



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE  
SAN NICOLÁS DE HIDALGO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**“CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (DIF) EN  
ZIHUATANEJO DE AZUETA”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN ARQUITECTURA**

**PRESENTA:**

**JORGE AQUINO MALDONADO**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO**



**MORELIA, MICHOACÁN**

**MARZO 2012**

## Índice

Índice.....	2
Introducción.....	4
Definición del tema.....	5
Justificación.....	8
Objetivos.....	10
Hipótesis.....	11
<b>CAPÍTULO 1 MARCO HISTÓRICO.....</b>	<b>12</b>
Antecedentes del Puerto de Zihuatanejo.....	13
Antecedentes de los Centros de Desarrollo Comunitario.....	16
Conclusiones aplicativas de este capítulo.....	19
<b>CAPÍTULO 2 MARCO SOCIO-ECONÓMICO.....</b>	<b>20</b>
Población del Puerto de Zihuatanejo.....	21
Características de la Población.....	23
Delimitación del tema.....	25
Conclusiones aplicativas de este capítulo.....	26
<b>CAPÍTULO 3 MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO.....</b>	<b>27</b>
Macrolocalización.....	28
Microlocalización.....	29
Clima.....	33
Temperatura.....	34
Precipitación.....	35
Orografía.....	36
Hidrografía.....	37
Flora.....	37
Aspectos Urbanos de Zihuatanejo.....	38
Estructura Vial.....	40

Conclusiones aplicativas de este capítulo.....	41
<b>CAPÍTULO 4 CASOS ANÁLOGOS .....</b>	<b>42</b>
CEDECO “Zihuatanejo, Guerrero” .....	43
CEDECO “Morelia, Mich.” .....	49
Conclusiones aplicativas de este capítulo.....	50
<b>CAPÍTULO 5 MARCO TÉCNICO-NORMATIVO .....</b>	<b>51</b>
Reglamento de Construcción para los municipios del Estado de Guerrero .....	52
Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL).....	60
Sistemas constructivos para el proyecto .....	64
Sistema de Tratamiento de agua para el proyecto .....	70
Conclusiones aplicativas de este capítulo.....	72
<b>CAPÍTULO 6 MARCO FUNCIONAL .....</b>	<b>73</b>
Análisis de actividades de los usuarios.....	74
Programa arquitectónico general.....	75
Zonificación general.....	77
Diagrama de funcionamiento general.....	78
Árbol del sistema.....	79
Antropometría.....	80
Patrones de diseño .....	84
<b>CAPÍTULO 7 EL TERRENO .....</b>	<b>94</b>
Características del terreno .....	95
Fotos del terreno .....	98
Conclusiones aplicativas de este capítulo.....	101
<b>CAPÍTULO 8 MARCO FORMAL.....</b>	<b>102</b>
Concepto arquitectónico del proyecto .....	103
Conclusiones aplicativas de este capítulo.....	109
<b>CAPÍTULO 9 PROYECTO EJECUTIVO .....</b>	<b>110</b>
<b>CAPÍTULO 10 CONCLUSIONES FINALES .....</b>	<b>191</b>
<b>CAPÍTULO 11 ANEXOS .....</b>	<b>194</b>
<b>CAPÍTULO 12 BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>207</b>

## INTRODUCCIÓN:

---

El desarrollo del siguiente trabajo consiste en la realización de un Centro de Desarrollo Comunitario (DIF), en el Puerto de Zihuatanejo, Guerrero.

Para poder llevar a cabo este proyecto se realizaron una serie de investigaciones teóricas dentro de las que podemos señalar la historia y los antecedentes del puerto de Zihuatanejo, las características sociales y económicas de la población, así como características físicas y geográficas del lugar.

Se visitó un Centro de Desarrollo Comunitario en Zihuatanejo, esto con la finalidad de ver por qué se está realizando este proyecto, se analizó su contexto urbano de Zihuatanejo, así como las normas y reglamentos que rigen en el estado y a estos espacios.

En la actualidad se requiere atender las necesidades e indispensables para las personas de escasos recursos y personas marginadas que existen en el estado y en particular en el municipio, es por eso que se necesita la creación de estos lugares donde se les brinde la asistencia social necesaria, así como las técnicas de apoyo que se requiera esto para que sus problemas sean solucionados de manera rápida y de forma adecuada.

En resumen considero que con este Centro, el cual está hecho específicamente para dar Asistencia Social para las personas de escasos recursos y personas marginadas y para satisfacer las necesidades de estos mismos, podremos dar una alternativa más para poder mejorar su calidad de vida y expectativas para el futuro.

## DEFINICION DEL TEMA:

---

Antes de abordar el tema, es necesario revisar algunas definiciones de manera particular, esto con la intención de comprender de manera sencilla el nombre del proyecto o el tema de esta tesis.

**Centro:**

Lugar en donde se desarrolla intensamente una actividad concreta.<sup>1</sup>

**Desarrollo:**

Proceso de mejoramiento de las comunidades que las hace avanzar hacia mejores condiciones de bienestar. Una comunidad se desarrolla al mejorar, en conjunto, los elementos que la integran.<sup>2</sup>

**Desarrollo social:**

Mejora de la calidad de vida y bienestar en la población.<sup>3</sup>

**Comunidad:**

Colectivos humanos caracterizados por estar asentados en un área geográfica delimitada, mantener relaciones entre si y establecer vínculos de pertenencia común.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> WordReference.com Diccionario de la Lengua Española

<sup>2</sup> *Op. Cit.*

<sup>3</sup> *Op. Cit.*

<sup>4</sup> *Op. Cit.*

**Nombre del tema:**Centro de Desarrollo Comunitario (DIF):

Los CDC son espacios físicos que se constituyen de una o más aulas, así como de espacios para la recreación y/o esparcimiento. A través de estos centros, se ofrecen diversos servicios a la población. Los CDC son espacios de encuentro y convivencia social, que permiten promover el fortalecimiento del desarrollo comunitario.

**Personas a las que se les brindará el servicio:**

Población marginada: es la que carece de 1 o más de los servicios de: agua potable intradomiciliaria, disposición sanitaria de excretas y basura, y de salud.<sup>5</sup>

Población de escasos recursos: es aquella cuyo gasto en alimentos representa el 50% o más del ingreso familiar.

Según el modelo de Operación para los Centros de Desarrollo Comunitario del Programa Hábitat de la Secretaría de Desarrollo Social, los Centros de Desarrollo Comunitario *“constituyen una franquicia social donde se impulsa el desarrollo comunitario, se fomenta la convivencia, se proveen servicios sociales y se fortalece la identidad colectiva. Ahí se facilita el encuentro de la comunidad, que en una condición básica para impulsar el desarrollo por la vía de la organización democrática.”*<sup>6</sup>

Hábitat propone la operación de los Centros de Desarrollo Comunitario como estrategia para ofrecer servicios integrales a la población e instrumentar modelos de atención acordes con la situación social de las localidades urbanas, con la participación corresponsable de los gobiernos federal, estatal y municipal, en coordinación y colaboración con organizaciones de la sociedad civil y la población beneficiaria.

La operación de estos espacios públicos permite a las comunidades contar con una gran cantidad de acciones y beneficios de capacitación y convivencia, recreación y encuentro comunitario, prevención y solución de situaciones de riesgo en las familias. Máxime si se toma en cuenta que el universo de trabajo del Centro de Desarrollo Comunitario lo integran los habitantes de colonias y barrios y no se limita a las instalaciones de éste.

<sup>5</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Marginaci%C3%B3n>

<sup>6</sup> Modelo de Operación de Centros Comunitarios de Desarrollo. Serie Guías y Manuales, México 2005

Desde dichos centros, también es posible promover actividades de desarrollo social en otros espacios de la comunidad, por ejemplo: jornadas en calles, plazas, canchas, explanadas; campañas de salud; formación de redes de apoyo comunitario que se puedan reunir en las instalaciones del Centro o en las casas de alguno de sus integrantes; ejecución de programas itinerantes, como exposiciones y salas de lectura, así como el otorgamiento de servicios médicos, odontológicos y de detección de enfermedades crónico-degenerativas, cáncer de mama y cérvico-uterino. La meta principal es acortar la distancia entre los servicios y la población.

## JUSTIFICACIÓN:

---

La selección del proyecto de “Centro de Desarrollo Comunitario” como tema de tesis, se hizo en base a que en la actualidad en el Municipio de Zihuatanejo no se cuenta con los servicios de asistencia social necesarios para dar la atención que se merecen las personas que ocupan este tipo de espacios.

El *Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006* (PNDUOT) establece que dos terceras partes de la población del país residen actualmente en las 364 ciudades y zonas metropolitanas que integran el Sistema Urbano Nacional (SUN). La población asentada en el SUN creció en el quinquenio 1995-2000 a razón de 1.9 por ciento anual, tasa que es casi el doble de la registrada por la población rural de México.

Según con el “*Programa Nacional de Población 2001-2006*” (PNP), se prevé que, de continuar las tendencias actuales, las ciudades y zonas metropolitanas albergarán más de 85 por ciento del crecimiento poblacional de las próximas tres décadas, lo que plantea complejos desafíos que demandan la puesta en marcha de estrategias y programas integrales y de largo plazo para conducir el desarrollo urbano de manera más eficiente y evitar la expansión desordenada, desarticulada y segregada de las ciudades.

En el contexto de un mundo crecientemente globalizado, los centros urbanos que integran el SUN están llamados a desempeñar un papel cada vez más estratégico en el desarrollo nacional, pues en esos espacios se genera alrededor de 80 por ciento del Producto Interno Bruto. Sin embargo, en esos ámbitos territoriales también se observan marcados rezagos sociales y profundas desigualdades. Basta señalar que alrededor de 3 millones de personas carecen del servicio de agua potable y poco más de 6 millones del servicio de saneamiento. Además, cerca de 60 por ciento de la población urbana reside en barrios y colonias que carecen de pavimentación.

La concentración de un número cada vez mayor de pobres en las ciudades y zonas metropolitanas del país ha dado lugar a un intenso proceso de urbanización de la pobreza. Las cifras disponibles así lo confirman. Se estima que en el año 2002 alrededor de 35.4 por ciento de los hogares urbanos del país (42% de la población urbana) se encontraba en situación de pobreza patrimonial. Asimismo, se calcula que en la columna vertebral del SUN, integrada por 69

ciudades mayores de 100 mil habitantes, casi uno de cada cuatro hogares urbanos (23.4 por ciento) compartía en el año 2000 esta misma característica.”<sup>7</sup>

Dadas estas cifras no me cabe la menor duda que el Municipio de Zihuatanejo también le toca sufrir estos cambios y es por eso que es necesario de que aquí existan este tipo de espacios o inmuebles para darles una mejor calidad de vida a las población marginada y de bajos recursos de este Municipio.

### **Relevancia social:**

- 1.- Finalmente obtendremos una aportación dirigida directamente a la población de este Municipio.
- 2.- Darle por primera vez la importancia que merece la población marginada y de escasos recursos del Municipio de Zihuatanejo, esto con la construcción del edificio a proyectar.

### **Relevancia arquitectónica:**

Hablando del campo dentro de la Arquitectura, creo que obtendremos un beneficio en cuanto a la imagen urbana de este Municipio, ya que este edificio tendrá la manera de darle un realce al entorno arquitectónico y contextual de la ciudad, esto porque edificio será el primero de su tipología en esta ciudad.

---

<sup>7</sup> Programa Nacional de Población 2006-2012

## OBJETIVOS:

---

### Objetivo general:

Crear un espacio arquitectónico dentro del género de la Asistencia Social, el cual brinde la atención a la población marginada y de escasos recursos de una determinada ciudad, logrando así con esto ofrecer servicios preventivos y atención primaria a grupos de población prioritaria (mujeres, niñas y niños, jóvenes, personas adultas mayores o con capacidades diferentes) en aspectos básicos para su desarrollo integral como la salud, educación no formal, cultura, recreación, deporte, capacitación para el trabajo y fomento de proyectos productivos.

### Objetivos específicos:

1. A través de este proyecto trataremos de difundir en la población en general como lograr el bienestar social, incrementar la cobertura en la Asistencia Social a las familias, para lograr un mayor impacto en la Población considerada y como promover la participación social a favor de la integración familiar.
2. Cubrir y mejorar la calidad y las deficiencias de los espacios dedicados a la prestación de los servicios relacionados con la Asistencia Social.

## HIPOTESIS:

---

A partir de la presente investigación y del proyecto, se llevará a cabo de la mejor manera posible, mejorará la calidad de los servicios relacionados con la Asistencia Social y por lo tanto mejorará la calidad de vida de las personas más vulnerables de esta ciudad; hablando, claro, de las personas de escasos recursos y marginada.

Ya con el éxito obtenido al realizar este proyecto, se podría seguir realizando este tipo de proyecto en todos los lugares que se requiera, ya sea dentro de la ciudad o en los lugares más recónditos que existan dentro del estado de Guerrero.

### Limitaciones y Cobertura

- El proyecto será válido en el periodo de tiempo en el que este se realice, con los datos proporcionados en este momento, debido a que puede haber cambios en la demanda social.
- La información base es la proporcionada por un sondeo de campo, así como datos del INEGI y de SEDESOL; y el proyecto está en base a los mismos, cualquier cambio, modificaría el proyecto.
- La decisión de la construcción del proyecto desarrollado queda a discreción del gobierno municipal de Zihuatanejo y/o del gobierno estatal de Guerrero.
- La cobertura espacial del proyecto será tanto para el municipio como para el Puerto de Zihuatanejo.
- Una de las características del proyecto es que tendrá una jerarquía intermedia y que su nivel de servicio será de tipo medio, esto de acuerdo al Sistema Normativo y de Equipamiento Urbano de SEDESOL y la población beneficiada directamente será la población marginada y la población de escasos recursos.
- Este proyecto estará ubicado en el Puerto de Zihuatanejo, en la Av. Paseo de Zihuatanejo entre las calles Opalo y Paseo de las Huertas, aun costado de la Escuela Secundaria Federal “Eva Sámano de López Mateos”.

# CAPITULO 1

## MARCO HISTÓRICO

## ANTECEDENTES DEL PUERTO DE ZIHUATANEJO:

La región conocida como Costa Grande de Guerrero, a la que pertenece nuestro municipio, está enclavada primordialmente en la Llanura Costera del Pacífico, al pie de los montes de la Sierra Madre del Sur, misma que mantuvo antiguamente una serie de asentamientos humanos.

El esfuerzo del hombre por armonizar con la naturaleza era en la búsqueda de agua dulce para su sobrevivencia y establecimiento; así mismo, las cuevas naturales o artificiales servían para extraer minerales y para cumplir rituales funerarios y/o expresiones religiosas; en algunas ocasiones, los cerros eran terracedos para crear espacios planos que facilitarían su estancia temporal; los primeros hombres en estas regiones fueron seminómadas, que basaban su alimentación en los esteros y en el mar, de donde obtenían caracoles, moluscos varios y una pesca ribereña que les redituaba una despensa de carne marítima para varios días, que era complementada con actividades de cacería menor y la recolección vegetal.

Una vez que tuvieron que residir por tiempos más prolongados, en espacios identificados y elegidos intencionadamente, el hombre tuvo que buscar los medios para protegerse con mayor seguridad y comodidad de las inclemencias del tiempo, logrando estilizar en mayor o menor medida, habitaciones cuadradas, de palma y bajareque, cercadas al transitar del tiempo, con piedras y muros rudimentarios, en lugares altos, en prevención de las inundaciones, de las lluvias y de otras circunstancias temporales.

La historia del bello puerto de Zihuatanejo, encierra una hermosa sinfonía de paisajes naturales en su demarcación geopolítica, de vivencias humanas y experiencias comunitarias, plenas de amor y de cariño de sus moradores; en sus centenarias páginas históricas se vierten un cúmulo de pasajes indígenas, que se vuelven orgullo y gloria para nuestras culturas mesoamericanas, por las muestras palpables de su grandeza.

Para los años de 1521 en adelante, la nueva organización colonial provocó un intenso intercambio intercontinental, ante los ojos del mundo, que vinieron a enriquecer los tesoros sociales y culturales, tanto americanos como europeos e indirectamente del suelo asiático, para arribar, mediante vientos independentistas, a la liberación individual y nacional de una nueva nación mexicana y, por ende, de sus regiones naturales; como fiel testigo del tiempo,

estas tierras surianas participaron en el sistema reformista de Juárez y sufrieron con el abandono y la explotación porfirista, para rehacer revolucionariamente un nuevo México, capitalizando con amor patrio, la apertura institucional del mexicanismo post-revolucionario.

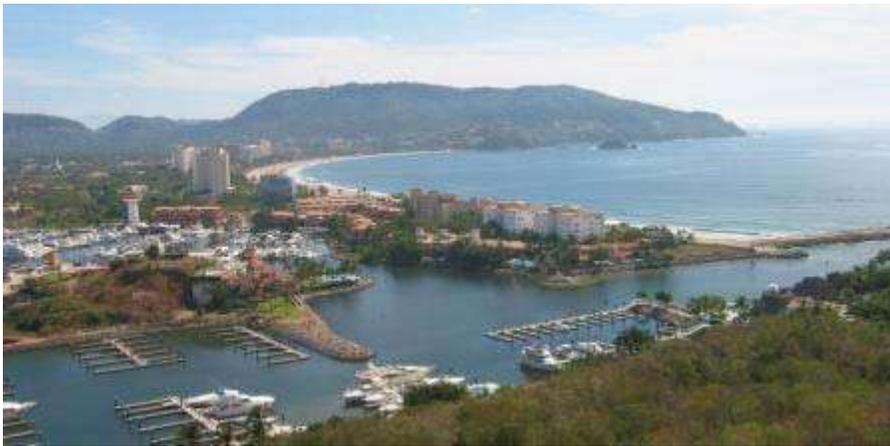
Allá por 1934 y hasta 1940, el país entero vivió su época de oro, tanto para los grupos sociales indígenas como para las capas campesinas y obreras, a través del período presidencial del Gral. Lázaro Cárdenas del Río, que trae a Zihuatanejo beneficios comunitarios que marcan de por vida sus derroteros.

Para fines de 1953 y principios de 1954, el Estado de Guerrero da vida y luz a un nuevo municipio, el de José Azueta, que complementa su conformación republicana y administra políticamente, uno de los suelos que contiene un abanico natural de ecosistemas que enorgullece a sus pobladores, al convertirse en un centro turístico de relevancia mundial, que se vuelve el regalo de mayor atracción en nuestra entidad federativa guerrerense.

Posteriormente, se suceden una serie de circunstancias que desembocan en la creación de un complejo de gran turismo, precioso y fulgurante, como lo fue el nacimiento de Ixtapa, lugar de esparcimiento, placer y tranquilidad, con el que impulsan mundialmente a esta región costera y envían a nuestro puerto a ser uno de los vértices del “triángulo del sol” y, con esto, complementan el atractivo turístico, junto con Taxco y Acapulco, más llamativo en el mundo.

Y así, Zihuatanejo, conocido ancestralmente como: “Lugar de mujeres” se da a conocer al mundo, como una de las perlas más bellas del pacífico mexicano.

Es el puerto y la ciudad que funge como la cabecera municipal de José Azueta oficialmente, desde la fundación geopolítica de éste; su conformación costera es una belleza natural, ya que logra conjuntar en una sola presentación: sol, arena, mar, fauna y vegetación de manera atractiva y esplendorosa, aportando tanto para los lugareños como para los visitantes, un marco de descanso, admiración y reencuentro con la naturaleza.



Marina en Ixtapa-Zihuatanejo, Gro.

Nuestra bella zona costera ha llegado a connotarse a niveles nacionales e internacionales, por las cadenciosas y mansas aguas que bañan sus costas, por el exuberante y frondoso tapiz natural que representa su suelo y la hospitalaria actitud que guardan su gente costeña.

Con la firme intención de incidir en la vida turística de José Azueta y en especial de Zihuatanejo, el presente trabajo monográfico pasa a ser propiedad moral de nuestro municipio, para que en su difusión se proyecte, ante los ojos del mundo, como un gran puerto ecológico y turístico.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM12guerrero/index.html>

## ANTECEDENTES DE LOS CENTROS DE DESARROLLO:

Año tras año, miles de personas se trasladan a las ciudades en busca de oportunidades de empleo y de un mejor futuro y muchos de ellos construyen sus viviendas en zonas carentes de infraestructura y servicios básicos.

Los bajos niveles de vida de las personas en situación de pobreza se reflejan en la falta de acceso a servicios educativos, de salud, capacitación para el trabajo, cultura, deporte y recreación; en la carencia de espacios de reunión y convivencia, así como en la escasez de oportunidades para planear y ejecutar colectivamente proyectos encaminados a mejorar las condiciones del entorno social y físico de su barrio.

La oferta de servicios de los gobiernos estatales y municipales ha sido insuficiente para cubrir las nuevas demandas de la población en los asentamientos precarios. En este sentido, los Centros de Desarrollo Comunitario (CDC) ofrecen una red de servicios a la comunidad, convocan la participación de la ciudadanía y representan una oportunidad para mejorar el bienestar de los habitantes de las colonias, barrios y zonas de atención prioritaria.

El Programa Hábitat se suma a los esfuerzos de los gobiernos estatales, municipales, organismos de la sociedad civil y de los propios vecinos para construir espacios que contribuyan al desarrollo integral de sus familias y sus comunidades. Las acciones de Hábitat están orientadas a apoyar a la población en situación de pobreza, impulsando el desarrollo de las capacidades y oportunidades de los beneficiarios, al mismo tiempo que contribuye a transformar los barrios y ciudades en espacios seguros, ordenados y habitables.

La comunidad, al hacer suyo el Centro de Desarrollo Comunitario, debe garantizar que las acciones realizadas correspondan a las expectativas de desarrollo local y sean congruentes con los esquemas de superación de la pobreza. Dentro de la modalidad Desarrollo Social se promueven acciones para alentar la organización social y el desarrollo comunitario y familiar, brindando así opciones a la población en situación de pobreza para que pueda salir de esta condición. En este contexto, los Centros de Desarrollo Comunitario son instrumentos fundamentales para poner en práctica los proyectos de atención directa dirigidos a las personas, familias y comunidades, en congruencia con los objetivos del Programa.



Centro de Desarrollo Comunitario en Ixtlán del Río, Nayarit

Los Centros de Desarrollo Comunitario se entienden en forma articulada y con perspectiva de integralidad para fortalecer las capacidades de los diferentes grupos de población. Está dirigida a las autoridades responsables de la planeación y operación de proyectos en las entidades y municipios, a los habitantes de los barrios de atención prioritaria, a los prestadores de servicio social y a las organizaciones de la sociedad civil.

Las condiciones de las colonias y municipios que participan son diversas en cuanto a sus recursos, problemas, prioridades, formas de organización y estrategias de participación; por tanto, asumimos la necesidad de adaptar los contenidos de esta guía a las circunstancias particulares de las localidades, lo cual será posible gracias al compromiso, conocimiento y creatividad de quienes la utilicen y apliquen.

El desarrollo es un proceso de mejoramiento. Por ejemplo, una persona se desarrolla en la medida que crece físicamente, aumentan de tamaño sus músculos, huesos y órganos, pero además genera nuevas cualidades — conocimientos, experiencias, habilidades, relaciones, vínculos afectivos— y se desempeña en ámbitos que le ofrecen nuevos retos y oportunidades de aprendizaje.

Las comunidades también viven procesos que las hacen avanzar hacia mejores condiciones de bienestar. Una comunidad se desarrolla cuando mejora, en conjunto, los elementos que la integran, es decir, cuando:

- Las personas y familias satisfacen sus necesidades de alimentación, vestido, vivienda; tienen acceso a servicios de salud, educación, cultura,

deporte, recreación, y amplían las oportunidades y capacidades de cada individuo para planear y llevar a cabo proyectos de vida propios.

- Aumenta y mejora la infraestructura disponible para apoyar las actividades cotidianas de los habitantes.
- Incrementa la cantidad y calidad de los servicios públicos.
- Amplía y mejora las vías de comunicación y transporte.
- Fortalece los vínculos de colaboración entre los vecinos para resolver problemas comunes.
- Es capaz de organizarse e identificar las necesidades, intereses, prioridades, recursos, fortalezas y debilidades propios, y asume estas condiciones en el proceso de planeación de proyectos colectivos.
- Logra, mediante un esfuerzo preventivo individual, familiar y colectivo, enfrentar situaciones de riesgo como la violencia, las adicciones y la inseguridad, entre otros problemas.
- Ofrece oportunidades para el desarrollo pleno de los distintos grupos que la integran: niños y niñas, adolescentes, jóvenes, adultos, adultos mayores, mujeres, hombres, personas con discapacidad, indígenas, etc.

El desarrollo comunitario es un proceso integral que implica la responsabilidad compartida de los gobiernos federal, estatal y municipal, así como de organizaciones de la sociedad civil y de la propia ciudadanía; además requiere la conjunción de recursos humanos, materiales, técnicos y financieros tanto de los barrios y colonias, como de instituciones o grupos externos.

## CONCLUSIONES APLICATIVAS DE ESTE CAPITULO:

---

A lo largo de este capítulo hemos podido conocer una parte importante de la historia de la ciudad, de la problemática en general que se vive en la actualidad de la gente marginada y de escasos recursos, así como los antecedentes de los Centros de Desarrollo Comunitario en el país.

Ahora conocemos las características más importantes de la ciudad en donde llevaremos a cabo mi proyecto, podemos empezar a enlistar una serie de necesidades y de espacios que se deben tomar en cuenta.

Se propondrán talleres que sirvan en la recreación en los cuales se puedan impartir actividades manuales similares a las artesanías de la región, siempre y cuando estas puedan ser realizadas fácilmente por las personas.

Al abundar sobre las implicaciones culturales y sociales de un proyecto arquitectónico, cada lugar y las personas son diferentes y eso debe ser tomado en cuenta para diseñar algo funcional y que se adapte a las necesidades y costumbres de la gente que utilizará el espacio: *“Es vital que el usuario se sienta identificado con el espacio, no sólo que lo utilice sino que lo viva.”*<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> [http://www.uv.mx/universo/372/infgral/infgral\\_07.htm](http://www.uv.mx/universo/372/infgral/infgral_07.htm)

# CAPITULO 2

## MARCO SOCIO-ECONÓMICO

## POBLACIÓN DEL PUERTO DE ZIHUATANEJO:

Conforme a los resultados que arrojó el *Censo de Población y Vivienda 2010* efectuado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el municipio de Zihuatanejo de Azueta tenía hasta ese año una población total de 104,609 habitantes, de los cuales, 51,578 eran hombres y 53,031 eran mujeres. En cifras porcentuales, el 49.3% de la población es de sexo masculino; el 32.2% de la población es menor de 15 años de edad, mientras que el 62.8 se encuentra entre los 15 y los 65 años de edad. A su vez, el 1.6% de la población de 5 y más años habla alguna lengua indígena. Por otro lado, un 82.0 % de la población del municipio reside en localidades de 2,500 y más habitantes.<sup>10</sup>

El municipio tiene un total de 213 localidades, las principales y su población son:

Localidad	Población
<b>Total Municipio</b>	<b>104,609</b>
<b>Zihuatanejo</b>	62,376
<b>San José Ixtapa</b>	6,797
<b>El Coacoyul</b>	6,406
<b>Pantla</b>	6,362
<b>Vallecitos de Zaragoza</b>	1,668
<b>La Salitrera</b>	800

José Azueta, el más joven de los municipios de la Costa Grande, concentra el 24.4% del total de la población de la Región. La tasa de crecimiento del municipio para 1990-2000 con 4.22%, muestra los mayores valores tanto a nivel estatal como de la región, superando a la ciudad capital estatal de Chilpancingo (3.57%).

<sup>10</sup> <http://www.inegi.org.mx> Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI

**TASA DE CRECIMIENTO 1990-2000**  
**ESTADO/REGION COSTA GRANDE/MUNICIPIO**

<b>MUNICIPIO</b>	<b>TASA MEDIA DE CRECIMIENTO ANUAL 1990-2000 (%)</b>
Guerrero	1.64
Acapulco de Juárez	2.01
Atoyac de Álvarez	0.53
Coahuayutla de José María Izazaga	1.34
<b>José Azueta</b>	<b>4.22</b>
Petatlán	0.72
Técpan de Galeana	0.18
La Unión de Isidoro Montes de Oca	0.77

11

En cuanto a la proyección de la población al año 2030, a nivel de la región Costa Grande y tomando en cuenta el municipio de Acapulco de Juárez, José Azueta se mantendrá como el municipio de mayor concentración de población de toda la Región.

<b>PROYECCIONES DE POBLACIÓN NACIONAL/ESTATAL/REGIÓN COSTA GRANDE (2000-2030).</b>							
<b>ENTIDAD FEDERATIVA O MUNICIPIO</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
República Mexicana	100 569 263	106 451 679	111 613 906	116 344 933	120 639 160	124 329 636	127 205 586
Guerrero	3 181 608	3 260 576	3 294 329	3 308 427	3 310 700	3 298 467	3 267 235
Acapulco de Juárez	744 202	747 369	747 940	747 670	747 086	746 023	744 164
Atoyac de Álvarez	63 821	65 361	65 591	65 268	64 639	63 641	62 159
Coahuayutla de José María Izazaga	15 897	16 215	16 189	15 989	15 673	15 231	14 651
<b>José Azueta</b>	<b>99 132</b>	<b>105 027</b>	<b>109 309</b>	<b>112 892</b>	<b>116 063</b>	<b>118 685</b>	<b>120 524</b>
Petatlán	47 788	47 740	46 943	45 907	44 787	43 552	42 134
Técpan de Galeana	62 308	63 245	63 040	62 374	61 460	60 251	58 657
La Unión de Isidoro Montes de Oca	28 574	29 374	29 723	29 870	29 895	29 778	29 471

12

<sup>11</sup> FUENTE: INEGI. Tabaludos Básicos Nacionales y por Entidad Federativa, Base de Datos y Tabulados de la Muestra Censal, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Aguascalientes, Ags., México, 2001.

<sup>12</sup> FUENTE: Cálculos CONAPO, 2000.

## CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN:

En el municipio de José Azueta, la Población Económicamente Activa (PEA), en el año 2000, representó a nivel estatal el 4% y el 29% de toda la Región de Costa Grande, presentando niveles de ocupación de más del 90% al igual que la media estatal y la media de la Región.

**POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA REGIÓN COSTA GRANDE AÑO 2000**

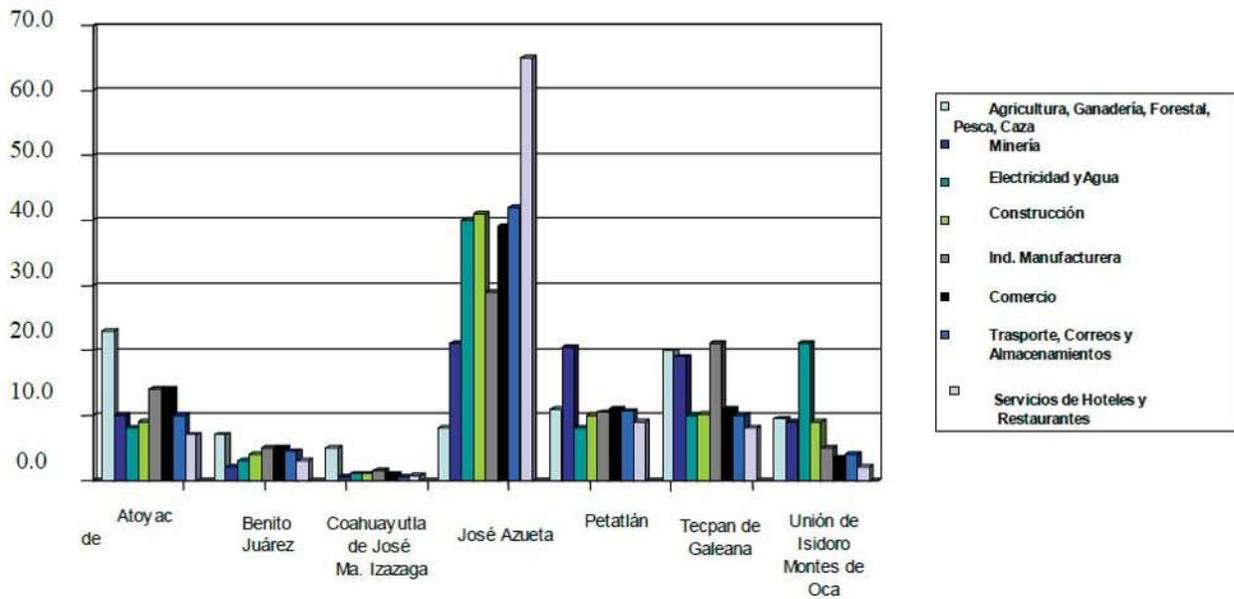
ESTADO/MUNICIPIOS	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)	% ESTATAL	% REGIÓN	% OCUPADA DEL TOTAL DE PEA
<b>GUERRERO</b>	<b>899,191</b>			<b>98.8</b>
Atoyac de Álvarez	19,490	2.2	15.8	99.4
Benito Juárez	4,999	0.6	4.1	98.5
Coahuayutla de José María Izazaga	3,025	0.3	2.5	99.5
Técpan de Galeana	18,584	2.1	15.1	99.1
Petatlán	14,198	1.6	11.5	98.9
<b>José Azueta</b>	<b>35,950</b>	<b>4.0</b>	<b>29.1</b>	<b>98.9</b>
Unión de Isidoro	7,520	0.8	6.1	98.8
Montes de Oca				

13

<sup>13</sup> FUENTE: Cálculos ADEFERI, sobre la base de INEGI XII Censo de Población y Vivienda

La estructura sectorial del empleo en José Azueta se sostiene en las actividades del sector terciario, mientras que en los demás municipios de la región la población ocupada se dedica a las actividades del sector primario, llegando a alcanzar valores de más del 50%, como es el caso del municipio de Coahuayutla en donde el 70% de la población ocupada se dedica a las actividades primarias.

**PARTICIPACION (%) EN LA ESTRUCTURA SECTORIAL DE PEA EN LA REGIÓN COSTA GRANDE AÑO 2006**



14

<sup>14</sup> Cálculos ADEFERI, sobre la base de INEGI XII Censo de Población y Vivienda

## DELIMITACIÓN DEL TEMA:

---

El municipio de Zihuatanejo de Azueta, Guerrero tiene según los resultados que arrojó el *Censo de Población y Vivienda 2010* efectuado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 104,609 habitantes y el Puerto de Zihuatanejo 62,376 habitantes, por lo tanto el radio de cobertura será tanto para el municipio como para el Puerto de Zihuatanejo.

Una de las características del proyecto es que tendrá una jerarquía intermedia y que su nivel de servicio será de tipo medio, esto de acuerdo al Sistema Normativo y de Equipamiento Urbano de SEDESOL y la población beneficiada directamente será la población marginada y la población de escasos recursos.

Este proyecto estará ubicado en el Puerto de Zihuatanejo, en la Av. Paseo de Zihuatanejo entre las calles Opalo y Paseo de las Huertas, aun costado de la Escuela Secundaria Federal “Eva Samano de López Mateos”.

## CONCLUSIONES APLICATIVAS DE ESTE CAPITULO:

---

Con la ayuda de toda esta información, aunque al principio podría parecernos bastante grande el número de usuarios a beneficiar con el uso de este lugar, no es así como sabemos que si existen muchas personas necesitadas de este tipo de lugares pero en realidad no todas las usan.

Aunque el centro está dedicado principalmente a las personas de escasos recursos y personas marginadas. No se deja de lado el hecho de que se puede utilizar por cualquier otra persona que así lo desee.

A partir de los datos proporcionados por el Censo de Población y Vivienda, del INEGI 2010, donde se determinó que el Puerto de Zihuatanejo cuenta con 62,376 habitantes, y a las tablas del Sistema Normativo y de Equipamiento Urbano de SEDESOL, se determina que el Centro de Desarrollo Comunitario tendrá una jerarquía intermedia de servicio, con un radio de servicio de 5km y un radio urbano de 700m.

La población usuaria potencial está determinada por el 52% de la población total, aprox. 32,436; sin embargo, la capacidad de diseño utilizada es de 38 usuarios por cada aula o taller en el Centro; lo que se convierte en 250 usuarios por turno de operación del Centro de Desarrollo Comunitario.

# CAPITULO 3

## MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO

## MACRO LOCALIZACIÓN:

**México** (náhuatl: *Mēxihco*) oficialmente **Estados Unidos Mexicanos**, es una república democrática, representativa y federal integrada por 32 entidades federativas que ocupa la parte meridional de América del Norte. De acuerdo con la constitución vigente, la sede de los poderes de la federación es la Ciudad de México, cuyo territorio ha sido designado como Distrito Federal.

Limita al norte con los Estados Unidos de América; al este, con el golfo de México y el mar Caribe; al sureste, con Belice y Guatemala, y al oeste con el océano Pacífico. La superficie mexicana ocupa una extensión cercana a los 2 millones de km<sup>2</sup>, que lo colocan en la decimocuarta posición entre los países del mundo ordenados por superficie. En este territorio habitan 106,7 millones de personas, por lo que se trata de la nación hispanohablante con mayor población. Por otra parte, el español convive en México con numerosas lenguas indígenas, reconocidas oficialmente como nacionales por el Estado mexicano.<sup>15</sup>



Mapa República Mexicana

<sup>15</sup> MAPA REPUBLICA MEXICANA.- <http://es.wikipedia.org/wiki/Mexico>

## MICRO LOCALIZACIÓN:

---

### **Estado de Guerrero.**

El nombre de la entidad rinde homenaje a Vicente Guerrero Saldaña, destacado insurgente y caudillo en la etapa de resistencia durante la guerra de Independencia de México, y su segundo presidente, fusilado en 1831. El nombre del estado le fue impuesto como tal, en su creación el 27 de octubre de 1849. Guerrero es el único estado mexicano nombrado en honor a un presidente de México, pues otros ostentan el nombre de otros personajes destacados de la historia de México.

El Estado de Guerrero se encuentra en la zona de coordenadas meridional de la República Mexicana, sobre el océano Pacífico y se localiza entre los 16° 18´ y 18° 48´ de latitud norte y los 98° 03´ y 102° 12´ de longitud oeste. Limita al norte con los estados de México (216 km) y Morelos (88 km), la noroeste con el estado de Michoacán (424 km), al noreste con el estado de Puebla (128 km), al este con el estado de Oaxaca (241 km) y al sur con el mar Mexicano (océano Pacífico) (500 km). Dentro de México pertenece a la Zona Pacífico Sur.[5] El estado tiene una extensión de 63,794 km<sup>2</sup>, es decir, el 3.2% del total del territorio nacional. Ocupa el lugar número 14 en extensión territorial.

El estado de Guerrero es sumamente montañoso, tiene serranías, además de ser muy irregular. Es atravesado por la Sierra Madre del Sur. El Eje Volcánico Transversal origina las sierras de Sultepec y Taxco. Junto con Oaxaca, extiende su territorio por la llamada Depresión Austral, y es recorrido por la sección sureste de la Sierra Madre del Sur. El Eje Volcánico Transversal atraviesa parte de Guerrero, principalmente la Región Norte. Mientras que los bosques de coníferas del Estado, son de los más grandes del país, un 14.8 % está en Guerrero.

Ubicación de la Sierra Madre del Sur en el mapa de México, esta cordillera atraviesa el territorio de Guerrero.



Mapa Guerrero

16

Guerrero es uno de los Estados con más caudales hidrológicos. Dentro de la República Mexicana, el estado de Guerrero ocupa el 12º sitio en cuanto a disponibilidad acuífera, su aprovechamiento es de 602,626 millones de m<sup>3</sup>. Su territorio es cruzado por uno de los ríos más importantes de México, el Balsas.[6] El territorio del estado se encuentra sobre tres regiones hidrológicas. La región 18 del río Balsas, de la que Guerrero ocupa el 31% de la superficie.

Tiene como presas más importantes a la Valerio Trujano en Tepecoacuilco, que surte de energía eléctrica a gran parte de la Región Norte. La región 19 de la Costa Grande ocupa el 20% del territorio estatal, y sus ríos más importantes son el Ixtapa, Tecpan, Coyuca, La Sabana, Coyuquilla y Petatlán, además del Atoyac. Por último, la región 20 de la Costa Chica, de la que el 26.4% de la superficie pertenece a Guerrero. No tiene muchos ríos, pero destacan el Nexpa, Ometepec y Papagayo. Los lagos y lagunas más importantes son Potosí, Mitla, Nuxco, Coyuca, Tres Palos, San Marcos (Tecomate), Chautengo, Tila, Huamuxtitlán, Tuxpan, Tixtla, Tecomate.

Más del 60% de la superficie estatal es ocupada por el clima cálido subhúmedo con precipitación en verano. El segundo lugar lo ocupa el clima semicálido con lluvias en verano, con casi la quinta parte del territorio. El resto lo ocupan climas

<sup>16</sup> MAPA ESTADO DE GUERRERO.- [http://es.wikipedia.org/wiki/Estado\\_de\\_Guerrero](http://es.wikipedia.org/wiki/Estado_de_Guerrero)

menores, entre los que destacan semicálidos y templados, todos con lluvias moderadas. Según datos del INEGI, la ciudad de Chilpancingo tiene una temperatura media anual de 21.9 °C.[12] Por lo que respecta a precipitación total anual, el mes que mayor precipitación hay en el Estado es septiembre, y el lugar con más lluvias es Santo Domingo.<sup>17</sup>

### **Municipio de Zihuatanejo de Azueta.**

El municipio de José Azueta se localiza entre los paralelos 17° 33' y 18° 05' de latitud norte y los 101° 15' y 101° 44' de longitud oeste respecto al meridiano de Greenwich. Su *altitud* oscila entre cero y 1,000 metros sobre el nivel del mar. Su *extensión territorial* es de 1,921.5 kilómetros cuadrados que representan el 13% de su similar regional y el 3.01% respecto de la superficie total del estado. Su *orografía* está integrada con zonas accidentadas, que ocupan el 70% de la superficie, el segundo relieve tiene zonas semiplanas con el 20% del territorio y como tercer tipo están las zonas planas que les corresponden 10% de la superficie. Entre las elevaciones que sobresalen están la sierra de la Cuchara y la Cumbre de la Peatada.



Bahía de Zihuatanejo  
(Jorge Aquino  
Maldonado)

<sup>17</sup> Fuente INEGI 2010

Se ubica al oeste de Chilpancingo; su cabecera municipal, está a 240 kilómetros de distancia del puerto de Acapulco. Conforme la regionalización económica, forma parte de la región Costa Grande. Colinda al norte con los municipios de Coyuca de Catalán y Coahuayutla de José María Izazaga; al sur con el Océano Pacífico; al oeste, con el municipio de La Unión de Isidoro Montes de Oca y al este, con el municipio de Petatlán.

## CLIMA:

Predominan desde un clima del tipo cálido subhúmedo con lluvias en verano hasta templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad, con una temperatura media anual de 26.4° C, la del año más frío corresponde a 25.4 ° C, finalmente la del año más caluroso concierne a 28.0 ° C. El régimen de lluvias se presenta regularmente entre los meses de junio y septiembre con una precipitación media anual que oscila entre los 1,100 y 1,500 milímetros.<sup>18</sup>



Plano de climas del Estado de Guerrero

<sup>18</sup> Mapa INEGI Climas

## TEMPERATURA:

Temperaturas Promedio (Centígrados / Fahrenheit)									
Mes	Centígrados		Fahrenheit		Mes	Centígrados		Fahrenheit	
	Max	Min	Max	Min		Max	Min	Max	Min
Enero	30°	20°	86°	68°	Julio	37°	25°	99°	77°
Febrero	30°	19°	86°	66°	Agosto	34°	25°	93°	77°
Marzo	31°	22°	88°	72°	Septiembre	33°	24°	92°	75°
Abril	31°	23°	88°	73°	Octubre	33°	24°	91°	75°
Mayo	34°	24°	93°	75°	Noviembre	32°	23°	89°	73°
Junio	37°	25°	99°	77°	Diciembre	31°	21°	88°	70°

Está más fresco a la orilla del mar en la noche debido a la brisa (sensación térmica).

Con una temperatura media anual de 26.4° C, la del año más frío corresponde a 25.4 ° C, finalmente la del año más caluroso concierne a 28.0 ° C.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> <http://www.ixtapa-zihuatanejo.com>

## PRECIPITACIÓN:

Promedio de Precipitaciones Pluviales (Milímetros / Pulgadas)											
Mes	Milímetros		Pulgadas		PDL	Mes	Milímetros		Pulgadas		PDL
	Max	Min	Max	Min			Max	Min			
Enero	1.4	0.0	0.05	0.0	1.0	Julio	174.2	76.7	6.85	3.01	11.5
Febrero	1.6	0.0	0.06	0.0	0.5	Agosto	205.3	99.8	8.08	3.92	12.5
Marzo	1.5	0.0	0.05	0.0	0.5	Septiembre	309.1	79.9	12.16	3.14	14.5
Abril	0.8	0.0	0.03	0.0	0.5	Octubre	44.2	27.6	1.74	1.08	6.5
Mayo	7.7	0.0	0.30	0.0	1.5	Noviembre	4.6	0.0	0.18	0.0	1.5
Junio	173.6	75.0	6.83	2.95	9.5	Diciembre	3.3	0.0	0.12	0.0	1.0

**PDL = Promedio de Días en el mes con presencia de Lluvia (momentánea o prolongada).**  
 Las precipitaciones Máximas (Max) y Mínimas (Min) comprenden todo el mes.  
 Las lluvias durante temporada de sequía se deben usualmente a la presencia de un fenómeno atmosférico en el océano pacífico.

El régimen de lluvias se presenta regularmente entre los meses de junio y septiembre con una precipitación media anual que oscila entre los 1,100 y 1,500 milímetros.<sup>20</sup>

<sup>20</sup> <http://www.ixtapa-zihuatanejo.com>

## OROGRAFÍA:

---

La orografía municipal presenta zonas accidentadas, que ocupan el 70 por ciento de la superficie, el segundo relieve está formado por zonas semiplanas que tiene el 20 por ciento del territorio y como tercer tipo están las zonas planas que les corresponden 10 por ciento de la superficie.

Las altitudes sobre el nivel del mar oscilan de 0 a 1,000 metros; entre las elevaciones que sobresalen están en la sierra de la Cuchara y la Cumbre de la Peatada.



En la imagen anterior se observa parte del relieve que se presenta en el municipio, en particular en la Bahía de Zihuatanejo, Gro.

## HIDROGRAFÍA:

---

Los principales recursos hidrológicos que abastecen al municipio, están basados principalmente en los ríos Verde, Ixtapa o La Lasa, (tiene una cuenca de 260 kilómetros cuadrados y desemboca en la barra de Ixtapa; arroyos como el Real, Pantla, Zapote, San Miguelito y Lagunillas).

Además de los recursos antes mencionados tienen arroyos que sólo tienen caudal en épocas de lluvias; tienen también varias lagunas intermitentes de poca importancia entre las que destaca la laguna Blanca.

La bahía de Zihuatanejo tiene 2,600 metros a la punta oeste, 2,900 metros a la punta este, 950 metros en su menor anchura, 1,750 metros en la mayor anchura; 360 metros es la profundidad media a la orilla del puerto y 18 metros de profundidad promedio de la bahía.

## FLORA:

---

La *vegetación* está compuesta fundamentalmente por selva baja y mediana caducifolia, en las cuales se pueden encontrar especies de pino, encino, cedro rojo y bocote, entre otras; la altura que alcanzan estos árboles varía entre los 10 y 15 metros desarrollándose en terrenos de ladera pedregosos con suelos someros, arenosos o arcillosos y un buen drenaje superficial. También se identifican las especies Pastizal inducido, Pastizal cultivado y Manglar (este tipo de vegetación se localiza en la laguna El Potosí, Las Salinas y cerca del paseo Punta Ixtapa).<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM12guerrero/index.html>

## ASPECTOS URBANOS DE ZIHUATANEJO:

La manera en que el contexto está diseñado tiene una influencia en el proyecto muy significativa, de esto podría depender el éxito económico de los usuarios del mercado. Así pues se realizó un estudio de las principales avenidas y del contexto alrededor del proyecto para poder diseñar conforme a las vialidades, tomar en cuenta el alcantarillado, luz eléctrica y agua potable, así como el equipamiento urbano.

### Equipamiento:

Zihuatanejo cuenta con el equipamiento urbano necesario, existen escuelas, instituciones de salud, entre otros que se mencionan a continuación.

- Escuela preparatoria federal por cooperación Nicolás Bravo #5
- Escuela secundaria Carolina Coronado.
- Escuela primaria Vicente Guerrero.
- DIF.
- Planta tratadora de aguas residuales.
- Diferentes tipos de tiendas de abarrotes y autoservicio.
- Hospital General.
- Clínica del IMSS.

La mayoría de las banquetas (veredas) de las calles del centro de Zihuatanejo y las del bulevar de Ixtapa tienen rampas en las esquinas para facilitar el movimiento de sillas de discapacitados.

Encontrará muchos restaurantes y de variados menús, boutiques, platerías y joyerías, hoteles (desde una estrella hasta Categoría Especial), encantadores bares y mucho más. No verá ningún edificio muy alto (cinco pisos, máximo) porque la Ley de Construcción de la ciudad los prohíbe para conservar su estilo actual de pueblo.

La zona del Centro es muy agradable para caminar y observar todos sus pintorescos lugares de comercio, así como, realizar una relajante caminata por el Paseo del Pescador que va a todo lo largo de la orilla de las playas La Madera y Principal hasta terminar en el Muelle.

### **Servicios Públicos:**

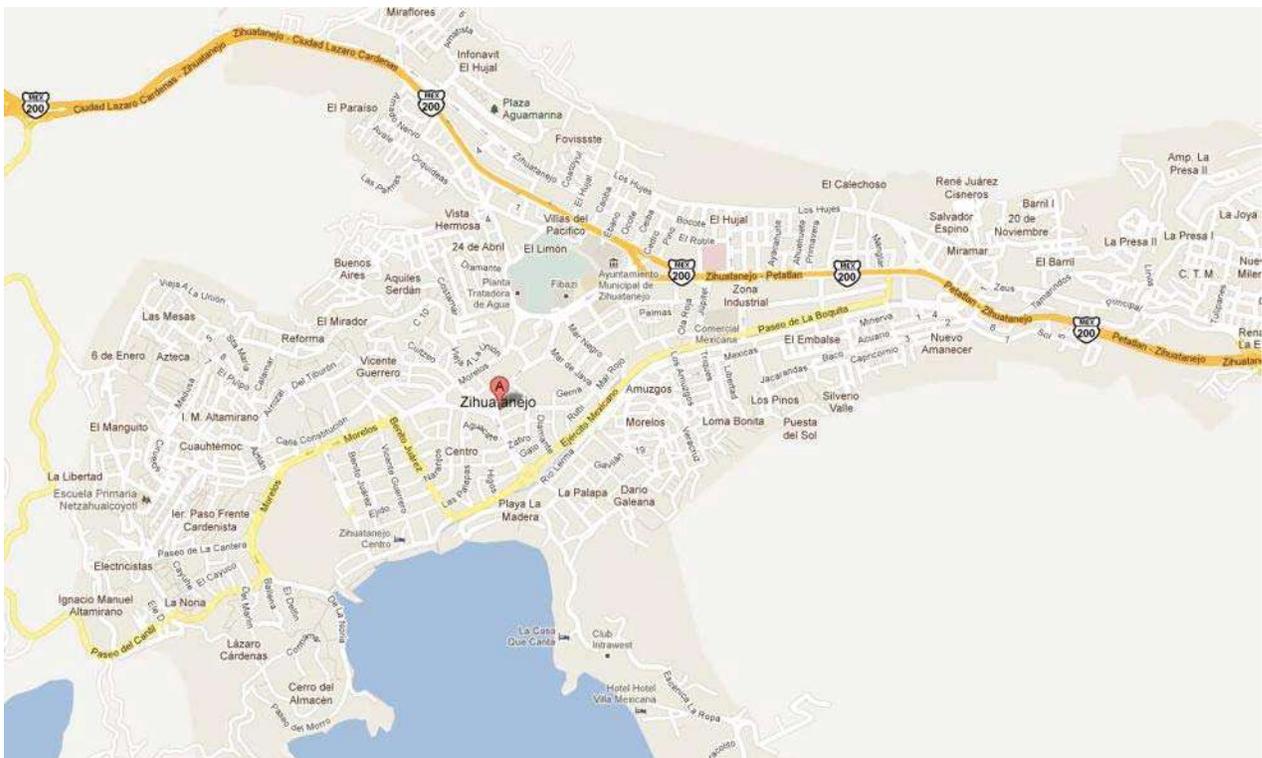
- Seguridad Pública.
- Aseo y Limpia.
- Pavimentación.
- Agua Potable y Alcantarillado.
- Parques y Jardines.
- Drenaje.
- Alumbrado Público.
- Rastro Municipal.
- Mercado.
- Transporte.
- Panteón Municipal.
- Medios de Comunicación

En la cabecera municipal la población cuenta con: Administración de correos, administración de telégrafos, teléfonos, automáticos, caseta telefónica, télex agencia de correos, radiotelefonía.

## ESTRUCTURA VIAL:

Se cuenta con la infraestructura caminera que se encuentra constituida por 240 kilómetros de caminos federales Acapulco-Zihuatanejo-Lázaro Cárdenas y 84.6 kilómetros de camino rural que permite el acceso a varias localidades. En el servicio urbano dispone de autobuses y microbuses, y en cuanto al transporte rural, el municipio cuenta con autobuses y camionetas que dan servicio colectivo a diferentes localidades.

Gran parte de las calles del centro de la ciudad todavía están recubiertas con adoquines y las remodeladas con una imitación de ellos. La gran mayoría de las construcciones tienen la típica apariencia de las costas tropicales lo que hace del centro una mezcla de lo tradicional y lo moderno por la apariencia de sus edificios.<sup>22</sup>



<sup>22</sup> googlemaps

## CONCLUSIONES APLICATIVAS DE ESTE CAPITULO:

Este capítulo es muy importante ya que de aquí se desprenden muchas de las características de nuestro proyecto ya sea de confort, funcionales o estéticas.

Se analizó detenidamente el apartado de la climatología dentro de los meses lluviosos en Zihuatanejo para aprovechar o mayor posible la captación de las aguas pluviales de las azoteas para posteriormente reutilizarlas en el consumo domestico, lo cual se explica más adelante.

Se aprovecharán las orientaciones para obtener una mejor iluminación y ventilación dentro de nuestros edificios.

Ahora que conocemos la flora de la ciudad deberemos de trabajar para crear jardines y áreas exteriores agradables capaces de generar una tranquilidad en los usuarios.

En el terreno no encontramos ni arbole ni vegetación, por lo que se propondrán algunos tipos de tales elementos naturales que beneficiarán al proyecto y sobre todo a los usuarios del espacio.

Por otro lado, es indispensable mencionar que la temperatura que se presenta en la localidad es un dato fundamental para el desarrollo del proyecto, debido a que las temperaturas que se aprecian en la localidad, por ser una zona costera, significan que será desagradable respecto al confort, estar en las instalaciones si éstas no cuentan con un acondicionamiento adecuado.

Por lo tanto, se tomarán medidas como el uso de pergolados en las zonas exteriores, una orientación favorecedora respecto a los vientos dominantes; también será importante considerar una altura de aproximadamente 3.00 m libres de los locales, para que la sensación térmica sea favorable para los usuarios.

Otro aspecto que interviene especialmente en el proyecto, son las lluvias y/o huracanes que se presentan en la zona, por lo que se considerará el uso de techados inclinados en el proyecto, a fin de evacuar de la mejor forma posible la precipitación que se pueda presentar en ciertas temporadas del año.

# CAPITULO 4

## CASOS ANÁLOGOS

## CEDECO “ZIHUATANEJO, GUERRERO”



CEDECO Zihuatanejo

### Descripción:

CEDECO Zihuatanejo se encuentra localizado en la Av. Paseo de Zihuatanejo entre el retorno 1 y andador 9, en la colonia Cuauhtémoc.

Este es un edificio que se construyó en el año de 1997, pero solamente cuenta con planta baja y planta alta haciendo un total de 4 aulas o talleres, un área de administración para una oficina, un área de baños, una cancha de baloncesto, áreas verdes, juegos infantiles, un espacio techado y una pequeña bodega, pero todo esto parece obsoleto es decir, en muy malas condiciones.



Se encuentra ubicado en una zona de tipo de suelo habitacional tipo medio y comercial.

Croquis de localización

**Contexto inmediato:**

Está conformado por zona habitacional y comercial.



Av. Paseo de  
Zihuatanejo JORGE  
AQUINO MALDONADO



Calle Retorno 1 JORGE  
AQUINO MALDONADO



Calle Retorno 2 JORGE  
AQUINIO MALDONADO



Andador 9 JORGE  
AQUINIO MALDONADO

## Descripción de los espacios:

Para empezar como ya mencionamos anteriormente todos los espacios están en total descuido.

### AREA DE CORTE Y CONFECCIÓN.



Es un espacio pequeño de aproximadamente 20 m<sup>2</sup>, como vemos solamente cuenta con mesas y sillas para trabajar y es lo único que tiene de mobiliario y para enseñar.

Área de corte y  
confección JORGE  
AQUINO MALDONADO

### RESTO DE AULAS.



Estos 3 espacios más o aulas solamente cuentan con sillas y mesas, y el uso depende del taller que se esté impartiendo en ese momento y son de las mismas dimensiones que el pasado, un área de aprox. 20m<sup>2</sup>.

Área exterior JORGE  
AQUINO MALDONADO

## ADMINISTRACIÓN Y BODEGA.



El área de administración solamente cuenta con un escritorio, dos sillas y un archivero, con un área de aprox. 4m<sup>2</sup>. El área de la bodega es de solamente de aprox. 3m<sup>2</sup>.

Administración y bodega  
JORGE AQUINIO  
MALDONADO

## PATIO TECHADO.



Esta área es de aprox. 50m<sup>2</sup> y solamente cuenta con unas cuantas sillas y el espacio restante es para ocuparlo para el evento que se tenga en ese momento.

Patio techado JORGE  
AQUINIO MALDONADO

## JUEGOS INFANTILES.



Por lo que vemos esta es un área de jardín y es ahí donde se adaptaron estos juegos infantiles.

Juegos infantiles JORGE  
AQUINIO MALDONADO

## CANCHA DE BALONCESTO.



Como podemos ver y se mencionó al principio de este tema, la cancha de baloncesto como todas las demás áreas están en muy malas condiciones.

Cancha de baloncesto  
JORGE AQUINIO  
MALDONADO

## CEDECO “MORELIA, MICHOACÁN”

---

CEDECO Morelia se encuentra localizado en la colonia Ventura Puente.

Es un edificio prácticamente nuevo, con sistemas constructivos de estructuras metálicas, vidrio y acabados minimalistas, color blanco, espacios abiertos y amplios, con demasiada iluminación y ventilación.

A excepción del estacionamiento, que únicamente son 3 espacios para todo el edificio, los locales están perfectamente diseñados y construidos.

La distribución de los mismos, es la adecuada, permite una correcta comunicación entre los locales.

Cuenta con el acceso, vestíbulo, escaleras, pasillos, aulas, administración, sala de danza, entre otros espacios necesarios para su correcto funcionamiento.

Para referencias visuales del lugar, ver anexo 1

## CONCLUSIONES APLICATIVAS DE ESTE CAPITULO:

---

El estudio realizado a este Centro y muchos más es de gran importancia ya que en ellos se pueden analizar los diferentes espacios que ofrecen cada uno de ellos y en base a ese estudios se tomaran en cuenta errores y aciertos de estos para poder ir determinando las bases para mi proyecto en cuanto a las necesidades y relaciones entre los espacios existentes, esto para poder tener un buen funcionamiento y por lo tanto un programa arquitectónico muy completo.

# CAPITULO 5

## MARCO TÉCNICO-NORMATIVO

# REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE GUERRERO:

A continuación se hará una recopilación de los artículos del Reglamento de Construcción del Estado de Guerrero que se aplicarán en mi proyecto:

## Titulo primero

### Disposiciones generales

#### Capitulo único

### Disposiciones generales

**Artículo 1.-** Es de orden público e interés social el cumplimiento y observancia de las disposiciones de este Reglamento, de sus Normas Técnicas Complementarias y de las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en materia de desarrollo urbano, planificación, seguridad, estabilidad e higiene, así como las limitaciones y modalidades que se impongan al uso de los terrenos o de las edificaciones de propiedad pública o privada, en los programas parciales y las declaratorias correspondientes.

Las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparación y demolición, así como el uso de las edificaciones y los usos, destinos y reservas de los predios del territorio de los Ayuntamientos, se sujetarán a las disposiciones de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, de este Reglamento y demás disposiciones aplicables.

**Artículo 5.-** Para efectos de este Reglamento, las edificaciones en el Estado de Guerrero, se clasificarán en los siguientes géneros y rangos de magnitud:

GENERO	MAGNITUD E INTENSIDAD DE OCUPACIÓN
II.3.3.- Asistencia social (por ej.: centros de tratamiento de enfermedades crónicas, de integración, de protección, orfanatos, casas de cuna y asilos).	hasta 250 ocupantes más de 250 ocupantes.

**Titulo quinto**  
**Proyecto arquitectónico**  
**Capítulo I**  
**Requerimientos del proyecto arquitectónico**

**Artículo 76.-** La superficie construida máxima permitida en los predios será la que se determine, de acuerdo con las intensidades de uso del suelo y densidades máximas establecidas en los Programas Parciales en función de los siguientes rangos:

INTENSIDAD DE USO DEL SUELO	DENSIDAD MAXIMA PERMITIDA (HAB/HA.)	SUPERFICIE CONSTRUIDA MAXIMA (RESPECTO AL AREA DEL TERRENO)
0.05 (muy baja)	10	0.05
1.0 (baja)	50	1.0
1.5 (baja)	100 a 200	1.5
3.7 (media)	400	3.5
7.5 (alta)	800	7.5

**Artículo 77.-** Sin perjuicio de las superficies construidas máximas permitidas en los predios, establecidos en el Artículo anterior. Los predios con área menor de 500 m<sup>2</sup> deberán dejar sin construir, como mínimo, el 20% de su área, y los predios con área mayor de 500 m<sup>2</sup>, los siguientes porcentajes.

SUPERFICIE DEL PREDIO	AREA LIBRE (%)
De más de 500 hasta 2,000 m <sup>2</sup> .	22.50
De más de 2,000 hasta 3,500 m <sup>2</sup> .	25.00
De más de 3,500 hasta 5,500 m <sup>2</sup> .	27.50
Más de 5,500 m <sup>2</sup> .	30.00

**Capítulo IV**  
**Requerimientos de comunicación y**  
**Prevención de emergencias**  
**Sección primera. Circulaciones y elementos de comunicación**

**Artículo 98.-** Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m. cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias, para cada tipo de edificación.

**Artículo 99.-** Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles, deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 m. y con una anchura adicional no menor de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

### **Sección segunda. Previsiones contra incendio**

**Artículo 117.-** Para efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecida en el Artículo 5 de este Reglamento, se agrupa de la siguiente manera:

I.- De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25.00 m. de altura, hasta 250 ocupantes y hasta 3,000 m<sup>2</sup>.

II.- De riesgo mayor son las edificaciones de más de 25.00 m. de altura o más de 250 ocupantes o más de 3,000 m<sup>2</sup>, y además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera, pintura, plásticos, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo.

**Artículo 121.-** Las edificaciones de riesgo menor con excepción de los edificios destinados a habitación, de hasta cinco niveles, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30 m.

**Artículo 130.-** Los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación se construirán exclusivamente con materiales cuya resistencia al fuego sea de una hora por lo menos. En caso de plafones falsos, ningún espacio comprendido entre el plafón y la losa se comunicará directamente con cubos de escaleras o de elevadores. Los cancelos que dividan áreas de un mismo departamento o local podrán tener una resistencia al fuego menor a la indicada para muros interiores divisorios en el Artículo 118 de este Reglamento, siempre y cuando no produzcan gases tóxicos o explosivos bajo la acción del fuego.

### **Sección tercera. Dispositivos de seguridad y protección**

**Artículo 142.-** Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo en cualquier edificación, deberán contar con barandales y manguetas a una altura

de 0.90 m. del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

## Capítulo VI

### Instalaciones

#### Sección primera. Instalaciones hidráulicas y sanitarias

**Artículo 152.-** Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

**Artículo 157.-** Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios, deberán de ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes. Las tuberías de desagües, tendrán un diámetro no menor de 32 mm. ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2%.

**Artículo 159.-** Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio, deberán ser de 15 cm. de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% y cumplir con las normas de calidad que expida la autoridad competente. Los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm. de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 1.5 m. arriba del nivel de la azotea de la construcción. La conexión de tuberías de desagüe con albañales deberá hacerse por medio de obturadores hidráulicos fijos provistos de ventilación directa.

**Artículo 160.-** Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de diez metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40x60 cm., cuando menos para profundidades de hasta un metro, de 50x70 cm. cuando menos para profundidades mayores de uno hasta dos metros y de 60x80 cm., cuando menos para profundidades de más de dos metros. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético, a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios, o locales de trabajo y reunión deberán tener tapa con cierre hermético.

## Sección cuarta. Instalaciones telefónicas

**Artículo 171.-** Las edificaciones que requieran instalaciones telefónicas deberán cumplir con lo que establezcan las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México, S.A., así como las siguientes disposiciones:

I.- La unión entre el registro de banqueta y el registro de alimentación de la edificación se hará por medio de tubería de fibrocemento de 10 cm. de diámetro mínimo, o plástico rígido de 50 mm. mínimo para veinte a cincuenta pares y de 53 mm. Mínimo para setenta a doscientos pares. Cuando la tubería o ductos de enlace tengan una longitud mayor de 20 m. o cuando haya cambios a más de noventa grados, se deberán colocar registros de paso.

II.- Se deberá contar con un registro de distribución para cada siete teléfonos como máximo. La alimentación de los registros de distribución se hará por medio de cables de diez pares y su número dependerá de cada caso particular. Los cables de distribución vertical deberán colocarse en tubos de fierro o plásticos rígidos. La tubería de conexión entre dos registros no podrá tener más de dos curvas de noventa grados. Deberán disponerse registros de distribución a cada 20 m. cuando más, de tubería de distribución.

III.- Las cajas de registros de distribución y de alimentación deberán colocarse a una altura de 0.60 m. del nivel del suelo y en lugares accesibles en todo momento. El número de registros de distribución dependerá de las necesidades de cada caso, pero será cuando menos uno por cada nivel de la edificación, salvo en edificaciones para habitación, en que podrá haber un registro por cada dos niveles. Las dimensiones de los registros de distribución y de alimentación serán las que establecen las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México, S.A.

IV.- Las líneas de distribución horizontal deberán colocarse en tubería de fierro (conduit no anillado o plástico rígido de 13 mm. como mínimo). Para tres o cuatro líneas deberá colocarse registros de 10x5x3 cm. (chalupa), a cada 20 m. de tubería como máximo, a una altura de 0.60 m. sobre el nivel del piso.

## Transitorios

**ARTICULO NOVENO.-** Las especificaciones técnicas que se contienen en los literales de este Artículo Transitorio, mantendrán su vigencia en tanto se

expiden las Normas Técnicas Complementarias para cada una de las materias que regulan. Sin perjuicio de lo que marquen las Declaratorias y Planes Parciales para la zona.

**A.- REQUISITOS MINIMOS PARA CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.**

Tipología	Número mínimo de cajones	
II.3.3.- Asistencia social.	1 por 50 m <sup>2</sup>	construidos

VII.- Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches serán de 5.00 x 2.40 m. se podrá permitir hasta el cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de 4.20 x 2.20 m.

VIII.- Se podrá aceptar el estacionamiento en “Cordón” en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m., para coches grandes, pudiendo en un cincuenta por ciento, ser de 4.80 x 2.00 m. para coches chicos. Estas medidas no comprenden las áreas de circulación necesarias.

**B.- REQUERIMIENTOS MINIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO.**

Tipología: Dimensiones: Libres: Mínimas:  
Observaciones:

Local	Área o Índice	Lado (metros)	Altura (metros)
<b>II.- SERVICIOS:</b>			
<b>II.1.- Oficinas:</b>			
Suma de áreas y locales de trabajo:	5.00 m <sup>2</sup> / persona	—	(c)
Hasta 100 m <sup>2</sup>			2.30
De más de 100 hasta 1,000 m <sup>2</sup>	6.00 m <sup>2</sup> / persona	—	2.30
De más de 1,000 hasta 10,000 m <sup>2</sup>	7.00 m <sup>2</sup> / persona	—	2.30
Más de 10,000 m <sup>2</sup>	8.00 m <sup>2</sup> / persona	—	2.30

**CLINICAS Y CENTROS DE SALUD:**

Consultorios 7.30 m2 2.10 2.30

**ASISTENCIA SOCIAL:**

Dormitorios para más de 4 personas en orfanatorios, asilos, centros de integración

10.00 m2/persona 2.90 2.30 (d)

**II.4.- EDUCACION Y CULTURA EDUCACION ELEMENTAL, MEDIA Y SUPERIOR:**

Aulas 0.9 m2/alumno\_\_\_ 2.70

**D.- REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS:**

Tipología:	excusados	lavabos	regaderas
<b>II.1.- OFICINAS:</b>			
Hasta 100 personas	2	2	—
De 101 a 200	3	2	—
Cada 100 adicionales o fracción	2	1	—

IX.- En los espacios para muebles sanitarios se observarán las siguientes dimensiones mínimas libres:

X.- En los sanitarios de uso público indicados en la tabla de la fracción IV, se deberá destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada diez o fracción, a partir de cinco, para uso exclusivo de personas impedidas. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70 x 1.70 m., y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias correspondientes.

XII.- Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes y los muros de las regaderas deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50 metros.

#### E.- REQUISITOS MINIMOS DE VENTILACION:

I.- Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, los locales habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificaciones para educación elemental y media, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el literal G de este Artículo. El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local.

II.- Los demás locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural con las mismas características mínimas señaladas en el inciso anterior, o bien, se ventilarán con medios artificiales que garanticen durante los periodos de uso, los siguientes cambios del volumen de aire del local.

# SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO (SEDESOL):



## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Asistencia Social ( DIF )      ELEMENTO: Centro de Desarrollo Comunitario ( CDC )

### 1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y 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.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	■
	LOCALIDADES DEPENDIENTES ( 1 )						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	5 KILOMETROS					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	700 METROS					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION MARGINADA Y/O DE ESCASOS RECURSOS ( 2 ) ( 52% de la población total aproximadamente )					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	AULA Y/O TALLER					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	38 USUARIOS POR CADA AULA Y/O TALLER ( en promedio )					
	TURNO DE OPERACION ( 14 horas )	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS ( usuarios )	38	38	38	38	38	38
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS ( habitantes )	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS ( 3 )	138.5 A 170 ( m2 construidos por cada aula y/o taller )					
	M2 DE TERRENO POR UBS ( 3 )	240 A 480 ( m2 de terreno por cada aula y/o taller )					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA AULA Y/O TALLER					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (aula y/o taller)	357 A (+)	71 A 357	36 A 71	7 A 36	3 A 7	2 A 3
	MÓDULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS ) ( 4 )	10	10	7	7	5	5
	CANTIDAD DE MÓDULOS RECOMENDABLE	36 A (+)	7 A 36	5 A 10	1 A 5	1	1
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por módulo )	14,000	14,000	9,800	9,800	7,000	7,000
<p>OBSERVACIONES: ■ ELEMENTO INDISPENSABLE    ■ ELEMENTO CONDICIONADO</p> <p>DIF= SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA</p> <p>( 1 ) Este equipamiento proporciona servicio a nivel local; eventualmente puede cubrir a localidades periféricas dentro del radio de servicio indicado</p> <p>( 2 ) Población marginada es la que carece de 1 o más de los servicios de: agua potable intradomiciliaria, disposición sanitaria de excretas y basura y de salud; y población de escasos recursos es aquella cuyo gasto en alimentos representa el 12% o más del ingreso familiar.</p> <p>( 3 ) Las superficies construida y de terreno varían de acuerdo al módulo tipo ( ver hoja 4, Programa Arquitectónico General ).</p> <p>( 4 ) De acuerdo con las necesidades de cada ciudad y la distribución urbana de los usuarios, puede utilizarse indistintamente cualquiera de los módulos preestablecidos ( ver hoja 4, Programa Arquitectónico General ).</p>							



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Asistencia Social ( DIF )      ELEMENTO: Centro de Desarrollo Comunitario ( CDC )

#### 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 ( 1 )	●	●	●	●	●	●
	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 ( 1 )	●	●	●	●	●	●
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	●	●	●	●	●	●
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●		●	●
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●		
	AV. PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲		
	ALTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE    ■ CONDICIONADO    ▲ NO RECOMENDABLE  
 DIF= SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA  
 : 1 El Centro de Desarrollo Comunitario se establecerá de preferencia en zonas con predominio de población marginada y/o de escasos recursos.



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Asistencia Social (DIF)      ELEMENTO: Centro de Desarrollo Comunitario (CDC)

#### 3. SELECCION DEL PREDIO

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.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS: )	10	10	7	7	5	5
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	1,700	1,700	970	970	850	850
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1 : 1 A 1 : 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	40	40	40	40	40	40
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	2	2	2	2	2	2
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	2 % A 4% ( positiva )					
POSICION EN MANZANA ( 1 )	CABECERA	CABECERA	CABECERA	CABECERA	CABECERA	CABECERA	
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  
 DIF= SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA  
 ( 1 ) Otra ubicación factible de aplicar es la posición a media manzana.



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**  
 SUBSISTEMA: Asistencia Social ( DIF )      ELEMENTO: Centro de Desarrollo Comunitario ( CDC )  
**4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL**

MODULOS TIPO	A 10 AULAS ( 2 )			B 7 AULAS ( 2 )			C 5 AULAS ( 2 )					
	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
<b>COMPONENTES ARQUITECTONICOS</b>												
OFICINAS DE GOBIERNO												
COORDINACION GENERAL ( 3 )	1		62	1		57	1		57			
TRABAJO SOCIAL	2	6	12	1		6	1		6			
ASISTENCIA JURIDICA	1		6	1		6	1		6			
AREA ADMINISTRATIVA ( 4 )	1		29	1		21	1		21			
<b>SERVICIOS GENERALES</b>												
AREA DE CONSERVACION ( 5 )	1		70	1		41	1		41			
LAVANDERIA	1		48									
ZONA DE LAVADEROS	1		20	1		12	1		12			
BAÑOS, VESTIDORES Y LOCKERS PERSONAL	1		48	1		36	1		36			
BAÑOS Y VESTIDORES PARA USUARIOS	1		36	1		30	1		30			
COMEDOR EMPLEADOS ( incluye cocina y almacén de víveres )	1		108	1		72	1		72			
DESAYUNADOR PARA USUARIOS	1		96	1		48	1		48			
BODEGA DE RECURSOS MATERIALES	1		36	1		24	1		24			
<b>SERVICIOS DE APOYO A LA COMUNIDAD ( 6 )</b>												
PELUQUERIA	1		12	1		9	1		9			
TORTILLERIA Y PANADERIA	1		96	1		46	1		40			
LECHERIA Y TIENDA DE ABARROTES	1		96	1		48	1		48			
CONSULTORIO MEDICO	1		18	1		18	1		18			
FARMACIA	1		24	1		12	1		12			
FARMACIA	1		24	1		12	1		12			
<b>ENSEÑANZA Y CAPACITACION</b>												
BIBLIOTECA, AULAS Y TALLERES ( 7 )	2	48	384	5	48	240	4	48	192			
<b>RECREACION Y CONVIVENCIA</b>												
AULA DE DANZA	1		48	1		48						
AULA DE USOS MULTIPLES	1		96	1		48	1		40			
GINNASIO	1		96									
<b>CIRCULACIONES A CUBIERTO</b>												
AREA DE JUEGOS INFANTILES						100					100	
AREA DE PANCHAS DEPORTIVAS						512					512	
PLAZA DE ACCESO						100					100	
ESTACIONAMIENTO ( cajones )	10	22		7	22		5	22			110	
AREAS VERDES ( incluye huerto familiar )											1,153	
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			1,700	1,550		970	1,915		850	1,975		
<b>SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA</b> M2			1,700			970			850			
<b>SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA</b> M2			850			495			425			
<b>SUPERFICIE DE TERRENO</b> M2			2,400			2,400 ( 8 )			2,400 ( 8 )			
<b>ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION</b> metros			2 ( 6 metros )			2 ( 8 metros )			2 ( 6 metros )			
<b>COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO</b> cos ( 1 )			0.35 ( 35 % )			0.20 ( 20 % )			0.18 ( 18 % )			
<b>COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO</b> cus ( 1 )			0.71 ( 71 % )			0.40 ( 40 % )			0.35 ( 35 % )			
<b>ESTACIONAMIENTO</b> cajones			10			7			5			
<b>CAPACIDAD DE ATENCION</b> usuarios por día			360			266			190			
<b>POBLACION ATENDIDA</b> habitantes			14,000			9,800			7,000			
<b>OBSERVACIONES:</b> ( 1 ) COS=AC/ATP    CUS=ACT/ATP    AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA    ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO. DIF= SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA ( 2 ) Por las características del servicio proporcionado las cifras incluyen biblioteca, aulas, talleres y aulas de danza y de usos múltiples. ( 3 ) Incluye coordinación con sanitario, sala de juntas, área secretarial y espera. ( 4 ) Incluye área administrativa, auxiliar de administración ( excepto módulos B y C ), sanitarios y archivo. ( 5 ) Incluye área técnica de conservación, reparaciones y materiales, taller de reparaciones y casa de máquinas. ( 6 ) Los servicios de apoyo a la comunidad son indicativos y podrán variar de acuerdo a necesidades específicas de la población. ( 7 ) Las actividades a realizar en las aulas y talleres de enseñanza y capacitación se definirán conforme a necesidades de la comunidad. ( 8 ) En la superficie indicada se considera área de terreno para futura ampliación.												

## SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PARA EL PROYECTO:

A continuación describiremos algunos de los sistemas constructivos y materiales que emplearemos en el proyecto. En este capítulo nos limitaremos a describirlos a grandes rasgos y mencionaremos sus principales características.

### **Definición de los principales términos constructivos empleados en la construcción:**

#### **Plantillas:**

Es una pequeña capa de material que se coloca sobre el terreno excavado, el cual deberá estar libre de troncos, raíces, hierbas y demás cuerpos extraños que estorben o perjudiquen el trabajo. El terreno deberá compactarse según indique el proyecto procurando que dicha operación no rompa la estructura del terreno. Previamente al colado de la platilla se humedecerá la superficie del terreno de desplante.

El espesor de la plantilla será de 5 cm aproximadamente y la resistencia del concreto de  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$  o de acuerdo a lo que indique el proyecto.

#### **Cimentación:**

Los cimientos son los apoyos de una construcción. Sirven para cargar el peso de un edificio, repartiéndolo uniformemente sobre el terreno sobre el que se encuentra construido. La cimentación es necesaria en cualquier construcción.

Existen de varios tipos:

- Cimientos de mampostería.
- Zapatas corridas
- Zapatas aisladas
- Cimentación con pilotes
- Losa de cimentación

**Castillos:** Elementos estructurales verticales, que sirven como elementos confinantes y rigidizantes que reciben y transmiten las cargas del peso propio de los muros y las cargas que reciben estos.

**Cadenas:** Elementos estructurales horizontales que reciben y transmiten las cargas uniformemente repartidas de los muros, además sirven como elementos confinantes y rigidizantes.

**Firmes:** Base de concreto sobre el cual se va a pegar el piso terminado del interior de un edificio. El firme tiene por objeto darle resistencia al piso evitando hundimientos en el mismo. El firme debe hacerse en toda la superficie interior de la construcción.

**Pisos:** Se le denomina piso al material con que se recubren las losas y los firmes interiores de una construcción, o sea la terminación que se le da a los mismos. Los pisos tienen gran importancia desde el punto de vista higiénico, ya que de ellos depende básicamente la limpieza. De esto se desprende que el material del piso, debe ser terso, no poroso, resistente y de fácil conservación.

**Muros:** Son los elementos que cargan la techumbre y la losa de un edificio, y sirven de división entre los espacios, por lo que debe cuidarse su proceso de construcción con objeto de garantizar su resistencia. Deben reforzarse con castillos y cadenas de concreto, pegando el tabique con una mezcla adecuada y cuidando que las paredes no queden desplomadas.

**Losa:** Las losas forman el proceso más laborioso y complicado del proceso constructivo, por lo que deben hacerse de forma cuidadosa con objeto de evitar posibles accidentes motivados por defectos de construcción.

**Aplanado:** Los aplanados son los recubrimientos que se le aplica a los muros a base de una envoltura de mortero, arena y agua. Este recubrimiento, generalmente está formado por una capa delgada de 1 cm. de espesor que tiene como objeto proteger el muro de la lluvia, dándole a su vez un apariencia agradable y uniforme.

## **Descripción de algunos de los sistemas a emplear en el proyecto:**

### **Cimentación:**

Se utilizarán zapatas corridas a base de cadenas y muros de enrase de tabicón como soporte de todos los muros perimetrales y centrales de los edificios. En donde haya cargas concentradas se utilizarán columnas de concreto reforzado.

### **Albañilería y muros:**

Se utilizarán muros de tabique rojo recocido de 6 x 12 x 24, castillos de concreto armado y castillos armex para los amarres en muros, así como cadenas de cerramiento y desplante, se propondrán pisos de concreto armado con malla electro soldada y de distintos acabados según el uso que se requiera.

### **Losas y techumbres:**

Se propondrá el sistema tradicional de la losa maciza de concreto armado con varillas, ya que los claros que se tienen no son muy grandes y donde se ocupe se propondrán traveses de refuerzo también de concreto armado para el soporte de la losa.

Para todas las techumbres se utilizaran cubiertas a dos aguas alrededor de la losa, compuestas por vigas y fajillas de madera y teja de barro como recubrimiento en la parte superior.

### **Pisos:**

Los pisos serán de diversos materiales como por ejemplo pisos porcelánicos en el área médica y en el área de administración serán pisos de madera laminada, en pasillos exteriores será acabado cerroteado con color rojo, etc.



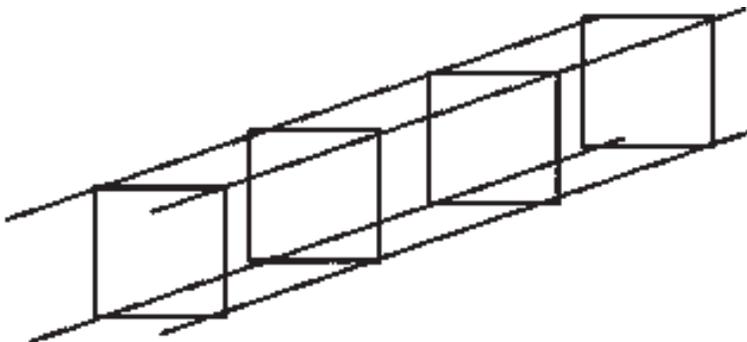
ACABADO CERROTEADO

### Aplanados en muros y pintura:

Los aplanados en muros se propongo de mortero de acabado fino en todo el edificio.

Los colores que se eligieron en exteriores es de color blanco, pero en el interior se tomo el color arena siendo de la gama del color café.

### Castillo electro soldado (ARMEX):



CASTILLO TIPO ARMEX

Es un material prefabricado, que se utiliza como castillos o cadenas de desplante o cerramiento en construcciones de concreto armado. Generalmente fabricado en acero corrugado (varilla grado 6000) y alambrión (grado 5000), unido con soldadura.

El castillo electro soldado es usado principalmente como refuerzo de elementos de concreto tales como: castillos, cerramientos, dalas de cimentación, dalas de

desplante, etc. Se comercializan en tramos de 6 metros lineales y en medidas de 12x12, 15x15, 15x20 y 15x30. Emplear este tipo de materiales ahorra hasta el 50% de material y mano de obra y hasta 75% de tiempo en construcción en comparación con el uso de varilla y alambros convencionales.

### **Malla electro soldada (ARMEX):**



Es un producto formado por dos sistemas de elementos (barras o alambres), uno longitudinal y otro transversal, que se cruzan entre sí perpendicularmente y cuyos puntos de contacto están unidos, mediante soldaduras eléctricas, por un proceso de producción en serie, en instalación fija.

En la construcción se emplean en cimentaciones, pavimentos, soleras, muros, forjados, cubiertas, terrazas, canales, etc. Su uso se ha generalizado por su sencillez y rapidez de colocación por personal no especializado, además de las importantes ventajas técnicas, económicas y de calidad que aportan. Se comercializa en rollos de 50 o 100 metros cuadrados y en medidas de 6x6 (retícula) 6x6 (calibre del alambre), 6x6-8x8, 6x6-10x10.

### Falso plafón T-15 de Hunter Douglas:



El plafón Cell T-15, es abierto y transparente compuesto por perfiles derechos e izquierdos y un fleje perimetral formando una grilla cuadrada.

El plafón Cell T-15 se fabrica en módulos de 2' x 2' (610 x 610mm) el cual se instala sobre un sistema de perfilería Microgrid 9/16'', lo que permite una máxima registrabilidad y compatibilidad con difusores, sprinklers, luminarias, etc.

Este nuevo concepto de “grilla modular” es perfectamente compatible con otros tipos de plafones (plafón Tile y otros), permitiendo gran variedad en soluciones arquitectónicas.

Su simple y rápida instalación, su fácil registro, convierten al Cell T-15 en una atractiva solución en plafones falsos.

# SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA PARA EL PROYECTO:

**Sistema Integral de Abasto y Saneamiento de Agua con descarga cero (SIASA-09):<sup>23</sup>**

## **Aguas Pluviales:**

El sistema funciona mediante una superficie donde pueda captarse el agua de lluvia, como el techo de una edificación. El agua se canaliza hacia un tanque desnatador y sedimentador donde se inyecta ozono; las partículas pesadas se decantarán hacia el fondo y las más ligeras flotarán a la superficie, el agua que queda pasa por un filtro de poliéster que atrapa las partículas residuales.

Esta agua se almacena en una cisterna que también capta agua potable de la red pública de distribución. Un flotador permite el llenado con agua de la red cuando el nivel está por debajo de él; cuando lleva, se seguirá recargando la cisterna por encima del flotador. Desde este punto el agua será distribuida para el consumo doméstico mediante el uso de un equipo presurizador. La cantidad de agua que exceda la capacidad de la cisterna será enviada al tanque desnatador y sedimentador mediante una bomba, pasando a través de un venturi inyector de ozono para desinfectarla.

## **Aguas Jabonosas:**

Funciona de forma similar al proceso anterior la diferencia es que el tanque desnatador está dividido en 3 tanques, de los cuales el primero es un filtro de gravas para atrapar las grasas y los desechos que provienen de las regaderas y los lavabos. Este primer tanque está compuesto por grava gruesa en la parte baja, grava mediana en el centro y arena en la parte de arriba, de aquí el agua pasa por un segundo tanque donde las partículas más pesadas que todavía sigan en el agua se decantarán hacia el fondo y las más ligeras flotarán a la superficie, y en el cual se inyecta ozono para desinfectar el agua. En el tercer tanque se encuentra colocado un filtro de poliéster que atrapa las partículas residuales que

<sup>23</sup> Agua y Construcción sustentable “Sistema Integral de Abasto y Saneamiento de Agua con Descarga Cero” Ing. Eduardo León Garza. 2006

todavía pudieran seguir en el agua y de aquí pasa a la cisterna de agua para riego donde posteriormente se distribuye a los jardines mediante bombas.

La razón por la cual se utiliza ozono durante el proceso es porque este es el único desinfectante natural que no deja residuos en el agua y que se produce en forma natural cuando hay una descarga eléctrica en el aire. Así el agua se hace pasar por un venturi ( un estrechamiento con una perforación) y se le incorpora aire; al generar un arco eléctrico en esta mezcla se produce ozono con lo que el agua se purifica.

## CONCLUSIONES APLICATIVAS DE ESTE CAPITULO:

---

Al concluir este capítulo nos podemos dar cuenta de lo importante que es consultar los reglamentos de la construcción ya que aquí se establecen muchas de las normas que le darán funcionalidad, así como seguridad a este proyecto. Así como de los requerimientos y los espacios y las áreas mínimas y óptimas con las que debe contar este edificio para su función principal se pueda llevar a cabo de una manera óptima y sin problemas.

Debemos de tomar en cuenta y no dejar de lado toda esta información ya que de ella dependería que se acepte o no nuestro proyecto a la hora de dar el visto bueno por parte del ayuntamiento y de todas las instituciones encargadas.

Respecto a los materiales y sistemas constructivos de los cuales solamente mencionamos los que considere importantes y con los cuales ahorrare tiempo y economía en la realización de este edificio.

# CAPITULO 6

## MARCO FUNCIONAL

## ANÁLISIS DE ACTIVIDADES DE LOS USUARIOS: FAUM-UMSNH

USUARIOS	ACTIVIDAD	ESPACIOS
PERSONAS	Llegarán por el acceso principal y estacionamiento del conjunto, sus actividades serán comer, recrearse en los talleres o aulas, en la cancha de baloncesto, en los juegos infantiles, realizar sus chequeos médicos, etc.	Cafetería, baños, consultorios médicos, pasillos, cancha de baloncesto, gimnasio, aulas o talleres.
PERSONAL ADMINISTRATIVO	Llegarán por el acceso principal y estacionamiento del conjunto, y se encargaran de dirigir el centro, administrar los recursos, programar los eventos y las actividades, etc.	Sala de espera, recepción, coordinación, contador, administrador, servicio social, sala de juntas, baños, área de secretarías.
MÉDICOS	Llegarán por el acceso principal y estacionamiento del conjunto, se registraran en la recepción y posteriormente se irán a sus respectivos consultorios	Recepción, consultorio médico
PERSONAL DE SERVICIO	Llegarán por el acceso principal y estacionamiento del conjunto, pasarán a registrarse a recepción y después cada quien a su respectivas áreas de trabajo.	Recepción, cafetería, bodega, tienda comunitaria, gimnasio, etc.

## PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL:

---

### 1.- Área administrativa:

- a. Vestíbulo general.
- b. Recepción
- c. Área de secretarías.
- d. Sala de espera.
- e. Administrador.
- f. Jurídico.
- g. Trabajo social.
- h. Contador.
- i. Núcleo de baños.
- j. Sala de juntas.
- k. Coordinador general.
- l. Sala de espera.

### 2.- Área médica:

- a. 1 médico general.
- b. 1 psicólogo.
- c. 1 Odontólogo.
- d. 1 Traumatólogo.
- e. 1 oftalmólogo.
- f. Farmacia.

### 3.- Área de servicios:

- a. 1 cuarto de maquinas.
- b. 1 cuarto de basura.
- c. 1 cocina.
- d. 1 cafetería.
- e. 2 vigilancias.
- f. Núcleos de baños.
- g. Vestidores
- h. Bodega.
- i. Patio de servicios.

### 4.- Área de recreación:

- a. 1 gimnasio.
- b. 1 cancha de baloncesto.
- c. Área de juegos infantiles.

- d. 7 Talleres o aulas.
- e. Biblioteca.
- f. Núcleos de baños.

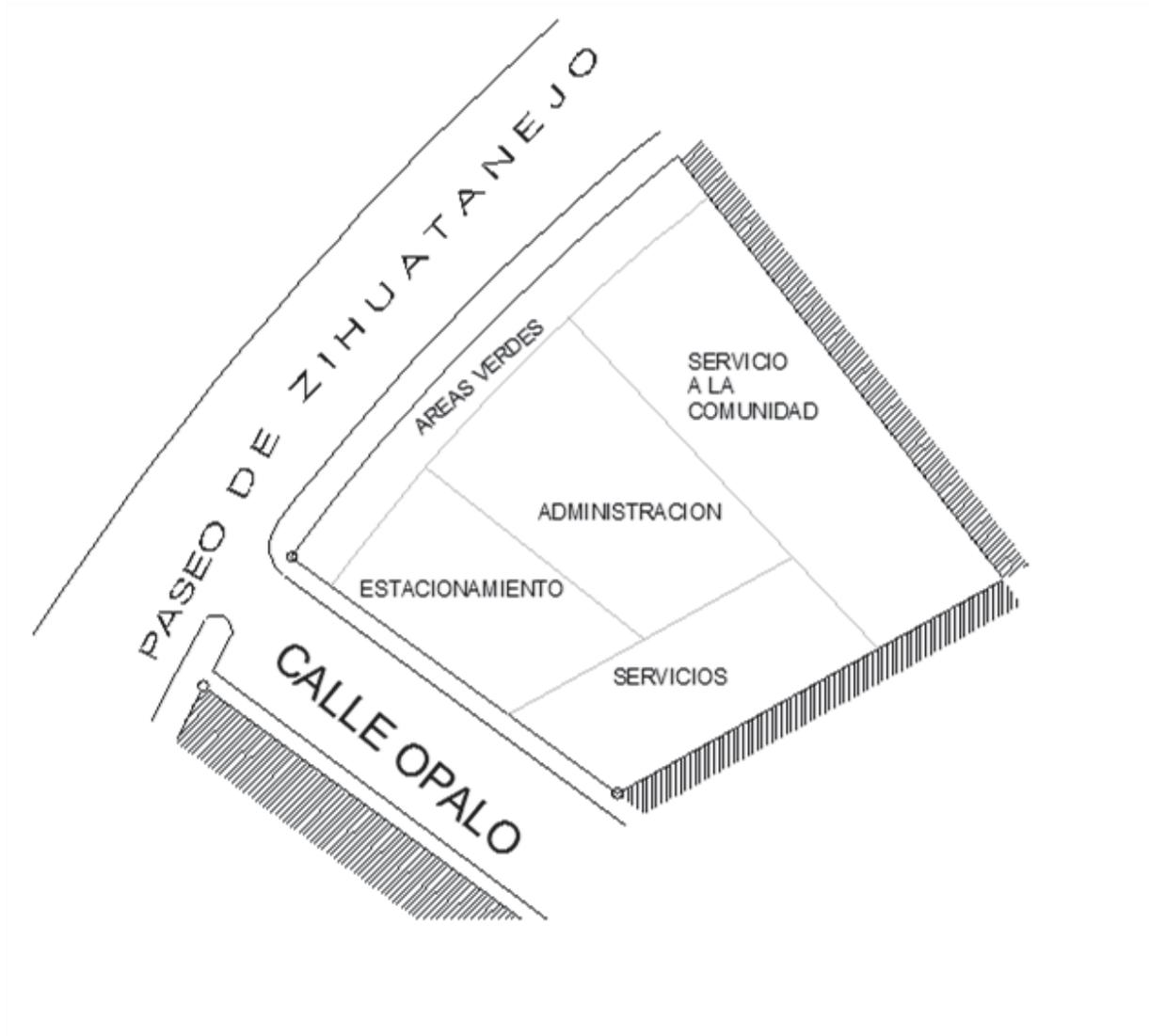
**5.- Área de servicio a la comunidad:**

- a. 1 área de lavaderos.
- b. 1 tienda comunitaria.

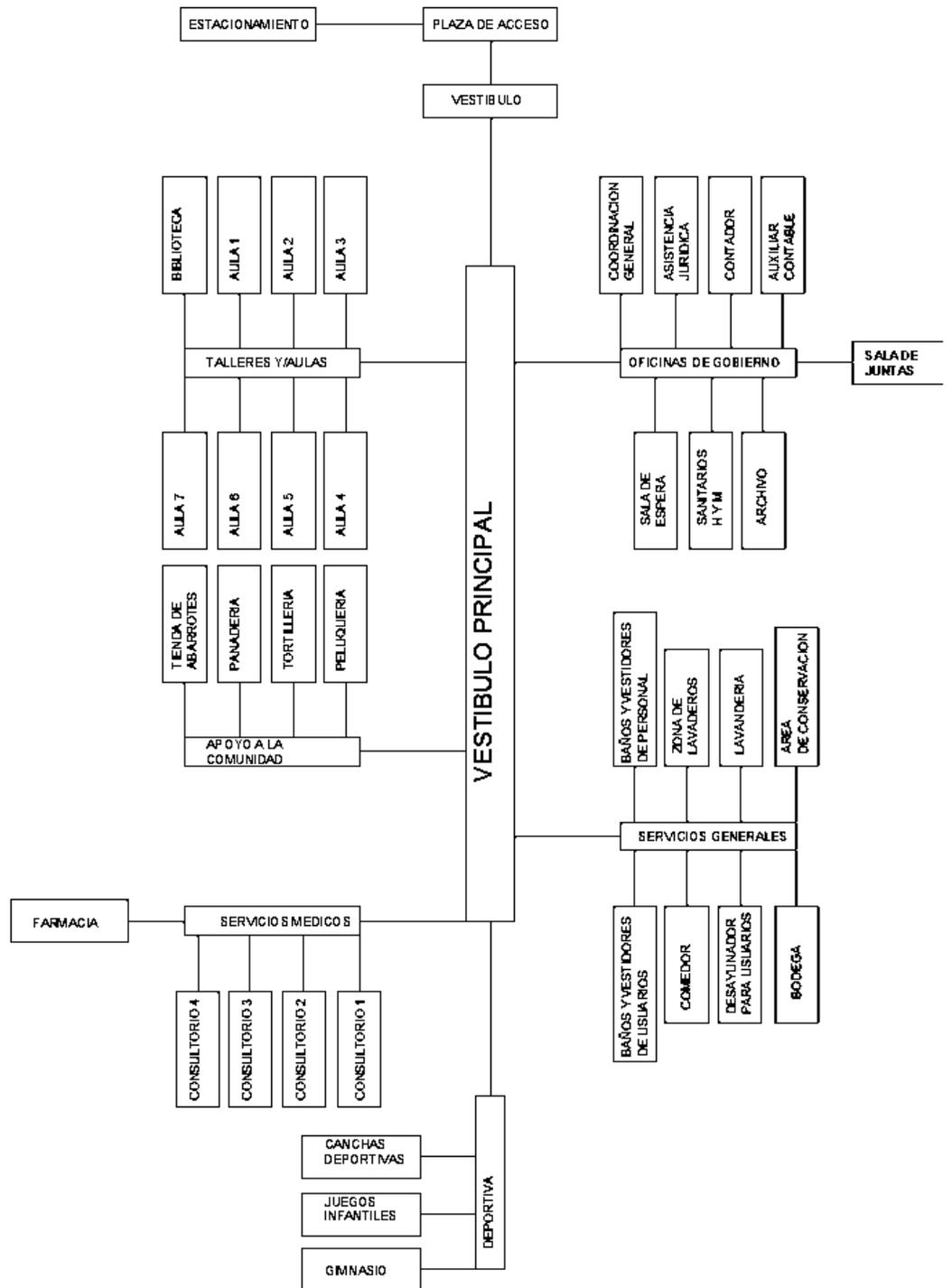
**6.- Área de circulaciones:**

- a. Plaza de acceso.
- b. Andadores.
- c. Áreas verdes.
- d. Área de estacionamiento.
- e. Pasillos.

## ZONIFICACIÓN GENERAL:



# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL:



# ARBOL DEL SISTEMA:

ESTACIONAMIENTO GENERAL ESTACIONAMIENTO PRIVADO PLAZA DE ACCESO VESTIBULO	ACCESO	Z MEDICA
RECEPCION FARMACIA SALA DE ESPERA VESTIBULO CONSULTORIOS	SERVICIO	
SECRETARIAS SALA DE ESPERA SANITARIOS CAFE ARCHIVO MUERTO	SECRETARIAL	Z ADMINISTRATIVA
OFICINA SALA DE JUNTAS SUBCOORDINADOR SANITARIOS ARCHIVO	COORDINADOR GENERAL	
AULA 1 AULA 2 AULA 3 AULA 4 AULA 5 AULA 6 AULA 7 BIBLIOTECA SANITARIOS	AULAS Y/O TALLERES	Z TALLERES
BAÑOS Y VESTIDORES PERSONAL BAÑOS Y VESTIDORES USUARIO LAVADEROS LAVANDERIA AREA DE CONSERVACION BODEGA COMEDOR BIBLIOTECA	AULAS Y/O TALLERES	Z SERVICIOS
PELUQUERIA TORTILLERIA PANADERIA TIENDA DE ABARROTES	SERVICIO	Z APOYO A LA COMUNIDAD
GINNASIO CANCHAS DEPORTIVAS JUEGOS INFANTILES	SERVICIO	Z DE RECREACION Y CONVIVENCIA

# ANTROPOMETRIA:

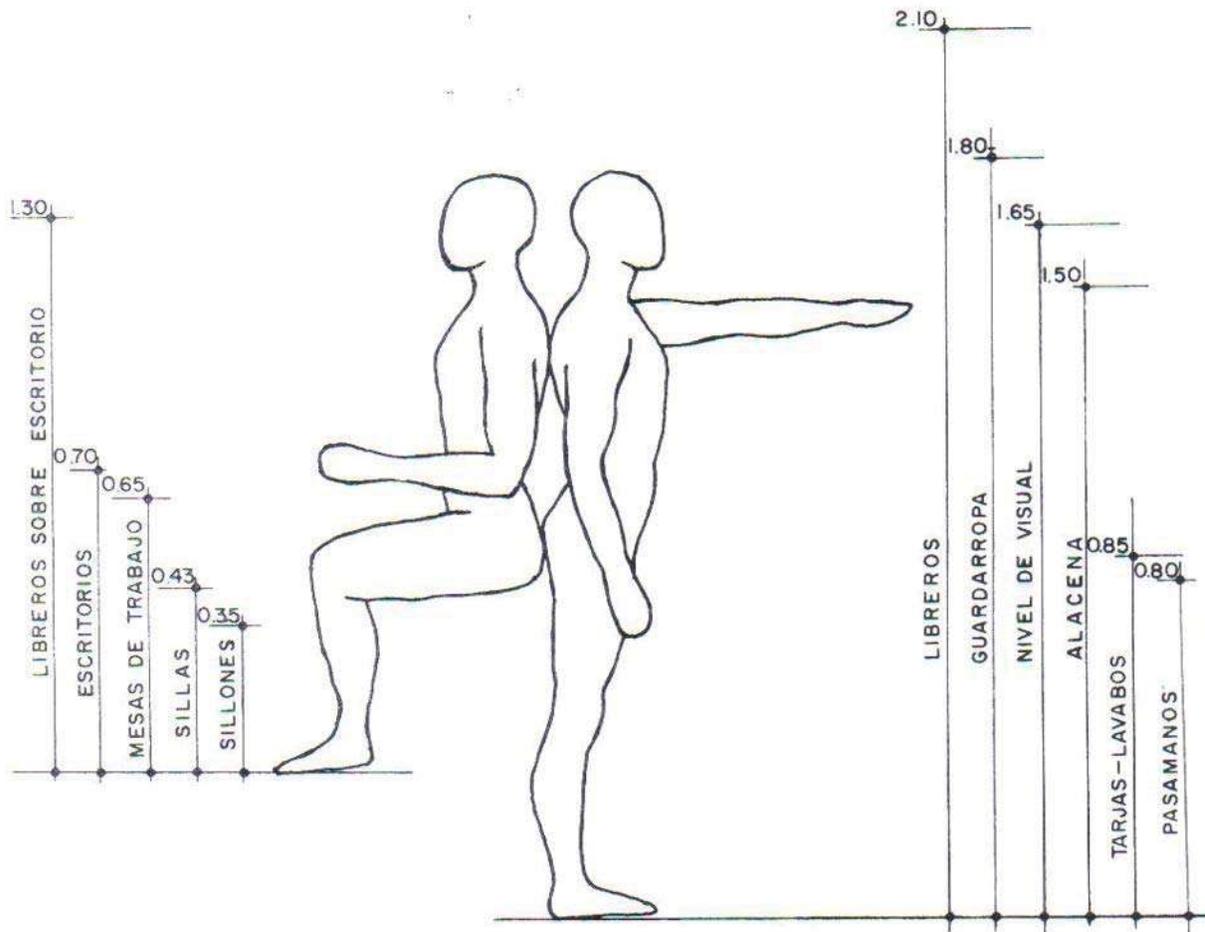


TABLA DE MEDIDAS ANTROPOMETRICAS ESTIMADAS EN LATINOAMERICA EN ZONAS RURALES Y URBANAS

DIMENSIONES	Zona rural	Zona urbana	Zona rural	Zona urbana
	A	B	C	D
	Hombres		Mujeres	
1 Estatura	162.8	173.0	153.8	164.7
2 Altura de los ojos	152.4	163.3	143.7	154.6
3 Altura de los hombros	132.8	142.8	123.7	133.3
4 Altura de los nudillos de la mano	70.3	77.0	—	—
5 Alcance del brazo hacia arriba	197.2	210.8	—	—
6 Altura total a partir del asiento	84.1	90.0	79.0	84.9
7 Altura de los ojos a partir del asiento	72.6	78.5	67.6	73.5
8 Altura de los hombros a partir del asiento	53.7	58.7	49.4	54.4
9 Altura de la región lumbar	—	25.4	—	—
10 Distancia de los codos al asiento	17.8	22.4	15.7	20.3
11 Altura de los muslos a partir del asiento	12.4	14.9	12.1	14.6
12 Altura de las rodillas a partir del piso	50.6	55.2	43.7	51.9
13 Altura del piso a la parte inferior del muslo	40.2	43.5	38.5	41.8
14 Distancia del frente del abdomen al frente de la rodilla	33.6	38.6	—	—
15 Distancia del coxis a la parte trasera de la pantorrilla	43.6	47.8	42.3	46.5
16 Distancia del coxis al frente de la rodilla	56.8	61.4	54.2	58.4
17 Longitud de una pierna estirada	99.8	109.0	—	—
18 Ancho de las caderas	32.8	33.6	35.3	39.1
19 Longitud del brazo hacia adelante	77.3	84.8	60.0	67.5
20 Longitud lateral con los brazos estirados	163.4	176.8	150.9	164.3
21 Distancia de codo a codo	38.9	45.0	35.1	41.8
22 Distancia de hombro a hombro	42.0	46.2	37.6	41.8

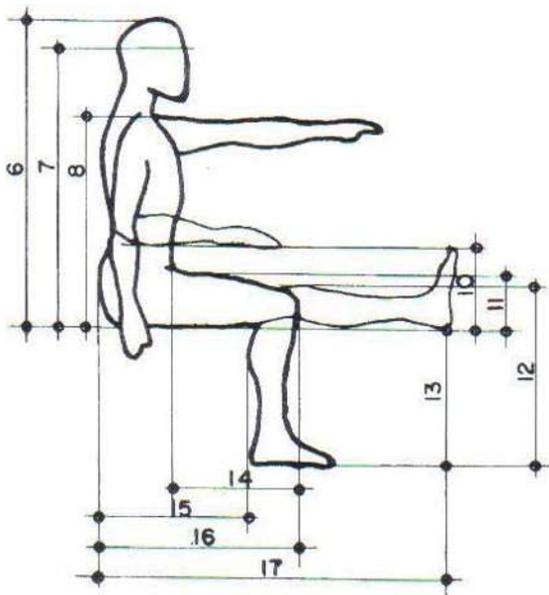
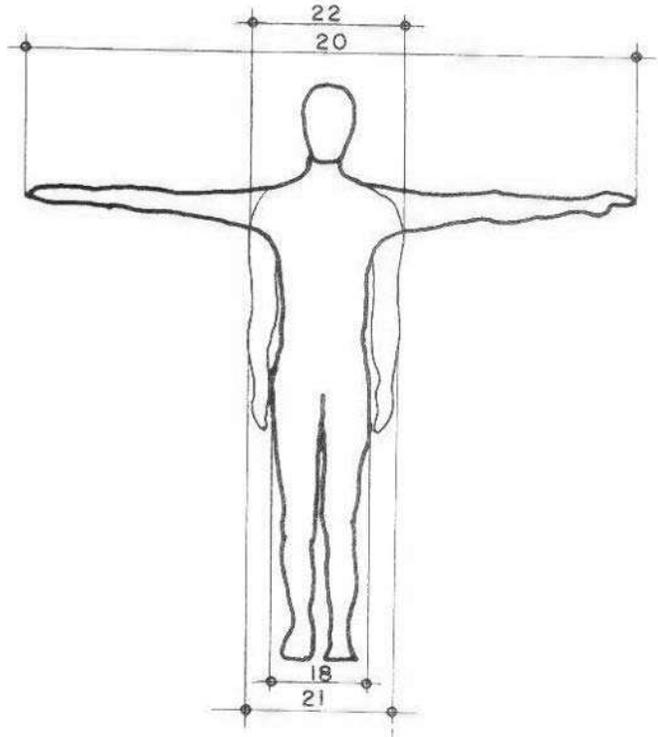
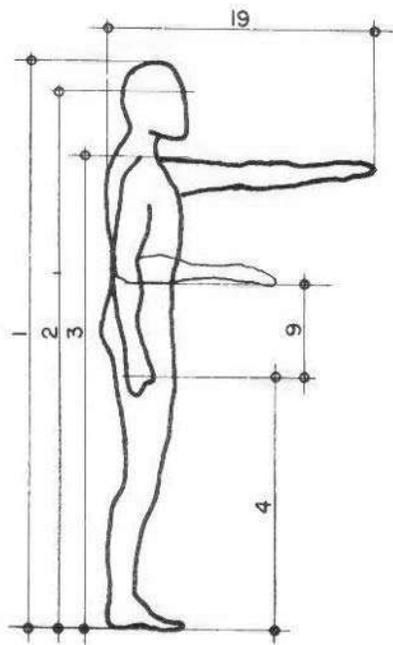


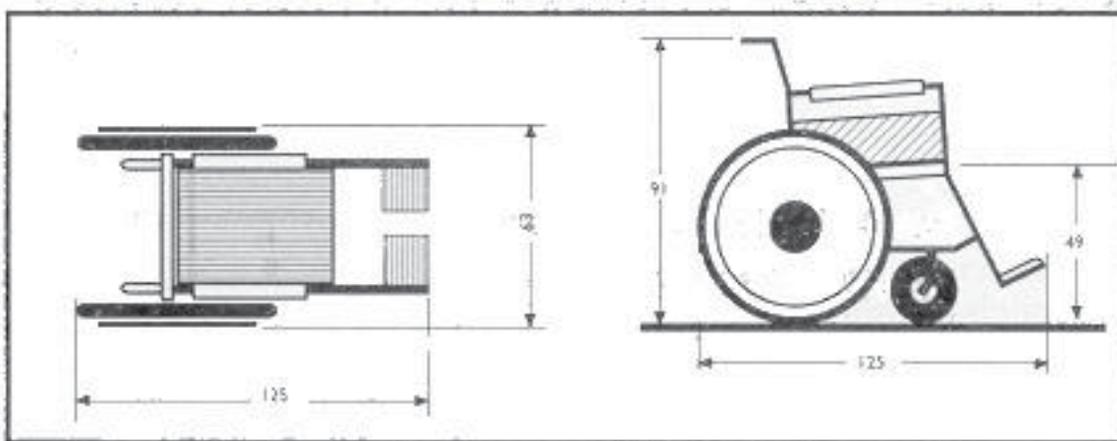
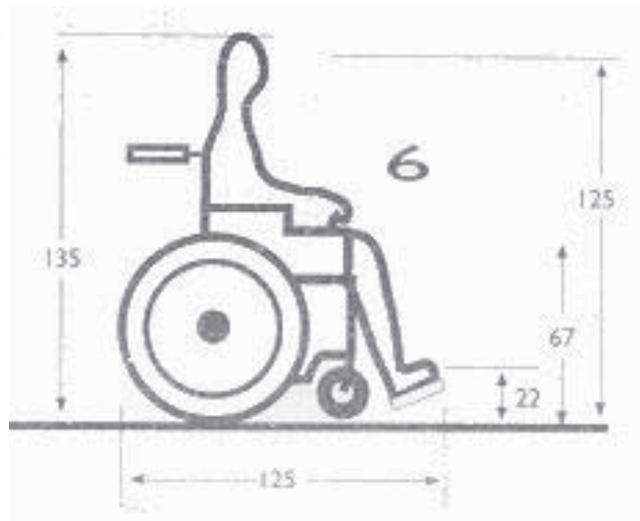
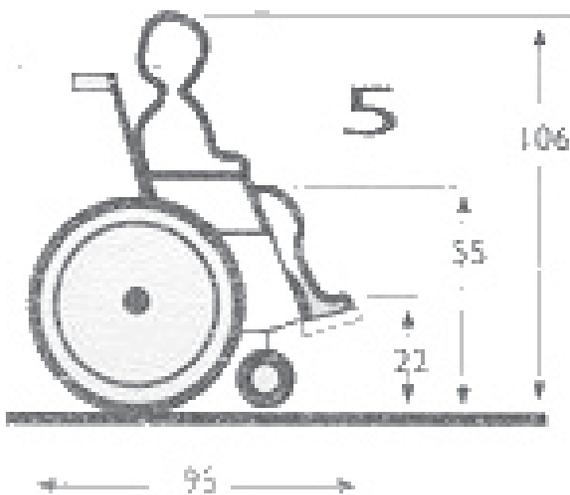
TABLA 1.B.

TABLA DE ALTURAS ESTIMADAS PARA NIÑOS LATINOAMERICANOS

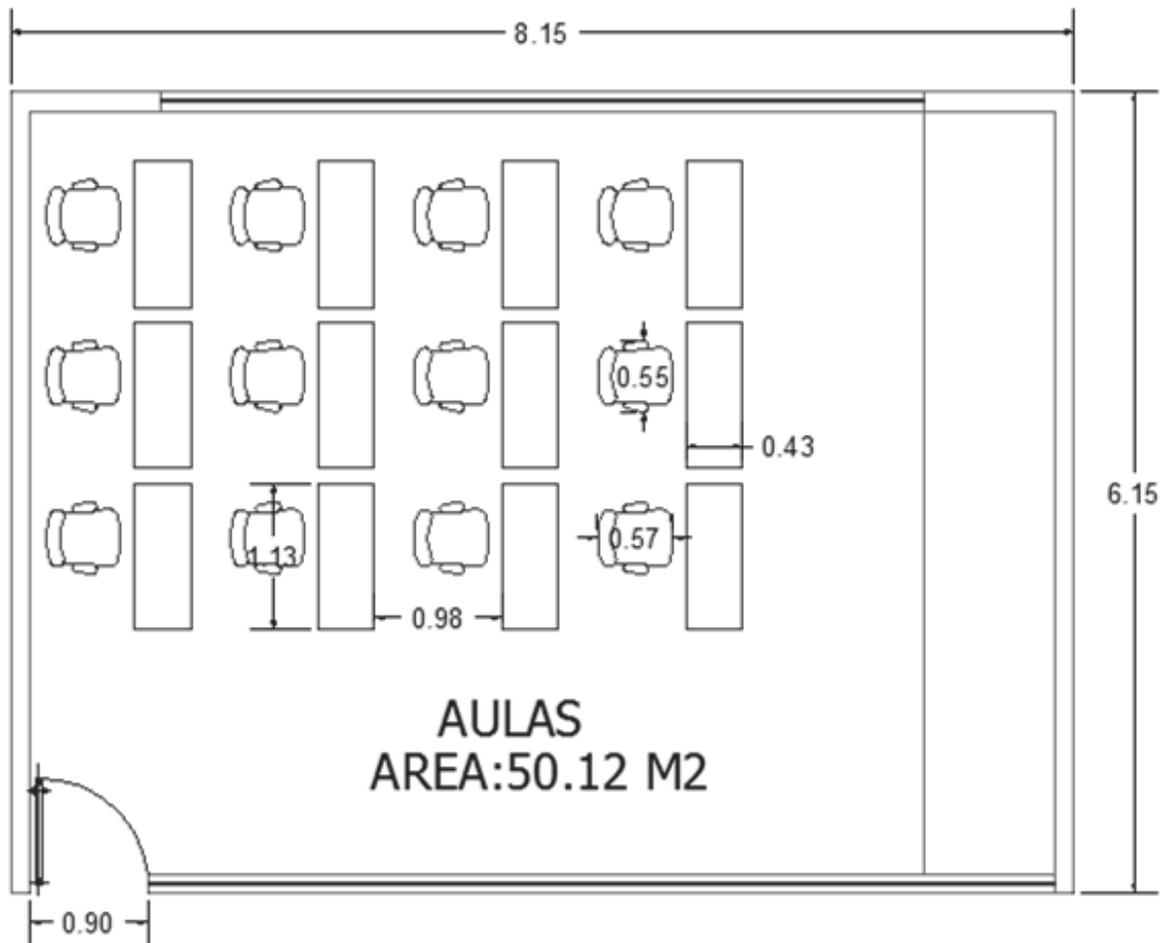
EDAD	NIÑOS		NIÑAS	
	urbano	rural	urbano	rural
3	94.2	87.9	93.0	87.6
6	114.3	106.8	113.8	105.9
9	131.1	121.5	130.0	120.4
12	146.8	135.5	145.8	134.5
15	164.3	150.7	160.3	150.4
18	171.0	165.1	162.6	153.4

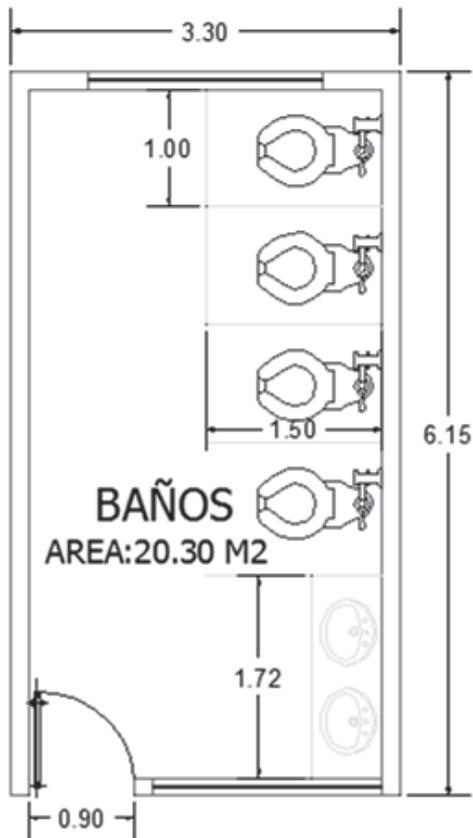
El espacio ocupado por los usuarios de sillas de ruedas, estará en relación con la edad y con el tipo de aparato que usen.

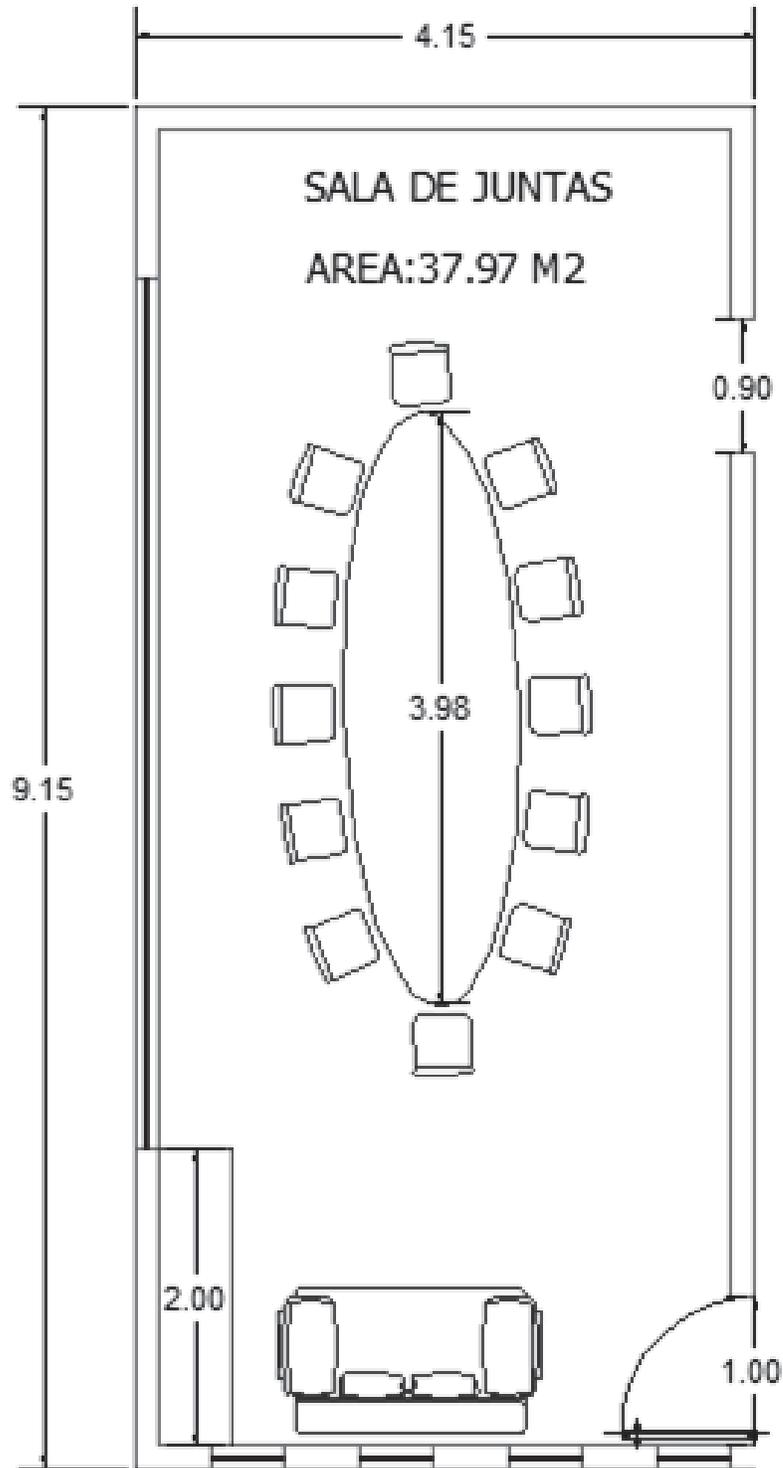
Medidas habituales de la silla de ruedas.

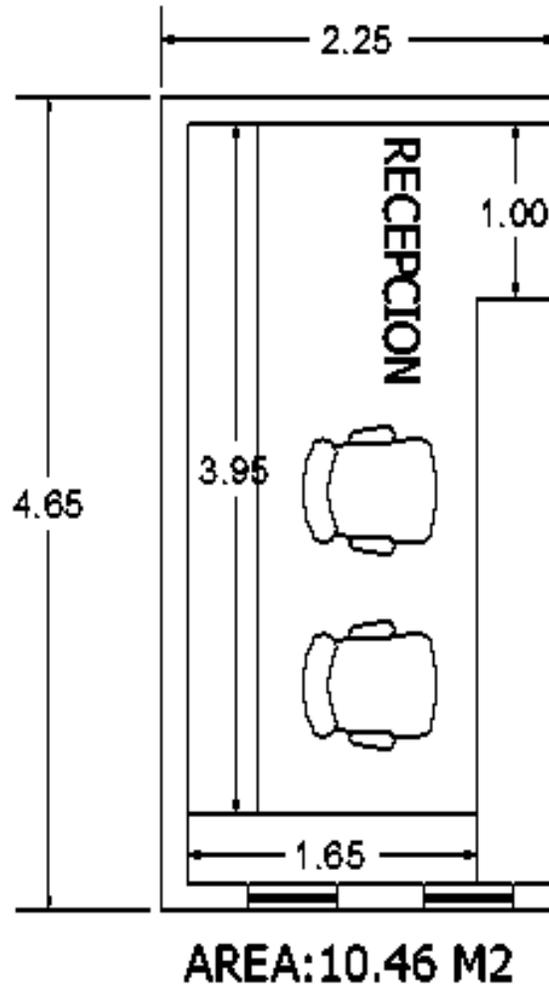


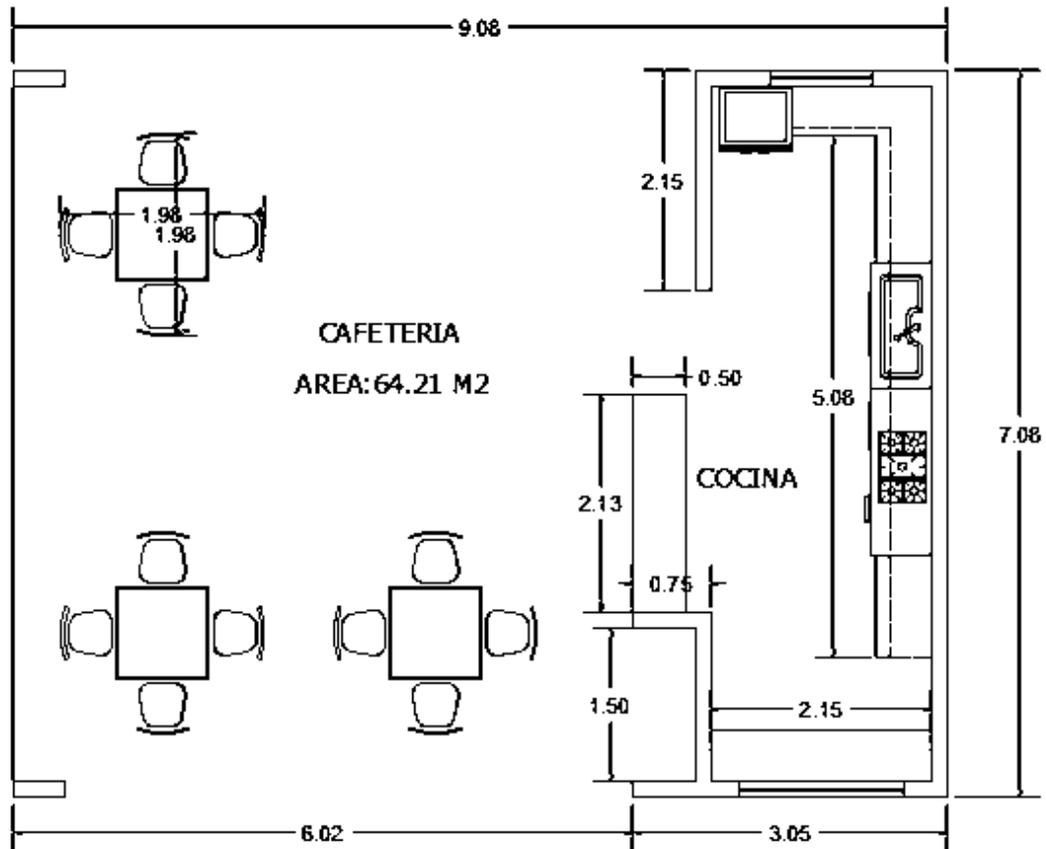
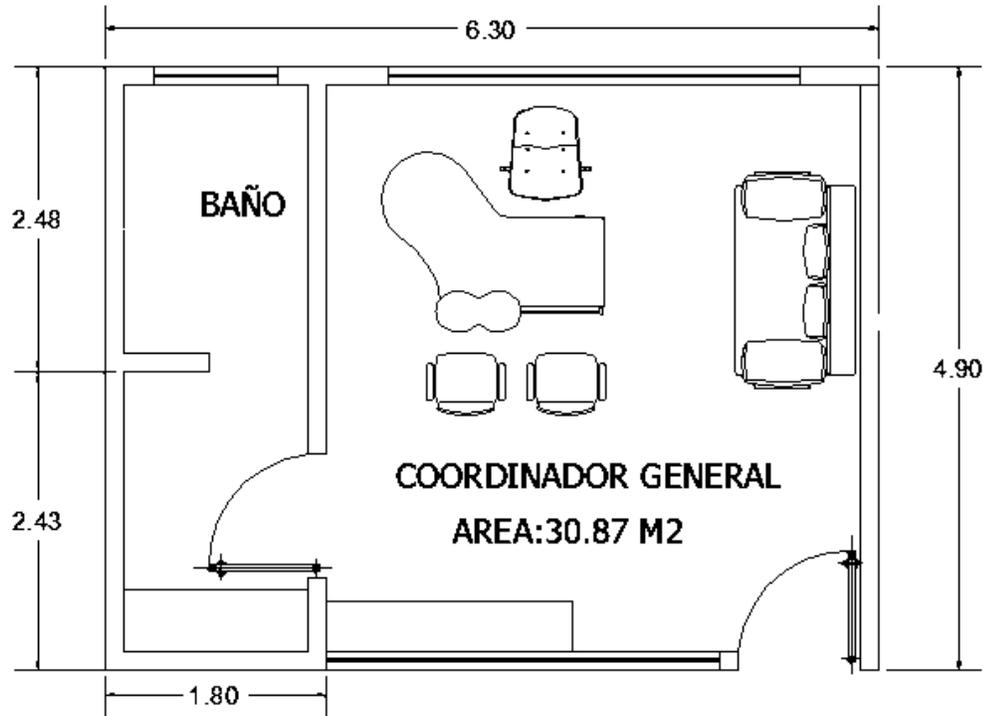
## PATRONES DE DISEÑO:

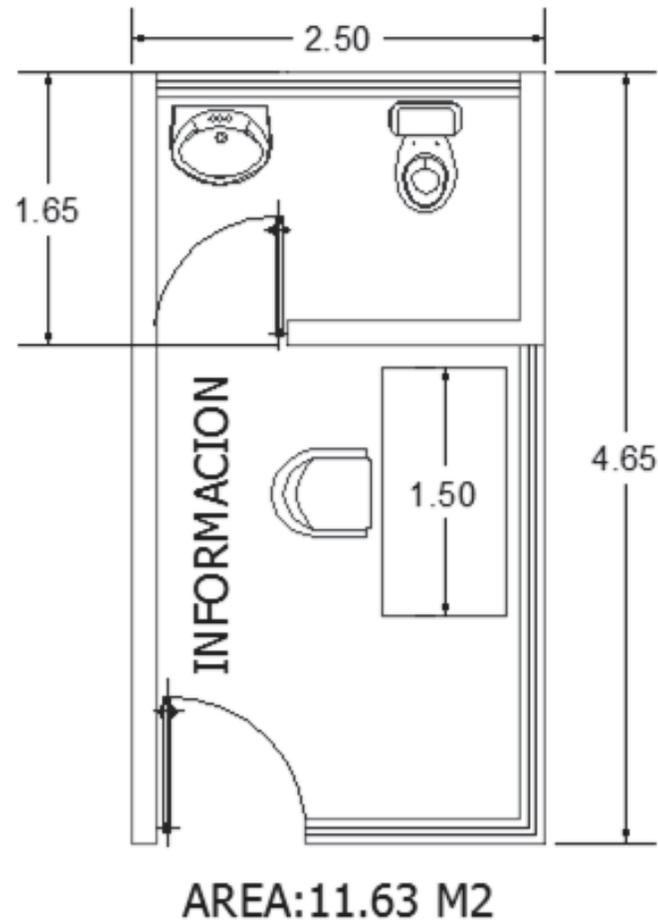


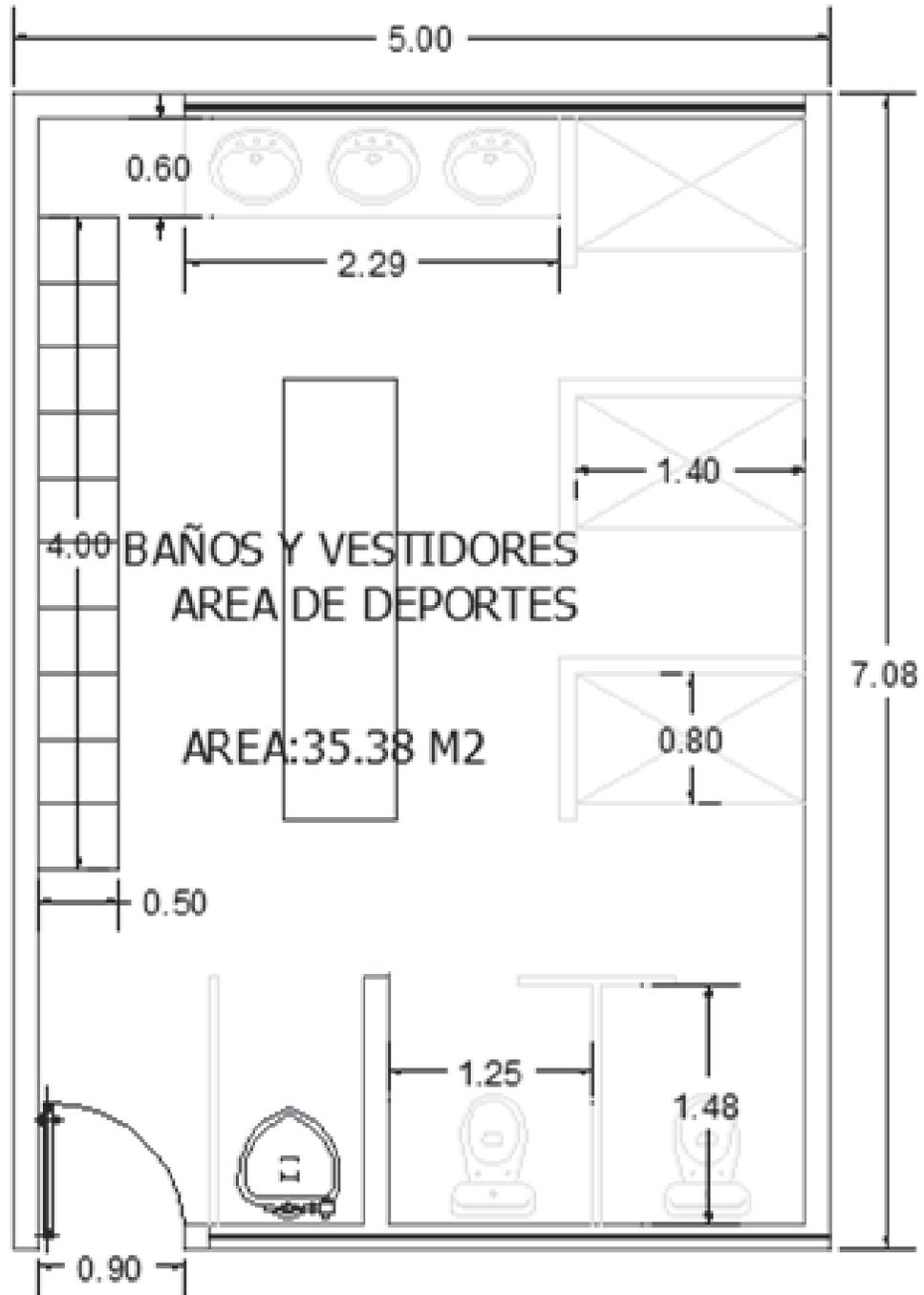




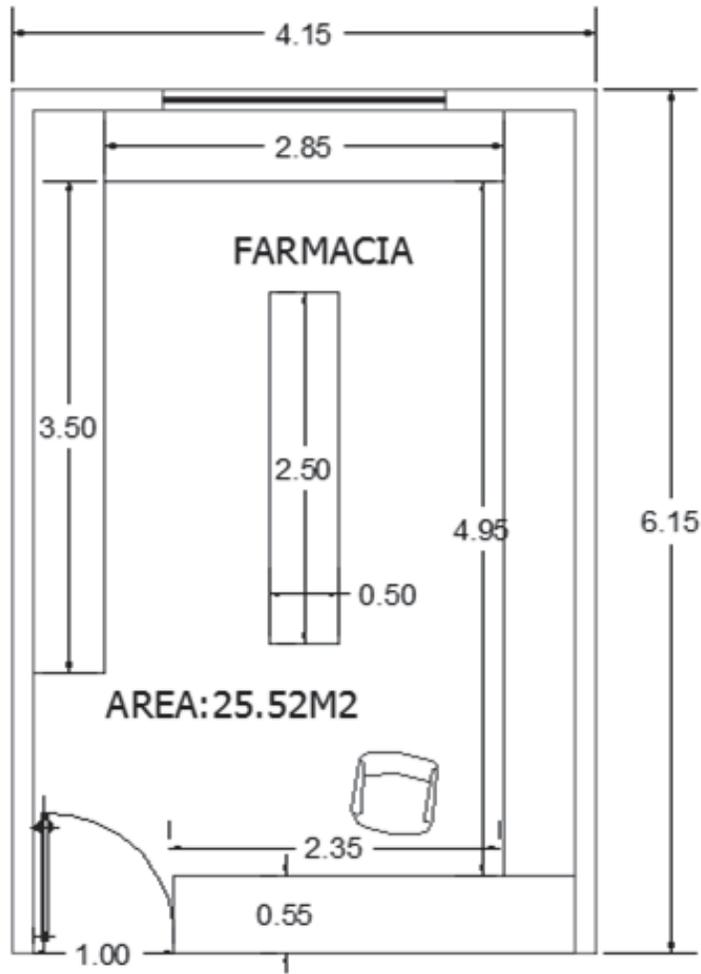


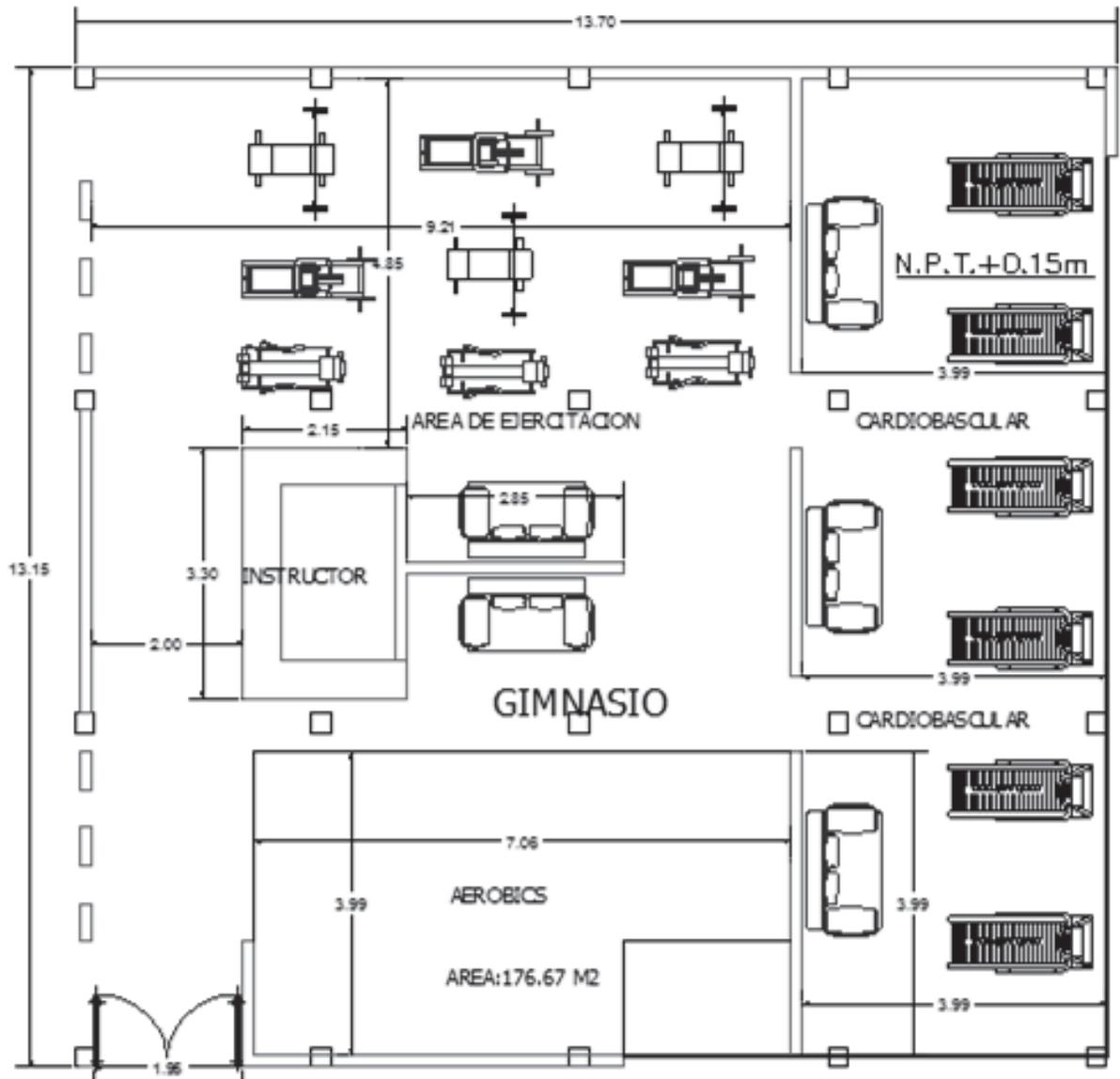










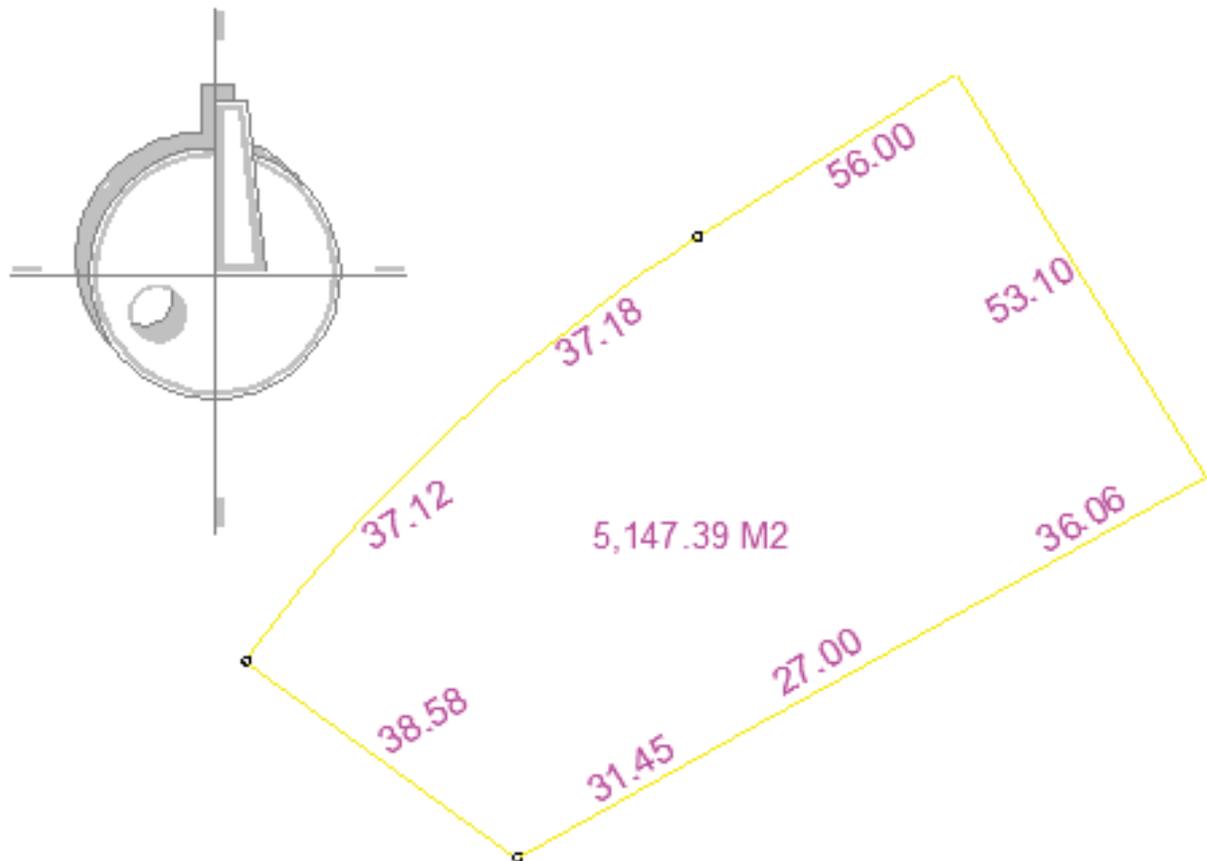


# CAPITULO 7

## EL TERRENO

## CARACTERISTICAS DEL TERRENO:

A continuación se presenta un croquis del terreno, donde se aprecian sus dimensiones y su orientación.

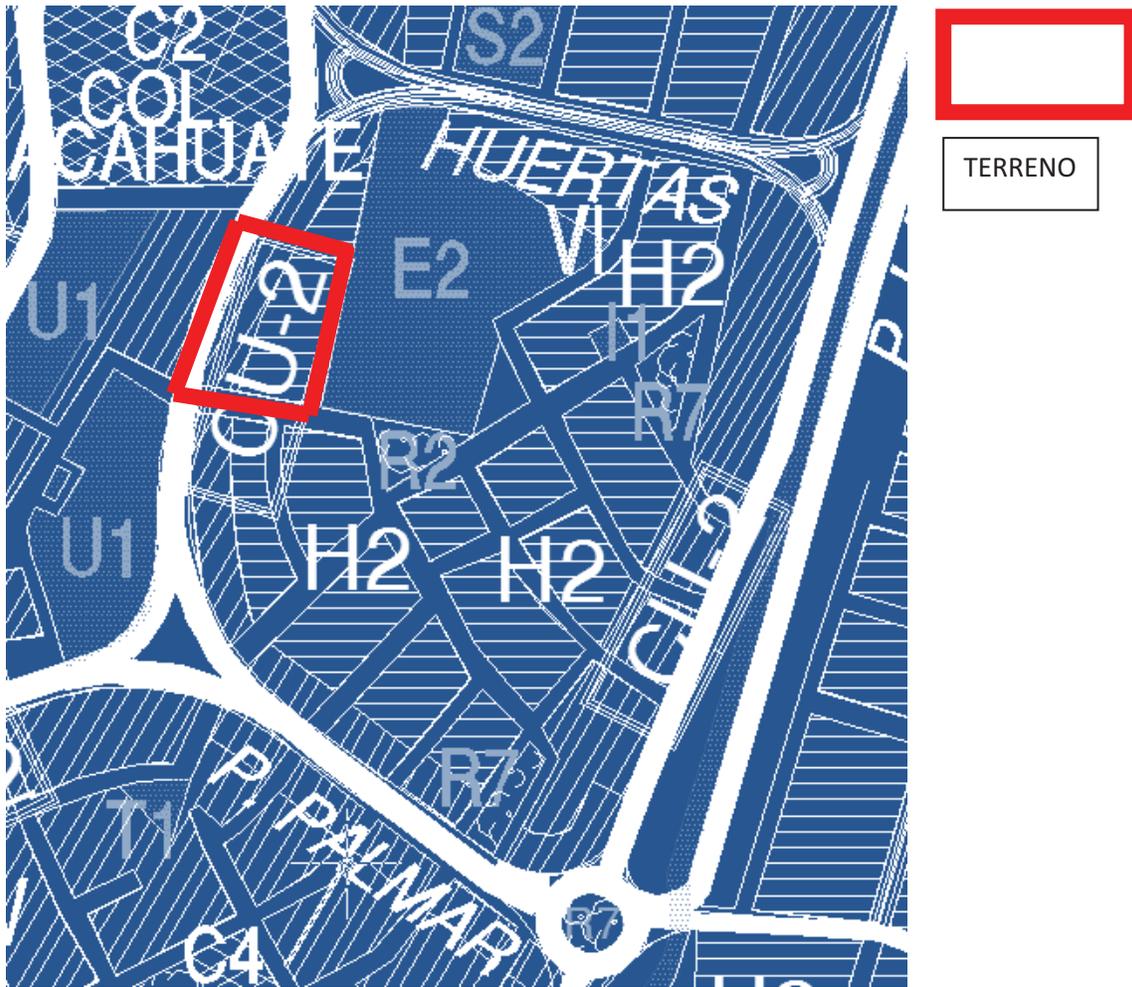


Dimensiones del terreno

## ESTADO ACTUAL DEL TERRENO.



Se encuentra ubicado en la Av. Paseo de Zihuatanejo, esq. con Opalo, colinda con Materiales Sotelo y la Escuela Secundaria “Eva Samano de López Mateos” .



USO DEL SUELO.



# ESTRUCTURA URBANA



**CU** CENTRO URBANO



**SCU** SUBCENTRO URBANO



**CB** CENTRO DE BARRIO

## VIALIDAD



REGIONAL



SEGUNDARIA



CICLOPISTA



PRIMARIA



LOCAL



PEATONAL

## EQUIPAMIENTO PUBLICO Y PRIVADO



**E** EDUCACION Y CULTURA

- E1 PREESCOLAR Y PRIMARIA
- E2 SECUNDARIA
- E3 BACHILLERATO Y SUPERIOR
- E4 TEATRO / AUDITORIO
- E5 MUSEO, BIBLIOTECA
- E6 CULTO
- E7 CASA DE CULTURA



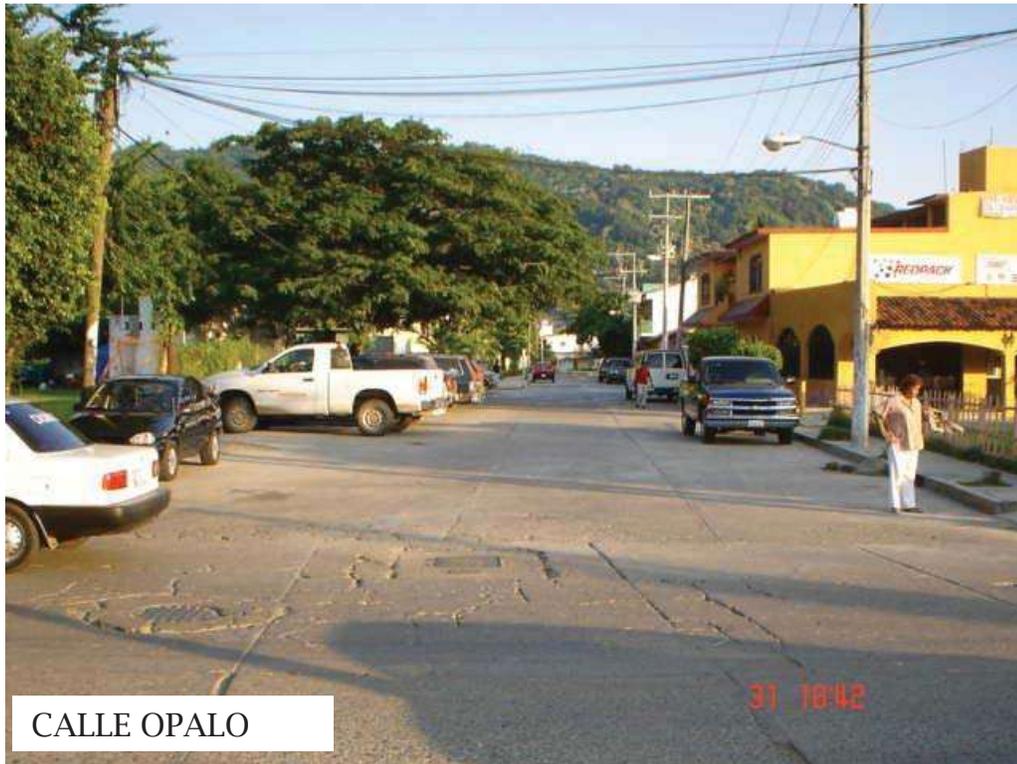
**R** RECREACION Y DEPORTE

- R1 PARQUE URBANO
- R2 UNIDAD DEPORTIVA
- R3 UNIDAD RECREATIVA
- R4 FERIA Y EXPOSICIONES
- R5 ALBERGUE JUVENIL
- R6 ALAMEDA
- R7 RES. PARQ. URB. Y U. DEP.

## FOTOGRAFÍAS DEL INTERIOR DEL TERRENO



## FOTOGRAFÍAS DE LAS CALLES DONDE SE LOCALIZA EL TERRENO



## CONCLUSIONES APLICATIVAS DE ESTE CAPITULO:

---

En este capítulo se pudo determinar y analizar la imagen urbana del entorno, pudiendo determinar la importancia de los cambios que hay y que pueden generarse dentro de un futuro, con esto se observó las diversas construcciones que existen.

Se analizó también el terreno destinado para el Centro mencionando algunas características generales, localización, colindancias, etc.

# CAPITULO 8

## MARCO FORMAL

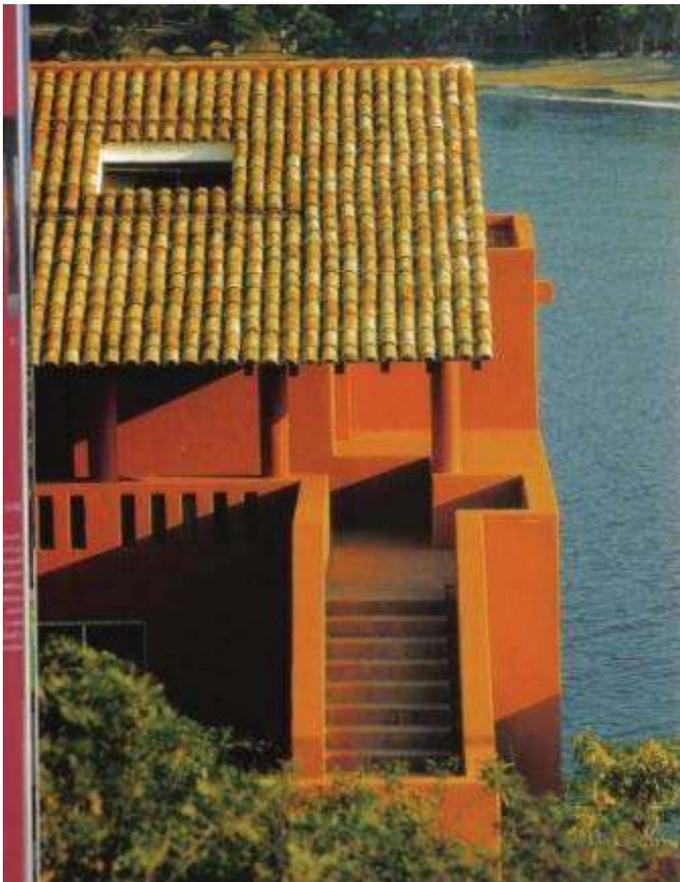
## CONCEPTO ARQUITECTONICO DEL PROYECTO:

El concepto a manejar en el presente proyecto sería la fusión de 2 corrientes o estilo arquitectónico básicamente:

1.- Minimalismo: este estilo se caracteriza principalmente por la extrema simplicidad de sus formas y además centra su atención en las formas puras y simples, todo esto se logra con la monocromía de los colores, por los materiales a utilizar como: el cemento pulido, vidrio, acero, etc., materiales puros y limpios.

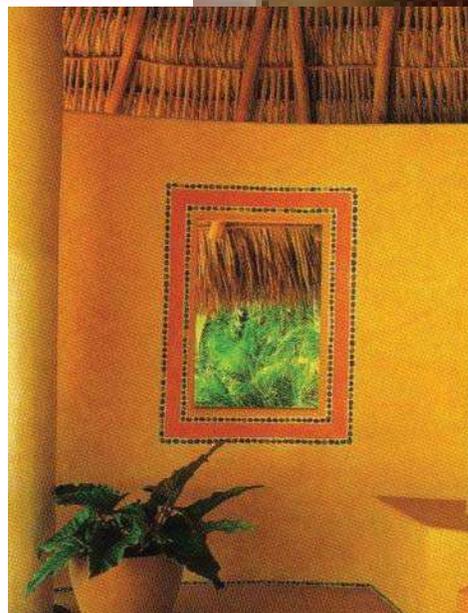
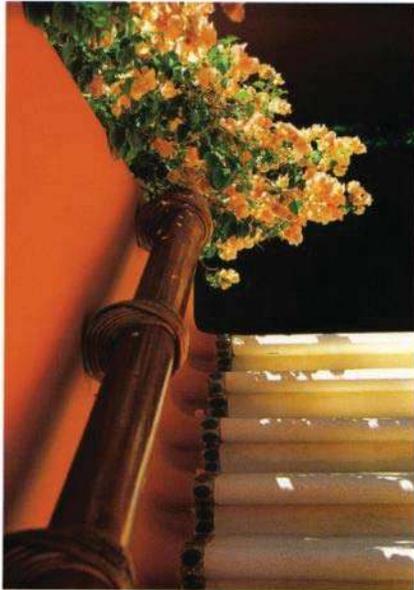


2.- Arquitectura regional: la arquitectura, más que otras artes, tiene una necesaria e inevitable conexión con la región en que se levanta. Debe responder a una climatología, a unos ciertos materiales, tecnologías y mano de obra accesible y apropiada, a una sensibilidad a un modo de vida de entender la vida y estos rasgos determinan y responden a una cierta identidad.



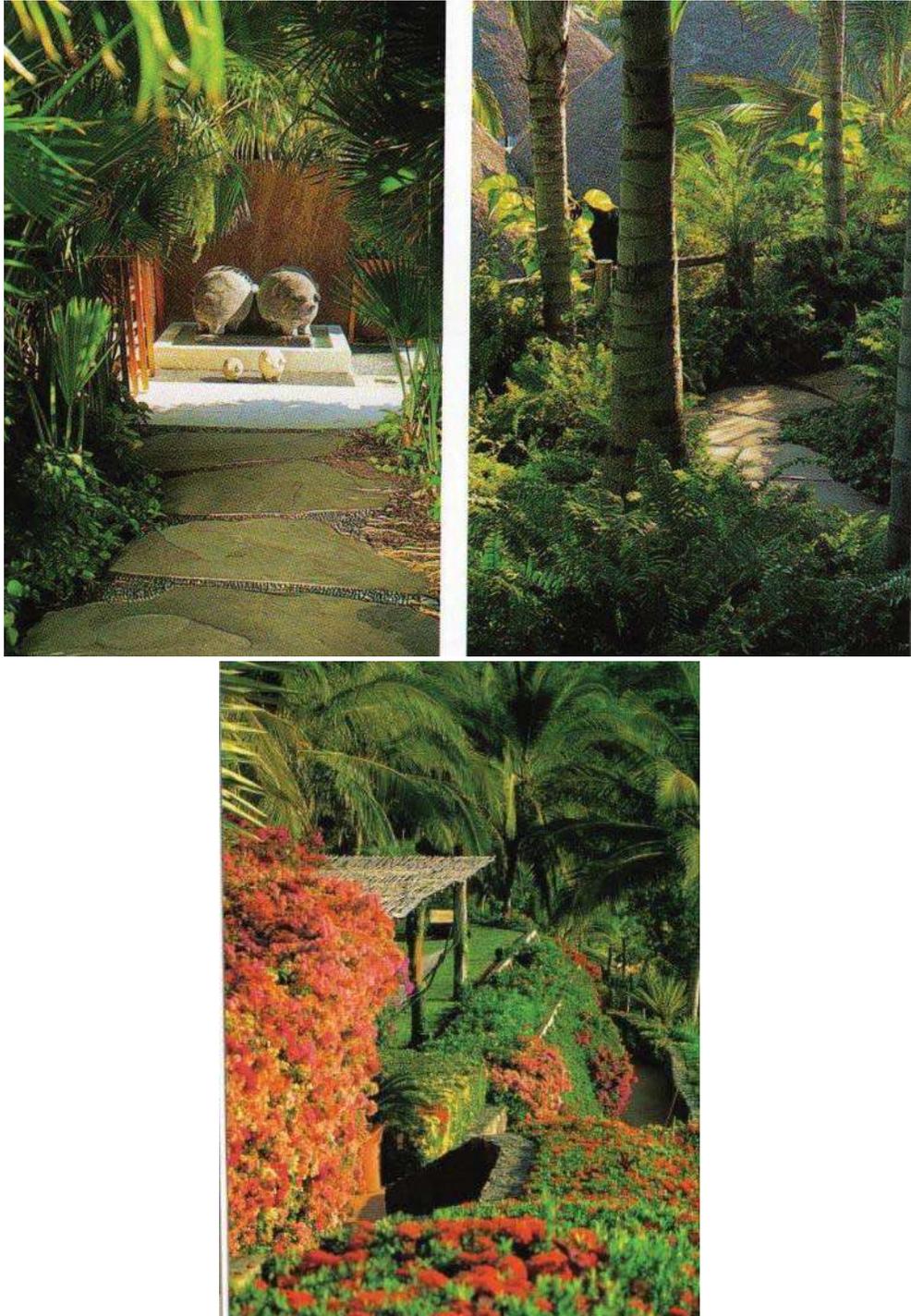
Por lo tanto de forma particular tomaremos estos conceptos:

**Color:** El color será un elemento de contraste con el cual generar movimiento y puntos focales, así mismo provocar y lograr distintas sensaciones y texturas. Este será usado para darle vida al edificio e indicar con claridad los diferentes espacios con los contrastes logrados con el uso de las diferentes tonalidades del color rojo.



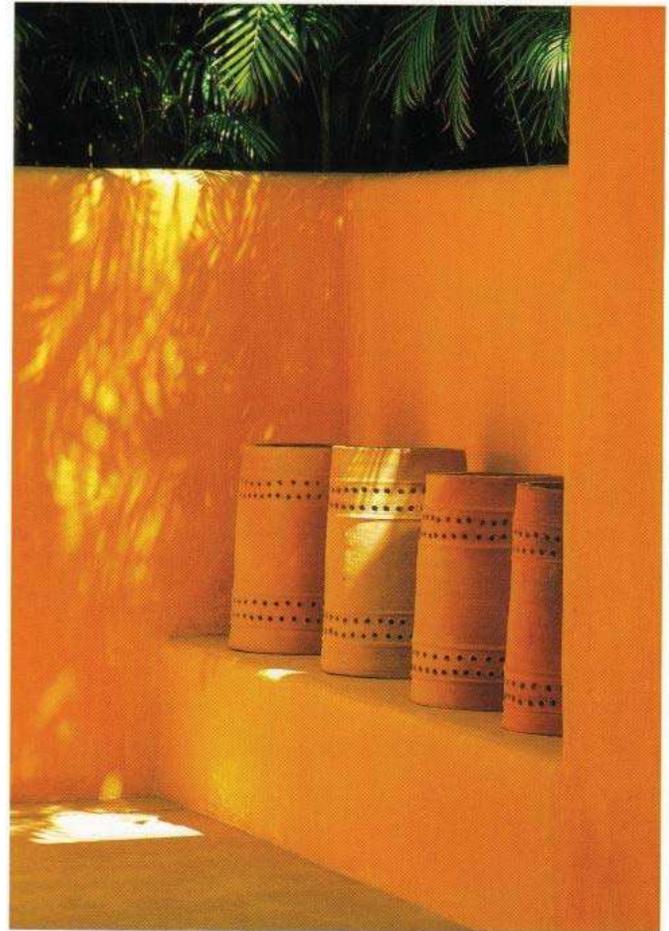
### Inclusión de elementos naturales como puntos de atención:

Utilizando la naturaleza como elemento principal de atención focal dentro y fuera del edificio logrando una interacción entre el interior y exterior, utilizando diferentes árboles y plantas de la región.



### **Inclusión de elementos decorativos hechos por la mano del hombre y la maquina:**

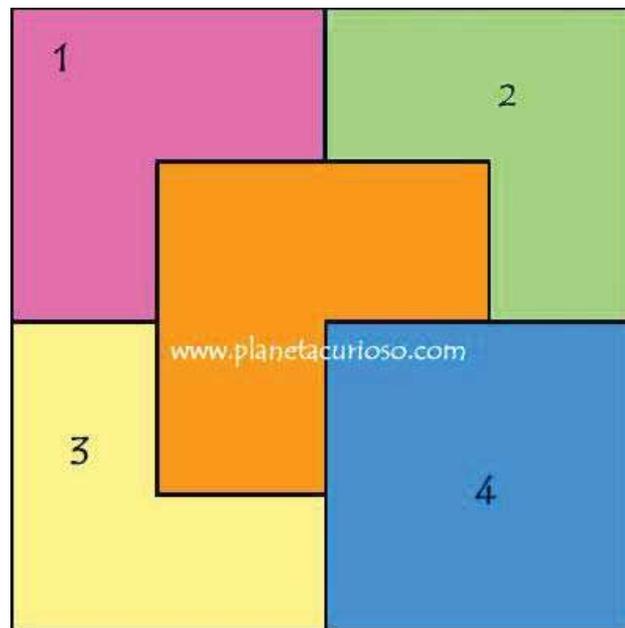
Mediante la incorporación de puntos focales constituidos principalmente por elementos decorativos hecho de barro y otros materiales serán utilizados como elementos de remates en lugares donde se carezca de elementos naturales o donde se requiera la inclusión de estos para una mejor vista.



## Inclusión de figuras geométricas:

### Cuadrado:

El cuadrado tiene gran importancia en la arquitectura. Las plantas de las iglesias se desarrollaban en las épocas antiguas a partir de esta figura geométrica. Es además símbolo de lo terrestre. El Génesis describe la Tierra como un cuadrado que flota en el Universo, sobre el que domina el Creador desde un nivel superior. En su centro estaría el Paraíso del cual 4 ríos en dirección a los 4 puntos cardinales.



Se interpreta a sí mismo como representación de lo terreno y junto con la cruz son símbolos reconocidos universalmente como los perfectos de la tierra, entendiendo por tierra todo lo que es opuesto a lo celeste transcendente, no referido al Planeta Tierra.

De estas figuras básicas podemos formar otras más complejas como lo son: los rectángulos y triángulos, cilindros, cubos, etc., los cuales usaremos en la mayor parte del proyecto con el fin de lograr que los espacios sean lo más funcionales posibles y evitar los espacios muertos.

Todo estos conceptos se fueron relacionando en base a las figuras geométricas, colores y texturas, lo cual fue la determinación del conjunto de formas del proyecto, con la complementación de materiales nuevos y de la región propia de Zihuatanejo, lo cual le dará un realce a este proyecto.

## CONCLUSIONES APLICATIVAS DE ESTE CAPITULO:

---

Se tomó en cuenta un proyecto en base a una necesidad social dirigida a las personas marginadas y de escasos recursos, por lo que se analizaron y se tomaron en cuenta sus necesidades, espacios, etc. Para la realización de un programa arquitectónico que nos permita tener un primer esquema de este proyecto, capaz de lograr una serie de impresiones como fruto de una buena relación entre función y espacio de los edificios.

Los conceptos se fueron relacionando en base a figuras geométricas, colores y texturas, lo cual fue la determinación del conjunto de formas del proyecto, con la complementación de materiales de la región como es de la costa mexicana una arquitectura novedosa y muy difícil de lograr le darán un realce al proyecto.

# CAPITULO 9

## PROYECTO EJECUTIVO

# ¡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](mailto: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