

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN  
NICOLAS DE HIDALGO.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS  
AMPLIADOS, CON 12 CONSULTORIOS,  
EN HUETAMO MICH.**

EN HUETAMO MICH.

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO  
PRESENTA:

**SORIA CÁRDENAS GUADALUPE.**

DIRECTOR DE TESIS:  
ING. ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN.

Mayo de 2014

# **CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS, CON 12 CONSULTORIOS, EN HUETAMO MICH.**

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO  
PRESENTA:

SORIA CARDENAS GUADALUPE.

DIRECTOR DE TESIS:  
ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN.

# INDICE.

<b>Resumen.....</b>	<b>5</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>5</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>6</b>
Problemática.....	7
Objetivos.....	8
o Justificación.....	9
Definición del Tema.....	11
<input type="checkbox"/> <b>Capítulo 1.- Antecedentes del Tema de Investigación....</b>	<b>12</b>
Antecedentes de la investigación.....	13
Conclusión.....	15
<input type="checkbox"/> <b>Capítulo 2.- Análisis de Determinantes Contextuales....</b>	<b>16</b>
Análisis estadístico de la población.....	17
Análisis estadístico de la población usuaria.....	19
Analisis Epidemiologico.....	20
Conclusión.....	22
<input type="checkbox"/> <b>Capítulo 3.- Análisis de Determinantes Medioambientales.....</b>	<b>23</b>
Localización del Lugar.....	24
Afectaciones.....	25
Climatología.....	26
Entorno Urbano.....	27
Analisis Climatico (Ecotect).....	28
<input type="checkbox"/> <b>Capítulo 4.- Análisis de Determinantes Urbanas.....</b>	<b>39</b>
Ubicación del Área de Influencia.....	40
Equipamiento Urbano.....	41
Infraestructura Urbana.....	42
Vialidades Principales.....	43
Conclusion.....	44

□ <b>Capítulo 5.- Análisis Determinantes Funcionales.....</b>	45
Analogías Arquitectónicas.....	46
Perfil de usuarios.....	64
Análisis Programático.....	65
○ Análisis para Determinar el Terreno.....	66
Conclusion.....	68
□ <b>Capítulo 6.- Análisis de Interface Proyectiva.....</b>	69
Programa Arquitectónico.....	70
Programa de Necesidades.....	72
Diagramas de Funcionamiento.....	77
Matriz de Interrelación General.....	78
□ <b>Capítulo 7.- Marco Jurídico.....</b>	79
Marco Jurídico.....	80
Normatividad.....	81
Normas de Sedesol.....	84
Reglamento de Construcción del Estado de México.....	92
Reglamento de Planeación de Unidades Medicas.....	95
Conclusión.....	97
□ <b>Capítulo 8.- Hipótesis Formal.....</b>	98
Hipótesis Formal.....	99
Distribución de espacios por areas Arquitectonicas.....	101
Conclusión.....	102
□ <b>Capítulo 9.- Marco Económico.....</b>	103
Marco Económico.....	104
Conclisión.....	105
□ <b>Capítulo 10.- Etapa Propositiva.....</b>	106
Memoria Descriptiva.....	107
Planos.....	110
Bibliografía.....	141

## RESUMEN

Este proyecto tiene como objetivo la elaboración de una propuesta de un Centro de Salud con Servicios Ampliados, con 12 consultorios en Huetamo, Mich., con el fin de cubrir las necesidades de salud de la población de Huetamo, tomando en cuenta las necesidades de la población basadas en una investigación previa al proyecto la cual esta conformada por Nueve Capítulos y la etapa propositiva, los cuales nos darán la pauta para la justificación de este proyecto, así como para saber el régimen que ayudaran al diseño del edificio, desde la investigación teórica para comprender y verificar que sea viable y necesario este proyecto, hasta la investigación de campo en el terreno y otros Centros de Salud para poder decidir si ese terreno se encontraba en condiciones optimas para q se realice un proyecto de este tipo sin tener que utilizar excavaciones y rellenos en exceso, en esta Tesis encontraran el desarrollo del proyecto desde el inicio hasta el fin, reflejando aquí desde la problemática, hasta como llegar a dar una propuesta de solución a la falta de este inmueble, describiendo el proceso constructivo y las instalaciones que ayuden a dar solución a los problemas ambientales a los que nos enfrentamos al construir en esa región.

El enlistado de planos va desde el arquitectónico como criterios estructurales, cimentación, cubiertas e instalaciones.

Palabras clave: Centro de Salud, Huetamo, CESSA, 12 Consultorios.

## ABSTRACT

This project aims at the development of a proposed Comprehensive Health Center Services, with 12 locations in Huetamo , Mich . , In order to meet the health needs of the population of Huetamo , taking into account the needs of the population based on a previous research project which is comprised of nine chapters and proactive step , which will give us the pattern for the justification of this project , and to find the rules to assist the design of the building , from the theoretical research to understand and verify that the project is feasible and necessary to field research in the field and other health centers to decide whether that ground was in good condition for q a project of this type is carried out without using excavations and fills in excess found in this thesis project development from beginning to end , reflecting the problem here since , until getting to give a proposed solution to the lack of this property , describing the construction process and facilities help to solve the environmental problems we face in building in that region.

The drawings listed ranges from architectural and structural criteria , foundation , decks and facilities.

keywords: Health Center, Huetamo, CESSA 12 surgeries.

## INTRODUCCION

En materia de salud, la población municipal de Huetamo, es atendida por las tres instituciones más importantes del sector, la Secretaría de Salud, el IMSS y el ISSSTE, además de la medicina privada.

Como es conocido de todos, el IMSS y el ISSSTE trabajan únicamente con derecho habientes, los que cubren aproximadamente un 53% de la gran demanda existente de este tipo de servicios. Además, la Secretaría de Salud es insuficiente en cuanto a cobertura y dotación de medicamentos, al grado de que el Ayuntamiento de Huetamo actualmente opera 5 Centros de Salud Rurales y 10 consultorios en el medio urbano, sin cubrirse totalmente la demanda de servicios de salud pública, habiendo un déficit de 9 consultorios en el SSa Huetamo.

Para el municipio de Huetamo y municipios aledaños, el 46.408% (*Datos adquiridos en el Centro de Salud Huetamo, por la Dra. Lorena Reyes Equihua, Directora del Centro de Salud*) de la población, no es derechohabiente de servicios de salud, según información de la Secretaria de Salud e Infraestructura Hospitalaria: Con el diseño de un CESSA, se contribuirá a un desarrollo humano justo incluyente y sustentable, mediante la promoción de la salud como objetivo social compartido y el acceso universal a servicios integrales y de alta calidad que satisfagan las necesidades y respondan a las expectativas de la población, al tiempo que ofrecen oportunidades de avance profesional a los prestadores de este servicio, ligándose de manera directa con el Plan Nacional de Salud.

El siguiente documento contiene el marco teórico conceptual y el proyecto arquitectónico requeridos para sustentar la propuesta de desarrollo de un Centro de Salud con Servicios Ampliados de 12 Consultorios para la SSa, en el municipio de Huetamo, Michoacán, para dar atención medica de un 60% al 80% de la demanda de la Población.

El desarrollo de este documento presenta los elementos necesarios para llevar a cabo dicho proyecto, una de las finalidades de este proyecto de Arquitectura Hospitalaria, es el desarrollo de este mediante criterios Ecológicos, utilizando Ecotecnías en el proyecto, tales como: calentadores solares, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, para la conservación del medio ambiente. Como conceptó primordial he hecho énfasis en el desarrollo climatico por cuestiones requeridas en el lugar tomado en cuenta proporcionar el mejor servicio en cuanto a la iluminación y ventilación natural se refiere, utilizando el programa Ecotect Analisis porqué genera mas rapido las graficas de vientos dominantes y el calentamiento del lugar y asi elegir la mejor orientacion del edificio. Así como utilizar el polígono de la salud, para fomentar la salud atraves del deporte. Como arquitectos es nuestra responsabilidad abogar por una construcción sostenible en nuestros diseños.

## PROBLEMATICA.

Huetamo es un municipio con una población de aproximadamente 42, 000 habitantes, y en cuanto a infraestructura hospitalaria se refiere cuenta, con una unidad medica familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social (En adelante las siglas IMSS), una clínica del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (En adelante las siglas ISSSTE) y el Centro de Salud Huetamo (En adelante las siglas CSaH), así como instituciones privadas, las instalaciones del centro del CSaH, especialmente son las que se encuentran mas deterioradas y con falta de infraestructura, ya que no a recibido el mantenimiento requerido de igual manera solo tiene capacidad de atender a 10,000 habitantes, de acuerdo con la **Normatividad de la Secretaria de Salud**, tendría un déficit de 9 consultorios ya que cuenta con tres de ellos<sup>1</sup>.

El Centro de Salud Huetamo no cuenta con los espacios requeridos por el MIDAS, para un centro de salud como tal, ya que este fue construido en el año de 1975 y por mas de treinta anos no se a proyectado un nuevo Centro de Salud y los espacios que tiene el CSaH son insuficientes como se muestra en las siguientes imágenes. (ver imagen 1 y 2).



Foto 1.- Entrada principal al CSaH, tomada por Guadalupe Soria Cardenas.



Foto 2.- Entrada Trasera al CSaH, tomada por Guadalupe Soria Cardenas.



Foto 3 y 4.- Como se puede ver en las imagenes no hay lugar para estacionamiento, tomada por Guadalupe Soria Cardenas.

El centro de salud esta construido en un terreno de  $1,152.75m^2$  y está totalmente ocupado, no hay espacio para estacionamiento o para hacer una ampliación y complementar la cartera de servicios con los que debe de contar. (ver imagen 3 y 4).

Al aumento de la población aumentaron los problemas de salud encontrando nuevas enfermedades y necesidades de la gente, como lo es la atención de primer contacto.

<sup>1</sup> SECRETARIA DE SALUD, MODELO DE UNIDADES MEDICAS "MIDAS" Modelo integrador de Atención a la Salud, México DF, primera edición, pp. 13-27.

<sup>2</sup> Datos adquiridos del Centro de Salud Huetamo, directora del Centro de Salud Dra. Lorena Reye Equihua, Directora del Centro de Sa.

# OBJETIVOS.

## a).- **Objetivo General.**

Diseñar un espacio destinado a brindar atención primaria a la salud integral con alta capacidad resolutive, autosustentable e implementando ecotecnias el cual cuente con las instalaciones para el equipo médico necesario para brindar dicha atención, y con este proyecto se pretende implementar un nuevo modelo de imagen exterior con la funcionalidad demandante con el propósito de cubrir la necesidad que tienen las personas de este municipio de contar con una sobresaliente infraestructura en los servicio de salud, y apoyar con esto a la ecología.

## b).- **Objetivos Especificos.**

1.- Diseñar un espacio destinado a brindar atención primaria a la salud integral con alta capacidad resolutive, marcados en Modelo Integrador de Atención a la Salud, (en adelante las siglas MIDAS).

2.- Elaborar un proyecto que cuente con instalaciones para el equipo médico necesario, implementando un nuevo modelo de imagen exterior con la funcionalidad demandante.

3.- Diseñar un centro de Salud con Servicios Ampliados Sustentable, implementando Ecotecnias.

3.- Que la forma del edificio se encuentre relacionado con el tipo de inmueble y su función.

➤ La atención primaria a la salud, es Es la asistencia medica puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación y a un costo que la comunidad pueda soportar. La atención primaria forma parte integrante tanto del sistema nacional de salud, del que constituye la función central y el núcleo principal, como del desarrollo social y económico global de la comunidad

## JUSTIFICACION.

La situación de salud en la que se encuentra la gente de el municipio de Huetamo se ha derivado de varios factores tales como: ingresos bajos, a causa de la falta de empleos repercutiendo en la nutrición deficiente, vivienda inadecuada, educación precaria y su alto grado de mortalidad y morbilidad, los cuales nos dan la pauta para considerar la Salud como una prioridad que requiere un incremento en la prestación de servicios de salud.

Al reconocer que el crecimiento de la población derechohabiente ha rebasado la capacidad de respuesta del Centro de Salud Huetamo, así como de otras instituciones de salud que se encuentran en el lugar.

El municipio de Huetamo tiene una población de 41,937 habitantes<sup>3</sup>, junto con las localidades cercanas la población afiliada a Instituciones Publicas es de 53.591% de los habitantes, de los cuales la Secretaria de Salud atiende a un 28.033%, entre Huetamo y otras Localidades cercanas a este, mas población abierta, debito a que las instituciones como IMSS e ISSSTE, atienden solo a derechohabientes y solo cubren una escasa parte de la gran demanda de este tipo de servicios, durante el primer trimestre del año 2012 el Centro de Salud Huetamo otorgo cerca de 35,297 consultas a personas afiliadas al seguro popular oportunidades y población abierta<sup>4</sup>, esta informacion sera tratada mas ampliamente mas adelante.

La población adscrita a el Centro de Salud Huetamo rebasa la capacidad de este teniendo solo 3 consultorios 2 para atención medica familiar y uno de odontología, este centro tiene una capacidad de atención de 3,000 habitantes por consultorio al mes, por lo que la carga de pacientes para los médicos es mayor, por ello se hace urgente la realización de 9 consultorios para mejorar el servicio.

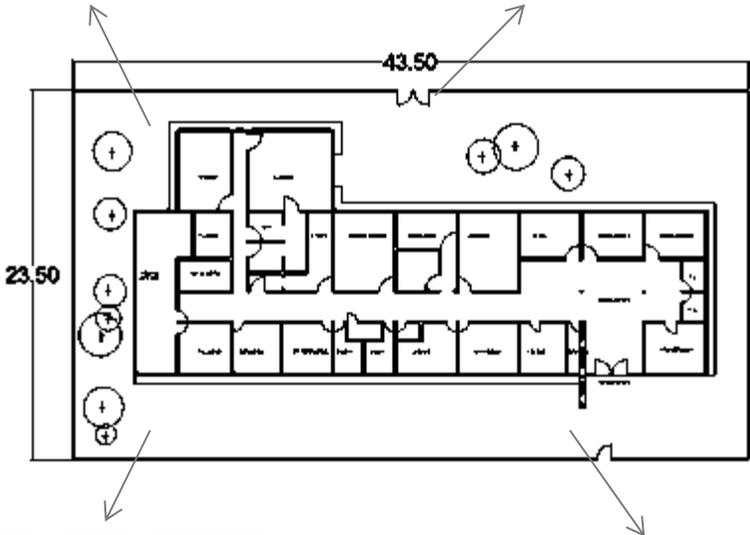
Al diseñar un proyecto de Centro de Salud con Servicios Ampliados con 12 consultorios, se pretende disminuir en un alto porcentaje las enfermedades y muertes de los derechohabientes y población abierta a causa de falta de atención oportuna.

---

3 <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/ResultadosR/CPV/Default.aspx?texto=huetamo>.

4 Datos adquiridos del Centro de Salud Huetamo, directora del Centro de Salud Dra. Lorena Reyes Equihua.

# JUSTIFICACION.



Fotos 1, 2, 3, 4 y 5 del Centro de Salud Huetamo, tomadas por guadalupe soria.

## DEFINICION DEL TEMA.

Centro de Salud con Servicios Ampliados (en adelante las siglas CESSA): Es una Unidad médica diseñada para ofrecer atención primaria a la salud integral con alta capacidad resolutive. Adicionalmente a los servicios de consulta externa del centro de salud, se brindan servicios de especialidades que demanda la población como: estomatología, psicología, salud mental, atención obstétrica y nutrición. Ofrece también servicios diagnósticos de laboratorio e imagenología. Puede ofrecer servicios quirúrgicos de baja complejidad que no requieren de hospitalización.^5

Debe contar con servicio de comunicación y traslado adecuados. Para aquellas redes de servicios en las cuales la población no tenga el servicio de atención de partos a un tiempo inferior de 1 hora, los servicios de salud del estado deberán plantear si el CESSA incorpora los servicios de ginecólogo o cirujano, anesthesiólogo y enfermera especializada los 365 días del año las 24 horas del día para acercar los servicios a la población. SALUD INTEGRAL: Es un programa dedicado a promover y difundir las diversas alternativas que existen para la adecuada conservación de la salud y conocer diversos métodos de tratamiento a distintas enfermedades, así como para dar al público espectador un mayor conocimiento a cerca de las diferentes corrientes de estudio de la medicina, y cultura de salud.^6

ATENCION PRIMARIA: La atención primaria de salud es la asistencia sanitaria esencial accesible a todos los individuos y familias de la comunidad a través de medios aceptables para ellos, con su plena participación y a un costo asequible para la comunidad y el país.^7 Es el núcleo del sistema de salud del país y forma parte integral del desarrollo socioeconómico general de la comunidad.

CAPACIDAD RESOLUTIVA: Se le llama así debido a que atiende tanto zonas rurales como urbanas y su cartera de servicios es mucho mejor.

GENERO: Arquitectura Civil.

SUBGENERO: Salud.

TIPOLOGIA: Centro de Salud con Servicios Ampliados.

**USUARIO.** Pacientes o Enfermos: Población Derechohabiente: es aquella que mantiene su registro de afiliación al instituto. Población Abierta: es aquella que no se encuentra registrada en la institución, como persona derechohabiente, pero que recibe la misma atención. Doctores y Enfermeras.

---

5 SECRETARIA DE SALUD, MODELO DE UNIDADES MEDICAS "MIDAS" Modelo integrador de Atención a la Salud, México DF, primera edición, pp. 13-27.

6 <http://www.esmas.com/salud/home/tienesquesaberlo/425179.html>.

7 [http://www.who.int/topics/primary\\_health\\_care/es/](http://www.who.int/topics/primary_health_care/es/)

# CAPITULO 1.-

## ANTECEDENTES DEL TEMA DE INVESTIGACION.

## ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.

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 fisioterapia.

La medicina tradicional indígena, de naturaleza empírica y mágica se relacionaba con distintas deidades: los aztecas, quienes adoptaron la tradición de pasar de generación en generación la profesión médica, enseñaban medicina en el Calmecac y veneraban a Xipe como divinidad de la medicina; los mayas adoraban a la trinidad compuesta Ix-Chel, Citboltún y Zamná mientras que en Texcoco se creía que Tezcaltlipoca castigaba enviando enfermedades venéreas. Los sacerdotes mixtecos en Oaxaca eran quienes se encargaban del ejercicio de la medicina.

Durante la Colonia, 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.

La década de 1940-1950 fue crucial en la historia de la salud en nuestro país. En 1943 se constituyó 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 institutos 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.

A partir de entonces se marcó un gran impulso a la construcción de infraestructura física para la atención de la salud de distintos niveles resolutivos de acuerdo a las características de las localidades y las necesidades de la población: hospitales generales en las ciudades mas 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 IMSSCOPLAMAR, Hoy IMSS-Oportunidades.<sup>8</sup>

## ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.

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 contemplan obedecen a los lineamientos del propio modelo.<sup>9</sup>

Nota: Mas adelante en el Capitulo 5 se mostraran analogias arquitectonicas.

## CONCLUSION.

Se a llegado a la conclusion de que el deficit de infraestructura y de espacios especificos para la atencion medica son el factor principal que a llevado hasta el punto de requerir un nuevo Centro de Salud que cuente con espacios adecuados y las areas que sean requeridas para brindar mejor atencion medica.

La importancia que tiene el conocer los antecedentes del temas son vitales debido a que es necesario tener una base teórica para poder realizar el proyecto, fundamentando asi el diseño que se realizara, tomando en cuenta las sensaciones que transmitirá a el usuario del el edificio a diseñar, esto es para que no se presenten conflictos relacionados con su espacio o que el diseño se encuentre fuera de contexto, esto llega a suceder por la falta de un análisis crítico formal del diseñador.

En todo diseño es necesario cada uno de estos puntos para que el inmueble se adapte bien a su contexto y que provoque sensaciones agradables y no desagradables en el usuario.

# CAPITULO 2.-

## ANALISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES.

# ANALISIS ESTADISTICO DE LA POBLACION.

## Evolución Demográfica

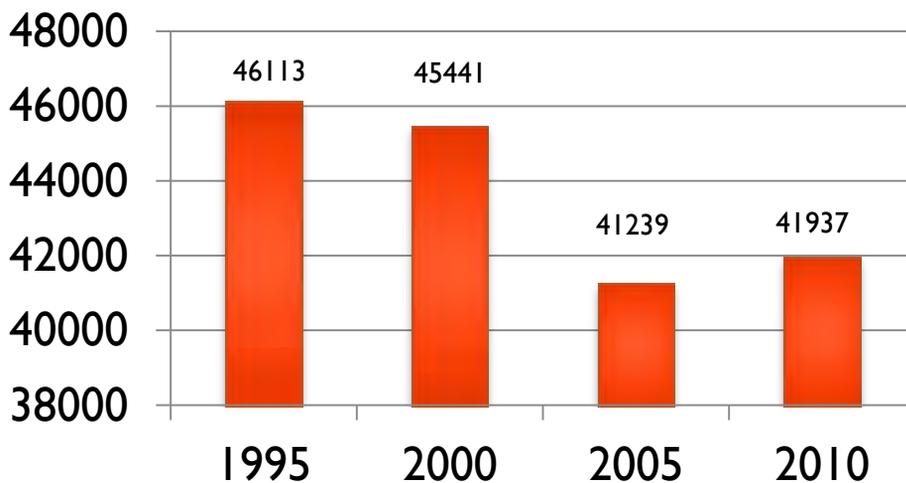
En el municipio de Huetamo en 1990, la población representaba el 1.24 por ciento del total del Estado. Para 1995, se tenía una población de 46,113 habitantes, su tasa de crecimiento es del 0.95 por ciento anual y la densidad de población es de 22.35 habitantes por kilómetro cuadrado. El número de mujeres es relativamente mayor al de hombres. Para el año de 1994, se dieron 2,636 nacimientos y 152 defunciones, también la migración e inmigración en el municipio ha sido significativo.

En el año 2000 el municipio contaba con 45,441 habitantes y de acuerdo al II Censo de Población y Vivienda del 2005 el municipio cuenta con un total de 41,239 habitantes.

En el ultimo censo en el año 2010 la población con la que contaba el municipio es de 41,937 habitantes, 20,531 hombres y 21,406 mujeres.

En la grafica 1 se interpreta el decrecimiento de la población hasta el año 2010, lo cual no afecta al proyecto en lo absoluto debido a que el INEGI a estimado un crecimiento poblacional entre los años 2011 y 2015, basados en el censo de población y vivienda 2010.<sup>10</sup>

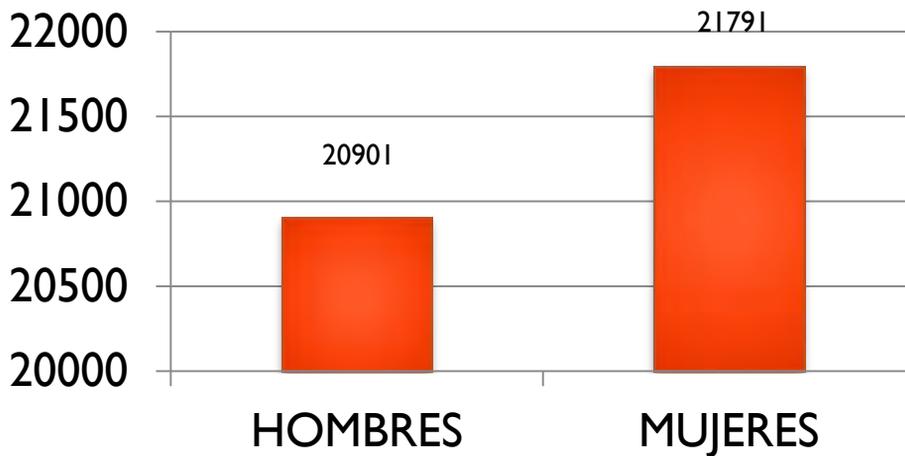
**GRAFICA I: Población total en el Municipio de Huetamo, hasta el 2010, INEGI.**



<sup>10</sup> Datos adquiridos del Centro de Salud Huetamo, directora del Centro de Salud Dra. Lorena Reyes Equihua.

La estimación de población 2011-2015 en base al censo de población y vivienda 2010 de INEGI, nos marca que en el año 2012 existiría una población total de 42,692 habitantes, 20,901 hombres y 21,791 mujeres como se representa en la grafica 2.

**GRAFICA 2: Población general del Municipio de Huetamo, estimada para el 2012, 42,692 hombres y mujeres, INEGI.**

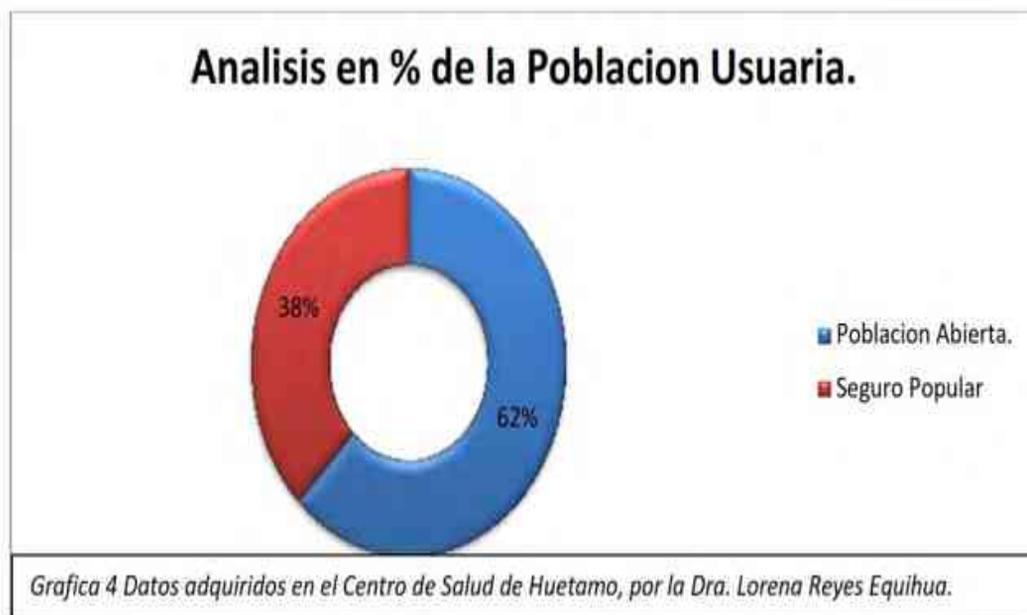


# ANALISIS ESTADISTICO DE LA POBLACION USUARIA.

La población estimada es de 41,937 Habitantes, de los cuales 22,327 Habitantes se encuentran afiliadas a alguna institución, como se ilustra en la grafica 3:



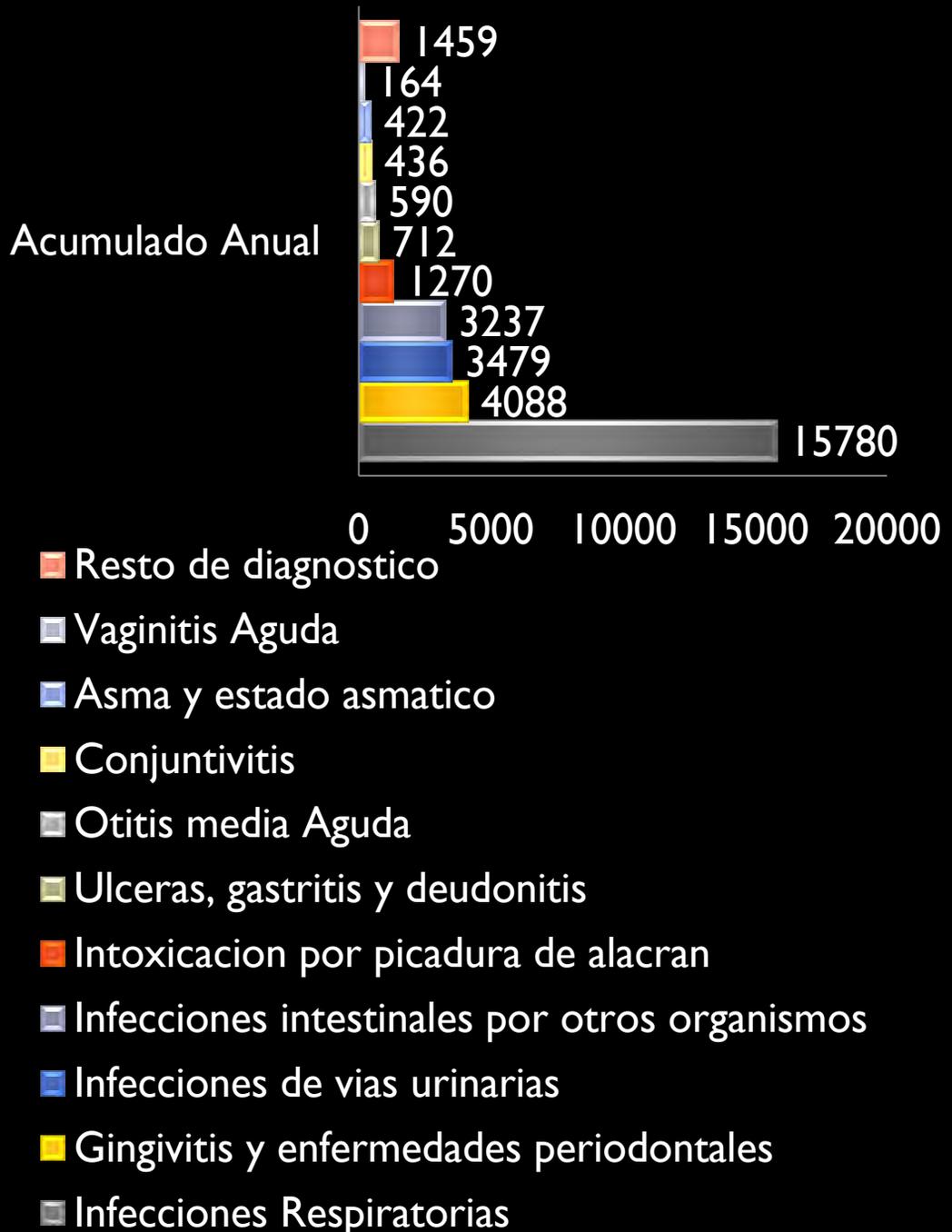
La población usuarias pertenecientes a la secretaria de salud y a la población abierta, se ilustran en la siguiente grafica, mostrando un 74.44% que forman el 100% mostrado en la grafica 4:<sup>11</sup>



<sup>11</sup> [http://www3.inegi.org.mx/sistemas/ResultadosR/CPV/Default.aspx?texto=huetamo.](http://www3.inegi.org.mx/sistemas/ResultadosR/CPV/Default.aspx?texto=huetamo)

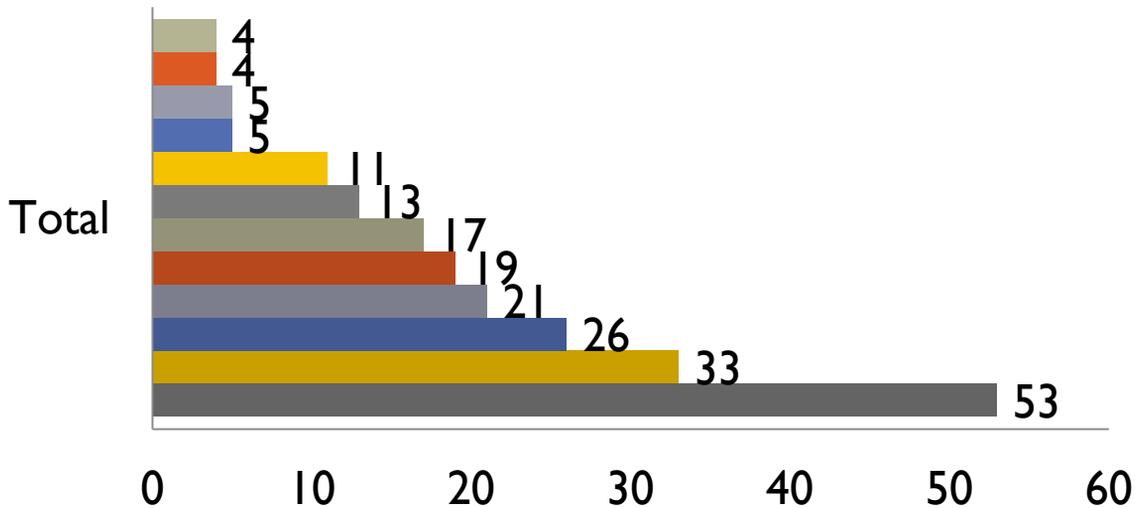
## ANALISIS EPIDEMIOLOGICO.

En Huetamo existen 10 principales causas de enfermedad en las cuales se pretende que este Centro de Salud con Servicios Ampliados este capacitado para combatir y reducir el número de muertes por estos tipos de enfermedades siendo apto para ayudar y reducir el numero de mortalidad, estas enfermedades son las que se presentan en el cuadro siguiente donde se muestran las enfermedades por edades de la ciudad de Huetamo el año del 2011.



En la siguiente tabla se muestra la morbilidad de la ciudad de Huetamo, en el cual se presentan las enfermedades más comunes y las muertes que estas contraen, son las siguientes:

Enfermedades del corazón **53**, **Diabetes mellitus 33**, Tumores malignos **26**, **Agresiones (homicidios) 21**, **Enfermedades infecciosas intestinales 19**, **Accidentes 17**, Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados **11**, **Trastornos de metabolismo e Insuficiencia renal 5**, bronquitis crónica, enfisema y asma, Desnutrición y otras deficiencias nutricionales 4.



- Desnutricion y otras deficiencias nutricionales
- Bronquitis, efisema y asma
- Insuficiencia renal
- Transtornos de metabolismo
- Sintomas, signos y hallazgos anormales clinicos
- Enfermedades cerebrovasculares
- Accidentes
- Enfermedades infecciosas intestinales
- Agresiones (homicidios)
- Tumores Malignos
- Diabetes Mellitus
- Enfermedades del corazon

## CONCLUSIÓN.

El análisis de este capítulo es muy importante debido a que con estos datos podremos establecer las necesidades que tiene la población del Municipio de Huetamo, cuantos serán aproximadamente los usuarios a atender, y definir de acuerdo a su capacidad de atención el tipo de clínica que se debe proyectar del cual la Secretaria de Salud estima que debe ser un Centro de Salud con Servicios Ampliados con 12 consultorios.

# CAPITULO 3.-

## ANALISIS DE DETERMINANTES MEDIOAMBIENTALES.

# LOCALIZACION DEL LUGAR.

Se localiza al sureste del Estado, en las coordenadas 18°38'00" de latitud norte y 100°54'30" de longitud oeste, a una altura de 400 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Carácuaro y Tiquicheo, al este con San Lucas, al sur con el Estado de Guerrero y al oeste con Churumuco y Turicato. Su distancia a la capital del Estado es de 210 kms. ^4

## 0 EXTENCION.

Su superficie es de 2,062.51 Km2 y representa un 3.50 por ciento de la superficie del Estado.^5



Imagen 6.- Ubicación de México.



Imagen 7.- Ubicación de Michoacán.



Imagen 8.- Ubicación de Huetamo en Michoacán.

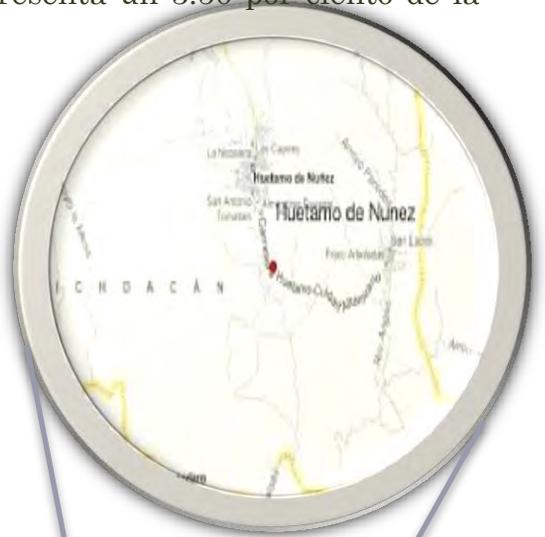


Imagen 9 Y 10, Localización y mapa de Huetamo, Fuente: <http://www.local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMMI6michoacan/municipios/16038a.html>

12 Datos adquiridos en Municipios de Mexico <http://www.municipios.mx/Michoacan/Municipio-de-Huetamo-en-Michoacan.html> Huetamo, Mich.

13 Enciclopedia de los Municipios, Huetamo Michoacán.

# AFECTACIONES.

## Orografía.

El objetivo es el de conocer las propiedades del subsuelo, con el fin de establecer las condiciones necesarias para el calculo de la capacidad de carga del terreno, así como, el diseño de pavimentos para vialidades, y definir los procedimientos constructivos que se requieren.

La estructura geologica del estado de Michoacán se encuentra constituida en terminos generales, por rocas metamorficas, sedimentarias mesozoicas, rocas igneas intrusivas y extrusivas cenozoicas.

En Huetamo, su relieve lo constituyen estribaciones meridionales del sistema volcánico transversal y la depresión del Balsas; los principales cerros por su altura son el de Dolores de unos 850 m. al este de Huetamo cerros de Turitzio, Mesa, Laguna de Dolores y Zacanguirete.

En general el predio se encuentra ubicado en una zona que presenta una topografía de lomerios con desniveles que bajan de norte a sur, siendo la parte mas alta de la zona.

## Hidrografía.

Su hidrografía se constituye por los ríos Balsas y Carácuaro; el primero es el que bautiza con su nombre a la cuenca hidrológica donde se encuentra Huetamo, además de servir de limite natural con el vecino estado de Guerrero.^6 como se muestra en la imagen No. 11

El terreno cuenta con servicios de Agua potable y alcantarillado.



Imagen 11 Rio Balsas:

[http://www.diariorespuesta.com.mx/2011/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2844%3Aautorizan-uso-domestico-del-balsas&Itemid=276](http://www.diariorespuesta.com.mx/2011/index.php?option=com_content&view=article&id=2844%3Aautorizan-uso-domestico-del-balsas&Itemid=276)

14 MEMORIAS DEL PORVENIR, Historia General de Huetamo 1552-2000

15 Datos adquiridos en Municipios de Mexico <http://www.municipios.mx/Michoacan/Municipio-de-Huetamo-en-Michoacan.html> Huetamo, Mich.

# CLIMATOLOGIA.

## Clima .

Su clima es tropical y seco estepario con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 975.5 milímetros y temperaturas que oscilan de 20.8 a 37.1° centígrados.

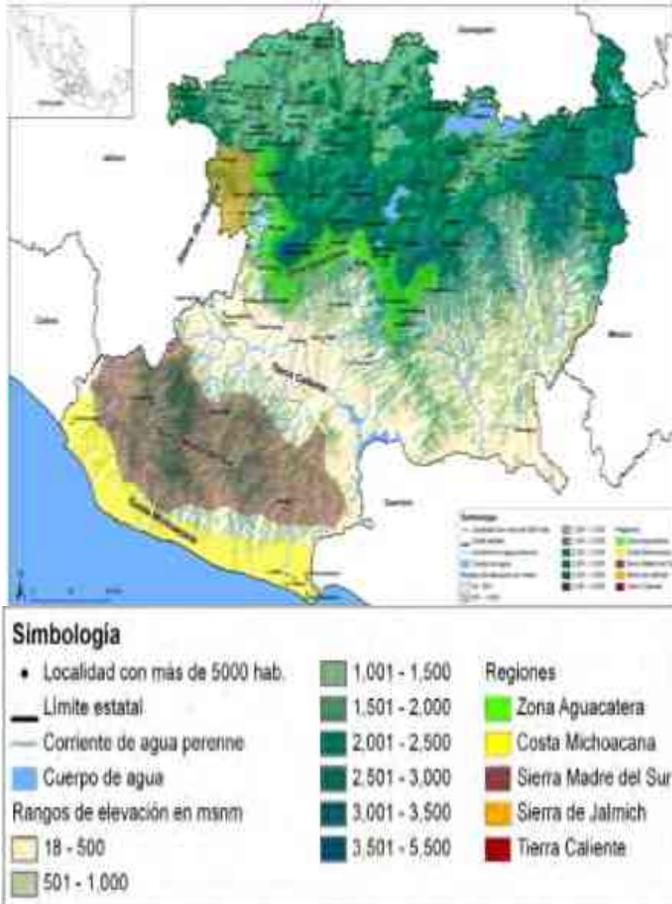


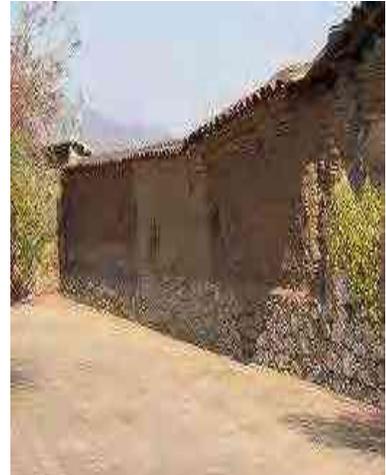
Imagen 12, Clima de Huetamo adquirida en [www.microregiones.com](http://www.microregiones.com) Sedesol, muc=nicios Huetamo, clave 16038.

El tipo de Arquitectura tradicional era el adobe y la teja los cuales respondían de manera muy favorable al tipo de clima de la región, pero esta Arquitectura tradicional ha sido modificada con el paso del tiempo, siendo ahora el tabique rojo recocido y el concreto uno de los principales materiales constructivos de la región, y dejando a un lado la teja y el adobe anteriormente utilizado.

## ENTORNO URBANO.

La imagen urbana se refiere a la conjugación de los elementos naturales construidos que forman parte del marco visual de los habitantes de la ciudad.

Los materiales de construcción que predominan son el tabique rojo recocido en muros y el concreto en techos, en algunas construcciones permanece la presencia del adobe y la teja, así como los techos de lamina, los lotes por lo regular son grandes un aproximado de 20x20mts. Pero no se tiene un lote tipo, tomando en cuenta la densidad la población a hido disminuyendo debido a causas de mortalidad así como la planificación familiar y la migración que a aumentado en los últimos anos.



*Imagen 13: casas de adobe y teja.*

Conforme a el censo general de población 2010 INEGI, los servicios de agua potable solo a cubierto un 31.64% de las viviendas ocupadas los cual es muy deficiente, en la cobertura de drenaje tiene un 88.60% y en que respecta a los servicios de energía eléctrica se a cubierto el 96.08% del total de viviendas ocupadas.

El concepto de imagen urbana se encuentra estrechamente relacionado con la calidad del ambiente urbano, mismo que se conforma principalmente a través de la mezcla de elementos arquitectónicos, de diseño, arte y comunicación. Mismo que depende en gran medida del equilibrio de las fuerzas que interactúan en el espacio público y de las masas que lo componen, es decir entre el espacio natural y el construido, equilibrio que finalmente permite leer claramente a la ciudad y por tanto vivirla e identificarse con ella.



*Imagen 14: postes de energía eléctrica y diseño arquitectónico.  
<http://www.umich.mx/huetamo.html>*

## Características y Uso del Suelo

Los suelos del municipio datan de los períodos mesozoico y cretácico inferior; corresponden principalmente a los del tipo chernozem y castaño. Su uso es primordialmente ganadero y en menor proporción agrícola y forestal.

### Precipitación Pluvial.

La ubicación de Huetamo, es entre dos cadenas montañosas de gran altura (3,000 metros en la sierra Madre y más de 4,000 en el eje Neo volcánico al norte), esto se traduce en un clima tórrido y un régimen de lluvias muy irregular. ^7

Estas barreras montañosas bloquean las masas de aire oceánico provenientes del Pacífico o del Golfo de México y contribuyen a concentrar las precipitaciones pluviales en un periodo muy corto, el volumen total de las precipitaciones varía entre 700 y casi 900 milímetros cúbicos. Pero el 90% cae entre mediados de junio y mediados de octubre, en forma de lluvias torrenciales que el suelo no puede absorber y que tiene efectos erosivos intensos.^8

La necesidad de captación de aguas pluviales es eminente pero debido a que en la región la precipitación pluvial no es muy consecuente es poca la captación de agua que se tendría y solo sería en los meses de junio y mediados de octubre.

## ACONTINUACION MOSTRARE UN ANALISIS CLIMATICO DEL SITIO Y DEL EDIFICIO UTILIZANDO LA HERRAMIENTA ECOTECH ...

### ANALISIS CLIMATICO (ECOTECH).

La cual consiste en analizar las determinantes medioambientales del sitio donde se llevara a cabo la proyección del Centro de Salud con servicios ampliados, de igual manera me ayuda a elegir cual es la mejor orientación del proyecto así como saber si es necesario utilizar parasoles o algún otro tipo de herramienta para contrarrestar el calor y favorecer el clima del edificio

7 <http://www.mihuetamo.com/historia.html>

<http://huetamomichcal.blogspot.mx/>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Huetamo>

8 SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL, SARH, Oficina de Calculo Climatológico.

## Análisis climático del sitio (weather tool)

El estudio Ecotect siguiente está relacionado con el estudio de estudio del municipio de Huetamo, Mich., o emisiones, y mi enfoque en el viento y su comportamiento.



Imagen 15.- Ubicación del terreno

Aquí se muestra la ubicación del terreno en Huetamo, para su análisis en base a ecotect y las determinantes mediambientales.

# Análisis climático del sitio (weather tool)

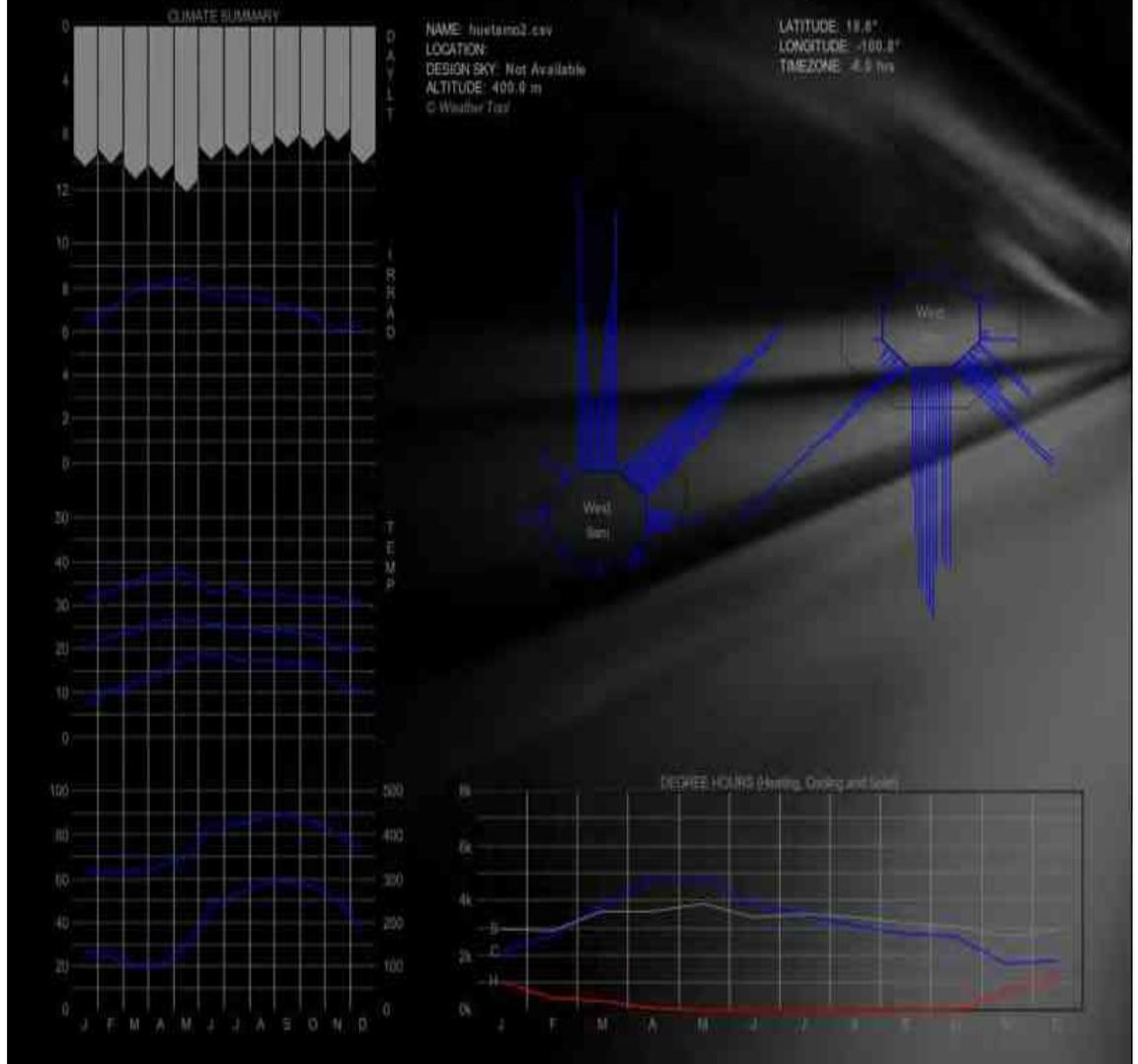


Imagen 16.- Vientos dominantes en Huetamo, Michoacán.

Los vientos dominantes en la Region de Tierra Caliente, en el Municipio de Huetamo, Michoacan son provenientes del Nor-este, la fuerza de estos vientos oscila de 0 a 10 y 20 km/hr.

La imagen 16 indica que los meses mas frios son: Diciembre, Enero y la mitad de Febrero, estos meses tienen una temperatura regular, los meses mas calientes son: Marzo, Abril y Mayo que son donde se tiene que enfriar para poder lograr un grado de confort termico.

**Psychrometric Chart**

Location: Huetamo, Michoacan  
 Frequency: 1st January to 31st December  
 Weekday Times: 00:00-24:00 Hrs  
 Weekend Times: 00:00-24:00 Hrs  
 Barometric Pressure: 101.36 kPa  
 © Weather Tool

**SELECTED DESIGN TECHNIQUES:**

- 1. passive solar heating
- 2. thermal mass effects
- 3. natural ventilation

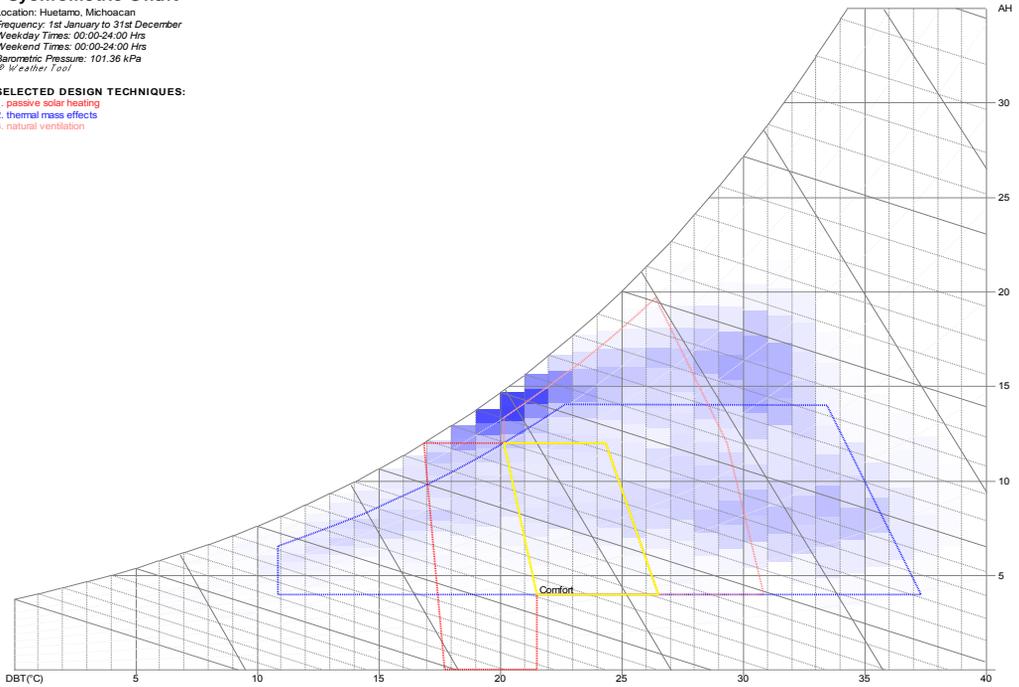


Imagen 17.- Temperaturas, y area de confort termico en Huetamo, Michoacán, analisis bioclimatico, ecotect.

**Psychrometric Chart**

Location: Huetamo, Michoacan  
 Frequency: 1st January to 31st December  
 Weekday Times: 00:00-24:00 Hrs  
 Weekend Times: 00:00-24:00 Hrs  
 Barometric Pressure: 101.36 kPa  
 © Weather Tool

HILITE: Climate Classification

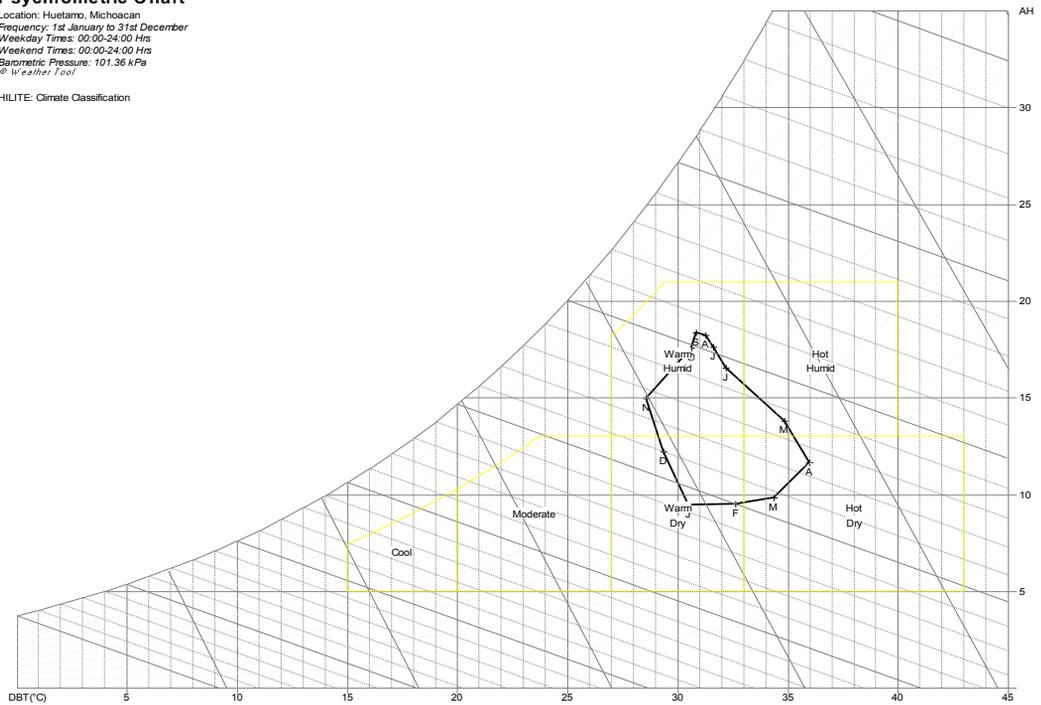


Imagen 18.- Tipo de clima encontrado en Huetamo, Michoacán, analisis bioclimatico, ecotect.

**Temperaturas.**

La temperatura media anual oscila entre 20.8 a 37.1° centígrados, siendo la media mensual del mes de mayo el mas caluroso, alrededor de 30 grados centígrados y la media mensual del mes de Diciembre el mas frio, oscila entre 18 y 22 grados centígrados, con un clima calido seco frio seco indicado en la imagen 17 Y 18.

### Optimum Orientation

Location: Huetamo, Michoacan  
Orientation based on average daily incident radiation on a vertical surface.  
Underheated Stress: 0.0  
Overheated Stress: 1900.8  
Compromise: 172.5°  
© Weather Tool

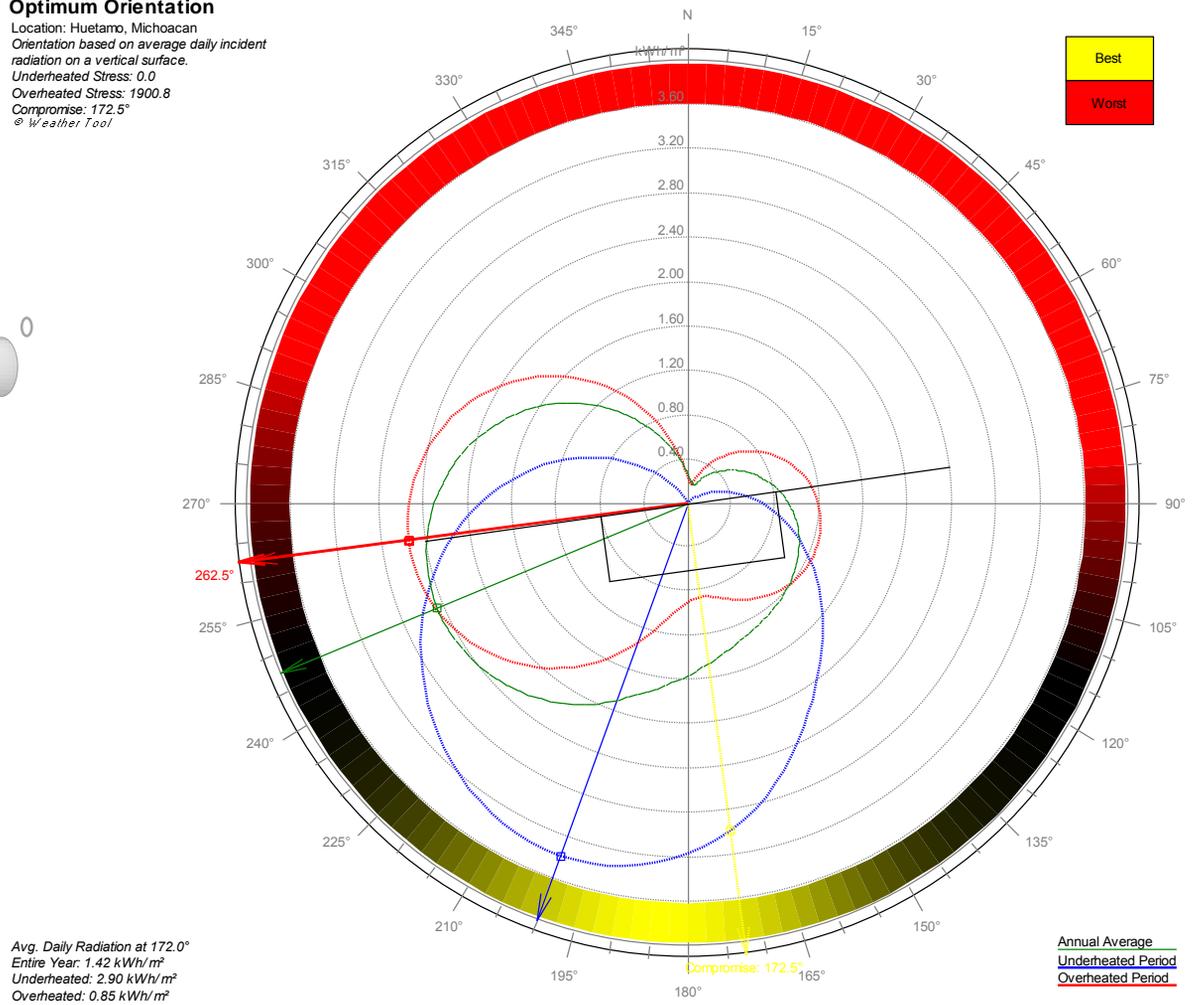
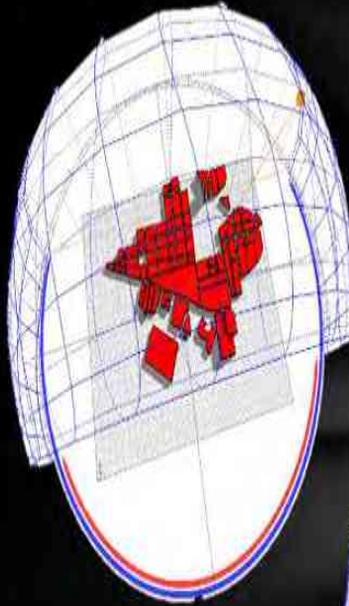


Imagen 19.- mejor orientación, ecotect analisis.

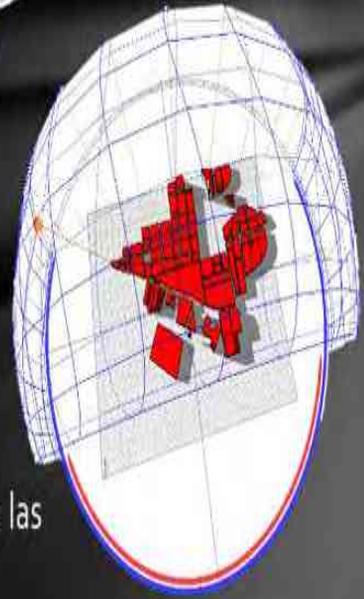
La imagen 19 indica que la mejor orientación arrojada por ecotect analisis es hacia en Sur-este, y la peor hacia el Sur-oeste, para poder captar mejor la luz del sol y los vientos dominante

## Matriz de 4x3 – Estudio de asoleamiento

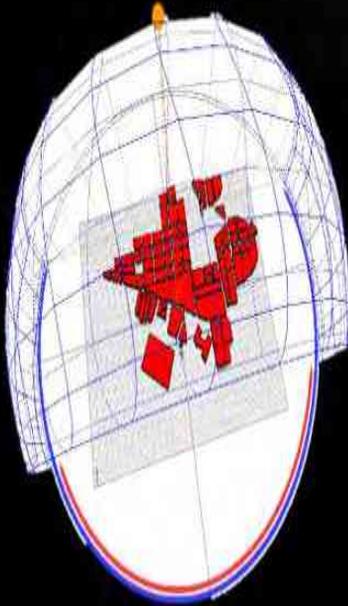
Sumer Solstice, a las  
8:00 am



Sumer Solstice, a las  
5:00 pm



Sumer Solstice, a las  
12:00 pm

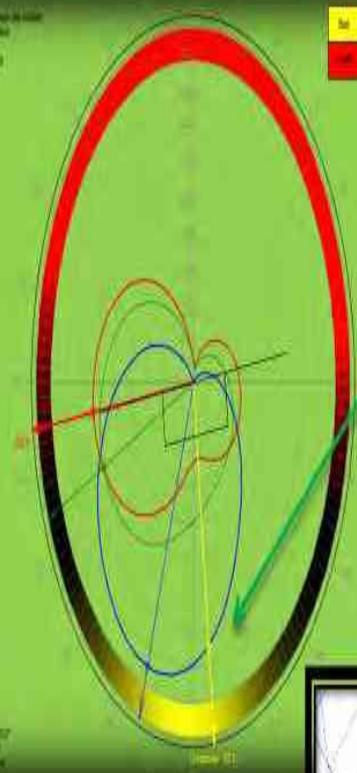


Lo que se puede observar en esta matriz 4x3 es que a las 12 del día en ninguna de las graficas presenta sombras y por lo regular el sol da directo casi todo el día.

Imagen 20.- Solsticio de Verano, ecotect analysis.

# Análisis de bloqueos solares.

Coordenadas de  
Sitio: 40° 45' N, 1° 15' W  
Altitud: 1000 m  
Clima: Puro D  
Temperatura Máx: 18°C  
Temperatura Mín: 7°C  
Día: 12 h

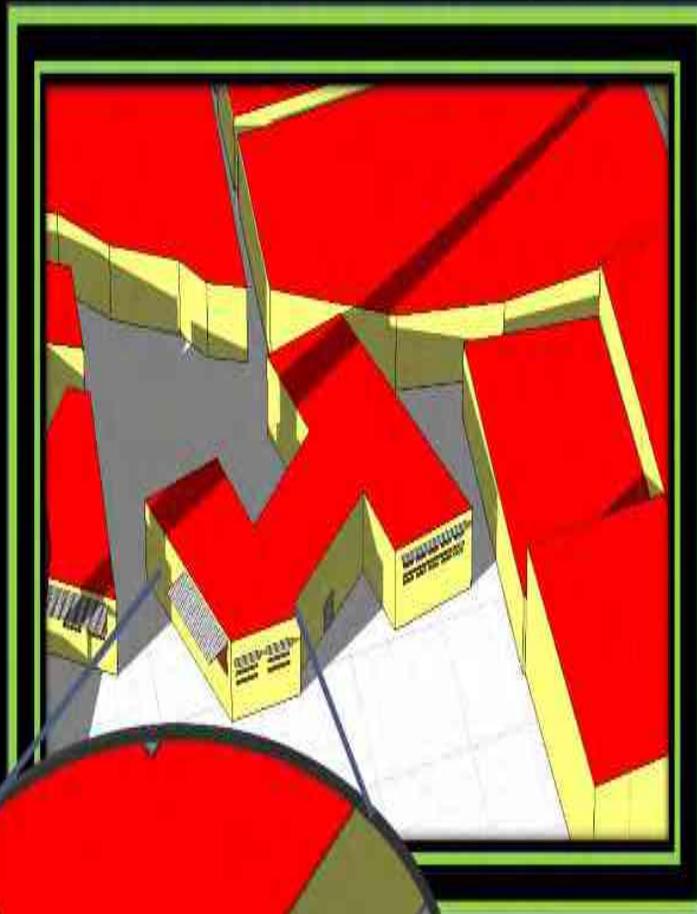


Se selecciono la mejor aorientacion de acuerdo a la herramienta Weather Tool la cual me indica que es hacia el Sur-Este.

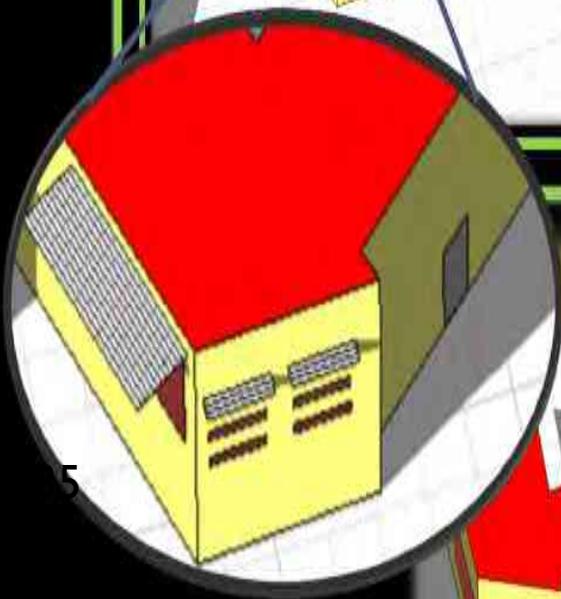
Se propone la entarada de luz solar hacia el sur-este, de acuerdo con los resultados del Weather Tool.



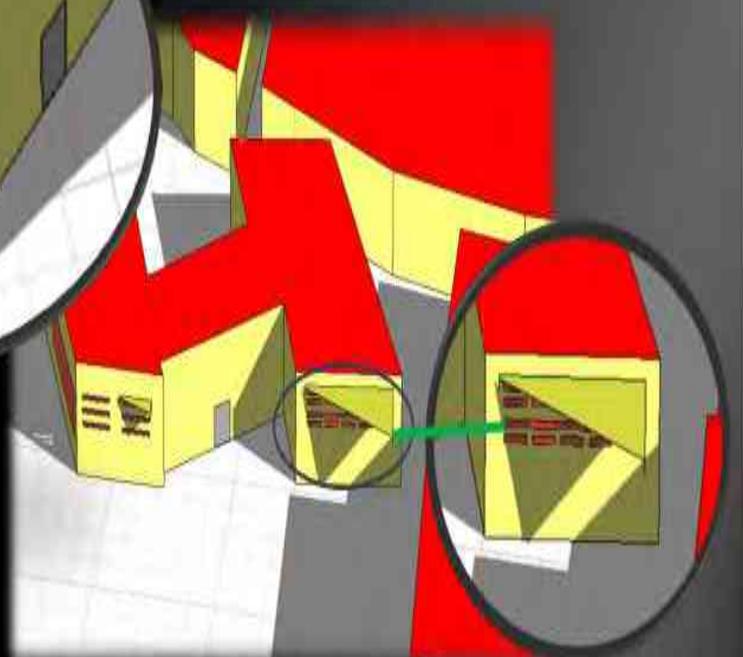
## Estrategias de diseño – Control solar.



Para el control solar de mi edificio utilizando la herramienta Shading Desing Wizard, decidi poner elementos pergolados debido a las pruebas que realice con otros elementos este es el que me da una mejor estetica y un mejor diseno para mi edificio.

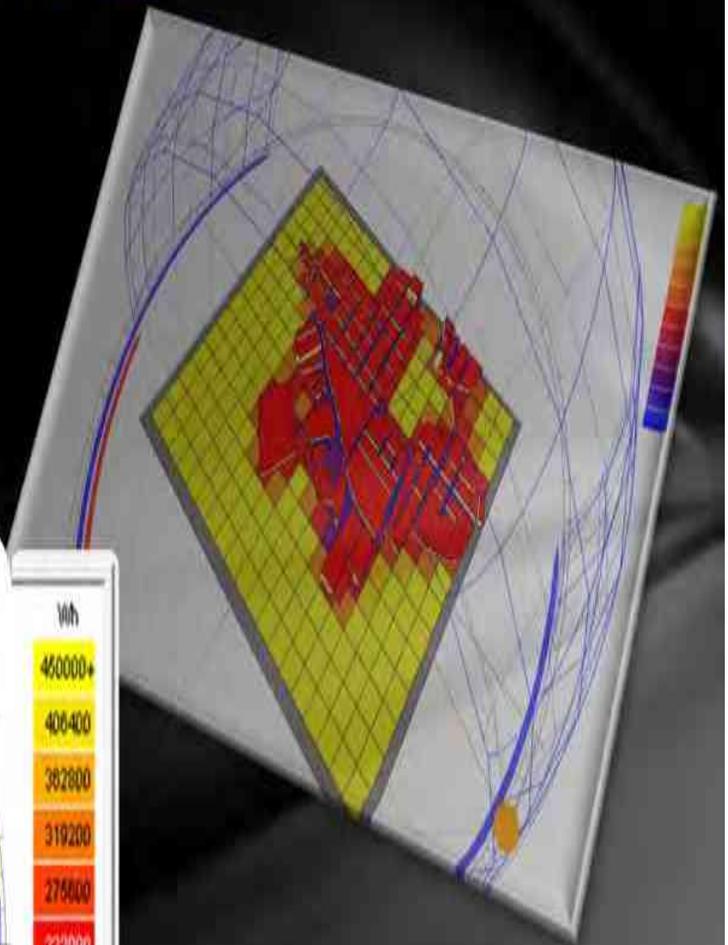
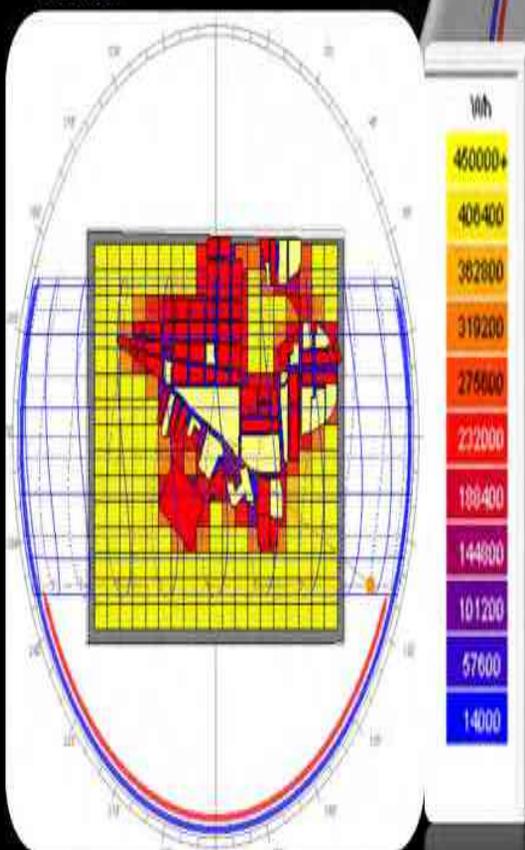


Este pergolado proteje mi fachada desde las 8:00 am a las 17:00 pm.



# Analisis de incidencia Solar.

Se realiza el analisis de incidencia solar para conocer las zonas mas calientes, del entorno, la grafica nos muestra que las zonas mas proximas al color rojo son aquellas en las que la incidencia solar es mas elevada.

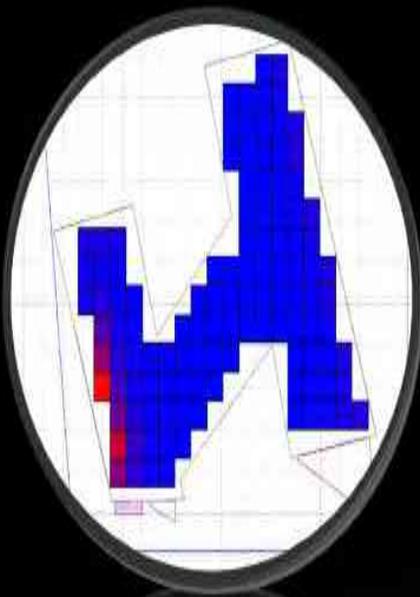


Enero es el mes de mínima insolación, en Huetamo en este mes se tiene aprox. 220hrs de insolación, Mayo es el mes de máxima insolación y es de 220 a 260hrs, obteniendo un promedio de insolación anual de 2200 a 2600hrs de insolación, como se muestra en las siguientes imágenes.

## Analisis de Iluminacion.

El rango de iluminacion natural evaluado por Daylight Analisis es del 14000-240000 Wh

Esto nos da una idea de la iluminacion que incide a traves de nuestra ventana.

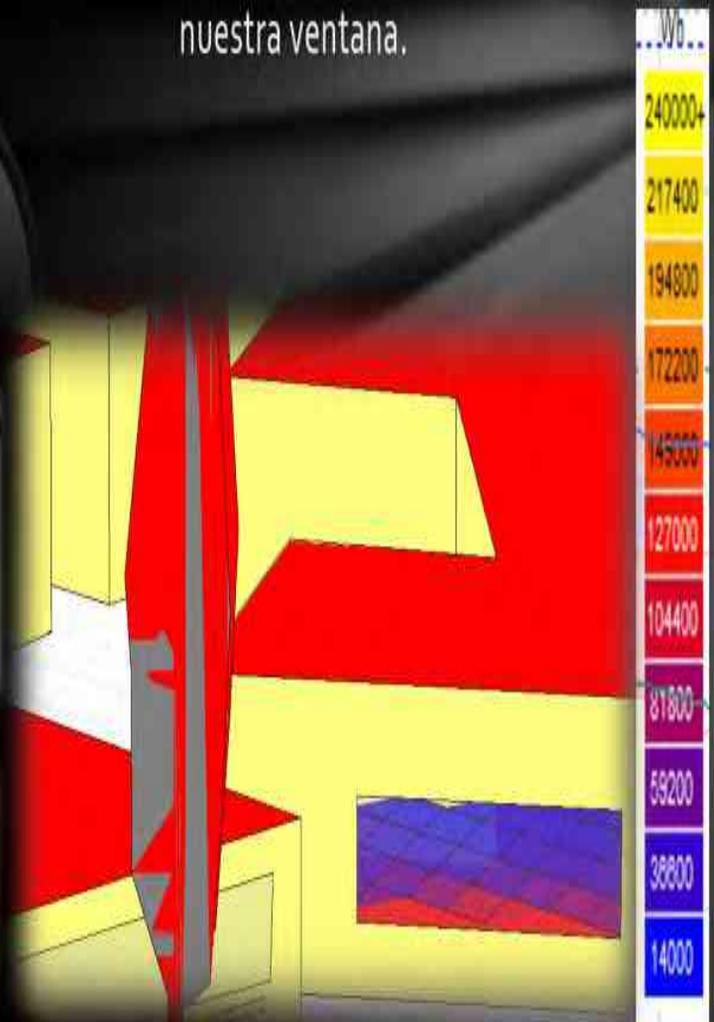


### Insolation Analysis

Total Radiation

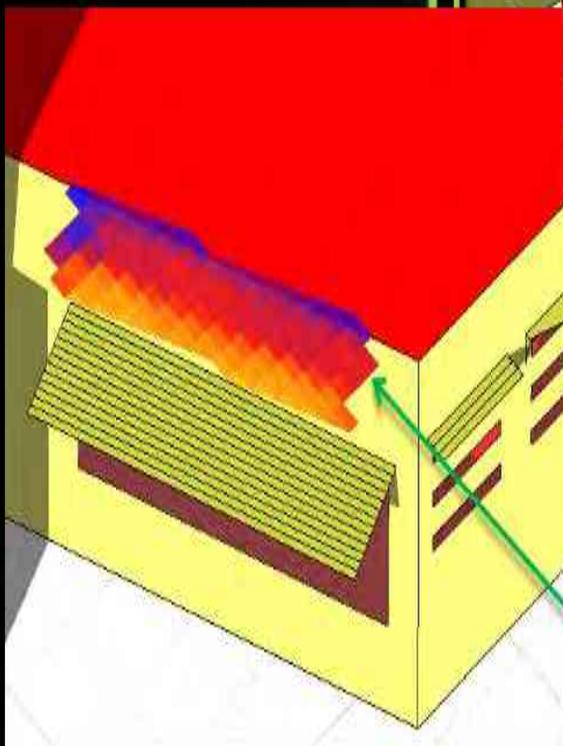
Value Range: 14000 - 240000 Wh

© ECOTECH v5



## Estrategias de Mejora.

Como estrategias de mejora a los analisis de control solar y luminico propongo la colocacion de un elemento fijo, el cual evita que el sol incida de manera directa hacia el interior.



En esta imagen se muestra la cantidad de radiacion solar que protégé el pergolado.



**CAPITULO 4.-**

**ANALISIS DE  
DETERMINANTES  
URBANAS.**

## UBICACION DEL AREA DE INFLUENCIA.

En la ubicación del área de fluencia cabe mencionar que el centro de salud esta destinado a brindar servicios de salud a todo el municipio de Huetamo incluyendo todas las localidades que se encuentran en un radio no mayor a 15km. Del Centro de Salud.

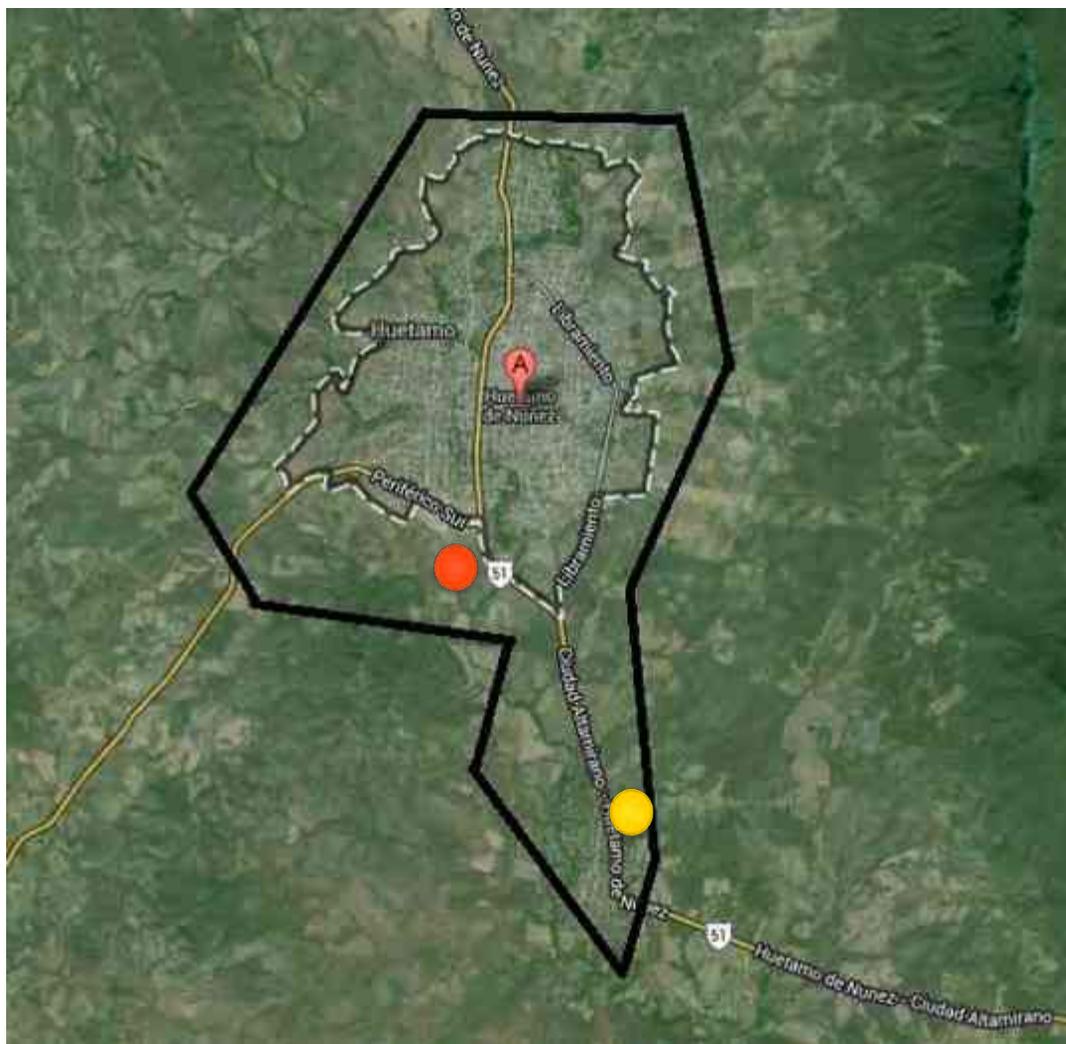


Imagen 21.-Polígono de influencia, Fuente: <https://maps.google.com.mx/>.

- Terreno 1
- Terreno 2

El terreno elegido es el 1 debido a que se encuentra mas centralizado y cubre los servicios indispensables de luz, agua potable y drenaje, con los que el terreno 2 no cuenta

# EQUIPAMIENTO URBANO.

## TIPO DE QUIPAMIENTO URBANO.

Dentro del equipamiento urbano que podría influir en nuestro terreno, se encuentran:

Equipamiento educativo como son: las escuelas primarias, el colegio de las monjas, Lázaro Cárdenas, Emiliano zapata, 20 de Noviembre, y la Hermenegildo Galeana, las Escuelas Secundarias como: la Secundaria federal #1 miguel hidalgo y costilla, la Secundaria Federal #2 Constitución y la telesecundaria constitución; en los Jardines de Niños se encuentran: el jardín de niños marcos E. Becerra, y el jardín de niños, niños héroes.

Equipamiento recreativo, como son: parque la alameda, unidad deportiva y deportivo cutzeo.

Equipamiento habitacional-mixto: siendo todas las casas habitación y los pequeños negocios comerciales.



Imagen 22.-Equipamiento urbano dentro del Polígono de influencia, Fuente: <https://maps.google.com.mx/>.

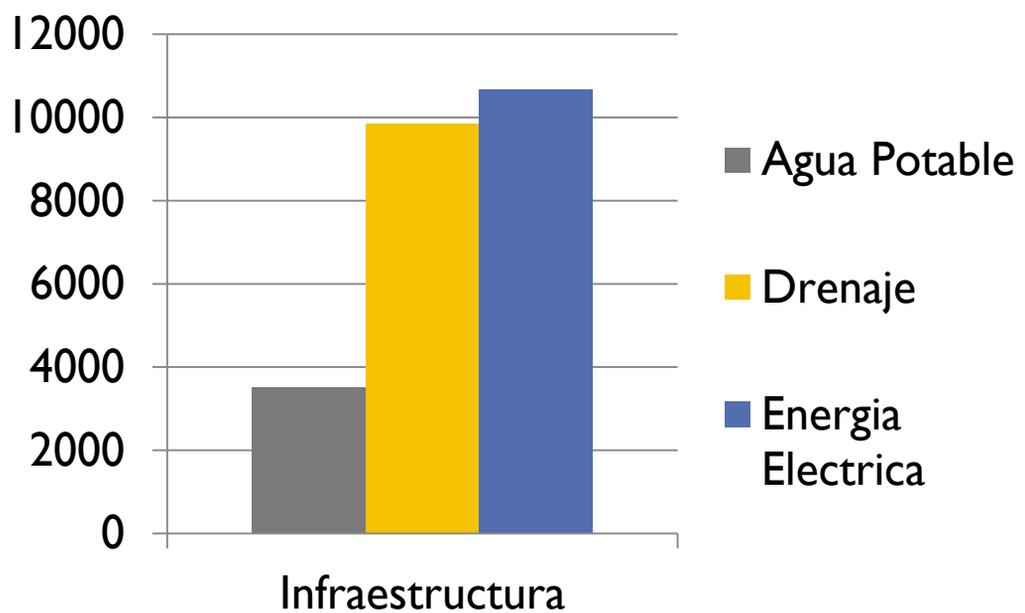
SIMBOLOGIA	
	Escuelas Primarias
	Plazas
	Jardin de Ninos
	Escuelas Secundarias
	Parques Recreativos

## INFRAESTRUCTURA URBANA.

De acuerdo con el censo general de población de 2010 efectuado por el Instituto nacional de estadística, geografía e informática (INEGI), el municipio cuenta con 11,106 viviendas ocupas de las cuales:

- 3,514 Disponen de Agua Potable.
- 9,840 cuentan con drenaje y por ultimo.
- 10,671 cuentan con Energía Eléctrica.

Representando el 31.64, 88.60 y 96.08 %, respectivamente.



Grafica 7.- Infraestructura, Inegi 2010.

## VIALIDADES PRINCIPALES.

El terreno “2” se encuentra en la carretera principal a San Lucas-Cd. Altamirano y avenida Universidad, a 5 minutos del centro de Huetamo, en lote destinado a la salud en el fraccionamiento San Rafael 2ª. Etapa, tipo popular de urbanización progresiva, lo cual quiere decir que la cobertura de los servicios básicos como los son agua potable, drenaje y energía eléctrica aun no se encuentran cubiertos, sino que se encuentran aun en proceso. Entre las calles; Constitución de Apatzingán y calle Profesora Trinidad Maciel.

El terreno “1” se encuentra en la carretera principal a San Jeronimo – La Quetzeria.

## CONCLUSION.

Al analizar el tipo de infraestructura, el equipamiento urbano y la imagen urbana y al buscar un terreno para la proyección del centro de salud me he dado cuenta de que existen muchas deficiencias de los terrenos, el terreno que seleccione era el que se encontraba en mejores condiciones y el que cumplía con la superficie requerida, así como con los servicios indispensables.

# CAPITULO 5.-

## ANALISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES.

# ANALOGIAS ARQUITECTONICAS.

## CENTRO DE SALUD DE PATZCUARO.

A continuación se muestran algunas analogías de centros de salud, comenzando con el Centro de Salud de Pátzcuaro,.



EDIFICIO: CENTRO DE SALUD DE PAZTCUARO.  
Localización: Pátzcuaro, Michoacán, México.

*Imagen 23.- Centro de Salud Pátzcuaro, Fuente: Plano expedido por la Secretaria de Infraestructura Hospitalaria.*

El Centro de Salud de Pátzcuaro, forma parte de la Secretaria de Salud del Estado de Michoacán (SALUBRIDAD). Este es un conjunto que fue diseñado para cubrir las necesidades de salud que se presentaban en esta región.

Y se trata de un conjunto con volumetría simple de cuerpos rectangulares, y totalmente modular. El acceso al Centro de Salud, es muy similar a la tipología de todos los centros de salud diseñados por la secretaria de salud, sus acabados en pintura son de color azul y blanco, a continuación se muestra una imagen de la entrada principal al centro de Salud, la rampa de acceso principal tiene una pendiente muy prolongada por lo cual queda en duda la seguridad de un paciente con discapacidad.



*Imagen 24:- fotografía de la entrada principal del centro de salud Pátzcuaro,, foto tomada por Guadalupe Soria Cárdenas.*

El Centro de Salud tiene muchas deficiencias, l el transcurso de este documento.

El Centro de salud cuenta con las siguientes áreas; información, secretarías y enfermeras, 6 consultorios, consultorio dental, laboratorio, toma de muestras, sanitarios para pacientes, sanitarios para el personal, RX, baño para RX, (todo

esto en una primera etapa), teniendo una segunda etapa en la parte de atrás la cual cuenta con; almacén el cual funge como archivo, almacén de leche, W.C., control, lavandería, cocineta, CEYE (frente a cocineta, mal ubicado), sala de usos múltiples, W.C. hombre y mujeres personal, detección, rehabilitación, estimulación temprana, trabajo social, jefatura de enfermeras, modulo de atención a mujeres, estadística y psicología.

Las áreas anteriormente mencionadas no están del todo bien ubicadas, enseguida se muestran algunas fotografías de todas estas áreas.

Fotografías de la 25 a la 39, tomadas por Guadalupe Soria Cardenas



Foto 25.- áreas de administración y dirección.



Foto 26.- W.C. personal,

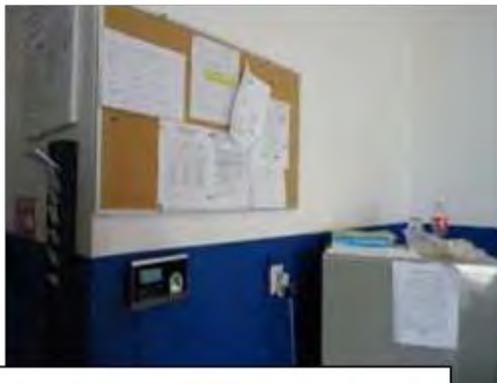


Foto 27.- Registro en área de administración.



Foto 28.- Acceso a el área de Administración y sala de espera.



Foto 29.- Modulo de atención a la mujer.



Foto 30.- Jefatura de enfermeras.



Foto 31.- Estimulación temprana.



Foto 32.- Trabajo social.



Foto 33.- rehabilitación.



Foto 34.- Detecciones.



Foto 35.- Sala de usos múltiples.



Foto 36.- W.C. mujeres personal.



Foto 37.- Segunda etapa del centro de salud.



Foto 38.- Almacén, actualmente archivo.



Foto 39.-RPBI "Recolección de Productos Biológicos Infecciosos.

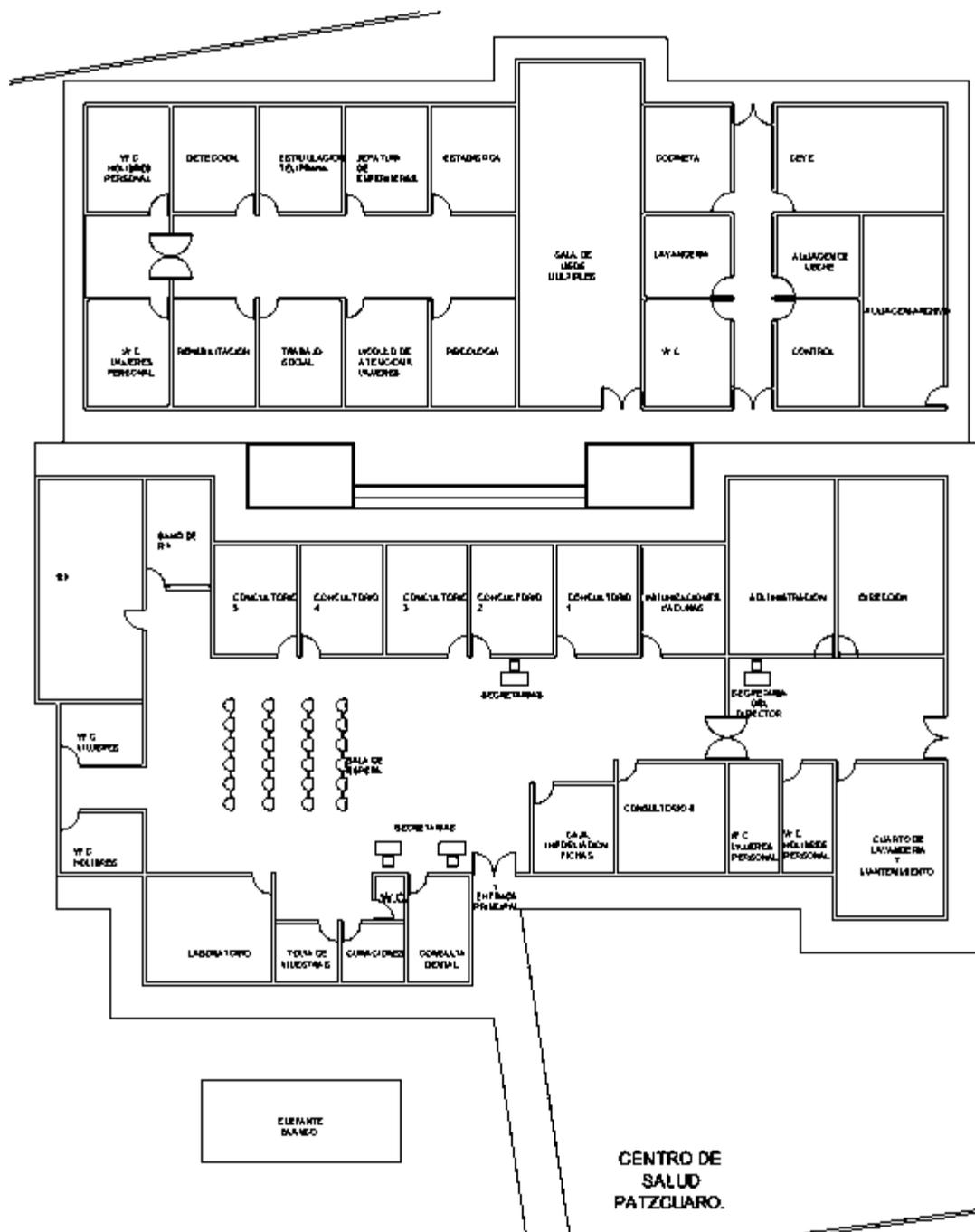
El la siguiente tabla se muestran las fotografías donde hay mas deficiencias o afectaciones hacia este centro y sus actividades.

FOTOGRAFIA	DESCRIPCION	ACTIVIDAD	EN USO		DEFICIENCIAS Y AFECTACIONES
			SI	NO	
	Foto 40:- Acceso principal al Centro de Salud Patzcuaro, fotografía tomada por: Guadalupe Soria.	Entrada y Salida	*		Rampas y niveles de pisos.
	Foto 41:- Secretarias de la Administracion y Direccion, fotografía tomada por: Guadalupe Soria.	*****	*		Tipos de Muebles y su acomodo.
	Foto 42:- Cuartode lavado y mantenimiento, fotografía tomada por: Guadalupe Soria.	cuarto de Lavado y mantenimiento	*		No es un lugar techado y se encuentra en deterioro muy sucio y en desorden.
	Foto 43:- W.C. personal, fotografía tomada por: Guadalupe Soria.	sanitarios para hombres y mujeres del personal, se tienen 2 nucleos de W.C. para el personal.	*		en la parte izquierda de la foto se alcanza a observar que un pedazo del aplanado se cayo debido a una grieta, los sanitario estan limpios.

FOTOGRAFIA



DESCRIPCION	ACTIVIDAD	EN USO		DEFICIENCIAS Y AFECTACIONES
		SI	NO	
Foto 44:- Caja informacion y Fichas, tomada por: Guadalupe Soria.	dar informacion y otorgar las fichas a los pacietes	*		*****
Foto 45:- Area de enfermera general, fotografia tomada por: Guadalupe Soria.	tomar presion y datos de los pacientes	*		Tipos de Muebles y su acomodo.
Foto 46:- Senalizacion, fotografia tomada por: Guadalupe Soria.	***** *	*		los letreros no cumplen con las normas de senalizacion pra hospitales y centros de salud.
Foto 47:- Basura, fotografia tomada por: Guadalupe Soria.	separadores de basura jeringas y productos biologicos infecciosos.	*		son muy pequenos y al estar en contacto con el piso se producen bacterias.
Foto 48:- RX y banos de RX, fotografia tomada por: Guadalupe Soria.	area de RX y bano vestidor en RX		*	el area de RX no se encuentra en uso y queda en duda si esta bien ubicado dentro del centro.



CENTRO DE  
SALUD  
PATZCUARO.

Imagen 49.- Centro de Salud Patzcuaro, Fuente : Plano expedido por la secretaria de Infraestructura Hospitalaria.

## CENTRO DE SALUD MORELIA (12 CONSULTORIOS).

Las oficinas de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) en se construyo en1959, en la época de modernización arquitectónica de Morelia, se encuentra entre las calles Santiago Tapia hacia el poniente, Ignacio Zaragoza hacia en Norte, Eduardo Ruiz hacia el Oriente y Benito Juárez hacia el sur, se encuentra en contra esquina de la Plaza del Carmen.



*Imagen 50:- Ubicacion del Centro de salud Morelia. Fuente: guadalupe soria*



*Imagen 51:- Fachada del Centro de Salud de Morelia. Fuente: guadalupe soria*

*Imagen 52:- Pasillo Principal Del Centro de Salud. Fuente: guadalupe soria*

Este Centro de Salud abastece a gran cantidad de población de Morelia y zonas aledañas a ella, el centro de Salud cuenta con:

Al entrar al centro de salud a mano derecha se encuentra la administración fuera de ella se encuentra con un modulo de afiliación y enfrente de este se encuentra la secretaria del director y también en esta área se encuentra un modulo de información donde puedes hacer citas para consulta.



Imagen 53:- Área administrativa, Modulo de Afiliación . Fuente: *guadalupe soria*



Imagen 54:- Modulo de Información. Fuente: *guadalupe soria*



Imagen 55:- Área Administrativa. Fuente: *guadalupe soria*

En frente de esta área administrativa se encuentra el área de cajas donde se cobran los servicios que se ofrecen, estudios de laboratorio y rayos X, también cuenta con una sala de espera.



Imagen 56:- Sala de Espera. Fuente: *guadalupe soria*

Imagen 57:- Cajas. Fuente: *guadalupe soria*

Desde el acceso principal a mano izquierda pasando por el área de cajas se encuentra un pasillo angosto de 3 mts. En este pasillo se encuentran ubicados consultorios y otras áreas como son: Trabajo Social, Laboratorio, Psicoterapeuta Humanista, Psicología, Baños de Hombres y Mujeres y el Jefe de Departamento Dr. José Luis Dueñas Díaz, este pasillo cuenta con un extinguidor y varios señalamientos como son salida de emergencia, ruta del R.P.B.I. (Residuos Productos Biológicos e Infecciosos), e información médica.



Imagen 58:- Pasillo. Fuente: guadalupe soria

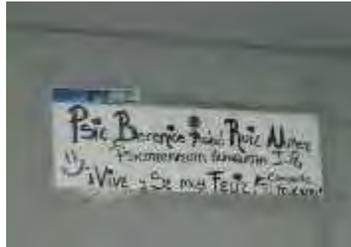


Imagen 59:- Psicoterapeuta Humanista. Fuente: guadalupe soria



Imagen 60:- Extinguidor. Fuente: guadalupe soria



Imagen 61:- Jefe de Departamento. Fuente: guadalupe soria



Imagen 62:- Psicología. Fuente: guadalupe soria

Siguiendo por ese pasillo bajas unas escaleras y encuentras 6 consultorios más y al fondo baños para el personal, a mano derecha de esta área encuentras la oficina de radiología, sala de rayos X, cuarto oscuro y el modulo de atención.



Imagen 63 Escaleras del /termino Del Pasillo. Fuente: guadalupe soria



Imagen 64.- Sala de Rayos X y Baños.  
Fuete: guadalupe soria



Imagen 65.- Consultorios. Fuete: guadalupe soria



Imagen 66.- Escaleras.  
Fuete: guadalupe soria



Imagen 67.-: Enfermeras. Fuete: guadalupe soria

Volviendo al acceso principal se llega a 3 consultorios, control de vacunación, dos consultorios de Medicina Preventiva y 4 baños don al principio del área y dos al final del área.

Al termino de este pasillo llegas Planificación Familiar a mano derecha de este departamento se encuentra Ginecología y Obstetricia y del lado izquierdo se encuentra Pediatría.



Imagen 68.- Planificación Familiar. Fuente: guadalupe soria



Imagen 69:- Obstetricia. Fuente: guadalupe soria



Imagen 70:- Ginecología y Obstetricia. Fuente: guadalupe soria

En Pediatría se encuentran 5 consultorios y una gran sala de espera, se tienen 3 escritorios con enfermeras para atender, para acceder a Pediatría puedes entrar por la puerta de que se encuentra a un lado de Planificación Familiar o existe la otra entrada que es por el jardín.



Imagen 71.- Pediatría. Fuente: *guadalupe soria*



Imagen 72.- Sala de Espera de Pediatría. Fuente: *guadalupe soria*



Imagen 73.- Consultorios de Sala de Espera de Pediatría. Fuente: *guadalupe soria*



Imagen 74.- Sala de Espera de Pediatría. Fuente: *guadalupe soria*

Aun lado de Pediatría se encuentra el área de mantenimiento estos dos espacios se encuentran conectados por un jardín. En el área de mantenimiento se encuentra la lavandería y el almacén donde existe un personal que es el encargado del material ahí almacenado.



Imagen 75.- Jardín y al Fondo se ve la Lavandería. Fuente: *guadalupe soria*



Imagen 76.- Almacén. Fuente: *guadalupe soria*

Ginecología y Obstetricia cuenta con 4 consultorios y una gran sala de espera al igual que pediatría.



*Imagen 77 Ginecología y Obstetricia y su Sala de espera. Fuente: guadalupesia*

Del lado de Ginecología y Obstetricia, existe una salida para solamente personal este lleva a pasillos exteriores donde se encuentran laboratorios, Almacén Jurisdiccional y el Almacén de todos el papeleo del Centro de Salud.



*Imagen 78.- Salida de Ginecología y Obstetricia. Fuente: guadalupesia*

Volviendo al pasillo principal de la entrada existe una escalera aun costado de ella se encuentra un cubiculo de los Medicos Getores que son aquellos a quienes se les dejan los resultados de las pruebas de laboratorio, la receta autorizada y la consulta, este espacio es un pequeño Archivo Clinico.



Imagen 79.- Archivo Clinico. *Fuede: guadalupe soria*



Imagen 80.- Escaleras. *Fuede: guadalupe soria*

Subiendo las escaleras a mano izquierda se encuentra un gran pasillo en este pasillos se encuentran los consultorios Dentales, el Control del Laboratorios, el Laboratorio de Copros, la Clinica Dental Pediatrica, Consultorio de Diabetes, de Dermatologia, la Central de Equipo, el Departamento de Esterilizacion de la Materia, el Taller de Lepra y 4 sanitarios.



Imagen 81.- Pasillos. *Fuede: guadalupe soria*



Imagen 82.- Areas de Salud. *Fuede: guadalupe soria*



Imagen 83.- Baños.  
*Fuete: guadalupe soria*

Imagen 84.- Area de servicio odontologico.  
*Fuete: guadalupe soria*

Imagen 85.- Servicio dental.  
*Fuete: guadalupe soria*

Imagen 86.- Baños. *Fuete: guadalupe soria*



Imagen 87.- Control de laboratorio. *Fuete: guadalupe soria*

Imagen 88.- Consultorio de diabetes. *Fuete: guadalupe soria*

Subiendo la escalera enfrente se encuentra la estacion de enfermeras y en el pasillo del lado derecho se encuentra: la Sala de Audiovisual, oportunidades, Enseñanza, Estadistica, Recepcion de Certificados Medicos, Septico, Baños del Personal, Promocion de la Salud, Epidemiologia, Oficina, Laboratorio, Oficina de Jefa de Enfermeras, Control de Vacunacion, Baños y Vestidores y la Central de Enfermeras.

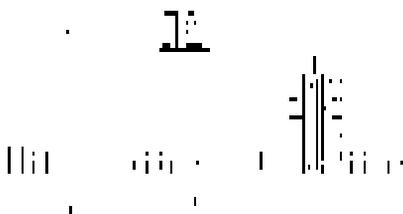


Imagen 89.- Central de Enfermeras. *Fuete: guadalupe soria*

A continuación se presentan los planos del Centro de Salud de Morelia, ratificando lo mencionado anteriormente.



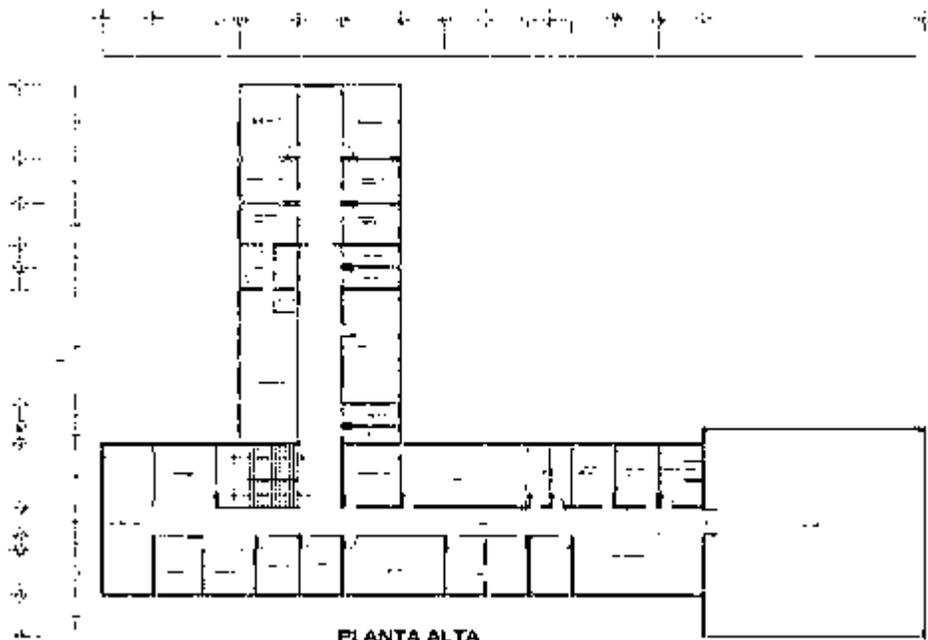
En la fachada oriente del Centro de Salud se observan 3 accesos, el primer acceso es otra área de administración la cual no tiene una interrelación directa con el Centro de salud, el segundo acceso es la entrada principal donde se da atención médica, y el tercer acceso es para entrar al área de Rayos X.



La fachada Norte es donde se saca todo el material infeccioso, basura y algunas cosas del Centro de salud.



Planta Arquitectónica



PLANTA ALTA

Estos son los planos del Centro de Salud de Morelia los Cuales ya fueron explicados anterior ente con cada uno de los espacios con que cuenta este espacio de Salud.

## PERFIL DEL USUARIO.

**Población Derechohabiente:** es aquella que mantiene su registro de afiliación al instituto.

**Población Abierta:** es aquella que no se encuentra registrada en la institución, como persona derechohabiente, pero que recibe la misma atención.

En este proyecto para que exista la funcionalidad deberán existir dos tipos de personas que tendrán una gran influencia en el proyecto, los cuales son:

**Trabajadores:** serán las personas de mayor estancia, que brindaran el servicio de salud a los pacientes.

a. Internos: serán los residentes que estarán en el interior del inmueble y podrán brindar servicio en urgencias.

b. Externos: serán médicos encargados de llevar brigadas de salud en poblaciones cercanas.

c. Ambulantes: serán las personas que solo irán en jornadas de trabajo.

**Pacientes:** corresponde a las personas que serán atendidas en el centro de salud.

d. De primer grado: nombrados así por que serán personas que estarán con más frecuencia en el centro de salud, estas personas serán las más cercanos al centro de salud y las personas derechohabientes.

e. De segundo grado: serán personas que eventualmente u ocasionalmente recurrirán al servicio de salud; por ejemplo: personas que vienen de otros lugares y necesitan una revisión de su estado de salud.

# ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

El programa de necesidades, del proyecto se encuentra deliberado principalmente para los usuarios, los cuales serán; los trabajadores (doctores, enfermeras, residentes y trabajadores de servicio), enfermos (internos, ambulatorios).

***NOTA: estos servicios se encuentran planteados en el Modelo de unidades medicas "MIDAS".***

Los servicios que brindara el Centro de Salud son los siguientes:

- ❖ Acceder.
- ❖ Diagnosticar.
- ❖ Estacionar.
- ❖ Dar mantenimiento.
- ❖ Cuidar.
- ❖ Vestibular.
- ❖ Limpiar.
- ❖ Recibir.
- ❖ Cocinar.
- ❖ Rehabilitar.
- ❖ Controlar.
- ❖ Dar tratamiento y seguimiento.
- ❖ Estabilizar.

# ANALISIS PARA DETERMINAR EL TERRENO.

Terreno No. 1.- A un lado de los terrenos de la Coca y frente a la CFE.

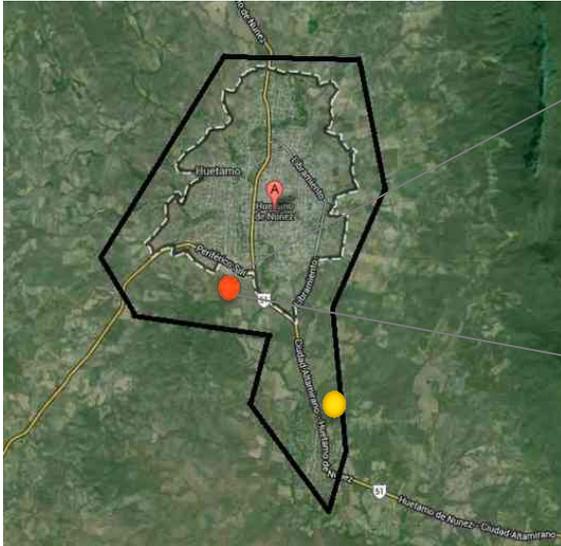


Imagen 90.- Ubicación del Terreno No 1. carretera huetamo-churumuco Fuente: Google Maps

Este terreno se encuentra a un lado de los terrenos de la Coca y de la Expo Feria Huetamo y cumple con las normas del reglamento de espacios de salud, que son un frente de 149.61 mts en una calle principal con un mínimo de ancho de 12mts.

Este cuenta con la facilidad de transporte ya que pasan por ahí los camiones conurbados, esta frente a la CFE, también cumple con una topografía de 1%, también se encuentra en una zona inmediata de viviendas y cuenta con los servicios necesarios para su buen funcionamiento, cuenta con pavimento, banquetas, transporte, y recolección de basura. Respecto a vegetación todo el terreno esta lleno de espinos y arbustos.



Imagen 91.- Vialidad Principal carretera Huetamo-Churumuco. Fuente: Guadalupe Soria



Imagen 92.- Vialidad Secundaria. Fuente: Guadalupe Soria



Imagen 93.- Cuenta con agua potable y alcantarillado. Fuente: Guadalupe Soria



Imagen 94.- cuenta con energía eléctrica a 50 mts. Fuente: Guadalupe Soria

# ANALISIS PARA DETERMINAR EL TERRENO.

Terreno No. 2.- Fraccionamiento San Rafael 2ª etapa

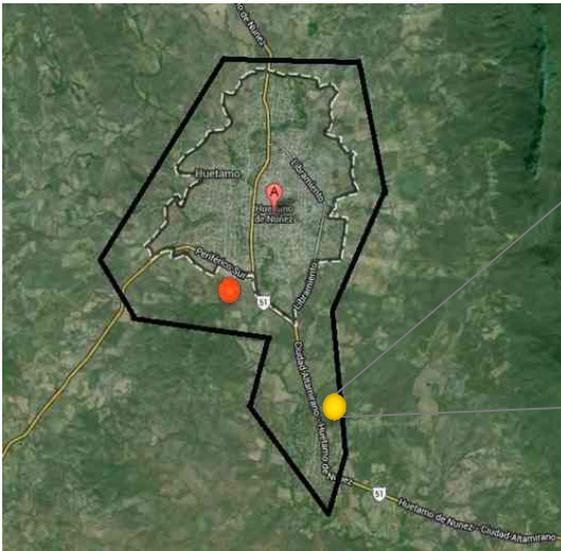


Imagen 95.- Ubicación del Terreno No 2. carretera huetamo-altamirano, Gro. Fuente: Google Maps

Este terreno se encuentra en el fraccionamiento San Rafael 2ª etapa y cumple con las normas del reglamento de espacios de salud, que son un frente de 93.37 mts, una calle principal con un mínimo de ancho de 12mts. Este fraccionamiento cuenta con la facilidad de transporte ya que pasan por ahí los camiones conurbados, esta frente a una secundaria, también cumple con una topografía de 1%, también se encuentra en una zona inmediata de viviendas, se encuentra en un proceso aun de la cobertura necesaria de infraestructura, cuenta con pavimento, banquetas, transporte, y recolección de basura.



Imagen 96, 97, 98 y 99.- Terreno No 2. carretera huetamo-altamirano, Gro. Fuente: Guadalupe Soria.

## CONCLUSION.

De acuerdo al sitio y a las personas que seran usuarias de la institucion y definiendo las caracteristicas fisicas y el contexto del lugar, asi como los casos analogos presentados en este capitulo obtuve un margen de comparacion con el programa arquitectonico y de necesidades, y con este analisis obtuve ejemplos para la correcta distribucion de areas y espacios que planteare en mi proyecto.

En mi experiaencia sobre el programa arquitectónico de este tipo de proyectos, me queda decir que cada area tiene cierta independencia, pero al mismo tiempo es parte del conjunto y del contexto y el espacio es captado por cada individuo mucho mas allá de su delimitación.



**CAPITULO 6.-**

**ANALISIS DE  
INTERFASE  
PROYECTIVA.**

# PROGRAMA ARQUITECTONICO.

De acuerdo a las necesidades que se tienen para cada una de las diferentes áreas que compondrán el proyecto, con respectos a los espacios que sean necesarios de acuerdo al mobiliario que lo integren, para el buen desarrollo y funcionamiento de cada una de las actividades planteadas dentro de este sitio para cada una de las secciones se tiene lo siguiente:

## 1. ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

Oficina del director con sanitario

Sala de juntas

Secretarias

Jefatura de trabajo social

Jefatura de administracion

Vestibulo-sala de espera.

## 2. ÁREAS DE SALUD

Farmacia

Archivo clínico

Estimulacion temprana

Consultorios

Salud mental

Pediatra

Ginecología

Estomalogia

6 Medicina familiar

Nutricion

Diabetes y cardiologia

Ultrasonido

Inmunología y curaciones

Epidemiologia

Laboratorios

Sala de rayos X

Centro de esterilización y equipos

## **3. ÁREAS DE SERVICIO**

Vestíbulo  
Plaza de Acceso  
Áreas Verdes  
Salas de Espera  
Estacionamiento  
Paraderos de serv. Publico  
Sanitarios  
Cuarto de aseo  
Modulo de información  
Cocineta  
Jardín interior  
Basurero (deshechos biológicos)  
Sala de usos multiples

## **4. ÁREA DE MANTENIMIENTO**

Casa de maquinas  
Lavandería  
Cubículo de mantenimiento

## **5. ÁREAS DE URGENCIAS**

Área de camillas  
Control  
Área de ambulancia  
Valoración  
Detección y control de riesgos  
Camas de transito  
Curaciones  
Sanitarios  
Sala de espera  
Teléfonos y áreas de dulces y café  
Residencia Medicos



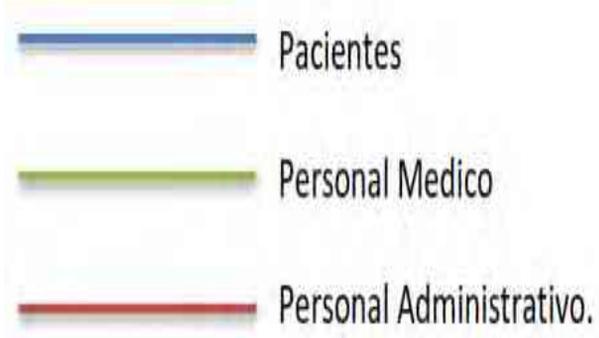
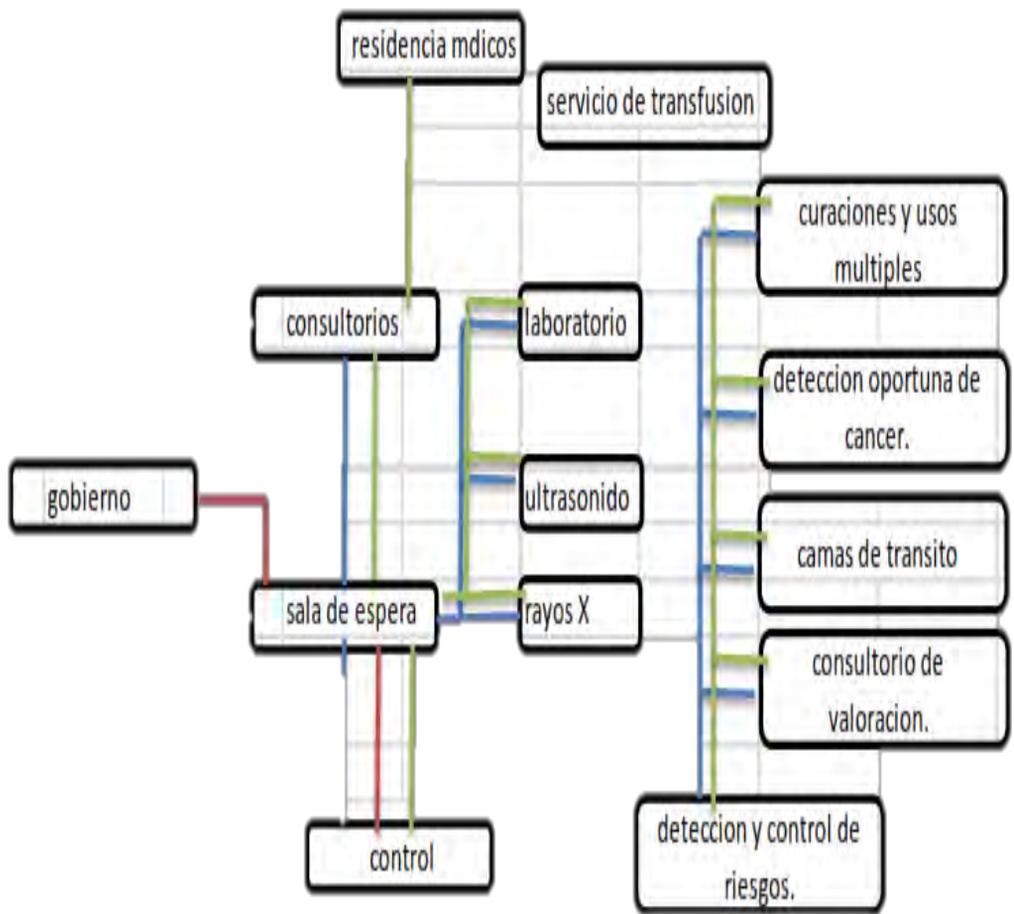








# DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.



# MATRIZ DE INTERRELACION GENERAL.

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS 12 CONSULTORIOS.		control	sala de espera	consultorios	ultrasonido	sala de usos multiples	gobierno	sanitarios publicos	curaciones y usos multiples	camas de transito	trabajop social	consultorio de valoracion	deteccion oportuna de cancer	archivo	aseo	
		sala de espera	consultorios	ultrasonido	sala de usos multiples	gobierno	sanitarios publicos	curaciones y usos multiples	camas de transito	trabajo social	consultorio de valoracion	deteccion oportuna de cancer	archivo	aseo	farmacias y almacen	residencia medicos
sala de espera	Directa															
consultorios	Directa	Directa														
ultrasonido	Directa	Directa	Indirecta													
sala de usos multiples	Indirecta	Directa	Directa													
gobierno	Indirecta	Directa	Relativa		Indirecta											
sanitarios publicos	Directa	Directa	Directa		Directa											
curaciones y usos multiples	Directa	Indirecta	Relativa													
camas de transito								Directa								
trabajo social	Directa	Indirecta		Relativa	Directa		Directa	Directa	Indirecta							
consultorio de valoracion	Directa	Indirecta				Directa	Directa	Directa	Indirecta							
deteccion oportuna de cancer	Directa			Relativa		Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta							
archivo	Indirecta	Directa	Indirecta	Indirecta		Directa	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Indirecta
aseo	Indirecta	Directa	Directa	Directa		Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa	Directa
farmacias y almacen	Indirecta	Directa	Directa			Indirecta		Directa				Directa	Indirecta			Directa
residencia medicos						Relativa										
casa de maquinas							Indirecta									

	DIRECTA. La proximidad entre los locales es importante y necesaria.
	INDIRECTA. Existen locales de transicion entre los locales que relaciona.
	RELATIVA. Uso ocasional entre locales.

# CAPITULO 7.-

# MARCO JURIDICO.

## MARCO JURIDICO.

En el Marco Jurídico se encontrarán con la normatividad, de los espacios de Salud, lo que nos marcará la pauta para la correcta elaboración del diseño arquitectónico, lo cual nos dará los parámetros legales definidos para el usuario y espacios accesibles, conforme a las normas y especificaciones señaladas en los reglamentos, brindando comodidad y seguridad en el uso de los diferentes espacios y servicios que la conforman.

**Norma Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.**

**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-197-SSA1-2000, QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE HOSPITALES Y CONSULTORIOS DE ATENCIÓN MEDICA ESPECIALIZADA**

Para la correcta aplicación de esta Norma, es necesario consultar:

NOM-001-SSA2-993 Que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso,

NOM-005-SSA21993

NOM-007-SSA21993

NOM-014-SSA21994

NOM-017-SSA21994

NOM-127-SSA11994

NOM-146-SSA11996

NOM-156-SSA11996

Todas estas normas son necesarias para llevara a cabo este proyecto.

# NORMATIVIDAD.

Así como el **MANUAL TECNICO CABIN**.

La accesibilidad a los edificios públicos es una garantía de atención, igualdad y respeto que la Oficina de Representación para la Promoción e Integración Social para Personas con Discapacidad de la Presidencia de la República y la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales (CABIN), Órgano Desconcertado de la SECODAM fortalecen con la emisión del presente documento, eslabón básico del Programa Nacional de Accesibilidad a Inmuebles Públicos desarrollado en todo el territorio nacional.

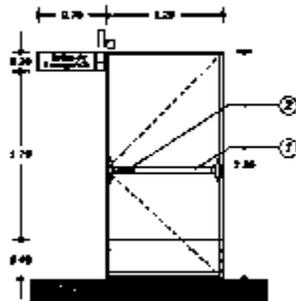
El Manual Técnico describe y sienta las bases para el desarrollo de las acciones físicas concretas que eliminen las barreras físicas, arquitectónicas y urbanas a través de adecuaciones definidas que buscan brindar un alto índice de funcionalidad, calidad y estética, en el cual todo ser humano sea capaz de asistir y acceder al espacio.

Aun cuando las estrategias a seguir son diversas, el presente documento contiene todos los elementos contemplados en las tres etapas que constituye en Programa Nacional de Accesibilidad en su capítulo de Accesibilidad Urbana y Arquitectónica.

## SALIDA DE EMERGENCIA

Centro de la puerta en otro a 120 cm. de la puerta y a lo ancho de ella. Señala para salida de emergencia de dos caras con luces intermitentes, colocada perpendicular al muro, sobre la puerta, lámpara para salida de emergencia de una cara con luces intermitentes, colocada al lado de la orilla izquierda de la puerta.

Mínimo una por nivel deben mantenerse en buen estado, tanto el sistema de la puerta, como las alarmas.



DIMENSIONES MÍNIMAS DE SALIDA DE EMERGENCIA

## ESPECIFICACIONES

1. Puerta para salida de emergencia tipo barra de aluminio (que al presionar abre), de color contrastante con la pared.
2. Puerta tipo pánico.

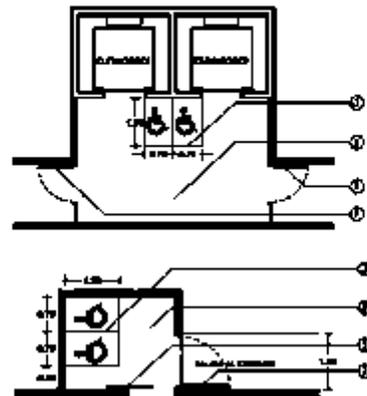
## -ZONAS DE SEGURIDAD

En todos los niveles de una edificación deberán existir áreas de resguardo, donde las personas puedan encontrarse en situaciones de emergencia y esperar un rescate adecuado.

Las áreas de resguardo deberán estar fuera del área de circulación.

En las áreas de resguardo no deberán colocarse huecos y deberá tener condiciones acústicas favorables.

Las rutas hacia las áreas de resguardo deberán estar señalizadas.



## ESPECIFICACIONES

1. Puerta con dimensiones de 0.70 m. alto.
2. Espacio libre de obstáculos.
3. Espacio señalizado para la concentración de personas con discapacidad.

# NORMATIVIDAD.

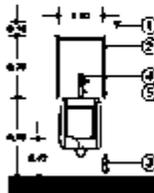
## - INWIGTORIOS

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

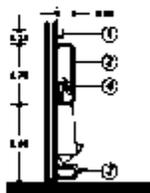
Se detentan los tres señalizaciones de activación de flujo, para que se rija según la necesidad requerida.



INWIGTORIO  
VISTA SUPERIOR



INWIGTORIO  
VISTA FRONTAL



INWIGTORIO  
VISTA LATERAL

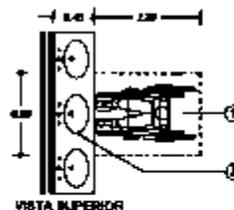
### ESPECIFICACIONES

1. Cisterna para cargar mediante r. conmutador.
2. Placa de apoyo de tubo de acero inoxidable.
3. Panel activador de flujo de agua en el inwigtorio.
4. Sensor que active el flujo de agua con necesidad de r. de agua.
5. Cisterna manual que active el flujo de agua en el inwigtorio, ubicada a una altura mínima de 1.40 m.
6. Manivela.
7. Manivela.

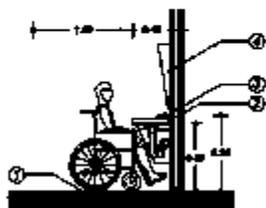
## - LAVABORIOS

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

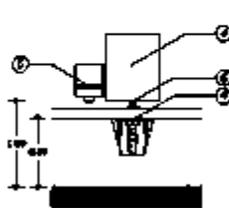
Los lavabos deberán permitir un claro inferior libre de 0.75 m a 0.80 m., que permita la aproximación en silla de ruedas, con la instalación de barras.



VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

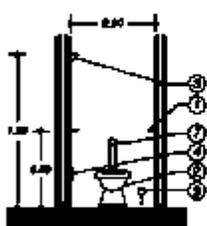
### ESPECIFICACIONES

1. Espacio de circulación inferior sin obstáculos.
2. Lavabo.
3. Llave activadora.
4. Espacio del lavabo a 0.80 m., inclinado a 10° con respecto al lavabo.
5. Jifleros eléctricos o manual.
6. Manivela con sensor que se active sin necesidad de contacto.

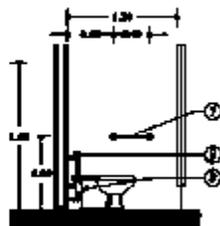
## - Inodoro para personas con discapacidad.



VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



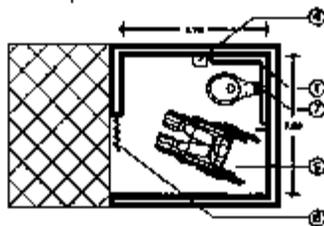
VISTA LATERAL

### ESPECIFICACIONES

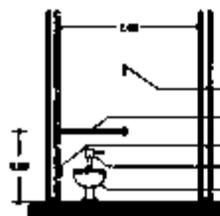
1. Cama de apoyo de tubo de acero inoxidable, de 60 cm. (1 1/2") de diámetro en 10.
2. Recuento de 0.40 a 0.50 m. de altura.
3. Ombel para ruidos de 12 cm. de largo.
4. Portavoz.
5. Zona de r. de agua de r. de agua.
6. Pared abatible, curvada o plegada en carterías para personas con discapacidad.
7. Palanca manual para activar el flujo de agua del inodoro, (opción 1).
8. Sensor que active automáticamente el flujo de agua del inodoro, (opción 2).
9. Panel para volver al flujo de agua del inodoro, (opción 3).

## - INODOROS

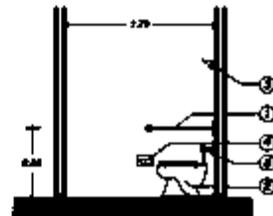
Los espacios para inodoros deberán cumplir con las especificaciones generales indicadas en el apartado de baños públicos.



VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

# NORMATIVIDAD.

## BAÑOS 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 a los muros ó al piso, (no se podrán sujetar de las mamparas).

Los accesorios en baños, deberán instalarse a una altura máxima de 1.20 m. a centro y no obstaculizar la circulación.

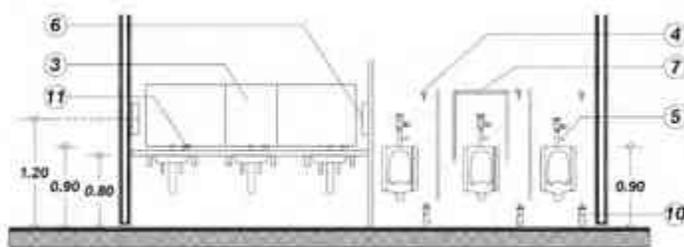
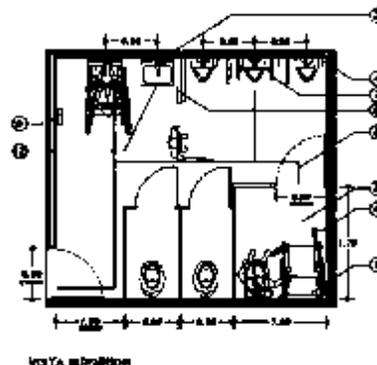
Los muebles sanitarios deberán tener alturas adecuadas para su uso por personas con discapacidad:

- 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.

## ESPECIFICACIONES.

1. Barra de apoyo de acero inoxidable o de aluminio de 38 mm (1 1/2") 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 1/2") 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.



VISTA FRONTAL

## NORMAS DE SEDESOL.

El equipamiento que conforma este subsistema está integrado por inmuebles que se caracterizan por la prestación de servicios médicos de atención general y específica. Los servicios de atención generalizada a la población incluyen la medicina preventiva y la atención de primer contacto. Los servicios de atención específica incluyen la medicina especializada y hospitalización.

Este equipamiento y los servicios correspondientes son factores determinantes del bienestar social, ya que la salud es parte integrante del medio ambiente y en ella inciden la alimentación y la educación, así como las condiciones físicosociales de los individuos.

En este subsistema participan el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), la Secretaría de Salud (SSa) y la Cruz Roja Mexicana (CRM)

Este subsistema está integrado por los siguientes elementos:

**o** = Caracterización del elemento de equipamiento

**m** = Cédulas normativas por elemento de equipamiento

**Tabla 1.- De Sedesol Servicios de Salud**

Centro de Salud Rural para Población Concentrada (SSA)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Centro de Salud Urbano (SSA)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centro de Salud con Hospitalización (SSA)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hospital General (SSA)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hospital de especialidades (SSA)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Unidad de Medicina Familiar (IMSS)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hospital General (IMSS)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hospital de Especialidades (IMSS)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Módulo Resolutivo (ISSSTE)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Clinica de Medicina Familiar (ISSSTE)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Clinica Hospital (ISSSTE)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hospital General (ISSSTE)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hospital Regional (ISSSTE)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puesto de Socorro (CRM)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Centro de Urgencias (CRM)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hospital de 3er. Nivel (CRM)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

## **CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN (SSa).**

Inmueble en el que se otorgan los servicios de salud mediante la promoción, prevención, curación, rehabilitación y asistencia social, a la población abierta de su área de responsabilidad, bajo los criterios de la atención primaria a la salud, como es consulta externa, hospitalización y trabajo de campo.

La atención que se brinda en estas unidades es de carácter ambulatorio y de hospitalización con atención de parto eutócico y cirugía de baja complejidad, laboratorio de patología clínica, radiodiagnóstico y odontología.

La unidad debe tener de tres a seis equipos de salud; cada equipo conformado por un médico general y dos auxiliares de enfermería que atenderán a 3,000 habitantes, además contará con técnicos, paramédicos y cirujano general.



## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Salud (SSA)

ELEMENTO: Centro de Salud con Hospitalización

### 1. LOCALIZACIÓN Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BIENEO	CONCENTRACION URBANA
RANGO DE POBLACION		14) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LITUAL (CONCENTRACION)				●		
	LITUAL (DEPENDIENTES)					+	+
	ITUAL (LITUAL) (CONCENTRACION) (CONCENTRACION)	5 A 15 KILOMETROS (d 60 minutos)					
	BIENEO (CONCENTRACION) (CONCENTRACION)	EL CENTRO DE POBLACION (a pueblo)					
DOTACION	POPULACION ADIERTA (CONCENTRACION) (CONCENTRACION)	POBLACION ADIERTA (CONCENTRACION) (CONCENTRACION) (CONCENTRACION) (CONCENTRACION) (CONCENTRACION) (CONCENTRACION)					
	ITUAL (CONCENTRACION) (CONCENTRACION)	CONSULTAS					
	CONCENTRACION (CONCENTRACION) (CONCENTRACION)	100 CONSULTAS POR CONSULTARIO POR TURNO					
	CONCENTRACION (CONCENTRACION) (CONCENTRACION)				3		
	CONCENTRACION (CONCENTRACION) (CONCENTRACION)				10		

	POBLACION BENEFICIARIA POR UBS (habitantes)				6.000		
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	301 ( m2 construidos por cada consultorio )					
	M2 DE TERRENO POR UBS	600 ( m2 de terreno por cada consultorio )					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	4 CAJONES POR CADA CONSULTORIO					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (consultorios)				1 A 9		
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS constr./m2)				3 ( 6 )		
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE				1		
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por modulo )				18.000		

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

**SSA= SECRETARIA DE SALUD**

- 1 ) El Centro de Salud con Hospitalización se establece en localidades de 4,000 a 12,000 habitantes, en cabecera máxima de 12,000 habitantes, incluyendo las localidades dependientes situadas dentro del radio de atención regional indicado
- 2 ) A cada consultorio corresponden 4 camas para hospitalización. A la que con capacidad de atención y de servicio de 55 personas iguales, considerando una ocupación del 30 % y 7 días de estancia por paciente en promedio
- 3 ) Con base en 4 consultas por hora y 7 horas de servicio efectivo por turno
- 4 ) Se contemplan 2 turnos de 8 horas cada uno para consultas y turno de 24 horas para hospitalización
- 5 ) Operativa y administrativamente se establece el módulo único preestablecido para cubrir 18,000 habitantes ( ver item 4 Programa Arquitectónico General )

# SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Salud ( SSA )

ELEMENTO: Centro de Salud con Hospitalización

## 2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(*) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL				●		
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS				●		
	INDUSTRIAL				▲		
	NO URBANO ( agrícola, pecuario, etc. )				▲		
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL				●		
	CENTRO DE BARRIO						
	SUBCENTRO URBANO						
	CENTRO URBANO				●		
	CORREDOR URBANO				●		
	LOCALIZACION ESPECIAL				●		
	FUERA DEL AREA URBANA				▲		

EN RELACION A VIALIDAD	FUERA DEL AREA URBANA				▲		
	CALLE O ANDADOR PEATONAL				▲		
	CALLE LOCAL				●		
	CALLE PRINCIPAL						
	AV. SECUNDARIA				●		
	AV. PRINCIPAL				●		
	AUTOPISTA URBANA						
	VIALIDAD REGIONAL				▲		

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE  
 SGA= SECRETARIA DE SALUD



# SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Salud ( SSA )

ELEMENTO: Centro de Salud con Hospitalización

## 3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS; consultorio)				3		
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO				904		
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO				1,500		
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1 A 1.5					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )				45		
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES				2		
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	0% A 5% MAXIMO ( positiva )					
	POSICION EN MANZANA				ESQUINA MEDIA O CABECERA		

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE				●		
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE				●		
	ENERGIA ELÉCTRICA				●		
	ALUMBRADO PÚBLICO				●		
	TELÉFONO				●		
	PAVIMENTACIÓN				●		
	RECOLECCIÓN DE BASURA				●		
	TRANSPORTE PÚBLICO				■		

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ◆ NO NECESARIO  
 SSA: SECRETARÍA DE SALUD

# REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL ESTADO DE MEXICO.

Los riesgos para los asentamientos humanos derivados de las acciones del hombre, abarcan una amplia gama de factores a considerar que deberán ser analizados mediante programas secretariales de las instituciones de salud pública, comercio, comunicaciones. También se consideran zonas de riesgo a aquellas que el Plan Director y/o Programa de Desarrollo Urbano, señalen como no aptas para el desarrollo de fraccionamientos de cualquier tipo, conjuntos habitacionales en sus distintas modalidades, quedando prohibido por lo tanto la expedición de licencias y/o permisos.

Las escaleras en cubos cerrados de edificaciones para habitación plurifamiliar oficinas, salud, educación y cultura, recreación y alojamiento y servicios para obras fúnebres, deberán estar ventilados permanentemente en cada nivel hacia la vía pública, patios de iluminación y ventilación o espacios descubiertos, mediante vanos cuya superficie no será menor de 10 % de la planta correspondiente al cubo de la escalera, o mediante ductos contiguos para extracción de humos y cuya superficie en planta deberá regirse por la siguiente función.

**Artículo 44.- En las edificaciones de salud, recreación y comunicación, así como las de transportes,** deberán tener sistemas de iluminación emergentes con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrencia, salas de curaciones, operaciones y expulsión, también como indicadores visuales de salidas de emergencia, los niveles de iluminación puntualizados en este documento para los locales mencionados.

## **Artículo 211.- Autorización de ubicación.**

Se requerirá de tramitar el dictamen de uso del suelo para la construcción o reconstrucción, adaptación y modificación de edificios o instalaciones, o cambio de uso de los mismos, cuando se trate de ubicar, las siguientes edificaciones: Instituciones de Salud, tales como: Hospitales, Sanatorios, Clínicas, Laboratorios.

**Artículo 27.-** Los niveles de iluminación en luxes a que deberán ajustarse como mínimo los medios artificiales serán los siguientes.

Tipo	Local	Nivel de Iluminación en luxes
De salud, clínicas y hospitales	Salas de espera	100
	Consultorios y salas de curación	250
	Salas de encamados	75

Todas las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura mínima de 210 centímetros y un ancho que cumpla con la medida de 60 centímetros por cada 100 usuarios o fracción y estarán regidas por las normas mínimas contenidas en la tabla siguiente:

Tipología	Parámetro	No. Escusados	No. Lavabos	No. Regaderas
Salud	<b>Salas de espera:</b>			
	Por cada 100 personas	2	2	
	De 101 a 200	3	2	
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	
	<b>Cuartos de cama:</b>			
	Hasta 10 camas	1	1	1
	De 11 a 25	3	2	2
	Cada 25 adicionales o fracción.	1	1	1
	<b>Empleados:</b>			
	Hasta 25 empleados	2	2	
	De 26 a 50	3	2	
	De 51 a 75	4	2	
	De 76 a 100	5	3	
Cada 100 adicionales o fracción	3	2		

Tipo de Edificación	Tipo de Puerta	Ancho Mínimo
Salud Hospitales Clínicas Centros de salud Asistencia Social	Acceso principal (A)	1.20 metros
	Cuartos de enfermos	0.90 metros
	Dormitorios en asilos, Orfanatos y Centros de Integración	0.90 metros
	Locales complementarios	0.75 metros
Educación y Cultura Educación Elemental Media y Superior	Acceso principal (A)	1.20 metros
Templos Recreación y Entretenimiento	Acceso principal (A)	1.20 metros
Alojamiento	Entre vestíbulo y sala	1.20 metros
	Acceso principal	1.20 metros
	Cuartos de hoteles, moteles y casas de huéspedes	0.90 metros

Tipo de edificaciones	Tipo de escalera	Ancho mínimo
Salud	En zonas y cuartos y consultorios.	1.80 metros

# REGLAMENTO DE PLANEACION DE UNIDADES MEDICAS.

	jerarquía y nivel de servicio	Centro de Salud.
Respecto a uso de suelo	HABITACIONAL	R
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	R
	INDUSTRIAL	N
	AGRICOLA, PECUARIO, ETC.	C
Núcleos de servicios	CENTRO VEJINAL	R
	CENTRO DE BARRIO	R
	SUBCENTRO URBANO	R
	CENTRO URBANO	R
	CORREDOR URBANO	N
	LOCALIZACION ESPECIAL	C
	FUERA DEL AREA URBANA	N
Relación a vialidad	CALLE O ANDADOR PEATONAL	N
	CALLE LOCAL	R
	CALLE PRINCIPAL	R
	AV. SECUNDARIA	R
	AV. PRINCIPAL	R
	AUTOPISTA URBANA	N
	VIALIDAD REGIONAL	N
Características físicas	PROPORCION DEL TERRENO	1:0.65 A 1:1.33
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE	30 MTS.
	No. DE FRENTE RECOMENDABLES	2
	PENDIENTES RECOMENDABLES	0% a 5% max
	POSICION EN MANZANA	esquina
Requerimientos de infraestructura y servicios	AGUA POTABLE	I
	ALCANTARILLADO O DRENAJE	I
	ENERGIA ELECTRICA	I
	ALUMBRADO PUBLICO	I
	TELEFONO	I
	PAVIMENTACION	I
	RECOLECCION DE BASURA	I
TRANSPORTE PUBLICO	R	

SIMBOLOGIA	
R	RECOMENDABLE
C	CONDICIONADO
N	NO RECOMENDABLE
I	INDISPENSABLE

Estos centros se deben ubicar en localidades con mayor población y demanda. El área de influenciase encuentra en un radio de 15 kilómetros y tiempo de recorrido de hasta 30 minutos del hogar del usuario o de la casa de salud. Su capacidad puede ser de 1 a 12 núcleos básicos. En el medio urbano se considera tiempo máximo de 30 minutos y con distancia máxima de recorrido de 5 kilómetros. Su capacidad es de 3 a 6 núcleos básicos.

### DISTANCIA Y EL TIEMPO DE TRASLADO DE PACIENTES O FAMILIARES, A UNA INSTALACIÓN MEDICA MAS CERCANA A LA UNIDAD CON MAYOR CAPACIDAD RESOLUTIVA.

TIPO DE UNIDAD	Tiempo de Recorrido Máximo	Distancia Maxima (KM)	Capacidad
Casas 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 1.- Tabla obtenida en *Modelo de unidades medicas "MIDAS"* Modelo integrador de Atención a la Salud.

## CONCLUSION.

La revisión de los reglamentos de construcción nos permitió corroborar que el diseño del proyecto fue elaborado de acuerdo a los lineamientos y parámetros señalados, por lo que la construcción de este edificio estaría dentro de lo señalado y no representaría problema alguno.

Es importante hacer el análisis de normas para personas con capacidades diferentes y tomarlas en cuenta en cualquier proyecto, ya que, el que tengan alguna discapacidad no debe ser impedimento para que hagan uso de las instalaciones de todos los edificios y poder realizar las actividades que ahí se desarrollen.

Dentro del reglamento de construcción se observaron parámetros mínimos, los cuales solo nos servirán como referencia ya que se diseñara con medidas cómodas de los espacios, como alturas, dimensiones de pasillos y espacios, iluminación, ventilación, etc.

# CAPITULO 8.-

## HIPOTESIS FORMAL.

## HIPOTESIS FORMAL.

La volumetria general del complejo esta basada en la realizacion de una perspectiva multifocal que sea contemplada desde todos los puntos de vista posibles mediante formas claras con grandes volúmenes a diferentes alturas acristalados y unificados por un espacio abierto pensados como lugares de encuentro (vestibulos o salas de espera), articulación o integración con el resto del conjunto arquitectónico.

Algo muy importante de aplicar en el proyecto son las transparencias, las conecciones del espacio interior ocn el exterior que lo rodea.

La geometria general del complejo está basada el el uso de ángulos rectos, lo que da como resultado un diseño más puro y funcional sin dejar atras lo estetico.

Desopues de haber definido las formas que tomarán los volúmenes y el conjunto mismo, se interactua con los diferentes elementos que componen el diseno, tanto materiales y colores en el edificio, asi como los diferentes elementos que conformaran el diseno exterior.

Es muy importante que el área donde se va a construir este bien delimitada, que sepamos con certeza en dónde y cómo estará posicionado nuestro edificio; ademas de la plaza de acceso, las areas verdes, pasillos, estacionamiento, etc. es indispensable tomar en cuenta los rasgos de la zona donde lo construiremos para integrarlo a su entorno.

Se integran areas ajardinadas con arboles frondosos y palmeras, asi como plantas diversas, que nos sirvan para refrescar y separar espacios, todos estos aspectosfinalmente buscan alcanzar y causar un impacto visual.

## CUALIDADES ESPACIALES.

En este caso considero que el conjunto planteado puede describirse como un proyecto ecléctico ya que obedece algunas características de la arquitectura moderna, de igual manera algunas otras de racionalista, este complejo se caracyeriza por el uso de formas simples, sencillas en el diseño y poca ornamentacion, uso de nuevos materiales, predominando el concreto, el vidrio y acero, todo esto con la finalidad de obtener como resultado un diseno práctico y funcional.

La Arquitectura Moderna se a caracterizado por la simplificación de las formas, la ausencia de ornamento y la renuncia consciente a la composición académica clásica, la cual fue sustituida por una estetica con

## HIPOTESIS FORMAL.

referencias a las distintas tendencias del arte moderno. Pero sobre todo la aplicación de nuevos materiales y la aplicación de tecnologías.

### ESCALA

- 0 El volumen en conjunto del edificio se tienen varios elementos que tienen características diferentes de alturas y formas, pero que lograrán integrarse, llegando a formar parte inseparable de un diseño en conjunto armonioso, cuyo resultado es una volumetría prismática, a distintas alturas que resultaran en el contexto ya que no se tenían edificios de gran escala en la zona hasta hace poco se han comenzado a incorporar esto para dar pie a una nueva Arquitectura en la Ciudad.

### LUMINICA

- La flexibilidad del tipo de edificio hace posible el manejo de dobles alturas para ventilar e iluminar naturalmente gran parte del interior.
- Se propone una fachada vidriada, resaltando la interacción e iluminación a través de todos sus espacios, dejando pasar luz.
- Con la iluminación se pueden lograr grandes cambios en la decoración.

### CONFORT TERMICO

Para lograr el confort térmico buscare la condición en la que el usuario siente satisfacción respecto al ambiente en el que está.

- Nos enfocamos primordialmente en manejar una buena orientación apoyándonos de la navegación para lograr un ambiente natural.
- Diseñar de acuerdo a principios bioclimáticos y sustentables.

### SOPORTE

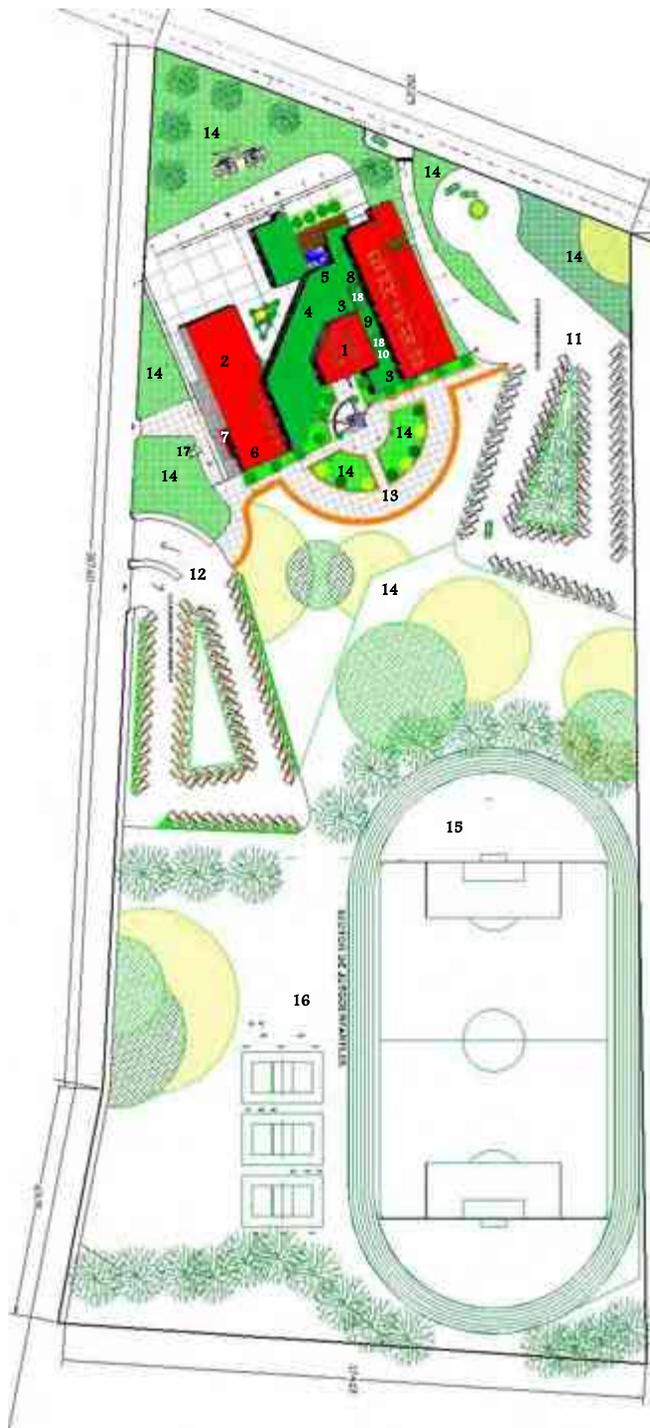
Se propone una estructura de concreto y acero de refuerzo: para cimentación y estructura.

### PISOS

Para los pisos interiores se propone pisos smoke 60x60cm Habiatad y pisos beige 30x30 Toscana marmoleado.

Para pavimentos exteriores se propone pavimento ecológico de concreto permeable y banquetas de concreto martelinado.

# DISTRIBUCION DE ESPACIOS POR ÁREAS ARQUITECTONICAS



1. Vestíbulo.
2. Urgencias.
3. Sanitarios.
4. Laboratorios.
5. Rayos "X".
6. C. E. Y. E.
7. Casa de Maquinas.
8. Estomatología.
9. Farmacia.
10. Archivo Clínico.
11. Estacionamiento Público.
12. Estacionamiento Personal.
13. Circulaciones.
14. Areas Verdes.
15. Cancha de futbol.
16. Area de Juegos Infantiles.
17. R. P. B. I.
18. Jardines Interiores.

## CONCLUSION.

Los cambios no son solo cuestión de tecnología, depende fundamentalmente de actitud la la actitud de las personas. Un mayor gasto no significa necesariamente un mejor servicio, hay que invertir donde sea útil: donde se atienden mejor las necesidades y los deseos del usuario y los objetivos organizacionales.

La incorporacion de la tecnologia no garantiza una mejor atención de la salud, la búsqueda de la eficiencia requiere mas y mejor gestión. Por tal motivo debemos analizar las variables a tener en cuenta ante los nuevos requerimientos el diseño y de la tecnologia dentro de un plan maestro basado en la gestión estratégica diseñada para: desarrollar la misión institucional, establecer objetivos, formular una estrategia.

La seguridad de las personas, de los bienes y del medio ambiente debe estar enmarcada en una concepción sustentable desde lo social, economico y ambiental.



**CAPITULO 9.-**

**MARCO  
ECONOMICO.**



## CONCLUSION.

Este marco sirvió como referencia a realizar un costo aproximado del centro de salud con servicios ampliados apoyándonos en precios cercanos a otros proyectos similares, generados por la secretaria de salud.

# CAPITULO 10.-

## ETAPA PROPOSITIVA.

## MEMORIA DESCRIPTIVA



En estas imagenes se puede ver los elementos que ayudaran a que el sol no entre directamente al inmueble, utilizando partesoles y algunas fuentes para que el ambiente sea mas fresco.

## MEMORIA DESCRIPTIVA



108

En esta ultima imagen se puede ver la planta de tratamiento al fondo para el tratamiento de aguas residuales y contaminadas con residuos biologicos infecciosos.

# MEMORIA DESCRIPTIVA



Entrada principal al estacionamiento del inmueble, la fachada principal se encuentra al sur-este, debido al recorrido del sol.

# ¡AVISO IMPORTANTE!

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

U.M.S.N.H  
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS