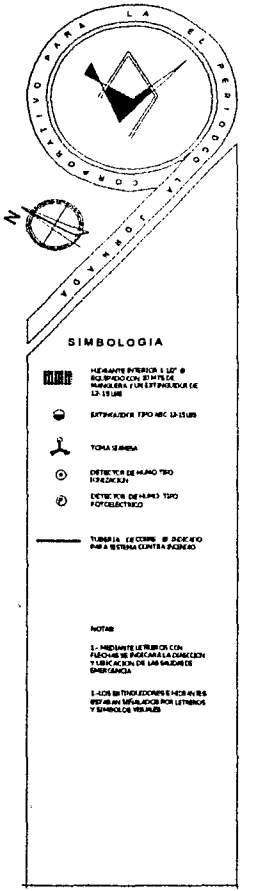
UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 28, Col Centro Del Cuauhtemoc México D.F
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA: Plantas 1:100	FECHA: NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO: SISTEMA CONTRA INCENDIO PLANTA SEGUNDO PISO	CLAVE: CI-4



TERCER PISO

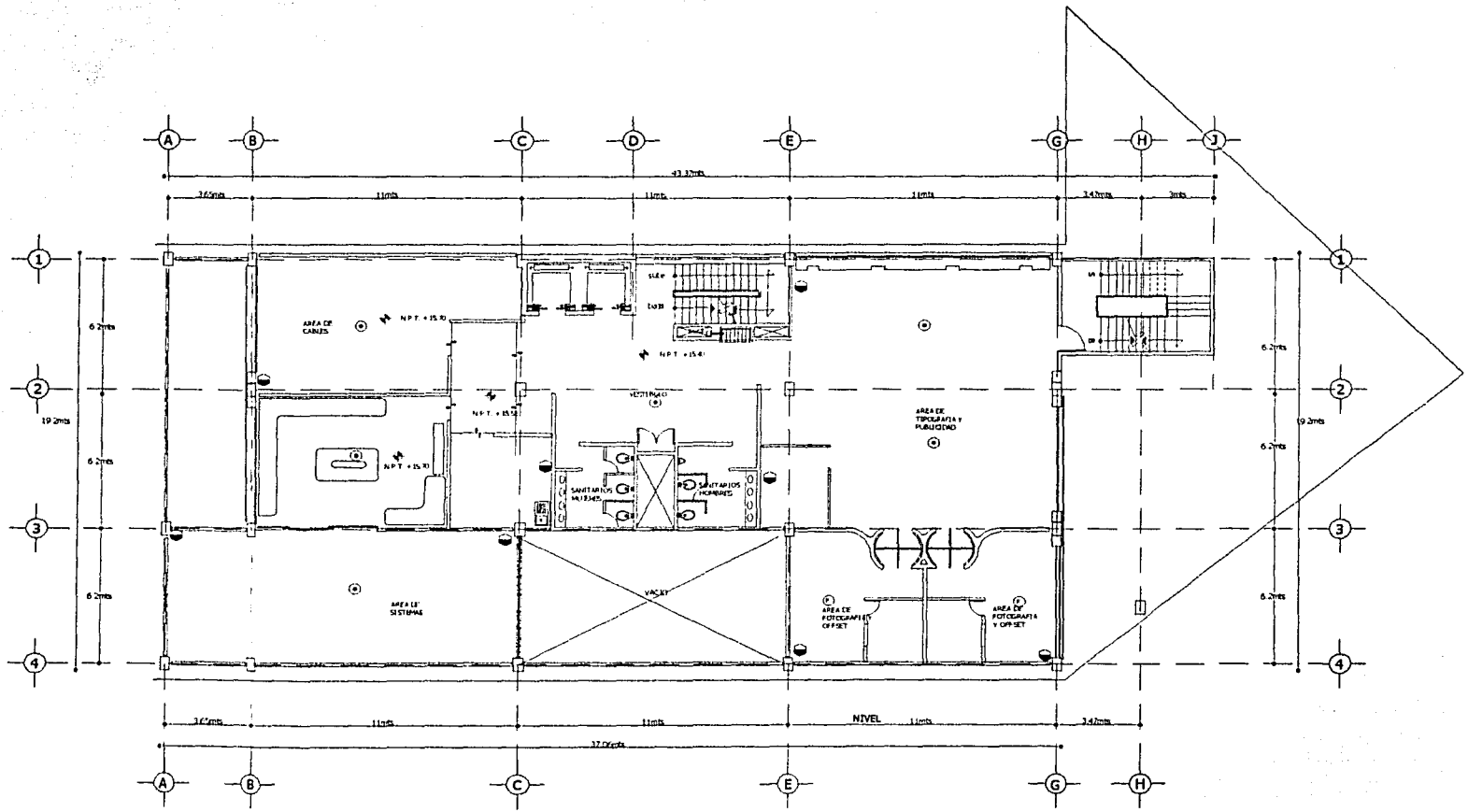
NIVEL

+11.80 N.P.T.



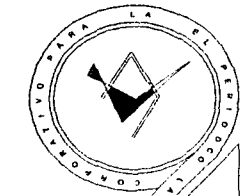
UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma No 38, Cd Central, Del Cuauhtémoc, México DF
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES METRICA	ESCALA 1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	SISTEMA CONTRA INCENDIO PLANTA TERCER PISO
CLAVE	CI-5

220



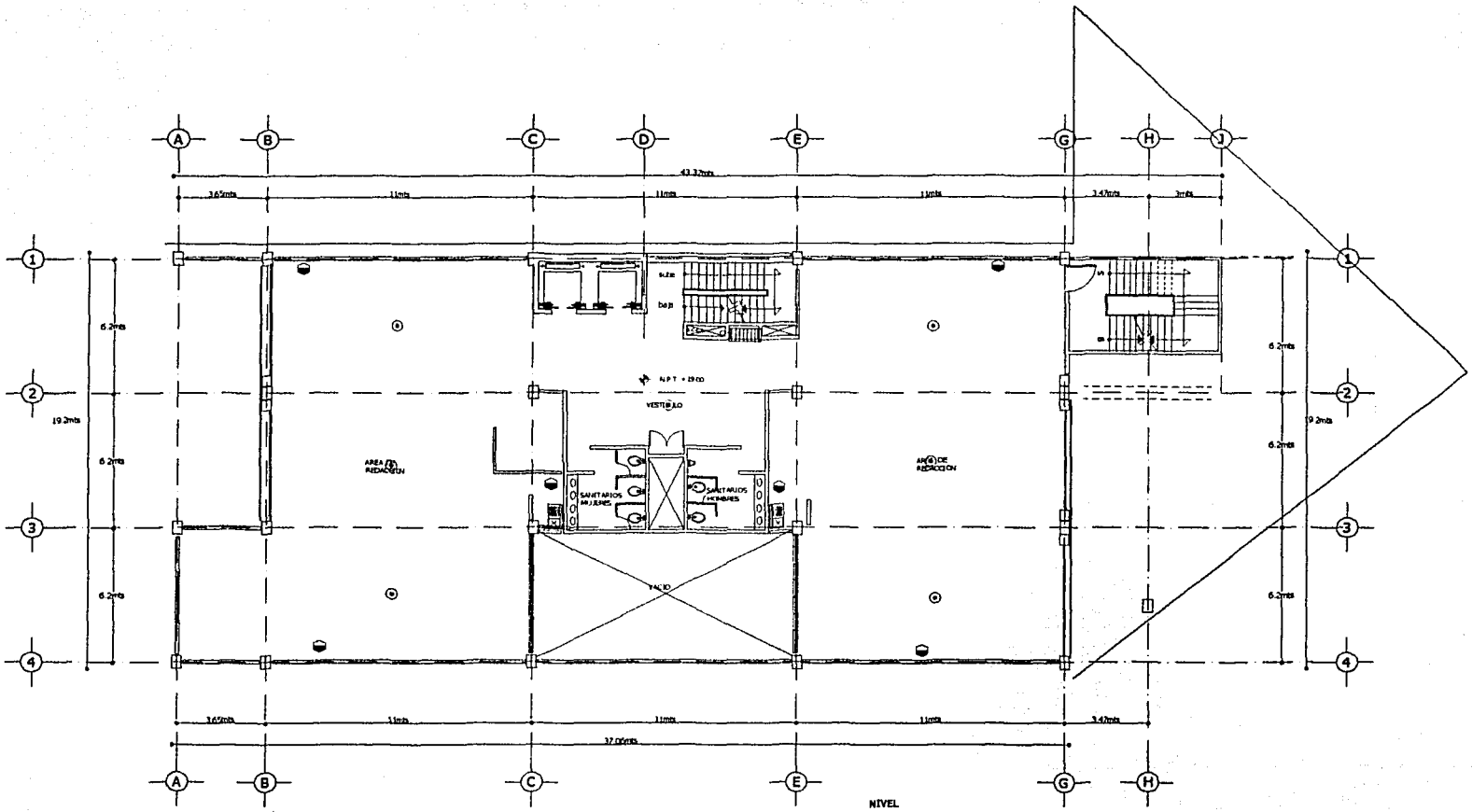
CUARTO PISO

+15.40 N.P.T.



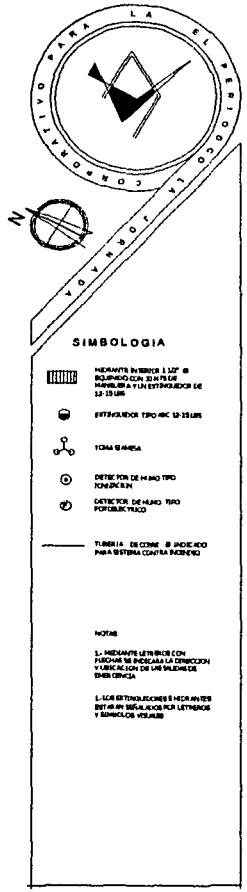
UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No.26 Col Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F.
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES METROS	ESCALA 1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	SISTEMA CONTRA INCENDIO PLANTA CUARTO PISO
CLAVE	CI-6

221

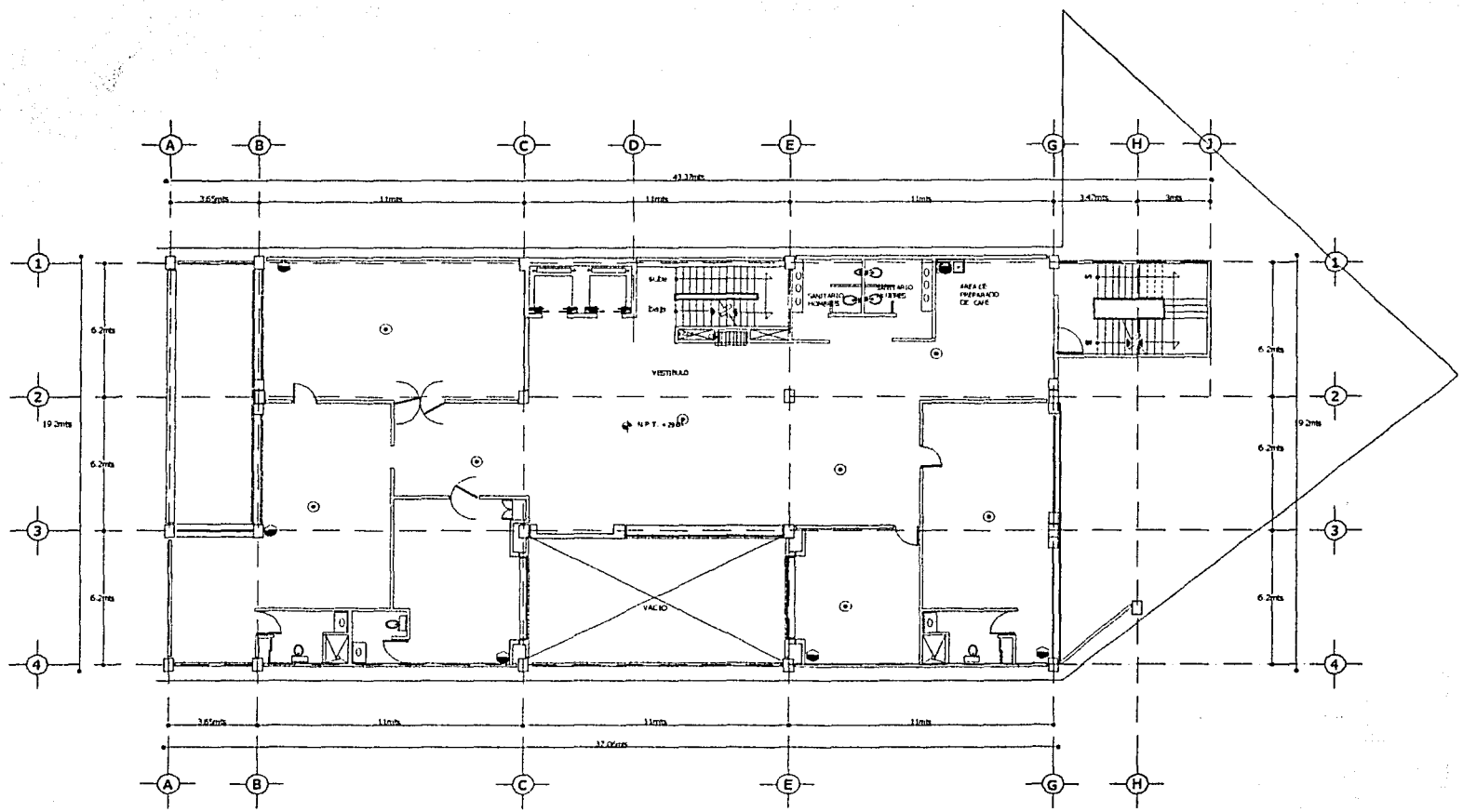


PLANTA TIPO OFICINAS

NIVEL
+19.00 N.P.T.
+22.60 N.P.T.
+26.20 N.P.T.



223

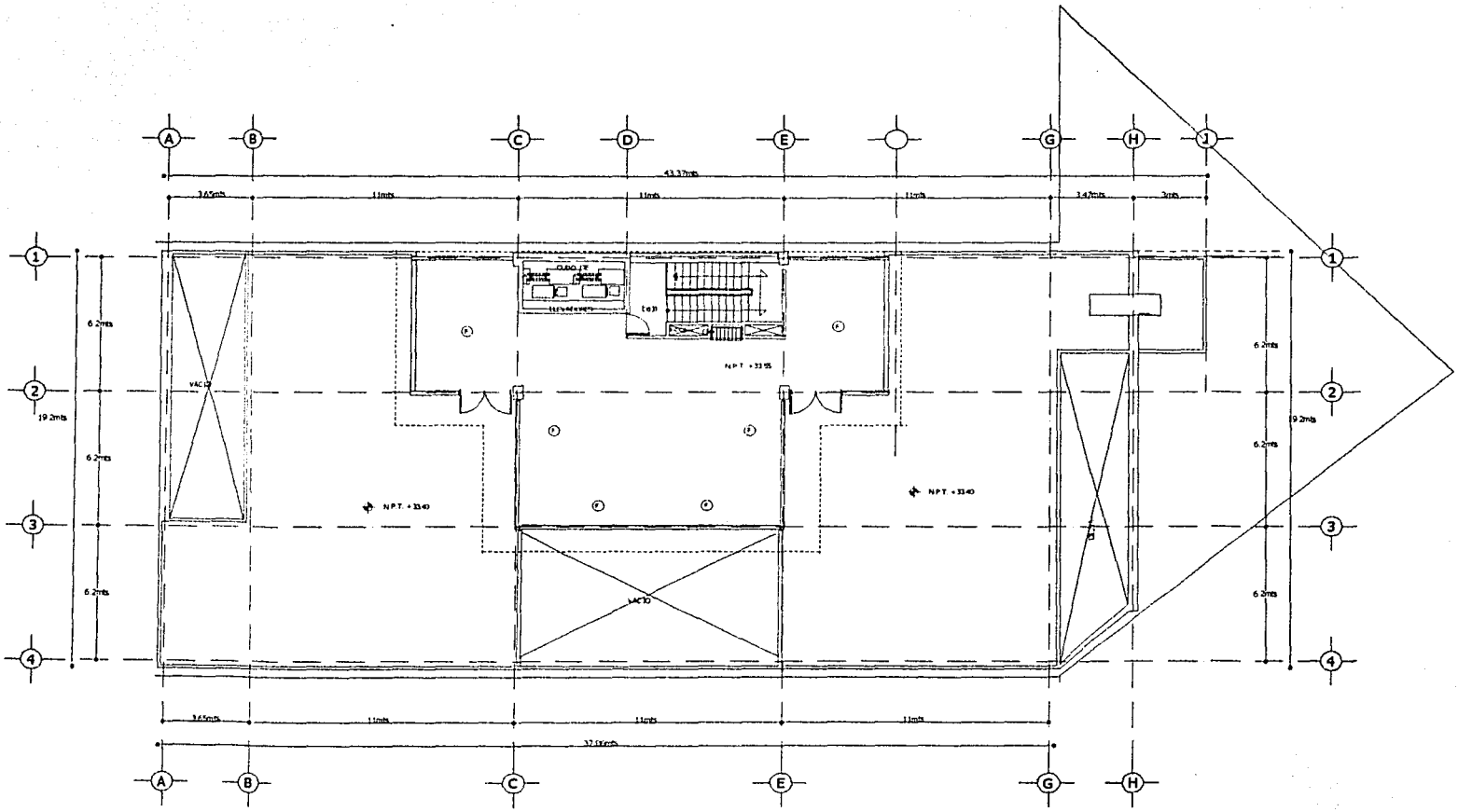


OCTAVO PISO

NIVEL

+29.80N.P.T.

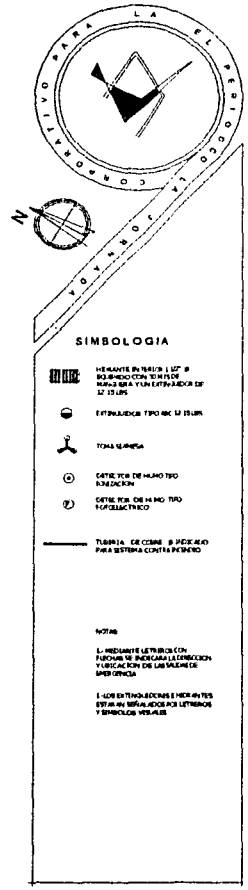
UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 26, Col Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTADO: metros	ESCALA: 1:100
FECHA: NOVIEMBRE - 2001	
CONTENIDO: SISTEMA CONTRA INCENDIO PLANTA OCTAVO PISO	CLAVE: CI-08



PLANTA DE AZOTEA

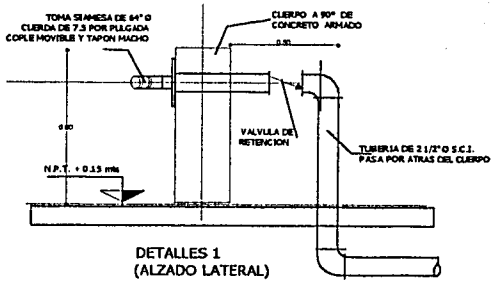
NIVEL

+33.40 N.P.T.

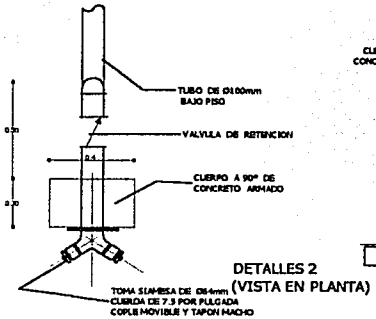


UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 28, Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, Mexico D.F
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALAS: METROS / PIES	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	SISTEMA CONTRA INCENDIO PLANTA DE AZOTEA
CLAVE	CI-09

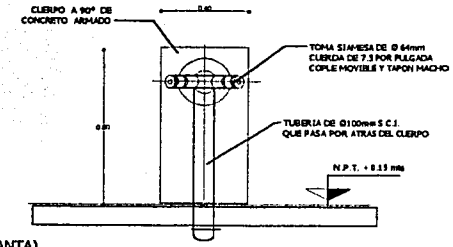
DETALLES DE TOMA SIAMESA



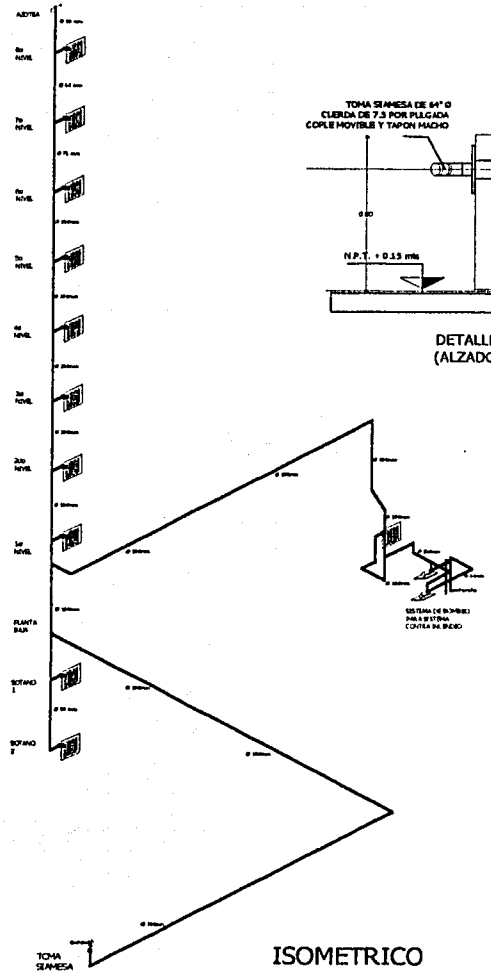
DETALLES 1
(ALZADO LATERAL)



DETALLES 2
(VISTA EN PLANTA)

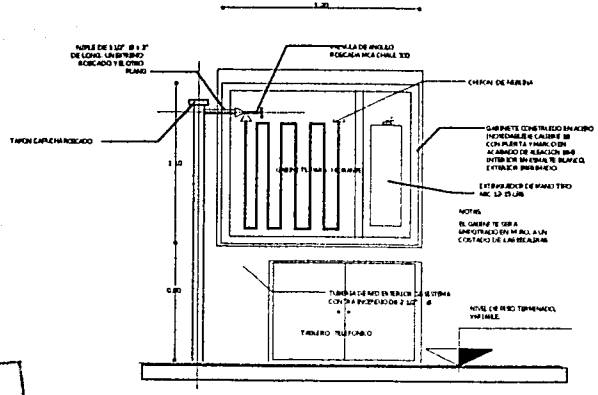


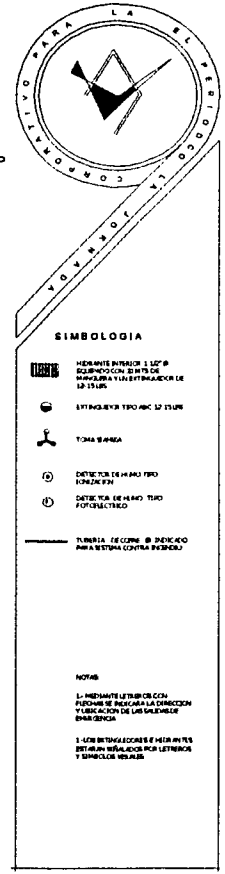
DETALLES 3 (ALZADO FRONTAL)



ISOMETRICO

ALZADO DEL GABINETE PARA HIDRANTE





Sistema De Elevadores y Montacargas

MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA
ELEVADORES

PROYECTO: CORPORATIVO PARA EL PERIODICO LA JORNADA

UBICACIÓN: AV. PASEO DE LA REFORMA No. 26 col. CENTRO DELEG. CUAUHTEMOC, MEXICO D.F.

OBJETICVOS Y ALCANCES:

En los edificios de oficinas, o con más de cinco niveles es obligatorio instalar elevadores. En general, se dice que los elevadores o ascensores son medidos de transporte para desplazar verticalmente objetos o personas a los diferentes niveles de un inmueble. En el caso del Corporativo para el Periódico la Jornada se utilizaran las siguientes categorías:

- Categoría A: para transporte de personas
- Categoría B: para el transporte de personas acompañadas de objetos(autos)
- Categoría C: para el transporte de objetos (alimentos)

Los elevadores propuestos son de maniobra universal, en los cuales, el mando se puede efectuar en la cabina o en el piso de espera. Las dimensiones marcadas en el diseño se ajustan a elevadores para 15 pasajeros, en el caso de transporte para personas, dos toneladas en el caso de elevadores para autos y ½ tonelada en el caso de transporte de alimentos.

DESCRIPCIÓN:

Este inmueble esta conformado por dos sótanos que dan servicio de estacionamiento, así como los dos primeros niveles, pasando por la planta baja. Además de 6 niveles correspondientes a oficinas. El elevador de personas realizara todo el recorrido, es decir, ira desde el sótano 2 hasta el piso 8. Lo cual nos arroja un recorrido de once niveles con un entrepiso de 3.60 mts de piso terminado a piso terminado.

Para el sistema de pasajeros se usan elevadores totalmente automatizados de tracción hidráulica, estos sistemas tienen la capacidad de ajustarse a condiciones variables de tráfico, en grandes o medianos recorridos.

Esta serie de elevadores, se maneja mediante un sistema de voltaje variable y frecuencia variable, con capacidad de 32 bits, mediante el que se obtiene un ahorro de energía de 50% y una respuesta al llamado casi instantánea.

El procedimiento es capaz de dirigir los elevadores disponibles hacia los lugares donde se acentúa el trafico en las horas pico. Las puertas de cada piso también cuentan con este programa que ajusta la velocidad de cierren en los periodos de alto trafico.

Están dotados de una memoria data Network con microprocesadores distribuidos en todo el elevador para posibilitar que el sistema aprenda el funcionamiento en tres días y se adecue a sus necesidades especificas.

Considerando la ausencia del operador, se incorporan dispositivos de seguridad además de los que se encuentran por lo común en los sistemas operados manualmente: un pesador automático para evitar sobrecargas, botones de carro con letreros indicativos del área a visitar y estación de arranque para evitar

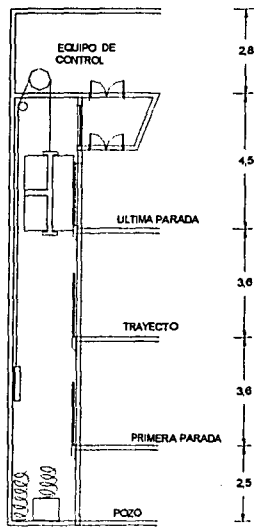
que las puertas se cierren y mantenerlas abiertas, luces para indicar paradas solicitadas, un sistema de dos vías para comunicación con la estación de arranque, y sistemas se energía auxiliar en caso de que los sistemas de energía primaria y de emergencia fallen.

También se instalan dispositivos de seguridad que impiden el cierre de las puertas cuando haya un pasajero en medio de estas, desde luego, los elevadores no pueden moverse con las puertas abiertas.

Los componentes principales de la instalación de tracción eléctrica van de 4410 Newton a 5880 Newton, incluye cabina, cables del malacate, máquina motriz, equipo de control, contrapesos, rieles, dispositivos de seguridad, cuarto de maquinas y pozo.

Los elementos constitutivos de la instalación son los siguientes:

- Motor corriente continua de 30KW de potencia nominal, y 85 Kw de potencia por impulso hasta 5 seg. que maniobra acoplado a un órgano mediante una unión rígida,
- Sistema de frenado sobre la unión rígida, el cual esta accionado por un electromagneto que sirve para reforzar el sistema de frenado de la cabina para cada uno de los pisos en que debe detenerse.
- Sistema de cerrado y control eléctrico para controlar la puerta de la cabina.



- Conmutador de pisos, que se localiza en cada piso y responde a la llamada del contador de arribos o salidas, ya sea para subir o bajar el elevador.
- Contactos de recorrido fino y de bloqueo. Los primeros comprenden los dispositivos eléctricos y mecánicos que impiden que la cabina se desplace más allá del nivel de cada piso. Los contactos de bloqueo sirven para impedir que la puerta se abra antes que esta se detenga en un piso.

El esquema de funcionamiento y acoplamiento de los diversos elementos es el siguiente:

El carro es la jaula de metal ligero que será soportado sobre armazón estructural, en cuya parte superior se fijan los cables. Los cables elevan y bajan el carro, pasan sobre la polea

movida por medio de un motor y se aseguran a los contrapesos.

La máquina del elevador que mueve la polea consiste en un motor eléctrico, frenos y equipo auxiliar, los cuales se montan con la polea en una estructura pesada. Los contrapesos consisten en bloques de hierro fundido en una armazón, se necesitan para reducir el consumo de potencia.

Las guías de los contrapesos y del carro son juegos separados de rieles en forma de T. La maquinaria para control y operación se colocarán en el cuarto de máquinas, en la parte superior del edificio. En el pozo situarán unos resortes para seguridad o amortiguadores a fin de detener el carro y los contrapesos si cualquiera de ellos pasa por la terminal inferior con una velocidad normal.

Calculo para N° De elevadores de pasajeros.

El área de transporte es el área total de pisos arriba de la planta baja hacia la cual hay que mover a los empleados.
De acuerdo a los requerimientos que debe satisfacer el equipo de transporte vertical para el calculo de población de los edificios de oficinas.

