

00161

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

11  
205

RECEIVED  
MEXICO  
MAY 15 1995

**METODOLOGIA Y NORMAS PARA LA PLANEACION REGIONAL Y  
URBANA DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA EN SALUD.  
EL CASO DE CHIHUAHUA.**

**FALLA DE ORIGEN**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE**  
**MAESTRO EN ARQUITECTURA-URBANISMO**  
**P R E S E N T A**  
**ARQ. JULIETA SALGADO ORDOÑEZ**



## **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 está 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 ARQUITECTURA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACION

Of. No. 70.2.1.965

Ciudad Universitaria, D.F., Octubre 30 de 1995.

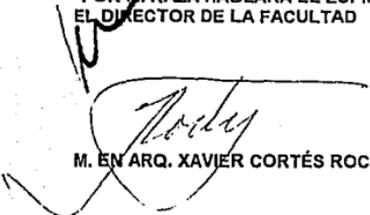
ARQ. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ  
PRESENTE.

Tengo el agrado de comunicarle que con base que en su solicitud de exámen para obtener el Grado de: MAESTRO EN ARQUITECTURA (URBANISMO), con el tema: "METODOLOGÍA Y NORMAS PARA LA PLANEACIÓN REGIONAL Y URBANA DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN SALUD CASO CHIHUAHUA", he tenido a bien, designar el siguiente jurado:

DIRECTOR DE TESIS:	DR. FERNANDO GREENE CASTILLO
SINODALES PROPIETARIOS:	M. EN PDG. Y ARQ. JESÚS AGUIRRE CÁRDENAS
	M. EN ARQ. HÉCTOR ROBLEDO LARA
SINODALES SUPLENTE:	M. EN C. VÍCTOR CHÁVEZ OCAMPO
	M. EN URB. ESTHER MAYA PÉREZ

Se servirá usted entregar una copia de este oficio a los señores sinodales junto con un ejemplar de su tesis con objeto de que se someta a revisión final y pueda usted solicitar la réplica del examen de grado.

ATENTAMENTE  
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
EL DIRECTOR DE LA FACULTAD



M. EN ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA

C.c.p. Los Sinodales.

merr.

**Esta tesis de Maestría en Arquitectura-Urbanismo está dedicada a:**

**\*Mis añorados padres y abuelos, por su ejemplo de cultura, honestidad y afán de estudio:**

- Lic. Josefina Ordóñez Reyna .+
- Lic. Abraham Salgado Santos.+

**\*A mi esposo, por su profesionalismo y amor a este País:**

- Arq. Jorge Octavio Falcón Vega y familia.

**\*A mi muy querido hermano y su familia, por su apoyo de siempre :**

- Ing. Alejandro Salgado Ordóñez.

**\*A mis Tíos todos y Amigos profesionistas.**

**\*Particularmente a mis hijos: Julieta Rosario y Mateo, porque espero estar en su exámen de maestría, como ciudadanos mexicanos del Siglo XXI, para el bien de nuestro México.**

**\*Al Arq. Alberto Castro Montiel. Maestro innovador y sabio por siempre.**

## INDICE

	Pag.
1. Introducción .....	6
2. Antecedentes .....	9
3. Objetivos.....	11
4. Revisión de Métodos y Normas existentes .....	12
5. Método propuesto.....	32
5.1 Planeación Regional .....	32
5.2 Regionalización para la Salud.....	32
5.3 Demografía .....	34
5.4 Contexto Socioeconómico .....	41
5.5 Jerarquía Urbana y distribución de servicios .....	42
5.6 Análisis Regional . El caso de Chihuahua .....	44
5.6.1 Dinámica Demográfica . Estado de Chihuahua .....	44
5.6.2 Contexto socioeconómico.Proceso de urbanización y actividad económica.....	53
6. Identificación del Sistema de ciudades a partir de sus actividades económicas. .60	
7. Jerarquía Urbana y distribución de servicios .....	64
7.1 Inventario de Equipamiento.....	64
7.2 Flujos Carreteros .....	72
8. Sistema Urbano resultante .....	77
9. Normas de Dimensionamiento.....	91
10. Red Propuesta.....	102
11.Conclusiones .....	124

## ANEXOS

A) Apéndice estadístico de información documental publicada.

B) Apéndice estadístico de resultados del estudio.

## **METODOLOGIA Y NORMAS PARA LA PLANEACION REGIONAL Y URBANA DE LA**

### **INFRAESTRUCTURA FISICA . EL CASO DE CHIHUAHUA .**

#### **1.- INTRODUCCION .**

El desarrollo de este tema tiene relación directa con la planeación de los servicios de salud en el estado más grande en cuanto a superficie, del país: Chihuahua y en el que la variada topografía , las distancias y su población mantiene relaciones particulares en muchos aspectos, entre otros los equipamientos y servicios.

#### **1.1.- ORIGENES DEL PROYECTO DESCRIPCION .**

a) En los trabajos de Planificación Estatal y Regional que he sido participante, resalta que la planificación central que se lleva a cabo en nuestro país , no siempre se ha adecuado a la planeación de los equipamientos en base a las características propias de cada estado , siendo uno de los elementos necesarios a particularizar.

b) Dentro de los procesos de descentralización , destaca lo relativo a la planeación y administración del desarrollo urbano . Efectivamente a partir de la década de los años ochenta, los gobiernos estatales y municipales han adoptado directamente y en forma creciente la responsabilidad de conducir el desarrollo urbano en sus respectivas jurisdicciones . Esto se refleja en la cada vez mayor capacidad política , técnica y administrativa, de los marcos jurídicos y reglamentarios , en las estructuras orgánicas y en los cuadros técnicos que integran las áreas responsables en materia de asentamientos humanos dentro de los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios . A esto se suma el que en forma continúa han evolucionado los mecanismos y procedimientos de coordinación intersectorial de los Comités de Planeación del Desarrollo de los Estados , así como

también una creciente participación ciudadana por conducto de órganos consultivos y auxiliares, para la planeación del desarrollo urbano .

Sin embargo , a pesar de lo anteriormente descrito , en el campo de las normas para la planeación del desarrollo urbano aun persiste un acendrado centralismo . En el año de 1978 el gobierno , por conducto de la Secretaria de Asentamientos Humanos y Obras Publicas , desarrollo un conjunto de normas básicas en esta materia que cubrieron los aspectos relativos a: educación, salud, comunicación , etc. y que se aplicaron a lo largo de la década de los ochentas .

Estas mismas normas fueron objeto de un serio trabajo de actualización, en el sexenio 1988 - 1994 por conducto de la SEDESOL . No obstante lo anterior , independientemente de que los resultados son de mayor calidad, por haber sido revisadas y actualizadas mediante un proceso serio y organizado de coordinación con los sectores de la administración publica directamente responsables las normas no reflejan una adecuación al territorio estatal , al pretender unificar bajo criterios y parámetros normativos únicos , contextos regionales de muy diversa naturaleza territorial , climática, étnica , cultural , demográfica y económica que ocurre en nuestro país .

Como resultado , las normas para el desarrollo urbano no siempre son aplicables o adecuado a las características particulares que se presentan en cada Estado . Así mismo , las instituciones encargadas de la Seguridad Social , tienen sus particulares métodos de planeación y no ha habido una coordinación entre ellas con con las consecuentes duplicidades de servicios en algunos casos o carencias del mismo en otros .

Con este sentido , derivado de una experiencia profesional en el Estado de Chihuahua , se han apreciado que las normas requieren de ser actualizadas según la extensión territorial , los tiempos de accesibilidad, estructura demográfica, patrón cultural y distribución de los asentamientos humanos, disponibilidad de recursos y las condiciones socioeconómicas y topográficas para poder disponer de la

normatividad adecuada . En este mismo sentido se hace manifiesto en las distintas entidades federativas del país, la necesidad de generar su propia normatividad; en consecuencia la presente investigación pretende ser una aportación en la materia. .

Para efecto de acotar el campo de estudio se ha orientado a la revisión y actualización de las normas de equipamiento para la salud, que se aplican a la planeación estatal y municipal del desarrollo urbano . Se seleccionaron las normas de equipamiento para la salud, debido a que este sector es uno de los más desarrollados en cuanto a sus mecanismos de planeación, tanto de nivel federal como a nivel estatal. Consecuentemente , se ha encontrado un interés y una preocupación entre los funcionarios responsables para contribuir a esta actualización normativa , la que consideran resuelta ser de gran utilidad para la planeación estratégica y la programación operativa del sector . Así mismo, porque el sector de asentamientos humanos tiene el interés de perfeccionar sus instrumentos de planeación, para mejorar la coordinación que realiza con el sector salud .

## 2.- ANTECEDENTES<sup>1</sup>

La seguridad social tiene como antecedentes inmediatos los llamados "seguros sociales", que nacen en Europa a fines del siglo XIX con el propósito de dar a los trabajadores una posibilidad de atención médica en el momento en que las revoluciones sociales proliferaban por el mundo. Es Alemania donde se establecen por primera vez, en 1883, un sistema estatal para seguros de maternidad y vejez, posteriormente contra accidentes de trabajo.

Las ideas germinales sobre Seguridad Social surgen en México como producto de la Revolución Mexicana y se integran a la constitución de 1917.

El 31 de Agosto de 1929 se modificó la redacción del artículo 23 constitucional para expresar : " El congreso de la Unión, sin contravenir a la base siguiente, deberá expedir leyes sobre el trabajo, las cuales regirán entre los obreros, jornaleros, y empleados domésticos y artesanos, y de manera general sobre todo contrato de trabajo...Se considera de utilidad pública la expedición de la ley del Seguro Social y ella comprenderá seguros de invalidez, de vida, de cesación involuntaria del trabajo, de enfermedades y accidentes y otros fines análogos". La responsabilidad constitucional del Estado en cuanto a protección , conservación y fomento de la salud en la acción , atribuida y ejercida originalmente por el Departamento de Salubridad y después por la Secretaría de Salubridad y Asistencia , así como en uno y en otro caso , por el Consejo de Salubridad General , es compartida desde 1943 en el aspecto médico asistencial por las instituciones de seguridad social , y por los otros organismos especializados , como el Sistema Nacional para el Desarrollo de la Familia (DIF).

---

<sup>1</sup> FUENTE : *ARQUITECTURA EN LA SEGURIDAD SOCIAL*; Arq. José Ma. Gutiérrez Trujillo, Arq. Jaime Latapí López y Arq. M. Alejandro Gaytán Cervantes

En 1942 se fundó el Instituto Mexicano del Seguro Social como organismo responsable de organizar y administrar la Seguridad Social y en 1943 se crea la Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública .

Definido como Servicio Público Nacional, el sistema representaba una ventaja para los trabajadores y sus familiares, beneficio en la productividad y condiciones crecientes de entendimiento para el desarrollo económico del país.

De 1950 a 1964 se llevó a cabo la etapa constructiva que consolidó la estructura inmobiliaria institucional. Se diseñaron y construyeron unidades médicas en las principales ciudades del país, así como Centros de Seguridad Social; se terminó el Centro Médico Nacional; se efectuó un programa de vivienda para los trabajadores del IMSS que incluyó los conjuntos habitacionales "Santa Fe" e "Independencia", entre otros, Además se construyó el Centro vacacional "Oaxtepec", El Centro Interamericano de Estudios para la Seguridad Social, como otras importantes adiciones a los programas antes mencionados.

Hospitales Rurales . En 1950 se adoptó la construcción de un nuevo tipo de hospital : es el hospital rural , que incluye la unidad de salubridad y asistencia en un organismo que sirve al pueblo en los aspectos curativos y preventivo.

Los primeros hospitales rurales fueron los de Coatzacoalcos , Ver ., con 150 camas , Tuxtepec , Ocotlán y Uruapan , Mich . con 80 , y el de Jalapa , Ver . con 150 camas.

Seguridad Social 1952 - 1958. Dentro de plan de trabajo del IMSS se contribuyó a mejorar la salud sus actividades en clínicas y hospitales , a reducir la mortalidad infantil , la maternal y la general y a educar en el aspecto médico a los derechohabientes .

Para todo ello se investiga con precisión la morbilidad de la población asegurada , siendo la base de sus métodos de planeación .

### **3.0 OBJETIVOS**

3.1.- Resumir los métodos y particularmente las normas que se aplican en México , con base en el Estado de Chihuahua y de ahí derivar los ajustes metodológicos y normativos que resulten .

3.2 .- Integrar un método para la planeación física en salud , con base en técnicas de planeación regional y urbana .

3.3 .- Proponer una red de servicios para la salud para el Estado de Chihuahua

#### 4.0.- REVISION DE METODOS Y NORMAS .

Planteamiento: Existen normas, algunas son de aplicación general y sin embargo requieren adecuarse para casos específicos.

Definición del concepto :<sup>1</sup>

a.- Niveles de Atención Médica .

i. ¿Qué es el nivel de atención Médica ?

Es la forma de organizar los recursos del sistema de atención médica en cantidad y calidad, para producir determinado volumen y estructura de servicios de salud , con diversos grados de complejidad destinados a satisfacer las necesidades y demandas de la población .

ii. Primer nivel de atención médica .

Constituye el sitio de entrada de los individuos al sistema de salud institucional , en donde el personal médico y paramédico toma las medidas generales en relación tanto con la salud, como con las enfermedades de los derechohabientes y sus familias . Se realizan acciones continuas e integradas de promoción , protección , recuperación de la salud y rehabilitación dentro de las clínicas o unidades de medicina familiar y en las propias comunidades . Estas acciones se orientan a la solución de problemas, necesidades de salud más comunes y que en mayor medida influyen en las condiciones de vida y de salud de la población.

En este nivel , el servicio es solamente ambulatorio; mismo que resuelve el 85% de la demanda de la población y funciona como tamíz para derivar a los pacientes que , por sus necesidades , requieren su canalización al segundo nivel .

iii.Segundo nivel de atención médica .

Es aquél donde se concentran pacientes derivados del primer nivel de atención . Domina el interés por el campo de la enfermedad, diagnóstico , tratamiento y la

---

<sup>1</sup> Fuente : *Reordenamiento de las áreas de influencia de las UMF y Hospitales Generales de Zona del IMSS en el D.F.* Tesis de maestría , Arq. Telma G. de la Garza Fernández . 1989 .

rehabilitación de casos a través de servicios especializados, en consulta externa y hospitalización .

El segundo nivel de atención resuelve los problemas que ameritan hospitalización, consulta externa de especialidad o urgencias; ya que se cuenta con los recursos físicos , tecnológicos y humanos de complejidad media necesarios para ello . Se contemplan las cuatro especialidades básicas : Cirugía General , Gineco - obstetricia , Pediatría y Medicina Interna ; además , algunas subespecialidades que , por su frecuente requerimiento , se justifican , como son la Traumatología , Oftalmología y Otorrinolaringología .

iv. Este nivel cuenta con personal y equipo más especializado, dado que agrupa a un mayor núcleo de población (por lo que se justifica el costo del equipo y del personal) . Su capacidad resolutive es media (12 % de la demanda ) y deriva los casos que requieren de una mayor especialidad técnica y humana al tercer nivel de atención .

Tercer nivel de atención médica .

Es aquél donde se concentran pacientes derivados del segundo nivel de atención . Se atienden pacientes con patología orgánica concreta , específica y de escasa frecuencia cuyo tratamiento requiere de recursos humanos tecnológicos altamente especializados.

El servicio de atención médica se divide en ambulatorio y hospitalario . Se atienden casos muy específicos y de menor cantidad (3 % de la demanda) .

#### **4.1. REVISION DE METODOS**

En la actualidad se aplican varios métodos de planeación de la infraestructura física, que a su vez contienen las normas de dotación de equipamiento, dependiendo de la institución que presta el servicio o que promueve la construcción del mismo de acuerdo a sus atribuciones, son los mas importantes a nivel nacional que en este estudio se analizan, los métodos y normas de la Secretaría de Salud, del Instituto

Mexicano del Seguro Social, y la Secretaría de Desarrollo Social. A nivel estatal los Institutos de Salud, también cuentan con equipamiento propio, y ahora serán los encargados de la planeación de la infraestructura física en su estado, de acuerdo a la política de descentralización que el Sector Salud está instrumentando.

El Sistema Nacional de Salud está “organizado” en dos vertientes: población asegurada y población abierta y en tres niveles de atención médica: primero, segundo y tercer nivel de atención.

El IMSS, el ISSTE y la SS cubren en el primer nivel de atención aproximadamente el 85% de la demanda total, en el segundo nivel del 12 al 15% y en el tercer nivel del 2 al 3%.

La planeación, construcción, conservación y mantenimiento del equipamiento, así como la operación de los de los servicios correspondientes, son responsabilidad de las distintas dependencias y entidades de la administración pública federal y ahora de los estados. Estas circunstancias hacen muy complejo el marco jurídico administrativo que orienta y regula la dotación del equipamiento en las regiones y ciudades del país y aunadas a la falta de coordinación entre dependencias, a la asignación de recursos diferenciados y no siempre equitativos, a la aplicación de políticas sectoriales y a la carencia de métodos de planeación integrados, han propiciado duplicidades en el equipamiento o carencia del mismo en regiones o localidades, incorrecta localización territorial, y una desigual prestación del servicio.

#### 4.2 SECRETARIA DE SALUD.<sup>2</sup>Ver apendice A.

Tiene como objetivo la cobertura de los servicios de salud para población abierta. Se estructuran como sistemas locales de salud, que tienen bajo su responsabilidad

---

<sup>2</sup> Fuente: Secretaría de Salud. Plan Maestro de Salud para el Estado de Chihuahua.1992.

áreas geográficas y prestan los servicios de acuerdo a su tamaño , dispersión o concentración de la población y necesidades de atención de salud .

Parten de una regionalización , entendida como “ la conformación de áreas geodemográficas delimitadas , con características étnicas , culturales , económicas , políticas , sociales , ambientales y de desarrollo comunes , con el fin de organizar la prestación de servicios y optimizar el uso de los recursos ” , sin embargo en la practica siguen la planeación sectorial y subsectorial y no hay una relación entre primer y segundo nivel de atención.

La ubicación de las unidades responde a la población asignada bajo su responsabilidad . Para primer nivel varía de 3 000 a 18 000 habitantes en un solo turno o el doble de la población en dos turnos . Se asienta en localidades de entre 2 500 y 15 000 habitantes .

Los indicadores básicos para zonas urbanas y concentradas es de 1 cama por cada 1000 habitantes y para zonas rurales dispersas de 0.3 camas por cada 1 000 habitantes .

Para segundo nivel la normatividad es :

HOSPITAL	POBLACIÓN DE RESPONSABILIDAD	UBICACION Hab.
30 camas	hasta 30 000 habitantes	Localidades entre 10 mil y 20 mil
60 camas	hasta 60 000 habitantes	Localidades entre 20 mil y 50 mil
120 camas	hasta 120 000 habitantes	Localidades entre 50 mil y 100 mil
180 camas	hasta 180 000 habitantes	Localidades con más de 180 mil

\*Fuente : Secretaría de Salud. Plan Maestro de Salud, para el Estado de Chihuahua.1992.

Dependiendo del crecimiento de la población , las unidades se van transformando , para lograr un mayor nivel de servicios . La localización depende de la población

abierta , con proyecciones de población cada cinco años . En caso de existir decremento poblacional , se da por hecho que existirá una mayor concentración urbana .

Para la determinación de las áreas de influencia se toman como base las isócronas de traslado de la población . Entre unidades de primer nivel la isócrona es de 1 hora y entre primer y segundo nivel es de dos horas. Es de señalar, que en la Tarahumara, estas isócronas son de 8 a 10 horas.

Se elige como localidad sede , aquella que constituye el principal polo de atracción de la población , en el área identificada como sin acceso a los servicios . Para el segundo nivel, las áreas de influencia están constituidas por la suma de las áreas de influencia de la unidad de primer nivel.

La tipología de las unidades médicas se basa en el sistema de atención médica que las clasifica de manera piramidal en tres niveles :

#### - UNIDADES DE PRIMER NIVEL PARA POBLACIÓN ABIERTA

##### - Unidades Auxiliares de Salud (U.A.S.)

Unidades Auxiliares de Salud (U.A.S.) se ubican en localidades dispersas con difícil accesibilidad geográfica , cuya localidad sede esta entre 500 a 999 hab. , su población de área de influencia es de 500 a 2,500 habitantes, el recurso humano es un pasante en servicio social o un técnico en atención primaria de salud, su infraestructura esta compuesta por un consultorio , una sala de espera , una habitación para el médico y un sanitario .

##### - Centro de Salud para Población Rural Dispersa (C.S.R.D.)

Se ubica en localidades con población abierta entre 1,000 y 2,499 hab. y su población de responsabilidad es de 3,000 a 5,000 hab.; su recurso humano modular consiste en un médico o pasante en servicio social o un técnico en atención primaria de salud y dos auxiliares de enfermería , las áreas físicas de la unidad están

compuestas por un consultorio , una sala de curaciones e inmunizaciones , sala de espera y recuperación , área de control y sala de espera , habitación , cocineta , y baño para el pasante o técnico en salud y un sanitario para el público .

- Centros de Salud para la Población Rural Concentrada (C.S.R.C.) .

Se ubican en localidades con población abierta entre 2,500 y 14,900 hab. su población de responsabilidad por módulo es de 3,000 hab. , el equipo de salud esta integrado por un médico general o dos auxiliares de enfermería ; en caso de existir un área odontológica , el recurso humano es un odontólogo o pasante de odontología, o un técnico en salud bucal por cada por cada 12,000 hab. La infraestructura comprende de uno a tres consultorios , sala de curaciones e inmunizaciones , un consultorio de odontología a partir del tercer modulo médico , control y sala de espera , áreas administrativas , sala de usos múltiples , sanitarios para usuario y personal, laboratorio , rayos "X" y urgencias (estas tres últimas de acuerdo a estudios de regionalización operativa ) , las unidades que cuentan con un consultorio en donde la demanda de atención sea mayor de 3,000 hab. , se podrá implementar un doble turno , requiriendo para ello sólo el recurso modular ; si la capacidad de atención es mayor a 9,000 hab. , se podrá instrumentar dobles turnos hasta de 18,000 hab.

Para las U.A.S. , C.S.R.D. y C.S.R.C. la isócrona de traslado de las localidades de área de influencia a la localidad sede de la unidad , es de 60 minutos .

-Centros de Salud Urbano (C.S.U.) .

Está ubicado en localidades con más de 15,000 hab. de población, tienen un área de influencia de hasta 36,000 hab. cuando labora en doble turno , el equipo de salud esta integrado por un médico general , dos auxiliares de enfermería y de uno a tres odontólogos (por cada 12,000 y 36,000 hab. respectivamente). La infraestructura de esta unidad esta compuesta de uno a seis consultorios , sala de

curaciones e inmunizaciones , consultorio de odontología , sala de espera y control , sala de usos múltiples , áreas administrativas , farmacia , sanitarios para usuarios y personal , laboratorio , rayos " X" y urgencias (estos tres últimos de acuerdo a estudios de regionalización operativa) .

La isócrona de traslado de las localidades del área de influencia a la unidad es de 30 minutos .

Referencia y contrareferencia entre unidades de primer nivel , en estas unidades el sistema de referencia de pacientes debe ser sólo para servicios de odontología , laboratorios , rayos "X" y urgencias , así como aquellos casos en que la unidad de referencia no cuente con recurso humano médico , sino con un técnico en atención primaria .

Unidades de segundo nivel para población abierta .

-Hospital General de 30 camas .

Se ubicará en localidades de 10,000 a 20,000 hab. y tendrá una cobertura de hasta 30,000 hab. , su operación se basa en los siguientes indicadores : de programación : 365 días al año en hospitalización y 232 días al año en consulta externa ; de rendimiento : de 3 a 4 consultas por hora / medico , 4 días de promedio de estancia y 65 % de ocupación ; de utilización : 8 horas de consultorio al día , otorgará los servicios de las cuatro especialidades básicas : cirugía , gineco - obstetricia , medicina interna y pediatría , así como los correspondientes a otras especialidades complementarias , en función de la demanda de su población de responsabilidad .

