



UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Secretaría de Relaciones Exteriores, para la ciudad de Morelia Mich.

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

Presenta

Karina Carvajal Guillén

Asesor

Arq. Alma Rosa Rodríguez López

JULIO 2007





INDICE

Introducción
Capítulo 1. MARCO TEÓRICO

1.1. Planteamiento del Tema	
1.1.1. Introducción	1
1.1.2. Definición del tema	1
1.1.3. Problemática	1
1.1.4. Justificación	2
1.1.5. Objetivos	3
1.2. Marco socio-cultural	
1.2.1. Antecedentes históricos de Morelia	4
1.2.2. Antecedentes históricos de la SRE	5
1.2.3. Datos migratorios	6
1.3. Marco físico-geográfico	
1.3.1. Localización	9
1.3.2. Orografía	10
1.3.3. Flora	10
1.3.4. Clima	11
Vientos dominantes	
Precipitación pluvial	
Temperatura	
Asoleamiento	
1.4. Marco urbano	
1.4.1. Vías de comunicación	17
1.4.2. Estructura vial	17
1.4.3. Infraestructura	18
1.4.4. Transporte	19
1.4.5. Elección del Terreno	21

1.5. Marco Técnico	
1.5.1. Apartado legal	28
Reglamento de construcción del Estado de Michoacán.	
Normas de Equipamiento Urbano.	
1.5.2. Sistema constructivo (Criterio)	34
1.5.3. Instalaciones especiales (Criterio)	35
1.5.4. Acabados (Criterio)	36

Capítulo 2. PROYECTO

2.1. Marco funcional	
2.1.1. Organigrama de la SRE	37
2.1.2. Programa de necesidades	38
2.1.3. Programa arquitectónico	39
2.1.4. Diagrama de flujo	40
2.1.5. Diagrama de funcionamiento	41
2.1.6. Diagrama de relaciones	42
2.1.7. Estudio de áreas	43
2.1.8. Matriz de acopio	50
2.1.9. Antropometría	59
2.2. Conceptualización	
2.2.1. Introducción	72
2.2.2. Conceptos básicos	72
2.2.3. Aspectos compositivos	73
Elementos Contemporáneos	
Elementos Tradicionales	
2.3. Proyecto Arquitectónico	
Planta de conjunto	
Planta arquitectónica de conjunto	
Plantas arquitectónicas	
Cortes	
Fachadas	
Perspectivas	

2.4. Proyecto ejecutivo	
Cimentación	
Albañilería	
Acabados	
Herrería y carpintería	
Instalación hidrosanitaria	
Instalación contra incendios y rutas de evacuación	
Iluminación	
Instalaciones especiales	
Aire acondicionado	

2.5 Presupuesto	
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFÍA	

Introducción

La migración en México es un fenómeno cada vez más recurrente, hoy en día Michoacán ocupa uno de los tres estados mexicanos con las tasas más altas de emigración a Estados Unidos de Norteamérica (EUA). Por lo cual, cada vez es mayor la demanda de los servicios que presta la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE).

La Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) es una dependencia gubernamental que se encarga de las relaciones de México a nivel internacional, actualmente sirve como una “palanca” para promover el desarrollo socioeconómico, además que promueve la imagen de México y

sobre todo trata de integrar a nuestro país al “mundo de la globalización”.

Un mundo donde la concepción planetaria y globalizada de la sociedad contemporánea, hace que los límites y las fronteras cada día sean menores, provocando sin duda que se produzcan obras arquitectónicas sin contenido, con una falta de significado del entorno arquitectónico. Copias de modelos importados, de estilos y formas y soluciones generados desde latitudes y sensibilidades distantes y quizás ajenas.

Sin embargo, la arquitectura más que otras artes tiene una necesaria e inevitable conexión con la región en que se levanta. Debe responder a una climatología, a unos ciertos materiales, tecnologías, mano de obra accesible y apropiada, a una sensibilidad –a un

modo de entender la vida-particular. Estos rasgos determinan y responden a una cierta **identidad**. Tan volátil o tan arraigada como se quiera: esa identidad, en términos amplios existe.

Pero también debemos tener en cuenta que el tiempo avanza y transforma todo a su paso, por ello la arquitectura también debe evolucionar, transformarse, ir de acuerdo con el tiempo en que se vive, claro sin dejar de tomar en cuenta que el hecho arquitectónico se encuentra dentro de un tejido urbano, con esto se tiene que tener una noción de respeto al patrimonio edificado existente, para crear una obra en armonía con el entorno.

Tomando en cuenta los párrafos anteriores, se ha

U.M.S.N.H.

pretendido aquí hacer un trabajo de documentación, de búsqueda intencionada que ofrezca un panorama de lo que se pretende lograr con este proyecto. El desarrollo de éste, ha partido de dos puntos esenciales, el primero representar la identidad mexicana, para ello se ha tomado la elección de una expresión regional, inspirada en la arquitectura local; y el segundo ha partido de la simplicidad formal hasta la optimización de su funcionalidad, olvidándonos de formas innecesarias destacando siempre la unidad estética y la calidad de una pieza austera.

Por lo tanto, los trazos aquí entintados, sobra recalcarlo, son el producto de una muy particular -y por lo mismo limitada- visión.

K.C.G.



Capítulo I.- MARCO TEÓRICO

I.1. INTRODUCCIÓN

La falta de una solución arquitectónica para la problemática que hoy en día presenta la oficina de la Secretaria de Relaciones Exteriores (SRE) de la ciudad de Morelia Mich., determinó la elaboración del presente trabajo, y constituye su contenido el estudio y el análisis a las necesidades primordiales de la misma, así como la búsqueda de una propuesta arquitectónica apropiada.



FIG.1. Secretaria de Relaciones Exteriores de la ciudad de Morelia, Calle 20 de Noviembre.

I.2. DEFINICIÓN DEL TEMA

La Secretaría de Relaciones Exteriores es una dependencia gubernamental que principalmente se encarga de atender todas las relaciones diplomáticas, políticas,

económicas y culturales con otros países.

También, la SRE es una institución que “vela” por preservar la soberanía nacional, es decir, “...Preservar y fortalecer la soberanía e independencia de México...” , también busca “vigorizar la expresión de la identidad cultural y la imagen de México, así como promover sus intereses a nivel internacional en un contexto de paz y respeto al derecho internacional y defender de manera eficaz y eficiente los derechos de los mexicanos que residen en el extranjero; además de aprovechar los beneficios de la globalización para impulsar el desarrollo del país.”¹

I.3. PROBLEMÁTICA

Actualmente la Secretaría de Relaciones Exteriores de la ciudad de Morelia (SRE) se encuentra ubicada en un edificio de la calle 20 de Noviembre, en el centro histórico. Este inmueble antes de albergar a las oficinas de la SRE tenía un uso habitacional, por lo que las oficinas de la SRE tuvieron que adaptarse a sus condiciones espaciales. Este se ha vuelto totalmente ineficiente ya que la distribución y las dimensiones de los espacios no son las más apropiadas para el buen desarrollo

de las actividades de las oficinas de la SRE.

En la entrevista realizada al Lic. Carlos Colorado Jefe del Departamento de Pasaportes², se hizo mención de algunos de los principales problemas que presenta en la actualidad la SRE, y son los siguientes:

- No cuenta con estacionamiento, lo que solamente beneficia al estacionamiento de cuota que se localiza a un costado.
- No cuenta con rampas para discapacitados, por lo que tienen que cargar a las personas discapacitadas para que puedan acceder a las instalaciones.



FIG.2. Acceso a la SRE (sin rampa para personas discapacitadas).

U.M.S.N.H.

- No existe un espacio específico para las salas de espera y las áreas de filas por lo que están al aire libre, haciéndolas inutilizables en épocas de lluvia.
- Las salas de espera y las áreas de filas no cuentan con el espacio suficiente para albergar a la cantidad de usuarios que acuden diariamente.
- El proceso que se lleva a cabo en la SRE es lineal y consecutivo, por lo tanto, este se ve entorpecido por la distribución de los espacios que presenta el edificio
- No cuenta con sanitarios públicos.
- No cuenta con un cuarto de servicio y/o almacenaje, lo cual provoca que la basura se acumule en uno de los patios (donde están las salas de espera).



FIG. 2 rea de espera para recepción de documentos.

1.4. JUSTIFICACIÓN

En la ciudad de Morelia como en muchas otras ciudades de la República Mexicana, muchos de los inmuebles del centro histórico han cambiado su uso habitacional, en varios casos adoptando el uso de oficinas. Por lo que en el centro histórico existen varias oficinas de gobierno, entre ellas está la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE).

Cada vez es más común que las personas emigren a otros países, ya sea con fines educativos o en busca de trabajo, actualmente tan sólo en los Estados Unidos de Norteamérica (EUA) existen de 2.5 a 3 millones de personas de origen michoacano³; por lo que el servicio que presta la SRE ha incrementado a 400 usuarios diarios en promedio en temporadas altas (diciembre-enero)⁴ lo que hace más evidente lo insuficiente e ineficiente que es el edificio para poder desarrollar las actividades de las oficinas de la SRE, ya que estas actividades se ven entorpecidas por el poco espacio y el mal acomodo del mismo, lo que provoca que los usuarios tengan que ir de un lado a otro para realizar sus trámites, esperar al aire libre con la incomodidad que provoca el clima, formarse en las aceras de las calles



FIG. 2 rea de espera para recepción de documentos.

estorbando el paso de los peatones, generando con esto un problema de circulación en la vía pública. Estas y otras son las carencias y los problemas que presentan las instalaciones de la SRE hoy en día. Reubicar la SRE contribuirá con el Plan Maestro para el Rescate del Centro Histórico de Morelia, que contempla en su capítulo segundo La Desconcentración de Oficinas Administrativas de Gobierno

U.M.S.N.H.

Estatat⁵. Esto también ayudará a que se descongestione el centro histórico, ya que actualmente acuden 30 000⁶ personas (entre trabajadores y usuarios) al mismo.

Es por ello, que es importante la solución arquitectónica y la reubicación de las oficinas de la SRE, para que estas tengan tanto un funcionamiento eficiente como unas dimensiones suficientes para el desarrollo de las actividades que corresponden a este genero de edificio.

1.5. OBJETIVOS

Que las oficinas de la Secretaria de Relaciones Exteriores brinden un mejor servicio a través del espacio adecuado.

▪ Sociales

Que el alcance del servicio sea para el número total de habitantes del estado de Michoacán.

▪ Arquitectónicos

Que el proyecto arquitectónico contribuya a la solución de las necesidades tanto espaciales como estéticas de las oficinas de la SRE.



FIG. 1. Depto de proteccion al Migrante

Que el diseño ayude a recrear una imagen representativa de la cultura mexicana.

▪ Urbanos

El cumplimiento del *Plan Maestro para el Rescate del Centro Histórico de Morelia* ayudará a la descongestión del centro histórico.

¹ www.sre.gob.mx/mision.html

² Entrevista realizada al Lic. Carlos Colorado, Jefe del Depto. de Pasaportes
Jueves 10 de noviembre del 2005

³ Pacific News Service, News Feature

Estado de México gana primer representante de migrantes en California

Elena Shore
Domingo 19 de Junio de 2005

⁴ Entrevista realizada al Lic. Malco Gibrán González Macedo Delegado de la SRE Jueves 10 de noviembre del 2005

⁵ Dr. Enrique Villicaña Palomares
Plan Maestro Para El Rescate Del Centro Histórico De Morelia
Capitulo II
H. Ayuntamiento de Morelia
Pág.8-9

⁶ Idem.
Pág. 18

II. MARCO SOCIO-CULTURAL

Suele suceder que pasamos inadvertidos ante lo común, aunque nuestro entorno esconde una gran sutileza creativa, una enorme complejidad que muchas veces se ve opacada por la cotidianidad, por lo que acercarnos a nuestro contexto inmediato es sin duda una significativa ayuda para así ver de manera mas clara los cambios que han sucedido al paso del tiempo, así como todos aquellos rasgos que se han mantenido y que de alguna manera se han convertido en elementos representativos que muchas veces pasamos por alto.

Por ello, en este capítulo se revisaran de forma breve los antecedentes históricos de la ciudad de Morelia, que

hoy nos ocupa por ser el lugar donde se desarrollará el proyecto de la Secretaria de Relaciones Exteriores (SRE). Además, se hará una síntesis del desarrollo de esta secretaria, través del tiempo. Y así, con estos elementos poder hacer un juicio mas amplio y fundamentado de lo que ha venido aconteciendo en la ciudad y en la SRE , y con ello, poder prever lo que podría destinar el futuro.

II.1. Antecedentes Históricos de la ciudad de Morelia

“En la época anterior a la colonia existió el Valle de Guayangareo, algunos historiadores c

oinciden que el Valle de Guayangareo fue fundado por Matlalzincas con el consentimiento de un Canzonci Purepecha, por haber participado con el imperio en contra de la invasión de los Tecos de Jalisco.”¹

“Ya instalados en este valle, cuyo nombre significa loma chata y alargada, los Matlalzincas recibieron el nombre de Pirindas, o sea los de “en medio”, por la ubicación del lugar, al cual ellos llamaron Patzinyegui.”¹

Durante el periodo colonial arribaron a este territorio los frailes franciscanos fray Juan de San Miguel y fray Antonio de Lisboa y se asentaron construyendo el colegio de San Miguel donde llevaron a cabo su evangelización.



FIG. 7 Edificio de Correos de Morelia.

Varios españoles adinerados pidieron a la corona española les donara un territorio para fundar una ciudad. Cumpliendo con lo ordenado por la reina Juana (en cedula del 27 de octubre de 1537), el Virrey de Mendoza eligió el Valle de Guayangareo.

Se repartieron los solares según la traza que hizo Juan Ponce basándose en las Ordenanzas de Felipe II. Trasladándose 70 familias al valle el 18 de mayo de



FIG. 6 Palacio De Justicia, 1910

U.M.S.N.H.

1541, levantándose así su acta de fundación, con el nombre de Valladolid.

En el año de 1582 la ciudad de Valladolid remplazó a la ciudad de Pátzcuaro como capital del estado



FIG.8 Palacio Municipal de la Cd. De Morelia.

transfiriéndose los poderes y la administración de la *Provincia de Mechuacán* a la ciudad de Valladolid.

Durante el periodo virreinal se instalaron una gran cantidad de órdenes religiosas además del Colegio de San Nicolás que permitieron que la ciudad obtuviera una gran importancia histórica en las artes y en la cultura.

La ciudad ha sido cuna de hombres ilustres como José María Morelos, Agustín de Itúrbide y Melchor Ocampo. Don José María Morelos y Pavón junto a Don Miguel Hidalgo y Costilla iniciaron el movimiento

de la independencia de la Nueva España. En la ciudad de Morelia se iniciaron las primeras conspiraciones para derrocar a la Corona Española que dominaba a México.^{III}

Adquirió su nombre actual Morelia, en el año de 1828 en honor del héroe nacional José María Morelos y Pavón.

Importantes construcciones arquitectónicas se conservan del periodo virreinal entre las que se destacan la Catedral de Morelia, el Acueducto, el Palacio de Gobierno, el Palacio Clavijero,

el Colegio de San Nicolás de Hidalgo primera universidad del continente americano, el Conservatorio de Morelia de las Rosas es el primer conservatorio de música de las Américas; y los numerosos templos, conventos y casas de la ciudad.

La ciudad de Morelia es rica en calidad constructiva y unidad plástica, por lo que en el año de 1991 recibió por parte de la UNESCO el título de patrimonio cultural de la Humanidad.^{IV}

Por contar la ciudad con un significativo acervo arquitectónico, cultural e histórico, y además por localizarse cerca de poblaciones con tradiciones y próxima a escenarios naturales, como Los Azufres y los lagos de Pátzcuaro y de Coitizio, entre otros sitios, se desarrolla una importante actividad turística que es una



FIG. 6 Palacio De Justicia, 1910

significativa fuente económica.



FIG. 10 Vista de la Catedral de Morelia y de la Av. Madero

II.2 Antecedentes Históricos De La Secretaria De Relaciones Exteriores^v

El inicio de las relaciones exteriores en México surge con el nacimiento de México a la vida independiente, ya que este hecho trajo consigo varias consecuencias, entre ellas una serie de intervenciones extranjeras debido a que ya no contaba México con el reconocimiento de la Santa Sede y de la Corona Española.

Fue entonces que con la firma de los Tratados de Córdoba se dio la existencia legal de la nueva nación, a la cual se agregaban, además de sus múltiples problemas, las asechanzas del exterior.

Así, se procedió a crear la Junta Provisional de Gobierno, el Decreto del 8 de noviembre de 1821, señala la creación de cuatro *Secretarías de Estado y del Despacho Universal*, siendo una de ellas la *Secretaría de Estado y del Despacho de Relaciones Exteriores e Interiores*, para la que se fijó como su ámbito de competencia el atender y despachar todas las relaciones diplomáticas con las partes extranjeras. El 7 de mayo de 1822 ya habiéndose constituido un Congreso Constituyente, se hizo un Decreto por el cual se establecieron reglas para los nombramientos de los miembros del servicio exterior, así como instrucciones y sueldos del personal diplomático. Con esta pequeña base se estipuló el primer antecedente del Servicio Exterior Diplomático.

Así, el 13 de mayo de 1891 se establece la *Secretaría de Relaciones Exteriores*, durante los gobiernos de Porfirio Díaz, al expedirse el quinto Reglamento Interior ministerio de Relaciones Exteriores. Es de destacar que Porfirio Díaz mantuvo una posición firme en asuntos de la política exterior, ya que desarrolló una postura de

acercamiento industrial, comercial, cultural y financiero hacia los países europeos.



FIG. 11 Jardín de la Rosas.

Al término del movimiento revolucionario y como consolidación del Estado mexicano, se adopta el 5 de febrero de 1917 la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, determinándose que el Congreso de la Unión, a través de la Cámara de Senadores, analizaría la política exterior desarrollada por el Ejecutivo Federal y ratificaría los nombramientos de agentes diplomáticos y cónsules generales, así como los compromisos internacionales que en el nombre de México se concerten.

En 1970 se inició el régimen de Luis Echeverría Álvarez que se caracterizó por una apertura al exterior, significándose

U.M.S.N.H.

por la ampliación de las relaciones diplomáticas de nuestro país, lo que obligó a tomar decisiones trascendentales para la conformación orgánica de la Secretaría de Relaciones Exteriores.

La diplomacia mexicana del nuevo milenio ha dejado de ser sólo un instrumento central en la preservación de la soberanía y de la seguridad nacional, sino que se ha convertido en una “palanca” para promover y apuntalar el desarrollo socioeconómico de México.

Por otro lado, en lo que se refiere a la Secretaría de Relaciones Exteriores de la ciudad de Morelia, esta fue inaugurada el día 21 de Mayo de 1989, estableciéndose en una casona del centro histórico ubicada en la calle 20 de Noviembre^{vi}, donde actualmente sigue en función. Entre sus funciones principales están: tramitar el pasaporte, permisos de importación, adjudicación de becas y protección al migrante. El hecho de que en la ciudad de

Morelia haya una Secretaría de Relaciones Exteriores ha ayudado a que muchos michoacanos no se tengan que

trasladar hasta la ciudad de México para realizar los trámites.

II.3 Datos Migratorios

Los siguientes datos se proporcionan con el fin de ubicar y establecer al usuario, y con ello poder hacer un análisis de la demanda existente de los servicios que presta la SRE para el Estado de Michoacán.

Desde el comienzo del siglo pasado Michoacán ha sido uno de los tres estados mexicanos con las tasas mas altas de emigración a Estados Unidos de Norteamérica (EUA).

“El estado de Michoacán ha perdido casi la mitad de su población a la emigración. Unos 2.5 a 3 millones de ciudadanos michoacanos –alrededor del 12 % de todos los inmigrantes mexicanos, según el Frente Binacional Michoacano FREBIMICH- viven fuera de México.”^{vii}

Para el año de 1990 el número de emigrantes michoacanos en los EUA era de 118 847 personas; por lo que, la población emigrante en el año 2000 fue de 165 502 michoacanos, de los cuales 128 034 son hombres y 34 468 son

mujeres, aumentando en un 2.6 %; generándose una tasa de emigración igual al 0.6 %, según las estadísticas del INEGI.

Sin embargo, la población total que emigró a otro país en el año 2000, fue igual a 909 120 habitantes michoacanos.

Comparando cifras obtenemos, que para el año 2000 Michoacán contaba con una población total igual a 3 985 867 habitantes, de los cuales 909 120 emigraron a otros países, lo que es igual al 22.80 % de la población total del Estado.

Cabe señalar que el número de usuarios diarios que en promedio acuden a la SRE en temporadas altas, que son los meses de Diciembre y Enero, varía de entre 400 a 600 personas.^{viii}

A continuación se muestran una serie de tablas que marcan datos migratorios.^{ix}



Total de inmigrantes, emigrantes y saldo migratorio, 2000			
ENTIDAD	INMIGRANTES	EMIGRANTES	SALDO NETO MIGRATORIO
MICHOACAN	332 805	909 120	- 576 315

Distribución porcentual de la población migrante estatal según grandes grupos de edad para cada entidad federativa, 2000						
ENTIDAD	TOTAL	De 5 a 14 años	Del 15 a 24 años	De 25 a 39 años	De 40 a 59 años	De 60 y mas
MICHOACAN	94 038	25.3	26.2	30.0	13.8	4.7

Población emigrante a Estados Unidos de América por entidad federativa según sexo, 2000			
ENTIDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
MICHOACAN	1 65 502	1 28 034	37 468

Tasas de inmigración, emigración y migración neta por entidad federativa, 1995-2000			
ENTIDAD	TASA DE INMIGRACION	TASA DE EMIGRACION	TASA DE MIGRACIÓN NETA
MICHOACAN	0.6	0.6	0.0

Para concluir con este capítulo es necesario marcar tres puntos importantes: el primero de ellos es reconocer que la ciudad de Morelia cuenta con una serie de construcciones virreinales que la caracterizan y muchas veces la definen ante el extranjero, ya que se pueden considerar como rasgos que identifican claramente a la ciudad de Morelia de cualquier otra ciudad. Además de son parte de su historia y forman parte de su patrimonio cultural.

El segundo de los puntos es que la SRE actualmente es un vínculo importante en la promoción de México a nivel internacional, por lo que la SRE juega un papel simbólico, ya que también entre sus funciones esta la de fortalecer la expresión de identidad cultural y la imagen de México en el extranjero.

El punto número tres es que la demanda de los servicios de la SRE en el estado de Michoacán es muy alta, pues alrededor del 25% aprox. de la población total del estado a emigrado a otros países, principalmente a EUA, por lo que ha tenido que abrir un departamento exclusivo a la protección de los derechos de los migrantes michoacanos.

U.M.S.N.H.

ⁱ www.michoacan.gob.mx

ⁱⁱ www.unich.mx

ⁱⁱⁱ Gutiérrez, Ángel

Mi libro de historia de Michoacán presente y pasado. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 1994. Pág. 39-45

^{iv} Boletín de turismo “Michoacán alma de México”

Morelia un tesoro arquitectónico
INAH, Secretaria de Turismo 2000
Pág. 16-18

^v www.sre.gob.mx/historia.html.

^{vi} Cisneros Cázarez, Ma. Guadalupe

Secretaria de Relaciones Exteriores Morelia Mich.
Marco Histórico
Pág. 8-9

^{vii} Pacific News Service, News Feature

Estado de México gana primer representante de migrantes en California
Elena Shore
Domingo 19 de Junio de 2005

^{viii} Entrevista realizada al Lic. Malco Gibrán González Macedo Delegado de la SRE Jueves 10 de Noviembre del 2005

^{ix} INEGI, AÑO 2000.

III. MARCO FÍSICO- GEOGRÁFICO

En este capítulo se abordara de manera concreta las características físicas y geográficas del estado de Michoacán, y en particular del municipio de Morelia, del cual se hará mención de sus condiciones físicas, de sus limites dentro de la Republica Mexicana y de sus características climatológicas, ya que es en este lugar se llevara a cabo el proyecto.

El estado de Michoacán se creo en 1824 y es parte integrante de los estados unidos mexicanos, se podría decir que su extensión no ha variado mucho desde entonces; sus últimas modificaciones en cuanto a territorio ocurrieron en 1906.'



FIG.12 Mapa del estado de Michoacán de Ocampo, donde se señalan estados colindantes.

III.1 Localización Del Estado de Michoacán de Ocampo.

Michoacán de Ocampo, estado situado en el sector centro-occidental de la República Mexicana, perteneciente a la región de Occidente. Limita al norte con

los estados de Jalisco y Guanajuato; al noreste con el estado de Querétaro; al este con los estados de México y Guerrero; al sur con el estado de Guerrero y con el océano Pacífico y al oeste con los estados de Colima y Jalisco.



III.2 Localización del municipio de Morelia.

El municipio de Morelia está situado al Noreste del Estado de Michoacán, siendo este cabecera y capital del estado, ocupa una extensión de 1,199 km² (representando el 2.03% de la superficie del estado). Los municipios colindantes del municipio de Morelia son los siguientes, al norte limita con Huaniqueo, Chucándiro, y Tarimbaro. Al este con Charo y Tzitzio. Al sur con Villa Madero y Acuitzio. Al oeste con Coneo, Lagunillas, Quiroga y Tzintzuntzan.

Datos geográficos:

- Latitud: 19° 42' 16 Norte.
- Longitud: 101° 11' 30 Oeste.
- Altura sobre el nivel del mar: 1941 mts. (medida desde la azotea del Palacio de Gobierno edificio ubicado frente a la Catedral de Morelia)
- Extensión: 1.199,02 km² que representa el 2,03% del total del Estado de Michoacán.

III.3 Orografía

La configuración orográfica de la entidad se encuentra dominada por la sierra Madre del Sur y la cordillera Tarasca-Náhuatl y se ve reflejada de la siguiente manera.

La superficie del municipio de Morelia es muy accidentada. La región montañosa se extiende hacia el sur y forma pendientes bastante pronunciadas y se interna al norte. Sobresaliente en este último, los cerros de Punhuato y las lomas antiguamente llamadas El Zapote, que se unen en la región norte con la sierra de Oztumatlan.

Al sur de la ciudad de Morelia se encuentran las Lomas de Santa María de los Altos; adelante se encuentran los



FIG. 13 Vista al cerro de Punhuato del municipio cerros de San Andres que se unen en la

parte noroeste, con el pico de Quinceo (el de la mayor altura en la zona con 2787 metros sobre el nivel del mar), que tiene conexión con la lomas de Tarimbaro y los cerros de Cuto y de Uruétaro, los cuales limitan al Valle y lo separan del Lago de Cuitzeo.

III.4 Hidrografía

El municipio se localiza 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. Sus arroyos más conocidos son La Zarza y la Pitaya. Su presa más importante es la de Cointzio, aunque cuenta con otras menores como las de Umécuaro, Laja Caliente y La Mintzita. También son importantes sus manantiales de aguas termales que son aprovechados como balnearios: figurando Cointzio, El Ejido, El Edén y Las Garzas.

III.5 Flora

La vegetación queda claramente diferenciada según su altitud, al clima y al tipo de suelo: en la parte montañosa del

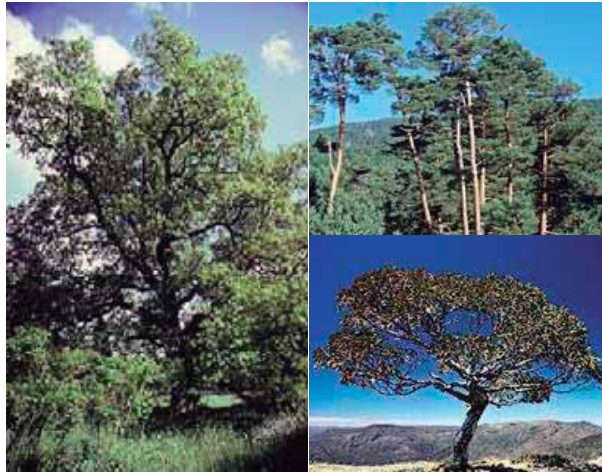


FIG. 14 Imagen de roble, pino y eucalipto.

sur por ejemplo, hay confieras, pinos, encinos y madroños; en la región norte, arbustos y matorrales, mezquites, casahuates, “uña de gato” y huisaches.

En términos generales la flora comprende, entre otras especies, encinos, cazahuate, granjeno, jara, sauce, pirul, cedro blanco, nopal, huisache, pasto, girasol, maguey, eucalipto (especie introducida), fresno y álamo.

III.6 CLIMA

En el municipio de Morelia predomina el clima del subtipo templado de humedad media. Vientos dominantes, precipitación pluvial, temperatura y asoleamiento, se

tratará de manera específica en los siguientes párrafos.

a) Vientos dominantes^{III}

Los vientos dominantes provienen de suroeste y del noroeste, con variables en julio, agosto y octubre, con intensidad de 5 a 14.5 Km. por hora.

De acuerdo con la información dada por el Instituto Meteorológico de Morelia, los vientos dominantes que predominan durante el año tiene una velocidad promedio de 1.96 mts/seg, según los estudios de los últimos cinco años.

- Octubre-Febrero : vientos fríos
- Marzo-Mayo: vientos cálidos
- Junio: viento templado.

b) Precipitación pluvial

En la ciudad de Morelia rigen las lluvias en verano de 700 a 1000 milímetros de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 milímetros anuales promedio.

Siendo un poco mas específicos la precipitación pluvial en los últimos cinco

años, según el Instituto Meteorológico de Morelia, ha tenido un promedio de 909.58 mm.

c) Temperatura^{IV}

La temperatura media anual es de 14° a 18° centígrados.