	Indice	Demanda recomendada de transporte en 5 minutos	Intervalo de espera
Edificio de oficinas para una sola compañia	Una persona/9m²	15%	De 25 a 35 seg.

Indice mínimo de personas a transportar en un tiempo de 5 minutos

Area de oficinas = 3,401.4 m² / 9 x 15% = 377.93 x 15% = 56.69 personas transportadas en cinco minutos

La capacidad de transporte de un equipo de ascensores se calcula mediante la siguiente formula:

$$C = \frac{300}{T\ rec} \times CE \quad \times N$$

Donde:
T rec = Tiempo de recorrido
CE = Capacidad efectiva de la cabina tipo (80% del número máximo de pasajeros en la cabina)
N = Número de cabinas empleadas en el sistema.

Como el tiempo de recorrido depende de múltiples variables: capacidad de la cabina, número de pisos del edificio, velocidad de operación, etc., su calculo es un tanto elaborado, Por ello para hacer más rápidos y simples los calculo del equipo de ascensores, se elaboró una gráfica en la cual se indican el tipo de elevador a utilizar de acuerdo a la capacidad de transporte en 5 minutos, y su intervalo de espera.

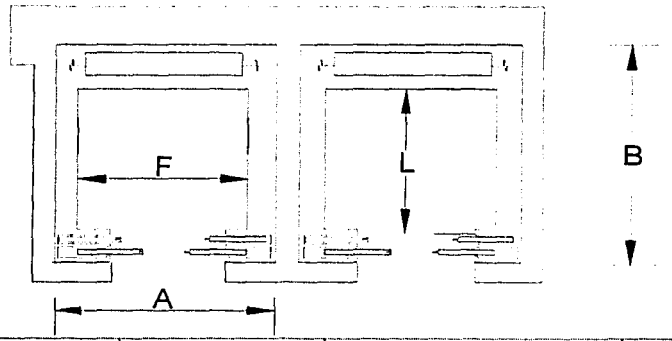
En la grafica A, nuestro intervalo de espera al cruce con la línea de pasajeros a transportar no encuentra un a curva de capacidad de elevadores, por lo que nos acercamos a la más próxima. Que es la correspondiente a un elevador de 700 Kg u ocho personas.

En la grafica C, al cotejar nuestro intervalo de espera con el número de niveles del inmueble nos demanda dos cabinas. Por lo que al proponer dos cabinas para 15 personas cada una, garantizamos la eficiencia y rapidez del transporte de pasajeros.

Elevadores para pasajeros.

El número de elevadores para pasajeros que se necesita para dar servicio al Corporativo para el periódico la Jornada se diseño conforme a la capacidad, volumen de trafico y de los intervalos entre cada carro. Las dimensiones de las plataformas están deacuerdo con los estándares de la Industria Nacional de Elevadores incorporados.

Elevador propuesto:



Cabina 310L
Con puertas de acero inoxidable satinado y retornos inclinados, tableros laterales decorativos verticales acabados en laminado plástico entrecalles y bordes de acero inoxidable; tablero posterior seccionado, acabado en laminado plástico y espejo inastillable, enmarcado en acero inoxidable; plafón futura, abatible, acabado en acero inoxidable espejo y barras difusoras de acrílico, el pasamanos es de acero satinado tubular de tres elementos. Madera de caoba son sección triangular y el piso será de alfombra.

No. pasajeros	Cabina 310L preferencial		Abertura puerta = 900 Abertura central		velocidad	fosa
	F	L	A	B		
15	1.60	1.60	2.00	2.23	2.50 m/s	1.85m

Control 220M

El control modular MCS 220M, basado en microprocesadores, realiza cálculos en tiempo real sobre las llamadas de piso, órdenes de cabina, posición, sentido de la marcha y carga del ascensor. Así, este control toma decisiones inmediatas de dónde registrar las paradas y los arranques del ascensor, obteniendo como resultado una reducción del tiempo de espera de los pasajeros y un ahorro de consumo de energía.

Sistema de elevadores para carga.

Para comunicar los estacionamientos, tanto superiores como inferiores, se utilizaran elevadores para autos, los cuales solo circularan en 5 niveles correspondientes a dos sótanos, una planta baja y primer y segundo nivel.

En el caso de los elevadores para automóviles y el montacargas, se utilizaran sistemas de elevadores hidráulicos usuales en sistemas de carga a poca altura (hasta seis niveles), por su económica operación.

En el caso de los elevadores para carros, el carro se asienta sobre un émbolo o pistón, que opera en un cilindro de presión. El fluido de presión es aceite y se suministra por una bomba de desplazamiento positivo que mueve un motor, el cual actúa por medio de un sistema de control electrohidráulico. Para elevar el carro se arranca la bomba, lo cual hace que penetre aceite en el cilindro de presión y obliga a que suba el pistón. Cuando el carro llega al nivel deseado, se para la bomba. Para bajar el carro se permite salir el aceite del cilindro a presión y que se reintegre a un tanque de almacenamiento.

La capacidad de los elevadores para carros de tipo electrohidráulico es de 2 toneladas, de 85 ft/min.

La capacidad del montacargas de tipo electrohidráulico es de 1/2 toneladas con velocidad de 125ft/min.

En ambos casos, al bajar por la fuerza de gravedad, la velocidad de bajada puede ser una o dos veces la velocidad de subida.

Los cubos de los elevadores estarán confinados con materiales de alta resistencia al fuego.

La compañía Schindler será la encargada de instalar los elevadores y el equipo relacionado, como la maquinaria, sistemas de señalización, controles, cables y rieles guía. Además de garantizar en la cargas un 100% de tolerancia para impactos.

En la construcción general, solo se deberá garantizar las dimensiones del cubo y libertad de obstrucciones.

Calculo para N° De elevadores de carros.

El área de transporte es el área total de pisos hacia la cual hay que mover los carros.
De acuerdo a los requerimientos que debe satisfacer el equipo de transporte vertical para el calculo de población en los estacionamientos de autoservicio.

	Indice	Demanda recomendada de transporte en 5 minutos	Intervalo de espera
Estacionamiento de autoservicio	Una persona/auto	12%	De 45 a 60 seg.

Transporte en estacionamiento = 64 autos/ 1 x 12% = 64 x 12% = 7.68 ≈ 8 autos transportados en cinco minutos.

En la grafica A, nos vamos al elevador que excede la demanda en peso requerida. 1864 Kg,

En la grafica H Cotejamos con el número de niveles a recorrer y la capacidad de autos transportados en cinco minutos para poder considerar el número de cabinas requeridas.

Por lo anterior al proponer dos elevadores para autos, estamos sobrados en la demanda mínima requerida en el transporte de carga para estacionamiento.

El montacargas, esta propuesto para la carga de alimentos a comedor, por lo que se tomo el diseño presentado por los fabricantes para este uso.

INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

237

MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA
INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO.

PROYECTO: CORPORATIVO PARA EL PERIODICO LA JORNADA

UBICACIÓN: AV. PASEO DE LA REFORMA No. 26 col. CENTRO DELEG. CUAUHTEMOC, MEXICO D.F.

DESCRIPCIÓN:

El edificio contará con un sistema de aire acondicionado controlado mediante termostatos electrónicos digitales individuales, que a la vez están centralizados a la unidad central de sistemas lo que permite desde las pantallas táctiles, revisar y manipular las temperaturas de cada zona.

La capacidad requerida por la planta de climatización se determino por el calor que se transmite al espacio acondicionado a través de paredes, ventanas, techos, pisos, etc., y el calor que se genera es el espacio.

ANÁLISIS DEL LOCAL Y ESTIMACIÓN DE LA CARGA.

1. Cubicación o volumen.

Volumen de un modulo de oficinas = 11.00 x 18.60 x 3.60 = 736.56 m³
Volumen del modulo adicional en áreas frontales = 3.6 x 6.2 x 3.6 = 80.35 m³

Volumen requerido en área de oficinas = (736.56 x 14 áreas) + (80.35 x 12 áreas)
= 10,311.84 + 964.20 = 11,276 m³

Volumen requerido en áreas de estacionamiento = (736.56 x 11 áreas) + (80.35 x 9)
= 8,102.16 + 723.15 = 8,825.31 m³

Volumen requerido en área de Vestibulo = (11 x 6.2 x 3.6) x 7 = 245.52 x 7 = 1,718.64 m³

Volumen requerido en área de sanitarios = 245.52 x 7 = 1718.64 m³

Volumen total requerido = 23,538.59 m³

Número de cambios/Hra, por minuto requeridos = 2 cambios por minuto, debido a que el inmueble a analizar se localiza en zona II (D.F.)

De acuerdo con la tabla de proveedores Carrier, en el D.F. se deberán realizar 6 cambios por minuto en área de oficinas, sanitarios de 3 a 4 cambios por minuto y en estacionamiento 5 cambios por minuto.

La velocidad propuesta en ramales cortos y rejillas es de 4 m/seg entre 0.3048 m = 13.12 x 60 seg = 787 PPM ≈ 800 y
La velocidad para troncales y ramales largos será de 6 m/seg entre 0.3048 m = 19.68 x 60 seg = 1, 181 PPM ≈ 1200

En donde:
0.3048 es un factor para convertir a pies.

2- Gasto o flujo requerido.(PCM)

23,538.59 m^3 x 35.32 = 831,382.99 ft^3

$$MCM = \frac{23,538.59}{12\ CAMBIOS} = 1,961.54\ m^2$$

$$PCM = \frac{831,382.99}{12\ CAMBIOS} = 69,281.91\ ft^2$$

$$PCM = \frac{69,281.91\ ft^2}{1200} = 57.73\ ft^2 \times 0.093 = 5.36\ cm^2$$

Por lo tanto se necesita de un troncal de Ø2.31 m, sin embargo, como un tubo de esta magnitud no es muy agradable a la vista de los usuarios, lo dividiremos en tres secciones que distribuirán aire a las diversas áreas del inmueble.

Como el edificio esta dividido en áreas de similares dimensiones, solo analizaremos una en cada tipo de area.

Área de Oficinas frontal.

736.56 + 80.35 = 816.91 m^3 x 35.32 = 28,853.26 ft^2

$$PCM = \frac{28,853.26\ ft^2}{12\ cambios} = 2,404.43$$

$$PCM = \frac{2,404.43}{800} = 3.005\ ft^2 \times 0.093 = 0.2795\ cm^2$$

Por lo tanto el ducto que se requiere es de 60 cm de diámetro, a partir del cual se distribuirán hacia las ocho rejillas propuestas, quedando los ramales con los diámetros siguientes.

Al repartir el gasto entre ocho módulos, quedara de la siguiente manera.

$$PCM = \frac{2,404.43}{8\ módulos} = 300.55\ c/u$$

$$PCM = \frac{300.55}{800} = 0.37\ ft^2 \times 0.093 = 0.0349\ cm^2$$

Por lo tanto el ducto que se requiere es de 20 cm ó 8 pulgadas de diámetro, el cual por su tamaño será de spiroducto flexible con una presión estática en cada boca de 38 mm c.a. conectado a una rejilla de acero de 30 x 30.

EQUIPO ACONDICIONADOR

Para la colocación de la unidad climatizadora se construirá una solera de cemento para proteger el aislamiento contra el deterioro en la unión de la carcasa del climatizador con el suelo, y proporcionando una superficie uniforme para fijar la carcasa, ahorrando tiempo en el montaje.

Para la instalación del equipo climatizador se requiere de la previa existencia de acometida eléctrica, de agua y drenaje en el cuarto de maquinas, en el espacio preparado previamente para su localización.

El climatizador deberá ser un climatizador integral mca. **CARRIER** mod. 50TJ006 o SIMILAR de 50 toneladas de refrigeración, con un condensador enfriado por aire en un paquete completamente armado en fabrica, que requiera para su operación exclusivamente de una red de ductos, suministro electrónico y termostatos de control.

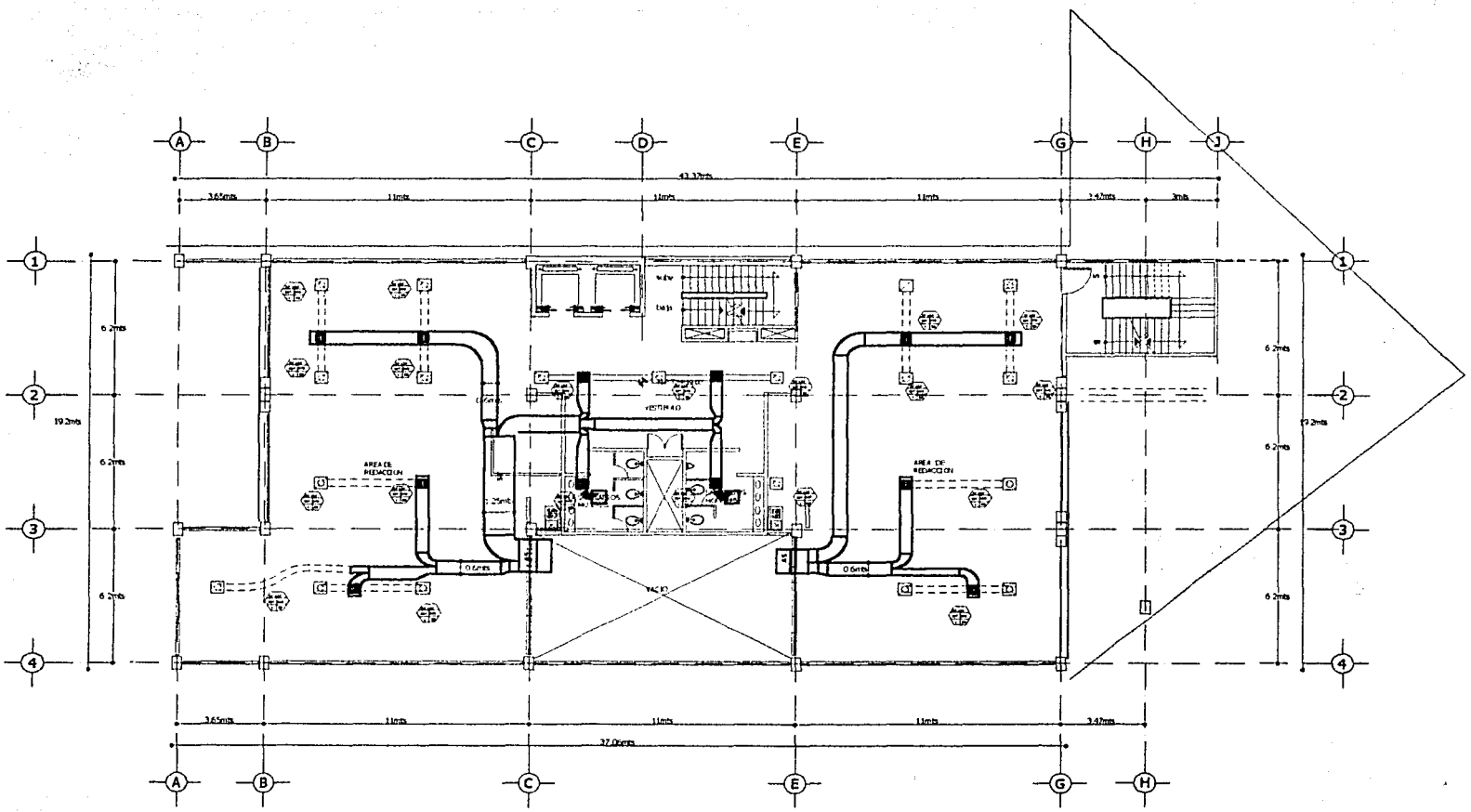
Accesorios

Se utilizará el **Difusor Arquitectónico** Para cielo raso. **OMNI** mod. **CH-LOMNI** O SIMILAR, de 24" con regulador D-100 terminado con pintura en color blanco.

Los difusores se colocaran en terminales VAV (volumen de aire variable) modelo EBE/EBP las cuales consisten en cajas de entrada circular y salida en rectángulo, que sirve para reducir el ruido. El controlador integrado de estas cajas permite usarlas para regular la variación de volúmenes o mantener un volumen constante.

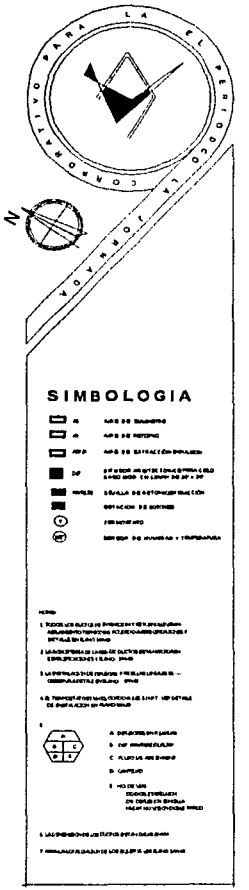
El sistema de volumen variable o controlador integrado controla el volumen de insuflar entre dos valores pré-definidos de fábrica (conforme a las necesidades), normalmente los Vmin y Vmáx, relacionando estos valores con la variación de temperatura de aire.

Los ductos estarán constituidos principalmente por ductos de aluminio, con fibra de vidrio y termosellado. Estos serán ductos rígidos y flexibles de estilo spiro rib o similar, mca. **VERMONT.**



PLANTA TIPO

NIVEL
+11.80 N.P.T.
+15.40 N.P.T.
+19.00 N.P.T.
+22.60 N.P.T.
+26.20 N.P.T.



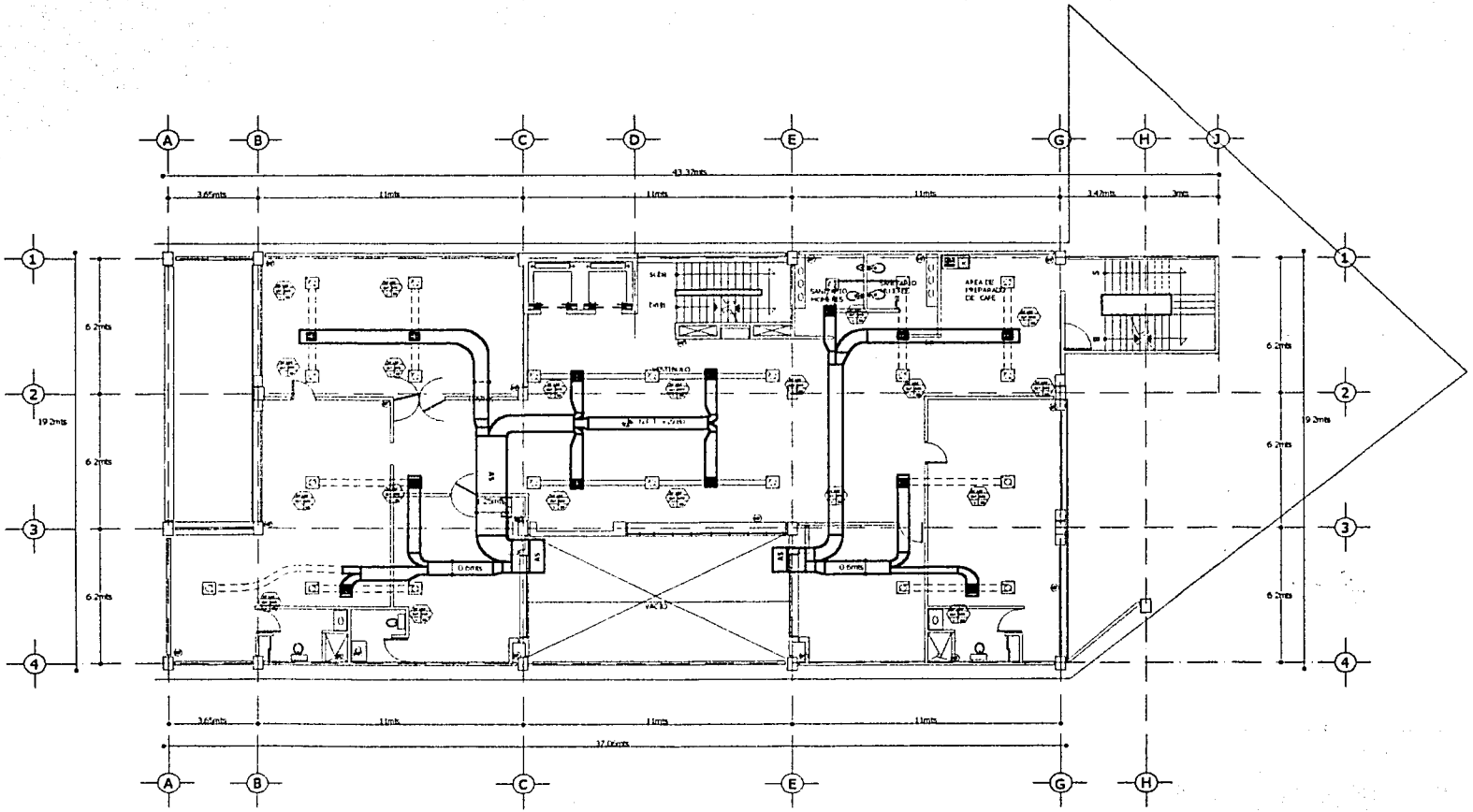
UBICACION
Av. Paseo de la Reforma No 25 Col
Centro Del Cuauhtemoc México D.F

DISEÑO: LAURA VAZQUEZ MEDINA

ESTACIONAMIENTO PLANTA	ESCALA 1:100	FECHA NOVIEMBRE - 2001

CONTENIDO: AIRE ACONDICIONADO PLANTA TIPO

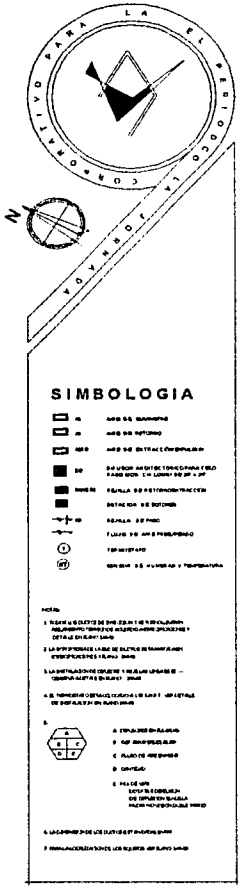
PLANO AA-1



OCTAVO PISO

NIVEL

+29.80N.P.T.



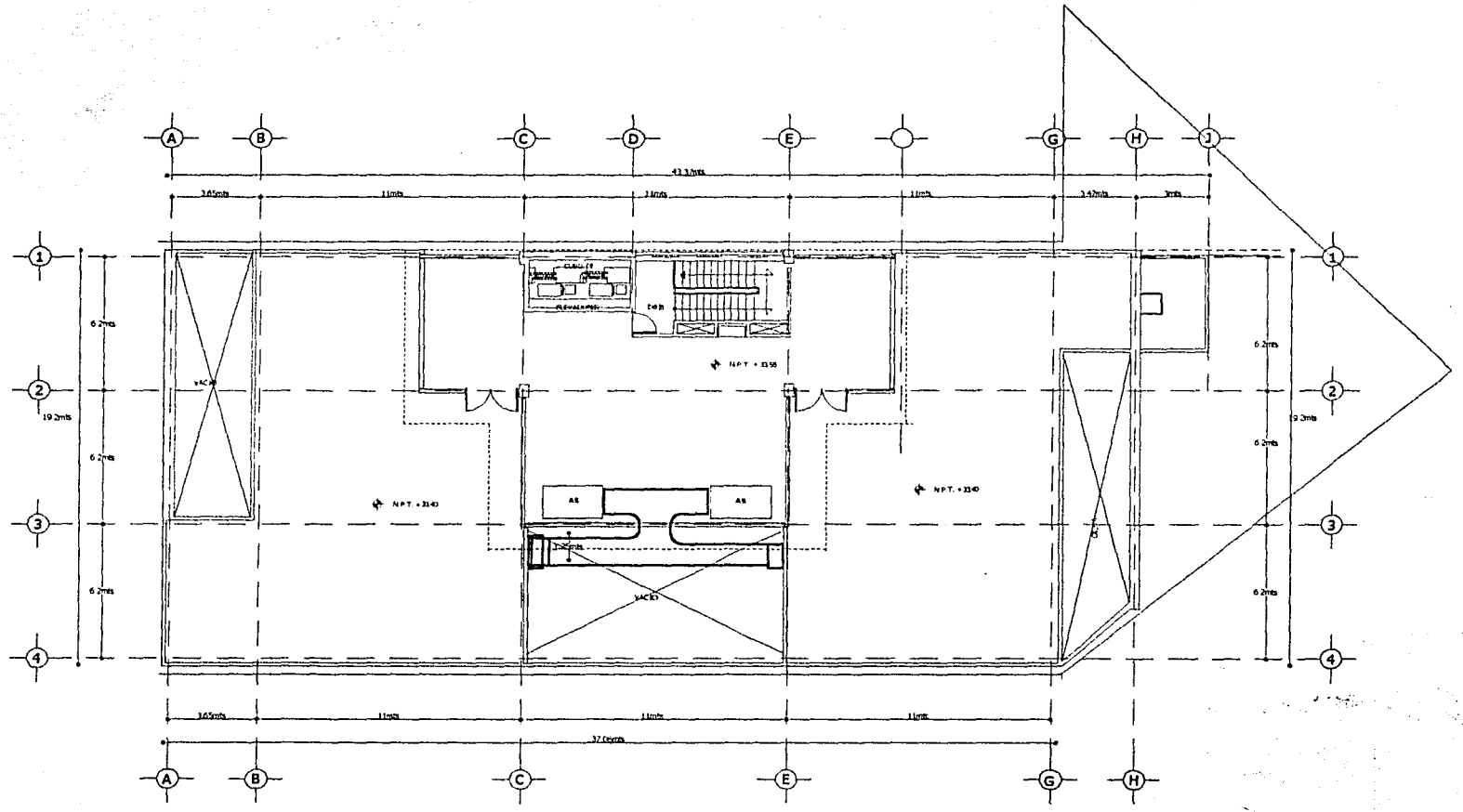
UBICACION
Av. Paseo de la Reforma No 28 Col
Centro Del Cuauhtemoc México D.F

DISEÑO
LAURA VAZQUEZ MEDINA

ESCALA	FECHA
1:100	NOVIEMBRE - 2001

CONTENIDO
AIRE ACONDICIONADO
PLANTA OCTAVO PISO

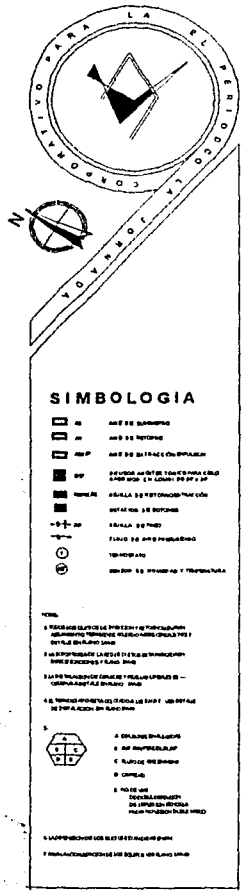
CLAVE
AA-2

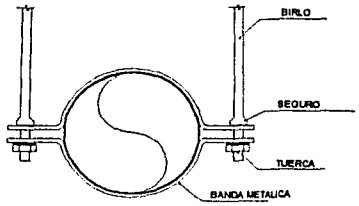


PLANTA DE AZOTEA

NIVEL

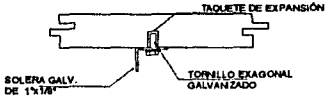
+33.40 N.P.T.





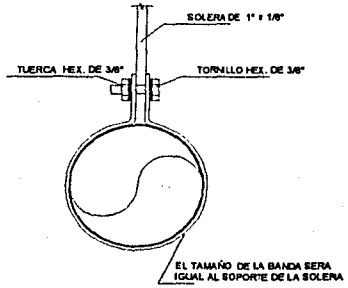
SOPORTES DE VARILLA

PARA DUCTOS DE Ø 500mm Y MAYORES



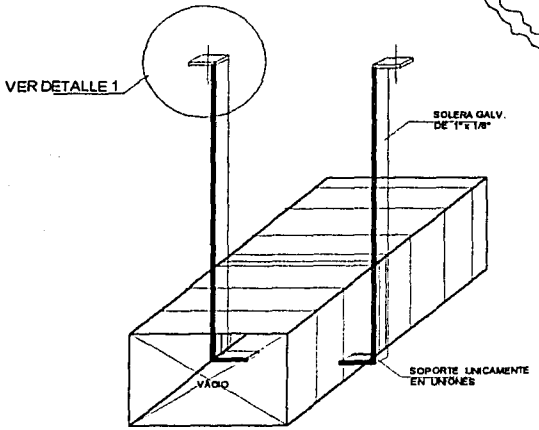
ANCLAJE PARA ENTREPISO

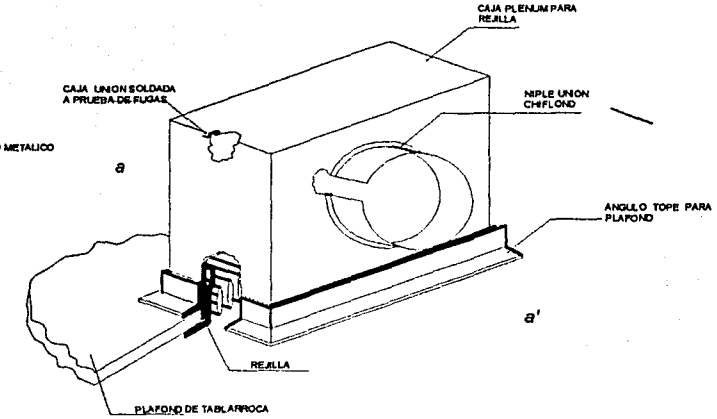
DETALLE 1



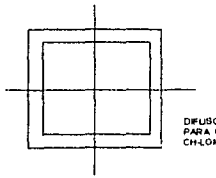
SOPORTES DE BANDA

PARA DUCTOS DE Ø 450mm Y MENORES

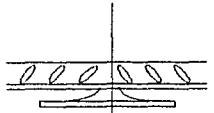




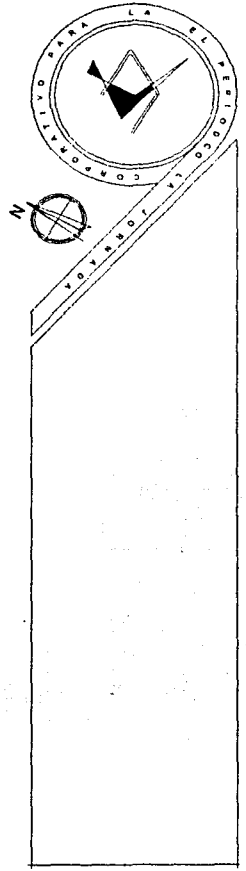
DETALLE DE INSTALACION DE LA REJILLA

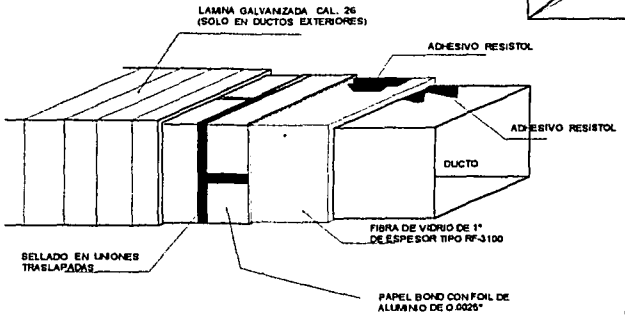


DIFUSOR ARQUITECTONICO PARA CIELO RASO MOD CHLOMNI DE 24" x 24"

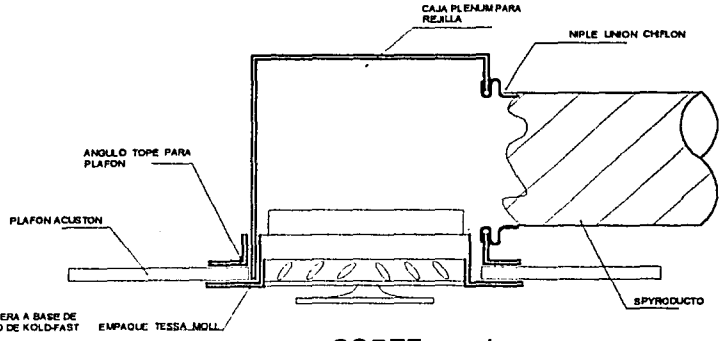


DIFUSOR CON REJILLA DE ALETAS CENTRALES Y TAPA PARA GOLPE DIRECTO





AISLAMIENTO TERMICO EN DUCTOS RECTANGULARES



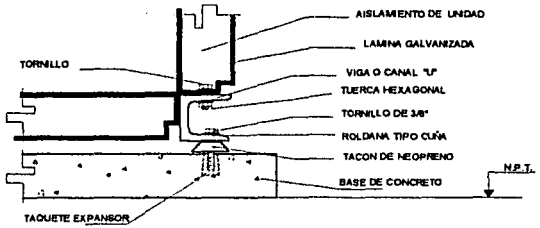
NOTA:

LA PROTECCION MECANICA SERA A BASE DE LONETA CON RECUBRIMIENTO DE KOLD-FAST Y PINTURA VINILICA

CORTE a-a'

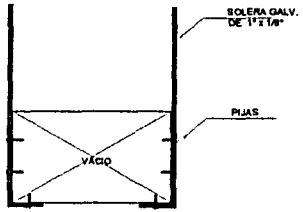
UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma No 26 Col. Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALAS PLANTAS	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	AIRE ACONDICIONADO PLANO DE DETALLES 1
CLAVE	AA-4

SELLADO DE DUCTERIA RECTANGULAR



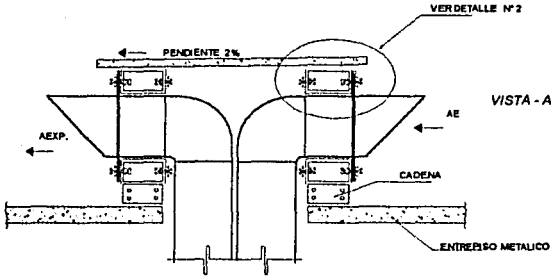
TACON ANTIVIBRATORIO

(PARA MANEJADORA DE AIRE)

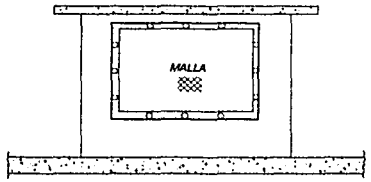


SOPORTES DE BANDA

PARA DUCTOS RECTANGULARES

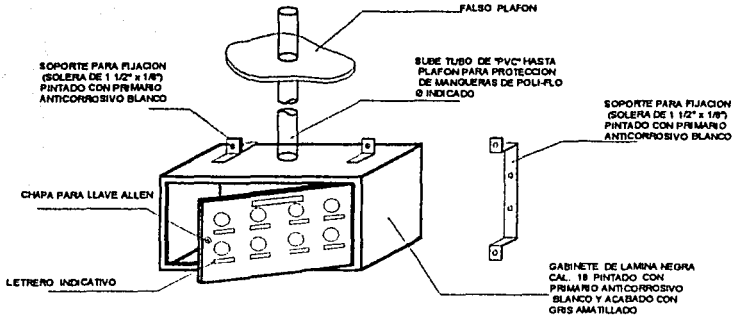


VISTA - A

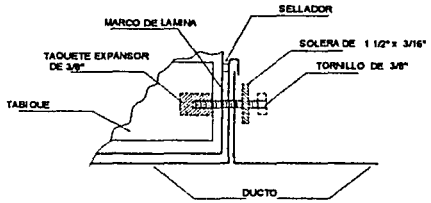


VISTA - A

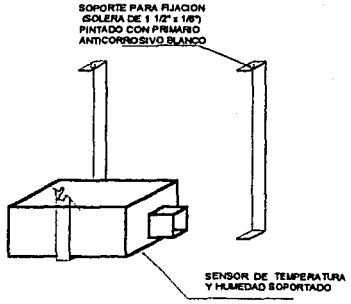
DETALLE DE TOMA Y EXPULSION DE AIRE



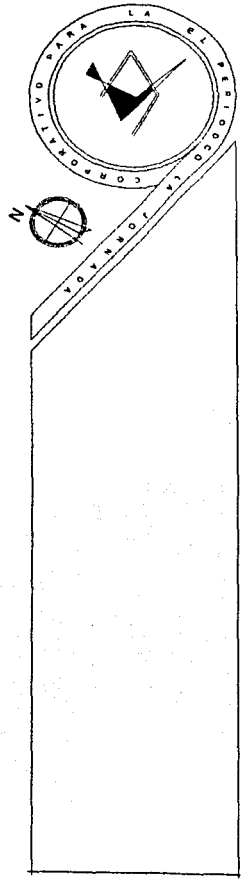
TABLERO DE PRESION DIFERENCIAL



DETALLE N° 2



SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD



UBICACION: Av. Paseo de la Reforma No 26, Col. Centro, Del. Cuauhtemoc, México D.F.

DIBUJO: LAURA VAZQUEZ MEDINA

ESCALA: 1:100 FECHA: NOVIEMBRE - 2001

CONTENIDO: AIRE ACONDICIONADO PLANO DE DETALLES 2

CLAVE: AA-5

Sistema De Seguridad

MEMORIA DESCRIPTIVA
SISTEMA INTEGRAL DE SEGURIDAD.

PROYECTO: CORPORATIVO PARA EL PERIODICO LA JORNADA

UBICACIÓN: AV. PASEO DE LA REFORMA No. 26 col. CENTRO DELEG. CUAUHTEMOC, MEXICO D.F.

DESCRIPCIÓN:

Es un sistema inteligente que permite realizar un enlace entre los sistemas **C.C.T.V.** (circuito cerrado de televisión), **C.A.** (control de acceso), **P.E.A.** (programación eficiente activa), mediante un graficador en el cual se encuentran representados todos los elementos que componen el sistema integral de seguridad electrónica. Esta interconexión permite ubicar de manera exacta los eventos, que se están desarrollando, facilitando su monitoreo y proporcionando información vital (imágenes, nombres, adscripción, nivel de prioridad, horarios, activos asignados, control vehicular, etc.).

Es importante mencionar que los equipos propuestos son compatibles con otros sistemas, tales como la detección de incendios, la protección perimetral, equipos de aire acondicionado, etc., lo que desde luego permite una integración adecuada, que sea compatible con los conceptos de edificio seguro, confiable y automatizado que hoy en día se requieren.

Para el control de seguridad se combinan alarmas, sensores de acceso, fuego, humo o fugas de gas, así como una extensa gama de dispositivos programables de manera sencilla, en tanto los puntos estratégicos del inmueble sé monitorean mediante cámaras de vídeo, equipo que conforma el sistema de circuito cerrado.

Unidad Central de Proceso.

El mantenimiento al inmueble se realizará mediante un sistema de operación programado, que generará la orden desde el cuarto central, a través de la unidad de control de proceso SCE-GLAS, la cual mantiene los diversos programas de seguridad, tanto de las redes, como de los sistemas de control de acceso, sistemas de circuito cerrado, y los diversos sistemas de control.

La unidad de control de proceso SCE-GLAS basada en el microcontrolador Intel 80C196KC es un equipo altamente flexible diseñado para cubrir las necesidades de adquisición de datos y control.

Su arquitectura modular y su gran capacidad de procesamiento le permite adaptarse a las diversas necesidades que las aplicaciones requieren. Por medio de su teclado y unidad de despliegue permite conocer estados de las entradas digitales, la configuración actual del equipo, el resultado de las rutinas de autodiagnóstico, el estado operativo de la terminal, las estadísticas de eficiencia del canal de comunicaciones, los eventos ocurridos y otros parámetros adicionales.

Así mismo permite cambiar los parámetros de comunicaciones, tiempo, dirección y parámetros de configuración de aplicaciones especiales. Estas características permiten que el equipo sea fácilmente instalado y agiliza las operaciones de mantenimiento.

Su adaptación a los diferentes protocolos usados, así como la habilidad para comunicarse a través de los diferentes enlaces de telecomunicaciones disponibles y su alta capacidad de procesamiento permite implementar algoritmos de control o programas de aplicación específica más sofisticados.

Sistemas de control.

El sistema de **control de asistencia y puntualidad**, que se basa en la lectora de huella digital, mediante los cuales realiza reportes y alimentación de base de datos para la rápida realización de nóminas.

Se realizará la instalación de lectoras de huella digital en varios puntos, lo que permitirá la agilización de registro de entrada y salida de los diversos empleados. La flexibilidad de este Sistema permite la utilización de un programa propio o la integración al Sistema de nóminas existente, en cuyo caso, se implementara con el programa NOI 2000.

Sistema de circuito cerrado de televisión CCTV.

Es un sistema que permite tener un control permanente y simultáneo sobre áreas específicas y lugares remotos de su empresa, en donde podría llegar a producirse alguna eventualidad. Es por ello que el sistema de **CCTV** es de gran utilidad en situaciones tales como:

- Prevención
- Robos
- Siniestros
- Accidentes

Donde el sistema de cámaras además de monitorear, podría auxiliar en el seguimiento de las rutas de evacuación del personal, al liberar salidas de emergencia y ordenar la activación del equipo de control de la eventualidad que se esté presentando.

El sistema estará conectado mediante una línea directa a las diferentes estaciones de servicio de protección civil (policía, bomberos, ambulancias, etc.) estos sistemas, podrán ser activados rápidamente desde un tablero, en el cual se localizan en memoria, el teléfono actual de la institución requerida.

El programa del sistema central nos permite dar un informe actual y eficiente de los acontecimientos dentro del edificio, así como los datos de localización y vías de acceso rápido, que se estarán comunicando a la estación, cada cinco minutos hasta que el problema sea resuelto. Este sistema sólo será utilizado en caso de siniestro.

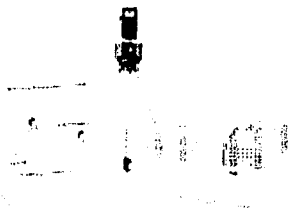
Se contará con dos sistemas de circuito cerrado de televisión, el primero que revisa el perímetro del edificio, el acceso vehicular, el área jardinada, los estacionamientos y la caseta de vigilancia. Y el segundo que dispone de cámaras colocadas en partes estratégicas de los diversos niveles de oficinas. Todas funcionaran solo cuando hay movimiento en estos lugares.

Sistema de protección perimetral.

Será mediante un sistema inteligente de cable sensor microfónico colocado en el muro perimetral de la parte posterior del inmueble, (este cable, no lleva energía alguna, lo que lo hace seguro en caso del transito común) con el cual es posible detectar vibraciones, impactos, o perforación. Un modulo de audio permite escuchar los impactos o ruidos efectuados en la muro perimetral, por lo que resulta el medio más eficaz en caso de intrusión. El sistema será adicionado al tablero principal de la unidad central.

Sistemas de acceso controlado.

El sistema de acceso controlado utilizará mediante estaciones lectoras de tarjetas electrónicas, para áreas comunes, y accesos digitales en áreas ejecutivas, también se manejaran accesos controlados desde las recepciones correspondientes.



Se maneja un sistema de videoportero para intercomunicar las recepciones ejecutivas, como la relación de la recepción principal con la caseta de vigilancia.

Los sistemas de **acceso controlado** se manejaran mediante Janus que es una unidad diseñada especialmente para control de accesos de alta seguridad, utilizando el software PC ACCESS PRO como plataforma. Contienen todos los componentes necesarios para optimizar el control y garantizar su seguridad, especialmente en situaciones de alto riesgo.

Los gafetes de acceso de alta resistencia podrán realizarse en el área de sistemas de la empresa, requiriendo de la obtención de los materiales y la generación de la ficha de datos de cada persona. (El proceso de realización fluctúa entre uno y dos días).

SISTEMA DE VOZ Y DATOS

MEMORIA DESCRIPTIVA
SISTEMA DE VOZ Y DATOS

PROYECTO: CORPORATIVO PARA EL PERIODICO LA JORNADA

UBICACIÓN: AV. PASEO DE LA REFORMA No. 26 col. CENTRO DELEG. CUAUHTEMOC, MEXICO D.F.

A. **OBJETIVO:**

Mediante la utilizacion de los sistemas de Cableado estructurado y Bluetooh, se estableceran los parametros necesarios para la realizacion de una red LAN, que comunicará las diversas estaciones y servicios que sirven al edificio. Ademas de la utilizacion de una torre de comunicaciones que se comunicara al sistema central de la red LAN, y que nos servira para recibir o intercambiar informacion con otras estaciones llegando en determinado momento a la integracion de una red INTRALAN que se conformara con los diversos inmuebles pertenecientes a el *"periodico la Jornada".*

Basicamente para las salidas o perifericos de ia red se utilizaran sistemas digitales, que se manejaran mediante sistemas WAN Y WLAN, Intengrando en los Hosts, los circuitos correspondientes a los sistemas de voz y datos.

El objetivo principal es mantener una empresa bien informada, mediante sistemas de comunicación que nos permiten la agilización de servicios y la actualización constante de lo que acontece en el mundo. Para lo cual se emplearan los sistemas que se integren a la estructura del edificio, que sean de facil adaptacion a los avances tecnologicos, y que tengan una durabilidad minima de actualizacion y modernizacion de 20 años.

GENERALIDADES

Las caracteristicas de los materiales y estandares a seguir, para la instalación de la infraestructura del sistema de redes de voz y datos, serán las especificadas en las normas internacionales para sistemas de telecomunicacion.

ANSI/TIA/EIA-568-B.1
ANSI/TIA/EIA-568-B.2
ANSI/TIA/EIA-568-B.3
ANSI/TIA/EIA-568-A
ANSI/TIA/EIA-569
ANSI/TIA/EIA-758
ISO/IEC 11801

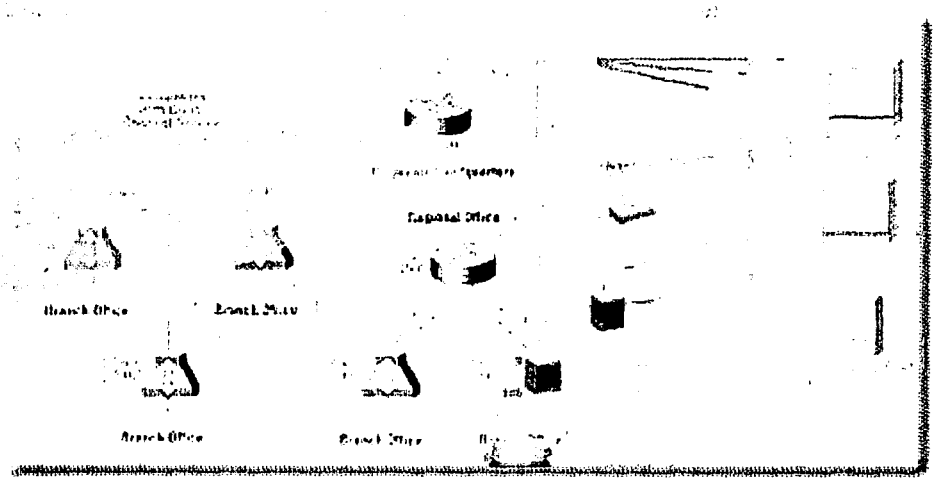
La red WAN o de área amplia, es una central telefónica de comunicación privada que permite que se deje a la compañía proveedora del servicio telefónico únicamente el suministro de este, y no su administración. De esta forma, mediante un conjunto de máquinas (Hosts) se ejecutan programas de aplicación que se aplican a la subred. Esta subred llamada WLAN tiene dos componentes distintos: las líneas de transmisión que mueven bits de una máquina a otra y los elementos de conmutación que conectan dos o más líneas de transmisión con el objeto de escoger una línea de salida para reenviarlos.

La red WLAN (Wireless LAN) viene a complementar lo que se conoce como red LAN, que puede definirse como una red de área local inalámbrica o (Red de comunicación con una cobertura geográfica limitada, relativamente con alta velocidad de transmisión, baja tasa de errores y administrada de forma privada) que utiliza ondas electromagnéticas para enlazar los equipos conectados a la red en lugar de los cables coaxiales, de par trenzado o de fibra óptica que se utilizan en las LAN convencionales cableadas.

WLAN es un sistema de transmisión de información con el objetivo de compartir recursos con los que trabaja un ordenador normalmente, es decir, ficheros, directorios, impresoras, escáners, etc. entre ordenadores conectados entre sí o bien mediante redes conectadas entre sí.

Bluetooth es un sistema inalámbrico, que salió al mercado a finales del año 2000, por la compañía Nokia. Este sistema llamado en sus inicios in-building Network, fue usado por primera vez en 1990, por la compañía Motorola, en Estados Unidos.

La diferencia de este sistema inalámbrico Bluetooh con el usado por el sistema de comunicación móvil inalámbrica radica en los modos de transmisión. El sistema WLAN emplea transmisores y receptores que se encuentran dentro del edificio, con una frecuencia de onda de 1600 veces por segundo mientras que las comunicaciones móviles inalámbricas que usan las compañías de comunicaciones telefónicas u otros servicios públicos en México fluctúan entre los 2,400-2,483 veces por segundo de frecuencia y se localizan en zonas remotas.



Las redes locales inalámbricas, (WLANs o Wireless LANs, en inglés), han sido utilizadas tanto en la industria y la oficina como en centros de investigación desde hace más de 15 años. Su atractivo viene dado por las prestaciones en cuanto a la facilidad de instalación y renunciación (y el ahorro consiguiente) que pueden ofrecer una red sin hilos frente a una red de cable y que la convierten en una opción interesante no tanto para sustituirlas, pero si para convertirse en su complemento ideal.

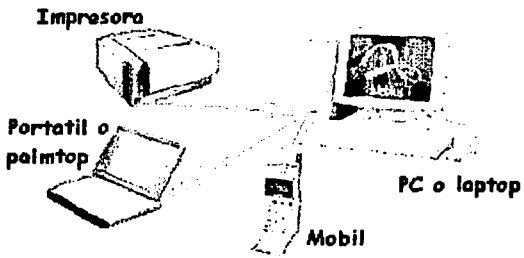
Los sistemas que se manejan consideran el vertiginoso avance de las telecomunicaciones, en donde los equipos permiten ser ampliados hasta en un 100% anexando nuevos módulos a los ya

existentes. Para conformar una red de mayor tamaño, y los accesorios son de manejo fácil considerando que puedan ser remplazados en su momento por las nuevas innovaciones. Lo que permite una rápida adaptación a un mundo cosmopolita.

El sistema Bluetooth, promovido en México por Ericsson y Nokia, no solo permite llegar a interconectar con este mismo sistema inalámbrico, los ordenadores con los periféricos del mismo local. conectar el ratón, una impresora o un escáner al PC, o tener a manos libres del teléfono, sino que permite la sincronización entre dispositivos de una materia totalmente automatizada. Llegando a tener la agenda del móvil y la del PC actualizadas, intercambiando información cada vez que uno de los dispositivos entra en el área de influencia del otro.

Cada Hosts habilitado con el sistema Bluetooth no serán conectado a más de 200 servidores. Los cuales se definen mediante un sistema de flexibilidad conectiva que permite una comunicación directa con un ordenador determinado, desde la casa, el automóvil, o en la misma oficina. No hay riesgo de que la información llegue a otro ordenador, porque la señal es mandada mediante bits, que el ordenador elegido identifica, mientras que los ordenadores cercanos solo tomaran la señal como un ruido, por lo que dejaran pasar la información.

A diferencia del sistema IrDA (Infrared Data Association), que es también de tipo inalámbrico, el sistema Bluetooth cuenta con el apoyo de la industria de Informática y de Telecomunicaciones, lo que en cierta medida garantiza su éxito, además de que en el sistema Bluetooth, si es posible descargar información desde la PC o PDA hasta los teléfonos móviles, o viceversa.



Conexiones posibles actualmente usando tecnologia de infrarrojos.

Cada dispositivo Bluetooth deberá estar equipado con un microchip (tranceiver) que transmite y recibe en la frecuencia de 2.45 GHz (2,402 hasta 2,480 en saltos de 1 MHz); Además de los canales de datos, están disponibles tres canales de voz a 64 kbit/s. Cada dispositivo tiene una dirección única de 48 bits, basada en el estándar IEEE 802.11 para LAN inalámbricas. Las conexiones son uno a uno con un rango máximo de 10 metros, y en caso de mayor longitud, se emplearan amplificadores de señal.

Para la transmisión de voz se utiliza el método CVSD (Continuos Variable Slope Delta Modulation) que consigue una calidad de audición bastante buena, incluso con tasas de error de hasta el 4% y nunca se retransmiten los paquetes enviados.

Los datos se pueden intercambiar a velocidades de hasta 2 Mbit/s en v2.0, cuyo documento incluye dos partes: Foundation Core (especificaciones de diseño) y Foundation Profile (guías para la interoperabilidad), El esquema de "frequency hop" (saltos de frecuencia aleatorios) permite a los dispositivos comunicarse inclusive si existe una gran interferencia electromagnética (el hecho de que los paquetes sean más cortos y los saltos más rápidos reducen el impacto nocivo de los hornos de microondas u otros dispositivos que trabajen en la misma banda); además de que se provee de mecanismos de encriptación (con longitud de la clave de hasta 64 bits) y autenticación, para controlar la conexión y evitar que cualquier dispositivo, no autorizado, pueda acceder a los datos o modificarlos. El manejo de la clave se hace al nivel de la capa de aplicación.

Cableado estructurado es el medio físico a través del cual se interconectan dispositivos de tecnologías de información para formar una red.

El concepto estructurado se define en los siguientes puntos:

- **Solución Segura:** El cableado se encuentra instalado de tal manera que los usuarios del mismo tienen la facilidad de acceso a lo que deben de tener y el resto del cableado se encuentra perfectamente protegido.
- **Solución Longeva:** Cuando se instala un cableado estructurado se convierte en parte del edificio, así como lo es la instalación eléctrica, por tanto este tiene que ser igual de funcional que los demás servicios del edificio. La gran mayoría de los cableados estructurados pueden dar servicio por un periodo de hasta 20 años, no importando los avances tecnológicos en al computadoras.
- **Modularidad:** Capacidad de integrar varias tecnologías sobre el mismo cableado voz, datos, video.
- **Fácil Administración:** El cableado estructurado se divide en partes manejables que permiten hacerlo confiable y perfectamente administrable, pudiendo así detectar fallas y repararlas fácilmente.

Los cableados estructurados se dividen por categorías y por tipo de materiales que se utilizan. La categoría que se proyecta instalarse es 6, la cual se miden en función de su máxima capacidad de transmisión, a continuación se presenta, su velocidad de transmisión, las topologías que pueden soportar en esa velocidad de transmisión y el tipo de materiales que se requieren para integrarla.

Cat. 6
Inferiores y
Gigabit Ethernet
1000 Mbits.
90 Mts. + 10 mts. En Patch Cords, Con cable de cobre Cat. 6.
1 Km. En Fibra Multimodo
2 Km. En Fibra Monomodo
Cable de cobre y conectores Categoría 6 y
Punta Técnológica

Partes que integran el cableado estructurado

Área de trabajo – Su nombre lo dice todo, Es el lugar donde se encuentran el personal trabajando con las computadoras, impresoras, etc. En este lugar se instalan los servicios (nodos de datos, telefonía, energía electrica, etc.)

Rack de comunicaciones – Es el punto donde se concentran todas las conexiones que se necesitan en el área de trabajo.

Cableado Horizontal: es aquel que viaja desde el área de trabajo hasta el Rack de comunicaciones.

Espacio de Rack – En este cuarto se concentran los servidores de la red, el conmutador telefónico, etc. Este es el mismo espacio físico donde se instalara el Rack de comunicaciones y debe ser de acceso restringido.

Instalaciones de **Entrada (Acometida)** – Es el punto donde entran los servicios al edificio y se les realiza una adaptación para unirlos al edificio y hacerlos llegar a los diferentes lugares del edificio en su parte interior. (no necesariamente tienen que ser datos pueden ser las líneas telefónicas, o Back Bone que venga de otro edificio, etc.)

Servidor de impresión.

Un servidor de impresión es un ordenador que todo los usuarios de un local, y que se encarga de volcar el contenido de ficheros en una o varias impresoras. Para lo cual contará con un spooler de impresión, que es un buffer donde se almacenan los trabajos que cada estación manda a imprimir. Los trabajos se van poniendo en cola y se imprimen de forma secuencial en orden de llegada. El spoolers de impresión que se colocará contendrá funciones para cambiar el orden de impresión de los trabajos y para indicar la hora en la que se quiere imprimir un determinado trabajo.

Servidor de comunicaciones.

El servidor de comunicaciones esta diseñado para liberar a la red de las tareas relativas a la transmisión de información. El servidor de comunicaciones funciona igual que una centralita telefónica, haciendo las mismas funciones que un sistema PABX (centralita automática privada). Por medio del servidor de comunicaciones una estación puede llamar a una red externa o cualquier otro sistema, buscar cierta información y enviarla a la estación que la ha solicitado. El servidor de comunicaciones se puede utilizar también para conectar dispositivos incompatibles a una red.

Se contara con un servidor Pentium 3 o similar con las siguientes características:
Sistema con crecimiento modular desde 8 hasta 192 líneas y de 8 hasta 448 extensiones (512 puertos). El sistema podrá ser instalado en una configuración de uno, dos o tres gabinetes. 1 gabinete 192 puertos, 2 gabinete 384 puertos, 3 gabinetes 512 puertos.
El sistema de Net Server deberá tener 12 puertos digitales, con un tiempo de grabación de 32 horas, y que pueda albergar hasta 1024 buzones.

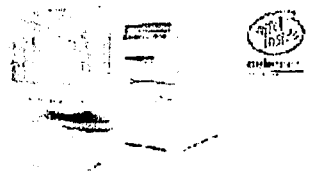
Servidores de ficheros centralizados y distribuidos (File Server)

Se colocara en un servidor de ficheros ó servidor central, por cada doscientos ordenadores o fracción,

El servidor de ficheros se encargará de que en un momento dado, haya solo un usuario utilizando un fichero determinado, o que todos tengan acceso a toda la información, mediante claves de acceso. Algunas particiones se definirán como públicas, o de sólo lectura de modo que no puedan modificarse, es decir, todas las estaciones podrán acceder a esta información pero no pueden cambiarla.