-Hospital General de 60 camas .

Se localizara en ciudades de 20,000 a 50,000 hab. ,teniendo una cobertura de hasta 60, 000 hab. , sus indicadores de operación serán : de programación , 365 días al año en hospitalización y 232 días al año en consulta externa ; de rendimiento , de

3 a 4 consultas por hora/medico ; 5 días de promedio de estancia y 74 % de ocupación ; de utilización , 8 horas de consultorio al día , los servicios que otorgará serán las cuatro especialidades básicas , más otras complementarias de acuerdo a la demanda de su población asignada .

-Hospital General de 120 camas .

Se ubicará en localidades de 50,000 a 100,000 hab. y con una cobertura de hasta 120,000 hab. , su operación se guiará por los indicadores siguientes : de programación , 365 días al año en hospitalización y 232 días al año en consulta externa ; de rendimiento , de 3 a 4 consultas por hora/medico, 6 días de promedio de estancia y 80% de ocupación ; de utilización , 8 horas de consultorio al día , contará con las cuatro especialidades básicas , sí como complementarias determinadas por la demanda de su población de responsabilidad .

-Hospital General de 180 camas .

Se localizará en ciudades con una población de más de 100,000 hab. y tendrá una cobertura de hasta 180,000 hab. Los indicadores que orientarán su operación son : de programación , 365 días al año para consulta externa ; de rendimiento , 3 a 4 consultas por hora/ médico , 6 días de promedio de estancia y 85 % de ocupación ; de utilización , 8 horas al día de consultorio , dispondrá de las cuatro especialidades básicas y otras complementarias de acuerdo a la demanda de su población de responsabilidad .

### Conclusiones

Los tipos de unidades médicas están relacionadas a una clasificación cuantitativa en base a la demanda detectada , dependiendo de la zona o región a la que tiende y de forma modular proporcionan la capacidad resolutive , teniendo como objetivo alcanzar un balance de los elementos , entre áreas y funcionamientos, que considere para cada servicio su dimensión relativa , su posición en el esquema general , su interrelación y peso específico con los otros elementos y grado de inmediatez en sus actividades. La planeación entonces es sectorial y no integral .

Se sabe que de hecho no existe una relación entre primero, segundo nivel y tercer nivel de atención .

#### 4.2 METODO SAHOP -SEDUE - SEDESOL.<sup>3</sup>

El método generado por la ex-Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) - ex Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), actualmente Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), integra el llamado "Sistema Normativo de Equipamiento Urbano" y fue editado por vez primera en 1984 y actualizado en 1994, siendo de gran utilidad para la Planeación del Desarrollo Urbano en el ámbito nacional y en particular, como apoyo técnico básico para los estados y municipios.

El sistema normativo de equipamiento urbano está organizado por subsistemas y uno de ellos el de "Salud y Asistencia Social". Este subsistema maneja los siguientes elementos de equipamiento en salud y responde parcialmente a los sistemas de atención médica que ha instrumentado cada institución, faltando otros elementos como en el caso del IMSS, los hospitales regionales.

SECRETARIA DE SALUD:	-Centro De Salud Rural Población Concentrada -Centro De Salud Urbano -Centro De Salud Con Hospitalización -Hospital General
IMSS	-Unidad De Medicina Familiar -Hospital General
ISSSTE	-Unidad De Medicina Familiar -Unidad De Urgencias -Clínica De Medicina Familiar

<sup>3</sup> Fuente : *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*. SEDESOL, 1994

- Clínica Hospital
- Hospital General
- Hospital Regional

“El sistema contiene las bases para el dimensionamiento y la ubicación de los equipamientos , y para su estructuración en sistemas territoriales coherentes de prestación de servicios de distintas especialidades ; permite la organización estructurada de los centros de población en territorio y la estructuración interna más eficiente de las áreas urbanas en cualquier escala . “

El sistema está organizado mediante “cédulas técnicas tipo”, que contienen los lineamientos y criterios normativos generales utilizados por las dependencias y entidades federales en la producción, distribución regional y ubicación urbana de los equipamientos a su cargo.

Las normas desarrolladas atienden a:

- a) **Localización y Dotación Regional y Urbana**<sup>4</sup>.
- b) Ubicación Urbana
- c) Selección del Predio y
- d) Programa Arquitectónico General

En este sentido, este Sistema es el único que integra estos cuatro conceptos de planeación, lo cual lo hace aplicable, tanto para planeación regional, como urbana. El método en general se fundamenta en la adopción de seis niveles de servicio o rangos de población preestablecidos para la planeación de los asentamientos humanos y en donde se ubica el equipamiento:

---

<sup>4</sup> Fuente : *Ibidem*.

- 1)Concentración Rural: de 2 500 a 5000 habitantes.
- 2) Básico: de 5001 a 10 000 habitantes
- 3)Medio: de 10 001 a 50 000 habitantes
- 4)Intermedio: de 50 001 a 100 000 habitantes
- 5)Estatal: de 100 001 a 500 000 habitantes y
- 6)Regional: en localidades de más de 500 001 habitantes.

En el equipamiento se proporcionan servicios de distinta naturaleza y diferentes grados de especialidad, en prototipos de tamaño diverso. Por estas características es factible organizarlo de menor a mayor escala, o viceversa, cuantificarlo y distribuirlo a nivel inter e intraurbano, de acuerdo con la jerarquía urbana y los rangos de población de las localidades. El principio es el de que "al incrementarse la población se requiere un mayor número de unidades y al subir la jerarquía urbana es necesario dotar otros equipamientos con mayor grado de especialidad". Las localidades responden entonces al Sistema Nacional de Planeación Urbana ." Ver cuadros en apéndice A .

## CONCLUSIONES

El método para la localización que aborda la SEDESOL , desde mi punto de vista constituye un punto de partida para orientar y regular la distribución inter e intraurbana del equipamiento dado que, únicamente considera una variable que es la relación con el tamaño de la localidad.

El tamaño de la población de una localidad, por si misma, no define el tipo y nivel del equipamiento, dado que deben tomarse en cuenta otros factores de planeación regional y tampoco considera el crecimiento o decrecimiento de la población, como ocurre en las localidades de nuestro territorio.

El asignar "apriori" un tamaño de equipamiento, por nivel de servicio, regionalmente puede duplicar el mismo, tratándose de localidades próximas, lo que ha ocurrido frecuentemente.

Así mismo el radio de influencia del equipamiento, debe determinarse por otros factores, como son distancia / tiempo real de accesibilidad , medios de comunicación y costos de traslado fundamentalmente, así como la relación que el equipamiento en salud guarda con otros equipamientos y servicios de un centro de población.

Otra conclusión es referente a la variable socioeconómica. Dado que las diferentes instituciones y organismos que proporcionan el servicio atienden a diferentes sectores de población, es indispensable conocer la variable de vocación económica de una localidad y de ser posible su prospectiva, para prever los incrementos o decrementos de la población económicamente activa y localizar y dotar el equipamiento con una mayor certeza . Particularmente se considera que los indicadores de ocupación promedio 80% al año , es baja si las estadísticas demuestran que es del 85 % , así como debe revisarse el índice de 2.5 días de estancia , con las nuevas técnicas de cirugía ambulatoria.

### 4.3 METODO Y NORMAS DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.<sup>5</sup>

En el sistema de seguridad social , los derechohabientes son cautivos y se encuentran ubicados principalmente en las grandes ciudades , a excepción de IMSS - SOLIDARIDAD . Actualmente protege alrededor del 3.5 % del total de la población y existe una regionalización basada fundamentalmente en jurisdicciones , que son unidades - técnico - administrativas desconcentradas en el territorio . La organización de su red de servicios se basa en el concepto de nivel de atención . La localización regional se ha basado en una planeación "empírica" , fundamentada en el crecimiento del sector secundario y por lo tanto, en el desarrollo de condicionantes económicas de una localidad .

Las normas de dotación se basan fundamentalmente en la aplicación de "indicadores" , que son utilizados para la cuantificación de los recursos físicos necesarios en las unidades médicas . Estos indicadores , se han configurado tomando como base los resultados del análisis de la información relativa a las atenciones médicas proporcionadas a la población derechohabiente.

Se relaciona a esta población con elementos básicos: consultorios y camas entre otros, relacionándose a su vez con días laborables al año , jornadas , promedios de estancia , etc. y con una regionalización de servicios . "Los indicadores múltiples" permiten el cálculo de recursos a partir de diferentes datos, si se toma en consideración el que no siempre es posible contar con cifras completas y en forma oportuna . Se supone que de esta manera es factible contar con indicadores para cada región , zona o subzona . Actualmente el IMSS está actualizando los indicadores que maneja , en relación por ejemplo , a la Secretaría de Salud en cuanto a la norma de

---

<sup>5</sup> Fuente : IMSS . *Indicadores para el cálculo de recursos físicos en las unidades médicas* . Información estadística de 1987

\* Ver Apéndice A

dotación de un consultorio, se planea ahora por especialidad médica y no por rango de población, como lo sigue haciendo la Secretaría de Salud .

El punto de partida para el dimensionamiento de las Unidades de Medicina Familiar es el **consultorio** y para los Hospitales la **cama**. Del análisis del dimensionamiento de estas dos unidades, se derivan todos los demás servicios.

El IMSS ha creado un Sistema Nacional de Atención Médica, basado en tres niveles, que integra los servicios por zona, delegación y región. En un principio su base fueron los Centros Médicos de Monterrey, Guadalajara, el Centro Médico " La Raza" y el Centro Médico Nacional.

A partir de 1984 se inició una evaluación del sistema, con el fin de encontrar una regionalización más adecuada, para lograr una mejor distribución de los servicios; de esta manera se planteó la estructuración en 10 Centros Médicos Regionales.

Esta estructura de atención se convirtió en la respuesta a situación de la atención médica de alta especialidad después del terremoto de 1985, ya que por medio de ella fue posible la reubicación y re zonificación de las camas de alta especialidad a nivel nacional. Los 10 Centros Médicos se ubican en Cd. Obregón, Guadalajara, Monterrey, Torreón, Mérida, León, Puebla y Veracruz y los 2 Centros Médicos del D.F. el de la Raza y el nuevo Centro Médico Siglo XXI.

Asimismo. las diferentes zonas que existen en el país están configuradas por Unidades de Medicina Familiar para la atención de primer nivel, a una distancia no mayor a una hora de transporte convencional, Unidades de Segundo Nivel, que van desde el Hospital General de Subzona, hasta los Hospitales Generales de Zona, con el mismo factor de distancia que el anterior. Las unidades que configuran una zona a

su vez se apoyan en unidades de servicio regional, que pueden ser Hospitales Generales Regionales como es el caso de Querétaro, Cd. Madero, Chihuahua, etc. o los 10 Centros Médicos ya señalados.

Es de esta forma como se ha obtenido el actual sistema nacional de atención médica. La previsión en las proyecciones se plantea a 7 años considerando que en 2 de ellos se efectúa el proceso de planeación, de proyecto y de construcción y los 5 restantes permitirán lograr la utilización óptima de los servicios.

#### **Tipología IMSS : Primer Nivel De Atención Medica**

Toda la población derechohabiente se encuentra adscrita a una Unidad de Medicina Familiar y sólo en ella es atendida . La distancia a su unidad de concentración no debe ser mayor a un recorrido en media hora , en el tipo de transporte usual en el lugar y se atiende al 85 % de las necesidades .

#### **Segundo Nivel De Atención Medica**

Cuando el derechohabiente requiere de servicios de medicina especializada o de hospitales, es derivado de su Unidad de Medicina a unidades que cuentan con recursos y el personal necesario para ello, salvo excepciones, cada Unidad de Medicina Familiar tiene identificada la unidad superior a la que debe derivar a su población. De esta manera se encuentran las unidades hospitalarias, tanto de segundo como de tercer nivel. Las de segundo proporcionan los servicios médicos para atender los padecimientos que con mayor incidencia se presentan; las de tercero a los que tienen una menor incidencia, pero que requieren de una alta capacidad técnica, tanto humana como física, para su atención.

En el segundo nivel se atiende aproximadamente el 17% de los casos y además se proporciona el servicio de urgencias las 24 horas de todos los días del año; su

unidad básica es el Hospital General de Zona que cuenta con los servicios de consulta externa, especialidades y hospitalización en las 4 especialidades básicas de la medicina que son: Gineco Obstetricia, Medicina Interna, Pediatría y Cirugía General.

En ocasiones cuando las Unidades tienen una población mayor que atender, adicionalmente cuentan con servicio de algunas de las 29 especialidades médicas. Ello de acuerdo a los casos específicos de la epidemiología de su zona de influencia. las unidades hospitalarias cuentan con cinco grandes servicios que son : consulta externa, auxiliares de diagnóstico y tratamiento, hospitalización, generales. así como gobierno y enseñanza. estos prototipos corresponden a hospitales generales de subzona de 12 y 34 camas y de zona de 72, 144 y 216 camas.

### **Tercer nivel de atención médica**

El tercer nivel de atención médica se destina exclusivamente a resolver padecimientos complejos, que requieren servicios de alta especialización, y atiende aproximadamente el 3% de la demanda total. Está formado por Hospitales de Alta especialidad; cada uno concentra los recursos técnicos y humanos más calificados. A estos hospitales, que configuran los Centros Médicos, se canalizan los enfermos de segundo nivel con problemas médico-quirúrgicos poco frecuentes, que no pueden ser atendidos en éste. Estos hospitales cumplen funciones de investigación y enseñanza para la alta atención médica, en las 29 especialidades de la medicina. De esta forma la Unidades Hospitalarias son estructuradas en base a su capacidad resolutive, derivada del grado de sofisticación técnica y de la magnitud de su población concentrada.

Los casos con mayor tasa de incidencia requieren de menor población de concentración y por ello los recursos para resolverlos se deben ubicar más cerca de

la población. Por el contrario los casos con mayor tasa de incidencia requieren una mayor población y por lo tanto los recursos para resolverlos están más alejados de la población.

#### **4.5. Indicadores / Consultorios**

Para el cálculo de los recursos físicos de este servicio , se toman en primera instancia , las consultas otorgadas , con las condicionantes que regulan estas acciones pues al relacionarlas entre sí y con la población por servir ; dan cifras que finalmente se convierten en recursos físicos.

Procedimientos de cálculo: 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 cifra dividida entre el número de consultas que en promedio se dan por hora, nos dá el dato de números de hora consultorio para otorgar esa consulta. Este servicio dividido entre el número de horas que normalmente labora el servicio diariamente, nos proporciona el número de consultorios necesarios.

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

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

A) Consulta por hora de cierta especialidad, multiplicadas por los días laborables al año , dan como resultado las consultas que se pueden proporcionar en una hora consultorio al año.

B) Consultas por una hora consultorio al año, dividido entre el número de consultas por mil derechohabientes dan como resultado la población soportada por hora consultorio al año.

Ejemplo:  $2.32 \text{ consultas por hora por } 250 \text{ días} = 580 \text{ consultas por hora consultorio al año}$ , entre  $28,929 \text{ consultas por } 1,000 \text{ derechohabientes de Cirugía General} = 20,049 \text{ derechohabientes por una hora consultorio al año}$ .

En los índices que se presentan en el apéndice A, se señala la población soportada por una hora consultorio al año para cada especialidad, con datos de 1987, que aun se aplican .

### **Hospitalización/ camas<sup>6</sup>**

Para el cálculo de los recursos de este servicio, se consideran elementos propios del servicio que determinan su funcionamiento; estos elementos interrelacionados, proporcionan los datos que al relacionarlos con la población por servir dan cifras que pueden considerarse como indicadores de camas por cada 1,000 derechohabientes.

Procedimiento de cálculo : para cuantificar el número de camas que determinada población necesita se hacen las siguientes operaciones:

El total de egresos, se multiplica por el promedio de estancia, dando como resultado el total de días paciente; esta cifra se divide entre 310 que es el 85% de 365 días, dando como resultado el total de camas necesarias, al 85% de ocupación.

Ejemplo: Total de egresos 124,890 por 4.6 días promedio de estancia = 574,494 días paciente entre 310 = 1,853 camas al 85% de ocupación. Ahora bien, el total de camas se multiplica por 1,000 y se divide entre la población derechohabiente por

---

<sup>6</sup> Fuente : IMSS . *Indicadores para el cálculo de recursos físicos en las Unidades de Medicina* . Información Estadística, 1987 .

atender, nos proporciona como resultado, del indicador de camas por cada 1,000 derechohabientes.

Continuando con el ejemplo anterior, tendríamos lo siguiente: Si consideramos que en términos generales por cada 1,000 hay 80 egresos; 125,000 egresos corresponden a una población de 1,562,500 derechohabientes, por lo tanto el indicador de camas x 1,000 es de 1.18.

Este tipo de indicadores se puede obtener para cada una de las especialidades.

El dato de población soportada por cama se obtiene de la siguiente forma: se determina, el número de egresos por cama al año para cada especialidad lo cual resulta de dividir la constante 310 (85% de 365 días) entre el promedio de estancia; esta cifra se divide entre los egresos por 1,000 derechohabientes y el resultado se multiplica por 1,000 dando finalmente la población soportada por cama al año.

## 5. METODO PROPUESTO.

### Planeación Estatal y Regional.

La metodología aquí propuesta, atendería a la planeación de los niveles de atención para la salud, primero y segundo. Lo anterior es debido a considerar que la planeación del tercer nivel de atención responde, a políticas y objetivos de orden nacional y por lo tanto la planeación de este nivel, es objeto de un estudio por sí mismo. Hecha esta consideración, el método propuesto atiende a áreas de la planeación estatal, regional y urbana.

5.1 Planeación Regional. Para la planeación de la infraestructura física en salud, el ámbito territorial de estudio es la entidad federativa y su división política interna, la **determinación de una regionalización**, que atienda al ordenamiento del territorio. Se parte de la hipótesis que la planeación de los servicios de salud, debe responder a la posición y jerarquía, dentro del ámbito estatal, de las localidades, a su rol económico y nivel de infraestructura y servicios, a su dinámica de crecimiento y a la relación que guardan entre sí por medio de las comunicaciones.

### 5.2 Regionalización para la salud o para los servicios.

El principal objetivo es introducir técnicas de planeación regional, en el sistema de planeación de la infraestructura física en salud. La base teórica y conceptual, considera ser mas adecuada, es la "Teoría de Lugar Central". Esta define un lugar central como un sitio o asentamiento que proporciona servicios a su área de influencia. "El concepto de sistema de ciudades, se define como el conjunto de asentamientos humanos que, en un marco de complementaridad, mantienen relaciones estrechas de índole demográfica, económica, cultural, comercial y de servicios, entre otras, generalmente bajo la supremacía de uno de los centros del sistema."<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Garrochio Carlos, Centralidad y jerarquía en el sistema de asentamientos humanos del Edo. de México, 1990

La regionalización no debe atender solo a los sectores responsables de la planeación de la infraestructura física, sino precisamente el enfoque propuesto, permite determinar la importancia relativa de los asentamientos humanos con base en el tamaño de su población, actividades productivas, servicios, infraestructura y equipamiento urbano y sobre todo identificar áreas con mayores ventajas para llevar a cabo las acciones de localización del equipamiento, en este caso el de salud.

Incorporar un sistema de asentamientos a la planeación física en salud, implica definir la centralidad de sus elementos, es decir, la importancia relativa que tienen los asentamientos como proveedores de bienes y servicios, y como elementos que organizan funcionalmente el sistema.

“El espacio geográfico, los sectores y ramas de la economía (espacio económico) el tiempo y la población, son los planos básicos para definir la localización de equipamientos”. Conocer la centralidad de cada lugar es entonces un insumo necesario. Entonces, ¿cómo medir la centralidad de un lugar, considerando los niveles de información existentes en el País y en nuestras ciudades?. Estas son las variables a considerar del método propuesto.

“Christaller definió la centralidad, en términos formales, como:

$$C = N - L, \quad \text{donde: } C = \text{centralidad de un lugar}$$

$N$  = Importancia de un lugar como productor - oferente de bienes y servicios (importancia absoluta o nodalidad de un lugar).

$L$  = Importancia de un lugar como consumidor de bienes y servicios producidos localmente.

Este concepto al parecer sumamente simple, se ha traducido en que, todos los trabajos subsecuentes, se han enfrentado con la dificultad de operativizar el concepto de “centralidad”. “Las implicaciones de un modelo jerárquico, como el que propone

Christaller, han sido expuestas en forma muy clara por J. Marshall (1969) y son las siguientes:

1. La existencia de relaciones y dependencias entre los diferentes centros, las cuales
2. le dan integridad funcional como sistema a un grupo de asentamientos, esto provoca que
3. se dé una estratificación o jerarquización de los diferentes elementos, generándose
4. órdenes jerárquicos según la teoría general de sistemas.

Por otra parte, los asentamientos se interrelacionan y son interdependientes debido a que no todos tienen la misma provisión de bienes y servicios. La teoría de lugar central explica esta situación a partir de los conceptos de **rango** de un bien y **población de umbral**. Por rango de un bien o servicio se entiende su alcance espacial. Esto es, la distancia máxima que el consumidor está dispuesto a recorrer para conseguir un servicio o comprar un artículo. Por otro lado, cada bien o servicio necesita de una demanda mínima para hacer posible su producción. Es esto a lo que se le llama umbral o población de umbral.

De aquí que se considera, que una parte importante para la planeación del equipamiento en salud, debe considerar los aspectos anteriores, por lo que en el modelo propuesto, se introducen estos conceptos de planeación regional. El modelo propuesto con base en el Estado de Chihuahua, es el siguiente:

### 5.3 Análisis de la Demografía estatal.<sup>6</sup>

Determinar la población a corto, mediano y largo plazo, pensando que el crecimiento total de una población es el resultado de dos saldos demográficos:

---

<sup>6</sup> Fuente: *Investigación Estadística y Demográfica S.A. de C.V.* Diagnóstico Sociodemográfico de Edo. de México.

el crecimiento natural y el crecimiento social. El primero es consecuencia de la diferencia entre la natalidad y la mortalidad (nacimientos menos defunciones), mientras que el segundo es el que resulta de la diferencia entre los inmigrantes y los migrantes (las personas que ingresan a una región menos las que salen de ella).

A nivel nacional, la natalidad, a pesar de que inició un proceso descendente desde 1970, ha sido el motor principal del crecimiento poblacional, sin embargo a nivel estatal y regional, el volumen y crecimiento de la población están íntimamente relacionados con los procesos migratorios.

Las fuentes de datos que sirven de base a los estudios demográficos son principalmente los Censos Generales de Población y Vivienda y las Estadísticas Vitales publicadas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), y el Registro Nacional de Población de la Secretaría de Gobernación y la Secretaría de Salud, así como la Encuesta de Migración a las Áreas Urbanas del INEGI y diversas fuentes alternativas relacionadas con los servicios existentes en los estados, como registros parroquiales, estadísticas educativas o las laborales.

Adicionalmente, para los estudios de migración, los datos del Colegio de la Frontera Norte, son de gran utilidad, así como el Método de Cohortes, el cual tiene como principio, en base a los datos censales, diferenciando hombres y mujeres y por grupo de edades, estimar proyecciones de población en periodos intercensales; la diferencia resultante entre el siguiente período censal y el resultado por cortes, se estima es la migración.

Es necesario aclarar que los censos de población presentan diversos grados de omisión. 6/En este sentido y de acuerdo a diversas investigaciones llevadas a cabo por el Consejo Nacional de Población y otras instituciones académicas se ha llegado a la conclusión de que los cuatro últimos censos presentan los siguientes niveles de

omisión: 5% en 1960, 3% en 1970, 1% en 1980 a nivel nacional y con alta variabilidad estatal, y 2.8% en 1990.<sup>7</sup>

“En los últimos años las encuestas han tomado fuerza en el ámbito demográfico, ya que permiten estudiar con mayor profundidad y exactitud el comportamiento demográfico. La planificación del sector salud, debe conocer las mismas. En el estado de Chihuahua, en el tercer trimestre de 1986 y el segundo de 1987, se realizó la Encuesta Nacional de Migración en Areas Urbanas, en las ciudades de Chihuahua y Juárez. La encuesta tuvo como objetivo, ahondar en el conocimiento de la migración con destino a las principales ciudades y en particular, medir la intensidad y volumen de los flujos migratorios, conocer las características de la población inmigrante y de la población nativa con relación a aspectos sociodemográficos, conocer el impacto de los flujos en cada ciudad, así como la fecundidad diferencial entre las mujeres nativas y las migrantes, las expectativas de la población residente y, captar la población con antecedentes migratorios laborables a los Estados Unidos de América.” Los métodos demográficos, pueden seguir el método elaborado para el estado de Chihuahua, señalado en el caso de estudio. Sin embargo, es necesario señalar en este inciso, que se hizo un comparativo de los diferentes métodos analizados, “ver cuadro comparativo y graficas de población, para el estado de Chihuahua” y se considera que el método adoptado para el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, es el mas completo, en base a las consideraciones históricas documentadas, a la experiencia de los consultores, a la comparación de los resultados obtenidos con otros sectores prioritarios del desarrollo estatal y a la comparación con los Censos Generales de Población.

De acuerdo a lo anterior, este método propone conocer en el ámbito estatal:

- la densidad bruta de población ( hab/km 2)

---

<sup>7</sup> Fuente : *Ibidem*

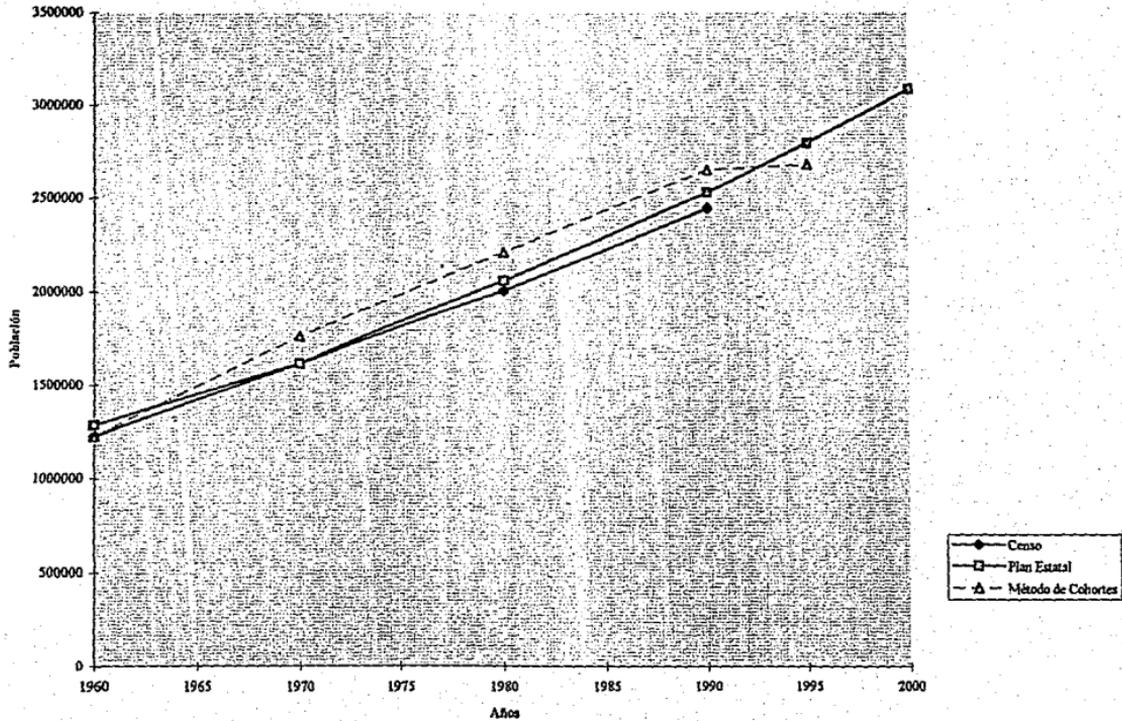
**CUADRO COMPARATIVO DE POBLACION**  
**Proyecciones de Población, Estado de Chihuahua**

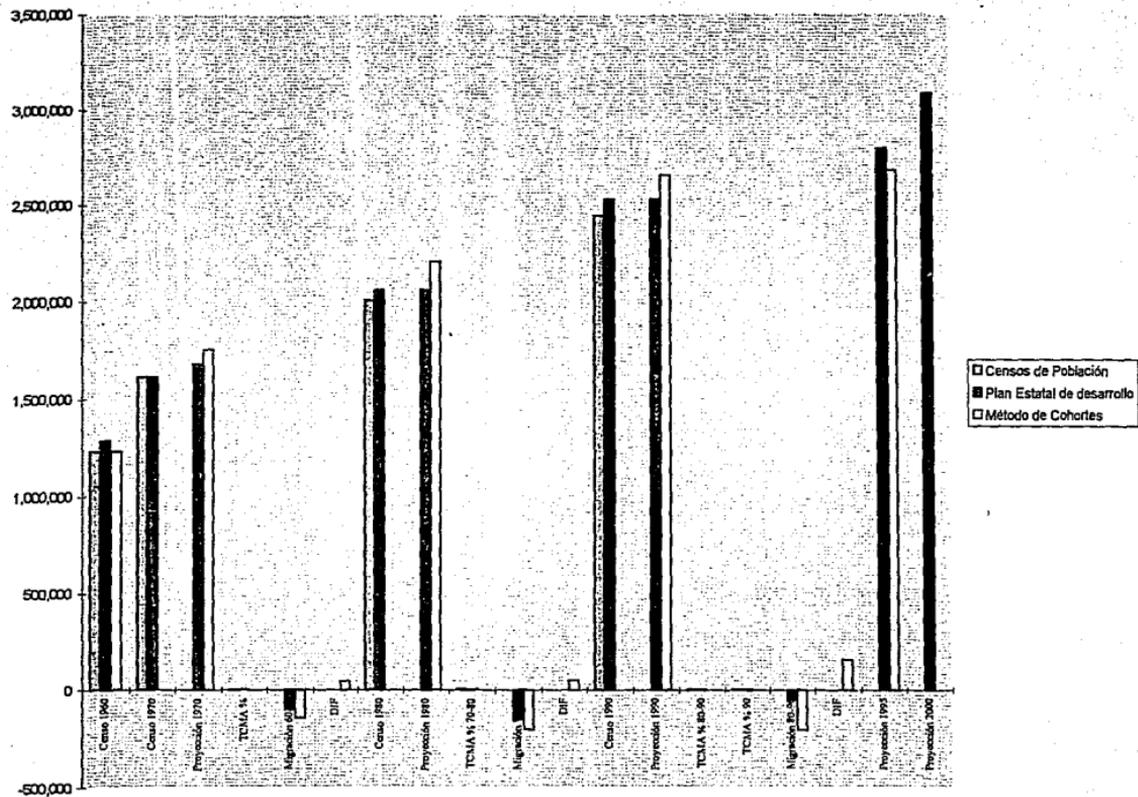
	Censo 1960	Censo 1970	Proyección 1970	TCMA %	Migración 60-70	DIF	Censo 1980	Proyección 1980	TCMA % 70-80	Migración 70-80	DIF	Censo 1990	Proyección 1990	TCMA % 80-90	TCMA % 90	Migración 80-90	DIF	Proyección 1995	Proyección 2000
<b>Censos Generales de Población</b>	1,226,793	1,612,525		2.88			2,005,477		2.13			2,441,873		2.04	2.07				
<b>Plan Estatal de Desarrollo Urbano (Cifras Corregidas *)</b>	1,284,018	1,612,525	1,678,068	2.71	-99,854		2,057,117	2,057,117	2.06	-156,995		2,526,779	2,526,779	2.06	2.01	-54,975		2,794,509	3,084,166
<b>Método de Cohortes</b>	1,226,793		1,755,444		-142,919	42,965	2,207,411			-201,934	44,939		2,651,936			-210,053	155,088	2,580,537	

\* Fuente : Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua

Las poblaciones se encuentran centradas al primero de Julio de cada año  
 a diferencia de las cifras censales que se refieren a la fecha del levantamiento  
 la corrección consistió en aplicar las subestimaciones mencionadas a las poblaciones  
 censadas en cada año

### Estudio comparativo de población





- . la población total censal y tasa de crecimiento anual por municipio (1960 - 1990).
- . la población media corregida y tasas de crecimiento anual por municipio.
- . la estructura por edad y sexo.
- . la composición del crecimiento.
- . la distribución espacial de la población y
- . el contexto socioeconómico.....

Los niveles de fecundidad de 1990, indican que las mujeres del estado tienen en promedio 2.93 hijos y una estructura dilatada de fecundidad, en la que la mayor proporción de hijos nacen entre los 20 y 29 años de edad de la madre.<sup>8</sup>

El estado de Chihuahua se ha caracterizado desde los años sesenta como un estado de expulsión de población. Así, entre 1960 y 1970 se fueron a residir a otra entidad, alrededor de 9,995 personas anualmente, entre 1970 y 1980, salieron casi 15,700 personas y entre 1980 y 1990 poco menos de 5,500 emigrantes netos anuales. A nivel municipal, la mayor emigración para el periodo 1980-1990 se observa en Coyame (-6.21%), Manuel Benavides (-6.08%), Rosario (-5.21%), San Francisco de Borja (-5.14%), Aquiles Serdan (-4.97%), Gran Morelos (-4.07%), Dr. Belisario Domínguez (-4.06%), Satevo (-4.00%) y Valle de Zaragoza (-4.00%). Cabe destacar que estas tasas de emigración neta son altísimas y que por sí solas originarían que la población disminuyera a la mitad en menos de 17 años.

Un hecho remarcable es que de los 67 municipios del estado, 60 presentan tasas de crecimiento social negativas, es decir expulsan población. De estos, cuatro tienen tasas inferiores a -5 % anual (5 de cada 100 salen cada año a vivir a otro lado), quince tienen tasas entre -4.9 y -3.0 %, treinta y siete tienen tasas entre -2.9 y 1.0 % y cuatro tienen tasas entre -0.9 y 0.0 %. Esta emigración tan alta no concuerda exactamente con los niveles de marginación, que se observan en el estado ya que

---

<sup>8</sup> Ver cuadro anexo tasa global de fecundidad.

**CHIHUAHUA** : Estimación de la tasa global de fecundidad , tasa bruta de reproducción  
y tasas específicas de fecundidad , 1990

PARAMETROS	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	CHIHUAHUA
TGF	3.388	2.686
TBR	1.705	1.369
15 - 19	0.0788	0.0747
20 - 24	0.1970	0.1977
25 - 29	0.1744	0.1387
30 - 34	0.1197	0.0902
35 - 39	0.0827	0.0526
40 - 44	0.0202	0.0111
45 - 49	0.0048	0.0022

FUENTE : Investigación Estadística y Demográfica , S. A. de C. V.

TGF : Tasa global de fecundidad

TBR : Tasa bruta de reproducción

■ Tasa específica de fecundidad por grupo de edades

sólo veintidos municipios presentan una marginación media, alta o muy alta, que son los que normalmente se asocian con expulsiones de población.

Los municipios que atraen población son: Nuevo Casas Grandes (1.41%), Chihuahua(0.87%), Juárez(0.80%), Delicias (0.62%), Janos(0.27%), Guachochi (0.15%) y Asunción (0.08%). A Juárez llegan anualmente 5,550 personas, a Chihuahua 4,030, a Nuevo Casas Grandes 586 y a Delicias 569 personas.

Según el censo de 1990, en el municipio de Chihuahua el 71% de los migrantes proviene de la propia entidad, mientras que el caso de Juárez, sólo el 40% es de Chihuahua.

El comportamiento poblacional, con esta perspectiva demográfica, permite jerarquizar en una primera aproximación, a las localidades, en rangos:

Estatal. Regional. Subregional y Rural concentrada y dispersa.

#### 5.4 Contexto socioeconómico.

A) Alfabetismo. Conocer el grado de alfabetismo de los municipios.

B) Calidad de vida, medido en condiciones de las viviendas.

Estos valores darán cuenta de las zonas con mejores condiciones de vida, lo que traducidos en términos de la salud, son menores obstáculos a los descensos de la fecundidad y la mortalidad. Se construye así un plano, donde se consignan los niveles de bienestar de la población por municipio, y en términos de salud, en una aproximación a la demanda de servicios, desde esta óptica:

C) Empleo: población económicamente activa; ocupados y desocupados por municipio y por localidad e ...

D) Identificación del sistema de ciudades a partir de sus actividades económicas.

E) Identificación de la estructura de comunicaciones: carretera y aérea principalmente.

Con el análisis anterior anterior, se determinan:

- a) Las grandes ciudades concentradoras de actividad económica.
- b) El crecimiento del resto de las ciudades en su dinámica regional.
- c) Los procesos de conurbación (de existir) y los corredores económicos.

Para reforzar este último elemento se puede construir sobre la red carretera, la jerarquía de la misma en términos de Transito Promedio Diario Anual. Ver planos.

De acuerdo a la concentración de las principales actividades económicas y tomando en cuenta la evolución demográfica, se detectan:

- .ciudades metropolitanas
- .ciudades regionales en expansión
- .ciudades en equilibrio
- . ciudades en decremento.

#### F) Distribución municipal de la PEA por sector económico.\*

Análisis de los dos últimos censos económicos, para determinar las localidades con un porcentaje de población dedicada a los servicios. Lo anterior en base al método, indican los lugares que rebasan la media estatal y que "históricamente" la población está dedicada al sector servicios y al comercio.

Este inciso se considera de suma importancia pues permite identificar las localidades con características de servicios

### 5.5 Jerarquía Urbana y Distribución de Servicios.

La identificación del sistema urbano estatal de un estado, será mediante el análisis de la distribución territorial y la jerarquía de los servicios, que se prestan en los asentamientos humanos de la entidad.

Se considera que la estructura territorial de la regiones, deberá responder a tres elementos básicos:

---

\* Ver cuadro apéndice B

- a) Distribución territorial de los servicios que tienden a agruparse en sistemas de "lugar central" y que tienden a dar atención al mayor número de personas de su área de influencia.
- b) Distribución de actividades económicas industriales, extractivas, turísticas, etc., que tienden a agruparse en conglomerados de acuerdo a la localización de recursos naturales y de mercado.
- c) Un patrón de enlaces de transporte que sirve, y asimismo influencia la distribución futura de actividades.

En general los modelos para describir estas estructuras regionales adoptan las siguientes premisas, todas las cuales influyen en la infraestructura para la salud.

- 1) La distribución territorial de las actividades se ordena de acuerdo al factor de las grandes distancias (tiempo en horas).
- 2) Las decisiones de localización se toman generalmente para minimizar la función distancia y
- 3) Todas las localizaciones tienen un cierto grado de accesibilidad, pero algunas son mas accesibles que otras.
- 4) Hay una tendencia a la aglomeración de actividades, para aprovechar las economías de escala, esto es, ventajas de especialización que se alcanzan por la concentración de actividades en sitios específicos.

5) La organización de las actividades tiene un carácter esencialmente jerarquizado; la jerarquía es resultado de las interrelaciones entre aglomeración y accesibilidad.

Para la localización del equipamiento en salud, se considera también, que el área de mercado puede ser una función lineal de la distancia, aunque normalmente está influenciada también por los factores tiempo y costo de accesibilidad.

#### 5. 6 Análisis Estatal y Regional. El caso de Chihuahua.

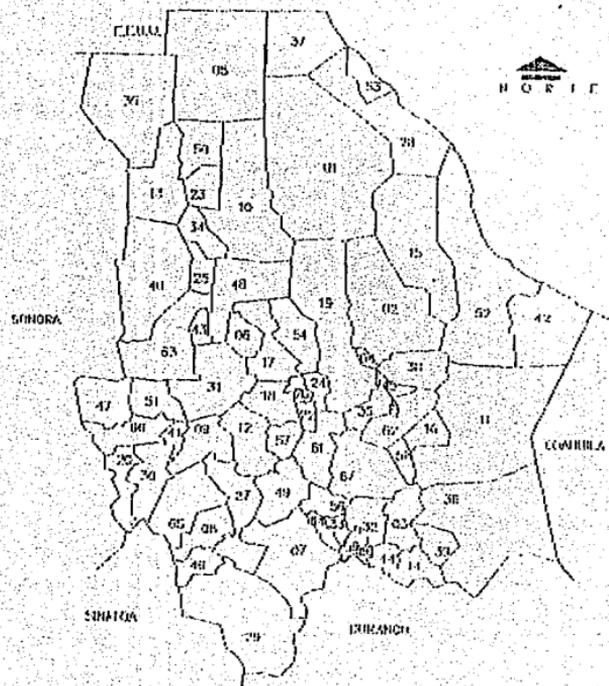
Para la determinación de las regiones y el ordenamiento del territorio y de conformidad con la información disponible, para Chihuahua se analizaron los equipamientos más significativos que son: Salud, Educación, Bibliotecas, Enlaces territoriales Telefónicos y Bancos. Además de las condiciones de la vivienda de acuerdo a indicadores agregados.

##### 5.6.1. Estado de Chihuahua. Dinámica Demográfica y Marco Físico-geográfico 1960-1990. Ver mapa anexo, división municipal.

El estado de Chihuahua se encuentra situado en la parte norte del territorio nacional, ocupando una superficie de 247 087 kilómetros cuadrados. Está compuesto por 67 municipios, siendo los mayores en superficie: Ahumada, Camargo, Jiménez, Ascensión, Aldama, Ojinaga, Chihuahua y Guadalupe y Calvo.

El proceso de poblamiento del estado ha originado un incremento de la densidad de población. En 1960 contaba con una densidad de casi 5 habitantes por kilómetro cuadrado, en 1970 la densidad ascendió a 6.5, en 1980 alcanzó un poco más de 8 habitantes por kilómetro cuadrado y en 1990 la densidad de población creció a casi 10 habitantes por kilómetro cuadrado. A nivel municipal existen grandes diferencias.

# FALLA DE ORIGEN



## MUNICIPIO MUNICIPAL DEL ESTADO DE CHIQUITANIA

No. SECCIONES MUNICIPALES	No. SECCIONES MUNICIPALES
01 AURORA	35 JARDIN
02 AYOXA	36 JARDIN
03 ALFAR	37 JARDIN
04 ANTONIO SERRAN	38 JARDIN
05 ACCION	39 JARDIN
06 BARRIO	40 JARDIN
07 PALEZA	41 JARDIN
08 BARRIO	42 JARDIN
09 BARRIO	43 BARRIO
10 BARRIO	44 BARRIO
11 BARRIO	45 BARRIO
12 BARRIO	46 BARRIO
13 BARRIO	47 BARRIO
14 BARRIO	48 BARRIO
15 BARRIO	49 BARRIO
16 BARRIO	50 BARRIO
17 BARRIO	51 BARRIO
18 BARRIO	52 BARRIO
19 BARRIO	53 BARRIO
20 BARRIO	54 BARRIO
21 BARRIO	55 BARRIO
22 BARRIO	56 BARRIO
23 BARRIO	57 BARRIO
24 BARRIO	58 BARRIO
25 BARRIO	59 BARRIO
26 BARRIO	60 BARRIO
27 BARRIO	61 BARRIO
28 BARRIO	62 BARRIO
29 BARRIO	63 BARRIO
30 BARRIO	64 BARRIO
31 BARRIO	65 BARRIO
32 BARRIO	66 BARRIO
33 BARRIO	67 BARRIO

FALLA DE ORIGEN

Los municipios con mayor densidad de población son Juárez, Delicias, Meoqui, Chihuahua e Hidalgo del Parral con, 310, 164, 94, 58 y 52 habitantes por kilómetro cuadrado respectivamente, existiendo 14 municipios con menos de 2 habitantes por kilómetro cuadrado.

La población del estado, según datos censales, se ha incrementado de 1' 226 793 habitantes en 1960, a 1' 612 525 en 1970, a 1'998 026 en 1980 y a 2'441 873 habitantes en 1990. Esa evolución ha originado tasas de crecimiento del 2.88% entre 1960 y 1970, del 2.09% entre 1970 y 1980 y del 2.07% entre 1980 y 1990.

A nivel estatal, el censo de 1980 presenta una omisión de alrededor de 2.48%, aunque también se tienen omisiones diferenciales a nivel municipal. Así, el municipio de Juárez parece tener una subestimación del 1.07% y el de Chihuahua de 1.32%. En 1990 la subestimación censal en el estado de Chihuahua, según diversas instituciones parece similar a la nacional: 2.85%.

Según cifras corregidas, la población de Chihuahua ha pasado de 1'284 018 habitantes, en 1960 a 1'678 068 en 1970, a 2'057 117 en 1980 y a 2'526 779 en 1990. Este aumento de la población ha definido tasas de crecimiento en los periodos intercensales de 2.71% entre 1960 y 1970, de 2.06% entre 1970 y 1980, y de 2.08% entre 1980 y 1990, lo que refleja un crecimiento **menor al nacional**. Si bien entre 1940 y 1990, la población del estado ha multiplicado su volumen casi cuatro veces.

Los municipios más poblados del estado son Juárez, Chihuahua, Cuauhtémoc, Delicias e Hidalgo del Parral, que en conjunto representan el 67.0% de la población total del estado. El municipio más poblado, Juárez, ha incrementado su población de 290 mil habitantes en 1960 a 829 mil en 1990 y ha observado tasas de crecimiento muy superiores a las del estado e incluso superiores a las del país. La capital, Chihuahua, ha incrementado su población también a tasas muy superiores a las

estatales, con lo que su población pasó de 195 mil habitantes en 1960 a 551 mil en 1990. Cuauhtémoc y Delicias rebasan en los años ochentas los 100 mil habitantes e Hidalgo del Parral está por rebasarlos, por lo que pueden clasificarse como ciudades medias. En el período 1980-1990 las tasas de crecimiento más altas se encuentran en los municipios de Nuevo Casas Grandes 3.73%, Chihuahua 3.20%, Juárez 3.12%, Delicias 2.94%, Janos 2.59%, Guchochi 2.48% y Ascensión 2.40%. Entre los municipios con tasas de crecimiento negativas se pueden mencionar a Coyame con -3.89% y Manuel Benavides con -3.76%.<sup>9</sup>

La estructura por edad de la población puede definirse como una pirámide en proceso de envejecimiento, producto del proceso de reducción de la fecundidad iniciado en los años setenta, como se observa en las pirámides por edades anexas elaboradas desde 1960. En 1990 la proporción de niños menores de 15 años asciende a 35.9%, la población entre los 15 y 64 años el 60.1% y la tercera edad el 3.9% del total. Hasta hace unos años, sin embargo, la pirámide de edades correspondía a la de una población que había sufrido un proceso de rápido de crecimiento, concentrando en la base de la pirámide, la mayor parte de la población y observándose una notable reducción en el número de adultos y ancianos. En el año de 1990, la proporción de niños menores de 15 años asciende a 35.9%, la población entre 15 y 64 años representa el 60.1% y la población de la tercera edad es el 3.9% del total. En relación a la composición por sexo, la población del estado presenta actualmente un ligero predominio de las mujeres, ya que del total el 50.3% son mujeres y el 49.7% hombres.\*

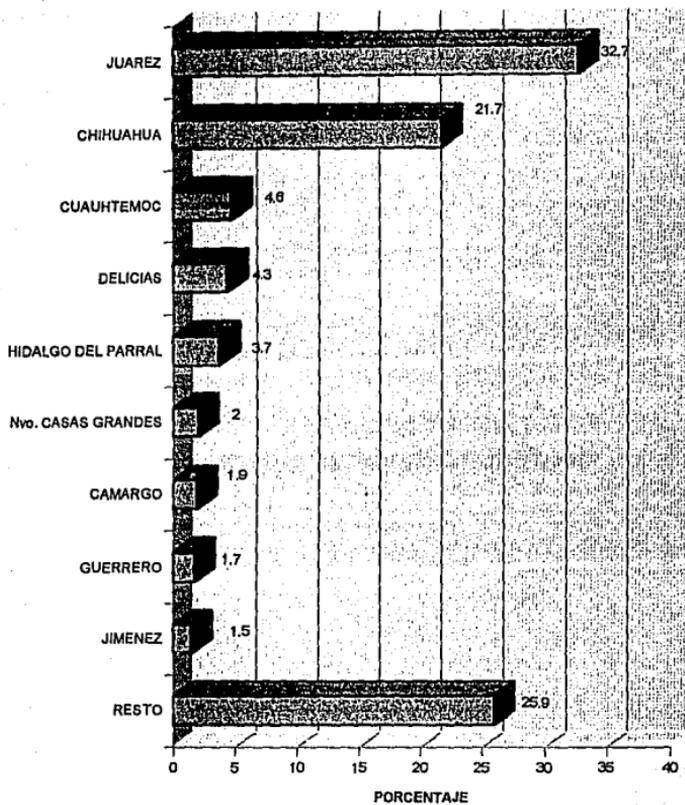
Estas características de la población son determinantes en cuanto a las normas de equipamiento para la salud, debido a que se relacionan en forma directa con la tipología Médica y con los índices de dotación, por nivel de equipamiento.

---

<sup>9</sup> Ver cuadro Peso Relativo de los Municipios según su Población 1990.

\* Ver cuadros en el Apéndice "B", anexo

## PESO RELATIVO DE LOS MUNICIPIOS SEGUN SU POBLACION , 1990



Actualmente, el crecimiento demográfico nacional, 1.9% anual, puede descomponerse en: 26 nacimientos, 5 defunciones y 2 emigrantes netos anuales por cada mil personas. En Chihuahua, el crecimiento total observado en los años ochenta 2.08% puede descomponerse en un crecimiento natural del 2.32% y en un crecimiento social del - 0.24%. A su vez, el crecimiento natural de la década puede descomponerse en una natalidad de 29.5 nacimientos por cada mil personas y en una mortalidad de 6.4 defunciones por cada mil personas. Actualmente, el crecimiento total del estado puede estimarse en 2.0%, resultado de un crecimiento natural del 2.0% y una migración neta del 0.0%.

En el estado de Chihuahua la evolución de los fenómenos demográficos ha sido similar a la observada a nivel nacional, aunque con niveles diferentes. De esta forma, hacia 1960 la esperanza de vida al nacimiento se calcula en 61.4 años en Chihuahua contra 57.5 años en el país y en 1980 el número promedio de hijos por mujer era en el estado de alrededor de 4, contra poco menos de 5 en el país. Para 1990, la esperanza de vida al nacimiento en caso de los hombres es de 63.5 años y en el de las mujeres de 70.4 años.

Los niveles de fecundidad de 1990, indican que las mujeres del estado tienen en promedio 2.93 hijos y una estructura dilatada de fecundidad, en la que la mayor proporción de hijos nace entre los 20 y 29 años de edad de la madre.

El estado de Chihuahua se ha caracterizado desde los años sesenta como un estado de expulsión de población. Así, entre 1960 y 1970 se fueron a residir a otra entidad, alrededor de 9,995 personas anualmente, entre 1970 y 1980, salieron casi 15 700 personas, y entre 1980 y 1990 poco menos de 5,500 emigrantes netos anuales. A nivel municipal, la mayor emigración para el periodo 1980-1990 se observa en Coyame (-6.21%), Manuel Benavides (-6.08%), Rosario (-5.21%), San Francisco de

Borja (-5.14%), Aquiles Serdan (-4.97%), Gran Morelos (-4.07%), Dr. Belisario Domínguez (-4.06%), Satevó (-4.00%), y Valle de Zaragoza (-4.00%). Cabe destacar que estas tasas de emigración neta son altísimas y que por sí solas originarían que la población disminuyera a la mitad en menos de 17 años.

Un hecho remarcable es que de los 67 municipios del estado, 60 presentan tasas de crecimiento social negativas, es decir expulsan población. De estos, cuatro tienen tasas inferiores a -5% anual (5 de cada cien salen cada año a vivir a otro lado), quince tienen tasas entre -4.9 y -3.0%, treinta y siete tienen tasas entre -2.9 y -1.0% y cuatro tienen tasas entre -0.9 y 0.0%. Esta emigración tan alta no concuerda exactamente con los niveles de marginación, que se observan en el estado ya que solo veintidós municipios presentan una marginación media, alta o muy alta, que son los que normalmente se asocian con expulsiones de población.

Los municipios que atraen población son: Nuevo Casas Grandes (1.41%), Chihuahua (0.87%), Juárez (0.80%), Delicias (0.62%), Janos (0.27%), Guachochi (0.15%) y Ascensión (0.08%). A Juárez llegan anualmente 5,550 personas, a Chihuahua 4,030, a Nuevo Casas Grandes 586 y a Delicias 569 personas.

Según el censo de 1990, en el municipio de Chihuahua el 71% de los migrantes proviene de la propia entidad, mientras que en el caso de Juárez, sólo el 40% es de Chihuahua.

De acuerdo con el censo, el 6.07% de la población vive en localidades de 1 a 99 habitantes, el 8.50% en localidades de 100 a 499 habitantes, el 8.03% en localidades de 500 a 2 499 habitantes, el 8.09% en localidades de 2500 a 14 999 habitantes, el 15.8% en localidades de 15 000 a 99 999 habitantes y el 53.5% en localidades de más de 500 mil habitantes. Para el estado, el número de miembros por familia es

inferior al promedio nacional. En 1960 - 1970 tuvo un ligero ascenso de 5.4 a 5.6 miembros por familia y posteriormente se cambia esta tendencia con un descenso marcado ya que pasó de 5.1 a 4.6 miembros por familia de 1980 a 1990.

El resultado de estas investigaciones pone ante los ojos del planificador los cambios previsible . La pirámide de población permite determinar las necesidades para menores , adolescentes , adultos , ancianos , hombres y mujeres , que demandan atenciones diferentes . Se considera importante conocer la procedencia de la población , ya que en no pocas ocasiones viene de lugares en donde existen padecimientos endémicos que pueden alterar la morbilidad del centro de población a donde acude .

#### 5.6.1.1 Perspectivas Demográficas<sup>10\*</sup>

En este capítulo se proyecta la población del estado de Chihuahua y en los municipios que lo integran, de 1990 al año 2010 , aunque para fines de esta tesis el horizonte de planeación es hasta el año 2000 .Para tal efecto se utilizó un método demográfico basado en la proyección de los crecimientos natural y social .

La proyección del crecimiento natural se basa en la tendencia observada en las últimas décadas y en las metas y programas establecidos por el Consejo Nacional de Población . De esta forma el crecimiento natural observado entre 1980 - 1990(2.3 %) disminuye a 1.6 % para la década 1990 al año 2000 y al 1.3 % para el año 2000 y al 1.3 % para la década del año 2000 al 2010 . Por lo que respecta al crecimiento social , se establecen tres escenarios posibles .

- 1) Escenario 1 . El crecimiento social sufre un cambio tendencial hacia cero , tanto la inmigración como la emigración disminuirán .
- 2) Escenario 2 . El crecimiento social es invariante es decir que no sufre cambio alguno en las próximas décadas (tasas constantes)

<sup>10</sup> Fuente: Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua. 1993.

\* Ver cuadros de Estimación y proyecciones de población en apéndice A.

3) Escenario 3 . El crecimiento social se incrementa en ambos sentidos , es decir , si el crecimiento social es negativo , se supone que la emigración aumentara y es por el contrario la inmigración es positiva , se supone que la inmigración aumentará .

De estos escenarios se adopto el número 1 que es el que expresa una tendencia hacia el equilibrio de los patrones demográficos .

Se adoptó el escenario uno , “ tendencia hacia el equilibrio” en el cual el crecimiento social sufre un cambio tendencial hacia cero , tanto la inmigración , como la emigración y el crecimiento natural disminuye a 1.6 % para la década de 1990 al año 2000 y al 1.3 % para la década del 2000 al 2010. Ver cuadros de población anexos . Tendencias hacia el equilibrio .

De acuerdo a los resultados de las proyecciones , la población del Estado en el año 2000 se encontrarían entre 3,031 y 3,084 nivel habitantes y la población de la principales zonas urbanas alojaran al 86 % de la población de la entidad .

#### 5.6.1.2. Migración

De los 67 municipios del Estado , 60 presentan tasas de crecimiento social negativas, es decir expulsan población .

Para el análisis de este inciso se aplicaron dos metodologías: la ya descrita adoptada por el Plan Estatal de Desarrollo Urbano y la del método de Cohortes , la cual relaciona las proyecciones de población “por cortes” en el tiempo y la diferencia supone es la migración .<sup>11</sup>

Respecto a la migración externa se da cuenta de la escasa relevancia de la inmigración de otros países , sobre todo frente a la migración de mexicanos a Estados Unidos , cercana a 2,5 millones de personas en el decenio 1980-1990 . Así

---

<sup>11</sup> Ver cuadro “Comportamiento de Población”

mismo , se hace patente la diversificación de los lugares de procedencia de los mexicanos que se van a vivir al extranjero , sobresaliendo en este sentido entidades como Oaxaca , Guerrero , Morelos , Puebla y Distrito Federal .

Con respecto a la migración interestatal manifiesta un cambio en el patrón migratorio de 1950 a 1990 , originando básicamente por la conversión del Distrito Federal de zona emigrante receptora a región de fuerte rechazo poblacional . Ello motivó la creación de una red más compleja de intercambio de migrantes entre los estados .

Otro aspecto de interés radica en que las migraciones internas y la emigración al vecino país del norte ocurren al mismo tiempo , acentuando el carácter expulsor de entidades como Zacatecas , el Distrito Federal y Oaxaca , y prácticamente equilibrados los intercambios poblacionales de otras , como Aguascalientes y Chihuahua

#### 5.6.2. Contexto socioeconómico

De acuerdo con los datos censales de 1990 , los niveles de algunas variables socioeconómicas eran mucho mejores en el estado que en el País . Así , el alfabetismo en el estado alcanzaba el 93.9 % mientras que en el país llegaba al 87.3% . Las viviendas con drenaje sumaban 66.5 % en el estado y 63.6 en la República Mexicana .<sup>12</sup> Calidad de vida estos valores indican una población con mejores condiciones de vida , lo que se traduce en términos demográficos en menores obstáculos a los descensos de fecundidad y la mortalidad y en términos de equipamiento para la salud en una mayor población atenta a su salud . Las condiciones sanitarias dan una panorámica de las situaciones de salud que prevalecen.

Sin embargo , respecto a la migración interna , esas características deberían convertirse en factores de atracción , lo que tradicionalmente no ha sucedido . La

<sup>12</sup> Ver mapa de "Calidad de Vida"

explicación de este hecho puede encontrarse en los menores niveles de desarrollo del estado respecto a la región norte del país ; de acuerdo al Consejo Nacional de Población , Chihuahua presenta un índice de marginación superior al de Baja California Sur , Baja California , Coahuila y Nuevo León .

#### 5.6.2.1 Procesos de Urbanización y actividad económica

**Principales procesos de cambio económico-urbano en el Estado de Chihuahua**  
Chihuahua es el Estado con la mayor extensión territorial del país y su economía es una de las más grandes , ya que ocupa el octavo lugar a nivel nacional , el segundo lugar de los estados fronterizos y el primero en su región de influencia formado por Coahuila , Durango , Zacatecas , Sonora y Sinaloa.

En 1990 se estima que el PIB del Estado , a valores constantes, fue de 20 billones de nuevos pesos ; aproximadamente 6,536 millones de dólares , el 2.90 % del PIB nacional . Sin embargo , en 1976 el estado representaba el 3.31 % de la producción nacional y desde entonces ha venido decayendo paulatinamente su participación . A partir de 1983 la tasa anual de crecimiento del PIB ha sido menor al crecimiento poblacional y en algunos casos ha sido negativo .

De 1970 a 1990 , el Estado de Chihuahua pasó de ser una economía fundamentalmente primaria a una industrial , comercial y de servicios . La estructura económica del estado esta diversificada y con diferentes regiones en desarrollo ; su decaimiento en los sectores agropecuario y minero ha sido similar al nacional , lo cual se ha contrarrestado con el crecimiento acelerado de la actividad industrial , en especial con la instalación de maquiladoras . El comercio genera el 43.68% del valor de la producción total en el estado , según los censos económicos de 1988 . La industria esta en un segundo lugar con el 31.86 % y la agricultura y ganadería esta en tercero con el 8.72 % concentrando el 84.25 % de la actividad económica total .

El proyecto Chihuahua Siglo XXI ha realizado un trabajo detallado sobre cuál es la estructura económica actual y han identificado 27 ramas de actividad como los sectores claves para el desarrollo del estado ; los criterios utilizados han sido en aquellas ramas con un gran peso en su volumen de producción , actividad exportadora y de alto crecimiento .

Los grandes procesos de cambio que tienen un efecto importante en la conformación de las ciudades del estado son :

a) **El debilitamiento en el desarrollo económico regional** . El desarrollo de la economía del estado se fue incrementando de 1940 a 1970 , mediante un proceso intenso de explotación y aprovechamiento de los recursos naturales existentes : agricultura de diferentes tipos , inversiones en distritos de riego , fruticultura , ganadería , minería y explotación forestal . A partir de los años 70's se dio un mayor impulso a la industrialización , atrayendo grandes empresas y mediante la llegada de las maquiladoras . La crisis de los años 80's detuvo el crecimiento económico ; la caída de los mercados nacionales y Estados Unidos se vió por los efectos de la crisis macroeconómicas de país , los cuales fueron especialmente severos para Chihuahua .

En especial cabe destacar las fuertes devaluaciones , la inflación descontrolada y la descapitalización de las empresas , las cuales pasaron a ser deudores netos con financiamientos a corto plazo y con altísimas tasas de interés , lo cual provocó la pérdida en la rentabilidad de las empresas para los inversionistas. Esto ha generado una fuerte desinversión en muchas áreas ,

la desarticulación de cadenas productivas y la pérdida en la dinámica de las regiones como unidad económica . La evolución del Producto Interno Bruto de la entidad , refleja con mucha claridad el debilitamiento del aparato productivo a partir de 1982 .

b) **Los efectos del cambio estructural de la economía Mexicana** . Los fuertes cambios que tienen lugar en el periodo 1988-93 , se han sumado a las

transformaciones que se viven a nivel internacional , en especial con el sur de los Estados Unidos . La apertura comercial al exterior ha provocado efectos en los precios hacia el exterior de los productos frutícolas y ganaderos de Chihuahua . El retiro gubernamental en los precios de garantía al campo , los insumos sin subsidio y la venta de productos en un mercado abierto , han llevado a la insolvencia a un gran número de agricultores , los cuales enfrentan la pérdida de sus tierras ante los acreedores . En Nuevo Casas Grandes y en la región de Cuauhtémoc se han presentado situaciones severas . La actividad industrial también ha estado sufriendo un proceso de transformación con el decaimiento en las instalaciones de maquiladoras y el cierre de importantes complejos como el de Avalos y el de celulosa en Anáhuac . En términos globales se presenta : una baja en la capacidad de producción en las instalaciones existentes , una contracción en la demanda agregada del Estado y una disminución en el ritmo de la inversiones en la mayoría de los sectores .

- c) **La terciarización urbana de la economía de Chihuahua** . Los procesos más importantes que se han generado por las dos dinámicas anteriores son : un proceso de expulsión de población fuera del Estado y un proceso de migración del campo a las ciudades más cercanas de algunos grupos y otros tienden hacia las grandes ciudades en una migración directa .

Esta redistribución territorial de la población se origina en el crecimiento del sector comercio y servicios en las ciudades , que son los sectores hacia donde se dirigen los migrantes y quienes salen de las actividades con menor crecimiento .

- d) **La importancia en la sociedad de los sectores de bajos ingresos** .Las ciudades y sus estructuras urbanas , reflejan fielmente las características de las sociedades que las forman y su planeación debe estar acorde a ello . En este sentido , resalta el hecho de que el 71.28 % de la población ocupada en el estado gana menos de un salario mínimo mensual . Según la información censal de 1990 se tiene :

Población económica activa : 797,051 personas

Desempleo abierto :	3 %	23,951 personas
Población ocupada		773,100 personas
Población con menos de un salario mínimo	71.28 %	551,066 personas
Población hasta 3 veces SMN. hasta 1,000 N\$/mes	12.68 %	98,029 personas

- e) **La influencia económica de Estados Unidos** . Los procesos urbanos en el estado de Chihuahua han adquirido características especiales por la dinámica económica del estado de Texas ,en especial la ciudad del Paso , con su dinámica propia y con su localización en el corredor económico de los Angeles a Dallas y hacia el norte de Estados Unidos .

Ciudades	Población 1980	Población 1990	Incremento
Juárez	544,496	789,522	45.00%
Chihuahua	385,603	516,153	33.90%
El Paso	425,259	515,342	21.20%
Albuquerque	332,920	384,736	15.60%
Fort Worth	385,164	447,619	16.20%
Dallas	904,599	1,006,877	11.30%
San Antonio	785,904	935,933	19.10%

- f) **La transformación de la economía del Estado** . Los esfuerzos para encontrar alternativas para el cambio , están en marcha en diferentes sectores de la sociedad de Chihuahua . El gobierno del Estado expresa en el Plan Estatal de Desarrollo su compromiso por el desarrollo integral como un proceso de transformación de la base productiva . Para ello , está establecido un clima político hacia el cambio apoyándose en el concepto de la calidad total y en coordinación con los principales grupos de empresarios se está estudiando y diseñado las estrategias necesarias para lograr la competitividad internacional que se requiere ante la nueva realidad que se vive . En este proceso el proyecto CHIHUAHUA SIGLO

XXI ha definido los sectores claves de la economía que le dan una posición competitiva y en los cuales el desarrollo y planeación de las ciudades da una dimensión territorial para la instrumentación de sus estrategias . Los agrupamientos de empresas en clusters son :

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| * Fruticultura         | * Industria Del Cemento |
| * Ganaderia            | * Ceramica              |
| * Forestal             | * Industria Automotriz  |
| * Construccion         | Y De Autopartes         |
| * Equipos Y Accesorios | * Comercio              |
| Electronico Y          | * Turismo               |
| Electricos             |                         |

g) Las estrategias para el desarrollo futuro del Estado<sup>12</sup> . Las estrategias que se plantean en el proyecto CHIHUAHUA SIGLO XXI son tres :

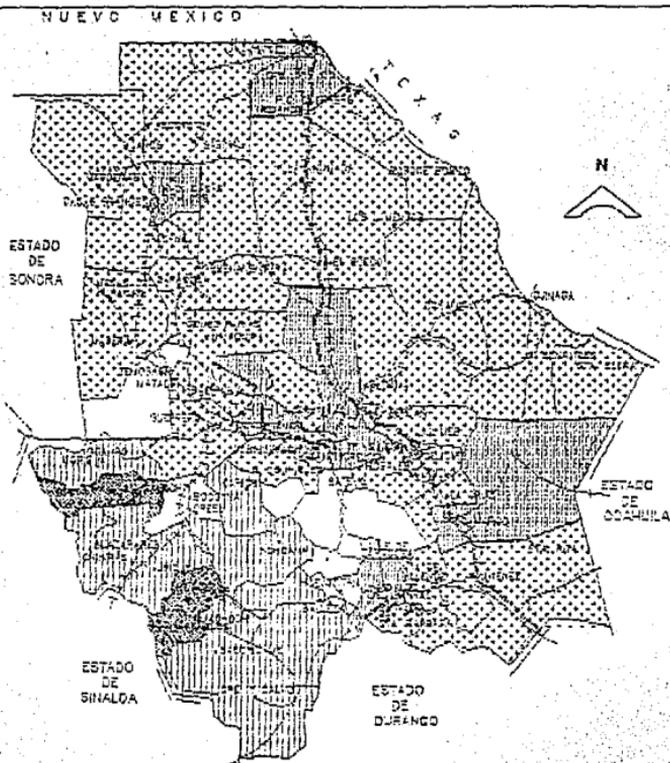
- I. Medidas para atraer en las áreas potenciales de desarrollo.
- II. Estrategias para apoyar la posición competitiva de los sectores claves.
- III. Estrategias globales para el desarrollo de Chihuahua .

El marco de referencia donde se ubican estas estrategias esta dado por los siguientes elementos :

- I. Impacto de las megatendencias mundiales en el Estado .
- II. Características del entorno de Chihuahua .
- III. Areas de mayor potencial de desarrollo para el Estado .

<sup>12</sup> Fuente: Gobierno del Estado de Chihuahua. Proyecto Siglo XXI. 1992

## INDICADORES DE CALIDAD DE VIDA



- |                                                                                     |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|  | MUY ALTA |
|  | ALTA     |
|  | MEDIA    |
|  | BAJA     |
|  | MUY BAJA |

## **6. Identificación del sistema de ciudades a partir de sus actividades económicas .**

Dos grandes ciudades Ciudad Juárez y Chihuahua son concentradoras de la actividad económica . Estas ciudades concentran el 54 % de la población total del Estado y el 59 % de la población ocupada . La ciudad de Chihuahua presenta una economía más diversificada que Juárez y con una mayor integración con las economías regionales , acercándose a ser un polo de desarrollo . Ciudad Juárez es realmente un enclave económico con una alta concentración de su actividad en la industria maquiladora y en su posición fronteriza , teniendo en el comercio , el turismo y el transporte un complemento , pero con una escasa integración económica con otras regiones del Estado . La tendencia observada es la de continuar el crecimiento de las dos grandes ciudades . Esto está generando un proceso deformador de las economías regionales del estado vinculándose a las ciudades en un esquema centro-periferia cada vez profundo .

El crecimiento del resto de ciudades en su dinámica regional refleja lo siguiente :

Las principales ciudades del Estado deben su crecimiento al desarrollo económico de sus regiones de influencia . Son ciudades que han crecido como centros concentradores y distribuidores de actividades comerciales , con un desarrollo en servicio de diferentes tipos y generadores de las actividades primarias e industriales , altamente vinculadas a los recursos regionales . El decaimiento de las actividades económicas no han permitido la consolidación de estas ciudades que como en el caso de Hidalgo del Parral tienen un proceso de desdoblamiento con tasas de 1.42 % anual . Cuauhtémoc es ya ciudad media con 112,589 hab. y esta en una etapa de estabilidad económica .

Un crecimiento más dinámico se encuentra en Delicias y Nuevo Casas Grandes donde la primera cuenta con 104,014 hab. y la segunda con cerca de 50,000 hab.

Por otra parte , existen los procesos de conformación de corredores económicos que inciden en el sistema urbano estatal . En este sentido el Estado de Chihuahua tiene una estructura económica diversificada , la cual al analizarla por sectores y regiones presenta una serie de tendencias importantes a resaltar .

El eje económico formado por la Carretera Panamericana de Jiménez a Cd. Juárez tiende a concentrar cada vez más las actividades de la industria manufacturera y las comerciales . En este caso destaca el corredor agrícola-comercial e industrial formado por Delicias-Meoqui-Saucillo-Rosales y Julimes , con la ciudad de Chihuahua y la creciente interrelación económica de Camargo y Jiménez .Por su parte Ciudad Juárez tiene un proceso de enlaces económicos con Nuevo Casas Grandes , Guadalupe , Praxedis G. Guerrero y Villa Ahumada . Hidalgo del Parral presenta una conformación muy integrada a su región de influencia en agricultura , minería y madera con amplias relaciones con Guadalupe y Calvo y Guachochi . Cuahémoc tiene dos ejes económicos principales con la ciudad y hacia la sierra con las localidades de Madera y Guerrero .Para la identificación del Sistema Urbano Estatal con base a los procesos económicos que se experimentan en el estado de Chihuahua se realizó un diagnóstico de la distribución territorial de las actividades a la jerarquía y especialización económica de sus principales centros de población .

#### **Jerarquía urbana . Con relación a la Población Económicamente Activa en Sectores Económicos Urbanos .**

Con base en el análisis del grado de participación municipal en la distribución territorial de la población económicamente activa , para los sectores económicos de : Manufacturas , Comercio , Servicios de Administración Pública y Servicios Profesionales y Técnicos , se concluye que el Sistema Urbano Estatal está integrado

conforme a las siguiente jerarquía :

- I. Ciudad Juárez
- II. Z. C. de Chihuahua - Aldama - Aquiles Serdán .
- III. Z. C. de Delicias - Meoqui - Saucillo - Rosales y Julimes .
- IV. Cuahtémoc
- V. Hidalgo del Parral
- VI. Nuevo Casas Grandes
- VII. Camargo
- VIII. Jiménez

Como resultado del análisis de las actividades industriales se ratifica la importancia decisiva de Chihuahua y Ciudad Juárez , las que contribuyen con el 47.2 % y el 39.6% , del valor de la producción bruta industrial .

De igual forma de los análisis de actividades económicas se concluye que el sistema urbano estatal a nivel regional y subregional se articula en torno a los siguientes centros de población : zonas conurbadas de Delicias e Hidalgo del Parral y con menor importancia a las localidades de Camargo , Madera , Guadalupe y Calvo , Nuevo Casas grandes , Cuahtémoc , Bocoyna , Guachochi , Balleza , Ocampo , Asunción , Guerrero , Temosachic , Jiménez , Ojinaga , Guadalupe D. Bravos , Praxedis G. Guerrero , Allende y Buenaventura .

### **Especialización Urbana - Actividades Básicas .**

Como un segundo enfoque para la identificación del sistema urbano estatal , se realizó el diagnóstico del grado de especialización que tienen los municipios en sus actividades económicas . Para este propósito se identificaron actividades básicas , entendidas como aquellas actividades municipales en las que su proporción de población económicamente activa es mayor que la proporción de la población

económicamente activa del estado para un sector económico específico . Los Sectores económicos seleccionados para este análisis son : Manufacturas , Comercio, Servicios Financieros , Servicios Profesionales y Técnicos y Servicios de Restaurante y Hotelería .

Los resultados de este análisis indican que la zona conurbada de Chihuahua es el área urbana mayormente diversificada y así mismo especializada en actividades económicas urbanas de la entidad.

Le siguen en importancia Ciudad Juárez y la zona conurbada de Delicias que también cuenta con un alto grado de especialización y diversificación de actividades económicas urbanas . Destaca en este segundo grupo la alta especialización de Ciudad Juárez en actividades manufactureras , donde ocupa al 41.3 % de su población . De igual forma es notorio el alto grado de especialización urbana de la zona conurbana de Delicias en servicios comerciales , profesionales y técnicos , financieros y de restaurantes y hotelería .

En un tercer rango de especialización se encuentran en orden de importancia Cuahtémoc , Nvo. Casas Grandes , Hidalgo del Parral y Jiménez . En este contexto se hace notorio el alto potencial para el futuro desarrollo regional de Nvo. Casas Grandes que se esta constituyendo el sexto polo de la entidad .

Finalmente se identifican a seis centros de población que tienen un alto grado de especialización . En actividades industriales destacan las localidades fronterizas de Guadalupe D. Bravos , Praxedis G. Guerrero y Asensión . En actividades turísticas denotan una importante actividad Villa Ahumada , Ojinaga y Urique .

## 7. Jerarquía Urbana Y Distribución De Servicios . Sistema Urbano Estatal

Mediante la distribución territorial y la jerarquía de los servicios que se prestan en los asentamientos humanos de la entidad, analizando los equipamientos de salud, educación, bibliotecas, bancos, comunicaciones y telefonía, se contribuye a integrar el sistema que se presenta al final del capítulo; sin embargo para los objetivos de esta tesis sólo se analizan los referentes al equipamiento en salud.

### 7.1. Inventario De Equipamiento Existente

#### Características generales de la prestación de los servicios.

La población "no amparada" se atiende por conducto de la Secretaría de Salud (SS), el Instituto Chihuahuense de Salud (ICHISAL), y la iniciativa privada.

La población derechohabiente se atiende mediante el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad Social al servicio de los trabajadores del Estado (ISSSTE), la Secretaría de la Defensa Nacional (SDN), Petróleos Mexicanos (PEMEX).

Para el Estado de Chihuahua, se estima que la población atendida por cada uno de estos tipos de servicios es la siguiente:

#### COBERTURA DE ATENCION DE LOS SERVICIOS DE SALUD .

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE DE LA POBLACION
<b>PARA POBLACION ABIERTA :</b>	<b>%</b>
SECRETARIA DE SALUD	20.47
IMSS - SOLIDARIDAD	5.76
<b>SUBTOTAL</b>	<b>26.23</b>
<b>PARA POBLACION ASEGURADA :</b>	<b>%</b>
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL	59.13
ISSSTE	5.60
PETRÓLEOS MEXICANOS	0.07
SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL	0.27
<b>SUBTOTAL</b>	<b>65.07</b>
SERVICIOS PRIVADOS	6.29
SIN ACCESO	2.41
	100 %

La población total del estado en 1993 era del orden de 2,624,000 habitantes, por lo que la cobertura de los servicios de salud institucional atendía aproximadamente a un 91.3 %.

Los equipamientos de salud institucionales en el estado presentan la siguiente distribución por nivel de servicio y por entidad responsable :

### SECRETARIA E INSTITUCIONES.

	UNIDADES			CONSULTORIOS			CAMAS		
	1er nivel	2do nivel	3er nivel	1er nivel	2do nivel	3er nivel	2do nivel	3er nivel	
SS	187	4	1	240	29	2	210	0	
IMSS	41	10	0	241	118	0	1046	0	
ISSSTE	52	3	0	81	38	0	200	0	
IMSS-SOLID	126	3	0	139	4	0	77	0	
I. CHIH. SAL	15	7	0	19	34	0	399	0	
<b>TOTAL</b>	<b>421</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>720</b>	<b>223</b>	<b>2</b>	<b>1932</b>	<b>0</b>	

\* Pensiones Civiles subrogado

El estado de Chihuahua representa, por número de unidades el 4.2% del total nacional; por número de consultorios el 8.16 % y por número de camas el 4.95%.

### TERCER NIVEL DE ATENCION .

Los servicios de salud correspondientes al tercer nivel de atención se derivan hacia la ciudad de Torreón , en el estado de Coahuila y , en segunda instancia , hacia las ciudades de Monterrey y la ciudad de México. Sin embargo , actualmente este nivel de servicio se presta en forma limitada en la ciudad de Chihuahua , donde operan un hospital de Oncología , un Hospital Materno Infantil y un Hospital Psiquiátrico, así como en ciudad Juárez donde opera también un Hospital Psiquiatrico.

## DISTRIBUCION Y DIMENSIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD TERCER NIVEL

LOCALIDAD	NUMERO DE CAMAS	
	SS	ICHISAL
CHIHUAHUA	-----	214(hospitales incipientes)
CIUDAD JUAREZ		42
TOTAL	-----	256

## SEGUNDO NIVEL DE ATENCION .

Para el segundo nivel de atención , la distribución territorial y la jerarquía del servicio por centro de población , es la siguiente :

LOCALIDAD	NUMERO DE CAMAS						
	SS	IMSS	IMSS-SOL	ISSSTE	ICHISAL	TOTAL	%
CHIHUAHUA	120	361		102	145	728	37.68
JUAREZ		405		62	150	617	31.93
N.C. GRANDES		24				24	1.24
DELICIAS		120		20	42	182	9.42
CAMARGO	30					30	1.56
JIMENEZ					21	21	1.08
CUAUHTEMOC	30	52			24	106	5.48
S. JUANITO			33			33	1.7
PARRAL	30	84		16	17	147	7.6
V. ALLENDE			22			22	1.13
GUACHOCHI			22			22	1.13
TOTAL	210	1046	77	200	399	1932	100.0

En relación a las interrelaciones que existe entre los niveles de atención , conforme a la localización y jerarquía de los equipamientos , a continuación se presentan los esquemas de derivación para el Instituto Mexicano del Seguro Social y la Secretaria de Salud . Los esquemas resultantes constituyen descripciones de Lugar Central para el Sector. Ver esquemas en Apéndice B.

#### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Con relación a los equipamientos del Instituto Mexicano del Seguro Social y con el propósito de derivar la distribución y jerarquía territorial de la cobertura de los servicios que presta , se analizan los equipamientos de segundo nivel y las unidades médicas familiares

Destaca que para esta institución el tercer nivel de atención se deriva fuera del Estado de Chihuahua , principalmente a los Hospitales Regionales en la ciudad de Torreón , Estado de Coahuila.

#### SECRETARIA DE SALUD

Para el caso de la Secretaria de Salud se consigna el esquema de derivación propuesto por el sector , para el tercer nivel de atención y para el primer nivel sólo se registran los equipamientos correspondientes a clínicas de salud con servicios rurales concentrados y clínicas de salud con servicios rurales dispersos. c

Con relación a la jerarquía de prestación de servicios en el Sistema Urbano Estatal y en relación al sector salud, se concluye que esta se ajusta a lo siguiente :

- 1.- Centros de Población de Jerarquía Estatal .
  - Chihuahua .
  - Ciudad Juárez .
- 2.- Centros de Población de Jerarquía Regional :
  - Nuevo Casas Grandes .

- Cuauhtemoc.
- Delicias .
- Parral

### 3.- Centros de población de Jerarquía Subregional

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| - Camargo           | - Ojinaga             |
| - Jiménez           | - Bocoyna             |
| - Valle de Allende  | - Santa María del Oro |
| - Guadalupe y Calvo | - Guachochi           |

De acuerdo al análisis de demanda de consultorios y de cobertura potencial de población, para unidades de primer nivel de atención , se obtuvieron los siguientes resultados que permiten observar el flujo de habitantes hacia las localidades que se señalan y que son estratégicas para el sector . (en el cuadro sólo las de más de 5 000 habitantes , objeto de este estudio)<sup>13</sup> .

---

<sup>13</sup> Fuente: COPLADECHI.1993

**COBERTURA POTENCIAL DE POBLACION . PRIMER NIVEL. SECRETARIA DE SALUD.**

ZONA	LOCALIDAD	POBLACION	COBERTURA POTENCIAL	TOTAL REGION	
				Pobl.	Poten.
<b>Secretaria de Salud .</b>					
CHIHUAHUA	CHIHUAHUA	81,000	134,400		
	ALDAMA	5,000	9,600		
	MEOQUI	6,000	9,500		
	DELICIAS	18,000	19,200		
	OJINAGA	15,000	4,800		
				<b>158,037</b>	<b>283,200</b>
JUAREZ	JUAREZ	166,000	177,600		
	P.G. GUERRERO	4,000	4,800		
				<b>187,004</b>	<b>244,800</b>
PARRAL	H.PARRAL	30,000	57,600		
	JIMENEZ	6,000	9,600		
	BALLEZA	4,000	9,600		
				<b>69,568</b>	<b>182,400</b>
CUAUHTEMOC	CUAUHTEMOC	12,000	14,400		
	ANAHUAC	2,500	4,800		
				<b>68,995</b>	<b>168,000</b>
N.C. GRANDES	N.C. GRANDES	12,000	14,400		
				<b>37,000</b>	<b>72,000</b>
CAMARGO	CAMARGO	6,500	9,600		
	SAUCILLO	6,000	9,600		
				<b>30,000</b>	<b>72,000</b>
CREEL	CREEL	7,000	4,800		
	GUACHOCHI	6,500	14,400		
				<b>23,695</b>	<b>72,000</b>
PALUDISMO				<b>16,000</b>	<b>57,600</b>

**COBERTURA POTENCIAL DE POBLACION . PRIMER NIVEL**

ZONA	LOCALIDAD	POBLACION	COBERTURA POTENCIAL	TOTAL REGION	
				pobl.	poten.
<b>Instituto Mexicano del Seguro Social . 1</b>					
JUAREZ	JUAREZ	404,828	470,400		
	GPE.DTO.BRAVO	5,638	9,600		
				<b>409,100</b>	<b>484,800</b>
CHIHUAHUA	CHIHUAHUA	301,936	316,400		
	ALDAMA	7,327	9,600		
				<b>314,243</b>	<b>331,200</b>
DELICIAS	DELICIAS	57,205	62,400		
	CAMARGO	13,888	14,400		
	MEOQUI	14,091	14,400		
	SAUCILLO	6,411	9,600		
				<b>100,765</b>	<b>115,200</b>
PARRAL	PARRAL	43,670	48,000		
	S.FCO. DEL ORO	3,335	9,600		
	JIMENEZ	11,384	14,400		
				<b>60,144</b>	<b>76,800</b>
CUAUHTEMOC	CUAUHTEMOC	38,809	43,200		
	ANUAHUAC	7,605	9,600		
	LA JUNTA	4,527	9,600		
	MADERA	4,549	9,600		
	MESA DEL HURACAN	4,691	9,600		
				<b>69,381</b>	<b>100,800</b>
N.C. GRANDES	N.C.GRANDES	21,459	24,000		
				<b>28,509</b>	<b>48,000</b>

**COBERTURA POTENCIAL DE POBLACION . PRIMER NIVEL**

ZONA	LOCALIDAD	POBLACION	COBERTURA POTENCIAL	TOTAL REGION	
				pobl.	poten.
<b>ISSSTE</b>					
CHIHUAHUA	L.CARDENAS	81,420	28,800		
	CUAUHTEMOC	5,088	14,400		
	OJINAGA	2,204	14,400		
				<b>99,024</b>	<b>177,600</b>
DELICIAS	SAUCILLO	156	4,800		
	DELICIAS	11,804	14,400		
	CAMARGO	4,172	14,400		
				<b>18,176</b>	<b>43,200</b>
JUAREZ	JUAREZ	40,780	91,200		
	N.C. GRANDES	2,156	9,600		
PARRAL	GUACHOCHI	4,052	9,600		
	PARRAL	8,484	9,600		
	JIMENEZ	3,216	14,400		
				<b>20,838</b>	<b>72,000</b>
<b>Instituto Chihuahuense de Salud .</b>					
	CHIHUAHUA			<b>45,000</b>	<b>72,000</b>

La evaluación del primer nivel de atención señala que en el estado existen 313 unidades de atención a población abierta tanto de la Secretaría de Salud como de IMSS-Solidaridad y que mediante la estructura existente se logra una cobertura de 80 % del total de la población abierta estimada.

El déficit de infraestructura estimado en un 20% se pretende cubrir con la creación de 28 unidades nuevas además de las 14 unidades nuevas por sustitución que representa un total de 73 módulos nuevos .

Las localidades en donde se ubican estas estrategias consisten en fortalecer las unidades existentes : cambio de "centros de salud rurales dispersos" a " centros de salud rurales concentrados " .

Estas localidades conforman , según esta concentración de equipamiento , centros concentradores de servicios y centros de apoyo para políticas en el medio rural del estado . Las localidades son :

Aldama , Estación Consuelo, Praxedis G. Guerrero, Anahuac, Madera, Nicolás Bravo, Ascensión, Buenaventura, Benito Juárez, Flores Magón, Casas Grandes, Galeana, Janos, Gómez Farías, Zaragoza, Namiquipa, Saucillo, Julimes, Creel, Guachochi, General Trías, Lázaro Cárdenas, Rosales, Villa Ahumada, El Porvenir, Balleza, San Francisco del Oro, Guerrero, La Norteña, y Riva Palacio.

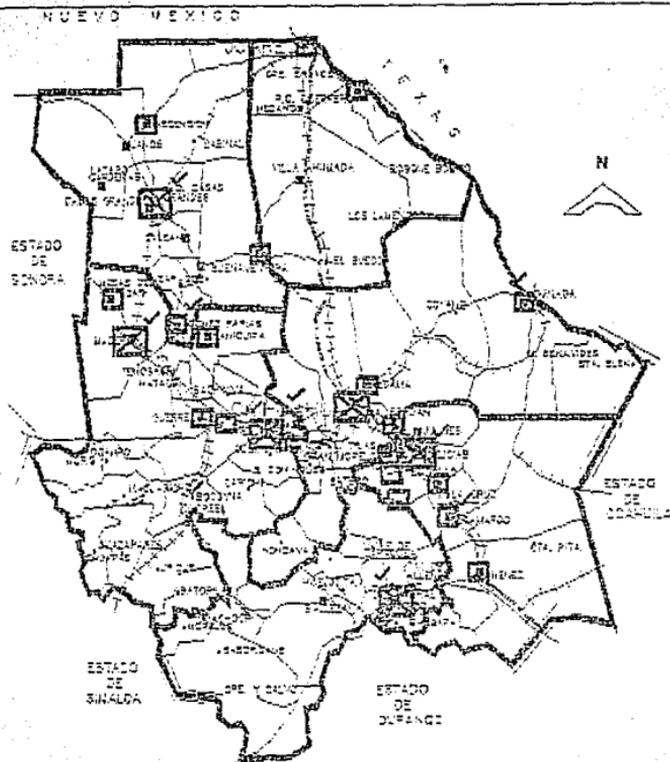
El pronóstico de 1998 se observa en el apéndice B.

### **FLUJOS CARRETEROS DE CARGA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA CON EL RESTO DEL PAIS .Ver mapa anexo.**

Con el propósito de establecer la jerarquía e interrelaciones funcionales que existen entre los Centros de Población de la entidad , se investigaron los flujos carreteros . Con base en datos de la matriz de Origen-destino del autotransporte de carga entre el

## FALLA DE ORIGEN

## UBICACION DE EQUIPAMIENTO EN SALUD



Estado de Chihuahua y el resto del País , para el año de 1988 , las principales interrelaciones identificadas y en orden de importancia , se tienen con :

El Distrito Federal (18.27 % ) , México (10.74 % ) , Nuevo León (10.49 % ) , al interior del propio Estado de Chihuahua (6.92 % ) , Jalisco (6.49 % ) , Coahuila (6.13 % ) , Veracruz (4.68 % ) , Sonora (3.87 % ) , Guanajuato (3.12 % ) y Tamaulipas ( 3.04 % ) . Esta distribución destaca la fuerte interrelación que el estado tiene con el centro del país y además que respecto a los estados fronterizos las principales interrelaciones se tienen con Nuevo León ,Coahuila , Sonora y Tamaulipas . De igual forma apuntan a los flujos comerciales que se realizan predominantemente hacia el Golfo de México y en menor medida hacia el Pacífico .

#### **FLUJOS CARRETEROS DE CARGA AL INTERIOR DEL ESTADO DE CHIHUAHUA .**

Con base en la matriz de Origen-destino de carga por autotransporte , estimada para el año 1993 , dentro del Estado de Chihuahua las interrelaciones entre los principales centros de población reflejan los siguiente :

El patrón de movimientos de carga responde a un sistema urbano bipolar y equilibrado entre Chihuahua y Ciudad Juárez , quienes mantienen entre ellos el mayor volúmen de intercambio , cercano al 50% de la carga total .

Por otra parte ambos centros de población mantienen interrelaciones principales relativamente equilibradas y en orden de importancia con Delicias , Parral,Cuahtémoc , Jiménez , Nuevo Casas Grandes y Guerrero .

A nivel regional , sin embargo , se manifiesta que Nuevo Casas Grandes y Ahumada guardan una mayor interrelación con Ciudad Juárez y que Delicias , Parral , Cuahtémoc, Jiménez , Guachochi y Ojinaga la tienen con Chihuahua.

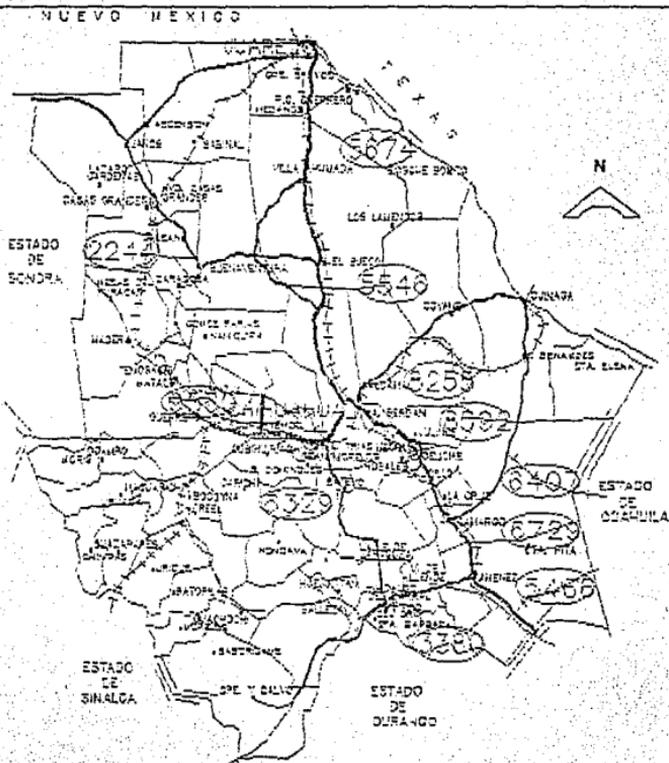
Ver cuadro matriz Estimada Origen-Destino de Carga por autotransporte 1993 .

**TRANSITO CARRETERO PROMEDIO DIARIO ANUAL .**

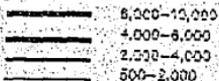
La información obtenida sobre volúmenes de tránsito carretero en la red federal en la red estatal , revela otras características de las interrelaciones entre los centros de población del sistema urbano del estado .

En primer lugar se destaca el corredor de desarrollo económico y urbano a lo largo del eje carretero central interestatal , Ciudad Juárez - Chihuahua - Torreón , que tiene un transito promedio diario anual del orden de 5 500 vehículos , a diferencia del flujo vehicular interestatal hacia Sonora , que actualmente sólo reporta del orden de mil vehículos o el eje carretero Chihuahua - Ojinaga , también con mil vehículos.

## PRINCIPALES FLUJOS CARRETEROS

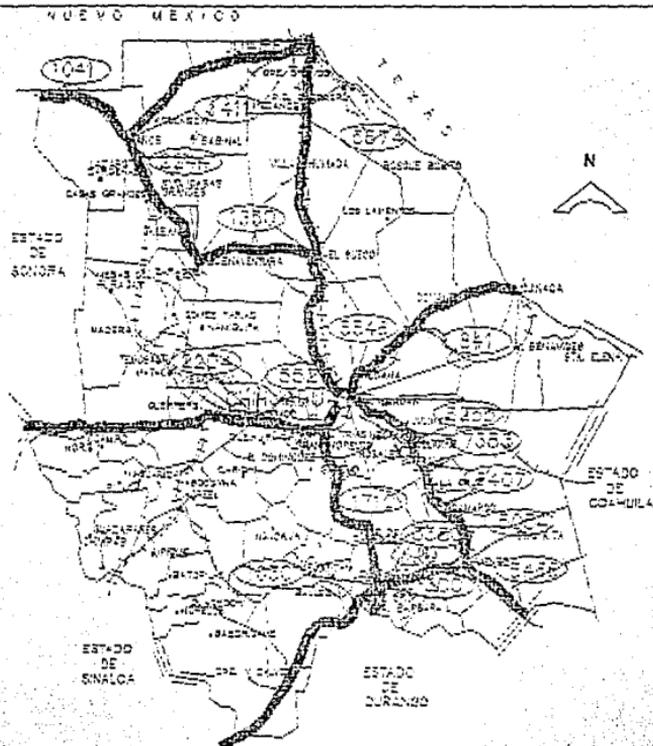


NUMERO DE VEHICULOS PROMEDIO DIARIO ANUAL



FALLA DE ORIGEN

## PRINCIPALES FLUJOS CARRETEROS-RED FEDERAL




 TRANSITO DIARIO PROMEDIO ANUAL ENTRE DOS LOCALIDADES


 RED FEDERAL

## **8. Sistema Urbano Estatal .**

El sistema urbano del estado de Chihuahua presenta las siguientes características:

1. El estado tiene un alto nivel de urbanización, radicando en 18 ciudades el 73 % de la población.

2. La dinámica de crecimiento poblacional de las principales ciudades es moderada, estimándose en una tasa de crecimiento anual de 2.45 % para el periodo 1993-1998 .

3. El sistema urbano es balanceado en términos de la distribución territorial de las ciudades con relación a los recursos naturales y está adecuadamente jerarquizado en la distribución de los servicios de cobertura estatal y subregional.

4. Las áreas urbanas cuentan con un buen nivel de servicios de infraestructura regional, existiendo localidades con capacidad excedente en equipamientos para la salud y la educación.

5. El sistema urbano se estructura en torno a dos grandes polos de desarrollo:

Ciudad Juárez y Chihuahua, que alojan al 33 % y 22 % de la población estatal respectivamente y que además concentran las principales actividades industriales, comerciales y de servicios. A nivel regional las ciudades de Cuauhtémoc, Delicias, Hidalgo del Parral y Nuevo Casas Grandes, articulan el territorio estatal y dan soporte a las actividades de bastos y dispersos asentamientos rurales y mineros.

Se establecen seis regiones para fines de programación estratégica, conforme a los siguientes criterios :

\* Cada región se articula en torno a un centro de población que presta o se prevé que llegue a prestar servicios de cobertura regional.

- \* Cada región integra municipios que guardan entre si una alta interrelación en el desarrollo de actividades productivas.
- \* En cada región existen subregiones que se integran por municipios que comparten condiciones ambientales, sociales, culturales y una dinámica demográfica relativamente homogénea.
- \* Cada subregión integra a sistemas de centros de población que permiten ordenar la prestación de servicios de cobertura subregional y la concentración de servicios básicos, en localidades con mayor accesibilidad para facilitar la atención de necesidades de los habitantes de poblados rurales dispersos.

### **8.1 Subsistema Chihuahua.**

Las características principales del sub sistema, son las siguientes:

- Concentra el 62 % de la población estatal distribuida en las regiones de Chihuahua, Delicias, Cuahémoc e Hidalgo del Parral.
- La actividad económica es diversificada en industria, servicios y actividades primarias en esas ciudades y regiones.
- Los procesos de urbanización están íntimamente relacionados con la explotación y procesamiento de recursos naturales agrícolas, silvícolas, pecuarios y mineros, así como un proceso de industrialización que en los últimos años se oriente a la maquila.

- De igual forma, en este sistema y particularmente en la ciudad de Chihuahua se encuentra la mayor capacidad de servicios especializados tanto en educación, salud, financieros y administrativos del estado.
- En los últimos años el mayor dinamismo urbano se localiza en la conurbación Chihuahua-Aldama-Aguiles Serdán y en la conurbación de Delicias-Meoqui-Saucillo-Julimes-Rosales.
- Los centros de población de Cuahtémoc, Hidalgo del Parral, Camargo y Jiménez están cruzando por una etapa de contracción en sus principales actividades económicas, lo que refleja en tendencias de expulsión poblacional al crecer por debajo de la tasa media de crecimiento estatal.
- Este hecho, a su vez, acarrea como reflejo una cierta subutilización del equipamiento existente, particularmente en Hidalgo del Parral y Jiménez.
- Esta etapa de contracción económica afecta aún más severamente a los subsistemas rurales de la sierra Tarahumara y las zonas áridas del oriente de la entidad.
- Por las características topográficas, de dispersión poblacional y extensión territorial de la sierra Tarahumara, la accesibilidad entre los distintos centros rurales y los subregionales como Guachochi, Bocoyna, Madera, Moris-Ocampo, Guerrero y Guadalupe y Calvo, se dificulta.
- Los principales centros de población que sirven a los centros rurales, pequeñas localidades, pueblos y caseríos son: Madera, Moris y Ocampo, Gómez Farías,

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Namiquipa, Guerrero, Bocoyna, Guachochi, Guadalupe y Calvo, por un lado y Ojinaga y Camargo por el oriente.

La Región Chihuahua experimentará un crecimiento dinámico de población, el segundo en el Estado, derivado de la inercia de crecimiento de la Ciudad de Chihuahua. Sin embargo, de continuar las tendencias recientes, persistirán procesos de concentración regional de población en la Ciudad de Chihuahua, estimándose que los municipios de Coyame, Manuel Benavides, Aquiles Serdán, Santa Isabel, Gran Morelos, Satevó, San Francisco de Borja y Dr. Belisario Domínguez, seguirán expulsando población en el mediano y largo plazos. En este sentido, para inducir una distribución regional de población mas equilibrada, se requiere fomentar la generación de empleo, particularmente en los centros subregionales de Ojinaga y Santa Isabel.

De igual forma, está situación indica que es prioritario programar acciones para atender el incremento de la demanda de servicios urbanos , suelo y vivienda en la Zona Conurbada de Chihuahua, y que además es conveniente fortalecer el equipamiento subregional y básico en la Subregión Santa Isabel, con el propósito de elevar las condiciones de vida, particularmente en los Municipios de Satevó, San Francisco de Borja, Nonoava y Dr. Belisario Domínguez. De igual forma es conveniente mejorar los tramos carreteros entre Santa Isabel- San Francisco de Borja y Nonoava.

## 8.2 Subsistema Juárez

Por otra parte Juárez encabeza funcionalmente a los centros de población de su propia región y la de Nuevo Casas Grandes, cuyas características son:

- Este subsistema alberga el 38% de la población del estado en dos regiones con menor número de centros y localidades que en el sistema anterior.
- La actividad económica de los principales centros: Ciudad Juárez, Nuevo Casas Grandes, Ascensión, Janos, Guadalupe D. Bravos y Praxedis G. Guerrero es más especializada en torno a la industria maquiladora.
- Las dificultades inherentes al crecimiento y dimensión, de Juárez en términos de transporte, suelo urbano accesible y contaminación entre otros factores, parece operar a favor de cierto desplazamiento para la instalación de maquiladoras hacia los centros arriba mencionados y más al sur hacia el Corredor Chihuahua-Delicias.
- Pese a ello la localización estratégica de Juárez, la capacidad instalada de industria e infraestructura existente, así como los servicios de apoyo al desarrollo de la industria, hacen prever un mayor crecimiento de esta actividad como tendencia principal.
- El mayor dinamismo en el estado mostrado por Nuevo Casas Grandes particularmente (3.13 % de crecimiento medio anual), permite pensar en una reestructuración de este sistema de ciudades en el noroeste del estado.

- Juárez concentra los principales servicios financieros, comerciales, de capacitación para el trabajo y educación superior, con déficit en algunas especialidades como educación normal y hospital de especialidades.

- Las grandes distancias que existen entre la mayor parte de los centros de población de este sistema obliga a reforzar la prestación de servicios en cada centro, en especial los que muestran mayor dinámica. Ver sistema anexo.

### **8.3 Región Delicias**

La Región Delicias está constituida por las siguientes Subregiones:

- 1.- Subregión Zona Conurbada de Delicias : Municipios de : Delicias, Mecoqui, Rosales, Saucillo y Julimes.
- 2.- Subregión Camargo: Municipios de : Camargo, La Cruz y Sn. Fco. de Conchos
- 3.- Subregión Jiménez : Municipios de : Jiménez, López y Coronado..

El Sistema Urbano Regional está conformado por las siguientes localidades :

Un Centro Regional : Zona Conurbada de Delicias.

Dos Centros Subregionales : Camargo y Jiménez.

Siete Centros de Servicios Básicos Concentrados : La Cruz, San Francisco de Conchos, López , Coronado, La Perla, La Gloria y Escalón.

La Región Delicias experimentará un crecimiento poblacional moderado, concentrado en su mayor proporción en la Ciudad de Delicias. En general las otras localidades de este sistema urbano presentarán tasas de crecimiento bajo y particularmente las localidades de San Francisco de Conchos y Coronado requerirán

impulsarse para evitar que continúen expulsando población, como es la tendencia prevista. Conforme a la infraestructura industrial instalada en Delicias, al alto nivel de infraestructura regional de que dispone y a la composición de su población económicamente activa, esta región tiene el potencial mas alto para promover al corto y mediano plazos, nuevas actividades económicas de tecnología avanzada.

#### **8.4 Región Hidalgo del Parral.**

La Región Hidalgo del Parral está constituida por las siguientes Subregiones :

- 1.- Subregión Zona Conurbada de Hidalgo del Parral : Municipios Conurbados de : Hidalgo del Parral, Santa Bárbara y San Francisco del Oro y Municipios de : Valle de Zaragoza, Allende, Matamoros, Huejotitán, Rosario, El Tule y Balleza.
- 2.- Subregión de Guachochi : Municipios de : Guachochi, Batopilas y Morelos
- 3.- Subregión de Guadalupe y Calvo : Municipio de Guadalupe y Calvo.

El Sistema Urbano Regional está conformado por las siguientes localidades :

Un Centro Regional : Zona Conurbada de Hidalgo del Parral, Santa Barbara y San Francisco del Oro.

Dos Centros Subregionales : Guachochi y Guadalupe y Calvo.

Ocho Centros de Servicios Básicos Concentrados : Valle de Zaragoza, Allende, Matamoros, Huejotitán, Rosario, El Tule, Balleza y El Vergel.

La Región Hidalgo del Parral, atraviesa por una etapa de contracción de la economía local, además de que en las Subregiones de Guachochi y Guadalupe y Calvo persisten condiciones de alta marginalidad; consecuentemente, desde hace varios años expulsa población. Esta circunstancia señala la necesidad de poner en marcha programas de fomento económico para reestablecer las actividades

productivas tradicionales, incorporando nueva tecnología, y para generar nuevas actividades que podrían corresponder al turismo y a industria maquiladora. En el mismo sentido es conveniente aplicar programas permanentes de corto y mediano plazos orientados a elevar los niveles de bienestar y a generar empleo local, particularmente en acciones de mejoramiento de la vivienda y de mejoramiento, conservación y construcción de la red carretera y de caminos vecinales. De igual forma, se considera que las acciones de creación de reserva territorial y de ampliación en la dotación de equipamientos no es prioritario, salvo en los casos de la Zona Conurbada de Hidalgo del Parral y Guachochi, donde se estima que tendrán lugar los incrementos en la demanda de estos satisfactores urbanos.

#### **8.4 Región Cuauhtémoc**

La Región Cuauhtémoc está constituida por las siguientes Subregiones :

- 1.- Subregión Cuauhtémoc : Municipios de : Cuauhtémoc, Bachiniva, Carichi y Cusihuirachi
- 2.- Subregión Namiquipa : Municipios de : Namiquipa y Gómez Farías.
- 3.- Subregión Madera : Municipios de : Madera y Temósachi.
- 4.- Subregión Guerrero : Municipios de : Guerrero, Matachí, Ocampo, Morís y Uruachi.
- 5.- Subregión Bocoyna : Municipios de : Bocoyna, Urique, Chinipas, Guazapares y Maguarichi.

El Sistema Urbano Regional está conformado por las siguientes localidades :

Un Centro Regional : Zona Conurbada de : Cuauhtémoc-Anahuac-Alvaro Obregón.  
Cuatro Centros Subregionales : Namiquipa, Madera, Guerrero y Bocoyna.

Diecisiete Centros de Servicios Básicos Concentrados : El Largo, Temósachi, Bavicora, Yepachi, Matachi, Tomochic, Moris, Ocampo, Uruachi, Maguarichi, Chínipas, San Rafael, Guazapares, Bachiniva, Cusihuirachi y Carichi.

La Región Cuauhtémoc también ha experimentado en los últimos años una contracción en sus actividades económicas tradicionales, por lo que en general expulsa población. A esta situación se suma que en la Región se presentan condiciones de baja calidad de vida y alta marginalidad, particularmente en las Subregiones de Guerrero y Bocoyna, lo que también redundo en la emigración de sus pobladores. En este contexto se hace necesario establecer programas de fomento a la reactivación económica y desarrollar nuevas actividades, dentro de las cuales destaca el turismo. En el ámbito urbano es conveniente reforzar los programas de mejoramiento de la vivienda y de equipamientos para la educación , la capacitación para el trabajo y la salud. En el ámbito regional, conviene establecer programas permanentes de mejoramiento y construcción de carreteras y caminos vecinales que generen empleo local.

### **8.5 Región Nuevo Casas Grandes.**

La Región Nuevo Casas Grandes, está constituida por las siguientes Subregiones :

- 1.- Subregión Nuevo Casas Grandes : Municipios de Nuevo Casas Grandes, Casas Grandes y Galeana.
- 2.- Subregión Ascensión : Municipios de Ascensión y Janos.
- 3.- Subregión Buenaventura : Municipios de Buenaventura e Ignacio Zaragoza.

El Sistema Urbano Regional está conformado por las siguientes localidades :

Un Centro Regional : Zona Conurbada de Nuevo Casas Grandes-Casas Grandes.

Dos Centros Subregionales : Ascensión y Buenaventura.

Ocho Centros de Servicios Básicos Concentrados : Rodrigo M. Quevedo, Janos, Pancho Villa, San José, Galeana, San Luis, Benito Juárez e Ignacio Zaragoza.

En general la Región Nuevo Casas Grandes presenta una evolución dinámica en el crecimiento de la población, la segunda en el estado, y de las actividades económicas en las Subregiones de Nuevo Casas Grandes y Ascensión. La Subregión Buenaventura, sin embargo, atraviesa por un periodo de contracción económica que redundará en expulsión de población. En el contexto estatal esta Región tiene un alto potencial de desarrollo económico y se estima necesario ampliar las reservas territoriales para parques industriales en el mediano plazo así como mejorar y ampliar la red carretera que la intercomunica con las Regiones de Juárez y Chihuahua y hacia el Estado de Sonora. Derivado del incremento poblacional que tendrá lugar, es conveniente otorgar carácter prioritario a los programas de reservas territoriales, nueva vivienda y equipamientos.

A continuación se presenta el sistema de ciudades resultante. Ver anexo .





### **Conclusiones Generales**

El análisis del sistema carretero se desarrolla en un clima de gran competencia internacional, baja actividad económica nacional y baja internacional de los precios de los productos minerales y forestales, que en su momento fueron el soporte económico del estado y razón de la estructura de ciudades que hoy tiene, lo anterior tiene fuertes implicaciones en la optimización de los recursos económicos y la infraestructura de servicios con que se cuenta.

En este clima la estrategia que se ha elegido para el crecimiento económico del estado, consiste en apoyar los productos, servicios y tecnologías que tengan la capacidad de mantenerse ventajosamente en el mercado internacional, hoy día estas consisten en las actividades manufactureras, comerciales y de servicios que se concentran tanto por valor de la producción como por ocupación de mano de obra en las ciudades de Juárez y Chihuahua.

Aunque sus tasas de natalidad corresponden a la media nacional, la población lleva a cabo movimientos migratorios negativos disociados de fenómenos de marginación, el estado tiene el séptimo lugar de calidad de vida en el país aún cuando existen graves diferencias regionales como es el caso de la educación.

La actividad económica se centra en el comercio (43.68% de la Producción Total del Estado (P.T.E.), la Industria (31.86% P.T.E.) y la Agricultura y Ganadería (8.72% P.T.E.) las dos primeras se concentran en Juárez y Chihuahua y aunque prácticamente el 97% de la población económicamente activa tiene empleo, el 71.28% de la P.E.A. tiene ingresos menores al salario mínimo.

La conjunción de estos elementos sugiere la reafirmación de las condiciones de concentración de la actividad económica, emigración de la población hacia centros de actividad económica moderna y subutilización de la capacidad instalada para

atender las necesidades de la población, sin embargo la estructura propuesta implica instrumentar, las políticas de ordenamiento territorial y las estrategias para reducir la migración, orientar la redistribución de la población y atender sus necesidades de Educación, Salud, Abasto, Recreación y Deporte en Centros de Población ordenados en un Sistema de Ciudades que apoye el desarrollo de actividades productivas para el mayor desarrollo económico estatal.

Por su importancia en la estructuración del espacio estatal y conformación en el Sistema Urbano de Ciudades, así como en el intercambio de bienes y servicios, el Plan de Desarrollo Urbano del estado, identifica un paquete de 25 acciones viales que contribuyen al logro de sus objetivos, las que se califican por su apoyo a los siguientes aspectos:

Aumento a la competitividad.

Integración de Sistemas Urbanos Internacionales.

Integración de Sistemas Urbanos Nacionales.

Integración del Sistema Urbano Estatal de Ciudades.

Integración del Sistema Urbano Regional de Ciudades.

Integración del Sistema Urbano Subregional de Ciudades.

Ordenamiento Urbano.

Creación de empleo.

Mejoramiento de la Calidad de Vida.

## 9. Normas de Dimensionamiento

Los objetivos de este capítulo son el determinar a nivel estatal, regional y subregional, las necesidades del primer nivel de atención médica, por medio de la consulta de medicina familiar y los requerimientos de camas de hospital de segundo y/o tercer nivel requeridos por municipio y asentamientos donde se cuenta con infraestructura en operación. Asimismo, regionalizar los servicios médicos por medio de una red, en la cual son determinantes las vías de comunicación, la ubicación y número de usuarios a servir, y el ordenamiento territorial, jerarquizando los servicios, para que las de menores recursos se puedan apoyar en una de mayor nivel resolutivo, procurando evitar los traslados lejanos a los pacientes, salvo en los casos indispensables.

9.1 Capacidad instalada por regiones. Ver cuadros capacidad instalada y población usuaria en apéndice B.

Dentro del método propuesto, además del levantamiento del equipamiento existente, que es información general y que tiene el propósito de contribuir, junto con la información de otros sectores a definir la jerarquía urbana y la distribución de los servicios en la entidad federativa, se propone la construcción de cuadros detallados de "Capacidad Instalada y Población Usuaria", en donde se ordena la información por región resultante de acuerdo al ordenamiento del territorio y que conforman los Planes Estatales de Desarrollo Urbano. Estos cuadros permiten sumatorias de equipamientos por regiones funcionales y por municipios y su relación a un horizonte de planeación, que en el caso del estado de Chihuahua es el año 2000.

En este punto es muy importante señalar que debido a lo ya reiterado en capítulos anteriores, sobre la falta de coordinación entre sectores, el método propuesto

considera que para el cálculo de la infraestructura, es necesaria su planeación sin distinguir el sector responsable, es decir tomar la información de equipamiento existente, tanto de camas como de consultorios de una manera integral. Esto permitirá integrar una Red de Servicios "única", que para la toma de decisiones dentro del Sistema Nacional de Planeación y en los Sistemas de Planeación de los estados, concretamente en los Coplades, es de mayor ayuda, que el sectorizado.

9.2. Cálculo de la Red de Infraestructura en salud. Ver cuadro: Indicadores de demanda de atención médica en hospitales al 80% de ocupación, Chihuahua. 1993.

#### 9.2.1 Normas básicas de dimensionamiento.

Las normas aquí propuestas, son producto de la gran experiencia en el campo del Arq. Alberto Castro Montiel, Maestro de la Facultad de Arquitectura y de su División de Estudios de Posgrado por generaciones y funcionario del IMSS hasta su jubilación y hoy asesor de dicho instituto, además de asesor en todo momento de esta tesis.

a) Para establecer el servicio de medicina general se requiere de una población mínima de 2400 habitantes para ser atendida por un médico el cual otorgaría en promedio 20 consultas en días hábiles.

b) Para implementar un hospital general de segundo nivel de atención con las cuatro especialidades básicas de: ginecobstetricia, cirugía general, pediatría y medicina interna, se debe asegurar que el personal médico y de enfermería sean aprovechados con una productividad conveniente. Una enfermera puede atender 6 camas por turno. En el cuadro de indicadores, construido para el estado de chihuahua, se observa que estas cuatro especialidades básicas requieren de 0.5946 camas por cada 1000 usuarios, resultando:

No. camas entre 0.5946 = población soportada en miles

6	10
12	20
18	30
24	40
30	50

Se considera que el mínimo aceptable es el de 12 camas, considerando que el quirófano se utilice 4 horas al día hábil y la sala de expulsión 2 horas diarias.

En el cuadro de referencia aparecen las 27 especialidades de donde se obtiene el siguiente razonamiento:

$$\frac{\text{días cama}}{\text{-----}} = x \qquad \frac{\text{días cama}}{\text{-----}} = 1.1882$$

$$365 \times 80\% \qquad 365 \times 80\%$$

Días cama =  $1.1882 \times 292 = 346.95$  entre  $310.25 = 1.1182$  camas por mil.

Como se observa, para el cálculo de la red, se deberán construir los "índices" de demanda por entidad. Esta información, que implica la demanda de servicios médicos y de infraestructura, únicamente el IMSS ha llevado un registro mas confiable desde el año de 1969, en lo que llama el Sistema Unico de Información, lo cual con su amplia base de datos y la flexibilidad del manejo de su archivo, hace posible efectuar interrelaciones para producir la información requerida en los diferentes niveles de atención. Estos índices se deben construir conjuntamente con el médico, el planificador y el arquitecto proyectista.

Una de las aportaciones de esta tesis, es que se considera que los índices, como información cuantitativa, no permiten por sí solos un estudio suficiente, siendo necesaria su interrelación cualitativa con los resultados de la planeación regional y urbana, aquí propuestos.

Ahora bien, como bien dice el Arq. Castro Montiel, estas normas, como todas, deben ser evaluadas y actualizadas constantemente; de aquí que a manera de ejemplo se anexa también la tabla de indicadores construida recientemente para la Zona Metropolitana de la Ciudad de México<sup>13</sup>, en donde se observa que a las cuatro especialidades básicas se agrega una más: traumatología y ortopedia y se "reacomoda" las especialidades por nivel de atención, dependiendo de la demanda de la población. Adicionalmente y dados los avances médicos se introduce la cirugía ambulatoria que permite bajar el índice de camas por mil a 0.8743, es decir menos de una cama por cada mil habitantes, lo que se traduce en hospitales más pequeños y que arquitectónicamente indica la revisión de los prototipos existentes.

3. Para el primer nivel de atención, se anexa el "Modelo de Atención Integral a la Salud", elaborado por el Arq. Castro Montiel, en donde se concluye una vez más la necesaria homologación entre sectores para lograr una mejor eficiencia. Los índices resultantes deberán ser tomados en cuenta para la planeación.

Para el estado de Chihuahua y para primer nivel de atención se consideró de que en virtud de que existen muchos asentamientos menores a los 2 400 habitantes, deben capacitarse habitantes de las comunidades que de facto vienen atendiendo a las parturientas y recién nacidos, así como sus padecimientos; por lo anterior y como se

---

<sup>13</sup> Ver Apéndice B

verá en el siguiente inciso el indicador de 0.1712 camas por mil, corresponde basicamente a los partos que se realizan en este tipo de comunidades y el indicador de 0.4324 camas por mil es la diferencia con relación al 0.5946 de las cuatro básicas, indicando a donde deben derivar a sus pacientes para ser atendidos en un hospital general.

## 9.1. Indices.

### -Definición , cálculos y aplicaciones .

#### • Consultas :

Población derechohabiente adscrita a la unidad - adscrita a medico familiar y usuaria

#### Indice.

- a) Promedio de beneficiarios por asegurado
- b) Porcentaje de población adscrita a médico familiar en relación a adscritos a la unidad

#### Fórmulas de calculo :

- a) Beneficiarios + Asegurados permanentes
- b)  $( \text{Población adscrita a médico familiar} + \text{Población adscrita a la unidad} ) \times 100$

#### Significado de índice

- a) Representa el promedio de familiares por cada asegurado con derecho a recibir prestaciones médicas .
- b) Representa el porcentaje de la población adscrita a la unidad que se ha presentado a recibir atención médica y ha sido asignado a médico familiar .

#### Algunas aplicaciones

- a) En planeación al incorporar un nuevo grupo o municipio , se puede calcular con base a esté índice , si existe en la localidad suficientes recursos para atender la nueva adscripción o si es necesario dotar de más .
- b) Se puede calcular cuántos derechohabientes hacen uso de los servicios de medicina familiar y distribuirlos equitativamente a los distintos médicos familiares con base a indicadores establecidos.

#### Total de consultas y distribución porcentual por servicio .

#### Indice

- a) Por ciento de consultas de medicina familiar
- b) Por ciento de consultas de especialidades

c) Porcentaje de consultas de urgencias

d) Porcentaje de consultas dentales

#### **Fórmulas de calculo**

a)  $(\text{Núm. de consultas de medicina familiar} \div \text{total de consultas otorgadas}) \times 100$

b)  $(\text{Núm. de consultas de especialidades} \div \text{total de consultas otorgadas}) \times 100$

c)  $(\text{Núm. de consultas de urgencias} \div \text{total de consultas otorgadas}) \times 100$

d)  $(\text{Núm. de consultas de dental} \div \text{total de consultas otorgadas}) \times 100$

#### **Significado del índice**

Estos porcentajes permiten conocer de manera totalizadora la distribución de la demanda de consulta externa en relación a la oferta de servicios.

#### **Algunas aplicaciones**

La adición de los porcentajes de consulta de medicina familiar , dental y urgencias conforman la demanda del primer nivel y permite entre otras aplicaciones la distribución racional de recursos necesarios , para satisfacer la demanda .

### **Atenciones prestadas en consulta externa de medicina familiar**

#### **Índice**

a) Promedio de consultas por hora médico en consultorio

b) Promedio de visitas por hora médico

c) Consultas otorgadas por 1,000 derechohabientes

#### **Fórmulas de calculo**

a)  $\text{Consultas otorgadas en consultorio} \div \text{Horas trabajadas en consulta}$

b)  $\text{Total de visitas} \div \text{Horas trabajadas en visita}$

c)  $(\text{Total de consultas otorgadas} \div \text{Población derechohabiente usuaria}) \times 1,000$

**Significado del índice**

- a) Representa la productividad del médico familiar por cada hora de trabajo en consultorio , frente a la demanda de servicios
- b) Representa la productividad del médico por cada hora de trabajo dedicada a visita domiciliarias.
- c) Indica la proporción de consultas de medicina familiar, demandada por la población derechohabiente .

**Algunas aplicaciones**

- a) Un índice bajo en relación al óptimo puede significar baja demanda de consulta y subutilización del recurso , por el contrario un índice elevado significa saturación , que pudiese estar afectando la calidad de la atención .
- b) Un índice bajo permite programar actividades de enseñanza o educación continua , durante el tiempo dedicado a visitas .
- c) En planeación de unidades médicas permite estimar las necesidades de recursos para atender la demanda esperada .

**Atenciones prestadas en consulta externa de medicina familiar****Índice**

- a) Promedio de días amparados
- b) Incapacidades por 1,000 asegurados
- c) Recetas con relación a consultas de medicina familiar
- d) Porcentaje de pases a especialistas en relación a consultas

**Formula de calculo**

- a)  $\text{Días amparados} \div \text{Total de incapacidades}$
- b)  $(\text{Total de incapacidades} \div \text{Asegurados permanentes}) \times 1,000$
- c)  $(\text{Recetas expedida} \div \text{Total de consultas}) \times 100$
- d)  $(\text{Pases a especialidades} \div \text{Total de consultas}) \times 100$

**Significados de los índices**

- a) Representa el promedio de días de incapacidad otorgados por certificado expedido, derivado de los daños a la salud los asegurados.
- b) Señala la proporción de incapacidades expedidas en la población asegurada
- c) Representa el volumen de consultas en las que se prescriben medicamentos
- d) Representa el volumen de la consulta que se deriva a los especialistas para su atención

**Algunas aplicaciones**

- a) Un índice elevado obliga a revisar si los asegurados están sujetos a mayores riesgos de trabajo o de enfermar, susceptibles de modificar a través de programas específicos o que el médico se excede en los días de incapacidad otorgados
- b) Combina este índice con el promedio de días amparados mide los días-hombre disminuidos del proceso productivo
- c) No todas las consultas requieren prescripción medicamentos, por lo que índices elevados traducen consumismo de medicamentos, exigido por el paciente o propiciado por el médico.
- d) Un índice alto puede significar una capacidad limitada del primer nivel para la resolución de la patología que afecta a la población

**• Hospitalización****Atenciones prestadas en el servicio de Hospitalización****Índices**

- a) Ingresos programados en relación al total
- b) Egresos por 1000 derechohabientes

**Fórmulas de cálculo**

- a)  $(\text{Ingresos programados} + \text{ingresos totales}) \times 100$
- b)  $(\text{Egresos totales} + \text{Población derechohabiente usuaria}) \times 1000$

**Significado del Índice**

- a) Representa el porcentaje de los ingresos a hospitalización que fueron programados anticipadamente por el médico tratante y es inversamente proporcional a los ingresos a través del servicio de urgencias
- b) En un índice que nos muestra la proporción de la población que requiere servicios hospitalarios

**Algunas aplicaciones**

- a) Permite evaluar la utilización programada del recurso cama lo que disminuye tiempos prolongados de hospitalización al internarse pacientes previamente controlados
- b) En la planeación de servicios mide las necesidades de camas necesarias para atender la demanda

**Atenciones prestadas en el servicio de Hospitalización****Indices**

- a) Intervenciones quirúrgicas por 1,000 derechohabientes
- b) Porcentaje de intervenciones quirúrgicas con relación a egresos
- c) Promedio de días estancia
- d) Porcentaje de ocupación
- e) Porcentaje de defunciones con relación a egresos
- f) Porcentaje de estudios post-mortem con relación a defunciones

**Fórmulas de calculo**

- a)  $(\text{Total de intervenciones quirúrgicas} \div \text{Población usuaria}) \times 1,000$
- b)  $(\text{Total de intervenciones quirúrgicas} \div \text{Egresos}) \times 100$
- c)  $\text{Total de días paciente} \div \text{Total de egresos}$
- d)  $(\text{Total de días paciente} \div \text{Total de días cama}) \times 100$
- e)  $(\text{Total de defunciones} \div \text{Total de egresos}) \times 100$

f)  $(\text{Total de estudios post-mortem} + \text{Total de defunciones}) \times 100$

#### **Significado del índice**

- a) Este índice nos muestra la proporción de la población derechohabiente, que demanda atención quirúrgica
- b) Nos muestra el porcentaje de egresos que fueron tributarios de cirugía
- c) Es el promedio de días que permanecen los pacientes, internados en hospitalización
- d) Nos muestra el grado de utilización del recursos cama instalado
- e) Nos muestra qué porcentaje de pacientes fallecen durante su estancia hospitalaria
- f) Representa la proporción de autopsias practicadas en pacientes que fallecen durante la hospitalización

#### **Algunas aplicaciones**

- a) En planeación, nos ayuda a tomar decisiones acerca de los requerimientos de quirófanos, cirujanos, anestesiólogos, instrumentistas y equipos, etc.
- b) Aunado con los promedios de días estancia, nos sirve para determinar qué porcentaje de las camas, debe asignarse a cirugía.
- c) Un alto promedio puede significar prolongación en la atención hospitalaria atribuible a gravedad de los procesos patológicos atendidos o deficiencias de servicio
- d) Un porcentaje alto puede indicar saturación del servicio, por el contrario un porcentaje bajo señala subutilización del recurso
- e) Su análisis en el tiempo proporciona orientación acerca de la calidad de operación de los servicios médicos. En su estudio debe relacionarse con la causa de muerte
- f) Al contar con el recurso para práctica de autopsias, un índice bajo refleja subutilización de ellos y desaprovechamiento en la enseñanza e investigación.

## 10. Red propuesta.

En la actualidad son responsables de la atención de la salud en México, los siguientes organismos: Secretaría de Salud, Secretaría de la Defensa Nacional, Secretaría de Marina, IMSS - Solidaridad, Instituto Mexicano del Seguro Social, Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado, Desarrollo Integral de la Familia, Petróleos Mexicanos, Gobiernos de los Estados e Iniciativa Privada. Como se ha analizado en esta tesis, estas Instituciones realizan sus funciones en forma sectorial, algunas con poblaciones cautivas y en otras es difícil a veces precisar su población real usuaria.

La propuesta aquí presentada, establece una red de regionalización de los servicios médicos para toda la población del estado de Chihuahua, una vez conocidas las necesidades por localidad, municipio y región; así como el inventario de los recursos físicos y humanos de todos los organismos existentes. Ver cuadros de Inventario de la Infraestructura Física en Salud, en el Apéndice B.

Utilizando los indicadores de demanda de los servicios médicos del IMSS, considerando que su población usuaria equivale entre el 25% al 30% de la población total, repartida en todo el ámbito nacional, se consideraron muy confiables estos indicadores para el trabajo y se construyó el cuadro de Indicadores de Demanda de Atención Médica en Hospitales, para el estado de Chihuahua, la cual se puede también consultar en el Apéndice B de esta Tesis.

Con estos indicadores, el inventario y la regionalización se construyó la Red de la Regionalización de los Servicios Médicos y el Nivel Resolutivo de los Municipios de Chihuahua, que se presenta en los cuadros y en el plano siguientes\*. Se indican las

\*Ver: Red de Regionalización de los servicios médicos y nivel - resolutivo del estado de Chihuahua al final de esta tesis.

especialidades del segundo y tercer nivel de atención que se pueden otorgar, así como la población usuaria requerida.

A manera de ejemplo de cómo se construyó la Red, se presenta la siguiente guía: para el Hospital General mínimo con las cuatro especialidades básicas: ginecología, pediatría, cirugía general, y medicina interna, una enfermera por turno de seis horas y media, atiende seis camas; considerando el ausentismo, se consideraron un mínimo de dos enfermeras por turno, lo cual nos da doce camas de atención; doce camas por 0.5946 camas por cada 1000 usuarios = 20 000 personas que puede atender el hospital. Estos 20 000 usuarios por 26 intervenciones quirúrgicas al año por cada 1000 habitantes nos da 20 por 26 = 520 intervenciones quirúrgicas al año entre 250 días hábiles = 2 intervenciones quirúrgicas diarias, estas, por 2 horas promedio = a 4 horas quirófano, lo cual permite utilizar la fuerza de trabajo del cirujano, anestesiólogo, instrumentista, etc., adecuadamente.

Los niveles resolutivos de los hospitales de mayor jerarquía, están en función de la población propia de la localidad, más la población de uno o más hospitales de menor jerarquía a los cuales da apoyo; se suman estas poblaciones con la unidad hospitalaria en cuestión y el número de usuarios indica el nivel resolutivo que se puede alcanzar.

Con relación a aquellos municipios cuya población es menor a 20 mil habitantes, en base a la población estimada al año 2000, se consideró que solo se atenderán partos entocicos y primeros auxilios, sabiendo que muchos de estos partos serán atendidos a domicilio de la parturienta y otros en las pequeñas unidades existentes. Tendrán una unidad hospitalaria de apoyo que también se indica en la Red.

INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURA FISICA EXISTENTE A 1994.  
EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD

REGION :  
Cálculo para la red de la infraestructura en Salud del Estado de Chihuahua (cálculos propios)

Núm.	Municipio	Cabecera Municipal Localidad	Población Hab. año 2000	Para Médicos		20m	0.59	58m	0.699	155m	0.931	500m	1.117	1900m	1.172	I N F R A E S T R U C T U R A			C A M A S								
				RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	NEC	EXI	DIF	NEC	EXI	DIF						
25	GÓMEZ FARIAS	Pablo Amaya	878																								
		Peña Blanca	1647																								
		Porvenir del campesino	538.0																								
		San José Bavicora	1182																								
		Población < 2400	5769	1	3 CF														3	4	15	1	2	15			
		GÓMEZ FARIAS	5421		3	3	0													1	2	15	6	18	14 S		
	Total Municipio	11190						0	1 NCG		0	3 NCG							6				20				
34	IGNACIO ZARAGOZA	Abraham González	546																								
		Francisco I. Madero	869																								
		Ignacio Allende	1435																								
		Saucito	366																								
		Población < 2400	9420																								
		IGNACIO ZARAGOZA	3117																								
	Total Municipio	9420	2	4 BUE				0	1 NCG		0	2 NCG							4 G	6	2 S	2	4	2 S			
10	BUENAVENTURA	Benito Juárez	4820																								
		Ricardo Flores Magón	2524																								
		I Pobs. que se apoya en Buena Ventura	19940	3	8 BUE																	4	3	1 F	3	0	3 F
		BUENAVENTURA	5106			413	3	0														1	2	15	16	0	16 F
		Total Municipio	20046							0	2 NCG		0	5							5	3	2 F	19	0	19 F	
23	GALEANA	Población < 2400*	3279																								
		GALEANA	579																								
		Total Municipio	3279			0	2 NCG		0	0.5 NCG		0	1 NCG									0				0	
35	JANOS	Monteverde	1668																								
		Pancho Villa	943																								
		Población < 2400	11325																								
		JANOS	2800																								
	Total Municipio	14125	3	6 ASC					0	1.5 NCG		0	4 NCG							6 G	3	3 F	3	2	1 F		
5	ASCENSION	Grat. Rodrigo M. Quevedo	4745																								
		Guadalupe Victoria	1839																								
		I Pobs. que se apoya en Ascension	9425	2	4 ASC																	4 G	2	2 F	2	0	2 F
		ASCENSION	11476			10 ASC	7	0														2	1	1 F	17	0	17 F
		Total Municipio	20902							0	2 NCG		0	5 NCG								6	3	3 F	19	0	19 F
13	CASAS GRANDES	Juan Mata Ortiz	1336																								
		Población < 2400*	1018																								
		CASAS GRANDES	2806																								
		Total Municipio	10018			2	4 NCG				0	1 NCG		0	3 NCG							4 G	2	2 F	2	2	0

RES : Recibe. ENV : Envía. NEC : Necesaria. EXI : Existente. DIF : Diferencia. \* : Todo el municipio.

Notas :

Fuentes :

Tesis de Maestría. Arq. Julieta Salgado Ordóñez

INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA EXISTENTE A 1994.

EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD

Cálculo para la red de la infraestructura en Salud del Estado de Chihuahua (cálculos propiis)

Num.	Municipio	Cabecera Municipal Localidad	Población Hab. al año 2000	P ara Médicos												I N F R A E S T R U C T U R A								
				0.171		0.432		0.59 46		0.10 42		0.25 18		0.16 63		0.05 48		Cons. Medicina			C A M A S			
				RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	NEC	EXI	DIF	NEC	EXI	DIF	
50	NUEVO CASAS GRANDES	Francisco I. Madero	791																					
			Población < 2400			0	4 MCG	0	1 MCG	0	2 MCG								3	1	2 F	1	0	1 F
			NUEVO CASAS GRANDES	62183	4 APO	37	6 APO	7	10 APO	16	23 APO							13	12	1 F	106	36	69 F	
			Total Municipio	69460														16	13	3 F	106	36	70 F	
			TOTAL DE LA ZONA	159450									0	26 JUA										
1	AHUMADA	San Isidro	14																					
			Población < 2400	5267																				
			AHUMADA	8182																				
			Total Municipio	13449	2	6 JUA			0	1 JUA	0	3 JUA	0	2 JUA				9	5	0	2	2	0	
53	PRAXEDIS G GUERRERO	El Porvenir	3299																					
			Población < 2400	2372																				
			PRAXEDIS G.GUERRERO	3709																				
			Total Municipio	9375			0	6 JUA	0	1 JUA	0	2 JUA	0	2 JUA				2					0	
28	GUADALUPE	Juárez y Reforma	640																					
			San Isidro	15																				
			Población < 2400	5436																				
			GUADALUPE	3917																				
			Total Municipio	9353	2	4 JUA			0	1 JUA	0	2 JUA	0	2 JUA				4	0	5	1 S	2	0	2 F
37	JUAREZ		Población < 2400	11513			0	7 JUA	0	1 JUA	0	3 JUA	0	2 JUA				4	0	4 F				
			CIUDAD JUAREZ	106595	10 APO	624	13 APO	111	4 APO	268	8 APO	177	34 APO					222	222	0	1259	1054	205 F	
			Total Municipio	107708														226	226	0	1259	1054	205 F	
			TOTAL DE LA ZONA	1267995														0	800m					

RES : Recibe. ENV : Envia. NEC : Necesaria. EXI : Existente. DIF : Diferencia. \* : Todo el municipio.

Notas :

Fuentes :

Tests de Maestría, Arq. Julieta Salgado Ordóñez



INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURA FISICA EXISTENTE A 1994.

EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD

Cálculo para la red de la infraestructura en Salud del Estado de Chihuahua (Cálculos propios)

Núm.	Municipio	Cabecera Municipal Localidad	Población Hab. al año 2000	Para Médicos		20m		0.59		58m		0.699		155m		0.931		500m		1.117		1900m		1.122		I N F R A E S T R U C T U R A												
				RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	NEC	EXI	Dif	NEC	EXI	Dif	C	A	M	A	S				
		Total Municipio	9361	2	4 MAC					0	1 MAD														4 G	5	1 S	2	B	6 S								
40	MADERA	El Cable	165																																			
		Chihuahua	1994																																			
		El Largo	4593																																			
		Nahuarachi	365																																			
		Nocteria	1389																																			
		Prison de Gotondrinas	479																																			
		Las Varas	2637																																			
		1 Poblaciones dispersas	25101	4	11 MAD					0	3 MAD																											
		MADERA	15565		17 APO	9	0			2	5 APO																											
		Total Municipio	40666																																			
		TOTAL DE LA REGION	54019																																			

RES : Reciba. ENV : Envía. NEC : Necesaria. EXI : Existente. DIF : Diferencia. \* : Todo el municipio.

Notas :

Fuentes :

Tesis de Maestría, Arq. Julieta Salgado Ordóñez





INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURA FISICA EXISTENTE A 1994.

EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD

Cálculo para la red de la infraestructura en Salud del Estado de Chihuahua (cálculos propios)

Núm.	Municipio	Cabecera Municipal Localidad	Población Hab. al año 2000	Para Médicos		20m	0.59	58m	0.639	155m	0.931	500m	1.117	1900m	1.172	I N F R A E S T R U C T U R A					
				0.171	0.432	0.69	46	0.10	42	0.25	18	0.16	63	0.05	48	Cons. Medicina			C A M A S		
				RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	NEC	EXI	DIF	NEC	EXI	DIF
		Pinotechi	450																		
		San Luis de Majimachi	87																		
		Totahachi	23																		
		Sejahuachi	384																		
		BOCOYNA	1124																		
		Las Poblaciones dispersas	18295	4	8	Jun	Jun	0	2	Jun	Jun					8	10	25	4	14	
		San Juanito	7831			5	0		1	8	AGO					2	4	25	43	33	
		Total Municipio	26116													10	14	43	47	47	
		TOTAL DE LA REGION	72245								0	18	ALM								

RES : Recibe. ENV : Envía. NEC : Necesaria. EXI : Existente. DIF : Diferencia. \* : Todo el municipio.

Notas :

Fuentes :

Tesis de Maestría. Arq. Julieta Saigado Ordóñez









INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURA FISICA EXISTENTE A 1994.  
EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD

REGION :

Cálculo para la red de la Infraestructura en Salud del Estado de Chihuahua (cálculos propios)

Núm.	Municipio	Cabecera Municipal Localidad	Población Hab. al año 2000	Para Médicos		20m	0.59	58m	0.699	155m	0.931	500m	1.117	1900m	1.172	I N F R A E S T R U C T U R A						
				0.171	0.432	0.59	46	0.10	42	0.25	18	0.16	63	0.05	48	Cons. Medicina	C	A	M	A	S	
				PES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	NEC	EXI	DIF	NEC	EXI	DIF			
29	GUADALUPE Y CALVO	Baborigene	2137																			
		Bajo Bajo de Atascadero	459																			
		Barbechinos	442																			
		Épido Catedral	110																			
		Coloradas de la Virgen	139																			
		Dolores	427																			
		Llano Blanco	151																			
		Llano Grande	209																			
		Mesa de San Rafael	789																			
		San Ignacio Chihuahua	95																			
		San Juan Nepomuceno	184																			
		San Rafael	52																			
		Santa Resalía de Arriba	344																			
		Tohayana	198																			
		Turischic	645																			
		Verbitas	1102																			
Poblaciones < 2400*				40316	7	1706C								16	16	0	7	26	19 S			
Poblaciones < 2400*				1888	17	AP	1	0									16	2	16 F			
GUADALUPE Y CALVO				40316					0	4							17	18	1 S	25	28	3 S
Total Municipio				40316																		
56	ROSARIO	Juan Miranda	271																			
		San Javier	399																			
		Valle de Osivos La Ciénega	212																			
		Poblaciones < 2400*	2720																			
		VALLE DE ROSARIO	308																			
Total Municipio				2720	1	1 Bala											1 G	4	3 S	1	6	5 S
33	HUEJOTITLAN	Poblaciones < 2400*	1562																			
		HUEJOTITLAN	301																			
		Total Municipio	1562					0	1 Bala									1 G	2	1 S		
64	EL TULE	Baqueteros	911																			
		San Marcos	256																			
		Poblaciones < 2400*	2580																			
		EL TULE	1052																			
Total Municipio				2580					0	2 Bala							1 G	3	2 S			
7	BALLEZA	Baquirachi	451																			
		Ciénega Pnera	40																			
		San Carlos Pacheco	775																			
		Épido Guapoles	233																			
		Guazarachi	295																			
		Huichavoachi	63																			

RES : Reciba. ENV : Envía. NEC : Necesaria. EXI : Existente. DIF : Diferencia. \* : Todo el municipio

Notas :

Fuentes :

Tesis de Maestría. Arq. Julieta Saigado Ordóñez

INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURA FISICA EXISTENTE A 1994.

EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD

Cálculo para la red de la infraestructura en Salud del Estado de Chihuahua (cálculos propios)

Núm.	Municipio	Cabecera Municipal Localidad	Población Hab. al año 2000	Para Médicos		20m	0.59	58m	0.699	155m	0.931	500m	1.117	1900m	1.172	I N F R A E S T R U C T U R A					
				0.171	0.422	0.59	46	0.10	42	0.25	18	0.16	63	0.05	48	Cons. Medicina			C A M A S		
				RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	MEC	Exi	Dif	MEC	Exi	Dif
		Magdalena	558																		
		San Juan Iturralde	144																		
		Tecorichi	178																		
		El Tigre Casita del Alto	81																		
		El Vergel	932																		
		Poblaciones < 2400*	16129	3	7 Bales									7.6	12	5.5	7	20	13.5		
		BALLEZA	16129		8 APO	1	3 APO							7.6	3	2.5	12	2	10.1		
		Total Municipio	16129											8	15	7.5	19	22	3.5		
		TOTAL REGION	22991				0	2 Bales													

RES : Recibe. ENV : Envía. NEC : Necesaria. EXI : Existente. DIF : Diferencia. \* : Todo el municipio.

Notas :

Fuentes :

Teófilo de Maestría, Arq. Julieta Salgado Ordóñez

INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURA FISICA EXISTENTE A 1994.  
EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD

REGION :  
Cálculo para la red de la infraestructura en Salud del Estado de Chihuahua (cálculos propios)

Núm.	Municipio	Cabecera Municipal/ Localidad	Población Hab. al año 2000	Para Médicos		20m		0.59		58m		0.699		155m		0.931		500m		1.117		1900m		1.172		I N F R A E S T R U C T U R A											
				RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	EXI	DIF	NEC	EXI	DIF				
59	SAN FRANCISCO DEL ORO	Poblaciones < 2400	915																																		
		SAN FRANCISCO DEL ORO	7825																																		
		Total Municipio	8740			2	4	S.BAR																													
60	SANTA BARBARA	Poblaciones < 2400	2362																																		
		SANTA BARBARA	12746			4	APD		0	1.5	max		0	0.5	max																						
		Total Municipio	15108																																		
		TOTAL REGION	138542																																		

RES : Recibe. ENV : Envío. NEC : Necesaria. EXI : Existente. DIF : Diferencia. \* : Todo el municipio.

Notas :

Fuentes :

Tesis de Maestría. Arq. Julieta Salgado Ordóñez



INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURA FISICA EXISTENTE A 1994.  
EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD

REGION :  
Cálculo para la red de la infraestructura en Salud del Estado de Chihuahua (cálculos propios)

Núm.	Municipio	Cabecera Municipal Localidad	Población Hab. al año 2000	Para Médicos		20m	0.59	98m	0.699	155m	0.931	500m	1.117	1900m	1.172	I N F R A E S T R U C T U R A									
				0.171	0.432	0.59	48	0.10	42	0.25	18	0.16	63	0.05	48	Cons. Medicina	C A M A S								
				RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	NEC	EXI	DIF	NEC	EXI	DIF				
67	VALLE DE ZARAGOZA	Angel Posada	160																						
		La Jabotera	252																						
		Salitro	246																						
		San Felipe de Jesús	142																						
		Valerio	458																						
		Poblaciones < 2400*	6176																						
		VALLE DE ZARAGOZA	1404																						
		Total Municipio	6176			0	4 env	0	1 env	0	2 env						3	8	5	5					
32	HIDALGO DEL PARRAL	Poblaciones < 2400	2369			0	2 env	0	1 env	0	0.5 env														
		HIDALGO DEL PARRAL	104407		7 env	62	6 env	11	3.5 env	26	54.5 env								22	28	6	6	170	264	94.5
		Total Municipio	106776																26	28	6	5	170	264	94.5
		TOTAL REGION	319755									0	53 env												

RES : Recibe. ENV : Envía. NEC : Necesario. EXI : Existente. DIF : Diferencia. \* : Todo el municipio.

Notas :

Fuentes :

Tesis de Maestría, Arq. Julieta Salgado Ordóñez





INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURA FISICA EXISTENTE A 1994.  
EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD

REGION :  
Cálculo para la red de la infraestructura en Salud del Estado de Chihuahua (cálculos propios)

Núm.	Municipio	Cabecera Municipal Localidad	Población Hab. al año 2000	Para Médicos		20m		0.99		0.10 42		155m		0.931		500m		1.117		1900m		I N F R A E S T R U C T U R A			
				0.1711	0.432	0.59	46	0.10	42	0.25	18	0.16	83	0.05	48	Cons. Mediana			C A M A S						
				RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	RES	ENV	REC	EXI	DIF	REC	EXI	DIF				
21	DELICIAS	Revolución	1029																						
		Poblaciones < 2400	22240			0	13 mm	0	2 mm	0	6 mm	0	4 mm												
		DELICIAS	116258			89	13 mm	12	2 mm	29	46 mm	19	83 mm							24	21	3 F	273	217	56 F
		Total Municipio	138482																	24	21	3 F			
		TOTAL REGION	617083																	0	34 mm				

RES : Recibe. ENV : Envía. NEC : Necesaria. EXI : Existente. DIF : Diferencia. \* : Todo el municipio.

Notas :

Fuentes :

Testa de Maestría. Arg. Julieta Saigado Oroñoñez



## **11. CONCLUSIONES. Ver flujograma del Método Propuesto.**

1. Las normas que existen tanto del sector salud, como en el campo de los asentamientos humanos, son necesariamente generales. En consecuencia para su aplicación es necesario adecuarlas a las condiciones particulares sociales, económicas, culturales y territoriales que prevalezcan en la región en donde se han de aplicar.

2. Dada la evolución de distintos organismos públicos además de los agentes privados que prestan los servicios de salud en México, tanto la normatividad como la delimitación de la población usuaria y la organización en la prestación de los servicios de salud, tienden a responder exclusivamente a los intereses de alguna de esas entidades, sin una visión de conjunto. Esto ha conducido a la duplicidad en inversiones, equipamientos y servicios médicos en algunas localidades, lo que no es aceptable ni conveniente en las condiciones del país que requiere optimizar sus recursos y evitar dispendios.

3. La jerarquización, distribución territorial y sistemas de derivación que se han establecido por el sector salud han sido establecidos con una lógica exclusivamente sectorial. Se considera que se obtendrían mejores resultados si la jerarquización y distribución territorial de los equipamientos sociales se concibieran de forma integral para lograr las economías de escala o de aglomeración de centros urbanos con servicios jerarquizados en el territorio. Las instituciones públicas de salud y seguridad social reportaron en 1992 una cobertura potencial de 89.9 millones de individuos, es decir, mas del ciento por ciento de la población, lo cual revela la existencia de "importantes traslapes" entre ellas. En cuanto a los incrementos en los precios de los servicios de salud en relación con otros productos y con las remuneraciones de la población, se conoce que entre 1981 y 1991 el índice general

de precios al consumidor aumentó 172 veces, pero los precios de los servicios de salud crecieron 215 veces. Todos los años desde 1988, fecha en que comenzó a surtir efecto el Pacto para estabilizar la economía, el crecimiento del precio de las consultas médicas ha sido superior a la tasa general de la inflación. Fuente: Fundación Mexicana para la Salud. 1995.

4. En el primer nivel de atención se enfrenta el problema de la dispersión y la amplitud del número de asentamientos a los que se debe prestar servicios de salud y para los cuales, consecuentemente no es posible ni conveniente que en cada uno de ellos existan instalaciones. Para este caso es necesario revizar la normatividad de prestación de los servicios y de localización territorial, bajo los principios de centros concentradores de servicios básicos y de servicios ambulatorios, particularmente para los casos de ginecobstetricia o de otras especialidades médicas que no requieren de forma indispensable de equipamientos con camas de hospitalización.

5. En general las metodologías que se aplican para la jerarquización y localización de instalaciones para la salud, se fundamentan en información de tipo histórico. No se han desarrollado métodos que consideren la probable evolución en la distribución territorias de la población y en la reconfiguración de los sistemas urbanos. Por lo anterior se hace necesario que para prever a futuro los requerimientos de servicios de salud se incorporen metodologías de planeación regional que permitan tener mejores aproximaciones sobre la distribución de la población en el mediano y largo plazos, fundamentadas en la prospectiva integrada del desarrollo económico, demográfico y tecnológico, particularmente en este último caso en lo que se refiere a los sistemas de comunicación y transportes.

6. En las tareas de planeación y programación del sector salud se observan deficiencias en la sistematización de inventarios e información estadística y además

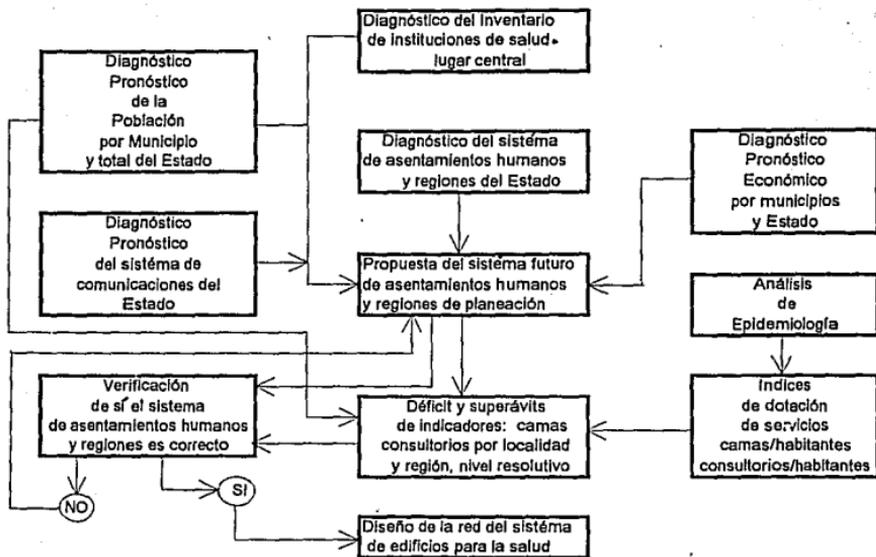
una falta de coordinación con otras instancias de planeación de nivel estatal y local. Esta circunstancia recomienda el que se fortalezca los ámbitos de planeación estatal y municipal que articulen a los diversos sectores económicos y sociales en ejercicios coordinados de toma de decisiones.

7. Se requiere una adecuación entre las necesidades de salud, los diferentes grupos sociales y la asignación de recursos a cada uno de ellos.

8. El sistema de salud debe ser plural y solidario. Debe organizarse por funciones y no por grupos sociales.

9. Cada vez es más indispensable un ordenado crecimiento urbano, que dé respuesta a la demanda de este servicio para la población mexicana que tiende a ser, según las pirámides de edades la que crecerá más y demande mejores perspectivas de vida.

**Metodología para la planeación regional y urbana de la infraestructura física en salud.**



### Apéndices y Bibliografía.

**Apéndice A**: Estadístico de información documental publicada:

- 1.- S.S. Plan Maestro para el estado de Chihuahua. 1992.
- 2.- SEDESOL. Sistema Normativo de Equipamiento. 1995.
- 3.-IMSS. Indicadores. 1987.
- 4.-IMSS. Informe de casos notificados de enfermedad. 1990.
- 5.-Arq. Alberto Castro Montiel. Propuestas IMSS-SOLIDARIDAD, 1<sup>er</sup> Nivel de atención. 1995.
- 6.-Plan Estatal de Desarrollo Urbano del estado de Chihuahua. 1993.
- 7.-S.S. Regionalización del Sector Salud para el estado de Chihuahua. 1992.
- 8.-IMSS. Introducción al Diseño de Edificios para la Seguridad Social. 1990.
- 9.-IMSS. Indices de Demanda de Servicios Médicos. 14a. Edición. 1993.
- 10.-Dr. Estevés Corona. ¿Como Nace un Hospital?. 1985.
- 11.-Colegio de la Frontera Norte. Migración permanente Estatal e Internacional. 1950-1990. Rodolfo Corona Vázquez. 1994.

**Apéndice B** : Estadístico de resultados del estudio.

1.- Distribución municipal de la población económicamente activa del Estado de Chihuahua.

2.- Pirámide de edades y población por sexo. Estado de Chihuahua. 1990.

3.- Proyecciones de población. Estado de Chihuahua. PEDU. 1993.

4.-Resultados de la proyección de la población. Método de Cohortes.Chihuahua.1960- 1995.

5.-Secretaria de Salud e IMSS.Planos de Lugar Central.

6.-Indicadores para la Zona Metropolitana de la Cd. de México.Arq.Alberto Castro Montiel.1995.

7.- Indicadores de demanda de atención médica al 80 % de ocupación.Estado de Chihuahua.

8.- Cuadros del inventario de la infraestructura en salud. Estado de Chihuahua.

# RED DE LA REGIONALIZACION DE LOS SERVICIOS MEDICOS Y NIVEL RESOLUTIVO

CLINICAS RURALES Y ATENCION DOMICILIARIA  
PARTOS, RECEN NACIDOS Y PRIMEROS AUXILIOS  
0.1712 CAMAS POR MIL  
POB. 20,000

HOSPITAL GENERAL  
ESPECIALIDADES 4 BASICAS DE 2 NIVEL  
0.5948 CAMAS POR MIL  
POB. 20,000

HOSPITAL GENERAL  
ESPECIALIDADES 1 A 9 2 NIVEL  
0.5948+0.1048=0.6996 CAMAS POR MIL  
POB. 65,000

HOSPITAL  
ESPECIALIDADES  
0.6996+0.12  
POB. 165,000

MUNICIPIO	POBLACION	C. M. G. EXIST.	CAMAS EXIST.
-----------	-----------	-----------------	--------------

MUNICIPIO	POBLACION	CONS. MED. GRAL.		
		NEC	EXIST.	DIF
		C A M A S		
CABECERA MUNICIPAL O LOCALIDAD	POBLACION MUNICIPAL +POBLACION QUE CONCENTRA	CONS. MED. GRAL.		
		NEC	EXIST.	DIF
		C A M A S		
		NEC	EXIST.	DIF

MUNICIPIO	POBLACION	CONS. MED. GRAL.		
		NEC	EXIST.	DIF
		C A M A S		
CABECERA MUNICIPAL O LOCALIDAD	POBLACION MUNICIPAL +POBLACION QUE CONCENTRA	CONS. MED. GRAL.		
		NEC	EXIST.	DIF
		C A M A S		
		NEC	EXIST.	DIF

MUNICIPIO
CABECERA MUNICIPAL O LOCALIDAD

01 AHUMADA	18.448	5	2
03 FRAJONES G. QUERREJO	9375	2	0
28 GUADALUPE	9353	5	0

30 JANOS	14125	3	2
13 CASAS GRANDES	10018	2	2

23 CALERANA	2279	0	0
-------------	------	---	---

20 COMEZ FARIAS	11190	6	20
-----------------	-------	---	----

34 IGNACIO ZARAGOZA	9420	6	4
---------------------	------	---	---

SUBTOTAL	80209	28	30
----------	-------	----	----

CATEGORIA	POBOS	8	3	22
		20902	19	0
26027	2	1	1	12
		17	0	17

CATEGORIA	POBOS	5	3	22
		20046	19	0
40868	1	2	2	12
		10	0	10

43 MAYACHI	3982	2	2
------------	------	---	---

03 YENOSACHO			
--------------	--	--	--

40 MADERA	40008	12	10	22
		37	8	31
		3	4	10

00 NUEVO CAS GRANDES

00  
NUEVO CAL  
CHANDER

23 CALKANA	2379	0	0
------------	------	---	---

25 GOMEZ FARIAS	11190	8	20 P
-----------------	-------	---	------

34 IGNACIO ZARAGOZA	9420	8	4
---------------------	------	---	---

HUBTOTAL	20209	28	- 30
----------	-------	----	------

10 BUENAVENTURA	20048	8	3	21
		19	0	18
	40966	1	2	17
		10	0	18

43 MATACHI	3992	2	2
------------	------	---	---

63 TEMOSACHI	9361	5	8
--------------	------	---	---

40 MADERA	40666	12	10	27
		37	8	31
	64019	2	4	12
		23	0	22

06 URUACHI	7443	6	10
------------	------	---	----

47 MORIS	6146	3	4
----------	------	---	---

01 OCAMPO	7379	4	10	62
		12	10	26
	19968	1	1	0
		11	2	21

41 MAGUARICH	1686	1	0
--------------	------	---	---

20 CHINIPAS	7070	5	4
-------------	------	---	---

50 GUAZAPARES	11384	5	6
---------------	-------	---	---

65 URUQUE	17806	11	12
-----------	-------	----	----

09 BOCOYNA	26116	10	14	42
		47	47	0
SAN JUANITO	24130	2	4	22
		43	33	107

08 BATOFILAS	10667	7	10
--------------	-------	---	----

06 BACHINIVA	8479	4	4
--------------	------	---	---

46 NONOAYA	3642	2	2
------------	------	---	---

67 SANFRANCISCO DE BORJA	2737	3	4
--------------------------	------	---	---

12 CABICHI	10394	7	8
------------	-------	---	---

01  
GUERRERO  
ADOLFO L. I.  
LA JUNTA

# IVO DE LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE CHUHUAHUA.

**ITAL GENERAL DE ZONA**  
 UNIDADES 1 A 17 2 NIVEL-1 A 9 3 NIVEL-2  
 0.2519=0.9205 CAMAS POR MIL  
 0,000

**HOSPITAL REGIONAL**  
 ESPECIALIDADES 1 A 26 2 NIVEL-1 A 17 3 NIVEL  
 0.9606+0.1263=1.1169 CAMAS POR MIL  
 POB. 475,000

**HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD**  
 ESPECIALIDADES 1 A 26 2 NIVEL-1 A 26 3 NIVEL  
 1.1169+0.0545=1.1717 CAMAS POR MIL  
 POB. 11,900,000

POBLACION	CONS. MED. GRAL.	
	NEC	EXIST. DIF
	C A M A S	
POBLACION MUNICIPAL +POBLACION QUE CONCENTRA	CONS. MED. GRAL.	NEC   EXIST.   DIF
	C A M A S	
	NEC	EXIST. DIF

MUNICIPIO	POBLACION	CONS. MED. GRAL.	
		NEC	EXIST. DIF
		C A M A S	
CARICHERA MUNICIPAL	POBLACION MUNICIPAL +POBLACION QUE CONCENTRA	CONS. MED. GRAL.	NEC   EXIST.   DIF
		C A M A S	
		NEC	EXIST. DIF

MUNICIPIO	POBLACION	CONS. MED. GRAL.	
		NEC	EXIST. DIF
		C A M A S	
CARICHERA MUNICIPAL	POBLACION MUNICIPAL +POBLACION QUE CONCENTRA	CONS. MED. GRAL.	NEC   EXIST.   DIF
		C A M A S	
		NEC	EXIST. DIF

69470	16	13	37
	106	26	707
158450	13	12	11
	108	26	687

37 JUAREZ	1'077368	225	222	41
		1225	1064	2061
CIUDAD JUAREZ	1'267796	222	222	0
		1250	1064	2061

99470	18	13	21
	108	38	78f
158450	18	18	11
	108	38	82f

37 JUAREZ	1'077548	228	222	41
		108	1084	208f
CRAD. JUAREZ	1'287998	222	222	0
		120	1084	208f

44434	14	16	18
	82	10	78f
E01030	E	3	18
	82	0	82f

17 CHAUHTEMOC	140210	29	22	71
		196	120	78f
CRAD. CHAUHTEMOC	389413	18	16	31
		187	118	88f

15 CUBIHUILLACH	0950	3	4
22 DR. BENJAMIN DOMINGUEZ	4985	6	4
28 GRAN. MORELOS	4954	4	2
34 GRAN. TIAS	5087	3	2
<b>SUBTOTAL</b>	<b>120093</b>	<b>79</b>	<b>86</b>

54 RIVAPALACIO	10516	5	3	22
		13	2	112
	25041	1	1	0
		11	0	112

42 MANUEL BENAVIDES	2202	3	2
16 COYAME	1785	3	2
01 SATEVO	5666	3	2
04 AGUILAS BORDAN	3374	1	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>13207</b>	<b>10</b>	<b>6</b>

48 NAMIQUIPA	30360	12	9	32
		19	2	72
03 QUINAGA	24908	7	8	2
		16	8	22
	25065	4	6	22
		15	6	92
02 AIDAMA	20865	5	6	0
		13	2	112

45 MORELOS	7881	6	6
06 ROSARIO	2720	4	6
33 NUMOTTAN	1662	2	0
64 EL TULE	2680	3	0
55 SAN FRANCISCO DEL ORO	8740	5	18
39 LOPEZ	4941	3	6

27 GUACHOCHI	44008	17	20	32
		30	48	18
	61387	3	6	32
		24	22	22
	29 GUADALUPE Y CALVO	40318	17	18
25			26	22
07 BALLEZA	18129	8	15	72
		19	22	22
	22901	1	8	22
		12	2	102

50 SANTA BARBARA	15108	4	5
		27	0
	138542	3	5
		27	0

36 JIMENEZ	45690	10	12
		36	22
	50640	8	10
		22	22

06 ROSARIO	2720	4	6
33 NUBIJOTIAN	1562	2	0
84 EL TULE	2580	3	0

01307		3	6	27
		24	22	27
20 CIUDADALUPE Y CALVO	40316	17	18	1a
		25	22	2a
07 BALLEZA	16129	8	15	7a
		10	22	2a
	22801	1	8	2a
		12	2	10a

60 SANTA BARBARA	15108	4	5
		27	0
	138542	8	6
		27	0

05 SAN FRANCISCO DEL OBO	8740	5	18
39 LOPEZ	4841	3	6
07 VALLE DE ZARAGOZA	6176	8	0

35 JIMENEZ	48698	10	12
		26	28
	50540	8	10
		34	36

14 CORONADO	2245	3	2
44 MATAMOROS	5400	6	2

03 ALLENDE	9476	4	4	0
		11	24	12a
VALLE DE ALLENDE	17721	11	22	11a

16 LA CRUZ	4257	1	0
05 SAN FRANCISCO DE CONCEPCION	3296	2	0
05 ROSALES	16315	4	0
30 JULIMES	6095	1	0

11 CAMARCO	52975	13	15
		43	60
	60538	8	10
		43	60

SUBTOTAL	72221	48	40
----------	-------	----	----

02 SAUCILLO	36427	9	7	27
		22	0	227

06 MEOQUI	20406	8	8
		49	0
	96306	4	5
		49	0

MUNICIPIOS TOTAL	225730	156	162
------------------	--------	-----	-----

INDICADORES:  
 1 CONSULTORIO DE MEDICINA GERAL X 1721 < 2400 CAMAS X 1000=0.5670  
 SUBUTILIZACION DE RECURSOS

SE REQUIEREN HOSPITALES DE 12 CAMAS NUEVOS  
 AMPLIACION  
 ASCENSION OCAMPO  
 BUENAVENTURA NAIMQUITPA  
 RIVAPALACIO QINAGA  
 SAUCILLO BALLEZA

RESERVA TERRITORIAL 500 M2  
 PROPORCION: CUADRADA 0 UNO A DOS

SE REQUIEREN HOSPITALES NUEVOS EN SANTA BARBARA DE 24 CAMAS RESERVA TERRITORIAL 3,000 M2  
 SE REQUIERE HOSPITAL NUEVO EN MADERA EN MEOQUI DE 48 CAMAS RESERVA TERRITORIAL 6,500 M2  
 LOS DEMAS HACEN UN ESTUDIO DE COORDINACION ENTRE LOS DIVERSOS SECTORES

19	720369	150	228	76a
CHIHUAHUA		1018	1228	210a
CHIHUAHUA	3'064180	148	220	76a
		1012	1220	208a

1f	32 HIDALGO DE PARRAL	104776	22	28	6a
7f			170	254	94a
8a	HIDALGO DE PARRAL		22	28	6a
7f			170	254	94a

21 DELICIAS	138482	24	21	3a
CDAD. DELICIAS	617063	24	21	3f
		273	217	54f

1a  
2a  
3a  
4a

11	SE	106778	22	28	6a
12	HIDALGO DE		170	284	84a
13	PARRAL				
14	HIDALGO DE		22	28	6a
15	PARRAL		170	284	84a

21	DELICIAS	138402	14	21	3a
	CIAD.				
	DELICIAS	617065		21	3f
				217	56f

2a  
3a  
4a  
5a

2a  
3a  
4a  
5a

0  
1a  
2a  
3a

SE REQUIEREN HOSPITALES NUEVOS EN ADOLFO LÓPEZ MATEOS (LA JUNTA), GOBUERNO DE 72 CASAS RESERVA TERRITORIAL 10,000 M2 AMPLIAR A 65 CASAS EN NUEVO CASAS GRANDES

PARA LAS CIUDADES DE JUAREZ, CUAUHTEMOC, DELICIAS Y CHIHUAHUA, SE RECOMIENDA REALIZAR EN CADA UNA DE ELLAS SU INVENTARIO DE RECURSOS CONDICIONES DE LOS INMUEBLES, INSTALACIONES Y EQUIPO, ASI COMO SU PRODUCTIVIDAD PARA HACER UN DIAGNOSTICO MAS DETALLADO PARA TOMAR DECISIONES.