



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
U. N. A. M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO "CONJUNTO DE USO MIXTO"
UBICADO EN AV. INSURGENTES, COL. FLORIDA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTA

PRESENTA:

GLORIA FLOR REYES ALFARO

SINODALES

Mtro. Manuel Suinaga Gaxiola

Arq. Efraín López Ortega

Arq. Enrique Gandara Cabada

México D.F.

NOV.2011



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.

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS
PROYECTO "CONJUNTO DE USO MIXTO".

PRESENTA
GLORIA FLOR REYES ALFARO

Asesores
Mtro. Manuel Suinaga Gaxiola
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Enrique Gandara Cabada

México D.F.

2011



TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Agradecimientos:

Son muchas las personas especiales a las que me gustaría agradecer su amistad apoyo, animo y compañía en las diferentes etapas de mi vida, algunas están aquí con migo y otras en mi recuerdos. Sin importar donde estén o si algún día llegan a leer estas dedicatorias quiero darles las gracias por formar parte de mi, por todo lo que me han brindado.

A mi padre Arq. Moisés Reyes Hernández, a mi madre Hilda Alfaro Ruiz, a mi hijo Apolo García Reyes, por su ayuda y apoyo en todo el momento, y especialmente a mis sinodales por ser participe de este sueño.

Gloria Flor Reyes Alfaro

INDICE

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

2° Fase: Proyecto Arquitectónico.....	27	pág.
2.1.1 Planos del Proyecto Arquitectónico.....	28	pág.
2.1.2 Planos del Proyecto Estructural.....	45	pág.
2.1.3 Planos del Proyecto Hidráulico.....	51	pág.
2.1.4 Planos del Proyecto Sanitario.....	59	pág.
2.1.5 Planos del Proyecto Eléctrico.....	65	pág.
3°.fase:Proyecto Ejecutivo.....	72	pág.
3.1.1 Memoria descriptiva Estructural.....	73	pág.
3.1.1 Memoria Calculo Estructural.....	74	pág.
3.1.1 Memoria descriptiva Hidráulica.....	97	pág.
3.1.1 Memoria Calculo Hidráulica.....	98	pág.
3.1.1 Memoria descriptiva Sanitaria.....	115	pág.
3.1.1 Memoria Calculo Sanitaria.....	115	pág.
3.1.1 Memoria descriptiva Eléctrica.....	122	pág.
3.1.1 Memoria Calculo Eléctrica.....	122	pág.
11. Maqueta virtual.....	129	pág.
12. Presupuesto.....	141	pág.
13. Conclusión.....	148	pág.
14. Fuentes y anexo de informacion.....	149	pág.

INTRODUCCION

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

El proyecto teórico de usos mixtos se orienta a la creación de "modelos de forma de vida", en relación con las necesidades básicas y sus satisfacciones espaciales, dentro del proyecto se enfoca a oficinas, vivienda y comercio estos son sintetizados previamente en un programa arquitectónico,

de acuerdo con los aspectos que la estructuran: problema, habitador, sitio y requisitos.

El espacio análogo relacionado con las actividades a realizar y la escala del problema.

Este documento analiza el problema, y propone una de las posibles soluciones al proyecto con un funcionamiento adecuado.

El terreno se ubica en una Zona privilegiada comercialmente, a si mismo se crean múltiples fuentes de trabajo.

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

Didáctica Del Diseño Arquitectónico.
Autor : Turati Villarán, Antonio

OBJETIVO

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

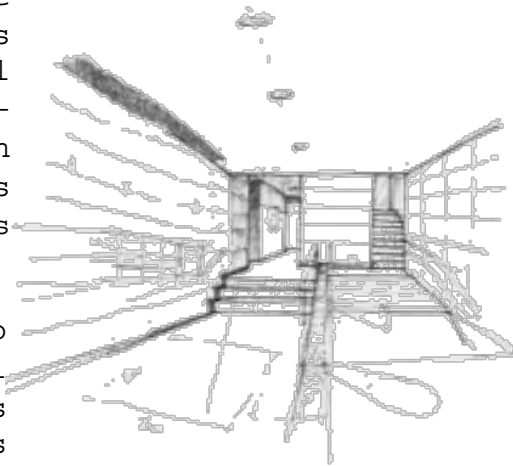
SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Los objetivo del tema es la demostración de o b j e t o s arquitectónicos del genero habitacional-comercial en correspondencia con los requisitos establecidos en el

programa arquitectónico creado por el estudio de las necesidades propias del los usuarios determinadas por el estudio de áreas.



Se pretende resolver un proyecto titulado "complejo mixto" integrado por una plaza comercial y dos torres en las cuales se ubicaran vivienda y oficinas.

Este tendrá la finalidad de optimizar los requerimientos económicos y de vivienda de un sitio determinado.

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

DIDÁCTICA APLICADA A LA SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO DE PROYECTO. Serie: Material Didáctico. Taller de Arquitectura I/II-2001.

FUNDAMENTACION DEL TEMA

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

En respuesta a la demanda de nuevos espacios habitacionales en las urbes se presenta la oportunidad dentro de la Universidad Nacional Autónoma de México de realizar el proyecto de tesis que proporcionen un ambiente propicio para el desarrollo de los usuarios.

Conjunto de usos mixtos, ubicado en Av. Insurgentes Col. San José

Insurgentes frente del teatro Insurgentes generan vivienda: principal objetivo será responder a la necesidad de vivienda bajo la premisa de mejorar la calidad de vida de las personas, mujeres y hombres de 28 a 42 años y tal vez con uno o dos hijos.

El diseño se establecerá a base de la relación de la mancha urbana y

la escala humana estudiando diferentes tipos de retículas, sustentadas anteriormente por diferentes proyectos modernos como resultado encontraremos la definición de la altura y la geometría de los edificios.



MARCO TEORICO CONCEPTUAL DE REFERENCIA

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

"La arquitectura es un producto derivado de factores político-económicos y socioculturales; que debe satisfacer y/o estar en relación directa con los factores climáticos, tecnológicos constructivos y de sensibilidad estética del grupo social que lo produce."

La primera imagen del proyecto arquitectónico se enfoca a mejorar la calidad de vida acercando las viviendas al lugar de trabajo reduciendo

el tiempo del trayecto así como impulsando a la reducción de vehículos en las horas pico del Distrito Federal, contribuirá al crecimiento económico generando fuentes de trabajo, determinante para la creación del diseño arquitectónico será crear el desarrollo de espacios adecuados para los usuarios recordando la importancia de las áreas libres.

A falta de espacios...

Dado el crecimiento de la Ciudad de México...

Costos del terreno...

Crecimiento económico...



TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

1° ETAPA INVESTIGACION



TEMA

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

El planteamiento del tema se basa en resolver a nivel ejecutivo conjunto mixto, oficinas, habitacional y comercial y adecuarlo a un determinado terreno, ubicado en Av. Insurgentes esquina con calle Hermes, con una superficie de 3240 m², que satisfaga las necesidades propias del lugar.

Origen del tema

Genero
arquitectónico:
mixto

Ocupacion:
**Habitacional,
comercial,
oficinas**

Limitante económico:
se considera una
**superficie
construida de
15,580.00 m² con un
área libre del 30%**



SITIO

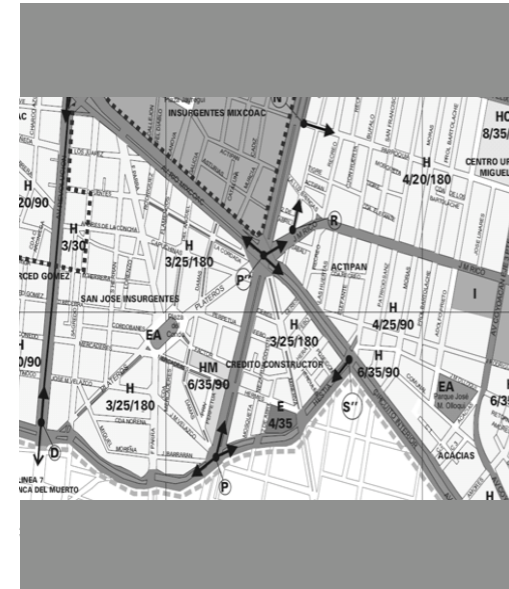
TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

- Ubicación en Av. Insurgentes Esq. Hermes Col. Florida Delegación Benito Juárez, México D.F.
- Edificaciones construidas alrededor de los años 50's a mediados de los 90's.
- Uso oficinas públicas.
- Estacionamientos subterráneos de 3 a 7 niveles.
- Edificaciones que por debido a la zona en que se encuentran equipadas en su cimentación con pilotes.
- Se encuentran edificaciones de gran altura.
- Encontramos en frente el Teatro de los Insurgentes, que resalta por sus murales en fachada.
- Zona comercial.
- Un gran volumen de bares y vida nocturna.
- Nivel socio cultural alto.



SITIO

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Levantamiento del terreno.

© 2010 Google
Image © 2010 DigitalGlobe
© 2010 Europa Technologies
© 2010 INEGI

Teatro Insurgentes

terreno

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

earth.google.es/
www.mapasmexico.net/googlemaps-glorieta-insurgentes.html

SERVICIOS URBANOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Metrobus; el cual es el responsable de la planeación, administración y control del Sistema de Corredores de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Federal y el cual cuenta actualmente con 2 corredores, la primera línea de Indios Verdes en el Norte de la ciudad hacia el camionero del sur de la ciudad, recorriendo la avenida más grande de América Latina, Insurgentes y la línea 2 que va de

la estación Tepalcates en el Oriente de la ciudad a Tacubaya en el Poniente de la ciudad recorriendo el eje vial 4 sur.

La ruta 100 en su momento, hacia servicios en las estaciones Insurgentes y Chilpancingo, además de diversas rutas de microbuses que atravesaban la avenida como la 1,76 y 80 así como la Ruta 2

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

<http://www.rtp.gob.mx/MBUS/prestserv.htm>
[http://es.wikipedia.org/wiki/Metrob%C3%BA_\(Ciudad_de_M%C3%A9xico\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Metrob%C3%BA_(Ciudad_de_M%C3%A9xico))

Que operaba derroteros desde Indios Verdes hasta San Ángel, zona que en la zona que se encuentra actualmente la estación Dr. Gálvez del Metrobus.

La Avenida de los Insurgentes es la avenida más extensa de la ciudad y se dice que del mundo, tiene una longitud de 28.8 kilómetros y sirve como uno de los principales ejes viales del Distrito Federal. Corre desde el Acueducto de Guadalupe en el norte de la ciudad hasta el entronque con el Viaducto Tlalpan.

HABITADOR

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



HABITANTE

La hipótesis del habitador se creará alrededor de personas con trabajo ejecutivo solteros (a), o máximo un hijo, personas conformadas por adultos y jóvenes.

HIPOTESIS DE ESTILO DE VIDA

Las personas adultas trabajarán por las mañanas y cada una deberá tener un automóvil, necesitarán privacidad cada una de ellas y sobre todo requerirán seguridad.



REQUISITOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/

Síntesis de requisitos cualitativos y cuantitativos de necesidad y Suficiencia
ESPACIOS FISONÓMICOS

No.	NECESIDADES DE HABITABILIDAD Componentes Espaciales	HABITADOR M ²	ACTIVIDADES	REQUISITOS CUALITATIVOS
1	PLAZA LIBRE	860 M ²	Contemplación Distracción Relajación	-Desarrollo de la solución para el habitador transeúnte, y la mejora de la visualización optima de la plaza. -Condiciones que el lugar ofrece al proyecto.
1	PLAZA COMERCIAL	1,955.21 M ² X3 NIV 5,829.35 M ²	comercio	-comunicación y seguridad sin interferir con las demás actividades del conjunto
1	ESTACIONAMIENTO	1 por c/ 40 m2 Const. 146 AUTOS	Circular Estacionarse	-Circulaciones pertinentes; cómodas, dadas por el R.C.D.F. -Rampa pertinente; dadas por el R.C.D.F.

REQUISITOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



ESPACIOS FISONÓMICOS

NECESIDADES DE HABITABILIDAD		HABITADOR	ACTIVIDADES	REQUISITOS CUALITATIVOS
Componentes Espaciales		M ²		
*	DEPARTAMENTOS	564.64 M ²	Dormir, cocinar,	-confort, vistas,
*		X12 NIV 6,773.63	comer, asearse, estar.	
1	ESTACIONAMIENTO	1 POR C/30 M ²	Circular	-Circulaciones
	TO	M ² 99.6 AUTOS	Estacionarse	pertinentes; cómodas, dadas por el R.C.D.F. -Rampa pertinente; dadas por el R.C.D.F.

REQUISITOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

ESPACIOS FISONÓMICOS

NECESIDADES DE HABITABILIDAD		HABITADOR	ACTIVIDADES	REQUISITOS CUALITATIVOS
Componentes Espaciales		M ²		
1	OFICINAS	496.21 M2	Administración,	-Desarrollo de
2		X6 NIV 2.977.26 M2	trabajo,	varias horas de
				trabajo de múltiples
				personas.
1	ESTACIONAMIENTO	1 POR C/30 M2 99.6 AUTOS	Circular Estacionarse	-Circulaciones
				pertinentes;
				cómodas, dadas por
				el R.C.D.F.
				-Rampa pertinente;
				dadas por el
				R.C.D.F.

REQUISITOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

ESPACIOS COMPLEMENTARIOS

NECESIDADES DE HABITABILIDAD		HABITADOR	ACTIVIDADES	REQUISITOS CUALITATIVOS
Componentes Espaciales		M ²		
ESPACIOS COMPLEMENTARIOS				
1	Vestíbulo	10 M ²	Vestíbular	***
2	Elevador	3 M ²	Circulación vertical	**
3	Pasillos	20 M ²	Accesar	-Recorridos a través de la continuidad y secuencia de los espacios en los que motive la estancia y la memoria del personaje.
4	Circulación	20 M ²	Acceder	****
5	Escaleras	7 M ²	Circulación vertical	



En el siglo XIX, las municipalidades periféricas de la entidad poseían una economía basada en la agricultura y el comercio de los bienes producidos por esta actividad y otras manufacturas complementarias.

Durante el siglo XIX, las principales actividades industriales en el Distrito Federal fueron las ramas textil y papelera. La industria capitalina se transformó hasta bien entrado el siglo XX, cuando se promovió un modelo de sustitución

De importaciones. Igualmente, el Distrito Federal daba empleo al 45% de los trabajadores de la industria-manufacturera en México en el año 1980, pero una década más tarde, la proporción había caído hasta 33%. De las quinientas empresas más importantes del país, en 1982 albergaba a 257 de ellas. Siete años más tarde sólo permanecían en la capital mexicana ciento cuarenta y cinco. El retroceso de la actividad industrial en el Distrito Federal implicó, por una parte, el crecimiento en términos relativos de

los ingresos aportados por el sector terciario (de servicios), y por otra parte, también se reflejó en el crecimiento de la economía informal en la ciudad. A pesar de todos esos retrocesos, después de la crisis económica de 1980 y 1990, el Distrito Federal fue una de las pocas entidades federativas cuya participación en el PIB nacional mejoró. Pasó de 21% en 1988 a 23% en 1996. Además, el ingreso se incrementó debido en parte a la contracción demográfica resultado del terremoto de 1985.



De igual manera, la altitud condiciona la temperatura y los ecosistemas en el Distrito Federal.

El avance de la mancha urbana ha puesto en peligro a todos los ecosistemas que existieron en el valle de México.

Los primeros en padecer la depredación del género humano fueron los lagos, y de las montañas desaparecieron todas las especies mayores de mamíferos, especialmente los venados y algunos géneros de cánidos

que fueron cazados para comercializar la carne o para defender el ganado.

En las laderas y cuevas de los cerros se refugian especies más pequeñas, como los murciélagos, varios géneros de roedores y serpientes ponzoñosas y otras inofensivas. Hacia la década de 1980, la situación ambiental de la ciudad de México estaba al borde del desastre ecológico.

En 1986, más de la mitad del territorio capitalino fue declarado Área de Reserva Ecológica por el presidente Miguel de la Madrid Hurtado. En años posteriores se emitió igual declaración para otras zonas del D. F. A pesar de todo ello, la presión de la urbe mantiene en peligro las zonas protegidas del Distrito Federal.

DINAMICA POBLACIONAL

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Hacia principios de la época independiente, la mancha urbana de la Ciudad de México se hallaba restringida más o menos a lo que hoy es la delegación Cuauhtémoc.

México se multiplicó por dos en intervalos de veinte años, hacia los terrenos desocupados de las delegaciones periféricas.

Como consecuencia del crecimiento demográfico del Distrito Federal, en la década de 1970 los municipios mexiquenses aledaños al Distrito Federal quedaron conurbados a la zona urbana.

En 1990 está definida en el sentido de que todos los municipios están conurbados o cumplen con los requisitos de integración económica y social. Se aprobó la definición de la Zona Metropolitana del Valle de México.

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

<http://www.rtp.gob.mx/MBUS/prestserv.htm>
[http://es.wikipedia.org/wiki/Metrob%C3%BAs_\(Ciudad_de_M%C3%A9xico\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Metrob%C3%BAs_(Ciudad_de_M%C3%A9xico))

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



PROGRAMA ARQUITECTONICO

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

	HABITACIONAL	M2	CANT.
1.4.	Zona habitacional m2	4700 m2	45 deptos.
1.4.1.	Acceso peatonal	36 m2	4
1.4.2.	Acceso vehicular	80 m2	1
1.4.2.1.	Estancia	12 m2	1
1.4.3.	Dormitorios	12 m2	3
1.4.3.1.	Recamara 1	12 m2	1
1.4.3.2.	Recamara 2	12 m2	1
1.4.4.0.	Locales de higiene		
1.4.4.1.	Baño	5 m2	1
1.4.4.2.	Recamara 1	12 m2	1
1.4.4.3.	Recamara 2	12 m2	1
1.4.4.4.	Estudio	8 m2	1

PROGRAMA ARQUITECTONICO

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

	SERVICIO	M2	CANT.
	1.4.5. Locales de Servicio		
	1.4.5.1. Cocina	10 m2	1
	1.4.5.2. Comedor	13 m2	1
	1.4.5.3. Patio de servicio	2.5 m2	1
	1.4.6. Estacionamiento	3500 m2	72
	1.5. Zona de servicios		
m2			
	1.5.1. Cuarto de maquinas	50 m2	1
	1.5.2. Cuero eléctrico	20 m2	1
	1.5.3. Cisternas	11.5 m3	2

PROGRAMA ARQUITECTONICO

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

PLAZA COMERCIAL		M2	CANT.
1.1.	Plaza comercial	5000 m2	1
1.1.1.	Acceso peatonal	36 m2	4
1.1.2.	Acceso vehicular	80 m2	2
1.1.3.	Locales comerciales	2000m2	32
1.1.3.1.	(aéreas flexibles)		
1.1.4.	Cafetería-bar	300 m2	1
1.1.5.	Locales de higiene	7 m2	1
1.1.5.1	Baños de mujeres	7 m2	4
1.1.5. 2 .	Baños de hombres	7 m2	4
1.1.6.	Locales de Servicio		
1.1.7.	Estacionamiento	3800 m2	146
<u>TOTAL DE M2 DE CONSTRUCCIÓN</u>		<u>1,5258 M2</u>	—

PROGRAMA ARQUITECTONICO

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

	OFICINAS	M2	CANT.
1.2.	Edificio de oficinas	3000 m2	12
1.2.1.	Dos oficinas por planta	250 m2 c/u	2 C/niv.
1.2.2.	Acceso peatonal	80 m2	1
1.2.3.	Acceso vehicular		1
1.2.4.	Empleado independiente	7.5 m2 c/u	25
1.2.5.	Jefe de sección	16 m2	1
1.2.6.	Sala de conferencias	25 m2	2
1.2.7.	Secretarias	3 m2	3
1.2.8.	Contabilidad	10 m2	1
1.2.9.	Comedor	18 m2	1
1.2.10.	Locales de higiene		
1.2.11.	Baños de mujeres	7 m2	1
1.2.12.	Baños de hombres	7m2	1
1.2.13.	Locales de Servicio		
1.3.	Estacionamiento para autos	3800 m2	100
TOTAL DE M2 DE CONSTRUCCIÓN		6.800 M2	

CONJUNTO MIXTO

PROGRAMA ARQUITECTONICO

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

PLANOS
ARQUITECTONICOS

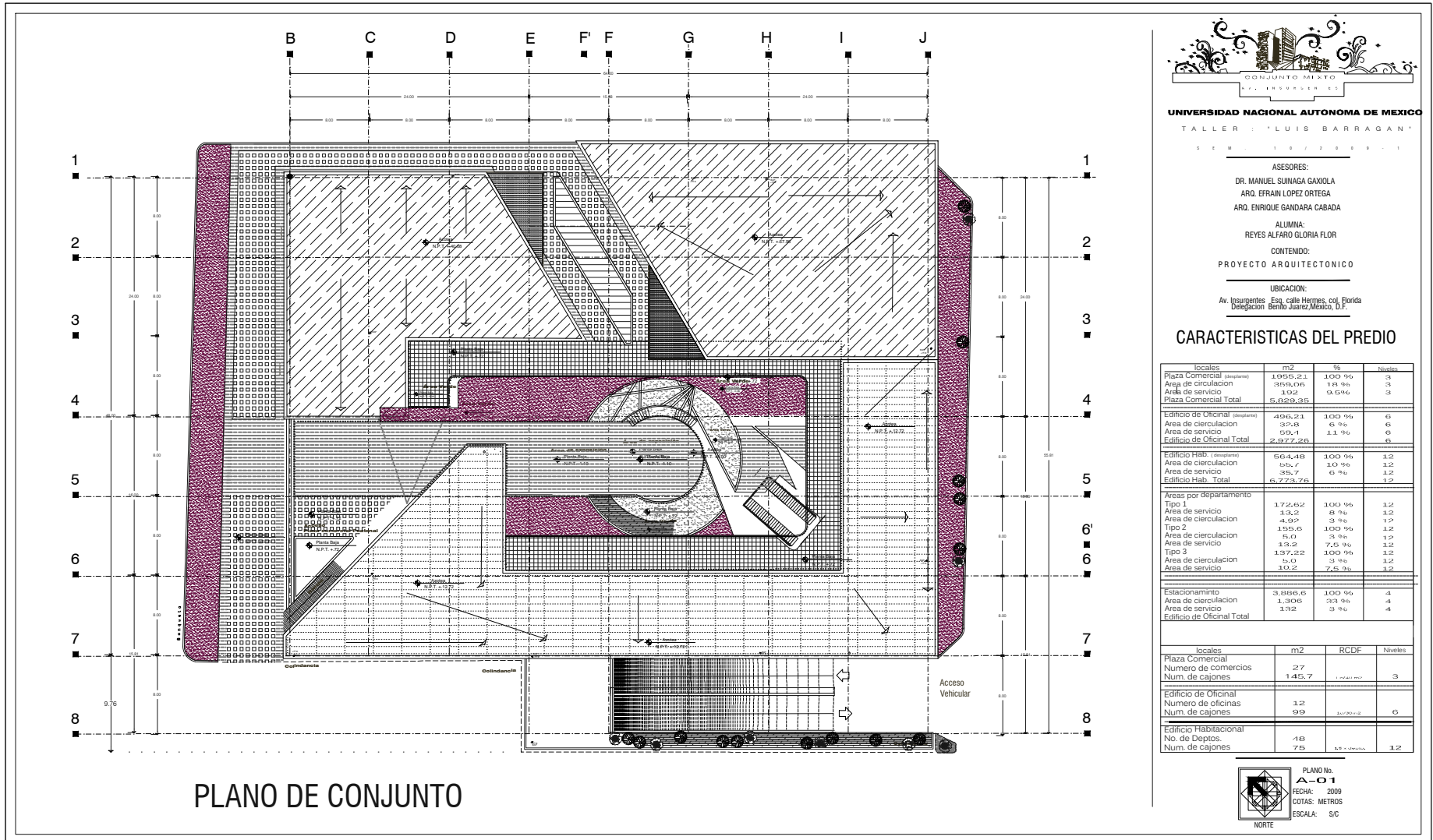
PROYECTO ARQUITECTONICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR / 09 /



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
TALLER : "LUIS BARRAGAN"
SEM 10 / MAR / 2009

ASESORES:
DR. MANUEL SUINAGA GAVIOLA
ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:
REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:
PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION:
Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial (completa)	1935.21	100 %	3
Area de circulación	3550.05	18 %	3
Area de servicio	1.02	9.5%	3
Plaza Comercial Total	5,629.35		
Edificio de Oficinal (completa)	496.24	100 %	6
Area de circulación	325.8	6 %	6
Area de servicio	50.1	1.1 %	6
Edificio de Oficinal Total	2,927.26		
Edificio Hab. (completa)	504.48	100 %	12
Area de circulación	65.7	10 %	12
Area de servicio	35.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6,773.76		
Areas por departamento			
Tipo 1	172.662	100 %	12
Area de servicio	13.2	6 %	12
Area de circulación	4.827	3 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	10.2	7.5 %	12
Estacionamiento			
Area de circulación	3,886.6	100 %	4
Area de servicio	1,306	33 %	4
Edificio de Oficinal Total	1,92	3 %	4
locales			
Plaza Comercial	m ²	RCDF	Niveles
Numero de comercios	27		3
Num. de cajones	145.7	1 cajón por m ²	
Edificio de Oficinal			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	8.25 cajones/m ²	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1.56 cajones/m ²	12

PLANO No.
A-01
FECHA: 2009
COTAS: METROS
ESCALA: 1/100

NORTE

PROYECTO ARQUITECTONICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEM 10 / MAR / 2009

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
ARO. EFRAÍN L. PEZ ORTEGA
ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:

PROYECTO ARQUITECTONICO

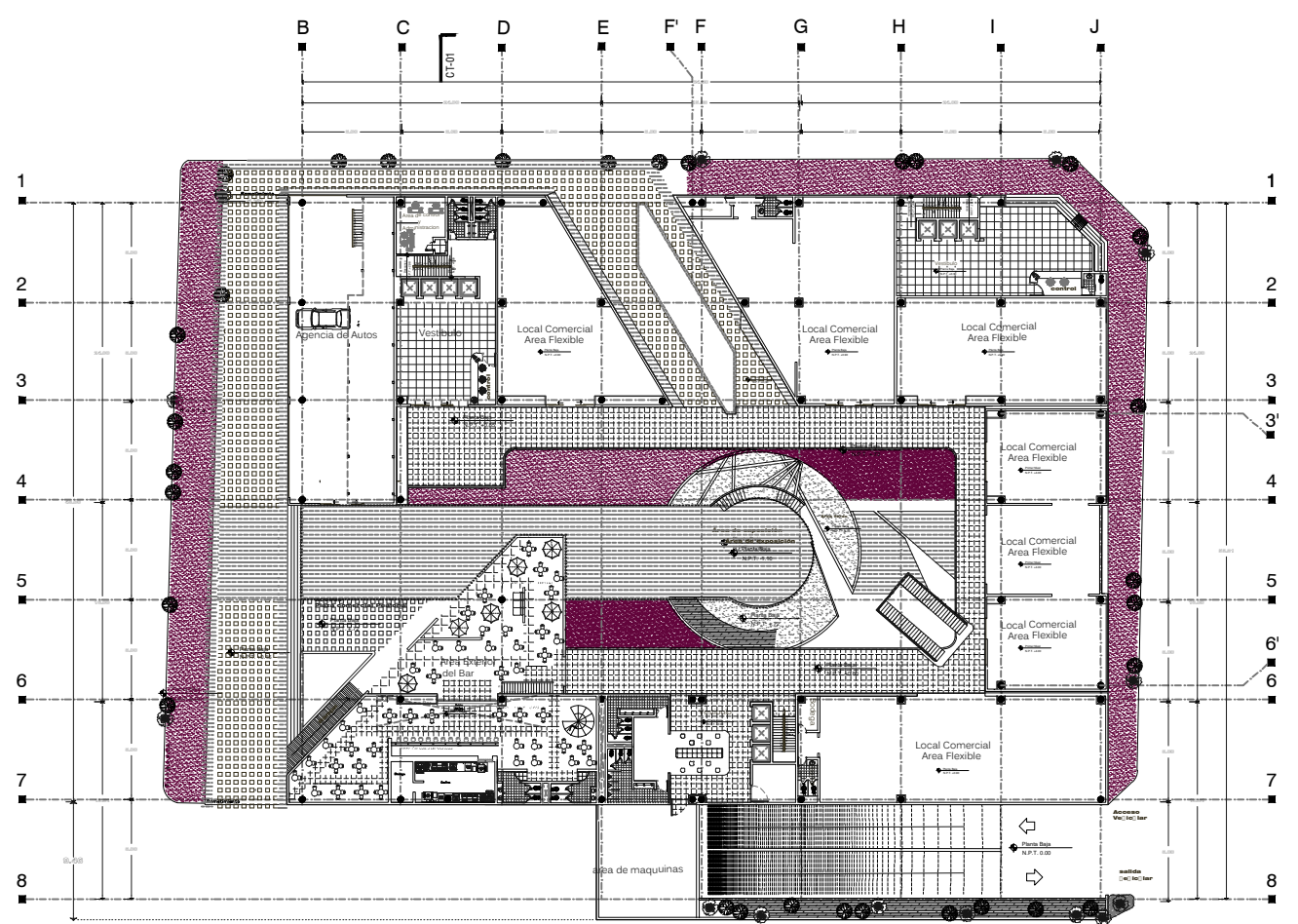
UBICACION:

Av. Insurgentes Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial (depasos)	1,955,211	100 %	3
Area de circulación	359,006	18 %	3
Area de servicio	197	9.59%	3
Plaza Comercial Total	5,820,315		
Edificio de Oficial (depasos)	496,231	100 %	6
Area de circulación	32.8	6 %	6
Area de servicio	148.4	31 %	6
Edificio de Oficial Total	2,477,256		
Edificio Hab. (depasos)	504,48	100 %	12
Area de circulación	65.7	10 %	12
Area de servicio	39.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6,727,326		
Areas por departamento			
Tipo 1	1,72,662	100 %	12
Area de servicio	13.2	8 %	12
Area de circulación	4,92	3 %	12
Tipo 2	155,6	100 %	12
Area de circulación	5,0	3 %	12
Area de servicio	13,2	7,5 %	12
Tipo 3	137,22	100 %	12
Area de circulación	5,0	3 %	12
Area de servicio	13,2	7,5 %	12
Estacionamiento			
Area de circulación	3,880,6	100 %	4
Area de servicio	1,306	33 %	4
Edificio de Oficial Total	1,32	3 %	4
locales			
Plaza Comercial	m ²	RCDF	Niveles
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145,7	1,300/m ²	3
Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	1,000/m ²	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1,500/m ²	1,2

PLANO No.
A-02
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1/8"



PLANTA BAJA
N . P . T . + 0 . 7 2

PROYECTO ARQUITECTONICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEMESTRE : 10 / 2009

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAXOLA

ARO. EFRAÍN L. PEZ ORTEGA

ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION:

Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

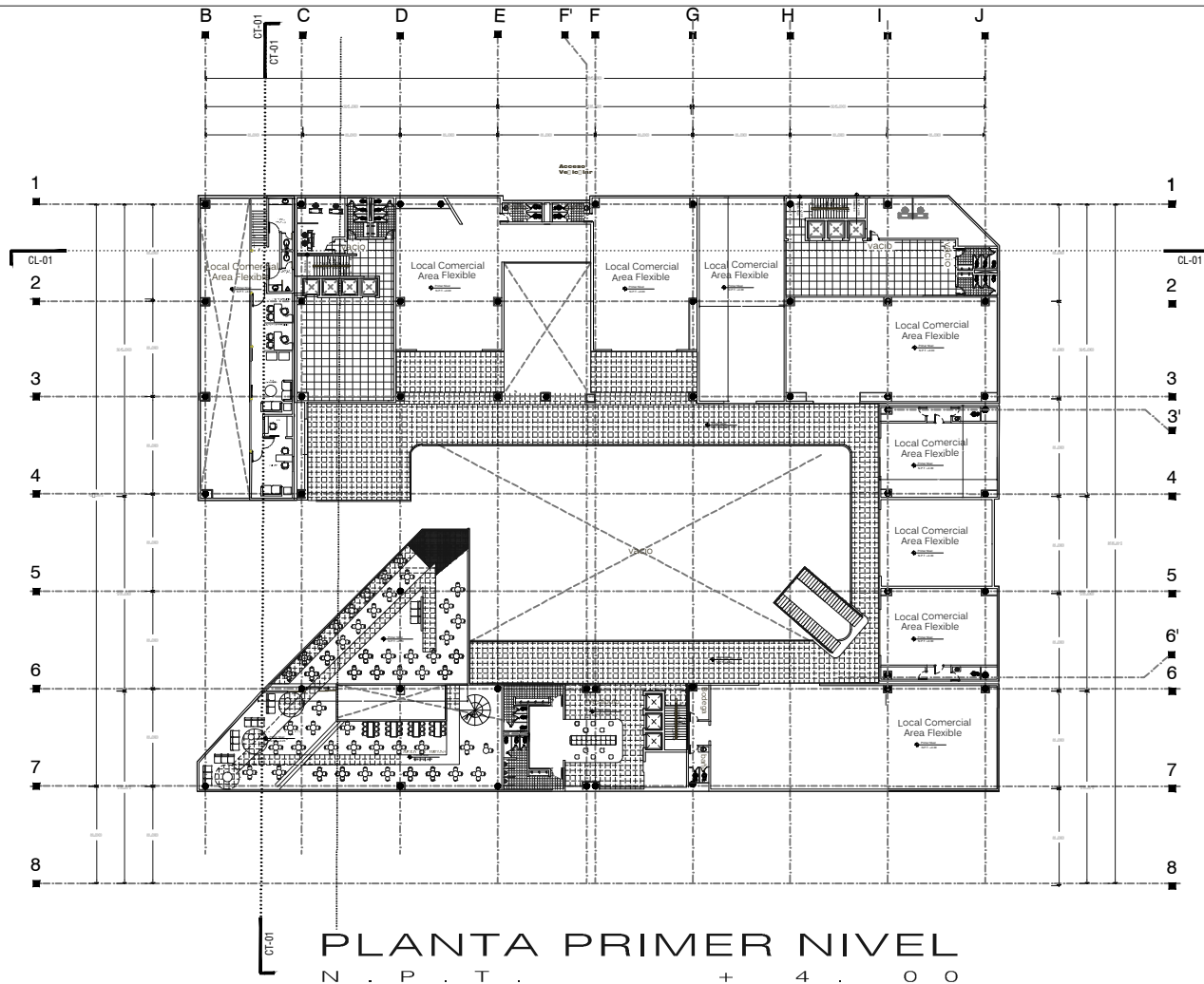
CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial (estímulo)	1955.21	100 %	3
Área de circulación	359.06	18 %	3
Área de servicio	192	9.5%	3
Plaza Comercial Total	5.820.335		
Edificio de Oficinal (estímulo)	496.21	100 %	6
Área de circulación	32.8	6 %	6
Área de servicio	59.4	11 %	6
Edificio de Oficinal Total	2.977.26		
Edificio Hab. (estímulo)	564.48	100 %	12
Área de circulación	55.7	10 %	12
Área de servicio	36.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6.773.76		
Áreas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Área de servicio	13.2	8 %	12
Área de circulación	4.92	3 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Área de circulación	5.0	3 %	12
Área de servicio	13.2	7.0 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Área de circulación	5.0	3 %	12
Área de servicio	10.2	7.5 %	12
Estacionamiento			
Área de circulación	3.886.6	100 %	4
Área de servicio	1.306	33 %	4
Edificio de Oficinal Total	1.32	3 %	4

locales	m ²	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	115.7	1.1740 m ²	3
Edificio de Oficinal			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	1.1740 m ²	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1.1740 m ²	12

PLANO No.
A-03
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1:500

NORTE



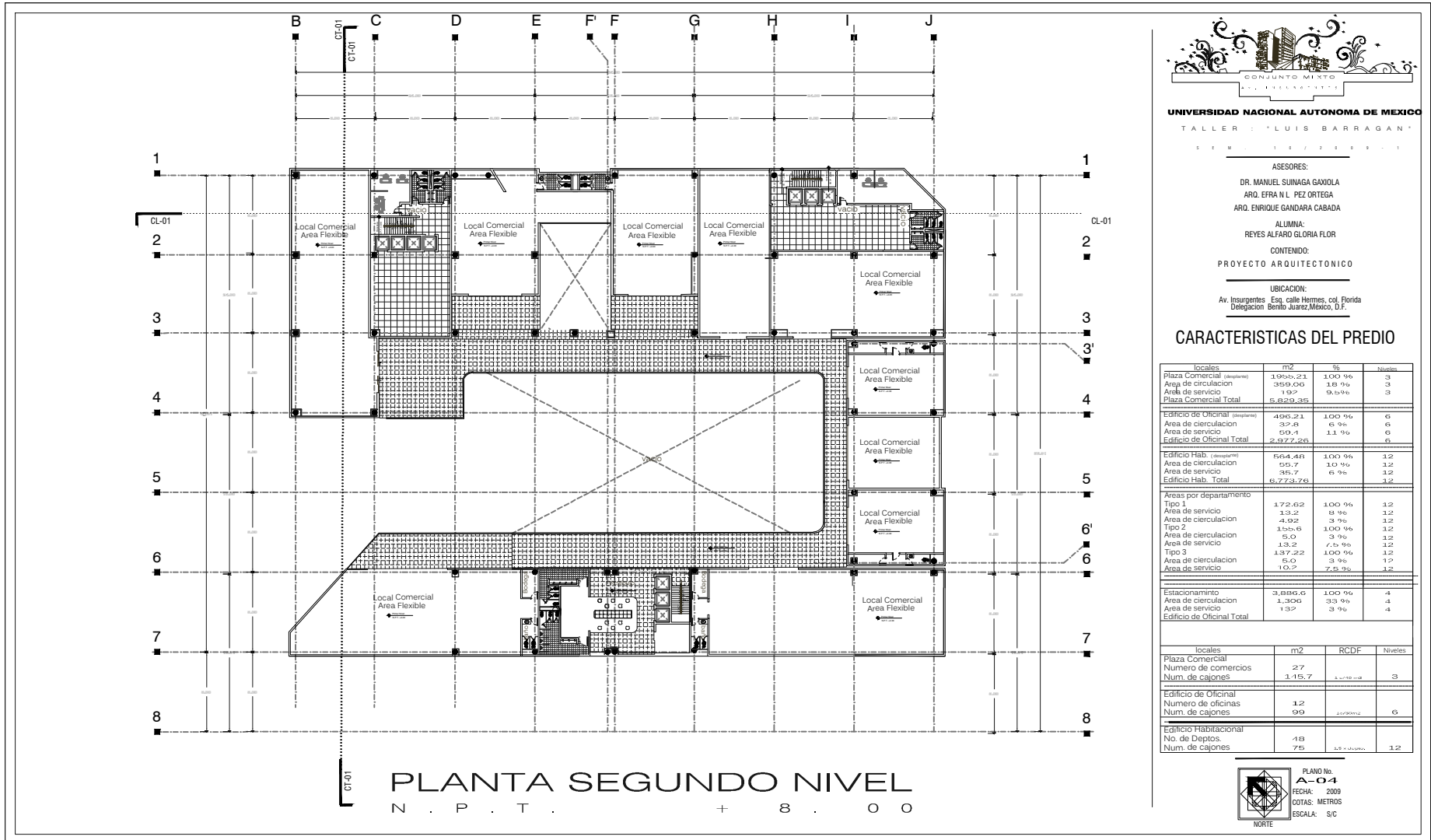
PROYECTO ARQUITECTONICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR / 09 /



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEÑALAMIENTO

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA

ARO. EFRA N. L. PEZ ORTEGA

ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION:

Av. Insurgentes Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial (dispositivo)	1955.21	100 %	3
Area de circulación	359.06	18 %	3
Area de servicio	197	9.5%	3
Plaza Comercial Total	5.820.335		
Edificio de Oficinal (dispositivo)	495.21	100 %	6
Area de circulación	37.8	6 %	6
Area de servicio	99.4	11 %	6
Edificio de Oficinal Total	2.972.26		
Edificio Hab. (dispositivo)	564.48	100 %	12
Area de circulación	55.7	10 %	12
Area de servicio	36.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6.723.876		
Áreas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Area de servicio	13.2	8 %	12
Area de circulación	4.92	3 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	10.7	7.5 %	12
Estacionamiento			
Area de circulación	3.886.6	100 %	4
Area de servicio	1.306	33 %	4
Edificio de Oficinal Total	1.37	3 %	4
locales			
Plaza Comercial		RCDF	Niveles
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	1.15.7	1.17/10.12	3
Edificio de Oficinal			
Numero de oficinas	1.2		
Num. de cajones	99	1.17/10.12	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	18		
Num. de cajones	75	1.17/10.12	12

PLANO No.
A-04
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1/8

NORTE

PROYECTO ARQUITECTONICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEM 10 / 2009

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAVIOLA

ARO. EFRA N. L. PEZ ORTEGA

ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION:

Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida

Delegación Benito Juárez, México, D.F.

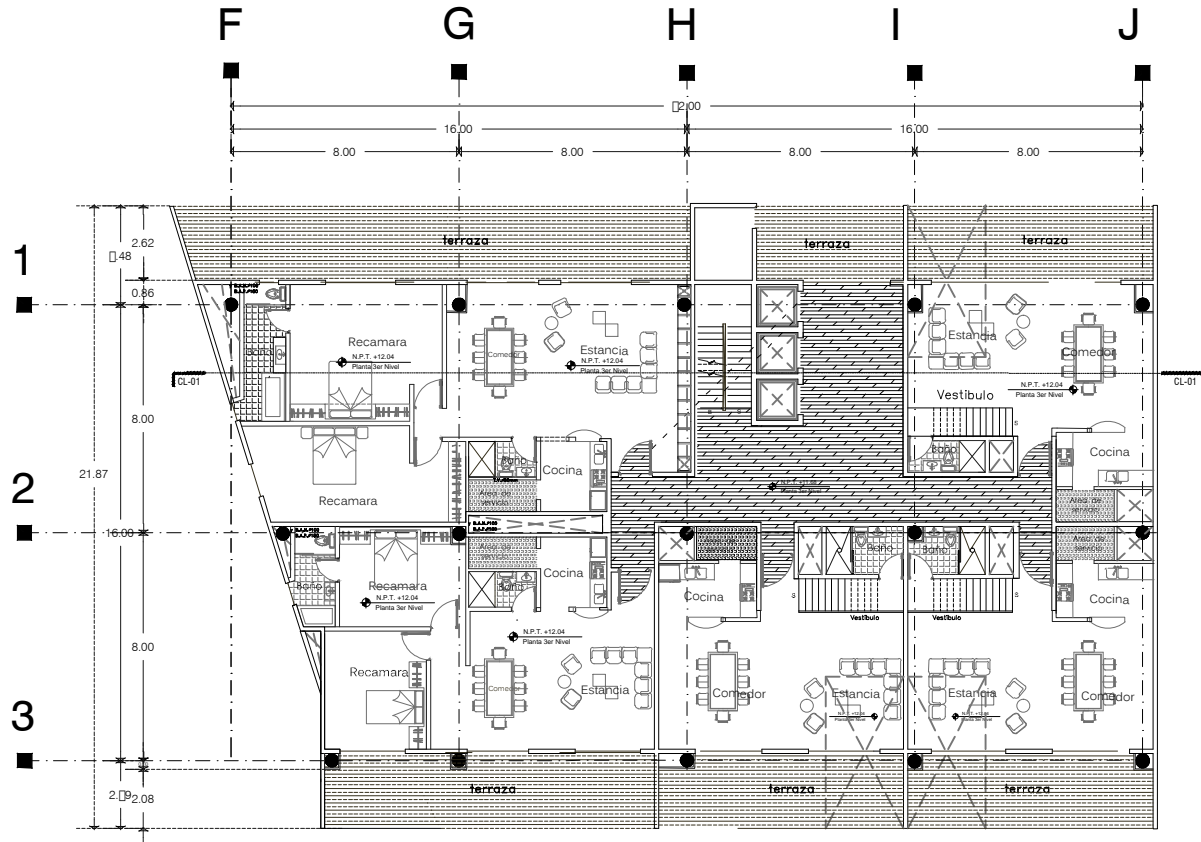
CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m2	%	Niveles
Plaza Comercial (dispositivo)	1955.21	100 %	3
Área de circulación	359.06	18 %	3
Área de servicio	1.02	0.5 %	3
Plaza Comercial Total	5,429.95		
Edificio de Oficial (dispositivo)	496.21	100 %	6
Área de circulación	32.8	6 %	6
Área de servicio	199.4	31 %	6
Edificio de Oficial Total	2,127.55		
Edificio Hab. (dispositivo)	1664.48	100 %	12
Área de circulación	55.7	3.0 %	12
Área de servicio	28.7	1.6 %	12
Edificio Hab. Total	6,773.70		
Áreas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Área de servicio	13.2	8 %	12
Área de circulación	4.92	3 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Área de circulación	5.0	3 %	12
Área de servicio	13.2	7.6 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Área de circulación	5.0	3 %	12
Área de servicio	13.2	7.6 %	12
Estacionamiento			
Área de circulación	3,886.4	100 %	4
Área de servicio	1,306	33 %	4
Edificio de Oficial Total	3,32	3 %	4

locales	m2	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145.7	1.145.7	3
Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	1.120.12	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1.148.75	12



PLANO No.
A-05
FECHA: 2009
COTAS: METROS
ESCALA: 1/8



PLANTA TIPO - HABITACIONAL



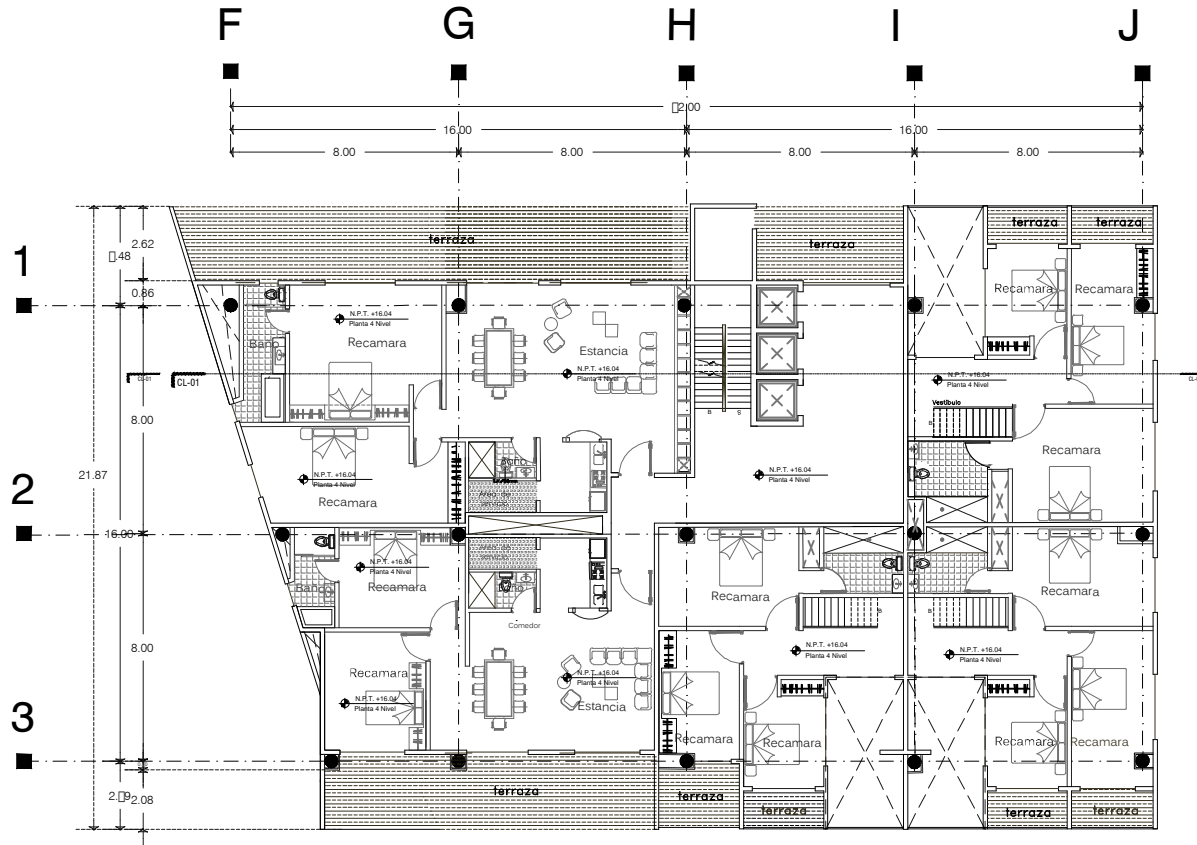
PROYECTO ARQUITECTONICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR / 09 /



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



PLANTA TIPO - HABITACIONAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEMI 10 MAR 2009

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAVIOLA
ARO. EFRA N. L. PEZ ORTEGA
ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:
REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:
PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION:

Av. Insurgentes Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

Locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial (estímulo)	1955.71	100 %	3
Área de circulación	350.06	18 %	3
Área de servicio	192	9.59%	3
Plaza Comercial Total	5,432.33		
Edificio de Oficinal (estímulo)	496.23	100 %	6
Área de circulación	32.8	6 %	6
Área de servicio	59.4	11 %	6
Edificio de Oficinal Total	2,977.26		
Edificio Hab. (estímulo)	564.48	100 %	12
Área de circulación	55.7	10 %	12
Área de servicio	35.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6,773.65		
Áreas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Área de servicio	13.2	8 %	12
Área de circulación	4.92	3 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Área de circulación	5.0	3 %	12
Área de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Área de circulación	5.0	3 %	12
Área de servicio	10.7	7.5 %	12
Estacionamiento			
Área de circulación	3,886.6	100 %	4
Área de servicio	1,306	33 %	4
Edificio de Oficinal Total	1,37	3 %	4

Locales	m ²	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145.7	5.37/100 m ²	3
Edificio de Oficinal			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	8.25/100 m ²	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	18		
Num. de cajones	75	4.17/100 m ²	12



PLANO No.
A-06
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1:50



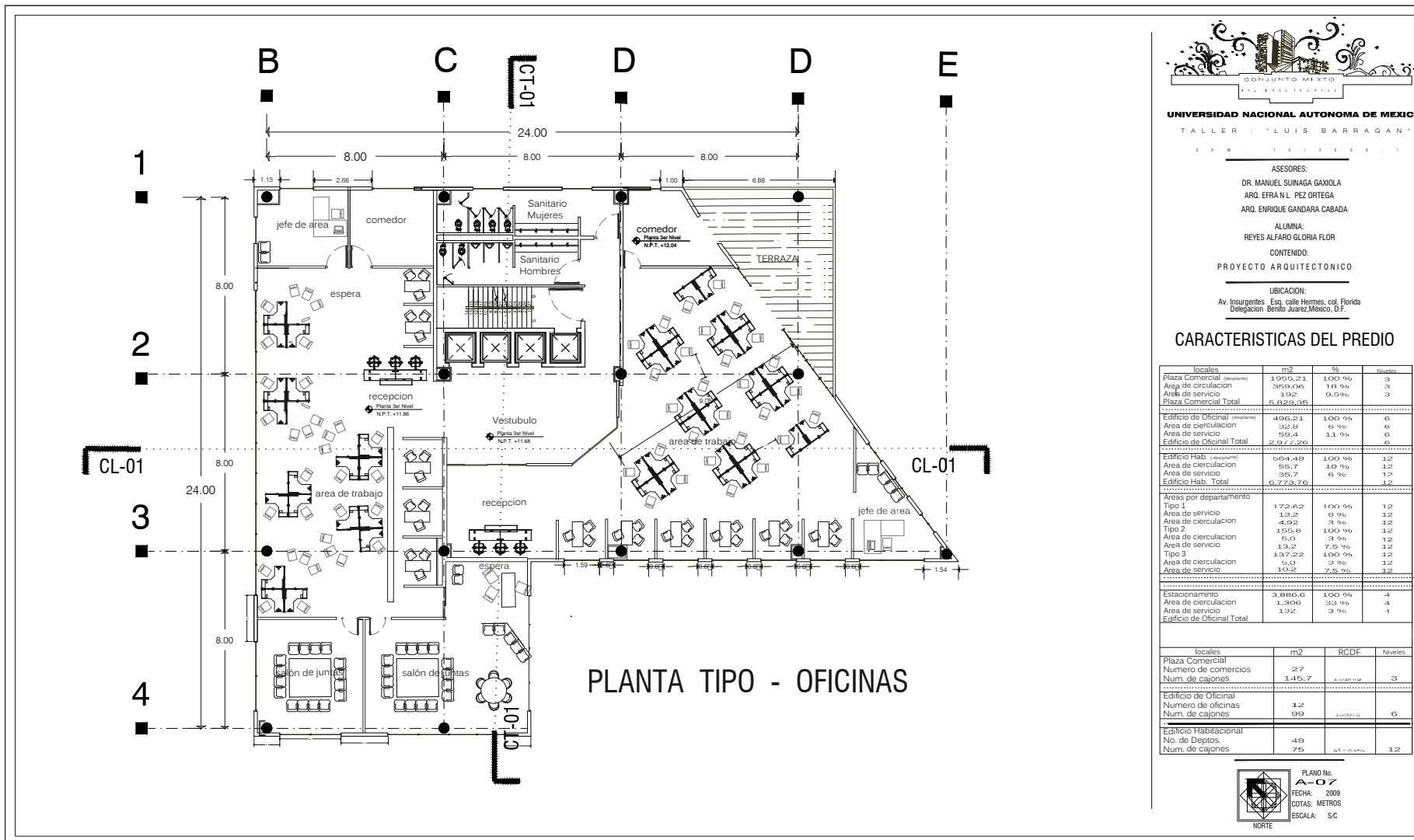
PROYECTO ARQUITECTONICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR / 09 /



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



PLANTA TIPO - OFICINAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEM 10 / MAR / 2009

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
ARQ. EFRAIM L. PEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION:

Av. Insurgentes Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegacion Benito Juarez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial (dispositivo)	1,053.21	100 %	3
Area de circulación	359.06	14 %	3
Area de servicio	102	9.59%	3
Plaza Comercial Total	5,422.365		
Edificio de Oficinal (dispositivo)	496.21	100 %	6
Area de circulación	32.8	6 %	6
Area de servicio	59.4	11 %	6
Edificio de Oficinal Total	2,977.226		
Edificio Hab. (dispositivo)	1,644.49	100 %	12
Area de circulación	55.7	10 %	12
Area de servicio	35.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6,773.270		
Areas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Area de servicio	13.2	8 %	12
Area de circulación	4.92	3 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	10.2	7.5 %	12
Estacionamiento			
Area de circulación	3,886.6	100 %	4
Area de servicio	1,306	33 %	4
Edificio de Oficinal Total	1,32	3 %	1

locales	m ²	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145.7	1.17/100 m ²	3
Edificio de Oficinal			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	1.17/100 m ²	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	49		
Num. de cajones	75	1.17/100 m ²	12



PLANO No.
A-07
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1:50



PROYECTO ARQUITECTONICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR / 09 /



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGÁN"

SEÑALAMIENTO

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
ARQ. EFRAÍN L. PEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION:

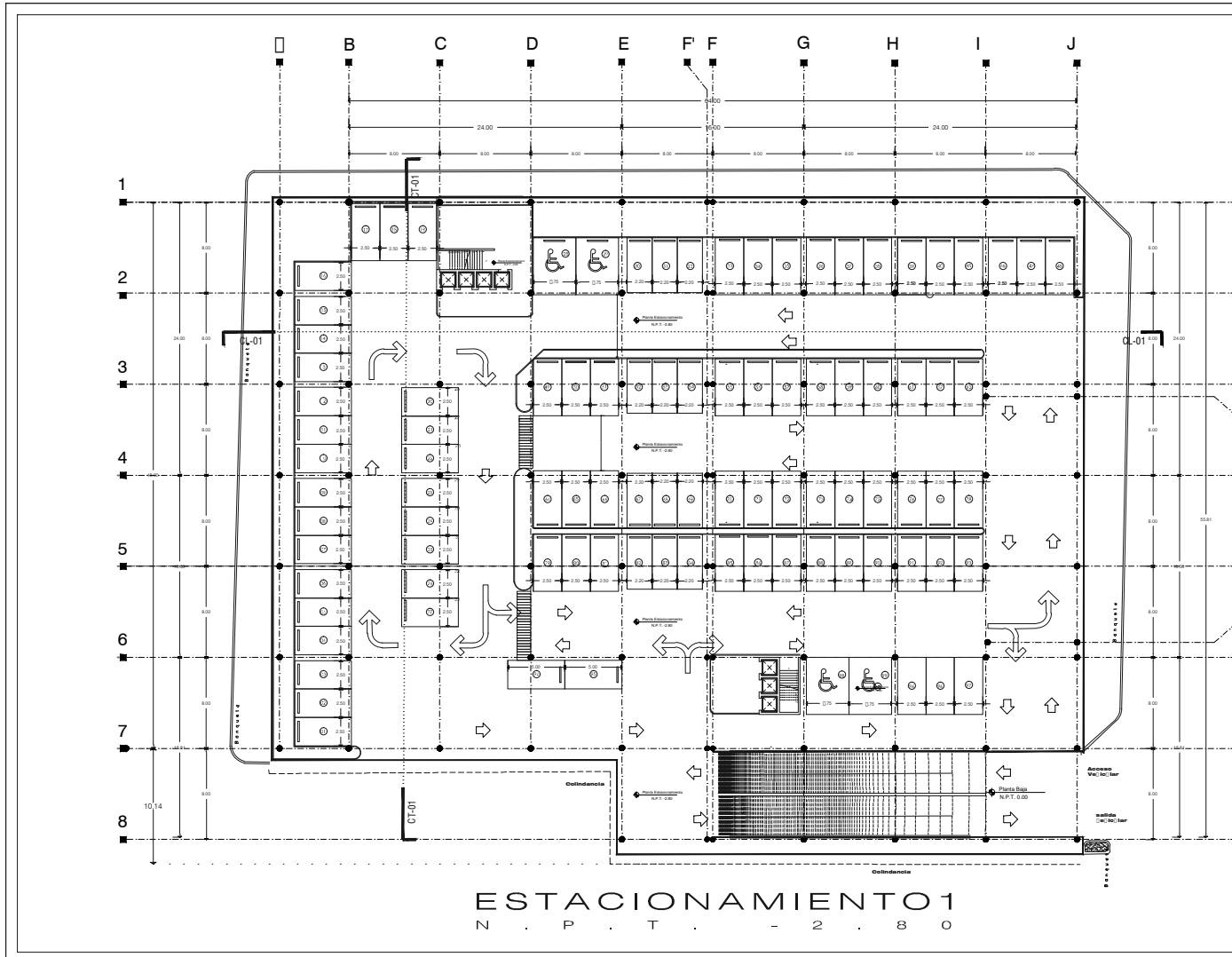
Av. Insurgentes Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial (depistas)	1955.71	100 %	3
Area de circulación	359.06	18 %	3
Area de servicio	197	9.59%	3
Plaza Comercial Total	5.620.315		
Edificio de Oficinal (depistas)	496.21	100 %	6
Area de circulación	32.8	6 %	6
Area de servicio	99.4	11 %	6
Edificio de Oficinal Total	2.927.226		
Edificio Hab. (depistas)	564.48	100 %	12
Area de circulación	65.7	10 %	12
Area de servicio	36.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6.722.876		
Áreas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Area de servicio	13.2	8 %	12
Area de circulación	4.92	2 %	12
Tipo 2	135.6	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	10.7	7.5 %	12
Estacionamiento			
Area de circulación	3,886.6	100 %	4
Area de servicio	1,306	33 %	4
Edificio de Oficinal Total	1,37	3 %	4
locales			
Plaza Comercial	m ²	RCDF	Niveles
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	1,15.7	5.17/10.12	3
Edificio de Oficinal			
Numero de oficinas	1.2		
Num. de cajones	99	1.2/20.17	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	18		
Num. de cajones	75	8.3/10.12	12



PLANO No:
A-08
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1:50



PROYECTO ARQUITECTONICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEÑALAMIENTO

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
ARQ. EFRA N L. PEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION:

Av. Insurgentes - Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial (ambos)	1955.71	100 %	3
Área de circulación	3590.06	18 %	3
Área de servicio	197	9.59%	3
Plaza Comercial Total	5,822.33		
Edificio de Oficinal (departo)	496.21	100 %	6
Área de circulación	32.8	6 %	6
Área de servicio	59.1	11 %	6
Edificio de Oficinal Total	2,927.26		
Edificio Hab. (departo)	564.48	100 %	12
Área de circulación	65.7	10 %	12
Área de servicio	36.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6,773.6		
Áreas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Área de servicio	13.2	8 %	12
Área de circulación	4.92	3 %	12
Tipo 2	156.6	100 %	12
Área de circulación	5.0	3 %	12
Área de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Área de circulación	5.0	3 %	12
Área de servicio	10.7	7.5 %	12
Estacionamiento			
Área de circulación	3,886.6	100 %	4
Área de servicio	1,306	33 %	4
Edificio de Oficinal Total	1,327	3 %	4
locales			
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	1,15.7	1,117.00 m ²	3
Edificio de Oficinal			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	999	1,277.00 m ²	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	18		
Num. de cajones	75	8,377.00 m ²	12



PLANO No.
A-09
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1:50

NORTE

ESTACIONAMIENTO 2 y 3

N. P. T. - 5.60 A N. P. T. - 8.40



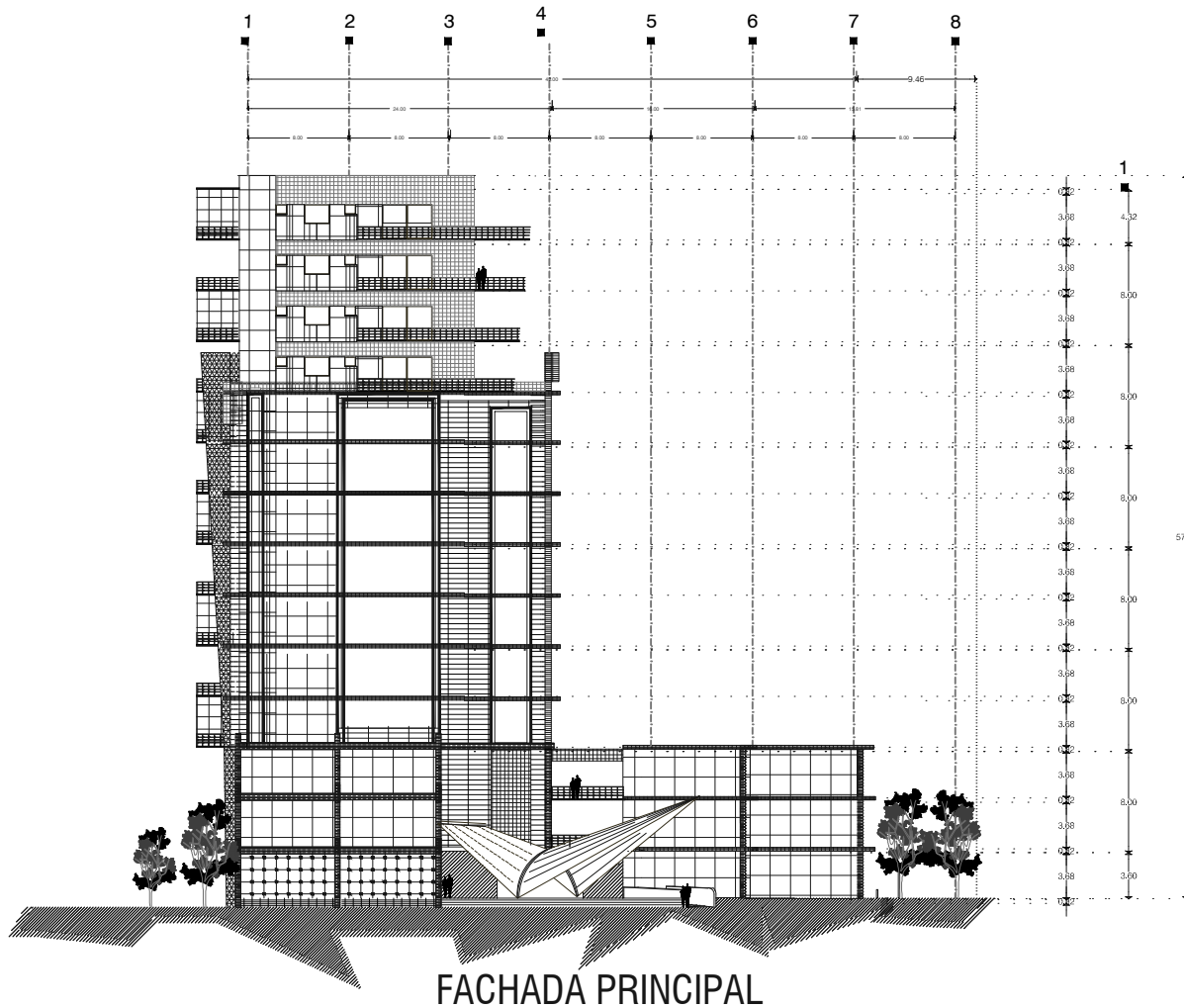
PROYECTO ARQUITECTONICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACHADA PRINCIPAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEM 10 / SEMESTRE / MAR / 09

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA

ARQ. EFRAIM L. PEZ ORTEGA

ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION:

Av. Insurgentes Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial (dentro)	1055.21	100 %	3
Area de circulación	359.06	14.9%	3
Area de servicio	102	9.54%	3
Plaza Comercial Total	5,629.345		

Edificio de Oficinal (dentro)	496.21	100 %	6
Area de circulación	32.8	6 %	6
Area de servicio	59.4	11 %	6
Edificio de Oficinal Total	2,977.245		

Edificio Hab. (dentro)	564.48	100 %	12
Area de circulación	55.7	10 %	12
Area de servicio	35.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6,773.870		

Áreas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Area de servicio	13.2	8 %	12
Area de circulación	4.92	3 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	10.2	7.5 %	12

Estacionamiento	3,886.6	100 %	4
Area de circulación	1,306	33 %	4
Area de servicio	132	3 %	4
Edificio de Oficinal Total			

locales	m ²	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145.7	5,117.40 m ²	3

Edificio de Oficinal			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	3,475.00 m ²	6

Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	8,711.10 m ²	12



PLANO No:
A-11
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1/8

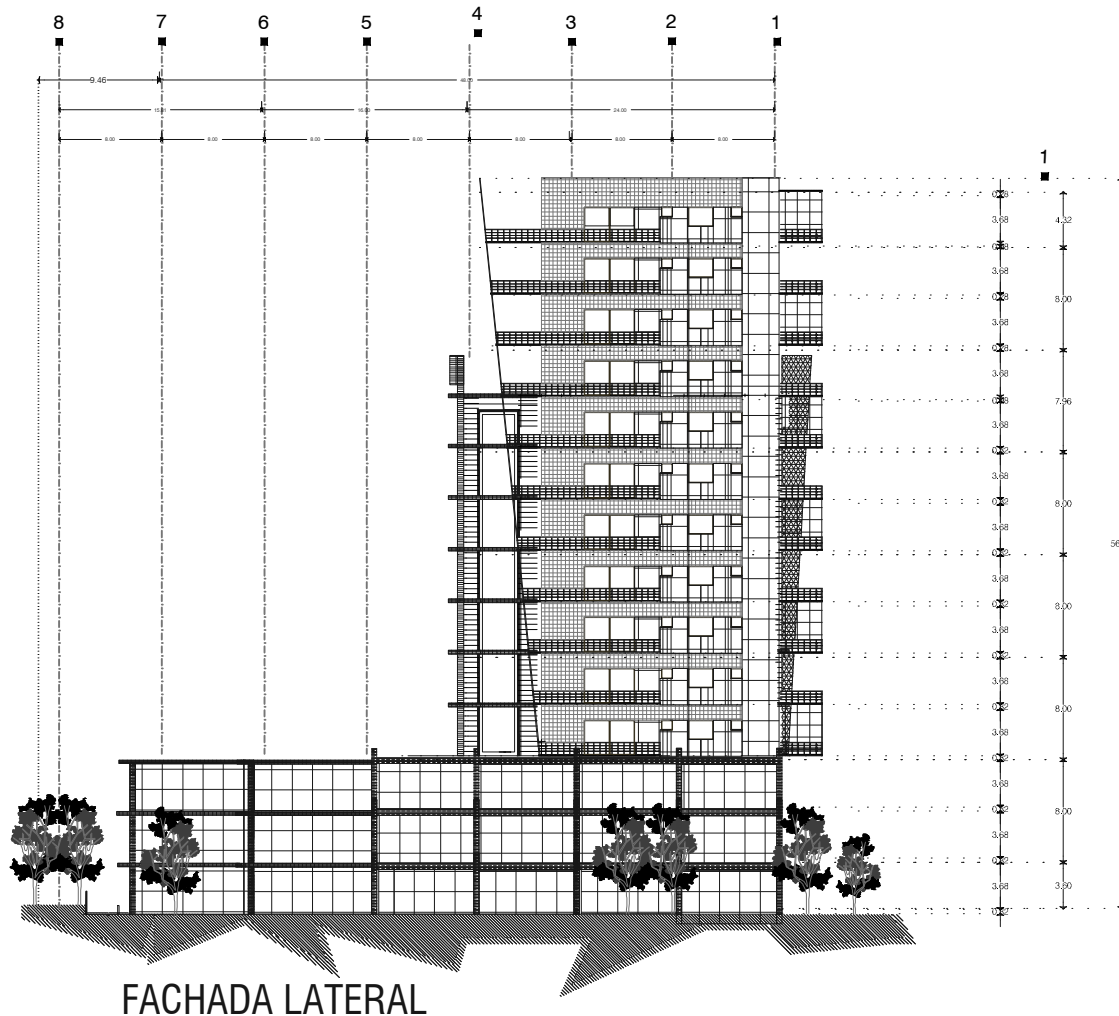
PROYECTO ARQUITECTONICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACHADA LATERAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEM : 10 / SEMESTRE : 1

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
ARQ. EFRAIM L. PEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION:

Av. Insurgentes Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial (desplazada)	1955.21	100 %	3
Área de circulación	359.06	18 %	3
Área de servicio	192	9.53%	3
Plaza Comercial Total	5.620.325		
Edificio de Oficina (desplazada)	496.21	100 %	6
Área de circulación	32.8	6 %	6
Área de servicio	59.4	11 %	6
Edificio de Oficina Total	2.077.226		
Edificio Hab. (desplazada)	564.48	100 %	12
Área de circulación	55.7	10 %	12
Área de servicio	36.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6.773.870		
Áreas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Área de circulación	13.2	8 %	12
Área de servicio	4.92	3 %	12
Tipo 2	156.6	100 %	12
Área de circulación	5.0	3 %	12
Área de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Área de circulación	5.0	3 %	12
Área de servicio	10.2	7.5 %	12
Estacionamiento			
Área de circulación	3.886.6	100 %	4
Área de servicio	1.306	33 %	4
Edificio de Oficina Total	1.32	3 %	1
locales			
Plaza Comercial	m ²	RCDF	Niveles
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145.7	5.17/400 m ²	3
Edificio de Oficina			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	1.67/500 m ²	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1.56/4000 m ²	12

PLANO No.
A-12
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1/8

NORTE

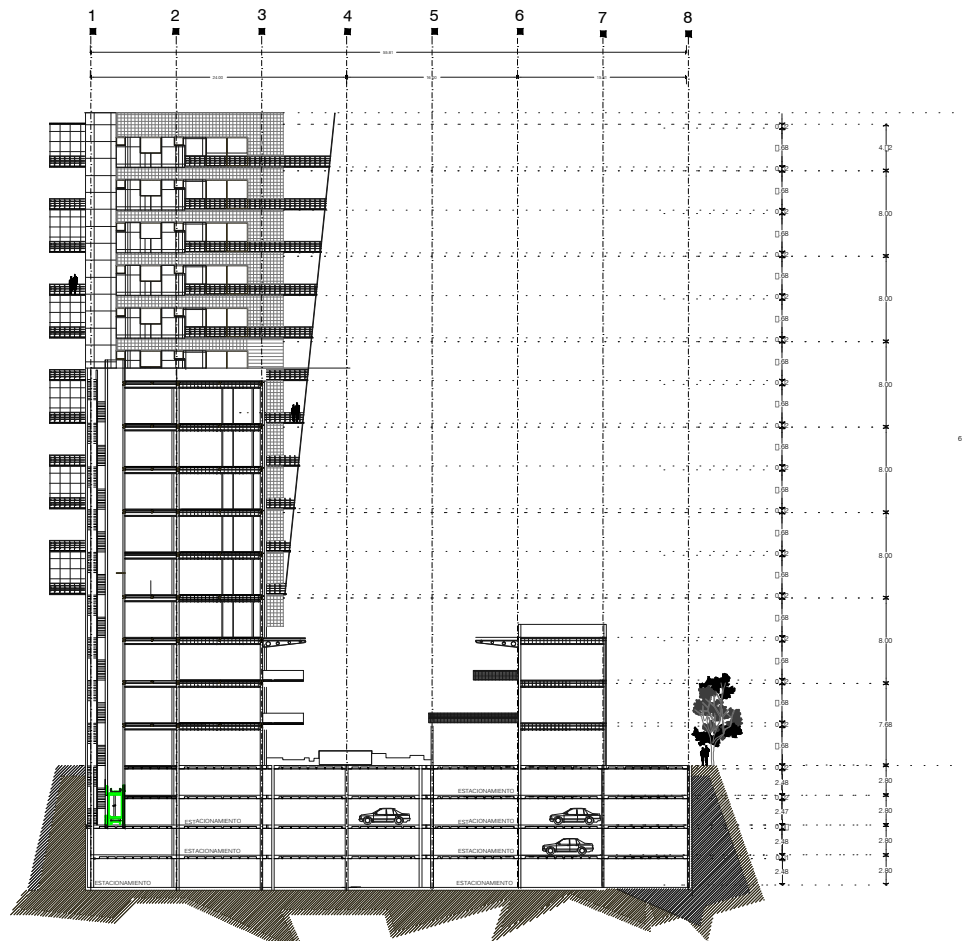
PROYECTO ARQUITECTONICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



CORTE TRASVERSAL CL 01



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

ASESORES:

DR. MANUEL SUÑAGA GARDOLA
ARQ. EFRAÍN L. PEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:

PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION:

Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m2	%	Niveles
Plaza Comercial (disiplinada)	1,055.21	100 %	3
Área de circulación	359.06	1.8 %	3
Área de servicio	1.92	0.59 %	3
Plaza Comercial Total	5,629.345		
Edificio de Oficinal (disiplinada)	496.21	100 %	6
Área de circulación	32.8	6 %	6
Área de servicio	108.4	1.1 %	6
Edificio de Oficinal Total	2,927.246		
Edificio Hab. (disiplinada)	544.48	100 %	12
Área de circulación	55.7	1.0 %	12
Área de servicio	39.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6,723.820		
Áreas por departamento			
Tipo 1	172.67	100 %	12
Área de servicio	13.2	8 %	12
Área de circulación	4.99	3 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Área de circulación	5.0	3 %	12
Área de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Área de circulación	5.0	3 %	12
Área de servicio	10.2	7.6 %	12
Estacionamiento			
Área de circulación	3,006.6	100 %	4
Área de servicio	1,306	33 %	4
Edificio de Oficinal Total	1,32	3 %	1
locales			
Plaza Comercial		RCDF	Niveles
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145.7	1,124.00 m2	3
Edificio de Oficinal			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	3,739.12	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	46		
Num. de cajones	75	1,124.00 m2	12



PLANO No:
A-14
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1/8



PROYECTO ARQUITECTONICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SELECCIÓN DE OBRAS

ASESORES:
DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
ARQ. EFRA N L. PEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:
REYES ALFARDO GLORIA FLOR

CONTENIDO:
PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION:
Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

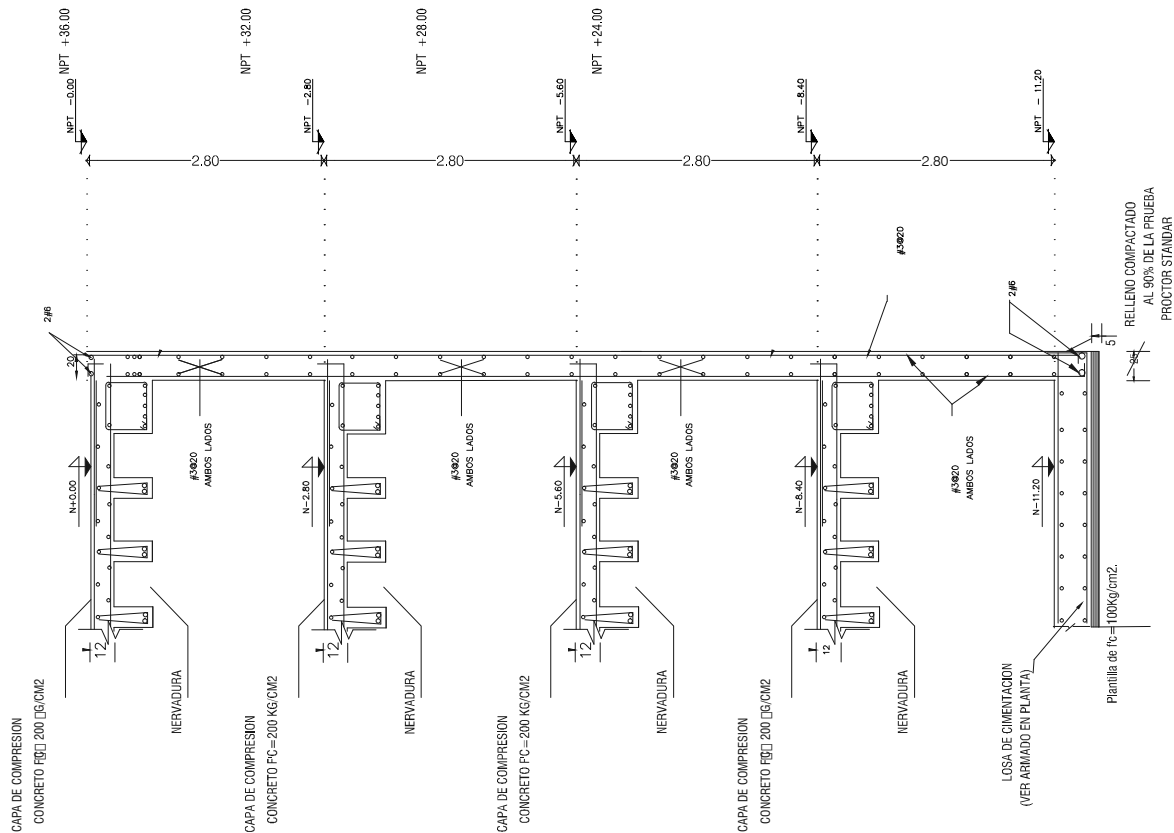
Locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial (original)	1,955,211	100 %	3
Área de circulación	359,006	18 %	3
Área de servicio	197	9.55%	3
Plaza Comercial Total	5,820,315		
Edificio de Original (original)	496,211	100 %	6
Área de circulación	32.8	6 %	6
Área de servicio	138.4	27.68%	6
Edificio de Original Total	2,977,226		6
Edificio Hab. (original)	504,48	100 %	12
Área de circulación	65,7	10 %	12
Área de servicio	39,7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6,223,326		12
Áreas por departamento			
Tipo 1	1,72,62	100 %	12
Área de circulación	13,2	8 %	12
Área de servicio	4,92	3 %	12
Tipo 2	155,6	100 %	12
Área de circulación	5,0	3 %	12
Área de servicio	13,2	7,5 %	12
Tipo 3	137,22	100 %	12
Área de circulación	5,0	3 %	12
Área de servicio	13,2	7,5 %	12
Estacionamiento			
Área de circulación	3,880,6	100 %	4
Área de servicio	1,306	33 %	4
Edificio de Original Total	1,32	3 %	4

Locales	m ²	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145,7	1,300/m ²	3
Edificio de Original			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	1,000/m ²	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1,250/m ²	1,2



PLANO No.
A-16
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1/10

NORTE



CORTE POR FACHADA A-A



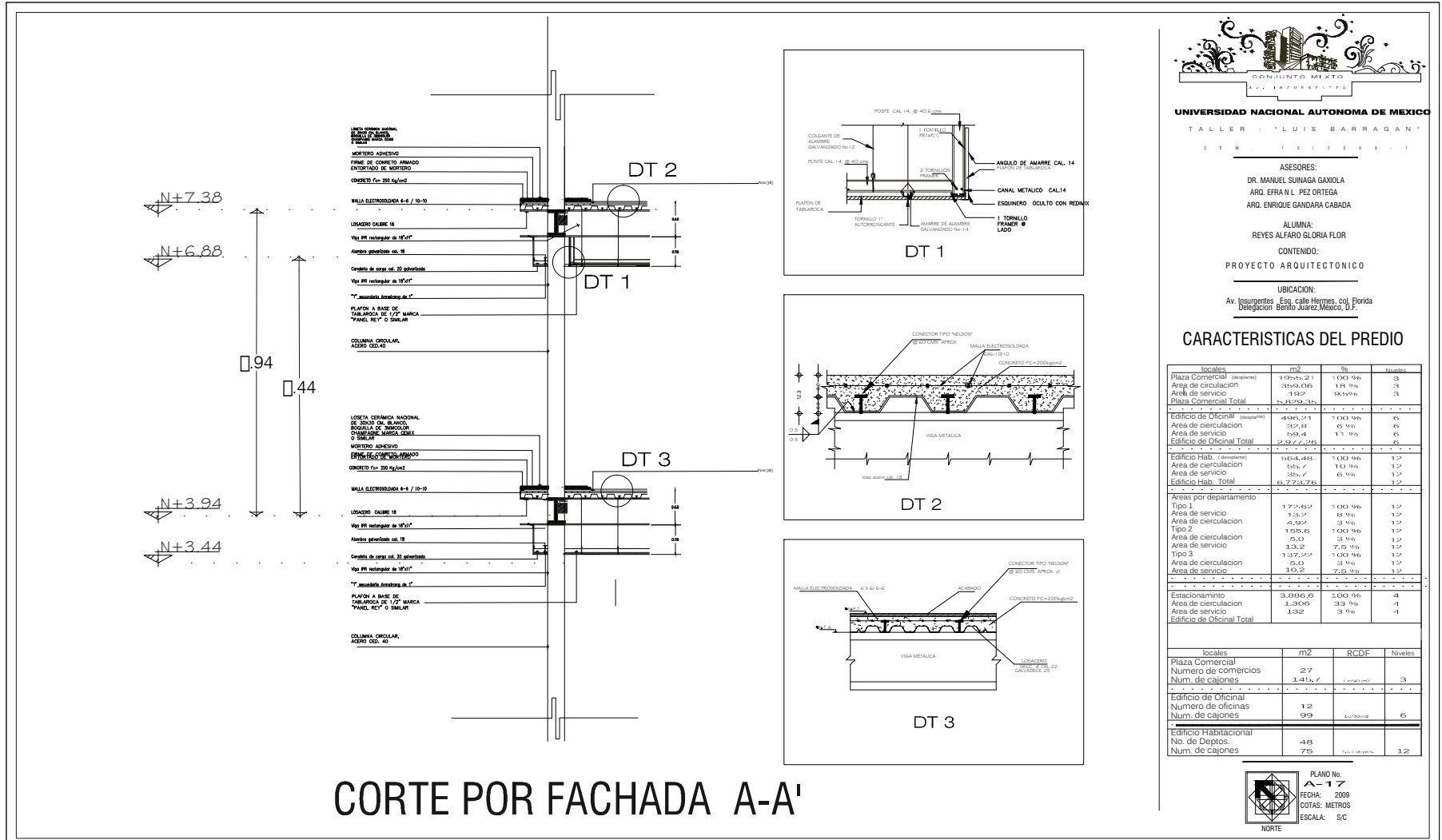
PROYECTO ARQUITECTONICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



ASESORES:
DR. MANUEL SUNAGA GAXOLA
ARQ. EFRAN L. PEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:
REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:
PROYECTO ARQUITECTONICO

UBICACION:
Av. Insurgentes Esg. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

Locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial	1,934.56	21.1	1,000
Area de circulación	3,550.06	1.8	3
Area de servicio	1,807	0.2	3
Plaza Comercial Total	7,291.68	0.6	6
Edificio de Oficinal	4,096.29	1,000	6
Area de circulación	332.81	6	6
Area de servicio	159.44	1.1	6
Edificio de Oficinal Total	4,588.54	1.2	12
Edificio Hab. (Residencial)	1,644.88	1,000	1.2
Area de circulación	155.7	1.0	1.2
Area de servicio	385.7	6	1.2
Edificio Hab. Total	6,775.75	1.2	1.2
Areas por departamento			
Tipo 1	1,727.62	1,000	1.2
Area de servicio	138.2	8	1.2
Area de circulación	4,517	3	1.2
Tipo 2	1,585.6	1,000	1.2
Area de circulación	6.0	3	1.2
Area de servicio	333.2	7.5	1.2
Tipo 3	1,377.22	1,000	1.2
Area de circulación	6.0	3	1.2
Area de servicio	305.2	7.5	1.2
Estacionamiento	3,006.6	1,000	4
Area de circulación	1,304.6	33	4
Area de servicio	132	3	4
Edificio de Oficinal Total			

Locales	m ²	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27	1,000	3
Num. de cajones	1,411.7		
Edificio de Oficinal			
Numero de oficinas	12		6
Num. de cajones	99		
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		1.2
Num. de cajones	76		

PLANO No. A-17
FECHA: 2009
COTAS: METROS
ESCALA: 1/50



PROYECTO ESTRUCTURAL

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGÁN"

SEÑALAMIENTO

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
ARO. EFRA N. L. PEZ ORTEGA
ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:

PROYECTO ESTRUCTURAL

UBICACION:

Av. Insurgentes Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

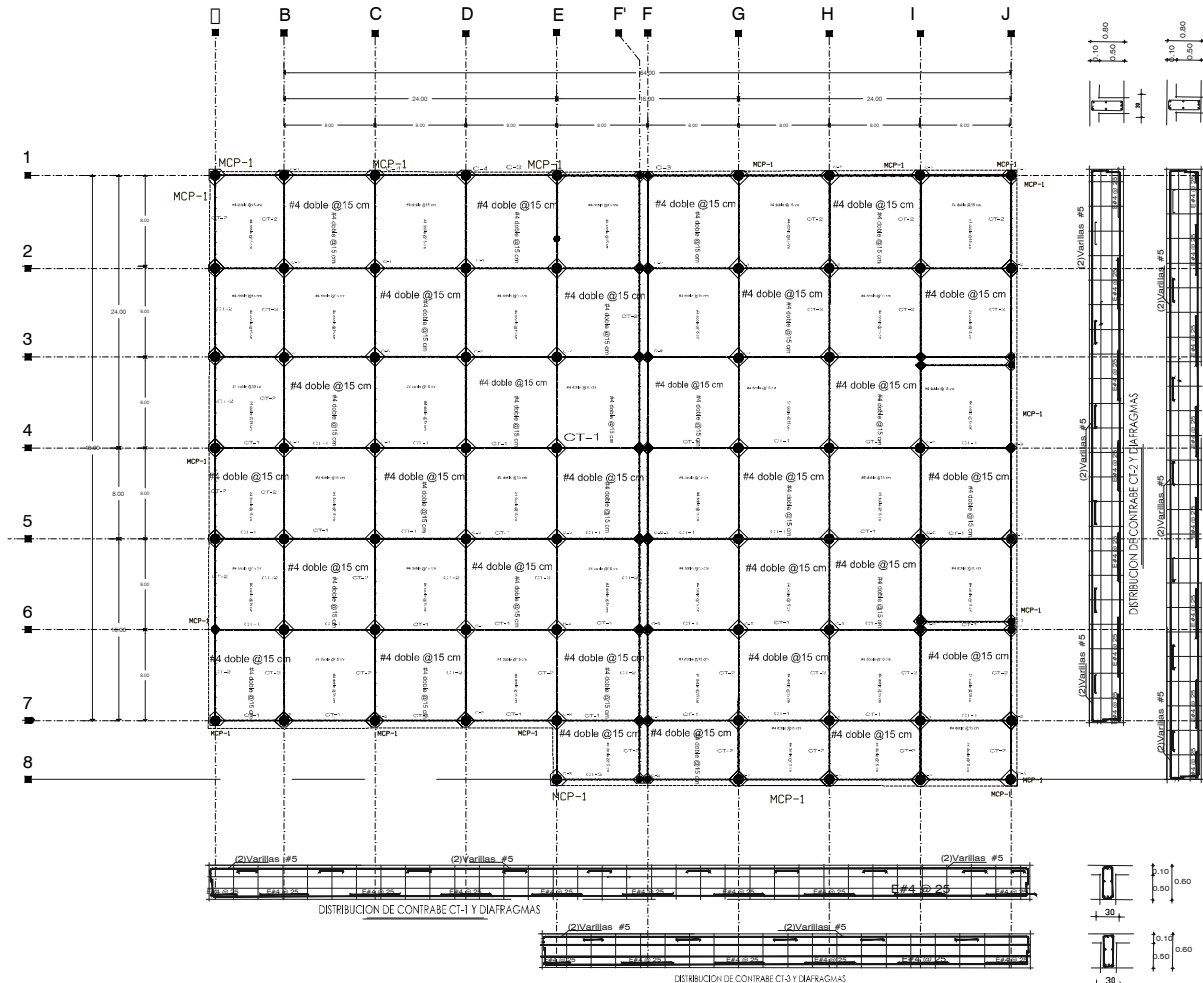
CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial (depasero)	1955.21	100 %	3
Area de circulación	359.06	18 %	3
Area de servicio	197	9.59%	3
Plaza Comercial Total	5.620.335		
Edificio de Oficial (depasero)	495.21	100 %	6
Area de circulación	37.8	6 %	6
Area de servicio	19.4	1.1 %	6
Edificio de Oficial Total	2.972.26		
Edificio Hab. (depasero)	564.48	100 %	12
Area de circulación	55.7	10 %	12
Area de servicio	36.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6.723.76		
Áreas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Area de servicio	13.2	8 %	12
Area de circulación	4.92	2 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	10.7	7.5 %	12
Estacionamiento			
Area de circulación	3.886.6	100 %	4
Area de servicio	1.306	33 %	4
Edificio de Oficial Total	1.37	3 %	4

locales	m ²	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	1.15.7	1.15.7/1.15.7	3
Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	1.15.7/1.15.7	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	18		
Num. de cajones	75	1.15.7/1.15.7	12



PLANO No.
E-01
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1:50



PLANO DE CIMENTACION N.P.T. -11.20



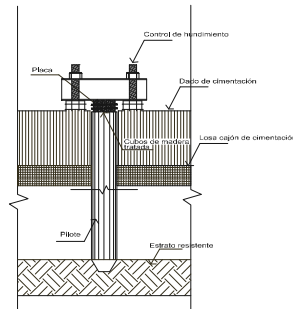
PROYECTO ESTRUCTURAL

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

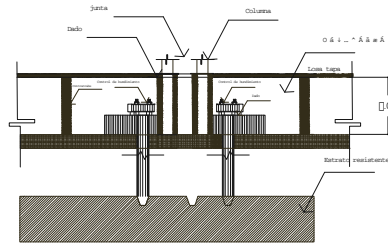
SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



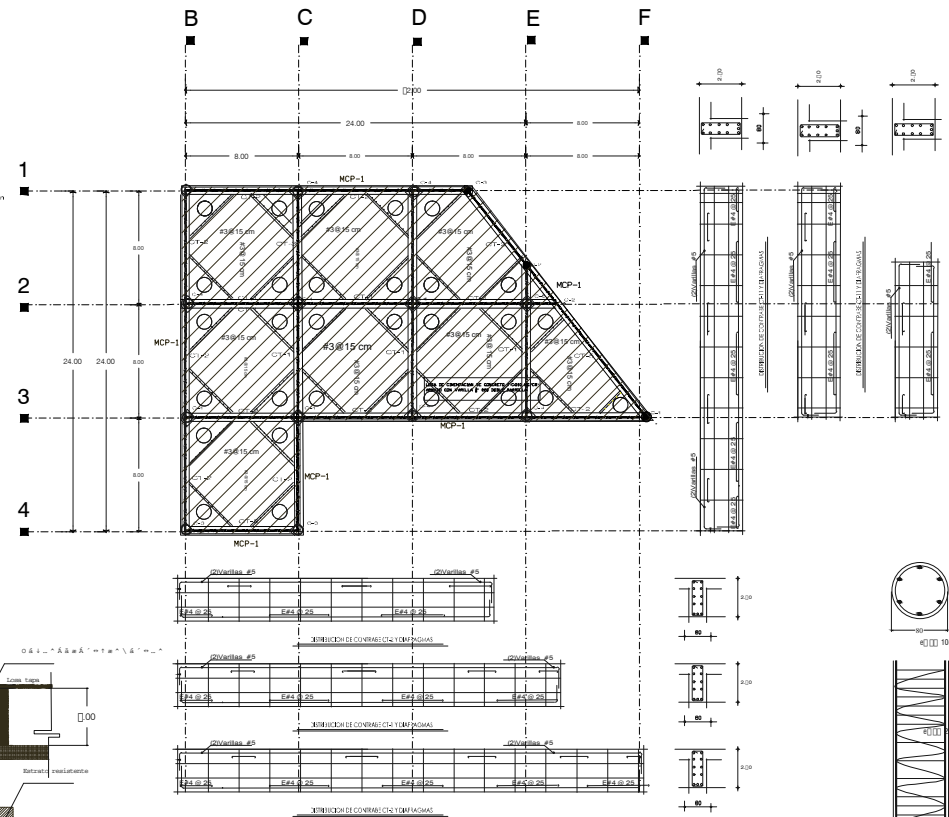
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



DETALLE



DETALLE



PLANO DE CAJON DE CIMENTACION EJE B-F



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEMESTRE : 10 / 09

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
ARQ. EFRAÍN L. PEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:

PROYECTO ESTRUCTURAL

UBICACION:

Av. Insurgentes Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial (depáramo)	1,053.21	100 %	3
Área de circulación	359.06	34 %	3
Área de servicio	192	18 %	3
Plaza Comercial Total	5,429.35		
Edificio de Oficial (depáramo)	496.21	100 %	6
Área de circulación	32.8	6 %	6
Área de servicio	59.4	11 %	6
Edificio de Oficial Total	2,977.26		
Edificio Hab. (depáramo)	564.48	100 %	12
Área de circulación	55.7	10 %	12
Área de servicio	35.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6,773.20		
Áreas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Área de circulación	13.2	8 %	12
Área de servicio	4.92	3 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Área de circulación	5.0	3 %	12
Área de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Área de circulación	5.0	3 %	12
Área de servicio	10.2	7.5 %	12
Estacionamiento			
Área de circulación	3,886.6	100 %	4
Área de servicio	1,306	33 %	4
Edificio de Oficial Total	1,32	3 %	1
locales			
Plaza Comercial	m ²	RCDF	Niveles
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145.7	5.17/400 m ²	3
Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	1.67/500 m ²	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1.56/300 m ²	12



PLANO No.
E-02
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1:50



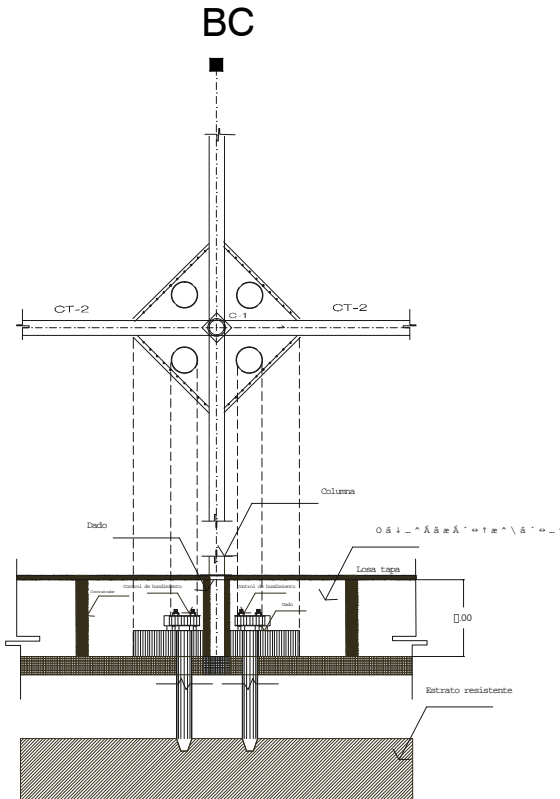
PROYECTO ESTRUCTURAL

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

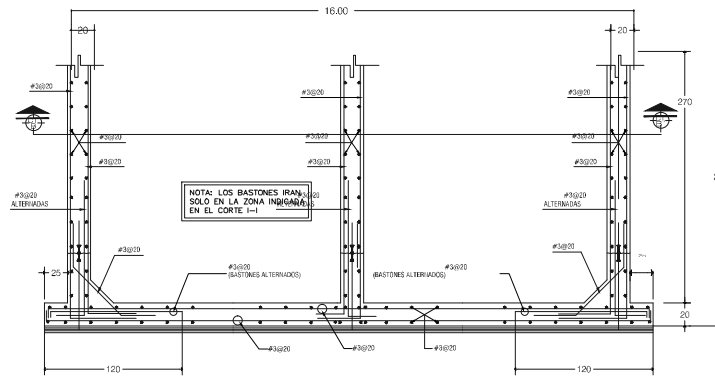
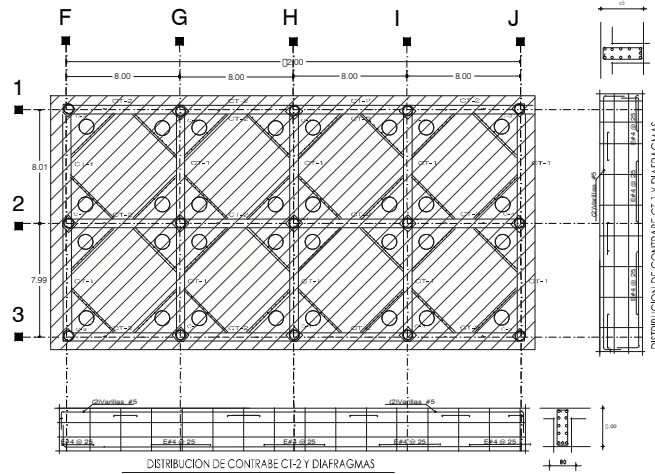
SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



DETALLE



CORTE DE CAJON DE CIMENTACION

PLANO DE CAJON DE CIMENTACION EJE F - J



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEM 10 / SEMESTRE / MAR / 09 /

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA

ARQ. EFRAN L. PEZ ORTEGA

ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:

PROYECTO ESTRUCTURAL

UBICACION:

Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida, Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m2	%	Niveles
Plaza Comercial (superficie)	1,955.21	100 %	3
Area de circulación	2559.06	133 %	3
Area de servicio	1,92	9,59%	3
Plaza Comercial Total	5,436,195		
Edificio de Oficinal (superficie)	1,066.23	100 %	6
Area de circulación	32,8	6 %	6
Area de servicio	1,98,4	11 %	6
Edificio de Oficinal Total	2,427,226		
Edificio Hab. (superficie)	564,48	100 %	1,2
Area de circulación	156,7	10 %	1,2
Area de servicio	39,7	6 %	1,2
Edificio Hab. Total	6,773,26		
Áreas por departamento			
Tipo 1	1,72,62	100 %	1,2
Area de servicio	13,7	8 %	1,2
Area de circulación	1,92	3 %	1,2
Tipo 2	1,65,6	100 %	1,2
Area de circulación	5,0	3 %	1,2
Area de servicio	1,38,2	7,6 %	1,2
Tipo 3	1,37,22	100 %	1,2
Area de circulación	5,0	3 %	1,2
Area de servicio	1,32,2	7,6 %	1,2
Estacionamiento			
Area de circulación	3,8186,6	100 %	4
Area de servicio	1,306	3,3 %	4
Edificio de Oficinal Total	1,92	3 %	4

locales	m2	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145,7	1,37/10,112	3
Edificio de Oficinal			
Numero de oficinas	1,2		
Num. de cajones	99	1,37/10,112	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1,37/10,112	1,2

PLANO No.
E-03
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1/100

NORTE



PROYECTO ESTRUCTURAL

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

PLANO ESTRUCTURAL

NOTAS GENERALES

- Acotaciones y niveles en metros
- Todos las acotaciones, puntos fijos y niveles deberán verificarse con los planos arquitectónicos y en la obra.
- Los detalles estructurales en los que se indica el armado no están a escala.
- Acero de refuerzo con límite de fluencia $f_y=4800 \text{ kg/cm}^2$ excepto Concreto normal de peso volumétrico P.V. $\approx 2200 \text{ kg/m}^3$ y $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$
- el #2 (1/4") que sera $f_y=2200 \text{ kg/cm}^2$ con las fuerzas de fluencia mínimas indicadas en la tabla de varillas. Recubrimiento mínimo libre en losa de cimentación 4.5 cms losa 4.0 cms, columnas y trabes 4.0 cms.

MEABILIZANTE INTEGRAL MARCA FESTEGRAL DE FESTER O SIMILAR.

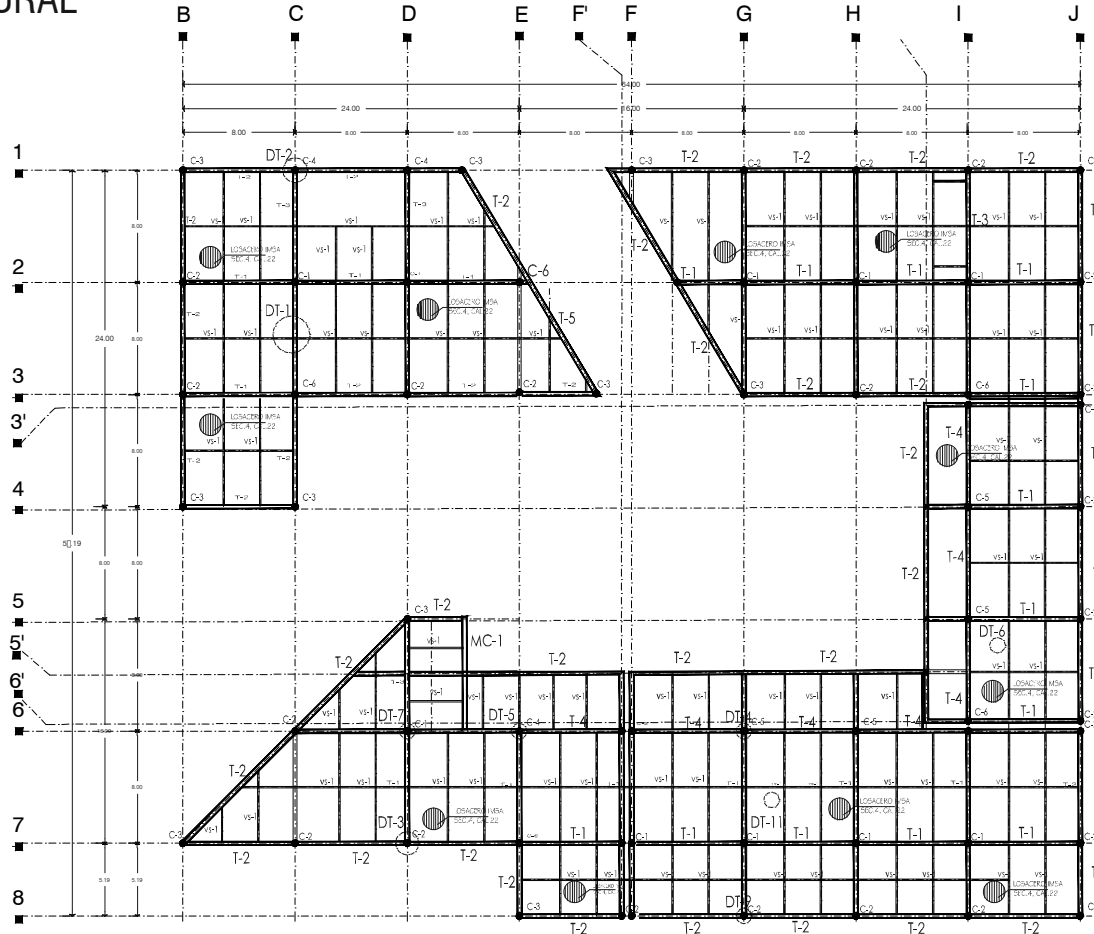
- CONCRETO
- SE USARA CONCRETO PROPORCIONADO POR FERR, TOMANDO EN CUENTA LA HUMEDAD Y EL TAMAÑO DEL AGREGADO; MEZCLADO A MAQUINA CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$.
 - EN EL CASO DE LA CIMENTACION SE USARA ADHESIVO IMPERMEABILIZANTE.
 - EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO SERA DE 2 cm EN MUROS CONTENCIÓN
 - RECUBRIMIENTOS LIBRES EN CONTRABIBES, TRABES, DADOS, MUROS Y LOSAS 2.5 cm.; CADENAS Y CASTILLOS 1.5 cm. ESTOS RECUBRIMIENTOS SE VERIFICARAN ANTES Y DURANTE EL PROCESO DE COLADO.
 - TODO EL CEMENTO QUE SE USE EN LA OBRA SERA DEL TIPO PORTLAND, NOMB-C-1-180.

ACERO DE REFUERZO

- EL ACERO DE REFUERZO TENDRA UNA RESISTENCIA MINIMA A LA FLUENCIA DE $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ SERA GRADO 43 SEGUN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-86-1974.
- SE PODRAN USAR ACEROS DE LAS MARCAS HYLSA, SECARTAS Y JANSIA.
- LONGITUD DE TRASLAPES = 40 DIAMETROS. ESQUADRAS = 12 DIAMETROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
- EL ACERO DEL NO. 2 (ALAMBRO), TENDRA UNA RESISTENCIA MINIMA A LA FLUENCIA DE $f_y=2300 \text{ kg/cm}^2$.
- LOS DOBLES DE LAS VARILLAS SE HARAN ALREDEDOR DE UN PERNO DE 6 DIAMETROS DE LA VARILLA.
- LOS ESTIBOS DEBEN REMATAR EN UNA ESQUINA, CON DOBLES DE 150 O MAS, SEGUIDOS DE TRAMOS RECTOS DE 10 DIAMETROS DE LARGO.

ACERO ESTRUCTURAL

- LA ESTRUCTURA DE ACERO DEBERA PINTARSE CON ANTI-CORROSION.
- SERA RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA LA CORRECTA FABRICACION, MONTAJE Y ENSAMBLAJE DE LAS PIEZAS DE QUE SE COMPONE LA ESTRUCTURA.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEÑALADO EN EL PLANO

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
ARQ. EFRAIM L. PEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:
REYES ALFARO GLORIA FLORES

CONTENIDO:
PROYECTO ESTRUCTURAL

UBICACION:

Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m2	%	Niveles
Plaza Comercial (aproximada)	13955.211	100 %	3
Area de circulación	3559.045	14.8 %	3
Area de servicio	1392	9.5 %	6
Plaza Comercial Total	15,824.356		

Edificio de Oficial (aproximada)	496.21	100 %	6
Area de circulación	32.8	6 %	6
Area de servicio	59.4	11 %	6
Edificio de Oficial Total	2,977.226		

Edificio Hab. (aproximada)	564.48	100 %	12
Area de circulación	55.7	10 %	12
Area de servicio	26.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6,773.876		

Áreas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Area de servicio	13.2	8 %	12
Area de circulación	4.92	3 %	12
Tipo 2	1585.6	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	112.2	7.0 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	10.2	7.5 %	12

Estacionamiento	3,680.0	100 %	4
Area de circulación	1,306	33 %	4
Area de servicio	132	3 %	4
Edificio de Oficial Total			

locales	m2	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	115.7	1.1140112	3

Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	3.110012	6

Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1.5625000	12



PLANO No.
E-04
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1:50

PROYECTO ESTRUCTURAL

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

PLANO DE DETALLES

NOTAS GENERALES

- Acotaciones y niveles en metros
- Todas las acotaciones, patas fijas y rivetes deberán verificarse con los planos arquitectónicos y en la obra.
- Los detalles estructurales en los que se indica el armado no están a escala.
- Acero de refuerzo con límite de fluencia $f_y=4800 \text{ kg/cm}^2$ excepto Concreto normal de peso volumétrico $P.V.=2200 \text{ kg/m}^3$ y $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$
- el #2 (#14) que sera $f_y=2220 \text{ kg/cm}^2$ con las fuerzas de fluencia mínimas indicadas en la tabla de varillas. Recubrimiento mínimo libre en losa de cimentación 4.5 cms losa 4.0 cms, columnas y trabes 4.0 cms.

MEABILIZANTE INTEGRAL MARCA FESTEGRAL DE FESTER O SIMILAR.

CONCRETO

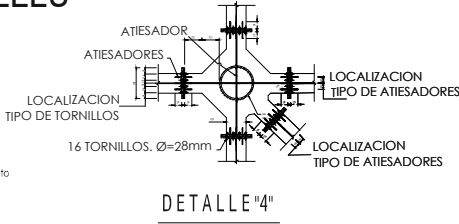
- SE USARA CONCRETO PROPORCIONADO POR PESO, TOMANDO EN CUENTA LA HUMEDAD Y EL TAMAÑO DEL AGREGADO; MECLADO A MAQUINA CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$.
- EN EL COLADO DE LA CIMENTACION SE USARA ADHESIVO IMPERMEABILIZANTE.
- EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO SERA DE 2 cm EN MUROS Y CONTENEDOR.
- RECUBRIMIENTOS LIBRES EN CONTRABIBES, TRABES, DADOS, MUROS Y LOSAS 2.5 cm.; CADENAS Y CASTILLOS 1.5 cm. ESTOS RECUBRIMIENTOS SE VERIFICARAN ANTES Y DURANTE EL PROCESO DE COLADO.
- TODO EL CEMENTO QUE SE USE EN LA OBRA SERA DEL TIPO PORTLAND, NOM-C-1-180.

ACERO DE REFUERZO

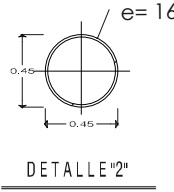
- EL ACERO DE REFUERZO TENDRA UNA RESISTENCIA MINIMA A LA FLUENCIA DE $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ SERA GRADO 42 SEGUN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-86-1974.
- SE PODRAN USAR ACEROS DE LAS MARCAS HYLSA, SICARITSA Y AHMSA.
- LONGITUD DE TRASLAPES = 40 DIAMETROS. CUADRADAS = 12 DIAMETROS. EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
- EL ACERO DEL NO. 2 (LAMBORON) TENDRA UNA RESISTENCIA MINIMA A LA FLUENCIA DE $F_y = 2330 \text{ kg/cm}^2$.
- TOODOS LOS DOBLES DE LAS VARILLAS SE HARAN ALREDEDOR DE UN PERNO DE 6 DIAMETROS DE LA VARILLA.
- LOS ESPESORES DEBEN REMATAR EN UNA ESQUINA CON DOBLES DE 135° O MAS, SIENDO DE TRAMOS RECTOS DE 10 DIAMETROS DE LARGO.

ACERO ESTRUCTURAL

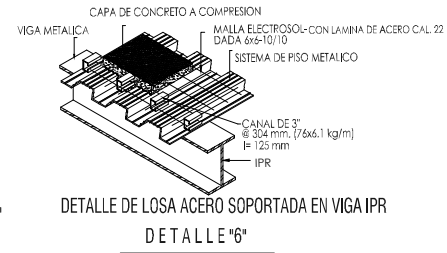
- LA ESTRUCTURA DE ACERO DEBERA PINTARSE CON ANTI-CORROSIVO.
- SE RA RESPONSABILIDAD DEL CONTRAISTA LA CORRECTA FABRICACION, MONTAJE Y ENLACE DE LAS PIEZAS DE QUE SE COMPONE LA ESTRUCTURA.



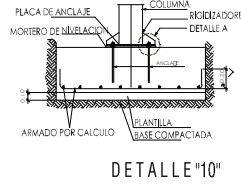
DETALLE "4"



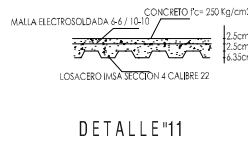
DETALLE "2"



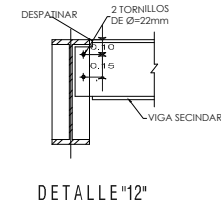
DETALLE "6"



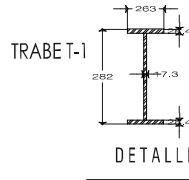
DETALLE "10"



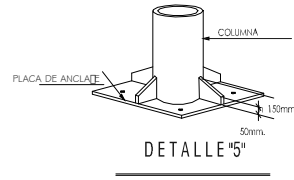
DETALLE "11"



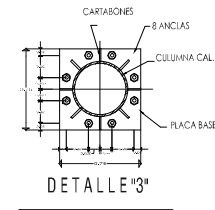
DETALLE "12"



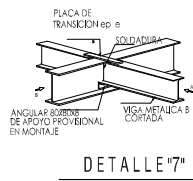
DETALLE "7"



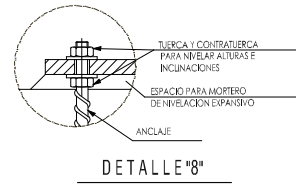
DETALLE "5"



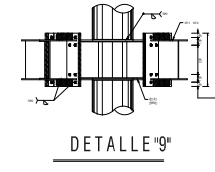
DETALLE "3"



DETALLE "7"



DETALLE "8"



DETALLE "9"



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEM 10 / SEMESTRE / MAR / 09 /

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
ARQ. EFRA L. PEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:
REYES ALFARO GLORIA FLORES

CONTENIDO:

PROYECTO ESTRUCTURAL

UBICACION:

Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida, Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

Locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial (dep. (m ²))	1,955.21	100 %	3
Area de circulación	259.06	13 %	3
Area de servicio	1,92	9.5%	3
Plaza Comercial Total	5,432.345		
Edificio de Oficinal (dep. (m ²))	496.21	100 %	6
Area de circulación	32.8	6 %	6
Area de servicio	99.4	3.1 %	6
Edificio de Oficinal Total	2,027.226		
Edificio Hab. (dep. (m ²))	564.48	100 %	1,2
Area de circulación	98.7	3.0 %	1,2
Area de servicio	28.7	6 %	1,2
Edificio Hab. Total	6,773.70		
Areas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	1,2
Area de servicio	13.2	8 %	1,2
Area de circulación	4.92	3 %	1,2
Tipo 2	355.6	100 %	1,2
Area de circulación	5.0	3 %	1,2
Area de servicio	13.2	7.6 %	1,2
Tipo 3	137.22	100 %	1,2
Area de circulación	5.0	3 %	1,2
Area de servicio	10.2	7.6 %	1,2
Estacionamiento			
Area de circulación	3,016.6	100 %	4
Area de servicio	1,306	33 %	4
Edificio de Oficinal Total	3,322	3 %	4

locales	m ²	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145.7		3
Edificio de Oficinal			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99		6
Edificio Habitacional			
Num. de Deptos.	48		
Num. de cajones	71		1,2



PLANO No.
E-05
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1/10

PROYECTO ESTRUCTURAL

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR / 09 /



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

LOSA RETICULAR N.P.T. □ 2.80

NOTAS GENERALES

- Acolaciones y niveles en metros
- Todas las acolaciones, parras tipo y niveles deberán verificarse con los planos arquitectónicos y en la obra.
- Los detalles estructurales en los que se indica el armado no están a escala.
- Acero de refuerzo con límite de fluencia $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ excepto concreto normal de peso volumétrico $P.V.=2200 \text{ kg/m}^3$ y $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$
- el #2 (1/4") que será $f_y=2320 \text{ kg/cm}^2$ con las fuerzas de fluencia mínimas indicadas en la tabla de varillas. Recubrimiento mínimo libre en losa de cimentación 4.5 cms losa: 4.0 cms. columnas y trabes 4.0 cms.

MEABILIZANTE INTEGRAL MARCA FESTEGRAL DE FESTER O SIMILAR.

CONCRETO

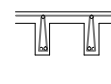
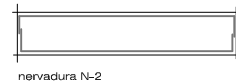
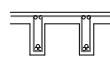
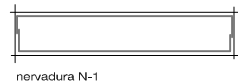
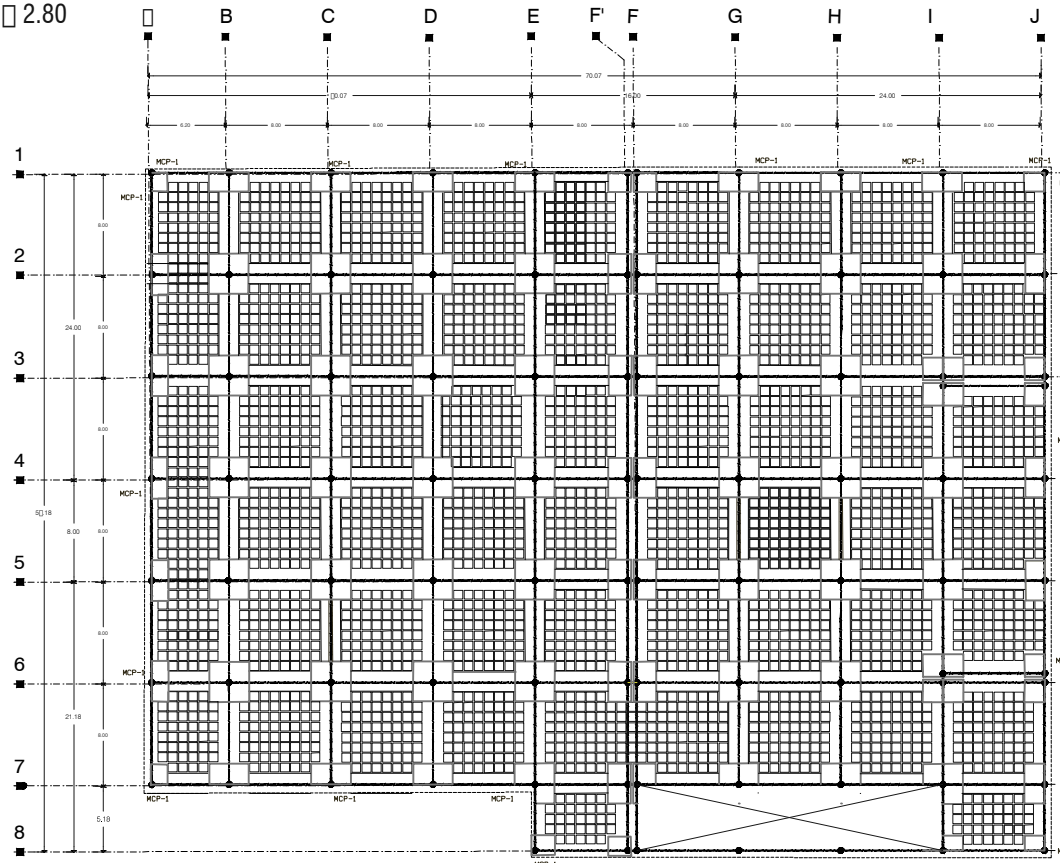
- SE USARÁ CONCRETO PROPORCIONADO POR PESO, TOMANDO EN CUENTA LA HUMEDAD Y EL TAMAÑO DEL AGREGADO; MECLADO A MAQUINA CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$.
- EN EL COLADO DE LA CIMENTACION SE USARÁ ADITIVO IMPERMEABILIZANTE.
- EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO SERÁ DE 2 cm EN MUROS Y CORNEROS.
- RECUBRIMIENTOS LIBRES EN CONTRAIBRES, TRABES, DADOS, MUROS Y LOSAS 2.5 cm.; CADENAS Y CASTILLOS 1.5 cm. ESTOS RECUBRIMIENTOS SE VERIFICARÁN ANTES Y DURANTE EL PROCESO DE COLADO.
- TODO EL CEMENTO QUE SE USE EN LA OBRA SERÁ DEL TIPO PORTLAND, NQW-C-1-180.

ACERO DE REFUERZO

- EL ACERO DE REFUERZO TENDRÁ UNA RESISTENCIA MÍNIMA A LA FLUENCIA DE $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ SERÁ GRADO 42 SEGUN LA NORMA ORGAN. MEXICANA NOM-045-1974.
- SE PODRÁN USAR ACEROS DE LAS MARCAS HYLSA, SICARISA Y AEMSA.
- LONGITUD DE TRASLAPES = 40 DIAMETROS, CUADRADAS = 12 DIAMETROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
- EL ACERO DEL NO. 2 (ALABRÓN) TENDRÁ UNA RESISTENCIA MÍNIMA A LA FLUENCIA DE $f_y=2320 \text{ kg/cm}^2$.
- TODO LOS DOBLES DE LAS VARILLAS SE HARÁN AIREDEDOR DE UN PERNO DE 6 DIAMETROS DE LA VARILLA.
- LOS ESTIBOS DEBEN REMATAR EN UNA ESQUINA, CON DOBLES DE 135° O MÁS, SEGUROS DE TRAMOS RECTOS DE 10 DIAM., -ROS DE LARGO.

ACERO ESTRUCTURAL

- LA ESTRUCTURA DE ACERO DEBERÁ PINTARSE CON ANTI-CORROSIVO.
- SE RÁ RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA LA CORRECTA FABRICACION, MONTAJE Y TENDRÁ EN CUENTA LAS PEGAS DE QUE SE COMPONE LA ESTRUCTURA.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEM 10 / SEMESTRE / MAR / 09

ASESORES:

DR. MANUEL SUNAGA GAXIOLA
ARQ. EFRA N L PEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:
REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:
PROYECTO ESTRUCTURAL

UBICACION:

Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial (superficie)	1995.21	100 %	3
Área de circulación	359.06	18 %	3
Área de servicio	192	9.5%	3
Plaza Comercial Total	5,429.35		
Edificio de Oficinas (superficie)	496.23	100 %	6
Área de circulación	32.8	6 %	6
Área de servicio	59.4	11 %	6
Edificio de Oficinas Total	2,977.26		
Edificio Hab. (superficie)	564.48	100 %	1,2
Área de circulación	55.7	10 %	1,2
Área de servicio	35.7	6 %	1,2
Edificio Hab. Total	6,773.76		
Áreas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	1,2
Área de servicio	13.2	8 %	1,2
Área de circulación	4.92	3 %	1,2
Tipo 2	355.6	100 %	1,2
Área de circulación	5.0	3 %	1,2
Área de servicio	13.2	4.0 %	1,2
Tipo 3	137.22	100 %	1,2
Área de circulación	5.0	3 %	1,2
Área de servicio	10.2	7.5 %	1,2
Estacionamiento			
Área de circulación	3,886.6	100 %	4
Área de servicio	1,306	33 %	4
Edificio de Oficinas Total	1,359	3 %	4

locales	m ²	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145.7	5.14/10.102	3
Edificio de Oficinas			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	8.25/10.102	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	3.6/10.102	1,2



PLANO No.
E-06
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1:100



PROYECTO HIDRAULICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/SEMESTRE/ MAR / 09 /



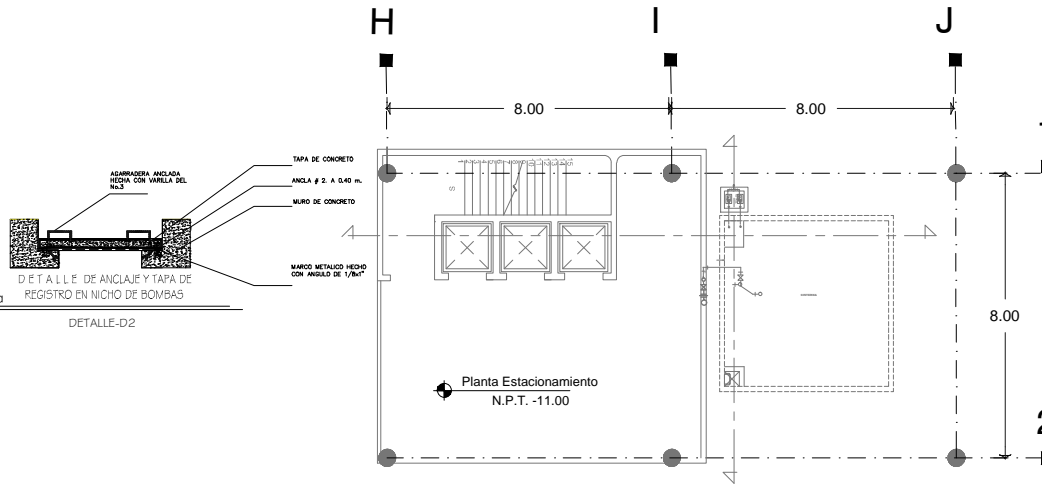
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGÍA

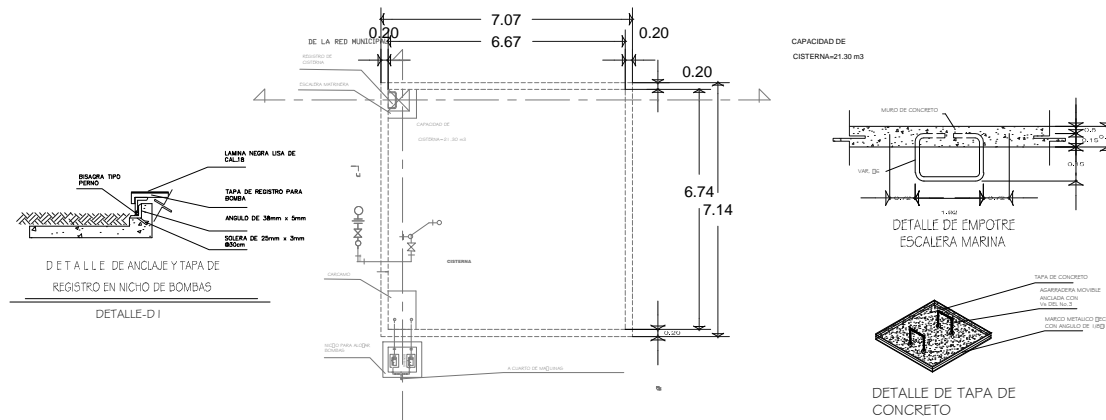
- registro sencillo 40 x 60
- registro doble tapa
- cespel coladera
- bajada de aguas pluviales
- ▨ rejilla pluvial
- bajada de aguas negras
- tubo de cobre agua fría
- tubo de cobre agua caliente
- columna de agua fría sube o baja
- columna de agua caliente sube o baja
- válvula flotador
- válvula de banqueteta
- medidor
- tuerca unión
- válvula de paso
- pichancho
- T.V tubo ventilador

DATOS DEL PROYECTO

locales	m2
Densidad de poblacion	1770 hab/cuart
Poblacion Beneficiada	934
Dotacion	6L/m2
Demanda diaria	344976.11 lts
Vol. total de Almacenamiento	13.6 m3
Vol. total de Tinacos	2.72 m3
Coefficiente de variacion diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	10.8 lps
Edificio de Oficial	
Densidad de poblacion	80 pers x niv.
Poblacion Beneficiada	360
Dotacion	60 lts/pers
Demanda diaria	18000 lts
Vol. total de Almacenamiento	11.5 m3
Vol. total de Tinacos	2.3 m3
Coefficiente de variacion diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	5.8 lps
Edificio Hab. (desplante)	
Densidad de poblacion	4 personas/viv
Poblacion Beneficiada	194
Dotacion	200 lts/dinios
Demanda diaria	38800 lts
Vol. total de Almacenamiento	14.0 m3
Vol. total de Tinacos	2.8 m3
Coefficiente de variacion diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	6.2 lps



PLANTA DE TRAZO SEMBRADO DE CISTERNA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEM 10 / SEMESTRE / MAR / 09 /

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
DR. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:

PROYECTO HIDRAULICO

UBICACION:

Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida
C.P. 06710 México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m2	%	Niveles
Plaza Comercial (desplante)	1,955.21	100 %	3
Area de circulacion	359.06	18 %	3
Area de servicio	1.02	0.05%	3
Plaza Comercial Total	5,129.35		
Edificio de Oficial (desplante)	496.21	100 %	6
Area de circulacion	32.8	6 %	6
Area de servicio	199.4	31 %	6
Edificio de Oficial Total	2,127.26		
Edificio Hab. (desplante)	564.48	100 %	12
Area de circulacion	58.7	10 %	12
Area de servicio	356.7	63 %	12
Edificio Hab. Total	6,773.70		
Areas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Area de servicio	13.2	8 %	12
Area de circulacion	4.92	3 %	12
Tipo 2	156.6	100 %	12
Area de circulacion	5.0	3 %	12
Area de servicio	131.2	75 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Area de circulacion	5.0	3 %	12
Area de servicio	130.2	75 %	12
Estacionamiento	3,886.6	100 %	4
Area de circulacion	1,306	33 %	4
Area de servicio	1,32	3 %	4
Edificio de Oficial Total			

locales	m2	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145.7	1.00 m2/m2	3
Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	1.00 m2/m2	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1.00 m2/m2	12

PLANO No.
H-08
FECHA: 2009
COTASMETROS
ESCALA: S/C

NORTE

PROYECTO HIDRAULICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/SEMESTRE/ MAR / 09 /



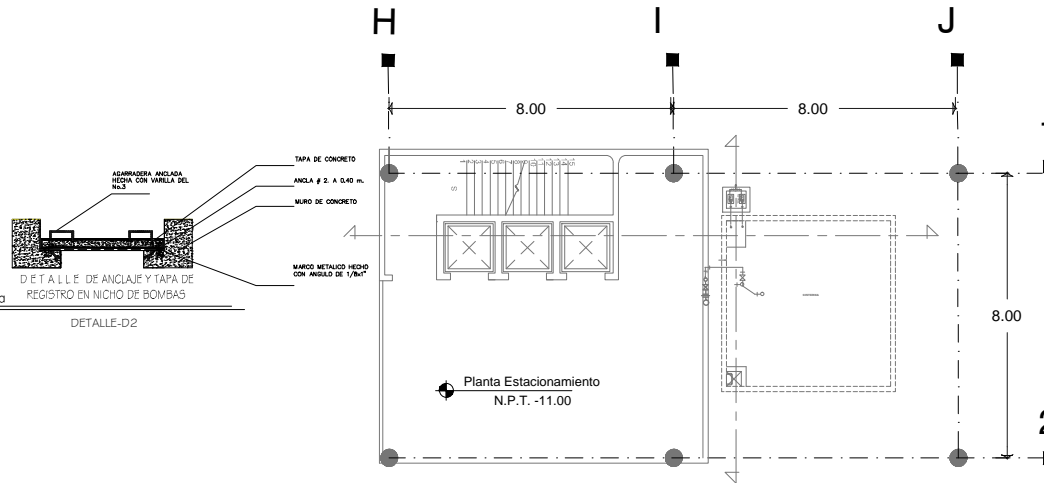
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGÍA

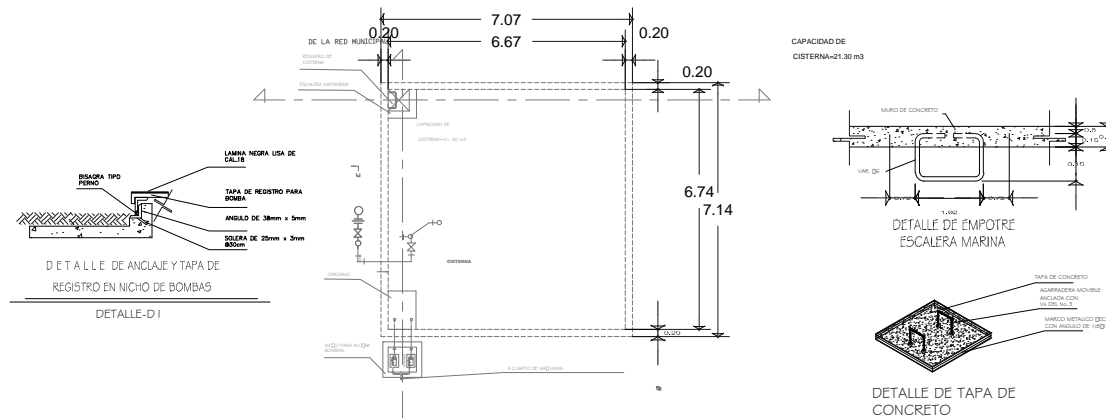
- registro sencillo 40x60
- registro doble tapa
- cespel coladera
- bajada de aguas pluviales
- ▨ rejilla pluvial
- bajada de aguas negras
- tubo de cobre agua fría
- tubo de cobre agua caliente
- columna de agua fría sube o baja
- columna de agua caliente sube o baja
- válvula flotador
- válvula de banqueteo
- medidor
- tuerca unión
- válvula de paso
- pichancho
- T.V tubo ventilador

DATOS DEL PROYECTO

locales	m2
Densidad de poblacion	1770 ind/ha
Poblacion Beneficiada	934
Dotacion	6L/m2
Demanda diaria	344976.1litrs
Vol. total de Almacenamiento	13.6 m3
Vol. total de Tinacos	2.72 m3
Coefficiente de variacion diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	10.8 lps
Edificio de Oficial	
Densidad de poblacion	80 pers x niv.
Poblacion Beneficiada	360
Dotacion	60 lts/pers
Demanda diaria	18000 lts
Vol. total de Almacenamiento	11.5 m3
Vol. total de Tinacos	2.3 m3
Coefficiente de variacion diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	5.8 lps
Edificio Hab. (desplante)	
Densidad de poblacion	4 personas/viv
Poblacion Beneficiada	194
Dotacion	200 lts/dinios
Demanda diaria	38800 lts
Vol. total de Almacenamiento	14.0 m3
Vol. total de Tinacos	2.8 m3
Coefficiente de variacion diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	6.2 lps



PLANTA DE TRAZO SEMBRADO DE CISTERNA



ASESORES:
DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
DR. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:
REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:
PROYECTO HIDRAULICO

UBICACION:
Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida
C.P. 06701 (A.C.)

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m2	%	Niveles
Plaza Comercial (desplante)	1,955.21	100 %	3
Area de circulacion	359.06	18 %	3
Area de servicio	1.02	0.05%	3
Plaza Comercial Total	5,129.345		
Edificio de Oficial (desplante)	496.21	100 %	6
Area de circulacion	32.8	6 %	6
Area de servicio	199.4	31 %	6
Edificio de Oficial Total	2,127.246		
Edificio Hab. (desplante)	564.48	100 %	12
Area de circulacion	58.7	10 %	12
Area de servicio	356.7	63 %	12
Edificio Hab. Total	6,773.726		

locales	m2	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		3
Num. de cajones	145	1.00 m2/ cajon	3
Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	12		6
Num. de cajones	99	1.07 m2/ cajon	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		12
Num. de cajones	75	1.07 m2/ cajon	12

PLANO No.
H-08
FECHA: 2009
COTASMETROS
ESCALA: 1/8

PROYECTO HIDRAULICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



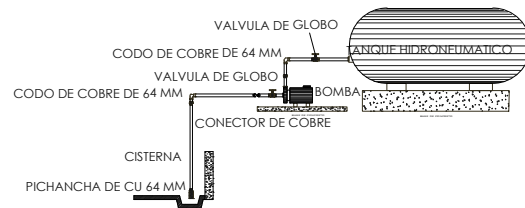
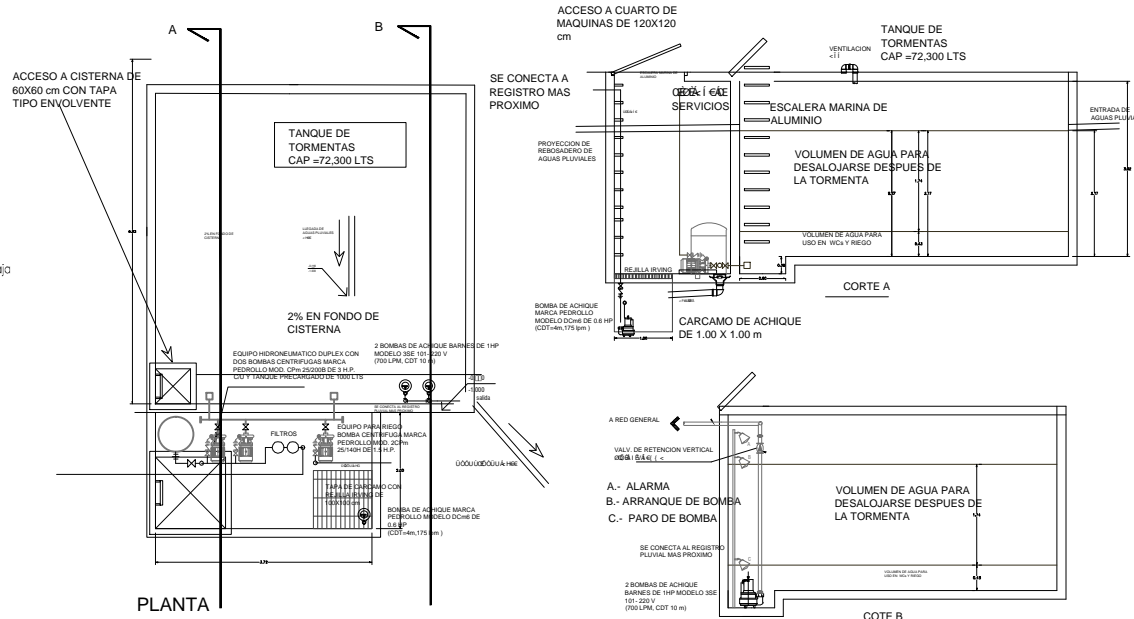
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGÍA

- registro sencillo 40x60
- registro doble tapa
- caspal coladera
- bajada de aguas pluviales
- rejilla pluvial
- bajada de aguas negras
- tubo de cobre agua fría
- tubo de cobre agua caliente
- columna de agua fría sube o baja
- columna de agua caliente sube o baja
- válvula flotador
- válvula de banqueta
- medidor
- tuercas unión
- válvula de paso
- pichancha
- tubo ventilador

DATOS DEL PROYECTO

locales	m2
Densidad de población	7000 hab/ha
Población Beneficiada	934
Dotación	6L/m2
Demanda diaria	34976.1 lts
Vol. total de Almacenamiento	13.6 m3
Vol. total de Tinacos	2.72 m3
Coefficiente de variación diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	10.8 lps
Edificio de Oficial	
Densidad de población	60 pers x niv.
Población Beneficiada	360
Dotación	50 lts/pers
Demanda diaria	18000 lts
Vol. total de Almacenamiento	11.5 m3
Vol. total de Tinacos	2.3 m3
Coefficiente de variación diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	5.8 lps
Edificio Hab. (desplante)	
Densidad de población	4000 hab/ha
Población Beneficiada	194
Dotación	200 lts/diaria
Demanda diaria	38800 lts
Vol. total de Almacenamiento	14.0 m3
Vol. total de Tinacos	2.8 m3
Coefficiente de variación diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	6.2 lps



CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
TALLER : LUIS BARRAGAN
ASESORES:
DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
ARO. EFRA N L. PEZ ORTEGA
ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA
ALUMNA:
REYES ALFARO GLORIA FLOR
CONTENIDO:
PROYECTO HIDRAULICO
UBICACION:
Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m2	%	Niveles
Plaza Comercial (desplante)	1955.71	100 %	3
Area de circulación	3500.06	18 %	3
Area de servicio	152	8 %	6
Plaza Comercial Total	5,822.83		
Edificio de Oficial (desplante)	496.23	100 %	6
Area de circulación	32.8	6 %	6
Area de servicio	58.4	11 %	6
Edificio de Oficial Total	2,972.20		
Edificio Hab. (desplante)	664.48	100 %	12
Area de circulación	65.7	10 %	12
Area de servicio	39.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6,223.26		
Areas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Area de circulación	13.2	8 %	12
Area de servicio	152	3 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	153.22	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	10.2	7.5 %	12
Estacionamiento			
Area de circulación	1,306	33 %	4
Area de servicio	132	3 %	4
Edificio de Oficial Total			
locales			
Plaza Comercial	2		
Numero de comercios	145.7		3
Numero de cajones			
Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	1.2		
Numero de cajones	99		6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	46		
Numero de cajones	75		12

PLANO No. H-10
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1:50
NORTE



PROYECTO HIDRAULICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

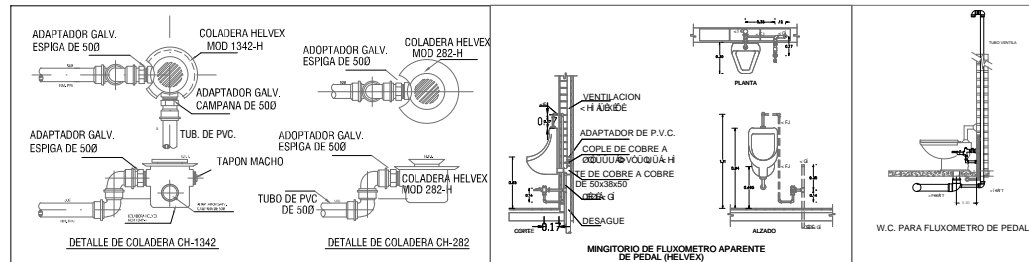
SEM 10/ SEMESTRE/ MAR / 09 /



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

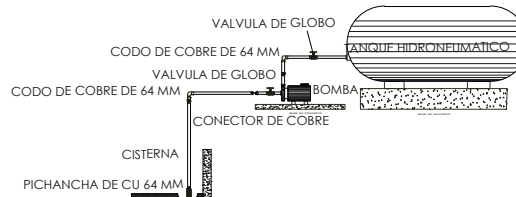
SIMBOLOGÍA

- registro sencillo 40x60
- registro doble tapa
- cespel calodera
- bajada de aguas pluviales
- rejilla pluvial
- bajada de aguas negras
- tubo de cobre agua fría
- tubo de cobre agua caliente
- columna de agua fría sube o baja
- columna de agua caliente sube o baja
- válvula flotador
- válvula de banqueteta
- medidor
- tuerca unión
- válvula de paso
- pichanchar
- tubo ventilador



DATOS DEL PROYECTO

locales	m2
Densidad de poblacion	1740 hab/m2
Poblacion Beneficiada	934
Dotacion	6L/m2
Demanda diaria	3419/6.11ts
Vol. total de Almacenamiento	13.6 m3
Vol. total de Tinacos	2.72 m3
Coefficiente de variacion diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	10.8 lps
Edificio de Oficial	
Densidad de poblacion	60 pers x niv.
Poblacion Beneficiada	360
Dotacion	50 lts/pers
Demanda diaria	18000 lts
Vol. total de Almacenamiento	11.5 m3
Vol. total de Tinacos	2.3 m3
Coefficiente de variacion diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	5.8 lps
Edificio Hab. (desplante)	
Densidad de poblacion	40 hab/cav
Poblacion Beneficiada	194
Dotacion	200 lts/diarios
Demanda diaria	38800 lts
Vol. total de Almacenamiento	14.0 m3
Vol. total de Tinacos	2.8 m3
Coefficiente de variacion diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	6.2 lps



HIDRONEUMATICO A L Z A D O



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEMESTRE : 10 / 09

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
ARQ. EFRA N.L. PEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:

PROYECTO HIDRAULICO

UBICACION:

Av. Insurgentes Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegacion Benito Juarez, Mexico, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m2	%	Niveles
Plaza Comercial (apartamento)	1955.21	100 %	3
Area de circulacion	3559.06	181 %	3
Area de servicio	1592	81.5 %	3
Plaza Comercial Total	5.822.335		
Edificio de Oficial (desplante)	496.21	100 %	6
Area de circulacion	322.8	65 %	6
Area de servicio	59.4	11 %	6
Edificio de Oficial Total	2.977.206		
Edificio Hab. (desplante)	664.48	100 %	12
Area de circulacion	55.7	10 %	12
Area de servicio	36.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6.772.876		
Areas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Area de servicio	13.2	8 %	12
Area de circulacion	4.92	3 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Area de circulacion	5.0	3 %	12
Area de servicio	12.2	7.5 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Area de circulacion	5.0	3 %	12
Area de servicio	10.2	7.5 %	12
Estacionamiento	3.880.6	100 %	4
Area de circulacion	1.306	33 %	4
Area de servicio	1.32	3 %	4
Edificio de Oficial Total			

locales	m2	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145.7	3.17/40.112	3
Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	3.17/40.112	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	3.17/40.112	12

PLANO No.
1-1-1
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1/4

NORTE



PROYECTO SANITARIO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR / 09 /



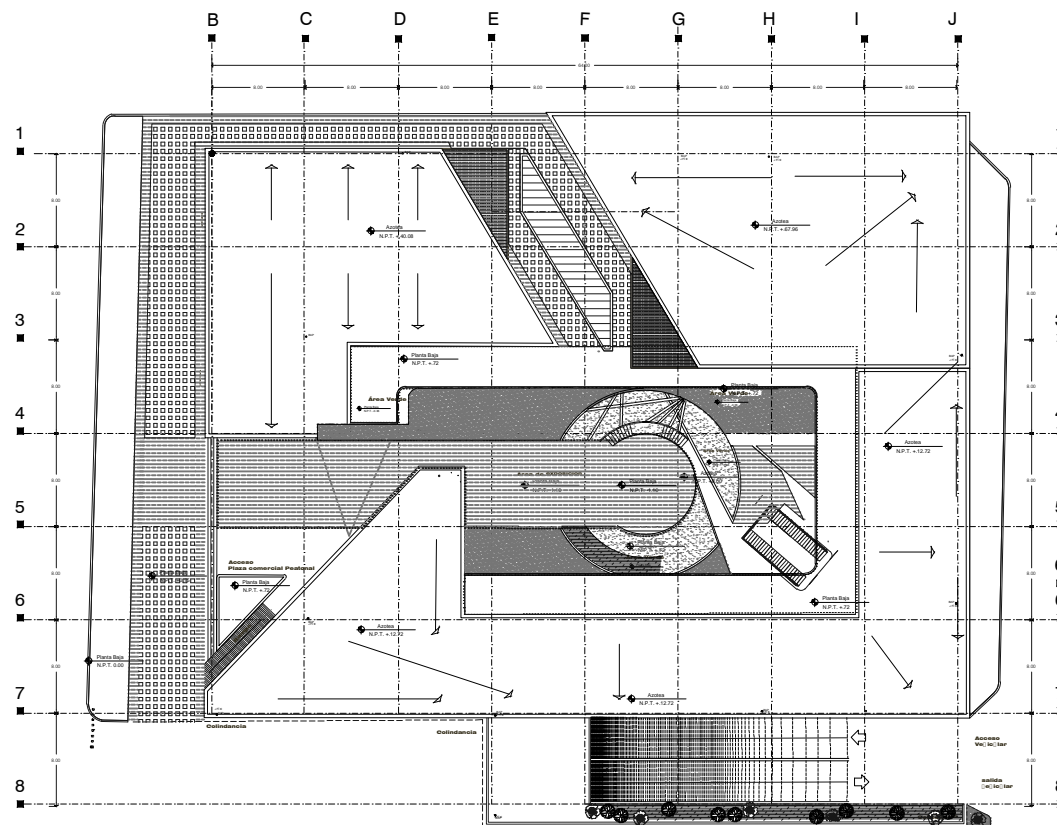
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGÍA

- registro sencillo 40 x 60
- registro doble tapa
- cespal coladera
- bajada de aguas pluviales
- rejilla pluvial
- bajada de aguas negras
- tubo de cobre agua fría
- tubo de cobre agua caliente
- columna de agua fría sube o baja
- columna de agua caliente sube o baja
- válvula flotador
- válvula de banquetta
- medidor
- tuerca union
- válvula de paso
- pichancho
- tubo ventilador

DATOS DEL PROYECTO

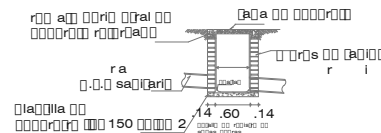
locales	
Densidad de población	7,210 hab/ha
Población Beneficiada	61/m ²
Dotación	34976.1 lts
Demanda diaria	61/m ²
Vol. total de Almacenamiento	13.6 m ³
Vol. total de Tinacos	2.72 m ³
Coefficiente de variación diaria	
Gasto min. Diario	10.8 lps
Gasto Pluvial	
Edificio de Oficial	
Densidad de población	60 hab/m ²
Población Beneficiada	50 lts/pers
Dotación	18000 lts
Demanda diaria	50 lts/pers
Vol. total de Almacenamiento	11.5 m ³
Vol. total de Tinacos	2.3 m ³
Coefficiente de variación diaria	
Gasto min. Diario	1.5 lps
Gasto Pluvial	5.8 lps
Edificio Hab. (desplante)	
Densidad de población	4/m ² Av
Población Beneficiada	194
Dotación	200 lts/diarios
Demanda diaria	388000 lts
Vol. total de Almacenamiento	14.0 m ³
Vol. total de Tinacos	2.8 m ³
Coefficiente de variación diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5 lps
Gasto Pluvial	6.2 lps



PLANTA DE CONJUNTO

PROFUNDIDAD DEL REGISTRO (m)	TAMANO DEL REGISTRO (cm)
HASTA 1.00	40 x 60
1.01 - 1.50	50 x 70
1.50 - 1.80	60 x 80

TAPA DEL REGISTRO DE 40 x 60 cm.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEM 10 / 2009

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA

ARQ. EFRA N L PEZ ORTEGA

ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:

PROYECTO SANITARIO

UBICACION:

Av. Insurgentes Est. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO

locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial (desplante)	1,955.21	100 %	3
Área de circulación	359.06	18 %	3
Área de servicio	1.92	9.59 %	3
Plaza Comercial Total	2,316.19		
Edificio de Oficial (desplante)	496.21	100 %	6
Área de circulación	32.8	6 %	6
Área de servicio	138.4	11 %	6
Edificio de Oficial Total	2,927.26		
Edificio Hab. (desplante)	564.48	100 %	12
Área de circulación	56.7	10 %	12
Área de servicio	35.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6,773.26		
Áreas por departamento			
Tipo 1	1,72.62	100 %	1,2
Área de servicio	13.2	8 %	1,2
Área de circulación	1,92	3 %	1,2
Tipo 2	1,56.6	100 %	1,2
Área de circulación	5.0	3 %	1,2
Área de servicio	13.2	7.6 %	1,2
Tipo 3	1,37.22	100 %	1,2
Área de circulación	5.0	3 %	1,2
Área de servicio	10.2	7.6 %	1,2
Estacionamiento	3,834.6	100 %	4
Área de circulación	1,308	33 %	4
Área de servicio	1,92	3 %	4
Edificio de Oficial Total			

locales	m ²	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145.7	1.00/m ²	3
Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	1.00/m ²	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1.00/m ²	1,2

PLANO No.
S-01
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1/100

NORTE



PROYECTO SANITARIO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



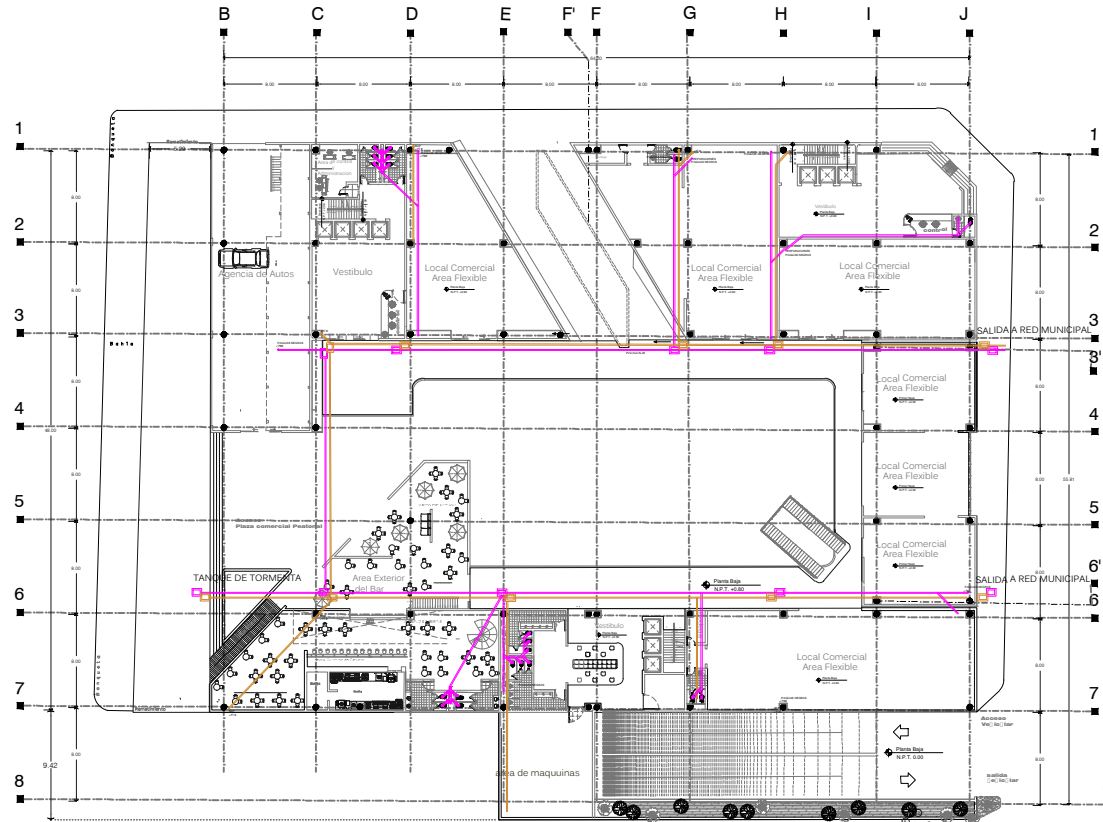
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGÍA

- registro sencillo 40 x 60
- ◻ registro doble tapa
- cespel coladero
- bajada de aguas pluviales
- ▨ rejilla pluvial
- bajada de aguas negras
- tubo de cobre agua fría
- tubo de cobre agua caliente
- C.A.F. columna de agua fría sube o baja
- C.A.C. columna de agua caliente sube o baja
- válvula flotador
- válvula de banqueto
- medidor
- tuerca unión
- válvula de paso
- pichancho
- T.V. tubo ventilador

DATOS DEL PROYECTO

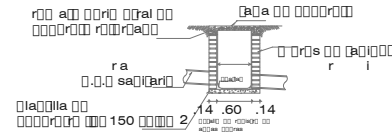
locales	m2
Densidad de poblacion	7560 m2 cort
Poblacion Beneficiada	934
Dotacion	6L/m2
Demanda diaria	34976,11ts
Vol. total de Almacenamiento	13,6 m3
Vol. total de Tinacos	2,72 m3
Coefficiente de variacion diaria	1,2
Gasto min. Diario	1,5
Gasto Pluvial	10,8 lps
Edificio de Oficial	
Densidad de poblacion	60 pers x m2
Poblacion Beneficiada	360
Dotacion	50 lts/pers
Demanda diaria	18000 lts
Vol. total de Almacenamiento	11,5 m3
Vol. total de Tinacos	2,3 m3
Coefficiente de variacion diaria	1,2
Gasto min. Diario	1,5
Gasto Pluvial	5,8 lps
Edificio Hab. (desgajante)	
Densidad de poblacion	40 pers/m2
Poblacion Beneficiada	194
Dotacion	200 lts/diario
Demanda diaria	38800 lts
Vol. total de Almacenamiento	14,0 m3
Vol. total de Tinacos	2,8 m3
Coefficiente de variacion diaria	1,2
Gasto min. Diario	1,5
Gasto Pluvial	6,2 lps



PLANTA BAJA

PROFUNDIDAD DEL REGISTRO (m)	TAMANO DEL REGISTRO (cm)
HASTA 1.00	40 x 60
1.01 - 1.50	50 x 70
1.50 - 1.80	60 x 80

TAPA DEL REGISTRO DE 40 x 60 cm.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER "LUIS BARRAGAN"

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAVIOLA
ARO. EFRA N L PEZ ORTEGA
ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:
REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:
PROYECTO SANITARIO

UBICACION:

Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegacion Benito Juarez, México, D.F.

CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO

locales	m2	%	Niveles
Plaza Comercial (desgajante)	1955,21	100 %	3
Area de circulacion	359,06	18 %	3
Area de servicio	192	9,59%	3
Plaza Comercial Total	5.629,35		
Edificio de Oficial (desgajante)	496,21	100 %	6
Area de circulacion	32,8	6 %	6
Area de servicio	59,4	11 %	6
Edificio de Oficial Total	2.927,26		
Edificio Hab. (desgajante)	564,48	100 %	12
Area de circulacion	55,7	10 %	12
Area de servicio	26,7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6.273,26		
Areas por departamento			
Tipo 1	172,62	100 %	12
Area de servicio	13,2	8 %	12
Area de circulacion	4,92	2 %	12
Tipo 2	155,6	100 %	12
Area de circulacion	5,0	3 %	12
Area de servicio	13,2	7,5 %	12
Tipo 3	137,22	100 %	12
Area de circulacion	5,0	3 %	12
Area de servicio	10,2	7,5 %	12
Estacionamiento			
Area de circulacion	3.886,6	100 %	4
Area de servicio	1.306	33 %	4
Edificio de Oficial Total	1.32	3 %	4

locales	m2	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	1.15,7	5,17/100m2	3
Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	1,2		
Num. de cajones	99	1,2/100m2	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1,5/100m2	1,2

PLANO No.
S-02
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1:14

NORTE



PROYECTO SANITARIO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



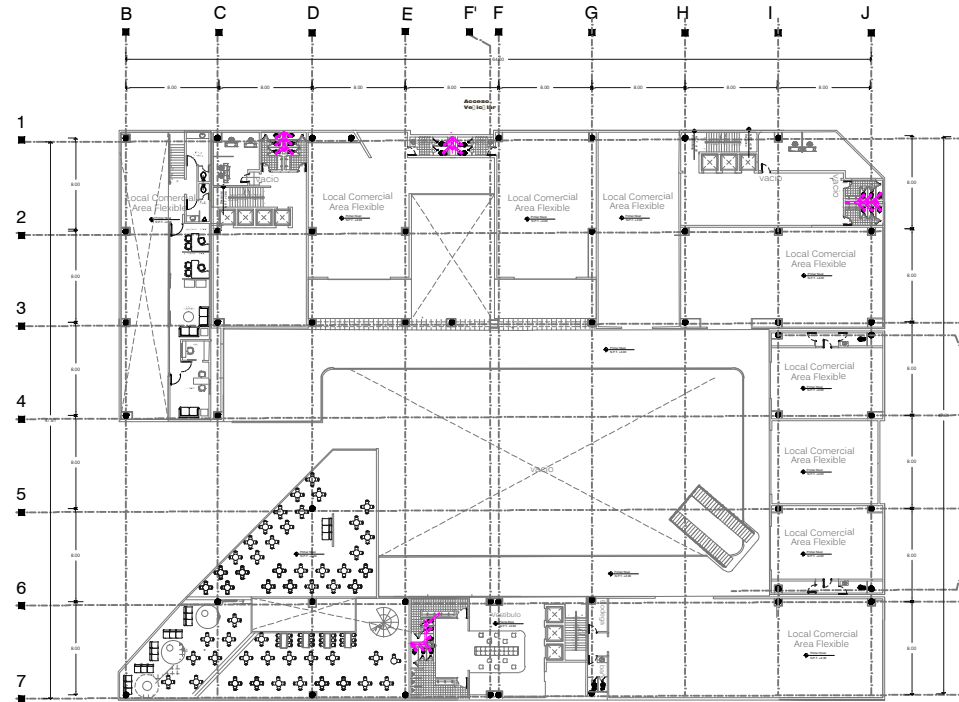
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGÍA

- registro sencillo 40 x 60
- registro doble tapa
- caspal coladero
- bajada de aguas pluviales
- rejilla pluvial
- bajada de aguas negras
- tubo de cobre agua fría
- tubo de cobre agua caliente
- C.A.F. columna de agua fría sube o baja
- C.A.C. columna de agua caliente sube o baja
- válvula flotador
- válvula de banqueteo
- medidor
- tuerca unión
- válvula de paso
- pichancho
- T.V. tubo ventilador

DATOS DEL PROYECTO

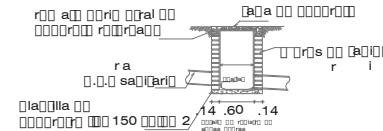
locales	
Densidad de población	7000 pers/ha
Población Beneficiada	
Dotación	6L/m ²
Demanda diaria	34976.11ts
Vol. total de Almacenamiento	13.6 m ³
Vol. total de Tinacos	2.72 m ³
Coefficiente de variación diaria	
Gasto min. Diario	
Gasto Pluvial	10.8 lps
Edificio de Oficial	
Densidad de población	60 pers x m ²
Población Beneficiada	
Dotación	50 lts/pers
Demanda diaria	18000 lts
Vol. total de Almacenamiento	11.5 m ³
Vol. total de Tinacos	2.3 m ³
Coefficiente de variación diaria	
Gasto min. Diario	
Gasto Pluvial	5.8 lps
Edificio Hab. (desplante)	
Densidad de población	4000 pers/ha
Población Beneficiada	194
Dotación	200 lts/diarios
Demanda diaria	38800 lts
Vol. total de Almacenamiento	14.0 m ³
Vol. total de Tinacos	2.8 m ³
Coefficiente de variación diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	6.2 lps



PLANTA PRIMER NIVEL

PROFUNDIDAD DEL REGISTRO [m]	TAMANO DEL REGISTRO [cm]
HASTA 1.00	40 x 60
1.01 - 1.50	50 x 70
1.50 - 1.80	60 x 80

TAPA DEL REGISTRO DE 40 x 60 cm.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGÁN"

SE M 1 0 9 0 9

ASESORES:
DR. MANUEL SUINAGA GAVIOLA
ARQ. EFRA N L. PEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:
REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:
PROYECTO SANITARIO

UBICACION:
Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO

locales	m ²	%	Niveles
Plaza Comercial (desplante)	1955.71	100 %	3
Área de circulación	3500.06	18 %	3
Área de servicio	192	9.55%	3
Plaza Comercial Total	5,820,335		
Edificio de Oficial (desplante)	496.23	100 %	6
Área de circulación	32.8	6 %	6
Área de servicio	58.4	11.8 %	6
Edificio de Oficial Total	2,927,250		
Edificio Hab. (desplante)	564.48	100 %	12
Área de circulación	55.7	10 %	12
Área de servicio	39.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6,223,226		
Áreas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Área de servicio	13.2	8 %	12
Área de circulación	1.92	3 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Área de circulación	5.0	3 %	12
Área de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	153.22	100 %	12
Área de circulación	5.0	3 %	12
Área de servicio	10.2	6.5 %	12
Estacionamiento	3,986.6	100 %	4
Área de circulación	1,306	33 %	4
Área de servicio	132	3 %	4
Edificio de Oficial Total			

locales	m ²	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	2 /		
Num. de cajones	145.7	1 cajón/m ²	3
Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	8.25/m ²	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1.56/m ²	12

PLANO No.
S-03
FECHA: 2009
COTAS: METROS
ESCALA: 1/50



PROYECTO SANITARIO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



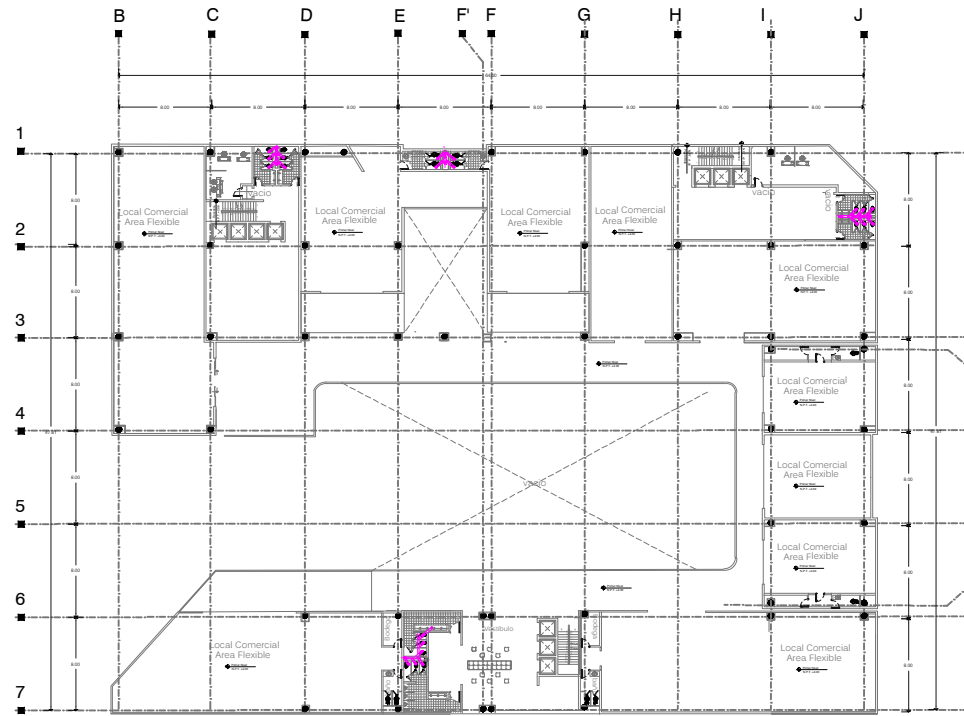
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGÍA

- registro sencillo 40 x 60
- registro doble tapa
- caspal coladera
- bajada de aguas pluviales
- rejilla pluvial
- bajada de aguas negras
- tubo de cobre agua fría
- tubo de cobre agua caliente
- C.A.F. columna de agua fría sube o baja
- C.A.C. columna de agua caliente sube o baja
- válvula flotador
- válvula de banquetta
- medidor
- tuerca unión
- válvula de paso
- pichancho
- T.V. tubo ventilador

DATOS DEL PROYECTO

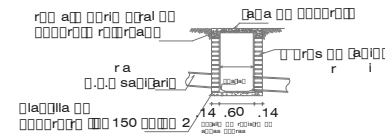
locales	
Densidad de población	7460 HAB/HAZAR
Poblacion Beneficiada	
Dotacion	6L/m2
Demanda diaria	34976.11ts
Vol. total de Almacenamiento	13.6 m3
Vol. total de Tinacos	2.72 m3
Coefficiente de variacion diaria	
Gasto min. Diario	
Gasto Pluvial	10.8 lps
Edificio de Oficial	
Densidad de poblacion	60 HAB/HAZAR
Poblacion Beneficiada	
Dotacion	50 lts/pers
Demanda diaria	18000 lts
Vol. total de Almacenamiento	11.5 m3
Vol. total de Tinacos	2.3 m3
Coefficiente de variacion diaria	
Gasto min. Diario	
Gasto Pluvial	5.8 lps
Edificio Hab. (desplante)	
Densidad de poblacion	4100 HAB/HAZAR
Poblacion Beneficiada	194
Dotacion	200 lts/diaria
Demanda diaria	38800 lts
Vol. total de Almacenamiento	14.0 m3
Vol. total de Tinacos	2.8 m3
Coefficiente de variacion diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	6.2 lps



PLANTA SEGUNDO NIVEL

PROFUNDIDAD DEL REGISTRO [m]	TAMANO DEL REGISTRO [cm]
HASTA 1.00	40 x 60
1.01 - 1.50	50 x 70
1.50 - 1.80	60 x 80

TAPA DEL REGISTRO DE 40 x 60 cm.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER "LUIS BARRAGÁN"

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

ASESORES:
DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
ARO. EFRAN L. PEZ ORTEGA
ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:
REYES ALFARO GLORIA FLORES

CONTENIDO:
PROYECTO SANITARIO

UBICACION:
Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO

locales	m2	%	Niveles
Plaza Comercial (desplante)	1,935.21	100 %	3
Area de circulación	359.06	18 %	3
Area de servicio	197	9.59%	3
Plaza Comercial Total	5,829.35		
Edificio de Oficial (desplante)	496.21	100 %	6
Area de circulación	32.8	6 %	6
Area de servicio	59.4	11 %	6
Edificio de Oficial Total	2,927.26		
Edificio Hab. (desplante)	564.48	100 %	12
Area de circulación	55.7	10 %	12
Area de servicio	35.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6,773.68		
Areas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Area de servicio	13.2	8 %	12
Area de circulación	1.92	3 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	157.22	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	10.2	6.0 %	12
Estacionamiento	3,886.6	100 %	4
Area de circulación	1,306	33 %	4
Area de servicio	1.32	3 %	4
Edificio de Oficial Total			

locales	m2	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145.7	1.24/m2	3
Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	8.25/m2	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1.56/m2	12

PLANO No.
S-04
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1/50



PROYECTO SANITARIO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/



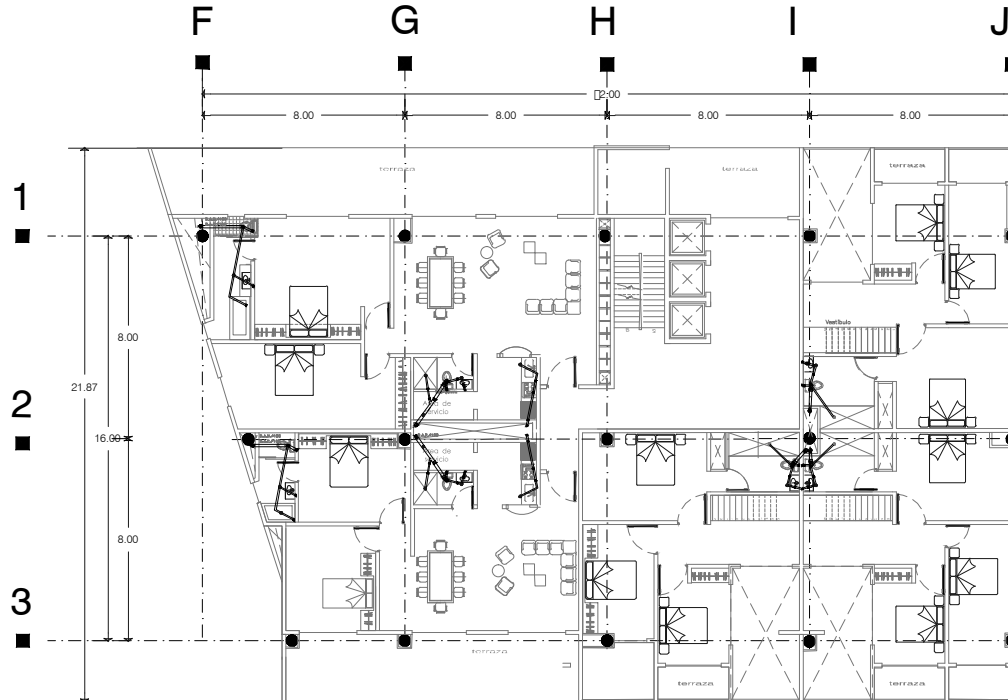
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGÍA

- registro sencillo 40 x 60
- ◻ registro doble tapa
- cespel coladero
- bajada de aguas pluviales
- ▨ rejilla pluvial
- bajada de aguas negras
- tubo de cobre agua fría
- tubo de cobre agua caliente
- columna de agua fría sube o baja
- columna de agua caliente sube o baja
- válvula flotador
- válvula de banqueto
- medidor
- tuerca unión
- válvula de paso
- pichancho
- T.V tubo ventilador

DATOS DEL PROYECTO

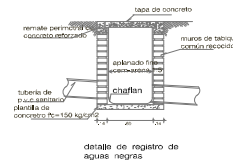
locales	m2
Densidad de poblacion	1/160 m2 com.
Poblacion Beneficiada	934
Dotacion	6L/m2
Demanda diaria	3147/6,11ts
Vol. total de Almacenamiento	13.6 m3
Vol. total de Tinacos	2.72 m3
Coefficiente de variacion diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	10.8 lps
Edificio de Oficial	
Densidad de poblacion	60 pers x m2
Poblacion Beneficiada	360
Dotacion	50 lts/pers
Demanda diaria	18000 lts
Vol. total de Almacenamiento	11.5 m3
Vol. total de Tinacos	2.3 m3
Coefficiente de variacion diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	5.8 lps
Edificio Hab. (desplante)	
Densidad de poblacion	41 hab/m2
Poblacion Beneficiada	194
Dotacion	200 lts/habit.
Demanda diaria	38800 lts
Vol. total de Almacenamiento	14.0 m3
Vol. total de Tinacos	2.8 m3
Coefficiente de variacion diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	6.2 lps



1. abrazadera con derivación roscada
2. tubo ramal para toma domiciliaria
3. llave de cusuro de banqueto
4. campana o bola de fo. fo. para llave de cuadro
5. codo de cobre a cobre de 13 x 90°
6. tubo de cobre
7. medidor
8. niples de cobre
9. tuerca unión de cobre
10. válvula de globo de 13 mm Ø
11. tee de cobre a cobre a fo. int. de 13 x 13 x 13 mm
12. llave de nariz roscable de 13 mm

PROFUNDIDAD DEL REGISTRO (m)	TAMANO DEL REGISTRO (cm)
HASTA 1.00	40 x 60
1.01 - 1.50	50 x 70
1.50 - 1.80	60 x 80

TAPA DEL REGISTRO DE 40 x 60 cm.



CONJUNTO MIXTO
AV. INSURGENTES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
TALLER : "LUIS BARRAGAN"

ASESORES:
DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA
ARO. EFRA N L PEZ ORTEGA
ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:
REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:
PROYECTO SANITARIO

UBICACION:
Av. Insurgentes Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO

locales	m2	%	Niveles
Plaza Comercial (desplante)	1055.21	100 %	3
Area de circulación	359.06	34 %	3
Area de servicio	192	18.5 %	3
Plaza Comercial Total	5.620.315		
Edificio de Oficial (desplante)	496.21	100 %	6
Area de circulación	32.8	6 %	6
Area de servicio	59.4	11 %	6
Edificio de Oficial Total	2.977.226		
Edificio Hab. (desplante)	564.48	100 %	12
Area de circulación	55.7	10 %	12
Area de servicio	36.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6.773.276		
Areas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Area de servicio	13.2	8 %	12
Area de circulación	4.92	3 %	12
Tipo 2	156.6	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	10.2	7.5 %	12
Estacionamiento			
Area de circulación	3.896.6	100 %	4
Area de servicio	1.306	33 %	4
Edificio de Oficial Total	1.32	3 %	1

locales	m2	RCDF	Niveles
Plaza Comercial	27	5.11/40 x 12	3
Numero de comercios	145.7		
Numero de cajones			
Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	1.2		
Numero de cajones	99	1.2/300 x 2	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Numero de cajones	75	1.2/300 x 2	12

PLANO No:
S-06
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1:50

NORTE



PROYECTO SANITARIO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



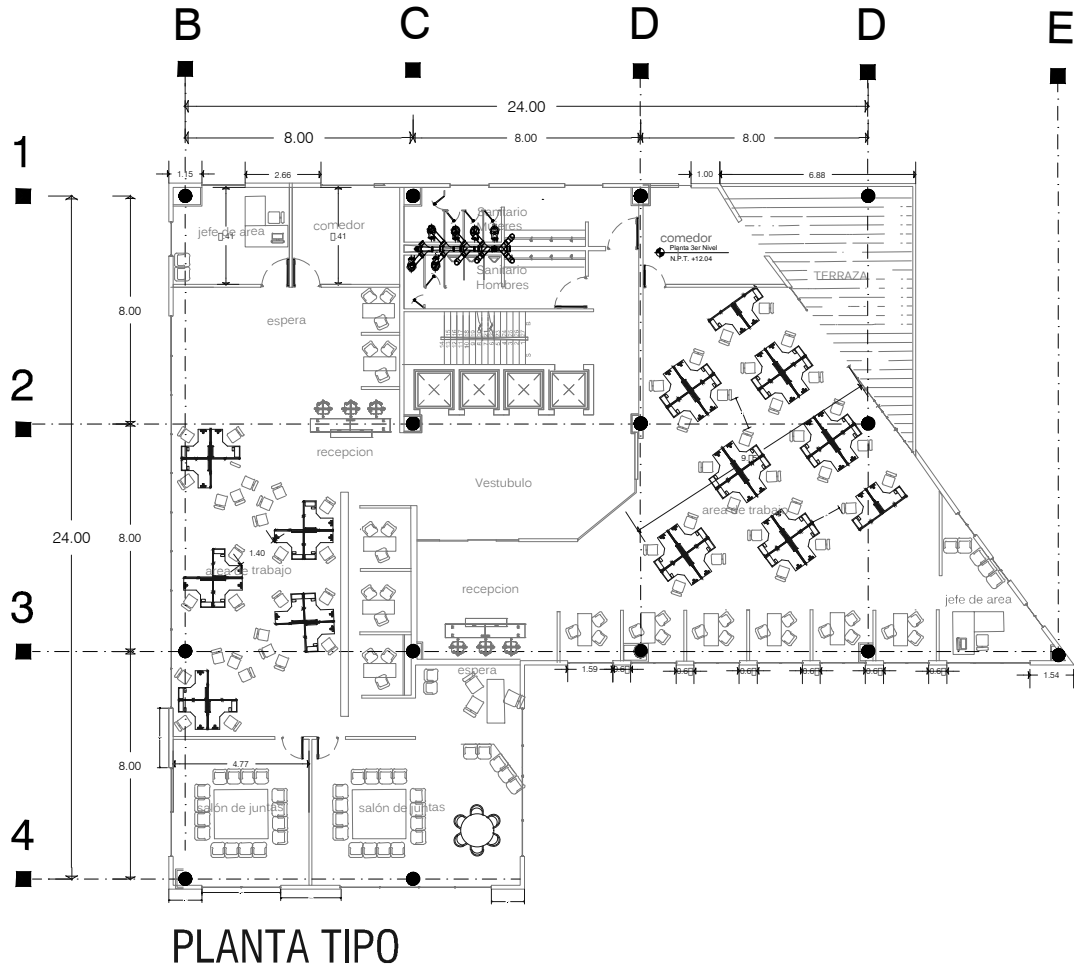
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGÍA

- registro sencillo 40 x 60
- registro doble tapa
- cespol coladera
- bajada de aguas pluviales
- rejilla pluvial
- bajada de aguas negras
- tubo de cobre agua fría
- tubo de cobre agua caliente
- columna de agua fría sube o baja
- columna de agua caliente sube o baja
- válvula flotador
- válvula de banqueto
- medidor
- tuerca unión
- válvula de paso
- pichancho
- T.V. tubo ventilador

DATOS DEL PROYECTO

locales	m2
Densidad de población	7460 hab.com
Poblacion Beneficiada	934
Dotacion	6L/m2
Demanda diaria	34976.1lts
Vol. total de Almacenamiento	13.6 m3
Vol. total de Tinacos	2.72 m3
Coefficiente de variacion diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	10.8 lps
Edificio de Oficial	
Densidad de poblacion	60 pers x m2
Poblacion Beneficiada	360
Dotacion	50 lts/pers
Demanda diaria	18000 lts
Vol. total de Almacenamiento	11.5 m3
Vol. total de Tinacos	2.3 m3
Coefficiente de variacion diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	5.8 lps
Edificio Hab. (desplante)	
Densidad de poblacion	4000 pers x m2
Poblacion Beneficiada	194
Dotacion	200 lts/diarios
Demanda diaria	38800 lts
Vol. total de Almacenamiento	14.0 m3
Vol. total de Tinacos	2.8 m3
Coefficiente de variacion diaria	1.2
Gasto min. Diario	1.5
Gasto Pluvial	6.2 lps



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

ASESORES:
DR. MANUEL SUMAGA GAXIOLA
ARO. EFRA N. L. PEZ ORTEGA
ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:
REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:
PROYECTO SANITARIO

UBICACION:
Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegacion Benito Juarez, Mexico, D.F.

CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO

locales	m2	%	Niveles
Plaza Comercial (desplante)	19355.21	100 %	3
Area de circulación	3550.06	18 %	3
Area de servicio	192	9.5%	3
Plaza Comercial Total	23097.27		

Edificio de Oficial (desplante)	496.21	100 %	6
Area de circulación	32.8	6 %	6
Area de servicio	59.4	11 %	6
Edificio de Oficial Total	587.41		

Edificio Hab. (desplante)	664.48	100 %	12
Area de circulación	55.7	10 %	12
Area de servicio	36.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	756.86		

Áreas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Area de servicio	13.2	8 %	12
Area de circulación	4.92	3 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	10.2	7.5 %	12

Estacionamiento	3.690.0	100 %	4
Area de circulación	1.306	33 %	4
Area de servicio	1.32	3 %	4
Edificio de Oficial Total			

locales	m2	RCDF	Niveles
Plaza Comercial	27		
Numero de comercios	145.7	1:140:1.2	3
Num. de cajones			

Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	1.2		
Num. de cajones	99	1:100:1.2	6

Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1:1:100:1.2	12

PLANO No.
S-07
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1:50

NORTE



PROYECTO ELECTRICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEM 10 / SEMESTRE / MAR / 09 /

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAXIOLA

ARO. EFRA N L PEZ ORTEGA

ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLORE

CONTENIDO:

PROYECTO ELECTRICO

UBICACION:

Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m2	%	Niveles
Plaza Comercial (deplazada)	1955.571	100 %	3
Area de circulación	359.06	18 %	3
Area de servicio	192	9,59%	3
Plaza Comercial Total	2506,691		

Edificio de Oficial (deplazada)	106.21	100 %	6
Area de circulación	32.8	6 %	6
Area de servicio	59.4	11 %	6
Edificio de Oficial Total	198,41		

Edificio Hab. (deplazada)	564.48	100 %	1,2
Area de circulación	55.7	10 %	1,2
Area de servicio	35.7	6 %	1,2
Edificio Hab. Total	635,86		

Áreas por departamento			
Tipo 1	172.02	100 %	1,2
Area de servicio	13.7	8 %	1,2
Area de circulación	49.92	3 %	1,2
Tipo 2	165.6	100 %	1,2
Area de servicio	5.0	3 %	1,2
Area de circulación	133.2	77,5 %	1,2
Tipo 3	137.22	100 %	1,2
Area de circulación	5.0	3 %	1,2
Area de servicio	110.2	77,5 %	1,2

Estacionamiento	3,8186.6	100 %	1
Area de circulación	1,306	33 %	4
Area de servicio	192	3 %	4
Edificio de Oficial Total			

locales	m2	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145.7	1,177,00 m2	3

Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	1,177,00 m2	6

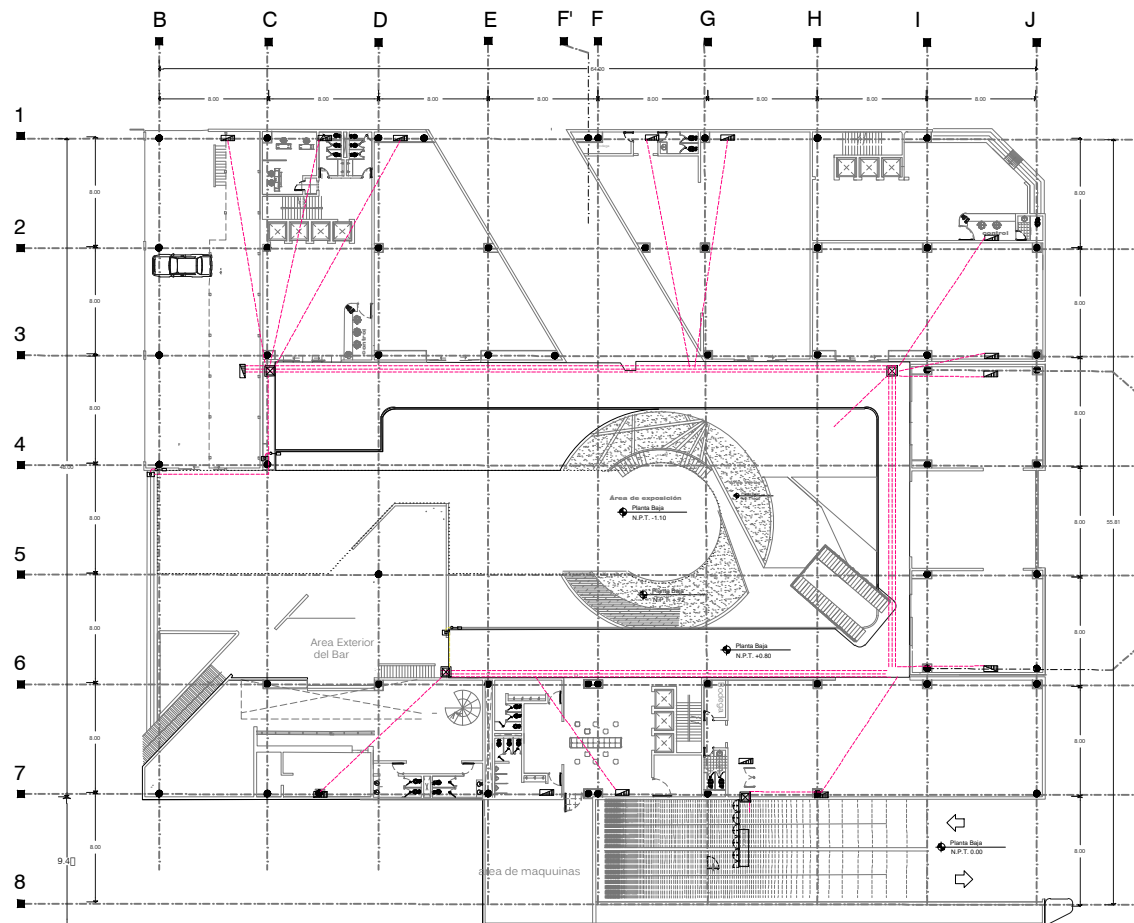
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1,177,00 m2	1,2



PLANO No.
E-01
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1/1

SIMBOLOGIA:

- CENTRO DE CARGA CON DOS DERIVADOS DE SOBREPONER, 1F, 220/120V, CON ZAPATAS PRINCIPALES, MOD. 00005, MCA. SQUARE/ (EXCEPTO TABLERO HIB)
- TABLERO ELECTRICO GENERAL DE SERVICIOS DE SOBREPONER, 3F, 4W, 220/120V, TIPO 0000, MCA. SQUARE/
- CONTACTO MONOFASICO DOBLE POLARIZADO, CON PUESTA A TIERRA, CONEXIONES LATERALES POR TORNILLO DE 20A, 125Vca, 1F, GRADO COMERCIAL, MOD. 86-201, MCA. LEVITON.
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE CARACTERISTICAS INDICADAS, CLASE 610, MCA. SQUARE/
- CONCENTRACION DE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN CARRI NEMA-1 DE SOBREPONER EN MURO CLASE 610, MCA. SQUARE O EQUIVALENTE.
- CONCENTRACION DE MEDIDORES PROPIEDAD DE CIA, SUMINISTRADORA DE ENERGIA ELECTRICA.
- REGISTRO ELECTRICO DE TABIQUE CON AFLANADO FINO DE CEMENTO DE 0.40x0.60x0.40 ms, HECHO EN OBRA.
- INDICA CABLEADO
- TUBERIA DE PVC, SERVICIO PESADO, GRADO ELECTRICO, POR PIDO.



PLANTA BAJA ALIMENTADORES ELECTRICOS N.P.T. + 0 - 72



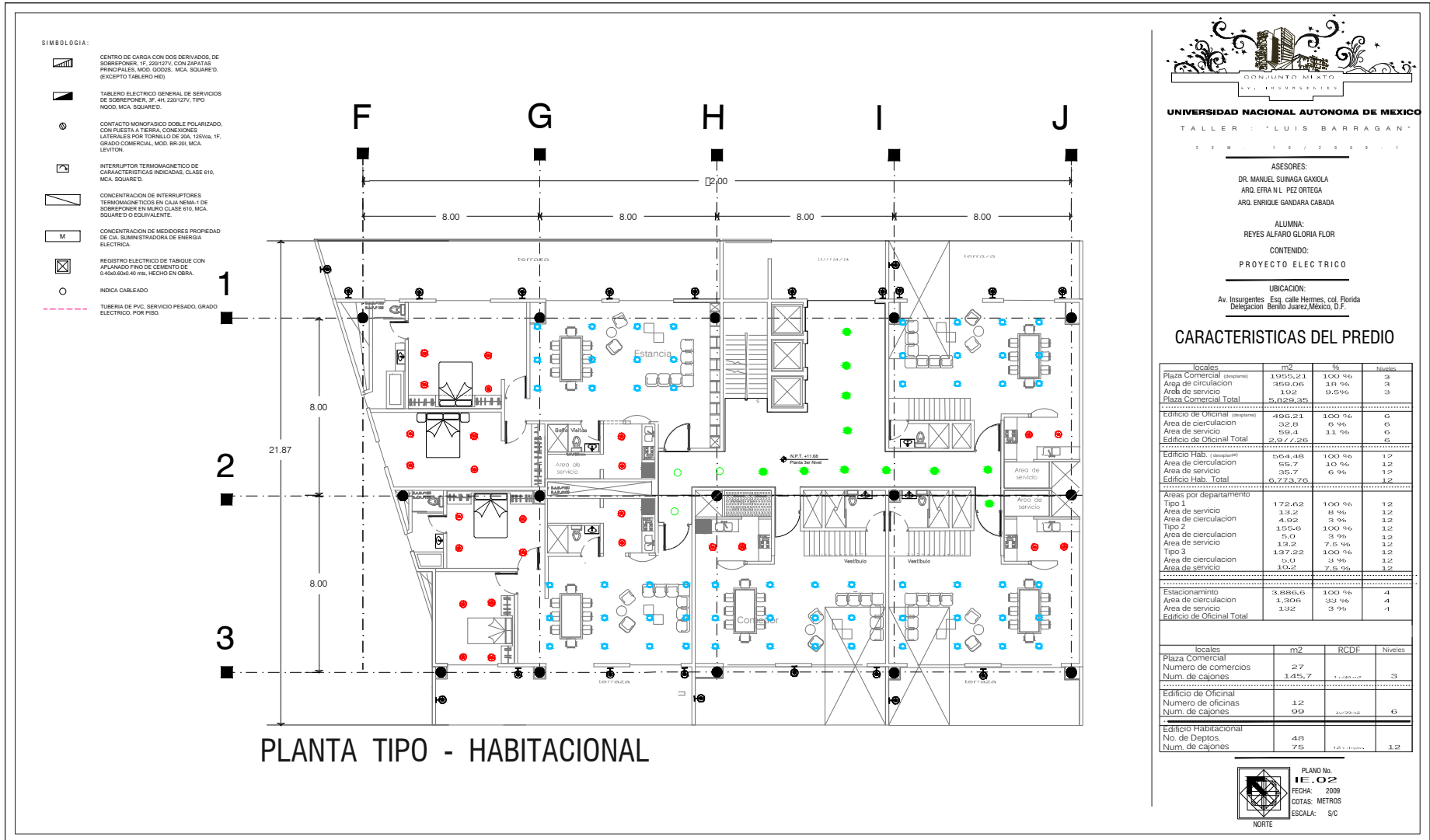
PROYECTO ELECTRICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



PROYECTO ELECTRICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

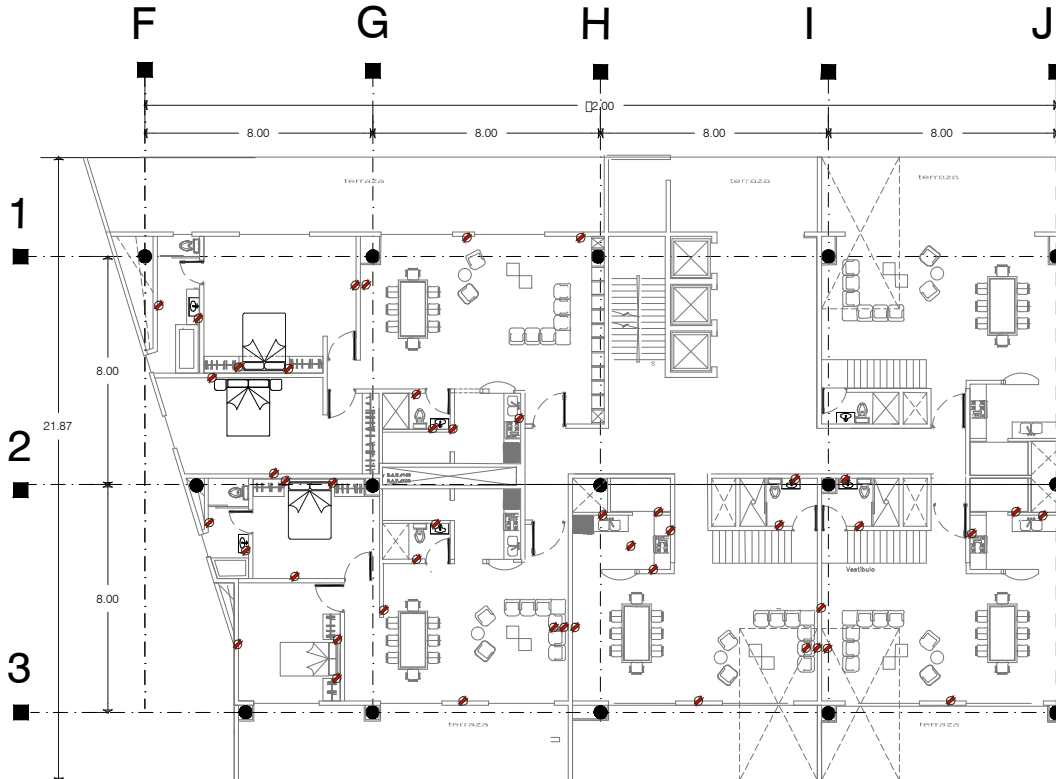
SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGIA:

- CENTRO DE CARGA CON DOS DERIVADOS, DE SOBREPONER, 1F, 220/127V, CON ZAPATAS PRINCIPALES, MOD. 020205, MCA. SQUARED (EXCEPTO TABLERO HD)
- TABLERO ELECTRICO GENERAL DE SERVICIOS DE SOBREPONER, 3F, 4H, 220/127V, TIPO IN200, MCA. SQUARED.
- CONTACTO MONOFASICO DOBLE POLARIZADO, CON PUESTA A TIERRA, CONEXIONES LATERALES POR TORNILLO DE 20A, 255Vca, 1F, GRADO COMERCIAL, MOD. 8R-20A, MCA. LEVITON.
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE CARACTERISTICAS INDICADAS, CLASE 610, MCA. SQUARED.
- CONCENTRACION DE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN CAJA NEMA-1 DE SOBREPONER EN MODO CLASE 610, MCA. SQUARED O EQUIVALENTE.
- CONCENTRACION DE MEDIDORES PROPIEDAD DE CIA, SUMINISTRADORA DE ENERGIA ELECTRICA.
- REGISTRO ELECTRICO DE TABIQUE CON APLANADO FINO DE CEMENTO DE 0.40x0.60x0.40 mts, HECHO EN OBRA.
- INDICA CABLEADO
- TUBERIA DE PVC, SERVICIO PESADO, GRADO ELECTRICO, POR PISO.



PLANTA TIPO - HABITACIONAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"

SEMESTRE : 10 / 2009

ASESORES:

DR. MANUEL SUINAGA GAVILA
ARG. EFRA L. PEZ ORTEGA
ARG. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:

REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:

PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION

UBICACION:

Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegacion Benito Juarez, Mexico, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m2	%	Niveles
Plaza Comercial (displazna)	1955.21	100 %	3
Area de circulacion	3559.06	18 %	3
Area de servicio	192	9.5%	3
Plaza Comercial Total	5,329.35		
Edificio de Oficial (displazna)	496.21	100 %	6
Area de circulacion	32.8	6 %	6
Area de servicio	50.4	11 %	6
Edificio de Oficial Total	2,977.26		
Edificio Hab. (displazna)	564.48	100 %	12
Area de circulacion	55.7	10 %	12
Area de servicio	36.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6,773.76		
Areas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Area de servicio	13.2	8 %	12
Area de circulacion	4.92	3 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Area de servicio	5.0	3 %	12
Area de circulacion	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Area de servicio	5.0	3 %	12
Area de circulacion	10.2	7.5 %	12
Estacionamiento			
Area de circulacion	1,306	33 %	4
Area de servicio	132	3 %	4
Edificio de Oficial Total			

locales	m2	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145.7	1.1/40.1/2	3
Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	1.1/30.1/2	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1.1/10.1/2	12



PLANO No.
IE - 04
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1:100



PROYECTO ELECTRICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

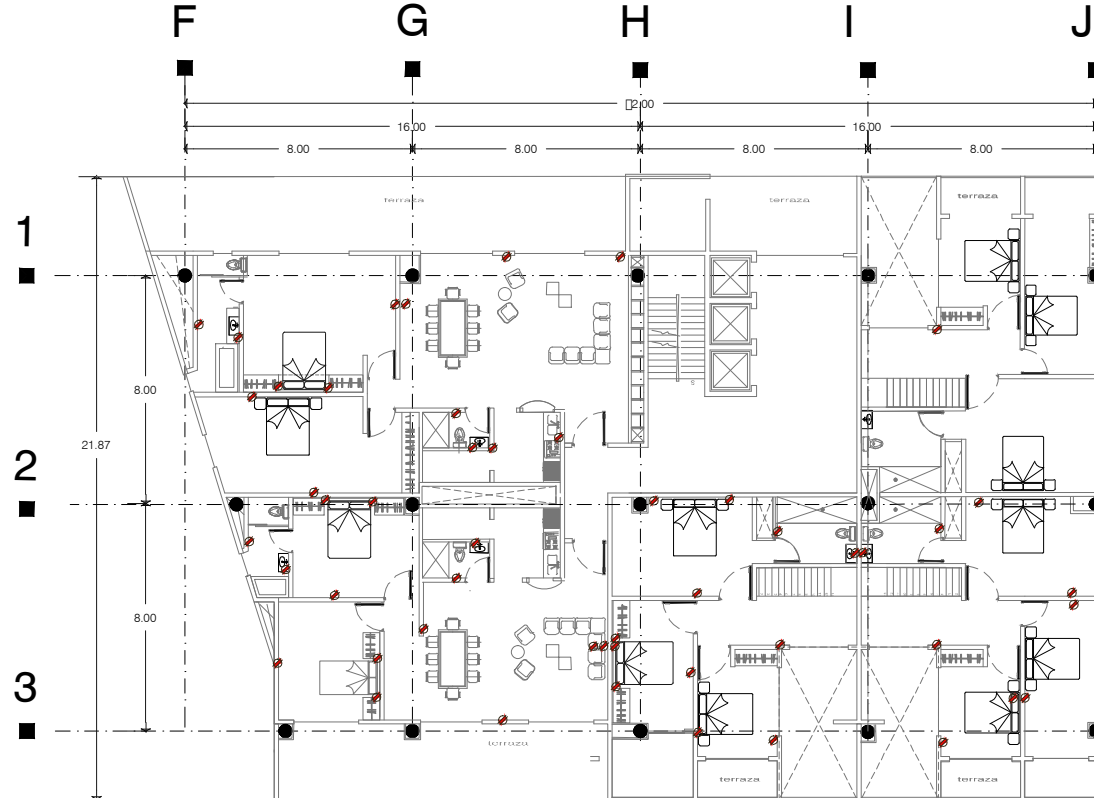
SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGIA:

- CENTRO DE CARGA CON DOS DERIVADOS, DE SOBREPONER, 1F, 200127V, CON ZAPATAS PRINCIPALES M30, 200205, MCA. SQUARED. (EXCEPTO TABLERO HID)
- TABLERO ELECTRICO GENERAL DE SERVICIOS DE SOBREPONER, 3F, 4R, 220127V, TIPO MOD. MCA. SQUARED.
- CONTACTO MONOFASICO DOBLE POLARIZADO, CON PUESTA A TIERRA, CONEXIONES LATERALES POR TORNILLO DE 20A, 125Vca, 1F, GRADO COMERCIAL, MOD. BR-20A, MCA. LEVITON.
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE CARACTERISTICAS INDICADAS, CLASE 610, MCA. SQUARED.
- CONCENTRACION DE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN CALA NEMA-1 DE SOBREPONER EN MURO CLASE 610, MCA. SQUARED O EQUIVALENTE.
- CONCENTRACION DE MEDIDORES PROPIEDAD DE CIA. SUMINISTRADORA DE ENERGIA ELECTRICA.
- REGISTRO ELECTRICO DE TABIQUE CON AFLANADO FINO DE CEMENTO DE 0.40x0.60x0.40 mts. HECHO EN OBRA.
- INDICA CABLEADO
- TUBERIA DE PVC, SERVICIO PESADO, GRADO ELECTRICO, POR PISO.



PLANTA TIPO - HABITACIONAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER : "LUIS BARRAGAN"
SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/

ASESORES:
DR. MANUEL SUINAGA GAVILA
ARG. EFRAIM L. PEZ ORTEGA
ARG. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:
REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:
P R O Y E C T O D E I N T E R I O R A R Q U I T E C T O N I O

UBICACION:
Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m2	%	Niveles
Plaza Comercial (displazas)	1,955.21	100 %	3
Area de circulación	359.06	18 %	3
Area de servicio	152	8 %	3
Plaza Comercial Total	5,820.35		
Edificio de Oficial (displazas)	496.21	100 %	6
Area de circulación	32.8	6 %	6
Area de servicio	59.4	11 %	6
Edificio de Oficial Total	2,927.26		
Edificio Hab. (displazas)	664.49	100 %	12
Area de circulación	55.7	10 %	12
Area de servicio	35.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6,223.28		
Areas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Area de servicio	13.2	8 %	12
Area de circulación	4.92	3 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	10.2	7.5 %	12
Estacionamiento			
Area de circulación	1.306	33 %	4
Area de servicio	1.32	3 %	4
Edificio de Oficial Total			
locales			
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145		3
Edificio de Oficial			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99		6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75		12

PLANO No.
IE-05
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1/8"

NORTE



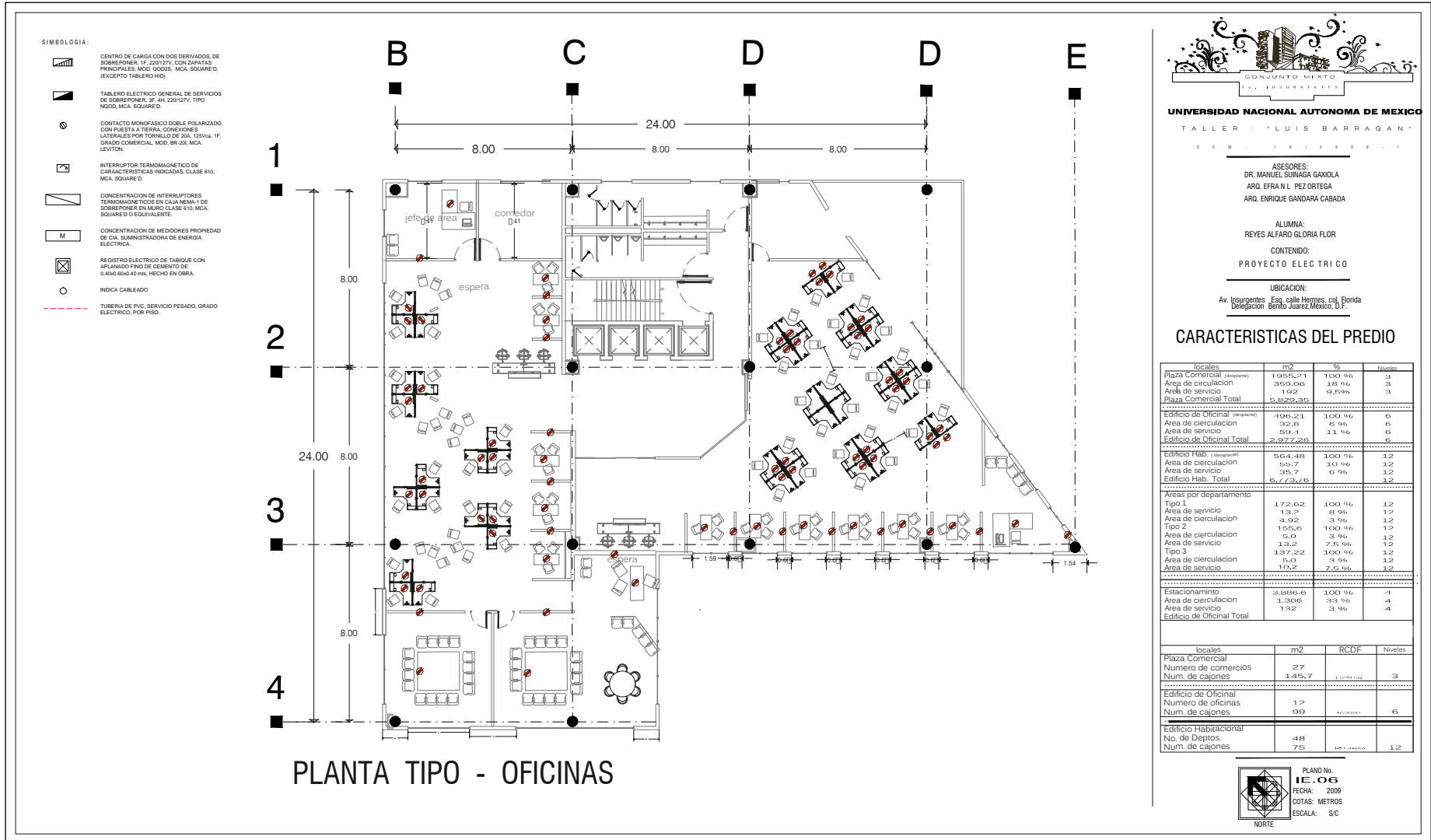
PROYECTO ELECTRICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



PROYECTO ELECTRICO

TESIS - Complejo Mixto en Av. Insurgentes

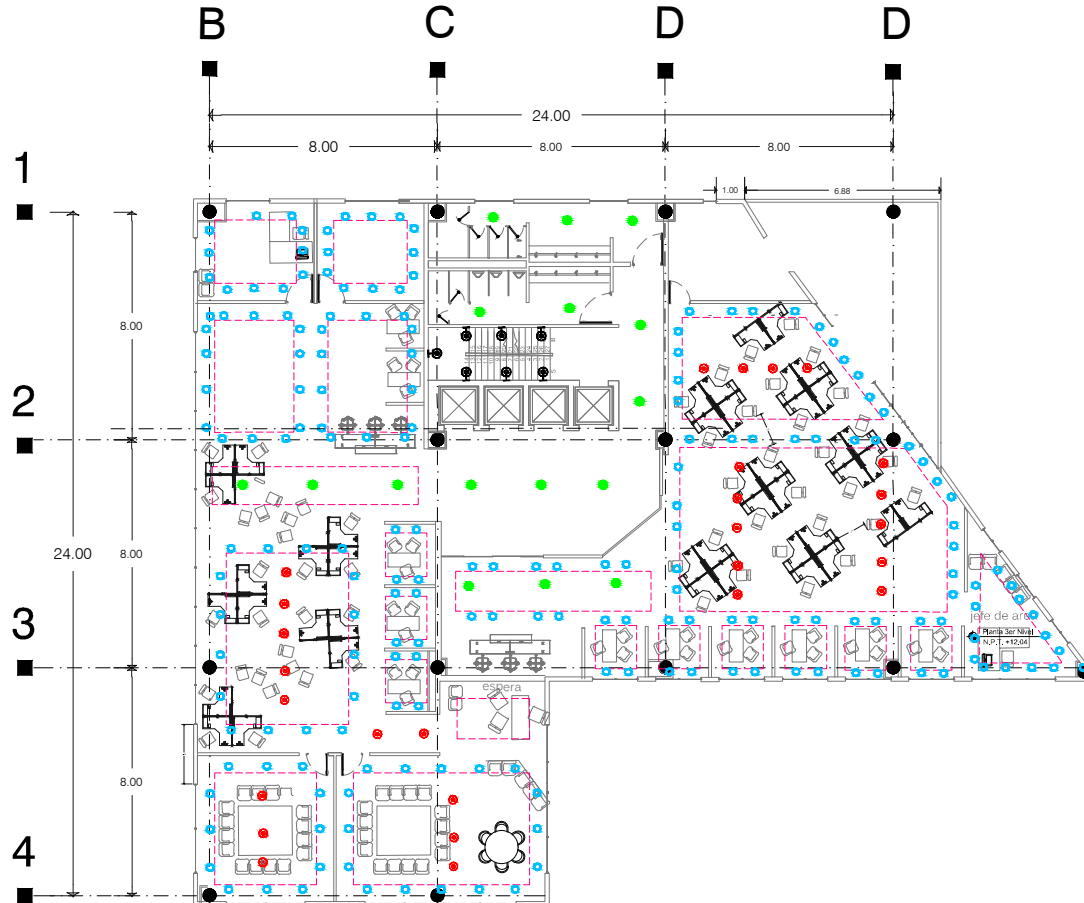
SEM 10/ SEMESTRE/ MAR/ 09/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SIMBOLOGIA:

- CENTRO DE CARGA CON DOS DERIVADOS, DE SOBREPONER, 1F, 220/127V, CON 2 APARATOS PRINCIPALES, MOD. 02020, MCA. SQUARE D, (EXCEPTO TABLERO HD)
- TABLERO ELECTRICO GENERAL DE SERVICIOS DE SOBREPONER, 3F, 4L, 220/127V, TIPO NCOO, MCA. SQUARE D.
- CONTACTO MONOFASICO DOBLE POLARIZADO, CON PUESTA A TIERRA, CONEXIONES LATERALES POR TORNILLO DE 20A, 105V/1A, 1F, GRADO COMERCIAL, MOD. BR-20, MCA. LEVITON.
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE CARACTERISTICAS INDICADAS CLASE 610, MCA. SQUARE D.
- CONCENTRACION DE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS EN CAJA NEMA-1 DE SOBREPONER EN MURDO CLASE 610, MCA. SQUARE D O EQUIVALENTE.
- CONCENTRACION DE MEDIDORES PROPIEDAD DE CIA. SUMINISTRADORA DE ENERGIA ELECTRICA.
- REGISTRO ELECTRICO DE TABIQUE CON APLANADO FINO DE CEMENTO DE 0.450/0.500/0.40 mm, HECHO EN OBRA.
- INDICA CABLEADO
- TUBERIA DE PVC, SERVICIO PESADO, GRADO ELECTRICO, POR PISO.



PLANTA TIPO - HABITACIONAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
TALLER "LUIS BARRAGAN"

ASESORES:
DR. MANUEL SUINAGA GAXOLA
ARQ. EFRAÍN L. PEZ ORTEGA
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:
REYES ALFARO GLORIA FLOR

CONTENIDO:
PROYECTO ELECTRICO

UBICACION:
Av. Insurgentes, Esq. calle Hermes, col. Florida
Delegación Benito Juárez, México, D.F.

CARACTERISTICAS DEL PREDIO

locales	m2	%	Niveles
Plaza Comercial (superficie)	1,955.21	100 %	3
Area de circulación	259.06	13 %	3
Area de servicio	1,92	9.5 %	3
Plaza Comercial Total	5,429.35		
Edificio de Oficinal (superficie)	496.23	100 %	6
Area de circulación	32.8	6 %	6
Area de servicio	59.4	11 %	6
Edificio de Oficinal Total	2,977.26		
Edificio Hab. (superficie)	564.48	100 %	12
Area de circulación	55.7	10 %	12
Area de servicio	35.7	6 %	12
Edificio Hab. Total	6,773.76		
Áreas por departamento			
Tipo 1	172.62	100 %	12
Area de servicio	13.2	8 %	12
Area de circulación	4.92	3 %	12
Tipo 2	155.6	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	13.2	7.5 %	12
Tipo 3	137.22	100 %	12
Area de circulación	5.0	3 %	12
Area de servicio	13.2	7.5 %	12
Estacionamiento			
Area de circulación	3,886.6	100 %	4
Area de servicio	1,306	33 %	4
Edificio de Oficinal Total	1,92	3 %	4
Resumen de Características			
locales	m2	RCDF	Niveles
Plaza Comercial			
Numero de comercios	27		
Num. de cajones	145.7	1.1/100 m2	3
Edificio de Oficinal			
Numero de oficinas	12		
Num. de cajones	99	1.0/100 m2	6
Edificio Habitacional			
No. de Deptos.	48		
Num. de cajones	75	1.6/100 m2	12

PLANO No.
IE. 07
FECHA: 2009
DOTAS: METROS
ESCALA: 1/100

NORTE



TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL



DESCRIPCION

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/

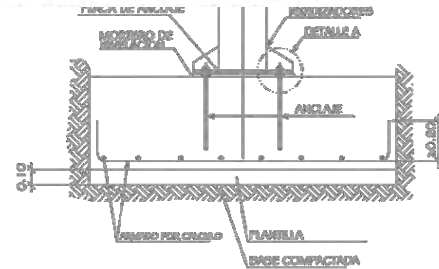


UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

ESTRUCTURACION

Se propone estructura de acero de Ipr 282 x 263 x 28.4 mm como trabe y columna tubular de 0.225 m de radio, unidas a la cimentación por placas metálica y ocho anclas, librando un claro de ocho metros.

Los entrepisos serán salvados por medio de losa acero cal 22, con canales de 3", malla electro soldada 6x6 10/10 con una capa de



concreto de 8 cm dando un total de 12 cm de espesor, a partir del nivel 0.00.

Los entre pisos del los niveles-11.20, - y - correspondientes al estacionamiento serán propuesto de losa aligerada reticular, con cajones de 70x70cm, nervaduras de 10cm de ambos sentidos.

ESPECIFICACIÓN
GENERAL DE ANÁLISIS
Y DISEÑO

El dimensionamiento de los elementos estructurales se hará de acuerdo con los criterios relativos a los estados límites de falla establecidos en el reglamento de construcción del Distrito Federal. Las fuerzas y momentos internos producidos por las acciones a que están sujetas las estructuras se determinan según criterios internos producidos por las acciones a que están sujetas las estructuras

DESCRIPCION

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/

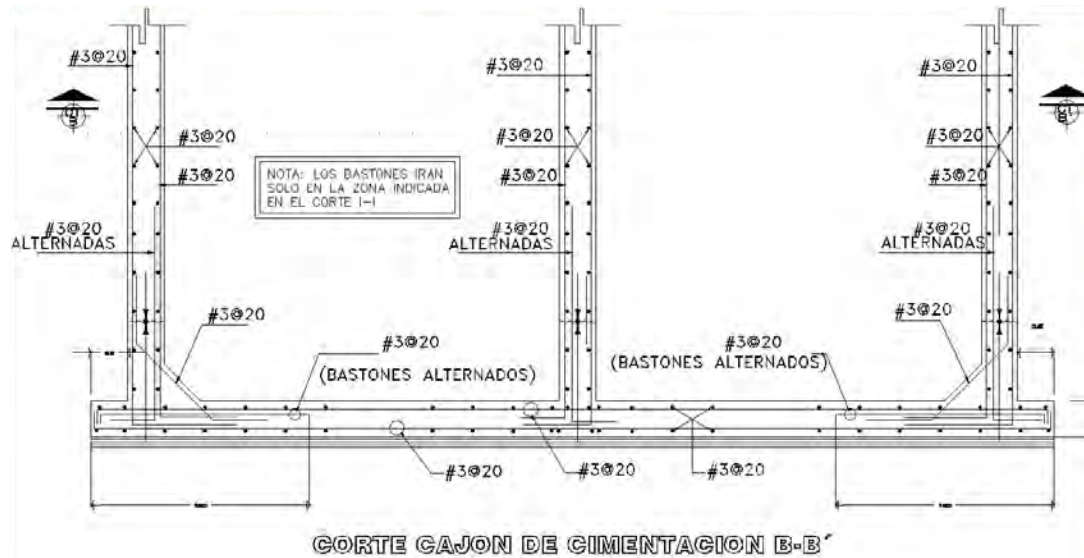


UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

ESCALERAS Y
CISTERNAS:

Las escaleras y cisternas serán de concreto armado exceptuando el corredor comercial que se propone eléctricas y no se encuentra en el alcance de esta memoria de cálculo.

CALCULO DE
ENTREPISO DE
ESTACIONAMIENTO



ESPECIFICACIONES

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

ANÁLISIS DE CARGAS

La estructura será por medio de Columnas de acero hechas a base de placas.

Vigas tipo IPR, sistema mixto con concreto y acero.

En el área de las torres de los locales de oficinas así como habitacional se cimentara a base de pilotes producto de una mecánica de suelo.

CLASIFICACIÓN DEL INMUEBLE:

Ubicación: Zona III

Uso: Mx/30

Coefficiente sísmico: 0.40

Tipo de lámina:
galvadeck 25,
marca galvak

Dimensiones
91.4x300x6.3 cm.,
calibre 20 peso
9.89 kg/m², t= 6.0 cm.

Peso propio de lámina +
concreto= 222 kg/m²

Cortante= 1734 kg
Momento de inercia =
567 cm⁴

Modulo de sección
(cara sup.) = 131 cm³
Modulo de sección
(cara inf.) = 71 cm³

Sobrecarga permisible
= 763 kg/m²

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

REGLAMENTO DE CONTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL. PAG. 285 NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CNGRETO.

ESPECIFICACIONES

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

Análisis de carga

LOSA DE ENTREPISO

		CARGA MEDIA	CARGA INSTANTANEA	CARGA MAXIMA	
1.-	LÁMINA	10	10	10	kg/m2
2.-	MALLA 6-6/4-4	5	5	5	kg/m2
3.-	CONCRETO	210	210	210	kg/m2
4.-	PESO IPR (DISTRIBUIDO)	60	60	60	kg/m2
5.-	PLAFOND E INSTALACIONES	50	50	50	kg/m2
	CARGA MUERTA	335	335	335	kg/m2
	CARGA ADICIONAL (ART. 197, R.C.D.F.)	40	40	40	kg/m2
	CARGA VIVA (ART. 199-a)	70	90	170	kg/m2
	W TOTAL EN ENTREPISO =	445	465	545	kg/m2

ESPECIFICACIONES

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Análisis de carga

MURO:

		CARGA MAXIMA	
1.-	CADENA O TRABE	144	kg/ml
2.-	MURO DE TABIQUE	449	kg/ml
3.-	APLANADO	130	kg/ml
	TOTAL =	723	kg/ml

TRABES:

1.- IPR DE 14"x8"x 71.40 Kg/ML

COLUMNAS:

IPR DE 12"x6 1/2"x 44.50 Kg/ML

TINACOS:

TINACOS=2640 2640 kg

ESPECIFICACIONES

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

CONSTANTES DE
PARA EL CÁLCULO:

$$F'c = 200 \text{ Kg/CM}^2$$

$$Fc = 90 \text{ Kg/CM}^2$$

$$Fy = 4200 \text{ Kg/CM}^2$$

$$Ec = 250,000.00 \text{ Kg/CM}^2$$

$$Es = 2,100,000.00 \text{ Kg/CM}^2$$

$$Fs = 2100 \text{ Kg/CM}^2$$

$$n = 14$$

$$k = 0.38$$

CONSTANTES DE
PARA EL CÁLCULO:

$$Q \text{ ó } K = 15$$

$$j = 0.87$$

$$Vc = 0.29 \sqrt{f'c} = 4.10$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{K \times b}}$$

$$As = \frac{M}{fs \times j \times d}$$

$$Rt = 8,000 \text{ kg/M}^2$$

DESCRIPCION DE LA
CIMENTACION

Se propone losa de cimentación de cm de espesor , exceptuando la zona de las torres donde se propone un cajón de cimentación con una profundidad de desplante de 2.50 m con una losa de fondo de 20 cm, sus contratraves de

20 cm de losa de fondo y losa tapa y la losa tapa será de 20 cm de espesor , estos elementos serán de concreto armado especificando su acero en planos.

CALCULO ESTRUCTURAL

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/

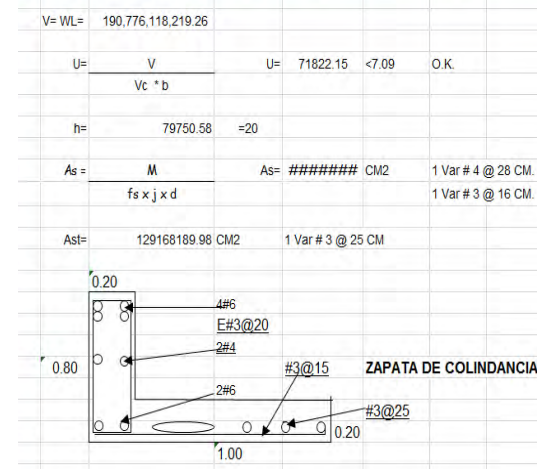
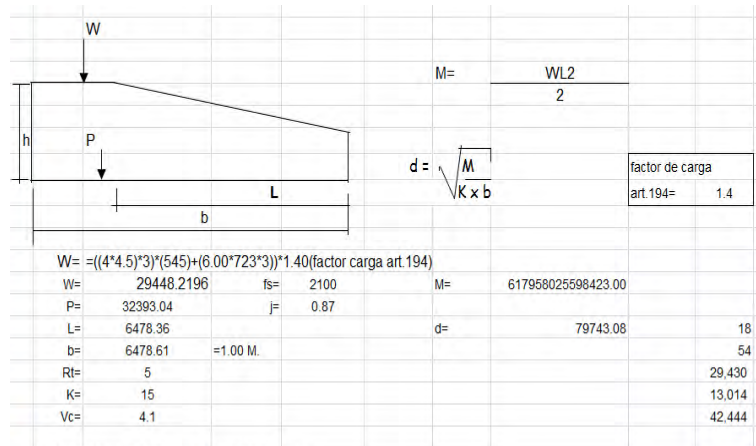


UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Losa de Cimentacion

ZAPATA ZA-2 DE COLINDANCIA EJES 3
PERALTE POR CORTANTE:

COMPROBACION DEL



CALCULO ESTRUCTURAL

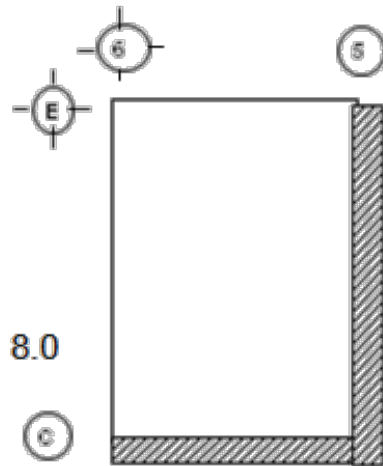
TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Los a Entrepiso



$$\frac{A}{B} = \frac{8}{8} = 1.00$$

LOSA C/2 LADOS CONTINUOS CON CARGA
UNIFORMEMENTE REPARTIDA

COEF.MOM.	W ENTREPISO	L2	M	d
MA+ = 0.057	660	64.00	2407.68	12.67
MB+ = 0.014	660	64	591.36	6.28
MA- = 0.081	660	64.00	3421.44	15.10
MB- = 0.019	660	64 80	2.56	7.31

As A+	=	10.40CM2	=	0.07	DIAMETRO DE 3/8" @	DIAMETRO DE 1/2	PRACTICO
As B+	=	5.16CM2	=	0.14	0.12		#3 @15cm
As A-	=	12.40 CM2	=	0.06	0.25		#3 @25cm
As B-	=	6.01CM2	=	0.12	0.10		#3 @10cm
					0.21		#3 @25cm

CALCULO ESTRUCTURAL

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Momentos Flexionantes Positivos

	CASOS								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A									
B									
1.00									
Ca	0.036	0.027	0.027	0.032	0.032	0.035	0.032	0.028	0.030
Cb	0.036	0.027	0.032	0.032	0.027	0.032	0.035	0.030	0.028
0.95									
Ca	0.40	0.030	0.031	0.035	0.034	0.038	0.030	0.031	0.032
Cb	0.033	0.025	0.029	0.029	0.024	0.029	0.032	0.027	0.025
0.90									
Ca	0.045	0.034	0.035	0.039	0.037	0.042	0.040	0.035	0.036
Cb	0.029	0.022	0.027	0.026	0.021	0.025	0.029	0.024	0.022
0.85									
Ca	0.050	0.037	0.040	0.043	0.041	0.046	0.045	0.040	0.039
Cb	0.026	0.019	0.024	0.023	0.019	0.022	0.026	0.022	0.020
0.80									
Ca	0.056	0.041	0.045	0.048	0.044	0.051	0.051	0.044	0.042
Cb	0.023	0.017	0.022	0.020	0.016	0.019	0.023	0.019	0.017
0.75									
Ca	0.061	0.045	0.051	0.052	0.047	0.055	0.056	0.049	0.046
Cb	0.019	0.014	0.019	0.016	0.013	0.016	0.020	0.016	0.013
0.70									
Ca	0.068	0.049	0.057	0.057	0.051	0.060	0.063	0.054	0.050
Cb	0.016	0.012	0.016	0.014	0.011	0.013	0.017	0.014	0.011
0.65									
Ca	0.074	0.053	0.064	0.062	0.055	0.064	0.070	0.059	0.054
Cb	0.013	0.010	0.014	0.011	0.009	0.010	0.014	0.011	0.009
0.60									
Ca	0.081	0.058	0.071	0.067	0.059	0.068	0.077	0.065	0.059
Cb	0.010	0.11	0.011	0.009	0.007	0.008	0.011	0.009	0.007
0.55									
Ca	0.088	0.062	0.080	0.072	0.063	0.073	0.085	0.070	0.063
Cb	0.008	0.006	0.009	0.007	0.005	0.006	0.009	0.007	0.006
0.50									
Ca	0.095	0.066	0.088	0.077	0.067	0.078	0.092	0.076	0.067
Cb	0.006	0.004	0.007	0.005	0.004	0.005	0.007	0.005	0.004

CALCULO ESTRUCTURAL

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Momentos Flexionantes Negativos

		C A S O S								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
A										
B										
1.00										
Ca			0.045		0.050	0.075	0.071		0.033	0.061
Cb			0.045	0.076	0.050			0.071	0.061	0.033
0.95										
Ca			0.050		0.055	0.079	0.075		0.038	0.065
Cb			0.041	0.072	0.045			0.067	0.056	0.029
0.90										
Ca			0.055		0.060	0.080	0.079		0.043	0.068
Cb			0.037	0.070	0.040			0.062	0.052	0.025
0.85										
Ca			0.060		0.066	0.082	0.083		0.049	0.072
Cb			0.031	0.065	0.034			0.057	0.046	0.021
0.80										
Ca			0.065		0.071	0.083	0.086		0.055	0.075
Cb			0.027	0.061	0.029			0.051	0.041	0.017
0.75										
Ca			0.069		0.076	0.085	0.088		0.061	0.078
Cb			0.022	0.056	0.024			0.044	0.036	0.014
0.70										
Ca			0.074		0.081	0.086	0.091		0.068	0.081
Cb			0.017	0.050	0.019			0.038	0.029	0.011
0.65										
Ca			0.077		0.085	0.087	0.093		0.074	0.083
Cb			0.014	0.043	0.015			0.031	0.024	0.008
0.60										
Ca			0.081		0.089	0.088	0.095		0.080	0.085
Cb			0.010	0.035	0.011			0.024	0.018	0.006
0.55										
Ca			0.084		0.092	0.089	0.096		0.085	0.086
Cb			0.007	0.023	0.008			0.019	0.014	0.005
0.50										
Ca			0.086		0.094	0.090	0.097		0.089	0.088
Cb			0.006	0.022	0.006			0.014	0.010	0.003

CALCULO ESTRUCTURAL

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ **OCT/ 11/**



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Contratrabes

CONTRATRABE CT-2 EJE B, ENTRE EJES 3-4

GEOMETRIA DE LA SECCION

$$b = 30.00 \text{ cm}$$

$$h = 60.00 \text{ cm}$$

$$r = 5.00 \text{ cm}$$

FACTORES DE RESISTENCIA

$$FR = 0.90 \text{ (Flexión)}$$

$$FR = 0.80 \text{ (Cortante)}$$

ACCIONES

CONSTANTES

$$f'c = 160.00 \text{ Kg/cm}^2$$

$$Q = 15$$

$$j = 0.87$$

$$Vc = 4.1$$

$$As = 27.69 \text{ cm}^2.$$

$$4 \text{ Vars. } \# 6 = 11.48 \text{ cm}^2.$$

$$U = \text{cortante unitario max.}$$

$$U = 8.43 > 4.1$$

$$Vr = 13829.586$$

$$V' = 14,614.41$$

$$S = 22.941949$$

MATERIALES

$$f'c = 200.00 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_y = 4,200.00 \text{ Kg/cm}^2$$

$$Ec = 250,000.00 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_y = 4,200.00 \text{ Kg/cm}^2$$

$$fs = 2,100.00 \text{ Kg/cm}^2$$

$$W = 7111 \text{ Kg/m}$$

$$L = 8.00 \text{ m}$$

$$V = 28,444.00$$

$$M = 56,888.00$$

$$d = 112.44$$

Diametro	Area
No. y in	cm ²
3 (3/8")	0.71
4 (1/2")	1.27
5 (5/8")	1.99
6 (3/4")	2.87
8 (1")	5.07

CALCULO ESTRUCTURAL

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Contratrabes

CONTRATRABE CT-2 EJE 3 ENTRE EJES B-F(OFIC)

GEOMETRIA DE LA SECCION

b = 80.00 cm
h = 300.00 cm
r = 5.00 cm

FACTORES DE RESISTENCIA

FR = 0.90 (Flexión)
FR = 0.80 (Cortante)

ACCIONES

Mu máx(+) = 64,136.00 Kg-cm
Mu máx(-) = Kg-cm

CONSTANTES

f *c = 160.00 Kg/cm²
Q = 15
j = 0.87

Vc = 4.1 d = 206.78

As = 135.82 cm².

6 Vars. # 6 = 137.76 cm².

U = cortante unitario max.

U = 15.51 > 4.1

Vr = 67823.336

V' = 188,720.66

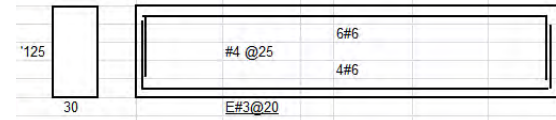
S = 3.2673337

MATERIALES

f 'c = 200.00Kg/cm²
f y = 4,200.00Kg/cm²
Ec = 250,000.00Kg/cm²
f y = 4,200.00Kg/cm²
fs = 2,100.00Kg/cm²

W = 64,136.00Kg/m

L = 8.00 m



ESPECIFICACIONES DE ARMADO

Acero Longitudinal

As(+) = 6 Vars. # 6 Todo lo largo lecho superior
Vars: # 4@25 cm.

As(-) = 2 Vars. # 6 Todo lo largo lecho inferior
Acero transversal estribos del #3@20 cm.

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

REGLAMENTO DE CONTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL. pág.. 285 normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de concreto.

Diametro No.y in	Area cm2
3 (3/8")	0.71
4 (1/2")	1.27
5 (5/8")	1.99
6 (3/4")	2.87
8 (1")	5.07

CALCULO ESTRUCTURAL

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Trabes

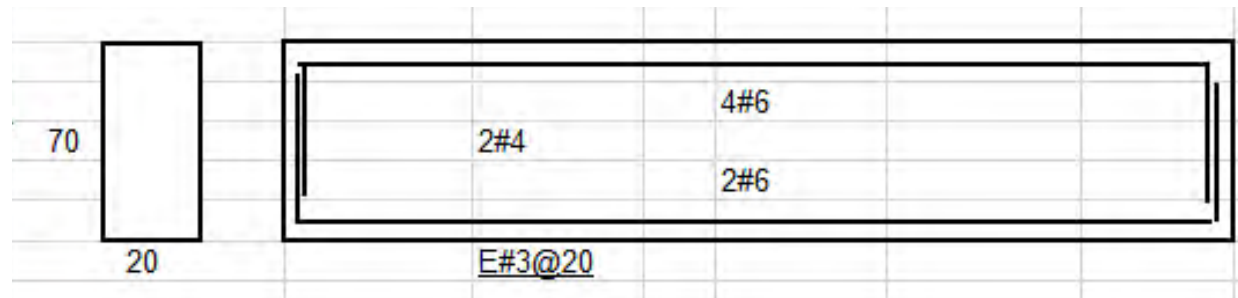
ESPECIFICACIONES DE ARMADO

Acero Longitudinal

As(+) = 4 Vars. # 6 Todo lo largo lecho superior
Vars: # 4 @ 25 CM.

As(-) = 2 Vars. # 6 Todo lo largo lecho inferior

Acero transversal estribos del # 3 @ 20 cm.



