



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



OFICINAS PARA EL AYUNTAMIENTO, EN EL MUNICIPIO DE ERONGARÍCUARO, MICHOACÁN

TESIS:

PARA OBTENER EL
TÍTULO DE **ARQUITECTO:**

SUSTENTA:

BENJAMIN CORTES SEBASTIÁN

DIRECTOR DE TESIS: M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

SINODALES:

M.Arq. Luis Mercado Sánchez

M.Arq. Víctor Navarro Franco

Morelia, Marzo -2017

DEDICATORIA

Esta tesis está dirigida a todas las personas que son y fueron importantes en mi vida los cuales me apoyaron en todos los momentos difíciles, y que me aconsejaron durante en el transcurso de mi formación, personal, académica y personalmente. Gracias por estar ahora presentes.

A mis padres: Ma. Florida Sebastián Marcos y Benjamín Cortés Campos.

Quiero darles las gracias por todo el esfuerzo que hicieron para darme la educación en todo el transcurso de mi vida, por darme el apoyo y acompañarme en todo momento y transcurso de mi formación profesional hasta el día de hoy que culmino mi carrera. Gracias.

A mis hermanos: Rosa Martha, Celestino y Antonio.

Que por sus palabras de aliento, consejo y total apoyo los cuales ayudaron a continuar y conseguir mis metas y logros. Gracias por estar e mi lado siempre en mi trayecto de mi carrera. Son los mejores.

Teresa y Eduardo:

Que aún están en su formación académica universitaria. Espero servirles de ejemplo y demostrarles que con trabajo y mucho esfuerzo, las metas se cumplan. Gracias por todo, su tiempo, su cariño. Amistad, consejos y sobre todo su apoyo. Los quiero mucho.

A mis maestros:

Gracias por estos cinco años de enseñanza de mi carrera, les quiero agradecerles por tomarse tomado su arduo trabajo de transmitirme sus conocimientos. Además de que me han sabido encaminarme por el buen camino correcto de arquitecto y de superar mis retos. Gracias infinitamente.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
JUSTIFICACIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	4
ALCANCES.....	5
ESQUEMA METODOLÓGICO.....	6
CAPÍTULO I MARCO DE REFERENCIA.....	7
1.1.- ANTECEDENTES DEL LUGAR.....	8
1.1.1.- Prehispánico.....	8
1.1.2.- Virreinal.....	8
1.1.3.- Personaje ilustre.....	9
1.1.4.- México independiente.....	9
1.1.5.- Revolución mexicana.....	10
1.1.6.- Cronología de Hechos Históricos.	11
1.2.- ANTECEDENTES DEL TEMA.....	12
1.2.1 PLAN DE IGUALA.....	13
1.2.2 EL MÉXICO INDEPENDIENTE.....	14
1.2.3 CONSTITUCIÓN DE 1824.....	14
1.2.4 LAS SIETE LEYES CONSTITUCIONALES.....	15
1.2.5 LA CONSTITUCIÓN DE 1857.....	15
1.2.6 PERÍODO PORFIRISTA.....	16
1.2.7 EL MOVIMIENTO SOCIAL DE 1910-191.....	16



umsnh

1.2.8 CONSTITUCIÓN DE 1917.....	17
1.2.9 EL MUNICIPIO ACTUAL.....	18
1.3.- CASOS ANÁLOGOS.....	19
1.3.1. NUEVO EDIFICIO DE SAN AGUSTÍN. AYUNTAMIENTO DE BILBAO, ESPAÑA.....	20
1.3.1.1. OFICINAS TÉCNICAS.....	21
1.3.1.2. CONJUNTO EN FORMA DE U.....	21
1.3.2. NUEVO AYUNTAMIENTO DE BENIDORM. ALICANTE, ESPAÑA.....	23
1.3.2.1. Materialidad.....	25
1.3.3. Palacio municipal de Nuevo León, Monterrey. México.....	27
1.4.- DATOS DE LA POBLACIÓN.....	30
1.4.1.- HABITANTES.....	30
1.4.2. ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	31
CAPÍTULO II MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO.....	32
2.1.- LOCALIZACIÓN DEL LUGAR.....	33
2.2.-ANÁLISIS DEL CLIMA.....	35
2.2.1.- CLIMAS PREDOMINANTES.....	35
2.2.2.- TEMPERATURA.....	36
2.2.3.- VIENTOS DOMINANTES.....	36
2.2.4.- ASOLEAMIENTO.....	37
2.2.5.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	38
CAPÍTULO III MARCO LEGAL.....	39



umsnh

3.1. REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA MICHOCÁN.....	40
3.2.- MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA DISCAPACITADOS.....	67
3.3. SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO (SEDESOL).....	77
CAPÍTULO IV MARCO URBANO.....	84
4.1.- EQUIPAMIENTO URBANO (ESCUELAS ESTACIONES DE SERVICIO ETC.), HOSPITALES.....	85
4.1.1.- EDUCACIÓN.....	88
4.1.2.- SALUD.....	91
4.1.3. COMERCIO.....	93
4.1.4. Abasto (Rastro para bovino).....	94
4.1.5. COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE.....	95
4.1.6. AGENCIA DE CORREOS.....	96
4.1.7. Unidad remota de líneas (TELMEX.....	97
4.1.8. TERMINAL DE TRANSPORTE.....	98
4.1.9. RECREACIÓN.....	99
4.1.10. DEPORTE.....	100
4.2. RELIGIÓN.....	102
4.3. USO DEL SUELO.....	103
4.4. INFRAESTRUCTURA (AGUA POTABLE, LUZ ELÉCTRICA, DRENAJE ETC.).....	105
4.4.1. TERRENO.....	106
4.4.2. VÍAS DE COMUNICACIÓN.....	108



umsnh

4.4.3. INFRAESTRUCTURA (AGUA POTABLE, LUZ ELÉCTRICA, DRENAJE.).....	109
4.4.3.2.- Red de electricidad.....	111
4.4.3.3.- Red de telecomunicaciones (telefono telmex).....	112
4.4.3.4.- Transformador de voltaje electrico.....	113
4.4.3.5.- Red de agua potable.....	114
4.4.3.6.- Red de comunicación (Telefonia).....	115
CAPÍTULO V FORMAL.....	116
5.1. USUARIOS.....	117
5.2.- ORGANIGRAMA.....	121
5.3. PROGRAMA DE ACTIVIDADES.....	127
5.4. PROGRAMA DE NECESIDADES.....	127
5.5.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	147
5.6.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....	152
5.7.- ESTUDIO DE ÁREAS.....	154
CAPITULO VI CONCEPTO.....	167
6.1.- CONCEPTUALIZACIÓN.....	168
CAPITULO VII MARCO TÉCNICO.....	172
7.1.- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.....	173
7.2.- CIMENTACIÓN.....	173
7.2.1.- Zapatas aisladas.....	173
7.2.2.- COLUMNAS.....	175
7.2.3.- TRABES.....	175



umsnh

7.3.- MUROS.....	176
7.3.1. MUROS DE TABIQUE.....	177
7.3.2.- MUROS DE TABLA ROCA.....	178
7.4.- LOSAS.....	179
7.4.1.- LOSA RETICULAR.....	179
7.5. ACABADOS.....	180
7.5.1.- PISO DE CONCRETO HIDRÁULICO.....	181
7.5.2.- PISO PORCELANICO.....	
7.5.3.- PISO DE CANTERA NEGRA.....	182
7.5.4. VENTANAS.....	183
7.5.5.- PUERTAS.....	184
7.6.-SEÑALÉTICA.....	186
CAPITULO VIII PLANIMETRÍA.....	188
8.1.- PLANOS ARQUITECTÓNICO.....	190
8.1.1.-PLANO TOPOGRÁFICO.....	190
8.1.2.- PLANO DE AZOTEA.....	191
8.1.3.- PLANO ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO PRIMER PLANTA.....	192
8.1.4.- PLANO ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO SEGUNDA PLANTA.....	193
8.1.5.- PLANO ARQUITECTÓNICO PRIMERA PLANTA.....	194
8.1.6.- PLANO ARQUITECTÓNICO SEGUNDA PLANTA.....	195
8.1.7.- PLANO ARQUITECTÓNICO DE CORTES.....	196,197
8.1.8.- PLANO ARQUITECTÓNICO DE FACHADAS.....	198, 199

8.1.9.- PLANO ARQUITECTÓNICO CORTE POR FACHADA.....	200
8.1.10.- PLANO ARQUITECTÓNICO DE DETALLES DE ESCALERA.....	201
8.1.11.- PERSPECTIVAS DEL PROYECTO.....	203-206
8.2.- PLANO ESTRUCTURAL.....	207
8.2.1.- PLANO ESTRUCTURAL DE CIMENTACIÓN.....	207
8.2.2.- PLANO ESTRUCTURAL DE DETALLES DE CIMENTACIÓN.....	208-210
8.2.3.- PLANO ESTRUCTURAL LOSA DE PRIMER NIVEL.....	211
8.2.4.- PLANO ESTRUCTURAL DE AZOTEA.....	212
8.2.5.- PLANO ESTRUCTURAL DE DETALLE DE LOSA.....	213
8.3.- PLANO DE ALBAÑILERÍA.....	214
8.3.1.- PLANO DE ALBAÑILERÍA DE PRIMERA PLANTA.....	214
8.3.2.- PLANO DE ALBAÑILERÍA DE SEGUNDA PLANTA.....	215
8.3.3.- PLANO DE DETALLES DE CASTILLOS.....	216
8.3.4.- PLANO DE DETALLES DE ALZADO E FACHADA.....	217, 218
8.3.5.- PLANO DE DETALLE DE MUROS.....	219
8.4.- PLANO INSTALACIÓN HIDROSANITARIO.....	220
8.4.1.- PLANO HIDROSANITARIAS PRIMERA PLANTA.....	220
8.4.2.- PLANO HIDROSANITARIAS SEGUNDA PLANTA.....	221
8.4.3.- PLANO HIDRÁULICO DE CONJUNTO.....	222
8.4.4.- PLANO SANITARIO DE CONJUNTO.....	223
8.4.5.- PLANO ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.....	224
8.4.6.- PLANO ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN SANITARIA.....	225

8.4.7.- PLANO ISOMÉTRICO HIDRÁULICO DEL NÚCLEO DE BAÑOS.....	226
8.4.8.- PLANO HIDROSANITARIO DEL NÚCLEO DE BAÑOS.....	227
8.4.9.- PLANO DE DETALLES HIDROSANITARIO NÚCLEO DE BAÑOS.....	228
8.4.10.- PLANO DE DETALLES HIDRÁULICOS DE INSTALACIÓN MINGITORIO.....	229
8.4.11.- PLANO DE DETALLES DE REGISTROS SANITARIOS.....	230
8.2.12.- PLANO DE DETALLE DE CISTERNA.....	231
8.2.13.- PLANO DE POZO DE ABSORCIÓN.....	232
8.5.- PLANO DE UBICACIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS.....	233
8.5.1.- PLANO DE UBICACIÓN PRIMERA PLANTA.....	233
8.5.2.- PLANO DE UBICACIÓN DE SEGUNDA PLANTA.....	234
8.5.3.- PLANO DE CANCELERÍA DE VENTANA DE ALUMINIO.....	235-237
8.5.4.- PLANO DE CARPINTERÍA DE PUERTA.....	238
8.6.- PLANO DE ACABADOS.....	239
8.6.1.- PLANO DE ACABADO PRIMERA PLANTA.....	239
8.6.2.- PLANO DE ACABADO SEGUNDA PLANTA.....	240
8.6.3.- PLANO DE ACABADO DE CONJUNTO.....	241
8.7.- PLANO DE ILUMINACIÓN.....	242
8.7.1. - PLANO DE ILUMINACIÓN PRIMERA PLANTA.....	242
8.7.2.- PLANO DE ILUMINACIÓN SEGUNDA PLANTA.....	243
8.7.3.- PLANO DE ILUMINACIÓN DE CONJUNTO.....	244



umsnh

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H

8.7.4.- PLANO DE DETALLE DE ILUMINACIÓN MODULO DE OFICINA.....	245
8.7.5.- PLANO DE DIAGRAMA UNIFILAR Y CUARTO ELÉCTRICO.....	246
8.7.6.- PLANO E CUADRO ED CARGA.....	247
8.8.- PLANO DE SEÑALÉTICA.....	248
8.8.1.- PLANO DE SEÑALÉTICA PRIMERA PLANTA.....	249
8.8.2.- PLANO DE SEÑALÉTICA SEGUNDA PLANTA.....	250
8.8.3.- PLANO DE SEÑALÉTICA DE CONJUNTO.....	251
8.9.- PLANO DE PALETA VEGETAL.....	252
8.9.1.- PLANO DE SEÑALÉTICA DE CONJUNTO.....	252
CAPITULO IX ASPECTOS ECONÓMICOS.....	254
9.1.- MEMORIA DEL PROYECTO.....	255
9.1.2.- CIMENTACIÓN.....	255
9.1.3.- MUROS.....	255
9.3.- LOSA.....	255
9.1.4.- ACABADOS.....	256
9.1.5.- VENTANAS DE ALUMINIO.....	256
9.1.6.- PUERTAS.....	256
9.1.7.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA.....	256
9.1.8.- INSTALACIÓN SANITARIA.....	256
9.1.9.- ILUMINACIÓN.....	256
9.2.- FACTIBILIDAD FINANCIERA.....	257
9.3. COSTO PARAMÉTRICO M2 DE CONSTRUCCIÓN.....	257-258



umsnh

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H

CAPITULO X ANEXOS.....	259
10.1.- Carta de viabilidad proporcionada por promotor.....	260
10.2.- Comprobante de aceptación de tema de tesis.....	261
10.3.- Fuetes bilbiografica consultadas.....	262-263



umsnh

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H

RESUMEN

Oficinas para el ayuntamiento en el municipio de Erongarícuaro, Michoacán.

El presente proyecto fue desarrollado con el objetivo de crear un nuevo edificio para la resolver de manera más rápida y acorde a las actividades de los trabajadores del ayuntamiento y los usuarios que a diario acuden a realizar trámites personales y gubernamentales. Con el objetivo de entender el sistema de la burocracia que existe en el Estado de Michoacán. Con el cual se le ha dado la solución arquitectónica el cual responde a la situación actual de las oficinas del sector público del Estado

Para la realización del proyecto arquitectónico y el documento teórico se realizaron algunas entrevistas a los trabajadores del ayuntamiento, con el fin de entender el proceso y trámites que se realizan en él. Y las carencias que actualmente existen como los espacios insuficientes y el deterioro del inmueble. Por el cual surge la iniciativa de la creación de nuevas oficina para el ayuntamiento.

Para la solución arquitectónica, se analizaron los aspectos físico y climatológicos del lugar, como es el paisaje urbano y natural, la topografía del terreno, las construcciones, además de las la vista natural, además del clima, como rotación del sol en terreno, vientos, precipitaciones, temperatura, y la orientación con los cuales de se aprovecharon para la integración en el proyecto.

Además de los lineamientos y normativas que rigen al proyecto, para que este sea aceptable en términos legales y cumpla con lo requerido.

El resultado de este proyecto es un edificio moderno pero..... diseñado para el cumplimiento de las necesidades de los trabajadores del ayuntamiento y usuarios, beneficiando al municipio con este proyecto.

Palabras clave: Oficina, Funcional, bienestar, íntegro, felicidad.

ABSTRACT

Offices for the city council in the municipality of Erongarícuaro, Michoacán.

The present project was developed with the aim to create a new building for the resolve of way faster and chord to the activities of the workers of the city council and the users that daily attend to make personal and governmental formalities. With the aim to understand the system of the bureaucracy that exists in the State of Michoacán. With which has given him the architectural solution which answers to the current situation of the offices of the public sector of the State.

For the realisation of the architectural project and the theoretical document made some interviews to the workers of the city council, with the end to understand the process and transact that they make in the. And the lacks that at present exist like the insufficient spaces and the deterioration of the real estate. Whereby it arises the initiative of the creation of new office for the city council.

For the architectural solution, analyzed the physical and climatological appearances of the place, as it is the urban and natural landscape, the topography of the terrain, the constructions, in addition to dress it to them natural, in addition to the climate, like rotation of the sun in terrain, winds, precipitations, temperature, and the orientation with which of to.

In addition to the contours and normative that govern to the project, so that this was acceptable in legal terms and fulfil with the required.

The result of this project is a modern building but..... designed for the fulfillment of the needs of the workers of the city council and users, benefiting to the municipality with and.

Palabras clave: Oficina, Funcional, bienestar, íntegro, felicidad.

INTRODUCCIÓN

El presente investigación es para el proyecto arquitectónico de oficinas para el ayuntamiento de Erongarícuaro, Michoacán. Inmueble que será la sede del Gobierno Municipal. Donde se realizan funciones administrativas de planeación, coordinación, ejecución y control de las funciones de Gobierno y prestación de Servicios urbanos a nivel municipal.¹

De acuerdo al sistema normativo de equipamiento urbano tomo VI se clasifica en administración pública y servicios urbanos de SEDESOL, el cual se compondrá de espacios como lo son: presidencia, sala de cabildo, regiduría, área secretarial, áreas operativas, atención al público, vestíbulo, circulaciones, servicios generales, estacionamiento y áreas verdes.²

¹ Tomo 6 de SEDESOL administración y servicios públicos. P.19

² *Ibidem*



umsnh

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día el ayuntamiento municipal de Erongarícuaro brinda servicio a todas las comunidades aledañas pertenecientes a él, pero este servicio no es el adecuado y suficiente, por la demanda de los pobladores que crece paulatinamente y que cotidianamente acuden a realizar trámites gubernamentales. Ya que el inmueble actual donde se ubica la presidencia municipal es una adaptación de una casa habitación antigua y esta no cuenta con las áreas requeridas y suficientes, para que los trabajadores desempeñen un mejor servicio, por lo que los espacios de trabajo son insuficientes a las necesidades de cada trabajador, y estos se encuentran en mal estado como son:

El deterioro del inmueble se debe a la filtración del agua por las techumbres a las vigas y estas se encuentran en apolillamiento de algunas áreas de trabajo.

Además los muros de la presidencia en su totalidad son de adobe y este material al pasar los años se deterioran con, la humedad que se genera cada temporada de lluvias y con los sismos que se hacen presentes cada año y que crean grietas. Esto hace peligroso que el inmueble siga ofreciendo sus servicios gubernamentales a toda la población que acuden a ella diariamente.

JUSTIFICACIÓN

La creación y utilidad que tendrá este nuevo ayuntamiento será para mejorar tanto el servicio que se da a los habitantes, como las nuevas áreas de trabajo como son: Presidencia, sala de cabildo, área secretarial, cuarto de informática, comunicación social, sindicatura, regiduría, oficialía mayor, tesorería, contraloría, desarrollo rural, instancia de la mujer, asuntos indígenas, cultura y turismo, sedesol, Sepsol, deporte, obras públicas, urbanismo y medio ambiente, limpieza municipal, atención al público, vestíbulos, circulaciones, estacionamiento y áreas verdes.

Espacios diseñados para los mismos trabajadores que colaboran en él, y presten un mejor servicio. Haciendo quedar a él actual inmueble, para actos protocolarios. Por estar ubicado en el centro del municipio.

Haciendo resaltar lo importante que es realizar un nuevo ayuntamiento, para el beneficio del municipio, trabajadores, personas que acuden a diario a tramitar alguna documentación, haciendo su rápida atención y solución a sus demandas que presentan a diario.

OBJETIVOS

El diseño del proyecto arquitectónico a nivel ejecutivo de las oficinas de la presidencia municipal.

Específicos.

- Diseñar el proyecto arquitectónico a nivel ejecutivo para la presidencia municipal, de un edificio que cuente con los espacios suficientes y adecuados, para el desarrollo de las actividades diarias de los administrativos y usuarios.
- Crear una sensación armónica y de confort al usuario y personal administrativo al momento de ingresar al edificio.
- El edificio retomara de referencia las formas de las edificios y casas ya construidas, en su alrededor.
- La utilización de los nuevos materiales y tecnologías implementados dentro del edificio.
- Se buscara que el edificio obtenga una iluminación natural en el interior del edificio, aprovechando los recursos naturales.
- Diseñar e integrar la topografía existente, respetando el contexto natural del terreno.
- Diseñado para no afectar a la naturaleza, haciéndose estar en equilibrio.

Generales

- Además de que se permita la convivencia entre los empleados y el fortalecimiento de cada empleado como personas.



umsnh

ALCANCES

Los alcances obtenidos serán a nivel arquitectónico y ejecutivo los cuales se describen a continuación:

Topográfico,

Arquitectónicos

Estructurales

Acabados

Instalaciones

Iluminación

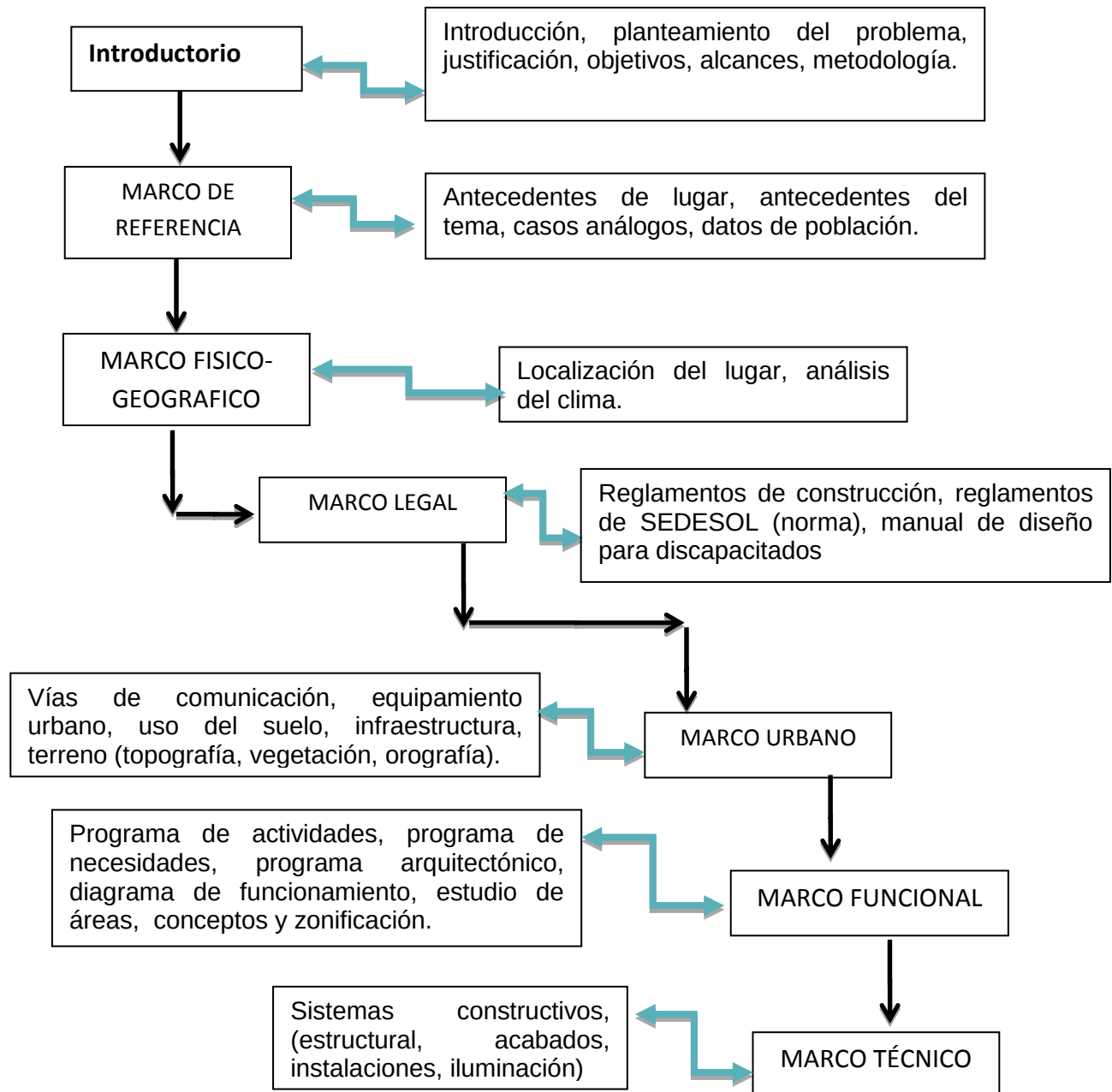
Carpintería

Aluminio

Señalética

Paleta vegetal

ESQUEMA METODOLÓGICO



Esquema metodología: fuente Benjamín Cortés Sebastián



umsnh

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H

CAPÍTULO I MARCO DE REFERENCIA



umsnh

En este capítulo se hablara del surgimiento y crecimiento del municipio, al pasar los años, en tanto lo prehispánico, virreinal, el México independiente, revolución mexicana. Los antecedentes del tema de como surgieron en este país después de la colonización de México., los casos análogos que serán analizados, los datos de población con el que cuenta el municipio, las actividades económicas a las que el municipio se dedica.

1.1.- ANTECEDENTES DEL LUGAR

1.1.1.- Prehispánico.

Erongarícuaro, significa "lugar de Atalaya". Pueblo prehispánico, cuya fundación es atribuida a *Curateme*, a partir de la unificación del imperio tarasco en 1440. Funcionaba como puerto de guarnición militar, a fin de controlar el poniente del Lago de Pátzcuaro, que comunicaba con la sierra. Fue uno de los asentamientos más importantes después de Tzintzuntzan.³

En los primeros años posteriores a la conquista, la comarca de Erongarícuaro fue otorgada en calidad de encomienda a Juan Infante, quien sostuvo con don Vasco de Quiroga un prolongado y ruidoso pleito sobre posesión de varios pueblos en la zona lacustre de Pátzcuaro y otros.⁴

1.1.2.- Virreinal.

Para 1575, quedó bajo la jurisdicción de Pátzcuaro, perdiendo a los pueblos de la sierra que le pertenecían y trabajaron en la construcción de la Catedral de Pátzcuaro.⁵

³ <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16032a.html> [21/Sep/2015]

⁴ *Ibidem*

⁵ *Ibidem*

1.1.3.- Personaje ilustre.

María Luisa Martínez de García Rojas (1780-1817).

Nació en Erongarícuaro, Mich. Heroína Insurgente, su esposo fue el C. Esteban García Rojas, que fabricaba jaranas (instrumento parecido a la guitarra). Sus actividades dentro de la población de Erongarícuaro, fueron las del comercio, pues además de la fabricación de jaranas, tenían una tienda de abarrotes, además de que poseían tierras que cultivaban. Sirvió a los insurgentes comunicándoles los movimientos de las tropas virreinales, por lo que se le encarceló y multó en varias ocasiones. Como no podía pagar la última fuerte multa, fue condenada a ser fusilada.⁶

Durante todo el período colonial dependió de Pátzcuaro, y sus pobladores fueron absorbidos como fuerza de trabajo para las haciendas rivereñas, los trapiches de tierra caliente y los telares que se establecieron en el lugar.

1.1.4.- México independiente

Se constituyó en mercado a la sombra del de Pátzcuaro, pues para fines del siglo XVIII, eran parte de Pátzcuaro, sus moradores se dedicaban a trabajar en la arriería de sabaneros, cargadores y atajadores.⁷

Las comunidades campesinas de Erongarícuaro, sufrieron a lo largo de la dominación colonial y en los primeros años de México independiente despojos de tierra por los propietarios colindantes, dueños de haciendas las cuales habían obtenido por el mismo mecanismo.⁸

⁶ *Ibidem*

⁷ *Ibidem*

⁸ *Ibidem*

1.1.5.- Revolución mexicana

La población de esta región, participó decisivamente en la lucha revolucionaria, pregonando la restitución de las tierras que les habían sido usurpadas a lo largo de siglos.⁹

A las medidas agrarias del gobierno revolucionario, las comunidades del actual municipio de Erongarícuaro, fueron las primeras en pedir la restitución de las tierras al gobierno de la revolución¹⁰

Los vecinos de Arócutin, pidieron sus tierras el 9 de agosto de 1915, que les había despojado la hacienda de Porumbo. Los de Puácuaro, solicitaron las tierras de la hacienda de Napízaro el 22 de octubre de 1915. Los de Erongarícuaro, las tierras de la hacienda de Caricheo, Zincirio y una fracción de la de Napízaro, el 19 de noviembre de 1916.¹¹

Los de Uricho, el 19 de noviembre de 1917, reclamaron tierras de Porumbo. Los de Nocutzepo, el 18 de febrero de 1918, las de la hacienda de Charahuen. Las primeras restituciones ejidales en Michoacán, ocurrieron en esta región, por lo que se dio un enfrentamiento en la población de Erongarícuaro, el 24 de marzo de 1927.¹²

Durante el período cardenista, el reparto agrario ocasionó una efervescencia en el medio rural y la proliferación de ejidos causó fricciones en la zona. Al término de esta etapa, la entrega de tierras disminuyó. Se constituyó en municipio el 10 de diciembre de 1831.¹³

⁹ *Ibidem*

¹⁰ *Ibidem*

¹¹ *Ibidem*

¹² *Ibidem*

¹³ *Ibidem*



umsnh

En 1869, se iniciaron los trabajos para el reparto en la región, lo que trajo problemas, tanto en el interior de las comunidades del municipio como en las colindantes, por lo que a partir del siglo XX, empiezan a desaparecer los bienes comunales para distribuirlos en forma individual.¹⁴

En la actualidad el municipio cuenta con una superficie de 246.53 km² y representa un 0.41 por ciento de la superficie del Estado. Su relieve lo constituyen la depresión del lago de Pátzcuaro; cerros: El Bosque, El Chivo, El Pelón y Las Varas.¹⁵

Actualmente en el municipio se realizan algunas festividades: ¹⁶

5 al 9 de enero. Celebración en honor del Señor de la Misericordia.

2 de febrero. Día de la Candelaria.

2 al 5 de mayo. Fiesta en honor de la Santa Cruz.

6 de junio. Celebración del Medio Año.

15 de agosto. Fiesta en honor de Nuestra Señora de la Asunción.

1.1.6.- Cronología de Hechos Históricos. ¹⁷

1324. Fundación aproximada, por *Curatame*.

1440. Puerto del imperio tarasco.

1540. Erongarícuaro, depende de la encomienda de Juan Infante.

1567. De esta fecha a 1581, se construye el templo y convento.

1575. Forma parte de la jurisdicción de Pátzcuaro.

¹⁴ *Ibidem*

¹⁵ *Ibidem*

¹⁶ *Ibidem*

¹⁷ *Ibidem*

1831. Adquiere el rango de municipio.

1869. Inicio del reparto de tierras de uso colectivo para distribución individual.

1927. Ataque cristero a la población.

1968. Ultimas peticiones de restitución de tierras.

1.2.- ANTECEDENTES DEL TEMA

La colonización en América se justificó jurídicamente a través de la institución municipal, con la fundación del primer ayuntamiento instalado en la Villa Rica de la Veracruz el 22 de abril de 1519, se dio el primer paso a la organización de este cuerpo político y jurídico en el continente americano. Las funciones de los cabildos españoles consistían en: ejecución de justicia; los alcaldes ordinarios abocados a la administración; los regidores a las obras públicas. El ayuntamiento era la autoridad competente para reglamentar las actividades de los trabajadores artesanales. Durante casi todo el periodo colonial el ayuntamiento estuvo subordinado al estado español, a fines del siglo XVIII y principios del XIX, tomo parte activa en el proceso de emancipación política.¹⁸

Los primeros datos que se generaron sobre los ayuntamientos en México venían a partir de la fundación de las colonias españolas en territorio mexicano, los cuales tenían una base de gobierno donde se integraban estos edificios, mismos que fueron evolucionando hasta llegar a ser lo que son en la actualidad.¹⁹

¹⁸ http://www.elocal.gob.mx/wb/ELOCAL/ELOC_Historia_del_municipio_mexicano2 [20/09/2015]

¹⁹ *Ibidem*



umsnh

En la constitución de Cádiz, cuya conformación y realización fue promovida por el sector liberal español, constituyendo una fase relevante de la evolución jurídica y política del ayuntamiento, tratando de restaurar y transformar el régimen local, tanto en la península como en las colonias españolas. Se establece en esta constitución la organización de los municipios, consolidando la institución como instancia básica del gobierno, así como su organización territorial y poblacional.²⁰

RESPECTO AL AYUNTAMIENTO LA LEY DE CÁDIZ ESTABLECÍA:²¹

1.- el ayuntamiento se integraba por: alcalde o alcaldes, regidores, un procurador síndico, presididos por el jefe político o el prefecto donde lo hubiese.

2.- atribuciones del ayuntamiento: administrar en áreas de salubridad, orden público, instrucciones primarias, beneficencia, obras públicas, cárceles municipales.

Las atribuciones del ayuntamiento estaban limitadas, debido a la sujeción de los jefes políticos y diputados respectivamente.

1.2.1 PLAN DE IGUALA

Con la promulgación del plan de iguala el 24 de febrero de 1821 se establece la independencia del país y su forma de organización en una monarquía constitucional la cual reconocía la existencia de los ayuntamientos dejando subsistentes las normas establecidas en la constitución española de Cádiz. En esta época el ayuntamiento se vio afectado por las finanzas públicas, se

²⁰ *Ibidem*

²¹ *Ibidem*

redujeron y suprimieron algunas de las contribuciones, por ende se dio una disminución en las fuentes de ingreso.²²

1.2.2 EL MÉXICO INDEPENDIENTE

Los ayuntamientos fueron principales protagonistas del proceso para conformación del congreso constituyente del nuevo estado mexicano. Es así como se puede hablar ya de la existencia del municipio con la denominación de mexicano. En el periodo intermedio entre el plan de iguala y la constitución de 1824 sube al poder Agustín de Iturbide quien suscribió en 1822 el Reglamento Provisional Político del Imperio Mexicano en el que estableció que las elecciones de ayuntamientos para el siguiente año se llevarían a cabo de acuerdo con un decreto promulgado por dicho reglamento. Posteriormente nombro a un jefe político por cada provincia, confirmando así el régimen municipal de la constitución gaditana.²³

1.2.3 CONSTITUCIÓN DE 1824

El 4 de octubre de 1824 se aprobó el Acta Constitutiva de la Federación Mexicana, estableciéndose la Republica Federal en el artículo IV que manifestó: la Nación Mexicana adopta para su gobierno la forma de republica representativa, popular y federal. Con 19 estados, 4 territorios y un Distrito Federal. Al no hacerse referencia a la forma de gobierno local, dejo en plena libertad a los estados para organizar sus gobiernos y administraciones, regulándose los municipios por la normatividad de la Constitución de Cádiz.²⁴

²² *Ibidem*

²³ *Ibidem*

²⁴ *Ibidem*



umsnh

1.2.4 LAS SIETE LEYES CONSTITUCIONALES

En 1836 se promulgaron las siete leyes constitucionales las cuales dieron las bases de funcionamiento del nuevo régimen centralista. A través de estas leyes se dividió el territorio de la república en departamentos, estos en distritos, a la vez organizados en partidos.²⁵

Las leyes de 1836 consagraron constitucionalmente a los ayuntamientos, disponiendo que fueran popularmente electos y los hubiera en todas las capitales de los departamentos. Puertos con más de 4,000 habitantes y pueblos con más de 8,000.²⁶

1.2.5 LA CONSTITUCIÓN DE 1857

En esta constitución se precisó la organización del país en república representativa democrática, federal y popular. En el artículo 72 se menciona que se elegirá popularmente a las autoridades públicas municipales y judiciales; el artículo 31 menciona que todo mexicano debe contribuir a los gastos de la Federación, Estado o Municipio, así que estos últimos podrían exigir impuestos para sus funciones y cierta independencia económica; y el artículo 36 establecía la obligación de todo ciudadano de inscribirse en el padrón de su municipio. De tal manera que los estados de la federación normaban y reglamentaban sus respectivos regímenes municipales.²⁷

Con la intervención francesa vino el segundo imperio en México, el cual no alcanzó a consolidarse en todo el territorio mexicano y no fue sino hasta la toma de Querétaro cuando se derrocó al régimen imperial. En julio de 1867

²⁵ *Ibidem*

²⁶ *Ibidem*

²⁷ *Ibidem*

se restablecía la sede del gobierno en la capital del país y con ello el régimen republicano.²⁸

1.2.6 PERÍODO PORFIRISTA

Durante el Porfiriato (1876-1880; 184-1911) el municipio fue la parte más insignificante de la estructura económica y política mexicana.

En este periodo se dan proyectos que sujetan la actividad de los municipios. En 1897, se publicó la ley general de ingresos municipales, estableciéndose los siguientes puntos: rentas propias, impuestos municipales, impuestos federales, subvenciones del gobierno federal e ingresos extraordinarios.²⁹

En 1903 la organización municipal se daba de la siguiente forma: los prefectos eran los jefes de todos los servicios en las municipalidades y estaban subordinados al gobierno del estado.³⁰

La autonomía y libertad no ejercían en él, quienes determinaban verdaderamente las elecciones y otras actividades locales eran los jefes políticos.³¹

1.2.7 EL MOVIMIENTO SOCIAL DE 1910-1917

La libertad municipal fue una de las causas por las que se luchó durante este movimiento mexicano, el Plan de Partido Liberal Mexicano, el 1° de julio de 1906 se propuso consagrar la libertad municipal; en los artículos 45 y 46 del

²⁸ *Ibidem*

²⁹ *Ibidem*

³⁰ *Ibidem*

³¹ *Ibidem*



umsnh

Plan donde se señalaba la supresión de los jefes políticos y la reorganización de los municipio que han sido suprimidos y restablecer el poder municipal.³²

El Plan de San Luis expresaba: la división de los poderes, la soberanía de los estados, la libertad de los ayuntamientos y los derechos del ciudadano solo existen en nuestra Carta Magna.³³

En este mismo Plan Madero hizo resaltar en el punto 4 de los 11 que se expresaban. El principio de no reelección desde el Presidente de la República, gobernadores de los estados y presidentes municipales.³⁴

El Plan de Ayala fue la base para que Emiliano zapata en 1911 dictara la ley general sobre libertades municipales en el estado de Morelos, en esa ley se reglamentó la autonomía política, económica y administrativa del municipio.³⁵

El Plan de Guadalupe: las adiciones a este plan del 12 de diciembre de 1914 se dan medidas para el establecimiento de la libertad municipal como una institución constitucional.³⁶

1.2.8 CONSTITUCIÓN DE 1917

El congreso constituyente de 1916 y 1917 abordaba la elaboración del artículo 115 de la constitución, que trata de la organización de los estados y los municipios.³⁷

El 1° de mayo se inicia la vigencia de la constitución, ocupando el municipio un sitio muy destacado en la vida política, jurídica, económica y social de México.³⁸

³² *Ibidem*

³³ *Ibidem*

³⁴ *Ibidem*

³⁵ *Ibidem*

³⁶ *Ibidem*

³⁷ *Ibidem*

³⁸ *Ibidem*



umsnh

Es importante mencionar como en esta constitución se habla del Municipio Libre como la base de la organización política y de la administración pública de los estados, adoptando para su régimen interior la forma de gobierno republicano, representativo y popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa el Municipio Libre, conforme a las 3 bases siguientes.³⁹

1.-Cada municipio será administrado por un ayuntamiento de elección popular directa y no habrá ninguna autoridad intermedia entre este y el gobierno del estado.

2.- los municipios administraran libremente su hacienda, recaudaran todos los impuestos y contribuirán al gasto público del estado en la proporción y termino que señale la legislatura local.

3.- los municipios estarán investidos de personalidad jurídica para todos los efectos legales.

1.2.9 EL MUNICIPIO ACTUAL

En 1983 se dio una reforma muy importante al artículo 115 de la constitucional, los aspectos que se abordaron fueron los siguientes:⁴⁰

1.- Facultad a los congresos de los estados para resolver sobre la desaparición de los ayuntamientos o de algunos de sus miembros, previa garantía de audiencia.

2.- Existencia de regidores de representación proporcional.

3.- Entrega de participación sin condiciones por los gobiernos de los estados.

4.- Cobro del impuesto predial por los ayuntamientos.

³⁹ *Ibidem*

⁴⁰ *Ibidem*

5.-Facultades a los ayuntamientos para zonificación y determinación de reservar ecológicas.

6.- Se ampliaron las facultades reglamentarias a los ayuntamientos.

7.-Normar la relación entre los ayuntamientos y sus empleados.

8.- Elaboración de presupuesto de egresos para los ayuntamientos.

9.- Determinación de los servicios públicos.

En 1989 se creó el Centro Nacional de Desarrollo Municipal con el objeto de apoyar a los gobiernos municipales en sus tareas de la administración pública y gestión de los servicios públicos. En este momento existen 2,435 municipios cuya diversidad, complejidad, características y problemática, hacen de México un país con una riqueza cultural económica y política que lo engrandecen.⁴¹

1.3.- CASOS ANÁLOGOS

A continuación veremos algunos casos análogos, regionales, nacionales e internacionales, los cuales analizaremos su forma, materiales, función. Para poder aplicar algunos de estas aspectos al proyecto.

⁴¹ *Ibidem*

1.3.1. NUEVO EDIFICIO DE SAN AGUSTÍN. AYUNTAMIENTO DE BILBAO, ESPAÑA



IMAGEN 1: fachada y vista interior del ayuntamiento. Fuente: <http://www.bilbaointernational.com/nuevo-edificio-de-san-agustin-ayuntamiento-de-bilbao/>. [23/Sep/2015]

El diseño final de la nueva sede municipal ha contemplado la creación de un espacio público exterior como antesala de aproximación hacia la planta baja del nuevo edificio.⁴²

Este nuevo espacio urbano está formado por la superficie del callejón trasero del Palacio del Ayuntamiento y el área exterior cubierta por la fachada inclinada del primer edificio de la nueva sede. La entrada principal está ubicada frente a este nuevo espacio.⁴³

El proyecto fue realizado por el despacho de IBM Arquitectos, y fue terminada en el año de 2011, que contempla un área total de 12,000 m² construidos y con un presupuesto de 23 millones de euros.⁴⁴

⁴² <http://www.bilbaointernational.com/nuevo-edificio-de-san-agustin-ayuntamiento-de-bilbao/> [24/Sep/2015]

⁴³ *Ibidem*

⁴⁴ *Ibidem*



IMAGEN 2: fachada y vistas interiores del ayuntamiento.
Fuente: <http://www.bilbaointernational.com/nuevo-edificio-de-san-agustin-ayuntamiento-de-bilbao/>. [23/Sep/2015]

1.3.1.1. OFICINAS TÉCNICAS

El nuevo edificio municipal de San Agustín albergará las oficinas y resto de caso de dependencias de las áreas técnicas municipales relacionadas con la vía pública:⁴⁵

- Urbanismo y Medio Ambiente
- Circulación y Transportes (incluido Aparcamientos)
- Obras y Servicios

1.3.1.2. CONJUNTO EN FORMA DE U

El nuevo conjunto edificatorio con planta en forma de U, 12.900 metros cuadrados de superficie total construida, consta de tres volúmenes, dos de ellos orientados longitudinalmente en sentido este-oeste, en paralelo al edificio principal del Ayuntamiento; y el tercer volumen situado transversalmente, en el límite oeste de la parcela, junto al tramo más alto de la calle San Agustín.⁴⁶

⁴⁵ *Ibidem*

⁴⁶ *Ibidem*



IMAGEN 3: Planta conjunto vista aérea del ayuntamiento Fuente: Google Earth.. [23/Sep/2015]

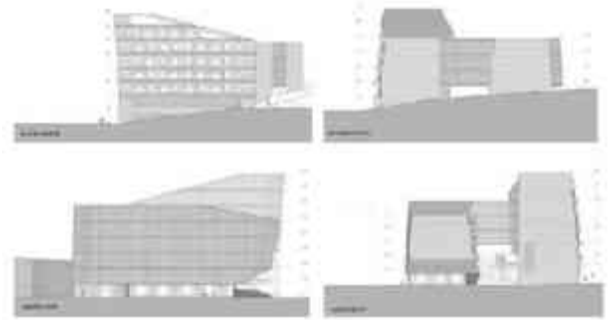


IMAGEN 4: Cortes y fachadas del ayuntamiento <http://www.bilbaointernational.com/nuevo-edificio-de-san-agustin-ayuntamiento-de-bilbao/>. [23/Sep/2015]

El volumen más próximo al edificio principal del Ayuntamiento dispone de planta baja, cuatro plantas de oficinas y una planta de instalaciones, además de una planta bajo rasante, para locales de instalaciones, archivos y plazas de aparcamiento.⁴⁷

El volumen más alejado consta de planta baja, seis plantas de oficinas y una planta de instalaciones, además de una planta de sótano. Este segundo volumen emerge en la esquina próxima a la Plaza Erkoreka para evidenciar su presencia.⁴⁸

El tercer volumen dispuesto en sentido transversal enlaza los dos cuerpos edificatorios descritos con anterioridad y dispone de cuatro plantas para oficinas y una planta para instalaciones. Este cuerpo se desarrolla entre los niveles de la planta segunda y la planta quinta.⁴⁹

⁴⁷ Ibidem

⁴⁸ Ibidem

⁴⁹ Ibidem



IMAGEN 5: Vista interior del ayuntamiento

Fuente:

<http://www.bilbaointernational.com/nuevo-edificio-de-san-agustin-ayuntamiento-de-bilbao/>. [23/Sep/2015]



IMAGEN 6: Vista interior del ayuntamiento

Fuente:

<http://www.bilbaointernational.com/nuevo-edificio-de-san-agustin-ayuntamiento-de-bilbao/>. [23/Sep/2015]

1.3.2. NUEVO AYUNTAMIENTO DE BENIDORM. ALICANTE, ESPAÑA

Proyecto realizado por: Architects: José Luis Camarasa (Arq. Municipal Benidorm / Municipal Architect, Benidorm)
Juan Añón, Rafael Martínez, Gemma Martí, Ramón Calvo (AMP)⁵⁰



IMAGEN 7: Fachada principal del ayuntamiento Fuente: <http://www.via-arquitectura.net/12/12-038.htm> [23/Sep/2015]

⁵⁰ <http://www.via-arquitectura.net/12/12-038.htm> [24/Sep/2015]

Se trataba de trabajar sobre los restos de una plaza a medio construir, al final del Parque de L'Aigüera donde el antiguo cauce en el que se sitúa se encuentra con la ciudad más antigua, la de los años 50. Una plaza, prevista para recibir un antiguo proyecto de Ayuntamiento, por debajo de la cual se encuentra en funcionamiento un aparcamiento público subterráneo, es la descripción más exacta del soporte.⁵¹

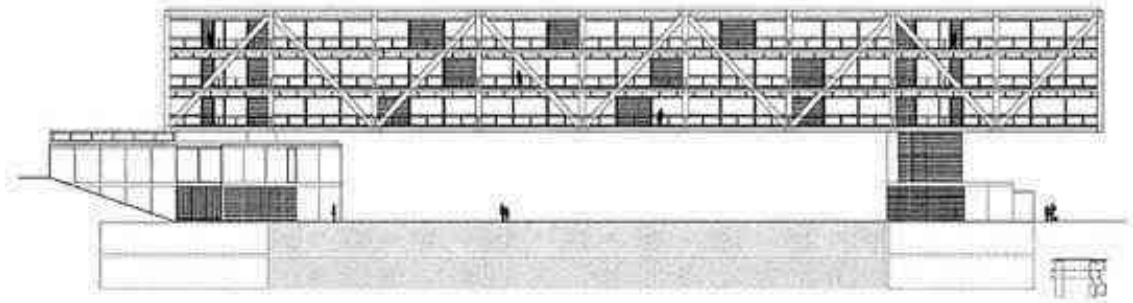


IMAGEN 8: Fachada del ayuntamiento. Fuente: <http://www.via-arquitectura.net/12/12-038.htm> [24/Sep/2015]

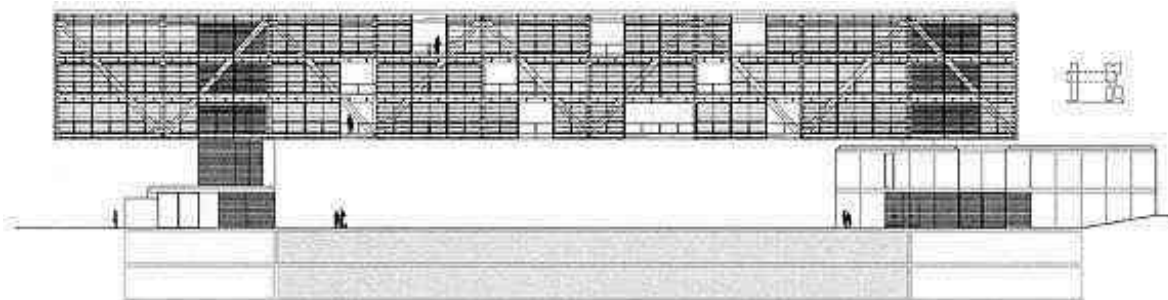


IMAGEN 9: Fachada del ayuntamiento. <http://www.via-arquitectura.net/12/12-038.htm> [24/Sep/2015]

El lugar ofrece dos efectos contrapuestos y de cierta ambigüedad que es necesario integrar. Por un lado, convertir el espacio generado en acceso al parque desde la ciudad, lugar de paso, y por otro, servir de espacio público de estancia, lugar de encuentro vinculado al propio ayuntamiento.⁵²

⁵¹ *Ibidem*

⁵² *Ibidem*

La necesidad de mantener en uso el aparcamiento actual nos abre la posibilidad de construir "sobre" el aparcamiento y "sobre" la plaza y de este modo, responder y situar el proyecto en varios niveles de actuación, a través de un único proceso. Cauce, vacío, puerta, contrapunto a la ciudad vertical por excelencia son asociaciones que surgen vinculadas a esta decisión.⁵³



IMAGEN 10: vista interior del ayuntamiento.
[Fuente: <http://www.via-arquitectura.net/12/12-038.htm> 24/Sep/2015]



IMAGEN 11: fachada perspectiva del ayuntamiento. Fuente: <http://www.via-arquitectura.net/12/12-038.htm> [24/Sep/2015]

1.3.2.1. Materialidad

Se construye un prisma de 97.20 de longitud por 15.30 m de anchura y 12 m de alto apoyado sobre dos pares de soportes situados a 64,8 m de distancia, por tanto generando dos voladizos de 21,60 m y 10, 8 m a cada lado, y elevado una altura de 10, 80 m sobre la plaza que se sitúa encima del forjado superior del aparcamiento público subterráneo. Se diferencian dos sistemas que organizan la construcción material del edificio y forman parte generadora dentro del proyecto. En ambos, las estructuras de los diferentes sistemas quedan visibles explicando el funcionamiento del edificio en los distintos niveles y enfatizando los procesos de ejecución.⁵⁴

Por un lado, sistemas de construcción in situ, que definen las edificaciones

⁵³ *Ibidem*

⁵⁴ *Ibidem*

en contacto con el terreno y con la construcción existente y sirven de apoyo al bloque elevado de oficinas.⁵⁵

Estructuras de hormigón visto, de cemento blanco y árido ocre de la zona, permiten mediante un único sistema la ejecución de elementos singulares del programa, vestíbulos, patios, salones, conexiones.⁵⁶



IMAGEN 12: planta de conjunto vista aérea del ayuntamiento. <http://www.via-arquitectura.net/12/12-038.htm> [24/Sep/2015]

La fachada de aluminio y vidrio continuo y una segunda fachada exterior a la galería sur, compuesta de lamas móviles de vidrio serigrafiado a modo de veladura, permiten establecer relaciones de ambigüedad con el exterior al sur; su movilidad de acuerdo a criterios prefijados manipulan esas relaciones.⁵⁷



IMAGEN 13: Vista exterior del ayuntamiento. Fuente: <http://www.via-arquitectura.net/12/12-038.htm> [24/Sep/2015.]



IMAGEN 14: Vista interior del ayuntamiento. Fuente: <http://www.via-arquitectura.net/12/12-038.htm> [24/Sep/2015.]

⁵⁵ *Ibidem*

⁵⁶ *Ibidem*

⁵⁷ *Ibidem*

1.3.3. Palacio municipal de Nuevo León, Monterrey. México

Realizado por los arquitectos Jorge Albuérne, Nicolás Hadopulos, Juan Villareal y Cesar Javier Flores, se inició la obra en el año de 1941 y se concluyó en 8 de enero de 1976.⁵⁸



IMAGEN 15: Vista exterior del ayuntamiento.
Fuente <http://www.albuernearquitectos.com/palacio-municipal-de-monterrey/> [24/Sep/2015.]

Sus proporciones colosales se hicieron de admiración. La cimentación se realizó con pilotes colocados en sitio para desplantar el edificio dos niveles abajo del nivel de terreno para estacionamiento con capacidad de 200 vehículos.⁵⁹

El edificio quedó suspendido en 8 enormes columnas “perimetrales huecas” y 4 centrales separadas 30 m entre sí, de este modo, la visibilidad a la plaza no fue interrumpida; la plaza quedó integrada a un gran central a cubierto con una retícula de acero con tragaluces, sombreado y abierto en todo su perímetro.⁶⁰

⁵⁸ <http://www.fotoblog.com/jaimesanchez/38966727>. [24/Sep/2015.]

⁵⁹ *Ibidem*

⁶⁰ <http://www.albuernearquitectos.com/palacio-municipal-de-monterrey/>. [24/Sep/2015.]

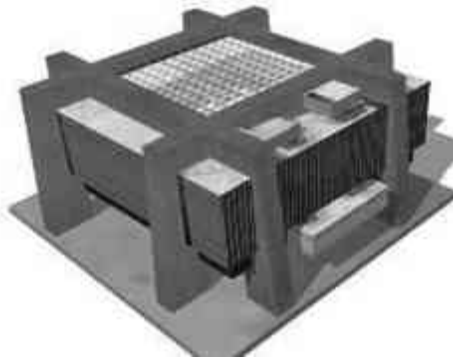


IMAGEN 16: Vista exterior del ayuntamiento.
Fuente:<http://www.albuernearquitectos.com/palacio-municipal-de-monterrey/> [24/Sep/2015.]



IMAGEN 17: Vista conjunto del ayuntamiento.
Fuente: Google Earth [24/Sep/2015.]

En el patio quedaron instaladas las escaleras eléctricas y elevadores. El edificio tiene 3 espacios niveles de oficinas externas de columnas y con divisiones móviles a efecto de ampliar o reducir cualquier de sus dependencias. En cada uno de los niveles, hay amplios corredores interiores en volados de 5 metros.⁶¹

El patio interior quedo techo con bellos domos acrílicos, sostenidos por una estructura metálica de tipo reticular que, estando a un nivel superior al de la azotea de impide la ventilación natural.⁶²



IMAGEN 18: Vista interior del ayuntamiento.
Fuente:<http://www.albuernearquitectos.com/palacio-municipal-de-monterrey/> [24/Sep/2015.]



IMAGEN 19: Vista exterior del ayuntamiento.
Fuente:<http://www.albuernearquitectos.com/palacio-municipal-de-monterrey/> [24/Sep/2015.]

⁶¹ *Ibidem*

⁶² *Ibidem*



umsnh



IMAGEN 20: Vista exterior del ayuntamiento.
Fuente <http://www.albuernearquitectos.com/palacio-municipal-de-monterrey/> [24/Sep/2015.]

Las fachadas norte y sur de trabes “de alma abierta”. Toda la estructura fue prefabricada en taller y su traslado al sitio Palacio municipal de Monterrey N.L. México. La magnitud de la obra requirió de numerosas empresas constructoras.⁶³



IMAGEN 21: Vista exterior principal del ayuntamiento.
Fuente <http://www.albuernearquitectos.com/palacio-municipal-de-monterrey/> [24/Sep/2015.]



IMAGEN 22: Vista exterior principal del ayuntamiento.
Fuente <http://www.albuernearquitectos.com/palacio-municipal-de-monterrey/> [24/Sep/2015.]

⁶³ *Ibidem*

1.4.- DATOS DE LA POBLACIÓN

1.4.1.- HABITANTES.

En el municipio de **Erongarícuaro**, Michoacán tiene una totalidad de 14,555 personas. De ellos 7,005 son hombres o niños y 7,550 mujeres o niñas. 9,401 de la población de Erongarícuaro son adultos y 1,987 son mayores de 60 años. Sobre acceso al seguro social disponen 4,597 habitantes.⁶⁴

Con el censo realizado por comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas existió una población de 13,161 en el 2000 y el 2010 es de 14,555. ⁶⁵ El incremento de población a cada 10 años es de 4.78%. Esto servirá para saber el número de habitantes proyectado al 2020= 15, 949, en el 2030= 17, 343.

Con el número de habitantes del año 2030 ayudara a verificar, apegarnos y apoyarnos en el reglamento de sedesol (secretaria de desarrollo social) tomo 6 Administración Pública y Servicios Urbanos, con el cual sabremos qué tipo de presidencia será la correspondiente, tipo medio con un rango de 10,001 a 50, 000 habitantes.

AÑO	POBLACIÓN
2000	13, 161
2010	14, 555
2020	15, 949
2030	17, 343

Figura 23: Tabla de proyección de población, fuente realizada por, Benjamín cortés Sebastián con datos del censo realizado por comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas.

⁶⁴ <http://www.mipueblo.mx/16/1153/> [25/Septiembre/2015]

1.4.2. ACTIVIDAD ECONÓMICA

Algunas de las principales actividades económicas en el área de estudio son: el comercio, las artesanías (textiles), la producción de muebles, algunos servicios turísticos, la ganadería, la fruticultura, la agricultura, la pesca, la fabricación del tabique rojo recocido, maderería (aserraderos) y los recursos forestales. En general, con baja densidad económica, tecnológica y de mercado.

La economía de la región se basa en microempresas familiares de actividades múltiples, con gran potencial de evolución.

Otras actividades económicas son, la de los mismos profesionistas, maestros, que residen hay mismo, y que trabajan en el mismo municipio en las escuelas o en sus consultorios, como odontólogos, médicos y farmacias.

En los servicios turísticos son los eventos culturales que se realizan son los fines de semana en el embarcadero del municipio donde se realizan actividades como, bailables, comidas.

Con estos datos servirán para conocer como surgió el primer palacio municipal, como se componía y la función que tenían, el saber sobre los inicios del municipio, la cantidad de población que tiene el municipio para tomarse en cuenta, en cuestión de la población que atenderán el palacio municipal, los casos que aparecen aquí se analizó y tomo en cuenta para el proyecto de Erongarícuaro en aspectos como forma, función y materiales empleados en ellos.



umsnh

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H

CAPÍTULO II MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO

A continuación veremos donde se localiza el municipio de Erongarícuaro en la república mexicana y con cuales municipios colinda la climatología con el que cuenta: temperatura, vientos predominantes, asoleamiento, precipitación. Que se contemplaran al momento de proyectar e intégralos al inmueble. Cabe mencionar que algunos datos son tomados por parte del municipio de Pátzcuaro, por el cual Erongarícuaro no cuenta con ciertos datos.

2.1.- LOCALIZACIÓN DEL LUGAR

Las coordenadas del municipio de Erongarícuaro Michoacán son 19 ° 34' 59.18" N 101° 42' 09.95" O.⁶⁶

Se localiza al norte del Estado, en las coordenadas 19°35' de latitud norte y 101°43' de longitud oeste, a una altura de 2,080 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Zacapu y Coeneo, al este con Quiroga, Tzintzuntzan y Pátzcuaro, al sur con Pátzcuaro y al oeste con Nahuatzen y Tingambato. Su distancia a la capital del Estado es de 75 kms.⁶⁷



IMAGEN 24.- Macro localización del estado de Michoacán en república mexicana. Fuente de: <http://mr.travelbymexico.com/701-estado-de-michoacan/>. [25/Septiembre/2015]

⁶⁶ <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16032a.html>, [21/Sep/2015]

⁶⁷ *Ibidem*

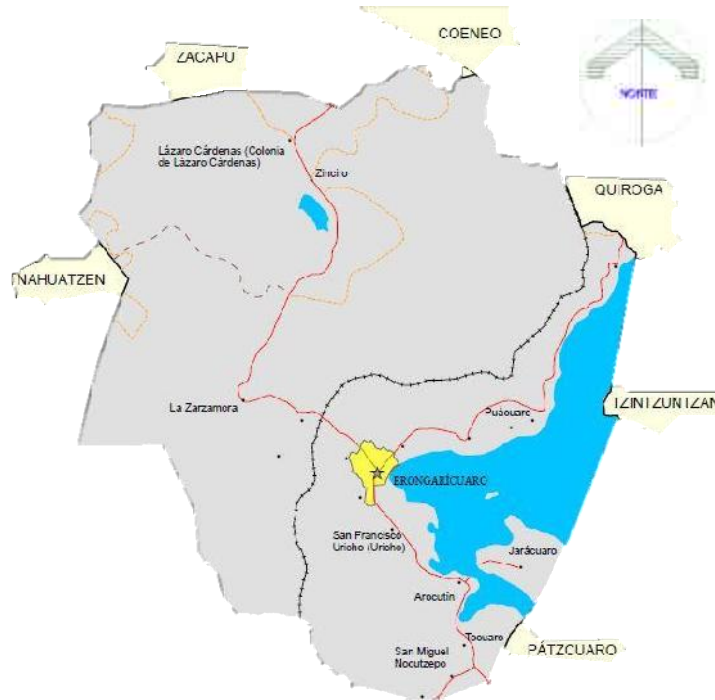


IMAGEN 25.- Micro localización del municipio nivel zona. Fuente: Prontuario de información geográfica municipal de los estados unidos mexicanos, Erongaricuaró, Michoacán de Ocampo Clave geoestadística 16032 año 2009.



IMAGEN 26.- Micro localización del municipio en estado de Michoacán. Fuente de Google Earth. [25/Septiembre/2015]

2.2.-ANÁLISIS DEL CLIMA

2.2.1.- CLIMAS PREDOMINANTES

En el municipio existe un solo tipo de clima con dos variantes en toda su superficie territorial correspondiente, las cuales son los siguientes:⁶⁸

C (W2) (82.89%) Y C (W1) (16.08%) De la superficie municipal.

C (w2): Templado, subhúmedo, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C. Precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T mayor de 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5 al 10.2% del total anual.

C (w1) (16.08%): Templado, subhúmedo, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C. Precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

Su clima es templado subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad. Tiene una precipitación pluvial anual de 1,040.8 milímetros y temperaturas que oscilan de 6.1 a 24.1 grados centígrados.

⁶⁸ <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/medioFisico.aspx?entra=pdzp&ent=16&mun=032> [25/Sep/2015]

2.2.2.- TEMPERATURA.

El mes más caluroso del año con un promedio de 19.2 °C de mayo. El mes más frío del año es de 12.8 °C en el medio de diciembre.⁶⁹

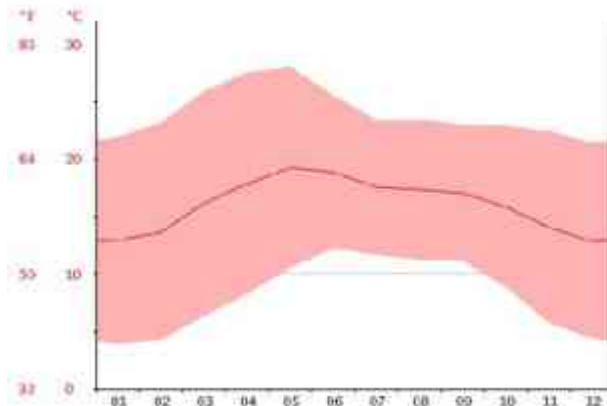


Imagen 27: diagrama de temperatura:. Fuente: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/16/16032.pdf> [25/Sep/2015]

2.2.3.- VIENTOS DOMINANTES

El municipio no cuenta con algunos datos climatológicos propios sus vientos dominantes, por lo tanto se tomaran de referencia los del municipio de Pátzcuaro, por la cercanía que existe uno del otro, ya que este municipio si cuenta con tal información.

⁶⁹ <http://es.climate-data.org/location/653418/> [25/Sep/2015]



Imagen 28: diagrama vientos dominantes. Fuente: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/16/16032.pdf> [25/Sep/2015]

2.2.4.- ASOLEAMIENTO

Como en el municipio no existe la información de asoleamiento del lugar, se tomara como referencia el de Pátzcuaro, por la cercanía que existe entre los dos municipios. A continuación se mostrara una tabla que anteriormente se había realizado, en 6º semestre en la materia de diseño eco-arquitectónico, impartida por el arquitecto Bernardino Hernández.

ELEMENTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Salida y Puesta del Sol												
Salida del Sol	06:23	06:10	05:48	05:23	05:08	04:59	04:51	04:43	04:35	04:28	04:21	04:16
Puesta del Sol	17:33	17:49	17:58	18:06	18:17	18:27	18:36	18:43	18:49	18:52	18:56	18:58
Horas de Asoleamiento	11:10	11:39	12:10	12:43	13:09	13:18	13:07	12:41	12:07	13:15	11:08	10:57

Imagen 29. Tabla de salida y puesta de sol: Fuente: diagnostico climatológico de Pátzcuaro. Elaborado por el Arq. Bernardino Hernández y benjamín cortes. [25/Sep/2015]

El mes que tiene más horas de asoleamiento es julio con un total de 13.18 hrs y el mes con menos asoleamiento es diciembre con un total de 11.08 hrs.

2.2.5.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

El mes más seco es febrero con 7 mm, mientras que la caída media en agosto es de 233 mm, es el mes en el que tiene las mayores precipitaciones del año.⁷⁰

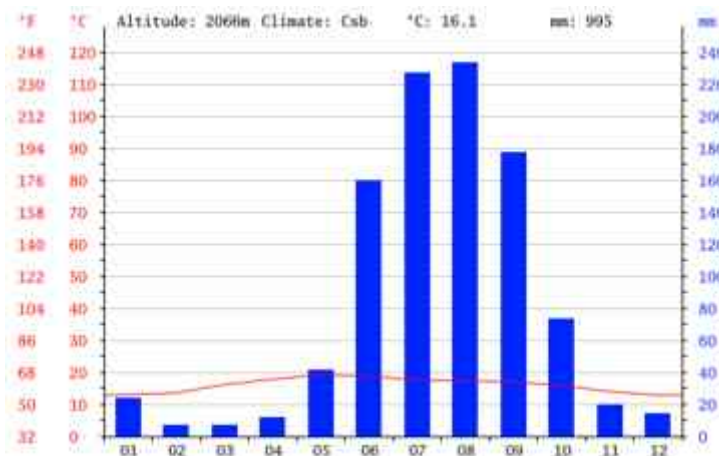


Imagen 30: Tabla de precipitación pluvial. Fuente: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/16/16032.pdf> [25/Sep/2015]

Conclusión:

Gracias a la recopilación de estos datos, podemos aprovecharlos y utilizarlos a beneficio en la creación del inmueble, como la iluminación natural del lugar, la altura de cada piso con respecto a la temperatura, la orientación de este para el provecho del asoleamiento y el viento con el cual se propondrán plantas y árboles aromáticos que ayuden al mejoramiento de las actividades de los trabajadores.

⁷⁰ Ibidem

CAPÍTULO III MARCO LEGAL

INTRODUCCIÓN

Se tomara como referencia el reglamento de construcción de Morelia ya que en el lugar no cuenta con dicho reglamento. En este capítulo se verán las cuestiones legales en cuanto a construcción, basado en el reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia Michoacán, y con la normativa de sedesol del tomo 6 administración pública y servicios urbanos. Que a continuación se desglosa cada apartado en relación al proyecto, como dosificación de cajones, dimensiones mínimas, requisitos mínimos para servicios sanitarios (dotación de agua), instalaciones hidrosanitarias, bajadas de aguas pluviales, albañales, circulaciones de puertas de acceso y salida, circulaciones horizontales, normas preventivas contra incendios, normas para construcción de muros, de fachadas y recubrimientos, medidas de seguridad y discapacitados, (escaleras, rampas, puertas, banquetas, intersecciones, sanitarios, lavabos) señalamientos.

3.1. REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN

CAPITULO III.- TIPOLOGÍA DE LAS CONSTRUCCIONES

Artículo 7.- ⁷¹ Clasificación de las edificaciones para efecto de este reglamento de edificaciones en el Municipio de Morelia se clasifica en los siguientes géneros:

Artículo 11.- ⁷² Parámetros de intensidad de uso de suelo. La intensidad de uso del suelo es la superficie que puede ser construida en un lote, por lo

⁷¹ Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia Michoacán

⁷² *Ibidem.* P. 5



umsnh

tanto, cuando el inmueble tiene mayor superficie construida, su capacidad de alojamiento también es mayor y de ello depende el comportamiento de la densidad de población.

Para garantizar la existencia de áreas sin construir en un lote y lograr condiciones adecuadas de iluminación, ventilación y recarga de acuíferos en el subsuelo, es necesario normar la intensidad en el uso del suelo en relación a las densidades propuestas en los planes y programas de desarrollo urbano; para tal efecto, a continuación se establece los coeficientes de ocupación del suelo (COS) y de utilización del suelo (CUS).

El coeficiente de ocupación del suelo (COS) es la superficie del lote que puede ser ocupada con construcciones, manteniendo libre de construcción como mínimo los siguientes comercial 25.0% y en uso industrial 35.0%.

El coeficiente de utilización del suelo (CUS) es la superficie máxima de construcción que se permitirá en un predio y se expresa en el número de veces que se construya en la superficie de lote, por lo tanto, se recomienda que el CUS no exceda de una vez.

En ambos caso, los coeficientes variarán de acuerdo con las características específicas de cada centro de población, considerando su tipología y densidad de acuerdo a los planes y/o desarrollos urbanos autorizados.

Formulario.- para determinar la superficie máxima en que se puede construir en un terreno y el número de niveles en que se logra, se aplicarán las siguientes formulas:

$$\text{COS} = \text{SO} / \text{ST}$$

$$\text{CUS} = \text{SC} / \text{ST}$$

$$\text{SC} = \text{CUS} \times \text{ST}$$

$$\text{N} = \text{SC} / \text{SO}$$

**EN DONDE:**

COS= coeficiente de ocupación del suelo.

CUS=coeficiente de utilización del suelo.

SO=superficie máxima de ocupación del suelo o terreno

SC=superficie del terreno

N=Números de niveles (promedio)

Artículo 22.- ⁷³ Dotación de cajones de estacionamiento. Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su tipología, y casos especiales que por sus características de impacto urbano con relación al tráfico sea dispuesto por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 23.- ⁷⁴ Dosificación de tipos de cajones.

I.- Capacidad para estacionamiento.

De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento será regida por los siguientes índices mínimos:

Uso del predio	concepto	cantidad
Oficinas particulares y gubernamentales.	Área total rentable	1 por cada 50 m2.

⁷³ Ibidem. P.20

⁷⁴ Ibidem. P.20



umsnh

SECCIÓN

Imagen 31: Tabla de número de estacionamiento para oficinas. Fuente: Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia Michoacán. P.20

PRIMERA

DIMENSIONES MÍNIMAS ACEPTABLES

Artículo 24.- ⁷⁵ Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en cualquier otro ordenamiento y lo que determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Tipología Local	Dimensiones Área de índice (m2)	Libres lados (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Servicios oficinas			
Suma de áreas locales de trabajo:			
Hasta 100 m2	5.00/persona	-----	2.30
De más de 100 hasta, 1, 000 m2	6.00/persona	-----	2.30
De 1,000 m2 hasta 10,000 m2	7,00/persona	-----	2.30
Más de 10,000 m2			

Imagen 32: Tabla de dimensiones mínimas para oficinas. Fuente: Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia Michoacán. P.25

⁷⁵ Ibidem. P. 24

SECCIÓN TERCERA

DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA LOS SERVICIOS SANITARIOS

Artículo 31.- ⁷⁶ Normas para dotación de agua potable.

I.- Toda y cada una de las viviendas o departamentos de un edificio deberá contar con un servicio de agua potable y no compartido, teniendo por separado su toma de agua potable domiciliaria que deberá estar conectada directamente a la red de servicios públicos: con diámetro de ½" y queda sujeta a las disposiciones que indique el organismo operador de tal servicio.

Esta disposición rige aun para los casos de servidumbre legal que señala el código civil.

II.- la dotación del servicio de agua potable para edificios multifamiliares, condominios, fraccionamientos o cualquier desarrollo habitacional, comercial o de servicios se regirá por normas y especificaciones que para el efecto marque el organismo respectivo, la ley de protección de ambiente regirán como mínimos de demandas señaladas en la siguiente tabla:

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
Servicios oficinas	Cualquier tipo	20 l/m ² /día	A,B

A) Los requerimientos de riego se consideraran por separado atendiendo una norma misma de 5 l/m²/día.

B) Los requerimientos generales por empleado o trabajadores se consideraran por separado a un mínimo de 100 l/trabajador/día.

⁷⁶ Ibidem. P. 34



umsnh

SECCIÓN

Imagen 33: Tabla de dotación de agua para oficinas. Fuente:
Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del
Municipio de Morelia Michoacán. P. 34

CUARTA

NORMAS PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

Artículo 34.- ⁷⁷ normas mínimas para el abastecimiento, abastecimiento, bombeo y regulación de agua.

Instalaciones de agua: Todo edificio deberá tener servicios de agua exclusiva, quedando terminantemente prohibido las servidumbres o servicios de un edificio a otro.

El aprovisionamiento para agua potable de los edificios se calculara a razón de un último de 150 litros por habitante al día.

Del alineamiento de agua potable. En caso de que el servicio público no sea continuo las 24 horas del día o bien para interrupciones imprevistas, deberá instalarse depósito con capacidades de 100 litros por habitante con mínimo. Para dicho objeto, el número de habitantes por viviendas se considerara de la manera siguiente:

Para vivienda de una recama o dormitorio	3 habitantes
Para viviendas de dos recamaras o dormitorios	5 habitantes
Para viviendas de tres recamaras o dormitorios	7 habitantes
Para viviendas de más de tres recamaras o dormitorios	2 habitantes
Más por cada recamara o dormitorio adicional	

⁷⁷ Ibidem. P. 40

Se instalarán cisternas para almacenamiento de agua con equipo de bombeo adecuado en todos aquellos edificios que lo requieran, con el fin de evitar deficiencias en la dotación de agua por falta de presión, que garantice su elevación a la altura de los depósitos correspondientes.

Las cisternas deberán construirse con materiales impermeables y tendrán fácil acceso. Las esquinas interiores deberán ser redondeadas y tendrán registro para su acceso al interior. Los registros serán de cierre hermético con rebote exterior y será requisito indispensable el que no se localice albañal o conducto de aguas negras o jabonosas a una distancia de esta no menor de 3 metros. Con objeto de facilitar el lavado o limpieza de cisternas deberán instalarse dispositivos hidráulicos que faciliten el desalojo de las aguas y, a la vez que no permitan el acceso de aguas contaminadas.

Los depósitos deberán satisfacer los requisitos para evitar la acumulación de sustancias extrañas que puedan contaminarlos, así como estarán dotados con cubiertas y cierre embonadas y que sean fácilmente removible, con el objeto de que pueda ser limpiado el interior de dichos depósitos, y tendrán dispositivos que permitan la aireación que requiere el agua.

La entrada de agua se realizará por la parte superior de depósitos, dicha línea contendrá una válvula con un flotador, o bien un dispositivo que interrumpa el servicio cuando este sea por bombeo en ambos casos deberá resistir la presión máxima que se presente en la red de suministro.

La salida de agua de los depósitos será por la parte superior y deberá tener una válvula con el fin de aislar el servicio para casos de reparación en la red de distribución.

Las fuentes que se instalen en patios y jardines de ninguna manera podrán usarse como depósitos de agua potable, sino únicamente como elementos decorativos para riego.

Artículo 35.- ⁷⁸ Normas mínimas de diseño de redes para agua potable.- Las tuberías, uniones, coples y en general todas las piezas que se utilizan para las redes de distribución en el interior de los edificios, serán de fierro galvanizado, de cobre, de PVC o de otros materiales autorizados por la SECOFI (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial), el diseño correspondiente deberá ser de acuerdo con los cálculos hidráulicos que marque como norma el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (Comapas), el Organismo Operador del Sistema y será revisado por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 38.- ⁷⁹ Normas para diseño de redes de desagüe pluvial.

I.- Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma que fuere el diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.

II.- para desagüe en marquesinas será la instalación de bajadas de agua pluvial con un diámetro de 5 cm o cualquier tipo de diseño pero con su área equivalente al interior, este solo para las superficies de dichas marquesinas que no rebasen los 25 cm cuadrados.

III.- en el diseño, es requisito indispensable buscar la reutilización al máximo de agua pluvial de tal manera que se pueda utilizar ya sea en forma

⁷⁸ *Bidem. P. 41*

⁷⁹ *Bidem. P. 42*

doméstica o desaguando hacia los jardines, patios o espacios abiertos que permitan el proceso de filtración del subsuelo con los índices de absorción del mismo.

Artículo 39-.⁸⁰ Normas de diseño para redes de aguas servidas.

I.- Albañales: son los conductos cerrados que con diámetro y pendientes necesarios se construyen en los edificios para dar salida a toda clase de aguas servidas.

Características constructivas de los albañales:

a) Ocultos: que irán bajo el piso de los edificios, pudiendo ser de: asbesto, cemento, fierro fundido o de concreto revestido interiormente de asfalto, que garantice su impermeabilidad. En todos los casos, la parte interior de estos tubos será de superficie lisa.

b) Visibles: los cuales estarán apoyados sobre el piso bajo o bien suspendidos de los elementos estructurales de edificio; serán de fierro, revestidos interiormente con sustancias que los protejan contra la corrosión. Podrán ser también de fierro galvanizado, cobre, asbesto, cemento o de plástico rígido PVC; éste último deberá protegerse, pues dadas sus características, no deberá estar expuesto a los rayos del sol.

1. en todos los casos, los albañales estarán debidamente protegidos.

2. los tubos que se utilicen para albañal deberán tener un diámetro de 15 cm, así mismo deberán cumplir con las normas de calidad que marcan para estos casos la SECOFI y/o autoridades sanitarias.

⁸⁰ *Ibidem.* P. 42

3. Los albañales deberán construirse y localizarse bajo los pisos de los patios o pasillos de circulación de los edificios.

4. La secretaria de Desarrollo Urbano Obras Publicas, Centro histórico y ecología y/o la autoridad sanitaria, en los casos espaciales que por causa justificada se imposible la construcción de los albañales en los términos de este artículo, podrán a su juicio permitir la modificación previo estudio del caso.

5. Deberán de considerarse el terreno sobre el cual estará colocado el albañal, a fin de evitar asentamiento o bufamientos del mismo.

6. Los albañales deberán estar cuando menos a un metro de distancia de los muros. En los casos que por circunstancias especiales no sea posible cumplir con esta norma, las instalaciones y filtraciones, con autorización previa de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y ecología y/o la autoridad sanitaria.

II.- en aquellas zonas en las que no exista red de alcantarillado, sobre todo en los asentamientos humanos de tipo rural o pequeñas poblaciones, la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y ecología podrá autorizar la construcción y uso de fosas sépticas con proceso bienzimáticos, siempre y cuando el solicitante demuestre la absorción del terreno.

III.- Los desagües en todas las edificaciones deberán contener, una línea para aguas pluviales y la otra por separado para aguas residuales; además de esto, estarán sujetos a los proyectos de racionalización de descarga que señale la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y ecología.

IV.- las edificaciones que por sus características descargan aguas residuales que contengan grasa, deberán contar con trampas de grasas residuales localizadas antes de la conexión al colector público.

V.- En el caso de edificaciones que por sus características contengan superficiales de estacionamientos exteriores y circulaciones empedradas vehiculares, deberán colocar areneros en las tuberías de agua residual.

CAPITULO III

Artículo 54.- ⁸¹ Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

I.- Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comuniquen las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a esta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 cm cuadrados por concurrente. (Cada clase de calidad deberá tener un espacio destinado para el descanso de los espectadores o vestíbulos en los intermedios para espectáculos, que se calcularan a razón de 15 cm cuadrados por concurrente).

a) Los pasillos desembocaran a vestíbulo y deberán estar a nivel con el piso a este.

b) Las puertas que den a la vía pública deberán estar protegidas con marquesinas respetando los lineamientos correspondientes o relacionados a este elemento arquitectónico

c) Todas las salas de espectáculos tendrán acceso y salidas directas a la vía pública o bien comunicarse con ella, mediante pasillos que tendrán un ancho mínimo igual a la suma de los anchos de las circulaciones que desalojen las salas por estos pasillos.

⁸¹ *Ibidem.* P. 49



d) Toda sala de espectáculos contendrán por lo menos tres salidas calculando los anchos correspondientes según lo indica el presente Reglamento.

e) Los accesos y salidas de las salas se ubicaran de preferencia a calles diferentes.

II.- Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 cm; en los caos en los cuales as circulaciones desemboquen provenientes de escaleras, en ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical.

a) la anchura de las puertas de los centro de reunión, deberá permitir la salida de los asistentes en 3 min, considerando que una persona puede salir por una anchura de 60 cm, y en el tiempo máximo de 1 seg. En todos los caso el ancho siempre ser múltiplo de 60 cm y el mínimo de 120 cm.

b) Las hojas de las puertas deberán abrir hacia el exterior y estarán construidas e manera tal. Que al abrirse no obstaculicen ningún pasillo, escalera o descanso y tenga lo dispositivo necesarios que permitan la apertura con el simple empuje de las personas al querer salir.

c) Todas las puertas de acceso, interrupción y salida tendrán una altura mínima de 10 cm y un ancho que cumpla con medida de 60 cm por cada 100 usuarios o fracción y estarán regidas por normas mínimas contenidas en la tabla siguiente:

Tipo de edificación	Tipo de puerta	Ancho mínimo
Servicios Oficinas	Acceso principal (A)	0.90 metros

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

Imagen 34: Tabla de dimensiones mínimas para accesos (puertas) para oficinas. Fuente: Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia Michoacán. P. 50

Artículo 55.- ⁸² Normas para circulaciones horizontales.

I.- El ancho mínimo de los pasillos longitudinales, en salas de espectáculos con asientos en ambos lados, será de 1.20 m. En los casos que tengan un solo lado de asientos, el ancho será de 90 cm.

II.- en los pasillos que tengan escalones, las huellas de estos tendrán un mínimo de 30 cm y los peraltes tendrán un máximo de 18 cm y estarán debidamente iluminados y señalados.

III.- En los muros de los pasillos, no se permitirá salientes a una altura menor de 3 metros, con relación al nivel de piso terminado de los mismos.

IV.- Las oficinas y locales de un edificio tendrán salidas a pasillos o corredores que conduzcan directamente a las salidas a la calle, y la anchura de los pasillos y corredores no será menor.

Artículo 57.- ⁸³ Normas mínimas para circulaciones horizontales y rampas vehiculares.

⁸² *Ibidem*. P. 51

⁸³ *Ibidem* p. 52



umsnh

Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del 15%. El ancho mínimo de circulación en rectas será de 2.5 m y en las curvas, de 3.5 m; los radios mínimos serán de 7.5 al eje de la rampa.

En las rampas helicoidales:

El radio mínimo de giro al eje de la rampa del carril interior serán de 7.5 metros.

Anchura mínima del carril interior	3.5 m
Anchura mínima del carril exterior	3.2 m
Sobreelevación máxima	0.10 m

I.- Para efectos de este reglamento se entenderá que:

- a) Estacionamiento es el espacio físico de propiedad pública o privada utilización para guardar vehículos.
- b) Todo estacionamiento que este destinado a servicio público deberá estar pavimentado y diseñado adecuadamente, además estar protegido por borde perimetral en sus colindancia con los predios contiguos.
- c) Los estacionamientos para uso público o privado deberán regirse por las normas establecidas en el presente Reglamento, además de las disposiciones que contengan las leyes y Reglamentos en a materia y lo disponga al respecto la Secretaria de Desarrollo Obras Publicas, Centro Histórico y Ecología.

II.- Acceso y salidas de estacionamientos:

Los estacionamientos tendrán carriles por separado, tanto para el acceso como para la salida vehicular, tendrán una anchura mínima cada uno de 3 m. La Secretaria de Desarrollo Obras Publicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios municipales determinará las especificaciones correspondientes en los casos que por su especificidad así lo requieran:

III.- pasillos de circulación:

De las normas mínimas para los pasillos y áreas de maniobra:

Las dimensiones mínimas para los pasillos y circulaciones dependerán del ángulo de los cajones de estacionamiento, para los cuales se recomiendan los siguientes valores:

Angulo de cajón	Anchura del pasillo en metros Automóviles	
	Grandes y medianas	chicos
30°	3.0	2.7
45°	3.3	3.0
60°	5.0	4.0
90°	6.0	5.0

Imagen 35: Tabla de dimensiones mínimas para circulaciones horizontales y rampas en oficinas. Fuente: Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia Michoacán. P. 53

IV.- De las areas para el ascenso y descenso de usuarios:

Todos los estacionamientos, tanto publico como privados, deberan tener areas àra el ascenso de los usuarios,lascuales estaran a nivel de las areas y

acuada lado de los carriles correspondientes con una longitud minima de 6 metros y un ancho de 1.8 m.

V.- de las dimensiones minimas para cajones de estacionamiento:

Norma mínima de cajón:

Dimensiones del cajón en metros

Tipo de automóvil	En Batería	En cordón
Grandes y medianos	5.0 x 2.4 = 12.00 m ²	6.0 x 2.4 = 14.40 m ²
Chicos	4.2 x 2.2 = 9.4 m ²	4.8 x 2.0 = 9.6 m ²

Imagen 36: Tabla de dimensiones mínimas para estacionamientos en oficinas. Fuente: Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia Michoacán. P. 53

Dichos cajones estaran delimitados por topes que sobresalgan a una altura de 15 cm sobre el nivel del pavimento. En la entrada frontal tendran una proteccion de 80 cm de ancho y en la entrada de reserva 1.25 m, para separalos de los paños de losmuros o fachadas.

VI.- De las pendientes de los pisos:

Si las aras de estacionamiento de estuvieran a nivel de los cajones, podran disponerse en forma tal que en el caso de que falle el sistema frenado del vehiculo, este pueda detenido por los topes del cajon.

VII.- de las protecciones:

Los estacionamientos que tengan elementos arquitectonicos tales como columnas y muros, deberan tener una banqueta de 45 cm de ancho y las columnas deberan tener angulos redondeados con el fin de evitar accidentes.



umsnh

En los estacionamientos deberán tener equipos contra incendio de acuerdo con las disposiciones reglamentarias para este efecto.

VIII.- de las casetas de control:

Los estacionamientos estarán dotados en una caseta de control con área de espera para el público usuarios, la cual estará dentro del predio de referencia y a una distancia mínima de 4.5 m de lineamiento de acceso al predio y/o salida, tendrá una superficie mínima de 2.00 m².

SECCIÓN PRIMERA

NORMAS PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS

Artículo 60.- ⁸⁴ Disposiciones generales contra riesgos.

Todas deberán contar con las instalaciones y equipos para prevenir y combatir los posibles incendios y observar las medidas de seguridad que a continuación se indica:

I.- Los equipos y sistemas contra incendios deberán ser mantenidos en condiciones de funcionamiento para ser usados en cualquier momento, para esto, será obligado revisarlo y ser aprobados periódicamente. El propietario del inmueble deberá llevar en un libro o bitácora en donde registrará los resultados de las pruebas correspondientes y los exhibirá al cuerpo de bomberos, a solicitud expresa de este.

II.- los bomberos tienen la facultad de exigir, en cualquier tipo de edificaciones, las instalaciones o equipos especiales que juzgue necesario, además de los señalados en este Reglamento.

III.- Los centros de reuniones, escuelas, hospitales, industriales, instalaciones deportivas o recreativas, locales comerciales que tengan una

⁸⁴ Ibidem. P. 57



umsnh

superficie mayor de 1,000 m² centro comerciales, laboratorios en donde se manejen productos químicos, así como aquellos edificios que tengan una altura mayor e 10 niveles a cuerpo de banqueta, tendrán la obligación de revalidar anualmente el visto bueno del cuerpo de bomberos y el de la Secretaria de Desarrollo Urbano Obras Publicas, Centro Histórico y Ecología.

IV.- Las edificaciones con altura de 15 m o más a excepción de los edificios unifamiliares, deberán contar en cada piso con extinguidores contra incendios, calculados según la norma específica adecuada, y deberán estar colocados 3 en lugares de fácil acceso y contar con señalamientos que indiquen su ubicación de forma que su acceso desde cualquier punto de edificio, en cada planta, no se encuentre a una distancia mayor de 30 metros lineales.

V.- Como norma general de este reglamento y las técnicas complementarias se consideraran como material de prueba de fuego, todo aquel que tenga una resistencia por lo menos de una hora directo sin producir flama, gases tóxicos o explosiones.

Articulo 61.- ⁸⁵ Normas de los materiales resistentes al fuego en las construcciones.

Todos los materiales empleados en los elementos constructivos deberán tener resistencia a fuego.

I.- de los elevadores y montacargas deberán estar contruidos con materiales incombustibles:

a) Los ductos para instalaciones:

1.- Los ductos para instalaciones, a excepción de los retorno de aire acondicionado, se prolongan y ventilaran sobe el nivel de azotea más alta a

⁸⁵ *Ibidem.* P. 58

la que tenga acceso. Las puertas o registros de estos ductos serán de materiales a prueba de fuego y deberán cerrarlas automáticamente y herméticamente.

2.- Los ductos de retorno para aire acondicionado deberán estar protegidos en se comunicación con los plafones que actúen como cámaras plenas, mediante compuertas o persianas provistas de fusibles construidas de tal manera que cierren automáticamente a la acción de temperaturas superiores a 60 grados centígrados.

Artículo 62.- ⁸⁶ Normas mínimas para dispositivos contra incendios.

I.- Del sistema hidráulico.

En todos los sistemas de tuberías contra incendio, deberá vigilarse que la presión requerida se mantenga en forma ininterrumpida.

Las mangueras deberán ser 38 mm de diámetro, de material simétrico, conectados, a la toma y colocarse plegadas con el fin de facilitar su uso; estarán provistas de ciclones de niebla y una red hidráulica de alimentación directa se exclusividad para manguera contra incendios; estarán dotadas de tomas de siamesa de 64 mm de diámetro, válvula de no retorno en ambas estradas, coplee movable y tapón macho Deberá colocarse por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y en su caso a cada noventa metros lineales de fachada, estarán ubicadas al paño de alineamiento a una altura de un metro sobre el nivel de la banqueta, deberá estar equipada con válvula de no retorno, de manera tal que el agua que se inyecte por la toma no penetre por la cisterna.

⁸⁶ *Ibidem.* P. 61



La presión del agua para las redes contra incendios deberá mantenerse entre los parámetros de 2.5 y 4.2 kg/cm², se probarán en primer término las dos tomas simultaneas de manguera más altas y posteriormente las dos más lejanas del abastecimiento; se mantendrá todo el tiempo las válvulas completamente abiertas por un tiempo no menor a 3 min. Dichas pruebas deberán realizarse por lo menos cada 120 días, y se harán con manómetros y dispositivos auxiliares que impidan el desperdicio del agua utilizada para dichas pruebas.

En cada piso deberán existir gabinetes con salida contra incendio dotadas con conexiones para mangueras, las que deberán calcularse en número tal que cada manguera cubra un área de 30 m de radio, y separación no sea mayor de 60 m uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de escaleras.

II.- De las pruebas del equipo de bombeo.

Estos equipos de bombeo deberán probarse por lo menos semanalmente, con las condiciones de presión normal por un mínimo de 3 min, utilizando siempre par ellos los dispositivos necesarios para el no desperdicio del agua ocupada en la prueba.

III.- De las mangueras contra incendios.

Las mangueras contra incendios deberán estar debidamente plegadas y conectadas permanentemente a las tomas. La presión ser probada por lo menos cada 120 días, salvo indicaciones contrarias del cuerpo de bomberos. Después de ser probadas deberán escurrirse y ya secadas acomodarse nuevamente en su gabinete.

IV.- De los extinguidores.

Los extinguidores serán revisados cada año debido señalarse en los mismo la fachada de última revisión y carga y la correspondiente a su vencimiento.

Después de haberse usado un extinguidor, será recargado de inmediato y colocado de nuevo en su lugar. En acceso a los extinguidores deberá mantenerse libre de obstrucciones.

V.- De la prevención en instalaciones industriales.

En todos los locales en donde se manejen productos químicos inflamables, así como en los destinados a talleres eléctricos y en los ubicados en las proximidades a líneas de alta tensión, queda terminantemente prohibido el uso de agua para el combate de incendio, por si peligrosidad en estos casos.

VI.- De la prevención de áreas libres en azoteas.

Todos aquellos edificios con altura mayor de 60 metros deberán contar en azoteas con un área adecuada, cuya dimensión mínima será de 10 x 10 m, la emergencia, pueda aterrizar sobre un helicóptero.

Artículo 111.- ⁸⁷ De la investigación de las construcciones colindantes.- Es obligación del Responsable del proyecto investigar las condiciones de cimentación, estabilidad, movimientos, agrietamientos y desplomes de las construcciones colindantes y tomarlas en cuenta en el diseño y la construcción en proyecto.

⁸⁷ *Ibidem.* P. 80



umsnh

Artículo 112.- ⁸⁸ Del desplante de la subestructura.- La subestructura deberá desplantarse a una profundidad tal, que no exista la posibilidad de que agentes externos modifiquen las propiedades del suelo.

I.- En el caso del inciso a) del artículo 108, ante la presencia de suelos expansivos, deberá evitarse el desplante de la subestructura en la capa activa.

Cuando se considere desplantar una cimentación sobre la capa activa tendrá que diseñarse una subestructura lo suficientemente rígida como para garantizar que se cumplan los lineamientos indicados en el artículo 113.

No deberán utilizarse las cimentaciones de mampostería en forma de zapatas corridas desplantadas sobre la capa activa.

Para asegurar el buen comportamiento de los pisos de las construcciones, éstos no deberán tener contacto directo con el suelo arcilloso, para evitar que los cambios volumétricos, típicos en los suelos expansivos, provoque daños.

Artículo 116.- ⁸⁹ Normas mínimas para excavaciones.- En el diseño y ejecución de las excavaciones, deberán considerarse las siguientes precauciones:

I.- No deberán alterarse las condiciones de humedad en las zonas adyacentes al predio.

II.- Las excavaciones no deberán provocar daños en las construcciones e instalaciones adyacentes.

III.- Los taludes en excavaciones deberán ser analizados, tratándose de suelos homogéneos, recurriendo al método sueco, lo mismo que en el caso

⁸⁸ *Ibidem.* P. 80

⁸⁹ *Ibidem.* P. 82



umsnh

de suelos estratificados. En éstos últimos, también se revisará la posible falla de traslación.

IV.- En el caso de formaciones rocosas se deberá revisar la posible existencia de planos potenciales de falla por la presencia de discontinuidades o materiales débiles, tales como latitas blancas o arcillas interestratificadas.

V.- En todos los casos; según la estrategia o discontinuidades podrá considerarse el mecanismo de falla por traslación.

VI.- La estabilidad de los taludes deberá revisarse a corto y largo plazo, según sea el caso.

VII.- Las fuerzas resistentes deberán afectarse de un factor de reducción a fin de garantizar la seguridad del talud o ladera

VIII.- Se deberán de tomar en cuenta las cargas accidentales, tales como movimiento de vehículos, equipos de construcción y cualquier otra acción que pueda sumarse a las fuerzas desestabilizadoras o reductoras de la resistencia al esfuerzo cortante.

Artículo 198.- ⁹⁰ Normas para el espesor de los morteros.

Es espesor de los morteros en la construcción de muros de tabique de barro o bloque de concreto, será lo suficiente para garantizar una unión adecuada entre dos hiladas, no siendo este espesor mayor de un centímetro y medio.

Artículo 199.- ⁹¹ Control.

Cuando se especifiquen morteros de cal con resistencia superior de 15 Kg/cm² o de cemento con resistencia superior a 80 Kg/cm², se tomará un

⁹⁰ *Ibidem.* P. 123

⁹¹ *Ibidem.* P. 123

muestreo mínimo, mediante la elaboración de especímenes cúbicos de 5 cm. de mortero por cada cien metros de muros de tabiques o revestimiento, y una por cada diez metros cúbicos de mamposteo de piedra. Las muestras se tomarán en grupos de seis. Después de curarse, deberán ensayarse en un laboratorio, aceptado por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

Artículo 200.- ⁹² Tolerancias.

En materia de tolerancias deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

I.- Ningún punto del eje de un muro que tenga función estructural distará más de dos centímetros del de proyecto ajustado.

II.- La tolerancia en el desplante de un muro será de dos cm.

III.- El espesor medio de mamposteo de piedra no diferirá del correspondiente al proyecto en más de 3 cm.

IV.- En muros de tabique o de piedra labrada, las hiladas no se desviarán de la dirección de proyecto más de uno por ciento.

Los espesores de las juntas no diferirán labrada, las hiladas no se desviarán de la dirección de proyecto más de uno por ciento.

V.- Dos de cada tres muestras consecutivas de mortero deben tener una resistencia superior a la del proyecto, y ninguna menor que en ochenta por ciento de dicha resistencia.

Artículo 201.- ⁹³ Normas para la construcción de muros.

⁹² *Ibidem.* P. 123

⁹³ *Ibidem.* P. 124



umsnh

- I.-** La dimensión de la sección transversal de un muro, ya sea de carga y/o fachada, no será menor de diez centímetros.
- II.-** Las hiladas de tabique de barro deben humedecerse perfectamente antes de ser colocados.
- III.-** Las juntas verticales en los muros deben quedar “cuatropeadas”, como mínimo en la tercera parte de la longitud de la pieza, salvo que se tomen precauciones que garanticen la estabilidad del muro.
- IV.-** Todos los muros que se toquen o crucen deberán ser anclados entre sí, salvo que se tomen precauciones que garanticen su estabilidad y buen funcionamiento.
- V.-** Los muros llevarán elementos horizontales de liga a una separación no mayor de veinticinco veces su espesor.
- VI.-** Los elementos horizontales de liga de los muros que deben anclarse a la estructura, se fijarán por medio de varillas que previamente se dejen ahogadas en dichas estructuras, o con dispositivos especiales, evitando siempre el deterioro de cualquier parte de la misma.
- VII.-** Todos los muros de fachada que reciban recubrimientos de materiales pétreos naturales o artificiales deberán llevar elementos suficientes de liga y anclaje para soportar dichos recubrimientos.
- VIII.-** Todos los muros que estén expuestos a recibir humedades deberán ser convenientemente impermeabilizados.
- IX.-** Durante la construcción de todo muro, se tomarán las precauciones necesarias para garantizar su estabilidad en el proceso de las obras, tomando en cuenta posibles empujes horizontales, incluso viento y sismo.



umsnh

CAPITULO XIX

DE LAS FACHADAS Y RECUBRIMIENTOS.

Artículo 205.- ⁹⁴ Generalidades.

Todo elemento que forme parte de una fachada, así como todo aquel que se empleado para su terminación o acabado, deberá ser fijado a la estructura del edificio en tal forma que se evite cualquier desprendimiento. Los recubrimientos en pisos, muros y plafones, deberán ser colocados en forma adecuada y sin que sean alteradas de manera importante las cargas consignadas en el proyecto.

Artículo 206.- ⁹⁵ De los materiales pétreos.

Las fachadas en sillares, deberán construirse en forma tal que cada hilada asiente firmemente sobre la inmediata inferior, debiendo preverse un corte que asegure la liga de los sillares entre sí.

En las fachadas que sean recubiertas con materiales pétreos y naturales o artificiales, deberá cuidarse la adherencia de éstas a la estructura del edificio. En todos aquellos casos en los cuales las alturas sean mayores de diez metros o en los que sea necesario por sus dimensiones, peso falta de rugosidad de las placas, éstas deberán ser fijadas mediante grapas con metal inoxidable.

En tal caso, se dejarán anclas y juntas de construcción adecuadas tanto verticales como horizontales, con el fin de evitar desprendimientos de estos recubrimientos debido a movimientos de la estructura por asentamientos, viento o sismos. Estas juntas deberán ser capaces de neutralizar dilataciones

⁹⁴ *Ibidem.* P. 125

⁹⁵ *Ibidem.* P. 125



umsnh

o contracciones sufridas por el material, debidas a cambio de temperatura. Se tomarán las medidas necesarias para que sea evitada la penetración de agua, a través de los revestimientos.

Artículo 207.- ⁹⁶ Aplanados.

Todos los aplanados o pastas, se ejecutarán en forma tal que sean evitados desprendimientos de éstos, así como la formación de huecos o grietas importantes. Los aplanados se aplicarán sobre superficies rugosas previamente humectadas o utilizando dispositivos de anclajes o adherencia con el fin de lograr una correcta liga entre ambos. Ningún aplanado, tendrá un espesor mayor de tres centímetros.

Artículo 208.- ⁹⁷ Herrería

La herrería, deberá ser fijada sin perjudicar la estructura de los edificios y de tal forma que sean evitados desprendimientos totales o parciales de la misma.

La herrería, se proyectará y colocará en forma tal que los posibles movimientos de la construcción no lo dañen.

Los vidrios o cristales, deberán ser colocados tomando en cuenta las dilataciones y contracciones ocasionadas por los cambios naturales de temperatura.

Los asientos y selladores empleados en la colocación de las piezas mayores de 1.50 metros cuadrados, deberán neutralizar tales deformaciones y las ocasionadas por el viento o sismo, deberán conservar su elasticidad a través del tiempo.

⁹⁶ *Ibidem.* P. 126

⁹⁷ *Ibidem.* P. 126

CAPITULO III

MEDIDAS DE SEGURIDAD, SANCIONES Y RECURSOS

SECCIÓN PRIMERA

3.2.- MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA DISCAPACITADOS

Artículo 257.- ⁹⁸ Plantas de conjunto:

Es deseable que dentro de un conjunto arquitectónico, cuando menos una de sus entradas principales o de acceso se encuentre al nivel de la calle. En aquellos edificios de varios niveles, dicha entrada deberá tener por lo menos un elevador y una rampa.

Artículo 258.- ⁹⁹ Rampas:

Todos aquellos edificios que cuentan en su acceso desde la calle, deberá contar con una rampa para dar servicio a sillas de ruedas.

La superficie de esta debe ser “rugosa” antiderrapantes o puede ser pintada con una pasta elaborada con pintura antiderrapante mezclada con arena.

Y en aquellos casos en estas cuentan con una longitud mayor de 1º mts, es recomendable que se encuentren provistas de una plataforma horizontal de descanso mínimo de 1.5 mts de longitud. Los extremos de las rampas deben de ser horizontales en una extensión mínima semejante a la del descanso ya aludido.

Al final de la rampa, cuando esta accede al edificio, debe existir una plataforma lo suficiente amplia para dar a la circulación normal del edificio y permitir el estacionamiento de una silla de ruedas.

⁹⁸ *Ibidem.* P. 148

⁹⁹ *Ibidem.* P. 148



umsnh

El ancho mínimo de la rampa debe ser de 1.5 mts y de ancho previsto para el tránsito normal, conteniendo un carril de 75 cm, de ancho destinado a circulación y permitir el estacionamiento de silla de ruedas.

Como medida de seguridad para el caso de la pérdida del control en el descenso de una silla de ruedas, la rampa de estar dotada de ambos lados de un bordo o guarnición longitudinal de cundo menos 5 cm, de alto por 10 cm de ancho, contra la cual pueda detenerse el descenso son control de silla de ruedas.

Las pendientes recomendables para rampas NO deben de ser de 10%.

El caso de la rampa que si lo amerite, esta debe dotarse de pasamanos de 80 cm de altura, que sirve demás de protección como un buen apoyo para ayudarse a subirlo o descenderla rampa.

Se requiere el uso de cubiertas de lonas u otro tipo de marquesinas con la finalidad de mantenerse secas durante la lluvia y evitar que se tomen resbaladizas. Todas las rampas estarán provistas de señalización, con la placa respectiva a éstas.

No es recomendable el uso de entradas de servicio para los limitados físicos debido a los peligrosos que implica el movimiento de bultos y mercancías.

Artículo 259.- ¹⁰⁰ Escaleras (exteriores e interiores):

Las escaleras exteriores deben de contar con una pendiente muy suave, una forma muy recomendable de lograrlo es mediante el diseño de peraltes que no superan los 14.5 cm y huella que tengan un ancho mínimo de 35 cm. Tanto en la huella como la nariz de los escalones es conveniente que tengan un acabado antiderrapantes.

¹⁰⁰ *Ibidem.* P. 149



umsnh

Es recomendable que este tipo de escaleras se encuentren iluminadas de noche convenientemente. Los pasamanos deben tener un mínimo de 80 cm de altura.

Las escaleras interiores se encontraran bien iluminadas, en forma natural o artificial. La existencia de descanso intermedio entre los pisos de estas comunican permiten que los limitados físicos cuenten con un lugar seguro donde detenerse en el caso de mareos, perdida del equilibrio o falta de aire.

Es beneficio de quienes padecen invidencia parcial, en el piso de descanso puede pintarse de un color vivo en contraste con el resto de las escaleras. Las escaleras con peraltes abiertos no son recomendables para personas de edad o para aquellos que padecen vértigo de altura.

Es recomendable que los peraltes no sobrepasen de 17.5 cm de altura y de preferencia tengan solamente 15 cm, con la finalidad de ser confortables a las personas que usan muletas o bastón.

Las protuberancias en la nariz de los escalones, ocasiona serios obstáculos para todos aquellos que cuentan con alguna extremidad inferior artificial (prótesis). La distancia entre la nariz del escalón y el pasamanos debe de ser estudiando con sumo cuidado y en todos han de permitir que éste sea asido con comodidad.

En los edificios donde se termina la escalera, una prolongación de 45 cm, más allá donde se termina el primero y el último escalón, le brindara al discapacitado una mayor seguridad al circular.

Hay personas que no puede deambular por las escaleras sin el apoyo que les brinda el barandal, por lo que resulta conviene que estos se desarrollen en forma continua a lo largo de toda la escalera, aun en aquellos casos en donde existan ventanas o descansos.



De preferencia los barandales han de encontrarse a ambos lados de la escalera, ya que las ocasiones donde esto no se aplica, los hemipléjicos o discapacitados de un solo lado del cuerpo, pudieran encontrarse imposibilitados para emplearlas en ambas direcciones.

Artículo 260.- ¹⁰¹ Puertas:

Las puertas son un elemento importante para cualquier tipo de discapacidad, pero tiene especial importancia para los usuarios de muletas o sillas de ruedas, por lo que el diseñador debe presentar especial atención a este tipo de elemento.

Todas aquellas puertas que van a ser usadas por discapacitados en silla de rueda, deben tener un claro totalmente libre de cuando menos 95 cm.

En aquellos casos donde las puertas de entrada a los edificios son acondicionadas mecánicamente, el sistema de abatimiento la recomendable es el de tapete de presión o los sensores infrarrojos, que accionan la puerta en tanto que el peso de las personas se encuentre sobre este o este próximo a la salida. Todas las puertas al ser usadas por discapacitados deben tener un pase libre mínimo de 18.3 lo que posibilita el acceso de una silla de ruedas, entrando desde un ángulo de 90 con relación al paño de la puerta.

Con la finalidad de evitar ésta situación, las obstrucciones que pudieran encontrarse alrededor de la puerta deben encontrarse a una distancia mínima de 1.25 mts de la puerta. Dentro de la posible el acceso de la puerta debe contar con una plataforma de cuando menos 1.5 mts a ambos lados de la misma y a 3º cm de cada lado del marco de la puerta.

También es conveniente considerar que para el usuario de silla de ruedas, resulta prácticamente imposible, abrir una puerta que se encuentra al fondo

¹⁰¹ *Ibidem.* P. 150



umsnh

de un pasillo y sobre uno de los muros laterales de un pasillo, en aquellos casos en que el picaporte se encuentra colocado en la parte más alejada del usuario, ya que la parte frontal de la silla topa con el muro cabecero e impedirá que la persona pueda asir el picaporte.

Las puertas de doble abatimiento, de ser posible, deben evitarse, ya que provocan accidentes a discapacitados de cualquier tipo.

Artículo 261.-¹⁰² Banquetas:

Se considera la situación ideal aquella en la cual una persona en silla de ruedas puede circular en forma independiente y con seguridad dentro de un conjunto arquitectónico, al menos en sus circulaciones más importantes. Esto implica que sus espacios exteriores cuenten con un diseño adecuado. Los pavimentos pueden ser resistentes y no volverse, resbalosos cuando se encuentren mojados.

Las juntas deben encontrarse bien selladas y libres de arena y piedra sueltas.

Las circulaciones con pendientes menores de 3%, pueden ser transitadas con facilidad en sillas de ruedas, sin embargo en mayores pendientes, la dificultad se incrementa con la distancia. Por lo que es conveniente la prevención de superficies horizontales de trecho en trecho, con la finalidad de propiciar puntos de descanso.

Artículo 262.-¹⁰³ Intersecciones:

En el cruce de banquetas o calles que se encuentran construidas a distinto nivel, la superficie de ambas debe llevarse al mismo nivel mediante el uso de rampas con la finalidad de hacer factible el tránsito con silla de ruedas.

¹⁰² *Ibidem. P. 151*

¹⁰³ *Ibidem. P. 151*



Una solución aceptable para esto, consiste en bajar el coronamento de la guarnición hasta el nivel del arroyo o de la banquetta del nivel más bajo, desarrollando la rampa con una pendiente suave. En forma adicional se puede emplear el pavimento de textura más rugosa, que además de ser antiderrapantes, puede servir de señal de aviso para la circulación de invidentes.

Artículo 263.-¹⁰⁴ Coladeras:

Los elementos de esta índole constituyen un serio inconveniente para las personas que circulan en sillas de ruedas, muletas, bastones o cualquier tipo de aparato ortopédico.

La solución más sencilla consiste en evitar la colocación de este tipo de instalaciones sobre pasillos, cruceros u otros elementos de circulación peatonal. Las coladeras de barras de metal, son extremadamente peligrosas y deben evitarse donde hay circulación de sillas de ruedas. En donde esto no es posible, deben emplearse mayas metálicas de trama cerrada o de cuadrícula, cuidando que la corona de la coladera se encuentre a nivel del pavimento circundante.

Artículo 264.-¹⁰⁵ Espacios de circulación horizontal:

Una persona con muletas, necesita para trasladarse o pasar a otra silla de ruedas, una holgura de 152.4 cm. Una persona para no estorbar el paso o circulación de una silla de ruedas, requiere una holgura de 106.7 cm.

I.- Un pasillo de 138 centímetros permite la circulación de personas y que puedan adelantar a personas de sillas de ruedas.

¹⁰⁴ Ibidem. P. 151

¹⁰⁵ Ibidem. P. 152



umsnh

II.- En pasillos largos se habilitarán zonas de descanso en forma de desahogos laterales; salas o áreas de recepción cada 30 metros y permitan el giro de silla de ruedas

III.- la distancia entre zonas de descanso podría ser de 30 mts, en todos estos espacios hay que ubicar reas de giro para sillas de ruedas.

Un giro completo puede hacerse en una circunferencia de 160 cm de diámetro.

Artículo 265.- ¹⁰⁶ Áreas de estacionamiento:

I.- Los estacionamientos públicos o privados, cubiertos, o al aire libre deberán contar con espacios reservados en forma exclusiva para personas con discapacidad. Por cada 100 cajones de estacionamiento deberá haber dos lugares reservados a este fin y en aquellos menores de 100 cuando menos uno.

II.- El área de estacionamiento debe ubicarse en el lugar más cercano a la estrada del edificio.

III.- El cajón tendrá un ancho mínimo de 2.70 metros.

IV.- Los espacios se señalarán claramente, tanto en el piso y en las banderas, con el emblema internacional.

V.- Se proveerá de un pasillo de 1.20 metros de ancho, al mismo nivel entre cajón y cajón y una rampa para subir a la banqueta desde el nivel del estacionamiento.

¹⁰⁶ *Ibidem.* P. 152

Artículo 266.-¹⁰⁷ Sanitarios:

I.- Los servicios sanitarios deben contar al menos con un cubículo destinado a dar servicio a discapacitados, tanto los sanitarios de hombres como el de mujeres, con una ubicación de ser posible lo más cercana al vestíbulo de entrada.

II.- El tamaño mínimo de una cabina debe ser de 160 centímetros de ancho por 190 centímetros de fondo. La puerta debe tener 80 centímetros de ancho, totalmente libre y la hoja de la misma debe de abrirse hacia afuera. Frente a estas instalaciones es imprescindible contar con una zona de holgura para la silla de ruedas mínima de 150 x 150 centímetros.

III.- El asiento de la taza debe encontrarse a 47 centímetros de altura del nivel de piso terminado, y es recomendable un mueble que se encuentre empotrado a la pared en lugar de los tradicionales empotrados al piso.

IV.- Cada cubículo o sanitario debe encontrarse equipado con una barra horizontal en cada lado de sus paredes laterales. Estas deben estar fijadas a una altura de 82 centímetros sobre la altura del piso terminado y un diámetro de 4 centímetros, fijándose con seguridad a las paredes y dejando un espacio libre de 5 centímetros entre este y el paño de la pared.

Artículo 267.-¹⁰⁸ Lavabos:

I.- Los lavabos no interferirán con las maniobras de las sillas de ruedas, estos no contarán con pedestal y se fijarán al muro posterior o embutidos en una loza.

¹⁰⁷ Ibidem. P. 153

¹⁰⁸ Ibidem. P. 154



umsnh

II.- Entre el nivel del piso y la pared inferior de los lavabos debe tener un espacio mínimo de 76 centímetros.

III.- La aproximación a los lavabos y el acceso a estos serán de frente, los muebles, no deberán tener ningún faldón que impida que las piernas no puedan introducirse debajo del mismo.

IV.- Las tuberías de agua caliente la parte inferior de los lavabos, se aislarán, para evitar que los usuarios sufran quemaduras en las piernas.

V.- Las llaves no cerrarán mediante resortes o cierres automáticos, fáciles de manipular y deben de encontrarse separadas de la pared por lo menos 4 centímetros.

VI.- La parte inferior de los espejos de los sanitarios debe encontrarse como máximo a 100 centímetros del piso.

Artículo 276.- ¹⁰⁹ Elevadores:

I.- Su interior debe tener dimensiones mínimas de 1.55 metros de profundidad por 1.70 metros de ancho. En la planta baja donde la circulación de personas es más intensa, la entrada del elevador puede contar con una superficie horizontal y plana y de cuando menos 1.50 por 1.50 metros.

II.- De los controles internos, el botón superior estará a una altura máxima de 122 centímetros y el inferior a no más de 77 centímetros.

III.- En los vestíbulos y pasillos los botones de llamada deben situarse a 137 centímetros como máximo de suelo.

¹⁰⁹ *Ibidem.* P. 157

IV.- El panel de control que se encuentra localizado en una de las paredes laterales del elevador, presenta mayor facilidad de uso de personas en silla de ruedas, que aquellos que se encuentran localizados a uno de los lados de la puerta del elevador. Los números de los botones de control deberán estar resaltados y el paso del elevador por cada piso que está pasando será señalado por alguna señal auditiva esta con el fin de que las personas invidentes sepan en que piso se encuentran.

V.- El uso de protectores en la parte inferior e interior del elevador deben encontrarse protegidos con recubrimientos resistentes a raspaduras, con la finalidad de soportar fricciones y golpes producidos por la silla de ruedas en la parte baja del elevador.

VI.- Por último, las puertas deben encontrarse provistas de cantos sensibles a obstáculos, así como de celdas fotoeléctricas, con la finalidad de evitar accidentes a discapacitados que circulan con lentitud o dificultad. El tiempo de cerrado de las puertas debe ser lento, con duración de 4 a 8 segundos.

Artículo 277.-¹¹⁰ Contactos eléctricos:

Deberán tener una altura de 60 cm. Sobre el nivel del piso terminada.

Artículo 279.-¹¹¹ Identificación de espacios:

I.- Todos los espacios para el uso de personas discapacitadas, deberán estar perfectamente señalados con el emblema y anotación correspondiente.

II.- En el caso de los invidentes, la identificación de los salones de clase u otras dependencias, debe hacerse mediante el empleo de placas con números realzados.

¹¹⁰ *Ibidem*

¹¹¹ *Ibidem. P. 158*

III.- Estas placas deben encontrarse fijadas en la pared junto a la puerta del salón o del espacio que se trate y no sobre la puerta misma.

Artículo 280.- ¹¹² Señalamientos:

Los señalamientos visuales que identifican a cada una de las discapacidades, de servicios y estacionamiento, deben estar claramente visibles y dentro de los diseños y colores especificados por norma internacional.

3.3. SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO (SEDESOL)

El sistema normativo está conformado por seis volúmenes, en los que se establecen los lineamientos y los criterios de equipamiento que, conforme a sus atribuciones, tradicionalmente han aplicado, aplican o prevén aplicar las dependencias de la Administración Pública Federal, con base en los estudios realizados, la experiencia acumulada y/o las políticas institucionales.¹¹³

Cada volumen del sistema normativo tiene características propias, las que se describen con claridad y precisión para mostrar las peculiaridades de cada elemento y del equipamiento en general: descripción por subsistemas, caracterización por elemento, atribuciones básicas de las dependencias, cédulas técnicas tipo y matrices de compatibilidad.¹¹⁴

Estos tomos se dividen por sub-sistemas para facilitar el análisis de los usuarios tales como: educación, cultura, salud, transporte, comunicaciones, recreación, deporte, comercio y abasto, administración y servicios públicos. En estos se encuentra la información necesaria para cada tipo de edificio

¹¹² *Ibidem.* P. 158

¹¹³ Tomo 0 SEDESOL Sistema normativo. P. 2

¹¹⁴ *Ibidem.* P. 2

Con respecto al inmueble, este pertenece al sub-sistema Administración y servicios públicos.

Así mismo nos indica algunas cuestiones importantes para cada apartado, como son: rangos de población a atender, capacidad por unidad básica, dotación, servicio urbano recomendable etc., esto para poder analizar con más precisión cada elemento.

Del reglamento de SEDESOL se encuentra requerimientos mínimos, que pueden ser útiles para el proyecto aquí se presentan algunas de estas características. Como ya mencionado anteriormente en datos de población este se tomó en cuenta para la adecuación del tipo de palacio municipal.

El tipo de inmueble a la cual pertenece el proyecto es el medio por lo anteriormente visto, ya que la proyección de aumento de habitantes para el año 2030 será de 17, 343. Con el cálculo que anteriormente se hizo en el capítulo 1, datos de población. Que a continuación se señala a que tipo corresponde.

En las localidades mayores de 10, 000 habitantes el modulo tipo se adecuara proporcionadamente a la población local, o podrá complementarse los requerimientos de superficie con unidades administrativas descentralizadas en otros inmuebles.

A continuación se muestra la tabla, sistema normativo de equipamiento de sedesol, con respecto al tema administración pública, localización y dotación regional y urbana. La cual nos indica las normas con las que debe cumplir y apegarse para cumplir con lo establecido, como la dotación de habitantes con los que debe contar el municipio para definir el tipo de servicio, los cajones de estacionamiento por m²,



umsnh

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Administración Pública
(SEDESOL)

ELEMENTO: Palacio Municipal

1. LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACIÓN RURAL
RANGO DE POBLACIÓN		(+) DE 500.001 H.	100.001 A 500.000 H.	50.001 A 100.000 H.	10.001 A 50.000 H.	5.001 A 10.000 H.	2.500 A 5.000 H.
LOCALIZACIÓN	LOCALIDADES RECEPTORAS (1)	●	●	●	●	●	■
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	30 KILOMETROS (1 hora)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACIÓN (la ciudad)					
DOTACIÓN	POBLACIÓN USUARIA POTENCIAL	EL TOTAL DE LA POBLACIÓN (100%)					
	UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO (UBS)	M ² CONSTRUIDO					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	VARIABLE EN FUNCIÓN DE LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN					
	TORNOS DE OPERACIÓN (8 horas)	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
	POBLACIÓN BENEFICIARIA POR UBS (habitantes)	50	50	50	50	50	25
DIMENSIONAMIENTO	M ² CONSTRUIDOS POR UBS	1 (m ² construido)					
	M ² DE TERRENO POR UBS	2,5 (m ² de terreno por cada m ² construido)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJÓN POR CADA 40 M ² CONSTRUIDOS					
DOSIFICACIÓN	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	11.000 A (+)	2.000 A 10.000	1.000 A 2.000	300 A 1.000	150 A 200	100 A 150
	MÓDULO TIPO RECOMENDABLE (UBS)	2.000 (3)	2.000 (3)	2.000	660	200	300
	CANTIDAD DE MÓDULOS RECOMENDABLE	1	1	1	1	1	1
	POBLACIÓN ATENDIDA (habitantes por módulo)	100.000	100.000	100.000	33.000	5.000	5.000

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

SEDESOL= SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL (la normatividad de este equipamiento se incluye para su uso en la planeación del desarrollo urbano, y con carácter de "indicativo" para su aplicación por las autoridades estatales y municipales).

(1) El Palacio Municipal se instala en la cabecera municipal, y sólo uno por municipio.

(2) Variable en función de las necesidades y frecuencia de uso de la población.

(3) En localidades mayores de 100.000 habitantes el módulo tipo se adecua proporcionalmente a la población local, o podrá complementarse los requerimientos de superficie con unidades administrativas desconcentradas en otros asentamientos municipales.

Imagen 37: Localización y dotación regional y urbana. Fuente: SEDESOL. Tomo 6 administración pública y servicios urbanos P. 51



umsnh

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H

Mediante ésta tabla de ubicación urbana nos indica el tipo de uso de suelo con el cual debe cumplir el predio seleccionado, las avenidas que debe de contar para brindar un óptimo funcionamiento y servicio.

		SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO					
SUBSISTEMA:		Administración Pública (SEDESOL)		ELEMENTO: Palacio Municipal			
		2- UBICACION URBANA					
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●		
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲		
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲	▲	
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲				
	CENTRO URBANO	●	●	●	●	●	●
	CORREDOR URBANO	■	■	■	■	■	■
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●	●	●
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	■		■	●
	AV. SECUNDARIA	■	■	■	■		
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●		
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE							
SEDESOL • SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL							

Imagen 38: Ubicación urbana. Fuente: SEDESOL Tomo 6 administración pública y servicios urbanos. P. 52



umsnh

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H

Con la selección del predio, se verificara que este cuente con todas los requerimientos de infraestructura y servicios necesarios para el cumplimiento del sistema normativo de equipamiento. Por lo que el terreno es viable para la construcción del inmueble. Verificar en el capítulo IV marco urbano.

		SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO Administración Pública SUBSISTEMA: (SEDESOL) ELEMENTO: Palacio Municipal 3. SELECCION DEL PREDIO					
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 999,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (USE)	2,000	2,000	2,000	900	200	200
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	2,000	2,000	2,000	900	200	200
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	5,000	5,000	5,000	1,800	500	500
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1:1 A: 1:2					
	FRENTE MINMO RECOMENDABLE (metros)	50	50	50	30	20	20
	NUMERO DE FRENTERES RECOMENDABLES	4	4	4	3	2	2
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A: 8% (POSITIVA)					
	POSICION EN MANZANA	COMPLETA	COMPLETA	COMPLETA	CABECERA	ESQUINA	ESQUINA
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	■
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●	●	■
	TELEFONO	●	●	●	●	●	■
	PAVIMENTACION	●	●	●	●	■	■
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●	●	●
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	●	■	▲
OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO							

Imagen 39: selección del predio. Fuente: SEDESOL. Tomo 6 Administración Pública y Servicios Urbanos. P. 53

Con el tipo de palacio municipal ya correspondiente, se integraran los componentes arquitectónicos básicos con los que deberá contar en inmueble.

 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO Administración Pública (SEDESOL) ELEMENTO: Palacio Municipal 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL													
MODULOS TIPO (2)		A 2,000 M2C				B 660 M2C				C 200 M2C			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	PROMEDIO TOTAL (M2)	SUPERFICIE (M2)			PROMEDIO TOTAL (M2)	SUPERFICIE (M2)			PROMEDIO TOTAL (M2)	SUPERFICIE (M2)			
		LOCAL	CUBIERTA	SEMI-CUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	SEMI-CUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	SEMI-CUBIERTA	
PRESIDENCIA Y SALA DE CASILLEROS	1		300		1		100		1		30		
RECURSOS Y AREA SECRETARIAL	1		300		1		100		1		30		
AREAS OPERATIVAS	1		270		1		90		1		27		
ATENCION AL PUBLICO	1		270		1		90		1		27		
VESTIBULOS Y CIRCULACIONES	1		540		1		180		1		54		
SERVICIOS GENERALES	1		280		1		90		1		28		
ESTACIONAMIENTO (coches)	50	20		1.00	18	20		320	5	20		100	
PLAZA Y AREAS VERDES	1			3.00	1			870	1			250	
SUPERFICIES TOTALES				2,000	4,00			660	960			200	300
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA		M2	2,000				660				200		
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA		M2	1,000				660				200		
SUPERFICIE DE TERRENO		M2	5,000				1,660				500		
ALTURA REDUCIONABLE DE CONSTRUCCION (coches)		2 (8 metros)				1 (4 metros)				1 (4 metros)			
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO (coches)		0.20 (20%)				0.40 (40%)				0.40 (40%)			
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO (coches)		0.40 (40%)				0.40 (40%)				0.40 (40%)			
ESTACIONAMIENTO		coches		50		18				5			
CAPACIDAD DE ATENCION		usuarios		(3)		(3)				(3)			
POBLACION ATENDIDA		habitantes		1 0 0,0 0 0		33,0 0 0				5,0 0 0			

CONSIDERACIONES: (1) COCH=ADWTP CUBI=ACTATP AC=AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL

ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO

SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

(2) Los módulos tipo pueden modificarse de acuerdo a las particularidades y necesidades de cada localidad, conservando el Programa Arquitectónico y sus indicadores generales; a falta, guarda complementarios la superficie necesaria con unidades administrativas desconcentradas en otras zonas del municipio.

(3) Muestra un límite en las necesidades y demanda de uso de la población local

Imagen 40: Programa arquitectónico general. Fuente: SEDESOL. Tomo 6
Administración pública y Servicios Urbanos. P. 54



umsnh

Conclusión: con este capítulo basándonos en el reglamento de construcción para Morelia, se evitara no salirnos dentro de lo legal para construir el inmueble, y así de este modo evitar multas que afecten este proceso. Y de acuerdo con el reglamento de sedesol nos permita adecuar el proyecto con las necesidades que este debe contar, tanta dotación regional y urbana, ubicación urbana, selección del predio y programa arquitectónico.

CAPÍTULO IV MARCO URBANO

En este capítulo conoceremos con que equipamiento e infraestructura cuenta el municipio, y por consecuencia el terreno mismo. Esto para que al proyecto se poye de estos equipamientos e infraestructura como la recolección de basura y transporte, el uso del suelo del terreno, la comunicación como antenas de telefonía entre otros.

4.1. EQUIPAMIENTO URBANO (ESCUELAS ESTACIONES DE SERVICIO ETC.), HOSPITALES,

A continuación se muestra dónde están ubicados el equipamiento urbano del municipio, como los son: instancia deportiva, escuelas (educación), religión (iglesias), clínica de salubridad, agencia de correos, seguridad pública, rastro municipal.

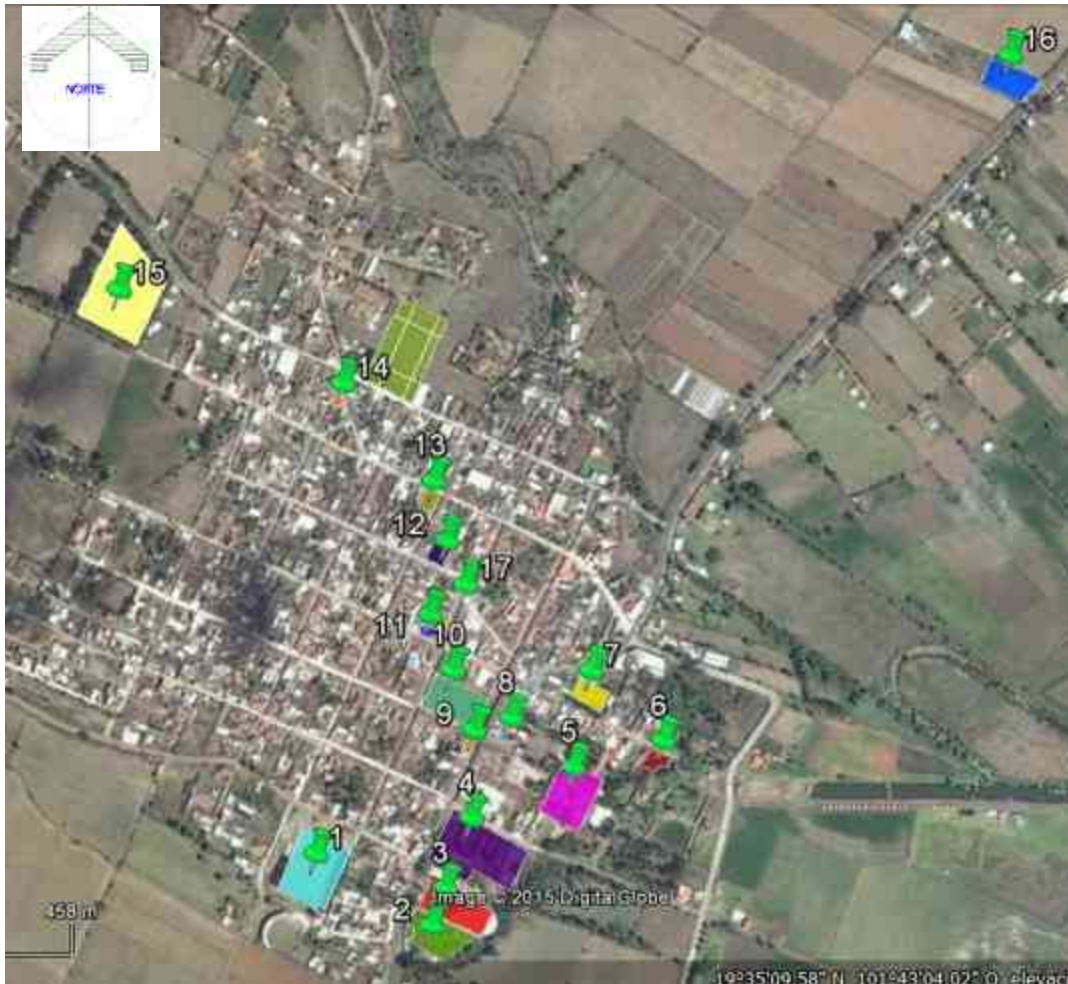


Imagen 41: Croquis de localización de infraestructura Fuente Google Earth [30/Sep/2015]

- 1.- cancha de futbol
- 2.- Escuela preparatoria C.B.T.A 239, María Luisa Martines
- 3.- auditorio municipal “José María Morelos y Pavón”
- 4.- Escuela primaria “José María Morelos y Pavón”
- 5.- Iglesia Virgen de la Asuncion.
- 6.- Centro para mujeres “Mintzita Uarhiti”

- 7.- Clinica de salubridad.
- 8.- Consultorio privado.
- 9.- Farmacia
- 10.- Plaza civica
- 11.- Agencia de correos
- 12.- Seguridad Pública
- 13.- Unidad Remota de lineas (telmex)
- 14.- capilla de santo santiago
- 15.- Secundaria federal “ Heroína María Luisa Martines “
- 16.- Rastro municipal.
- 17.- Mercado Movil.

4.1.1. EDUCACIÓN

El equipamiento que conforma este subsistema está integrado por establecimientos en los que se imparte a la población los servicios educativos, ya sean en aspectos generales de la cultura humana o en la capacidad de aspectos particulares y específicos de alguna rama de las ciencias o de las técnicas.¹¹⁵

El municipio cuenta con una instancia infantil (Rayito de Luz), jardín de niños (Amalia Solórzano Cárdenas), una primaria con turno matutino y vespertino (José maría Morelos y Pavón), una secundaria (Heroína María Luisa Martínez) y una preparatoria 239 (C.B.T.A).

¹¹⁵ SEDESOL Tomo 1 Educación y cultura. P. 15



Imagen 42: Croquis de localización de
infraestructura Fuente Google Earth [30/
Sep/2015]

- ◆ Escuela primaria José maría Morelos y Pavón.
- Escuela Secundar Heroína María Luisa Martínez.
- ▤ Escuela preparatoria C.B.T.A. 239.
- ▲ Jardín de niño Amalia Solórzano Cárdenas.
- ★ Estancia infantil Rayito del Sol.



Imagen 43: Fachada Lateral de la secundaria federal Heroína María Luisa Martínez. Foto tomada por Benjamín Cortes Sebastián [30/ Sep/2015]



Imagen 44: fachada principal de la secundaria federal Heroína María Luisa Martínez. Foto tomada por Benjamín Cortes Sebastián [30/ Sep/2015]



Imagen 45: fachada principal de la primaria "José María Morelos y Pavón". Foto: Benjamín Cortes Sebastián [30/ Sep/2015]



Imagen 46: fachada principal de la preparatoria "María Luisa Martínez". Foto tomada por Benjamín Cortes Sebastián [30/ Sep/2015]



Imagen 47: fachada principal de la instancia infantil "rayito de luz". Foto: Benjamín Cortes Sebastián [30/ Sep/2015]



Imagen 48: fachada principal de la Jardín de niños "Amalia Solórzano Cárdenas". Foto: Benjamín Cortes Sebastián [30/ Sep/2015]

4.1.2. SALUD

Actualmente tienen derecho a atención médica por el centro de salud, tienen 1543 habitantes de Erongarícuaro.¹¹⁶. Que a diario acuden para que sean atendidos con alguna atención médica o dental. Este se encuentra ubicado en la calle María Luisa Martínez s/n.

Además cuentan con consultorios y farmacias independientes ubicados en el centro del municipio por partes de los mismos profesionistas que residen en el municipio que principalmente se localizan en el centro.



Imagen 49: Croquis de localización de infraestructura de salud. Fuente Google Earth [30/ Sep/2015]

-  Centro de salud.
-  Centro de salud para mujeres “Mintzita uarhiti”.
-  Farmacia particular
-  Consultorio particular

¹¹⁶ <http://www.nuestro-mexico.com/Michoacan-de-Ocampo/Erongaricuar0/> [30/ Sep/2015]



Imagen 50: fachada del centro para mujeres "Mintzita Uarhiti" Foto: Benjamín cortes Sebastián [3/Oct/2015]



Imagen 51: fachada del centro de salud Erongarícuaro. Foto: Benjamín cortes Sebastián [3/Oct/2015]



Imagen 52: fachada del consultorio. Foto: Benjamín cortes Sebastián [3/Oct/2015]



Imagen 53: fachada de la Farmacia. Foto: Benjamín cortes Sebastián [3/Oct/2015]

4.1.3. COMERCIO.

Los tianguis son establecimientos con instalaciones provisionales ubicados generalmente en lugares fijos, de preferencia en áreas pavimentadas que cuenten con servicios públicos de agua, drenaje, y electricidad; a ellos concurren pequeños productores y comerciantes detallistas, a vender al consumidor final productos alimenticios de uso personal o artículos para el hogar entre otros.¹¹⁷

Se ubican con carácter complementario al comercio establecido de productos básicos, funcionando generalmente con frecuencia 1 a 2 días por semana, en localidades urbanas y rurales donde no existen establecimientos comerciales suficientes, o cuya estructura es deficiente para cubrir la demanda de consumo de la población de bajos ingresos.¹¹⁸

En el municipio cuenta con un tianguis que se establece cada martes que abastece a las personas del municipio con estos servicios que brinda. Este se ubica en la calle Iturbe y calle Nicolás Bravo.



Imagen 54: localización del tianguis en el municipio. Fuente: Google Earth [3/Oct/2015]

¹¹⁷ SEDESOL , Tomo 3 comercio y abasto. P. 15.

¹¹⁸ *Ibidem.* P. 16

4.1.4. Abasto (Rastro para bovino)

También conocidos como rastros comercializados o plantas de sacrificio, son instalaciones completamente cerradas para evitar contaminación de los productos, reúne las condiciones técnicas y sanitarias adecuadas para el sacrificio de bovinos, así como el procesamiento, conservación y distribución de carnes y sus derivados.¹¹⁹



Imagen 55: Croquis de localización del rastro del municipio. Fuente: Google Earth. [06/oct/2015]



Imagen 56: fachada lateral del rastro del municipio. Fuente: Google Earth (Street View). [06/oct/2015]

¹¹⁹ *Ibidem.* P. 56

4.1.5. COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE.

Las vías de comunicación con las que actualmente cuenta el municipio es la carretera Pátzcuaro - Erongarícuaro, Erongarícuaro – Quiroga y Erongarícuaro – Zacapu. Que a continuación se ubicaran por donde circulan dentro del municipio.



Imagen 57: Croquis de vialidades de la ciudad.

Fuente Google Earth. [06/Oct/2015]

-  Carretera Pátzcuaro- Erongarícuaro.
-  Carretera Erongarícuaro – Zacapu.
-  Carretera Erongarícuaro – Quiroga

4.1.6. AGENCIA DE CORREOS.

Inmueble en el que se realizan actividades de organización, control y manejo de los servicios de correos, como es la ventanilla de estampillas, recepción y entrega de correspondencia registrada, expedición y pago de vales postales y entrega de correspondencia al público en el mismo local.¹²⁰

Se ubica en lugares con mayor de 2 500 habitantes, por lo cual se concerta con particulares avalados por autoridades locales para la atención de los servicios que proporciona.

Este se ubica entre las calles de maría luisa Martínez y calle Iturbide.

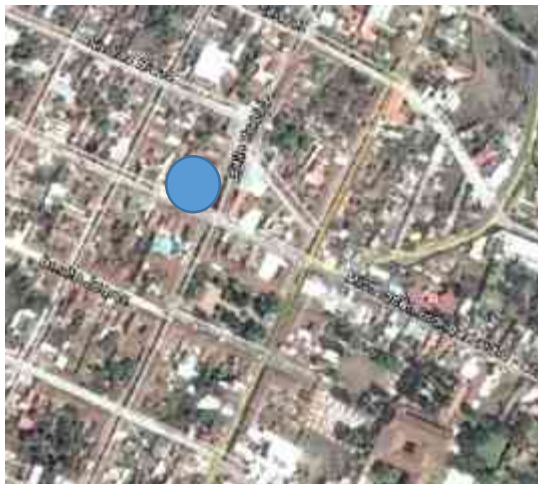


Imagen 58: Croquis de localización de la agencia de correos en el municipio. Fuente Google Earth. [06/Oct/2015]

¹²⁰ SEDESOL, Tomo 4 Comunicación y transporte, P. 19

4.1.7. Unidad remota de líneas (TELMEX)

Inmueble prácticamente cerrado donde se alberga equipo telefónico y de apoyo; es una parte de computación de la central telefónica, que se ubica en el centro de la demanda de servicios y está unida a su matriz mediante sistemas de transmisión, con una capacidad de 1 00 a 10, 000 líneas o más dependiendo de la demanda-oferta-ganancia del centro de población, así como de la configuración de red y las políticas de TELMEX.¹²¹ Este se encuentra ubicado en esquina de la calle Salazar y Ocampo.

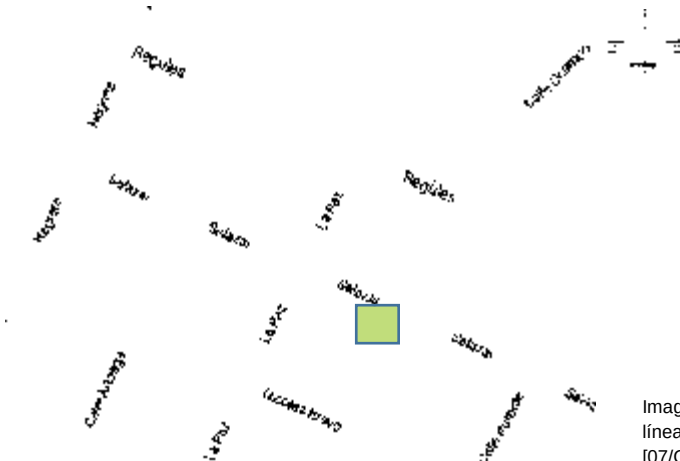


Imagen 59 Localización de unidad remota de líneas en el municipio. Fuente Google Maps. [07/Oct/2015].



Imagen 60: Localización de unidad remota de líneas en el municipio. Fuente Benjamín Cortes Sebastián. [07/Oct/2015].

¹²¹ SEDESOL, Tomo 4 Comunicación y transporte. P 22

4.1.8. TERMINAL DE TRANSPORTE.

Paradero del transporte de combi rutas de combis, el cual se encuentra en el centro del municipio y otro que se encuentra en plaza central zona centro y el otro en la calle Arteaga.

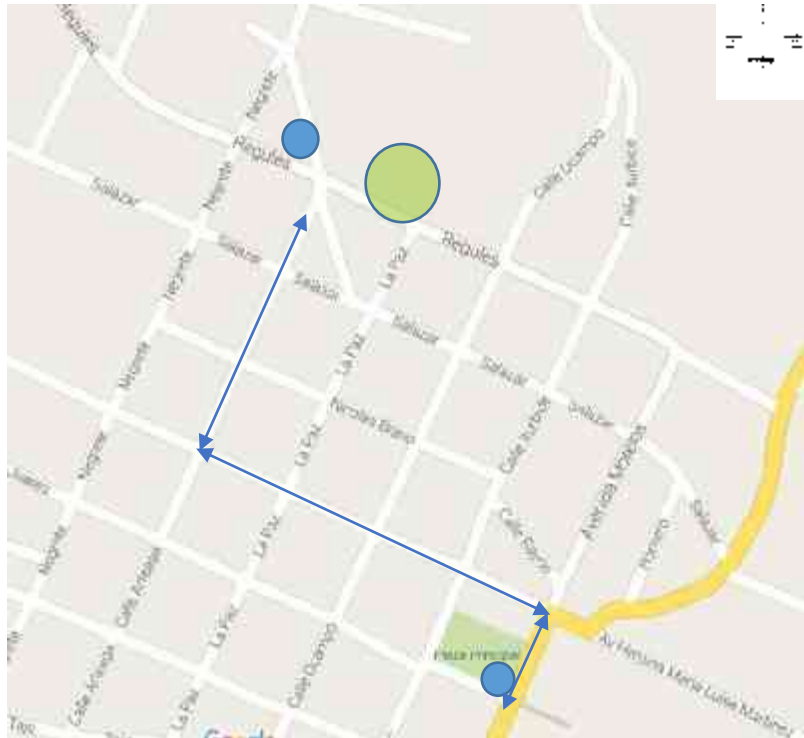


Imagen 61: Localización de la terminación de la ruta trayecto del transporte de combis en el municipio. Fuente Google Maps. [07/Oct/2015].

Las calles por donde pasa el transporte público son: calle María Luisa Martínez y Negrete. Las cuales pasan a una cuadra del terreno seleccionado.

4.1.9. RECREACIÓN

Plaza cívica.

Espacio abierto destinado a la reunión de la población para participar en eventos de interés colectivo de carácter cívico, recreativo, político y social entre otros; generalmente se localiza en el centro de la localidad, en relación directa con los edificios de gobierno y administración pública, así como en los edificios de gobierno y de administración pública., así como en centros o núcleos de servicio a escala de sectores y barrios urbanos.¹²²

Como ya mencionado en lo anterior, la plaza cívica se encuentra en el centro de la localidad. Donde se organizan varios eventos al año.



Imagen 62: Localización de la plaza cívica en el municipio. Fuente Google Earth. [07/Oct/2015].

¹²² SEDESOL, Tomo 5 Recreación y Deporte. Pág. 9.

4.1.10. DEPORTE

El municipio cuenta con campos de fútbol y canchas de basquetbol. Con los cuales se realizan varios torneos en el transcurso del año.



Imagen 63: imagen de conjunto de la cancha de futbol de Erongáricuaro. Fuente: Google Earth. [3/Oct/2015]

En agosto principalmente se realiza un torneo de futbol invitando a todas sus comunidades aledañas a participar en el para promover el deporte. También cuenta con un auditorio municipal “José María Morelos y Pavón” donde se realizan actividades culturales como conferencias, juegos de basquetbol bailables entre otros.

Además que también se realizan torneos de básquetbol a nivel municipal, regional e incluso a nivel zona. Esto para dar más a conocer un poco este deporte.



Imagen 64: imagen de la calle lateral de la cancha de futbol de Erongarícuaro. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián [3/Oct/2015]



Imagen 65: imagen de la cancha de futbol de Erongarícuaro. Fuente: Benjamín Cortes



Imagen 66: Planta de conjunto del auditorio municipal
fuente: Google Earth [01/Oct/2015]



Imagen 67: imagen del auditorio "José María Morelos y Pavón" donde se realizan partidos de básquetbol.
Fuente: Benjamín Cortes Sebastián [3/Oct/2015]

4.2. RELIGIÓN.

En el municipio cuenta con una iglesia católica llamada virgen de la asunción la cual está ubicada en el centro del municipio, y la capilla de Santo que se encuentra entre las calle Arteaga y regules, como se muestra continuación.



Imagen 68 imagen de la planta de conjunto de iglesia de Erongarícuaro. Fuente: Google Earth. [3/Oct/2015]



Imagen 69: imagen planta de conjunto de la localización de la capilla de Erongarícuaro. Fuente: Google Earth. [3/Oct/2015]



Imagen 70: fachada principal de la iglesia de la virgen de la asunción de Erongarícuaro. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián [3/Oct/2015]



Imagen 71: fachada principal de la capilla de santo Santiago de Erongarícuaro. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián [3/Oct/2015]

4.3. USO DEL SUELO

Pertenece a la provincia del eje neovolcánico, que a la vez a la subprovincia neovolcánica tarasca.¹²³



Imagen 72: Referencia de localización del municipio de Erongarícuaro en el estado.
Fuente: Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Erongarícuaro, Michoacán de Ocampo clave geoestadística 16032 año 2009.

¹²³ Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Erongarícuaro, Michoacán de Ocampo clave geoestadística 16032 año 2009.

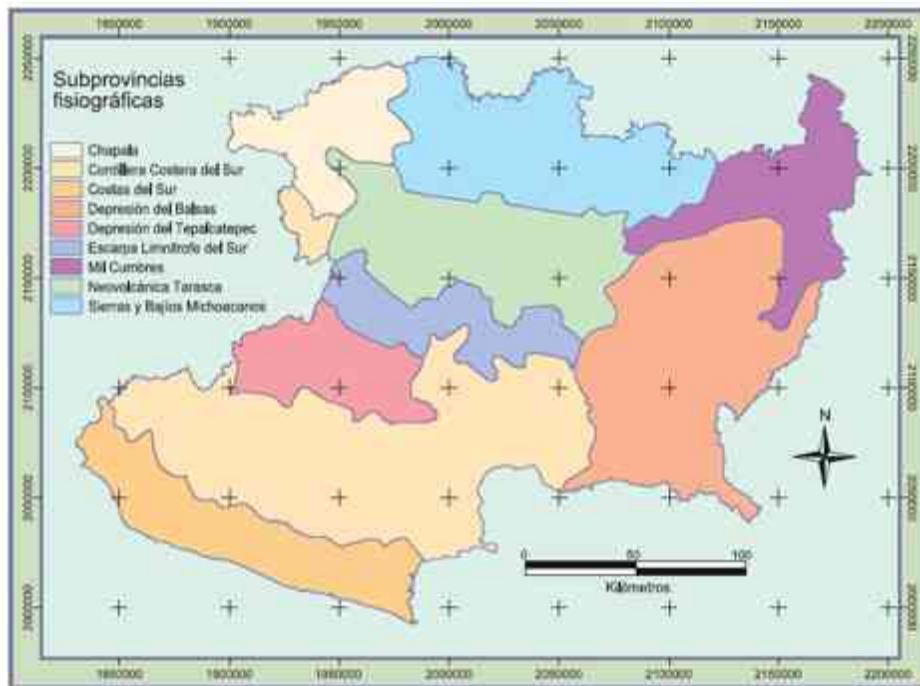


Imagen 73: Subprovincia fisiográficas reportadas por el INEGI. Fuente: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad Gobierno del Estado de Michoacán, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Cuadro 2.4 Suelos dominantes en las provincias fisiográficas michoacanas.		
Provincias fisiográficas	Subprovincias	Suelos dominantes
Sierra Madre del Sur	A. Costas del Sur	Luvisol, regosol, leptosol, feozem
	B. Cordillera Costera del Sur	Luvisol, feozem, leptosol
	C. Depresión del Tepalcatepec	Vertisol
	D. Depresión del Balsas	Leptosol y regosol
Eje Neovolcánico	E. Escarpa Limitrofe del Sur	Andosol y luvisol
	F. Neovolcánica Tarasca	Andosol
	G. Mil Cumbres	Andosol
	H. Sierras y Bajíos Michoacanos	Vertisol
	I. Chapala	Vertisol

Imagen 74: Suelos dominante en las provincias fisiológicas michoacanas. Fuente: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad Gobierno del Estado de Michoacán, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. [3/Oct/2015]



umsnh

La característica más importante de esta sierra es su vulcanismo reciente, que ha determinado la formación de los suelos. El clima es templado y el relieve accidentado, conformado por sierras, mesetas y lomeríos. Los suelos más importantes de la región son los andosoles; éstos son suelos jóvenes derivados de cenizas volcánicas, que revisten una importancia económica para la región, ya que sustentan extensas plantaciones de aguacate, bosque de pino y bosque de pino-encino. Su vocación es eminentemente forestal, aunque muchos son utilizados para la agricultura de temporal, con el consecuente deterioro. En menor proporción se encuentran luvisol, vertisol, acrisol, leptosol, regosol y cambisol.¹²⁴

4.4. INFRAESTRUCTURA (AGUA POTABLE, LUZ ELÉCTRICA, DRENAJE ETC.)

La cobertura de servicios públicos de acuerdo a apreciaciones del H.

Ayuntamiento es:

Agua potable 60%

Drenaje 40%

Electrificación 90%

Pavimentación 20%

Alumbrado Público 100%

Recolección de Basura 60%

Mercado 100%

Rastro 100%

Panteón 100%

Cloración del Agua 70%

Seguridad Pública 50%

¹²⁴ Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad Gobierno del Estado de Michoacán, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Pág. 31

Parques y Jardines 10%

Edificios Públicos 10%

4.4.1. TERRENO

El terreno se encuentra ubicado entre calle la Paz y calle Regules, carretera Erongarícuaro – Zacapu. Tiene una área de 8, 439.5 m2, el cual cuenta con la infraestructura y servicios necesarios para su funcionamiento, además se encuentra orientado de norte a sur dando el acceso hacia el sur.

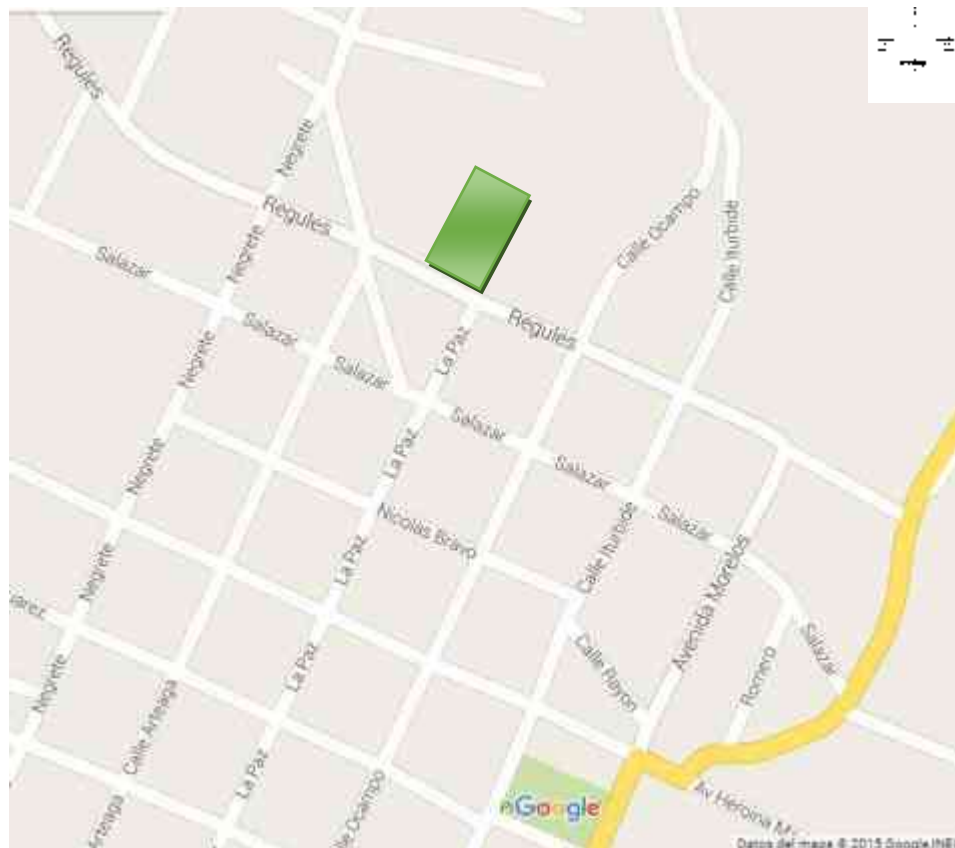


Imagen 75: imagen de localización del terreno. Fuente: Google Maps.[3/Oct/2015]



Imagen 76: imagen de vista interior del terreno.
Fuente: Benjamín Cortés Sebastián.[3/Oct/2015]



Imagen 77: imagen de vista frontal del terreno. Fuente:
Benjamín Cortés Sebastián [3/Oct/2015]



Imagen 78: imagen del interior del terreno. Fuente:
Benjamín Cortes Sebastián [3/Oct/2015]



Imagen 79: imagen de la calle principal hacia el interior
del terreno. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián
[3/Oct/2015]

4.4.2. VÍAS DE COMUNICACIÓN



Imagen 80: vialidades del terreno. Fuente: Google Earth. [07/Oct/2015]



Imagen 81: vialidades del terreno, vista hacia la carretera Zacapu. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [07/Oct/2015]

Calles principales que comunican a este terreno son la de: Erongarícuaro – Zacapu, que en el transcurso del camino pasa por varias comunidades como, yotatiro, la zarzamora, Zincirio, colonia Lázaro Cárdenas, el coyolote, franco reyes hasta llegar al municipio de Zacapu.



Imagen 82: vialidades del terreno, vista hacia la carretera Pátzcuaro e intersección hacia carretera Quiroga. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [07/Oct/2015]



Imagen 83: vialidades del terreno, vista frontal del terreno. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [07/Oct/2015]

4.4.3. INFRAESTRUCTURA (AGUA POTABLE, LUZ ELÉCTRICA, DRENAJE)

La infraestructura con la que cuenta el terreno son: drenaje, agua potable, luz eléctrica, transformador de voltaje eléctrico, red de telecomunicaciones, antena de comunicación.



Imagen 84: imagen del predio vista aérea señalando su ubicación de cada una de la infraestructura. Fuente: Google Earth. [3/Oct/2015]

Simbología

-  Red de drenaje.
-  Red de electricidad
-  Red de telecomunicación (teléfono)
-  Transformador de voltaje eléctrico.
-  Red de agua potable
-  Antena de comunicación (telefonía)

4.4.3.1.- Red de drenaje

La red drenaje se encuentra a la mitad de la calle principal la cual mide 6 metros y este tiene un registro.

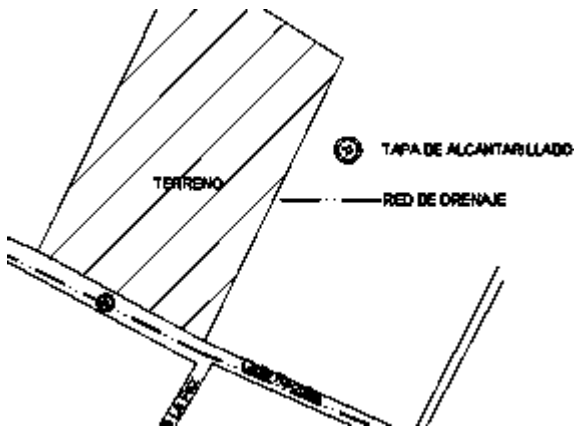


Imagen 85: Croquis del predio señalando la ubicación de la red del drenaje. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [3/Oct/2015]



Imagen 86: imagen de la calle principal del predio señalando la ubicación de la red del drenaje. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [3/Oct/2015]

4.4.3.2.- Red de electricidad

La red eléctrica pasa por la calle principal el cual está ubicado del lado del terreno a una altura de 5 m, el cual tiene dos postes de concreto uno justo en una esquina con calle la paz, y el otro a una distancia de 40 metros de este.



Imagen 87: Croquis del predio señalando la ubicación de la red de la línea eléctrica. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [3/Oct/2015]



Imagen 88: Ubicación de la señalización de la red eléctrica (CFE). Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [3/Oct/2015]

4.4.3.3.- Red de telecomunicaciones (telefono telmex)

La red de telefonos esta ubicada en la calle principal del lado del terreno a una altura de 5 m, y el cual tiene dos postes de madera uno justo en la esquina de la calle regures, y el otro a una distancia de 41 m.



Imagen 89: Croquis del predio señalando la ubicación de la red de la línea de telecomunicaciones (Telmex).
Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [3/Oct/2015]



Imagen 90: Ubicación de la señalización de la red de la línea de telecomunicaciones. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [3/Oct/2015]

4.4.3.4.- Transformador de voltaje electrico

Este encuentra ubicado a una cuadra despues del terreno hacia el este justo en la esquina con calle ocampo.



Imagen 91: Croquis del predio señalando la ubicación de la red de transformador de voltaje (CFE) Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [3/Oct/2015]



Imagen 92: Ubicación de la señalización de la red eléctrica transformador de voltaje. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [3/Oct/2015]

4.4.3.5.- Red de agua potable

Esta esta ubicada en la calle principal regules, al lado contrario del terreno a una profundidad aproximada de 1.5 m.

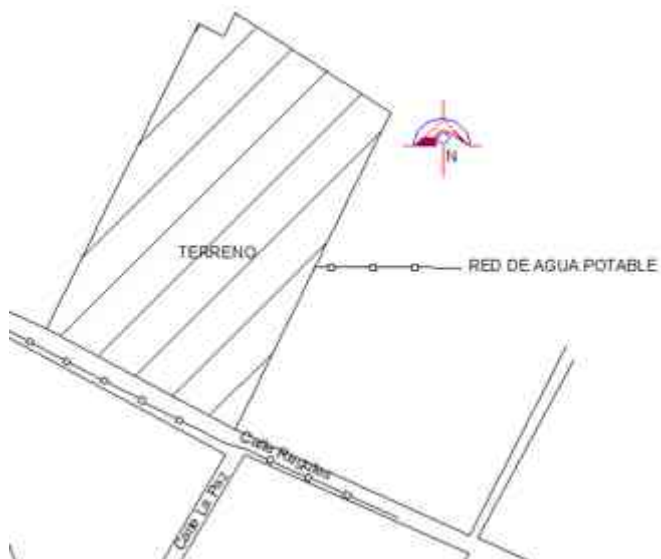


Imagen 93: Croquis del predio señalando la ubicación de la red de agua potable. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [3/Oct/2015]



Imagen 94: Ubicación de la señalización de la red del agua potable. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [3/Oct/2015]

4.4.3.6.- Red de comunicación (Telefonía)

La antena de comunicación se encuentra en la calle salazar con esquina ocampo, a dos cuadras del terreno.

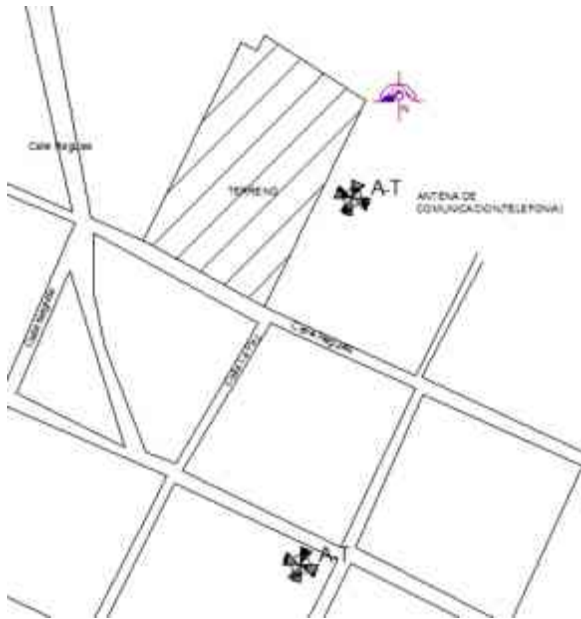


Imagen 95: Croquis del predio señalando la ubicación de la red de comunicación (Telefonía). Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [3/Oct/2015]



Imagen 96: Ubicación de la señalización de la red de comunicación (Telefonía). Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [3/Oct/2015]

Con la información de este capítulo, hace que el proyecto sea más viable y justificable por el motivo de que el municipio y el terreno cuentan con todos los equipamientos e infraestructuras básicas y necesarios para el proyecto, como el drenaje, las instalaciones hidráulicas, electrificación, líneas de teléfono, la recolección de basura y el transporte público.



CAPÍTULO V

FORMAL

INTRODUCCIÓN

A continuación se conocerá el funcionamiento del inmueble, el estudio de los usuarios y burócratas, la jerarquía del inmueble y como está compuesto este mismo, el programa de actividades en el cual se desarrollan las actividades de los burócratas, su área de trabajo y las necesidades con las cuales cuenta de esta manera dando como resultado el programa arquitectónico de los espacios requeridos. Con el diagrama de funcionamiento se observa cómo se estructura y la relación entre sus espacios, y por último el estudio de las mismos espacios a analizar ya que esto es primordial para poder comprender como se estructura, como funciona un palacio municipal que actividades se desempeñan en él.

5.1. USUARIOS.

Burócratas: que se refiere a todo el personal que elabora dentro del ayuntamiento.

Usuario general: son as personas del municipio que van a realizar algún tipo de trámite.

PRESIDENCIA

- PRESIDENTE MUNICIPAL
- SECRETARIO PARTICULAR DEL PRESIDENTE MUNICIPAL.
- SECRETARIO PRIVADO DEL PRESIDENTE MUNICIPAL.
- SECRETARIAS EN GENERAL.
- AUXILIARES

DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN MUNICIPAL

- DIRECTOR DE COMUNICACIÓN SOCIAL.
- SECRETARIA DEL DIRECTOR DE COMUNICACIÓN SOCIAL.
- SUBDIRECTOR DE COMUNICACIÓN SOCIAL.
- AUXILIAR

SINDICATURA

- SÍNDICOS (2)
- SECRETARIA DEL SINDICO
- AUXILIAR
-

REGIDORES

- REGIDORES (4)
- SECRETARIAS DE LOS REGIDORES
- AUXILIARES

SECRETARÍA DEL AYUNTAMIENTO

- SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO
- SECRETARIA DEL SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO
- SECRETARIAS EN GENERAL
- AUXILIARES (2)

OFICIALÍA MAYOR

- DIRECTOR DE OFICIALÍA MAYOR
- SECRETARIA DEL OFICIAL MAYOR
- SUBDIRECTOR DE OFICIALÍA MAYOR
- AUXILIARES (2)

TESORERÍA

- DIRECTOR DE TESORERÍA
- SECRETARIO DEL TESORERÍA
- SUBDIRECTOR DE TESORERÍA
- AUXILIARES (2)

DIF

- PRESIDENTE DEL DIF MUNICIPAL
- SECRETARIO PRIVADO DEL PRESIDENTE DEL DIF MUNICIPAL.
- DIRECTORA DEL DIF
- SECRETARIA DELA DIRECTORA DIF
- AUXILIARES (2)

CONTRALORÍA

- DIRECTOR DE CONTRALORÍA
- SECRETARIA DEL CONTRALORÍA
- SUBDIRECTOR DE CONTRALORÍA
- CONTRALORES
- AUXILIARES (2)

DIRECCIÓN DEL DESARROLLO RURAL

- DIRECTOR DE DESARROLLO RURAL
- SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL
- SUBDIRECCIÓN DE DESARROLLO RURAL
- AUXILIARES (2)

DIRECCIÓN DE LA INSTANCIA DE LA MUJER

- DIRECTORA DE LA INSTANCIA DE LA MUJER
- SECRETARIA DE LA DIRECTORA DE LA INSTANCIA DE LA MUJER
- SUBDIRECTORA DE LA INSTANCIA DE LA MUJER
- AUXILIAR

DIRECCIÓN DE ASUNTOS INDÍGENAS

- DIRECTOR DE ASUNTOS INDÍGENAS
- SECRETARIA DE ASUNTOS INDÍGENAS
- SUBDIRECTOR DE ASUNTOS INDÍGENAS
- AUXILIARES (2)

DIRECCIÓN DE CULTURA Y TURISMO

- DIRECTOR DE CULTURA Y TURISMO
- SECRETARIA DE CULTURA Y TURISMO
- SUBDIRECTOR DE CULTURA Y TURISMO
- AUXILIARES (2)

DIRECCIÓN DE SEDESOL

- DIRECTOR DE SEDESOL
- SECRETARIA DE SEDESOL
- SUBDIRECTOR DE SEDESOL
- AUXILIAR

DIRECCIÓN DE SEPSOL

- DIRECTOR DE SEPSOL
- SECRETARIA DE DIRECTOR
- SUBDIRECTOR DE SEPSOL
- AUXILIAR

DIRECCIÓN DE DEPORTE

- DIRECTOR DE DEPORTE
- SECRETARIA DEL DIRECTOR DE DEPORTE
- SUBDIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE DEPORTE
- AUXILIARES (2)

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

- DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS
- SECRETARIA DE DIRECTOR OBRAS PÚBLICAS
- SUBDIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS
- AUXILIARES 3

DIRECCIÓN DE URBANISMO Y MEDIO AMBIENTE

- DIRECTOR DE URBANISMO Y MEDIO AMBIENTE
- SECRETARIA DE DIRECTOR DE URBANISMO Y MEDIO AMBIENTE
- SUBDIRECTOR DE DIRECTOR DE URBANISMO Y MEDIO AMBIENTE
- AUXILIARES (2)

DIRECCIÓN DE LIMPIEZA MUNICIPAL

- DIRECTOR DE DIRECCIÓN DE LIMPIEZA MUNICIPAL
- SUBDIRECTOR DE DIRECTOR LIMPIEZA MUNICIPAL.
- SECRETARIA DEL DIRECTOR.
- AUXILIARES.

5.2.- ORGANIGRAMA

El organigrama es un cuadro o gráfica que sirve para conocer la relación jerárquica de las personas que intervienen en una determinada organización (empresa, institución, etc.); asimismo, nos da a conocer la cantidad de personal y las funciones que desempeñan.¹²⁵



Imagen 97: organigrama del municipio de Erongaricuaró. Fuente: Benjamín Cortés Sebastián

¹²⁵ Galván castro Carlos, Facultad de Arquitectura, material inédito, Taller de Composición II. P. 11

PRESIDENCIA (presidente municipal)

El representante del Ayuntamiento y responsable directo del gobierno y de la administración pública municipal, por tanto, encargado de velar por la correcta planeación, programación, ejecución y control de los programas, obras y servicios públicos a cargo de la municipalidad.¹²⁶

DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL.

Encarga de toda la publicidad, páginas web, redes sociales del ayuntamiento así como de manejar toda la información que se desea publicar. Cubrir periódicamente los eventos oficiales de la Presidencia Municipal y de las dependencias de la Administración Municipal. Distribuir a todos los medios de comunicación objetivo, los boletines de prensa de manera profesional.

SINDICATURA (SÍNDICOS 2)

Un Síndico es responsable de vigilar la debida administración del erario público y del patrimonio municipal.

Vigilar que las multas que impongan las autoridades municipales o cualquier otro ingreso sean enterados a la tesorería.

REGIDURÍA

Representan a la comunidad, cuya función principal será participar en la atención y solución de los asuntos municipales; así como vigilar que el ejercicio de la administración municipal se desarrolle conforme a lo dispuesto en las disposiciones aplicables.¹²⁷

SECRETARÍA DE AYUNTAMIENTO

Sus funciones son: Secretario de Actas del Ayuntamiento, Atención de Audiencia, Asuntos Públicos, Junta Municipal de Reclutamiento, Acción Cívica, Jurídico y Aplicación de Reglamentos, Archivo y Correspondencia, Educación, Cultura, Deportes, Salud, Trabajo Social.

¹²⁶ Ley orgánica municipal del estado Michoacán de Ocampo. Pag.7

¹²⁷ *Ibidem*

OFICIALÍA MAYOR (OFICIAL MAYOR)

Coadyuvar con el Tesorero en la formulación de planes y programas del gasto público y en la elaboración del presupuesto anual de egresos.

Participar en la entrega recepción de las unidades administrativas, de las dependencias y entidades municipales, conjuntamente con el Síndico y el Contralor Interno.

TESORERÍA

Vigilar, en el ámbito de su competencia, la contabilidad de los ingresos y egresos municipales.

Sus funciones son: Ingresos, Egresos, Contabilidad, Auditorías Causantes, Coordinación Fiscal, Recaudación en Mercados, Recaudación en Rastros, Personal, Adquisiciones, Servicios Generales, Almacén, Talleres.

D.I.F

Promover la integración y aplicación de programas de asistencia social, especialmente a favor de los habitantes de las zonas marginadas de la municipalidad.

CONTRALORÍA

Su función y objetivo de la Contraloría Municipal es el de la fiscalización, vigilancia y evaluación del Gasto Público, así como:

La correcta aplicación de las cantidades correspondientes a los ingresos o los egresos con relación a los conceptos, programas y partidas respectivas.

El desempeño, la eficiencia y economía, en el ejercicio del gasto con los indicadores aprobados en los presupuestos

DIRECCIÓN DE DESARROLLO RURAL.

Coadyuvar al cumplimiento de las disposiciones que en materia de desarrollo urbano, rural y asentamientos humanos, corresponden al Municipio. Opinar



umsnh

sobre la declaración de usos, destinos y provisiones del suelo urbano en la jurisdicción municipal.

INSTANCIA DE LA MUJER

Promover la planeación del desarrollo municipal, bajo una perspectiva de equidad e igualdad de géneros. Fomentar la generación y aplicación de mecanismos que permitan el acceso de la mujer a los beneficios de los programas municipales sin distinción o discriminación.

Gestionar, a petición de parte, ante las dependencias y entidades municipales, los apoyos que soliciten las mujeres preferentemente las de sectores marginados, ya sea individualmente o a través de organizaciones y asociaciones.

DIRECCIÓN DE ASUNTOS DEL INDÍGENA

Coadyuvar con las instancias y áreas competentes al impulso del desarrollo regional de las zonas indígenas, con el propósito de fortalecer las economías locales y mejorar las condiciones de vida de sus pueblos, buscando las acciones coordinadas entre los tres niveles de gobierno federal, estatal y municipal, y con la participación de las comunidades, buscar sus justas y equitativas medidas para mejorar las condiciones de vida de las mismas. Vigilar que las diferentes instancias de gobierno garanticen e incrementen los niveles de escolaridad, favoreciendo la educación bilingüe e intercultural, la alfabetización, la conclusión de la educación básica, la capacitación productiva y la educación media superior, buscando un sistema de becas para estudiantes indígenas en todos los niveles.

DIRECCIÓN DE CULTURA Y TURISMO

Promover la capacitación permanente de los empleados municipales, con la finalidad de eficientar la prestación de los servicios públicos.

Fomentar el establecimiento y operación de centros de cultura, bibliotecas y esparcimiento públicos. Impulsar la participación social en la construcción y conservación de los centros educativos y culturales.

DIRECCIÓN DE SEDESOL

Organizar y ejecutar los diagnósticos necesarios para conocer y difundir las potencialidades y fortalezas productivas, económicas y sociales del municipio y facilitar su aprovechamiento a corto, mediano y largo plazo. Elaborar los proyectos de los programas sectoriales, para las dependencias, entidades y unidades administrativas municipales y someterlos a consideración del Presidente Municipal.

Vigilar que el Ayuntamiento no deseche sin fundamento los planes y programas de desarrollo municipales de mediano y largo plazo.

DIRECCIÓN DE SEPSOL

Se encargan de gestionar los programas sociales estatales para toda la comunidad a beneficio.

DIRECCIÓN DE DEPORTE

Impulsar que en la planeación del desarrollo municipal se establezca una política de fomento, desarrollo y promoción del deporte en todos sus géneros y modalidades. Fomentar el mejoramiento físico-intelectual de los habitantes a través del deporte.

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

Promover la prestación puntual, oportuna y eficiente de los servicios públicos municipales, de conformidad con las disposiciones aplicables. Supervisar la conservación, rehabilitación y mejoramiento de los panteones, mercados, Jardines y parques públicos.

Impulsar la satisfacción de los requerimientos sociales sobre pavimentación, embanquetados, nivelación y apertura de calles, plazas y jardines; así como la conservación de las vías de comunicación municipales.

DIRECCIÓN DE URBANISMO Y MEDIO AMBIENTE

Promover e inducir inversiones en infraestructura ambiental encaminadas a favorecer el desarrollo sustentable del municipio. Promover, en el ámbito de su competencia, la preservación y la restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente y a los recursos naturales.

Fomentar la prevención de la contaminación de aguas que el municipio tenga asignadas o concesionadas. Elaborar y presentar al Ayuntamiento para su aprobación, en su caso, las iniciativas de reglamentos de su competencia.

DIRECCIÓN DE SERVICIOS GENERALES (LIMPIEZA)

Promover la creación y conservación de parques, jardines y otra área verdes de uso común en el municipio.

Organizar, coordinar, supervisar y evaluar el servicio de aseo, limpia y recolección de basura urbano o rural. Organizar, supervisar y evaluar el servicio de los panteones municipales, y rurales en coordinación con síndicos y comisariados.

ÁREA DE CAFETERÍA

BAÑOS

ÁREAS OPERATIVAS

ATENCIÓN AL PÚBLICO (RECEPCIÓN)

VESTÍBULO Y CIRCULACIONES

ESTACIONAMIENTO

ÁREAS VERDES



umsnh

5.3. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Es el enlistamiento de las actividades que deben llevar a cabo un grupo de personas para solucionar un problema planteado a una necesidad social. Estos programas de actividades deben estar elaborados siguiendo paso a paso las acciones que cada persona que interviene va a llevar a cabo o a realizar, dentro del proyecto satisfactor y en ellos se debe respetar al máximo el orden o secuencia de su ejecución. ¹²⁸

5.4. PROGRAMA DE NECESIDADES

Es el enlistamiento del mobiliario y equipo que necesita cada una de las personas que integran el organigrama para poder llevar a cabo las acciones propias de los cargos enlistados en el programa de actividades. Este programa establece el *cómo* se van a llevar a cabo las actividades programadas. ¹²⁹

PRESIDENCIA MUNICIPAL			
	Actividad	Necesidad	Área Arq.
PRESIDENTE MUNICIPAL	Encargado de velar por la correcta planeación, programación, ejecución y control de los programas.	Escritorio. Computadora. Sentarse (silla)	Oficina del presidente
	Reunir	Sala, mesa, archivero.	Salón de cabildo
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento

¹²⁸ *Ibidem.* P. 9

¹²⁹ *Ibidem.* P. 15

	Comer	Mesa y silla	Área de comer
SECRETARIO PRIVADO DEL PRESIDENTE MUNICIPAL	Llevar asuntos personales del presidente	Escritorio. Computadora. Sentarse (silla)	Oficina de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	baño	W:C: lavabo	½ baño
SECRETARIO PARTICULAR DEL PRESIDENTE MUNICIPAL	Llevar asuntos de la presidencia, documentación, reuniones	Escritorio, computadora, impresora, sentarse (silla).	Oficina de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
Secretarías en general	Atención de audiencia	Sillas y mesa, teléfono y fax.	Oficina de trabajo
	Actas de ayuntamiento	Escritorio, computadora, impresora, sentarse (silla).	
	Atender citas de exterior.	Sillón y mesa.	Área de recepción y espera
	Copiar documento	Copiadora	Área de trabajo
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
Auxiliares	Auxiliar es asuntos de la oficina	Escritorio, silla	Área de trabajo auxiliar
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento



umsnh

	Comer	Mesa y silla	Área de comer
--	-------	--------------	---------------

Comunicación social			
Director de comunicación social	Encargado de toda la publicidad, páginas web, redes sociales del ayuntamiento así como de manejar toda la información que se desea publicar	Escritorio, computadora, impresora, sentarse (silla).	Oficina de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
Secretaria del director del director de comunicación social	Atender en público en general, Atender asuntos del director. Archivar documentos.	Escritorio, computadora, impresora, sentarse (silla).	Oficina de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño

SINDICATURA			
Síndico (2)	Representar jurídicamente al ayuntamiento. Responsable de vigilar la debida administración del erario público y del patrimonio municipal.	Escritorio, computo, Impresora, fax y teléfono	Oficina de trabajo
	Atender audiencia	Silla y mesa	Área de espera
	Desayunar		Área de café
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
Secretaria de sindico	Labores de oficina. Archivar. Redactar documentos.	Escritorio, cómputo, impresora, silla.	Oficina de trabajo
	Atender audiencia	Silla y mesa	Área de espera
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
Auxiliar	Auxiliar el director en asuntos legales.	Silla. Escritorio, computadora	Área auxiliar de trabajo
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer



Regidores			
Regidor	Participar en la atención y solución de los asuntos municipales; así como	Escritorio, computador, impresora y archivero.	Oficina de trabajo
	Vigilar que el ejercicio de la administración municipal se desarrolle conforme a lo dispuesto en las disposiciones aplicables.		
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
Secretaria del regidores	Atender personal exterior y llevar asuntos del regidor.	Escritorio, computador, impresora y archivero.	Oficina de trabajos

Secretaría del ayuntamiento			
Secretario de ayuntamiento	Levantamiento de actas.	Escritorio, cómputo, impresora, teléfono.	Oficina de trabajo
	Aplicación de Reglamentos	archivar	
	Labores de oficinas.		
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla.	Área de comer



umsnh

	Baño	W.C. Lavabo	½ Baño
secretaria del secretario del ayuntamiento	Atender personas externas, archivar y redactar documentos	Escritorio, computadora impresora. archivero	Oficina de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla.	Área de comer
	Baño	W.C. Lavabo	½ Baño
auxiliar	Auxiliar al secretario del ayuntamiento	Escritorio, computadora impresora. archivero	Área de trabajo auxiliar
	Comer	Mesa y silla.	Área de comer
	Baño	W.C. Lavabo	½ Baño

Oficialía mayor			
Oficial mayor	Coadyuvar con el Tesorero en la formulación de planes y programas del gasto público y en la elaboración del presupuesto anual de egresos	Computadora. Escritorio. Impresora. Teléfono.	Oficina de trabajo
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
Secretaria del oficial mayor	Redactar documentos y archivar. Atender al	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Oficina de trabajo

	público exterior.		
Auxiliares (2)	Ayudar en labores del oficial relacionado con su área	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Área de trabajo

TESORERÍA			
Tesorero(a)	Vigilar, en el ámbito de su competencia, la contabilidad de los ingresos y egresos municipales.	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Oficina de trabajo
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
Secretaria del tesorero	Redactar oficios u documentos al tesorero, llevar un control de lo que hace el tesorero	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Oficina de trabajo
Auxiliares (2)	Ayudar el tesorero con los egresos, auditorias,	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Área de trabajo
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer



umsnh

D.I.F			
Presidenta D.I.F municipal	Asistir a eventos con respecto a asistencia social. Y encabezar eventos de los mismos.	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Área de trabajo
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
Secretario privado del presidente del DIF municipal.	Llevar y organizar la agenda de la presidenta del DIF municipal.	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Área de trabajo
Directora	Dirigir y realizar asistencia social en todo el municipio.	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Área de trabajo
	Labores de oficina	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Área de trabajo
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
Secretaria de la directora	Redactar documentos y archivar. Atender al público exterior.	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Área de trabajo
Auxiliar	Ayudar a realizar visitas de asistencial social.	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Área de trabajo
	Labores de oficina	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Área de trabajo



umsnh

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H

	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer

CONTRALORÍA			
Director de contraloría	Llevar el control y verificar el cumplimiento del plan de desarrollo, auditorias periódicas a las dependencias administrativas.	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono Archivero.	Área de trabajo
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
Secretaria del contralor	Redactar documentos y archivar. Atender al público exterior.	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Área de trabajo
Auxiliar	Apoyo en la verificación del cumplimiento de las auditorias	Escritorio, computo, silla, impresora.	Área de trabajo
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer



umsnh

DIRECTOR DE DESARROLLO RURAL			
Director	Coadyuvar al cumplimiento de las disposiciones que en materia de desarrollo urbano, rural y asentamientos humanos, corresponden al Municipio	Escritorio, impresora, archivero, sillas	Área de trabajo
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
Secretarias del director	Redactar documentos y archivar. Atender al público exterior.	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Área de trabajo
Sub-director	Trabajar junto con el director al cumplimiento de las disposiciones que en materia de desarrollo urbano, rural y asentamientos humanos corresponden al municipio.	Escritorio, impresora, archivero, sillas	Área de trabajo
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
Auxiliar (2)	Auxiliar al director y subdirector en asuntos de	Escritorio, impresora,	Área de trabajo

	desarrollo.	archivero, sillas	
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer

INSTANCIA A LA MUJER			
Directora	Promover la planeación del desarrollo municipal, bajo una perspectiva de equidad e igualdad de géneros.	Computo, escritorio, impresora.	Oficina de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
Secretaria de la directora	Redactar documentos y archivar. Atender al público exterior.	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Área de trabajo
Subdirector (a)	Ayudar en la planeación del desarrollo municipal bajo la perspectiva de equidad de igualdad.	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Oficina de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño

DIRECCIÓN DE ASUNTOS INDÍGENAS			
Directora	Vigilar que las diferentes instancias de gobierno garanticen e incrementen los niveles de escolaridad, favoreciendo la educación bilingüe e intercultural.	Computo, escritorio, impresora.	Oficina de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
Secretaria de la director	Redactar documentos y archivar. Atender al público exterior.	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Área de trabajo
Subdirector (a)	Ayudar y en ocasiones realizar las actividades del director, como garanticen e incrementen los niveles de escolaridad de educación bilingüe.	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Oficina de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
auxiliar	Apoyo auxiliar en la verificación del incremento de nivel	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Área de trabajo

	de escolaridad de educación bilingüe.		
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño

DIRECCIÓN DE CULTURA Y TURISMO			
DIRECTOR	Fomentar el establecimiento y operación de centros de cultura, bibliotecas y esparcimiento públicos. Impulsar la participación social en la construcción y conservación de los centros educativos y culturales.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Área de trabajo
	Atender citas de audiencia exterior.	Mesa, silla,	Área de espera
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
Secretaria del director	Redactar documentos y archivar. Atender al público exterior.	Escritorio, computo, silla, impresora, teléfono	Área de trabajo
SUB-DIRECTOR	Apoyar al director en trámites de promover el turismo y cultura	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Oficina de trabajo



umsnh

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H

	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
auxiliar	Auxiliar en la oficina	Escritorio y silla	Área de trabajo
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño

SEDESOL			
DIRECTOR	Elaborar los proyectos de los programas sectoriales, para las dependencias, entidades y unidades administrativas municipales y someterlos a consideración del Presidente Municipal.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Oficina de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
SECRETARIA DEL DIRECTOR	Redactar documentos y archivar. Atender al público exterior.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento



umsnh

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H

DEL SEDESOL	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
SUB-DIRECCIÓN	Ayudar al director a elaborar proyectos de los programas sectoriales.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	baño	W.C. lavabo	½ Baño
AUXILIAR	Auxiliara en La oficina al director.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Área de trabajo de auxiliar.
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño

SEPSOL			
DIRECTOR	Se encargan de gestionar los programas sociales estatales para toda la comunidad a beneficio.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Oficina de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño



umsnh

SECRETARIA DEL DIRECTOR DEL SEPSOL	Redactar documentos y archivar. Atender al público exterior.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Área de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
SUB-DIRECCIÓN	Ayudar al director a gestionar los programas sociales estatales.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Oficina de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	baño	W.C. lavabo	½ Baño
AUXILIAR	Auxiliara en La oficina al director.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Área de trabajo de auxiliar.
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño

DIRECCIÓN DE DEPORTE			
DIRECTOR	Impulsar la planeación del desarrollo municipal se establezca una política de fomento, desarrollo y promoción del	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Oficina de trabajo



umsnh

	deporte en todos sus géneros y modalidades.		
	Labores de oficina		
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
SECRETARIA DEL DIRECTOR DE DEPORTE	Redactar documentos y archivar. Atender al público exterior.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Área de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
SUB-DIRECCIÓN	Ayudar a impulsar la planeación del desarrollo municipal se establezca en una política de fenómeno y promoción del deporte.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Oficina de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
AUXILIAR	Auxiliara en La oficina al director.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Área de trabajo de auxiliar.
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento



umsnh

	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño

DIRECCIÓN DE OBRAS PUBLICAS			
DIRECTOR	Impulsar la satisfacción de los requerimientos sociales sobre pavimentación, embanquetados, nivelación y apertura de calles, plazas y jardines; así como la conservación de las vías de comunicación municipales	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Oficina de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
Secretaria del director de obras públicas	Redactar documentos y archivar. Atender al público exterior.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Área de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
SUBDIRECTOR	Ayudar al impulso Impulsar la satisfacción de los requerimientos sociales sobre	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Oficina de trabajo

AUXILIAR	pavimentación		
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
	Labores de oficina. Auxiliar al director.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Área de trabajo
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
DIRECCIÓN DE URBANISMO Y MEDIO AMBIENTE			
DIRECTOR	Promover, en el ámbito de su competencia, la preservación y la restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente y a los recursos naturales.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Área de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
SECRETARIA	Redactar documentos y archivar. Atender al público exterior.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Área de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño

SUBDIRECTOR	Ayudar al director en el ámbito de la preservación y restauración del medio ambiente.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Oficina de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
AUXILIAR	Labores de oficina. Auxiliar al director.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Área de trabajo
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño

DIRECCIÓN DE LIMPIEZA MUNICIPAL			
DIRECTOR	Organizar, coordinar, supervisar y evaluar el servicio de aseo, limpia y recolección de basura urbano o rural.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Área de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
SUBDIRECTOR	Ayudar a organizar y coordinar,	Escritorio, cómputo. Mesa,	Área de trabajo



umsnh

	supervisar	impresora. teléfono	
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
SECRETARIA	Redactar documentos y archivar. Atender al público exterior.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Área de trabajo
	Arribo	Automóvil	Estacionamiento
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño
AUXILIAR	Labores de oficina. Auxiliar al director.	Escritorio, cómputo. Mesa, impresora. teléfono	Área de trabajo
	Comer	Mesa y silla	Área de comer
	Baño	W.C. lavabo	½ Baño

5.5.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Un programa arquitectónico es el enlistamiento detallado de los espacios arquitectónicos necesarios para instalar el mobiliario y equipo determinado en el programa de necesidades, en donde las personas que integran el organigrama pueden realizar todas las actividades establecidas en el programa de actividades.¹³⁰

¹³⁰ *Ibidem.* P. 16

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- **PRESIDENCIA (SALA DE CABILDO)**
 - Oficina del presidente municipal.
 - Oficina de secretaria particular del presidente municipal.
 - Oficina del secretario privado del presidente municipal.
 - Área de trabajo de secretarías en general.
 - Área de trabajo de auxiliar.
- **DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL.**
 - Oficina del director de comunicación social.
 - Oficina de trabajo de secretaria del director.
 - Oficina del subdirector.
 - Área de trabajo del auxiliar.
- **SINDICATURA (SÍNDICOS 2)**
 - Oficinas de director de sindicatura.
 - Oficina del subdirector de sindicatura.
 - Oficina de trabajo de secretaria de los síndicos.
 - Área de trabajo de auxiliar.
- **REGIDURÍA**
 - Oficinas para regidores (6)
 - Área de trabajo de secretarías de regidores.
 - Área de trabajo de auxiliar.
- **SECRETARÍA DE AYUNTAMIENTO**
 - Oficina de secretario de ayuntamiento.
 - Oficina de secretaria privada de secretario de ayuntamiento.
 - Oficina de trabajo de secretaria particular del secretario de ayuntamiento.
 - Área de trabajo del auxiliar.
- **OFICIALÍA MAYOR (OFICIAL MAYOR)**
 - Oficina del director de la oficialía mayor.

Oficina del subdirector de la oficialía mayor.

Oficina de trabajo de secretaria de la del director de la oficialía mayor.

Área de trabajo del auxiliar.

- TESORERÍA

Oficina del director de tesorería.

Oficina del subdirector de tesorería.

Oficina de trabajo de secretaria de tesorería.

Área de trabajo del auxiliar.

- OFICIA DIF

Oficina de la presidenta del DIF.

Oficina del director del DIF.

Oficina de trabajo de las secretarías del DIF.

Área de trabajo del auxiliar.

- CONTRALORÍA

Oficina del director de contraloría.

Oficina del subdirector de contraloría.

Oficina de trabajo de secretaria.

Área de trabajo del auxiliar.

- DIRECCIÓN DE DESARROLLO RURAL.

Oficina del director.

Oficina del subdirector.

Oficina de trabajo de secretaria.

Área de trabajo del auxiliar.

- INSTANCIA DE LA MUJER

Oficina de directora.

Oficina de subdirectora.

Área de trabajo de secretaria.

Área de trabajo del auxiliar.

- DIRECCIÓN DE ASUNTOS DEL INDÍGENA

Oficina de director.

Oficina de subdirector.

Oficina de trabajo de secretaria.

Área de trabajo del auxiliar.

- DIRECCIÓN DE CULTURA Y TURISMO

Oficina de director.

Oficina de subdirector.

Oficina de trabajo de secretaria.

Área de trabajo del auxiliar.

- DIRECCIÓN DE SEDESOL

Oficina de director.

Oficina de subdirector.

Oficina de trabajo de secretaria.

Área de trabajo del auxiliar.

- DIRECCIÓN DE DEPORTE

Oficina de director.

Oficina de subdirector.

Oficina de trabajo de secretaria.

Área de trabajo del auxiliar.

- DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

Oficina de director.

Oficina de subdirector.

Sala de revisión de proyectos.

Oficina de trabajo de secretaria.

Área de trabajo del auxiliar.

- DIRECCIÓN DE URBANISMO Y MEDIO AMBIENTE

Oficina de director.

Oficina de subdirector.

Oficina de trabajo de secretaria.

Área de trabajo del auxiliar.

- DIRECCIÓN DE Servicios generales (LIMPIEZA)

Oficina de director.

Oficina de subdirector.

Oficina de trabajo de secretaria.

Área de trabajo del auxiliar.

- ÁREA DE CAFETERÍA
- BAÑOS
- ÁREAS OPERATIVAS
- ATENCIÓN AL PÚBLICO (RECEPCIÓN)
- VESTÍBULO Y CIRCULACIONES
- ESTACIONAMIENTO
- ÁREAS VERDES

5.6.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Es el modelo gráfico de las partes que integran el programa arquitectónico de cualquier tipo de edificio, en el cual aparecen las ligas directas e indirectas entre los diversos espacios arquitectónicos que lo forman. ¹³¹

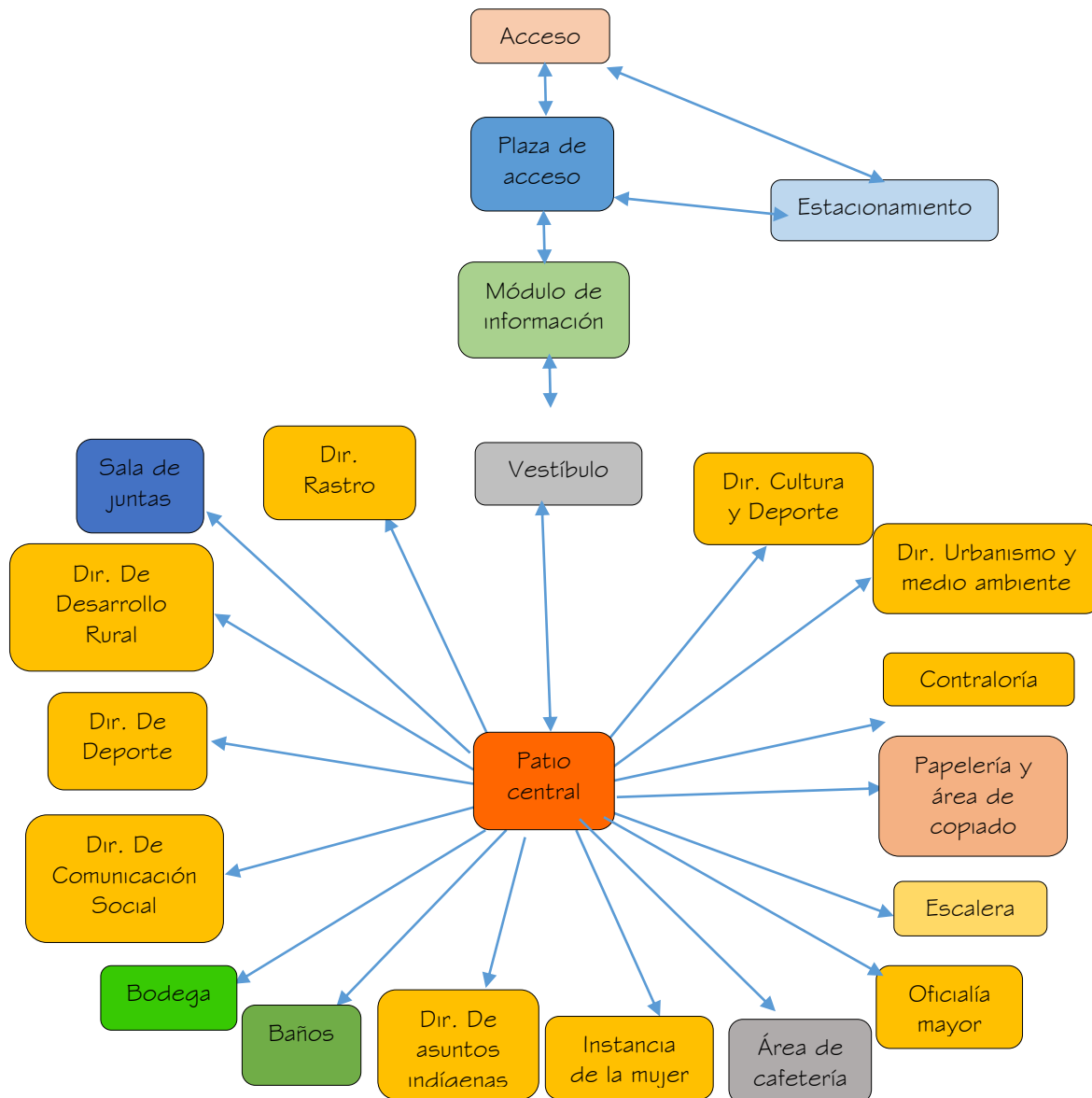


Imagen 98: diagrama de función. Fuente: Benjamín Cortés Sebastián

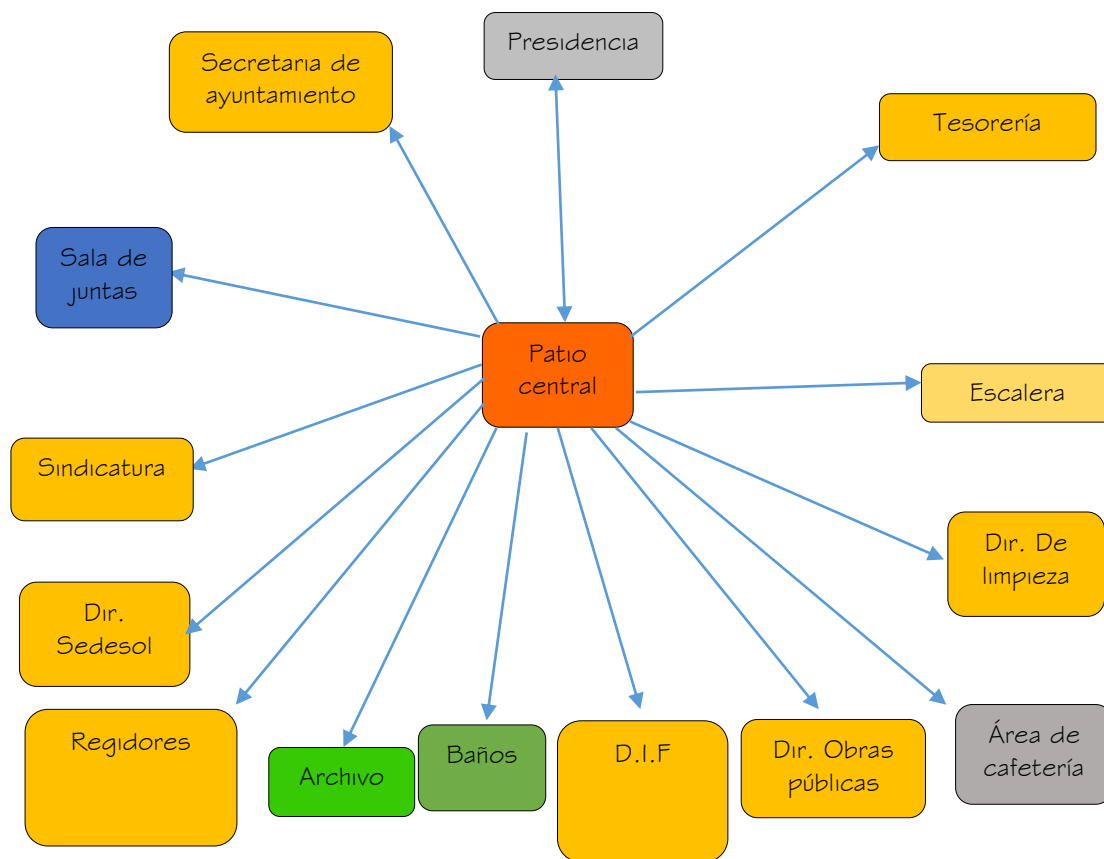


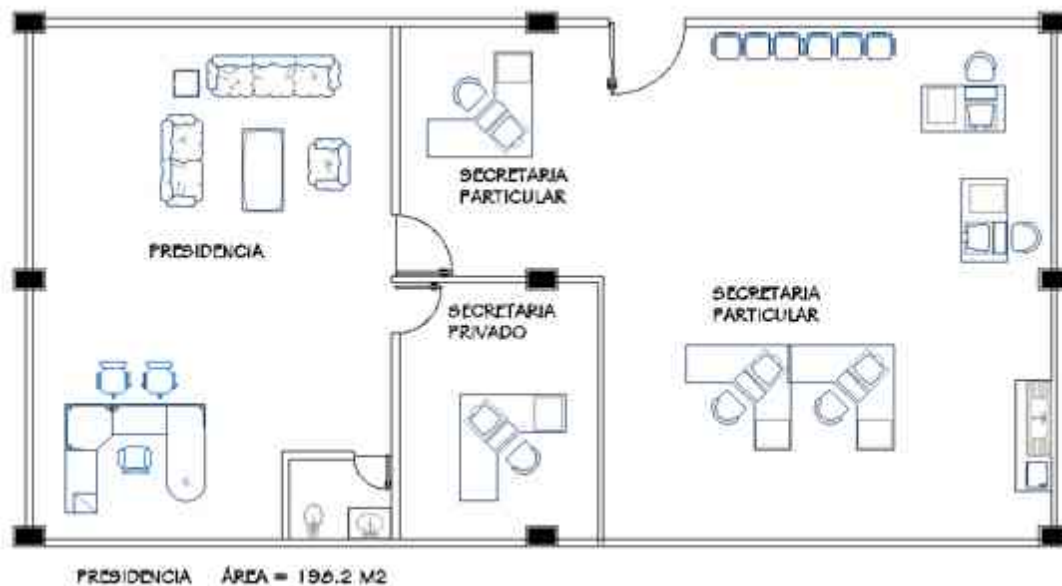
Imagen 99: diagrama de función. Fuente: Benjamín Cortés Sebastián

5.7.- ESTUDIO DE ÁREAS.

Un estudio de áreas es la determinación del área que se requiere para satisfacer las necesidades o funciones de los locales arquitectónicos.¹³²

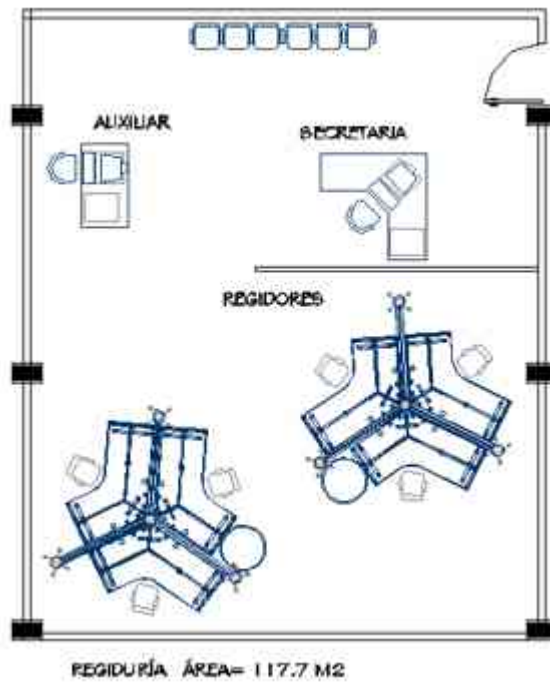
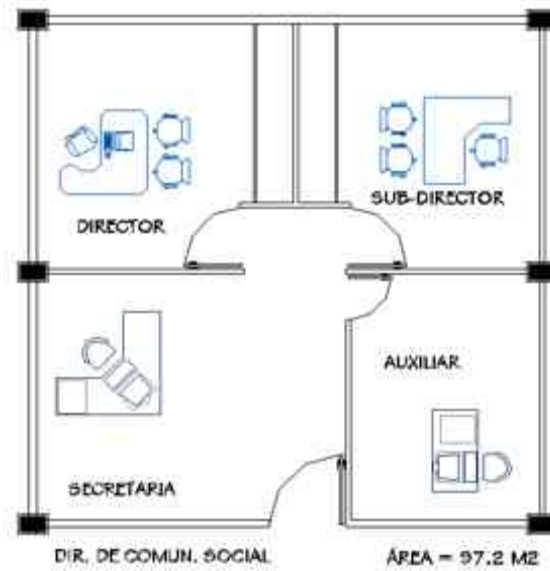
Los factores que determinan estas dimensiones son¹³³:

1. La necesidad que se va a satisfacer.
2. Las medidas antropométricas del hombre en función de las actividades que se van a realizar y del mobiliario y equipo que se utilice.
3. Las circulaciones necesarias para realizar las actividades programadas y los desplazamientos indispensables para el buen uso y funcionamiento de las diversas zonas del espacio arquitectónico de que se trate



¹³² Ibidem. P. 31

¹³³ Ibidem. P. 32

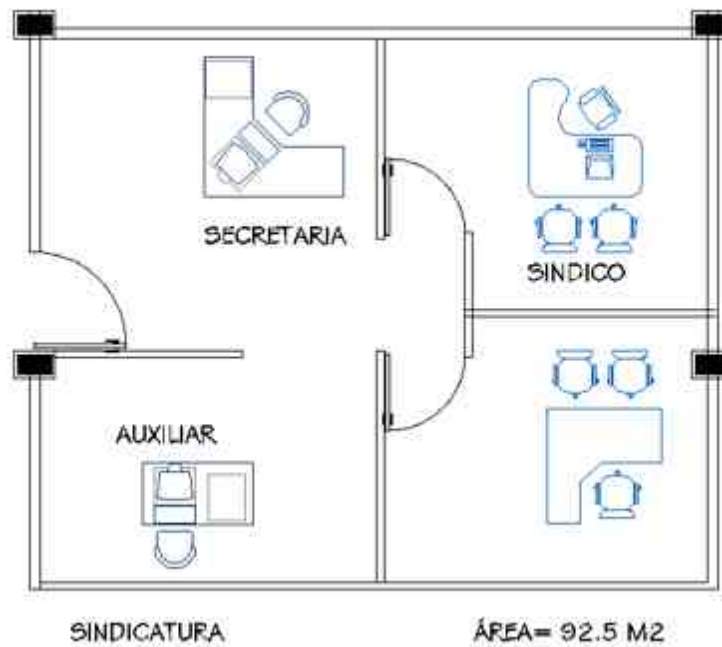




umsnh

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H



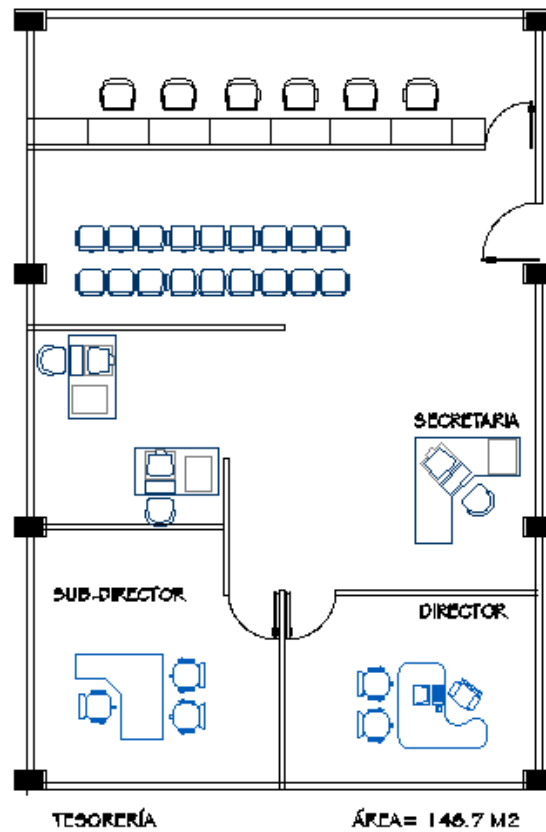
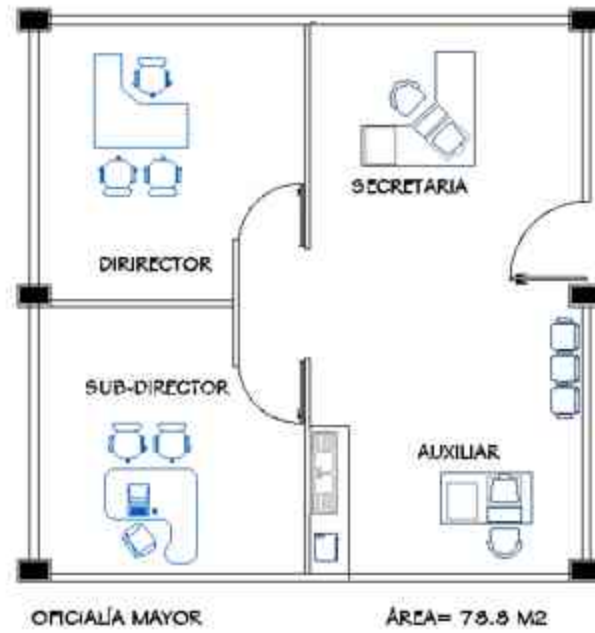


fa

umsnh

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H



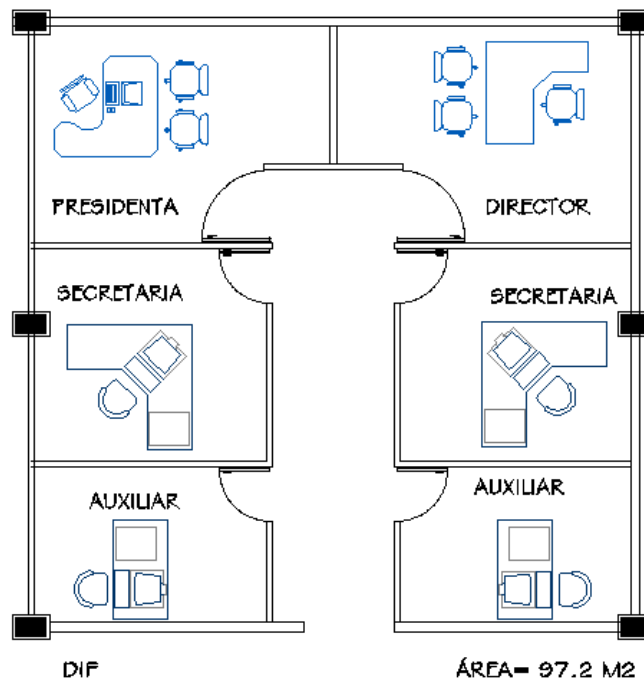
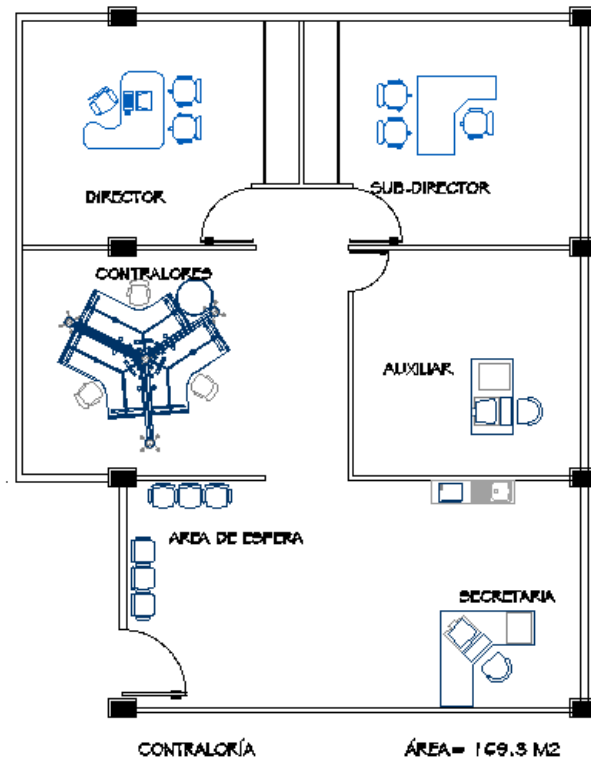


fa

umsnh

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H



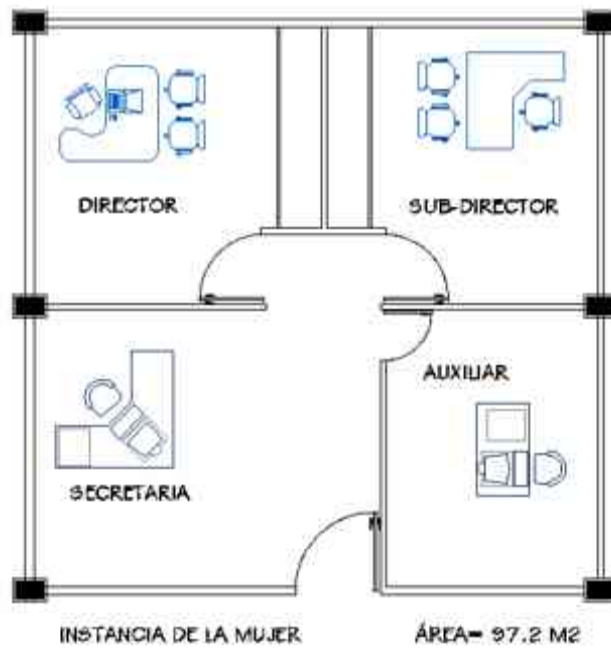
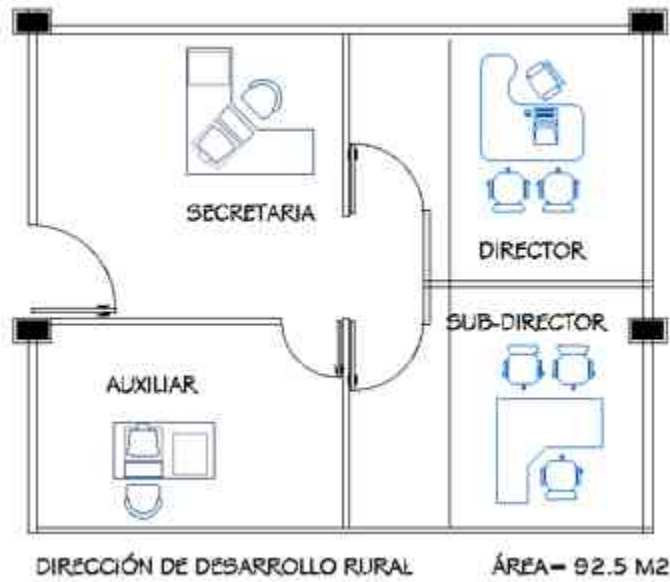


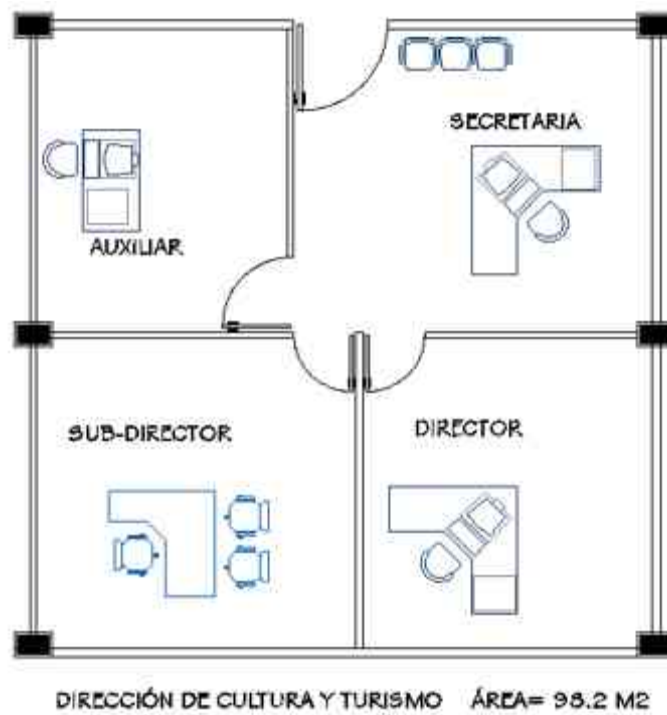
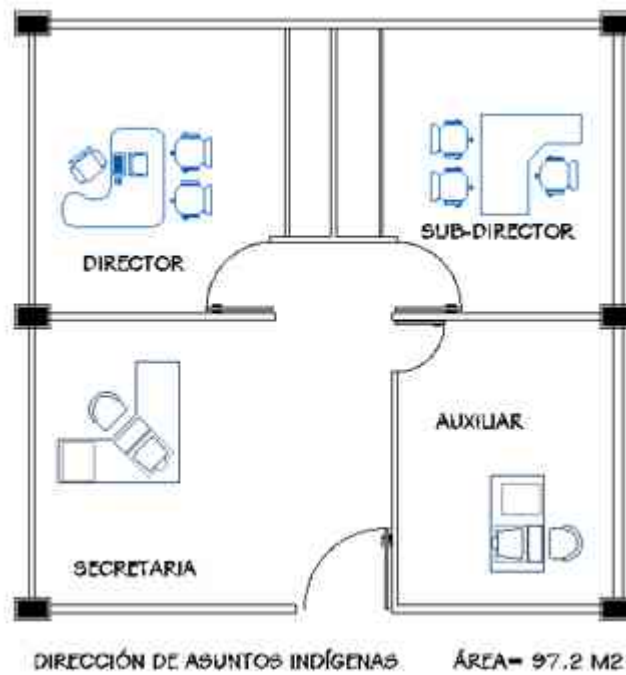
fa

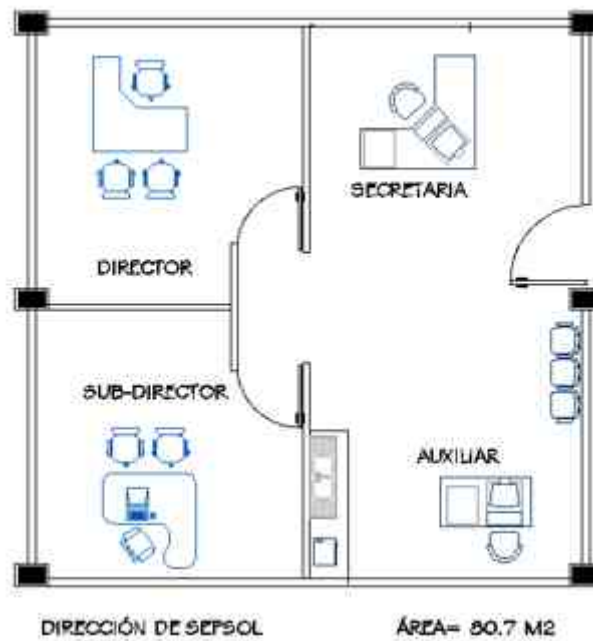
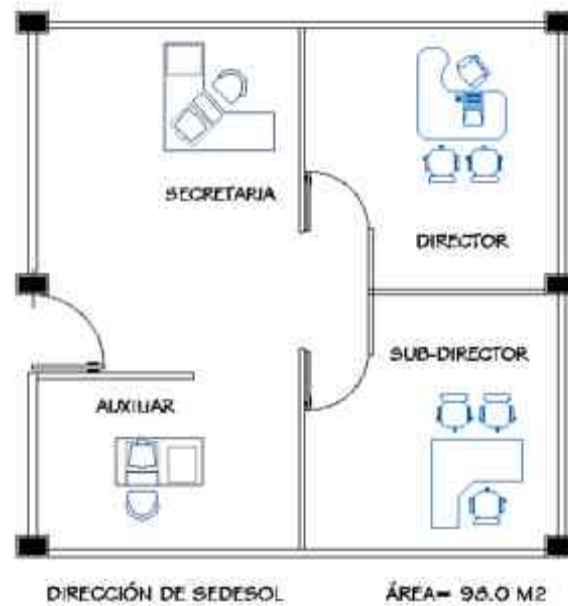
umsnh

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H







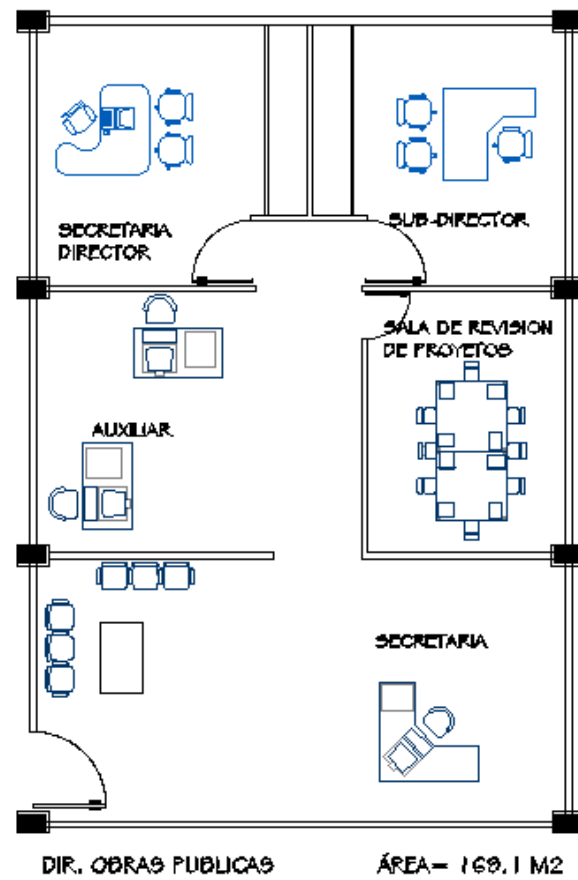
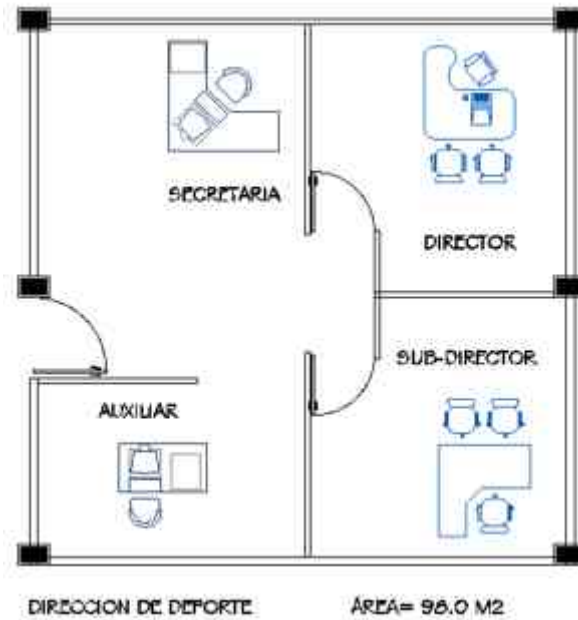


fa

umsnh

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H



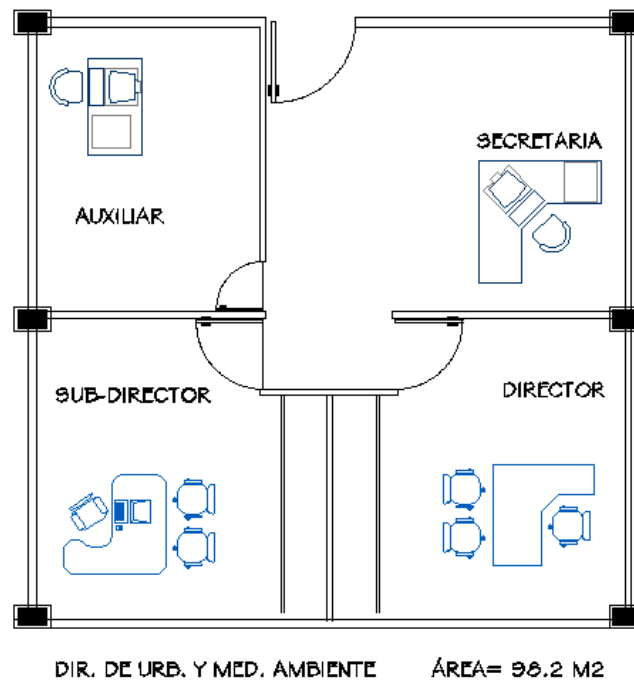
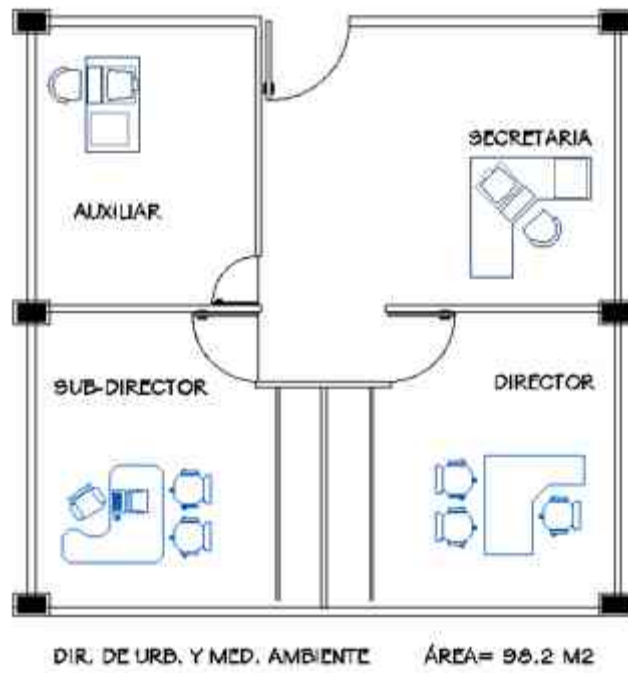


fa

umsnh

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H

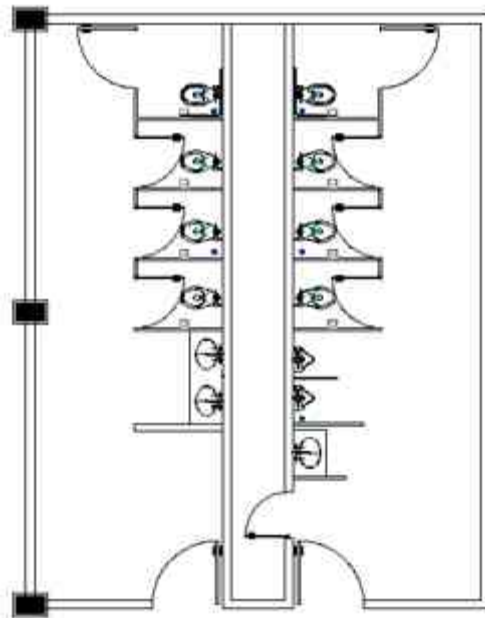




umsnh

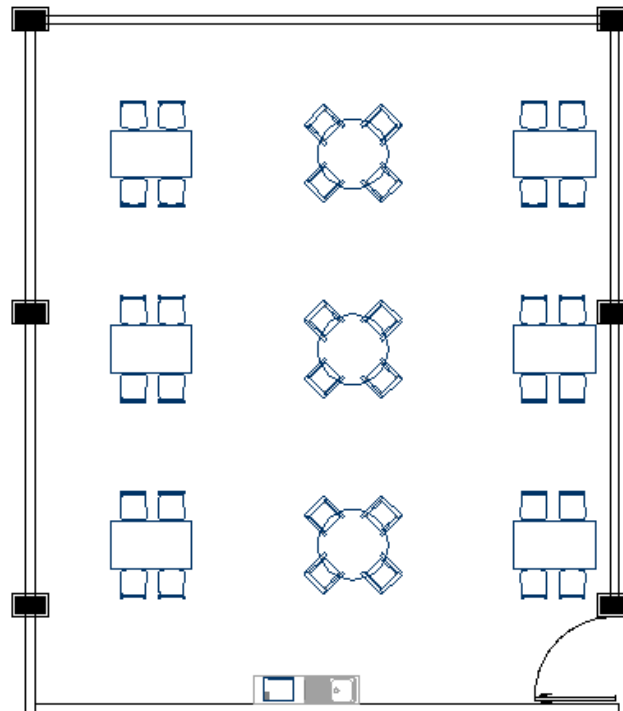
FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H



BAÑO TIPO

ÁREA= 74,6 M2



CAFETERÍA

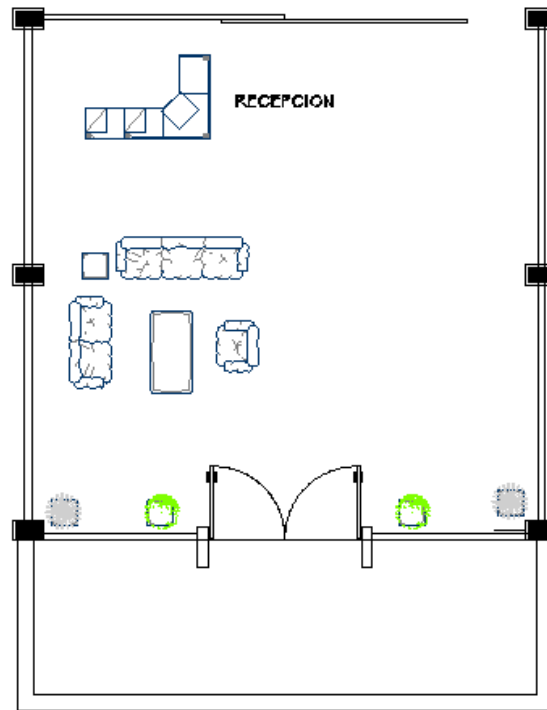
ÁREA= 114,4 M2



umsnh

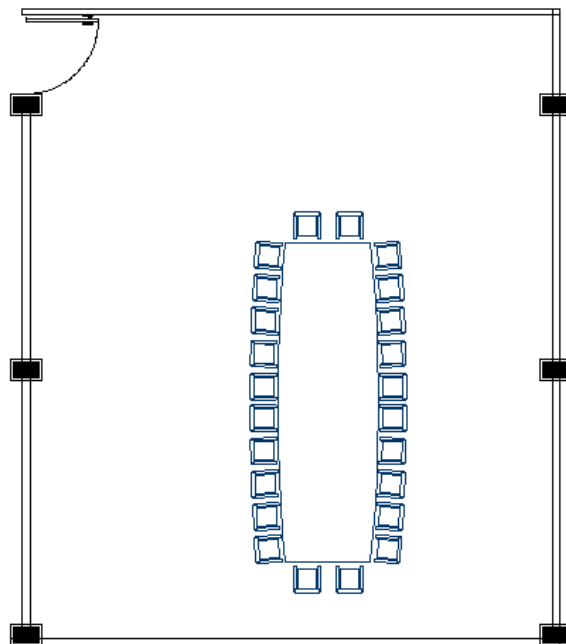
FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H



ACCESO

ÁREA= 98.3 M2



SALA DE JUNTAS

ÁREA= 115.5 M2

Gracias a la información de esta capítulo nos ayuda a conocer el enlistado de las oficinas del palacio municipal que los compone y el personal que a estos mismo lo componen, sabiendo así sus necesidades y actividades de estos mismos, para poder proyectar los espacios arquitectónicos que satisfagan las necesidades y actividades que se efectúan todos los días. Dando así como resultado la propuesta del proyecto de las oficinas del ayuntamiento del municipio,



CAPITULO VI

CONCEPTO

A continuación se analizará el concepto de cómo surgió, las decisiones que se tuvieron que hacer, bajo que principios y las características que lo rigen al concepto, para poder desarrollar el proyecto.

6.1.- CONCEPTUALIZACIÓN

El concepto es la esencia del diseño arquitectónico, se entiende como la transición de una idea subjetiva y materialización de la misma o bien, como una metáfora proyectada en un espacio que da sentido al hacer arquitectónico. Un concepto claro guía la función y el valor estético de cualquier diseño, evitando caer en caprichos formales.¹³⁴

Para la elección del concepto, puede ser dolor de cabeza para el arquitecto, creo que para poder aterrizar la o las ideas es fundamental la herramienta de dibujar, ya que esto nos facilita mejor lo que estamos pensando.

Este proceso de conceptualización se tiene que tener información de analogías de formas, naturaleza o mensajes que les quieres transmitir mediante el edificio. Cabe mencionar que en el diseño no hay buenos ni malos.

La decisión que se elija del concepto dependerá de las características del proyecto, como la capacidad de atención, las actividades que se realicen en ellas, sus servicios y el contexto en el que emplazara y sobre todo la disponibilidad de los recursos económicos.

Para la decisión definitiva para la conceptualización, retomaremos las analogías existentes del lugar naturaleza y contexto, teniendo en cuenta las características específicas del proyecto, que son las actividades que se realicen en ellas y sus servicios.

¹³⁴ <http://enlacearquitectura.com/el-concepto-en-el-proceso-de-diseno/> [28/Enero/2017]



Imagen 100: concepto de patio central. Fuente: https://www.google.com.mx/search?q=flujos+del+patio+central&espv=2&biw=1366&bih=613&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwinoOiS5sDSAhUE0GMKHarmBlsQ_AUIBigB#tbm=isch&q=concepto+patio+central+*&imgsrc=6ru8L0I3mfOHEM. [28/Enero/2027]

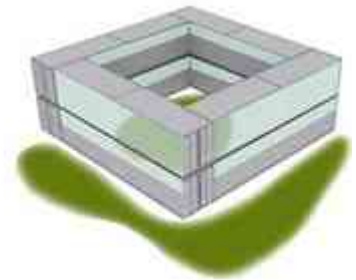


Imagen 101: concepto de patio central. Fuente: <https://cristiabatista.wordpress.com/2014/01/27/de-la-bio-arquitectura-a-lo-metatropical/>. [28/Enero/2027]

Con un solo volumen se fueron generando los demás ya que los espacio son repetitivos, por motivo

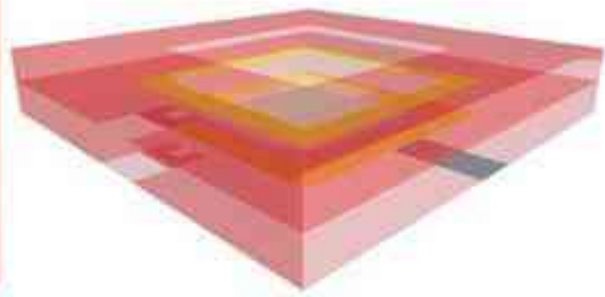


Imagen 102: Concepto de patio central y área del edificio. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián.[28/Enero/2027]

-  Circulación en el edificio
-  Área de oficinas
-  Área de escalera y elevador
-  Acceso al edificio y recepción.
-  Patio central

El patio central es concepto que se manejó para la solución del proyecto. Simple y sencillamente por el motivo de que el municipio es un lugar en donde la construcción es antigua y el uso del patio central es en casi en toda su totalidad.

Esta tipología tradicional del sitio se Retoma con el fin de que la esencia de la construcción existen en el contexto no se pierda y perdure.

Obteniendo así el resultado final del concepto.



Imagen 103: propuesta final del proyecto, vista aérea.
Fuente: Benjamín Cortés Sebastián. [28/Enero/2027]



Imagen 104 : propuesta final del proyecto, vista en planta. Fuente: Benjamín Cortés Sebastián.

Gracias a la información de esta capítulo es muy importante puesto que sin ello el proyecto no se podría realizar, ya que es la base de la de las analogías de lugar, se obtuvo el concepto y la realización del proyecto mismo dando como resultado el uso de la arquitectura tradicional del sitio.



CAPITULO VII

MARCO TÉCNICO

En este apartado se conocerá los sistemas constructivos empleados en el proyecto y por qué se optaron por estos.

7.1.- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

7.2.- CIMENTACIÓN:

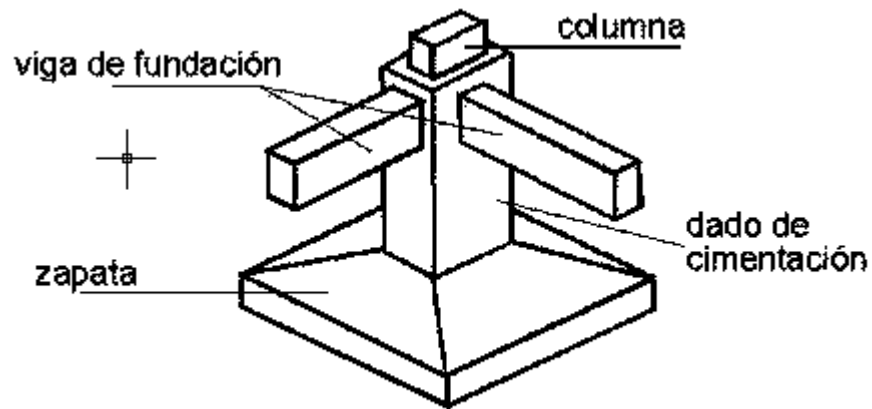
La cimentación es la parte de la estructura que permite la transmisión de las cargas que actúan, hacia el suelo o hacia la roca subyacente. Cuando los suelos reciben las cargas de la estructura, se comprimen en mayor o en menor grado, y producen asentamientos de los diferentes elementos de la cimentación y por consiguiente de toda la estructura. Durante el diseño se deben controlar tanto los asentamientos absolutos como los asentamientos diferenciales.¹³⁵

7.2.1.- Zapatas aisladas.

Es aquella zapata en la que descansa o recae un solo pilar. Encargada de transmitir a través de su superficie de cimentación las cargas al terreno. Una variante de la zapata aislada aparece en edificios con junta de dilatación y en este caso se denomina zapata ajo pilar en junta de diapasón. La zapata no necesita junta pues al estar empotrada en el terreno no se ve afectada por los cambios térmicos, aunque en las estructuras sí que es normal además de aconsejable poner una junta cada 30 mts. Aproximadamente, en estos casos la zapata se calcula como si sobre ella solo recayese un único pilar. Importante es saber que además del peso del edificio y las sobrecargas, hay

¹³⁵ <https://procesosconstructivos.files.wordpress.com/2009/05/fundaciones-caracteristicas.pdf> [28/Enero/2017]

que tener también en cuenta el peso de las tierras que descansan sobre sus vuelos.¹³⁶



BASE TIPO

Imagen 105: partes de una zapata aislada. Fuente: <http://www.um.edu.ar/um/fau/estructura5-anterior/CIMENTACIONES.htm> [28/enero/2017]

ZAPATA AISLADA

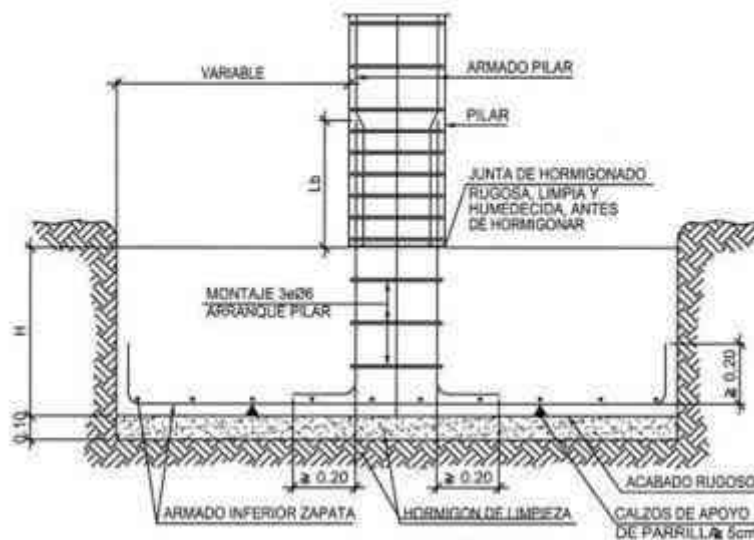


Imagen 106: detalles de una zapata aislada. Fuente: <http://www.eadic.com/tipos-de-cimentacion-descripciones/> [28/enero/2017]

¹³⁶ *Ibidem*

7.2.2.- COLUMNAS:

Las columnas de concreto tienen como tarea fundamental transmitir las cargas de las losas hacia los cimientos, la principal carga que recibe es la de compresión, pero en conjunto estructural la columna soporta esfuerzos flexionantes también, por lo que estos elementos deberán contar con un refuerzo de acero que le ayuden a soportar estos esfuerzos.¹³⁷



Imagen 107: vista de armado de columna. Fuente: <http://www.thehouseofblogs.com/articulo/894824.html>. [28 enero/2017]

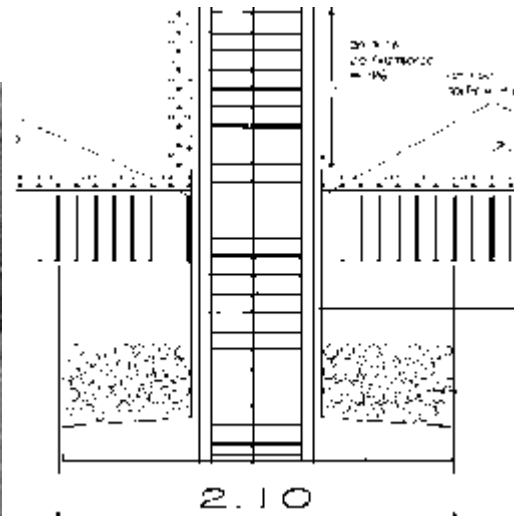


Imagen 108: Detalles de columna y área de confinamiento. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [28 enero/2017]

7.2.3.- TRABES.

Una trabe de concreto armado es un elemento estructural destinado a soportar cargas. Estas pueden ser las cargas muertas (o sea el peso propio de la viga más los pesos de los demás elementos estructurales que soportan como las losas o los muros o toda carga que no varíe en el tiempo), las cargas vivas (las personas, los muebles, las máquinas móviles, los autos, etc).¹³⁸

¹³⁷ <http://www.arqhys.com/construccion/columnasconcreto.html>

¹³⁸ <http://jesusrodriguez12.blogspot.mx/2014/05/trabes-concreto-armado-7mayo2014.html> [28/enero/2017]



Imagen 109: Armado de trabe. Fuente: <http://www.elconstituyente.mx/edgar-manuel-mendez-montoya-acero/>. [28 enero/2017]

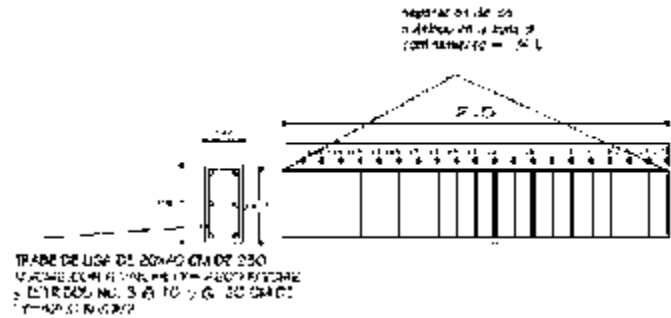


Imagen 110: Detalles de trabe y área de confinamiento. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [28 enero/2017]

7.3.- MUROS.

Son elementos estructurales, semiestructurales o arquitectónicos contruidos a base de diferentes materiales que se pegan generalmente con una mezcla de mortero cemento-arena. Sus funciones en una edificación pueden ser las de carga, decoración, aislamiento o separación.

Muros - Clasificación • Por su trabajo mecánico

° Muros de carga. Reciben y soportan las cargas de la estructura y la transmiten a la cimentación, mediante esfuerzos de compresión.

Muros divisorios. Estos elementos sólo separan los espacios sin recibir carga alguna más que su propio peso y los aíslan de ruidos, calor, frío, humedad, etc.

• Por su ubicación:

-Muros interiores. – Muros exteriores.¹³⁹

¹³⁹ http://tecnicasenlaconstruccion.weebly.com/uploads/1/3/6/6/13669342/clase_3p_22mar_sist_const_-_muros.pdf [28/Enero/2017]

7.3.1. MUROS DE TABIQUE.

Los tabiques fabricados en bloques de 6 x 12 x 24 cm con arcilla moldeada y horneada, unidos con una mezcla de mortero cemento-arena en proporciones desde 1:3 hasta 1:4

Procedimiento:

- Los tabiques se deben colocar en forma horizontal y por hiladas formando un cuatrapeo entre las piezas.
- En la esquina o unión de dos muros donde no se especifique la colocación de castillos, las hiladas deben colocarse en forma cruzada a fin de garantizar el amarre entre los dos tramos de muro.
- Los muros de este tipo deben rigidizarse mediante la construcción de elementos verticales y horizontales de concreto reforzados, a cierta distancia y altura.¹⁴⁰

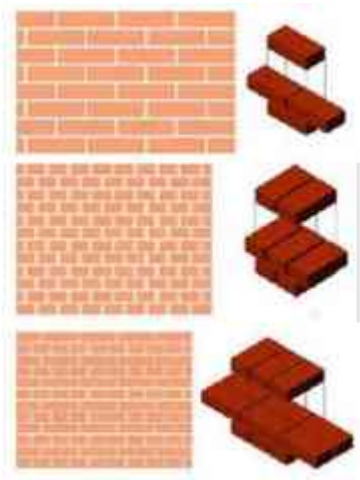


Imagen 111: Formas de colocación de ladrillos. Fuente: http://tecnicasenlaconstruccion.weebly.com/uploads/1/3/6/6/13669342/clase_3p_22mar_sist_const_-_muros.pdf. [28 enero/2017]



Imagen 112: Muro de ladrillo colocado en sitio. Fuente: https://www.google.com.mx/search?q=muro+de+tabique+rojo+recocido&espv=2&biw=1366&bih=662&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewjrvvXr7zSAhUX24MKHZhWAOwQ_AUIBigB#tbn=isch&q=muro+de+tabique&*imgsrc=LzfhxhzVerqpnM:.. [28 enero/2017]

¹⁴⁰ *Ibidem*

7.3.2.- MUROS DE TABLA ROCA.

Es un sistema de construcción para muros y plafones, que funciona a base de tableros de yeso con características especiales, dependiendo del sin número de usos con que puedes aprovecharlos.

Algunas de sus características son las siguientes:

1. Construcción en seco. Eliminan la humedad excesiva.
2. Rapidez de instalación. Se cortan con facilidad ya sea con cutter o navaja colocándose rápidamente.
3. Decoración rápida. Permite a colocación de pinturas, pastas, azulejos y en todo caso cualquier acabado final.
4. Resistencia al fuego. El núcleo de yeso impide la combustión, resiste temperaturas arriba de los 80 grados centígrados
5. Resistencia al agrietamiento. Debido a las juntas reforzadas.¹⁴¹

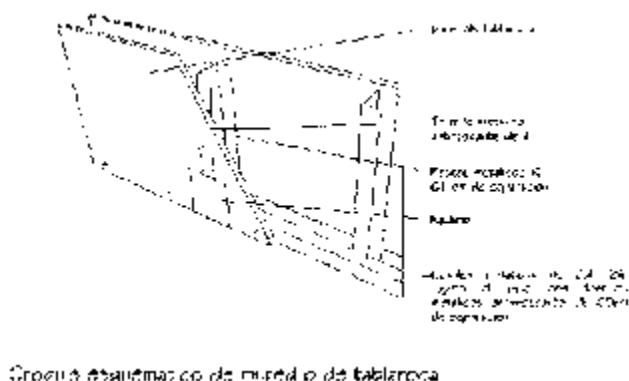


Imagen 113: Formas de colocación de tablaroca.

Imagen 113: Formas de colocación de tablaroca. Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [28 enero/2017]



Imagen 114: colocado de tablaroca en sitio. Fuente: <https://proyectos.habitissimo.com.mx/proyecto/corporativo-ge>. [28 enero/2017]

¹⁴¹ <http://www.iarquitectos.com/2010/01/tablaroca-y-durock.html> [28/enero/2017]



umsnh

7.4.- LOSAS

Las losas son elementos estructurales cuyas dimensiones en planta son relativamente grandes en comparación con su peralte. Las acciones principales sobre las losas son cargas normales a su plano, aunque en ocasiones actúan también fuerzas contenidas en el plano de la losa. ¹⁴²

7.4.1.- LOSA RETICULAR.

Las **Losas Nervadas** son un tipo de Cimentaciones por Losa que, como su nombre lo indica, están compuestas por vigas a modo de nervios que trabajan en colaboración ofreciendo gran rigidez y enlazan los pies de los pilares del edificio.

Características:

Las losas nervadas están constituídas por vigas longitudinales y transversales a modo de nervios, de gran rigidez, que enlazan los pies de los pilares.

Estas losas se construyen para estructuras de cargas desequilibradas.

Las vigas de unión de los pilares se calculan como zapatas continuas bidireccionales.

Por lo general, el espesor mínimo de la losa es de 20 cm.

Estas losas nervadas definen los arranques de los pilares en los encuentros de las vigas bidireccionales. ¹⁴³

¹⁴² <http://www.arqhys.com/construccion/losas-construcciones.html> [28/enero/2017]

¹⁴³ http://www.construmatica.com/construpedia/Losas_Nervadas [28/enero/2017]

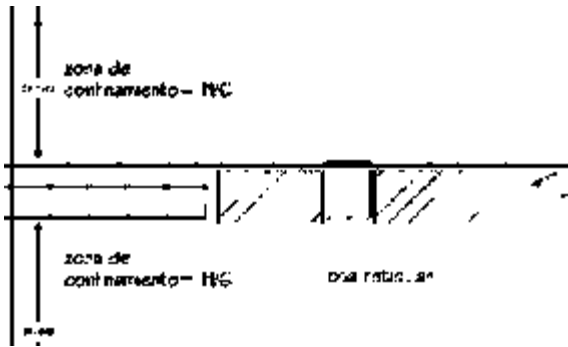


Imagen 115: Corte de losa reticular en zona de capitel.
Fuente: Benjamín Cortes Sebastián. [28 enero/2017]



Imagen 116: Losa reticular en zona de capitel. Fuente:
<http://www.arghys.com/articulos/losas-nervadas-reticulares.html>.
[28 enero/2017]

7.5. ACABADOS.

Se denomina acabados de construcción a todos aquellos trabajos que se realizan en una construcción para darle terminación a los detalles de la misma quedando ésta con un aspecto estético y habitable.

Algunos acabados en una construcción serían los pisos, ventanas, puertas, pintura y enyesado paredes. Los materiales que son utilizados para realizar estos trabajos pueden ser: el yeso, cerámica, madera, impermeabilizantes, pinturas, ladrillos, piezas de mampostería, etc. ¹⁴⁴

7.5.1.- PISO DE CONCRETO HIDRÁULICO.

Un firme de concreto hidráulico es una losa o capa de concreto armado con un espesor determinado por el proyecto a desarrollar, la cual es colada en obra y se apoya sobre una capa base de suelo compactado.

VENTAJAS:

- Presenta una alta rigidez para la transmisión de las cargas hacia las capas inferiores, en una mayor área de la superficie.
- Mayor vida útil con alto índice de servicio.

¹⁴⁴ <http://www.arkigrafico.com/los-acabados-de-construccion/> [28/enero(2017)]

- Velocidad de construcción. Capacidad para realizar 1,000.00 m² diarios.
- Mantenimiento mínimo.
- Proporciona una superficie de rodamiento uniforme, bien drenada, resistente al derrapamiento, cómoda y segura.¹⁴⁵



Imagen 117: vista del firme concreto hidráulico, acabado escobillado.
Fuente: <http://blog.360gradosenconcreto.com/pisos-y-pavimentos-en-concreto-fisuras-por-cambios-dimensionales/>. [28 enero/2017]

7.5.2.- PISO PORCELANICO.

Los **pisos de porcelanato** son un excelente recubrimiento hechos de cerámica de alta calidad, sometidas a tratamiento de alta temperatura y presiones de compactación superiores a las utilizadas en la producción de cerámicas convencionales. Esto lo hace muy resistente y por ello, es ideal para pisos de alto tránsito y para zonas donde se requieran las más rigurosas especificaciones técnicas de dureza, alta resistencia, baja porosidad y mínima absorción de agua unida a unas excelentes cualidades estéticas.

El **piso de porcelanato** es lo mejor que podemos encontrar en el mercado ya que se adapta a diferentes usos, además de doméstico, comercial e industrial.¹⁴⁶

¹⁴⁵ <http://gruposerdan.com/pisos/firme-de-concreto> [28/enero/2017]



Imagen 118: vista del acabado del porcelanato. Fuente: <http://tipsdecoracioninteriores.tumblr.com/post/81297127525/pisos-porcelanato>. [28 enero/2017]



Imagen 119: vista del acabado del porcelanato. Fuente: <http://www.mundoarquitectura.org/pisos-de-porcelanatoventajas-desventajas/>. [28 enero/2017]

7.5.3.- PISO DE CANTERA NEGRA.

La cantera es un tipo específico de piedra caliza característica de la mayor parte del país. Este tipo de piedra es empleada en la escultura y la arquitectura regional, desde la época prehispánica y durante el período colonial.

En la actualidad es muy utilizada en la construcción como recubrimiento y manufactura de elementos decorativos tales como fuentes, chimeneas, columnas, etc. Debido a su gran belleza, colores y terminados únicos.

Cuidados de la cantera y colocación.

- Para su uso en exteriores, es recomendable que un profesional aplique un recubrimiento químico para sellarla y evitar que absorba humedad.
- En caso de que la piedra absorba humedad y ésta sea evidente al tacto, olfato o vista, se recomienda limpiar la superficie con una

¹⁴⁶ <http://www.mundoarquitectura.org/pisos-de-porcelanatoventajas-desventajas/> [28/enero/2017]

hidrolavadora de presión para que recupere sus cualidades originales.

147

- Es importante realizar esto antes de que se deteriore permanentemente.

En la actualidad existen una gran variedad de colores de cantera, las más comunes son la negra y rosa, otros como la blanca, naranja gris, morado y verde entre otros. Esta piedra es ideal para el proyecto porque este material requiere muy poco cuidado. Es ideal por ser de alto tráfico.



Imagen 120: Acabado cantera negra. Fuente: <http://www.jbncancun.com/productos/cantera-negra/>. [28 enero/2017]

7.5.4. VENTANAS.

Son elementos que sirven para abrir o cerrar el paso de un sitio a otro, lo cual nos ayuda a ventilar, ya que esto nos contribuye a tener vista hacia el exterior e interior. Otro uso que se le da a las ventanas es para dar diseño de fachada a la construcción. Pero sobre todo para obtener iluminación natural al lugar y ahorrar energía en el uso de electricidad para la iluminación artificial mediante los focos y lámparas.

¹⁴⁷ http://www.materialrustico.com/cantera_laminada.html. [28/enero/2017]

Los materiales con los cuales se pueden fabricar son: madera, PVC, cancelería de aluminio y acero. Además cabe mencionar que tienen distintos tipo de aperturas, los más comunes son:

Apertura practicable

Abatible de giro horizontal.

Oscilabatiente.

Pivotante

Guillotina.

Corredera.

Las que se usó en el proyecto es la corredera por su fácil apertura en el edificio y ahorro de espacio en el.



Imagen 121: Ventana corrediza de aluminio. Fuente: <http://casas.excite.es/desmontar-la-ventana-corredera-de-aluminio-y-cambiar-las-ruedas.html>. [28 enero/2017]

7.5.5.- PUERTAS.

Las puertas tienen el principal objetivo de dar acceso a una casa o a un sitio. Pero también encerrar un espacio para dar privacidad a este y permitir el paso a él. Las cuales se abren mediante una cerradura



umsnh

Los materiales con los que se fabrican son: madera, metal o acero, aluminio.

Las de madera se utilizan principalmente en el interior de una casa ya que en ellos ya no se restringe tanto la seguridad como en el exterior.

Las metálicas son usadas por lo general el exterior para proteger más el lugar o sitio. Ya que son las que tiene más seguridad y mayor resistencia a la intemperie, las cuales si se les da los adecuados cuidados.

Las puertas de aluminio: estas son usadas por lo general las que dan vista al jardín, ya que su estructura permite que la mayoría de su área sea de cristal, y esto nos ayude con la iluminación natural hacia dentro del lugar. Una de las ventajas es que su peso es menor que las metálicas o incluso que las madera,

La intemperie del sitio como la lluvia, y los vientos, sol no les afecta en la oxidación como a los de materia de metal.

También estéticamente modernas.

Los cuales los podemos encontrar en las diferentes aperturas:

Abatible: estos son las más comunes utilizadas pueden ser de una hoja o de dos.

Correderas: utilizadas para el ahorro de espacio en cuestión de apertura y movimiento por su espacio.

Plegable. Tiene la misma función que la corredera, ganar espacio en el vano del muro, pero también resalta en vista estética.



Imagen 122: puertas de madera diferentes acabados.

Fuente:

<http://www.interempresas.net/Construccion/FeriaVirtual/Pr>

7.6.-SEÑALÉTICA:

Podemos definir **Señalética** como una técnica comunicacional que, mediante el uso de señales y símbolos icónicos, lingüísticos y cromáticos, orienta y brinda instrucciones sobre cómo debe accionar un individuo o un grupo de personas en un determinado espacio físico.

El **objetivo principal** de la **Señalética** es facilitar a los usuarios el acceso a los servicios requeridos, informando de manera clara, precisa, concreta y lo más directa posible ya que el destinatario necesita acceder rápidamente al destino. Debemos recordar que en **Señalética**, menos siempre es más, dado que la sobreinformación puede confundir y enviar mensajes equivocados o poco atractivos y difíciles de percibir. Es por este motivo que hay que tener en cuenta sólo lo esencial para el armado de un sistema, utilizar fórmulas sintéticas y ser muy esquemáticos. ¹⁴⁸

¹⁴⁸ <https://www.comunicologos.com/t%C3%A9cnicas/se%C3%B1al%C3%A9tica/>



Imagen 123: Señalética en edificio. Fuente: <http://www.somoswaka.com/blog/2015/06/que-es-la-senaletica/>. [28 enero/2017]

Con la finalidad de la memoria descriptiva, es saber qué es lo que se está utilizando en el proyecto, las utilidades y finalidades de cada objeto empleado.



CAPITULO VIII

PLANIMETRÍA

El contenido que se muestra a continuación. Trata de a lo que viene siendo el proyecto arquitectónico de las oficinas del ayuntamiento, en el municipio de Erongarícuaro, Michoacán, representándolos mediante con los planos y sus características y especificaciones de cada uno. Para que de este modo el proyecto se ejecute de la manera correcta. Además que también se presentan perspectivas del edificio de ciertas áreas estratégicas, para que de esta manera se tenga una idea de cómo será el proyecto terminado.

¡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