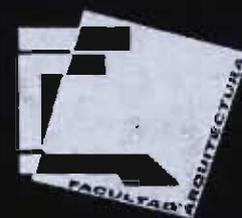




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER LUIS BARRAGÁN

**HOTEL BUSINESS CLASS
COL. SAN JOSÉ INSURGENTES
DEL. ALVARO OBREGON D.F.**

**ARQ. CARLOS RÍOS LÓPEZ
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO
ARQ. FERNANDO GARDUÑO BUCIO**

**EXAMEN PROFESIONAL PARA OBTENER
EL TÍTULO DE ARQUITECTO**

ENRIQUE SOLIS MUÑOZ

FEBRERO DEL 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIA



“Si piensas que la educación es cara, considera que la ignorancia lo es mucho mas.”

a mí padre ya que gracias a sus innumerables enseñanzas hoy llego al final de otra etapa mas de mí vida

y aunque no se encuentre conmigo siempre lo llevare en mí corazón gracias papa en donde quiera que estés .

A mí madre por el esfuerzo incansable que me brinda todos los días al pagar mis estudios, gracias mama por darme la oportunidad de poder estudiar.

A mí hermana por su apoyo incondicional.

A mí tía Lucina y abuelos que siempre han creído en mí.

A mis amigos y maestros por compartir su vida conmigo.

ÍNDICE



“Un indicio de nuestra sabiduría se refleja en la concordancia entre las palabras y las obras.” Séneca

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN

CAPITULO 2

ANÁLISIS DEL SITIO

CAPITULO 3

ANÁLISIS DEL TERRENO

CAPITULO 4

NORMATIVIDAD

CAPITULO 5

PROGRAMA

CAPITULO 6

PROYECTO

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.2 ANTECEDENTES	5
1.3 MOTIVOS DEL PROYECTO	7

2 ANÁLISIS DEL SITIO

2.1 ANTECEDENTES DEL LUGAR.....	9
2.2 ÉPOCA ACTUAL	10
2.3 UBICACIÓN DE LA ZONA	11
2.4 INFRAESTRUCTURA	
2.4.1 SISTEMA HIDRÁULICO	13
2.4.2 SISTEMA SANITARIO	14
2.4.3 SISTEMA ELÉCTRICO	15
2.5 USO DE SUELO	16

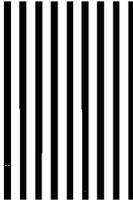
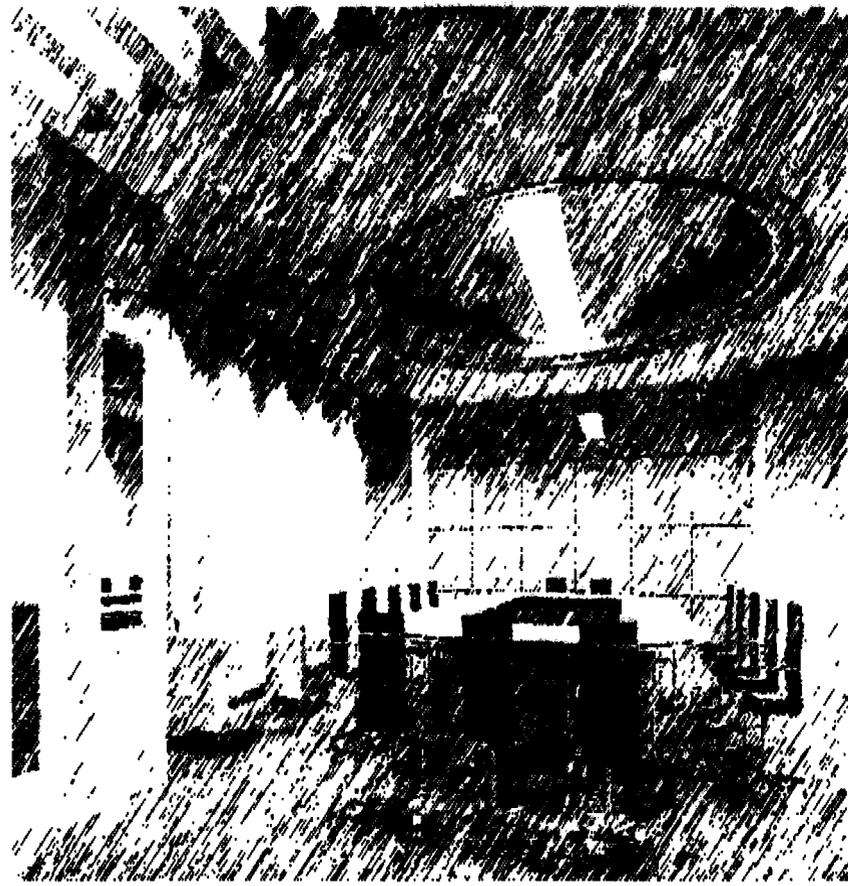


ÍNDICE

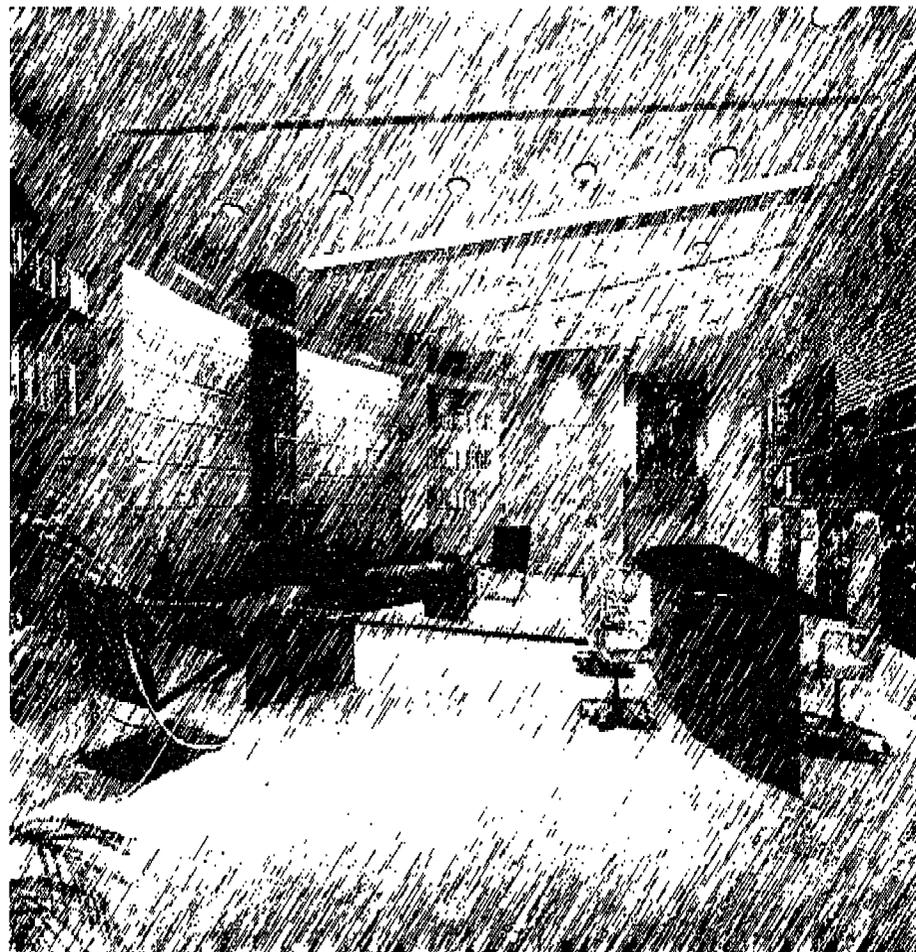
2.6 VIALIDADES	18
2.7 IMAGEN URBANA	20
2.8 ASPECTOS GEOFÍSICOS	
2.8.1 CLIMA	21
2.8.2 PRECIPITACIÓN PLUVIAL	22
2.8.3 VIENTOS	23
2.8.4 SUELO	24
2.8.5 VEGETACIÓN	25
2.8.6 SISMICIDAD	26

3 ANÁLISIS DEL TERRENO

3.1 UBICACIÓN DEL TERRENO	29
3.1.1 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO	30
3.2 ANÁLISIS VIAL DEL TERRENO	31
3.3 RADIO URBANO	32



ÍNDICE



3.4 SERVICIOS33

4 NORMATIVIDAD

4.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES
DEL DISTRITO FEDERAL35

4.2 NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS
DEL DISTRITO FEDERAL39

5 PROGRAMA

5.1 EDIFICIOS ANÁLOGOS 55

5.1.1 CONCLUSIONES ANÁLOGAS 57

5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES 58

5.3 ORGANIGRAMA ESPACIAL 66

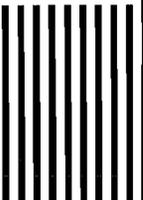
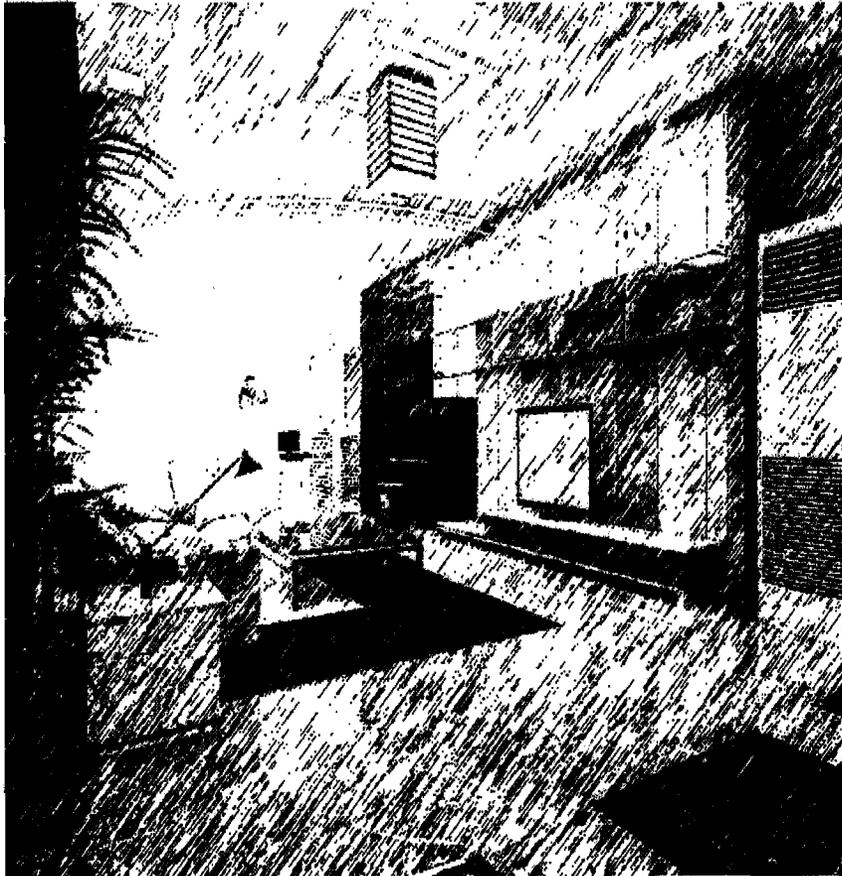
5.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO 69

ÍNDICE

6 PROYECTO

6.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO	71
6.2 ANTEPROYECTO DE DISEÑO	72
6.3 CONCEPTO	73
6.4 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	74
6.5 CRITERIO ESTRUCTURAL	77
6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES	87
6.7 CRITERIO DE ACABADOS	106
6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA	109
6.9 CONCLUSIÓN	133
6.10 PLANIMETRÍA	134

BIBLIOGRAFÍA	135
--------------------	-----



1 INTRODUCCIÓN



“El secreto de la felicidad no esta en hacer siempre lo que se quiere, si no en querer siempre lo que se hace.

León Tolstoi

1 INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la zona sur de la ciudad de México ha desarrollado un crecimiento urbano desequilibrado y esto ha propiciado que los servicios sean insuficientes para determinadas áreas de esta ciudad.

La estructura de gobierno de Álvaro Obregón está estrechamente vinculada con la serie de cambios que se han dado en la historia de nuestro país y en las distintas formas de gobierno, divisiones políticas y organización que ha tenido, a lo largo de los años, la Ciudad de México.

La delegación ocupa una superficie de 7,720 ha, que representa el 6.28% del área total del Distrito Federal y le corresponde el quinto lugar entre las delegaciones de mayor tamaño de las cuales se localizan 5,052 ha. en suelo urbano y 2,668 en suelo de conservación, que representan el 66.1% y el 33.8%, respectivamente.

Limita al norte con la Delegación Miguel Hidalgo, al oriente con Benito Juárez y Coyoacán, al sur con Magdalena Contreras, Tlalpan y con el municipio de Jalatlalaco en el Estado de México y al poniente con Cuajimalpa; junto con esta Delegación es el acceso poniente de la Ciudad. Las vialidades regionales, la carretera Federal y la autopista, constituyen la entrada de mercancía y población de los Estados de México y Michoacán.

I INTRODUCCIÓN



El presente trabajo se desarrollara para cubrir la necesidad mencionada, por un hotel de cuatro estrellas BUSINESS CLASS anexando una sucursal bancaria, un pequeño restaurante y un bar. El proyecto se ubicara en el número 1729 de la Avenida Insurgentes esquina con Gustavo E. Campa, Colonia San José Insurgentes Delegación Álvaro Obregón. Considerando que la zona también presenta condiciones ideales para desarrollar los servicios turísticos de acuerdo a un estudio de campo hecho recientemente y a un análisis financiero según el mercado inmobiliario, además de detectar una sobre oferta de otros servicios en la zona como lo es en primer lugar las oficinas seguido de algún tipo de locales comerciales no tan demandados como papelerías, veterinarias etc. Así que en mención de lo anterior y en el lugar en el que se presenta el proyecto se concluye que este genero es el mas rentable para algún inversionista claro esta de carácter privado.

1 INTRODUCCIÓN

La población se ha concentrado mas en algunos países y ciudades que en otros. Hay regiones que tienen mucha población en un territorio muy pequeño, mientras que en otras permanecen casi despobladas.

Un ejemplo de ello es la ciudad de México, que tiene una densidad de población muy alta, este crecimiento ha generado que se tenga que cubrir urgentemente las necesidades tanto de su localidad como en el extranjero, ya que la ciudad de México es un punto estratégico para el desarrollo de negocios y como tal deberá de tener las condiciones optimas para que se desarrolle eficientemente toda clase de negocios

Si consideramos que la tecnología ha jugado un papel importante en el hábitat del ser humano podemos entender que muchas de las cosas que nos rodean han sido producto del avance industrial, científico y tecnológico y por lo tanto estos recursos están a disposición de la humanidad para subsistir con un cierto nivel de vida.

Es por esta causa que cada genero de edificio puede contar con mejores estándares de habitabilidad y cambiar la apariencia del mismo colocándolo en un contexto al que hoy le pertenece y su época le exige.

En la ciudad de México, existen núcleos hoteleros que sirven a una gran diversidad de mercado; con el objeto de cubrir los requerimientos de los consumidores.

Esto origina que cada día crezca sus actividades y su campo de acción obligándolas a establecerse en espacios mayores para poder desarrollar sus actividades.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1 INTRODUCCIÓN

Los espacios hoteleros son tan antiguos como otros espacios arquitectónicos; son inmuebles especializados que no cuentan con un mercado secundario franco, ya que la venta de activos de este tipo generalmente es muy esporádica, se ofertan en precios muy elevados y su mercado es muy reducido debido al conocimiento que se requiere para su operación y administración.

Desde hace más de 10 años, el sector turístico en México ha representado consistentemente el 8% del Producto Interno Bruto, generando en el año 2005 según información preliminar de la Secretaría de Turismo (SECTUR)— 11,755 millones de dólares, magnitud que le da el tercer lugar en generación de divisas después del petróleo y las remesas.

Lo anterior es resultado del importante flujo de turistas tanto nacionales como internacionales que año con año visitan nuestro país. Por ejemplo, en el 2006 se recibieron más de 21.9 millones de turistas — 70% de origen nacional y 30% de origen internacional, lo que le dio a México el séptimo lugar entre todos los destinos turísticos a nivel mundial.

Es interesante mencionar que dentro de la oferta hotelera, los negocios son clasificados en función de sus instalaciones y nivel de servicio por el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C. a través de la asignación de un determinado número de estrellas y con base en los criterios que se señalan en la tabla que se anexa más adelante. Esta clasificación facilita en gran medida el análisis de las condiciones de mercado de la oferta hotelera a través de su segmentación, así como el comparativo de las variables de operación respecto de la competencia directa.

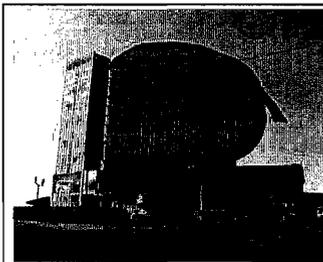
En este sentido, de los 13,060 establecimientos registrados en 2004, el 59.5% se ubican en la clasificación de categoría turística de una a cinco estrellas, correspondiéndole a los establecimientos sin categoría el 40.5% de participación. En lo que se refiere a los 515,904 cuartos registrados, el 79.3% son de calidad de una a cinco estrellas y el resto corresponde a hoteles y moteles sin categoría; destacando la participación de los cuartos de categoría cinco estrellas que representan el 23.7% del total.

1.2 ANTECEDENTES

1 INTRODUCCIÓN

IMAGEN 1

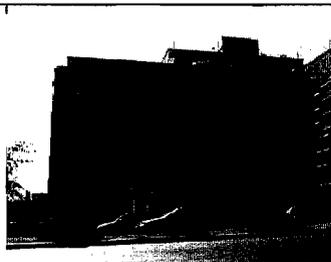
Concepto	ESTRELLAS					Con Categoría	Sin Categoría	Total
	5	4	3	2	1			
Establecimientos	679	1,264	2,146	1,873	1,813	7,775	5,285	13,060
Participación	5.2%	9.7%	16.4%	14.3%	13.0%	59.5%	40.5%	100.0%
Cuartos	122,449	99,635	86,595	56,280	44,149	409,108	106,796	515,904
Participación	23.7%	19.3%	16.8%	10.9%	8.6%	79.3%	20.7%	100.0%
Cuartos Promedio	180	79	40	30	24	53	20	40



Fiesta Americana/Fiesta Inn



Sheraton Suites



Novotel

Con base en los datos antes consignados, es claro que la industria hotelera continúa en plena expansión. En base al análisis de la inversión de los principales grupos, se observa que el crecimiento se está dando principalmente en dos segmentos: Hoteles de playa en los destinos de mayor auge, especialmente en el Caribe mexicano (Cancún, el corredor a Tulum y Cozumel), en Bahía de Banderas y en los Cabos, y los hoteles de ciudad, principalmente en aquellos que están dirigidos al segmento de viajeros de negocios.

Para verificar estos datos vea la imagen 1.

1.2 ANTECEDENTES

1 INTRODUCCIÓN

El éxito de un hotel depende en gran medida de tres factores: una buena ubicación (terreno), una buena calidad de las instalaciones (construcciones) y una buena administración (negocio). Al lograr optimizar los tres factores antes señalados, aspectos que dependen directamente del propietario, prácticamente se podría garantizar el éxito de un negocio de este tipo. Sin embargo, existen factores externos, que no son dependientes del propietario, que pudieran impactar negativamente en el desempeño del negocio planteado.

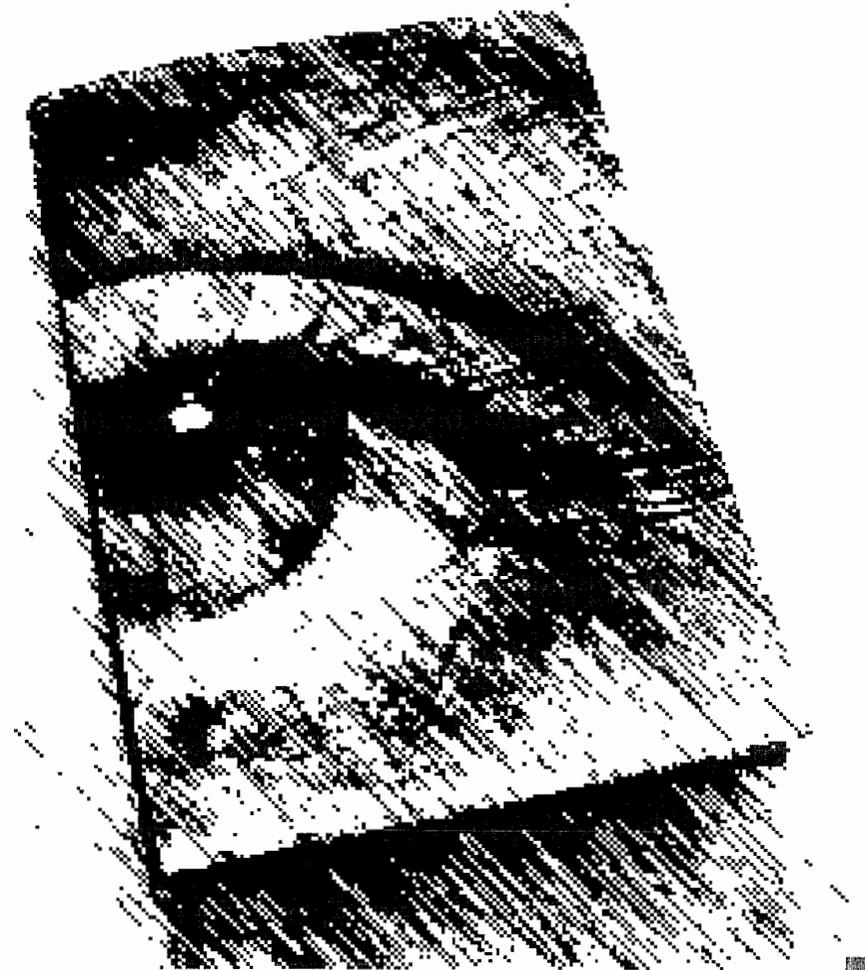
Cuando se juntan factores externos que impactan negativamente al negocio hotelero, se habla de una obsolescencia del Entorno. Algunos ejemplos de factores externos negativos pueden ser condiciones macroeconómicas adversas, sobreoferta hotelera, cambios en el tráfico y/o sentido de las avenidas cercanas, o bien, que la zona donde se ubica el hotel se encuentre en franca decadencia por el establecimiento de centros nocturnos, bases de transporte público o puestos ambulantes. Estos aspectos deberán ser tomados en cuenta, para reflejar situaciones adversas presentes o futuras a través de la proyección de los porcentajes de ocupación.

No es lo mismo que un hotel se ubique en una ciudad pequeña como Colima también denominadas ciudades menores a que se localice en una macroplaza como lo es la ciudad de México. Resulta claro que esta última, tanto las tarifas como las ocupaciones tenderán a ser más altas que en la ciudad menor, no sólo por cuestiones turísticas sino también por la importante actividad de negocios que se da en ciudades de gran tamaño, lo que deriva en un mayor rendimiento global del negocio.

En general, el hotel como unidad económica es muy rentable, siempre y cuando se encuentre bien administrado y sobre todo, bien ubicado. Por lo tanto, no importa pagar un terreno costoso para emplazar un hotel si está bien ubicado, dado que la rentabilidad esperada a través de la operación de un negocio hotelero seguramente será superior a la de un inmueble comercial, de oficinas o de locales.

1.3 MOTIVOS DEL PROYECTO

2 ANÁLISIS DEL SITIO



“Hay quienes luchan un día y son buenos, pero quienes luchan toda su vida son imprescindibles.”
Bertolt Brecht

2 ANÁLISIS DEL SITIO



IMAGEN 2

Antiguo Ayuntamiento de San Ángel, del Siglo XIX (Fotografía del Centro de Estudios Históricos de la Delegación Álvaro Obregón)



IMAGEN 3

Ex-hacienda de Goicoechea, construida en 1692 (Fotografía de la Delegación Álvaro Obregón)

La delegación Álvaro Obregón anteriormente llamada delegación San Ángel durante la cuarta década del siglo pasado abre la avenida de los Insurgentes propiciando el fraccionamiento de terrenos y la construcción de residencias tales como Guadalupe Inn, Florida, Hacienda Chimalistac e incluso el Pedregal de San Ángel; de 1950 a 1960 por la saturación de las zonas centrales de la ciudad, se edificaron viviendas en lomeríos y provocaron el ensanchamiento de las vías de comunicación de San Ángel y de varios pueblos, entre ellos San Bartolo Ameyalco y Santa Rosa Xochiac. En la Zona Suroeste de la Delegación surgieron nuevos fraccionamientos para familias con ingresos medios y altos provocando el encarecimiento del precio del suelo y en consecuencia el abandono de la población de escasos recursos.

En la Zona Noroeste se encuentra la población de menores ingresos sobre áreas minadas o con pendientes acentuadas, siendo en gran mayoría asentamientos irregulares.

2.1 ANTECEDENTES DEL LUGAR

2 ANÁLISIS DEL SITIO

En la última década, se han registrado cambios importantes en la Delegación, tanto de carácter administrativo, como en materia de infraestructura y vialidades.

El crecimiento poblacional y habitacional en la demarcación ha generado una enorme presión, sobre todo en materia vial. El uso de arterias tradicionales, como periférico, se había hecho cada vez más complejo y los niveles de saturación en calzadas y avenidas, como Desierto de los Leones, Águilas y Toluca eran alarmantes.

Entre 2005 y 2006 el gobierno de la ciudad de México emprendió un ambicioso proyecto de reordenamiento vial en la zona. Una parte de éste consistió en el trazo de una serie de puentes y avenidas que conectarán el sur poniente con su tramo norte, a fin de evitar que los habitantes de la zona alta al sur poniente de la delegación tuvieran que bajar hasta el periférico para luego trasladarse al norte y volver a subir a la altura de Palmas o Reforma Lomas.

Este trazo exigió un diseño verdaderamente innovador para atravesar una parte del sistema de barrancas que caracteriza a la Delegación Álvaro Obregón.

Conocidos como los puentes y avenida de Los Poetas en honor a Carlos Pellicer, Jaime Sabines y Octavio Paz, esta serie de puentes ha agilizado el tránsito desde San Jerónimo, el Olivar de la Padres, Tetelpan, San Bartolo, Santa Rosa y las Águilas hacia la nueva autopista México -Toluca, el pueblo y el Centro Comercial Santa Fe, las Lomas de Chapultepec y algunos municipios del estado de México.

Asimismo, una buena parte del segundo piso del periférico fue trazado sobre tramos que corresponden a la delegación Álvaro Obregón, lo que también ha beneficiado la comunicación de la comunidad entre sí y con el resto de la ciudad de México.



IMAGEN 4

2.2 ÉPOCA ACTUAL

2 ANÁLISIS DEL SITIO

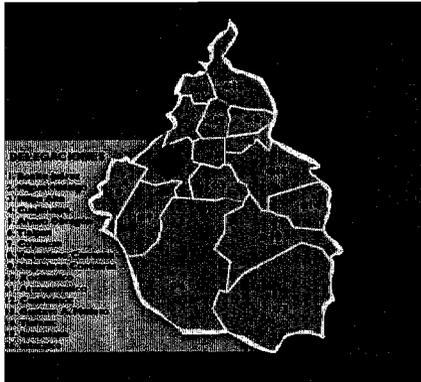


IMAGEN 5

Distrito Federal.

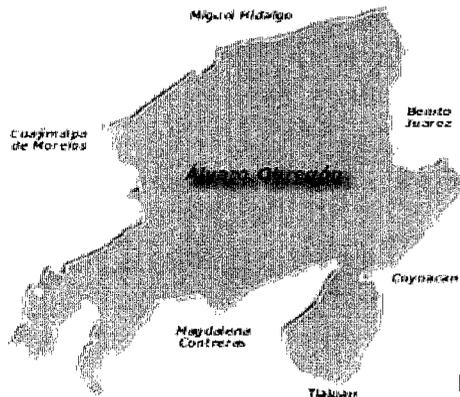


IMAGEN 6

Delegación Álvaro Obregón.

La Delegación Álvaro Obregón se localiza al poniente del Distrito Federal, cuenta con una extensión territorial de aproximadamente 96.17 km² que hacen una forma alargada de noreste a suroeste.

Los límites Delegacionales se ubican principalmente sobre vialidades; en su colindancia con la Delegación Cuajimalpa, sufrieron una modificación con respecto a los planos utilizados en la Versión 1987, mismos que se encuentran contenidos en el Artículo 9o. de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 30 de noviembre de 1994.

La Delegación está ubicada en el sur poniente de la cuenca de México, en el margen inferior de la Sierra de las Cruces, que está formada por un conjunto de estructuras volcánicas. Alcanza su altitud máxima de 3,820 m. sobre el nivel del mar en el Cerro del Triángulo y la mínima se localiza a los 2,260 m.

2.3 UBICACIÓN DE LA ZONA

2 ANÁLISIS DEL SITIO

En la Delegación existen elevaciones importantes como son: el Cerro de San Miguel (3,780 mts.); el Cerro la Cruz de Colica o Alcalica (3,610 mts.); el Cerro Temamatla (3,500 mts.); el Ocotal (3,450 mts.); y el Zacazontetla (3,270 mts.). En general, el relieve es de fuertes contrastes, constituido por superficies de piedemonte, producto de la erosión natural de la sierra.

La Delegación está formada por 257 colonias, fraccionamientos y barrios, siendo los más importantes: San Angel, San Angel Inn, Tlacopac, Ermita, Chimalistac, Florida, Pedregal de San Angel. Además, esta Jurisdicción cuenta con poblados de características rurales como San Bartolo Ameyalco y Santa Rosa Xochiac.

2.3 UBICACIÓN DE LA ZONA

2 ANÁLISIS DEL SITIO

En sus orígenes la Delegación Alvaro Obregón fue una importante cuenca hidrológica, pero ésta se perdió a consecuencia de la tala inmoderada y de la explotación minera, provocando cambios bruscos en la topografía de la zona.

Estos cambios alteraron el drenaje natural, como fue el cauce de muchos arroyos y la creación de pequeños cuerpos de agua asentados en los hoyos por las minas.

El vaso regulador Totolapa permitió contener y controlar las aguas pluviales y para tal fin se entubó el ramal Sur del Río Tacubaya.

El agua para consumo humano tiene diversos orígenes; en general, proviene del sistema Lerma. Se estima que el servicio de agua potable llega a 93.7% de los domicilios; y las viviendas ubicadas en barrancas y cuevas de arena son a las que no llega este servicio.

2.4.1 PLAN HIDRÁULICO

2 ANÁLISIS DEL SITIO

Cuando el gobierno del Distrito Federal, se hizo cargo de la regeneración y urbanización del lugar y derivado de lo anterior, se cuenta con un ramaleo a base de colectores bien definidos:

- 1) Colector marginal Río Becerra
- 2) Colector marginal Río Tlapizahuaya

Los demás colectores se comunican directamente al interceptor poniente, donde van a parar a las afueras de la ciudad.

Por lo tanto el 86% de las viviendas tiene drenaje conectado al de la calle.

2 ANÁLISIS DEL SITIO

Para garantizar la satisfacción de la demanda (en volumen y calidad), que se genere en las zonas de servicios, oficinas, hoteles, servicios comerciales y en las zonas residenciales, se construyeron subestaciones eléctricas del tipo de elementos encapsulados o hermeticos y totalmente automatizados para el funcionamiento en severas condiciones de trabajo.

Por lo tanto el 99% cuenta con servicio de energía eléctrica.

2.4.3 SUMINISTRO ELÉCTRICO

2 ANÁLISIS DEL SITIO

SIMBOLOGÍA

USO PERMITIDO

USO PROHIBIDO

Notas:

- 1.- Los usos que no están señalados en esta tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano.
- 2.- Una edificación pública o académica, quedan sujetos a lo dispuesto por el Artículo 3º Fracción IV de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, así como a los disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos.
- 3.- La presente tabla de usos del suelo, se aplica para Zonas, áreas Programadas Parciales, que cuentan con una zona especial de desarrollo.

CLASIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO

CLASIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO	H	HND	LIC	HM	CE	U	E	EA	IA	IND	INSTR	INDSTR	INDSTR	INDSTR
RESIDENCIAL														
COMERCIO														
SERVICIOS														
INDUSTRIA														
INDUSTRIA														
INDUSTRIA														

IMAGEN 7

Carta de uso de suelo

De acuerdo con el programa parcial de desarrollo urbano 1987 el uso de suelo predominante era el habitacional que representaba el 47.32% de la superficie delegación; le seguía en magnitud el área de conservación ecológica con el 34.56%; el 3.78% se destinaba a equipamiento urbano; el 3.51% a usos mixtos, comercios y oficinas; el 9.93% se destinaba a áreas verdes y espacios abiertos y el 0.90% se dedicaba a uso industrial.

Las colonias ubicadas al oriente del periférico: san ángel, san ángel Inn, Tlacopac, san ángel, Chimalistac, hacienda Guadalupe Chimalistac y florida han frenado los cambios de uso del suelo conservando su carácter habitacional, debido a que cuentan con zona especial de desarrollo controlado, ahora programa parcial.

Zonas de uso mixto

Estas áreas se localizan principalmente las llamadas zonas concentradoras de actividades comerciales y de servicios como santa fe,

2.5 USO DE SUELO

2 ANÁLISIS DEL SITIO



IMAGEN 8

Carta de uso de suelo

San Ángel y San Jerónimo donde el uso habitacional se mezcla con servicios, oficinas y comercios de nivel alto, que prestan servicios a nivel interdelegacional y metropolitano. La zona de San Ángel se caracteriza por tener una intensidad de construcción menor que la de las otras, debido a que cuenta con normatividad de zona histórica.

Otras zonas donde se concentra el uso mixto son en las vialidades primarias como anillo periférico, con comercio especializado y oficinas; av. Revolución, con comercio y servicios; av. de los Insurgentes, con comercio, oficinas y servicios; av. de la Paz, con servicio y comercio; av. Universidad y Miguel Ángel de Quevedo, con comercio y oficinas.

Las Zedec's de San Ángel, San Ángel Inn y Tlacopac y Chimalistac y hacienda Chimalistac se conformaron, entre otros, con el objeto de rescatar, conservar y preservar sus zonas patrimoniales. Además de controlar los cambios de uso de suelo de habitacional a comercio y servicios.

2.5 USO DE SUELO

2 ANÁLISIS DEL SITIO

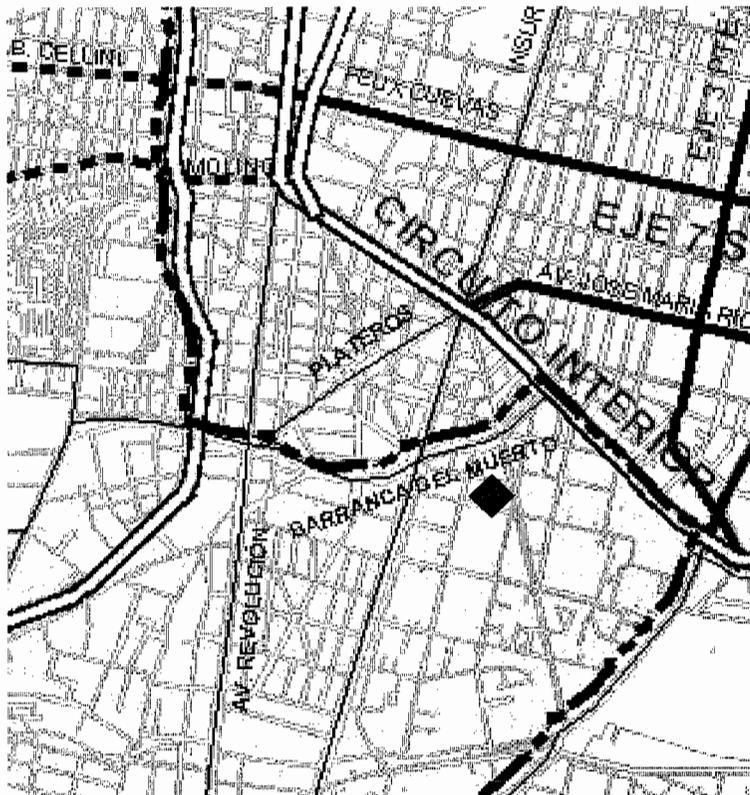


IMAGEN 9

Mapa principal

DELEGACIÓN ÁLVARO OBREGÓN RED VIAL

VIALIDAD PRIMARIA	Km.
Vialidad de Acceso Controlado	
Anillo Periférico	8.6
Ejes Viales	
Eje 4 Sur	4.5
Eje 5 y 6 Sur	1.0
Eje 9 Sur	9.7
Eje 10 Sur	2.8
Arterias Principales	
Av. Revolución	3.0
Av. Insurgentes	2.7
Calzada al Desierto de los Leones	1.2
Camino al Desierto de los Leones	14.0
Paseo del Pedregal	3.2
Av. Centenario	10.4
Calzada de Las Águilas	8.0
Barranca del Muerto	0.4
Camino a Santa Fe	10.4
San Bernabé	0.6
Av. San Jerónimo	0.2
Camino a Santa Teresa	1.7
TOTAL	82.4

VIALIDAD SECUNDARIA 744.8

Total de Red Vial Primaria en el D.F. 913.1
Total de Red Vial Secundaria en el D.F. 9,269.0

=====	ACTUAL
-----	PROYECTO
=====	ACTUAL
-----	FALTA EQUIPAMIENTO
.....	PROYECTO

PROYECTO

2.6 VIALIDADES

2 ANÁLISIS DEL SITIO

De las vialidades ya existentes de cuando se inicio la urbanización en la Delegación Alvaro Obregón, se desarrollaron la comunicación de la zona con el resto de la ciudad primordialmente por las avenidas Insurgentes Sur, avenida Adolfo López Mateos, Barranca del Muerto, avenida Revolución y Circuito Interior.

Así se facilitara la comunicación de Oriente a Poniente y una liga Norte-Sur fundamentalmente para la región con otras delegaciones.

La estructura vial está constituida por avenidas amplias, dotada con estaciones del Metro Bus y por vialidades secundarias con posibilidad de estacionamiento.

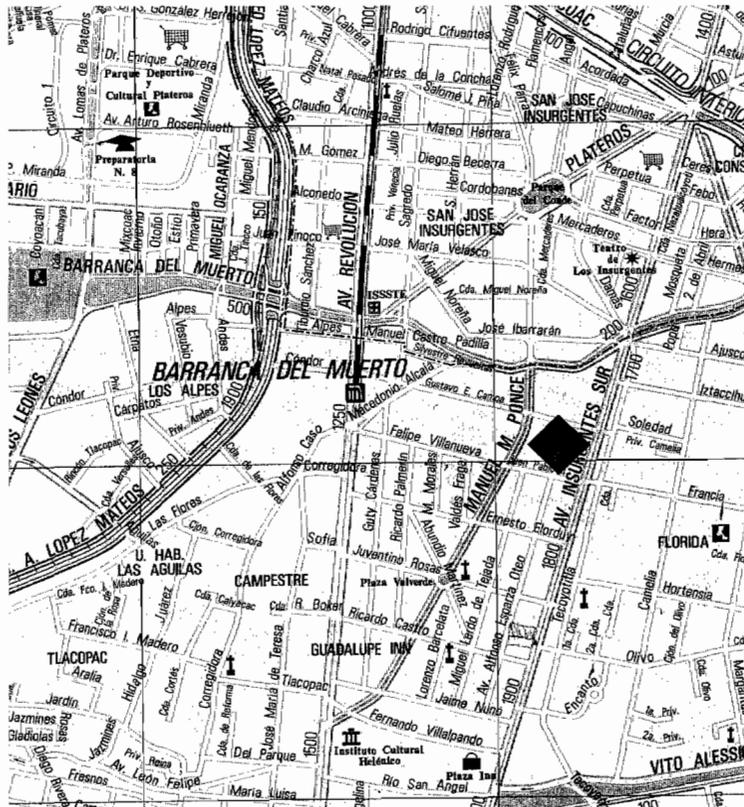


IMAGEN 10

Guía Roji



PROYECTO

2.6 VIALIDADES

2 ANÁLISIS DEL SITIO

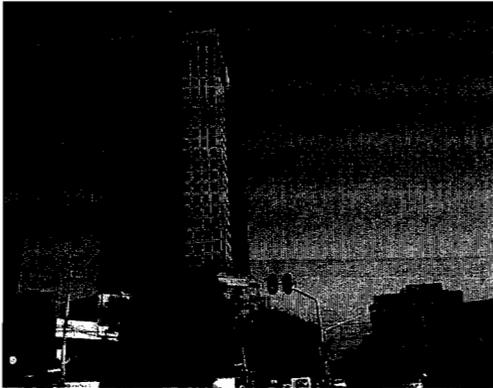


IMAGEN 11

Av. Insurgentes



IMAGEN 12

Metro Bus

La zona de estudio se presenta en general en buen estado de conservación y principalmente en la parte centro, que es el área más cercana al terreno por ocupar.

Esta zona se caracteriza por el predominio del macizo sobre el vano, enfatizando en algunas partes el uso de vidrio de piso a techo; los accesos se jerarquizan con circunferencias prefabricadas y cilindros que alojan iluminación provocando un ritmo en la composición.

Las plantas se generan a partir de formas cuadradas, utilizando la forma cilíndrica en áreas de servicio.

Los acabados exteriores también son de planado fino cemento-arena en color gris o beige y en algunas ocasiones se logra ver el azul y gamas de ocres.

Existen también edificios de uso mixto en donde se enfatizan los volúmenes según el uso y con alturas también variadas.

2 ANÁLISIS DEL SITIO

En la región delegacional el clima es templado, con variaciones notables debido a bruscos cambios altitudinales que en ella se presentan. En la parte baja (hasta los 2,410 msnm), la temperatura media anual varía de 14.9 °C a 17.1 °C durante los meses de abril a junio; la temperatura mínima se da en los meses de diciembre a febrero y alcanza los 10 °C.

En el área intermedia delegacional hasta los 3,100 msnm, la temperatura media anual es de 15.5 °C y la máxima de 17 °C para los meses de abril a junio; las temperaturas mínimas se presentan de diciembre a febrero y alcanzan los 13.2° C.

En la parte sur del área delegacional, el clima deja de ser templado para convertirse en un clima semifrío. La temperatura media anual es de 10.7° C, la máxima se presenta en los meses de abril a junio y alcanza los 12°C; y la mínima es de 8.1°C.

2.8.1 CLIMA

2 ANÁLISIS DEL SITIO

La precipitación anual máxima, corresponde a los meses de junio a septiembre y la mínima, en los meses de noviembre a febrero, entre 1,000 y 1,200 mm. anuales. La Delegación Álvaro Obregón tiene una importante red pluvial formada por sus barrancas y cañadas, que constituyen el descenso natural del agua en su rápido camino hacia la cuenca. Las corrientes de agua forman ocho subcuencas pluviales correspondientes a los ríos Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tarango, Tequilazco, Tetelpan, Texcalatlaco y Magdalena, abastecidos por agua de lluvia y por cinco manantiales infiltrados en la montaña.

Existen 13 presas para las aguas pluviales: Tacubaya y Ruiz Cortines, en el río Tacubaya; Becerra I, II y III, en el río Becerra; Mixcoac, el río del mismo nombre; Tarango, en el río Tarango; las presas Tequilazco y La Mina, en el río Tequilazco; la presa Olivar, en el río Tetelpan; la presa Texcalatlaco, el río del mismo nombre; la presa Pilares, en el río San Ángel Inn; y finalmente la presa Anzaldo, sobre el río Magdalena.

2.8.2 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

2 ANÁLISIS DEL SITIO

Los vientos dominantes cambian según el mes en la Delegación Alvaro Obregón.

En la zona se puede observar que los vientos se mantienen casi todo el año al Nor-Oeste, excepto en los meses de marzo y abril, que son al Sur-Este.

La velocidad promedio es de 8 km/h, la humedad relativa es de 49%, una visibilidad a 9 km y una temperatura ambiente a 28 grados centígrados.

2.8.3 VIENTOS

2 ANÁLISIS DEL SITIO

El suelo por utilizar pertenece a la zona II Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 metros aproximadamente, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limoarenosos intercalados con capas de arcilla lacustre, el espesor de éstas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros.

En caso de considerarse en el diseño del cimiento un incremento neto de presión mayor de 5 t/m².

En la Delegación predominan cuatro tipos de suelos:

1) PHEOZEM HÁPICO Y LÚVICO: cubre 53.8% del territorio delegacional; es un suelo que presenta una secuencia normal en sus horizontes, con un espesor máximo de 100 cm, se localiza entre los 2,500 y 3,000 m. de altitud.

2) LITOSOLES HÁPLICOS: son de origen volcánico rocoso, con un espesor máximo de 30 cm; cubren el 28.8 % de la Delegación, se localizan entre los 2,300 y los 2,500 m. de altitud.

3) ANDOSOLES: ocupan el 21.5% del suelo de la Delegación; son ricos en materiales volcánicos, con horizontes superficiales oscuros, tienen un espesor máximo de 50 cm. Su textura es media y se localizan entre los 3,000 y 3,800 m, y constituyen la máxima altitud de la Delegación.

4) REGOSOL ÉUTRICO: ocupa el 1.9% de la extensión delegacional; son suelos de origen volcánico o de procesos de acumulación eólica, poco compactos y tienen un espesor máximo de 30 cm. de profundidad; presentan textura gruesa y de color café.

2.8.4 SUELO

2 ANÁLISIS DEL SITIO

Hoy en día, la vegetación determinada por factores como el suelo, el agua y el clima, consiste en la parte baja de territorio delegacional, en arbustos y árboles que han sido sembrados en las áreas verdes o recreativas que rodean a las zonas urbanizadas.

En la zona media, entre los 2,500 y los 3,000 m., existen bosques mesófilos que cubren las barrancas y cañadas con vegetación epífita como: musgos, helechos y trepadoras leñosas. En la parte del pedregal, existen plantas endémicas como: palo loco, palo dulce, tabaquillo, tepozán y copal; especies que se han conservado en la reserva ecológica de la UNAM.

La parte de gran densidad de vegetación comprende a las partes elevadas, donde se ubican bosques de coníferas con abundancia de encinos y pinos.

Las especies arbóreas sobresalientes son el encino, el limoncillo y los pinares bajos, que en general crecen asociados; los pinos más comunes son los ocotes (*Pinus moctezumae*) y los *Pinus Hartwegii*, estos últimos son los más resistentes a las condiciones ambientales del área y debido a la contaminación se presentan con poca densidad.

En las elevaciones mayores a los 3,000 m. se reconocen los bosques de coníferas, en donde predominan encinos y pinares que alcanzan alturas entre los 5 y 12 m. En el sur de la Delegación se presentan pequeñas comunidades de bosques de oyamel que no llegan a tener gran desarrollo.

2.8.5 VEGETACIÓN

2 ANÁLISIS DEL SITIO

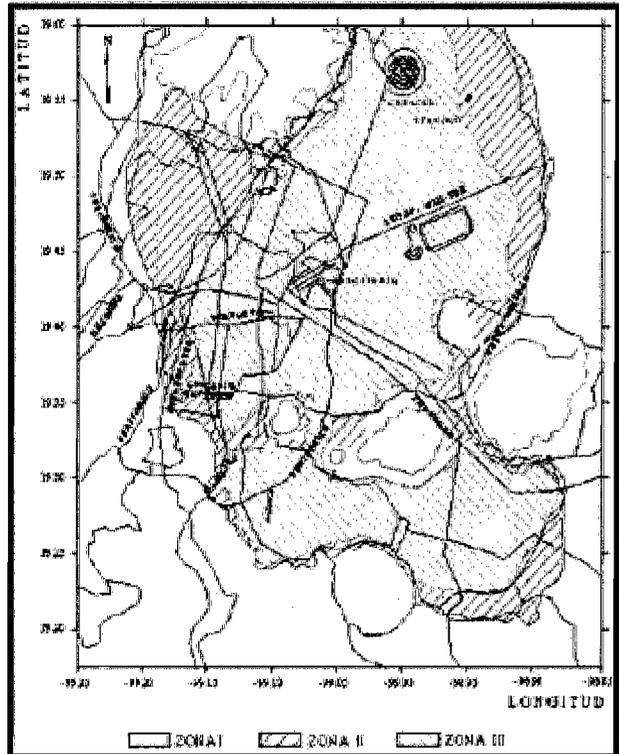


FIGURA 2 ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

IMAGEN 13

Tipos de suelo

Debido a la problemática en la Delegación Álvaro Obregón referente a la inestabilidad en el subsuelo el cual fue objeto de explotación de materiales pétreos para la construcción mediante túneles (minas) que posteriormente fueron abandonadas y mucho tiempo después absorbidas estas áreas por la mancha urbana, quedando ocultos los accesos y en general la ubicación de las antiguas minas. Se tendrán en cuenta los comentarios del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y las Normas Técnicas Complementarias.

Por otra parte debido a la morfología de la demarcación que se compone de lomas y barrancas, existe una gran cantidad de taludes naturales y no se puede excluir a los taludes artificiales los cuales los ha originado el hombre al realizar cortes verticales para construir sus viviendas y en ocasiones para la explotación de materiales a menor escala.

2.8.6 SISMICIDAD

2 ANÁLISIS DEL SITIO

Estos taludes representan un riesgo por lo que es necesario llevar a cabo trabajos de estabilización y protección para evitar algún deslizamiento que ponga en riesgo a los habitantes del lugar.

El tratamiento de estos taludes tendrá que llevarse a cabo de acuerdo a un proyecto que se apegue a las condiciones de cada corte.

2.8.6 SISMICIDAD

3 ANÁLISIS DEL TERRENO



"Nada se puede enseñar a quien nada quiere aprender."
Reme

3 ANÁLISIS DEL TERRENO

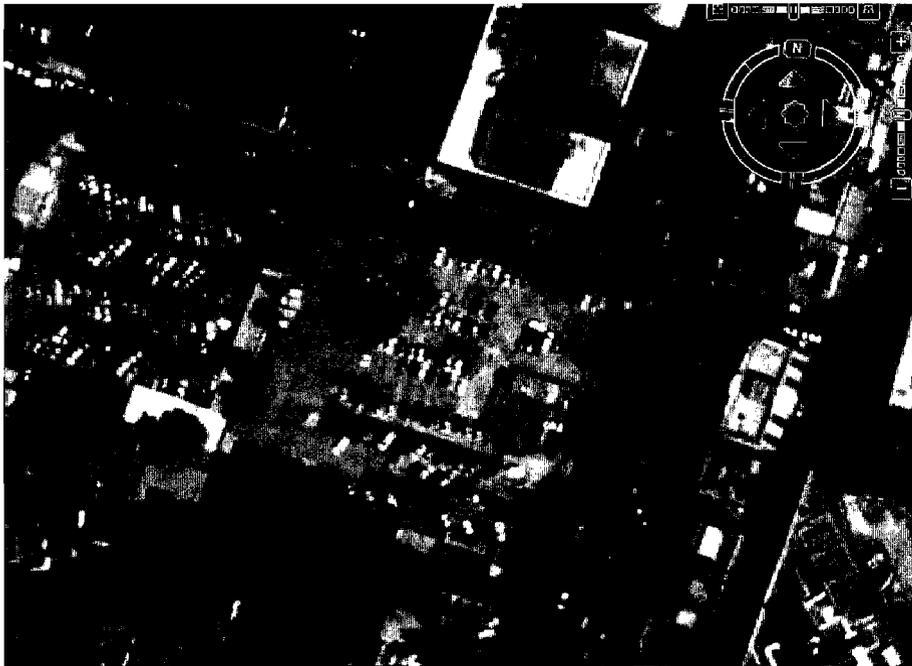


IMAGEN 14

Tipos de suelo

El terreno se encuentra ubicado en el número 1,729 de la Avenida Insurgentes esquina Gustavo E. Campa, Colonia San José Insurgentes, Delegación Alvaro Obregón.

Sobre Avenida Insurgentes existe un hito importante el cual es la estación del Metro Bus y en Gustavo E. Campa con el edificio de la Secretaría de la Función Pública.

3.1 UBICACIÓN DEL TERRENO

3 ANÁLISIS DEL TERRENO

La superficie del terreno es de 5,618.00 m² de una forma casi cuadrangular, muestra un relieve plano o sin ninguna pendiente, actualmente tiene el uso de estacionamiento.

Geográficamente está situada entre los paralelos 19°; 14' N y 19°; 25' S y los meridianos 99°; 10'E W y 99°; 20'O W.

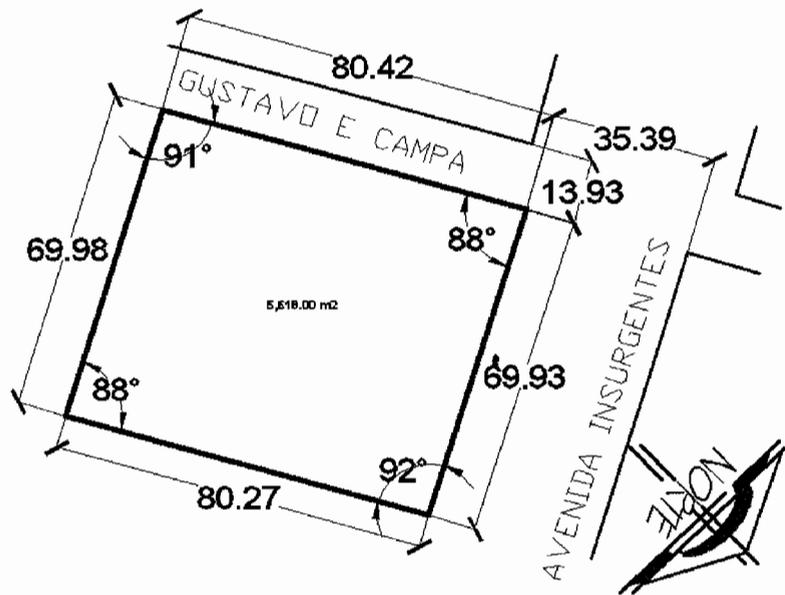


IMAGEN 15

Terreno para el proyecto.

3.1.1 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO

3 ANÁLISIS DEL TERRENO

La zona cuenta con avenidas muy importantes que se comunican a otro punto de la ciudad. Estas avenidas a su vez se enlazarán con la estructura vial propia de la zona, trayendo como consecuencia un flujo rápido de automóviles para no originar un caos vial.

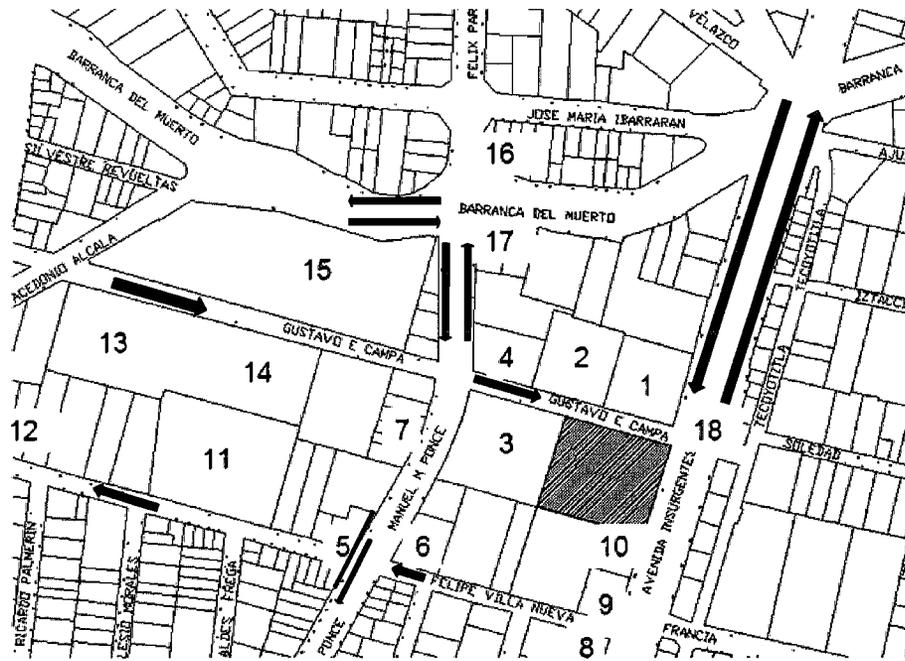


IMAGEN 16

Sentido de la circulación.

Nota: Los números inscritos en esta imagen se refieren al número de fotografía que aparecen mas adelante.



IMAGEN 17 (No.1)

Secretaría de la Función Pública.



IMAGEN 18 (No.10)

Restaurante Los Almendros.

3.2 ANÁLISIS VIAL DEL TERRENO

3 ANÁLISIS DEL TERRENO

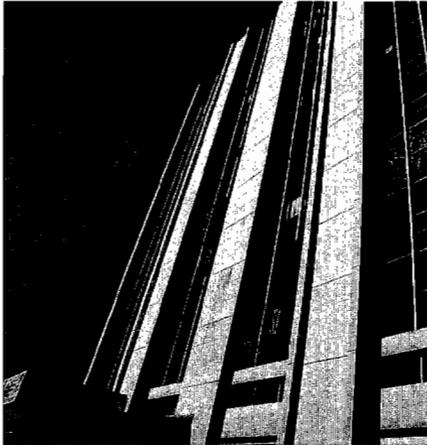


IMAGEN 19 (No. 1)

Edificio en Insurgentes.



IMAGEN 20 (No. 16)

Departamentos en B. Muerto.

Dada la regeneración que se esta dando en la zona, se puede observar que hay una sobre oferta de servicios para oficinas, Si observamos el contexto inmediato del terreno, no existen claramente construcciones que marquen la imagen urbana pero de cierta manera los materiales mas utilizados son fachadas de cristal y algunos granitos.

Probablemente el uso de suelo mixto hace que no se marque dicha imagen urbana, tanto es que también las alturas son muy variadas.

3.3 RADIO URBANO

3 ANÁLISIS DEL TERRENO

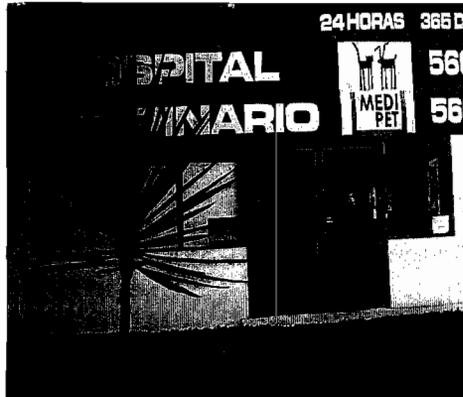


IMAGEN 21 (No. 8)

Hospital veterinario Av. Insurgentes.



IMAGEN 22 (No. 11)

Escuela en calle Felipe Villa Nueva.

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

Comerciales: restaurantes (Vips, Samborns y algunas fondas), mercados tradicionales (Muzquiz y de las Flores), pequeños comercios, centros comerciales, gasolineras y algunas agencias de automóviles.

Culturales: zonas de rescate patrimonial, monumentos históricos, cines, librerías y papelerías (Hiperlumen y Office depot).

Religiosas: conventos (Ex-convento del Carmen y el Templo de San Jacinto) e iglesias.

Empresariales: centros corporativos, edificios de oficinas (Infonavit), y bancos (Banamex, Bancomer, HSBC etc).

Recreación: parques, plazas y jardines.

3.4 SERVICIOS

4 NORMATIVIDAD



“Dejar de hacer es dejar de ser, es empezar a morir.”
Anónimo

4 NORMATIVIDAD

TÍTULO QUINTO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

CAPÍTULO II

(DE LA HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO).

Art. 80. Las dimensiones y características de los locales de las edificaciones, según su uso o destino, así como de los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad, se establecen en las normas.

CAPÍTULO III

(DE LA HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL).

Art. 82. Los locales de trabajo y comercio con superficie hasta 120 m² y con hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, como mínimo, con un excusado y un lavabo o vertedero; y en los demás casos se proveerán los muebles sanitarios, incluyendo aquéllos exclusivos para personas con discapacidad, de conformidad con lo dispuesto en las normas.

CAPÍTULO IV

(DE LA COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS).

Art. 92. La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, a una circulación horizontal o vertical que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de 50 metros como máximo en edificaciones de riesgo alto y de 60 metros como máximo en edificaciones de riesgo medio y bajo.

4 NORMATIVIDAD

CAPÍTULO V

(DE LA INTEGRACIÓN AL CONTEXTO E IMAGEN URBAN).

Art. 122. El empleo de vidrio espejo y otros materiales que produzcan reflexión total en superficies exteriores aisladas mayores a 20m² o que cubran más del 30% de los paramentos de fachada se permitirá siempre y cuando se demuestre, mediante estudios de asolamiento y reflexión especular, que el reflejo de los rayos solares no provocarán en ninguna época del año ni hora del día deslumbramientos peligrosos o molestos en edificaciones vecinas o vía pública.

TÍTULO SEXTO DE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE LAS CONSTRUCCIONES.

CAPÍTULO I

(GENERALIDADES).

Art. 139. Para los efectos de este título las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

Grupo A: Edificaciones cuya falla estructural podría constituir un peligro significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como edificaciones de hospitales, escuelas, bomberos, centrales eléctricas, etc.
Grupo B: Edificaciones comunes dedicadas a vivienda, oficinas, locales comerciales, hoteles, construcciones comerciales e industriales no incluidas en el grupo A.

CAPITULO II

(DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS EDIFICACIONES).

Art. 141. Toda edificación debe separarse de sus linderos con predios vecinos la distancia que señala la norma correspondiente, la que regirá también las separaciones que deben dejarse en juntas de construcción entre cuerpos distintos de una misma edificación. La separación que debe dejarse en colindancias y juntas de construcción se indicarán claramente en los planos arquitectónicos y estructurales.

4 NORMATIVIDAD

CAPÍTULO III

(DE LOS CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL).

Art. 147. Toda estructura y cada una de sus partes deben diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes:

Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo estado límite de falla posible antes las combinaciones de acciones más desfavorables que puedan presentarse durante su vida esperada.

No rebasar ningún estado límite de servicio ante combinaciones de acciones que corresponden a condiciones normales de operación.

Art. 148. Se considerará como estado límite de falla cualquier situación que corresponda al agotamiento de la capacidad de carga de la estructura o de cualquiera de sus componentes incluyendo su cimentación. Las normas establecen los estados límite de falla más importantes para cada material y tipo de estructura.

CAPITULO IV

(DE LAS CARGAS MUERTAS).

Art. 160. Se considerarán como cargas muertas los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tienen un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo. La determinación de las cargas muertas se hará conformel a lo especificado en las normas.

CAPITULO V

(DE LAS CARGAS VIVAS).

Art. 161. Se considerarán cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación y que no tienen carácter permanente, a menos que se justifiquen racionalmente con otros valores.

4 NORMATIVIDAD

TÍTULO SEPTIMO DE LA CONSTRUCCIÓN.

CAPÍTULO I

(GENERALIDADES).

Art. 192. Los equipos eléctricos en instalaciones provisionales, utilizados durante la obra, deben cumplir con las normas oficiales mexicanas que corresponden .

CAPÍTULO VII

(DE LAS INSTALACIONES).

Art. 214. Las instalaciones eléctricas , hidráulicas, sanitarias, contra incendio, de gas, vapor, combustible, líquidos, aire acondicionado, telefónicas, de comunicación y todas aquellas que se coloquen en las edificaciones, serán las que indique el proyecto y garantizarán la eficiencia de las mismas, así como la seguridad de la edificación, trabajadores y usuarios, para lo cual deben cumplir con lo señalado en este capítulo, en las normas y las demás disponibles aplicables a cada caso.

Art. 215. En las instalaciones se emplearán únicamente tuberías, válvulas, conexiones materiales y productos que satisfagan las normas y las demás disposiciones aplicables.

CAPITULO VIII

(DE LAS FACHADAS).

Art. 221. Las ventanas, cancelos, fachadas integrales y otros elementos de fachada deben resistir las cargas ocasionadas por ráfagas de viento, según lo que establece el capítulo VI de este reglamento y las normas.

Para estos elementos la delegación, previa opinión de la Secretaría de Obras y Servicios o por sí misma, podrán exigir pruebas de resistencia al viento a tamaño natural.

4 NORMATIVIDAD

NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES.

CAPÍTULO I

(GENERALIDADES).

1.2 Estacionamientos. La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los programas de desarrollo urbano correspondientes.

Uso	Destino	No. mín. de cajones
Administración	Bancos mayores a 80m ²	1 x cada 30m ² construidos
Alimentos y bebidas	Restaurantes mayores de 80m ²	1 x cada 15m ² construidos
Alimentos y bebidas	Bares mayores de 200m ²	1 x cada 10m ² construidos
Alojamiento	Hoteles	1 x cada 50m ² construidos

4.2 NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL DISTRITO FEDERAL

4 NORMATIVIDAD

CAPÍTULO II

(HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO).

2.1 Dimensiones y características de los locales en las edificaciones. Las dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales en las edificaciones según su uso o destino, se determinan conforme a los parámetros que se establecen en la siguiente tabla.

Tipo de edificación	Local	Área mínima en m ²	Lado mínimo en Metros	Altura mínima en Metros
Bancos	De 251 a 2,500 m ²	6 m ² / empleado	---	2.50
Alimentos y bebidas	Bares	0.50 m ² / comensal	---	2.50
Alimentos y bebidas	Comensales sentados	1.00 m ² / comensal	---	2.70
Alojamiento	Hoteles (Cuartos)	7.00 m ²	2.40	2.30

2.3.4 Banquetas. Se reservará en ellas un ancho mínimo de 1.20 m sin obstáculos para el libre y continuo desplazamiento de peatones. En esta área no se ubicarán puestos fijos o semi-fijos para vendedores ambulantes ni mobiliario urbano.

CAPITULO III

(HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE).

La provisión de agua potable en las edificaciones no será inferior a la establecida.

Oficinas de cualquier tipo	50 litros persona / día
Otros servicios	100 litros trabajador / día
Restaurantes y bares	12 litros persona / día
Hoteles	300 litros huésped / día

4 NORMATIVIDAD

3.2.1 Muebles sanitarios. El número de muebles sanitarios que deben tener las diferentes edificaciones no será menor al indicado.

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
Oficina	De 101 a 200 personas	3	2	0
Alimentos y bebidas	De 101 a 200 personas	4	4	0
Auditorios	De 101 a 200 personas	4	4	0
Salones para banquetes	De 101 a 200 personas	4	4	0
Hoteles	De 11 a 25	4	4	0
	Cada 25 adicional	2	2	0

3.2.2 Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios.

Las dimensiones que deben tener los espacios que alojan a los muebles o accesorios sanitarios en las edificaciones no deben ser inferiores a las establecidas.

Local	Mueble	Ancho (en M)	Fondo (en M)
Hotel	Excusado	0.70	1.05
	Lavabo	0.70	0.70
	Regadera	0.80	0.80
Públicos	Excusado	0.75	1.10
	Lavabo	0.75	0.90
	Regadera	0.80	0.80

4.2 NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL DISTRITO FEDERAL

4 NORMATIVIDAD

3.4.1 Iluminación y ventilación. Los locales habitables y complementarios deben tener iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, azotea, superficies descubiertas o patios que satisfagan lo establecido.

Se consideran locales habitables: recámaras, alcobas, salas, comedores, estancias o espacios únicos, salas de televisión y locales de alojamiento.

Se consideran locales complementarios: baños, cocinas, cuartos de lavado y planchado doméstico, las circulaciones, los servicios y estacionamientos.

3.4.2 Iluminación y ventilación naturales (ventanas). Para el dimensionamiento de ventanas se tomará en cuenta lo siguiente:

I.El área de las ventanas de iluminación no será inferior al 17.5% del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15%.

II.El porcentaje mínimo de ventilación será del 5% del área del local.

3.4.2.2 Patios de iluminación y ventilación natural.

Las disposiciones contenidas en este inciso se refieren a patios de iluminación y ventilación natural con base de forma cuadrada o rectangular, cualquier otra forma debe considerar un área equivalente.

Tipo de local (promedio)	Relacion a la altura de los para metros del patio
Locales habitables.	1/3
Locales industriales y complementarios.	1/4

3.4.3 Iluminación artificial.

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben tener las edificaciones se establecen en la siguiente tabla.

4 NORMATIVIDAD

EDIFICACIÓN	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN
COMERCIAL		
Baños públicos	sanitarios	75 luxes
Gimnasios	en general	250 luxes
SERVICIOS (ADMÓN)		
Bancos	locales trabajo	250 luxes
	circulaciones	100 luxes
Oficinas privadas	muy finos	500 luxes
ALIMENTOS Y BEBIDAS		
Alimentoso y bebidas	restaurantes	50 luxes
	centros nocturnos	30 luxes
	cocinas	200 luxes
ALOJAMIENTO		
Hoteles	habitaciones	75 luxes
	circulaciones	100 luxes
	vestíbulos	150 luxes

3.4.4 Ventilación artificial.

Los locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural con las mismas características o bien se ventilarán con medios artificiales que garanticen durante los periodos de uso los cambios indicados en la tabla.

Local	Cambios x hora
Vestíbulos, locales de trabajo sanitarios públicos	6
Cafeterías, restaurantes auditorios y estacionamientos	10
Cocinas en comercios	20
Centros nocturnos y bares	25

En los locales que se instale aire acondicionado que requiera condiciones herméticas, se instalara ventilas de emergencia al exterior.

4.2 NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL DISTRITO FEDERAL

4 NORMATIVIDAD

CAPÍTULO IV

(COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENSIÓN DE EMERGENCIAS).

4.1.1 Puertas. Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10 m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indica en la tabla.

EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍN.
-------------	----------------	------------

SERVICIOS (ADMÓN)

Bancos	acceso principal	1.20 mts.
--------	------------------	-----------

Oficinas privadas	locales trabajo	0.90 mts.
-------------------	-----------------	-----------

ALIMENTOS Y BEBIDAS

De todo tipo	acceso principal	1.20 mts.
--------------	------------------	-----------

	cocina y sanitarios	0.90 mts.
--	---------------------	-----------

ALOJAMIENTO

Hoteles	acceso principal	1.20 mts.
---------	------------------	-----------

	cuartos	0.90 mts.
--	---------	-----------

4.1.2 Pasillos. Las dimensiones mínimas de las circulaciones no serán inferiores a las de la tabla.

Tipo de edif.	Circulacion	Ancho (en M)	Alto (en M)
---------------	-------------	--------------	-------------

SERVICIOS (ADMÓN)

Bancos y	principal	1.20	2.30
----------	-----------	------	------

Oficinas	secundaria	0.90	2.30
----------	------------	------	------

ALIMENTOS Y BEBIDAS

Restaurantes	de servicio	1.20	2.30
--------------	-------------	------	------

y Bares

ALOJAMIENTO

Hoteles	pasillos	1.20	2.30
---------	----------	------	------

4.2 NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS
DEL DISTRITO FEDERAL

4 NORMATIVIDAD

4.1.3 Escaleras. Las dimensiones mínimas de las escaleras se establecen en la tabla.

EDIFICACIÓN	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MÍN.
-------------	------------------	------------

SERVICIOS (ADMÓN)		
Bancos	público	1.20 mts.
Oficinas privadas	público más de 5 niv.	1.20 mts.

ALIMENTOS Y BEBIDAS

De todo tipo	público	1.20 mts.
--------------	---------	-----------

ALOJAMIENTO

Hoteles	público en habitaciones	1.20 mts.
---------	-------------------------	-----------

4.1.5 Elevadores. En el diseño y construcción de elevadores se debe cumplir con lo dispuesto en la

NOM-053-SCFI

EDIFICACIÓN	TIEMPO DE ESPERA (SEG).
-------------	-------------------------

SERVICIOS (ADMÓN)

Oficinas privadas	35
-------------------	----

SERVICIOS TURISTICOS

Hoteles	50
---------	----

4.5.1 Grado de riesgo de incendio en las edificaciones.

Con base en el artículo 90 del reglamento de construcciones, las edificaciones se clasifican en función al grado de riesgo de incendio, de acuerdo a sus dimensiones, uso y ocupación y según la siguiente tabla.

Concepto	Bajo	Medio	Alto
Altura del edif. en mts.	hasta 25	no aplica	mayor a 25
Numero total	menor de 15	15 y 250	mayor de 250

4.2 NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL DISTRITO FEDERAL

4 NORMATIVIDAD

4.5.5 Dispositivos para prevenir y combatir incendios.

Las edificaciones en función al grado de riesgo, contarán como mínimo de los dispositivos para prevenir y combatir incendios que se establecen en la siguiente tabla

DISPOSITIVOS	RIESGO ALTO
Extintores	Un extintor por cada 200 m ² en cada nivel o zona de riesgo
Detectores	Un detector de humo por cada por cada 80 m ²
Alarmas	Dos sistemas independientes de alarma, uno sonoro y uno visual , uno cada 200 m ²
Equipos fijos	Red de hidrantes, tomas siamesas y depósito de agua
Señalización de equipos	Señalar áreas peligrosas, el equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo

4.5.5.1 Extintor.

Todas las edificaciones deben prever el espacio y señalización para la colocación de extintores, en función del grado de riesgo que representan.

Clase A

Fuegos de materiales sólidos de naturaleza orgánica tales como trapo, viruta, papel, madera, basura y en general materiales sólidos que al quemarse se agrietan, producen cenizas y brasas.

Clase C

Fuegos que se generan en sistemas y equipos eléctricos "energizados"

4 NORMATIVIDAD

CAPITULO VI

(INSTALACIONES).

6.1.3 Instalaciones de drenaje pluvial y sanitario.

Las edificaciones que requieren de estudio de impacto urbano o urbano ambiental y las instalaciones públicas de infraestructura hidráulica y sanitaria estarán sujetas a los proyectos de uso racional de agua, reuso, tratamiento, regularización y sitio de descarga que apruebe la Administración y lo contenido en el Reglamento de Servicio de Agua y Drenaje para el Distrito Federal y, en su caso a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables. Estas edificaciones deberán contar con instalaciones independientes para las aguas pluviales y las residuales (jabonosas y negras).

4.5.5.3 Redes hidrantes.

Tendrán las siguientes características:

I. Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 l/m² construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios, la capacidad mínima para este efecto será de 20,000 lts.

II. Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna.

III. Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de tomas siamesas y equipadas con válvula de no retorno . Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada, y en su caso, una a cada 90 metros lineales de fachada y se cubrirá a un paño del alineamiento de un metro de altura sobre el nivel de la banqueta.

V. La red alimentará en cada piso, gabinetes o hidrantes con salidas dotadas con conexiones para mangueras contra incendio y que cubran un área de 30 metros de radio y su separación no sea mayor de 60 metros.

4 NORMATIVIDAD

6.1.3.2 Líneas de drenaje.

I. Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites de su predio deben ser de 15 cm de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% en el sentido del flujo y cumplir con las Normas Mexicanas aplicables.

II. Las bajadas pluviales deben tener un diámetro mínimo de 0.10 m por cada 100 m² o fracción de superficie de cubierta, techumbre o azotea.

V. Los albañales deben tener registros colocados a distancia no mayores de 10.00 metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal.

VI. Los registros tendrán las siguientes dimensiones mínimas en función a su profundidad: 0.40 x 0.60 m para una profundidad de hasta 1.00 m; de 0.50 x 0.70 m para profundidades de 1.00 a 2.00 metros y de 0.60 x 0.80 m para profundidades mayores de 2.00 metros.

NORMAS TÉCNICAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO.

1.5.1 Concreto.

El concreto de resistencia normal empleado para fines estructurales puede ser de dos clases: clase 1, con un peso volumétrico a 2.2 t/m³ y clase 2 con un peso volumétrico entre 1.9 y 2.2 t/m³

NORMAS TÉCNICAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.

2.2.3 Relaciones de esbeltez máximas.

La relación de esbeltez KL/r de miembros a compesión no excederá de 200 y la relación de esbeltez L/r de miembros a tensión puede tener un valor no mayor de 240 en miembros principales.

4 NORMATIVIDAD

3.2.2 Resistencia de diseño.

La resistencia de diseño R_c de un elemento estructural de eje recto y de sección transversal constante sometido a compresión axial se determina con una revisión de todos los estados límite pertinentes para identificar el crítico, al que corresponde la resistencia de diseño.

3.3.2 Resistencia de diseño en flexión.

La resistencia de diseño en flexión M_r de una vigueta o trabe de eje recto y sección transversal constante se determina para efectos plásticos con la siguiente fórmula:

$$M_r = F_r * S * F_y$$

$$F_r = 0.90 \quad S = \text{módulo de sección} \quad F_y = 4.200 \text{ kg/cm}^2$$

3.3.3 Resistencia de diseño al cortante.

La resistencia de diseño al cortante V_r , de una vigueta o trabe de eje recto y sección transversal constante, de sección I, C o en cajón es:

$$V_r = V_n * F_r$$

$$F_r = 0.90 \quad V_n = 0.66 * F_y * A_a \quad F_y = 4.200 \text{ kg/cm}^2$$

A_a = área de la sección transversal

5.2.6 Soldadura de filete.

El tamaño de la soldadura queda determinado por la más gruesa de las partes unidas, pero no es necesario que exceda el grueso de la parte más delgada. El objeto de este requisito es evitar cambios perjudiciales en la estructura de acero, producido por el rápido enfriamiento de las soldaduras pequeñas depositadas en material grueso

NORMAS TÉCNICAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CIMENTACIONES.

2.3 Exploraciones.

Las investigaciones mínimas del subsuelo a realizar serán las que se indican a continuación:

Zona II

1) Inspección superficial detallada después de limpieza y despalme del predio para detección de rellenos sueltos y grietas.

4 NORMATIVIDAD

2) Pozos a cielo abierto para determinar la estratigrafía y propiedades de los materiales y definir la profundidad de desplante.

3) En caso de considerarse en el diseño del cimiento un incremento neto de presión mayor de 5 ton/m², bajo zapatas de 2 ton/m², bajo losa general, el valor recomendado deberá justificarse a partir de los resultados de las pruebas de laboratorio o de campo realizadas.

NORMAS TÉCNICAS PARA DISEÑO POR SISMO.

1.10 Separación de edificios colindantes.

Toda edificación deberá separarse de sus linderos con los predios vecinos a una distancia no menor de 50 mm, ni menor que el desplazamiento horizontal calculado para el nivel de que se trate, aumentando en 0.001, 0.003 o 0.006 veces la altura de dicho nivel sobre el terreno, en las zonas I, II o III respectivamente. En este caso deben incluirse los desplazamientos debidos a la flexión de conjunto de la estructura y al giro de su base. Si se emplea el método simplificado de análisis sísmico, la separación mencionada no será menor de 50 mm. Ni menor que la altura del nivel sobre el terreno multiplicada por 0.007, 0.009 o 0.012

NORMAS TÉCNICAS SOBRE CRITERIOS Y ACCIONES PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS EDIFICACIONES.

3.4 Factores de carga.

Para determinar el factor de carga F_c , se aplicarán las siguientes reglas:
1) Para combinaciones de acciones clasificadas (carga viva y carga muerta) se aplicará un factor de carga de 1.4

Cuando se trate de edificaciones del grupo A, el factor de carga para este tipo de combinación se tomará igual a 1.5

2) Para combinaciones de acciones clasificadas en el inciso 2.3b se tomará un factor de carga de 1.1 aplicado a los efectos de todas las acciones que intervengan en la combinación.

4 NORMATIVIDAD

5.1.1 Cargas muertas.

Se considera como cargas muertas los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tiene un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo.

5.1.2 Peso muerto de losas de concreto.

El peso muerto calculado de losas de concreto de peso normal coladas en el lugar se incrementará 20 kg/m². Cuando sobre una losa colada en el lugar o precolada, se coloque una capa de mortero de peso normal, el peso calculado de esta capa se incrementará también 20 kg/m², de manera que el incremento total será de 40 kg/m².

6.1 Cargas vivas.

Se considerarán cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las edificaciones y que no tienen carácter permanente.

Para la aplicación de las cargas vivas unitarias se deberá tomar en consideración las siguientes disposiciones:

A) La carga viva máxima W_m se deberá emplear para diseño estructural por fuerzas gravitacionales y para calcular asentamientos inmediatos en suelos

B) La carga instantánea W_a se deberá usar para diseño sísmico y por viento y cuando se revisen distribuciones de carga más desfavorables que la uniformemente repartida sobre toda el área.

C) La carga W se deberá emplear en el cálculo de asentamiento diferidos y para el cálculo de flechas diferidas.

4 NORMATIVIDAD

DESTINO DE PISO	W	Wa	Wm
Habitación (cuartos de hotel)	70	90	170
Oficinas	100	180	250
Comunicación para peatones	40	150	350
Restaurantes y GyM	40	250	350
Azoteas con pendientes mayor del 5%	15	70	100
Azoteas con pendientes mayor del 5%	5	20	40
Estacionamientos	40	100	250

Nota: Las cargas vivas unitarias son en kg/m²

NORMAS TÉCNICAS PARA EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE OBRAS E INSTALACIONES HIDRÁULICAS.

1.2.1 Sistemas para agua potable.

Periodo de diseño. Se fijará en función de la población y de acuerdo con el estudio de factibilidad técnica y económica correspondiente.

Dotación de agua potable. Deberá de seleccionarse tomando como base los datos estadísticos que posea la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica.

Población del proyecto	Dotación (l/hab/día)
De 2,500 a 15,000 hab.	100

4.2 NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL DISTRITO FEDERAL

4 NORMATIVIDAD

Gasto de diseño. Los diferentes gastos que se utilizan en el diseño de redes de abastecimiento de agua potable, gasto medio diario, gastos máximo diario y gasto máximo horario.

Gasto medio diario anual. Expresado en lts/seg

$$Q_m = D \times P / 86,400$$

Q_m = Gasto medio diario anual D = Dotación (l/hab/día)

P = Población en habitantes

Gasto máximo diario. Se calculará afectando al gasto medio diario anual por un coeficiente de variación diaria de acuerdo con la siguiente expresión:

$$Q_{md} = Q_m \times C_{vd}$$

Q_{md} = Gasto máximo diario en lts/seg

Q_m = Gasto medio diario anual en lts/seg

C_{vd} = Coeficiente de variación diaria

Gasto máximo horario. Se calculará afectando al gasto máximo diario por un coeficiente de variación horaria de acuerdo con la siguiente expresión:

$$Q_{mh} = Q_{md} \times C_{vh}$$

Q_{mh} = Gasto máximo horario en lts/seg

Q_{md} = Gasto medio diario en lts/seg

C_{vh} = Coeficiente de variación horaria

Los coeficientes de variación diaria y horaria, se tomarán igual a 1.2 y 1.5 respectivamente.

1.2.3 Sistema de alcantarillado pluvial.

El cálculo del gasto pluvial de diseño se hará mediante el método de la fórmula racional, como se indica a continuación:

$$Q_p = 2.778 \text{ CIA}$$

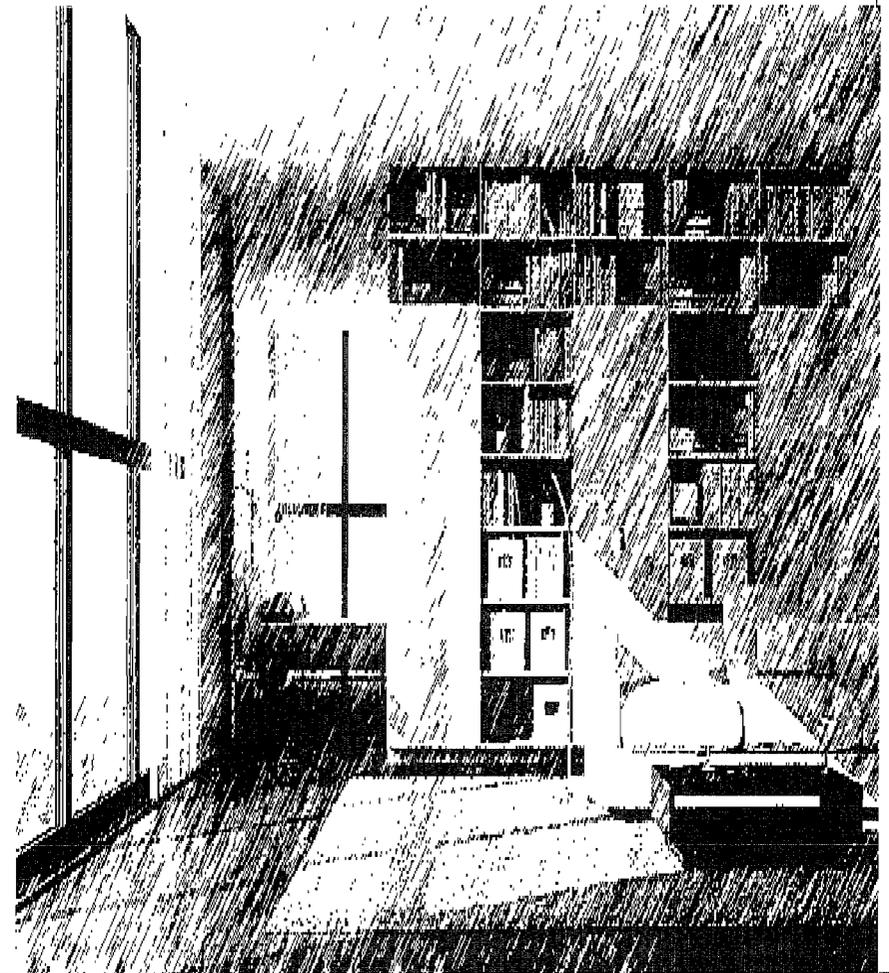
Q_p = Gasto pluvial en lts/seg

A = Área de captación en hectáreas

C = Coeficiente de escurrimiento adimensional

I = Intensidad de precipitación en mm/hrs

5 PROGRAMA



“La mente funciona como un paracaídas solo es útil, cuando se abre.” Albert Einstein

5 PROGRAMA

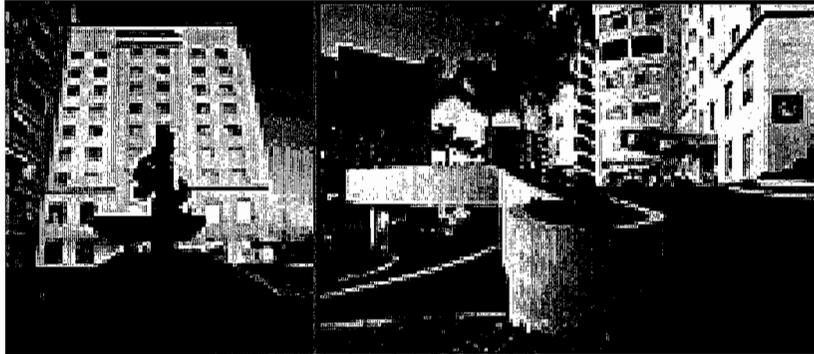


IMAGEN 23

Novotel México Santa Fe.
Antonio Dovalí Jaime No. 75
Col. Centro de ciudad Santa Fe México.

Ubicado en el corazón de la nueva zona de negocios en la ciudad de México. Cerca del Parque Chapultepec y áreas de entretenimiento como la Zona Rosa y Polanco Reforma. 148 habitaciones, restaurante, 1 bar, piscina al aire libre, gimnasio, salas de conferencias y centro de negocios.

CARACTERISTICAS:

- Las habitaciones : 148
- Habitaciones para no fumadores : 100
- Animales aceptados
- Número de niños gratis en la habitación de sus padres : 2
- Bar(es) : 1
- Restaurante(s) : 1
- Número de salas de eventos : 8
- Swimming pool
- Estacionamiento interior privado
- Estacionamiento público exterior
- Gimnasio

5.1 EDIFICIOS ANÁLOGOS

5 PROGRAMA



IMAGEN 24

Hotel Ibis México
Hacienda Sierra Vieja No. 2
Centro comercial Perinorte
Col. Hacienda del parque
Cuautitlan Izcalli México

El hotel Ibis México Perinorte está situado en la ciudad de Cuautitlan Izcalli, en el corazón de la región industrial más importante de America Latina. A 41 Km. del aeropuerto de Benito Juarez, el hotel está cerca del centro comercial Perinorte

CARACTERISTICAS:

- Las habitaciones : 124
- Las habitaciones para discapacitados: 4
- Habitaciones climatizadas
- Terrazas
- Bar(es) : 1
- Restaurante(s) : 1
- Número de salas de eventos : 2
- Servicio de tentempiés las 24 hrs.
- Estacionamiento interior privado
- Estacionamiento público exterior
- Servicio de internet

5.1 EDIFICIOS ANÁLOGOS

5 PROGRAMA

Las conclusiones hechas analizando los ejemplos análogos y otros hoteles son las siguientes:

- La distribución de los espacios a través de plantas libres
- Acceso peatonal independiente de la zona comercial por avenidas y calles
- Acceso directo del estacionamiento al inmueble, con sistemas de control
- Escalera de emergencia en el extremo
- Ubicación de ductos para instalaciones
- Concentración de los servicios
- Necesidad de tener tiendas anclas para hacer rentable el lugar
- Establecer giros que complementen los servicios
- Generar una unidad dentro de la variedad en los acabados
- Aprovechar las vistas
- Ubicación de los cuerpos en puntos estratégicos

- Integrar conectores en los cuerpos volumétricos
- Uso de proporción en el volumen
- Busqueda de la identidad sin dejar de ser contemporáneo
- Unidad de conjunto

5.1.1 CONCLUSIONES ANÁLOGAS

5 PROGRAMA

HOTEL BUSINESS CLASS

A R E A	M2
Zonas exteriores	
Pórtico	165.00
jardines según proyecto	750.00
Patios de servicio y circulación	314.00
Zona de área publica	
Vestíbulo	600.00
Recepción	60.00
Bóveda	8.00
Equipaje	4.00
Bebidas, dulces y revistas	6.00
Sala de espera	32.00
Escaleras y Elevadores	00.00

A R E A	M2
Tiendas ancla	
Discos y libros	67.00
Artesanias y electronicos	70.00
Boutique	57.00
Peluqueria	110.00
Agencia de viajes	41.00
Administracion	
Subgerencia	9.00
Contador	14.50
Secretarias	25.00
Sala de espera	36.00
Relaciones publicas	11.00
Gerencia	17.00

5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

5 PROGRAMA

A R E A	M2
Zona de personal	
Patio de servicio	17.00
Área de basura	7.00
Control de vigilancia	5.00
Área de checador	5.00
Bodega	8.00
Cuarto de mantenimiento	7.00
Cuarto de aseo	5.00
Comedor de empleados	28.00
Baños de hombres	22.00
Baño de mujeres	22.00
Vestidores de hombres	13.00
Vestidores de mujeres	13.00
Vestíbulo	15.00

A R E A	M2
Gerencia	
Secretarias	15.00
Cafetera	3.80
Copiadora	2.50
Archivo	3.00
Sala de estar	23.00
Jefe de mantenimiento	12.50
Jefe de seguridad	11.00
Gerente de ventas y rec. hum.	15.00
Gerente de division de cuartos	12.00
Gerencia administrativa	16.00
Sala de juntas	56.00
Terraza	42.00

5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

5 PROGRAMA

A R E A	M2
Zona de servicios complementarios	
Salón de usos múltiples	165.00
Centro de negocios	80.00
GyM	325.00
Recepción	36.00
Bodega	87.00
Terraza	265.00
Piscina	50.00
Zona de eventos	
Salones de eventos	365.00
Cocineta	40.00
Vestíbulo	66.00
Guarda ropa	57.00
Ama de llaves	20.00
Oficina	13.00

A R E A	M2
Sala de espera	76.00
Telefonos	10.00
Baños hombres	45.00
Baños mujeres	36.00
Patio de instalaciones	100.00
Zona de cuartos	
134 Recamaras	30.00
Baño	7.00
Terraza	12.00
Closet	4.00
6 Recamaras	70.00
Baño	11.00
Closet	5.00
Oficinas	53.00
Terraza	40.00
Sala de estar por cada nivel	100.00
Cuarto de manten. por cada nivel	30.00

5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

5 PROGRAMA

A R E A	M2
Guarda ropa por cada nivel	30.00
Cuarto de aseo por cada nivel	18.00
Área de carritos por cada nivel	20.00
Lavandería	36.00
Tintorería	70.00
R ESTAURANTE	
Zona de acceso	
Vestíbulo	20.00
Control	11.00
Sala de espera	15.00
Caja	6.00

A R E A	M2
Zona de bar	
Barra	33.00
Area de mesas	70.00
Salida lateral	24.00
Estacion de meseros	14.00
Control	22.00
Zona de comensales	
Area de mesas	260.00
Estacion de meseros	14.50
Telefonos	9.00
Baño de hombres	30.00
Baño de mujeres	30.00

5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

5 PROGRAMA

A R E A	M2
Zona de preparación de alimentos	
Barra	11.00
Recepción de vajilla	2.00
Salida de alimentos	3.00
Entrega de alimentos	21.00
Preparación de alimentos	28.00
Lavado de vajilla	12.00
Dietista	14.00
Basura	10.00
Patio de servicio	25.00
Vestíbulo	7.50
Almacén de alimentos	8.00
Refrigerador de verduras y carne	6.00

A R E A	M2
Zona de empleados	
Vestibulo	11.00
Administracion	7.00
Bodega	6.00
Reloj checador	4.00
Lockers	7.00
Baño de hombres	9.00
Baño de mujeres	15.00
Vestidor de hombres	4.00
Vestidor de mujeres	5.50

5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

5 PROGRAMA

B_{AR}

A R E A	M2
Zonas comensales	
Acceso	80.00
Mesas	460.00
terrazza	95.00
Caja	12.00
Barra	17.00
Zona de servicios	
Teléfonos públicos	6.00
Montacargas	2.50
Baño de hombres	11.00
Baño de mujeres	13.00
Baño para empleados	3.00

A R E A

M2

Administración

Administracion	16.00
Baño para administracion	3.00
Bodega	26.00

B_{ANCO}

Zona de acceso

Vestibulo	36.00
Telefonos publicos	9.00
Papeleria	4.00
Sala de espera	60.00

5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

5 PROGRAMA

A R E A	M2
Zona de cajas	
Cajero automático	9.00
Dotación	7.00
Cajeros	48.00
Bodega	16.00
Bóveda	11.00
Área de recuento	16.00
Transfer	8.00
Zona administrativa	
Área secretarial	38.00
Contador	17.00
Subcontador	13.00
Ejecutivo de cuenta	13.00
Archivo	15.00

A R E A	M2
Gerencia	
Secretaria	14.00
Sala de espera	19.00
Subgerencia	22.00
Gerencia	24.00
Sala de juntas	43.00
Zona de empleados	
Control	10.00
Reloj checador	5.50
Cuarto de maquinas	19.00
Cuarto de aseo	13.00
Cafeteria	19.00
Lockers	11.00
Baño de hombres	11.00
Baño de mujeres	11.00
Vestibulo	42.00

5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

5 PROGRAMA

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

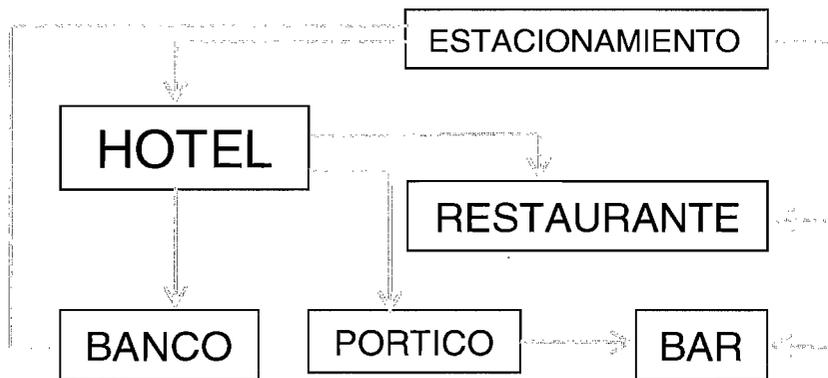
GIRO	CAJONES
Hotel	
Cuartos	50
Área administrativa	8
Agencia de viajes	1
boutique	1
Discos y libros	1
Artesanías y electrónicos	1
Peluquería	1
GyM	8
Salón de usos múltiples	3
Centro de negocios	2
Restaurante	
Comensales	20
Área administrativa	2

GIRO	CAJONES
Banco	
Area administrativa	10
Clientes	5
Bar	
Area administrativa	3
Comensales	35
SUMA	151
Cajones de minusvalidos	6
TOTAL	157

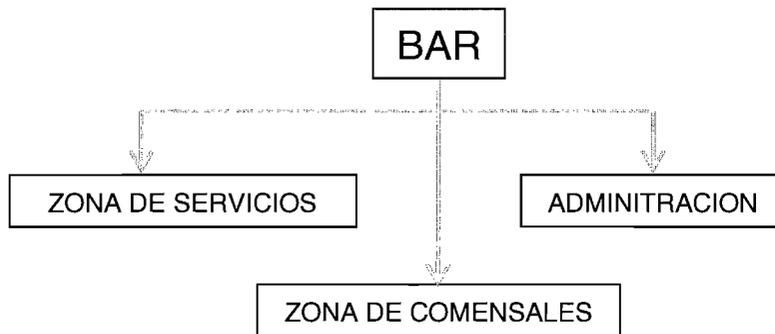
Nota: se destina 1.5 cajones para minusvalidos por cada giro comercial.

5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

5 PROGRAMA

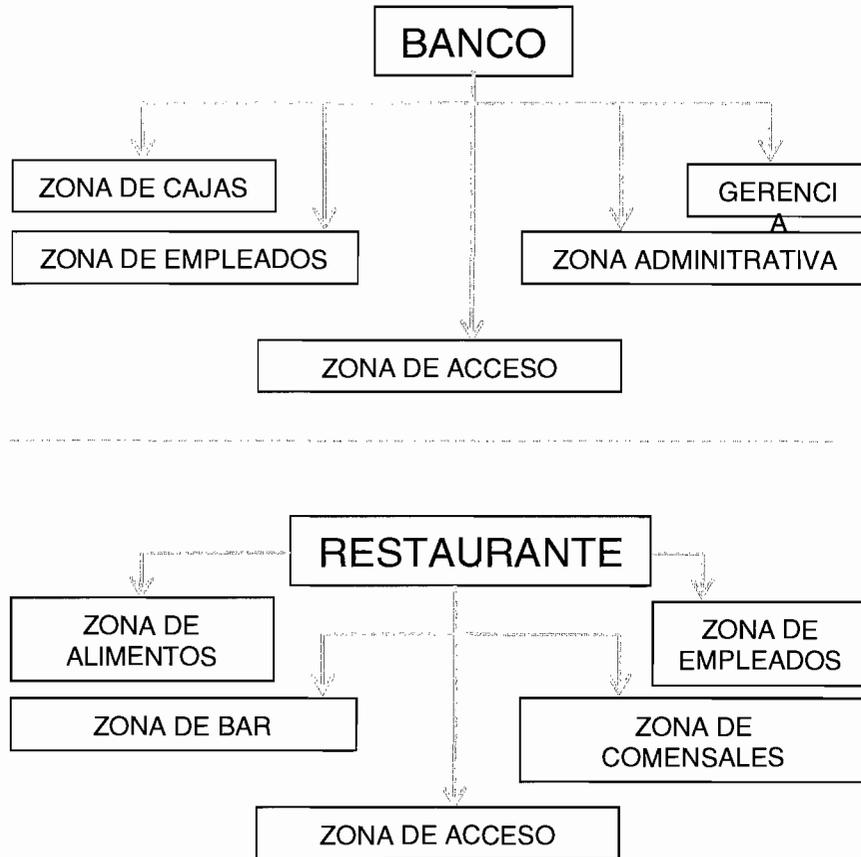


Nota: Aquí se refleja la estructura que tiene el proyecto, dividiéndola en sus respectivos giros comerciales.



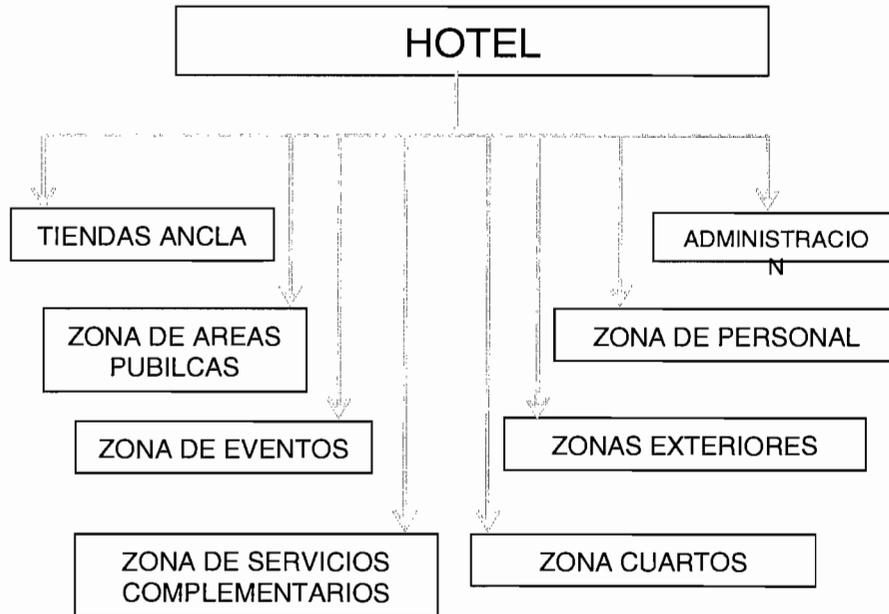
5.3 ORGANIGRAMA ESPACIAL

5 PROGRAMA



5.3 ORGANIGRAMA ESPACIAL

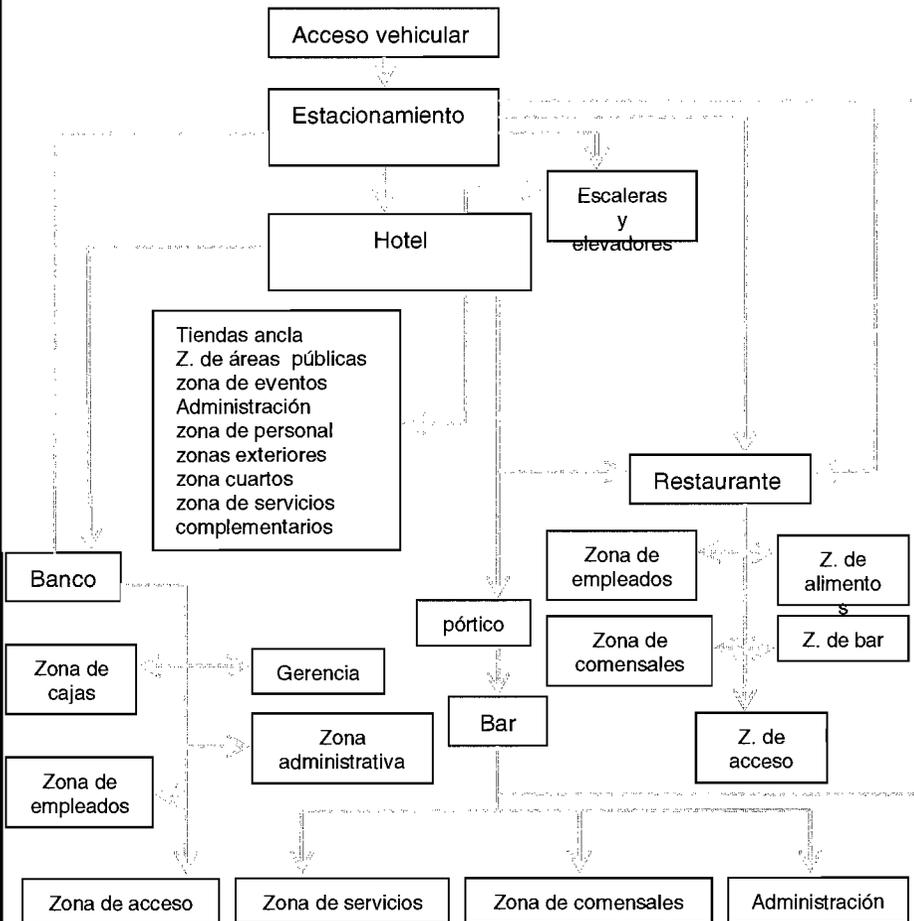
5 PROGRAMA



5.3 ORGANIGRAMA ESPACIAL

5 PROGRAMA

El diagrama es el reflejo de los espacios que conforman el proyecto, mostrando su relación entre sí. Las líneas representan dicha relación. Este diagrama se puede considerar como partido arquitectónico.



5.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

6 PROYECTO



“Lo que esta fuera de tu vista, pronto estará fuera de tu mente.” Kempis

6 PROYECTO

Resolver una necesidad demandada por la empresa, generando así servicios que se complementen en la zona.

Contribuir al equilibrio ecológico, ya que el proyecto se apegara a la paleta vegetal , congruente con las condiciones del clima de la zona que establecen las normas del lugar, aportando también la armonización del entorno y mejorando la calidad ambiental.

Aprovechar al máximo el potencial del uso de suelo, ya que se concluyo una factibilidad positiva del proyecto permitiendo la concentración de actividades de servicios ; esto surge de un análisis del medio urbano mediato, logrando que los giros que se proponen complementen los servicios de las demás zonas, aunado con el análisis vial secundario.

Contribuir a la construcción de la infraestructura y equipamiento urbano, esto se logra al momento de comprar un predio ya que automáticamente el propietario esta aportando recursos a estas obras.

En el proyecto se estudiaron las calles que circundan el terreno y las ligas con las vías principales. Partiendo de ello se establecieron los accesos tanto peatonales como vehiculares en un lugar que no interfieran con las demás circulaciones.

6.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO

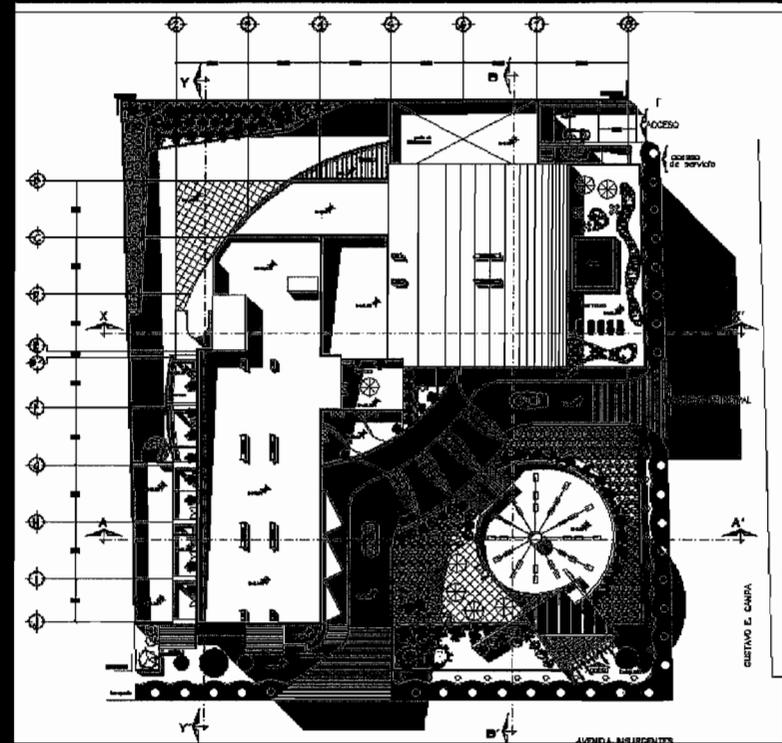
6 PROYECTO

Debido a que el predio cuenta con todos los servicios urbanos , considero que hay un punto importante que destacar:

Crear un vinculo entre la calle peatonal y el hotel proponiendo la utilización de la misma para ofrecer otros servicios que sean atractivos para el usuario y habitantes del lugar. De esta manera será mas rentable el proyecto.

Para lograr lo anterior se cuenta con los accesos al conjunto que responden a la forma semicircular, el pavimento utilizado en el proyecto se extiende hasta la calle peatonal para dar la sensación de continuidad.

Se plantea un diseño de arbustos que van de acuerdo a los trazos curvos o circulares de las jardineras y los limites del terreno.



6.2 ANTEPROYECTO DE DISEÑO

6 PROYECTO

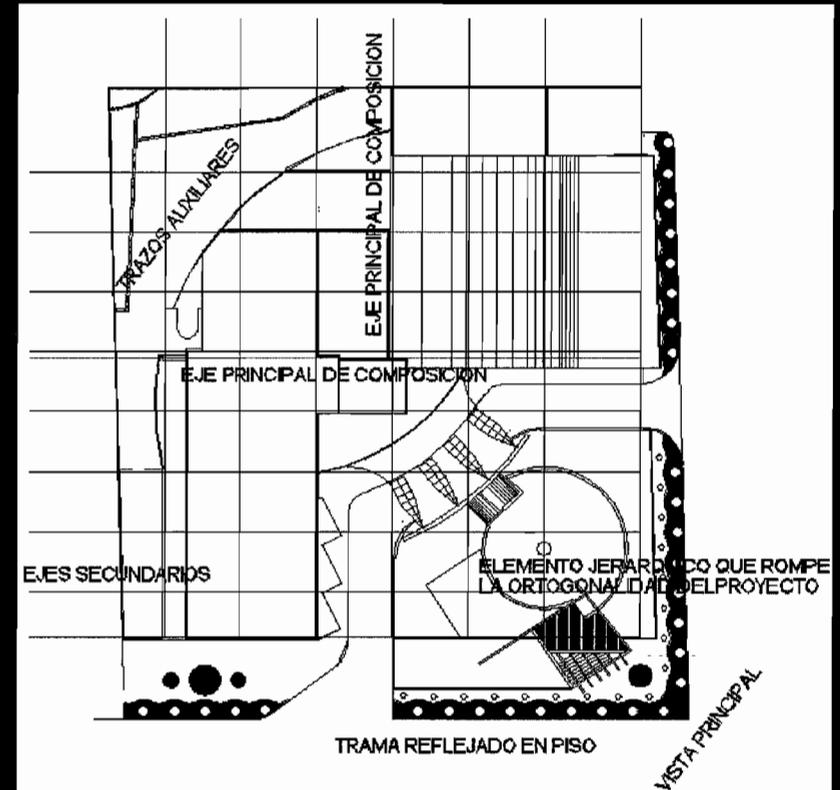
El terreno que elegí pertenece a una manzana regular , el concepto del proyecto se genero a partir de trazos y elementos geométricos que se fusionaron con los materiales seleccionados, adecuándose a la pendiente y forma del terreno.

Dentro de esta fusión , se genero una cuadrícula que marca una modulación de 10.00 x 8.00, derivado del análisis de circulaciones y anchos de cajones del estacionamiento.

Esta modulación se refleja tanto en fachadas como en la estructura de los cuerpos del proyecto.

Los elementos que influyeron en la distribución del espacio fueron:

- 1)Ejes de composición
- 2)Vistas
- 3)Accesos
- 4)Orientaciones
- 5)Circulaciones
- 6)Pendientes del terreno
- 7)Jerarquías



6.3 CONCEPTO

6 PROYECTO

El proyecto se desarrollará en el número 1,729 de la Avenida Insurgentes esquina Gustavo E. Campa, Colonia San José Insurgentes, Delegación Álvaro Obregón.

Para desarrollar el proyecto, se tomaron en cuenta varios aspectos:

- 1) El ángulo ortogonal que forman la calle peatonal Gustavo E. Campa y la Avenida Insurgentes, ya que son los ejes generadores de la retícula del proyecto.
- 2) La forma longitudinal del terreno.
- 3) Los accesos peatonales y vehiculares
- 4) Vistas del terreno
- 5) Colindancias
- 6) Circulaciones de vehículos

En combinaciones de las zonas ajardinadas con las del propio proyecto se empieza a integrar el proyecto al sitio.

Las zonas exteriores se diseñaron para el desarrollo del esparcimiento y su tratamiento de pisos derivado de la modulación 10.00 x 8.00 m. y en la fachada se combinan volúmenes curvos y rectos, integrando elementos cilíndricos y desarrollando una combinación de vidrio con macizo.

Situado en calle Gustavo E. Campa se encuentra el acceso y la salida del estacionamiento que se conecta a la zona comercial de la planta baja.

La modulación va a permitir colocar 3 automóviles a 90 grados entre cada claro, esta planta cuenta con un área de basura y abastecimiento a la zona comercial y el hotel; así como sus respectivos montacargas y ductos de instalaciones, que se ubican también en los niveles superiores.

6 PROYECTO

En este nivel encontramos la subestación eléctrica y la planta de emergencia, aquí se desarrollan las instalaciones hidráulica y sanitaria, ubicándose de la misma forma la cisterna de agua potable y bajadas de aguas pluviales.

En la planta baja y el primer nivel el esquema del comercio se desarrolla a partir de un eje longitudinal que marca la circulación lineal de los locales, rematando con las circulaciones verticales (elevadores y escaleras) que vienen del sótano del estacionamiento.

Las circulaciones y el sembrado de los comercios se ubicaron estratégicamente para lograr un movimiento deseado de tránsito para que los locales tuvieran la mayor rentabilidad posible.

Se pensó en una modulación a partir de los ejes que rigen la estructura para dividir los locales, variando su área, de acuerdo a los límites volumétricos.

Para lograr la rentabilidad de la zona, se hizo un análisis de mercado y se llegó a la conclusión de plantear tiendas ancla.

Como resultado se determinó los siguientes giros: un banco con una superficie aproximada de 600.00 m² para uso de los huéspedes así como para dar un servicio a la zona, un bar de aproximadamente 650.00 m² para atraer a clientes potenciales o sacar un máximo provecho al uso del terreno y un restaurante de 850 m² para afianzar o captar el máximo de capital de los huéspedes y de los eventos que se generen en el hotel.

Llegando a la planta baja, se encuentra la zona de recepción del hotel, una sala de espera, un núcleo de servicios y elevadores. Cabe mencionar que este núcleo se desarrolló con el área indispensable para dar servicio óptimo al hotel, desplazándose de una planta baja a un octavo nivel contando con sistemas de seguridad y control.

6.4 MEMORIA DESCRIPTIVA DE PROYECTO

6 PROYECTO

En estos mismos niveles se desarrolla la zona pública teniendo dos salones de eventos una sala de usos múltiples y un centro de negocios para apoyo del hotel.

Del segundo nivel al octavo se contempla el conjunto de habitaciones que le corresponde al hotel, estas son plantas tipo las cuales prestan servicios adecuados para la mejor estancia del usuario

6.4 MEMORIA DESCRIPTIVA DE PROYECTO

6 PROYECTO

Uno de los principales factores que se considera al proyectar edificios con diferentes funciones, es el encontrar un sistema estructural acorde a las necesidades de habitabilidad y funcionamiento, en combinación con la resistencia del subsuelo y la gama de posibilidades que ofrece el mercado.

Debido a la magnitud del proyecto arquitectónico y después de su análisis del mismo, se concluyó y se eligió al acero en la súperestructura y al concreto en el estacionamiento como el sistema constructivo adecuado. El acero satisface las necesidades estructurales básicas del proyecto como son:

- 1.- Aligerar el peso propio de la estructura de los edificios permitiendo desarrollar construcciones de gran altura.
- 2.- Salvar claros de 10.00 y 8.00 metros en ambos sentidos como modulo tipo.
- 3.- Reducir los peraltes y las dimensiones de los elementos estructurales.
- 4.- Rapidez en la instalación
- 5.- Economía en cuanto a tiempo y costo
- 6.-Facilidad constructiva.

El terreno: Se localiza dentro de la de la Delegación Alvaro Obregón en la zona II y esta regido por los siguientes factores:

Resistencia del terreno 12 ton/m²

Coefficiente sísmico 0.32

Deposito profundo a 20 mts. con estratos arenosos y limosos intercalados con capas de arcilla

Peso volumétrico de la arcilla 1.50 ton/m³

Los cuerpos que componen al proyecto estarán construidos y cimentados de la siguiente manera:

La cimentación del hotel el cual aloja al restaurante y al banco estará desplantada en una losa de cimentación, con contratrabes y dados que alojarán las columnas de concreto en la parte central y en sus extremos zapatas corridas con contratrabes y dados que alojarán las columnas de concreto.

6.5 CRITERIO ESTRUCTURAL

6 PROYECTO

Por otra parte la cimentación del bar se hará con una losa de cimentación y una columna central de concreto armado la cual recibirá el esfuerzo de las armaduras.

Para el criterio de la estructuración de todo el inmueble se empleo las siguientes formulas según el reglamento de construcciones del distrito federal:

$$F_s = \frac{W * C_s}{Q} \times \frac{w_i * h_i}{\sum_{i=1}^n w_i * h_i} \quad (\text{pág. 846})$$

Considerando que el método de análisis a emplear será el estático y no el dinámico .

F_s = Fuerza sísmica en zona II (pág. 762)

W = Peso total del edificio

C_s = Coeficiente sísmico 0.32 (pág. 836 y 840)

Q = Factor de amortiguamiento 3 (pág. 841)

w_i = Superficie de la placa x peso unitario de cada nivel

h_i = Altura de cada nivel

Σ = Suma de todos los niveles

El resultado de esta formula se empleara tanto en la cimentación como en el diseño de los marcos en acero y concreto

Ya que determina los esfuerzos combinados de momentos flexionantes, cortantes, cargas axiales y empujes sísmicos en la cimentación y los marcos.

Así que el peso total del edificio será:

$$\begin{aligned} W \text{ tot.} &= 11,560.00 \text{ ton} \\ + 10\% \text{ de la cim.} &= 1,156.00 \text{ ton} \\ W \text{ final} &= 12,716.00 \text{ ton} \end{aligned}$$

Superficie de desplante = 1,097 m²

$$\begin{aligned} \text{Esfuerzo por m}^2 &= 12,716 \text{ ton} / 1,097 \text{ m}^2 \\ &= 11.60 \text{ ton/m}^2 \end{aligned}$$

Según el artículo 170 y la página 135 el peso volumétrico de la arena es 1.75 ton/m³ y de la arcilla 1.50 ton/m³

Así que el nivel de desplante del edificio será:

H = Dif. de esfuerzos / Peso vol.

Dif. de esfuerzos = Esf. x m² - Resist. del terreno

Resist. del terreno = $R_t * F_r$; $F_r = 0.20$

6.5 CRITERIO ESTRUCTURAL

6 PROYECTO

$$\begin{aligned} \text{Resistencia del terreno} &= 12 \text{ ton/m}^2 \times 0.20 = 2.40 \text{ ton/m}^2 \\ &= 12 \text{ ton/m}^2 - 2.40 \text{ ton/m}^2 = 9.6 \text{ t/m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Dif. de esfuerzos} = 11.60 \text{ ton/m}^2 - 9.60 \text{ ton/m}^2 = 2 \text{ ton/m}^2$$

$$H = 2 \text{ ton/m}^2 / 1.75 \text{ ton/m}^3 = 1.15 \text{ mts.}$$

En realidad la profundidad se hará a -1.90mts por el diseño del estacionamiento resultado de la pendiente de la rampa.

LOSA DE CIMENTACION: Para el dimensionamiento de la losa de cimentación se aplicó un peralte de 25 cms. resultado del análisis por el método de Marcus y Cernic

ZAPATAS CORRIDAS Y CONTRATRABES: En la dimensión de la zapata corrida se empleó los siguientes datos y las siguientes formulas

$$\begin{aligned} f'_c &= 250 \text{ kg/cm}^2 & f_y &= 4,200 \text{ kg/cm}^2 & R_t &= 12 \text{ ton/m}^2 \\ P &= \text{peso que recibe la columna} & F_r &= 0.80 \end{aligned}$$

a) Ancho de la zapata:

$$A_z = P_1 + P_2/R_t * F_r \quad A_z = 90 \text{ ton} + 90 \text{ ton}/12 \text{ ton/m}^2 \times 0.8$$

$$A_z = 18.75 \text{ m}^2, \text{ por lo tanto}$$

$$18.75 \text{ m}^2 / 8 \text{ m}(\text{entre eje}) = 2.35 \text{ m}$$

Reacción neta:

$$\begin{aligned} R_n &= 90 \text{ ton} + 90 \text{ ton}/2.35 \text{ m} \times 8.00 \text{ m} \\ &= 9.57 \text{ ton/m}^2 \end{aligned}$$

b) Cálculo de momento flexionante:

$$\begin{aligned} M_u &= R_n * (X)^2 / 2 = 9,570 \text{ kg/m}^2 * (1.00 \text{ m})^2 / 2 \\ &= 4,785 \text{ kg} \end{aligned}$$

c) Peralte por flexión:

En base al reglamento la página 310 nos indica $M_r = F_r * b * d^2 * f'_c * q(1-0.5q)$ y el acero mínimo en la página 402 nos indica que debe ser mayor al 1% por lo tanto $d = \sqrt{M_u/b * Q}$
 $d = \sqrt{478,500 \text{ kg} * \text{cm}/100 \times 11.374(\text{tablas técnicas})}$
 $d = 20 \text{ cm.} + 5 \text{ cm.} = 25 \text{ cm.}$

d) Peralte por cortante:

La página 328 nos indica que $V_{adm.} < F_r \sqrt{f'_c}$
 $f'_c = 0.80 f'_c \quad F_r = 0.70$

$$\text{Area} = 0.85 \text{ m} \times 1.00 \text{ m} = 0.85 \text{ m}^2$$

$$V_u = R_n * A$$

$$= 9.57 \text{ ton/m}^2 * 0.85 \text{ m}^2 = 8.1345 \text{ ton}$$

$$8.1345 \text{ ton.} \times 1,000 \text{ kg} = 8,134.5 \text{ kg}$$

6.5 CRITERIO ESTRUCTURAL

6 PROYECTO

$$V_{adm} < 0.70 \sqrt{0.80(250)} = 9.90 \text{ kg/cm}^2$$

$$d = V_u / Fr * b * V_{admin}.$$

$$= 8,134.5 \text{ kg} / 0.70 * 100 \text{ cm} * 9.90 \text{ kg/cm}^2 = 11.70 \text{ cm}$$

Por lo tanto el peralte final será de 25 cms

e) Área de acero:

Basados en la pagina 310 el área mínima de acero para una sección será $p_{min} = A_s / b * d$ así que $A_s = b * d * p_{min}$.

$$A_s = 100 \text{ cm.} * 20 \text{ cm.} * 0.011 = 22 \text{ cm}^2$$

Con varilla del no. 6

$$22 \text{ cm}^2 / 2.85 \text{ cm}^2 = 8 \text{ vars. \# 6,}$$

$$\text{separación } 100 \text{ cm.} / 8 = @ 12 \text{ cm}$$

Acero por temperatura

$$A_s \text{ min} = 0.002 * 100 \text{ cm} * 20 \text{ cm} = 4 \text{ cm}^2$$

Con varilla del no. 4

$$4 \text{ cm}^2 / 1.27 \text{ cm}^2 = 4 \text{ vars. \# 4}$$

$$\text{Separación } 100 \text{ cm} / 4 = @ 25 \text{ cm.}$$

Calculo de la contratrabe:

carga sobre columnas = 90 ton claro = 8.00 mts.

$$90,000 \text{ kg} + 90,000 \text{ kg} / 8.00 \text{ mts.} = 22,500 \text{ kg/m}$$

Momento flexionante = 173,670 kg/m

Esfuerzo cortante = 90,000 kg

a) Calculo por peralte efectivo:

$$d = \sqrt{M_r / Q * b} = \sqrt{17,367,000 / 11.34 * 55 \text{ cm}} = 160 \text{ cm}$$

la sección propuesta sera de 55 cm x 160 cm

b) Peralte por cortante:

$$V_{adm} = 9.90 \text{ kg/cm}^2 \text{ (pág. 328)}$$

$$v_u = 90,000 / 0.70 * 55 \text{ cm} * 160 \text{ cm} = 14.61 \text{ kg/cm}^2 \text{ y}$$

por lo tanto falla, el reglamento especifica que en

ningún caso se aceptará que v_u sea mayor que

$$1.3 Fr \sqrt{f * c} = 12.87 \text{ kg/cm}^2 < 14.61 \text{ kg/cm}^2$$

asi que la sección correcta será:

$$d = 90,000 \text{ kg} / 0.70 * 55 \text{ cm} * 12.87 \text{ kg/cm}^2 = 180 \text{ cm}$$

La sección real será: 55 cm 180 cm

En la página 315 nos indica el esfuerzo que toma

el concreto:

$$\text{si } p > 0.15 \quad V_{cr} = 0.50 Fr * b * d * \sqrt{f * c}$$

6.5 CRITERIO ESTRUCTURAL

6 PROYECTO

$$V_{cr} = 0.50 \cdot 0.70 \cdot 55 \text{ cm} \cdot 180 \text{ cm} \cdot 14.14 \text{ kg/cm}^2 = 48,995 \text{ kg}$$

c) Separación de los estribos:

Se usará varilla de $\frac{1}{2}$ " , en la página 320 nos indica que

$$S_u = \frac{F_r \cdot A_{vs} \cdot f_y \cdot d (\sin 90 + \cos 90)}{V_u - V_{cr}}$$

$$V_u = 90,000 \text{ kg} \cdot 4.00 \text{ m} / 2 = 180,000 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

$$S_u = 0.70 \cdot 2 \cdot 1.27 \cdot 4,200 \cdot 180 / 180,000 - 48,995$$

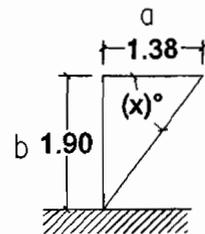
$S_u =$ estribos #4 @ 10 cm

MUROS DE CONTENSION: Este tipo de muros proporcionan el soporte lateral a una masa de suelo y deben su estabilidad principalmente a su peso propio y al peso del suelo que este situado directamente abajo de su base. Este tipo de muros se utilizará sobre el perímetro del estacionamiento.

Datos:

Peso volumétrico de la arena: 1.75 ton/m³

Angulo de reposo = 36°



$$a = b \tan \alpha = 1.90 \text{ m} \tan 36^\circ = 1.38 \text{ m}$$

$$\text{Area} = 1.90 \cdot 1.38 / 2 = 1.31 \text{ m}^2$$

$$q = \text{Area} \cdot \text{Peso volumétrico} = 1.31 \text{ m}^2 \cdot 1.75 \text{ ton/m}^3$$

$$q = 2.30 \text{ ton/m}$$

a) Momento máximo: $q \cdot L^2 / 20$

$$q = 2.30 \text{ ton/m} \cdot (1.90 \text{ m})^2 / 20 = 0.415 \text{ ton} \cdot \text{m}$$

b) Peralte = $d \sqrt{M \text{ max.}} / Q \cdot b$

$$d = \sqrt{41,515 \text{ kg} \cdot \text{cm}} / 11.34 \cdot 100$$

$$d = 6.1 = 10 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = 15 \text{ cm}$$

c) Area de acero :

$$A_s = M_r / f_s \cdot j \cdot d$$

$$A_s = 41,515 \text{ kg} \cdot \text{cm} / 2000 \cdot 0.903 \cdot 10 \text{ cm}$$

$$A_s = 2.30 \text{ cm}$$

con varilla del # 4

$$2.30 \text{ cm} / 1.27 \text{ cm} = 1.81 = 2 \text{ vars. no. 4}$$

separación máxima 100 cm / 2 = @ 50 cm

por lo tanto se usará una retícula de 25 cm x 25 cm

La especificación final será muro de 15 cm de espesor con retícula de 25 cm * 25 cm

6.5 CRITERIO ESTRUCTURAL

6 PROYECTO

MUROS DE CARGA: Los muros diseñados en el proyecto son fabricados en concreto armado y se utilizaran en la zona de servicios y escaleras.

MUROS DIVISORIOS: Este tipo de muros será de materiales ligeros como el panel W y Durock, se utilizaran en los locales comerciales, servicios, cubículos, etc.

SOTANO DE ESTACIONAMIENTO: El sistema estructural que se propone para el sótano estará conformado a base de viguetas de acero, losacero y columnas de concreto armado; debido a que se localizan por debajo del nivel cero de la calle y con la finalidad de lograr una unidad entre la subestructura y la cimentación.

El criterio de calculo será el siguiente:

En la página 401 no señala la relación de esbeltez $h/b_1 < 15$ y el porcentaje de acero longitudinal será del 1 al 4%.

Datos: $h=2.70$ m. sección= 70×70 cm $P_u=90$ ton.

$$F'c = 200 \text{ kg/cm}^2 \quad f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$$

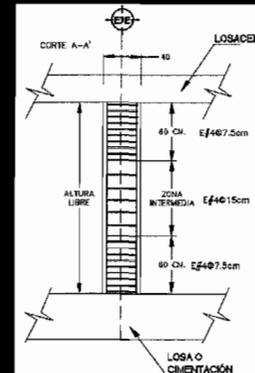
a) $270 \text{ cm} / 70 \text{ cm} = 4 \leq 15$ (trabaja a compresión)

b) Area de acero $P_u = 0.22 \cdot f'c \cdot A_g + 0.30 \cdot f_y \cdot A_s$

$$A_s = 90,000 - (0.22 \cdot 200 \cdot 4,900 \text{ cm}^2) / .30 \cdot 4,200 \text{ kg/cm}^2$$

$$A_s = 99.70 \text{ cm}^2$$

- c) porcentaje de acero: $P_s = A_s / b_1 \cdot b_2$
 $P_s = 99.70 \text{ cm}^2 / 4,900 \text{ cm}^2 = 0.02 \%$
por lo tanto estamos dentro del rango.
- d) Numero de varillas: Usaremos varilla de 1" área = 5.07 cm^2
 $99.70 \text{ cm}^2 / 5.07 \text{ cm}^2 = 20$ varillas del no.8
- e) Separación de estribos: En la página 400 del reglamento nos especifica que $S_{max} = (850 / \sqrt{4,200 \text{ kg/cm}^2}) \cdot \phi$ de la varilla para este caso emplearemos estribo de $1/2''$
 $(850 / \sqrt{4,200})(1.27 \text{ cm}) = 13.1157 \cdot 1.27 = 16.7 \text{ cm}$ asi que la separación será @ 15 cm y de acuerdo al siguiente esquema:



6.5 CRITERIO ESTRUCTURAL

6 PROYECTO

SUPERESTRUCTURA: A partir de la planta baja, los elementos estructurales serán en acero, las columnas estarán compuestas a base de 4 placas.

La continuidad estructural entre las columnas de concreto y las columnas de acero se hará a través de anclas y tuercas, las cuales se sujetaran en una placa base de acero y a la que a su vez se soldara la columna metálica.

A continuación se muestra el criterio de calculo empleado:

En la página 494 del reglamento nos indica la relación de esbeltez $KL/r \leq 200$

$K=1.20$ pág. 25 del AHMSA

$L=$ Longitud libre de la columna 2.90 m.

$r=$ radio de giro

Para una carga axial de 415 ton. en una columna de la planta baja ubicada en una esquina, se propone una sección cuadrada de 50 * 50 cm. A base de 4 placas soldadas, en la página 132 del manual AHMSA encontramos las especificaciones

Anchura en pulgadas 20" (508.00 mm) con un espesor de 3/8" (9.5 mm) y con un peso propio de 37.95 kg/m

a) Radio de giro: En la página 345 del manual AHMSA se describe la formula

$$r = (\sqrt{(a)^4 - (b)^4}) / 12A$$

áreas de las placas=

$$50.8\text{cm} \times 0.95\text{cm} = 48.26\text{cm}^2 (2 \text{ placas}) = 96.5\text{cm}^2$$

$$48.90\text{cm} \times 0.95\text{cm} = 46.50\text{cm}^2 (2 \text{ placas}) = 93\text{cm}^2$$

área total = 189.5 cm²

$$r = \sqrt{(50.80)^4 - (48.90)^4} / 12(189.5\text{cm}^2)$$

$$r = 20.35\text{cm}$$

b) Relación de esbeltez: página 494 del reglamento $1.20(290\text{cm})/20.35 = 17 < 200$ y por lo tanto trabaja a compresión

6.5 CRITERIO ESTRUCTURAL

6 PROYECTO

c) Resistencia a la compresión: En la página 500 del reglamento encontramos la ecuación que es

$$R_c = (F_y \cdot F_r \cdot A_t) / (1 + \Lambda^{2n} - 0.15^{2n})^{1/n}$$

n = Estructura laminada inciso 2 = 1.4 pág 501

$F_r = 0.90$ A_t = Área de la sección transversal

Λ = parámetro de esbeltez = $(KL/r) \cdot \sqrt{F_y / \eta^2 E}$

E = Modulo de elasticidad 2×10^6 kg/cm²

$F_y = 2,530$ kg/cm²

$$\Lambda = (1.20 \cdot 290 \text{ cm} / 20.35 \text{ cm}) \cdot (\sqrt{2,530 \text{ kg/cm}^2 / \eta^2 \cdot 2 \times 10^6})$$

$$\Lambda = 0.1935$$

$$R_c = (2,530 \cdot 0.90 \cdot 189.5 \text{ cm}^2) / (1 + 0.1935^{2.8} - 0.15^{2.8})^{0.7142}$$

$R_c = 430,000$ kg = 430 ton > 415 ton y por lo tanto la sección es suficiente para soportar el esfuerzo.

ENTREPISOS: Para los entrepisos de los diferentes giros comerciales se utilizará el sistema losacero romsa por ser la opción compatible con el sistema constructivo propuesto, actuando esta como cimbra y armado de refuerzo.

En los elementos horizontales se emplearan viguetas IPR y largueros con elementos secundarios.

A continuación se muestra el procedimiento de cálculo empleado:

cabe mencionar que para efectos prácticos se analizara un marco de acero del eje H en el último nivel el cual se encuentra 34.10 mts del n.p.t. y una distancia entre columna y columna de 10 m.

También se muestra a continuación los diagramas para el dimensionamiento de la vigueta.

6.5 CRITERIO ESTRUCTURAL

6 PROYECTO

Datos: $M_{\text{máx.}} : 40.89 \text{ ton}\cdot\text{m}$ $V_{\text{máx.}} : 44.82 \text{ ton}$

a) Momento máximo: Página 505 del reglamento

$$M_r = F_r \cdot S \cdot F_y$$

$$F_r = 0.90 \quad S = \text{Módulo de sección} \quad F_y = 2,530 \text{ kg/cm}^2$$

$$S = M_r / F_r \cdot F_y \quad S = 4,089,000 \text{ kg}\cdot\text{m} / 2,277 \text{ kg/cm}^2 = 1,795 \text{ cm}^3$$

Buscar en la página 123 del manual AHMSA y usaremos una vigueta pesada IPR de 18" x 7 1/2" (457 mm x 193 mm) con una área = 123.20 cm²

b) Revisión por cortante: Página 511 del reglamento

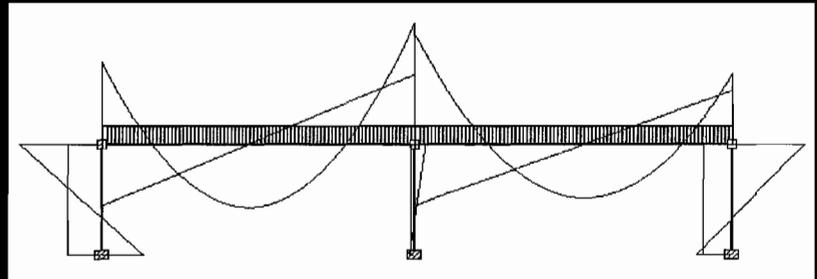
$$V_r = F_r \cdot V_n \quad F_r = 0.90 \quad V_n = 0.66 \cdot F_y \cdot A_a$$

$$A_a = \text{área del alma} \quad F_y 2,530 \text{ kg/cm}^2$$

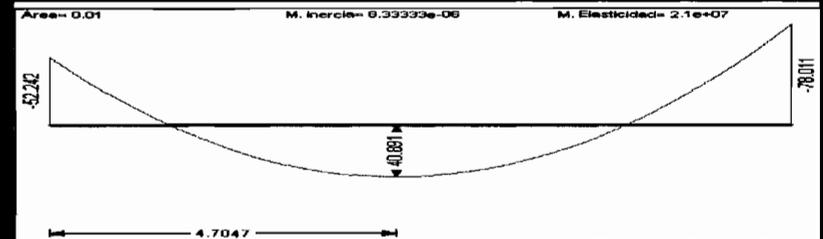
$$V_r = 0.90 \cdot 0.66 \cdot 2,530 \text{ kg/cm}^2 \cdot 1.14 \text{ cm} \cdot 42.78 \text{ cm}$$

$$V_r = 73,291 \text{ kg} = 73.30 \text{ ton} > 44.82 \text{ ton}$$

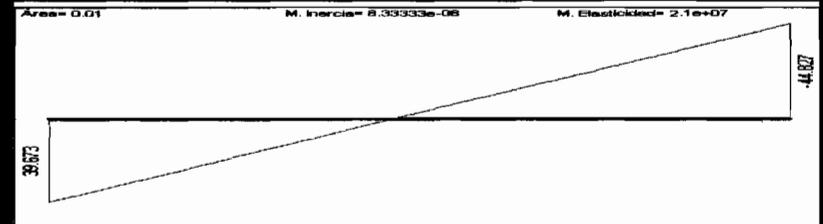
Así que nuestra vigueta si soporta el momento flexionante y el esfuerzo cortante.



resultados de la barra seleccionada



resultados de la barra seleccionada



6.5 CRITERIO ESTRUCTURAL

6 PROYECTO

Los criterios empleados y los resultados obtenidos no consideran empujes de viento pero sí desplazamiento sísmico, por lo que no se sabe la excentricidad del edificio ni los asentamiento diferenciales.

Por último se trato de homogenizar las secciones para que la inercia de cada uno de los elementos no fuera tan indistinta y la constante de resorte no arrojara los diagramas muy irregulares; además el proyecto esta diseñado en plantas que no consideran demasiados huecos para que el centro de gravedad de cada placa no este fuera de los parámetros aceptables del centro de gravedad de todo el edificio.

6.5 CRITERIO ESTRUCTURAL

6 PROYECTO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

Para satisfacer el suministro de energía eléctrica que llega al inmueble, se implementa una acometida subterránea que llega por la Av. Gustavo E. Campa, donde el equipo de medición en alta tensión esta integrado en la subestación, la cual disminuirá la tensión.

La subestación es el equipo que tiene por función transformar la energía eléctrica que por razones de economía llega en alta tensión, a corrientes de baja tensión que se distribuyen en la redes eléctricas del edificio en forma apropiada para su uso y sin riesgo.

Se procedió a ubicar la subestación paralela a la calle Gustavo E. Campa en la parte del estacionamiento, ya que por esta calle pasa el suministro de energía.

Debido a que el consumo de energía es superior a los 20,000 watts, este debe contar con una subestación eléctrica.

ABASTECIMIENTO DE ENERGIA ELECTRICA.

La distribución de la corriente eléctrica que parte de las subestaciones, se deriva por medio de charolas de aluminio en donde se alojan los alimentadores generales que llegan a ductos.

Para después distribuirse en tableros ubicados en los diversos niveles del proyecto.

De los tableros ubicados en cada uno de los niveles, parten las líneas de alimentación que se ramifican hasta los puntos en que deben situarse las luminaria, contactos y apagadore, esto significa recorridos verticales y horizontales de las tuberías.

El cableado dentro del predio se hará subterráneo dentro de tubos de pvc eléctrico a una profundidad mínima de 40 cm.

ILUMINACION:

En el proyecto va a existir un tipo de iluminación que tiende más a lo decorativo que a los niveles mínimos que establece el reglamento de construcciones del D.F. partiendo de este último.

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

ESTACIONAMIENTO:

Se ubicarán lámparas colgantes visibles de tipo fluorescente.

AREAS ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIOS:

Se utilizaran luminarias de bajo voltaje en plafones y aparadores (en su caso). En áreas de trabajo se utilizara lámparas fluorescentes en plafón.

FACHADA:

Se acentuara con reflectores al pie de la misma. Los jardines se iluminaran también con reflectores de lámparas con activos metálicos, colocados de tal manera que no resten importancia a las fachadas.

