



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS:

CENTRAL DE PAQUETERIA Y MENSAJERÍA

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

**PRESENTA
OSWALDO CEPEDA RODRÍGUEZ**

ASESOR DE TESIS

M. ARQ. GUADALUPE LEMARROY SILVA

MORELIA, MICH. FEBRERO 2007



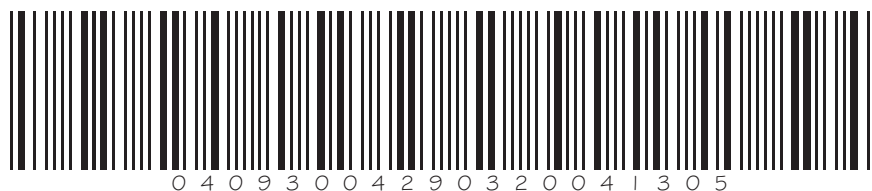
U.M.S.N.



FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



OFICINA CENTRAL
PAQUETERIA Y MENSAJERIA
EN MORELIA, MICH.





INDICE

CAPITULO I

- 1.1 INTRODUCCION
- 1.2 JUSTIFICACION
- 1.3 ANTECEDENTE CENTRO STAFETA
- 1.4 ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO
- 1.5 OBJETIVOS
 - 1.5.1 SOCIALES
 - 1.5.2 ARQUITECTONICOS
- 1.6 ALCANCES

INTRODUCCIÓN

CAPITULO II

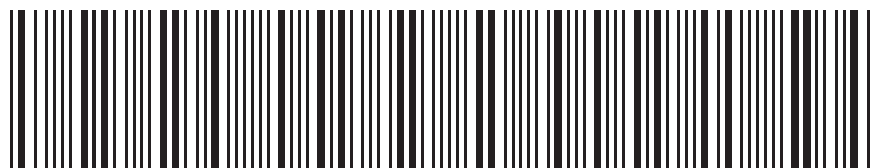
SOCIEDAD Y CULTURA

- 2.1 RESEÑA HISTORICA DE ESTADO DE MICHOACAN
- 2.2 DATOS DEMOGRAFICOS
- 2.3 MORELIA MICHOACAN
- 2.4 ESTADISTICAS DE POBLACION
- 2.5 POBLACION TOTAL POR MUNICIPIOS
- 2.6 TABLA DE POBLACION
 - 2.6.1 PIRAMIDE DE EDADES
- 2.7 CONCLUSION

CAPITULO III

EDO. FISICO GEOGRAFICO

- 3.1 LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL ESTADO
- 3.2 LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL MUNICIPIO
- 3.3 DATOS CLIMATOLOGICOS
- 3.4 VIENTOS DOMINANTES
- 3.5 PRECIPITACION PLUVIAL
- 3.6 HIDROGRAFIA
- 3.7 VEGETACION
- 3.8 EL SUELO
- 3.9 ASOLEAMIENTO
 - 3.9.1 ORIENTACION NORTE
- 3.10 CONCLUSION





CAPITULO IV

ANALISIS

URBANO

- 4.1 MORELIA MICH.
- 4.2 PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO
- 4.2.1 PLANO PLAN DIIRECTOR
- 4.3 LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO
- 4.4 VIALIDADES PRINCIPALES
- 4.5 INFRAESTRUCTURA DE LA CIUDAD
- 4.6 EQUIPAMIENTO DE LA CIUDAD

CAPITULO V

SELECCION DEL PREDIO

- 5.1 SELECCION
- 5.2 TERRENO 1
- 5.3 TERRENO 2
- 5.4 TERRENO 3
- 5.5 ELECCION DEL TERRENO
- 5.6 VISTAS AEREAS
- 5.7 CONCLUSION

CAPITULO VI

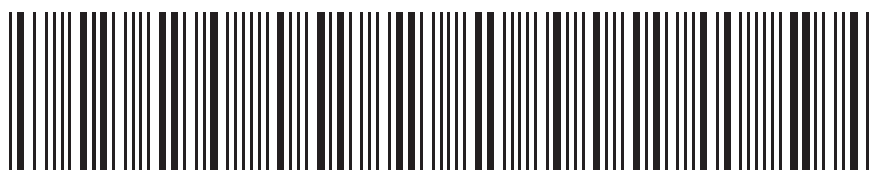
EDIFICIOS ANALOGOS

- 6.1 EL EDIFICIO INTELIGENTE
- 6.2 OBJETIVOS
- 6.3 GRADOS DE INTELIGENCIA
- 6.4 ANTECEDENTES
 - 6.4.1 CENTRO DE COMPUTO BANCRCER
 - 6.4.2 CORPORATIVO 3M
 - 6.4.3 CORPORATIVO CHRYSLER
- 6.5 FACES DE DESARROLLO
- 6.6 CONCLUSION

CAPITULO VII

PROYECTO ARQUITECTONICO

- 7.1 PROGRAMA DE NECESIDADES
- 7.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO
- 7.3 PATRONES DE DISEÑO
- 7.4 ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO
- 7.5 CONCEPTUALIZACION
- 7.6 PRESUPUESTO DE OBRA
- 7.7 LISTADO DE PLANOS



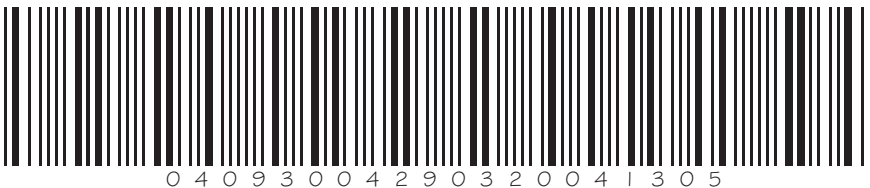
0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



Capitulo I

OFICINA CENTRAL DE PAQUETERIA Y MENSAJERIA

INTRODUCCIÓN



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



I.1 INTRODUCCION

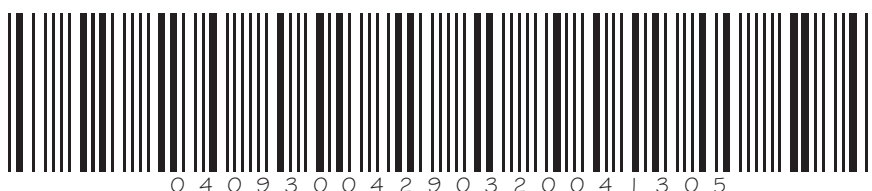
Historia del Correo en México.

Correo, viene de correr y se remonta a épocas en que los portadores de nuevas eran verdaderos atletas, dedicados a llevar y traer noticias y documentos para la nobleza, casta sacerdotal y preferentemente, para los militares, donde la información que trasmitían era de vital importancia logística para el movimiento de sus tropas. No es posible, su pena de faltar a la verdad, afirmar o proporcionar datos concretos sobre los orígenes del correo, porque todo lo que se dijera al respecto sería subjetivo y basado más en la tradición y la leyenda que en hechos concretos¹.



La institución del sistema de correos y en especial, el surgimiento y establecimiento de las "postas" que marcaron los inicios de la prestación misma del servicio, aparecen en Europa, de manera incipiente a fines del siglo XIV y principios del XV. El término de "Postal", utilizado por todos los servicios de correos del mundo e incluso por la Unión Postal Universal, tiene su origen en el uso generalizado del caballo, como medio de transporte indispensable para el traslado de la correspondencia de una ciudad a otra y, en el recorrido de esas distancias se encontraban las postas, lugares donde estaban a disposición de los jinetes y/o carruajes, cabalgaduras frescas para continuar la jornada.

¹Www.sepomex.com.mx oct/2006



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



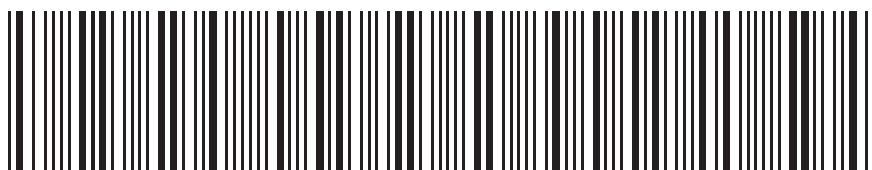
A esta especie de corrales o caballerizas que concentraban a un buen número de caballos para el relevo oportuno y en donde se les proveía de agua, forrajes y granos para su alimentación y descanso, se les conoció como "postas" nombre de origen latino que significa: lugar o puesto donde están los caballos.



Al paso del tiempo, con el crecimiento de la demanda del servicio de correos, de manera paralela a lasostas, fueron haciendo su aparición pequeños mesones u hosterías donde se podía tomar alimentos y pernoctar, además de convertirse en lugares propicios para entregar y recibir correspondencia; de ahí los títulos de "Correo Mayor de Hostes y Postas" que posteriormente fueron dados a las personas que ejercían la función del correo².

En esta época, el servicio de correos, era una empresa de carácter privado y estaba destinada a comunicar a la nobleza, a las altas jerarquías de la iglesia, al ejército y a la naciente clase adinerada de comerciantes. Con los años, el correo, privilegio de reyes, se fue extendiendo a todas las capas sociales y se popularizó como un servicio confiable que va de la mano con el afianzamiento de las lenguas romances como el español, el francés, el italiano, el portugués, el rumano; las de origen Germánico como el alemán, el inglés, el flamenco, el sueco y el holandés; y las de origen Eslavo como el ruso, el servio-cróata, el eslovaco, el checo y el polaco, por citar las más conocidas; así como con el desarrollo de la imprenta y el uso de la palabra escrita como medio de comunicación.

²Www.sepomex.com.mx oct/2006



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



En la actualidad como en el pasado requerimos de este sistema de comunicación para dar servicio empresas y a particulares.

Hoy en día existen novedosas formas de comunicación, la red de Internet una de ellas, teniendo grandes índices de uso de este sistema de comunicación.



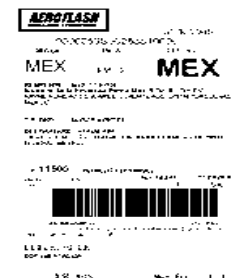
Según datos de encuesta por el (INEGI) nos muestra que el 30% de los usuarios, lo realizan desde su hogar y el 70% restante hacen de su uso en establecimientos³



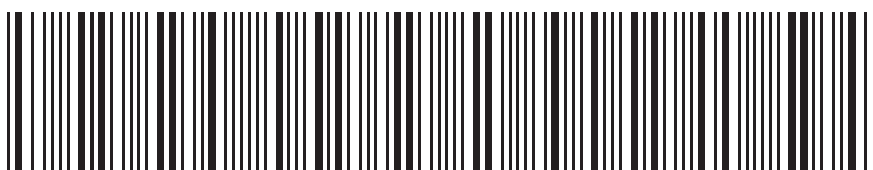
A pesar del antecedente del uso de la red de Internet en nuestro país, no ha quedado descartado el uso del correo en todas sus fases, el uso del correo postal, y el envío de paquetería.



Cambios en el sistema de mensajería



³FUENTE:INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.

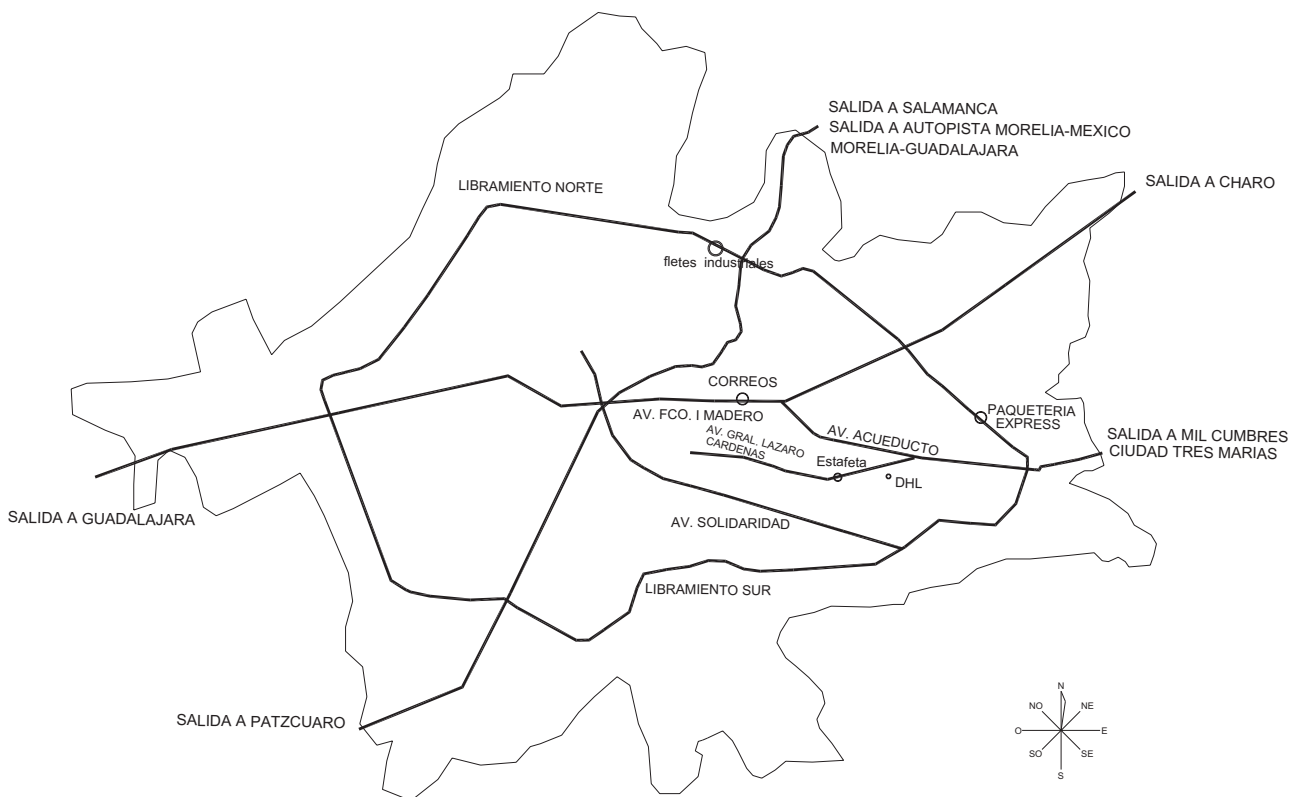




I.2 JUSTIFICACION

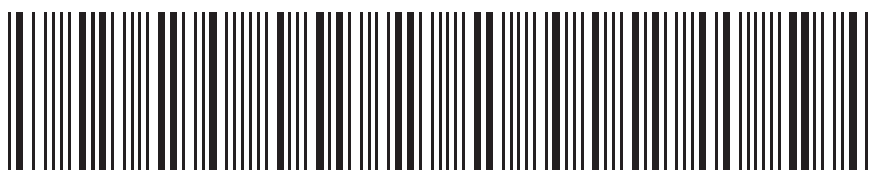
En la actualidad, la ciudad de Morelia cuenta con establecimientos para el desarrollo de actividades de mensajería y paquetería.

A continuación se indican los establecimientos de la región.



Esquema de ubicación de locales con actividades similares en la ciudad.

FUENTE: Investigación de campo.



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



Una de las características desfavorables de estos establecimientos, es que algunos de ellos no cuentan con las instalaciones propias y/o necesarias para el desarrollo de sus actividades.

El mismo desarrollo de sus actividades afectan a terceros, pues en muchos casos estos establecimientos utilizan la vía pública como patio de maniobras y área de carga y descarga de los objetos a trasladar, o el uso de las aceras para la colocación de los vehículos de transporte obstaculizando la vía pública.

Establecimiento ubicado sobre el libramiento norte.

Se muestra que la vía pública, es utilizada como garage de sus unidades en espera del material que transportaran.

foto 1



Foto 1 Paquetería Express

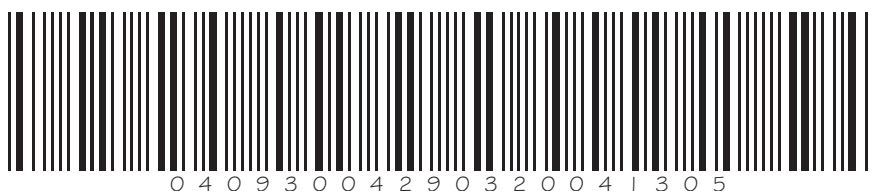
A pesar de que algunos de estos establecimientos manejan un volumen menor de mercancía, no dejan de causar conflictos.

foto 2



Foto 2 paquetería GSM express

Existen compañías tales como, UPS, DHL, Estafeta, empresas de origen extranjero por mencionar algunas. Tomandolos como base para llevar a cabo una propuesta de proyectar espacios adecuados para el desarrollo del servicio de paquetería y mensajería.





1.3 Antecedente

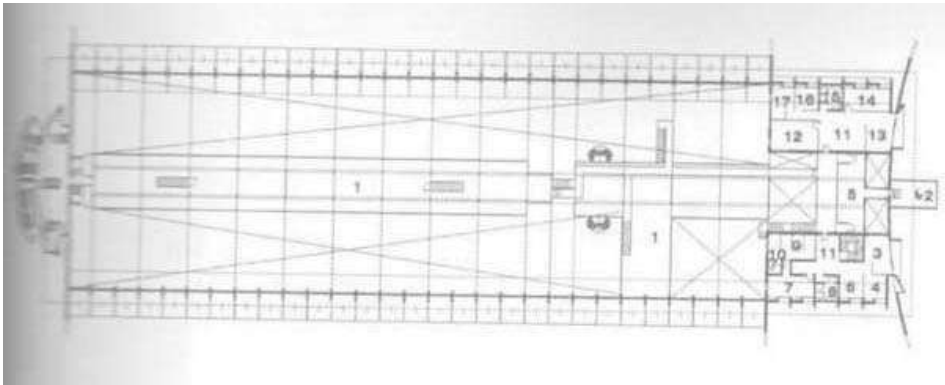
LANDA ALESSIO ROBLES

ARQUITECTOS

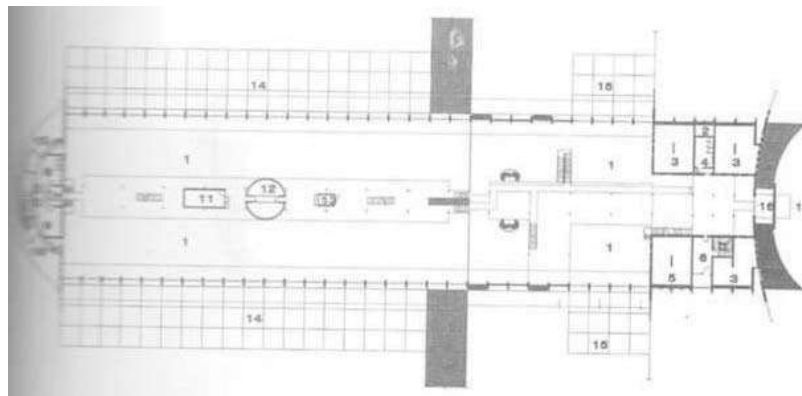
Centro de Intercambio de mensajería y Paquetería STAFETA

Se eligió el aeropuerto de la ciudad de San Luis Potosí para establecer este "HUB" Centro de Intercambio de Paquetería y Mensajería, Pues dicha zona es prácticamente el centro geográfico del país.

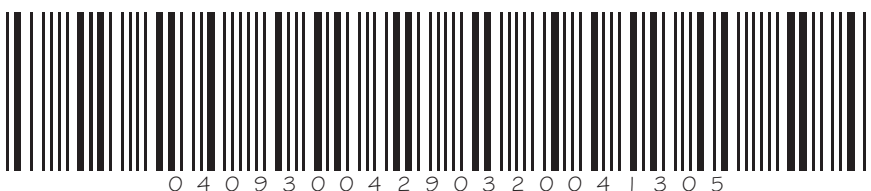
Allí se concentra cada noche la mensajería que aviones y camiones llevan desde distintos puntos del país. La carga es bajada de los transportes y colocada en bandas móviles para su clasificación y nuevamente cargada en camiones o aviones a su destino final.



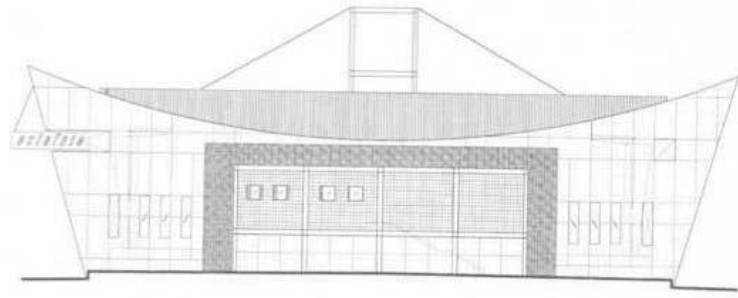
Plantas tipo



³FUENTE:Arquitectos Mexicanos tomo23



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



Fachada Principal



Area de descarga mensajería aérea.

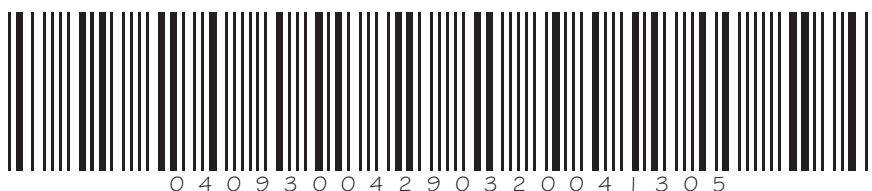


Patio de maniobras.



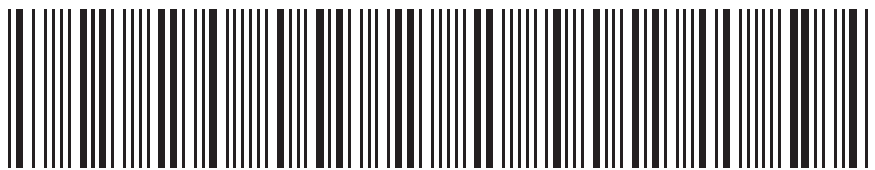
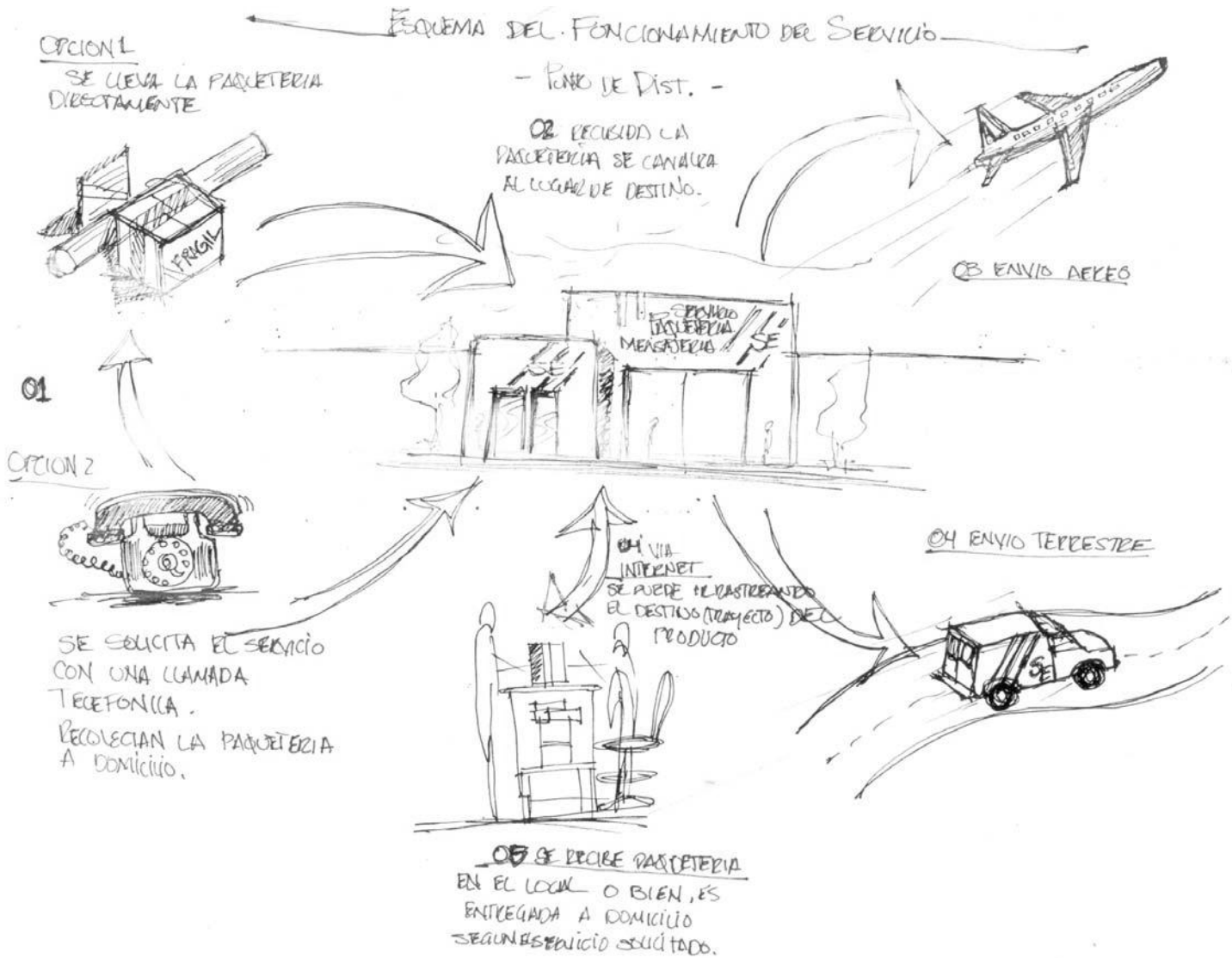
Acceso a área de carga y descarga.

FUENTE: Arquitectos Mexicanos tomo23





1.4 Esquema de Funcionamiento





El estado de Michoacán se encuentra al occidente de nuestro país colindamos con estados como Jalisco, Guanajuato y el Distrito Federal.

Geográficamente contamos con una ubicación favorable para el desarrollo de envío de mensajería y paquetería nacional e internacional.



Localización Geográfica del estado de Michoacán





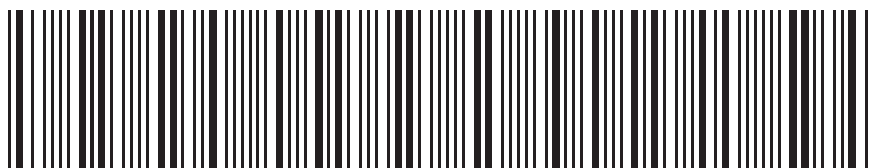
1.5 OBJETIVOS

1.5.1 SOCIALES:

- Contribuir con la sociedad con la descentralización de servicios públicos del primer cuadro de la Ciudad.
- Inducir la inversión privada para la creación de empresas para el servicio a particulares, a la industria y al comercio.
- Proponer soluciones a las necesidades de la población.

1.5.2 ARQUITECTONICOS:

- Proponer un espacio que satisfaga las necesidades solicitadas o previstas de la ciudadanía.
- Mantener un manejo lógico del diseño del edificio, a fin de que este facilite las necesidades de sus ocupantes y el desarrollo de las actividades.
- Implementar tecnología para obtener confort de sus ocupantes y el buen desempeño de las actividades.





1.6 ALCANCES

Proyectar oficinas centrales de paquetería y mensajería.

Desarrollar un edificio con criterios de sistemas automatizados (Edificios Análogos).



Integrar el edificio sistemas de vanguardia:

Eficiencia eléctrica:

Iluminación de áreas comunes

Sistemas automatizados de ahorro de energía.

Sistemas de seguridad

Sistemas de alarmas

Automatización del lugar de trabajo

Sistema automatizado para la clasificación y manejo de material de envío.

Sistema hidro sanitario

Hidráulica:

Integración de equipos a base de sensores, ahorradores de agua

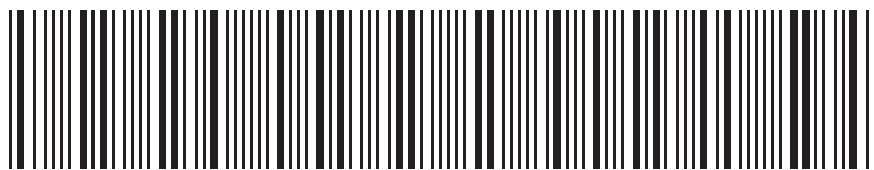
Utilización de equipo de bombas y sistemas hidroneumáticos eficientes para la red.

Sanitaria:

Diseño eficiente de redes sanitarias

Reciclaje de aguas pluviales para usos externos.

Con el objetivo de que la realización del proyecto sea factible.



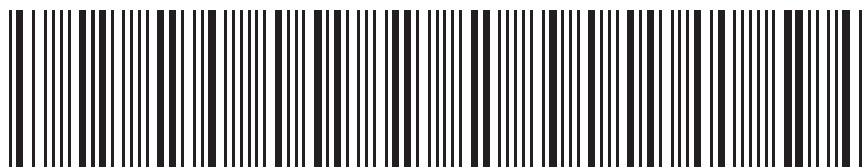
0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



Capitulo II

SOCIEDAD Y CULTURA

OFICINA CENTRAL DE PAQUETERIA Y MENSAJERIA



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



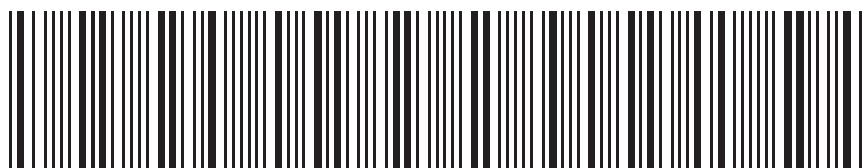
2.1 RESEÑA HISTORICA DEL ESTADO DE MICHOACAN

Históricamente la actual ciudad de Morelia nace con el nombre de Mechoacán, el 18 de Mayo de 1541, año en que el Virrey Antonio de Mendoza cede a las presiones que le hicieron los encomenderos quienes solicitaron, insistentemente, la fundación de una ciudad española que fuera núcleo de futuras expansiones y donde no se les pusiera cortapisa a su libertad. Así, obedeciendo a una causa política, se diseña la ciudad española, sobre una loma larga y plana de suelo rocoso y bordeado de ríos, en el sureste del Valle de Guayangareo, rodeado de cerros que protegen a la ciudad de los vientos.

Sobre una planificada retícula urbana, la arquitectura religiosa se vuelve rectora de la traza; sus calles ordenadas jerárquicamente tienen la grandeza de las ciudades indígenas, rectas y ordenadas, que rompen su monotonía con plazas y atrios de las iglesias; y de España tienen la grandeza y belleza de su arquitectura. Morelia en el Siglo XVI fue una pequeña población con construcciones de adobe que luego se abandonaría por la piedra de cantera.

En el Siglo XIX se manifiesta una nueva filosofía que trae consigo la Independencia; a partir de entonces comenzó la metamorfosis de la ciudad cuyo primer paso se dio en 1828 al cambiar el nombre de Valladolid y ponerle el de Morelia en honor del Caudillo Insurgente, Don José María Morelos y Pavón, Benemérito de la Patria, digno hijo de esta ciudad. El segundo paso lo señala el cambio de la fisonomía citadina como resultado de la Ley de Desamortización de Bienes Eclesiásticos del 25 de Junio de 1856.

*Www.sepomex.com.mx oct/2006



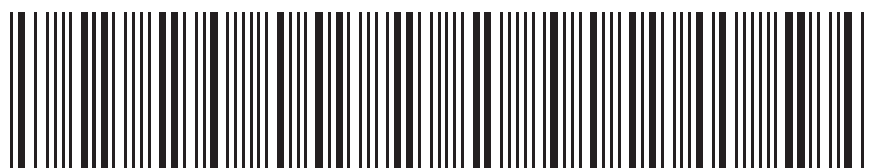
0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



2.2 DATOS DEMOGRAFICOS

En 1990 la población del estado ascendía a 3'548,199 habitantes distribuidos en 113 municipios, el 13.89% de la población se encontraba en el municipio de Morelia. Con base en los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda del 2000, el estado de Michoacán de Ocampo tiene una población de 3'979,177 habitantes distribuidos en 113 municipios; el 15.59% de ellos se encuentra en el municipio de Morelia. Morelia, capital estatal, tiene una gran tradición histórica y es ahí donde residen los poderes del estado. Aquí se encuentra parte importante de la industria de la entidad representada por fábricas de aceites y grasas vegetales, de artículos derivados de la madera, de hilados y tejidos, de productos químicos, de dulces y de congelación de frutas, entre otras. Uruapan, Zitácuaro, Ciudad Hidalgo, Pátzcuaro, Zacapu, Puruándiro, Purépero, Zamora, Yurécuaro, Jacona y otras más, son localidades asentadas en la parte norte del estado, la cual corresponde a las regiones conocidas como el Bajío y la Ciénega de Chapala, que conforman la zona agrícola más fuerte y de mayor potencial de la entidad. En La Piedad Cabadas, Jiquilpan y Sahuayo es importante la actividad ganadera, sobre todo en lo que se refiere a la porcicultura, pues cuentan con las técnicas de explotación más avanzadas. Paracho, Quiroga y Santa Clara del Cobre son pueblos artesanos donde sus moradores se destacan por su habilidad para la construcción de guitarras, la fabricación y laqueado de objetos de madera y la manufactura de artesanías de cobre.

Fuente: Datos obtenidos en INEGI Michoacán.



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5

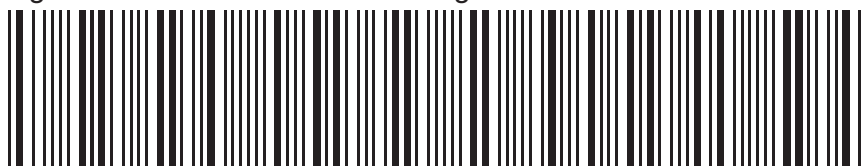


2.3 MORELIA MICH.

Desde principios de la década pasada, el crecimiento demográfico del Municipio ha sido muy significativo. Según datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), en 1995 el Municipio contaba con una población de 578,061 habitantes. Actualmente (2000), aunque en las zonas rurales es notorio que el crecimiento ha sido mínimo, en la ciudad de Morelia, por el contrario, se calcula que ya existen más de 1'000,000 de habitantes.

La población se compone de dos grupos principales: Los descendientes de europeos (la mayoría española, portuguesa y francesa) y los mestizos. Ambos grupos representan más del 97% de la población, y los indígenas (purépechas y otros) el resto. Ya que Morelia es cabecera del Municipio, sede de la Administración Pública del Estado, centro de las oficinas de representación del gobierno federal y donde se concentran la mayor parte de las instituciones de educación superior de Michoacán, es obvio que gran parte de sus habitantes son empleados públicos o estudiantes.

*Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



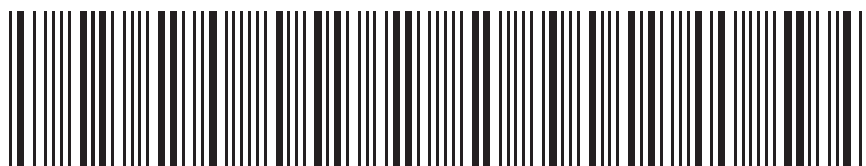
2.4 CARACTERISTICAS DE LA POBLACIÓN

En la ciudad de Morelia su crecimiento y el de su población fue ordenado y armónico hasta el año de 1930 que fue donde se noto una explosión demográfica acelerada.

Este crecimiento fue tan palpable ya que en cuestión de una década la población creció desde 18% (1930-1940) hasta un 60 % (1970-1980).



Población Moreliana, en día de festejo





2.5 POBLACION TOTAL POR MUNICIPIO.

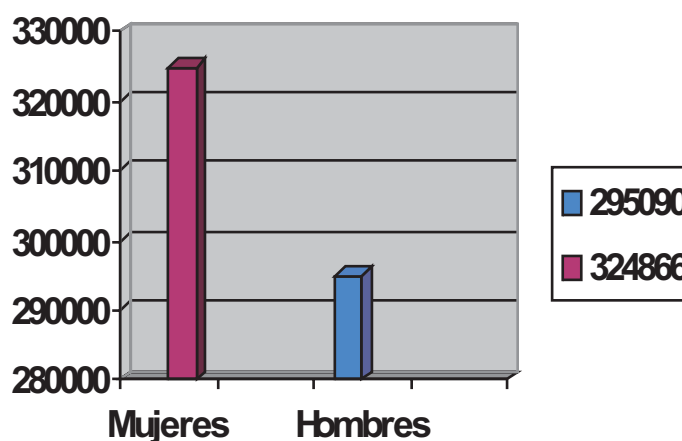
Municipio	Grupo de edad				
	Total	0 - 14	15 - 64	65 y más	No especificado
Entidad	3 985 667	1 444 108	2 257 259	231 329	52 971
Morelia	620 532	195 797	388 841	30 103	5 791

A nivel estatal hablamos de una población de 3,925,450 habitantes, distribuidos en los 59,864 km² de superficie total de Michoacán.

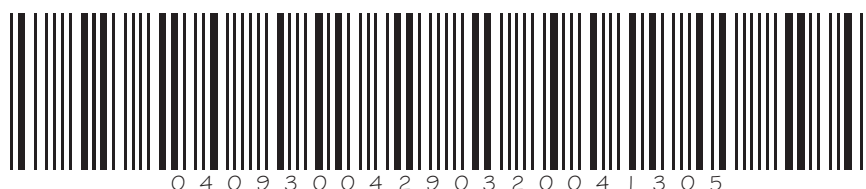
A continuación presentamos los principales centros de crecimiento poblacional:

1. Morelia: 619,950 habitantes
2. Uruapan: 250,794 habitantes
3. Zamora: 160,079 habitantes
4. Zitácuaro: 130,593 habitantes
5. Apatzingán: 114,837 habitantes

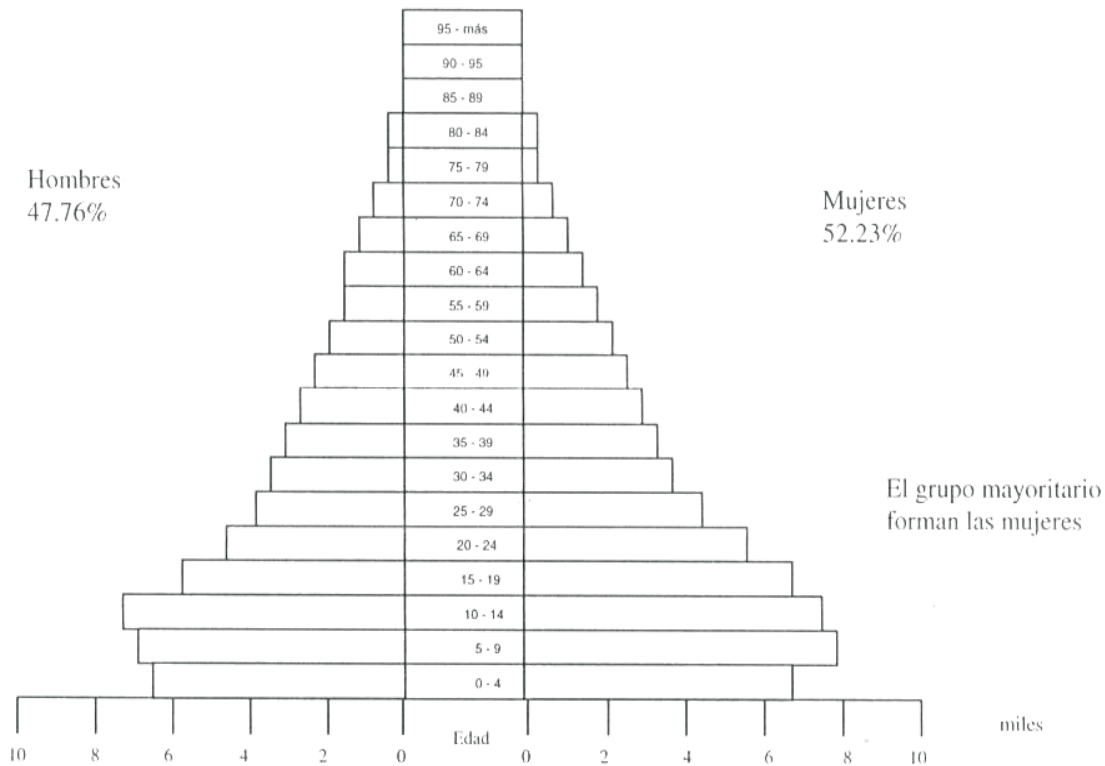
2.6 TABLA HABITANTES



Fuente: www.mimorelia.com.mx, Ene. 2006



2.6.1 PIRAMIDE POR EDADES.

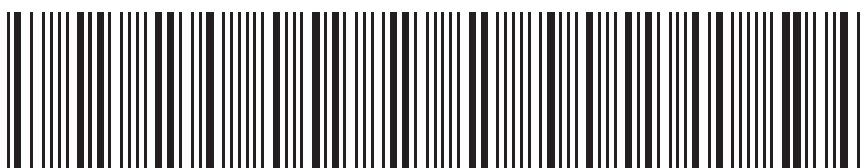


Piramide de Edades

El factor de edad en el cual tendrá efecto en nuestro proyecto, estará en el rango de edad de los 15 y hasta los 50 años.

Un rango bastante amplio, ya que es una necesidad el uso de los sistemas de comunicación para el desarrollo de cualquier actividad para la población*.

* Datos obtenidos en INEGI Michoacán 2000



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



2.7 CONCLUSIÓN

La sociedad, es parte del desarrollo de las ciudades, dicha sociedad requiere de espacios en donde cubrir sus necesidades, necesidades varias , la educación, comunicación, comercio, descanso, recreo, etc., infinidad de actividades que pueda desarrollar y que mejor si se cuenta con los espacios adecuados.

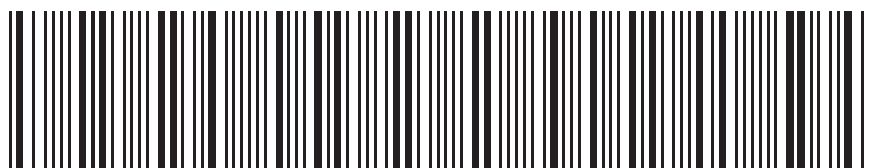
La mismas necesidades de la sociedad influye para la planeacion de espacios para determinadas actividades.





Capitulo III

ESTADO FISICO GEOGRAFICO





3.1 LOCALIZACION GEOGRAFICA.

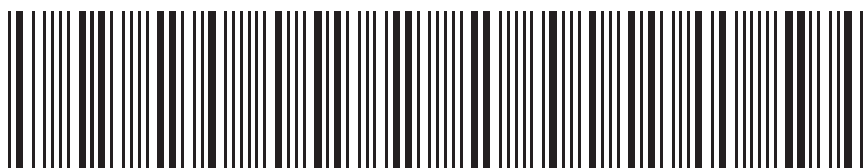
Localización geográfica del estado de Michoacán.

El estado de Michoacán se encuentra en la región centro-occidente. Colinda al Este con el Estado de México y Querétaro, al Oeste con Jalisco y Colima, al Norte con Jalisco y Guanajuato, al Sur con Guerrero y el Océano Pacífico. Michoacán tiene una superficie territorial de 59864 km². Sus coordenadas geográficas son. 19° 06' 00" al Norte y 101° 30' 00" al Oeste. Y su división administrativa esta constituida por 113 municipios y se divide en 6 regiones: centro, ciénega, occidente, oriente, tierra caliente y constante.



VIAS DE ENLACE CON LA CD. DE MORELIA, MICH.

Fuentes: "Geografía del Estado de Michoacán". Gobierno del Estado de Michoacán.



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



3.2 LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL MUNICIPIO DE MORELIA.

El municipio de Morelia se localiza al norte $19^{\circ}53'$, al sur $19^{\circ}30'$ de latitud norte. Al este $101^{\circ}06'$, al oeste $101^{\circ}30'$ de longitud oeste.

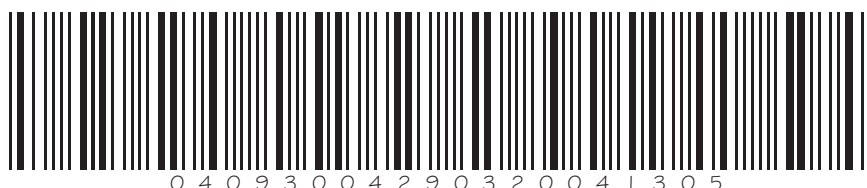
Morelia se encuentra localizado al norte del estado de Michoacán con una superficie de $1,149.90 \text{ km}^2$.

Al norte colinda con los municipios de Huaniqueo, Chucándiro, Copándaro y Tarímbaro; al sur con los municipios de Madero, Acuitzio y Pátzcuaro, al este con Tarímbaro, Charo, Tzitzio Y Villa Madero y al oeste con los municipios de Pátzcuaro, Huiramba, Lagunillas, Tzintzunzan, Quiroga, Coeneo y Huaniqueo.

El municipio se encuentra en la región centro del estado de Michoacán.



Fuentes: "Geografía del Estado de Michoacán". Gobierno del Estado de Michoacán.





3.3 DATOS CLIMATOLOGICOS

CLIMA

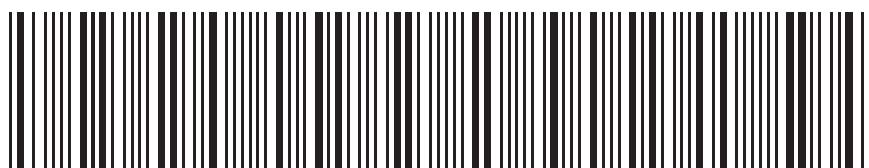
El clima de la ciudad de Morelia es templado sub-húmedo con lluvias en verano, los meses más calurosos son abril mayo y junio

TEMPERATURA.

La temperatura predominante en la mayor parte de la ciudad de Morelia es templada semi-húmedo dentro del cual existen variantes, el más húmedo al suroeste y centro y el más seco al noroeste. La temperatura promedio es de 18.3° y la media máxima es de 27.5° y la mínima de 10.8° . La temperatura se incrementa en los meses de marzo, abril mayo y junio donde la máxima es de 31.8 , en mayo y la media máxima es de 30.9 en abril, fluctuando la temperatura en estos meses a los 31.0 máxima y de 19.0° a 20.0° .

Estación	Periodo	Temperatura promedio	Temperatura del año más frío		Temperatura del año más caluroso	
			Año	Temperatura	Año	Temperatura
Turicato	1972-1999	23.1	1999	23.2	1994	25.1
El Puerto	1961-1999	17.8	1968	16.4	1987	19.9
Santa Fé del Río	1961-1998	20.3	1979	15.9	1965	23.2
Tzitzio	1974-1999	20.7	1986	17.9	1974	22.7
Zamora	1971-1999	20.6	1986	19.1	1972	22.5
San Miguel Curahuango	1976-1999	17.3	1978	13.6	1994	19.0
Morelia (Centro)	1981-1999	18.6	1981	16.9	1997	19.9

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Temperatura Media en $^{\circ}\text{C}$.

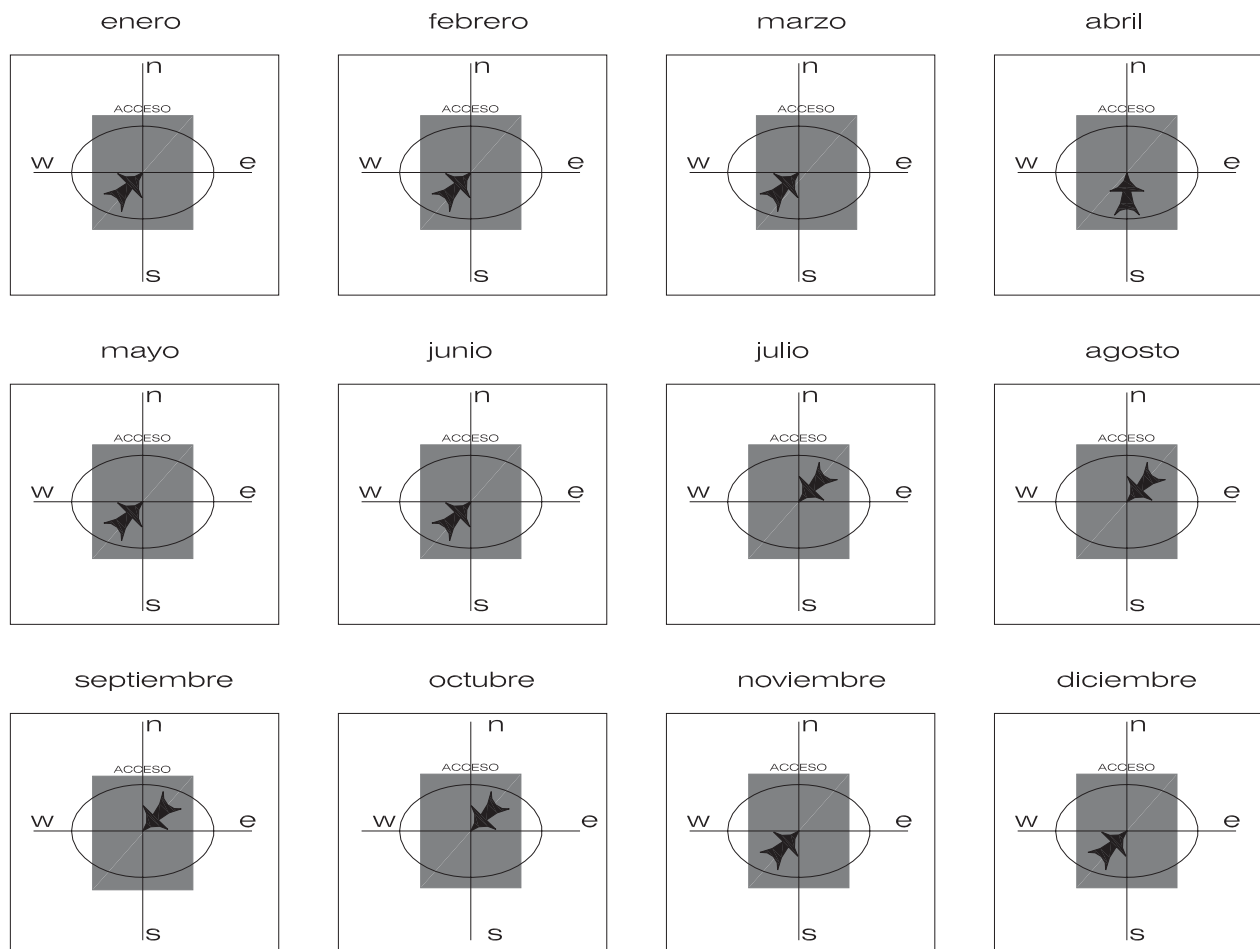


0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5

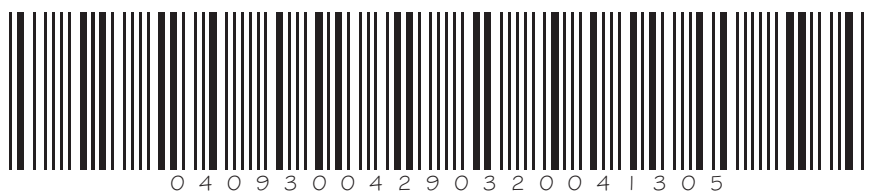


3.4 VIENTOS DOMINANTES.

Mientras mas sensible sea una edificación a su medio ambiente, usando el sol como su fuente de energía, el viento para su ventilación, la tierra como su aislante y la vegetación y topografía para su sombra y protección, menor necesidad tendrá de fuentes auxiliares de control ambiental. Sin embargo, a veces es necesario un sistema de aire acondicionado que complemente los medios naturales para obtener el confort.



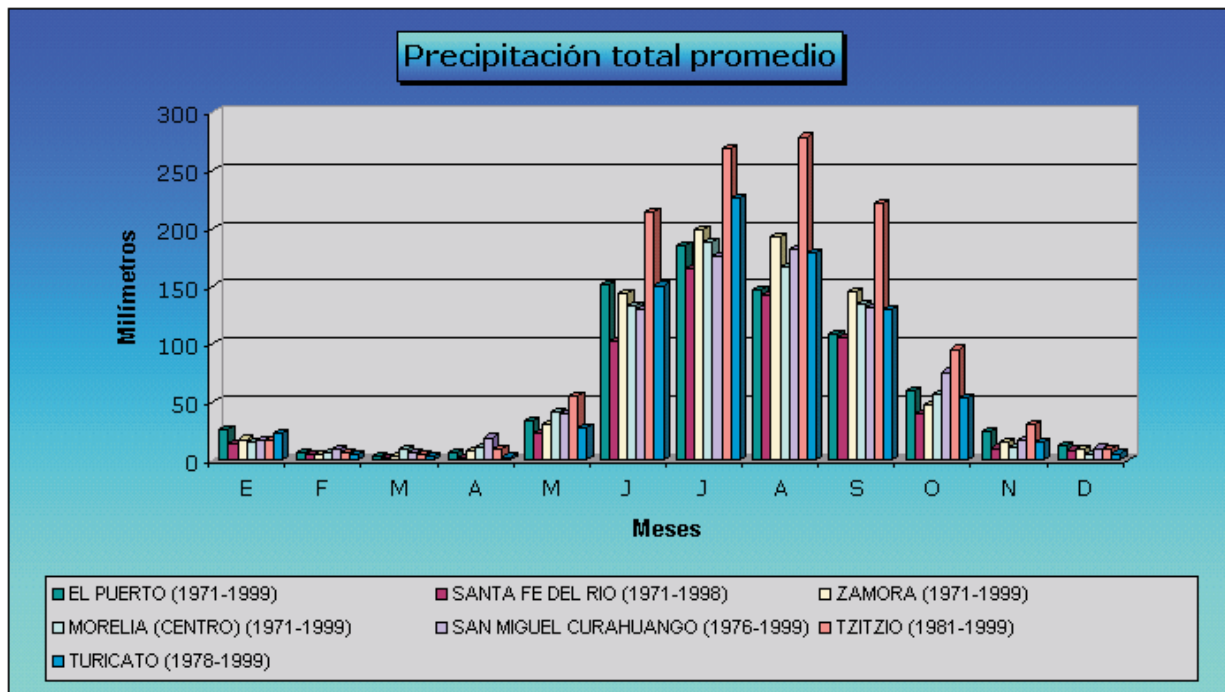
Fuente: "Tablas de datos climatológicos". Instituto Meteorológico de Morelia. Años 1990-2000





3.5 PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

El periodo de lluvias abarca el periodo de Junio a Diciembre, siendo Septiembre el de más precipitación pluvial con 160 mm. Diciembre y Noviembre son los dos meses de menos precipitación pluvial con menos de 10 mm. De precipitación pluvial.



Es importante recalcar que la precipitación con mayor incremento se refleja en los meses de junio, julio, agosto y septiembre.

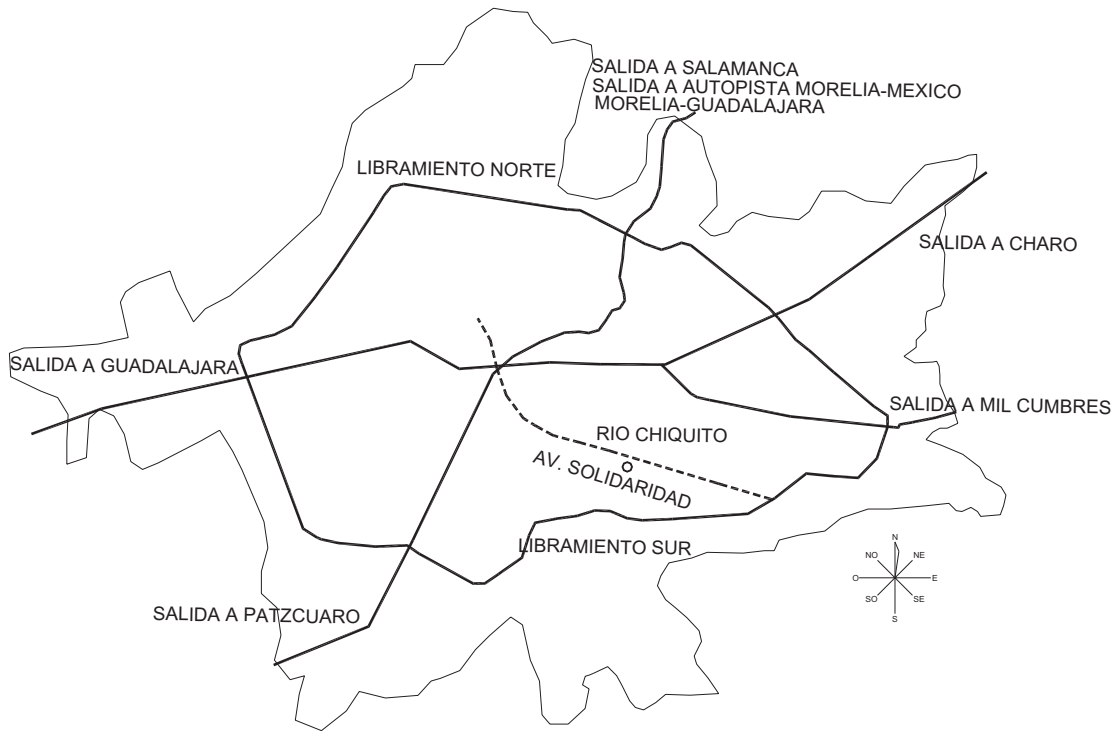
Fuente: "Tablas de datos climatológicos". Instituto Meteorológico de Morelia. Años 1990-2000





3.6 HIDROGRAFÍA.

El municipio se ubica en la región hidrográfica número 12, conocida como Lerma-Santiago, particularmente en el Distrito de Riego Morelia-Queréndaro. Forma parte del lago de Cuitzeo. Sus principales ríos son el Grande y el Chiquito.*



Contamos con la presencia del río llamado Chiquito, el cual es el recolector de gran parte de aguas negras y pluviales de la zona sur-este de la ciudad de Morelia.

Existen antecedentes de desbordamiento, ante esto se debiera de considerar este factor para el desarrollo de nuestro proyecto y así evitar las contingencias que estos fenómenos nos pudieran afectar.

Fuente: "Tablas de datos climatológicos". Instituto Meteorológico de Morelia. Años 1990-2000



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



3.7 VEGETACION.

La vegetación se encuentra claramente diferenciada, de acuerdo a la altitud y a los tipos de clima y de suelo: en la parte montañosa del sur, por ejemplo, hay coníferas (pinos, encinos y madroños); en la región norte, arbustos y matorrales (mezquites, cazahuates, “uña de gato” y huisaches).

En el sureste de la ciudad se encuentra el bosque “Lázaro Cárdenas”, que es una reserva ecológica. En términos generales, la flora comprende, entre otras especies encino, cazahuate, granjeno, jara, sauce, pirúl, cedro blanco, nopal, huisache, pasto, girasol, maguey, eucalipto, fresno y álamo.

3.8 EL SUELO.

La ciudad se encuentra asentada en terreno firme de piedra dura denominada riolita, conocida comúnmente como cantera, y de materiales volcánicos no consolidados o en proceso de consolidación, siendo en este caso el llamado tepetate. El suelo del municipio es de dos tipos: el de la región sur y montañosa pertenece al grupo podzólico, propio de bosques subhúmedos, templados y fríos, rico en materia orgánica y de color café “forestal”; la zona norte corresponde al suelo negro “agrícola”, del grupo Chernozem.

Fuente: “Tablas de datos climatológicos”. Instituto Meteorológico de Morelia. Años 1990-2000



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5

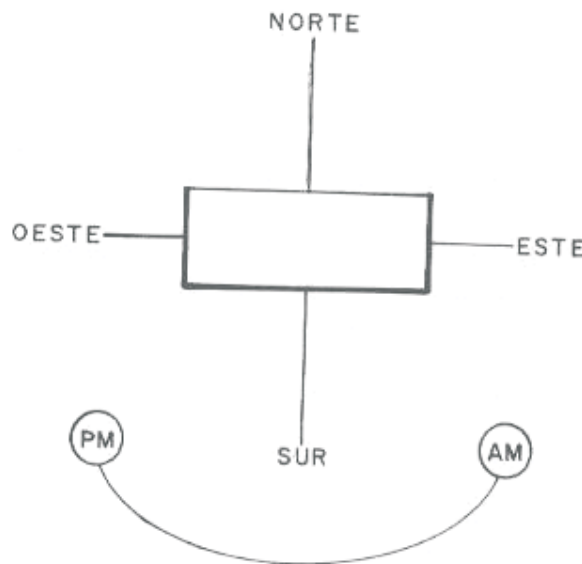


3.9 ASOLEAMIENTO.

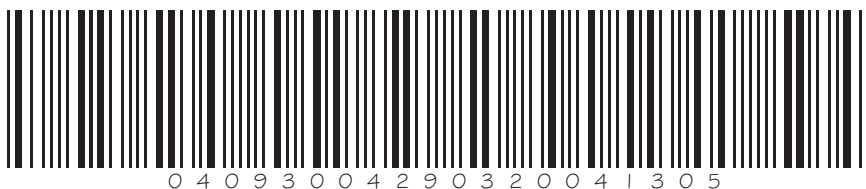
La conservación de un ambiente confortable dentro de cualquier espacio arquitectónico depende de una buena orientación y una correcta ubicación de los elementos, como las ventanas de manera que se permita el Asoleamiento necesario y se proteja de una excesiva insolación.

3.9.1 ORIENTACION NORTE.

En esta orientación con la que contamos los rayos solares inciden en algunos días, cerca del solsticio de verano. En invierno no inciden directamente sobre la fachada.



Fuente: "Tablas de datos climatológicos". Instituto Meteorológico de Morelia. Años 1990-2000



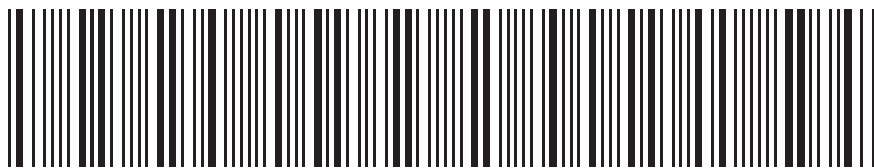


3.10 CONCLUSIÓN

La localización geográfica es muy importante ya que podemos justificar nuestro proyecto, esto por la conexión que tenemos principalmente con dos grandes ciudades como Guadalajara y la Cd. De México, así como Guanajuato y nuestro puerto Lázaro Cárdenas. Por estos motivos es favorable la realización de nuestro proyecto.

Tener la referencia de los datos climatológicos es de gran importancia, pues así podemos dar una mejor solución a nuestro proyecto, contrarrestando las inclemencias del tiempo así como las características fisicogeográficas con las que contamos en nuestro estado.

Así lograremos proponer un inmueble sumamente capaz de contrarrestar cualquier inclemencia natural.



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



Capitulo IV

ANALISIS URBANO

OFICINA CENTRAL DE PAQUETERIA Y MENSAJERIA



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



4.1 MORELIA MICHOACÁN.

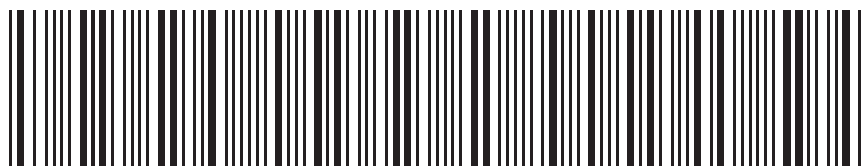
Ciudad mexicana (Morelia) y capital del estado de Michoacán, situada a 1.923 m de altitud en una colina de pendiente suave y recorrida por el río Chiquito, con un clima cálido. La ciudad es centro de distribución y mercado del área agrícola circundante donde se cultivan frijoles (judías), maíz y fruta, y de venta y distribución de ganado. Su industria cuenta con molinos de harina, plantas procesadoras de alimentos y fábricas de productos químicos y forestales. Es sede de la Universidad de San Nicolás de Hidalgo (1540) y de un instituto tecnológico.

Posee, además, lugares de interés turístico como la plaza principal, la catedral, el templo y Convento de San Francisco, el palacio de gobierno, el acueducto, el santuario de Guadalupe, la casa de Cultura, el planetario, el teatro José Rubén Romero y el balneario de Corintzio. Lugar poblado por tarascos y posteriormente por matlazincas, fue fundado en 1541 por los españoles con el nombre de Valladolid; la ciudad adquirió su nombre actual en 1828 en honor del héroe nacional José María Morelos y Pavón. Población (según estimaciones para 1995), 578.061 habitantes.



Catedral de Morelia

Fuente: INDUM



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5

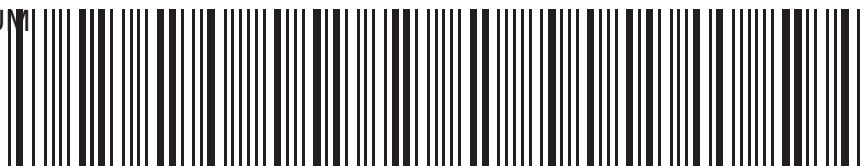


4.2 PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE MORELIA MICH.

El Plan de Director de Desarrollo Urbano, es el que nos rige a la hora de escoger un terreno para ver si este cumple con las normas requeridas para construir nuestro proyecto. Este plan de desarrollo urbano nos indica las zonas de usos y destinos del suelo a los que la ciudad de Morelia esta prevista, en base a esto se hará la selección del terreno.

1. Integrar, ordenar, regular y prever el desarrollo de la Ciudad.
2. Mejorar la infraestructura, equipamiento y obras materiales.
3. Permite el establecimiento de mecanismos que garanticen el adecuado desarrollo urbano.
4. Conservación de inmuebles históricos naturales.
5. Determinar la regularización de sus usos y destinos del suelo, por medio de la relación de funciones.
6. Definir imagen de volumetría de distintas zonas urbanas.
7. Dotar de infraestructura y equipamiento a sectores de desarrollo.
8. Conservación del equilibrio entre zonas urbanas y preservación del medio ambiente y equilibrio ecológico.
9. Consideración de vías de acceso, infraestructura y equipamiento.
10. Consideración del entorno: color, texturas, alturas y ritmo.
11. Consideración de áreas en expansión, utilización del suelo.

Fuentes: INDUMI



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



4.3 LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO.

Capitulo Tercero de la ley de desarrollo urbano y aprovechamiento del estado.

TERRENO.

De la compatibilidad e incompatibilidad de funciones de los usos y destinos del suelo en áreas o predios.

I. Compatibles. Son aquellas que indistintamente pueden desarrollarse en predios urbanos contiguos

Articulo 76. Área con uso habitacional.

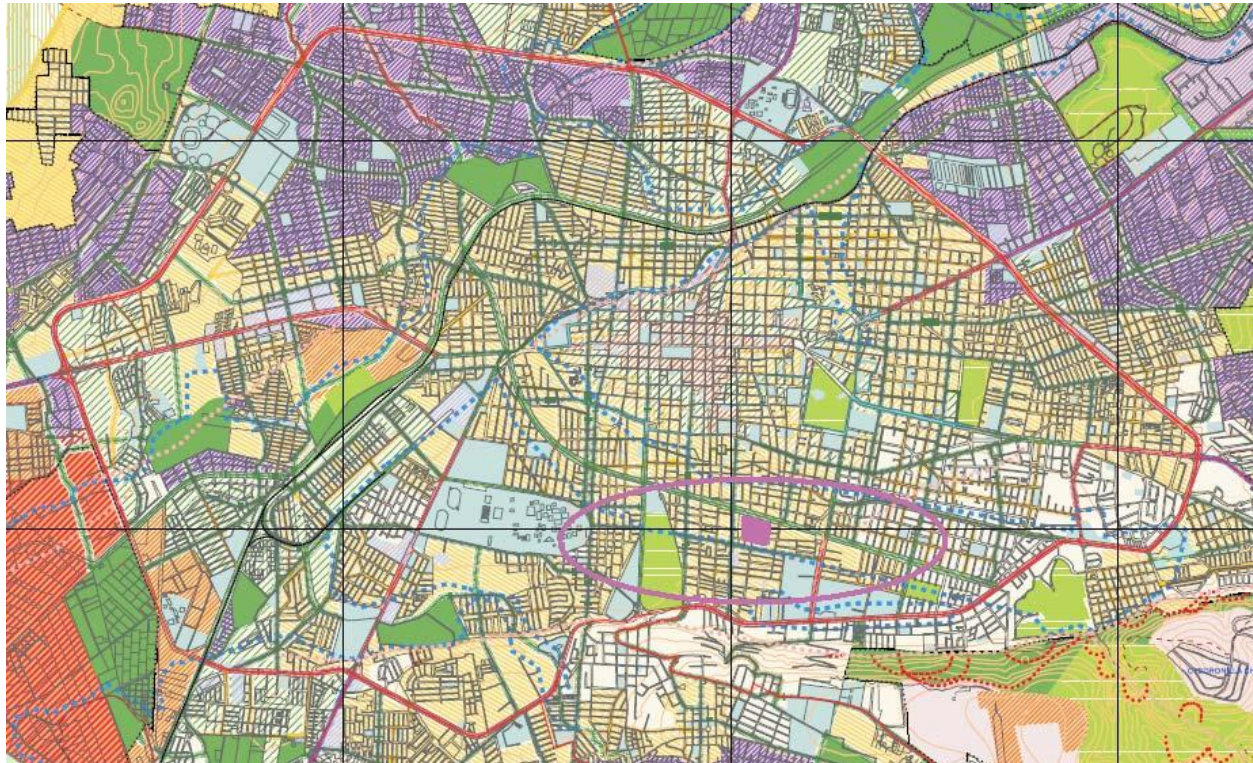
C). Urbana de baja densidad. Compatibles: viviendas, comercio diario, periódico y centro comercial, plaza, centro social, deporte, parque, centro vacacional, educación elemental, cultura, instituciones de investigación, ciencia y tecnología, servicios médicos, hospital general, asistencia social, administración, comandancia de policía, estación de bomberos, agencia de ministerio publico o tribunal, despachos u oficinas, telecomunicaciones y prensa.

Fuentes: INDUM





4.2.1 Plan Director De Desarrollo Urbano De Morelia Mich.



HABITACIONALES

HP	DENSIDAD PRE EXISTENTE EN M
HB	DENSIDAD BAJA
HM	DENSIDAD MEDIA
HA	DENSIDAD ALTA
HS	DENSIDAD SUBURBANA

COMERCIALES, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO

CV	CORREDOR VECINAL
CD	CORREDOR DISTRICTAL
CU	CENTRO URBANO
SU	SUBCENTRO URBANO
CU	CORREDOR URBANO
CEM	CENTRO METROPOLITANO
CM	CORREDOR METROPOLITANO
CT	CENTRO URBANO TURISTICO

HABIT./COMER./SERV./EQUIP.

MV	VECINAL
MD	DISTRICTAL

CENTRO HISTORICO

ZH	CENTRO HISTORICO
ZT	ZONA DE TRANSICION

INDUSTRIAL

MI	MIXTO DISTRICTAL MICRO INDUSTRIAL
P	INDUSTRIA EN PARQUE
IA	INDUSTRIA AISLADA

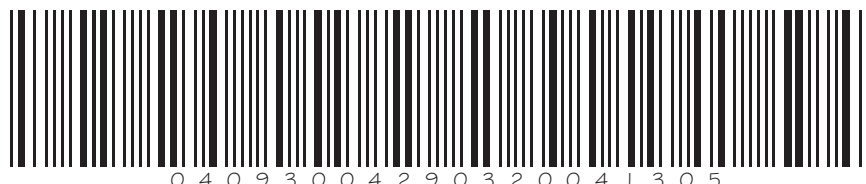
PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE

BO	BORDES
RE	RESERVA ECOLOGICA
PU	PARQUE URBANO
RC	PRESERVACION PARA EL CONTROL
RG	PRESERVACION PARA EL CONTROL
RC	PRESERVACION PARA EL CONTROL
AM	PRESERVACION DE AFLORAMIENTO
PI	PRESERVACION PARA LA INFILTRACION
RS	PRESERVACION PARA EL RELLENADO
PR	PRESERVACION PARA EL RELLENADO
FF	PROVISIONES PARA EL CRECIMIENTO

VULNERABILIDAD Y RIESGOS

---	LINEA DE FALLAS Y FRACTURAS
---	ESTRUCTURA DE INESTABILIDAD DE TALUD
---	ZONAS INUNDABLES

Fuentes: INDUM



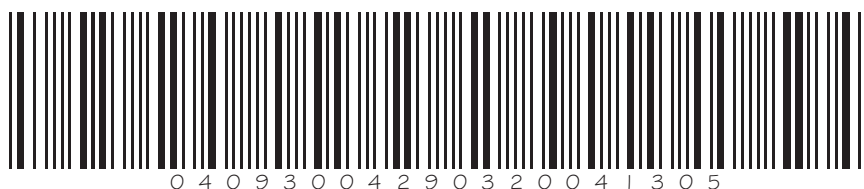
0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



4.4 VIALIDADES PRINCIPALES



Esquema de las principales vialidades del municipio.





4.5 INFRAESTRUCTURA DE LA CIUDAD

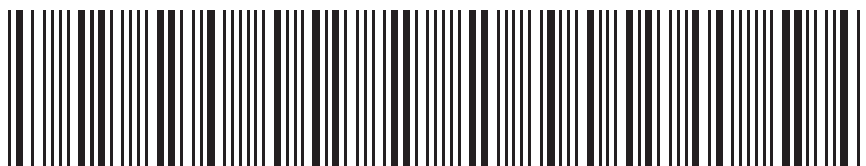


Infraestructura de la Ciudad.

Escuelas, Universidades, Museos, Iglesias, Hospitales, Areas recreativas, Bibliotecas, Mercados, Centros Comerciales.

Para ubicar mejor estas zonas, la zona sombreada es la que cuenta con la mayoría de los elementos.

Las demás zonas carecen de algunos elementos.





4.6 EQUIPAMIENTO DE LA CIUDAD.

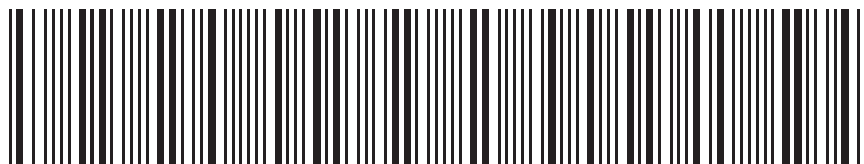
VIAS DE COMUNICACIÓN.

AEROPUERTO.- En el aeropuerto Internacional de Morelia, "Francisco J. Mújica", actualmente operan 6 líneas aéreas.

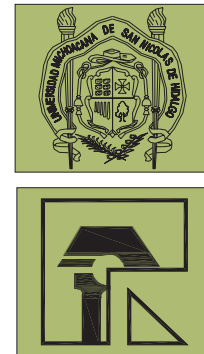
CARRETERAS.- Las redes carreteras estatales y federales, le permiten a Morelia tener una adecuada comunicación hacia el interior del estado y hacia otros estados. Gracias a la autopista de cuota no. 54, que cuenta con cuatro carriles, este municipio se encuentra a solo 3.5 horas de distancia de las ciudades más pobladas del país: DF. y Guadalajara. Actualmente se cuenta con la autopista de cuota que comunicará a Morelia con el puerto de Lázaro Cárdenas, lo cual fomentará significativamente la actividad económica de ambas ciudades y de muchas otras.

FERROCARRILES.- El Estado de Michoacán cuenta con una red ferroviaria de 1,134 km², equivalente a 19 Km. por cada 1,000 km², ubicando así al Estado en el lugar número 16 en el país. Las rutas locales son: Morelia-Lázaro Cárdenas, Morelia-Nuevo Laredo, Morelia-Ciudad de México, Morelia-Monterrey. Actualmente no se cuenta con servicio para pasajeros, sólo servicio de carga. Comúnmente se transportan productos como trigo, maíz, madera, cemento y acero. 2,000 TM por día aproximadamente. Las empresas que más utilizan este servicio son: Crisoba (celulosa blanqueada y papel) y Cemex (cemento).

Fuente: www.mimorelia.com.mx Feb 2006



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



TRANSPORTE PUBLICO.- Combies: Con un total de 1,000 unidades; 41 rutas y 10,337 usuarios por día aproximados. Microbuses: Con un total de 480 unidades; 48 rutas y 15,579 usuarios por día aproximados.

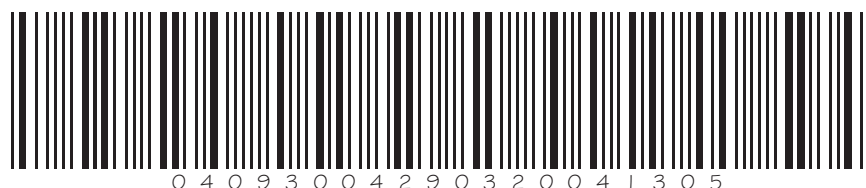
AUTOBUSES FORANEOS.- 21 líneas; 665 salidas diarias; 12,626 pasajeros por día. Principales destinos: Ciudad de México, Guadalajara, Tijuana, Monterrey, Matamoros, Nuevo Laredo, Ciudad Juárez, Reynosa, Querétaro, Guanajuato y Acapulco.

PERIÓDICOS Clase A: La Voz de Michoacán, El Provincia, Cambio de Michoacán y El Sol de Morelia. Clase B: La Opinión, Visión de Morelia, El Diario y La Extra

EDUCACIÓN.- Morelia cuenta con todos los sectores importantes para la Educación en el Estado; desde preescolar, primarias, secundarias, preparatorias, universidades y tecnológicos; todos estos tanto subsidiados por el Gobierno Estatal y Municipal; así como particulares.

MENSAJERÍA Hay un total de 25 empresas y 40 establecimientos. Entre otras: DHL, UPS, Estafeta, Aeroflash, Multipack, Mexpost, Redpack, etc.

Fuente: www.mimorelia.com.mx Feb 2006

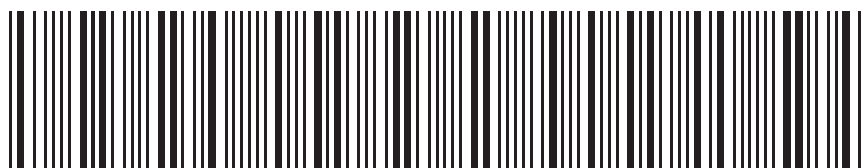


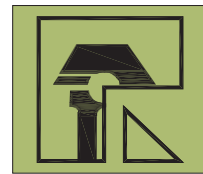


4.7 CONCLUSIÓN

La normatividad es esencial para el desarrollo de nuestro proyecto. Es la base a seguir para dar un lugar destinado a cada elemento para la conformación de nuestra infraestructura.

Así acondicionar las entidades de espacios requeridos y ubicados, estos de la mano del plan de desarrollo.

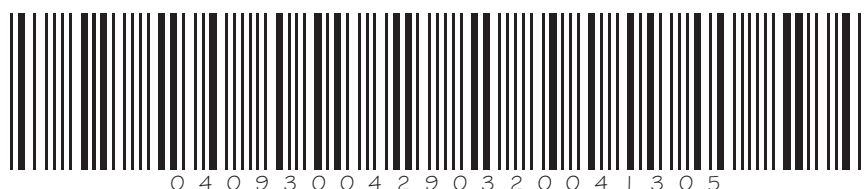




Capitulo V

SELECCION DEL PREDIO

OFICINA CENTRAL DE PAQUETERIA Y MENSAJERIA



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



5.1 SELECCION

Para la elección del terreno, se realizó un análisis de las necesidades requeridas para el proyecto, que cuente con los elementos óptimos para su desarrollo y así poder brindar un buen servicio.

A continuación se muestran las alternativas:

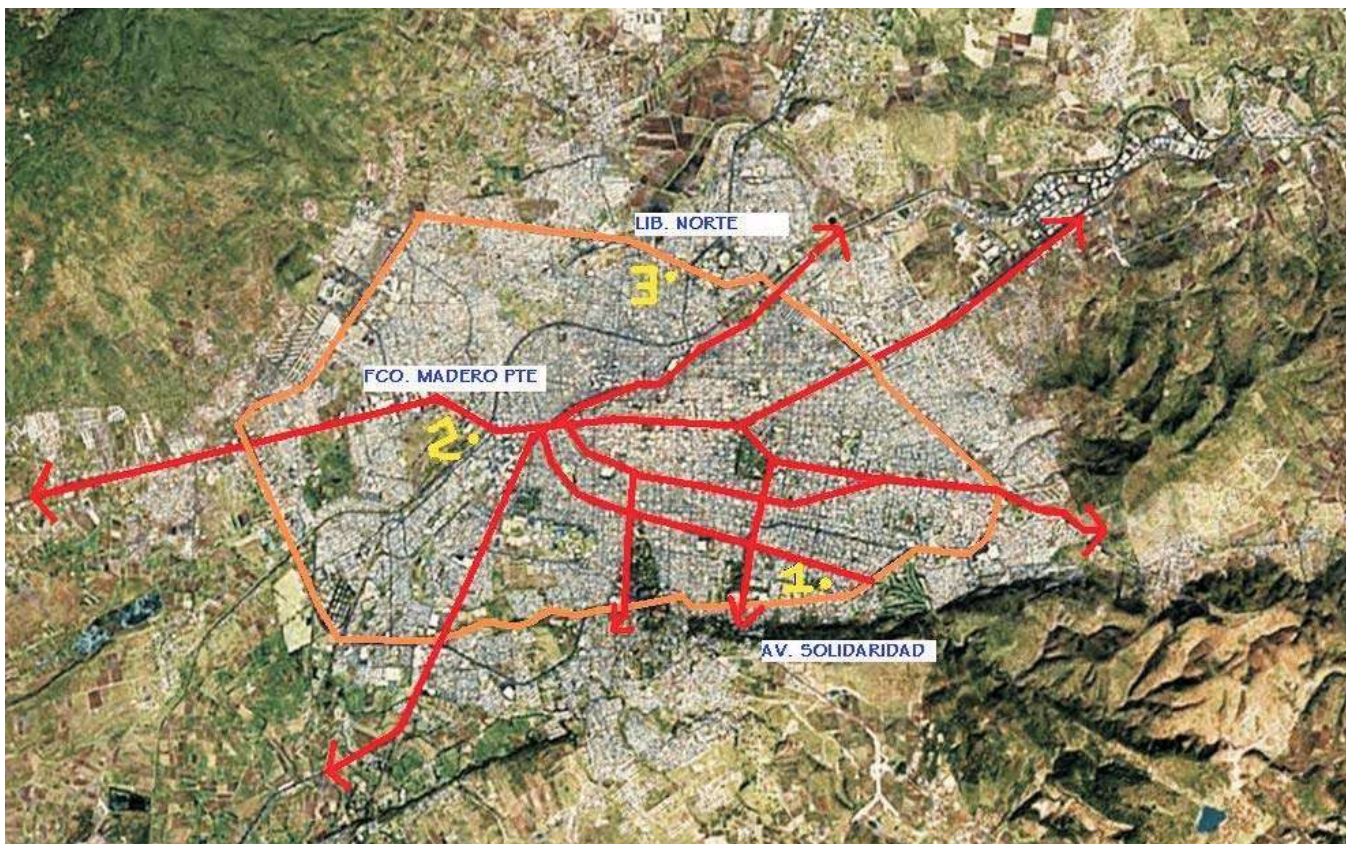
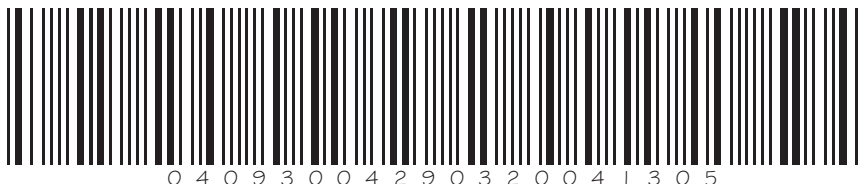


Foto aérea del municipio de Morelia.
Alternativas de Predios.

FUENTE:
www.google.com. Ene. 2005



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



5.2 TERRENO I.

Características.

Se localiza en la colonia Ventura Puente, a un costado del centro comercial Gigante.

Se localiza en una mancha urbana desarrollada.

Cerca de el, se localiza el Instituto Latino de Morelia, Instituto Piaget, y centros comerciales.

Consta de vialidades primarias y secundarias.

Cuenta con los servicios básicos que son red telefónica (por Av. solidaridad), red eléctrica (por calle Cutzi), red de agua potable (privada Isidro Huarte, calle Cutzi), así como red sanitaria (calle lateral a Gigante, calle Cutzi).

Cuenta con vías primarias de comunicación: Av. Solidaridad, Av. Ventura Puente, Av. Camelinas, Av. Ventura Puente y la Av. Vicente Santa María e Isidro Huarte.





5.3 TERRENO 2.

Características.

Se localiza sobre el Libramiento Norte

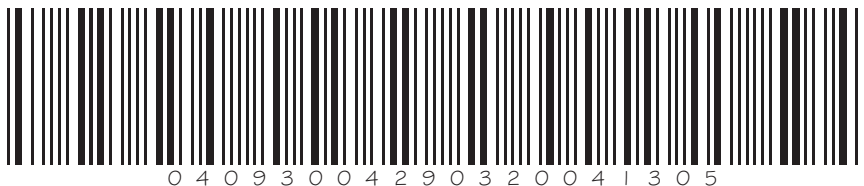
Se localiza en una mancha urbana desarrollada.

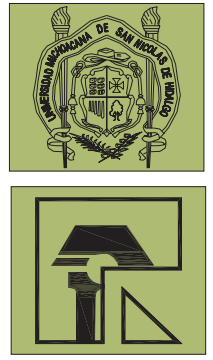
Cerca de el se localiza el Tecnológico de Morelia, Central Camionera y áreas de medianos comercios.

Consta de vialidades primarias y secundarias.

Cuenta con los servicios básicos que son red telefónica, red eléctrica, red de agua potable así como red sanitaria (Libramiento Norte).

Cuenta con las vias primarias de comunicación: El Libramiento Norte.





5.4 TERRENO 3.

Características.

Se localiza sobre La Av. Fco. Madero Poniente.

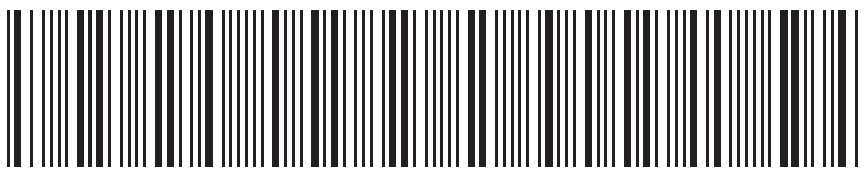
Se localiza en una mancha urbana desarrollada.

Cerca de el se localiza áreas habitacionales y centro comercial Comercial Mexicana y medianos comercios.

Consta de vialidades primarias y secundarias.

Cuenta con los servicios básicos que son red telefónica, red eléctrica, red de agua potable así como red sanitaria (por La Av. Fco. Madero).

Cuenta con las vías primarias de comunicación: Av. Fco. I Madero, Av. Ignacio Ortiz, Y el Periferico Paseo de la Rep.





5.5 ELECCION DEL TERRENO

Dentro del análisis que se llevo sobre los 3 terrenos anteriormente mencionados, fueron 2 terrenos los que por sus características son más factibles para la construcción de la Oficina Central de Paquetería y Mensajería, uno de los predios es el que se ubica en la avenida Solidaridad (a un costado del centro comercial Gigante del río), el otro predio se encuentra ubicado sobre la Av. Fco. I Madero.

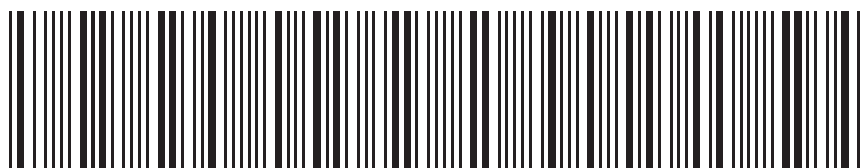
Debido a las condiciones y características de cada uno de los predios, el que se consideró mas apto para la construcción y desarrollo del edificio; es el que se encuentra sobre la Av. Solidaridad (OPCIÓN No. 1).

Dentro de las condiciones que hicieron más factible la elección de éste predio fueron las siguientes:

Principalmente su ubicación, ya que según estudios de mercado es una zona factible para el uso de este tipo de establecimientos, se encuentra en una zona de comercio significativo de nuestra ciudad, cuenta con líneas de transporte público de gran variedad.

Cuenta con todos los servicios básicos que son red telefónica, red eléctrica, red de agua potable , así como red sanitaria.

Por el Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Morelia aplica perfectamente, ya que no corrompe el uso que se tiene destinado para éste predio, ya que por dictamen del PDU de Morelia, es de uso mixto.





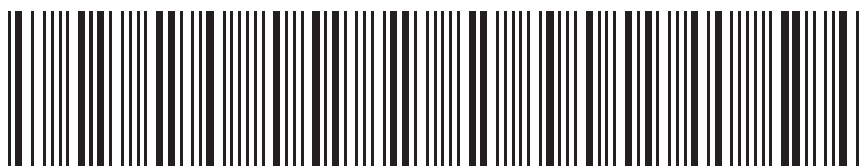
Cuenta con varias opciones de vías de comunicación, esto facilita la recolección y envío de mercancía.

El dimensionamiento del terreno 10800 m² es el más apropiado, ya que los otros 2 terrenos se encuentran más limitados y carecen de las propiedades apropiadas para el proyecto.

Por éstas condiciones se optó por la opción 1 para el desarrollo del Proyecto Oficina Central de Paquetería y Mensajería, después de analizar las características de cada uno de ellos.



Macrolocalización de la propuesta del predio





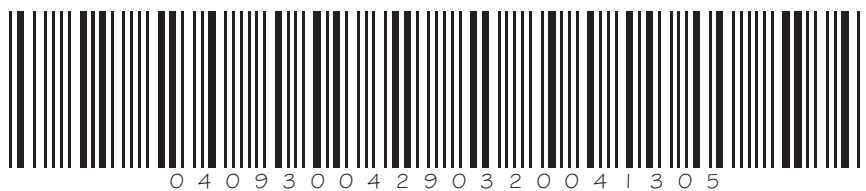
VISTA NORTE



NORTE

VISTA SUR

NORTE





VISTA ORIENTE



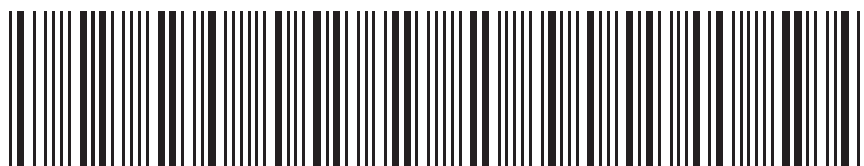
NORTE

VISTA PONIENTE



NORTE

OFICINA CENTRAL DE PAQUETERIA Y MENSAJERIA



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



5.7 CONCLUSIÓN

La infraestructura con la que cuenta el sitio donde se encuentra nuestro predio seleccionado, es favorable, así como favorable es su ubicación, pues cuenta con variedad de vías de comunicación, ya que este punto es esencial para el desarrollo de las actividades que se efectuaran en nuestro proyecto.

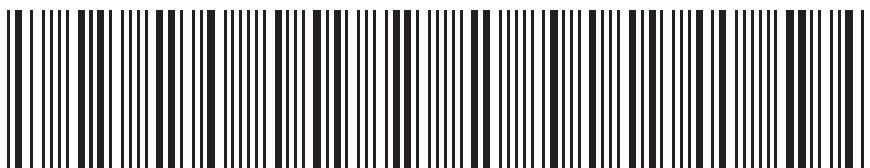




Capitulo VI

EDIFICIOS ANALOGOS

OFICINA CENTRAL DE PAQUETERIA Y MENSAJERIA



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



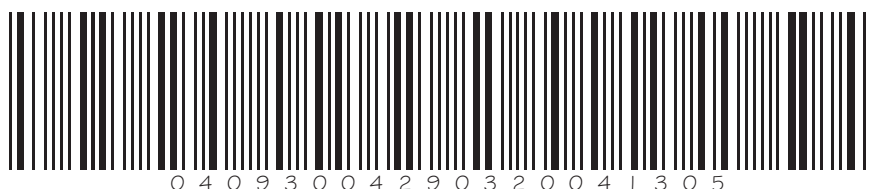
6.1 Edificio Inteligente

Hablar de computación implica, hoy en día, hacerlo del área industrial más vivaz y combatiente. Su gran desarrollo se ha generado a partir de las crecientes necesidades del hombre por entender y modificar su entorno. En todos los países, sin excepción, ya muchos servicios públicos y la mayoría de las actividades industriales tienen relación directa con la computación. En este contexto, la infraestructura inmobiliaria, no podía quedarse en rezago. Los edificios han tenido que cambiar la concepción de sus estructuras para estar en condiciones de albergar la evolución de los tiempos, y estar en posición de satisfacer las necesidades del hombre de hoy.

El concepto de Edificio Inteligente, surgió hace menos de 10 años y atrajo inmediatamente la atención de los profesionales de la construcción y, por supuesto, del mercado inmobiliario en general.

El Edificio Inteligente se define como una estructura que facilita a usuarios y administradores, herramientas y servicios integrados a la administración y comunicación. El concepto de Edificio Inteligente propuso por primera vez, la integración de todos los sistemas existentes dentro del edificio, tales como teléfono, comunicaciones por computadora, seguridad, control de todos los subsistemas del edificio (calefacción, ventilación y aire acondicionado) y todas las formas de administración de energía.

FUENTE: www.imei.com.mx jun.2005



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



El diseño de estas estructuras cubre las necesidades reales de los usuarios y administradores, haciendo uso de todos los posibles adelantos tecnológicos, incluyendo además, factores humanos, ergonómicos y ambientales. Proporciona un ambiente de confort y seguridad, maximizando la creatividad y productividad de sus usuarios. Por otra parte, ofrece los medios adecuados para un mantenimiento eficiente y oportuno.

Una característica común de los Edificios Inteligentes es la flexibilidad que deben tener para asumir modificaciones de manera conveniente y económica, esto es, la integración de nuevas tecnologías, actualización de equipos.

Dos proyectos de edificios inteligentes en nuestro país son: WORLD TRADE CENTER de MÉXICO y el EDIFICIO de la IBM de MÉXICO.

Desde el punto de vista computacional, el termino de Edificio Inteligente sugiere la presencia de sistemas basados en técnicas de inteligencia artificial, programados, capaces de:

Tomar decisiones necesarias en un caso de emergencia.

Predecir y auto diagnosticar las fallas que ocurran dentro del edificio.

Tomar las acciones adecuadas para resolver dichas fallas en el momento adecuado.

Monitorear y controlar las actividades y el funcionamiento de las instalaciones del edificio. Lo anterior, requiere de una Arquitectura Modular.



WORLD TRADE CENTER
Ubicación México, D.F.

FUENTE: www.imei.com.mx jun.2005



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



6.2 OBJETIVOS

Los objetivos o finalidad de un edificio inteligente, son los siguientes:

Arquitectónicos

- a) Satisfacer las necesidades presentes y futuras de los ocupantes, propietarios y operadores del edificio.
- b) La flexibilidad, tanto en la estructura como en los sistemas y servicios.
- c) El diseño arquitectónico adecuado y correcto.
- d) La funcionalidad del edificio.
- e) La modularidad de la estructura e instalaciones del edificio.
- f) Mayor confort para el usuario.
- g) La no interrupción del trabajo de terceros en los cambios o modificaciones.
- h) El incremento de la seguridad.
- i) El incremento de la estimulación en el trabajo.
- j) La humanización de la oficina.

Tecnológicos

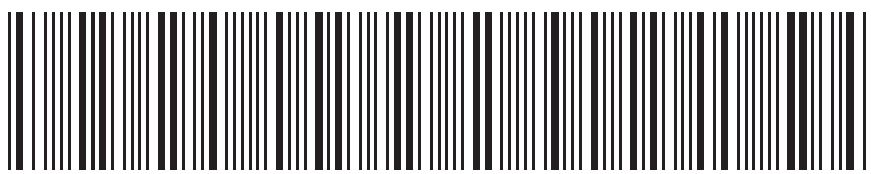
- a) La disponibilidad de medios técnicos avanzados de telecomunicaciones.
- b) La automatización de las instalaciones.
- c) La integración de servicios

Ambientales

- a) La creación de un edificio saludable.
- b) El ahorro energético.
- c) El cuidado del medio ambiente.

Económicos

- a) La reducción de los altos costos de operación y mantenimiento.
- b) Beneficios económicos para la cartera del cliente.
- c) Incremento de la vida útil del edificio.
- d) La posibilidad de cobrar precios más altos por la renta o venta de espacios.



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



6.3 Grados de inteligencia

Existen tres grados de inteligencia, catalogados en función de la automatización de las instalaciones o desde el punto de vista tecnológico:

a) Grado I. Inteligencia mínima o básica. Un sistema básico de automatización del edificio, el cual no está integrado.

Existe una automatización de la actividad y los servicios de telecomunicaciones, aunque no están integrados.

6.4 ANTECEDENTES

Hablar de los edificios inteligentes, es hablar del mundo en que vivimos, la tecnología, la nueva era que ya ha comenzado. Como la humanidad sigue avanzando, buscando formas de vida que gracias a la tecnología podemos aprovechar grandes cosas.

A continuación analizaremos tres edificios diseñados para el trabajo y el confort de quienes lo utilizan y quien lo visita, nos daremos cuenta de cómo se puede aprovechar esta línea del diseño.

FUENTE: www.imei.com.mx jun.2005



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



3 EDIFICIOS INTELIGENTES

CENTRO DE COMPUTO BANCRECER

CORPORATIVO 3M

CORPORATIVO CHRYSLER





6.4.1 CENTRO DE COMPUTO BANCRECER (BANORTE)

Ubicación: Tlalpan, México,
D.F.

Características

Es el primer edificio
inteligente en México, que
integra distintas
tecnologías-cada una con
su propio protocolo-bajo un
sistema único de control.

Con un sistema eléctrico
redundante en un ciento
por ciento, su flexibilidad
es muy relevante en cuanto
a telecomunicaciones,
iluminación y aire
acondicionado. Cuenta
también con sistema
central de monitoreo.

Flexibilidad

Piso falso, plafón modular
en todas las áreas,
iluminación y mobiliario
también modulares, cuarto
de maquinas, ductos
verticales y horizontales,
cableado estructurado
integral.

Servicios que se integran:

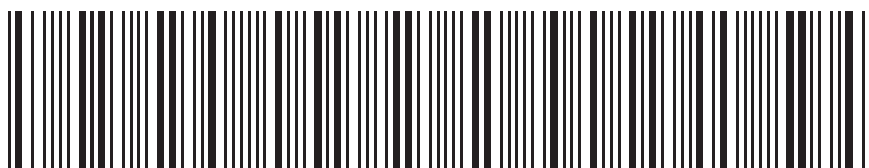
Sistema de aire acondicionado
con volumen variable, sistema
eléctrico y de iluminación (cuenta
con doble redundancia), sistema
hidrosanitario, red de ups, red
contra incendios (sprinklers),
sistema de detección de
incendios, control de accesos,
CTV, intrusión, site de computo.



CENTRO DE COMPUTO BANCRECER
(BANORTE)

Ubicación: Tlalpan, México, D.F.

FUENTE: www.imei.com.mx jun.2005



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



6.4.2 CORPORATIVO 3M

Ubicación Santa Fe, México, D.F.

Características

Mixtas, de concreto en los primeros cinco niveles y de acero en los tres restantes. En la construcción se incorporo tecnología 3M en la estructura de acero, a la que se doto de amortiguadores viscoelásticos, cuya función específica consiste en disminuir los efectos provocados por los sismos, estos amortiguadores representan una primera línea de defensa para disipar el golpe del sismo.

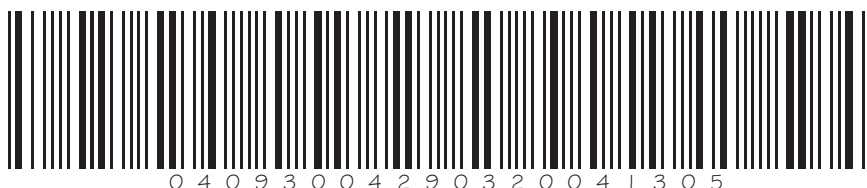
Flexibilidad

Capacidad de integración, plafón registrable en áreas de instalaciones, cuartos de maquinas, ductos horizontales, cuartos de equipos, cableado

Servicios que se integran
Sistema de aire acondicionado y calefacción con volumen variable, sistema eléctrico e iluminación, sistema hidrosanitario, red contra incendios (sprinklers), sistema de alarma y detección de incendios.



CORPORATIVO 3M
Ubicación Santa Fe, México, D.F.





6.4.3 CORPORATIVO CHRYSLER

Ubicación Santa Fe, México, D.F.

Características

El control del edificio se encuentra en cuatro computadoras-la del "Metasis", la del sistema de detección de humo, la de los elevadores y la de seguridad- Todas ligadas a la computadora del sistema centralizado metasis. Por seguridades separo el control de acceso a otro ordenador; sin embargo, el metasis lo lee también. Si se quiere manejar cada equipo por separado, se puede recurrir a cada computadora individual, doble redundancia del sistema eléctrico, con plantas generadoras de corriente y UPS. Sistema de cinco UPS, uno exclusivo para el centro de computo, tres para los niveles de oficinas y el ultimo enlazado a los tres anteriores con el propósito de respaldarlos.

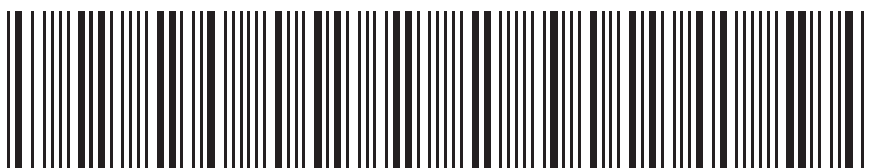
Flexibilidad

Piso falso de acero, alfombra y mobiliario tubulares plafón modular registrable en todas las áreas, cableado estructurado integral, cuarto de maquinas, ductos verticales y horizontales.

Servicios que se integran

Sistema de aire acondicionado y calefacción y volumen variable, sistema eléctrico e iluminación (cuenta con doble redundancia), sistema hidrosanitario, sistema de alarma y detección de incendios, sistema contra incendios, elevadores y control de acceso.

FUENTE: www.imei.com.mx jun.2005



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



6.5 FASES DE DESARROLLO

Las fases de la producción de un edificio, son:

- a) Fase Projectual
- .b) Fase Constructiva.
- c) Fase Operativa.
- a) Fase proyectual

Hoy en día para proyectar un edificio, sobre todo si se trata de un edificio inteligente, debe conformarse un equipo de trabajo con el propósito de lograr los más óptimos resultados. Este equipo lo componen: propietarios del edificio y usuarios, arquitectos, arquitectos paisajistas, restauradores de monumentos, gerente de operaciones, ingenieros civiles, hidráulicos, eléctricos, de telecomunicaciones e informática, consultores en instalaciones especiales, compañía constructora, proveedores de sistemas y servicios, y compañías de suministro de servicios de electricidad, agua, teléfono y gas. De esta forma existe la posibilidad de diseñar el inmueble con base en una comunicación constante, pues el trabajo en equipo es indispensable para obtener un edificio inteligente. Una evaluación y verificación aprobatoria del proyecto ejecutivo en los aspectos arquitectónico, tecnológico y financiero, nos permitirá continuar con la siguiente fase.

b) Fase constructiva

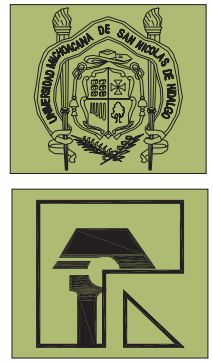
Se refiere a la ejecución de la obra, con base en los planos ejecutivos. En esta fase intervienen las compañías constructoras, contratistas, subcontratistas y demás elementos del equipo de trabajo de la etapa proyectual, con su asesoría, supervisión y aprobación.

c) Fase operativa

FUENTE: www.imei.com.mx jun.2005

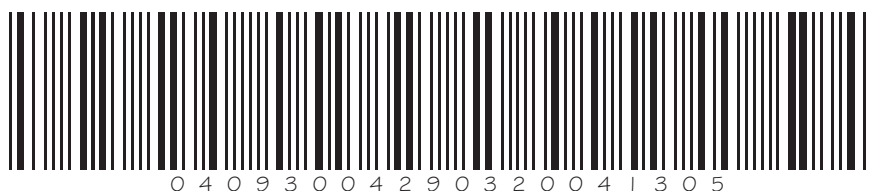


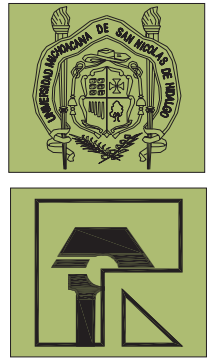
0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



Los buenos resultados de la primera y segunda fases se ven reflejados en esta última, en la que están involucrados los usuarios, propietarios y el personal de administración y mantenimiento, quienes tienen la responsabilidad de operar, utilizar y mantener las instalaciones en óptimo estado. Para esto debe entrenarse al personal técnico, con el propósito de que intervenga adecuadamente desde el primer día.

FUENTE: www.imei.com.mx jun.2005



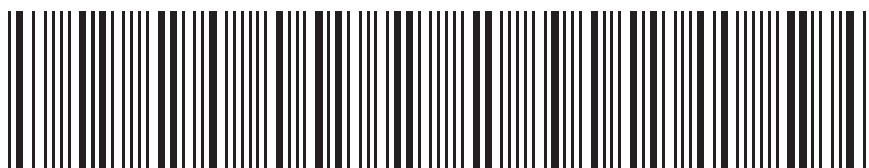


6.6 CONCLUSIÓN

Con esto nos damos cuenta de la gran diversidad de sistemas domoticas que podemos emplear en nuestros futuros proyectos, para el buen funcionamiento y sobre todo para el buen desempeño de las actividades destinadas en cada caso que este sea.

Con esto no simplemente podemos tener grandes y atractivos edificios, si no también la opción de poder economizar elementos que utilizamos en nuestra vida diaria, como los son la energía eléctrica, el agua, etc.

La intención es aplicar este tipo de sistemas a nuestro proyecto, para así aprovechar los beneficios que estos sistemas nos ofrecen.





Capitulo VII

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

OFICINA CENTRAL DE PAQUETERIA Y MENSAJERIA

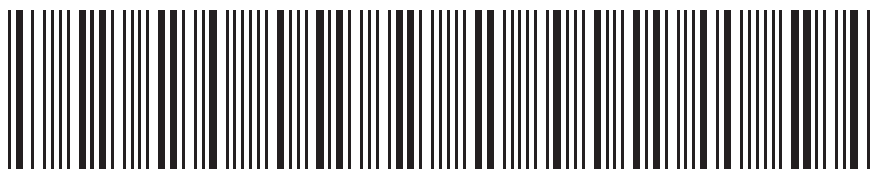


0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



7.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

PROGRAMA DE NECESIDADES					
AREA	PERSONA	ACTIVIDAD /	MOBILIARIO / EQUIPO	USUARIO	ESPACIO
ADMINISTRACION	GERENTE	Llega, se estaciona, atiende asuntos, se dirige a supervisar trabajos de produccion, lleva	1 cajon de estacionamiento, un escritorio, 1 computadora, 3 sillas, 1 anaquet, 1 librero.	3	Estacionamiento, Oficina, Sanitario,
	CONTADOR	Llega, se estaciona, atiende asuntos, se dirige a supervisar trabajos de produccion, revisa	1 cajon de estacionamiento, 1 escritorio, 1 computadora, 4 sillas, 1 anaquet, 1	2	Estacionamiento, Oficina, Sanitario,
	AUX. CONTABLE	Llega en auto o en transporte público, atiende asuntos de cobro.	parada de transporte público, atiende personal, recibe pagos.	1	parada de transporte público, cubiculo, sanitario
USUARIOS	VISITANTES	Llega en auto o en transporte público, solicitan información, esperan turno, llenan	1 cajon de estacionamiento, parada serv. Púb., mesa de apoyo, 1 computadora, 1 silla.	20	parada de transporte público, área de informes, caja, sala de espera, sanitario.
EMPLEADOS	CAJERA	Llega en transporte público, atiende asuntos de cobro.	parada de transporte público, atiende personal, recibe pagos.	3	parada de transporte público, cubiculo, sanitario
	CHOFER	Llega en transporte público, se cambia, come.	silla, mesa, locker, checador	6	sanitario, comedor, patio de maniobras.
	CAPTURISTA	Llega en transporte público, realiza captura de datos, atiende al telefono.	parada de transporte público, mesa de trabajo.	6	parada de transporte público, cubiculo, sanitario
	MANTENIMIENTO	Llega en auto o en transporte público, revisa equipos e instalaciones	parada de transporte público, mesa de trabajo, bodega.	1	parada de transporte público, cubiculo, sanitario, bodega.





7.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO

Los espacios requeridos en nuestro edificio, serán los siguientes, los cuales están subdivididos en espacios para personal administrativo, para visitantes y empleados.

ADMINISTRATIVO

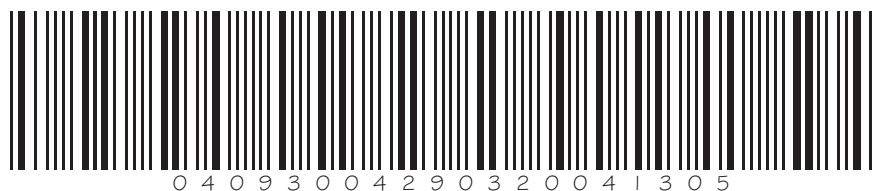
Estacionamiento
Parada de servicio público
Control
Oficinas
Comedor
Sanitarios

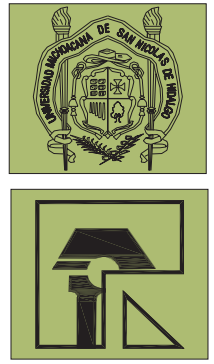
VISITANTES

Estacionamiento
Parada de servicio público
Información
Sala de espera
Sanitarios

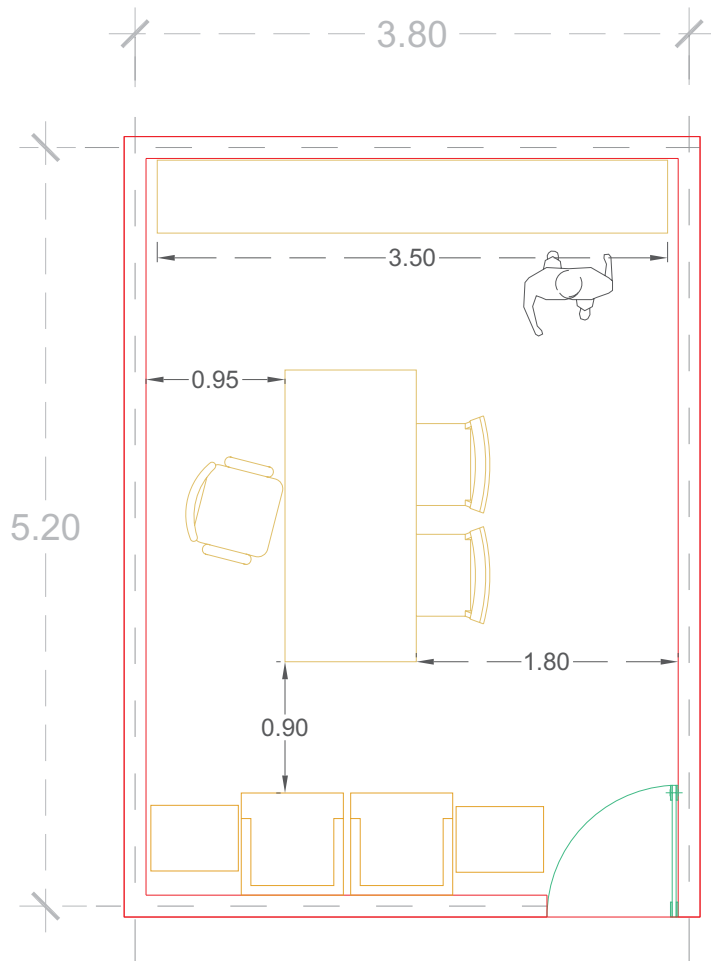
EMPLEADOS

Estacionamiento
Parada de servicio público
Patio de maniobras
Área de carga y descarga
Bodega
Oficina
Comedor





7.3 PATRONES DE DISEÑO

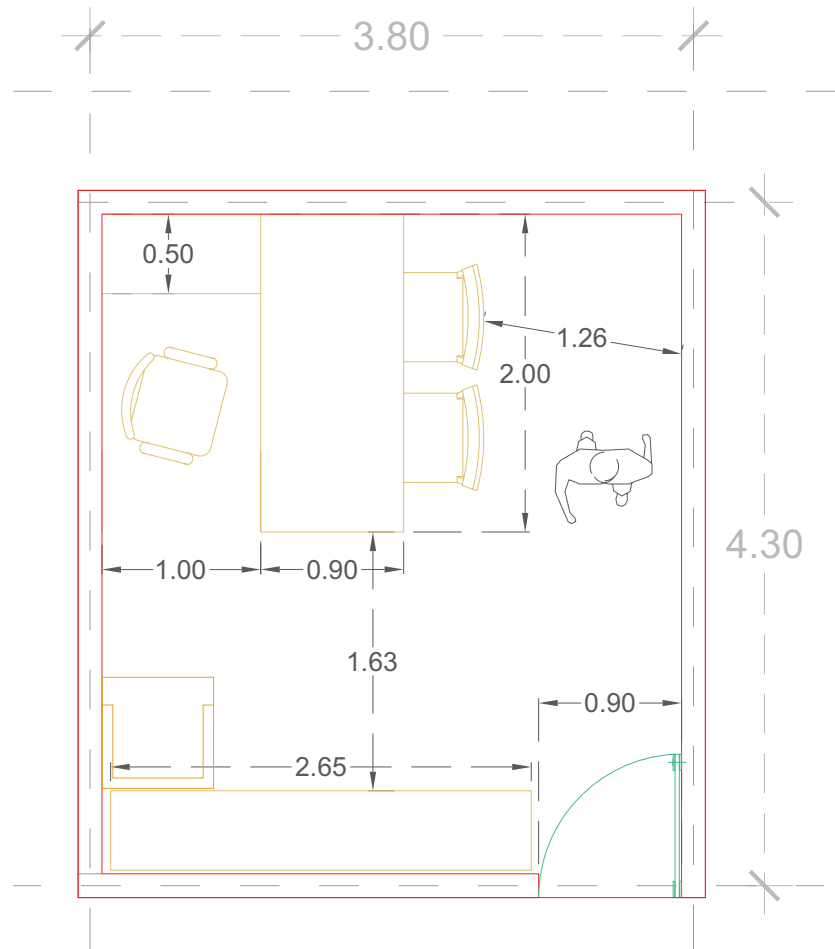


Privado tipo "A"
21.13m²

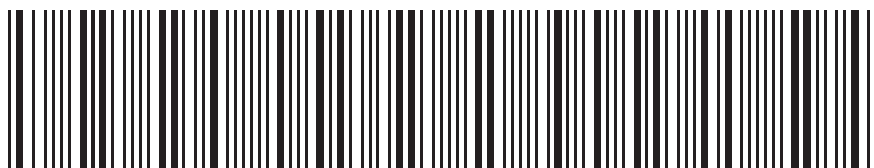




PATRONES DE DISEÑO

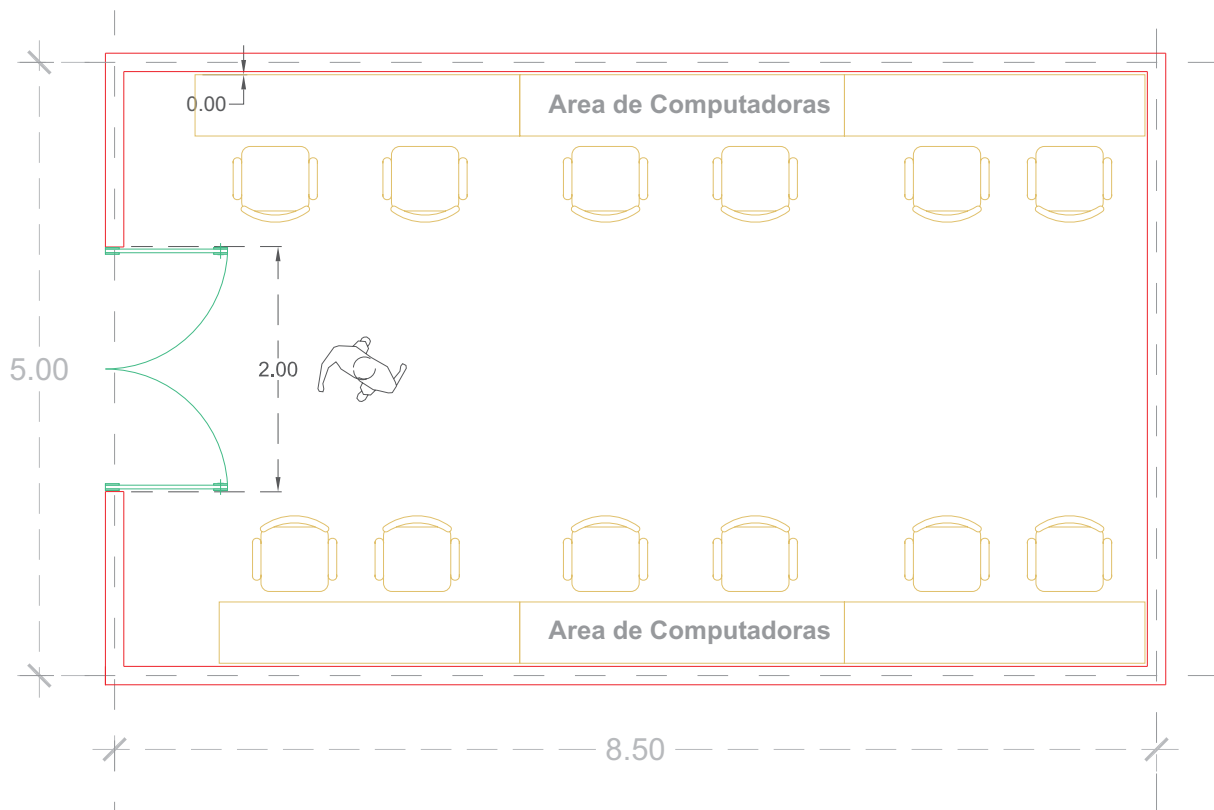


Privado tipo "B"
17.58m²

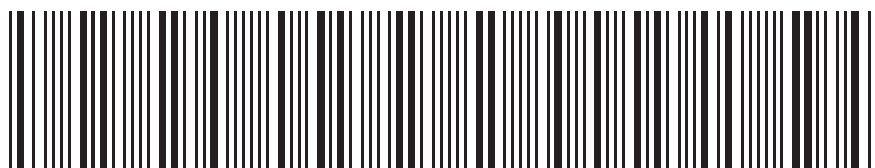




PATRONES DE DISEÑO

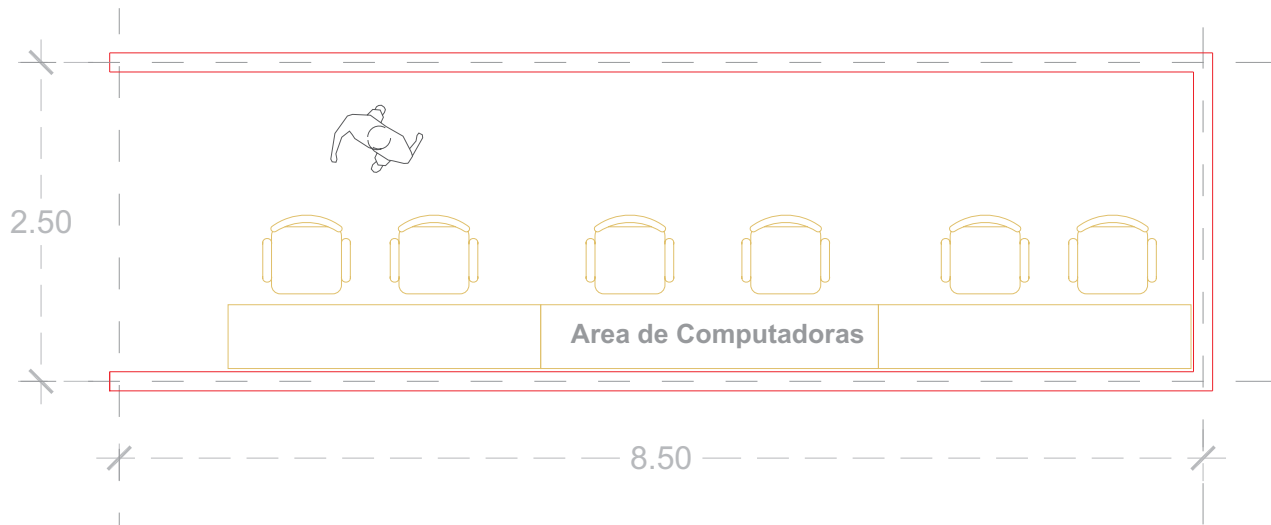


Sala de Registro
Capacidad 12p
44.54m²

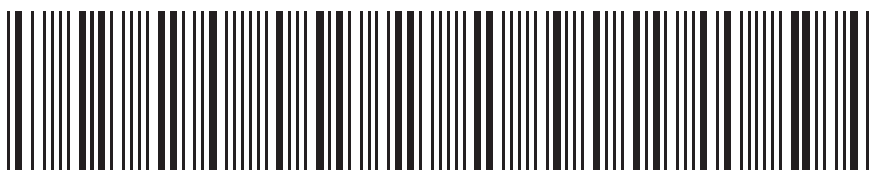




PATRONES DE DISEÑO

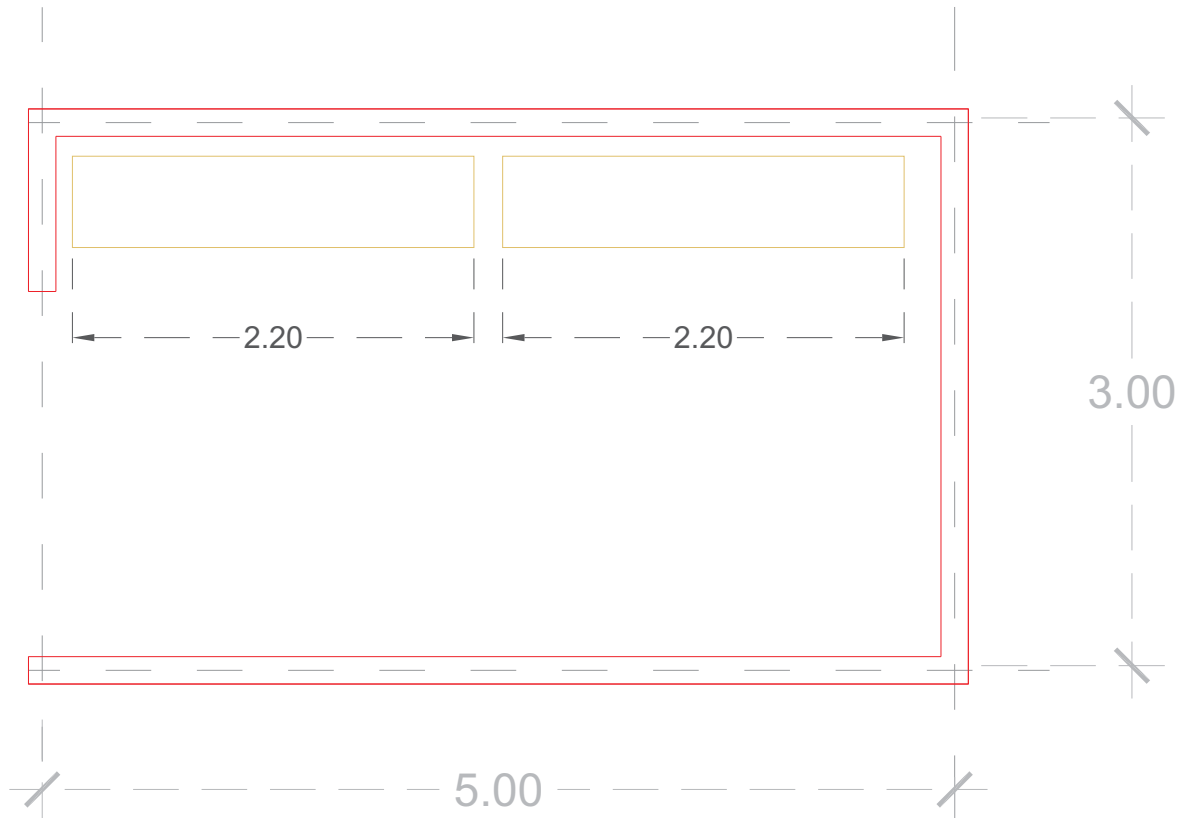


Atención a Clientes
Capacidad 6p
21.50m²

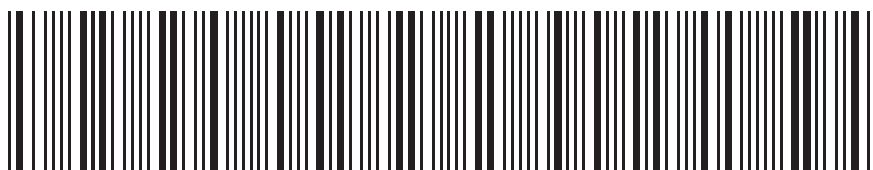


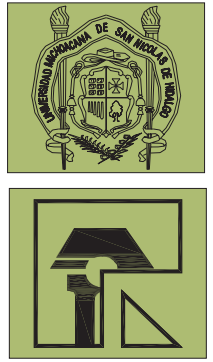


PATRONES DE DISEÑO

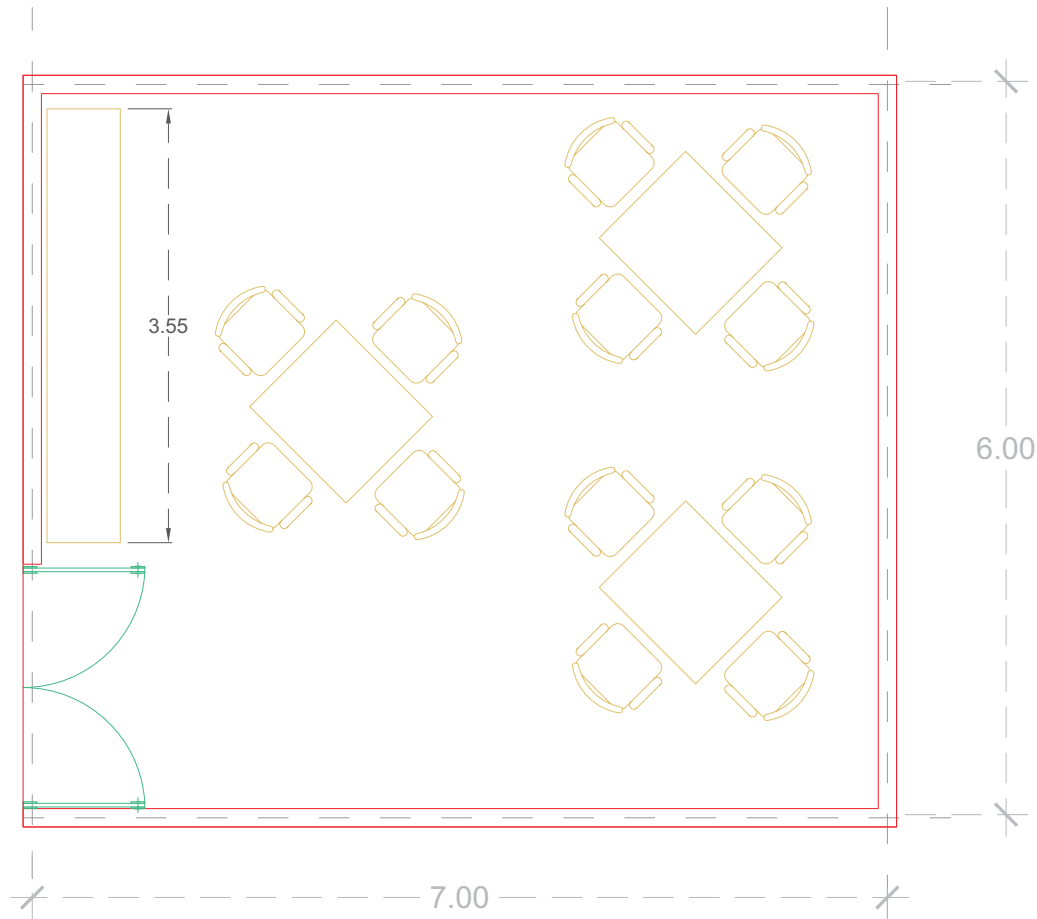


Cuarto de Maquinas
15.00m²

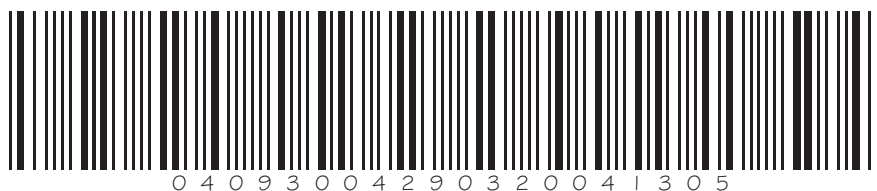




PATRONES DE DISEÑO



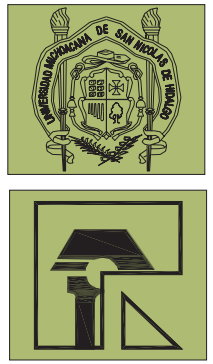
**COMEDOR DE
PERSONAL
30.24m²**



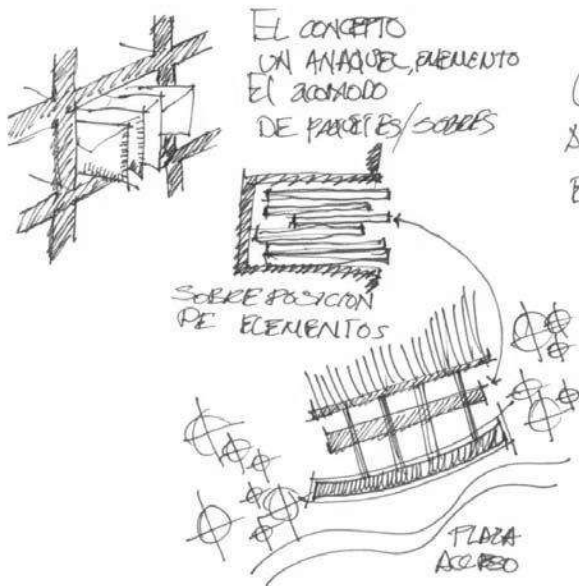
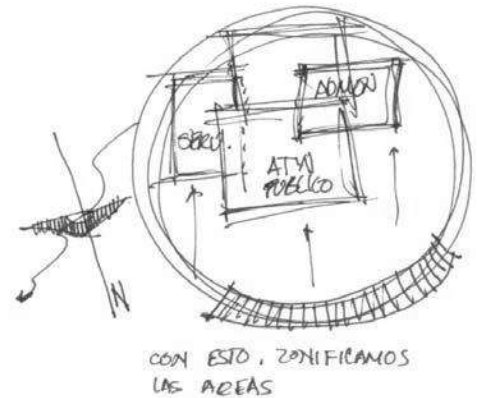
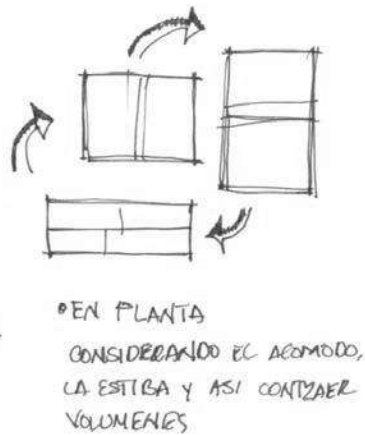
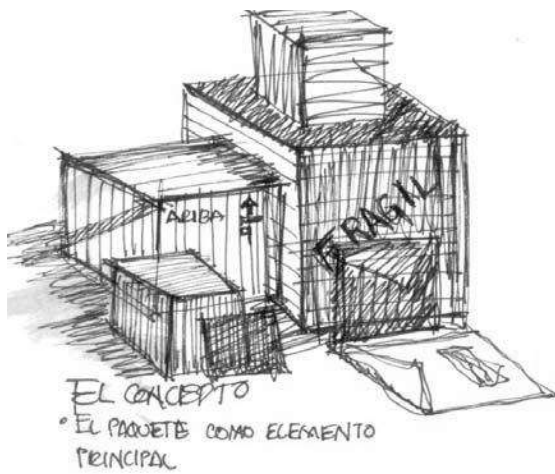


Vestibulo de Servicio
29.75m²

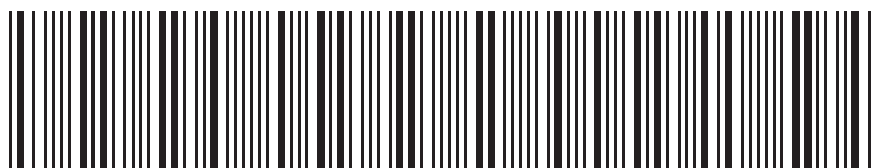
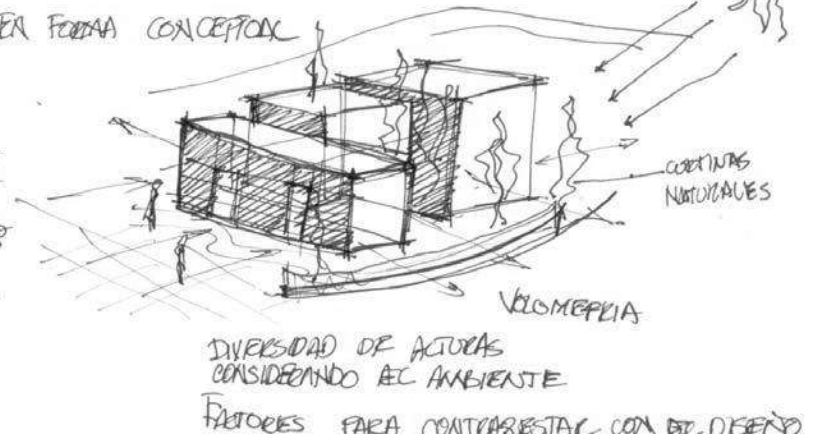




7.5 CONCEPTUALIZACION

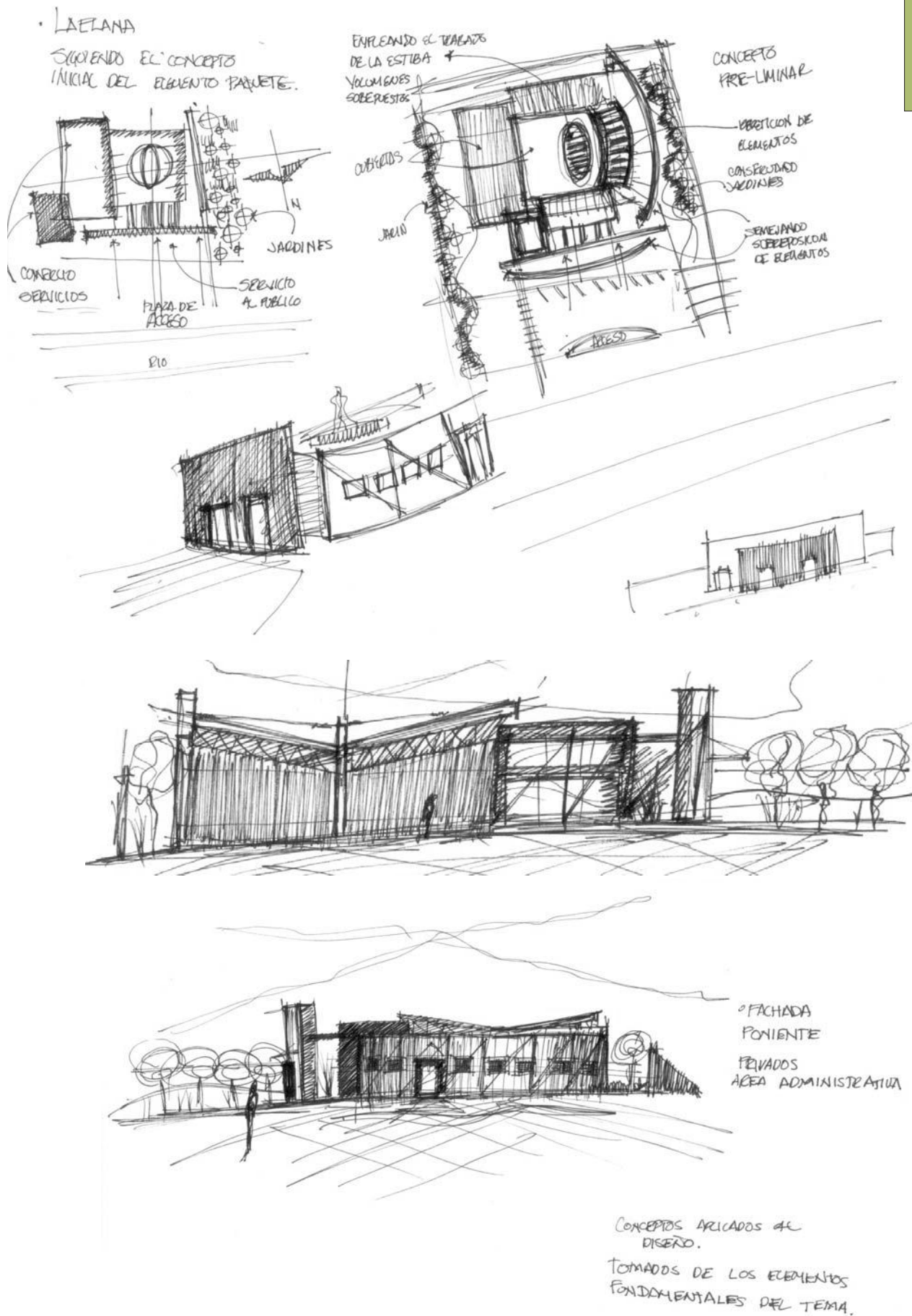


CON ESTOS ELEMENTOS
(CONCEPTO) SE LLEGA
A LA FASE DEL DISEÑO
EN FORMA CONCEPTUAL





CONCEPTUALIZACION



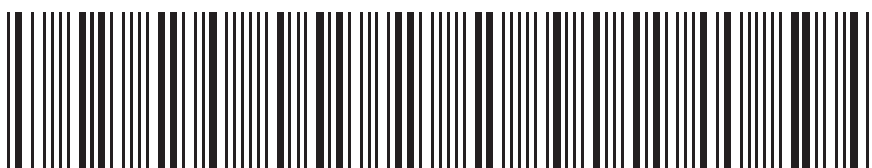


7.6 PRESUPUESTO Y VOLÚMENES DE OBRA

Para el presente presupuesto analizaremos el volúmen de obra por áreas de construcción.

En base a los cotos de construcción registrados hasta la fecha, daremos un aproximado costo del proyecto realizado.

PRESUPUESTO DE OBRA					
AREA	DESCRIPCION	M²	COSTO M²	TOTAL	
ADMINISTRATIVA	Privados, area de comedor empleados, sanitarios, vestidores, atencion al público, circulaciones	740,00	\$9.500,00	\$7.030.000,00	
SERVICIO	Local comercial, cuarto de maquinas, area de carga y descarga.	920,00	\$6.500,00	\$5.980.000,00	
COMUN	Estacionamiento, plaza de acceso, areas jardinadas	2130,00	\$2.800,00	\$5.964.000,00	
COSTO DE CONSTRUCCION APROX.				\$18.974.000,00	





7.7 LISTADO DE PLANOS

LISTADO DE PLANOS

PM-ARQ-01
 PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO
 PM-ARQ-02
 PLANTA ARQUITECTONICA UNICA
 PM-ARQ-03
 CORTES Y CORTES POR FACHADA
 PM-ARQ-04
 FACHADAS ARQUITECTONICAS
 PM-ARQ-05
 PERSPECTIVAS
 PM-CNE-01
 CORREO NEUMATICO
 PM-CNE-02
 CORREO NEUMATICO ISOMETRICO GRAL.
 PM-EST-01
 ESTRUCTURAL-CIMENTACION
 PM-EST-02
 ESTRUCTURAL-LOSA DE ENTREPISO Y DETALLES
 PM-HER-01
 HERRERIA PUERTAS Y VENTANAS
 PM-ELE-01
 CRITERIO DE INSTALACION ELÉCTRICA
 PM-HID-01
 INST. HID. PLANTA
 PM-HID-02
 INST. HID. SANITARIOS R ISOMETRICO
 PM-HID-03
 CUARTO DE CISTERNA
 PM-HID-04
 ISOMETRICO GRAL.
 PM-PAL-01
 PLANO DE ALBAÑILERIA
 PM-PLV-01
 PLANO INST. PLUVIAL PLANTA DE AZOTEA
 PM-PLV-02
 PLANO INST. PLUVIAL PLANTA ARQUITECTONICA UNICA
 PM-SAN-01
 PLANO INST. SANITARIA PLANTA ARQUITECTONICA UNICA
 PM-SAN-02
 PLANO INSTA. SANITARIA SANITARIOS E ISOMETRICO
 PM-SAN-03
 ISOMETRICO GENERAL
 PRESENTACION VIRTUAL
 PERSPECTIVAS Y RECORRIDO VIRTUAL



0 4 0 9 3 0 0 4 2 9 0 3 2 0 0 4 1 3 0 5



BIBLIOGRAFIAS

Mr. Geissler, Richard (1992) *Alternativas de Vanguardia, Últimos Avances y Conceptos en el Mundo del Edificio Inteligente*, en Conferencia 2 del Seminario del Intelligent Buildings Institute, México, Mayo.

Sosa, Jorge (1995) *Coincidencias y Diferencias en las Tendencias de Automatización para Procesos Industriales y Edificios Inteligentes*, en Conferencia sobre Edificios Inteligentes en el World Trade Center.

Center, México, Noviembre.

AT&T, S.A. de C.V. (1993) *Oficinas Inteligentes*, en Expo Intel II, México, Noviembre.

VARIOS,(1997) *Arquitectos Mexicanos*, Mexico Nov.

PAGINAS EN LA WEB CONSULTADAS

www.sepomex.com.mx

www.inegi.com.mx

Www.google.com

Www.imei.com.mx Instituto Mexicano del Edificio Inteligente.