CALCULO ESTRUCTURAL

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ **OCT**/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

IPR

TRABE T-IPR-1, ENTREPISO EJE 10, ENTRE EJES s-v

CARGAS
 AREA TRIB.LOSA= **16.00** m² W= **2,043.00** Kg/m
 Kg/m= **2,043.00** Kg-m L= **8.00** m
 fy= **2,531** Kg/cm² Fb=0.6fy= **1,520.00** Kg
 Vadm=0.4fy= **1,012** Kg/cm²

3. PERFIL PROPUESTO

Ix=11,863 cm⁴ rx= 12.5mm
 tf = 10.8 mm d= 318 mm
 tw= 6.6 mm b= 167 mm
 Sx= 416 cm³

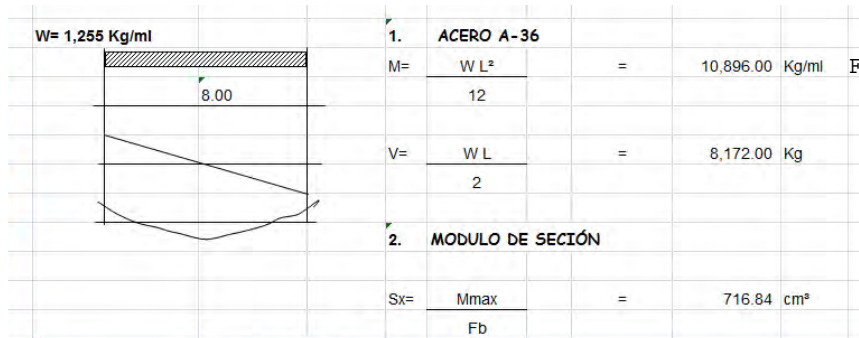
4. VERIFICACIÓN POR CORTANTE

Vy= V = 389 Kg
 Vadm=0.4fy= **1,012** > 239 O.K.

5. VERIFICACIÓN POR FLECHA

F, adm= $\frac{L}{240} + 0.5$ = 3.83 cm.
 F, real= $\frac{WL^3}{384EI}$ = 0.90

F real= 0.55 cm < F adm= 3.83 cm O.K.



INFORMACION BIBLIOGRAFICA

REGLAMENTO DE CONTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL. pág.. 285 normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de congreso.

CALCULO ESTRUCTURAL

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

IPR

6. VERIFICACIÓN POR DESGARRAMIENTO DEL ALMA

$$d_{adm} = 0.75 f_y = 1,898 \text{ Kg/cm}^2$$

$$d_y \text{ real} = \frac{V_y}{t_w(N+2t_f)} = 2399$$

N= d= ancho del apoyo
 $d_{adm} = 1898 \text{ Kg/cm}^2 > 1474 \text{ O.K.}$

7. VERIFICACIÓN POR PANDEO HORIZONTAL

$$F_{adm} = 1195 - 0.01 \frac{d^2}{t_w^2} = 2774.15 \text{ Kg/cm}^2$$

$$F_a \text{ real} = V_a = 502 \text{ Kg/cm}^2 t_w (N + d/4)$$

N= d= ancho del apoyo
 $F_{adm} = 2274 \text{ Kg/cm}^2 > 309 \text{ Kg/cm}^2 \text{ O.K.}$

8. VERIFICACIÓN POR PANDEO VERTICAL

$$K = \frac{L}{r} = 0.64 \text{ Kg/cm}^2$$

$$C_c = \sqrt{\frac{291^2 \times E}{f_y}} = 126$$

$$F_a \text{ real} = \frac{\sqrt{(1 - (Kl/r)^2)} f_y}{5/3 + \frac{3(Kl/r)}{8C_c} - \frac{(Kl/r)^2}{8C_c^3}}$$

$$F_a \text{ real} = 1164 \text{ Kg/cm}^2$$

$$F_a \text{ adm} = 0.6 f_y = 1519 \text{ Kg/cm}^2 > F_a \text{ real} = 1164 \text{ O.K.}$$

9. DISEÑO

$$I_x = 11,863 \text{ cm}^4$$

$$r_x = 12.5 \text{ mm}$$

$$t_f = 10.8 \text{ mm}$$

$$t_w = 6.6 \text{ mm}$$

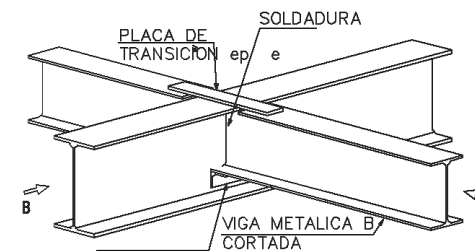
$$d = 318 \text{ mm}$$

$$b = 167 \text{ mm}$$

$$S_x = 416 \text{ cm}^3$$

USAR IPR 12"x4"x59.8 Kg/m ó

USAR IPR 12"x4"x66.9 Kg/m



ANGULAR 80x80x8
DE APOYO PROVISIONAL
EN MONTAJE

CALCULO ESTRUCTURAL

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ **OCT/ 11/**



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Columna

		wl=	52,864.00	
		w=	5,784.00	58,648.00
6° a 2° nivel		wl=	236,544.00	
		w=	23,136.00	259,680.00
1° nivel		wl=	59,136.00	
		w=	5,784.00	64,920.00
pta. Baja		wl=	59,136.00	
azotea		w=	5,784.00	64,920.00
zotano		wl=	59,136.00	
		wl=	5,784.00	64,920.00
zotano 2 al 3				
		=	513,088.00 Kg	

ACCIONES

W= **513.09** TON

Mu máx(+) = Kg-cm

h= **3.50** m

Mu máx(-) = Kg-cm

$$p = 0.18Ayf'c + 0.80fsAs$$

M.de Inercia= **bd³**

12

diseño= 0.80 Ag (0.25 f'c+pfs)

diseño= **69,580.00**

M.de Inercia= **3,413,333**

As= 0.01Ag= **9cm²**

⊥

A=61.58

R= 10.008x 200/8.66) = 0.89

P mod= 579,6 p real=69,580p mod< p real

579,602 kg < 69,580 kg

COLUMNA C-1, ENTREPISO ENTRE EJES 3-c

GEOMETRIA DE LA SECCION

a = **80.00** cm

b = **80.00** cm

r = **2.50** cm

MATERIALES

f'c=**200.00** Kg/cm²

fy=**4,200.00** Kg/cm²

Ec=**250,000.00** Kg/cm²

FACTORES DE RESISTENCIA fy=**4,200.00** Kg/cm²

FR = **0.90** (Flexión)

(Cortante)

fs= **2,100.00** Kg/cm² FR = **0.80**

CALCULO ESTRUCTURAL

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Losa Reticular

PERALTE PRELIMINAR:

Por reglamento $h_{min} = 10 \text{ cm.}$

El peralte total para losa maciza es : $h_{min} = [(800 \times 2 + 800 \times 2) + 0.50 \times 8000] / 200 =$

Tomando en cuenta lo anterior, para losa aligerada se tiene: $h_{alig} = h_{maciza} / 0.58 = 31 \text{ cm.}$

Se propone losa aligerada con peralte total de 45 cm.

Peso por m^2 de nervaduras y capa de compresión:

Capa de compresión de 5 cms.: $0.05 \times 1 \times 1 \times 2,400 = 120 \text{ kg}$

Nervaduras : $x 0.10 \times 0.45 \times 2 \times 2,400 = 216 \text{ kg}$

$0.80 \times 0.14 \times 0.45 \times 2 \times 2,400 = \underline{242 \text{ kg}}$

Análisis de cargas:

578kg

Losa aligerada reticular

Mosaico de terrazo (30 x 30) $55 = 55 \text{ kg/m}^2$

Firme de mortero cem.-are. $2,100 \times 0.015 = 32 \text{ kg/m}^2$

Losa aligerada (cajones no recuperables) $578 = 578 \text{ kg/m}^2$

Yeso o falso plafond $50 = 50 \text{ kg/m}^2$

Art. 197 RCDF, por colado y mortero $= 40 \text{ kg/m}^2$

Carga muerta total..... 754 kg/m²

W WaWm

Carga viva $70 \quad 90 \quad 170$

Carga muerta $754 \quad 754 \quad 754$

Carga total 824844924

Muro divisorio

Material. Yeso Panel Yeso kg/m^2

Espesor. $0.015 \quad 0.015 \quad 55$

P. volum. $1500 \quad 1500$

W kg/m^2 . $23 \quad 10 \quad 23$

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

REGLAMENTO DE CONTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL. pág. 285 normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de concreto.

CALCULO ESTRUCTURAL

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT / 11 /



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

ANÁLISIS DE CARGAS:

Muro de multypanel o similar (100 kg/m², altura de muro 3.35 mt.) : 55 x 3.35 = 184 kg/ml
 Muro de multypanel o similar (100 kg/m², altura de muro 3.24 mt.) : 55 x 3.24 = 178 kg/ml
 Carga sobre nervaduras de 14 cm.:
 Ancho tributario: 0.70 + 0.14 = 0.84 cm.
 Carga total: 924 x 0.84 = 777 + 36 = 812 kg/ml
 Carga factorizada: 812 x 1.4 = 1,137 kg/ml
 Carga sobre nervaduras de 10 cm.:
 Ancho tributario: 0.70 + 0.10 = 0.80 cm.
 Carga total: 924 x 0.80 = 740 + 184 = 924 kg/ml
 Carga factorizada: 924 x 1.4 = 1,293 kg/ml

DISEÑO DE NERVADURAS:

Constantes y fórmulas:

$f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$	$f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$	FR (flexión) = 0.9
$f*c = 0.8 = 160 \text{ kg/cm}^2$	$f_y \text{ (Alambrón)} = 2,320 \text{ kg/cm}^2$	FR (Cortante) = 0.8
$f''c = 0.85 f*c = 136 \text{ kg/cm}^2$	$q_b = 4800 / (f_y + 6000)$	$q = 0.9 \quad q_b = 0.42$

FÓRMULAS PARA DISEÑO POR FLEXIÓN:

$$d = \sqrt{\frac{Mu}{F_r b f''c q (1 - 0.5q)}}$$

Para calcular el peralte efectivo "d" se usará:

El area de acero se obtendrá de: $A_s = Mu / (FR f_y 0.9d)$, $A_{smin} = 0.7 f'cbd / f_y$

FÓRMULAS PARA DISEÑO POR CORTANTE:

~~usado para diseño por cortante:~~
 Si $\rho \geq 0.01$ $V_{cr} = 0.5FRbd\sqrt{f'c}$, Si $\rho < 0.01$ $V_{cr} = FRbd(0.2+30P)\sqrt{f'c}$, $\rho = A_s / (bd)$
 Separación de estribos: $S = [(FR A_v f_y d) / (V_u - V_{cr})] < (FR A_v f_y / 3.5b)$ $S_{min} = 5 \text{ cm.}$
 Si $V_{cr} < V_u < 1.5 FR b d \sqrt{f'c}$, $S_{max} = 0.5d$. Si $1.5 FR b d \sqrt{f'c} < V_u$, $S_{max} = 0.25d$.

CALCULO ESTRUCTURAL

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

ANCLAJES:

Para la sección de momento máximo: $L_d = L_{db} + d$, donde $L_d = L_{db} * Factor$.

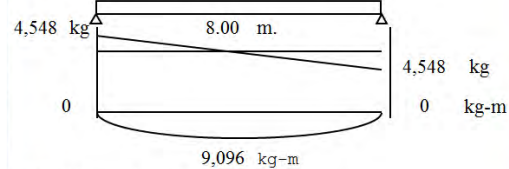
$L_{db} = 0.06 a_s f_y / f'_c \geq 0.006 d_b f_y$

Para barras con más de 30 cm. de concreto colado bajo ellas el factor = 1.4

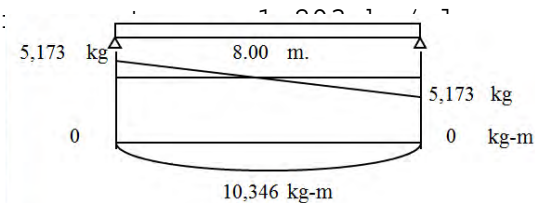
$L_{dmin} = 30$ cm. Para barras contrario al caso anterior el factor es = 1

2) Análisis estructural:

Nerv. larga $w = 1.137 \text{ kg/m}^2$



Ne:



3) DISEÑO POR FLEXIÓN:

3.1) PARA LAS NERVADURAS LARGAS SE TIENE:

$$d = 909,611 / [0.9 \times 14 \times 136 \times 0.42 \times (1 - 0.5 \times 0.42)] = 39.88 \text{ cm.}$$

$$\text{Recubrimiento } r = 2 \text{ cm. } h = d + r = 39.88 + 2 = 41.8845 \text{ cm. } d = 43 \text{ cm.}$$

El acero necesario para flexión máxima es: $A_s = 6.22 \text{ cm}^2$. Se proponen 1 varillas del # 4 corridas. 1 # 4 resisten un momento de 185,311 kg-cm. El momento restante es: 724,301 kg-cm. Adicionalmente al acero por flexión anterior se necesita para el momento restante el acero siguiente:

$$A_s = 4.95 \text{ cm}^2. \text{ Se proponen varillas del num. 8 Num. de varillas: } 0.98$$

$$1 \text{ as} = 5.07 \text{ cm}^2.$$

$$d_b = 2.54 \text{ cm. } L_{db} = 90.29 \text{ cm. } > 64.01 \text{ cm. } L_d = 133.29 \text{ cm.}$$

$$M_x = 1,137 x^2 / 2 - 4,548 x \text{ Para } M = 185,311 \text{ kg-cm. } x = 0.45 \text{ m.}$$

CÁLCULO ESTRUCTURAL

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Se colocarán entonces 1#8 adicionales en la sección de momento máximo, su longitud será de 9.77 m. Se tienen finalmente 1 # 4 + 1 # 8 as = 6.33 cm².

Como segunda opción se pueden colocar 2 # 5 + 1 # 6 corridas, para refuerzo por flexión.

$$as = 6.81 \text{ cm}^2.$$

Para el refuerzo negativo se necesita un área de acero

As = 0.00 cm². Se proponen 1 # 3 por procedimiento constructivo.

Para las nervaduras cortas se tiene:

$$d = 50.32 \text{ cm. } h = 50.32 + 2 = 52.32 \text{ Pict } 40 \text{ cm.}$$

De acuerdo con el análisis en el sentido largo se tendrán nervaduras con $d = 43 \text{ cm}$. El acero necesario para flexión máxima es: $As = 7.07 \text{ cm}^2$. Se proponen 1 varillas del #6 corridas.

1#6 resisten un momento de 416,949 kg-cm. El momento restante es: 617,692 kg-cm.

Adicionalmente al acero por flexión anterior se colocarán:

As = 4.22 cm². Se proponen varillas del núm. 3 Núm. de varillas: 5.93 Pict 1 as = 0.71 cm².

db = 0.95 cm. Ldb = 12.70 cm. > 24.00 cm. Ldt = 67.00 cm.

$Mx = 1,293 x^2 / 2 - 5,173 x$ Para $M = 416,949 \text{ kg-cm}$. $x = 1.71 \text{ m}$.

CALCULO ESTRUCTURAL

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Se colocarán entonces 1#3 adicionales en la sección de momento máximo, su longitud será de 5.92 m. Se tienen finalmente 1 # 6 + 1 # 3 as = 3.56 cm². Como segunda opción se pueden colocar 2#3 + 1#5 corridas, para refuerzo por flexión. as=3.40 cm². Para el refuerzo negativo se necesita un área de acero As = 0.00 cm².

Se proponen 1 # 3 por procedimiento constructivo.

DISEÑO POR CORTANTE:

Para las nervaduras largas se tiene:

$0.011 \geq 0.01$ El cortante resistente es: $V_{cr} = 0.5FRbd$

$f^*c = 3,046 \text{ kg} < V_u = 4,548 \text{ kg}$

Se requiere de estribos. Se proponen estribos del núm. 2.0 en 1 rama.

$A_v = 0.32 \text{ cm}^2$.

$S = (FR A_v f_y d) / (V_u - V_{cr}) = 16.83 \text{ cm} < 12 \text{ cm} \cdot 1.5 FR b d \quad f^*c = 9,138 \text{ kg}$.

$S_{max} = 0.5 d = 21.50 \text{ cm}$. Se usarán estribos del núm. 2.0 @ 12 cm. en dos ramas.

$V_x = 4,548 - 1,137 x \quad \text{Si } V = 3,046 \text{ kg}, x = 1.32 \text{ m}$.

La parte central de la nervadura donde no se requiere de estribos tiene 5.36 m. En esta sección se colocarán estribos del # 2.0 @ 24 cm.

CALCULO ESTRUCTURAL

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Para las nervaduras cortas se tiene:

$0.008 < 0.01$ el cortante resistente es: $V_{cr} = FRbd(0.2+30P)$

$$f^*c = 1,952 \text{ kg} < V_u = 5,173 \text{ kg}$$

Se requiere de estribos Se proponen estribos del núm. 2.0 en Pict 1 rama.

$$A_v = 0.32 \text{ cm}^2.$$

$$S = (FR A_v f_y d) / (V_u - V_{cr}) = 7.85 \text{ cm.} < 16.79 \text{ cm.} \quad 1.5 FR b d$$

$$f^*c = 6,527 \text{ kg.}$$

$S_{max} = 0.5 d = 21.50 \text{ cm.}$ Se usarán estribos del núm. 2.0 @ 16 cm. en dos ramas.

$$V_x = 5,173 - 1,293 \text{ x Si } V = 1,952 \text{ kg, } x = 2.49 \text{ m.}$$

La parte central de la nervadura donde no se requiere de estribos tiene 3.02 m. En esta sección se colocarán estribos del # 2.0 @ 32 cm. en 1 ramas.

Para la segunda opción de refuerzo de este tipo de nervadura se proponen estribos del 2 en 2 ramas, por lo que:

$$A_v = 0.63 \text{ cm}^2. \quad S = (FR A_v f_y d) / (V_u - V_{cr}) = 15.69 \text{ cm.} < 33.587 \text{ cm.}$$

Se usarán estribos del núm. 2.0 @ 33 cm. en 2 ramas.

CALCULO ESTRUCTURAL

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/

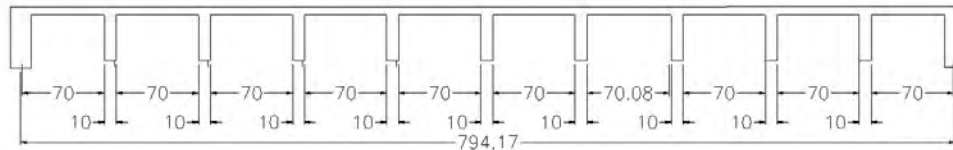


UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

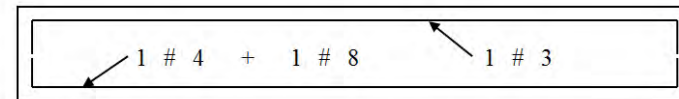
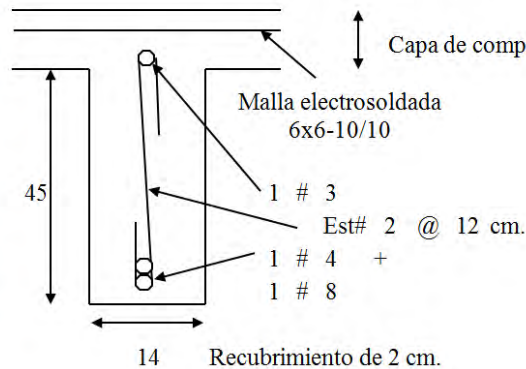
Propuesta de Armado Nervaduras

Adicionalmente se colocará malla electro soldada 6x6-10/10 en la capa de compresión

DISEÑO FINA



Primera propuesta de armado nervaduras largas:



INFORMACION BIBLIOGRAFICA

REGLAMENTO DE CONTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL. pág.. 285 normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de concreto.

CALCULO ESTRUCTURAL

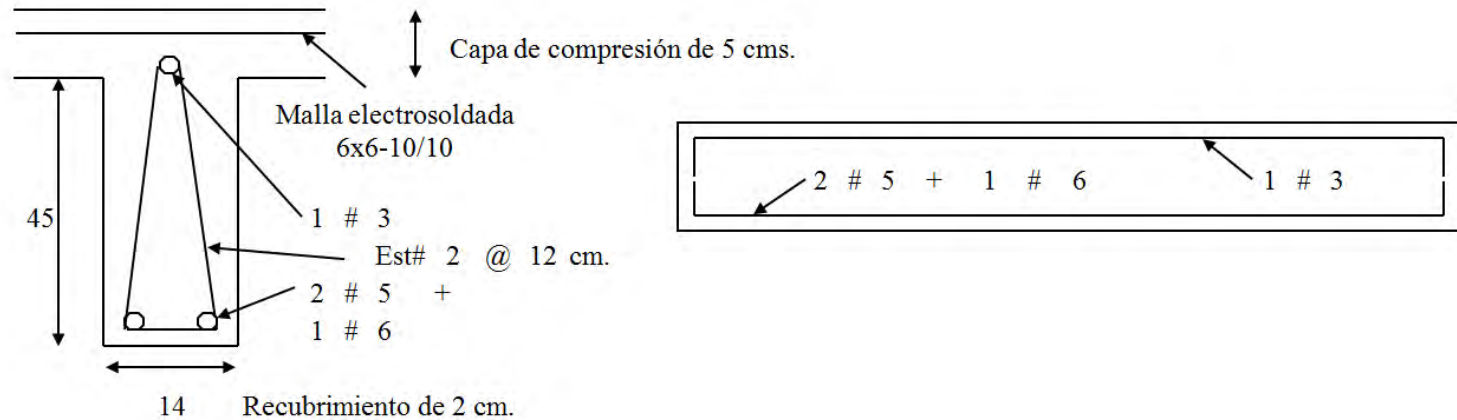
TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Segunda Propuesta de Armado Nervaduras Largas:



INFORMACION BIBLIOGRAFICA

REGLAMENTO DE CONTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, pág. 285 normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de concreto.

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

MEMORIA DE CALCULO HIDRAULICA



DESCRIPCION

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

El conjunto mixto está formado por comercio, oficinas y habitacional.

El área de comercio responde a 5,829.35 m2 de construcción con locales comerciales contenida en tres niveles, las oficinas corresponde a 496.21 m2 por nivel dando un total de 2,977.26 m2, el núcleo habitacional contiene 6,773.26 m2 de construcción de departamentos de 48 de 150m2

La toma domiciliar se realizará sobre la calle de Hermes donde se abastecerá una línea de abastecimiento general.

El criterio de diseño utilizado es el de velocidad permisible, es decir se cuida de las velocidades en todas las tuberías se encuentra dentro de los rangos permisibles para evitar el deterioro de las mismas.

El almacenamiento se hará mediante tres cisternas localizadas a nivel 11.20 abastecida por una tubería de 19 mm de diámetro conectada a la toma domiciliar; de la cisterna se 140 m2 y 105 m2 contenido en doce niveles. Todas estas viviendas contarán de 2 a 3 recamaras, estancia, comedor, baño, cocina y patio de servicio.

REGLAMANTACION UTILIZADA

Para el análisis de esta memoria se tuvieron los siguientes lineamientos: Reglamento de Construcción para el Distrito Federal

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

UNAM. TESIS "COJUNTO HABITACIONAL LA RONDA" PAG 140.
GONZALEZ RAGAEEL CITLALI/MADRIGAL SANTOS ERIKA/MORENO MENDOZA LUIZ.c

DESCRIPCION

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

bombeará hacia los tinacos localizados en las azoteas comprendiendo el área de la cocina y patio de servicio del edificio, para alimentar por gravedad los muebles sanitarios.

Las tuberías internas de los departamentos serán de cobre tipo M, los exteriores serán de cobre tipo M; las conexiones serán de cobre tipo M para soldar. Se utilizara soldadura de hilo y pasta fundente (soldadura de estaño No. 50 cuando se trate de

agua fría y soldadura de estaño No. 95 cuando se trate de agua caliente).

Dentro de la memoria descriptiva se deberá especificar todas las redes hidráulicas de de distribución internas para su correcto funcionamiento.

También se describirán los criterios utilizados en las instalaciones, así como especificaciones para la construcción, operativa y mantenimiento de las obras proyectadas. Se deberá diseñar con base en las N.T.C. para

para instalaciones de abastimiento de agua potable y drenaje. Resumidas en los siguientes párrafos.

A fin de que la memoria descriptiva se estructure de manera adecuada, a continuación se enumera y describen los elementos que deberán dar forma a la descripción del proyecto.

UBICACIÓN Y REFERENCIA DE LA OBRA

Se deberá indicar claramente su ubicación, es decir

CALCULOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

numero oficial, calle colonia, delegación p o l í t i c a correspondiente; también la relación de los bancos de nivel u otras referencias figas en campo, donde debería apoyarse cualquier trazo para ubicar los elementos de la obra.

INFORMACION DE APOYO

Debería indicarse las normas de diseño o restricciones propias del problema, las fuentes de información documental.

MEMORIA DE CALCULO

POBLACION DE PROYECTO

La población de proyecto se determina el número de miembros por familia de 4 a 6 personas.

DOTACIÓN DE AGUA POTABLE

La dotación de agua potable debería cumplir con los lineamientos que se establecen en el artículo noveno de transito (Tabla C) del R.C.D.F. para el caso de vivienda de establecerá una dotación mínima de 150 litros/hab./día

DEMANDA DIARIA

Es el volumen en de agua potable que por día demanda cualquier tipo de edificación, en función de uso de suelo que se le vaya dar y de la dotación que le corresponde. Se obtiene de multiplicar la población de proyecto de la dotación de agua potable.

DIAMETRO DE LA TOMA GENERAL DEL PREDIO

Se determinara empleando la ecuación de continuidad $\sqrt{\pi V}$

CALCULOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

VARIABLES

GASTOS HIDRAULICOS
DE DISEÑO

Las expresiones para la definición de los gastos hidráulicos de diseño son los siguientes:

Q_{ma} = DEMANDA DIARIA / NO. DE LITROS EN UN DIA

Q_{md} = $CVD \times Q_{ma}$

Q_{mh} = $CVH \times Q_{md}$

VARIABLES

D es el diámetro de la toma

Q es el gasto obtener

de la red municipal, el cual será igual al gasto medio diario (Q_{md}) cuando se trate de abastecimiento directo de toma o cisterna.

Es igual al gasto máximo horario (Q_{mh}) cuando el abastecimiento sea de toma a tanque o tinacos elevados.

V es la velocidad de flujo en el conducto. Para fines práctico podrá estimarse con un valor que fluctuó entre 1.00 y 1.50 m/s, debidos a que dichos valores garantizan perdidas mínimas.

D es el diámetro de la toma **Q** es el gasto obtenerde la red municipal, el cual será igual al gasto medio diario (Q_{md}) cuando se trate de abastecimiento directo de toma o cisterna. Es igual al gasto máximo horario (Q_{mh}) cuando el abastecimiento sea de toma a tanque o tinacos elevados.

v es la velocidad de flujo en el conducto. Para fines práctico podrá estimarse con un valor que fluctuó entre 1.00 y 1.50 m/s, debidos a que dichos valores garantizan perdidas mínimas.



VOLUMENES DE ALMACENAMIENTO

Las edificaciones de cinco niveles o más y las edificación ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga

GASTOS HIDRAULICOS DE DISEÑO

Las expresiones para la definición de los gastos hidráulicos de diseño son los siguientes:

Q_{ma} = DEMANDA DIARIA / NO. DE LITROS EN UN DIA

Q_{md} = $CVD \times Q_{ma}$

Q_{mh} = $CVH \times Q_{md}$

una presión inferior a 10 mts de columna de agua, deberán contar con cisterna y depósitos elevados cuya capacidad en suma sea mayor a dos veces la demanda diaria. Se podrá contar con equipos hidroneumáticos y/o tinacos para dar carga a las redes de distribución.

Para la determinación de la capacidad de almacenamiento en

los dispositivos elevados (tanques y /o tinacos) podrá considerarse entre $1/5$ y $1/3$ del volumen total al almacenar. Por lo que respecta a las cisternas, su capacidad será el volumen que resulte de restar los dos días de demanda diaria con almacenamiento en los depósitos elevados, dichas cisternas deberán ser completamente impermeables y tener registro con cierre hermético y sanitario.

CALCULOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/

FUENTES DE
ABASTESIMIENTO

Agua potable de red
municipal.

CALCULO DE DIÁMETRO DE
LA TOMA.

El cálculo del diámetro
de la toma municipal es
en base a la ecuación de
continuidad:

$$D = (4Q_{md} / \pi V)$$

DONDE:

D= diámetro de la
tubería en metros

$$Q_{md} = 0.9583$$

V= velocidad medida en m/
seg. (1m / seg)

$$D = (4 \times 0.001125 / 3.1416 \times 1)$$

$$D = 0.0378$$

se usara 38mm

CALCULO DE GASTOS

Q_{ma} (*gasto medio diario*)
= Demanda Diaria/No. De
segundos en un día

Q_{md} (*Gasto máximo
diario*)= C.V.D.
(*coeficiente de
variación diaria*) x
 Q_{mh}

(*Gasto máximo
horario*)= C.V.H
(*coeficiente de
variación horaria*) x
 Q_{ma} (*gasto medio
diario*).

Se considera un valor
de 1.2 al coeficiente
de valoración diaria,
con lo cual se
establece que en los
días mas críticos del
año se requiere de un
20% más del valor
medio establecido.

se considera un VALOR
DE 1.5 al coeficiente
de valoración diaria,

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

UNAM. TESIS "COJUNTO HABITACIONAL
LA RONDA" PAG 140.
GONZALEZ RAGAEL CITLALI/MADRIGAL
SANTOS ERIKA/MORENO MENDOZA LUIZ.C

CALCULOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

con lo cual se establece que en los días mas críticos del año se requiere de un 50 % más del valor máximo establecido.

El diámetro mínimo con que se alimenta al núcleo de baño y a la cocina será de 19 mm. Y el que alimente a cada mueble será de 13 mm.

Anexar los datos de la bomba que proporciona el fabricante de la misma así como las curvas de izo eficiencia.

CALCULO Y DISEÑO DE LAS REDES GENERALES DE ALIMENTACION

Se deberán de presentar en las tablas de cálculo correspondientes.

DESCRIPCION GENERAL DE LA INSTALACION

Se calcula los diámetros de la salida del tinaco, bajadas en cada nivel, ramal de alimentación en cada nivel y las alimentaciones de cada mueble.

DISEÑO DEL SISTEMA DE BOMBEO

Gastos de bombeo
Diseño de redes de bombeo: determinación de los diámetros de succión y de descarga mediante la ecuación de continuidad.

El objetivo de este estudio es el describir los trabajos relacionados al proyecto ejecutivo de abastecimiento de aguas potable, en el predio Ubicado en Av. Insurgentes Col. San José Insurgentes Esquina con Hermes, enfrente del teatro Insurgentes.

CALCULOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



CALCULO DE ALMACENAMIENTO

Capacidad de cisternas resultara el doble de la demanda diaria con almacenamiento de depósitos elevados. Y dicha cisterna deberá estar soportada cuando menos 3 mts.

De cualquier línea de drenaje en caso de que se asegure que el materia que conforme las líneas de drenaje, sea totalmente permeable, si esto se asegura se podrá reducir hasta un metro como máximo.

Con lo anterior obtenemos lo siguiente

Demanda por edificio de 48 viviendas x 4 hab. = 192 habx150 lts/al día=29,100 lts./día

Almacenamiento necesario requerido
29,100 lts / día= 58,200 lts

Capacidad de tinacos
1/3 almacenamiento diario 162,00 lts / día=19,400

Capacidad de tinacos 1/5 almacenamiento diario 162,00 lts / día= 11,640

Se propone 11 tinacos, la capacidad de los tinacos sera de 1,100=12,100

Por lo que respecta a las cisterna su capacidad será el volumen que resulte de restar lo dos días de demanda diaria con el almacenamiento en los depósitos elevados
58,200- 12,100 = 46,100 lts.

Los tinacos estarán ubicados en los núcleos de la escaleras a una altura de 2.00 m por lo menos, arriba de la salida sanitaria más alta. Dimensiones propuesta de la cisterna son:

Ancho= 5.00 mts
Longitud= 5.00 mts
Altura= 3.00 mts

CALCULOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Se debe tomar en cuenta la siguiente consideración:

La altura propuesta anterior considera un borde libre de 0.30m entre el nivel máximo de agua y la parte inferior de la losa de la cisterna, además de 0.10m de altura del agua que deben quedar siempre como volumen muerto de la cisterna.

La cisterna se pondrá, y será de concreto con un impermeabilizante integral, que garantiza su impermeabilidad.

Debe tener registro de cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos de cualquier tubería de aguas negras.

La capacidad total de las cisternas serán de las que estará ubicadas en y sus dimensiones serán las siguientes:

La cisterna se equipara con un sistema de bombeo y control de nivel de agua electrónico (electro niveles) su labor será llenar continuamente

los tinacos cuando su capacidad hay disminuido a la cuarta parte.

Caudal de la toma municipal

El gasto de La toma domiciliaria es:

CALCULO DE PERDIDA DE FRICCIÓN.

EXPRESION:

$$HF = K L Q^{10-2}$$

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

UNAM. TESIS "COJUNTO HABITACIONAL LA RONDA" PAG 140.
GONZALEZ RAGAEL CITLALI/MADRIGAL SANTOS ERIKA/MORENO MENDOZA LUIZ.

CALCULOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ **OCT/ 11/**



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

DONDE:

- HF** = Perdida de fricción por metros
- K** = Constante
- L** = Longitud en metros
- Q** = Gastos en lps.
- D** = Diámetro
- N** = Coeficiente de rugosidad de la tubería

$$Q = \frac{\text{volumen diario}}{12 \text{ horas}} = \frac{81000}{12 \text{ hr} \times 3600 \text{ seg/hr}}$$

CALCULO DE LA CAPACIDAD DE LAS BOMBAS

Se propone un sistema de bombeo a base de bombas eléctricas, las cuales tendrán la capacidad de llenar los tinacos en 1 hora y media, para garantizar el abastecimiento.

Para cálculo de las bombas se usara la siguiente expresión:

$$HP = \frac{Q \cdot CDT}{76 \cdot Ef}$$

donde:

HP = Potencia de bomba

Q = Gasto el lps.

CDT= carga dinámica total en m (**H** succión + **H** descarga + gravedad + **Hf**)

76= constante

Ef = eficiencia de bomba 35 %

$$CDT = HE + HS + HF + HU$$

He = es la altura estática de la descarga

Hs = es la altura estática de succión

VALORES DEL COEFICIENTE "n" (manni)

Valores de la constante "k"

	"n" (manni)		Valores de la constante "k"				
	ng)		Diámetro	Diámetro	Cobre	Pvc	fo.go
Abs.-cem	0.009	0.01	3	9	85	60	180
cobre	0.009		1	25	20	15	50
plastico	0.009		1 1/4	32	7	5	11.5
fo.go.	0.014		1 1/3	38	2.8	2	5
cocreto	0.013	0.016	2	50	0.7	1.4	1.35
			1 1/2	64	0.2	0.15	0.5
			3	75			0.15

CALCULOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



Hf = pérdida de fricción en tubería

Hu = altura útil carga

trabajo (para bombeo a 5m columna de agua)

$$CDT = 18.3+1.7+0.4893 + 4= 25.48M$$

Con la resultado de la simulación de obtuvo la carga dinámica de bombeo que arroja un valor de 25.48 metro, por lo que la potencia del equipo de bombeo, estará dada por:

$$H.P. = (pexQbXcd) / 76 x Ef)$$

Donde:

Pe = peso específico liquido por bombear

Qb = gasto de bombeo programado

Cdt = Carga dinámica total de bombeo

Ef = Eficiencia del equipo de bombeo

76 = constante

$$H.P.= (1) (0.00183) (25.48) / (76) (0.35)$$

$$H.P.= 0.04662/26.6 = 1.75$$

2H.P.

CALCULO DEL DIAMETRO DE BOMBEO

$$D= \sqrt{1.3} \times \sqrt{1.4}$$

Donde :
D: Diámetro

1Hora	D 1.3	0.4518
0.0428	0.025m	25mm

Usaremos 25mm

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

UNAM. TESIS "COJUNTO HABITACIONAL LA RONDA" PAG 140.
GONZALEZ RAGAEI CITLALI/MADRIGAL SANTOS ERIKA/MORENO MENDOZA LUIZ.

CALCULOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/

Diámetro de succión de agua
Diámetro de tuberías para elevar el agua

En bomba 25mm
En bomba 38mm

El diámetro final, para la conducción de agua de bombas a tinacos, será el propuesto.

Por el fabricante según la marca de la bomba y curvas de Insuficiencia.

DISTRIBUCION

El sistema será por hidroneumático. Para el cálculo del gasto

demandado por cada tramo de tubería, se utilizara el método de hunter, es decir el de unidades muebles. Los muebles sanitarios s a considerar son así como la valorización de unidades muebles y presión de salida de cada uno se presenta a continuación.

CALCULO DE LA RED INTERIOR DE CADA VIVIENDA

Para la alimentación a los departamentos, se propone agrupar 6 tinacos para Alimentar a los 12 departamentos, con lo cual se tendrá una tubería de alimentación

Para cada una de las doce redes hidráulicas, con un total de 9 módulos iguales

Asimismo se considera 30 calentadores de agua a semiautomáticos, que trabajo con Gas L.P. y una capacidad de 40 lts. de agua, para dotar de agua caliente dentro de la vivienda en el área de regadera, lavabos y fregadero.

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

UNAM. TESIS "COJUNTO HABITACIONAL LA RONDA" PAG 140.
GONZALEZ RAGAEI CITLALI/MADRIGAL SANTOS ERIKA/MORENO MENDOZA LUIZ.

CALCULOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



CON LO ANTERIOR SE OBTIENE LO SIGUIENTE:

GASTO OFICINAS

:		GASTO				
Población beneficiada	=	12 of	30	Hab.	360	Hab.
Demanda total diaria	=	360	50	Lts.	18,000	Lts.
gasto medio diario	=	18,000	41,540	Seg.	0.9755	Lps.
gasto mínimo diario	=	0.9755	0.5		0.8687	Lps.
gasto máximo instantáneo	=	0.5687	5.2786		2.081	Lps.
gasto máximo extraordinario	=	2.081	1.5		3.081	Lps.

GASTO COMERCIO

:		GASTO				
Población beneficiada	=		7 C/40m2	Hab.	934	Hab.
Demanda total diaria	=	934	200	Lts.	34976	Lts.
gasto medio diario	=	34,976	80,740	Seg.	1.235	Lps.
gasto mínimo diario	=	1.235	0.5		0.9687	Lps.
gasto máximo instantáneo	=	0.9687	5.8786		3.005	Lps.
gasto máximo extraordinario	=	3.005	1.5		4.058	Lps.

CALCULOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



CON LO ANTERIOR SE OBTIENE LO SIGUIENTE:

GASTO VIVIENDAS

:	GASTO					
Población beneficiada	=	42 viv.	5	hab	194	hab
Demanda total diaria	=	194	200	lts	38,800	lts
gasto medio diario	=	34,976	40,740	Seg.	0.9375	lps
gasto mínimo diario	=	0.9375	0.5		0.7687	lps
gasto máximo instantáneo	=	0.4687	4.2786		2.005	lps
gasto máximo extraordinario	=	2.005	1.5		3.008	lps

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

UNAM. TESIS "COJUNTO HABITACIONAL LA RONDA" PAG 140.
 GONZALEZ RAGAEI CITLALI/MADRIGAL SANTOS ERIKA/MORENO MENDOZA LUIZ.

CONCLUSION

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



DATOS DE PROYECTO

De acuerdo a los lineamientos anteriores se obtiene lo siguiente:

No de viviendas	108 viviendas
Densidad de población 2 R	5 hab / viv
Población beneficiada	540 hab
Dotación	150 lts / hab / dia
Demanda total	81,000 lts
Gasto medio diario	0.9375 lps
Gasto máximo horario	1.125 lps
Volumen total de almacenamiento	162,000 lts
Volumen almacenado en cisterna	102, 600 lts
Volumen almacenado en tinacos	59,400 lts
Diámetro de la toma	38mm

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

MEMORIA DE CALCULO SANITARIA



DESCRIPCION

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

El objetivo de este estudio es describir los trabajos relacionados con el desalojo de agua residuales y pluviales, en el predio ubicado en Av. Insurgentes Col. San José Insurgentes Esquina con Hermes, enfrente del teatro insurgentes.

Para el análisis de esta memoria se tuvieron los siguientes lineamientos:
Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

La descarga de aguas negras se realizara sobre la calle de Mezquita, donde se

localiza una línea de la red del colector general.

El sistema de drenaje será combinado, captando las descargas así como las aguas pluviales captadas en azotea y pasillos, la cual los conducirá hacia la red de albañal, que captaran las descargas de todo el edificio, y las conducirán hacia el exterior del predio, hasta descargar en la red municipal.

Las tubería internas de los departamentos serán de P.V.C. al

igual que las conexiones, y las tuberías exteriores serán de concreto simple. Para calcular la demanda de agua diaria para los departamentos y el conjunto se tomo en cuenta una dotación de 150 lts/día por cada habitante; y se considera el 100 % como aportación a la red. La población del proyecto está determinada por el número de viviendas y el número de habitantes por vivienda, considerando 4 personas por cada una de ellas.

CALCULOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



Con los datos anteriores obtenemos la siguiente

demanda diaria:
(Habitantes) (200/hab/
día) = lts./día.

CALCULO DE LA RED INTERIOR DE LAS VIVIENDAS

Para el cálculo de la red de las viviendas, que se basándose en el gasto probable en litros por segundo, en función del número de unidades mueble, tomando el criterio del diámetro mínimo de las tuberías de los muebles sanitarios, será el

diámetro de su descarga de salida, esto es 38 mm para lavabo y fregadero y 50mm

MEMORIA DESCRIPTIVA

Deberá contener un resumen de la disposición y conformación de las instalaciones sanitarias dentro del predio. También se indicara si el sistema de alcantari-llado debe ser de tipo combinado (junto con las aguas pluviales o separadas).

MEMORIA DE CÁLCULO

CRITERIOS DE DISEÑO

Se determinara el gasto, máximo o pico de aguas pluviales que escurren dentro de las edificaciones mediante la fórmula racional:

$$Qp = 2.778C I a$$

Donde:

Qp es el gasto pluvial, en l/s

a es un coeficiente de conversión de unidades

C es el coeficiente de escurrimiento

CALCULOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

A es el área de

CALCULO Y DISEÑO DE BAJADAS PLUVIALES

DISEÑO DE POZOS DE ABSORCIÓN

I es la intensidad de precipitación, en mm/h

a) Gasto máximo a conducir: Es el máximo captado por las coladeras pluviales que aporten agua a la bajada

A) Gasto de diseño: este gasto corresponde al máximo (o pico) que resulte del cálculo pluvial.

CÁLCULO DE LA INTENSIDAD DE PRECIPITACION

la intensidad de lluvia se obtiene a partir de la siguiente:

$$I = \frac{60 hp}{tc}$$

Donde

"**I**" es la intensidad de precipitación en mm/h

"**Hp**" es la precipitación media para un periodo de retorno y la duración

"**Tc**" es el tiempo de concentración en min.

b). Área hidráulica: Las tuberías deberán diseñarse para trabajar a un cuarto de la superficie que ocuparía la sección transversal de dicha tubería.

B) Dimensionamiento del pozo: Se deberá diseñar la profundidad y del diámetro del pozo con base al coeficiente de permeabilidad del estrato donde se pretenda realizar la infiltración.

c) intensidad de diseño: la intensidad de precipitación de diseño para las bajadas de aguas pluviales será de 150 mm/hr.

CALCULOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

DATOS DE PROYECTO
DE ALCANTARILLADO
PLUVIAL

Áreas parciales, de
acuerdo al tipo y uso de
suelo.

Coefficiente de
escurrimiento = 0.90

Costo máximo
pluvial=10.81LPS

Capacidad cisterna,
cuando se requiera=35.M3

Características
del equipo
de bombeo =0.13l/min,max.
1 500

Disposición final de las
agua pluviales será
tratamiento de aguas
grises.

Las memorias de cálculo
y los planos ejecutivos
de las instalaciones
sanitarias serán
independientes de las
correspondientes a las
instalaciones pluviales.

50mm para lavaderos y
regaderas y 100 mm para
el inodoro, continuando
con este diámetro hasta
la bajada de aguas
negras.

GASTO PLUVIAL

Para obtener los
parámetros de la
intensidad pluvial en
la zona, consideramos
la duración de la
precipitación pluvial
y su periodo de
retorno.

La duración de la
precipitación pluvial
se considera de 60
minutos, con un
periodo de retorno de
1 año.

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

UNAM. TESIS "COJUNTO HABITACIONAL
LA RONDA" PAG 168.
GONZALEZ RAGAEL CITLALI/MADRIGAL
SANTOS ERIKA/MORENO MENDOZA LUIZ.

CONCLUSION

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

MUEBLE	DIAMETRO	U.M.	U.M. ACUMILADO
LAVADERO	50	3	3
REGADERA	50	2	5
INODORO	100	3	8
FREGADERO	50	2	10
LAVABO	38	1	11

	superficie	coeficiente impermeabilida d	escurrimient o
Área Azotea	1082	0.85	919.7
Áreas Verdes	1990	0.15	298.5
Área de Andadores	326	0.85	277.1
Área Total	3398	1.28	1495.3

COEFICIENTE DE
ESCURRIMIENTO

El coeficiente de impermeabilidad se asigna según el uso de suelo. Las áreas verdes corresponden a un coeficiente de 0.13 a 0.17 y áreas techadas de 0.75 a 0.95, según el manual de hidráulica urbana.

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

UNAM. TESIS "COJUNTO HABITACIONAL LA RONDA" PAG 168.
GONZALEZ RAGAEI CITLALI/MADRIGAL SANTOS ERIKA/MORENO MENDOZA LUIZ.

CONCLUSION

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



DATOS DE PROYECTO

A continuación se presenta un resumen de los cálculos la Instalación Sanitaria, con la finalidad de recurrir algún dato significativo de forma rápida.

De acuerdo a los lineamientos anteriores se obtiene lo siguiente:

No de viviendas	108 viviendas
Densidad de población	5 hab. / viv.
Población beneficiada	540 hab.
Dotación	150 lts. / hab. / dia
Demanda total	81,000 lts.
Gasto medio diario	0.9375 lps.
Gasto máximo horario	1.125 lps.
Volumen total de almacenamiento	162,000 lts.
Volumen almacenado en cisterna	102, 600 lts.
Volumen almacenado en tinacos	59,400 lts.
Diámetro de la toma	38mm
Fuentes de abastecimiento	Red Municipal

Fuente de captación

Toma directa

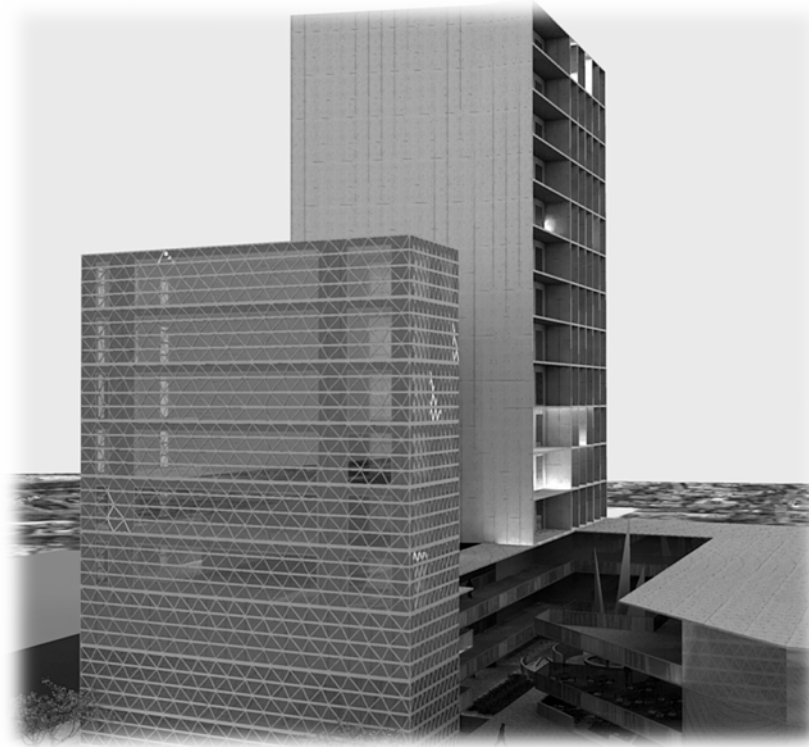
TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

MEMORIA DE CALCULO ELÉCTRICA



DESCRIPCION

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

MEMORIA ESCRPTIVA

Deberá contener la estructura general así como las partes en que se compone el conjunto.

Se realizara la descripción del proyecto ejecutivo de electrificación y alumbrado exterior, en el predio ubicado en Av. Insurgentes Col. San José Insurgentes Esquina con Hermes, enfrente del teatro insurgentes.

La acometida domiciliaria se localizara en la calle de insurgentes, y el sistema de distribución de la red exterior será subterráneo, canalizando los cables a travésde tuberíascon registros en los cambios de dirección y en la acometida.

El nivel de iluminación artificial mínima está establecido en R.C.D.F.

El consumo de energía eléctrica se determinara mediante el análisis del

cuadro de cargas donde se manifiestan la cantidad de elementos de consumo, su distribución en circuitos y el consumo total en watts.

Para considerar el consumo diario, se utiliza un factor de consumo que varia de 0.5 a 0.9 del consumo obtenido en el cuadro de cargas.

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

UNAM. TESIS "COJUNTO HABITACIONAL LA RONDA" PAG 192.
GONZALEZ RAGAEI CITLALI/MADRIGAL SANTOS ERIKA/MORENO MENDOZA LUIZ.



CÁLCULO DE CONDUCTORES

Se selecciona el calibre revisándolo por dos criterios, que son capacidad de corriente de agrupamiento y por caída de tensión. Y para la obtención de diámetros de la tubería, de consideran los diámetros de los diámetros de los conductores con todo y aislamiento y se de un porcentaje de área libre del 60 % mínimo, considerando solo 40 % de la canalización ocupada.

SISTEMA DE TIERRAS

El sistema de tierras corresponde a dos sistemas fundamentales, la conexión de neutro a tierra, que permite su estabilización el en volteje de tierra (cero volts) y la conexión de tierra de las partes no conductoras de corrientes de los equipos y canalizaciones.

Como resultado obtendremos la reducción en las posibilidades de shocks eléctricos en las personas, deducción de los costos de operación y mantenimiento.

La carga que se calcule deberá satisfacer toda la carga necesaria para alumbrado y contactos. Los locales habitables, cocinas baños domésticos deberán contar, por lo menos con una salida de contacto.

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

UNAM. TESIS "COJUNTO HABITACIONAL LA RONDA" PAG 192.
GONZALEZ RAGAEL CITLALI/MADRIGAL SANTOS ERIKA/MORENO MENDOZA LUIZ.

CALCULOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



CÁLCULO DE LOS ALIMENTADORES DE LOS DEPARTAMENTOS

El cálculo de los alimentadores; Diseño de alimentadores instalados, entre construcciones, estructuras o postes.

CONDUCTORES

Los requisitos generales para los conductores y su designación de tipo, aislamientos.

Se representarán los cuadros de carga y los diagramas.

ACOMETIDAS

Se especifican los requerimientos mínimos para conductores para equipos de medición, dispositivos de conexión y desconexión y la acometida.

PROTECCION CONTRA SOBRECORRIENTE

La instalación eléctrica deberá contar con protección contra sobre corriente.

LA PUESTA A TIERRA

Se establecen los requisitos generales para la puesta a tierra y el puentado de instalaciones eléctricas.

INFORMACION BIBLIOGRAFICA

UNAM. TESIS "COJUNTO HABITACIONAL LA RONDA" PAG 192.
GONZALEZ RAGAEEL CITLALI/MADRIGAL SANTOS ERIKA/MORENO MENDOZA LUIZ.

CALCULOS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Los principales elementos de este sistema son: conductores y conectores de cobre volts amperes, habiéndose aplicado el factor de potencia correspondiente.

CALCULO DE CONDUCTORES

CALIBRE	CAPACIDAD A60 C			ALAMBRE		CALIBRE	
	1 A 3 EN TUBO	INTERPERIE		SECCIÒN	ÀREA	SECCIÒN	ÀREA
	THW O	THW O		COBRE	AISLAM	COBRE	AISLAM
	TW	VINANEL	VINANEL				
AMG	AMPERES	AMPERES	AMPERES				
14	15	25	30	2.08	8.3	2.66	9.51
12	20	30	40	3.3	10.64	4.23	12.32
10	30	40	55	5.27	13.99	6.83	16.4
8	40	50	70	8.35	25.7	10.81	29.71
6	55	70	100			12	49.27

CONCLUSION

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/

CALCULO DE CONDUCTORES



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

CALIBRE	CAPACIDAD A60 C			SECCIÓN	CALIBRE	ÁREA
	1 A 3 EN TUBO	INTERPERIE				
4	70	90	135	27.24		65.61
2	95	120	180	43.24		89.42
1/0	125	155	245	70.43		143.99
2/0	145	185	385	88.91		169.72
3/0	165	210	330	111.97		201.06
4/0	195	235	385	141.23		239.98
250	215	270	425	167.65		298.65
300	240	300	480	201.06		343.07
350	260	325	530	234.63		387.02
400	280	360	575	268.51		430.05
500	320	405	660	334.91		514.72

donde:

1 ALUMBRADO
FP= INCADESENTE
0.95 ALUMBRADO
FP= C/BALASTRA
0.90 PARA
FP= VIVIENDAS
0.90 PARA MOTORES
FP= BOMBEO

CALCULO DE CONDUCTORES	por corriente nominal	por caída de tensión
monofásico 2hilos	$i=w/e$ fp	$s= 4li/e n e$
monofásico 3hilos	$i=w/2e$ fp	$s= 2li/e n e$
trifásico 3 y 4hilos	$i=w/1.73e$ fp	$s= 2li/e n e$

i= intensidad de corriente	s= sección de conducción
w= wats	l= distancia
e= volts	i= intensidad de corriente
ef= entre fases	en= Tensión entre fase y neutro
ep= factor de potencia	e= caída de tensión permisible

CONCLUSION

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Capacidad de corriente del conductor; es necesario hacer las corrientes para factor de utilización, factor por agrupamiento, factor de temperatura y factor de sobre carga.

- ∴
- Ic = CORRECCION POR FACTOR DE UTILIZACION
- Icd= CORRECCION POR FACTOR DE AGRUPAMIENTO

CALCULO DE CONDUCTORES DE TABLERO A CENTRO DE CARGA Y SERVICIOS

∴
E= 127 FP= 0.9 En= 127 e= 3.00 Ef= 220 FU= 0.7 FA= 0.7

UBICACIÓN	L	W	CAPACIDAD CORRIENTE		CAIDA DE TENSION			CALIBRE	
			icd AMP	CALIBRE THW	S	mm2	CALIBRE CABLE	THW	CALIBRE FINAL CABLE
EDIFICIO	1.2	2.2	20.3	10		0.1	10		2-10
	8.5	2.2	20.3	10		0.1	10		2-10
	10.4	2.2	20.3	10		0.1	10		2-10
	13.3	2.2	20.3	10		0.1	10		2-10
	15.7	2.2	20.3	10		0.1	10		2-10
	18.1	2.2	20.3	10		0.1	10		2-10
ESCALIRAS	1.5	1.56	11.81	12		0.15	12		2-12
BOMBAS	2	1.47							2-10

CONJUNTO MIXTO

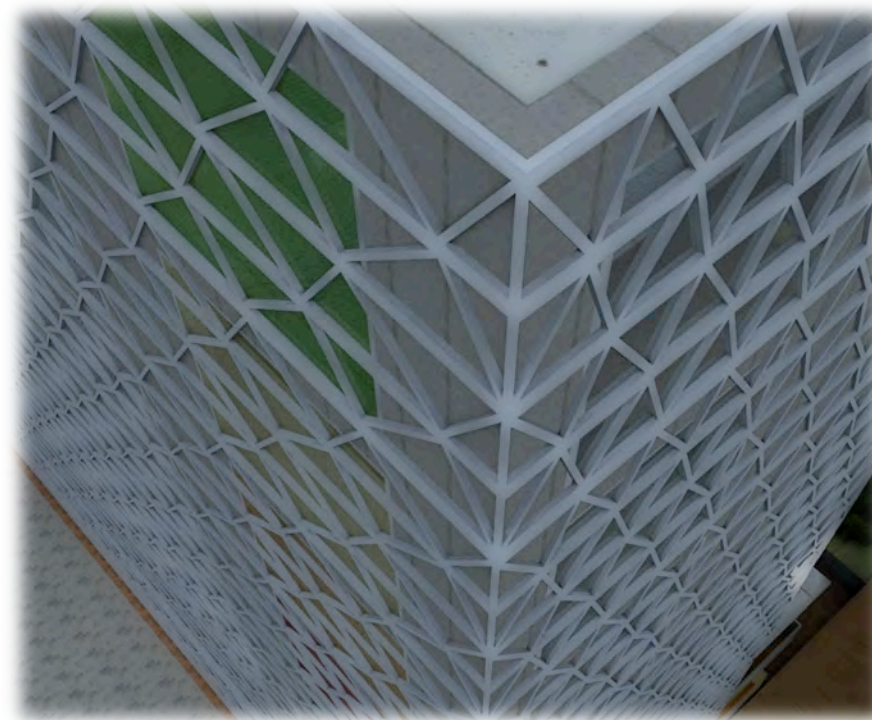
TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

RENDERS



CONJUNTO MIXTO

RENDERS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



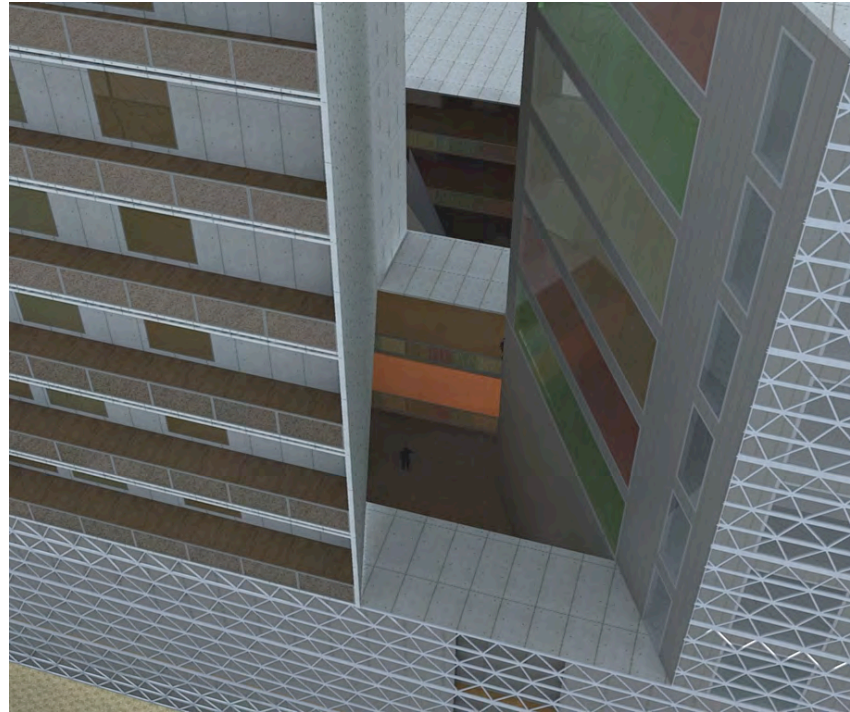
RENDERS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



CONJUNTO MIXTO

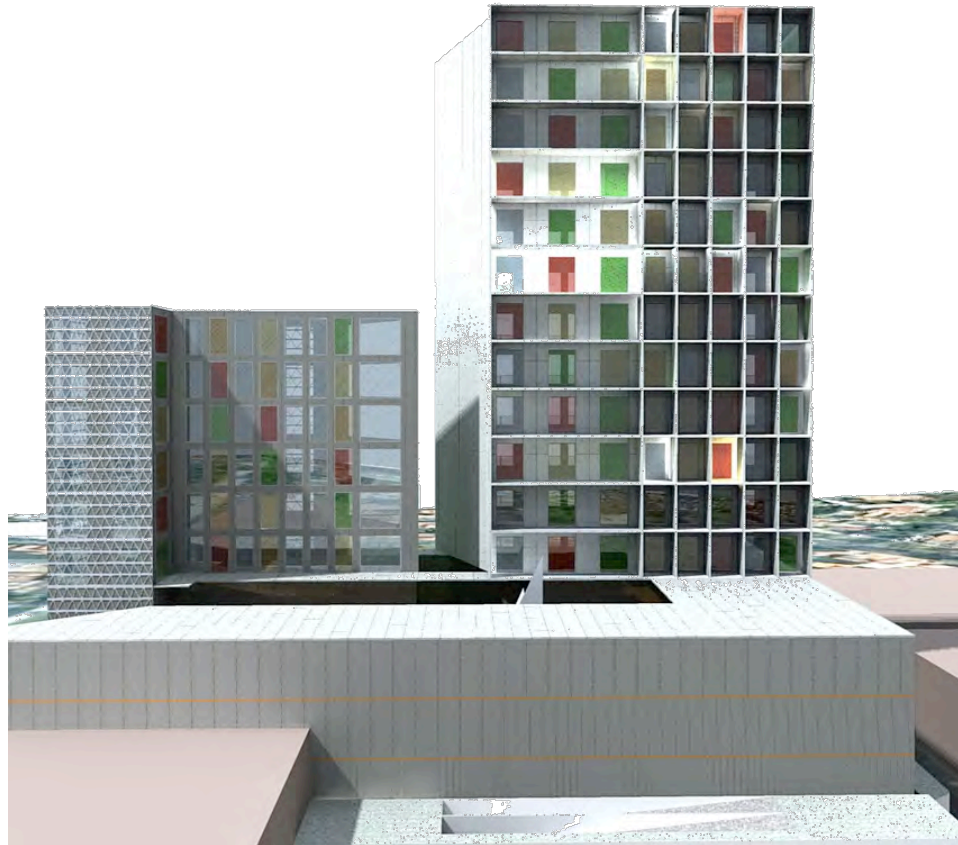
READERS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



CONJUNTO MIXTO

RENDERS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO



CONJUNTO MIXTO

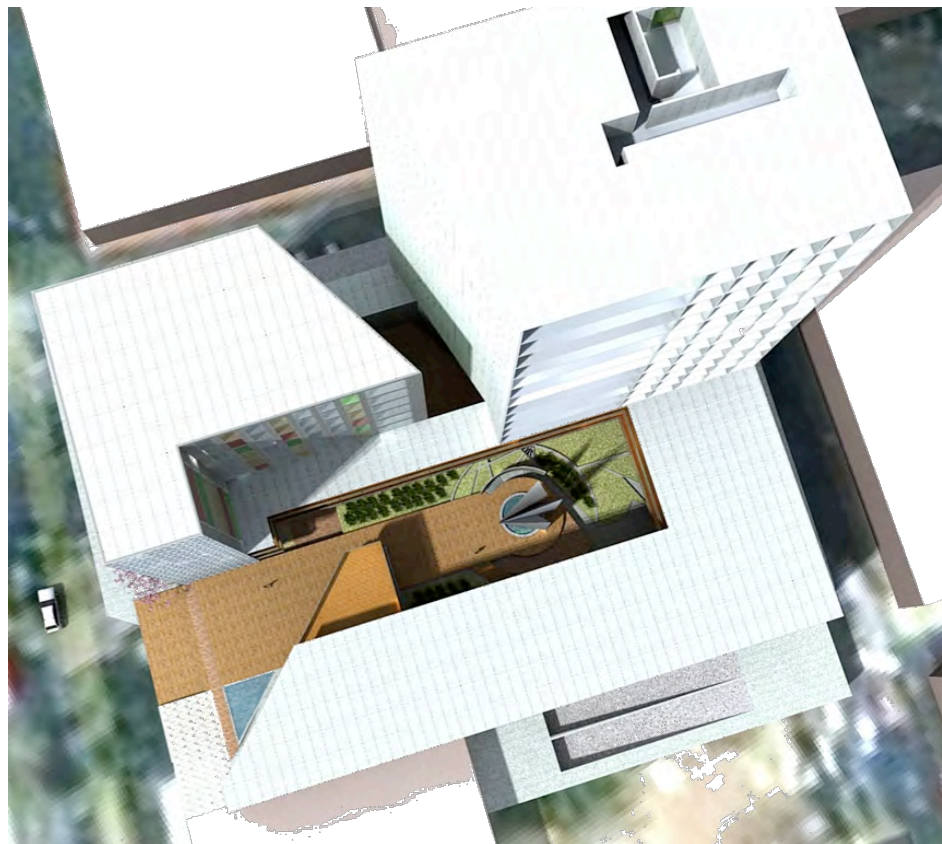
RENDERS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ **OCT** / 11 /



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



CONJUNTO MIXTO

RENDERS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



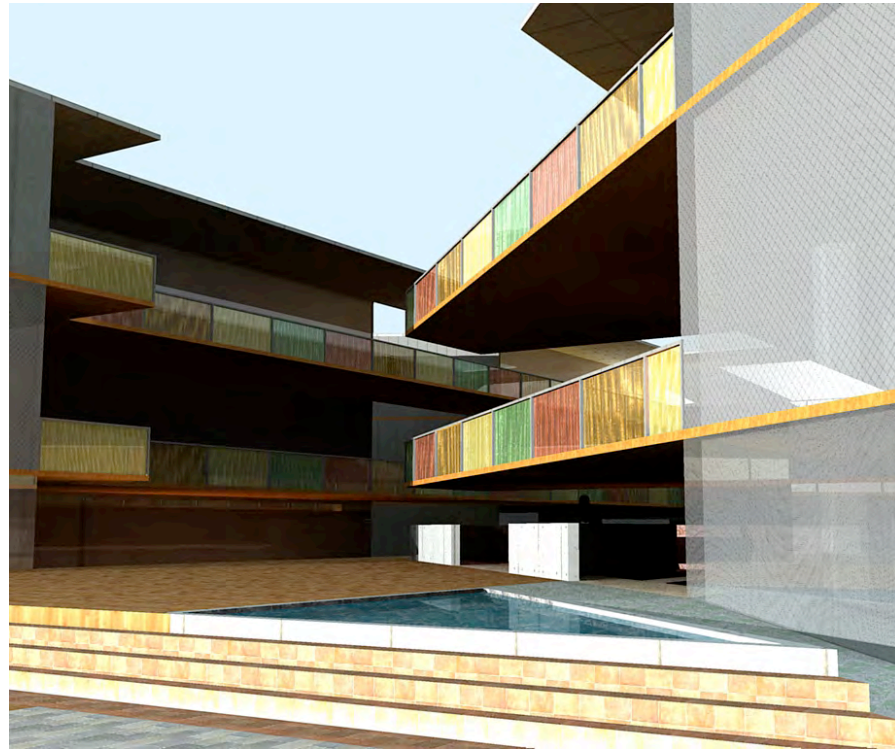
RENDERS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



RENDERS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



READERS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



RENDERS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



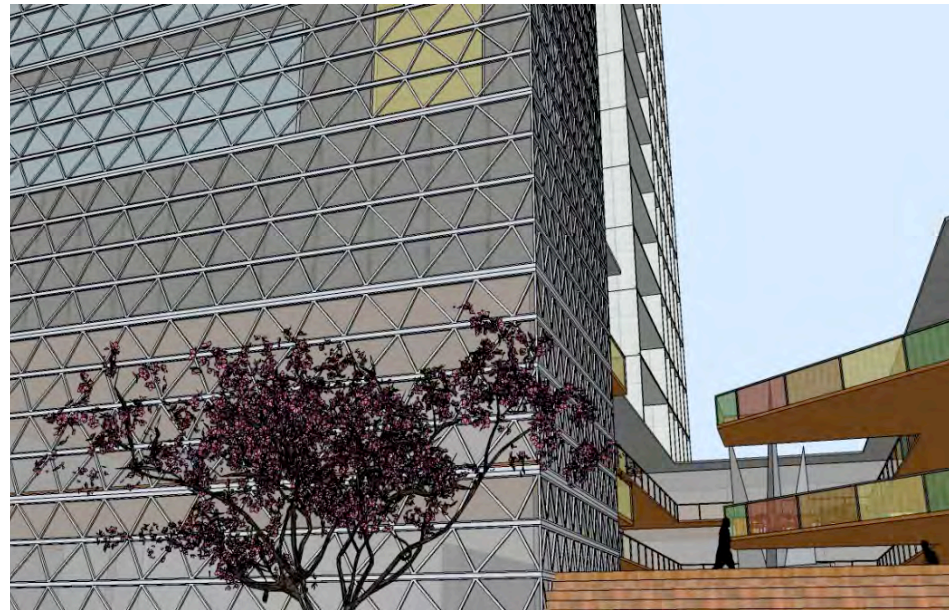
RENDERS

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT / 11 /



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



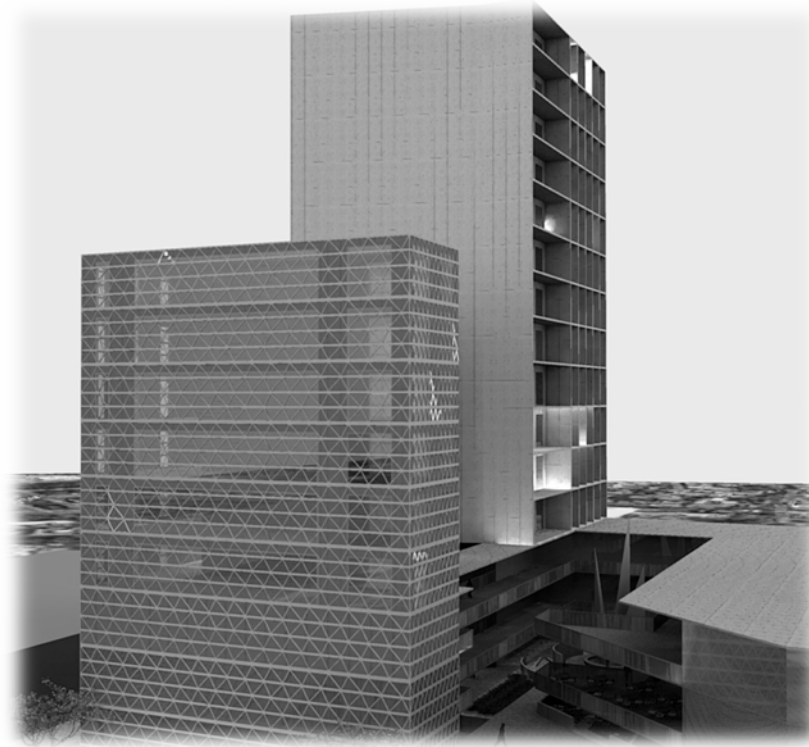
TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

PRESUPUESTO



PRESUPUESTO

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Presupuesto

Partida	Conceptos	Importe	Porcentaje
Preliminares	Trazo y nivelación de terreno. Limpieza de terreno en área edificable. Excavación con maquinaria para cajón de cimentación. Afine de excavación mano en cepas. Acarreo en carretilla a 20 mts. acarreo de material producto de excavación a tiro libre medido en banco en camino de volteo en zona urbana. Incluye carga mecánica	405,206.18	1.3
Cimentación	Plantilla de 5 cm. espesor ancho en obra. acero de refuerzo en cimentación de $f_y=4200$ según planos estructurales . Cimbra acabado común en trabes. Concretó premezclado en cimentación $f'c= 250 \text{ kg/ cm}^2$. Losa de vigueta y bovedilla de 20 cm. acabado en pulido en losas. pisos de cimentación de 60 x60 cm pasos losa tapa 60 x 60 cm.	4'865,652.56	19.5

PRESUPUESTO

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Partida	Conceptos	Importe	Porcentaje
Estructura (muros y losas)	Habilitado y armado de acero de refuerzo $f_y=4200$ kg/cm. en muros y losas según planos estructurales. Cimbra aparente con tarima de triplay en losas y muro de concreto señalados en planos. Concreto pre mezclado en muros y losas $f'c= 200$ kg/cm ² vaciado con bomba, impermeabilizante integral. Limpieza de muros a base de ácido muriático y sellado a base de impermeabilizante. Castillos ahogados en huecos en muros, a base de varillas y concreto $f'c=200$ kg/cm ² . dala de cerramiento a base de concreto $f'c=200$ kg/cm ² , con refuerzo de varillas $f_y=2530$ kg/cm ² . Armado conforme a planos estructurales. trabes a bese de concreto $f'c=200$ kg/cm ² con refuerzo de varillas $f_y=4200$ kg/cm ² y estribos de no.2 $f_y=2530$ kg/cm ² , armado según planos estructúrales. Trabes y columnas de lpr, según planos estructúrales. Losa acero de 12 cm de espesor con malla electro soldada 66x1010especificación planos estructurales. Anclas especificación planos estructurales.	14'685,695.35	51.05

PRESUPUESTO

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Partida	Conceptos	Importe	Porcentaje
Escalera	Solera de especificación planos Loseta antiadherente de 60x60 cm. asentado con cemento crest, juntado a hueso. Falso plafón de tablaroca, soportado con tiranteo.	532,562.65	1.2
Acabados	Impermeabilización de azoteas a base de 3 manos de emisión asfáltica y dos capas de membrana de refuerzo y pintura final color terracota.	635,524.65	3.4
Muebles sanitarios	Suministro y colocación de paquete de muebles de baño blancos. Suministro y colocación de regadera y llaves cromadas. Suministro y colocación de tinacos.	1'254,685.68	2.5

PRESUPUESTO

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Partida	Conceptos	Importe	Porcentaje
Cancelería y carpintería	Puerta de intercomunicación para acceso al departamento. Puerta de intercomunicación para baño. Puertas de incomunicación para recamaras. Puerta de incomunicación para patio de servicio. Cancel con dos hojas corredizas con perfiles de aluminio con vidrio transparente para regadera. Ventanas corredizas en recamara con perfiles de aluminio con vidrios transparentes. Ventana de persiana y fijo en baño con perfiles de aluminio con vidrio esmerilado. Ventana corrediza con perfiles de aluminio y vidrio transparente para estancia-comedor. barandal de 100 cm. de altura de estructura en pasillos.	2'165,351.20	8.1
Instalación Hidráulica	Ramaleo hidráulico en vivienda a base de tubería de cobre tipo "m" de 13 y 19 mm. Incluye materiales mano de obra herramienta y equipo.	1'685,024.35	4.02

PRESUPUESTO

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

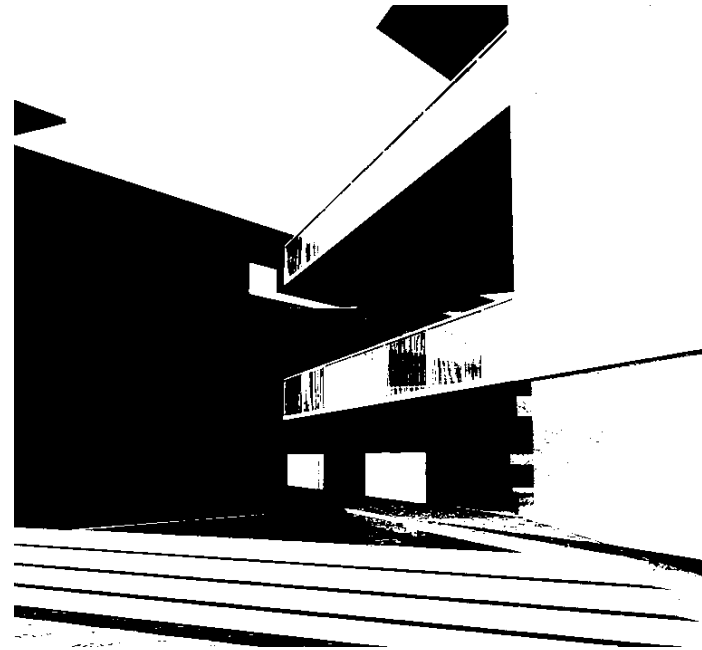
Partida	Conceptos	Importe	Porcentaje
instalación Sanitaria	Ramaleo sanitario por vivienda base de p.v.c. incluye materiales, mano de obra y materiales .ramaleo sanitario por oficina base de p.v.c. incluye materiales, mano de obra y materiales. Ramaleo sanitario local comercial base de p.v.c. incluye materiales, mano de obra y materiales.	735,655.35	2.5
Instalación Eléctrica	Instalación eléctrica en vivienda con tubería poliducto naranja, cableado thw, accesorios eléctricos; incluye materiales acarreo, desperdicios, herramienta, equipo y mano de obra. Instalación eléctrica en oficina con tubería poliducto naranja, cableado thw, accesorios eléctricos; incluye materiales acarreo, desperdicios, herramienta, equipo y mano de obra. Instalación eléctrica en local comercial con tubería poliducto naranja, cableado thw, accesorios eléctricos; incluye materiales acarreo, desperdicios, herramienta, equipo y mano de obra.	1'265,365.25	3.5
TOTAL DE EDIFICACION		25'810,043.52	97.07

CONCLUSION

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/

Este proyecto académico terminado para establecer los requisitos para titulación me hizo crecer mucho académicamente para una formación integral profesional y poner en práctica lo antes aprendido reforzándolo y plasmarlo libremente en papel. Con estas últimas palabras me despido de una etapa con mi casa madre, la universidad autónoma de México (UNAM), a la cual no tendré palabras para agradecerle las oportunidades que me a dado, a los docentes y a todo el personal con los que e tenido la fortuna de coincidir en la UNAM.

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

BIBLIOGRAFIA

TESIS - Conjunto Mixto en Av. Insurgentes

SEM 10/ SEMESTRE/ OCT/ 11/



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

REGLAMENTO DE CONTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL. pág.. 285 normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de concreto.

DIDÁCTICA DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO.
Autor : Turati Villarán, Antonio

DIDÁCTICA APLICADA A LA SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO DE PROYECTO. Serie: Material Didáctico. Taller de Arquitectura I/II-2001. Investigación/Proyecto

MANUAL DE CIMENTACIONES PROFUNDAS. Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos. (SMMS)

"MATEMATICAS PARA ARQUITECTOS" Autor Dr. Arq. Mario de Jesús Carmona y Pardo Editorial Limusa.

NEODATA. Softwer para construcción: Precios unitarios.