CÁLCULO DEL CONDUCTOR POR AMPASIDAD

Para la selección del conductor se usara la siguiente expresión:

En base a la ley de watt, calculamos la corriente del circuito.

Amperes = Watts / Voltaje.

Circuito de una recamara del hotel

2340 watts / 127 volts = 18.42 amps

En base a las tablas de ampacidad de los conductores de cobre, con aislamiento de 60°C, se selecciona el conductor de 3.307 mm² (No. 12 AWG) además un conductor del (No. 14 AWG) para la tierra fisica.

Para la alimentación del tablero hacia la subestación se transmiten 158.61 amps. y con un aislamiento de 75°C, se selecciona el conductor de 53.48 mm² (No. 1/0 AWG).

CÁLCULO DE LA CAIDA DE TENSION POR EL METODO DE RESISTENCIA.

$$S = 4 \times L \times I / En \times e\%$$

L = distancia del tablero al extremo del circuito.

$$S = 4 \times 30m \times 18.42 \text{ amps.} / 127 \times 3\%$$

$$S = 5.8015 \text{ mm}^2 = \text{No. 10 AWG}$$

Para conocer el valor real de la caída de tensión se calcula de la siguiente forma:

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

$$e\% = 4 \times L \times I / E_n \times S$$

$$e\% = 4 \times 30 \text{ m.} \times 18.42 / 127 \times 5.26 = 3\%$$

Nos encontramos en el límite de lo aceptable ya que la caída de tensión no debe superar el 3% de su ampacidad.

CALCULO DE LA CAIDA DE TENSION POR EL METODO DE IMPEDANCIA.

Tomaremos un factor de potencia de 0.98 en función a que el número de conductores que llevan la corriente será de 1 a 3.

$$e\% = 200 \times L \times I \times (R \cos p + X \sin p) / V \times f \times n$$

$$e\% = 200 \times 30 \text{ m.} \times 18.42 \times ((3.94/1000)0.98 + (0.2037/1000)0.98) / 127$$

$$e\% = 3.01\%$$

Este último método es más preciso que el método de resistencia, ya que las cargas mayores de 50 amps. y longitudes de 40 m, el método de resistencia tiende a un porcentaje mayor de error.

Por lo tanto el conductor a emplear será del No. 10 AWG y se agregará un conductor del No. 14 AWG para la tierra física.

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

INSTALACIÓN HIDRAULICA:

Para satisfacer el suministro de agua que llega al inmueble, se implementa una acometida subterránea que llega por la Av. Gustavo E. La acometida de agua potable baja al sótano de estacionamiento y mediante una válvula de compuerta se permite controlar el suministro de la misma.

ALMACENAMIENTO:

Para satisfacer las demandas máximas del edificio se diseñaron tres cisternas clasificadas de la siguiente manera:

Una de agua potable para consumo humano.

Otra almacenara la dotación de reserva de agua potable, el fin principal es el de siempre contar con el vital liquido.

Y la ultima se encargará de almacenar el agua contra incendio. Para que dicha agua pueda ser reciclada y no se estanque, esta cisterna se construirá como un anexo a la cisterna de agua para el consumo humano.

ABASTECIMIENTO DE AGUA:

El abastecimiento se hará por medio de el sistema hidroneumático debido a que proporciona una presión constante en la red y elimina la necesidad de tanques elevados o tinacos.

Del hidroneumático saldrán los ramales principales de cobre que se distribuirán por las tuberías ubicadas en los ductos repartiéndose en cada mueble. Estos contarán con llave de control angular para su mantenimiento. Los sanitarios y migitorios funcionarán con el sistema de fluxómetro.

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN.

Población del proyecto y Dotación de agua potable.

TIPOLOGIA	LOCAL O AREA	DEMANDA DE AGUA	CANTIDAD PERSONAS O M ²	TOTAL (Lts./Día)
Comercios	Locales comerciales en general	6lts./m ² /Día	344 m ²	2.064,00
Servicios administrativos y financieros	Bancos y Oficinas	50lts./Persona/Día	65 Personas	3.250,00
Alimentos	Restaurante	12lts./Comida/Día	420 Comidas	5.040,00
Bebidas	Bar	12lts./Comida/Día	252 Comidas	3.024,00
Hoteles	Hotel business class	300lts./Huesped/Día	140 Huespedes	42.000,00
Practicas deportivas	GyM	150lts./Asistente/Día	28 Asistentes	4.200,00
Espectáculos y reuniones	Salones de eventos	10lts./Asistente/Día	190 Asistentes	1.900,00
Suma total de agua para consumo humano en Litros / Día				61.478,00
Jardines y Parques	Jardín	5lts./m ² /Día	750 m ²	3.750,00
Suma total de agua para riego en Litros / Día				3.750,00

Demanda diaria de agua potable.

$D \text{ diaria} = (\text{Población}) (\text{Dotacion diaria})$
 Por lo tanto la demanda diaria segun la tabla anterior es de 61, 478 litros / día

Gastos hidráulicos de diseño.

El gasto medio diario anual está dado por la expresión siguiente:

$$Q_m = \text{Demanda diaria} / 86, 400$$

$$Q_m = 61, 478 / 86, 400 = 0.7115 \text{ lts/seg.}$$

El gasto máximo diario se obtiene con:

$$Q_{md} = Q_m \times C_{vd}$$

Donde el C_{vd} es el coeficiente de variación diaria que para el caso del Distrito Federal es igual a 1.2, entonces

$$Q_{md} = 0.7115 \text{ lts./seg} \times 1.2 = 0.8538 \text{ lts./seg.}$$

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

El gasto máximo horario está dado por la expresión siguiente:

$$Q_{mh} = Q_{md} \times C_{vh}$$

De donde C_{vh} es el coeficiente de variación horaria que para el caso de Distrito Federal es igual a 1.5, entonces

$$Q_{mh} = 0.8538 \text{ lts./seg.} \times 1.5 = 1.2807 \text{ lts./seg.}$$

DIAMETRO DE LA TOMA GENERAL DEL PREDIO.

El diámetro de la toma general del predio se obtendrá aplicando la ecuación de continuidad.

$$D = \sqrt{4Q / \pi V}$$

Como se abastecerá de la red municipal a la cisterna el gasto Q deberá ser igual al gasto máximo diario. Como la velocidad de flujo debe estar comprendida entre 1.0 y 1.5 mts./seg. Se supondrá una velocidad inicial de 1.5 mts./seg. Entonces el diámetro de la toma será:

$$D = \sqrt{4 (0.8538 \text{ lts./seg.} / 1,000) / \pi 1.5}$$

$$D = 0.026 \times 1,000 = 26 \text{ mm.}$$

$D = 32 \text{ mm.} \text{ ó } 1 \frac{1}{4}''$ Diámetro real interno. Con una velocidad de flujo de 2.15 mts./seg.

VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO.

Se almacenará el volumen de agua potable en cisternas y en un tanque Hidroneumático, de acuerdo con la normatividad vigente deberá almacenar un volumen que satisfaga las demandas diarias por un lapso de tres días. Se propone almacenar en el tanque Hidroneumático la quinta parte del volumen total y el resto en cisternas.

$$\text{Vol. de almac.} = (3) (61,478 \text{ lts./día})$$

$$\text{Vol. de almac.} = 184,434 \text{ litros.}$$

Así que el volumen de la cisterna de reserva será:
 $184,434 \text{ litros.} / 5 = 36,887 \text{ litros}$

Volumen de la cisterna principal.

$$184,434 \text{ litro.} - 36,887 \text{ litros} = 147,547 \text{ litros.}$$

$$\text{Por lo tanto } 147,547 / 1,000 = 147.6 \text{ m}^3$$

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

Se propone una cisterna de 6×5 mts. = 30 m^2

Entonces el tirante de agua en dicha cisterna deberá ser igual a:

$$Y = 147.6 \text{ m}^3 / 30 \text{ m}^2 = 4.92 \text{ m.}$$

Se sugiere que haya un colchón de aire para ventilación y aireamiento del cuerpo de agua en la cisterna con un espesor de 20 cms. Por lo que la profundidad de la cisterna deberá ser entonces 5.10 m.

Así que las dimensiones finales de la cisterna serán de $6 \times 5 \times 5.5$ m. para efectos prácticos.

DISEÑO DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN DE LA CISTERNA.

El diseño consistirá en especificar un diámetro de modo que no se agote la carga disponible que proporciona la red municipal para garantizar el llenado de la cisterna.

Suponemos que tenemos una carga disponible a 10 m. en la red municipal, esta carga disminuirá principalmente por las pérdidas por fricción ocasionadas en el tramo. Las pérdidas por fricción podrán calcularse mediante la siguiente expresión :

$$H_f = K \times L \times Q^2$$

H_f = pérdidas por fricción en m.

K = es una constante que es igual a

$$K = 10.3 n^2 / D^{16/3}$$

n = es el coeficiente del material de la tubería

D = es el diámetro de la tubería en m.

L = es la longitud de la tubería

Q = es el gasto de conducción, en $\text{m}^3 / \text{seg.}$

Cálculo de la constante K

La tubería de llenado de la cisterna desde el cuadro de medidor hasta la cisterna misma es de fierro galvanizado. Para este material corresponde una $n = 0.014$ y debido a que el diámetro de la tubería es igual a 32 mm (0.032m.), el valor de la constante K es igual a:

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

$$K = 10.3(0.014)^2 / (0.032)^{16/3} = 1.89 \times 10^5$$

Cálculo de las pérdidas por fricción.

Según el proyecto la cisterna se encuentra ubicada a 15 m. desde el cuadro medidor. El gasto de conducción es el gasto máximo diario (0.8538 lts. / seg.), entonces las pérdidas por fricción es el tramo es igual:

$$H_f = (1.89 \times 10^5)(15\text{m.})(0.8538 / 1,000)^2 = 2.06 \text{ m.}$$

CÁLCULO PARA LA SELECCIÓN DE BOMBA.

$$K_w = Q \times H_t \times \rho / 6116 \times 10^3 \times \% \text{ de eficiencia.}$$

K_w = Capacidad de la bomba en K_w .

H_t = La suma de la altura dinámica + altura geométrica + altura de succión.

Datos técnicos:

Altura geométrica (altura del edificio)= 34.10 m.

Altura dinámica (pérdida por accesorios)= 8.75 m.

Altura de succión (altura de la cisterna)= 5.50 m.

Gasto = $Q_{mh} \times 60 = 1.2807 \text{ lts./seg.} \times 60 \text{ min.} = 76.85 \text{ l.p.m.}$

Densidad del fluido (agua) = 998.2 Kg /m³

Eficiencia de la bomba = 52%

Nota: Se deberá de checar los valores de la bomba con las curvas del fabricante.

$H_t = h \text{ geométrica} + h \text{ dinámica} + h \text{ succión}$

$H_t = 48.35 \text{ m.}$

$$K_w = 76.85 \times 48.35 \times 998.2 / 6,116 \times 1,000 \times 0.52$$

$$K_w = 1.1662 \times 0.782 = 0.91 = 1 \text{ HP}$$

Nota: se hace la aclaración de que la bomba calculada es menor a la requerida debido y que no se termino el cálculo por altura dinámica, ya que el proyecto en si es muy grande asi que solo se considero el cuarto más alejado del hotel en el último nivel.

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

CÁLCULO DE EQUIPO HIDRONEUMÁTICO NORMAL.

Datos técnicos:

Gasto = 1.2807 lts./seg. x 60 min. = 76.85 l.p.m.

Volumen de fluido en tanque S = 50%

Presión máxima = 3.0 Kg / cm²

Presión mínima = 1.5 Kg / cm²

No. de ciclos de bomba = 4

Relación de presiones.

$C = P_{max} - P_{mín} / P_{mín} + 1.03$

$C = (3 - 1.5) / (1.5 + 1.03) = 0.59$

% DEL FLUIDO EN EL TANQUE

$w\% = C (100 - S) / C + 1$

$w\% = 0.59 (100 - 50\%) / (0.59 + 1) = 18.61\%$

Volumen total del fluido

$V_{total} = (\text{No. de ciclos x hora})(\text{Gasto})/4w\%$

$V_{total} = (4 \times 76.85) / (4 \times 18.61) = 4.1295 \times 100$

$V_{total} = 412.95 \text{ lts.}$

Volumen total del tanque

$V_{tanque} = 100\% V_t / w\%$

$V_{tanque} = 100 \times 412.95 / 18.61 = 2,219 \text{ lts.}$

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

INSTALACIÓN SANITARIA:

El diseño de esta instalación separa las aguas jabonosas de las negras. El ramal de aguas negras descarga todos los baños y corre al drenaje de la ciudad, por otra parte las aguas grises llegan a una trapa para su tratamiento y envió a la red principal.

Toda la tubería de la red será de pvc y tendrá pendiente del 2%. El recorrido de la tubería será por ductos y en algunos casos por muros.

En el sótano habrá registros de 40 x 60 cms. de tabique rojo aproximadamente a cada 10 m. o en cambios de dirección y en bajadas de aguas pluviales.

La bajada de aguas pluviales se envía a la cisterna del sistema contra incendio como ganancia y aprovechamiento del agua de lluvia; el sistema contra incendios esta aun así dimensionado para abasto del inmueble contando con una dotación mínima de 20,000 litros y con tomas siamesas perfectamente ubicadas con un diámetro mínimo de 64 mm.

En las azoteas recibirán un relleno de tezontle para darles una pendiente del 2 % hacia las bajadas de aguas pluviales.

Estas se ubicaron a razón de una bajada por cada 100 m² de azotea y estarán protegidas por coladeras Helvex modelo 444 para evitar el paso de basura a la tubería.

Los diámetros de las salidas lo determina el tipo de mueble y su correspondiente unidad de gasto como se observa a continuación.

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

TIPO DE MUEBLE	DIAMETRO SALIDA	MUEBLES	U DESAGUE	TOTAL Ug
EXCUSADO FLUXOMETRO	100 MM	166	3	498,00
LAVABO	38 MM	161	2	322,00
MIGITORIO FLUXOMETRO	50 MM	31	3	93,00
VERTEDERO DE ASEO	38 MM	22	1	22,00
REGADERA	50 MM	150	2	300,00
TOTAL				1.235,00

Página 982 del RCDF tabla 2,14 Unidades mueble para instalaciones hidráulicas.

CÁLCULO DEL GASTO PLUVIAL.

$$Q = A \times I \times C / 3,600 \text{ L.P.S.}$$

A = Área en m²

I = Intensidad de la lluvia en mm.

(máxima horaria en México D.F.)

C = Coeficiente de escurrimiento o de absorción del área

Datos técnicos:

Superficie de azote del edificio)= 115 m.

Intensidad de la lluvia en el D.F. = 130.56 mm/hr

Coeficiente de escurrimiento en azotea = 1.0

$$Q = 115\text{m}^2 \times 130.56 \times 1 / 3,600 = 4.170666 \text{ l.p.s.}$$

$$Q = 4.170666 / 1,000 = 0.004170666 \text{ m}^3/\text{seg}$$

CÁLCULO DEL DIAMETRO CRÍTICO.

$$D = \text{Raiz de } 2.5 \sqrt{Q} / 1.425$$

$$D = 2.5 \sqrt{0.004170666} / 1.425 = 0.09695 \text{ m.}$$

$$D = 0.09695 \times 1,000 = 96.95 \text{ mm} = 100 \text{ mm}(4'')$$

CÁLCULO DE LA VELOCIDAD CRÍTICA.

$$V = (2.47 D)^{0.5} = (2.47 \times 0.09695)^{0.5} = 0.489353 \text{ m. / seg.}$$

CÁLCULO DE LA PENDIENTE CRÍTICA.

$$S = \sqrt{2 \times n^2 / (0.360027 \times D)} = 1.333$$

$$S = (0.489353)^2 \times (0.009)^2 / (0.360027 \times 0.09695) = 1.333$$

$$S = 1.6985 \times 10^{-3} = 0.16985\% \text{ ,ajustando } S = 2\%$$

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO:

Los sistemas de acondicionamiento de aire tienen como finalidad, que el aire que se respira en los locales tenga las óptimas condiciones de limpieza, temperatura y humedad relativa para la comodidad y salud del ser humano. Las condiciones de nuestro medio fluctúan a una temperatura ideal cómoda entre 22 y 24⁰ C con una humedad relativa del 50% al 60%.

El diseño del aire acondicionado está compuesto por locales pequeños y grandes y se requiere la aplicación de varios sistemas, por lo tanto, se describirán los más apropiados para cada espacio.

Ventilación por extracción.

Permite la entrada del aire de las áreas vecinas, pero nunca lo contrario. Este se emplea en lugares que producen mal olor como son los servicios de sanitarios y también en almacenes generales o locales donde se encuentren ausentes de ventilación natural.

Extracción.

Este sistema de renovación del aire a través de la campana se coloca sobre los equipos que producen calor; esta campana se conecta con un ducto que debe ser lo más recto y vertical posible hasta su salida en la parte más alta del edificio, en la cual se coloca un extractor.

Al ducto se le colocará una rejilla de absorción en el extremo sobre la máquina que produce calor.

Sistema unizona.

Se aplica al conjunto de locales con salidas de aire de igual temperatura, alimentadas por un ducto. El ducto y sus ramificaciones son de forma rectangular y se colocarán arriba de los plafones. El aire conserva una temperatura y una humedad relativa constante, que circula a través de ductos que se ramifican hasta las salidas de los diversos locales. Este sistema se utilizará en los locales comerciales.

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

Sistema multizona.

Este sistema, permite trabajar con un considerable numero de locales o zonas, con condiciones diferentes de temperatura de aire. Tiene igual numero de ductos que pueden ramificarse y de termostatos que controlan el aire caliente a los diversos ductos. Este sistema se utilizara en el restaurante, bar y banco del proyecto.

Por fines prácticos solo se desarrollara solo el banco , de acuerdo al proyecto, se ocuparan una Unidad paquete, un multisplit y dos extractores de aire, los cuales todos tienen asignada una área de servicio limitada, de acuerdo con los criterios de uso que se la darán al banco, el sistema deberá complementarse con ductos, rejillas y difusores que deberán ser de lamina galvanizada de calibre de acuerdo a la dimensión de ductos y con forros de acuerdo a si estos son de intemperie o interiores para llevar el aire del exterior hasta su descarga al interior y retornarlo cuando así se especifique. Así como con la ubicación de control y acometidas eléctricas.

Todos los ductos de inyección y retorno de aire mostrados en los planos. serán hechos en los siguientes calibres para ductos rectangulares.

Dimensión mayor del ducto:	calibre.
----------------------------	----------

hasta 30 cms.	26
de 31 hasta 76 cms.	24
de 77 hasta 137 cms.	22
de 138 hasta 213 cms.	18

Todas las uniones longitudinales serán dobles, selladas y martilladas. las uniones transversales serán como sigue: ducto cuya cara horizontal sea de

46 cms. o más pequeña.	cañuela plana.
ductos de 47 a 91 cms	costilla de 25 mm.
ductos de 92 a 137 cms.	costilla de 29 mm.
ductos de 138 a 213 cms.	costilla de 29 mm.
ductos de 214 cms. en adel.	costilla de 29 mm.

con ángulo de refuerzo de 25 x 6mm. espaciada 85 cms.

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

En todos los puntos donde los ductos se conecten a equipo y estén sujetos a vibración, deberán instalarse conexiones flexibles de lona ahulada.

Los codos en ductos rectangulares deberán tener un radio mínimo de 1.5 veces de la medida del lado del ducto sobre el cual se hace el giro; en caso de que las instalaciones adyacentes o los elementos arquitectónicos no permitan ese radio, los codos deberán tener deflectores para evitar turbulencias. Todos los ductos y sus accesorios deberán ser soportados adecuadamente.

Drenaje de condensados

A la unidad paquete y multisplit se le instalara un drenaje de condensados que será de tubería de p.v.c. hidráulico del tipo cementar así como la soportaría adecuada, el cual tendrá su descarga a la coladera o bajada de agua pluvial más cercana que deberá de indicarse conforme obra.

Soportes antivibratorios.

todos los equipos deberán llevar soportes amortiguadores de resorte y/o una placa o tacones de vibrachek para evitar transmitir vibraciones al inmueble según las limitantes de las áreas de instalación.

Sistema de control.

El sistema de control será a base de un sensor de temperatura el cual en el caso de la unidad será capaz de enviar una señal para operar una compuerta para el flujo de aire por medio de un motor modulante el cual operara por cada una de las zonas y en el caso unizonas de regular la temperatura requerida por el usuario, este sensor de temperatura deberá de ser instalado en la rejilla de retorno con mayor demanda térmica. Para el caso de la unidad multisplit estas se controlaran directamente con su control remoto inalámbrico.

Bases para equipos.

Tanto la unidad paquete y multisplit contarán con una base estructural o especial conforme al área de su instalación.

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

El diseño de todos los sistemas de acondicionamiento de aire y ventilación mecánica se lleva bajo las siguientes normas vigentes:

ashrae (american society of heating, refrigrating and air conditioning engineers).

smacna (sheet metal and air conditioning contractors national association, inc.)

asme (american society of mechanical engineers).

Consideraciones:

- a) el servicio del sistema de aire acondicionado será continuo.
- b) la capacidad del sistema de aire acondicionado se definirá bajo el criterio de cambios por hora
- c) la capacidad del sistema de aire acondicionado se definirá bajo el criterio de cargas térmicas.
- d) para mantener en el interior las condiciones de confort y calidad de aire adecuadas para los locales se siguieron los siguientes lineamientos al diseñar los sistemas de acondicionamiento de aire.

- 1.- confiabilidad absoluta en su operación.
- 2.- facilidad para la instalación y para el mantenimiento

Datos técnicos.

Condiciones exteriores de verano:

Ubicación:	México, D. F.
Latitud norte:	19° 24'
Altitud:	2,309 pies s. n. m.
Presión atmosférica:	582 mm. hg.
Temp. de bulbo seco verano:	32.2 ° c (90 ° f)
Temp. de bulbo húmedo verano:	17.2 ° c (63 ° f)
Rango diario:	18.15 ° f
Humedad relativa verano:	25.55 %
Presión de vapor:	0.17851 psia
Temp. del punto de rocío:	10.02 ° c (50.04 ° f)
Humedad específica:	0.01017 lb/lb (71.78 gm/lb)
Volumen específico:	18.6476 ft3 /lb
Entalpia:	32.798 btu/lb

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

Condiciones interiores de verano

Temperatura de bulbo seco:	24 ° c (75.2 ° f)
Temperatura de bulbo húmedo:	17.2 ° c (63.09 ° f)
Humedad relativa :	55%
Temperatura efectiva:	22.77 ° c (73 ° f)
Presión de vapor:	0.23811 psia
Temperatura del punto de rocío:	14.38 ° c (57.9 ° f)
Humedad específica:	0.01364 lb/lb (95.47 gm/lb)
Volumen específico:	18.2450 ft ³ /lb
Entalpia:	32.977 btu/lb

BALANCE TERMICO.

Para determinar el balance térmico se deben tomar en cuenta 5 puntos fundamentales.

1. Calor producido por las personas.
2. Calor producido por iluminación y equipos
3. Calor producido por transmisión
4. Calor producido por insolación
5. Calor producido por ventilación

1. Calor producido por las personas a 24 ° c

20 empleados de banco (sentados).

Cs de una persona = 72 watts.

Cl de una persona = 60 watts.

Calor total de una persona = 132 watts.

132 x 20 personas = 2,640 watts.

120 usuarios de banco promedio (de pie marcha lenta)

Cs de una persona = 75 watts.

Cl de una persona = 72 watts.

Calor total de una persona = 147 watts.

147 x 120 personas = 17, 640 watts.

Calor total de los ocupantes = 20, 280 watts.

2. Calor producido por iluminación

Lampara fluorecente doble de 32 watts.

64 watts x 54 lamparas = 3, 456 watts

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

15 monitores de 105 watts = 1, 575 watts.
15 cpu's de 2 amp. = 3, 600 watts.
5 impresoras laser de 4 amp. = 2, 400 watts.
1 Servidor 23.5 amp. = 8, 954 watts.

Suma total de los equipos = 16, 529 watts / 5
Calor total de los equipos = 3,306 watts.

CALOR TOTAL FINAL (ILUM + EQUIP) = **6,762** watts

Nota: Se divide entre 5 porque solo la quinta parte es calor, el resto es corriente.

3. Calor producido por transmisión

U coef. de trans. = 1 / Resistencia del material

Muros

Factor exterior = 29.1 Factor interior = 9.3
Aplanado de tabique 0.015 m. en ambas caras Q = 0.87
Muro de tabique = 0.12 m. Q = 0.87
Aplanado de yeso = 0.02 m, Q = 0.70
Poliestireno = .025 Q = 0.04

U muro = $1 / 1/29.1 + 1/9.3 + 0.15/.87 + 0.02/0.70 + 0.025/0.04$

U muro = 1.03 watts

Ventana

Uventana = 6.4 watts (valor directo)

Techo

Factor exterior = 29.1 Factor interior = 9.3

Enladrillado 0.015 m Q = 0.87

Mezcla 0.015 m Q = 0.87

Impermeabilizante acriton 0.006 m Q = 0.16

Entortado 0.05 m Q = 1.28

Tezontle 0.05 m Q = 0.19

Losa maciza 0.10 m Q = 1.74

Aire 1 Q = 5.5

Plafon 0.02 m Q = 0.70

Utecho = $1 / 1/29.1 + 1/9.3 + 0.015/0.87 + 0.015/0.87 + 0.006/0.16 + 0.05/1.28 + 0.05/0.19 + 0.10/1.74 + 1/5.5 + 0.02/0.70$

Utecho = 0.96 watts

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

Piso

La temperatura del suelo será igual al bulbo húmedo 17°C y con una $U = 0.28$ así que no se tomara en cuenta si es menor al bulbo seco que en este caso el bulbo seco es igual a 24.4°C .

CALOR TOTAL TRANSMITIDO

$Ct = \text{Área en m}^2 \times U \times \Delta t$ (Temp. Ext. – Temp. Int.)

$Ct \text{ muro} = 350 \text{ m}^2 \times 1.03 \text{ watts} \times (32^{\circ}\text{C} - 24.4^{\circ}\text{C})$
 $Ct \text{ muro} = 2,740 \text{ watts}$

$Ct \text{ ventana} = 100 \text{ m}^2 \times 6.4 \text{ watts} \times (32^{\circ}\text{C} - 24.4^{\circ}\text{C})$
 $Ct \text{ ventana} = 4,864 \text{ watts}$

$Ct \text{ techo} = 600 \text{ m}^2 \times 0.96 \text{ watts} \times (32^{\circ}\text{C} - 24.4^{\circ}\text{C})$
 $Ct \text{ techo} = 4,378 \text{ watts}$

Calor total transmitido a la construcción = 11,982 watts

4. Calor producido por insolación

Para este apartado la ecuación será la siguiente:

$I \alpha \text{ muros} = 800 \sqrt{3} \sin \alpha \times \cos \beta \times C \times A \times U / Fe$

$I =$ Radiación solar

$800 = \text{Kcal.} / \text{m}^2$

$\alpha =$ Ángulo formado por la declinación del sol y la horizontal (nivel de piso)

$\beta =$ Ángulo formado con la inclinación del sol y la perpendicularidad al techo o al muro

$A =$ Área en M^2

$C =$ Coeficiente de absorción según el color

$U =$ Coeficiente de transmisión del muro, techo o ventana

$Fe =$ Factor vectorial exterior

$I \alpha \text{ muros} = 800 \sqrt{3} \sin 30^{\circ} \times \cos 30^{\circ} \times 0.40 \times$

$231.92 \text{ m}^2 \times 0.44 / 25 = 1,043.94 \text{ Watts} / \text{hora}$

$I \alpha \text{ techo} = 800 \sqrt{3} \sin 30^{\circ} \times \cos 60^{\circ} \times 0.40 \times 850 \text{ m}^2$
 $\times 0.40 / 25 = 2,008.24 \text{ Watts} / \text{hora}$

Calor total por insolación = 3,052.18 Watts / hora

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

5. Calor producido por ventilación

$140 \text{ personas} \times 18\text{m}^3 \times 1.2\text{kg/m}^3 \times 593 \text{ mmhg} / 760\text{mmhg} \times 0.24(\text{Temp. Ext} - \text{Temp Int.}) = 6,981 \text{ Watts/ hora}$

Suma total por calor:

Calor por personas =	20,280.00 Watts
Calor por (Illum + Equip) =	6,762.00 Watts
Calor por transmisión =	11,982.00 Watts
Calor por insolación =	3,052.18 Watts
Calor por ventilación =	<u>6,981.00 Watts</u>

Calor total =	49,057.18 Watts
+ 15% perdida por ductos =	<u>7,358.58 Watts</u>

Calor final = **56,415.76 Watts**

Capacidad del equipo = 56,415.76 Watts / 3,516 Watts

Capacidad del equipo = 16 Ton de refrigeración

6.6 CRITERIO DE INSTALACIONES

6 PROYECTO

HOTEL

Vestíbulo exterior: El trazo del piso responde a la retícula ortogonal de (10.00 m x 8.00 m) que rige el proyecto. Se dejaron dentro de la modulación, franjas de concreto blanco con agregado de mármol, en formas curvas; en otras superficies se colocó piedra para dar una apariencia más natural.

Zonas públicas: Vestíbulo interior, salas de espera, mostrador, Sala de usos múltiples los pisos serán de mármol nacional color crema marfil reticulados de 30 x 30 cm y en ciertas zonas se contará con alfombra de uso rudo y bajo alfombras de lana mineral para mejorar la absorción del sonido.

Los muros divisorios serán de panel W y llevarán un aplanado fino de mezcla cemento - arena 1:5. También se contarán con lambrines reticulados de chapa de peral o de maple.

Los entrepisos son de viguetas de acero con lámina losacero, que a su vez llevará sobre bastidor de aluminio un falso plafón de tablaroca con acabado de pintura vinílica blanca. El plafón tendrá integrada la iluminación de bajo voltaje y zonas registrables para las instalaciones correspondientes.

Sanitarios: El piso será de mármol de 33.5 x 33.5 cm de color marfil, los muros llevarán un aplanado fino con mezcla de cemento arena y acabado de pintura acrílica blanca.

Los lavabos serán de tipo ovalín blanco montados en un aplancha de acero inoxidable según sea su caso y con un espejo de pared a pared, los wc tendrán mamparas de lámina de acero inoxidable. El plafón será modulado de 60 x 60 fabricado con yeso en acabados de pintura vinílica color blanco.

Áreas administrativas: Tendrán placas de mármol color beige, combinados con alfombra de uso rudo en diferentes diseños.

Las divisiones de los cubículos hacia las circulaciones, serán de cancelas de vidrio transparente, con franjas esmeriladas en la parte media del cancel, estos tendrán iluminación indirecta.

Las divisiones contiguas a cada cubículo serán de panel w con aplanado fino en color hueso.

6.7 CRITERIO DE ACABADOS

6 PROYECTO

Cada cubículo tendrá su falso plafón de tablaroca sobre bastidor de aluminio, acabado en pintura vinílica blanca. Estos tendrán formas curvas en donde estará integrada la iluminación de bajo voltaje, así como iluminación fluorescente.

Circulaciones: El piso de la escalera de servicio será de loseta cerámica antiderrapante. La escalera de emergencia se construirá con alfardas a base de dos canales de 20 cm y peldaños de lamina antiderrapante. El acabado final será de pintura de esmalte color plateado

BANCO

Los pisos estarán conformados por placas de mármol color crema marfil en el área de circulaciones. En las áreas de trabajo se contara con alfombra de uso rudo.

El modulo tipo de mobiliario tendrá mamparas divisorias de chapa de peral así como los escritorios con sus zonas de guardado.

El falso plafón de tablaroca llevara un diseño diferente al de los cubículos por ser una área mas grande. Tendrá un acabado con pintura vinílica y contara con la iluminación de bajo voltaje en circulaciones y fluorescente en zonas de trabajo.

COMERCIOS

En el piso llevarán placas de mármol color crema marfil, con una franja alrededor de mármol verde. Estas circulaciones lineales rematan con la vertical que tendrá un acabado en color ocre, con cancelería tubular de 2" color crema.

Los muros interiores estarán determinados por el diseño que le de cada local comercial acore con su imagen. El falso plafón que se deriva en su interior será de tablaroca con acabado en pintura vinílica blanca, con iluminación integrada de bajo voltaje.

BAR

Los pisos tendrán un acabado de loseta vinílica color cafe en toda su área menos los baños para empleados y las oficinas ya que contarán con loseta cerámica de 33 x 33 cm.

6.7 CRITERIO DE ACABADOS

6 PROYECTO

Los muros tendrán un acabado fino de mezcla cemento – arena en color blanco.

En la planta superior estará visible la estructura con acabados en pintura esmalte blanco. Pero se tratará de mantener ocultos los ductos de aire acondicionado. Los baños contarán con falso plafón de tablaroca e iluminación de bajo voltaje.

RESTAURANTE

El piso será de mármol color crema marfil en combinación con el mármol color ocre en circulaciones y en áreas de comensales se utilizará alfombra de uso rudo.

La cocina llevará piso de loseta vinílica y los muros llevarán un acabado en azulejo combinado con aplanado fino de cemento-arena en color blanco.

Los muros del área de los comensales tendrán un acabado texturizado en color café y amarillo con pinturas decorativas y nichos con esculturas.

La iluminación estará compuesta por lámparas de bajo voltaje y lámparas colgantes en cada una de las mesas que lo requieran, la iluminación en cocina será por plafón a base de lámparas fluorescentes.

Estacionamiento: El piso será de cemento pulido marcando las juntas, los muros perimetrales serán de concreto aparente con entrecalles, las columnas estarán protegidas por guarniciones y pintadas de color blanco con franjas amarillas y negras.

La estructura reticular del estacionamiento quedará visible así como las tuberías de las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.

Fachadas: Serán de tipo prefabricadas y de perfil estructural en combinación con cristales mínimos de 6 mm doble con película inastillable; en zonas de cristal continuo llevará parteluces.

6.7 CRITERIO DE ACABADOS

6 PROYECTO

Este apartado es uno de los mas importantes para el proyecto ya que de el depende la construcción del mismo, así que se tratara de presentar los conceptos lo mas claro posible para su múltiple manipulación y entendimiento.

ESTIMADO DE CONSTRUCCIÓN DEL HOTEL.					
CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
CIMENTACIÓN.					
C01	Ataguía muro milan de cimentacion 60 cm ancho	387,00	M ²	3.639,76	1.408.587,12
C02	Excavación de material tipo "B" acarreo a 15 Km	15.304,00	M ³	311,83	4.772.246,32
C03	Losa de cimentación F'c 250 kg/cm ² de 25 cm inc. Trazo-niv-cimb-rell-acarr por m ² de desplante.	2.976,00	M ²	2.990,05	8.898.388,80
C04	Zapata corrida de ancho de 2,35 x 0,25 m	250,00	M	2.623,37	655.842,50
C05	Contratrabe 3 - 1,80 x 0,55 m F'c 250 kg/cm ²	250,00	M	2.550,80	637.700,00
C06	Contratrabe 1 - 1,0 x 0,60 m F'c 250 kg/cm ³	90,00	M	2.300,00	207.000,00
C07	Contratrabe 2 - 1,60 x 0,55 m F'c 250 kg/cm ⁴	280,00	M	2.267,62	634.933,60
SUBESTRUCTURA.					
SU01	Piso de concreto reforzado 0,10 m	2.531,00	M ²	349,82	885.394,42
SU02	Muro de concreto armado de 2 a 3 m x 0,15 m c/imperm	230,00	M	3.284,84	755.513,20
SU03	Columna de concreto de 70 x 70 cmfc 200 kg/cm ²	251,00	M	6.157,53	1.545.540,03
SU04	Fosa del elevador	11,38	M	2.979,30	33.904,43
SU05	Placa del elevador con anclas	35,00	M ²	1.354,80	47.418,00

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
SU06	Cuarto de maquinas y cisternas - muro de concreto reforzado de 20 cm con impermeabilizante integral y juntas de colado con lámina de polivinilo	59,00	M ²	1888,64	111.429,76
SU07	Cuarto de maquinas y cisternas - Excavacion de material tipo "B" acarreo a 15 Km	35,00	M ³	296,83	10.389,05
SU08	Cuarto de maquinas y cisternas - losa de cimentación de concreto armado de 20 cm reforzada c/destellones inc: traz-despalme exc-base mat.banco-plant-cimb-refz.-	25,00	M ²	1018	25.450,00
SU09	Escalera ancho de 1,2 a 1,8m por tiro/ entre piso de 2,8 a 3,2m	1,00	Tiro	38031,48	38.031,48
SU10	Cimentación rampa de estacionamiento	1,00	Rampa	45.924,02	45.924,02
SU11	Rampa de estacionamiento 2 carriles	1,00	Piso	459.623,83	459.623,83
SU12	Monta cargas de servicio 1-1,5 m de ancho y entre piso de 2,8 a 3,5 m	1,00	Tiro	43.323,51	43.323,51
SU13	Escalera de emergencia metálica de 1,2 a 1,5 m de ancho entre piso de 2,5 a 3,5 m, pasillo 1,3 x 3,5 m de lamina	8,00	Tiro	59.998,32	479.986,56
SUPERESTRUCTURA .					
SE01	Columna a base de 4 placas de acero de 20" con un espesor de 3/8" de 79 Kg/m	1.010,00	M	2.473,88	2.498.618,80
SE02	Escalera de entrepiso de 1,2 a 1,5 m de ancho entre piso de 2,5 a 3,5 m.	8,00	Tiro	22.298,11	178.384,88
SE03	Sistema losacero con largueros y tensores	10.000,00	M ²	1.632,46	16.324.600,00

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
SE04	Estructura de acero 15,20 cm x 6,3 mm OR y secundarios	5.017,00	M ²	495,36	2.485.221,12
SE05	Secciones de acero PTR 102 x 6,3 mm 19,60 kg/m	343,00	M	681,51	233.757,93
CUBIERTA Y ACCESO EXTERIOR (PÓRTICO).					
CE01	Muro panel de concreto celular dob 2x7,5 cm GB 3,3 Hebel	1.626,00	M ²	725,45	1.179.581,70
CE02	Acabado dryvit "outsulation" inc. Poliest. 51mm fibra de vidrio, adhesivo base primus recubrimiento acrílico "Sandblast" juntas estéticas sellador y empaque.	1.626,00	M ²	1.551,27	2.522.365,02
CE03	Ventana 1,37 x2,50 m aluminio de 2 7/32" anod. Cristal duo-vent 6-12-6 rec/temp claro	88,00	Pza	5.759,70	506.853,60
CE04	Ventana 1,50 x2,50 m aluminio de 2 7/32" anod. Todos los laterales fijos + 2 fijos de 1/2 punto superior cristal duo-vent 6-12-6 rec/temp claro	21,00	Pza	8.758,36	183.925,56
CE05	Ventana 1,07 x2,50 m aluminio de 2 7/32" anod. fijo de 1/2 punto cristal duo-vent 6-12-6 rec/temp claro	21,00	Pza	4.182,85	87.839,85
CE06	Puerta metálica 92x214x3,5 cm	15,00	Pza	4.797,01	71.955,15
CE07	Puerta metálica 214x280 cm c/rejillas	4,00	Pza	5.404,55	21.618,20
CE08	Ventana 2,0 x2,50 m aluminio de 2 7/32" anod. Todos los laterales fijos + 1 puerta de 91 x 230 c/ante pecho cristal duo-vent 6-12-6 rec/temp claro	1,00	Pza	42.873,34	42.873,34
CE09	Ventana 1,80 x2,50 m aluminio de 2 7/32" anod. Todos los laterales fijos con cristal duo-vent 6-12-6 rec/temp claro	12,00	Pza	8.758,36	105.100,32

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
CE10	Puerta solida de madera 0,92 x 2,10 x 0,044 laminado plástico interior solid care barra panico	11,00	Pza	6.262,79	68.890,69
CE11	Puerta metálica 92 x 214 x 3,5 cm	1,00	Pza	4.797,01	4.797,01
CE12	Puerta metálica 210 x 280 c/rejillas	5,00	Pza	5.404,55	27.022,75
TECHO .					
TE01	Velaria estructura metalica con lona marca ferrari	1,00	pza	1.400.000,00	1.400.000,00
CONSTRUCCIÓN INTERIOR .					
CI01	Muro panel de concreto celular dob 2x7,5 cm GB 3,3 Hebel	5.817,91	M ²	725,45	4.220.602,81
CI02	Muro panel de concreto celular 1x12,5 cm sencillo GB 3,3 Hebel	5.168,22	M ²	543,29	2.807.842,24
CI03	Muro panel de concreto celular 1x10 cm sencillo GB 3,3 Hebel	3.024,88	M ²	388,63	1.175.559,11
CI04	Plafon panel yeso 13 mm	9.444,86	M ²	273,95	2.587.419,40
CI05	Plafón acústico 61 x 122 cm s/aluminio calidad alta	1.120,00	M ²	294,23	329.537,60
CI06	Cajillos de canaletas y metal desplegado	889,99	M	154,36	137.378,86
CI07	Puerta entrada al cuarto de hotel de madera solida 92 x 213 cm forrada con plastico laminado, marco de acero, bisagras, mirilla, yugo, tope c/cerradura de tarjeta magnetica	148,00	Pza	8.863,88	1.311.854,24
CI08	Puerta de baño de hotel de madera solida 92 x 213 cm forrada con plastico laminado, marca de acero, bisagras, mirilla, yugo, tope y cerradura	148,00	Pza	5.422,32	802.503,36

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
CI09	Puerta de madera 92 x 213 forrada de plástico laminado, marco de acero, herrajes y cerraduras	45,00	Pza	5.964,56	268.405,20
CI10	Acabado pulido	2.017,59	M ²	30,63	61.798,78
CI11	Recubrimiento de mármol de 40 x 40 cm ponzanelli traventino florito pulido asentado con mortero cem - are 1:4	356,66	M ²	524,54	187.082,44
CI12	Recubrimiento de mármol de 20 x 20 cm ponzanelli traventino florito pulido asentado con mortero cem-are 1:4	418,45	M ²	326,49	136.619,74
CI13	Alfombra categoria A	8.273,00	M ²	379,77	3.141.837,21
CI14	Piso de loseta cerámica cat. B 30 x 30	540,97	M ²	253,33	137.043,93
CI15	Recubrimiento cerámico de alta calidad	81,30	M ²	905,53	73.619,59
CI16	Martelinado	444,71	M ²	121,10	53.854,38
CI17	Piso de loseta vinilica 30x30x0,13 cm cat. B	134,39	M ²	167,19	22.468,66
CI18	Zoclo de mármol 10x31 cm Sto. Tomas lila	742,35	M	141,85	105.302,35
CI19	Zoclo cerámico 10x20 cm grupo A	349,35	M	138,62	48.426,90
CI20	Zoclo de alfombra alta calidad	8.856,56	M	58,23	515.717,49
CI21	Zoclo de vinyl	247,40	M	21,26	5.259,72
CI22	Recubrimientos en muros ME rayado c/viniment d corev	11.436,96	M ²	54,56	624.000,54

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
CI23	Recubrimiento mármol 10x31cm travertino asentado con mortero cem-are 1:4	727,84	M ²	400,46	291.470,81
CI24	Pintura 2 manos+sellador s/aplanado	6.444,83	M ²	54,29	349.889,82
CI25	Mampara plegable 6.5x3m de altura sonoaislante p/sala conferencias	4,00	Pza	28.872,03	115.488,12
CI26	Recubrimiento en muros ME rayado c/VINICEMENT D COREV	2.024,13	M ²	54,56	110.436,53
CI27	Mamparas de plástico laminado en baños	25,00	Pza	2.474,75	61.868,75
CI28	Mampara de extensión para minusválidos	5,00	Pza	1.129,23	5.646,15
CI29	Mampara mingitorio 50x120cm Modulock plástico laminado	9,00	Pza	966,83	8.701,47
ELEVADORES.					
EL01	Elevador pasaje 0.9tn 61m/min 8 paradas	4,00	Lote	855.992,72	3.423.970,88
SISTEMA MECÁNICO.					
SM01	Toma,medidor y Línea 100a150m hidraulica galvanizada 38mm	1,00	Pza	33.063,02	33.063,02
SM02	Toma,medidor y Línea 50a70m hidraulica galvanizada 38mm	1,00	Pza	21.889,35	21.889,35
SM03	WC inodoro calidad media c/accesorios	200,00	Pza	5.235,74	1.047.148,00
SM04	Lavabo oval c/cubrtá marmol 0.9 a 1.1m2 faldon 30cm zoclo de 10cm inc. plomería mezcladora y accesorios	220,00	Pza	6.515,41	1.433.390,20
SM05	Espejo vidrio medio doble 3mm	148,00	M ²	767,30	113.560,40

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
SM06	Regadera	148,00	Pza	3.801,61	562.638,28
SM07	WC inodoro calidad media c/accesorios	20,00	Pza	5.235,74	104.714,80
SM08	Mingitorio	13,00	Pza	6.403,77	83.249,01
SM09	Regadera	21,00	Pza	3.801,61	79.833,81
SM10	Lavabo oval c/cubrta marmol 0.9 a 1.1m2 faldon 30cm zoclo de 10cm inc. plomería mezcladora y accesorios	7,00	Pza	6.515,41	45.607,87
SM11	Instalacion de gas p/hotel 100 a148 ctos	148,00	Cuarto	955,23	141.374,04
SM12	Generador agua caliente a gas LP Teledyne Laars mod.LC-II-1190 c/válvlas acuastatos, termómetros y chimenea 8"	1,00	Eq	54.372,94	54.372,94
SM13	Generador agua caliente a gas LP Teledyne Laars mod.LC-II-175 c/válvlas acuastatos, termómetros y chimenea 7"	1,00	Eq	17.140,70	17.140,70
SM14	Tanque de gas 5000 lts	1,00	Pza	39.629,33	39.629,33
SM15	Coladera de Azotea	30,00	Pza	1.964,97	58.949,10
SM16	Bajada pluvial fierro fundido-fofo 10cm	410,57	M	369,81	151.832,89
SM17	Bomba de agua helada tamaño 5x4x11 1/2" para manejar 538GPM motor 25HP 1750rpm	2,00	Eq	66.236,96	132.473,92
SM18	Unidad paquete	52,00	Pza	4.045,26	210.353,52
SM19	Ventilador extracción axial 110cfm 37w c/persiana de gravedad gira 3000rpm	148,00	Pza	876,86	129.775,28
SM20	Ventilador extracción centrífuga 530cfm 1 HP	1,00	Pza	6.875,70	6.875,70

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
SM21	Ventilador de extracción centrífuga lineal para manejar de 2000 a 4000 cfm con motor entre 3/4 y 1.5 HP	4,00	Eq	2.301,31	9.205,24
SM22	Unidad paquete Booster de bombeo a presión constante triplex c/bombas vert 5HP, succión y descarga 3"	1,00	Eq	101.808,67	101.808,67
SM23	Unidad paquete Booster de bombeo a presión constante triplex c/bombas vert 5HP, succión y descarga 2"	1,00	Eq	73.187,75	73.187,75
SM24	Motobomba agua vs.incendio 500GPM 90psi motor eléctrico	1,00	Eq	871.926,17	871.926,17
SM25	Troneal hidrosanitaria fofo + cu p/hotel	148,00	Cuarto	11.128,96	1.647.086,08
SM26	Proteccion vs.incendio:rociadores /sprinklers +hidrantes p/hotel 4 estrellas con restaurant	148,00	Cuarto	20.692,14	3.062.436,72
SM27	Tanque cilíndrico horiz.7000 a 9000 Lts p/almacenar agua caliente;1.6m de diám. x 3.5 a 4.5m de largo c/lámina al carbón de 1/4" incl. Forro térmico	1,00	Eq	80.813,70	80.813,70
SM28	Bomba jockey tpo vertl sumergible 5 GPM c/presión nominal de 100psi	1,00	Eq	13.415,60	13.415,60
SM29	Filtro de carbón activdo Acuaplius CAG-42 d operación automática, acero al carbón galvanizado p/retención cloro,mat.orgán	1,00	Eq	53.854,22	53.854,22

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
SM30	Equipo de suavizador Acuplus SG-450 operación automática, acero al carbón galvanizado inc.tanque de sal	1,00	Eq	70.144,66	70.144,66
SM31	Válvula de 2 vías c/actuador modulante p/ unidad paquete	185,00	Eq	2.746,24	508.054,40
SM32	Sensor de temperatura c/seleccionador de velocidad y calefacción y enfriamiento	185,00	Eq	689,89	127.629,65
SISTEMA ELÉCTRICO.					
SE01	Luminaria empotrable de bajo voltaj.35w inc.conduit,cableado,conector,luminario	1.028,00	Salida	307,05	315.647,40
SE02	Sistema p/rayos c/punta ionizante y mastil 6m inc.tierras,cable,rehilete	1,00	Punta	102.919,67	102.919,67
SE03	Sistema de deteccion de incendio	300,00	Detector	3.255,14	976.542,00
SE04	Transformador t-seco trifas 150° 500kva T-primaria 440v secund:220/127 inc.instl	1,00	Lote	221.264,88	221.264,88
SE05	planta electrica emergencia 280 a 300kva trifasica 12 a 14 kv/220-127v incl. transfer y tanque diesel	1,00	Pza	541.415,56	541.415,56
SE06	Subestacion encapsulada en SFC clas 17kv	1,00	Lote	147.827,50	147.827,50
SE07	Tablero QDpact autosop.TGN interr.ppal. 3x5000a 220/127v,3f,4h c/interr.l-line: MA:2x3p600A+1x3p1000A; KA:1x3p150A+1x3p225A;LA:10x3p300A;FA:3p70A+3x3p100A+ 4x3p15A+ 2x3p30A+1x1p30a	1,00	Pza	310.363,32	310.363,32

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
SE08	Tablero NQOD30-4AB11 c/interr.ppal.3p - 100A c/85% de interr.termm.1p-15A a 20A p/30 ctos.	39,00	Pza	18.787,79	732.723,81
SE09	Tablero NQOD42-4AB11 c/interr.ppal.3p - 200A c/85% de interr.termm.1p-15A a 20A p/42 ctos.	19,00	Pza	33.070,05	628.330,95
SE10	Tablero NQOD12-4AB11 c/interr.ppal.3p - 50A c/85% de interr.termm.1p-15A a 20A p/12 ctos.	17,00	Pza	10.782,82	183.307,94
SE11	Troncal electrica:alimentadores conduit cable cajas abrazaderas unicanal	155,00	Cuarto	26.433,15	4.097.138,25
SE12	Sistema de energía ininterrumpida 10kva 3F 4H 60Hz tipo estático,transistor c/ IGBT's	1,00	Eq	390.708,83	390.708,83
CONDICIONES GENERALES.					
CG01	Proyecto Archi+Ingenierías Hotel clase negocios 6058m2/100=60.58m2 s/cond.generales	2,80	%	756.515,94	2.118.244,63
CG02	Supervisión obra Hotel clase negocios 6058m2/100=60.58m2 s/cond.grales	4,50	%	756.515,94	3.404.321,73
CG03	Licencia constr > 7 nivs +derecho uso red agua+drenaje	19.663,00	M ²	450,00	8.848.350,00
CG04	No-previsto/pareto/imprecn Hotel clase negocios 6058m2/100=60.58m2 s/cond.generales	12,00	%	656.515,94	7.878.191,28
CG05	Elevación materiales 0.2%x acarrees	0,80	%	656.515,94	525.212,75

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
ESPECIALIDADES.					
ES01	Closet	148,00	Pza	9.582,57	1.418.220,36
ES02	sistema computo p/operacion tarjetas magneticas p/cerraduras en cuartos	1,00	Lote	88.508,41	88.508,41
ES03	Sistema de sonorizacion: voceo	40,00	Salida	8.556,81	342.272,40
ES04	Sistema circuito cerrado tv	19,00	Camara	14.403,92	273.674,48
ES05	Sistema telefonía: conmutador, tarjetas periféricas ONS+otras, 2 aptos/cto. + aptos advos, kits, racks, respaldo, regstrs, ducto cable, mail, tarifador y acometida	250,00	Salida	15.842,29	3.960.572,50
ES06	Equipo p/alberca: filtrado #2048-31/A, calentamiento LAARS XE-325 81900Kcal/hr inc. accesorios diversos	1,00	Eq	24.921,11	24.921,11
ES07	Equipo p/SPA: filtrado #2048-31/A, calentamiento LAARS F-100 25180 Kcal/hr inc. Accesorios diversos	1,00	Eq	22.677,31	22.677,31
OBRAS EXTERIORES.					
OE01	Limpieza, despalme, compac. cama, relleno 1 mtrazo y niveles de proyecto; acarreo solo material de limpieza	6.913,75	M ²	250,03	1.728.644,91
OE02	Barda 2.3 a 2.5m c/acabado una cara aplanado + pintura	60,00	M	2.239,25	134.355,00
OE03	Malla ciclónica cal. 10 55x55 2m altura	162,60	M	321,05	52.202,73

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
OE04	Anuncio espectacular 7m2 area visual poste 10 a 12m incluye cimentacion	1,00	Lote	151.397,03	151.397,03
OE05	Arbotante 9m-luminaria vapor sodio 150w 127.5 volts	13,82	Pza	6.387,29	88.272,35
OE06	Pavimento asfalto 7cm+base	2.552,82	M ²	122,92	313.792,63
OE07	Adoquín permeable incl pasto	1.198,36	M ²	340,99	408.628,78
OE08	Banqueta 1.5m +base +guarnición 46x15cm	327,64	M	441,59	144.682,55
OE09	Barrera p/auto 15x25x188cm y pintura	110,00	Pza	237,87	26.165,70
OE10	Obra civil p/planta de tratamiento area 30 a 35m2	1,00	Lote	91.775,11	91.775,11
OE11	Línea hidraulica 51mm galvanizada incluye zanja cama arena y su relleno	90,24	M	258,73	23.347,80
OE12	Línea hidraulica 101mm galvanizada incluye zanja cama arena y su relleno	90,24	M	457,31	41.267,65
OE13	Red hidráulica p/riego area jardinada dispersa 1m2 x c/10m2 area total	1.500,00	M ²	69,54	104.310,00
OE14	drenaje pluvial c/tubo concreto 20a38cm inc.pozos visita,registros, trincheras, rejillas	248,00	M ²	544,58	135.055,84
OE15	Pozo d absorción y captación agua riego 70-84m3 vacío y 160-195m3 mats filtrac.	1,00	Lote	118.658,72	118.658,72
OE16	Jardineria - Paisaje inc.pasto,tierra lama arbustos tronco 10cm h<1.2m @40m2 y plantas ornato @3.5m2 area	1.500,00	M ²	299,49	449.235,00
OE17	planta de tratamiento aguas negras 75m3 /d e tipo paquete	1,00	Pza	744.620,53	744.620,53

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
FF&E: MUEBLES, DECORACIÓN Y EQUIPO.					
FF01	FF&E Amueblado+decorac+equipo cuarto 2D /2 dobles	36,00	Cuarto	50.552,32	1.819.883,52
FF02	FF&E Amueblado+decorac+equipo cuarto 1K /1 king size	109,00	Cuarto	46.909,73	5.113.160,57
FF03	FF&E Amueblado+decorac+equipo suite 1K /1 king size inc. Cocineta	3,00	Cuarto	55.079,99	165.239,97
FF04	FF&E pasillos:amueblado,decoracion y equipo	148,00	Cuarto	2.496,71	369.513,08
FF05	FF&E Lobby: amueblado,decoracion y equipo	148,00	Cuarto	10.274,28	1.520.593,44
FF06	FF&E oficinas administrativas:amueblado, decoración y equipo	148,00	Cuarto	3.400,97	503.343,56
FF07	FF&E Centro de Negocios: amueblado, decoración y equipo:computadora pentium, impresora láser, de inyección y copiadora	148,00	Cuarto	1.080,18	159.866,64
FF08	FF&E Sala de Convenciones: amueblado, decoración y equipo, no incluye mampara plegable	148,00	Cuarto	2.892,21	428.047,08
FF09	FF&E Gimnasio: amueblado, decoración y equipo	148,00	Cuarto	2.143,01	317.165,48
FF10	Muebles varios hotel:mostrador maletero oficinas conferencias telefono	1,00	Lote	558.056,01	558.056,01
FF11	Sistema tv satelite y canales locales incl.antenas,receptores,decodificadores, monitor y salidas	175,00	Salida	3.993,02	698.778,50

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	IMPORTE
FF12	TV color 21"	148,00	Pza	5.226,91	773.582,68
FF13	Lavandería:2 lavadoras 60# 1 lavad.27# 2 tómbolas 75# 1 mangle 1 lavad.autoserv. 1 tómbola autoservic. 6.3 kg	1,00	Lote	521.309,62	521.309,62
FF14	PMS: sistema administrador hotelero incl.software,computadoras y cajas	2,00	Lote	1.393.833,17	2.787.666,34
FF15	Equipo menor hotelero:cobijas,sábanas, almohadas,toallas,folletería,señaliz, máquinas hielo,ropería	148,00	Cuarto	13.938,37	2.062.878,76
FF16	Equipo de operación hotelera:comedor empleados,división cuartos,recursos humanos,ama de llaves,mantenimiento y administración	148,00	Cuarto	18.227,86	2.697.723,28
Total =					146.655.652,59

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

COSTO DE CONSTRUCCIÓN POR M2 Y POR CUARTO .			
PARTIDA	%	\$/M2	\$/CUARTO
Cimentación	1,8	351,97	17.836,50
Subestructura	0,24	46,93	2.378,20
Superestructura	29,53	5.774,32	292.617,66
Cubierta exterior	4,26	833,00	42.213,05
Techo	0,96	187,72	9.512,80
Construcción interior	9,48	1.853,73	93.938,89
Elevadores	1,42	277,67	14.071,02
Sistema mecánico	10,82	2.115,75	107.217,17
Sistema eléctrico	6,11	1194,75	60.545,00
Condiciones generales	12,64	2.471,64	125.251,85
Especialidades	3,06	598,36	30.322,05
Obras exteriores	4,92	962,06	48.753,10
FF&E: muebles, decoración y equipo hotelero	14,76	2.886,18	146.259,29
TOTAL	100	19.554,09	990.916,57

Nota: Estos precios incluyen indirectos y utilidades de contratistas del 21% y un estimado de costos de proyecto y licencias, así como imprevistos y costos financieros los cuales pueden variar +/- 5%

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

PRECIO DE MATERIALES PARA LA ELABORACION DE LAS MATRICES DEL P.U.

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO
A C E R O .			
AC01	Lámina losacero secc. 3 de 0,61 x 6,10 mts calibre 20 peralte de 3,8 cms (11,16 kg/m ²)	Pza	1.075,00
AC02	Lámina losacero secc. 4 de 0,95 x 6,10 mts calibre 22 peralte de 6,35 cms (8,00 kg/m ²)	Pza	800,40
AC03	Lamina antiderrapante calibre calibre 3/16" de 0,91x 2,44 mts (3' x 8')	Kg	10,95
AC04	Conector nelson	Pza	10,90
AC05	Ángulo de fierro de 1" x 1/8" de espesor	Kg	10,10
AC06	Perfil pintado calibre 18 y 20	Kg	13,28
AC07	Perfiles C-50 y R-50	Kg	16,00
AC08	Tablero negro	Kg	13,65
AC09	Tablero zintro	Pza	15,00
AC10	Malla electrosoldada 6-6 / 10-10 rollo de 100 mts	Rollo	1025,00
AC11	Malla electrosoldada 6-6 / 8-8 rollo de 100 mts	Rollo	1478,00
AC12	Viga IPR de 6"	Kg	13,25
AC13	Viga PTR de 3"	Kg	10,96
AC14	Canal de 6" tipo mediana	Kg	12,85

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO
AC15	Lamina antiderrapante calibre calibre 14 de 0,91x 2,44 mts (3' x 10')	Kg	11,36
AC16	Varilla corrugada, acero de refuerzo núm 3, (3/8") Fy = 4,200 kg/cm2	Kg	11,15
AC17	Varilla corrugada, acero de refuerzo núm 4, (1/2") Fy = 4,200 kg/cm3	Kg	11,15
AC18	Varilla corrugada, acero de refuerzo núm 5, (5/8") Fy = 4,200 kg/cm4	Kg	11,15
AC19	Varilla corrugada, acero de refuerzo núm 6, (3/4") Fy = 4,200 kg/cm5	Kg	11,15
AC20	Varilla corrugada, acero de refuerzo núm 8, (1") Fy = 4,200 kg/cm6	Kg	11,15
AC21	Varilla corrugada, acero de refuerzo núm 10, (1 1/4") Fy = 4,200 kg/cm7	Kg	11,15
AC22	Varilla corrugada, acero de refuerzo núm 12, (1 1/2") Fy = 4,200 kg/cm8	Kg	11,15
AC23	Alambre recocido	Kg	16,20
AC24	Metal desplegado E-600 calibre 26 de 0,91 ancho x 22,00 mts de largo	M2	12,33
AC25	Clavo con cabeza de 1"	Kg	14,00
AC26	Clavo con cabeza de 2"	Kg	14,00
AC27	Clavo sin cabeza de 1"	Kg	14,00
AC28	Clavo sin cabeza de 2"	Kg	14,00
AC29	Clavo sin cabeza de 4"	Kg	14,00
AC30	Soldadura 7018-3 (1/8")	Kg	40,18
AC31	Soldadura cadweld tipo GR-3 (1/8")	Kg	50,05

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO
CONCRETO PREMEZCLADO.			
CP01	Concreto premezclado no bombeado $F'c = 100 \text{ kg/cm}^2$, n2 10 mm concretos cruz azul	M3	787,92
CP02	Concreto premezclado no bombeado $F'c = 200 \text{ kg/cm}^2$, n2 10 mm concretos cruz azul	M3	847,84
CP03	Concreto premezclado no bombeado $F'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, n2 10 mm concretos cruz azul	M3	905,52
CP04	Concreto premezclado no bombeado $F'c = 300 \text{ kg/cm}^2$, n2 10 mm concretos cruz azul	M3	981,68
CP05	Concreto premezclado no bombeado $F'c = 350 \text{ kg/cm}^2$, n2 10 mm concretos cruz azul	M3	1.062,32
CP06	Concreto premezclado bombeable $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, n2 10 mm concretos cruz azul	M3	860,72
CP07	Concreto premezclado bombeable $F'c = 200 \text{ kg/cm}^2$, n2 10 mm concretos cruz azul	M3	921,76
CP08	Concreto premezclado bombeable $F'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, n2 10 mm concretos cruz azul	M3	980,00
CP09	Concreto premezclado bombeable $F'c = 300 \text{ kg/cm}^2$, n2 10 mm concretos cruz azul	M3	1.056,16

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO
BOMBEO DE CONCRETO.			
BC01	Bombeo de concreto premezclado de 16 a 28 mts de alcance con bomba pluma y revenimiento de 18 cms	M3	269,00
AGREGADOS.			
AG01	Arena triturada 1/4" a finos para base asfáltica considerar flete por separado consultar proveedor	M3	113,00
AG02	Grava triturada 3/4" para base asfáltica	M3	113,00
AG03	Mezcla seca - grava, granzón, arena con promedio de 8 a 80 km de acarreo	M3	155,00
AG04	Mezcla asfáltica	Ton	596,00
AG05	Mezcla asfáltica con polímeros	Ton	738,00
AG06	Arena	M3	165,00
AG07	Grava de 3/4 " (19 mm)	M3	165,00
AG08	Tezontle de 20 mm espeso o grueso	M3	225,00
AG09	Piedra braza	M3	480,00
AG10	Piedra bola	M3	1.800,00
AG11	Calhidra	Ton	1.085,00
AG12	Arena x m3 entrega (envasada)	M3	560,00
AG13	Grava x m3 entrega (envasada)	M3	560,00

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO
ADITIVOS PARA CONCRETOS.			
AD01	Endurecedor de superficies, tipo protecto dur F endurecedor superficial metálico saco 50 kg	Saco	552,00
AD02	Aditivos modificadores de concreto, protecto fluid N superfluidicante p/concreto	Tamb	3.132,00
PEGAMENTOS Y ADHESIVOS.			
PA01	Uncreto plaf, adhesivo para concreto y selladores, presentación en cubeta de 19 lts	Cub	960,00
PA02	Pegaloseta, alto desempeño, adhesivos para pisos de 19 ts	Cub	568,00
PA03	Adhesivos para mortero y concreto (epóxidos), tipo epoxibond líquido repara concretos 2 componentes	Gal	1.061,00
AGLUTINANTES.			
AG01	Cemento blanco Tolteca	Ton	3.700,00
AG02	Cemento blanco Apasco, presentación en saco de 50 kg	Saco	147,83
AG03	Cemento gris Tolteca	Ton	1.800,00
AG04	Mortero Tolteca	Ton	1.250,00
AG05	Mortero Cruz Azul	Ton	1.043,48

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO
AG06	Epoxy crest blanco himalaya crest	Cub	751,38
AG07	Morteros para pisos ultradelgados, tipo ultramix, color negro	Pza	190,00
T A B I Q U E .			
TB01	Tabicón sólido tipo pesado Rbs - 100 color 7x12x24 cms	Mill	1.620,00
TB02	Tabicón ligero o pesado	Mill	1.217,39
TB03	Tabique rojo recocido 6 x 12 x 24	Mill	1.680,00
TB04	Ladrillo rojo 2 x 12 x 24 cms Cholula	Mill	1.271,39
TB05	Ladrillo delgado de 11 x 23 x 1 1/2"	Pza	2,00
I M P E R M E A B I L I Z A N T E S .			
IM01	Guardquim RA 26 epóxico catal, Altos sólidos blanco, de 18 ts con recubrimiento anticorrosivo especial	Cub	2.968,00

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

ANÁLISIS FINANCIERO

Este análisis esta en función al siguiente estudio de campo:
Y cabe mencionar que los precios investigados están cambiando constantemente así que se tendrá que actualizar diariamente los valores de las operaciones

Precio del Dólar: \$ 14.25 (ventanilla ala venta)

Precio del Euro: \$ 19.26 (a la venta)

COSTO POR M2 EN RENTA EN LA ZONA DE ESTUDIO

Local en renta \$ 195,000.00 mn. con 650 m² = 300.00 m²

Local en centro comercial USD 1, 496.88 con 68 m² =
USD 22.00 = \$ 313.50 mn.

Oficinas en renta \$ 54, 000.00 mn. con 180 m² y
3 estacionamientos = \$ 300.00 mn.

Oficinas en renta USD 3, 792 con 158 m² = USD 24
= \$342 mn.

Casa en renta \$ 47, 000. 00 mn. con 256 m² y 8
estacionamientos = \$ 183.60 mn.

COSTO POR M2 EN VENTA

Edificio de 2 niveles \$ 3,162, 500.00 mn. con
248 m² = \$ 12, 755.00 mn. el m²

TERRENO EN ESTUDIO

Avenida Insurgentes 1729 Col. San José
Insurgentes Del. Álvaro Obegón México D.F.
Medidas generales 80.27 mts x 70.00 mts =
5, 618.00 m²

Uso de suelo H/60/300 con cambio a Uso de
suelo HM 8/30

Costo de terreno m² = \$ 22,000.00 mn.

Costo total del terreno = \$ 123, 596, 000.00 mn.

Área libre del terreno = 1, 685.40 m²

Área de desplante = 3, 932.60 x 5 niveles

Área total de construcción = 19, 663 m²

Genero del edificio propuesto = Hotel cuatro
estrellas Business Class, con Restaurante, Bar y
Sucursal bancaria

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

COSTO REAL DE INVERSION		
Costo total del terreno =	0,21729835	\$123.596.000,00
Costo total de la construcción (Hotel + Restaurante + Banco + Bar) =	0,78270165	\$445.188.803,20
Costo total del proyecto =	1,00	\$568.784.803,20
COSTO DE VENTA DEL INMUEBLE		
Costo final por m2 ($\$568,784,803.20/19,663\text{m}^2$)		\$ 28.926,65
Costo de venta por M2 con utilidad del 22%		\$ 35.290,52
Costo de venta del inmueble		\$693.917.459,90

DATOS PARA LA TOMA DE DECISIÓN

Porcentaje de alojamiento = 14.40 %

Numero de hoteles en México = 13, 060 (con el 59% de ocupación de 1 a 5 estrellas)

Establecimientos de 4 estrellas = 1, 264 (con el 9.7 % de participación de los 13, 060 hoteles)

Numero de cuartos en hoteles 4 estrellas = 99, 635 (con el 19.30 % de participación)

Valor del hotel = Tarifa diaria promedio x Numero de habitaciones x 1, 000

Valor del hotel = 80 USD x 148 hab. x 1, 000

Valor del hotel = 11, 840, 000 USD

Valor del hotel = 11, 840, 000 USD x \$14.25 mn.

Valor del hotel = \$ 168, 720, 000.00 mn.

Nota: Se tendra que hacer una valoración entre la depreciación y la plusvalía.

Tasa de rendimiento mínima atractiva (TREMA)

Esta será de 16.66% a 22%

CUARTOS NOCHES DISPONIBLES

Cuartos en total = 148

Cuartos disponibles (80%) = 119

Cuartos noches disponibles = 119 x 360 = 42, 840

% de ocupación en H. 4 estrellas en ciudad = 51%

% de ocupación en Hotel 4 estrellas en macro plaza = 60%

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

Tarifas en ciudad = 71 USD (\$ 1, 011.75 mn.)
Tarifas en macro plazas = 80 USD (\$ 1, 140.00 mn.)

En conclusión con estos datos de manera muy somera podemos decir que el valor de construcción del hotel que es de \$ 146.655.652,59 mn es menor al valor del hotel \$ 168, 720, 000.00 mn. en habitaciones; así que haciendo un muy buen balance puede ser un negocio muy fructífero, Por motivos de alcance solo se mencionaron datos de las habitaciones, pero para obtener un flujo completo del ingreso se tendrían que analizar los ingresos por servicios adicionales como tintorería, comida al cuarto entre otros servicios además de su relación con los gastos de operación del hotel. Y por ultimo sumarlos a los flujos de gasto ingreso del restaurante, bar y hotel. Como dato adicional para que un Hotel Business Class sea rentable este deberá tener una tasa de retorno como la que se muestra en la siguiente tabla:

ESTRUCTURA DE CAPITAL	PARTICIPACION EN VALOR	TASA DE RETORNO	PROMEDIO PONDERADO
CREDITO	60%	17.70%	10.6%
CAPITAL	40%	15.10%	6.0%

Así que de la manera en que se desarrollo el hotel en proporción a su volumen de construcción con respecto a la plusvalia del lugar y al genero del inmueble, se puede concluir que es factible construirlo.

6.8 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6 PROYECTO

En la ciudad de México existen 9 corredores comerciales importantes, en algunos casos el desarrollo de las mismas se distingue por su ubicación, calidad de la construcción e infraestructura, así como número y frecuencia de usuarios.

Estos corredores son los siguientes:

Polanco, Palmas Lomas, Reforma, Santa Fe, Insurgentes, Periférico Sur, Periférico Norte y Centro.

El presente trabajo ha tenido por objeto el desarrollar un proyecto que satisficiera una demanda en uno de estos corredores, en este caso Insurgentes.

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

Al realizar un análisis general de las zonas se concluyo:

1.- Que deben de desarrollarse mas áreas comerciales de manera armónica con la construcción de vivienda y cuidando el precio del terreno y su construcción.

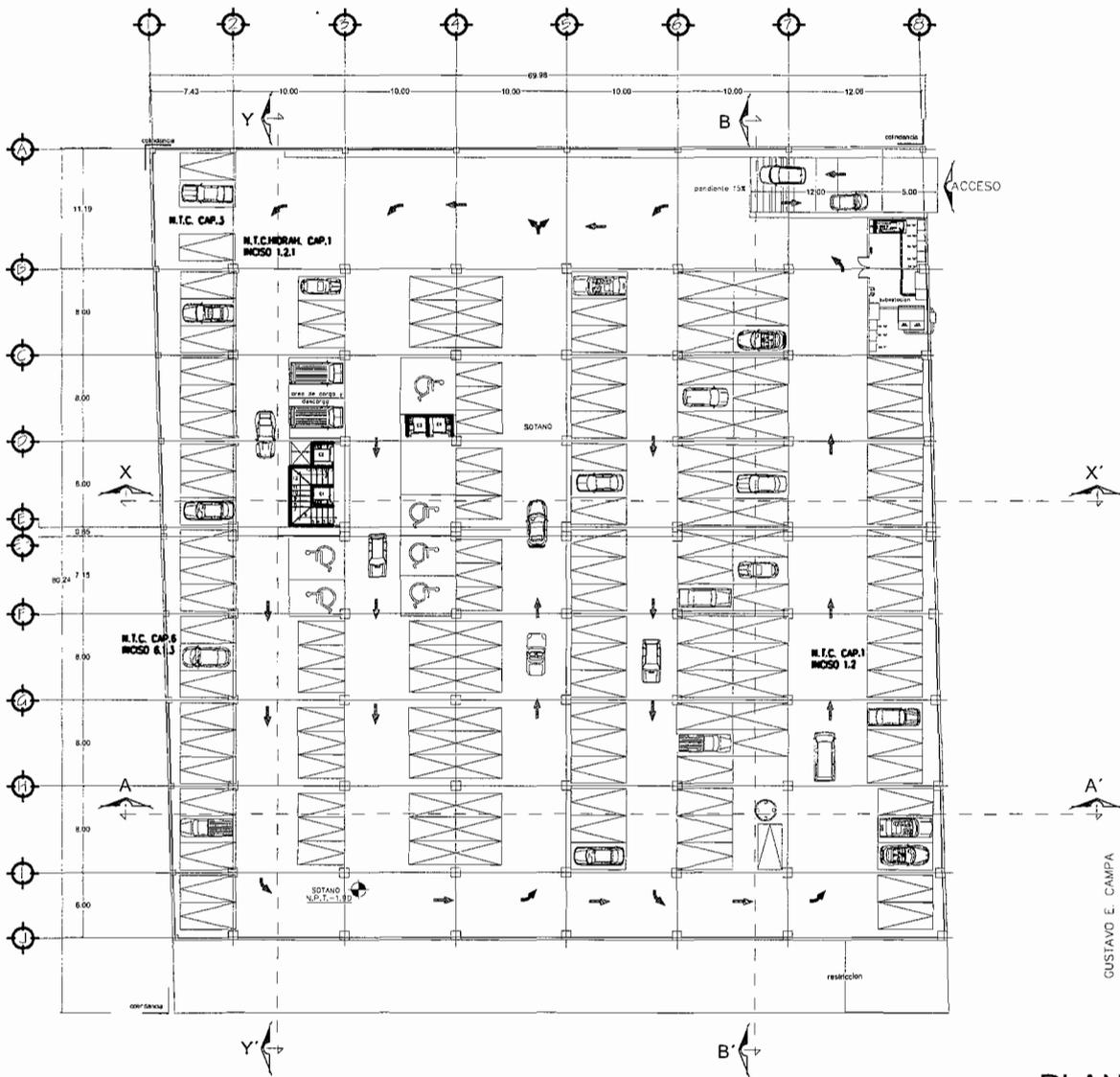
2.- También se cuestiona el hecho de que las personas que laboran en dichos corredores en su mayoría, vivan en lugares muy alejados; lo que conlleva a una mayor demanda de transporte público y por lo tanto genera un problema de cuello de botella.

3.- Considero que el corredor de Insurgentes se puede comparar con la zona centro de la ciudad de México ya que es una de las zonas más concurridas para los turistas.

6.9 CONCLUSIÓN

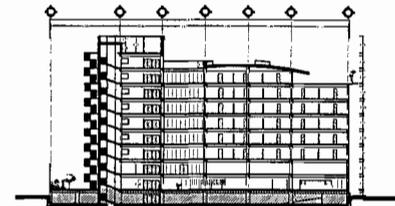
6 PROYECTO

6.10 PLANIMETRÍA



AVENIDA INSURCENTES

PLANTA SOTANO



CORTE ESQUEMATICO

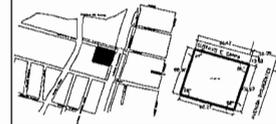
TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

PROFESORES:

AHO. RIOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
 AHO. SOSA CRISTOBAL CESAR ELIAS
 AHO. GARDUÑO BUJO FERNANDO

CRUCIOS DE LOCALIZACION:



SIMBOLÓGIA I

Simbología I	DATOS DEL PROYECTO:
<ul style="list-style-type: none"> AL.01.01: MC 1000 (Cimentación y Carpeta Asfáltica) AL.01.02: NT 1000 (Suelo acabado) AL.02.01: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.02: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.03: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.04: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.05: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.06: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.07: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.08: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.09: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.10: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.11: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.12: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.13: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.14: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.15: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.16: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.17: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.18: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.19: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.20: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.21: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.22: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.23: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.24: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.25: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.26: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.27: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.28: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.29: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.30: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.31: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.32: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.33: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.34: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.35: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.36: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.37: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.38: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.39: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.40: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.41: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.42: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.43: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.44: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.45: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.46: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.47: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.48: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.49: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.50: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.51: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.52: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.53: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.54: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.55: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.56: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.57: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.58: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.59: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.60: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.61: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.62: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.63: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.64: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.65: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.66: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.67: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.68: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.69: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.70: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.71: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.72: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.73: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.74: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.75: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.76: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.77: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.78: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.79: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.80: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.81: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.82: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.83: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.84: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.85: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.86: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.87: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.88: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.89: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.90: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.91: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.92: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.93: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.94: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.95: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.96: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.97: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.98: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.99: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) AL.02.100: MCM 1000 (Módulo de Cimentación) 	Ubicación: Av. Insurgentes Sur, No. 1000, México D.F. Área: 1000 m ² Volumen: 1000 m ³ Fecha: 15/03/2007 Autor: Solis Muñoz Enrique

Simbología Específica:

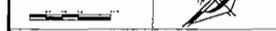


AUTORES:
 SOLIS MUÑOZ ENRIQUE
 GUSTAVO E. CAMPA

AUTOR: SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCCURSAL BANCARIA

RANIO: []
 NORMATIVIDAD: []

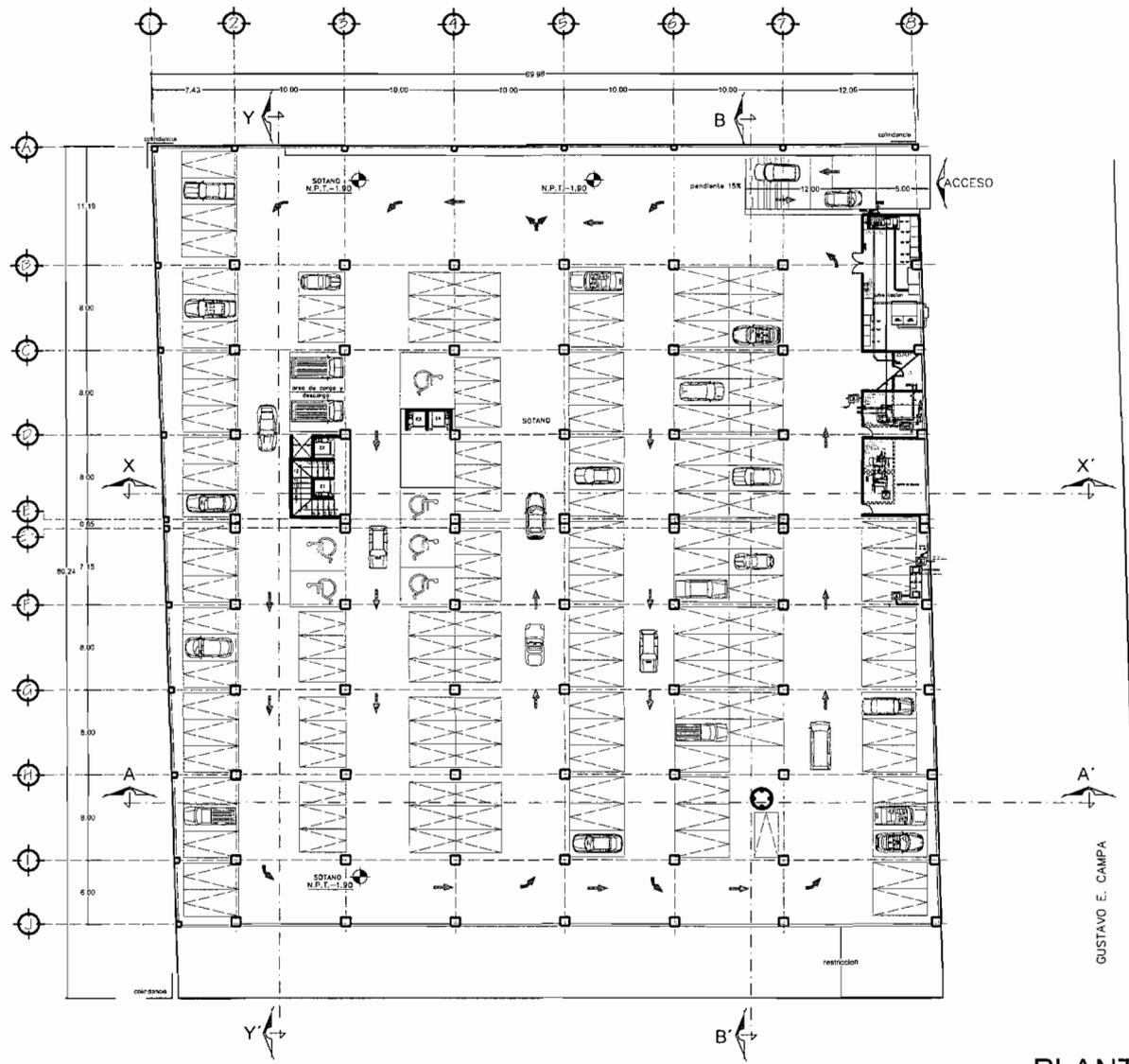


ESCALA: 1:200
 COTAS: METROS

FECHA: 15-MARZO-2007

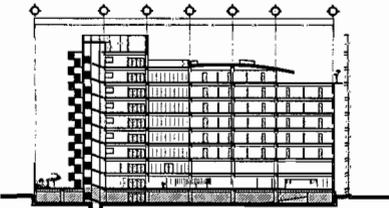


NOM-1



AVENIDA INSURGENTES

PLANTA SOTANO



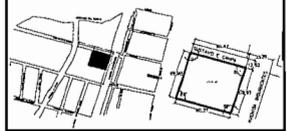
CORTE ESQUEMATICO

TALLER LUIS BARRAGAN


SEMINARIO DE TITULACION II

SEMINARISTAS:
 AÑO RÍOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
 AÑO SOSA ORDOÑO CÉSAR ELIAS
 AÑO GARCERANO BUICIO FERNANDO

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIEMBOLOGIA:	DATOS DEL PROYECTO:
<ul style="list-style-type: none"> • M.C. 01.01.01.01: M.C. Nivel carpintería o carpinterado • M.C. 01.01.01.02: M.C. Nivel arquitectónico • M.C. 01.01.01.03: M.C. Nivel concreto armado de planta • M.C. 01.01.01.04: M.C. Nivel concreto armado de muro • M.C. 01.01.01.05: M.C. Nivel suelo terminado • M.C. 01.01.01.06: M.C. Nivel superior de piso • M.C. 01.01.01.07: M.C. Nivel inferior de base regular • M.C. 01.01.01.08: M.C. Nivel inferior de base irregular • M.C. 01.01.01.09: M.C. Nivel inferior de base normal • M.C. 01.01.01.10: M.C. Nivel inferior de base regular • M.C. 01.01.01.11: M.C. Nivel inferior de base irregular • M.C. 01.01.01.12: M.C. Nivel inferior de base normal • M.C. 01.01.01.13: M.C. Nivel inferior de base irregular 	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación del lote de terreno • Área del lote: 7.180.00 m² • Área del terreno: 5.810.00 m² • Área libre: 7.180.00 m² • Área de construcción: 7.180.00 m² • Construcción: 7.180.00 m² • Plazo: 2 años

SIEMBOLOGIA ESPECIFICA:	
	FLECHA: Dirección de circulación
	W.C.: W.C. en planta
	W.C.: W.C. en planta
	W.C.: W.C. en planta
	W.C.: W.C. en planta
	W.C.: W.C. en planta
	W.C.: W.C. en planta
	W.C.: W.C. en planta
	W.C.: W.C. en planta
	W.C.: W.C. en planta
	W.C.: W.C. en planta
	W.C.: W.C. en planta
	W.C.: W.C. en planta

- INDICACIONES:**
- 1. CONSULTAR PLANOS DE OTRAS PLANTAS.
 - 2. LA COTAS SON EN METROS.
 - 3. LA COTAS SON EN METROS.
 - 4. LA COTAS SON EN METROS.
 - 5. LA COTAS SON EN METROS.
 - 6. LA COTAS SON EN METROS.
 - 7. LA COTAS SON EN METROS.
 - 8. LA COTAS SON EN METROS.

AUTOR : SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUICURSAL BANCARIA

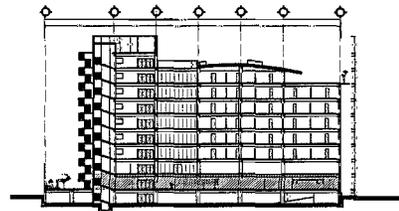
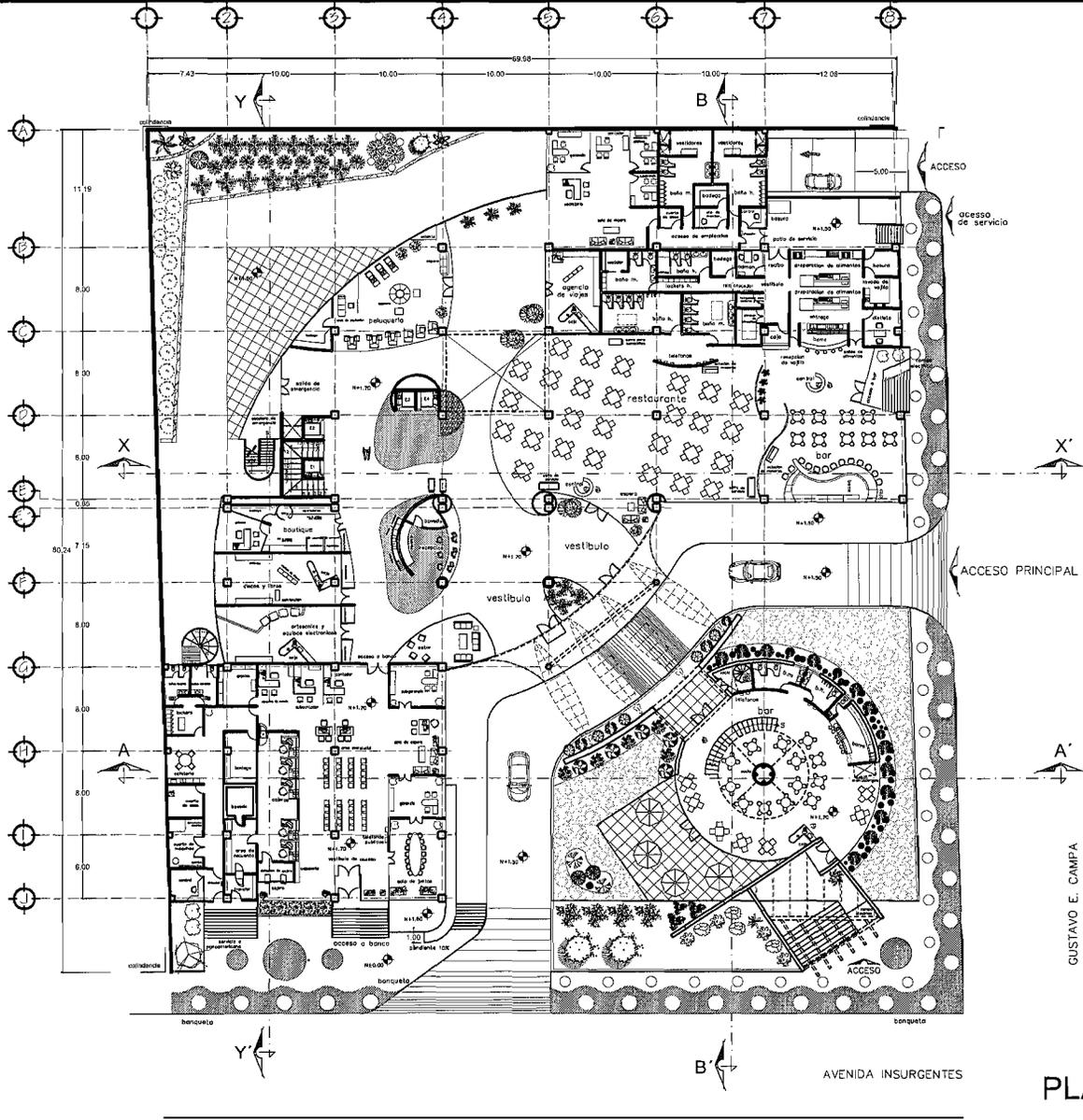
PLANO: PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

ESCALA: 1:200
 DATOS: METROS

FECHA: 15-MARZO-2007



A-1



CORTE ESQUEMATICO

GUSTAVO E. CAMPA

PLANTA BAJA

SEMINARIO DE TITULACION II

DOCENTES:
 ARQ. RIGOBERTO LÓPEZ CARLOS RAFAEL
 ARQ. ROSALBA GONZALEZ CESAR ELIAS
 ARQ. GARDUÑO BUICO FERNANDO



SINBOLOGÍA I	DATOS DEL PROYECTO:
ENTRADA PRINCIPAL	USO: Edificio de oficinas
ENTRADA DE SERVICIO	UBICACIÓN: Av. Insurgentes 1000, México D.F.
ENTRADA DE EMERGENCIAS	ÁREA TOTAL: 2.500 m²
ENTRADA DE EMERGENCIAS	ÁREA CONSTRUIDA: 2.500 m²
ENTRADA DE EMERGENCIAS	ÁREA VERDE: 2.500 m²
ENTRADA DE EMERGENCIAS	PERÍMETRO: 2.500 m
ENTRADA DE EMERGENCIAS	ALTIMETRIA: 2.200 msnnm
ENTRADA DE EMERGENCIAS	FECHA DE ELABORACIÓN: 2007
ENTRADA DE EMERGENCIAS	ELABORADO POR: GUSTAVO E. CAMPA

SINBOLOGÍA ESPECÍFICA:

ENTRADA PRINCIPAL	ENTRADA DE EMERGENCIAS
ENTRADA DE SERVICIO	ENTRADA DE EMERGENCIAS
ENTRADA DE EMERGENCIAS	ENTRADA DE EMERGENCIAS
ENTRADA DE EMERGENCIAS	ENTRADA DE EMERGENCIAS
ENTRADA DE EMERGENCIAS	ENTRADA DE EMERGENCIAS
ENTRADA DE EMERGENCIAS	ENTRADA DE EMERGENCIAS

1. COLOCAR PAVIMENTO DE MADERA
 2. COLOCAR PAVIMENTO DE MADERA
 3. COLOCAR PAVIMENTO DE MADERA
 4. COLOCAR PAVIMENTO DE MADERA
 5. COLOCAR PAVIMENTO DE MADERA
 6. COLOCAR PAVIMENTO DE MADERA

AUTOR: SOLÍS MUÑOZ ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCURSAL BANCARIA

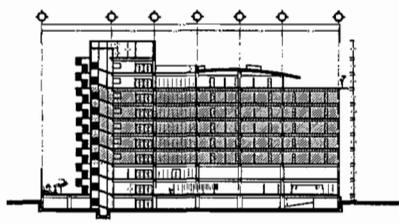
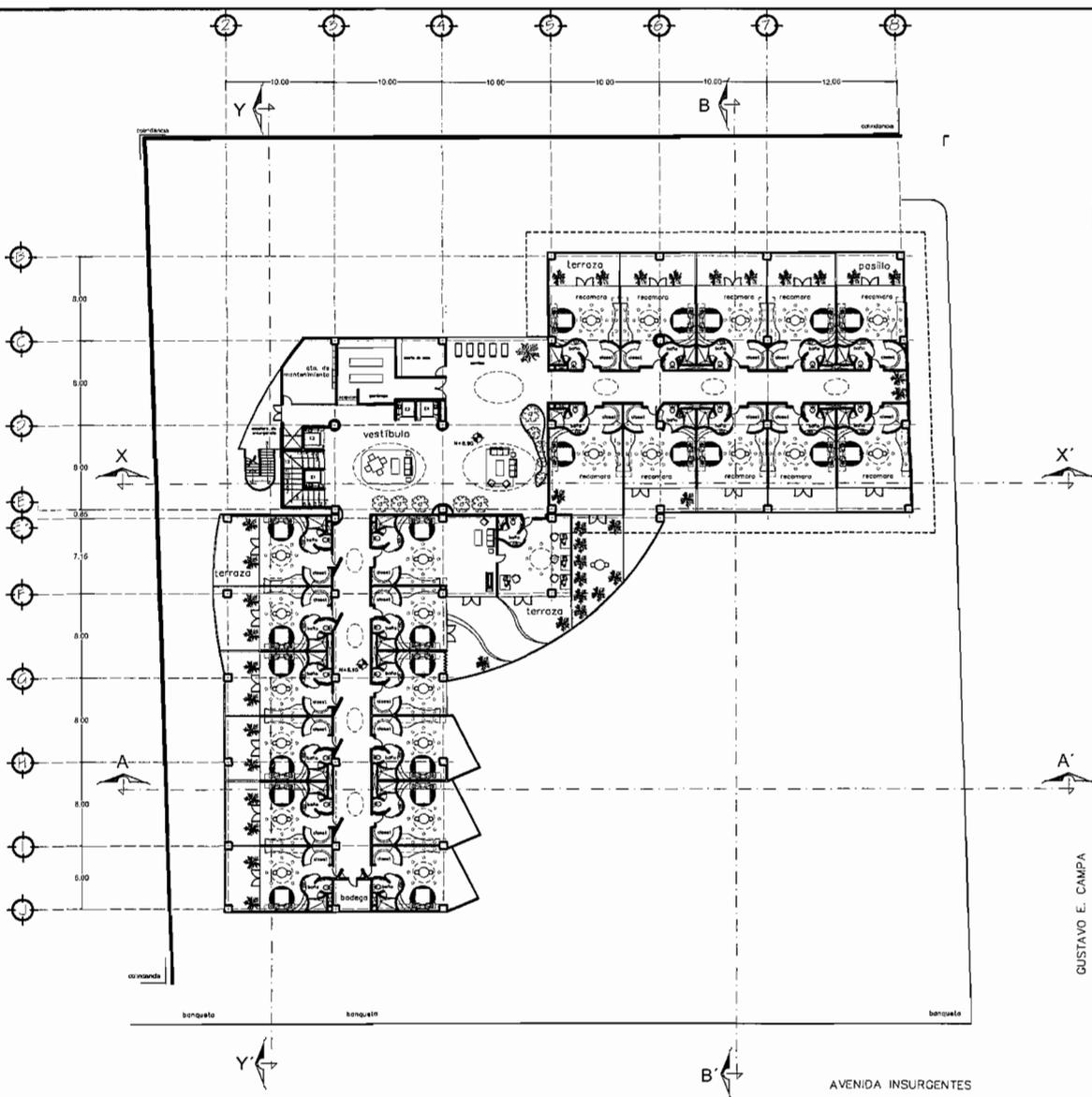
PLANTA BAJA



ESCALA: 1:200
 COTAS: METROS.

FECHA: 15-MARZO-2007

A-2



CORTE ESQUEMATICO

PLANTA TIPO

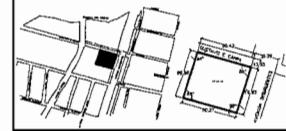
- N± 8.90 mts.
- N± 12.50 mts.
- N± 16.10 mts.
- N± 19.70 mts.
- N± 23.30 mts.

AVENIDA INSURGENTES

SEMINARIO DE TITULACION II

INMOBLES
 ARQ. RIOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
 ARQ. SOSA ORDOÑO CESAR ELÍAS
 ARQ. GARDUÑO BUICID FERNANDO

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGÍA :	DATOS DEL PROYECTO:
<ul style="list-style-type: none"> ◆ S.C. 0202: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0203: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0204: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0205: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0206: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0207: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0208: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0209: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0210: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0211: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0212: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0213: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0214: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0215: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0216: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0217: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0218: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0219: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0220: AC. CON CALZADA Y CARRETERA 	<ul style="list-style-type: none"> Una de las construcciones de este tipo Una casa Un edificio de oficinas
<ul style="list-style-type: none"> ◆ S.C. 0221: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0222: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0223: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0224: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0225: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0226: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0227: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0228: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0229: AC. CON CALZADA Y CARRETERA ◆ S.C. 0230: AC. CON CALZADA Y CARRETERA 	<ul style="list-style-type: none"> Una de las construcciones de este tipo Una casa Un edificio de oficinas

AUTOR : SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCURSAL BANCARIA

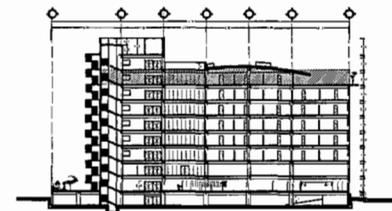
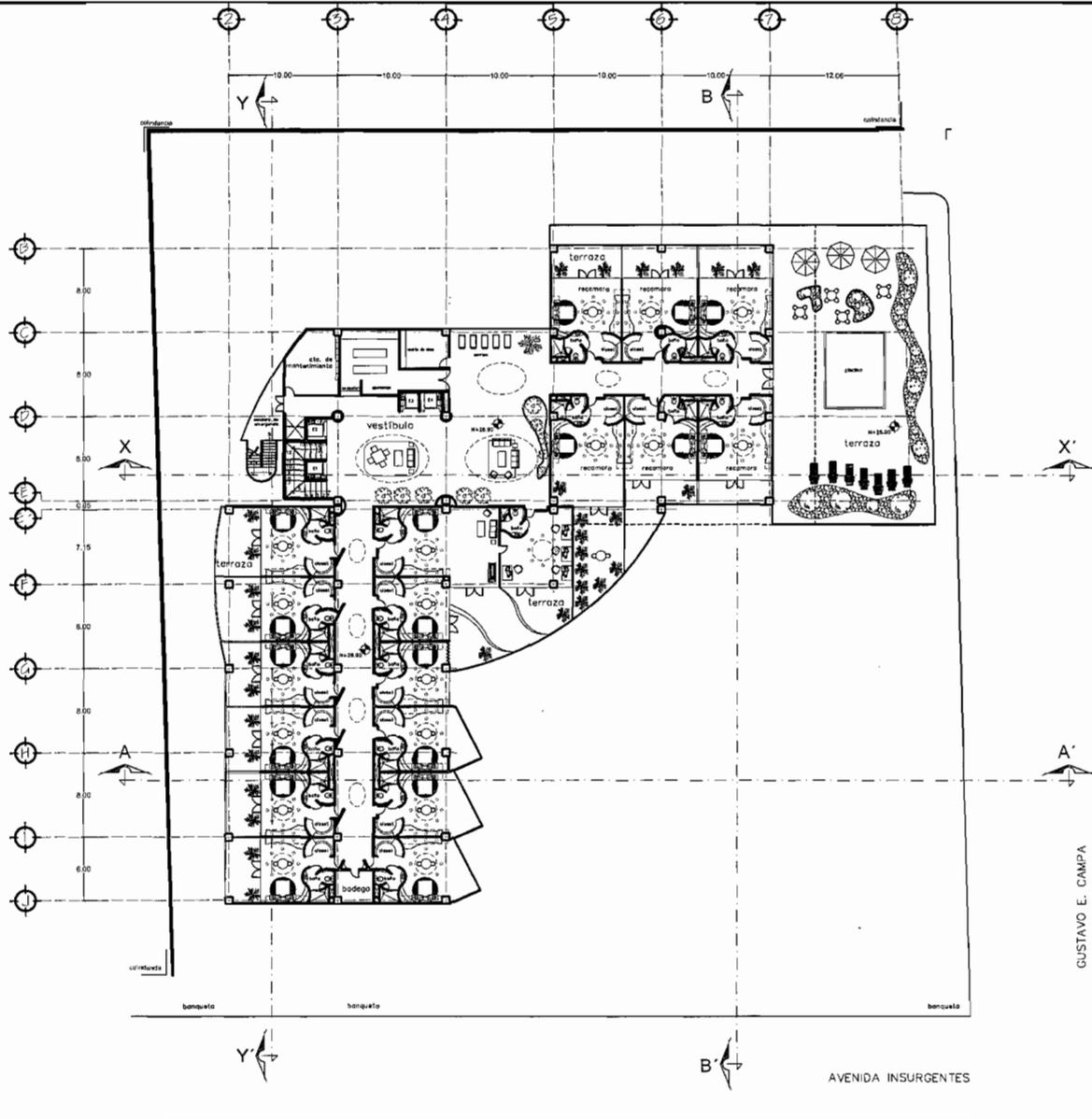
PLANTA TIPO

ESCALA: 1:200

FECHA: MARZO 2007



A-4



CORTE ESQUEMATICO

GUSTAVO E. CAMPA

SEPTIMO NIVEL

± 26.90 mts.

AVENIDA INSURGENTES

Universidad Nacional Autónoma de México

UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

PROFESORES:

ARQ. RIVS LOPEZ CARLOS RAFAEL
ARQ. ROSA CRONINO CERAR ELIAS
ARQ. CARLOS GONZALEZ FERNANDO

CONDICIONES DE LOCALIZACION:



LEYENDA:

SYMBOLICACION:	DATOS DEL PROYECTO:
→ D.C. (L) 10-00	→ Ubicación: Hotel Business Class y Sucursal Bancaria
→ S.T. (L) 0-00	→ Escala: 1:200
→ S.E. (L) 0-00	→ Tipo de Proyecto: Seminario de Titulación II
→ S.A. (L) 0-00	→ Fecha de Proyecto: 15 de Marzo de 2007
→ S.P. (L) 0-00	→ Autor: Solis Muñoz Enrique
→ S.R. (L) 0-00	→ Cliente: UNAM - Facultad de Arquitectura
→ S. (L) 0-00	→ Tipo de Proyecto: Seminario de Titulación II
→ S. (L) 0-00	→ Tipo de Proyecto: Seminario de Titulación II
→ S. (L) 0-00	→ Tipo de Proyecto: Seminario de Titulación II
→ S. (L) 0-00	→ Tipo de Proyecto: Seminario de Titulación II

SIMBIOLOGIA ESPECIFICA:	
→ Símbolo	→ Descripción

NOTAS:

1. CONSULTAR PLANOS DE OTRAS ETAPAS.
2. TODOS LOS MATERIALES DEBEN SER DE CALIDAD.
3. LOS MATERIALES DEBEN SER DE CALIDAD Y DEBEN SER DE CALIDAD.
4. LOS PLANOS Y PERFILES DEBEN SER DE CALIDAD Y DEBEN SER DE CALIDAD.
5. EL DISEÑO DEBEN SER DE CALIDAD Y DEBEN SER DE CALIDAD.

AUTOR : SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

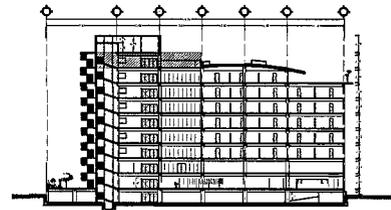
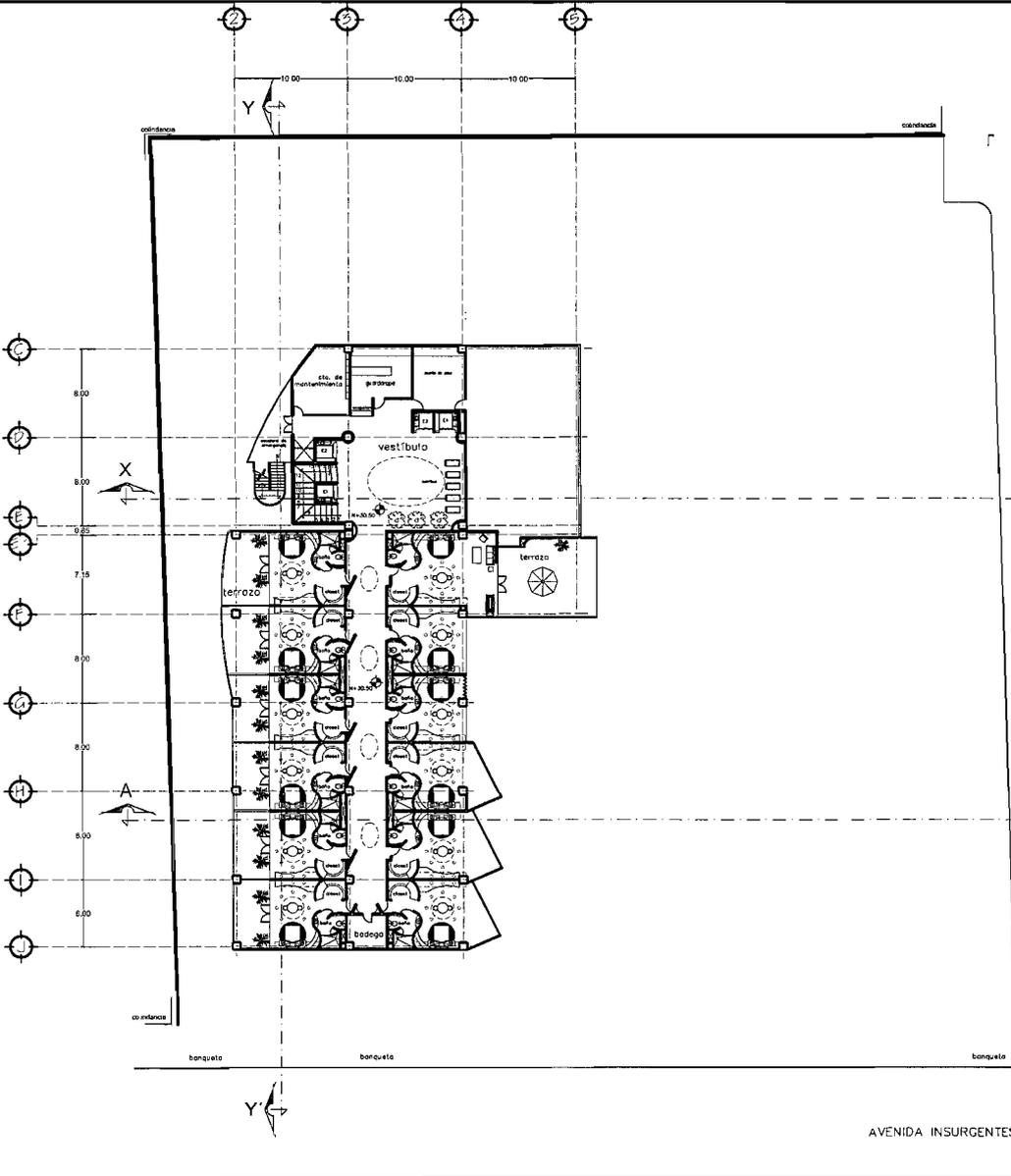
PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SU CURSAL BANCARIA

PLANO: SEPTIMO NIVEL

ESCALA: 1:200

FECHA: 15 MARZO 2007

A-5



CORTE ESQUEMATICO

CUSTAVO E. CAMPA

OCTAVO NIVEL

N± 30.50 mts.

AVENIDA INSURGENTES



Universidad Nacional
Autónoma de México

UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA

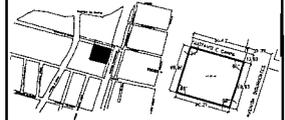
TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

VIDUALES:

ARG. RIOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
ARG. SOSA ORDONÓ CESAR ELIAS
ARG. GARDUÑO BUICIO FERNANDO

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIEMOLOGIA :

SIEMOLOGIA:	USO DEL ESPACIO	USO DE LOS ESPACIOS EN EL NIVEL
SIEMOLOGIA:	USO DEL ESPACIO	USO DE LOS ESPACIOS EN EL NIVEL
SIEMOLOGIA:	USO DEL ESPACIO	USO DE LOS ESPACIOS EN EL NIVEL
SIEMOLOGIA:	USO DEL ESPACIO	USO DE LOS ESPACIOS EN EL NIVEL
SIEMOLOGIA:	USO DEL ESPACIO	USO DE LOS ESPACIOS EN EL NIVEL
SIEMOLOGIA:	USO DEL ESPACIO	USO DE LOS ESPACIOS EN EL NIVEL
SIEMOLOGIA:	USO DEL ESPACIO	USO DE LOS ESPACIOS EN EL NIVEL
SIEMOLOGIA:	USO DEL ESPACIO	USO DE LOS ESPACIOS EN EL NIVEL
SIEMOLOGIA:	USO DEL ESPACIO	USO DE LOS ESPACIOS EN EL NIVEL
SIEMOLOGIA:	USO DEL ESPACIO	USO DE LOS ESPACIOS EN EL NIVEL
SIEMOLOGIA:	USO DEL ESPACIO	USO DE LOS ESPACIOS EN EL NIVEL

DATOS DEL PROYECTO:	
Proyecto:	Hotel Business Class y Sijoursal Bancaria
Fecha:	15 de marzo de 2007
Escala:	1:200
Autores:	Carlos Rios Lopez, Cesar Sosa Ordonez, Fernando Garduno Buicio

SIEMOLOGIA ESPECIFICA:

SIEMOLOGIA ESPECIFICA:	USO DEL ESPACIO

NOTAS:
1. CONSULTAR PLANOS Y CROQUIS DEL PROYECTO.
2. SE DEBE CONSIDERAR EL USO DEL ESPACIO EN EL NIVEL.
3. SE DEBE CONSIDERAR EL USO DEL ESPACIO EN EL NIVEL.
4. SE DEBE CONSIDERAR EL USO DEL ESPACIO EN EL NIVEL.
5. SE DEBE CONSIDERAR EL USO DEL ESPACIO EN EL NIVEL.
6. SE DEBE CONSIDERAR EL USO DEL ESPACIO EN EL NIVEL.
7. SE DEBE CONSIDERAR EL USO DEL ESPACIO EN EL NIVEL.
8. SE DEBE CONSIDERAR EL USO DEL ESPACIO EN EL NIVEL.
9. SE DEBE CONSIDERAR EL USO DEL ESPACIO EN EL NIVEL.
10. SE DEBE CONSIDERAR EL USO DEL ESPACIO EN EL NIVEL.

AUTOR : SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SIJOURSAL BANCARIA

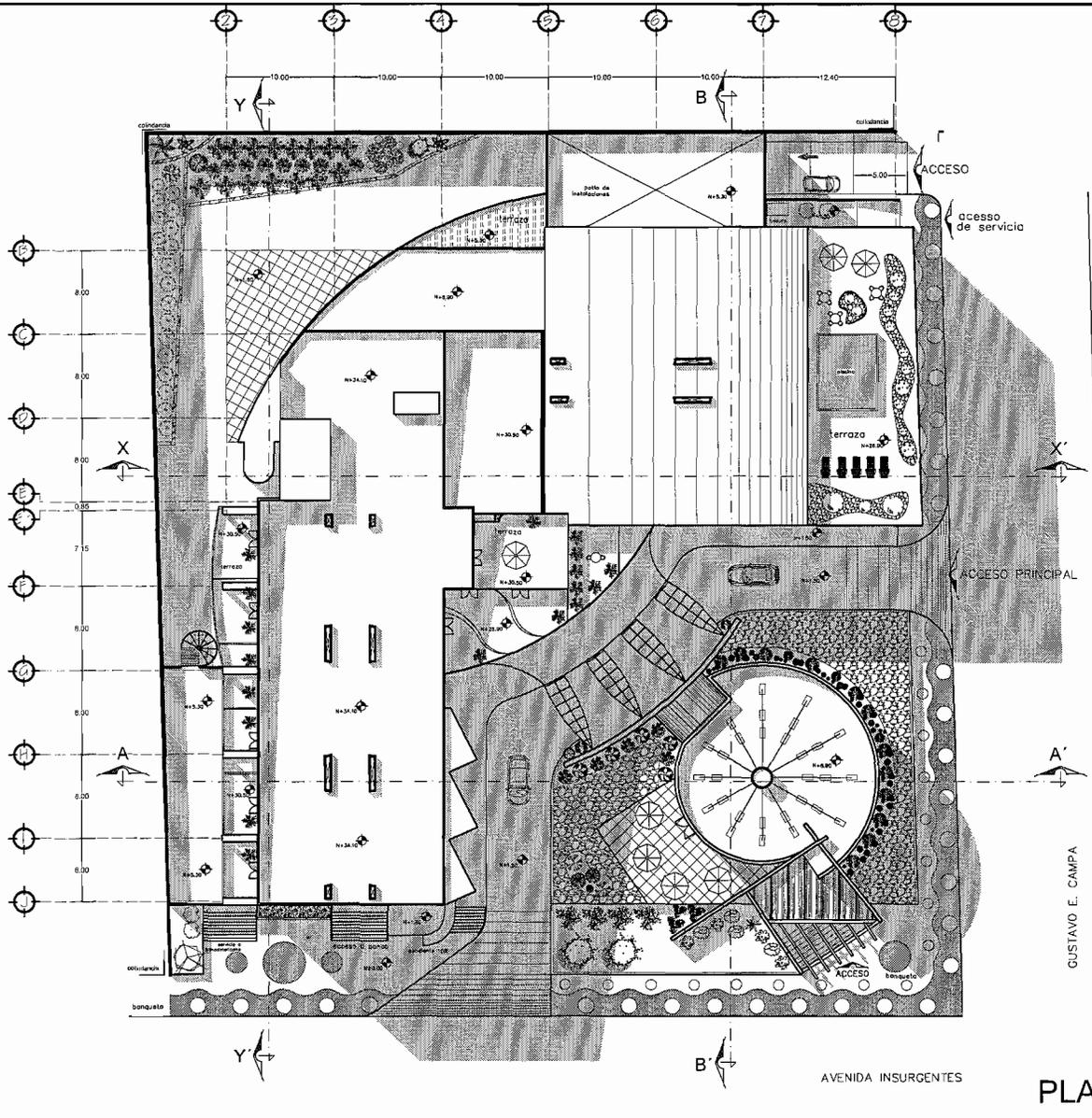
PLANO: OCTAVO NIVEL



ESCALA: 1:200
COTIZ: METROS

A-6

FECHA: 15 de MARZO de 2007



PLANTA DE CONJUNTO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



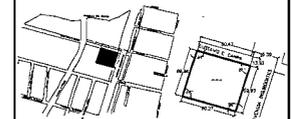
SIMBOLOGÍA :	DATOS DEL PROYECTO:
<ul style="list-style-type: none"> ☉ M.O.M. ARCOS CIRCULARES DE APERTURAS ☞ M.F. FRENTE INDICADOR ☞ M.M. MUELLO COMERCIAL EN EL PUERTO ☞ M.S. MUELLO DE SERVICIO ☞ M.T. MUELLO DE TRÁNSITO MARÍTIMO ☞ M.U. MUELLO DE USO PÚBLICO ☞ M.V. MUELLO DE USO PRIVADO ☞ M.W. MUELLO DE USO MILITAR ☞ M.X. MUELLO DE USO INDUSTRIAL ☞ M.Y. MUELLO DE USO FLETERO ☞ M.Z. MUELLO DE USO ZONAL ☞ M.A. MUELLO DE USO ANÁLISIS ☞ M.B. MUELLO DE USO BARRIO ☞ M.C. MUELLO DE USO COMUNIDAD ☞ M.D. MUELLO DE USO DISTRITO ☞ M.E. MUELLO DE USO ESPECIALIZADO ☞ M.F. MUELLO DE USO FLEXIBLE ☞ M.G. MUELLO DE USO GENERAL ☞ M.H. MUELLO DE USO HABITACIONAL ☞ M.I. MUELLO DE USO INDUSTRIAL ☞ M.J. MUELLO DE USO JUVENIL ☞ M.K. MUELLO DE USO LABORAL ☞ M.L. MUELLO DE USO LEGISLATIVO ☞ M.M. MUELLO DE USO MUNICIPAL ☞ M.N. MUELLO DE USO NACIONAL ☞ M.O. MUELLO DE USO OPORTUNIDAD ☞ M.P. MUELLO DE USO PROFESIONAL ☞ M.Q. MUELLO DE USO QUIMICA ☞ M.R. MUELLO DE USO RECREATIVO ☞ M.S. MUELLO DE USO SOCIAL ☞ M.T. MUELLO DE USO TRÁNSITO ☞ M.U. MUELLO DE USO URBANO ☞ M.V. MUELLO DE USO VIAL ☞ M.W. MUELLO DE USO WATERGATE ☞ M.X. MUELLO DE USO XENIA ☞ M.Y. MUELLO DE USO YACHTING ☞ M.Z. MUELLO DE USO ZONAL 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre del Proyecto: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUJORSAL BANCAIRA Fecha de Ejecución: 15 MARZO 2007 Escala: 1:200 Plano: PLANTA DE CONJUNTO Autores: SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

SNOBIES:
 ARO RIOS LÓPEZ CARLOS RAFAEL
 ARO SOGA ORDÓÑEZ CÉSAR ELIJAS
 ARO GARDUÑO SUCIO FERNANDO

CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

	ENC. DE CONCRETO ESTRUCTURAL	ENC. DE CERRAMÓN DE LABORatorio
	ACÍ (AC) ESTRUCTURAL	ACÍ (AC) ESTRUCTURAL
	ESPESES DE CONCRETO REFORZADO PARA PLACAS	ESPESES DE CONCRETO REFORZADO PARA PLACAS
	ESPESES DE CONCRETO REFORZADO PARA VIGAS	ESPESES DE CONCRETO REFORZADO PARA VIGAS
	ESPESES DE CONCRETO REFORZADO PARA COLUMNAS	ESPESES DE CONCRETO REFORZADO PARA COLUMNAS
	MA. DE LADRILLO	MA. DE LADRILLO
	MA. DE LADRILLO PARA MUR	MA. DE LADRILLO PARA MUR
	MA. DE LADRILLO PARA PISO	MA. DE LADRILLO PARA PISO
	MA. DE LADRILLO PARA PISO	MA. DE LADRILLO PARA PISO
	MA. DE LADRILLO PARA PISO	MA. DE LADRILLO PARA PISO
	MA. DE LADRILLO PARA PISO	MA. DE LADRILLO PARA PISO
	MA. DE LADRILLO PARA PISO	MA. DE LADRILLO PARA PISO
	MA. DE LADRILLO PARA PISO	MA. DE LADRILLO PARA PISO
	MA. DE LADRILLO PARA PISO	MA. DE LADRILLO PARA PISO

DATOS DEL PROYECTO:

PROYECTO:	HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCCURSAL BANCARIA
CLIENTE:	BANCA DE MEXICO
LOCALIZACIÓN:	AV. UNIVERSIDAD 4000 - MEXICO D.F.
FECHA:	15 DE MARZO DE 2007
ESCALA:	1:200
COTAS:	METROS.
FECHA:	15 DE MARZO DE 2007

AUTOR: SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

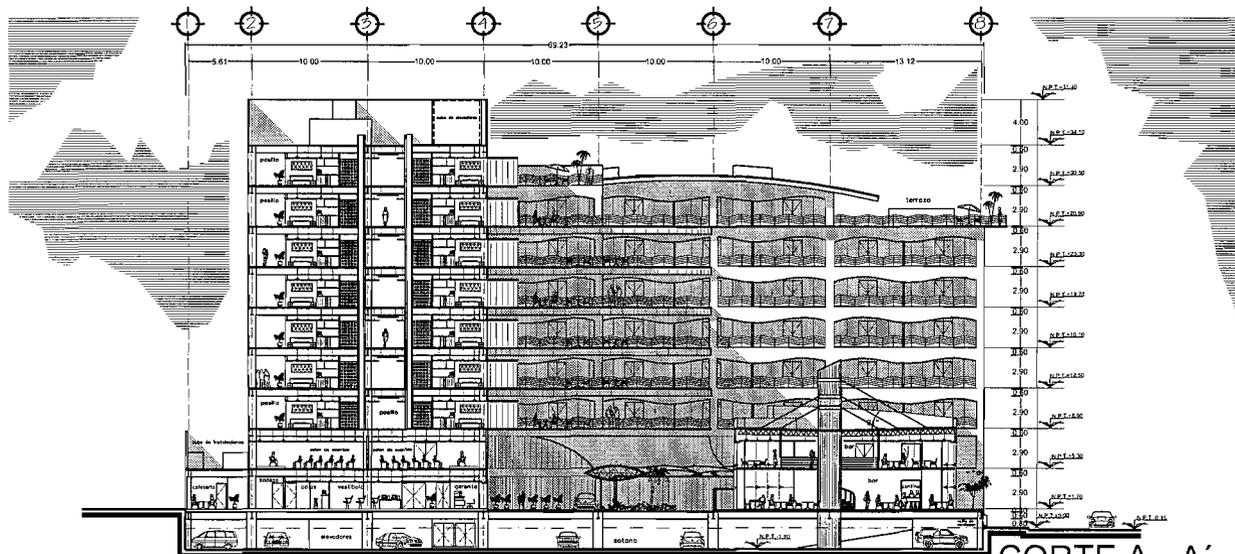
PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCCURSAL BANCARIA

PLANO
 CORTE X-X'
 CORTE A-A'

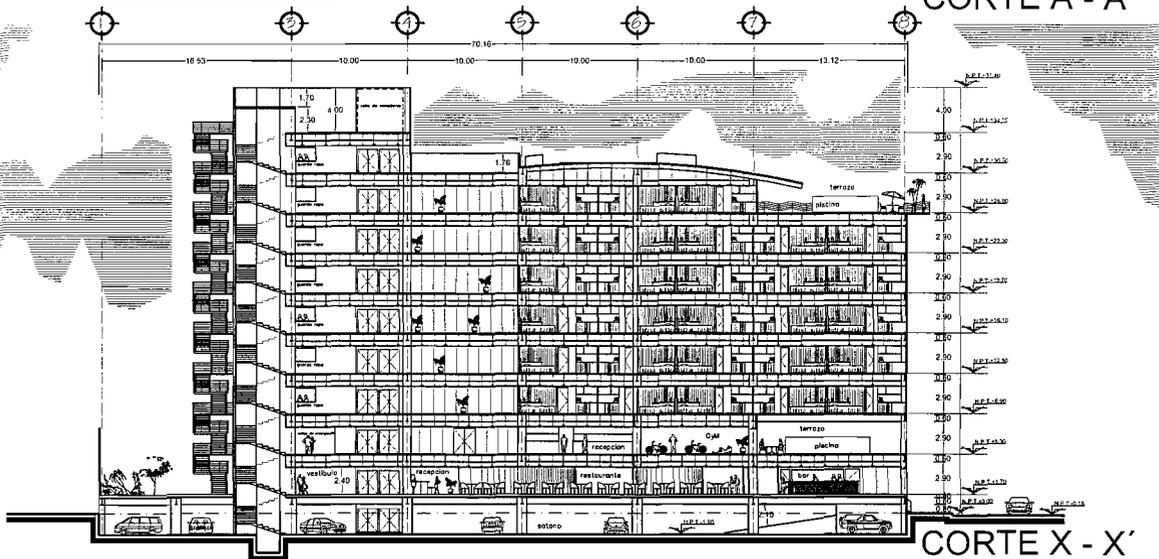


ESCALA: 1:200
 COTAS: METROS.
 FECHA: 15 DE MARZO DE 2007

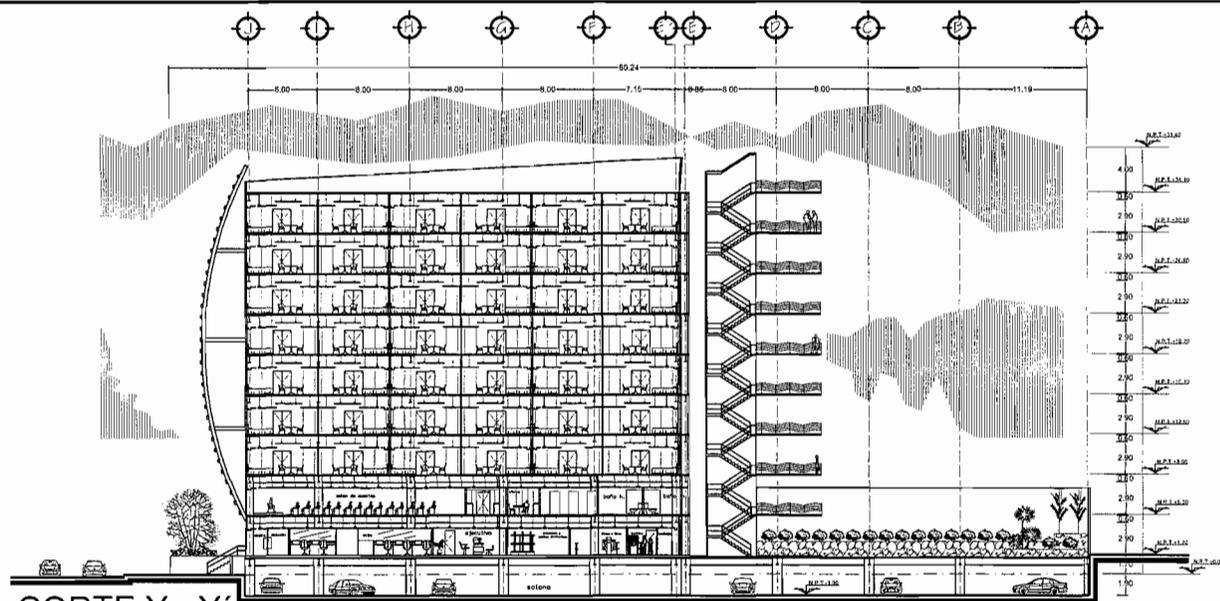
A-8



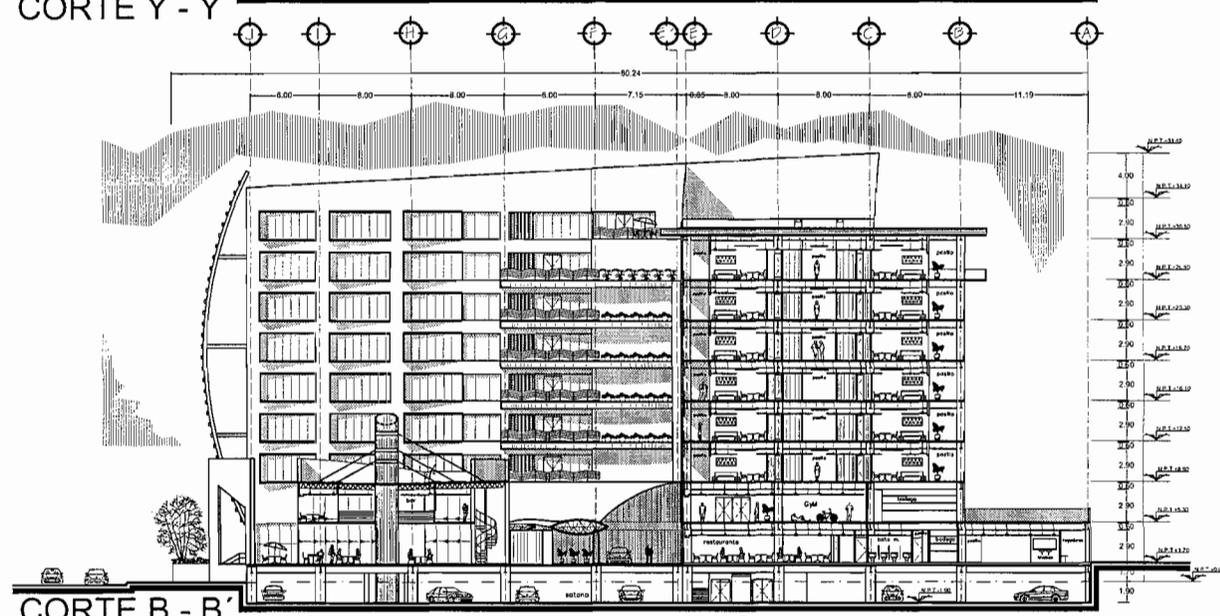
CORTE A - A'



CORTE X - X'



CORTE Y - Y



CORTE B - B'



SIMBOLOGIA :	DATOS DEL PROYECTO:
<ul style="list-style-type: none"> • H.S. 001: H.C. nivel construcción o de terreno • H.S. 002: H.T. nivel construcción • H.S. 003: H.C. nivel construcción de planta • H.S. 004: H.C. nivel construcción de base • H.S. 005: H.C. nivel construcción de base • H.S. 006: H.C. nivel construcción de base • H.S. 007: H.C. nivel construcción de base • H.S. 008: H.C. nivel construcción de base • H.S. 009: H.C. nivel construcción de base • H.S. 010: H.C. nivel construcción de base • H.S. 011: H.C. nivel construcción de base • H.S. 012: H.C. nivel construcción de base • H.S. 013: H.C. nivel construcción de base • H.S. 014: H.C. nivel construcción de base • H.S. 015: H.C. nivel construcción de base • H.S. 016: H.C. nivel construcción de base • H.S. 017: H.C. nivel construcción de base • H.S. 018: H.C. nivel construcción de base • H.S. 019: H.C. nivel construcción de base • H.S. 020: H.C. nivel construcción de base 	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación del terreno: 23.500 m² • Área del terreno: 2.000 m² • Área de construcción: 1.000 m² • Construcción: 1.000 m² • Planta baja: 1.000 m² • Planta alta: 1.000 m² • Volumen: 11.000 m³ • Construcción: 1.000 m² • Construcción: 1.000 m²

SIMBOLOGIA ESPECIFICA:

<ul style="list-style-type: none"> • H.S. 001: H.C. nivel construcción o de terreno • H.S. 002: H.T. nivel construcción • H.S. 003: H.C. nivel construcción de planta • H.S. 004: H.C. nivel construcción de base • H.S. 005: H.C. nivel construcción de base • H.S. 006: H.C. nivel construcción de base • H.S. 007: H.C. nivel construcción de base • H.S. 008: H.C. nivel construcción de base • H.S. 009: H.C. nivel construcción de base • H.S. 010: H.C. nivel construcción de base • H.S. 011: H.C. nivel construcción de base • H.S. 012: H.C. nivel construcción de base • H.S. 013: H.C. nivel construcción de base • H.S. 014: H.C. nivel construcción de base • H.S. 015: H.C. nivel construcción de base • H.S. 016: H.C. nivel construcción de base • H.S. 017: H.C. nivel construcción de base • H.S. 018: H.C. nivel construcción de base • H.S. 019: H.C. nivel construcción de base • H.S. 020: H.C. nivel construcción de base 	<ul style="list-style-type: none"> • H.S. 001: H.C. nivel construcción o de terreno • H.S. 002: H.T. nivel construcción • H.S. 003: H.C. nivel construcción de planta • H.S. 004: H.C. nivel construcción de base • H.S. 005: H.C. nivel construcción de base • H.S. 006: H.C. nivel construcción de base • H.S. 007: H.C. nivel construcción de base • H.S. 008: H.C. nivel construcción de base • H.S. 009: H.C. nivel construcción de base • H.S. 010: H.C. nivel construcción de base • H.S. 011: H.C. nivel construcción de base • H.S. 012: H.C. nivel construcción de base • H.S. 013: H.C. nivel construcción de base • H.S. 014: H.C. nivel construcción de base • H.S. 015: H.C. nivel construcción de base • H.S. 016: H.C. nivel construcción de base • H.S. 017: H.C. nivel construcción de base • H.S. 018: H.C. nivel construcción de base • H.S. 019: H.C. nivel construcción de base • H.S. 020: H.C. nivel construcción de base
---	---

AUTOR : SOLIS MUROZ ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SU CURSAL BANCIARIA

PLANO: CORTE Y - Y / CORTE B - B'

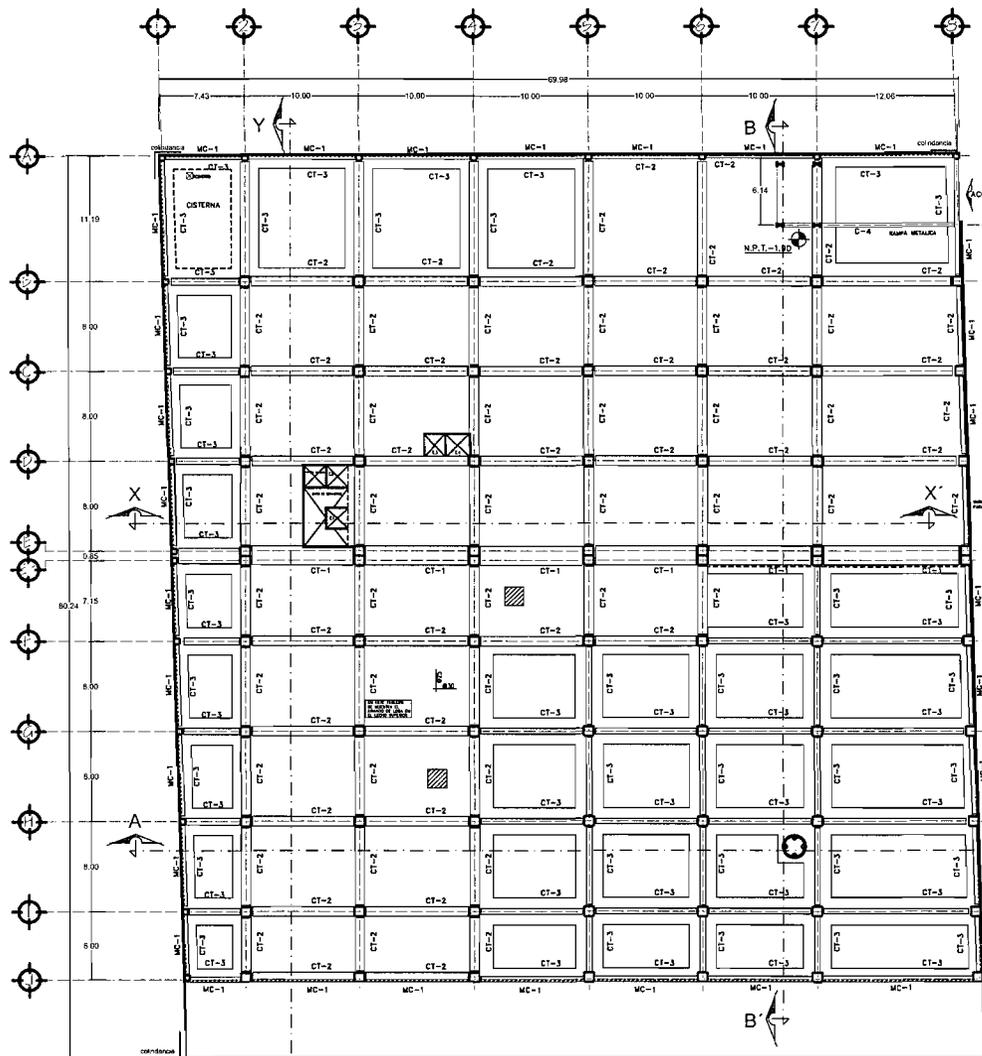
ESCALA: 1:200

COTAS: METROS

FECHA: 15 - MARZO - 2007



A-9



PLANTA DE CIMENTACIÓN

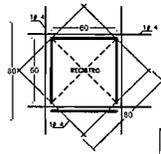
N= 1.90 mts.

ETAPA DE ELEVACION

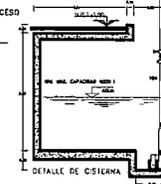
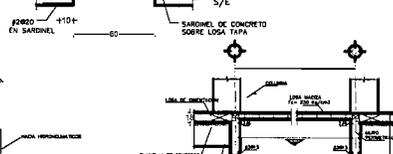
SE DEBE APLICAR EN TODAS LAS PARTES DE LA PLANTA DE CIMENTACIÓN...
 NO SE DEBE OLVIDAR...
 EN TODAS LAS PARTES DE LA PLANTA DE CIMENTACIÓN...
 EN TODAS LAS PARTES DE LA PLANTA DE CIMENTACIÓN...

DETALLE

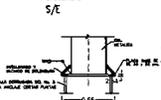
PLANTA DE TAPA REGISTRO CISTERNA S/E



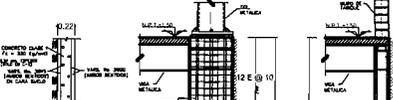
SOLDADURA C-20 DE 3 mm. CLASE 20...
 TAPA DE REGISTRO DE LAMINA ANTICORROSIÓN GAL. 22...
 DETALLE ELEVACION DE TAPA DE REGISTRO S/E



DETALLE DE CISTERNA CARCAMO S/E



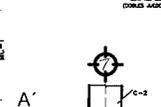
DETALLE DE CARCAMO PARA CISTERNA S/E



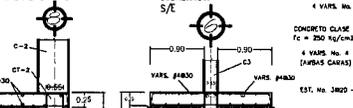
ELEVACION DE LA COLUMNA METALICA SIN ESCALA S/E



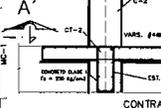
REFUERZO ADICIONAL EN MUROS DE CONCR. MC-1 PARA EL APORTE DE VIGAS VENTILAS S/E



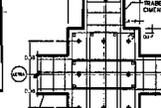
ELEVACION DE DADOS COLUMNADA S/E



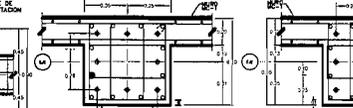
SECCION C-1



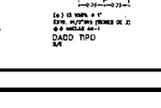
CONTRA TRABE TIPO CT-2 S/E



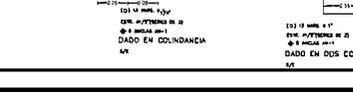
CONTRA TRABE TIPO CT-3 S/E



TRABE DE CIMENTACION S/E



TRABE DE CIMENTACION S/E





Universidad Nacional Autónoma de México

UNAM FACULTAD DE INGENIERIA

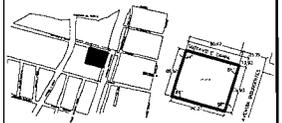
TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

SOCIOSES:

ARC. RIGOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
 ARC. SOSA ORDÓÑEZ CÉSAR ELIAS
 ARC. GARDUÑO BUENO FERNANDO

CRUCES DE LOCALIZACION:



ANOTACIONES:

1. COLUMNA A Y B EN TUBO
2. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
3. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
4. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
5. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
6. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
7. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
8. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
9. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
10. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
11. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
12. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
13. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
14. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
15. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
16. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
17. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
18. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
19. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO
20. LAS COLUMNAS A Y B EN TUBO

NOTAS DE MATERIALES:

1. CONCRETO: CLASE C-20

2. HIERRO: CLASE A-60

3. HIERRO: CLASE A-60

4. HIERRO: CLASE A-60

5. HIERRO: CLASE A-60

6. HIERRO: CLASE A-60

7. HIERRO: CLASE A-60

8. HIERRO: CLASE A-60

9. HIERRO: CLASE A-60

10. HIERRO: CLASE A-60

11. HIERRO: CLASE A-60

12. HIERRO: CLASE A-60

13. HIERRO: CLASE A-60

14. HIERRO: CLASE A-60

15. HIERRO: CLASE A-60

16. HIERRO: CLASE A-60

17. HIERRO: CLASE A-60

18. HIERRO: CLASE A-60

19. HIERRO: CLASE A-60

20. HIERRO: CLASE A-60

NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES:

1. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

2. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

3. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

4. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

5. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

6. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

7. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

8. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

9. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

10. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

11. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

12. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

13. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

14. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

15. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

16. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

17. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

18. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

19. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

20. LOS ARMADOS DE ANCLAJE DEBERAN SER A 45° EN LA DIRECCION DEL TRABAJO.

AUTORES: SOLÍS MORALES ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCCURSAL BANCAJARA

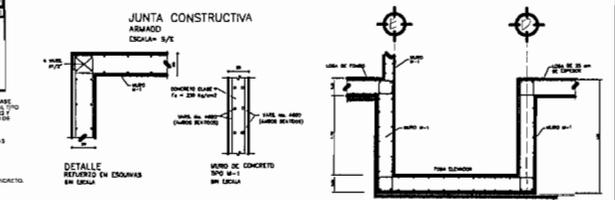
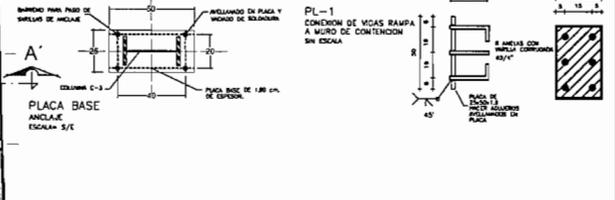
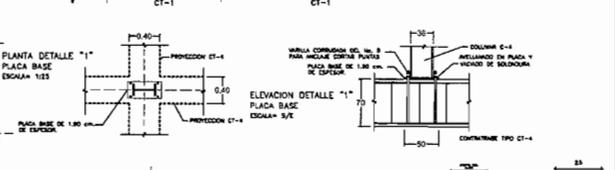
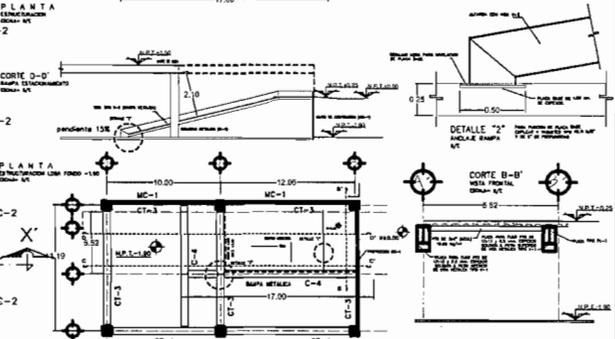
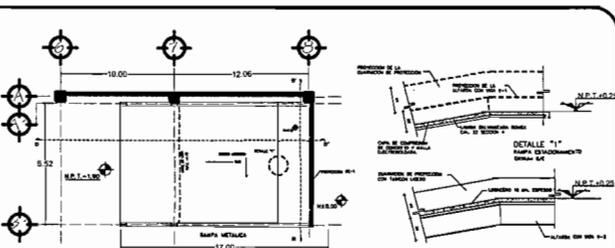
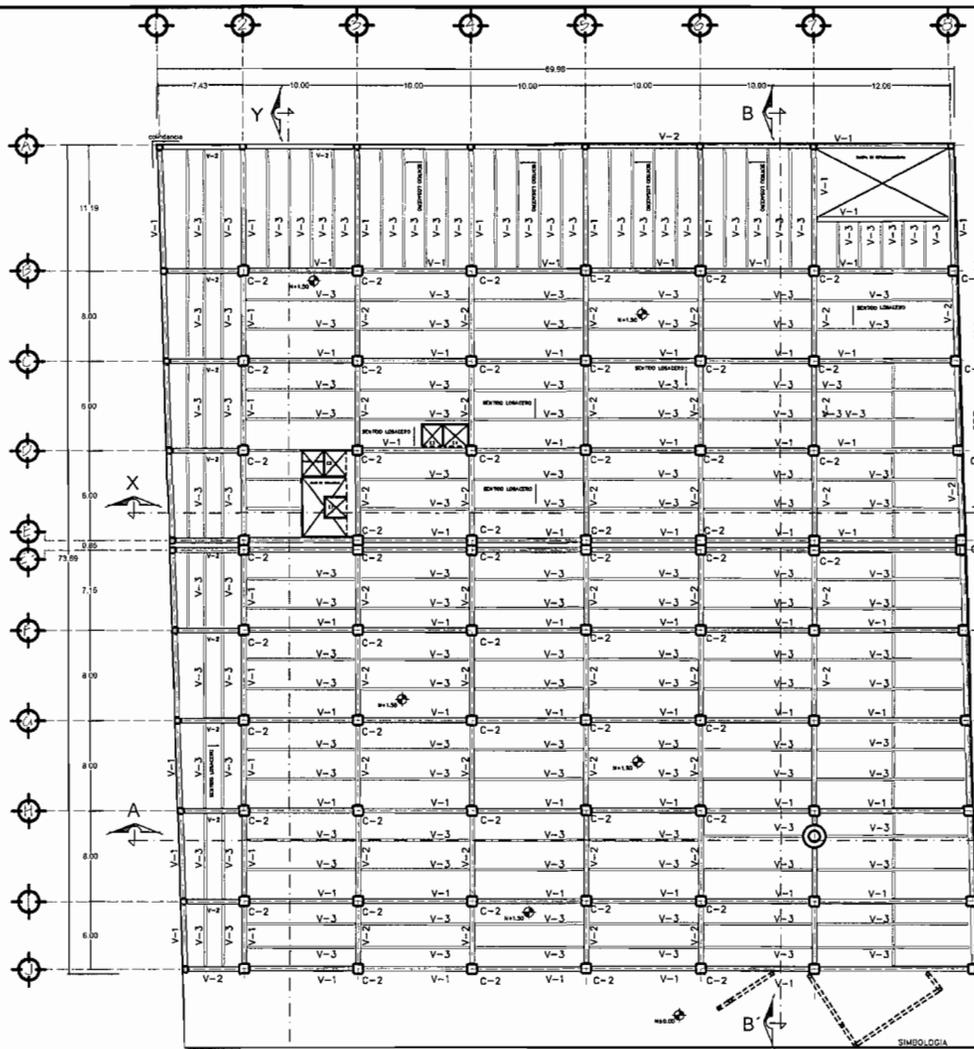
PLANO: PLANTA DE CIMENTACION

ESCALA: 1:200

UNIDAD: METROS

FECHA: 15-MARZO-2007

E-1



PLANTA BAJA
N± 1.50 mts.

SEMINARIO DE TITULACION II

PROFESORES:
ARC. RIBS LÓPEZ CARLOS RAFAEL
ARC. ROSA CRISTINA CÉSAR ELIAS
ARC. GARDUÑO BUICIO FERNANDO



ACERO ESTRUCTURAL

- EL ACERO SERA EN CLASE Y TIPOLES LAMPINOS (SIN A) Y B (SIN A) Y C (SIN A)
- LOS ELECTRODOS QUE SE USEN SERAN SOLDADURA SIN ESCALA EN S/E
- LAS BOCANAS DE HERRAJE POR SOLDADURAS SERAN EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E

DATOS DEL PROYECTO:

Superficie	5,810 m ²
Costo de obra	1,100,000.00
Costo de mano de obra	1,100,000.00
Costo de materiales	1,100,000.00
Costo de transporte	1,100,000.00
Costo de impuestos	1,100,000.00
Costo de otros gastos	1,100,000.00
Costo total	5,810,000.00

ACERO DE REFUERZO

- EL ACERO DE REFUERZO SERA EN CLASE Y TIPOLES LAMPINOS (SIN A) Y B (SIN A) Y C (SIN A)
- LOS ELECTRODOS QUE SE USEN SERAN SOLDADURA SIN ESCALA EN S/E
- LAS BOCANAS DE HERRAJE POR SOLDADURAS SERAN EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E

NOTAS DE SOLDADURA

- SE USARA SOLDADURA EN CLASE Y TIPOLES LAMPINOS (SIN A) Y B (SIN A) Y C (SIN A)
- LOS ELECTRODOS QUE SE USEN SERAN SOLDADURA SIN ESCALA EN S/E
- LAS BOCANAS DE HERRAJE POR SOLDADURAS SERAN EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E

NOTAS DE MATERIALES:

- SE USARA CONCRETO EN CLASE Y TIPOLES LAMPINOS (SIN A) Y B (SIN A) Y C (SIN A)
- LOS ELECTRODOS QUE SE USEN SERAN SOLDADURA SIN ESCALA EN S/E
- LAS BOCANAS DE HERRAJE POR SOLDADURAS SERAN EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E

ANEXOS:

- SE USARA CONCRETO EN CLASE Y TIPOLES LAMPINOS (SIN A) Y B (SIN A) Y C (SIN A)
- LOS ELECTRODOS QUE SE USEN SERAN SOLDADURA SIN ESCALA EN S/E
- LAS BOCANAS DE HERRAJE POR SOLDADURAS SERAN EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E
- SE USARAN ANCLAJES PARA COLUMNAS Y VIGAS EN S/E

AUTOP: SOLA MUÑOZ BRUNQUER

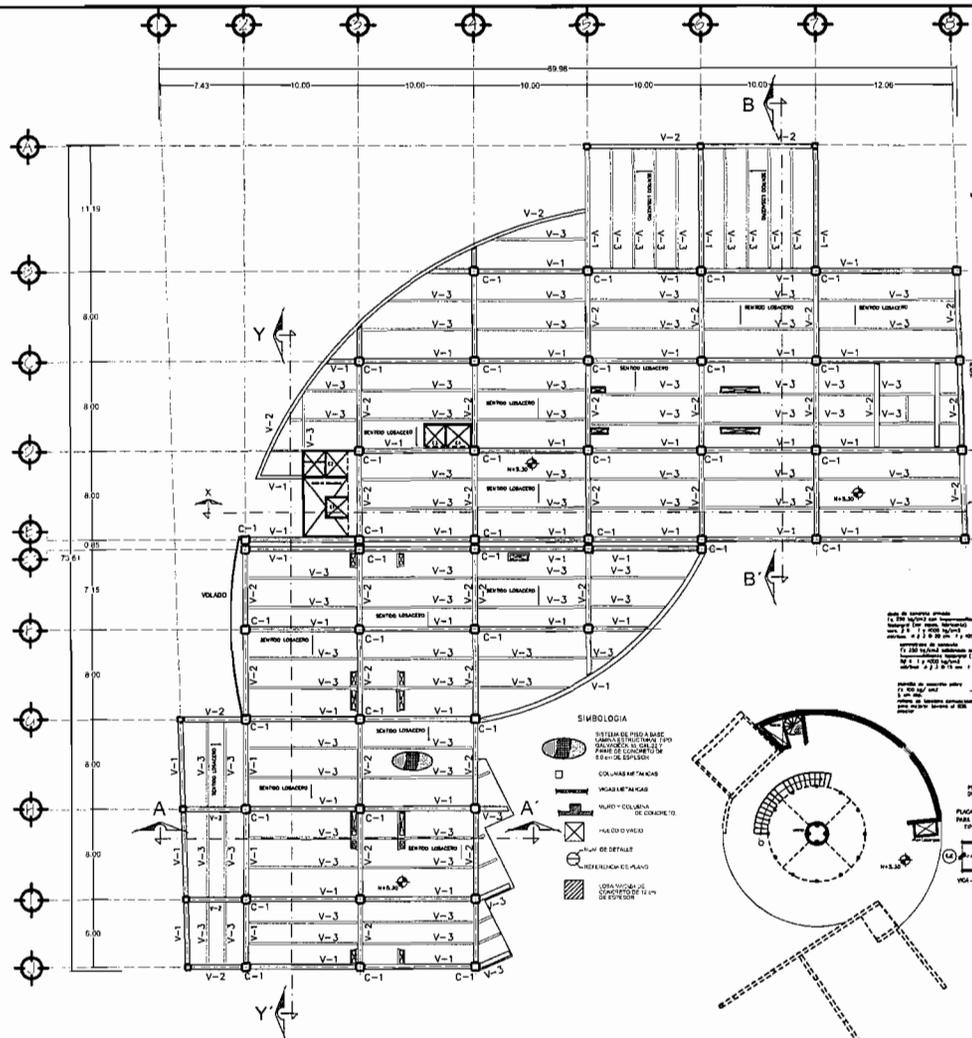
PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCURSAL BANCA

RUBRO: PLANTABAA

ESCALA: 1:200
FECHA: 15-MARZO-2007



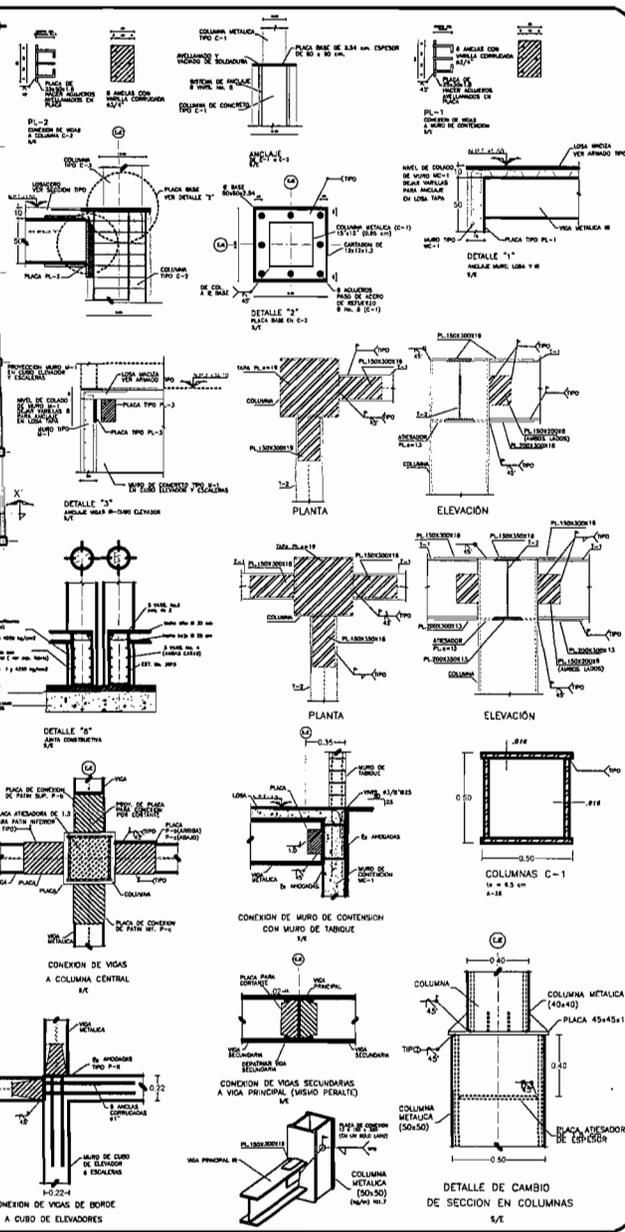
E-2



PRIMER NIVEL
N ± 5.30 mts.

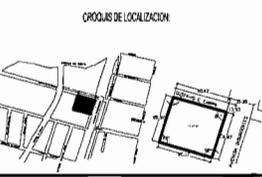
TABLA DE PERFILES (PLANTAS TIPO NIVELES SUPERIORES)					
TIPO DE PERFILES	MARCA	DESIGNACION (SABIDO)	PROF.	SECCION	COMENTARIOS
COLUMNA C-1	C-1	DE	Ø		VER SECCION
VIGAS	V-1	DE	I		
	V-2	DE	I		
	V-3	DE	I		

* PERFILES DE ACERO AL AMASA
 NOTA: LOS PERFILES NO CONFORMES SE FABRICARAN CON PLACAS SOLIDARIAS CON LAS MISMAS CARACTERISTICAS QUE LOS PERFILES CONFORMES



SEMINARIO DE TITULACION II

INODONES:
 ARO RIOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
 ARO SOSA ORODRÓ CESAR ELIAS
 ARO GARDUÑO BUENO FERNANDO



ACERO ESTRUCTURAL

- ACERO PARA LA CARGA Y PUNTEO DE LA VIGAS
- ACERO PARA EL REFORZAMIENTO DE LAS COLUMNAS
- ACERO PARA EL REFORZAMIENTO DE LOS MUEBLOS DE CONCRETO
- ACERO PARA EL REFORZAMIENTO DE LOS MUEBLOS DE CONCRETO
- ACERO PARA EL REFORZAMIENTO DE LOS MUEBLOS DE CONCRETO
- ACERO PARA EL REFORZAMIENTO DE LOS MUEBLOS DE CONCRETO
- ACERO PARA EL REFORZAMIENTO DE LOS MUEBLOS DE CONCRETO

DATOS DEL PROYECTO:

AREA DE TERRENO: 1000 m²
 AREA DE CONSTRUCCION: 1000 m²
 AREA DE PAVIMENTO: 1000 m²
 AREA DE PLANTA: 1000 m²
 AREA DE CUBIERTA: 1000 m²
 AREA DE VENTILACION: 1000 m²
 AREA DE SERVICIOS: 1000 m²
 AREA DE ESTACIONAMIENTO: 1000 m²
 AREA DE ALBERGUE: 1000 m²
 AREA DE RECREACION: 1000 m²
 AREA DE SERVICIOS AUXILIARES: 1000 m²
 AREA DE MANTENIMIENTO: 1000 m²
 AREA DE ALMACENAMIENTO: 1000 m²
 AREA DE OFICINAS: 1000 m²
 AREA DE LABORATORIO: 1000 m²
 AREA DE BIBLIOTECA: 1000 m²
 AREA DE GIMNASIO: 1000 m²
 AREA DE CANTINA: 1000 m²
 AREA DE TIENDA: 1000 m²
 AREA DE OFICINA DE ADMINISTRACION: 1000 m²
 AREA DE OFICINA DE CONTABILIDAD: 1000 m²
 AREA DE OFICINA DE LEGALIA: 1000 m²
 AREA DE OFICINA DE RECURSOS HUMANOS: 1000 m²
 AREA DE OFICINA DE MARKETING: 1000 m²
 AREA DE OFICINA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO: 1000 m²
 AREA DE OFICINA DE CALIDAD: 1000 m²
 AREA DE OFICINA DE RIESGO: 1000 m²
 AREA DE OFICINA DE LEGALIA: 1000 m²
 AREA DE OFICINA DE RECURSOS HUMANOS: 1000 m²
 AREA DE OFICINA DE MARKETING: 1000 m²
 AREA DE OFICINA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO: 1000 m²
 AREA DE OFICINA DE CALIDAD: 1000 m²
 AREA DE OFICINA DE RIESGO: 1000 m²

ACERO DE REFORZAMIENTO

- ACERO PARA EL REFORZAMIENTO DE LAS COLUMNAS
- ACERO PARA EL REFORZAMIENTO DE LOS MUEBLOS DE CONCRETO
- ACERO PARA EL REFORZAMIENTO DE LOS MUEBLOS DE CONCRETO
- ACERO PARA EL REFORZAMIENTO DE LOS MUEBLOS DE CONCRETO
- ACERO PARA EL REFORZAMIENTO DE LOS MUEBLOS DE CONCRETO
- ACERO PARA EL REFORZAMIENTO DE LOS MUEBLOS DE CONCRETO
- ACERO PARA EL REFORZAMIENTO DE LOS MUEBLOS DE CONCRETO

NOTAS DE SOLDADURA:

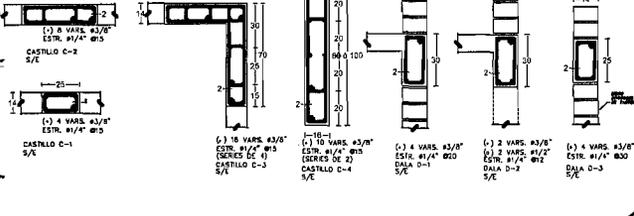
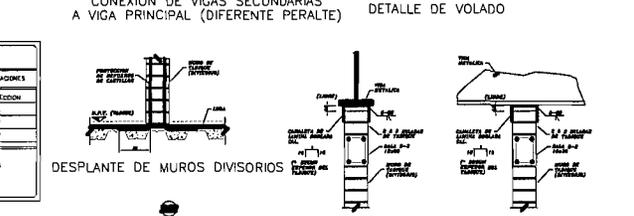
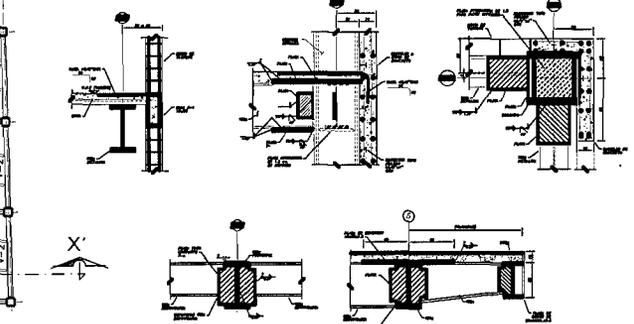
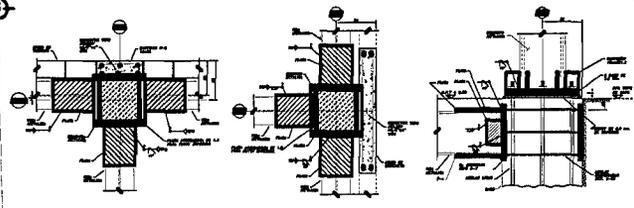
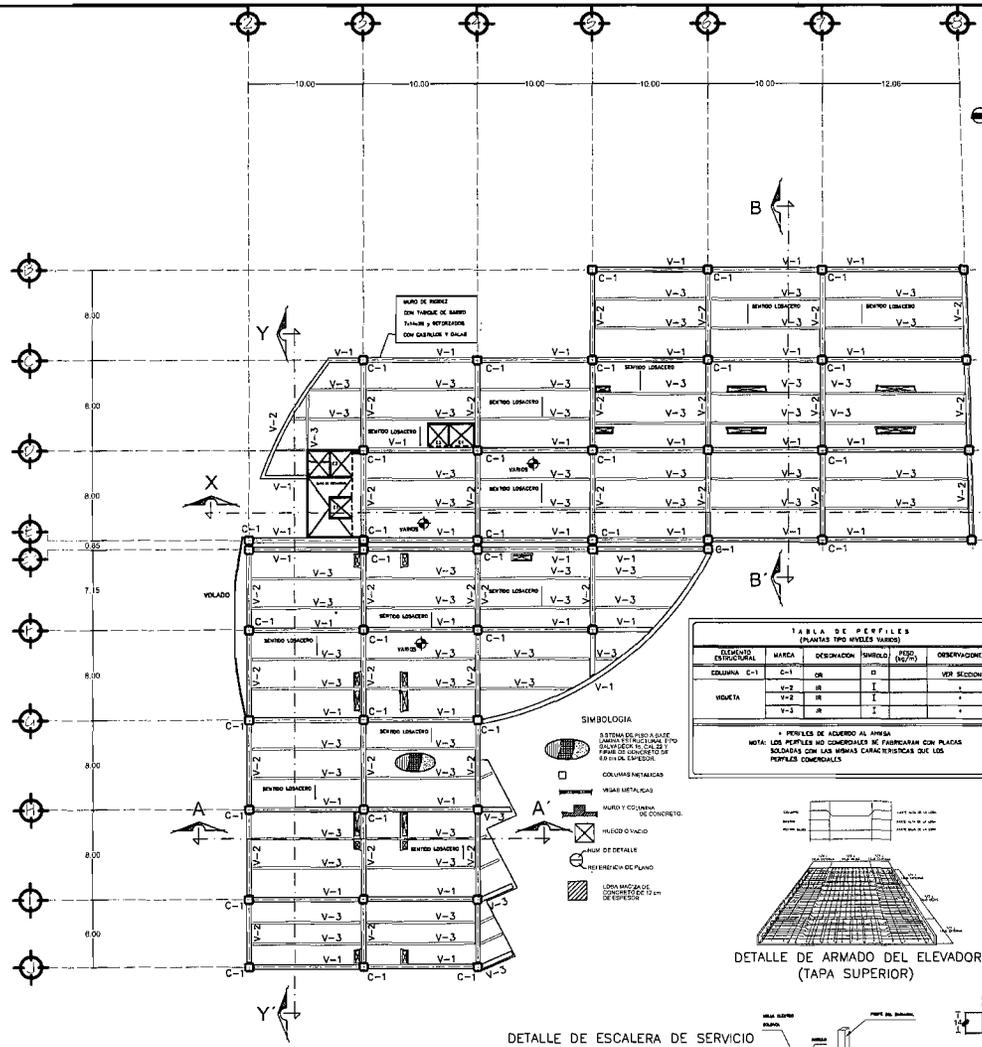
- USAR ELECTRODO E4603

NOTAS DE MATERIALES:

- USAR MORTERO DE CEMENTO

ANEXOS:

- PLAN DE LOCALIZACION



- ACERO ESTRUCTURAL**
1. EL ACERO PARA VIGAS Y PERFILES DE ALAMBRO DEBEN SER COMERCIALES.
 2. LOS ELECTRODOS QUE SE USARAN PARA SOLDADURA DEBE SER COMERCIALES.
 3. LAS VIGAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 4. LOS ACEROS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 5. LA CLASE DE ACERO DEBE SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 6. LOS ACEROS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 7. LOS ACEROS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 8. LOS ACEROS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 9. LOS ACEROS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 10. LOS ACEROS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
- DATOS DEL PROYECTO:**
 AREA DE CONSTRUCCION: 12,500 m²
 AREA DE CUBIERTA: 12,500 m²
 ALTURA: 19.70 mts.
 TIPO DE ESTRUCTURA: METALICA

- ACERO DE REFUERZO**
1. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 2. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 3. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 4. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 5. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 6. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 7. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 8. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 9. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 10. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.

- NOTAS DE SOLDADURA**
1. LAS SOLDADURAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 2. LAS SOLDADURAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 3. LAS SOLDADURAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 4. LAS SOLDADURAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 5. LAS SOLDADURAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 6. LAS SOLDADURAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 7. LAS SOLDADURAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 8. LAS SOLDADURAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 9. LAS SOLDADURAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 10. LAS SOLDADURAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.

- NOTAS DE MATERIALES**
1. LOS MATERIALES DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 2. LOS MATERIALES DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 3. LOS MATERIALES DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 4. LOS MATERIALES DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 5. LOS MATERIALES DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 6. LOS MATERIALES DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 7. LOS MATERIALES DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 8. LOS MATERIALES DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 9. LOS MATERIALES DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 10. LOS MATERIALES DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.

- NOTAS ADICIONALES**
1. LAS VIGAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 2. LAS VIGAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 3. LAS VIGAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 4. LAS VIGAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 5. LAS VIGAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 6. LAS VIGAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 7. LAS VIGAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 8. LAS VIGAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 9. LAS VIGAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.
 10. LAS VIGAS DEBEN SER DE MANERA QUE SE PUEDAN SOLDAR.

SEPTIMO NIVEL

N± 26.90 mts.

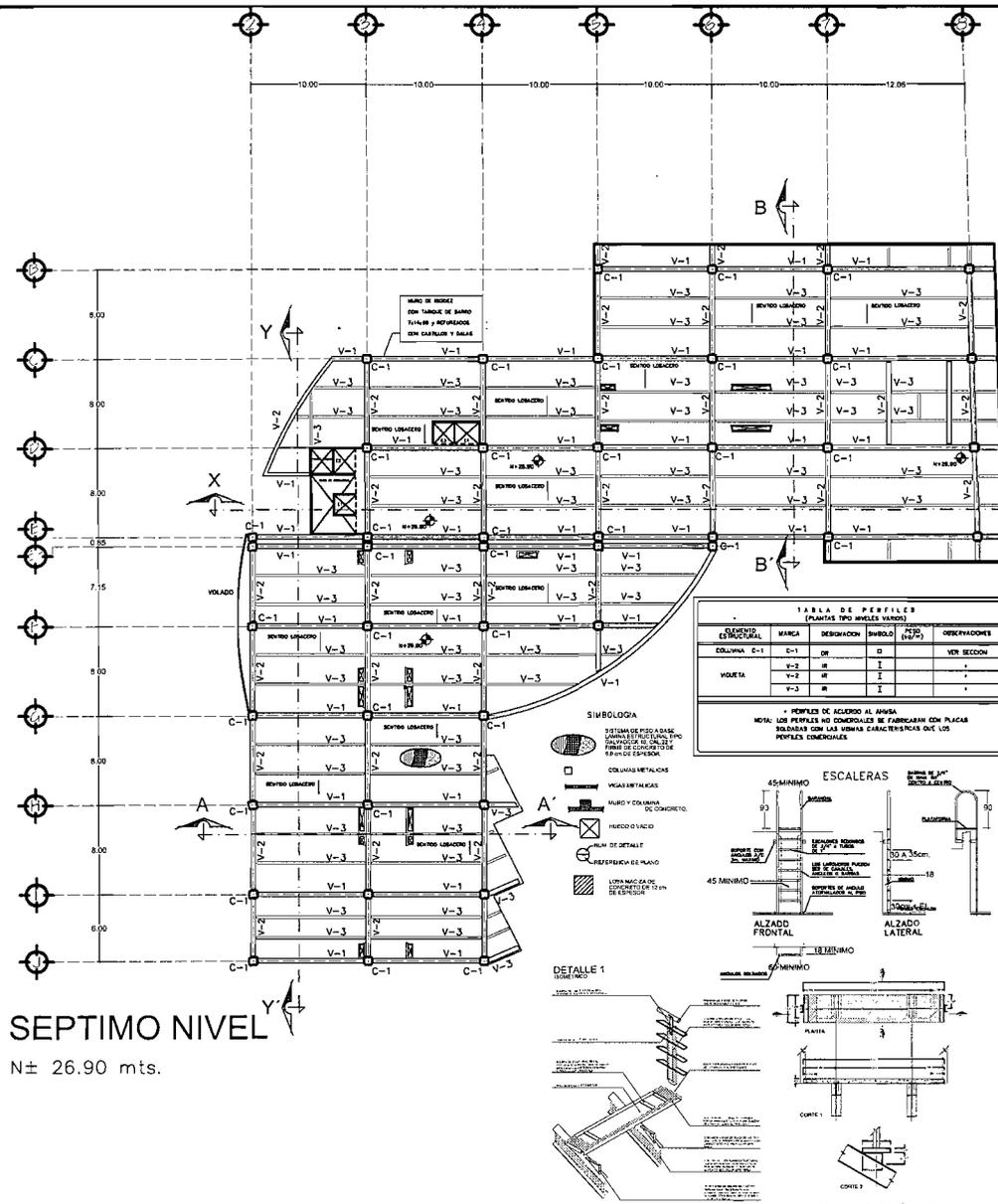
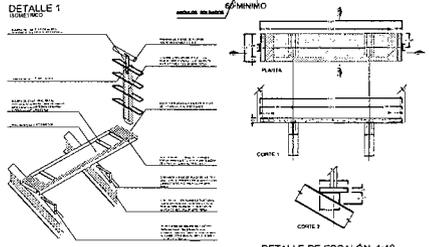


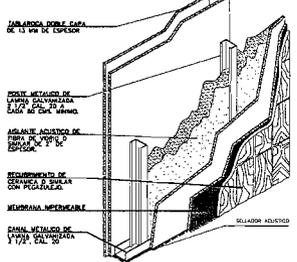
Tabla de Perfiles

TIPO DE PERFILES	SECCION	ESPESOR	REMARKS
COLUMNA	C-1	4	SECCION
COLUMNA	C-2	4	SECCION
COLUMNA	C-3	4	SECCION
VIGETA	V-1	8	SECCION
VIGETA	V-2	8	SECCION
VIGETA	V-3	8	SECCION

PERFILES DE ACERO AL ALMA
 Nota: Los perfiles no comerciales se fabricaran con placas soldadas con las mismas características que los perfiles comerciales.

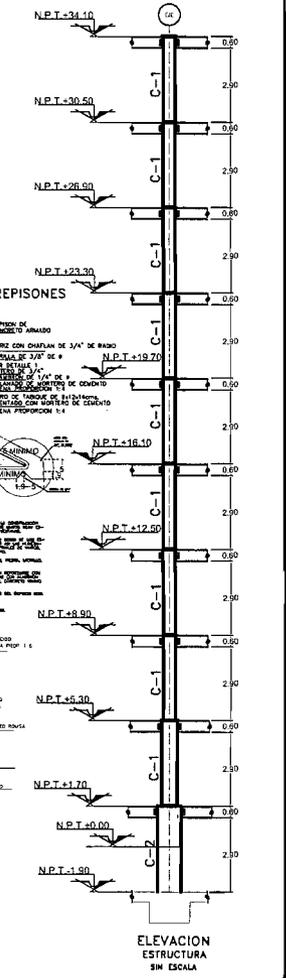
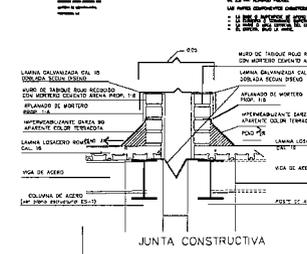
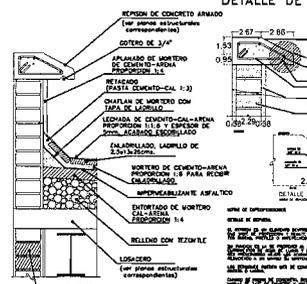
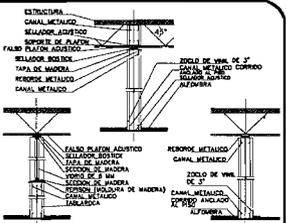


TABLERO ACUSTICO EN MUROS



NOTAS DE ESPECIFICACIONES
MURO ACUSTICO DE TABLERO

GENERALIDADES
 EL TABLERO METALICO FORMADO A BASE DE PERFILES METALICOS DE 1/2" DE RADIO Y PERFILES METALICOS DE 1/2" DE RADIO...
 PARA EVITAR LA TRANSMISION DE SONIDO DE COLADA...
 EL TRATAMIENTO DE JUNTAS CON CORSA DE REFORZO...
 PARA EVITAR LA TRANSMISION DE SONIDO DE COLADA...
 EL TRATAMIENTO DE JUNTAS CON CORSA DE REFORZO...
 PARA EVITAR LA TRANSMISION DE SONIDO DE COLADA...
 EL TRATAMIENTO DE JUNTAS CON CORSA DE REFORZO...



Universidad Nacional Autónoma de México

UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

SHOQUES:

ARQ. RIGOBERTO LOPEZ CARLOS RAFAEL
 ARQ. SOFIA ORDOÑEZ CÉSAR ELIAS
 ARQ. GARCIBUO BUENO FERNANDO

CROCIS DE LOCALIZACION

ACERO ESTRUCTURAL

- EL ACERO PARA PLACAS PERFILES Y ARMADOS...
 2. LOS PERFILES QUE SE USEN PARA SOLAR...
 3. EL ACERO PARA...
 4. EL ACERO PARA...
 5. EL ACERO PARA...
 6. EL ACERO PARA...
 7. EL ACERO PARA...
 8. EL ACERO PARA...
 9. EL ACERO PARA...
 10. EL ACERO PARA...

DATOS DEL PROYECTO:

UNAM - UPAO - 2007 - 2007

Escuela: 1200
 Zonas: METROS
 Fecha: 15-MARZO-2007

ACERO DE REFORZO

- CONCRETO DE REFORZO...
 2. EL ACERO DE REFORZO...
 3. EL ACERO DE REFORZO...
 4. EL ACERO DE REFORZO...
 5. EL ACERO DE REFORZO...
 6. EL ACERO DE REFORZO...
 7. EL ACERO DE REFORZO...
 8. EL ACERO DE REFORZO...
 9. EL ACERO DE REFORZO...
 10. EL ACERO DE REFORZO...

NOTAS DE SOLDADURA

- EL ACERO DE REFORZO...
 2. EL ACERO DE REFORZO...
 3. EL ACERO DE REFORZO...
 4. EL ACERO DE REFORZO...
 5. EL ACERO DE REFORZO...
 6. EL ACERO DE REFORZO...
 7. EL ACERO DE REFORZO...
 8. EL ACERO DE REFORZO...
 9. EL ACERO DE REFORZO...
 10. EL ACERO DE REFORZO...

NOTAS DE MATERIALES:

- EL CONCRETO DE REFORZO...
 2. EL CONCRETO DE REFORZO...
 3. EL CONCRETO DE REFORZO...
 4. EL CONCRETO DE REFORZO...
 5. EL CONCRETO DE REFORZO...
 6. EL CONCRETO DE REFORZO...
 7. EL CONCRETO DE REFORZO...
 8. EL CONCRETO DE REFORZO...
 9. EL CONCRETO DE REFORZO...
 10. EL CONCRETO DE REFORZO...

AUTORIZACION

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCURSAL BANCAJARA

PLANO: SEPTIMO NIVEL (ESTRUCTURACION)

ESCALA: 1:200

FECHA: 15-MARZO-2007

E-5

SHOWS:
 ARG. RIGOBERTO LÓPEZ CARLOS RAFAEL
 ARG. SOUSA ORDÓÑEZ CÉSAR ELIAS
 ARG. GARDUÑO BUICÓ FERNANDO



ACERO ESTRUCTURAL

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	ACERO PARA PLANTAS Y PERFILES LAMINADOS	100	MT
2	ACERO PARA COLUMNAS Y VIGAS	200	MT
3	ACERO PARA BARRAS DE ANCLAJE Y BARRAS DE REFUERZO	50	MT
4	ACERO PARA BARRAS DE ANCLAJE Y BARRAS DE REFUERZO	50	MT
5	ACERO PARA BARRAS DE ANCLAJE Y BARRAS DE REFUERZO	50	MT
6	ACERO PARA BARRAS DE ANCLAJE Y BARRAS DE REFUERZO	50	MT
7	ACERO PARA BARRAS DE ANCLAJE Y BARRAS DE REFUERZO	50	MT
8	ACERO PARA BARRAS DE ANCLAJE Y BARRAS DE REFUERZO	50	MT
9	ACERO PARA BARRAS DE ANCLAJE Y BARRAS DE REFUERZO	50	MT
10	ACERO PARA BARRAS DE ANCLAJE Y BARRAS DE REFUERZO	50	MT

DATOS DEL PROYECTO:
 UNO (1) MÓDULO DE UNO DE LOS MÓDULOS
 AREA DE CONSTRUCCION: 1.000,00 MT²
 AREA DE PLANTA: 1.000,00 MT²
 AREA DE BARRIO: 1.000,00 MT²
 PERIMETRO: 200,00 MT
 ALTURA: 10,00 MT
 VOLUMEN: 10.000,00 MT³
 COORDENADAS: 19,00 N 10,00 W
 ESCALA: 1:100
 FECHA: 15/03/2007
 AUTORES: RIGOBERTO LÓPEZ CARLOS RAFAEL, SOUSA ORDÓÑEZ CÉSAR ELIAS, GARDUÑO BUICÓ FERNANDO

ACERO DE REFUERZO
 1. CANTIDAD DE ACERO PARA BARRAS DE ANCLAJE Y BARRAS DE REFUERZO
 2. CANTIDAD DE ACERO PARA BARRAS DE ANCLAJE Y BARRAS DE REFUERZO
 3. CANTIDAD DE ACERO PARA BARRAS DE ANCLAJE Y BARRAS DE REFUERZO
 4. CANTIDAD DE ACERO PARA BARRAS DE ANCLAJE Y BARRAS DE REFUERZO
 5. CANTIDAD DE ACERO PARA BARRAS DE ANCLAJE Y BARRAS DE REFUERZO
 6. CANTIDAD DE ACERO PARA BARRAS DE ANCLAJE Y BARRAS DE REFUERZO
 7. CANTIDAD DE ACERO PARA BARRAS DE ANCLAJE Y BARRAS DE REFUERZO

NOTAS DE SOLDADURA
 1. LAS SOLDADURAS DEBEN SER DE TIPO ESTRUCTURAL
 2. LAS SOLDADURAS DEBEN SER DE TIPO ESTRUCTURAL
 3. LAS SOLDADURAS DEBEN SER DE TIPO ESTRUCTURAL
 4. LAS SOLDADURAS DEBEN SER DE TIPO ESTRUCTURAL
 5. LAS SOLDADURAS DEBEN SER DE TIPO ESTRUCTURAL
 6. LAS SOLDADURAS DEBEN SER DE TIPO ESTRUCTURAL
 7. LAS SOLDADURAS DEBEN SER DE TIPO ESTRUCTURAL

NOTAS DE MATERIALES
 1. LOS MATERIALES DEBEN SER DE TIPO ESTRUCTURAL
 2. LOS MATERIALES DEBEN SER DE TIPO ESTRUCTURAL
 3. LOS MATERIALES DEBEN SER DE TIPO ESTRUCTURAL
 4. LOS MATERIALES DEBEN SER DE TIPO ESTRUCTURAL
 5. LOS MATERIALES DEBEN SER DE TIPO ESTRUCTURAL
 6. LOS MATERIALES DEBEN SER DE TIPO ESTRUCTURAL
 7. LOS MATERIALES DEBEN SER DE TIPO ESTRUCTURAL

ANOTACIONES
 1. CORTA Y REBANDA EN EL PUNTO
 2. CORTA Y REBANDA EN EL PUNTO
 3. CORTA Y REBANDA EN EL PUNTO
 4. CORTA Y REBANDA EN EL PUNTO
 5. CORTA Y REBANDA EN EL PUNTO
 6. CORTA Y REBANDA EN EL PUNTO
 7. CORTA Y REBANDA EN EL PUNTO

AUTOP: ROLES LUIS BARRAGAN

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCURSAL BANCARIA

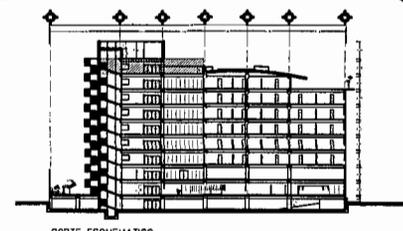
PLANO: OCTAVO NIVEL (ESTRUCTURACION)

ESCALA: 1:200

DATOS: METROS

FECHA: 15-MARZO-2007

E-6



- NOTAS PARA MUROS DE RIGIDEZ Y DIVISORIO**
- EL ESPESOR DE LOS MUROS SERAN DE 14 CM COMO MÍNIMO
 - LOS MUROS EXPUESTOS A LA INTemperIE, DEBERAN LLEVAR UN SELLADOR D RECOMENDADO A FIN DE PROTEGERLOS DE LOS EFECTOS ATMOSFERICOS
 - TOODS LOS MUROS DE CONSTRUCCION A PLOMO Y A NIVEL
 - EL FABRICANTE DE LOS TABICOS O TABICONES DEBERA GARANTIZAR UNA RESIST MINUSA A LA COMPRESION (POR PIEZA) DE $f_{p}=100 \text{ kg/cm}^2$ Y UNA RESIST A COMPRESION $f_c = 1,5 \text{ kg/cm}^2$
 - EL MORTERO EMPLEADO PARA JUNTAR LOS MUROS SERA FRESCO Y PREPARADO UNIFORMEMENTE CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE $f_m = 7,5 \text{ kg/cm}^2$ CON UN PROPORCIONAMIENTO RECOMENDADO 1/1/2-4 (PARTES DE CEMENTO, CAL Y ARENA SEPARATIVAMENTE EN VOLUMEN)
 - SE RECHAZARA EL MORTERO QUE TENGA MAS DE 3 NIV DE HIBERSE ELABORADO
 - PARA LOS CASTILLOS Y DALAS DE USARA CONCRETO DE UNA $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ Y UN REFORZAMIENTO RECOMENDADO 1/1/2-4 (PARTES DE CEMENTO, CAL Y ARENA SEPARATIVAMENTE EN VOLUMEN)
 - TOODS LOS MUROS DE RIGIDEZ LLEVARAN UN CORONAMIENTO TIPO D-1 O TIPO D-2
 - TOODS LOS MUROS DE RIGIDEZ SE FORMARAN FORMATIVAMENTE CON MORTERO, PARA SOMETERSE A EFECTOS SISMICOS
 - LA SEPARACION Y EL TIPO DE CASTILLOS SERA LA QUE APARECE EN PLANTA, PERO EN NINGUN CASO DEBE SEPARACION SERA MAYOR DE 300 CM
 - VERIFICAR DIMENSION Y POSICION DE HUECOS PARA VENTANAS EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES
 - LOS MUROS LLEVARAN UN REFORZAMIENTO O ACABADO SEGUN PROYECTO ARG
 - TOODS LOS CASTILLOS DE LOS MUROS DIVISORIOS SE ANCLARAN EN LA LOSA DEL ENTRESOJO INMEDIATO INTERIOR
 - LOS CASTILLOS DE LOS MUROS DIVISORIOS SERAN TODOS TIPO C-1, Y SE COLOCARAN EN LAS ESQUINAS, CRUCES DE MURO O A CADA 300 CM COMO MÍNIMO
 - LOS MUROS DIVISORIOS SE CONSTRUIRAN DESPUES DE HABER TERMINADO LA ESTRUCTURA Y LA LOSA DE ENTRESOJO DEL NIVEL INMEDIATO SUPERIOR
 - VERIFICAR DIMENSION Y POSICION DE MUROS, ASÍ COMO HUECOS PARA PUERTAS EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES

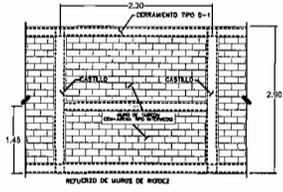
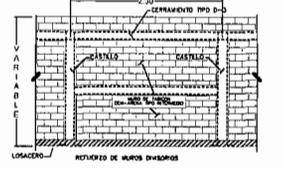
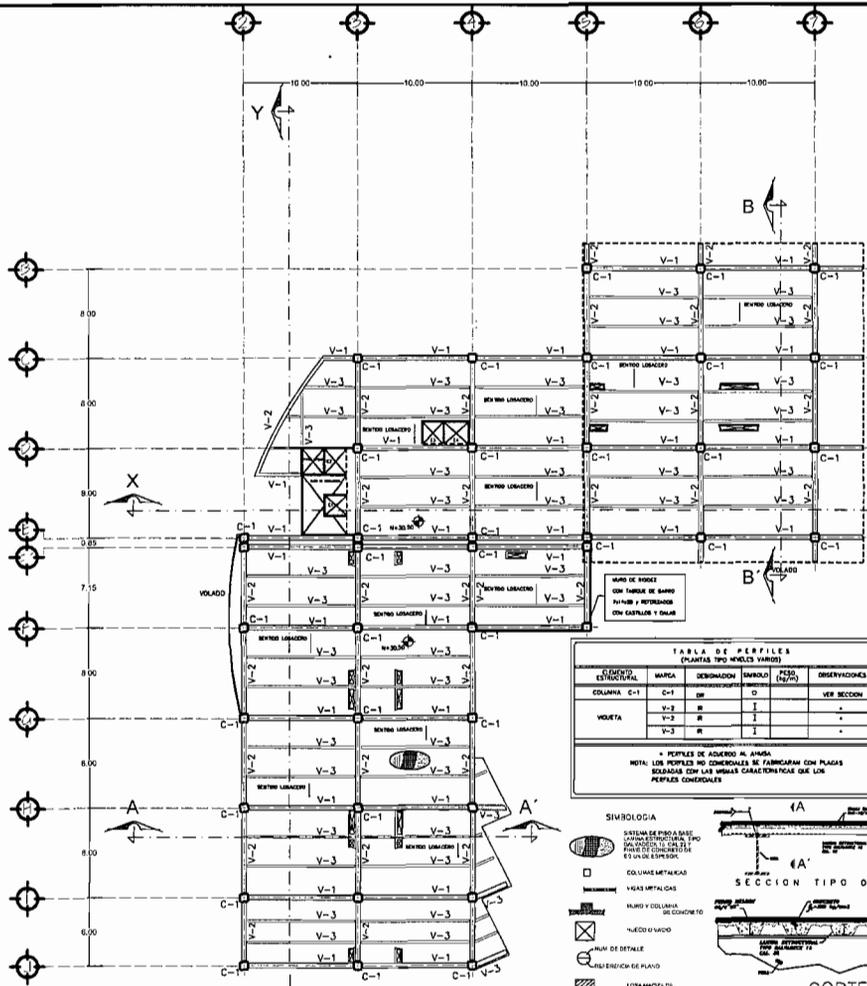
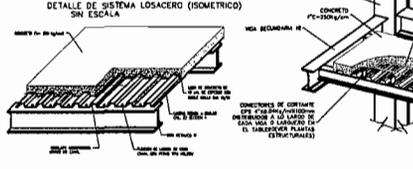
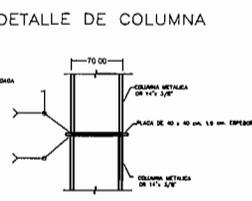
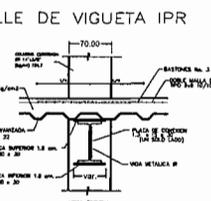
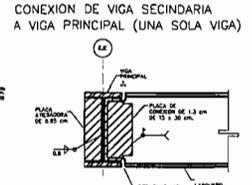
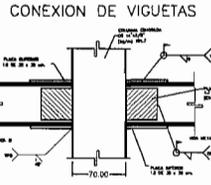
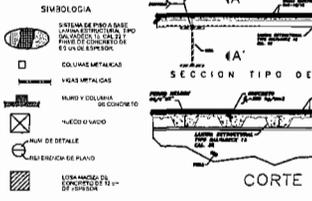


TABLA DE PERFILES (PLANTAS TIPO MÓDULO VARIOS)

TIPO DE PERFILES	MARCA	DIMENSION	SÍMBOLO	FECHA	OBSERVACIONES
COLUMNA	C-1	14 x 14	C-1	15/03/07	VER SECCION
VOLADA	V-1	14 x 14	V-1	15/03/07	VER SECCION
	V-2	14 x 14	V-2	15/03/07	VER SECCION
	V-3	14 x 14	V-3	15/03/07	VER SECCION

* PERFILES DE ACERO AL AMALGA
 * PARA LOS PERFILES NO COMERCIALES SE FABRICARAN CON PLACAS SOLDADAS CON LAS UNIDADES CARACTERISTICAS QUE LOS PERFILES COMERCIALES

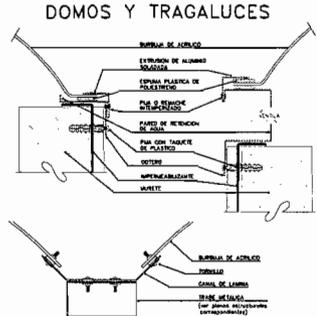
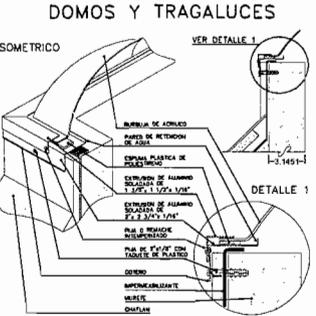


SIMBOLOGIA
 SISTEMA DE PERFILES DE ACERO ESTRUCTURAL TIPO PERFILES DE ACERO AL AMALGA
 VIGAS METALICAS
 COLUMNAS METALICAS
 MURO Y COLUMNAS DE CONCRETO
 HUECO VIGADO
 HUECO DE DETALLE
 REFORZAMIENTO DE PLANO
 LOSA MOLDADA EN SITUACION CON REFORZAMIENTO



TABLA DE PERFILES (PLANTAS SINO VUELOS)				
TIPO DE PERFIL	SECCION	USO	SECCION	OBSERVACIONES
COLUMANA Z-1	C-1	OR	D	VER SECCION
VIGAS	V-1	M	1	"
	V-2	M	1	"
	V-3	M	1	"

* PERFILES DE ACEROS AL ALMA
 NOTA: LOS PERFILES NO COMERCIALES SE FABRICARAN CON PLACAS
 SOLADAS CON LAS MISMAS CARACTERISTICAS QUE LOS
 PERFILES COMERCIALES



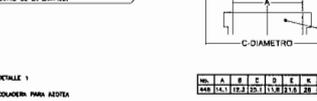
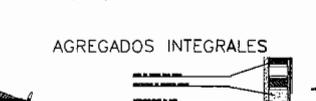
NOTAS DE ESPECIFICACIONES
DOMOS:
 1.- LAS DOMOS SERAN HECHAS MEDIANTE...
 2.- EL MUJERTO SERA ENTERRADO...
 3.- LOS BARRAS SERAN...

NOTAS DE ESPECIFICACIONES
DOMOS:
 1.- LAS DOMOS SERAN HECHAS...
 2.- EL MUJERTO SERA ENTERRADO...
 3.- LOS BARRAS SERAN...



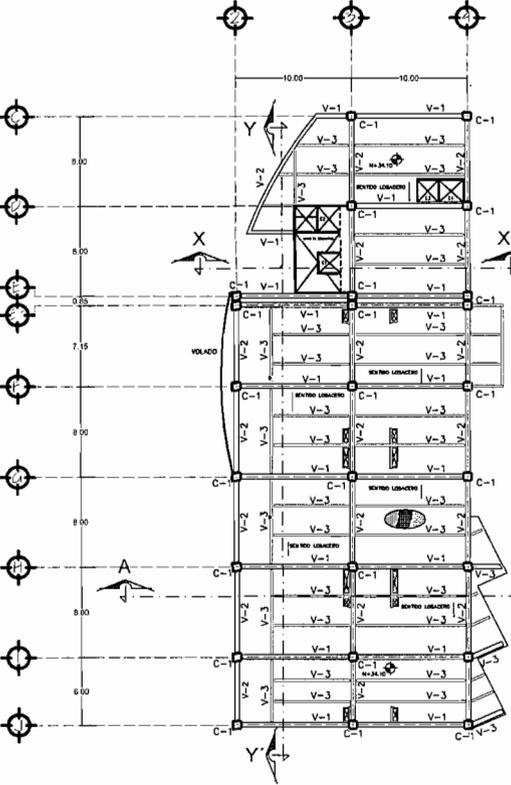
NOTAS DE ESPECIFICACIONES
JUNTAS CONSTRUCTIVAS EN MUROS:
 1.- REJERCION...
 2.- MURALLAS...
 3.- CALZADA...

NOTAS DE ESPECIFICACIONES
COLADERA PARA BAJADA DE AGUA PLUVIAL:
 1.- LA COLADERA SERA HECHA...
 2.- EL MUJERTO SERA ENTERRADO...
 3.- LOS BARRAS SERAN...



NOTAS DE ESPECIFICACIONES
ZOCLO DE CEMENTO:
 1.- EL ZOCLO DE CEMENTO...
 2.- EL MUJERTO SERA ENTERRADO...
 3.- LOS BARRAS SERAN...

NOTAS DE ESPECIFICACIONES
AGREGADOS INTEGRALES:
 1.- LOS AGREGADOS SERAN...
 2.- EL MUJERTO SERA ENTERRADO...
 3.- LOS BARRAS SERAN...



PLANTA DE AZOTEA
 N± 34.10 mts.

SEMINARIO DE TITULACION II
 SOCIALES:
 ARQ. RIGOBERTO LOPEZ CARLOS RAFAEL
 ARQ. SOSA ORDONIO CESAR ELIAS
 ARQ. GARDUÑO BUICIO FERNANDO



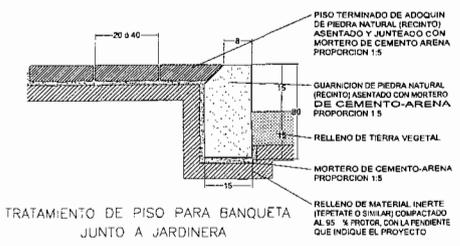
ACERO ESTRUCTURAL
 1.- EL ACERO SERA...
 2.- LAS REJERCIONES...
 3.- EL ACERO SERA...

ACERO DE REFUERZO
 1.- EL ACERO DE REFUERZO...
 2.- EL MUJERTO SERA ENTERRADO...
 3.- LOS BARRAS SERAN...

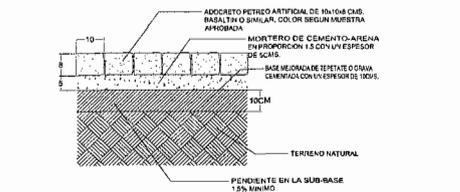
NOTAS DE MATERIALES:
 1.- EL MUJERTO SERA ENTERRADO...
 2.- EL MUJERTO SERA ENTERRADO...
 3.- LOS BARRAS SERAN...

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCURSAL BANCARIA
PLANTA DE AZOTEA (ESTRUCTURACION)
 ESCALA: 1/200
 DATOS: METROS.
 FECHA: 15-MARZO-2007

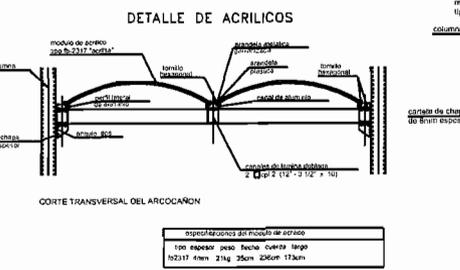
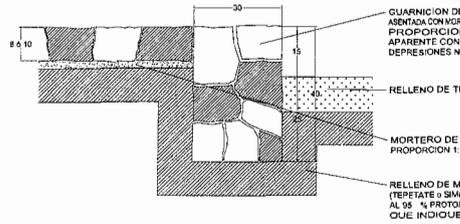
E-7



TRATAMIENTO DE PISO PARA BANQUETA JUNTO A JARDINERA

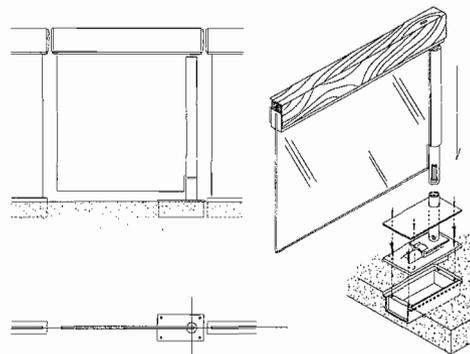


TRATAMIENTO DE PISO PARA PAVIMENTO



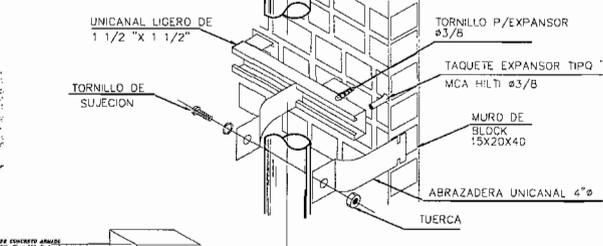
CORTES TRANSVERSAL DEL ARCOCAON

BARANDAL DE LOS ADMINISTRATIVOS



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

PUERTAS DE VIDRIO ALUMINIO AL PISO
 ESTAS PUERTAS PUEDEN INSTALARSE TAMBIEN EN PUERTAS DE ACERO QUE EN PAREDES DE VITRIFICACION LAS PUERTAS DE VIDRIO PUEDEN SER DE ALUMINIO O DE ACERO CON VITRIFICACION EN PISO DEBEN GUARDARSE UNA LAMINA DE CONCRETO DE 10 CM. ANTES DE GUARDAR LA PUERTA DE VIDRIO EN SU POSICION DE CERRADO.
 LAS DIMENSIONES DE LA BARRERA VARIAN EN FUNCION DE LAS DIMENSIONES DE LA PUERTA.
 ESTA BARRERA DEBEN SER USADA EN ESPACIOS DE TRAFICO PARA PUERTAS DE VIDRIO, INDICANDO LA DIRECCION POR MEDIO DE UN BANDA DE PISO O UN PEQUEÑO TUBO EN LA BARRERA DEL BARRERA LA PUERTA DEBEN SER USADA EN ESPACIOS DE TRAFICO PARA PUERTAS DE VIDRIO.
 ES MUY IMPORTANTE LA NIVELACION DE LA BARRERA PARA EVITAR QUE SE CAIA EN LA PUERTA EN CASO DE AGRAVADOS PREVENIR EN EL CASO, Y EN PISO SECA INDICARLES MEDIO DE UN BANDA DE PISO.



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

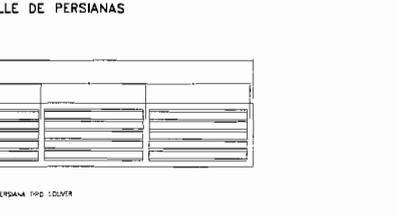
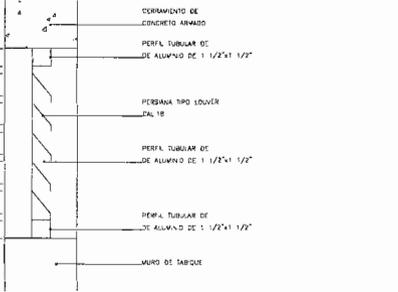
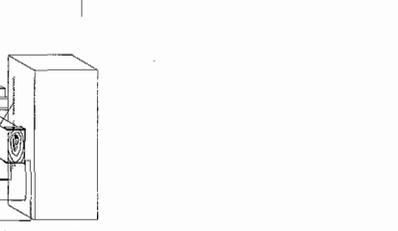
COLAR DE CONCRETO ARMADO
 10 CM DE P. Y 10 CM DE B.
 ACERA DE 1/2\"/>

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

TERRAZO DE CONCRETO ARMADO
 PERLA TUBULAR DE ALUMINO DE 1 1/2\"/>

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

PERLA TUBULAR DE ALUMINO DE 1 1/2\"/>
 MURDO DE TABIQUE



DETALLE DE PERSIANAS 5/E



TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

INNOVATOS
 ARO, RIOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
 ARO SOSA GONZALO CESAR ELIAS
 ARO GARDUÑO BUCCIO FERNANDO



ACERO ESTRUCTURAL	DATOS DEL PROYECTO:
1. EL ACERO PARA LAS P/ERLAS UNICANES DEBEN SER COMO SIGUIENTE:	UNICANES
1.1. EL ACERO PARA LAS P/ERLAS UNICANES DEBEN SER COMO SIGUIENTE:	UNICANES
1.2. EL ACERO PARA LAS P/ERLAS UNICANES DEBEN SER COMO SIGUIENTE:	UNICANES
1.3. EL ACERO PARA LAS P/ERLAS UNICANES DEBEN SER COMO SIGUIENTE:	UNICANES
1.4. EL ACERO PARA LAS P/ERLAS UNICANES DEBEN SER COMO SIGUIENTE:	UNICANES
1.5. EL ACERO PARA LAS P/ERLAS UNICANES DEBEN SER COMO SIGUIENTE:	UNICANES
1.6. EL ACERO PARA LAS P/ERLAS UNICANES DEBEN SER COMO SIGUIENTE:	UNICANES
1.7. EL ACERO PARA LAS P/ERLAS UNICANES DEBEN SER COMO SIGUIENTE:	UNICANES
1.8. EL ACERO PARA LAS P/ERLAS UNICANES DEBEN SER COMO SIGUIENTE:	UNICANES
1.9. EL ACERO PARA LAS P/ERLAS UNICANES DEBEN SER COMO SIGUIENTE:	UNICANES
1.10. EL ACERO PARA LAS P/ERLAS UNICANES DEBEN SER COMO SIGUIENTE:	UNICANES

ACERO DE REFUERZO
 1. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.1. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.2. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.3. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.4. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.5. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.6. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.7. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.8. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.9. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.10. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:

NOTAS DE SOLDADURA
 1. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.1. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.2. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.3. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.4. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.5. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.6. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.7. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.8. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.9. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.10. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:

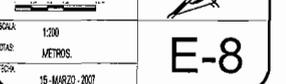
NOTAS DE MATERIALES:
 1. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.1. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.2. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.3. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.4. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.5. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.6. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.7. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.8. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.9. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.10. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:

NOTAS DE MATERIALES:
 1. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.1. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.2. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.3. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.4. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.5. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.6. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.7. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.8. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.9. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:
 1.10. EL ACERO DE REFUERZO DEBE SER COMO SIGUIENTE:

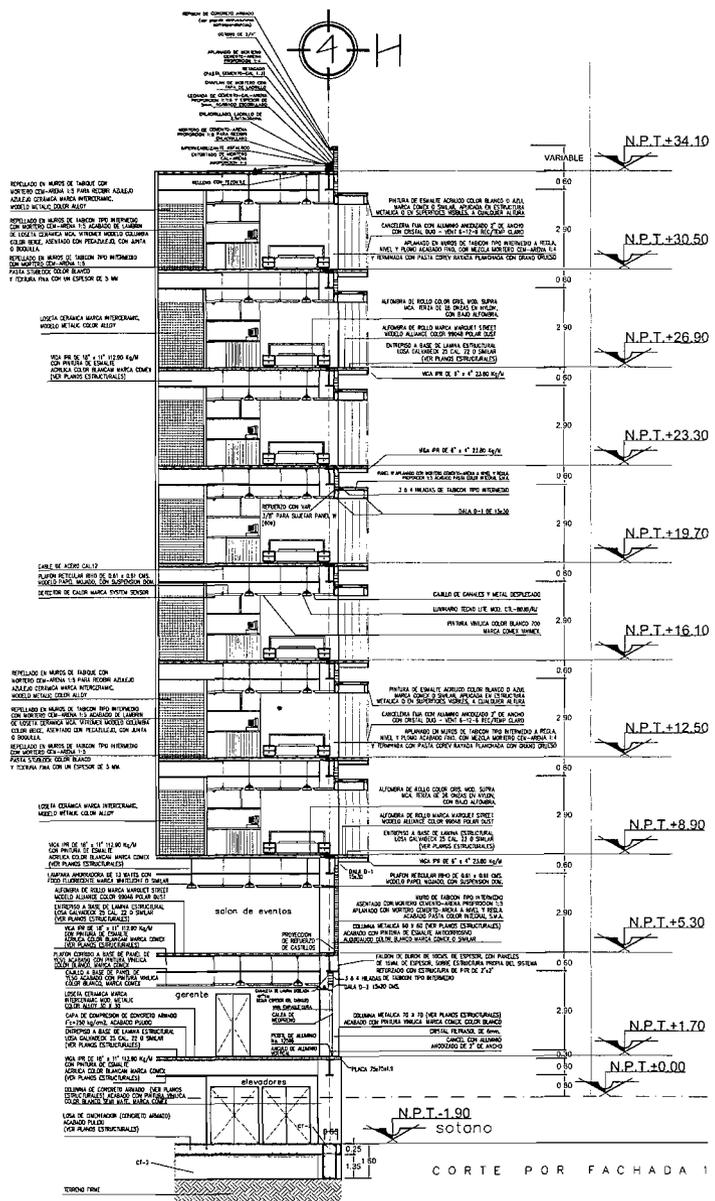
AUTOR: BOLENE MORALES BARRAGAN

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCCURSAL BANCAHIA

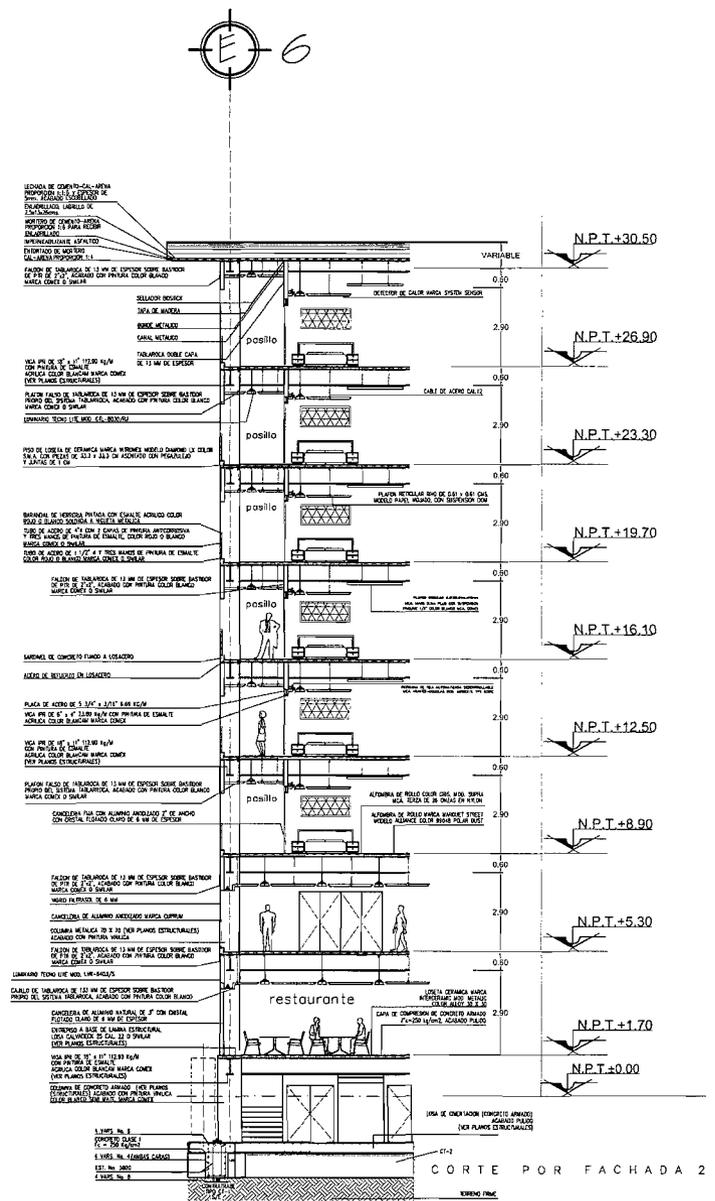
PLANO: PLANTA DE AZOTEA (BAR)



ESCALA: 1:200
 COTAS: METROS
 FECHA: 15-MARZO-2007



TERMINO FINAL
CORTE POR FACHADA 1

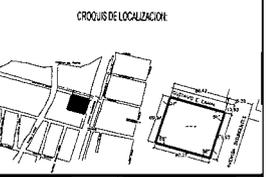


TERMINO FINAL
CORTE POR FACHADA 2

TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

SNODIALES:
AHO. ROLD LOPEZ CARLOS RAFAEL
ARG. SOBA ORDOÑO CESAR ELIAS
ARG. GARDUÑO BUENO FERNANDO



SIMBOLOGIA :

DATOS DEL PROYECTO:

1. NOMBRE DEL PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCURSAL BANCAARIA

2. AUTOR: SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

3. ESCALA: 1/200

4. FECHA: 15-AUG-2007

SIMBOLOGIA ESPECIFICA:

1. CUBILLOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

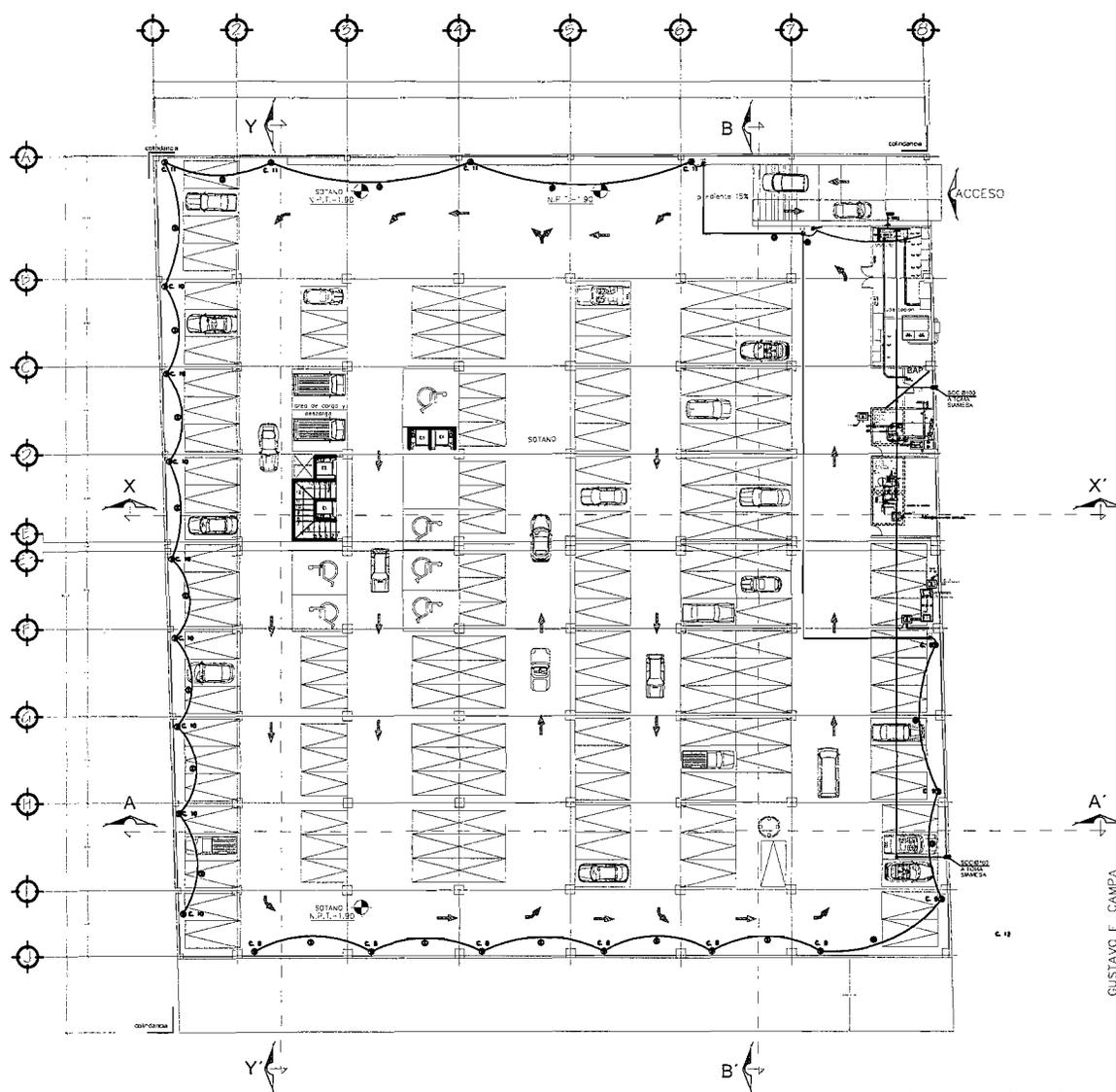
2. TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA

3. LINEAS DE ALIMENTACION DE AGUA

4. LINEAS DE DRENAJE DE AGUAS RESIDUALES

5. LINEAS DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES

- INDICACIONES:
1. CUBILLOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
 2. TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA
 3. LINEAS DE ALIMENTACION DE AGUA
 4. LINEAS DE DRENAJE DE AGUAS RESIDUALES
 5. LINEAS DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES



AVENIDA INSURGENTES

PLANTA SOTANO

Material	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
ACERO	kg	1000	1.50	1500.00
CEMENTO	kg	2000	0.80	1600.00
GRANULADO	kg	3000	0.60	1800.00
ALBAÑILERIA	m ²	500	3.00	1500.00
MADESA	m ²	100	10.00	1000.00
PLASTICO	m ²	50	2.00	100.00
OTROS				
TOTAL				8500.00

MATERIALES		CANTIDAD	VALOR
ACERO	kg	1000	1500.00
CEMENTO	kg	2000	1600.00
GRANULADO	kg	3000	1800.00
ALBAÑILERIA	m ²	500	1500.00
MADESA	m ²	100	1000.00
PLASTICO	m ²	50	100.00
OTROS			
TOTAL			8500.00

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

1. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
2. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
3. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
4. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
5. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
6. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
7. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
8. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
9. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
10. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
11. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
12. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
13. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
14. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
15. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
16. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
17. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
18. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
19. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
20. REVISAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.

Material	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
ACERO	kg	1000	1.50	1500.00
CEMENTO	kg	2000	0.80	1600.00
GRANULADO	kg	3000	0.60	1800.00
ALBAÑILERIA	m ²	500	3.00	1500.00
MADESA	m ²	100	10.00	1000.00
PLASTICO	m ²	50	2.00	100.00
OTROS				
TOTAL				8500.00

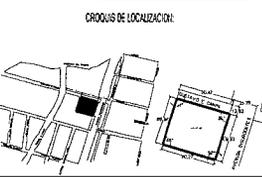
UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

SINDICALES:

ARG. RIOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
 ARG. SOSA ORDONÓ CESAR ELIAS
 ARG. GARDUÑO BUICIO FERNANDO



SIMBOLOGIA:

- ACERO
- CEMENTO
- GRANULADO
- ALBAÑILERIA
- MADESA
- PLASTICO
- OTROS

AUTOR: SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

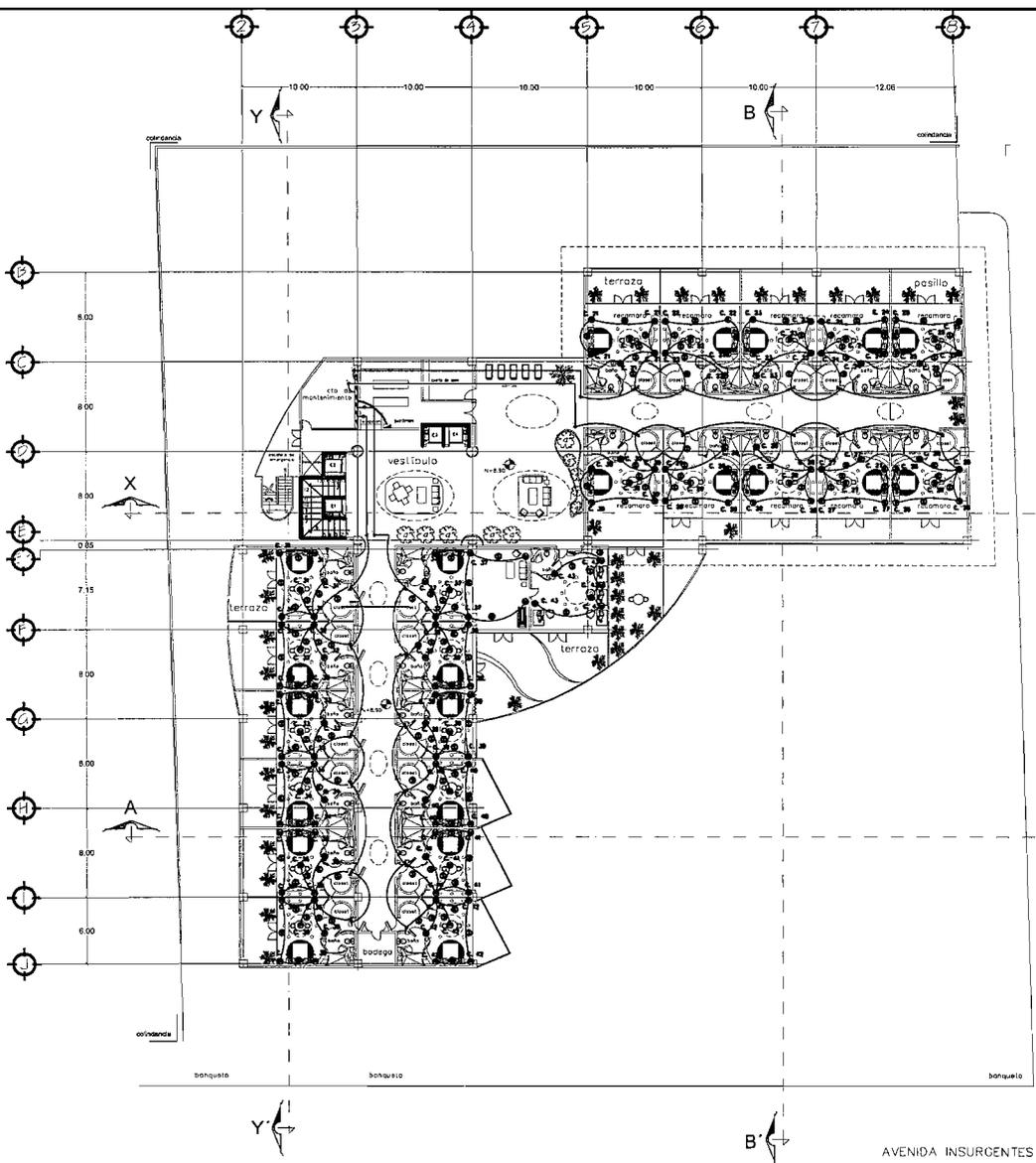
PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUICURSAL BANCARIA

PLANO: PLANTA DE CONTACTOS

ESCALA: 1:200

FECHA: 15-MARZO-2007

E-2



PLANTA TIPO
 ± 8.90 mts.
 ± 12.50 mts.
 ± 16.10 mts.
 ± 19.70 mts.
 ± 23.30 mts.

AVENIDA INSURGENTES

LEYENDA

Simbolo	Material	Indicador	Indicador	Indicador	
(C)	Concreto	(L)	Ladrillo	(P)	Piedra
(M)	Madera	(T)	Tubo	(W)	Acero
(V)	Vidrio	(E)	Estratificación	(S)	Sistema

MATERIALES

Material	Cantidad	Unidad	Valor
Concreto	10.00	m ³	100.00
Ladrillo	20.00	m ³	200.00
Piedra	5.00	m ³	50.00
Madera	15.00	m ³	150.00
Tubo	3.00	m ³	30.00
Acero	2.00	m ³	20.00
Vidrio	1.00	m ³	10.00
Estratificación	0.50	m ³	5.00
Sistema	0.20	m ³	2.00

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

1. Verificar el tipo de suelo en el terreno.
2. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
3. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
4. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
5. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
6. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
7. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
8. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
9. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
10. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.

LEYENDA

Simbolo	Material	Indicador	Indicador	Indicador	
(C)	Concreto	(L)	Ladrillo	(P)	Piedra
(M)	Madera	(T)	Tubo	(W)	Acero
(V)	Vidrio	(E)	Estratificación	(S)	Sistema

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

1. Verificar el tipo de suelo en el terreno.
2. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
3. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
4. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
5. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
6. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
7. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
8. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
9. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
10. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

1. Verificar el tipo de suelo en el terreno.
2. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
3. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
4. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
5. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
6. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
7. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
8. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
9. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.
10. El tipo de suelo debe ser de tipo firme.

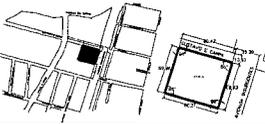

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

SHOOLES
 ARO. RIOS LÓPEZ CARLOS RAFAEL
 ARO. BOGA ORDOÑO CÉSAR ELIAS
 ARO. GARIBAYO BUDIO FERNANDO

CROQUIS DE LOCALIZACION:



SIMBOLOGIA:

(S)	SEÑALIZACION DE PASADIZO
(E)	SEÑALIZACION DE ENTRADA
(C)	SEÑALIZACION DE CALLE
(M)	SEÑALIZACION DE MANIFIESTO
(V)	SEÑALIZACION DE VENTANA
(W)	SEÑALIZACION DE PUERTA
(T)	SEÑALIZACION DE TUBERIA
(L)	SEÑALIZACION DE LADRILLO
(P)	SEÑALIZACION DE PIEDRA
(M)	SEÑALIZACION DE MADERA
(V)	SEÑALIZACION DE VIDRIO
(E)	SEÑALIZACION DE ESTRATIFICACION
(S)	SEÑALIZACION DE SISTEMA

AUTOR : SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUICURSAL BANCIARIA
 PLANTA TIPO CONTACTOS
 ESCALA: 1:200
 ZONA: METROS
 FECHA: 15-MARZO-2007

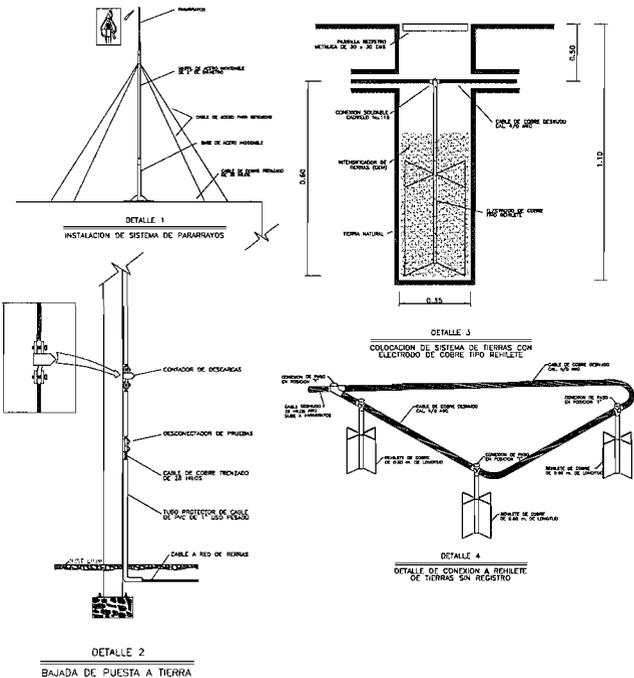
E-4

ESQUEMA GENERAL SISTEMA DE PARARRAYOS

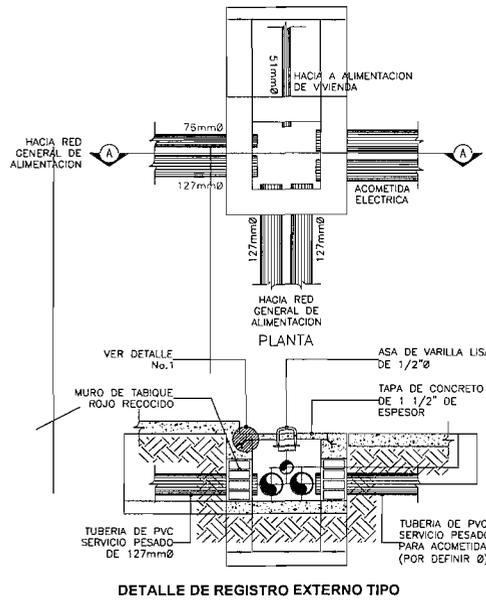
SIMBOLOGIA

- Punto Saint-Elme SE-6 Mca. Franklin France
- Base tipo poste de acero inoxidable
- Móstil de acero inoxidable
- Tubo protector de cable de pvc
- Desconector de pruebas
- Contador de descargas
- Electrodo de cobre tipo rehilete
- Cable de pararrayos 28 hilos
- Radio de protección

NOTA: TODOS LOS DETALLES DE INSTALACION SON SIN ESCALA



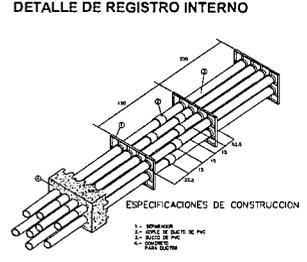
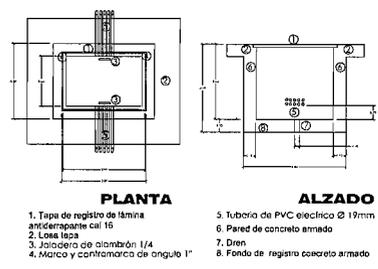
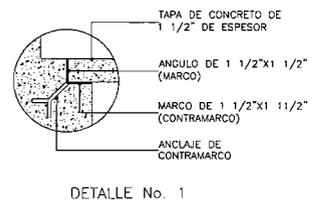
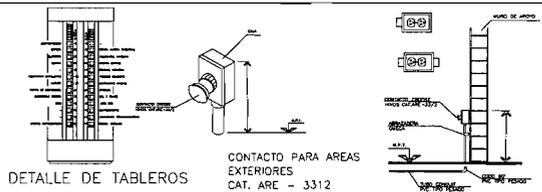
REGISTRO EXTERIORES E INTERIORES



NOTAS:

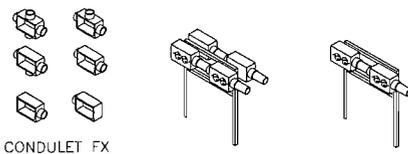
- 1.- RELLENO MATERIAL COMPACTADO (80 % MINIMO)
 - 2.- CONCRETO F' = 200 MARGEN ADEREGADO MAXIMO 10 mm
 - 3.- DUCTOS DE PVC Ø 28 O 30 mm DE
 - 4.- PISO COMPACTADO (85 % MINIMO)
- * Cuando se utilicen ductos para TV o Telefonos, esta dimension, y el ancho total del banco de ductos deberá incrementarse en 20 mm

BANCO DE DUCTOS DE PVC PARA BAJA TENSION BAJO BANQUETA NORMA CFE-TN-569-PVC



DETALLE No.5 COLOCACION DE COPILES Y SEPARADORES EN BANCO DE DUCTOS

CONTACTOS Y TABLERO



Universidad Nacional Autónoma de México

UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

SYNOSES:

ARQ. RÍOS LÓPEZ CARLOS RAFAEL
ARQ. SOSA ORDÓÑEZ CÉSAR ELIAS
ARQ. GARQUÍRO BUICIO FERNANDO

CROQUIS DE LOCALIZACION:

SIMBOLOGIA :

- EXTRACTOR DE HUMOS
- BALCÓN
- SALA DE ESTAR
- COCINA
- DORMITORIO
- BAÑO
- HABITACION
- PASILLO
- VESTIBULO
- SALA DE REUNIONES
- OFICINA
- LABORATORIO
- BIBLIOTECA
- ARCHIVO
- SALA DE CONFERENCIAS
- SALA DE EXPOSICIONES
- SALA DE ACTIVIDADES
- SALA DE USOS MÚLTIPLES
- SALA DE JUNTAS
- SALA DE REUNIONES DE ALTO NIVEL
- SALA DE REUNIONES DE BAJO NIVEL
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MEDIO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL BAJO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MUY BAJO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MUY ALTO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL ALTO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MEDIO-ALTO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MEDIO-BAJO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL BAJO-ALTO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL BAJO-BAJO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL ALTO-BAJO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL ALTO-ALTO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MUY BAJO-ALTO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MUY ALTO-BAJO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MUY ALTO-ALTO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MUY BAJO-BAJO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MUY BAJO-ALTO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MUY ALTO-BAJO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MUY ALTO-ALTO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MUY BAJO-ALTO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MUY ALTO-BAJO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MUY ALTO-ALTO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MUY BAJO-BAJO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MUY BAJO-ALTO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MUY ALTO-BAJO
- SALA DE REUNIONES DE NIVEL MUY ALTO-ALTO

AUTOR : SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

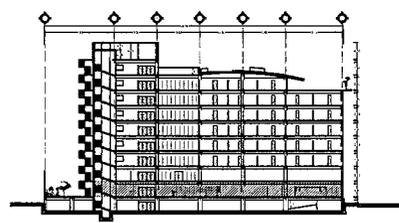
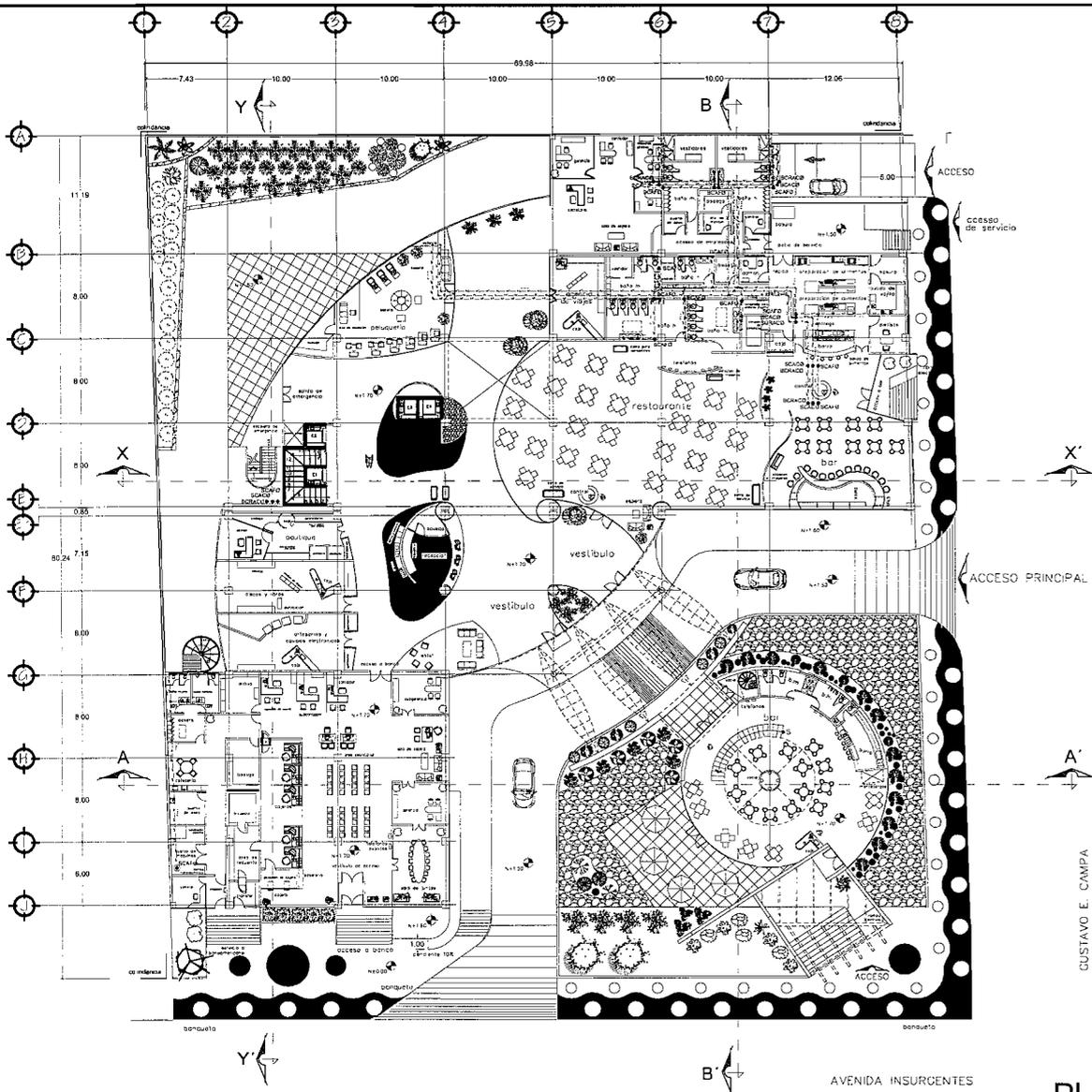
PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCCURSAL BANCAJARA

PLANO: DETALLES

ESCALA: 1:200
UNIDADES: METROS

FICHA: E-6

15-MARZO-2007



CORTE ESQUEMATICO

NO TIPO CONSTRUCTIVO Y DE SERVICIO

TIPO	DESCRIPCION	SERVICIO
1	TIPO A: Edificio de oficinas	Oficinas
2	TIPO B: Edificio de comercio	Comercio
3	TIPO C: Edificio de servicios	Servicios
4	TIPO D: Edificio de vivienda	Vivienda
5	TIPO E: Edificio de industria	Industria
6	TIPO F: Edificio de almacenamiento	Almacenamiento
7	TIPO G: Edificio de transporte	Transporte
8	TIPO H: Edificio de recreación	Recreación
9	TIPO I: Edificio de salud	Salud
10	TIPO J: Edificio de educación	Educación
11	TIPO K: Edificio de gobierno	Gobierno
12	TIPO L: Edificio de cultura	Cultura
13	TIPO M: Edificio de deporte	Deporte
14	TIPO N: Edificio de turismo	Turismo
15	TIPO O: Edificio de seguridad	Seguridad
16	TIPO P: Edificio de defensa	Defensa
17	TIPO Q: Edificio de energía	Energía
18	TIPO R: Edificio de agua	Agua
19	TIPO S: Edificio de saneamiento	Saneamiento
20	TIPO T: Edificio de telecomunicaciones	Telecomunicaciones
21	TIPO U: Edificio de transporte público	Transporte público
22	TIPO V: Edificio de transporte privado	Transporte privado
23	TIPO W: Edificio de transporte mixto	Transporte mixto
24	TIPO X: Edificio de transporte aéreo	Transporte aéreo
25	TIPO Y: Edificio de transporte marítimo	Transporte marítimo
26	TIPO Z: Edificio de transporte terrestre	Transporte terrestre

CUSTAVO E. CAMPA

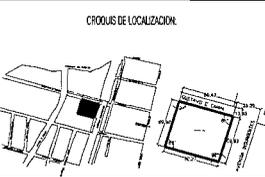
AVENIDA INSURGENTES

PLANTA BAJA

TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

SOCIOS:
 AÑO: RÍOS LÓPEZ CARLOS RAFAEL
 AÑO: SOSA CRONON CÉSAR ELIAS
 AÑO: GAROÑANO BUICIO FERNANDO



SIMBOLOGIA :

1	TIPO A: Edificio de oficinas	1	TIPO A: Edificio de oficinas
2	TIPO B: Edificio de comercio	2	TIPO B: Edificio de comercio
3	TIPO C: Edificio de servicios	3	TIPO C: Edificio de servicios
4	TIPO D: Edificio de vivienda	4	TIPO D: Edificio de vivienda
5	TIPO E: Edificio de industria	5	TIPO E: Edificio de industria
6	TIPO F: Edificio de almacenamiento	6	TIPO F: Edificio de almacenamiento
7	TIPO G: Edificio de transporte	7	TIPO G: Edificio de transporte
8	TIPO H: Edificio de recreación	8	TIPO H: Edificio de recreación
9	TIPO I: Edificio de salud	9	TIPO I: Edificio de salud
10	TIPO J: Edificio de educación	10	TIPO J: Edificio de educación
11	TIPO K: Edificio de gobierno	11	TIPO K: Edificio de gobierno
12	TIPO L: Edificio de cultura	12	TIPO L: Edificio de cultura
13	TIPO M: Edificio de deporte	13	TIPO M: Edificio de deporte
14	TIPO N: Edificio de turismo	14	TIPO N: Edificio de turismo
15	TIPO O: Edificio de seguridad	15	TIPO O: Edificio de seguridad
16	TIPO P: Edificio de defensa	16	TIPO P: Edificio de defensa
17	TIPO Q: Edificio de energía	17	TIPO Q: Edificio de energía
18	TIPO R: Edificio de agua	18	TIPO R: Edificio de agua
19	TIPO S: Edificio de saneamiento	19	TIPO S: Edificio de saneamiento
20	TIPO T: Edificio de telecomunicaciones	20	TIPO T: Edificio de telecomunicaciones
21	TIPO U: Edificio de transporte público	21	TIPO U: Edificio de transporte público
22	TIPO V: Edificio de transporte privado	22	TIPO V: Edificio de transporte privado
23	TIPO W: Edificio de transporte mixto	23	TIPO W: Edificio de transporte mixto
24	TIPO X: Edificio de transporte aéreo	24	TIPO X: Edificio de transporte aéreo
25	TIPO Y: Edificio de transporte marítimo	25	TIPO Y: Edificio de transporte marítimo
26	TIPO Z: Edificio de transporte terrestre	26	TIPO Z: Edificio de transporte terrestre

AUTOR : SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUICURSAL BANQUARIA

AÑO: PLANTA BAJA

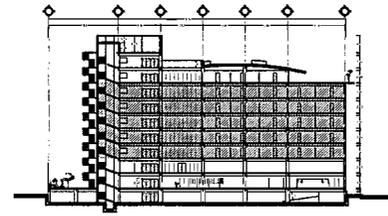
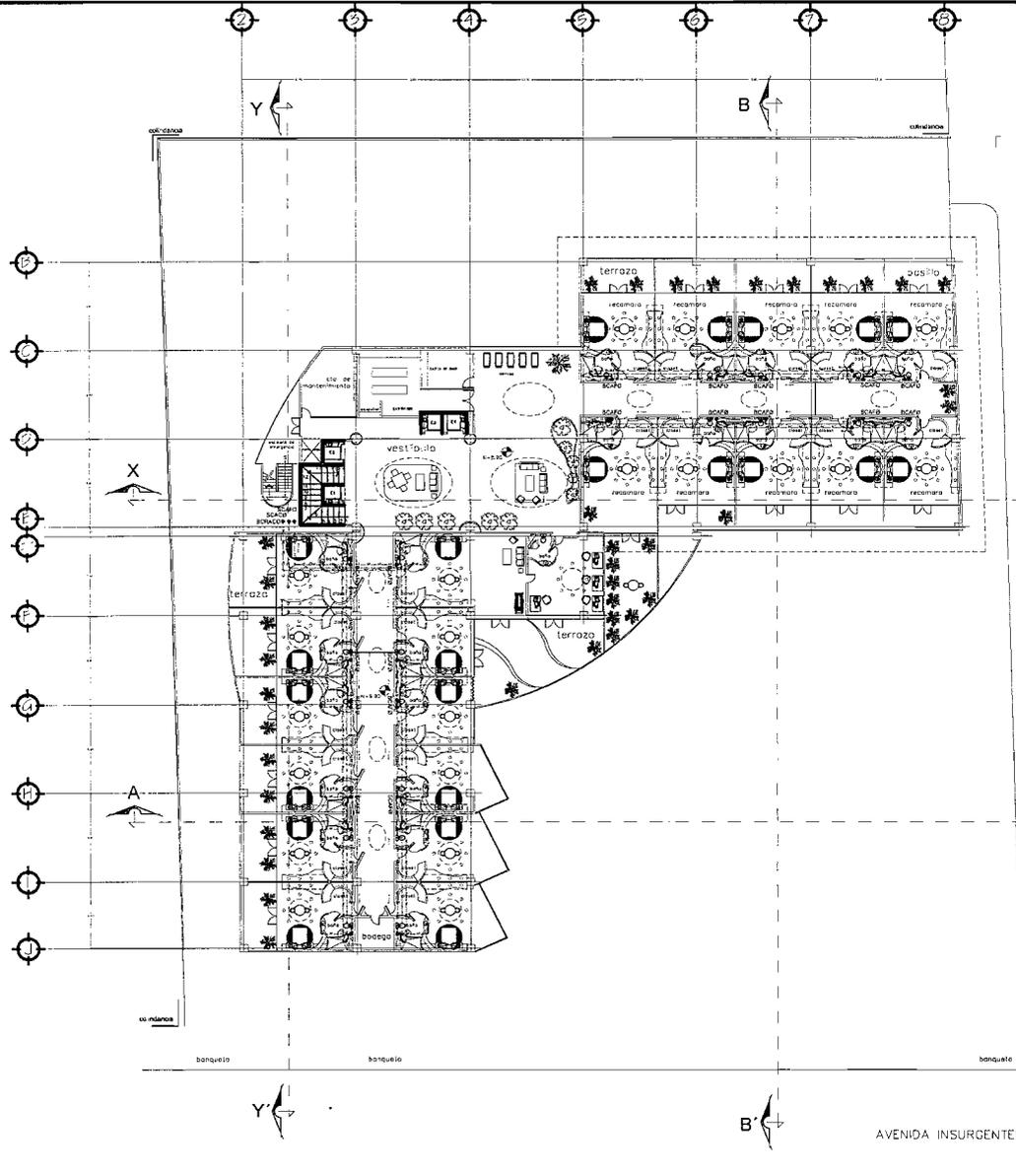
ESCALA: 1:200

UNIDAD: METROS

FECHA: 15 - MARZO - 2007



H-2



CORTE ESQUEMATICO

LEYENDA DE SIMBOLOGIA Y REFERENCIAS

LEYENDA	REFERENCIAS
TUBERIA DE AGUA FRIA	...
TUBERIA DE AGUA CALIENTE	...
...	...

PLANTA TIPO

N ± 8.90 mts.
 N ± 12.50 mts.
 N ± 16.10 mts.
 N ± 19.70 mts.
 N ± 23.30 mts.

UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

PROFESORES:
 ARO. NIOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
 ARO. SOSA ORDOÑO CESAR ELIAS
 ARO. GARDUÑO BUIC FERNANDO

CROCUS DE LOCALIZACION:

SIMBOLOGIA:

...

AUTOR: SOLIS MUROZ ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SU CURSAL BANQUERA

PLANTA: PLANTA TIPO

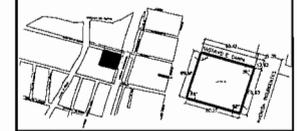
ESCALA: 1:200

COTAS: METROS

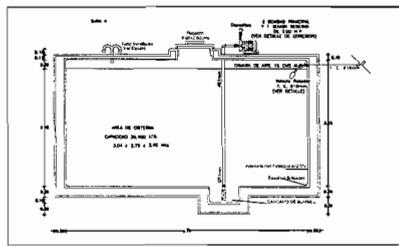
FECHA: 15-MARZO-2007

H-3

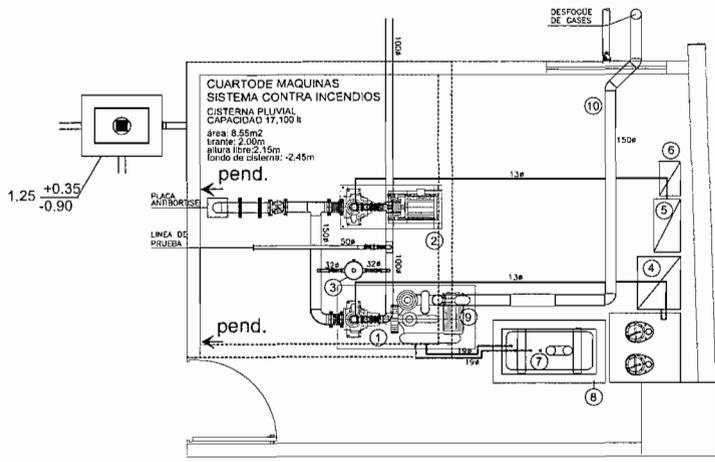
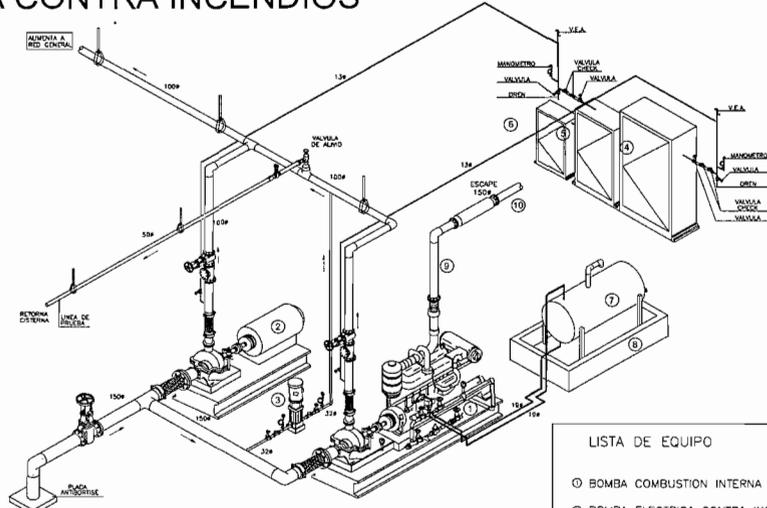
CROQUIS DE LOCALIZACION:



CUARTODE MAQUINAS
SISTEMA CONTRA INCENDIOS



DETALLE DE CISTERNA



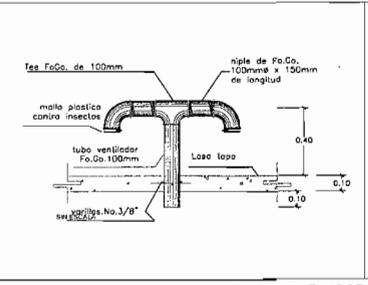
LISTA DE EQUIPO

- ① BOMBA COMBUSTION INTERNA CONTRA INCENDIO
- ② BOMBA ELECTRICA CONTRA INCENDIO
- ③ BOMBA JOCKEY
- ④ TABLERO DE CONTROL BOMBA DIESEL
- ⑤ TABLERO DE CONTROL BOMBA ELECTRICA
- ⑥ TANQUE DE DIESEL
- ⑦ FOSA DE DERRAME
- ⑧ ESCAPE
- ⑨ TUBO DE SALIDA DE GASES

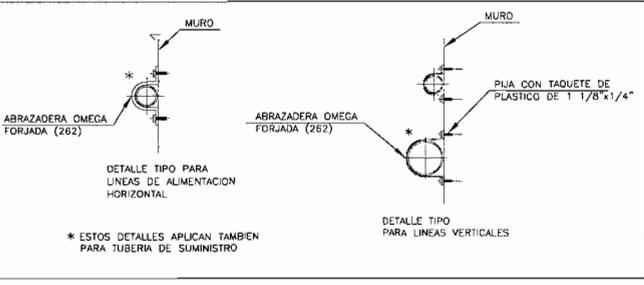
NOTA: PARA LAS CARACTERISTICAS DE
 LAS BOMBAS VER CATALOGO

NOTAS

1.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA

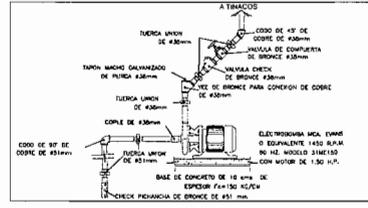


TUBO VENTILADOR PARA CISTERNA



* ESTOS DETALLES APLICAN TAMBIEN PARA TUBERIA DE SUMINISTRO

DETALLE DE SOPORTERIA



AUTOR : BOLIS MUÑOZ ENRIQUE

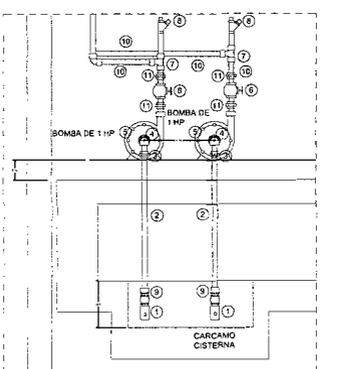
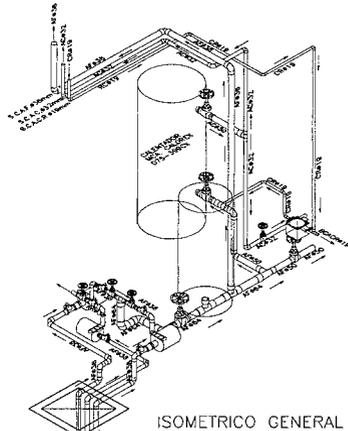
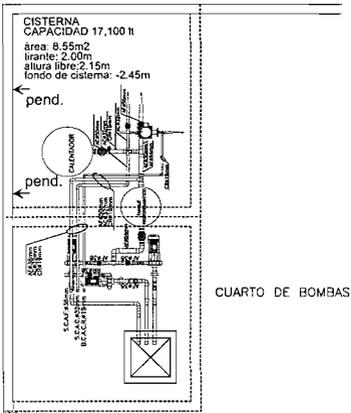
PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCURSAL BANCIARIA

RUANO: CISTERNA DE AGUAS PLUVIALES

ESCALA: 1:20
 ZONA: METROS.
 FIDA: H-4

15 - MARZO - 2007

SISTEMA HIDRONEUMÁTICO UTILIZADO EN EL HOTEL.



GUÍA MECÁNICA DE BOMBAS DETALLE DE CONEXIÓN DE BOMBAS (para un modulo de dos tinacos) SIN ESCALA

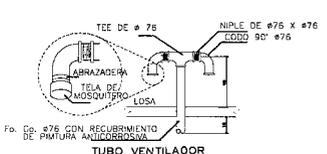
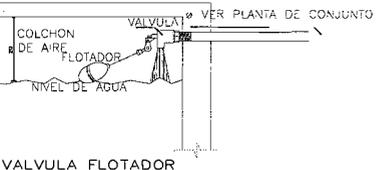


Fig. 02-76 CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA ANTIOXIDATIVA

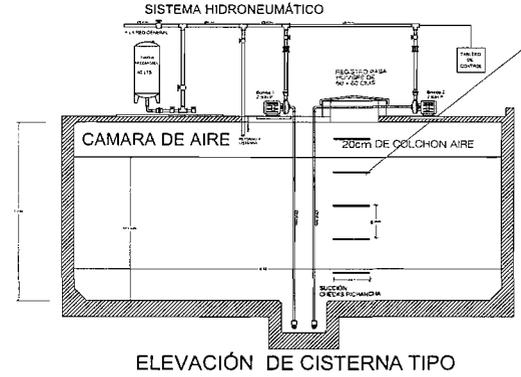


VALVULA FLOTADOR

No.	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
1.	Pichancho check Ø38mm	2	PZAS
2.	Tubo de cobre 38 mm Ø	3.40	MTS
3.	Tuerca union de cobre Ø38mm	2	PZAS
4.	Codo 90 de cobre Ø38mm	2	PZAS
5.	Bomba 1hp succion Ø38mm y descarga de Ø23mm	2	PZAS
6.	Valvula de compacta 32mm Ø	2	PZAS
7.	Tee de cobre Ø desc. 32mm	2	PZAS
8.	Valvula flotador	2	PZAS
9.	Conexión cuadro ext. Ø38	2	PZAS
10.	Tubo de cobre 32 mm Ø	1.11	MTR.
11.	Tuerca union de cobre Ø38mm	2	MTR.

esta lista corresponde a 2 conex.ores de bombas

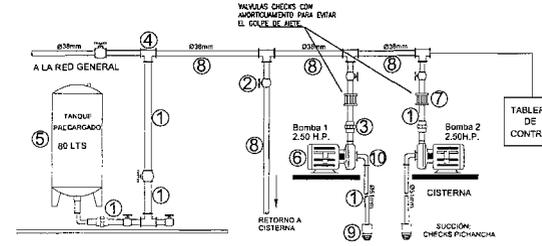
ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DIAGRAMA GENERAL DE UN SISTEMA HIDRONEUMÁTICO.



ELEVACIÓN DE CISTERNA TIPO

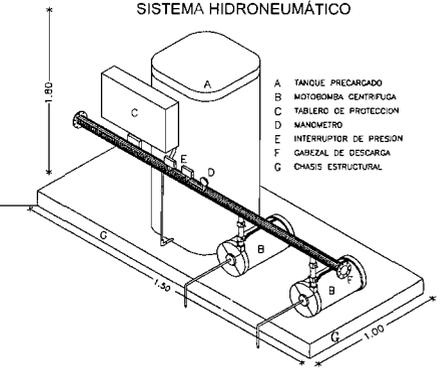
ESCALERA MARINA DE ALUMINIO "BOGARA" AL MURO BAJO ESCOTILLA DE ACCESO. VER DISEÑO Y ANCLAJES EN PLANO ESTRUCTURAL)

(VERIFICAR POTENCIA Y CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO, SEGÚN FABRICANTE)



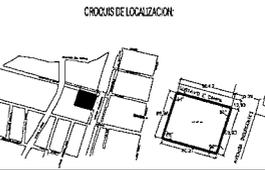
SISTEMA HIDRONEUMÁTICO

- 1. TUBO DE COBRE DE 40mm
- 2. VALVULA DE CUPIERTA DE COBRE DE 45mm
- 3. TUERCA UNION DE COBRE DE 45mm
- 4. TEE DE COBRE DE 45mm
- 5. TANQUE PRECARGADO DE 80 LTS
- 6. 2 Bombas DE 1 OH.P.
- 7. VALVULAS CHECKS CON AMORTIGUAMIENTO PARA ENTRAR A LOS DE W.M.TE
- 8. TUBO DE COBRE DE 40mm
- 9. VALVULA CHECK PICHANCHA DE COBRE DE 45mm
- 10. CODO DE COBRE DE 45 mm



- A. TANQUE PRECARGADO
- B. MOTOBOMBA CENTRIFUGA
- C. TABLERO DE PROTECCION
- D. MANCHETO
- E. INTERRUPTOR DE PRESION
- F. CARGAZA DE DESCARGA
- G. CHASIS ESTRUCTURAL

INNOVATE:
ARQ. RUIZ LOPEZ CARLOS RAFAEL
ARQ. SOSA OROCOO CESAR ELIAS
ARQ. GARDUÑO BUICIO FERNANDO



SIMBOLOGÍA :

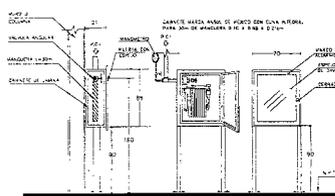
SYMBOL	DESCRIPTION
—	TUBO DE COBRE 40mm
—	TUBO DE COBRE 45mm
—	TUBO DE COBRE 32mm
—	TUBO DE COBRE 25mm
—	TUBO DE COBRE 15mm
—	TUBO DE COBRE 10mm
—	TUBO DE COBRE 8mm
—	TUBO DE COBRE 6mm
—	TUBO DE COBRE 5mm
—	TUBO DE COBRE 4mm
—	TUBO DE COBRE 3mm
—	TUBO DE COBRE 2mm
—	TUBO DE COBRE 1.5mm
—	TUBO DE COBRE 1mm
—	TUBO DE COBRE 0.5mm
—	TUBO DE COBRE 0.3mm
—	TUBO DE COBRE 0.2mm
—	TUBO DE COBRE 0.1mm
—	TUBO DE COBRE 0.05mm
—	TUBO DE COBRE 0.02mm
—	TUBO DE COBRE 0.01mm
—	TUBO DE COBRE 0.005mm
—	TUBO DE COBRE 0.002mm
—	TUBO DE COBRE 0.001mm
—	TUBO DE COBRE 0.0005mm
—	TUBO DE COBRE 0.0002mm
—	TUBO DE COBRE 0.0001mm
—	TUBO DE COBRE 0.00005mm
—	TUBO DE COBRE 0.00002mm
—	TUBO DE COBRE 0.00001mm
—	TUBO DE COBRE 0.000005mm
—	TUBO DE COBRE 0.000002mm
—	TUBO DE COBRE 0.000001mm
—	TUBO DE COBRE 0.0000005mm
—	TUBO DE COBRE 0.0000002mm
—	TUBO DE COBRE 0.0000001mm
—	TUBO DE COBRE 0.00000005mm
—	TUBO DE COBRE 0.00000002mm
—	TUBO DE COBRE 0.00000001mm
—	TUBO DE COBRE 0.000000005mm
—	TUBO DE COBRE 0.000000002mm
—	TUBO DE COBRE 0.000000001mm
—	TUBO DE COBRE 0.0000000005mm
—	TUBO DE COBRE 0.0000000002mm
—	TUBO DE COBRE 0.0000000001mm
—	TUBO DE COBRE 0.00000000005mm
—	TUBO DE COBRE 0.00000000002mm
—	TUBO DE COBRE 0.00000000001mm
—	TUBO DE COBRE 0.000000000005mm
—	TUBO DE COBRE 0.000000000002mm
—	TUBO DE COBRE 0.000000000001mm
—	TUBO DE COBRE 0.0000000000005mm
—	TUBO DE COBRE 0.0000000000002mm
—	TUBO DE COBRE 0.0000000000001mm
—	TUBO DE COBRE 0.00000000000005mm
—	TUBO DE COBRE 0.00000000000002mm
—	TUBO DE COBRE 0.00000000000001mm
—	TUBO DE COBRE 0.000000000000005mm
—	TUBO DE COBRE 0.000000000000002mm
—	TUBO DE COBRE 0.000000000000001mm
—	TUBO DE COBRE 0.0000000000000005mm
—	TUBO DE COBRE 0.0000000000000002mm
—	TUBO DE COBRE 0.0000000000000001mm
—	TUBO DE COBRE 0.00000000000000005mm
—	TUBO DE COBRE 0.00000000000000002mm
—	TUBO DE COBRE 0.00000000000000001mm

AUTOR : SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

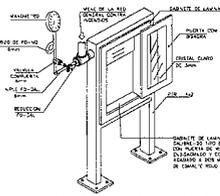
PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUORIAL BANCAURA

PLANO	SISTEMA HIDRONEUMATICO	
ESCALA	1:200	H-5
UNIDAD	METROS.	
FECHA	15-MARZO-2007	

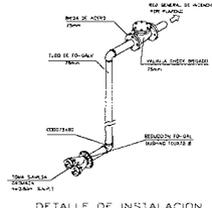
SISTEMA CONTRA INCENDIOS.



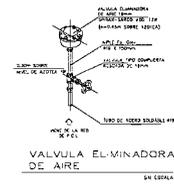
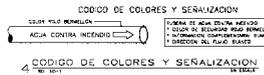
DIMENSIONES DE LOS GABINETES DE PROTECCION CONTRA INCENDIO



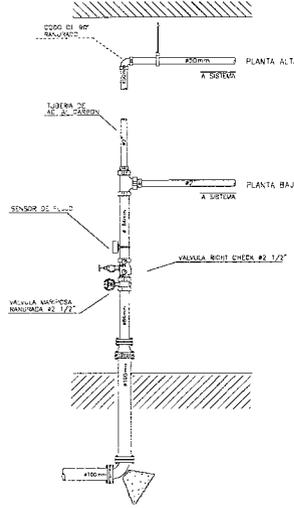
GABINETE CONTRA INCENDIO APOYADO EN PISO CON MANOMETRO



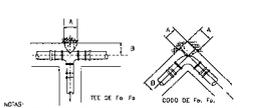
DETALLE DE INSTALACION DE TOMA SIAMESA P.C.I.



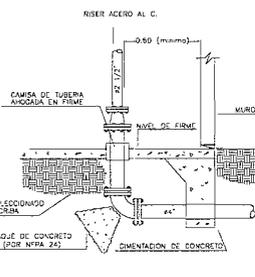
VALVULA EL-MANODORA DE AIRE



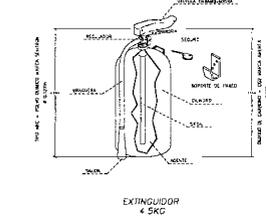
DETALLE DE RISER



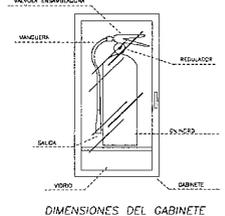
DETALLE DE ARRANQUES



ENTRADA AL EDIFICIO



EXTINGUIDOR 4 KG



DIMENSIONES DEL GABINETE DETALLE DEL EXTINGUIDOR

NOTAS

1- GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO CON MANO INCLINABLE

2- GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO CON MANO INCLINABLE

3- GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO CON MANO INCLINABLE

4- GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO CON MANO INCLINABLE

5- GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO CON MANO INCLINABLE

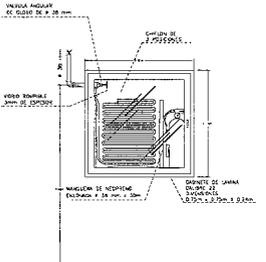
6- GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO CON MANO INCLINABLE

7- GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO CON MANO INCLINABLE

8- GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO CON MANO INCLINABLE

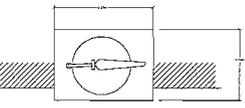
9- GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO CON MANO INCLINABLE

10- GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO CON MANO INCLINABLE

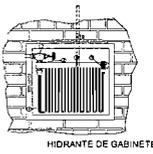
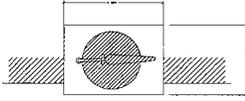


DETALLE DE GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO

PARA EXTINGUIDOR DE POLVO QUIMICO TIPO ABC
 ALTURA = 0.70m
 SECCION:

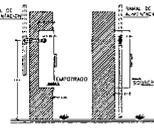


PARA EXTINGUIDOR DE CO2
 ALTURA = 0.76m
 SECCION:

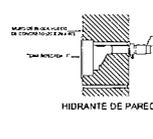


HIDRANTE DE GABINETE

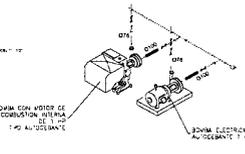
- 1 VALVULA ANGULAR DE 90° PARA 300 LBS. ECHACION HEMBRA N.P.T
- 2 VALVULA ADAPTOR DE 90° PARA 300 LBS. N.P.T
- 3 BORN DE CERRILLO PARA MANEJO DE 300 LBS.
- 4 VALVULA DE POLIESTER CON REGULADOR INTERIOR DE 90° PARA 300 LBS. N.P.T
- 5 BORN AJUSTABLE DE TRES POSICIONES DE 90° PARA 300 LBS. N.P.T



HIDRANTE DE PISO



HIDRANTE DE PARED



SIMBOLOGIA:

- 1 VALVULA ANGULAR DE 90° PARA 300 LBS. ECHACION HEMBRA N.P.T
- 2 VALVULA ADAPTOR DE 90° PARA 300 LBS. N.P.T
- 3 BORN DE CERRILLO PARA MANEJO DE 300 LBS.
- 4 VALVULA DE POLIESTER CON REGULADOR INTERIOR DE 90° PARA 300 LBS. N.P.T
- 5 BORN AJUSTABLE DE TRES POSICIONES DE 90° PARA 300 LBS. N.P.T

NOTA: EL BORNO DE TUBERIA DE LA RED CONTRA INCENDIO DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O BISMARCO.

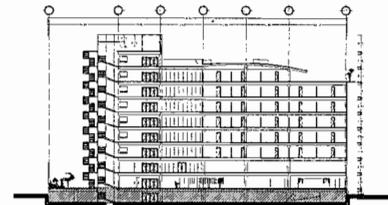
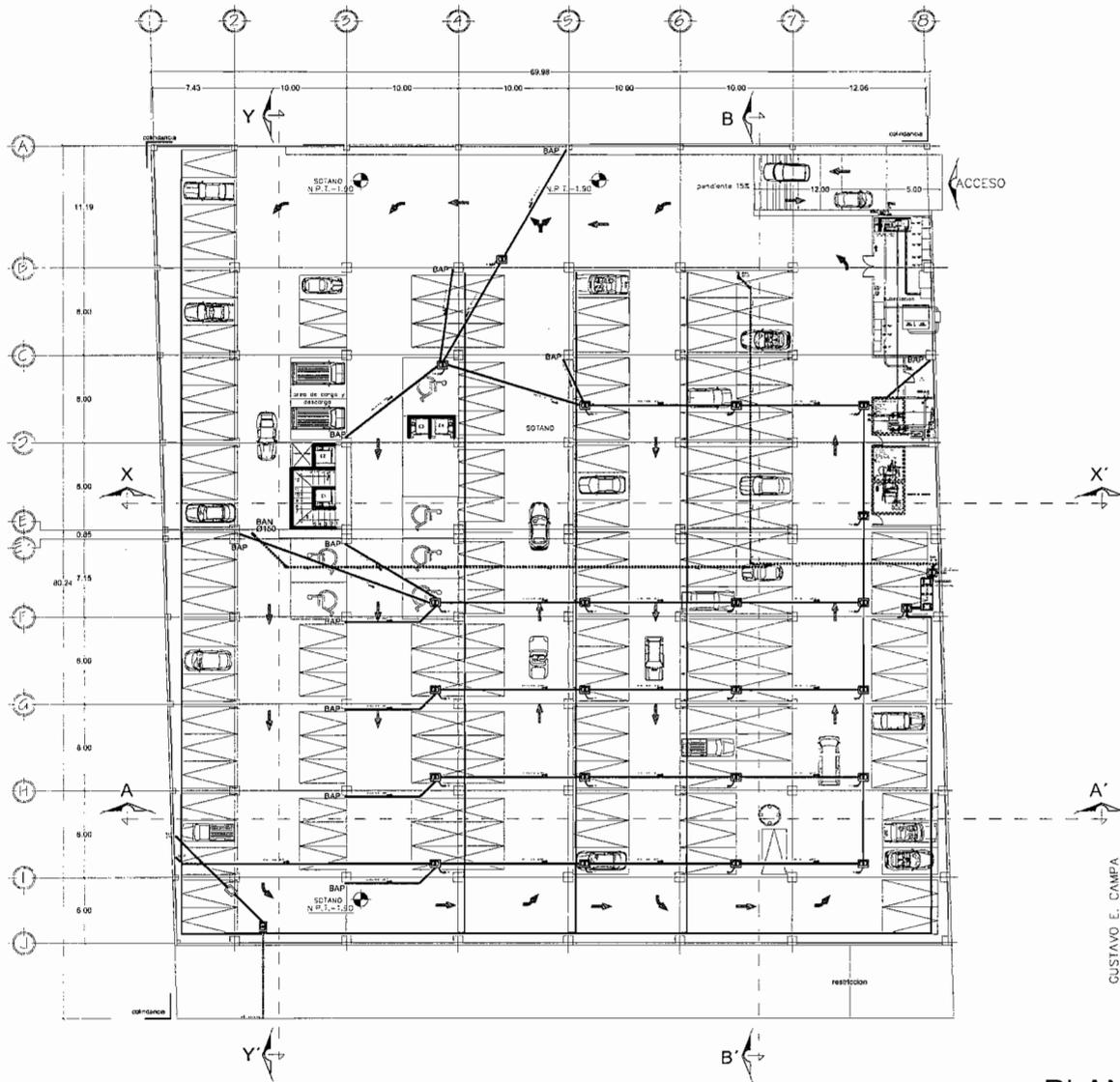
NOTA: EL BORNO DE TUBERIA DE LA RED CONTRA INCENDIO DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O BISMARCO.

NOTA: LA SECCION DE LOS BORNOSES DE LA SECCION DEBEN SER DE ACERO INOXIDABLE O BISMARCO.

NOTA: LA TUBERIA DE LA RED CONTRA INCENDIO DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O BISMARCO.

NOTA: LA ALIMENTACION DEL AGUA PARA LA RED CONTRA INCENDIO DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O BISMARCO.

NOTA: EL AGUA DE LA RED CONTRA INCENDIO DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O BISMARCO.



CORTE ESQUEMATICO

AVENIDA INSURGENTES

PLANTA SOTANO



Universidad Nacional Autónoma de México

UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA

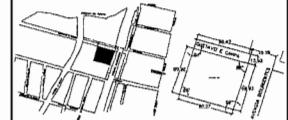
TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

INDICIALES:

ARQ. MIGUEL LOPEZ CARLOS RAFAEL
ARQ. SOGA ORDONIZ CESAR ELIAS
ARQ. GARDUÑO BUICIO FERNANDO

CRONOIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA:

<ul style="list-style-type: none"> 1. Estructura de concreto armado 2. Estructura de acero 3. Estructura de aluminio 4. Estructura de madera 5. Estructura de vidrio 6. Estructura de cerámica 7. Estructura de ladrillo 8. Estructura de bloques 9. Estructura de bloques perforados 10. Estructura de bloques huecos 11. Estructura de bloques macizos 12. Estructura de bloques de hormigón 13. Estructura de bloques de cemento 14. Estructura de bloques de arcilla 15. Estructura de bloques de yeso 16. Estructura de bloques de gesso 17. Estructura de bloques de fibra 18. Estructura de bloques de espuma 19. Estructura de bloques de poliestireno 20. Estructura de bloques de poliuretano 21. Estructura de bloques de polipropileno 22. Estructura de bloques de polietileno 23. Estructura de bloques de poliolefin 24. Estructura de bloques de poliolefin 25. Estructura de bloques de poliolefin 26. Estructura de bloques de poliolefin 27. Estructura de bloques de poliolefin 28. Estructura de bloques de poliolefin 29. Estructura de bloques de poliolefin 30. Estructura de bloques de poliolefin 	<ul style="list-style-type: none"> 31. Estructura de bloques de poliolefin 32. Estructura de bloques de poliolefin 33. Estructura de bloques de poliolefin 34. Estructura de bloques de poliolefin 35. Estructura de bloques de poliolefin 36. Estructura de bloques de poliolefin 37. Estructura de bloques de poliolefin 38. Estructura de bloques de poliolefin 39. Estructura de bloques de poliolefin 40. Estructura de bloques de poliolefin 41. Estructura de bloques de poliolefin 42. Estructura de bloques de poliolefin 43. Estructura de bloques de poliolefin 44. Estructura de bloques de poliolefin 45. Estructura de bloques de poliolefin 46. Estructura de bloques de poliolefin 47. Estructura de bloques de poliolefin 48. Estructura de bloques de poliolefin 49. Estructura de bloques de poliolefin 50. Estructura de bloques de poliolefin
---	--

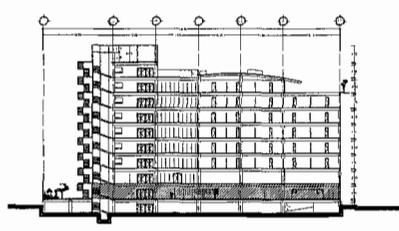
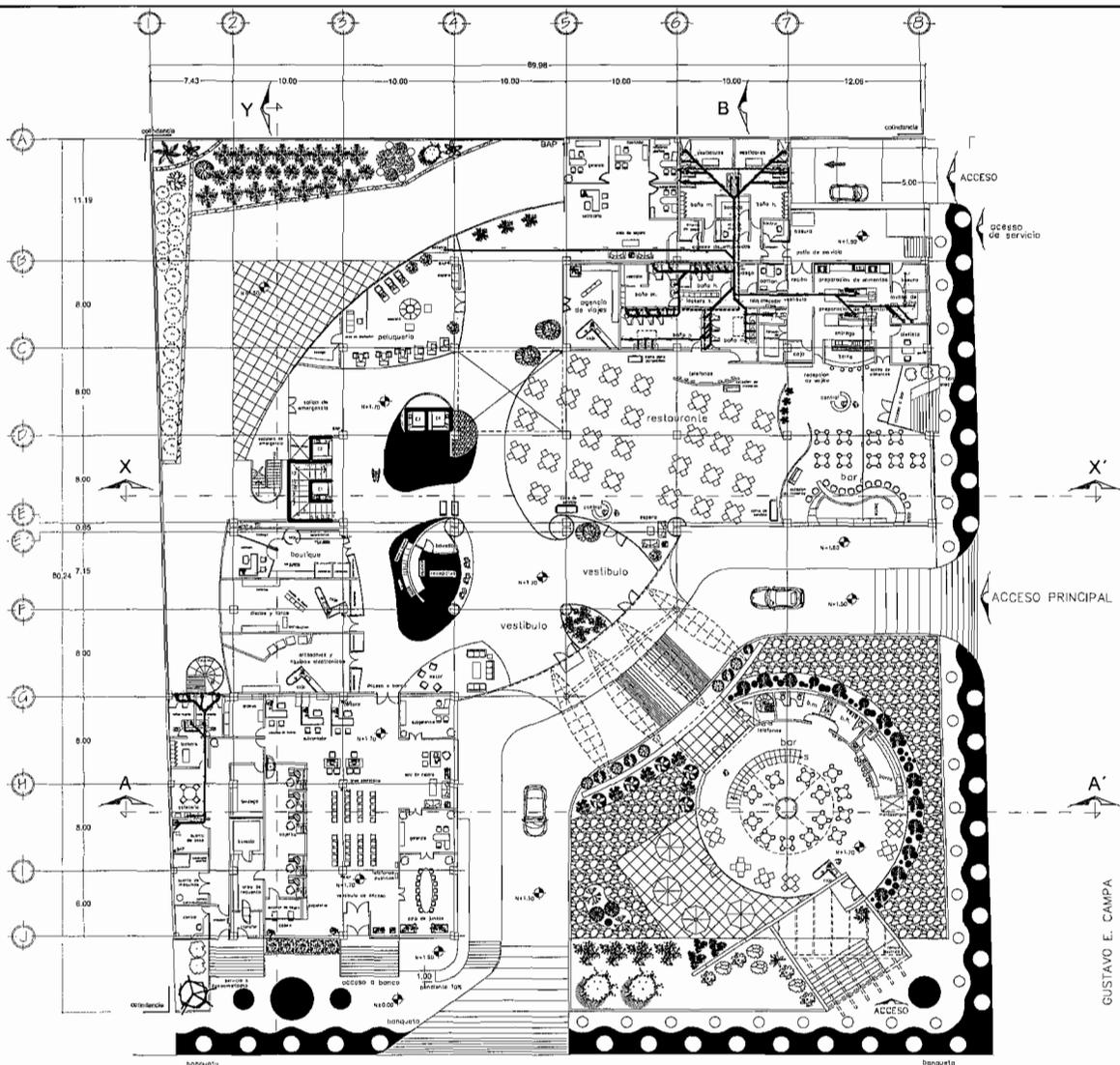
NOTAS CONSTRUCTIVAS:
1. Verificar la estructura de concreto armado en todas las partes del edificio.
2. Verificar la estructura de acero en todas las partes del edificio.
3. Verificar la estructura de aluminio en todas las partes del edificio.
4. Verificar la estructura de madera en todas las partes del edificio.
5. Verificar la estructura de vidrio en todas las partes del edificio.
6. Verificar la estructura de cerámica en todas las partes del edificio.
7. Verificar la estructura de ladrillo en todas las partes del edificio.
8. Verificar la estructura de bloques en todas las partes del edificio.
9. Verificar la estructura de bloques perforados en todas las partes del edificio.
10. Verificar la estructura de bloques huecos en todas las partes del edificio.
11. Verificar la estructura de bloques macizos en todas las partes del edificio.
12. Verificar la estructura de bloques de hormigón en todas las partes del edificio.
13. Verificar la estructura de bloques de cemento en todas las partes del edificio.
14. Verificar la estructura de bloques de arcilla en todas las partes del edificio.
15. Verificar la estructura de bloques de yeso en todas las partes del edificio.
16. Verificar la estructura de bloques de gesso en todas las partes del edificio.
17. Verificar la estructura de bloques de fibra en todas las partes del edificio.
18. Verificar la estructura de bloques de espuma en todas las partes del edificio.
19. Verificar la estructura de bloques de poliestireno en todas las partes del edificio.
20. Verificar la estructura de bloques de poliuretano en todas las partes del edificio.
21. Verificar la estructura de bloques de polipropileno en todas las partes del edificio.
22. Verificar la estructura de bloques de polietileno en todas las partes del edificio.
23. Verificar la estructura de bloques de poliolefin en todas las partes del edificio.
24. Verificar la estructura de bloques de poliolefin en todas las partes del edificio.
25. Verificar la estructura de bloques de poliolefin en todas las partes del edificio.
26. Verificar la estructura de bloques de poliolefin en todas las partes del edificio.
27. Verificar la estructura de bloques de poliolefin en todas las partes del edificio.
28. Verificar la estructura de bloques de poliolefin en todas las partes del edificio.
29. Verificar la estructura de bloques de poliolefin en todas las partes del edificio.
30. Verificar la estructura de bloques de poliolefin en todas las partes del edificio.

ANEXACIONES:
1. COBAS Y PUEBLOS EN METROS
2. LAS COBAS SON EN METROS
3. LAS COBAS SON EN METROS
4. LAS COBAS SON EN METROS
5. LAS COBAS SON EN METROS
6. LAS COBAS SON EN METROS
7. LAS COBAS SON EN METROS
8. LAS COBAS SON EN METROS
9. LAS COBAS SON EN METROS
10. LAS COBAS SON EN METROS
11. LAS COBAS SON EN METROS
12. LAS COBAS SON EN METROS
13. LAS COBAS SON EN METROS
14. LAS COBAS SON EN METROS
15. LAS COBAS SON EN METROS
16. LAS COBAS SON EN METROS
17. LAS COBAS SON EN METROS
18. LAS COBAS SON EN METROS
19. LAS COBAS SON EN METROS
20. LAS COBAS SON EN METROS
21. LAS COBAS SON EN METROS
22. LAS COBAS SON EN METROS
23. LAS COBAS SON EN METROS
24. LAS COBAS SON EN METROS
25. LAS COBAS SON EN METROS
26. LAS COBAS SON EN METROS
27. LAS COBAS SON EN METROS
28. LAS COBAS SON EN METROS
29. LAS COBAS SON EN METROS
30. LAS COBAS SON EN METROS

AUTOR : SOLIS MUÑOZ ENRIQUE
PROYECTO HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCURSAL BANAHUA
PLANO PLANTA DE ESTACIONAMIENTO
ESCALA 1:200
COPIAS METROS
FECHA 15-MARZO-2007



S-1



CORTE ESQUEMATICO

GUSTAVO E. CAMPA

AVENIDA INSURGENTES

PLANTA BAJA

TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

ENCODES:
 AÑO: RIOS LÓPEZ CARLOS RAFAEL
 AÑO: SOSA ORDOÑO CÉSAR ELÍAS
 AÑO: GARDUÑO BUICIO FERNANDO



SÍMBOLOS:

	ACCESO PRINCIPAL
	ACCESO DE SERVICIO
	ACCESO SECUNDARIO
	ESCALERAS
	LIFT
	VENTANAS
	PUERTAS
	MUR
	MUEBLES
	PLANTAS

NOTAS CONSTRUCTIVAS
 1. LAS COTAS SE TOMARÁN EN METROS.
 2. LAS COTAS SON A LA CEDA Y A PROYECTO.
 3. NO DEBERÁ TOMARSE COTAS A ESCALAS DE ESTE PLANO.
 4. LAS COTAS SON A LAS LÍNEAS DE ALUMBRADO.
 5. LAS PLANTAS Y MOBILIARIOS SONEN DEBEN LEERSE CON CORRELACIONES DE INSTALACIONES Y PRODUCTOS.
 6. EL VUELVO SI SE PRODUCE POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLANTAS DE DESPLANTE.