Estación de trabajo.

El término estación de trabajo describe cualquier microordenador, ordenador personal, terminal, y todos los periféricos conectados a éstos, o independientes (una impresora, un módem, un escáner, etc.) con una tarjeta interfaz de red instalada mediante la cual se puede acceder al servidor a través de ondas de radio, el cual se encuentra comunicado con el servidor de la red.



Los ordenadores mantendrán su capacidad de trabajar de forma autónoma utilizando su propio software, pero normalmente estarán conectadas al servidor de la red de modo que pueden acceder a la información contenida en éste.

Se plantea el uso de ordenadores de pantalla plana, **HP**, o similar con las siguientes características. 128 K 566 MHz de velocidad. 64 MB4.3 Gb de memoria, monitor UVGA 15" y software win2000.

Las impresoras y escáner, y los demás periféricos que no aparecen, serán compatibles y de modelo reciente.

Sistema de televisión.

El sistema de T.V. sirve para que los reporteros mientras trabajan se mantengan informados de los acontecimientos de relevancia, cuya difusión se realice por este medio.

El proyecto y realización de esta instalación se requerirá de antena para televisión y antena para cable, dispuestos sobre la misma recta en dirección contraria, en donde las señales o voltajes inducidos sobre el conductor de ondas electromagnéticas mediante darán una señal disponible a los televisores, los cuales tendrán las siguientes características: 50" diagonales, imagen sobre imagen 800 líneas de resolución, filtro digital, sonido surround y menú en tres idiomas.

El conductor o medio a través del cual se distribuirá la señal será un cable de fibra óptica monomodo que maneja una perdida de señal muy reducida. Y será conducido a través de tubería conduit rígida de pared delgada, separando de esta forma la instalación del sistema de televisión, de la instalación eléctrica.

Certificación del cableado estructurado

La certificación del cableado es para verificar que cumpla con todas las normas que se requieren (EIA/TIA 568A/B, TSB 67 entre otras normas) para la transmisión de datos a través de materiales categoría 6 instalados de manera adecuada.

La certificación del cableado la emiten los fabricantes de los materiales que se utilizan para la realización del cableado, y certifican tanto la calidad de sus materiales como la correcta mano de obra aplicada sobre la instalación de los mismos, y esta certificación garantiza el buen funcionamiento del cableado.

Se puede certificar cuando la totalidad de los materiales son categoría 6 (Inclusive la canaleta y/o ductería).

Descripción del Proyecto

El disparo o acometida es de tipo aereo, y sera recibido por una mufa de acero galvanizadeo de 3/8" de donde se canalizara la señal a el area de sistema que se localiza en el cuarto nivel.

En el área de sistemas se realizara la interconexion de Conmutadores, Hosst y servidores, asi como la distribucion que llegara a los diversos sniveles a traves del sistema de cableado estructurado.

En este espacio se alojarán cuatro Rack anclados a piso, con sus respectivos paneles de percheo y organizadores de cableado; seis tomacorrientes dobles polarizados de 110 V.C.A. de tres hilos, dos contactos dobles polarizados con capacidad para 500 watts, 15 A, 1F-2H, 127 V, para minisplit., un tablero de distribucion QO-8 con cuatro interruptores termomagneticos de 1P-15 A, y una barra de puesta a tierra que va a la puesta a tierra de telecomunicaciones según las especificaciones de ANSI/TIA/EIA 607.

Se considerará dos minisplit o una unidad acondicioadora de aire para mantener una humedad relativa entre 30 y 50%, así como mantenerse a temperatura ambiente de 21ºC aproximadamente cuando el equipo este funcionando.

Contará con una escalerilla de Aluminio de 6" en el perimetro interior, a una altura de 2.40 metros, soportada a la losa por medio de varillas roscadas de ¼". Y pisos ranurados P.M. STEELE que se encontraran a 30cm o 15 cm dependiendo de la cantidad de cables que circularan en cada espacio. Estos elementos serviran para la distribucion de la red.

Este local servirá como matriz del sistema de comunicaciones, porque a este local llegaran las acometidas de la compañía suministradora del servicio telefonico, así como la recepcion de señal de la torre de comunicaciones.

Del área de sistemas se llevaran las lineas de servicio a los racks de cada nivel, en donde se realizara el puenteo y recepcion de señal del sistema Bluettoh. Que llevara la señal a cada periferico en que se encuentre instalada la señal receptora. (sin sobrepasar 200 seevidores); estos dispositivos receptores seran comunes para las salidas de voz y datos.

Todas las canalizaciones contemplan un 50% más de crecimiento de la cantidad de cableado requerido, y seran exclusivas del Sistema de Voz y Datos.

En el ducto que llevara el cableado vertical, se utilizarán canalizaciones de PVC electrico, con retardante de propagacion de incendio "Firestop"(fibra) y marcados con la leyenda "DATOS". Las canalizaciones utilizarán para su desviación de trayectorias cajas condulet y seran de facil acceso para facilitar la instalación y futuro mantenimiento.

Los plug y jack serán RJ45 de 4 pares en categoria 6, de acuerdo a la norma EIA/TIA T568B para transmisiones de hasta 100 mbbs.

Se utilizaran panel de parcho categoria 6 con capacidad de 96 y 48 puertos de alta densidad con bloques de conexión terminacion 110 integrados para pañicacion de hast 100 Mbbs. Estándar EIA/TIA T568B.

Para la Red INTRALAN, se utilizara la instalación de una torre de comunicaciones de 12 metros tipo T-35 con 4 tramos de 3metros y un peso de 10KG por tramo. Con estructura de forma triangular, largueros de tubo de acero, 5 escalones por tramo de acero redondo formando "Z", los tramos seran soldados electricamente galvanizado en caliente (técnica HOT-DIP).

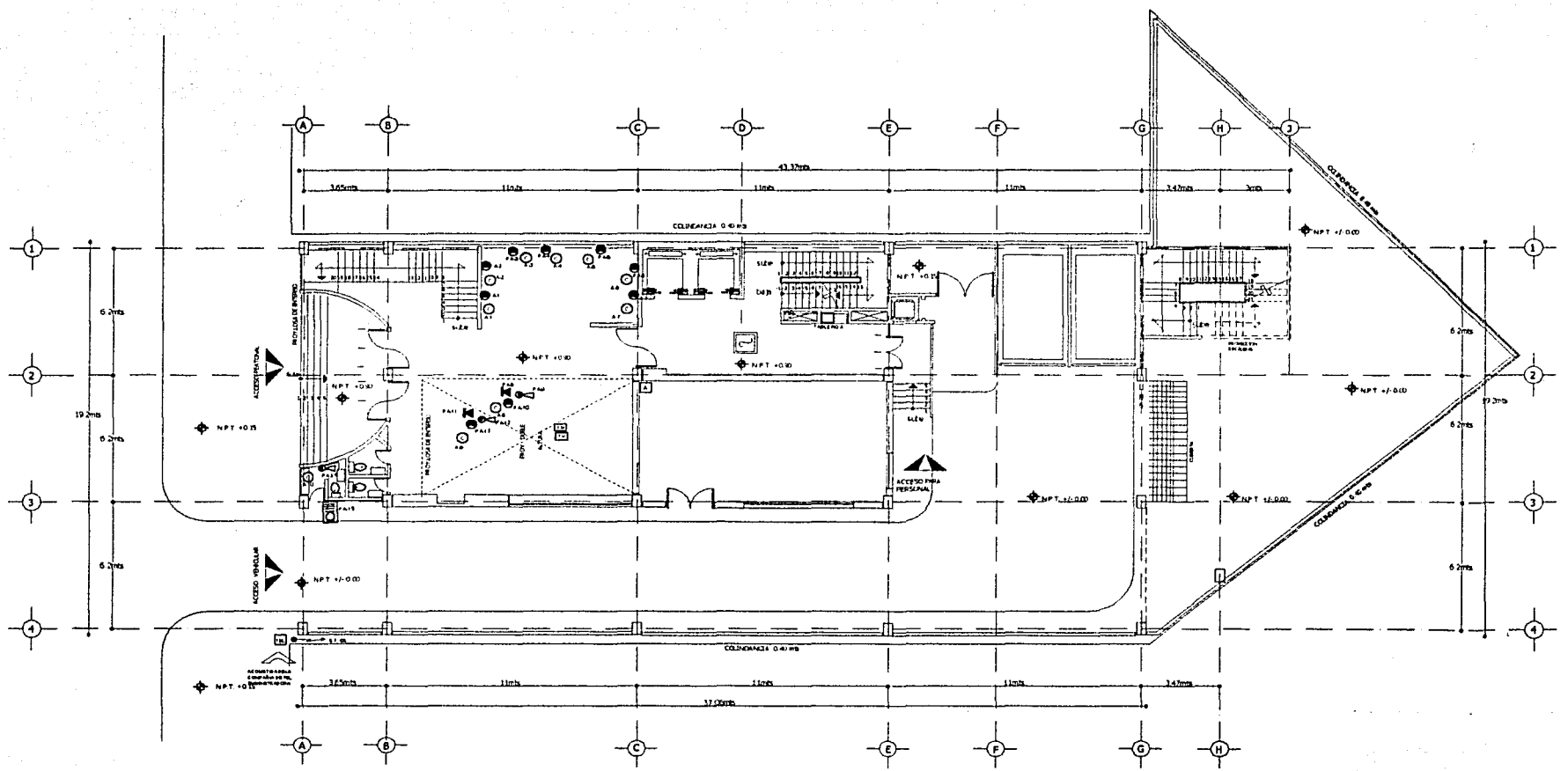
La torre será sujeta por 3 retenidas conformadas por 3 cables de acero de ¼", 6 hilos, cada una. que se fijaran a la estructura del edificio de la siguiente manera:

Se deberá soldar una placa de acero de 4" x 4" x 1/4" en cada retenida.
Las placas de acero deberan tener una argolla de redondo de 5cm de diametro y 3/8" de grueso.

La torre contara con un sistema de tierra fisica, que sera la tierra fisica principal del sistema de comunicaciones. Y un sistema de alimentación de uso rudo y protegido contra interperie, un sistema de emergencia o capelo, y tres supresores de picos. Yun sistema protector contra descargas atmosfericas.

El sistema protector contra descargas atmosfericas contará con una punta cromada de 60 cms de longitud, cable de cobre forrado 2/0, desde el sistema de tierra hasta la varilla de cobre, y un cinturon de plastico interperie para fijacion de cable del pararrayos a cada metro.

Se utilizará cable Phone Helliax superflex de ½" a la salida de la torre. Que llevara la señan a un rack de interperie que servira como unidad de servicio de nivel, de donde se retransmitira y mandara la señal a el área de sistemas.



PLANTA BAJA

SIMBOLOGIA

- SUBE TUBERIA ... NUMERO DE LINEAS
- ACOMETIDA DE LA COMPAÑIA TELEFONICA SUMINISTRADORA
- TUBERIA PARA LINEAS DE DISTRIBUCION POR PISO
- TUBERIA PARA LINEAS DE DISTRIBUCION POR PLAFOND
- BAJA TUBERIA DE P.V.C. ...
- SUBE TUBERIA DE P.V.C. ...
- REGISTRO DE BANQUETA
- REGISTRO DE SALIDA DE TELEFONO
- AMPLIFICADOR
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- CONMUTADOR CENTRAL
- SALIDA TELEFONO CONMUTADOR
- SALIDA PARA TELEFONO DIRECTO
- SALIDA PARA TELEFONO DIRECTO
- SALIDA PARA FAX
- SALIDA PARA MODEM
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- TABLERO DE CONTROL
- SALIDA A TABLERO PORTERO ELECTRICO
- TELEFONO PORTERO ELECTRICO
- SALIDA PARA ANTENA DE T.V.
- SALIDA PARA FRECUENCIA MODULADA

UBICACION
Av. Paseo de la Reforma No 28, Col
Centro, Del Cuauhtemoc, Mexico DF

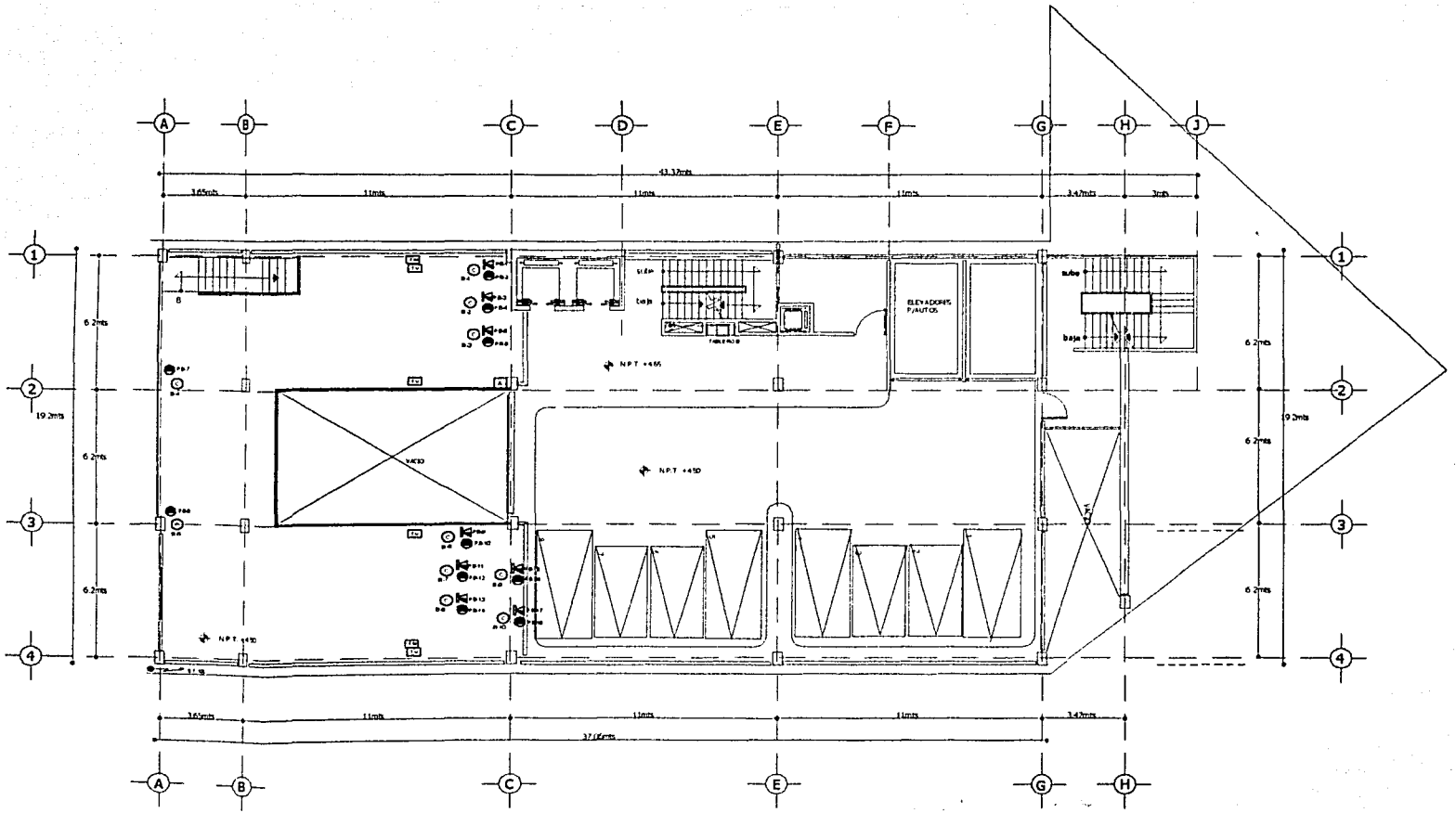
DISEÑO
LAURA VAZQUEZ MEDINA

ACOTACION: metros
ESCALA: 1:100
FECHA: NOVIEMBRE - 2001

CONTENIDO
PLANTA DE ACCESO
SISTEMA DE VOZ Y DATOS

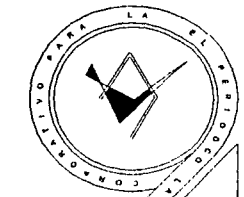
CLAVE
VD-01

TESIS CON
FALLA DE O



PRIMER PISO

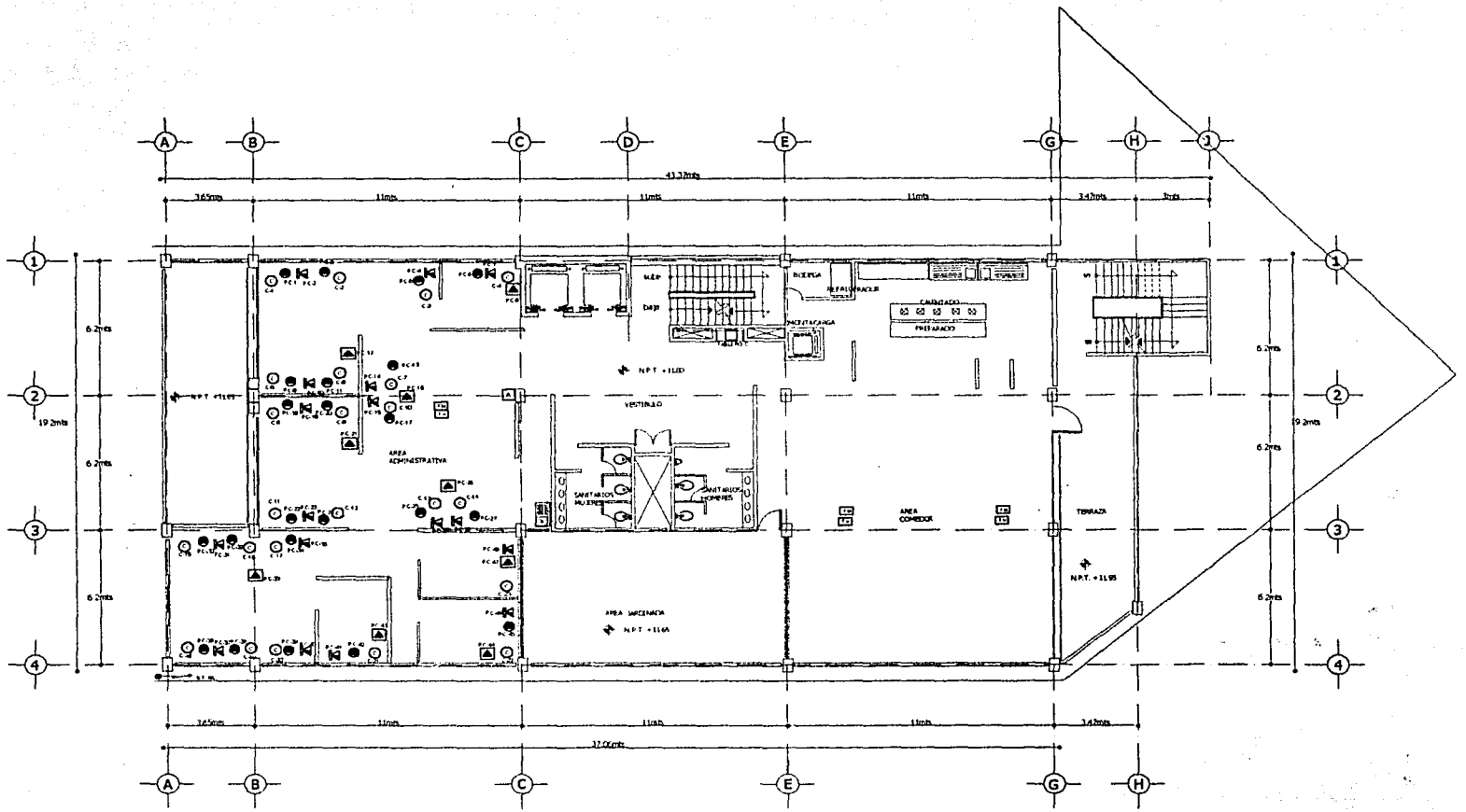
NIVEL
+4.50 N.P.T.



SIMBOLOGIA

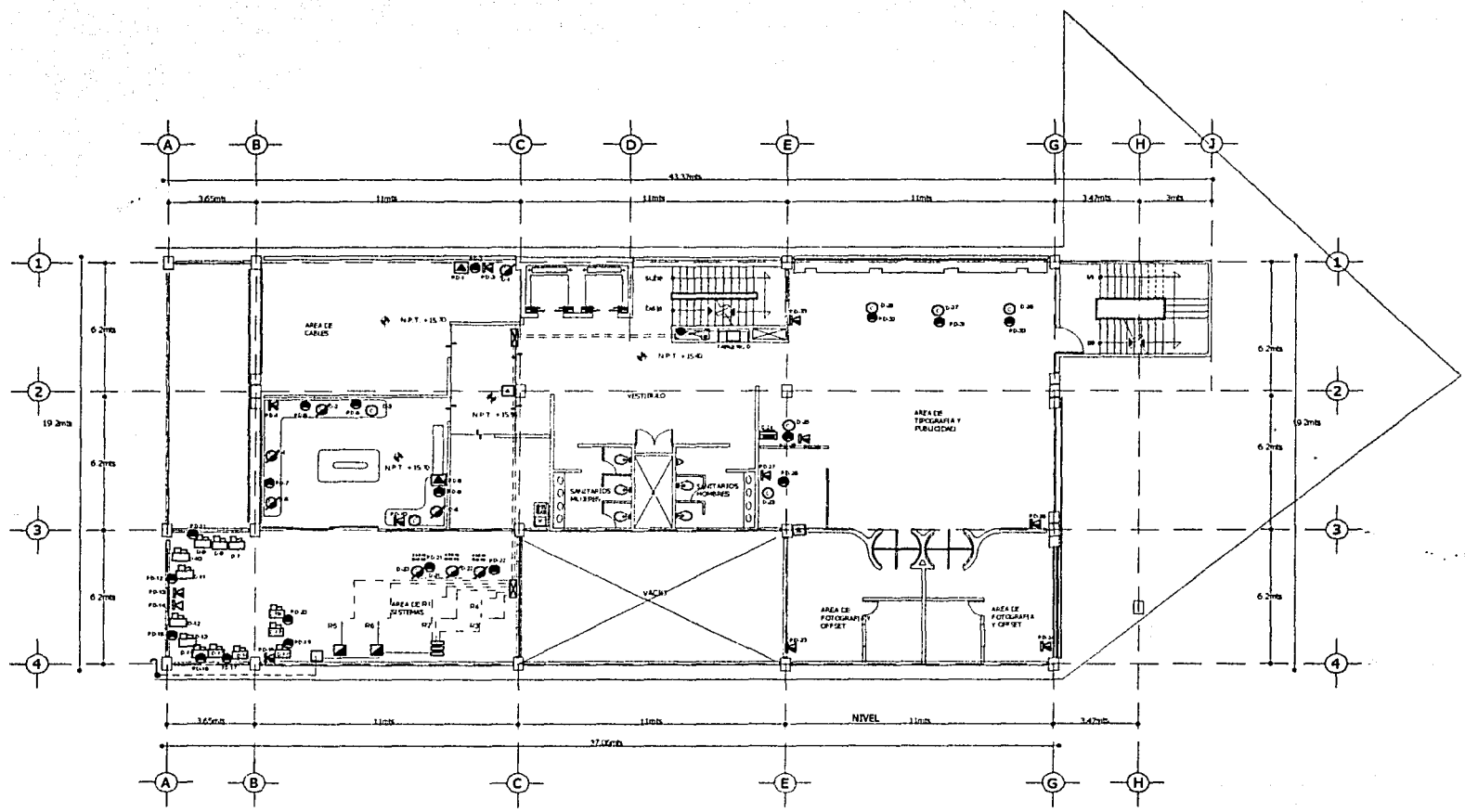
UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma no 26, Col Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ESCALA GRÁFICA / ESCALA	1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	PLANTA PRIMER PISO SISTEMA DE VOZ Y DATOS
CLAVE	VD-02

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

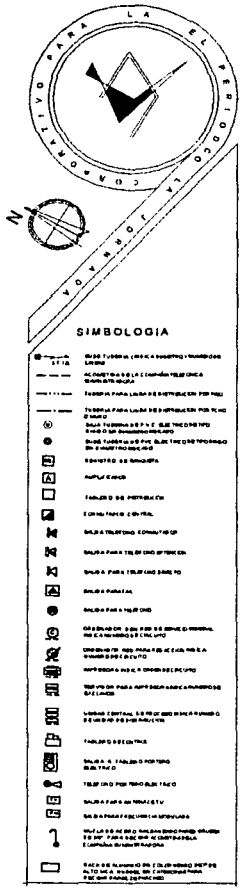


TERCER PISO

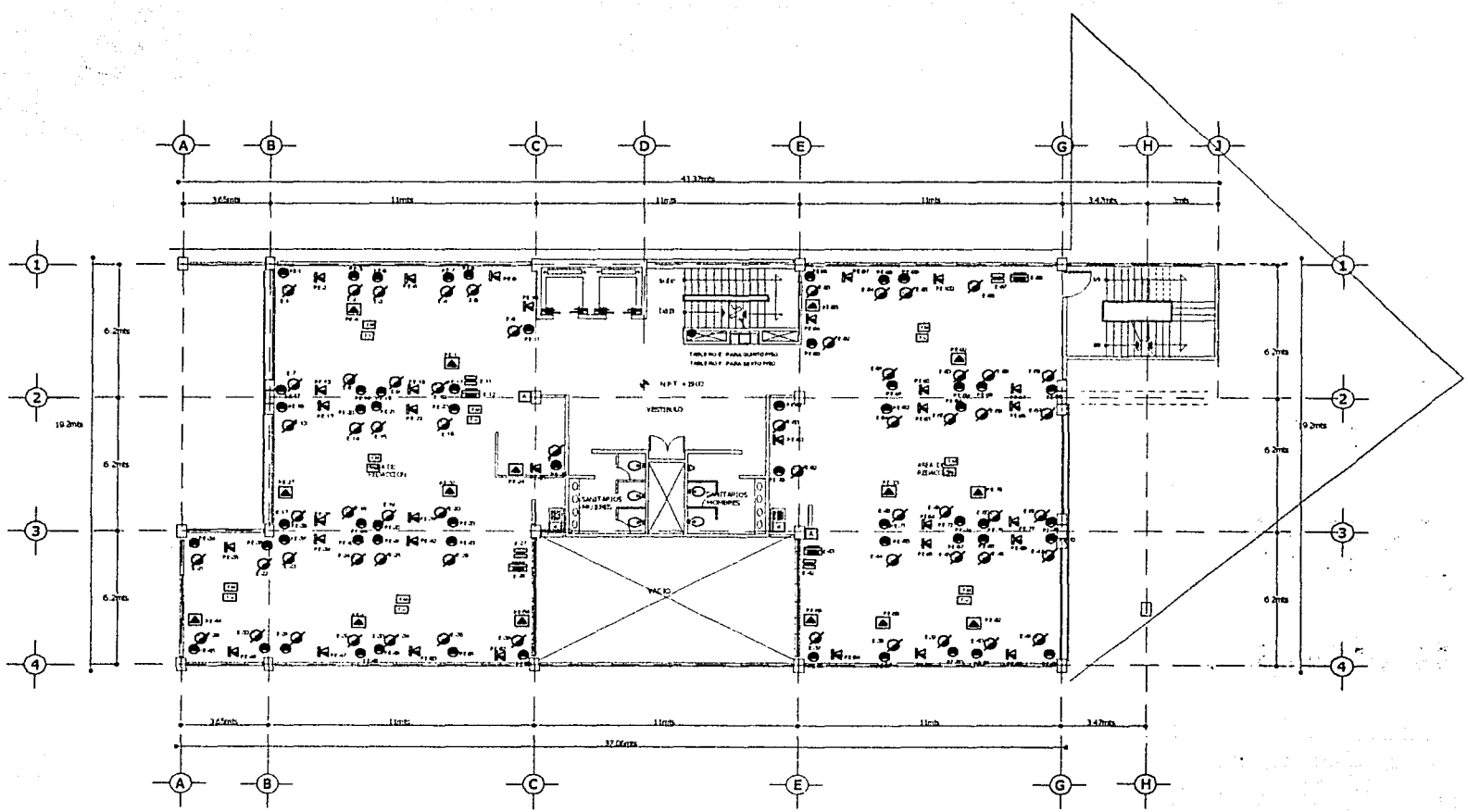
NIVEL
+11.80 N.P.T.



CUARTO PISO +15.40 N.P.T.



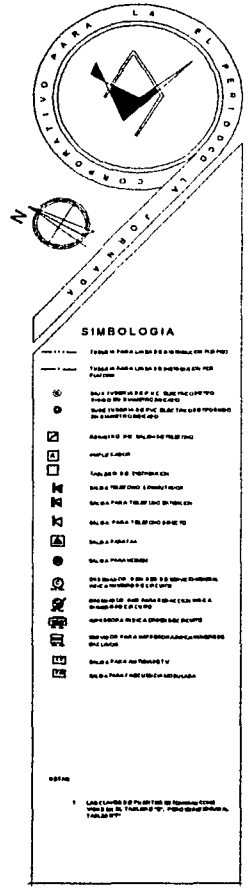
UBICACION:	Av. Paseo de la Reforma No 26 Col Centro, Del Cuauhtemoc, Mexico D.F
DIBUJO:	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTADOS: METROS	ESCALA: 1:100
FECHA:	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO:	PLANTA CUARTO PISO SISTEMA DE VOZ Y DATOS
CLAVE:	VD-04



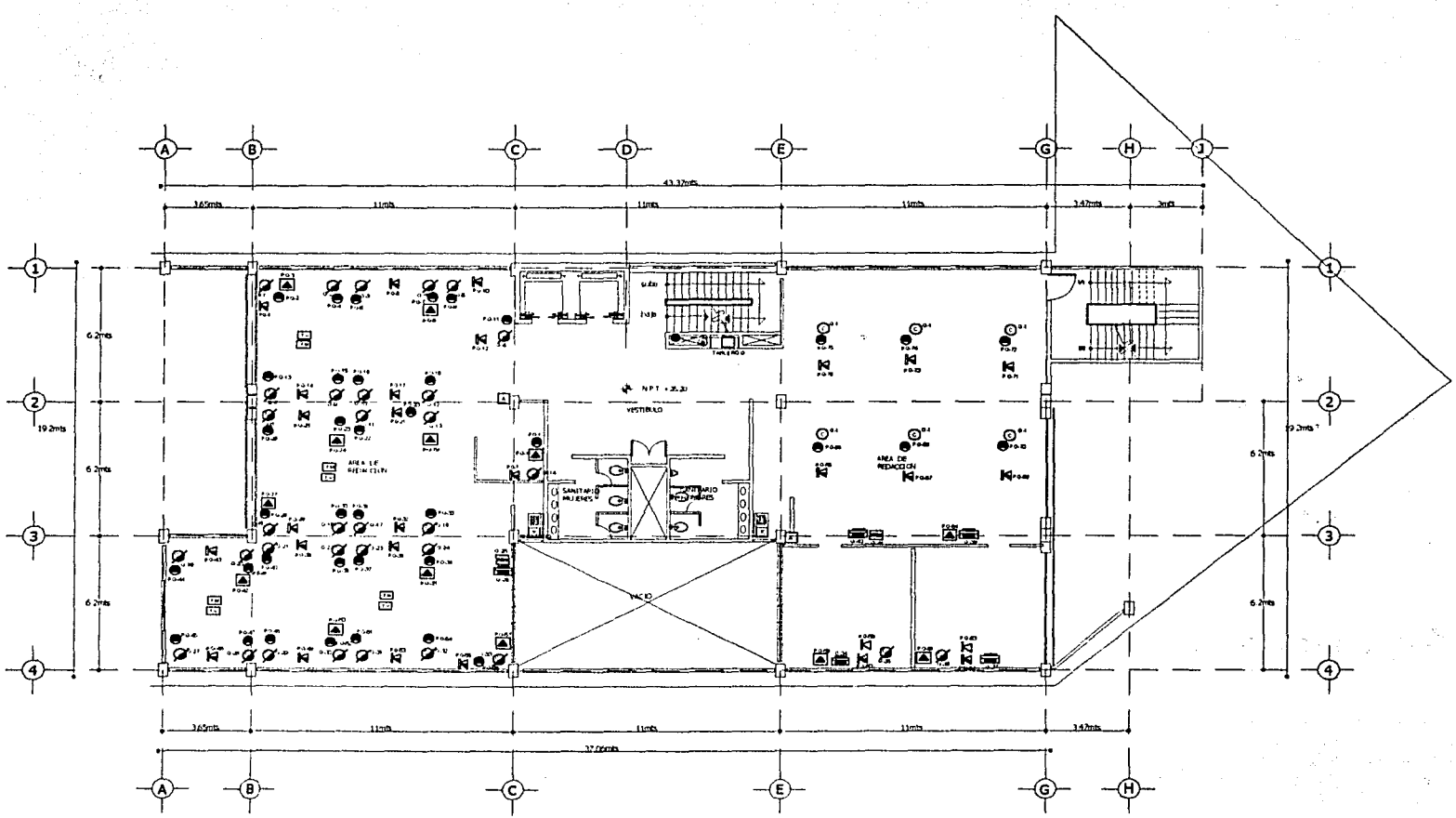
PLANTA TIPO

NIVELES

+19.00 N.P.T.
+22.60 N.P.T.



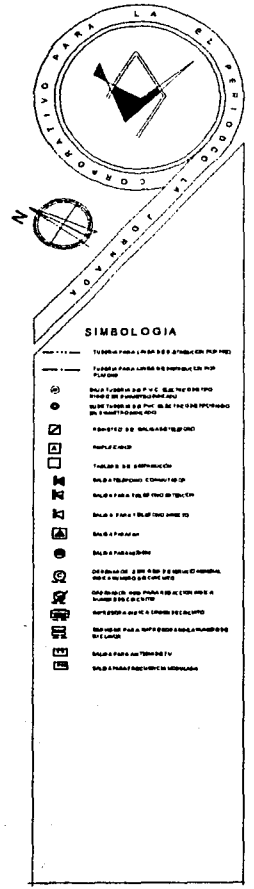
UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma No.26, Cd. Centro, Del. Cuauhtémoc, México D.F
DISEÑO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIÓN METROS	ESCALA 1:100
FECHA	NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	PLANTA QUINTO PISO SISTEMA DE VOZ Y DATOS
CLAVE	VD-05



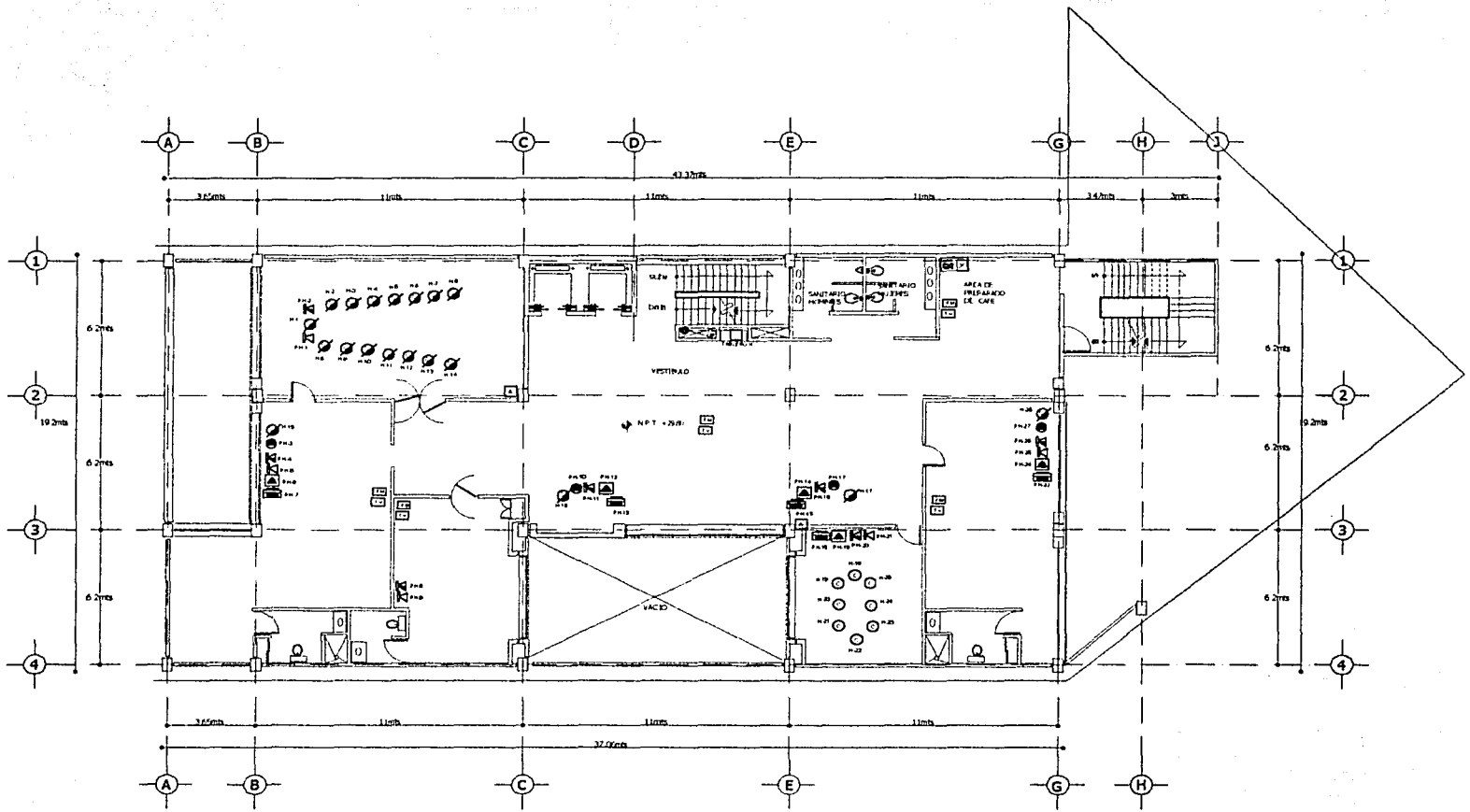
SEPTIMO PISO

NIVEL

+26.20 N.P.T.

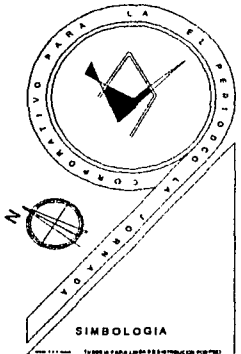


UBICACION	Av. Paseo de la Reforma No 26, Col. Centro, Del Cuauhtemoc, México D.F
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
ACOTACIONES EN METROS	ESCALA 1:100
	FECHA NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	PLANTA SEPTIMO PISO SISTEMA DE VOZ Y DATOS
CLAVE	VD-06



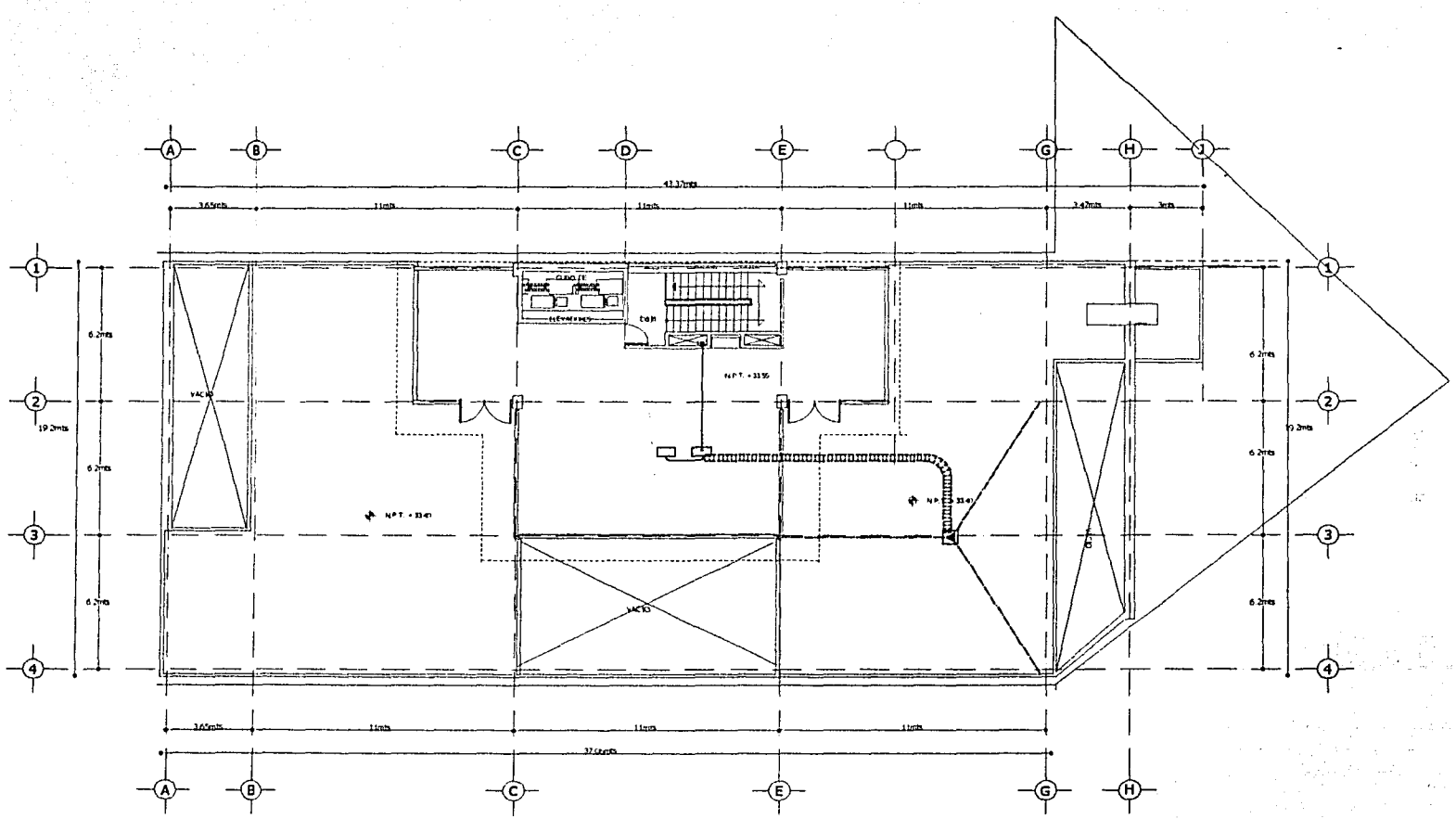
OCTAVO PISO

NIVEL
+29.80N.P.T.



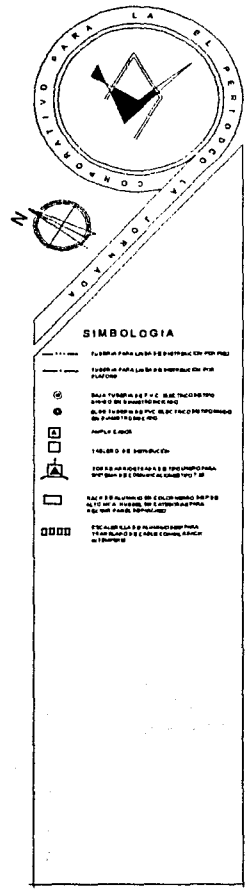
SIMBOLOGIA

UBICACIÓN	Av. Paseo de la Reforma No.36-Co Centro Del Club Jaeger, México D.F
DIBUJO	LAURA VAZQUEZ MEDINA
REALIZADO POR	ESCALA 1:100 / FECHA NOVIEMBRE - 2001
CONTENIDO	PLANTA OCTAVO PISO SISTEMA DE VOZ Y DATOS
CLAVE	VD-7



PLANTA DE AZOTEA

NIVEL
+33.40 N.P.T.



UBICACION: Av. Paseo de la Reforma No 26, Col Centro, Del Cuauhtemoc, Mexico D.F.

DISEÑO: LAURA VAZQUEZ MEDINA

ACOTACIONES METROS	ESCALA 1:100	FECHA NOVIEMBRE - 2001

CONTENIDO: PLANTA OCTAVO PISO SISTEMA DE VOZ Y DATOS

CLAVE: VD-9

CONCLUSION GENERAL DEL PROYECTO:

El Corporativo para el periódico la Jornada, fue concebido bajo la idea de realizar un edificio en alta tecnología, con los avances más novedosos que se encuentran dentro del mercado mexicano.

El diseño del inmueble, en conjunto con la arquitectura tecnológica nos permitirán establecer una integración total del edificio, capaz de optimizar la eficiencia del inmueble, mediante la administración de recursos, lo cual nos genera un ambiente de trabajo más productivo. Mediante cuatro factores:

I.- Automatización del Edificio.
II.- Automatización de la función informativa
III.- Telecomunicaciones
VI.- Planificación del Espacio

En el caso del corporativo para el Periódico la jornada, los factores dos y tres se conjugaron dentro de un sistema de redes la cual se describe mas adelante como Automatización de la función informativa y telecomunicaciones.

I. **AUTOMATIZACIÓN DEL EDIFICIO.-** Se genera mediante el control programado de la Unidad Central, la cual maneja los siguientes sistemas:

a. Sistemas de Control.
b. Sistemas de seguridad, integral como del inmueble.
c. Sistemas eléctricos.

SISTEMAS DE CONTROL.

El sistema de control esta conformado por:

a. **Instalación de Aire Acondicionado.** Este sistema se maneja con dos unidades de 50 toneladas que dan servicio de manera alterna, a los diversos niveles del edificio, excluyendo la planta baja, el primer y segundo nivel; por contar estos con ventilación natural. El Aire Acondicionado utiliza los elevadores como exclusa para evitar grandes perdidas de aire.

b. **Instalación eléctrica y de iluminación.** El sistema cuenta con luminarias o accesorios ahorradores de energía. Además el sistema de iluminación fue diseñado para que mediante el uso de sensores se pueda monitorear el estado de las instalaciones, es decir, cuando se detecte presencia o movimiento se activaran las luces del área o sección en cuestión. Lo cual permitirá economizar al estar el edificio en uso.

c. **Instalación Hidráulica y sanitaria.** Ambos sistemas se manejan mediante el uso de sensores. En el sistema hidráulico se utilizo el sistema ORIMATIC, el cual maneja un sistema de regulación de rangos de mayor consumo, evitando el desperdicio de agua. La eficiencia de este diseño permite el ajuste automático a los diferentes cambios de presión.
De la misma forma en el sistema sanitario se controlan los carcamos de bombeo.

d. **Elevadores y Montacargas.** El sistema Schindler de elevadores y montacargas propuestos utilizan sistemas ahorradores de energía, además de ser de los más rápidos y de mayor capacidad de transporte del mercado.

SISTEMAS DE SEGURIDAD.

Los sistemas de seguridad está integrado por:

a. Sistema Contra Incendio. El sistema contra incendio se maneja con detectores de fuego o humo, los cuales dan aviso a la unidad central para contactar a la unidad de higiene o seguridad indicada. No se utilizó un sistema de rociadores automáticos, por no encontrar uno confiable en el mercado lo que no nos brinda la seguridad del equipo electrónico que se maneja.
Se colocaron extintores manuales en cada área, y se coloco un gabinete compuesto por manguera y extintor en cada nivel, el cual cubre un radio de 30 metros.

b. Sistema de señalización. Este sistema de señalización, esta conformado por placas indicativas para sistema de emergencia.

c. Sistema Integral de seguridad. El sistema integral de seguridad, esta conformado por:

1. **sistema de circuito cerrado,** el cual monitorea las diferentes áreas durante las 24 horas del día,
2. **sistema de resguardo,** el cual detecta los movimiento sísmicos y de presencia en los linderos del predio.
3. **sistema de control de acceso,** que se maneja con lectores de tarjetas electrónicas, y unidades de acceso controlado a oficinas, y unidades de acceso controlado a área ejecutiva, las cuales se encuentran dentro de los elevadores.

II.- AUTOMATIZACION DE LA FUNCION INFORMATIVA y TELECOMUNICACIONES.- En el sistema de Voz y Datos se desarrollo un cableado estructurado integral ó red LAN, la cual comunica las diferentes áreas del edificio, ordenadores, y periféricos con los servidores además de generar mediante programas control para el accesos a la información.

En la azotea del edificio se coloco una torre de comunicaciones que servirá para establecer una red INTRALAN con los diversos inmuebles de la empresa, así como con las cadenas de cables informativos.

Dentro del inmueble se encontrará un área de soporte que será la encargada de dar servicio y generar las actualizaciones y composturas del sistema. Estas instalaciones podrán ser incrementadas hasta en un 200% y son de fácil actualización a los cambios en el mercado, y de fácil mantenimiento.

Contara con programas de Windows 2000, Internet, sistema de cable, sistemas de vídeo conferencia y comunicación vía satélite.

En el caso de Internet se solicitara la conexión del prodigy turbo, el cual permite el acceso de llamadas telefónicas, de manera simultanea con el uso de Internet, lo cual nos brindara un servicio activo las 24 hrs del Día.

III,- PLANIFICACION DEL ESPACIO.- La planificación del edificio se manifiesta desde que se determina la construcción del inmueble con un sistema de planta abierta, en la que se propone manejar un sistema de muebles modulares que determinan las áreas de trabajo, estos muebles se pueden cambiar fácilmente de ubicación; (por supuesto se requiere de asesoría técnica para cualquier cambio), pero estos cambios podrán realizarse en unas cuantas horas. Sin afectar a los sistemas básicos de control y de seguridad con que se maneja el edificio.

Por lo cual consideró, que cumple con los requisitos necesarios para ser un edificio Automatizado de tipo inteligente grado dos, pero puede llegar al grado uno cuando los controladores de la compañía Jhonson's Controls realicen los programas y enlaces para la total integración de los servicios.

Elaboración del presupuesto

COSTO PARAMETRICO EDIFICIO DE OFICINAS

N° NIVELES	*m2*	*COSTO/m2*		
Area de oficinas	3,401.40	***$ 12,864.32***	***$***	***43,756,682.81***
Areas de estacionamiento	2,561.34	***$ 4,288.10***	***$***	***10,983,275.13***
Area de servicio.	1,659.32	***$ 12,864.32***	***$***	***21,346,041.76***
cajon de cimentacion	710.40	***$ 2,710.59***	***$***	***1,925,603.42***
			$	***78,011,603.12***

	CONCEPTO	%	%ACUM.	IMPORTE	
A	OBRA CIVIL				
1	PRELIMINARES	2.08%		$1,622,641.34	
2	ATAGUIAS	1.10%		$858,127.63	
3	EXCAVACION	1.12%		$873,729.95	
4	ABATIMIENTO AGUA	1.02%		$795,718.35	
5	CIMENTACION	5.83%		$4,548,076.46	
6	ESTRUCTURA DE ACERO	16.12%		$12,575,470.42	
7	FACHADA DE LUJO	11.16%		$8,706,094.91	
8	CONSTRUCCION INTERIOR OFICINAS	16.09%		$12,552,066.94	
		SUB-TOTAL	54.52%		$42,531,926.02
9	YESO Y PINTURA	1.00%		$780,116.03	
10	HERRERIA Y CANCELERIA	0.15%		$117,017.40	
11	CARPINTERIA Y CERRAJ.	0.23%		$179,426.69	
		SUB-TOTAL	1.38%		$1,076,560.12
B	INSTALACIONES BASICAS				
12	INSTALACION HIDRAULICA SANITARIA	6.55%		$5,109,760.00	
13	INSTALACION ELECTRICA	7.18%		$5,601,233.10	
14	INSTALACION DE GAS	0.21%		$163,824.37	
15	SISTEMA CONTRA INCENDIO	1.04%		$811,320.67	
		SUB-TOTAL	14.98%		$11,686,138.15
C	INSTALACIONES ESPECIALES				
18	SISTEMA DE ELEVADORES Y MONTACARGAS	15.00%		$11,701,740.47	
19	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	0.76%		$592,888.18	
20	SISTEMA DE SEGURIDAD	0.50%		$390,058.02	
21	SISTEMA DE VOZ Y DATOS	12.00%		$9,361,392.37	
		SUB-TOTAL	28.26%		$22,046,079.04
J	DIVERSOS		0.75%	$585,087.02	
K	JARDINERIA		0.11%	$85,812.76	
		SUB-TOTAL			$670,899.79
		TOTAL	100.00%	TOTAL $	78,011,603.12

ANÁLISIS ECONOMICO

Se realizara la previsión de tiempos para estudios, proyectos, licitaciones y contratación y ejecución de obra.

Art. 9 Las dependencias al determinar el programa de realización de la obra, deberán prever los periodos o plazos necesarios para la elaboración de los estudios y proyectos específicos, así como los requeridos para llevar a cabo las acciones de convocar, licitar, contratar y ejecutar los trabajos conforme a lo dispuesto en la ley y este reglamento.

¿Cómo se financiará la obra?

Para la ejecución de la obra "Corporativo para el periódico la jornada" se contará con dinero que aportara la cooperativa, y con un crédito hipotecario que solicitara al Banco de México.

Este crédito hipotecario maneja un crédito donde el monto se considera basándose en un avalúo que generalmente se maneja al 2 x 1 ó del 50% del bien inmueble prendario, que en esta ocasión será el edificio de impresiones del periódico. Lo que variaría de acuerdo al arreglo que se llegué al realizar el contrato y este monto puede variar hasta un 80% del avalúo por tratarse de una institución de bajo riesgo, según los estatutos del sistema bancario.

Crédito hipotecario otorgado por la institución x Interés derivado del crédito = Determinación promedio del crédito ó deuda adquirida.

Deuda Adquirida / No. De meses para cubrir adeudo = Determinación del promedio mensual a cubrir.

En caso de cubrir los montos determinados mensualmente, se deberá pagar una tasa de interés a cargo derivada de la deuda acordada en un 12 % adicional al monto mensual acumulado.

No se aplicará el componente inflacionario de crédito debido a que sé derrogo en la reforma fiscal de enero del 2002.

Art. 14 Las dependencias y entidades, previamente a la realización de la obra pública, deberán tramitar y obtener de las autoridades competentes los dictamines, permisos, licencias y demás autorizaciones que se requieran para su realización. Las autoridades competentes deberán otorgar a las dependencias y entidades que realicen obras publicas las facilidades necesarias para su ejecución.

¿Quien realizará la obra?

Art. 12. Para que las dependencias o entidades puedan realizar obras y servicios relacionados con las mismas en los términos del artículo 29 de la ley, es indispensable que los servidores públicos responsables de la adjudicación, contratación y ejecución, verifiquen que se cuente con la disponibilidad presupuestal correspondiente.

En dichas obras se deberán prever los impactos económicos, sociales y ecológicos que se originen con su ejecución, y de realizarse cerca de o en un centro de población, deberán ser acordes con los programas de desarrollo urbano que determine la ley de la materia, contando para ello con las autoridades correspondientes.

La ejecución de la obra se contratara mediante concursos por licitación publica, el contrato de obra publica pueden basarse en precios unitarios que representan el pago por unidades de concepto ejecutadas, o bien, por precio alzado en cuyo caso el pago se efectúa por actividades principales (precios paramétricos por partida) el precio alzado es fijo sin posibilidad de ajustar los costos, y será el único que se utilice en los casos en que el contratista vaya a realizar el proyecto integral (proyecto y obra).

Por lo cual se analizaran, solo los aspectos que involucran a los encargados del proyecto y la ejecución de la obra, mencionando únicamente los tramites sin entrar en detalles de requisitos, ya que incluso en contrato se especifica que los mismos se efectuaran por la cooperativa del periódico, aquellos que corresponden a la licitación serán descritos en los apartados correspondientes, para efectos de la etapa de planeación (proyecto) se considere su contratación a través de una invitación restringida en la modalidad de la adjudicación directa, es decir, la dependencia podrá contratar bajo su responsabilidad, adquisiciones, arrendamientos y servicios.

Esta obra se contratara por precios unitarios, los cuales se podrán ajustar, cuando la dependencia así lo especifique en el contrato, ya que en ocasiones se han dado índices inflacionarios importantes que no se habían previsto por el banco de México, los cuales se traducen en incrementos significativos en todos los costos, esta modificación se aplicara sobre los insumos con respecto al índice que la misma determine, y con la condición que si existiese un incremento, esta será autorizada sobre los conceptos pendientes, siempre y cuando el contratista no se haya atrasado por causas imputables a él.

Se realizará un programa de precios paramétricos por partida en los que se tomará en cuenta los índices inflacionarios supuestos, para obtener un presupuesto aproximado para la obtención del crédito.

Otro aspecto elemental en la condicionante económica, es la insuficiencia de recursos aportados, de tal manera que la ejecución de la obra deberá planearse por etapas en que cada una comprenda un periodo en el cual se deberá terminar totalmente una parte de la obra, sin poder comenzar el siguiente sin cumplir con dicho requisito, ello se ha decidido como consecuencia de una probable ampliación en el tiempo de ejecución total, lo que seria inconveniente por dejar edificios u obras exteriores inconclusos. El lapso más viable y real ante la situación actual para efectuar la obra, es de 22 meses aproximadamente.

Indispensabilidad de presupuestos por cada obra.

Art. 15 En los términos de la ley, las dependencias y entidades sólo podrán realizar las obras públicas por administración directa o por contrato. Para tal efecto dentro de su programa, elaboraran los presupuestos de cada una de las obras públicas que deban realizar, distinguiendo las que se han de ejecutar por contrato o por administración directa.

Por tratarse de una obra que se realizará por contrato, se requiere de un presupuesto establecido, para la petición de crédito. Además de que estos presupuestos nos servirán para saber si la obra es financiable, o si se podrá o no, llevar a cabo su construcción para no generar perdidas en las empresas que intervengan en su creación, pero sobre todo si su construcción es asequible para la cooperativa del periódico la jornada.

Anticipos y formas de amortización.

En el contrato derivado de la licitación se pactara un anticipo del 10 % para iniciación de trabajos, más un 20% para adquisición de materiales, del monto de la asignación aprobada para el ejercicio del contrato, según el Artículo 27 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas, que determina las siguientes bases:

I. Los importes de los anticipos concedidos, deberán ser puestos a disposición de contratistas con anticipación a la fecha para inicio de trabajos que se señale en la convocatoria y en las bases de la licitación, mismas que se estipularan en el contrato respectivo; el atraso en la entrega del anticipo, será motivo para diferir sin modificar, en igual plazo, el programa de ejecución pactado y formalizar mediante convenio la nueva fecha de iniciación de los trabajos. Cuando el contratista no entregue la garantía de los anticipos dentro del plazo señalado.

