

**AGENCIA AUTOMOTRIZ
EN AV. UNIVERSIDAD Y COPILCO BAJO.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.**



Tesis que para obtener.
EL Título de arquitecto presenta.

GUTIÉRREZ DÍAZ ROBERTO.

ARQ. José De Jesús Pellón Doria.
ARQ. López Ortega Efraín
ARQ. Galván Bochelen Jorge



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



AGENCIA AUTOMOTRIZ EN AV. UNIVERSIDAD Y COPILCO BAJO.



Tesis profesional para obtener.
Titulo de arquitecto presenta.
GUTIÉRREZ DÍAZ ROBERTO.
ARQ. José De Jesús Pellón Doria.
ARQ. Galván Bochelen Jorge.
ARQ. López Ortega Efraín



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



ÍNDICE:

TEMA:

PAGINA:

1.-Introducción.

5

2.-Prólogo.

6 - 7

3.- Fundamentación.

8

4.- Antecedentes históricos

9 - 10

5.- Planteamiento arquitectónico.

11 - 16

5.1: Reglamentación

5.2: Estacionamientos.

5.3: Accesibilidad

5.4: Higiene y servicios básicos

5.5: Instalaciones básicas.

6.- Análisis del sitio.

17 - 24

7.-Medio físico natural.

25 - 26

8.-Infraestructura

27 -28



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



TEMA:	ÍNDICE: PAGINA:
9.-Estudio de análogos.	29 – 31
10.-Listado de necesidades.	32
11.-Diagramas de funcionamiento.	33 - 35
12.-Programa arquitectónico.	36 - 38
14.-Proyecto arquitectónico. 13.1: planos arquitectónicos. 13.2: planos estructurales. 13.3: planos instalación sanitaria. 13.4: planos instalación hidráulica. 13.5: planos instalación eléctrica.	39 - 71
15.-Presupuesto.	72
16.- Conclusiones.	73
17.-Bibliografía.	74



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



INTRODUCCIÓN:

El presente documento que lleva como título agencia automotriz en Av. Universidad y Copilco bajo tiene como objetivo general demostrar el ejercicio profesional del arquitecto en una obra de edificación desde la selección del terreno hasta la conclusión y entrega del proyecto arquitectónico, incluyendo todos los datos, información, y planos necesarios para correcta interpretación y estudio del mismo.

Como lo son: análisis del sitio, reglamentación, infraestructura, impacto urbano, estudio de análogos, diagramas de funcionamiento, análisis de áreas, programa arquitectónico, propuesta volumétrica, plantas arquitectónicas, cortes estructurales, diseño de estructura, diseño de cimentaciones, diseño de instalaciones hidráulicas, diseño de instalaciones sanitarias, diseño de instalaciones eléctricas, presupuesto global, fuentes de información etc.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



PRÓLOGO:

Objetivo general.

Desarrollar el proyecto arquitectónico de una agencia automotriz teniendo como análisis las marcas más representativas de este sector; Ford, Chevrolet, Nissan, Volkswagen. diseñar espacios aptos y con el mayor confort posible para poder desarrollar las diferentes actividades que componen a este complejo en donde el principal objetivo es la venta y distribución de vehículos nuevos, complementando las actividades con la venta de refacciones y accesorios, mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos. Teniendo en cuenta distintos alcances que se requieren para poder cumplir con todas las necesidades. En el desarrollo del proyecto se contemplan las siguientes necesidades.

Planos arquitectónicos (contemplando todos los locales necesarios para su correcto funcionamiento)

Criterio de instalaciones básicas. (hidráulica, sanitaria, eléctrica)

Criterio y diseño estructural. (planos estructurales en general)

Propuesta de acabados. (interiores y exteriores)

.

.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



PRÓLOGO:

OBJETIVOS PARTICULARES:

-En cuanto al proyecto arquitectónico se realizara el diseño de cada espacio en función y forma de las necesidades correspondientes de cada local del programa arquitectónico, tomando en cuenta la ubicación y el entorno del mismo teniendo como resultado una propuesta volumétrica acorde a las necesidades del proyecto.

-Planos estructurales en ellos se representan todos y cada uno de los elementos estructurales los cuales van desde el análisis de los entresijos, cubiertas, armaduras, columnas, castillos, zapatas, muros, etc. Acompañados de los detalles correspondientes de cada uno de ellos para su mejor comprensión.

-Planos de instalaciones en ellos se representan las disposiciones y distribuciones de cada una de las instalaciones hidráulica, eléctrica, sanitaria, memorias de cálculo correspondientes a cada una de ellas indicando uniones diámetros recorridos adecuados para cada una de ellas acompañado de la simbología correspondiente para facilitar la lectura y comprensión de los mismos.

-Planos de acabados cada uno de los planos estará especificado el tipo de material inicial intermedio y final de todo el proyecto arquitectónico incluyendo interiores y exteriores, plazas de acceso terrazas etc.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



FUNDAMENTACIÓN:

El motivo de realizar como proyecto una agencia automotriz tomando como referencia Para el desarrollo del mismo las grandes empresas que han abierto mercado en nuestro país tal es el caso de Ford, y Chevrolet.

Sin duda hoy en día el contar con un vehículo como medio de transporte pasó de ser un lujo a una necesidad debido al ritmo de vida que se vive en la actualidad, tomando como referencia que en las últimas décadas del siglo XX la expansión de diversas marcas de autos ha ido creciendo debido a la demanda del consumidor con ello lleva a la necesidad de desarrollar más my mejor arquitectura para la industria automotriz.

Esta nueva arquitectura automotriz del siglo XXI requiere de un gran impacto visual y atractivo hacia el consumidor creando así una envolvente que permita atraer la vista del mismo resaltando la exhibición del producto por medio del elemento arquitectónico empleando materiales de acuerdo a la época y el contexto en el que se está desarrollando implementando así el uso de grandes vidrieras de exhibición acompañada de diferentes materiales actuales que ayudan a enmarcar el producto y ser más evidente ante la vista del consumidor.

Es por ello que se plantea el desarrollo de este proyecto tomando como base el terreno que se encuentra ubicado en una de las Avenidas más importantes del Distrito Federal teniendo como objetivo sacar el mejor provecho posible del mismo y así poder contribuir con el crecimiento de la nueva arquitectura automotriz.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



ANTECEDENTES HISTÓRICOS :

Para poder entender el ámbito de la industria automotriz es importante conocer su historia así como sus asociaciones por la cual se encuentran regidas en este caso la asociación denominada AMINA (asociación Mexicana de la industria automotriz) nos es de gran utilidad para poder tener un mejor panorama del tema a desarrollar:

AMIA es una asociación civil constituida por voluntad propia de las empresas fabricantes de vehículos establecidos en nuestro país el 3 de enero de 1951. Con el propósito de tener una representación exclusiva para este sector industrial. AMIA representa los intereses de las empresas fabricantes de vehículos, como agrupación se esfuerza por conciliar los intereses de estas empresas en forma colegiada prácticamente en todos los ámbitos, con respecto a otras instituciones similares, ante las confederaciones de cámaras y ante los gobiernos municipales, estatales y federales.

Es una asociación que representa a las empresas en un Estado de Derecho, por lo que tiene derecho de voz y voto. Ante el público en general, estudiantes e investigadores, AMIA tiene como principal misión dar a conocer cuestiones automotrices, evolución y estadística de los fabricantes de vehículos, afiliados en esta asociación.

Los socios fundadores de AMIA fueron los señores: " John James McIntyre de General Motors, S.A. " Rómulo O Farril Señor de Automotriz O Farril, S.A. " Fraine B. Rhuberry de Ford Motor Co. " Gabriel Fernández Sayago de Willis Mexicana, S.A. " Henry Paasch de Fábricas Automex, S.A. Carlos Felipe Mac Gregor Donde de Armadora Automotriz, S.A.

A través de los años, las actividades y evolución de la Asociación han estado estrechamente ligadas a la política industrial instrumentada por el gobierno federal y particularmente a la política de regulación y fomento de la industria automotriz en su conjunto.



ANTECEDENTES HISTÓRICOS :

Es por ello que hoy en día la necesidad de poder trasladarse en esta ciudad nos remota a el uso del automóvil es así conforme pasan los años y la tecnología aumenta el uso de vehículos dejo de ser un lujo y paso a ser una necesidad de transporte en nuestra vida diaria de ahí se deriva el crecimiento de las empresas automotrices y sus diversas marcas teniendo cada una de ellas un objetivo en común vender, sin embargo existen diferentes categorías en cuanto a tamaño, lujo y costo, esto va en función del nivel socioeconómico que existe en nuestro país, sin embargo las marcas más renombradas x su trayectoria y x su importancia en este sector se encuentran: Ford, Nissan, Chevrolet , Volkswagen, siendo estas las de mayor peso y consumo en nuestro país, es por ello que nace la necesidad de tener diferentes sucursales o concesionarias para poder entrar en competencia con las demás marcas automotrices.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



REGLAMENTACIÓN:

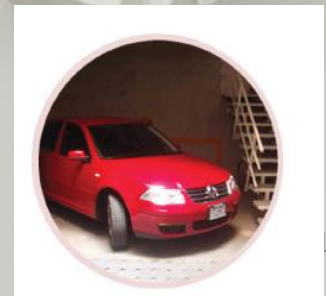
Para poder realizar cualquier proyecto arquitectónico es necesario tomar en cuenta los parámetros que establece la ley en cuanto a reglamentos, restricciones y requerimientos que se necesitan para poder desarrollar dicho proyecto, entre estos se deben de tomar en cuenta los siguientes:

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL (R.C.D.F)

Esta serie de normas se toman como apoyo para realizar un proyecto arquitectónico con los lineamientos y estándares apegados a la ley.

-FACHADAS, BALCONES Y MARQUESINAS: en el caso de elementos en **fachada** se considera para los menores de 2.5m el poder sobresalir del alineamiento, 10m y los mayores de 2.5m hasta 2m ***para los balcones** de una altura mayor a los 2.5m podrá rebasar al alineamiento en un rango de 1m a .6m dependiendo el ancho de la banqueta.***marquesinas** podrán salir un máximo de 1.5m y las de altura mayor de 2.5m se permitirán sobresalir hasta el nivel de banqueta.

- ESTACIONAMIENTO: la demanda de estacionamiento está determinada de acuerdo al uso y ocupación del mismo en este caso la demanda es de **1 cajón de estacionamiento x cada 80m² construidos** con una demanda de un **20%** adicional al total x la ubicación del terreno.





REGLAMENTACIÓN:

-HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES.

La altura máxima de entrepiso en las edificaciones será de **3.60 m**, excepto los casos como son en los estacionamientos que incorporen eleva-autos. En caso de exceder esta altura se tomará Como equivalente a dos niveles construidos para efectos de la clasificación de usos y destinos y para la Dotación de elevadores en este caso la altura mínima para una agencia automotriz es de **2.70m**.

-HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE:

La demanda se da de acuerdo al tipo de edificación uso y destino de la misma en este caso la tabla la marca como la siguiente: **Agencias y talleres 100 l/trabajador/día** En los centros de trabajo donde se requieran baños con regadera para empleados o trabajadores, se considerará a razón de **100 L/trabajador/día** y en caso contrario será de **40L/trabajador/día**





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



REGLAMENTACIÓN:

DEPÓSITO Y MANEJO DE RESIDUOS: Vivienda plurifamiliar con más de 50 unidades a razón de **40 L/habitante**; y Otros usos no habitacionales con **más de 500 m²**, sin incluir estacionamientos, a razón de **0.01 m²/m²construido**. Adicionalmente, en las edificaciones antes especificadas se deben clasificar los desechos sólidos en tres grupos: residuos orgánicos, reciclables y otros desechos. Cada uno de estos grupos debe estar contenido en celdas o recipientes independientes de fácil manejo, y los que contengan desechos orgánicos deben estar provistos con tapa basculante o algún mecanismo equivalente que los mantenga cerrados.

-ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN: Para el **dimensionamiento de ventanas** se tomará en cuenta lo siguiente: I. El área de las ventanas para iluminación no será inferior al **17.5%** del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al **15%**; **El porcentaje mínimo de ventilación** será del **5%** del área del local; **III. Los locales cuyas ventanas estén ubicadas bajo marquesinas, techumbres, balcones, pórticos o volados, se considerarán iluminadas y ventiladas naturalmente** cuando dichas ventanas se encuentren remetidas como **máximo lo equivalente a la altura de piso a techo del local**; **IV. Se permite la iluminación diurna natural** por medio de **domos o tragaluces** en los casos de baños, incluyendo los domésticos, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios; en estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz puede dimensionarse tomando como base mínima el **4%** de la superficie del local, excepto en industrias que será del **5%**. El coeficiente de transmisibilidad del espectro solar del material transparente o translúcido de domos y tragaluces en estos casos no debe ser inferior al **85%** **VII. Las escaleras**, excepto en vivienda unifamiliar, **deben estar ventiladas en cada nivel hacia la vía pública, patios de iluminación y ventilación o espacios descubiertos, por medio de vanos cuya superficie no será menor del 10% de la planta del cubo de la escalera; en el caso de no contar con ventilación natural.**



REGLAMENTACIÓN:

PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL: Las disposiciones contenidas en este inciso se refieren a patios de iluminación y ventilación natural con base de forma cuadrada o rectangular, cualquier otra forma debe considerar una área equivalente; estos patios tendrán como mínimo las proporciones establecidas con **dimensión mínima de 2.50 m** medida perpendicularmente al plano de la ventana sin considerar re metimientos. Locales complementarios e industria 1 / 4 de la altura.

-ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN Y CIRCULACIONES: PUERTAS Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10 m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



REGLAMENTACIÓN: ESCALERAS:

Tipo de edificación	Tipo de escalera	Ancho mínimo en metros
Agencias y talleres de reparación	Para público	0.90

-RAMPAS PEATONALES: I. Deben tener una pendiente máxima de **8%** con las anchuras mínimas y las características que se establecen para las escaleras en el inciso 4.1.3; la anchura mínima en edificios para uso público no podrá ser inferior a **1.20 m**; II. Se debe contar con un cambio de textura al principio y al final de la rampa como señalización para invidentes; en este espacio no se colocará ningún elemento que obstaculice su uso; IV. Las rampas con longitud mayor de **1.20 m** en edificaciones públicas, deben contar con un borde lateral de **0.05 m de altura**, así como pasamanos en cada uno de sus lados, debe haber **uno a una altura de 0.90 m y otro a una altura de 0.75 m**; V. La longitud máxima de una rampa entre descansos será de **6.00m**, VI. El ancho de los descansos debe ser cuando menos igual a la anchura reglamentaria de la rampa;





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



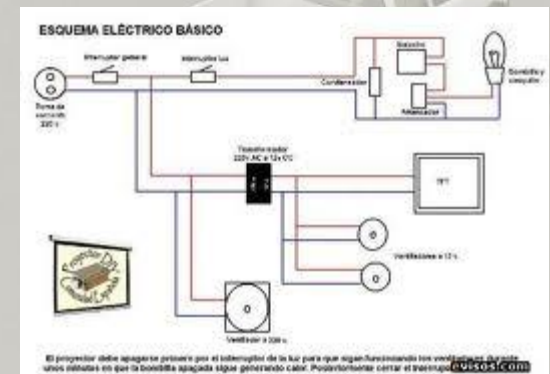
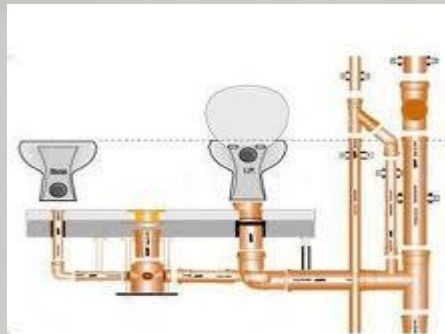
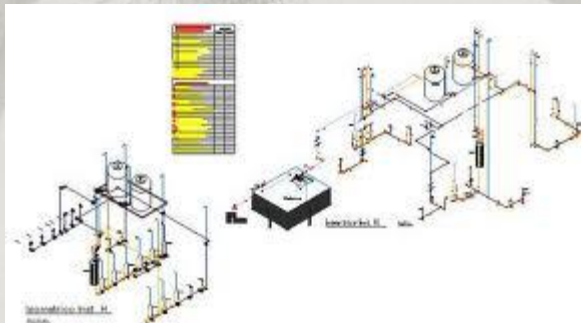
REGLAMENTACIÓN:

En cuanto a las instalaciones hidráulica, eléctrica, y sanitaria se deberá tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

INSTALACIÓN HIDRÁULICA: se deberá realizar el cálculo correspondiente de dotación de agua en función de lo establecido en el R.D.C.D.F en las normas técnicas complementarias de acuerdo al tipo de edificación, número de usuarios, muebles sanitarios, y demanda por metros cuadrados. Las tuberías correspondientes deberán estar perfectamente ubicadas en los ductos y/o ahogadas en columnas según sea el caso.

INSTALACIÓN SANITARIA: se deberá tomar en cuenta lo establecido en el reglamento de construcciones para determinar el número de muebles sanitarios así como el considerar que se deben de tener un núcleo de sanitarios para el público independientemente de los de la administración y área de taller así como los requerimientos necesarios para los sanitarios para discapacitados, en cuanto a la red de tubería deberá de evitarse el ser pasadas x áreas destinadas al público en caso de ser así deberán implementarse cajillos para poder ocultar las mismas.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA: el área destinada para el cuarto de maquinas deberá ser propuesta lejos del área de clientes para evitar el ruido e imperfecciones en el desempeño de los mismos, se deberá de tener el cálculo de cargas de cada circuito y especificar los materiales a utilizar en dicha instalación.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA

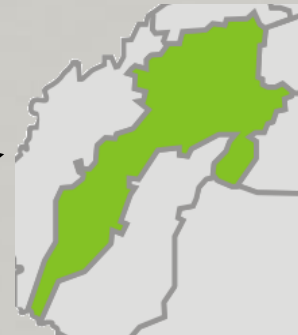


ANÁLISIS DEL SITIO:

UBICACIÓN DEL SITIO: El primer punto de ubicación a primera instancia es **México**, el siguiente punto es la **capital (Ciudad de México D.F.)** posteriormente entramos a la división de la misma en **16 delegaciones** y nos ubicaremos en la delegación **Álvaro obregón**. **La localización micro: Eje 10 sur (copilco) esquina con Insurgentes colonia Chimalistac.**



DEL ÁLVARO OBREGÓN





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



ANÁLISIS DEL SITIO:

El terreno se encuentra ubicado a espaldas del edificio de la comisión nacional del agua frente a una de las avenidas más importantes del Distrito Federal Av. Insurgentes y Av. Universidad.





ANÁLISIS DEL SITIO:
PLANO DE UBICACIÓN DE FOTOGRAFÍAS:





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



ANÁLISIS DEL SITIO: PLANO DE UBICACIÓN DE FOTOGRAFÍAS:



1 Vista de Insurgentes colindando con edificio de conagua

2.-Vista de Insurgentes sur

3.-Vista Insurgentes sur frente al terreno plaza Tamayo

4.-Vista esquina del terreno Insurgentes y Av. Copilco.

5.-Vista esquina del terreno de frente a la plaza Tamayo

6.-Vista del cruce de las Av. Insurgentes y Copilco en contra esquina del terreno.

7.-Vista esquina del terreno con el cruce de Av.copilco

8.-Vista de Av. Copilco

9.-Vista de Av. Copilco hacia loreto



ANÁLISIS DEL SITIO:

Uso de suelo datos generales del predio:

Terreno ubicado en Av. Universidad, e Insurgentes Sur

- Tiene una demanda de un **20%** más de cajones de estacionamiento de acuerdo al reglamento de construcciones del Distrito Federal.
- Cuenta con una **restricción de 10 m en Avenidas principales y 5 metros en colindancias**
- Uso de suelo **hm (4/40/m)**
- Total de m2 del terreno: 5,947.6966**
- 40% área libre: 2,390.078**
- Superficie de Desplante: 3,557.62**





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Cálculo del COS (coeficiente de ocupación del suelo) y CUS (coeficiente de uso de suelo)

Uso de suelo: hm (4/40/m)

Metros cuadrados totales del terreno: 8,677.14

Metros cuadrados del terreno quitando restricciones: 5,947.6966

Cos=5,947.6966m² (0.40)= 2,379.078

Cos=5,947.6966 – 2,379.078

Cos=3,568.618m²

Cus= (Superficie de desplante x el numero de niveles) / Superficie Total del Terreno

Cus= (3,568.618 x 4) / 5,947.6966

Cus= 2.40

COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO (COS) Y COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO (CUS)

H3/25/M
COS= 1 - 0.25=0.75
COS= 0.75

150 m² construidos en planta baja
50 m² de área libre

SUPERFICIE DE DESPLANTE:
0.75 x 200 = 150 m²

Una vivienda cada 50 m² de terreno.

H3/25/M
Superficie = 200 m²
COS = 0.75
COS = 0.75 x 3 = 2.25

3 niveles permitidos (p.b. + 2)

Superficie máxima de construcción:
2.25 x 200 = 450 m²

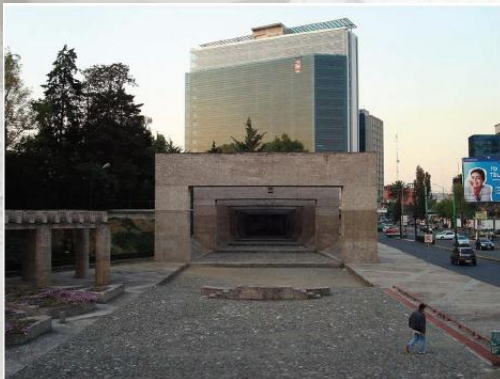


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



ELEMENTOS REPRESENTATIVOS DEL ENTORNO.

- Norte: Torre Morano (Edificio de oficinas)
- Sur: Edificio de con agua (Comisión Nacional Del Agua), Ciudad universitaria (Patrimonio De La Humanidad)
- Este: Zona deportiva
- Oeste: Monumento Plaza Tamayo.



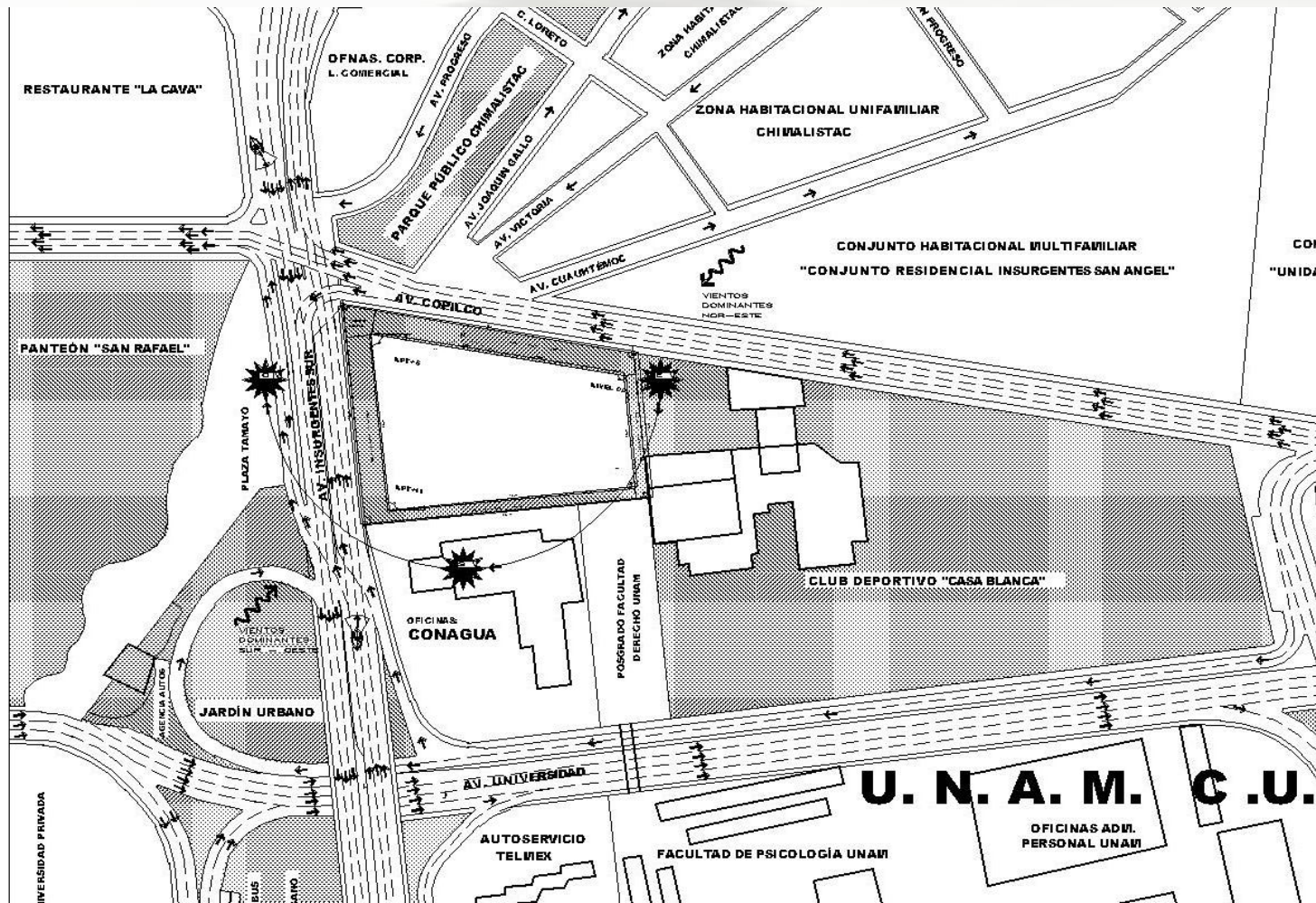
Elementos representativos del entorno



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESTADO ACTUAL DEL TERRENO:





MEDIO FÍSICO NATURAL:

Climatología y factores ambientales.

Las características climáticas y micro climáticas de un sitio se traducen en las cambiantes condiciones meteorológicas que popularmente se denominan estado del tiempo.

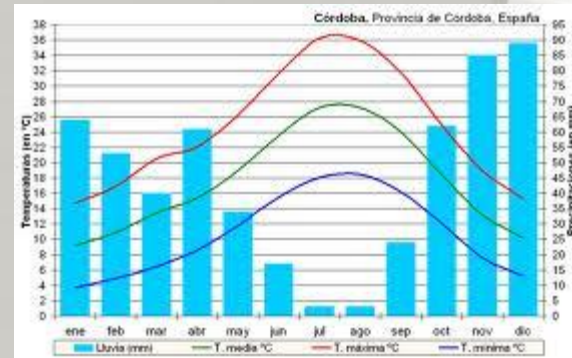
Estas condiciones se pueden definir a partir de un conjunto de parámetros que identificaremos como factores ambientales. Aunque los factores ambientales siempre actúan de manera conjunta, es importante analizarlos de manera aislada para comprender su importancia e implicaciones.

Entre los principales parámetros que se analizan en este tópico se encuentran los distintos tipos de **temperatura**, **la humedad ambiental**, **la radiación solar** y **el viento (velocidad y dirección)**:

El Distrito Federal

Por su altura sobre el nivel del mar, el Distrito Federal ocupa climas que van desde el templado hasta el frío húmedo y tundra alpina en las partes más altas de las sierras del sur.

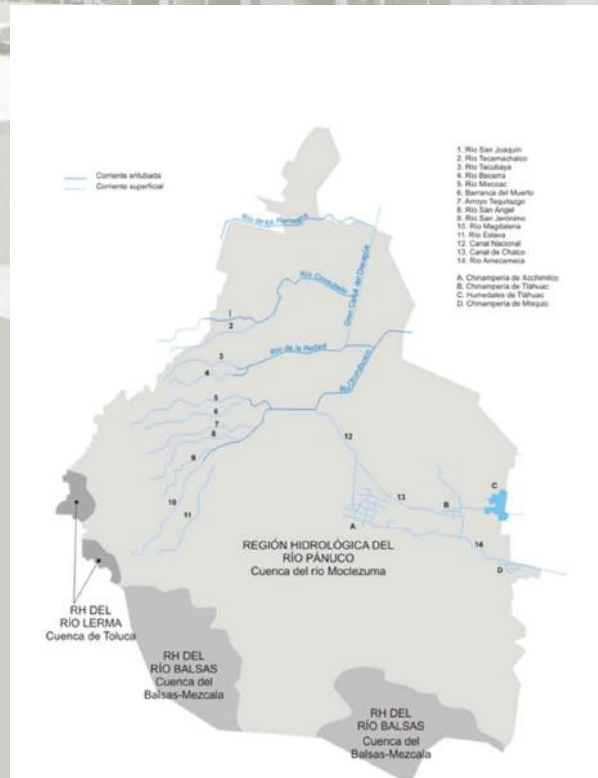
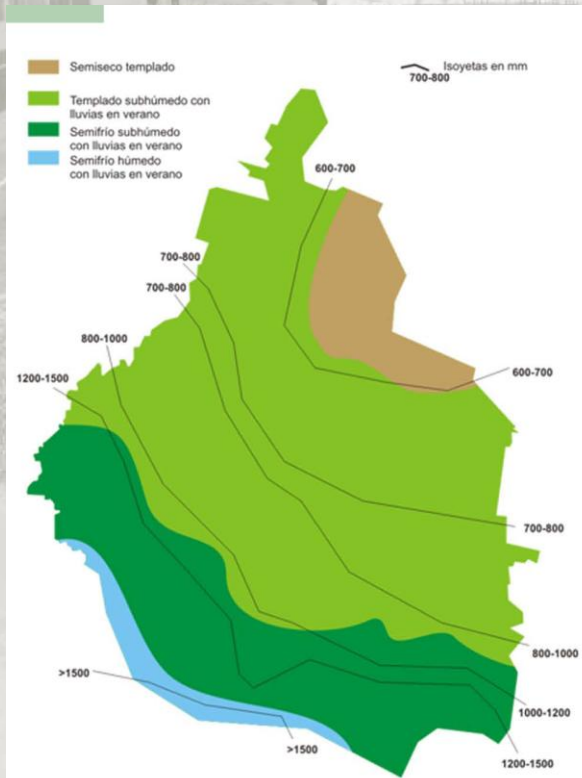
La zona urbana **presenta un clima templado lluvioso**, con temperaturas que pueden ser superiores a **28°C** en algunos días del final de la primavera y temperaturas que pueden bajar a **0 °C** o menos en enero. La temporada húmeda en el Distrito Federal abarca **de mayo a noviembre**, si bien la pluviosidad es mayor entre los meses de junio y agosto.





MEDIO FÍSICO NATURAL:

Precipitación pluvial; El patrón de las lluvias indica que son más abundantes mientras mayor sea la altitud de un sitio. Por ello, las partes bajas cercanas al vaso del lago de Texcoco suelen ser más secas que las cumbres del Ajusco. De igual manera, la altitud condiciona la temperatura y los ecosistemas en el Distrito Federal.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



INFRAESTRUCTURA:

***ALUMBRADO PÚBLICO:** El número de luminarias que se encuentran instaladas en la Delegación Coyoacán representan el 7.4 del total que existe en el Distrito Federal, en tanto el número de habitantes por luminaria es de 25, similar al promedio que hay en la Ciudad. Asimismo, el número de luminarias por hectárea es de 4.6, cifra mayor al promedio de 2.3 que se tiene en el Distrito Federal.

***TRANSPORTES:** El parque vehicular de la Delegación está conformado por más 346,423 automotores, de los cuales el 96.7% son de servicio particular y solamente el 3.3% es transporte público. La participación de Coyoacán en el parque vehicular total del Distrito Federal es del 9.5%, porcentaje que se incrementa al 9.9% en los automóviles y disminuye al 2.1% con relación a los camiones de pasajeros y los de carga 4.6%.

***EDUCACIÓN:** Los porcentajes de analfabetismo en la Delegación Coyoacán resultan ser menores frente a los que se presentan en promedio en el Distrito Federal. En esta demarcación en la población en general mayor de 15 años es de 1.9%, entre la de hombres de 1.3% y en la de mujeres de 2.5%, mientras que en la ciudad son de 2.6%, 1.6% y 3.5%, respectivamente.

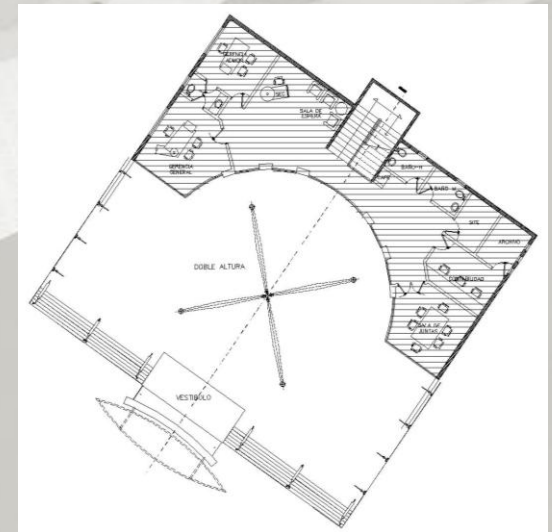
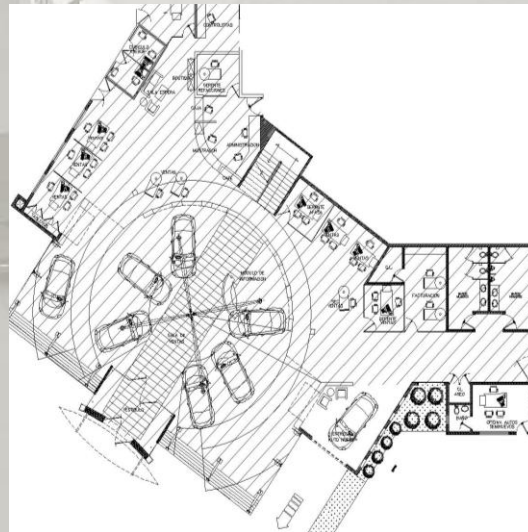
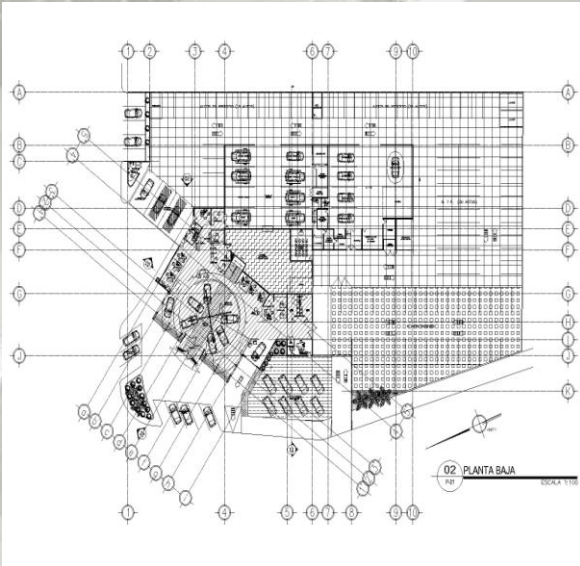
***SALUD:** En la Ciudad de México, la población trabajadora que es derechohabiente del ISSSTE asciende a más de 670 mil personas, de las cuales 93,046 habitan en la Delegación Coyoacán, es decir, el 13.9% del total. Proporción semejante se tiene con relación a los familiares, pensionados y dependientes de los asegurados, aunque en este caso en números absolutos en la demarcación se encuentran 347 mil 821 personas de las 2 millones 504 mil 891 que en esta situación hay en el Distrito Federal.





ANÁLISIS DE ANÁLOGOS:

Agencia automotriz B.W. dicha agencia tiene un total de 2500m² construidos cuenta con taller automotriz, sala de exhibición, zona administrativa planta baja y planta alta servicio de cafetería, servicio de venta de refacciones, autobutique, almacén de unidades nuevas, exhibición de autos seminuevos, autos demo. En general es un análogo completo cuyo programa arquitectónico cuenta con todas las necesidades que requiere un edificio de este tipo:





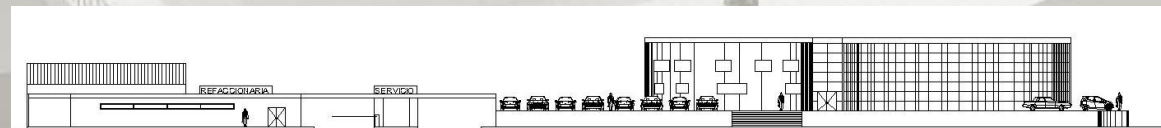
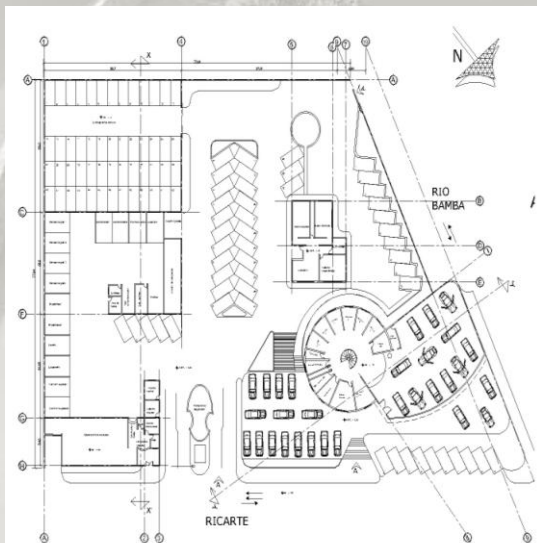
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



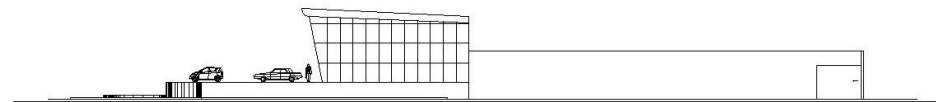
Análisis de Análogos:

En esta tipología de una Agencia Automotriz B.M.W ,se pueden observar, las diferentes áreas necesarias para desarrollar las diferentes actividades y servicios de la misma, resaltando en áreas y funcionamiento, los departamentos de Ventas, y Mantenimiento Vehicular (Servicio) tomando en cuenta esto se puede observar claramente que las 2 áreas que determinan en gran parte un programa como este, son precisamente esas 2 áreas, complementándolas correspondiente mente, incluso en fachada se nota la gran importancia de estas 2 áreas ya que es un factor importante en su propio diseño y composición formal

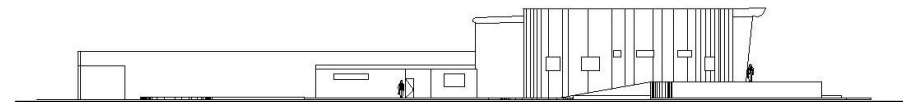
análisis de análogos:



FACHADA PRINCIPAL (RICARTE)



FACHADA LATERAL (RIO BAMBA)



FACHADA LATERAL INTERIOR



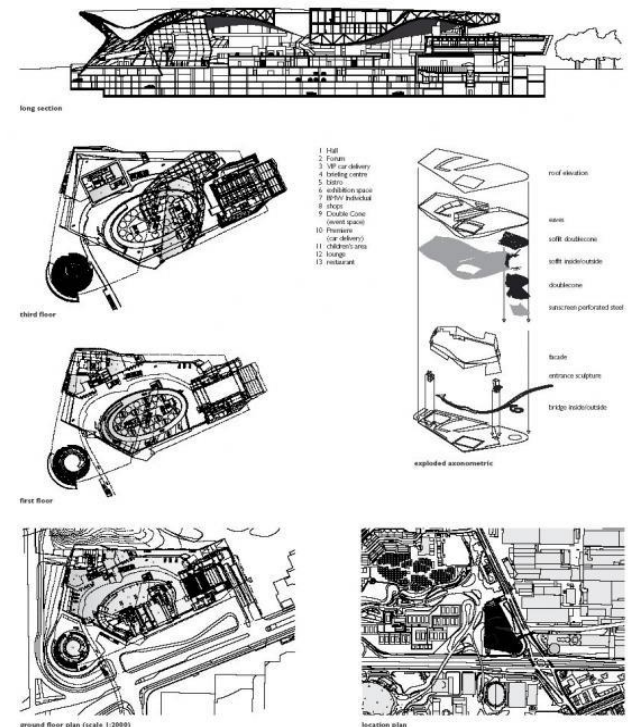
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



ANÁLISIS DE ANÁLOGOS:

Centro de exposiciones y agencia de BMW

Se concibe como una catedral, un icono y un ágora, una plaza cubierta destinada no sólo a la venta de automóviles sino también al intercambio de ideas. Este edificio público abierto a todos es más que un envoltorio vacío para la entrega de autos: su interior alberga además un centro de información, un teatro, un auditorio, un jardín infantil, un restaurante y un bar. También es posible realizar visitas guiadas a la planta de fabricación de BMW en Munich, de la que salen cada día 18 BMW Serie 3 y unos 1.250 motores gasolina y diésel de seis y ocho cilindros





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



LISTADO DE NECESIDADES:

ESTACIONAMIENTO PARA CLIENTES	ÁREA DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ (LAVADO Y ENGRASADO)
ÁREA DE PROMONTORIA	ÁREA DE ESTÉTICA AUTOMOTRIZ (PULIDO Y ENCERADO)
ÁREA ADMINISTRATIVA	ÁREA DE PRUEBAS
ÁREA DE EXHIBICIÓN DE AUTOS NUEVOS	ÁREA DE PRE ENTREGA Y ENTREGA DE AUTOS
ÁREA DE EXHIBICIÓN DE AUTOS SEMI NUEVOS	ÁREA DE ALMACÉN DE REFACCIONES
ÁREA PARA AUTOS DEMO	ÁREA DE VENTAS DE REFACCIONES
ÁREA DE RECEPCIÓN DE AUTOS NUEVOS	
ÁREA DE ALMACÉN DE AUTOS NUEVOS	
ÁREA DE RECEPCIÓN DE AUTOS PARA SERVICIO	
ÁREA DE DIAGNOSTICO AUTOMOTRIZ	
ÁREA DE REPARACIONES MECÁNICAS	
ÁREA DE LABORATORIOS MECÁNICOS	
ÁREA DE HOJALATERÍA	
ÁREA DE PINTURA	



DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL:

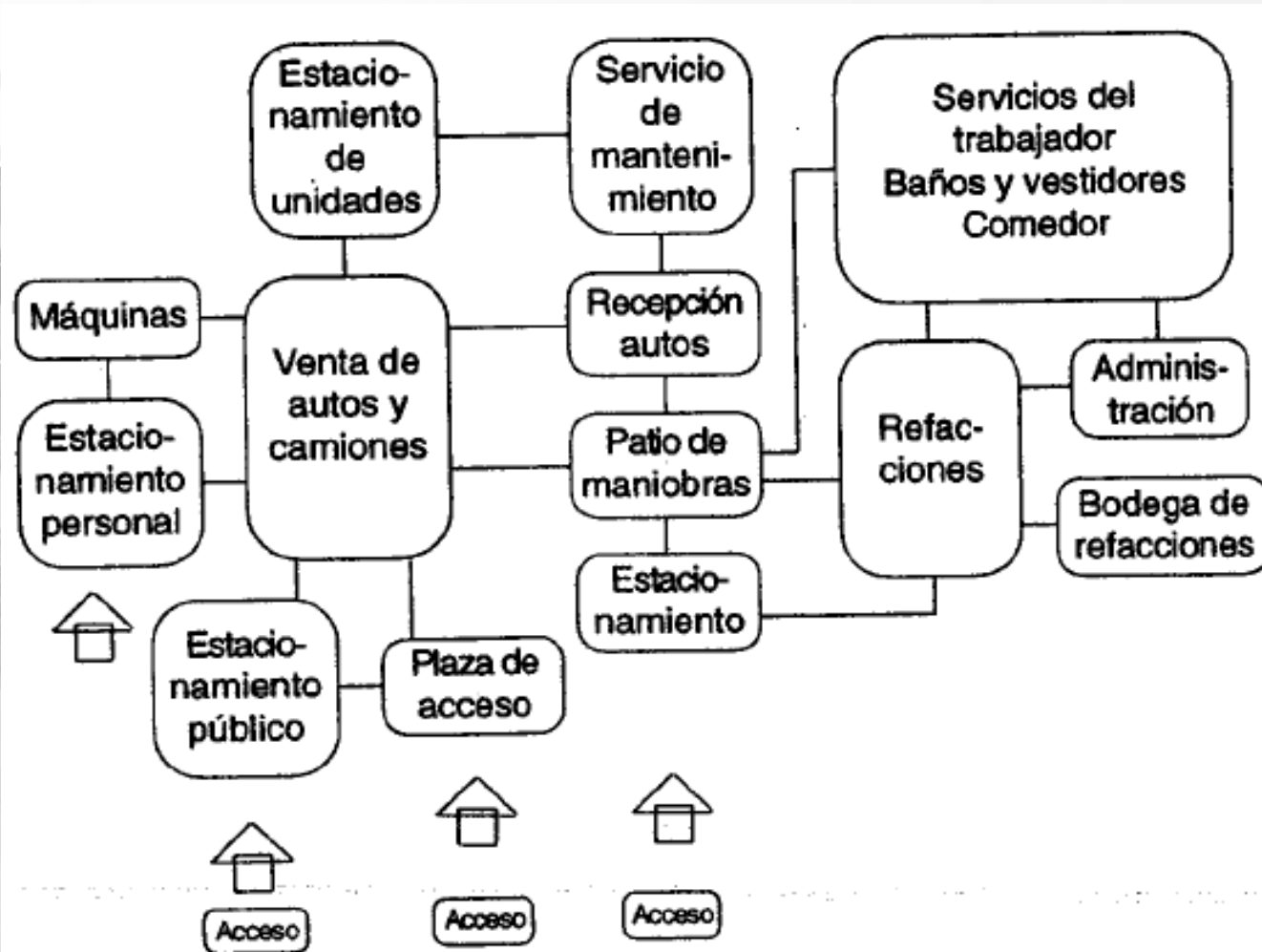




DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR ÁREAS:

COMPRADOR



EXHIBICION



SERVICIOS

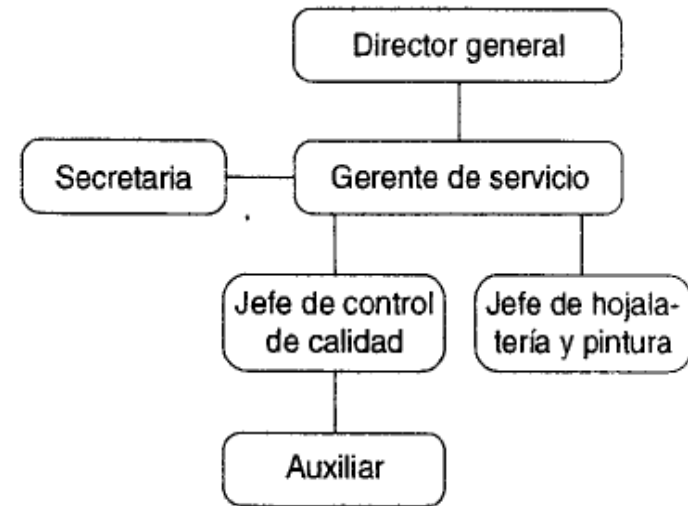
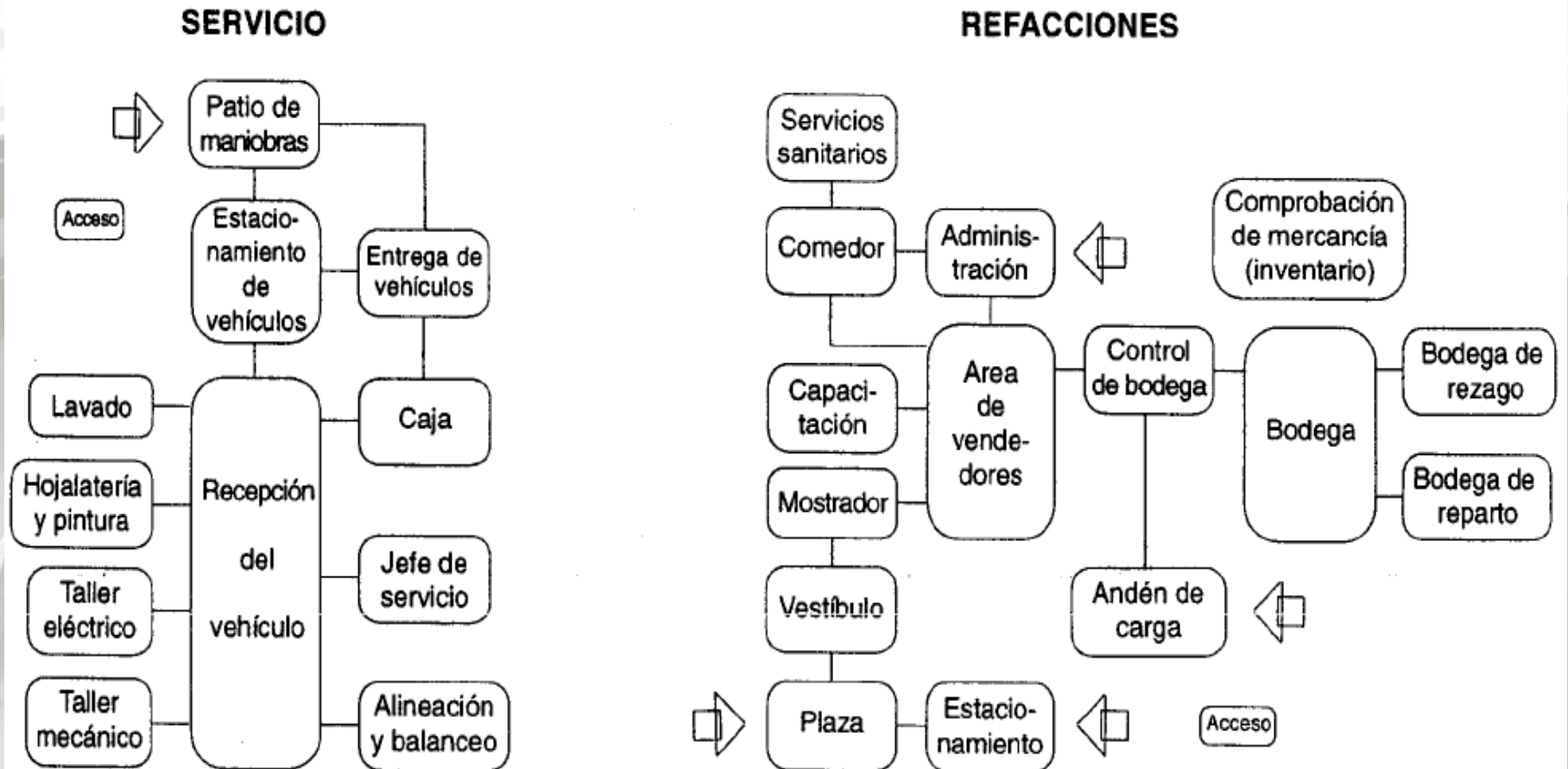




DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR ÁREAS:





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

PROGRAMA ARQUITECTONICO													
ESPACIO O ÁREA	MOBILIARIO	No. USUARIOS	INSTALACIONES				ILUM		VENT		M2	M2 TOTALES	
			E	H	S	G	N	A	N	A			
ÁREA DE ADMON.													
GERENCIA GENERAL	ESCRITORIO,2 SILLAS,1MODULO DE ARCHIVEROS,1 SANITARIO, 1 LAVABO,1 SOFA	1	X	X	X			X	X	X	X	25	25
GERENCIA DE ADMISTRACION	1 ESCRITORIO,1 SILLA,1 ARCHIVERO, 1 LAVABO, 1 SANITARIO	1	X	X	X			X	X	X		16	16
MODULO DE SECRETARIA	1 ESCRITORIA, 1 SILLA	1	X					X		X		5	5
SALA DE ESPERA	2 SOFAS PARA 3 PERSONAS, 1 INDIVIDUAL, 1 MESA DE CENTRO, 2 ESQUINEROS 1 BOTE DE BASURA.	7	X					X	X	X		12	12
COCINETA	1 BARRA DE SERVICIO, 1 CONTRA BARRA, 2 BANCOS	2	X	X				X	X	X	X	6	6
SEGUROS Y FINANCIAMIENTOS	1 ESCRITORIO, 2 SILLAS, 1 ARCHIVERO, 1 LAVABO,1 SANITARIO.	1	X	X	X			X	X	X		16	16
AREA DE CONTABILIDAD	1 ESCRITORIO, 1 SILLA 1 ARCHIVERO,	1	X					X	X	X		10	10
SEGUROS Y FINANCIAMIENTOS	1 ESCRITORIO, 1 SILLA ,1 ARCHIVERO.	1	X					X	X	X		10	10
SALA DE JUNTAS	1 MESA DE JUNTAS PARA 8 PERSONAS,	8	X					X	X	X		15	15
ARCHIVO	1 ESCRITORI, 1 MUEBLE CON ENTREPAÑOS,4 ARCHIVEROS.	1	X					X	X	X		13	13
CAJA FUERTE / CAJA	1 CAJA FUERTE , 2 COMPUTADORAS, 1 BARRA DE SERVICIO,2 SILLAS,1 BARRA DE APOYO	2	X					X	X	X		12	12
MODULO DE SANITARIOS MUJERES	2 W.C, 1 LABAVO, 1 BOTE DE BASURA 1 TOCADOR	2	X	X	X			X	X	X		8	8
MODULO DE SANITARIOS PARA HOMBRES	1 W.C,1 MIRITORIO, 1 LABAVO, 1 BOTE DE BASURA 1 TOCADOR	2	X	X	X			X	X	X		8	8



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

ESPACIO O ÁREA	MOBILIARIO	No. USUARIOS	INSTALACIONES				ILUM		VENT		M2	M2 TOTALES
			E	H	S	G	N	A	N	A		
ÁREA DE VENTAS.												
ESTACIONAMIENTO DE PERSONAL		5	X								65	65
ESTACIONAMIENTO PARA CLIENTES		8	X								390	390
ACCESO PEATONAL (PLAZA DE ACCESO)			X								300	300
AREA DE EXHIBICIÓN			X				X	X	X	X	500	500
AREA DE ENTREGA DE AUTOS NUEVOS	1 ESCRITORIO, 2 SILLAS	3	X				X	X	X	X	40	40
AREA DE FACTURACION	1 ESCRITORIO, 2 SILLAS, 1 ARCHIVERO	3	X				X	X	X		10	10
AREA DE ARCHIVO	1 ESCRITORIO, 1 MUEBLE CON ENTREPAÑOS, 2 ARCHIVEROS	2	X				X	X	X	X	13	13
CUBICULOS DE EJECUTIVOS DE VENTAS	8 ESCRITORIOS, 16 SILLAS, 8 ARCHIVEROS, 8 BOTES DE BASURA.	16	X				X	X	X		90	90
SALA DE ESPERA	3 SOFAS PARA 3 PERSONAS C/U, 3 ESQUINEROS, 1 MESA DE CENTRO, 1 PANTALLA	9	X				X	X	X		23	23
1 MODULO DE SANITARIOS PARA MUJERES	2 W.C., 1 LABAVO 1 BOTE DE BASURA, 1 TOCADOR	2	X	X	X		X	X	X		8	8
MODULO DE SANITARIOS PARA HOMBRES	1 W.C., 1 MIRITORIO, 1 LABAVO, 1 BOTE DE BASURA 1 TOCADOR	2	X	X	X		X	X	X		8	8
FUENTE DE SODAS	1 BARRA DE SERVICIO, 1 REFRIGERADOR, 1 TARJA, 4 BANCOS, 2 SOFAS PARA 2 PERSONAS C/U 1 MESA DE CENTRO, 1 ESQUINERO	5	X				X	X	X		40	40
AREA INFANTIL O DE ENTRETENIMIENTO	1 PANTALLA DE PLASMA, 3 MESAS DE ACTIVIDADES DIDACTICAS, 1 JUGUETERO.	6	X				X	X	X		25	25
AREA DE BOUTIQUE DE ACCESORIOS	5 ANAQUELES, 2 APARADORES 1 MOSTRADOR		X				X	X	X		60	60
PROGRAMA ARQUITECTONICO												
ESPACIO O ÁREA	MOBILIARIO	No. USUARIOS	INSTALACIONES				ILUM		VENT		M2	M2 TOTALES
			E	H	S	G	N	A	N	A		
DEPARTAMENTO DE SEMI NUEVOS												
RAMPA DE ACCESO VEHICULAR			X				X	X	X		25	25
ACCESO PEATONAL (PLAZA DE ACCESO)			X				X	X	X		50	50
AREA DE EXHIBICIÓN			X				X	X	X		250	250
OFICINA DE SEMI NUEVOS	2 ESCRITORIOS, 4 SILLAS, 2 BASUREROS, 2 ARCHIVEROS	4	X				X	X	X		30	30
AREA DE ARCHIVO	4 ARCHIVEROS.	1	X				X	X	X		15	15



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

PROGRAMA ARQUITECTONICO												
ESPACIO O ÁREA	MOBILIARIO	No. USUARIOS	INSTALACIONES				ILUM		VENT		M2	M2 TOTALES
			E	H	S	G	N	A	N	A		
DEPARTAMENTO DE REFACCIONES												
ALMACEN Y VENTA DE REFACCIONES	8 ANAQUELES DE 6 ENTREPAÑOS C/U, 4 ANAQUELES DE 2 ENTREPAÑOS CADA UNO, 2 ANAQUELES PARA PIEZAS GRANDES	3	X				X	X	X	15	15	
ÁREA DE CAPACITACIÓN	25 BUTACAS , 1 PANTALLA DE PLASMA 1 ESCRITORIO, 1 ARCHIVO, 1 BOTE DE BASURA	26	X				X	X	X	40	40	
ÁREA DE ADUANA	4 ANAQUELES, 1 ESCRITORIO, 1 ARCHIVO	1	X				X	X	X	25	25	
ÁREA DE MOSTRADOR	1 BARRA CON 2 COMPUTADORAS, 2 BANCOS	2	X				X	X	X	10	10	
PROGRAMA ARQUITECTONICO												
ESPACIO O ÁREA	MOBILIARIO	No. USUARIOS	INSTALACIONES				ILUM		VENT		M2	M2 TOTALES
			E	H	S	G	N	A	N	A		
DEPARTAMENTO DE SERVICIO												
Área de recepción y registro	2 escritorios, 4 sillas, 1 archivero , 2 botes de basura	4	X				X	X	X	20	20	
Área de autos en proceso o diagnóstico		2	X				X	X	X	25	25	
Área de estética automatiz (pulido y encerado)	1 banco de trabajo, 1 anaquel, 1 armario de equipo.	4	X	x			X	X	X	48	48	
Área de reparación mecánica	1 banco de trabajo, 10 gatos hidráulicos, 1 armario de herramientas	12	X	x			X	X	X	260	260	
Área de hojalatería	1 banco de herramientas, 4 porto power, 2 gatos hidráulicos, 1 armario de herramientas	6	X	x			X	X	X	180	180	
Área de pintura (cabinas de pintura)	2 cabinas de pintura, 1 armario de accesorios de pintura.	4	X	x			X	X	X	50	50	
Área de alineación y balanceo.	2 módulos de alineación , 2 módulos de balanceo, 1 banco de trabajo, 1 armario de herramientas	6	X	x			X	X	X	50	50	
Área de entrega de vehículos			X				X	X	X	25	25	
laboratorio de pintura	1 banco de trabajo, 1 maquina de igualación 2 estantes, 1 armario de accesorios de igualación de pintura.	4	X	x			X	X	X	30	30	
laboratorio de mecánica.	1 banco de trabajo, 1 módulo de lavado de inyectores, 1 módulo de calibración, 1 armario de herramientas , 1 armario de refacciones	6	X	x			X	X	X	30	30	
taller eléctrico.	1 banco de trabajo, 1 armario de herramientas 1 armario de accesorios, 1 armario de refacciones.	4	X				X	X	X	30	30	
bodega de herramienta especial	4 anaqueles, 1 mesa de trabajo, 1 armario de accesorios.	3	X	x			X	X	X	25	25	
bodega de garantías.	3 anaqueles, 1 archivero	2	X				X	X	X	20	20	
cuarto de residuos, aceites, basura, chatarra	4 contenedores de basura.	1	X	x			x	X	X	10	10	
oficina de jefe de taller.	1 escritorio, 2 sillas, 1 archivero, 1 w.c., 1 lavabo, 1 bote de basura, 1 librero para catálogos,	3	X	x	x		X	X	X	16	16	
control de personal.	1 barra de registro, 4 sillas, 1 bote de basura	2	X				X	X	X	15	15	
enfermería.	1 escritorio, 2 sillas 1 estante, 1 camilla, 1 bote de basura 1 labavo	2	X	x			X	X	X	12	12	
comedor de empleados.	1 cocineta, 2 barras de servicio, 20 bancos 1 bote de basura 1 labavo	20	X	x			X	X	X	20	20	
baños vestidores empleados.	2 wc, 2mijitorios, 2 labavos, 2 regaderas, 10 lockers, 1 banca de apoyo.	20	X	x	x	x	X	X	X	25	25	
baños vestidores empleados mujeres	1wc , 1 labavos, 1 regadera, 3 lockers, 1 banca de apoyo.	3	X	x	x	x	X	X	X	15	15	
caseta de vigilancia.	1 escritorio, 1 silla, 1 locker, 1 mesa de apoyo	1	X				X	X	X	6	6	
cuarto de maquinas	planta de luz, bombas, filtros.	2	x	x		x	x	x	x	55	55	
almacen de vehiculos nuevos			X				X	X	X	6	500	
TOTAL DE METROS CUADRADOS	TOTAL DE METROS CUADRADOS											



PROYECTO ARQUITECTÓNICO:

PLANOS ARQUITECTÓNICOS:

+ PLANTA BAJA

+PLANTA ALTA

+PLANTA DE CONJUNTO

+FACHADAS

+CORTES

+RENDERS

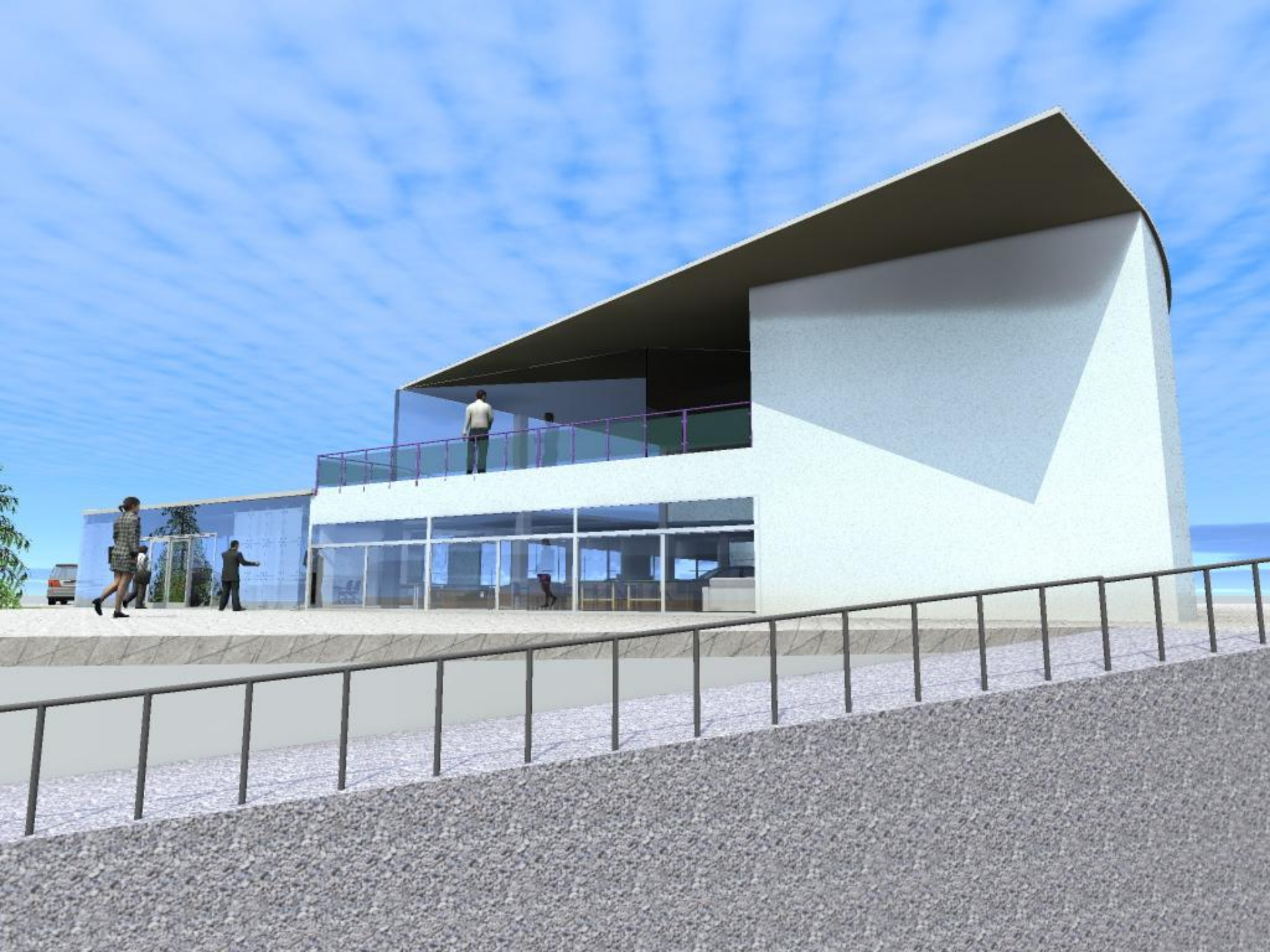




























PROYECTO ARQUITECTÓNICO:

PLANOS ESTRUCTURALES

+PLANTA BAJA

+PLANTA ALTA

**+ANÁLISIS DE ÁREAS Y
PREDIMENSIONAMIENTO.**

+DETALLES ESTRUCTURALES.

+BAJADA DE CARGAS

+PLANTA DE CIMENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



Análisis de pesos de losas de entrepiso y losa de azotea sistema losacero

Cargas consideradas por nivel losa de entrepiso.

Cargas consideradas por nivel losa de azotea.

ELEMENTO	PESO DEL MATERIAL (t/m3)	ESPESOR (m)	PESO UNITARIO (t/m2)
loseta	1.8	0.02	0.036
Lamina losacero cal:20 (galbadek25) romsa imsa con un espesor de concreto de 8cm resistencia fc250k/m	3.2	0.08	0.256
plafón de yeso	1.35	0.02	0.027
			0.319
			0.250 Wa
			0.170 Wm
			0.042 Fc
			0.781 CT

ELEMENTO	PESO DEL MATERIAL (t/m3)	ESPESOR (m)	PESO UNITARIO (t/m2)
enladrillado (ladrillo con mezcla)	1.8	0.04	0.072
impermeabilizante en frío	2	0.02	0.04
entortado (mortero cemento-arena)	2	0.05	0.1
relleno (tezontle saturado)	1.5	0.07	0.105
Lamina losacero cal:20 (galbadek25) romsa imsa con un espesor de concreto de 8cm resistencia fc250k/m	3.2	0.08	0.256
plafón de yeso	1.35	0.02	0.027
			0.600
			0.080 Wa
			0.100 Wm
			0.018 Fc
			0.798 CT



Análisis de pesos de losas azotea sistema Multi Techo

ELEMENTO	DIMENSIONES (m) / PESO DEL MATERIAL	PESO TOTAL t
CARGA DE AZOTEA	146.00 m ² x 206 kg/ m ²	30.076 t
CARGA DE COLUMNA	(0.50 m x 0.50 m x 7.25 m x 4.2 t/m ²)	7.612 t
CARGA DE VIGA IPR SECCION 81 X 29.2	14.70 m x 175.7 kg/m	2,582 kg
CARGA DE VIGA IPR SECCION 50 X 16.50	8.90 m x 65.8 kg/m	585 kg
Wa	Wa	80.00kg
Wm	Wm	100.00kg
	TOTAL DE LA CARGA	41,035 t
fc	MAS 10% DEL PESO PROPIO DEL CIMIENTO	4,103 t
	TOTAL DE LA CARGA	45,138 t



. CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA SISTEMA DE ENTREPISO Y CUBIERTA DE LOSA ACERO

Área tributaria mayor 29.70 m² planta alta y 21.60 en planta baja.

-Carga de azotea: 29.70 m² x 798 k/m= 23,700 t

-Carga de entepiso: 21.60 m² x 781 k/m= 16,869 t

- Carga de columna (0.50 x 0.50 x 10.75 x 4.2 t/m)=11.278 t

-Carga de viga IPR sección 51 x 10.5--- 7.60m x 65.8 kg/m= 500kg

- Carga de viga IPR sección 40.00 x 14.00--- 6.00m x 46.20 kg/m= 277kg

-Total de carga= 52,624 t

-Mas 10% peso propio= 5,264

-TOTAL: 57,886 T

Total de la carga 57,886 t / 20 t/m² = 2.89 m²

2.89m²----- 1.70

1.70



1.70



. CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA SISTEMA DE CUBIERTA MULTI TECHO

Área tributaria mayor 146 m².

-Carga de azotea: $146 \text{ m}^2 \times 206 \text{ k/m} = 30.076 \text{ t}$

- Carga de columna $(0.50 \times 0.50 \times 7.25 \times 4.2 \text{ t/m}) = 7.612 \text{ t}$

-Carga de viga IPR sección 81×29.2 --- $14.70\text{m} \times 175.7 \text{ kg/m} = 2,582 \text{ kg}$

- Carga de viga IPR sección 50.00×16.5 --- $8.90\text{m} \times 65.8 \text{ kg/m} = 585 \text{ kg}$

-wa= 80.00kg

-wm=100.00kg

-TOTAL: 41,035 T

-Mas 10% peso propio= 4.103

Total de la carga $45,138 \text{ t} / 20 \text{ t/m}^2 = 2.256 \text{ m}^2$

2.256m²----- 1.50

1.50



1.50

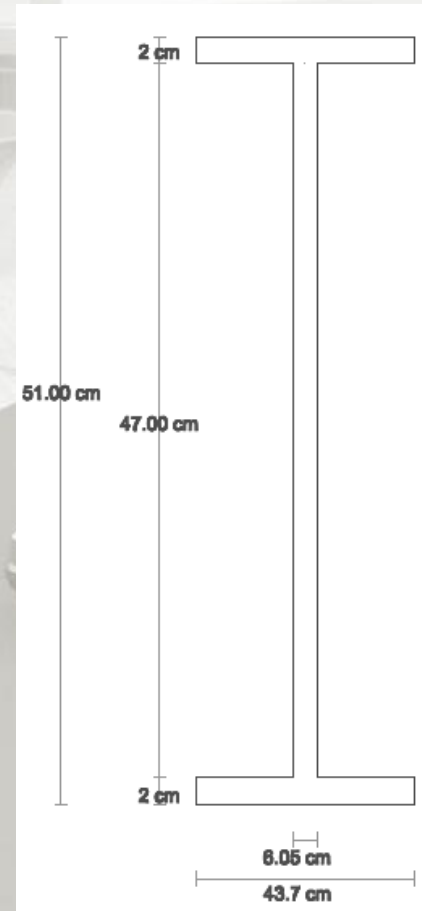
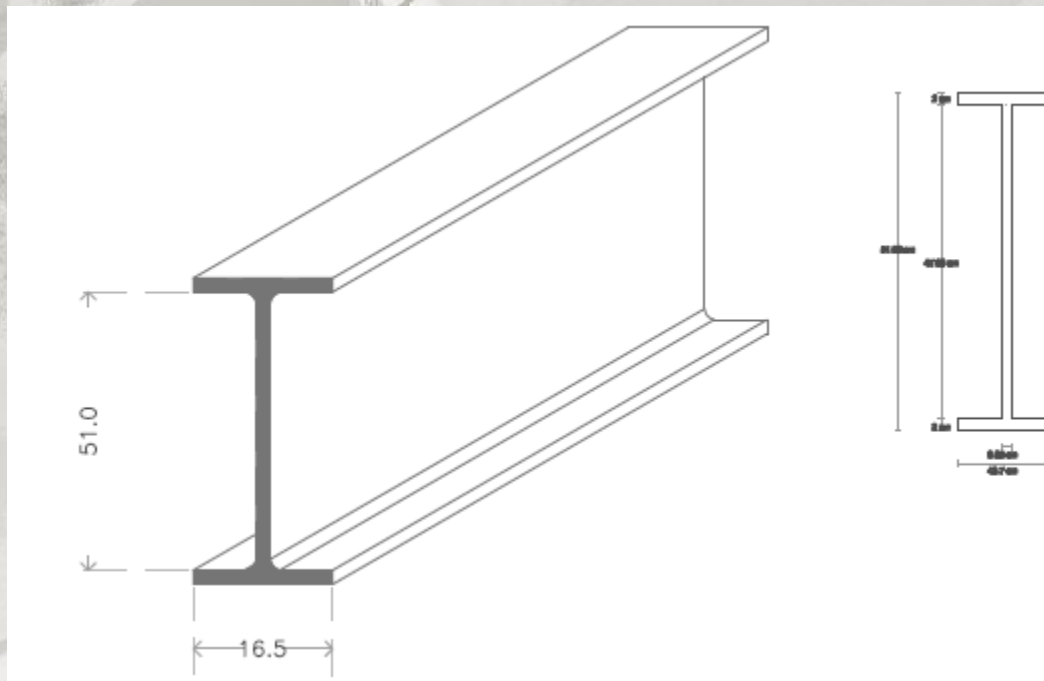


**DISEÑO DE VIGA DE ACERO EN AREA DE VENTAS Y exhibición EJE C-entre Ejes 1-2 NIVEL 1
PROPONINDO UN PERFIL "IR"-----525mm x 65.8 k/m longitud libre 7.60m**

Características del perfil del manual de construcción en acero IMCA: D= 525

RY=20.5

TW=8.9 IY=802
BF=16,5 SY=104
TF=11.14 RY=3.2
PESO=65.8
AREA=83.9
FY=1334
D/AF=2.78
IX=35.088
SX=1.337

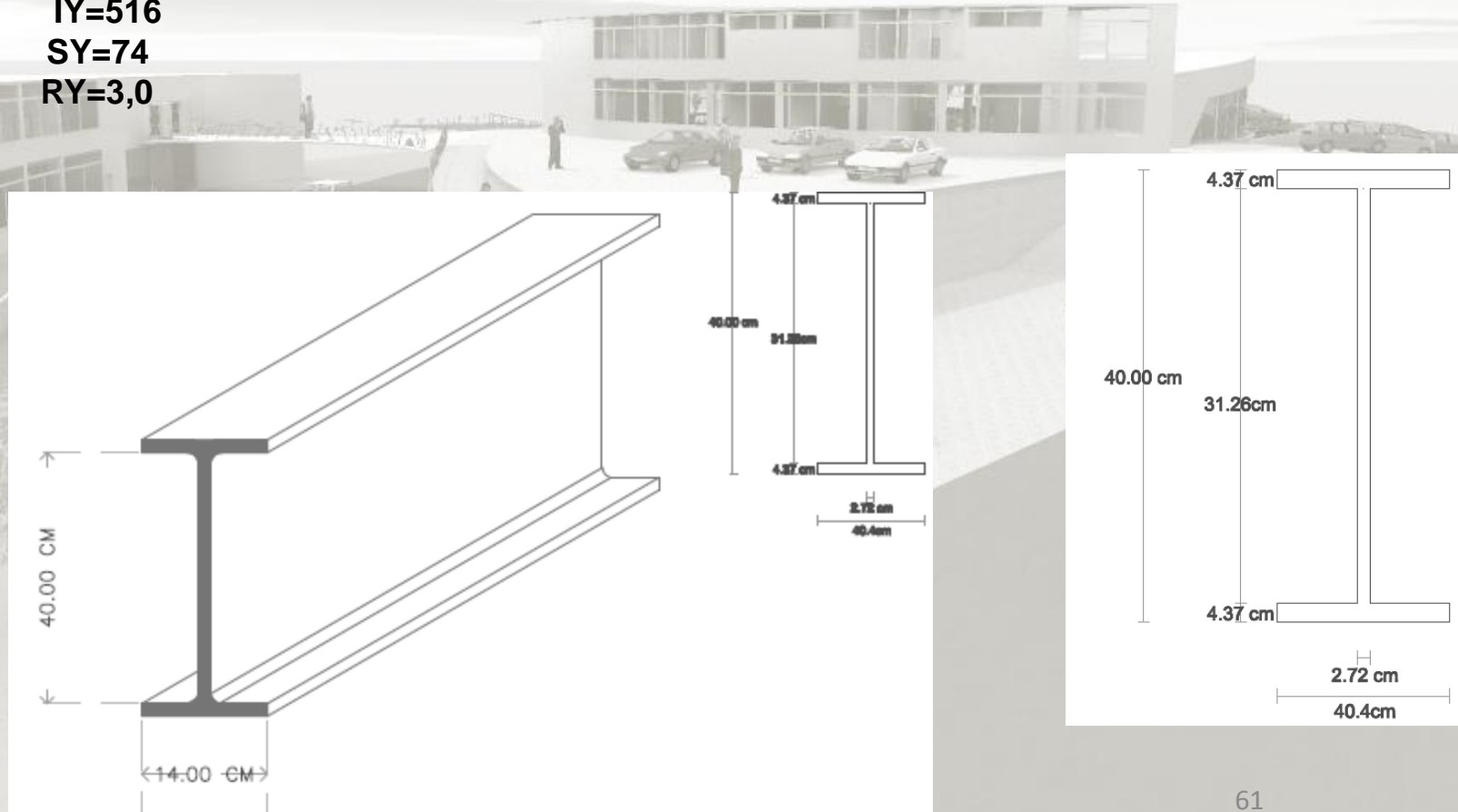




DISEÑO DE VIGA DE ACERO: EJE C-entre Ejes 2-3 NIVEL 1-2
PROPONIENDO UN PERFIL "IR"-----403mm x 46.2 k/m longitud libre 6.00m
Características del perfil del manual de construcción en acero IMCA: D= 403

RY=16.3

TW= 7,0 IY=516
BF=140 SY=74
TF=11,2 RY=3,0
PESO=46.2
AREA=58.8
FY=1,395
D/AF=2,57
IX=15,609
SX=773





**DISEÑO DE VIGA DE ACERO EN AREA DE TALLER DE MANTENIMIENTO. EJE C-entre Ejes 3-4
PROPONIENDO UN PERFIL "IR"-----835mm x175.7 k/m longitud libre 17.40m**

Características del perfil del manual de construcción en acero IMCA: D= 835

RY=5,9

TW=14,0 IY=7,784

BF= 292 SY=5,34

TF=18,8

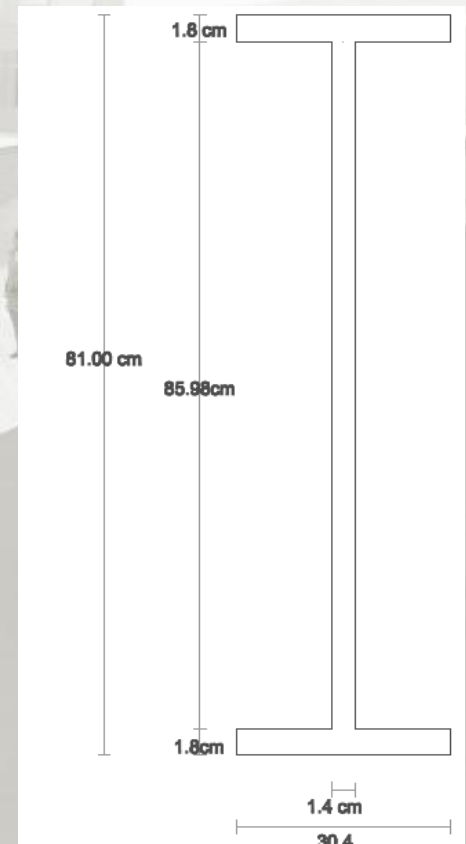
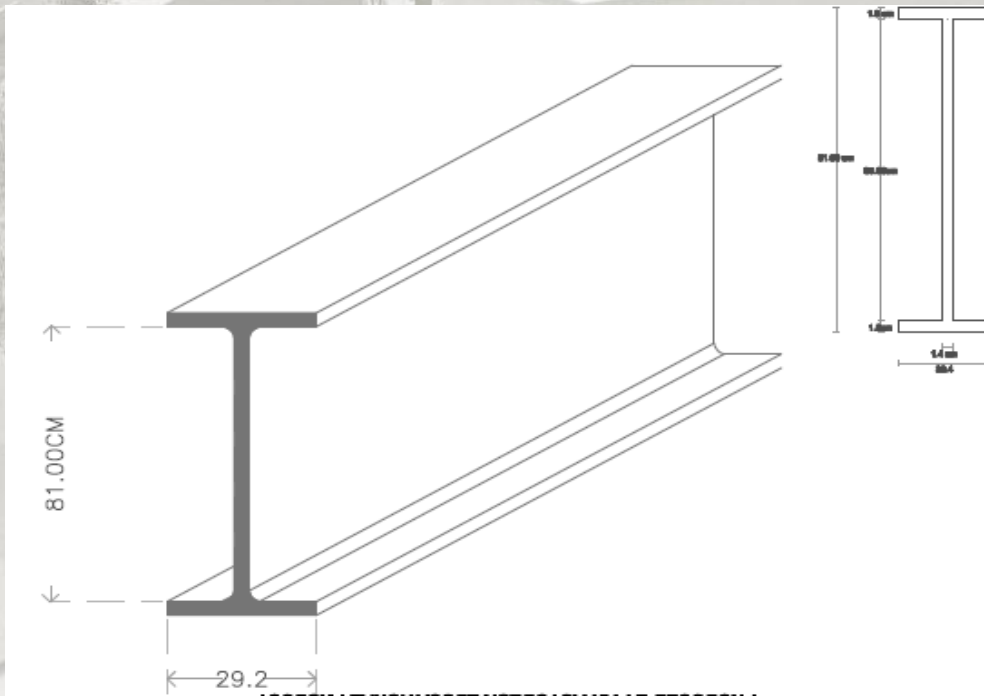
PESO=175.7 SX=5,883

AREA=223,9

FY=1,303

D/AF=1,52

IX=245, 576

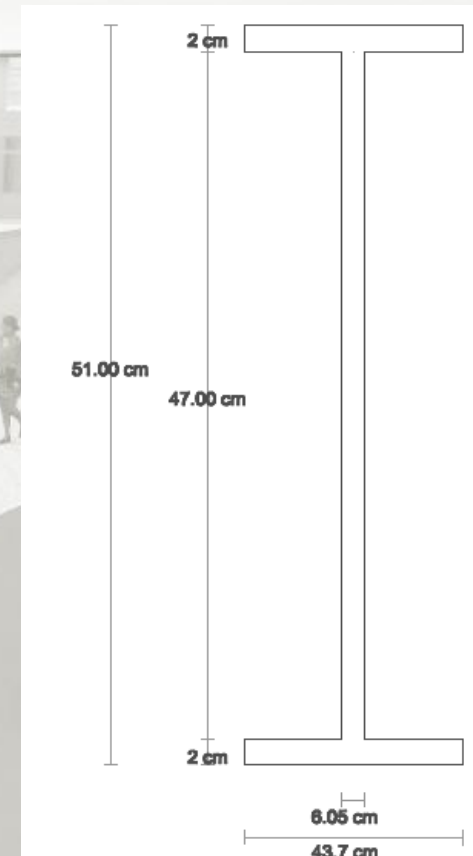
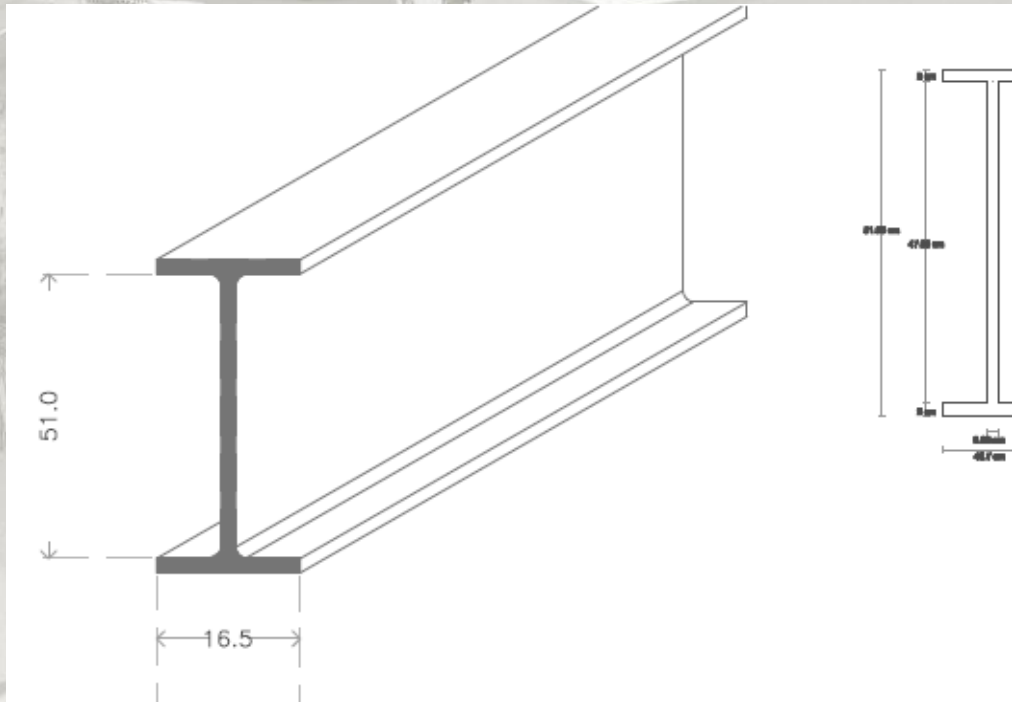




**DISEÑO DE VIGA DE ACERO EN AREA DE TALLER DE MANTENIMIENTO. EJE C-entre Ejes 2-3
PROPONINDO UN PERFIL "IR"-----525mm x65.8 k/m longitud libre 8.90m**

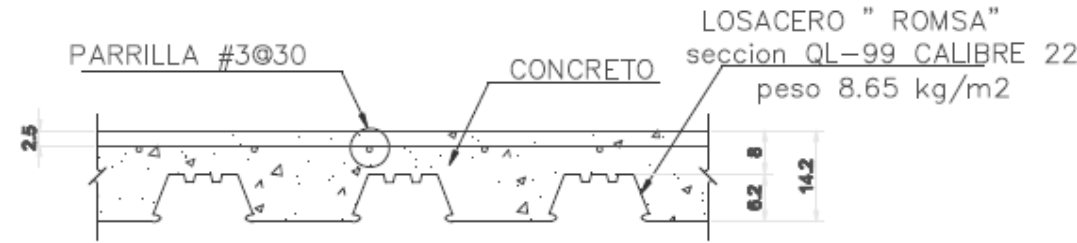
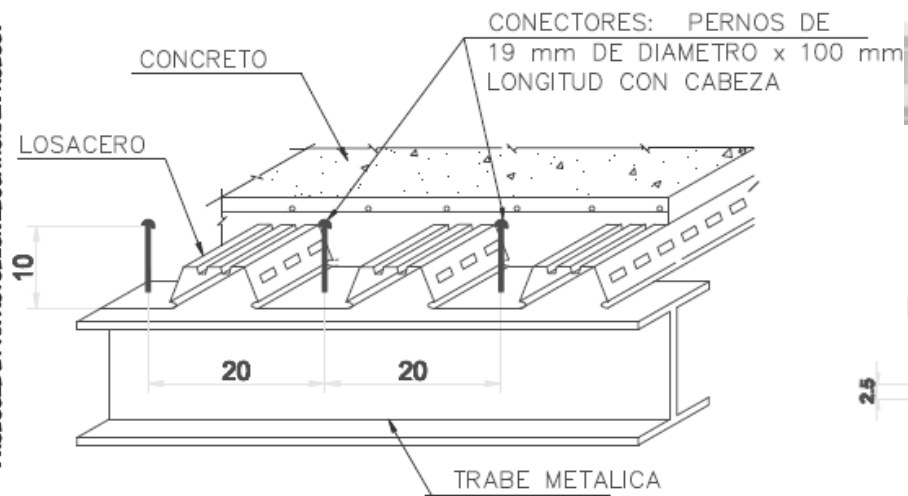
Características del perfil del manual de construcción en acero IMCA: D= 525 RY=3,2

TW=8.9 IY=8,62
BF= 165 SY=104
TF=11.4
PESO=65.8 SX=1,337
AREA=83.9
FY=1,334
D/AF=2,78
IX=35,088





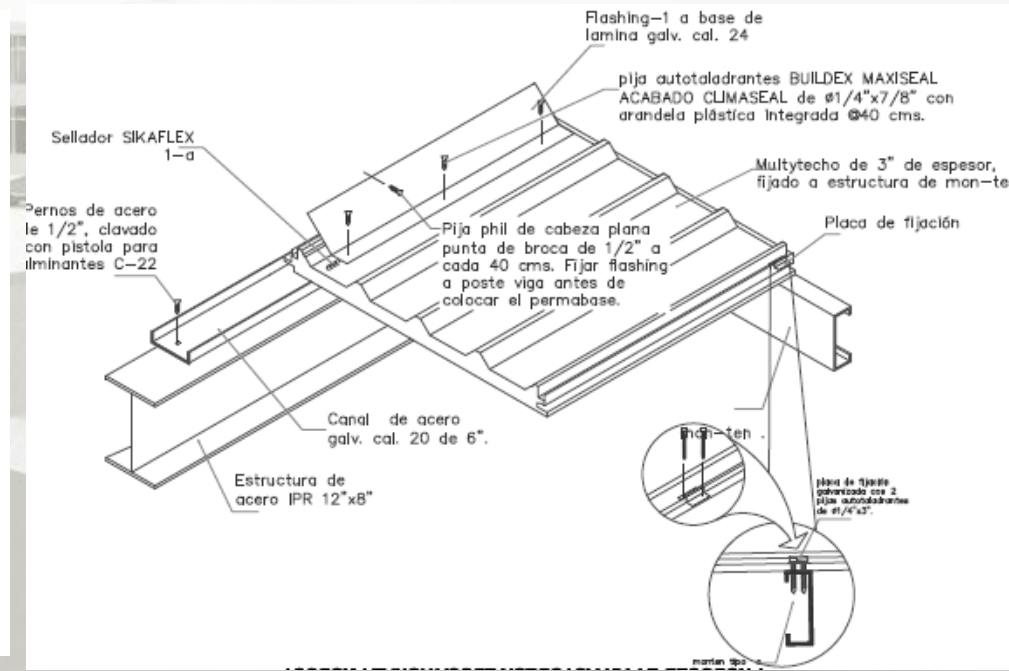
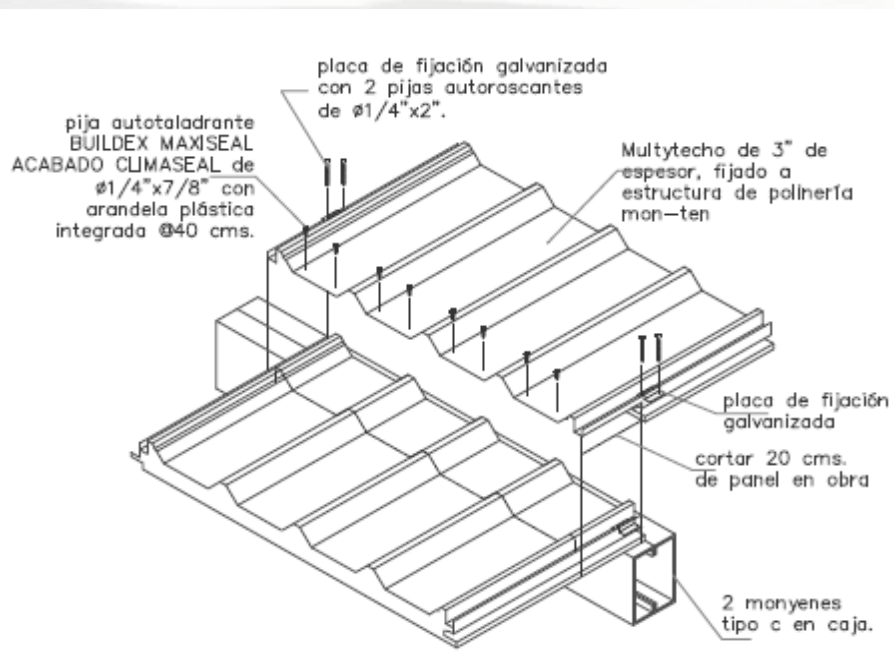
SISTEMA CONSTRUCTIVO DE ENTREPISO Y LOSA EN AREA DE EXHIBICIÓN Y ADMINISTRACIÓN



Sistema a base de losacero marca IMSA o similar
El concreto utilizado sobre la lámina tendrá una resistencia de $f'c = 200\text{kg/m}^2$
Se utiliza malla electro soldada 6x6-4/4 colocado en el lecho bajo del concreto



SISTEMA CONSTRUCTIVO DE ENTREPISO Y LOSA EN AREA DE EXHIBICIÓN Y ADMINISTRACIÓN



Panel De Multi Panel de 3"de espesor calibre 26/26 ----- 13 kg/m2 soportado con montenes tipo c



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



PROYECTO ARQUITECTÓNICO:

- PLANOS INSTALACIÓN HIDRAULICA**
- +PLANTA BAJA**
- +PLANTA ALTA**
- +PLANTA DE CONJUNTO.**
- +DETALLES DE INSTALACIÓN H.**



Cálculo de cisterna de servicio.

La cisterna tendrá la capacidad de almacenamiento de 3 días ya que la presión no es constante y en ocasiones menores de 10 m.c.a. apegándose también a lo estipulado en el reglamento de construcciones del distrito federal mas la reserva de protección contra incendio.

- Ocupantes en planta baja: 15 personas
- Ocupantes en planta alta: 10 personas
- Ocupantes en taller de servicio planta baja: 18 personas
- Ocupantes en taller de servicio planta alta: 5 personas
- Total de ocupantes: **48 personas**

*Consumo 48 personas x 100 litros (dotación x persona al día)

*Total de litros= 4,800 lts/día

*Aplicando el art 150 del R.C.D.F. (3 días de reserva de dotación mínimo)= 4,800 x 3 = **14,400 litros**

*Volumen = **14.40 m3 de agua**



Cálculo de cisterna de servicio.

*aplicando el art: 122 del R.D.C.D.F gastos contra incendio 5 litros / m² de construcción.
2,640 m² construidos x 5 litros /m² =13,200 litros = **13.20 m³**

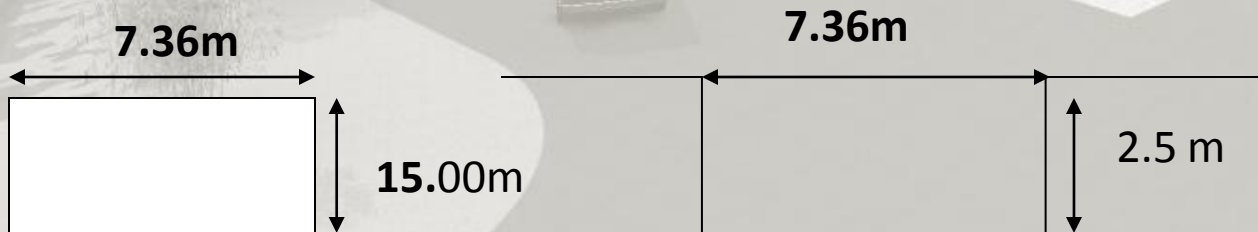
*14.40 m³ +13.20m³= **27.60 m³** capacidad única de la cisterna

*propuesta de altura: **H= 2.5 m**

***SUPERFICIE DE LA CISTERNA: V/H = 2760 M³ /2.5 M= 110.4 M²**

* **PROPUESTA DE ANCHO: 15 M**

* **LONGITUD DE CISTERNA: A/L= 110.4/15M= 7.36M**





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



PROYECTO ARQUITECTÓNICO:

PLANOS INSTALACIÓN SANITARIA

+PLANTA BAJA

+PLANTA ALTA

+PLANTA DE CONJUNTO.

+DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA.



PROYECTO ARQUITECTÓNICO:

PLANOS INSTALACIÓN ELECTRICA

+PLANTA BAJA

+PLANTA ALTA

+DETALLES DE INSTALACIÓN ELECTRICA.







+CUADRO DE CARGAS Y ESPECIFICACIONES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO	WATTS						
		125w	125w	180w	250w	72w	1000w
C-1	1,860	-	-	-	6	5	-
C-2	1,993	-	5	6	-	4	-
C-3	2,430	2	4	5	3	-	-
C-4	2,220	-	2	4	5	-	-
C-5	2,228	-	-	4	2	14	-
C-6	2,150	-	-	5	5	-	-
C-7	2,345	1	-	4	6	-	-
C-8	2,154	-	6	7	-	2	-
C-9	2,165	1	-	3	6	-	-
C-10	2,470	2	-	4	6	-	-
C-11	2,500	2	6	-	6	-	-
C-12	2,165	-	1	3	6	-	-
C-13	2,040	1	1	3	5	-	-
C-14	2,000	-	-	-	-	-	2
C-15	2,000	-	-	-	-	-	2
TOTAL	30,720						

OBSERVACIONES

-ESTA INSTALACION SERA OCULTA CON DUCTOS DE TUBERIA DE POLIETILENO COLOR NARANJA, AHOGADOS EN LOSAS Y MUROS; Y DE CONDUCTORES DE COBRE, CONTACTOS Y APAGADORES.

-TODA LA INSTALACION ELECTRICA ESTA DISEÑADA PARA QUE TRABAJEN SIMULTANEAMENTE: REFRIGERADOR, SALIDAS DE CENTRO, ARBOTANTES Y OTROS APARATOS ELECTRICOS.

-EL POLIDUCTO SERA DE COLOR NARANJA DE LAS SIGUIENTES MARCASY PESOS:
DURALON, POLYDUCTO, CATUSA Y LIRA.

TUBO POLIDUCTO DE 13 mm. COLOR NARANJA DE 10 Kg.
TUBO POLIDUCTO DE 19 mm. COLOR NARANJA DE 15 Kg.

-TUBO PARA ACOMETIDA ELECTRICA A MEDIDORES DE P.V.C. PESADO DE 32 Y/O 51 mm.
(SEGUN PROYECTO)SERAN DE LAS MARCAS: PLASTICOS REX O HITEC.

-LAS CAJAS CUADRADAS GALVANIZADAS DE 19 Y 13 mm., LA CAJA CHALUPA GALVANIZADA DE 13 mm. Y TAPAS, SERAN DE LAS MARCAS: GLEASON Y FAMSA.

- LOS TABLEROS TIPO *Q0-1, Q0-2, EL INTERRUPTOR DE NAVAJAS, LOS INTERR-TERMOMAGNETICOS Q0-120 Y Q0-130, SERAN DE LAS MARCAS: SQUARE "D", ISA Y ROYER, TABLERO Q04 MARCA QUINZIÑO.

-LA CINTA DE AISLAR SERA PLASTICA DE LAS MARCAS: POLIKEN, NITTO Y ARTLIK.

-EL ALAMBRE TIPO THW PARA 600 V. CALIBRE 10, 12 Y 14, SERAN DE LAS MARCAS: IUSA, RONAHE ó TRIANGULO Y CONDULAC

-LOS CONTACTOS SENCILLOS Y DUPLEX, APAGADORES SENCILLOS Y DE ESCALERA, PLACAS DE 1, 2, Y 3 UNIDADES Y PILOTO, SERAN DE LAS MARCAS: BTICINO, MODUS ó LUMINEX.

-EL BLOCK SOQUETT DE 19 mm. DE PORCELANA, EL SOQUETT DE BAQUELITA, SERAN DE LAS MARCAS: IUSA, ROYER Y EAGLE.

-EL BOTON TIMBRE DE 10 AMP., SERA DE LA MARCA: BTICINO, MODUS ó LUMINEX.

-EL ZUMBADOR DE 110 V. CON PLACA CAT-5321, SERA DE LA MARCA: ROYER LINEA 7000 CAT-5661



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA

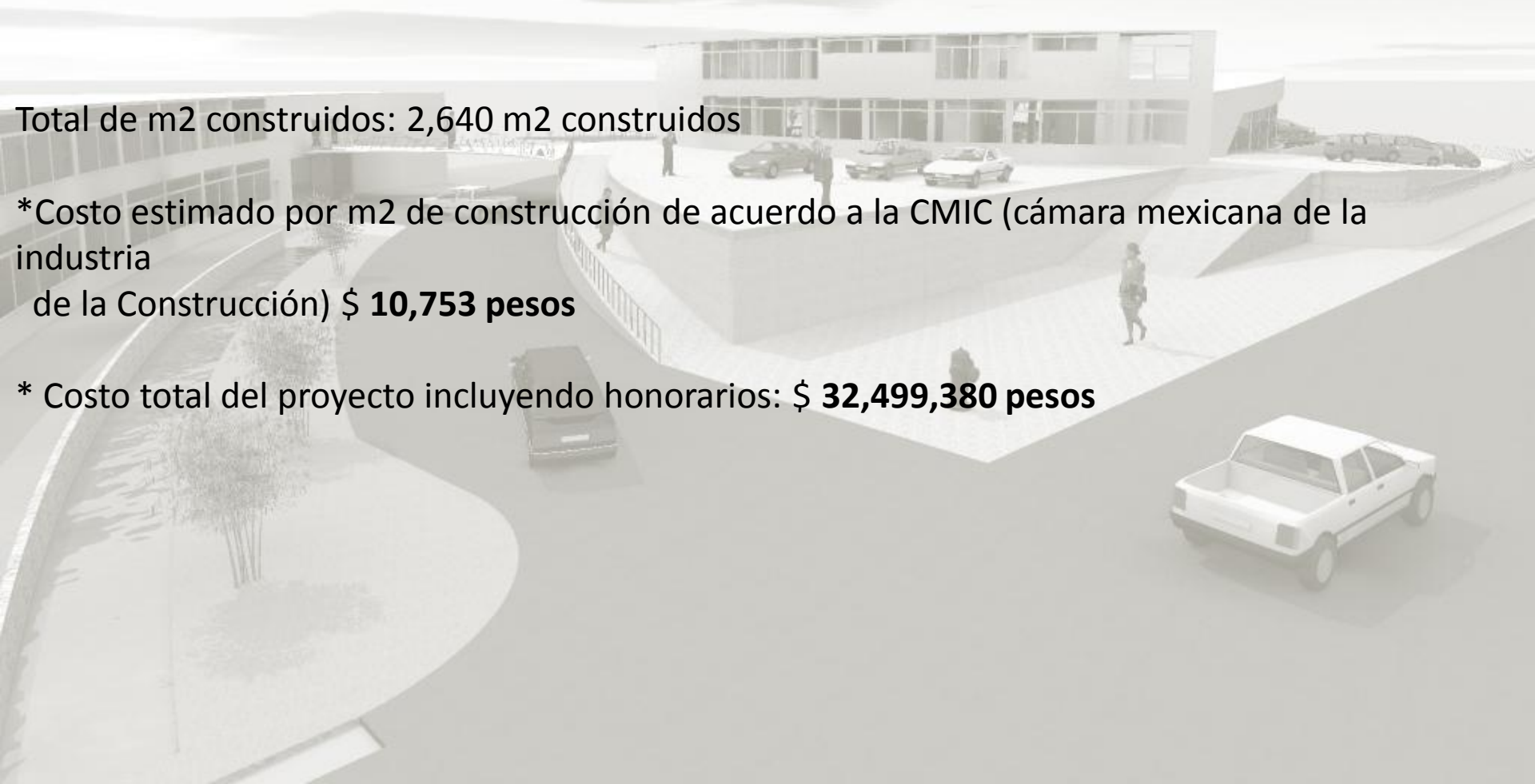


PRESUPUESTO GENERAL

Total de m2 construidos: 2,640 m2 construidos

*Costo estimado por m2 de construcción de acuerdo a la CMIC (cámara mexicana de la industria de la Construcción) \$ **10,753 pesos**

* Costo total del proyecto incluyendo honorarios: \$ **32,499,380 pesos**





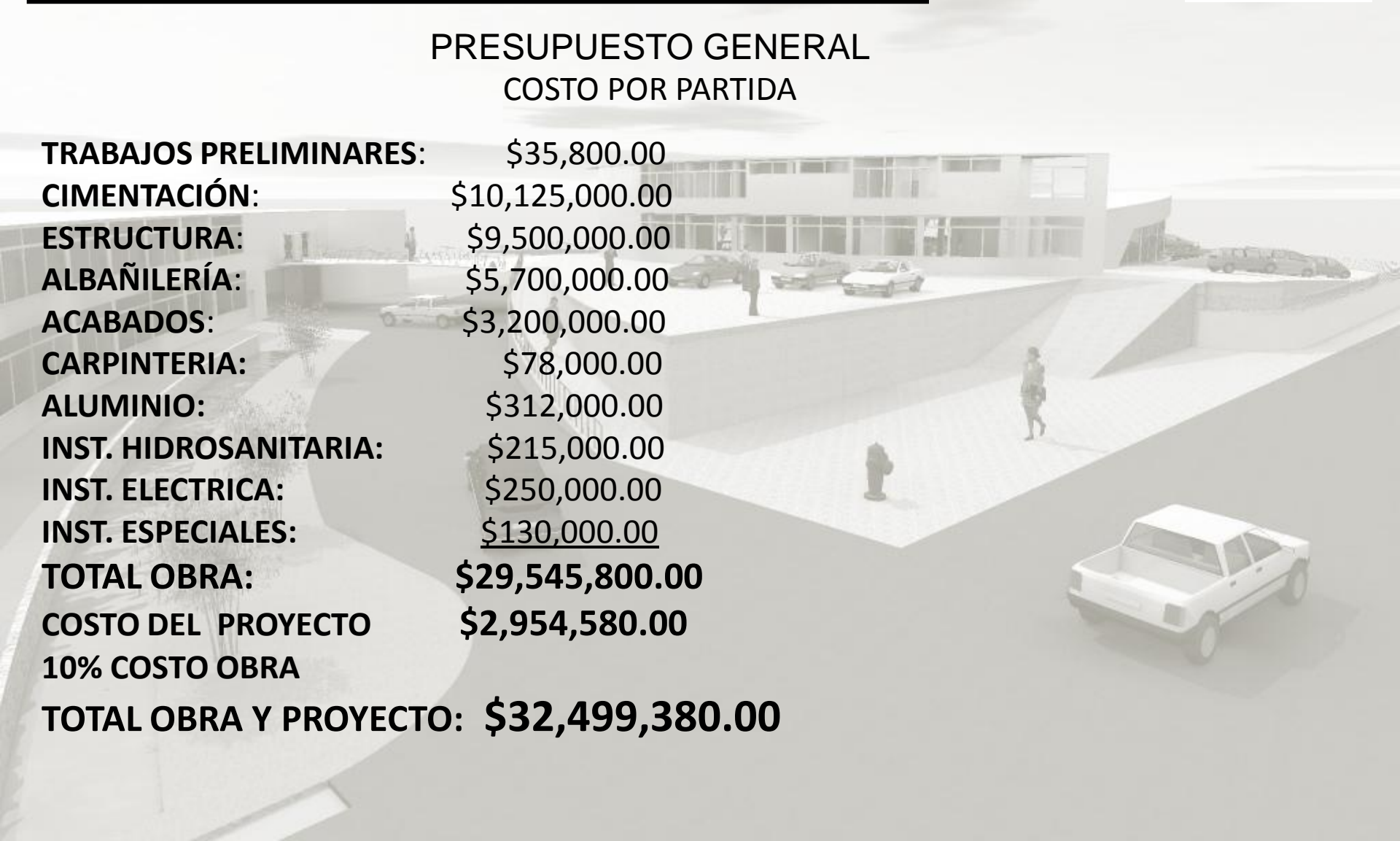
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PRESUPUESTO GENERAL COSTO POR PARTIDA

TRABAJOS PRELIMINARES:	\$35,800.00
CIMENTACIÓN:	\$10,125,000.00
ESTRUCTURA:	\$9,500,000.00
ALBAÑILERÍA:	\$5,700,000.00
ACABADOS:	\$3,200,000.00
CARPINTERIA:	\$78,000.00
ALUMINIO:	\$312,000.00
INST. HIDROSANITARIA:	\$215,000.00
INST. ELECTRICA:	\$250,000.00
INST. ESPECIALES:	<u>\$130,000.00</u>
TOTAL OBRA:	\$29,545,800.00
COSTO DEL PROYECTO	\$2,954,580.00
10% COSTO OBRA	
TOTAL OBRA Y PROYECTO:	\$32,499,380.00





CONCLUSIONES

El resultado obtenido de la presente tesis demuestra la capacidad y habilidades obtenidas durante el desarrollo de la carrera teniendo como bases todas y cada una de las materias impartidas en la misma, de esta manera logro reafirmar y demostrar mi capacidad de desarrollar un proyecto arquitectónico con todos los requerimientos que se necesitan desde el punto de la investigación, diseño, conceptualización, desarrollo arquitectónico y tecnológico correspondiente mente.

Teniendo como ejemplo el desarrollo de este mismo con el tema Agencia Automotriz en Av. Universidad y Copilco Bajo el cual esta elaborado con todos los requerimientos necesarios que amerita un trabajo profesional.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. FACULTAD DE ARQUITECTURA



. BIBLIOGRAFÍAS:

- *Reglamento de construcciones del distrito federal.
- *Enciclopedia de arquitectura (plazola tomo 2)
- *Plataforma de arquitectura (www.plataformadearquitectura.com)
- *Secretaría de desarrollo urbano y vivienda. (seduvi)

