

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD DE ESPECIALIDADES MÉDICAS MULTISERVICIO EN ZIHUATANEJO GUERRERO

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA
MARCOS SILVESTRE RODRÍGUEZ RUIZ

ASESOR
ARQ. ALEJANDRO ARIAS MONROY

Morelia, Mich. Abril de 2015

Las unidades de especialidades médicas (UNEME) pueden tener una o varias especialidades, depende de las necesidades de la población donde se pretende construir, puede ser oncología, hemodiálisis, diagnóstico, cirugía ambulatoria, rehabilitación y atención de enfermedades de transmisión sexual.

El estudio del perfil epidemiológico de la región de Zihuatanejo nos mostró que existe una incidencia grande de personas que padecen insuficiencia renal. Las principales instituciones de salud presentes en Zihuatanejo como son IMSS, SESA y SEMAR, no cuentan con el tratamiento de hemodiálisis, por lo que se ven con la necesidad de subrogar los servicios con empresas privadas.

Es por lo que se tomó la decisión de que la unidad de especialidades médicas estuviera dirigida a esta necesidad que demandan las personas con insuficiencia renal, con el objetivo de tener en la zona infraestructura de salud dedicada a la práctica de hemodiálisis.



Índice

Resumen	06
Abstract	07
Introducción	08
Planteamiento del problema	11
Justificación	12
Objetivo	15
Alcance de la investigación	16
CAPITULO 1 MARCO HISTORICO	
1.1 Antecedentes históricos del tema	18
1.2 Casos análogos	27
1.3 Semblanza histórica del municipio	29
CAPITULO 2 MARCO SOCIO CULTURAL	
2.1 Análisis estadístico y demográfico	36
2.2 Estructura de la población económicamente activa	39
2.3 Registro comparativo de las tasas de crecimiento poblacional y sus proyecciones	40
2.4 Nacimientos, mortalidad, esperanza de vida	42
2.5 Población sin derechohabiencia	44
2.6 Nivel de escolaridad	45
CAPITULO 3 MARCO EPIDEMIOLÓGICO	
3.1 Mortalidad general	48
3.2 Prevalencia e incidencia de principales causas de morbilidad	50



CAPITULO 4 MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO

4.1 Localización del estado y del Municipio de Zihuatanejo de Azueta Guerrero	60
4.2 Presentación del área de estudio	62
4.3 Análisis del medio natural	66
4.3.1 Suelo	66
4.3.2 Orografía	69
4.3.3 Vegetación	70
4.3.4 Clima y registros meteorológicos	72
4.3.4.1 Temperatura	74
4.3.4.2 Precipitación	77
4.3.4.3 Vientos dominantes	80
4.3.5 Hidrografía	81
4.4 Análisis del medio artificial	83
4.4.1 Análisis de la estructura y delimitación geográfica	83
4.4.2 Transporte	84
4.4.3 Comunicaciones	85
4.4.4 Mínimo de bienestar	86
4.5 Área de influencia	87

CAPITULO 5 MARCO JURÍDICO

5.1 Reglamento de construcción para los municipios del estado de Guerrero	91
5.2 Plan director de desarrollo urbano de Zihuatanejo-Ixtapa 2005	111
5.3 Reglamento de imagen urbana para el municipio de Zihuatanejo de Azueta, Guerrero	114
5.4 Normas Oficiales Mexicanas (NOMs)	116
5.5 Manual técnico de accesibilidad a inmuebles federales para personas con discapacidad	125



CAPITULO 6 MARCO FUNCIONAL

6.1 Programa arquitectónico	151
6.2 Diagrama de funcionamiento	157
6.3 Matriz de interrelaciones	158
6.4 Zonificación	159

CAPITULO 7 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

7.1 Descripción	162
7.2 Proyecto	163
Topográfico	(TO-01)
Arquitectónico	
Planta baja	(A-01)
Primer nivel	(A-02)
Planta de azotea	(A-03)
Planta de conjunto	(A-04)
Fachada oeste y fachada este	(A-05)
Fachada sur	(A-06)
Corte A-A'	(A-07)
Corte B-B' y corte C-C'	(A-08)
Estructural	
Planta baja	(EST-01)
Muro contención	(EST-02)
Primer nivel	(EST-03)
Primer nivel	(EST-04)
Planta de azotea	(EST-05)
Conexiones	(EST-06)

Cubierta	(EST-07)
Conexiones	(EST-08)
Infografía	(EST-09)
Instalación sanitaria	
Planta baja	(IS-01 y IS-02)
Primer nivel	(IS-03)
Planta de azotea	(IS-04)
Isométrico	(IS-05)
Instalación hidráulica	
Planta baja	(IH-01)
Primer nivel	(IH-02)
Isométrico	(IH-03)
Instalación contra incendios	
Planta baja	(ICI-01)
Primer nivel	(ICI-02)
Isométrico	(ICI-03)
Instalación extracción aire	
Planta baja	(AA-01)
Primer nivel	(AA-02)
Instalación contactos	
Planta baja	(IC-01)
Primer nivel	(IC-02)
Instalación luminarias	
Planta baja	(ILU-01)
Primer nivel	(ILU-02)
Plafones	
Planta baja	(PL-01)
Primer nivel	(PL-02)
Acabados	





	Planta baja	(ACA-01)	
	Planta baja	(ACA-02)	
	Primer nivel	(ACA-03)	
	Planta de azotea	(ACA-04)	
	Planta de azotea	(ACA-05)	
	Fotorrealismo		
	Infografía	(INF-01)	
	Infografía	(INF-02)	
	Infografía	(INF-03)	
	Infografía	(INF-04)	
	Infografía	(INF-05)	
8	PRESUPUESTO GENERAL		164
9	CONCLUSIONES FINALES		165
10	FUENTES BIBLIOGRÁFICAS		166



Resumen: En el primer capítulo se hace un repaso por la historia, de cómo México fue adquiriendo su actual cultura por la salud, haciendo énfasis en los momentos que ayudaron o frenaron la evolución de la red de atención a la salud. Nos trasladamos al municipio de Zihuatanejo en el estado de Guerrero con el objetivo de conocer sus antecedentes históricos, su ubicación y la conformación de su infraestructura de salud.

Los principales detonadores y actores son la población, sus necesidades son las que debemos de identificar para crear una planificación de la infraestructura demandada, por lo que, en el segundo capítulo se hace un análisis de los diferentes factores de tipo poblacional, estudiando su demografía, su crecimiento y sus proyecciones entre otros para aclarar el escenario en el cual estamos ubicados. Como complemento del capítulo dos pero que tiene gran relevancia por su valor informático, ya que es un apoyo fundamental para la toma de decisiones, es el análisis epidemiológico considerado dentro del capítulo tercero, ya que nos da a conocer el tipo de infraestructura que demanda la población para la atención de las necesidades de salud en Zihuatanejo.

El capítulo cuarto es el siguiente paso para llegar a un análisis integral, es el estudio de diversos factores que componen el entorno como son el natural y artificial, se hace una identificación de la localización de la zona de estudio, siguiendo con los factores que conforman nuestro medio natural así como aquellos que son parte del medio artificial y que nos van a impactar en la toma de decisiones. Dentro de este entorno existen las leyes y normas que nos van a regir para el diseño arquitectónico de la unidad de salud, de las cuales se habla en el capítulo quinto, en él se mencionan los puntos más importantes y esenciales para el buen diseño de nuestro proyecto.

En el capítulo sexto se hace un análisis de los distintos espacios que van a integrar el diseño del proyecto, con el objetivo de saber cuáles son, la cantidad, las áreas que van a ocupar y su relación entre cada uno de estos espacios, información necesaria para poder distribuir las distintas zonas que integran el proyecto. Seguido a esto se presenta la propuesta arquitectónica en el capítulo séptimo el cual está integrado por los planos arquitectónicos, instalaciones, acabados, propuesta estructural e infografía que conforman el proyecto ejecutivo.



Abstract: During the first chapter we will review the history of how Mexico acquired its current health culture, focusing on moments that helped or halted the evolution of today's health network. We will transport ourselves to the county of Zihuatanejo in the Mexican state of Guerrero with the purpose of learning its historical background, location and the infrastructure of the current health network.

The main trigger and actor is the population, we need to identify its needs in order to be able to plan the required infrastructure, that's why, in the second chapter we make an analysis of the different population factors, by studying its demography, growth, as well as future projections that can help make clear the scenario in which we find ourselves. As a complement for the second chapter, because of the value it provides as an insight of information, and as a fundamental support for making decisions, we consider the epidemiological analysis in chapter three, which lets us know what kind of infrastructure is demanded by the population for the attention of Zihuatanejo health needs.

The fourth chapter is the next step in completing an integral analysis, it's a study of diverse factors that form the environment, such as the natural and the artificial, and the identification of the zone that will be studied is made, following the factors that conform our natural surroundings as well as the ones part of the artificial and that will be an impact in our decision making. Under this environment there are laws and regulations that will rule the health unit architectural design, of which we will talk during the fifth chapter, in this chapter we mention the the most important and essential points for the good design of our project.

In the sixth chapter we make an analysis of the different spaces that will be part of the projects design, our purpose is to know which ones are they, how many, the area they will use and the relationship in between each of this spaces, information that is required to integrate the project. Following this, we present the architectural proposal in the seventh chapter, which is comprised by the architectural plans, installations, finishes, structural proposal and computer graphics that conform the executive project.

Palabras clave: UNEME, hemodiálisis, unidad, especialidades, Zihuatanejo



Introducción: En la actualidad México se ha visto modificado por dos grandes cambios y Zihuatanejo no escapa de ello; por una parte una acelerada urbanización e industrialización que ha traído graves consecuencias de salud, por otra, cambios a nivel poblacional, pues el número de personas de la tercera edad ha ido incrementando¹. Estos cambios, aunados a un ritmo de vida acelerado, demandante y competitivo en un mundo globalizado, potencializa las Enfermedades Crónicas No Transmisibles conocida por las siglas ECNT. Estas son un grupo heterogéneo de padecimientos que contribuye a la mortalidad mediante un pequeño número de desenlaces (diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedad vascular cerebral). Para el sistema salud es una de sus prioridades por la cantidad de casos afectados, además de que el Instituto Mexicano del Seguro Social contempla un incremento del 4.75% para el año 2020 en alguna de las enfermedades de mayor incidencia en la actualidad.

Estas son causadas por diversos factores de riesgo, modificables con acciones que cambien el curso clínico de las condiciones que determinan su incidencia, cambiando su estilo de vida por uno más saludable, reactivación física, consumo de algunos fármacos, cambios que deben hacerse bajo observación médica durante todo su desarrollo, con el acceso adecuado a servicios de salud de calidad, incluidos tratamiento, prevención y los servicios de diagnóstico clínico y abastecimiento de medicamentos esenciales.

La Unidad de Especialidades Médicas busca complementar la interrelación con otras unidades, fundamentalmente desde las casas de salud, que junto con los centros de salud y los hospitales, con el objetivo de resolver entre el 60% y 80% de la demanda. Conformando una Red, que deberá prever la accesibilidad y las necesidades de la población.

¹ Velázquez Monroy, Óscar; Rosas Peralta, Martín; Lara Esqueda, Agustín; Pastelín Hernández, Gustavo; Grupo ENSA 2000; Sánchez Castillo, Claudia; Attie, Fause; Tapia Conyer, Roberto, **Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: Resultados finales de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000**, Archivos de Cardiología de México, 2003, 73, 1, p. 187



Una Red de Servicio para la Atención a la Salud, es el componente sustantivo central del Modelo integrador de Atención a la Salud MIDAS y puede definirse como el conjunto de establecimientos y servicios médicos, de diferente complejidad y capacidad de resolución, interrelacionados con el propósito de lograr su complementariedad, así como, la provisión y continuidad de la atención; de acuerdo a las necesidades y expectativas de la población a la que están destinados, sin soslayar sus características socioculturales y las de su entorno. Lo anterior como propone el MIDAS con la visión integrada de los servicios de SESA, IMSS, ISSSTE, PEMEX, Fuerzas Armadas y otros actores del sector público y privado.

La disponibilidad de la infraestructura y equipamiento sustenta el acceso de los usuarios a los servicios de salud y se convierte en una de las premisas básicas de su operación para la articulación funcional de la RED. Determina la cobertura poblacional, así como la capacidad resolutoria de la red en su conjunto, y de cada uno de los diferentes establecimientos que la conforman.

Estas redes se integran por:

Casas de Salud

Centro de Salud

Centro de Salud con Servicios Ampliados (CESSA)

Hospital de la Comunidad

Hospital de la Comunidad con módulo de medicina tradicional

Unidad de Especialidades Médicas (UNEME)

Hospital General

Hospital Regional de Alta especialidad (HRAE)

Hospital de Especialidades

Institutos Nacionales de Salud

La Unidad de Especialidades Médicas (UNEME), se ubica en localidades urbanas para atender a los pacientes programados de centros de salud, hospitales o bien enviados por médicos particulares u otras instituciones. Puede ofrecer servicio de una o varias especialidades de acuerdo a las necesidades de la zona, diagnóstico, oncología, hemodiálisis, cirugía ambulatoria, rehabilitación. Es independiente de hospitales y centros de salud, autónoma en su administración.



UNEME



Planteamiento del Problema: Las enfermedades crónicas no transmisibles no es un problema nuevo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su asamblea realizada el 20 de mayo del 2000 (WHA53.17) deja ver su inquietud en tratar de crear una estrategia global para la prevención y control de las ECNT, haciendo observaciones puntuales sobre este problema. Pero es hasta hace no mucho que varios países entre ellos México han hecho énfasis en tratar de solucionar el daño, por el gran número de personas que las padecen y que han venido en aumento cada año.

Las enfermedades crónicas no transmisibles son resultado de cambios sociales y económicos que modificaron el estilo de vida de un gran porcentaje de la población; un ritmo de vida laboral altamente demandante y competitivo que conlleva hábitos de vida no saludables –sedentarismo, alimentación desbalanceada, mal dormir, descuido de la salud psicosocial y abuso de drogas lícitas e ilícitas-, que disparan enfermedades crónicas no transmisibles en el adulto (ECNT). Por lo que es necesario saber en la zona de estudio, cuántos casos existen y el porcentaje de aumento anual, que cantidad de casos llegan a la mortalidad, en qué edad se está presentando con mayor frecuencia, cuales enfermedades crónicas no transmisibles son las más comunes y como beneficiara al sector salud económicamente.



Justificación: En México se están viviendo cambios sociales y económicos que con llevan a la modificación del estilo de vida, que han traído como resultado un aumento en las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) y que ahora son uno de los mayores retos que enfrenta el sistema de salud. “Lo son por varios factores: El gran número de casos afectados, su creciente contribución a la mortalidad general, la conformación en la causa más frecuente de incapacidad prematura y la complejidad y costo elevado de su tratamiento”.

La Unidad de Especialidades Médicas será diseñada para el tratamiento especializado de las enfermedades crónicas no transmisibles, como medida para reducir la mortalidad y costos elevados, complementando los servicios de salud que demanda la región de estudio para lograr el balance entre las necesidades de salud de la población y la infraestructura de los servicios. Ya que por su propia naturaleza las UNEME se diseñaron con el objetivo de cubrir multiservicios de la red desalojando la carga de los hospitales generales, esto como parte del nuevo Modelo Integrador de Atención a la Salud (MIDAS).

En el 2009 Zihuatanejo alcanzo un total de 480 defunciones, de las cuales 43 son por enfermedades isquémicas del corazón, 55 por diabetes mellitus, 26 por enfermedades cerebrovasculares, 10 por insuficiencia renal. En Cayuca de Catalán alcanzo un total de 241 defunciones, de las cuales 22 son por enfermedades isquémicas del corazón, 28 por diabetes mellitus, 13 por enfermedades cerebrovasculares, 5 por insuficiencia renal. En Petatlán alcanzo un total de 209 defunciones, de las cuales 19 son por enfermedades isquémicas del corazón, 24 por diabetes mellitus, 11 por enfermedades cerebrovasculares, 4 por insuficiencia renal. En La Unión de Isidro Montes de Oca alcanzo un total de 134 defunciones, de las cuales 12 son por enfermedades isquémicas del corazón, 15 por diabetes mellitus, 7 por enfermedades cerebrovasculares, 3 por insuficiencia renal. En Zirándaro alcanzo un



total de 101 defunciones, de las cuales 9 son por enfermedades isquémicas del corazón, 12 por diabetes mellitus, 5 por enfermedades cerebrovasculares, 2 por insuficiencia renal. En Coahuayutla de José María Izazaga alcanzo un total de 65 defunciones, de las cuales 6 son por enfermedades isquémicas del corazón, 7 por diabetes mellitus, 4 por enfermedades cerebrovasculares, 1 por insuficiencia renal. Con este análisis se llega a la conclusión de que la diabetes mellitus y los padecimientos cardiovasculares ocupan los dos primeros lugares de mortalidad y 90% de los casos de diabetes se atribuyen a la obesidad. La velocidad de crecimiento ha ido en aumento, mientras que en 1960 las ECNT representaban sólo 7% de la mortalidad, en la actualidad rebasan el 70%. En el mundo las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de fallecimientos y 80% se podría prevenir con estilos de vida saludables.

El porcentaje de personas con padecimiento de las enfermedades crónicas y degenerativas van en aumento cada año. Preocupando porque más de la tercera parte de las personas que los padecen son menores de 40 años, afectando en edades productivas y representan costos elevados para el sector salud².

Un sistema moderno de salud debe atender por igual a los polos de esta responsabilidad compartida. Por un lado, debe crear mecanismos y espacios para hacer del usuario de los servicios el depositario de un derecho social fundamental, un sujeto activo ante los procedimientos de la institución médica y un actor en la toma de

² Córdova-Villalobos, José Ángel; Barriguete-Meléndez, Jorge Armando; Lara-Esqueda, Agustín; Berquera, Simón; Rosas-Peralta, Martín; Hernández-Avila Mauricio; de León-May, María Eugenia; Aguilar-Salinas, Carlos A., **Las Enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral**, Salud Publica Mex 2008; 50:419-427, p. 420

decisiones. Del lado de las instituciones, debe garantizar la provisión de servicios efectivos, que respondan con calidad a las demandas de la gente, y que promuevan la justicia.



urmsrh

Objetivo: Encontrar cuales son las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) más comunes en el área y saber que causas los llevan a padecerla, además de saber en qué edad las personas empiezan a mostrar signos de padecimiento de alguna de ellas.

El diseño de la unidad de especialidades médicas multiservicios (hemodiálisis), está orientado y diseñado para resolver problemas relacionados con las ECNT (Enfermedades crónicas no transmisibles) que forman parte del síndrome metabólico, reduciendo la mortalidad cardiovascular, diabetes y reducción de los efectos adversos (episodios cardiovasculares, insuficiencia renal, ceguera e infecciones). Para ello se plantea tener áreas dirigidas a educar al paciente sobre su salud y la incorporación de la familia al tratamiento, evaluaciones frecuentes con el objetivo de que sigan las recomendaciones. Prevención de nuevos casos incorporando especialistas en conjunto con la familia y comunidad.



Alcance de la investigación: Para nuestra investigación vamos a utilizar un enfoque mixto, en el cual vamos a integrar el enfoque cuantitativo con el cualitativo, esto con el objetivo de establecer una aproximación multifuncional en la investigación. En el cual se detallara la magnitud y el conteo de los fenómenos y a la vez interpretar y contextualizar en su entorno, dándoles profundidad. Por lo que se explicaran y predecirán los fenómenos, buscando también su comprensión e interpretación.

Para lo cual se recolectaran datos que nos describan las características y perfiles de las personas, de la comunidad en estudio. Con el objetivo de llegar a comprender la razón y que condiciones son las que propician su aumento, por la cual este fenómeno social está tomando gran importancia y relevancia ante el mundo.





Umsrh

CAPITULO 1 MARCO HISTÓRICO



1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

Desde la época prehispánica México ha sido un país con una amplia y reconocida tradición de atención a la salud. Mucho antes de la conquista, durante el periodo clásico, Texcoco prosperaba como centro de vanguardia de las ciencias y las artes del Valle de México. Ahí florecían distintas prácticas de la medicina tradicional mexicana, que con ciertas variantes, siguen siendo aplicadas hasta nuestros días utilizando productos de origen animal, mineral y sobretodo vegetal, empleando baños y técnicas primitivas de fisioterapia³.

Con la llegada de los españoles México heredó de dos grandes culturas la institución hospitalaria. Por un lado, tenemos la que ya existía en México, una vasta tradición mesoamericana basada en concepto que hoy podríamos denominar integral en donde se atendía al enfermo considerando aspectos diversos como influencias de cuerpos celestes, fenómenos de la naturaleza, padecimientos asociados con divinidades, energía (toná), y herbolaria, entre otros. Y por otro lado, se adoptaron las funciones heredadas de la España medieval como la hospedería, el orfanato, el asilo y el sanitario. Estas funciones con el tiempo se cambiaron y se delimitaron hasta convertirse en establecimientos dedicados exclusivamente a la curación de enfermos.

Dependiendo de cada cultura, distintos espacios se destinaban a la práctica médica y quirúrgica. Entre los aztecas los curanderos, sangradores y sajadores trabajaban de forma paralela a los médicos acudiendo a los domicilios a donde se requería sus servicios para realizar sus labores. Se cree que otras culturas como la mixteca

³ Secretaria de Salud, **Modelo Integrador de Atención a la Salud MIDAS, Planeación de Unidades Médicas**, México, 2006. p.11



tenían sitios reservados para el ejercicio de la profesión médica cerca de los templos donde se encontraban los sacerdotes⁴.

Durante la Colonización, se construyeron numerosos establecimientos para la atención de la salud. Dada la marcada división de clases, existían hospitales para españoles peninsulares, criollos, mestizos y hospitales para “naturales”, como se llamó a los pobladores originales de nuestro continente. Algunos de los hermosos edificios coloniales que se construyeron por los conquistadores para brindar atención a la salud aún siguen en operación, tal es el caso del Hospital de la Purísima Concepción conocido como Hospital de Jesús, en el centro histórico de la Ciudad de México, que fue construido por encargo de Hernán Cortés en 1524, como primer hospital de América Continental. En 1530 se abrió el Hospital de San José de los Naturales o Real Hospital de Indios. El periodo colonial cerró con broche de oro su intensa labor nosocomial en las postrimerías del siglo XVIII con la construcción de dos hospitales: el Hospital de San Andrés, en la Ciudad de México y en Guadalajara, el Hospital Real de San Miguel de Belén. Algunas de estas majestuosas obras arquitectónicas han sido destinadas a otros usos como museos u oficinas públicas.

El mayor número de fundaciones hospitalarias corresponde al siglo XVI, en los actuales Campeche, Durango, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Oaxaca, Querétaro, Tlaxcala, Yucatán, Puebla, Veracruz, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Colima, la Ciudad de México y Michoacán.

La guerra de independencia, la constante lucha civil, las invasiones de que fue objeto nuestra nación y el entorno adverso que vivió México durante el siglo XIX afectaron drásticamente a la red hospitalaria que había sido

⁴ Ibíd. p.12

construida durante la colonia. Los proyectos para hospitales en este siglo fueron pocos debido a la situación tan complicada que atravesó el país después de la Guerra de Independencia, así como posteriores problemas políticos, económicos y sociales, hasta un periodo de estabilización y modernización efectuado por el general Porfirio Díaz Mori. Durante el periodo de gobierno de Benito Juárez hubo un esfuerzo por reconstruir los hospitales que habían decaído durante las cruentas luchas civiles y por construir nuevas unidades de atención a la salud. Dadas las condiciones del país en esa época se emprendieron diversas iniciativas para reconstruir y fortalecer el Hospital de San Andrés, que finalmente fue sustituido en 1905 por el Hospital General de México. Se construyó el hospital Juárez que funcionaba como centro de atención quirúrgica. El principio del siglo XX marcó una época hacia la estabilización; la ciencia médica estableció sus bases detonando una sinergia entre grandes profesionales de la arquitectura, la ingeniería civil y la medicina quienes juntos enfrentaron grandes retos en materia de infraestructura. Como resultado de esta amalgama fueron construidos nuevos centros de atención a la salud entre los que destaca, aparte del Hospital General y el Hospital Juárez, el Manicomio General de La Castañeda (1910), que fue ubicado, en aquellos tiempos, en las afueras de la Ciudad de México.

La lucha revolucionaria volvió a dañar gravemente a las instituciones destinadas a la preservación de la salud. Al finalizar la lucha armada se atribuyó a la Dirección de la Beneficencia Pública la función de administrar los hospitales y llevar a cabo la planeación de nuevas unidades. Se remozaron los tres grandes centros construidos a principio de ese siglo (Hospital General, Hospital Juárez y La Castañeda) y en 1932 se planeó la construcción del Hospital del Niño, posteriormente Hospital Infantil de México.





La década de 1940-1950 fue crucial en la historia de la salud en nuestro país. En 1943 se construyó por Decreto Presidencial la Secretaría de Salubridad y asistencia, de la fusión de la Subsecretaría de Asistencia y el Departamento de Salubridad. Durante esta década nacieron los primeros institutos nacionales de salud como el Instituto de Cardiología, el Instituto de Cancerología y el Instituto de Enfermedades de la Nutrición, en lo que fueron los orígenes de nuestra actual red de instituciones nacionales de salud. Casi simultáneamente a la creación de la Secretaría de Salubridad y Asistencia surge, en diciembre de 1942, el Instituto Mexicano del Seguro Social. Para 1945 se construyó su primer centro hospitalario, el Hospital de la Raza.

Cabe destacar que durante esta época de la salud mexicana fueron definidas las funciones, factores y las partes que convergen en la planeación de unidades hospitalarias, durante un seminario de estudios hospitalarios, impulsado de forma primordial por el Dr. Gustavo Baz, el DR. Salvador Zubirán y el Arq. José Villagrán. Como resultado se obtuvieron las funciones de un hospital y los factores necesarios para proyectarlo: zona de influencia, capacidad del hospital, clima del lugar, funcionamiento técnico, servicios generales, personal, equipo y mobiliario así como posibilidades constructivas.

A partir de entonces se marcó un gran impulso a la construcción de infraestructura física para la atención de salud de distintos niveles resolutivos de acuerdo a las características de las localidades y las necesidades de la población: hospitales generales en las ciudades más pobladas, hospitales rurales o comunitarios en zonas de población media y centros de salud rurales, algunos de ellos incorporados a lo que en su origen fue el IMSS-COPLAMAR, hoy IMSS-Oportunidades.



unsm

UNIDADES MEDICAS DE LAS INSTITUCIONES DE SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL																	
Año	Total	SSA		IMSS		ISSSTE		PETRÓLEOS MEXICANOS		FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO 1/		SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL		SECRETARÍA DE MARINA		DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL	
		CONSULTA EXTERNA	HOSPITALIZACIÓN	CONSULTA EXTERNA	HOSPITALIZACIÓN	CONSULTA EXTERNA	HOSPITALIZACIÓN	CONSULTA EXTERNA	HOSPITALIZACIÓN	CONSULTA EXTERNA	HOSPITALIZACIÓN	CONSULTA EXTERNA	HOSPITALIZACIÓN	CONSULTA EXTERNA	HOSPITALIZACIÓN	CONSULTA EXTERNA	HOSPITALIZACIÓN
1965	870	n.d.	n.d.	764	106	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1970	4,092	1,506	537	742	108	606	30	192	11	75	18	144	23	63	13	n.d.	24
1980	8,100	2,847	105	3,131	223	892	55	148	14	95	22	204	24	103	21	186	30
1985	10,735	4,294	148	4,346	247	1,005	68	153	18	-	-	182	25	116	28	76	29
1990	13,194	6,400	212	4,420	312	1,079	84	182	24	-	-	201	26	119	27	79	29

Tabla 1 Unidades Médicas de las Instituciones de Salud y Seguridad Social.
 1/ A partir de 1982 la población derechohabiente se incorporó al IMSS
 n.d. No disponible
 Fuente: Estadísticas Históricas de México Tomo I, INEGI

En el periodo 1952-1958 se creó la Comisión nacional de Hospitales que elaboró el Censo nacional de la Infraestructura médica disponible; antecedente de los Planes Maestros estatales de Infraestructura en Salud (PEMISPAS) a partir de los cuales se pudo contar con información fidedigna para ubicar el radio de acción y la capacidad de cada una de las unidades médicas y fue posible sustentar técnicamente programas de operación



de unidades "tipo" con base en proyectos arquitectónicos acordes a las necesidades y condiciones demográficas de cada región, estableciéndose instituciones especializadas para grupos vulnerables y de alto riesgo. Estos planes fueron instrumento fundamental para la descentralización de los servicios de salud a los Gobiernos de los Estados emprendida durante la década de 1980-1990 y culminada en la década 1990-2000.

Durante la segunda mitad del siglo pasado el desarrollo de la infraestructura registró características relevantes provocadas por la exigencia de la transformación del país en el campo de la atención de la salud a las personas y a la comunidad y que fue resuelto por el Plan de Construcción de Hospitales. Con ello se resolvió un problema complejo dando respuesta tanto en imagen como en utilización de instalaciones y servicios públicos. Permeó la necesidad de establecer la cultura del mantenimiento.

La diversificación de las fuentes de atención a la población, así como la existencia de varias fuentes de financiamiento fue apoyo importante para elevar la calidad de las obras de infraestructura en salud.

La reforma a la Ley General de Salud crea una estructura financiera que permitirá alcanzar una cobertura universal de protección social en salud para toda la población, hasta ahora, excluida de la seguridad social convencional.

La misma reforma establece al Plan Maestro de Infraestructura Física en Salud (PMI) como el instrumento rector para la planeación, promoción, desarrollo y óptima distribución de los servicios médicos, siempre buscando la utilización racional y eficiente de los recursos. Este Plan Maestro es uno de los elementos articuladores del nuevo Modelo Integrador de Atención a la Salud (MIDAS), y las unidades de atención a la salud que contempla obedecen a los lineamientos del propio modelo.



En el año 2000 la organización mundial de la salud (OMS) nos habla en su asamblea; sobre crear una estrategia global para la prevención y control de las ECNT. En México hasta el 2007 es cuando se empieza a desarrollar acciones para reducir la mortalidad por las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), creando la primera etapa de Unidades Médicas de Especialidades diseñadas para el tratamiento especializado de diferentes padecimientos, dentro de las cuales se desglosa la UNEME SoRID que alberga los servicios especializados de sobrepeso, riesgo cardiovascular y diabetes, con ellas se forma un nuevo marco integrador que permita adaptarlo a las nuevas exigencias como parte creadora del Modelo Integrador de Atención a la Salud (MIDAS). Este como primer paso para combatir la evolución natural de padecimiento es una buena idea, que a la vez debe de ir evolucionando en la especialización de los padecimientos por zona.

En 2008 se hace un análisis sobre las enfermedades crónicas no transmisibles, limitándose este a las que forman parte del síndrome metabólico, pero nos dan una visión parcial del problema, donde los datos dicen el creciente número de casos entre periodos. “La prevención y el control de las enfermedades crónicas y degenerativas debe ser una prioridad para el sector salud. Su crecimiento y letalidad lo justifican. El efecto social de estas anomalías será creciente, ya que afectan a individuos en edades productivas y representan costos elevados para el sector salud. Como resultado, contribuyen a la acentuación de la pobreza. Por lo anterior, el gobierno federal debe operar un conjunto de acciones para confrontar las ECNT”⁵. Es difícil que una intervención aislada pueda contrarrestar los efectos de los padecimientos, que han avanzado por tanto año en todo el país. Pero es

⁵ Córdova-Villalobos, José Ángel; Barriguete-Meléndez, Jorge Armando; Lara-Esqueda, Agustín; Berquera, Simón; Rosas-Peralta, Martín; Hernández-Avila Mauricio; de León-May, María Eugenia; Aguilar-Salinas, Carlos A., **Las Enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral**, Salud Publica Mex 2008; 50:419-427, p. 421



necesario estudiar cada zona de interés, para poder atacar las enfermedades crónicas no transmisibles que ahí los aquejan, y no generalizar, con un mismo porcentaje todas las regiones del país.

“La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2007) afirma que las transformaciones sociales, demográficas y epidemiológicas asociadas a los procesos de globalización, urbanización y envejecimiento de la población, plantea desafíos de una magnitud que no se preveían desde hace tres décadas”⁶. Un ritmo de vida laboral altamente demandante y competitiva que conlleva hábitos de vida no saludables; sedentarismo, alimentación desbalanceada, mal dormir, descuido de la salud psicosocial, y abuso de drogas lícitas e ilícitas. Que disparan enfermedades crónicas no transmisibles en el adulto: Obesidad, diabetes, dislipidemia, hipertensión, cáncer, patologías cardiovasculares y respiratorias, trastornos síquicos y lesiones músculo-esqueléticas.

Existen hospitales privados, que ofrecen el servicio de atención a enfermedades crónicas no transmisibles, pero esta es una sub área que conforma al hospital. No se encuentra dentro de la iniciativa privada algún centro especializado en el tratamiento de estas, en el cual se brinde una tratamiento integral, el cual este conformado por personal médico especializado, atención psicológica, incorporación de la familia al cuidado del paciente (familiar).

“ENSA 2000 demuestra el incremento notable en la prevalencia de ECNT en México y alerta sobre la necesidad urgente de estrategias nacionales que permitan contener este importante problema de salud pública. Las

⁶ Martínez Tapia, Laura Yeraldin; Vega Valero, Cynthia Zaira; Nava Quiro, Carlos, **Revisión de investigación sobre las enfermedades del siglo XXI en México**, Revista Electrónica de Psicología Iztacala, 2010, 13, 1, p. 187

estrategias deben ser orientadas al abordaje conjunto de las ECNT ya que su interrelación clínica y fisiopatológica queda demostrada en ENSA 2000⁷.



urmsrh

⁷ Velázquez Monroy, Óscar; Rosas Peralta, Martín; Lara Esqueda, Agustín; Pastelín Hernández, Gustavo; Grupo ENSA 2000; Sánchez Castillo, Claudia; Attie, Fause; Tapia Conyer, Roberto, **Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: Resultados finales de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000**, Archivos de Cardiología de México, 2003, 73, 1, p. 63



1.2 CASOS ANÁLOGOS

A continuación, se presenta algunos espacios con características similares, que pueden ayudar a comprender el entorno y las soluciones en que se puede desarrollar el proyecto.

Hospital general Dr. Miguel Silva en Morelia



Ilustración 1 Área de tratamiento. Es el lugar donde se realiza la hemodiálisis por lo tanto debe de ser un lugar limpio y confortable, pues es donde el paciente pasa una gran parte del tiempo. Fuente: MSRR.



Ilustración 2 Cuarto de tratamiento de agua con osmosis inversa, área en la cual se hace el proceso de tratamiento del agua que va a servir para la hemodiálisis. Fuente: MSRR.





1.3 SEMBLANZA HISTÓRICA DEL MUNICIPIO DE ZIHUATANEJO DE AZUETA

Este municipio lleva el apellido del teniente de artillería José Mariano Azueta Abad, originario de Acapulco, y quien fuera defensor del puerto de Veracruz durante la intervención norteamericana de 1914. Se afirma que la palabra Zihuatanejo deriva de las raíces phoré o purépecha itzi, agua, huata, cerro, y nejo, amarillo verdoso; esto es, "agua del cerro amarillo"⁸.



Ilustración 3 Escudo. En el espacio siniestro superior, en un marco circular, se muestra a José Azueta, héroe epónimo de este municipio, en otro círculo, ubicado en el espacio diestro superior, se muestra el rostro de una mujer indígena (topónimo del Cihuatlán prehispánico), en el espacio inferior se ha representado una palmera de cocotero, cultivo característico de la parte costera del municipio, simétrico al símbolo anterior, se observa un árbol de cedro, especie que se produjo de manera generosa en este municipio, principalmente en la costa y en las estribaciones de la Sierra Madre del Sur, y que constituye la razón de haberse fundado las poblaciones de Zihuatanejo y Agua de Correa, el escudo contiene un pez vela, especie marina muy preciada en la pesca deportiva que caracteriza a Zihuatanejo, en la parte inferior del escudo hay un ancla de almirantazgo; recuerda la hazaña del capitán Álvaro de Saavedra y Cerón quien, el 30 de octubre de 1527, salió de Zihuatanejo con destino a las islas Filipinas al mando de tres naves construidas en esta costa, y que significó el primer viaje marítimo efectuado entre la Nueva España y el Oriente, en el fondo del escudo están los tres elementos que hacen de Zihuatanejo-Ixtapa una tierra de sol, mar y arena. Fuente: Enciclopedia Guerrerense.

⁸ Enciclopedia Guerrerense. Guerrero Cultural Siglo XXI, A.C. [en línea] <http://www.encyclopediagro.org/indice/municipios/zihuatanejo> de Azueta [consulta: 3 Octubre 2013]



Ilustración 4 Glifo. El documento más antiguo en el que aparece el nombre de Zihuatanejo es la Matrícula de Tributos, de la época prehispánica. Los mexicas señalaban en él la contribución que correspondía a cada pueblo. En la Matrícula de Tributos, lámina número 20, Zihuatanejo encabeza los pueblos tributarios y aparece representado por medio de una figura que consiste en una cabeza humana femenina, pintada de perfil con dos rayas en el pómullo derecho (tal es el glifo que en la escritura antigua representa a la mujer). Fuente: Enciclopedia Guerrerense.

Acerca del poblamiento del territorio existe la versión de que Zihuatanejo fue santuario dedicado a la diosa Cihuatéotl (Cihuacóatl), representada por la mujer-diosa olmeca, madre del género humano y representante del alma de las mujeres muertas de parto o madre de los guerreros muertos de combate, que escoltaba al sol desde el cenit del universo náhuatl, hasta su desaparición diaria por las tardes en el mar; y cuya imagen bien pudo ser trasladada desde la costa del Golfo. (Y cuyo adoratorio pudiera estar ligado con el área denominada La Madera, ubicada al oriente de la playa del puerto, donde se supone existió un santuario, por el número significativo de fragmentos de figurillas de barro que aún existen).

Alrededor del Siglo XV la zona era habitada por los grupos llamados cumbia y panteca, quienes se dedicaban a explotar las minas de sal en Ixtapa y estaban emparentados con los nahuas coixcas que habían hecho arribo al territorio en el siglo XI, en los actuales límites de Michoacán y Guerrero. A fines del Siglo XV, los mexicas conquistaron a los pueblos de la Costa Grande e integraron la provincia tributaria de Cihuatlán, donde quedó comprendido este territorio municipal. Los poblados más habitados eran Ixtapa, Pantal, Pochutla y Mitla.

A la llegada de los españoles, Zihuatanejo fue punto de partida de expediciones marítimas a fin de explorar la costa primero, y luego para travesías más largas, como la de Alvarado de Saavedra que llegó hasta Nueva Guinea. Ixtapa fue entregada a un hijo del conquistador Antón Sánchez; Pochutla y Tamaloca formaban parte de la encomienda. Al conformarse la división política de la Nueva España, Zihuatanejo quedó integrado a la alcaldía mayor de Zacatula; solo era un pueblo costero dedicado a la pesca, aunque en sus alrededores existían varias haciendas de cierta importancia que mejoraron el cultivo de cacao, algodón, vainilla y maíz. En la bahía atracaban, ocasionalmente, barcos procedentes de Europa para cargar las maderas de cedro, roble, nogal, granadillo, y minerales que se explotaban. Por ello no escapó a las acciones de piratas como sir Francis Drake, Dapier y Anzón.





El Estado de Guerrero está dividido en 7 regiones que concentran los 81 municipios del Estado. Estas regiones son Acapulco, Centro, Norte, Tierra Caliente, Costa Chica, Costa Grande y la región de la Montaña. Zihuatanejo pertenece a la región Costa Grande, en la llanura costera occidental del estado; al oeste de Chilpancingo. A 240 km de distancia de Acapulco está su cabecera municipal, sobre la carretera federal Acapulco–Ciudad Lázaro Cárdenas, Michoacán. *Localización geográfica.* Está ubicado, entre los paralelos 17° 32' 33'' y 18° 03' 14'' de latitud norte y los 101° 11' 31'' y 101° 42' 54'' de longitud oeste. Su altitud sobre el nivel del mar oscila entre 0 y 100 m. Tiene una extensión de 1077 km², que representa 7.65% de la superficie regional y 1.70% de la estatal⁹.



Ilustración 5 *Colindancias.* Limita al norte con Coyuca de Catalán y Coahuayutla de José María Izazaga, al sur con el océano Pacífico, al este con Petatlán y Coyuca de Catalán y al oeste con La Unión de Isidoro Montes de Oca, Coahuayutla de José María Izazaga y el océano Pacífico.

⁹ Enciclopedia Guerrerense. Guerrero Cultural Siglo XXI, A.C. [en línea] http://www.encyclopediagro.org/indice/municipios/zihuatanejo_de_azqueta [consulta: 3 octubre 2013]



Según el Censo de Población y Vivienda 2010, del INEGI, tiene 118 211 habitantes: 58 314 hombres y 59 897, mujeres; 34 754 son menores de 15 años. La población del municipio representa el 3.49% con relación al total del estado. Conforme a los movimientos migratorios registrados en el lapso de 1980 a 1990 el municipio presentó una categoría migratoria de “Fuerte Atracción”, con un crecimiento anual del 9.65% y del 5.80%, respectivamente.

UNIDADES MÉDICAS EN SERVICIO DE LAS INSTITUCIONES DEL SECTOR PÚBLICO DE SALUD Y NIVEL DE OPERACIÓN					
SEGÚN INSTITUCIÓN EN ZIHUATANEJO					
	IMSS	ISSSTE	SEMAR	SESA	DIF
Consulta externa		1		20	1
De hospitalización general	1		1	1	

Tabla 2 Fuente: Censo de población y vivienda 2010 (INEGI).



Ilustración 8 Hospital general de zona con M.F. No. 8. Fuente: MSRR.



Ilustración 6 hospital general Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez. Fuente: MSRR



Ilustración 7 Sanatorio naval de Ixtapa-Zihuatanejo. Fuente: MSRR.



urmsrh



urmsrh

CAPITULO 2 MARCO SOCIO CULTURAL



2.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DEMOGRÁFICO

En México, la situación de salud ha demostrado avances en las últimas décadas, en los indicadores de esperanza de vida al nacimiento y la tasa de mortalidad infantil, sin embargo, aún existen los retos de abatir la mortalidad materna y el enfrentamiento de enfermedades emergentes y re-emergentes, el Estado de Guerrero, presenta el mismo comportamiento respecto a estos retos nacionales en el ámbito de la Salud Pública.

Según los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, el estado, cuenta con una población de 3 388 768 habitantes, con una densidad de 53.29 habitantes por km². La población de Guerrero, representa el 3.0% de la población nacional¹⁰ y ocupa el doceavo lugar.

Guerrero, cuenta con 81 municipios los cuales se encuentran agrupados en 7 Jurisdicciones Sanitarias mismas que conforman las 7 regiones de acuerdo al Plan Estatal de Desarrollo 2011-2015.

En la entidad existen 7 290 localidades; de éstas 7 155, tienen menos de 2 500 habitantes y representan el 98.1% del total de las localidades. En estas áreas consideradas rurales, radican 1 416 920 habitantes o sea el 41.8% de la población total y 58.2% radica en localidades de 2 500 y más habitantes, consideradas urbanas, cabe mencionar que la población nacional considerada como rurales es del 22% y la urbana es de 78%¹¹.

Las cifras anteriores demuestran la gran dispersión registrada de la población en el Estado de Guerrero, ya que existen 7 155 localidades rurales con un promedio de 198 habitantes por localidad, y tan solo en 135 localidades

¹⁰ Fuente: INEGI/Estadística/Censo y conteos de población y vivienda/Resultados definitivos/Consulta en línea/tabuladores básicos-cuestionario básico/Guerrero/Población.

¹¹ Ibíd. Guerrero/Población.



Gráfica 1 Población total por grupo quinquenal de edad según sexo. Al 12 de junio de 2010. (Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI)

Urbanas con un promedio de 14 606 habitantes por localidad¹². Esta ruralidad y dispersión que predomina en la población, demanda mayores esfuerzos de las instituciones del Sector Salud para llevar los servicios de salud que demandan los Guerrerenses.

Al incrementarse la esperanza de vida al nacer y descender los indicadores de natalidad, fecundidad y mortalidad infantil entre otros, la pirámide de población (Gráfica 1) cambia su estructura y deja de ser triangular para empezar a adoptar una forma romboide, indicador inequívoco de que la población de Guerrero es cada día más vieja, por lo tanto, es importante retomar la premisa de causalidad de la variable gasto en salud como impulsor del crecimiento económico, para conducir las políticas para la atención integral a los adultos mayores.

¹² Ibíd. Guerrero/Población.





La pirámide de población obtenida con las cifras del Censo 2010 se empieza ensanchar en el centro y se reduce en la base, la proporción de niños ha disminuido y se ha incrementado la proporción de adultos. Lo anterior, es el resultado de las políticas públicas en salud que privilegian la prevención sobre la curación.

Zihuatanejo tiene una población de 118 211 personas. De este total 49.3% son del sexo masculino, 9.8% son menores de cinco años de edad, de estos últimos, 49.3% son de sexo femenino. Del 100% de la población, 17.9% tienen entre 6 y 14 años de edad, 57.4% de mujeres se encuentra en edad reproductiva (15 a 49 años) y 6.2% tienen 60 años o más.

En el año 2010 la población de Zihuatanejo de 0 a 14 años representó 29.7% de la población total, la que se encuentra en edad laboral de 15 a 64 años constituye 65.7%, en tanto que la población de 65 años y más represento el 4.6% de los habitantes del Municipio. En contraste, en el 2000 la participación de estos grandes grupos de edad fue 36.4% para los menores de 15 años; 59.9% para los de 15 a 64 años y finalmente el 2.9% para los de 65 años y más. Esta transformación en la estructura por edad muestra que el Estado transita por una etapa donde el volumen de la población en edades laborales alcanza su mayor proporción, con relación a la población en edades dependientes.

El índice de envejecimiento (personas de 60 años y más por 100 entre población menor de 15 años) pasó de 17% en 2005 a 21% en 2010, es decir por cada 100 habitantes menores de 15 años existen 21 personas adultas de 60 años y más¹³.

¹³ II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI; Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.



2.2 ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

El trabajo ocupa un lugar importante en la sociedad, pues es indispensable en la producción de bienes y servicios para satisfacer las necesidades humanas, se constituye como elemento sustantivo de pertenencia social, y a su vez, como factor de exclusión o discriminación. En este sentido, abordar la relación entre la condición de actividad económica con los fenómenos demográficos cobra importancia.

La participación de la población económicamente activa ha sido diferencial entre hombres y mujeres. Aunque esta participación ha evolucionado, los mayores cambios que iniciaron desde los años setenta se centran entre las mujeres. La reestructuración del aparato productivo, el deterioro de las condiciones sociales, el mayor nivel educativo, el descenso de la fecundidad, la postergación de la edad al matrimonio, el número de años que las madres dedican a la crianza de sus hijos, el aumento de las rupturas conyugales por separación y divorcio, entre otras situaciones, tienen una relación estrecha con las tasas de participación económica de las mujeres.



Gráfica 2 Porcentaje de la población de 12 años y más económicamente activa por sexo y grupos de edad 2009. (Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI)



La encuesta permite distinguir que 58.1% de la población de 12 años y más participa en la actividad económica. La proporción de la población económicamente activa (PEA) de los varones (77.6%) es casi el doble respecto a la que registran las mujeres (39.5) y por grupo de edades, la mayor participación de cada sexo está en el grupo de 30 a 59 años.

2.3 REGISTRO COMPARATIVO DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL Y SUS PROYECCIONES

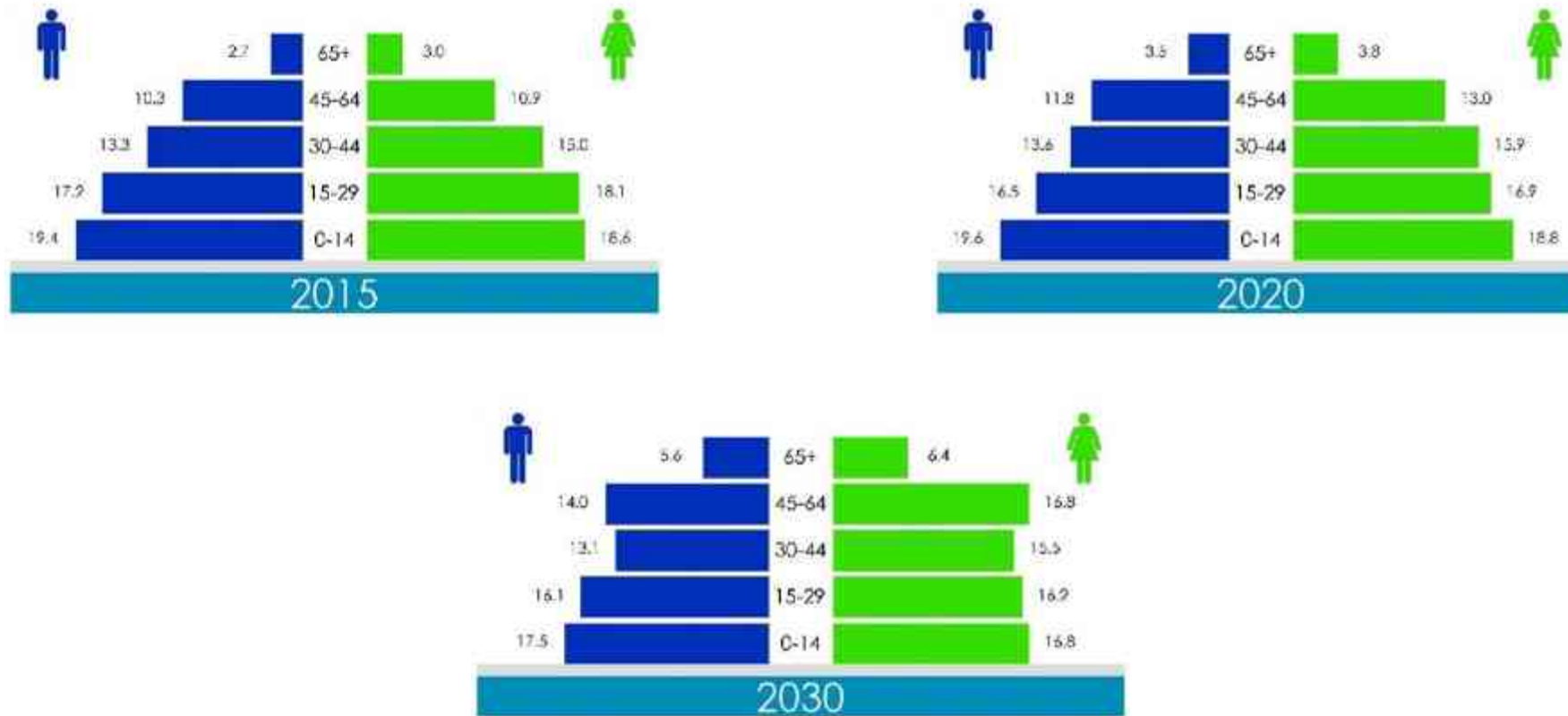


Gráfica 3 Tasas de crecimiento quinquenales de 1995 a 2010. Fuente: XI Censo general de población y vivienda 1990. Censo de población y vivienda 1995. XII Censo general de Población y vivienda 2000. II censo de población y vivienda 2005. Censo de población y vivienda 2010.

En la gráfica se muestra el incremento poblacional de Zihuatanejo, a través del tiempo desde el año de 1995 al 2010. Se puede observar que hay un incremento poblacional desde el año 1995 hasta el 2005 del 20%. Mientras



que entre el 2005 y el 2010, la población creció en un 13%. Este incremento poblacional sin duda representa un incremento de la demanda de los servicios de salud.



Gráfica 4 Proyección de la población de Zihuatanejo al 2015, 2020 y 2030 (millares). Fuente: Consejo Nacional de Población (CONAPO) modificación lunes 22 de julio 2013.



De acuerdo a las proyecciones que ha publicado CONAPO, la población al 2015 crecerá 9.1% con respecto al 2010 su tasa de crecimiento será de 1.7, al 2020 se proyecta un total de 133 807 habitantes lo que representa un crecimiento de 3.8% con respecto al 2015 por lo que corresponde una tasa de crecimiento de 0.8, al 2030 se prevé una población de 138 238, que comparado con el 2020 tiene un crecimiento de 3.3% con una tasa de crecimiento de 0.3.

2.4 NACIMIENTOS, MORTALIDAD, ESPERANZA DE VIDA

La tasa de natalidad es una medida de cuantificación de la fecundidad, que refiere a la relación que existe entre el número de nacimientos ocurridos en un cierto periodo de tiempo y la cantidad total de efectivos del mismo periodo.



Gráfica 5 Total de nacimientos por año. Tasa de natalidad quinquenal de 1995 a 2010. Fuente: Censo de población y vivienda 1995. XII Censo general de Población y vivienda 2000 XII Censo general de Población y vivienda 2010 INEGI



Gráfica 6 Total de muertes por año. Tasa de mortalidad quinquenal de 1995 a 2010. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. Estadísticas de natalidad, mortalidad y nupcialidad.

ESPERANZA DE VIDA AL NACER POR SEXO GUERRERO			
Año	Total	Hombres	Mujeres
1990	67.3	64.4	70.2
2000	71.7	69.1	74.4
2005	72.8	70.4	75.1
2010	73.8	71.5	76.1

Tabla 3 Fuente: COESPO Guerrero. Agenda Demográfica del Estado de Guerrero 2012



2.5 POBLACION SIN DERECHOHABIENCIA

Del total de población del municipio de Zihuatanejo de Azueta, 62.5% carece de seguridad social, el 36.7% es derechohabiente a servicio de salud y 0.8% no específica. De la población con seguridad social, 87% es derechohabiente al IMSS, 11.5% al ISSSTE, 1.5% al SEMAR.

POBLACIÓN CON SEGURO SOCIAL		
Servicio médico	Total	%
Población sin seguridad social	73 934	62.5
Población no especificada	912	0.8
Población asegurada	43 365	36.7
<ul style="list-style-type: none"> • Derechohabiente al IMSS 	<ul style="list-style-type: none"> • 37 721 	<ul style="list-style-type: none"> • 87
<ul style="list-style-type: none"> • Derechohabiente al ISSSTE 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 004 	<ul style="list-style-type: none"> • 11.5
<ul style="list-style-type: none"> • Derechohabiente al SEMAR 	<ul style="list-style-type: none"> • 640 	<ul style="list-style-type: none"> • 1.5
Sistema de protección social en salud (Seguro Popular)	22 961	

Tabla 4 Fuente: Censo de población y vivienda 2010 (INEGI).

Para el cálculo de las personas con seguridad social, no se considera a las personas adscritas al seguro popular. Ya que este se creó para ofrecer acceso igualitario de un aseguramiento médico público a la población no asalariada, para los ciudadanos mexicanos carentes de seguridad social.



2.6 NIVEL DE ESCOLARIDAD

La educación es un derecho humano fundamental, importante para poder ejercitar todos los demás derechos. La educación promueve la libertad y la autonomía personal, y genera importantes beneficios para el desarrollo humano personal y social, por lo que resulta indispensable realizar un análisis que permita identificar los rezagos.

En el país, los logros que en materia educativa se han dado durante las últimas décadas se han traducido básicamente en una mayor cobertura de la población en los primeros niveles de instrucción. Un mayor nivel de escolaridad debe constituir una prioridad para la población, dado que en la medida que hombres y mujeres transiten y permanezcan en el Sistema Educativo Nacional, estarán más preparados y en teoría tendrán mayores y mejores oportunidades para su desarrollo profesional, laboral y social. Por ende, la población que al menos no concluya la secundaria (nivel básico), difícilmente podrá competir con la que sí lo hace y continúa preparándose escolarmente.

En lo que se refiere a escolaridad, sólo se consideró la edad mayor de 15 años. Se encontró 9.3% no tiene escolaridad, 32.8% tiene la primaria y secundaria incompleta (educación básica), 21.8% tiene la educación básica completa y 34.7% ha continuado estudiando después de haber terminado la secundaria.



Gráfica 7 Distribución de la población de 15 años y más según nivel de instrucción. (Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI)

Los cambios en la estructura demográfica se han manifestado claramente en el aspecto epidemiológico, cuando las causas transmisibles de morbilidad y mortalidad comenzaron a verse desplazadas por las enfermedades no transmisibles, lo que ha ocasionado que el Sistema de Salud tenga que implementar intervenciones médicas y los avances tecnológicos disponibles para abatir las enfermedades infecciosas, los problemas de salud reproductiva y las relacionadas con la nutrición, al mismo tiempo que busca adaptar su estructura para contener los daños ocasionados por padecimientos crónico-degenerativos.

Por lo tanto, existe un reto mayor para mejorar la salud de la población y coadyuvar en el desarrollo sustentable como premisa del Estado, ya que la salud y la educación, se encuentran entre las capacidades básicas que confieren valor a la vida humana; la carga de salud es un atributo que aporta a las personas la posibilidad de desarrollo y crecimiento económico en el futuro, es decir potencia la inversión en el capital humano.





urmsrh

CAPITULO 3 MARCO EPIDEMIOLÓGICO

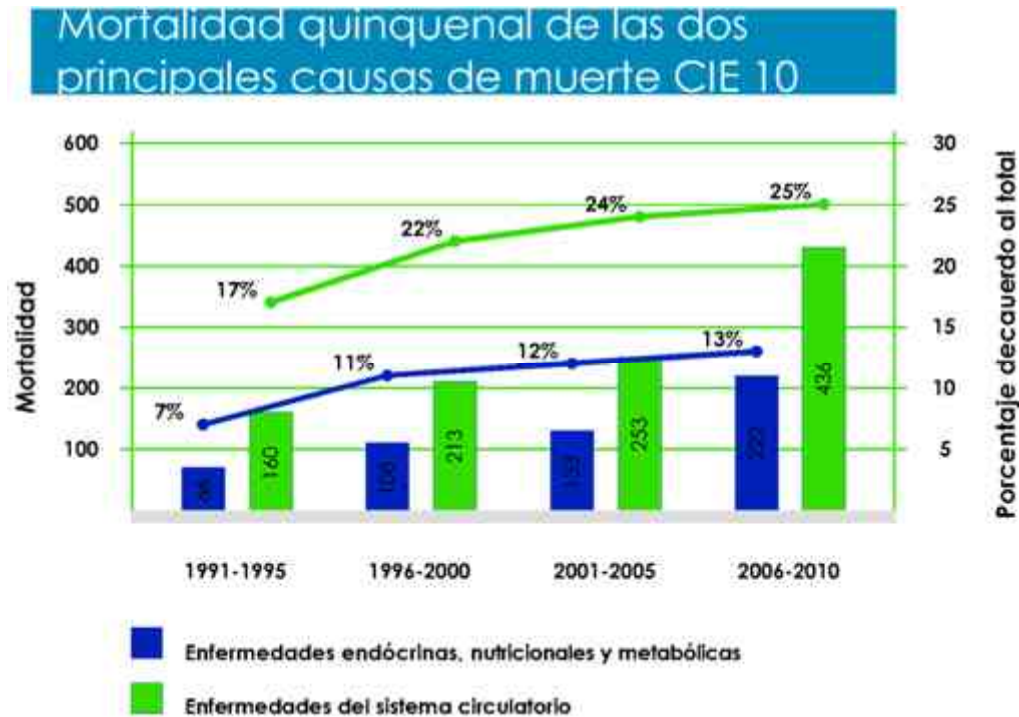


3.1 MORTALIDAD GENERAL

De acuerdo a la base de datos que nos otorga el INEGI sobre la zona geográfica de Zihuatanejo de Azueta, dentro de la lista de las principales causas de mortalidad general están las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como son las enfermedades del sistema circulatorio y las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas, causa de nuestro estudio.

MORTALIDAD GENERAL ZIHUATANEJO DE AZUETA					
	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2012
Enfermedades infecciosas y parasitarias	65	44	78	100	40
Tumores	81	105	153	220	114
Enfermedades endócrinas, nutricionales y metabólicas	66	108	133	222	114
Enfermedades del sistema circulatorio	160	213	253	436	117
Enfermedades del sistema respiratorio	45	60	69	88	38
Enfermedades del sistema digestivo	44	59	66	104	49
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	80	67	46	78	28
Causas externas de morbilidad y de mortalidad	394	309	275	462	249
Total	935	965	1,073	1,710	749

Tabla 5 Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. Mortalidad general, causas detalladas CIE.



Gráfica 8 Total y porcentajes quinquenales de las dos principales causas de muerte CIE 10 en Zihuatanejo de Azueta. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. Mortalidad general, causas detalladas CIE.

La causa de muerte por enfermedades crónicas no transmisibles tuvo un incremento bastante considerable del periodo quinquenal de 1991-1995 al de 1996-2000, las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas aumentaron un 4% (42 muertes más que el periodo quinquenal anterior). Las enfermedades del sistema circulatorio aumentaron 5% de un periodo a otro, con 53 muertes más que el periodo anterior. En los siguientes periodos sigue en aumento el porcentaje de muertes, pero con una incidencia menor (Gráfica 8).



3.2 PREVALENCIA E INCIDENCIA DE PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD

Para hacer un cálculo más conveniente utilizaremos la “taza de prevalencia de periodo”, calculada como número total de personas que se sabe presentan la enfermedad o atributo en cualquier momento a lo largo de un periodo determinado, dividido por la población expuesta al riesgo de tener enfermedad o el atributo en un punto intermedio del periodo.

EGRESOS HOSPITALARIOS EN UNIDADES MEDICAS DEL SECTOR PÚBLICO DE SALUD							
UNIDAD MEDICA	SESA		IMSS		SEMAR		TOTAL ECNT
	TOTAL	ECNT	TOTAL	ECNT	TOTAL	ECNT	
2009	5,530	345	2,820	281	135	14	640
2010	5,029	310	2,736	221	109	16	547
2011	4,839	339	2,889	352	230	29	720
2012	4,864	431	3,146	346	231	24	801
Tasa de prevalencia de periodo							4.41%

Tabla 6 Fuente: Sistema Nacional de Información de Salud, SINAIS. Egresos hospitalarios.

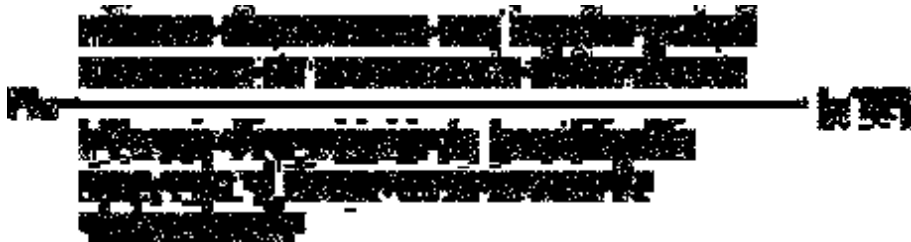


Ilustración 9 Fuente: Bonita, Ruth; Beaglehole, Robert; Kjellström, Tord, Epidemiología básica, segunda edición, Washington, Organización Panamericana de la Salud, 2003, p. 14

De acuerdo a los datos proporcionados por el INEGI en el 2010, el IMSS cuenta con 37,721 derechohabientes, SESA (Servicios Estatales de Salud) 22,961 y SEMAR con 640, esto nos da un total de 61,322 derechohabientes a las unidades médicas en servicio de las instituciones del sector público de salud. El porcentaje de personas con acceso a hospitalización es del 52% con respecto al total de la población que es de 118, 211, las personas que se quedan privadas de este servicio es de 56,889.

Para el cálculo de prevalencia de las causas de morbilidad referentes a las enfermedades crónicas no transmisibles, se tomó en cuenta a las personas derechohabientes a los servicios de las instituciones del sector público de salud que cuentan con nivel de hospitalización general en Zihuatanejo de Azueta (IMSS, SESA y SEMAR), datos fiables que nos servirán para darnos un panorama de impacto en la zona por la ECNT en estos cuatro años.

En el cálculo de la tasa de incidencia, el numerador es el recuento de episodios nuevos que se producen en un periodo temporal definido y el denominador es la población expuesta al riesgo de sufrir el episodio durante dicho periodo. La forma más exacta de calcular la tasa de incidencia consiste en calcular lo que Last (1995) llama "tasa de incidencia por personas-tiempo" Cada persona de la población en estudio contribuye un año-persona al





denominador por cada año de observación hasta que se inicia la enfermedad o se deja de tener constancia de la evolución de la persona (perdida de seguimiento)¹⁴.

EGRESOS HOSPITALARIOS EN UNIDADES MEDICAS DEL SECTOR PÚBLICO DE SALUD CASOS ECNT			
AÑO	EGRESOS ECNT	CASOS NUEVOS ECNT	CASOS EN EDAD PRODUCTIVA
2008	432	338	230
2009	345	299	186
2010	310	303	163
2011	339	325	184
2012	431	387	272
TOTAL	1,857	1,652	1,035
Tasa de incidencia (por 1000 años-persona)		14.4	

Tabla 7 Fuente: Sistema Nacional de Información de Salud, SINAIS. Egresos hospitalarios.

¹⁴ Bonita, Ruth; Beaglehole, Robert; Kjellström, Tord, **Epidemiología básica**, segunda edición, Washington, Organización Panamericana de la Salud, 2003, p. 16

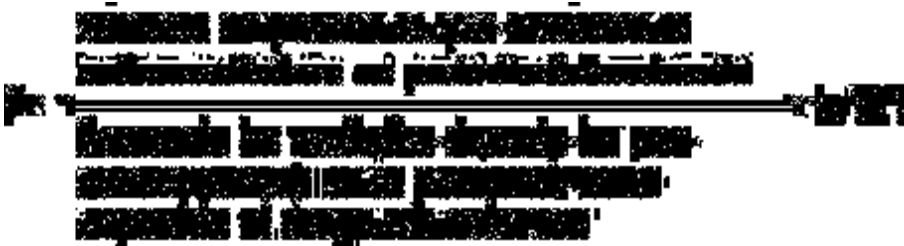


Ilustración 10 Fuente: Bonita, Ruth; Beaglehole, Robert; Kjellström, Tord, Epidemiología básica, segunda edición, Washington, Organización Panamericana de la Salud, 2003, p. 16

Al igual que en la tasa prevalencia para el cálculo de la tasa de incidencia, se tomó en cuenta a las personas derechohabientes a los servicios de las instituciones del sector público de salud que cuentan con nivel de hospitalización general en Zihuatanejo de Azueta (SESA).

Una derivación intermedia en la evolución natural de las ECNT es la diabetes de tipo 2, cuya atención es uno de los mayores retos de sistema de salud. La diabetes de tipo 2 es una de las principales causas de incapacidad prematura, ceguera, insuficiencia renal terminal y amputaciones no traumáticas. Es una de las causas más frecuentes de hospitalización en adultos.¹⁵ En Zihuatanejo del 100% de las hospitalizaciones por ECNT más del 50% son por la diabetes. El último eslabón de la cadena se evalúa por el efecto de las ECNT sobre la mortalidad. El porcentaje de la mortalidad explicado por los desenlaces relacionados con las ECNT ha mostrado un crecimiento continuo. De acuerdo a las cifras proporcionadas por el INEGI en el periodo quinquenal que abarca de 2006 al 2010 las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas junto con las enfermedades del sistema circulatorio fueron unas de las principales causas de muerte de Zihuatanejo de Azueta con un 13 % y un 25.5% respectivamente del total, solamente superadas por las causas externas de morbilidad y mortalidad.

¹⁵ Rull JA, Aguilar-Salinas CA, Rojas R, Rios-Torres JM, Gomez-Perez FJ, Olaiz G. **Epidemiology of type 2 diabetes in México.** Arch Med Res 2005,36,p.188-196



La prevención y el control de las enfermedades crónicas y degenerativas debe ser una prioridad para el sector salud. Su crecimiento y letalidad lo justifican. El efecto social de estas anomalías será creciente, ya que afectan a individuos en edades productivas y representan gastos elevados para el sector salud. Como resultado, contribuyen a la acentuación de la pobreza. Por lo anterior, el gobierno federal debe operar un conjunto de acciones para confrontar las ECNT. Los objetivos de tales medidas son la prevención de nuevos casos y la disminución de la incidencia de las complicaciones en los casos afectados. La suma de ambas medidas permitirá obtener beneficios a corto, mediano y largo plazo.

De acuerdo a un estudio hecho en el 2003 por la Bulletin of the World Health Organization, sobre el costo de la diabetes en América Latina y el Caribe, el costo anual por persona con diabetes en México en el año 2000 era de 607 dólares, Las estimaciones incluyen tres visitas a un médico general, una visita a un oftalmólogo, una prueba HbA1c, un perfil de lípido, un electrocardiograma, una prueba de proteinuria y un promedio del costo de drogas de insulina y orales. Si tomamos los datos de la Tabla 6, con un total de 2,708 egresos hospitalarios de los cuales aproximadamente el 50% padece diabetes nos arroja un gasto entre los años 2009-2012 de 821,878 dólares.





Por cada cien personas 4.41 se hospitalizan por alguna enfermedad crónica no transmisible (Tabla 6), obteniendo las siguientes proyecciones:

PROYECCION DE HOSPITALIZACIÓN POR CASOS DE ECNT		
2015	2020	2030
5667	5883	6086

Tabla 8 Hospitalización por enfermedades crónicas no transmisibles

Con los datos obtenidos en la tasa de incidencia (Tabla 7) se desglosa la siguiente tabla de proyecciones de aparición de casos nuevos:

PROYECCIONES DE CASOS NUEVOS DE ECNT		
2015	2020	2030
1850	1921	1987

Tabla 9 Casos nuevos de enfermedades crónicas no transmisibles



La prevalencia de padecimientos como diabetes e hipertensión arterial, a largo plazo es la causa más común en desarrollar daño en los riñones, padecimiento que es irreversible y debe atenderse con la tecnología de hemodiálisis. Modalidad terapéutica que hoy es aplicada mundialmente a cerca de un millón de pacientes con insuficiencia renal avanzada y que puede garantizar por varios años una adecuada calidad de vida en estos enfermos.

En sus tres principales instituciones de salud, México contaba en 2010 con 461 unidades de hemodiálisis, cifra que se traduce en una razón de 4.3 equipos por millón de habitantes. El IMSS concentro 64% de estas unidades, el ISSSTE 25% y la Secretaria de Salud 11%¹⁶.

Actualmente las instituciones de salud de Zihuatanejo no cuentan con unidades de hemodiálisis propias, empresas privadas son las que brindan el servicio para las personas derechohabientes del IMSS y de la Secretaria de Salud. La clínica de hemodiálisis Medika Humana del Grupo Vitalmex subrogada por la Secretaria de Salud y la clínica de hemodiálisis ARW solutions subrogada por el IMSS.

¹⁶ Secretaria de Salud. **Observatorio del Desempeño Hospitalario 2011**. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México, 2012 pág. 17

UNIDADES DE HEMODIÁLISIS EN ZIHUATANEJO		
	Médika Humana	ARW Solutions
Unidades en operación	11	6
Unidades para pacientes positivos	2	1
Unidades de respaldo		1

Tabla 10 Unidades de hemodiálisis del sector privado en Zihuatanejo.

México no cuenta con un registro nacional de enfermos renales crónicos, pero si aplicamos el porcentaje promedio de habitantes enfermos en otros países (que equivale al 0.1% de la población), podemos estimar que hay más de 100 habitantes enfermos renales crónicos en Zihuatanejo, este porcentaje tiene un crecimiento anual de 11%.



EGRESOS HOSPITALARIOS EN UNIDADES MEDICAS DEL SECTOR PÚBLICO DE SALUD CASOS INSUFICIENCIA RENAL			
AÑO	EGRESOS	CASOS NUEVOS	CASOS EN EDAD PRODUCTIVA
2008	679	350	495
2009	692	280	432
2010	528	78	399
2011	442	27	280
2012	303	15	231

Tabla 11 Fuente: Sistema Nacional de Información de Salud, SINAIS. Egresos hospitalarios.





Umsrh

CAPITULO 4 MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO



4.1 LOCALIZACIÓN DEL ESTADO Y DEL MUNICIPIO DE ZIHUATANEJO DE AZUETA GUERRERO



Ilustración 11 Localización. El Estado de Guerrero, situado en el sur de la República Mexicana, se localiza totalmente en la zona tropical, entre los 16° 18' y 18° 48' de latitud norte y los 98° 03' y 102° 12' de la longitud Oeste. Limita al norte con los estados de México, Morelos, Puebla y Michoacán; al sur, con el océano Pacífico; al este con Puebla y Oaxaca; y al oeste con Michoacán y el pacífico. Fuente: Google earth 2014, infografía: MSRR

El estado de Guerrero tiene una extensión territorial de 63,794 kilómetros cuadrados, que representa el 3.2% de la superficie total de la República Mexicana. Es sumamente montañoso, escarpadas serranías y profundos barrancos lo atraviesan en todas las direcciones. En efecto, la sierra Madre del Sur, así como las derivaciones son muy accidentadas, escasean las planicies y desconocen casi por completo las mesetas.



Ilustración 12 Localización Zihuatanejo. Se localiza entre los 17° 38' 57" de latitud norte y los 101° 33' 09" de longitud oeste. Fuente: Google earth 2014, infografía: MSRR

Zihuatanejo, puerto marítimo. Tiene una altura promedio de 20 msnm y se encuentra a 340.5 km. De la capital del estado. Cabecera municipal del municipio de Zihuatanejo de Azueta. Centro turístico en el complejo Ixtapa Zihuatanejo, que pertenece al circuito turístico guerrerense Triángulo del Sol. El 23 de diciembre de 1953, por decreto 50, al erigirse el municipio de José Azueta, fue designada cabecera municipal.





UMSR

4.2 PRESENTACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

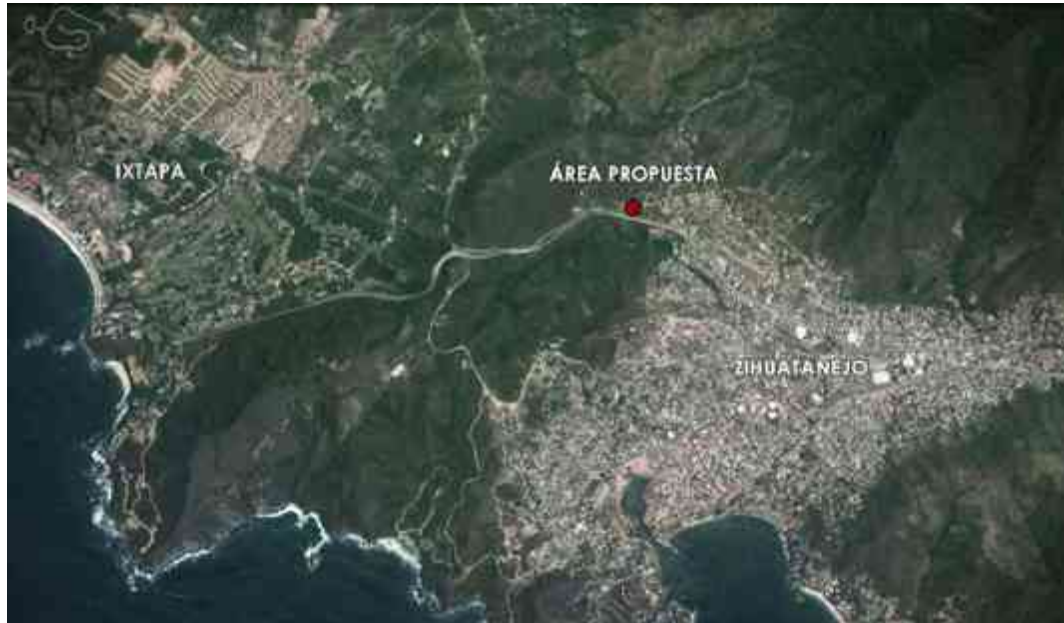


Ilustración 13 Localización área propuesta. Se encuentra localizado a las afueras del poblado de Zihuatanejo, sobre la carretera Zihuatanejo-Ciudad Lázaro Cárdenas en el km. 241.5. Fuente: Google earth 2014, infografía: MSRR

Se encuentra a 3.66 km. Del centro de Zihuatanejo sobre la carretera Zihuatanejo-Ciudad Lázaro Cárdenas en el Km. 241.5 en la ampliación del fraccionamiento Vaso de Miraflores, del otro extremo tenemos a Ixtapa con 6.7 km. De retirado del área propuesta.



Ilustración 17 Terreno (vista norte-sur Calle S/Nombre) Fuente: MSRR



Ilustración 15 Terreno (vista oeste-este Calle S/Nombre) Fuente: MSRR



Ilustración 16 Terreno (vista este-oeste Calle Manuel Acuña) Fuente: MSRR



Ilustración 14 Terreno (vista este-oeste Calle Manuel Acuña) Fuente: MSRR

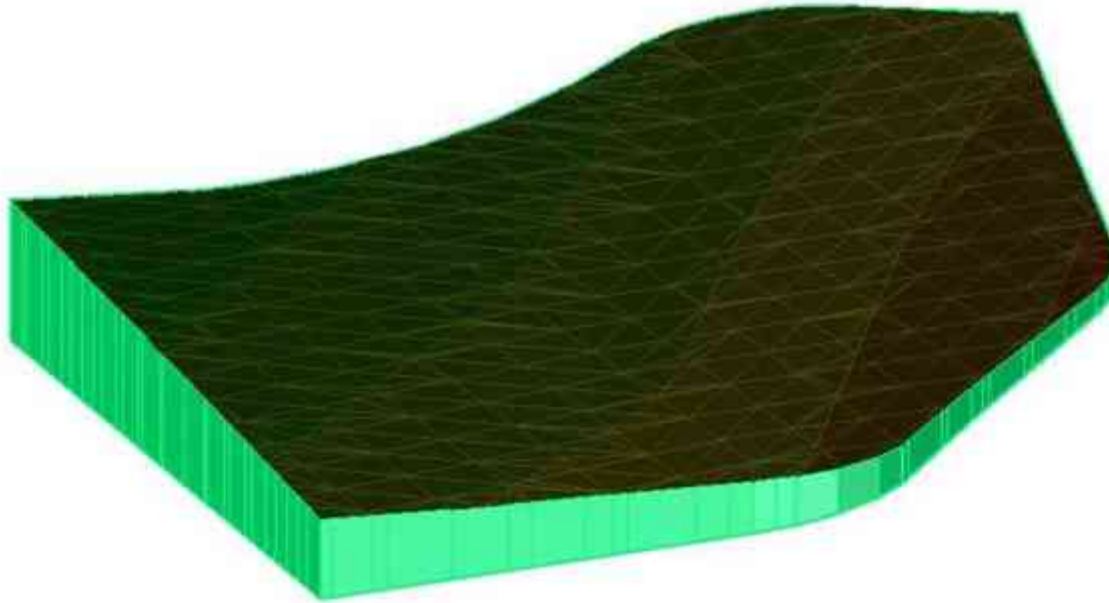


Ilustración 18 Polígono del predio del proyecto de forma irregular, con una extensión de 7.9 hectáreas (7897.7 m²) y un perímetro irregular de 368.75 m. Fuente: MSRR

Es un terreno sin forma geométrica definida de forma irregular, cuyo eje longitudinal tiene una distancia aproximada de 115 m, desde su extremo este al extremo oeste, con una pendiente general de 8° en orientación de 315° sureste. El predio se encuentra localizado en el polígono perteneciente al municipio de Zihuatanejo situado dentro del estado de Guerrero, las coordenadas geográficas extremas del predio se muestran en la siguiente tabla:





COORDENADAS GEOGRÁFICAS			
PUNTO	DIRECCIÓN	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE
1	NORTE	17° 39' 37"	101° 33' 37"
2	SUR	17° 39' 34"	101° 33' 39"
3	ESTE	17° 39' 36"	101° 33' 36"
4	OESTE	17° 39' 34"	101° 33' 41"

Tabla 12 Coordenadas geográficas en los extremos del predio de estudio. Fuente: Google earth 2014.

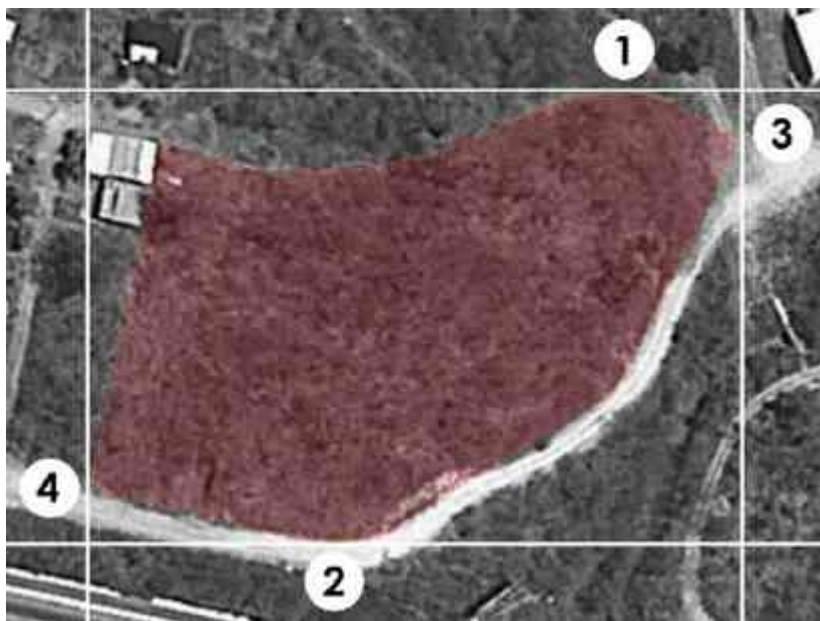


Ilustración 19 polígono del predio y puntos de referencia de las coordenadas geográficas. Fuente: Google earth 2014, infografía: MSRR.



urnsuh

4.3 ANÁLISIS DEL MEDIO NATURAL

4.3.1 SUELO

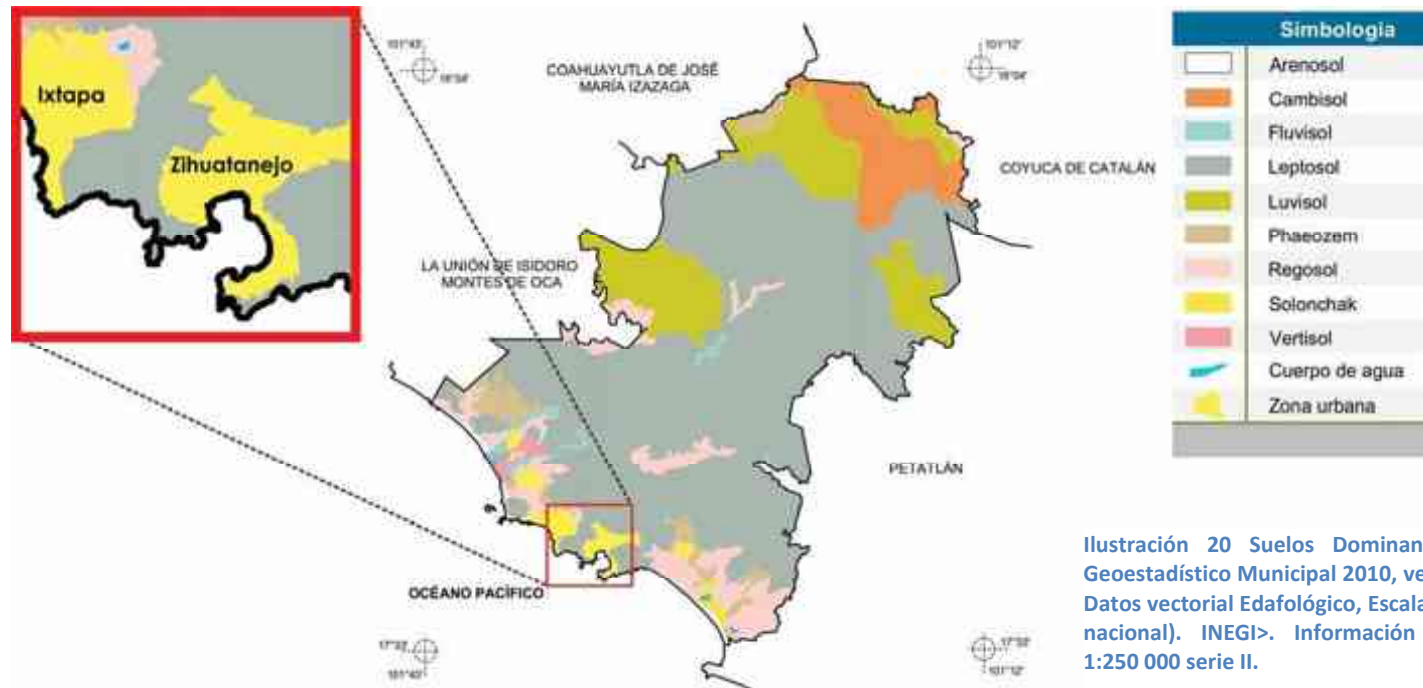


Ilustración 20 Suelos Dominantes. Fuente: INEGI. Marco Geostadístico Municipal 2010, versión 4.3. INEGI. Conjunto de Datos vectorial Edafológico, Escala 1:250 000, Serie II (Continuo nacional). INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II.

Predominan los suelos estepa *praire* o pradera con descalcificación, aptos para la explotación ganadera, localizados al sur del municipio. En la parte norte, tiene suelo café grisáceo o rojizo y amarillo bosque; suelos benéficos para la agricultura.¹⁷

¹⁷ Enciclopedia Guerrerense. Guerrero Cultural Siglo XXI, A.C. [en línea] http://www.encyclopediagro.org/indice/municipios/zihuatanejo_de_azqueta [consulta: 11 abril 2014]



urmsrh

EDAFOLOGÍA	
Suelo dominante	Leptosol (62.18%), Luvisol (15.09%), Regosol (7.82%), Cambisol (6.92%), Phaeozem (3.51%), Fluvisol (1.09%), Arenosol (0.49%), Vertisol (0.48%) y Solonchak (0.32%)

Tabla 13 Edafología. Nota: El porcentaje faltante corresponde a Zona Urbana con (1.692%) y Cuerpos de Agua con (0.18%). Fuente: INEGI. Compendio de información geográfica municipal 2010, Zihuatanejo de Azueta, Guerrero.



Ilustración 21 Suelo leptosol. Suelo con menos de 25 cm de profundidad. Fuente: MSRR

La superficie censada por la secretaría de la Reforma Agraria (SRA) es de 192 150 hectáreas, de las cuales el 72.3% pertenece al régimen ejidal y el 27.7% a la pequeña propiedad. Dos organismos campesinos se dedican a la agricultura y horticultura. La superficie destinada a la agricultura es de 13 663 hectáreas, que representa el 7.1% de la extensión territorial municipal, de las cuales el 94.7% son de temporal, el 2.8% de riego y el 2.5% de humedad. Para la ganadería se cuenta con 52 095 hectáreas de agostadero y el 14.3% cultivables.



4.3.2 OROGRAFÍA

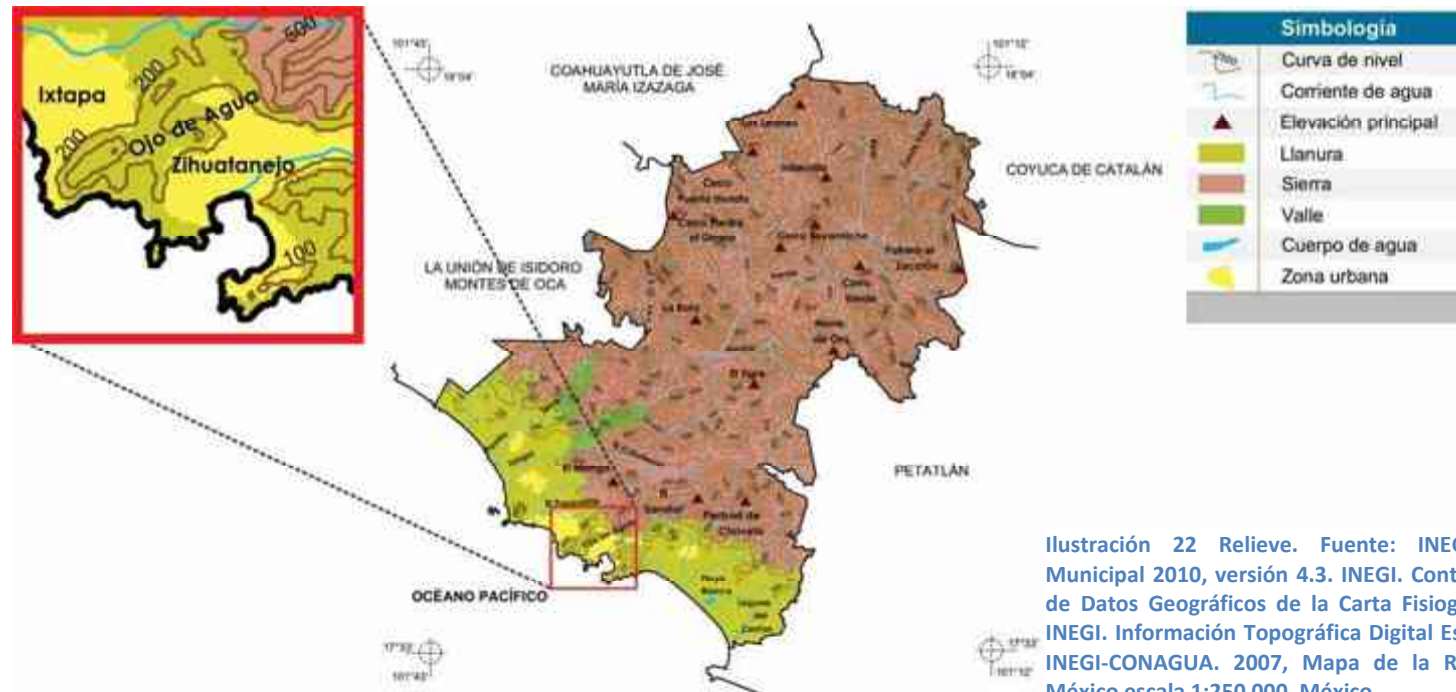


Ilustración 22 Relieve. Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2010, versión 4.3. INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica 1:1 000 000, serie I. INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II y III. INEGI-CONAGUA. 2007, Mapa de la Red Hidrográfica Digital de México escala 1:250 000, México.

Presenta zonas accidentadas, que ocupan el 70% de territorio municipal; el 20% corresponde a las zonas semiplanas, y un 10% a las planas. Las elevaciones más sobresalientes están en la sierra de La Cuchara y la cumbre de la Peatada.¹⁸

¹⁸ Enciclopedia Guerrerense. Guerrero Cultural Siglo XXI, A.C. [en línea] http://www.encyclopediagro.org/indice/municipios/zihuatanejo_de_azqueta [consulta: 11 abril 2014]



4.3.3 VEGETACIÓN

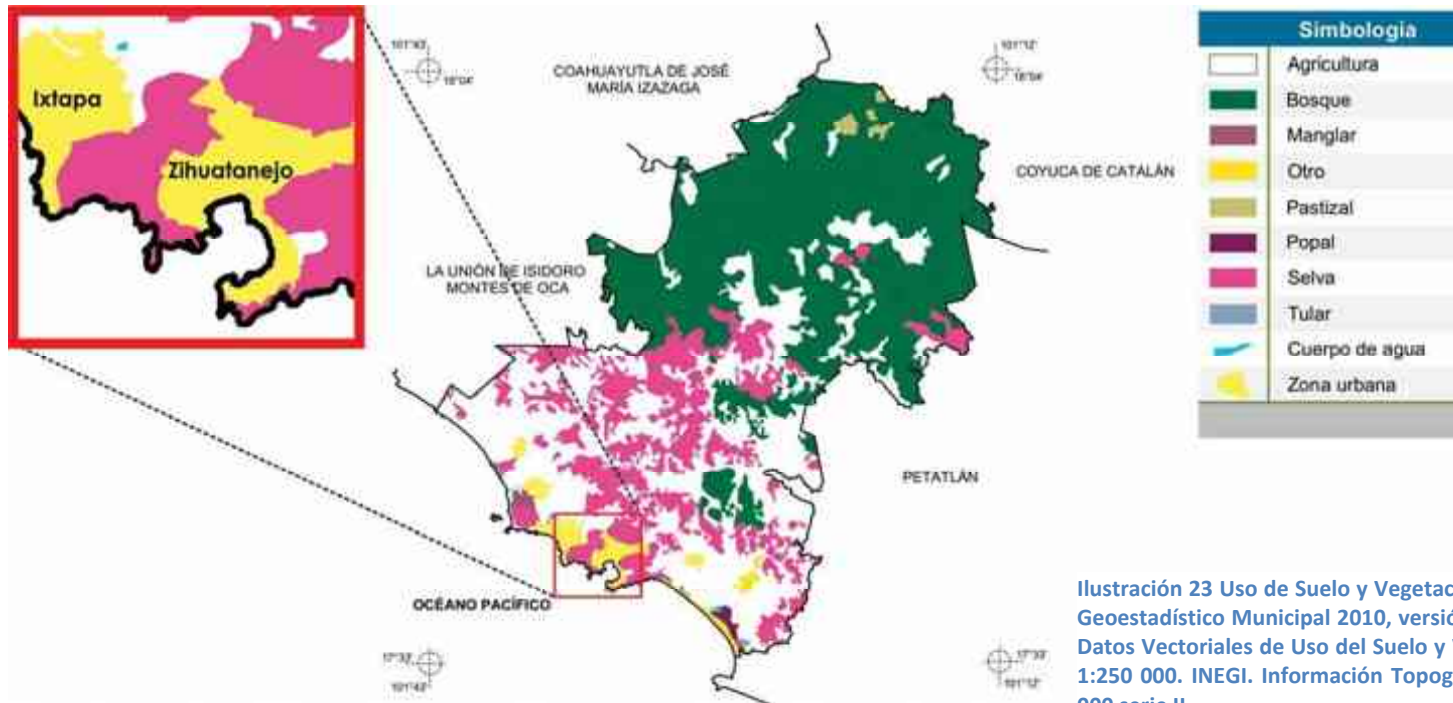


Ilustración 23 Uso de Suelo y Vegetación. Fuente: INEGI: Marco Geoestadístico Municipal 2010, versión 4.3. INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación Serie III Escala 1:250 000. INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II.

La vegetación natural del municipio es de selva baja y mediana caducifolia, caracterizada porque la mayoría de los árboles tiran sus hojas en época de secas. Tiene pino, encino, cedro rojo, bocote, y otras especies. La altura que alcanzan estos árboles va de 10 a 15 m; crecen en terrenos de ladera pedregosos, con suelos someros, arenosos o arcillosos y con buen drenaje superficial. Algunos pinos y encinos se localizan en la parte norte del





municipio. Las palmeras de coco de agua ocupan buena parte de la superficie; también existe manglar y matorral.

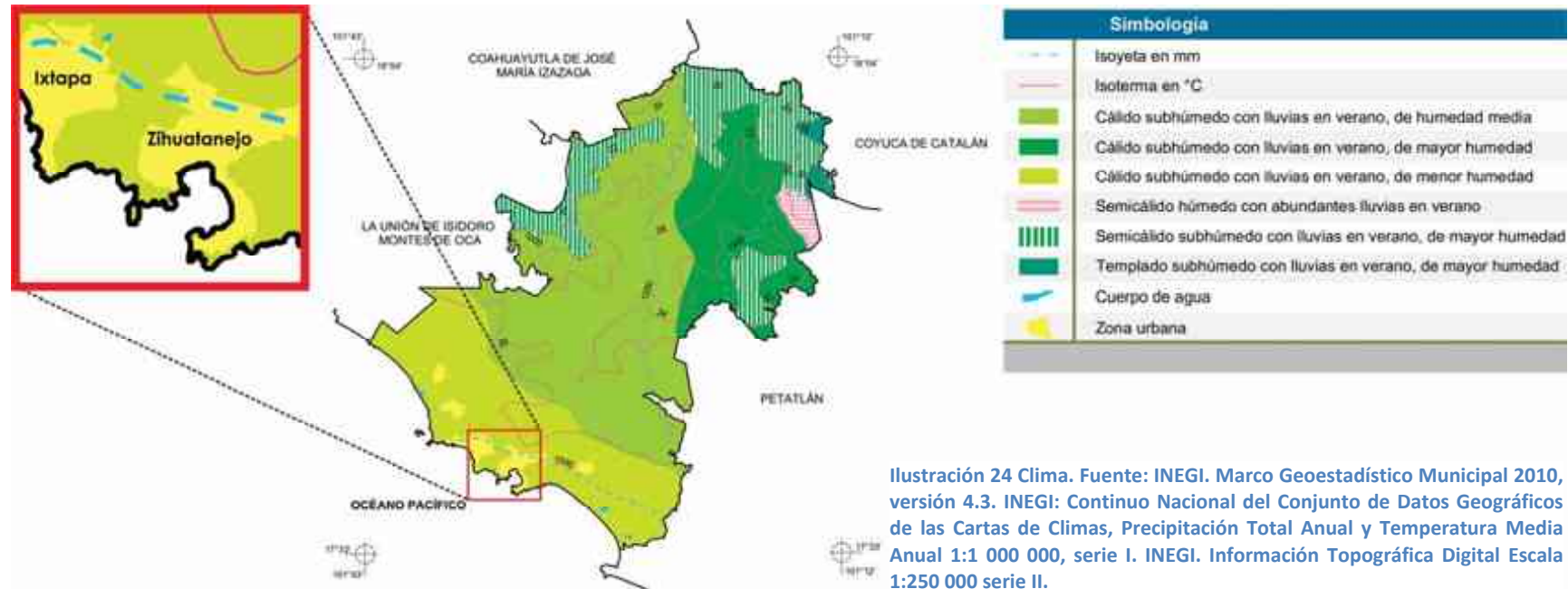
La fauna está compuesta por: tlacuache, armadillo, conejo, venado, liebre, jabalí, zorra gris, gato montés, onza, comadreja, nutria de río, iguana, tigrillo, murciélago, aves, e insectos frugívoros. La fauna marina incluye especies como guachinango, mojarra, lisa, ronco, pámpano, tortuga, tiburón, almeja, ostión, etc.¹⁹

USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN	
Uso de suelo	Agricultura (33.24%) y zona urbana (1.92%)
Vegetación	Bosque (44.89%), selva (18.06%), otro (0.54%), pastizal (0.52%), manglar (0.36%), popal (0.24%) y tular (0.05%)

Tabla 14 Uso de suelo y vegetación. Nota: El porcentaje faltante corresponde a Cuerpos de Agua con (0.18%). Fuente: INEGI. Compendio de información geográfica municipal 2010, Zihuatanejo de Azueta, Guerrero.

¹⁹ Enciclopedia Guerrerense. Guerrero Cultural Siglo XXI, A.C. [en línea] http://www.encyclopediagro.org/indice/municipios/zihuatanejo_de_azueta [consulta: 11 abril 2014]

4.3.4 CLIMA Y REGISTROS METEOROLÓGICOS



En el municipio predominan tres clases de climas: cálida subhúmedo, que se encuentra al sur, con temperatura promedio anual de 26 °C. El semicálido subhúmedo, localizado en la parte norte del municipio, con temperatura media anual de 24 °C y el templado subhúmedo. La temperatura mínima extrema es de 12 °C, en abril. La precipitación pluvial promedio es de 1103.5 mm, de junio a septiembre; en ocasiones llega hasta los 1500 mm.²⁰

²⁰ Enciclopedia Guerrerense. Guerrero Cultural Siglo XXI, A.C. [en línea] http://www.encyclopediagro.org/indice/municipios/zihuatanejo_de_azuela [consulta: 11 abril 2014]





Umsrh

CLIMA	
Rango de temperatura	16 - 28°C
Rango de precipitación	800 – 2 000 mm
Clima	Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (42.2%), cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (25.42%), cálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (15.09%), semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (14.81%), semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano (1.34%) y templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (1.14%).

Tabla 15 Clima. Fuente: INEGI. Compendio de información geográfica municipal 2010, Zihuatanejo de Azueta, Guerrero.

4.3.4.1 TEMPERATURA

TEMPERATURA MÁXIMA (°C)													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
NORMAL	31.9	31.9	31.9	32.8	33.1	32.8	32.5	32.9	32.2	32.8	32.5	32.2	32.5
MAXIMA MENSUAL	36.4	36.3	36.2	36.4	37.4	37.9	37.6	37.7	36.5	37.5	37.3	36.9	
AÑO DE MAXIMA	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2003	2010	2009	2009	2009	
MAXIMA DIARIA	38.0	38.0	37.0	38.0	38.0	39.0	39.0	41.0	38.0	39.0	38.0	38.0	
FECHA MAXIMA DIARIA	04/2010	11/2010	13/2010	30/2010	10/2010	01/2010	02/2010	25/2003	23/2003	02/2003	04/2003	03/2003	
AÑOS CON DATOS	13	11	13	15	15	14	12	15	16	17	16	13	

Tabla 16 Temperatura máxima. Fuente: Comisión Nacional del Agua Servicio Meteorológico Nacional. Periodo: 1981-2010, estación: 12127 Zihuatanejo, latitud: 17° 38' 40"N, longitud: 101° 33' 04"W, altura: 20.0 msnm.

TEMPERATURA MEDIA (°C)													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
NORMAL	26.4	26.1	26.4	27.2	27.7	28.2	27.7	28.2	27.9	28.0	27.4	26.9	27.3
AÑOS CON DATOS	13	11	13	15	15	14	12	15	16	17	16	13	

Tabla 17 Temperatura media. Fuente: Comisión Nacional del Agua Servicio Meteorológico Nacional. Periodo: 1981-2010, estación: 12127 Zihuatanejo, latitud: 17° 38' 40"N, longitud: 101° 33' 04"W, altura: 20.0 msnm.



TEMPERATURA MINIMA (°C)													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
NORMAL	20.9	20.4	20.9	21.6	22.4	23.6	22.9	23.6	23.5	23.2	22.4	21.5	22.2
MINIMA MENSUAL	17.8	17.4	17.7	17.7	17.6	19.4	20.4	21.8	21.5	20.3	20.4	18.8	
AÑO DE MINIMA	1982	1981	1981	1985	1985	2010	2010	2010	2010	1985	1984	1981	
MINIMA DIARIA	16.0	12.0	15.5	15.5	17.0	19.0	16.5	17.5	19.0	17.0	14.0	15.5	
FECHA DE MINIMA DIARIA	23/1981	06/1981	03/1981	01/1981	01/1984	21/1987	07/1984	03/1981	04/1988	26/1985	22/1984	20/1981	
AÑOS CON DATOS	13	11	13	15	15	14	12	15	16	17	16	13	

Tabla 18 Temperatura mínima. Fuente: Comisión Nacional del Agua Servicio Meteorológico Nacional. Periodo: 1981-2010, estación: 12127 Zihuatanejo, latitud: 17° 38' 40"N, longitud: 101° 33' 04"W, altura: 20.0 msnm.

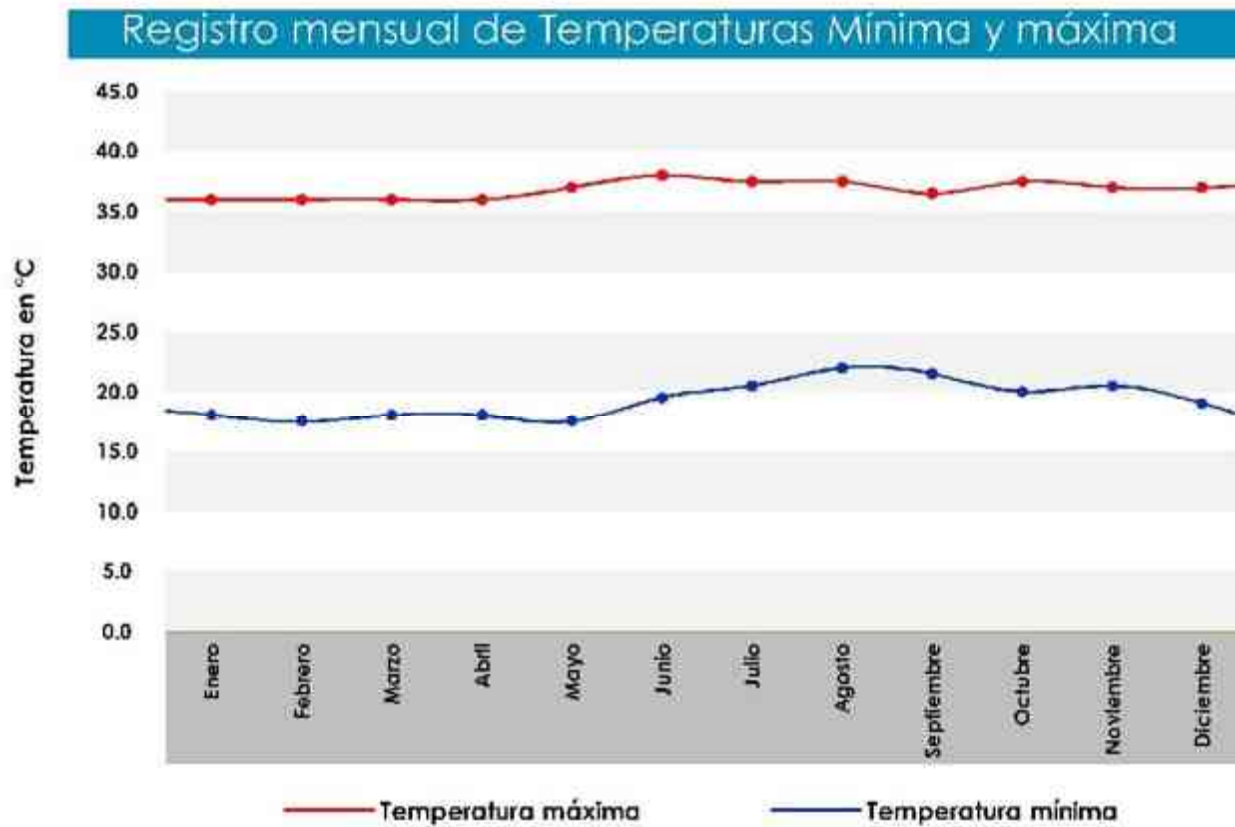
El régimen térmico del área de estudio indica una distribución homogénea de la temperatura media mensual, con una oscilación térmica baja, de 2.1 °C, por lo que se considera un patrón isotermal durante el año. La temperatura media anual es de 27.3 °C; los máximos térmicos se presentan desfasados, el primero y más importante se tiene a fines de mayo o en junio y el segundo se presenta a partir de agosto o septiembre; en ambos casos demorados con respecto al paso del sol por el cenit.

La media mensual del mes más frío es de 26.1 °C en febrero y las de los meses más cálidos es de 28.2 °C en junio y agosto. La temperatura mínima extrema es de 12.0 °C y la mínima mensual de 17.4 °C se registra durante el mes





de febrero, en tanto que la máxima extrema de 41 °C se registra en agosto y la máxima mensual de 37.9 °C en el mes de junio. Por su parte, la distribución de la insolación es bastante uniforme durante todo el año.



Gráfica 9 Registro mensual de temperaturas mínima y máxima. Fuente: Comisión Nacional del Agua Servicio Meteorológico Nacional. Periodo: 1981-2010, estación: 12127 Zihuatanejo, latitud: 17° 38' 40"N, longitud: 101° 33' 04"W, altura: 20.0 msnm.

4.3.3.2 PRECIPITACIÓN

La orientación y disposición de la orografía es un factor determinante en la distribución de la humedad. Los taludes orientados hacia el mar son más húmedos que las partes bajas de los mismos, ya que dada la configuración del relieve y la dirección predominante de los vientos (suroeste y sur) reciben mayor cantidad de precipitación.

PRECIPITACIÓN (mm)													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
NORMAL	21.0	10.4	3.9	0.0	19.8	157.2	158.9	200.1	342.6	103.0	18.5	7.3	1,042.7
MAXIMA MENSUAL	304.3	203.9	66.0	0.0	176.9	478.5	385.2	698.2	1,300.5	351.9	178.5	63.3	
AÑO DE MAXIMA	1992	2010	2001	1981	1983	1996	1987	1988	1998	1997	1997	1984	
MAXIMA DIARIA	72.5	114.3	45.0	0.0	169.5	326.5	127.0	196.0	273.5	137.0	70.0	59.8	
FECHA DE MAXIMA DIARIA	16/1992	03/2010	02/2001	01/1981	26/1983	29/1996	07/1996	28/1981	20/1989	04/1995	10/1997	14/1984	
AÑOS CON DATOS	25	24	26	28	26	25	24	26	26	29	27	25	

Tabla 19 Precipitación. Fuente: Comisión Nacional del Agua Servicio Meteorológico Nacional. Periodo: 1981-2010, estación: 12127 Zihuatanejo, latitud: 17° 38' 40"N, longitud: 101° 33' 04"W, altura: 20.0 msnm.

La época de lluvias se presenta durante el verano y parte del otoño. En este período la mayor parte de las precipitaciones intensas, que adicionan entre 60 y 90 mm de lluvia, ocurren hacia el final del verano y principios

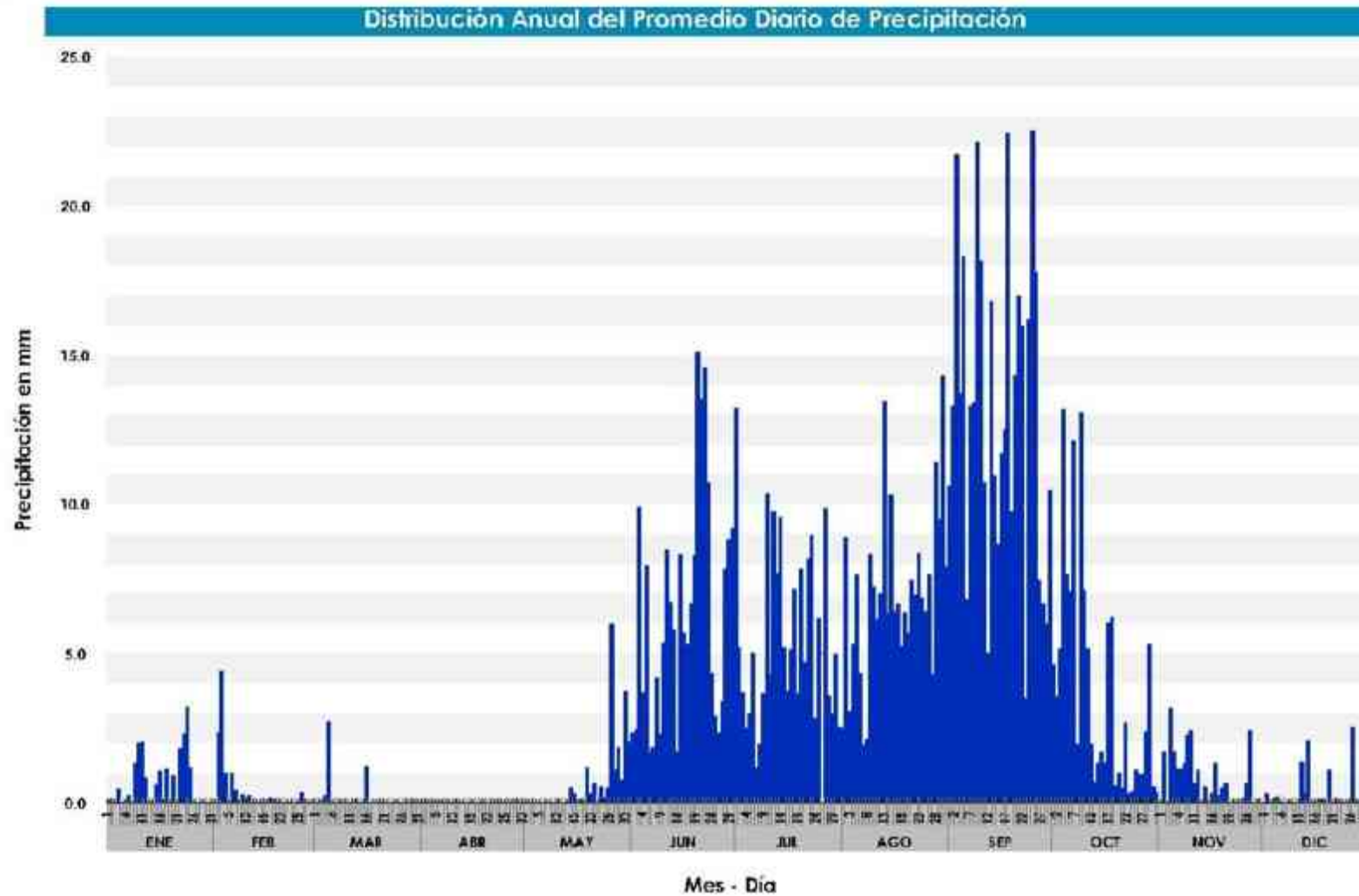


del otoño, época en que las perturbaciones ciclónicas que se producen en el Pacífico introducen aire húmedo que originan la formación de superficies frontales y con ello la presencia del mal tiempo durante varios días. La precipitación total anual reportada en la estación de Zihuatanejo es de 1,042.7 mm y el rango establecido para toda la zona circundante es de entre 800 a 1,200 mm. El mes más lluvioso es septiembre con una precipitación normal de 342.6 mm; esto se debe, a la mayor frecuencia de lluvias torrenciales provocadas por las tormentas y ciclones que se generan en el Pacífico.

Por lo anterior, la probabilidad de que la precipitación anual sea igual o mayor a la media es de 46% con un coeficiente de variación de la lluvia anual de 30 a 40%. El número de días con precipitación apreciable (+0.1 mm) al año es de 60 a 80, concentrándose durante el verano, que es cuando las lluvias se manifiestan en forma torrencial ocasionando fuertes chubascos de poca duración y gran intensidad sobre todo durante las tardes.

Por su parte, el período de máxima evaporación es de noviembre a febrero y los meses más secos son febrero, marzo y abril.



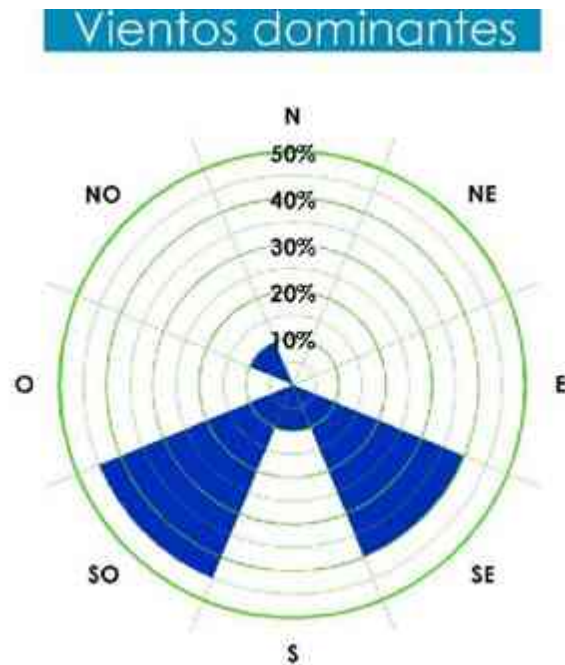


Gráfica 10 Distribución anual del promedio diario de precipitación. Fuente: Comisión Nacional del Agua Servicio Meteorológico Nacional. Periodo: 1981-2010, estación: 12127 Zihuatanejo, latitud: 17° 38' 40"N, longitud: 101° 33' 04"W, altura: 20.0 msnm.



4.3.4.3 VIENTOS DOMINANTES

La trayectoria regional de los vientos presenta una dominante suroeste durante todo el año, con una frecuencia de 45%. También existen vientos, cuya componente es sureste y su frecuencia anual es de 38%, por último los vientos del noroeste con una frecuencia del 10% y los del sur con 7%, lo que indica que es el flujo superficial de vientos de mar a tierra el que con mayor frecuencia e intensidad se presenta diariamente, por tanto, las partes bajas de la sierra orientadas hacia el suroeste son más húmedas y tienen mejor ventilación.



Gráfica 11 Vientos dominantes. Fuente: SEMAR



4.3.5 HIDROGRAFÍA

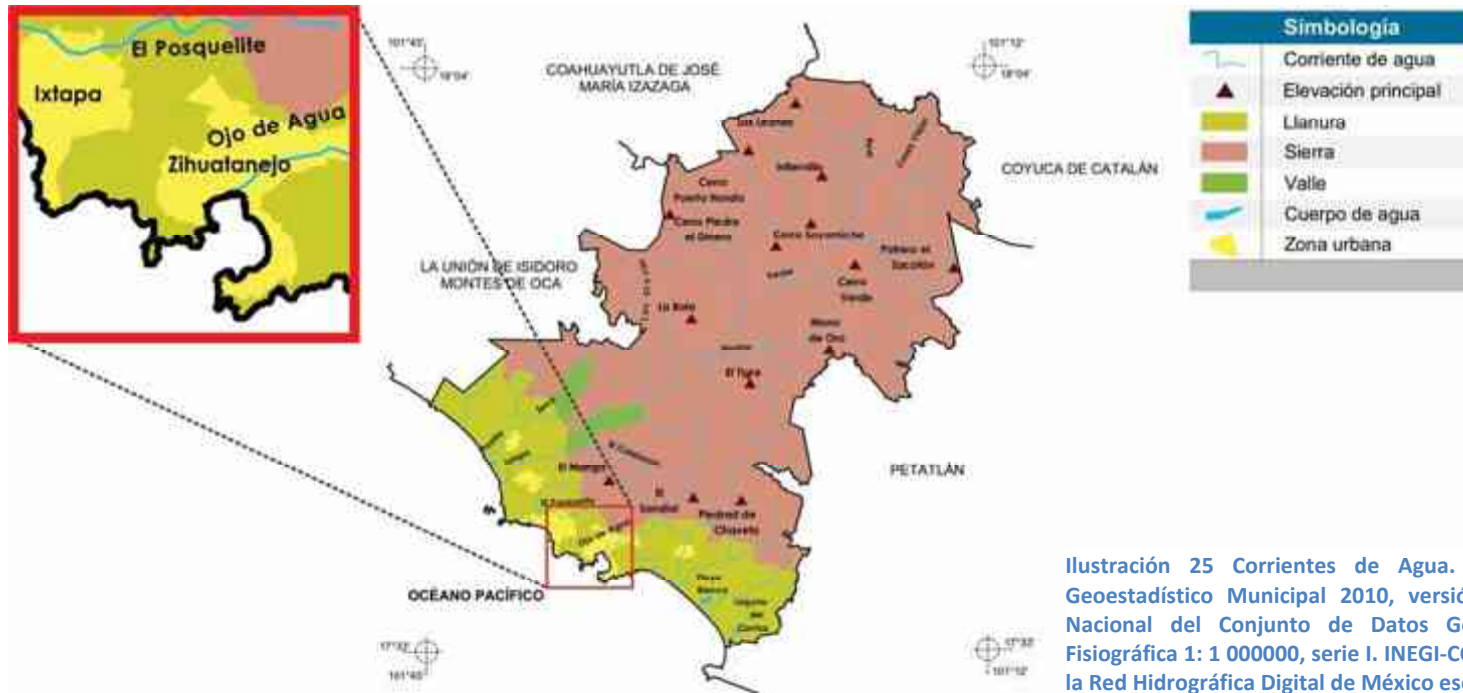


Ilustración 25 Corrientes de Agua. Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2010, versión 4.3. INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica 1: 1 000000, serie I. INEGI-CONAGUA. 2007. Mapa de la Red Hidrográfica Digital de México escala 1:250 000. México.

Los principales recursos hidrológicos que tiene el municipio son los ríos Verde, Ixtapa o Lasa; este último tiene una cuenca de 260 km² y desemboca en la barra de Ixtapa; arroyos como Real, Pantla, Zapote, San Miguelito y Lagunilla, y otros que sólo llevan caudal en época de lluvias. Hay, además, varias lagunas intermitentes de poca importancia, como Laguna Blanca.

La bahía de Zihuatanejo es abrigada, de aguas mansas; suma 2600 m. a la punta oeste, 2900 a la punta este, 950 m. mide su menor anchura y 1750 la mayor; la profundidad media a la orilla del puerto es de 3.6 m. y 18 de



profundidad promedio. La profundidad de la bocana a la altura de la punta oeste es de 100 m. y en la punta este es de 66 m.

El fondeadero del puerto es limpio; en algún tiempo fue pródigo en conchas de perla y de carey, de las que se hacía buena pesca al año; las playas de mayor fama son Las Gatas, Huertas y Cedros.²¹



Umsrh

²¹ Enciclopedia Guerrerense. Guerrero Cultural Siglo XXI, A.C. [en línea] http://www.encyclopediagro.org/indice/municipios/zihuatanejo_de_azuela [consulta: 11 abril 2014]



4.4 ANÁLISIS DEL MEDIO ARTIFICIAL

4.4.1 ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA Y DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

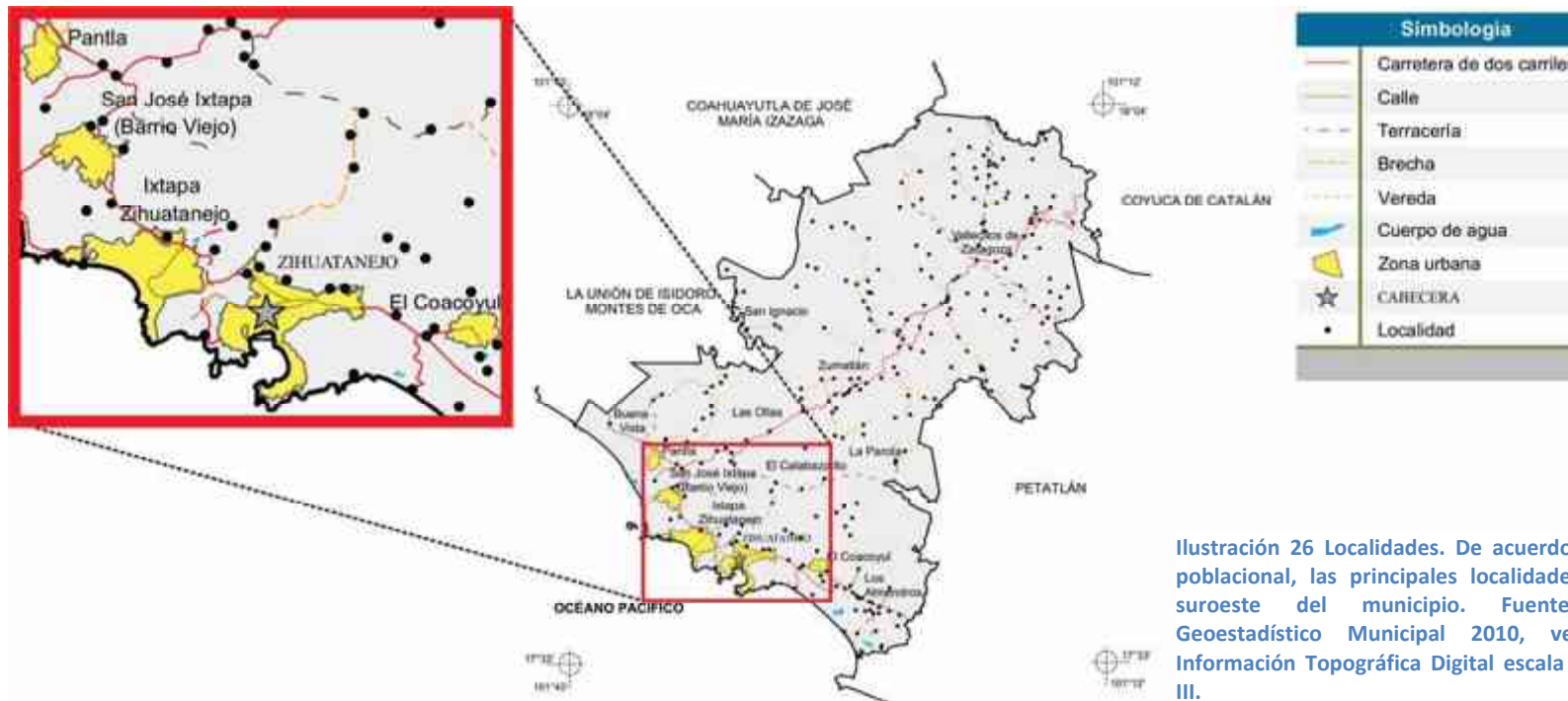


Ilustración 26 Localidades. De acuerdo a la concentración poblacional, las principales localidades se encuentran al suroeste del municipio. Fuente: INEGI: Marco Geoestadístico Municipal 2010, versión 4.3. INEGI. Información Topográfica Digital escala 1:250 000 serie II y III.

La identificación de las concentraciones poblacionales, nos ayuda a conocer las principales localidades del municipio. Las manchas urbanas más destacables son Zihuatanejo cabecera municipal, Ixtapa, San José Ixtapa, Pantla y El Coacoyul. Analizando geográficamente la zona, la ubicación de la Unidad de especialidades Médicas Multiservicios será al noroeste de Zihuatanejo cabecera municipal, ya que este punto se encuentra en la parte

intermedia de la línea de las principales concentraciones de población y se aprovecharía la infraestructura y servicios urbanos, mismos que se analizarán a continuación.

4.4.2 TRANSPORTE

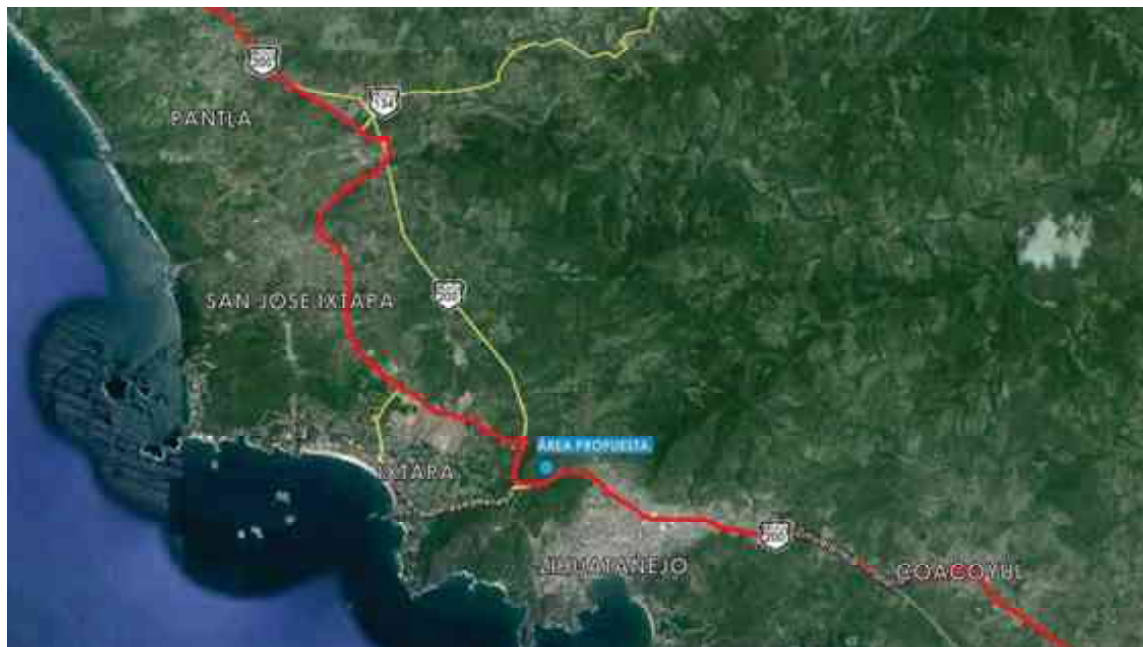


Ilustración 27 Vías de transporte terrestre. Infraestructura vial existente que permite el acceso al área propuesta. Fuente: Google Earth 2014, infografía: MSRR





Las vías y medios de comunicación están integrados por 8.4 km de carreteras alimentadoras pavimentadas y 95.4 km de caminos rurales revestidos. ²² El servicio urbano cuenta con autobuses y microbuses, y en cuanto al transporte rural, el municipio cuenta con autobuses y camionetas que dan servicio colectivo a diferentes localidades.

La carretera federal 200 enlaza a Ixtapa y Zihuatanejo con los puertos de Acapulco, Gro. Y Lázaro Cárdenas, Mich. En las inmediaciones del puerto (25 km) hay un entronque con la carretera federal 134 que comunica al puerto con Cd. Altamirano en el mismo estado de Guerrero.

4.4.3 COMUNICACIONES

- **Difusoras de televisión**

Existen repetidoras de las principales cadenas comerciales de tv.

- **Mensajería**

Existen diversas empresas que prestan el servicio de mensajería nacional e internacional.

- **Servicio postal**

Se cuenta con una oficina DE CORREOS DE MÉXICO en Zihuatanejo.

- **Radio**

En el puerto existe una decena de estaciones de radio que transmiten en AM y FM.

²² Enciclopedia Guerrerense. Guerrero Cultural Siglo XXI, A.C. [en línea] http://www.encyclopediagro.org/indice/municipios/zihuatanejo_de_azqueta [consulta: 11 abril 2014]

- **Telefax**

En el puerto se cuenta con una oficina de Telecom que brinda el servicio de telefax.

- **Teléfono e internet**

Es proporcionado por compañías de telefonía fija y de señal de cable visión bajo el concepto de triple play.

- **Telegráfica**

En el puerto se cuenta con una oficina de Telecom que brinda el servicio de telégrafos.

4.4.4 MÍNIMOS DE BIENESTAR

- Disponibilidad de energía eléctrica
- Dotación de agua potable
- Drenaje
- Alumbrado público
- Asistencia médica
- Educación
- Recreación y deporte
- Transporte local y foráneo
- Seguridad pública



4.5 ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia de cada unidad médica en planeación se determina de acuerdo a la ubicación, flujo de población, distancia y tiempo para el acceso de los usuarios y su relación en la red de servicios de salud.

INDICADOR DE TIEMPO Y DISTANCIA

UNIDADES DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, UNEMES

En estas unidades, por tener capacidad resolutive de especialidad, se aplicará la normativa de tiempo y distancia del Hospital Regional de Alta Especialidad (HRAE). El tiempo de recorrido a cualquier unidad médica del sistema es máxima 180 minutos y la distancia es variable dada su mejor ubicación considerando las vías de comunicación.

Con los indicadores de distancia, tiempo y la demanda específica de servicios de cada localidad, se identifican las Redes de Servicios.





DISTANCIA Y EL TIEMPO DE TRASLADO DE PACIENTE O FAMILIARES, A UNA INSTALACIÓN MÉDICA MAS CERCANA A LA UNIDAD CON MAYOR CAPACIDAD RESOLUTIVA

TIPO DE UNIDAD	Tiempo de Recorrido Máximo	Distancia Máxima (KM)	Capacidad
Casa de Salud	60 min.	6	1 Consultorio
Centro de Salud	30 min.	5	1 a 12 núcleos
Centro de Salud con Servicios Ampliados (CESSA)	60 min.	15	6 a 12 núcleos
Hospital de la Comunidad	60 min.	15	14 a 24 camas
Hospital General de 30 camas	120 min.	60	30 a 40 camas
Hospital general de 60 camas	120 min.	60	60 a 70 camas
Hospital General de 90 camas	120 min.	60	90 a 100 camas
Hospital General de 120 camas	120 min.	60	120 a 140 camas
Hospital General de 180 camas	120 min.	60	160 a 180 camas
Hospital Regional de Alta Especialidad (HRAE)	180 min.	Variable	60 a 120 camas
UNEMES	180 min.	Variable	No aplica

Tabla 20 Fuente: Secretaría de Salud, Modelo Integrador de Atención a la Salud MIDAS, Planeación de Unidades Médicas, México, 2006. P.51



urmsrh



Ilustración 28 Zona cubierta por la Unidad de Especialidades Médicas Multiservicio, 60 km de radio.
Fuente: Google Earth 2014, infografía: MSRR



urmsrh

CAPITULO 5 MARCO JURIDICO



urmsrh

5.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE GUERRERO

(Última reforma publicada en el periódico oficial del gobierno del estado No. 53, el martes 01 de julio de 2008)

DISPOSICIONES GENERALES

De acuerdo al Artículo 5, para efectos de este Reglamento, la edificación entraría en la siguiente clasificación de género y rango de magnitud:

EDIFICACIÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO	
GENERO	MAGNITUD E INTENSIDAD DE OCUPACIÓN
II.3.- Salud II.3.2.- Clínicas y centros de salud (por ejemplo: consultorios, centros de salud, clínicas de urgencias y generales y laboratorios).	Más de 250 m ²

REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Artículo 74.- Ningún punto del edificio podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre el alineamiento opuesto a la calle. Para los predios que tengan frente a



plazas o jardines, el alineamiento opuesto para los fines de este Artículo, se localizará a cinco metros hacia adentro del alineamiento de la acera opuesta.

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 m² deberán dejar sin construir, como mínimo, el 20% de su área, y los predios con área mayor de 500 m², los siguientes porcentajes.

SUPERFICIE DEL PREDIO	ÁREA LIBRE (%)
De más de 500 hasta 2,000 m ²	22.50
De más de 2,000 hasta 3,500 m ²	25.00
De más de 3,500 hasta 5,500 m ²	27.50
Más de 5,500 m ²	30.00

Artículo 80.- Las edificaciones deberán contar con la funcionalidad, el número y dimensiones mínimas de los espacios para estacionamiento de vehículos incluyendo (sic) aquellos exclusivos para personas con discapacidades que establecen las Normas técnicas Complementarias o en los artículos transitorios de este Reglamento en tanto no se cuente con las primeras. (REFORMA, P.O. 01 DE JULIO DE 2008).



Basándonos en el sistema normativo de equipamiento que nos ofrece SEDESOL no existe la normatividad para una UNEME, por lo que nos basamos en la normativa de un hospital general, para saber la cantidad de cajones de estacionamiento que se debe de contemplar dentro del proyecto. La cual nos dice que debemos de considerar un cajón de estacionamiento por cada 83 m² construidos.²³

REQUERIMIENTOS DE HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Artículo 83.- Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios incluyendo los necesarios para las personas con discapacidades, con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias y que a continuación se indican: (REFORMA PRIMER PARRAFO, P.O. 01 DE JULIO DE 2008)

- I. Las viviendas con menos de 45 m² contarán cuando menos, con un excusado, una regadera y uno de los siguientes muebles: lavabo, fregadero o lavadero.
- II. Las viviendas con superficie igual o mayor a 45 m², contarán cuando menos, con un excusado, una regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero.
- III. Los locales de trabajo y comercio con superficie hasta 120 m² y hasta quince trabajadores o usuarios, contarán como mínimo con un excusado y un lavabo o vertedero.
- IV. En los demás casos se proveerán los muebles de conformidad con lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias.

²³ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo II, salud y asistencia social, Secretaria de Desarrollo Social, México, 1999.

REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS			
Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos
SALUD	Salas de espera: Por cada 100 personas	2	2
	Empleados: Hasta 25 empleados:	2	2

CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN

Artículo 95.- La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzcan directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de 30 metros como máxima, excepto en edificaciones de habitación, oficina, comercio e industria, que podrá ser de 40 metros como máximo.

Estas distancias podrán ser incrementadas hasta un 50%, si la edificación o local cuenta con un sistema de extinción de fuego según lo establecido en el Artículo 122 de este Reglamento.





Artículo 98-A.- Para las edificaciones de riesgo mayor, las edificaciones de salud, educación, y entretenimiento, las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 metros, cuando menos y un ancho mínimo de 1.20 metros. (ADICIONADO, P.O. 01 DE JUNIO DE 2008)

Artículo 99-A.- Para las edificaciones de riesgo mayor, de salud, educación y entretenimiento, las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles, la altura mínima será de 2.10 metros y la anchura de 1.20 metros. (ADICIONADO, P.O. 01 DE JULIO DE 2008)

Artículo 100.- Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos los niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 1.00 metro y las condiciones de diseño que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación. Todas las edificaciones deberán incluir en su proyecto arquitectónico la construcción de rampas peatonales, para uso de personas con discapacidad al menos en planta baja o nivel de acceso y únicamente en casas unifamiliares en donde el propietario la solicite. (REFORMADO, P.O. 01 DE JULIO DE 2008)

Artículo 101.- Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener un ancho mínimo de 1.00 metro una pendiente máxima de 6%, con pavimentos antiderrapante, longitud no mayor de 6.00 metros; cuando rebase esta longitud, se contará con descansos de 1.50 metros, contará con bordes laterales de 5 centímetros de altura, barandales en uno de sus lados por lo menos a dos diferentes alturas, uno a 90 centímetros



para personas con bastón y otro de 75 centímetros para personas en silla de ruedas. (REFORMADO, P.O. 01 DE JULIO DE 2008)

PREVISIONES CONTRA INCENDIO

Artículo 116.- Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Los equipos y sistemas contra incendios, deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente. El propietario o el Director Responsable de Obra designado para la etapa de operación y mantenimiento, en las obras que se requiera según el Artículo 64 de este Reglamento, llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá a las autoridades competentes a solicitud de estas.

Los Ayuntamientos, tendrán la facultad de exigir en cualquier construcción las instalaciones o equipos especiales que establezcan las Normas Técnicas Complementarias, además de los señalados en esta sección, así como las especificaciones de uso colocadas en sitios visibles, con letras resaltadas o en Sistema Braille. (REFORMADO TERCER PARRAFO, P.O. 01 DE JULIO DE 2008)

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 m².

- 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 m², y además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera, pintura, plásticos, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo.

El análisis para determinar los casos de excepción a esta clasificación y los riesgos correspondientes, se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias.

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 incendios adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos, incluyendo para personas con discapacidad, que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30 metros.

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

Artículo 141.- Las edificaciones deberán estar equipadas con sistema de pararrayos en los casos y bajo condiciones que se determinen en las Normas Técnicas Complementarias.

INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

Artículo 150.- Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles o más y las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a diez metros de columna de agua,





deberán contar con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con sistemas de bombeo.

Las cisternas deberán ser completamente impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos, de cualquier tubería permeable de aguas negras.

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.

ANALOGIAS:

- A) Los materiales a emplear en cada una de las redes hidráulicas en función del fluido a conducir y lo señalado por el proyecto, podrán ser:
 - a. De cobre (en sus distintos tipos)
 - b. De fierro galvanizado roscable.
 - c. De PVC (policloruro de vinilo).
 - d. De asbesto cemento
 - e. De acero soldable cédula 40 y 80,
 - f. De fierro negro roscable.
- B) Las redes principales deberán localizarse entre el plafón y la losa, en las zonas de circulación del edificio, para facilitar los trabajos de mantenimiento. Se evitará cruzar con tuberías por lugares habitados como salas de encamados, puestos de enfermeras, consultorios, etc., para no interferir el servicio al producirse una

fuga. Deberán localizarse para el paso de las tuberías los lugares como sanitarios, cuartos de máquinas, etc., ductos de instalación, cuarto de aseo.

Se evitara instalar tuberías sobre equipos eléctricos o sobre lugares que presenten peligro para los operarios al efectuar trabajos de mantenimiento.

C) Las tuberías horizontales de alimentación se conectarán formando ángulos rectos entre si y el desarrollo de las tuberías deberá ser páralo a los ejes principales de la estructura.

D) Las tuberías verticales deberán instalarse a plomo, paralelas entre si y evitando los cambios de dirección innecesarios.²⁴

Artículo 154.- Las instalaciones hidráulicas de baño y sanitarios, deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una descarga máxima de seis litros en cada servicio; las regaderas y mingitorios, tendrán una descarga máxima de diez litros por minuto, y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; y los lavabos, y las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos, tendrán llaves que no consuman más de diez litros por minuto.

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.

²⁴ Guías Técnicas de Construcción, Tomo 3, Instalaciones hidráulicas, sanitarias y especiales, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, 2004, p. 12





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%.

ANALOGIAS:

A) Instalaciones inferiores

- a) Las tuberías de desagüe vertical unitaria en muebles y coladeras serán de cobre tipo M soldables con diámetro hasta de 50 mm y mayores de 50 mm de fierro galvanizado cédula 40 ó según especifique el proyecto u ordene el Instituto.
- b) Los ramales horizontales o verticales que reciban los desagües unitarios de los muebles sanitarios o especiales serán de tubo de fierro fundido centrifugado, con campana o bien liso de acoplamiento rápido, según especifique el proyecto u ordene el Instituto.
- c) Los ramales y muebles sanitarios y especiales deberán contar con el sistema de ventilación; los tubos para tal fin serán de PVC (cloruro de polivinilo) y de cobre tipo M al pasar a la azotea o del material y diámetros que especifique el proyecto u ordene el Instituto.
- d) Los cambios de dirección de la tubería de drenaje deberán hacerse por medio del uso de “yes” de 45 y codos de 45 ó 22.5 grados.
- e) En la tubería de aguas negras deberán instalarse conexiones registro para limpieza, y deberán de preferencia localizarse en los cambios de dirección o según lo especificado en proyecto o lo ordenado por el Instituto.

- f) Las bajadas pluviales deberán desalojarse independientemente de la red de aguas negras, según especifique el proyecto u ordene el Instituto.
- g) El ángulo de conexión de ramales a troncales y de éstas con líneas principales será de 45. La conexión a 45 no requiere que el desarrollo de las tuberías se haga en dicho ángulo desde su origen hasta la conexión con la troncal; deben desarrollarse en forma paralela a los ejes principales de la estructura y únicamente su conexión deberá incidir en 45.

Podrán utilizarse conexiones en ángulo recto cuando el cambio de dirección sea de horizontal a vertical o en tuberías de ventilación.

En el caso de bajadas pluviales o en columnas de aguas negras, éste cambio de 90 se hará con dos codos de 45 grados.

- h) Para saber hasta dónde se pueden desarrollar las tuberías horizontales entre plafón y losa, se deberá considerar que las tuberías de diámetros hasta 75 mm tendrán una pendiente de 2% y que las de diámetro 100 mm o mayor tienen una pendiente del 1% como mínimo.
- i) Todas las tuberías horizontales necesarias, para servicio interior de los edificios, se deberán instalar bajo el nivel de la losa del piso al que dan servicio.
- j) Las redes principales deberán localizarse entre el plafón y la losa, en las zonas de circulación del edificio para facilitar los trabajos de mantenimiento.

Se evitara cruzar con tuberías por lugares habitados como salas de encamado, puestos de enfermeras, consultorios, etc., para no interferir el servicio al producirse una fuga. Para el paso de las tuberías



deberán localizarse los lugares como sanitarios, cuartos de máquina, ductos de instalaciones y cuartos de aseo.

Se evitará instalar tuberías sobre equipos eléctricos o sobre lugares que presentan peligro para los operarios al efectuar trabajos de mantenimiento.

k) Las tuberías verticales deberán instalarse a plomo, paralelas entre si y evitando cambios de dirección innecesarios.

B) Instalaciones en exteriores

1. En diámetro de 15 a 45 centímetros serán de concreto simple, según indique el proyecto y/o el Instituto.
2. En diámetros de 61 centímetros o mayores serán de concreto reforzado, según indique el proyecto y/o el Instituto.
3. Para tuberías en exteriores se respetara la pendiente señalada en proyecto y/o la indicada en su caso por el Instituto. Considerando la pendiente del terreno, en su caso, con el fin de tener excavaciones mínimas.
4. El colchón mínimo sobre el lomo del tubo será de 50 cm en los lugares en que no se tenga tránsito de vehículos y de 80 cm en los que sí exista tránsito de vehículos.
5. Los cambios de dirección, los cambios de diámetro y los cambios de pendiente se harán por medio de una transición en registros o pozos de visita, ver capítulo de las Guías Técnicas de Construcción de obra civil.



6. De acuerdo con el diámetro del tubo los registros estarán a una distancia máxima, según la tabla siguiente:

SEPARACIÓN DE REGISTROS DE ACUERDO AL DIÁMETRO	
Diámetro del tubo (cm)	Separación máxima (M)
15	10
20	20
25	30
30	40

Tabla 21 Distancia entre registros en relación al diámetro de la tubería.²⁵

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 debe colocarse bajo locales habitables o complementarios, o locales de trabajo y reunión deberán tener tapa con cierre hermético.

²⁵ Guías Técnicas de Construcción, Tomo 3, Instalaciones hidráulicas, sanitarias y especiales, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, 2004, p. 51-52





ANALOGIAS:

- A) Las dimensiones del registro en su sección horizontal estarán en función de la profundidad y diámetro de la línea de albañal o ducto, pero nunca será menor de 40 cm. X 60 cm.
- B) Para registros con profundidades mayores de 1.01 hasta 1.50 m. serán de tipo circular con dimensiones interiores libres de 60 cm. De diámetro en el brocal y un metro de diámetro en la base o nivel de arrastre. Para profundidades mayores de 1.50 metros se harán pozos de visita, sujetándose a lo especificado en proyecto, en las Normas y Guías Técnicas de Construcción de Instalaciones y/u ordene el Instituto.
- Las tapas de los registros serán de tres tipos:
- a) Tapa ciega con marco y contra marco de fierro ángulo.
 - b) Tapa ciega de concreto con marco y contra marco de fierro ángulo y coladera de fierro de fundición con sello hidráulico al centro.
 - c) Rejilla de fierro de fundición con dimensiones según indique el proyecto.
 - d) El acabado interior de las paredes deberá presentar una superficie lisa y resistente, en caso de ser tabique de barro recocado se cubrirá con un aplanado de mortero cemento arena en proporción 1:5 con espesor mínimo de 1 cm. Terminado fino de cemento pulido con llana metálica.
 - e) Sobre el firme del fondo del registro se desplantarán los muros de tabique rojo recocado rematando la parte superior de los muros con una cadena perimetral de concreto armado según indique el proyecto /u ordene el Instituto.

- f) Para el caso de registros para albañales el fondo llevará una media caña del mismo tubo de drenaje o bien en el proceso colado del firme se construirán las medias cañas.²⁶

INSTALACIONES ELECTRICAS

Artículo 169.- Las edificaciones de salud, recreación y comunicaciones y transportes, deberán tener sistema de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes, salas de curaciones, operaciones y expulsión y letreros indicadores de salidas de emergencia, en los niveles de iluminación establecidos por este reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias para esos locales.

ANALOGIAS:

SISTEMA DE EMERGENCIA

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Las unidades relacionadas con el cuidado de la salud, requieren para su funcionamiento de una distribución eléctrica integral, compuesta por los sistemas normal y de emergencia.

El sistema de emergencia es el conjunto de elementos instalado en forma permanente capaz de suministrar energía eléctrica en forma automática, segura y eficiente, a través de una fuente alterna (planta generadora de energía eléctrica), a los servicios que son identificados como esenciales para la vida, en el caso de una falla del suministro normal.

²⁶ Guías Técnicas de Construcción, Tomo 1, Obra Civil, Instituto Mexicano del Seguro social, México, 2004, p. 93-94





El sistema eléctrico esencial comprende a los circuitos derivados de seguridad de la vida, carga crítica, y equipos eléctricos necesarios para la atención del paciente y la operación básica de la Unidad.

CLASIFICACIÓN DE SISTEMAS

SISTEMAS DE EMERGENCIA: Se compone por los circuitos derivados de seguridad de la vida y de carga crítica, los que deben restablecerse automáticamente para operar en un máximo de 10 segundos, posteriores a la interrupción del suministro normal.

SISTEMA DE RESERVA LEGALMENTE REQUERIDO: Es el solicitado por reglamentaciones, legislaciones federales vigentes ó por autoridades competentes; sirve cargas que en el caso de fallo del suministro de energía normal, pueden ocasionar peligro o dificultad en operaciones de rescate.

Este sistema debe restablecerse automáticamente en conjunto con el sistema de emergencia alimentando a cargas tales como:

- Equipos de comunicación
- Equipos de bombeo
- Alumbrado y receptáculos seleccionados

SISTEMA OPCIONAL DE RESERVA: El propósito de este sistema es la protección de los bienes inmuebles, donde la seguridad de la vida de las personas no depende del funcionamiento de este. Este sistema debe restablecerse automáticamente en conjunto con el sistema de emergencia, alimentando a cargas tales como:

- Equipos de comunicaciones

- Sistemas de informática
- Alumbrado y receptáculos seleccionados

SERVICIOS DE EMERGENCIA

Los servicios que deben considerarse como parte del sistema de emergencia son:

1. CIRCUITOS DERIVADOS PARA SEGURIDAD DE LA VIDA

- Iluminación de vías de escape o desalojo en caso de siniestros u otro tipo de contingencias, siendo las principales: pasillos, escaleras y accesos a puertas de salida.
- Sistemas de señalización
- Sistemas de alarmas
- Sistemas de detección y extinción de incendios
- Alumbrado y receptáculos seleccionados en el local de la planta generadora de energía eléctrica
- Alumbrado de cabinas de elevadores y sus sistemas de control, señalización y comunicación

2. CIRCUITOS DERIVADOS CRÍTICOS

- El total del alumbrado y receptáculos para las áreas relacionadas con el cuidado y atención de pacientes.

3. SISTEMAS PARA EQUIPOS

- Succión para servicios médicos y de cirugía



- b. Bombeo incluyendo sus controles y alarma
- c. Aire comprimido para servicios médicos y de cirugía
- d. Acondicionamiento de aire que sirvan a las áreas críticas de atención a pacientes
- e. Los elevadores seleccionados para proporcionar un servicio a áreas críticas
- f. Otro previa coordinación con el Instituto

CIRCUITOS DE RESERVA

Además de los circuitos de emergencia antes indicados, el diseño debe incluir circuitos denominados de reserva, los cuales son parte del funcionamiento de las unidades para la salud, pero la seguridad de la vida de las personas no depende de estos, por lo que la planta generadora de energía eléctrica debe tener la capacidad nominal suficiente para alimentar la totalidad de los servicios requeridos.²⁷

INSTALACIONES TELEFONICAS

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

²⁷ Normas de Diseño de Ingeniería Eléctrica, Instituto Mexicano del Seguro Social, p. 122-126



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 plástico 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.



- V. Las edificaciones que requieran conmutadores o instalaciones telefónicas especiales deberán sujetarse a lo que establecen las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México, S.A.

ANALOGIAS:

REGISTROS PARA EXTERIORES

- a) Su construcción será de tabique rojo con aplanado físico y cárcamo incluir ducto necesario para su total emboquillado, sellar interiormente con cemento las vías simuladas
- b) Se emplean como paso, para distribución y enlace a otros cuerpos de la unidad

REGISTROS PARA INTERIORES

- a) Las cajas de los registros para la instalación de informática son del tipo embutir, con chapa de seguridad y con fondo de madera de 3/4" de espesor
- b) La profundidad de las cajas de los registros será de 130 mm o 220 mm
- c) La lamina empleada es: Tropicalizada calibre 16 de acero al carbono y galvanizada calibre 18
- d) Los registros colocados en los muros deben de instalarse, sin ninguna derivación respecto a la posición horizontal-vertical de la profundidad, a una altura de 400 mm sobre el nivel del piso terminado a la base del registro. Cuando sea necesario se instalará registros de piso tipo condulet (FS) con salida periscópica a una altura de 100 mm sobre el nivel del piso terminado²⁸

²⁸ Normas de Diseño de Instalaciones de Telecomunicaciones, Instituto Mexicano del Seguro Social, p. 231-232





5.2 PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE ZIHUATANEJO-IXTAPA 2000-2015

(Modificado en el 2005 y publicado en el Periódico oficial del estado de Guerrero el 25 de abril del 2006)

El sitio donde se realizará el proyecto unidad de especialidades médicas multiservicio, no tiene una forma definida, semiplano con variación de altura de 60 msnm hasta 71 msnm, de acuerdo a las especificaciones marcadas en el Plan Director de Desarrollo Urbano Zihuatanejo/Ixtapa 2000-2015 (modificado en el 2005 y publicado en el Periódico Oficial del estado de Guerrero el 25 de abril del 2006), con uso de suelo corredor urbano CU-2, que contempla usos como habitacional, comercio y servicios, el área libre de construcción quedará sujeta a lo dispuesto en el artículo 77 del Reglamento de Construcción en tanto a su altura, en primera instancia, queda limitada a 5 niveles con la posibilidad de elevarla mediante el dictamen positivo de un Estudio de Impacto Urbano.

Los corredores urbanos son franjas concentradoras de comercio, servicios y vivienda de densidad media alta ó alta en predios con frente a vialidades primarias y colectores de la ciudad. Se proponen 3 tipos de corredores dependiendo del uso de suelo. En ellos se desarrollará un nivel de servicios de menor escala que el de los centros y subcentros y están definidos de tal manera que eviten grandes desplazamientos de la población.

Los tipos de corredores urbanos propuestos son:

- CU-1. Habitacional/Comercio.
- CU-2. Habitacional/Comercio y Servicios
- CU-3. Servicios e Industria ligera.



Nuestro corredor urbano CU-2 está ubicado en el tramo de la carretera federal No. 200, localizado en el área urbana de Zihuatanejo.

La matriz de Compatibilidad de Usos del suelo es el instrumento donde se establecen los usos permitidos, condicionados y prohibidos para las diversas zonas que integran el Plan Director (véase Tabla Matriz de Compatibilidad de Usos del Suelo)

CORREDOR URBANO		
CLASIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO	CU-2 (HABITACIONAL, COMERCIO Y SERVICIOS)	
Hospitales	Hospital de urgencias, general u centro medico	X
	Hospital de especialidades	X
Centros de salud	Centro de salud, clínicas de urgencias o clínicas en general	O
	Laboratorios dentales, análisis clínicos, radiografías o consultorios	O
O Uso permitidos		X Uso condicionado

Tabla 22 Uso de suelo. Fuente: Plan Director de Desarrollo Urbano Zihuatanejo/Ixtapa 2000/2015 (modificado en el 2005 y publicado en el Periódico Oficial del estado de Guerrero el 25 de abril del 2006), Tabla Matriz.

En la tabla matriz del Plan Director de Desarrollo Urbano de Zihuatanejo, no se encuentra información sobre si es permitido o no la UNEME dentro de la clasificación de uso de suelo CU-2 (habitacional, comercio y servicio), es por lo que para saber si la ubicación es favorable nos basamos en la siguiente tabla

SIMBOLOGÍA	Jerarquía y nivel de servicio	Centro de Salud	Centro de Salud Ampliado	Hospital de la Comunidad	Hospital General	Hospital de Alta Especialidad	UNEME	
		R C N	R N	R N	R C N	R C N	R C N	
R RECOMENDABLE C CONDICIONADO N NO RECOMENDABLE I INDISPENSABLE	Respecto a uso de suelo	HABITACIONAL	R	R	R	R	R	R
		COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIO INDUSTRIAL	R	R	R	C	C	R
		AGRICOLA, PECUARIO, ETC.	N	N	N	N	N	N
			C	N	N	N	N	N
	Núcleos de servicio	CENTRO VECINAL	R	R	R	N	N	R
		CENTRO DE BARRIO	R	R	C	N	N	R
		SUBCENTRO URBANO	R	R	C	R	R	N
		CENTRO URBANO	R	R	R	C	C	N
		CORREDOR URBANO	N	C	R	C	C	N
		LOCALIZACIÓN ESPECIAL FUERA DEL ÁREA URBANA	C	C	R	R	R	C
	Relación a vialidad	CALLE O ANDADOR PEATONAL	N	N	N	N	N	N
		CALLE LOCAL	R	R	R	N	N	R
CALLE PRINCIPAL		R	R	C	C	C	R	
AV. SECUNDARIA		R	R	R	R	R	C	
AV. PRINCIPAL		R	R	R	C	C	N	
AUTOPISTA URBANA		N	N	N	N	N	N	
Características físicas	VIALIDAD REGIONAL	N	N	N	N	N	N	
	PROPORCIÓN DEL TERRENO	1:0.66 A 1:1.33	1:0.66 A 1:1.33	1 A 1.5	1 A 1.5	1 A 1.5	1:0.66 A 1:1.33	
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE	30 MTS.	30 MTS.	45 MTS.	100 A 120 M	100 A 120 M	45 MTS.	
	NÚMERO DE FRENTE RECOM.	2	2	2	2	2	2	
	PENDIENTES RECOMENDABLES	0%a5% max.	0%a5%max. esquina	0%a5%max. esquina o media cabecera	0%a5%max. manzana completa	0%a5%max. manzana completa	0%a5%max. cabecera esquina o media manzana	
	POSICIÓN EN MANZANA							
Requerimientos de infraestructura y servicio	AGUA POTABLE							
	ALCANTARILLADO O DRENAJE							
	ENERGÍA ELÉCTRICA							
	ALUMBRADO PÚBLICO							
	TELEFONO							
	PAVIMENTACIÓN							
	RECOLECCIÓN DE BASURA							
	TRANSPORTE PÚBLICO	R						

Tabla 23 Fuente: Secretaría de Salud, Modelo Integrador de Atención a la Salud MIDAS, Planeación de Unidades Médicas, México, 2006. P.48



unmsm



5.3 REGLAMENTO DE IMAGEN URBANA PARA EL MUNICIPIO DE ZIHUATANEJO DE AZUETA, GUERRERO.

(Publicado en la Gaceta Municipal número 04, año 03 de la administración municipal 2005-2008 el 20 de abril del 2008)

DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 44.- El color se tendrá que aplicar a todos los elementos que componen la fachada, a menos que el material tenga acabado aparente y deberá ser acorde al contexto cromático.

- I. Se permite el uso de pintura a la cal.
- II. Se prohíbe el uso de colores brillantes o fluorescentes.
- III. Se prohíbe subdividir las fachadas por medio del color.
- IV. Se prohíbe los acabados vitrificados hacia la vía pública.
- V. Se permite el uso de materiales aparentes cuando se presenten sin pulir y previo tratamiento para intemperie.
- VI. Los acabados finales en fachadas, techumbres y bardas deberán tener algún o algunos de los siguientes acabados, aplanados rústicos con los colores de la gama aprobada, piedras naturales, adobe, teja o similar, madera y palapa.

Artículo 45.- La gama aprobada deberá tener como base el color blanco, para la aplicación de la siguiente gama: arena, ocre y terracota, incluyendo la degradación de los mismos con la opción de aplicar dichas pinturas

en acabados artesanal (chorreada) con elementos ornamentales o acentos de colores diversos que no excedan del 5% de la superficie total de la fachada, no se permite el color de pintura fluorescentes. En herrería queda prohibido la utilización de colores aluminio dorado o pintura plateada.

DE LA OPERACIÓN E IMAGEN DE LA ZONA COMERCIAL DE IXTAPA, GRO

Artículo 132.- Los pisos exteriores, banquetas y andadores; deberán ser preferentemente de adoquines de concreto, pasto, losetas de barro antiderrapantes o pisos de concreto acabado antiderrapante.





5.4 NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOMs)

En materia de protección civil:

NOM-002-STPS-2010

Condiciones de seguridad-prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

5. Obligaciones del patrón

5.2 Contar con un croquis, plano o mapa general del centro de trabajo, o por áreas que lo integran, actualizado y colocado en los principales lugares de entrada, tránsito, reunión o puntos comunes de estancia o servicios para los trabajadores, que contenga lo siguiente, según aplique:

- g) El nombre, denominación o razón social del centro de trabajo y su domicilio;
- h) La identificación de los predios colindantes;
- i) La identificación de las principales áreas o zonas del centro de trabajo con riesgo de incendio, debido a la presencia de material inflamable, combustible, pirofórico o explosivo, entre otros;
- j) La ubicación de los medios de detección de incendio, así como los equipos y sistemas contra incendio;
- k) Las rutas de evacuación, incluyendo, al menos, la ruta de salida y la descarga de salida, además de las salidas de emergencia, escaleras de emergencia y lugares seguros;
- l) La ubicación del equipo de protección personal para los integrantes de las brigadas contra incendio, y
- m) La ubicación de materiales y equipo para prestar los primeros auxilios.



7. condiciones de prevención y protección contra incendios

7.2 Elaborar un programa anual de revisión mensual de los extintores, y vigilar que los extintores cumplan con las condiciones siguientes:

- a) Que se encuentren en la ubicación asignada en el plano a que se refiere el numeral 5.2, inciso d), y que estén instalados conforme a lo previsto por el numeral 7.17 de esta Norma;
- b) Que su ubicación sea en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos;
- c) Que se encuentren señalizados, de conformidad con lo que establece la NOM-026-STPS-2008 o la NOM-003-SEGOB-2002, o la que las sustituyan.

7.15 Contar con rutas de evacuación que cumplan con las condiciones siguientes:

- a) Que estén señalizadas en lugares visibles, de conformidad con lo dispuesto por la NOM-026-STPS-2008 o la NOM-003-SEGOB-2002, o las que las sustituyan;
- b) Que se encuentren libres de obstáculos que impidan la circulación de los trabajadores y demás ocupantes;
- c) Que dispongan de dispositivos de iluminación de emergencia que permitan percibir el piso y cualquier modificación en su superficie, cuando se interrumpa la energía eléctrica o falte iluminación natural;
- d) Que la distancia por recorrer desde el punto más alejado del interior de una edificación, hacia cualquier punto de la ruta de evacuación, no sea mayor de 40 m. En caso contrario, el tiempo máximo de evacuación de los ocupantes a un lugar seguro deberá ser de tres minutos;

- e) que las escaleras eléctricas sean consideradas parte de una ruta de evacuación, previo bloqueo de la energía que las alimenta y de su movimiento;
- f) Que los elevadores no sean considerados parte de una ruta de evacuación y no se usen en caso de incendio;
- g) Que los desniveles o escalones en los pasillos y corredores de las rutas de evacuación estén señalizados, de conformidad con la NOM-026-STPS-2008 o la NOM-003-SEGOB-2002, o las que las sustituyan, y
- h) Que en el recorrido de las escaleras de emergencia exteriores de los centros de trabajo de nueva creación, las ventanas, fachadas de vidrio o cualquier otro tipo de aberturas, no representen un factor de riesgo en su uso durante una situación de emergencia de incendio.

7.16 Contar con salidas normales y/o de emergencia que cumplan con las condiciones siguientes:

- a) Que estén identificadas conforme a lo señalado en la NOM-026-STPS-2008 o la NOM-003-SEGOB-2002, o las que las sustituyan;
- b) Que comuniquen a un descanso, en caso de acceder a una escalera;
- c) Que en las salidas de emergencia, las puertas abran en el sentido del flujo, salvo que sean automáticas y corredizas;
- d) Que las puertas sean de materiales resistentes al fuego y capaces de impedir el paso del humo entre áreas de trabajo, en caso de quedar clasificados el área o centro de trabajo como de riesgo de incendio alto, y se requiera impedir la propagación de un incendio hacia una ruta de evacuación o áreas contiguas por presencia de materiales inflamables o explosivos;



- e) que las puertas de emergencia cuenten con un mecanismo que permita abrirlas desde el interior, mediante una operación simple de empuje,
- f) que las puertas consideradas como salidas de emergencia estén libres de obstáculos, candados, picaportes o cerraduras con seguros puestos durante las horas laborales, que impidan su utilización en casos de emergencia, y
- g) Que cuando sus puertas sean consideradas como salidas de emergencia, y funcionen en forma automática, o mediante dispositivos eléctricos o electrónicos, permitan la apertura manual, si llegara a interrumpirse la energía eléctrica en situaciones de emergencia.

7.17 Instalar extintores en las áreas del centro de trabajo, de acuerdo con lo siguiente:

- a) Contar con extintores conforme a la clase de fuego que se pueda presentar (Véanse la Guía de Referencia VII, extintores contra incendio y la Guía de Referencia VIII Agentes Extintores);
- b) Colocar al menos un extintor por cada 300 metros cuadrados de superficie o fracción, si el grado de riesgo es ordinario;
- c) Colocar al menos un extintor por cada 200 metros cuadrados de superficie o fracción, si el grado de riesgo es alto;
- d) no exceder las distancias máximas de recorrido que se indican en la
- e) Tabla 24, por clase de fuego, para acceder a cualquier extintor, tomando en cuenta las vueltas y rodeos necesarios:



DISTANCIA MÁXIMA DE RECORRIDO POR TIPO DE RIESGO Y CLASE DE FUEGO			
Riesgo de incendio	Distancia máxima al extintor (metros)		
	Clase A,C y D	Clase B	Clase K
Ordinario	23	15	10
Alto	23	10*	10

Tabla 24 *Los extintores para el tipo de riesgo de incendio alto y fuego B, se podrán ubicar a una distancia máxima de 15 m, siempre que sean del tipo móvil.
Fuente: NOM-002-STPS-2010

- f) Los centros de trabajo o áreas que lo integran con sistemas automáticos de supresión, podrán contar hasta con la mitad del número requerido de extintores que correspondan, de acuerdo con lo señalado en los incisos b) y c) del presente numeral, siempre y cuando tengan una capacidad nominal de al menos seis kilogramos o nueve litros;
- g) Colocarlos a una altura no mayor de 1.50m, medidos desde el nivel del piso hasta la parte más alta del extintor, y
- h) Protegerlos de daños y de las condiciones ambientales que puedan afectar su funcionamiento.





Umsrh

DETERMINACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO		
CONCEPTO	RIESGO DE INCENDIO	
	ORDINARIO	ALTO
Superficie construida, en metros cuadrados.	Menor de 3 000	Igual o Mayor de 3 000
Inventario de gases inflamables, en litros.	Menor de 3 000	Igual o Mayor de 3 000
Inventario de líquidos inflamables, en litros.	Menor de 1 400	Igual o Mayor de 1 400
Inventario de líquidos combustibles, en litros.	Menor de 2 000	Igual o Mayor de 2 000
Inventario de sólidos combustibles, incluido el mobiliario del centro de trabajo, en kilogramos.	Menor de 15 000	Igual o Mayor de 15 000
Materiales pirofóricos y explosivos, en kilogramos.	No aplica	Cualquier cantidad

Tabla 25 Determinación del riesgo de incendio en el centro de trabajo. Fuente: NOM-002-STPS-2010

Guía de Referencia V
Sistemas Fijos contra Incendio

V.1 Redes hidráulicas

Se recomienda que éstas cumplan al menos con lo siguiente:

- a) Ser de circuito cerrado o anillos, con válvulas de seccionamiento;
- b) Contar con una memoria de cálculo del sistema de red hidráulico contra incendio;

- c) Disponer de un suministro de agua exclusivo para el servicio contra incendios, independiente al que se utilice para servicios generales;
- d) Prever un abastecimiento de agua de al menos dos horas, a un flujo de 946 l/min, o definirse de acuerdo con los parámetros siguientes:
 - 1. El riesgo por proteger;
 - 2. El área construida;
 - 3. Una dotación de cinco litros por cada metro cuadrado de construcción, y
 - 4. Un almacenamiento mínimo de 20 metros cúbicos en la cisterna;
- e) Tener un sistema de bombeo para impulsar el agua a través de toda la red de tubería instalada;
- f) Contar con un sistema de bombeo que tenga, como mínimo, dos fuentes de energía, que puedan ser eléctrica, diésel, tanque elevado, o una combinación de ellas, automatizadas y que mantengan la presión indicada en el inciso j) del presente numeral;
- g) Disponer de un sistema de bomba jockey para mantener una presión constante en toda la red hidráulica;
- h) Tener una conexión siamesa accesible y visible para el servicio de bomberos, conectada a la red hidráulica y no a la cisterna o fuente de suministro de agua;
- i) Contar con conexiones y accesorios que sean compatibles con el servicio de bomberos, y



- j) Mantener una presión mínima de 7 kg/cm² en toda la red. Esta condición deberá conservarse cuando el sistema éste funcionando, es decir, cuando estén abiertas un determinado número de mangueras o rociadores, según las especificaciones del fabricante o instalador.

En el ámbito de las del desarrollo de la infraestructura física en salud resultan relevantes las siguientes entre otras:

NOM – 197-SSA1-2000

Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.

Esta NOM hace mención de 21 NOMs. Que se relacionan con la misma y cabe destacar entre otras las siguientes:

NOM-025-STPS-2008

Que establece los requerimientos de iluminación en las áreas de los centros de trabajo, para que se cuente con la cantidad de iluminación requerida para cada actividad visual, a fin de proveer un ambiente seguro y saludable en la realización de las tareas que desarrollen los trabajadores.

NOM-001-SSA2-1993, NOM-171-SSA1-1998

Que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados en las unidades de atención médica del Sistema Nacional de Salud y así coadyuvar su integración a la vida social.





NOM-233-SSA1-2003

Tiene por objeto determinar los requisitos mínimos arquitectónicos que deberán cumplir los establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad.

NOM-087-ECOL-SSA1-2002

Que establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológicos-infecciosos que se generan en establecimientos que prestan atención médica.

NOM-178-SSA1-1998

Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.

NOM-001-ECOL-1996, NOM-002-ECOL-1996

Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.



5.5 MANUAL TECNICO DE ACCESIBILIDAD A INMUEBLES FEDERALES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

De acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 establece como misión del Poder Ejecutivo, entre otros aspectos, conducir el proceso de transición del país hacia una sociedad más y humana, fijando como uno de los principios para desarrollar sus funciones, el relativo a la equidad en las acciones de gobierno buscando un impacto positivo en lo grupos menos favorecidos, entre los que se encuentran las personas con discapacidad.

Bajo esta perspectiva se requiere contar con disposiciones que permitan a las dependencias y entidades destinatarias de los inmuebles federales, unir esfuerzos para lograr la realización de objetos comunes, así como para determinar de manera ágil y transparente la funcionalidad de dichos bienes, por lo que se ha expedido el ACUERDO POR EL QUE SE ESTABLECEN LOS LIENAMIENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD A INMUEBLES FEDERALES en el cual enuncian como primer inciso, que la disposición de este acuerdo son de observancia obligatoria para las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal destinatarias de los inmuebles propiedad de la Federación y tienen por objeto regular el diseño y realización de los elementos arquitectónicos y urbanísticos que faciliten al acceso, desplazamiento y uso por parte de personas con discapacidad, en los espacios interiores y exteriores de los inmuebles federales en los que se desarrolla la actividad humana. Para efectos del presente acuerdo las construcciones se regularan bajo el MANUAL TECNICO DE ACCESIBILIDAD A INMUEBLES FEDERALES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS URBANOS

CIRCULACIONES HORIZONTALES

- Andadores
- Banquetas dentro de las instalaciones
- Cruceros dentro de las instalaciones
- Estacionamientos
- Circulaciones
- Entradas
- Vestíbulos

CIRCULACIONES VERTICALES

- Elevadores
- Escaleras
- Rampas
- Barandales y pasamanos

ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

- Puertas
- Módulos de atención al público



- Elementos sobresalientes
- Teléfonos públicos
- Pisos

ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

- Oficinas
- Espacios para comedores
- Espacios para auditorios
- Baños públicos
- Baños: inodoro
- Baños: lavamanos
- Baños: mingitorios

ZONAS DE SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN

- Resguardos
- Señalización





ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS Y URBANOS

CIRCULACIONES HORIZONTALES

- Andadores

El ancho mínimo para andadores es de 1.50 m., deberán tener superficie uniformes y antiderrapantes que no acumulen agua, las diferencias de nivel se resolverán con rampas cuya pendiente no sea mayor al 8%, se deberán evitar ramas y objetos sobresalientes que no permitan un paso libre de 2.10 m.

La instalación de pasamanos deberá ser a 0.75 y 0.90 m de altura a lo largo de los recorridos, utilizar cambios de textura en los pavimentos o tiras táctiles, para alertar de cambios de sentido o pendiente a las personas ciegas, así como bordes de protección de 5 x 5 cm.

Por cada 30.00 m como máximo, deberán existir áreas de descanso cuya dimensión sea igual o superior al ancho del andador.

- Banquetas

En el caso de toda aquella Instalación Federal que dentro de su polígono contenga el rubro citado, los pavimentos deberán tener superficies uniformes y antiderrapantes que no acumulen agua, las diferencias de nivel se resolverán con rampas cuya pendiente no sea mayor al 8%, se deberán evitar ramas y objetos sobresalientes que no permitan un paso libre de 2.10 m., el mobiliario urbano no deberá obstruir la circulación ni las rampas existentes.

En las esquinas de las banquetas deberán existir rampas con una pendiente no mayor al 8% con un ancho mínimo de 1.20 m.

Se deberán señalar las rampas y utilizar cambios de textura en los pavimentos inmediatos a las mismas.

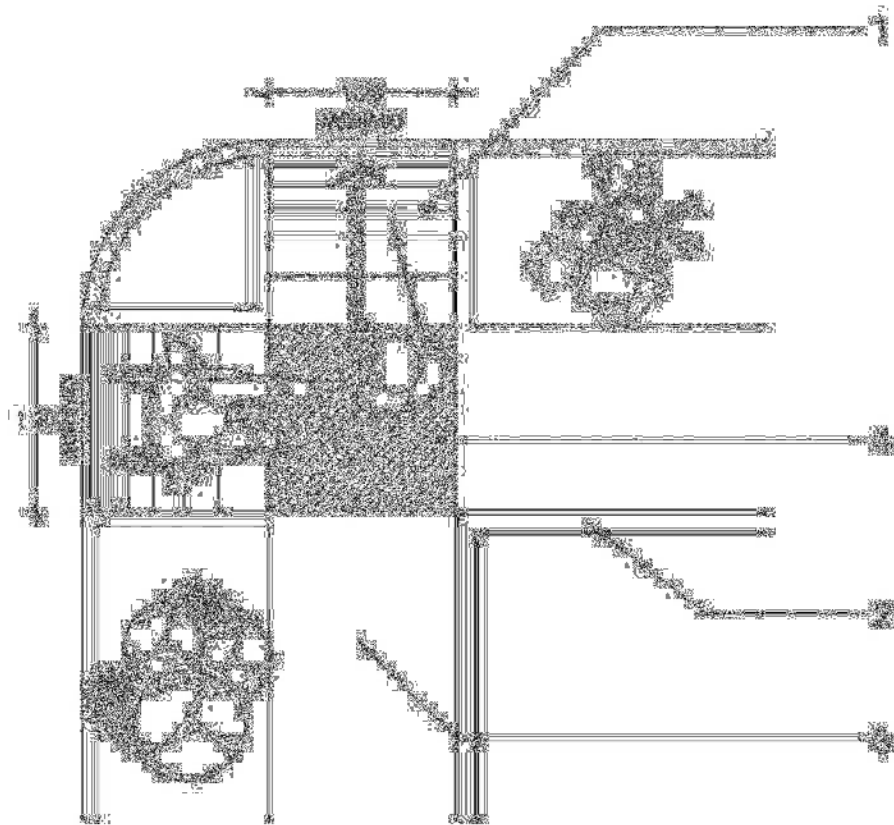


Ilustración 29 Opción 1. Especificaciones:

1. Rampas con pendiente máxima de 8%
2. Pared u obstáculo
3. Banqueta
4. Cambio de textura

Infografía: MSRR



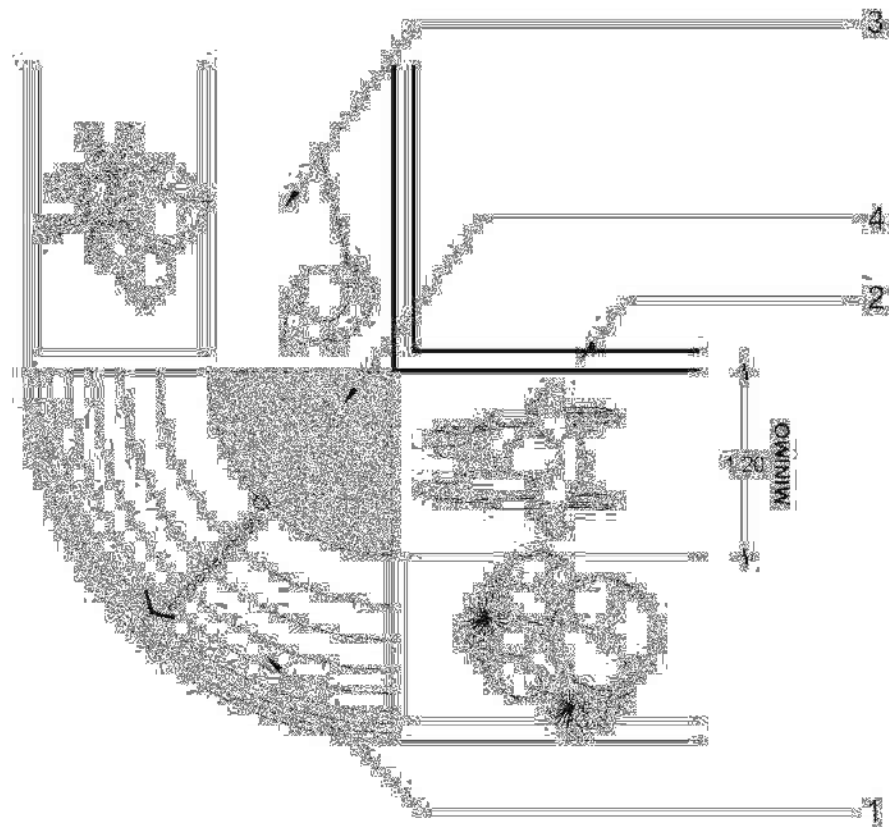


Ilustración 30 Opción 2. Especificaciones:

1. Rampas con pendiente máxima de 8%
2. Pared u obstáculo
3. Banqueta
4. Cambio de textura

Infografía: MSRR

- Estacionamientos

Uno de cada veinticinco cajones de estacionamiento será reservado para personas con discapacidad.

Los cajones de estacionamiento para personas con discapacidad deberán ser de 3.80 por 5.00 m, estar señalizados y encontrarse próximos a los accesos.



El trayecto entre los cajones de estacionamiento para personas con discapacidad y los accesos, deberá estar libre de obstáculos (Ilustración 32).

- Circulaciones

Las circulaciones deberán tener un ancho mínimo de 1.20 m libre y pavimentos antiderrapantes que no reflejen intensamente la luz.

En pasillos y circulaciones colocarán tiras para indicar el camino a las personas con discapacidad visual.

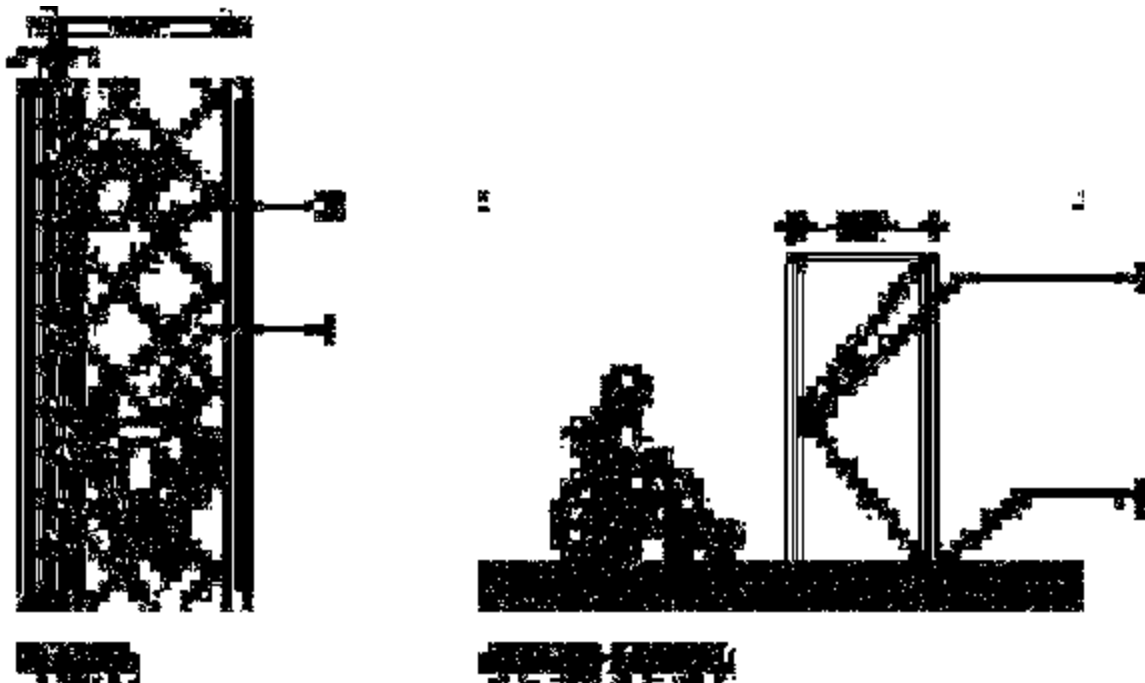


Ilustración 31 Circulaciones. Especificaciones:

1. Piso antiderrapante
2. Puertas de acceso, con manija tipo palanca
3. Guía para personas ciegas, pasamanos, tira táctil o franja con cambio de textura

Infografía: MSRR

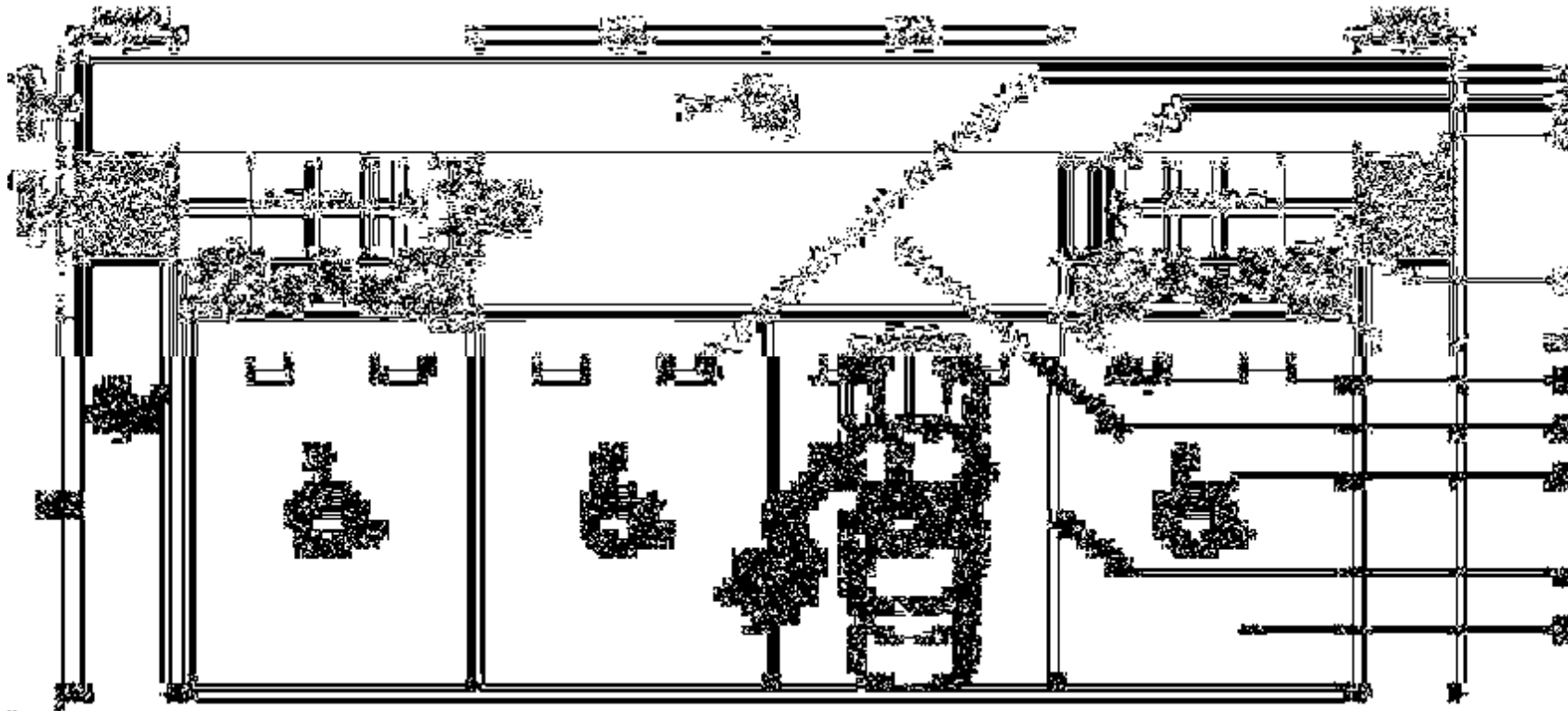


Ilustración 32 Planta estacionamiento. Especificaciones:

1. Área de circulación para personas con discapacidad
2. Pavimento exterior
3. Cambio de pavimento o de textura
4. Jardinera
5. Rampa con pendiente máxima de 8%, con piso antiderrapante
6. Delimitación de cajón de estacionamiento, con pintura epóxica para exteriores color amarillo tránsito de 3.80 x 5.00 m
7. Señalamiento del símbolo internacional de accesibilidad para las personas con discapacidad
8. Señalamiento en piso del símbolo internacional de accesibilidad de personas con discapacidad. Símbolo con pintura epóxica para exteriores color amarillo tránsito
9. Borde de rampa con altura de 5 cm
10. Tope para detener las llantas de los automóviles

Infografía: MSRR



umms

- Entradas

Las entradas deberán estar señalizadas y tener un claro libre mínimo de 1.20 m, contar con área de aproximación libre de obstáculos y con cambios de textura en piso.

Evitar pendientes y cambios bruscos en el umbral de puertas de los accesos, por lo menos, en una distancia de 1.20 m hacia el interior y el exterior de la puerta.

Los pisos en el exterior de las entradas tendrán una pendiente hidráulica de 2%, se deben evitar escalones y sardineles.

Las entradas deberán cumplir con las recomendaciones del apartado de pisos.

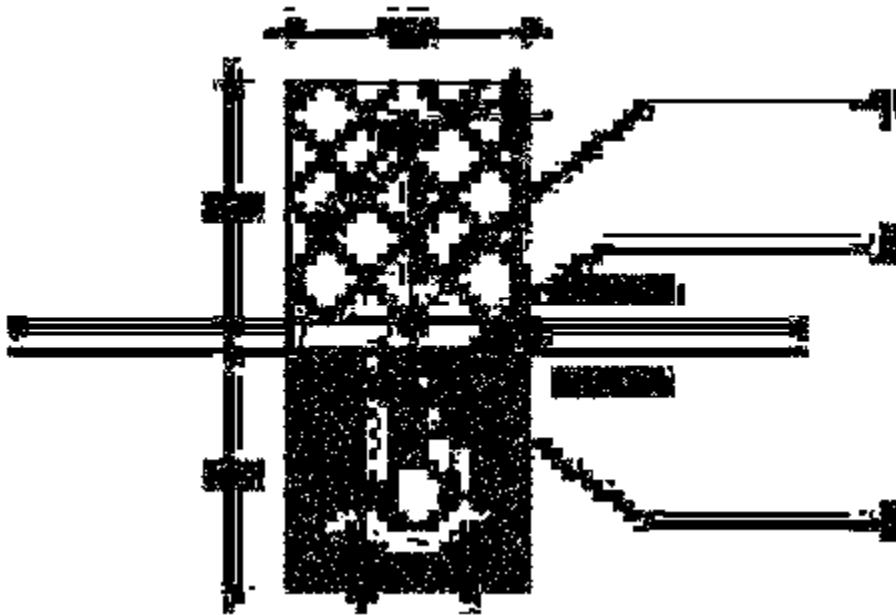


Ilustración 33 Entradas. Especificaciones:

1. Pavimento exterior con pendiente hidráulica de 2%
2. Entrada
3. Área de aproximación libre de obstáculos

Infografía: MSRR



- Vestíbulos

Los vestíbulos deberán tener las dimensiones mínimas y la distribución adecuada para la circulación y maniobra de las personas en sillas de ruedas, el abatimiento de puertas no deberá interferir en los espacios de circulación y maniobra de los mismos.

El ancho mínimo de los pasillos será de 1.20 m.

Los espacios de vestíbulos deberán cumplir con las recomendaciones indicadas en el apartado de pisos y puertas (Ilustración 34).

CIRCULACIONES VERTICALES

- Escaleras

Las escaleras deberán tener pasamanos a 0.75 y 0.90 m de altura, volados 0.30m en los extremos, los escalones deberán ser formes y antiderrapantes, no deberán presentar aristas vivas, las narices sobresalientes deberán ser con aristas redondeadas.

En las circulaciones bajo las escaleras, deberá existir una barrera a partir de la proyección del límite de 2.10 m de altura bajo la rampa (Ilustración 35).





urmsrh

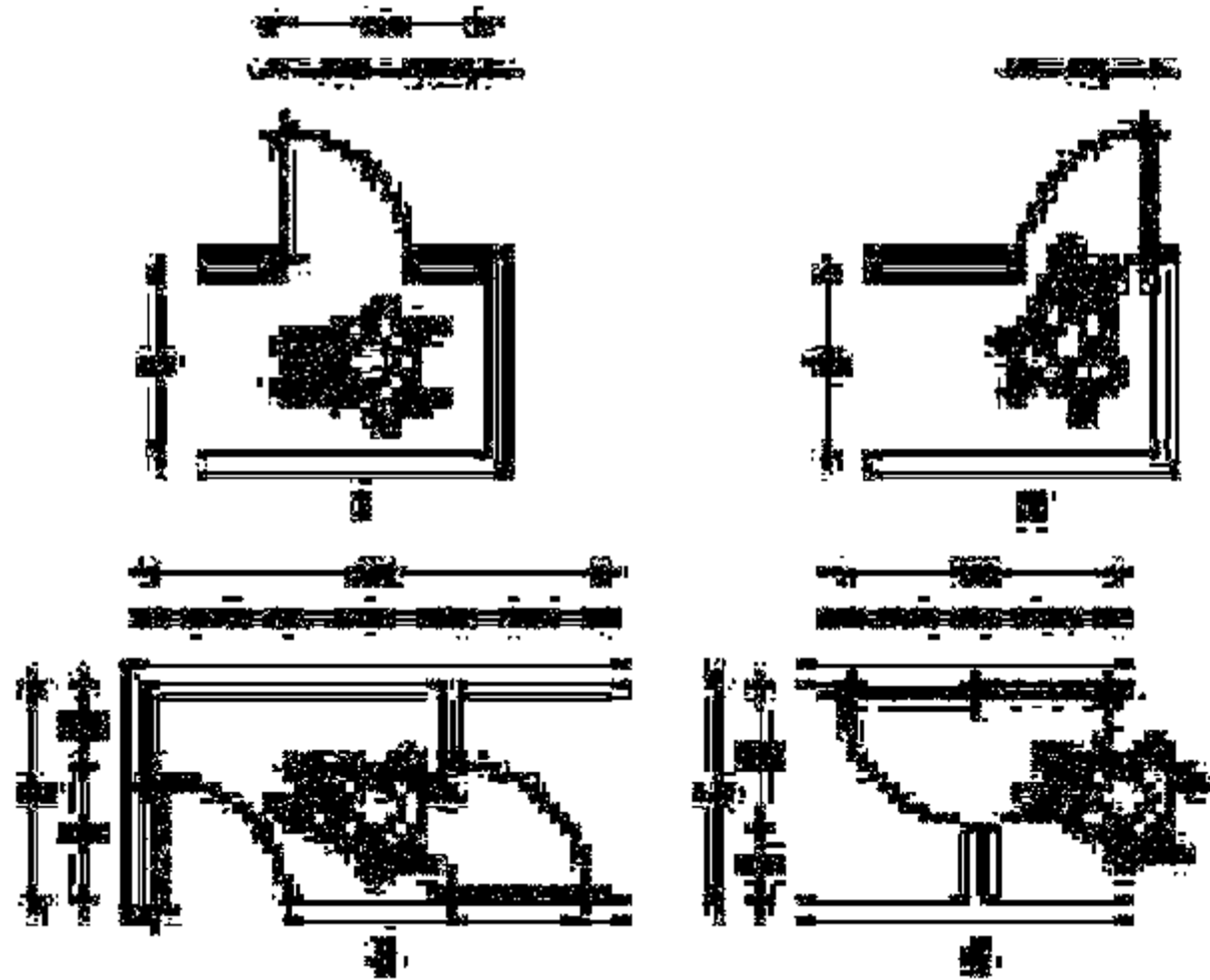
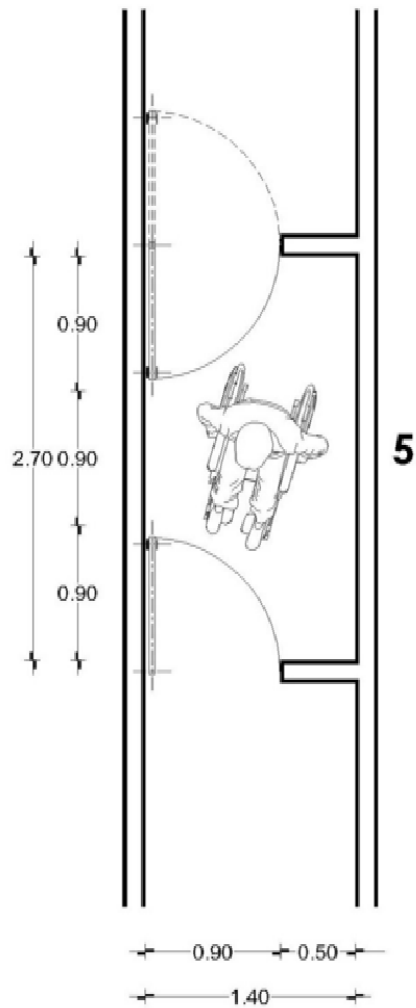


Ilustración 34 Ejemplos vestíbulos.

Infografía: MSRR

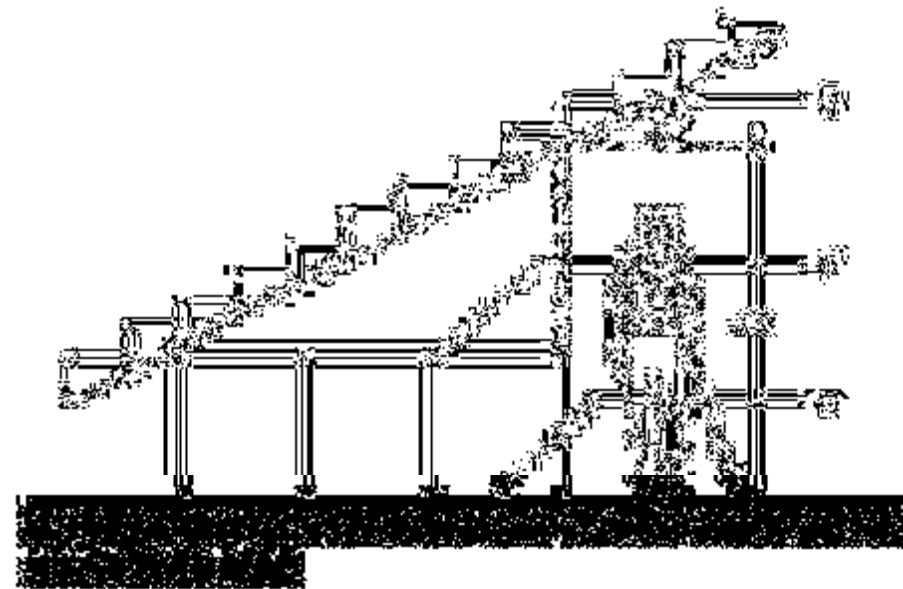
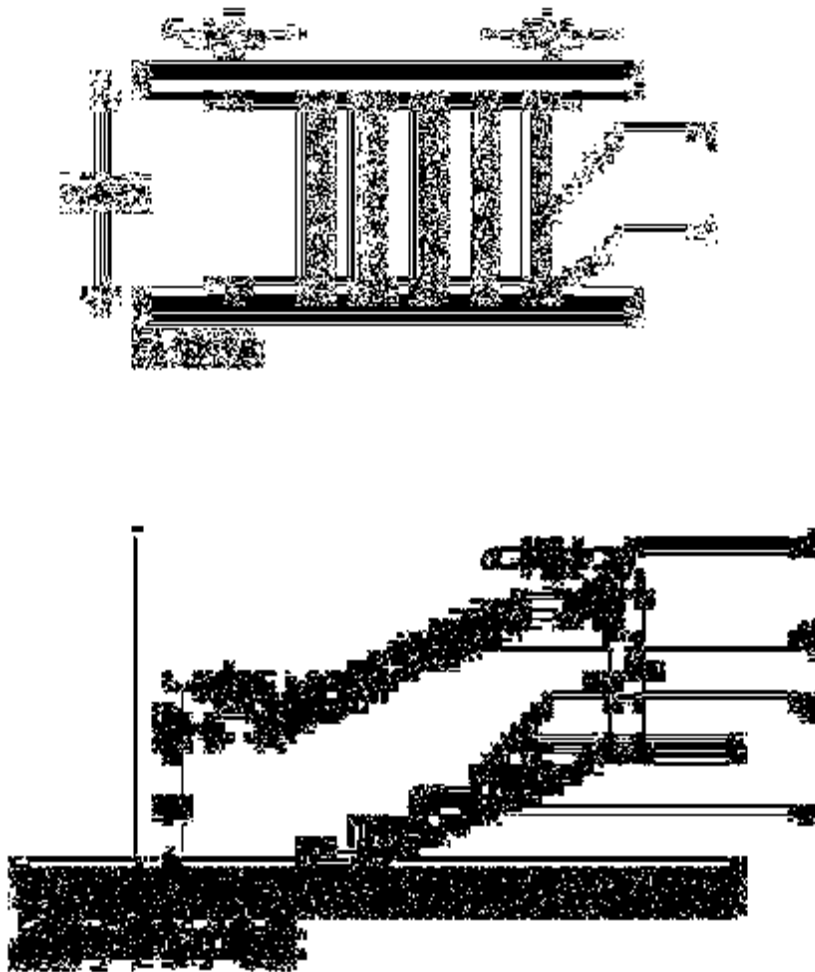


Ilustración 35 Escaleras. Especificaciones:

1. Barandal de 23-38 mm de diámetro
2. Peralte de color contrastante con la huella
3. Tira antiderrapante de color contrastante o concreto acabado martelinado
4. Terminación de barandal en forma redondeada
5. Punto de intersección límite para el paso peatonal
6. Barda, barandal, maceta o algún elemento de protección o aviso para evitar cruce peatonal debajo de las escaleras
7. Área de detección del bastón, borde de 5 cm de altura

Infografía: MSRR

- Rampas

La longitud máxima de las rampas entre descansos será de 6.00 m, y los descansos tendrán una longitud mínima igual al ancho de la rampa y nunca menor a 1.20 m, las rampas deberán tener pasamanos a 0.75 y 0.90 m de altura, volados 0.30 m en los extremos.

En las circulaciones bajo rampas, deberá existir una barrera a partir de la proyección del límite de 2.10 m de altura bajo la rampa.

La pendiente de las rampas será de 6%, siendo el máximo de 8%, en cuyo caso se reducirá la longitud entre descansos a 4.50 m (Ilustración 36).

- Barandales y pasamanos

Todas las escaleras y rampas deberán contar con pasamanos en sus dos costados e intermedios cuando tengan más de 4.00 m de ancho.

Los barandales y pasamanos serán redondeados, sin filos cortantes y con diámetro de 32 a 38 mm, deben estar firmemente sujetos y permitir el deslizamiento de las manos sin interrupción (Ilustración 37).



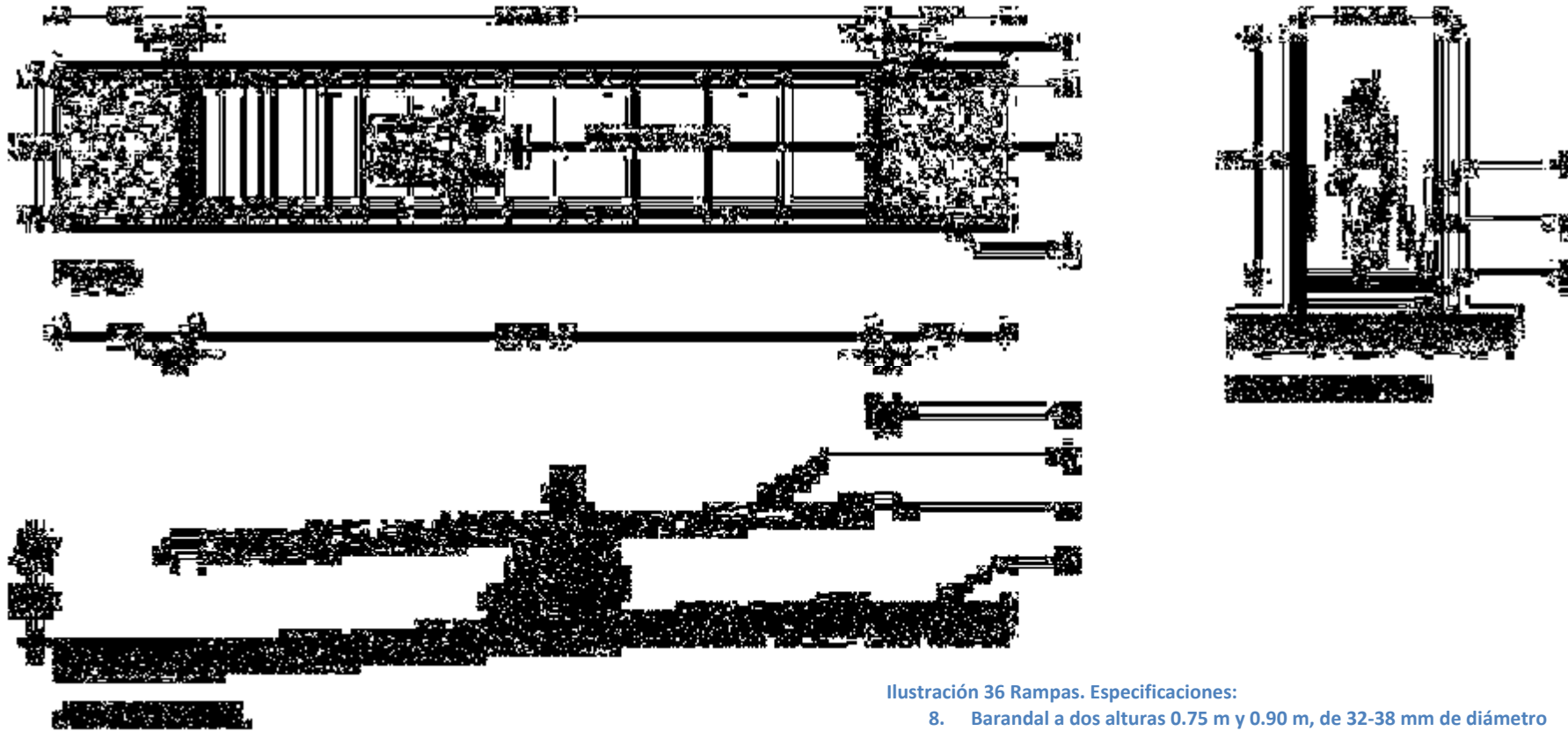


Ilustración 36 Rampas. Especificaciones:

- 8. Barandal a dos alturas 0.75 m y 0.90 m, de 32-38 mm de diámetro
- 9. Cambio de textura o pavimento
- 10. Franja de color contrastante
- 11. Terminación de barandal en forma redondeada
- 12. Símbolo mundial de accesibilidad a personas con discapacidad

Infografía: MSRR

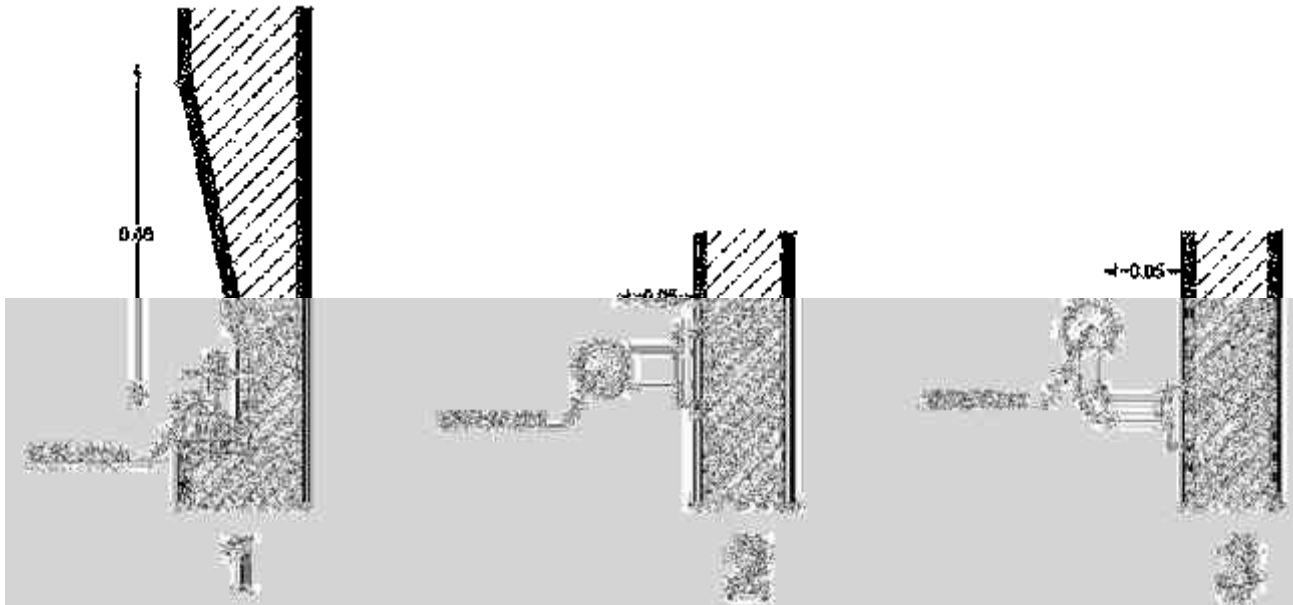


Ilustración 37 Opciones de barandales.

Infografía: MSRR

ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

- Puertas

Todas las puertas deberán tener un claro libre mínimo de 0.90 m libres, ser de fácil operación y las manijas serán preferentemente de palanca o barra, los marcos deberán evitar aristas vivas y ser de color contrastante con las paredes.

En los accesos principales, debe de haber puertas con un ancho mínimo de 1.20 m.



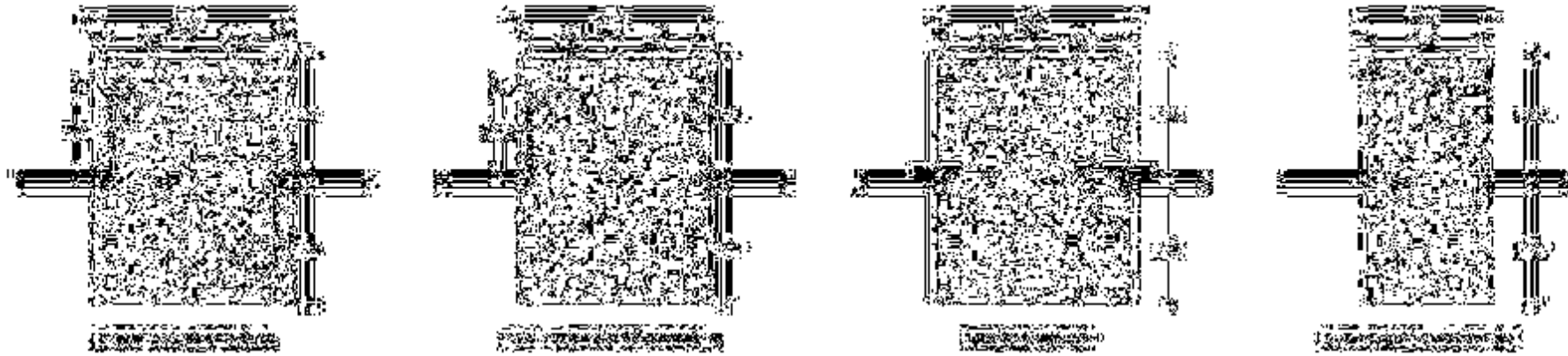


Ilustración 38 Puertas.

Infografía: MSRR

- Módulos de atención al público

Los módulos de atención al público deberán contar con un área adecuada para su uso por personas en silla de ruedas, sin la obstrucción de faldones bajos, con remetimiento para sillas de ruedas, la altura de los mostradores será de 0.73 a 0.80 m libres y deberán de contar con el símbolo internacional de las personas con discapacidad al frente del mismo.





2



Ilustración 39 Modelo atención público. Especificaciones:
1. Área libre de obstáculos y al mismo nivel de 150 x 150 cm
2. Símbolo internacional de accesibilidad

Infografía: MSRR

- Elementos sobresalientes

Todos los elementos sobresalientes sobre las circulaciones, deberán permitir un paso libre de cuando menos 2.10 m de altura.

El mobiliario y señalización que sobresalgan de los parámetros, deberán contar con elementos de alerta y detección en los pavimentos, como cambios de textura.

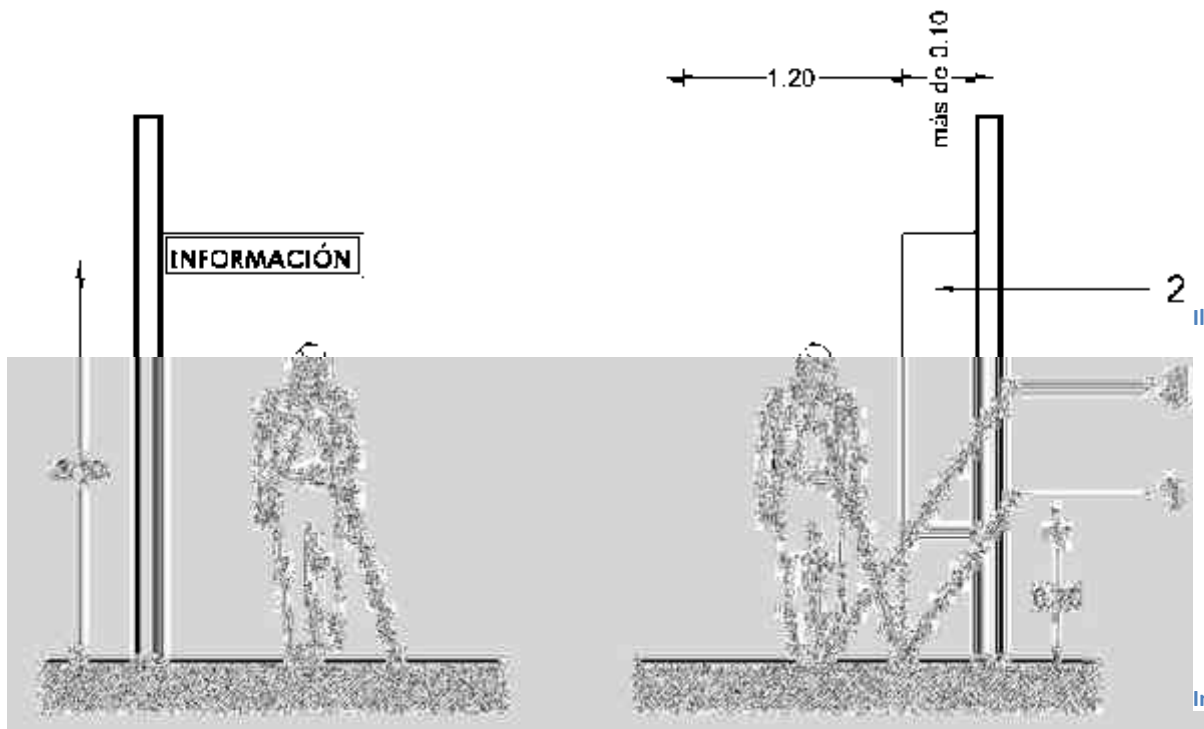


Ilustración 40 Elementos sobresalientes. Especificaciones:

1. Cuando sobresalga un obstáculo más de 0.10 m y esté a una altura mayor de 0.70 m se deberá de indicar con un borde boleado de 0.05 m, o con cambio de textura en el piso a partir del paño exterior del obstáculo.
2. Obstáculo fijo a la pared (vitrina, teléfono, etc.) con el borde inferior a una altura de 0.70 m o menos del suelo, puede sobresalir lo que sea de la pared, siempre y cuando no reduzca el ancho mínimo requerido para la circulación de peatones.
3. Cambio de textura.

Infografía: MSRR



- Teléfonos públicos

Se debe colocar por lo menos, un teléfono para personas con discapacidad en cada agrupamiento, el cual será instalado a un altura de 1.20 m de altura a centro. El teclado del teléfono contará con sistema braille.

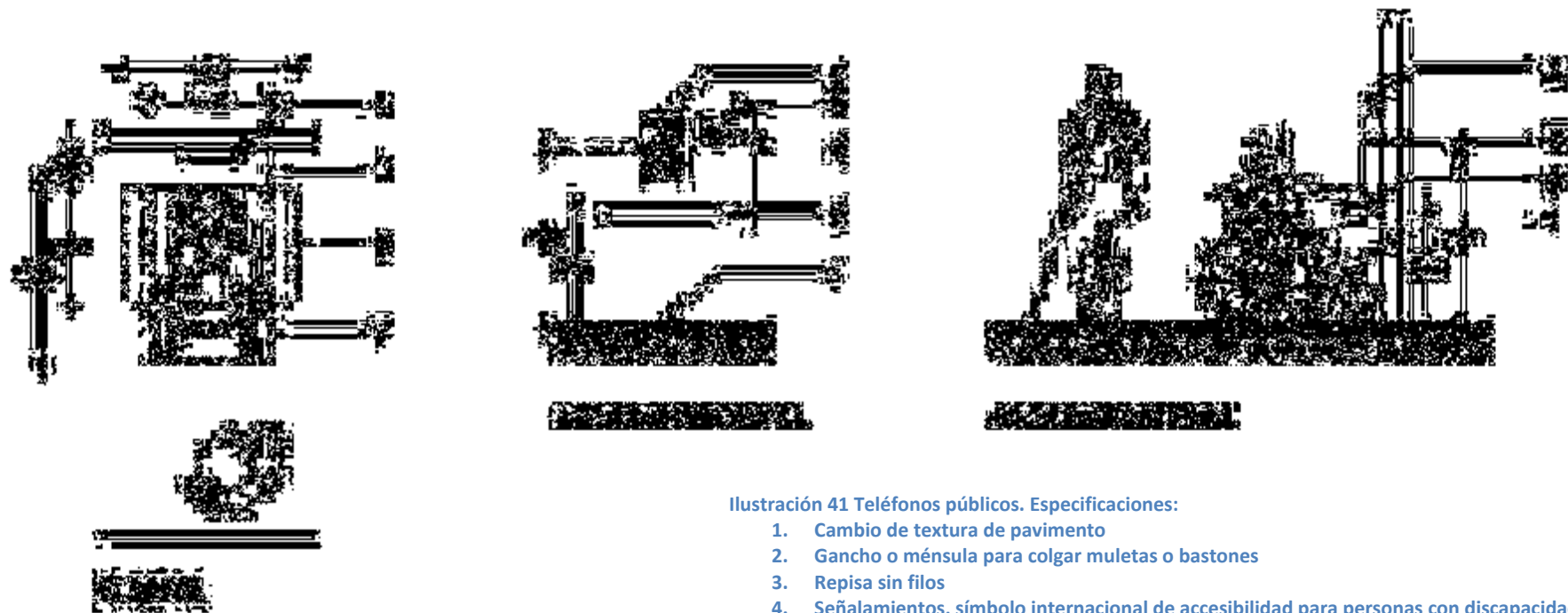


Ilustración 41 Teléfonos públicos. Especificaciones:

1. Cambio de textura de pavimento
2. Gancho o ménsula para colgar muletas o bastones
3. Repisa sin fillos
4. Señalamientos, símbolo internacional de accesibilidad para personas con discapacidad
5. Teléfono
6. Espacio libre mínimo para acercamiento lateral
7. Espacio libre mínimo para acercamiento frontal

Infografía: MSRR



- Pisos

Los pisos exteriores deberán tener pendientes hidráulicas de 2%, las juntas entre materiales de pisos y separación de rejillas, no deberán ser de más de 13 mm de ancho.

- Junta entre materiales de piso de 13 mm o menos.
- Los desniveles nunca serán superiores a 6 mm.
- Los desniveles superiores a 6mm y menores a 15 mm deberá ochavarse.
- Separación máxima entre rejillas y coladeras de 13 mm en el sentido de la circulación.

- Acabados antiderrapantes y distintas opciones

Para realizar cambios de textura:

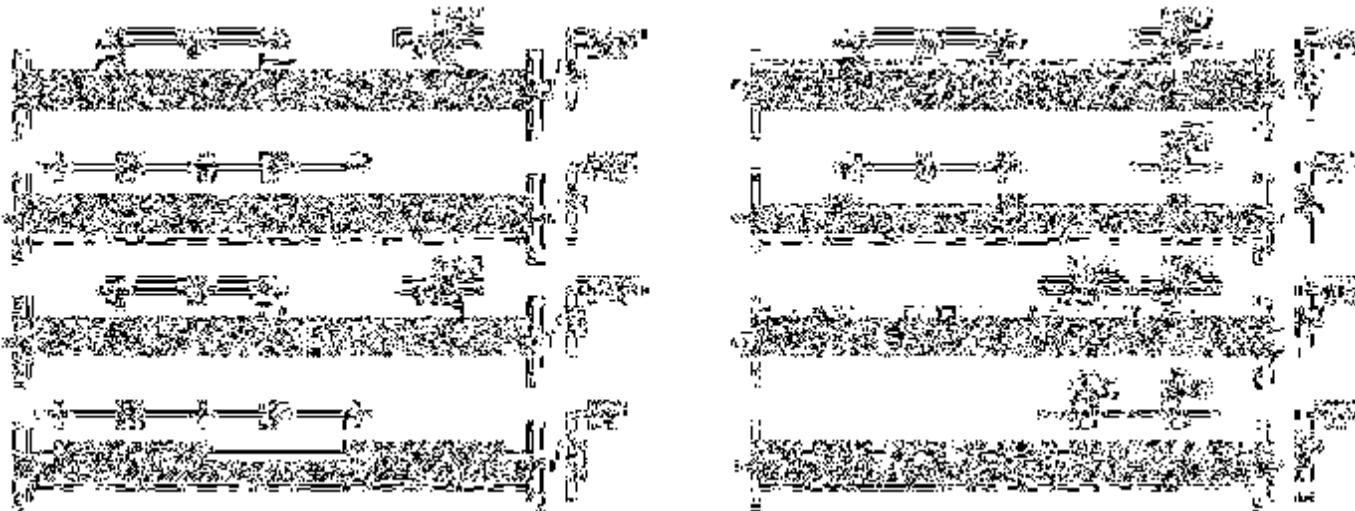


Ilustración 42 Acabados antiderrapantes.

Infografía: MSRR





ESPACIOS ARQUITECTONICOS

- Sanitarios públicos

En todos los inmuebles deberán existir baños adecuados para su uso por personas con discapacidad, localizados en lugares accesibles y deberán estar señalizados. Se deberá de adaptar un mingitorio y un excusado por núcleo de sanitarios para personas con discapacidad.

Junto a los muebles sanitarios, deberán instalarse barras de apoyo de 38 mm de diámetro, firmemente sujetas al muro o al piso (no se podrán sujetar de las mamparas).

Loa accesorios en baño, deberán instalarse a un altura máxima de 1.20 m a centro y no obstaculizar la circulación.

Los muebles sanitarios deberán tener alturas adecuadas para su uso por personas con discapacidad:

- Inodoro 0.45 a 0.50 m de altura
- Lavabo 0.75 a 0.80 m de altura
- Accesorios 1.20 m de altura máxima a centro

Los pisos de los baños deberán ser antiderrapantes y contar con pendientes del 2% hacia las coladeras, para evitar encharcamientos, las rejillas de desagüe no deberán tener ranuras de más de 13 mm de separación.

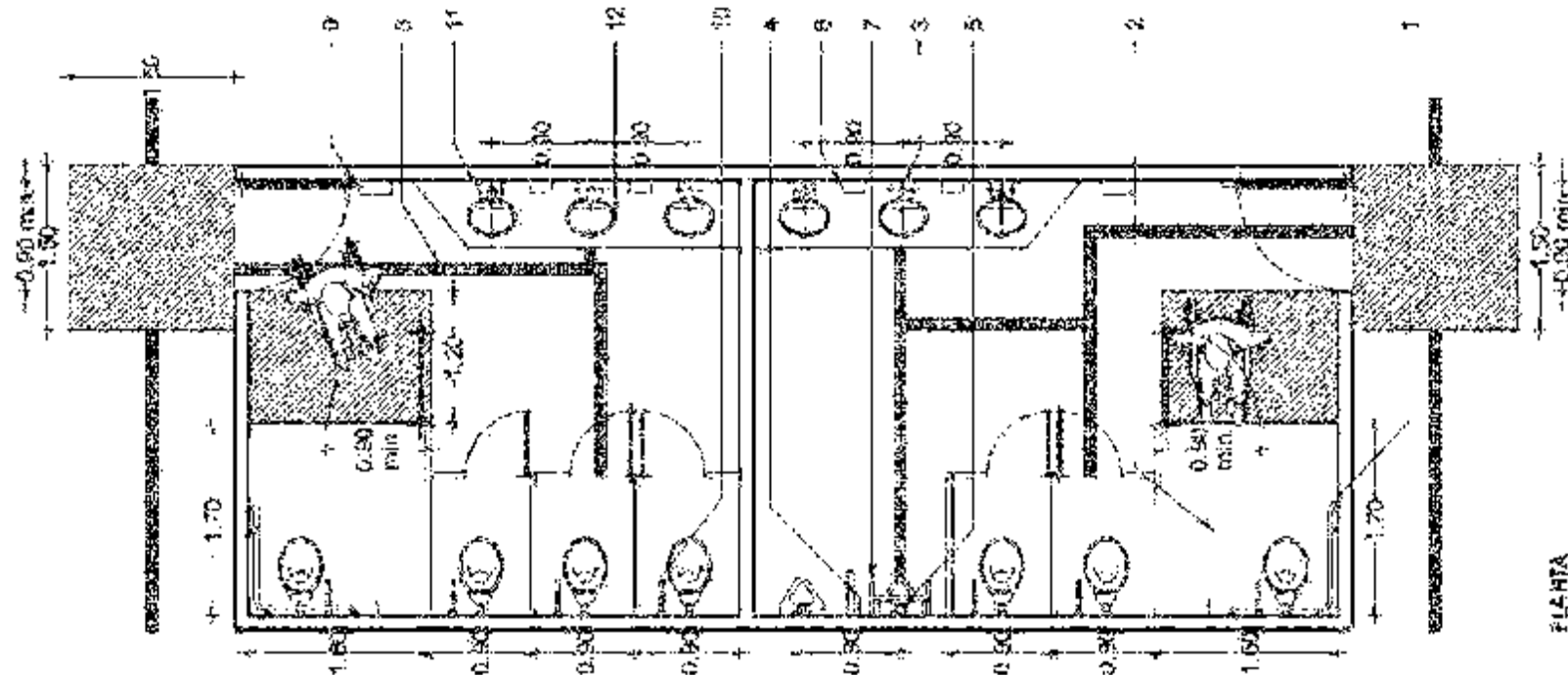


Ilustración 43 Sanitarios públicos. Especificaciones:

1. Barra de apoyo de acero inoxidable o de aluminio de 38 mm (1 ½") de diámetro, Cal. 16
2. Compartimento para personas con discapacidad en silla de ruedas
3. Espejo inclinado a 10°, centrado sobre el lavabo
4. Gancho o ménsula para colgar muletas
5. Palanca manual para activar el fluido de agua del mingitorio. Debe haber palanca en vez de pedal en el mingitorio para personas en silla de ruedas
6. Jabonera eléctrica o manual colocada a una altura máxima de 1.20 m a centro
7. Tubo de acero inoxidable o de aluminio de 38 mm (1 ½") de diámetro, Cal. 16
8. Guía para personas ciegas o cambio de textura en piso
9. Secadora de manos manual o eléctrica
10. Pedal para activar el fluido de agua en el mingitorio
11. Maneral
12. Lavabo

Infografía: MSRR



UMSNH

- Inodoros

Los espacios para inodoros deberán cumplir con las especificaciones generales indicadas en el apartado de sanitarios públicos.

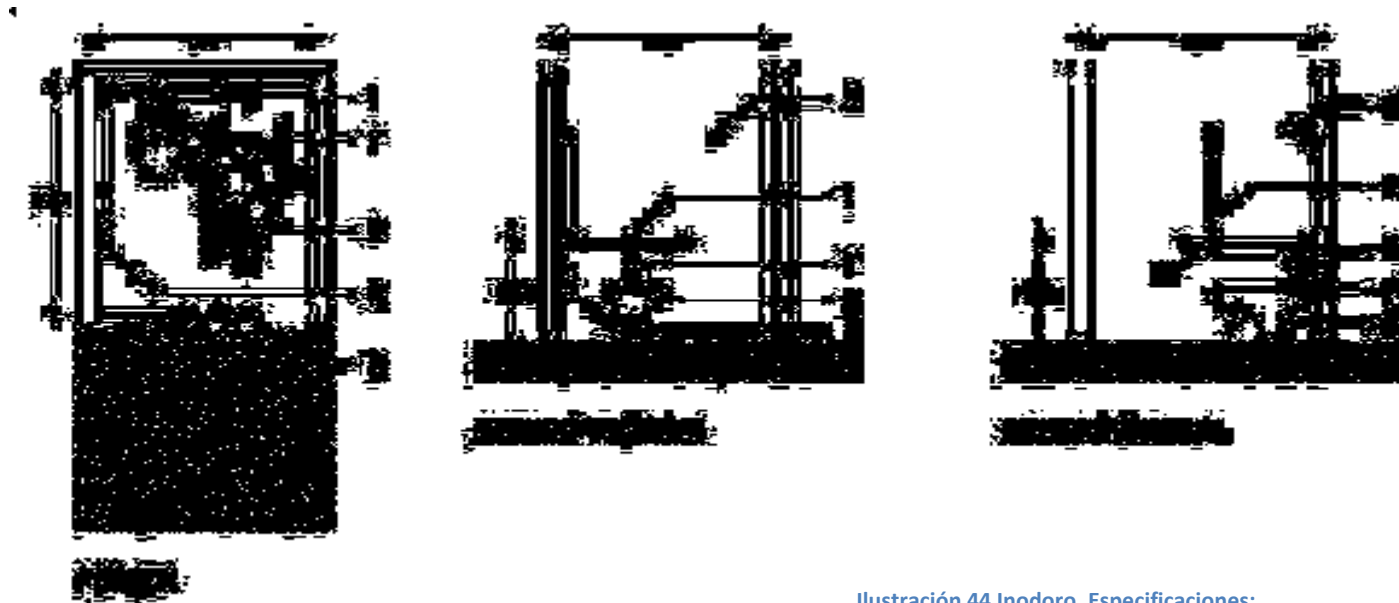


Ilustración 44 Inodoro. Especificaciones:

1. Barra de apoyo de tubo de acero inoxidable, de 38 mm (1 ½") de diámetro Cal. 18
2. Excusado de 0.45 a 0.50 m de altura
3. Gancho para muletas de 12 cm de largo
4. Portapapeles
5. Zona de holgura de silla de ruedas
6. Puerta abatible, corrediza o plegadiza en sanitarios para personas con discapacidad
7. Palanca manual para activar el flujo del agua del excusado

Infografía: MSRR



- Lavamanos

Los espacios para lavamanos, deberán cumplir con las especificaciones generales indicadas en el apartado de sanitarios públicos.

Los lavamanos deberán permitir un claro inferior libre de 0.75 m a 0.80 m, que permita la aproximación en silla de ruedas, sin la obstrucción de faldones.

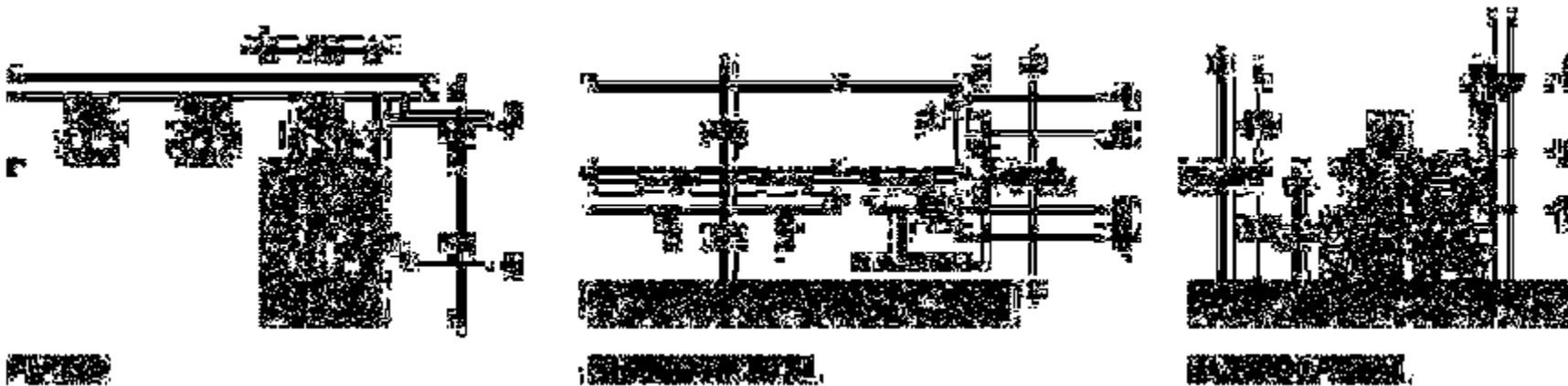


Ilustración 45 Lavamanos. Especificaciones:

1. Espacio de circulación mínima sin obstáculos
2. Lavabo
3. Llave mezcladora
4. Espejo del lavabo a 0.90 m, inclinado a 10° centrado sobre el lavabo
5. Jabonera eléctrica o manual

Infografía: MSRR



- Mingitorios

Los espacios para mingitorios, deberán cumplir con las especificaciones generales indicadas en el apartado de sanitarios públicos.

Se describen los tres sistemas de activación de flujo, para que se elija según la necesidad requerida.

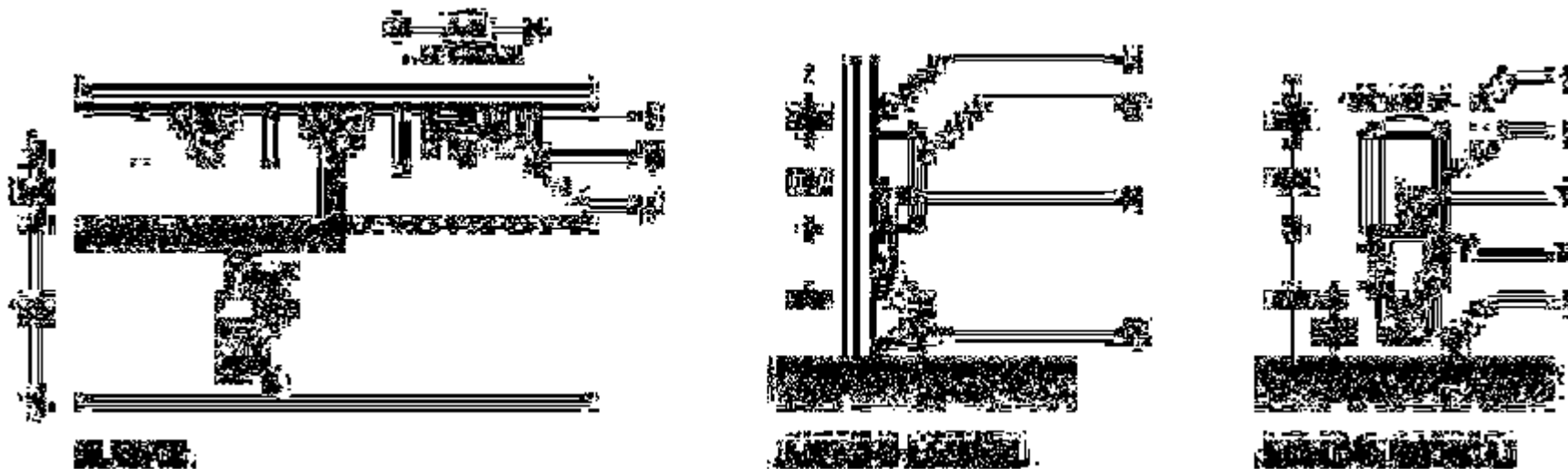


Ilustración 46 Mingitorios. Especificaciones:

1. Gancho para colgar muletas o bastones
2. Barra de apoyo de tubo de acero inoxidable
3. Pedal activador de flujo de agua en el mingitorio
4. Sensor que activa el flujo de agua sin necesidad de manos o pies
5. Palanca manual que activa el flujo de agua en el mingitorio, colocada a una altura máxima de 1.10 m
6. Mingitorio
7. Mampara

Infografía: MSRR





urmsrh

CAPITULO 6 MARCO FUNCIONAL



6.1 PROGRAMA ARQUITECTONICO

Diseñado con base en las Normas de Proyecto de Arquitectura del Instituto Mexicano del Seguro Social²⁹, en la Guía de Equipamiento Diálisis de la Secretaría de Salud.³⁰

	CANTIDAD	ÁREA/m ²	m ² /TOTAL	OBSERVACIONES
ADMISION				
Vestíbulo principal	1	80.00	80.00	
Sanitarios públicos				
Hombres	1	15.50	15.50	1 inodoro, 1 mingitorio y 2 lavabos
Mujeres	1	15.50	15.50	2 inodoros, 2 lavabos
Caseta de control	1	24.00	24.00	Área una casetas, incluye baño
ÁREA DE GOBIERNO				
ZONA DIRECTIVA				
Oficina del director	1	14.50	14.50	
Sanitario anexo	1	4.00	4.00	1 inodoro y 1 lavabo
Sala de juntas	1	15.00	15.00	Común con oficina de director,

²⁹ Normas de Proyecto de Arquitectura, Tomo III, Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento, Gabinetes auxiliares de Tratamiento, Hemodiálisis, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, 1993.

³⁰ Guía de Equipamiento, Diálisis, Secretaría de Salud, México, 2005.

	CANTIDAD	ÁREA/m ²	m ² /TOTAL	OBSERVACIONES
				capacidad 8 personas
ZONA ADMINISTRATIVA				
Área secretarial zona directiva	1	15.00	15.00	Área para 2 secretarias
LOCALES COMPLEMENTARIOS				
Cocineta	1	6.00	6.00	Tipo closet
Sanitarios para personal hombres	1	4.00	4.00	1 inodoro y 1 lavabo
Sanitarios para personal mujeres	1	4.00	4.00	1 inodoro y 1 lavabo
Área de fotocopiado, guarda y papelería	1	4.50	4.50	
Cuarto de aseo	1	5.00	5.00	
Contador	1	10.00	10.00	
Auxiliar de contador	1	6.50	6.50	
Archivo	1	5.00	5.00	
Sala de espera	1	8.00	8.00	Para 4 personas
ÁREA DE RELACIÓN				
Archivo clínico	1	20.00	20.00	Con 2 muebles para guardar por cada especialidad
Módulo de información y orientación	1	8.50	8.50	
Cafetería				
Área de comensales	1	19.00	19.00	Para 10 personas
Área de preparación	1	14.00	14.00	Alimentos fríos



	CANTIDAD	ÁREA/m ²	m ² /TOTAL	OBSERVACIONES
Área de guarda	1	3.00	3.00	1 refrigerador y 1 anaquel
Farmacia general	1	14.00	14.00	
ÁREA DE APOYO				
ABASTECIMIENTO				
Ropería general	1	21.00	21.00	Recibo y selección de ropa sucia, almacén de ropa limpia, recibo y entrega de ropa limpia
Servicio de transfusión	1	40.00	40.00	Incluye cuarto de conservación de sangre y hemocomponentes, laboratorio de inmunohematología, y recepción y suministro de unidad
SERVICIOS				
Baños y vestidores				
Hombres	1	23.00	23.00	1 inodoros, 1 mingitorio, 2 lavabos, 1 regadera y 5 casilleros dobles
Mujeres	1	23.00	23.00	2 inodoros, 2 lavabos, 1 regadera y 5 casilleros dobles
Comedor para personal	1	26.00	26.00	Para 16 personas incluye área de



	CANTIDAD	ÁREA/m ²	m ² /TOTAL	OBSERVACIONES
				preparación y almacén
Conmutador	1	6.00	6.00	
Casa de máquinas				
Cuarto eléctrico	1	36.00	36.00	
Cuarto hidráulico	1	54.00	54.00	Se deberá considerar diseño de cisterna y equipo de bombeo
Caseta receptora	1	8.00	8.00	
Central de gases		13.5	13.5	
Central de oxígeno	1	-	-	
Óxido nitroso	1	-	-	
Central de aire comprimido	1	-	-	
Central de vacío	1	-	-	
Área para residuos sólidos	1	9.00	9.00	Opcional
Área residuos peligrosos biológico infecciosos	1	9.00	9.00	De acuerdo a la norma oficial
Sanitarios mujeres	1	4.00	4.00	
Sanitarios hombres	1	4.00	4.00	
Control de personal	1	7.50	7.50	
Almacén general	1	67.00	67.00	
Responsable de almacén general	1	8.50	8.50	



U.M.S.M.

	CANTIDAD	ÁREA/m ²	m ² /TOTAL	OBSERVACIONES
ÁREA DE ATENCIÓN MÉDICA				
ACCESO A ESPECIALIDAD				
Vestíbulo	1	8.00	8.00	
Sala de espera	1	30.00	30.00	
CONSULTA EXTERNA				
Consultorio de nefrología	1	16.00	16.00	
Consultorio (dietólogo y psicólogo)	1	13.00	13.00	
AUXILIARES DE TRATAMIENTO				
Sala de tratamiento	20	5.00	100.00	20 lugares
Puesto y trabajo de enfermera	2	9.00	18.00	
Cubículo de aislado	4	7.00	28.00	4 lugares
Sala de procedimientos	1	13.00	13.00	
Área de preparación	1	5.00	5.00	
LOCALES COMPLEMENTARIOS				
Sala de usos múltiples	1	23.00	23.00	
Área de equipo rodable	1	5.00	5.00	
Cuarto de tratamiento de agua ósmosis inversa	1	12.00	12.00	
Cuarto de lavado y esterilización de filtros	1	10.00	10.00	
Oficina del jefe del servicio	1	4.50	4.50	
Sanitarios pacientes hombres	1	5.00	5.00	



U.M.S.M.

	CANTIDAD	ÁREA/m ²	m ² /TOTAL	OBSERVACIONES
Sanitarios pacientes mujeres	1	5.00	5.00	
Sanitarios personal hombres	1	5.00	5.00	
Sanitarios personal mujeres	1	5.00	5.00	
Séptico, aseo y ropa sucia	1	6.00	6.00	
Sala de descanso	1	11.00	11.00	
Vestidor	2	4.00	8.00	
Almacén de insumos	1	2.50	2.50	
Casilleros	1	2.50	2.50	
TOTAL HEMODIÁLISIS			1010.00	

Tabla 26 Programa arquitectónico. Fuente: CENETEC-SALUD GE.HD.02 V.03





urmsrh

6.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO UNIDAD DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

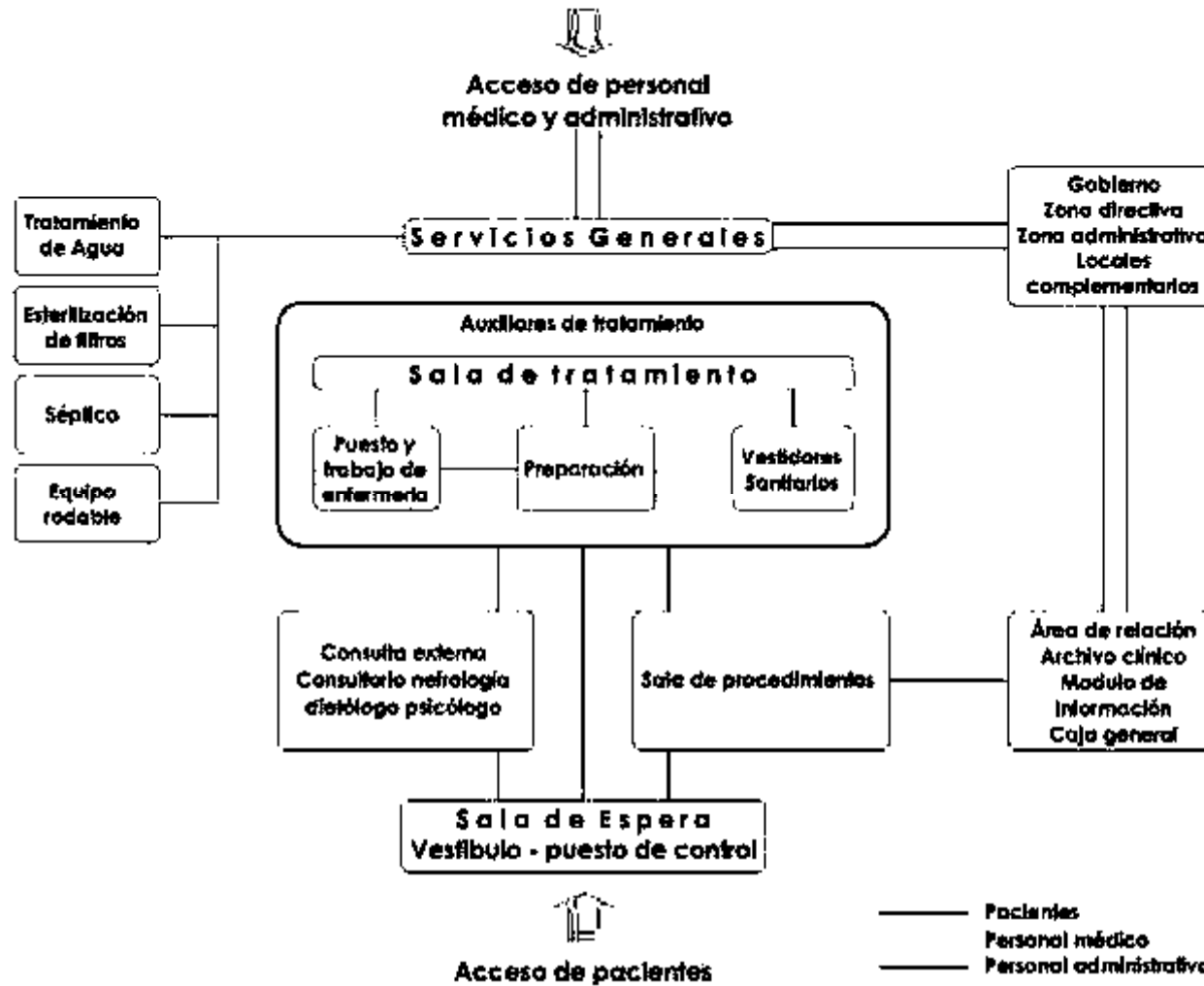


Ilustración 47 Fuente: Secretaría de Salud, Modelos de Unidades Médicas, MIDAS, Modelo Integrador de Atención a la Salud, Primera edición, México, 2006. P. 92



6.3 MATRIZ DE INTERRELACIONES

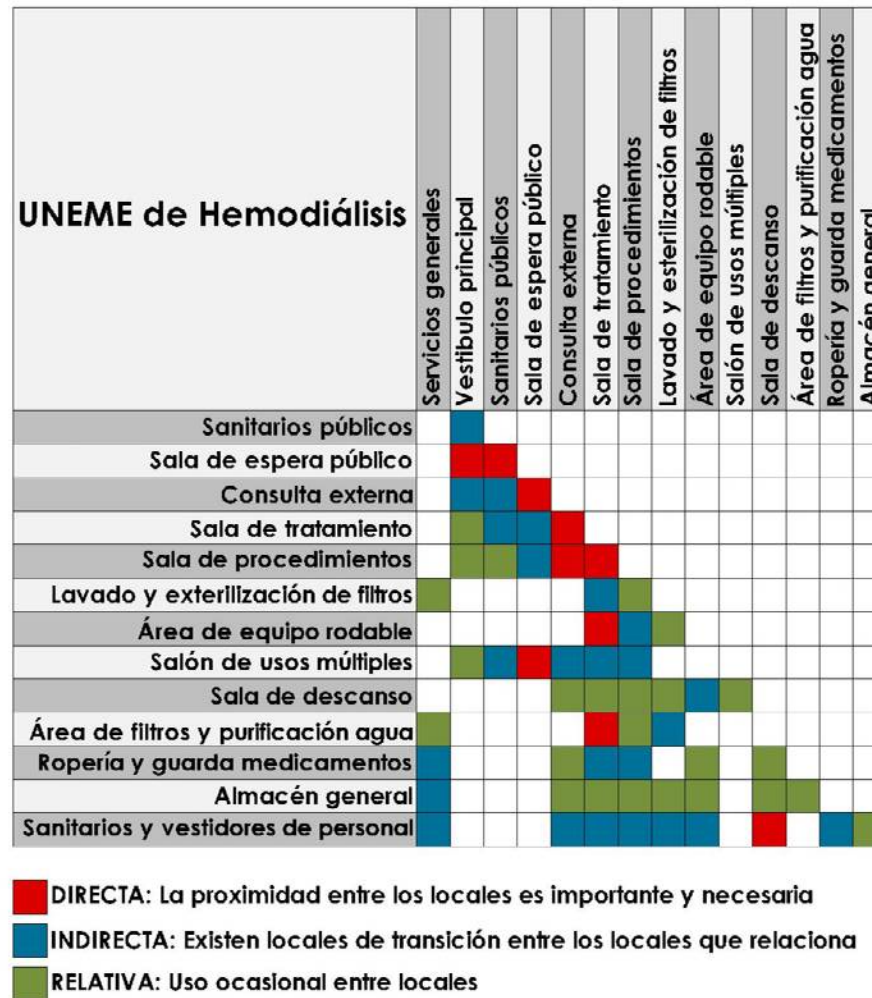


Ilustración 48 Fuente: Secretaria de Salud, Modelos de Unidades Médicas, MIDAS, Modelo Integrador de Atención a la Salud, Primera edición, México, 2006. P. 92



6.4 ZONIFICACIÓN

La Zonificación se da respecto a las necesidades en función de la forma y dimensiones del terreno, del acceso por las vialidades, de las normas que limiten el género arquitectónico, es por eso que la zonificación se presenta como una distribución esquemática de los locales generales que integran el proyecto. La zonificación exige la congruencia entre el programa y la solución arquitectónica, rechazando toda forma preconcebida.³¹

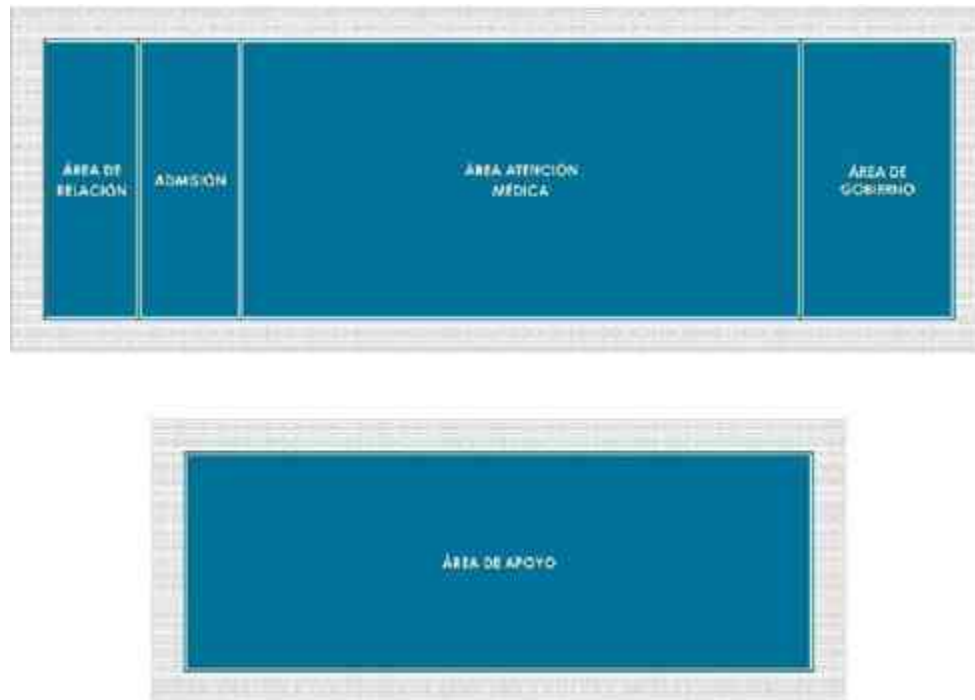


Ilustración 49 Esquema de distribución de áreas en dos grandes rectángulos, que a la vez se dividen en piezas, formando entre ellas espacios o hendiduras dentro del mismo cuerpo rectangular. Fuente: MSRR

³¹ Villagrán García, José, **Teoría de la Arquitectura**, INBA, 1986, p. 15

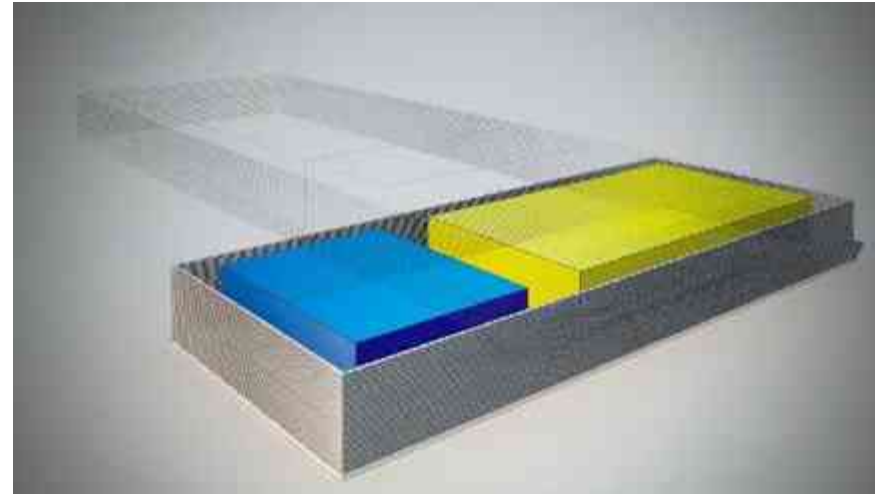
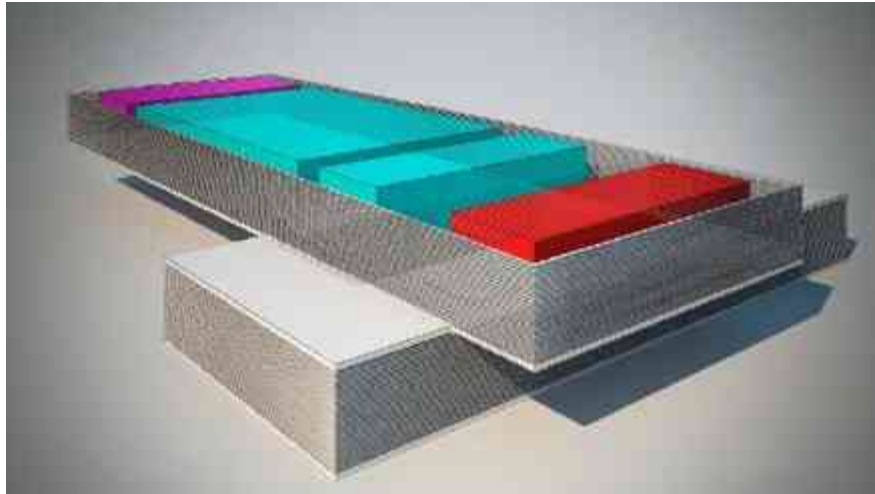


Ilustración 50 Distribución de una serie de piezas prismáticas dentro de un gran recinto prismático creando espacios intersticiales entre ellos. Fuente: MSRR





UMSM

CAPITULO 7 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



7.1 DESCRIPCIÓN

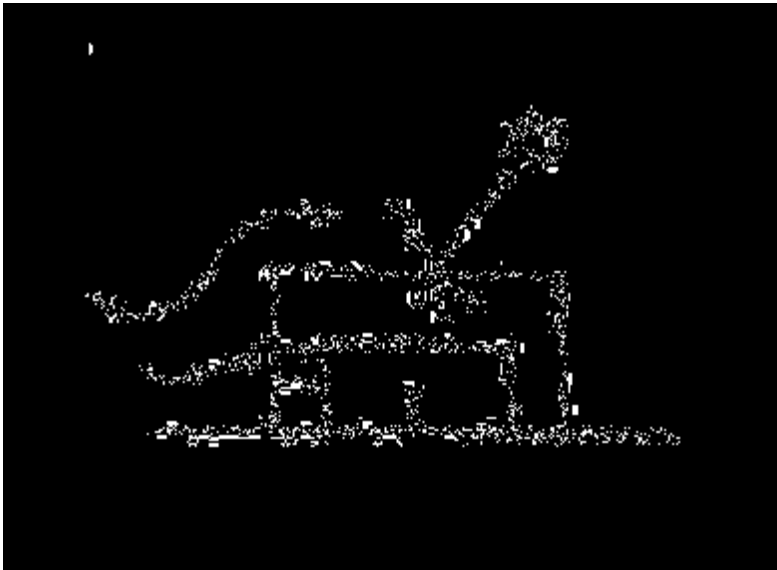


Ilustración 51 Croquis conceptual, funcionamiento térmico. Fuente: MSRR

Formando grupo de áreas afines en forma de prismas, podemos acomodar los distintos volúmenes uno en sucesión de otro creando un conjunto que forman un todo, y por ende aparecen espacios intersticiales los cuales forman cámaras de aire que funcionan como barreras térmicas, dotando de una temperatura confortable a los espacios de trabajo y de atención, reduciendo el uso excesivo de climas y por lo tanto costos por pago de energía.

Se plantea el uso de celosías o quiebravistas en la fachada con el objetivo de lograr una adecuada ventilación, renovando el aire de las hendiduras formadas entre los volúmenes prismáticos, dotándolos de una temperatura constante y confortable, como lo demanda el clima de la zona por sus elevadas temperaturas que oscilan de 17° a 38° centígrados durante el transcurso del día.

7.2 PROYECTO



¡AVISO IMPORTANTE!

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

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS