



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

**LA INGENIERIA CIVIL COMO SOPORTE DE LA
INFRAESTRUCTURA MEDICA DEL IMSS. DELEGACION
CAMPECHE**

TRABAJO ESCRITO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO CIVIL
P R E S E N T A :
LUIS ANTONIO COLIN GONZALEZ



MEXICO, D. F.

2002

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Ingeniería

Lo. Bo.
Revisado 3/20/02

W. De
4/04/02
Jacques

BC 50.01.02
MS JUAN CELOS PEREZ

Tema de Trabajo Escrito, para que pueda presentar su Examen Profesional de la Carrera de Ingeniero Civil

**LA INGENIERIA CIVIL COMO SOPORTE DE LA INFRAESTRUCTURA
MEDICA DEL IMSS. DELEGACION CAMPECHE**

Nombre: Luis Antonio Colin Gonzalez
No. cuenta : 8918839-2

[Firma]
28/ENE/2002

[Firma]
16 oct. /01



UNIVERSIDAD NACIONAL
SISTEMA DE
MÉRIDA

FACULTAD DE INGENIERIA
DIRECCION
FING/DCTG/SEAC/UTIT/131/01

Señor
LUIS ANTONIO COLÍN GONZÁLEZ
Presente

En atención a su solicitud me es grato hacer de su conocimiento el tema que propuso el profesor **M.I. GABRIEL MORENO PECERO**, que aprobó esta Dirección, para que lo desarrolle usted como **trabajo escrito** para su examen profesional de **INGENIERO CIVIL**.

**"LA INGENIERÍA CIVIL COMO SOPORTE DE LA INFRAESTRUCTURA MÉDICA DEL IMSS,
DELEGACIÓN CAMPECHE"**

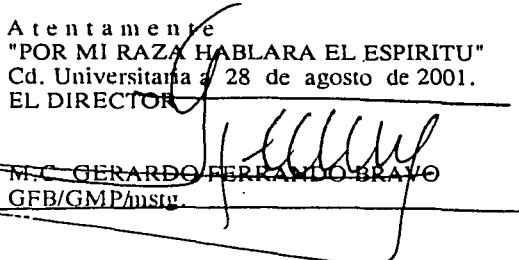
INTRODUCCION

- I. INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTADO DE CAMPECHE, DESDE EL PUNTO DE VISTA DE INGENIERÍA CIVIL**
- II. MECANISMO DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL ESTADO DE CAMPECHE**
- III. GENERACIÓN DEL PLAN MAESTRO INMOBILIARIO (2001-2006) DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL ESTADO DE CAMPECHE**
- IV. CASO PARTICULAR: CIUDAD DEL CARMEN. EVALUACIÓN; DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DEL PLAN MAESTRO.**
- V. CONCLUSIONES**

Ruego a usted cumplir con la disposición de la Dirección General de la Administración Escolar en el sentido de que se imprima en lugar visible de cada ejemplar de la tesis el Título de ésta.

Asimismo le recuerdo que la Ley de Profesiones estipula que deberá prestar servicio social durante un tiempo mínimo de seis meses como requisito para sustentar Examen Profesional.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Cd. Universitaria a 28 de agosto de 2001.
EL DIRECTOR


~~M.C. GERARDO FERRANDO BRAVO~~
~~GFB/GMP/msig~~



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE CHILE

FACULTAD DE INGENIERIA
DIRECCION
FING/DCTG/SEAC/UTIT/131/01

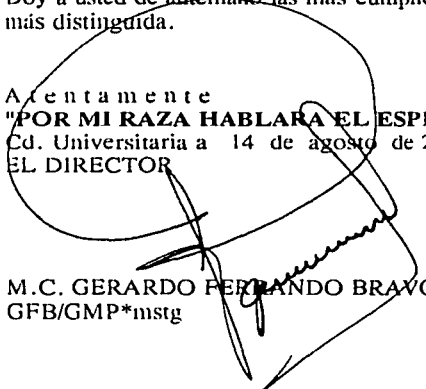
M.I. GABRIEL MORENO PECERO
Presente.

El señor **LUIS ANTONIO COLÍN GONZÁLEZ** de la carrera de **INGENIERO CIVIL**, me ha solicitado designar al profesor que le señale Tema de Tesis para su Examen Profesional.

En atención a esa solicitud ruego a usted se sirva formular el Tema solicitado y enviarlo a esta Dirección para comunicarlo oficialmente al interesado.

Doy a usted de antemano las más cumplidas gracias por su atención y le reitero las seguridades de mi consideración más distinguida.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Cd. Universitaria a 14 de agosto de 2001
EL DIRECTOR


M.C. GERARDO FERRANDO BRAVO
GFB/GMP*mstg

Agradecimientos:

Gracias Dios mío, por permitirme llegar a este día y poder compartir este momento tan importante con toda la gente que quiero, aprecio y admiro. Gracias señor por colmar de bendiciones a mi familia y sobre todo por estar en todo momento con nosotros...

A mi familia, por que si no fuera por cada uno de ustedes no fuera lo que soy.... Gracias mama; por enseñarme a ser fuerte, por estar conmigo en todo momento, a no rendirme a pesar de las adversidades que se me presentan, a tener confianza en mi mismo pero sobre todo por todo tu cariño y amor... Gracias papa; por todo tu cariño, por todo tu apoyo y por enseñarme que para ser un triunfador se requiere de dos cosas principalmente, amor a las cosas que hacemos y la firme decisión de atreverse a hacer las cosas sin tener miedo a su resultado, porque de antemano sabemos que las haremos bien... Gracias Gerardo, por enseñarme que en la vida no todo es estudio, que la vida sin amigos es como un cielo sin nubes.... Gracias a los tres por estar conmigo y por ser así. Los quiero mucho...

Gracias al M.I. Gabriel Moreno Pecero, por dirigir este trabajo. gracias profesor por su paciencia y amistad...

Gracias a la Universidad Nacional autónoma de México, y a sus Profesores por brindarme la enseñanza necesaria para retribuirle a la sociedad lo que ella misma a través de ustedes me ha dado y a la cual no defraudare...

Gracias a toda la gente que ha estado conmigo desde tiempo atrás y me ha brindado su cariño y amistad, de manera incondicional... entre ellos están mis tíos, mis primos, mis sobrinos, mis padrinos, mi mejor amigo de la secundaria (Israel), mi mejor amigo del C. C. H. (Antonio), los amigos de la casa: Carlos (el compadre), Ruben, Carlos (el amigo), Enrique, David, Luis (el güero)...

Gracias a mi segunda familia, como la llamo yo. A esa familia que forme desde que entre a la facultad y espero poder conservar conmigo por siempre: Alex, Anita, Beto, Cesar, Charly, Enrique, Euri, Ernesto, Gabo, Gaby, Guillermo, Jazmín, Jorge G., Jorge S., Juan Carlos, Juan José, Julio, Luisa, Lupita, Mauricio, Max, Pepe, Raúl, Richard, Rigo, Uriel, Zaira...

Y vaya dedicado en especial a una persona que se que estaría muy contenta de ver este trabajo en sus manos... con todo mi cariño es para usted tía (Rosario Medina de González q.e.p.d.)...

ÍNDICE

OBJETIVO.....	0
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1 INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTADO DE CAMPECHE, DESDE EL PUNTO DE VISTA DE INGENIERÍA CIVIL.....	6
1.1 HIDRÁULICA.....	8
1.2 GEOTECNIA.....	11
1.3 SISTEMAS DE TRANSPORTE.....	14
CAPÍTULO 2 MECANISMO DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL ESTADO DE CAMPECHE.....	17
2.1 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	18
2.2 CÉDULAS DE INVESTIGACIÓN.....	20
CAPÍTULO 3 GENERACIÓN DEL PLAN MAESTRO INMOBILIARIO (2001-2006) DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL ESTADO DE CAMPECHE.....	35
3.1 UTILIZACIÓN DE MECANISMOS DE PROSPECCIÓN APOYADOS EN LA PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA.....	36
3.1.1 CALCULO DEL NUMERO DE CONSULTORIOS REQUERIDOS POR LA POBLACIÓN.....	44
3.1.2 CALCULO DEL NUMERO DE CAMAS REQUERIDAS POR LA POBLACIÓN.....	46
3.1.3 COSTOS DE CONSTRUCCIÓN Y REMODELACIÓN.....	48
3.2 GENERALIDADES.....	55
3.3 DEMOGRAFÍA.....	57
3.4 PLAN ESTATAL DE DESARROLLO.....	59
3.5 UBICACIÓN DE UNIDADES AL 2001.....	61
3.6 DERIVACIÓN DE UNIDADES AL 2001.....	63
3.7 RECURSOS FÍSICOS.....	64
3.8 INFORMACIÓN DE UNIDADES MEDICAS AL 2001.....	65
3.9 POBLACIÓN USUARIA AL AÑO 2001.....	68
3.10 RECURSOS FÍSICOS POR INMUEBLE.....	70
3.11 PRODUCTIVIDAD.....	71

3.12	CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN ABIERTA.....	73
3.13	CRECIMIENTO DE POBLACIÓN USUARIA.....	74
3.14	DIAGNOSTICO DE RECURSOS EN EL PRIMER NIVEL.....	76
3.15	DIAGNOSTICO DE RECURSOS EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN MEDICA.....	77
3.16	REQUERIMIENTO DE RECURSOS.....	78
3.17	PROPUESTA INMOBILIARIA DE ACCIONES A REALIZAR.....	79
3.18	PROPUESTA DE DERIVACIÓN DE UNIDADES MEDICAS.....	82
CAPÍTULO 4	CASO PARTICULAR: CIUDAD DEL CARMEN. EVALUACIÓN; DIAGNOSTICO Y PROPUESTA DEL PLAN MAESTRO.	83
4.1	CRECIMIENTO DE CIUDAD DEL CARMEN.....	86
4.2	PROPUESTA INMOBILIARIA DE CIUDAD DEL CARMEN.....	88
CAPÍTULO 5	CONCLUSIONES.....	93
BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACION		

OBJETIVO

EL PRESENTE TRABAJO ESCRITO PRETENDE DAR A CONOCER LA EXPERIENCIA PROFESIONAL, ASÍ COMO LA APLICACIÓN DE LA INGENIERÍA CIVIL EN UN PROYECTO DE IMPORTANCIA NACIONAL COMO ES LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DEL IMSS. EN EL ESTADO DE CAMPECHE

EN EL DESARROLLO DE ESTE DOCUMENTO SE PRESENTA, DE MANERA GENERAL LA FORMA EN QUE SE DESARROLLO EL ESTUDIO, ASÍ COMO LAS DIFERENTES PARTES QUE LO INVOLUCRAN, PARA DESPUÉS CENTRARNOS EN UN CASO PARTICULAR.

INTRODUCCIÓN

El Instituto Mexicano del Seguro Social, surge en el año de 1943 con la finalidad de otorgar a los trabajadores mexicanos y a sus familias la protección suficiente y oportuna ante contingencias tales como la enfermedad, la invalidez, la vejez o la muerte. Esto en respuesta a las aspiraciones de la clase trabajadora.

Es el 19 de enero de 1943 cuando siendo presidente Manuel Ávila Camacho, es publicada en el Diario Oficial la ley del Seguro Social. Ahí se determina, desde los artículos iniciales, que la finalidad de la seguridad social es garantizar el derecho humano a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo. Como instrumento básico de la seguridad social se establece el Seguro Social y para administrarlo y organizarlo, se decreta la creación de un organismo público descentralizado, con personalidad y patrimonio propios, denominado Instituto Mexicano del Seguro Social.

A partir de ese momento y hasta nuestros días el Instituto Mexicano del Seguro Social, es el principal instrumento de la seguridad social en el país. Por encima de otras instituciones tanto gubernamentales así como privadas.

Entre los servicios que proporciona a la comunidad podemos mencionar:

- ✓ El seguro de **Enfermedades y Maternidad** brinda la atención médica, quirúrgica, farmacéutica y hospitalaria necesaria al trabajador y su familia. Además, otorga prestaciones en especie y en dinero que incluyen, por ejemplo: ayuda para lactancia y subsidios por incapacidades temporales.
- ✓ El seguro de **Riesgos de Trabajo** protege al trabajador contra los accidentes y enfermedades a los que está expuesto en ejercicio o con motivo del trabajo, brindándole tanto la atención médica necesaria, como protección mediante el pago de una pensión mientras esté inhabilitado para el trabajo, o a sus beneficiarios en caso de fallecimiento del asegurado.
- ✓ El seguro de **Invalidez y Vida** protege contra los riesgos de invalidez y muerte del asegurado o del pensionado por invalidez cuando éstos no se presentan por causa de un riesgo de trabajo mediante el otorgamiento de una pensión a él o sus beneficiarios.
- ✓ El de **Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez** es el seguro mediante el cual el trabajador cotizante ahorra para su vejez, y por tanto, los riesgos que cubre son el retiro, la cesantía en edad avanzada, la vejez del asegurado, así como la muerte de los pensionados por este seguro. Con la contratación de este seguro, el trabajador tendrá derecho a una pensión, asistencia médica, y las asignaciones familiares y ayuda asistencial que correspondan al cubrir los requisitos que marca la Ley.

- ✓ Finalmente, el **Seguro de Guarderías y Prestaciones Sociales** otorga al asegurado y sus beneficiarios los servicios de guarderías para sus hijos en los términos que marca la Ley, y proporciona a los derechohabientes del Instituto y la comunidad en general prestaciones sociales que tienen por finalidad fomentar la salud, prevenir enfermedades y accidentes y contribuir a la elevación general de los niveles de vida de la población mediante diversos programas y servicios.

Como organización, el Instituto Mexicano del Seguro Social, se encuentra dividido en 2 áreas principalmente: el Arrea Médica, entendiéndose como tal al área destinada a la atención médica en sus tres diferentes niveles de atención: Unidades de Medicina Familiar, así como Hospitales tanto generales así como de especialidades. Y el Arrea Administrativa que comprende a Oficinas Normativas, Delegaciones, Almacenes, Teatros, Tiendas, de Servicios Generales, así como los terrenos con los que cuenta la institución.

La finalidad con la que fue creado era y sigue siendo el otorgar un derecho que tienen todos los mexicanos por decreto de la constitución: La Salud. Para ello se brinda de atención médica en tres niveles que son:

- 1er. Nivel de Atención: Es aquí donde se tiene Primer Contacto Médico, generalmente se atiende padecimientos que requieren de medicina general y preventiva y padecimientos que no requieren de hospitalización. De ello se encargan las unidades de Medicina Familiar, estas varían en cuanto a su capacidad, que va desde uno a cincuenta consultorios; sin embargo las unidades de Medicina Familiar (UMF) urbanas hoy en día varían su capacidad de uno a diez consultorios. En estas UMF se retiene al 85 % de la población Usuaría del IMSS.
- 2º. Nivel de Atención: En este lugar se atiende a personas que requieren de un estudio médico de baja a mediana complejidad y que en algún momento lleguen a requerir de una hospitalización.

Este nivel de atención está constituido por: Hospitales Generales de Subzona (HGS), Hospitales Generales de Zona (HGZ), Hospitales Generales Regionales (HGR), la variación en cuanto a su capacidad (numero de camas con las que cuenta), dependerá del tipo de hospital del que se trate, y este podrá ser desde 1 a 216 camas.

- 3er. Nivel de Atención: El objetivo es brindarle atención a padecimientos de alta complejidad. En esta instancia se requieren elevados niveles profesionales de personal médico y técnico, así como equipo de tecnología de punta con una fuerte participación de la investigación y la docencia. Este nivel de Atención está constituido por Hospitales de Especialidades ó de Especialización y básicamente Centros Médicos Nacionales (CMN).

Cabe mencionar que el Arrea Médica en el país se encuentra dividida en 7 Regiones las cuales son manejadas de la siguiente manera:

Región 1- SIGLO XXI	Chiapas, Guerrero, Morelos, Querétaro, D.F.(3 y 4)
Región 2- LA RAZA	Hidalgo, Estado de México(Oriente y Poniente), D.F. (1 y 2)
Región 3- NORTE	Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas
Región 4- OCCIDENTE	Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit
Región 5- NOROESTE	Baja California y Baja California Sur, Sinaloa y Sonora
Región 6- SUR	Oaxaca, Puebla, Tlaxcala, Veracruz(Norte y Sur)
Región 7- ORIENTE	Campeche, Quintana Roo, Yucatán.

El sistema ha estado en un continuo cambio, desde sus inicios se promovió su crecimiento en el ámbito nacional, crecimiento que hasta la fecha se mantiene a pesar de las diferentes problemáticas en las que se ha visto. Una de ellas y quizás la más importante sería las diferentes crisis económicas que ha presentado el país. Durante todo el año 1995 se realizó un examen de las instalaciones y personal así como el equipo con el que se contaba, con la finalidad de detectar todo aquello que había dejado de ser funcional y buscar, con la colaboración de los involucrados y de la población en general, la solución a los problemas de fondo. De este proceso surgió la iniciativa de una Nueva Ley del Seguro Social, aprobada por el Congreso de la Unión y publicada en el Diario Oficial en diciembre del mismo año 1996. La Nueva Ley entre otras cosas modifica radicalmente el sistema de pensiones para asegurar su viabilidad financiera y una mayor equidad en el mediano y largo plazos.

En la actualidad el Instituto Mexicano del Seguro Social, enfrenta una serie de retos hacia un futuro próximo, estos retos implican cambios tanto de tipo axiológicos, como tecnológicos y en su sistema financiero. Estos cambios se tienen que dar también a nivel organización así como en su planeación y operación. Para ello se requiere conocer la infraestructura con la que se cuenta. Con esta finalidad se vislumbra la creación de un modelo inmobiliario de clínicas y hospitales.

Estos modelos nacen como resultado del Sistema Operativo Institucional, que requiere ajustes continuamente debido a sus cambiantes necesidades, de acuerdo con la demanda, con los nuevos modelos de atención médica y administrativa, a la incorporación de nuevas tecnologías, así como a los cambios en el entorno demográfico, social, económico y financiero.

Como apoyo para definir sus estudios de preinversión, el IMSS requiere contar con planes de reordenamiento de su infraestructura inmobiliaria para la atención médica, que consideren:

- ✓ Las políticas, estrategias y líneas de acción del Plan General Inmobiliario
- ✓ El inventario y diagnóstico de los recursos inmobiliarios disponibles de la institución
- ✓ Diversos documentos elaborados por las áreas normativas institucionales: médicas, administrativas y financieras, relacionados con el tema
- ✓ Conocimiento de las demandas de atención de los servicios médicos, actuales y a futuro.
- ✓ Disponibilidad de los recursos financieros a futuro
- ✓ Integración de las Políticas urbanas y de desarrollo al estudio
- ✓ Determinación opciones para la disponibilidad de espacio físicos e infraestructura que requiera la operación

Para la elaboración de los Planes Maestros Regionales, el IMSS cuenta con la suficiente experiencia en cada una de sus regiones, por lo que ha integrado en colaboración con la UNAM, a un equipo multidisciplinario de apoyo conformado por especialistas de alto nivel en:

- | | |
|----------------|-------------------------------|
| * Ingeniería | * Planeación |
| * Sistemas | * Administración Hospitalaria |
| * Finanzas | * Estadística |
| * Sociología | * Economía |
| * Arquitectura | * etc. |

Así el presente trabajo pretende dar a conocer el *PLAN MAESTRO REGIONAL SOBRE LA INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA PARA LA ATENCION MÉDICA DEL IMSS. DELEGACION CAMPECHE.*

El Instituto Mexicano del Seguro Social, inicio actividades en el estado libre y soberano de Campeche, el 15 de mayo de 1957, dando pie, a la creación de la Unidad Médica de Campeche A.C., la cual subrogaba el servicio al instituto.

El 15 de enero de 1964, el Instituto Mexicano del Seguro Social, absorbe a la Unidad Médica de Campeche A.C convirtiéndose así en los indicadores de la Seguridad Social en el estado.

El C. Presidente Constitucional de los estados Unidos mexicanos, Lic. Gustavo Díaz Ordaz, el 27 de junio de 1967, puso en servicio la Clínica Hospital con Medicina Familiar No.1, el centro de Seguridad Social y Bienestar Familiar, de esta ciudad, formando así el conjunto Médico administrativo, donde actualmente se encuentra la Delegación Estatal.

Desde sus inicios en el estado, la Misión del Instituto Mexicano del Seguro Social, es la de: mantener la vertiente y la visión de preservar los servicios de salud, garantizar la atención en el área de prestaciones económicas y sociales así como fortalecer la atención en las subdelegaciones, esto con la calidad lealtad y honradez que caracteriza a la base trabajadora para con los derechohabientes y patronos, coadyuvando a mejorar la misión de esta noble Institución e incrementar el desarrollo de la sociedad reflejándolo hacia los horizontes del futuro.

El objetivo en la Delegación de Campeche, es proporcionar inmuebles con los equipos e instalaciones, que contengan los espacios ideales y el confort que satisfaga las necesidades, de la población derechohabiente y los propios trabajadores.

Para ampliar la cobertura de atención médica a los derechohabientes, el 27 de julio de 1967, se puso en servicio el conjunto Médico-Administrativo de Ciudad del Carmen. El C. Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, Lic. Gustavo Díaz Ordaz, el cual lo integran, el Hospital General de Zona con Medicina Familiar y el Centro Cultural al aire libre de los Trabajadores.

Continuando con el espíritu de cobertura en materia de Seguridad Social, este Instituto allega a la población derechohabiente la prestación de servicios médicos inaugurando las Unidades de Medicina Familiar de Champoton, el 10 de junio de 1966; La Joya, el 27 de mayo de 1974; Escárcega, el 21 de diciembre de 1974; Hopelchen, el 29 de noviembre de 1980; Palizada, el 7 de agosto de 1981; Santa Lucia, el 1º de julio de 1992.

El 23 de septiembre de 1998, se incrementa la capacidad de atención derechohabiente, al ponerse en servicio la Unidad de Medicina Familiar No. 11, ubicada en el relleno sanitario del área de Ah-Kim-Pech, del barrio de San Francisco de esta Ciudad, inaugurándola el Lic. Ernesto Zedillo Ponce de León, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos.

CAPÍTULO 1 INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTADO DE CAMPECHE, DESDE EL PUNTO DE VISTA DE INGENIERÍA CIVIL.

¿Cuál es el punto de vista de un Ingeniero Civil?... quizás esta pregunta sería digna de tomarse en cuenta en un examen profesional, ya que la respuesta que de ella surja pudiera comprenderse un poco él porque de la diferencia con otras carreras. Se dice por definición que el Ingeniero Civil es el profesionista que posee una formación conformada por conocimientos generales de matemáticas, física, química; y de las áreas específicas de la disciplina, los que aunados a las nociones en computación, comunicación gráfica, informática, administración de proyectos, lo capacitan para participar en etapas de planeación, diseño, organización, construcción, operación y conservación de obras civiles y de infraestructura, con la finalidad de mejorar la calidad de vida del ser humano, en las siguientes áreas:

- ✓ **Estructuras:** Realiza el análisis y el diseño de edificaciones, cualquiera que sea su magnitud, tomando en cuenta el comportamiento del material con el cual se construyen, siendo este: acero, concreto, rocas y plásticos.
- ✓ **Geotecnia:** Estudia el comportamiento de la mecánica de suelos y de rocas para la estructura y la cimentación adecuada, cumpliendo con los requisitos de seguridad, servicio y economía.
- ✓ **Ingeniería Sanitaria:** Analiza las condiciones adecuadas para el diseño de obras, mediante sistemas de agua potable, de alcantarillado, de plantas de tratamiento de aguas residuales, así como la preservación del medio ambiente.
- ✓ **Hidráulica:** Su objetivo es mejorar las condiciones para el aprovechamiento hidráulico adecuado, que se traduce en obras de riego, presas para la generación de energía eléctrica, así como en la navegación, e incluso, en la recreación. Determina además el volumen y la calidad del agua para ser aprovechada por el hombre, y estudia los fenómenos que se presentan en las costas, a fin de diseñar obras en puertos comerciales y turísticos.
- ✓ **Sistemas y Transporte:** En Sistemas, conoce y aplica modelos de programación lineal y técnicas probabilísticas para optimizar recursos que puedan orientar la toma de decisiones en problemas diversos. En Transportes, su actividad comprende el análisis, el estudio y el diseño de vías de comunicación como: carreteras, vías férreas, terminales aéreas y marítimas; en tanto que en el ámbito urbano es responsable de planear y diseñar nuevas opciones para descongestionar el tránsito vehicular, mediante el trazado y la construcción de ejes viales, arterias periféricas, o bien de ampliar las redes de transporte colectivo(Metro).

- ✓ **Construcción:** es aquí donde se ven culminados todos los trabajos, pues es el quien dirige, administra y supervisa obras bajo previa planeación y estudio de costos y presupuestos. Dichas obras pueden ser conjuntos habitacionales y edificios para oficinas, centros educativos, comerciales y recreativos; desarrollos turísticos, clínicas y hospitales; centrales telefónicas, eléctricas, presas, acueductos, entre muchas otras.

Para realizar los proyectos y las obras de infraestructura que el país requiere, el Ingeniero Civil debe poseer conocimientos referentes a metodológicas de investigación y de proyectos; leyes del equilibrio y movimiento, estructura de la materia, comportamiento de fluidos, transformación de la energía y fenómenos físicos en general que, en suma, le permiten entender y prever tanto las propiedades mecánicas de los materiales, como el comportamiento de las estructuras y las obras de construcción, y con base en ello, prever los impactos sociales, ecológicos y económicos que estas pudieran ocasionar.

Así mismo planea el uso más conveniente de los recursos naturales y humanos de grandes áreas, tales como cuencas de ríos, desarrollos urbanos o vías de comunicación. Para tal fin recopila y analiza información topográfica, geológica, sísmica y de suelos, además de aplicar la probabilidad y los métodos estadísticos para prever el crecimiento de la población, la determinación de velocidades viento o la calidad y cantidad del agua.

Cabe señalar que las condiciones de trabajo son muy variadas, pues desarrolla su profesión tanto en el campo, así como en el gabinete, dependiendo de la labor que este realizando.

La responsabilidad que adquiere ante la sociedad lo lleva a efectuar, con base en el destino de las obras, estudios profundos sobre la determinación de materiales y de sistemas estructurales más eficientes, económicos y seguros. Por tal razón su tarea es de gran importancia no solo para la población que habita en las grandes urbes, sino también para las distintas regiones geográficas que conforman nuestro país.

Debido a la complejidad propia del desarrollo de obras de infraestructura, el Ingeniero Civil necesita trabajar conjuntamente con ecologistas, sociólogos, economistas, abogados, ingenieros mecánicos-electricistas, eléctricos, electrónicos, y de computación, y con arquitectos entre otros.

Así pues, antes de iniciar cualquier proyecto se requiere conocer el mayor tipo de información posible tomando en cuenta que para conocer el entorno todos los aspectos son importantes desde físicos (geografía, geología, hidrografía, vías de comunicación, climas, etc.), socioeconómicos, demográficos; hasta los que son de una menor utilidad como son historia, turismo, etc.

1.1 HIDRÁULICA

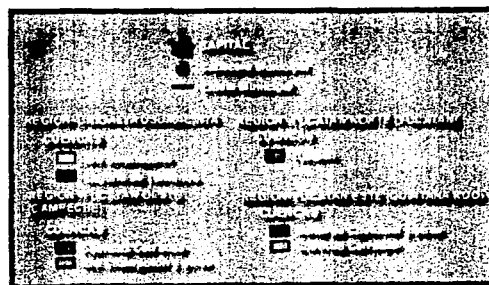
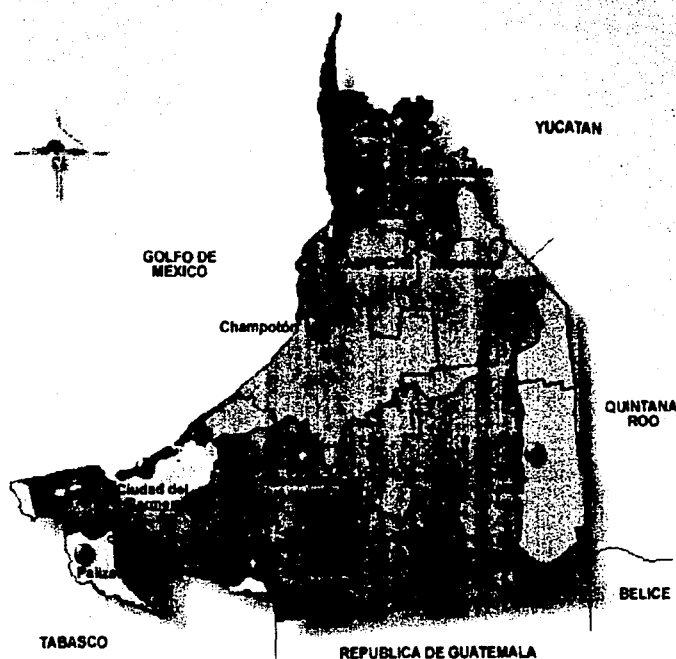
El estado cuenta con grandes litorales, ya que tiene una costa de 523km, que incluye la Isla del Carmen; destacan, de norte a sur, el Arrecife Arenas, Cayo Arcas, estero Celestún, islitas de Piedra y Jaina, ensenada de Champotón, banco Sabancuy, península de Palmar, Isla Aguada, Lagunas de Atasta y Pom y Laguna de Términos, donde está la Isla del Carmen.

La Región Hidrológica Grijalva-Usumacinta se ubica al sur y al oeste de la entidad, abarca principalmente la Cuenca *L. De Términos* y pequeñas porciones de la Cuenca *R. Usumacinta*, hacia los límites con el estado de Tabasco; es importante señalar que en esta Región se concentra la mayor cantidad de corrientes y cuerpos de agua de la entidad, entre los que se puede mencionar Candelaria, Usumacinta, Salsipuedes, Palizada, Pejelagarto, Manantel, L. De Términos, L. Pom, L. Panlao, etc.

La Región Yucatán Oeste (Campeche) es la más extensa, ocupa el 43.37% de la superficie estatal y se localiza al centro de la entidad, aquí se ubican las Cuencas *Cerradas* y *R. Champotón* y *otros*, las cuales contienen las corrientes Champotón, Las Pozas y Desempeño, así como los cuerpos de agua E. Sabancuy, L. Noh (Silvituc) y L. Chama-ha.

La Región Yucatán Norte (Yucatán) se localiza precisamente al norte del estado, presenta sólo la Cuenca *Yucatán*, misma que no tiene corrientes y cuerpos de agua importantes.

La Región Hidrológica Yucatán Este (Quintana Roo), se ubica al este y al noreste de la entidad, incluye las Cuencas *Cerradas* y *Bahía de Chetumal* y *otras*; dentro de esta Región se encuentran las corrientes Escondido y Azul, además del cuerpo de agua L. Noha.



REGIONES Y CUENCAS HIDROLÓGICAS

Región	Cuenca	% de la superficie estatal
Grijalva-Usumacinta	Río Usumacinta	2.58
	Laguna de Términos	30.46
Yucatán Oeste (Campeche)	Cuencas Cerradas	18.66
	Río Champotón y otros	24.71
Yucatán Norte (Yucatán)	Yucatán	10.82
Yucatán Este (Quintana Roo)	Bahía de Chetumal y otras	1.87
	Cuencas Cerradas	10.90

FUENTE: INEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales. 1:1 000 000.

CUERPOS DE AGUA

Nombre	Ubicación	Nombre	Ubicación
L. de Términos	Laguna de Términos	L. El Corte	Laguna de Términos
E. Sabancuy	Río Champotón y otros	L. Panlao	Laguna de Términos
L. Atasta	Laguna de Términos	L. Noh (Silvituc)	Cuencas Cerradas
L. Pom	Laguna de Términos	L. Chama-ha	Cuencas Cerradas
L. El Este	Laguna de Términos	L. Noha	Cuencas Cerradas
L. El Vapor	Laguna de Términos		

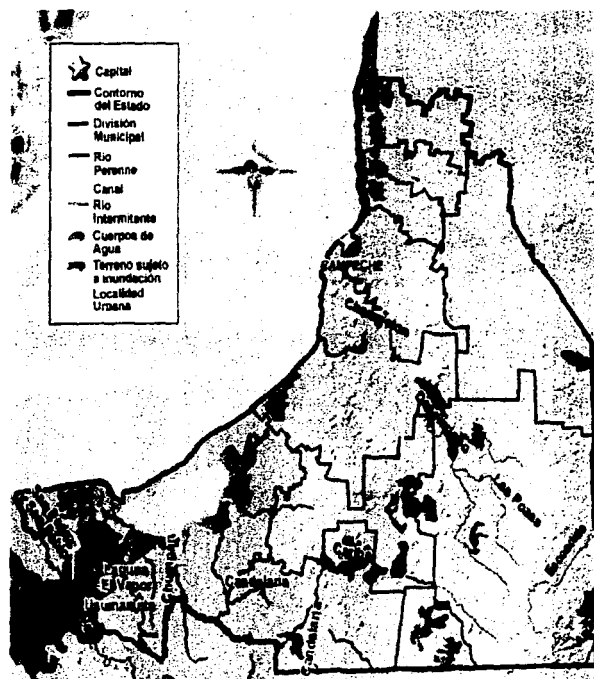
FUENTE: INEGI. Carta Topográfica. 1:1 000 000 (segunda edición).

INEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales. 1:1 000 000.

CORRIENTES DE AGUA

Nombre	Ubicación	Nombre	Ubicación
Candelaria	Laguna de Términos	Salsipuedes	Laguna de Términos
Usumacinta	Río Usumacinta	Chumpán	Laguna de Términos
Desempeño	Cuencas Cerradas	Palizada	Río Usumacinta
Escondido	Cuencas Cerradas	Chivoja	Laguna de Términos
Las Golondrinas	Laguna de Términos	Pejelagarto	Laguna de Términos
Las Pozas	Cuencas Cerradas	Mamantel	Laguna de Términos
Caribe	Laguna de Términos	Azul	Bahía de Chetumal y otras
Champotón	Río Champotón y otros	San Pedro y San Pablo	Río Usumacinta

FUENTE: INEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:1 000 000. INEGI. Carta Topográfica, 1:50 000. INEGI. Carta Topográfica, 1:1 000 000 (segunda edición).

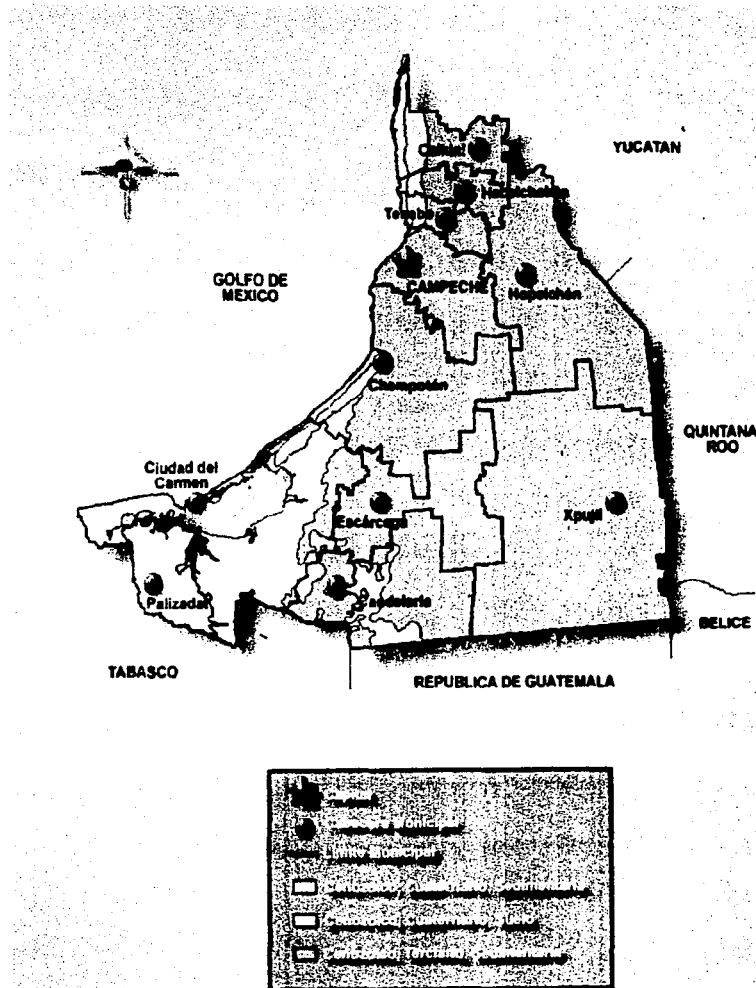


1.2 GEOTECNIA

Geología

El material litológico del estado data de aproximadamente 63 millones de años, correspondiente a la Era del *Cenozoico*.

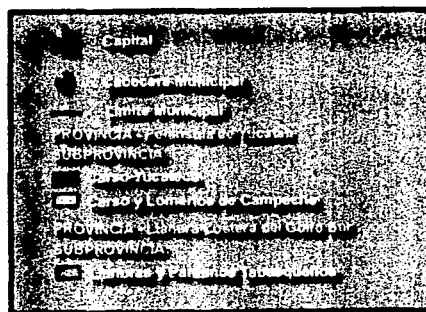
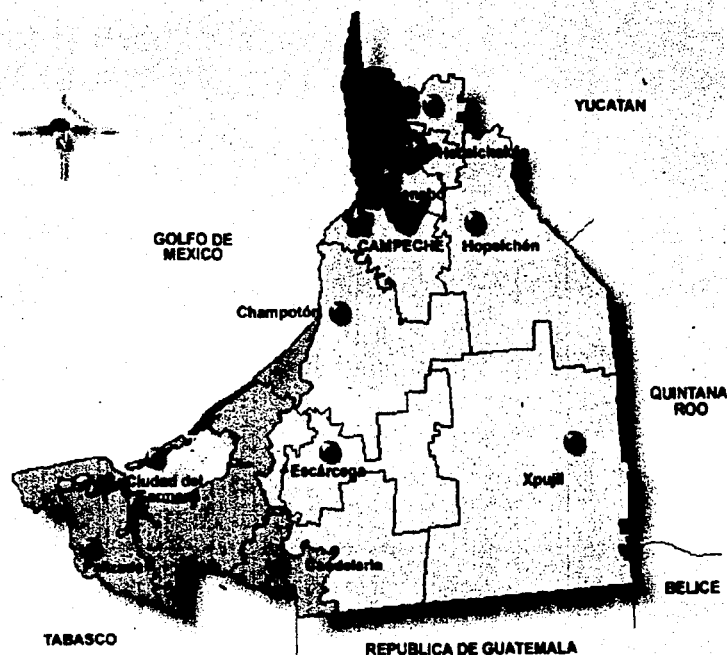
Los afloramientos más importantes son de rocas sedimentarias, pertenecientes al Periodo Terciario con 80% de cubrimiento estatal, se ubican de norte a sur hasta el oriente; el Periodo Cuaternario está representado por dos materiales, el suelo que tiene una superficie de 18%, se localiza en la margen occidental del estado y al norte del mismo, siguiendo una distribución paralela a la línea de costa; y en menor proporción están las rocas sedimentarias del Cuaternario con 2% del territorio, situadas en forma adyacente a las unidades de suelo.



AGRICULTURA Y VEGETACIÓN

En general la vegetación del estado de Campeche corresponde a comunidades tropicales, la **Selva** cubre más de 80% del territorio, el **Pastizal** se concentra sobre todo hacia el suroeste, el **Manglar** se desarrolla paralelo a casi todo el cordón litoral y el **Tular** aparece bordeando lagunas y pantanos poco profundos.

Excepto en el suroeste que presenta clima cálido húmedo, los climas que dominan en la entidad son cálido subhúmedos incluyendo varios subtipos, de acuerdo con la cantidad de lluvias que presentan. Los diferentes tipos de selva que existen en la entidad se establecen siguiendo una determinada transición que va de mayor humedad en el sur y suroeste del estado a menor precipitación en el norte. En consecuencia, hacia la parte sur aparece la selva alta subperennifolia, formada por árboles de 25 a 35 m de altura; hacia el centro-norte las precipitaciones disminuyen y se desarrolla la selva mediana subperenifolia, conformada por árboles cuyas alturas máximas oscilan entre 20 y 30 m, al norte del estado las lluvias disminuyen aún más y la época seca es más marcada y larga, ahí prospera la selva



baja caducifolia con árboles cuyas alturas oscilan entre 4 y 15 m y la mayor parte de ellos (75%) tiran sus hojas durante los meses secos.

La mayoría de las selvas de la región presenta altos niveles de disturbio, debido al nomadismo agrícola, especialmente en el centro y norte de la entidad, donde el impacto de las actividades humanas es muy intenso, de manera que actualmente son muy escasas las áreas que poseen vegetación primaria o sin alteración.

El concepto de pastizal incluye en la entidad dos tipos de comunidades conformadas por gramíneas: el primero y más importante desde el punto de vista económico se refiere al pastizal cultivado, que se concentra sobre todo hacia la región suroeste del estado en los límites con Tabasco y en los alrededores de la Laguna de Términos; el segundo tipo es la sabana que se presenta hacia el sur del estado y está formada por gramíneas ásperas con crecimiento amacollado y con algunos árboles bajos distribuidos de manera dispersa.

El manglar se distribuye a lo largo del litoral, prospera en esteros y lagunas salobres: este tipo de vegetación forma densas poblaciones con elementos arbolados o arbustivos, con raíces aéreas en forma de zancos. El Tular es un tipo de vegetación acuática que se desarrolla en lugares pantanosos y en lagunas con agua dulce o salada de escasa profundidad. tiene una fisonomía muy característica y está conformada por elementos como *Typha latifolia* (tule) enraizadas en los fondos arcillosos.

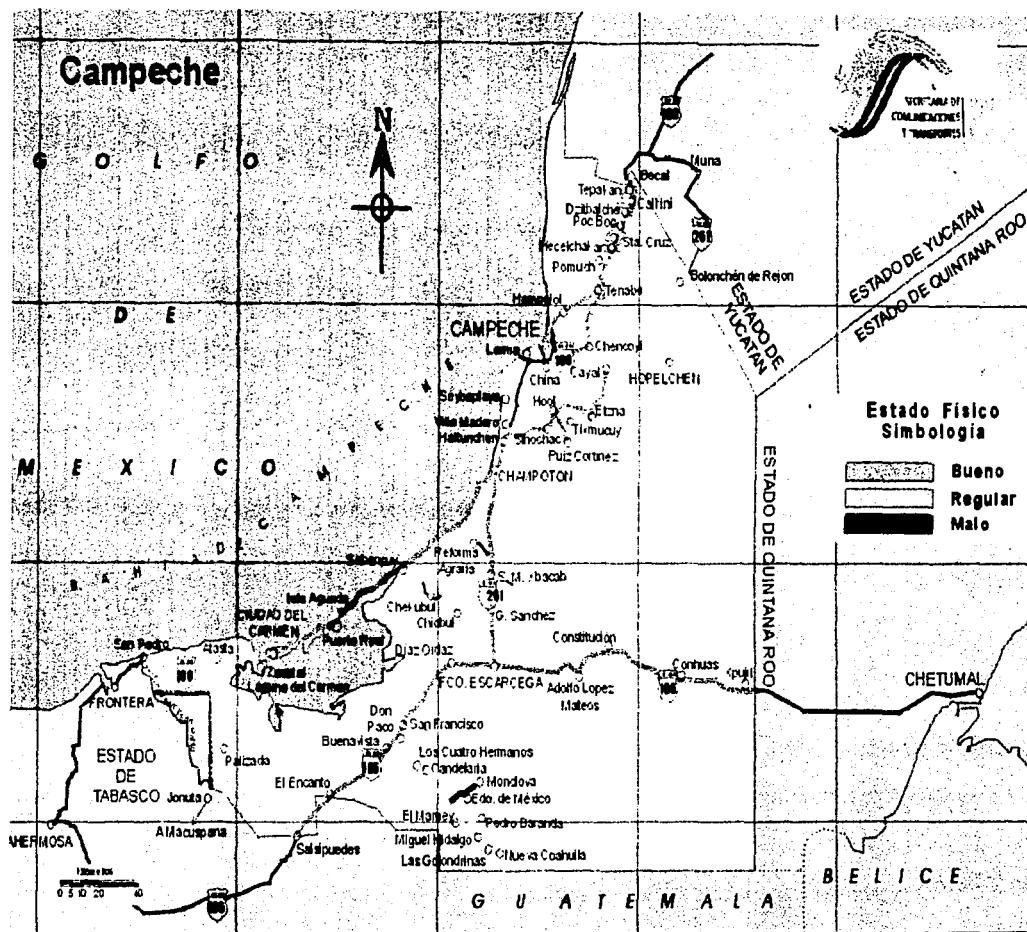
La *agricultura* tiene poca relevancia, sobre todo porque la mayor parte del territorio, al igual que el resto de la península, está conformado por suelos muy delgados y pedregosos, por lo que las áreas adecuadas para llevar a cabo estas actividades son muy escasas: los lugares en donde se realiza agricultura se distribuyen en manchones reducidos cercanos a la costa. Se produce maíz, caña de azúcar, arroz, sorgo y frijol principalmente.

1.3 SISTEMAS DE TRANSPORTE

Las carreteras en el estado tienen una longitud de 3,971.36 Km, dando una densidad de 6.86 Km de carretera por cada 100 km²; estas enlazan a la mayoría de las localidades importantes de la entidad.

Las vías férreas complementan la comunicación estatal con 403.8 Km; este importante medio se ubica en la porción occidental con una orientación aproximada de sur a norte.

El aeropuerto de Campeche ofrece servicio nacional e internacional, mientras que el ubicado en Ciudad del Carmen da servicio nacional; con respecto a los aeródromos, se encuentran distribuidos por la entidad un total de 22; además posee puertos de altura y cabotaje.



Carreteras



La carretera federal núm. 180, en la mayor parte de su recorrido por el estado, lo hace paralelamente a la costa campechana; ingresa en el suroeste, por la localidad Nuevo Campechito, llega a Cd. del Carmen, continúa hasta Champotón, Campeche, Tenabo, Hecelchakán, Calkiní y sale del estado con rumbo a la ciudad de Mérida, Yuc.; Escárcega, es comunicada por dos carreteras, la federal núm. 186 que viene de Tenosique, Tab., penetra por la localidad de San Marcos y sale del estado después de cruzar una importante región de zonas arqueológicas, por la localidad de Tomás Aznar B., y la otra carretera es la núm. 201, que enlaza a Champotón, de esta localidad sale una autopista rumbo a Campeche: de esta ciudad y hacia el este, sale la carretera federal núm. 261 que comunica localidades como Castamay, Tiquimul, Pueblo Nuevo, Crucero de San Luis, Hopelchén, El Poste y sale del estado para dirigirse hacia la ciudad de Mérida.

Ferrocarriles

Este medio de comunicación ingresa al territorio campechano por el suroeste, la primer estación es El Naranjo, después de enlazar varias estaciones llega a la estación de Escárcega, continúa su trayectoria hacia el norte, para llegar a Campeche, de aquí corre paralelamente a la carretera federal núm. 180, hace escala en Tenabo, Hecelchakán, Calkiní y sale por la estación Becal, para dirigirse a la ciudad de Mérida.

Aeropuertos

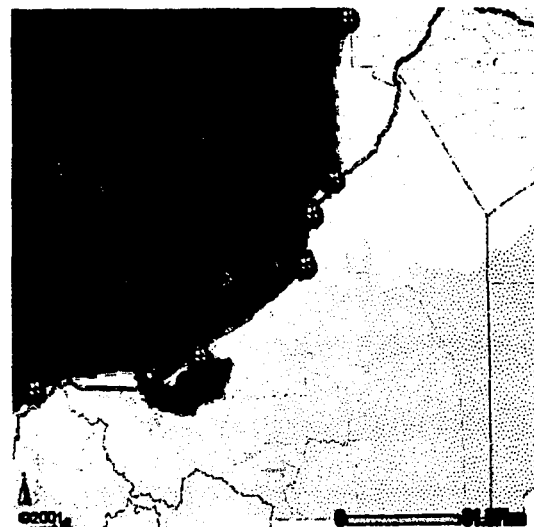
En la ciudad de Campeche, se ubica un aeropuerto que ofrece servicios nacional e internacional; otro aeropuerto está situado en Cd. del Carmen, sólo da servicio a nivel nacional, estos solventan las necesidades de traslado de los pasajeros; para llegar a localidades donde carecen de vías terrestres, una opción son los aeródromos, de los 22 que existen trece se ubican en el municipio del Carmen, dos en el municipio de Champotón, tres en Escárcega, dos en Palizada y uno en los municipios de Campeche y Calakmul.

Puertos

Los puertos más importantes están ubicados en:

- ✓ Campeche
- ✓ Cd. del Carmen
- ✓ Lerma.

Los dos primeros puertos realizan actividades comercial, turística y pesquera; el tercero, ubicado en el municipio de Campeche, realiza actividades comercial y pesquera; existen otros puertos en la entidad como los de Champotón, Seybaplaya, Laguna Azul y Cayo Arcas entre otros, donde se realizan actividades turísticas, pesqueras y comerciales.



CAPÍTULO 2 MECANISMO DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL ESTADO DE CAMPECHE.

Antes de iniciar el estudio se necesitaba de conformar un grupo con un personal muy particular, ya que se trataba de un proyecto que traería repercusión a nivel nacional y en la cual se mostraría que la calidad de la formación de la Universidad Nacional Autónoma de México, esta por encima de cualquier conflicto estudiantil y de intereses partidistas, que en los últimos años han promovido su desprestigio en el ámbito nacional e internacional.

Al formar un grupo de trabajo se busco que el personal involucrado en el proyecto estuviera conformado por estudiantes de diferentes carreras en las cuales se encontraban: Arquitectos, Sociólogos, Licenciados y principalmente Ingenieros. El porque de buscar Ingenieros y en particular los encargados del área Civil se debe principalmente a tres puntos que son:

- I.- Deberá de estar familiarizado con el manejo de números, entendiéndose como tal a la Estadística (ya que en base a ellas se realizaran proyecciones futuras de población), Costos (ya que se proyectaran a partir de posibles Nuevas Construcciones, Remodelaciones, Ampliaciones), Planeación (ya que uno de los objetivos del trabajo es la optimización de los recursos, tanto humanos como económicos).
- II.- Será capaz de Tomar Decisiones, que repercutirán en el beneficio de la población, y para ello se enfrentara a personas de diferente indole y estrato social, siempre defendiendo la postura del estudio y de los beneficios que trae consigo el Plan Maestro Inmobiliario del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- III.- Deberá de estar familiarizado con el Trabajo en Equipo, actividad que se presenta a lo largo de la formación del Ingeniero Civil. Ya que hemos descubierto que en la actualidad la individualidad como tal no funciona. Se requiere de conformar un grupo de trabajo para obtener mejores resultados, en un menor tiempo, y con una mejor calidad, ya que cada elemento del grupo además de realizar su trabajo servirá como apoyo a sus compañeros, característica que se lleva a la practica en la Facultad de Ingeniería, como una rutina de todos los días.

2.1 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

La metodología de investigación a realizar estaría basada en una serie de puntos primordiales, ya que en cada uno de ellos se registrarían datos que nos ayudarían a conocer primordialmente las condiciones en las que se encuentra no solo el estado de Campeche, sino también las características y condiciones que presenta la delegación del Instituto Mexicano del Seguro Social en el estado de Campeche.

Los puntos a analizar en la metodología de investigación son:

Realizar una revisión al marco legal referente a las políticas, bases y lineamientos, de carácter nacional e institucional para establecer y garantizar la correcta codificación de la información, que nos conduzca a una adecuada **Planeación, Programación y Presupuestación** de la infraestructura inmobiliaria en materia de salud.

Elaboración de un formato (cédulas) conteniendo datos relevantes e información que permita una visión global y facilite la evaluación y el diagnóstico del total de Unidades Médicas de la región.

En un periodo de tiempo considerable, se llevara a cabo una reunión de trabajo con el Coordinador Delegacional (usuario) y el área normativa para solicitar Información de la Capacidad, Situación, Condiciones, Modelo Operativo, y Problemática Existente de la Infraestructura Inmobiliaria; Estado Físico Funcional de cada una de las unidades, Capacidad Real y Situación General en cuanto a Mobiliario, Equipo y Plantilla Laboral; Antecedentes Históricos y Tendencias de Crecimiento de la población derechohabiente y su perfil epidemiológico; y por ultimo los Recursos Materiales y Financieros de que se disponen.