II. Para que el contratista realice en el sitio de los trabajos la construcción de sus oficinas, almacenes, bodegas e instalaciones y en su caso para los gastos de traslado de maquinaria y equipo de construcción e inicie los trabajos, la contratante deberá otorgar hasta un diez por ciento de la asignación presupuestal aprobada en el primer ejercicio del programa.

III. Para la compra y producción de materiales de construcción, la adquisición de equipos que se instalen permanentemente y demás insumos se deberá otorgar, además del anticipo para inicio de los trabajos hasta un veinte por ciento de la asignación aprobada al contrato en el ejercicio de que se trate; cuando las condiciones de la obra así lo requieran, el porcentaje podrá ser mayor, en cuyo caso será necesaria la autorización escrita del titular de la dependencia o entidad o de la persona a quien este haya delegado por escrito tal facultad.

IV. En las convocatorias para la adjudicación de los contratos de obras públicas y en la invitación para presentar proposición para los servicios relacionados con las mismas, se deberán indicar los porcentajes que se otorgaran por concepto de anticipo.

V. La amortización deberá efectuarse proporcionalmente con cargo a cada una de las estimaciones por trabajos ejecutados que se formulen, debiéndose liquidar el faltante por amortizar en la estimación final.

VI. El porcentaje inicial se amortización será el resultado de dividir la cantidad recibida por concepto de anticipo entre el importe de la obra; para la amortización de exhibiciones subsecuentes, deberá adicionarse al porcentaje anterior el que resulte de dividir el monto de la cantidad recibida entre el importe de la obra aún no ejecutada, en la fecha en que las mismas sean entregadas al contratista.

VII. Para la amortización de los anticipos en los casos de rescisión de contrato, el saldo por amortizar se reintegrará a la dependencia o entidad en un plazo no mayor a 15 días hábiles contados a partir de la fecha en que sea comunicada la rescisión al contratista, para lo cual, se le reconocerán los materiales que tenga en obra o en proceso de adquisición debidamente comprobado mediante la exhibición correspondiente, conforme a los datos básicos de precios del concurso considerando los ajustes de costos autorizados a la fecha de rescisión, siempre y cuando sean de la calidad requerida, puedan utilizarse en la obra y el contratista se comprometa por escrito a entregarlos en el sitio de los trabajos.

En los contratos respectivos se deberá pactar que en caso de que el contratista no reintegre el saldo por amortizar, deberá pagar gastos financieros conforme a una tasa que será igual a la establecida por la ley de ingresos de la federación, en los casos de prorroga para el pago de crédito fiscal. Los gastos financieros se calcularan sobre el saldo no amortizado y se computaran por días calendario desde que se venció el plazo hasta la fecha en que se ponga la cantidad a disposición del contratante.

LOGISTICA DE LA OBRA

Se comenzará por construir el área de desplante de la torre, en donde se encuentran los sótanos que dan servicio de estacionamiento. Continuando con el basamento de la torre y trabajos de la obra exterior. Terminados ambos trabajos, se continuara, con la torre del inmueble, o las áreas de redacción y servicios del periódico la jornada.

Una vez terminada la fase de obra negra, se iniciara la fase de las instalaciones, continuando con Acabados, vidriería, herrería y cancillería. Para terminar con la limpieza general antes de la entrega oficial del inmueble.

PLANEACION.

Esta etapa corresponde a todos aquellos procesos necesarios que anteceden a la ejecución adecuada de la obra, obviamente comienza por la adquisición del predio en donde se ubicara el proyecto.

COSTO DEL TERRENO

El costo del terreno se tomara con respecto al valor del mercado y no así con su valor catastral, que dista mucho del precio real.

Área del terreno	**1,092.00 m2**
Valor comercial por cada m2	$ 32,900.00
Costo total del terreno	$ 1092.00 X 32,900 = $ 35,926,800.00

Sub total.	$ 35,926,800.00
6% escrituras y gastos notariales	$ 2,155,608.00
2% impuestos	$ 718,536.00
Monto total	**$38, 800, 944.00**

COSTO DE ESTUDIOS

Topográfico	$ 7,512.96
Mecánica de suelos	$ 12,689.74
Estudio de Impacto urbano	$ 84,418.00
Estudio de Impacto ambiental	$ 32,487.00
Estudio de mercado	$ 18,200.00
MONTO TOTAL DE LOS ESTUDIOS	**$ 155,307.70**

HONORARIOS DEL PROYECTO Y PERITAJES POR ARANCEL DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÉXICO

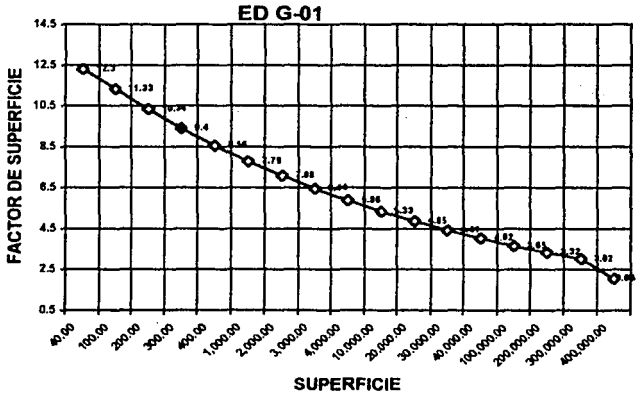
AREA CONSTRUIDA TOTAL = 8,302.34 m2

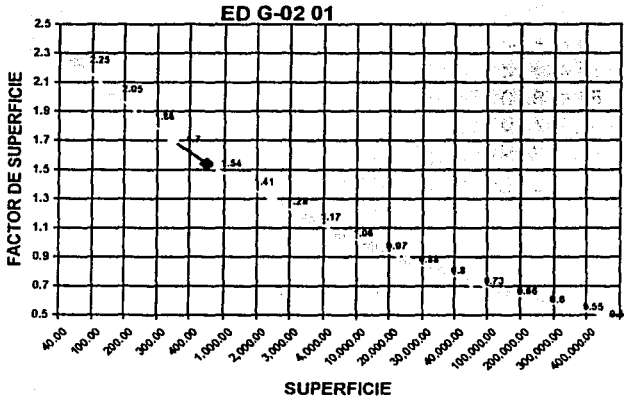
Costo directo total sin contemplar índice inflacionario = 78,001,603.00 se tomara el precio paramétrico del mercadeo que realiza la C.N.I.C. en este caso se cuenta con el dato mostrado en resumen por partidas del presupuesto de obra)

H = (Fxs -(C.D.) / 100

Fsx = Fsa – (Sx – Lsa) (Fsa – Fsb)
(Lsb – Lsa)

H = Honorarios en moneda nacional
Fsx = Factor de superficie (Arancel)
C.D = Costo directo total.
Sx = Area construida total
Lsa = Limite de la superficie menor mas aproximada a SX
Lsb = Limite de la superficie mayor mas aproximada a SX
Fsa = Factor de superficie en grafica (arancel) correspondiente a Lsa
Fsb = Factor de superficie en grafica (arancel) correspondiente a Lsb





POR PROYECTO ARQUITECTÓNICO (Gráfica. ED.G-01)

Fsx = 7.79 – (1,092 m2– 400)(7.79 – 7.08)(2,000 – 1,000) =

7.79 - (692.00 x 0.71 x 1000) =7.79 – 491, 320.00 = -491, 312.21

H = -491, 312.21 - 78,001,603.00 /100 = **775, 102.90 pesos**

POR CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD / D ESTRUCTURAL : ED. G – 02.01

Fsx = 1.41 – (1092.00 m2– 400) (1.41 – 1.28) (2000 – 1000) = 1.41-89,960.00

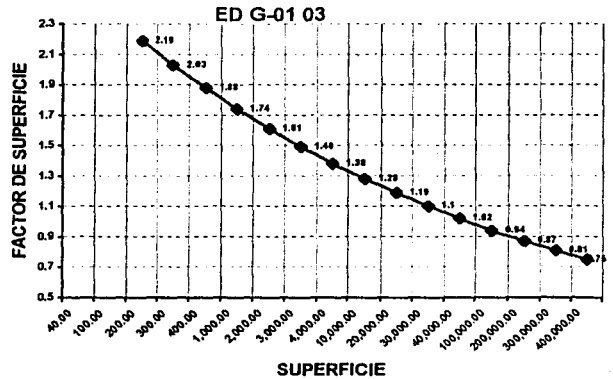
= 89, 958.00

H = -89,958 - 78,001,603.12/ 100 = **690, 057.44**

POR CORRESPONSABLE EN INSTALACIONES : ED. C – 01.03
CLASIFICACION DE INSTALACIONES CLASE B

Fsx = 1.74 – (1092.00 m2– 400) (1.74 – 1.61) (1000 – 400)
= 1.74 – 692.00 x 0.13 x 600 =1.74 – 53, 976 = 53, 974.26

H = 53, 974.26 - 78,001,603.12 / 100 = **833, 990.29**



POR CORRESPONSABLE EN DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y URBANO : ED. G – 01

Fsx = 7.79 – (1092.00 m2– 400) (7.79 – 7.08) (2000 – 1000) = -491, 312.21

H = -491, 312.21 -78,001,603.12/100 = **775, 102.90 pesos**

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA ED. C – 02

La dirección en la ejecución de esta obra se ha considerado que la realizara la subdelegación de desarrollo urbano y obras que de acuerdo al reglamento de construcciones en su titulo tercero, capitulo 1, articulo 39 bis, señala que será requisito para el nombramiento de los subdelegados de obras publicas el tener el rango profesional de director responsable de obra, sin embargo para efectos del calculo del costo en las diferentes etapas de la obra, se tomara de acuerdo a las horas de trabajo, para una obra de 8,302.34 m2 de construcción, edificación de tipo ¨ b ¨ (Corporativo para Periódico la Jornada) ubicado en terreno tipo 111, conforme al cual se requieren las siguientes horas hombre.

Revisión de Proyecto =1.5 hrs. / Plano =1.5x100=150 horas
Tramite de licencias =44 horas
Ejecución de la Obra = 2 visitas por semana y 3.5 horas /visita = 3.5 x 2 x 117 = 819 horas
Terminación de la obra = 47 horas
Total de horas / hombre = 1,130 horas
Costo mínimo de hora / hombre = 5 SMG diarios = $ 35.85 x 5 = $ 179.25
Costo máximo de hora / hombre = 8.8 SMG diarios = $ 35.85 x 8.8 = $ 315.48
Costo medio hora / hombre = ($179.25 +$ 315.48) / 2 = $ 494.73 / 2 = $ 247.36
Honorarios por mes para D.R.O. = $247.36 X 41.85 = $ 10,352.22

TOTAL DE HONORARIOS PARA D.R.O. POR LA OBRA = $ 247.36 x 1,130 = $ 279,522.45

MONTO TOTAL **$ 279,522.45**

TRAMITES

Se contratara gestoría para la realización de tramites ante las dependencias publicas, así como los pagos que estas generen.

TRAMITE	DEPENDENCIA O EMPRESA DONDE SE SOLICITA
1. Alineamiento y numero oficial	Delegación cuauhtemoc
2. Licencia de Uso de Suelo	Delegación cuauhtemoc
3. Licencia de Construcción	Delegación cuauhtemoc
4.Licencia de Siniestros y Rescate	Delegación cuauhtemoc
5. Acometida de Energía Eléctrica	Compañía de Luz y Fuerza del Centro
6. Conexión de albañal	D.G.C.O.H.
7. Acometida de agua potable	D.G.C.O.H.
8. Cooperación de Agua y drenaje	D.G.C.O.H.
8. Acometida de aguas tratadas	D.G.C.O.H.
9. Solicitud de Líneas Telefónicas	Compañía de Teléfonos

TRAMITES Y CONTRATOS

COSTO TOTAL DE LICENCIAS Y AUTORIZACIONES = 8,302.34 m2 x $210.00 = $ 1, 743, 491.40

CONVOCATORIA DE CONCURSO POR LICITACIÓN. (Basados en el concurso de obra publica)

Se hará en el periódico la Jornada como en las oficinas de redacción del periódico la Jornada en esta se establecerán los requisitos que deberán cubrir los concursantes para poder inscribirse al concurso, también se especificara el tipo de obra, ubicación, procedencia de los recursos con que se pagara dicha obra (sistema de fianzas bancarias)

Requisitos para concursar.

Art. 28 Las dependencias y entidades exigirán exclusivamente a los interesados que cumplan con los requisitos siguientes:

I. Capital contable mínimo requerido con base en los últimos estados financieros auditados o en su última declaración fiscal.

ENTREGA DE PROPUESTAS.

Esta se realizara exclusivamente en la hora , lugar, y fecha, estableciendo en la convocatoria, consecuentemente si algún concursante llegara después del horario establecido. Su propuesta no será recibida. Cada concursante entregara su propuesta en dos sobres cerrados y con los respectivos datos de la empresa y propuesta que contiene : técnica o económica, todos los documentos de las dos propuestas, deberán estar perfectamente concluidos en su elaboración y presentación, además estarán rubricados por el representante legal de la empresa; cualquiera de estos dos requisitos que no se cumpla, será motivo para descalificación el día de la entrega de las mismas, ya que se realizara por parte de la Subdelegación de Desarrollo Urbano y Obras, una revisión primaria ante todos los concursantes y ante un representante de la contraloría.

APERTURA DE PROPUESTAS.

Si el concursante aprobó la revisión primaria de las propuestas, será citado para una fecha posterior en donde se dará lectura al monto de cada una de las propuestas aceptadas, igualmente esta lectura se efectuara ante los concursantes asistentes (no es obligatorio asistir), y ante un representante de la contraloría en este evento se citara para una nueva fecha en la cual se dará el fallo definitivo.

ADJUDICACIÓN.

El fallo se dará a conocer en el lugar, fecha, y hora que fije la dependencia, se basa en la comparación de la propuesta con el presupuesto base realizado por la dependencia, tomando en cuenta la relación costo-tiempo y calidad. Será obligatorio asistir a este evento en el que se indicara al ganador la fecha para que se presente a firmar contrato, así como para detallar el comienzo de la obra, previa entrega del anticipo, por parte de la dependencia, y de una fianza del contrato por parte del concursante ganador a nombre de la dependencia, de tal manera que se garantice la conclusión de los trabajos, así como la no-existencia de vicios ocultos en los mismos durante un plazo de 12 meses a partir del día en que se concluya la obra (esta se aplicara sobre el precio de venta de la obra) los porcentajes de las garantías se basaran en los importes de las propuestas.

COSTO DIRECTO DE LA OBRA

El costo directo de la obra, se generara a partir del catalogo de conceptos, que se basa en el análisis de costos, tanto básicos (salarios, costos preliminares, costos horarios) como unitarios (costos directos finales por concepto de obra) aunque los concursantes deberán entregarlos por completo, de los cuales resultara el resumen de costos por partida por cada partida del edificio.

Este costo se modificara con los valores inflacionarios supuestos para la adquisición del crédito hipotecario.

II. Derogado.

III. Testimonio del acta constitutiva y modificaciones en su caso, según su naturaleza jurídica;

IV. De acuerdo con las disposiciones legales aplicables, registro actualizado en la cámara que le corresponda.

V. Capacidad Técnica de la empresa

VI. Declaración escrita y bajo protesta de decir verdad de no encontrarse los supuestos del Art. 1 L.A.O.P. (No nexos con funcionarios de la dependencia, no se le haya rescindido un contrato en mas de una ocasión en menos de 2 años por causas imputables a la empresa, no tener nexos con otros concursantes , aquellos que hayan falseado información para adjudicarse un contrato, los que se encuentren atrasados en la ejecución de obras contratados con la misma dependencia o con otras etc..); al dictar el fallo de la fecha prevista en el acto de presentación de proposiciones.

VII. Cheque cruzado como garantía hasta el fallo del concurso

VIII. Pago de las bases.

La inscripción de los concursantes se realizara en el periodo, lugar y hora que especifique la Cooperativa del periódico y el Banco de México, quienes declaran nulo el concurso si no se inscribe un mínimo de tres concursantes.

Si el convocado cumple con los requisitos podrá inscribirse y recibirá a cambio un recibo que deberá anexar cuando entregue su propuesta, así como un paquete con los detalles de la obra: catalogo de conceptos, especificaciones, planos, al igual que recibirá una serie de documentos que deberá requisitar al entregar su propuesta, y un modelo del contrato para conocer las cláusulas del mismo.

Posterior a la inscripción, se realizara una visita de obra, levantando una minuta sobre los comentarios que se realicen en la misma, estos comúnmente se refieren a detalles de obra, así como a las formas de pago. Una vez realizada la visita al terreno se fija otra fecha para realizar la junta de aclaraciones sobre la minuta de la visita de obra, al final de la cual se levantara un acta, resultado de la misma que se deberá anexar en copia dentro de la propuesta.

COSTO BASE DE MANO DE OBRA

En el análisis del costo de mano de obra se consideran todos los aspectos de tipo salarial y obrero- patronal, así como factor de prestaciones por ley federal del trabajo, excluyendo los cargos por conceptos de INFONAVIT 5% y de S.A.R. 2% los cuales serán aplicados sobre el monto total del salario integrado (salario base + prima vacacional y aguinaldo)en el análisis de la utilidad , la que no forma parte del costo directo. Así mismo los salarios del personal que opera la maquinaria será incluido en el calculo de los costos horarios.

Los salarios base considerados son los de mercado, los cuales son sensiblemente mayores a los salarios mínimos oficiales, por lo cual el pago del I.S.P.T. (IMPUESTO SOBRE EL PRODUCTO DEL TRABAJO) quedara a cargo de los mismos en cuanto a la cuota del I.M.S.S. se considerará el nivel medio dentro de la clasificación de riesgo máximo de la empresa, esto por el constante cambio de actividades en la misma, lo que hace despreciable el factor de incidencia que se toma para fijar este nivel, además será pagada íntegramente por el patrón, incluyendo la cuota patronal que le corresponde y la cuota obrera, debido a que esta obligado a pagar esta ultima, en el rubro de enfermedades y maternidad, ya que el salario base es inferior a tres salarios mínimos en todas las categorías. Los factores por herramienta menor y mando intermedio que se basan en los importes de mano de obra, se aplicaran directamente en el análisis del precio unitario y no el del salario real.

COSTO BASE DE MATERIALES.

Para efectos del calculo de los costos finales o precios unitarios, se tomara en cuenta que los materiales son surtidos al pie de la obra, por lo cual habrá que cuidar que en estos análisis no se dupliquen cargos como fletes o acarreos. Los materiales se enlistaran agrupados por sus características comunes, y se utilizaran precios expresados en sus unidades mas comunes de utilización en los análisis de P.U. así mismo los materiales en que frecuentemente se repite su utilización por grupos en varios conceptos, estos grupos repetitivos requerirán de un análisis previo, y serán los costos básicos (concretos, lechadas, etc. Cuadrillas o grupos de trabajo, costos horarios). Que facilitaran el análisis de precios unitarios en donde son utilizados.

COSTO BASE DE EQUIPOS.

Obviamente en la utilización de los equipos, existen varios tipos de insumos, como son: el salario del operador del equipo, al igual que los materiales o consumibles del mismo, además de la depreciación natural que sufre por su utilización. Por tal motivo en la entrega de la propuesta se incluye el análisis de los costos horario desglosando todos los insumos que se genere, se pide el precio base y el análisis del básico de este que en el caso de equipo rentado comúnmente el dueño del equipo incluye en su precio, así que será necesario realizar estos análisis para efectos de presupuesto de la propuesta en el caso de que el equipo sea propio o rentado.

ANÁLISIS DE LOS COSTOS BÁSICOS.

En los concursos de obra publica, se requiere entregar costos básicos que se hayan utilizado en los análisis finales, por que se pide el precio base de materiales, mano de obra y equipo, al igual que los análisis de precios básicos empleado en los de precios unitarios, para efectos de control interno es necesario realizarlos, además que los programas de computo los incluyen de tal forma que para distintos concursos solamente bastara con actualizar el costo base de los insumos.

COSTOS DIRECTOS FINALES.

Para el calculo de estos, en obra publica se integra el porcentaje de indirectos, financiamiento y utilidad después del costo directo, pero sin IVA en cada precio unitario, el cual se carga hasta el resumen de la propuesta o de la estimación, según sea el caso, por lo que contendrán las sumas de materiales, mano de obra, equipo, y sobre esta suma se aplicaran los porcentajes anteriores, el precio por cada unidad de concepto, será integrado al catalogo de conceptos que proporciona la dependencia con las cantidades de obra ya integradas al mismo, para de esta forma tener el importe total a pagar por unidad de concepto, el total de costo directo y poder obtener el resumen de costo directo por partida que será el que se utilice para efectuar los programas de erogaciones para cada empresa a los que solo faltara sumar los de indirectos, así mismo en las estimaciones se utilizaran los precios unitarios para efectuar los cobros.

En el siguiente ejemplo de análisis de precio unitario se han empleado varios precios básicos, es decir, precios previamente analizados como son: el concreto que incluye todos los materiales para su elaboración, sin embargo no incluye la elaboración misma, ya que si se hubiera analizado de esta manera, no se reflejaría en el análisis final el equipo utilizado para su elaboración (revolvedora) lo cual afectaría en la etapa de programación que se hace en base a los resúmenes del presupuesto, mostrando montos mayores en materiales. Y menores en equipo a los montos adecuados. Así mismo se utilizaron otros básicos como el acero que ya incluye traslapes, ganchos, desperdicios y amarres.

DETERMINACIÓN DEL PRECIO TOTAL DE LA OBRA PARA CONTRATO.

Además del costo directo de la obra, existen otros montos que se derivan de la misma, como son los costos indirectos, los costos por financiamiento, estos dos aspectos integran en factor de sobre costo que se aplica porcentualmente sobre el costo directo, y servirá para determinar la utilidad que se aplica porcentualmente sobre este monto y de la cual aun se realizan otras deducciones de erogaciones aplicadas sobre este precio de total. Para así efectuar los cobros de las estimaciones ante la dependencia, en los cuales se reportara el costo total o de venta de cada concepto de la obra ejecutada, mas el monto que corresponde al impuesto al valor agregado.

El precio total es el monto del contrato y para la determinación de este. Se determinara mediante un análisis el factor de indirectos, financiamiento y el porcentaje de utilidad.

PARTIDA	COSTO DIRECTO TOTAL	% DEL TOTAL DE LA OBRA
OBRA CIVIL	$ 43,608,486.10	55.90%
INSTALACIONES	$ 10,874,817.50	13.94%
INSTALACIONES ESPECIALES	$ 22,857,399.70	29.30%
OTROS	$ 670,899.78	0.86%

TOTAL ESTIMADO DE LA OBRA	**$ 78,001,608.12**	**100%**

IMPORTE TOTAL DE LA OBRA POR MATERIALES Y EQUIPO	**=**	**$ 53,041,093.52**	**68%**
IMPORTE TOTAL POR MANO DE OBRA	**=**	**$ 24,960,514.60**	**32%**
COSTO DIRECTO DE LA OBRA	**=**	**$78,001,608.00**	**100%**

DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE INDIRECTOS.

Estos gastos se analizaran por separado para después integrarlos al factor total de indirectos: de operación de la empresa (oficinas centrales), o indirectos de obra (campo) existirán algunos cargos que pueden aplicarse a los dos tipos de indirectos al mismo tiempo sin que ello signifique que se duplica un gasto, por ejemplo: oficina central y de campo, almacén central y de obra, seguros, fianzas, gastos de papelería, etc. En los gastos de operación se tendrá en cuenta la posible ejecución de 2 o mas obras simultáneamente, ya que en el caso de los directivos, sus honorarios pueden amortizarse en un mismo periodo para dos o mas obras, es decir se tomaran los gastos proporcionalmente al porcentaje empleado en la ejecución de la obra, por cada indirecto. Aquí se toman en cuenta los gastos deducibles, sin embargo para efectos de administración interna es conveniente tomar todos los gastos que se derivan del funcionamiento de la empresa y de la ejecución de la obra, como seguros de automóviles, gasolina, comidas de trabajo, etc.

PRESUPUESTO DE INDIRECTOS DE ADMINISTRACIÓN CENTRAL

OBRA:	COSTO DIRECTO
SUPERINTENDENTE	FECHA:
RESIDENTE	

PARTIDA	DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE ANUAL	PORCENTAJE
1	**ADMINISTRACIÓN**					
	INGRESO DE LA OFICINA CENTRAL DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS DE VENTAS DE ESTE AÑO.					
			SUB-TOTAL 1			
	ADMINISTRACIÓN CENTRAL					
	HORARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES					
	PERSONAL DIRECTIVO	MES	12	$ 44,856.69	$ 538,280.26	0.69%
	PERSONAL ADMINISTRATIVO	MES	12	$ 96,864.44	$ 1,162,373.32	1.49%
	PERSONAL TECNICO	MES	12	$ 94,914.15	$ 1,138,969.83	1.46%
	PERSONAL VARIANTE		12	$ 24,703.68	$ 296,444.20	0.38%
			SUB-TOTAL 2		$ 2,839,623.42	3.64%
	DEPRECIACION, MANTENIMIENTO Y RENTAS					
	EDIFICIO Y LOCALES DE OFICINA	MES	12	$ 18,852.81	$ 226,233.73	0.29%
	ALMACENES	MES	12	$ 72,810.86	$ 873,730.28	1.12%
	TALLERES	MES	12	$ 43,556.49	$ 522,677.94	0.67%
	BODEGAS	MES	12	$ 70,210.47	$ 842,525.63	1.08%
	INSTALACIONES GENERALES	MES	12	$ 14,952.23	$ 179,426.75	0.23%
	MUEBLES Y ENSERES	MES	12	$ 16,252.42	$ 195,029.08	0.25%
			SUB-TOTAL 3		$ 2,839,623.42	3.64%
	DEPRECIACION O RENTA DE VEHICULOS					
	VEHICULOS (DEPRESIACIÓN)	AÑO	1	$ 234,034.90	$ 234,034.90	0.30%
	VEHICULOS (MANTENIMIENTO)	AÑO	1	$ 218,432.57	$ 218,432.57	0.28%
	VEHICULOS (CONSUMOS)	AÑO	1	$ 748,911.67	$ 748,911.67	0.96%
			SUB-TOTAL 4		$ 475,870.96	0.61%
	GASTOS DE OFICINA					
	PAPELERIA Y UTILES DE ESCRITORIO	MES	12	$ 2,600.39	$ 31,204.65	0.04%
	COMUNICACIONES	MES	12	$ 3,900.58	$ 46,806.98	0.06%
	COPIAS Y DUPLICADOS	MES	12	$ 12,351.84	$ 148,222.10	0.19%
	CONSUMOS VARIOS	MES	12	$ 2,600.39	$ 31,204.65	0.04%
	GASTOS DE CONCURSO	MES	12	$ 16,252.42	$ 195,029.08	0.25%
	FIESTA EMPRESA	MES	1	$ 54,608.14	$ 54,608.14	0.07%
	GASTOS DE PROMOCIÓN	MES	1	$ 132,619.78	$ 132,619.78	0.17%
	SITUACIÓN DE FONDOS	MES	1	$ 31,204.65	$ 31,204.65	0.04%
			SUB-TOTAL 5		$ 748,911.67	0.96%
	SUSCRIPCIONES					
			SUB-TOTAL 6		$ 670,900.04	0.86%
	SERVICIOS					
	CONSULTORES Y ASESORES	LOTE	1	$ 85,812.80	$ 85,812.80	0.11%
	SERVICIOS Y LABORATORIOS	LOTE	1	$ 54,608.14	$ 54,608.14	0.07%
	ESTUDIOS E INVESTIGACIONES	LOTE	1	$ 39,005.82	$ 39,005.82	0.05%
			SUB-TOTAL 7		$ 179,426.75	0.23%
			TOTAL		$ 15,781,753.24	20.23%

ANÁLISIS FINANCIERO Y COSTO DEL FINANCIAMIENTO

Antes y durante la ejecución de la obra, se realizan gastos diversos que constituyen tanto los gastos directos, como los indirectos, y en algunos periodos de tiempo estos gastos acumulados son mayores al monto de lo que ha pagado la dependencia por concepto de anticipo y cobro de estimaciones, por lo tanto estos periodos tendrán, que ser financiados por el contratista, y podrán ser incluidos aquellos que se consideren convenientes, tomando en cuenta el programa de ejecución que deberá estar a su vez en función de las flechas en que se entregaran las estimaciones, y del lapso que tardara en pagarse la misma por las diversas revisiones y controles que ejercen la contraloría, la dependencia misma, así como la supervisión, aunque esta ultima generalmente autoriza en forma inmediata los pagos, ya que lleva un Seguimiento constante de la obra, y sus ingresos son del porcentaje de la obra estimada.

Para efectos del calculo financiero se tomara en cuenta el periodo de ejecución de la obra por lo que se realizaran 4 estimaciones de obra la primera considera el anticipo del 30% del monto del contrato (monto del costo directo).

Precio de venta supuesto de la obra = $ 78, 011,603.12
Erogaciones con indirectos = Costo directo considerando tasa inflacionaria + indirecto =$ 91, 502, 239.11 + 15,781, 753.24 = 107, 283, 992.35
Anticipo total = 30 % = 0.30 ($ 78, 011, 603.12) =$ 23,403, 480.93
Tiempo de pago después de presentar la estimación =$ 30 días
Valor de la estimación basado en los programas de ejecución de la obra con montos mensuales.
Numero de estimaciones = 4.00
Tasa de interés (enero del 2002) = 17 %

Los ingresos están calculados conforme al mismo programa de erogación, y se le han aplicado los factores de indirectos del 20.23 % financiamiento del 0.17 y utilidad del 20 %, así mismo se han considerado las amortizaciones del anticipo, se deprecio el I.V.A. por ser un ingreso de impuestos que no debe emplearse en los gastos de la empresa.

FACTOR DE FINANCIAMIENTO = COSTO DIRECTO + INDIRECTO X TIP. MENSUAL = FACTOR TOTAL
= 107, 203, 992.35 X 1.17
= 125, 428, 671.04 Monto con el cual se contratará la fianza

ANÁLISIS DE UTILIDAD.

Se tomara igualmente que en los demás factores aplicados sobre el costo directo (indirectos), y sobre el acumulado de costo directo + indirecto (financiamiento) las edificaciones de servicios como parámetro para determinar el porcentaje de utilidad el cual se aplicara sobre el acumulado de costo directo + indirecto + financiamiento en el total de la obra, considerando obviamente que podrán existir variaciones de acuerdo a incrementos del índice inflacionario esperado por la secretaria de hacienda, así como los cargos por gastos indirectos que están calculados para una empresa muy pequeña.

UTILIDAD = COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO + FINANCIAMIENTO x UTILIDAD %
= 125, 428, 671.04 x 0.20 = 25, 085, 734.20

= **125, 428, 671.04 + 25, 085, 734.20 = 150, 514, 405.24** Monto con el cual se firmará el contrato.

APORTACIONES.

SAR	= 125, 428, 671.04	x	2% = 2, 508, 573.42
INFONAVIT	= 125, 428, 671.04	x	5% = 6, 271, 433.55

DEDUCCIONES.

SECODAM	0.5% =	627, 143.35
C.N.C.I.	0.2% =	250, 857.34
INSPECCION DE DEPENDENCIA DE OBRA	3% =	3, 672, 860.13
POR OBRAS DE BENEFICIO SOCIAL	1% =	1, 254, 286.71

TOTAL DE APORTACIONES Y DEDUCCIONES = 14, 585, 154.50
UTILIDAD NETA = 25, 085, 734.20 - 14, 585, 154.50 = 10, 500, 579.70

Sin embargo aunque los porcentajes anteriores servirán para determinar los montos a deducir o aportar, estos se tienen que asimilar a la utilidad bruta que se aplica sobre el acumulado, mientras que los porcentajes anteriores se aplican sobre el precio de venta que ya incluye la utilidad, por lo tanto:

P.T.U. (participación de los trabajadores en las utilidades) = 0.10 (u. Bruta – Aportaciones) = **25, 085, 734.20 x 0.1 = 2, 508, 573.34**
UTILIDAD BRUTA = $ **25, 085, 734.20**
UTILIDAD NETA = utilidad bruta – total de aportaciones y deducciones – P.T.U.
= $ 25, 085, 734.20 – $ 14, 585, 154.50 – $ 2, 508, 573.34 = **$ 7, 992, 006.36**
QUE CORRESPONDE AL **6.37%** DEL ACUMULADO

UTILIDAD NETA ESPERADA = 6.37 %

Por lo cual el monto final de la propuesta es de **$150, 514, 405.24** mas **I.V.A.** (15%) = **$ 173, 091, 566.02** teniendo un total a pagar de **$173, 091, 566.02** el presupuesto final para toda la obra.

COSTO TOTAL DE LA OBRA A CUBRIR POR LA COOPERATIVA DEL PERIODICO LA JORNADA.

Sé consideraron los siguientes gastos para obtener el presupuesto de la cantidad total requerida para la construcción:

Conceptos generales	Costo	%
Costo Total de la Obra considerando en contrato	$173, 091, 566.02	70.14%
Costo del Terreno	38,800,944.00	15.73%
Costo de Estudios	155,307.70	0.07%
Honorarios proyecto y peritajes y corresponsables	3,353,775.98	1.35%
Tramites y contratos	1, 743, 491.40	0.70%
Financiamiento ó Crédito Hipotecario	29, 665, 285.04	12.01%
Costo Total de la Obra =	246, 810, 370.14	100%

Financiamiento = cantidad que cobra el banco por concepto de crédito = 29, 665, 285.046

Cantidad que será aportada de la forma siguiente:

El **banco** aportará la cantidad de **$ 148, 326, 425.23 pesos** de acuerdo al avalúo efectuado al edificio prendario, en el que considera tanto la estructura del inmueble, como la maquinaria que en este edificio se encuentra.

La **cooperativa del periódico la jornada** aportara la cantidad de **$ 98, 483, 944.916,** la cual registrará dentro de cuenta de crédito, a manera de que sólo utilice un monto mínimo del préstamo obtenido de dicho financiamiento, lo cual generará una reutilización de su dinero generando que los cargos derivados de la deuda sean menores.

ANALISIS DE CREDITO HIPOTECARIO

El crédito hipotecario obtenido por el edificio de impresiones de la jornada fue de 148, 326, 435.23 pesos por el Banco, los cuales se pagaran de la siguiente forma.

Tasa interbancaria por concepto de crédito = 18 %
Riesgo empresarial = 2 %
Tasa interbancaria por concepto de adeudo = 12%
Tasa aplicable es igual por crédito = 18% + 2 % = **20%**

PROMEDIOS MENSUALES DEL CREDITO = CREDITO OTORGADO x TASA APLICABLE
= 148, 326, 425.23 x 20% = 148, 326, 425.23 + 29, 665, 285.046
= **$ 177, 991, 710.27**

MONTO DE LA DEUDA MENSUAL A CUBRIR DURANTE 30 AÑOS = $ 177, 991, 710.27/ 360
= **$ 494, 421.41**

MONTO MENSUAL DE RENTA A CUBRIR = 346, 094.98

MONTO DE RENTA ACUMULADO POR 30 AÑOS = 346, 094.98 x 360 = 124, 594, 194.52

Por lo cual consideramos que el inmueble es una buena inversión para la Cooperativa del periódico la jornada, la cual con un 30% más de lo que es su renta actual, estará obteniendo un inmueble que cuando termine de pagar quizás ya habrá triplicado su valor, esto dependiendo de los índices inflacionarios que se presenten.

A esto se suma que las condiciones económicas y políticas del lugar donde se invierte, son de un gran potencial ante los planteamientos urbanos que se presentan a futuro, lo cual hará que la plusvalía del terreno se eleve y traiga consigo generar un valor de venta mucho mayor al valor adquisitivo en este momento.

Por lo cual consideramos que este proyecto provocará un avance dentro del desarrollo de la empresa, debido a que podrá expandirse y aumentar con esto sus adquisiciones monetarias, además de que por su localización e instalaciones podrá economizar en costos necesarios para mantenerse en el centro de la información. Objetivo general de cualquier empresa que se dedique a la comunicación.

PROGRAMA DE BARRAS DE GANTT

	PARTIDAS	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DIC	MESES
A	OBRA CIVIL																							
	1 PRELIMINARES																							2
	2 ATAGUIAS																							2.5
	3 EXCAVACION																							6
	4 ABATIMIENTO AGUA																							4.5
	5 CIMENTACION																							7
	6 ESTRUCTURA DE ACERO																							12
	7 FACHADA DE LUJO																							4
	8 CONSTRUCCION INTERIOR OFICINAS																							3
	9 YESO Y PINTURA																							3
	10 HERRERIA Y CANCELERIA																							3
	11 CARPINTERIA Y CERRAJERIA																							4
B	12 INSTALACION HIDRAULICA SANITARIA																							3.5
C	18 INSTALACION ELECTRICA																							2.5
D	25 INSTALACION DE GAS																							1
E	27 SISTEMA CONTRA INCENDIO																							2.5
F	29 SISTEMA DE ELEVADORES Y MONTACARGAS																							4
G	30 AIRE ACONDICIONADO																							3
H	32 SISTEMA DE SEGURIDAD																							1
I	34 SISTEMA DE VOZ Y DATOS																							2
J	35 DIVERSOS																							0.5
K	36 JARDINERIA																							0.5
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	

COSTO PARAMETRICO PARA EL COORPORATIVO DEL PERIODICO LA JORNADA

COSTO PARAMETRICO PARA EL COORPORA

	PARTIDAS	%	COSTO	ANTICIPO	COSTO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCT.	NOV	DIC	ENERO
A	OBRA CIVIL			0%												
	1 PRELIMINARES	2.06%	$1,622,641.34	$0.00	$1,622,641.34	$811,320.67 0.05%	$811,320.67 0.05%									
	2 ATAGUIAS	1.10%	$858,127.63	$0.00	$858,127.63	$171,625.53 0.19%	$171,625.53 0.19%	$343,251.05 0.38%	$171,625.53 0.19%							
	3 EXCAVACION	1.12%	$873,729.95	$0.00	$873,729.95	$145,621.66 0.16%	$145,621.66 0.16%	$145,621.66 0.16%	$145,621.66 0.16%	$145,621.66 0.16%	$145,621.66 0.16%					
	4 ABATIMIENTO AGUA	1.02%	$795,718.35	$0.00	$795,718.35		$88,413.15 0.10%	$176,826.30 0.19%	$176,826.30 0.19%	$176,826.30 0.19%	$176,826.30 0.19%					
	5 CIMENTACION	5.83%	$4,548,076.46	$0.00	$4,548,076.46					$649,725.21 0.73%	$649,725.21 0.73%	$649,725.21 0.73%	$649,725.21 0.73%	$649,725.21 0.73%	$649,725.21 0.73%	$787,715.31 0.86%
	6 ESTRUCTURA DE ACERO	16.12%	$12,575,470.42	$0.00	$12,575,470.42		$1,047,955.87 1.23%	$1,047,955.87 1.23%	$1,047,955.87 1.23%	$1,047,955.87 1.23%	$1,047,955.87 1.23%	$1,047,955.87 1.23%			$1,047,955.87 1.23%	$1,238,264.55 1.46%
	7 FACHADA DE LUJO	11.16%	$8,706,094.91	$0.00	$8,706,094.91											
	8 CONSTRUCCION INTERIOR OFICINAS	16.09%	$12,552,066.94	$0.00	$12,552,066.94											
	9 YESO Y PINTURA	1.00%	$780,116.03	$0.00	$780,116.03											
	10 HERRERIA Y CANCELERIA	0.15%	$117,017.40	$0.00	$117,017.40											
	11 CARPINTERIA Y CERRAJERIA	0.23%	$179,426.89	$0.00	$179,426.89											
B	12 INSTALACION HIDRAULICA SANITARIA	6.55%	$5,109,760.00	$0.00	$5,109,760.00											$2,845,865.61 3.01%
C	18 INSTALACION ELECTRICA	7.18%	$5,601,233.10	$0.00	$5,601,233.10											
D	26 INSTALACION DE GAS	0.21%	$163,824.37	$0.00	$163,824.37											
E	27 SISTEMA CONTRA INCENDIO	1.04%	$811,320.67	$0.00	$811,320.67											
F	28 SISTEMA DE ELEVADORES Y MONTACARGAS	15.00%	$11,701,740.47	$0.00	$11,701,740.47											
G	30 AIRE ACONDICIONADO	0.76%	$592,888.18	$0.00	$592,888.18											
H	32 SISTEMA DE SEGURIDAD	0.50%	$390,058.02	$0.00	$390,058.02											
I	34 SISTEMA DE VOZ Y DATOS	12.00%	$9,361,392.37	$0.00	$9,361,392.37											
J	35 DIVERSOS	0.75%	$585,087.02	$0.00	$585,087.02											
K	36 JARDINERIA	0.11%	$85,812.76	$0.00	$85,812.76											
	TOTAL	100.00%	$ 78,011,863.12	$0.00	$78,011,863.12											
	ERROGACION MENSUAL					$ 1,128,967.87	$2,264,936.90	$1,713,654.90	$ 1,542,029.37	$ 2,020,129.06	$ 2,00,129.06	$ 1,697,681.10	$ 649,725.22	$ 649,725.22	$ 1,697,681.10	$ 4,851,845.62
	ERROGACION ACUMULADA					$1,128,967.87 1.23%	$3,393,904.77 3.71%	$5,107,159.67 5.56%	$6,649,189.05 7.27%	$8,669,318.11 9.47%	$10,689,44117 11.68%	$12,387,122.26 13.54%	$13,036,853.48 14.25%	$13,686,578.70 14.96%	$15,384,259.79 16.81%	$20,236,105.42 22.12%
	GASTO DE MANO DE OBRA MENSUAL	33%				$361,141.72	$724,779.81	$548,369.57	$493,449.40	$646,441.30	$646,441.0	$543,257.95	$207,912.07	$207,912.07	$543,257.95	$1,552,590.60
	ACUMULADA					$361,141.72	$1,085,921.53	$1,634,291.10	$2,127,740.50	$2,774,181.79	$3,420,62239	$3,963,881.04	$4,171,793.11	$4,379,705.18	$4,922,963.13	$6,475,553.73
	GASTO EN MATERIALES MENSUAL	66%				$767,426.15	$1,540,157.09	$1,165,285.33	$1,048,579.97	$1,373,687.76	$1,373,68778	$1,154,423.15	$441,813.15	$441,813.15	$1,154,423.15	$3,299,255.02
	ACUMULADA					$767,426.15	$2,307,583.25	$3,472,868.58	$4,521,448.55	$5,895,136.31	$7,268,82437	$8,423,247.22	$8,865,060.37	$9,306,873.51	$10,461,296.66	$13,760,551.68

298

EL COORPORATIVO DEL PERIODICO LA JORNADA

COSTO PARAMETRICO PARA EL COORPORATIVO DEL PERIODICO LA JORNADA

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEP	OCT	NOV	DIC	COSTO FINALPOR PARTIDA
												$ 1,622,641.34
												$ 858,127.63
												$ 873,729.95
												$ 795,716.35
$787,716.31 0.96%												$ 4,666,066.56
$1,238,264.65 1.46%	$1,238,264.65 1.46%	$1,238,264.65 1.46%	$1,238,264.65 1.46%	$1,238,264.65 1.46%								$ 13,527,014.35
		$2,571,780.44 3.32%	$2,571,780.44 3.32%		$2,571,780.44 3.32%	$2,571,780.44 3.32%						$ 10,287,121.74
					$4,943,840.77 6.38%	$4,943,840.77 6.38%	$4,943,840.77 6.38%					$ 14,831,522.30
						$307,261.70 0.40%	$307,261.70 0.40%	$307,261.70 0.40%				$ 921,785.10
		$23,044.63 0.06%	$46,089.26 0.12%				$46,089.26 0.12%	$23,044.63 0.06%				$ 138,267.77
				$53,002.64 0.07%	$53,002.64 0.07%		$26,501.32 0.03%	$53,002.64 0.07%	$26,501.32 0.03%			$ 212,010.57
$2,845,865.61 3.01%	$2,408,464.77 3.01%	$2,038,324.96 3.01%	$862,827.49 1.50%									$ 8,155,202.83
	$1,329,863.41 1.71%	$2,647,366.61 3.42%	$2,647,366.61 3.42%									$ 6,618,417.04
								$193,574.87 0.25%				$ 193,574.87
						$191,731.30 0.25%	$383,462.60 0.50%	$383,462.60 0.50%				$ 958,656.51
					$3,456,894.13 4.46%	$3,456,894.13 4.46%	$3,456,894.13 4.46%	$3,456,894.13 4.46%				$ 13,826,776.54
						$233,518.89 0.30%	$233,518.89 0.30%	$233,518.89 0.30%				$ 700,556.68
										$460,892.55 0.60%		$ 460,892.55
									$5,530,710.61 7.14%	$5,530,710.61 7.14%		$ 11,061,421.23
										$691,338.83 0.89%		$ 691,338.83
										$101,396.36 0.13%		$ 101,396.36
												$ 91,862,239.11
$ 4,851,845.62	$ 4,970,432.90	$ 6,518,781.61	$ 7,366,028.75	$ 1,291,267.31	$ 11,025,319.12	$ 11,704,827.36	$ 9,397,368.79	$ 4,650,559.53	$ 5,557,212.01	$ 6,784,338.44	$ -	
$20,236,105.42 22.12%	$25,206,538.31 27.55%	$33,725,319.92 36.86%	$41,091,348.67 44.91%	$42,382,615.98 46.32%	$53,407,934.10 58.37%	$65,112,761.46 71.16%	$74,510,130.28 81.43%	$79,160,689.81 86.51%	$84,717,901.82 92.59%	$91,502,240.26 100.00%	$91,862,240.26 100.00%	
$1,552,590.60 $6,475,553.73	$1,590,538.53 $8,066,092.26	$2,726,010.11 $10,792,102.37	$2,357,129.20 $13,149,231.57	$413,206.54 $13,562,437.11	$3,528,101.80 $17,090,538.91	$3,745,544.76 $20,836,083.67	$3,007,158.01 $23,843,241.69	$1,488,179.05 $25,331,420.74	$1,778,307.84 $27,109,728.58	$2,170,988.30 $29,280,716.88	$29,280,716.88	
$3,299,255.02 $13,760,551.58	$3,379,894.37 $17,140,446.05	$5,792,771.49 $22,933,217.55	$5,008,899.55 $27,942,117.09	$878,061.77 $28,820,178.87	$7,497,216.32 $36,317,395.19	$7,959,282.62 $44,276,677.81	$6,390,210.78 $50,666,888.59	$3,162,380.48 $53,829,269.07	$3,778,904.17 $57,608,173.24	$4,613,350.14 $62,221,523.38	$62,221,523.38	

PUNTO CRITICO

OBSERVACIONES

ANTICIPO	$0.00
COSTO DE LA CONSTRUCCION $	91,862,239.11
COSTO TOTAL DE LA OBRA $	91,862,239.11

COSTO PARAMETRICO PARA EL COORPORATIVO DEL PERIODICO LA JORNADA CONSIDERANDO UN ANTICIPO DEL 30%

COSTO PARAMETRICO PARA EL COORPORATIVO DEL

	PARTIDAS	%	COSTO	ANTICIPO	COSTO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCT.	NOV	DIC	ENER
A	OBRA CIVIL			30%												
	1 PRELIMINARES	2.08%	$1,622,641.34	$486,792.40	$1,135,848.94	$567,924.47 0.99%	$567,924.47 0.99%									
	2 ATAGUIAS	1.10%	$858,127.63	$257,438.29	$600,689.34	$120,137.87 0.19%	$120,137.87 0.19%	$240,275.74 0.38%	$120,137.87 0.19%							
	3 EXCAVACION	1.12%	$873,729.96	$262,118.99	$611,610.97	$101,935.16 0.16%	$101,935.16 0.16%	$101,935.16 0.16%	$101,935.16 0.16%	$101,935.16 0.16%	$101,935.16 0.16%					
	4 ABATIMIENTO AGUA	1.02%	$796,718.35	$238,715.51	$557,002.85		$81,889.21 0.10%	$123,778.41 0.19%	$123,778.41 0.19%	$123,778.41 0.19%	$123,778.41 0.19%					
	5 CIMENTACION	5.83%	$4,548,076.46	$1,364,422.94	$3,183,653.52					$464,807.65 0.73%	$464,807.65 0.73%	$464,807.65 0.73%	$464,807.65 0.73%	$464,807.65 0.73%	$464,807.65 0.73%	$537,40 0.8
	6 ESTRUCTURA DE ACERO	16.12%	$12,575,470.42	$3,772,641.13	$8,802,829.30		$733,569.11 1.23%	$733,569.11 1.23%	$733,569.11 1.23%	$733,569.11 1.23%	$733,569.11 1.23%	$733,569.11 1.23%			$733,569.11 1.23%	$898,78 1.50
	7 FACHADA DE LUJO	11.16%	$8,706,094.91	$2,611,828.47	$6,094,266.44											
	8 CONSTRUCCION INTERIOR OFICINAS	16.09%	$12,552,096.94	$3,765,629.08	$8,786,446.86											
	9 YESO Y PINTURA	1.00%	$780,116.03	$234,034.81	$546,081.22											
	10 HERRERIA Y CANCELERIA	0.15%	$117,017.40	$35,105.22	$81,912.18											
	11 CARPINTERIA Y CERRAJERIA	0.23%	$179,426.69	$53,828.01	$125,598.68											
B	12 INSTALACION HIDRAULICA SANITARIA	8.65%	$6,109,760.00	$1,832,928.00	$3,576,832.00											$1,992,1 3.01
C	18 INSTALACION ELECTRICA	7.18%	$5,601,233.10	$1,680,369.93	$3,920,863.17											
D	26 INSTALACION DE GAS	0.21%	$163,624.37	$49,147.31	$114,477.06											
E	27 SISTEMA CONTRA INCENDIO	1.04%	$811,320.67	$243,396.20	$567,924.47											
F	28 SISTEMA DE ELEVADORES Y MONTACARGAS	15.00%	$11,701,740.47	$3,510,522.14	$8,191,218.33											
G	30 AIRE ACONDICIONADO	0.76%	$592,888.18	$177,866.46	$415,021.73											
H	32 SISTEMA DE SEGURIDAD	0.50%	$390,058.02	$117,017.40	$273,040.61											
I	34 SISTEMA DE VOZ Y DATOS	12.00%	$9,361,392.37	$2,808,417.71	$6,552,974.66											
J	36 DIVERSOS	0.75%	$585,087.02	$175,526.11	$409,560.92											
K	38 JARDINERIA	0.11%	$85,812.76	$25,743.83	$60,068.93											
	TOTAL	100.00%	$ 78,011,608.12	$23,403,482.93	$54,608,122.19											
	ERROGACION MENSUAL					$ 789,997.51	$1,585,455.84	$1,199,558.44	$ 1,079,420.57	$ 1,414,090.35	$ 1,414,090.35	$ 1,188,376.77	$ 454,807.65	$ 454,807.65	$ 1,188,376.77	$
	ERROGACION ACUMULADA					$789,997.51	$2,375,453.35	$3,575,011.79	$4,654,432.36	$6,068,522.70	$7,482,613.05	$8,670,989.83	$9,125,797.48	$9,580,605.13	$10,768,981.91	$14,165,2
	GASTO DE MANO DE OBRA MENSUAL 30%					$252,799.20	$507,345.87	$383,858.70	$345,414.58	$452,508.91	$452,508.91	$380,280.57	$145,538.45	$145,538.45	$380,280.57	$1,066,81
	ACUMULADA					$252,799.20	$760,145.07	$1,144,003.77	$1,489,418.35	$1,941,927.27	$2,394,436.18	$2,774,716.74	$2,920,255.19	$3,065,793.64	$3,446,074.21	$4,532,8
	GASTO EN MATERIALES MENSUAL 69%					$537,198.31	$1,078,109.97	$815,699.74	$734,005.99	$961,581.44	$961,581.44	$808,096.21	$309,269.20	$309,269.20	$808,096.21	$2,309,47
	ACUMULADA					$537,198.31	$1,615,308.28	$2,431,008.02	$3,165,014.00	$4,126,595.44	$5,088,176.88	$5,896,273.08	$6,205,542.29	$6,514,811.49	$7,322,907.70	$9,632,3

ATIVO DEL PERIODICO LA JORNADA CONSIDERANDO UN ANTICIPO DEL 30%

COSTO PARAMETRICO PARA EL COORPORATIVO DEL PERIODICO LA JORNADA CONSIDERANDO UN ANTICIPO DEL 30%

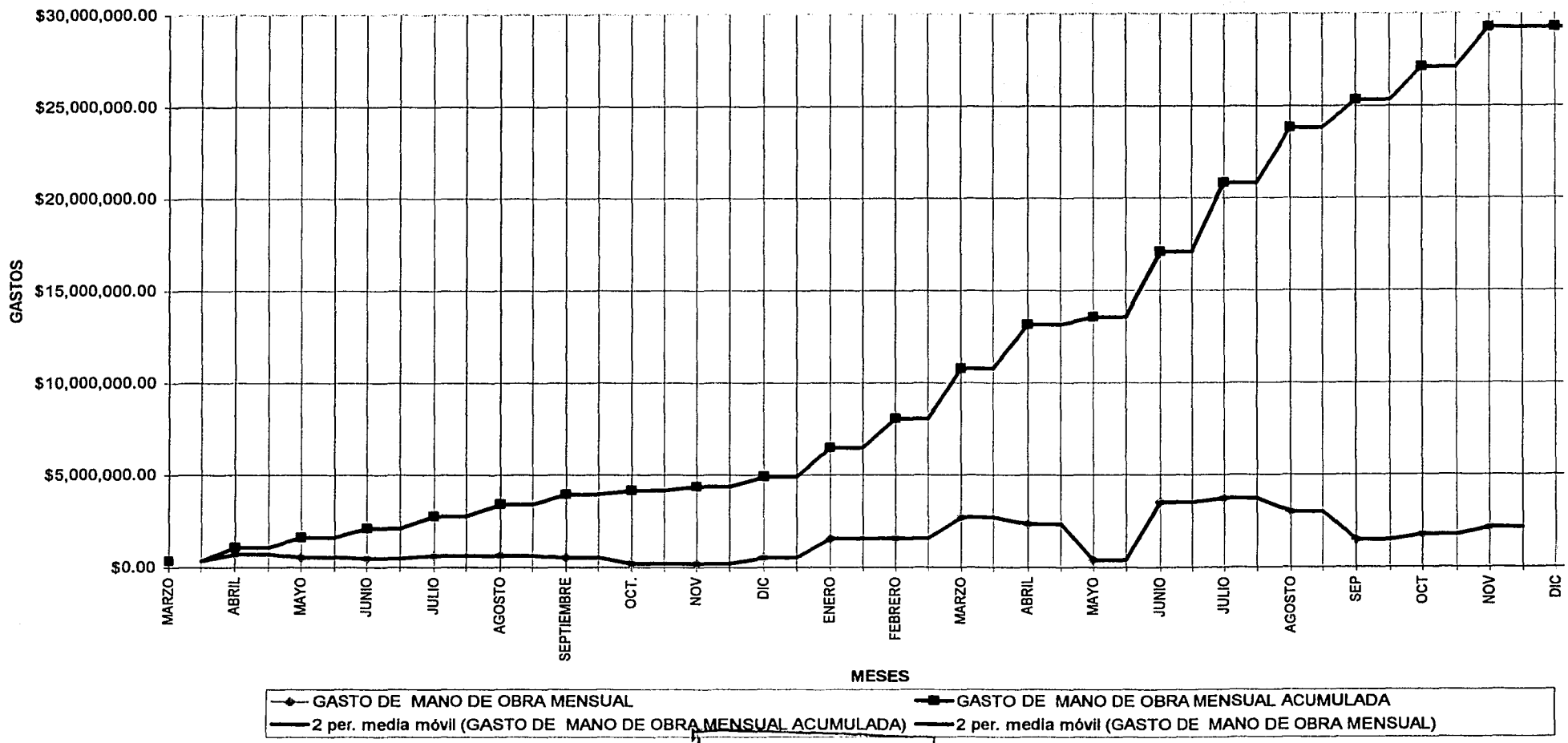
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEP	OCT	NOV	DIC	COSTO FINALPOR PARTIDA	
												$ 1,135,848.94	1.77%
												$ 600,689.34	0.94%
												$ 611,610.97	0.95%
												$ 557,002.85	0.87%
$537,400.71 0.88%												$ 3,260,246.59	5.10%
$888,785.26 1.40%	$888,785.26 1.40%	$888,785.26 1.40%	$888,785.26 1.40%	$888,785.26 1.40%								$ 9,466,910.05	14.78%
		$1,800,246.31 3.32%	$1,800,246.31 3.32%		$1,800,246.31 3.32%	$1,800,246.31 3.32%						$ 7,200,985.22	11.24%
					$3,460,088.54 6.38%	$3,460,088.54 6.38%	$3,460,088.54 6.38%					$ 10,382,065.61	16.21%
						$215,083.19 0.40%	$215,083.19 0.40%	$215,083.19 0.40%				$ 645,249.57	1.01%
		$16,131.24 0.08%	$32,262.48 0.12%				$32,262.48 0.12%	$16,131.24 0.06%				$ 96,787.44	0.15%
				$37,101.86 0.07%	$37,101.86 0.07%		$18,550.93 0.03%	$37,101.86 0.07%	$18,550.93 0.03%			$ 148,407.40	0.23%
$1,892,105.93 3.01%	$1,888,938.34 3.01%	$1,428,827.47 3.01%	$803,769.24 1.50%									$ 5,708,641.98	8.91%
	$928,578.38 1.71%	$1,863,156.77 3.42%	$1,863,156.77 3.42%									$ 4,632,891.92	7.23%
								$135,502.41 0.25%				$ 135,502.41	0.21%
						$134,211.91 0.25%	$268,423.82 0.50%	$268,423.82 0.50%				$ 671,059.55	1.05%
					$2,419,085.80 4.46%	$2,419,085.80 4.46%	$2,419,085.80 4.46%	$2,419,085.80 4.46%				$ 9,676,743.58	15.11%
						$163,463.22 0.30%	$163,463.22 0.30%	$163,463.22 0.30%				$ 490,389.67	0.77%
										$322,624.79 0.60%		$ 322,624.79	0.50%
									$3,871,497.43 7.14%	$3,871,497.43 7.14%		$ 7,742,994.86	12.09%
										$483,937.18 0.89%		$ 483,937.18	0.76%
										$70,977.45 0.13%		$ 70,977.45	0.11%
												$ 64,061,867.37	100.00%
$ 3,396,291.95	$ 3,479,303.05	$ 5,963,147.16	$ 6,150,220.15	$ 903,887.12	$ 7,717,722.73	$ 8,193,379.21	$ 6,578,158.19	$ 3,255,291.69	$ 3,890,048.43	$ 4,749,036.94	$ -		
$14,105,273.86	$17,644,576.91	$23,607,724.06	$29,753,944.22	$29,667,831.34	$37,385,554.07	$45,579,933.28	$52,157,091.47	$55,412,483.16	$59,302,531.59	$64,051,568.53	$64,061,867.37		
$1,080,813.42 $4,532,687.64	$1,113,376.97 $5,646,264.61	$1,908,207.09 $7,554,471.70	$1,649,900.45 $9,204,462.15	$289,243.88 $9,493,706.03	$2,469,671.27 $11,963,377.30	$2,621,861.35 $14,585,258.65	$2,105,010.62 $16,690,269.27	$1,041,725.34 $17,731,994.61	$1,244,815.50 $18,976,810.11	$1,519,691.82 $20,496,501.93	$26,496,501.93		
$2,309,478.53 $6,842,166.23	$2,365,926.07 $11,998,312.30	$4,054,940.07 $16,053,252.36	$3,508,229.70 $19,550,482.07	$614,643.24 $20,174,125.31	$5,248,051.45 $25,422,176.77	$5,571,487.86 $30,993,674.63	$4,473,147.57 $35,466,822.20	$2,213,666.35 $37,680,488.55	$2,645,232.93 $40,325,721.48	$3,229,345.12 $43,555,066.60	$43,555,066.60		

PUNTO CRITICO

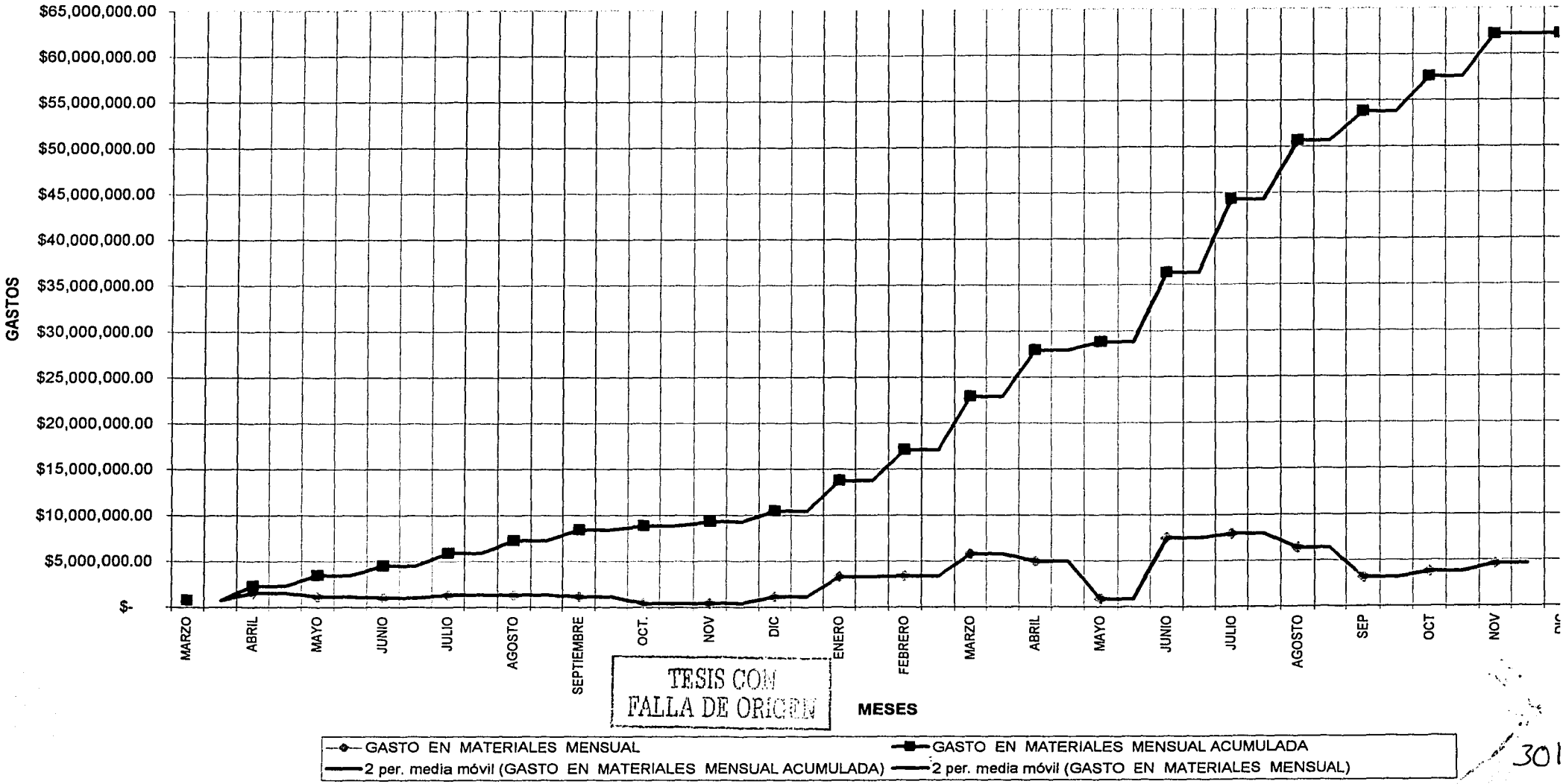
OBSERVACIONES

ANTICIPO	$23,403,468.93
COSTO DE LA CONSTRUCCION $	64,061,867.37
COSTO TOTAL DE LA OBRA $	87,465,048.31

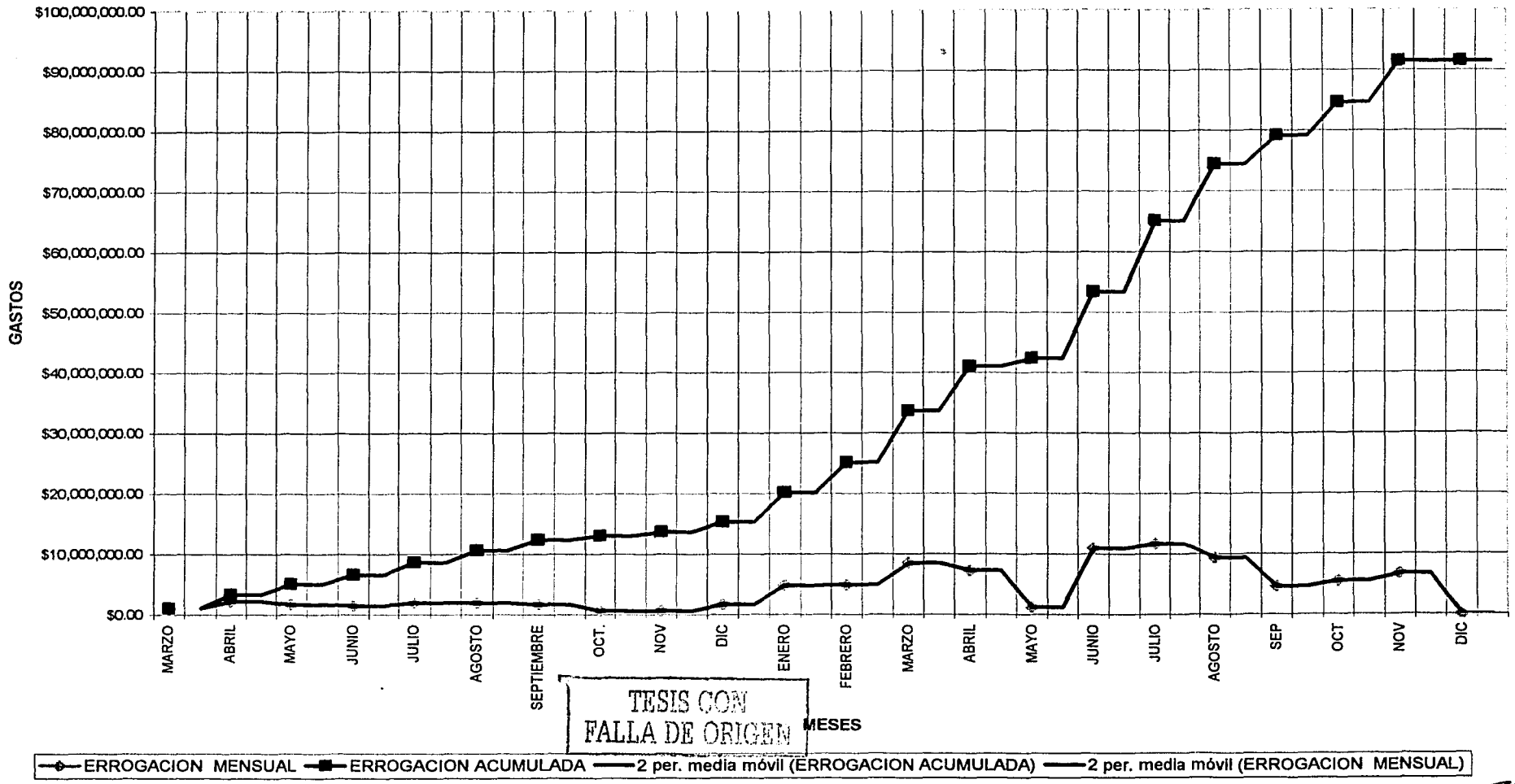
COSTO DE MANO DE OBRA



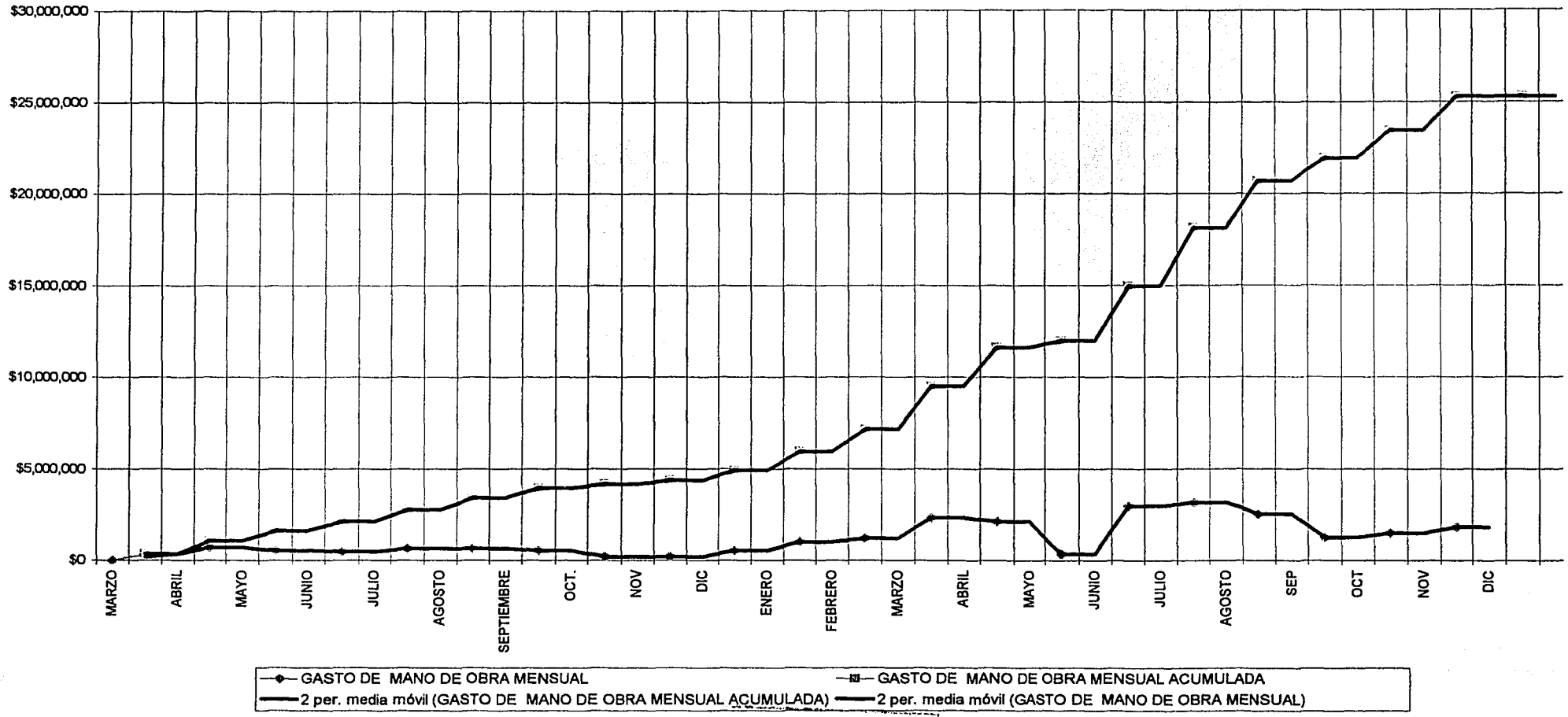
COSTO DE MATERIALES



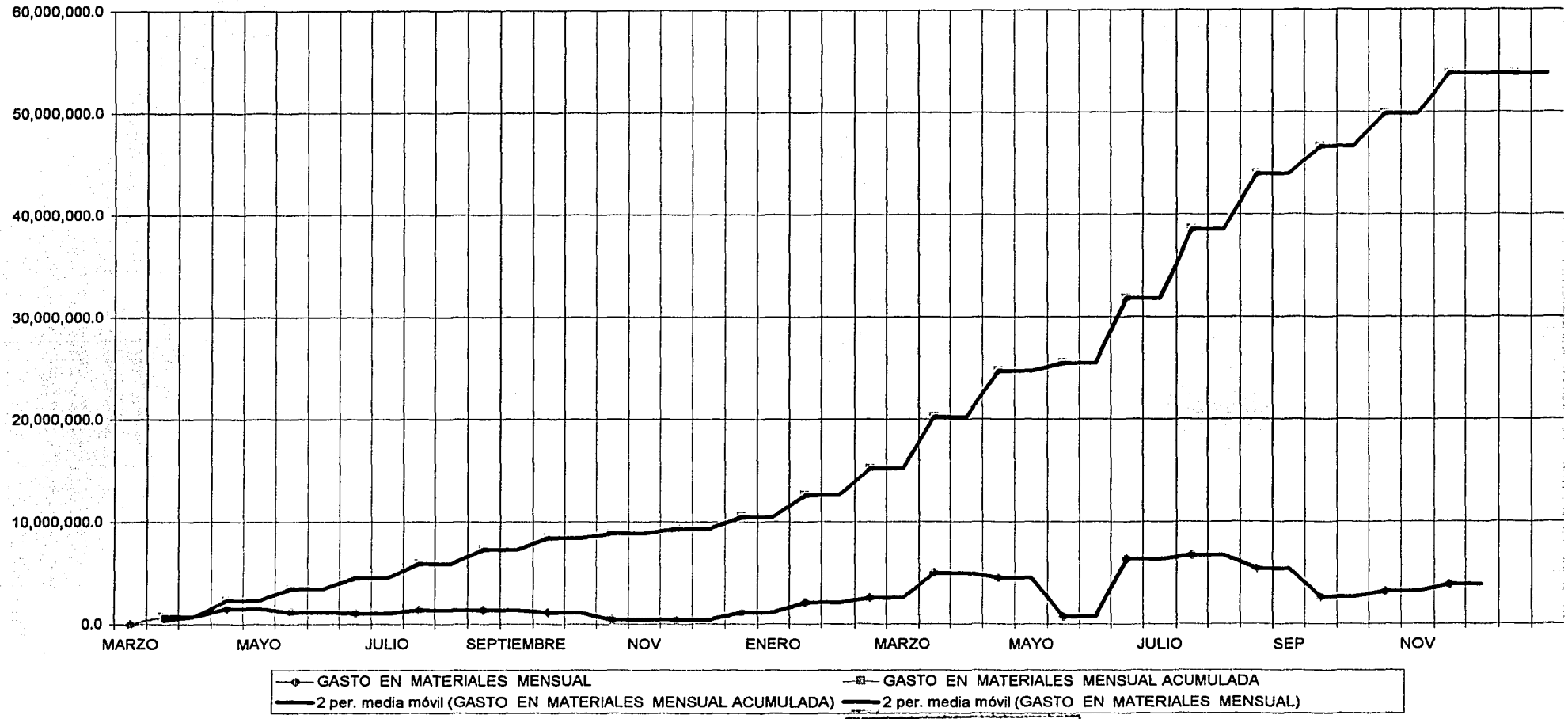
GRAFICA DE ERROGACIONES



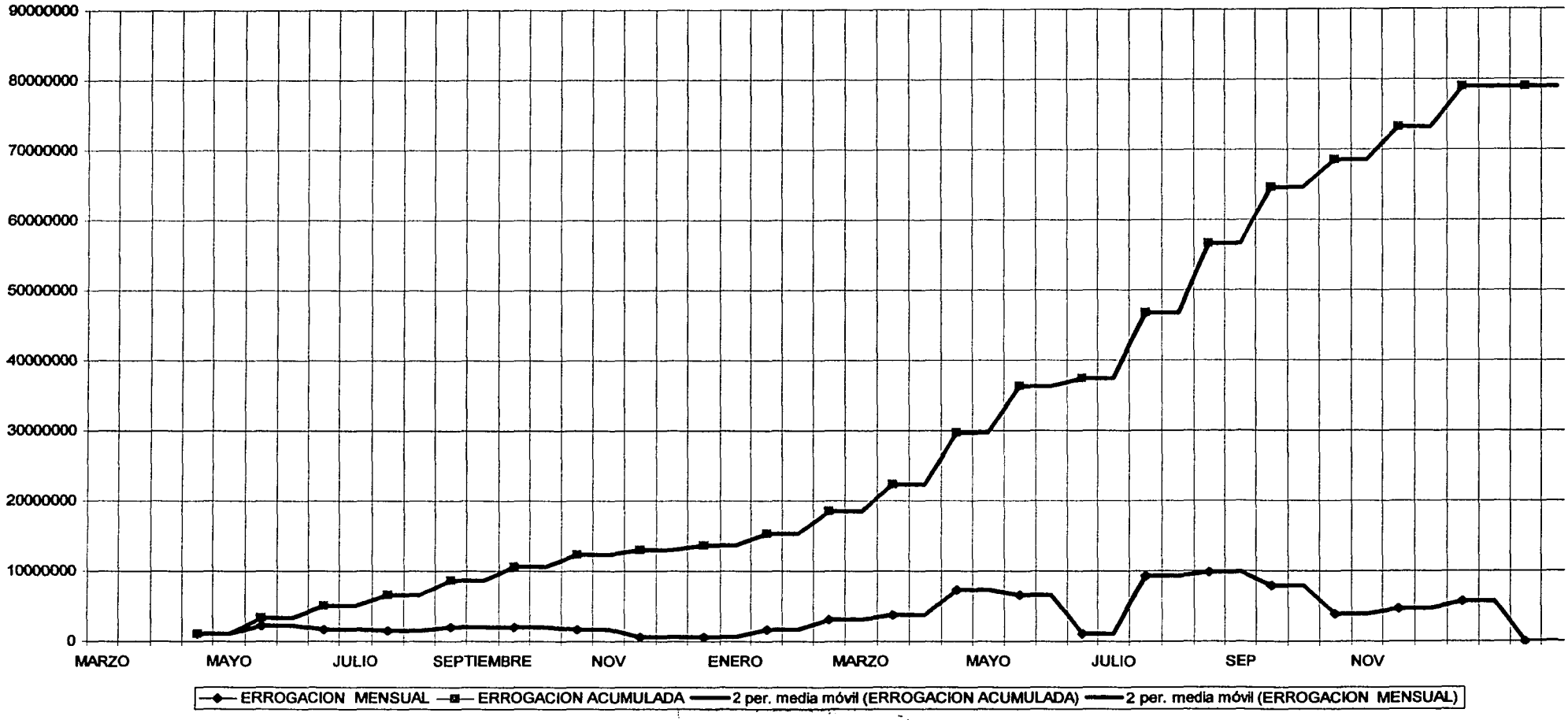
GASTOS DE MANO DE OBRA SIN CONSIDERAR PUNTOS CRITICOS



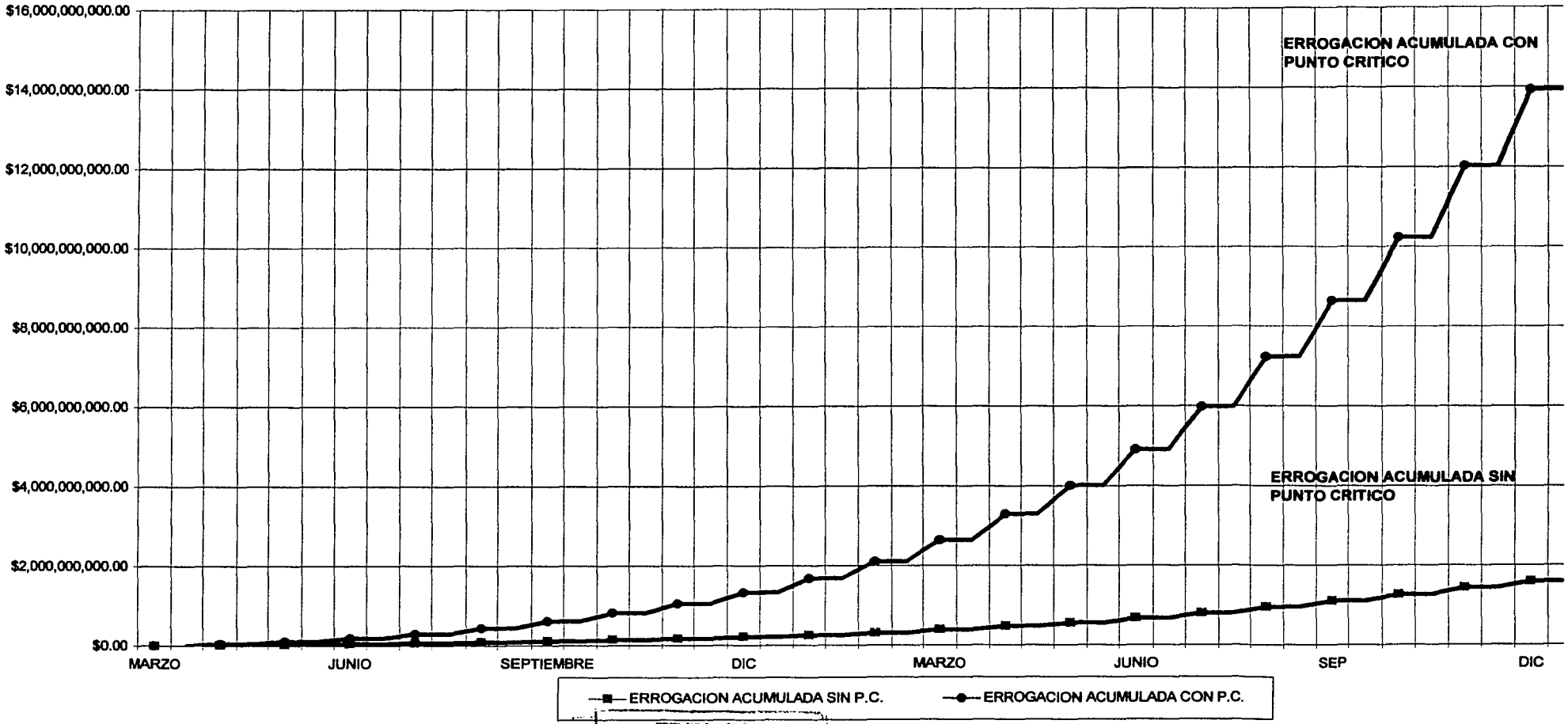
GASTO EN MATERIALES SIN APLICAR PUNTO CRITICO



GRAFICA DE ERROGACIONES SIN CONSIDERAR PUNTOS CRITICOS



COTEJANDO GRAFICAS CON O SIN EL PUNTO CRITICO



BIBLIOGRAFIA.

PERIODICO LA JORNADA.
18 de Septiembre de 1984
19 de Septiembre de 1894
21 de Septiembre de 1989
20 de Septiembre de 1999

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL "DDF", México, 2 000

ARQUITECTUA FORMA, ESPACIO Y ORDEN.
F. Ching, DK, Francis.
Editorial Gustavo Gilli
México, 1985

CATALOGO DE MUEBLES PM-STEELE, DISEÑO DE SISTEMAS MODULARES PARA OFICINA.
México, Junio 2000.

SISTEMAS DE TECNOVIDRIO
Pag. Tecnovid @mail.tecnovidrio. com. Mx

PLAFONES ACUSTICO
www. Ceiling. Com

LOSAS PREFABRICADAS PREMEX
Folleto de sistema constructivo.

INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS
Ing. Becerril L. Diego Onésimo.
7ª. Edición.

PANEL REY
www. Spin. Com. Mx/ pymasa

TECNICAS MODERNAS EN TOPOGRAFIA
A. Bannister y S. Raymond.

NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERIA
INSTALCIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA INSTALACION DE ABSASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE.
Gaceta Oficial del Distrito Federal, México, febrero 1995.

CATALOGO DE COLADREAS Y ACCSESORIOS PARA BAÑO HELVEX.

CATALOGO DE MANERALES Y ACCSESORIOS PARA BAÑO URREA

CATALOGO DE REFERENCIA RAPIDA PARA BAÑOS INTELIGENTES, DEL SISTEMA ORIMATIC.

MANUAL DEL INSTALADOR DE GAS L.P.
Ing. Becerril L. Diego Onésimo.
10ª. Edición.

DISTRIBUCION Y CONSUMO DE GAS LP "SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL" DIRECCION GENERAL DE NORMAS MEXICO.

RECIPIENTES SUJETOS A PRESION NO EXPUESTOS A CALENTAMIENTO POR MEDIOS ARTIFICIALES PARA CONTENER GAS LP TIPO NO PORTATIL NOM-02/3-SCFI-1993 "SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL.

INSTALACIONES ELECTRICAS PRACTICAS
Ing. Becerril L. Diego Onésimo.
11ª. Edición.

CATALOGO DE LUMINARIAS OSRRAM

CATALOGO DE LUMINARIAS CONSTRULITA

CATALOGO DE SENSORES Y VALVULAS HONEYWELL.

CATALOGO DE LUMINARIAS ALLER
www . Aller. Com

NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA PREVISIONES CONTRA INCENDIO.
Gaceta Oficial del Departamento del D.F. mayo 1990.

CATALOGO DE ARMARIOS, MUEBLES Y ACCESORIOS PARA SISTEMAS CONTRA INCENDIO CROKER-STANDARD.

REDES Y COMUNICACIONES
Publicación de 40 fascículos de hardware y software
Realizada y editada por CODESIS LTDA.
Publicación año 2000.

CATALOGOS DE SOLUCIONES DE REDES HUBBELL

CATALOGO DE SISTEMAS DE DISTRIBUCION Y CONTROL EN BAJA TENSION "ABB"

SISTEMAS DE TELEFONIA DE ALTA TECNOLOGIA
Sistema Bluetooth, o de diente azul (nextel).
www.Bluetooth.com

CATALOGO DE DIMENSIONES Y SITEMAS PARA CUBOS DE ASCENSOR SCHINDLER.

SECRETARIA DE ENERGIA.
NOM-007-ENER-1995
NOM-001-SEMP-1994

SISTEMAS PARA UNIDADES COMPACTAS PARA AIRE ACONDICIONADO Y CALEFACCION CARRIER
Pagina en Internet http:/ www.carrier.com

CATALOGO DE PRODUCTOS Y ACCESORIOS PARA DISTRIBUCION DE AIRE VERMONT.

SISTEMAS INTEGRALES DE SEGURIDAD.
Sistemas de seguridad

NUEVO CONSULTORIO FISCAL
Publicación de consulta y estudio
Facultad de contaduría y administración UNAM
Publicación marzo 2001

CONSULTA AL SISTEMA DE CREDITO BANCARIO
Banco nacional de México
Centro de Negocios
Plutarco Elías Calles 338 Col. Granjas México

EL CONCURSO DE LA OBRA PUBLICA
ING. Carlos Suarez Salazar
ING. Ricardo Marqués Rocha
Editada por CNIC y ICIC
Pre edición 1993

NUEVO DERECHO BANCARIO Y BURSÁTIL MEXICANO
Erick Carvallo Yañez
Pag. 82, 83 y 84

FACULTAD DE DERECHO DE LA UNAM
Marzo del 2001