AUTOR : SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCURSAL BANCARIA

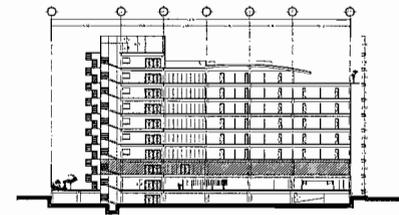
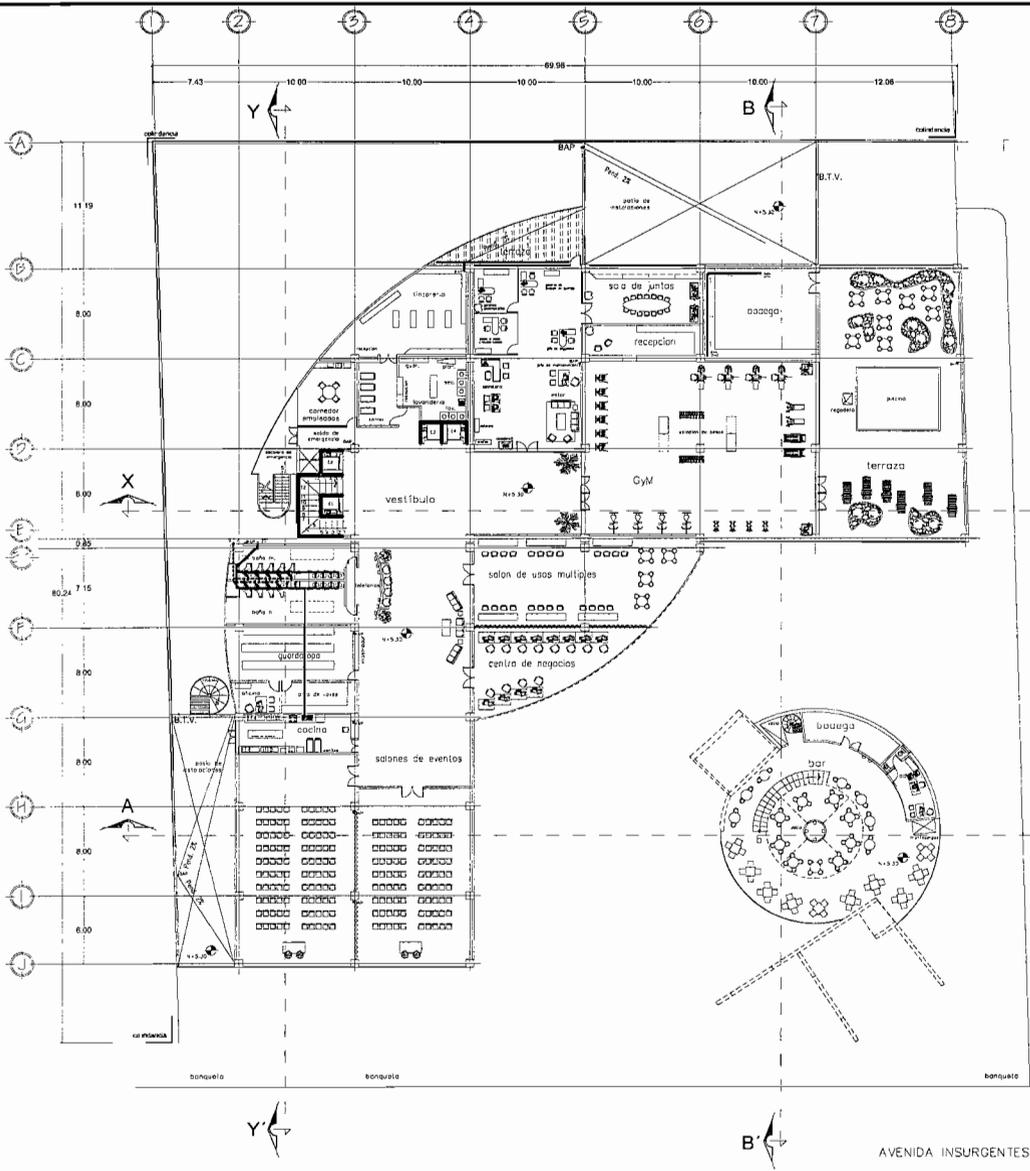
PLANO: PLANTA BAJA



ESCALA: 1:200
 COTAS: METROS

S-2

FECHA: 15 MARZO 2007

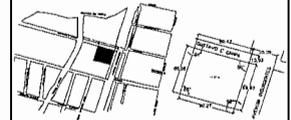


CORTE ESQUEMATICO

ENFOQUES

ARO. RIOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
 ARO. SIOGA ORDOÑO CÉSAR ELIAS
 ARO. GARDUÑO BUICIO FERNANDO

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBIOLOGIA:

	ESPESES DE PAREDES Y DIVISORES
	ABERTURAS
	PUERTAS
	COLUMNAS
	ESCALERAS
	RAMPAS
	PENDIENTES
	MUEBLES Y EQUIPAMIENTO
	ILUMINACION
	ESCALERAS
	RAMPAS
	PENDIENTES
	ESPESES DE PAREDES Y DIVISORES

NOTAS CONSTRUCTIVAS

1. COPIAS Y VUELOS EN METROS
 2. INTENDIENDO TOMAR COMO A ESCALA DE ESTE PLANO
 3. LOS PUNOS ADICIONALES QUE SEAN NECESARIOS EN LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
 4. EL NIVEL 0.00 DE REFERENCIA DEL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE

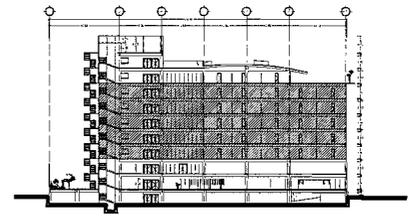
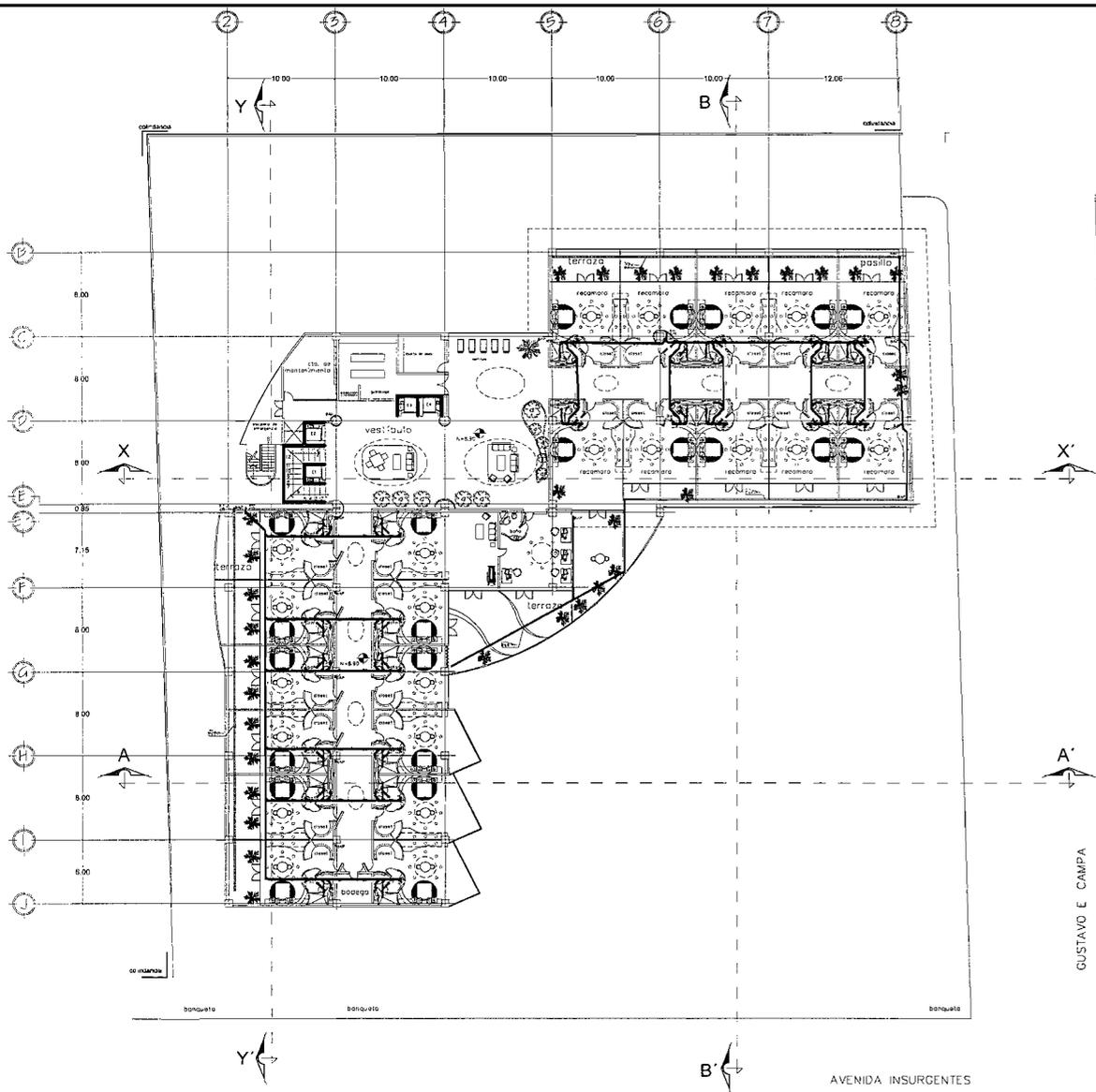
AUTOR : SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUORSAAL BANCARIA

PLANO PRIMER NIVEL	
-----------------------	--

ESCALA: 1:200	
ACTUAL: METROS	
FECHA: 15-MARZO-2007	

S-3



CORTE ESQUEMATICO

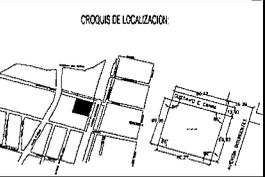
GUSTAVO E. CAMPA

PLANTA TIPO

- N± 8.90 mts.
- N± 12.50 mts.
- N± 16.10 mts.
- N± 19.70 mts.
- N± 23.30 mts.

SEMINARIO DE TITULACION II

SHOOKLES
 ARO. NIOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
 ARO. SOSA ORDONÓ CESAR ELIAS
 ARO. GARDUÑO BUICIO FERNANDO



SIMBOLOGIA:

NOTAS CONSTRUCTIVAS

1. COPIAS Y NIVELES EN METROS
2. LA OBRERA DEBE SER EN METROS
3. NO OLVIDE TOMARSE COPIAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. LAS OBRAS DEBEN SER EN METROS Y EN UNIDADES DE 100 MILIMETROS
5. LOS PLANOS PRODUCTIVOS SON LOS CORRESPONDIENTES DE LAS PLANTACIONES Y EFECTIVAS
6. EL NIVEL 0.00 DEFINIDO POR EL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE ENPLANTE

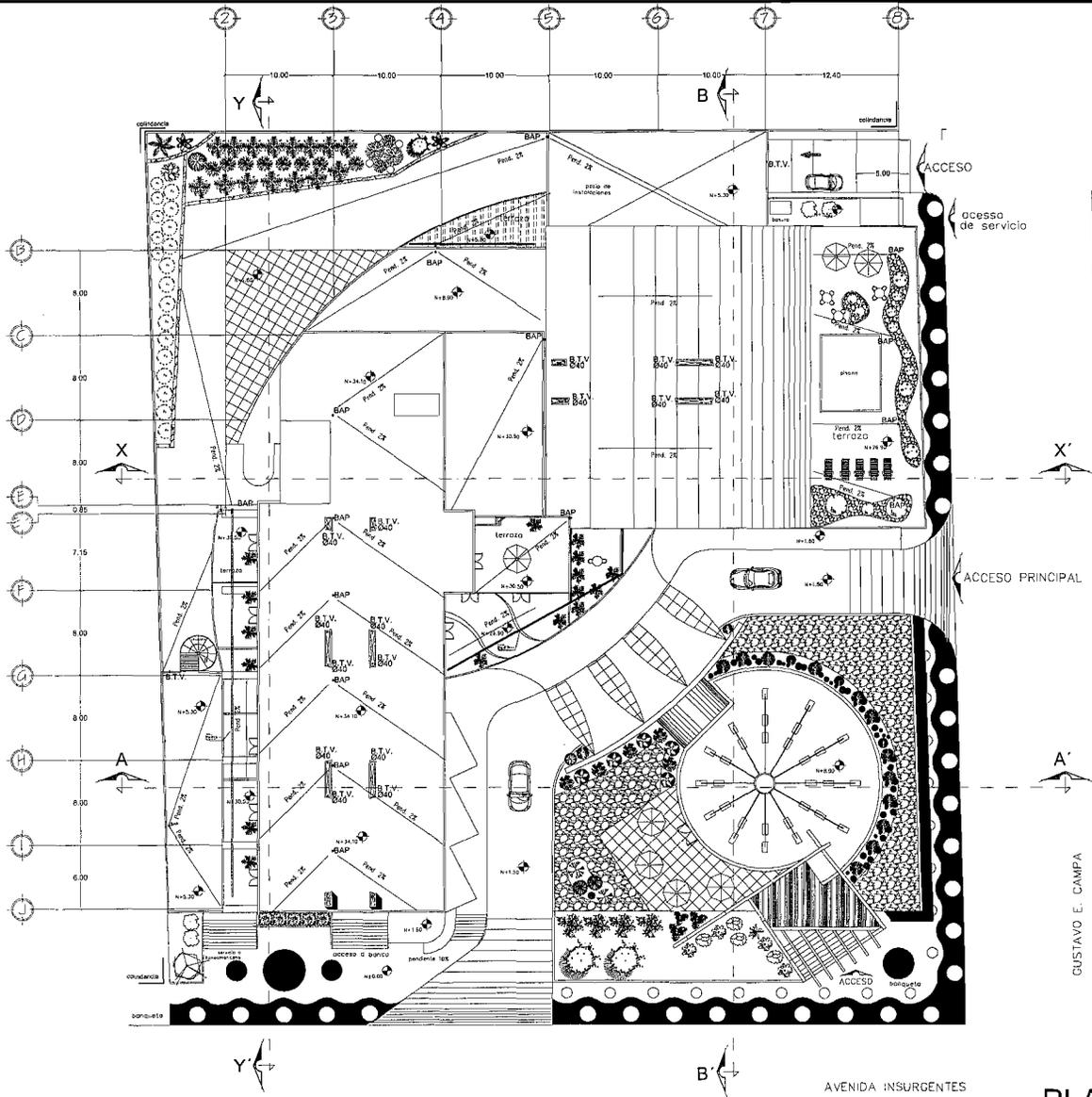
AUTOR : SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SU CURSAL BANCARIA

PLANO: PLANTA TIPO

ESCALA: 1:200
 COTA: METROS
 FECHA: 15-MARZO-2007

S-4



AVENIDA INSURGENTES

PLANTA DE CONJUNTO

SEMINARIO DE TITULACION II

SINDICALES:
 ARQ. RÍOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
 ARQ. SOSA ORDOÑO CESAR ELIAS
 ARQ. GARDUÑO BUICO FERNANDO



SIMBOLOGIA:

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

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

AUTOR : SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

PROYECTO HOTEL BUSINESS CLASS Y SUJORSAL BANCARIA

PLANO PLANTA DE CONJUNTO

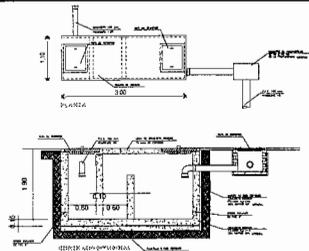


ESCALA: 1:200

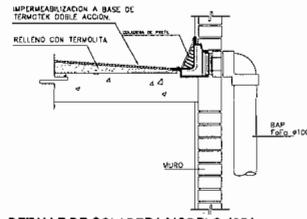
FECHA: 15-MARZO-2007



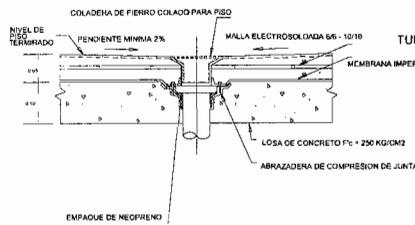
S-5



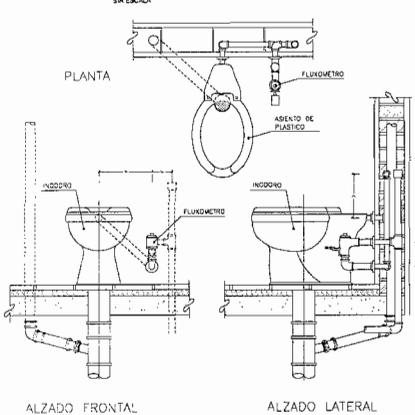
DETALLE DE LA TRAMPA DE GRASAS
SIN ESCALA



DETALLE DE COLADERA MODELO 4954
SIN ESCALA

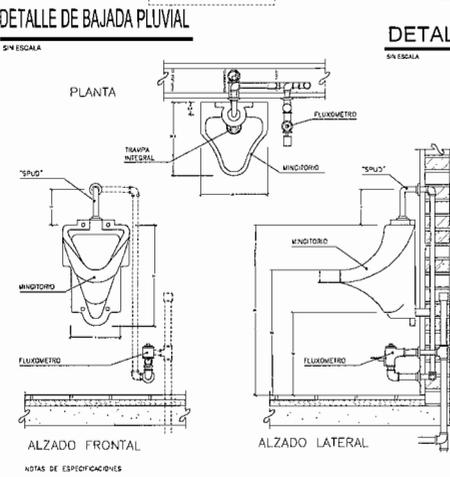


COLADERA EN ESTACIONAMIENTO
SIN ESCALA



INODORO CON FLUXOMETRO
SIN ESCALA

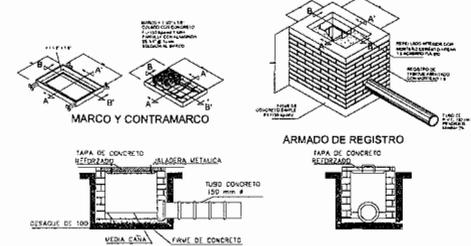
- NOTAS DE ESPECIFICACIONES
1. INODORO CON FLUXOMETRO (DUALO REGISTRABLE)
 2. UBICACION SEGUN INDICAR EL PROYECTO
 3. LOS ACCESORIOS DEBERAN SUJETARSE A LAS NORMAS OFICIALES DE FABRICACION
 4. ALIMENTACION
 5. PREVIO A LA COLOCACION DE LOS MUEBLES BANTEROS DE FLUXOMETRO, DEBERAN INDICAR TODAS LAS MANIOMANES CON LA FIBRA INDICADA PARA ASISTIR QUE NO EXISTE TUBERIA
 6. TUBO DE COBRE A COBRE DE 90x25mm Ø
 7. TUBO DE COBRE A COBRE DE 90x19mm Ø
 8. TUBO DE COBRE A ROSCA INTERIOR DE 25mm Ø
 9. TUBO DE COBRE A ROSCA EXTERIOR DE 50mm Ø
 10. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 11. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 12. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 13. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 14. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 15. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 16. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 17. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 18. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 19. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 20. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 21. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 22. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 23. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 24. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 25. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 26. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 27. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 28. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 29. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 30. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 31. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 32. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 33. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 34. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 35. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 36. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 37. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 38. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 39. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 40. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 41. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 42. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 43. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 44. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 45. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 46. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 47. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 48. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 49. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 50. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 51. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 52. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 53. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 54. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 55. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 56. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 57. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 58. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 59. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 60. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 61. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 62. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 63. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 64. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 65. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 66. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 67. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 68. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 69. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 70. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 71. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 72. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 73. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 74. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 75. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 76. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 77. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 78. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 79. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 80. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 81. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 82. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 83. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 84. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 85. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 86. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 87. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 88. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 89. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 90. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 91. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 92. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 93. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 94. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 95. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 96. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 97. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 98. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø
 99. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 50mm Ø
 100. TUBO DE COBRE TIPO "V" DE 25mm Ø



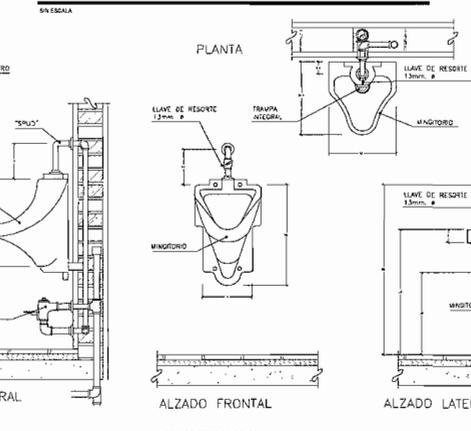
DETALLE DE BAJADA PLUVIAL
SIN ESCALA



MINGITORIO (FLUXOMETRO)
SIN ESCALA



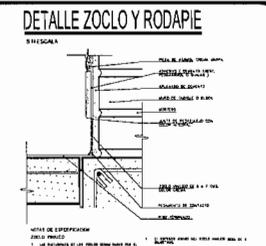
DETALLE DE COLADERA MODELO 444
SIN ESCALA



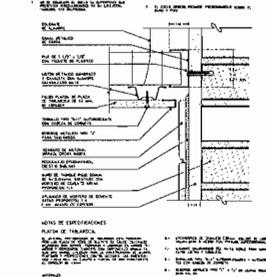
DETALLE DE ARMADO EN REGISTRO
SIN ESCALA



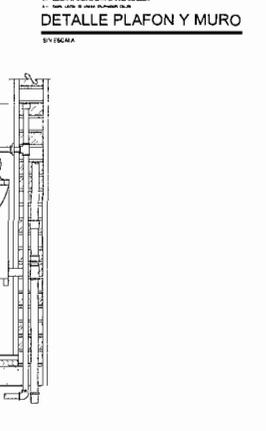
MINGITORIO
SIN ESCALA



DETALLE DE COLADERA MODELO 444
SIN ESCALA



DETALLE DE ARMADO EN REGISTRO
SIN ESCALA

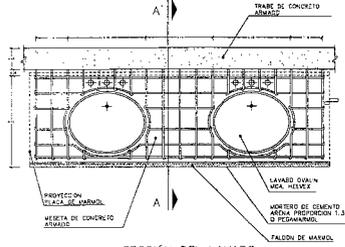


DETALLE DE PLAFON Y MURO
SIN ESCALA

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN
SEMINARIO DE TITULACION II
PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLAS Y SUJURIA BANCAIRA
AUTOR: SOLIS MUÑOZ ENRIQUE
ESCALA: 1:200
FECHA: 15-MARZO-2007

DETALLES DE VESTIDORES PARA TRABAJADORES

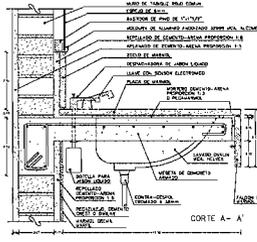
SIN ESCALA



SECCIÓN DEL LAVABO

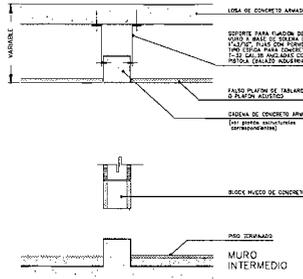
NOTAS DE ESPECIFICACIONES
 VESTIDA DE CONCRETO ARMADO PARA BAMBOS
 SU FUNCIÓN ES ENTUBAR EL BAMBOS Y COBERTURA DE LAVABOS
 ENTUBANDO CON CONCRETO ARMADO EL SOPORTE DE ESTE
 MUEBLE DE MADERA

RESOLUCIÓN:
 1.- COBERTA Y APUNTALAR, ADECUADAMENTE PARA EVITAR LA
 EXPANSIÓN CON CALORES DE 30°C



FIJACION DE MURO DIVISORIO DE BLOCK EN LOSA

SIN ESCALA



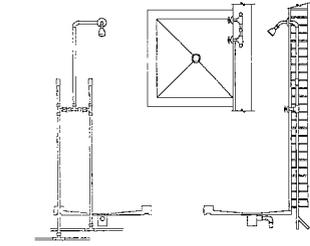
NOTAS DE ESPECIFICACIONES
 MURO DE CONCRETO ARMADO PARA BAMBOS
 ESCALERA

1.- SE DEBERAN TOMAR LAS PREVISIONES NECESARIAS PARA
 PODER PODER IR PROXIMO AL ESCALER, LAS TUBERIAS DE
 AUTOMATISMO DE BOMBEO DE LA LAMPA Y EL DUCTO DE
 EXHAUSTIVO DE AIRE

2.- UNO VEZ PERFORADO Y DEMARCADO EL CONCRETO, SE
 PROYECTA A COLGAR LOS DUCTOS DE BOMBEO
 Y EL RECORRIDO FINAL DE TUBERIA ALZADO Y
 BOMBEO DE MANEJO, PERFORO CON PUNZADOR O PISA-
 MUEBLE

3.- SE DEBERAN TOMAR LAS PREVISIONES NECESARIAS PARA
 PODER PODER IR PROXIMO AL ESCALER, LAS TUBERIAS DE
 AUTOMATISMO DE BOMBEO DE LA LAMPA Y EL DUCTO DE
 EXHAUSTIVO DE AIRE

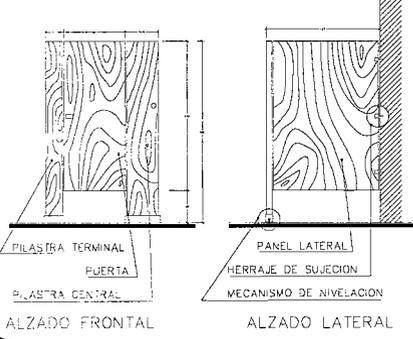
4.- SE DEBERAN TOMAR LAS PREVISIONES NECESARIAS PARA
 PODER PODER IR PROXIMO AL ESCALER, LAS TUBERIAS DE
 AUTOMATISMO DE BOMBEO DE LA LAMPA Y EL DUCTO DE
 EXHAUSTIVO DE AIRE



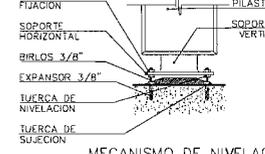
MAMPARAS EN INODOROS

MAMPARAS INODOROS

MARCA ACCURATE PARTITIONS, MODELO AREDMORE



ALZADO FRONTAL ALZADO LATERAL



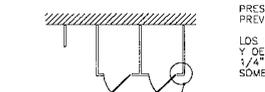
MECANISMO DE NIVELACION

LA PILASTRA TERMINAL SIEMPRE MANTENDRA SU DIMENSION,
 LA PILASTRA DE PARED MIDE 14 CMS. Y SE PODRA AJUSTAR
 DE ACUERDO A LAS NECESIDADES.

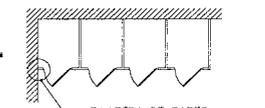
NOTAS DE ESPECIFICACIONES
 MAMPARAS EN INODOROS

LAS MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS HECHAS EN MADERA
 Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO, PODRAN SER EQUIVALENTE
 FUNDADA A PISO Y MURO O BLENZONADO A PUERTO Y
 TERMINAR EN ENCUBIERTA SORDO COMO ULTIMA PREFERENCIA
 POR SIN DE MENOR LONGITUD Y GANCHO

TODAS LAS PARTES EXTERIORES DEBERAN INCLUIRSEAS CON
 PLASTICO LAMINADO PEGADO AL NUCLEO O CORAZON CENTRAL
 POR MEDIO DE ADHESIVO DE RESINAS TERMOICAS Y BLENZ



MONTAJE EN MURO RECTO



MONTAJE EN ESQUINA

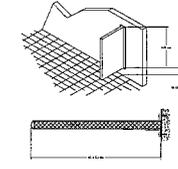
NOTAS DE ESPECIFICACIONES
 MAMPARAS EN INODOROS

LAS MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS HECHAS EN MADERA
 Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO, PODRAN SER EQUIVALENTE
 FUNDADA A PISO Y MURO O BLENZONADO A PUERTO Y
 TERMINAR EN ENCUBIERTA SORDO COMO ULTIMA PREFERENCIA
 POR SIN DE MENOR LONGITUD Y GANCHO

TODAS LAS PARTES EXTERIORES DEBERAN INCLUIRSEAS CON
 PLASTICO LAMINADO PEGADO AL NUCLEO O CORAZON CENTRAL
 POR MEDIO DE ADHESIVO DE RESINAS TERMOICAS Y BLENZ

DETALLE MAMPARAS

SIN ESCALA

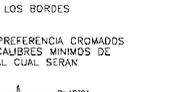


MAMPARAS MINGITORIOS

MARCA ACCURATE PARTITIONS, MODELO AREDMORE

NOTAS DE ESPECIFICACIONES
 MAMPARAS DIVISORIAS DE MINGITORIOS

43.- MAMPARAS DE MINGITORIO DE MADERA Y COBERTA DE
 TRILAY FORRADA EN PLASTICO LAMINADO TIPO
 FERBRICA, INCLUIRSEAS O SORDO



MONTAJE EN MURO RECTO



MONTAJE EN ESQUINA

NOTAS DE ESPECIFICACIONES
 MAMPARAS EN INODOROS

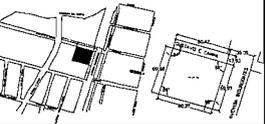
LAS MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS HECHAS EN MADERA
 Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO, PODRAN SER EQUIVALENTE
 FUNDADA A PISO Y MURO O BLENZONADO A PUERTO Y
 TERMINAR EN ENCUBIERTA SORDO COMO ULTIMA PREFERENCIA
 POR SIN DE MENOR LONGITUD Y GANCHO

TODAS LAS PARTES EXTERIORES DEBERAN INCLUIRSEAS CON
 PLASTICO LAMINADO PEGADO AL NUCLEO O CORAZON CENTRAL
 POR MEDIO DE ADHESIVO DE RESINAS TERMOICAS Y BLENZ

SEMINARIO DE TITULACION II

INICIALES
 ARG. INES LOPEZ CARLOS RAFAEL
 ARG. ROSA ORDOÑO GÉSAR ELÍAS
 ARG. GARDUÑO BUICIO FERNANDO

CROCUS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA:

1.- MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO	11.- MAMPARAS DIVISORIAS DE MINGITORIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO
2.- MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO	12.- MAMPARAS DIVISORIAS DE MINGITORIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO
3.- MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO	13.- MAMPARAS DIVISORIAS DE MINGITORIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO
4.- MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO	14.- MAMPARAS DIVISORIAS DE MINGITORIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO
5.- MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO	15.- MAMPARAS DIVISORIAS DE MINGITORIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO
6.- MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO	16.- MAMPARAS DIVISORIAS DE MINGITORIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO
7.- MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO	17.- MAMPARAS DIVISORIAS DE MINGITORIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO
8.- MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO	18.- MAMPARAS DIVISORIAS DE MINGITORIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO
9.- MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO	19.- MAMPARAS DIVISORIAS DE MINGITORIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO
10.- MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO	20.- MAMPARAS DIVISORIAS DE MINGITORIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

1.- LAS MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO, PODRAN SER EQUIVALENTE FUNDADA A PISO Y MURO O BLENZONADO A PUERTO Y TERMINAR EN ENCUBIERTA SORDO COMO ULTIMA PREFERENCIA POR SIN DE MENOR LONGITUD Y GANCHO

2.- LAS MAMPARAS DIVISORIAS DE MINGITORIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO, PODRAN SER EQUIVALENTE FUNDADA A PISO Y MURO O BLENZONADO A PUERTO Y TERMINAR EN ENCUBIERTA SORDO COMO ULTIMA PREFERENCIA POR SIN DE MENOR LONGITUD Y GANCHO

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

1.- LAS MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO, PODRAN SER EQUIVALENTE FUNDADA A PISO Y MURO O BLENZONADO A PUERTO Y TERMINAR EN ENCUBIERTA SORDO COMO ULTIMA PREFERENCIA POR SIN DE MENOR LONGITUD Y GANCHO

2.- LAS MAMPARAS DIVISORIAS DE MINGITORIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO, PODRAN SER EQUIVALENTE FUNDADA A PISO Y MURO O BLENZONADO A PUERTO Y TERMINAR EN ENCUBIERTA SORDO COMO ULTIMA PREFERENCIA POR SIN DE MENOR LONGITUD Y GANCHO

ANOTACIONES:

1.- LAS MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO, PODRAN SER EQUIVALENTE FUNDADA A PISO Y MURO O BLENZONADO A PUERTO Y TERMINAR EN ENCUBIERTA SORDO COMO ULTIMA PREFERENCIA POR SIN DE MENOR LONGITUD Y GANCHO

2.- LAS MAMPARAS DIVISORIAS DE MINGITORIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO, PODRAN SER EQUIVALENTE FUNDADA A PISO Y MURO O BLENZONADO A PUERTO Y TERMINAR EN ENCUBIERTA SORDO COMO ULTIMA PREFERENCIA POR SIN DE MENOR LONGITUD Y GANCHO

AUTOR: SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUJORAL BANQUERA

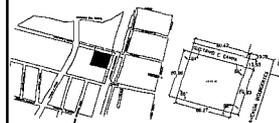
PLANO: DETALLES



ESCALA: 1:200

FECHA: 15-MARZO-2007

S-7



	WALL		DOOR
	WINDOW		STAIRCASE
	FURNITURE		EQUIPMENT
	STRUCTURAL ELEMENT		UTILITY

	NOTES
	ANNOTATIONS

NOTAS CONSTRUCTIVAS
 1. VERIFICAR CON EL INGENIERO DE ESTRUCTURAS EL TIPO DE CIMENTACION Y LA PLATAFORMA DE DESPLAZAMIENTO.
 2. LAS COTAS SON AL PISO DE LA PLANTA.
 3. LAS COTAS SON AL PISO DE LA PLANTA.
 4. LAS COTAS SON AL PISO DE LA PLANTA.
 5. LAS COTAS SON AL PISO DE LA PLANTA.
 6. LAS COTAS SON AL PISO DE LA PLANTA.
 7. LAS COTAS SON AL PISO DE LA PLANTA.
 8. LAS COTAS SON AL PISO DE LA PLANTA.

ANOTACIONES:
 1. LAS COTAS SON AL PISO DE LA PLANTA.
 2. LAS COTAS SON AL PISO DE LA PLANTA.
 3. LAS COTAS SON AL PISO DE LA PLANTA.
 4. LAS COTAS SON AL PISO DE LA PLANTA.
 5. LAS COTAS SON AL PISO DE LA PLANTA.
 6. LAS COTAS SON AL PISO DE LA PLANTA.
 7. LAS COTAS SON AL PISO DE LA PLANTA.
 8. LAS COTAS SON AL PISO DE LA PLANTA.

AUTOR : SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

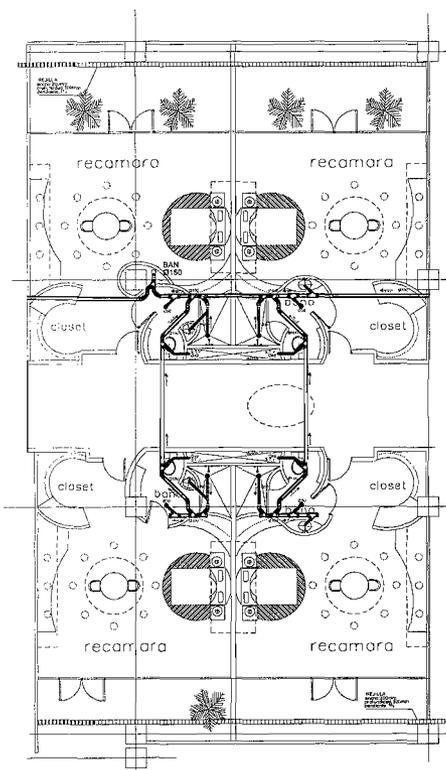
PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SU CURSAL BANCARIA

PLANO: DETALLES

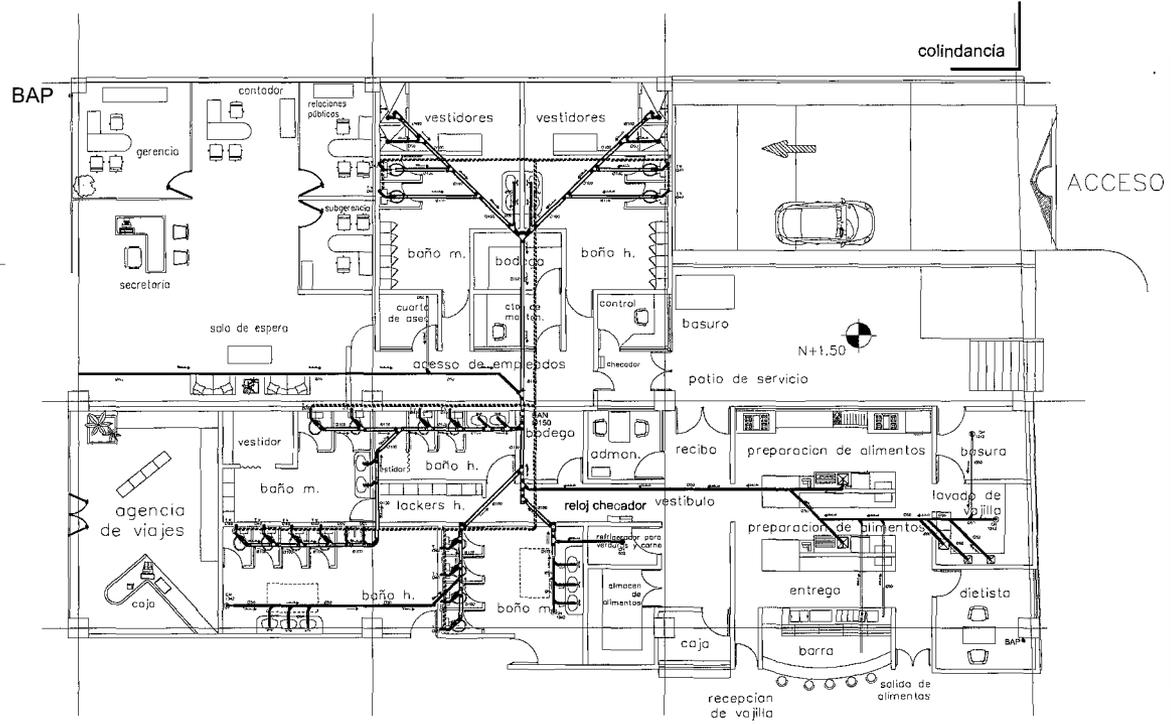


ESCALA: 1:200
 NOTAS: METROS
 FECHA: 15-MARZO-2007

S-8



RECAMARAS TIPO
 SIN ESCALA



RESTAURANTE
 SIN ESCALA



SIMBOLOGÍA 1

UNIDAD ENFRIGERADORA DE AIRE
 UNIDAD CONDENSADORA DE AIRE
 L - INDICA FUERZA DE LIQUIDO
 S - INDICA FUERZA DE SUCCIÓN
 INDICA CIRCUITO DE REFRIGERACION
 INDICA UNIDAD DE CONDENSADORA
 UNIDAD ENFRIGERADORA DE AIRE
 UNIDAD CONDENSADORA
 TUBERIAS DE LIQUIDO
 TUBERIAS DE GAS
 TUBERIA ELECTRICA FLEXIBLE
 CAJA REGISTRO DE CONEXIONES
 REJILLA DE RETORNO
 UNIDAD CONDENSADORA

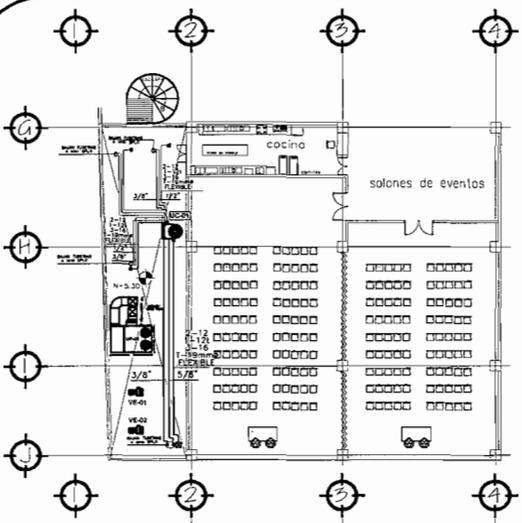
NOTAS

1.- PARA SIMBOLOGIA NOMENCLATURA Y NOTAS GENERALES VER PLANO CORRELATIVO.
 2.- TOME LAS DIMENSIONES ESTAS MEDIDAS EN PULGADAS.
 3.- LAS FUERZAS DE ROTACION SEAN DE CORRE TIPO "L".
 4.- TOME LAS TUBERIAS DE SACCION CON FORJADOS CON AISLAMIENTO TERMICO TIPO INSULVITE DE 5/8"X1/2" DE ESPESOR.

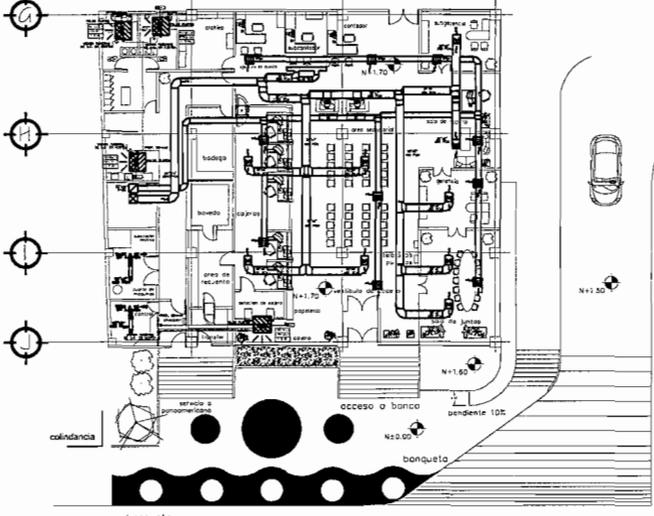
1. CUBO DE MUESTREO
 2. CUBO DE MUESTREO
 3. CUBO DE MUESTREO
 4. CUBO DE MUESTREO
 5. CUBO DE MUESTREO
 6. CUBO DE MUESTREO
 7. CUBO DE MUESTREO
 8. CUBO DE MUESTREO
 9. CUBO DE MUESTREO
 10. CUBO DE MUESTREO

UNIDAD PAQUETE																		
CLAVE	P.C.M	BTU / H	ENFRIAMIENTO			CALEFACCION			SERPENTIN DE ENFRIAMIENTO		SERVICIO	LOCALIZACION	SELECCION		DESCARGA	PESO (LBS)	CLAVE	
			VENTILADOR EXT	VENTILADOR INT	COMPRESOR	VENTILADOR EXT	RESISTENCIAS	HELERAS	ALLETAS	AREA DE ENFRIAMIENTO			HELERAS	ALLETAS				MARCA
UP-01	5,485	186,000	2	0.5	1	3.0	2	7.5	3	15	23.83	AREA PUBLICA	PLANTA AZOTEA	TRANE	TDH180C305MA	HORIZONTAL	17.50	UP-01
UP-02	1,200	38,000	1	0.25	1	0.53	1	3.0	3	15	8.33	CAJERO AUTOMATICO	PLANTA AZOTEA	TRANE	TD037C305MA	VERTICAL	7.31	UP-02

VENTILADORES DE AIRE													
CLAVE	TIPO	CAPACIDAD P.C.M	PRESION ESTÁTICA T.C.A.	R.P.M	MOTOR ELECTRICO				SERVICIO	LOCALIZACION	SELECCION		
					HP	VOLTS	FASES	CPS			R.P.M	MARCA	MODELO
VE-01	CENTRIFUGO	400	0.25	1725	0.25	127	1	60	1725	SANTAROS	A Z O T E A	AREQUIPOS	15030
VE-02	CENTRIFUGO	400	0.25	1725	0.25	127	1	60	1725	SANTAROS	A Z O T E A	AREQUIPOS	15030

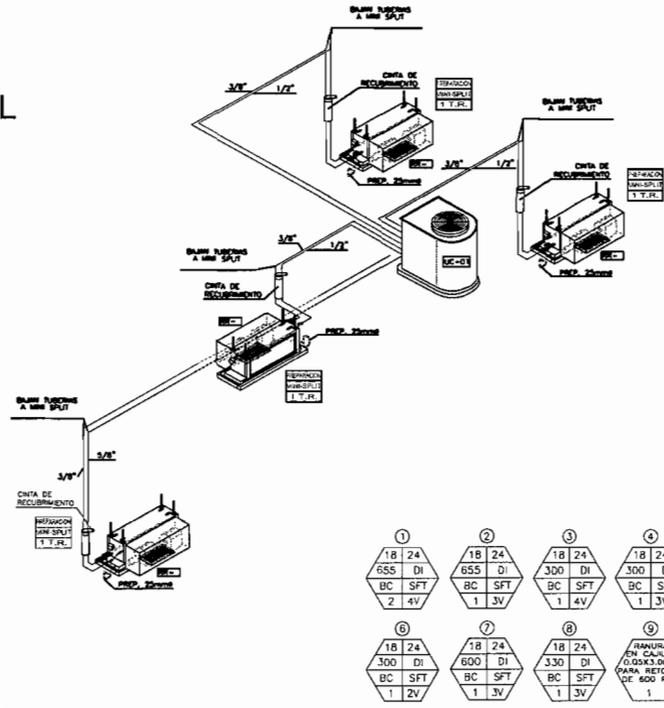


PRIMER NIVEL

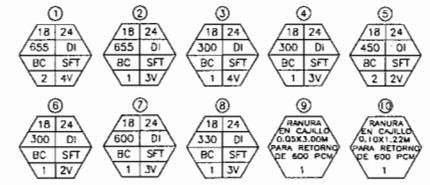


PLANTA BAJA

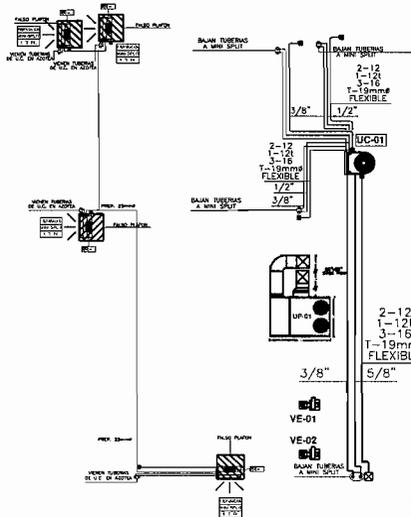
AVENIDA INSURGENTES



SIMBOLOGIA EQUIPO MINISPLIT



COLOCACION DE UN MULTISPLIT EN EL BANCO

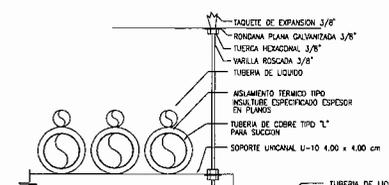
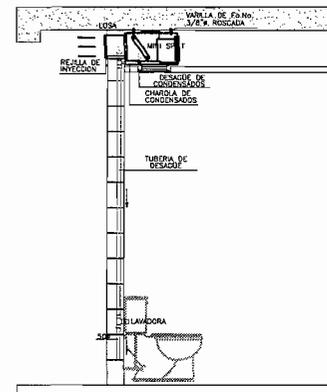
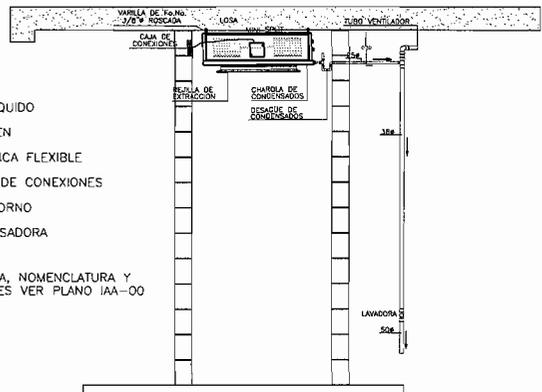
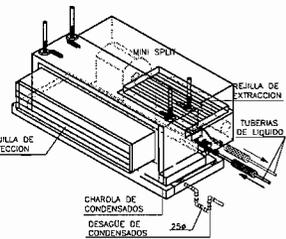


SIMBOLOGIA

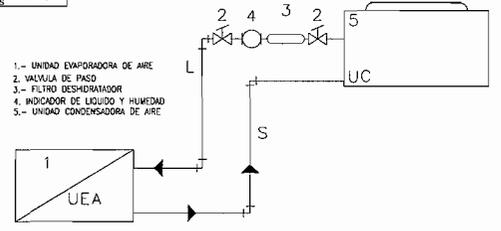
- TUBERIAS DE LIQUIDO
- TUBERIA DE DREN
- TUBERIA ELECTRICA FLEXIBLE
- CAJA REGISTRO DE CONEXIONES
- REJILLA DE RETORNO
- UC

NOTAS

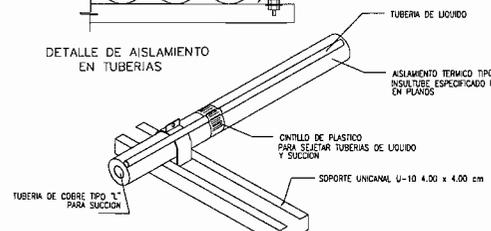
1.- PARA SIMBOLOGIA, NOMENCLATURA Y NOTAS GENERALES VER PLANO IAA-00



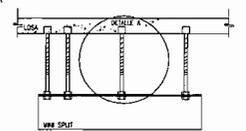
- 1.- UNIDAD EVAPORADORA DE AIRE
- 2.- VALVULA DE PASO
- 3.- FILTRO DESHIDRATADOR
- 4.- INDICADOR DE LIQUIDO Y HUMEDAD
- 5.- UNIDAD CONDENSADORA DE AIRE



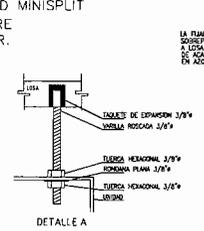
DETALLE DE CONEXION DE UNIDAD CONDENSADORA A UNIDAD MINISPLIT O UNIDAD MANEJADORA DE AIRE EQUIPOS DE HASTA 5.00 T.R.



DETALLE DE AISLAMIENTO



SOPORTERIA PARA MINISPLIT



DETALLE A

UNIDAD EVAPORADORA DE AIRE

UNIDAD CONDENSADORA DE AIRE

L - LINEA TUBERIA DE LIQUIDO

S - LINEA TUBERIA DE SUCCION

INDICA CIRCUITO DE REFRIGERACION

INDICA UNIDAD DE CONDENSADOS

NOMENCLATURA:

UEA - UNIDAD EVAPORADORA DE AIRE

UC - UNIDAD CONDENSADORA

- 1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN INDICADAS EN PULGADAS
- 2. LAS TUBERIAS DE REFRIGERACION SON DE COBRE TIPO 'L'
- 3. TODAS LAS LINEAS DE SUCCION DEBEN FORMARSE CON AISLAMIENTO TERMICO TIPO INSULTEU DE 1/4\"/>



DETALLE TIPO DE BASE ESTRUCTURAL PARA UNIDAD CONDENSADORA

SIMBOLES:

ARQ. RIOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
 ARQ. ROSA CHIRRO CESAR ELIAS
 ARQ. GARCIBUO BUICIO FERNANDO



SIMBOLOGIA :

- 1. LINEA DE SUCCION DE LIQUIDO
- 2. LINEA DE LIQUIDO
- 3. LINEA DE SUCCION
- 4. LINEA DE REFRIGERACION
- 5. LINEA DE CONDENSADOS

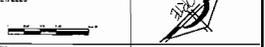


ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	UNIDAD EVAPORADORA DE AIRE	1	UNIDAD
2	UNIDAD CONDENSADORA DE AIRE	1	UNIDAD
3	REJILLA DE RETORNO	1	UNIDAD
4	CAJA REGISTRO DE CONEXIONES	1	UNIDAD
5	TUBERIA DE LIQUIDO	100	PULGADAS
6	TUBERIA DE SUCCION	100	PULGADAS
7	TUBERIA DE DREN	100	PULGADAS
8	TUBERIA ELECTRICA FLEXIBLE	100	PULGADAS
9	ASLAMIENTO TERMICO TIPO INSULTEU	100	PULGADAS
10	SOPORTE UNICANAL	100	PULGADAS

AUTOR : SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCURSAL BANCARIA

PLANO: DETALLES



ESCALA: 1:200

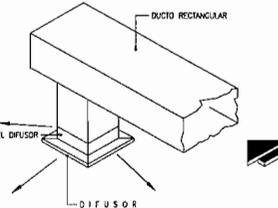
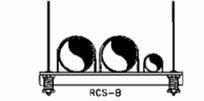
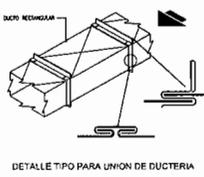
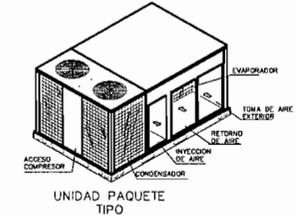
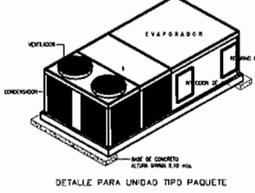
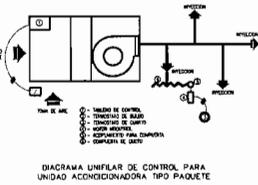
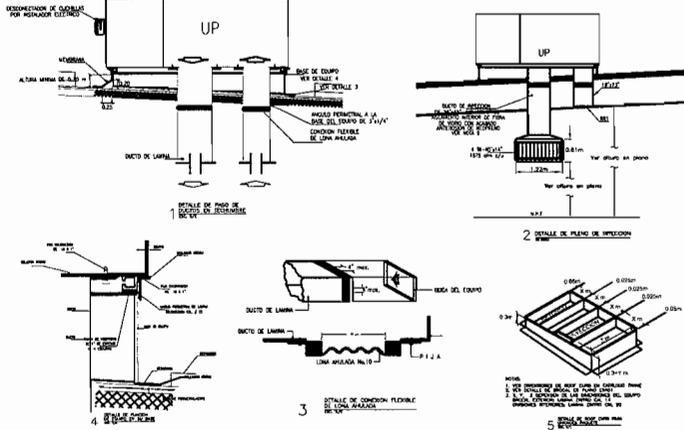
COPIAS: METROS

FECHA: 15-MARZO-2007



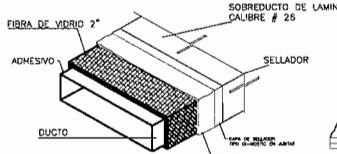
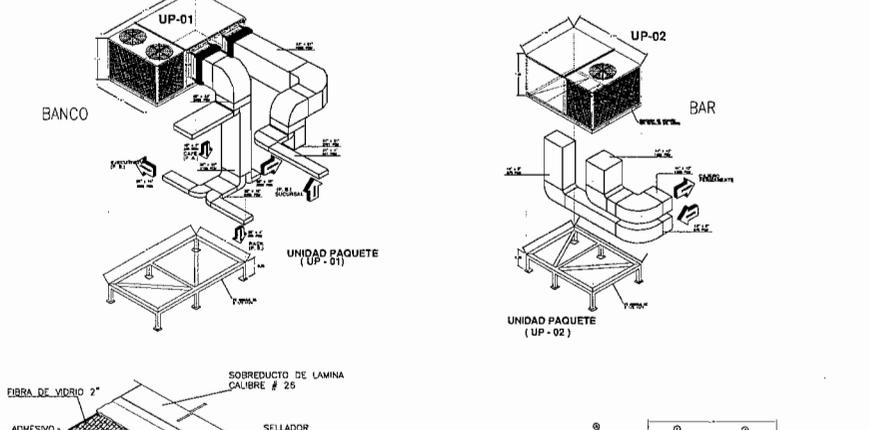
AA-2

ESQUEMA GENERAL PARA LA COLOCACION DE UNIDADES PAQUETE EN EL HOTEL

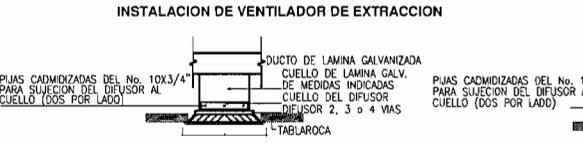
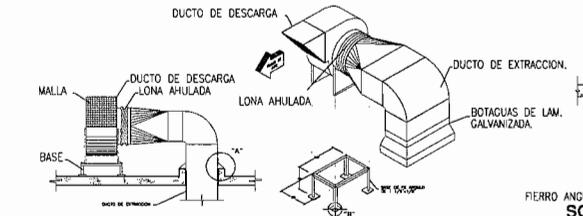


DETALLE TIPO PARA DIFUSOR DE INYECCION A DUCTO RECTANGULAR

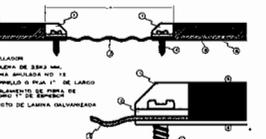
ESQUEMA GENERAL DE UNA UNIDAD PAQUETE EN EL BANCO Y BAR



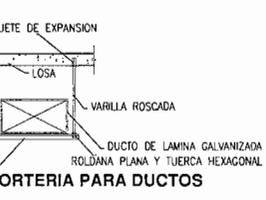
DETALLE CONEXION DESAGUE



DETALLE DE PASO DE DUCTO POR AZOTCA



JUNTA FLEXIBLE PARA DUCTO



SOPORTERIA PARA DUCTOS



SIMBOLOGIA:

UP	UNIDAD PAQUETE TIPO
...	...

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

AUTOR: SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCURSAL BANCA

PLANO: DETALLES

ESCALA: 1:200
COTAS: METROS

FECHA: 15-MARZO-2007

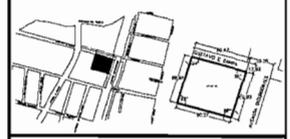


AA-3

SNODALES:

AHO. FLOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
AHO. SOBA ORDONÓ CESAR ELIAS
AHO. GARCILLO BUENO FERNANDO

CIRCUITO DE LOCALIZACION



TRABAJOS Y SUMINISTROS POR CUENTA DEL CLIENTE

RECUO	DATOS DEL PROYECTO:
<p>El cliente se compromete a proporcionar los planos de estructura, topografía, etc., necesarios para la ejecución del proyecto.</p> <p>El cliente se compromete a proporcionar los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución del proyecto.</p> <p>El cliente se compromete a proporcionar los permisos necesarios para la ejecución del proyecto.</p>	<p>Uso y tipo de proyecto: Edificio de oficinas</p> <p>Edificio: 15 pisos</p> <p>Superficie: 15,000 m²</p> <p>Altura máxima: 50 metros</p> <p>Ubicación: Centro de la ciudad</p> <p>Fecha de inicio: 15 de marzo de 2017</p> <p>Fecha de término: 30 de junio de 2017</p>

CUARTO DE MAQUINAS	DATOS DEL PROYECTO:
<p>El cliente se compromete a proporcionar el espacio necesario para el cuarto de máquinas.</p> <p>El cliente se compromete a proporcionar los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución del proyecto.</p> <p>El cliente se compromete a proporcionar los permisos necesarios para la ejecución del proyecto.</p>	<p>Superficie: 8.50 m²</p> <p>Altura: 3.00 m</p> <p>Ubicación: Piso 15</p> <p>Fecha de inicio: 15 de marzo de 2017</p> <p>Fecha de término: 30 de junio de 2017</p>

NOTACIONES:

- ESTAR EN EL ESTADO DE OBRAS EN EL MOMENTO DE LA EJECUCION DEL PROYECTO.
- NO SE DEBE MODIFICAR LA CANTIDAD DE PASAJEROS.
- LA CANTIDAD DE PASAJEROS DEBE SER LA QUE SE MUESTRA EN EL PLAN DE LOCALIZACION.
- EL CLIENTE DEBE PROPORCIONAR LOS DATOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO.
- EL CLIENTE DEBE PROPORCIONAR LOS PERMISOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO.

AUTOR: SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SU CURSAL BANCAJA

PLANO: GUÍA MECÁNICA DE ELEVADOR 016



ESCALA: 1:200

FECHA: 15-MARZO-2017

EL-1

OTIS ASCENSOR Otis 2000 E

N 315	800 kg 1.75 m/s 0.03 m/s ²	PUERTAS AUTOMÁTICAS APERTURA CENTRAL EN CARRETA Y FRENOS CANTIDAD MÁXIMA DE PASAJEROS EN EL HUECO UNIFORME, CONTRASO AL FONDO	AV1092 AV1091
EDICION DE FECHA: 06/2017	RAZÓN DE REDUCCIÓN: NUEVO REGLAMENTO		HDR 1 100:1
Dibujado: JML	COORDINADOR: JCB	UNIDAD: N°	T_109_V

DIRECCION: _____
EDIFICIO DESTINADO A: _____
CLIENTE: _____
ARQUITECTO: _____

VERSION CL	ACABADOS DE CARINA	VERSION CS
MADERA NATURAL TURQUESA	<input type="checkbox"/>	OTSKIN
2018 TIRADO	<input type="checkbox"/>	BLANCO CREMA
PLATEADA	<input type="checkbox"/>	GRIS
BLANCO CARMINA	<input type="checkbox"/>	ANA ORODONO
		MELCOOTON
LATERAL EN PANEL CENTRAL	<input type="checkbox"/>	LATERAL EN PANEL CENTRAL
LATERAL COMPLETO	<input type="checkbox"/>	LATERAL COMPLETO
		MECHO AL FONDO
GOMA: CAJE	<input type="checkbox"/>	GOMA CIRCULOS NEGRA
LUJERO	<input type="checkbox"/>	AGRIANTO (Espesor 20 mm)
AZUL NOCHE	<input type="checkbox"/>	
VERDE PETROLIO	<input type="checkbox"/>	
ACRILATO (Espesor 20 mm)	<input type="checkbox"/>	
TECHO CURVO	<input type="checkbox"/>	TECHO CURVO
PASAJEROS: CONSTANTE LAZO MANDADOR	<input type="checkbox"/>	
A AL FONDO	<input type="checkbox"/>	
A FRENTE AL MANDADOR (ENTRADA SIN CONTROL)	<input type="checkbox"/>	
A AL FONDO Y FRENTE AL MANDADOR	<input type="checkbox"/>	
MANDADOR OTSKIN BLANCO	<input type="checkbox"/>	
ACRILATO (HORIZONTAL)	<input type="checkbox"/>	
ACABADO: CRONADO BRILLANTE	<input type="checkbox"/>	CRONADO BRILLANTE
VARIOS MANDADOS	<input type="checkbox"/>	
PUERTA CABINA	ACERO INOXIDABLE	
CANCHA IMPERMEABLE	<input type="checkbox"/>	ACCESOS
ACERO INOXIDABLE	<input type="checkbox"/>	ACCESOS
		MANDADOR
A COLECTIVA EN BANDA	<input type="checkbox"/>	A COLECTIVA SELECTIVA
SMPLX	<input type="checkbox"/>	SMPLX
DUPLX	<input type="checkbox"/>	DUPLX
A Paredes en planta principal	<input type="checkbox"/>	A Paredes en carpintería
A Paredes en planta principal	<input type="checkbox"/>	
A Paredes en planta principal	<input type="checkbox"/>	
A Paredes en planta principal	<input type="checkbox"/>	

IMPORTE: Las cotas del plano que tienen recuadro se referencian obligatoriamente.

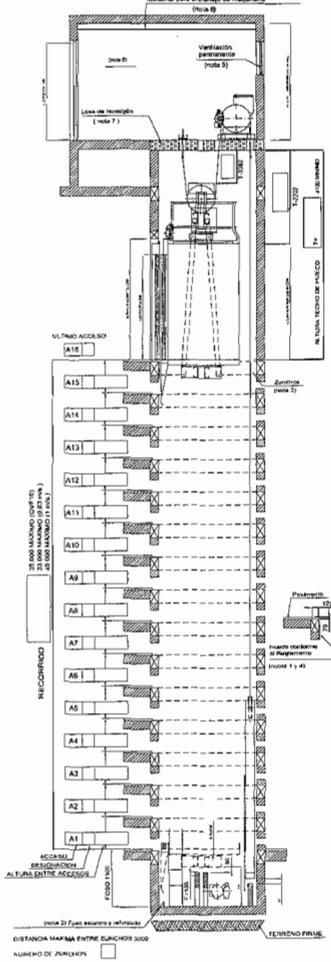
V	SISTEMA	TENDIDO (NOMINAL)	CONDUCTOR (NOMINAL)	Nº cables de accesorio
1	2 VEL.	200	18.2	14.7
1	DVPS	200	18.2	14.7
1	DVPS	200	18.2	14.7
1	2 VEL.	200	18.2	14.7
1	DVPS	200	18.2	14.7
1	DVPS	200	18.2	14.7
1	DVPS	200	18.2	14.7
1	DVPS	200	18.2	14.7

El tamaño del plano acepta el diámetro y dimensiones de este plano.

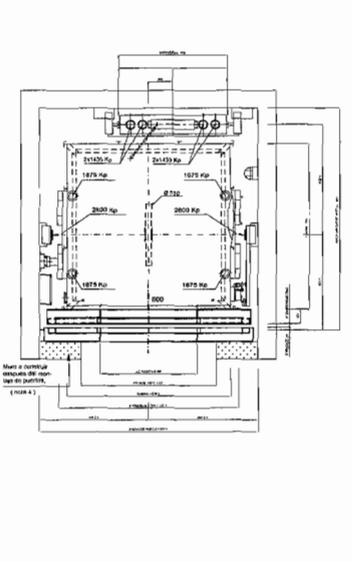
FECHA: _____ FIRMA: _____

AL DORSO: TRABAJOS Y SUMINISTROS POR CUENTA DEL CLIENTE

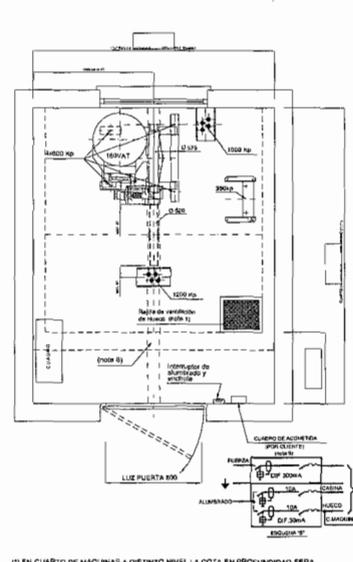
SECCION VERTICAL



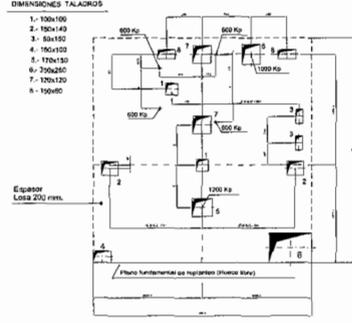
PLANTA DE HUECO



PLANTA CUARTO DE MAQUINAS



PLANTA DE TALADROS EN LOSA



(*) EN CUARTO DE MAQUINAS A DISTINTO NIVEL LA COTA EN PROFUNDIDAD SERA HD + 700 mm. (MÍNIMO)

(**) CON TRAMPILLA O CONTROL LVSE LA PROFUNDIDAD SERA 3500 mm. (MÍNIMO)

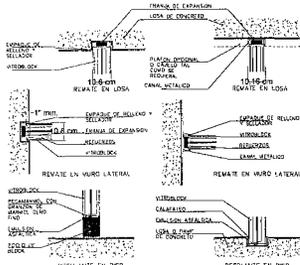
DIMENSIONES RECOMENDADAS EN FUNCION DEL HUECO

D.P.	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
CD	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
CD	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
CD	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
CD	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
CD	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
CD	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
CD	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
CD	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900

□ CABINA RECOMENDADA CW = 1250, CD = 1400 mm.

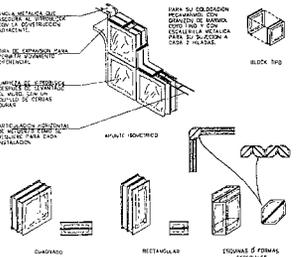
MURO DE BLOCK DE VIDRIO

MURO DE BLOCK DE VIDRIO (VITROBLOCK)

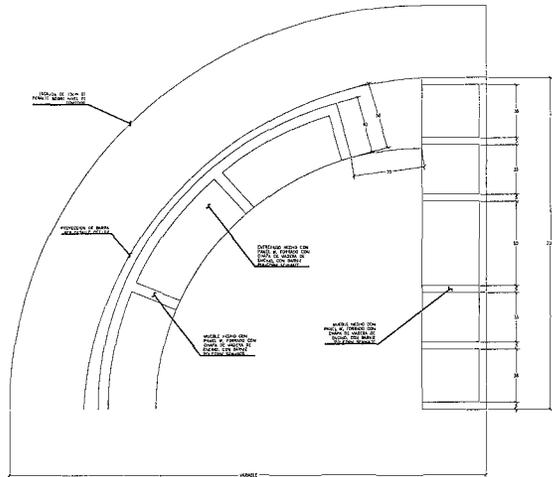


- NOTAS DE ESPECIFICACIONES**
1. MUR DE BLOQUE DE VIDRIO
 2. BLOQUE DE VIDRIO DE 10x10 CM. SIN ESCALA
 3. MORTAR DE CEMENTO Y ARENA EN PROPORCION 1:3
 4. REJILLA METALICA DE 1.5 CM. DE ANCHO
 5. REJILLA METALICA DE 1.5 CM. DE ANCHO
 6. REJILLA METALICA DE 1.5 CM. DE ANCHO
 7. REJILLA METALICA DE 1.5 CM. DE ANCHO
 8. REJILLA METALICA DE 1.5 CM. DE ANCHO
 9. REJILLA METALICA DE 1.5 CM. DE ANCHO
 10. REJILLA METALICA DE 1.5 CM. DE ANCHO

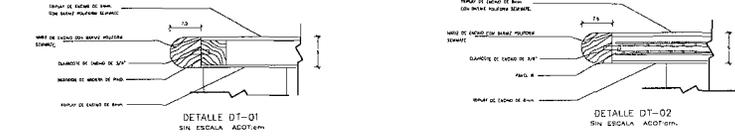
MURO DE BLOCK DE VIDRIO (VITROBLOCK)



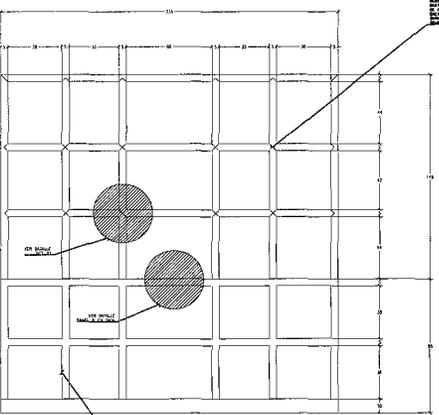
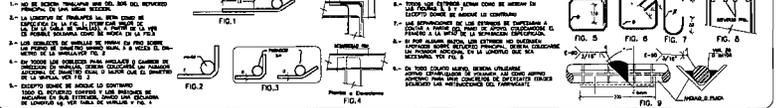
- NOTAS DE ESPECIFICACIONES**
1. MUR DE BLOQUE DE VIDRIO
 2. BLOQUE DE VIDRIO DE 10x10 CM. SIN ESCALA
 3. MORTAR DE CEMENTO Y ARENA EN PROPORCION 1:3
 4. REJILLA METALICA DE 1.5 CM. DE ANCHO
 5. REJILLA METALICA DE 1.5 CM. DE ANCHO
 6. REJILLA METALICA DE 1.5 CM. DE ANCHO
 7. REJILLA METALICA DE 1.5 CM. DE ANCHO
 8. REJILLA METALICA DE 1.5 CM. DE ANCHO
 9. REJILLA METALICA DE 1.5 CM. DE ANCHO
 10. REJILLA METALICA DE 1.5 CM. DE ANCHO



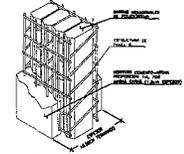
PLANTA DE CANTINA



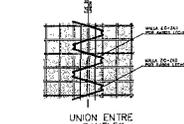
NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES



ALZADO DE MUEBLE LATERAL



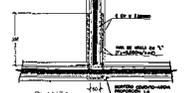
PANEL W PS=3000 SISTEMA DE MUROS SIN ESCALA



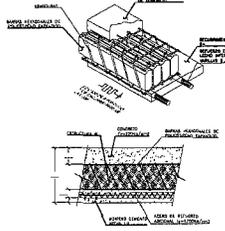
UNION ENTRE PANELES



UNION TIPICA DE MUROS A 90 SIN ESCALA



UNION DE MUROS EN 90 SIN ESCALA



PANEL W EN TAPA SIN ESCALA

SIMBOLOGIA

- REINFORZO DE ARMADO
- MUR DE BLOQUE DE VIDRIO
- MUR DE BLOQUE DE VIDRIO
- MUR DE BLOQUE DE VIDRIO

SNODALES
ARO. RIOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
ARO. SOSA ORDOÑO CESAR ELIAS
ARO. GARCIBUENO BUENO FERNANDO



TABLA DE VARILLAS.

CANTIDAD	TIPO	ESPECIFICACION
1	VARILLA	VARILLA DE ACERO A-42
1	VARILLA	VARILLA DE ACERO A-42
1	VARILLA	VARILLA DE ACERO A-42
1	VARILLA	VARILLA DE ACERO A-42
1	VARILLA	VARILLA DE ACERO A-42
1	VARILLA	VARILLA DE ACERO A-42

TABLA DE MATERIALES UTILIZADOS

MATERIAL	ESPECIFICACION
ACERO DE REFUERZO	ACERO A-42
CEMENTO	CEMENTO PORTLAND
ARENA	ARENA LIMPIA
REJILLA METALICA	REJILLA METALICA DE 1.5 CM. DE ANCHO
BLOQUE DE VIDRIO	BLOQUE DE VIDRIO DE 10x10 CM. SIN ESCALA
MORTAR	MORTAR DE CEMENTO Y ARENA EN PROPORCION 1:3

- ANOTACIONES:**
1. CONSULTAR EN EL PROYECTO
 2. CONSULTAR EN EL PROYECTO
 3. CONSULTAR EN EL PROYECTO
 4. CONSULTAR EN EL PROYECTO
 5. CONSULTAR EN EL PROYECTO
 6. CONSULTAR EN EL PROYECTO

AUTOR: SOLIS MUÑOZ ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUJORSAL BANCAIRA

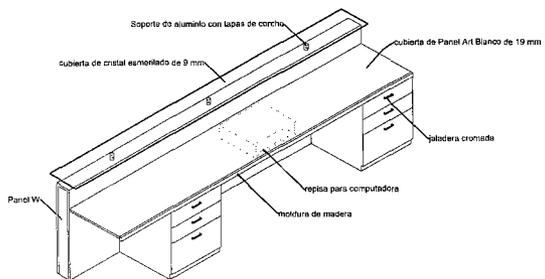
PLANO: DETALLES DE LA CANTINA



ESCALA: 1:200
COTAS: METRICAS
FECHA: 15-MARZO-2007

D-1

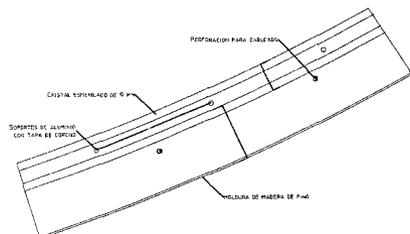
MUEBLE 2



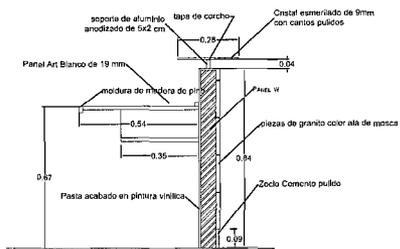
ISOMETRICO MUEBLE DE RECEPCIÓN



ALZADO MUEBLE DE RECEPCIÓN

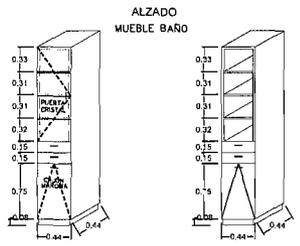


PLANTA MUEBLE DE RECEPCIÓN

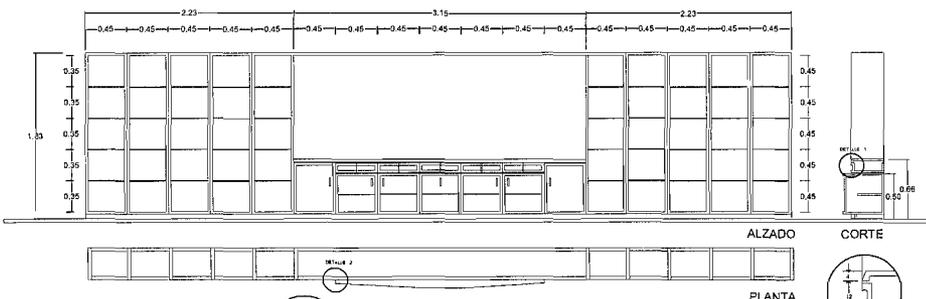
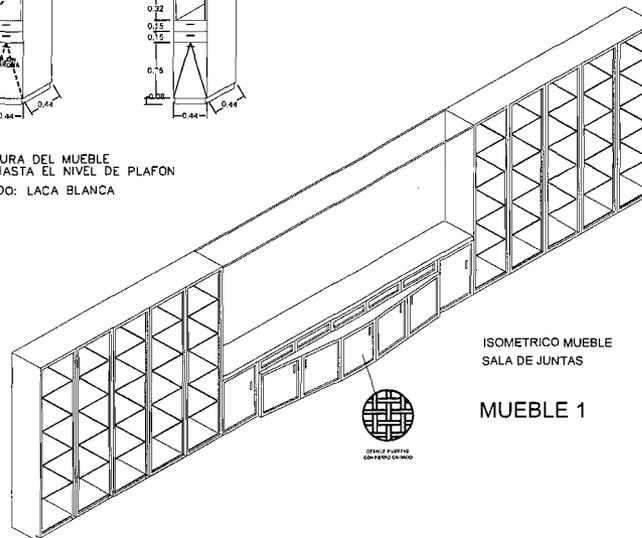


CORTE MUEBLE DE RECEPCIÓN

MUEBLE 3



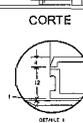
NOTA:
LA ALTURA DEL MUEBLE
SERÁ HASTA EL NIVEL DE PLAFON
ACABADO: LACA BLANCA



TORNILLO P/EXPANSOR
Ø3/8



MUEBLE SALA DE JUNTAS



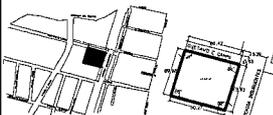

Universidad Nacional Autónoma de México

TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

INVOCAS:
 ARO. RIOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
 ARO. SOBA ORDÓÑEZ CÉSAR ELIAS
 ARO. GARDUÑO BUICIO FERNANDO

CROQUIS DE LOCALIZACION:



ANOTACIONES:

1. COSTAS Y PUNTEOS EN METROS
2. LA COSTA EN NEGRO PROHIBIDO
3. LAS LINEAS FINES SON LAS DE UN PUNTO DE ALMADIDA
4. LAS LINEAS MAS FINES SON LAS DE UN PUNTO DE ALMADIDA
5. LOS PUNTEOS MAS FINES SON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES ELECTRICAS
6. EL NIVEL DEL GRUPO POR EL PROYECTO CORRESPONEN A LA PLANTILLA DE OBTENCION
7. EL DISEÑO DE LOS PUNTEOS SE DEBE A LOS SIGUIENTES

AUTOR: BOLE MUÑOZ SUAREZ

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCURSAL BANCIARA

PLANO: MUEBLES DE CARPINTERIA



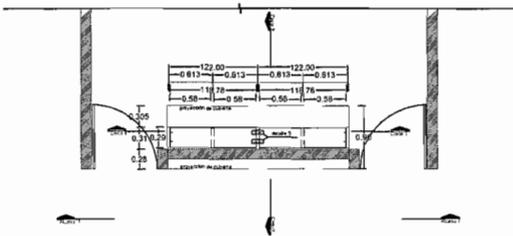
ESCALA: 1:200

CORTE: METROS

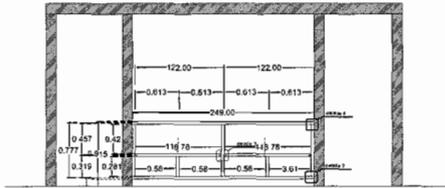
FECHA: 15-MARZO-2007

CAR-1

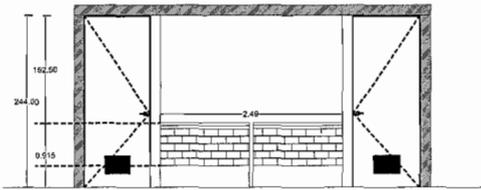
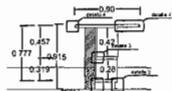
PLANTA
S/E



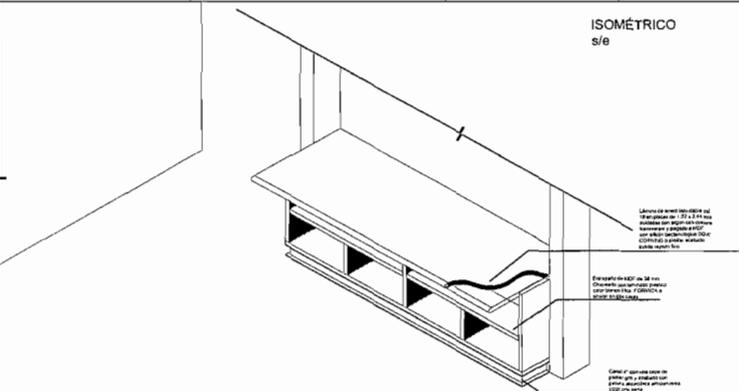
CORTE 1
S/E



CORTE 2
S/E



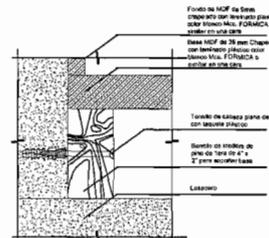
ALZADO
S/E



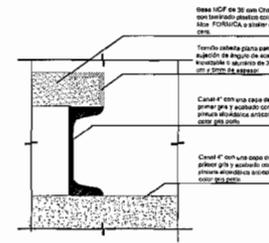
ISOMÉTRICO
s/e

MOSTRADOR DEL GYM

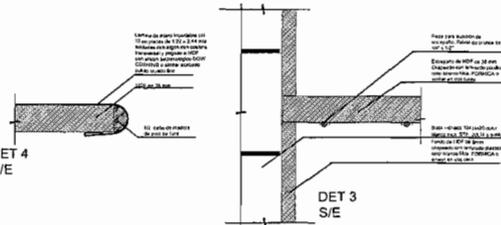
DET 1
S/E



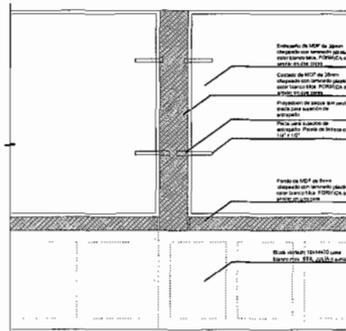
DET 2
S/E



DET 4
S/E



DET 5
S/E

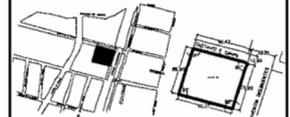


TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

ESQUEMAS:
 ARQ. RIGOBERTO LÓPEZ CARLOS RAFAEL
 ARQ. ROSA ORDOÑO CÉSAR ELÍAS
 ARQ. GARDUÑO BUCCIO FERNANDO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTACIONES:
 1. COPIAS A ENTREGAR EN SU MOMENTO:
 2. UN (UNO) COPIA PARA EL COMITÉ DE CALIFICACIÓN.
 3. UN (UNO) COPIA PARA EL COMITÉ DE CALIFICACIÓN.
 4. UN (UNO) COPIA PARA EL COMITÉ DE CALIFICACIÓN.
 5. UN (UNO) COPIA PARA EL COMITÉ DE CALIFICACIÓN.
 6. UN (UNO) COPIA PARA EL COMITÉ DE CALIFICACIÓN.
 7. UN (UNO) COPIA PARA EL COMITÉ DE CALIFICACIÓN.
 8. UN (UNO) COPIA PARA EL COMITÉ DE CALIFICACIÓN.

AUTOR: SOLEN MURCHES HERRERA

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SOURSAL BANCAJA

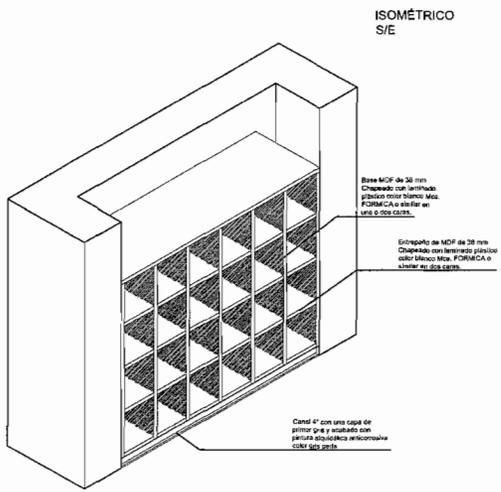
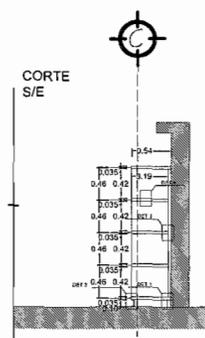
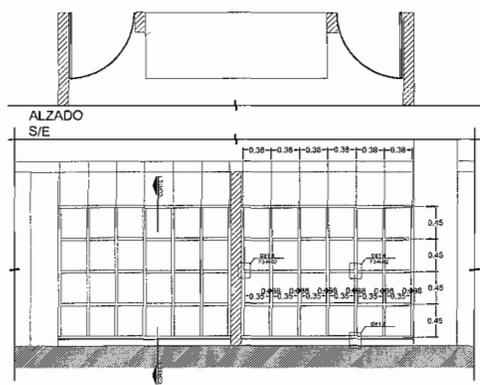
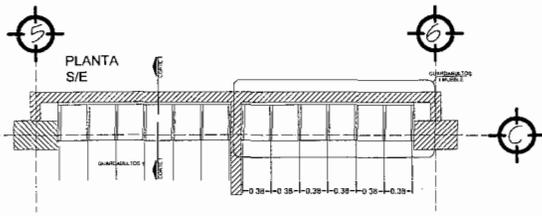
RUBRO: MUEBLES DE CARPINTERIA

ESCALA: 1:200
 COTAS: METROS

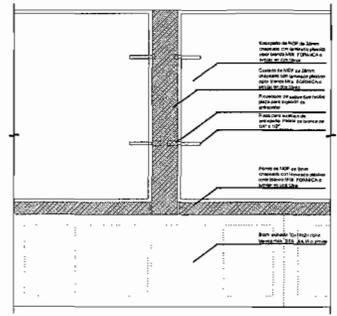
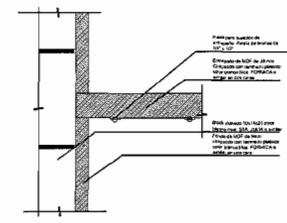
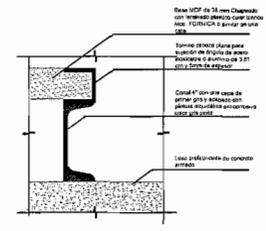
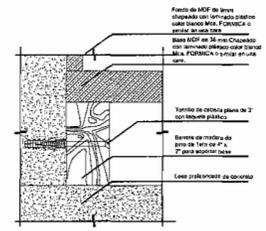
FECHA: 15-MARZO-2007



CAR-2



GUARDABULTOS EN GYM

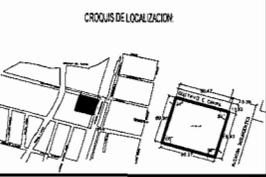


TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

SOCIALES:

ARG. RIOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
ARG. SOSA ORDOÑO CÉSAR ELIAS
ARG. GARDUÑO BUICIO FERNANDO



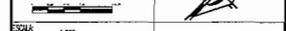
ANOTACIONES:

1. TODAS LAS UNIDADES DE MEDIDA EN METROS.
2. LAS COTAS SON LINEALES.
3. LAS COTAS SON A MENOS O MENOS DE 0.05 METROS.
4. LOS ANILLOS SON DE 100 MM DE DIAMETRO Y SE CORRESPONDEN A LA RED DE AGUAS Y CAJONES.
5. EL NIVEL DE LA SUPERFICIE DEL PROYECTO CORRESPONDE A LA PLATAFORMA DE DESPLANTE.
6. LOS RECORRIDOS SON DE 1.20 METROS DE ANCHURA.

AUTOR: **SOLES ALCANTARA BARRAGAN**

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SU CURSAL BANCARIA

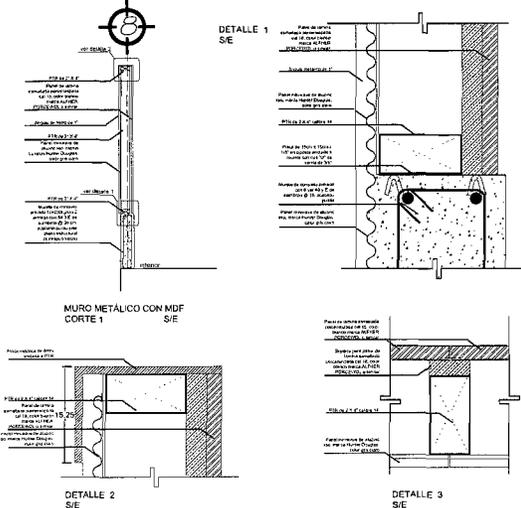
PLANO: MUEBLES DE CARPINTERIA



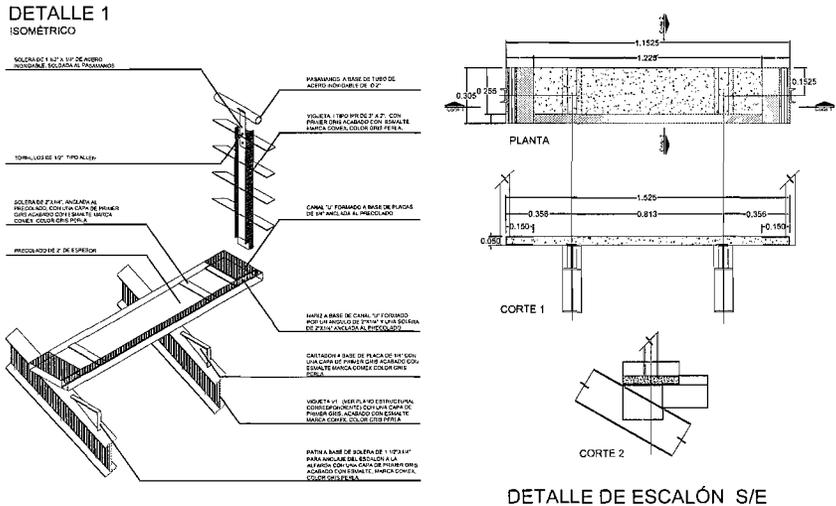
ESCALA: 1:200
CONTE: METROS.
FECHA: 15-MARZO-2007

CAR-3

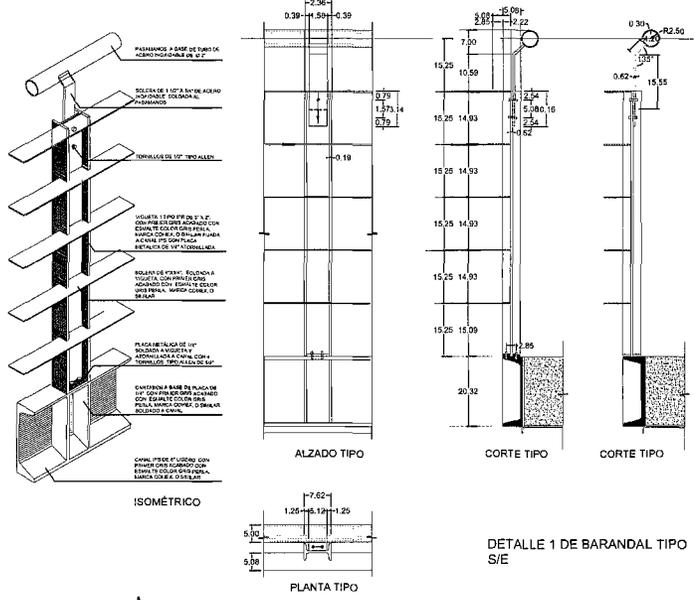
HERRERIA EN ALBERCA (GYM)



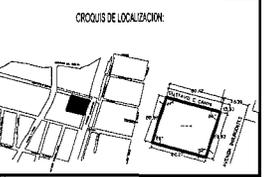
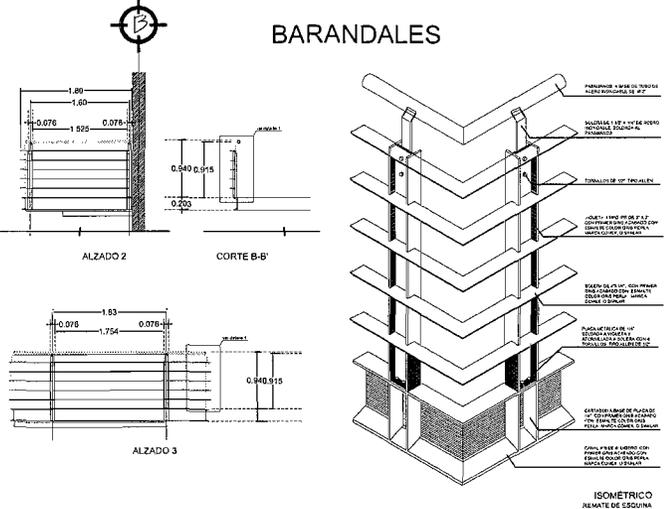
ESCALERAS DE EMERGENCIA



BARANDALES



BARANDALES



AMODIACIONES:

1. OTRAS AMODIACIONES:
2. LUGAR DONDE SE REALIZÓ
3. LUGAR DONDE SE REALIZÓ
4. LUGAR DONDE SE REALIZÓ
5. LUGAR DONDE SE REALIZÓ

NOTAS PARA ELABORACIÓN DE METALCOSS:

1. SE DEBE USAR EL METALCOSS...
2. SE DEBE USAR EL METALCOSS...
3. SE DEBE USAR EL METALCOSS...

RECOMENDACIONES:

1. SE DEBE USAR EL METALCOSS...
2. SE DEBE USAR EL METALCOSS...
3. SE DEBE USAR EL METALCOSS...

NOTAS:

1. SE DEBE USAR EL METALCOSS...
2. SE DEBE USAR EL METALCOSS...
3. SE DEBE USAR EL METALCOSS...

AUTOR: SOLÍS MUÑOZ MURCIANO

PROYECTO:
HOTEL BUSINESS CLASS Y SUJORSAL BANCAPIA

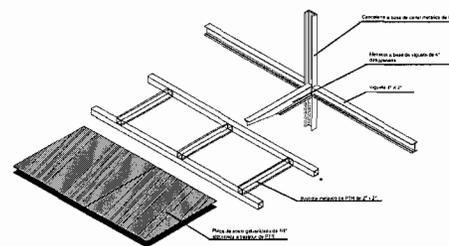
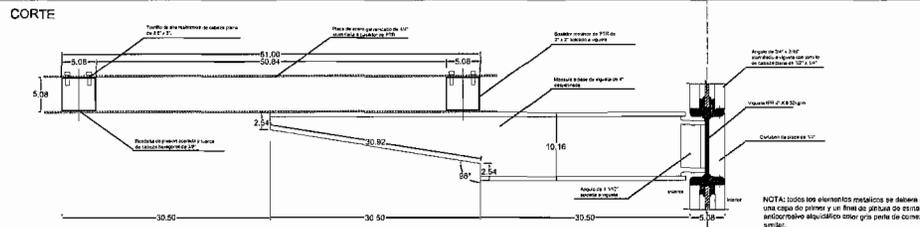
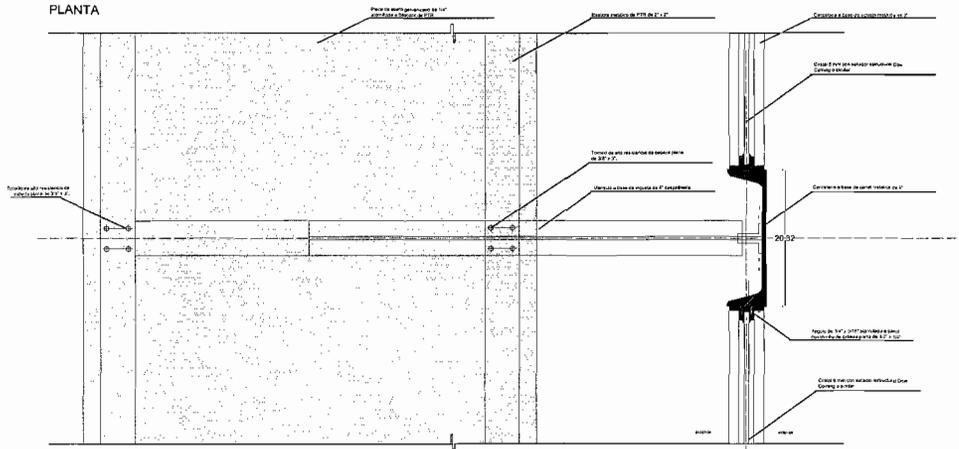
PLANO:
DETALLES

ESCALA: 1:200
FECHA: METROS
15-MARZO-2007

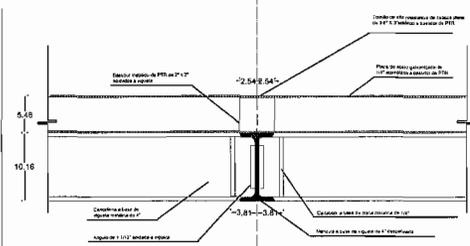


HER-1

DETALLE DE CORTASOL EN TERRAZAS S/E

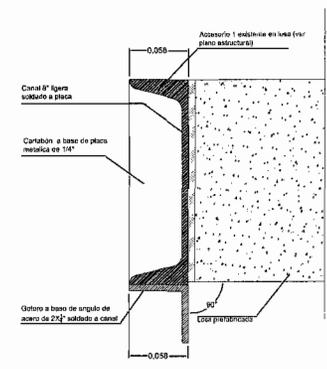


DETALLE DE CORTASOL FACHADA PONIENTE Y NORTE S/E colas en cms

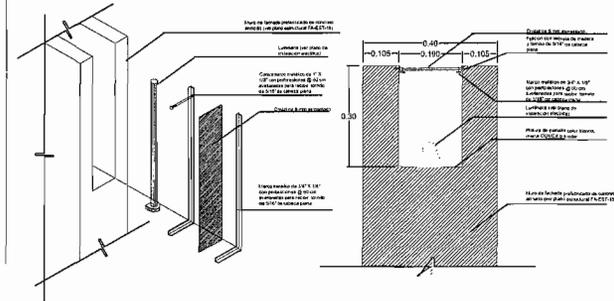


ALZADO

DETALLE BORDE DE LOSA S/E cotas en cms



DETALLE DE LUMINARIO EXTERIOR S/E

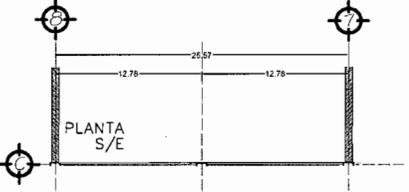
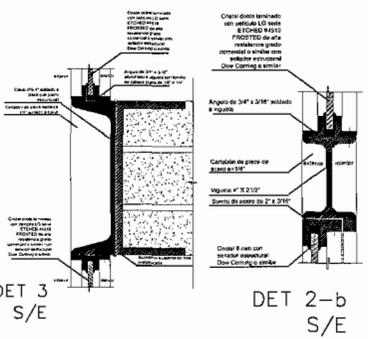
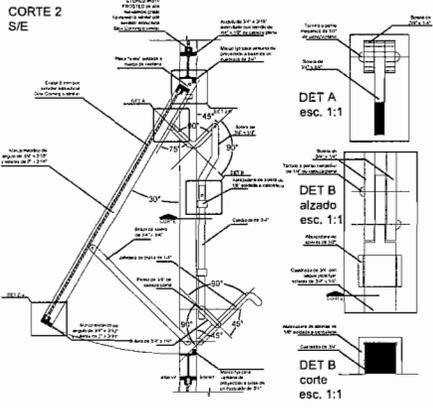
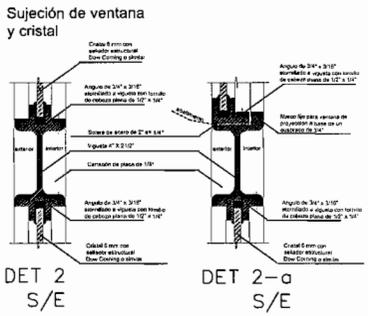
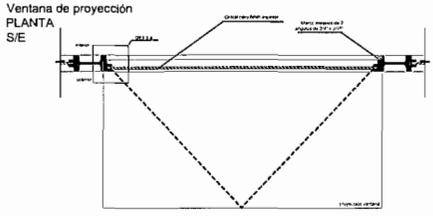


ANOTACIONES:
1. LINDA DE 100 M DE ANCHO.
2. LINDA DE 100 M DE ANCHO.
3. LINDA DE 100 M DE ANCHO.
4. LINDA DE 100 M DE ANCHO.
5. LINDA DE 100 M DE ANCHO.
6. LINDA DE 100 M DE ANCHO.
7. LINDA DE 100 M DE ANCHO.
8. LINDA DE 100 M DE ANCHO.
9. LINDA DE 100 M DE ANCHO.
10. LINDA DE 100 M DE ANCHO.

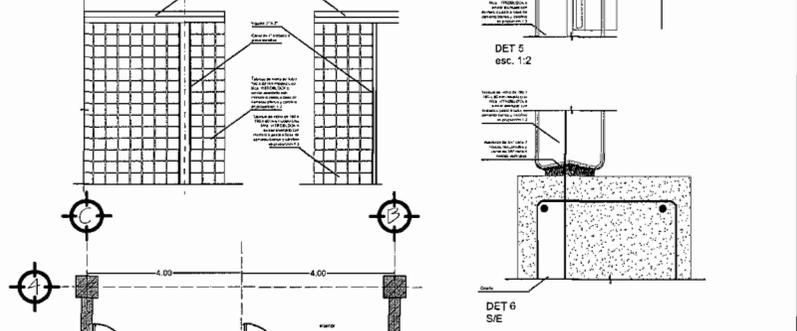
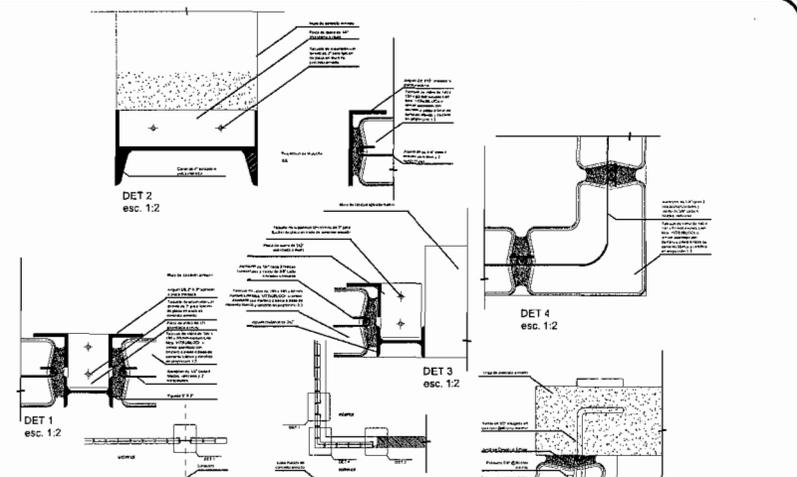
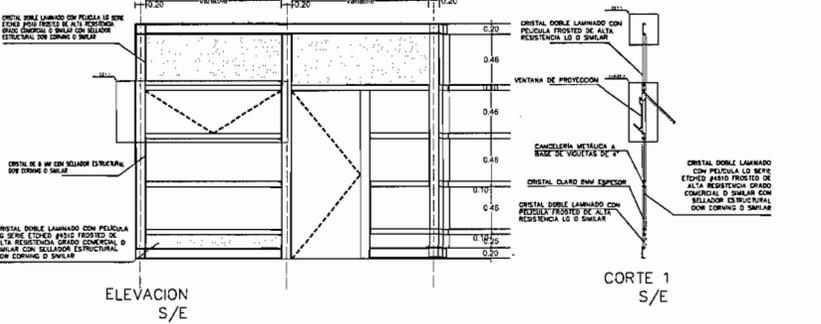
NOTAS PARA EL EJECUTOR Y EL ALQUILADOR:
1. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
2. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
3. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
4. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
5. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
6. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
7. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
8. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
9. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
10. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.

NOTAS PARA EL EJECUTOR Y EL ALQUILADOR:
1. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
2. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
3. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
4. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
5. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
6. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
7. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
8. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
9. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.
10. TODAS LAS MEDIDAS SE TOMAN EN EL PUNTO DE ENTREGA DE LA OBRA.

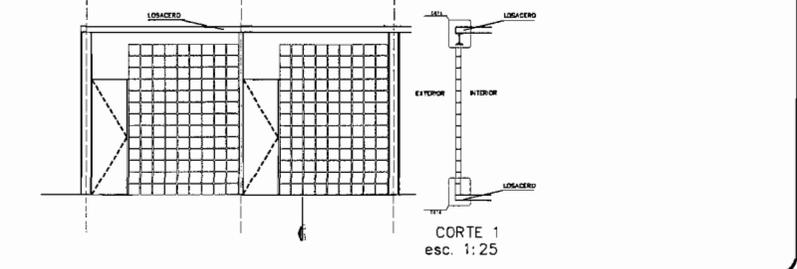
PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUJOUR BARCERA



CANCEL TIPO (TERRAZAS)



VITROBLOCK OFICINAS Y BANCO S/E



UNAM Universidad Nacional Autónoma de México
PROCESO DE ARCHITECTURA

TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

SHOWELER:
 ARG. JOSÉ LÓPEZ CARLOS RAFAEL
 ARG. ROSA ORSOLA CISAR ELIAS
 ARG. GARDUÑO BUENO FERNANDO

CRUQUIS DE LOCALIZACION:

ADICIONES:
 1. LOSER Y PUERAS EN PUERTAS
 2. LUBRIFICACION DE PUERTAS
 3. LUBRIFICACION DE PUERTAS
 4. LUBRIFICACION DE PUERTAS
 5. LUBRIFICACION DE PUERTAS
 6. LUBRIFICACION DE PUERTAS
 7. LUBRIFICACION DE PUERTAS
 8. LUBRIFICACION DE PUERTAS
 9. LUBRIFICACION DE PUERTAS
 10. LUBRIFICACION DE PUERTAS

NOTAS PARA EL EJECUTOR:
 1. REVISAR EL PLAN DE LOCALIZACION...
 2. REVISAR EL PLAN DE LOCALIZACION...
 3. REVISAR EL PLAN DE LOCALIZACION...
 4. REVISAR EL PLAN DE LOCALIZACION...
 5. REVISAR EL PLAN DE LOCALIZACION...
 6. REVISAR EL PLAN DE LOCALIZACION...
 7. REVISAR EL PLAN DE LOCALIZACION...
 8. REVISAR EL PLAN DE LOCALIZACION...
 9. REVISAR EL PLAN DE LOCALIZACION...
 10. REVISAR EL PLAN DE LOCALIZACION...

AUTOR: SOLER MUÑOZ BARRAGAN

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUJERORAL BANCARIA

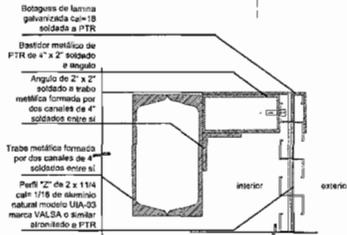
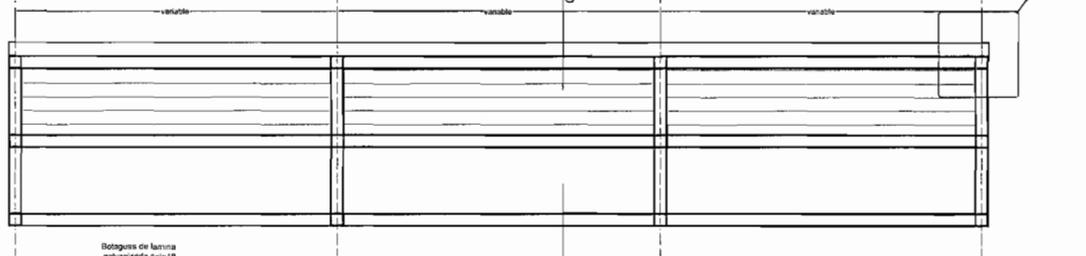
PLANO: CANCELERIA

ESCALA: 1:20
UNIDAD: METROS

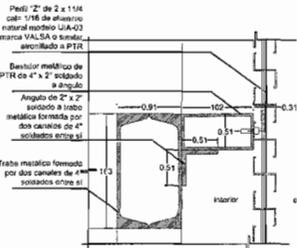
FECHA: 15-MARZO-2007

CAN-1

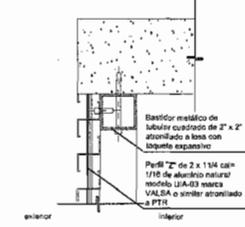
CANCEL TIPO BAÑOS Y COCINA DE RESTAURANTE S/E



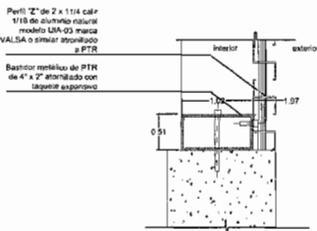
DET 14 S/E



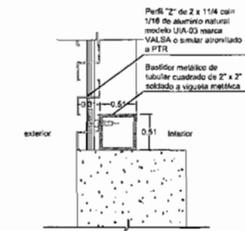
DET 15 S/E



DET 12 S/E

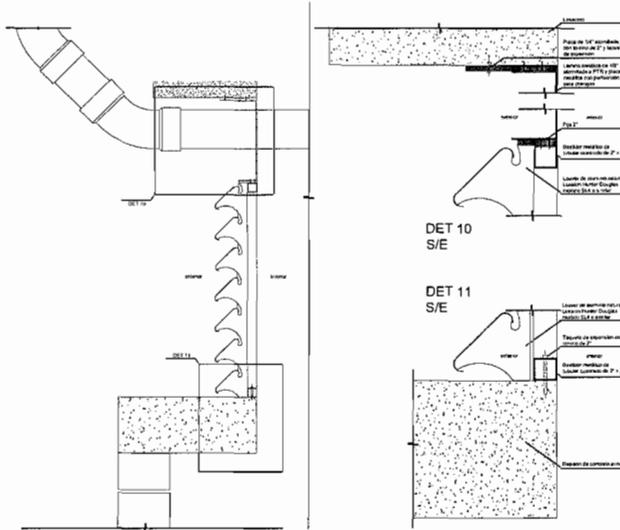


DET 16 S/E



DET 13 S/E

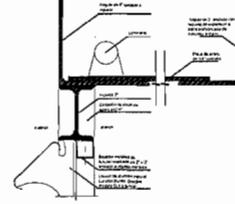
CANCEL SANITARIOS (DUCTO HIDROSANITARIO) S/E



DET 10 S/E

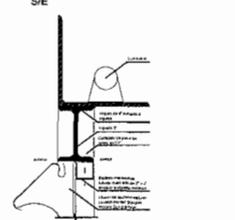
DET 11 S/E

Sujeción de louver en cocina



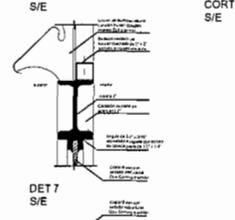
DET 5 S/E

Sujeción de louver en aulis



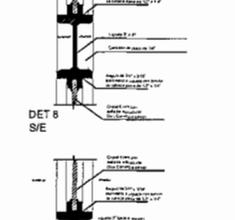
DET 6 S/E

Sujeción de louver en aulis



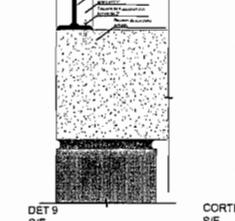
DET 7 S/E

Sujeción de louver en aulis



DET 8 S/E

Sujeción de louver en aulis



DET 9 S/E

CORTE 1 S/E

CORTE 2 S/E



TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

INDICES

ARO. ROSA LOPEZ CARLOS RAFAEL
ARO. SOSA ORONDO CESAR ELIAS
ARO. GARDUÑO BUICIO FERNANDO

CRUCIOS DE LOCALIZACION



ANOTACIONES:
1. Este es un trabajo de curso.
2. Las medidas son en metros.
3. Las cotas son en metros.
4. Las cotas de elevación son en metros sobre el nivel del mar.
5. El nivel del terreno es el que se muestra en el plano.
6. El nivel del agua es el que se muestra en el plano.
7. El nivel del piso es el que se muestra en el plano.
8. El nivel del techo es el que se muestra en el plano.
9. El nivel del suelo es el que se muestra en el plano.
10. El nivel del cielo es el que se muestra en el plano.

INDICACIONES:
1. Este es un trabajo de curso.
2. Las medidas son en metros.
3. Las cotas son en metros.
4. Las cotas de elevación son en metros sobre el nivel del mar.
5. El nivel del terreno es el que se muestra en el plano.
6. El nivel del agua es el que se muestra en el plano.
7. El nivel del piso es el que se muestra en el plano.
8. El nivel del techo es el que se muestra en el plano.
9. El nivel del suelo es el que se muestra en el plano.
10. El nivel del cielo es el que se muestra en el plano.

AUTOR: SOLAN MUÑOZ BARRAGAN

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUJOURN BANCAIRA

AÑO: 2007

CANCELERIA

ESCALA: 1:200

UNIDAD: METROS

FECHA: 15-MARZO-2007



CAN-2

EXCOLES:

ARO, RÍOS, LÓPEZ CARLOS RAFAEL
ARO, ROSA ORDÓÑEZ CESAR ELIAS
ARO, GARDUÑO BUJICO FERNANDO

CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN



- ANOTACIONES:
1. COPIAR PARA EL DISEÑO.
 2. LAS COTAS SON EN METROS.
 3. LAS COTAS SON EN METROS.
 4. LAS COTAS SON EN METROS.
 5. LAS COTAS SON EN METROS.
 6. LAS COTAS SON EN METROS.
 7. LAS COTAS SON EN METROS.

TODOS LOS DETALLES DE ALZADO EXTERIOR DEBERÁN TENER UN CHIPO DE PUNTO EN SU BARRERA, UNO PARA EL ALZADO EXTERIOR Y OTRO PARA EL ALZADO INTERIOR. EL CHIPO DE PUNTO DEBERÁ TENER UN DIÁMETRO DE 12mm Y SERÁ DE MATERIAL METÁLICO. EL CHIPO DE PUNTO DEBERÁ TENER UN ALARGAMIENTO DE 15mm Y SERÁ DE MATERIAL METÁLICO. EL CHIPO DE PUNTO DEBERÁ TENER UN ALARGAMIENTO DE 15mm Y SERÁ DE MATERIAL METÁLICO. EL CHIPO DE PUNTO DEBERÁ TENER UN ALARGAMIENTO DE 15mm Y SERÁ DE MATERIAL METÁLICO.

NOTAS PARA EL DISEÑO DE LOS DETALLES DE ALZADO EXTERIOR DE LAS PUERTAS DE CRISTAL. SE DEBE TENER EN CUENTA QUE LAS PUERTAS DE CRISTAL DEBEN TENER UN CHIPO DE PUNTO EN SU BARRERA, UNO PARA EL ALZADO EXTERIOR Y OTRO PARA EL ALZADO INTERIOR. EL CHIPO DE PUNTO DEBERÁ TENER UN DIÁMETRO DE 12mm Y SERÁ DE MATERIAL METÁLICO. EL CHIPO DE PUNTO DEBERÁ TENER UN ALARGAMIENTO DE 15mm Y SERÁ DE MATERIAL METÁLICO. EL CHIPO DE PUNTO DEBERÁ TENER UN ALARGAMIENTO DE 15mm Y SERÁ DE MATERIAL METÁLICO. EL CHIPO DE PUNTO DEBERÁ TENER UN ALARGAMIENTO DE 15mm Y SERÁ DE MATERIAL METÁLICO.

TODOS LOS DETALLES DE ALZADO EXTERIOR DEBERÁN TENER UN CHIPO DE PUNTO EN SU BARRERA, UNO PARA EL ALZADO EXTERIOR Y OTRO PARA EL ALZADO INTERIOR. EL CHIPO DE PUNTO DEBERÁ TENER UN DIÁMETRO DE 12mm Y SERÁ DE MATERIAL METÁLICO. EL CHIPO DE PUNTO DEBERÁ TENER UN ALARGAMIENTO DE 15mm Y SERÁ DE MATERIAL METÁLICO. EL CHIPO DE PUNTO DEBERÁ TENER UN ALARGAMIENTO DE 15mm Y SERÁ DE MATERIAL METÁLICO.

NOTAS:

TODOS LOS DETALLES DE ALZADO EXTERIOR DEBERÁN TENER UN CHIPO DE PUNTO EN SU BARRERA, UNO PARA EL ALZADO EXTERIOR Y OTRO PARA EL ALZADO INTERIOR. EL CHIPO DE PUNTO DEBERÁ TENER UN DIÁMETRO DE 12mm Y SERÁ DE MATERIAL METÁLICO. EL CHIPO DE PUNTO DEBERÁ TENER UN ALARGAMIENTO DE 15mm Y SERÁ DE MATERIAL METÁLICO. EL CHIPO DE PUNTO DEBERÁ TENER UN ALARGAMIENTO DE 15mm Y SERÁ DE MATERIAL METÁLICO.

AUTORES: SOLEM MORALES BARRAGAN

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUCURSAL BANCIARIA

PLANO: PUERTAS Y CERRAJERIA

ESCALA: 1:200

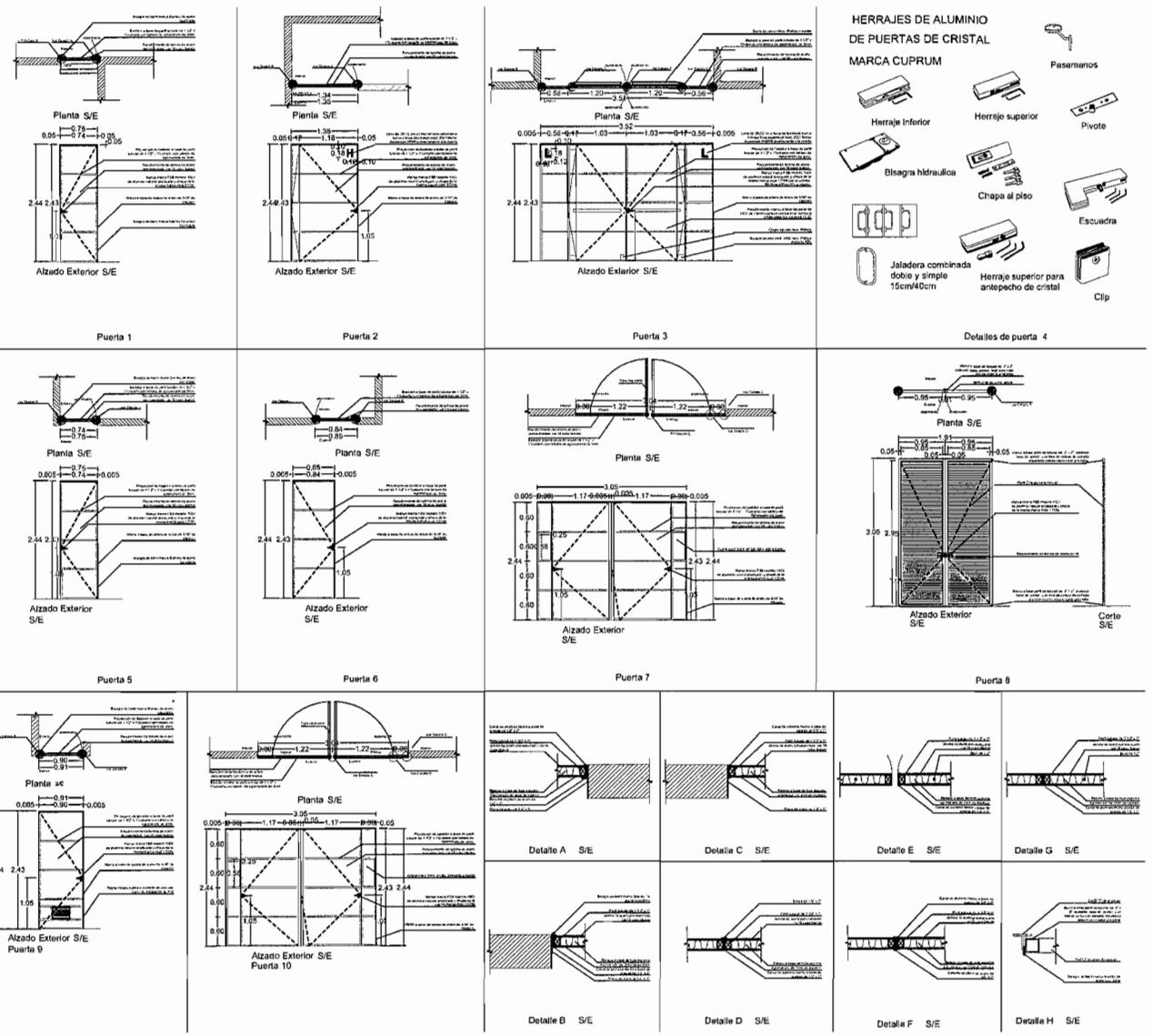
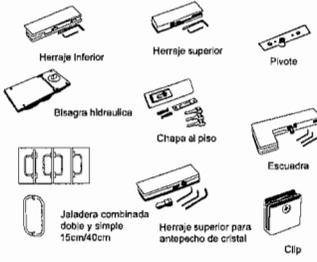
CITAS: METROS

FECHA: 15-MARZO-2007

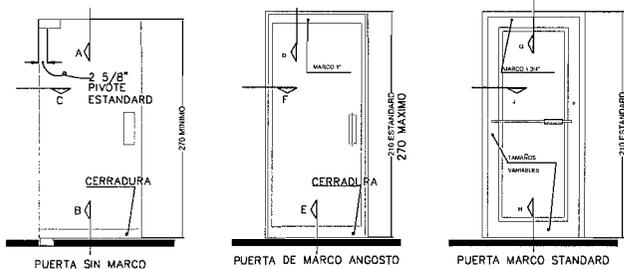


CAN-4

HERRAJES DE ALUMINIO DE PUERTAS DE CRISTAL MARCA CUPRUM



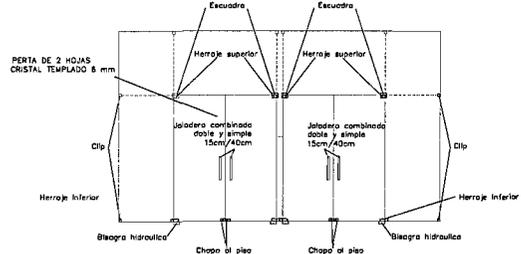
CANCELERIA DE LOS LOCALES COMERCIALES



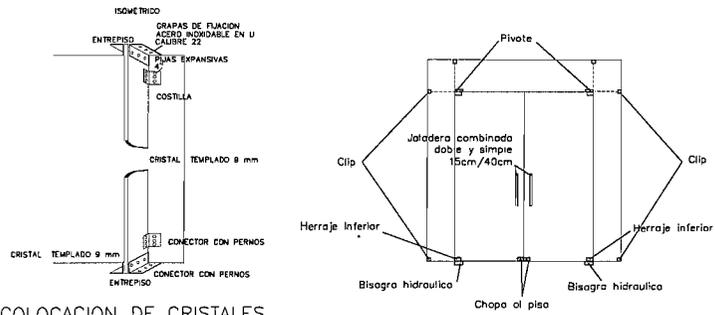
NOTAS DE ESPECIFICACIONES
PUERTAS DE CRISTAL (HERCULITE)

LAS PUERTAS DE ENTRADA O DE VESTIBULO DE CRISTAL (HERCULITE O SIMILAR) INDICADAS EN PROYECTO, SON UNIDADES COMPLETAS CONSISTENTES EN :

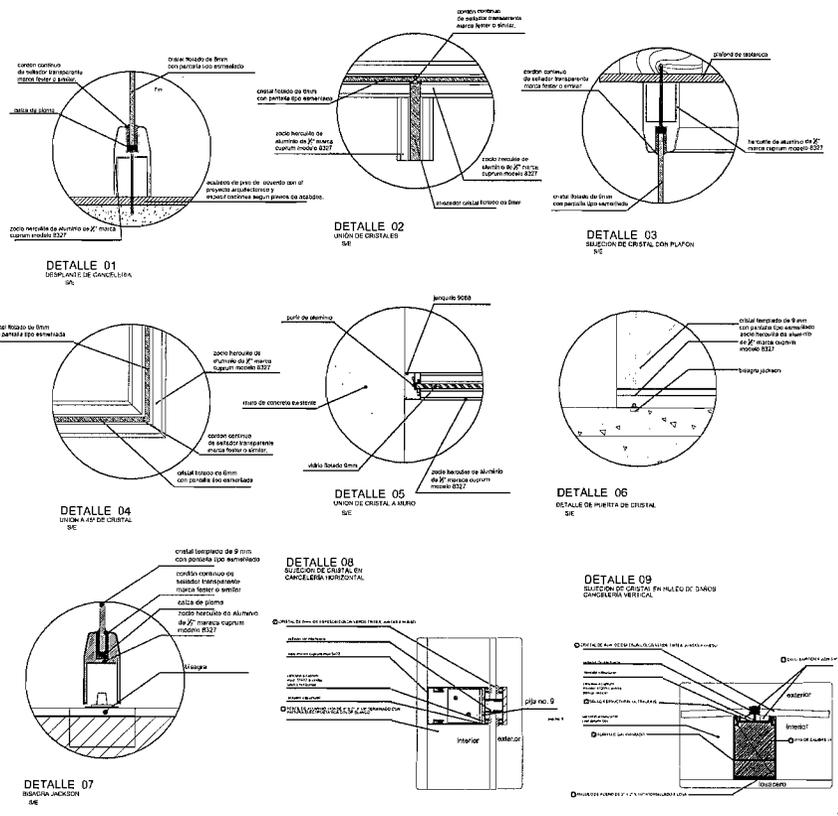
- HOJA DE CRISTAL TEMPLADO DE 1/2" (12 MM) O 3/4" (18 MM) DEPENDIENDO LA ALTURA REQUERIDA, SIENDO LAS MAS USUALES DE 6' 8" (2 MTS), 7" (2.10 MTS), 8" (2.40 MTS), 9' (2.70 MTS), Y 10' (3 MTS).
- RIEL SUPERIOR Y RIEL INFERIOR EN ALUMINIO EXTRUIDO ENSAMBLADO DE FABRICA Y ACABADO SEGUN INOIQUE EL PROYECTO.



PUERTAS TIPO DE CRISTAL TEMPLADO



COLOCACION DE CRISTALES



TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

PROFESORES:
ARO. ROJO LOPEZ CARLOS RAFAEL,
ARO. ROSA OROZCO CESAR ELIAS,
ARO. GARDUÑO BUJICO FERNANDO



AMOTACIONES:
1. CRISTAL TEMPLADO DE 12 MM O 18 MM.
2. ALUMINIO EXTRUIDO INOXIDABLE.
3. BARRAS DE ALUMINIO EN EL PIVOTE.
4. LAS DOS HOJAS A LA O MAYOR DE ALTURA.
5. LOS BARRAS DE ALUMINIO EN EL PIVOTE DEBEN SER DE ALUMINIO INOXIDABLE.
6. EL TIPO DE BARRAS DE ALUMINIO EN EL PIVOTE DEBEN SER DE ALUMINIO INOXIDABLE.
7. LOS BARRAS DE ALUMINIO EN EL PIVOTE DEBEN SER DE ALUMINIO INOXIDABLE.

NOTAS PARA EL EJECUTOR DE OBRAS:
1. LAS PUERTAS DE CRISTAL TEMPLADO DEBEN SER DE ALUMINIO EXTRUIDO INOXIDABLE.
2. LAS PUERTAS DE CRISTAL TEMPLADO DEBEN SER DE ALUMINIO EXTRUIDO INOXIDABLE.
3. LAS PUERTAS DE CRISTAL TEMPLADO DEBEN SER DE ALUMINIO EXTRUIDO INOXIDABLE.
4. LAS PUERTAS DE CRISTAL TEMPLADO DEBEN SER DE ALUMINIO EXTRUIDO INOXIDABLE.
5. LAS PUERTAS DE CRISTAL TEMPLADO DEBEN SER DE ALUMINIO EXTRUIDO INOXIDABLE.
6. LAS PUERTAS DE CRISTAL TEMPLADO DEBEN SER DE ALUMINIO EXTRUIDO INOXIDABLE.
7. LAS PUERTAS DE CRISTAL TEMPLADO DEBEN SER DE ALUMINIO EXTRUIDO INOXIDABLE.
8. LAS PUERTAS DE CRISTAL TEMPLADO DEBEN SER DE ALUMINIO EXTRUIDO INOXIDABLE.
9. LAS PUERTAS DE CRISTAL TEMPLADO DEBEN SER DE ALUMINIO EXTRUIDO INOXIDABLE.
10. LAS PUERTAS DE CRISTAL TEMPLADO DEBEN SER DE ALUMINIO EXTRUIDO INOXIDABLE.

AUTOR : SOLER MENDOZA ENRIQUE

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SU CURSAL BAHAMAR

PLANO: DETALLES



ESCALA: 1:200

COTAS: METROS

FECHA: 15 - MARZO - 2007

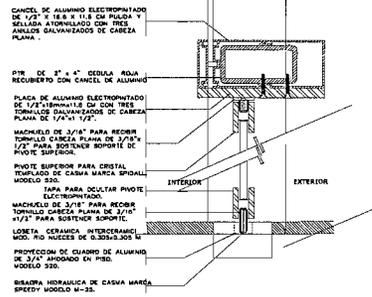


CAN-6

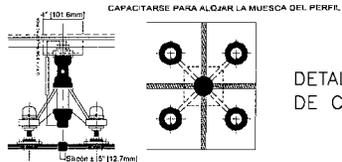
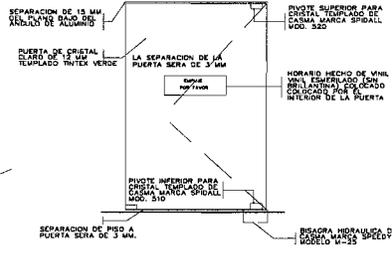
PUERTA DE ACCESO AL BAR DEL HOTEL

(Gustavo E. Campa)

CORTE POR FACHADA DE FIJACION DE PUERTA

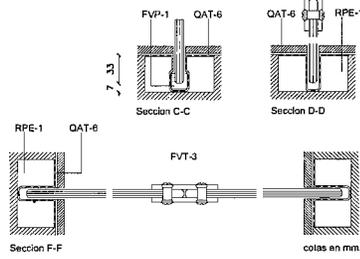
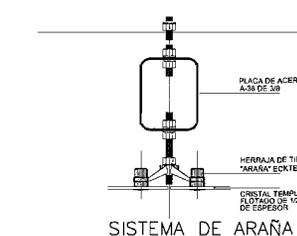


ALZADO DE PUERTA TIPO

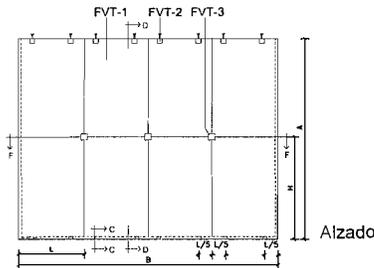


DETALLE DE FIJACION DE CRISTAL Y ARANJA

PLANTA ALZADO FRONTAL

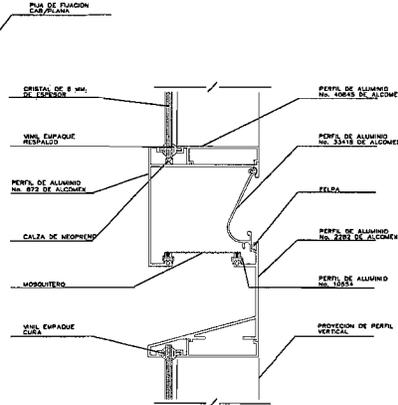
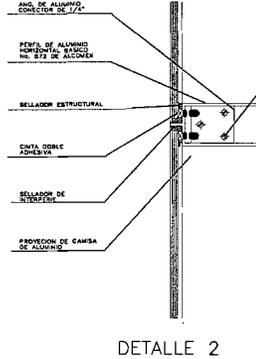


ACRISTALAMIENTO CON HERRAJES



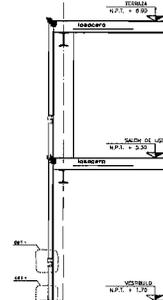
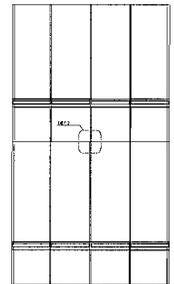
PUERTA DE ACCESO AL VESTIBULO DEL HOTEL

(Gustavo E. Campa)

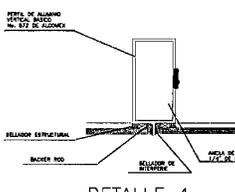


DETALLE 2

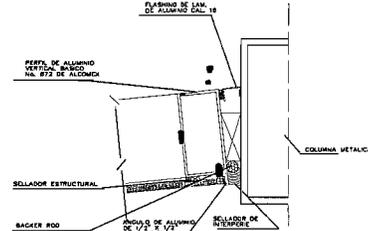
DETALLE 1



DETALLE 5
DETALLE DE ZOCLO



DETALLE 4



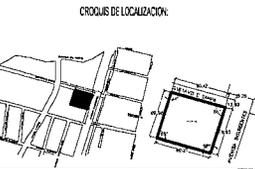
DETALLE 3



TALLER LUIS BARRAGAN

SEMINARIO DE TITULACION II

PROFESORES:
 ARO. RIGOS LOPEZ CARLOS RAFAEL
 ARO. SOSA ORDONÓ CESAR ELIAS
 ARO. GARDUÑO BLICIO FERNANDO



ANOTACIONES:
 1. LOCALIZACION DE LA PUERTA.
 2. LOCALIZACION DE LA PUERTA DE ACCESO AL VESTIBULO.
 3. LOCALIZACION DE LA PUERTA DE ACCESO AL BAR.
 4. LOCALIZACION DE LA PUERTA DE ACCESO AL VESTIBULO.
 5. LOCALIZACION DE LA PUERTA DE ACCESO AL VESTIBULO.
 6. LOCALIZACION DE LA PUERTA DE ACCESO AL VESTIBULO.
 7. LOCALIZACION DE LA PUERTA DE ACCESO AL VESTIBULO.

NOTAS PARA EJECUCION DE OBRAS:
 1. LOCALIZACION DE LA PUERTA DE ACCESO AL VESTIBULO.
 2. LOCALIZACION DE LA PUERTA DE ACCESO AL BAR.
 3. LOCALIZACION DE LA PUERTA DE ACCESO AL VESTIBULO.
 4. LOCALIZACION DE LA PUERTA DE ACCESO AL VESTIBULO.
 5. LOCALIZACION DE LA PUERTA DE ACCESO AL VESTIBULO.
 6. LOCALIZACION DE LA PUERTA DE ACCESO AL VESTIBULO.
 7. LOCALIZACION DE LA PUERTA DE ACCESO AL VESTIBULO.

AUTOR: **JOSE MANUEL BARRAGAN**

PROYECTO: HOTEL BUSINESS CLASS Y SUICURSAL BANQUIERA

RENO: CANCELETA

ESCALA: 1:200

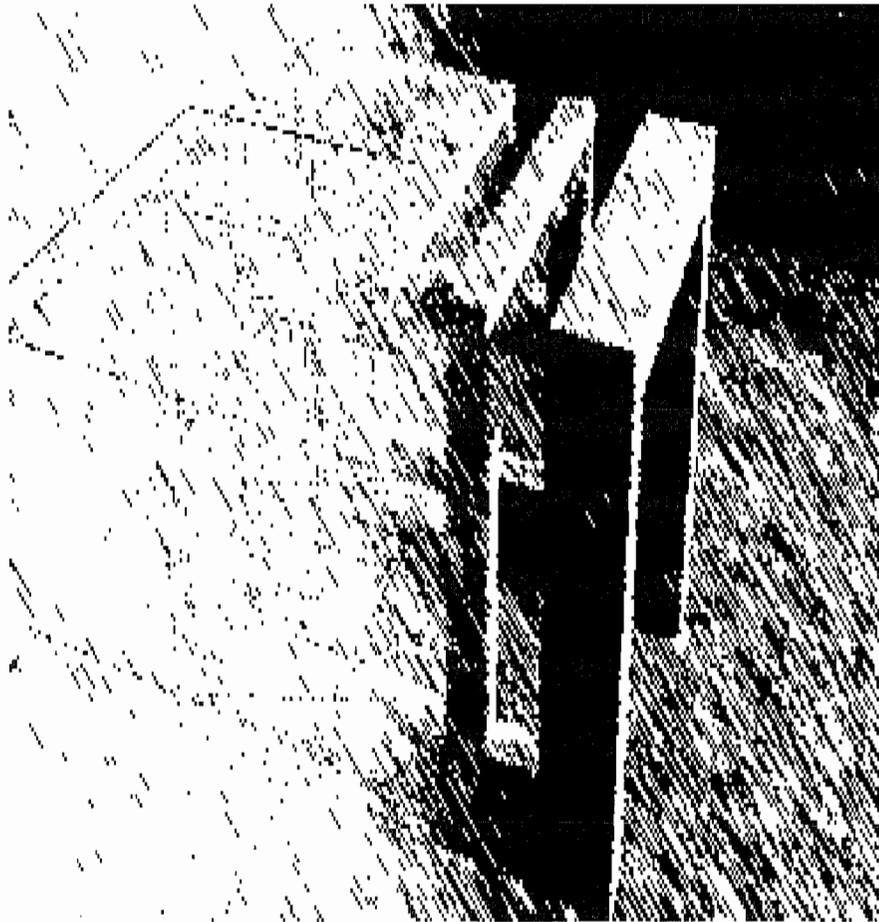
COTAS: METROS

FECHA: 15-MARZO-2007



CAN-7

BIBLIOGRAFÍA



- Plazola Cisneros Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura tomo 2 y 8 Edit. Noriega 1996 México

- Luis Arnal Simón. Reglamento de construcciones para el D. F. Edit. Trillas 2004 Mexico D.F.

- Eduardo Saad. Clima artificial (publicación independiente)

- Óscar González Cuevas. Aspectos fundamentales del concreto reforzado Edit. Limusa 2008 México D.F.

- Roberto Meli Piralla. Diseño estructural (Instituto de Ingeniería UNAM) 2da. Edición 2008

- Carlos Crespo Villalaz. Problemas resueltos de mecánica de suelos Edit. Limusa 1993 México

- Sergio Zepeda C. Manual de instalaciones Edit. Limusa 2008 México D.F.

- Diego Onesimo B. Instalaciones eléctricas practicas IPN 2008 México D.F.

“Leer sin meditar es una ocupación inútil.” Confucio