Identificar la información con la que cuenta el Área Administrativa, con relación a las áreas Normativas.

Obtener, Integrar, procesar y Codificar la Información Sociodemográfica, Socioeconómica y Sociopolítica del Estado, Región, Municipios y Localidades que comprende el estudio.

Analizar y Revisar la información proporcionada por las áreas Administrativa y Normativa.

Realizar una visita a las que se requiera captar la problemática y obtener información de cada uno de los servicios.

Concertar reuniones de trabajo con el cuerpo de gobierno y los jefes de servicios, para identificar la problemática existente y verificar la información de cada uno de los jefes de servicio.

Analizar en gabinete la información proporcionada por las áreas Administrativa y Operativa, confrontando datos obtenidos con los parámetros institucionales establecidos, obteniendo como resultado índices confiables que base para el estudio.

Elaboración de proyecciones a 6 años del crecimiento de la población por localidad y municipio, así como de la población derechohabiente usuaria de cada unidad, confrontándose con los planes de desarrollo, estatales, regionales, municipales y locales. Determinando crecimientos y tendencias a población futura a satisfacer.

Realizar diagnóstico de la situación actual en la infraestructura Médica conforme a indicadores, detectando el déficit o excedente en la operación de los servicios, determinando necesidades y problemáticas reales.

Hacer el planteamiento de acciones a realizar para cubrir el déficit, o bien, el balanceo u optimización de los recursos excedentes, de acuerdo a las necesidades y problemáticas generadas en el diagnóstico: Obras Nuevas, Ampliaciones, Remodelaciones, Substituciones, Equipamiento, etc.

Proponer la futura ubicación de las acciones a realizar considerando los Planes Institucionales de Desarrollo, así como los Municipales, Estatales, o Regionales.

Determinar la ubicación de las Acciones a Realizar en reservas territoriales institucionales o en espacios urbanos o rurales.

Identificar en un plano de la entidad la nueva zonificación de las unidades y sus áreas de influencia.

Cuantificación en Costo de las acciones a Realizar.

Realizar un programa calendarizado de las acciones a corto, mediano o largo plazo, para que en un término de no mayor a seis años las acciones se encuentren realizadas.

Priorizar eventos con programa de inversiones por etapas y por metas a realizar confrontados con las áreas operativas.

2.2 CÉDULAS DE INVESTIGACIÓN

Las cédulas surgieron con la finalidad de obtener un análisis de los recursos físicos con los que cuenta cada delegación, y partiendo de ellos realizar una adecuada planeación para prever y ordenar los mecanismos para una óptima utilización.

Las cédulas que forman parte del estudio y que serían la base en la que se sustenta la planeación inmobiliaria son 9. Cada una de ellas debería de representar a grandes rasgos las características tanto de tipo físico, como en equipo y personal. De manera que las personas encargadas del correcto llenado de las mismas, no presentara ningún problema y la información a recopilar sea lo más correcta posible.

Las cédulas a llenar fueron las siguientes:

- CÉDULA 1 DATOS GENERALES DE LA UNIDAD
- CÉDULA 2 ESTADO FÍSICO Y FUNCIONAMIENTO DEL INMUEBLE
- CÉDULA 3 POBLACIÓN DERECHOHABIENTE USUARIA
- CÉDULA 4 POBLACIÓN DE LA LOCALIDAD (CENSOS INEGI)
- CÉDULA 5 RECURSOS FÍSICOS
- CÉDULA 6 PRODUCTIVIDAD ANUAL (UNIDADES DE MEDICINA FAMILIAR)
- CÉDULA 7 PRODUCTIVIDAD ANUAL (HOSPITALES)
- CÉDULA 8 PLANTILLA DE PERSONAL
- CÉDULA 9 DERIVACIÓN DE UNIDADES

CÉDULA 1 DATOS GENERALES DE LA UNIDAD:

En esta cédula se pretende obtener información referente a la unidad, localidad, antigüedad, tenencia, superficie del inmueble, niveles de construcción, y clave presupuestal.

Analizando la información punto por punto tenemos:

- *Unidad:* Es el órgano que satisface de la necesidad del servicio de atención Médica.
- *Localidad:* Se refiere al lugar o población en la cual se encuentra la Unidad.
- *Clave Presupuestal:* Es la clave con la que el Instituto Mexicano del Seguro Social, mantiene un control de los inmuebles con los que cuenta en todo el país.
- *Antigüedad:* Es la edad con la que cuenta el inmueble (en años).
- *Niveles de Construcción:* Son los diferentes niveles con los que cuenta el inmueble.
- *Tenencia:* El predio en el que se encuentra el inmueble puede estar en tres diferentes formas, como son Propio, Rentado u Otro.
- *Superficie del Inmueble:* Aquí se cuentan diferentes áreas a calificar, como son: Superficie del Terreno (la cantidad en m² con las que cuenta el predio), Superficie de Contacto (la cantidad en m² sobre las cuales esta cimentado el Inmueble), Superficie en Construcción (se refiere a los m² que tiene la construcción del inmueble), y Superficie Libre (es la cantidad en m² con las que se cuenta para futuras ampliaciones, áreas verdes, patios, etc.)
- *Observaciones:* aquí se realizarían comentarios que pudieran servir de ayuda como por ejemplo si se habían hecho algunos cambios en los inmuebles que fueran de relevancia y que sirvieran de ayuda al estudio.

CÉDULA 2 ESTADO FÍSICO Y FUNCIONAMIENTO DEL INMUEBLE:

Aquí se deberá de obtener información en cuanto al estado en el que se encuentra el inmueble en forma general, los acabados (de muros, pisos, plafones, ventanas, puertas), instalaciones (hidráulica y sanitaria, eléctrica, aire acondicionado), mobiliario y equipo, y las acciones a realizar (conservar, ampliar, remodelar, sustituir, equipar). Para el llenado de esta cédula en especial se seguirá un criterio para la evaluación del estado físico, que estará definido en tres categorías: B (bueno), R (regular), M (malo).

La información que se obtendrá en cada uno de los conceptos será gracias a una evaluación en forma visual con la finalidad de percibir el estado físico que presenta el inmueble. Y será calificado por el personal que tiene a su cargo el área de Conservación y Equipamiento de la Delegación, ya que ellos más que nadie son los encargados del correcto funcionamiento de Unidades de Medicina Familiar, así como de Hospitales.

- **Acabados** : Se observa que en el inmueble se manejan diferentes conceptos:
- **Muros**: Existen en el inmueble de dos diferentes tipos: Muros de Carga y Muros Divisorios. Los Muros de Carga (o fijos) cumplen con la función de soportar cargas; como consecuencia, se puede decir que es un elemento sujeto a compresión. Los Muros divisorios (que pueden ser fijos o móviles), cumplen con la función de aislar o separar, debiendo tener además características tales como acústicas y térmicas, impermeables, resistencia a la fricción o impactos.

Dentro de estos tipos de muros se encuentran en un sinnúmero de clases: el más comúnmente usado es el 7 X 14 X 28 cm; que fue utilizado en la mayoría de las instalaciones del estado, en las más nuevas se utilizó el llamado Block hueco de Concreto. Estos muros deberán de llevar un acabado que principalmente es en base a un mortero el cual con el paso del tiempo no deberá de presentar fracturas a lo largo del muro. Principalmente por seguridad.

- **Pisos**: La textura de estos y debido a que presentaran un tráfico pesado o constante deberán de ser principalmente de granito y en algunos casos de mármol, o loseta de cerámica.
- **Plafones**: Estos estarán constituidos básicamente por materiales ligeros como pueden ser acrílico o plástico.
- **Ventanas**: Serán de dos tipos: de herrería y de aluminio. Estas deberán de presentar siempre una gran visibilidad ya que se requiere de áreas iluminadas para dar confort a las personas que se encuentren en las diferentes salas.

MECANISMO DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL ESTADO DE CAMPECHE

- *Puertas:* Estarán constituidas principalmente en madera y en algunos casos de aluminio, la diferencia radica principalmente en las áreas de trabajo como lo son administrativas y Médicas.
- *Instalaciones:* la información que se requiere aquí comprende diferentes tipos de instalaciones como son:
 - *Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias:* Es de vital importancia que las instalaciones con las que se cuente (que van desde sanitarios, tinacos, cisternas, calentadores, tinas, hasta aspersores) presenten una presión adecuada en sistemas de agua caliente y agua fría. Así como el mínimo número (de preferencia nulo) de fugas. Para ello el Instituto Mexicano del Seguro Social, cuenta con sus propias normas de proyecto de ingeniería, cuyo campo de aplicación son los inmuebles que construye, remodela o amplía el Instituto.
 - *Instalaciones Eléctricas:* Además de contar con plantas de emergencia, las instalaciones deberán de ser especiales, ya que el equipo que se encuentra instalado requiere de un consumo mayor de energía, que el que se requiere en otro tipo de construcción.

La transmisión de energía eléctrica se hace en corriente alterna con alto voltaje y baja intensidad. El consumo dentro de un edificio se efectúa, salvo excepciones, en corriente tipo alterno con bajo voltaje o tensión y alta intensidad, por lo que habrá de disponer de un transformador ubicado dentro o fuera del inmueble, según el caso. Este equipo realizará la conversión de la corriente de alta a baja tensión mediante dos bobinas y un núcleo de hierro.

Las compañías proveedoras de energía eléctrica disponen de transformadores ubicados en la calle para suministrarla a la mayoría de sus clientes en baja tensión, pero dado que comúnmente estos aparatos limitan su capacidad a 125 Kw., la demanda de los consumidores deberá de ser reducida. Cuando la demanda es mayor, la energía se suministra en alta tensión y el usuario dispondrá internamente de una subestación y un transformador para hacer la conversión.

En ambos tipos de suministro el servicio se inicia con la acometida, llega a un medidor y después a un interruptor general de alta o de baja, según el caso, haciéndolo a través de un circuito de entrada. Si el sistema es alimentado en baja tensión, del interruptor general se pasa directamente al tablero general de distribución. Si es en alta tensión, el interruptor general será de alta y de él se pasa a la subestación, a los transformadores y a un interruptor de baja; de ahí nuevamente al tablero general de baja.

A partir del tablero general de baja tensión la instalación es similar para ambas posibilidades: de él siguen los tableros de distribución, unidos por los cables de alimentación secundaria, a continuación los tableros de fuerza o los de alumbrado, según se requiera, y a partir de ambos los circuitos donde se alojan las salidas que sean necesarias para cada caso.

Es importante mencionar que en cada uno de los Hospitales y Unidades de Medicina Familiar se debe de contar con Plantas de Energía Alterna, esto es debido principalmente a las prioridades en los servicios, como lo son las Salas de Cirugía, Urgencias, Rayos X, entre otros.

- *Instalaciones de Aire acondicionado:* Un ambiente agradable en lugares cerrados, como los que se generan dentro de un edificio, se logra adicionando al balance arquitectónico de espacios, formas, colores e iluminación, la sensación de confort que da una atmósfera grata, y más en un lugar donde la sensación de enfermedad y malestar esta en el ambiente.

Para que el aire proporcionado de manera natural o artificial sea adecuado se vigilara que cumpla varios aspectos como son: que se sirva libre de polvo, humos, gases contaminantes, bacterias u olores desagradables; que se renueve periódicamente para mantener su composición química natural eliminando el envenenamiento provocado por su uso; que su velocidad evite turbulencias incómodas; que se distribuya uniformemente para que cubra todas las áreas habitables; y por ultimo, que su temperatura y humedad sean adecuadas. Frecuentemente lograr lo anterior no es posible con solo abrir ventanas hacia el exterior del edificio y lleva a incorporar uno o varios equipos que auxilien a cumplir los parámetros de operación fijados para cada una de las condiciones anteriores.

Un hombre requiere de aproximadamente 10,000 l/día de aire en condiciones similares a las que tiene en un ámbito abierto y salubre, del cual tomara 400 o 500 l de oxígeno y devuelve a la atmósfera una cantidad similar de anhídrido carbónico. Lo cual obliga a una constante renovación del aire respirable en condiciones favorables para el ser humano. Las características que debe de cumplir ese aire para considerarlo adecuado, son del tipo químico y se conocen como *condiciones cualitativas*, o físicas que incluyen presión y temperatura a las cuales se les denomina de *odificación*. Cuando la atmósfera se encuentra en condiciones cerradas se le denomina *ambiente* y requiere mayor cuidado en cuanto al cumplimiento de su calidad.

La composición química del aire se altera principalmente por los fenómenos de combustión y respiración. En el primer caso además de aumentar el anhídrido carbónico se adicionan gases tóxicos como el óxido de carbono, el azufre y en ocasiones, si lo contiene el combustible, el plomo. En el segundo se aumenta la proporción del anhídrido carbónico, se disminuye la de oxígeno y se incorporan tóxicos nitrogenados. Para que el aire continúe siendo respirable habrá que vigilar mantenga su proporción de oxígeno y sobre todo que el anhídrido carbónico este debajo de 0.3 %: incluso si sobrepasa el 5 % puede ser mortal.

También se pueden producir cambios por la adición de polvos productos de tolvaneras o de procesos industriales, con el consecuente daño en pulmones, ojos y piel. Igualmente se contamina con partículas producto de la defecación a la intemperie y arrastradas por los vientos cuando se han secado, o gérmenes y bacterias originadas en materias orgánicas en proceso de descomposición.

En espacios cerrados su constante renovación se hace indispensable debido a que allí recibe intensamente la incorporación de elementos y partículas extrañas, obligando a un recambio en volúmenes muy superiores a los que exigiría el consumo de oxígeno por quienes habitan el local. Se considera que para mantener salubre un ambiente se deben de proporcionar 20, 30 o incluso 40 m³/h/persona, dependiendo de su uso, por ejemplo si es área de fumar o si ahí se hacen ejercicios físicos, entre otros. El volumen propuesto es independiente del que sea necesario sustituir por causa de otras fuentes de contaminación que existían en el interior del local.

Se recomienda que el aire se surta a una temperatura agradable que varia entre 15 a 21 °C en invierno y entre 20 y 24 °C en verano y con velocidades entre 0.1 y 1.5 m/s; las más deseables las que no exceden de 0.4 m/s para las que el organismo no resienta malestar. La velocidad se puede incrementar si la circulación se hace de arriba hacia abajo, la mas incomoda es justamente la contraria, de abajo hacia arriba, en salas de proyección o donde la persona este siempre orientada hacia un sitio, lo ideal es enviarle el aire de frente, nunca por la espalda.

Los aspectos que se deben de controlar en el aire son cuatro: limpieza, temperatura, humedad y distribución. Se considera como sistema de aire acondicionado aquel que por lo menos controla dos de ellos; para lograrlo se le hace pasar por los siguientes procesos: filtrado, precalentamiento, lavado, enfriamiento, secado, recalentamiento, humidificación y distribución.

- Mobiliario y Equipo: Es aquí donde se califica las condiciones que presentan tanto mobiliario (escritorios, archiveros, sillas, anaqueles, etc.), como el equipo que es ocupado para evaluar a los pacientes, computadoras, equipo de esterilización, etc.
- Acciones a Realizar: Las acciones a realizar dependerán principalmente de un factor principalmente: el económico, y de solicitarlo principalmente al organismo correspondiente que se encuentra en la Dirección Regional, y a su vez se solicitara al organismo central del país. Las acciones a realizar son principalmente 5 que son:

- Conservar.- Se refiere a dar mantenimiento a las instalaciones actuales, dado que los servicios que presta a la comunidad son los suficientes, para satisfacer sus necesidades.
- Ampliar.- Debido a la demanda de la población, se requiere incrementar los servicios con los que se cuenta y si se cuenta con el espacio para nuevas instalaciones, es una acción viable.
- Remodelar.- El paso del tiempo afecta considerablemente el estado de los inmuebles y si no se le da el mantenimiento adecuado a las instalaciones, estas terminarían siendo inadecuadas e ineficientes. Si este es el caso antes de sustituir, primero es necesaria esta acción.
- Sustituir.- Cuando los inmuebles no se encuentran en un predio de la Institución, y se requiere desalojarlo, es necesario cambiar de cede el Inmueble, primero canalizando la población a otras Unidades, en lo que se construye un nuevo Inmueble.
- Equipar.- La tecnología avanza a pasos agigantados y de ser posible es altamente recomendable ir a la par de ella. Por esa razón y mas si se requiere de los servicios, será necesario el dotar de equipo a los Inmuebles que lo requieran.

- Posibilidades de Acción: La posibilidad de acción dependerá de un factor primordial, el espacio. Si se cuenta con el espacio para la construcción, remodelación o ampliación, es factible que se realicen acciones en los inmuebles. En otros casos la posibilidad de acción será catalogada como limitada o simplemente imposible.

CÉDULA 3 POBLACIÓN DERECHOHABIENTE USUARIA

Esta cédula sería llenada mediante estadísticas que proporcionaría el área Médica con referente a la población con la que ha contado en los últimos años en cada una de las instalaciones del IMSS. Partiendo desde 1995 hasta el año 2000, ya que estos datos servirán de base para realizar una proyección de población de 1 a 6 años en adelante.

Entendiéndose como población derechohabiente usuaria, a la población que además de estar inscrita el Instituto Mexicano del seguro Social, acude a los diferentes inmuebles para ser atendida.

CÉDULA 4 POBLACIÓN DE LA LOCALIDAD

En base a los censos de población del INEGI, obtendríamos la información necesaria para realizar una proyección a futuro, para así poder determinar el crecimiento de la población, y así poder determinar la ubicación de una futura construcción.

Dado que el INEGI, realiza los censos de población a cada 10 años, requerimos de los dos últimos (1990 y 2000), así como de un dato intermedio (1995), estos datos se requieren por municipio, así como la clave del INEGI correspondiente a cada municipio.

CÉDULA 5 RECURSOS FÍSICOS

En esta cédula cuantificaríamos cada uno de los servicios que brindan cada uno de los inmuebles en la delegación del Instituto Mexicano del Seguro Social, como son:

Consulta Externa

Medicina Familiar

Estomatología

Especialidades

Medicina Preventiva

Auxiliares de Diagnostico

Peines de Laboratorio

Toma de Muestras Sanguíneas

Toma de Muestras Bacteriológicas

Salas de Rayos X

Ultrasonido

Mastografo

Tomógrafo

Resonancia Magnética

CAPÍTULO 2

MECANISMO DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL EN EL ESTADO DE CAMPECHE

Urgencias

Consultorios

Curaciones

Yesos

Observaciones Niños

Observaciones Adultos

Hospitalización

Camas Censables

Camas No Censables

Otros

Auxiliares de Tratamiento

Salas de Cirugía

Salas de Expulsión

Labor de Parto

Recuperación

Cirugía Ambulatoria

Puerperio Bajo Riesgo

CÉDULA 6 PRODUCTIVIDAD ANUAL (1ER NIVEL)

En base a estadísticas, el Instituto Mexicano del Seguro Social realiza una actualización a una base de datos existente, la cual es llevada a cabo por un área especializada en ello, en este caso es el área Médica. Aquí se maneja información acerca de la cantidad de servicios que se prestaron a lo largo de un año en diferentes servicios como son:

- ✓ Medicina Familiar
- ✓ Estomatología
- ✓ Especialidades
- ✓ Urgencias
- ✓ Laboratorio
- ✓ Rayos X
- ✓ Ultrasonido
- ✓ Tomografía.



CÉDULA 7 PRODUCTIVIDAD ANUAL (SEGUNDO NIVEL)

En esta cédula se pretendía hacer una recopilación similar a la anterior, con la diferencia que esta sería llenada por hospitales que estuvieran en la delegación. Los datos que se tenían que llenar eran los servicios que otorgaron a lo largo del año anterior en cuanto a:

- ✓ Cirugías
- ✓ Partos Eutócicos
- ✓ Partos Distócicos
- ✓ Egresos Hospitalarios
- ✓ Porcentaje de Ocupación
- ✓ Días Estancia
- ✓ Días Paciente
- ✓ Cirugía Ambulatoria
- ✓ Puerperio de bajo riesgo
- ✓ Indicador Operativo.

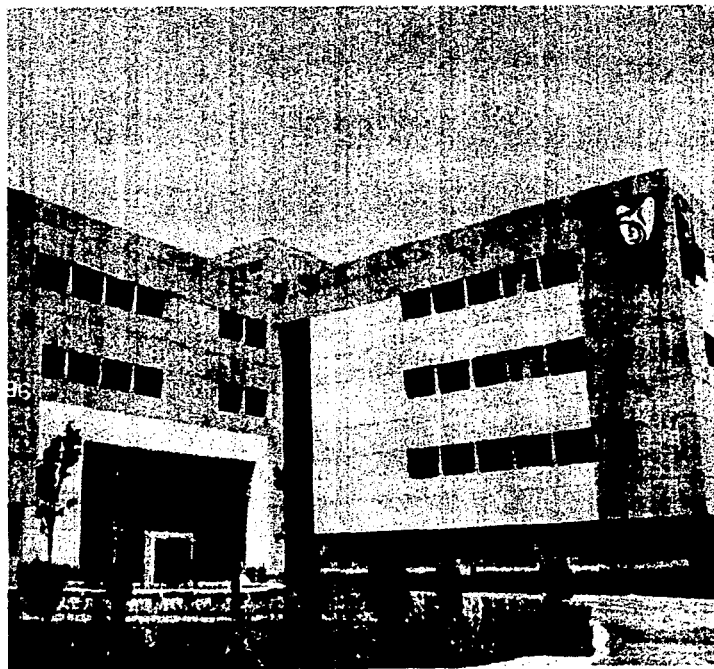
Cabe mencionar que la cédula 6 así como la 7 buscan por medio de estadísticas determinar si la productividad que representan las diferentes Unidades de Medicina Familiar y Hospitales, están de acuerdo a las necesidades de la población y si el servicio que prestan es suficiente o insuficiente.

CÉDULA 8 PLANTILLA DE PERSONAL

Con la presente cédula se pretende obtener información concerniente a la cantidad de personal al que alberga cada órgano en carácter individual, esto con la finalidad de saber si es suficiente o insuficiente, así como para saber si existe incongruencia en cuanto a las necesidades y servicios que presta la institución.

La información que se deberá obtener es cuantificar el personal que se tiene en cuanto a:

- ✓ Médicos
- ✓ Paramédicos
- ✓ Pasantes
- ✓ Residentes
- ✓ Enfermeras
- ✓ Técnicos
- ✓ Administrativos
- ✓ Otros.



CÉDULA 9 DERIVACIÓN DE UNIDADES

Esta cédula es una de las más importantes, ya que en ella se encontraban de manera tabular, información en cuanto a las diferentes UMF, así como Hospitales y la relación que mantienen en cuanto al Lugar de Concentración (es la instancia que atiende padecimientos de Segundo Nivel, es decir de Mediana Complejidad o que llegan a requerir una hospitalización.), Lugar de Derivación (es la instancia que atiende padecimientos de Tercer Nivel, es decir padecimientos que requieren de Especialistas Médicos y necesariamente una hospitalización.).

Es muy importante mencionar que la distancia juega un papel muy importante en cuanto a nivel salud se refiere, ya que una UMF no debe de estar a mas de 15 minutos o 20 Km. de la vivienda de el asegurado. Entre órganos de Primer y Segundo nivel, el tiempo puede variar desde 15 a 120 minutos. Y entre Segundo y Tercer Nivel puede variar en días, esto debido a que los Hospitales que atienden a estos padecimientos se ubican en sitios estratégicos que puedan beneficiar no solo a un estado, sino a varios a la vez

En la actualidad, el estado en el que se encuentran las carreteras, principalmente las de dos carriles presentan un gran deterioro. Este es debido a las condiciones climáticas y a un inadecuado o nulo mantenimiento, esto puede representar una variación en el tiempo entre las diferentes Unidades de Medicina Familiar y los Hospitales, por lo mismo se recomienda revisar estas vías de comunicación para evitar contratiempos que puedan significar la diferencia entre la vida y la muerte de cualquier persona en las localidades del estado.

Es muy importante resaltar que el Instituto Mexicano del Seguro Social, mediante la Coordinación de Construcción, Conservación y Equipamiento, y en coordinación con la Unidad de Proyectos, e Investigación y Cuadros Básicos; se han dado a la tarea a lo largo de los años, en editar sus propias Normas en cuanto a Ingeniería, Arquitectura, Cuadro Básico y Elementos de Apoyo para Discapacitados. Estas Normas son las siguientes:

Ingeniería:

- Tomo 1 Infraestructura de servicios.
- Tomo 2 Instalaciones hidráulica, sanitaria y gases medicinales
- Tomo 3 Instalaciones eléctricas
- Tomo 4 Aire acondicionado
- Tomo 5 Telecomunicaciones

Arquitectura:

- Tomo 1 y 2 Funcionamiento de Unidades Médicas, Consulta Médica externa, Hospitalización, Medicina Física y Rehabilitación.
- Tomo 3 Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento.
- Tomo 4 Gobierno, paramédicos y servicios generales.
- Tomo 5 Unidades Médicas IMSS-Solidaridad.
- Tomo 6 Unidades de prestaciones sociales y administrativas.
- Tomo 7 Normas Bioclimáticas.
- Tomo 8 y 9 Diseño urbano, sistema de señalización de Unidades Médicas.
- Tomo 10 Materiales y elementos de acabados

Cuadro Básico:

Normas de Proyecto (Mobiliario)
Normas de Calidad (Mobiliario)
Normas de Equipo Electromecánico
Normas de Equipo Médico (que requiere preinstalación)
Herramienta y equipo de Medición
Catalogo de Proveedores
Material para Construcción Hidráulica

Elementos de apoyo para el discapacitado:

Tomo 1	Físicos
Tomo 2	Silentes e Invidentes
Tomo 1	Modelo continuo de Hospitales
Tomo 2	Modelo continuo de Unidades de Medicina Familiar

Esta bibliografía se puede adquirir o en su caso consultar en el Área de Normateca y Acervo Técnico de el Instituto Mexicano del Seguro Social.

CAPÍTULO 3 GENERACIÓN DEL PLAN MAESTRO INMOBILIARIO (2001-2006) DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL ESTADO DE CAMPECHE.