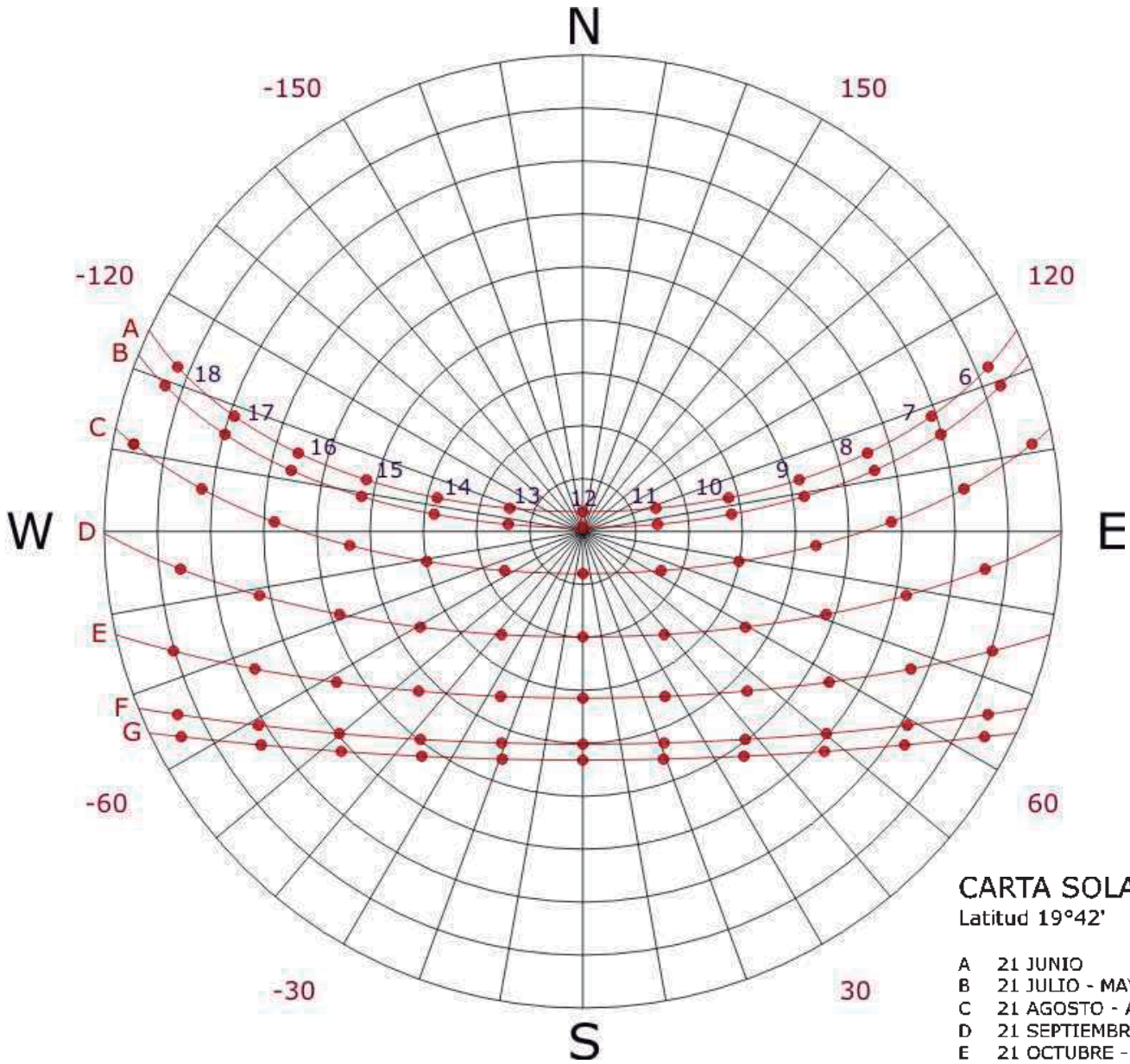
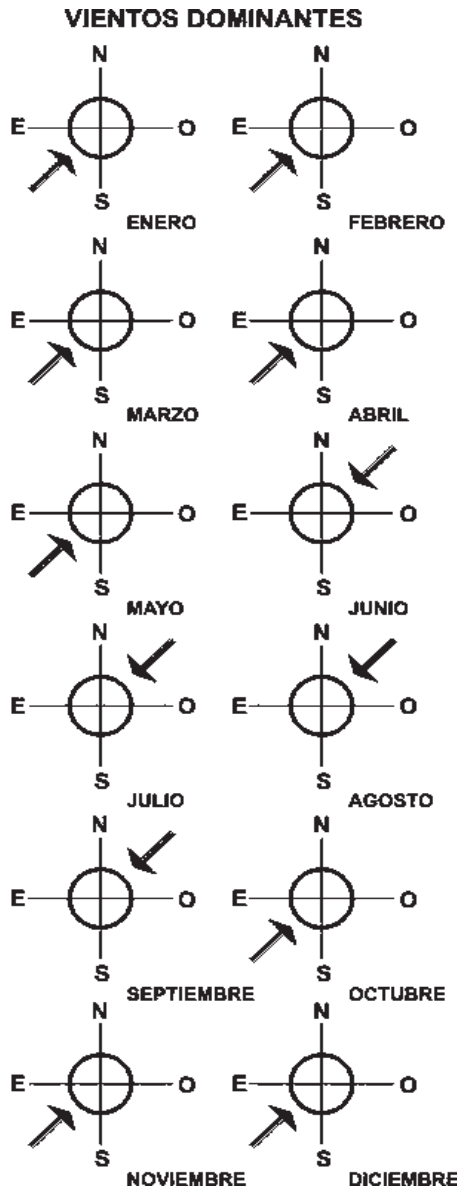
La temperatura máxima promedio de los últimos 5 años es de :27.36 °C.

La temperatura mínima promedio de los últimos 5 años es de: 10.86 °C.

d) Asoleamiento

En la ciudad de Morelia, por la situación geográfica que tiene (latitud 19° 42') el sol hace un recorrido de oriente a poniente (de este a oeste).

La incidencia del sol durante los meses enero, febrero, marzo, abril, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre es hacia el sur. En junio, es al norte. En mayo y julio el sol se encuentra en cenit (a 90°), siendo estos dos últimos los meses más calurosos.^V



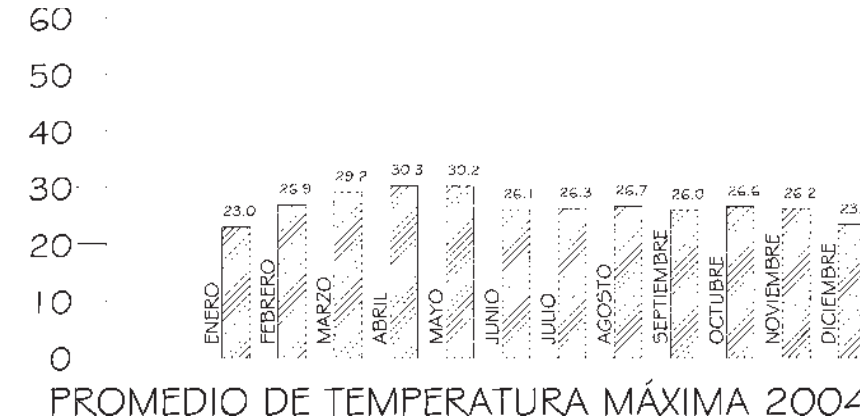
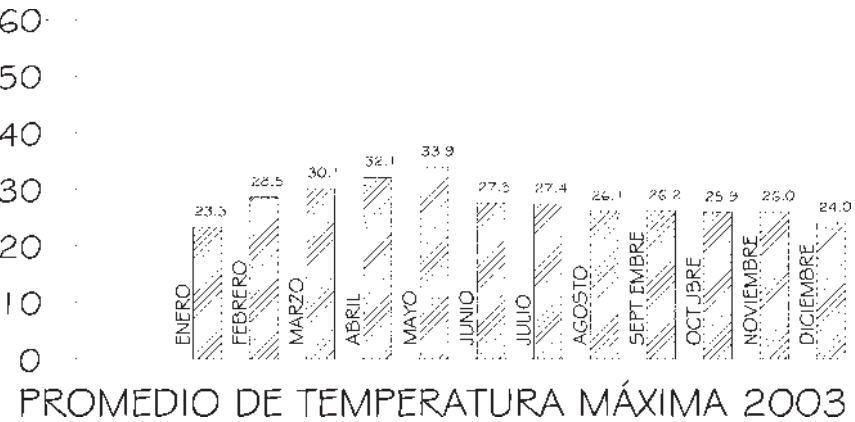
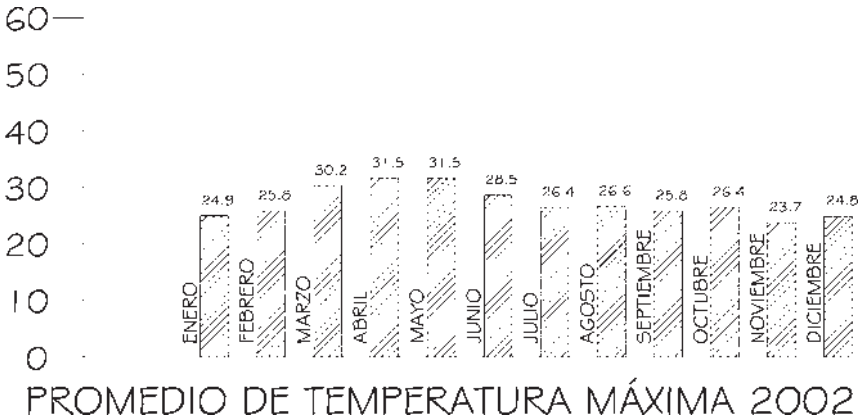
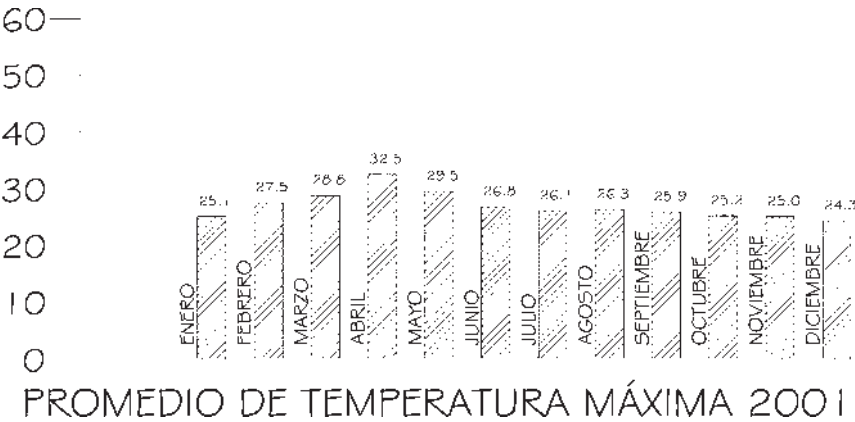


FIG. 17 Grafica de temperatura máxima de la ciudad de Morelia, del año 2001 al 2004.

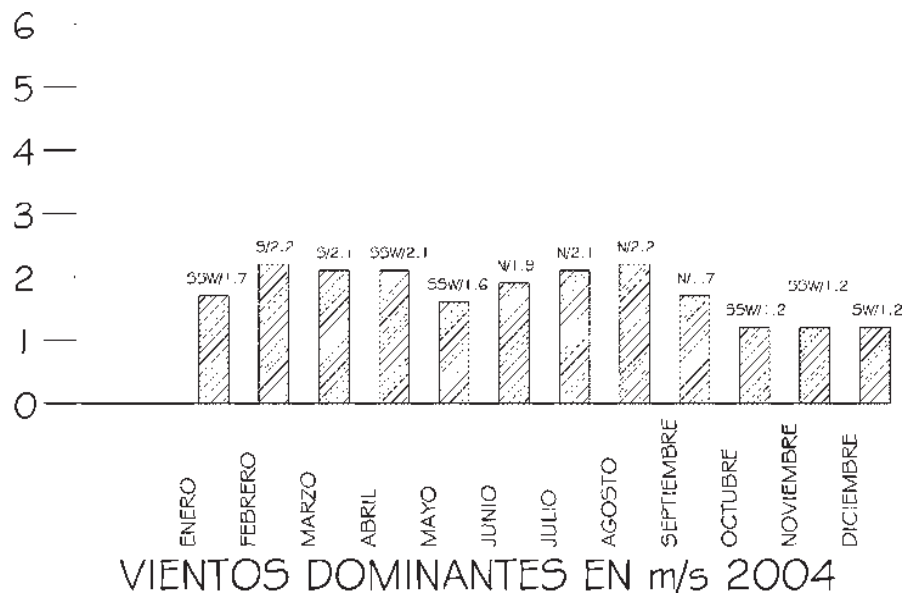
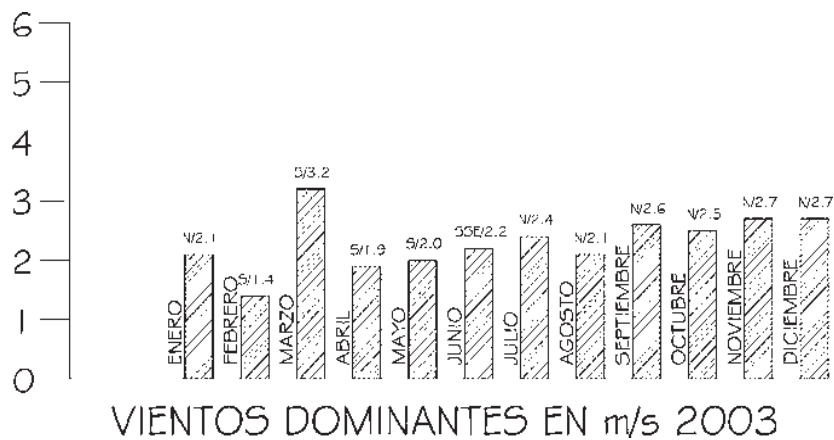
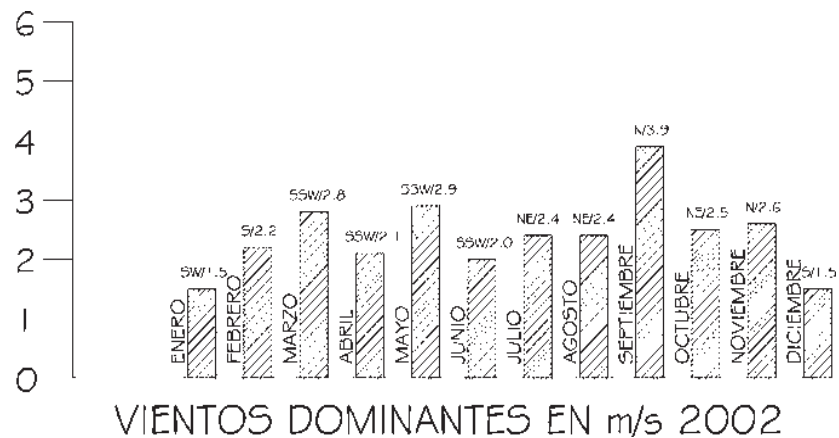
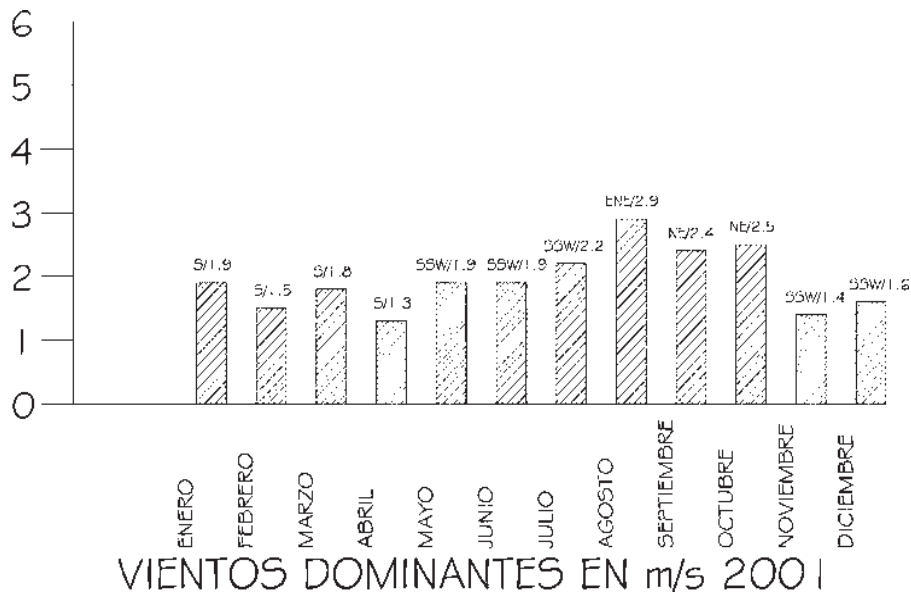


FIG.18 Graficas de la velocidad del viento de la ciudad de Morelia, del año 2001 al 2004.

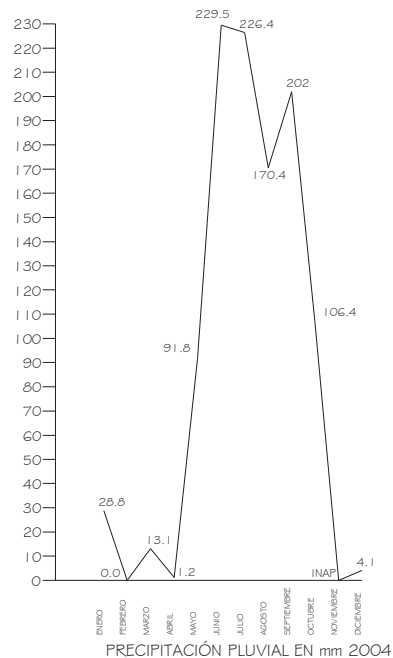
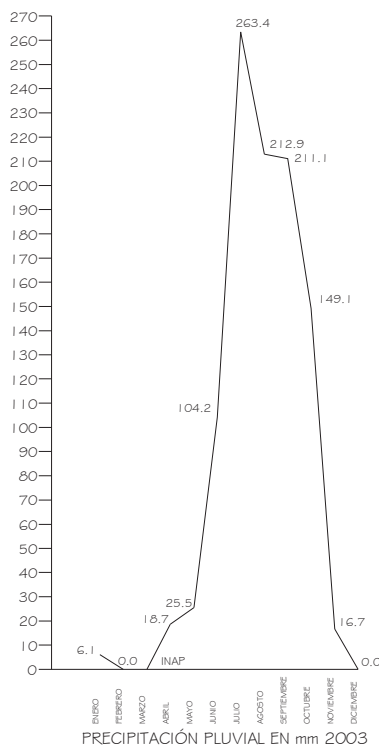
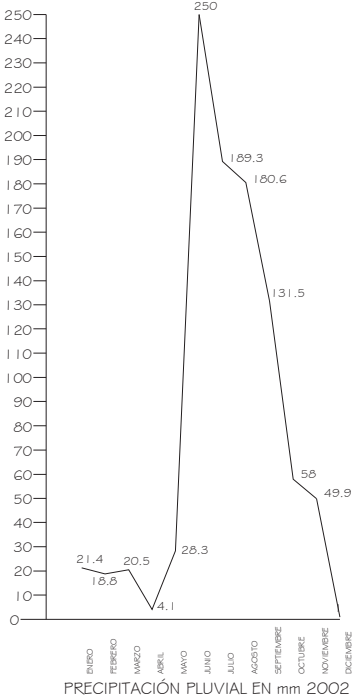
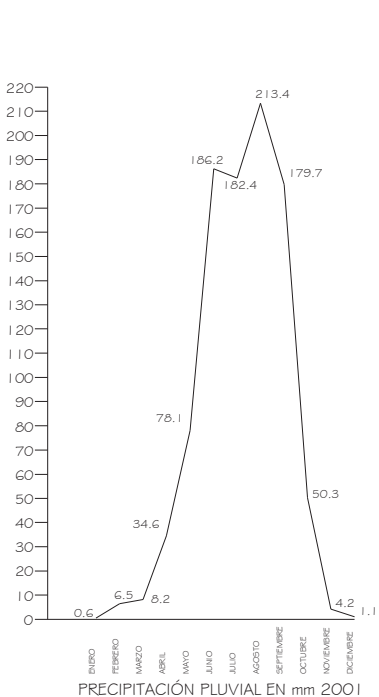
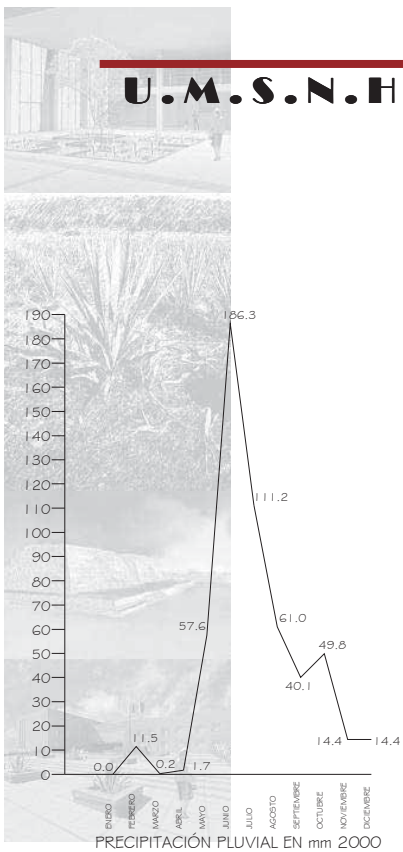


FIG. 15 Graficas de Precipitación Pluvial del año 2000 al 2004

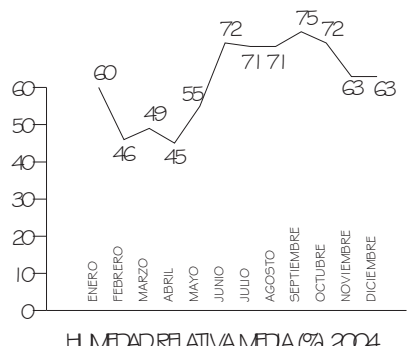
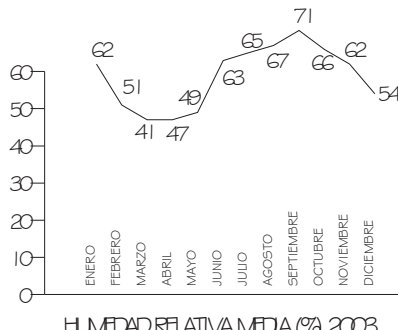
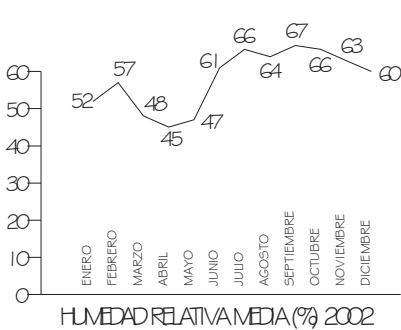
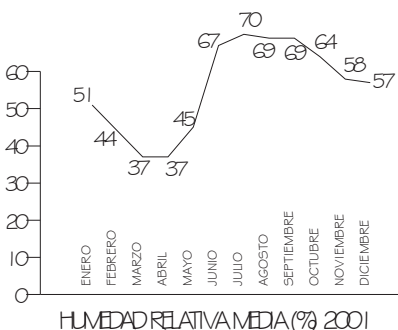
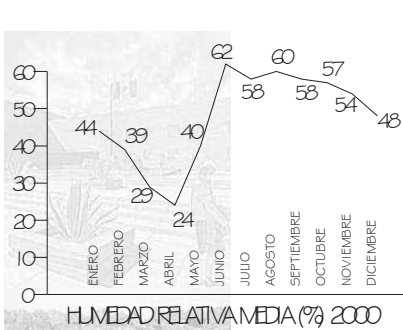


FIG. 16 Grafica de humedad relativa media de la ciudad de Morelia, del año 2000 al 2004

U.M.S.N.H.

Los datos aquí señalados serán considerados en el diseño del proyecto arquitectónico, para propiciar un mejor confort a los usuarios, creando así una ambiente mas sano y generando microclimas que ayuden a la mejor estancia de las personas y se manifiesten en un edificio eficiente. Por lo que se evitaran las ventanas al poniente, y se hará uso de aleros y partesoles para las ventanas que den al sur, para que el sol no entre de manera directa a los espacios y no provoque sitios calurosos; se tratara de provocar una ventilación cruzada para generar flujos de aire que permitan una correcta ventilación. Así pues se aprovecharan los recursos de iluminación solar, viento y también recursos como vegetación y el agua para un mejor confort térmico.

¹ Gutiérrez, Ángel
Mi libro de historia de Michoacán presente y pasado
Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo
1994 Pág. 39-45

² www.wikipedia.com

³ Consulta al Instituto Meteorológico de Morelia.

⁴ Idem

⁵ Apuntes de la materia Diseño Bioclimático

Es necesario tomar en cuenta la estructura urbana de la ciudad de Morelia para tener conocimiento de las circunstancias actuales en cuanto a infraestructura y servicios con los que cuenta la ciudad, ya que esto nos llevara a plantear posibles soluciones, prevenciones o alternativas a tomar en consideración en el desarrollo del proyecto.

Para comenzar empezaremos por definir lo que es un centro de población, que es aquel que lo integran “las áreas constituidas por zonas urbanas, las que reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros, así como las que por resolución de las autoridades competente se provea para la fundación de los mismos”¹.

La ciudad de Morelia se encuentra localizada en la parte centro-noroeste del Estado de Michoacán.

Se conecta a varias ciudades de la república por medio de una red de carreteras que unen a la ciudad con los estados de México, Querétaro, Guadalajara.

Las principales carreteras son:
Carretera a Salamanca, Carretera a Charo,

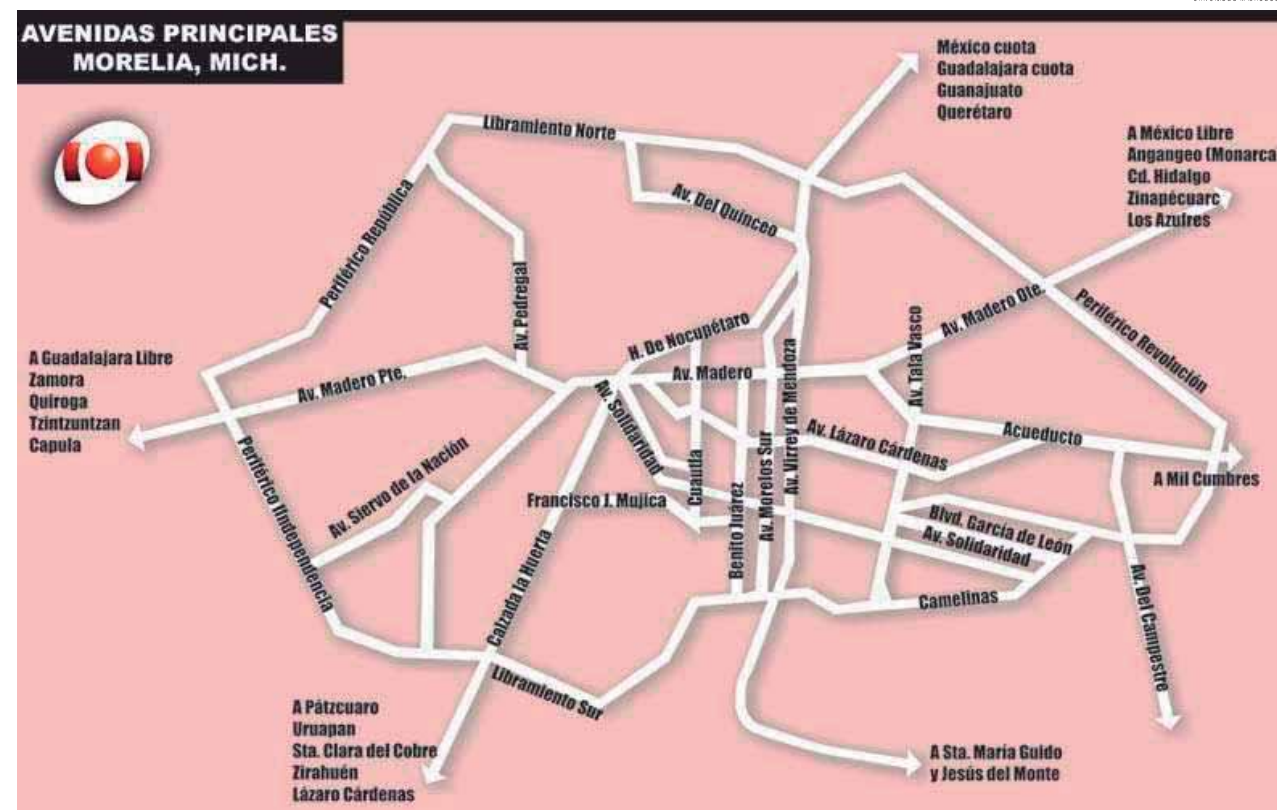


FIG. 19 Principales vías de comunicación de la ciudad de Morelia.

Carretera a Quiroga y Carretera a mil
cumbres.

IV.2 Estructura Vial

La estructura vial de la ciudad de Morelia se divide en las siguientes vías:



U.M.S.N.H.

vía regional, metropolitana, primaria, secundaria, y local."



FIG.20 Carretera a Jesús del Monte

La ciudad se encuentra contenida por un anillo vial que circunda la ciudad: el Periférico. También hay una vialidad primaria que cruza la ciudad y va de oriente a poniente la Av. Madero. Otra vialidad primaria es la Av. Morelos que va de Norte a Sur.

Las vialidades secundarias de mayor importancia por conectarse a una vía primaria son: Calzada la huerta, Av. Ventura Puente, Av. Lázaro Cárdenas, Av. Héroes de Nocupetaro, Calzada Juárez, Av. Solidaridad, Blvd.. García de León, Av. Periodismo, Av. Pedregal y Av. Enrique Ramírez.

También existen vialidades terciaras que comunican al interior de las colonias de la ciudad.

Las vialidades donde se concentran mas de 1300 vehículos circulando en ambos sentidos en las horas pico son: Periférico, Carretera a Salamanca, Av. Tecnológico, Av. Morelos Norte, Carretera a Uruapan, Calzada la huerta, Héroes de Nocupetaro y Carretera a Charo. Las vialidades transitadas por más de 2000 vehículos en ambos sentidos en las horas pico son: la Av. Madero y Carretera a Quiroga.

IV.4 Infraestructura

En este apartado se proporcionaran datos sobre las condiciones en las que se encuentra hoy día la infraestructura del municipio de Morelia. Información que nos brindaran una mayor perspectiva para contemplar diversas alternativas para el buen funcionamiento del proyecto, en cuanto a servicios se refiere.

Drenaje sanitario

Este sistema de drenaje presenta un rezago considerable, ya que solo fue

proyectado para captar las aguas negras porque las pluviales eran superficiales, pero en la actualidad tiene que captar a ambas, por lo que se han conectado inmoderadamente alcantarillas pluviales a la red de drenaje sanitario, provocando que la tubería trabaje a presión generando que el agua salga por los pozos de visita, coladeras y sanitarios, en épocas de lluvias.

La disponibilidad del drenaje en las viviendas del municipio de Morelia es del orden del 85% del total.

En materia de sanación están en proceso cinco plantas de tratamiento de aguas servidas que asegure no ocasionar degradación al ecosistema.

La falta de una red de drenaje y alcantarillado pluvial, aunado a las condiciones topográficas e hidrográficas de la ciudad de Morelia propician una serie de inundaciones cuando es época de lluvia, que afectan colonias ubicadas en los márgenes de los ríos y canales. Se pueden tipificar por sus causas los siguientes tipos de inundaciones:

- Por desbordamiento de ríos y canales.

U.M.S.N.H.

- Por depresiones topográficas.
- Por insuficiencia del drenaje pluvial.

Aunque a principios de el año en curso (2006) se llevaron a cabo obras en los bordes del ríos chiquito para evitar mayores daños en las épocas de lluvia.

Electricidad y alumbrado público

El XII Censo Poblacional indica que el 98% de las viviendas del municipio cuentan con energía eléctrica. En el medio urbano la cobertura es del 98.4%, con 2179 viviendas sin energía.

La ciudad cuenta con cuatro subestaciones de 20 MVA, una de 25MVA y una de 40MVA. La CFE. invirtió una cantidad de 3.3 millones de pesos para beneficiar a una población de 7505 habitantes.

Agua potable

En el estado de Michoacán existen 21 acuíferos subterráneos, ocho de ellos en veda total, cinco sobreexplotados y sólo tres en equilibrio.

En el municipio de Morelia, para el año 2002 disponían de agua entubada 63 % de los michoacanos y apenas 12.8 % se abastecía por acarreo, ya sea por medio de pipa, pozo, río, lago, arroyo u otra fuente. Más de 370 mil habitantes carecían del servicio, pero hoy, el estado tiene una cobertura en superior a la media nacional y cerca de 90 por ciento de la población cuenta con agua entubada en su domicilio^{III}.

Sin embrago la red de agua potable cuenta con un gravísimo problema, todavía existen líneas de fierro y algunas pocas de plomo, y la mayoría de la red primaria es de asbesto y cemento y tienen más de 30 años de vida, por lo que en muchos casos ya están presentando una incidencia alta de fugas. Otra razón son las fallas geológicas, pues éstas provocan que las líneas o redes se fracturen transversalmente. Por lo que, en Morelia se llegan a tener reportes de hasta 80 fugas al día y cada año se alcanzan las 15 mil.

El OOAPAS produce 2 mil 900 litros por segundo, donde el metro cúbico de agua cuesta alrededor de \$ 2.40, de los que se pierden un poco mas del 40%, por causa de las fugas^{IV}.



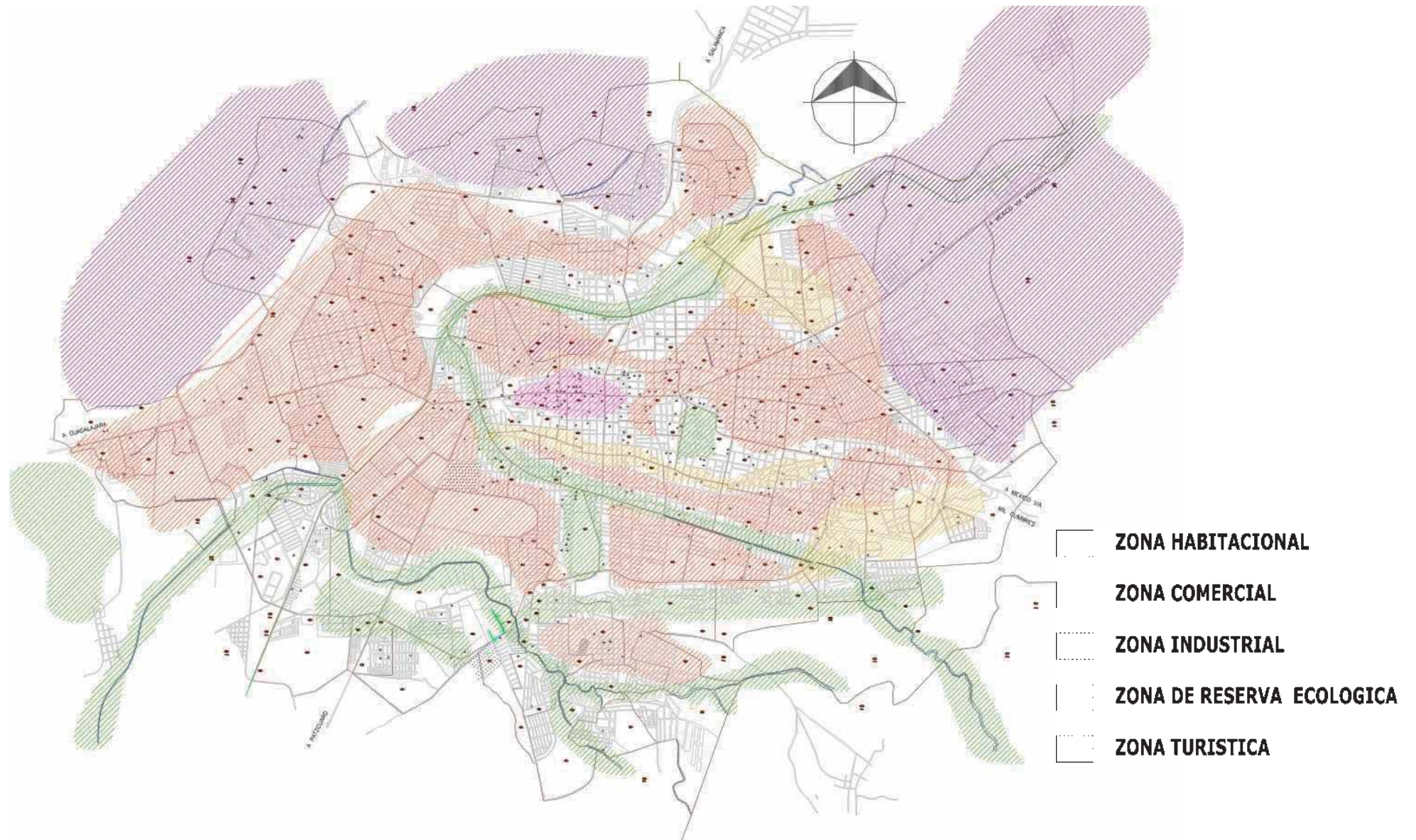
FIG.21 Transporte urbano de Morelia.

IV.5 Transporte

Es importante tomar en cuenta los transportes con los que cuenta el Estado, ya que muchos de los usuarios de la SRE son del interior del mismo, y con ello poder conocer como se conecta la ciudad de Morelia con los demás municipios de Michoacán y con el resto del país.

Transporte ferroviario: la ciudad cuenta con una estación de la línea México-Acambaro,- Uruapan- Lázaro Cárdenas, ubicada al poniente; se utiliza solamente para maniobras de cargas.

PLAN DIRECTOR





U.M.S.N.H.

Transporte aéreo: la ciudad de Morelia dispone de este servicio con el aeropuerto internacional Francisco J. Mújica, localizado al oriente en el municipio de Álvaro Obregón a 20 km de la ciudad.

Transporte terrestre: la ciudad de Morelia cuenta con la central de autobuses que se localiza en el periférico Paseo de la Republica al noroeste de la ciudad. Para el servicio suburbano se cuentan con 2 nuevas terminales, una en el poniente sobre la prolongación de la calle Francisco J. Mújica y la otra en el margen del Río Grande al noroeste de la ciudad.

Transporte público urbano: la cobertura de las rutas de transporte se concentra en la parte oriente de la ciudad al interior del periférico. La longitud total de la red del sistema de trasporte público urbano y suburbano es de 670 km., conforme al estudio integral de vialidad y transporte urbano para ciudad de Morelia, 1º etapa. El índice de la cobertura geográfica de la red es de 2.61 km/km², considerándose solo el área urbana de Morelia, el índice de cobertura geográfica es de 5.10 km/km2.

La prestación del servicio es llevada a cabo por grupos de concesionarios de 135 rutas.

Como se pudo apreciar en los párrafos anteriores la ciudad de Morelia presenta un rezago en cuanto a infraestructura, por ello se deben de contemplar posibles soluciones en el proyecto para evitar la escasez de agua, así mismo, poder contribuir captando aguas pluviales y haciendo uso de ellas. Además se debe evitar la ubicación del proyecto dentro de las áreas inundables antes señaladas. Y en cuanto a la estructura vial, es importante considerar a las vialidades con mayor flujo vehicular, y se propone la localización del proyecto en una área de fácil acceso y/o transito fluido, donde la circulación de automóviles no se convierta en un obstáculo.

Por otra parte, es preponderante el estudio de la estructura urbana de la ciudad de Morelia, ya que debido al incremento de la población, el crecimiento de ésta se ha dado de una manera irregular, desordenado y sin ninguna planeación.

IV.6 Elección del Terreno

El terreno se encuentra ubicado sobre el Periférico Paseo de la República, esquina con Calle Gigantes de Australia, en la Colonia Paseo de las Lomas.

Se eligió este predio por contar con las siguientes características:

- a) Respecto al uso de suelo; SEDESOL recomienda ubicar este tipo de oficinas en un uso de suelo dedicado a comercio, oficinas y servicios, para lo cual se consultó la Carta Urbana de Morelia, obteniendo que el uso de suelo en el terreno y sus alrededores es Mixto Habitacional, comercio, servicios, equipamiento y Habitacional, respectivamente.
- b) En relación a vialidad, el terreno se localiza sobre una avenida principal, que se conecta a una escasa distancia con la Avenida Acueducto (y de esta manera al centro de Morelia). Se vincula directamente con la Central de Autobuses. Destacando que el Periférico es una Avenida de vía rápida que circunda a la ciudad de



FIG.23 Fotos aéreas del terreno

Morelia, con ello, se logra cubrir el radio completo de la ciudad, y con su vínculo con la Central de Autobuses, el Estado.

c) Ya que el predio se encuentra en una zona totalmente urbanizada en cuanto a requerimientos de infraestructura y servicios se refiere cuenta con todos ellos: agua potable, alcantarillado y/o drenaje, energía los servicios: electricidad, alumbrado público, líneas telefónicas, pavimentación, recolección de basura y transporte público.

d) En lo que se refiere a equipamiento complementario, la SRE requiere de bancos, hoteles y restaurantes o cafeterías. Por ello, se han localizado en el área circundante un conjunto bancario, hoteles y un área de comensales a 10 min. del terreno.

e) Características físicas: el terreno tiene una forma irregular con una superficie de 15 190 m²., con un desnivel aproximado de 1.20 mts positivos, con respecto al nivel del Periférico. Además posee 3 frentes. La superficie del predio es bastante apropiada para el desarrollo del proyecto ya que se contempla una área igual o mayor al 41% para estacionamiento y una área igual o mayor 18% para área verde (según recomiendan las normas de SEDESOL, ver Aparato legal). Además de

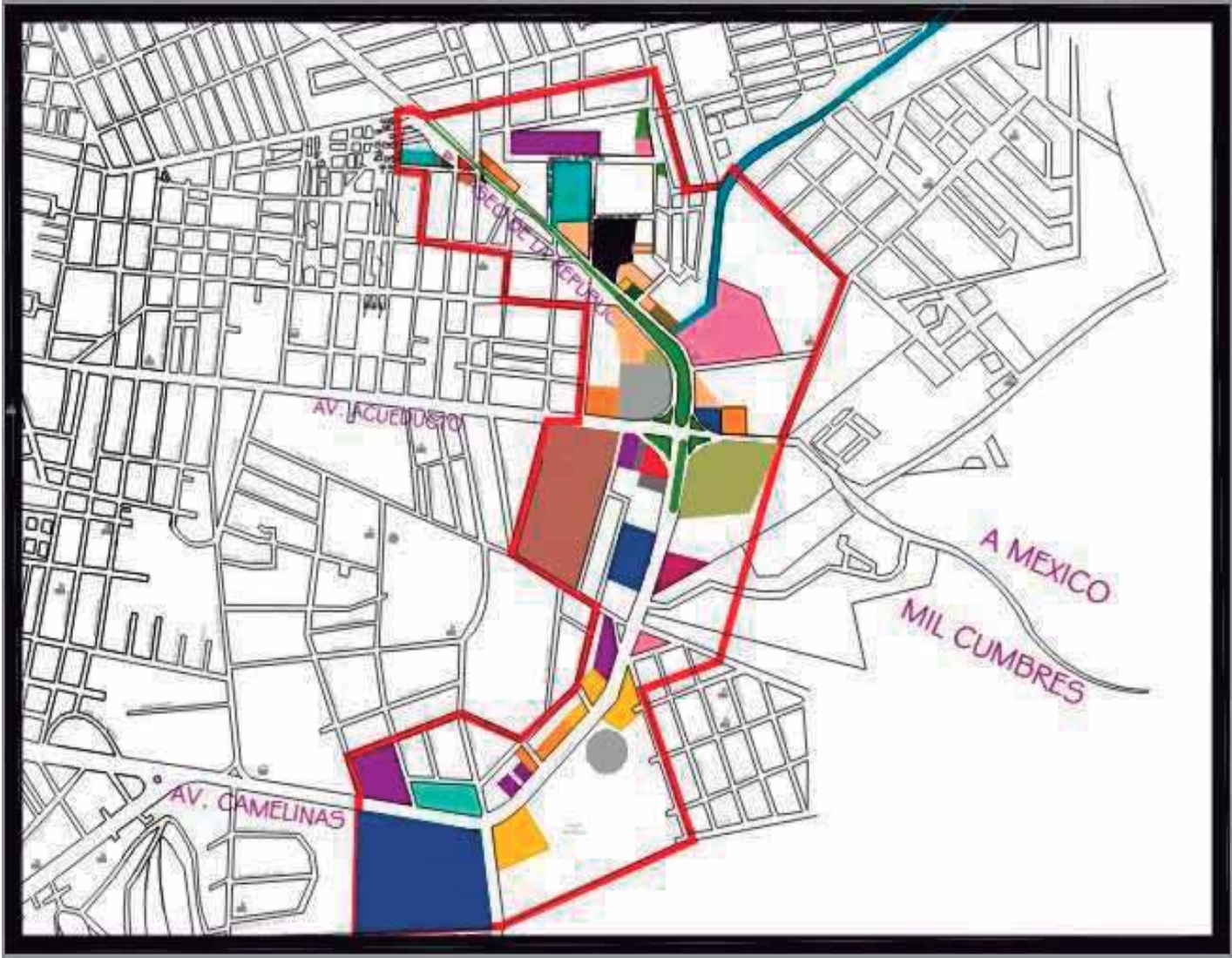
que se generaría un proyecto horizontal, de una o dos plantas evitando así utilizar instalaciones especiales como elevadores.



Mixto
habitacional,
comercial,
industrial y
artesanal

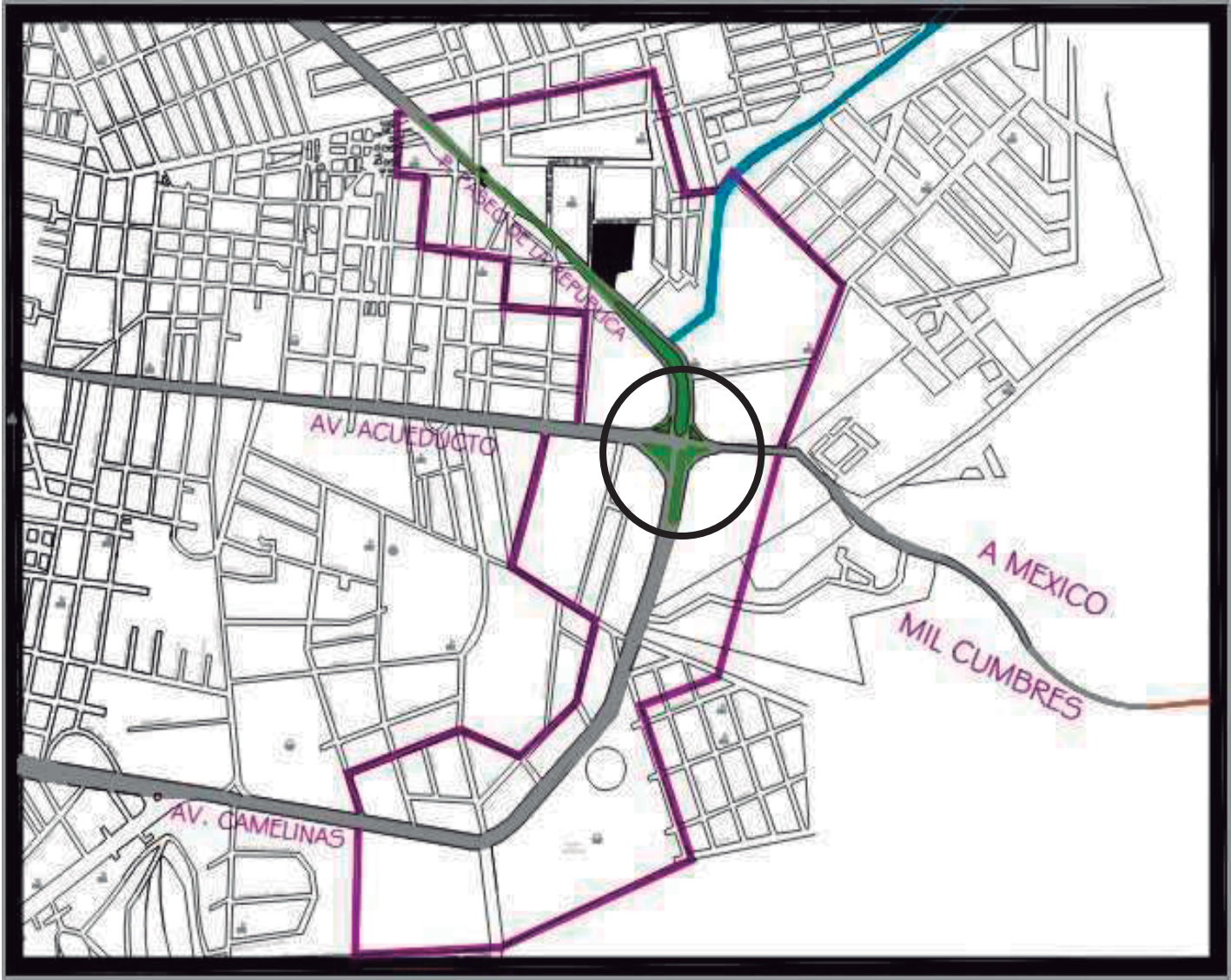
U.M.S.N.H.

USOS GENERALES EN EL ÁREA DE ESTUDIO.



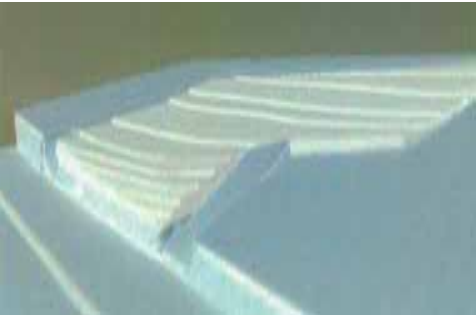
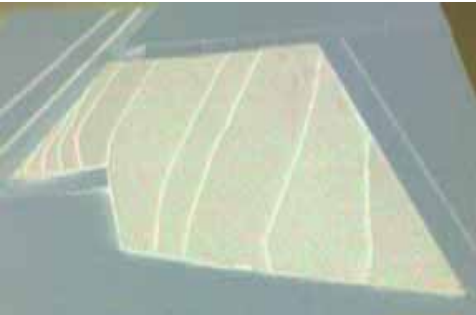
- CASA HABITACION
- LOTES S/CONSTRUCCION
- AREA VERDE
- CANAL DE AGUAS NEGRAS
- RESTAURANT
- BAR
- SALON DE EVENTOS
- CASA DE MATERIALES
- VIVERO
- FARMACIA
- ESCUELA
- IGLESIA
- HOTEL
- OFICINA
- CERESO
- GASOLINERA
- REFACCIONARIA
- AGENCIA DE AUTOS

VIALIDADES PRINCIPALES EN EL AREA DE ESTUDIO.



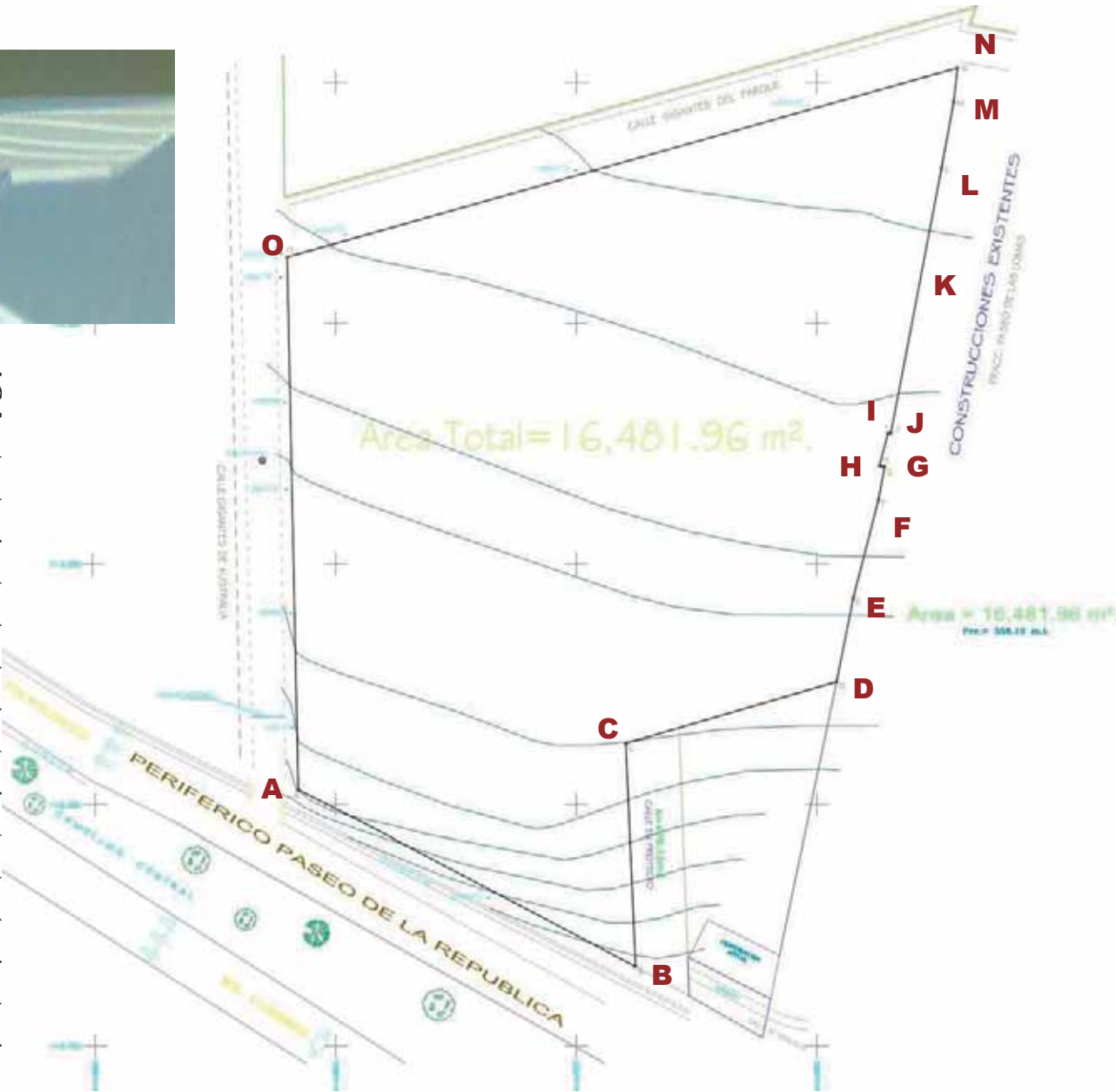
- Área de estudio
- Avenidas principales
- Camellón
- Canal de aguas negras, drenaje natural
- Nodo

Vista de la topografía del terreno



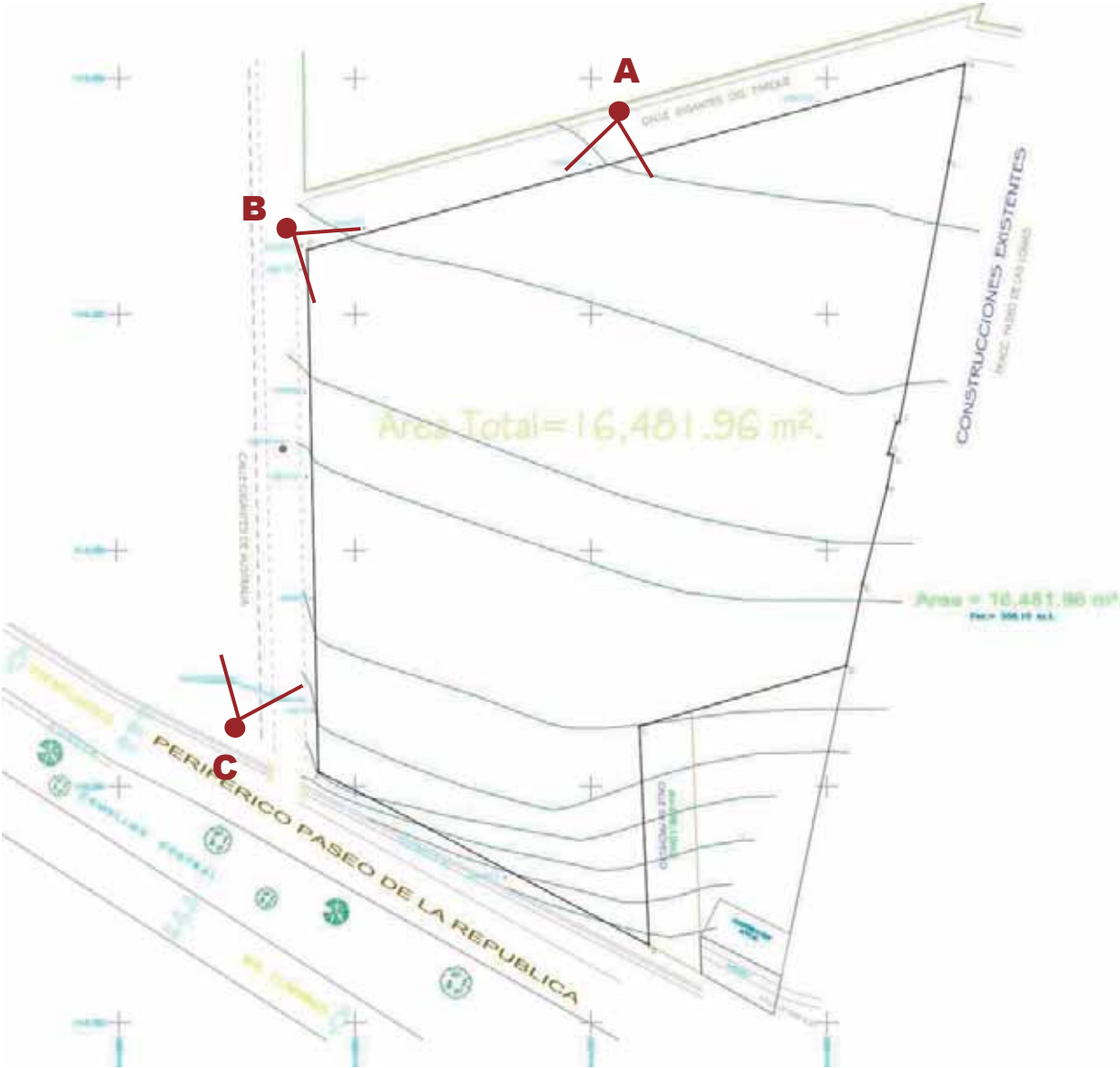
VÉRTICES	DISTANCIA
A-B	79.09
B-C	46.30
C-D	34.14
D-E	17.76
E-F	21.06
F-G	6.98
G-H	1.08
H-I	7.05
I-J	0.59
J-K	13.99
K-L	42.02
L-M	13.99
M-N	7.15
N-O	144.79
O-A	110.60

VÉRTICE	ÁNGULO
A	118°
B	60°
C	76°
D	118°
E	177°
F	176°
G	88°
H	84°
I	94°
J	90°
K	180°
L	179.55°
M	176°
N	68°
O	105°



U.M.S.N.H.

Vistas parciales del predio



U.M.S.N.H.

Vista de vialidades circundantes





ⁱ Programa De Desarrollo Urbano, Capitulo: Diagnostico.

ⁱⁱ Idem

ⁱⁱⁱ Cambio de Michoacán.
Exigen 21 acuíferos subterráneos en el estado
Monreal Vázquez Gina Margarita
Martes 22 de junio del 2004

^{iv} La Jornada Michoacán.
Sin capacidad financiera el OOAPAS para solucionar el problema de fugas de agua, Morales Daniela,
Jueves 7 de Julio del 2005

V. MARCO TÉCNICO

V.I Aparato Legal

A continuación se verán las normas que maneja El Reglamento De Construcciones Del Estado De Michoacán y se tratarán de manera particular los que apliquen a edificaciones de Oficinas.

Reglamento de Construcciones del Estado de Michoacán.

Título segundo.- Normas de Desarrollo urbano

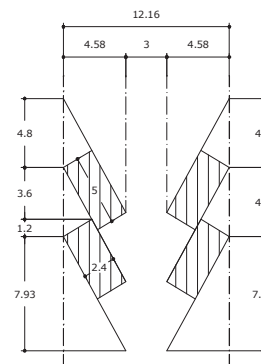
Capítulo I. CONTEXTO URBANO

Sección Tercera. Vía Pública De Los Fraccionamientos Y Otros Derechos De Vía.

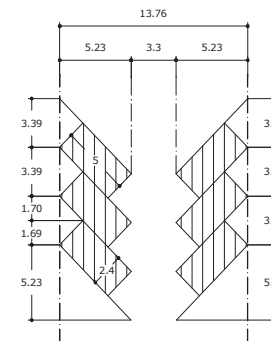
Estacionamientos

En el estacionamiento los cajones deberán medir 5.00 x 2.40 m y 4.20 x 2.20 para autos compactos, considerándose solo en un 50% para cada uno, también habrá cajones para discapacitados con una medida de 5.00 x 3.80 por lo menos 1 por cada 25 cajones (Art. 23).

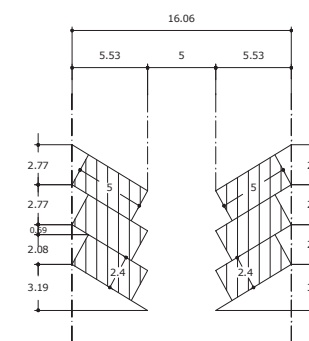
AUTOMOVILES GRANDES Y MEDIANOS



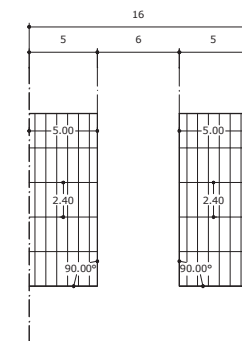
A 30°



A 45°

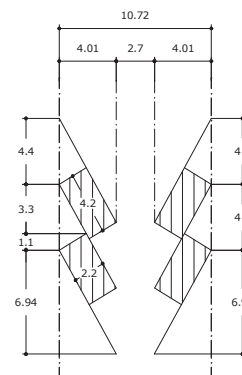


A 60°

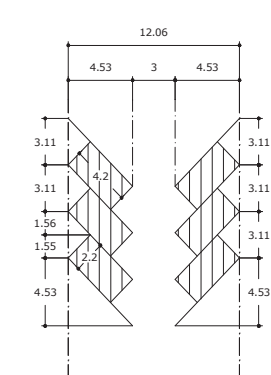


A 90°

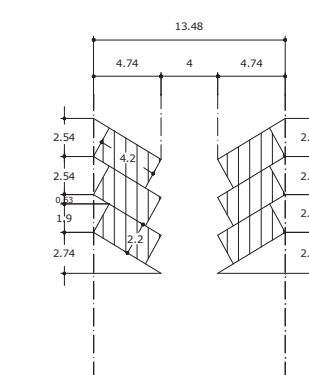
AUTOMOVILES CHICOS



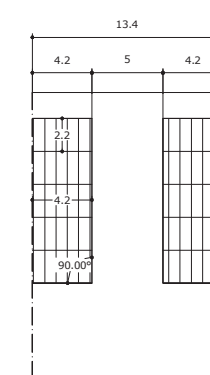
A 30°



A 45°



A 60°



A 90°

Oficinas particulares y gubernamentales	Área total rentable.	1 por cada 50 m ² .
---	----------------------	--------------------------------

Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del 15%. El ancho mínimo de circulación en rectas será de 2.50 metros y en las curvas, de 3.50 metros; los radios mínimos serán de 7.50 metros al eje de la rampa (Art. 57).

Los estacionamientos deberán contar con una caseta de control que tendrá una superficie mínima de 2.00 m² y estará a 4.50 m mínimo dentro del predio.

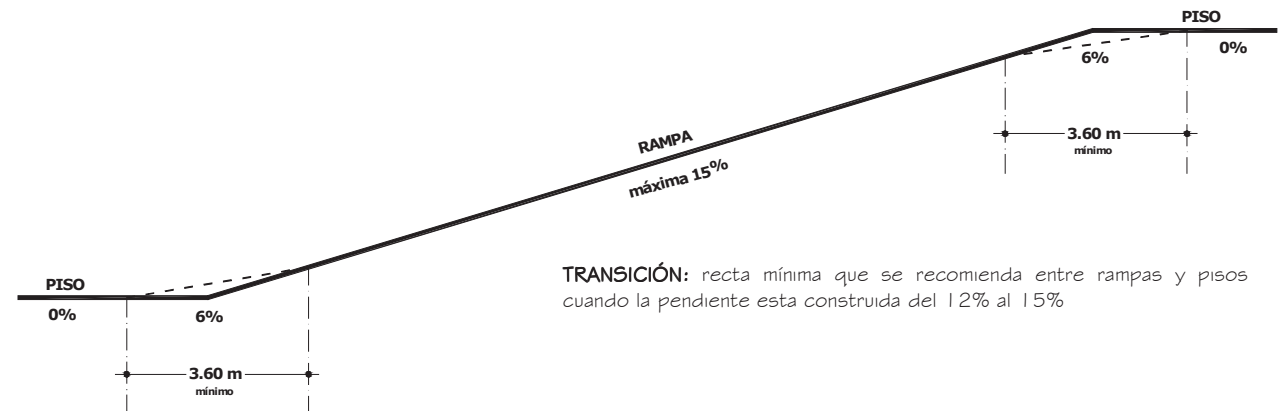
Tipo de Automóvil	En Batería	En Cordón
Grandes y medianos	5.0 x 2.4 = 12.00 m ²	6.0 x 2.4 = 14.40 m ²
Chicos	4.2 x 2.2 = 9.24 m ²	4.8 x 2.0 = 9.60 m ²

Capítulo II. NORMAS DEL HÁBITAT

Sección Primera. Dimensiones Mínimas Aceptables

Angulo del Carro

Angulo del Carro	Anchura del pasillo en metros	
	AUTOMÓVILES	
	Grandes y medianas	Chicos
30°	3.0	2.7
45°	3.3	3.0
60°	5.0	4.0
90°	6.0	5.0



Dimensiones Mínimas Para Los Locales

Las dimensiones mínimas para locales de oficinas dependerá del numero de metros cuadrados, por lo que para una área de 100m² tendrá de lado lo que corresponde a 5 personas, y para una área de entre 100 y 1000 m² de lado tendrá lo que corresponde a 6 personas,

y en ambos casos una altura mínima de 2.30 m (Art. 24).

Nota: **B)** Contiene privados, sala de reunión, áreas de apoyo además de circulaciones internas entre las áreas amuebladas para labores de oficina.

Sección Segunda. Del Acondicionamiento Para El Confort.



U.M.S.N.H.

Ventanas y Puertas

Todos los locales deben contar con un medio de ventilación para suministro de aire exterior. Así como también pueden contar con sistemas de aire acondicionados. El área de ventanas según su orientación no deben ser menores a los siguientes porcentajes: Norte 15%, Sur 20%, Oriente 17% y Poniente 17% (Art. 26).

Tipología Local	Dimensiones Área de índice (M2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Servicios Oficinas	Suma de áreas locales de trabajo: Hasta 100 m2		
	De más de 100 hasta 1,000 m2	5.00/pers.	2.30
		6.00/pers.	2.30 (B)
	De más de 1,000 m2 hasta 10,000 m2	7.00/pers.	2.30
	Más de 10,000 m2		

El área mínima de vanos deberá ser del 7% de la superficie del local (Art.28).

Los niveles luxes que deberán tener los medios artificiales como mínimos serán:

TIPO	Local	Nivel de ilumi- nación en luxes
Servicios Oficinas	Áreas locales de trabajo	250

En circulaciones horizontales y verticales, el nivel de luxes será de 100 luxes, para elevadores 100 luxes y 75 para sanitarios. (Art. 27).

Tabla de cambios volumétricos de aire, para ventilación artificial (Art.29).

Vestíbulos	1 cambio por hora
Locales de trabajo y reunión en general, y sanitarios domésticos	6 cambios por hora

Dimensiones mínimas para patios y cubos de luz (Art. 30), con una altura hasta 4.00m, serán 2.50m como mínimo de ancho, con 8.00m de alto serán 3.25m de ancho y con 12.00m de alto

serán 4.00m. En los casos de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser equivalente a la quinta parte de la altura total del parámetro vertical que lo limite. Si esta altura es variable, tomará el promedio.

Sección Tercera. De Los Requisitos Mínimos Para Los Servicios Sanitarios

Dotación de agua (Art.31).

El servicio de agua potable será dictado según las actividades que desempeñen y estará dado en dotaciones por día, por lo que en locales de oficina serán 20 lts/m², en el caso de jardines 5lts/día y para estacionamientos 2lts/m².

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observac iones
Servicios oficinas	Cualquier tipo	20 l/m2/día	A,B

Observaciones:

A) Los requerimientos de riego se considerarán por separado atendiendo a una norma mínima de 5 l/m2/día.

B) Los requerimientos generales por empleados o trabajadores se

considerarán por separado a un mínimo de 100 l/trabajador / día.

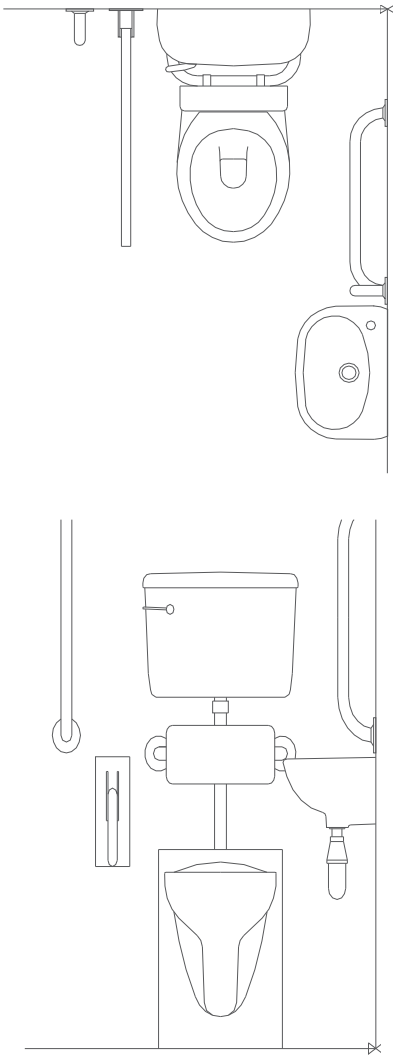


FIG.28 Baño para discapacitados.

Muebles Sanitarios

En locales de trabajo y comercio con un área de hasta 120 m2 y hasta 15 usuarios se utilizara como mínimo un inodoro y un lavabo mínimo.

En caso de que la afluencia de usuarios sea hasta 100 personas se necesitaran 2 inodoros,2 lavabos en oficinas, áreas de entretenimiento y espacios abiertos; en caso de que la afluencia de usuarios sea de 11 a 25 personas en áreas de alojamiento se necesitaran 2 inodoros,2 lavabos y 2 regaderas; y en áreas de comercio con un registro de usuarios de 26 a 50 personas se utilizaran 3 inodoros y 2 lavabos (Art. 32).

Para el caso de los sanitarios de hombre se incluirá un mingitorios por cada dos inodoros, según el Art. 32 fracción VI.

Para el caso de baños para personas discapacitadas el sanitarios deberá medir 1.70 x 1.70 con los dispositivos necesarios (ver FIG.28).

Se deberá de contar con un bebedero de agua potable, por lo menos 1 por cada 30 empleados (Art.32 fracción VII).

Sección Cuarta. Normas Para Las Instalaciones Hidrosanitarias.

La edificación deberá de contar con abastecimiento de agua potable en razón de un mínimo de 150 litros por habitante por día. Si no existe un abastecimiento las 24 horas se deberá contar con un depósito que contenga por lo menos 100 litros por habitante (Art. 34).

Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario. Es requisito indispensable buscar la reutilización al máximo de agua pluvial de tal manera que se pueda utilizar ya sea en forma doméstica o desaguando hacia los jardines, patios o espacios abiertos que permitan el proceso de

U.M.S.N.H.

filtración del subsuelo de acuerdo con los índices de absorción del mismo (Art.38).

Sección Quinta. De Las Normas Para Instalaciones Eléctricas

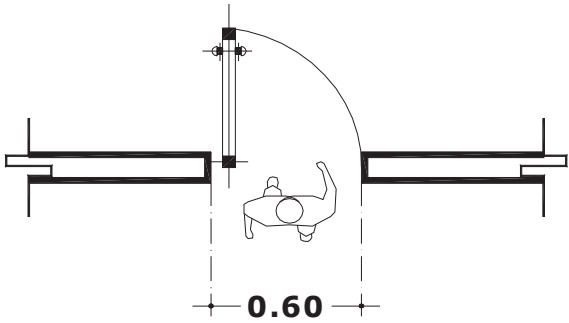
Las instalaciones eléctricas contarán con lo siguiente: diagrama unifilar; cuadro de distribución de cargas por circuito; planos de plantas y elevaciones en cada caso; croquis de localización del predio en cuestión y su dimensión con relación a la calle más cercana, señalando su ubicación en relación al norte; especificaciones, cantidades y características técnicas de los materiales y equipo que se pretende utilizar en estas instalaciones; memoria técnica descriptiva, así como descripción puntual de las instalaciones que por sus características especiales así lo requieran (Art. 41).

Capítulo III.- NORMAS PARA CIRCULACIONES, PUERTAS DE ACCESO Y SALIDA

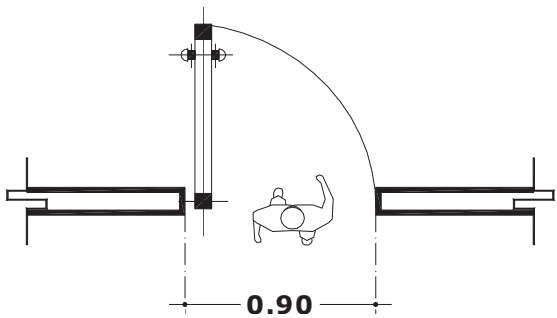
Puertas

Las puertas deberán de tener un ancho mínimo de 60 cm para el paso de una sola persona y una altura mínima de 2.10, aunque para oficinas es conveniente

un ancho de 90 cm, en las áreas de reunión las hojas de las puertas deberán abrir hacia el exterior y el paso debe ser libre de ningún estorbo (Art. 54).



Medida mínima para una puerta



Medida mínima para una puerta en oficinas

Tipo de Edificación	Tipo de Puerta	Ancho Mínimo
Servicios	Acceso principal (A)	0.90 m
Oficinas	Acceso principal (A)	1.20 m

Nota: (A) Podrá considerarse para efecto de cálculo de ancho mínimo del acceso principal únicamente la población del piso o nivel, de la construcción con más ocupantes, sin perjuicio de que se cumpla con los valores mínimos indicados en la tabla anterior.

Circulaciones Horizontales y Verticales

En el proyecto deberán de utilizarse pasillos con una ancho mínimo de 0.90 para el área de oficinas (Art. 55).

El proyecto por seguridad ante un siniestro deberá contar con escaleras que comuniquen a sus diferentes niveles, con un ancho mínimo de 2.40m y deberá de dar servicio a 1400m2 de planta. Estas escaleras deberán tener un descanso cada 15 huellas y el peralte máximo de los escalones será de 18 cm (Art. 56).

Tipo de edificaciones	Tipo de escalera	Ancho mínimo
Servicio de Oficinas		
Hasta 4 niveles	Principal	0.90 m
Más de 4 niveles		1.20 m



U.M.S.N.H.

Todos lo edificios que cuenten con mas de 4 niveles deberán tener un elevador para pasajeros.

Normas De Equipamiento Urbano (SEDESOL)

Subsistema Administración Pública

Entre los elementos que constituyen este subsistema están las Oficinas de Gobierno a nivel Estatal, que deben de contar con las siguientes características:

LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA

Localización: Es indispensable en las localidades receptoras que tenga de 10 001 a 500 001 habitantes.
El radio de servicio regional recomendable debe ser de 45 Km.
El radio de servicio urbano recomendable de ser el centro de población (ciudad).

Dotación: Debe de considerarse al 100% de la población, como población usuaria potencial.
La capacidad de diseño por UBS¹ será del 100 habitantes por cada metro cuadrado construido.

Dimensionamiento: Los metros cuadrados por UBS serán 1 por cada metro cuadrado construido.
Los metros cuadrados de terreno por UBS serán 1.7 por cada metro cuadrado construido.
Los cajones de estacionamiento por UBS serán 1 por cada 50 m2 de construcción.

Dosificación: Cantidad de UBS requeridas de 1 000 a 5000.
Modulo tipo recomendable" será igual a 1 000 m2.
La cantidad de módulos recomendable es de 1 a 5.
La población que se atenderá será de 100 mil habitantes por modulo.

UBICACIÓN URBANA

Respecto a uso de suelo: Se recomienda en un uso de suelo dedicado a comercio, oficinas y servicios.

En núcleos de servicio: Se recomienda establecerse en un centro urbano, aunque puede estar de forma condicionada en subcentros urbanos, corredores urbanos y en alguna localización especial.

En relación a vialidad: se recomienda ubicar en una avenida secundaria, y puede estar de manera condicionada en una avenida principal.

SELECCIÓN DEL PREDIO

Características físicas: el modulo tipo recomendable será de 1000 en UBS.
Los metros cuadrados construidos por modulo tipo serán de 1000.
Los metros cuadrados de terreno por modulo tipo serán 1 700.

U.M.S.N.H.

La proporción del predio en cuanto largo y ancho será 1.1 a 1.2.
El frente mínimo recomendable es de 30 metros.
El número de frentes recomendables es de 2 a 3 frentes.
Las pendientes recomendables son de 2 a 8% positiva.
La posición de manzana debe ser de cabecera.

Requerimientos de infraestructura y servicios: es indispensable que cuente con los siguientes servicios: agua potable, alcantarillado y/o drenaje, energía eléctrica, alumbrado publico, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL

Componentes arquitectónicos:

- Área de oficinas publicas: 1 local con 270 m² construidos.

- Área de oficinas privadas: 1 local con 230 m² construidos.
- Vestíbulo y área de espera: 1 local de 230 m² construidos.
- Archivo: 1 local con 80 m² construidos.
- Control: 1 local con 50 m² construidos.
- Servicios: 1 local con 140 m² construidos.
- Estacionamiento: 20 cajones con 390 m².
- Área verde y libre: 1 local de 310 m².

- Con una superficie total de 1700 m².
- Con una superficie cubierta de 1000 m² y una descubierta de 700 m².
- Superficie construida en planta baja: 500 m²
- Superficie de terreno: 1700 m²
- Altura recomendable de construcción: 2 (7.5 metros).
- Estacionamiento de 20 cajones mínimo.

- Coeficiente de ocupación de suelo 29% área construida en planta baja entre el área total del predio.
- Coeficiente de utilización del suelo 59% del área construida total entre el área total del predio.
- La capacidad de atención es variable en función de las necesidades específicas, la demanda y la frecuencia de uso de la población.
- Población atendida será de: 100 000 habitantes.

V. 2 Sistema Constructivo (Criterio)

Limpieza: se limpiara el terreno de toda construcción ajena a la obra.

Trazo y nivelación: Se establecerá un banco de nivel, mismo del levantamiento topográfico el cual será referencia fija para los diferentes niveles, además se buscaran nuevas referencia para chequeos posteriores.

Cimentación: La cimentación será fabricada a base de zapatas aisladas, ya que el tipo de suelo del terreno que es un suelo arcilloso seco que permite un esfuerzo admisible de 20 a 40 ton/m², por ello las zapatas serán de concreto

armado de $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ y $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$, con un agregado máximo de $3/4"$, las cuales serán de diferentes dimensiones según indiquen los planos estructurales. La zapata llevara un dado de concreto armado. La unión entre las zapatas se realizara mediante trabes de liga que irán soportadas por un rodapié fabricado a base de tabacón o block de concreto. La cimentación estará sobre un plantilla de concreto simple con un $F'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$, con las dimensiones indicadas en los planos estructurales.

Columnas: Serán a base concreto armado $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ y $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$, con una altura de 3.50 metros.

Muros: Los muros perimetrales del estarán fabricados a base de block hueco de barro de dimensiones $14 \times 19 \times 29 \text{ cms.}$, asentado con mortero cemento-cal-arena en proporción $1:1/4:3$ con juntas de 1 cms. Los muros interiores serán fabricados a base de tabique de barro rojo recocido de dimensiones $7 \times 14 \times 28 \text{ cms.}$, asentado con mortero cemento-arena, cuidando que la separación de las juntas no será mayor a 2 cms. Se colocarán castillos a una distancia máxima de 3.00 mts. , para lograr con esto el confinamiento del muro.

Algunos de los muros estarán fabricados de tablero de yeso tablaroca con bastidor de canaletas y postes metalicos galvanizados, con tratamiento de juntas con tres capas de compuesto redimix o easy sand usando como refuerzo perfacinta.

La altura de los muros será de 3.00 mts. , y contara con dalas con una separación mínima de 3.00 mts para muros divisorios, para el debido confinamiento.

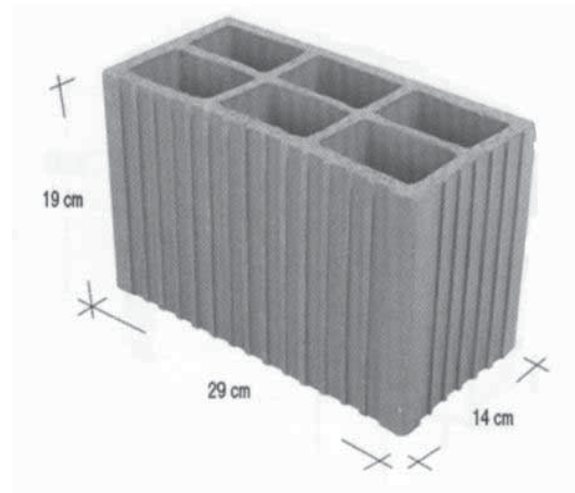


FIG.31 Block de barro prensado

Losa: En la losa se propone utilizar losacero con lamina Zintro-Alum, acero grado 37 $F_y = 2600 \text{ Kg/cm}^2$, con vigas

de apoyo según especifique el calculo estructural.

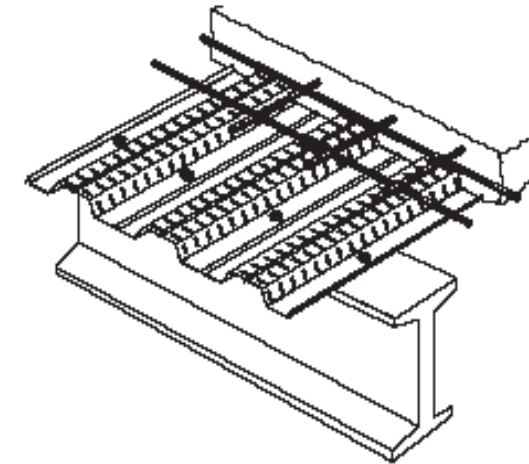


FIG.32 Croquis de losa a base de Losacero

V. 3 Instalaciones, especificaciones generales (Criterio).

Instalación hidráulica

La instalación hidráulica se abastecerá de la red general municipal. Esta se conectara en el terreno con los requerimientos oficiales del OOAPAS, en una toma por uno de los frentes del predio. La toma es directa para el abastecimiento de la cisterna y las áreas

ajardinadas del proyecto; llega directamente a la cisterna y bombea al cuarto de maquinas donde se encuentran el sistema hidroneumático, el cual surte de agua a los muebles sanitarios.

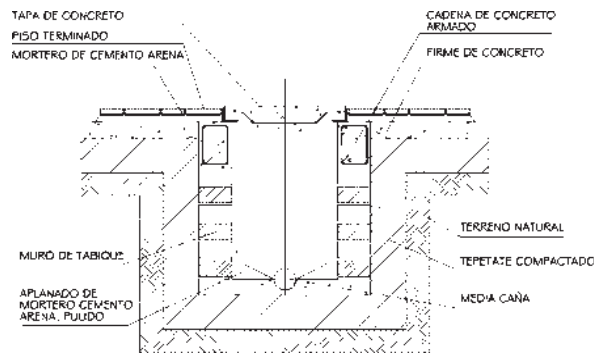


FIG.33 Croquis de registro

Instalación sanitaria

Todos los muebles, coladeras, bajadas de aguas pluviales, etc., llevarán obturación hidráulica. La pendiente mínima recomendada de drenajes es de 2.0 %, se pueden utilizar otras pendientes si el calculo de sistemas de drenaje así lo requiere.

Los registros deberán estar situados preferentemente en las circulaciones o en lugares que no interrumpen el funcionamiento normal del

edificio y a una distancia no mayor a los 8.00 mts.

Las redes de albañal estarán por lo menos a 1.00 metro de distancia de los muros: toda la red de drenaje contara con la ventilación necesaria para prevenir efectos de succión.

Las instalaciones sanitarias en baños serán de PVC de 4" para el mueble sanitario y de 2" para los lavabos y tarjas. En áreas exteriores y pasillos se utilizara el albañal de concreto, unidos entre si con mortero cemento arena.

Se utilizara el agua producida por las lluvias por lo cual las bajadas de aguas pluviales deberán estar conectadas a registro que se dirijan a una cisterna de captación de aguas pluviales, la cual contara con filtros de arena y un sistema de tratamiento de aguas, con la finalidad de liberar el agua de sólidos y poderla utilizar para el riego del áreas ajardinadas.

Instalación eléctrica

Se identificara la acometida de la Comisión Federal de Electricidad, medidor que estará en un nicho (por reglamento). Los sistemas especiales

como aire acondicionado tendrán su propio circuito, para no afectar a las otras instalaciones.

Instalaciones especiales

Las instalaciones especiales que se utilizaran para el proyecto son:

Aire acondicionado: se utilizara tentativamente un equipo compacto individual (mini split) en lugares específicos y que requieran de este equipo.

V.4 Acabados (Criterio).

Muros.-

El acabado en los muros exteriores será a base de fachaleta de cantería en piezas de 60 x 60 con 1.5 cms., de espesor, en color gris, asentados con mortero cemento-arena en proporción 1:4.

Los muros interiores llevaran un acabado final a base de un aplanado de yeso de 2 cms, de espesor máximo, con un terminado a base de pintura vinil-acrílica mate en color blanco nieve.

U.M.S.N.H.*Pisos.-*

En el interior del edificio se manejarán distintos tipos de pisos; según sea el tráfico, las actividades y características de cada área de trabajo. De entre los pisos que se dispondrán están:

- a) Piso de madera laminado
- b) Loetas
- c) Piso porcelánico
- d) Piso de mármol



Para el exterior, en la parte de la plaza se utilizara piso de a base de concreto con acabado estriado, para evitar accidentes. Así como también se hará uso de piso de piedra laja de la región.

Plafond.-

Para el falso plafond se utilizara tablero de yeso tablaroca con un terminado de pasta texturizante color blanco.

¹ Se entiende por UBS, unidad básica de servicio y es igual a metros cuadrados construidos.

² Los módulos tipo preestablecidos se pueden aplicar indistintamente en cualquier tamaño de ciudad.

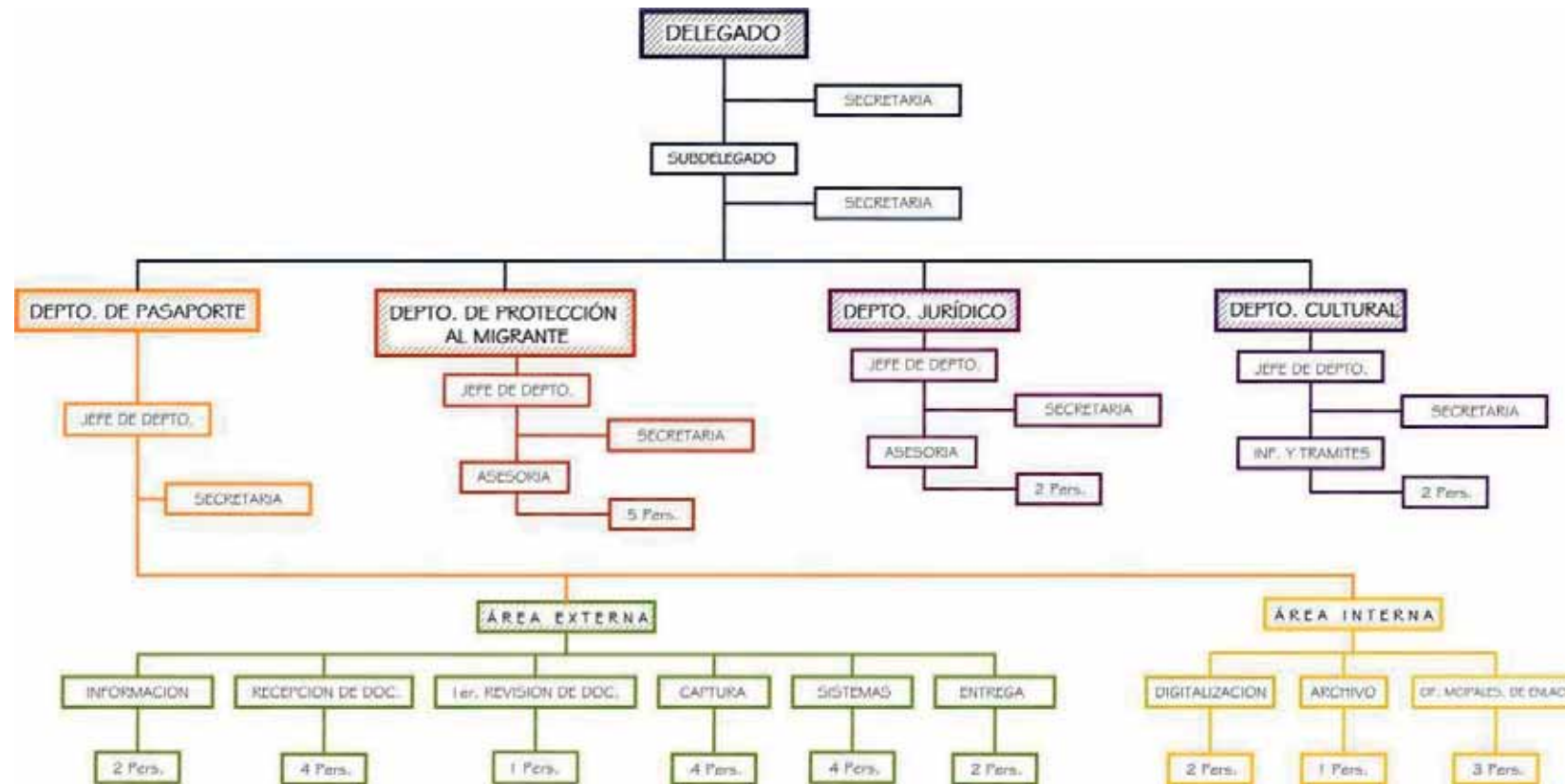


Capítulo II.- PROYECTO

I. MARCO FUNCIONAL

En el presente capítulo se analizará lo que se requiere para que un local destinado al uso de oficina funcione de la manera más adecuada, además de también considerar las dimensiones, el mobiliario, las circulaciones de cada uno de los locales que integren el programa arquitectónico, haciendo énfasis en las relaciones entre cada uno de ellos, así como su funcionamiento. Todo esto para tener un mejor conocimiento sobre el funcionamiento de una oficina, y así, poder aplicarlo directamente en el proyecto.

I.1 Organigrama de la Secretaría de Relaciones Exteriores.



1.2 Programa de Necesidades.

NECESIDADES

ZONA PÚBLICA

1. Contener y dirigir a los usuarios al edificio.
2. *Recepción de usuarios y distribución de los espacios.*
3. Dar información.
4. Recepción y revisión de documentos.
5. Esperar turno.
6. Dar consultas y asesorías de manera particular a casos especiales.
7. Espasamientos de usuarios infantiles.

ZONA PRIVADA

8. Administración y dirección.
9. Captura y digitalización de datos.
10. Reuniones, juntas, capacitaciones.
11. Guardar y/o almacenar documentos.
12. Área de control de empleados.
13. Almacenar papelería.
14. Preparar bebidas y aperitivos.
15. Descansar.

ZONA DE SERVICIOS

- 16. Necesidades fisiológicas.
- 17. Limpieza.
- 18. Guardar vehículos.
- 19. Área de maquinaria.

ESPACIO QUE GENERA

Plazoleta de acceso
Vestíbulo, pasillos

Modulo de información

Sala de espera, área de filas
Cubículos

Área de juegos infantiles

Dirección general
Oficinas

Sala de juntas, salón multiusos

Archivo

Control de empleados

Bodega
Cocineta

Área de descanso de empleados

Sanitarios
Cuarto de servicio
Estacionamiento
Cuarto de maquinas

MOBILIARIO Y/O EQUIPO

Mostrador, sillas, archivero

Sillas, separadores
Escritorio, sillas, archivero

Resbaladilla, columpios, sube y baja, volantines y bancas

Escritorio, sillas, sillones, mesa, librero
Escritorio, sillas, archivero

Mesa, sillas, sillones

Anaqueles, archiveros

Mostrador, silla, tarjetero, reloj chocador

Anaqueles
Tarja, mesa de trabajo, alacena

Sillones, comedor

Excusado, mingitorios, lavabos, tocador
Tarja, anaqueles

Maquinas, ductos



I.3 Programa Arquitectónico

Departamento Administrativo

Oficina Delegado
1/2 Baño
Oficina Subdelegado
1/2 Baño
Área de secretarias
Sala de juntas
Área de cómputo
Depto. Contable

Departamento De Pasaporte

Área externa

Modulo de información
Área de recepción de documentos
Modulo de captura
Modulo de sistemas
Modulo de entrega de pasaporte
Sala de espera
Áreas para filas
Sanitarios
Área para niños
Vestíbulo
Pasillos

Área interna

Oficina de jefe de depto.
Área de secretaria

Modulo de digitalización
Oficinas municipales de enlace

Departamento De Protección al Migrante

Área externa

Modulo de asesoría
Sala de espera
Vestíbulo

Área interna

Oficina de jefe de depto.
Área de secretaria
Sala de juntas

Departamento Jurídico

Área externa

Modulo de asesoría
Of. Municipales de enlace
Sala de espera
Vestíbulo

Área interna

Oficina de jefe de depto.
Área de secretaria
Sala de juntas

Departamento Cultural

Área externa

Modulo de información
Modulo de asesoría
Of. Municipales de enlace
Sala de espera
Área de filas

Área interna

Oficina de jefe de depto.
Área de secretaria
Sala de juntas

Área de Servicios

Área externa

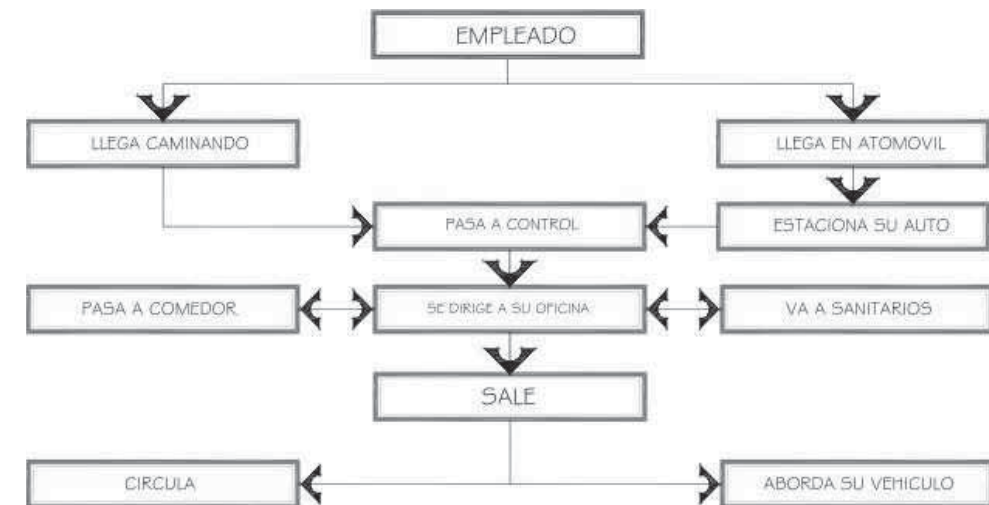
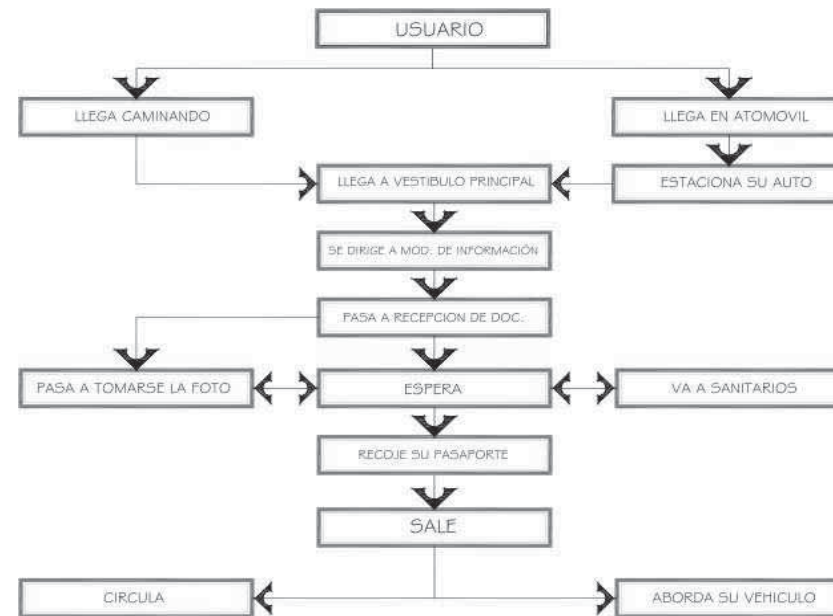
Estacionamiento público
Plazoleta
Sanitarios
Circulaciones verticales

Área interna

Área de almacén y mantenimiento

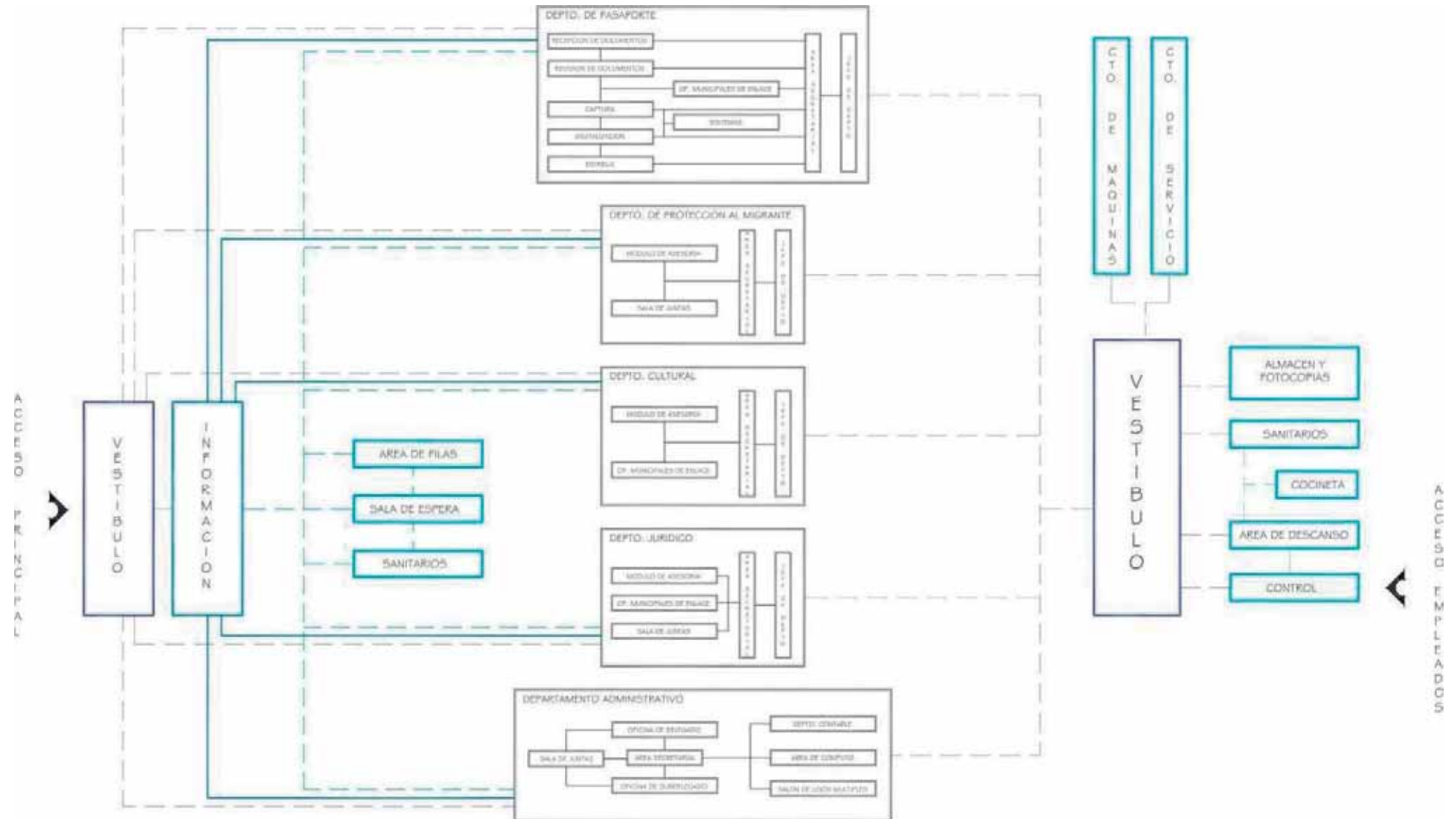
Área de descanso para empleados
Cocineta
Control de empleados
Salón de usos múltiples
Archivo

1.4 Diagrama de flujo

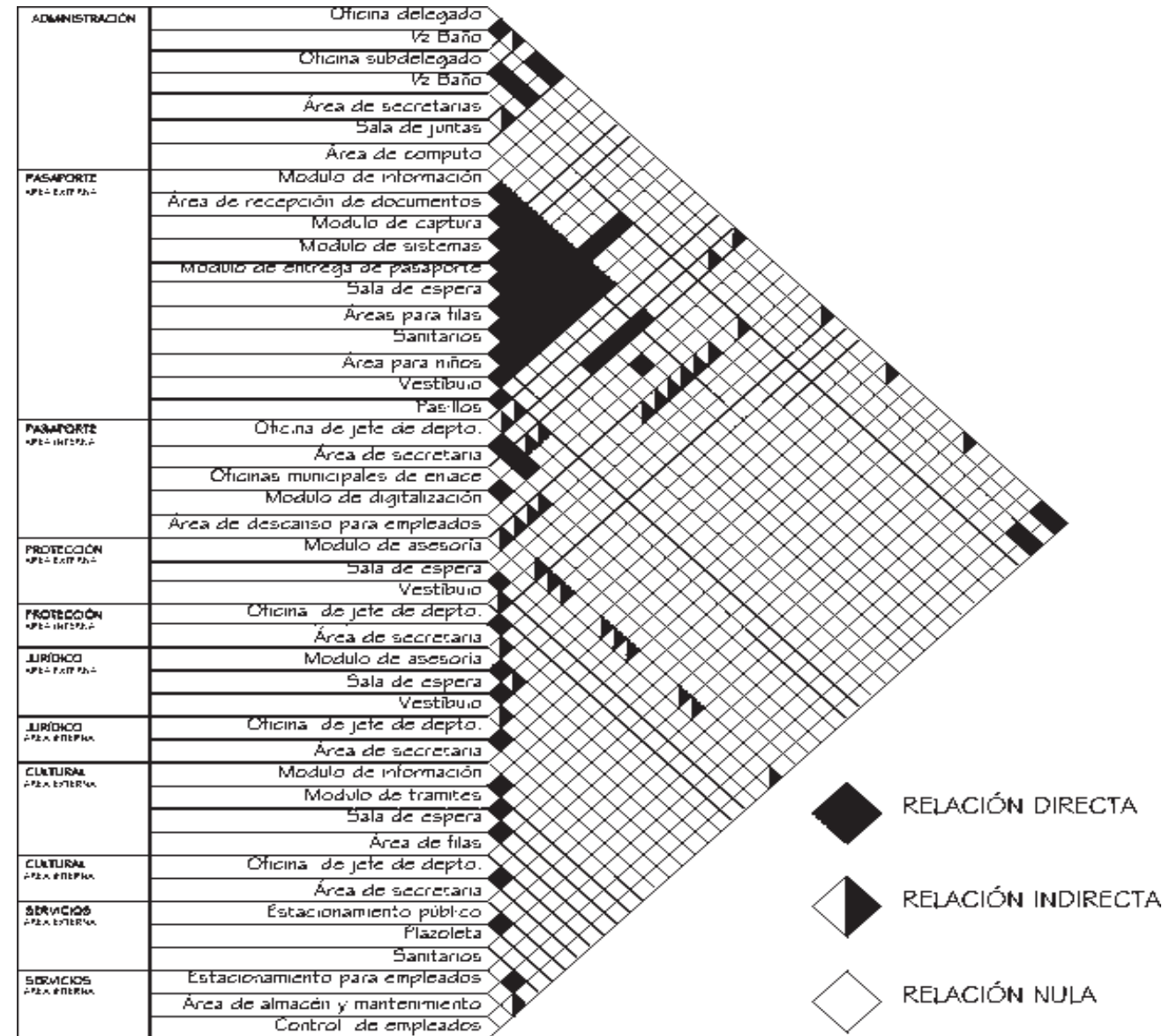


U.M.S.N.H.

1.5 Diagrama de Funcionamiento



1.6 Diagrama de relaciones





1.7 Estudio de Áreas

Local	Actividad	No. Usuanos	Mobiliario	Dimensiones	Área m²	EJEMPLO
Oficina del Director General (Delegado)	Coordinar y realizar actividades generales.	1	1 sala 2 sillas 1 escritorio 1 sala 2 libreros 1 sillón	6 x 5	30	



Local	Actividad	No. Usuarios	Mobiliario	Dimensiones	Área m²	EJEMPLO
Oficina Tipo	Coordinar y realizar actividades específicas.	1	2 sillas 2 sillones 1 mesa de centro 1 escritorio 1 librero	5.5 x 3.5	19.25	



Local	Actividad	No. Usuarios	Mobiliario	Dimensiones	Área m²	EJEMPLO
Área de Secretarías	Dar acceso y recepción a la oficina	2	2 escritorios 2 sillas 1 archivero 1 sala	7 x 5	35	



Local	Actividad	No. Usuanos	Mobiliario	Dimensiones	Área m²	EJEMPLO
Sala de Juntas	Reunir personas para tratar y discutir temas de importancia.	14	1 sala 1 mesa 14 sillas	9.45 x 9.2	86.94	



Local	Actividad	No. Usuarios	Mobiliario	Dimensiones	Área m²	EJEMPLO
Modulo de Trabajo	Realizar actividades específicas.	4	4 escritorios 4 sillas	6.4 x 5.65	36.16	



Local	Actividad	No. Usuarios	Mobiliario	Dimensiones	Área m²	EJEMPLO
Sanitarios	Satisfacer necesidades fisiológicas y de aseo personal.	3-5	Hombres 3 w.c. 4 lavabos 3 mingitorios Mujeres 3 w.c. 4 lavabos	4.55 x 6.4 4.6 x 5.8	29.12 26.68	

1.8 Matriz de Acopio

AREA	LOCAL	Largo	Ancho	Alto	No. Pers.	Mobiliarios		Iluminación		Ventilación		Acabados	Instalaciones Especiales
						Fijo	Móvil	Nat.	Art.	Nat.	Art.		
ADMINISTRACION	OFICINA DELEGADO	7	5	3	1		1 escritorio 1 sala 1 sillón 2 sillas 1 librero	☒	☒	☒	☒	- Piso de duela de madera. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	- Aire Acondicionado - Inetrenet
	½ BAÑO	1.5	1.5	3	1	1 w.c. 1 lavabo		☒	☒	☒	☒	- Piso de mármol - Aplanado de yeso en muro. - Plafón de tabla roca con acabado fino.	Aire Acondicionado
	OFICINA DE SUBDELEGADO	6.5	5.5	3	1		1 escritorio 1 sillón 1 sillón p/2 pers. 2 sillas 1 librero	☒	☒	☒	☒	- Piso de duela de madera. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	- Aire Acondicionado - Inetrenet
	½ BAÑO	1.5	1.5	3	1	1 w.c. 1 lavabo		☒	☒	☒	☒	- Piso de mármol - Aplanado de yeso en muro. - Plafón de tabla roca con acabado fino.	Aire Acondicionado
	ÁREA DE SECRETARIAL	7	5	3	2		2 escritorios 2 sillas 1 archivero 1 sala	☒	☒	☒	☒	- Piso de duela de madera. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	- Aire Acondicionado - Inetrenet

ADMINISTRACION

SALA DE JUNTAS	8	8	3	10	1 zócalo	1 mesa 10 sillas 1 mampara	☒	☒	☒	☒	- Piso de duela de madera. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	- Aire Acondicionado - Inetrenet
SALON MULTIUSOS	10	12	3	Var.		Variable	☒	☒	☒	☒	- Piso de duela de madera. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	- Aire Acondicionado - Inetrenet
ÁREA DE TRABAJO	12	7	3	8		8 escritorios 8 sillas	☒	☒	☒	☒	- Piso de duela de madera. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	- Aire Acondicionado - Inetrenet
BODEGA DE PAPELERIA	6	6	36	Var.		Anaqueles	☒	☒	☒	☒	- Loseta para piso. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	Aire Acondicionado
ARCHIVO	7.5	6.5	3	Var.		Anaqueles	☒	☒	☒	☒	- Loseta para piso. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	Aire Acondicionado

PASAPORTE

LOCAL	Largo	Ancho	Alto	No. Pers.	Mobiliarios		Iluminación		Ventilación		Acabados	Instalaciones Especiales
					Fijo	Móvil	Nat.	Art.	Nat.	Art.		
OFICINA JEFE DE DEPTO.	5.5	3.5	3	1		1 escritorio 1 sillón 1 sillón p/2 pers. 2 sillas 1 librero	☑	☑	☑	☑	▪ Piso de dula de madera. ▪ Aplanado de yeso en muro ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado ▪ Inetrenet
ÁREA DE SECRETARIA	3.5	2.5	3	1		1 escritorio 1 silla 1 archivero 1 sillón p/2 pers.	☑	☑	☑	☑	▪ Piso de dula de madera. ▪ Aplanado de yeso en muro ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado ▪ Inetrenet
MODULO DE INFORMACIÓN	5	5	3	3		1 mostrador 3 bancos 1 archivero	☑	☑	☑	☑	▪ Piso de mármol ▪ Aplanado de yeso en muro ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado ▪ Inetrenet
ÁREA DE RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS	8	5	3	4		4 escritorios 4 sillones 8 sillas	☑	☑	☑	☑	▪ Piso mármol. ▪ Aplanado de yeso en muro ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado ▪ Inetrenet
MODULO DE CAPTURA	7.5	6.5	3	4		4 escritorios 4 sillones 1 mampara	☑	☑	☑	☑	▪ Piso mármol. ▪ Aplanado de yeso en muro ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado ▪ Inetrenet



U.M.S.N.H.

PASAPORTE

MODULO DE SISTEMAS	6.5	5.7	3	4	4 escritorios 4 sillones	☒	☒	☒	☒	- Piso mármol. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	- Aire Acondicionado - Inetrenet
MODULO DE ENTREGA DE PASAPORTE	5	5	3	2	1 mostrador 2 bancos 1 archivero	☒	☒	☒	☒	- Piso mármol.. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	- Aire Acondicionado - Inetrenet
MODULO DE DIGITALIZACIÓN	3.5	3.5	3	2	2 escritorios 2 sillones 2 archiveros	☒	☒	☒	☒	- Piso de dula de madera. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	- Aire Acondicionado - Inetrenet
OF. MCIPALES DE ENLACE	6.4	5.7	3	4	4 escritorios 4 sillones 4 archiveros	☒	☒	☒	☒	- Piso de dula de madera. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	- Aire Acondicionado - Inetrenet
SALA DE ESPERA	10	10	3	100	1 00 sillas	☒	☒	☒	☒	- Piso mármol. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	- Aire Acondicionado - Inetrenet
ÁREA DE FILAS	5.5	4.4	3	25	Separadores	☒	☒	☒	☒	- Piso de mármol. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	Aire Acondicionado
ÁREA DE JUEGOS INFANTILES	12	12	-	25	Columpios Resbaladillas Subibaja Volantines	☒	☒	☒	☒	Adoquín	Regado automático

PROTECCION AL MIGRANTE

LOCAL	Largo	Ancho	Alto	No. Pers.	Mobiliarios		Iluminación		Ventilación		Acabados	Instalaciones Especiales
					Fijo	Móvil	Nat.	Art.	Nat.	Art.		
OFICINA DE JEFE DE DEPTO.	5.5	3.5	3	1		1 escritorio 1 sillón 1 sillón p/2 pers. 2 sillas 1 librero	☑	☑	☑	☑	▪ Piso de duela de madera. ▪ Aplanado de yeso en muro Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado
ÁREA DE SECRETARIA	3.5	2.5	3	1		1 escritorio 1 silla 1 archivero 1 sillón p/2 pers.	☑	☑	☑	☑	▪ Piso de duela de madera. ▪ Aplanado de yeso en muro ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado ▪ Inetrenet
MODULO DE ASESORIA	9.5	7.5	3	5		5 escritorios 5 sillones 10 sillas	☑	☑	☑	☑	▪ Piso de duela de madera. ▪ Aplanado de yeso en muro ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado ▪ Inetrenet
SALA DE ESPERA	2.5	4	3	10		10 sillas	☑	☑	☑	☑	▪ Piso de mármol ▪ Aplanado de yeso en muro ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado
SALA DE ESPERA	2.5	4	3	10		10 sillas	☑	☑	☑	☑	▪ Piso de mármol ▪ Aplanado de yeso en muro ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado

LOCAL	Largo	Ancho	Alto	No. Pers.	Mobiliarios		Iluminación		Ventilación		Acabados	Instalaciones Especiales
					Fijo	Móvil	Nat.	Art.	Nat.	Art.		
OF. JEFE DE DEPTO.	5.5	3.5	3	1		1 escritorio 1 sillón 1 sillón p/2 pers. 2 sillas 1 librero	☑	☑	☑	☑	▪ Piso de duela de madera. ▪ Aplanado de yeso en muro ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado ▪ Inetrenet
ÁREA DE SECRETARIA	3.5	2.5	3	1		1 escritorio 1 silla 1 archivero 1 sillón p/2 pers.	☑	☑	☑	☑	▪ Piso de mármol ▪ Aplanado de yeso en muro. ▪ Plafón de tabla roca con acabado fino.	▪ Aire Acondicionado ▪ Inetrenet
MODULO DE ASESORIA	9.5	7.5	3	5		5 escritorios 5 sillones 10 sillas	☑	☑	☑	☑	▪ Piso de duela de madera. ▪ Aplanado de yeso en muro ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado ▪ Inetrenet
SALA DE ESPERA	2.5	4	3	10		10 sillas	☑	☑	☑	☑	▪ Piso de mármol ▪ Aplanado de yeso en muro. ▪ Plafón de tabla roca con acabado fino.	▪ Aire Acondicionado

JURIDICO



DEPTO. CULTURAL

LOCAL	Largo	Ancho	Alto	No. Pers.	Mobiliarios		Iluminación		Ventilación		Acabados	Instalaciones Especiales
					Fijo	Móvil	Nat.	Art.	Nat.	Art.		
OFICINA JEFE DE DEPTO.	5.5	3.5	3	1		1 escritorio 1 sillón 1 sillón p/2 pers. 2 sillas 1 librero	☑	☑	☑	☑	- Piso de duela de madera. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	- Aire Acondicionado - Inetrenet
ÁREA DE SECRETARIA	3.5	2.5	3	1		1 escritorio 1 silla 1 archivero 1 sillón p/2 pers.	☑	☒	☑	☒	- Piso de duela de madera. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	- Aire Acondicionado - Inetrenet
MODULO DE INFORMACIÓN	5	5	3	3		1 mostrador 3 bancos 1 archivero	☑	☑	☑	☑	- Piso de mármol. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	- Aire Acondicionado - Inetrenet
MODULO DE TRAMITES	3.5	3	3	1		1 escritorio 1 sillón 2 sillas 1 archivero	☑	☑	☑	☑	- Piso de mármol. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	- Aire Acondicionado - Inetrenet
ÁREA DE FILAS	5.5	4.4	3	25		Separadores	☑	☑	☑	☑	- Piso de mármol. - Aplanado de yeso en muro - Plafón de tabla roca acabado fino.	Aire Acondicionado



S
E
R
V
I
C
I
O
S

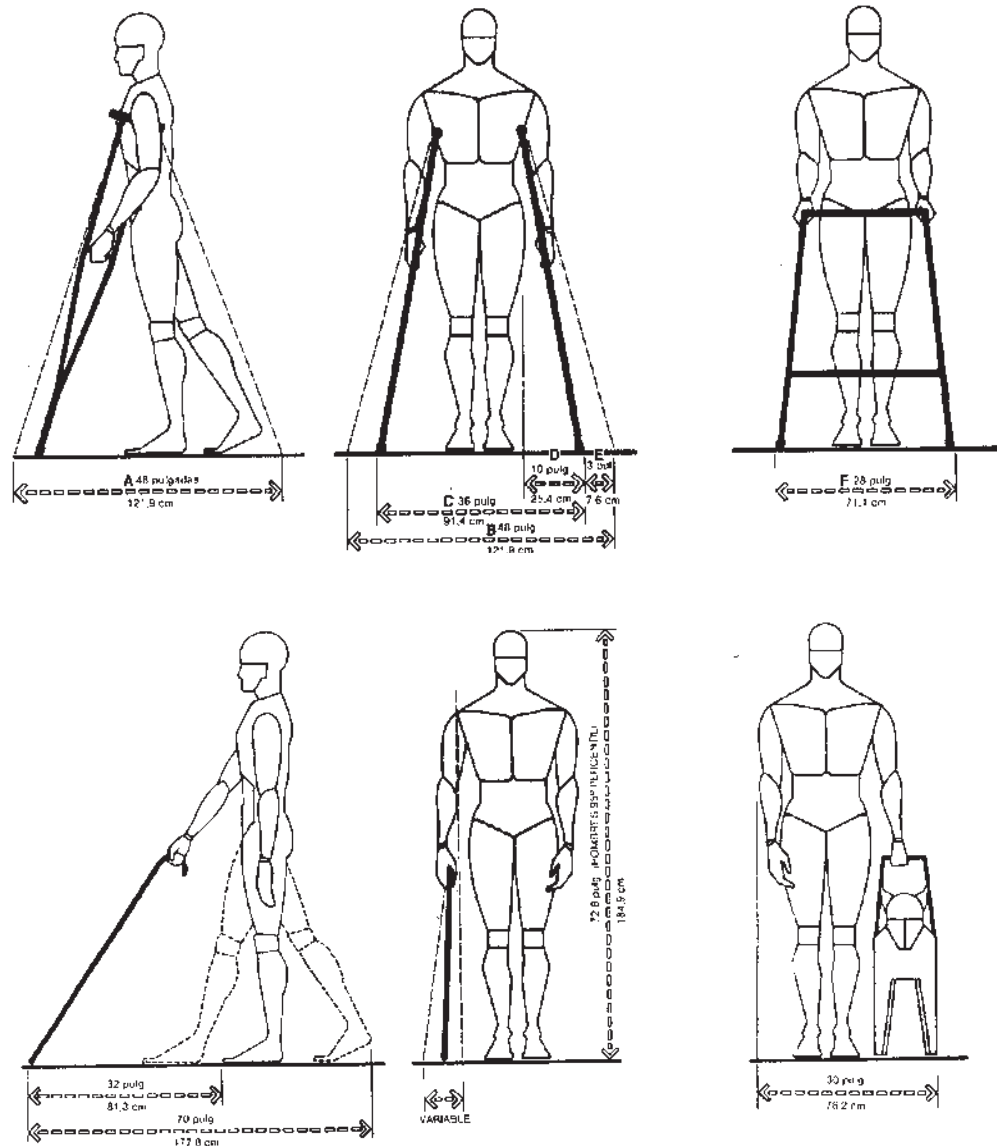
LOCAL	Largo	Ancho	Alto	No. Pers.	Mobiliarios		Iluminación		Ventilación		Acabados	Instalaciones Especiales
					Fijo	Móvil	Nat.	Art.	Nat.	Art.		
SALA DE ESPERA	2.5	4	3	10		10 sillas	☒	☒	☒	☒	▪ Piso de mármol. ▪ Aplanado de yeso en muro ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado
ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	50	40	-	100	Bardas separadoras		☒	☒	☒	☒	▪ Piso de asfalto.	
PLAZOLETA	20	20	-	100	Fuentes y/o espejos de agua. Escultura Bancas		☒	☒	☒	☒	▪ Piso de piedra cuarcita.	
VESTÍBULO	4	4	6	Var.			☒	☒	☒	☒	▪ Piso mármol. ▪ Aplanado de yeso en muro ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado



S
E
R
V
I
C
I
O
S

CONTROL	2	2	3	1	Ventanilla	1 escritorio 1 silla 1 archivero	☒	☒	☒	☒	▪ Loseta para piso ▪ Aplanado de yeso en muro ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado ▪ Inetrenet
ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS	30	20	-	50			☒	☒	☒	☒	▪ Piso mármol. ▪ Aplanado de yeso en muro ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	
ÁREA DE DESCANSO P/EMPLEADOS	7.5	5.5	3	Var.		1 comedor 1 sala 1 alacena	☒	☒	☒	☒	▪ Piso mármol.. ▪ Aplanado de yeso en muro ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado
SANITARIOS	6.5	4.5	3	3	3 w.c. 4 lavabos (3 mingitorios)		☒	☒	☒	☒	▪ Loseta para piso ▪ Aplanado de yeso en muro ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado
MANTENIMIENTO	4	3.5	3	Var.	1 tarja 1 lavadero	Anaqueles	☒	☒	☒	☒	▪ Loseta para piso ▪ Repellado fino ▪ Plafón de tabla roca acabado fino.	▪ Aire Acondicionado

1.9 Antropometría



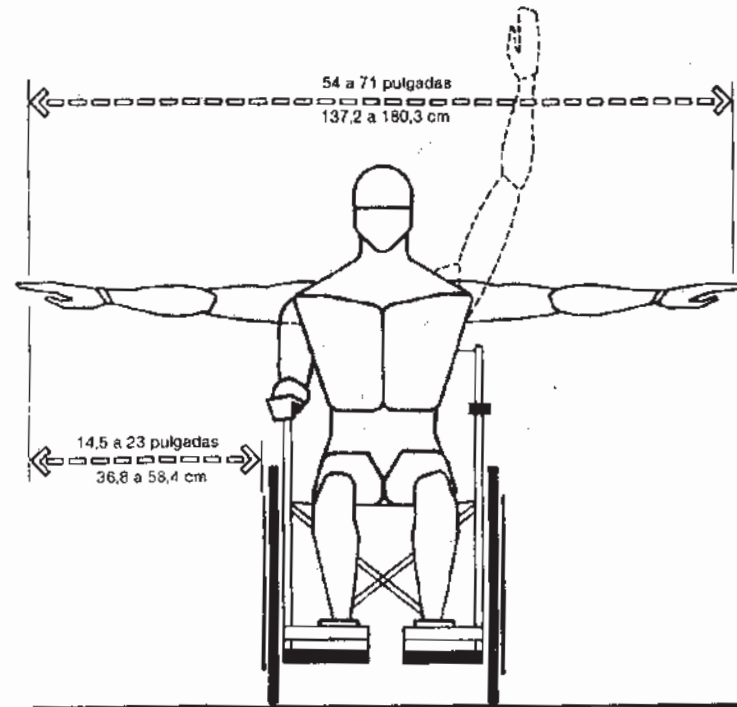
Muletas. El uso de muletas altera significativamente la forma, paso y velocidad del usuario. Los cambios de pendiente y la subida o bajada de escaleras es dificultosa y, a veces, imposible. Las dimensiones que influyen con mas intensidad en la holgura son:

- A.- Oscilación de las muletas
- B.- Oscilación de las muletas al andar
- C.- Separación de las muletas cuando el usuario esta de pie
- D.- Separación muleta-cuerpo
- E.- Oscilación muleta-cuerpo

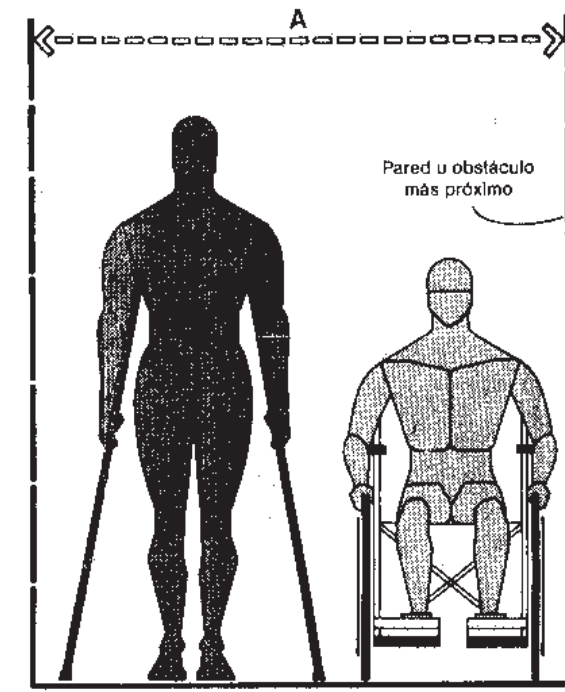
Andador. La holgura que requiere un usuario que se ayuda con andador se define fácilmente a causa de la propia naturaleza del dispositivo y método de utilización. La vista frontal del usuario indica un mínimo para F de 71.1cm (28 pulgadas).

Bastón. Pueden servirse de bastón los ciegos, o personas con dolencias en algún miembro o por la condición de edad. El máximo espacio de holgura lo requiere el ciego, por las características de su incapacidad. Las vistas frontal y lateral indican las holguras precisas.

Perro lazarillo. La holgura combinada ideosa es difícil de fijar dadas las diversas variables que intervienen en este caso de usuario y perro. Sin embargo la holgura mínima se establece en 76.2cm (30 pulgadas).



CIRC. PARCIAL EN 2 VIAS

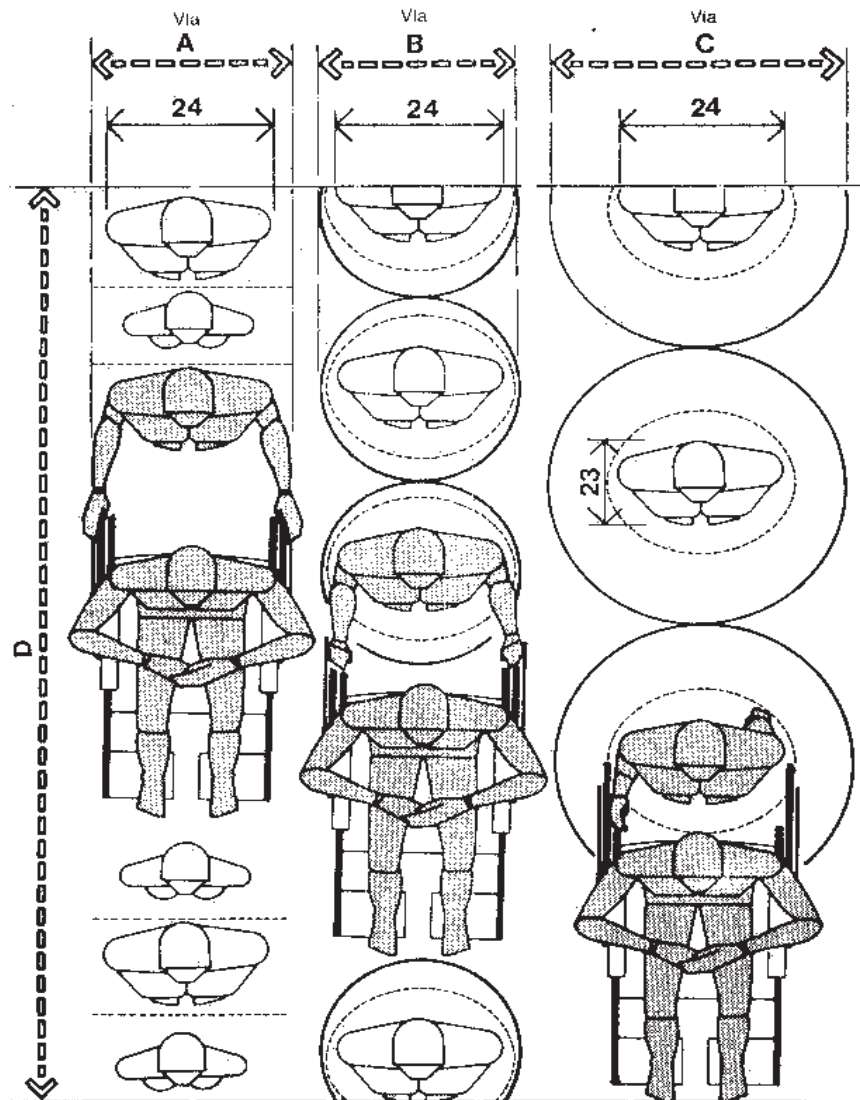


CIRC. TOTAL EN 2 VIAS

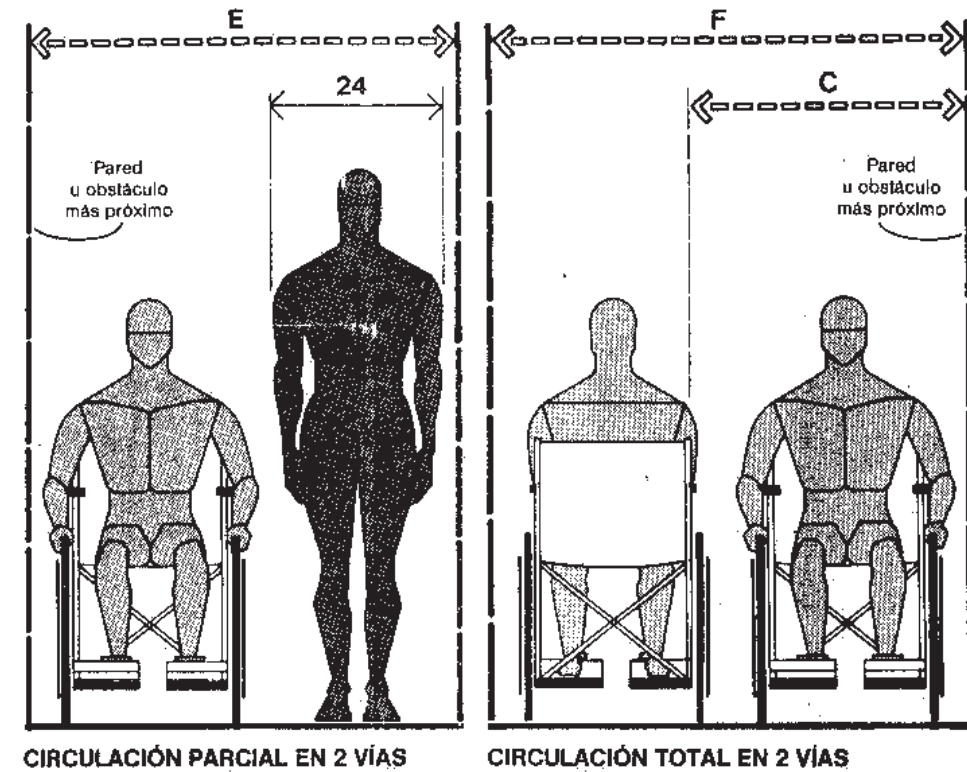
Antropometrías de usuario en sillas de ruedas. En la vista frontal se alcanza a ver las dimensiones necesarias en las holguras. Las dimensiones del alcance bilateral de los brazos, con ambos brazos extendidos, a uno y a otro lado, a la altura del hombro.

