

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



"ESCUELA-HOTEL DE CAPACITACIÓN TURÍSTICA"
EN PÁJZCUARO MICHOACÁN

PARA OBTENER EL TÍTULO DE: ARQUITECTO

PRESENTA: URIEL BUCIO ACOSTA



ASESOR: D.R EN ARQ. AXEL BECERRA SANTACRUZ



MORELIA. MICHOACÁN DICIEMBRE DEL 2012

U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA-HOTEL DE CAPACITACIÓN TURÍSTICA

EN PÁTZCUARO MICHOACÁN

Presenta: **URIEL BUCIO ACOSTA**

Para obtener el título de: **ARQUITECTO**

Asesor: Dr. Axel Becerra Santacruz

Sinodales: Arq. Jesús López Molina

Arq. María Rosa Zavala Huitzacua

Morelia, Michoacán, México diciembre del 2012

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada a todas las personas que me brindaron su apoyo incondicional, a lo largo de cada uno de los semestres. Para que hoy pueda concluir la licenciatura. A mi madre por entusiasmo y apoyo para que yo pudiera cumplir mis objetivos académicos y de superación personal. Finalmente agradezco a la facultad de arquitectura y a sus maestros, por ofrecerme la posibilidad de adquirir nuevos conocimientos y orientarme para ponerlos en práctica de la mejor manera posible.

ÍNDICE

Introducción	8
Definición del Tema	9
Justificación	10
Objetivos	11

1.- SOCIO – CULTURAL

1.1 Tradiciones y costumbres de Pátzcuaro	13
1.2 Antecedentes del Turismo	14
1.3 Turismo en México	15
1.4 Estadísticas de Turismo	16
1.5 Datos de Población	17
1.6 Antecedentes Tipológicos del Tema	18
1.7 Estudio de Casos Análogos	19
1.8 Conclusión Aplicativa	27

2.- ANÁLISIS ECONÓMICO

2.1 Aspectos Económicos Relevantes	29
2.2 Importancia Económica del Turismo	30
2.3 Poblaciones Beneficiadas	31
2.4 Conclusión Aplicativa	32

3.- ANÁLISIS FÍSICO - GEOGRÁFICO

3.1 Ubicación General	34
3.2 Características del Medio	35
3.3 Clima	36
3.4 Vientos Dominantes	37
3.5 Análisis Físico del Sitio	38
3.6 Asoleamiento	39
3.7 Gráficas Solares	40
3.8 Conclusión Aplicativa	41

4.- URBANO CONTEXTUAL

4.1 Ubicación del terreno	43
4.2 Análisis del Terreno	44
4.3 Uso de Suelo del Sitio	45
4.4 Equipamiento Urbano	46



4.5 Comunicación y Transporte	47
4.6 Conclusión Aplicativa	48

5.- REFERENCIA TÉCNICA – NORMATIVA

5.1 Normas y Especificaciones del Instituto de Infraestructura Física Educativa del Estado de Michoacán (IIFEEM)	50
5.2 Salidas de Emergencia	51
5.3 Escaleras	52
5.4 Estacionamientos	53
5.5 Andadores y Banquetas	54
5.6 Limites de Sonido de Fondo	55
5.7 Requerimientos de Mobiliario	56
5.8 Normas SEDESOL	57
5.8.1 Reglamentos de Construcción del Estado de Michoacán	58
5.9 Análisis Técnico	61
5.10 Conclusión Aplicativa	64

6.- ANÁLISIS FUNCIONAL

6.1 Conceptos Funcionales de Diseño	66
6.2 Espacios de Maniobra para Discapacitados	70
6.3 Diagrama de Actividades de Usuarios de la escuela	71
6.4 Diagrama de Actividades de Usuarios del Hotel	72
6.5 Organigrama del Personal	73
6.6 Diagramas por Zonas	74
6.7 Programa Arquitectónico	78
6.8 Zonificación	79
6.9 Conclusión Aplicativa	80

7.- DISEÑO FORMAL

7.1 Conceptualización	82
7.2 Estrategias de Diseño	83
7.3 Tipología	84
7.4 Esquemas de Conceptualización	85
7.5 Aplicación Formal	86
7.6 Conclusión Aplicativa	87

ÍNDICE

8.- PROPUESTA DEL PROYECTO

ARQUITECTÓNICO

8.0 Topográfico	90
8.1 Zonificación	92
8.2 Plantas de conjunto	94
8.3 Planta de Azoteas	97
8.4 Plantas por edificio	99
8.5 Fachadas	104
8.6 Cortes	107
8.7 Perspectivas	109

ESTRUCTURA

8.8 Cimentación	115
8.9 Estructura (Columnas)	118
9.1 Albañilería	120
9.2 Losas	125
9.3 Detalles de Cubiertas	127

INSTALACIONES

9.4 Hidráulica	130
9.5 Sanitaria	136
9.6 Eléctrica	141

COMPLEMENTARIOS

9.7 Acabados	146
9.8 Paisajista	150
9.9 Sistemas de Menor Impacto Ambiental	152
10.1 Bioclimático	154
10.2 Presupuesto	156
10.3 Bibliografía	159
10.4 Índice de Imágenes	161
10.5 Anexos	164

INTRODUCCIÓN

El turismo en México es una de las actividades económicas más importantes para el país, por sus recursos naturales, sus costumbres, su arquitectura belleza. México ocupa el octavo lugar a nivel mundial en arribos de turismo internacional y el primer lugar en América latina.

Por otra parte, el estado de Michoacán está considerado entre los primeros quince estados más visitados en el país, donde destacan sus pueblos mágicos tales como; Pátzcuaro, Tlalpujahua, Santa Clara del Cobre y Cuitzeo. Estas localidades han sido distinguidas con este nombramiento por el programa del Consejo de Promoción Turística, por sus características arquitectónicas, sus tradiciones y costumbres, destacando entre ellos la ciudad de Pátzcuaro, que a lo largo de los años ha sido considerada uno de los principales sitios turísticos dentro del estado, Siendo el turismo parte de su identidad y de su vida diaria. Por consecuencia la mayoría de sus actividades comerciales y laborales, están relacionadas a ofrecer servicios y productos artesanales a los turistas.¹

En general, las personas dedicadas a ofrecer servicios a los turistas lo hacen de manera improvisada, poco profesional. De acuerdo a encuestas realizadas por el autor en diferentes hoteles y restaurantes de la región de Pátzcuaro, indican que 9 de cada 10 personas que ingresaron por primera vez a trabajar, lo hicieron sin tener una capacitación previa, para llevar a cabo la prestación de servicios turísticos. Esto ha sido propiciado, por la falta de instituciones de calidad en la región dedicadas a capacitar a las personas en área turística. Por ello es importante implementar un proyecto, que permita impulsar el desarrollo turístico de Pátzcuaro, donde se capacite a las personas, para que puedan ofrecer servicios profesionales a los visitantes y puedan tener mayores ofertas laborales en ramo turístico.

Con la intención de aprovechar los recursos naturales y turísticos de ciudad de Pátzcuaro. Se está proponiendo proyectar una “Escuela - Hotel de Capacitación Turística”, donde se implementen talleres relacionados con servicios y actividades que se ofrecen normalmente a los turistas, principalmente en especialidades gastronómicas, de hotelería y de administración turística, para que los alumnos al finalizar su capacitación, obtengan un reconocimiento de nivel técnico. Contribuyendo por medio de este proyecto al desarrollo comercial, cultural y económico de gran parte de la región de Pátzcuaro.

¹ LUGO PLATT, Luis Alfonso. Secretario de Operación Turística. Entrevista realizada el 11 de febrero del 2012 en Morelia (capital del estado de Michoacán). Entrevistador: Uriel Bucio Acosta.



DEFINICIÓN DEL TEMA

“ESCUELA-HOTEL DE CAPACITACIÓN TURÍSTICA”

Es un instituto donde se capacitará a personas para que puedan ofrecer servicios turísticos profesionales, a través de cursos de capacitación, prácticas profesionales, asesoría y consultoría personalizadas, en especialidades gastronómicas, de hotelería y administración turística.

Está dirigido principalmente a todas las personas mayores de 17 años con un nivel de escolaridad de primaria terminada y las que pertenezcan a empresas, agencias de viajes, cadenas hoteleras y restauranteras.

Los egresados proporcionarán servicios de alimentos, bebidas y habitaciones a huéspedes, utilizando equipo y herramientas propias de la función. Observando las normas y técnicas de seguridad, higiene y atención a clientes en español e inglés, para brindar un servicio de calidad, obteniendo un certificado con un nivel técnico.²

Por otra parte, tiene la flexibilidad de funcionar como hotel de tres estrellas, donde se ofrece servicio de hospedaje a las personas, las habitaciones cuentan con amplios espacios, servicio de botones las 24 horas y general todos los servicios básicos, además de una amplia oferta turística para los viajeros mediante excursiones.

Está dirigida a empresas, convenciones, grupos y en general a todas las personas que tengan la posibilidad económica de pagar una habitación. Donde los alumnos inscritos en el área de hotelería, podrán poner en práctica sus conocimientos.

²GARIBAY BARRIGA, Alfredo. Delegado General del ICATMI. Entrevista realizada el 26 de marzo del 2012 en Morelia (capital del estado de Michoacán). Entrevistador: Uriel Bucio Acosta



JUSTIFICACIÓN

La ciudad de Pátzcuaro, al ser considerada una de la ciudades más visitadas dentro del estado de Michoacán, por sus características arquitectónicas, culturales y recursos naturales, además de tener el nombramiento de “Pueblo Mágico” y pertenecer a la Ruta Don Vasco, es entendible que los ingresos económicos provengan en un 60% del turismo. Es por eso, que la secretaria de turismo (SECTUR), el gobierno del estado y el Instituto de Infraestructura Física Educativa de Estado de Michoacán (IIFEEM), han aprobado y están interesados en invertir en el proyecto de Escuela- Hotel de Capacitación Turística, con la intención de beneficiar y promover a la sociedad, por medio de la profesionalización de los servicios turísticos que se ofrecen y el aprovechamiento de los diferentes atractivos turísticos. Contribuyendo así al desarrollo económico de la región de Pátzcuaro,

Por otra parte, al ser un proyecto que ya había iniciado sus actividades en 2010 en instalaciones de manera provisional y debido a la gran aceptación de la gente y apoyo del gobierno. Es importante que la Escuela-Hotel se ubique en un terreno más amplio, tomando en cuenta que las instalaciones que actualmente ocupan, son inapropiadas por diferentes factores tales como; espacios de dimensiones limitadas, de funcionamiento nulo y deteriorados, principalmente en tres de las cuatro aulas, en los talleres gastronómicos y en el salón de usos múltiples, siendo estos la mayoría de espacios con los que cuenta el actual instituto. Haciendo una comparativa, son pocos los espacios para el número de alumnos que se capacita, con relación al año 2010 que iniciaron 180 alumnos y ahora en 2012 se elevó el número a 420 alumnos.³

Por ello, es necesario llevar a cabo el proyecto, para cubrir las diferentes necesidades que actualmente se requieren en el instituto. Aprovechando que ejidatarios de la comunidad de Tzurumutaro donaron un terreno de dos hectáreas, para consumir su ejecución, beneficiando al ramo turístico de la región, por medio de un proyecto diferente a los convencionales, donde se integren sistemas de menor impacto ambiental, además de retomar la arquitectura típica de la región de Pátzcuaro, para finalmente contribuir con un proyecto original, ya que se tiene la distinción de ser la primera Escuela-Hotel en el país.

³GARIBAY BARRIGA, Alfredo. Delegado General del ICATMI. Entrevista realizada el 26 de marzo del 2012 en Morelia (capital del estado de Michoacán).Entrevistador: Uriel Bucio Acosta



OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

Realizar un proyecto arquitectónico de “Escuela-Hotel de Capacitación Turística” que cubra con las necesidades de la región de Pátzcuaro, así como contribuir al desarrollo económico y social, por medio de una capacitación profesionalizada a las personas. Además de establecer un diseño que aproveche la riqueza arquitectónica de la región, integrando nuevos sistemas constructivos, en beneficio del funcionamiento de cada uno de los espacios que integran el proyecto.

OBJETIVOS SOCIALES

Por medio del proyecto se busca Impulsar y desarrollar el turismo de la región de Pátzcuaro, transmitiendo conocimientos de sustentabilidad, conservación del medio ambiente y del lago de Pátzcuaro. Capacitar a las personas lo más profesionalmente posible, para que puedan ofrecer un mejor servicio a los turistas.

Promover a los alumnos, por medio del consejo de vinculación para que se puedan involucrar en el mundo laboral.

OBJETIVOS ARQUITECTÓNICOS

Diseñar espacios, de acuerdo a su uso y función, además de integrar el diseño arquitectónico al entorno inmediato, donde se represente la arquitectura típica de Pátzcuaro, tanto en materiales como en algunos sistemas constructivos. Para que los diferentes usuarios no perciban demasiadas diferencias entre lo ya construido y lo nuevo.

Proponer integrar sistemas de menor impacto ambiental, que tengan un bajo costo y puedan suministrarse dentro del instituto.



1.- SOCIO - CULTURAL



Fig. 1.0 Iglesia del Sagrario, en Pátzcuaro Michoacán.

1.1 TRADICIONES Y COSTUMBRES DE PÁTZCUARO

La **región** de Pátzcuaro es una zona de pueblos típicos eminentemente artesanales, la mayoría de los poblados de la zona lacustre de Pátzcuaro tienen sus antecedentes en la época previa a la conquista. Es importante mencionar que los pueblos de la ribera del lago de Pátzcuaro deben su personalidad a Don Vasco de Quiroga, primer obispo de Michoacán, quien estableció en los pueblos hospitales, espacios para los pobres y casas de huéspedes para viajeros. Vasco de Quiroga enseñó a las indígenas nuevas temáticas de elaboración artesanal que enriquecieron las prehispánicas. La producción de artesanías de estos pueblos consiste en trabajos de madera, hierro forjado, cobre, hojalatería, lacas, alfarería y textiles. fig. 1.1



Fig. 1.1 Vasco de Quiroga y la enseñanza de elaboración de artesanías.

Esta región cuenta con dos zonas arqueológicas (Tzurumutaro e Ihuatzio). Tradicionalmente la ciudad, ha destacado por sus fiestas entre ellas; la del señor del rescate, semana santa, noche de muertos y la feria de gastronomía del pescado blanco y la sopa tarasca. Pátzcuaro es considerado el corazón de la zona lacustre, uno de los puntos que identifican al estado de Michoacán, por ser uno de los principales centros religioso prehispánico, decían los antiguos habitantes que ahí estaba la puerta del cielo por donde descendían y subían los dioses. ⁴

En 1540, don Vasco de Quiroga, traslado de Tzintzunzan a Pátzcuaro, el obispado de Michoacán otorgándole la categoría de capital de Michoacán. Pátzcuaro, por su riqueza natural y cultural, es reconocida como una joya de la arquitectura colonial, donde se pueden apreciar monumentos religiosos de estilo barroco y neoclásico en excelente estado de conservación. Su singular aspecto tipológico de sus casas de adobe y tejas, brindando una armonía de sus plazas y edificios representativos.

⁴ ALONSO, Javier. Enciclopedia de los municipios de México, México D.F, Ed. Trillas,1990. p.p. 38,39.



1.2 ANTECEDENTES DEL TURISMO

Es posible afirmar que los viajes de placer tuvieron sus inicios en los últimos años del siglo XIX y los primeros del siglo XX. Grandes cambios en la sociedad, en los estilos de vida, en la industria y la tecnología alteraban la morfología de la comunidad. Hay en la historia momentos de cambios excepcionales y de enorme expansión. El desarrollo económico, seguido de una revolución industrial y científica incluso mayor en la segunda mitad del siglo XX. El turismo fue uno de los principales beneficiarios, con la Revolución industrial se consolida la burguesía que volverá a disponer de recursos económicos y tiempo libre para viajar. Fig. 1.2

En la Edad Contemporánea el invento de la máquina de vapor supone una reducción espectacular en los transportes, que hasta el momento eran tirados por animales. Las líneas férreas se extienden con gran rapidez por toda Europa y Norteamérica. Fig. 1.3 También el uso del vapor en la navegación reduce el tiempo de los desplazamientos. Fortaleciéndose la industria y por ende el turismo.⁵ Fig. 1.4



Fig.1.2. La industrialización.



Fig.1.3 El tren de vapor.



Fig.1.4 Barcos de vapor.

⁵ JAFARI, Jafar. Enciclopedia del Turismo, Madrid, Ed. Síntesis, 2000, p.186

1.3 TURISMO EN MÉXICO

Específicamente en la ciudad de Pátzcuaro Michoacán. Se ha caracterizado por ser uno de los sitios turísticos preferidos por los visitantes. Por sus atractivos naturales como el lago de Pátzcuaro y su conjunto de islas, principalmente la isla de Janitzio y la isla de Yunuén, que cuenta con un centro turístico vacacional; el estribo grande y el estribo chico (miradores con senadores); las iglesias como la basílica, la primera catedral de América, el santuario, el Sagrario, la Compañía etc. Figs.1.5 y 1.6 El palacio de Huitzimengari; la biblioteca pública, la casa de los once patios, la plaza Vasco de Quiroga. Pátzcuaro, después de San Cristóbal de las Casas, es el destino más visitado como “pueblo mágico”. Concentra significativamente a la población derivado de su categoría como cabecera municipal. Es uno de los destinos más visitados en México por su vinculación con la cultura y tradiciones típicas de arraigo en México. ⁶



Fig. 1.5 Iglesia del Sagrario.



Fig.1.6 Iglesia de la Compañía.

En términos generales, la dirección de turismo municipal cuenta con recursos financieros y humanos limitados, falta de coordinación institucional que permita la optimización de los recursos e integrar acciones efectivas de promoción del destino. Se requiere fortalecer esta dirección principalmente por la importancia cultural en México. Crecimiento acelerado de la oferta de hospedaje en la modalidad de hoteles boutique y/o hostales que no se ha controlado; deficiencia en la calidad del servicio turístico que hacen necesario contar con programas de capacitación acorde a las necesidades de quienes operan la actividad turística. La importancia de las Artesanías: incluye diversos artículos de madera: juguetes, muebles; ropa típica: rebozos, gabanes, vestidos, blusas; alfarería. Gastronomía: pescado blanco, sopa tarasca y alimentos basados en el maíz como: tamales, corundas y huchepos.

⁶ ALONSO, Javier. Enciclopedia de los municipios de México, México D.F, Ed. Trillas, 1990. p.p. 38,39.



1.4 ESTADÍSTICAS DE TURISMO

posición mundial	país	continente	llegadas de turistas internacionales 2011 (millones)	llegadas de turistas internacionales 2010 (millones)
1	Francia	Europa	72.1	74.2
2	España	Europa	50.8	54.9
3	E.U.A	América	49.9	52.2
4	china	Asia	47.7	50.9
5	Italia	Europa	40.6	43.2
6	R. Unido	Europa	27.8	28.0
7	Alemania	Europa	25.1	24.2
8	México	América	18.8	23.5

Fig. 1.7 Países con más llegadas de turistas internacionales.

Posición	Estado
1	Quintana roo
2	Puebla
3	Yucatán
4	B. california sur
5	Edo. de México
6	chihuahua
7	Guanajuato
8	Guerrero
9	Oaxaca
10	D.F
11	B. California
12	Chiapas
13	Jalisco
14	Veracruz
15	Michoacán

La fig. 1.7 muestra que México ocupa el octavo lugar de llegadas de turistas internacionales, además de que la cantidad de turistas del 2011 no supero las cifras del año 2010, haciendo evidente una decreciente en el turismo.

La fig. 1.8 muestra que Michoacán es el estado que ocupa el lugar quince de los estados más visitados del país. Se demuestra la importancia del turismo para México. ⁷

Fig. 1.8 Estados más visitados del país.

⁷ Estadísticas de turismo, SECTUR.(2010)



1.5 DATOS DE POBLACIÓN

El municipio de Pátzcuaro de acuerdo con cifras reportadas por el conteo de población y vivienda realizado en 2005 por INEGI, cuenta con una población 79,868 que respecto al año de 1950, se ha incrementado en un 20.862%, y que representa un incremento poblacional de 53,989 habitantes. Cuadro de comportamiento histórico de la población municipal de Pátzcuaro, Mich.

En el conteo de población del 2005 se reportan 65 localidades en el municipio de las cuales únicamente 2 (3.07%) se consideran urbanas, y el resto 63 de carácter rural, en donde habita el 69.9% y 30.01 % de la población respectivamente.⁸

Dinámica y crecimiento de población

Pátzcuaro se ha caracterizado como municipio por tener una dinámica demográfica ascendente de manera constante desde 1950 hasta el año 2005, y se reportan altibajos en la tasa de crecimiento promedio anual. Tomando en consideración el crecimiento de población reportado en las cifras censales, el saldo neto es negativo (salen más habitantes de los que llegan) dentro del territorio municipal.

AÑO	HABITANTES	INCREMENTO INTERCENSAL		Tasa de crecimiento
		habitantes	%	% / anual
1950	25,879			
1960	32,430	6,551	25.31	2.53
1970	37,615	5,185	15.99	1.60
1980	53,287	15,672	41.66	4.17
1990	66,736	13,449	25.24	2.52
1995	75,264	8,528	12.78	1.28
2000	77,872	2,608	3.47	0.35
2005	79,868	1,996	2.56	0.26
TOTAL		53,989	208.62	2.31

Fig. 1.8.1 Tabla de crecimiento de población de Pátzcuaro.

⁸ Censos Generales de Población y Vivienda, 1950,1960, 1970,1980, 1990, 2000; y Censos de Población y Vivienda 1995, 2005: INEGI.



1.6 ANTECEDENTES TIPOLÓGICOS DEL TEMA

La prestación de servicios turísticos, a lo largo de los años ha sido fundamental para la vida cotidiana, desde el año 70 d.c en Roma se ofrecían diferentes servicios a las personas que asistían a los espectáculos en Coliseo Romano. A principios del siglo XX surgieron las primeras escuelas de turismo en Europa, específicamente en Inglaterra y España.

En 1966, surge la primera escuela-hotel universitaria de hotelería y turismo Sant Pol de mar, en Barcelona, España. La primera en toda Europa.

*Por otra parte, en 1947, el **Lic. Miguel Alemán Valdés**, entonces presidente de México y precursor del turismo en nuestro país, alentó a un grupo de destacados hoteleros a desarrollar un centro de capacitación. Surgiendo así, en 1953 las primeras escuelas o institutos de turismo en México, gracias a la situación geográfica y a la riqueza de los recursos turísticos naturales, históricos y culturales del país. Actualmente, el concepto de lo que es un instituto de capacitación turística, es muy poco conocido por las personas de nuestro país, específicamente las personas de la ciudad de Pátzcuaro Michoacán. Esto se debe a que la gente está limitada en cuanto a información, referente a este tipo de proyectos. Sin embargo; el desarrollo de esta investigación tiene como prioridad, brindar información sobre el mismo. A través de la investigación, dando a conocer la parte arquitectónica. Entendiendo que el diseño correcto de cada uno de los espacios, propiciara el buen desempeño de los capacitados.*

El reconocimiento de los valores que aporta el turismo y la conexión que tiene con la actualidad, resulta difícil si no hay un estudio profundo del contexto e incidencia del objeto cultural en nuestra sociedad actual. Por ello es importante y necesario un profundo estudio y análisis de este tipo de proyectos, para poder reconocer y reafirmar que formara parte de nuestra sociedad. Principalmente, el proyecto pretende integrar fundamentos tipológicos de escuelas de turismo, con una enorme calidad de capacitación a nivel nacional e internacional. Alrededor del mundo existen diferentes escuelas de turismo, apoyadas por la organización mundial de turismo (OMT) que aporta conocimientos a la sociedad, referentes a cómo sacarle provecho a los recursos naturales y turísticos.⁹

⁹ MÁRQUEZ PÉREZ, Alejandro. TURISMO, Organización Mundial de Turismo, (OMT), México, Ed. Pomares,(2010). P.134



1.7 ESTUDIO DE CASOS ANALOGOS

Escuela Universitaria de Hotelería y Turismo de Sant Pol de Mar

Desde su fundación en 1966, la Escuela Universitaria de Hotelería y Turismo de Sant Pol de Mar (Barcelona), ha tenido una estrecha relación con las empresas del sector. Fue pionera en España en ofrecer carreras superiores y postgrados para formar a directores de hoteles y restaurantes y en crear un departamento de formación continua para empresas hoteleras y de restauración.

La parte arquitectónica, en un entorno idóneo para una formación hotelera. Nuestra definición de hotel-escuela se refiere a un hotel comercial abierto al público que sirve como laboratorio de prácticas reales para que nuestros alumnos conozcan la realidad del sector.

No se trata de un hotel con instalaciones como normalmente conocemos, sino que están adaptadas a la docencia, pues sus instalaciones de cocina y restaurante están sobredimensionadas para la capacidad del hotel con el objetivo de que todos los alumnos puedan realizar sus clases de forma simultánea. El conjunto en general del edificio, consta de diferentes áreas para la recreación de sus huéspedes, además de ofrecer espectaculares vistas al mar, ya que está ubicado en las alturas de una montaña rocosa a orillas del mar. Por consiguiente, la estructura del edificio presenta detalles arquitectónicos, que sobresalen con una imagen contemporánea funcionalista a largo y ancho del hotel- escuela. Fig. 1.9



Fig.1.9 Escuela Universitaria de Hotelería y Turismo de Sant Pol de Mar.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Departamento de dirección

recepción del hotel. Atención al cliente,
conserjería, reservas.
departamento de compras

Departamento de cocina-pastelería

· cocina I. cocina de producción de
300m²
Cocina ii. cocina de producción de 180m²

Otras instalaciones

centro de recursos - bibliotecas
aulas de informática I, II, III
aula anfiteatro
residencia de estudiantes
salón levant en teatro
bodega
salón *cvm laude* preparado para
convenciones

Departamento de restaurante-bar

aula de cavas, aula de análisis sensorial
restaurante con capacidad para 90
comensales
Bar (coctelería), terraza piscina, salón
piscina, con capacidad para 80
comensales.

Aportaciones al proyecto

Se piensa implementar el sistema de
funcionamiento de la escuela, donde los
alumnos practiquen en el área de hotel y
restaurant. Además de integrar espacios
como salón de convenciones, coctelera y
comensales e integración del color blanco
en interiores.



Fig. 2.1 Imágenes de las instalaciones del hotel- escuela.

HOTEL-ESCUELA DE LA UNIVERSIDAD DE COLIMA

El hotel escuela nace en 2012 en el estado de colima, tiene una capacidad máxima de 35 personas, en 15 habitaciones, entre ellas una suite presidencial. Ofrece servicios de alimentos y bebidas, agencia de viajes, tienda de souvenirs, aula equipada y centro de negocios. Todas las habitaciones tienen televisión con cable, teléfono y conexión a internet. Es de estilo rústico y la mayoría de su mobiliario es rangeliano, además, su decoración presenta motivos de Colima.

Fig. 2.7

Estará abierto al público en general, especialmente a cualquier académico visitante que tenga la casa de estudios. Ahí podrán realizarse eventos especiales que organice la U de C o cualquier otro organismo que así lo requiera.



Fig. 2.7 Instalaciones del Hotel Escuela de la Universidad de Colima.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Acceso
 Taller de idiomas
 Taller gastronómico
 Taller de servicio al cuarto
 Taller de agencia de viajes
 Taller de preparación de bebidas
 Taller de informática
 Taller de computación
 4 sanitarios
 Bodega
 4 pórticos de acceso
 2 aulas de usos múltiples
 15 Habitaciones de Hotel
 Cancha de básquet bol
 Cancha de futbol rápido
 Estacionamiento
 Aula audiovisual

Aportaciones al proyecto

Se integrara en algunas áreas una distribución semejante de los espacios didácticos, así como la modulación de los edificios e integración de habitaciones de hotel y taller gastronómico. Finalmente un diseño rustico en las habitaciones.

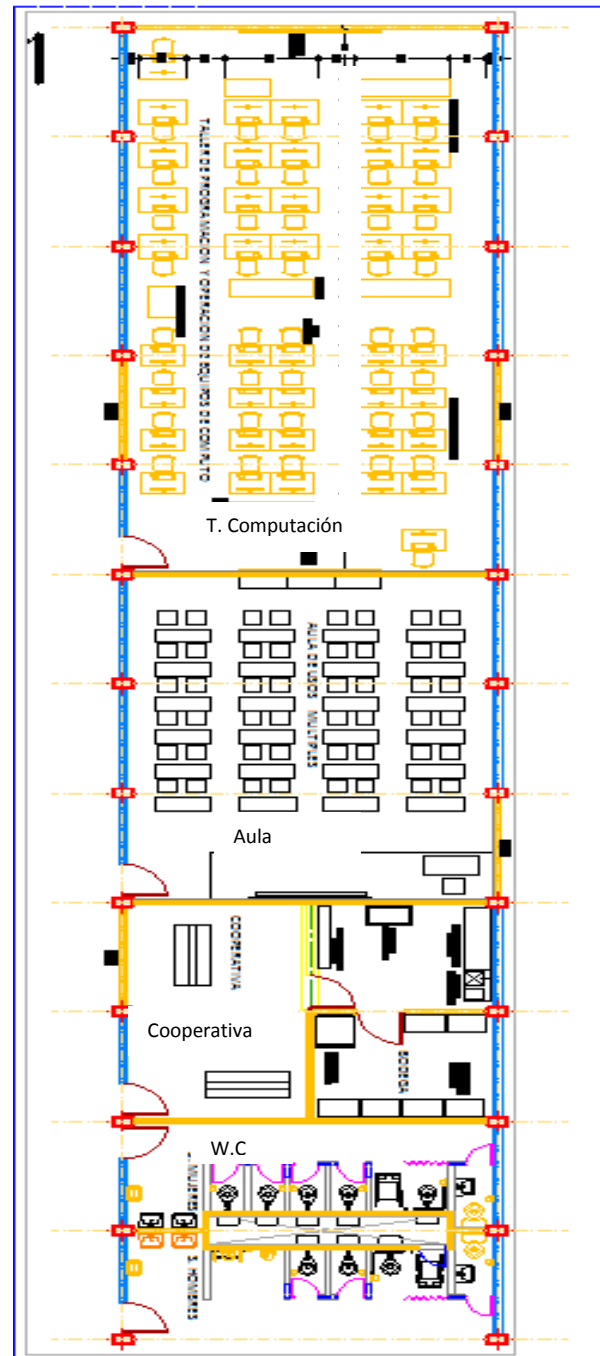


Fig. 2.8 Edificio tipo de la escuela.



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO INDUSTRIAL (CECATI)

Nacen en 1963, los centros de capacitación para el trabajo industrial (CECATI) con apoyo del Lic. Adolfo López Mateos, para ofrecer una amplia gama de opciones para la capacitación, de acuerdo a las necesidades tanto de quienes acceden a la capacitación formal, como del sector industrial y de servicios y sus necesidades regionales incluyendo la especialidad de turismo. En Morelia surge el CECATI 78 con la intención de aprovechar el recurso turístico de la ciudad.

Fig. 2.2

La parte arquitectónica del centro de capacitación está compuesta principalmente de diferentes edificios de cuatro niveles, modulado a cada 3.25mts en sus diferentes niveles, además de que su estructura está hecha a base de concreto en sus columnas y en cimentaciones, implementando en cubiertas la combinación de concreto y estructura metálica. El diseño del edificio contempla algún elemento contemporáneo y tradicional en sus fachadas, construido por el IIFEEM, dependencia encargada de construir este tipo de escuelas, con apoyo gubernamental.



Fig. 2.2 Centro de Capacitación del Trabajo Industrial.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Taller de idiomas
 Taller de turismo
 Taller de mantenimiento
 Taller de electricidad
 Taller de aire acondicionado
 Taller administrativo
 Sanitarios
 Bodega
 Pórtico de acceso
 Cooperativa
 2 aulas de usos múltiples
 Cancha de básquet bol
 Estacionamiento
 Accesos peatonales
 Laboratorio de Idiomas
 Plaza cívica
 Núcleo de sanitarios

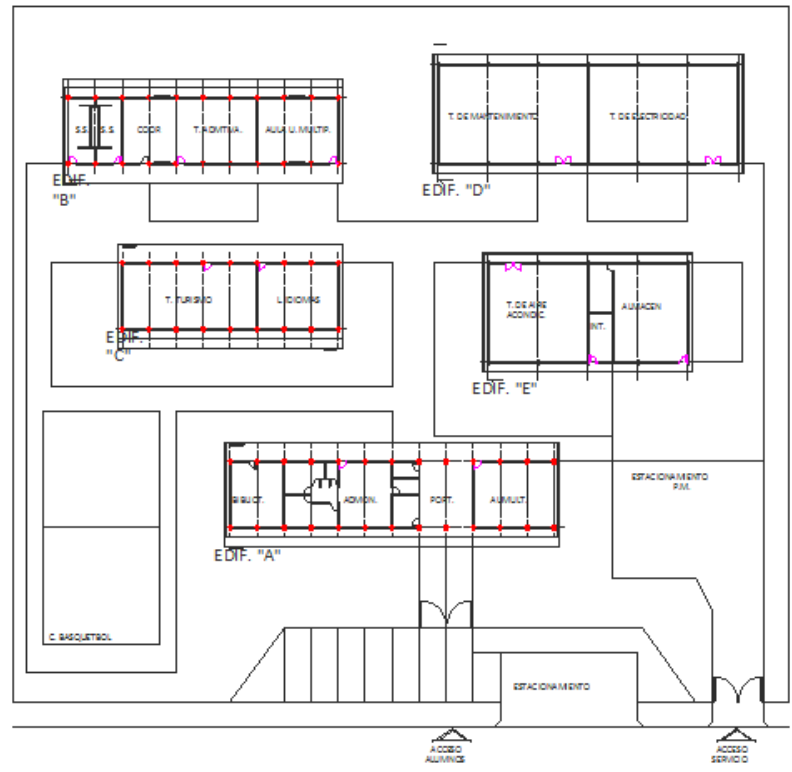


Fig. 2.3 Planta de conjunto

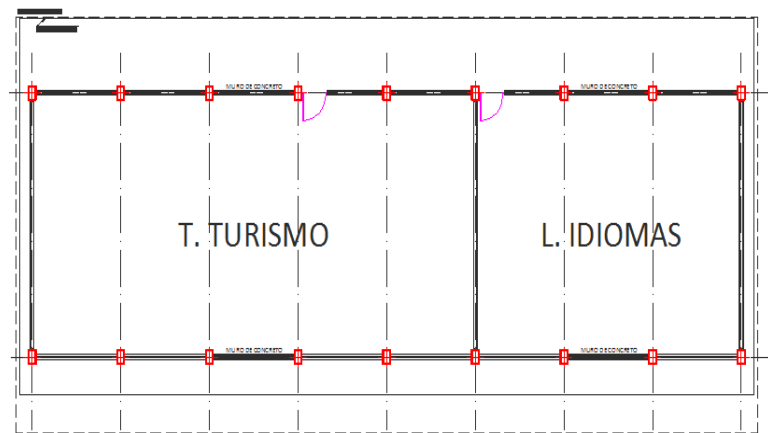


Fig. 2.4 Planta de taller de turismo y laboratorio de idiomas.

Aportaciones al proyecto

se integraran espacios como el pórtico,
 taller de idiomas y la plaza cívica.
 Además la orientación de los edificios
 norte-sur.



CONALEP I MORELIA

El colegio nacional de educación profesional técnica (CONALEP) es una institución educativa del nivel medio superior que forma parte del sistema nacional de educación tecnológica. Fue creado por decreto presidencial en 1978 como un organismo público descentralizado del gobierno federal, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Su objetivo principal se orientó a la formación de profesionales técnicos, egresados de secundaria.

En 1993 el decreto se reforma para abrir las expectativas en materia de capacitación laboral, vinculación intersectorial, apoyo comunitario y asesoría y asistencia tecnológicas a las empresas. el sistema se caracteriza por formar profesionales técnicos bachiller, que cuentan con los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que garantizan su incorporación exitosa al mundo laboral, su acceso competitivo a la educación superior y el fortalecimiento de sus bases para un desempeño integral en su vida personal, social y profesional. La oferta educativa se compone de 48 carreras, agrupadas en nueve áreas de formación ocupacional. En el plantel n° 1 ubicado en la ciudad de Morelia en la av. Cd. Industrial. Cuenta con 4 áreas, contaduría, computación y las que se tomo como parámetro de diseño, la de (hospitalidad turística, alimentos y bebidas).fig.2.5



Fig. 2.5 Acceso principal CONALEP I.

-Aulas estructura tipo regional u-1c de 6x8mts y talleres de 12x16mts en edificios de uno y dos niveles según IIFEEM.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Acceso

Taller de contaduría

Taller de idiomas

Taller de turismo

Taller de mantenimiento

Taller de electricidad

Taller de aire acondicionado

Taller administrativo

Taller de computación

2 sanitarios

Bodega

4 pórticos de acceso

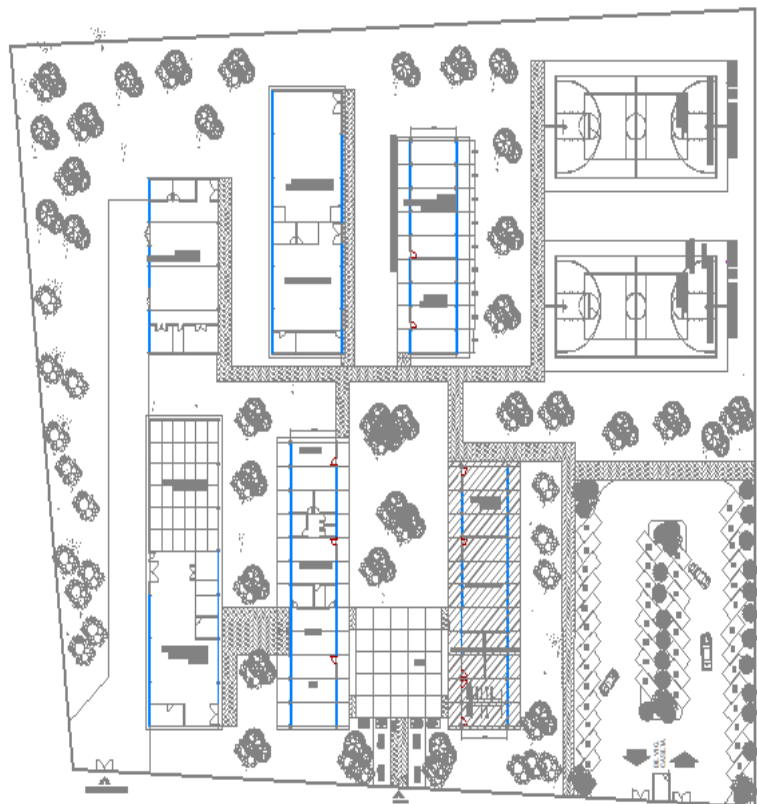
Cooperativa

2 aulas de usos múltiples

Plaza cívica

Cancha de básquet bol

Estacionamiento



Aportaciones al proyecto

se implementara los techos a dos aguas, cubiertos de teja de barro, las texturas de los aplanados y algunas áreas de jardín y espacios como el taller de computación y de turismo.

Fig. 2.6 Planta de conjunto CONALEP I.



1.8 CONCLUSIÓN APLICATIVA

Es importante tomar en cuenta aspectos relacionados con la cultura, las tradiciones y la arquitectura del sitio donde se llevara a cabo el proyecto. Para establecer parámetros de interés y promoción de los atractivos icónicos a los turistas.

Las tablas de las (figs. 1.7 y 1.8) muestran la demanda de las llegadas de turismo nacional y local, datos que son utilizados para determinar la capacidad de usuarios que tendría el Hotel de acuerdo a las necesidades de la región, por lo que inicialmente se proyectaran como mínimo 10 habitaciones de diferentes capacidades de usuarios. Tomando en cuenta que no sería el único hotel en la región y pensando en la rentabilidad del proyecto, tanto de la escuela como del hotel.

Por otra parte, determinar las ventajas y desventajas que tiene cada uno de los proyectos análogos. Servirá para determinar algunos espacios que se integraran al proyecto, tales como; los talleres de computación, gastronómicos, de turismo e idiomas. Además de establecer el color blanco en interiores y texturas pulidas en muros e implementación de un diseño integrado al entorno inmediato, con techumbres a dos aguas y una orientación de los edificios norte-sur etc.

Finalmente todos los aspectos relacionados con el capitulo, son de gran importancia, para poder desarrollar el proyecto de la mejor manera. Estableciendo bases en el diseño, sin afectar la arquitectura del entorno inmediato.



2.- ANÁLISIS ECONÓMICO



Fig. 3.1 Danza de viejitos

2.1 ASPECTOS ECONÓMICOS RELEVANTES

La población económicamente activa (P.E.A) ocupada en actividades relacionadas con la prestación de servicios y el comercio ocupa a 25,208 habs. Que representa el 60.46% del total, seguida por orden de importancia de las actividades propias de la industria y manufactura con 10,375 (25.94%) ocupados y finalmente el sector primario con 1,004 habitantes que significa el 5.95% de ocupación. Fig. 3.2

Empleo: la población registrada de 12 años y más fue de 53 mil en el año 2000, y la económicamente activa representa el 48%, mientras que la inactiva el 52%. La población activa ocupada representó el 98%, de ellos el 12.8% trabaja en el sector primario, 29.2% en el secundario y el 54.9% en el terciario. De ellos el 12% no recibe ingresos, 17.9% recibe menos de un salario mínimo, 46% de 1 a 3 salarios, 15.7% recibe de 3 a 10 salarios mínimos y 1.9% recibe más de 10 salarios mínimos. El 1.3% se encuentra desocupada. En el 2005 el IMSS reportó 5 462 personas aseguradas.

-Comercio: de acuerdo al censo económico levantado en el año 2003, en el municipio de Pátzcuaro existían 2 226 unidades económicas, en las cuales prestaban sus servicios 5,266 empleados, quienes recibieron remuneraciones cercanas a los 77 millones de pesos.

- Industria manufacturera: durante el año 2003, se censaron 636 unidades económicas cuya actividad se orientó a la manufactura, las que tenían 1 494 trabajadores, mismos que recibieron remuneraciones por casi 17.7 millones de pesos. Las actividades principales de esta rama son la elaboración de muebles coloniales de madera, textiles, mantas, artesanías diversas y alimentos.

-Agricultura y ganadería: la actividad agrícola sobresale con la producción de avena Forrajera y maíz. Cuenta con una población ganadera de más de 89 mil aves, más de 7 mil Porcinos y más de 11 mil cabezas de ganado bovino.

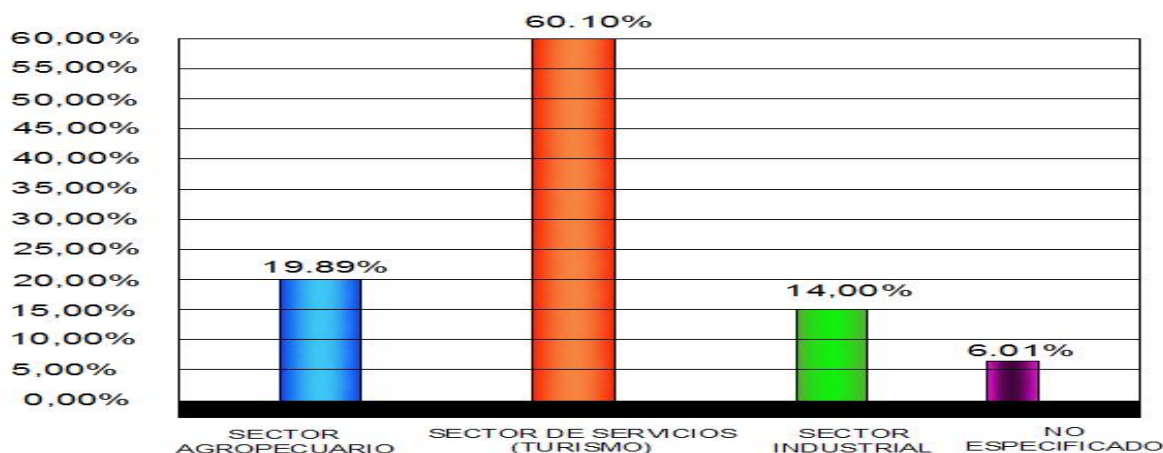


Fig. 3.2 Tabla de % de ingresos económicos a la ciudad de Pátzcuaro.



2.2 IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL TURISMO

La Ciudad de Pátzcuaro es un destino que requiere un consumo superior promedio (tarifas) al que se necesita en Taxco y San Miguel de Allende.

Después de San Cristóbal de las Casas, es el destino más visitado como “Pueblo Mágico”. Concentra significativamente a la población derivado de su categoría como cabecera municipal.

Es uno de los destinos más visitados en México por su vinculación con la cultura y tradiciones típicas de arraigo en México. Disponibilidad de oferta de hospedaje de calidad tan sólo superada por San Cristóbal de las Casas en Chiapas.

Presenta la mejor estadía promedio y mayor porcentaje de ocupación en “Pueblos Mágicos” en el centro del país.

En términos generales, la Dirección de Turismo Municipal cuenta con recursos financieros y humanos limitados, falta coordinación institucional que permitan la optimización de los recursos e integrar acciones efectivas de promoción del destino. Se requiere fortalecer esta Dirección principalmente por la importancia cultural en México.

Crecimiento acelerado de la oferta de hospedaje en la modalidad de hoteles boutique y/o hostales que no se ha controlado; deficiencia en la calidad del servicio turístico que hacen necesario contar con programas de capacitación acorde a las necesidades de quienes operan la actividad turística.

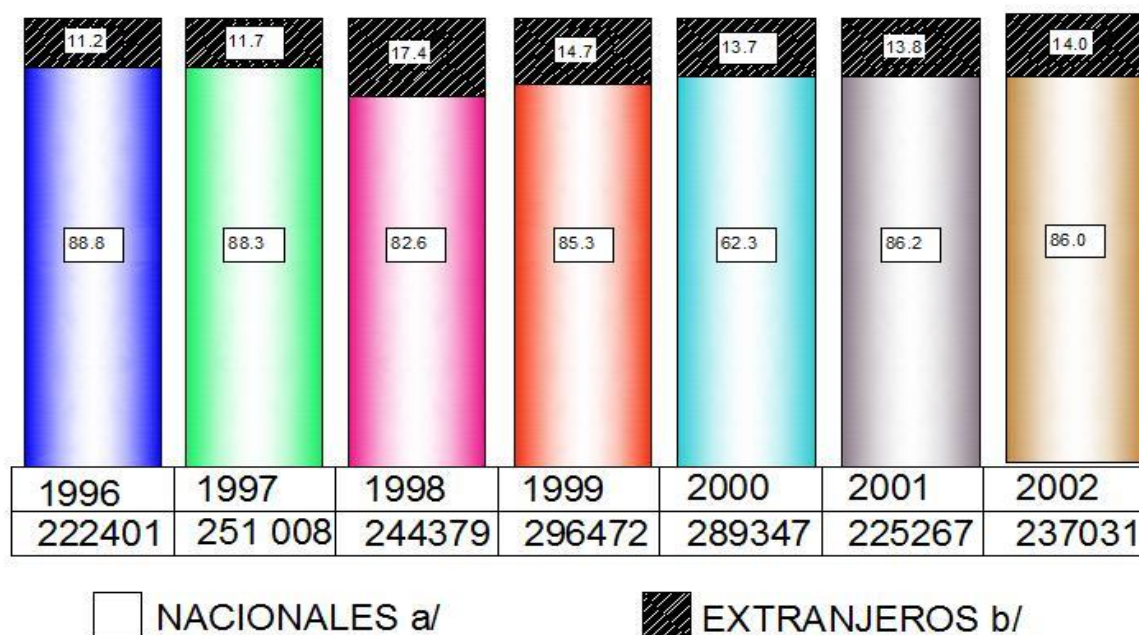


Fig. 3.3 Turistas que se hospedaron en establecimientos de hospedaje por residencia. De 1996 a 2002 (porcentaje).



2.3 POBLACIONES BENEFICIADAS

MUNICIPIO	NO. HABS. TOTAL	% DE EDADES PROMEDIO	OTRAS POBLACIONES DENTRO DEL MPIO. (CON MÁS DE 2000 HABS)
PÁTZCUARO	79,868	65% MAYORES DE EDAD.	-CUANAJO, 4704 HABS.
SALVADOR ESCALANTE	38,502	45% MENORES DE EDAD.	-HUIRAMANGARO, 2492 HABS.
TZINTZUNTZAN	12,253		-TZURUMÚTARO, 2301 HABS.
LAGUNILLAS	8,228		-COLONIA VISTA BELLA, 2764 HABS.
ERONGARICUARO	13,028		-IHUATZIO, 3547 HABS.
HUIRAMBA	7,369		-ZIRAHUEN, 2343 HABS.
ACUITZIO	10,052		-JARACUARO, 2,351 HABS.

Fig. 3.4 Habitantes de los municipios colindantes.

Alcance socio económico

Este pequeño mapa muestra, los municipios que se van a beneficiar con el EHCATUR. Donde se refleja que primordialmente brindara servicio a todos municipios y localidades de la rivera del lago, fortaleciendo el ramo turístico y las opciones laborales de la zona.¹⁰



Fig. 3.4.1 Mapa de Pátzcuaro y la ribera del lago.

¹⁰ Dirección general del ICATMI Pátzcuaro. 2012



2.4 CONCLUSIÓN APLICATIVA

La importancia que tiene saber que el 60% de los ingresos económicos provienen del turismo en la ciudad de Pátzcuaro. Reafirmando la factibilidad del proyecto para que en su momento pueda satisfacer las diferentes necesidades de los visitantes, por medio de la capacitación de personas en el instituto y el buen funcionamiento del hotel, mediante un diseño arquitectónico, que permita ofrecer las mejores comodidades, espacios amplios, servicios básicos de calidad y la implementación de elementos arquitectónicos que sean representativos de la región.

Por otra parte, la Fig. 3.4.1 Muestra el alcance del proyecto, en cuanto a los municipios y localidades beneficiadas, así como establecer un parámetro de cuantas personas se capacitaran en el instituto, tomando en cuenta los alumnos que actualmente se capacitan 420, se elevó el número al doble con respecto al 2010, por tanto, se proyectara para 1000 alumnos por la gran aceptación de la gente, basado en que son bastantes las localidades con más de 2,000 habitantes alrededor de Pátzcuaro y cuentan con un potencial suficiente de usuarios, de acuerdo a los requerimientos de ingreso, que es contar con primaria terminada y ser mayor de 17 años.



3.-ANÁLISIS FÍSICO-GEOGRÁFICO



Fig. 3.5 Isla de Janitzio en el lago de Pátzcuaro.

3.1 UBICACIÓN GENERAL

El municipio de Pátzcuaro, se localiza al centro del estado de Michoacán en las coordenadas 19°31" de latitud norte y 101°36" de longitud oeste, a una altura de 2,140 metros sobre el nivel del mar.

Limita al norte con Tzintzuntzan, al este con Huiramba, al sur con Salvador Escalante y al oeste con Tingambato y Erongaricuaru. Su distancia de la capital es de 64 km.

Esta regionalización se fundamentó en la integración de territorios bajo criterios geográficos, de cuencas

Hidrológicas (ríos y lagos), junto con la vocación e infraestructura de las localidades y los diversos elementos De la identidad cultural de las poblaciones. Esas características y condiciones, se han convertido en Referentes medulares de los procesos socioeconómicos. ¹¹



Fig. 3.6 Mapa de la República Mexicana.



Fig. 3.7 Mapa del estado de Michoacán.



Fig. 3.8 Mapa de la ciudad de Pátzcuaro.

¹¹ Sánchez, Serrano, Manuel. Geografía de Michoacán – México. Ed. Trillas. 3ra edición – México. D.F. 2004.



3.2 CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO

El municipio de Pátzcuaro, forma parte de la región Pátzcuaro-Zirahuen, integrada por 8 municipios: Acuitzio (1), Erongarícuaro (32), Huiramba (39), Lagunillas (48), Pátzcuaro (66), Quiroga (73), Salvador Escalante (79), y Tzintzuntzan (100).

Esta regionalización se fundamentó en la integración de territorios bajo criterios geográficos, de cuencas hidrológicas (ríos y lagos), junto con la vocación e Infraestructura de las localidades y los diversos elementos de la identidad cultural de las poblaciones. Esas características y condiciones, se han convertido en referentes medulares de los procesos socioeconómicos. Fig.3.9

La dinámica demográfica reportada en la localidad registra una tasa de crecimiento anual promedio durante el periodo comprendido entre 1950 y 2005 con un constante decrecimiento, alcanzando en el periodo 2000 2005, una tasa De crecimiento del 1.30%. El área urbana de Pátzcuaro para el año 2007, ocupa una superficie de 1,124.64 hectáreas, y aloja a una población de 64,220 habitantes, dejando como resultado una densidad de población de 57.10 habs./ha.



Figs. 3.9 Paisajes naturales de Pátzcuaro Mich.

El relieve de la región Pátzcuaro – Zirahuén presenta características topográficas muy variadas y está constituido por: el sistema volcánico transversal, la depresión del Pátzcuaro, la sierra de Acuitzio, sierra de Santa clara, valles intermontañas y la sierra del tigre. Dentro de la región se identifican los cerros el blanco, del estribo, del frijol, burro, viejo, la huizata, el melón, el bosque, el chivo, el pelón, las varas, de san Isidro, la yerba, del águila, tzirate, azul, hueco, guayabo, de la cantera, de san miguel, el Serapio pelón, san Lorenzo, el Guayamel, lagarto, tariácuri y Patambicho.¹²

¹² Cartas topográficas editadas por INEGI; 1980, 1995



3.3 CLIMA

Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad c (w2), que ocupa el 99.49% de la superficie municipal; y semifrío subhúmedo con lluvias en verano c(e)(w2), en el 0.51% del territorio municipal.

La temperatura media anual es de 15.82° c, registrándose una mínima en promedio de 6.33° c y máxima de 26.44° c.¹³ fig.4.1

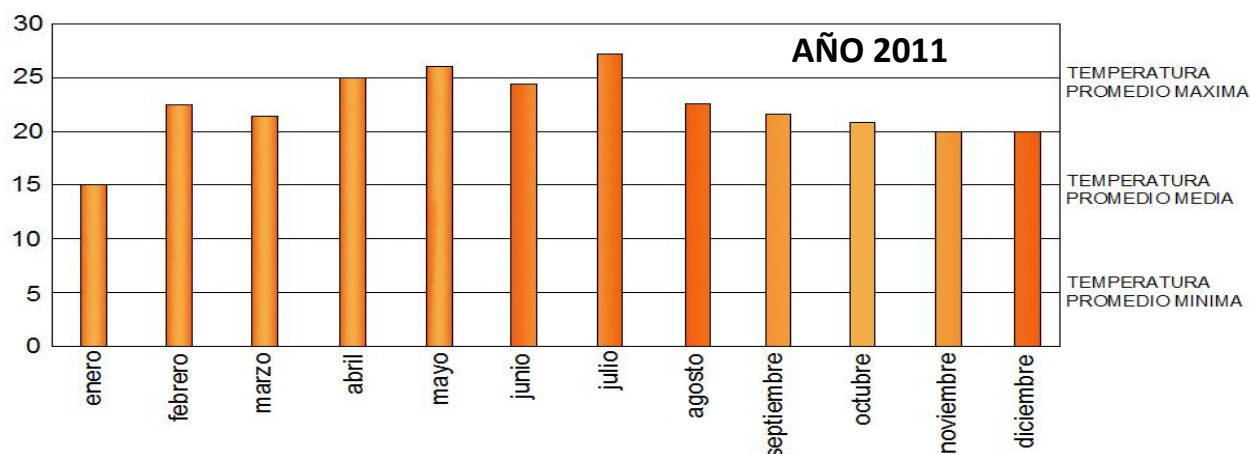


Fig.4.1 Temperaturas anuales de Pátzcuaro.

PRECIPITACIÓN PLUVIAL

En la región de Pátzcuaro tiene un registro de precipitación pluvial de 983.3mm. Lo que necesario implementar sistemas de captación de aguas pluviales por medio de techos en inclinados y algún sistema de infiltración de suelo.fig.4.2

TEMPERATURAS Y PRECIPITACIONES PROMEDIO				
MES	TEMP. PROM. MAXIMA	TEMP. PROM. MINIMA	TEMP. PROM. MEDIA	PRECIPITACION
enero	20°C	5°C	13°C	8.6mm
febrero	21°C	6°C	14°C	20mm
marzo	22°C	8°C	15°C	25mm
abril	25°C	9°C	17°C	32mm
mayo	26°C	10°C	18°C	91mm
junio	25°C	12°C	18°C	161mm
julio	27°C	11°C	19°C	196mm
agosto	23°C	10°C	17°C	183mm
septiembre	22°C	7°C	15°C	140mm
octubre	21°C	6°C	14°C	91mm
noviembre	20°C	6°C	13°C	54mm
diciembre	20°C	5°C	13°C	34mm

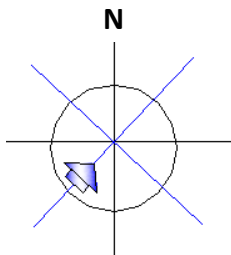
Fig. 4.2 Tabla de precipitación pluvial del año 2011.

¹³ Atlas Geográfico del Estado de Michoacán. Ed. (2011).

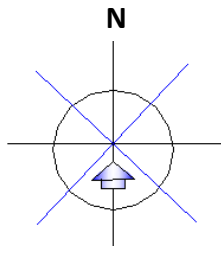


3.4 VIENTOS DOMINANTES

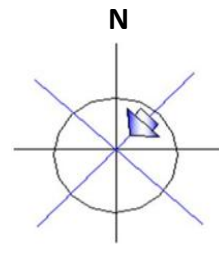
En general, la dirección de los vientos dominantes en la ciudad de Pátzcuaro del nor-este durante la mayoría del año, siendo importantes también los vientos del sur-este, sobre todo en el verano y otoño. Su velocidad promedio anual es de 8km/hr, los datos fueron obtenidos por las estaciones meteorológicas de Morelia. Ubicada en la latitud 19°41" y longitud 101°10". Es importante considerar la velocidad y la dirección del viento para ubicar correctamente ventanas y puertas del proyecto, así como la orientación de jardines, árboles y fuentes. Pretendiendo tener un estado de confort adecuado en todo el conjunto.



Vientos que dominan en:
enero, febrero, marzo, abril,
mayo, junio, octubre
noviembre, diciembre.



Vientos que
dominan en: julio.



Vientos que dominan
en: agosto y septiembre.

El municipio de Pátzcuaro, se ubican de norte a sur los siguientes rangos topográficos, con pendientes que se consideran aptos para el desarrollo urbano son entre el 5 y 15%, debido a que facilitan la operación de servicios urbanos. Dentro del ámbito espacial de aplicación del programa existe una superficie de 2,641.06 hectáreas, que cumplen con esta condición, lo que representa el 24.92% del total. Las áreas de mayor aptitud topográfica se localizan al oriente –en las inmediaciones del rancho el manzanillal - y poniente de la cabecera municipal en la parte baja de la valenciana.¹⁴ Fig.4.3



¹⁴ Atlas Geográfico del Estado de Michoacán. Ed. (2011).

Fig.4.3 Mapa topográfico



3.5 ANÁLISIS FÍSICO DEL SITIO

Orografía

Su relieve lo constituyen la depresión del Pátzcuaro, el sistema volcánico transversal y los cerros el blanco, el del estribo, del frijol y el cerro del burro.

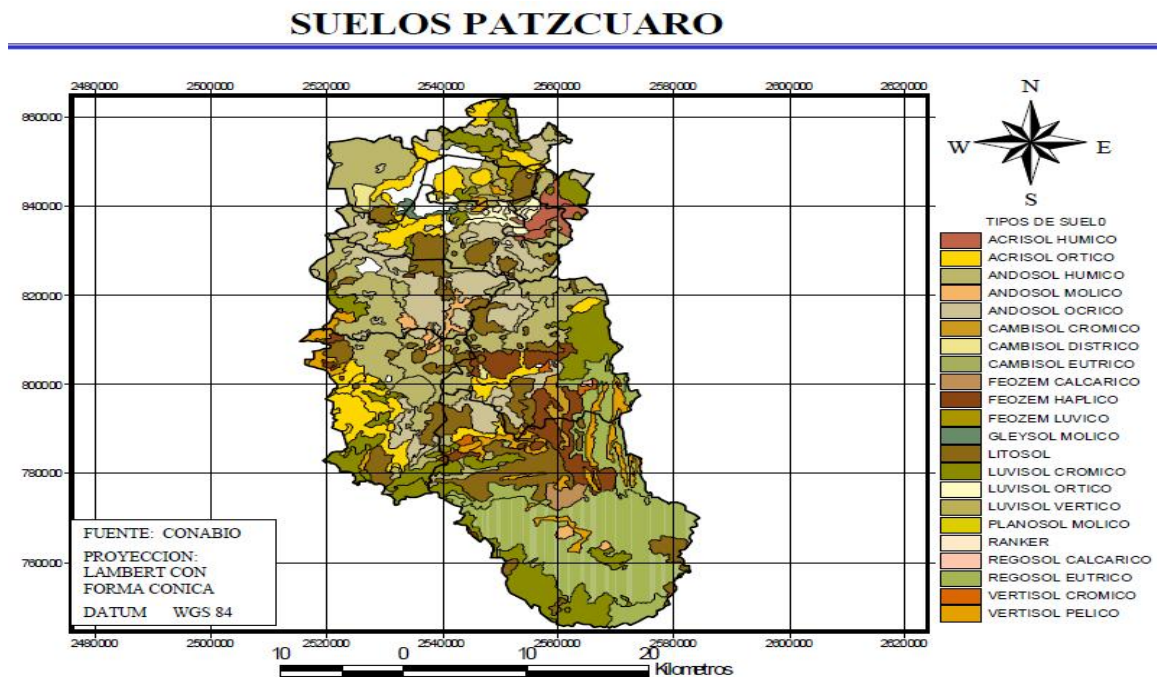
Edafología

En la región se encuentra un amplio mosaico edafológico regional, donde se distribuyen 10 unidades de suelos, con varias subunidades. De acuerdo a inegi (1979) el área presenta fundamentalmente dos unidades de suelo: gleysol y luvisol, destacando dentro de ámbito espacial de aplicación del programa la presencia de luvisol, con el 36.36% de la superficie comprendida en el fig.4.4

Geología

Geológicamente la zona se constituye de una fosa ígneotectónica, cuyo origen se debe a fallas de distensión con dirección noroeste-sureste. El 85% son basaltos y en menor extensión brechas basálticas, tobas basálticas y andesitas. Los aluviones se localizan en las pequeñas llanuras intermontañas y en los márgenes del lago.¹⁵

- Los suelos que predominan en la zona donde se ubica el terreno son de tipo “B” una combinación de suelos andosol ocrico y luvisol cromico. Son aceptables para llevar a cabo el proyecto de acuerdo a especificaciones del INIFEN.



¹⁵ Atlas Geográfico del Estado de Michoacán. Ed. (2011).

Fig. 4.4 Mapa de edafología



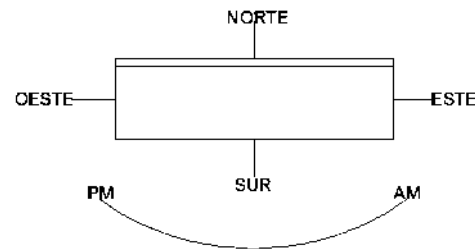
3.6 ASOLEAMIENTO

La insolación registrada en todos los de enero y abril, es considerado como el periodo con la tasa más alta mensual promedio, en los meses de enero a marzo se registra la mayor cantidad de días despejados. Mientras que los días medio nublados se dan en los meses de enero a julio y de octubre a diciembre, registrándose con mayor cantidad de días nublados con 9.5 a 19.5 días mensuales.

La mayor cantidad de asoleamiento se presenta en la parte del sur, sureste y suroeste. Tiene una mayor intensidad en la época de primavera-verano, sin embargo hay que considerar que los meses con mayores días nublados son de mayo a octubre, peculiarmente es la época que mas llueve y abarca entre 15 y 26 días.

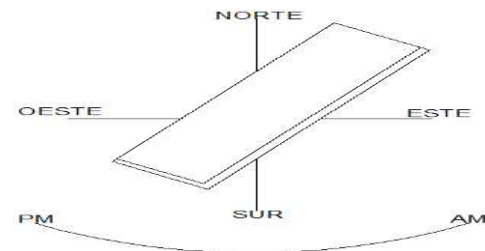
Finalmente es importante considerar para el proyecto, orientar bien ventanas e integrar elementos que puedan impedir que los rayos del sol ingresen directamente al interior de los edificios. Además es importante refrescar algunos lugares, por medio de la vegetación, pisos y fuentes.¹⁶

¹⁶ Estadísticas del Observatorio Meteorológico de Morelia Mich. (2011).



Orientación sur

los rayos solares inciden desde la mañana hasta el final de la tarde, durante el día, las zonas cálidas se controlan por medio de portales y el uso de materiales de propiedades térmicas.

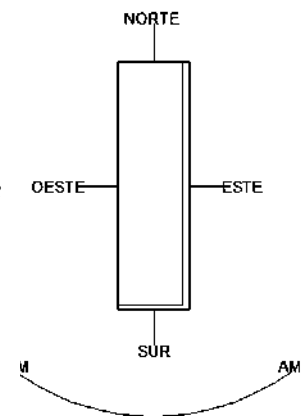


Orientación sur este

los rayos solares inciden desde las primeras horas de la mañana, hasta el medio día, como a las 10 am el sol estará suficientemente alto en el cielo, como para que haya una temperatura moderada.

Orientación oeste

los rayos solares inciden pasando el medio día hasta que se mete el sol, durante los meses de verano. el sol del oeste será muy intenso y se pondrá entre el oeste y el noreste.



3.7 GRAFICAS SOLARES

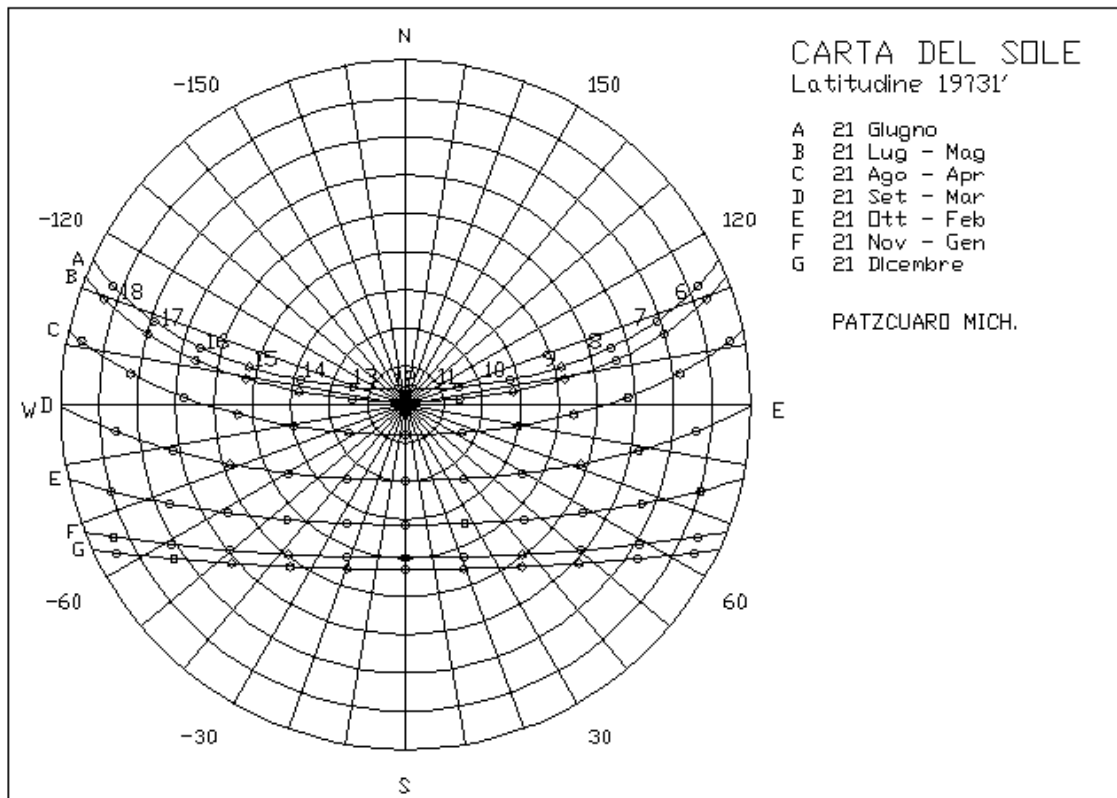


Fig. 4.5 Grafica solar de la ubicación del sol durante todo el año.

Respecto al asoleamiento que muestra la grafica, refleja un rango critico de diseño para los meses de abril y mayo. Debido a que son los meses más calurosos del año, la altura máxima se alcanza el 18 de mayo, mientras que la mínima se alcanza el 21 de diciembre. El recorrido aparente del sol va en dirección norte en el mes de junio. Fig. 4.5



3.8 CONCLUSIÓN APLICATIVA

La ciudad de Pátzcuaro, de acuerdo a sus características climáticas, muestra que su temperatura promedio anual, es denominada templada subhúmeda con lluvias en verano, en gran parte del municipio; esto nos da como resultado, que la temperatura normalmente sea baja por las noches y en invierno a todas horas. Es necesario implementar en el proyecto soluciones, por medio de muros de adobe para brindar un mejor equilibrio térmico al interior de las aulas. En cuanto a la precipitación pluvial, al ser de 983.3 mm promedio, es indispensable integrar techos inclinados y captar esa cantidad elevada de agua que llueve por medio de canaletas.

Por otra parte, es necesario aprovechar el sol y los vientos dominaste, según se requiera, o si de lo contrario se tienen que buscar soluciones si afectan el funcionamiento de la edificación. Se buscara orientar los diferentes edificios, de tal manera que se aprovechen los vientos dominantes y que afecten lo menos posible. También se integrara en el diseño elementos que combatan el excesivo asoleamiento, por medio de persianas exteriores en ventanas orientadas al oeste y portales del otro lado del edificio. Además de refrescar los pasillos e incorporando vegetación, fuentes y un pergolado, que ayudara a reflejar mayor cantidad de sombra.

Finalmente pienso que la integración de todos estos elementos ayudara a establecer un mayor confort térmico al interior de cada una de las aulas, y las habitaciones del hotel. Con la finalidad de conjugar un diseño paisajístico en el proyecto final.



4.- URBANO CONTEXTUAL



Fig. 4.6 Casas céntricas de Pátzcuaro Michoacán

4.1 UBICACIÓN DEL TERRENO

El terreno donado, se encuentra ubicado fuera del área urbana de Pátzcuaro, en la comunidad de Tzurumutaro, paralelo a la carretera federal Pátzcuaro – Morelia, entre el panteón de la comunidad y el Instituto Tecnológico (ITSPA). Tiene como principal referencia el entronque a Quiroga.



Fig. 4.7 Ubicación del terreno con respecto a la ciudad.



Fig. 4.8 Ubicación del Terreno Donado respecto a su contexto inmediato.



4.2 ANÁLISIS DEL TERRENO

Ubicación

Pátzcuaro Michoacán.

Localidad: Tzurumutaro

Dirección: av. tecnológico s/n a un costado del panteón y del ITSPA.

Uso de suelo: Mixto (comercial, turístico, educación y equipamiento)

Área del terreno: 20,00mts

Tipo de predio: ejidal donación

*Servicios con los que cuenta: agua potable, teléfono, pavimentación, recolección de basura, transporte público, electricidad cable y e internet.
(Excepto drenaje).*

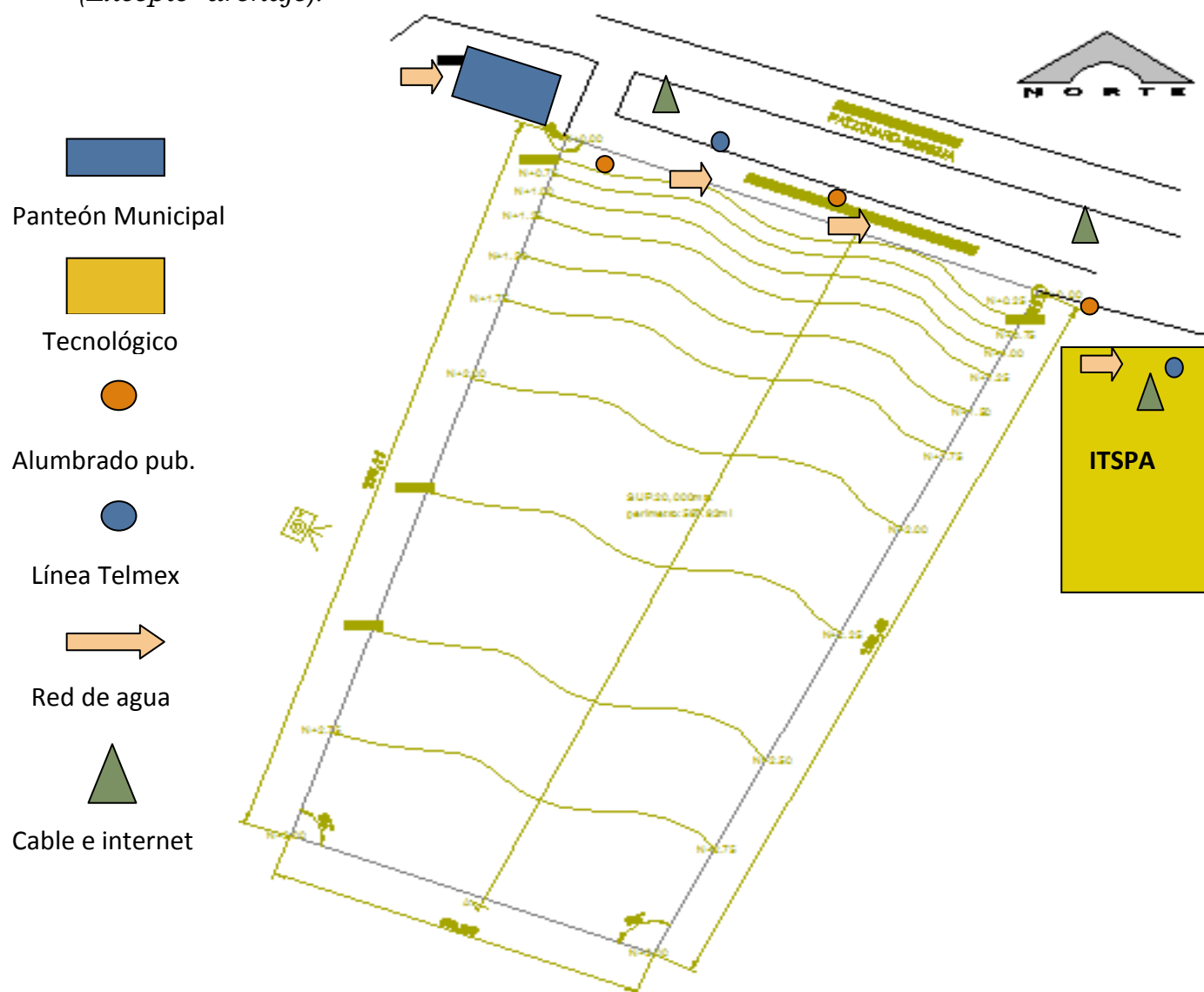


Fig. 4.9 Plano topográfico



4.3 USO DE SUELO DEL SITIO

El Plan de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán y el Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Pátzcuaro, mencionan que el uso de suelo de este lugar, fue destinado de uso mixto destacando el comercial, turístico, a la educación y para equipamiento. Donde actualmente existe un instituto tecnológico de nivel superior, originalmente era un área protegida boscosa, donde abunda la vegetación como parte del cerro blanco.



Colindancia con el panteón



Acceso principal av. tecnológico



Colindancia con el cerro blanco



Colindancia con el tecnológico

4.4 EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento que rodea el terreno donado es diverso, cuenta con espacios educativos (primarias, Tecnológico Superior), comercios, religión (iglesias del siglo XVII), panteón, recreación (plazas, canchas deportivas) y turismo.



4.5 COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE

Comunicaciones: el municipio cuenta con 110.3 kilómetros de carreteras, federal 59 y pavimentada 27.8 y revestidas 23.5; en el mapa se observan las principales carreteras (línea roja continua) y las terracerías (línea roja punteada). Al municipio lo comunica la carretera federal número 15 Morelia-Quiroga-Pátzcuaro y la autopista Morelia-Pátzcuaro-Uruapan. Cuenta con carretera de la rivera del lago de Pátzcuaro.

Transporte: en su territorio, cuenta con central de autobuses de servicio foráneo, camiones de servicio urbano y suburbano, transporte de combis, taxis, camiones de carga y servicio de ferrocarril, además de pista de aterrizaje.

Transporte público urbano: la prestación del transporte público colectivo de pasajeros en la localidad comprende 45 rutas y 301 unidades, y la oferta tiene 3 modalidades.

Colectivo urbano: conformado por un total de 22 rutas y 137 unidades. Colectivo sub-urbano: integrado de 17 rutas y 100 unidades.

Colectivo foráneo: 6 rutas y 64 unidades. En términos generales el recorrido y/o trazo de rutas convergen hacia la zona centro de la ciudad, saturando el tránsito vehicular en ella, y contribuyendo en la generación de conflictos y afectación de las condiciones de tránsito vehicular.

*Longitud de carretera por tipo de camino.*¹⁷

CONCEPTO	ESTADO	PÁTZCUARO
Total	8 493	110.3
Federal	2 447	59
Pavimentada	3 752	27.8
Revestida	2 295	23.5

Fig. 5.1 Carreteras colectoras.

LOCALIDAD		DISTANCIA	
Origen	Destino	Carretera	Km
PÁTZCUARO	ARIO DE ROSALES	120	44.000
	GUADALAJARA	14, 15, 90	286.530
	LAZARO CARDENAS	120; 37, 14	303.300
	MEXICO	14, 15, 43, 55, 126	350.620
	MORELIA	14	53.000
	QUIROGA	14	24.000
	PATZCUARO	120	56.000
	URUAPAN	120; 37, 14	51.800

Fig. 5.2 Tabla de estructura vial.

AÑO	SUPERFICIE	INCREMENTO	
	Has.	Has.	%
1970	367.90	-	
1980	533.52	165.62	45.02
1990	856.00	322.48	60.44
1995	900.10	44.1	5.15
2007	1,124.64	224.54	24.94
TOTAL		756.74	205.69

Fig.5.3 Crecimiento histórico territorial.

¹⁷ Secretaría de Comunicaciones y Transportes.(2010).



4.6 CONCLUSIÓN APLICATIVA

En este capítulo, se pudieron definir aspectos relacionados con la ubicación específica del terreno, así como, el equipamiento que puede llegar a necesitarse. Por tanto, de acuerdo al análisis que se hizo de la zona, va ser necesaria la integración de unidades de transporte público, debido a que en esa zona no circula ninguna ruta de servicio público. Al estar ubicada en una avenida secundaria y dar servicio nada mas a los maestros y alumnos del existente tecnológico, no afecta la autopista Pátzcuaro-Morelia, sin ser necesario integrar reductores de velocidad.

Por otra parte, analizando el equipamiento urbano, se pudo observar que es suficiente para la demanda que existe y quizás se puedan incorporar algunos comercios enfocados a la venta de productos escolares, copias y alimentos.

Finalmente, es importante saber de la infraestructura, con la que contamos en comunicaciones y transportes. Para determinar distancias entre la ciudad de Pátzcuaro y los municipios vecinos que pudieran ser usuarios del instituto. Además, saber de las alternativas viales con las que cuenta la ciudad, para entrar y salir de la ciudad más fácilmente.



5.- REFERENCIA TÉCNICA-NORMATIVA



Fig. 5.5 Reglamentos.

5.1 NORMAS Y ESPECIFICACIONES DEL INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA FISICA EDUCATIVA DEL ESTADO DE MICHOACÁN. (IIFEEM)

Normas aplicables únicamente para escuelas

Acceso y puertas.

- a) Las puertas deben tener un ancho mínimo de 120 cm libres dentro del marco.
- b) Las puertas se abatirán hacia afuera.
- c) Las puertas tendrán manijas tipo palanca a una altura de 90 cm del nivel de piso terminado. Las chapas de las aulas podrán ser con pasador tipo resbalón. Fig.5.6
- d) Debe existir en lugares visibles, señalización de accesibilidad para personas con discapacidad. Las puertas estarán marcadas claramente con letrero y color contrastante y señalización Braille.¹⁸

Letreros

Estos referirán el uso exclusivo para personas con discapacidad y estarán colocados para la localización de servicios tales como: cajones de estacionamiento, elevadores o plataformas, módulos sanitarios, vestidores y regaderas. Fig.5.7

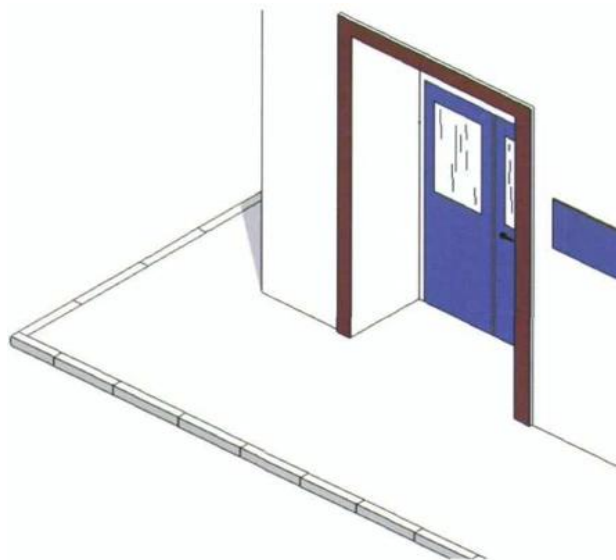


Fig. 5.6 Puerta de acceso tipo.



Figura No.6.12

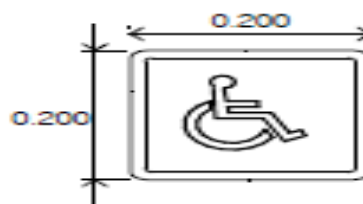


Figura No. 6.13

Fig. 5.7 Letreros para discapacitados.

¹⁸ VOL.II, TOMO III NORMAS DE ACCESIBILIDAD.
IIFEEM. P. 67



5.2 SALIDAS DE EMERGENCIA (NORMAS IIFEEM)

Las salidas de emergencia deberán tener las siguientes características:

a) Tendrán como mínimo 120 cm de ancho libres dentro del marco, serán de metal protegido con pintura retardante al fuego, bastidor aislante y chambrana hermética. Podrán operar indistintamente con manijas tipo palanca o barras.

b) A paño de la parte superior de la puerta, del lado contrario al abatimiento de ésta, se colocará una lámpara de emergencia de una cara, con sistema de luces intermitentes.

c) Una lámpara de salida de emergencia de dos caras se ubicará en forma perpendicular al muro, arriba del paño superior de la puerta, del lado de la manija y junto a ésta lámpara, un sistema sonoro de emergencia.¹⁹Fig.5.8

Rampas

a) La pendiente máxima permisible será del 6%.

b) Contará con bordes laterales de 5 cm de altura mínima y máxima de 10 cm y de 10 cm. de ancho.

c) Contará con pasamanos en ambos lados de la rampa, a base de tubulares de 3.8 cm de diámetro, en color contrastante con respecto al elemento delimitante vertical, Colocados a 90 cm y un segundo a 75 cm del nivel de piso terminado.

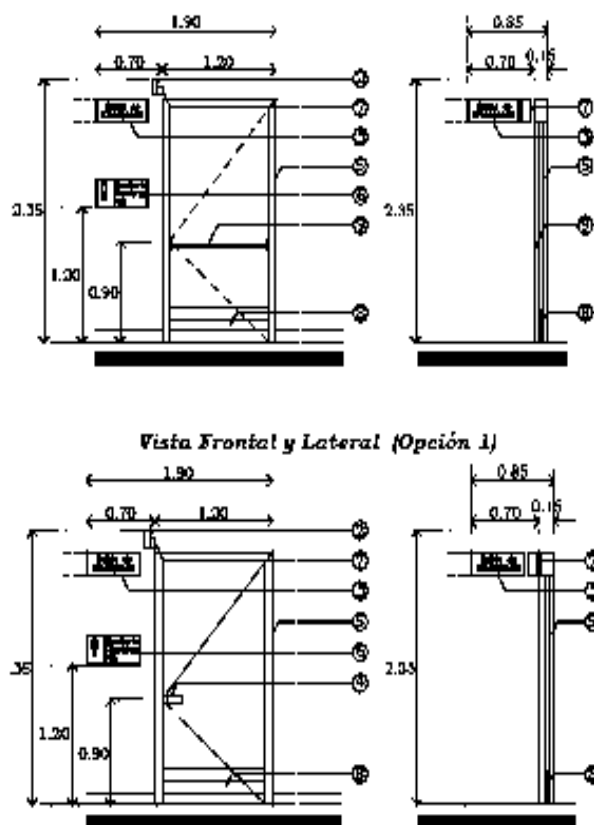


Fig. 5.8 Puertas de emergencia.

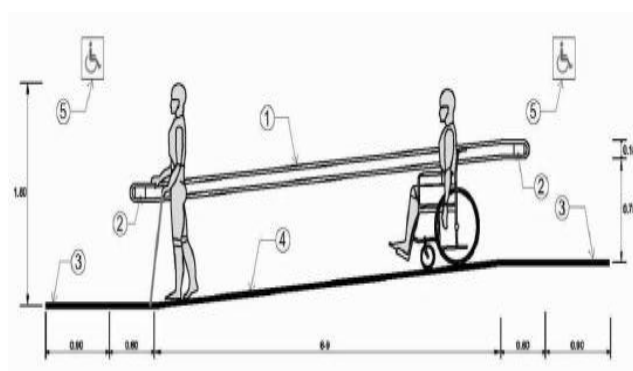


Fig. 5.9 Corte de la rampa.

¹⁹ VOL.II,TOMO III NORMAS DE ACCESIBILIDAD.
IIFEEM. P. 87



5.3 ESCALERAS (NORMAS IIFEEM)

El ancho de las escaleras debe ser de 180 cm mínimo y contar con barandales a una altura de 75 y 90 cm en ambos lados de la escalera. Además deberá existir un cambio de textura de 60 cm máximo previo al arranque de los escalones, así como al final de los mismos. Los escalones no deberán tener nariz, ni huecos entre huellas, el peralte debe ser de 17 cm (máximo) y tener un color contrastante con la huella.

Las huellas serán de 30 cm y contarán con una franja antiderrapante, también de color contrastante, a 2.5 cm del borde de la huella (Figura No. 6.1). Al principio y final del barandal se debe contar con el número de piso en Braille; los barandales deben prolongarse 30 cm después del primer y último escalón y rematar en forma boleada. Debajo de las escaleras se debe ubicar algún elemento de protección) o aviso para evitar el cruce peatonal de las personas con discapacidad visual; estos elementos deben ubicarse en la intersección del piso con la referencia donde la parte inferior de la escalera tiene una altura de 200 cm.²⁰Fig.6.2

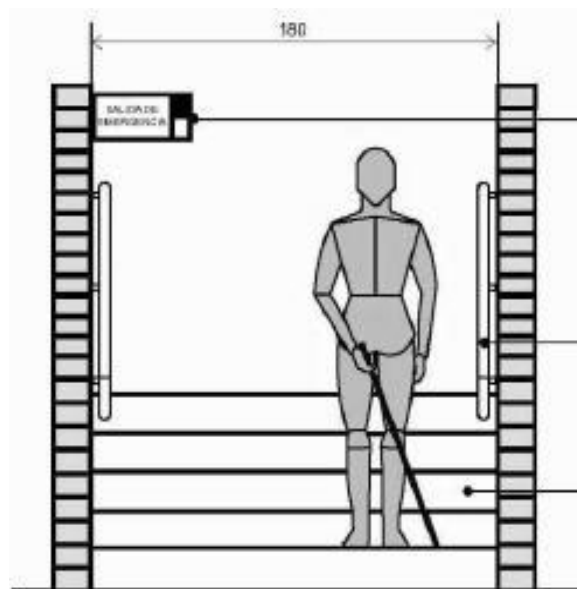


Fig. 6.1 Esquema frontal de escalera.

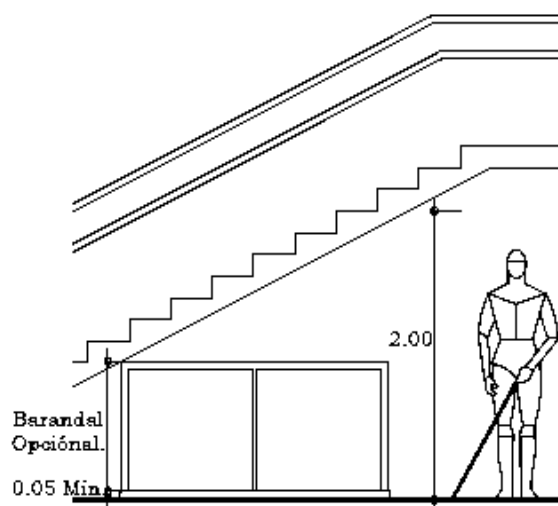


Fig. 6.2 Barandal de protección.

²⁰ VOL.II,TOMO III NORMAS DE ACCESIBILIDAD.
IIFEEM. P. 45



5.4 ESTACIONAMIENTOS (NORMAS IIFEEM)

Se reservará un área exclusiva de estacionamiento para los automóviles que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, contando con un lugar de estacionamiento por cada 25 cajones o fracción, que reúna las siguientes Características:

- a) Se ubicará lo más cerca posible a la entrada del edificio.*
- b) Las medidas mínimas del cajón en batería serán de 500 cm de fondo por 380 cm de frente. En el caso de estar en cordón los mínimos serán 600 cm de largo por 250 cm de ancho.*
- c) Contarán con señalamiento horizontal (pintado en el piso) con el símbolo internacional de acceso a personas con discapacidad, de 160 cm por 160 cm en medio del cajón y un letrero con el mismo símbolo de 40 cm por 60 cm, colocado a 210 cm de altura. Se colocará un elemento por cada 6 cajones, de forma que sea visible a los conductores, pero que no constituya un obstáculo.*
- d) Se pintarán líneas de transferencia en color amarillo tránsito de 120 cm de ancho.*
- e) Cuando no exista estacionamiento, se reservará un lugar sobre la calle, lo más cercano al acceso principal.²¹*

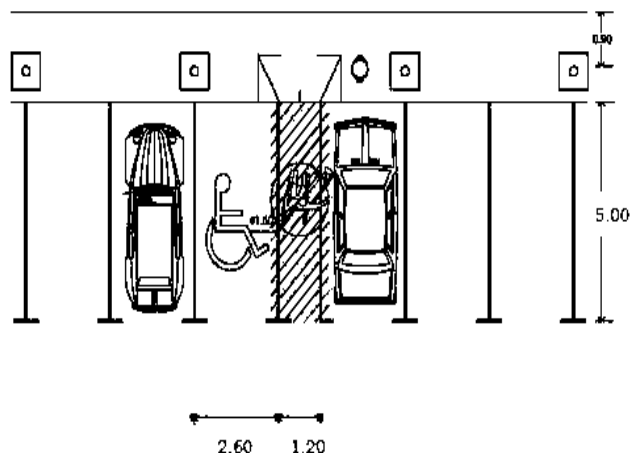


Fig. 6.3 Cajones en batería.

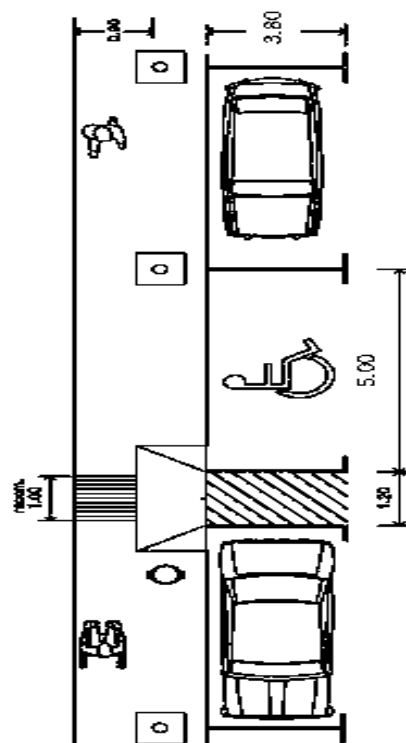


Fig. 6.4 cajones en cordón.

²¹ VOL.II,TOMO III NORMAS DE ACCESIBILIDAD.
IIFEEM. P. 245

5.5 ANDADORES Y BANQUETAS (NORMAS IIFEEM)

Además de acatar las condiciones determinadas en la Ruta Accesible, se cumplirá con las características siguientes:

- El ancho de banquetas que lleven a accesos de planteles será de 120 cm como mínimo a partir del alineamiento hacia el arroyo vehicular.
- Los arbustos contiguos deben estar a no menos de 20 cm del andador y con una altura máxima de 90 cm del piso.
- Los árboles se deberán seleccionar de tal forma que no tengan raíces grandes que puedan romper el pavimento.
- La señalización será con cambios de textura para orientar o indicar el peligro a las personas con discapacidad visual.
- Las entrecalles y rejillas tendrán una separación máxima de 1cm y deberán colocarse con placas rasuradas perpendiculares al sentido del andador para evitar que los equipos de apoyo se atoren.
- Las entradas y rampas para autos en banquetas deberán diseñarse de tal manera que no sean obstáculo para el libre tránsito.²²

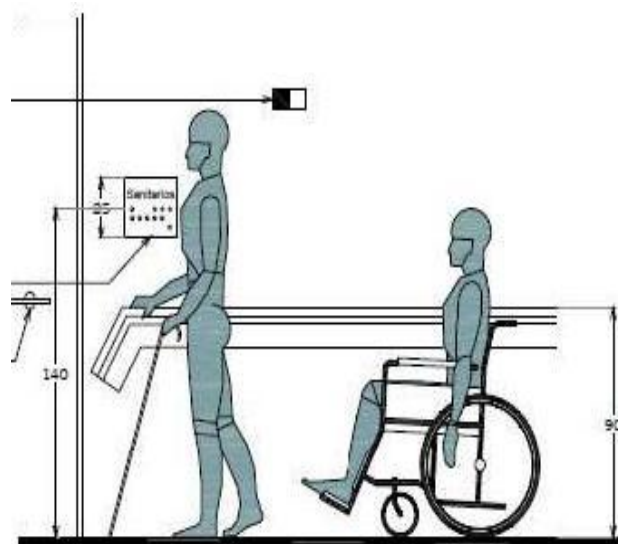


Fig. 6.5 Pasillos.

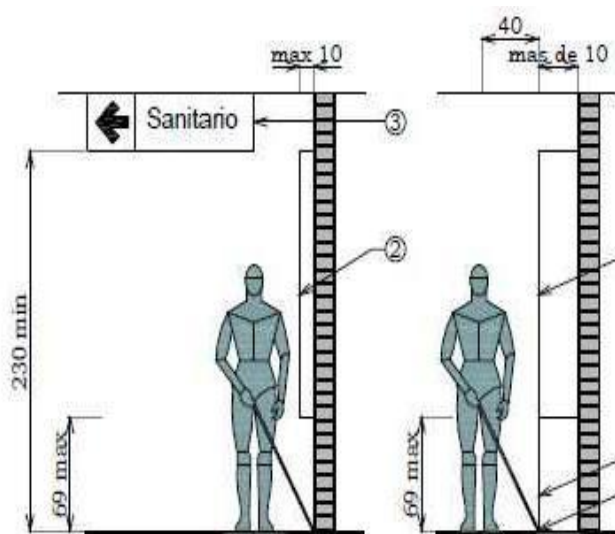


Fig. 6.6 Obstáculos en pasillos y banquetas.

²² VOL.II,TOMO III NORMAS DE ACCESIBILIDAD.
IIFEEM, P. 246



5.6 LIMITES DE SONIDO DE FONDO (N. IIFEEM)

Las normas (ISO) fijan el nivel de molestia, derivados de estudios estadísticos como se muestra en la figuras. 6.7 y 6.8. En base a estos niveles se hacen las recomendaciones para niveles de sonido de fondo aceptables.

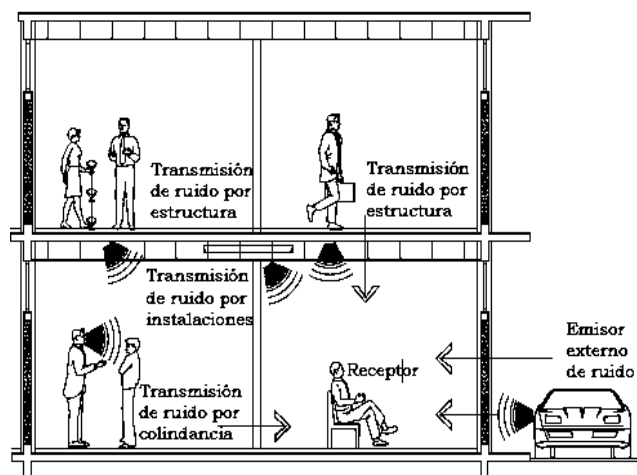


Fig.6.7 Emisores de ruido externos.

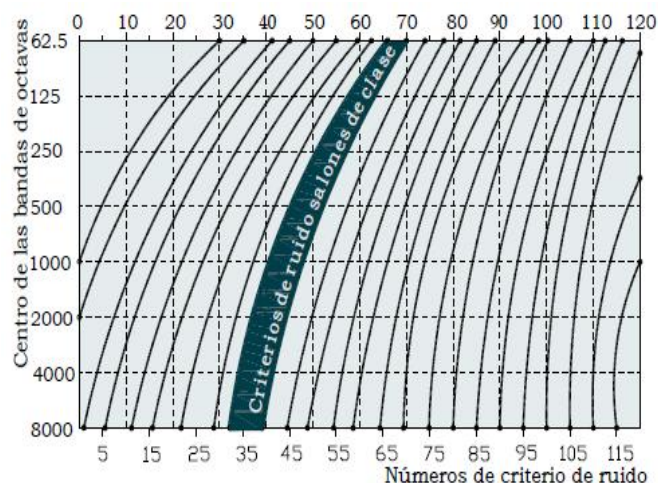


Fig. 6.8 Niveles de molestia sonora en dB.

Características del nivel de ruido.

Cabe mencionar que el criterio de ruido o nivel de ruido, NR, de fondo dependerá de las características de los espacios como se apreciar en la tabla 6.9 El criterio para el control de ruido en espacios educativos será el siguiente:

Criterio	Niveles (NR) Recomendados (dB)**
Área de lactantes	25-30
Salón de clases	30-35
Aula de computación	40-50
Cuarto de música	20-30
Auditorios y salones de reunión	25-30
Bibliotecas	30-35
Oficinas semiprivadas	30-40
Oficinas generales	35-40
Teatro escolar	20-30
Talleres	40-50
Talleres pesados	NO APLICA
Espacios educativos de hasta 566m ³ el Nivel de Ruido de Fondo no deberá exceder de:	35 dB A***
Espacios educativos con volumen mayor a 566m ³ el Nivel de Ruido de Fondo no deberá exceder de:	40 dB A***

Fig. 6.9 Tabla de criterios de ruido.



5.7 REQUERIMIENTOS DE MOBILIARIO (NORMAS IIFEEM)

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE MOBILIARIO DE SERVICIOS						
NIVEL EDUCATIVO		TIPO DE MUEBLE				
		EXCUSADO	MINGITORIO	REGADERA	LAVABO	BEBEDERO*
Secundaria técnica y general 18 grupos						
Alumnos	Hombres	7	4	-	5	9
	Mujeres	11	-	-	5	
Maestros	Hombres	2	-	-	1	
	Mujeres	2	-	-	1	
Preparatoria 9 grupos						
Alumnos	Hombres	3	2	-	2	7
	Mujeres	5	-	-	2	
Maestros	Hombres	1	-	-	1	
	Mujeres	1	-	-	1	
Preparatoria 15 grupos						
Alumnos	Hombres	3	2	-	2	9
	Mujeres	5	-	-	2	
Maestros	Hombres	1	-	-	1	
	Mujeres	1	-	-	1	
Preparatoria 24 grupos						
Alumnos	Hombres	7	4	-	5	9
	Mujeres	11	-	-	5	
Maestros	Hombres	2	-	-	1	
	Mujeres	2	-	-	1	
CETIS CBTIS, CET del mar 18 grupos						
Alumnos	Hombres	7	4	-	5	9
	Mujeres	11	-	-	5	
Maestros	Hombres	2	-	-	1	
	Mujeres	2	-	-	1	
Centro de estudios tecnológicos agropecuarios 12 grupos						
Alumnos	Hombres	3	2	-	2	6
	Mujeres	5	-	-	2	
Maestros	Hombres	1	-	-	1	
	Mujeres	1	-	-	1	
Normal preescolar y normal primaria 12 grupos						
Alumnos	Hombres	6	3	-	4	2
	Mujeres	8	-	-	4	
Maestros	Hombres	1	-	-	1	
	Mujeres	1	-	-	1	

Fig. 7.1 Tabla de requerimientos de mobiliario de servicio.



5.8 NORMAS SEDESOL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAPFCE) ELEMENTO: Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS)

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 12 AULAS				B 9 AULAS				C			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	N° DE LOCAL- LES	SUPERFICIES (M2)			N° DE LOCAL- LES	SUPERFICIES (M2)			N° DE LOCAL- LES	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCU- BIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCU- BIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCU- BIERTA
AULAS DIDACTICAS	12	81	972		9	81	729					
ADMINISTRACION												
DIRECCION	1	260	260		1	260	260					
AREA TECNICA	1	228	228		1	228	228					
SALA DE AUDIOVISUAL	1	163	163		1	163	163					
BIBLIOTECA	1	195	195		1	195	195					
LABORATORIO MULTIDICIPLINARIO	1	130	130		1	130	130					
LABORATORIO DIFERENCIAL	2	130	260		1	130	130					
TALLER DIFERENCIAL	3	288	864		2	288	576					
SERVICIO MEDICO												
ORIENTACION VOCACIONAL	1	33	33		1	33	33					
COOPERATIVA	1	65	65		1	65	65					
SANITARIOS	2	65	130		2	65	130					
INTENDENCIA												
BODEGA	1	33	33		1	33	33					
CIRCULACIONES INTERIORES Y VOLADOS			587				476					
NUCLEO DE ESCALERAS	4	100	400		3	100	300					
PLAZA CIVICA	1	405		405	1	304		304				
CANCHA DE USOS MULTIPLES	3	620		1,860	2	620		1,240				
ESTACIONAMIENTO (cajones)	24	22		528	18	22		396				
AREAS VERDES Y LIBRES, PLAZAS Y CIRCULACIONES EXTERIORES				9,718				5,749				

Fig. 7.2 Tabla de cantidad de m2 de los espacios.



5.8.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE MICHOACÁN

EDIFICIOS PARA HABITACIONES

Artículo 25.- superficie descubierta.

A partir del nivel en que se desplanten los pisos de un edificio destinado a habitación, deberán quedar libres las superficies destinadas a patios que sirvan para proporcionar iluminación y ventilación a sus diferentes dependencias, sin que dichas superficies queden cubiertas con volados, corredores, pasillos o escaleras.

Artículo 27.- dimensiones mínimas.

La dimensión mínima de una pieza habitable será de 2.50 x 2.50 mts. y su altura será cuando menos de 2.35 mts.

Artículo 29.- iluminación y ventilación.

Todas las piezas habitables en todos los pisos deberán tener iluminación y ventilación por medio de vanos que darán directamente a patios o a la vía pública. La superficie total de ventanas libres de toda construcción será por lo menos de un octavo de la superficie del piso de cada pieza y la superficie libre para ventilación deberá ser cuando menos de un veinticuatroavo de la superficie de la pieza.

Los patios que sirven para dar iluminación y ventilación a piezas habitables tendrán las siguientes dimensiones mínimas en relación con la altura de los muros que los limiten.

Artículo 32.- circulaciones generales.

Todos los locales de un edificio deberán tener salidas, pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a la escalera. El ancho mínimo de las circulaciones para el público será de un metro veinte centímetros, excepto en interiores de viviendas unifamiliares en donde podrá ser de noventa centímetros. La altura mínima de los barandales cuando se requieran será de noventa centímetros.²³

Artículo 34.- puertas.

Las puertas de las salidas o de las salidas de emergencia de hoteles, casas de huéspedes, hospitales, centros comerciales, deberán satisfacer los siguientes requisitos: siempre serán abatibles hacia el exterior sin que sus hojas obstruyan pasillos y escaleras. El claro que dejen libre al abatirse no será menor de 1.20 m.

²³ Reglamento de Construcción del Estado de Michoacán. 1999.



Artículo 53.- butacas.

En las salas de espectáculos solo se permitirá la instalación de butacas, por tanto se prohibirá la de gradas. La anchura mínima de las butacas, será de cincuenta centímetros y la distancia mínima entre sus respaldos de ochenta y cinco centímetros, deberá quedar un espacio libre como mínimo de cuarenta centímetros entre el frente de un espacio y el respaldo del próximo, medido entre verticales, la distancia desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de esta, pero en ningún caso menor de siete metros.

Artículo 54.- pasillos interiores.

La anchura mínima de los pasillos longitudinales con asientos en ambos lados, deberán ser de un metro veinte centímetros; la de los que tengan un solo lado, de noventa centímetros.

En los pasillos con escalones, las huellas de estos tendrán un mínimo de treinta centímetros, y sus peraltes un máximo de diecisiete centímetros, convenientemente iluminados.

Artículo 56.- salida de emergencia.

Cada piso o tipo de localidad, con cupo superior a cien personas, deberá tener por lo menos además, de las puertas especificadas en el artículo anterior, una salida de emergencia que comunique a la calle directamente o por medio de pasajes independientes.

La anchura de las salidas y de los pasajes, deberán permitir el desalojo de la sala en tres minutos.

Artículo 66.- servicios sanitarios.

Las salas de espectáculos tendrán servicios sanitarios para cada localidad. Uno para cada sexo, precedidos por un vestíbulo, ventilados artificialmente de acuerdo con las normas señaladas en el artículo anterior. Estos servicios se calcularán en la siguiente forma: en el departamento de hombres, un excusado, tres mingitorios y dos lavabos por cada 450 espectadores y en el departamento para mujeres dos excusados y un lavabo por cada 450 espectadores.

Estacionamientos**Artículo 90.- cajones.**

Las medidas de los cajones de estacionamiento serán de 5.00 x 2.40 m. pudiendo, sin embargo, permitirse hasta el cuarenta por ciento del total de las medidas de 4.20 x 2.20 m., se podrá aceptar el estacionamiento en “cordón”, en cuyo caso el cajón para el acomodo de vehículos serán de 6.00 x 2.40 m., pudiendo, en un cuarenta por ciento, ser de 4.80 x 2.00m².



Artículo 89.- rampas.

Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima de quince por ciento; anchura mínima de circulación en rectas, de dos metros cincuenta centímetros y en curvas, de tres metros cincuenta centímetros, con radio mínimo de siete metros cincuenta centímetros al eje de la rampa. Estarán delimitadas por guarnición con altura de quince centímetros y una banqueta de protección de treinta centímetros de anchura en rectas y de cincuenta centímetros de anchura en curvas.

Artículo 94.- casetas de control.

Los estacionamientos tendrán una caseta de control con área de espera para el público.

Artículo 109.- muros exteriores.

Los muros exteriores de una edificación se construirán con materiales aprueba de fuego, de manera que se impida la posible propagación de un incendio de un piso al siguiente o a las construcciones vecinas. Las fachadas de cortina, sea cual fuere el material de que están hechas, deberán construirse en forma tal que cada piso quede aislado totalmente por medio de elementos a prueba de fuego.

Artículo 114.- cubos de escaleras.

Las escaleras en cada nivel estarán ventiladas permanentemente a fachadas o a cubos de luz por medio de vanos cuya superficie no será menor de 10% de la planta del cubo de cuando las escaleras se encuentren en cubos cerrados, deberá construirse adosado a ellos un ducto de extracción de humos, cuya área en planta sea proporcional a la del cubo de la escalera y que sobre salga del nivel de azotea 1.5 m. como mínimo.

Artículo 116.- ductos de instalaciones.

Los ductos para instalaciones, excepto los de retorno de aire acondicionado, se prolongaran y ventilaran sobre la azotea más alta a que tengan acceso. Las puertas o registros serán de materiales a prueba de fuego, y deberán cerrarse automáticamente.

Artículo 121.- chimeneas.

Las chimeneas deberán proyectarse de tal manera que los humos y gases sean conducidos por medio de un ducto directamente al exterior en la parte superior de la edificación. Se diseñaran de tal forma que periódicamente puedan ser Deshollinadas y limpiadas. Los materiales inflamables que se utilicen en la construcción o que se coloquen en ella como elementos decorativos, estarán a no menos de 60 centímetros de las chimeneas y en todo caso, dichos materiales se aislaran por medio de asbesto o elementos equivalentes en cuanto a resistencia al fuego.



5.9 ANÁLISIS TÉCNICO

La importancia de los sistemas constructivos, para la ejecución del proyecto, son de gran relevancia para establecer parámetros de los posibles materiales a utilizar. Partiendo de la cimentación y finalizando con los acabados.

CIMENTACIÓN

La cimentación se está proponiendo, de acuerdo a la función de la edificación, en las habitaciones de hotel, se propone la cimentación con sistemas constructivos A base de concreto armado con especificaciones de acuerdo al reglamento de construcción del estado de Michoacán. Esta propuesta surge a raíz de la búsqueda de cumplir con lineamientos de seguridad, además de buscar que la edificación no compita con el entorno inmediato y se vea reflejada en cada una de sus fachadas.

Por otra parte, la cimentación de los edificios destinados para aulas y talleres. Se realizara a base de concreto armado, esto por el porcentaje adicional de seguridad que establece el IIFEEM para espacios educativos. Por tanto, la estructuración de columnas y losas también serán de concreto armado. Pero de apariencia rustica para conservar el objetivo de diseño que no compita con su entorno.

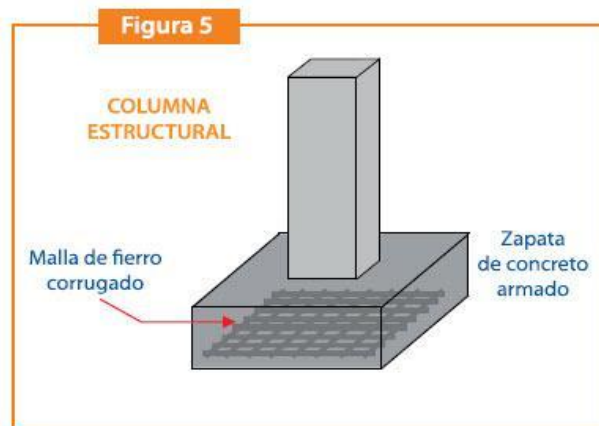


Fig. 7.3 Cimentación aislada.

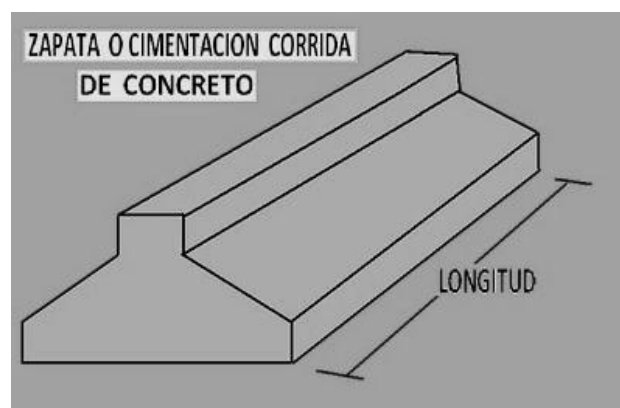


Fig. 7.4 Cimentación de concreto.



Fig. 7.5 Columnas de concreto.



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TÉCNICOS

Se piensa integrar sistemas constructivos a base muros de adobe tecnificado, en las habitaciones del hotel y en gran parte de lo perteneciente al instituto. Con apariencia rustica en sus aplanados, pulidos con el mismo lodo y paja.

Además se utilizara la madera como parte de los principales materiales en el diseño, aprovechando la madera proveniente de los arboles que se derriben, existentes en el terreno.

Para algunos espacios interiores se está proponiendo traer maderas más finas, principalmente para pisos y algunos detalles decorativos. El tejamanil se utilizara como falso plafón sobre vigas de madera en los interiores con una colocación entretejida, dándole firmeza y buena apariencia con madera de pino de la zona.

NOTA: La utilización de estos materiales fue establecida a petición de los directivos del instituto existente para mantener una apariencia semejante a las casas de la región de Pátzcuaro.



Fig. 7.6 Edificación con muros de adobe.



Fig. 7.7 Integración de la madera.



Fig. 7.8 Tejamanil en interiores.

TECHUMBRES

Las techumbres utilizadas en los diferentes edificios de la escuela, seguirán lineamientos de sistemas constructivos tradicionales de la región de Pátzcuaro. Donde resaltan materiales en cubiertas de tejas de barro elaboradas en la región, estructurada a base de vigería, largueros fajillas etc. Buscando que los acabados sean lo más natural posible, esto para darle un enfoque de diseño rustico y impactar al medio ambiente lo menos posible. Integrando sistemas de menor impacto ambiental como; captación de agua pluvial, por medio de canaletas en las cubiertas, muros de adobe, materiales naturales provenientes de la zona, biodigestores y pequeñas plantas tratadoras de aguas negras.

Por otra parte, se piensa estructural la cubierta de los edificios pertenecientes a los talleres con madera, haciendo de esta un trabajo muy artesanal debido a la forma poco común. Va hacer necesario colocar madera como vigas de dimensiones y forma especial y algunos largueros de forma semicircular. Esta estructura quedara oculta debido a que va ir por encima de una losa de concreto y recubierta por tejas de barro.



Fig. 7.9 Cubiertas de teja de barro.



Fig. 8.1 Vigas de madera.



Fig. 8.2 Estructura semicurva de madera.

5.10 CONCLUSIÓN APLICATIVA

Las normativas y reglamentos, son parte fundamental para la elaboración del proyecto. De acuerdo a los lineamientos que se establecen el Reglamento de Construcción del Estado de Michoacán, las normas de SEDESOL y las normas IIFEEM. Se planifica y se diseña en concordancia con estos reglamentos, para edificar sin tener problemas con dependencias encargadas de regular el buen proceso de la edificación.

En ocasiones por no diseñar, conforme a lo que establecen los reglamentos, pueden llegar a tener problemas tan simples, como elaborar una rampa de minusválidos deficiente. Por otra parte, las tablas 7.1 y 7.2 de requerimientos, establecen datos básicos de la cantidad de m² de construcción de cada uno de los espacios y numero de mobiliario con las que debe contar el EHCATUR. Mediante una comparación con proyectos similares, según los servicios o temáticas que se imparten. De esta manera, al estar diseñando el proyecto se piensa en dimensionar los espacios y saber la capacidad de alumnos que va albergar, siguiendo los lineamientos se puede culminar un proyecto exitoso y sin problemas legales.

Por otra parte, el análisis técnico de los diferentes materiales y sistemas constructivos, nos permite saber el proceso de la edificación y si los materiales propuestos son los correctos, ventajas y desventajas. Así como saber si se están integrando al diseño propuesto.



6.- ANÁLISIS FUNCIONAL

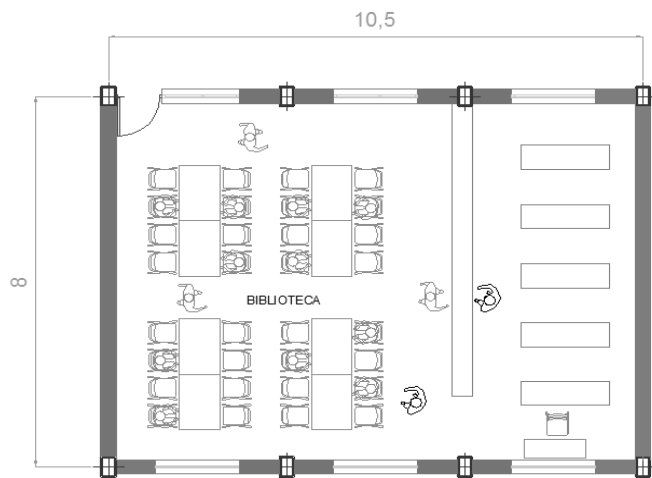


Fig. 8.3 Basílica de nuestra Sra. de la Salud en Pátzcuaro Michoacán.

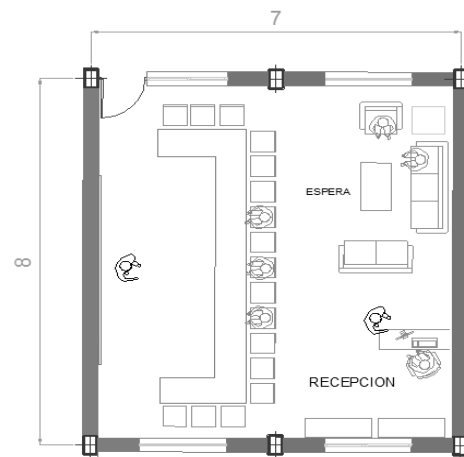
6.1 CONCEPTOS FUNCIONALES DE DISEÑO

En esta sección analizaremos los elementos y las condiciones de diseño que requiere el proyecto para su correcta ejecución. Con el objetivo de lograr la integración del usuario con cada uno de los espacios arquitectónicos. Además de causar el efecto y la sensación idónea para los diferentes usuarios.

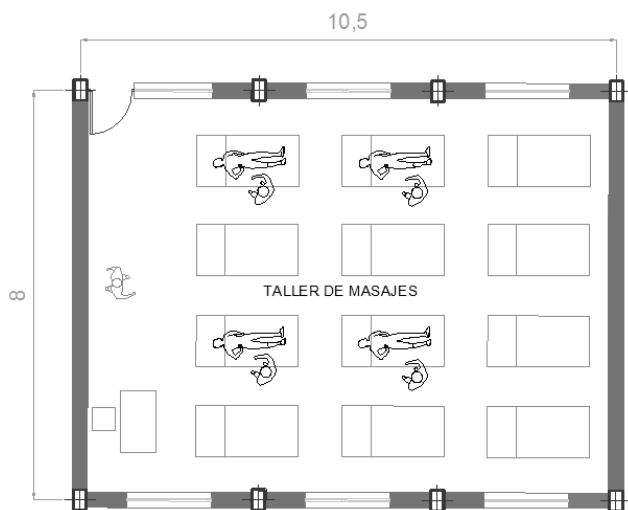
Estudio de Áreas



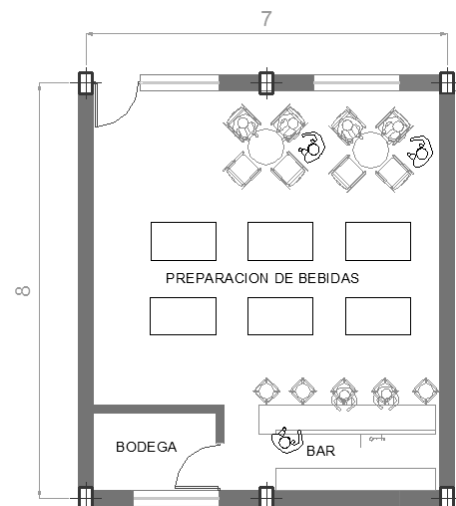
Biblioteca A= 84m²



T. Recepción A= 56m²



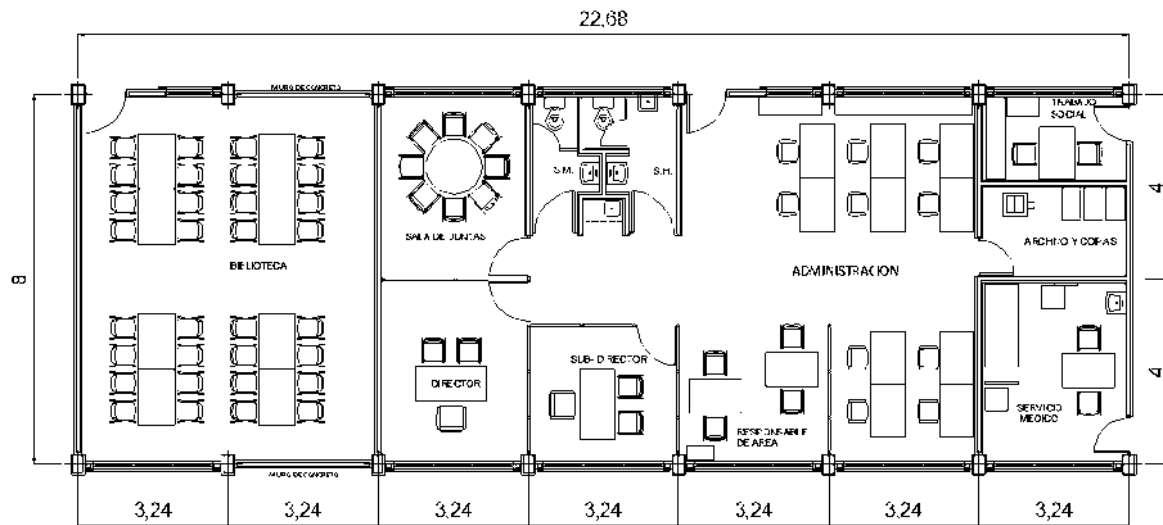
T. Masajes A= 84m²



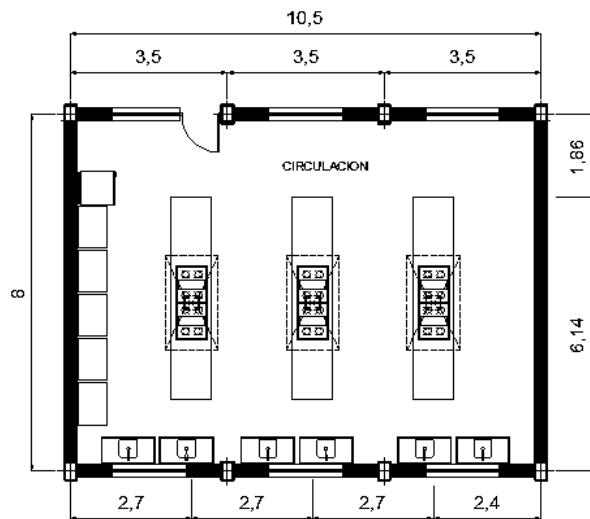
T. preparación de bebidas A= 56m²



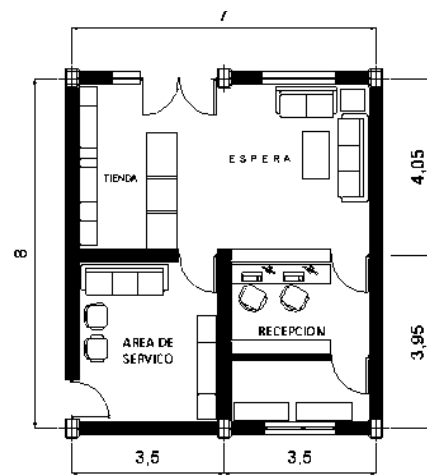
ESTUDIO DE ÁREAS



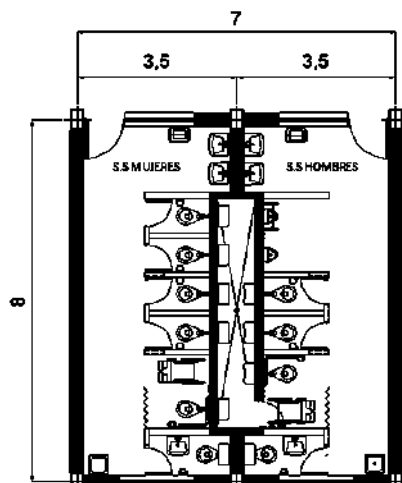
AREA ADMON. $A=190.44m^2$



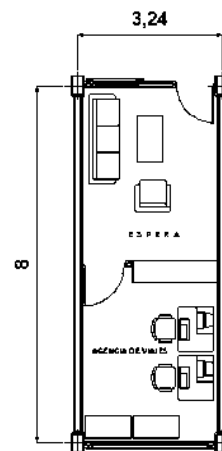
COCINA DIDACTICA $A=84m^2$



RECEPCION $A=56m^2$



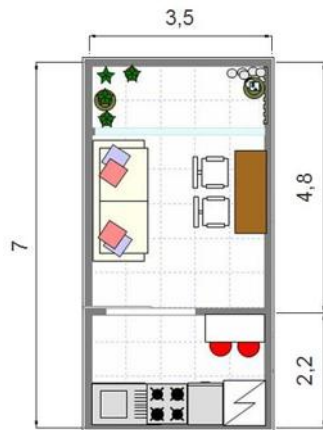
NUCLEO DE WC $A=56m^2$



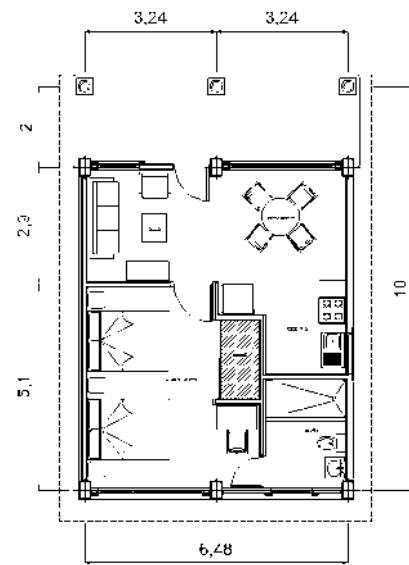
A.DE VIAJES $A=25.92$



ESTUDIO DE ÁREAS DE HOTEL



SALA DE ESPERA
A=24.5m²



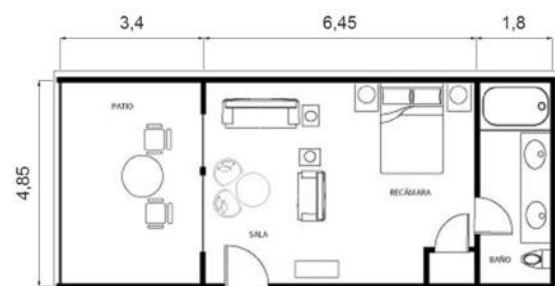
R. DOBLE A=64.8m²



MASTER SUITE A=110.6m²

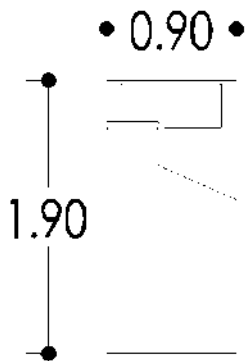


JUNIOR SUITE A=81.3m²

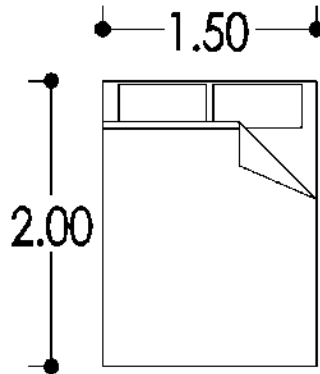


R. SENCILLA A=56.5m²

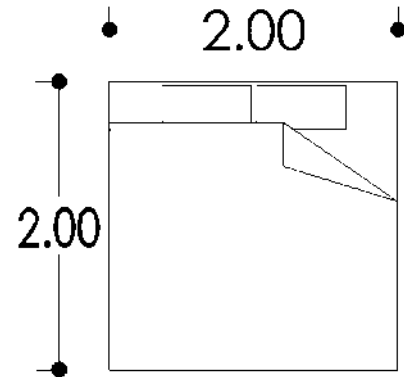
MOBILIARIO



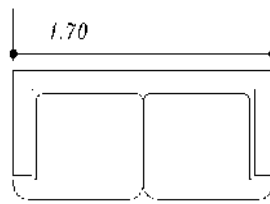
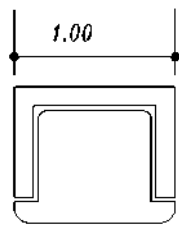
CAMA INDIVIDUAL



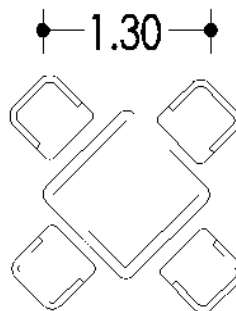
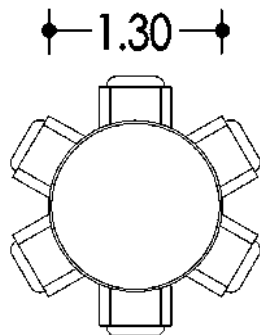
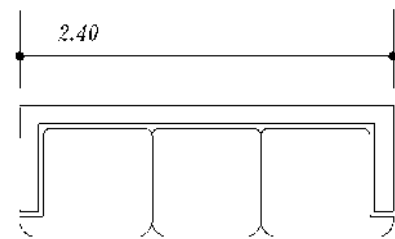
CAMA MATRIMONIAL



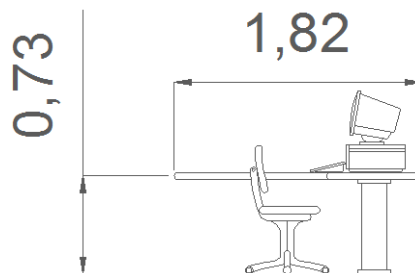
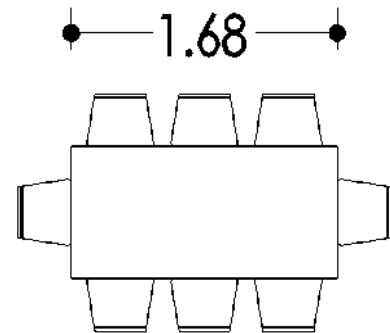
CAMA KING-SIZE



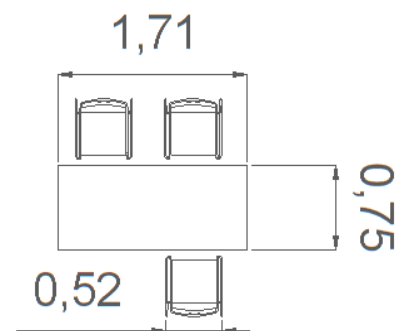
SILLONES



COMEDORES



M. OFICINAS



6.2 ESPACIOS DE MANIOBRA PARA DISCAPACITADOS

La limitación de la persona con discapacidad motora reduce notablemente su actividad al trasladarse, abrir y cerrar puertas, levantarse y sentarse (Figuras No. 5.5 a la 5.14).

La holgura que requiere un usuario que se ayuda con una andadora, se define por las dimensiones del dispositivo y su método de utilización, la cual será como mínimo de 85 cm.

El uso de muletas altera significativamente la forma, paso y Velocidad del usuario. Las dimensiones que influyen con más Intensidad en la holgura son: oscilación con muletas; Oscilación de las muletas al andar, separación de muletas cuando el usuario está de pie; separación muleta-cuerpo. La dimensión mínima recomendada será 122 cm. Así mismo, es importante garantizar la accesibilidad a personas con discapacidad visual que hagan uso de perros guía. La ruta accesible debe otorgar la mayor seguridad y libertad para que el binomio persona-perro guía pueda acceder desde y a cualquier servicio del plantel educativo.²⁴

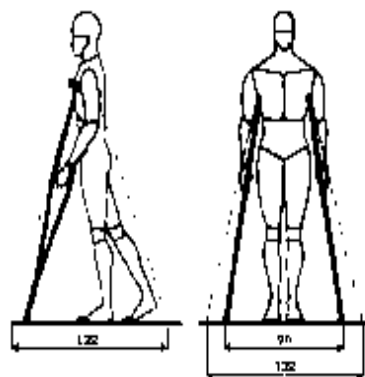


Fig. 8.4 Dimensiones para personas que usan muletas.

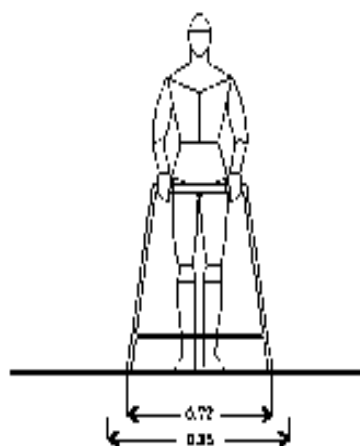


Fig. 8.5 Dimensiones para personas que usan andadera.

²⁴ VOL.II, TOMO III NORMAS DE ACCESIBILIDAD.
IIFEEM



6.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE USUARIOS DE LA ESCUELA

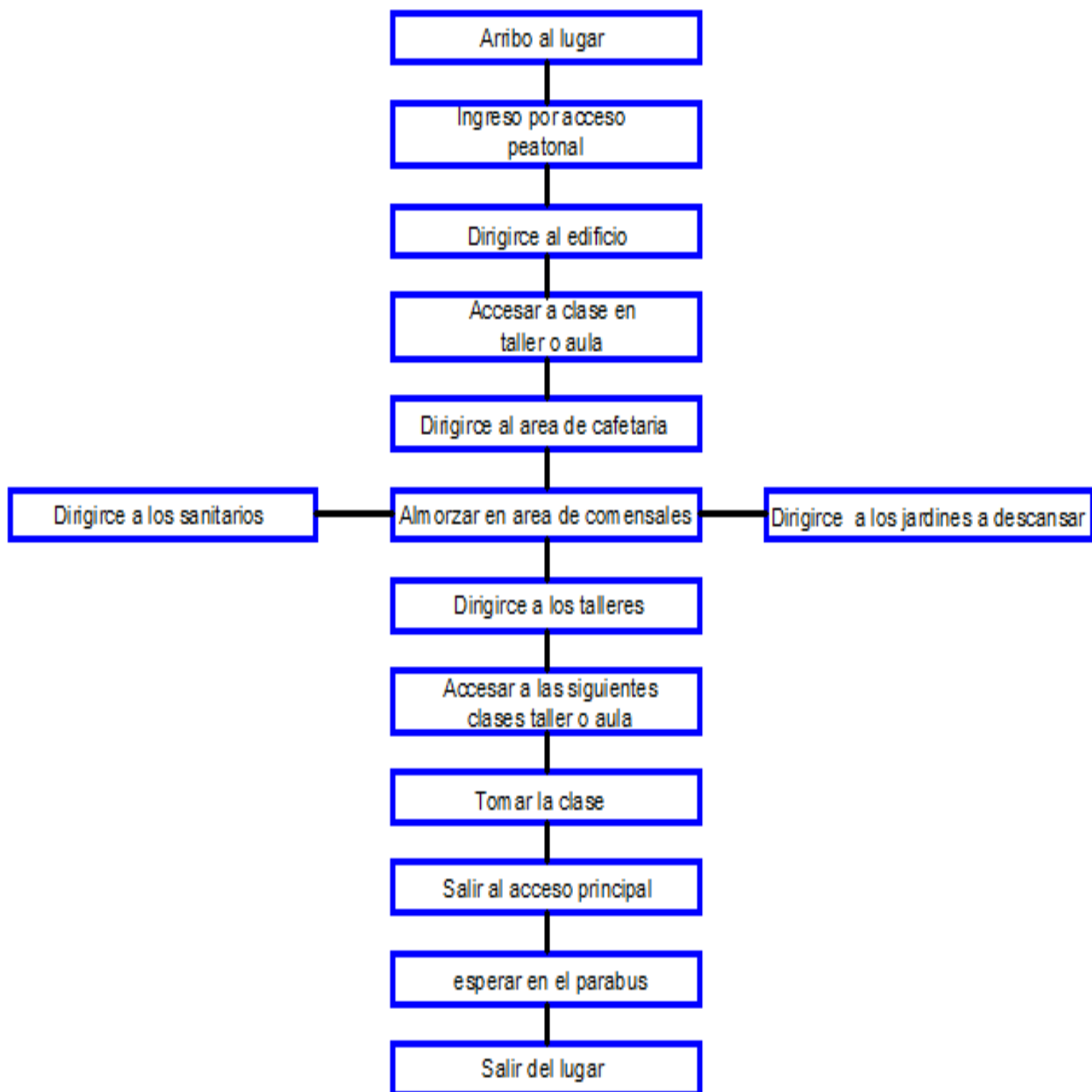


Fig.8.6 Actividades del usuario de la escuela, desde su arribo hasta su salida. NOTA* El orden de estas actividades pueden variar según las inquietudes del usuario.



6.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE USUARIOS DEL HOTEL

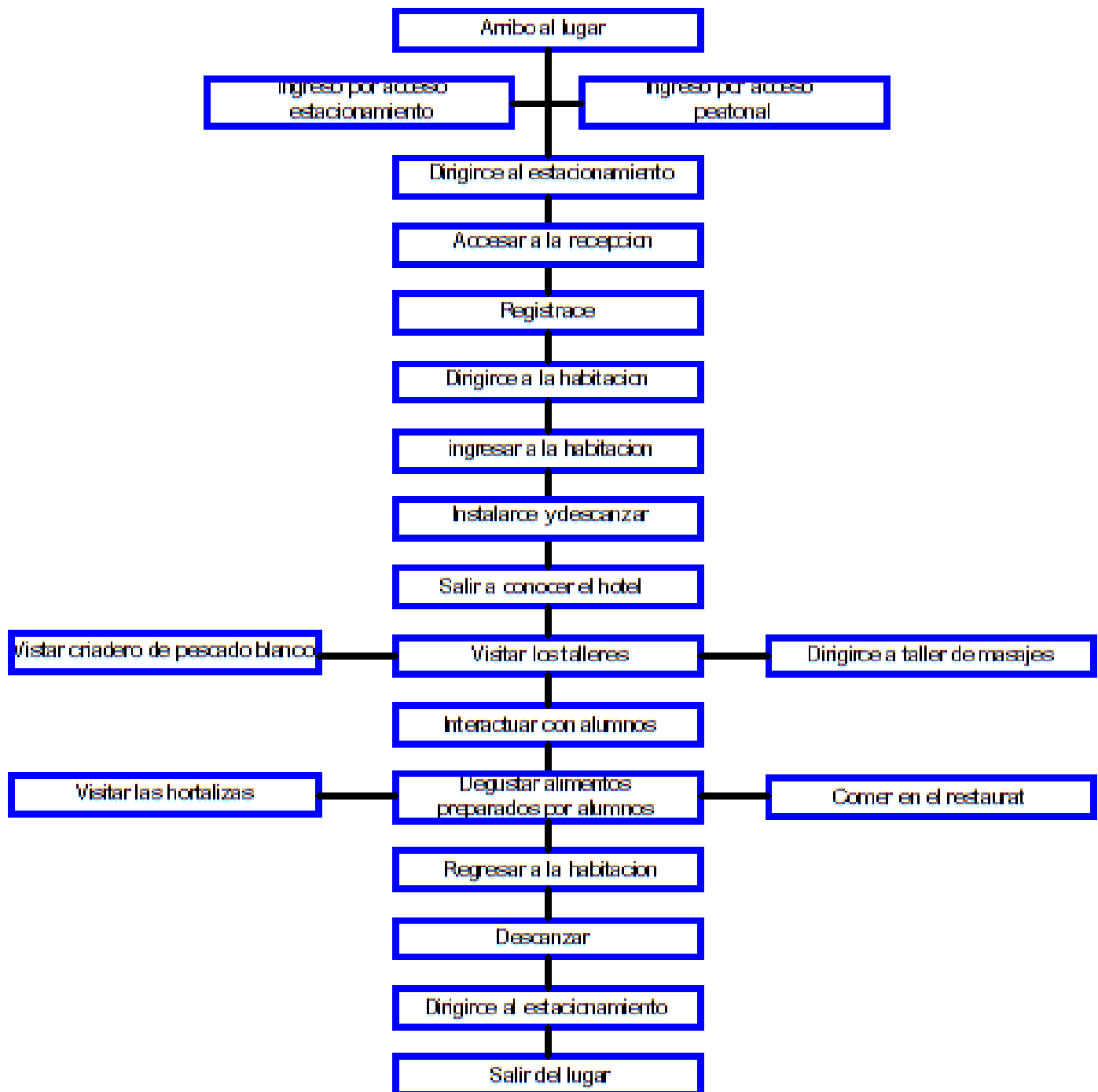


Fig. 8.7 Actividades del usuario de hotel, desde su arribo hasta su salida. NOTA* El orden de estas actividades pueden variar según las inquietudes del usuario.



6.5 ORGANIGRAMA DEL PERSONAL

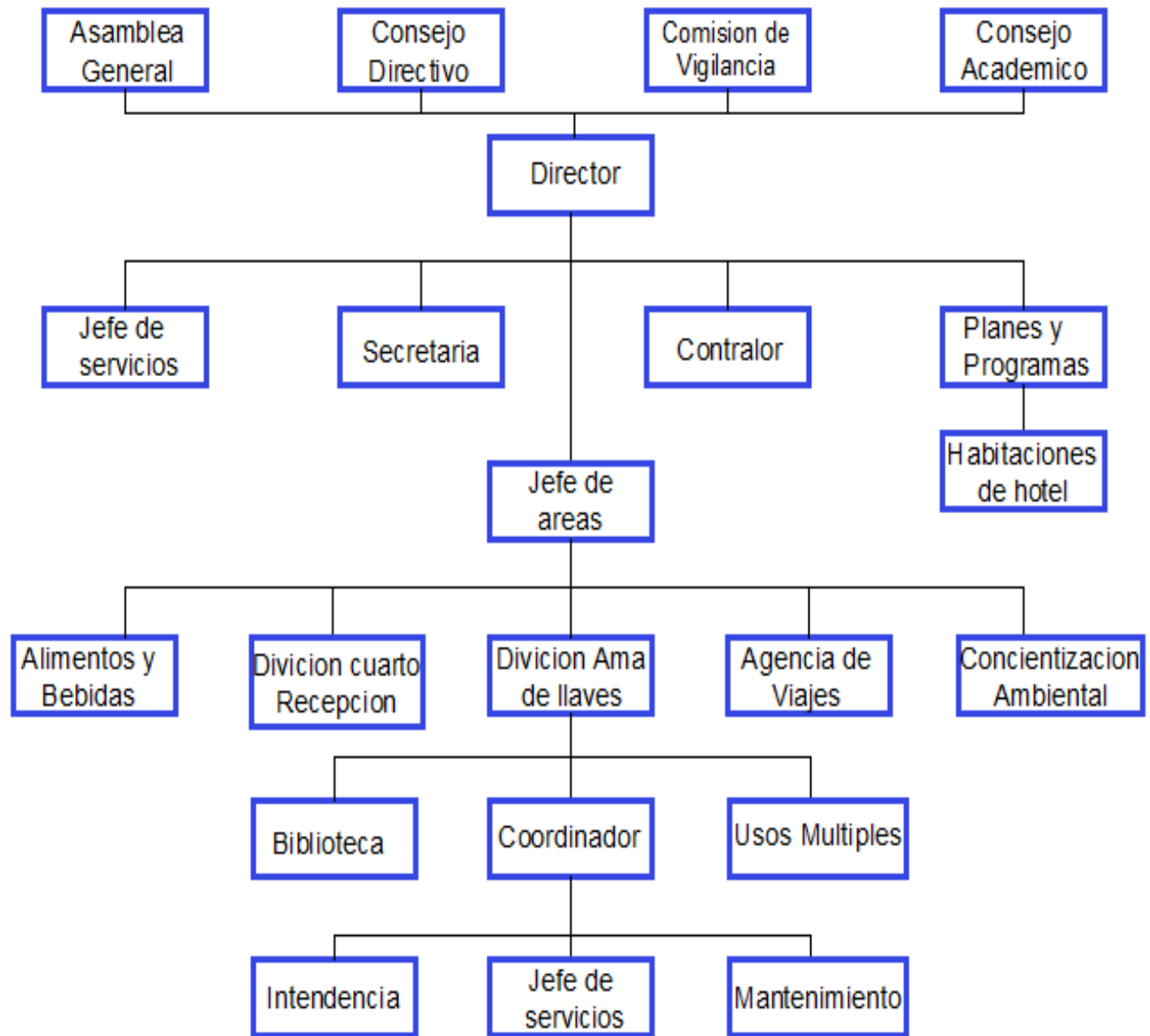


Fig. 8.8 Organigrama del personal interno.



6.6 DIAGRAMAS POR ZONAS

ÁREAS DE ENSEÑANZA

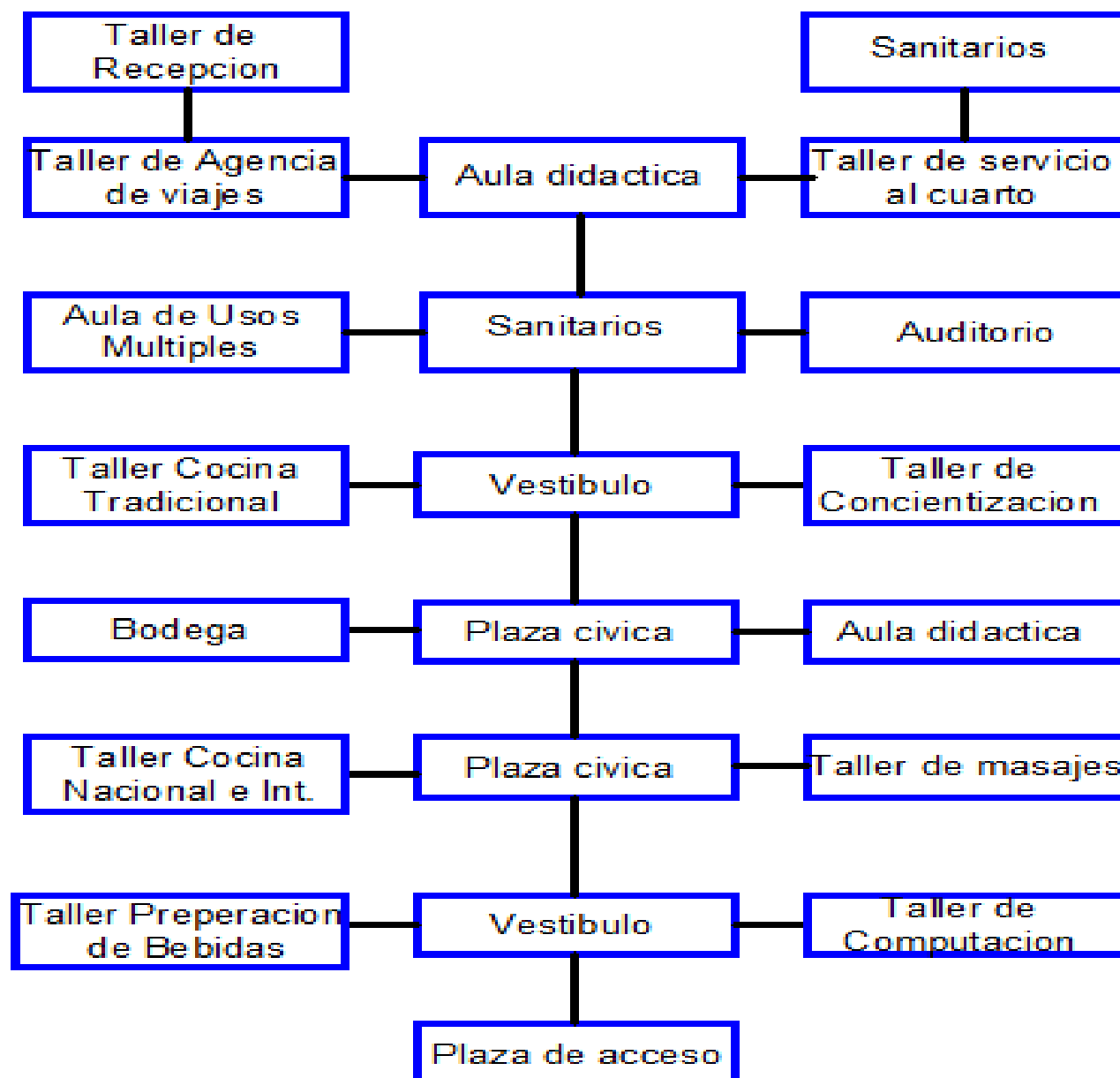


Fig. 8.9 Diagrama zona de enseñanza.



ZONA ADMINISTRATIVA

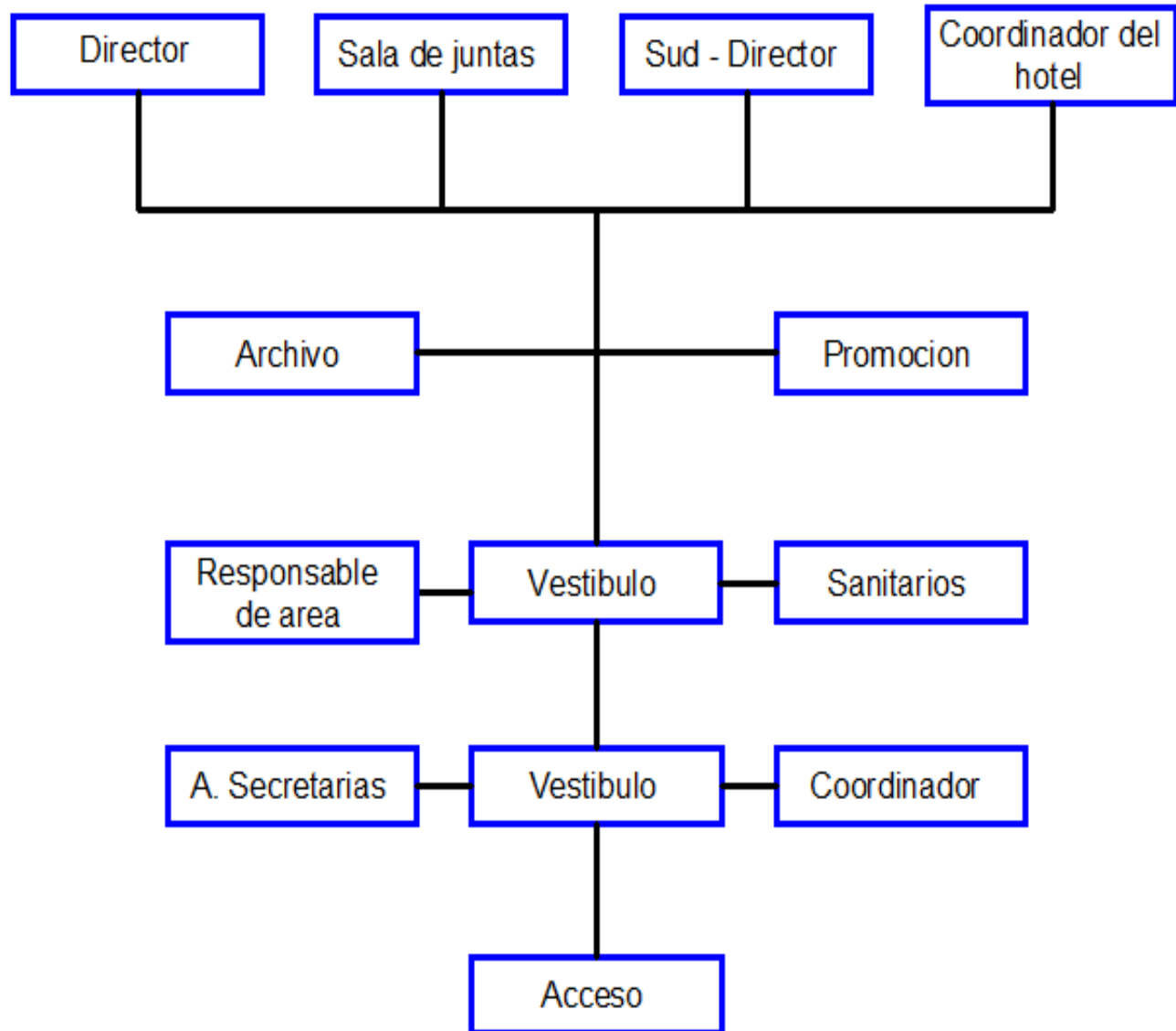


Fig. 9.1 Diagrama zona administrativa interior.



DIAGRAMA ÁREA DEL HOTEL

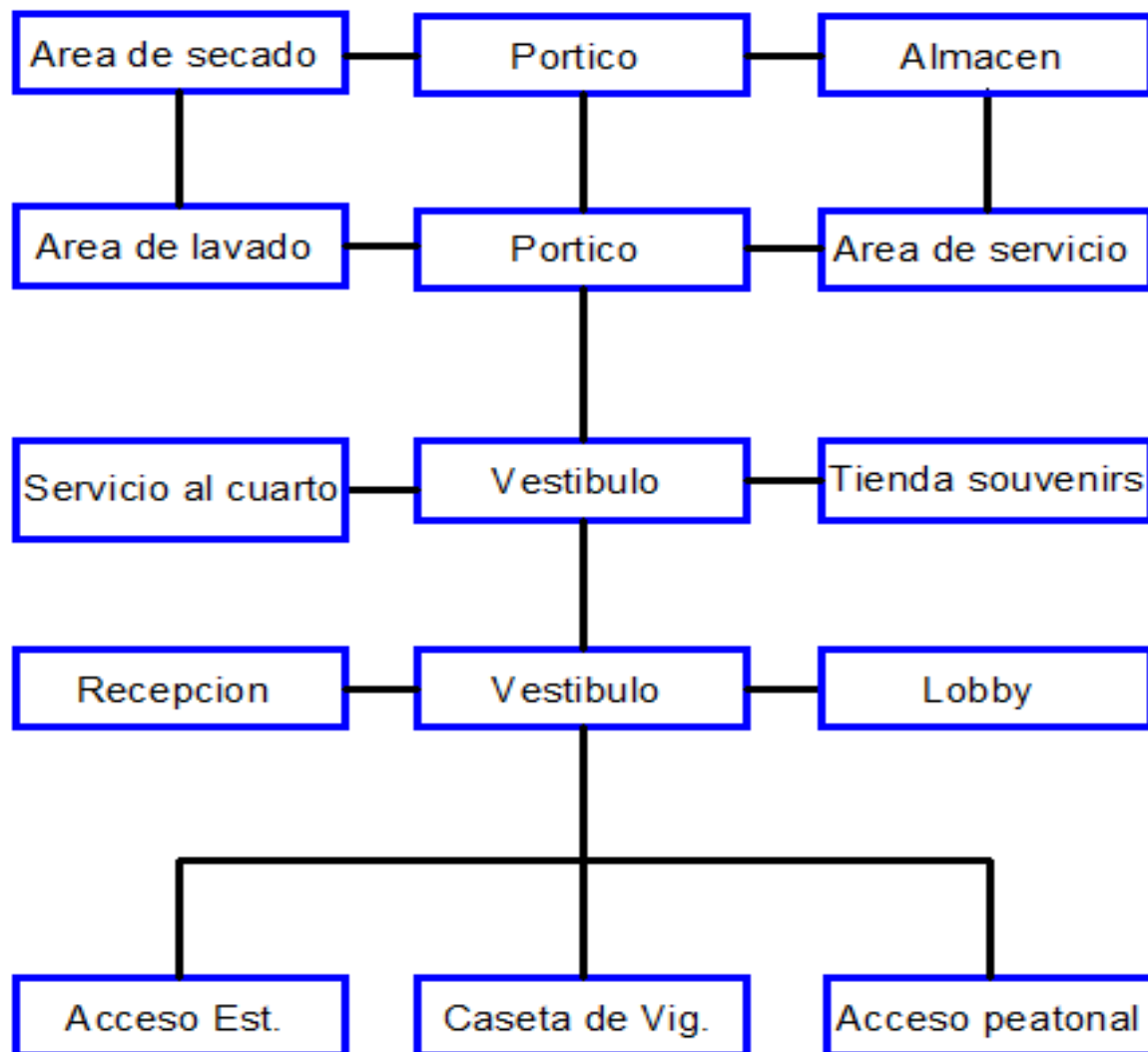


Fig. 9.2 Diagrama zona hotel interior.



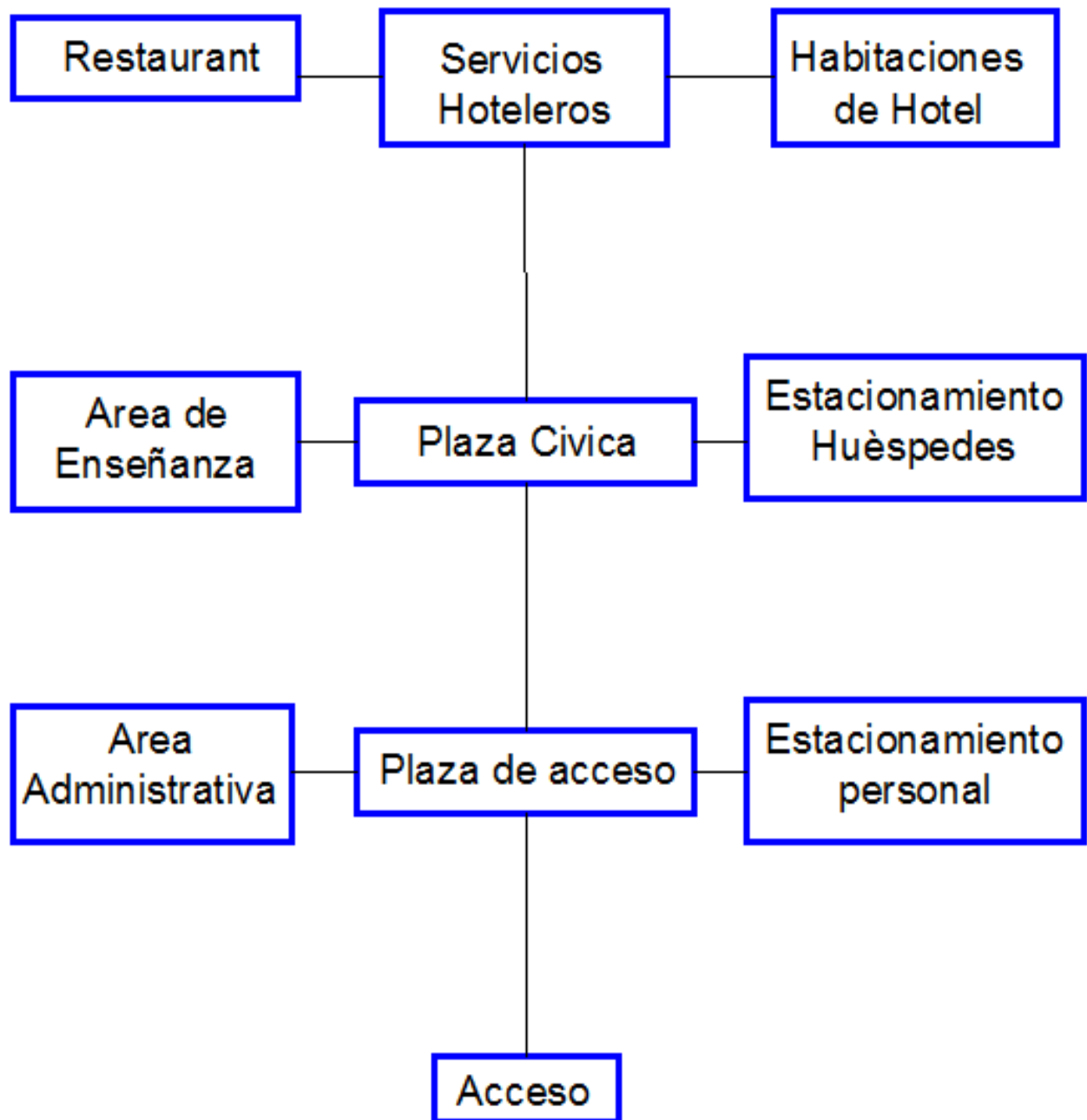
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL

Fig. 9.3 *Diagrama de funcionamiento general del instituto.*



6.7 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa surgió a raíz del análisis de los casos análogos, haciendo una selección de espacios de acuerdo a la demanda que existe en el actual instituto, así como la implementación de nuevos espacios, pensando en cubrir el mayor número de temáticas relacionadas con los servicios que se ofrecen a los turistas. Finalmente, el programa se determinó haciendo una comparativa con programas arquitectónicos de Escuelas-Hotel ya consolidadas en el mundo.

AREA PÚBLICA

2.- Control de Acceso
Estacionamiento
Plaza cívica
Restaurant
Criadero de pescado blanco
Áreas verdes recreativas
Auditorio
Núcleo de baños
Servicio social
Servicio medico

ÀREA DE HOTEL

Recepción
Lobby
Control de recursos
Tienda souvenirs
Servicio al cuarto
Almacén
Área de lavado de ropa
Área de secado
Almacén
7. -habitaciones dobles
3. -habitaciones suite
Estacionamiento

AREAS DE ENSEÑANZA

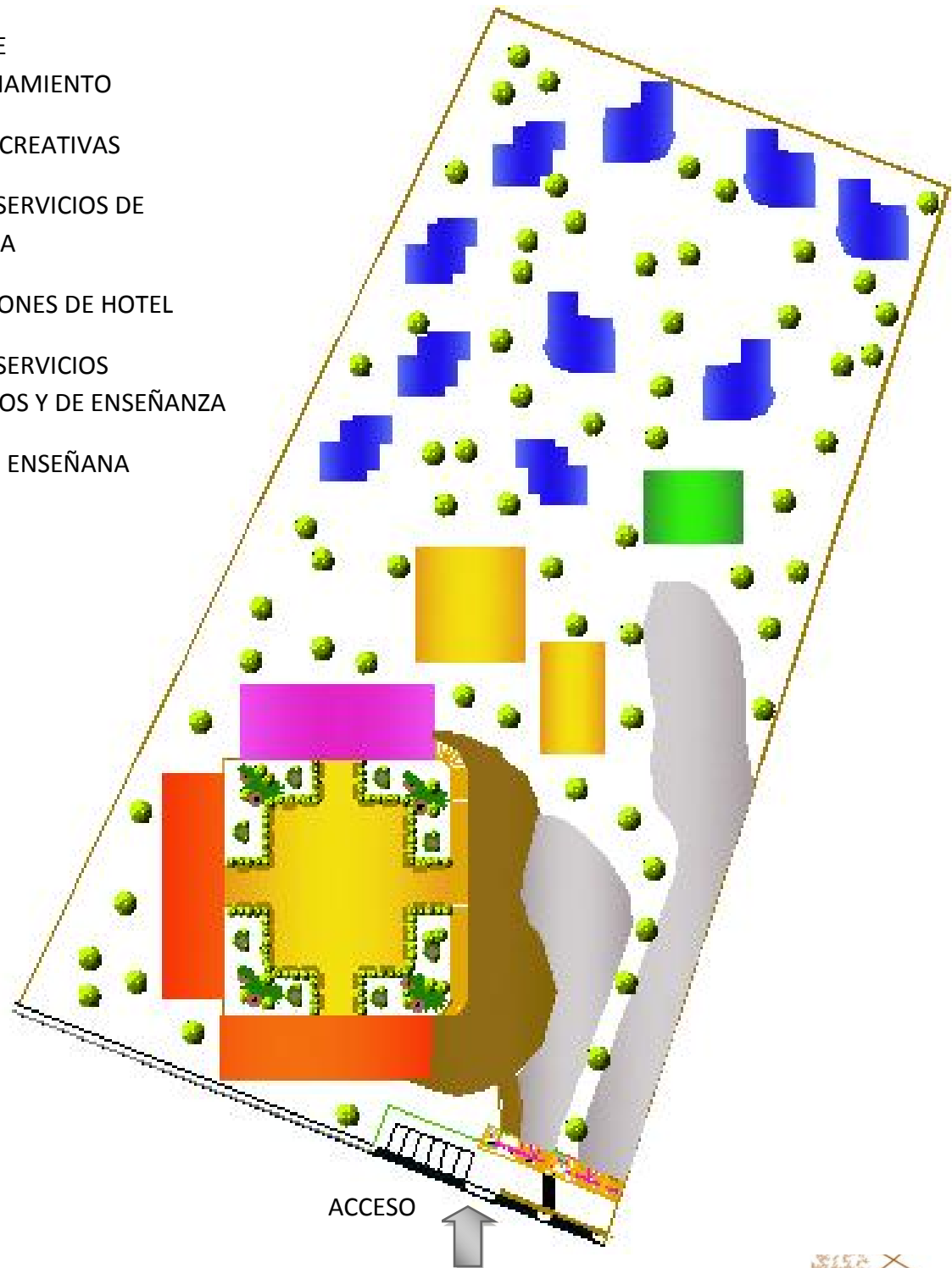
Taller de preparación de bebidas
Taller de computación
Taller de comida tradicional
Taller de comida mexicana e internacional.
Taller de masajes
Taller de idiomas
Taller agencia de viajes
Taller servicio al cuarto
Taller de recepción
2. -núcleo de baños
6. -Bodegas
Aula de usos múltiples
4. aulas didácticas
Biblioteca

ÀREA DE SERVICIO

Control de acceso
3. -Bodegas
3. -cuartos de limpieza
Cuarto de servicio
Núcleo de baños
Jardinería
Cuarto de maquinas



6.8 ZONIFICACIÓN



6.9 CONCLUSIÓN APLICATIVA

En el capítulo se manifiesta las diferentes actividades que realizará el usuario y las alternativas de funcionamiento de cada uno de los espacios de acuerdo a su uso y función. Además de la integración de organigramas del personal que intervendrá en el instituto, por diversas áreas como administrativa de servicios, de enseñanza y de servicios de hotelería.

Todos los diagramas analizados, forman parte importante para la distribución, la relación y dimensionamiento de espacios de acuerdo al diseño propuesto. Además de la implementación diagramas que reflejan el nombre y número de usuarios pertenecientes al personal del instituto, alumnos, huéspedes de hotel y visitantes. Teniendo como resultado un programa arquitectónico, con capacidades de usuarios y numero espacios según se requiera. Finalmente, todos los aspectos analizados formaran parte del diseño formal del instituto de manera complementaria.



7.- DISEÑO FORMAL



Fig. 9.4 Monumento a Morelos en la Isla de Janitzio.

7.1 CONCEPTUALIZACIÓN

La conceptualización surge a partir de tres conceptos principales:

Identidad

Es relevante para el concepto, debido a que actividades como el turismo integran la vida diaria de la gente, por depender económicamente en gran porcentaje de él. Además ser reconocida la ciudad de Pàtzcuaro a nivel mundial por su tradición de día de muertos y sus diferentes artesanías, como parte de la identidad de la ciudad.

Costumbres

Forman parte importante de la vida cotidiana de la personas de la ciudad de Pàtzcuaro. Tienen una gran relevancia en las actividades comerciales de la región, así como en aspectos culturales, sociales y cosas tan particulares como el comportamiento centralizado de la gente. Desde épocas prehispánicas hasta nuestros tiempos.

Arquitectura

La tipología arquitectónica de las casas de la región de Pàtzcuaro, es considerada un icono dentro del estado, fácil de identificar por sus características. Además de ser muy agradables por su elaboración con materiales naturales de la región y sus beneficios de confort.



Fig. 9.5 Plaza Vasco de Quiroga.



Fig. 9.6 Danza de los Viejitos.



Fig. 9.7 Arquitectura de Pàtzcuaro.

7.2 ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Antecedentes tipológicos

Se busco integrar al concepto algunos elementos de diseño, principalmente la arquitectura típica de la región de Pátzcuaro.

Funcionalidad

La búsqueda de dimensionar espacios de acuerdo a su uso y función, además de establecer un diseño funcional, por medio de volúmenes básicos como el cuadrado y el rectángulo. Utilizando algunos elementos constructivos contemporáneos, pero sin perder su esencia de diseño tradicional. Que permita satisfacer el mayor número de necesidades constructivas.

Integración al entorno inmediato
la búsqueda de reflejar el respeto por la naturaleza y la integración de la arquitectura al sitio. Donde se integra la edificación con un diseño que interactúe de la mejor manera sin afectar a terceros forme parte de la identidad constructiva de la región.

En el aspecto formal, no busca la resaltar el diseño formal. Se piensa más bien integrar los conceptos mencionados y proponer una conceptualización basada en argumentos culturales, de identidad y tradición.



Fig. 9.8 Casas típicas de Pátzcuaro.



Fig. 9.9 Volúmenes funcionales simples.



Fig. 10.1 Casas integradas al entorno.

7.3 TIPOLOGÍA

La tipología de las casas típicas de la región de Pátzcuaro. Se caracterizan por basarse en edificaciones tipo colonial de planta rectangular, con techumbres a dos aguas. En las que se aplican materiales tradicionales de la región como; la madera, el adobe, las tejas de barro, el ladrillo y piedra.

Otras características que representan las edificaciones en cuanto a la forma y la distribución de los espacios, son las siguientes.

Implementación de ventanas rectangulares de madera y de forma rustica, enmarcada con ladrillos de pequeñas dimensiones.

Los techos, estructurados por medio de vigas de madera, formando con la inclinación un tapanco, los cuales se usan como almacenes.

Sus fachadas originalmente eran recubiertas con pintura de colores pastel, pero a lo largo de los años sean modificado a blanco y rojo en los guardapolvos. Reflejando un diseño muy sencillo en sus fachadas principales.²⁵

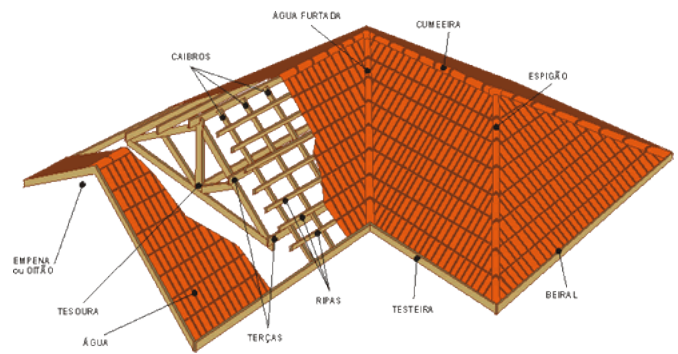
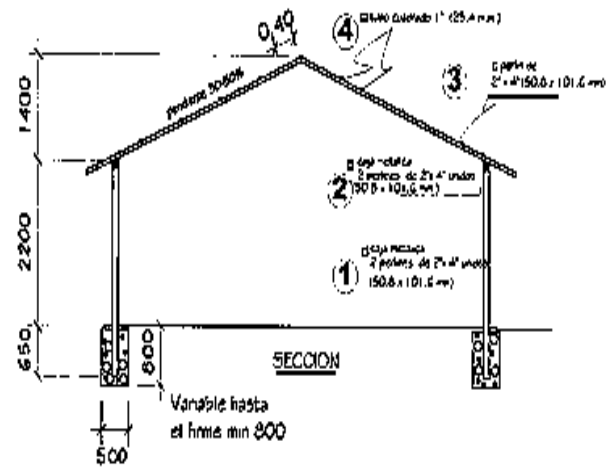


Fig. 10.2 Fachadas tradicionales.

²⁵ González, Lincon. Héctor Javier. Vivienda Tradicional de la Región Purépecha. Tesis maestría. UMSNH, México. 2001



7.4 ESQUEMAS DE CONCEPTUALIZACIÓN

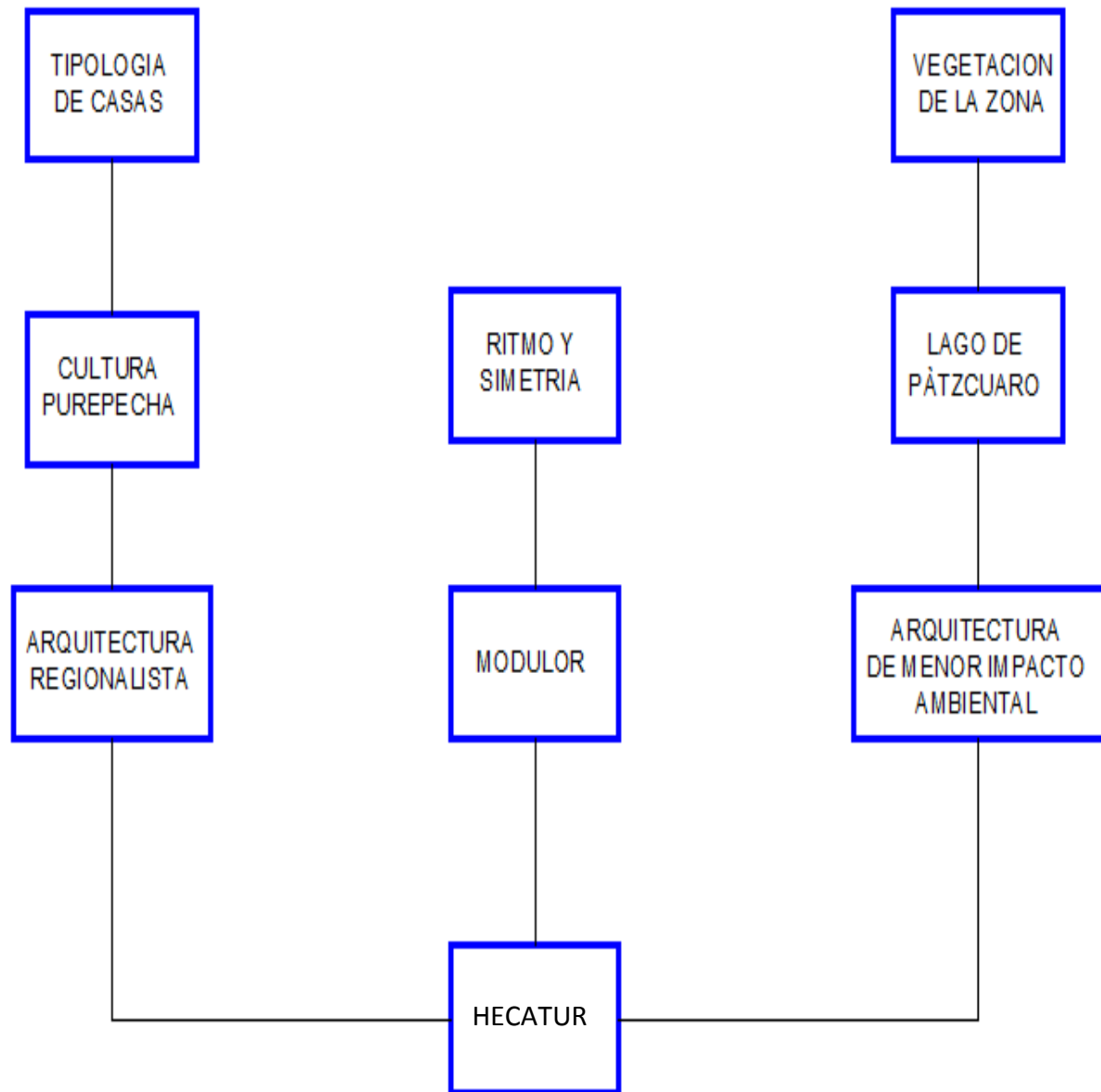


Fig. 10.3 Esquema conceptual del HECATUR.



7.5 APLICACIÓN FORMAL

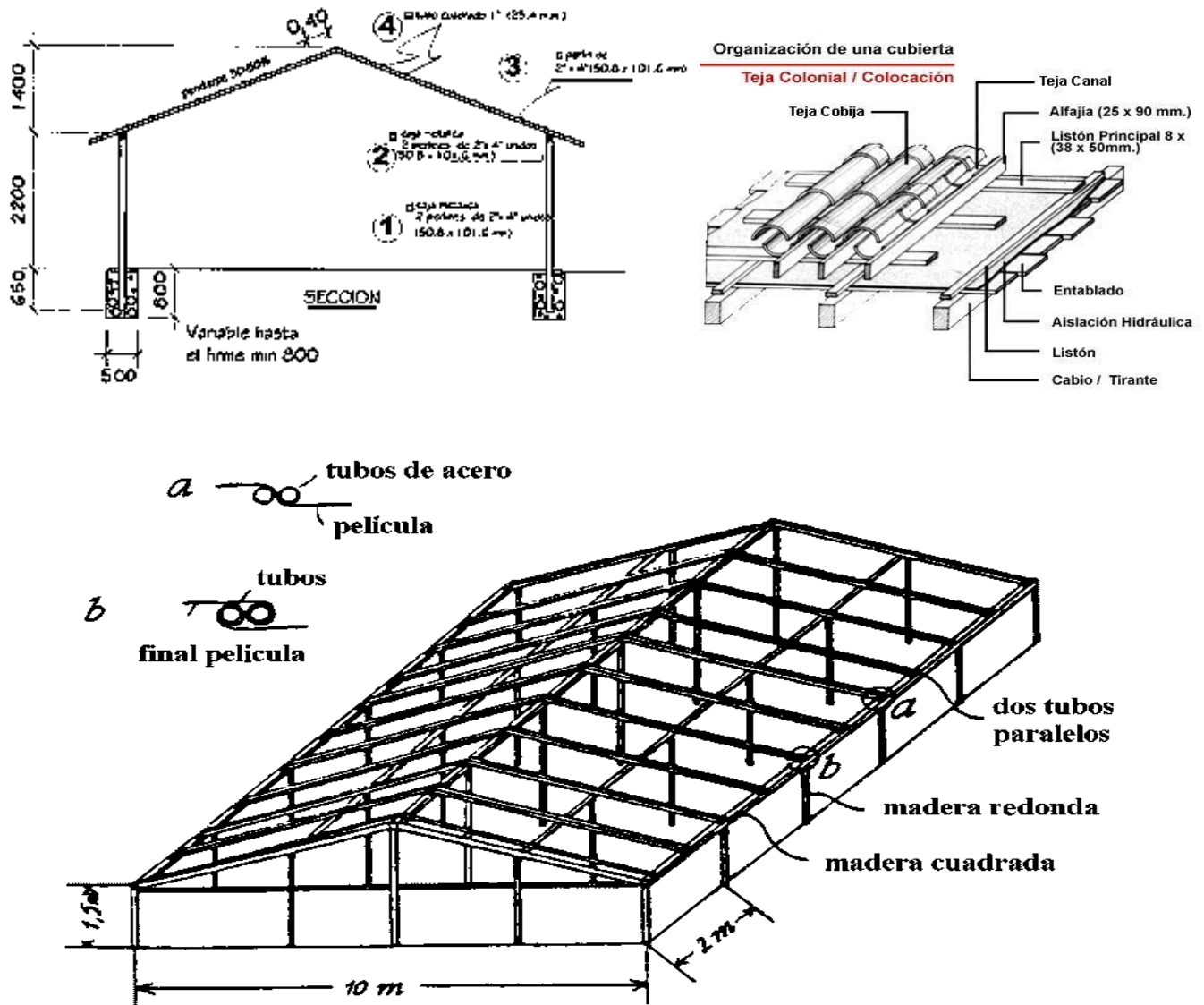


Fig. 10.4 Esquemas de estructuras tradicionales.

La volumetría utilizada en la región de Pátzcuaro se basa en formas simples. Techos inclinados a dos aguas, estructurados con muros de adobe y apoyos de madera y principalmente reflejan acabados aparentes. Esta tipología utilizada desde la época de la colonización forma parte de la conceptualización.



7.6 CONCLUSIÓN APLICATIVA

Este capítulo refleja aspectos relacionados a la representación formal de la edificación, basada en conceptos y subconceptos. Por medio de la investigación y las diferentes estrategias utilizadas para consolidar el concepto. Los diagramas y esquemas, muestra como pudiera llegar a formarse o diseñarse el proyecto. Además de la integración de aspectos teóricos como parte de la flexibilidad conceptual, representada por la identidad arquitectónica de la región de Pátzcuaro.

Finalmente es importante resaltar, que la arquitectura de la región es imprescindible para la integración del concepto y la elaboración del diseño arquitectónico del proyecto.



PROPUESTA DEL PROYECTO



ARQUITECTÓNICO



¡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