El objetivo inicial al iniciar este trabajo era realizar los siete Planes Maestros Regionales y 37 Delegacionales (2001 - 2006) de la Infraestructura Inmobiliaria para la Atención Médica que requiere IMSS, que aporten los elementos de soporte que faciliten la toma de decisiones institucionales. Las decisiones serian obtenidas a partir del atinado juicio que se hiciera en cada una de las delegaciones a estudiar. A nivel nacional, así como estatal.

Además se debería de contar con propuestas y recomendaciones de ajuste para la optimización y fortalecimiento de las capacidades resolutivas, considerando, en el caso que se estime conveniente, las áreas médicas de gestión desconcentrada. Así como lograr que estos estudios se conviertan en documentos rectores de los programas de inversión. Proponer las acciones inmobiliarias necesarias, para definir la mejor ubicación y el dimensionamiento de los futuros inmuebles.

El plantear ampliaciones y remodelaciones requeridas a corto, mediano y largo plazo, que permitan ampliar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios, sería otro de los objetivos, así como proporcionar recomendaciones para resolver la obsolescencia de unidades médicas y de su equipamiento. Todo esto partiendo de información recabada por cada uno de los coordinadores Delegacionales, con ayuda de cada delegación en las diferentes áreas, como son Conservación y Equipamiento, así como primordialmente del área Médica.

Sin embargo el punto medular del Plan Maestro Inmobiliario, sería el identificar la factibilidad de crecimiento de la actual infraestructura inmobiliaria, así como la necesidad de reservas territoriales a futuro, considerando su posible impacto en el entorno, para con ello definir las prioridades de inversión y a su vez hacer un adecuado aprovechamiento de la infraestructura Institucional existente (equipamiento, actualización tecnológica, reorganización de espacios)

3.1 UTILIZACION DE MECANISMOS DE PROSPECCION APOYADOS EN LA PROBABILIDAD Y ESTADISTICA

Al realizar nuestro estudio sabemos que estaríamos sujetos a diferentes criterios y diferentes mecanismos de evaluación ya que al contar con un grupo de asesores, los criterios de cada uno de ellos podrían variar y por ende se tendrían diferencias en el trabajo final. Por esta razón se identifico los puntos claves del estudio y el más importante ya que de el se desprendería la mayor parte del trabajo serian las proyecciones de población.

El modelo matemático utilizado por el Instituto Mexicano del Seguro Social, esta basado en la siguiente formula:

$$TC = \left(\frac{P_F^{1/t}}{P_I} - 1 \right) 100$$

Donde la nomenclatura es la siguiente:

TC: Tasa de Crecimiento

P_F : Población en un año a Futuro

P_I : Población Inicial

T: Tiempo de diferencia en años de diferencia entre P_F y P_I

Para las proyecciones de población se analizaron diferentes modelos probabilísticos, entre los cuales se encuentran:

Para el cálculo de la población derechohabiente, así como el de la población abierta, se tienen 3 métodos a utilizar:

1. PROYECCION AJUSTADA CON TASA ACTUAL DE CRECIMIENTO POR RAIZ.
2. NUEVO MODELO DEL IMSS AJUSTADO.
3. PROYECCION DE POBLACION MEDIANTE TENDENCIA AJUSTADA.

Debido a que el modelo de tendencia ajustada favorecía al crecimiento de la población derechohabiente y era además el más parecido al antiguo modelo del Instituto Mexicano del Seguro Social, se optó por tomar ese valor.

En cuanto a la población abierta y la proyección a futuro se decidió que el mejor modelo a utilizar era la Proyección de Población mediante Tendencia Ajustada. Esto debido a que de 1985 a la fecha ha cambiado el número de municipios en el estado, es por ello que se buscó que la mejor solución era la que beneficiara al crecimiento de población y no a la deserción de la misma en los municipios.

El cálculo obtenido en cada una de las proyecciones es el siguiente:

PROYECCION DE POBLACION DERECHOHABIENTE USUARIA:

No.	Clave	Unidad	Número	Nombre	Localidad	Población Derechohabiente Usuaría (Histórica)					Num Datos	
						1,995	1,996	1,997	1,998	1,999		2,000
		TOTAL DELEGACIONAL				133,610	143,010	144,081	154,746	181,330	190,391	
				PRIMER NIVEL								
		U.M.F./H.	2	CHAMPOTON	CHAMPOTON	5,026	4,765	5,715	5,620	6,726	7,364	6
		U.M.F.	3	LA JOYA	LA JOYA	3,125	2,978	2,847	2,647	2,510	1,769	6
		U.M.F.	5	ESCARCEGA	ESCARCEGA	5,409	5,991	5,903	6,427	7,605	5,854	6
		U.M.F.	8	HOPELCHEN	HOPELCHEN	1,144	1,496	1,678	1,605	1,755	2,216	6
		U.M.F.	9	PALIZADA	PALIZADA	1,008	1,065	929	1,617	961	1,027	6
		U.M.F.	10	SANTA LUCIA	SANTA LUCIA	23,836	25,083	23,071	26,170	24,299	27,126	6
		U.M.F.	11	AH-KIM-PECH	AH-KIM-PECH					23,420	23,240	2
				SEGUNDO NIVEL								
		H.G.Z./M.F.	1	CAMPECHE	CAMPECHE	53,710	57,987	56,389	58,912	54,639	59,057	6
		H.G.Z./M.F.	4	CD. DEL CARMEN	CD. DEL CARMEN	40,352	43,645	47,549	51,748	59,415	62,738	6

GENERACIÓN DEL PLAN MAESTRO INMOBILIARIO (2001-2006) DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL ESTADO DE CAMPECHE

Unidad	Número	Nombre	Localidad	TAC	Proy. Ajustada con TAC por raíz					
					2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL DELEGACIONAL				7.34%	204,366	219,366	235,467	252,751	271,303	291,216
		PRIMER NIVEL								
U.M.F./H.	2	CHAMPOTON	CHAMPOTON	9.66%	8,101	8,900	9,765	10,701	11,713	12,804
U.M.F.	3	LA JOYA	LA JOYA	-9.33%	1,609	1,461	1,325	1,201	1,087	983
U.M.F.	5	ESCARCEGA	ESCARCEGA	3.21%	6,061	6,267	6,472	6,676	6,878	7,077
U.M.F.	8	HOPELCHEN	HOPELCHEN	15.95%	2,577	2,995	3,474	4,026	4,660	5,386
U.M.F.	9	PALIZADA	PALIZADA	1.96%	1,051	1,074	1,096	1,115	1,135	1,154
U.M.F.	10	SANTA LUCIA	SANTA LUCIA	4.25%	28,369	29,630	30,908	32,202	33,510	34,829
U.M.F.	11	AH-KIM-PECH	AH-KIM-PECH	9.05%	25,423	27,774	30,305	33,027	35,948	39,082
		SEGUNDO NIVEL								
H.G.Z./M.F.	1	CAMPECHE	CAMPECHE	3.54%	61,339	63,627	65,917	68,206	70,489	72,762
H.G.Z./M.F.	4	CD. DEL CARMEN	CD. DEL CARMEN	10.97%	69,836	77,639	86,205	95,597	105,884	117,139

CAPÍTULO 3

GENERACIÓN DEL PLAN MAESTRO INMOBILIARIO (2001-2006) DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL ESTADO DE CAMPECHE

Unidad	Número	Nombre	Localidad	TAC	Nuevo Modelo IMSS Ajustado					
				(c)	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL DELEGACIONAL				7.01%	203,737	218,019	233,302	249,657	267,158	285,885
		PRIMER NIVEL								
U.M.F./H.	2	CHAMPOTON	CHAMPOTON	9.24%	8,067	8,827	9,647	10,532	11,487	12,514
U.M.F.	3	LA JOYA	LA JOYA	-9.69%	1,602	1,450	1,310	1,182	1,066	960
U.M.F.	5	ESCARCEGA	ESCARCEGA	3.18%	6,057	6,259	6,462	6,663	6,863	7,062
U.M.F.	8	HOPELCHEN	HOPELCHEN	14.54%	2,545	2,920	3,346	3,830	4,380	5,003
U.M.F.	9	PALIZADA	PALIZADA	1.95%	1,050	1,073	1,094	1,114	1,134	1,153
U.M.F.	10	SANTA LUCIA	SANTA LUCIA	4.20%	28,342	29,579	30,836	32,111	33,404	34,713
U.M.F.	11	AH-KIM-PECH	AH-KIM-PECH	8.69%	25,330	27,576	29,989	32,577	35,352	38,322
		SEGUNDO NIVEL								
H.G.Z./M.F.	1	CAMPECHE	CAMPECHE	3.50%	61,293	63,540	65,797	68,061	70,327	72,594
H.G.Z./M.F.	4	CD. DEL CARMEN	CD. DEL CARMEN	10.40%	69,451	76,795	84,821	93,586	103,146	113,564

CAPÍTULO 3

GENERACIÓN DEL PLAN MAESTRO INMOBILIARIO (2001-2006) DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL ESTADO DE CAMPECHE

Unidad	Número	Nombre	Localidad	TAC	Proy. Tendencia Ajustada					
					2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL DELEGACIONAL				5.15%	198,814	210,515	222,216	233,917	245,618	257,319
		PRIMER NIVEL								
U.M.F./H.	2	CHAMPOTON	CHAMPOTON	6.97%	7,681	8,340	9,005	9,676	10,354	11,035
U.M.F.	3	LA JOYA	LA JOYA	-11.59%	2,313	2,045	1,762	1,467	1,160	845
U.M.F.	5	ESCARCEGA	ESCARCEGA	6.98%	7,016	7,371	7,725	8,076	8,426	8,775
U.M.F.	8	HOPELCHEN	HOPELCHEN	7.43%	2,274	2,496	2,719	2,946	3,174	3,406
U.M.F.	9	PALIZADA	PALIZADA	4.36%	1,158	1,194	1,228	1,262	1,294	1,327
U.M.F.	10	SANTA LUCIA	SANTA LUCIA	2.66%	26,876	27,888	28,880	29,855	30,814	31,759
U.M.F.	11	AH-KIM-PECH	AH-KIM-PECH	6.69%	24,474	26,403	28,349	30,310	32,285	34,272
		SEGUNDO NIVEL								
H.G.Z./M.F.	1	CAMPECHE	CAMPECHE	2.14%	59,200	60,881	62,501	64,064	65,579	67,047
H.G.Z./M.F.	4	CD. DEL CARMEN	CD. DEL CARMEN	7.87%	67,821	73,897	80,047	86,261	92,531	98,854

PROYECCION DE POBLACION ABIERTA

Municipio	Población Derechohabiente		Num Datos	TAC	Proy. Ajustada con TAC por raíz					
	1,995	2,000			2001	2002	2003	2004	2005	2006
Campeche	642,516	689,606		1.42%	699,430	709,395	719,501	729,751	740,147	750,692
CALAKMUL		23,167	1	2.97%	23,873	24,592	25,325	26,072	26,832	27,607
CALKINI	43,799	46,860	2	2.90%	48,257	49,679	51,127	52,601	54,101	55,628
CAMPECHE	204,533	216,735	2	2.70%	222,767	228,893	235,114	241,427	247,835	254,339
CANDELARIA		37,617	1	2.97%	38,763	39,930	41,121	42,333	43,568	44,826
CARMEN	179,690	171,367	2	0.56%	172,464	173,511	174,509	175,458	176,360	177,213
CHAMPOTON	80,066	70,499	2	-1.03%	69,826	69,137	68,435	67,716	66,986	66,244
ESCARCEGA	53,733	50,491	2	0.26%	50,663	50,821	50,962	51,088	51,199	51,294
HECELCHACAN	23,417	24,862	2	2.74%	25,564	26,277	27,001	27,737	28,484	29,243
HOPELCHEN	41,745	31,220	2	-4.21%	29,929	28,682	27,478	26,315	25,196	24,117
PALIZADA	7,903	8,400	2	2.77%	8,639	8,882	9,129	9,380	9,634	9,894
TENABO	7,630	8,388	2	3.46%	8,685	8,990	9,302	9,622	9,951	10,288

Municipio	Población Derechohabiente		Num Datos	TAC (c)	Nuevo Modelo IMSS Ajustado					
	1,995	2,000			2001	2002	2003	2004	2005	2006
Campeche	642,516	689,606		1.41%	699,357	709,246	719,274	729,445	739,759	750,219
CALAKMUL		23,167	1	2.96%	23,872	24,589	25,320	26,064	26,822	27,593
CALKINI	43,799	46,860	2	2.89%	48,254	49,673	51,118	52,588	54,083	55,605
CAMPECHE	204,533	216,735	2	2.70%	222,761	228,879	235,088	241,391	247,785	254,273
CANDELARIA		37,617	1	2.96%	38,761	39,925	41,112	42,321	43,552	44,804
CARMEN	179,690	171,367	2	0.56%	172,463	173,509	174,504	175,450	176,347	177,194
CHAMPOTON	80,066	70,499	2	-1.06%	69,808	69,102	68,381	67,645	66,898	66,138
ESCARCEGA	53,733	50,491	2	0.26%	50,662	50,817	50,956	51,080	51,187	51,279
HECELCHACAN	23,417	24,862	2	2.74%	25,563	26,275	26,999	27,732	28,478	29,235
HOPELCHEN	41,745	31,220	2	-4.34%	29,891	28,608	27,372	26,181	25,033	23,929
PALIZADA	7,903	8,400	2	2.76%	8,638	8,881	9,128	9,378	9,633	9,891
TENABO	7,630	8,388	2	3.44%	8,684	8,988	9,297	9,616	9,942	10,277

Municipio	Población Derechahabiente		Num Datos	TAC	Proy. Tendencia Ajustada					
	1,995	2,000			2001	2002	2003	2004	2005	2006
Campeche	642,516	689,606		1.32%	699,024	708,442	717,860	727,278	736,696	746,114
CALAKMUL		23,167	1	2.87%	23,697	24,414	25,147	25,899	26,667	27,455
CALKINI	43,799	46,860	2	2.81%	47,926	49,360	50,819	52,304	53,814	55,351
CAMPECHE	204,533	216,735	2	2.64%	221,271	227,495	233,821	240,254	246,792	253,435
CANDELARIA		37,617	1	2.87%	38,478	39,641	40,832	42,052	43,301	44,579
CARMEN	179,690	171,367	2	0.52%	171,325	172,495	173,624	174,713	175,760	176,764
CHAMPOTON	80,066	70,499	2	-1.43%	69,242	68,441	67,582	66,662	65,684	64,646
ESCARCEGA	53,733	50,491	2	0.18%	50,320	50,499	50,662	50,806	50,934	51,044
HECELCHACAN	23,417	24,862	2	2.68%	25,392	26,115	26,850	27,598	28,359	29,131
HOPELCHEN	41,745	31,220	2	-4.51%	34,172	32,234	30,216	28,116	25,935	23,672
PALIZADA	7,903	8,400	2	2.70%	8,580	8,827	9,077	9,332	9,591	9,854
TENABO	7,630	8,388	2	3.29%	8,622	8,922	9,228	9,540	9,859	10,184

Ya conociendo las proyecciones de población a 6 años, iniciáramos los cálculos para poder determinar si los requerimientos de cada inmueble eran suficientes para su correcto funcionamiento, o si tuviesen que incrementar su servicio para satisfacer a la población.

No bastaba con saber la proyección de la población a futuro, para realizar nuestros cálculos, había que estar sujetos a diferentes lineamientos y criterios para determinar así la capacidad década inmueble. Estos criterios se explicarán a continuación.

3.1.1 CALCULO DEL NUMERO DE CONSULTORIOS REQUERIDOS POR LA POBLACIÓN.

Para el cálculo del Numero de Consultorios requeridos por la población, se toman en cuenta, en primera estancia, las consultas otorgadas, con las condicionantes que regulan estas acciones, las que, al relacionarlas entre sí y con la población por servir, dan cifras que finalmente se convierten en recursos físicos.

Para el cálculo se toma en cuenta el total de consultas-año de una determinada especialidad se divide entre el número de días que labora el servicio en un año, dando como resultado el número de consultas al día; esta, dividida entre el número de consultas que en promedio se dan por hora, arroja el dato de número de horas consultorio para dar esa consulta. Este servicio, dividido entre el número de horas que normalmente labora el servicio diariamente, proporciona el número de consultorios necesarios.

El indicador de consultorios por 1,000 derechohabientes se obtiene dividiendo el total de consultorios necesarios entre la población por servir y el resultado, multiplicando por 1,000.

Para conocer la población que soporta una hora consultorio al año, se realizan las operaciones siguientes:

- (a) Consultas por hora de "x" especialidad, multiplicadas x los días laborales al año, dan como resultado las consultas que se pueden proporcionar en una hora consultorio al año.
- (b) Consultas x hora consultorio al año, dividido entre el número de consultas x 1,000 derechohabientes dan como resultado la población soportada por hora consultorio al año.

Para nuestro estudio se tomo en cuenta un criterio que esta fundamentado en un indicador de operación con el cual trabaja un consultorio de Medicina Familiar. Este Indicador esta sustentado en lo siguiente:

Y con el cálculo de población derechohabiente usuaria realizamos una operación muy simple. Dividimos la población entre nuestro indicador de operación de consultorios y tendremos el número de consultorios requeridos por el inmueble.

Ejemplo:

Unidad: U.M.F. No. 5

Localidad: Escárcega

Población: 7,588 (1995)

Indicador de Medicina Familiar: 4800

Población / Indicador de Medicina Familiar = No. de Consultorios Requeridos

$$(7,588) / (4800) = 1.59 \text{ consultorios}$$

En el año de 1995 se requerían 1.59 consultorios y se tenían 2 consultorios. Por lo cual este numero de consultorios respondía satisfactoriamente a las necesidades que requería la población usuaria.

Al realizar las proyecciones de la población a 6 años analizamos si se requerían de mas espacios dedicados al área de Medicina Familiar, si se llegaran a necesitar nuestra labor era informar de los requerimientos y proponer soluciones a los mismos.

3.1.2. CALCULO DEL NUMERO DE CAMAS DE HOSPITAL REQUERIDAS POR LA POBLACIÓN.

Para el Calculo del numero de camas requeridas por un hospital, se tienen que considerar algunos elementos propios del servicio que determinan su funcionamiento: estos elementos interrelacionados, proporcionan finalmente datos que al relacionarlos con la población por servir dan cifras que pueden considerarse como indicadores de camas por cada 1,000 derechohabientes.

Para él calculo de estos indicadores se tiene que seguir el siguiente procedimiento:

El primer paso es cuantificar el total de egresos del hospital, así como los días de estancia. Ya que se tienen estos valores se realiza una multiplicación entre ellos, esto nos dará como resultado el total de días por paciente. Cabe mencionar que al realizar cálculos se toma en cuenta un funcionamiento del 85 % de ocupación. Así pues si multiplicamos el porcentaje de ocupación por los días del año tendremos: $310 = (85\%)(365)$, este valor es requerido ya que si dividimos este valor por el total de días por paciente tendremos como resultado el total de camas necesarias según el porcentaje de ocupación. Esto queda mejor representado mediante el siguiente ejemplo:

Total de egresos= 125,000

Días de estancia promedio= 4.6 $(125,000)(4.6) = 575,000$ días paciente

Días del año a un porcentaje del 85% = 310

$575,000 / 310 = 1,854$ camas al 85 % de ocupación.

Teniendo en cuenta que cada cama funciona por cada 1,000 derechohabientes:

$(1,854)(1,000) = 1'854.000$ servicios de cama.

Si consideramos que 125,000 egresos corresponden a una población de 1'562,500 derechohabientes, podemos obtener nuestro indicador:

$(1'854.000) / (1'562,500) = 1.18$ indicador de camas x cada 1,000 derechohabientes.

Este tipo de indicadores se puede obtener para cada una de las especialidades que se manejen. El Instituto Mexicano del Seguro Social, ha realizado diferentes tablas en los cuales se encuentran los indicadores de todas las especialidades tomando para ello promedios a nivel nacional y con esto poder formar una sola tabla que sea de utilidad para cualquier población, en cualquier estado de la república.

CAPÍTULO 3

GENERACIÓN DEL PLAN MAESTRO INMOBILIARIO (2001-2006) DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL ESTADO DE CAMPECHE

ESPECIALIDAD	INDICADOR DE CAMAS X 1000		H.G.R.Z/ M.F. No. 1	H.G.R.Z/ M.F. No. 4
	2o. NIVEL	3er. NIVEL	CAMPECHE	CD. CARMEN
CIRUGIA GENERAL	0.1132	0.0134	0.1132	0.1132
PEDIATRIA MEDICA	0.1413	0.0178	0.1413	0.1413
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA	0.1892	0.0437	0.1892	0.1892
MEDICINA INTERNA	0.1688	0.0059	0.1688	0.1688
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA	0.0757	0.0279	0.0757	0.0757
OFTALMOLOGIA	0.0069	0.0043	0.0069	0.0069
OTORRINOLARINGOLOGIA	0.0089	0.0031	0.0089	0.0089
UROLOGIA	0.0166	0.0068	0.0166	0.0166
CARDIOLOGIA	0.0131	0.0132	0.0131	0.0131
DERMATOLOGIA	0.0008	0.0005	0.0008	
CIRUGIA PEDIATRICA	0.0113	0.0041	0.0113	
NEUMOLOGIA	0.0143	0.0054	0.0143	
PSQUIATRIA	0.0094	0.0031	0.0094	
GASTROENTEROLOGIA	0.0135	0.0069		
NEUROLOGIA	0.0079	0.0085		
MEDICINA FISICA Y REHABILITACION			0.0012	
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA	0.0076	0.0082	0.0076	
NEUROCIRUGIA	0.0124	0.016		
ANGIOLOGIA	0.0079	0.0041		
ENDOCRINOLOGIA Y NUTRICION	0.0011	0.0025	0.0011	
ONCOLOGIA MEDICA	0.0048	0.0068		
ONCOLOGIA QUIRURGICA	0.0051	0.0039	0.0051	
PROCTOLOGIA	0.0007	0.0007		
HEMATOLOGIA	0.0042	0.0079		
REUMATOLOGIA	0.0007	0.0013		
INFECTOLOGIA	0.0011	0.0009		
ALERGIA E INMUNOLOGIA	0.0001	0.0001		
CIRUGIA CARDIOVASCULAR	0.0007	0.0050		
CIRUGIA MAXILOFACIAL	0.0015	0.0009		
GENETICA				
MEDICINA DEL TRABAJO				
NEFROLOGIA				
ALDIOLOGIA				
TOTAL	0.8388	0.2229	0.7845	0.7337

3.1.3 CRITERIO A UTILIZAR EN EL CALCULO DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN

La información que se maneja en cuanto a costos se divide en 7 puntos:

- ❖ Parámetros de costo por m² para Construcción de Unidades Médicas
- ❖ Parámetros de costo por m² para Remodelación de Unidades Médicas
- ❖ Parámetros de costo por m² para Ampliación de Unidades Médicas
- ❖ Parámetros de costo por m² para Construcción de Unidades No Médicas
- ❖ Costo de diversas Unidades Tipo incluyendo equipamiento
- ❖ Costo de diversas Unidades Tipo incluyendo Valores por cama y/o consultorio

Estos parámetros de costo por metro cuadrado de construcción, sirven para determinar estimados de costo de obras institucionales para efectos de proyecciones presupuestales de Ejercicios Fiscales Futuros, pero de ninguna manera pueden usarse como punto de comparación o referencia para contrataciones de Obra Publica, ya que estas deberán sujetarse a las normas que marca la Ley de Obras Publicas y servicios relacionados con las mismas.

Los parámetros y costos antes mencionados son obtenidos teniendo como base de calculo la investigación de mercado y los indicadores correspondientes al Valle de México actualizados a los meses de septiembre-octubre del año 2000.

Debido a las politicas que maneja el Instituto Mexicano del Seguro Social, los costos estipulados en las siguientes tablas no fueron los utilizados para el presente trabajo, por lo cual el objeto de mencionar el calculo es mostrar una mas de las actividades que se realizaron y la cual forma parte de los conocimientos adquiridos durante la carrera.

PARAMETROS DE COSTO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN
 BASE DE COSTO: VALLE DE MÉXICO
 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: SEPTIEMBRE-OCTUBRE/2000

UNIDADES MÉDICAS	COSTO POR M2					
	CONSTRUCCIÓN	OBRA EXTERIOR	JARDIN	IMAGEN INSTIT.	E.P.I.	MOBILIARIO Y EQUIPO M.
U.M.R.	5.700	268	174	59	1.140	1.201
U.M.F. 2 CONSULTORIOS	5.700	268	174	59	1.140	1.201
U.M.F. 3 CONSULTORIOS	5.700	268	174	59	1.140	1.201
U.M.F. 5 CONSULTORIOS	6.458	268	174	59	1.295	1.344
U.M.F. 7 CONSULTORIOS	6.458	268	174	59	1.295	1.344
U.M.F. 10 CONSULTORIOS	6.458	268	174	59	1.295	1.344
U.M.F. 15 CONSULTORIOS	6.458	268	174	59	1.295	1.344
U.M.A.	-	-	-	-	-	-
H.G.S. 12 CAMAS	5.836	268	174	59	1.752	1.214
H.G.S. 34 CAMAS	6.116	268	174	59	1.840	1.275
H.R.S. 25 CAMAS	6.116	268	174	59	1.840	1.275
H.R.S. 30 CAMAS	6.116	268	174	59	1.840	1.275
H.R.S. 40 CAMAS	6.116	268	174	59	1.840	1.275
H.G.Z. 72 CAMAS	6.837	268	174	59	2.061	2.734
H.G.Z. 144 CAMAS	6.837	268	174	59	2.061	2.734
H.G.Z. 216 CAMAS	6.837	268	174	59	2.061	2.734

NOTA: LOS COSTOS ANTERIORES SON EN MONEDA NACIONAL Y NO INCLUYEN IVA

LA NOMENCLATURA ES LA SIGUIENTE:

E.P.I. : Equipo Propio del Inmueble
 U.M.R. : Unidad de Medicina Rural
 U.M.F. : Unidad de Medicina Familiar
 U.M.A. : Unidad de Medicina Ambulatoria
 H.G.S. : Hospital General de Subzona
 H.R.S. : Hospital Rural de Subzona
 H.G.Z. : Hospital General de Zona

Fuente de Información:

Coordinación de Construcción y Equipamiento
 División de Construcciones
 Area de Costos y Contratos
 Departamento de Catálogos y Cifras Índice
 Oficina de Cifras Índice

PARAMETROS DE COSTO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN

BASE DE COSTO: VALLE DE MÉXICO

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: SEPTIEMBRE-OCTUBRE/2000

UNIDADES NO MÉDICAS	COSTO POR M2				
	CONSTRUCCIÓN	OBRA EXTERIOR	JARDIN	IMAGEN INSTIT.	EQUIPAMIENTO
GUARDERIA	6.116	268	174	59	1.535
TIENDA	5.087	268	174	59	518
ALMACEN	3.033	268	174	59	308
OFICINAS, AGENCIAS	5.203	268	174	59	1.049
TALLER CONSERVACION	5.192	268	174	59	526
PLANTA DE LAVADO	6.107	268	174	59	3.658
VELATORIO	5.203	268	174	59	1.049
ESTACIONAM. CUBIERTO	2.673	-	-	-	-
GIMNASIO	5.700	268	174	59	1.427
ALBERCA EXTERIOR	-	3.055	174	59	-
CANCHA DE FUTBOL	-	174	174	59	-
CANCHA DE BEISBOL	-	174	174	59	-
CANCHA DE BASKETBOL	-	227	174	59	-
BAÑOS Y VESTIDORES	6.132	-	174	59	1.535
TRIBUNAS	2.046	-	174	59	-

NOTA: LOS COSTOS ANTERIORES SON EN MONEDA NACIONAL Y NO INCLUYEN IVA

Fuente de Información: Coordinación de Construcción y Equipamiento
 División de Construcciones
 Area de Costos y Contratos
 Departamento de Catálogos y Cifras Indice
 Oficina de Cifras Indice

PARAMETROS DE COSTO POR M2 DE REMODELACIÓN
 BASE DE COSTO: VALLE DE MÉXICO
 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: SEPTIEMBRE-OCTUBRE/2000

UNIDADES MÉDICAS	COSTO POR M2		
	MAYOR	INTERMEDIA	MEJOR
U.M.R.	4,255	2,680	1,201
U.M.F. 2 CONSULTORIOS	4,255	2,680	1,201
U.M.F. 3 CONSULTORIOS	4,255	2,680	1,201
U.M.F. 5 CONSULTORIOS	4,822	3,037	1,361
U.M.F. 7 CONSULTORIOS	4,822	3,037	1,361
U.M.F. 10 CONSULTORIOS	4,822	3,037	1,361
U.M.F. 15 CONSULTORIOS	4,822	3,037	1,361
U.M.A	-	-	-
H.G.S. 12 CAMAS	4,357	2,744	1,230
H.G.S. 34 CAMAS	4,566	2,876	1,289
H.R.S. 25 CAMAS	4,566	2,876	1,289
H.R.S. 30 CAMAS	4,566	2,876	1,289
H.R.S. 40 CAMAS	4,566	2,876	1,289
H.G.Z. 72 CAMAS	5,104	3,215	1,441
H.G.Z. 144 CAMAS	5,104	3,215	1,441
H.G.Z. 216 CAMAS	5,104	3,215	1,441

NOTA: LOS COSTOS ANTERIORES SON EN MONEDA NACIONAL Y NO INCLUYEN IVA

BASE REMODELACIONES:

Menor : 21.08 % del Costo de Obra Nueva
 Intermedia: 47.02 % del Costo de Obra Nueva
 Mayor : 74.66 % del Costo de Obra Nueva

PARAMETROS DE COSTO POR M2 DE REMODELACIÓN
 BASE DE COSTO: VALLE DE MÉXICO
 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: SEPTIEMBRE-OCTUBRE/2000

UNIDADES NO MÉDICAS	COSTO POR M2		
	MAYOR	INTERMEDIA	MENOR
GUARDERIA	4.566	2.876	1.289
TIENDA	3.798	2.392	1.072
ALMACEN	2.265	1.426	639
OFICINAS. AGENCIAS	3.884	2.446	1.097
TALLER CONSERVACION	3.876	2.441	1.094
PLANTA DE LAVADO	4.560	2.872	1.287
VELATORIO	3.884	2.446	1.097
GIMNASIO	4.255	2.683	1.201
ALBERCA EXTERIOR	2.281	1.436	644
CANCHA DE FUTBOL	-	-	-
CANCHA DE BEISBOL	-	-	-
CANCHA DE BASKETBOL	-	-	-
BAÑOS Y VESTIDORES	4.578	2.883	1.293
TRIBUNAS	1.527	962	431

NOTA: LOS COSTOS ANTERIORES SON EN MONEDA NACIONAL Y NO INCLUYEN IVA

BASE REMODELACIONES:

Menor : 21.08 % del Costo de Obra Nueva
 Intermedia: 47.02 % del Costo de Obra Nueva
 Mayor : 74.66 % del Costo de Obra Nueva

COSTO DIVERSAS UNIDADES
PROGRAMA DE CONSTRUCCIONES 2000

FECHA DE ACTUALICION: SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2000
BASE DE COSTO : VALLE DE MEXICO

TIPO UNIDAD	SUPERFICIE EN M2		COSTO POR M2				COSTO PARCIAL			INVERSION	
	CONST.	OBRA EXTERIOR	CONSTR. C/I.I.	OBRA EXTERIOR	E.P.I	MOBIL. Y E. MÉDICO	CONST. C/ IMAGEN I.	OBRA EXTERIOR	E.P.I	CONST., E.P.I Y OBRA EXT	MOBILIARIO Y E. MÉDICO
U.M.R.	110	165	5,759	268	1,140	1,201	633,490	44,220	125,400	803,110	132,110
U.M.F. 2 CONSULTORIOS	450	650	5,759	268	1,140	1,201	2,591,550	174,200	513,000	3,278,750	540,450
U.M.F. 3 CONSULTORIOS	700	800	5,759	268	1,140	1,201	4,031,300	214,400	798,000	5,043,700	840,700
U.M.F. 5 CONSULTORIOS	1,000	2,000	6,517	268	1,295	1,344	6,517,000	536,000	1,295,000	8,348,000	1,344,000
U.M.F. 7 CONSULTORIOS	1,500	2,500	6,517	268	1,295	1,344	9,775,500	670,000	1,942,500	12,388,000	2,016,000
U.M.F. 10 CONSULTORIOS	3,000	4,000	6,517	268	1,295	1,344	19,551,000	1,072,000	3,885,000	24,508,000	4,032,000
U.M.F. 15 CONSULTORIOS	4,500	4,500	6,517	268	1,295	1,344	29,326,500	1,206,000	5,827,500	36,360,000	6,048,000
U.M.A	2,000	2,300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H.G.S. 12 CAMAS	2,950	1,300	5,895	268	1,752	1,214	17,390,250	348,400	5,168,400	22,907,050	3,581,300
H.G.S. 34 CAMAS	5,300	5,200	6,175	268	1,840	1,275	32,727,500	1,393,600	9,752,000	43,873,100	6,757,500
H.R.S. 25 CAMAS	3,000	4,000	6,175	268	1,840	1,275	18,525,000	1,072,000	5,520,000	25,117,000	3,825,000
H.R.S. 30 CAMAS	3,250	3,752	6,175	268	1,840	1,275	20,068,750	1,005,536	5,980,000	27,054,286	4,143,750
H.R.S. 40 CAMAS	3,500	3,500	6,175	268	1,840	1,275	21,612,500	938,000	6,440,000	28,990,500	4,462,500
H.G.Z. 72 CAMAS	7,150	7,000	6,896	268	2,061	2,734	49,306,400	1,876,000	14,736,150	65,918,550	19,548,100
H.G.Z. 144 CAMAS	18,500	13,000	6,896	268	2,061	2,734	127,576,000	3,484,000	38,128,500	169,188,500	50,579,000
H.G.Z. 216 CAMAS	25,000	17,000	6,896	268	2,061	2,734	172,400,000	4,556,000	51,525,000	228,481,000	68,350,000

NOTA: LOS COSTOS ANTERIORES SON EN MONEDA NACIONAL Y NO INCLUYEN IVA

LA NOMENCLATURA ES LA SIGUIENTE:

E.P.I. : Equipo Propio del Inmueble
U.M.R. : Unidad de Medicina Rural
U.M.F. : Unidad de Medicina Familiar
U.M.A. : Unidad de Medicina Ambulatoria
H.G.S. : Hospital General de Subzona
H.R.S. : Hospital Rural de Subzona
H.G.Z. : Hospital General de Zona

I.I. : IMAGEN INSTITUCIONAL

Fuente de Información: Coordinación de Construcción y Equipamiento
División de Construcciones
Area de Costos y Contratos
Departamento de Catálogos y Cifras Índice
Oficina de Cifras Índice

COSTO DIVERSAS UNIDADES
PROGRAMA DE CONSTRUCCIONES 2000

FECHA DE ACTUALICION: SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2000
BASE DE COSTO : VALLE DE MEXICO

TIPO UNIDAD	CAPACIDAD DERECHO HABIENTES	SUPERFICIE EN M2		COSTO POR M2				COSTO POR CAMA O CONSULTORIO		
		CONST.	OBRA EXTERIOR	CONSTR. C/ I.I.	OBRA EXTERIOR	E.P.I	MOBIL. Y E. MÉDICO	CONST. C/ IMAGEN I.	MOBILIARIO Y E. MEDICO	INTEGRADO
U.M.R.		110	165	5.759	268	1,140	1,201	758,890	132,110	891,000
U.M.F. 2 CONSULTORIOS	9,600	450	650	5.759	268	1,140	1,201	1,552,275	270,225	1,822,500
U.M.F. 3 CONSULTORIOS	14,400	700	800	5.759	268	1,140	1,201	1,609,767	280,233	1,890,000
U.M.F. 5 CONSULTORIOS	24,000	1,000	2,000	6.517	268	1,295	1,344	1,562,400	268,800	1,831,200
U.M.F. 7 CONSULTORIOS	48,000	1,500	2,500	6.517	268	1,295	1,344	1,674,000	288,000	1,962,000
U.M.F. 10 CONSULTORIOS	48,000	3,000	4,000	6.517	268	1,295	1,344	2,343,600	403,200	2,746,800
U.M.F. 15 CONSULTORIOS	72,000	4,500	4,500	6.517	268	1,295	1,344	2,343,600	403,200	2,746,800
U.M.A.		2,000	2,300	-	-	-	-	-	-	-
H.G.S. 12 CAMAS	12,000	2,950	1,300	5,895	268	1,752	1,214	1,879,888	298,442	2,178,330
H.G.S. 34 CAMAS	34,000	5,300	5,200	6,175	268	1,840	1,275	1,249,397	198,750	1,448,147
H.R.S. 25 CAMAS		3,000	4,000	6,175	268	1,840	1,275	961,800	153,000	1,114,800
H.R.S. 30 CAMAS		3,250	3,752	6,175	268	1,840	1,275	868,292	138,125	1,006,417
H.R.S. 40 CAMAS		3,500	3,500	6,175	268	1,840	1,275	701,313	111,563	812,876
H.G.Z. 72 CAMAS	72,000	7,150	7,000	6,896	268	2,061	2,734	889,480	271,501	1,160,981
H.G.Z. 144 CAMAS	144,000	18,500	13,000	6,896	268	2,061	2,734	1,150,726	351,243	1,501,969
H.G.Z. 216 CAMAS	216,000	25,000	17,000	6,896	268	2,061	2,734	1,036,690	316,435	1,353,125

NOTA: LOS COSTOS ANTERIORES SON EN MONEDA NACIONAL, Y NO INCLUYEN IVA

LA NOMENCLATURA ES LA SIGUIENTE:

E.P.I. : Equipo Propio del Inmueble
 U.M.R. : Unidad de Medicina Rural
 U.M.F. : Unidad de Medicina Familiar
 U.M.A. : Unidad de Medicina Ambulatoria
 H.G.S. : Hospital General de Subzona
 H.R.S. : Hospital Rural de Subzona
 H.G.Z. : Hospital General de Zona

I.I. : IMAGEN INSTITUCIONAL

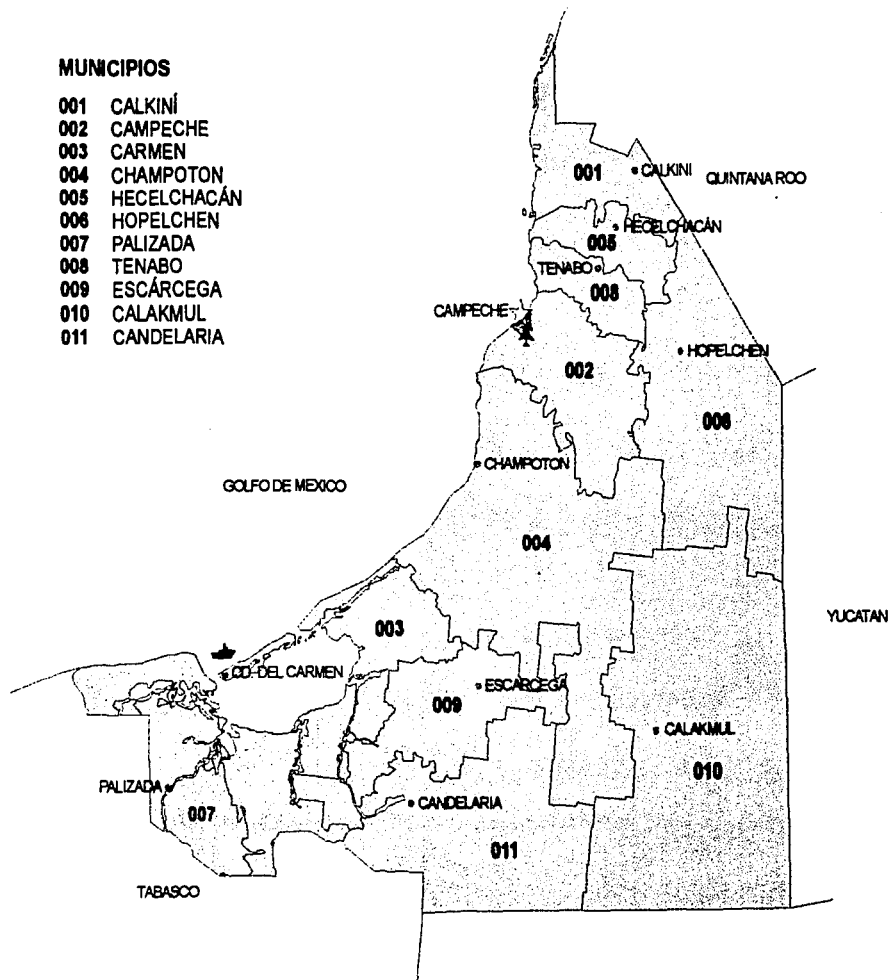
Fuente de Información: Coordinación de Construcción y Equipamiento
 División de Construcciones
 Área de Costos y Contratos
 Departamento de Catálogos y Cifras Índice
 Oficina de Cifras Índice

3.2 GENERALIDADES

La entidad se encuentra enclavada en la parte Sureste de la Península de Yucatán, se sitúa entre los paralelos 17° 10' y 20° 47' al norte de la línea del Ecuador y entre los meridianos 89° 10' y 92° 32' al oeste del meridiano de Greenwich. Limita al norte y noroeste del estado de Yucatán, al este con el de Quintana Roo y con la república de Belice, al sur con la república de Guatemala y el estado de Tabasco, al oeste con la misma entidad de Tabasco y el Golfo de México; el estado de Campeche cuenta con 50,812 kilómetros cuadrados de superficie insular, la superficie estatal representa el 2.6% del territorio mexicano, políticamente el estado se divide en 11 municipios, Campeche, Calkini, Calakmul, Cd. del Carmen, Candelaria, Champotón, Escárcega, Hopelchen, Hecelchakán, Palizada y Tenabo.

MUNICIPIOS

- 001 CALKINI
- 002 CAMPECHE
- 003 CARMEN
- 004 CHAMPOTON
- 005 HECELCHACÁN
- 006 HOPELCHEN
- 007 PALIZADA
- 008 TENABO
- 009 ESCÁRCEGA
- 010 CALAKMUL
- 011 CANDELARIA



En términos generales, en la entidad prevalece el clima cálido subhúmedo el cual se presenta con variaciones anuales en la precipitación pluvial desde 1100 mililitros, en la parte norte, hasta 1500 mililitros en el sur. La temperatura media es de 26° C, pero en épocas de sequía es mayor, 28° y 29° centígrados, por la concurrencia de vientos cálidos procedentes del este y el Sureste; En el norte del estado suelen escasear mucho las lluvias; en el sur por lo contrario son excesivas.

La entidad es una gran planicie con lomeros y pequeñas depresiones que forman ondulaciones de escasa altura, mientras que hacia el oeste se encuentra el litoral cuya longitud es de 380 kilómetros, aproximadamente. Constituye una excepción la llamada sierra alta, una cadena de pequeñas lomas con una altitud promedio de 300 metros, tiene forma de "L", con su vértice frente al puerto de Ceybaplaya, uno de sus brazos avanza hacia el sur, orientándose al municipio de Champotón y el otro se dirige hacia el noreste hasta la línea divisoria con Yucatán, en donde entronca con la sierra baja, que corre por la entidad.

Campeche se distingue por la existencia en su territorio de varias regiones con características geográficas propias, sin embargo por la constitución de los suelos puede dividirse en cuatro regiones: Primera, región pedregosa, seca, calcárea y arcillosa, en ella se encuentra pedernal que es piedra para construcción; grandes yacimientos de creta o sascab, se cultiva maíz, frijol y caña de azúcar, la vegetación es raquítica comparada con la del sur, hallándose en ella los municipios de Calkini, Hecelchakán, Tenabo, Campeche y la parte occidental de Champotón; Segunda, región de los Bosques, se extiende por todo el sur del estado, produce maderas preciosas y de construcción, hule, chicle y palo de tinte; la actividad económica de las cabeceras de esta región es netamente la pesca. Comprende los municipios de Champotón y Ciudad del Carmen; Tercera, arenosa, se compone de la península del palmar y la Isla del Carmen. En esta región se produce primordialmente el cocotero; Cuarta, comprendida entre el río Palizada y San Pedro, es de terreno de aluvión en el cual no hay piedras y se encuentran algunas tembladeras, esta región de gran fertilidad, los árboles alcanzan en ellas alturas considerables y por la abundancia de pastos y agua, resulta propia para la cría de ganado, quedan en ésta el municipio de Palizada y la parte occidental del Carmen.

La industria de Campeche es incipiente, urge una mayor inversión de capital para desarrollar esta actividad, existen congeladoras y empacadoras de mariscos, principalmente de camarón, procesadoras y envasadoras de miel, maquilas de arroz y transformadoras de maderas, también se encuentran industrias rurales y fabricas de harina de pescado, así como la reciente apertura de maquiladoras de textiles.

3.3 DEMOGRAFÍA

Por lo que hace a cuestiones demográficas, se tiene que de acuerdo al censo de población del INEGI, 1990, el total de habitantes ascendía a 535,135.

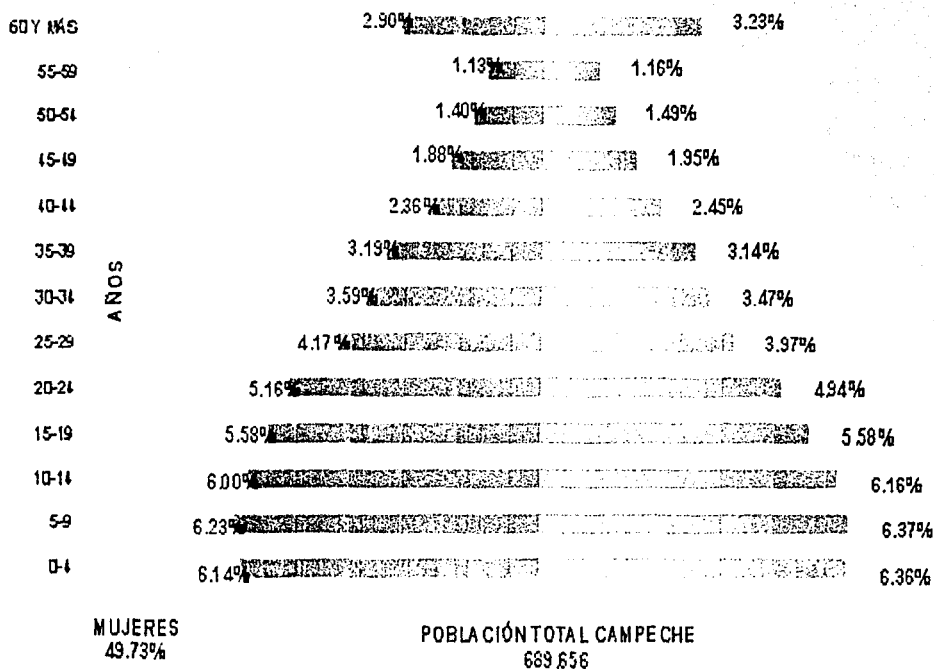
Actualmente, con base al último censo poblacional, se tiene registrada una población de 689,656 habitantes, la cual refleja un crecimiento poblacional del 28.86%, manteniéndose la densidad de población en 1.54 habitantes por kilómetro cuadrado, siendo inferior a la media nacional de 45.24 habitantes por kilómetro cuadrado: su población está formada por 49.73% de mujeres y 50.27% de hombres, respectivamente.

El 56.27% de la población se concentra en los municipios de Ciudad del Carmen y Campeche, el 43.73 en los municipios restantes.

Se considera que la población es predominantemente joven dado que los grupos de edad que van de cero a 14 años representan el 37.26%, mientras el 36.46% corresponde a aquella de los 15 a 34 años; por su parte, los grupos de población que se caracterizan por su estatus laboral de mayor permanencia 35-59 años, registran 20.16%; finalmente la población de 60 años y más, representa el 6.13% del total señalado.

A la luz de las consideraciones anteriores, cabe mencionar que se trata de una población con baja incidencia en su morbilidad, aunque no por ello exenta de factores de riesgo tanto laborales, como con aspectos negativos relacionados a sus hábitos o estilos de vida.

Mención especial merece el grupo de 60 años y más, pues tal situación refiere la existencia de un sector importante de la población que por sus características propias, así como por el incremento en su esperanza de vida, presenta y seguirá presentando padecimientos crónicos degenerativos, mismos que a través de las instituciones del Sector Salud requieren ser atendidos, lo anterior, sin olvidar que en esa etapa es cuando se requiere de mayores inversiones sin que necesariamente la población cuente con la capacidad financiera para hacer frente a los mismos.



PIRÁMIDE DE EDADES

Con base en lo antes señalado, es factible suponer un impacto considerable en cuanto a las necesidades de recursos físicos e inversiones institucionales, en el caso del IMSS, que habrán de requerirse para dar respuesta al inventario de necesidades que acumulará la población derechohabiente usuaria de esta delegación, en los años por venir.

3.4 PLAN ESTATAL DE DESARROLLO

Entre los principales desafíos del estado, pueden mencionarse los siguientes: combatir la pobreza extrema, disminuir la inseguridad que existe entre los diferentes estratos de la población, generación de empleos permanentes y bien remunerados.

En el área de vivienda el déficit estatal es de poco más de 14 mil casas, en su mayoría en áreas urbanas, principalmente en las ciudades de Campeche y del Carmen, lo que sumado a los cambios que experimentará la pirámide poblacional, provocará una mayor demanda por espacios habitacionales y servicios conexos.

Cabe destacar que Campeche presenta un mayor crecimiento poblacional con respecto al promedio nacional.

Después de 50 años de haberse instaurado la seguridad social, los derechohabientes sólo representan el 47.6 por ciento de la población total del Estado. Asimismo, se ha transformado el perfil de las enfermedades, debido a la reducción en las tasas de mortalidad infantil, los programas de planificación familiar y el éxito creciente de los programas preventivos, aumentando la esperanza y la calidad de vida de la población.

El número de campechanos que no están inscritos en los regímenes de la seguridad social es superior al 50 por ciento de los habitantes del Estado, y la población sin acceso permanente a los servicios de salud es mayor que la capacidad instalada de las instituciones.

Los servicios médicos hospitalarios, sólo se proporcionan en las ciudades de Campeche y del Carmen, y los de primer nivel en las cabeceras municipales, mismas que carecen de los equipos básicos de diagnóstico y de personal.

Con base en lo anterior, el presente Plan Estatal de Desarrollo propone los siguientes objetivos fundamentales:

Ampliar los servicios de salud, asistencia y seguridad social a la mayoría de la población. Además de reducir las desigualdades en los niveles de salud, que persisten entre diferentes regiones geográficas y grupos sociales y coadyuvar a la modernización de los servicios buscando mejorar la calidad

Establecer un gran programa de vivienda popular. Es decir, apoyar la construcción y mejoramiento de la vivienda, la oferta de lotes con servicios y regularizar la tenencia del suelo

Avanzar en la superación de la pobreza extrema, a través de proveer los servicios básicos a las zonas rurales y marginadas en educación, alimentación y salud

Impulsar el desarrollo, con el pleno respeto a la naturaleza y al medio ambiente

Dar una nueva identidad y gran impulso turístico al Estado, a través del ecoturismo y del turismo arqueológico y colonial. Convenir con PEMEX una relación constructiva de convivencia y economía sustentable, que promueva el desarrollo regional y la superación de la pobreza extrema en sus zonas de influencia

Realizar la planeación y ejecución de obras públicas atendiendo las prioridades y demandas de la población

Mejorar el sistema estatal de comunicaciones y transportes

Promover la creación de infraestructura para el establecimiento de nuevas industrias

Promover la integración de un moderno sistema de comercialización y abasto

Promover la atracción de inversiones, para el establecimiento de nuevas empresas y la creación de más empleos dignos, permanentes y bien remunerados

Concentrar recursos y esfuerzos del Gobierno para la atención prioritaria de combatir la pobreza extrema y contribuir al mejoramiento de los niveles de bienestar en la calidad de vida del individuo y la familia

Establecer los mecanismos necesarios para la atención de la migración, así como también programas y campañas de planeación demográfica, acompañados de la descentralización del servicio a los municipios

Continuar con el proceso de descentralización y desconcentración de los servicios de salud hacia el fortalecimiento operativo y funcional de los municipios

Impulsar estrategias que den respuesta a la necesidad de atender la demanda educativa existente, fomentando la calidad y la excelencia del sistema educativo, así como los necesarios programas de acceso a la tecnología moderna y la atracción de la inversión privada

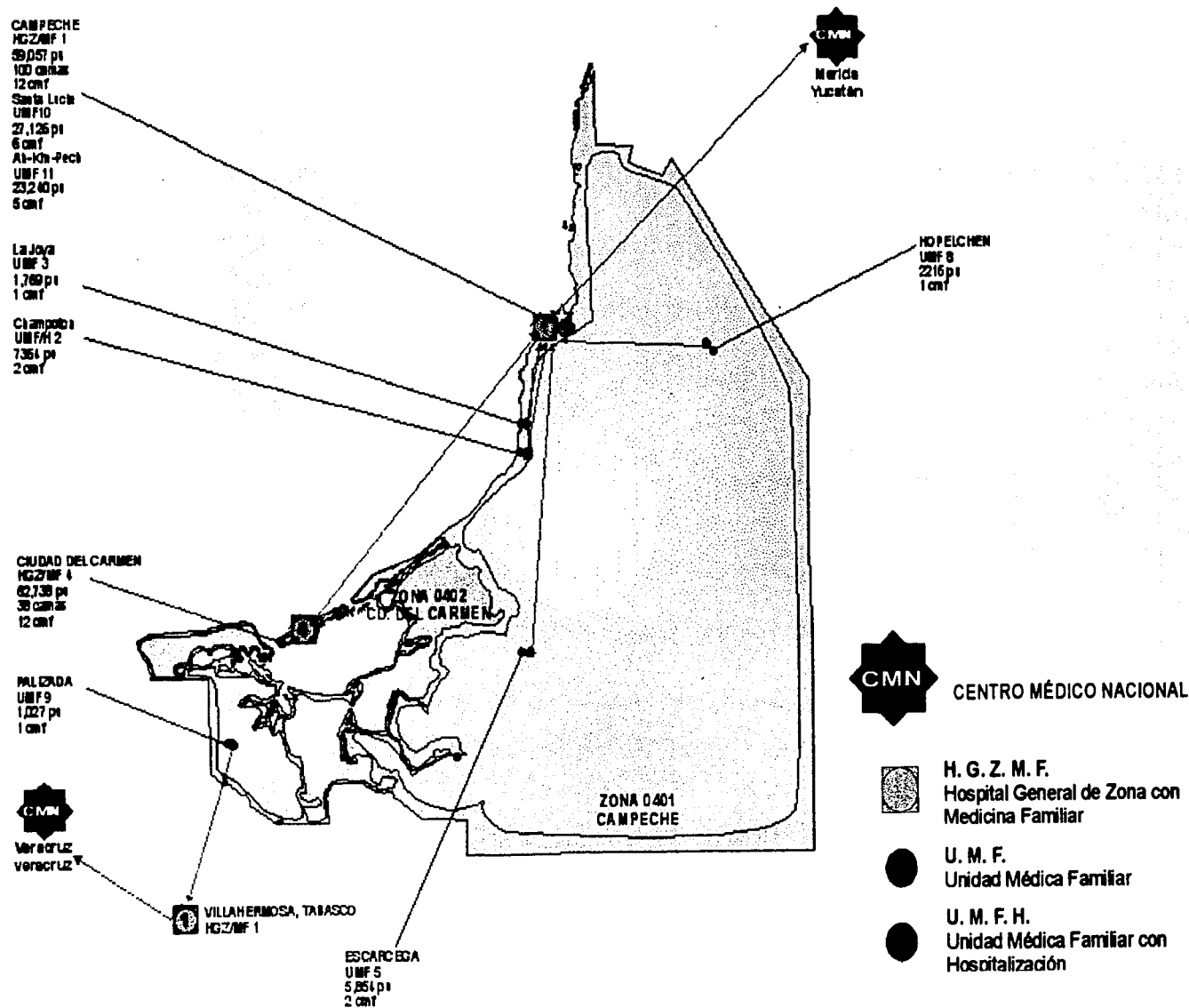
3.5. UBICACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS AL AÑO 2001

Los diferentes Inmuebles con los que cuenta el Instituto Mexicano del Seguro Social en el estado, se encuentran divididos en cuanto a los Niveles de Atención Médica, que brindan

		ZONA		TOTAL DELEGACIÓN
		0401 CAMPECHE	0402 CD. DEL CARMEN	
UNIDADES MÉDICAS				
Primer nivel				
UMF	UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR	6		6
UMF/H	UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR CON HOSP.	1		1
SUBTOTAL 1er NIVEL				7
Segundo Nivel				
HGZ/MF	HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON M.F.	1	1	2
SUBTOTAL 2o NIVEL				2
TOTAL DELEGACIONAL				9

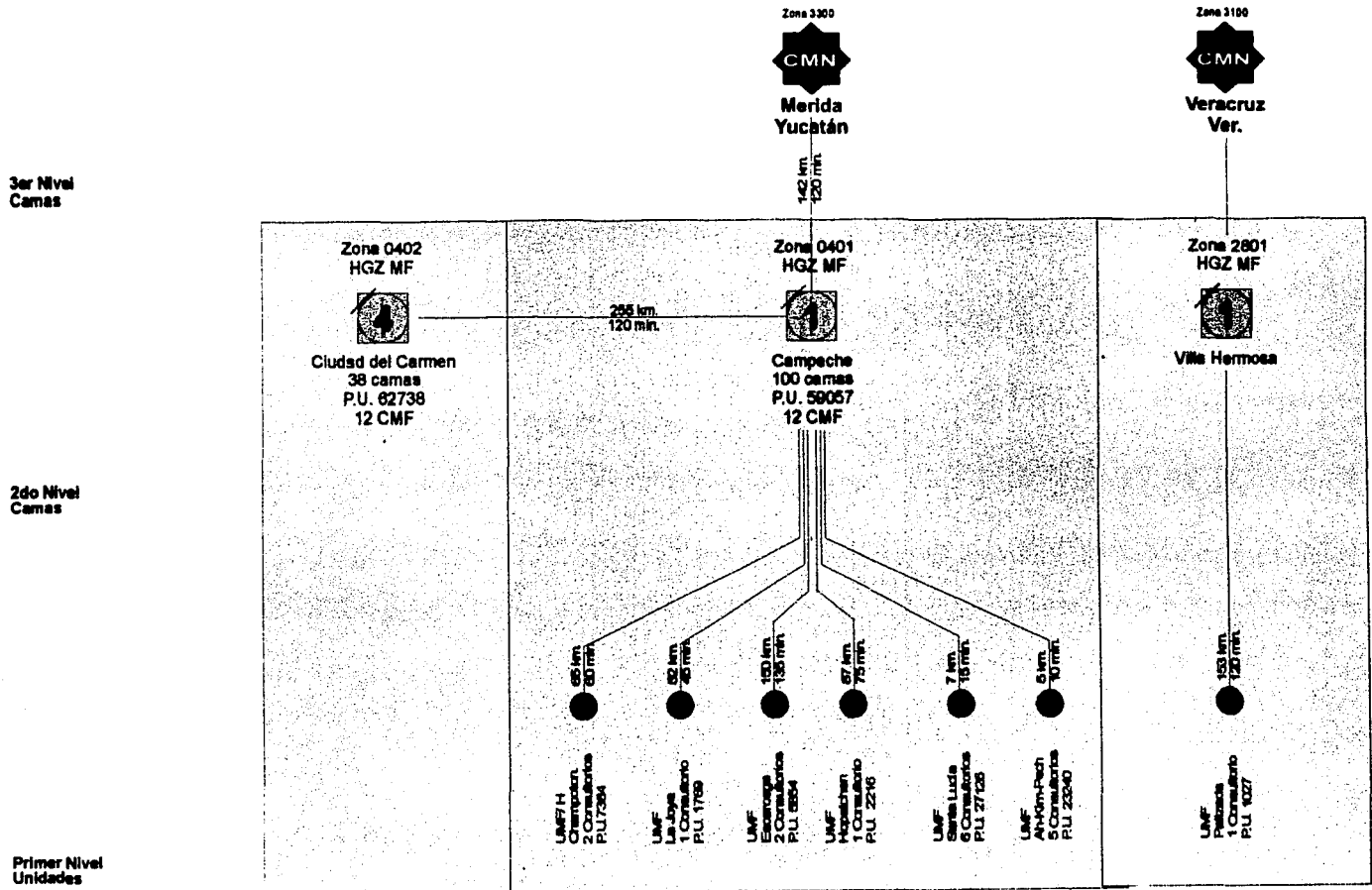
FUENTE : DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO, DELEGACIÓN IMSS CAMPECHE.

Para una mejor ubicación a nivel estatal, recurrimos al gráfico de la pagina siguiente. Teniendo en cuenta que esta ubicación así, como los inmuebles que se presentan son con los que se encuentran actualmente funcionando, sin olvidar que nos referimos únicamente a los que se refieren al Área Médica.



3.6 DERIVACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS AL AÑO 2001

El termino derivación de unidades médicas se refiere como se menciona en el capítulo 2 a la forma en que el Instituto Mexicano del Seguro Social se encarga de transferir los servicios que no pueden ser solucionados en algún inmueble ya sea del tipo de Unidad de Medicina Familiar, Hospital General o Centro Medico Familiar. Esto se maneja también mediante Niveles de Atención Médica.



3.7. RECURSOS FISICOS DE LOS INMUEBLES AL AÑO 2001

ZONA	0401 CAMPECHE	0402 CD. DEL CARMEN	TOTAL DELEGACIÓN
CONSULTA EXTERNA			
CONSULTORIOS MEDICINA FAMILIAR	30	12	42
CONSULTORIOS ESPECIALIDADES	17	7	24
CONSULTORIOS ESTOMATOLOGÍA	7	1	8
CONSULTORIOS MEDICINA PREVENTIVA	6	1	7
AUXILIARES DE DIAGNOSTICO			
PEINES DE LABORATORIO	10	3	13
CUBÍCULOS T.M.S.	3	2	5
RADIODIAGNÓSTICO	5	2	7
ULTRASONIDO	1	1	2
MASTO GRAFÍA			
RESONANCIA MAGNÉTICA			
TOMOGRFO AXIAL COMPUTARIZADO	1		1
AUXILIARES DE TRATAMIENTO			
SALAS DE CIRUGÍA	3	2	5
SALAS DE EXPULSIÓN	3	1	4
SALAS DE TOCOCIRUGÍA	2	1	3
URGENCIAS			
CONSULTORIOS URGENCIAS	6	1	7
CUBÍCULOS DE CURACIONES	1	1	2
CAMAS DE OBSERVACIÓN DE ADULTOS	30	6	36
CAMAS/CUNA OBSERVACIÓN MENORES	7	1	8
HOSPITALIZACIÓN			
CAMAS CENSABLES 2º. NIVEL ATENCIÓN	100	38	138

3.8 INFORMACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS AL AÑO 2001

El estado esta constituido por 7 Unidades de Medicina Familiar y 2 Hospitales Generales de Zona con servicio de Medicina Familiar Estos se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

<i>Municipio</i>	<i>Localidad</i>	<i>Unidad</i>
Campeche	Campeche	H.G.Z./M.F. No. 1
	La Joya	U.M.F. No. 3
	Santa Lucia	U.M.F. No. 10
	Ah-Kim-Pech	U.M.F. No. 11
Champoton	Champoton	U.M.F. No. 2
Escárcega	Escárcega	U.M.F. No 5
Hopelchen	Hopelchen	U.M.F. No. 8
Cd. del Carmen	Cd. del Carmen	H.G.Z./M.F. No. 4
Palizada	Palizada	U.M.F. No. 9

U.M.F.: Unidad de Medicina Familiar

H.G.Z./M.F.: Hospital General de Zona con servicio de Medicina Familiar

A continuación se encuentran las Unidades que fueron tomadas en cuenta para nuestro estudio.

Es muy importante aclarar que existen otros inmuebles en la delegación, que corresponden al Área Administrativa, así como a programas como el de Solidaridad, otros como Áreas Deportivas y Teatros. Sin embargo el estudio comprende solo al Área Médica

En la Delegación los Inmuebles que corresponden al Área Médica son:

- ☺ **Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1**
Dirección: AV. LOPEZ MATEOS X TALAMANTES S/N
- ☺ **Unidad de Medicina Familiar No. 2**
Dirección: AV. REVOLUCION No. 1 CENTRO
- ☺ **Unidad de Medicina Familiar No. 3**
Dirección: CARRETERA CHAMPOTON-CAMPECHE KM 55 CD. DEL SOL LA JOYA
- ☺ **Hospital General de Zona / Medicina Familiar No. 4**
Dirección: CALLE 41Bx20 Y 22 S/N COL. CENTRO
- ☺ **Unidad de Medicina Familiar No. 5**
Dirección: CALLE 23 S/N ENTRE 18 Y 20
- ☺ **Unidad de Medicina Familiar No. 8**
Dirección: CALLE 18 No 43. ENTRE 43 Y 20 S/N
- ☺ **Unidad de Medicina Familiar No. 9**
Dirección: CARRETERA PALIZADA-JONUTA S/N
- ☺ **Unidad de Medicina Familiar No. 10**
Dirección: CALLE 12 X AV. ALVARO OBREGON S/N
- ☺ **Unidad de Medicina Familiar No. 11**
Dirección: AV. MARIA LAVALLE URBINA No. 2

CAPÍTULO 3

GENERACIÓN DEL PLAN MAESTRO INMOBILIARIO (2001-2006) DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL ESTADO DE CAMPECHE

Es a partir de aquí, donde se aplican la información recabada en cada una de las cédulas de información con las cuales iniciamos nuestro trabajo e investigación.

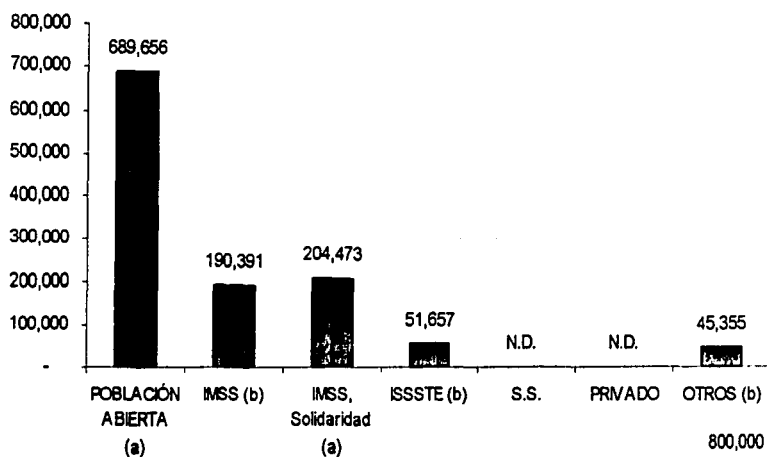
Unidad	Localidad	Clave Presupuestal	Antigüedad	Tenencia			No. de Niveles de Construcción	Superficie				Estado Físico	Funcionamiento	Acabados	Instalaciones	Mobiliario	Equipo	Potencial de ampliación		
				Propia	Renta	Otra		Terreno	Contacto	Construida	Libre							Factible	Limitada	Imposible
CAMPECHE 0401																				
HGZMF 1	CAMPECHE	401017311110	34 años				3	12,064	7,310	10,533	4,754	R	B	R	B	R	R			
UMFH 2	CHAMPOTON	402012012110	35 años				1	3,586	1,118	1,917	2,468	B	B	B	B	R	B			
UMF 3	LA JOYA	403042512110	27 años				1	4,370	628	2,115	3,742	B	B	B	B	B	B			
UMF 5	ESCARDEGA	405022512110	27 años				1	3,635	595	595	3,040	B	B	B	B	R	B			
UMF 8	HOPELOCHEN	414012512110	21 años				1	784	319	295	465	B	B	B	B	R	R			
UMF 9	PAUZADA	41801252110	20 años				1	3,324	224	224	3,100	B	B	B	B	B	B			
UMF 10	SANTALLUCIA	40102251211	27 años				2	1,050	778	916	272	B	B	B	B	B	B			
UMF 11	AHKIMPECH	40124252110	3 años				1	2,418	783	744	1,635	B	B	B	B	B	B			
CD. DEL CARMEN 0402																				
HGZMF 4	CD. DEL CARMEN	40401022151	34 años				1	7,700	5,200	6,000	2,500	B	R	B	B	R	R			

FUENTE: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN, DELEGACIÓN IMSS CAMPECHE 2000

B BUENO
 R REGULAR
 MALO

3.9 POBLACION USUARIA AL AÑO 2001

Al analizar la población recurrimos a diversas fuentes de información, tales como la que brindara el Instituto Mexicano del Seguro Social, así como a los anuarios estadísticos del INEGI para con ello contar con valores mas exactos en cuanto a población se refiere.

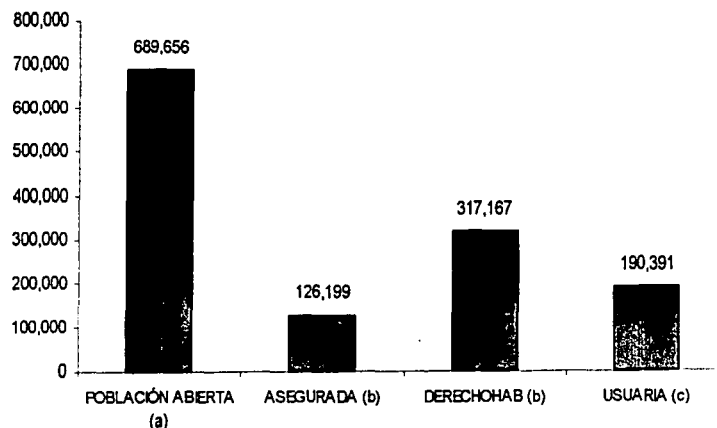


El cuadro de la izquierda muestra la forma en que es atendida la población en cuanto a Servicios Médicos en diferentes Instituciones ya sea de carácter publico y privado.

NOTA: Las estadísticas referentes a S.S. (Secretaria de Salud) y Privados no se tomaron en cuenta, debido a que la población que requiere de los servicios se presenta de manera esporádica y no manejan estas instituciones estos datos.

El cuadro de la derecha, corresponde a los diferentes grupos de población que maneja el Instituto Mexicano del Seguro Social.

En este gráfico se puede observar que la población derechohabiente (es la que hace uso del servicio de salud) es casi el 50 % de la población abierta (es la población de todo el estado) con lo que se puede observar la falta de servicios de Salud en la población.



FUENTE: (a) INEGI, ANUARIO ESTADÍSTICO DEL ESTADO DE CAMPECHE, FEBRERO 2000.

(b) DIRECCIÓN DE AFILIACIÓN Y COBRANZA, COORDINACIÓN DE AFILIACIÓN VIGENCIA, 2000.

(c) DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS, COORDINACIÓN DE ATENCIÓN MÉDICA, 2000.

CAPÍTULO 3

GENERACIÓN DEL PLAN MAESTRO INMOBILIARIO (2001-2006) DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL ESTADO DE CAMPECHE

En cuanto a la población que maneja el Instituto mexicano del seguro social, tenemos las siguientes cifras:

UNIDAD	LOCALIDAD	POBLACIÓN USUARIA						TASA ANUAL DE CRECIMIENTO
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	
CAMPECHE 0401								
HGZ/MF 1	CAMPECHE	53,710	57,987	56,389	58,912	54,639	59,057	3.54%
UMF/H 2	CHAMPOTON	5,026	4,765	5,715	5,620	6,726	7,364	9.66%
UMF 3	LA JOYA	3,125	2,978	2,847	2,647	2,510	1,769	-9.33%
UMF 5	ESCARCEGA	5,409	5,991	5,903	6,427	7,605	5,854	3.21%
UMF 8	HOPELCHEN	1,144	1,496	1,678	1,605	1,755	2,216	15.95%
UMF 9	PALIZADA	1,008	1,065	929	1,617	961	1,027	1.96%
UMF 10	SANTA LUCIA	23,836	25,083	23,071	26,170	24,299	27,126	4.25%
UMF 11	AH-KIM-PECH					23,420	23,240	9.05%
SUBTOTAL		93,258	99,365	96,532	102,998	121,915	127,653	
CD. DEL CARMEN 0402								
HGZ/MF 4	CD. DEL CARMEN	40,352	43,645	47,549	51,748	59,415	62,738	10.97%
SUBTOTAL		40,352	43,645	47,549	51,748	59,415	62,738	
TOTAL		133,610	143,010	144,081	154,746	181,330	190,391	

FUENTE: DIRECCIÓN DE AFILIACIÓN Y COBRANZA, COORDINACIÓN DE AFILIACIÓN VIGENCIA, 2000.

3.10 RECURSOS FÍSICOS POR INMUEBLE

Los recursos con los que cuenta cada inmueble son indispensables para determinar su operación y funcionamiento y en base a ellos determinar las acciones a realizar en cada uno de los mismos.

UNIDAD	LOCALIDAD	CONSULTA EXTERNA					AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO							AUXILIARES DE TRATAMIENTO					URGENCIAS				HOSP.					
		MEDICINA FAMILIAR	ESTOMATOLOGÍA	ESPECIALIDADES	MEDICINA PREVENTIVA	OTROS	PEINES DE LABORATORIO	TOMAS MUESTRAS DE SANGRE	TOMA MUESTRAS BACTERIOLÓGICAS	SALAS DE RAYOS "X"	ULTRASONIDO	MASTO GRAFO	TOMÓGRAFO	RESONANCIA MAGNÉTICA	SALAS DE CIRUGÍA	SALAS DE EXPULSIÓN	LABOR DE PARTO	CIRUGÍA AMBULATORIA	PUERPERIO BAJO RIESGO	RECUPERACIÓN	CONSULTORIOS	CURACIONES	YESOS	OBSERVACIÓN ADULTOS	OBSERVACIÓN MENORES	CAMAS CENSABLES	CAMAS NO CENSABLES	
CAMPECHE 0401																												
HGZ/MF 1	CAMPECHE	12	1	17	1	2	6	3	1	2	1	-	1	-	3	2	1	-	10	5	2	1	-	28	6	100	54	
UMF/H 2	CHAMPOTON	2	1	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	6	3	
UMF 3	LAJOYA	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	
UMF 5	ESCARCEGA	2	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	
UMF 8	HOPELCHEN	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
UMF 9	PALIZADA	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
UMF 10	SANTALUCIA	6	1	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
UMF 11	AHKIMPECH	5	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	4	
SUBTOTAL		30	7	17	6	2	10	3	1	5	1	-	1	-	3	3	1	-	10	6	6	1	-	30	7	106	65	
CD. DEL CARMEN 0402																												
HGZ/MF 4	CD. DEL CARMEN	12	1	7	1	3	3	2	-	2	1	-	-	2	1	-	1	2	5	1	1	-	6	1	38	13		
SUBTOTAL		12	1	7	1	3	3	2	-	2	1	-	-	2	1	-	1	2	5	1	1	-	6	1	38	13		
TOTAL DELEGACIONAL		42	8	24	7	5	13	5	1	7	2	-	1	-	5	4	1	1	12	11	7	2	-	36	8	144	78	

3.11 PRODUCTIVIDAD

El número de servicios que proporciona a cualquier nivel de atención queda justificado en este formato, en el cual se mancha una información que es renovada por el área Médica cada seis meses.

UNIDAD	LOCALIDAD	CONSULTA EXTERNA				AUX. DE DIAGNOSTICO			
		MED. FAMILIAR	ESTOMATOLOGÍA	ESPECIALIDADES	URGENCIAS	LABORATORIOS	RAYOS "X"	ULTRASONIDO	TOMOGRAFÍA
CAMPECHE 0401									
HGZ/MF 1	CAMPECHE	148,995	-	62,927	39,346	366,869	46,449	9,444	926
UMF/H 2	CHAMPOTON	26,643	-	-	7,328	23,508	3,307	-	-
UMF 3	LA JOYA	14,494	-	-	-	-	-	-	-
UMF 5	ESCARCEGA	26,052	-	-	-	-	-	-	-
UMF 8	HOPELCHEN	7,199	-	-	-	-	-	-	-
UMF 9	PALIZADA	7,803	-	-	-	-	-	-	-
UMF 10	SANTA LUCIA	84,105	-	-	16,520	54,795	4,439	-	-
UMF 11	AH-KIM-PECH	54,560	-	-	11,911	-	4,024	-	-
SUBTOTAL		369,851	-	62,927	75,105	445,172	58,219	9,444	926
CD. DEL CARMEN 0402									
HGZ/MF 4	CD. DEL CARMEN	36,340	-	-	6,501	137,095	23,734	-	-
SUBTOTAL		36,340	-	-	6,501	137,095	23,734	-	-
TOTAL DELEGACIONAL		406,191	-	62,927	81,606	582,267	81,953	9,444	926

FUENTE: JEFATURA DELEGACIONAL DE PRESTACIONES MÉDICAS. COORDINACIÓN DE INFORMÁTICA MÉDICA, DELEGACIÓN CAMPECHE. 2000

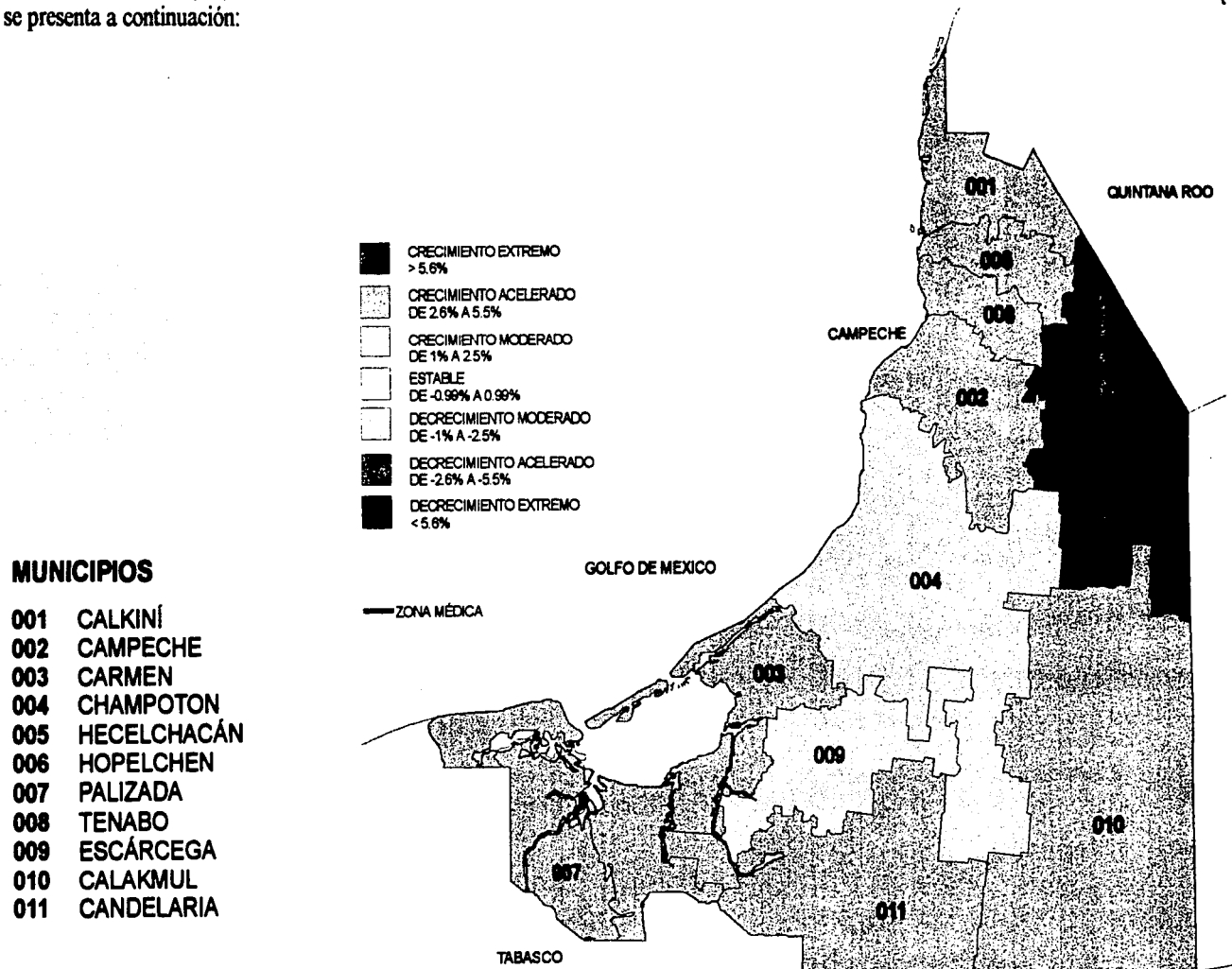
GENERACIÓN DEL PLAN MAESTRO INMOBILIARIO (2001-2006) DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL ESTADO DE CAMPECHE

UNIDAD	LOCALIDAD	AUX. DEL TRATAMIENTO			HOSPITALIZACIÓN			
		CIRUGÍA	PARTOS EUTÓCICOS	PARTOS DISTÓCICOS	EGRESOS HOSPITALARIOS	PORCENTAJE DE OCUPACIÓN	DÍAS ESTANCIA	DÍAS PACIENTE
CAMPECHE 0401								
HGZ/MF 1	CAMPECHE	5,644	2,394	852	7,235	88	4	32,137
UMF/H 2	CHAMPOTON	-	-	-	-	-	-	-
UMF 3	LA JOYA	-	-	-	-	-	-	-
UMF 5	ESCARCEGA	-	-	-	-	-	-	-
UMF 8	HOPELCHEN	-	-	-	-	-	-	-
UMF 9	PALIZADA	-	-	-	-	-	-	-
UMF 10	SANTA LUCIA	-	-	-	-	-	-	-
UMF 11	AH-KIM-PECH	-	-	-	-	-	-	-
SUBTOTAL		5,644	2,394	852	7,235	88	4	32,137
CD. DEL CARMEN 0402								
HGZ/MF 4	CD. DEL CARMEN	2,933	1,215	578	4,168	101	3	14,094
SUBTOTAL		2,933	1,215	578	4,168	101	3	14,094
TOTAL DELEGACIONAL		8,577	3,609	1,430	11,403	95	4	46,231

FUENTE: JEFATURA DELEGACIONAL DE PRESTACIONES MÉDICAS, COORDINACIÓN DE INFORMÁTICA MÉDICA, DELEGACIÓN CAMPECHE. 2000

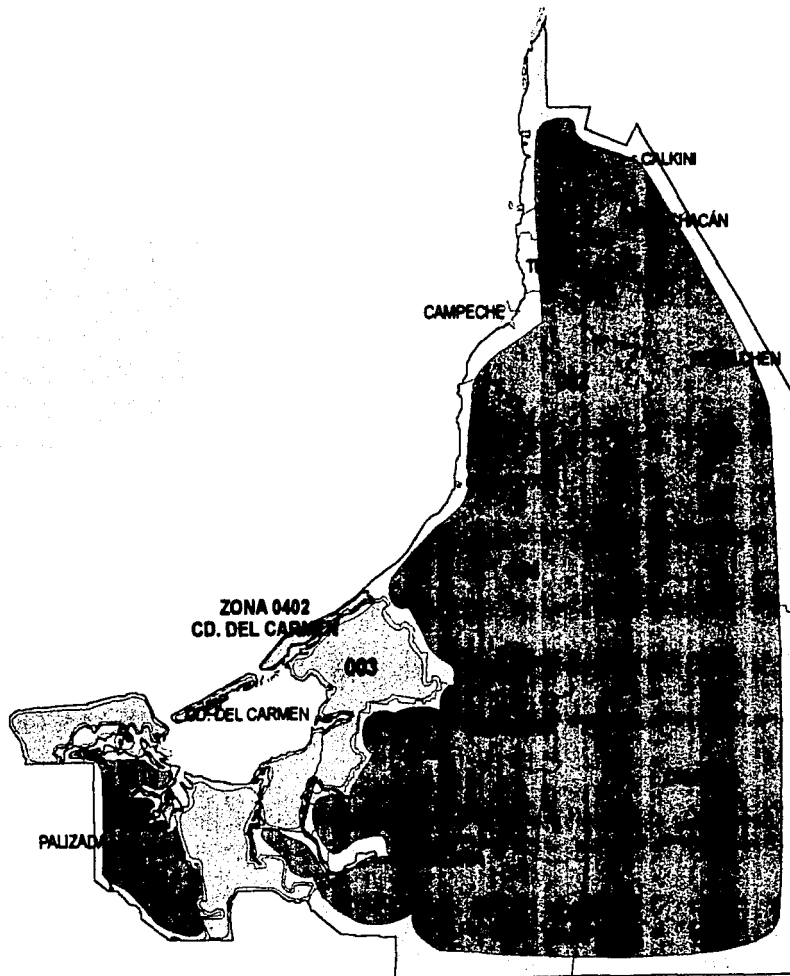
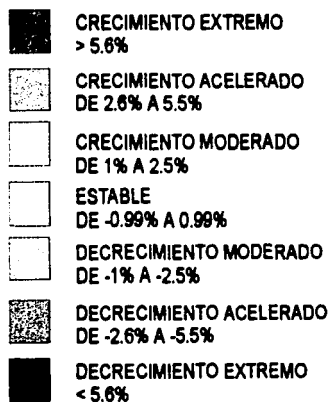
3.12. CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN ABIERTA

Gracias a la proyección de la población abierta (o población en el estado) era factible plasmar en un gráfico dicho crecimiento y es el que se presenta a continuación:



3.13. CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN USUARIA

Al igual que en el punto anterior, gracias a las proyecciones de población podemos predecir el comportamiento de la población usuaria para así determinar las acciones a realizar en un futuro y a continuación se presentan en forma gráfica:



GENERACIÓN DEL PLAN MAESTRO INMOBILIARIO (2001-2006) DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL ESTADO DE CAMPECHE

UNIDAD	LOCALIDAD	POBLACIÓN USUARIA								TASA ANUAL DE CRECIMIENTO
		1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
PRIMER NIVEL										
UMF/H No. 2	Champoton	5,026	7,364	7,681	8,340	9,005	9,676	10,354	11,035	6.97%
UMF No.3	La Joya	3,125	1,769	2,313	2,045	1,762	1,467	1,160	845	-11.59%
UMF No. 5	Escarcega	5,409	5,854	7,016	7,371	7,725	8,076	8,426	8,775	6.98%
UMF No. 8	Hopelchen	1,144	2,216	2,274	2,496	2,719	2,946	3,174	3,406	7.43%
UMF No. 9	Palizada	1,008	1,027	1,158	1,194	1,228	1,262	1,294	1,327	4.36%
UMF No. 10	Santa Lucía	23,836	27,126	26,876	27,888	28,880	29,855	30,814	31,759	2.66%
UMF No. 11	Ah-Kim-Pech		23,240	24,474	26,403	28,349	30,310	32,285	34,272	6.69%
SUBTOTAL		39,548	68,596	71,792	75,737	79,668	83,592	87,507	91,419	
SEGUNDO NIVEL										
HGZMF No. 1	Campeche	53,710	57,987	56,389	58,912	54,639	59,057	65,579	67,047	2.14%
HGZ/MF No. 4	Cd. Carmen	40,352	43,645	47,549	51,748	59,415	62,738	92,531	98,854	7.87%
SUBTOTAL		94,062	101,632	103,938	110,660	114,054	121,795	158,110	165,901	
TOTAL DELEGACIONAL		133,610	170,228	175,730	186,397	193,722	205,387	245,617	257,320	5.15%

Esta es la proyección de población usuaria con la cual se trabajo y en base a estos números se realizaron propuestas al Instituto Mexicano del Seguro Social, tanto para el calculo del numero de consultorios requeridos por la población en una unidad de Medicina familiar, así como para el calculo del numero de camas requeridas por un Hospital.

3.14. DIAGNOSTICO DE RECURSOS EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA.

El primer Nivel de Atención Médica, es la puerta de entrada al sistema de salud; donde el paciente inicia su atención y obtiene un primer contacto médico; en él se otorga atención ambulatoria en medicina general y preventiva. Es para ello que realizamos el calculo del numero de consultorios, para poder determinar si cumplen con la función de satisfacer las necesidades de la población. Los resultados que obtuvimos fueron los siguientes:

UNIDAD	LOCALIDAD	No. CONSULTORIOS	POBLACIÓN DERECHOHABIENTE USUARIA			CONS. REQ. AL 2001	DÉFICIT AL 2001	SUPERÁVIT AL 2001	CONS. REQ. AL 2006	DÉFICIT AL 2006	SUPERÁVIT AL 2006
			1995	2000	2006						
CAMPECHE 0401											
HGZ/MF 1	CAMPECHE	12	53,710	59,057	67,047	12	-	-	14	-2	-
UMF/H 2	CHAMPOTON	2	5,026	7,364	11,035	2	-	-	2	-	-
UMF 3	LA JOYA	1	3,125	1,769	845	1	-	-	1	-	-
UMF 5	ESCARCEGA	2	5,409	5,854	8,775	1	-	1	2	-	-
UMF 8	HOPELCHEN	1	1,144	2,216	3,406	1	-	-	1	-	-
UMF 9	PALIZADA	1	1,008	1,027	1,327	1	-	-	1	-	-
UMF 10	SANTA LUCIA	6	23,836	27,126	31,759	6	-	-	7	-1	-
UMF 11	AH-KIM-PECH	5		23,420	34,272	5	-	-	7	-2	-
SUBTOTAL		30	93,258	127,833	158,466	29	-	1	35	-5	0
CD. DEL CARMEN 0402											
HGZ/MF 4	CD. DEL CARMEN	12	40,352	62,738	98,854	14	-2	-	21	-9	-
SUBTOTAL		12	40,352	62,738	98,854	14	-2	-	21	-9	-
TOTAL DELEGACIONAL		42	133,610	190,391	257,320	43	-2	1	56	-14	0

3.15. DIAGNOSTICO DE RECURSOS EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA.

En el Segundo Nivel de Atención Médica se proporciona la atención de medicina especializada y "hospitalización"; en este nivel se atienden todas las especialidades médicas de mediana complejidad. Para resolver el nivel de ocupación que en la mayoría de las ocasiones es rebasado, para ello se realizó el calculo del numero de camas requeridas por la población. El resultado de nuestro estudio fue el siguiente:

UNIDAD	LOCALIDAD	CONCENTRA EN	NO. DE CAMAS	POBLACIÓN DERECHOHABIENTE USUARIA			POBLACIÓN DERIVADA AL 2001	POBLACIÓN CONCENTRADA AL 2001	REQUERIMIENTOS AL 2001	SUPERAVIT AL 2001	DEFICIT AL 2001	ÍNDICE OPERACIÓN
				1995	2001	2006						
HGZ/MF No 1	CAMPECHE	OMN, YUCATÁN	100	92,250	129,835	157,138	12,727	130,992	103	-	-3	0.7845
HGZ/MF No 4	CD. CARMEN	H.G.Z./M.F.No 1							3	-	-3	0.0508
HGZ/MF No 4	CD. CARMEN	H.G.Z./M.F.No 1	38	40,352	67,821	98,854	16,707	67,821	50	-	-12	0.7337
TOTAL DELEGACIONAL			138	133,610	198,814	257,319	29,434	198,813	156	-	-18	

UNIDAD	LOCALIDAD	CONCENTRA EN	NO. DE CAMAS	POBLACIÓN DERECHOHABIENTE USUARIA			ÍNDICE OPERACIÓN	POBLACIÓN AL 2006 CONCENTRADA	REQUERIMIENTOS AL 2006	SUPERAVIT AL 2006	DEFICIT AL 2006
				1995	2001	2006					
HGZ/MF No 1	CAMPECHE	OMN, YUCATÁN	100	92,250	129,835	157,138	0.7845	158,466	124	-	-24
HGZ/MF No 4	CD. CARMEN	H.G.Z./M.F.No 1					0.0508		5	-	-5
HGZ/MF No 4	CD. CARMEN	H.G.Z./M.F.No 1	38	40,352	67,821	98,854	0.7337	98,854	73	-	-35
TOTAL DELEGACIONAL			138	133,610	198,814	257,319		257,320	202	-	-64

3.16. REQUERIMIENTO DE RECURSOS

Agrupando las necesidades en cuanto a requerimientos en el estado de Campeche, se obtuvo la siguiente tabla, recordando que el Plan Maestro de Infraestructura Inmobiliaria, abarca solamente el periodo del año 2001-2006.

UNIDAD	LOCALIDAD	CAMAS CENSABLES	NO. CONSULTORIOS	2001		2004		2006	
				CONSULTORIOS	CAMAS	CONSULTORIOS	CAMAS	CONSULTORIOS	CAMAS
CAMPECHE 0401									
HGZ/MF 1	CAMPECHE	100	12	12	103	13	119	14	129
UMF/H 2	CHAMPOTON	6	-	2	6	2	6	2	6
UMF 3	LA JOYA	-	1	0	-	0	-	0	-
UMF 5	ESCARCEGA	-	2	1	-	2	-	2	-
UMF 8	HOPELCHEN	-	1	0	-	1	-	1	-
UMF 9	PALIZADA	-	1	0	-	0	-	0	-
UMF 10	SANTA LUCIA	-	6	6	-	6	-	7	-
UMF 11	AH-KIM-PECH	-	5	5	-	6	-	7	-
SUBTOTAL		106	28	26	109	30	125	33	135
CD. DEL CARMEN 0402									
HGZ/MF 4	CD. DEL CARMEN	38	12	14	50	18	63	21	73
SUBTOTAL		38	12	14	50	18	63	21	73
TOTAL DELEGACIONAL		144	40	40	159	48	188	54	208

3.17. PROPUESTA INMOBILIARIA DE ACCIONES A REALIZAR

Las propuestas a realizar comprenden tres tipos Ampliaciones, Remodelaciones y Obras Nuevas, estas se presentan primero de manera descriptiva y posteriormente se presenta una análisis en cuanto a costos, su obtención, se mostró de manera mas clara en el subcapitulo correspondiente.

TIPO DE UNIDAD	LOCALIDAD	TIPO DE OBRA	CAPACIDAD	CONSTRUCCIÓN M ²	TERRENO POR ADQUIRIR M ²	DESCRIPCIÓN
CAMPECHE 0401						
U.M.F.	Campeche	N	5 cons.	2,000		Propuesta derivada del análisis de proyecciones de la PDHU . Existe reserva territorial, cuya ubicación es en la Calle Eduardo Mena y Av. Concordia en el Fraccionamiento Concordia. 10,000 m2
U.M.F. No. 2	Champoton	A		70		A efecto de dar respuesta a la demanda sentida de la PDHU, se propone la ampliación de 1 Peine de Laboratorio y 1 Consultorio de Medicina Preventiva.
U.M.F. No. 9	Palizada	A		50		Con la intención de eficientar los servicios de Auxiliares de Diagnóstico, se tiene contemplada la construcción de un Peine de Laboratorio,
UMA-HGZ/MF 1	Campeche	N		2,000		Para cubrir la demanda hospitalaria se propone transformar el nivel resolutivo de el HGZ/MF y transformarlo en HGR/MF, ademas se propone la construcción de una UMA para desconcentrar el segundo nivel de hospitalización en la ciudad de Campeche.
U.M.F. No. 10	Santa Lucia	A		63		A partir del análisis de proyecciones de la PDHU, se considera la ampliación de Rayos X, Urgencias y Medicina Preventiva.

CAPÍTULO 3

GENERACIÓN DEL PLAN MAESTRO INMOBILIARIO (2001-2006) DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL ESTADO DE CAMPECHE

TIPO DE UNIDAD	LOCALIDAD	TIPO DE OBRA	CAPACIDAD	CONSTRUCCIÓN M ²	TERRENO POR ADQUIRIR M ²	DESCRIPCIÓN
CD. CARMEN 0402						
U.M.F.	Cd. del Carmen	N	10 cons.	4,500		En función al déficit de consultorios detectado en esta localidad, se propone dicha acción inmobiliaria. Cabe mencionar que existe la reserva territorial, la cual se ubica en la Calle de Novelista y Gobernadores. 10,000 m ² .
H.G.Z./M.F.No. 4	Cd. del Carmen	A	24 camas	200		Ampliación del número de camas instalado, para cubrir el déficit proyectado al 2004.

La columna concerniente a Terreno por adquirir, se refiere a las Obras Nuevas que se realizaran, ya que antes de tomar la decisión y plantear si se cuenta con algún predio propiedad del Instituto Mexicano del Seguro Social, hay que revisar el crecimiento urbano, revisar los planes de desarrollo y verificar hacia donde se dirige el crecimiento de la población, ya que es en estos lugares donde es recomendable brindar de atención médica a la población.

Otro punto a resaltar aquí es la nomenclatura para el tipo de obra a realizar:

- ✓ N - Obra Nueva
- ✓ R - Remodelación
- ✓ A - Ampliación

CAPÍTULO 3

GENERACIÓN DEL PLAN MAESTRO INMOBILIARIO (2001-2006) DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL ESTADO DE CAMPECHE

La información en cuanto a costos es la siguiente:

TIPO DE UNIDAD	LOCALIDAD	MONTO DE INVERSIÓN			PROG. INV. 2001	PERIODO DE REQUERIMIENTOS				
		OBRA	EQUIPAMIENTO	TOTAL		CORTO PLAZO		MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO
						2002	2003	2004	2005	2006
CAMPECHE 0401										
U.M.F.	Campeche	\$29,741	\$4,738	\$34,479		\$34,479				
U.M.F. No. 2	Champoton	\$945	\$99	\$1,044		\$1,044				
U.M.F. No. 9	Palizada	\$675	\$71	\$746		\$746				
UMA-HGZ/MF 1	Campeche	\$31,600	\$12,476	\$44,076				\$44,076		
U.M.F. No. 10	Santa Lucia	\$851	\$90	\$940				\$940		
	SUBTOTAL	\$62,961	\$17,384	\$80,345	\$0	\$36,269		\$44,076		\$0
CD. CARMEN 0402										
U.M.F.	Cd. del Carmen	\$60,799	\$10,001	\$70,800		\$70,800				
H.G.Z./M.F.No. 4	Cd. del Carmen	\$3,700	\$730	\$4,430				\$4,430		
	SUBTOTAL	\$64,499	\$10,731	\$75,230	\$0	\$70,800		\$4,430		\$0
TOTAL DELEGACIONAL		\$128,311	\$28,205	\$156,515	\$0	\$107,069		\$49,446		\$0

0 REMODELACIONES

\$0

4 AMPLIACIONES

\$7,161

3 NUEVAS

\$149,354

AÑO EN EL QUE SE INICIARAN LAS ACCIONES

3.18. PROPUESTA DE DERIVACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS

En el siguiente dibujo se muestra de manera gráfica las acciones a realizar en el estado y así mismo se presenta la capacidad de cada una de estas acciones.

La nomenclatura que hay que seguir aquí es la siguiente:



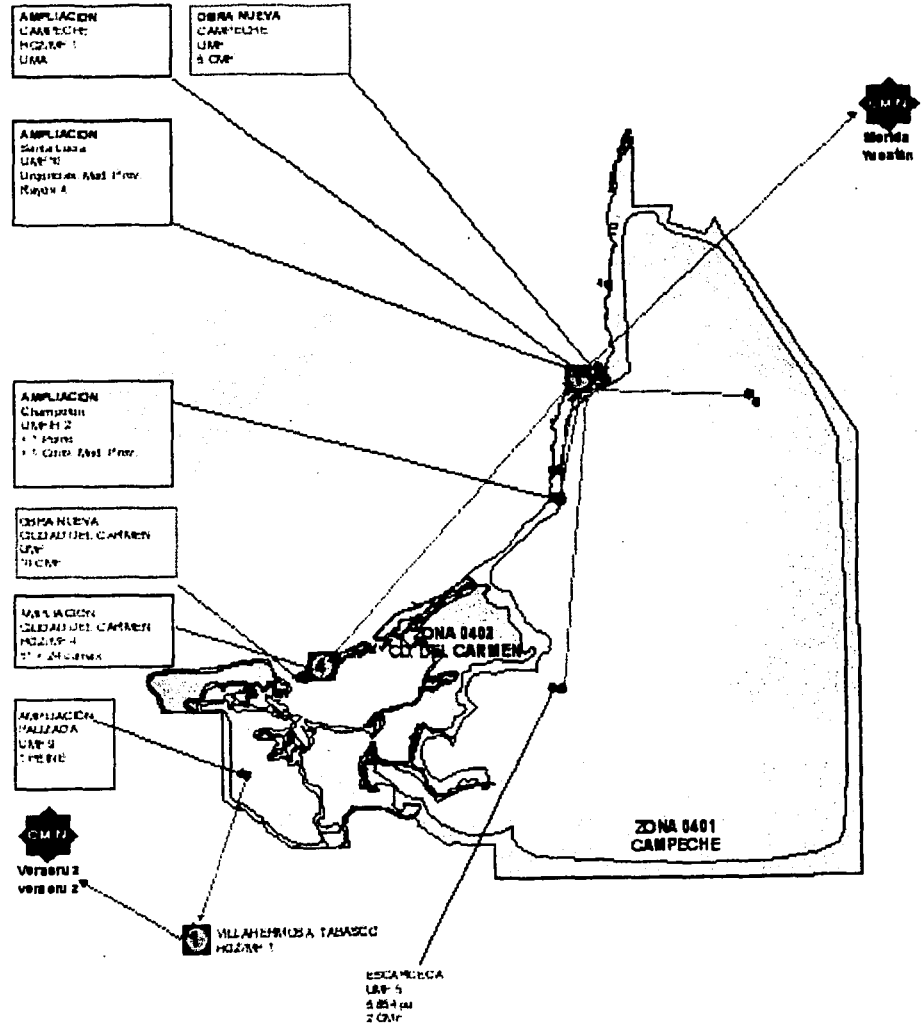
H. G. Z. M. F.
Hospital General de Zona con
Medicina Familiar



U. M. F.
Unidad Médica Familiar



U. M. F. H.
Unidad Médica Familiar con
Hospitalización



CAPÍTULO 4 CASO PARTICULAR: CIUDAD DEL CARMEN EVALUACIÓN; DIAGNOSTICO Y PROPUESTA DEL PLAN MAESTRO

El porque de hacer una revisión de un caso en particular, es principalmente para despejar dudas sobre el cómo se obtuvieron los resultados mostrados en el presente trabajo y principalmente para mostrar que todos los criterios vistos en la carrera son aplicables a cualquier ámbito de la Ingeniería Civil. Un ejemplo de ello es lo que observamos en la materia de Puertos. Y con ello iniciamos este capítulo.

Un análisis DAFO, representa la revisión de las condiciones que presenta nuestra ciudad ante el inminente cambio que traería consigo la construcción de un Inmueble de Salud, en la localidad. El termino DAFO, se compone de la inicial de cada una de las siguientes palabras: Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades.

Debilidades: Son aquellas características de la organización que restringen el potencial de logro de sus objetivos.

Amenazas: Fuerzas, factores o situaciones externas a la organización que poseen capacidad potencial para crear problemas, originar daño o poner en peligro la capacidad de lograr sus objetivos

Fortalezas: Son aquellas capacidades de la organización que promueven el logro de los objetivos en un campo industrial competitivo.

Oportunidades: Son eventos, circunstancia o situaciones del exterior que ofrecen a la organización la ocasión de lograr o exceder sus Objetivos

Al iniciar nuestro estudio de la ciudad proyectamos lo que es un análisis DAFO, a nuestro estudio, revisando las condiciones que presentaba nuestra ciudad ante problemas tales como son población, vivienda, el avance continuo de la mancha urbana en la ciudad, así mismo se debería de revisar los planes de desarrollo que tiene la ciudad para no emitir un juicio equivocado de la ciudad así como de la futura ubicación del Inmueble proyectado.

De nuestro análisis DAFO obtuvimos los siguientes resultados:

Debilidades:

- ✦ Las Especialidades con las que se cuentan en el Hospital de Ciudad del Carmen son insuficientes para atender la demanda de la población.
- ✦ Se tiene una población similar a los 5,000 usuarios por consultorio y una productividad de 23 consultas por turno, por consultorio que en temporadas rebasa su capacidad instalada
- ✦ La ciudad presenta una urbanización horizontal, que aleja cada vez mas a la población usuaria de la Unidad de Medicina Familiar, esto debido a las limitantes que se tienen al estar rodeado del mar.
- ✦ Las Instalaciones con las que cuenta el Inmueble, datan de mas de 30 años, por lo cual se tiene una obsolencia en cuanto a equipos e instalaciones en el Hospital General de Medicina Familiar.

Amenazas:

- ✦ Las diferentes situaciones de indole Político así como Económico nos presentan una tendencia a la reducción de recursos humanos en el municipio y en la entidad federativa
- ✦ La Ciudad cuenta con Vías de Comunicación poco favorables para el desarrollo, entendiéndose por ello el mal estado en el que se encuentran las carreteras
- ✦ La ciudad presenta un alto porcentaje de población flotante, debido a la falta de empleo o empleo por temporadas.
- ✦ La diversidad de actividades económicas, comparada con las actividades que se tienen en otras ciudades son relativamente pocas.
- ✦ Se tienen diferentes tipos de problemas sociales en la ciudad. Presenta un alto grado de alcoholismo, incremento en la inseguridad publica. Así como inicio de conflictos gremiales.
- ✦ La ciudad al estar ubicada en la costa, presenta un alto riesgo de huracanes.

Fortalezas: 1

- ✓ La ciudad tiene uno de los dos Hospitales Generales de Zona con servicio de Medicina Familiar, con los que cuenta el estado.
- ✓ El Hospital General de Zona de Ciudad del Carmen, cuenta con los siguientes servicios:
 - 38 camas censables
 - 12 consultorios de Medicina Familiar
 - 6 consultorios de especialidades
 - 2 salas de rayos "x"
 - 3 peines de laboratorio
 - 1 consultorio de estomatología

Oportunidades:

- ✓ La ciudad presenta en cuanto a servicios:
 - 93 % con agua potable
 - 90 % con energía eléctrica
 - 85 % de las viviendas cuenta con piso de concreto y otros recubrimientos de mejor calidad.
- ✓ Existe en la ciudad potencial para desarrollar actividades económicas tales como son la ganadería, agricultura, floricultura hortalizas, granos y otros, así como centro de acopio de poblaciones aledañas.
- ✓ Cuenta la ciudad con Infraestructura Médica subutilizada de primer y segundo nivel de atención medica.
- ✓ Cuenta con una gran riqueza en recursos naturales: ríos, mar y selva, así como gran riqueza forestal.
- ✓ Abundancia marítima disponible para la exportación.
- ✓ Gran riqueza petrolera.

4.1 CRECIMIENTO DE CIUDAD DEL CARMEN

Durante las últimas dos décadas, la tendencia de crecimiento urbano de Ciudad del Carmen mostró un crecimiento acelerado en virtud de las actividades económicas que hicieron de esta zona un importante polo de desarrollo, destacando principalmente las de la industria extractiva del petróleo, así como la aparición de numerosos servicios necesarios para atender las demandas básicas de la población.

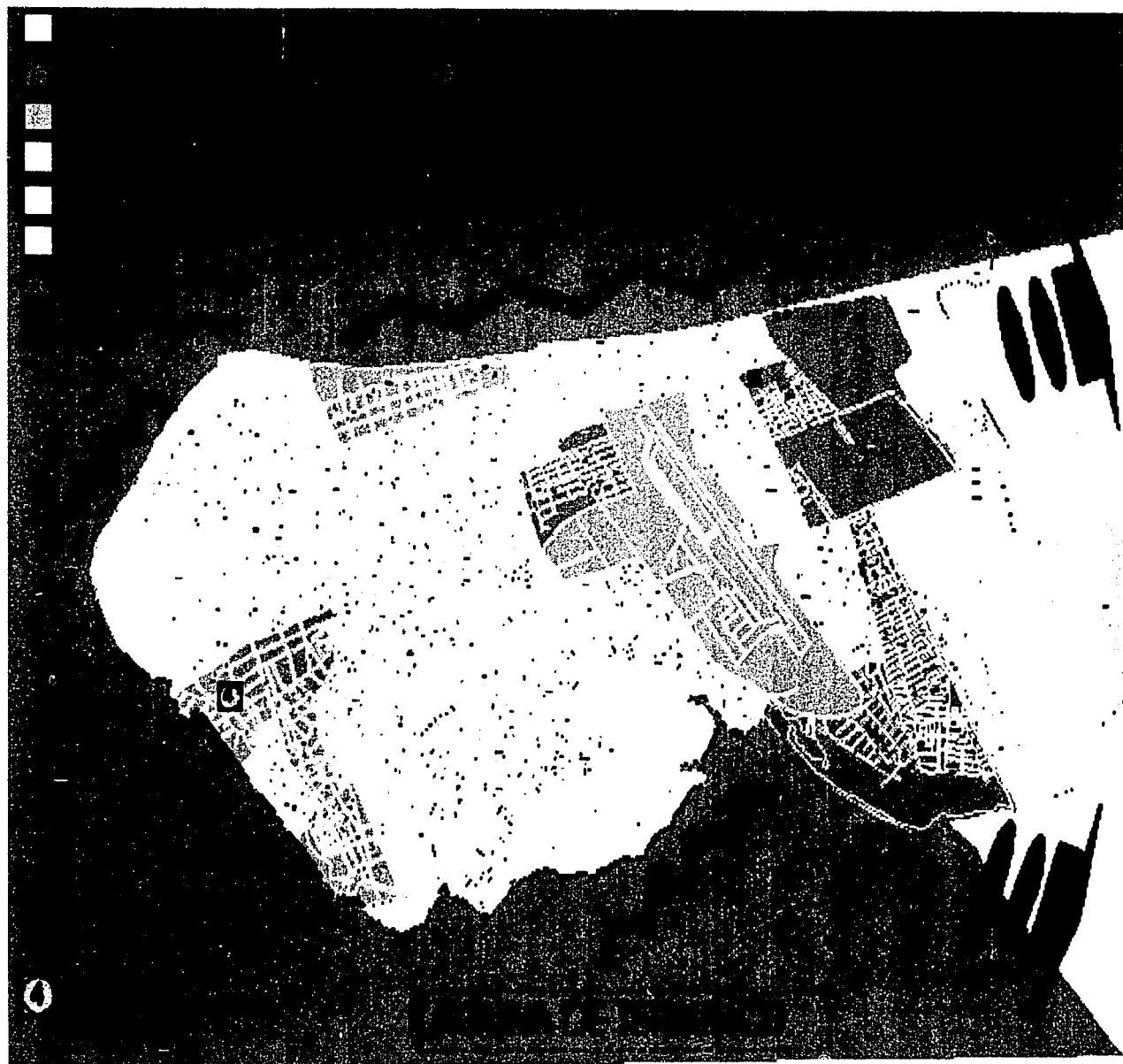
Como es de suponer, la aparición de desarrollos habitacionales fue otra de las actividades que mayor auge tuvo durante dicho periodo, sin que ello implicara un proceso de planeación urbana adecuado, lo que terminó por acumular graves deficiencias en la ubicación de ciertos asentamientos humanos, algunos de ellos irregulares, en áreas poco propicias para su urbanización y consecuente dotación de infraestructuras y servicios colectivos.

A la luz de tales consideraciones, puede mencionarse que los flujos de crecimiento poblacional se orientaron de la zona de los muelles hacia el aeropuerto y de éste hacia el extremo oeste de la ciudad, creando fraccionamientos habitacionales, en el primer caso como las colonias Miami, Caleta, Benito Juárez, y aquellos conjuntos colindantes con la laguna de los Caracoles; en el segundo caso las colonias Maderas, San Manuel, Volcanes, Renovación y San Miguel II.

Por otra parte resulta importante destacar el impacto que representa el aeropuerto para el desarrollo urbano de esta ciudad, ya que dicho equipamiento integra un conjunto de servicios y actividades paralelas cuya característica es la de atraer población por las oportunidades laborales que ofrece. En este sentido, es que resulta factible explicar la aparición de usos habitacionales emergentes que compiten en rentabilidad con los usos destinados a servicios, lo que ha generado una revalorización de los catastros de estos predios, así como el surgimiento de un mercado inmobiliario, aunado a fuertes presiones para las familias que ahí habitan.

Derivado de lo anterior, puede hacerse referencia a un fenómeno de expulsión de los pobladores de las áreas habitacionales de Ciudad del Carmen hacia la ciudad de Campeche u otras de la región, por parte de los intereses inmobiliarios del sector privado; lo que podría sintetizarse como un proceso de "metropolización" entre la isla y el macizo peninsular.

A manera de corolario, debe señalarse que de continuar dicha tendencia de crecimiento urbano, el futuro de la Ciudad del Carmen se estaría comprometiendo cada vez más, ya que los nuevos usos del suelo, no solo implican una dotación de servicios altamente diferenciada, lo cual, si bien se revelan como factores útiles a la urbanización y elevan el costo de los espacios físicos, también generan problemáticas habitacionales importantes, además de mayores presiones para lograr un adecuado suministro de agua, transporte público y confinamiento de basura, todo ello, revelándose, entre otras, en erogaciones considerables para el gobierno municipal y del estado.



4.2 PROPUESTA INMOBILIARIA DE CIUDAD DEL CARMEN

Al finalizar nuestro análisis el siguiente paso era revisar los planes de desarrollo urbano que presenta la población para así poder ubicar nuestra propuesta de Inmueble.

Ya que conocíamos el entorno que envolvía a nuestra ciudad había que realizar de manera consciente nuestros cálculos en cuanto al número de consultorios requeridos y número de camas necesarias para cubrir las necesidades de la población. Al igual que en los otros inmuebles se realizarían los cálculos correspondientes los cuales se presentan a continuación:

Partiendo de nuestras proyecciones de población tendríamos los siguientes números:

1995	40,352
2000	62,738
<i>PROYECCIONES</i>	
2001	67,821
2002	73,897
2003	80,047
2004	86,261
2005	92,531
2006	98,854

El indicador de operación con el que trabaja el instituto mexicano del Seguro Social, en lo referente a la medicina familiar sería de 4800.

Para el cálculo de los consultorios requeridos se realizaría una simple división en la cual entrarían en juego la proyección de población y el Indicador de operación.

INDICADOR DE OPERACIÓN : 4800

CONSULTORIOS
REQUERIDOS

PROYECCIONES

2001	67,821	67,821 / 4800	14.1
2002	73,897	73,897 / 4800	15.4
2003	80,047	80,047 / 4800	16.7
2004	86,261	86,261 / 4800	18.0
2005	92,531	92,531 / 4800	19.3
2006	98,854	98,854 / 4800	20.6

Así, para cada año, esto con la finalidad de revisar si el Inmueble cumple eficientemente con el Servicio o es rebasado por la demanda.

Es así como tenemos:

UNIDAD	LOCALIDAD	No CONSULTORIOS	POBLACIÓN DERECHO HABIENTE USUARIA			CONS. REQ. AL 2001	DEFICIT O SUPERAVIT 2001	CONS. REQ. AL 2006	DEFICIT O SUPERAVIT 2006
			1996	2000	2006				
CD. CARMEN 0402									
HGZ/M.F. #4	CD. CARMEN	12	40,352	62,738	98,854	14	2	21	9

Si se cuenta con una Infraestructura de 12 consultorios: $12 - 21 = -9$

Con lo cual concluimos que se requieren 9 consultorios. Al no contar con el espacio, para una remodelación, se propone la construcción de un nuevo inmueble.

Para el calculo de camas requeridas se realiza un procedimiento similar

Partiendo de las proyecciones de población tenemos:

UNIDAD	LOCALIDAD	CONCENTRA EN:	NO. DE CAMAS	POBLACIÓN DERECHOHABIENTE USUARIA			POBLACIÓN DERIVADA AL 2001	POBLACIÓN AL 2001 CONCENTRADA
				1995	2001	2006		
CD. CARMEN 0402								
H.G.Z./M.F. # 4	CD. CARMEN	H.G.Z./M.F.No 1	51	40,352	67,821	98,854	18,061	49,760

UNIDAD	LOCALIDAD	CONCENTRA EN:	POBLACIÓN DERIVADA AL 2006	POBLACIÓN AL 2006 CONCENTRADA	REQUERIMIENTOS AL 2001	DEFICITO SUPERAVIT AL 2001	ÍNDICE OPERACIÓN	REQUERIMIENTO S AL 2006	DEFICITO SUPERAVIT AL 2006
CD. CARMEN 0402									
H.G.Z./M.F. # 4	CD. CARMEN	H.G.Z./M.F.No 1	26,325	72,529	50	1	0.7337	73	22

Los términos Población concentrada, se refieren a que el hospital solo podrá atender a parte de la población, ya que no cuenta con todas las especialidades para atender a toda su población.

Partiendo de que el hospital cuenta con un numero de especialidades, las cuales nos dan un indicador de 0.7337.

Por lo que si realizamos una multiplicación entre la población y el Indicador, tendremos la población que será atendida por el hospital, es decir la Población Concentrada.

Por ejemplo para el año 2001, tenemos: $67,821 \times 0.7337 = 49,760$

La población derivada es la diferencia de la población total y la Población concentrada: $67,821 - 49,760 = 18,061$

Con estos datos y al ser uno de los criterios de evaluación el que la población tendrá derecho a 1 cama por cada 1,000 derechohabientes, tenemos:

$49,760 / 1000 = 49.760$, redondeando, tenemos que se requieren 50 camas para satisfacer a la población.

Repitiendo el procedimiento pero para la población proyectada al año 2006 tenemos:

$$98,854 * 0.7337 = 73 \text{ camas}$$

Si el hospital cuenta con una cobertura de 51 camas, tenemos que: $51 - 73 = -22$, por lo tanto podemos decir que se requiere de una ampliación de 22 camas de hospital.

Pero debido a que los módulos de camas se construyen en módulos de 6 camas, tenemos:

$$22 / 6 = 3.66, \text{ redondeando tenemos que se requieren de 4 módulos.}$$

Por lo cual concluimos que nuestra propuesta es construir 4 módulos de 6 camas, es decir se requiere de una ampliación de 24 camas.

Ya habiendo realizado nuestros cálculos ahora hay que revisar los planes de desarrollo Urbano para en base a ello determinar la ubicación de nuestro nuevo inmueble.

Una parte Fundamental fue el revisar estudios previos en cuanto a población, por esa razón recurrimos a información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), localizamos las diferentes actividades que se realizan en la ciudad, observamos los límites de crecimiento de la población y principalmente se tenía que tener conciencia de hacia donde se dirigía el crecimiento de la población, ya que con ello se cubriría el servicio en un área donde el servicio estaría mas al alcance de la población.

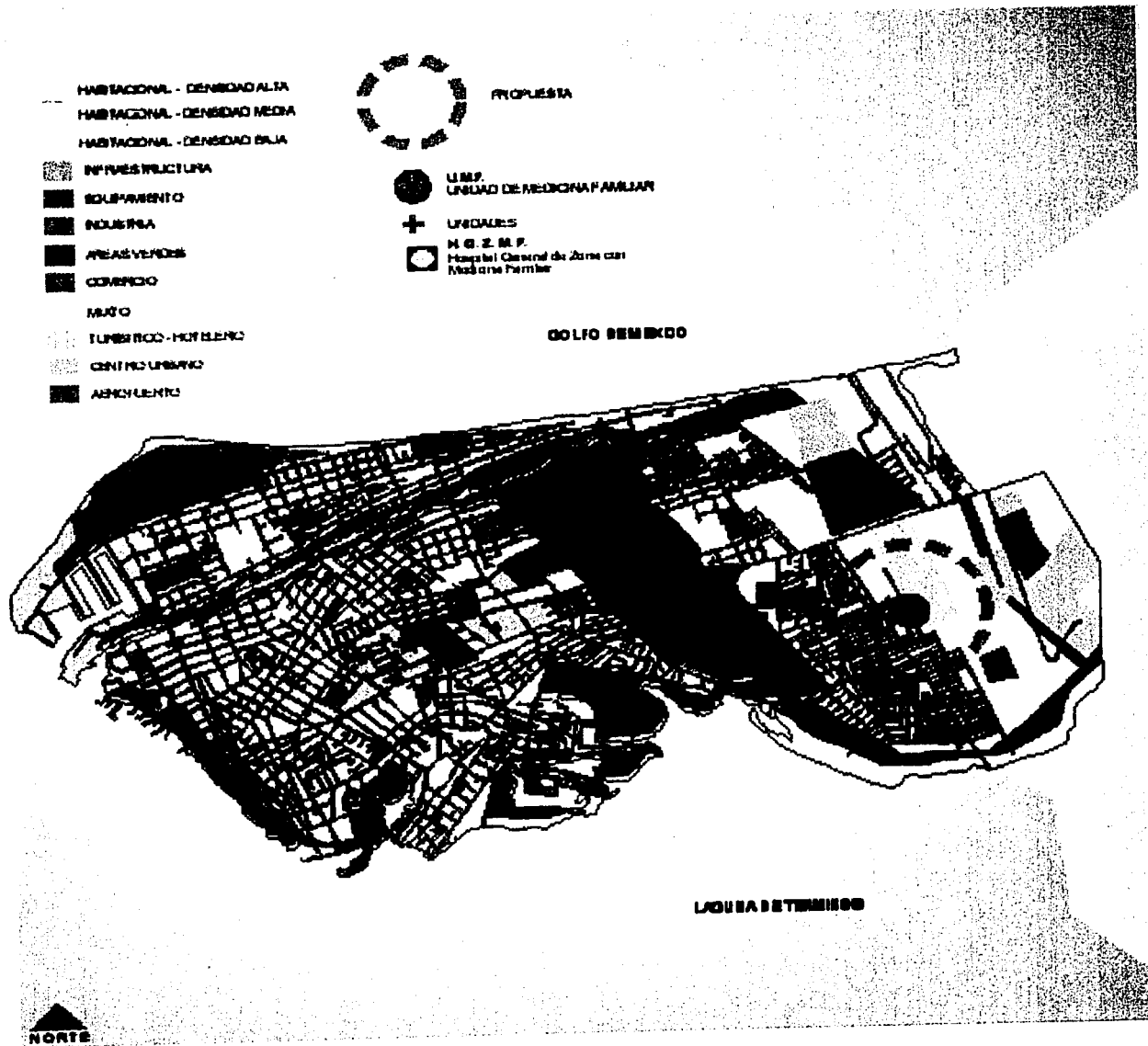
A partir del análisis del crecimiento de población es posible observar en la Ciudad del Carmen una expansión de la mancha urbana orientada hacia la parte oeste de la isla, así como a la zona de los muelles del aeropuerto: lo anterior debido a la acumulación de servicios y actividades, así como a la concentración de fraccionamientos y predios.

Ya teniendo ubicado el lugar de crecimiento revisamos si el Instituto Mexicano del Seguro Social, posee un predio que cumpla con las dimensiones adecuadas para la construcción del nuevo Inmueble, en nuestro caso particular, se contaba con un predio ubicado en las calles Novelistas y Gobernadores: el predio es de 10,000 metros cuadrados, y cumple con las expectativas de construcción que se requieren en cuanto a obras nuevas. Al localizarlo, observamos que se encuentra en una localización inmejorable para satisfacer las necesidades de la población.

La localización del predio es la siguiente:

CAPÍTULO 4

CASO PARTICULAR: CIUDAD DEL CARMEN EVALUACIÓN, DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DEL PLAN MAESTRO



CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES

Al iniciar el presente trabajo escrito, se busco desde un principio mostrar que el aprendizaje obtenido a lo largo de nuestra estancia en la Facultad de Ingeniería, había rendido frutos: sin embargo al iniciar este capitulo el objetivo se dividió en dos; el primer objetivo seria dar nuestra conclusión a la que se llego en el estudio y el segundo objetivo seria hablar un poco de la experiencia obtenida en el proyecto de Infraestructura Inmobiliaria.

Con referente al estudio de Infraestructura Inmobiliaria del Instituto Mexicano del Seguro Social, podemos decir que la delegación de Campeche Tiene al año 2000 una población total de 689,656 habitantes, y de esta el IMSS registra las siguientes poblaciones:

317,167 Derechohabientes (45.99%)

189,544 Usuarios (27.48%)

Sus recursos inmobiliarios son 9 unidades (2 HGZ/MF, 1 UMF/H y 7 UMF).

La delegación presenta en sus unidades una antigüedad promedio de 25.33 años y el estado físico que guardan es: bueno en 8 unidades, regular en 1; Por lo que respecta a su funcionamiento es: bueno en 6 unidades.

En lo referente a sus recursos físicos tiene una capacidad instalada de 42 C.M.F. y 142 camas censables; de estos, se tiene un déficit al año 2000 1 C.M.F. y un déficit de 18 camas.

Al año 2002 se presentara un déficit de 5 consultorios y el déficit de camas será de 21.

En el 2004 se tendrá un déficit de 8 C.M.F. y el déficit en cuanto a camas será de 42camas.

Y para en el 2006 un déficit de 9 C.M.F. y de 64 camas.

Las acciones que se propusieron están sustentadas en base a los lineamientos de Normatividad y de costos que proporciono el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Así pues con la presente propuesta de Actualización a los Servicios que presta la Institución se busca cubrir en un 100 % la demanda actual de Seguro Social, hasta el año 2006.

Es muy importante resaltar que el estado de Campeche requiere de diversos servicios, independientemente del Seguro Social, requiere de mejoras en su Infraestructura Carretera, así como en su red de Agua Potable, y Drenaje. Así mismo se requiere de incrementar los servicios en cuanto a telecomunicaciones, y promocionar las riquezas en cuanto a tradiciones y costumbres que tiene el estado, esto traería consigo un incremento en cuanto a visitantes y por consiguiente una derrama económica mayor a la que se tiene en la actualidad.

Ya cubierto el primer objetivo de nuestras conclusiones pasemos a hablar de nuestra experiencia laboral.

Para alguien que inicia su carrera el encontrarse con una oferta de trabajo que gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México, se nos proporciono fue simplemente Inmejorable. La oportunidad que nos brindaba la Universidad era de demostrar que nuestra enseñanza, nuestro esfuerzo, nuestros conocimientos, habian rendido fruto y sabiendo que estaba el prestigio de nuestra escuela en juego, no deberiamos de equivocarnos en nuestros juicios y deberiamos de brindar nuestro máximo esfuerzo, ya que sé tenia en las manos un proyecto de gran envergadura a nivel nacional y sus repercusiones serian a favor o en contra de la Universidad.

Al no tener una experiencia laboral anterior, en un principio no sé sabia ni por donde empezar, pero con el paso de los días empezamos a vislumbrar que en realidad se tenían los conocimientos para salir adelante con el estudio. Al recopilar la información se busco utilizar una **Metodología de Investigación**, mediante la cual todos los aspectos de importancia se tomarían en cuenta, para ello se recurrió a fuentes de información de toda índole: bibliotecas, revistas, visitas a diversas instituciones tales como: Instituto Nacional de Estadística, Geográfica e Informática (INEGI), Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL), Secretaria de Turismo, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), y por su puesto al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). A su vez se utilizaron los medios de comunicación tales como: Internet, Fax, Teléfono.

Posteriormente al analizar las cédulas de información, se buscaba que el formato de estas no presentara ningún problema en el llenado de las mismas y a su vez, en una visita que se tendría en el estado obtener información de manera visual que nos ayudara a identificar la problemática que presenta el estado, como es el caso de los **Sistemas de Transporte** y los servicios como son **Drenaje, Agua Potable, Luz, etc.**

La base del estudio se desarrollo en las Proyecciones de Población, se buscaron diversos métodos, todos sustentados en una base: la **Probabilidad y Estadística**. Se realizaron las proyecciones mediante tres métodos diferentes, con la finalidad de obtener un resultado que estuviera fundamentado ya que los números obtenidos serian la columna de nuestro estudio.

La codificación de la información no representaba un problema tal, como el problema de plasmar en gráficos la información que se había buscado en un inicio, se deberían de utilizar programas de dibujo como son el CorelDraw, y Autocad, programas que gracias al apoyo de la Facultad de Ingeniería en su Unidad de Computo Académico (UNICA), fueron aprendidos y no presentaron ningún problema.

Ya que contábamos con la propuesta de acciones a realizar, se debería de cuantificar en Costo, para ello se debería de estar sujeto a disposiciones del Instituto Mexicano del Seguro Social, sé tenía que tener en cuenta el tipo de obra a realizar, ampliación, construcción, o remodelación, en cada uno de los casos se tomaría en cuenta costos en cuanto a mobiliario y equipo, obra exterior, equipo propio del inmueble, etc., e identificar el tipo de acción a realizar, si se trataba de cuantificar para una Unidad de Medicina Familiar, o si se trataba de un Hospital.

Al finalizar nuestro estudio, se tienen tres satisfacciones muy grandes:

1. Haber sido parte de un proyecto de gran importancia a nivel nacional, y cuyas consecuencias serán en beneficio de una población que requiere de un mejor servicio y que satisfaga las necesidades de Seguro Social.
2. El haber compartido la mesa de trabajo con personas de una gran calidad, y de una experiencia excepcional en todos los aspectos, tanto en información a nivel Institucional, así como en cuanto a la convivencia de tipo personal.
3. Y la principal, la satisfacción de representar a la Universidad Nacional Autónoma de México a la cual le debo algo más que mi educación, le debo mi formación y es por ella por quien me siento tan satisfecho y tan orgulloso, porque gracias a ella se logró esta experiencia, gracias a ella se llevo a cabo este proyecto y fundamentalmente gracias a ella pude presentar este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- ANUARIO ESTADÍSTICO DEL 2000 DEL INEGI ESTADO DE CAMPECHE.
- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2000-2006. SECRETARIA DE GOBERNACIÓN.
- PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DEL ESTADO DE CAMPECHE 1998-2004.
- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO. CIUDAD DEL CARMEN.
- CARTAS: HIDROLÓGICA, TOPOGRÁFICA Y GEOLÓGICA DEL ESTADO DE CAMPECHE. INEGI
- EDIFICACIÓN. ING. ANTONIO DIAZ INFANTE. ED. LIMUSA.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- AREA DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL IMSS. ESTADO DE CAMPECHE.
- AREA MEDICA DEL IMSS. ESTADO DE CAMPECHE.
- WWW.INEGI.GOB.MX
- WWW.SCT.GOB.MX
- AREA DE NORMATECA Y ACERVO TÉCNICO DEL IMSS.