Circulación en sillas de ruedas/pasillos y pasos. Una persona para no estorbar al paso o circulación de una silla de ruedas requiere una holgura de **B** 1.07 mts. Una persona en muletas que necesita trasladarse a una silla de ruedas, necesita una holgura de **A** 1.54 mts.

COLAS. DENSIDADES COMPARATIVAS INCLUYE PERSONAS EN SILLAS DE RUEDAS.

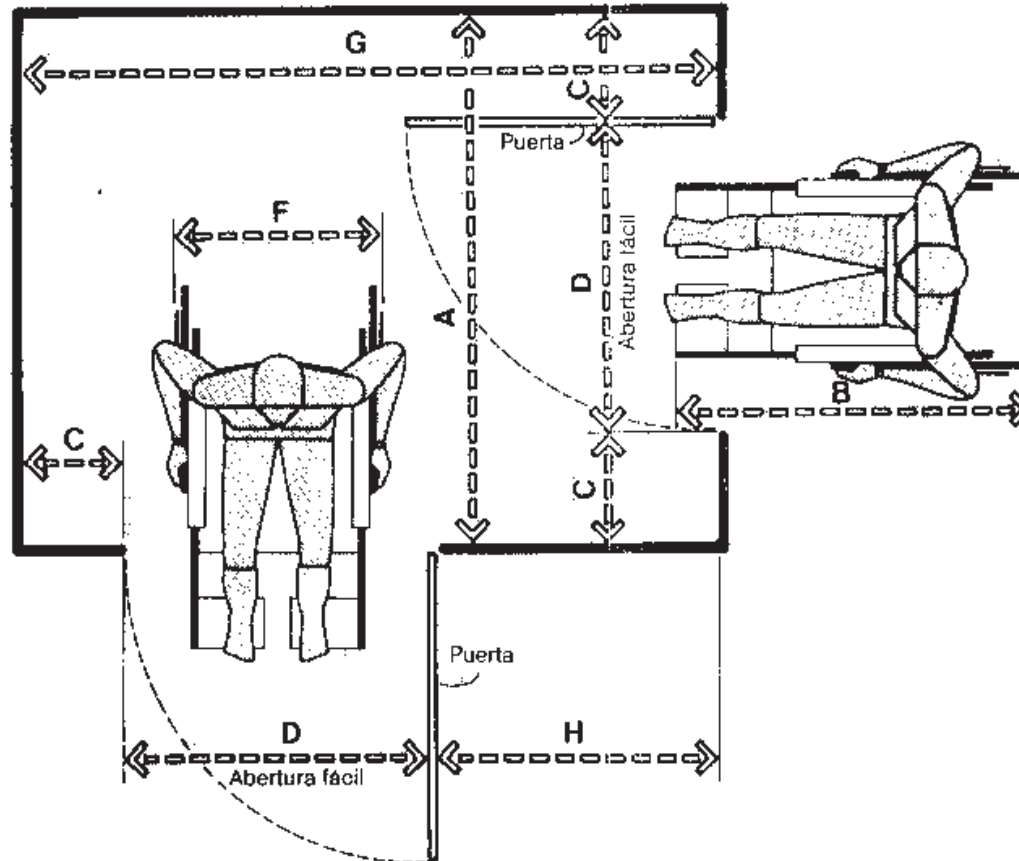


CIRCULACIÓN EN SILLAS DE RUEDAS/PASILLOS Y PASOS

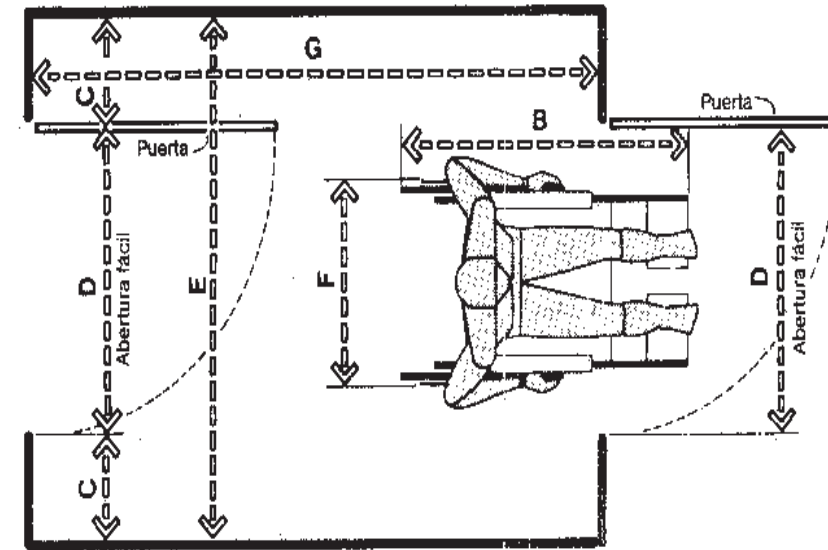


- A.- 76.2 cm o 30 pulgadas
- B.- 61.0 cm o 24 pulgadas
- C.- 91.4 cm o 36 pulgadas.
- D.- 3.05 mts o 120 pulgadas
- E.- 1.37 mts o 54 pulgadas
- F.- 1.52 mts o 60 pulgadas

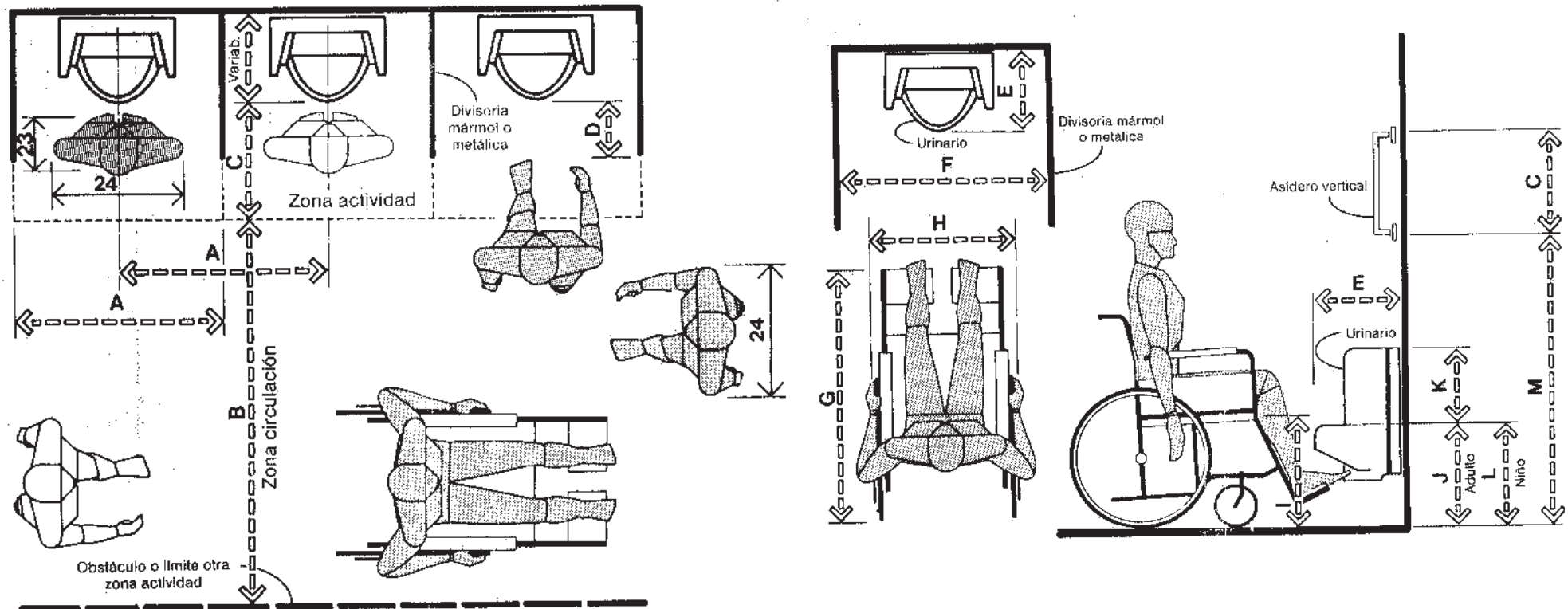
CIRCULACION EN SILLA DE RUEDAS/PUERTAS EN
PARAMENTOS PERPENDICULARES



CIRCULACION EN SILLA DE RUEDAS/PUERTAS
ALINEADAS



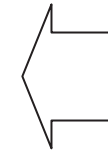
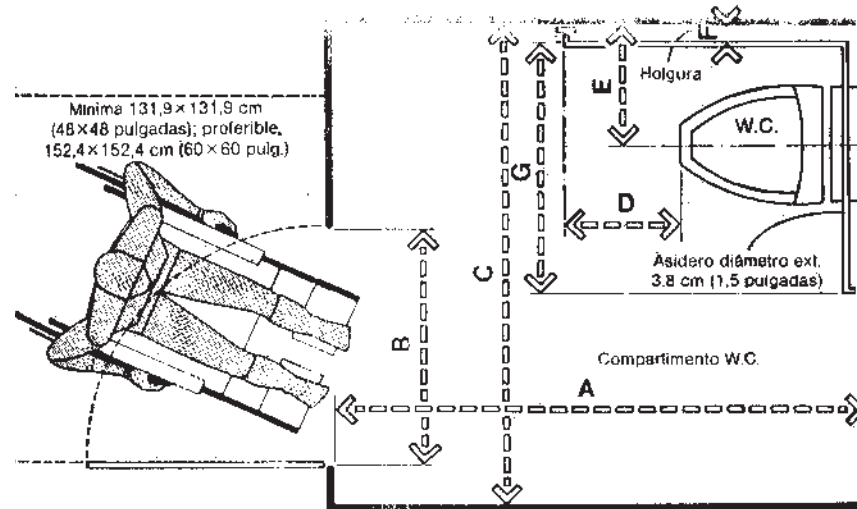
- A.- 1.52 mts o 60 pulgadas
- B.- 1.07 mts o 42 pulgadas
- C.- 30.5 cm o 12 pulgadas mínimo.
- D.- 81.3 cm o 32 pulgadas
- E.- 11.43 mts o 56 pulgadas mínimo
- F.- 63.5 cm o 25 pulgadas
- G.- 2.13 mts o 84 pulgadas
- H.- 91.40 cm o 35 pulgadas mínimo.



- A.- 81.3 cm o 32 pulgadas
- B.- 1.37 mts o 54 pulgadas
- C.- 45.7 cm o 18 pulgadas
- D.- 20.3-25.4 cm o 8-10 pulgadas
- E.- 35.6 cm o 14 pulgadas mínimo
- F.- 91.4 cm o 36 pulgadas mínimo

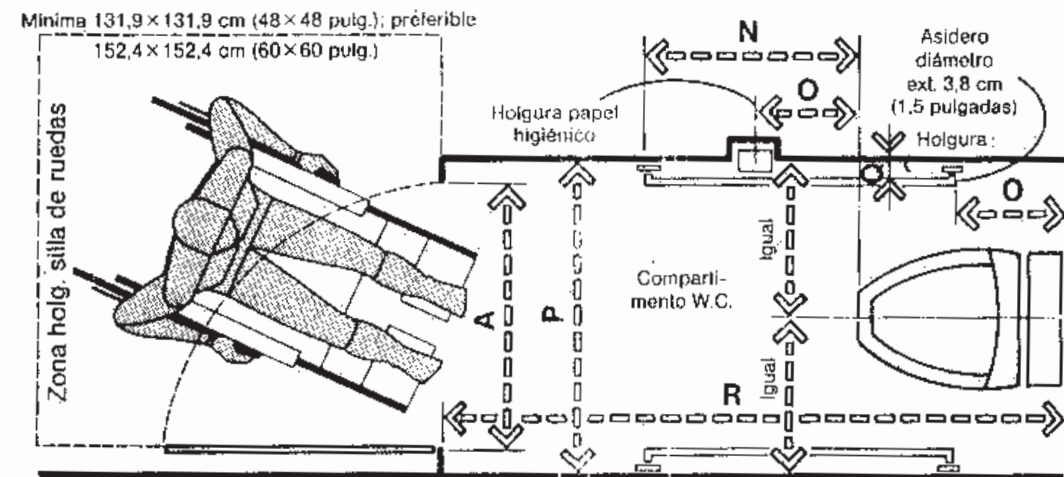
- G.- 1.07 mts o 42 pulgadas
- H.- 63.5 cm o 42 pulgadas
- I.- 48.3 cm o 19 pulgadas
- J.- 43.2 cm o 17 pulgadas máximo
- K.- 30.5 cm o 12 pulgadas mínimo
- L.- 35.6 cm o 14 pulgadas máximo
- M.- 1.22 mts o 48 pulgadas

COMPARTIMIENTO DEL INODORO / ACCESO CON TRANSFERENCIA LATERAL



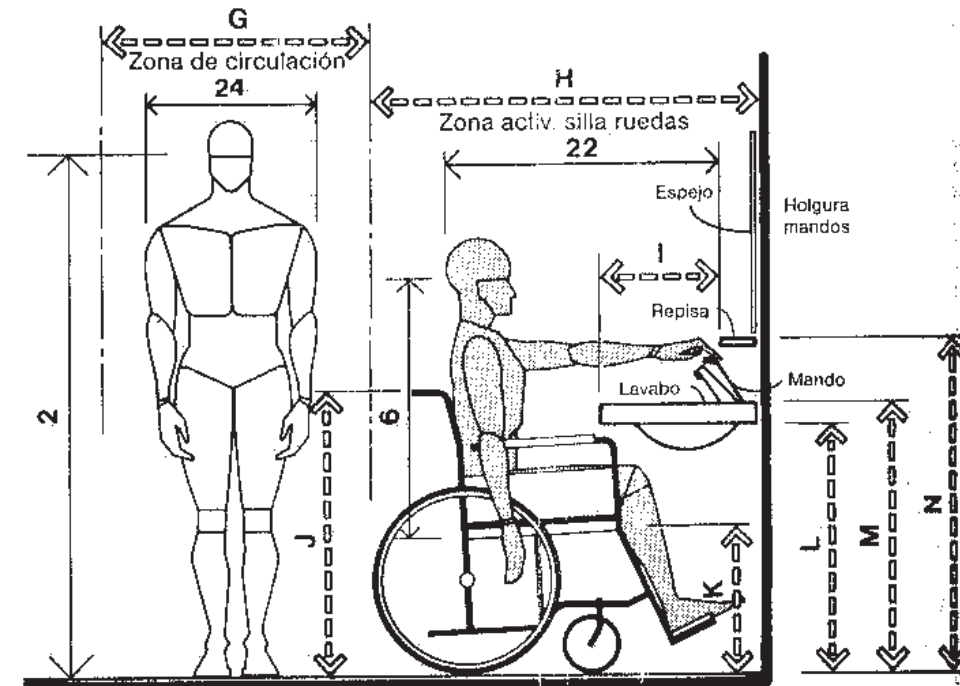
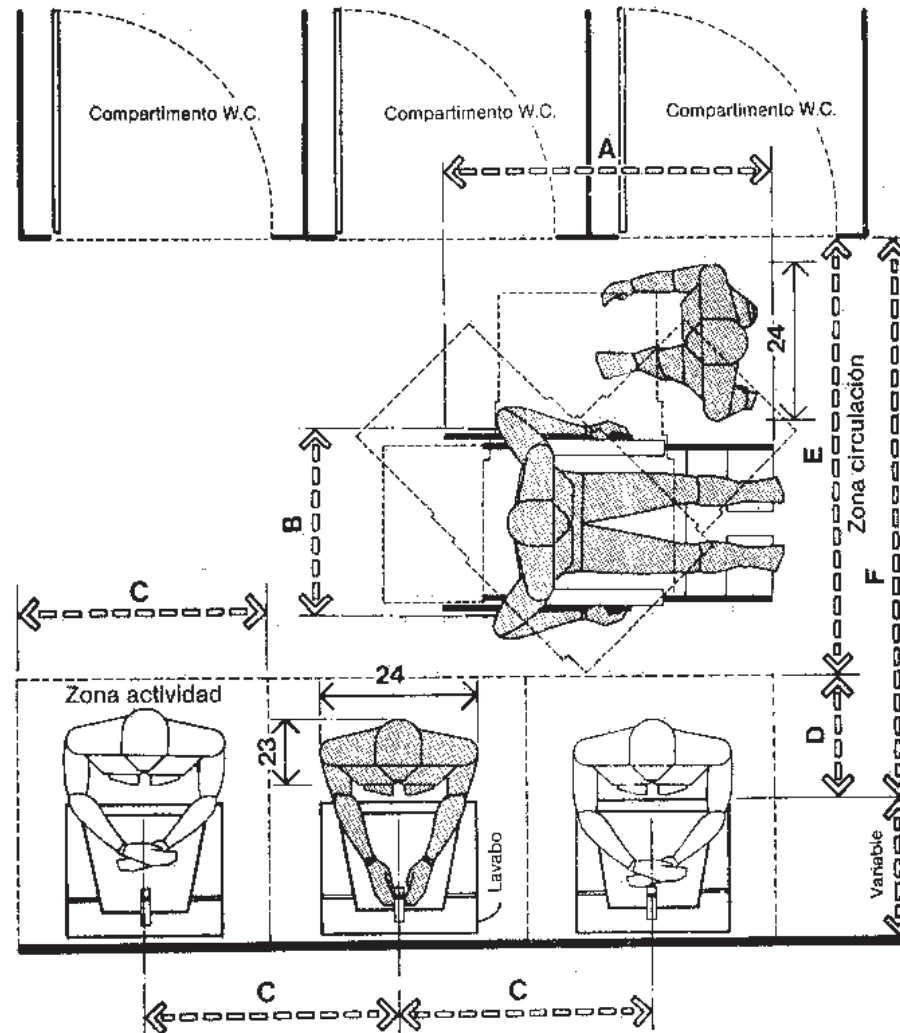
- A.- 81.3 cm o 32 pulgadas
- N.- 45.7 cm o 18 pulgadas mínimo
- O.- 30.5 cm o 12 pulgadas
- P.- 1.07 mts o 42 pulgadas mínimo
- Q.- 3.8 cm o 1.5 pulgadas mínimo
- R.- 1.83 mts o 72 pulgadas

COMPARTIMIENTO DEL INODORO / ACCESO CON TRANSFERENCIA FROMTRAL



- A.- 1.83 mts o 72 pulgadas mínimo
- B.- 81.3 cm o 32 pulgadas
- C.- 1.67 mts o 66 pulgadas mínimo
- D.- 45.7 cm o 18 pulgadas mínimo
- E.- 45.7 cm o 18 pulgadas
- F.- 3.8 cm o 1.5 pulgadas mínimo
- G.- 91.4 cm o 36 pulgadas

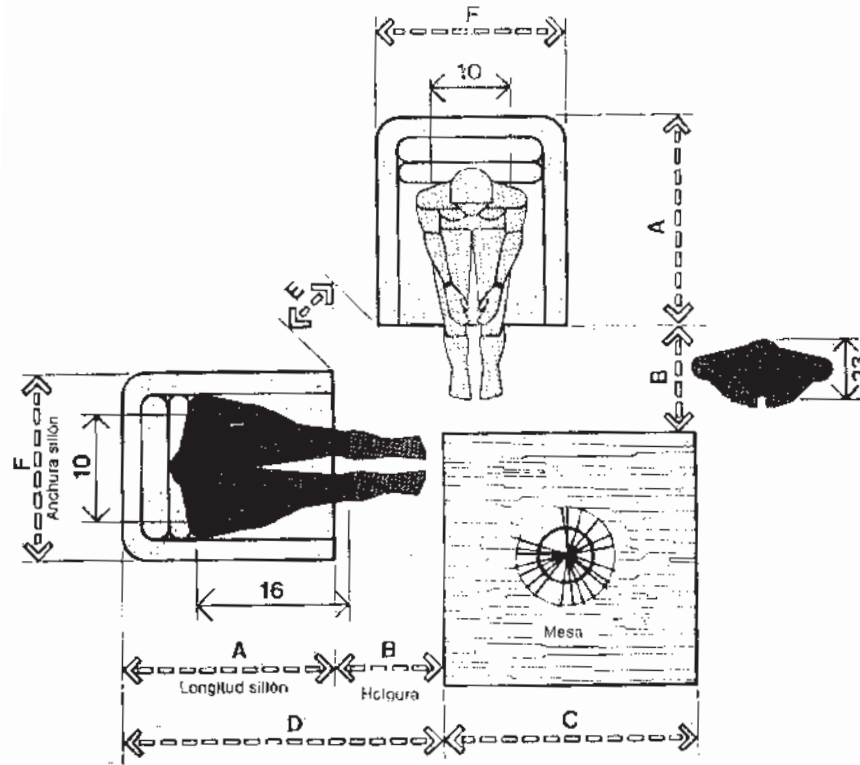




- A.- 1.07 mts o 42 pulgadas
- B.- 63.5 cm o 25 pulgadas
- C.- 81.3 cm o 32 pulgadas
- D.- 45.7 cm o 18 pulgadas
- E.- 1.37 mts o 54 pulgadas
- F.- 1.83 mts o 72 pulgadas
- G.- 76.2 cm o 30 pulgadas mínimo
- H.- 1.22 mts o 48 pulgadas
- I.- 45.7 cm o 18 pulgadas máximo
- J.- 91.4 cm o 36 pulgadas
- K.- 48.3 cm o 19 pulgadas
- L.- 76.2 cm o 30 pulgadas mínimo
- M.- 86.4 cm o 34 pulgadas máximo
- N.- 1.02 mts o 40 pulgadas máximo

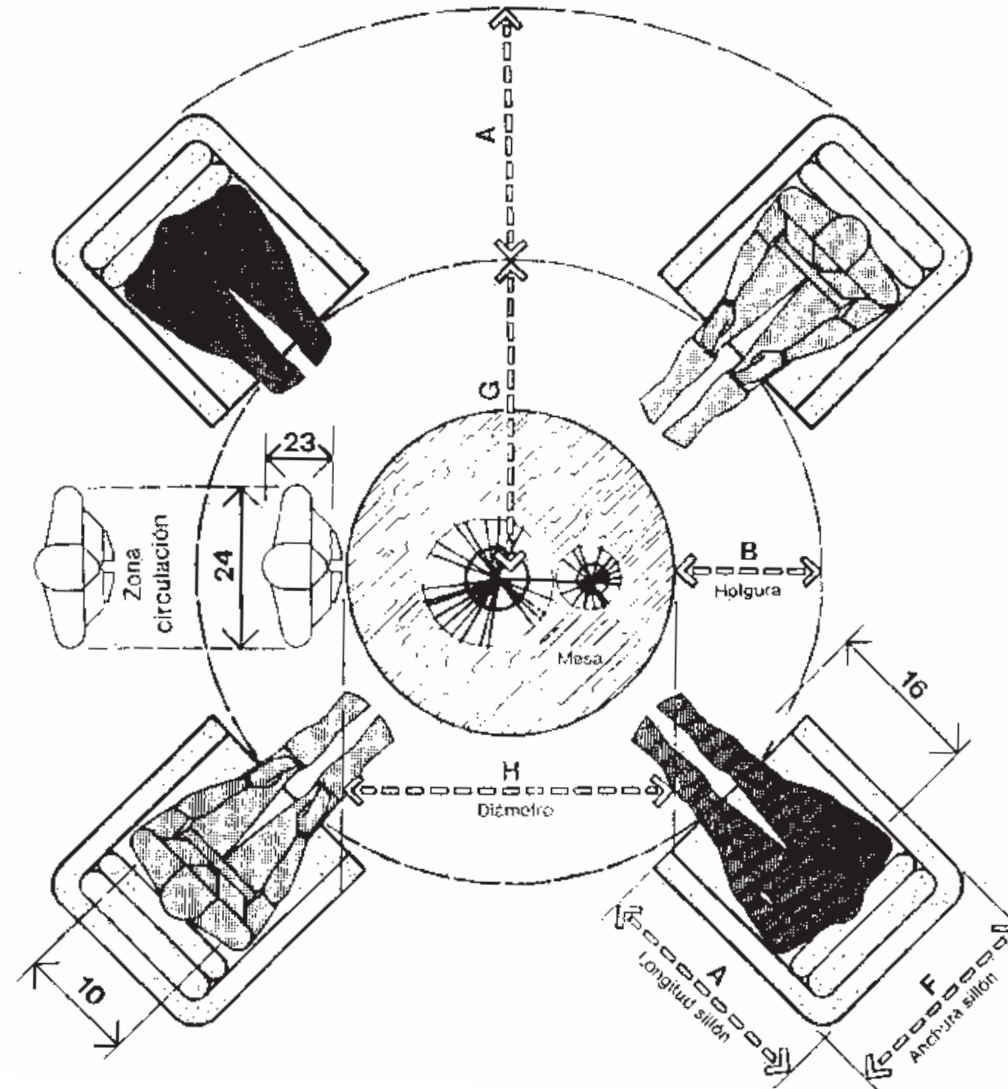
ESPACIOS DE RECEPCIÓN

MODULO DE ESPERA CUADRADO EN RECEPCION



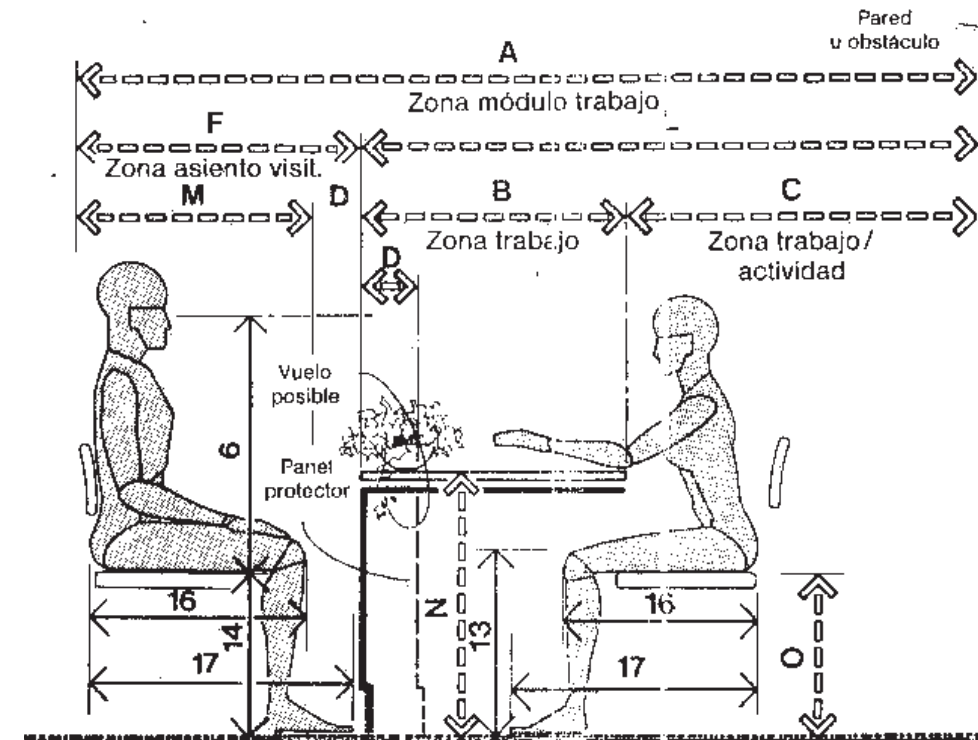
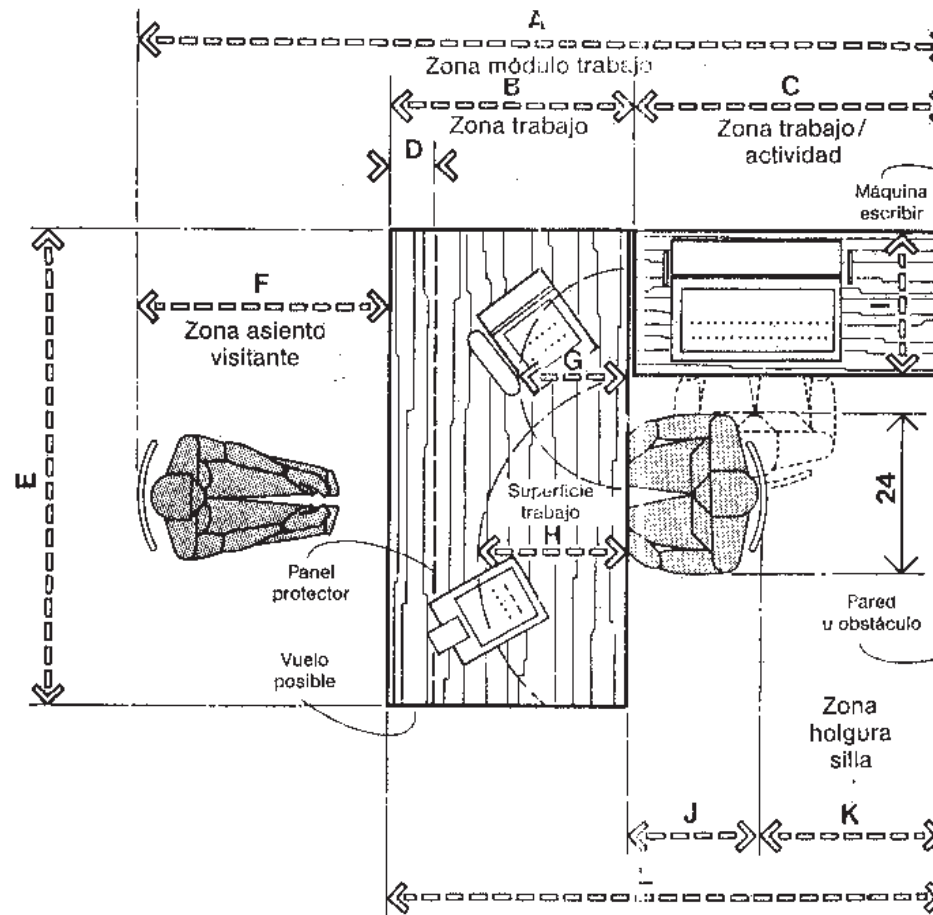
- A.- 71.1-81.3 cm o 28-32 pulgadas
- B.- 38.1-45.7 cm o 15-18 pulgadas
- C.- 76.2-121.9 cm o 30-48 pulgadas
- D.- 1.09-1.27 mts o 43-50 pulgadas
- E.- 22.9-30.5 cm o 9-12 pulgadas
- F.- 71.1-91.4 cm o 28-36 pulgadas
- G.- 83.8-106.7 cm o 33-42 pulgadas
- H.- 91.4-121.9 cm o 36-48 pulgadas

MODULO DE ESPERA CIRCULAR EN RECEPCION



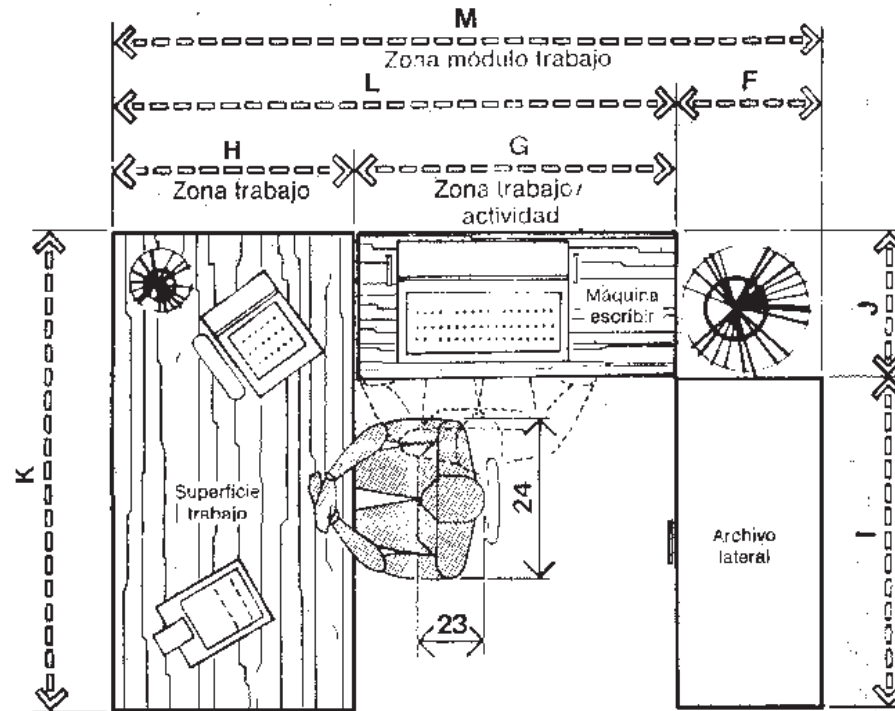
U.M.S.N.H.

MODULO BASICO DE TRABAJO C/ASIENTO DE VISITANTE



U.M.S.N.H.

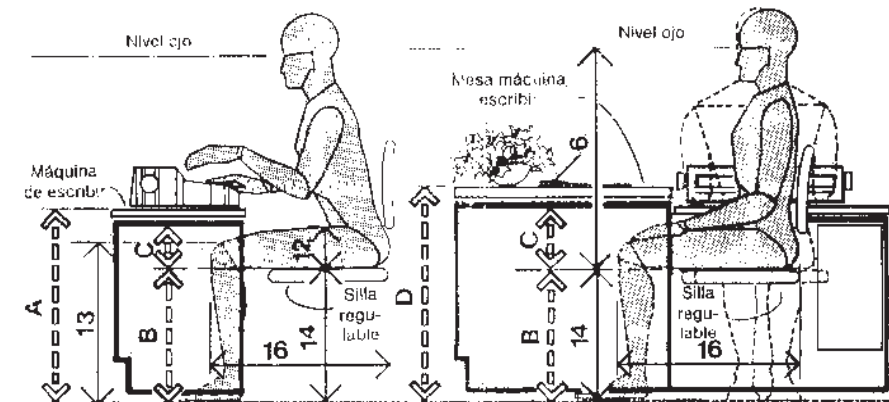
MODULO BASICO DE TRABAJO EN U



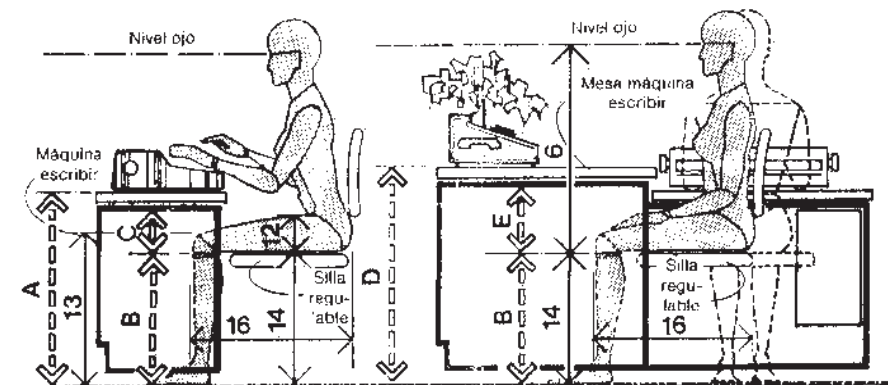
- A.- 66.0-68.6 cm o 26-27 pulgadas
- B.- 35.6-50.8 cm o 14-20 pulgadas
- C.- 19.1 cm o 7.5 pulgadas mínimo
- D.- 73.7-76.2 cm o 29-30 pulgadas
- E.- 17.8 cm o 7 pulgadas mínimo
- F.- 45.7-61.0 cm o 18-24 pulgadas
- G.- 1.17-1.47 mts o 46-58 pulgadas

- H.- 76.2-91.4 cm o 30-36 pulgadas
- I.- 1.07-1.27 mts o 42-50 pulgadas
- J.- 45.7-55.9 cm o 18-22 pulgadas
- K.- 1.52-1.83 mts o 60-72 pulgadas
- L.- 1.93-2.39 mts o 76-94 pulgadas
- M.- 2.39-3.00 mts o 94-118 pulgadas

MODULO BASICO DE TRABAJO EN U / HOMBRE



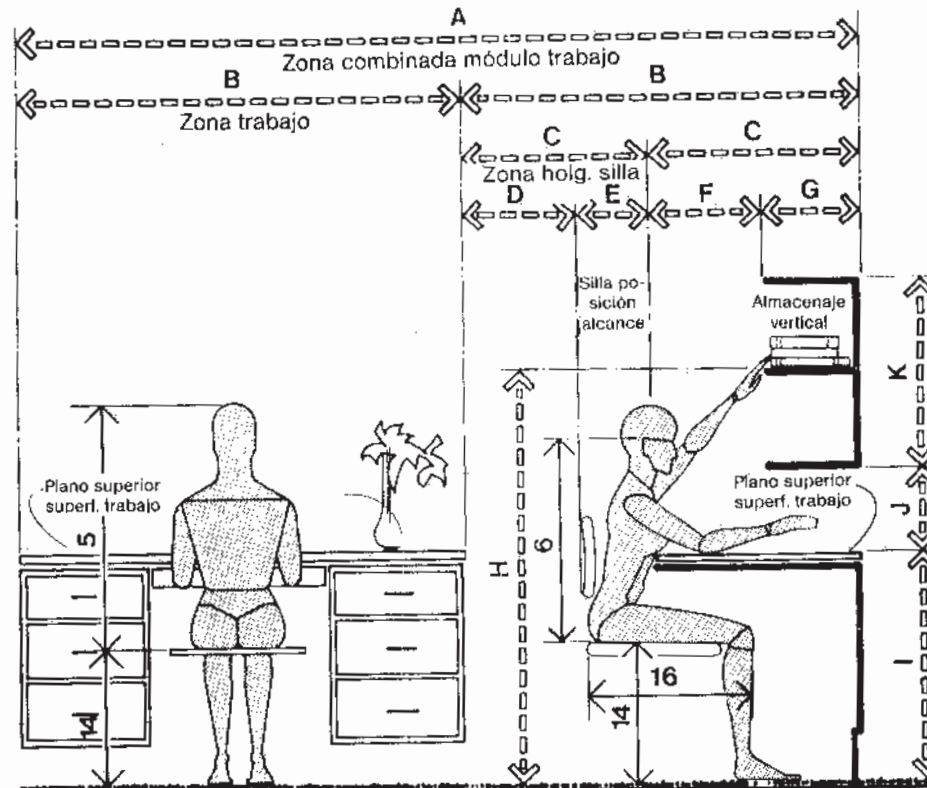
MODULO BASICO DE TRABAJO EN U / MUJER



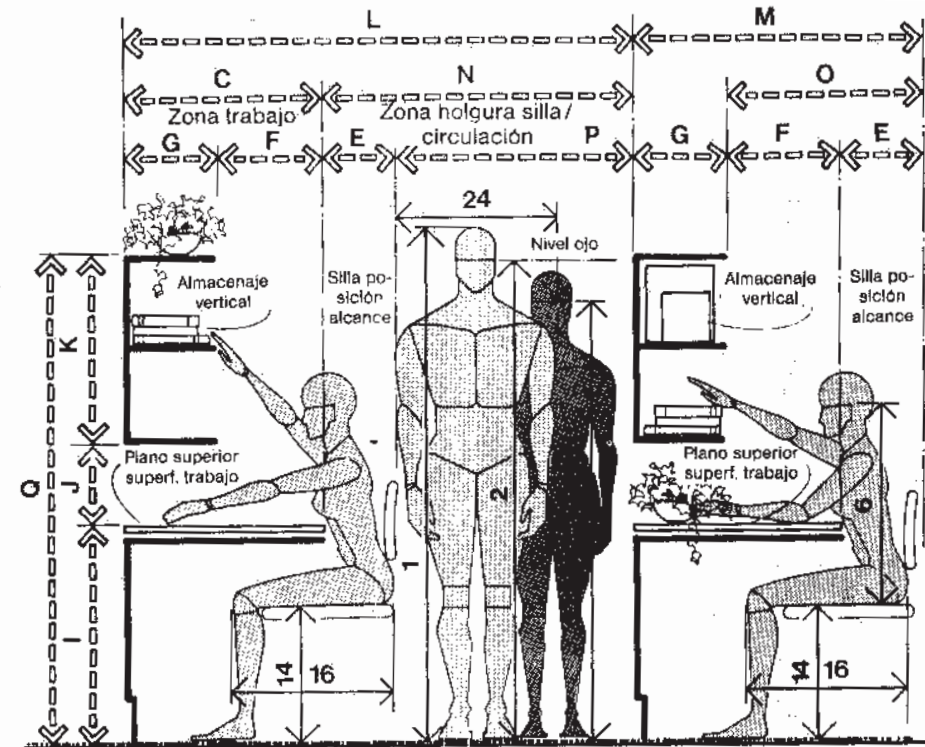
[illegible]

- [illegible]

MODULO BASICO DE TRABAJO CON ALMACENAJE VERTICAL



MODULO BASICO DE TRABAJO SEPARADOS POR ELEMENTO CON ALMACENAJE VERTICAL

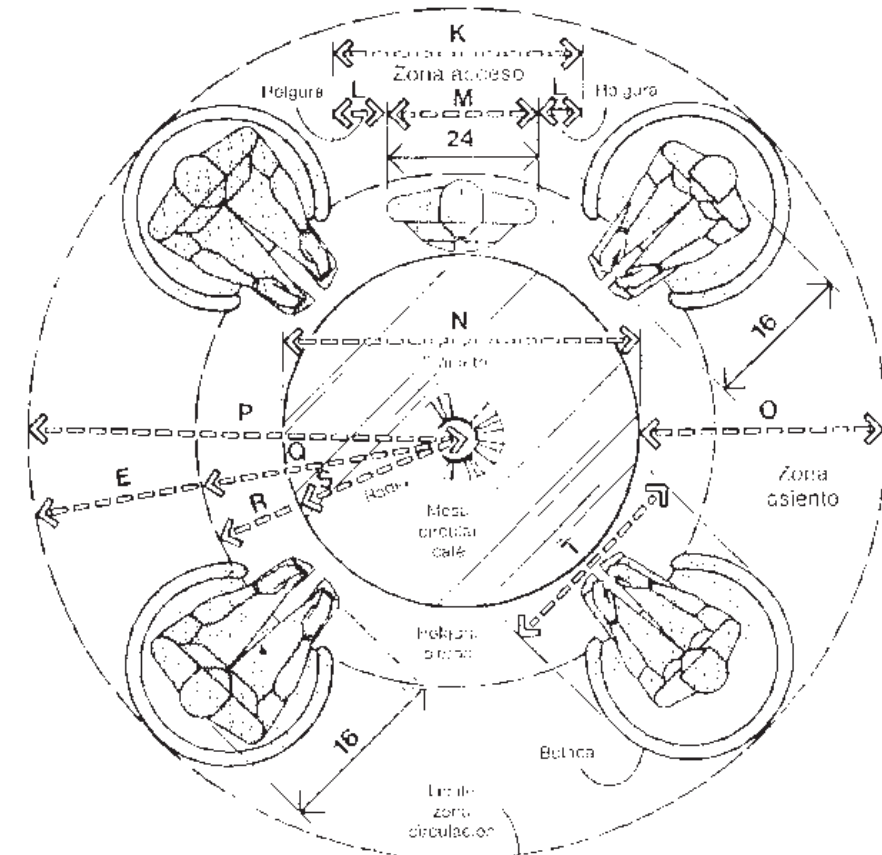
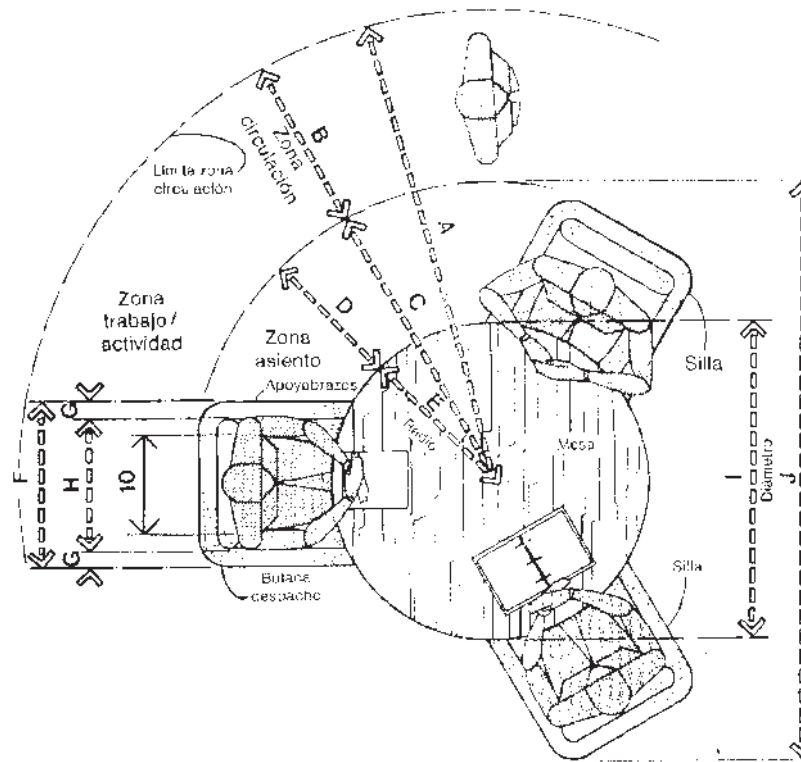


A.- 3.05-3.66 mts o 120-144 pulgadas
B.- 1.52-1.83 mts o 60-72 pulgadas
C.- 76.2-91.4 cm o 30-36 pulgadas
D.- 45.7-50.8 cm o 18-20 pulgadas
E.- 30.5-40.6 cm o 12-16 pulgadas
F.- 45.7-61.0 cm o 18-24 pulgadas

G.- 30.5 cm o 12 pulgadas
H.- 1.35-1.47 mts o 53-58 pulgadas
I.- 73.7-76.2 cm o 29-30 pulgadas
J.- 38.1 cm o 15 pulgadas mínimo
K.- 63.5-78.7 cm o 25-31 pulgadas
L.- 1.98-2.59 mts o 78-94 pulgadas

M.- 1.07-1.32 mts o 42-52 pulgadas
N.- 1.22-1.47 mts o 48-58 pulgadas
O.- 76.2-101.6 cm o 30-40 pulgadas
P.- 91.4-106.7 cm o 36-42 pulgadas
Q.- 1.75-1.93 mts o 69-76 pulgadas

MESA DE TRABAJO PARA REUNIONES / CIRCULAR



A.- 1.96-2.24 mts o 77-88 pulgadas
 B.- 76.2 cm o 30 pulgadas
 C.- 1.17-1.47 mts o 46-58 pulgadas
 D.- 55.9-71.1 cm o 22-28 pulgadas
 E.- 61.0-91.4 cm o 24-30 pulgadas
 F.- 61.0-71.1 cm o 24-28 pulgadas
 G.- 5.1-7.6 cm o 2-3 pulgadas

H.- 50.8-56.0 cm o 20-22 pulgadas
 I.- 1.22-1.52 mts o 48-60 pulgadas
 J.- 2.34-2.95 mts o 92-116 pulgadas
 K.- 91.4-106.7 cm o 36-42 pulgadas
 L.- 15.2-22.9 cm o 6-9 pulgadas
 M.- 61.0 cm o 24 pulgadas
 N.- 1.07-1.52 mts o 42-60 pulgadas

O.- 91.4-121.9 cm o 36-48 pulgadas
 P.- 1.45-1.98 mts o 57-78 pulgadas
 Q.- 83.8-121.9 cm o 33-48 pulgadas
 R.- 30.5-45.7 cm o 12-18 pulgadas
 S.- 53.3-76.2 cm o 21-30 pulgadas
 T.- 61.0-81.3 cm o 24-32 pulgadas



II. CONCEPTUALIZACIÓN

II.1 INTRODUCCIÓN

Con la llegada de la globalización se observa dentro del panorama internacional un fenómeno de homogenización de las culturas, y volteando la mirada hacia la Arquitectura, vemos como esa conducta se repite, ya que todo parece suceder en todas partes, incluso simultáneamente, un mismo edificio se repite por doquier, originándose clones de edificios por todo el mundo, clones sin contenido y sin ninguna relación con el lugar donde se encuentran.

Esta era de la globalización ha dado lugar a expresiones que buscan reivindicar, con signos contundentes, una identidad propia, aplicando el lema: “piensa globalmente, actúa localmente”¹; una dimensión que rescata los valores autóctonos frente a las tendencias homogeneizantes.

México se ha caracterizado por tener una cultura amplia y diversa en muchos aspectos. La arquitectura, por su parte, es un hecho cultural que esta

obligado a integrarse tanto a una tradición heredada como a las características propias del sitio donde se va a construir.

Por ello, deben plantearse propuestas que planteen un enraizamiento de la arquitectura al territorio, un dialogo donde el cuerpo en origen extraño acaba integrándose como una “prótesis” que confiere al contexto una identidad propia.

II.2 CONCEPTOS BÁSICOS

El presente proyecto se ha desarrollado a partir de definir la función primordial de la Secretaria de Relaciones Exteriores (SRE), la cual queda definida de la siguiente manera:

“Vigorizar la expresión de la identidad cultural y la imagen de México.”¹¹

De la cual se sustrae como concepto a desarrollar el de *identidad mexicana*, considerando que la SRE tiene un papel simbólico, ya que debe lograr registrarse en la memoria urbana de la ciudad.

Por lo que la tarea debe ser proponer una forma particular de representar la **tradición y la modernidad** de nuestro país.

Es importante recordar que la arquitectura necesita integrarse a una tradición porque de no hacerlo aparece como una imposición olvidando la historia que dio origen y unidad al lugar. Mas esa tradición no debe de ser estática. Requiere evolución y transformación. Por lo tanto, una de las funciones de la arquitectura es recrear la propia tradición aunque ésta se vea influenciada de experiencias foráneas¹², ya que ningún estilo respeta fronteras de países y de culturas: son internacionales. Pero también existen obras genuinas que reflejan algo del lugar y de la cultura local.

“Expresar la realidad compleja de nuestro país: un país joven mezclado con culturas milenarias.” Teodoro González de León

La arquitectura mexicana tiene un compromiso con el amplio legado simbólico, antropológico y cultural del pueblo que representa, es por ello que nuestras soluciones deben expresar plásticamente esta riqueza cultural-simbólica.



FIG.34 Casa en Japón de Ricardo Legorreta y Escuela de Campo Baeza.

Para lograr esta fusión entre tradición y modernidad se han de retomar elementos locales representativos, utilizando reinterpretaciones de esquemas espaciales tradicionales, como son: el patio central y la plaza. Así mismo, se hará alusión a la arquitectura actual por medio de sus principales postulados: la reducción, neutralidad, síntesis, orden, austeridad, entre otros.

“A pesar de sus formas y tendencias, la nueva arquitectura mexicana no es diferente a la realizada por Pedro Ramírez Vázquez o Luís Barragán, pues en sus líneas, formas, colores y texturas conservan el nacionalismo mexicano”
 Javier Sordo Madaleno

II.3 ASPECTOS COMPOSITIVOS

A continuación se hará mención de los elementos que se consideraran en el proceso creativo del diseño, influenciando y alimentando al proyecto con formas, espacios y materiales específicos.

Elementos Contemporáneos

Simpleza formal

No es el objetivo de este proyecto representar la imagen de

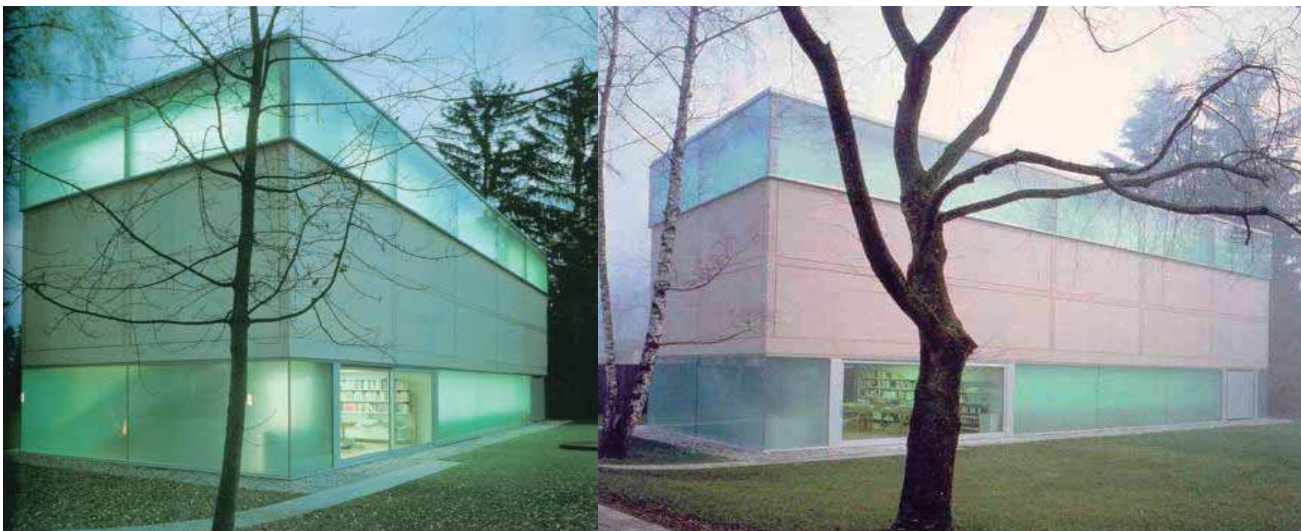


FIG.35 Herzog y Meuron, Colección Goertz, Munich, 1995

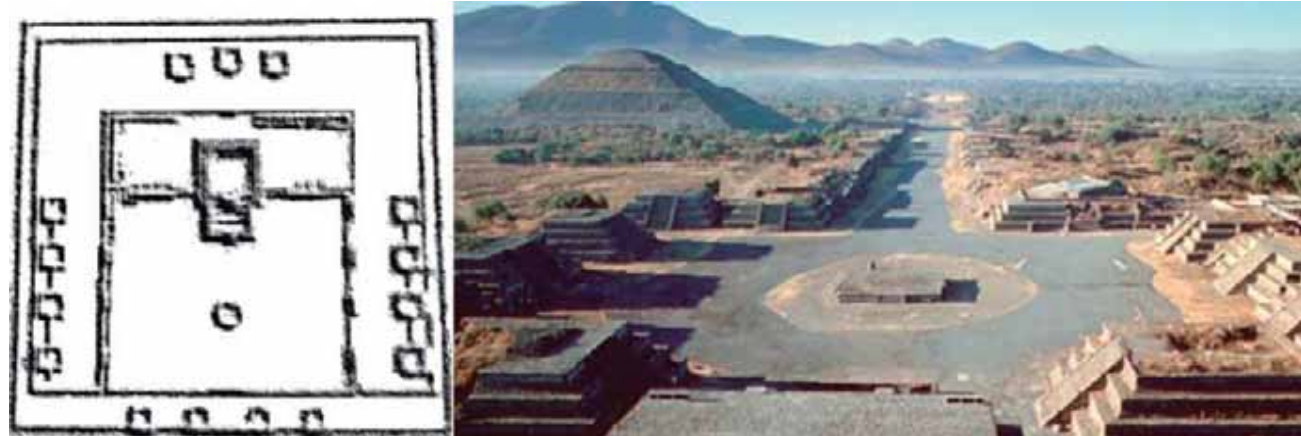


FIG.36 Planta y perspectiva parcial de la ciudadela en Teotihuacan.

México a través de elementos arquitectónicos conocidos y aceptados, refiriéndome con esto, a que no se pretende caer en la falsificación de una obra que parezca ser del periodo virreinal. Lo que se pretende lograr con este proyecto es representar la tradición sin perder de vista el *momento arquitectónico* que se está viviendo. Para ello, se realizará una breve síntesis de las características generales de la arquitectura actual.

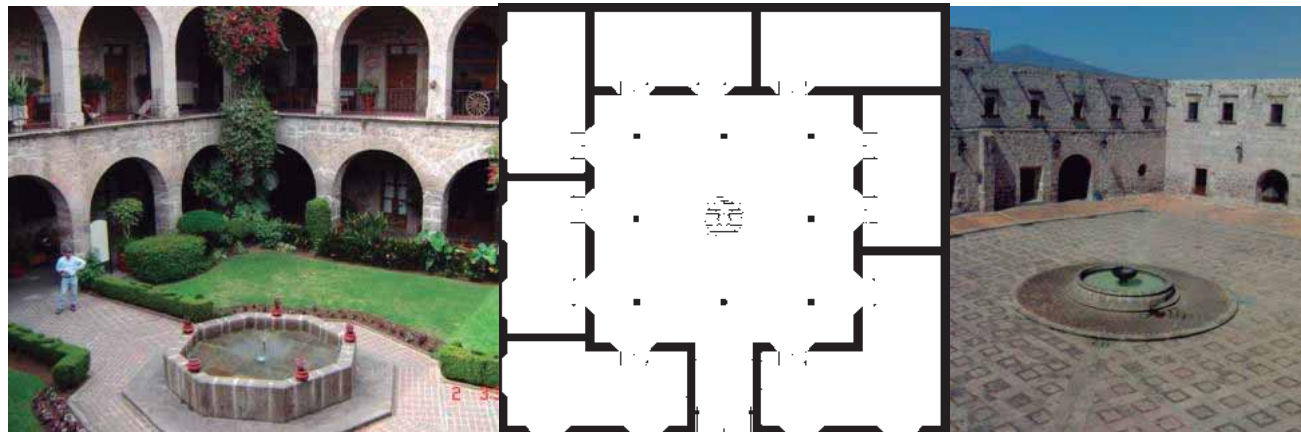


FIG.37 Esquema del patio en la casa Virreinal. Izquierda Hotel la Soledad. Derecha Ex-concento de los Carmelitas, hoy Casa de la Cultura, Morelia Mich.

Entre las características más representativas que identifican la arquitectura contemporánea se encuentran: la simpleza formal, donde los edificios suelen ser cajas ortogonales, cajas neutrales. Una arquitectura que redescubre la riqueza de la simplicidad. Los recursos formales empleados son mínimos, utiliza formas simples y geométricas. La fuerza de la obra arquitectónica radica en su presencia concreta en el lugar. Además de que prioriza la experiencia sensorial del espacio, de los materiales y de la luz. Creando una serie de estímulos a nivel emocional, por lo cual el diseño del espacio interior cobra una importancia relevante. Por ello, podría afirmarse que “la arquitectura contemporánea es una

U.M.S.N.H.

versión superlativa de la arquitectura moderna”^{IV}.



FIG.38 Plataforma y escalinatas, así como material pétreo, en la pirámide de Teotihuacan

Por lo que, los puntos antes mencionados serán un factor determinante en el desarrollo formal del proyecto, pues son rasgos simbólicos de la arquitectura contemporánea.

Funcionalidad

Al hacer mención de funcionalidad, se esta hablando de las funciones (actividades) que se llevan a cabo en la SRE, donde es importante hacer hincapié en que los procesos administrativos tanto internos como externos de cada departamento de la SRE sigue un orden de tipo lineal.

Entonces, para que el proceso pueda ser llevado sin interrupciones debe de estar contenido en una forma que permita un buen desarrollo de las mismas, de aquí también que sea un factor determinante en el diseño del proyecto.

Elementos Tradicionales

Patio, Plaza, Monumentalidad.

Sin duda la arquitectura de las antiguas civilizaciones mesoamericanas han sido tema de inspiración para la creación de grandes obras arquitectónicas. Seguramente esto se debe a que el desarrollo de estas civilizaciones no tienen ninguna influencia externa “y representan de un modo auténtico la cultura mexicana”.

La arquitectura mesoamericana nos hereda una concepción muy especial del espacio abierto, la integración plástica y la masividad en el manejo de los volúmenes. Entre sus características generales se encuentran las siguientes: sigue ejes bien definidos, orientación astronómica, uso de plataformas y niveles, tendencia a la monumentalidad, predominio casi absoluto del espacio

exterior y armonía entre el conjunto y el paisaje.



FIG.39 Material pétreo en la Biblioteca Pública de la Cd. De Morelia.

Para representar este periodo, parte integrante del compendio cultural de México, se hará una reinterpretación de los elementos compositivos mas representativos como el patio y la plaza que son “estructuras base” que siguen estando presentes a través del tiempo, desde la época prehispánica en la arquitectura mexicana, ya que podemos apreciar estos esquemas en los distintos centros ceremoniales, en cualquier dualidad arquitectónica de la plaza-pirámide en cualquier sitio prehispánico. Aunque también son elementos básicos en la arquitectura Vernácula y Virreinal.

U.M.S.N.H.

“...el patio. Es un elemento de nuestra tradición arquitectónica que tratamos de incorporar con lenguaje contemporáneo. Nos viene de dos ramas que forman nuestra cultura: la prehispánica y la mediterránea, a través de España.”



FIG.40. Paisaje michoacano, zona turística del lago de Zirahuén.

Es necesario agregar que el patio colonial tiene el potencial para crear microclimas a través de los elementos naturales, como son: la vegetación y el agua.

En este proyecto el patio se considerará también como un espacio central de transición, un espacio de vinculación entre el edificio y el espacio público, en otras palabras *“por medio de este espacio penetra la ciudad en el*

edificio y viceversa, estableciéndose un dialogo con la ciudad”^{vi}.

También cabe destacar, que la plaza se ha utilizado tradicionalmente como un punto de reunión y convivencia, aun en nuestros días se puede ver este fenómeno en las plazas de la localidad, por ello se ha de tomar en cuenta esta actividad, ya que es función de la arquitectura propiciar la convivencia humana, y es por medio de los espacios públicos, como las plazas, que se incita a que las personas se encuentren, conversen o simplemente paseen. “Se trata de estimular el potencial humano de los ciudadanos”.

Otro rasgo característico tanto de la arquitectura Prehispánica y la Virreinal es el uso de la piedra como material predominante, rasgo que responde a que era el material que se encontraba a la mano.

Paisaje

Como ya se ha mencionado anteriormente, dentro de los aspectos compositivos de más importancia que hemos heredado de la arquitectura Mesoamericana es la interacción entre la

construcción y el paisaje. Es por esto, que la solución arquitectónica debe estar íntimamente ligada al paisaje natural, reconociendo la relevancia del entorno y por supuesto respondiendo a la creciente necesidad del respeto al medio ambiente. Por ello el paisaje mexicano contribuye en el proceso creativo, pues también debe considerarse como un elemento compositivo que logra transmitir y se vuelve un código arquitectónico de identidad mexicana.



FIG.37 Paisaje michoacano ubicado en salida a Quiroga, Mich.

^{iv} **Supermodernismo**
Ibelings, Hans
Barcelona, Gustavo Gili, 1998
Pp. 54-103

^v **Arquine+RM**
2ª. Edición. Año 2004. México.
Teodoro González de León. Obra completa

U.M.S.N.H.

Adrià, Miquel
Pag.440

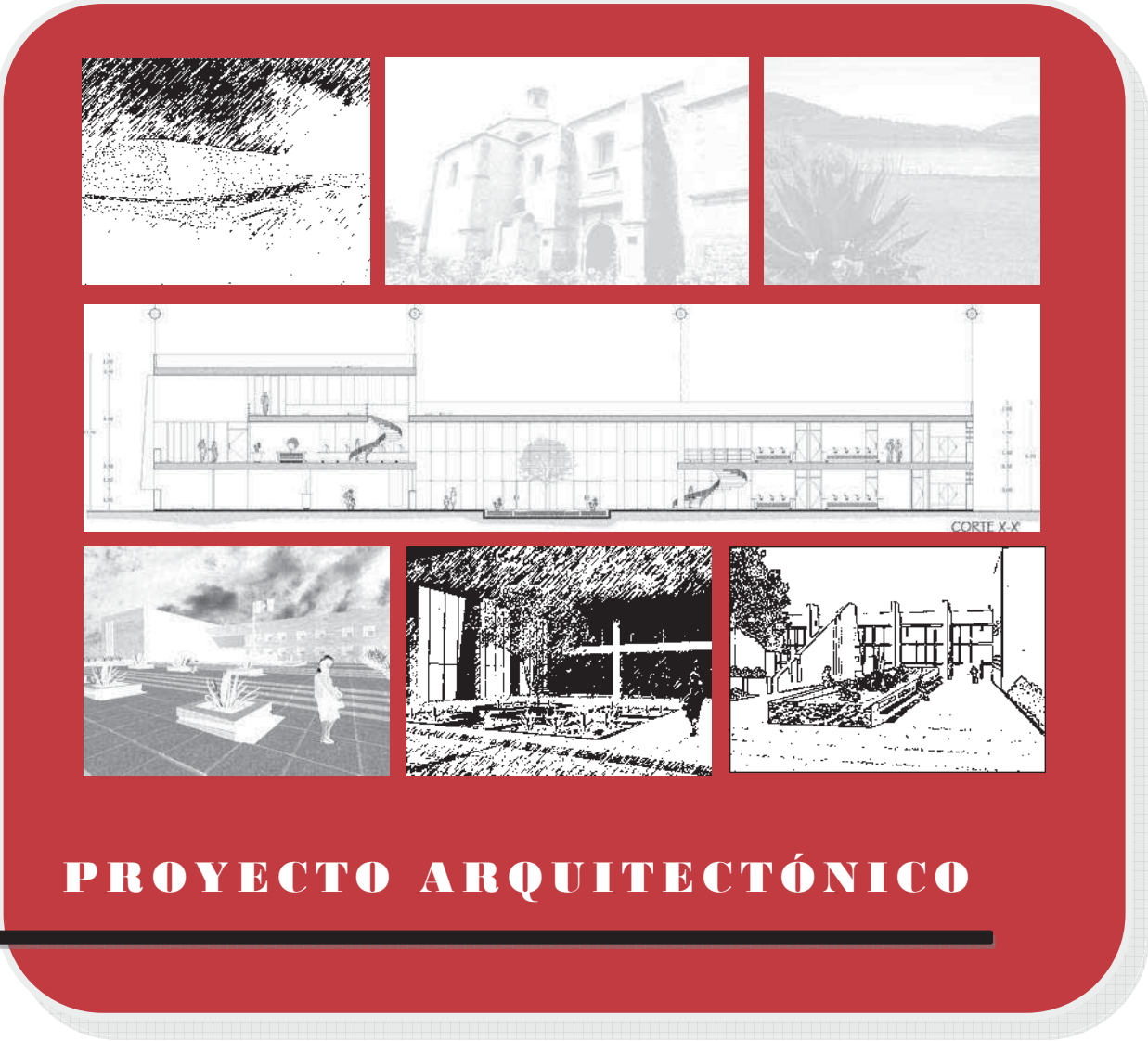
^{vi} **La idea y la obra: el edificio del Fondo de Cultura Económica.**

González de León, Teodoro (compilador)
Fondo de Cultura Económica / El Colegio Nacional
México, 1994,
Pp. 87-94



2.3.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO





2.5.



PRESUPUESTO



2.5 PRESUPUESTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	TOTAL
PRE-00	PRELIMINARES				
PRE-01	LIMPIEZA DE TERRENO TIPO B LIGERAMENTE PLANO, INCLUYE RETIRO DE ESCOMBRO Y DESYERBE.	m ²	5.61	2 048	11 489.28
PRE-02	DESPALME DE UNA CAPA DE 20 CM DE PROFUNDIDAD, REALIZADO A MANO UTILIZANDO PICO Y PALA.	m ²	25.00	2 048	51 200.00
PRE-03	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO.	m ²	3.57	2 048	7 311.36
PRE-04	MEJORAMIENTO A BASE DE GRAVA DE 3/4" Y TEPETATE, EN CAPAS DE 25 CM, INCLUYE COMPACTACION HUMEDECIDA AL 10%.	m ³	154.86	278.08	43 063.47
PRE-05	RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA EN CAMION DE 7 M ³ , INCLUYE CARGA.	m ³	22.00	238.35	5 243.70
				SUBTOTAL	118 307.81
CIM-00	CIMENTACIÓN				
CIM-01	EXCAVACION DE CEPAS DE CIMENTACION POR MEDIOS MECANICOS.	m ³	35.00	2 310.74	80 875.90
CIM-02	CONSOLIDACION EN PISO EXCAVADO EN CEPAS DE CIMENTACION, INCLUYE AFINES DE PAREDES Y AGUA.	m ²	4.66	887.24	4 134.54
CIM-03	PLANTILLA A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'c= 100 KG/CM ² CON UN ESPESOR DE 6 cm.	m ²	69.33	887.24	61 512.35
CIM-04	ZAPATA AISLADA DE 5.00 X 5.00 MTS DE BASE CON 35 CMS., DE ESPESOR, DE CONCRETO ARMADO, CON UN F'c=200 Kg/cm ² AGREGADO MAXIMO DE 3/4". ICLUYE SUMINISTRO, ELABORACION, COLOCACION, VIBRADO Y CURADO. ACERO DE REFUERZO Fy=4200 Kg/cm ² DE DIAMETRO 1/2" A CADA 15 CMS. INCLUYE SUMINISTRO, HABILITADO Y ARMADO.	pza	26 250.00	21	551 250.00
CIM-05	ZAPATA AISLADA DE 4.20 X 4.40 MTS DE BASE CON 35 CMS., DE ESPESOR, DE CONCRETO ARMADO, CON UN F'c=200 Kg/cm ² AGREGADO MAXIMO DE 3/4". ICLUYE SUMINISTRO, ELABORACION, COLOCACION, VIBRADO Y CURADO. ACERO DE REFUERZO Fy=4200 Kg/cm ² DE DIAMETRO 1/2" A CADA 15 CMS. INCLUYE SUMINISTRO, HABILITADO Y ARMADO.	pza	19 400.00	4	77 600.00
CIM-06	ZAPATA AISLADA DE 3.00 X 3.00 MTS DE BASE CON 35 CMS., DE ESPESOR, DE CONCRETO ARMADO, CON UN F'c=200 Kg/cm ² AGREGADO MAXIMO DE 3/4". ICLUYE SUMINISTRO, ELABORACION, COLOCACION, VIBRADO Y CURADO. ACERO DE REFUERZO Fy=4200 Kg/cm ² DE DIAMETRO 1/2" A CADA 25 CMS. INCLUYE SUMINISTRO, HABILITADO Y ARMADO.	pza	9 450.00	7	66 150.00



CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	TOTAL
CIM-07	ZAPATA CORRIDA DE 14.20 X 4.20 MTS DE BASE CON 35 CMS., DE ESPESOR, DE CONCRETO ARMADO, CON UN F'c=200 Kg/cm² AGREGADO MAXIMO DE 3/4". ICLUYE SUMINISTRO, ELABORACION, COLOCACION, VIBRADO Y CURADO. ACERO DE REFUERZO Fy=4200 Kg/cm² DE DIAMETRO 1/2" A CADA 20 CMS. INCLUYE SUMINISTRO, HABILITADO Y ARMADO.	pza	62 620.00	2	1 25 240.00
CIM-08	ZAPATA CORRIDA DE 9.70 X 4.20 MTS DE BASE CON 35 CMS., DE ESPESOR, DE CONCRETO ARMADO, CON UN F'c=200 Kg/cm² AGREGADO MAXIMO DE 3/4". ICLUYE SUMINISTRO, ELABORACION, COLOCACION, VIBRADO Y CURADO. ACERO DE REFUERZO Fy=4200 Kg/cm² DE DIAMETRO 1/2" A CADA 20 CMS. INCLUYE SUMINISTRO, HABILITADO Y ARMADO.	pza	42 770.00	1	42 770.00
CIM-09	DADO DE 0.80 X 0.80 MTS CON UNA ALTURA PROMEDIO DE 1.30 MTS DE CONCRETO ARMADO DE F'C=200 Kg/cm². INCLUYE SUMINISTRO, ELABORACION, COLOCACION, VIBRADO Y CURADO. ACERO DE REFUERZO 8 VAR. 3/4" Y ESTRIBOS DE 3/8" A CADA 20 CM. INCLUYE SUMINISTRO, HABILITADO Y ARMADO.	pza	2 500.00	35	87 500.00
CIM-10	TRABE DE LIGA DE CONCRETO ARMADO DE DIMESIONES 0.60 X 0.60 MTS CON UN ESPESOR DE 1.00 MTS F'c=200 Kg/cm². INCLUYE SUMINISTRO, ELABORACION, COLOCACION, VIBRADO Y CURADO. ACERO DE REFUERZO Fy=4200 Kg/cm², ARMADO CON 8 VAR. DE 3/4" ESTRIBOS DE 3/8"A CADA 20 CMS. INCLUYE SUMINISTRO, HABILITADO Y ARMADO.	ml	1 080.00	573.49	619 369.20
CIM-11	RELLENO EN CEPAS DE CIMENTACION CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION.	m³	45.20	278.08	12 569.22
				SUBTOTAL	1 728 971.21
ALB-00	ALBAÑILERÍA				
ALB-01	DALA DA-01 DE SECCIÓN 30 X 20 CM, DE CONCRETO CON F'C= 200KG/CM2, CON ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2 DE 3/4", Y ESTRIBOS DE 1/4" COLOCADOS A CADA 20CM, AMARRADOS CON ALAMBRE RECOCIDO.	ml	164.26	174.92	28 732.36
ALB-02	DALA DA-02 DE SECCIÓN 15 X 20 CM, DE CONCRETO CON F'C= 200KG/CM2, CON ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2 DE 3/4", Y ESTRIBOS DE 1/4" COLOCADOS A CADA 20CM, AMARRADOS CON ALAMBRE RECOCIDO.	ml	86.85	171.76	14 917.37
ALB-03	IMPERMEABILIZACIÓN EN CADENA DE DESPLANTE, CON CAPA DE CARTÓN ASFÁLTICO "PEMEX" #5, CAPAS DE ASFALTO SOPLADOR #12 Y RIEGO DE ARENA, APLICADO A 2 MANOS.	m²	100.00	209.90	20 990.00



CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	TOTAL
ALB-06	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7X14X28, ASENTADO CON MORTERO-ARENA EN PROPORCION 1:4, COLOCADO A HILO, PLOMEADO Y NIVELADO.	m ²	196.31	1 421.15	278 985.96
ALB-07	CASTILLO K1 DE SECCIÓN 15 X 15 CM X 3 MTS DE ALTO, DE CONCRETO CON F'C= 200KG/CM2, CON ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2 DE 3/4", Y ESTRIBOS DE 1/4" COLOCADOS A CADA 20CM, AMARRADOS CON ALAMBRE RECOCIDO.	Pza	158.63	238	37 753.94
ALB-08	CASTILLO K6 DE SECCIÓN 15 X 15 CM X 1.00 MTS DE ALTO, DE CONCRETO CON F'C= 200KG/CM2, CON ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2 DE 3/4", Y ESTRIBOS DE 1/4" COLOCADOS A CADA 20CM, AMARRADOS CON ALAMBRE RECOCIDO.	Pza	84.77	103	8 731.31
ALB-09	CASTILLO K3 DE SECCIÓN 15 X 55 CM X 3 MTS DE ALTO, DE CONCRETO CON F'C= 200KG/CM2, CON ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2 DE 3/4", Y ESTRIBOS DE 1/4" COLOCADOS A CADA 20CM, AMARRADOS CON ALAMBRE RECOCIDO.	Pza	750.00	2	1 500
ALB-10	CASTILLO K4 DE SECCIÓN 50 X 50 CM X 3 MTS DE ALTO, DE CONCRETO CON F'C= 200 KG/CM2, CON ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2 DE 3/8", Y ESTRIBOS DEL No. 2 COLOCADOS A CADA 20CM, AMARRADOS CON ALAMBRE RECOCIDO.	Pza	2 250.00	3	6 750.00
ALB-11	CASTILLO K5 DE SECCIÓN 50 X 55 CM X 3 MTS DE ALTO, DE CONCRETO CON F'C= 200 KG/CM2, CON ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2 DE 3/8", Y ESTRIBOS DEL No. 2 COLOCADOS A CADA 20CM, AMARRADOS CON ALAMBRE RECOCIDO.	Pza	2 475.00	1	2 475.00
ALB-12	MURO DE BLOCK DE BARRO PRETENSADO ASENTADO CON MORTERO ARENA EN PROPORCION 1:4 .	m ²	404.47	1 479.41	598 376.96
ALB-13	CASTILLO K AHOGADO EN MURO DE BLOCK, DE SECCIÓN 14 X 19.3 CM X 3 MTS DE ALTO, DE CONCRETO CON F'C= 150 KG/CM2, CON ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2 DE 3/8", Y ESTRIBOS DE ALAMBRE DE ALTA RESISTENCIA CAL. 9 (3/16") COLOCADOS A CADA 20CM, AMARRADOS CON ALAMBRE RECOCIDO.	ml	68.42	6 000	410 520.00
ALB-14	COLUMNA DE SECCION 0.50 X 0.50 MTS DE CONCRETO ARMADO F'C= 200 Kg/CM² AGREGADO MAXIMO DE 3/4". INCLUYE SUMINISTRO, ELABORACION, COLADO, VIBRADO Y CURADO, ACERO DE REFUERZO DE Fy=4200Kg/cm² CON 8 VAR. DEL No. 8 (1") Y 4 VAR. DEL No. 5 (5/8") Y ESTRIBOS A CADA 25 CMS. INCLUYE SUMINISTRO, HABILITADO Y ARMADO.	ml	780.00	323.50	252 330.00



CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	TOTAL
ALB-15	MURO DE PIEDRA BRAZA DE LA REGION ASENTADA CON MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCION 1:4, ACABADO RUSTICO.	m ³	650.00	303.37	197 190.50
				SUBTOTAL	1 859 253.40
LE-00	LOSA DE ENTREPISO				
LE-01	LOSA DE LAMINA DE ACERO FY=2320 Kg/cm ² CAL. 24, CON CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO F'c=200 Kg/cm ² AGREGADO MAXIMO DE 3/4". INCLUYE SUMINISTRO, COLOCACION, VIBRADO Y CURADO. REFUERZO DE MALLA ELECTROSOLDADA 6X6 6/6 CON Fy=5000 Kg/cm ² . DE 6cm DE ESPESOR, POR ENCIMA DE LA CRESTA. INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACION.	m ²	580.00	2 834.84	1 644 207.20
				SUBTOTAL	1 644 207.20
LA-00	LOSA DE AZOTEA				
LA-01	LOSA DE LAMINA DE ACERO FY=2320 Kg/cm ² CAL. 24, CON CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO F'c=200 Kg/cm ² AGREGADO MAXIMO DE 3/4". INCLUYE SUMINISTRO, COLOCACION, VIBRADO Y CURADO. REFUERZO DE MALLA ELECTROSOLDADA 6X6 6/6 CON Fy=5000 Kg/cm ² . DE 6cm DE ESPESOR, POR ENCIMA DE LA CRESTA. INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACION.	m ²	580.00	2 092.60	1 213 708.00
LA-02	RELLENO A BASE DE TEPETATE, CON ESPESOR PROMEDIO DE 16cm, COMPACTADO MANUALMENTE.	m ³	52.00	2 092.60	108 815.20
LA-03	ENTORTADO EN LOSA DE AZOTEA, A BASE DE CEMENTO-ARENA, PROPORCION 1:4.	m ²	43.89	2 092.60	91 844.21
LA-04	ENLADRILLADO A BASE DE LADRILLO ROJO RECOCIDO DE 2.5x13x26 cm, COLOCADO EN PETATILLO, LECHADEADO CON MEZCLA DE CEMENTO GRIS-AGUA.	m ²	111.29	2 092.60	232 885.45
LA-05	CHAFLÁN EN LOSA DE AZOTEA, A BASE DE PEDACERÍA DE TABIQUE, ASENTADO CON MORTERO-ARENA 1:4.	ml	32.09	263.25	8 447.69
LA-06	IMPERMEABILIZACION, CON 3 CAPAS DE VAPORITE DE FESTER, 1 CAP DE CARTÓN ASFÁLTICO #5, Y UN RIEGO DE ARENA.	m ²	178.03	2 092.60	372 545.58
				SUBTOTAL	814 538.13



CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	TOTAL
ACB-00	ACABADOS				
ACB-01	PAVIMENTO ASFALTICO FABRICADO CON UNA BASE DE TEZONTLE-TEPETATE (60%-40%) DE 30 CM DE ESPESOR, COMPACTADA POR MEDIOS MECANICOS. INCLUYE RIEGO DE IMPREGNACION.	m ²	157.90	5 647.15	891 684.99
ACB-02	PISO DE CONCRETO DE F'c=250kg/cm ² DE 10 CMS DE ESPESOR CON JUNTAS @ 4 MTS Y DE 5 cms DE ESPESOR, CON ACABADO ESTRIADO.	m ²	150.00	2 585.26	387 789.00
ACB-03	PISO DE PIEDRA LAJA DE LA REGION ASENTADA CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:4.	m ²	416.88	36.78	15 332.85
ACB-04	FIRME DE CONCRETO SIMPLE DE F´C= 150 KG/CM ² , DE 3 CM DE ESPESOR	m ²	55.00	2 092.60	115 093.00
ACB-05	ACABADO EN PISO DE LOSETA VITROMEX SERIE ELEGANZA EN PIEZAS DE 20 X 30 cms, DE COLOR GRIS ASENTADO CON PEGA PISO COLOCADO AL HILO EN AMBOS SENTIDOS CON JUNTAS DE 2mm . LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.	m ²	184.53	253.84	46 841.10
ACB-06	ACABADO EN PISO, DE LOSETA CENSATONI SERIE SORRENTO EN PIEZAS DE 42.5 X 42.5 cms., DE COLOR MARFIL. ASENTADO CON PEGA PISO COLOCADO AL HILO EN AMBOS SENTIDOS CON JUNTAS DE 2 mm, JUNTEADO CON JUNTEADOR DEL MISMO COLOR.	m ²	315.24	372.91	117 556.15
ACB-07	ACABADO EN PISO PORCELANICO SERIE STATUARIO EN PIEZAS DE 60 X 60 cms EN COLOR GRIS. ASENTADO CON PEGA PISO COLOCADO AL HILO EN AMBOS SENTIDOS CON JUNTAS DE 2 mm, JUNTEADO CON JUNTEADOR DEL MISMO COLOR.	m ²	354.22	372.91	132 092.18
ACB-08	ACABADO EN PISO EN RECINTO LAMINADO DE CANTERA NEGRA EN PIEZAS DE 60 X 60 X 2 cms DE ESPESOR. ASENTADO CON MORTERO-ARENA EN PROPORCION 1:4, COLOCADO AL HILO EN AMBOS SENTIDOS CON JUNTAS DE 5 mm, JUNTEADO CON JUNTEADOR DEL MISMO COLOR.	m ²	320.88	512.65	164 499.13
ACB-09	ACABADO EN PISO EN MADERA LAMINADA MARCA VENTEAKE EN PIEZAS 84" X 3" X 3/4" DE ESPESOR.	m ²	550.00	885.24	486 882.00
ACB-10	APLANADO DE MORTERO-ARENA, PROPORCIÓN 1:4 DE 2 CM DE ESPESOR, A PLOMO Y REGLA.	m ²	64.78	1 421.15	92 062.10
ACB-11	APLANADO DE YESO, DE 2 CM DE ESPESOR, A PLOMO Y REGLA.	m ²	71.22	1 421.15	101 214.30
ACB-12	ACABADO CON PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX, LINEA SENSACIONES, COLOR BLANCO.	m ²	44.90	1 421.15	63 809.64



CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	TOTAL
ACB-14	ACABADO EN MURO EN FACHALETA DE CANTERIA COLOR GRIS EN PIEZAS DE 60 X 60 cmS., Y 2 cmS. DE ESPESOR. ASENTADAS CON MORTERO CEMENTO- ARENA EN PROPOCION 1:4. A PLOMO Y REVENTON CON JUNTAS DE 5mm MAXIMO, CON JUNTEADOR DEL MISMO COLOR.	m ²	418.55	1 848.06	773 505.51
ACB-15	ACABADO EN MURO EN LOSETA CENSATONI LINEA TURIN EN PIEZAS DE 43.2 X 43.2 CMS COLOR MARFIL. ASENTADAS CON PEGA AZULEJO A PLOMO Y REVENTON CON JUNTAS DE 5mm MAXIMO, CON JUNTEADOR DEL MISMO COLOR.	m ²	237.05	493.74	117 041.07
ACB-16	PLAFON DE TABLAROCA CON ACABADO EN PASTA TEXTURIZANTE MARCA DUPONT LINEA TEXTUNOVI COLOR WHITE LACE (OW211P)	m ²	165.30	4 927.44	814 505.83
ACB-17	MURO DE TABLAROCA CON ACABADO DE APLANADO DE PASTA TEXTURIZANTE MARCA DUPONT LINEA TEXTUNOVI COLOR WHITE LACE (OW211P).	m ²	311.45	32.97	10 268.51
ACB-18	MAMPARAS PARA BAÑO MARCA BROBRICK DE ACERO INOXIDABLE CON HERRAJES EN ACERO INOXIDABLE.	Modulo	10 500.00	8	84 000.00
ACB-19	MUEBLES DE BAÑO MARCA BELLAVISTA INCLUYE: LAVABO MOD. ELISA CIRCULAR, INODORO MOD DUNA, URINARIO MOD MAREGRIFERIA Y ACCESORIOS MOD. BARTOK.	Jgo.	15 500.00	23	356 500.00
				SUBTOTAL	4 770 677.36
IHS-00	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA				
IHS-01	HECHURA DE REGISTRO PARA AGUAS NEGRAS, A BASE DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7X14X28, INCLUYE APLANADO.	Pza	343.52	23	7 900.96
IHS-02	FABRICACION DE DREN PLUVIAL CON REGISTRO, A BASE DE CONCRETO ARMADO F'c=200 Kg/cm ² , ARMADO CON VARILLAS DE 3/8" @ 10 cms EN AMBOS SENTIDOS, CON ACABADO APARENTE RECUBIERTO CON PINTURA EPOXICA. INCLUYE SUMINISTRO, ELABORACION, COLOCACION Y CURADO. CON TAPA A BASE DE UNA REJILLA TIPO A34-25-5 INOXIDABLE, CALIBRE 22 CON PERFORACIONES DE 1/8" @ 5 cms.	ml	848.48	165	139 999.20
IHS-03	FABRICACION DE CISTERNA DE DIMENSIONES 5.00 X 7.00 X 2.00 MTS.	Pza	16 588.05	2	33 176.10
IHS-04	SALIDA DE MUEBLE HIDROSANITARIO CON TUBO HIDRÁULICO DE COBRE Y TUBO SANITARIO DE PVC EN DERIVACIÓN Y DESCARGA PRINCIPAL	Salida	530.50	75	39 787.50
IHS-05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO SANITARIO DE PVC DE 6"	ml	104.97	238.10	24 993.36
IHS-06	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO SANITARIO DE PVC DE 4"	ml	81.04	123.04	9 971.16



CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	TOTAL
HCC-00	HERRERIA, CARPINTERIA Y CANCELERIA				
HCC-01	PUERTA DE DIMENSIONES 1.50 X 3.00 MTS, EN HOJA DE CRISTAL TEMPLADO DE 6mm CON MANGUETERIA EN ALUMINIO EXTRUIDO, ENSAMBLADO DE FABRICA CON ACABADO EN COLOR BCO.	Pza	4 000.00	3	12 000.00
HCC-02	PUERTA DE DIMENSIONES 0.90 X 3.00 MTS, EN HOJA DE CRISTAL TEMPLADO DE 6mm CON MANGUETERIA EN ALUMINIO EXTRUIDO, ENSAMBLADO DE FABRICA CON ACABADO EN COLOR BCO.	Pza	3 600.00	10	36 000.00
HCC-03	PUERTA DE DIMENSIONES 2.00 X 3.00 MTS, EN HOJA DE CRISTAL TEMPLADO DE 6mm CON MANGUETERIA EN ALUMINIO EXTRUIDO, ENSAMBLADO DE FABRICA CON ACABADO EN COLOR BCO.	Pza	4 700.00	10	47 000.00
HCC-04	PUERTA DE DIMENSIONES 2.50 X 3.00 MTS, EN HOJA DE CRISTAL TEMPLADO DE 6mm CON MANGUETERIA EN ALUMINIO EXTRUIDO, ENSAMBLADO DE FABRICA CON ACABADO EN COLOR BCO.	Pza	4 700.00	2	9 400.00
HCC-05	PUERTA DE DIMENSIONES 1.75 X 3.00 MTS, EN HOJA DE CRISTAL TEMPLADO DE 6mm CON MANGUETERIA EN ALUMINIO EXTRUIDO, ENSAMBLADO DE FABRICA CON ACABADO EN COLOR BCO.	Pza	3 500.00	2	7 000.00
HCC-06	PUERTA DE TAMBOR DE PINO DE PRIMERA CLASE CON ESPESOR DE 6 mm DE DIMENSIONES 1.50 X 3.00 MTS	Pza	3 000.00	3	9 000.00
HCC-07	PUERTA DE TAMBOR DE PINO DE PRIMERA CLASE CON ESPESOR DE 6 mm DE DIMENSIONES 0.90 X 3.00 MTS	Pza	2 500.00	33	82 500.00
HCC-08	PUERTA DE TAMBOR DE PINO DE PRIMERA CLASE CON ESPESOR DE 6 mm DE DIMENSIONES 1.60 X 3.00 MTS	Pza	3 000.00	4	12 000.00
HCC-09	VENTANA DE DIMENSIONES 1.60 X 1.60 MTS, EN HOJA DE CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm, CON MANGUETERIA EN ALUMINIO EXTRUIDO ACABADO EN COLOR BCO.	Pza	3 100.00	41	127 100.00
HCC-10	VENTANA DE DIMENSIONES 1.00 X 2.50 MTS, EN HOJA DE CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm, CON MANGUETERIA EN ALUMINIO EXTRUIDO ACABADO EN COLOR BCO.	Pza	2 540.00	4	10 160.00



CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	TOTAL
HCC-10	VENTANA DE DIMENSIONES 0.50 X 3.00 MTS, EN HOJA DE CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm, CON MANGUETERIA EN ALUMINIO ESTRUIDO ACABADO EN COLOR BCO.	Pza	2 700.00	4	10 800.00
HCC-11	VENTANA DE DIMENSIONES 9.35 X 0.30 MTS, EN HOJA DE CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm, CON MANGUETERIA EN ALUMINIO ESTRUIDO ACABADO EN COLOR BCO.	Pza	5 000.00	24	1 20 000.00
HCC-12	VENTANA DE DIMENSIONES 6.85 X 1.00 MTS, EN HOJA DE CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm, CON MANGUETERIA EN ALUMINIO ESTRUIDO ACABADO EN COLOR BCO.	Pza	5 400.00	4	21 600.00
HCC-13	VENTANA DE DIMENSIONES 1.00 X 8.50 MTS, EN HOJA DE CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm, CON MANGUETERIA EN ALUMINIO ESTRUIDO ACABADO EN COLOR BCO.	Pza	6 300.00	3	18 900.00
HCC-14	CANCEL CON MARCO PERIMETRAL DE PERFIL DE ALUMINIO TIPO COMERCIAL DE CALIDAD 6063 CON TEMPLE T5 DE 1 1/4" DE ESPESOR, CON CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm DE ESPESOR.	m²	1 253.55	284	356 008.20
HCC-15	CANCEL CON CRISTALTINTEX TEMPLADO DE 6 mm DE ESPESOR.Y SISTEMA DE ANCLAJE TIPO ARAÑA.	m²	5 238.10	416.44	2 181 354.36
				SUBTOTAL	3 060 822.56
AAC-00 AIRE ACONDICIONADO					
AAC-01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MINI SPLIT CARRIER DE 24 000 btu/hr	Pza	12 000.00	2	24 000.00
				SUBTOTAL	24 000.00
JAR-00 JARDINERIA					
JAR-01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASTO TIPO WASHINTGTON, INCLUYE TIERRA VEGETAL.	m²	55.99	4 666.19	261 259.98
JAR-02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLANTAS TIPO AGAVE AZUL, INCLUYE TIERRA COLORADA.	m²	44.06	1 015.48	44 742.05
JAR-03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ARBOLES JACARANDAS DE 2.60 MTS DE ALTURA.	Pza	1 583.56	30.00	47 506.80
JAR-04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PALMA PATA DE ELEFANTE.	Pza	980.26	4	3 921.04
				SUBTOTAL	357 429.87



CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	TOTAL
LIM-00	LIMPIEZA				
LIM-01	LIMPIEZA GENERAL AL TERMINO DE LA DE OBRA	m ²	11.47	16 481.96	189 048.08
				SUBTOTAL	189 048.08
ELE-00	ELEVADOR				
ELE-01	ELEVADOR OTIS	Pza	1		
				TOTAL	15' 283 087.98
				I.V.A	2' 292 463.00
				% UTILIDAD	916 985.28
				% FINANCIAMIENTO	152 830.88
				% INDIRECTOS	1' 833 970.56
				TOTAL	20' 479 337.70

Importe con letra: Veinte Millones Cuatrocientos Setenta y Nueve Mil Trescientos Treinta y Siete pesos 70/100 M.N.

Bibliografía

Dr. Enrique Villicaña Palomares
Plan Maestro Para El Rescate Del Centro Histórico De Morelia
H. Ayuntamiento de Morelia

Gutiérrez, Ángel
Mi libro de historia de Michoacán presente y pasado.
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 1994. Pág. 39-45

Boletín de turismo “Michoacán alma de México”
Morelia un tesoro arquitectónico
INAH, Secretaria de Turismo 2000

Cisneros Cázarez, Ma. Guadalupe
Secretaria de Relaciones Exteriores Morelia Mich.
Marco Histórico

Programa De Desarrollo Urbano.
Capitulo: Diagnostico.

Reglamento de Construcciones del Estado de Michoacán.

Normas De Equipamiento Urbano (SEDESOL)

Ibelings, Hans
Supermodernismo
Barcelona, Gustavo Gili, 1998

González de León, Teodoro (compilador)
La idea y la obra: el edificio del Fondo de Cultura Económica.
Fondo de Cultura Económica / El Colegio Nacional
México, 1994

INEGI, AÑO 2000.

Consulta al Instituto Meteorológico de Morelia

Otras Publicaciones

Pacific News Service, News Feature

Estado de México gana primer representante de migrantes en California

Elena Shore

Domingo 19 de Junio de 2005

Cambio de Michoacán.

Monreal Vázquez Gina Margarita

Martes 22 de junio del 2004

La Jornada Michoacán.

Exigen 21 acuíferos subterráneos en el estado sin capacidad financiera el OOAPAS para solucionar el problema de fugas de agua.

Morales Daniela.

Jueves 7 de Julio del 2005

Arquine+RM

2ª. Edición. Año 2004. México.

Teodoro González de León. Obra completa

Adrià, Miquel

Arquine, Revista internacional de arquitectura.

No. 12, Año 2000, México.

Editorial

Adrià, Miquel

Arquitectura y diseño de interiores

No. 11, Año 2003, México.

Semblanza

Broid, Isaac

U.M.S.N.H.

Entrevista realizada al Lic. Carlos Colorado, Jefe del Depto. de Pasaportes
Jueves 10 de noviembre del 2005

Apuntes de la materia Diseño Bioclimático

Direcciones Electrónicas

www.sre.gob.mx

www.michoacan.gob.mx

www.unich.mx

www.wikipedia.com

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS