

39  
24



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
" COLEGIO DE GEOGRAFIA "**

**CORRELACION ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA  
DE LOS SERVICIOS DE SALUD PARA POBLACION  
ABIERTA EN LA SUB-REGION DEL ISTMO  
OAXAQUEÑO**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :**

**LICENCIADA EN GEOGRAFIA**

**PRESENTA**

**SILVIA ANDREA VAZQUEZ HERNANDEZ**



**MEXICO, D. F.**

**1991**

**FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **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.

## CONTENIDO.

Prólogo.....	3
Introducción.....	7
1. Evaluación del entorno.....	23
1.1. Localización y extensión de la zona.....	23
1.2. Factores ambientales en la causalidad de la enfermedad.....	25
1.3. Provincias fisiográficas.....	33
1.4. Relieve.....	36
1.5. Clima.....	39
1.6. Daños al entorno: problemas de contaminación y alteración o destrucción de los ecosistemas..	50
2. Población: daños a su salud.....	55
2.1. Condiciones demográficas.....	55
2.1.1. Estructura de la población.....	55
2.1.2. Distribución de la población.....	59
2.1.3. Crecimiento natural y social.....	65
2.2. Condiciones epidemiológicas.....	82
2.2.1. Mortalidad.....	83
2.2.2. Morbilidad.....	92
3. Factores de riesgo.....	97
3.1. Panorama socioeconómico de la subregión del Istmo Oaxaqueño.....	98
3.2. Niveles de marginación de la población.....	105
3.3. Algunas consideraciones sobre las condiciones	

culturales: conocimiento y conciencia de la salud-enfermedad y la participa ción de la comunidad en la salud.....	117
4. Regionalización Operativa.....	129
4.1. Red de servicios: 1o., 2o. y 3er. nivel.....	133
4.1.1. Recursos financieros.....	141
4.1.2. Recursos materiales.....	146
4.1.3. Recursos humanos.....	155
4.2. Sistema de referencia y contrarreferencia.....	161
4.2.1. Cobertura.....	162
4.3. Regiones de acuerdo al proceso salud- enfermedad.....	171
Conclusiones.....	179
Apéndices.....	191
Bibliografía.....	203

## PROLOGO.

La investigación en México enfrenta diversos problemas, hay tópicos donde es muy común que sea difícil obtener información, situación que se profundiza cuando se trata de zonas con mayor atraso socioeconómico.

Por tal razón el presente trabajo no presenta información de manera homogénea, ni en tiempo ni en espacio: la intención inicial era conseguir información a nivel municipal, o bien más específica sobre la subregión, pero no fue posible; por otro lado, no hay disponibilidad de las variables e indicadores utilizados para años más recientes, los datos que se consiguieron básicamente son de 1980 y, en ocasiones, los valores cambian dependiendo de la fuente utilizada.

Así no fue posible establecer una caracterización a nivel municipal sobre las condiciones epidemiológicas, lo cual limitó la correlación que se pretendía hacer de éstas con otros factores; tampoco se precisa la influencia del ambiente en la salud; los daños al entorno que en particular se presentan en la subregión; y la influencia de los recursos financieros en la atención a la salud se menciona de manera general.

Aunque la población abierta es una variable importante dentro de la investigación, no hay información sobre sus características epidemiológicas y socioeconómicas,

sólo el capítulo cuarto se refiere concretamente a ella.

Actualmente la jurisdicción sanitaria que corresponde a la zona de estudio es la número 2. Sin embargo, la Regionalización Operativa de los Servicios de Salud a Población abierta, con el fin de aprovechar de una manera más racional los recursos existentes, establece que a futuro la subregión se divida en dos jurisdicciones: la 2 y la 9, ésta tiene como centro a Matías Romero y abarca a los municipios de El Barrio, San Juan Guichicovi, Santa María Chimalapa, Santa María Petapa y Santo Domingo, en cualquier caso se incluyen municipios que no forman parte del Istmo Oaxaqueño, debido a que la división política de Oaxaca es bastante arbitraria y existen localidades que se comunican más fácilmente con otras que no están dentro del ex-distrito o región a la que pertenecen.

En la recopilación y procesamiento de la información se hizo todo lo posible por no incluir la correspondiente a tales municipios.

La zona de estudio es amplia y el trabajo de campo fue limitado, por motivos principalmente económicos.

Así como el desarrollo de la investigación enfrentó diversos obstáculos, algunos de los cuales ya se han mencionado, también tuvo circunstancias favorables para su realización.

Ningún trabajo de investigación es posible sin el apoyo directo o indirecto de mucha gente y de diversas

instituciones y es justo reconocerlo.

La colaboración que me proporcionaron en la zona de estudio fue de gran importancia. Quiero dar las gracias a la señora Refugio Ignacio Hernández de Oaxaca, Oaxaca, y a la familia Palacios Piñon de Santo Domingo Tehuantepec por facilitar, hacer grata y menos onerosa mi estancia en esos lugares. Mi desconocimiento de la zona se vió merma-da por la orientación que me daba la población, ya fuera para llegar al lugar que me dirijfa, o bien con sus opi-niones sobre los problemas de salud.

Aunque mi estancia en Oaxaca fue solo de dos semanas me permiti6 darme una idea más clara sobre lo que sucede en el proceso salud-enfermedad, lo cual no se logra con la mera investigación documental.

También deseo resaltar la cooperación que de manera desinteresada me proporcionaron en el IIMAS, pertene-ciente a la UNAM: al Dr. Federico O'Relly, coordinador del área de Estadística; a la Dra. Silvia Ruiz Velasco, maestra de la materia de análisis multivariado; y a los alumnos, de la mencionada materia, de la maestría en Es-tadística e Investigación de Operaciones, José Antonio Orozco y Martín Humberto Félix Medina, muy particularmen-te Martín por el tiempo y la paciencia que me dedicó para conocer un poco más las técnicas utilizadas en el cuarto capítulo.

También quiero dar las gracias a: el Dr. Luis

Fuentes Aguilar, la maestra Carmen Samáno Pineda, el Dr. Juan Carlos Gómez Rojas, el maestro Enrique Zapata Z. y al lic. Oacar Tenopala García, quienes hicieron valiosas observaciones a la presente investigación.

No puedo dejar de mencionar a Julio Klempay Z. por la ayuda que me dió.



## INTRODUCCION.

La salud es un concepto amplio, complejo y que no se puede conceptualizar con plena precisión. Dentro del capitalismo se le puede estudiar desde tres niveles de análisis: el unicausal, el multicausal y el histórico-social. El último es el que se adoptó en esta investigación.\*

En el nivel de análisis histórico-social se concibe a la salud-enfermedad como:

1. Elementos que forman una unidad y lucha de contrarios, que son parte de un mismo proceso, el cual se caracteriza por ser dinámico, complejo y dialéctico.

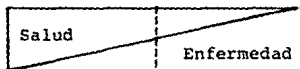
La salud-enfermedad son "...dos expresiones de un mismo proceso, en el cual es muy difícil definir los límites de cada una. (No son mutuamente excluyentes ya que en grado variable coexisten dentro de cada individuo y a nivel social, predominando una sobre la otra). Su relación es intrínseca, se oponen una a la otra, dependen una de otra y en un momento dado pueden ser distintas o

---

\* Para mayor información sobre lo que es el proceso salud-enfermedad se puede consultar a los siguientes autores:

- a) Cordeiro, Hesio de A., et. al.; 1976; p. 59-81.
- b) Henriette D Ríos, Orlandi; s.p.i.
- c) Laurell, Asa Cristina; 1977; p. 79-87.
- d) Rojas Soriano, Raúl; 1985; 191 p.

transformarse una en la otra (Rodríguez Ortíz, Imelda Ana; 1985; p. 125. El parentesis es mfo).



Según el Dr. Luis Fuentes A., el proceso salud-enfermedad se puede representar de ésta manera, la línea punteada es igual al estado de salud.

2. Un proceso de carácter biológico-social: la enfermedad se manifiesta concretamente como un fenómeno biológico-individual, lo cual no niega su determinación social, ya que la enfermedad como respuesta biológica obedece a los estímulos de un ambiente eminentemente social.

3. Un fenómeno que se interrelaciona con los demás procesos sociales, y que se encuentra inserto en el contexto socioeconómico de cada país, donde la interacción de los factores sociales y ambientales crean la causa de la enfermedad y la ponen en contacto con el huésped.

4. Un proceso determinado por las condiciones económicas, sociales, políticas y ecológicas que se presentan en determinado momento, por lo que se expresa de manera diferencial según las clases sociales, las épocas y las sociedades.

5. Un proceso que depende de tres cosas: a) la satisfacción de las necesidades esenciales de la población (alimentación, vivienda, educación, etc.); b) la insuficiencia de servicios públicos que se conjuga con el decaimiento de programas específicos, y aunado a un ambiente insalubre que no es saneado y se convierte en un medio propicio para el desarrollo de enfermedades y c) la falta de un conveniente acceso a los servicios de salud, donde los factores geográficos, económicos, culturales e institucionales dificultan o impiden el uso de las unidades de atención médica (Fuentes Aguilar, Luis; 1983b; p. 234).

Vicente Navarro sitúa a la salud dentro de un contexto global y señala que su subdesarrollo, así como la incorrecta distribución y mal uso de los recursos sanitarios obedecen a las mismas determinantes que provocan el subdesarrollo en América Latina y el resto del Tercer Mundo, siendo tales determinantes las siguientes:

a) La exorbitante dependencia que en el aspecto económico; cultural, social y tecnológico se tiene con respecto a los países capitalistas desarrollados.

b) El empleo deficiente e inconveniente del capital existente: sale más del que entra y da pauta para un tipo de producción que favorece el consumo de los países capitalistas desarrollados.

c) Como resultado de ambas situaciones, la presencia de economías duales, lo cual tiene claras repercusiones

nes en el espacio y en la salud: unas cuantas zonas son relevantes para el gran capital, las condiciones de vida de la población son mejores y sus problemas de salud son principalmente crónico-degenerativos, y sus demandas de salud, de alguna manera, son mejor atendidas, cosa que no sucede en los espacio no "privilegiados" (1979; p. 42 y 1983; p. 20).

La actual reestructuración hegemónica internacional, que las grandes potencias pretenden consolidar, está sustentada en una política neoliberal que otorga cada vez mayores concesiones al capital transnacional; la reducción de la participación estatal y el incremento de la privatización.

Bajo éste panorama se agudizan los problemas de América Latina, y en general del Tercer Mundo: el subdesarrollo, la dependencia, la pobreza, el hambre, la deuda externa y hace más precario el equilibrio entre las fuerzas populares y los sectores reaccionarios ( Almada, Marcela y Zamarripa, Roberto; 1991; p. 12).

Dentro del sector salud originan severas disminuciones en la asignación de recursos, y éste ve acrecentados los problemas a los que se debe enfrentar, no solo por la disminución de recursos, sino también por el creciente deterioro de las condiciones de vida de la población.

La política neoliberal ha fracasado porque no ha podido crear las bases para el crecimiento económico y el

desarrollo social de los países, es indispensable evitar la salida de las riquezas de nuestras naciones, porque esto deteriora la salud de la población.

Las sociedades latinoamericanas requieren profundas transformaciones, integrarse económica y socialmente, e impulsar el desarrollo de una democracia que permita a los países de la región trabajar en base a sus intereses y necesidades (Ibidem).

Aunque la participación estatal en el país tiende a restringirse, no ha dejado de ser importante su influencia, la cual se distingue por: el área de bienestar social no es prioritaria, sobre todo bajo las circunstancias actuales; se ha levantado una infraestructura sanitaria favorable a los elementos que requiere la planta productiva y el sector urbano, en perjuicio de grandes núcleos de la población, lo cual ha obedecido a una lógica donde el Estado se ha convertido en el benefactor de pequeños sectores de la población; la industria se concibe como un elemento fundamental para alcanzar el desarrollo económico, lo que motiva una canalización de los recursos sanitarios hacia esta rama, considerandose a un trabajador industrial con buena salud como una buena inversión social, si bien es cierto, también sirve como una justificación ideológica que pretende negar la importancia de otros sectores de la población, la existencia de un elevado porcentaje de población abierta en el Istmo

Oaxaqueño, y otras zonas, se explica en gran parte por esto (Navarro, Vicente; 1983; p. 43 y 44).

La conjugación de los factores mencionados da como resultado que el panorama epidemiológico del país sea bastante complejo, y en algunos casos, grave; en zonas con mayor pobreza la situación se intensifica:

- Para 1985 a 1990 la tasa de mortalidad general, a nivel mundial fue de las más bajas: 6/1000 habitantes (FNUAP\*; s.a.; p. 48-52).

Regiones como América Latina se han beneficiado de los avances de la medicina occidental, lo que en parte explica el bajo valor de esta tasa.

Sin embargo, a nivel nacional, Oaxaca tiene una de las tasas más altas. Dentro de la zona de estudio se presentan notables diferencias en este indicador: valores más bajos y más altos en comparación con el promedio nacional y estatal.

- La mortalidad en edades tempranas es elevada.

- La mortalidad tiene un carácter cualitativamente mixto, esto es, coexisten enfermedades transmisibles y carenciales con crónico-degenerativas y violencias.

Para Oaxaca, en 1985, tenemos que, considerando las diez primeras causas de mortalidad reunidas por grandes grupos, el 22.1% de los casos totales le corresponde a --

---

\* FNUAP Fondo de Población de las Naciones Unidas.

las violencias en general, el 7.9 a las enfermedades ---- crónico-degenerativas, el 3.6 a las complicaciones perinatales y el 2.3 a las enfermedades carenciales (SESA\*; --- 1985; s.p.).

- Existen enfermedades transmisibles tales como la -- malaria, la oncocercosis, la brucelosis (fiebre de malta) y el mal del pinto que han motivado el desarrollo de programas sanitarios de control. No obstante, sus resultados han sido mínimos, ya que no se ha logrado el abatimiento de dichas enfermedades, con excepción de la brucelosis, -- así como el dengue.

- La morbilidad no muestra una disminución considerable y constante. Para 1985, en Oaxaca las enfermedades infecciosas representaban el 93.9% del total de casos registrados, teniendo los padecimientos estomatológicos una significativa participación con 46.6% (Ibidem).

- La esperanza de vida en México, para 1990, fue de 69 años, valor alto dentro del Tercer Mundo, y de 1980 a 1990 tuvo un incremento de 3.4 (FNUAP; s.a.; p. 48-52).

En el país se presenta una situación muy diversa: el D.F., Nuevo León y Baja California Sur tienen valores -- parecidos a los de Europa, y entidades como Oaxaca, que -- tuvo un valor de 61.2, semejantes a los de los países -- centroamericanos (Conapo; s.a.; p. 15 y 30).

---

\* SESA Secretaría Estatal de Salud de Oaxaca.

Por otra parte, el sector salud se encuentra debilitado; sufre reducciones en la asignación del presupuesto - que le corresponde a gastos fijos (sueldos y salarios); no tiene vínculo con las demandas de la población, y ha concentrado excesivamente sus gastos en el nivel médico-curativo, situación que actualmente pretende corregirse.

El desfase entre la oferta y la demanda de los servicios de salud, en parte se debe al desconocimiento -- que de ambas se tiene; no se sabe con precisión cuáles son los requerimientos que en materia de salud tiene la población; cuáles son los factores causales de la enfermedad; - con qué recursos sanitarios se cuenta, incluyendo los comunitarios, y cómo están operando en la realidad; y cómo - activar la participación comunitaria en la atención a la salud.

La identificación de las necesidades de salud de la población, así como la determinación de la causalidad del proceso salud-enfermedad son aspectos de gran relevancia - debido a que:

1. Permiten orientar los servicios de salud a diferentes escalas (nacional, regional, local), en base a particularidades, a situaciones concretas; proporcionan bases científicas para evaluarlos, adecuarlos, mejorarlos y de - ser necesario reorganizarlos.

2. La enfermedad, en términos generales es prevenible en la medida que conocemos los factores sociales y --



biológicos que la originan y en esa medida incidimos sobre ella.

Sobre el primer inciso hay que insistir en que es -- preciso conocer las características epidemiológicas --- (biológicas y transmisibles), las condiciones materiales de vida de la población, del medio físico-geográfico, de los recursos sanitarios con que se cuenta, de lo contrario no es posible dar una respuesta adecuada a las necesidades de salud de la población.

En base a estos puntos se estructuró el presente trabajo.

Es particularmente importante y urgente al mismo -- tiempo que se utilicen de manera más racional los recursos sanitarios que se tienen, distribuirlos mejor, precisar - sectores más vulnerables de la población, áreas y renglones prioritarios, a fin de que los servicios de salud -- tengan una auténtica proyección social, y aún dentro de - los límites que impone el momento actual y la misma estructura socioeconómica, sean un instrumento útil en la resolución de los problemas de salud.

Dentro de la población el sector más indefenso, más vulnerable y más desprotegido en materia de salud es la población abierta, ésta es aquella que no tiene la capacidad económica de recurrir a la medicina privada y carece de relaciones formales de trabajo que le den acceso -- a la seguridad social.

Para 1985, en Oaxaca el porcentaje de población abierta fue de 32.7 y el de población sin atención médica de 21.3; para el medio rural fueron de 52.7 y 21.3 respectivamente, esto quiere decir, para el primer caso que un poco más de la mitad de la población no tiene acceso a la seguridad social, y para el segundo, que casi 3/4 de la población rural está en la misma situación (SESA; s.p.i.; p.s.p.).

Los objetivos que se planteó la presente investigación fueron:

1. Establecer un diagnóstico de salud.

2. Precisar las características regionales, de ser posible municipales, de las condiciones epidemiológicas a través de la morbimortalidad.

2.1. Establecer áreas o regiones de acuerdo a las características de la morbimortalidad y jerarquizarlas en base a los mayores daños a la salud.

3. Caracterizar:

a) Las condiciones demográficas, socioeconómicas y culturales de la población.

b) Así como las del medio físico en que se desenvuelve la comunidad.

3.1. Detectar los factores causales del proceso salud-enfermedad y jerarquizarlos.

4. Señalar las características estructurales y funcionales de los servicios de salud, destacando su relación --

con las necesidades que al respecto tiene la población.

4.1. Relacionar la morbilidad y mortalidad de la población con la cobertura de los servicios de salud.

4.2. Precisar la distribución espacial de los servicios de salud por tipo de unidad, evaluando los recursos (financieros, humanos y materiales) con que cuentan, determinando el porcentaje de la población que se beneficia con ellos.

4.2.1. Delimitar áreas de influencia de los servicios de salud, para detectar áreas desprotegidas o insuficientemente atendidas en base a los lineamientos del Modelo de Atención a la Salud para Población Abierta, así como de aquellos aspectos que debería considerar.

4.3. Determinar los factores geográficos, económicos, culturales e institucionales que no permiten o dificultan el acceso de la población a los servicios de salud.

4.4. Establecer una crítica a la metodología y lineamientos de la Regionalización Operativa de los Servicios de Salud.

4.4.1.- Proporcionar elementos de juicio que contribuyan a la construcción de una metodología en donde se incluyan diversos aspectos de la geografía, tales como categorías y técnicas, que permitan proporcionar servicios de salud más acordes a las necesidades de salud de la población.

5. En base a la situación demográfica, socioeconómica y cultural de la población, al ambiente ecológico en que se desenvuelve ésta, así como al comportamiento de la -- morbilidad especificar las necesidades de servicios de salud que tiene la población.

Las hipótesis a comprobar fueron las siguientes:

- Las condiciones de vida de la población del Istmo -- Oaxaqueño inciden decisivamente en los problemas de enfermedad que se presentan: la morbilidad por enfermedades infecciosas es mayor en regiones con menor desarrollo.

-El ambiente tiene un papel fundamental en el proceso - salud-enfermedad, no sólo porque propicia la génesis y -- desarrollo de la enfermedad y la pone en contacto con el huésped, sino además porque existen factores ambientales que van a intervenir en la asequibilidad de la población a los servicios de salud. Sin estar a favor del determinismo geográfico, pero teniendo necesariamente que reconocer que el medio geográfico nos impone algunas limitaciones debido al contexto en que se desenvuelve nuestro país, sostenemos que: La interacción de algunos factores --- ffsico-geográficos (clima, relieve, hidrología) con otros de tipo socioeconómicos (distribución geográfica de la -- población, del ingreso, de los medios y vías de comunicación) y culturales (costumbres, creencias, conocimiento y concepto del proceso salud-enfermedad, respuesta ante - dicho proceso), van a caracterizar el nivel de salud que

posee una población.

- La organización territorial de la subregión del -- Istmo Oaxaqueño se ha traducido en la construcción de -- espacios que han sido mejor dotados de recursos para la -- salud, con lo cual se ha favorecido una distribución de- -- sigual de la infraestructura médica.

- En áreas donde el relieve es montañoso, accidenta- -- do y con pendientes pronunciadas y/o vías y medios de -- comunicación deficientes o inexistentes, la distancia y -- el tiempo de recorrido de la población desde sus locali- -- dades hasta los centros de atención médica aumentan y con -- ello favorecen un mayor abstencionismo de hacer uso de -- dichos centros.

- La existencia de pequeños asentamientos humanos -- dispersos a lo largo del Istmo Oaxaqueño, además de estar -- la mayoría de veces asociados a condiciones socioeconómi- -- cas desfavorables para la salud, dificultan el otorgamien -- to de los servicios de salud porque no se cuenta con --- -- todos los medios necesarios para ello o bien no siempre -- se hace una utilización idónea de los recursos que se -- tienen.

#### Metodología utilizada.

La elección del método de investigación depende, -- entre otras cosas, de las características y naturaleza -- del objeto de estudio, y al respecto, como lo llegó a --

posee una población.

- La organización territorial de la subregión del Istmo Oaxaqueño se ha traducido en la construcción de espacios que han sido mejor dotados de recursos para la salud, con lo cual se ha favorecido una distribución desigual de la infraestructura médica.

- En áreas donde el relieve es montañoso, accidentado y con pendientes pronunciadas y/o vías y medios de comunicación deficientes o inexistentes, la distancia y el tiempo de recorrido de la población desde sus localidades hasta los centros de atención médica aumentan y con ello favorecen un mayor abstencionismo de hacer uso de dichos centros.

- La existencia de pequeños asentamientos humanos dispersos a lo largo del Istmo Oaxaqueño, además de estar la mayoría de veces asociados a condiciones socioeconómicas desfavorables para la salud, dificultan el otorgamiento de los servicios de salud porque no se cuenta con todos los medios necesarios para ello o bien no siempre se hace una utilización idónea de los recursos que se tienen.

#### Metodología utilizada.

La elección del método de investigación depende, entre otras cosas, de las características y naturaleza del objeto de estudio, y al respecto, como lo llegó a

mencionar el Dr. Luis Fuentes Aguilar, el proceso salud-enfermedad es un problema estructural por excelencia, ya que depende y se interrelaciona con diversos factores, --tales como la educación, el trabajo, el ingreso, etc.

Debido a esto el método que se seleccionó para la investigación fue el estructural-funcionalista, el cual es muy útil en el estudio de las interrelaciones de muchos --fenómenos.

Cabe aclarar que el estructural-funcionalismo se utiliza aquí como método y no como una teoría definitiva que se acepta sin ninguna objeción, se reconoce que ante todo que en él hay aspectos ideológicos cuestionables que ameritan reflexiones más profundas.

Jean Piaget considera a la estructura como una integración de elementos que constituyen una totalidad que --presenta singularidades, mismas que en mayor o menor medida determinan las características que sus elementos y la --misma estructura presentan; los elementos se encuentran relacionados de tal forma que la modificación de uno de ---ellos conlleva a cambios en los demás, así como en sus --relaciones (1980; p. 8).

Los elementos del sistema social se conciben por este autor como invariables ante las intervenciones externas, --la función desempeña un notable papel porque en el mecanismo a través del cual la estructura se adapta a condiciones nuevas o ajenas a ella. De esta manera la estructura y la

función son consideradas como partes inseparables de un sistema total, que le sirve para autorregularse, y asegurar su autoconservación (Ibidem).

En este sentido las ideas de Piaget son conservadoras, porque de alguna manera dan a entender que ninguna estructura cambia en forma definitiva, puesto que ésta -- tiene la capacidad de no hacerlo, lo cual se convierte en un punto de discusión cuando más adelante señala que la estructura puede cambiar de acuerdo a las nuevas necesidades de una sociedad.

Por otro lado, Davis Robey expresa que la estructura es " un sistema funcional que debe entenderse a la luz de su finalidad: forma en que están dispuestos para tal fin los elementos individuales de una cosa particular en relaciones de dependencia mutua", coincide con Lateri y -- otros autores en que la comprensión de la estructura y -- sus elementos se logra a través del estudio del todo -- (1976; p. 9-10).

La determinación de la demanda de atención a la salud requiere de la medición del nivel de salud, el cual -- enfrenta dos problemas: la falta de conceptos operativos y de instrumentos (indicadores).

Hasta el momento es muy generalizado el uso de indicadores sobre daños a la salud: se mide la mortalidad, -- la morbilidad y la incapacidad, pero no propiamente la salud.



No obstante la mortalidad perinatal, infantil, materna y por causa específica son indicadores que de alguna manera pueden medir la calidad de vida de la población y los problemas de salud, y se pueden utilizar para valorar la situación que en este sentido existe.\*

El proceso salud-enfermedad se presenta de manera --- diferenciada en el espacio por lo que es necesario su regionalización; el estudio regional de la problemática es un instrumento que puede proporcionar respuestas y alternativas a situaciones concretas, ayuda a profundizar en la realidad de las partes que conforman el todo.

En este sentido es muy útil el análisis de componentes principales y de cúmulos. Se seleccionaron los indicadores sobre los que había disponibilidad de información, se procesó la información y se incluyó en los capítulos 3 y 4.

La técnica de cúmulos ayuda a la identificación de grupos homogéneos y la de componentes principales permite explorar y apoyar la interpretación de la información.

Para este caso se obtuvo poca correlación entre las variables y la formación de grupos, en general, no estuvo muy bien definida. No obstante se considera que los resultados obtenidos no son incorrectos.

---

\* Consultese a Ribeira Alves, Mauro; 1979; p. 1-8.

## 1. EVALUACION DEL ENTORNO.

### 1.1. Localización y extensión del Istmo Oaxaqueño.

El estado de Oaxaca se extiende desde la porción austral de la Sierra Madre Oriental hasta la Sierra Madre del Sur, el litoral del Océano Pacífico y una parte del Istmo de Tehuantepec.

Su división política es la más compleja del país, se encuentra formada por 570 municipios los cuales, por decreto presidencial del 29 de mayo de 1942, se agruparon en 30 distritos. Por razones administrativas se ha mantenido esta división, pero actualmente con la denominación de ex-distritos (Conapo; s.a.; p. 138).

En 1976, Enrique Irazoque, basándose en criterios geográficos, sociales y económicos, realizó una regionalización del estado: agrupó ex-distritos hasta formar ocho regiones, entre las cuales se encuentra el Istmo Oaxaqueño (Ibidem).

En el sureste del estado se localiza nuestra zona de estudio. Aproximadamente sus coordenadas geográficas extremas son: 15° 48' y 17° 28' latitud norte; 93° 52' y 96° 02' longitud oeste (Mapa no. 1).

Limita al norte " con las llanuras de sotavento y la región ístmica veracruzanas; al sur con el Océano Pacífico; al este con el oriente de la costa chiapaneca y al oeste con la Sierra de Juárez y la costa oaxaqueña (Fuen-



tes A., Luis; 1983a; p. 221), donde se localizan los ex-distritos de Choapan, Mixe, Yautepec y Pochutla.

Esta formada por dos ex-distritos: Juchitán, con 22 municipios le corresponde el 66.6% de la superficie de la subregión; y Tehuantepec, con 19 municipios y 33.4% del territorio. La superficie total de la subregión es de -- 19,975.57 Km<sup>2</sup>, que corresponde al 11.1% con respecto a la superficie estatal (CNSM\*; 1966; p. 409).

Los municipios más extensos, en orden decreciente -- son: Santa María Chimalapa, San Miguel Chimalapa, Matías Romero, Santo Domingo Zanatepec y Santo Domingo Tehuantepec, los cuales ocupan el 43.1% de la superficie zonal -- (Ibídem). (Mapa no. 2).

En general el Istmo Oaxaqueño tiene un papel destacado dentro del estado, su población total es numerosa, aunque su densidad es baja, su tasa de crecimiento es de las más altas, situación que se debe al impulso económico que está recibiendo, principalmente Salina Cruz.

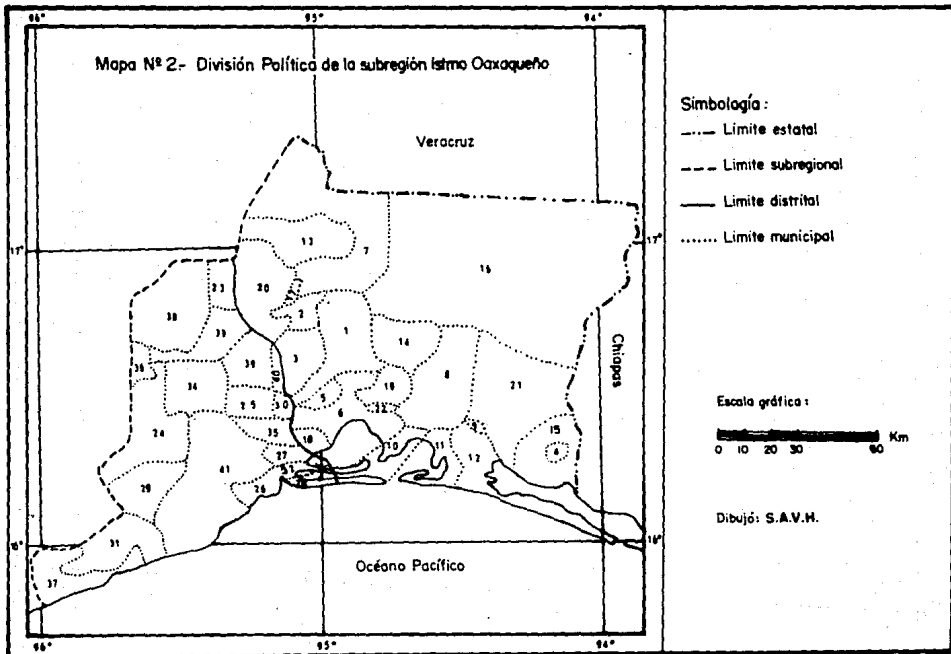
## 1.2. Factores ambientales en la causalidad de la enfermedad.

El ambiente, o medio exterior al hombre incluyendo a los demás hombres influye en la salud-enfermedad; no se ha precisado cual es la participación individual y jerar-

---

\* CNSM Comisión Nacional de Salarios Mínimos.

Mapa N° 2- División Política de la subregión Istmo Oaxaqueño



Simbología:

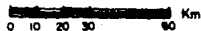
----- Límite estatal

- - - - Límite subregional

———— Límite distrital

..... Límite municipal

Escala gráfica:



Dibujó: S.A.V.H.

## DIVISION POLITICA DE LA SUBREGION ISTMO OAXAQUEÑO (Mapa 2)

Ex-distrito de Juchitán:	Ex- distrito de Tehuantepec:
1. Asunción Ixtaltepec	23. Guevea de Humboldt
2. El Barrio	24. Magdalena Tequisistlán
3. Ciudad Ixtepec	25. Magdalena Tlacotepec
4. Chahuities	26. Salina Cruz
5. El Espinal	27. San Blas Atempa
6. Juchitán de Zaragoza	28. San Mateo del Mar
7. Matías Romero	29. San Miguel Tenango
8. Niltepec	30. San Pedro Comitancillo
9. Reforma de Pineda	31. San Pedro Huamelula
10. San Dionisio del Mar	32. San Pedro Huilotepec
11. San Francisco del Mar	33. Santa María Guienagati
12. San Francisco Ixhuatán	34. Santa María Jalapa del Marqués
13. San Juan Guichicovi	35. Santa María Mixtequilla
14. San Miguel Chimalapa	36. Santa María Totolapilla
15. San Pedro Tapanatepec	37. Santiago Astata.
16. Santa María Chimalapa	38. Santiago Lachiguiri
17. Santa María Petapa	39. Santiago Laollaga
18. Santa María Xadani	40. Santo Domingo Chihuitán
19. Santo Domingo	41. Santo Domingo Tehuante- pec
20. Santo Domingo Petapa	
21. Santo Domingo Zanatepec	
22. Unión Hidalgo	

quizada de los factores ambientales en la causalidad de éstas, lo cual se debe a varias razones: son muchos y muy variados los factores que conforman al ambiente, los cuales actúan, generalmente de manera indirecta, coincidente e interrelacionadamente sobre el huésped, el agente, en ambos o bien en la relación entre los dos (Fox, John P.; 1981; p.105).

Por otro lado, el ser humano tiene la habilidad de adaptarse a su ambiente e incidir en la ocurrencia de la enfermedad. Sin embargo, al modificar su entorno también contribuye a que emerjan otras influencias dañinas para su salud, tal es el caso de la contaminación. Es decir el ser humano crea condiciones nuevas, las cuales pueden ser propicias o no para su salud.

Al estudio de la distribución espacial de los factores ambientales que "condicionan o determinan la incidencia y/o prevalencia de una patología en una población específica", se le conoce como Geografía del Riesgo Patológico (Fuentes A., Luis; 1989; p. 184).

Algunos de los aspectos en que los factores geográficos intervienen en el proceso salud-enfermedad son:

- Produciendo una serie de condiciones propicias -- para el desarrollo de algunas enfermedades, por ejemplo: la forma de un terreno, la altura, el clima y las asociaciones vegetales y animales dan lugar a la existencia de diferentes nichos ecológicos; aquellos que tienen abundan

te precipitación y drenaje insuficiente impulsan el crecimiento de vectores, y permiten comprender la presencia e incidencia de enfermedades como la malaria, la encefalitis, la fiebre púrpura de las Montañas Rocallosas, etc.

Factores geográficos como la temperatura y la humedad inciden en el desarrollo de microorganismos que se encuentran en el aire, y ante un saneamiento ambiental deficiente, es mayor el riesgo de que la población padezca enfermedades de tipo infeccioso. Tal situación es muy común en países y regiones con mayor atraso socioeconómico, como el Istmo Oaxaqueño.

- Favoreciendo la diseminación de una enfermedad: - la distancia, categoría eminentemente geográfica, y las montañas y ríos van a impulsar u obstaculizar la difusión de una enfermedad ya que funcionan como una barrera natural o impulsan el tráfico humano. En este sentido, tienen una mayor importancia en los países subdesarrollados -- (Fox, John P.; 1981; p. 106).

Es necesario determinar las características del lugar donde se presenta la enfermedad, pues nos da indicios sobre su etiología, aquí radica la importancia de evaluar el entorno geográfico; pero se trata de un asunto mucho más complejo, que implica considerar no sólo las características ambientales, sino también las de otros elementos de la tríada ecológica.

Ambiente natural:



a) Ambiente físico. Son particularmente esenciales - los factores climatológicos: luz visible, radiación ultravioleta, temperatura, precipitación (en forma de lluvia o nieve) o la ausencia de ésta, la presión barométrica, el viento y el relámpago "...influyen directamente sobre la ocurrencia de la enfermedad por sus efectos en los agentes patógenos y sobre el huésped, e indirectamente por -- sus repercusiones sobre las condiciones biológicas y -- socioeconómicas" (Fox, John P.; 1981; p. 108).

b) Ambiente biológico. Abarca a todos los seres vivos, incluyendo a los parásitos patógenos. Las condiciones climatológicas y ecológicas inducen las características - del ambiente animal y vegetal el cual participa de manera directa e indirecta en la salud.

La falta de alimentos necesarios para nuestro organismo puede llegar a ser un agente de enfermedad. Aunque el problema del hambre se inserta en un contexto más amplio, donde intereses políticos y económicos influyen fuertemente en las condiciones ecológicas, o bien se inhibe el mejor aprovechamiento de los recursos naturales.

Diversas plantas son causantes de enfermedades, o -- bien implican riesgos para la salud, por ejemplo: " los - pólenes vegetales, el polvo orgánico de la casa, las plumas y la 'caspa' de la piel de muchos animales, provocan la fiebre del heno..."; en algunos hongos hallamos sustancias altamente tóxicas, potencialmente mortales; la raíz

cruda de la yuca posee cianuro (Fox, John P.; 1981; p.112).

Algunos animales son vectores, por ejemplo, los mosquitos, las moscas tsé=tsé y las garrapatas; otros son -- reservorios de la infección, tal es el caso de los moluscos en la esquistosomiasis, y los mamíferos para la peste, la rabia y la fiebre amarilla.

El ambiente biológico influye de manera más indirecta en la salud a través de su incidencia en "...los hábitos y costumbres humanas, el tipo e importancia relativa de la agricultura sobre su economía y sus ocupaciones --- habituales..." (Ibídem; p. 113).

c) Ambiente químico. La composición química del aire y del agua que utilizamos para beber varía de un lugar a otro, probablemente afectando la salud. Un ejemplo muy -- representativo es el bocio endémico, que se presenta en - aquellos lugares donde hay insuficiencia de yodo, y por - consiguiente la glándula tiroides aumenta de tamaño.

La contaminación atmosférica seguramente perjudica - la salud, todavía no se ha definido bien como ni en que - medida, pero por ejemplo en Londres se cree que está --- asociada a la incidencia de cáncer pulmonar.

Ambiente socioeconómico:

Las condiciones demográficas (dispersión o concentración de la población), el grado de urbanización y el de desarrollo socioeconómico, así como el acelerado cambio de las condiciones de vida de la población, generan

el surgimiento de una serie de factores de riesgo para la salud, y en algunos casos también dificultan el acceso y la efectividad de los servicios de salud.

Según Hernán San Martín (1983; p. 76), dichos factores de riesgo son:

1. El desmesurado y acelerado crecimiento de la población, el cual origina desequilibrios ecológicos y sociales. Para el caso de la subregión, así como de muchas otras regiones, coexisten altas y bajas tasas de crecimiento, e incluso hay municipios donde la población decrece.

2. Agotamiento de los recursos naturales no renovables y también de los renovables, lo que obstaculiza la satisfacción de las necesidades materiales de la población.

3. Destrucción de la naturaleza, particularmente por los efectos de la contaminación. La gravedad del problema ya es algo generalizado, y se debe principalmente al excesivo consumismo que impera, sobre todo en países desarrollados.

4. La implantación a nivel mundial de un modelo de desarrollo basado en la industria, en detrimento de la agricultura, genera la existencia de condiciones meteorológicas perjudiciales que pueden desencadenar hambrunas altamente destructivas; incremento de la desnutrición y por consiguiente de la tasa de mortalidad general; y un crecimiento de la migración rural-urbana, lo cual implica

una mayor desestimulación al campo, y un recrudescimiento de los problemas económicos y sociales que existen en las ciudades.

Dadas las particularidades que poseen los municipios que conforman a la zona de estudio, los factores de riesgo se presentan de manera diferenciada.

Se hablará, en el capítulo correspondiente, con mayor detalle de varios aspectos mencionados aquí.

A continuación centraremos nuestra atención en dos factores físico-geográficos: relieve y clima. La selección de ellos está dada por su influencia en la salud, en la diseminación de la enfermedad y el acceso de la población a los servicios de salud. De alguna manera se considera que son los más importantes, particularmente el clima, sobre todo porque las enfermedades infecciosas y --- parasitarias ocupan un lugar sobresaliente en las causas de mortalidad general e infantil a nivel de la subregión.

### 1.3. Provincias Fisiográficas.

Influencia de los factores geológicos en la salud, o en factores que van a afectar a la misma:

- Suelo. Contribuye a la disponibilidad de alimentos (vegetales y animales) y es esencial en las características del ambiente biológico y de la agricultura que se -- practica.

- Formaciones geológicas. Determinan el abastecimien

to de agua y la disponibilidad de combustibles y minerales, ambos favorables o no para la concentración de la población y el desarrollo industrial.

En el Istmo Oaxaqueño convergen las estructuras orográficas del norte y sur del continente, por ello, en la porción oaxaqueña encontramos, con una extensión variable, cuatro provincias fisiográficas:

a) Sierra Madre del Sur. Es una de las más complejas que existen en el país, lamentablemente se conoce poco: "Presenta grandes sierras de muchos tipos de rocas por toda la costa sur, desde Bahía de Banderas en Jalisco, hasta Tehuantepec en Oaxaca y Chiapas" (INEGI; 1981; p. 35).

Nuestra zona de estudio se localiza al oeste, y está formada por dos subprovincias: las Sierras Orientales y Costas del Sur. Presentandose sierras alta y baja complejas y lomeríos, en ocasiones asociados con otras topografías.

b) Llanura Costera del Golfo Sur. Se localiza principalmente en los estados de Veracruz y Tabasco, donde son abundantes los suelos aluviales profundos, producto de los materiales que depositan algunos ríos de importancia nacional: Coatzacoalcos, Grijalva-Usumacinta y Papaloapan.

"En Veracruz el terreno se escalona hacia la costa formando cuesta, pero al sur de ese estado y en Tabasco se torna cada vez más plano. Al oriente de Tabasco se

tiene una gran zona inundable con abundancia de pantanos permanentes hasta cerca de la Laguna de Términos, ésta -- última se halla semiaislada del mar por una gran barra. - Una importante discontinuidad fisiográfica, la de la --- Sierra de los Tuxtles, interrumpe a esta provincia en la costa. En ella, aparecen numerosos aparatos volcánicos -- pequeños..." (INEGI; 1981; p. 35).

En el Istmo Oaxaqueño ocupa parte de los siguientes - municipios: Matías Romero, San Juan Guichicovi, Santa -- María Petapa, Asunción Ixtaltepec y El Barrio, es una zona que se vuelve angosta hacia el sur. La topoforma más dominante es la llanura aluvial asociada con lomeríos.

c) Sierras de Chiapas y Guatemala. Se ubica al norte de Chiapas y Guatemala. Están comprendidas las sierras -- del noroeste y noreste y la altiplanicie sur del estado de Chiapas. La forman rocas calizas similares a las de la Sierra Madre Oriental. En su extremo noroeste tenemos al impresionante cañón del Sumidero, por donde corre el río Grijalva.

Dentro de la subregión su presencia es mínima, se -- limita a una pequeña porción del extremo sureste, cuya -- topoforma es la sierra alta compleja.

d) Cordillera Centroamericana. Tiene una mayor extensión en los países septentrionales de América Central, aunque en México no deja de ser considerable su tamaño; - presenta una notable diferenciación: en Centroamérica es

fundamentalmente volcánica, mientras que en Chiapas está compuesta, en su mayoría, por rocas graníticas, con excepción del Tacaná.

Hay dos discontinuidades fisiográficas: la Llanura del Istmo, la cual cuenta con grandes lagunas litorales, y la angosta Llanura Costera de Chiapas hacia el Océano Pacífico.

Tiene las siguientes topoformas:

- Llanura costera, se extiende de oeste a este. Está formada por materiales recientes; se encuentran en proceso de descalcificación y presentan diversas fases.

- Hacia el sureste y rodeada de la Llanura Costera se encuentra una sierra baja escarpada, de poca extensión.

- Al sur de la llanura costera se presentan varias barras, que van a formar albuféras como el Mar Muerto y las Lagunas Superior e Inferior (Mapa no. 3).

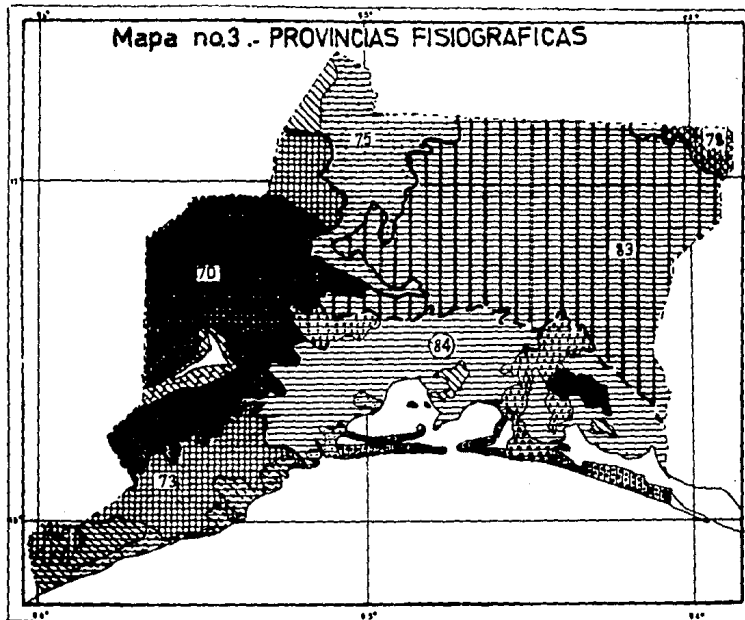
#### 1.4. Relieve.

Importancia del relieve en la salud:

- Al conjugarse con otros factores da lugar a la formación de nichos ecológicos, algunos de los cuales pueden crear condiciones adversas para la salud: por ejemplo ser hábitat de vectores o reservorios.

- Se ha observado que con frecuencia en niños nacidos a gran altura se presentan malformaciones congénitas del aparato cardiovascular; siendo factible que se deba a

# Mapa no.3.- PROVINCIAS FISIOGRAFICAS



## SIMBOLOGIA

- 70 P. SIERRA MADRE DEL SUR
- 73 P. SIERRA MADRE OCCIDENTAL
- 75 P. LLANURA COSTERA DEL GOLFO SUR
- 78 P. SIERRAS DE CHIAPAS Y GUATEMALA
- 83 P. SIERRAS DEL NORTE DE CHIAPAS
- 84 P. SIERRAS DEL SUR DE CHIAPAS
- 84 P. CORDILLERA CENTROAMERICANA
- 84 D. Llanura del Istmo

### CLASE Y TIPO DE SISTEMA DE TOPOFORMA SIERRAS

- Alto Escarpado Complejo
- Alto Complejo
- Alto de ladera tendidas
- Bajo Complejo
- Bajo Escarpado

### LIMBIO:

- Asociado con salado
- Asociado con llanura
- LLANURA COSTERA asociada con lomerío
- LLANURA ALUVIAL asociada con lomerío
- BARBA

### FASE

- Fito raso o resaca
- Salino
- Inundable y salino

Nota: solo se presentan fases en llanura y barra.

- 70 Subprovincias
- 84 Discontinuidades
- límite de provincia
- límite de subprovincias y discontinuidades
- límite de sistema de topofomas

### ESCALA GRAFICA:



FUENTE: LAGOS, S.P.R. MAPA DE PROVINCIAS FISIOGRAFICAS "VILLAHERMOSA", ESCALA 1:1,000,000. MEXICO; EL INSTITUTO, 1988.

DIBUJO: VAQUER HERNANDEZ SILVIA ANDREA



la acción de una baja tensión de oxígeno sobre ellos, en una etapa trascendental del desarrollo (MacMahon, Brian; 1981; p. 144).

- En terminos generales, dentro del estado de Oaxaca, propicia un desarrollo insuficiente de la agricultura, -- actividad que es muy importante dentro de la entidad, y no proporciona los recursos necesarios para el sustento familiar; problema que se agrava hacia las zonas montañosas, donde el relieve es menos propicio para las prácticas agrícolas, mismas que, al llevarse a cabo, deterioran el ambiente natural.

Las mayores alturas se presentan en el noreste y al oeste, en la Sierra Atravesada y las estribaciones de la Sierra Madre del Sur, respectivamente. La última tiene un relieve de forma más irregular, debido a la acción de los ríos Tehuantepec y Tequistlán.

Aquí el relieve es un fuerte factor de fricción a -- los movimientos de la población y a la integración municipal, desde luego no es el único: se conjuga con otros -- factores, tales como la insuficiencia en las vías de comunicación y de transporte.

En una franja que corre de norte a sur, por el centro de la zona, y a lo largo de la costa se localizan las alturas más bajas: de 0 a 600 m.s.n.m.

Existen lugares a los que es difícil llegar, pese a estar ubicados en una zona plana y cerca de los principa-

les municipios, tal es el caso de la colonia Alvaro Obregón, en el municipio de Juchitán. La población de esta localidad es zapoteca, y al no ser de interés para el gran capital, no recibe inversiones importantes y su infraestructura es mínima. Aunque el medio físico posea características favorables a una actividad, la existencia o ausencia de otras de tipo socioeconómico, impiden, como en este caso, la existencia de adecuados medios y vías de comunicación (Mapa no. 4).

#### 1.5. Clima.

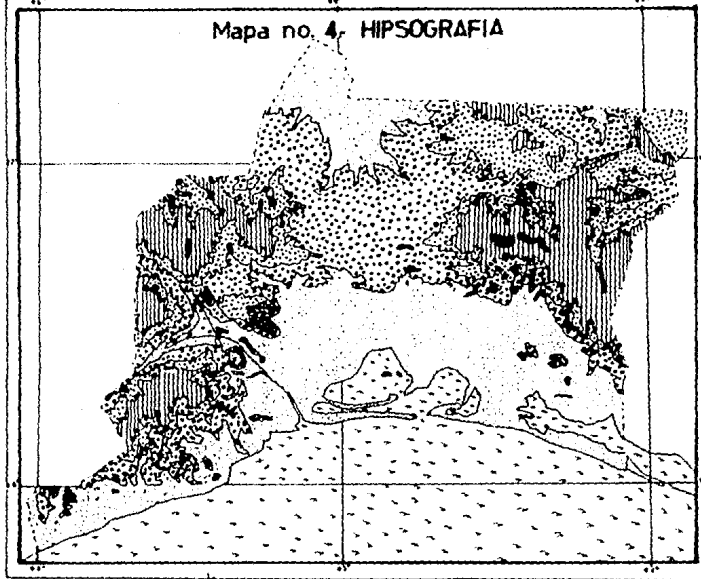
El rol más importante de la geografía en la salud se da de manera indirecta, al determinar diversos aspectos del ambiente, entre ellos el clima. Cuando se evalúa el medio geográfico se toman en cuenta los factores naturales que condicionan el clima, las variaciones climáticas y otros fenómenos naturales.

El hombre reacciona ante los diversos factores ambientales: los climatológicos son relevantes; aunque existen otros que no se ha precisado como afectan a la salud.

En los siguientes elementos climatológicos: temperatura, humedad, presión barométrica y composición del aire atmosférico, se han centrado las investigaciones de la influencia del clima en la salud. En parte esto se debe a que son elementos fáciles de cuantificar.

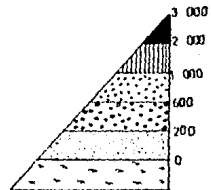
El clima influye en todos los elementos de la tria-

# Mapa no. 4. HIPSOGRAFIA



## SIMBOLOGIA

Rango de altura en metros



ESCALA GRAFICA:



FUENTE: DIRECCION GENERAL DE GEOGRAFIA DEL TERRITORIO NACIONAL, SECRETARIA DE AGRICULTURA Y PREVISIONES, INSTITUTO NACIONAL DEL MEDIO RURAL, MEXICO; LA DIRECCION, tom. A 59.

DISEÑADOR: FORT MORALES SILVIA ANDREA.

da ecológica:

1) Agentes patogénos. La temperatura, la humedad y radiación intervienen "...directamente en la supervivencia de los agentes microbianos en estado libre y en los ciclos de vida y mecanismos de resevorio de muchos microbios y parásitos superiores. El calor excesivo, la radiación exagerada y la sequedad no controlada son probablemente letales para agentes como el bacilo tuberculoso o el virus de la poliometitis. Algunas fases críticas del ciclo de vida de ciertos parásitos microbianos dependen mucho de la temperatura y la humedad." (Fox, John P.; -- p. 108).

2) Huésped. La presión barométrica cuando es baja -- puede producir hypoxemimia (deficiencia de oxígeno); también es perjudicial cuando es excesivamente alta, como en las profundidades marinas. "...Mills sostiene que el bienestar general del hombre se ve influido adversamente por el efecto del clima cálido sobre la economía calórica del organismo. En los climas tropicales cálidos, la dificultad en disipar el calor generado internamente produce una depresión de las funciones corporales, disminuye la vitalidad y predispone a la infección (Ibidem; p. 109).

3) Ambiente. El clima influye en los hábitat y costumbres del hombre, los cuales ayudan a aumentar o disminuir la exposición a los factores etiológicos específicos.

Dentro del comportamiento humano existen aspectos más ligados al influjo del clima en la salud, (Ibídem; p. 110):

- La cantidad de ropa que se usa, la cual varía en relación inversa a la temperatura. En el verano, el uso de ropa ligera no permite protegerse contra las picaduras de los insectos, las quemaduras del sol y la exposición a la vegetación irritante; a los niños pequeños que juegan juntos puede ponerlos en contacto con la contaminación fecal.

- La ocupación. La de mayor relación con la salud y el ambiente es la agricultura. La abundancia o escasez de agua va a originar la pérdida de cosechas, que en aquellas zonas de producción de autoconsumo implica hambre y, por consiguiente, mayor predisposición a enfermarse.

Se requiere determinar la probabilidad de la frecuencia con que se presentan los factores climáticos adversos a la salud humana, con el fin de instrumentar medidas preventivas, sobre todo en la población más vulnerable; se debe poner atención en los cambios meteorológicos repentinos, pues al parecer son los que tienen un mayor impacto en la salud (Fuentes A., Luis; 1989; p. 187 y 188).

Bajo esta perspectiva existen espacios favorables para la incidencia de la enfermedad y la muerte: aquellos en que existe una oscilación térmica muy marcada o las isoterms extremas sean radicales.

En la mayor parte de la subregión las oscilaciones -

térmicas no son muy marcadas ya que predominan los climas cálidos, con excepción del suroeste, en donde hay clima semiseco. Asimismo las isotermas tienen valores predominantemente altos.

La escala que se manejó y las restricciones en la información epidemiológica a nivel municipal no permitieron profundizar en estos aspectos.

Con el fin de indagar sobre los factores causales de una enfermedad, ésta debe ubicarse en tiempo y espacio.

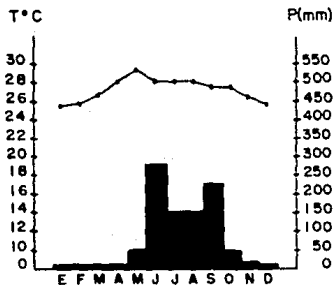
La consideración de las fluctuaciones estacionales es de particular importancia en la epidemiología de las enfermedades infecciosas. Son de especial interés las variaciones estacionales en las enfermedades agudas de la niñez, sobre las que todavía se desconoce mucho.

Las variaciones estacionales también afectan a la flora y a la fauna, y por consiguiente repercuten en la incidencia de ciertas enfermedades, como la encefalitis transmitida por mosquitos, que se presenta al final del verano y la primera parte del otoño, período de reproducción o de alimentación de estos vectores (MacMahon, Brian; 1981; p. 156).

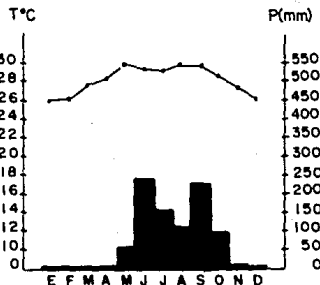
Atendiendo a lo anterior, y debido a que en la evaluación del ambiente es de gran utilidad el uso de gráficos, se incluyeron unos climogramas de algunas de las localidades más importantes de la subregión (Fig. no. 1).

El uso de gráficos ayuda a determinar los períodos

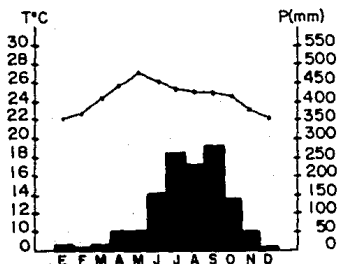
Fig. N° 1 Climogramas de algunos de los municipios más poblados de la Subregión "Istmo Oaxaqueño."



Estación Salina Cruz  
Awo(w) ig.  
T.M.A. 27.2  
P.M.A. 1041.6



Estación S.D. Tehuantepec  
Awo(w) ig.  
T.M.A. 28.2  
P.M.A. 900.2



Estación Matías Romero  
Awo(w) ig.  
T.M.A. 27.5  
P.M.A. 909.2

Simbología:

—●— Temperatura

■ Precipitación

T.M.A. Temperatura media anual

P.M.A. Precipitación media anual

Fuente: Carta de Climas Tuxtla Gutiérrez,  
Esc. 1: 500000. Dirección de Planeación,  
Comisión de Estudios del Territorio  
Nacional y Planeación; UNAM-Instituto de  
Geografía.  
México, 1970.

Dibujó: S.A.V.H.

en que un fenómeno, por ejemplo el clima, influye en el estado de salud, da pauta para establecer relaciones causales y desarrollar programas preventivos.

Según los climogramas en Matías Romero, Salina Cruz y Tehuantepec las precipitaciones más intensas se presentan en el verano, en los meses de junio o septiembre, también hay canícula. En cuanto a la temperatura, el mes más frío es enero, y el más caliente es mayo, variando la oscilación térmica entre 2.8 y 4.9° C.

En base a la situación geográfica del país, la climatología del estado de Oaxaca se ve influenciada por la acción de corrientes de aire provenientes tanto del Océano Pacífico como del Atlántico, las cuales tienen propiedades físicas y cronológicas diferentes.

La corriente de aire proveniente del Atlántico atraviesa el Golfo de México y llega a nuestro país; su extenso recorrido a través del trópico y sobre el océano, la hacen ser caliente y húmeda. Una vez en territorio nacional, asciende por la Sierra Madre de Oaxaca provocando, en la vertiente norte, lluvias orográficas tempestuosas.

La corriente del Pacífico no influye de la misma manera en la entidad, debido a que el Eje Volcánico Transversal es un obstáculo y le impide avanzar.

En la porción sur de Oaxaca las lluvias son producto de fenómenos locales, primordialmente de tipo monzóni



co. "La parte central recibe la influencia de los dos sistemas locales climatológicos, si bien atenuados, pero particularmente obedece a la influencia del Océano Pacífico, sin lluvias en verano". (Tamayo, Jorge; 1950; p. 37).

La mayor parte del territorio subregional tiene clima tropical con lluvias en verano (hacia el norte y este), -- pero también se cuenta con climas templados en las zonas montañosas, y secos en el suroeste.

Distribución de los climas:

Grupo de climas cálidos.

Subgrupo de climas cálidos A. Temperatura media anual superior a los 22° C y temperatura del mes más frío mayor a 18° C. Ocupa aproximadamente la mitad de la superficie, en una zona que se extiende hacia el este.

Subgrupo de climas semicálidos A(C). Con temperatura media anual entre 18 y 12° C, temperatura del mes más frío mayor de 18° C. Se localiza en manchones aislados hacia el noreste, y también en el suroeste.

Grupo de climas templados C.

Subgrupo de climas semicálidos (A)C. Temperatura media anual mayor de 18° y temperatura del mes más frío entre -- los 3 y 18° C. Coincide con algunas de las áreas más elevadas: estribaciones de la Sierra Madre del Sur y la Sierra Atravesada, al oeste y este respectivamente.

Subgrupo de climas templados C. Temperatura media -- anual entre 12 y 18° C, Temperatura del mes más frío entre

menos 3 y 18° C. Tiene la misma ubicación que el anterior, sólo que se presenta en áreas más reducidas.

Grupo de climas secos.

Subgrupo de climas semisecos BS<sub>1</sub>. Las lluvias son en verano y son escasas a lo largo del año. La Sierra Atravesada funciona como una barrera meteorológica, que impide la penetración de los vientos alisios, procedentes del Golfo de México, cargados de humedad, ésta se precipita en el lado de Barlovento de tal sierra, por ello, en el sureste de la subregión encontramos tal clima (Mapa no.5).

Las temperatura más bajas se localizan en las partes más altas de las sierras, aquí las variaciones térmicas son mayores en superficies más reducidas.

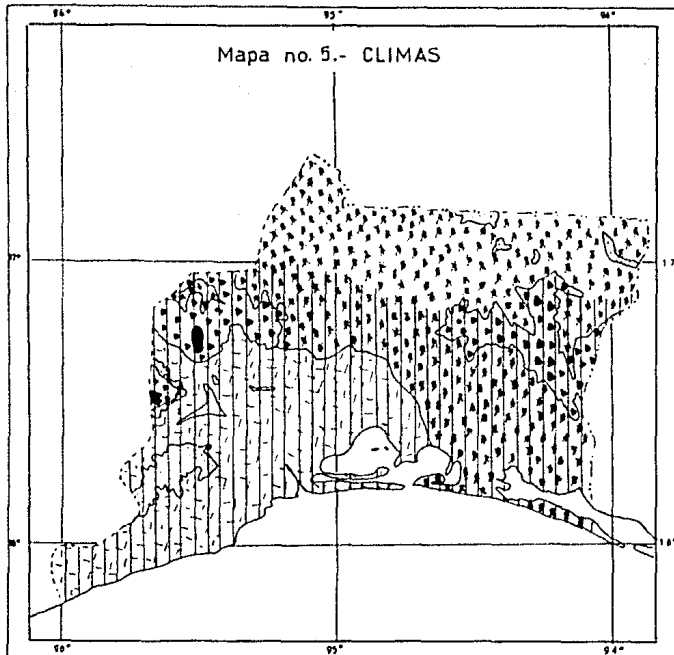
Las temperaturas que van de 20 a 30° C ocupan casi en su totalidad a la subregión, las más elevadas están en la costa (Mapa no. 6).

A nivel estatal las mayores precipitaciones ocurren en la vertiente norte de la Sierra Madre de Oaxaca, donde alcanzan los 2900 mm; decreciendo hacia la parte central del estado y volviendo a incrementarse en las proximidades de la costa del Pacífico.

La temporada de lluvias es de mayo a septiembre, --- interponiendose la canícula en agosto; llueve en forma -- violenta y concentrada y lo que resta del año solo es -- esporádica.

En el Istmo Oaxaqueño las precipitaciones menores se

Mapa no. 5.- CLIMAS



SIMBOLOGIA:

- Climas cálidos A
  - Cálido A
  - Semicálido A(C)
- Climas templados C
  - Semicálido (A)C
  - Templado C
- Clima seco
  - Semiseco 3S<sub>1</sub>

Condición de canicula

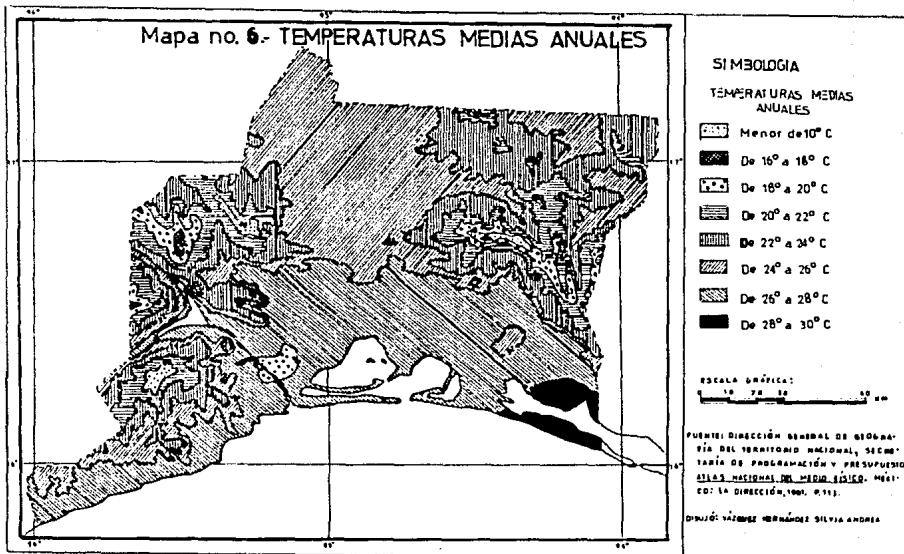
ESCALA GRÁFICA:



FUENTE DIRECCIÓN GENERAL DE GEOGRAFÍA DEL TERRITORIO NACIONAL, S.P.R. ATLAS NACIONAL DEL MEDIO FÍSICO. MÉXICO: LA DIRECCIÓN, 1981, P. 95.

DIJÓ: VÁZQUEZ HERNÁNDEZ SILVIA A.

Mapa no. 6.- TEMPERATURAS MEDIAS ANUALES



localizan en el suroeste, aumentan hacia el este y sobre todo al norte, en la frontera con Veracruz (Mapa no. 7).

Esta distribución espacial de la precipitación se debe a que hacia el este de la zona se encuentran importantes sistemas montañosos, y al norte el relieve es plano, dando lugar a que los vientos procedentes del Atlántico depositen su humedad.

#### 1.6. Daños al entorno: problemas de contaminación y alteración o destrucción de los ecosistemas.

Oaxaca aún tiene una enorme riqueza biológica; algunos especialistas "...estiman en 15,000 el número de plantas fanerógamas, además de 190 especies de mamíferos, 670 de aves, 350 de reptiles, más de 1,000 de mariposas diurnas. La entidad ocupa el primer lugar del país en cuanto a vertebrados. En resumen todavía posee un banco de recursos genéticos de primer orden que puede sustentar el bienestar de sus habitantes. Existe una amplia variedad ecológica, cultural y étnica; cuenta con 18 grupos indígenas..." (Restrepo, Iván; 1990; p. 5).

Dentro de los problemas ambientales que afectan al estado podemos señalar los siguientes:

a) La extraordinaria abundancia de sus recursos genéticos se ve seriamente afectada por la apresurada y continua destrucción del medio y los ecosistemas naturales.

b) Existen decenas de especies animales y vegetales -

# Mapa no. 7 PRECIPITACION TOTAL ANUAL

## SIMBOLOGIA.

### PRECIPITACION TOTAL ANUAL

700 (cota media anual en mm.)

De 600 a 700 mm.

De 700 a 800 mm.

De 800 a 1 000 mm.

De 1 000 a 1 200 mm.

De 1 200 a 1 500 mm.

De 1 500 a 2 000 mm.

De 2 000 a 2 500 mm.

De 2 500 a 3 000 mm.

De 3 000 a 3 500 mm.

ESCALA GRAFICA

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 en

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE GEOGRAFIA DEL TERRITORIO NACIONAL, SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO, ATLAS NACIONAL DEL MEDIO FISICO, MEXICO; LA DIRECCION, 1961, P. 51.

DISEÑO: VALERIA MERMÉNDEZ SILVIA ANDREA

en peligro de extinción.

c) Más de la mitad de la superficie estatal se encuentra alterada, es grave la erosión y empobrecimiento de los suelos.

d) Los bosques son explotados y destruidos en base a intereses de caciques, líderes y funcionarios corruptos o empresas papeleras.

e) Se llevan a cabo inmensas obras productivas y de infraestructura, sin tomar en cuenta los daños que originan en el medio social y natural, entre los que podemos mencionar: el deterioro del medio ecológico y cultural, debido a la marginación de grandes sectores de la población. Dentro de este contexto, la migración oaxaqueña adquiere un claro sentido.

f) Existe una sustitución de las técnicas tradicionales por otras modernas, incrementándose con esto la pobreza de la población y la destrucción del ambiente natural. Sobre este último aspecto, las antiguas técnicas y conocimientos indígenas en el manejo de los sistemas ecológicos son, generalmente, más congruentes con la naturaleza.

g) Son insuficientes las investigaciones sobre los ecosistemas.

h) En relación a los problemas ambientales, falta coordinación entre las instituciones y la sociedad, dificultándose aún más la solución de los mismos.

i) La contaminación del agua, el aire y la tierra por

fuentes industriales y humanas se presenta en todo el estado: ni la capital ni los centros turísticos escapan a ella (Ibídem).

Algunos de los aspectos en que dicha problemática --incide son:

1) Dificultad creciente en la utilización de los --recursos naturales.

2) Incremento de los riesgos de enfermarse. Un ejemplo es la contaminación de aguas litorales por aguas ne--gras, que promueven la proliferación de enfermedades como la gastroenteritis, dermatitis, tifoidea y hepatitis vi--rósica. Su vía de transmisión puede ser directa, o a ---través de algunos organismos que funcionan como portado--res de enfermedades, "...es el caso de los moluscos pele--cipedos (almejas, ostras y mejillones) que debido a sus -hábitos alimentarios (son filtradores de agua y retienen las partículas en suspensión), concentran en su cavidad -paleal y tubo digestivo, bacterias, virus y hongos que --transmiten al hombre cuando este las ingiere." (Fuentes A., Luis;1983a; p. 232).

Dentro de la subregión la situación es más grave en el puerto industrial de Salina Cruz.

3) Prolongación de la importancia de las enfermeda--des infectocontagiosas como principal causa de mortalidad en las regiones de mayor atraso.

4) Aumento de los casos de incidencia por arriba de



los canales endémicos establecidos, principalmente como consecuencia de las perturbaciones climáticas (Fuentes A., Luis; 1989; p. 186).

5) Incidencia en una desigualdad de la infraestructura sanitaria destinada a afrontar los efectos adversos del -- deterioro ecológico.

## 2. POBLACION: DAÑOS A SU SALUD.

### 2.1. Condiciones demográficas.

Dentro del ambiente socioeconómico existen diversos aspectos que influyen indirectamente en la salud del hombre, aunque todavía no se puede definir exactamente como lo hacen. Tales aspectos son de tipo económico, demográfico, social, cultural y político, y como ya se dijo anteriormente, interactúan, dificultando con ello la comprensión del proceso salud-enfermedad.

Hablaremos en este capítulo sobre la situación demográfica que se presenta en el Istmo Oaxaqueño.

Se revisan algunas variables demográficas: mortalidad, natalidad, fecundidad y migración. Inicialmente la primera se aborda de manera muy somera, para después tratarla con mayor profundidad, ya que es el indicador de mayor uso en el estudio del nivel de salud de la población.

#### 2.1.1. Estructura de la población.

De los 2,369,076 habitantes con que contaba Oaxaca en 1980, el 15.01% vivía en la zona de estudio.

A nivel nacional se está presentando una transición demográfica, en donde existe una tendencia al envejecimiento: la población menor de 15 años disminuye, y aumentan los grupos mayores a esa edad (Belmont, Jesús; 1990;

p. 53), lo cual se debe fundamentalmente a la disminución de las tasas de fecundidad, y en menor medida al aumento de la esperanza de vida de la población infantil y adulta.

Sin embargo, el envejecimiento de la población todavía no es un problema para el país, su estructura demográfica es relativamente joven en comparación con la de países -- desarrollados.

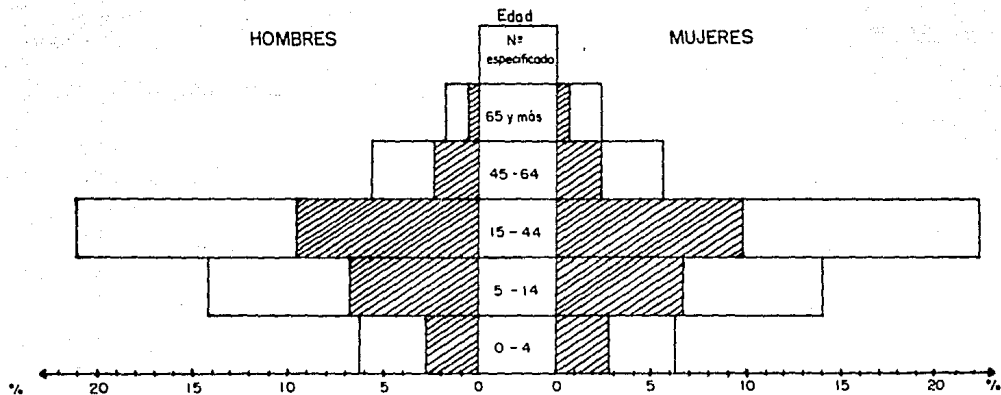
A nivel nacional, Oaxaca es uno de los estados cuya transición demográfica es más incipiente; para la subregión tenemos que 2 de cada 5 habitantes son menores de 15 años (Fig. no. 2).

Tomando en cuenta cada grupo de edad no existe diferencia apreciable entre el total de mujeres y de hombres, -- excepto en el grupo de 15-44 años: es mayor el porcentaje de las primeras que de los segundos.

Para 1980 el 45.57% de la población vivía en cinco -- municipios, en orden decreciente son: Juchitán, Salina -- Cruz, Matías Romero, Santo Domingo Tehuantepec y San Juan Guichicovi. Actualmente, debido a su dinamismo económico, Salina Cruz ya debe ser el municipio más poblado.

Partiendo de la concentración demográfica en tales -- municipios y de la necesidad de detectar si a nivel municipal existen variaciones significativas entre los porcentajes de hombres y mujeres según grupo de edad, que puedan motivar una demanda diferenciada en los servicios de salud, se elaboraron unas gráficas (Figs. 3 y 4). De algu

Fig. N° 2.- Pirámide de población de la subregión Istmo Oaxaqueño

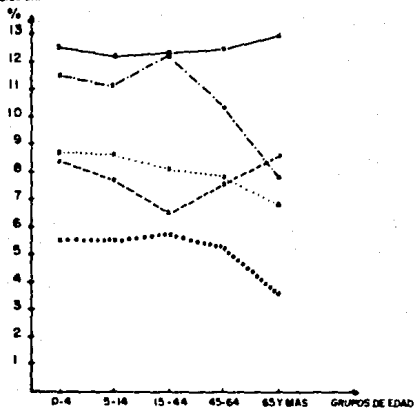


■ Porcentajes de los municipios de Juchitán, Matías Romero, Salina Cruz, San Juan Guichicovi y S. D. Tehuantepec.

Fuente: X Censo General de Población y Vivienda, 1980. Estado de Oaxaca, vol. I México, INEGI, 1984.

Elaboró: S.A.V.H.

Fig. N° 3. Porcentaje de hombres según grupo de edad, en los municipios de mayor volumen de población.



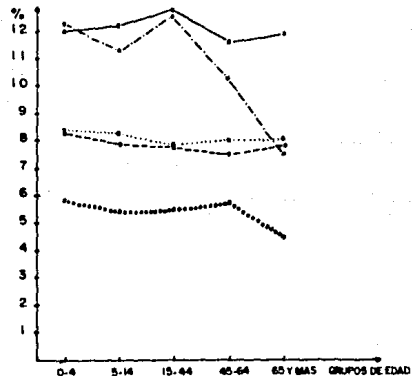
**SIMBOLOGIA:**

- Juchitán
- .....■..... Matías Romero
- - - - -▲- - - - - Salina Cruz
- · - · - ·◆- · - · - · San Juan Guichicoan
- - - - -×- - - - - S.D. Tehuantepec

FUENTE: X Censo General de Población y Vivienda 1980 (Estado de Oaxaca, Vol. I, México, INEGI, 1984)

Elaboró S.A.V.H.

Fig. N° 4. Porcentaje de mujeres según grupo de edad, en los municipios con mayor volumen de población.



**SIMBOLOGIA:**

- Juchitán
- .....■..... Matías Romero
- - - - -▲- - - - - Salina Cruz
- · - · - ·◆- · - · - · San Juan Guichicoan
- - - - -×- - - - - S.D. Tehuantepec

FUENTE: X Censo General de Población y Vivienda 1980 (Estado de Oaxaca, Vol. I, México, INEGI, 1984)

Elaboró S.A.V.H.

na manera se pretende buscar relación entre las características de la población (edad y sexo) con las de mortalidad.

Se aprecia según estas figuras, un crecimiento demográfico más intenso en Salina Cruz: los valores más altos se dan en los grupos de 0-4 y de 15-44 años, 1.2 de cada 10 habitantes pertenecientes a estos grupos viven en este municipio.

Dada la situación actual, en donde tal municipio se ha convertido en un importante centro de crecimiento económico, el proceso de crecimiento de la población muy probablemente se mantendrá constante.

En cuanto a la población femenina de Juchitán y Santo Domingo Tehuantepec, se está presentando un proceso -- ligeramente inverso al anterior: disminución de la tasa -- de crecimiento y mayor emigración de los sectores más -- jóvenes de la población.

Es recomendable revisar más detalladamente este proceso, pues sugiere que en un plazo de tiempo no muy largo, se daría una desarticulación de los centros urbanos en -- detrimento de toda la subregión.

#### 2.1.2. Distribución de la población.

Importancia de la distribución de la población:

a) Se establecen nexos entre la densidad de la población y la disponibilidad de alimentos y recursos natu-

rales, baste recordar que la población crece más aprisa - que la producción alimentaria, y que una elevada concentración de ella implica una mayor presión para el ambiente, lo que termina afectando a la misma población (Fox, John; 1981; p. 115).

En algunas áreas del país podemos señalar que el crecimiento demográfico es un problema importante, pero en general, México, como ya lo han señalado autores como Angel Bassols Batalla, en comparación con otros países, no está muy poblado; presenta una dualidad, tiene una fuerte concentración de la población, especialmente en centros urbanos, y al mismo tiempo, una fuerte dispersión en las zonas rurales.

De esta manera, su principal problema es la falta de una redistribución geográfica de la población, siendo indispensable eliminar su excesiva y puntual concentración y aprovechar más ampliamente otros espacios.

- La densidad de la población puede facilitar la difusión de los agentes infecciosos, y por consiguiente la incidencia de la enfermedad: cuando aquélla es elevada, - es propicia para la dispersión de los agentes infecciosos del hombre, ya sea por fuentes humanas o no, y por medios directos o indirectos (Ibídem).

- Las concentraciones urbanas intervienen de dos formas en la salud:

a) Desalientan el saneamiento ambiental: la elimina--

ción de desperdicios y de aguas negras; el abastecimiento de agua potable y de alimentos sanos. En las áreas -- rurales cada quien resuelve este problema de manera perso--  
nal.

b) Dan lugar a diferencias en las condiciones de vida entre la población urbana y rural: siendo más intensas y perturbadoras para la primera que para la segunda ---- (Ibídem).

La desigual distribución de la población plantea una problemática muy particular: es necesario dotar a las --- zonas urbanas de más recursos para atender la demanda de salud de la población y al mismo tiempo otorgar servicios a comunidades muy pequeñas, dispersas y en ocasiones difi--  
cilmente accesibles. Así la instrumentación de acciones - a favor de la salud se complica particularmente por la --  
contracción del presupuesto asignado al sector.

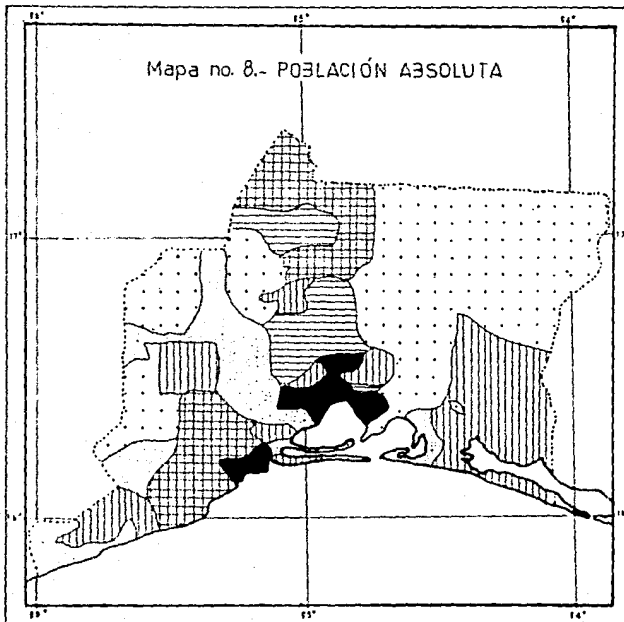
En la subregión los mayores volúmenes de población - se presentan en una franja que corre de norte a sur por - el centro; y en el suroeste (Mapa no. 8).

Juchitán, Salina Cruz, Matías Romero y Santo Domingo Tehuantepec son los municipios más poblados, para 1980 -- cada uno contaba con más de 20,000 habitantes.

En 1980 la densidad promedio a nivel nacional fue de 34.4 hab./km<sup>2</sup>, de las más bajas a nivel municipal; la del estado fue de 24.81, de las más bajas en el país; para la subregión fue de 18.38, siendo de 16.66 y 20.11 para --



Mapa no. 8.- POBLACIÓN ABSOLUTA



SIMBOLOGÍA:

Rangos:

- 40 001 y más
- ▨ 30 001 - 40 000
- ▩ 20 001 - 30 000
- ▬ 10 001 - 20 000
- ▮ 6 001 - 10 000
- ◻ 3 001 - 6 000
- 1 001 - 3 000

ESCALA GRÁFICA:



FUENTE: CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1980, ESTADO DE OAXACA, VOL. I, MÉXICO, INEGI, 1984.

DIJUZÓ: VÁZQUEZ HERNÁNDEZ SILVIA A.

Juchitán y Tehuantepec respectivamente. Dentro de la sub-región, a nivel municipal, podemos observar valores altos en Salina Cruz y Juchitán de Zaragoza, semejantes a los promedios de europa y asia (Mapa no. 9).

La distribución de la población es producto de una serie de factores físicos y sociales.

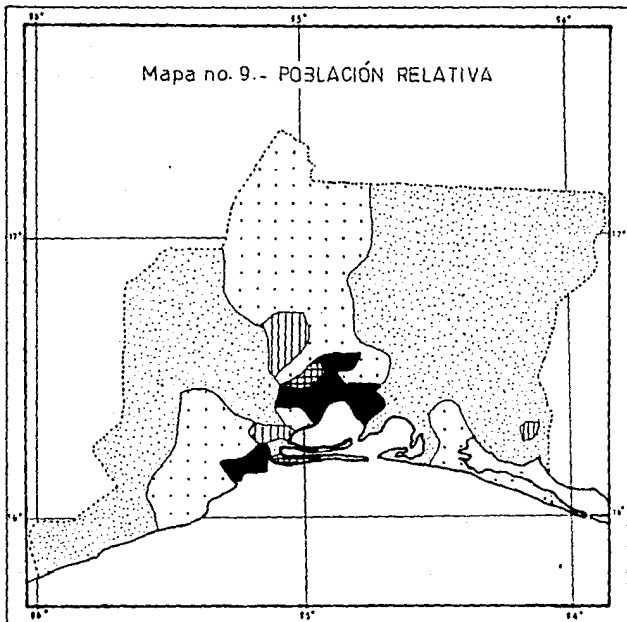
Dentro de los factores físicos tenemos: el clima, el suelo, el relieve, la vegetación, la hidrología, etc.

El relieve tiene una importante influencia en el desarrollo de los asentamientos humanos, la construcción de infraestructura, y el desarrollo de la agricultura. Esta influencia es mayor para zonas como la que se está estudiando, es insuficiente el desarrollo de sus fuerzas -- productivas, con excepción de las zonas con mayor desarrollo, y por ello la respuesta de los grupos sociales a la influencia del ambiente es más débil.

Dentro de la distribución de la población tienen un mayor peso los factores sociales:






Históricos. Explican la concentración de la población en la zona centro del país, y porque Oaxaca cuenta en términos generales con un reducido volumen de población. A nivel subregional la importancia estratégica del Istmo de Tehuantepec permite comprender que los mayores volúmenes de población se localicen en una franja que va de norte a sur, pues es precisamente ahí donde se canalizaban algunas inversiones, con el fin de establecer vías

Mapa no. 9.- POBLACIÓN RELATIVA

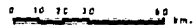


SIMBOLOGÍA:

Rangos:

-  100 y más hab./km<sup>2</sup>  
Muy alta
-  70 - 100 hab./km<sup>2</sup>  
Alta
-  40 - 70 hab./km<sup>2</sup>  
Media
-  20 - 40 hab./km<sup>2</sup>  
Baja
-  0 - 20 hab./km<sup>2</sup>  
Muy baja

ESCALA GRÁFICA:



FUENTE: CONAPO. DATA DE DEMOGRAFÍA.  
CD. BREVIARIO 1983. MÉXICO, CONA-  
PO, 1983, PP. 10 Y 11.

DIJUNO: VÁZQUEZ HERNÁNDEZ SILVIA A.

de comunicación que permitieron establecer un intercambio comercial entre el Océano Pacífico y el Golfo de México.

Económicos. El actual comportamiento de las variables demográficas tiene mucho que ver con el dinamismo económico que han adquirido algunos municipios, principalmente - Salina Cruz, quien se ha convertido en un polo de atracción.

Sociales. La prestación de servicios educativos, médicos incrementan los flujos migratorios hacia los espacios favorecidos al respecto, asimismo dan pauta para -- disminuir, dentro de ciertos límites, el riesgo a enfermar.

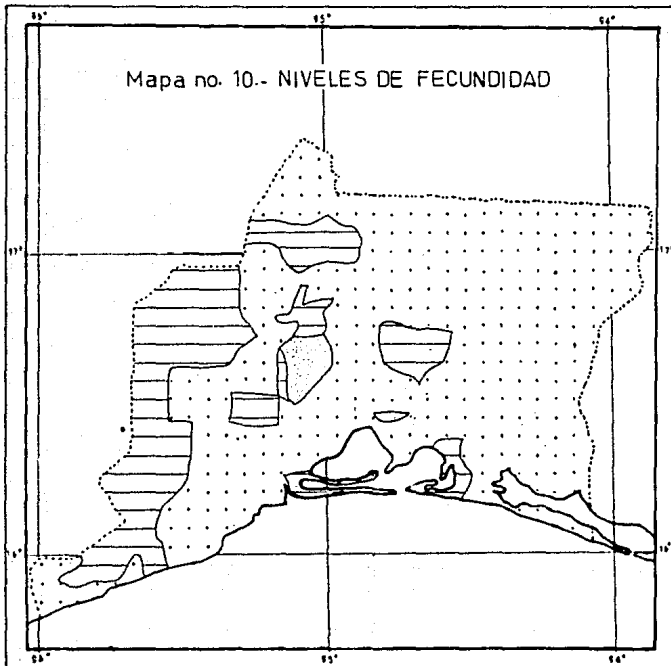
### 2.1.3.- Crecimiento natural y social.

La tasa de natalidad de la República Mexicana para - 1980 fue de 45 por mil habitantes (INEGI; 1984; s.p.). -- Para el estado de Oaxaca y la subregión en 1981 fueron de 35.67 y 34.21 por mil habitantes respectivamente; dentro de la subregión el ex-distrito de Juchitán tenía una tasa de 32.02, y el de Tehuantepec 37.82 (INEGI; s.a.; micro-- ficha).

Directamente relacionada con la tasa de natalidad - están la tasa de fecundidad y la tasa global de fecundidad (tgf), ésta última representada en el mapa no. 10.





Los valores altos de la tgf se localizan en los municipios del extremo oeste, y algunos otros en el centro

Mapa no. 10.- NIVELES DE FECUNDIDAD

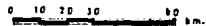


**SIMBOLOGÍA:**

Rangos:

-  Muy alta  
6.26 y más
-  Alta  
De 5.01 a 6.25
-  Media  
De 3.76 a 5.00
-  Baja  
3.75 y menos

ESCALA GRÁFICA:



FUENTE: CONAPO. INDICADORES SOBRE  
FECUNDIDAD, MARGINACIÓN Y RU-  
RALIDAD A NIVEL MUNICIPAL. ES-  
TADO DE OAXACA, MÉXICO, CONAPO,  
1987.

DISEÑO: VÁZQUEZ HERNÁNDEZ SILVIA A.

de la subregión: San Juan Guichicovi, El Barrio, Magdalena Tlacotepec, Santo Domingo Chihuitán, San Miguel Chimalapa y San Francisco del Mar. Sin embargo, los valores -- intermedios son predominantes.

Existe una coincidencia total o muy alta entre los municipios que tienen una tgf alta y un elevado grado de ruralidad y un bajo dinamismo económico, lo cual se explica, -- entre otras razones, por una elevada nupcialidad en edades tempranas, una baja participación de la mujer como -- fuerza de trabajo, un menor uso de anticonceptivos, un -- menor nivel educativo y de ingresos.

Se elaboró una matriz de correlación con las siguientes variables: población total, densidad de población, -- tasa de crecimiento, tasa global de fecundidad e índice -- de marginación.

Los datos utilizados fueron de Conapo (1985; s.p. y 1987; s.p.). Los dos últimos indicadores tuvieron el valor más alto y significativo: 0.793; le siguió el de --- 0.677, entre las variables de densidad de población y población total. Los resultados obtenidos confirman que hay una relación inversa entre el nivel de fecundidad y el -- grado de desarrollo socioeconómico, representado en éste caso por el índice de marginación.

A nivel nacional la fecundidad ha experimentado ligeras reducciones. Se prevé que esta tendencia continuará, las mujeres hoy en día tienden a casarse a una edad mayor.

Para 1981 la tgf para el estado de Oaxaca fue de 4.91 por mil habitantes, para la subregión de 4.8, el ex-distrito de Juchitán de 4.69 y para el de Tehuantepec de 4.9 (INEGI; s.a.; microficha).

En 1981 la tasa de mortalidad general para Oaxaca fue de 8.61, para la subregión del Istmo Oaxaqueño de 7.01, para el ex-distrito de Juchitán de 5.9 y para el de Tehuantepec de 8.78 (INEGI; s.a.; microficha). A nivel nacional, para 1980 esta tasa tuvo un valor de 7 habitantes por mil. Más adelante se hablará con mayor profundidad sobre este tema.

La subregión se caracteriza por tener una categoría migratoria de expulsión. Son muy pocos los municipios que atraen a la población, la razón de ello es diversa, por ejemplo: Salina Cruz, debido a su auge económico; El Espinal y Unión Hidalgo, seguramente por su cercanía con Juchitán (Mapa no. 11).






Los tipos de migración más comunes en países como el nuestro, y aplicables a nuestra zona de estudio son: rural-urbana y urbana-urbana (de las ciudades más pequeñas a las más grandes), siendo la primera fundamental porque tiene una causalidad y una serie de consecuencias muy significativas.

La migración rural-urbana se da de las zonas deprimidas a las de mayor desarrollo, y se explica por la existencia de un grupo de factores de rechazo en el campo y -

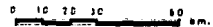
Mapa no. 11.- MIGRACIÓN

SIMBOLOGÍA:

Categoría migratoria:

-  Fuerte expulsión
-  Expulsión
-  Equilibrio
-  Atracción
-  Fuerte atracción

ESCALA GRÁFICA:



FUENTE: CONAPO. BARAJA DEMOGRÁFICA  
1960, SEMESTRE 1962, MÉXICO,  
CONAPO, 1965, PP. 50-65.

DE DIBUJO: VÁZQUEZ HERNÁNDEZ SILVIA A.



otros de atracción en las ciudades. Dentro de los primeros tenemos:

a) Resultado de una reforma agraria ineficiente es la persistencia de problemas en la estructura de la tenencia de la tierra, donde continúan coexistiendo los latifundios con los minifundios, limitando el desarrollo de la actividad agrícola y perjudicando la economía de la familia campesina.

b) Existe un excedente de población rural en relación con la disponibilidad de tierras para las actividades -- agropecuarias. Es importante considerar que en todo el estado existen factores físico-geográficos que influyen -- fuertemente en ésta situación.

c) Hay un constante crecimiento de la mecanización -- agrícola, particularmente en el centro y las regiones -- septentrionales del país. Aunque esto no se da de manera importante en Oaxaca, influye porque desestimula la inversión en el estado.

d) Hay un déficit en las fuentes de trabajo, también existe subempleo, pues las labores agrícolas son temporales y la población emigra a los centros urbanos en aquellos meses en que no hay trabajo en el campo.

e) Derivado de los incisos anteriores, el nivel de ingresos es bajo, insuficiente para las demandas de las --- familias campesinas.

La correlación de las variables: porcentaje de PEA --

con salario mínimo e índice de marginación (Conapo; 1987; s.p.) fue alta, de 0.892, pero la correlación de estas -- con la tasa neta de migración fue baja, de 0.351 y -0.318 respectivamente, lo cual bien puede deberse a inconsistencias en la información.

f) Falta una política agroindustrial capaz de reordenar el sector e impulsar su desarrollo.

g) Al ser espacios donde es mínima la inversión, faltan servicios médicos, educativos, etc.

h) Se presenta un deterioro continuo de los recursos naturales: desgaste o erosión de los suelos, agotamiento de los recursos mineros, falta de una reforestación. Situación que se revierte en la economía, deteriorandola -- aún más.

i) En la agricultura campesina van a influir de --- sobremanera los desastres naturales tales como sequías e inundaciones, lo cual se debe, por un lado al deterioro ambiental, y por otro, a la enorme influencia que ejerce la naturaleza sobre esta actividad, debido a que es una agricultura de temporal.

Como hemos visto son muchos y muy variados los factores que obligan a la población rural a emigrar, sobre todo porque en las grandes ciudades existe un mayor número de empleos, es más elevado el nivel de ingresos, los servicios son mejores y en general hay más infraestructura. También influye la información que recibe el migrante de

los medios de comunicación y de personas conocidas que ya han estado en la ciudad.

El éxodo rural también tiene consecuencias tanto en el campo como en la ciudad:

a) Incide en la distribución de la población, favoreciendo la concentración en los centros urbanos.

b) En el campo:

Da lugar a cambios demográficos que modifican la estructura de la población, predominando los niños y los ancianos, lo que implica una pérdida de recursos humanos y despoblamiento.

Propicia el abandono de las tierras de cultivo, disminución de la producción alimentaria, y al mismo tiempo, orientación de la producción hacia la agricultura comercial, lo cual conduce a una crisis alimentaria.

Ambos hechos inciden en la mortalidad y morbilidad, ya que las enfermedades y muertes que van a predominar -- son las propias de los grupos de edad que no pueden emigrar (niños y ancianos); la falta de alimentos son favorables a la enfermedad y a la muerte; y la dificultad de -- proporcionar servicios de salud es mayor.

c) En las ciudades:

Incrementan el desempleo y el subempleo, amplian el ejército de reserva de la fuerza de trabajo, con lo que -- favorecen la existencia de bajos ingresos. El proceso de terciarización de la economía se ve originado en gran me-

dida por ésta situación.

Se incrementa el número de ciudades perdidas, el --  
analfabetismo, la contaminación.

También afecta a la estructura de la población por--  
que se incrementan los grupos de edad más jóvenes y en --  
edades productivas y reproductivas.

Las tasas de crecimiento de la subregión siempre han  
estado por debajo del promedio nacional: para 1970-80 la  
del país fue de 3.2 y la del estado de 2.14 (Conapo; s.a;  
p. 152).

Las tasas de crecimiento de la subregión han dismi-  
nuido ligeramente: de 1950-60 fue de 2.56, de 1960-70 fue  
de 2.27 y de 1970-80 fue de 2.14, en ningún caso rebasó  
el 0.5 (Conapo; 1985; p. 58-65).

Tanto en el país como en la zona de estudio, las ta-  
sas de crecimiento han disminuido, sin embargo a nivel --  
mundial continúan siendo altas.

De continuar la actual tasa de crecimiento, la pobla-  
ción nacional se duplicaría en 30 años. Por otro lado, en  
un lapso de 30 años (de 1940-70), la población del Istmo  
Oaxaqueño se incrementó en un 123.2% (Ibidem).

Las altas tasas de crecimiento se ven contrarestadas  
porque México no es un país muy poblado, por ello se dice  
que el crecimiento demográfico no es un problema funda--  
mental.

Es necesario reconocer que la subregión cuenta con

importantes recursos naturales y económicos que la pueden hacer capaz de absorber o retener a la población, y que conjuntamente con una disminución de las tasas de crecimiento, debe darse una redistribución de la población, es imprescindible una utilización más plena y regional de los recursos (Conapo; 1990; p. 57).

En la subregión existen municipios con tasas de crecimiento por arriba del promedio nacional, otros con valores semejantes a los de europa, y algunos más en franco decrecimiento.

Las tasas de crecimiento a nivel municipal presentan un comportamiento muy aleatorio, aumentan, disminuyen o permanecen constantes de una década a otra. La desviación estándar dentro de la zona de estudio fue de 1.74, 1.3 y 1.9 para 1950-60, 1960-70 y 1970-80 respectivamente: lo que indica una fuerte disparidad del crecimiento demográfico subregional.

Tomando en cuenta los valores municipales máximos, mínimos y algunos intermedios del volumen total de población para 1980 en cada ex-distritos, así como el índice de marginación, nivel de fecundidad y de migración, se observa un complejo panorama demográfico:

- Hay municipios como Unión Hidalgo que tuvieron un incremento en la tasa de crecimiento (TC); se trata de un municipio con una marginación media, una fecundidad baja y una tasa neta de migración de 1.2. Su cercanía a Juchi-

tán y la situación que éste presenta, pueden sugerir un redireccionamiento de los flujos de población hacia él. - Una situación similar ocurre con el Espinal.

- La TC se mantiene constante en otros municipios: - Salina Cruz, Santiago Lachiguiri y en menor proporción -- Santa María Chimalapa. El primer municipio difiere notablemente de los segundos.

Salina Cruz desde 1950 se ha mantenido arriba de la tasa media subregional. Tiene una tgf media y su tasa neta de migración, de 2.42, es de las más altas dentro de la subregión, lo cual da lugar a un crecimiento elevado y sostenido.

Santiago Lachiguiri y Santa María Chimalapa tienen una marginación alta, su fecundidad es alta y media respectivamente, y en cuanto a categoría migratoria en ambos es de equilibrio. Observando el mapa no. 1 salta a la -- vista el aislamiento que presentan, tal vez por ello -- tienen una dinámica propia, un tanto ajena a la del resto de la subregión.

- La TC disminuyó considerablemente para Juchitán, - Matías Romero y San Francisco del Mar, entre otros.

Juchitán para 1970 se encontraba arriba de la media subregional bajando de manera importante para 1980. su tgf es media y su tasa neta de migración es de -1.48. El descenso de la TC bien puede ser producto de flujos migratorios hacia el municipio de Salina Cruz, que es el que -

tiene mayor dinamismo económico; algo similar sucede con otros municipios, en donde existen vías de comunicación que los vinculan con el resto de la zona y pueden favorecer ésta situación.

Matías Romero tiene un panorama similar, con la diferencia que se trata de un municipio con mayor marginación.

Llama la atención San Francisco del Mar, con una marginación muy alta, una fecundidad alta y una fuerte expulsión de la población. Para 1970-80 es el municipio que -- presenta el mayor decremento poblacional (Figs. 5-10).

Relación del crecimiento demográfico con la posible demanda que en el futuro tendrán los servicios de salud: los municipios más poblados continuarán requiriendo de -- mayor atención; otros más pequeños (Unión Hidalgo y El -- Espinal) aumentarán su demanda; se acentuará la dificultad de otorgar el servicio a diversos municipios, ya que en -- algunos casos tienden al despoblamiento, haciendose urgente, no sólo la búsqueda de la promoción de la salud, sino ante todo, el desarrollo municipal.

El crecimiento demográfico de Salina Cruz conducirá a la profundización de una serie de problemas, entre los -- cuales están:

- Incremento de los desequilibrios ecológicos y sociales;
- Profundización en el deterioro de los niveles de -- vida;

Fig. Nº 5:- Tasas de crecimiento en el ex-distrito de Juchitán. 1950-1960.

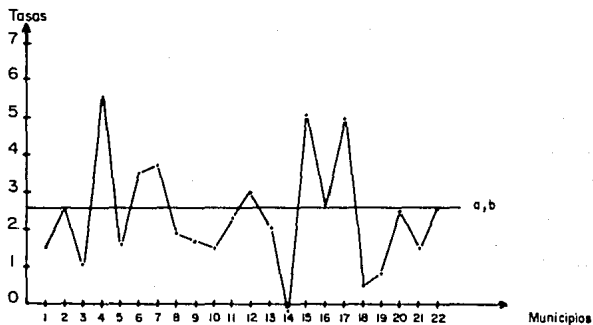


Fig. Nº 6:- Tasas de crecimiento en el ex-distrito de Juchitán. 1960-1970.

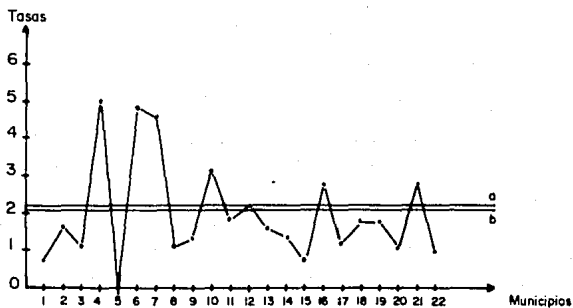
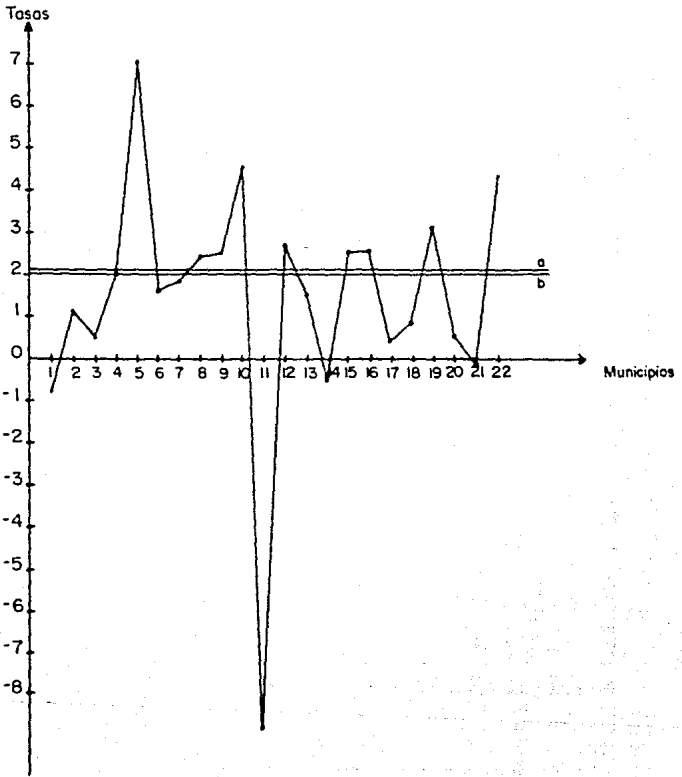




Fig. N° 7:- Tasas de crecimiento en el ex-distrito de Juchitán, 1970-1980.



ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Fig. N° 8: Tasas de crecimiento en el ex-distrito de Tehuantepec, 1950-1960.

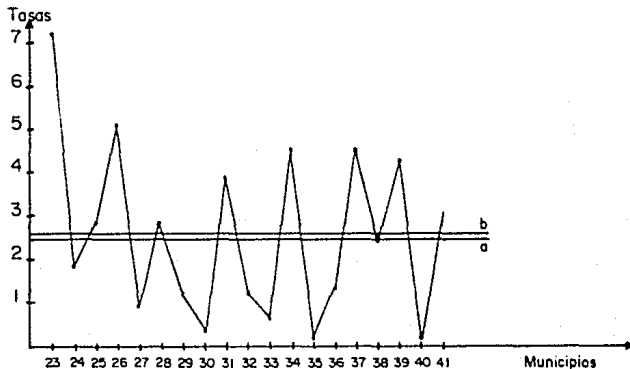


Fig. N° 9: Tasas de crecimiento en el ex-distrito de Tehuantepec, 1960-1970.

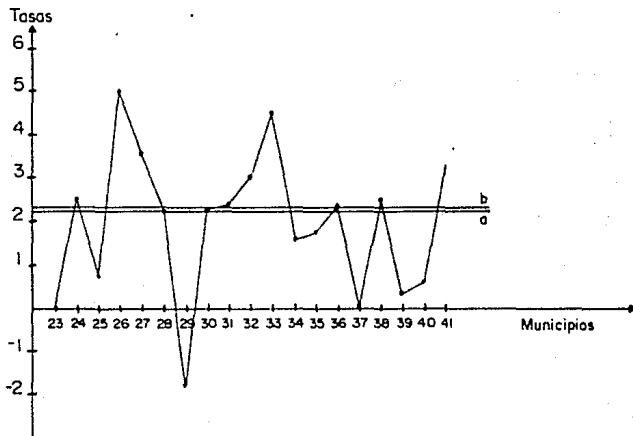
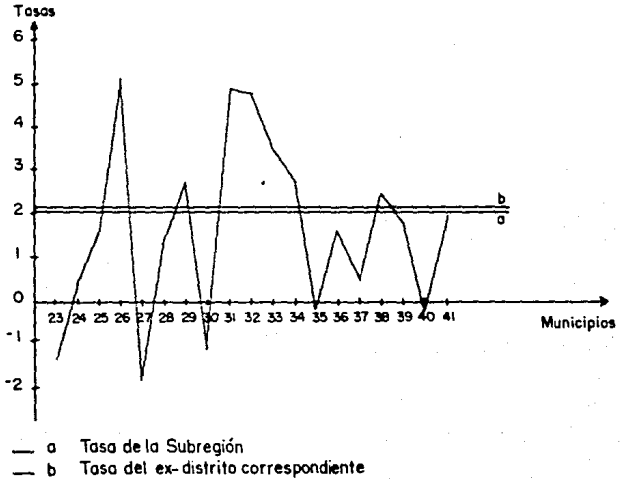


Fig. N<sup>o</sup> 10: Tasas de crecimiento en el ex-distrito de Tehuantepec, 1970-1980.

Fuente: Conapo. Oaxaca demográfico Breviario 1985. México, Conapo, 1985. p. 25-41

Dibujó: S.A.V.H.

Nota: las figs. 5-10 tienen la misma fuente.

TASAS DE CRECIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS DEL ISTMO OAXAQUE-  
NO (Figs. 5-10)

Ex-distrito de Juchitán:	Ex- distrito de Tehuantepec:
1. Asunción Ixtaltepec	23. Guevea de Humboldt
2. El Barrio	24. Magdalena Tequisistlán
3. Ciudad Ixtepec	25. Magdalena Tlacotepec
4. Chahuities	26. Salina Cruz
5. El Espinal	27. San Blas Atempa
6. Juchitán de Zaragoza	28. San Mateo del Mar
7. Matías Romero	29. San Miguel Tenango
8. Niltepec	30. San Pedro Comitancillo
9. Reforma de Pineda	31. San Pedro Huamelula
10. San Dionisio del Mar	32. San Pedro Huilotepec
11. San Francisco del Mar	33. Santa María Guienagati
12. San Francisco Ixhuatán	34. Santa María Jalapa del Marqués
13. San Juan Guichicovi	35. Santa María Mixtequilla
14. San Miguel Chimalapa	36. Santa María Totolapilla
15. San Pedro Tapanatepec	37. Santiago Astata.
16. Santa María Chimalapa	38. Santiago Lachiguiri
17. Santa María Petapa	39. Santiago Laollaga
18. Santa María Xadani	40. Santo Domingo Chihuitán
19. Santo Domingo	41. Santo Domingo Tehuante- pec
20. Santo Domingo Petapa	
21. Santo Domingo Zanatepec	
22. Unión Hidalgo	

- Influencia desfavorable en la salud porque el deterioro de las condiciones de vida de la población favorece la desnutrición y junto con la insatisfacción de la -- vivienda y la educación estimulan el riesgo a enfermarse y morir por enfermedades infecciosas y parasitarias, sobre todo si tomamos en cuenta que se trata de una población - en proceso de crecimiento.

- Presión sobre la disponibilidad de los recursos -- sanitarios, que contribuirá a una menor asignación de los mismos en otras partes de la subregión, así como a la insuficiencia en el mismo municipio con respecto a sus necesidades.

## 2.2.- Condiciones epidemiológicas.

La medición del nivel de salud se enfrenta a dos dificultades: la falta de conceptos operativos e instrumentos o indicadores. En torno a éstos últimos, hasta el -- momento ha habido un mayor uso de aquéllos que se refie--ren a las desviaciones de la salud, incapacidad y muerte, los cuales también tienen problemas de conceptualización y medición.

Por otra parte existen intentos por desarrollar indicadores positivos de salud, como parte de un proceso de búsqueda de los medios más adecuados para determinar el - nivel de salud de una población (autores como Milton Te--rris están elaborando trabajos en este sentido). Tales in

dicadores tienen un desarrollo insuficiente.

No hay un sistema de información y registro de fuentes en relación a la mortalidad y la morbilidad (en países como el nuestro) que sea confiable y eficiente. De esta manera se ve afectada la disponibilidad y calidad de la información; para el presente trabajo sólo se pudo conseguir información a nivel de ex-distritos y para el año de 1981 principalmente.

En la causalidad de la enfermedad y la muerte los -- factores sociales son fundamentales. En el Istmo Oaxa-- queño son muy importantes las enfermedades infecciosas y parasitarias, su erradicación requiere, entre otras co-- sas, del mejoramiento de las condiciones de vida de la -- población.

#### 2.2.1. Mortalidad.

Para 1981 las tasas de mortalidad fueron, en general, más elevadas en el estado que en la subregión; sin embargo, en varios casos, las tasas correspondientes al ex-distrito de Tehuantepec son mayores a las estatales. Dentro de la zona de estudio, Tehuantepec tiene tasas -- más altas que Juchitán, con excepción de la tasa de mortalidad materna. (Ver cuadro de la página siguiente).

En ese mismo año, la tasa de mortalidad general se -- presentaba de manera diferenciada según grupo de edad, sexo y espacio, correspondiendo los valores más altos a:

## Tasas de mortalidad, 1981.

	1 General	1 Infantil	1 Materna	2 Por e. infeccio- sas y para sitaria.	2 por acc. 2 en gral.	2 Por e. del aparato 2 circulato- rio.
Oaxaca	8.61	41.69	1.91	189.44	128.36	94.97
Istmo Oaxaque- ño.	7.01	25.21	1.56	140.24	127.03	127.03
Ex-distrito de Juchitán.	5.9	14.65	1.83	87.56	125.48	126.38
Ex-distrito de Tehuantepec.	8.78	39.97	1.18	227.17	129.6	128.11

1 Tasas por 1000 hab.

2 Tasas por 100,000 hab.

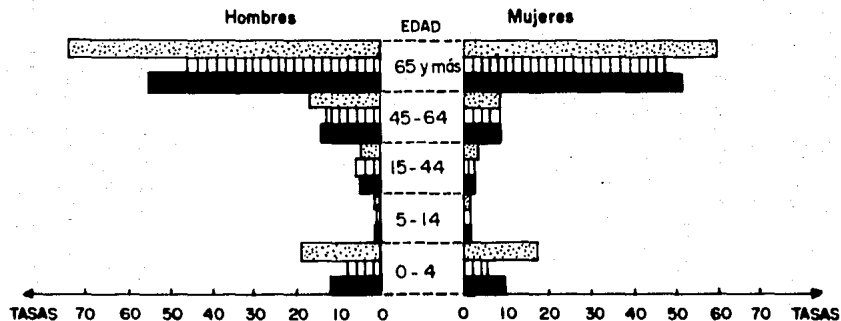
Fuente: INEGI. Defunciones 1981. Tabulación 6. Parte 1 y  
2. Estado de Oaxaca. Microficha.

la población de 65 y más años, la de 0-4 y después a la de 45-64; al sexo masculino; y al ex-distrito de Tehuantepec (Fig. no. 11).




Tehuantepec desde 1960 tiene las tasas de mortalidad más elevadas en comparación con Juchitán, lo cual se puede deber a que tiene un menor grado de desarrollo y su marginación es mayor.

La tasa de mortalidad en menores de cuatro años, y particularmente en los que no rebasan el primer año de vida, es un buen indicador de las condiciones socioeconómicas y culturales de la población, ya que se trata del

Fig. N° II. Tasas de mortalidad general.



**SIMBOLOGIA:**

-  Tehuantepec
-  Juchitán
-  Istmo Oaxaqueño

**FUENTE:**

X Censo General de Población y Vivienda 1980.  
Estado de Oaxaca Vol. I. México, INEGI, 1984.

INEGI, Defunciones 1981. Tabulación 6. Parte 1 y 2.  
Estado de Oaxaca.  
Microfiche.

TASAS POR MIL HABITANTES

Elaboró: S. A. V. H.



grupo de población más sensible ante ellas.

En cuanto a los grupos de causas que provocan la -- muerte, para 1981, el 56.2% del total de los casos están dados por enfermedades infecciosas y parasitarias, accidentes en general y enfermedades del aparato circulatorio.

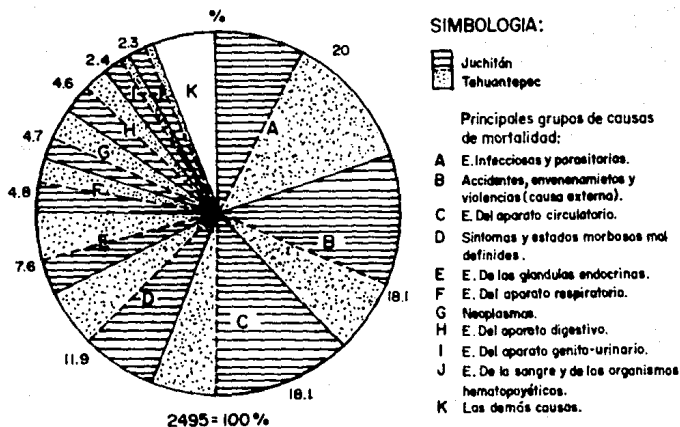
Considerando los diez principales grupos de causas de mortalidad que se presentan en la subregión, tenemos -- que es mayor el porcentaje que ocupan las enfermedades--- crónico-degenerativas y los accidentes en general en comparación con las enfermedades infecciosas: Juchitán tiene los valores más altos para el primer caso y Tehuantepec -- para el segundo (Fig. no. 12).

Existen divergencias en cuanto a esta situación si -- tomamos en cuenta el grupo de edad: para la población menor a 4 años la mortalidad por enfermedades infecciosas ocupa alrededor de la mitad de los casos, y es más importante en el ex-distrito de Tehuantepec (Figs. 13 y 14).

La mortalidad por ciertas causas perinatales se da -- de manera significativa (14.6%), y junto con la tasa de -- mortalidad materna manifiestan una fuerte deficiencia en los servicios de atención prenatal, atención adecuada del parto, factores educativos y accesibilidad de los servi-- cios de salud (Ribeira Alves, Mauro; 1979; p. 1-8).

En relación al factor educativo, baste saber que en 1980, 3.4 de cada 10 habitantes era analfabeto y 6.9 de -- cada 10 no tenía completa la primaria (Conapo; 1987; s.p).

Fig. N° 12: Principales grupos de causas de mortalidad.



Fuente: INEGI. Defunciones 1981. Tabulación 6, parte 1 y 2. Estado de Oaxaca. Microficha.  
Elaboró: S. A. V. H.

Fig. N° 13: Principales grupos de causas de mortalidad en la población menor de 1 año.

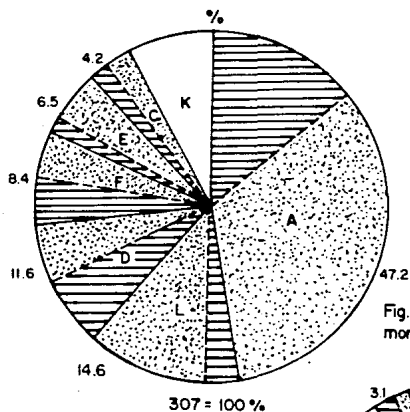


Fig. N° 14: Principales grupos de causas de mortalidad en la población de 1-4 años.

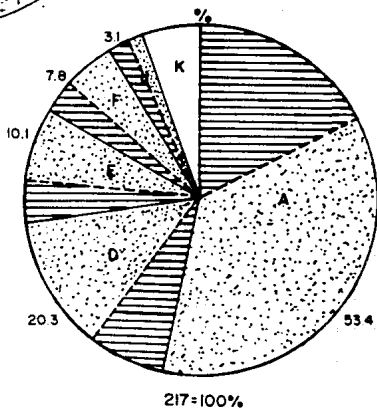
## SIMBOLOGIA:



Juchitán  
Tehuantepec

Principales grupos de causas de mortalidad:

- A E. Infecciosas y parasitarias.
- C E. Del aparato circulatorio.
- D Síntomas y estados morbosos mal definidos.
- E E. De las glándulas endocrinas.
- F E. Del aparato respiratorio.
- J E. De la sangre y de los órganos hematopoyéticos.
- K Las demás causas.
- L Ciertas causas de la morbilidad y mortalidad perinatales.



Hay problemas en cuanto a la certificación médica de las defunciones y esto se refleja en un elevado porcentaje de muertes por síntomas y estados morbosos mal definidos.

Una vez determinadas las principales causas de mortalidad, se procedió a graficar las respectivas tasas tomando en cuenta el sexo y el grupo de edad:

- Tasa de mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias. Son mayores en el sexo masculino, y en Tehuantepec, con excepción del grupo de 45-64 años de la población femenina de Juchitán.

- Tasa de mortalidad por accidentes, envenenamientos y violencias. Existe una diferencia notable según sexo, siendo más elevadas en los hombres, y crece de manera proporcional al aumentar la edad. Comparando los datos según ex-distrito: para el sexo masculino son más elevadas en Tehuantepec, excepto en el grupo de 15-44 años; por lo que respecta al sexo femenino, son mayores en Juchitán, menos en el grupo de 1-4 años.

- Tasa de mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio. Lógicamente los valores más altos se dan en el grupo de 65 y más años; para el caso de hombres es más alto en Tehuantepec, y para el de las mujeres en Juchitán (Figs. 15-17).

Las condiciones epidemiológicas han cambiado a lo largo del tiempo. Actualmente en varios países subdesarrollados

Fig. Nº 15: Tasas de mortalidad por enfermedades infecciosas y parásitarias.

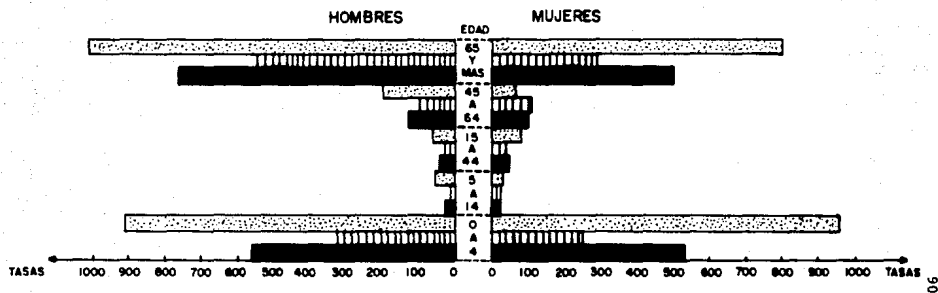


Fig. Nº 16: Tasas de mortalidad por accidentes, envenenamientos y violencias.

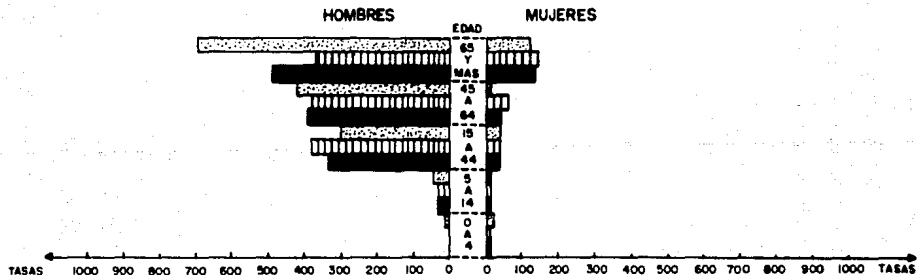
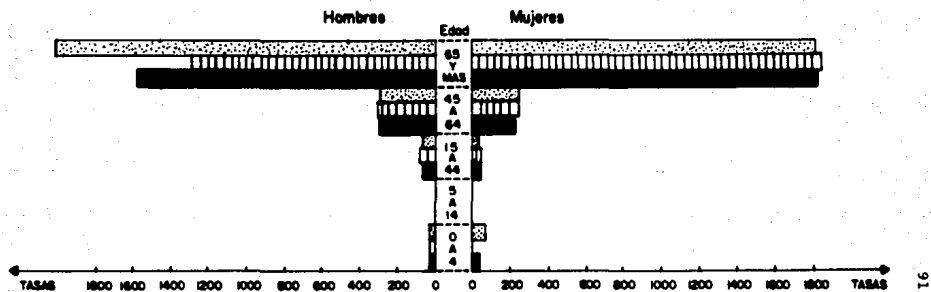





Fig. N°. 17. Tasas de mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio.



**SIMBOLOGIA:**

-  Tehuantepec
-  Juchitán
-  Istmo Oaxaqueño

Fuente:

X Censo General de Población y Vivienda 1980. Estado de Oaxaca.  
Vol. I. México, INEGI, 1984.  
INEGI. Defunciones 1981. Tabulación 6, Parte 1 y 2. Estado de Oaxaca.  
Microficha.

TASAS POR 100,000 HABITANTES

Elaboró: S.A.V.H.

NOTA: Las figs. 15-17 tienen la misma fuente.

llados se está presentando una transición epidemiológica, la cual es acorde a los cambios demográficos y al proceso de desarrollo socioeconómico de estos países (Conapo; -- 1988; p. 451-457).

Las modificaciones en el sistema de vida, relacionadas con la urbanización y el aumento de personas en edades avanzadas, incrementan el riesgo de adquirir enfermedades crónico-degenerativas (Ibídem).

#### 2.2.2. Morbilidad.

En la página siguiente se incluye un cuadro sobre los casos reportados para 1988.

Tomando en cuenta el número total de casos tenemos que las enfermedades infecciosas del aparato digestivo y respiratorio ocupaban el 80.3 y el 73.8% para el estado y para la jurisdicción respectivamente.

A las enfermedades no transmisibles les corresponde, para el estado el 16.27 y para la jurisdicción el 6.4.

En la figura no. 18 se representa el porcentaje de -- casos reportados para 1988 según grupo de causa y de edad: el mayor número de casos lo tiene el grupo de 15-44 años; las enfermedades infecciosas tienen una mayor ocurrencia en el grupo de 1-4 años; y las enfermedades no infecciosas son más importantes en el grupo de 15-44 años.

Una alta mortalidad y morbilidad por enfermedades --

## Casos reportados. 1988

Grupo de causas	Oaxaca	Jurisdicción Sanitaria No. 2	% con respecto al estatal	% intr-subregional.
1. Enfermedades infecciosas del aparato respiratorio.	149048	21590	14.48	37.25
2. Enfermedades infecciosas del aparato digestivo.	116005	21213	18.28	36.6
3. Otras enfermedades (no infecciosas)*.	24251	6428	11.28	11.09
[Accidentes	16264	3505	6.4	6.04]
4. Otras enfermedades transmisible**.	7802	1154	2.11	1.99
5. Micosis	6656	1951	3.58	3.36
6. Enfermedades de transmisión sexual.	5327	1332	2.44	2.29
7. Otras enfermedades exantemáticas.	3853	613	1.22	1.05
8. Enfermedades transmisibles por vector.	599	162	0.29	0.27
9. Enfermedades prevenibles por vacunación.	131	8	6.1	0.01
10. Zoonosis.	8	2	25.0	0.00
Total	329944	57956	17.56	100

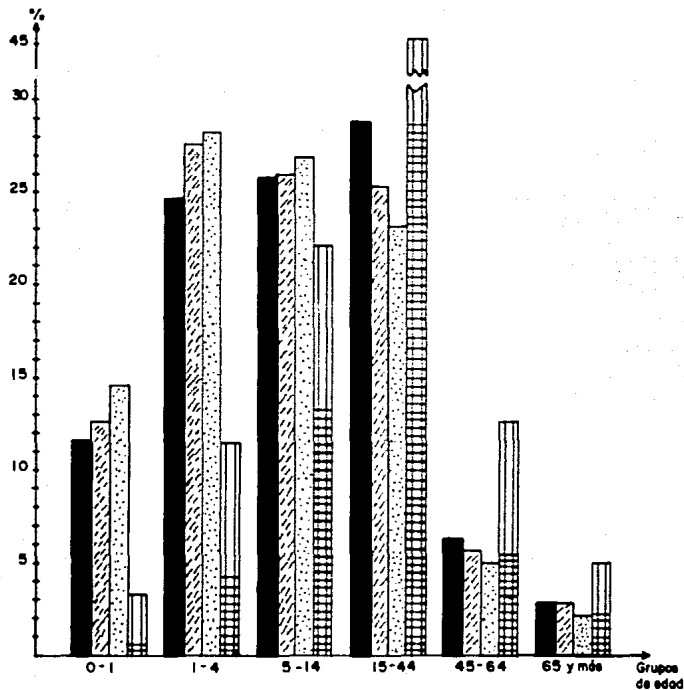
\* Incluye: fiebre reumática, cáncer, diabetes, hipertensión, cirrosis, alcoholismo y accidentes.

\*\* Incluye: conjuntivitis hemorrágica, hepatitis, lepra, mal del pinto, meningitis, sarna, tracoma, T.B.

Fuente: Secretaría Estatal de Salud de Oaxaca. SS-EPI-I-85. Oaxaca, 1988.



Fig. N°18: Morbilidad por grupo de causa y de edad en la subregión del Istmo Oaxaqueño.



## Simbología:

- Nº total de casos.
- E. Infecciosas del aparato respiratorio.
- E. Infecciosas del aparato digestivo.
- Otras enfermedades (no infecciosas.)
- Accidentes.

Fuente: Oficina de Estadísticas vitales, demográficas y de morbilidad. Departamento de Planeación, Información y Evaluación. S.E.S.A. SS-EPI-1-85. Oaxaca 1988.

Elaboró: S.A.V.H.

infecciosas y parásitarias indican un bajo nivel de vida, ya que se trata de enfermedades que pueden prevenirse adecuadamente y fácilmente, con medidas sanitarias, la tecnología médica actual y el reforzamiento de la atención primaria.

En 1980 más del 90% de la PEA ganaba el salario mínimo, lo cual ayuda a entender la situación arriba mencionada, y que también se ha visto a lo largo del presente capítulo (Conapo; 1987; s.p.).

En general se presenta un nivel de salud más problemático en el ex-distrito de Tehuantepec, tasas de crecimiento y fecundidad más elevadas y un nivel de marginación más acentuado.

### 3. FACTORES DE RIESGO.

La salud-enfermedad como proceso histórico-social se encuentra determinado fundamentalmente por el sistema -- económico-social que predomina en una sociedad. De ésta - manera, al situar la salud-enfermedad bajo este contexto nos permite entender muchas de sus características, causas y efectos.

A nivel mundial y nacional, el desarrollo del capitalismo ha sido desigual, lo cual se traduce en la existencia de contrastes y desequilibrios espaciales y sectoriales (Enríquez Hernández, Jorge; 1985; p. 153).

Asimismo es necesario considerar: a) el subdesarrollo y la dependencia estructural en el cual se encuentran insertos los países del Tercer Mundo, el nuestro entre -- ellos; b) como en base a la lógica del proceso de acumulación de capital, el manejo de todos los recursos (naturales, humanos, etc.) propicia la concentración de las -- actividades más productivas y rentables (Ibídem), al respecto baste saber que dentro de la zona de estudio sólo - cuatro municipios (Salina Cruz, Juchitán, Matías Romero y Santo Domingo Tehuantepec) para 1985 aportaron el 71.5% del PIB subregional (INEGI-Gobierno del estado de Oaxaca; 1985; p. 1513 y 1514).

La industrialización, eje del capitalismo, y la urbanización que en mayor o en menor medida le acompaña, -- imprimen características distintivas en el espacio, gene-

ran la existencia de diferentes condiciones de vida y factores de riesgo (elementos socioeconómicos y culturales - favorables a la enfermedad).

De ésta manera tenemos que, por un lado, en el ambiente urbano serán más frecuentes las enfermedades que son ocasionadas por el stress, la contaminación, asimismo las concentraciones urbanas son propicias a las enfermedades que se transmiten por contacto o por gotas de saliva; por otro lado, en el ambiente rural son más comunes las enfermedades que son transmitidas por animales, en general existen una serie de condiciones, sobre todo en países como el nuestro, que promueven la existencia de enfermedades infecciosas y parásitarias.

### 3.1. Panorama socioeconómico de la subregión del --- Istmo Oaxaqueño.

La política económica que se ha seguido en el país -- desde los años cuarenta se basa en el desarrollo de la industria. Si bien en un inició se tuvieron ciertos logros, se descuidaron los problemas del campo porque se tenía la convicción que con el desarrollo industrial se podría desarrollar al país, se pretendía reproducir la evolución - que en éste sentido habían experimentado los países desarrollados.

La falta de apoyo técnico y financiero dió lugar al atrofiamiento del sector agropecuario y en general del ru

ral. Se favoreció la expulsión de la mano de obra, principalmente de zonas deprimidas, las cuales concuerdan con las áreas de agricultura tradicional de temporal. Esta fuerza de trabajo no fue absorbida por la industria.

Existen estados donde la problemática se acentúa, -- Oaxaca se encuentra entre ellos.

Oaxaca, predominantemente agrícola (con un elevado porcentaje de PEA en el sector agropecuario) y tradicionalmente al margen de las inversiones públicas y privadas, quedó excluido de la política de modernización agropecuaria. Las inversiones en infraestructura se canalizaron -- hacia el norte y el noroeste del país, regiones más adecuadas para el capital debido a que poseen tierras de mejor calidad y están más cercanas al principal mercado: -- los Estados Unidos de Norteamérica.

Oaxaca continúa siendo la entidad menos favorecida, para 1982 la inversión pública federal ejercida en el -- sector agropecuario fue de 2.0%, situación que incide en una baja participación en el PIB nacional, siendo para -- 1980 apenas del 1.4% (Secretaría de Gobernación-Dirección General del Registro Nacional de Población; s.a.; p. 12).

Las actividades industriales en la entidad son mínimas, tienen una baja participación en el PIB estatal porque los establecimientos predominantemente pequeños y medianos, son de tipo artesanal.

Asimismo el desarrollo agrícola enfrenta obstáculos

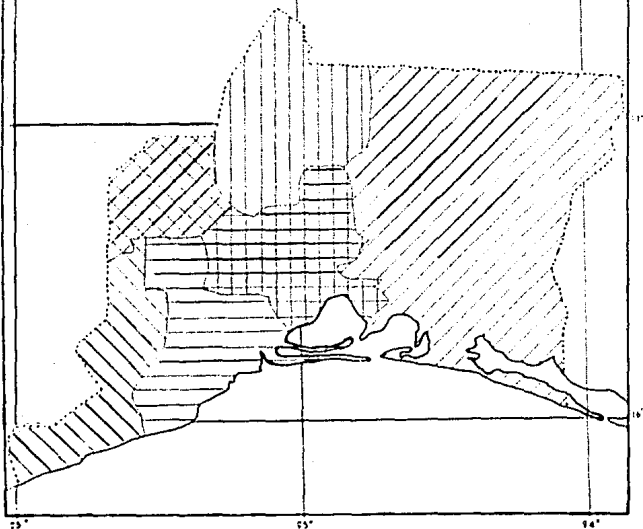
de diverso tipo: a) sociales: el atraso tecnológico y la resistencia al cambio, la tenencia de la tierra (90% de las tierras agrícolas son de temporal y su productividad es mínima) dan pauta para la existencia de una extrema pobreza entre la población campesina, ya que favorecen una gran desigualdad en la distribución del ingreso; b) físicos: la precipitación es escasa y variable, el viento es intenso, los suelos son pobres y el relieve predominantemente montañoso (Soto Mora, Consuelo; 1982; p. 132).

Una situación similar se presenta en la subregión del Istmo Oaxaqueño: el gran capital ha favorecido una franja que recorre de norte a sur; de ésta manera se han conformado espacios de alto dinamismo económico, que coexisten con otros que no lo son, y se localizan al este y oeste (Mapa no. 12).

Para 1985 la participación del PIB subregional de -- cada una de éstas zonas fue la siguiente: la zona centro-sur participó con el 41.98%, la zona centro con el 36.42, la zona centro-norte con 11.29, la este con 8.11, la sur-oeste con 1.53 y la centro-oeste con 1.3 (INEGI y Gobierno del estado de Oaxaca; 1988; p. 1513 y 1514).




Al interior de los espacios de alto dinamismo no -- existe homogeneidad, algunos de sus municipios presentan un desarrollo similar al de los espacios más atrasados. - La actividad económica se encuentra básicamente concentra da en Salina Cruz y Juchitán, y en menor medida en Santo

Mapa no 12.- ESPACIOS SEGUN SU DINAMISMO ECONOMICO.





**SIMBOLOGÍA:**

Espacios de bajo dinamismo económico:

-  Este
-  Surceste
-  Centro-norte

Espacios de alto dinamismo económico:

-  Centro-sur
-  Centro

ESCALA GRÁFICA:



FUENTE: "SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA URBANO-REGIONAL DEL ISTMO DE TEHUANTEPEC." EN: *ESTRATEGIA ESPACIAL*-1973. PP. 30-72.

DIBUJO: VÁZQUEZ HERNÁNDEZ SILVIA A.

Domingo Tehuantepec y Matías Romero.

En la zona centro-norte la agricultura es la actividad más relevante. Matías Romero destaca por el papel que desempeña como principal centro de transporte dentro de la subregión, el cual ha sido favorecido por su localización geográfica.

Para la zona centro-sur la pesca, el refinamiento de hidrocarburos y su comercialización son las actividades más sobresalientes, se realizan de manera centralizada en Salina Cruz. Santo Domingo Tehuantepec ha perdido la preferencia que hasta principios de éste siglo tenía, las inversiones en fuentes permanentes de trabajo, las obras de infraestructura e industriales, desde hace más de dos décadas, se han ubicado predominantemente en Salina Cruz y Juchitán.

La zona centro cuenta con la estructura económica -- más diversificada de la subregión, así como con una cobertura de servicios muy amplia cuya articulación se extiende hasta los centros de Arriaga y Tonalá.

Dentro de los espacios de bajo dinamismo económico -- se distingue la zona este, la cual tuvo una participación mayor al PIB y se encuentra más integrada al resto de la subregión. En general éstas zonas se caracterizan por un elevadísimo porcentaje de PEA en el sector primario --- (75%), no hay transformación de los productos derivados -- de la tierra ni de los recursos naturales, y su oferta de



servicios es baja, en conjunto sólo aportaron una décima - parte del PIB subregional.

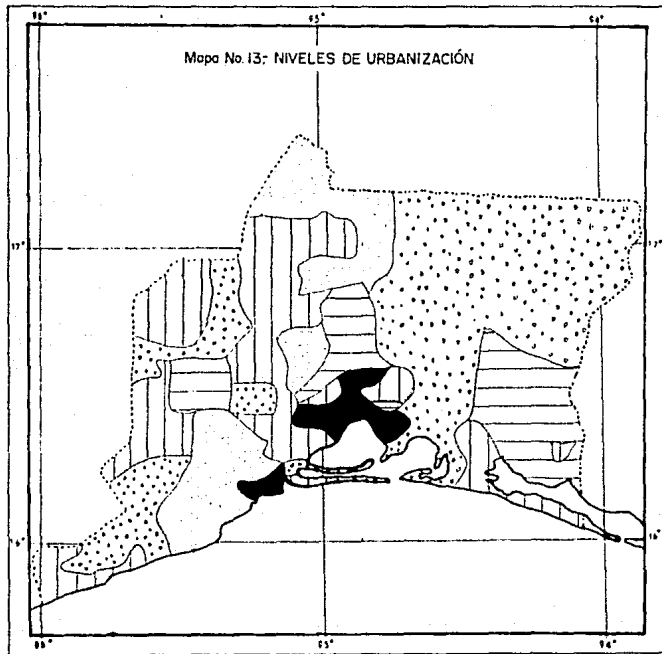
Básicamente a los espacios rurales están asociadas -- las actividades que menos ingresos generan, por ello se -- correlacionó la participación municipal al PIB y el grado de ruralidad. Se obtuvo un valor relativamente bajo: --- -0.505.

La coexistencia de actividades con mayor grado de -- desarrollo con otras que tienen un fuerte estancamiento da lugar a que se presenten economías duales, con todo lo que ello implica en el espacio: grandes concentraciones de población en unas cuantas ciudades, enorme dispersión de la población rural, creciente polarización de los niveles de vida de la población, desigualdades en el aprovechamiento de todos los recursos, etc.

Al darse de manera diferenciada el crecimiento económico, fundamentalmente el industrial, los niveles de urbanización también han sido desiguales: el desarrollo urbano se centraliza en Salina Cruz y Juchitán, en menor medida en Santo Domingo Tehuantepec, Ciudad Ixtepec y Matías Romero, predominando en la subregión bajos niveles de urbanización (Mapa no. 13).

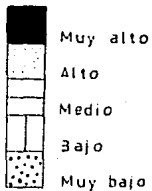
El proceso de urbanización nacional se ha caracterizado porque la inversión pública se ha dirigido a la construcción de obras de infraestructura en las grandes ciudades, ante lo cual, por otro lado se generan insuficiencias

Mapa No. 13: NIVELES DE URBANIZACIÓN



SIMBOLOGÍA:

Nivel de urbanización:



ESCALA GRÁFICA:



FUENTE: PERALTA LUIS, GERMÁN.  
DESARROLLO URBANO EN EL ISIMO  
DE TEHUACÁN, PUEBLA, S.R.L.

DISEÑO: VÁZQUEZ HERNÁNDEZ SILVIA A.

en la dotación de servicios urbanos de la mayoría de las localidades, sean o no urbanas.

Las grandes concentraciones de población dan pauta a que los lineamientos políticos den un trato preferencial a las grandes ciudades, en detrimento de áreas (estados) que tradicionalmente cuentan con una población dispersa.

La concentración de las actividades productivas así como del desarrollo urbano no sólo da lugar a situaciones como las arriba mencionadas, generan además que no cesen los flujos migratorios intra e interregionales, y que dentro de las ciudades se reduzcan las zonas productivas.

Ante este panorama, numerosas localidades demandan - no sólo una mejor dotación de servicios públicos básicos; requieren la existencia de mejores vías de comunicación: es imprescindible una mayor articulación intra e interurbana.

En las figuras 19, 20 y 21 se pueden apreciar algunos ejemplos del grado de urbanización alcanzado por algunas ciudades de la subregión.

### 3.2. Niveles de marginación de la población.

Las condiciones materiales de vida de la población - (ingreso, educación, alimentación, vivienda, etc.) representan factores de riesgo para la salud, que necesariamente deben tomarse en cuenta para el estudio del proceso -- salud-enfermedad.

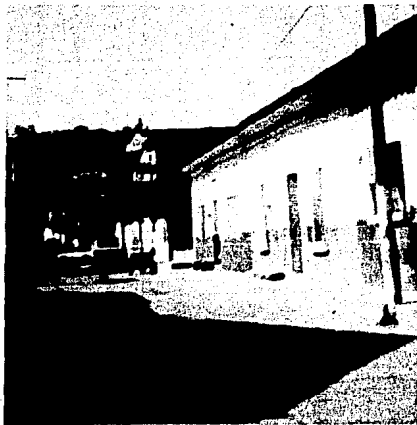


Fig. 19. Santo Domingo Tehuantepec, una de las ciudades del Istmo Oaxaqueño con mayor grado de urbanización.



Fig. 20. Santo Domingo Petapa, municipio localizado en el centro norte de la subregión. El acceso a él es difícil, - el transporte no es frecuente, además - que es lento por tratarse de una zona - montañosa.



Fig. 21. Colonia Alvaro Obregón, en el municipio de Juchitán. Pese a encontrarse en un municipio con mayor nivel de urbanización, la colonia carece de servicios básicos.

El grado de marginación aporta información valiosa - en este sentido, porque es un reflejo de las condiciones en que vive la población.

Partiendo de esta idea, el presente trabajo retomó - algunos de los aspectos contenidos en la obra Geografía de la marginación, realizada por COPLAMAR en 1983.

Al igual que en la mencionada obra, el concepto de - marginación se empleó para '...caracterizar aquellos grupos que han quedado al margen de los beneficios de la riqueza generada, pero no necesariamente al margen de la -- generación de esa riqueza ni mucho menos de las condicio

nes que la hacen posible' (Coplamar; 1983; p.22).

Lo anterior se comprueba al correlacionar el grado -- de participación municipal y el índice de marginación, cuyo valor fue de -0.523, lo cual significa que al tratarse de un valor negativo e intermedio sí existe una relación --- inversa entre ambos indicadores, pero no siempre de una -- manera proporcional.

Se obtuvo información de un trabajo elaborado por -- CONAPO (1987; s/p). Los indicadores utilizados no coinci-- den totalmente con los empleados en el trabajo de ----- COPLAMAR; no obstante fueron de gran ayuda para el desa-- rrollo del presente trabajo.

En la obra de CONAPO el concepto de marginación se - relaciono con: a) bajos ingresos familiares, b) elevada - proporción de personas que habitan en zonas rurales y que se dedican a las actividades agropecuarias, c) bajos nive-- les de escolaridad, d) viviendas inadecuadas y con pocos o casi nulos servicios, e) altos índices de fecundidad -- y, f) elevada expulsión de la población.

Partiendo de éstas premisas se seleccionaron los --- indicadores que permitieron obtener el índice de margina-- ción a nivel municipal para el estado de Oaxaca (ver el -- apéndice correspondiente).

En general la subregión se caracteriza por tener una marginación alta y muy alta, con excepción de algunos --- municipios cuya marginación es media; Juchitán, Salina ---

Cruz, Santo Domingo Tehuantepec, Ciudad Ixtepec, El Espinal y Unión Hidalgo (Mapa no. 14).

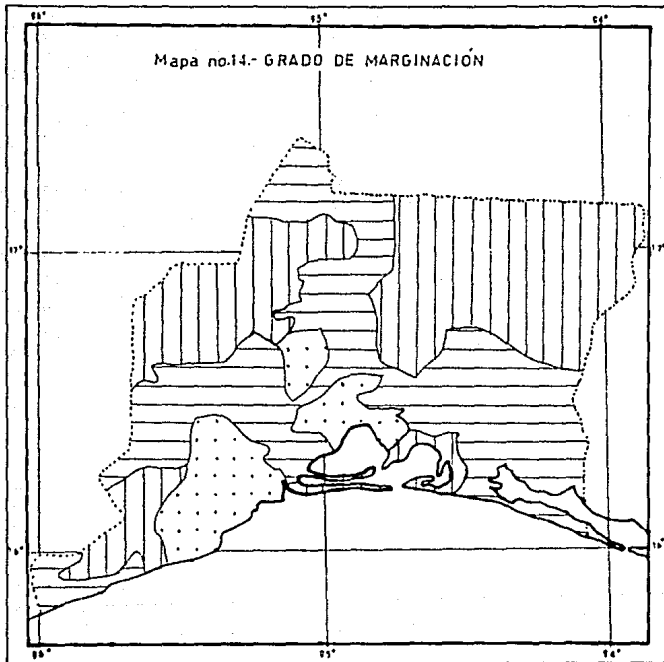
La marginación de la subregión es tal que, por ejemplo, tiene inversiones muy limitadas en la infraestructura para el saneamiento ambiental: en la jurisdicción sanitaria no. 2 se nos informó que toda la zona carece de una planta potabilizadora de agua, los centros urbanos se abastecen de tanques elevados que bombean y distribuyen el agua. Tampoco existe la capacidad técnica para construir canales de desagüe, lo que favorece el fecalismo al ras del suelo.

Dichas situaciones, en conjugación con el calor y la lluvia que imperan en la subregión, favorecen la existencia y proliferación de enfermedades del aparato respiratorio, las diarreas y las parasitosis intestinales.

A continuación veremos algunas de las características de las condiciones de vida de la población del Istmo Oaxaqueño.





La alimentación es deficiente y consiste principalmente en: maíz y sus derivados (tortillas, tamales, atole de maíz, pozol, etc.), frijoles en diferentes variedades, leche y sus derivados (crema y queso), en menor medida -- carne de puerco, de res, de pollo, de pescado e iguanas. Las verduras no son un alimento que se consuma regularmente. En una visita a Santo Domingo Petapa se observó escasez de frutas y verduras, en parte porque la población se

Mapa no.14.- GRADO DE MARGINACIÓN



SIMBOLOGÍA:

Rangos :

-  Muy alta  
Mayor a 4.99
-  Alta  
De 4.99 a -7.49
-  Media  
De -7.49 a -19.99
-  Baja  
Menor a -19.99

ESCALA GRÁFICA:



FUENTE: CONAPO. INDICADORES SOBRE  
FECUNDIDAD, MARGINACIÓN Y RURALI-  
DAD A NIVEL MUNICIPAL. ESTADO DE  
CATACA. CONAPO, MÉXICO, 1987.

DIBUJO: YÁZQUEZ HERNÁNDEZ SILVIA A.



abastece en Matías Romero, pero por otro lado, porque la demanda de éstos productos es baja.

Existen malos hábitos alimenticios, la gente está -- acostumbrada a comer en base al sabor sin tomar en cuenta la calidad nutritiva de los alimentos, por ello la obesidad y la desnutrición son problemas generalizados.

Los problemas de desnutrición son severos sobre todo en la franja costera. A la población se le proporciona -- ayuda, se les reparte maíz, frijol, leche en polvo y queso, pero no siempre lo aprecian ya que carecen de una educación alimentaria.

Por tratarse de una zona con un volúmen importante -- de población indígena existen comidas o alimentos muy -- típicos, los cuales con frecuencia se preparan y/o venden en condiciones muy insalubres. También llama la atención el hecho de que los mercados se encuentran bastante sucios.

Existe un nivel educativo muy bajo: para 1980, aproximadamente 3 de cada 10 habitantes, mayores de 15 años, eran analfabetas y casi 7 de 10 no tenían la primaria -- terminada (Conapo; 1987; s.p.). Hecho que también repercutió en la ausencia de una cultura sanitaria.

Los doctores de las unidades de atención médica de Santo Domingo Petapa y de la colonia Alvaro Obregón, municipio de Juchitán), consideran que debido a ésta situación todo el estado es prioritario, pues la falta de edu-

cación favorece: la renuencia al uso de los servicios de salud, el exceptisismo hacia el uso de medicamentos y al seguimiento de los tratamientos médico-curativos, con lo cual se fomenta la existencia de estados morbosos y el número de muertes.

Es grave la situación que prevalece en la vivienda; para 1980 aproximadamente el 45.83% de las viviendas no contaban con agua entubada, el 37.87 no tenían energía eléctrica, el 80.18 carecían de drenaje y el 81.78 tenían uno y dos cuartos (Ibídem).

El elevado porcentaje de viviendas con uno y dos cuartos así como la existencia generalizada de familias numerosas convierten al hacinamiento en un problema de gran magnitud.

El hacinamiento favorece la proliferación de las enfermedades debido a varias razones: las personas pertenecientes a la misma familia tienen rasgos genéticos afines, consumen los mismos alimentos, inciden en ellos los mismos factores ambientales, físicos y biológicos, poseen una situación socioeconómica igual, y están superitados a las mismas influencias religiosas, culturales, étnicas y educativas (Fox, John P.; 1981; p. 118).

En un recorrido por la colonia Alvaro Obregón, municipio de Juchitán, el médico del centro de salud llamó nuestra atención sobre los problemas de salud que se generan por la construcción inadecuada de pozos y letrinas.

Se trata de una comunidad marginada, sumamente tradicional, y donde predominantemente se habla zapoteco. Entre 8000 y 10000 personas la habitan.

Allí el estatus socioeconómico de la población se --- traduce en una diferenciación del tipo de vivienda: las - construcciones generalmente son con adobe; las de concreto reflejan un nivel socioeconómico mejor.

En la construcción de las viviendas se pasa por alto reglas básicas de saneamiento ambiental; las letrinas se construyen cerca de los pozos de agua. Esto se hace pese a que se da información a la población en relación a la - contaminación de los pozos de agua cuando están cerca de las letrinas, así como los daños a la salud que ésto causa. La gente lo continua haciendo porque está más interesada en "ahorrar espacio" (Fig. 22).

Para 1980 el 92.55% de la PEA ganaba un salario mínimo (Conapo; 1987; s.p.), lo cual ya es muy significativo y expresa en pocas palabras las características de las -- condiciones de vida que prevalecen en la subregión, sobre todo porque es bien sabido que en las últimas décadas los salarios mínimos que rigen en el país, no cumplen con las características que se señalan en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, esto es, que deben -- ser suficientes para satisfacer las necesidades de ali--mentación, vestido, educación y vivienda que tiene una -- familia.



Fig. 22. Construcción de una letrina cerca de un pozo de agua en la colonia Alvaro Obregón, municipio de Juchitán.

Si bien el índice de marginación (representado en el mapa no. 14), resume una serie de particularidades sobre las condiciones materiales de vida de la población, los indicadores utilizados por Conapo (1987; s.p.) a nivel municipal, muestran un panorama mucho más complejo; su media y desviación estándar denotan la existencia de fuertes disparidades entre los municipios, lo cual se puede apreciar en la página siguiente.

Obviamente todos los indicadores tienen una correlación alta y muy alta con el índice de marginación ( el valor más bajo fue de 0.749), pero con el fin de distinguir de manera más clara las variaciones que se presentan al inte-

Indicador	Media	*
% de PEA con salario mínimo.	92.55	7.32
% de PEA en el sector agropecuario.	69.95	20.76
% de población mayor de 15 años que es analfabeta.	34.79	10.18
% de viviendas sin agua entubada	45.83	23.98
% de población mayor de 15 años sin primaria terminada.	69.29	12.9
% de viviendas sin electricidad.	37.87	20.24
% de viviendas sin drenaje.	80.18	16.78
% de población que vive en localidades rurales.	76.02	38.03
% de viviendas con uno y dos cuartos.	81.78	9.25
Índice de marginación.	0.331	8.31

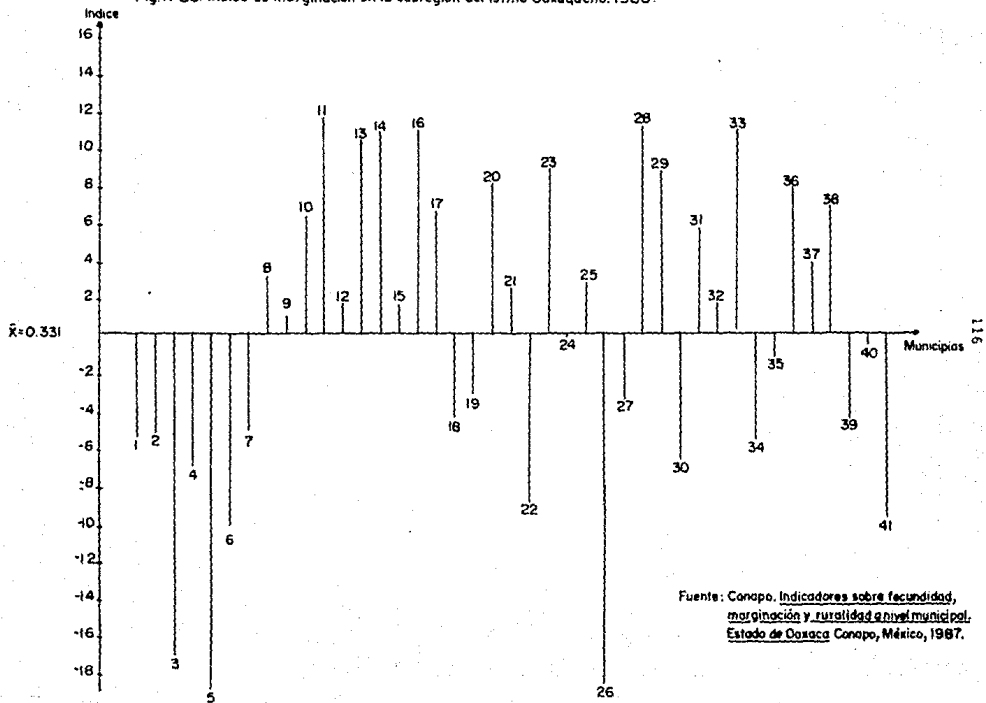
\* Desviación estándar.

Se trabajó con datos de Conapo. Indicadores sobre fecundidad, marginación y ruralidad a nivel municipal. Estado de Oaxaca. Conapo; México, 1987.

rir de la subregión, se elaboró la fig. 23, donde se graficaron los índices de marginación de cada municipio en relación a la media de la zona.

Los municipios que se encuentran arriba de la media se relacionaron con la existencia o ausencia de centros de salud y de medios de comunicación con el fin de detectar áreas que puedan ser prioritarias para la atención a la salud y a la ubicación de centros de salud.

Fig. 11-23. Índice de marginación en la subregión del Istmo Oaxaqueño, 1980.



Fuente: Conapo. Indicadores sobre fecundidad, marginación y ruralidad a nivel municipal. Estado de Oaxaca Conapo, México, 1987.

## INDICE DE MARGINACION EN LA SUBREGION DEL ISTMO OAXAQUEÑO.

1990. (Fig. 19)

Ex-distrito de Juchitán:	Ex- distrito de Tehuantepec:
1. Asunción Ixtaltepec	23. Guevea de Humboldt
2. El Barrio	24. Magdalena Tequisistlán
3. Ciudad Ixtepec	25. Magdalena Tlacotepec
4. Chahuítes	26. Salina Cruz
5. El Espinal	27. San Blas Atempa
6. Juchitán de Zaragoza	28. San Mateo del Mar
7. Matías Romero	29. San Miguel Tenango
8. Niltepec	30. San Pedro Comitancillo
9. Reforma de Pineda	31. San Pedro Huamelula
10. San Dionisio del Mar	32. San Pedro Huilotepec
11. San Francisco del Mar	33. Santa María Guienagati
12. San Francisco Ixhuatán	34. Santa María Jalapa del Marqués
13. San Juan Guichicovi	35. Santa María Mixtequilla
14. San Miguel Chimalapa	36. Santa María Totolapilla
15. San Pedro Tapanatepec	37. Santiago Astata.
16. Santa María Chimalapa	38. Santiago Lachiguiri
17. Santa María Petapa	39. Santiago Laollaga
18. Santa María Xadani	40. Santo Domingo Chihuitán
19. Santo Domingo	41. Santo Domingo Tehuante- pec
20. Santo Domingo Petapa	
21. Santo Domingo Zanatepec	
22. Unión Hidalgo	

Muchos de éstos municipios se encuentran aislados, se comunican con otros por medio de brechas o terracerías. Por su alto índice de marginación y falta de centros de salud sobresalen: Reforma de Pineda, San Dionisio del Mar, San Juan Guichicovi, San Miguel Chimalapa, Santa María Petapa, Guevea de Humboldt, Magdalena Tlacotepec, San Miguel Tenango, San Pedro Huilotepec y Santiago Lachiguiri, pero -- sobre todo Santa María Chimalapa, Santa María Totolapilla y Santa María Guienagati.

Para concluir éste punto volveremos a señalar que -- existe una relación muy estrecha entre la pobreza y la -- enfermedad, no es sencillo determinar cual es la causa y cual el efecto. En el Istmo Oaxaqueño existen varias difi -- cultades para que la población pueda satisfacer sus necesi -- dades educativas, alimenticias, etc., ello la hace ser una zona propicia para el desarrollo de patología de -- diverso tipo.

### 3.3. Algunas consideraciones sobre las condiciones -- culturales: conocimiento y conciencia de la sa -- lud-enfermedad y la participación de la comuni -- dad en la salud.

Barreras naturales así como el proceso histórico del estado de Oaxaca han favorecido la existencia y conserva -- ción de numerosos grupos indígenas, los cuales poseen con -- cepciones sobre la vida, la muerte y la salud muy particu



lares. El considerar tales aspectos permite entender las costumbres y actitudes que la población adopta frente a la salud, enfermedad y los servicios de salud.

Para 1980 el 37.6% de la población oaxaqueña hablaba alguna lengua indígena. En el Istmo Oaxaqueño el porcentaje fue de 34.9, de los cuales el 24.45 pertenecían al ex-distrito de Juchitán, asimismo el 81.58 de la población indígena era bilingüe (INEGI; 1984; p. 1275-1317).

Los municipios con mayores volúmenes de población indígena eran, en orden de importancia: Asunción Ixtaltepec, San Mateo del Mar, San Blas Atempa, Ciudad Ixtepec y Salina Cruz. El 23.86% de la población indígena habitaba estos municipios.

Los grupos indígenas más importantes en esta subregión son:

- Chontales. Se localizan principalmente en los municipios de Magdalena Tequisistlán, San Miguel Tenango, el centro de Santo Domingo Tehuantepec, San Pedro Huamelula y Santiago Astata.

- Mixes. Se encuentran en los municipios de Matías Romero, San Juan Guichicovi, Santo Domingo Petapa y Santa María Petapa. La tercera parte de los mixes viven en el noroeste del ex-distrito de Juchitán.

- Zapotecos. Es el grupo predominante de la subregión, excluyendo desde luego las zonas donde se ubican los chontales y mixes, y el municipio de Reforma de Pine-

da.

En la época prehispánica existieron grupos sociales - que tenían una unidad muy reducida y habían establecido -- una red de relaciones intercomunales muy limitadas, las --- cuales les impidieron cohesionarse y formar grupos de ---- mayor tamaño, dando lugar a una fragmentación social, misma que se exarcebó con la conquista española (Nolasco Armas, Margarita; 1972; p. 9).

Esta fragmentación social se manifiesta de muy diversas -- formas (Ibidem; p.9-13):

a) A través de la presencia de una economía cerrada, -- sobre la cual se ha impuesto un sistema de mercados de --- tipo solar. La población indígena apenas puede sobrevivir - y tiene la necesidad de vender su fuerza de trabajo en --- actividades extraagrícolas.

b) Existencia de numerosos idiomas y dialectos. Al pare -- cer la tendencia apunta a un crecimiento.

c) Hay una gran diversidad cultural: cada comunidad -- busca sus propias formas de mejorar su autoidentificación, lo cual es cada vez más difícil por el creciente proceso -- de aculturación.

d) Es débil o nula la participación estatal, nacional y -- local de los grupos indígenas. Existen una serie de relacio -- nes sociales desfavorables a ellos debido a que el control socioeconómico y político lo tienen los mestizos, quienes - además dominan el sistema de mercados. Por esta razón se --

habla de la existencia de un colonialismo interno.

La presencia de una serie de condiciones desfavorables a los indígenas (desigualdad, fragmentación social y colonialismo interno), y su dualidad, el funcionar dentro de dos realidades socioeconómicas y culturales diferentes (la de la propia comunidad y la de la sociedad global dentro de la cual se inserta), es lo que Nolasco Armas llama el problema indígena, el cual no solo afecta a la población indígena, sino a casi la totalidad de los habitantes.

La búsqueda de un mejor nivel de salud para toda la población enfrenta serias limitaciones; la ampliación de la cobertura de los servicios de salud no es factible bajo la situación actual, lo que se explica, según Carlos Viesca Treviño (1979; p. 635-644) por:

- Una excesiva concentración de los recursos sanitarios con que se cuenta.

- La existencia de numerosas y pequeñas localidades dispersas en amplios territorios, así como la influencia de factores naturales, tales como el relieve, que funcionan como una barrera y dificultan la comunicación entre las poblaciones.

- Los problemas económicos tales como: presupuesto limitado que obstaculiza el desarrollo de los programas de salud, el mantenimiento de las unidades de atención médica; el alto costo de las medicinas y el bajo nivel de

ingresos de la mayoría de la población, para quienes es muy costosa la medicina moderna.

Contrariedades que surgen por las disparidades culturales: cada grupo social sigue el sistema médico que le asegura una mayor integración grupal y responde a su concepción de salud y enfermedad. Hay amplios sectores de la población que no aceptan a la medicina moderna, porque ésta niega muchas de sus creencias y costumbres, recurren por lo tanto a la medicina tradicional, que es física, económica y culturalmente más accesible para ellos.

En particular del último punto se deriva la necesidad de profundizar en la vinculación que existe entre la cultura de una población y su nivel de salud, aquella desempeña un papel importante, pero es imprescindible un mayor conocimiento.

La medicina tradicional tiene su origen en la colonia. Es el resultado de la fusión de los elementos de la medicina indígena (prehispánica) y la traída por los españoles. Tiene una difusión muy amplia en áreas rurales y urbanas marginadas, según A.C. Laurell aproximadamente el 50% de la población mexicana, entre 15 y 20 millones, la practicaban, particularmente en zonas indígenas o campesinas (citado en Anzures Bolaños, Marfa del Carmen; 1983; p. 113).

La medicina tradicional es '...un conjunto de conocimientos y prácticas generados en el seno de la población

transmitidas generacionalmente y que, basada en un saber empírico, ofrece e intenta proporcionar soluciones a las diversas manifestaciones de la enfermedad, buscando propi-ciar la salud de la comunidad. Este acervo de conocimientos forma parte de la cultura popular y por lo tanto está sujeto a los cambios y desarrollo de la misma...' (Lozoya, Javier; 1979; p. 629).

La medicina tradicional ha evolucionado a través del tiempo; ha tomado algunos aspectos de la medicina moderna, debido a que ha recibido múltiples influencias. Entre ambas existen diferencias significativas en el uso de medicamentos, en los conceptos, diagnósticos, recursos materiales y conocimientos en que se sustentan.

Estas divergencias motivan que entre ellas existan - fuertes conflictos, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- Fuerte concentración de los médicos y en general - de los recursos humanos en las ciudades, los cuales por - diferentes motivos no trabajan en el campo.

- El personal de los centros de salud no tiene la preparación necesaria para tratar con los grupos indígenas: desconocen su lengua y costumbres, al tiempo que los me--nosprecian y se les da un mal trato.

- Los programas no son realistas, pasan por alto las costumbres de los habitantes y en parte, por cuestiones etnocentristas, no toman en cuenta a la medicina de yer-

bas, la cual puede ser un auxiliar valioso en el tratamiento de diferentes enfermedades.

- La medicina que se receta es cara, y los recursos económicos de estas personas son escasos, además no resuelven sus problemas de salud (Citado en Anzures Bolaños, Marfa del Carmen; 1983; p. 114).

La persistencia de la medicina tradicional indica -- que, aún con sus deficiencias y limitaciones, ha podido responder a las demandas de salud de diferentes comunidades, principalmente indígenas. Ante éste panorama es imprescindible que se convierta en un elemento complementario de la atención primaria, lo cual ya contempla varias de las ideas mencionadas aquí.

La incorporación de la medicina tradicional al sistema médico predominante requiere un mayor conocimiento acerca de la misma.

A continuación se mencionan algunos de sus rasgos -- más sobresalientes y se citan algunos ejemplos relacionados con los mixes del municipio de San Juan Guichicovi. - Existe poca información sobre el tema, se reitera que es primordial el desarrollo de investigaciones sobre la medicina tradicional, principalmente en relación a los grupos indígenas, que para el caso de Oaxaca y otras entidades -- constituyen un importante grupo.

Características sobresalientes de la medicina tradicional indígena :

a) Todos los grupos indígenas cuentan con una serie de elementos naturales (animales, plantas y minerales) -- que, por medio de diferentes procedimientos, se convierten en recursos medicinales, los cuales tienen un precio más accesible para la población.

b) En relación a la salud-enfermedad hay dos organizaciones: una médica, conformada por comadronas, yerberos, hueseros y en general curanderos; y una antimédica, formada por brujos, los cuales de alguna manera sirven para regular el comportamiento del grupo: si alguien hace algún mal, recibirá un castigo.

Entre los mixes existe una especialización entre sus médicos, hay hueseros, comadronas, etc. Cada uno tiene su forma de diagnosticar las enfermedades, así como de tratarlas.

Las relaciones entre el médico indígena y el paciente se caracteriza por ser muy estrecha: aquél escucha y aconseja a éste, procura aliviarle enfermedades de diversa índole, incluyendo las emocionales y las del "alma". Entre ambos existe buena comunicación porque los médicos utilizan un lenguaje sencillo y apropiado. Por esto, el médico indígena goza de gran prestigio entre la comunidad (Reyes Gómez, Laureano; 1984; p. 95).

c) Las campañas de salud han fracasado en diversas ocasiones debido a que pasan por alto los rasgos lingüísticos, culturales y económicos que distinguen a una comu-

nidad, debido a ello es preciso una mejor comprensión de ésta situación.

Por ejemplo, entre los mixes es común que el paciente recurra antes que nada a un autodiagnóstico, y en base a él busque la ayuda que considere adecuada. Un diagnóstico contrario a sus creencias le produce desconfianza y opta por tratarse con otro médico.

Los mixes consideran que la salud de una persona se refleja en lo productiva que es, en su capacidad para contribuir con bienes a la satisfacción de las demandas de su familia, y con trabajo colectivo para la comunidad. -- Asimismo se encuentra regida por un segundo yo o tona, generalmente un fenómeno natural, visible o no.

Para los mixes el origen de la enfermedad puede ser:

- a) natural, tales como los dolores leves del estómago, el resfriado común y la insolación, todo tipo de accidentes;
- b) sobrenaturales, ocasionados por transgredir normas éticas, por ejemplo, el mal de ojo, las adquiridas durante el sueño, las provocadas por malos agüeros, por la pérdida del alma y por la tona herida o enferma, por la interferencia de fenómenos naturales, como los eclipses, los temblores, etc.; y otras que no se pueden clasificar claramente debido a que tienen una multicausalidad: la muina, la vergüenza, el antojo, el síndrome caliente-frío y por no balancear adecuadamente algunos alimentos (Ibidem; p. 56 y 57).



En los mixes la salud implica un equilibrio con: 1) la naturaleza, es necesario rendirle culto a la tierra -- antes y después de cada cosecha, antes y después de cada curación; 2) con el hombre, es indispensable consumir alimentos fríos y calientes con el fin de mantener un equilibrio dentro del organismo; y 3) con la comunidad, es necesario que se respeten las normas éticas y morales que rigen al grupo, es fundamental cumplir con los cargos políticos y religiosos que la comunidad impone.

El tomar en cuenta los aspectos ya señalados puede - permitir el adoptar medidas más convenientes para propiciar una adecuada atención médica a la población, la cual no debe chocar con sus ideas, el no hacerlo así contribuye a la subutilización de los recursos, veamos dos ejemplos:

- El INI introdujo medicinas científicas de curación entre la comunidad mixe de San Juan Guichicovi, pero la - población desestimó su ayuda porque esta acción no era -- acorde con las causas que ellos le atribuyen a la enfermedad: el susto, el mal de ojo, la vergüenza y la ruina.

- La construcción de un centro de salud cerca del -- cementerio determina en buena medida que la población se abstenga de hacer uso de él, ya que la cercanía que existe entre ambos, se asocia al centro de salud la enfermedad y la muerte (Ibídem).

Los problemas de salud deben considerar la opinión -

y percepción que la población tiene de ellos.

d) Existen tres terapéuticas indígenas: las naturales, donde se utilizan polvos, ungüentos y fármacos; las psicorreligiosas, que se basan en la incorporación del alma al cuerpo y el uso de amuletos, por ejemplo, para combatir el mal aire, el mal de ojo, los malos espíritus; y las mixtas, que es una combinación de las anteriores.

En las prácticas médicas indígenas es común el uso del alcohol, así como de pollos, velas y huevos. Un tratamiento prolongado puede afectar seriamente la economía familiar ya que se trata de personas con muy escasos recursos económicos.

Es mucho lo que se desconoce de la medicina tradicional, por lo que son vitales un mayor número de investigaciones en torno a ella, en el presente capítulo se incluyó únicamente información directamente relacionada con la zona de estudio.

No todo en lo que se sustenta la medicina tradicional es conveniente para la salud, pero cuenta con aspectos rescatables, que serían un elemento complementario en la atención a la salud.

#### 4. REGIONALIZACION OPERATIVA.

Para que la población pueda ejercer su derecho a la salud, dentro del Sistema Nacional de Salud tenemos dos - objetivos fundamentales: 1) la extensión de cobertura de los servicios de salud, que toda la población tenga acceso a ellos, sobre todo los grupos rurales y urbanos más - desprotegidos y 2) el mejoramiento de la calidad de los servicios de salud, alcanzando un nivel mínimo deseable.

Partiendo de tales objetivos se han derivado varias líneas estratégicas, tres de ellas están directa e inme- diatamente más relacionadas con el presente trabajo:

1) La revisión y actualización de los estudios de -- Regionalización Operativa, la cual pretende lograr un mayor aprovechamiento de los recursos existentes, evitar -- duplicidades de instituciones y servicios; en general, -- busca una distribución geográfica más equilibrada de los recursos destinados a la atención a la salud de la pobla- ción abierta.

2) El fortalecimiento a nivel local de la atención - primaria como principal estrategia en el cuidado de la -- salud de la población, adaptando los progresos y normas - de la atención médica, la salud pública, la regulación -- sanitaria y la asistencia social a las características -- sociodemográficas y sanitarias de la jurisdicción, buscan do al mismo tiempo una mayor participación comunitaria --

como parte fundamental de la atención a la salud.

3) La estimulación de la política de descentralización con el fin de que los niveles locales adquieran mayor capacidad de decisión y gestión de sus propios asuntos.

Antes de pasar a lo que es la Regionalización Operativa, así como las características que tiene en la zona de estudio, retomemos un poco el último inciso.

El tema de la descentralización es muy amplio, y lo más relevante en este trabajo es cómo ha influido en la Regionalización Operativa en el Istmo Oaxaqueño\*.

La descentralización es una estrategia política que pretende democratizar la vida social nacional, agilizar los procesos económicos y alcanzar una eficiencia más amplia en el otorgamiento de los servicios públicos (Soberrón Acevedo; 1986; p. 1033).

Se trata de un proceso irreversible y fundamental para la consolidación del Sistema Nacional de Salud. Ha requerido de grandes esfuerzos en muy diferentes sentidos: financieros, administrativos, metodológicos, etc.

Enfrenta muchos y muy variados problemas, desde los que son inherentes a la estructura socioeconómica del país hasta los técnico-administrativos. En relación a la zona de estudio y por la incidencia que tuvieron en el de

---

\* Para mayor información sobre la descentralización de los servicios de salud consultese a Ortega Lomelín, Roberto; 1988; p. 729-736.

sarrollo del presente trabajo, podemos mencionar los siguientes:

- Dentro del sector salud ninguna institución juega un papel rector. La SSA pretende hacerlo, pero todavía no lo ha conseguido. Cada institución tiene sus propios criterios y lineamientos para proporcionar atención a la salud.

La situación es tal que la Regionalización Operativa es un trabajo esencialmente de la SSA, que se elaboró con sus propios criterios y la colaboración con otras instituciones es limitado, esto ha conducido a que incluya información parcial, situación que deja mucho que desear debido a que en la zona de estudio, casi la mitad de los centros de atención médica pertenecen al programa IMSS-Solidaridad.

- La desigualdad en los criterios institucionales -- para atender las necesidades de salud de la población -- obligó a consultar no solo el Modelo de Atención a la Salud a la Población Abierta (MASPA) de la SSA, sino también el del Programa IMSS-Solidaridad.

No existen investigaciones para determinar la efectividad real de cada uno de ellos. La principal crítica que personal del Programa IMSS-Solidaridad hace a la SSA es -- que continúan practicando de manera muy importante la medicina asistencial, mientras que ellos se están apoyando más en la comunitaria, significando un mayor avance.

- La falta de una institución rectora y de coordinación interinstitucional dificultan la creación de un sistema nacional de información: fue necesario recurrir a diversas fuentes para obtenerla, con la desventaja que como los modelos de atención entre ambas instituciones son diferentes, la información también lo es, por ejemplo, IMSS-Solidaridad tiene una relación de recursos comunitarios, de la cual carece la SSA.

- Los estados presentan características diversas, éstas se toman en cuenta dentro del proceso de descentralización; un aspecto primordial es la capacidad de autofinanciamiento de cada entidad, sobre todo por la severa crisis económica que atraviesa el país. Partiendo de tales situaciones, no todos los estados se han descentralizado, y si tomamos en cuenta que los estados restantes deben contar con condiciones favorables, es lógico pensar que Oaxaca será una de las últimas entidades en iniciar este proceso.

Esto tiene repercusiones en la Regionalización Operativa de la entidad: se nos informó que dentro de ella existen aspectos que se consideran ideales no reales, por ejemplo, la cobertura de la población abierta, el sistema de referencia y contrarreferencia; situaciones a las que debe llegar el estado cuando se descentralice. Además se carece de un seguimiento y evaluación del proceso, o bien éste apenas se va a llevar a cabo. Si bien la información que se pudo obtener tiene sus limitaciones es posible hacer al

gunas observaciones y sugerencias.

#### 4.1. Red de servicios: 1o., 2o. y 3er. nivel.

En el MASPA, vigente desde el sexenio pasado, las acciones de salud se organizaron tomando como base los niveles de atención señalados por la Organización Mundial de la Salud, estos son:

Primer nivel. Es el punto de inicio de los servicios de salud, sus acciones involucran desde el individuo hasta la comunidad y su ambiente, y éstas se orientan primordialmente a preservar y conservar la salud a través de -- "...actividades de promoción, vigilancia epidemiológica, saneamiento básico, protección específica y planificación familiar, así como de diagnóstico precoz, tratamiento -- oportuno y rehabilitación..." de aquellos casos cuya frecuencia y solución es posible por medio de la atención -- ambulatoria, que requiere recursos de poca complejidad -- técnica.

Segundo nivel. Se proporcionan "...servicios de atención ambulatoria especializada y de hospitalización a pacientes derivados del primer nivel o de aquéllos que se -- presentan espontáneamente con urgencias médico-quirúrgi-- cas, cuya resolución demanda la conjunción de técnicas y servicios de mediana complejidad a cargo de personal espe -- cializado. Se efectúan además acciones de vigilancia epi-- demiológica y de fomento sanitario en apoyo a las realiza

das en el primer nivel".

Tercer nivel. Se llevan a cabo actividades de restauración y rehabilitación a pacientes, remitidos de los niveles anteriores, con enfermedades que requieren diagnósticos y tratamientos muy complejos. También se realizan "...funciones de apoyo especializado a la vigilancia epidemiológica y a la regulación y el fomento sanitario por medio de los laboratorios regionales de salud pública" -- (SSA; 1985; p. 35).

El primer nivel mundialmente está teniendo mayor importancia debido a que es el más efectivo en la resolución de los problemas de salud.

De ésta manera la atención primaria de la salud requiere, entre otras cosas, de la participación comunitaria: que tenga un papel activo y decisivo en la resolución de sus problemas de salud.

Dentro del MASP un aspecto fundamental es la Regionalización Operativa de los Servicios de Salud, la cual "...en áreas geográficas predeterminadas, debe entenderse como la identificación, agrupación y operación organizada y homogénea (y autosuficiente) de las unidades aplicativas del primer nivel de atención, en estrecha correspondencia programática y funcional con la unidad de atención hospitalaria con la que se establezcan mecanismo de referencia y contrarreferencia de pacientes y de problemas de salud pública". (SSA; 1985; p. 40. El parentésis es mío).



La Regionalización Operativa requiere de : la delimitación de las áreas de influencia de las unidades de atención médica y de la identificación de la población que no tiene acceso a los servicios de salud.

La delimitación de áreas de influencia de las unidades de salud y su organización operativa se basará en criterios demográficos y sanitarios, en su capacidad de respuesta o solución a las demandas de salud, en un adecuado sistema de referencia y contrarreferencia y en ocasiones de subrogación institucional.

Así se establecieron rangos de población abierta del área de influencia dependiendo del tipo de unidad de que se trate, también se pretende considerar las condiciones epidemiológicas que prevalecen en las diferentes áreas -- geográficas.

El sistema de referencia se establece entre las unidades del primer nivel ubicadas en áreas rurales y las -- que se localizan en centros urbanos y poseen servicios de laboratorio y gabinete, así como entre las unidades de -- primer nivel y segundo y de éstas con respecto al tercer nivel.

El sistema de contrarreferencia permite "regresar" a los pacientes a su unidad de origen, pudiendo establecerse un seguimiento más completo de su salud, así como una coordinación y aprovechamiento más pleno de los recursos. Sin embargo es necesario que se oriente a los usuarios --

sobre la unidad a la cual deben dirigirse, de lo contrario se favorece la subutilización de unas unidades y la saturación de otras.

Bajo las siguientes premisas la subrogación institucional también debe apoyar la prestación de servicios de salud a población abierta:

- Las instituciones de seguridad social deben proporcionar atención en la medida que su capacidad de infraestructura se los permita. Asimismo la población derechohabiente será atendida en instituciones que atienden a población abierta siempre y cuando las instituciones de seguridad social carezcan de la infraestructura requerida.

- Los servicios de atención médica y quirúrgica se otorgarán partiendo de los convenios que se establezcan entre las instituciones de seguridad social y el gobierno del estado, bajo los lineamientos y criterios que determine la SSA, pero sin descuidar la atención a la salud de la población derechohabiente.

Los criterios en que se basó la Regionalización Operativa, para el primer nivel fueron los siguientes (SSA-Dirección de Planeación de la Subdirección de Planeación de los Servicios de Salud; 1986; p. 8-16):

1) Ubicación de las unidades que atienden a la población abierta, incluyendo las del Programa IMSS-Solidaridad, gobierno de los estados, etc.;

2) Definir el ámbito de cobertura de cada unidad, --

precisando la localidad sede y las localidades y/o colonias que forman su área de influencia;

3) Determinar el tipo de unidad de que se trata así como la congruencia entre ésta y el tamaño de la población a la que atiende. De ser necesario, las unidades se reclasificarían partiendo de las características que presenten y el tamaño de la población a la que atienden;

4) Determinar el tiempo y la distancia de las localidades y/o colonias del área de influencia y la unidad de atención;

5) Señalar la unidad de segundo nivel en la cual se apoya;

6) Incluir tiempo y distancia entre las unidades de primer nivel y las de segundo en las que se apoyan.

Y para el segundo nivel (Ibídem):

1) Localización de la sede del hospital (unidades -- con 30 camas y más, quedaron excluidos los centros urbanos con un número de camas menor a 30);

2) Delimitación de su área de influencia tomando en cuenta tiempo, distancia y medios de transporte acostumbrados.

Se pretende detectar: las áreas de influencia de cada una de las unidades existentes; las localidades sin acceso geográfico a las unidades existentes; las necesidades de ampliación de las unidades existentes; y aunque el modelo no lo señala, también es posible, tomando como

punto de partida el porcentaje de población abierta que es atendida en relación con el número de médicos y enfermeras, el déficit que existe de ellos.

La Regionalización Operativa no toma en cuenta algunos aspectos fundamentales como son: la accesibilidad cultural y económica de la población a los servicios de salud; si bien el MASPAs señala a la atención primaria como un elemento fundamental, en buena medida también se pasa por alto, ya que no considera aspectos más relacionados con la comunidad, tales como: los recursos comunitarios, la opinión y expectativas de la población sobre sus necesidades de salud, y tampoco existe información sobre los factores condicionantes de la enfermedad.

Las condiciones por las que atraviesa el país obligan a la búsqueda de medios que permitan dar atención médica a los grupos de población más desprotegidos. Así surge el programa IMSS-Solidaridad, en donde a través de la salud "colectivamente organizada" se pretende hacer una redistribución más equitativa del ingreso nacional (IMSS-Dirección General del Programa IMSS-Solidaridad; s.p.i; - p. 10).

La presencia e influencia de éste programa en la zona de estudio es importante: a él están adscritas casi la mitad de las unidades y cubre a un poco más de la cuarta parte de la población abierta.

El programa IMSS-Solidaridad se sustenta en el Modelo

de Atención Integral a la Salud (MAIS).

El MAIS también se fundamenta en la estrategia de la atención primaria y como está enfocado hacia la satisfacción de las necesidades de salud de poblaciones marginadas, principalmente rurales, presenta rasgos diferentes - al MASPA.

El MAIS pretende: a) atacar las causas que provocan la enfermedad; b) otorgar una atención médica integral -- permanente y con un mínimo de calidad; c) instrumentar -- mecanismos para desarrollar un sistema de información y - evaluación zonal; d) propiciar la participación comunitaria en la resolución de los problemas de salud, este es - un aspecto fundamental de la atención primaria (Ibídem; - p. 14).

Para el primer nivel el MAIS se auxilia de las unidades médicas rurales y para el segundo nivel de los Hospitales Rurales "S", mismas que se reclasificaron en la Regionalización Operativa de acuerdo a los criterios de la SSA.

Los procedimientos en los que se sustenta el MAIS - procuran una mayor participación comunitaria en torno a - los problemas de salud que la propia comunidad tiene y -- también se apoyan en la medicina tradicional (Ibídem; p. 14-17):

Las unidades médicas rurales funcionan con un equipo de salud formado por un médico pasante en servicio social

o uno titulado y dos auxiliares de salud, quienes están - previamente capacitados, pertenecen a la comunidad y, en el caso de zonas indígenas, conocen el idioma autóctono.

- Una unidad médica rural se localiza en una localidad sede, que es un centro de concentración de servicios comerciales, educativos y religiosos, y tiene a tres localidades más dentro de su área de influencia. En cada una de éstas localidades existe un comité de salud conformado por un presidente y tres vocales, uno de saneamiento, otro de salud y uno más de nutrición; además se cuenta con parteras empíricas, médicos tradicionales, asistentes rurales de salud y promotores sociales voluntarios. Estos - personajes son miembros de la comunidad.

- El médico, las dos auxiliares y el asistente rural de salud son los recursos humanos más importantes, responsables directa y fundamentalmente de la atención médica - primaria.

- A cambio del servicio médico que se le proporciona, la comunidad se compromete a realizar obras de beneficio colectivo para el mejoramiento del medio y la vivienda.

- El comité y el personal médico se vinculan con los grupos locales, las parteras empíricas y los médicos tradicionales con el fin de coordinar las actividades de salud, recopilar información, detectar los problemas de salud y los casos más graves.

- En asamblea general se determinan las actividades

a desarrollar, la población se compromete a alcanzar las metas trazadas y evaluar los resultados obtenidos. Se parte del "Diagnóstico de Salud" y del "Plan de Salud" que el equipo de salud realizó conjuntamente con la población, y se señalan las actividades anuales a realizar tomando en cuenta los recursos de que se dispone, así como las posibilidades de llevarlas a cabo.

De manera muy general esto nos da idea de lo que es el MAIS. El modelo es interesante, pero requeriría de estudios más profundos para evaluarlo plenamente, lo cual no es posible dentro del presente trabajo. Existen cuestionamientos sobre el programa IMSS-Coplamar, antecesor del IMSS-Solidaridad, que es recomendable considerar y evaluar.

No fue posible incluir información sobre recursos comunitarios de salud porque la Dirección General del Programa IMSS-Solidaridad la considera sólo de uso interno.

#### 4.1.1. Recursos financieros.

Es poca la información que sobre recursos financieros se pudo obtener. Sin embargo, podemos pensar que la situación que existe en la zona de estudio no difiere mucho de la que impera en el país.

La crisis económica que atraviesa México incide de manera muy importante en diversos aspectos, los cuales complican el proceso salud-enfermedad y dificultan el

otorgamiento de los servicios de salud.

El crecimiento económico prácticamente se encuentra inhibido; la distribución del ingreso está más concentrada, por consiguiente hay un mayor deterioro en los niveles de vida; el peso de la deuda externa frena la adquisición y distribución de los recursos por parte del estado; y la inflación aumenta los costos. Bajo este panorama el financiamiento de los servicios de salud se torna más difícil.

Una ligera revisión al financiamiento de los servicios de salud según su origen muestra, a primera vista, - el papel relevante que ocupa la federación, lo cual se debe a que Oaxaca no se ha descentralizado. De 1989 a 1990 la participación estatal tuvo un leve incremento:

FINANCIAMIENTO PARA LOS SERVICIOS DE SALUD A POBLACION --  
ABIERTA 1989-1990 (MILLONES DE PESOS)

Fuente	Cierre 1989	Original 1990	Incremento 89-90
Total	56445.9	80593.9	42.8
1 Aportación federal	54108.5	76449.9	41.3
SSA	44448.6	64177.9	44.4
Programa CUD	945.0	6172.0	553.1
IMSS-Coplamar	8714.9	N.D.	0.0
Pronasol	0.0	6100.0	0.0
2 Aportación estatal	1537.4	2944.0	91.5
Servicios Coordinados	690.0	1400.0	102.9
Programa CUD	847.4	1544.0	82.2
3 Cuotas de recuperación	800.0	1200.0	50.0

Fuente: SSA-Dirección General de Servicios Técnicos y Proyectos Especiales (DGSTyPE); 1990; s.p.



Es realmente complejo el panorama que en cuestiones de financiamiento se presenta: el de los servicios de salud todavía se caracteriza por fuertes desequilibrios a muy diversos niveles:

a) Institucional. Las instituciones de seguridad social continúan teniendo un papel privilegiado con respecto a las de asistencia pública, no obstante a partir de 1981 el Programa IMSS-Coplamar (hoy IMSS-Solidaridad) está recibiendo un mayor apoyo; y cuentan, por consiguiente, con un mayor número de recursos humanos y materiales.

b) Regional. Las regiones centrales y el D.F. absorben el 48.33% de la distribución del gasto de la SSA (Herrera Zarate, Mario; 1989; p. 803).

c) Por programas. La atención curativa continúa recibiendo mayores recursos, aunque se pueden apreciar algunos incrementos en programas básicos de la atención primaria: la atención preventiva y la regulación sanitaria.

Como podemos observar en el cuadro de la página siguiente, el mayor incremento anual correspondió a los rubros de regulación sanitaria (95.9%) y a atención preventiva (70.6%), y dentro de la atención curativa, el primer nivel (89.9%).

La estructura porcentual asignada a los diferentes programas, de un año a otro sufrió pequeñas modificaciones: aparentemente recibieron un mayor presupuesto aquellos relacionados con la atención primaria, aunque la a--

PRESUPUESTO ASIGNADO A LA JURISDICCION SANITARIA No. 2. -  
1989-1990.

Programas	1989	1990	Incremento 89-90 %
Total	13873.1	23202.3	62.2
Atención preventiva	4970.9	8478.4	70.6
Atención curativa	8072.8	13449.0	66.6
1er. nivel	3359.2	6379.6	89.9
2o. nivel	4713.6	7069.4	50.0
Regulación sanitaria	48.9	95.8	95.9
Otros programas (admi nistrativos y capacitación)	780.5	1179.5	51.1

Fuente: SSA-DGSTYPE; 1990a; s.p.

tención curativa del segundo nivel todavía tiene la terce  
ra parte del presupuesto total.

Hubiera sido de sumo interés haber obtenido informa-  
ción sobre la distribución del presupuesto en el Istmo --  
Oaxaqueño; en la jurisdicción sanitaria se nos dijo que el  
grueso del presupuesto se asigna a las unidades de segun-  
do nivel y lo poco que queda se distribuye entre las uni-  
dades de primer nivel, las cuales además de ser más nume-  
rosas se consideran primordiales para la realización de -  
la atención primaria de la salud.

Ante la problemática del financiamiento de la atenci-  
ón a la salud, autores como Mario Herrera Zarate y Rosana  
González Torres (1989; p. 809 y 810) mencionan algunos --

planteamientos fundamentales para hacer frente a tal situación:

- Dentro del PIB debe haber una mayor asignación al sector social, particularmente a la salud.

- Debe elaborarse un plan que defina prioridades, -- escenarios de gastos, "...establezca arreglos orgánicos y señale pautas de la regulación, planeación y operación de los servicios, para que con cifras y planes, la estrategia de atención primaria..." dé resultados más concretos.

- Promover una distribución presupuestal más equitativa entre las instituciones de seguridad social y las de asistencia pública.

- "Consolidar la implantación del modelo de atención a la salud..." En mi opinión, se requeriría previamente de una evaluación del mismo, porque si bien da una idea sobre los recursos con que se cuenta y donde están ubicados, facilitando la redistribución y racionalización de los recursos, no contempla aspectos precisos sobre como involucrar a la comunidad en cuestiones de atención a su salud, ni como aprovechar los recursos comunitarios de -- salud.

- Consolidar la Regionalización Operativa y el sistema de referencia y contrarreferencia apoyando a las unidades de primer nivel y disminuir la importancia, que hasta el momento han tenido las de segundo nivel.

- Promover la participación comunitaria por medio de

comités de bienestar social, "... en programas de autocuidado de la salud, saneamiento básico, educación para la salud, planificación familiar, administración de unidades y trabajo comunitario como contraprestación de servicios".

- Jerarquizar los diferentes programas que existen sobre el bienestar social de la comunidad, particularmente en áreas marginadas.

- Alentar la racionalización de insumos básicos.

- Partiendo del modelo de atención a la salud elaborar un programa de redistribución jerarquizada de los recursos humanos.

- Impulsar el sistema de enseñanza profesional en cascada, con el fin de impulsar los programas de capacitación profesional y técnica que promuevan el mejoramiento de la calidad operativa de los recursos humanos.

- Incluir el servicio civil de carrera en el Sistema Nacional de Salud, al igual que en otras áreas.

#### 4.1.2. Recursos materiales.

Dentro del Istmo Oaxaqueño tenemos las siguientes unidades de atención médica:

Para el primer nivel: 20 Unidades Auxiliares de Salud (UAS); 29 Centros de Salud Rural Dispersos (CSRD); 9 Centros de Salud Rural Concentrados (CSRC) y 5 Centros de Salud Urbanos (CSU).

Para el segundo nivel: tres hospitales generales: --

uno de 30 camas, otro de 58 y uno más de 60.

En la fig. no. 24 se aprecia la estructura porcentual de las unidades. Resalta la importancia que tienen las UAS y los CSRD, en especial los pertenecientes al Programa IMSS-Solidaridad, agrupando para este caso casi al 44% del total de las unidades. Otro aspecto relevante, es que la SSA tiene una mayor participación en unidades de mayor complejidad.

La distribución de tales unidades se puede apreciar en el mapa no. 15.

Es clara la concentración de unidades en municipios como Juchitán y Matías Romero. Solo dos municipios carecen de unidades: Santo Domingo y San Pedro Huilotepec.

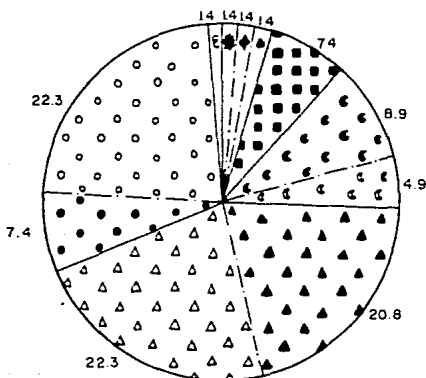
En las zonas montañosas (al este y al oeste de la subregión) predominan las unidades pertenecientes al Programa IMSS-Solidaridad.

En las zonas de alto dinamismo económico existe un mayor número de unidades, sobre todo pertenecientes a la SSA, inclusive los CSU y los hospitales generales se ubican aquí. Sobresale la zona centro que ocupa el primer lugar por el número de unidades que posee.

La SSA elaboró una tipología de las unidades de atención médica, así cada unidad se clasificó en base a sus características. Un criterio utilizado fue el numérico: a que población abierta atienden.

Relacionando a la población abierta que es atendida

Fig. No. 24. Unidades aplicativas del primer y segundo nivel de atención según tipo e institución a la que pertenecen. 1989.



**Simbología:**

**Unidades de 1º nivel.**

**Institución**



I-S

Centro de Salud Urbano (CSU)



Centro de Salud Rural Concentrado (CSRC)



Centro de Salud Rural Disperso (CSRD)



Unidad Auxiliar de Salud (UAS)



Casa de Salud (CS)

**Unidades de 2º nivel.**

Hospital general 60 camas (SSA)

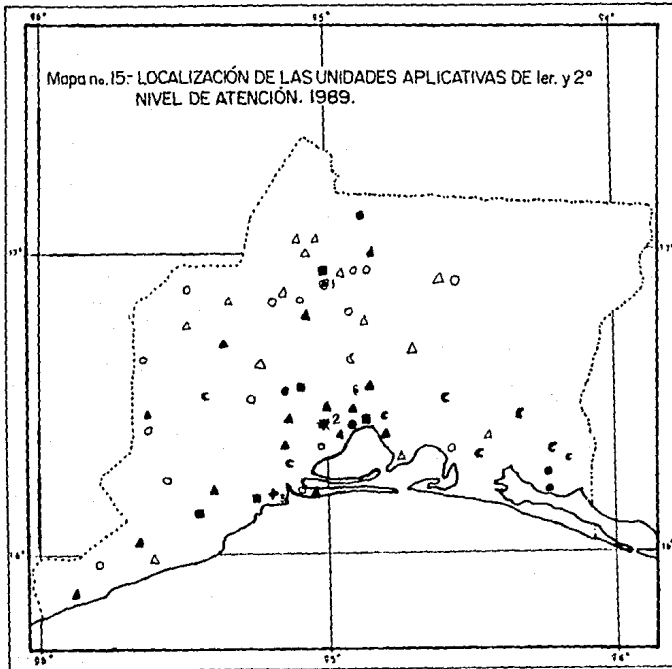
Hospital general 30 camas (SSA)

Hospital general 58 camas (I-S)

Fuente: S.E.S.A. Oaxaca. Oaxaca Regionalización de los Servicios de Salud para la atención de población abierta.  
S.E.S.A. Oaxaca, Oaxaca, 1989, s.p.

Elaboró: S.A.V.H

Mapa no. 15- LOCALIZACIÓN DE LAS UNIDADES APLICATIVAS DE 1er. y 2º NIVEL DE ATENCIÓN. 1989.



SIMBOLOGÍA:

INSTITUCIÓN	TIPO
SSA 1-S	C.S.U.
☾	C.S.R.C.
▲	C.S.R.D.
●	U.A.S.
ε	C.S.

- 1 Mofias Romero  
 2 Juchitán  
 3 Salina Cruz

ESCALA GRÁFICA:



FUENTE: S.E.S.A OAXACA OAXACA.  
REGIONALIZACIÓN OPERATIVA DE LOS SERVICIOS  
DE SALUD PARA LA ATENCIÓN DE POBLACIÓN  
ABJETA, S.E.S.A OAXACA, OAXACA, 1989. S.P.

DISEÑO: VÁZQUEZ HERNÁNDEZ SILVIA A.

con el tipo de unidad de que se trata, se apreció que los rangos varían ampliamente, llamando la atención el caso de el CSRD de La Venta, municipio de Juchitán, que atiende a más de 10000 habitantes: más población que casi todos los CSRC.

Como puede apreciarse es insuficiente el criterio numérico como para determinar si la reclasificación de las unidades fue adecuada. Por otro lado la Regionalización Operativa omite mayor información acerca de las características que tienen las unidades.

En el MAIS se describen las características que deben tener las unidades médicas rurales (UMR) las cuales en la Regionalización Operativa se reclasificaron de acuerdo con los criterios de la SSA.

El MASPА también establece algo similar, pero han existido diferentes criterios en la construcción de las unidades y no siempre cumplen las cualidades señaladas en el modelo.

Es muy atrevido señalar lo siguiente, porque en gran medida se desconoce, pero da la impresión de que hizo falta trabajo de campo que complementara o ratificara la información. Por ejemplo se visitó el CSRD de la colonia Alvaro Obregón, el médico responsable de la unidad nos informó que atendía a 8000 habitantes, y en la Regionalización Operativa se señalan alrededor de 5000 habitantes. En una situación así no se sabe que datos serían los veri



dícos , y tampoco se puede precisar que tanto se repite en otros casos.

Si observamos el apéndice 2 veremos el indicador "unidades de consulta externa de primer nivel por cada 1000 habitantes" (UCE), que no se cartografió porque tiene valores muy semejantes a los del indicador 12 (representado en el mapa no. 16).

A grandes rasgos el indicador UCE entre más bajo valor tenga nos señala un mayor déficit de unidades, bien porque éstas no existan o sean insuficientes para atender las demandas de la población.

Por limitaciones en la adquisición de la información no se utilizó el indicador de consultorios por cada 10000 habitantes que hubiera sido más representativo.

Para el caso de las unidades de segundo nivel se obtuvo el indicador camas por cada 10000 habitantes.

Sabemos que la construcción de nuevas unidades está limitada, y lo más viable es la ampliación de las existentes, por tal motivo se confrontó el indicador UCE con las propuestas contenidas en la Regionalización Operativa acerca de la creación y ampliación de unidades.

De las localidades señaladas en la Regionalización Operativa sin acceso a los servicios de salud, se menciona a San Pedro Huilotepec, pero por razones que se desconocen no se incluye a Santo Domingo.

Municipios como Ciudad Ixtepec, Salina Cruz, Juchi--

tán, Santo Domingo Tehuantepec y Matías Romero, muy poblados y con una fuerte concentración de servicios, entre ellos los de salud, tienen valores bajos en el indicador UCE, ratificando la dificultad que existe para enfrentar la atención de las demandas de salud: por un lado una demanda muy puntual en centros urbanos principalmente, y por otro lado, otra de tipo disperso en localidades muy pequeñas.

Atendiendo a los bajos valores del indicador UCE, dentro de las unidades que requieren ser ampliadas se omiten las pertenecientes a los municipios de El Barrio, San Francisco Ixhuatán, San Juan Guichicovi y Santo Domingo Zanatepec. Dichos municipios fueron excluidos, con excepción de Juchitán y Santo Domingo Tehuantepec que si están considerados, porque el indicador utilizado no incluye a las unidades de segundo nivel, tampoco se pudo trabajar con otro indicador más representativo.

Las demandas de ampliación son diversas, pero se trata de mejoramientos arquitectónicos a las unidades, y en algunos casos no están directamente relacionadas con la atención a los usuarios, por ejemplo no implican la creación de nuevos consultorios.

En los requerimientos de nuevas unidades se incluye: dos CSRD en Santiago Lachiquiri; un CSU en Juchitán; y UAS en Guevea de Humboldt, Magdalena Tequisistlán, Santiago Lachiquiri, Santo Domingo Tehuantepec, San Miguel Chimala-

pa y dos en Juchitán (SESA-Oaxaca; 1989; s.p.).

En cuanto al indicador utilizado para las unidades - de segundo nivel tenemos los siguientes resultados: Hospital General de Juchitán 32.27, el de Matías Romero 56.32 y el de Salina Cruz 25.49. Esto es, el mayor déficit se - presenta en el de Salina Cruz.

La Regionalización Operativa requeriría información complementaria: una evaluación de los programas de atención dentro de las unidades, de lo contrario se estaría - dejando las cosas a mitad del camino. Ciertamente que se requiere conocer la infraestructura con que se cuenta, donde se localiza, que población atiende, pero es necesario determinar cómo están funcionando, que problemas enfrentan, tanto las unidades como los programas de atención.

El adecuado funcionamiento de las unidades tiene diversos problemas, entre los que se encuentran (SSA-DGSTy PE ; 1990a; p.16):

1) La escasa disponibilidad de vehículos en la entidad que hace difícil el abastecimiento a las seis jurisdicciones y a los cuatro hospitales con que se cuenta.

2) Existe un almacén que es rentado, pero no posee las condiciones indispensables para el almacenamiento --- apropiado de los insumos médicos, requiriéndose además -- equipo como montacargas, tarimas, anaqueles, etc.

3) Falta un programa de rutas de distribución y la - construcción de un sistema de fondos fijos por estableci-

miento.

El médico pasante en servicio social del CSRD de la colonia Alvaro Obregón, nos señaló algunos de los problemas a los que se enfrenta la unidad: considera que no recibe el apoyo suficiente de la jurisdicción, para ir a ella y regresar a la unidad tiene que viajar en redilas durante dos o tres horas; los trámites que debe realizar en ella le pueden llevar mucho tiempo, siendo así no le es posible que regrese a dar consulta; tiene que entregar reportes y recoger medicinas, las cuales no siempre se las proporcionan en número suficiente, existen ocasiones en que cuando él llega ya no hay nada porque surten a las unidades conforme van llegando los médicos, y desde luego los primeros son los que se encuentran más cerca o tienen menos problemas de accesibilidad. Esta situación contribuye a un relativo desabasto en las unidades más inaccesibles o marginadas (Fig. no. 25).

Tampoco es suficiente el material que se le proporciona para la atención de partos, es muy común que se utilicen los mismos guantes para cirugía varias ocasiones hasta que se rompan.

El médico de la clínica IMSS-Solidaridad en Santo Domingo Petapa considera que el cuadro básico de medicamentos es acorde con los problemas de salud que tiene la población. Se encuentra comunicado con otras unidades. Esta unidad está mejor organizada y posee más recursos humanos



Fig. no. 25. Centro de Salud Rural Disperso --- (CSRD), colonia Alvaro Obregón, municipio de Ju chitán. El funcionamiento de las unidades de -- atención médica enfrentan diversos problemas, - situación que se agudiza en localidades margina das.

y materiales, incluso su infraestructura se ve menos im--  
provisada.

#### 4.1.3. Recursos humanos.

Hace falta un mayor número de médicos, enfermeras, -  
etc., así como una mejor distribución de los mismos.

Para 1989, dentro de la zona de estudio, tenemos que:

- En los centros de salud de la SSA, el 53.03% de --  
los médicos eran pasantes en servicio social; y sus CSU -  
concentraban el 30.7 de los médicos y el 72.5% de enferme

ras (SSA-DGStYPE; 1990b; s.p.).

- El 43.42% del total de los médicos desempeñaban sus labores en unidades del programa IMSS-Solidaridad (SESA-Oaxaca; 1989; s.p.).

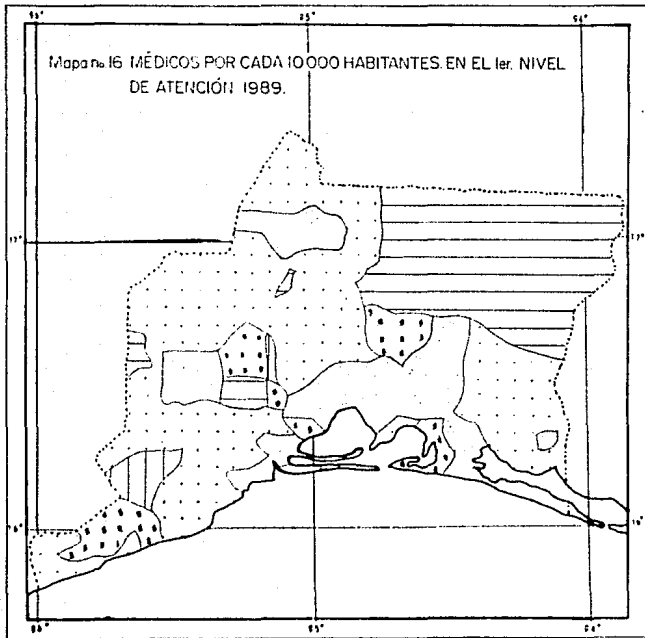
En el mapa no. 16 se puede apreciar el número de médicos por cada 10000 habitantes para el primer nivel de atención; en 1986 a nivel nacional el promedio era de 29 y a nivel estatal de 67 (SSA-DGStYPE; 1990 ; s.p.).

Predominan los valores bajos y muy bajos, veintiseis de los cuarenta y un municipios del Istmo Oaxaqueño tienen un promedio inferior al nacional, sólo dos se encuentran -- arriba del estatal: San Miguel Tenango y Santo Domingo -- Chihuitán, municipios con una población menor a 3000 habitantes.

La calidad del indicador es relativa, en general, en los municipios menos poblados los valores son más elevados, lo cual no necesariamente implica una mejor atención a la salud, por ejemplo, Santa María Chimalapa tiene un rango - alto, sin embargo es un municipio poco poblado, con dispersión de sus habitantes, bastante marginado, en el que seguramente debe haber poca asignación de recursos para la salud.

Los médicos que se entrevistaron nos informaron que su trabajo es constante y la demanda está en aumento, sus labores no se restringieron al horario asignado al centro - de salud, sino que muchas veces la comunidad requiere de -

Mapa No 16 MÉDICOS POR CADA 10000 HABITANTES EN EL 1er. NIVEL DE ATENCIÓN 1989.



**SIMBOLOGÍA:**

**RANGOS**

□	0-15	Muy bajo
□	15-30	Bajo
□	30-45	Medio
□	45-60	Alto
□	más de 60	Muy alto

**ESCALA GRÁFICA:**



FUENTE: S.E.S.A OAXACA OAXACA.  
REGIONALIZACIÓN OPERATIVA DE LOS SERVICIOS  
DE SALUD PARA LA ATENCIÓN DE POBLACIÓN  
ABERTA. S.E.S.A. OAXACA, OAXACA, 1989. S. P.

ELABORAD VÁZQUEZ HERNÁNDEZ SILVIA A.

157

sus servicios a lo largo del día, sobre todo porque es común que no exista ningún otro médico en la comunidad.

Es necesario que las unidades cuenten con dos médicos; ninguna UAS o CSRD cuentan con ellos.

El desempeño del personal médico se ve obstaculizado por: bajas remuneraciones; en ocasiones el desconocimiento del idioma que habla la comunidad, para lo cual requiere de intérprete; y la ausencia de una cultura sanitaria, la gente acude a consulta cuando ya se encuentra muy enferma, o bien ésta le demanda atención curativa porque desconoce o subestima las medidas preventivas.

Cuando estuve en la jurisdicción sanitaria, al médico del CSRD de la colonia Alvaro Obregón lo cuestionaban sobre el súbito número de casos reportados de enfermedades respiratorias agudas, a lo que él contestó que la población le llevaba a los niños cuando ya estaban muy enfermos.

Por otro lado, en Santo Domingo Petapa llegó una señora con una niña y le dijo a la auxiliar de salud que no había llegado a su cita a la hora indicada porque su niña ya estaba bien y "de repente" se puso mal, por eso decidió --llevarla.

El mejor funcionamiento de los servicios de salud requiere, entre otras cosas, de una mejor preparación de los recursos humanos: es necesario establecer un plan donde se pueda determinar el número que hace falta, el perfil profesional que deben tener, cuál debe ser su distribución --



geográfica, por tipo de servicio y nivel de atención.

La conjugación de la problemática de los recursos materiales, humanos y financieros influye en el desarrollo inadecuado de los diferentes programas de atención, para el estado de Oaxaca tenemos la siguiente situación (SSA-DGSTyPE; 1990a; s.p.).

Limitantes para el desarrollo del Programa de Consulta Externa. Escasez de personal médico y de enfermería, - motivado por el rechazo del personal a trabajar fuera de los grandes centros urbanos, por los bajos salarios y la falta de estímulos académicos; insuficiencia y deterioro físico de los consultorios de medicina general de los centros urbanos y rurales concentrados ante la creciente demanda de atención; déficit de equipo médico indispensable y abastecimiento deficiente, inconveniente y que no corresponde con el que se solicita, fundamentalmente de materiales de curación y medicamentos; deterioro de mobiliario y equipo médico por la falta de conservación y mantenimiento.

Limitantes al desarrollo del Programa de Atención -- Primaria de la Salud. En relación a la atención bucodental se necesitan odontólogos, consultorios y equipo dental, como sillones y rayos "X"; el abastecimiento es insuficiente, inoportuno y sin correspondencia con lo solicitado, se requiere mantenimiento del equipo con que se -- cuenta y no hay refacciones. Por otro lado las comunida--

des rechazan el programa debido a que no saben los servicios que se porporcionan.

Limitantes al Programa de Extensión de Cobertura. Cam bios continuos de auxiliares de salud debido a que el incentivo que se les otorga es bajo y por razones personales; el 90% de los casas de salud funcionan en casas particulares, de las cuales el 50% aproximadamente carecen de un local adecuado; insuficiencia en el material de curación de oficina y para la promoción del programa; abastecimiento deficiente de los medicamentos; falta de maletines para las auxiliares; y se requiere de capacitación y adiestramiento.

Limitantes en la cobertura de vacunas como DPT debido a que se envian un número de dosis que no corresponde con las que se demandan.

Limitantes al Programa de Inmunizaciones. Falta de -- biológicos, DPT y BCG, así como de termos; elaboración -- inadecuada de metas por la falta de estimaciones precisas de población; supervisión insuficiente por la falta de -- vehículos y de recursos económicos para viáticos, gastos de camino y gasolina. Por otro lado existen comunidades -- que no acogen el programa por aspectos religiosos.

Limitantes al programa de Prevención y Control de Enfermedades Infecciosas y Parasitarias. Insuficientes médi cos epidemiólogos; formulación inadecuada de metas, debido a que los universos programáticos no se precisaron y au--

mentó la frecuencia de enfermedades; escasa supervisión - por la falta de recursos financieros y de vehículos; abastecimiento inadecuado, insuficiente y sin correspondencia con lo requerido; y la notificación extemporánea de casos al Sistema de Vigilancia Epidemiológica.

Factores limitantes del desarrollo del Programa de - Control y Vigilancia Sanitaria. Faltan dictaminadores; se necesita un laboratorio de apoyo para las actividades de regulación sanitaria; escasez de papelería específica; - abastecimiento inoportuno, insuficiente y que no tiene -- relación con lo que se solicita; limitaciones presupuestales; y la falta de capacitación y adiestramiento al personal.

#### 4.2. Sistema de referencia y contrarreferencia.

Partamos de que la Regionalización Operativa incluye un sistema de referencia y contrarreferencia que se considera más que nada, como una meta a alcanzar, ya que la -- situación es más compleja: la población cuando requiere - de atención médica lo que hace es dirigirse a los centros urbanos de salud o las unidades que consideran son las -- mejores.

La información contenida en la Regionalización Operativa y la escala que se manejó en el trabajo impidieron - que se cartografiara el sistema de referencia y contrarerferencia de las unidades de primer nivel y sus áreas de -

influencia; el correspondiente al 1er.-2o. nivel se incluye en el mapa no. 17.

Se pretende que en la zona de estudio el segundo nivel este apoyado en los tres hospitales generales.

Para determinar el área de influencia de cada unidad hospitalaria se tomaron en cuenta la estructura de las -- vías de comunicación, así quedaron aglutinados los municipios dependiendo si el traslado de ellos a los hospitales generales era más directo.

Este sistema parece ser adecuado, habría que verificarse con trabajo de campo y fortalecerse con la selección jerarquizada de aquellas zonas donde se requiera de mayor orientación a la población, para que se dirijan a la unidad de 1er. o 2o. nivel que le corresponda.

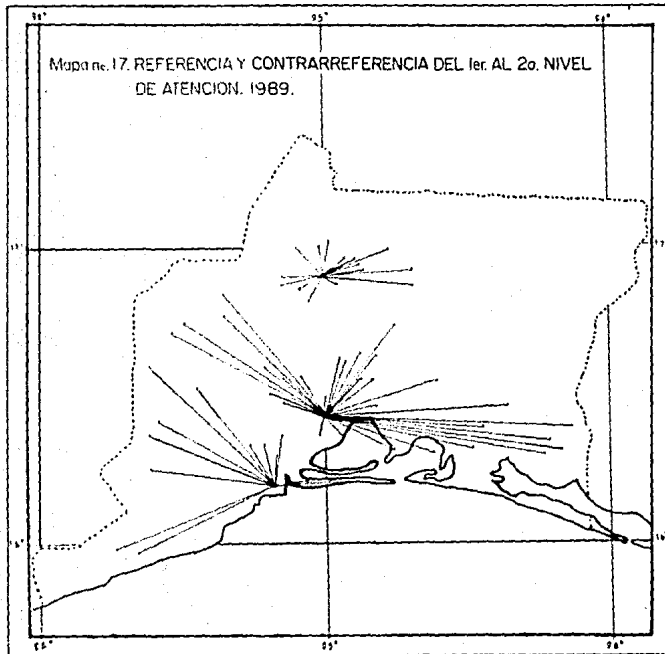
#### 4.2.1. Cobertura.

Se puede hablar de diferentes tipos de cobertura, en la Regionalización Operativa se trabajó con el de población.

Se entiende como cobertura de población a la proporción que existe entre los servicios de asistencia sanitaria y el número de habitantes que han de ser atendidos.

No se sabe como se determina a la población abierta, pero es una situación tal que la población con seguridad social casi no existe en la zona (según la Regionalización Operativa).

Mapa no. 17. REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA DEL 1er. AL 2o. NIVEL DE ATENCION. 1989.



SIMBOLOGÍA:



Referencia y contrarreferencia del 1er al 2º nivel de atención.

ESCALA GRÁFICA:



FUENTE: SESA OAXACA, OAXACA,  
REGIONALIZACIÓN OPERATIVA DE LOS SERVICIOS  
DE SALUD PARA LA ATENCIÓN DE POBLACIÓN  
ADHEITA, S.C.S.A OAXACA, OAXACA, 1989. S.P.

DISUJO: YÁZQUEZ HERNÁNDEZ SILVIA A.

Confrontando diferentes fuentes tenemos que: según la Regionalización Operativa el 88.39% de la población es abierta; según el Anuario Estadístico (1988; p. 277, 303 y 308) el 58.01% de la población era abierta y el 8.37 % derechohabiente.

Para el primer nivel de atención podemos observar el mapa no. 18 así como el anexo número dos: más de la mitad de los municipios tiene un 100% de población abierta y sólo tres tienen un porcentaje menor a 70.

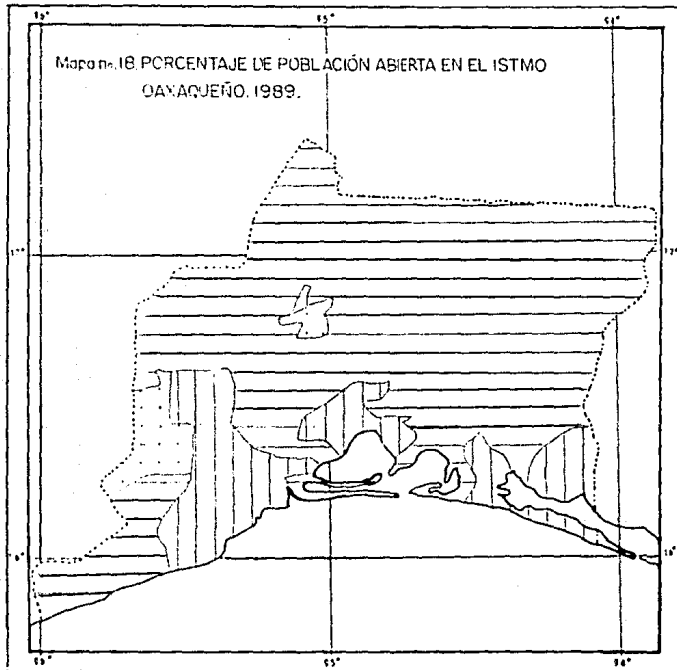
En las unidades de segundo nivel tenemos que: el hospital general de Juchitán atiende al 49.09% de la población abierta, el de Matías Romero el 19.83 y el de Salina Cruz el 31.07. La cobertura de los hospitales es más amplia, pero incluye áreas que se encuentran fuera de la zona de estudio.

Basándose en la Regionalización Operativa, la cobertura de la población abierta es casi del 100%.

La validez de tales datos es relativa, el lograr una cobertura de 100% implicaría, entre otras cosas, contar con los recursos humanos, materiales y financieros para ello. El problema es que la población abierta no fue bien determinada, se requeriría que las unidades de atención médica tuvieran un registro más preciso de los pacientes que atienden.

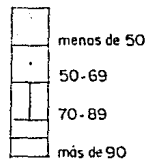
Por otro lado es indispensable un estudio sobre la cobertura real, esto es la suficiencia de los recursos --

Mapa no. 18. PORCENTAJE DE POBLACIÓN ABIERTA EN EL ISTMO  
OAXAQUEÑO, 1989.



SIMBOLOGÍA:

RANGOS:



ESCALA GRÁFICA:



FUENTE: S.E.S.A. OAXACA, OAXACA,  
REGIONALIZACIÓN OPERATIVA DE LOS SERVICIOS  
DE SALUD PARA LA ATENCIÓN DE POBLACIÓN  
ABIERTA. S.E.S.A. OAXACA, OAXACA, 1989. S.P.

ELABORÓ: VÁZQUEZ HERNÁNDEZ SILVIA A.

físicos y humanos para atender con una buena calidad las demandas de la población. Se requiere el uso de indicadores donde se establezca una relación entre el recurso de que se trate y la población atendida, por ejemplo, el indicador incluido en el apartado 4.1.3.: "médicos por cada 10000 habitantes".

En relación a este indicador Coplamar recomienda que un médico atienda a 117 habitantes (Fuentes Aguilar, -- Luis; 1989; p. 168). Para el caso del Istmo Oaxaqueño esto solo se cumple en un municipio: San Pedro Huamelula.

Las principales críticas a tales indicadores es que determinan la utilización de un recurso, lo cual no considera la demanda y por otro lado la oferta define la utilización (Ibídem; p. 162).

La cobertura de población no señala en que se han -- utilizado los servicios ni si tal uso es el apropiado.

El verdadero aprovechamiento de los servicios está -- dado porque éstos sean efectivamente accesibles.

Un servicios es realmente aprovechado cuando existe un suministro continuo y organizado de asistencia para toda la comunidad en condiciones geográficas, financieras, culturales y funcionales benéficas.

La extensión de la cobertura implica resolver problemas de accesibilidad: geográfica (distancia y tiempo a la unidad de atención, y medios de transporte utilizados); - financiera (cualquier forma de pago que sea el conveniente



a las posibilidades económicas de la comunidad y el país); culturales (que los métodos técnicos y administrativos -- sean acordes a las pautas culturales de la comunidad); y funcional (que la prestación de la asistencia sea permanente y adecuada a quien lo requiera y cuando lo requiera).

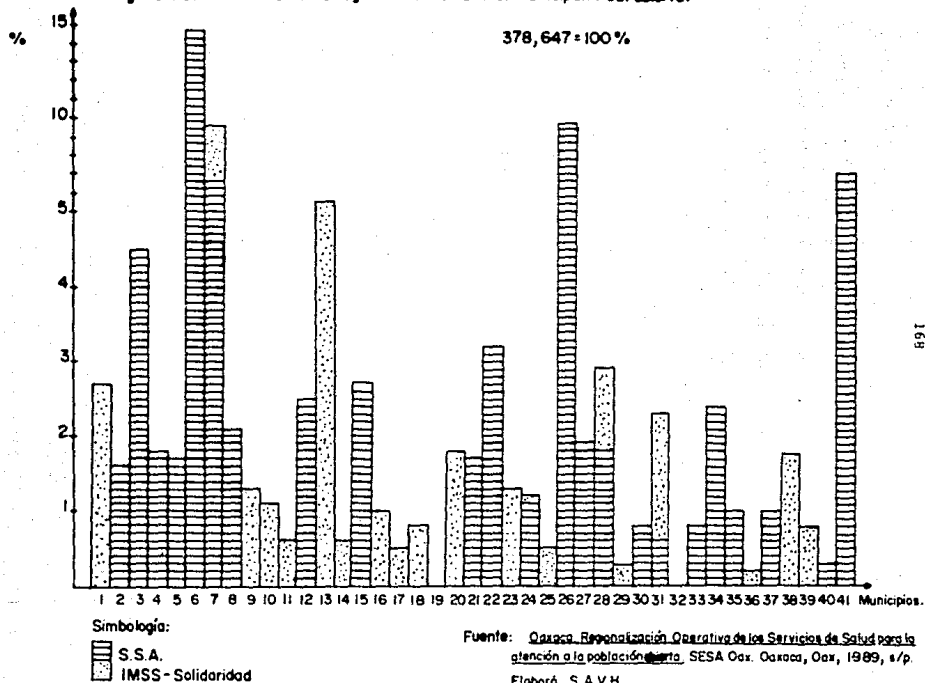
En la Regionalización Operativa sólo se incluye información sobre accesibilidad geográfica (distancia y -- tiempo), tampoco se evalúa, con lo cual no se puede determinar si ciertamente están atendiendo las demandas de la población.

La población abierta que fue cubierta por la SSA y -- el Programa IMSS-Solidaridad, para 1989 fue de 378647 personas. Si observamos la figura no. 26 apreciaremos la distribución de los porcentajes por municipio e institución. Sobresalen Juchitán, Salina Cruz, Santo Domingo Tehuantepec y Matías Romero; la SSA tiene una cobertura más amplia, aunque la presencia de las unidades IMSS-Solidaridad es muy importante en numerosos municipios: Asunción -- Ixtaltepec, Matías Romero y San Juan Guichicovi, por mencionar algunos.

Dentro de las estrategias para ampliar la cobertura, en el Istmo Oaxaqueño tenemos el Programa de Salud Rural.

Hace diez años se implementó y se caracteriza porque promueve la ampliación de la cobertura de las unidades -- que no tienen servicios médicos; funciona con 15 módulos, los cuales cuentan con 8 ó 10 comunidades; los módulos se

Fig. No. 26. % de Cobertura según institución a nivel municipal. Pob. abierta.



DE COBERTURA SEGUN INSTITUCION A NIVEL MUNICIPAL. POB. -  
ABIERTA (FIG. No. 26).

Ex-distrito de Juchitán:	Ex- distrito de Tehuantepec:
1. Asunción Ixtaltepec	23. Guevea de Humboldt
2. El Barrio	24. Magdalena Tequisistlán
3. Ciudad Ixtepec	25. Magdalena Tlacotepec
4. Chahuities	26. Salina Cruz
5. El Espinal	27. San Blas Atempa
6. Juchitán de Zaragoza	28. San Mateo del Mar
7. Matías Romero	29. San Miguel Tenango
8. Niltepec	30. San Pedro Comitancillo
9. Reforma de Pineda	31. San Pedro Huamelula
10. San Dionisio del Mar	32. San Pedro Huilotepec
11. San Francisco del Mar	33. Santa María Guienagati
12. San Francisco Ixhuatán	34. Santa María Jalapa del Marqués
13. San Juan Guichicovi	35. Santa María Mixtequilla
14. San Miguel Chimalapa	36. Santa María Totolapilla
15. San Pedro Tapanatepec	37. Santiago Astata.
16. Santa María Chimalapa	38. Santiago Lachiguiri
17. Santa María Petapa	39. Santiago Laollaga
18. Santa María Xadani	40. Santo Domingo Chihuitán
19. Santo Domingo	41. Santo Domingo Tehuante- pec
20. Santo Domingo Petapa	
21. Santo Domingo Zanatepec	
22. Unión Hidalgo	

encuentran en los CSU; se visita a las comunidades siguiendo un calendario previamente elaborado; en los módulos trabajan una enfermera y una auxiliar de la comunidad.

Existe una serie de criterios para la apertura de los módulos: a) deben existir un mínimo de 8 comunidades y un máximo de 10 que demanden el servicio; b) estas comunidades deben carecer de servicios de atención médica, y estar fuera del área de influencia de alguna otra unidad; c) la comunidad debe proporcionar una persona, la cual se capacita para que sea ella quien proporcione la atención más elemental.

Este programa se concibe como una estrategia fundamental, una buena opción para tratar de solucionar problemas de salud en comunidades rurales, pero su desarrollo debe enfrentar varias limitaciones: la primera y la más grave es la restricción presupuestal, ésta se asigna pero sin conocer las demandas de la población; no cuentan con el cuadro básico de medicamentos, su existencia es limitada; se abastece a las casas de salud cada tres meses, los medicamentos son sintomáticos y no siempre se trata de los más recomendables.

La extensión de la cobertura afronta diversos problemas, entre los que podemos mencionar (Vargas Tentori, Fortunato; 1981; p. 3):

- No existen mecanismos operativos que permitan y faciliten la participación comunitaria e institucional.

- La duplicidad y la falta de cooperación, entre -- otros factores, que impiden la viabilidad del trabajo intra e intersectorial.

- Las trabas culturales dentro de las comunidades y las instituciones no permiten un entendimiento en materia de salud y favorecen la resistencia al cambio y dificultan la formación de una cultura sanitaria que requiere el país.

- Las dificultades en la capacitación y preparación de recursos humanos, las cuales no siempre están listas para el desempeño adecuado en los servicios de salud, con la comunidad y en los programas de atención.

- La falta de conocimiento sobre las tecnologías adecuadas para trabajar sobre la extensión de cobertura, la atención primaria y la participación comunitaria.

- Los obstáculos en la gestión administrativa que se traducen en dificultades para extender la cobertura en -- zonas rurales y barriadas urbanas.

- Y restricciones presupuestales que impiden o retrasan el proceso.

#### 4.3. Regiones de acuerdo al proceso salud-enfermedad.

A través del análisis multivariado (cúmulos y componentes principales) se llegó a una propuesta de regionalización del proceso salud-enfermedad, en cuya elaboración participó de manera muy importante José Antonio Orozco, -

estudiante de la maestría en Estadística e Investigación de Operaciones del IIMAS.

Las variables utilizadas fueron:

TMG	Tasa de mortalidad general (por 1000 hab.).
TMI	Tasa de mortalidad infantil (por 1000 hab.).
IM	Índice de Marginación.
PT	Población total.
DenP	Densidad de población.
TasaC	Tasa de crecimiento (1970-1980).
TasaFec	Tasa Global de Fecundidad (TGF).
LenI	Porcentaje de población mayor de cinco años que habla alguna lengua indígena y también habla español.
LenInEs	Porcentaje de población mayor de cinco años que habla alguna lengua indígena pero no habla español.
PobAb	Porcentaje de población abierta.
UCE	Unidades de consulta externa de primer nivel (por 10000 hab.).
MedG	Médicos generales de primer nivel (por 10000 hab.).

Se procuró incluir indicadores de diferentes aspectos: epidemiológicos, demográficos, socioeconómicos y de servicios de salud, mismos que se incluyeron en el apéndice 2.

El análisis de cúmulos nos indica que son muchos los

municipios que se encuentran alejados, esto es que sus valores no son semejantes, esencialmente son casos individuales (apéndice 3).

No obstante, el especialista sugirió la formación de tres grupos. Algunas diferencias en uno de ellos nos hizo pensar que era más recomendable dividirlo, de esta manera se formaron cuatro grupos (Mapa no. 19).

Posteriormente se hizo el análisis de componentes -- principales con el fin de poder caracterizar a las regiones que se delimitaron. Los valores que se obtuvieron fueron bajos: los más altos corresponden a las variables -- LenI-LenInEs (0.967) y UCE-MedG (0.866). Esto da como resultado que la caracterización de las zonas sea bastante limitada.

Características de las zonas:

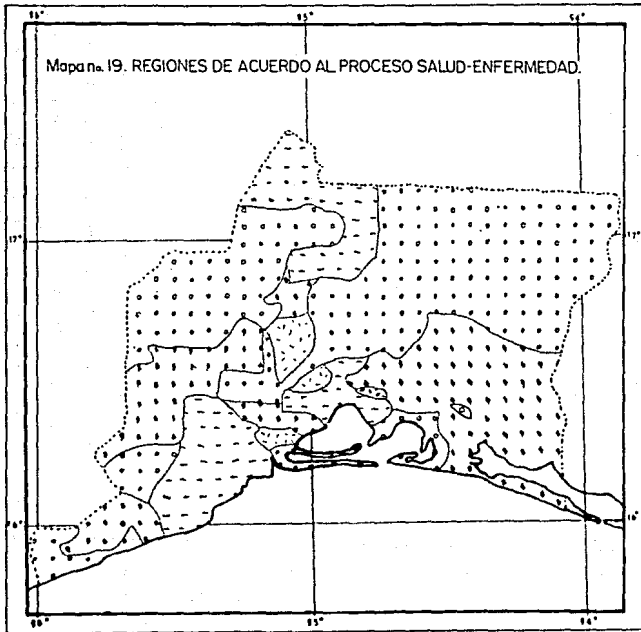
Zona I.

Su relieve es muy variado, abarca desde la barra hasta la sierra alta escarpada compleja. Las mayores alturas se encuentran aquí.





Tiene todos los climas que se encuentran en la zona: A, A(C), (A)C, C y BS.

Presenta serios problemas en torno al proceso salud-enfermedad: sus tasas de mortalidad son las más altas; se trata de municipios poco poblados, que tienen las tasas de crecimiento más bajas y la TGF más alta; tiene las condiciones de vida de la población más bajas; los grupos --

Mapa no. 19. REGIONES DE ACUERDO AL PROCESO SALUD-ENFERMEDAD.



SIMBOLOGÍA:

-  Zona I
-  Zona II
-  Zona III
-  Zona IV

ESCALA GRÁFICA:



FUENTE: S.E.S.A. OAXACA, OAXACA.  
REGIONALIZACIÓN OPERATIVA DE LOS SERVICIOS  
DE SALUD PARA LA ATENCIÓN DE POBLACIÓN  
ABRETA, S.E.S.A. OAXACA, OAXACA, 1989. S. P.

ELABORÓ: JOSÉ ANTONIO OROZCO

DIBUJÓ: S.A.V.H.



indígenas son importantes, y los que no hablan español -- tienen una fuerte presencia (en este indicador tiene el valor más alto).

La población abierta es del 100%. Los indicadores de salud tienen los valores más altos, sin embargo, realmente los servicios de salud son escasos e insuficientes para las demandas de la población, sobre todo por el panorama que presenta (alta marginación, volúmenes importantes de población indígena y que no habla español, etc.).

Cuenta con unidades de poca complejidad técnica, predominantemente del Programa IMSS-Solidaridad.

Todo este panorama hace pensar que las unidades de salud trabajan con limitaciones presupuestales y resistencias de la población por cuestiones culturales, seguramente la medicina tradicional es primordial para la población.

En terminos amplios requiere de un fuerte impulso a su desarrollo económico-social; de un mayor conocimiento de la medicina tradicional que practica la población; el Programa de Planificación Familiar debería evaluarse más detenidamente y convertirlo en un instrumento efectivo en la disminución de la TGF.

#### Zona II.

Predominan las llanuras costeras y aluvial y la sierra baja compleja. Los climas que presenta son el A y el BS.

Tiene valores intermedios en sus tasas de mortalidad y su grado de marginación; incluye los mayores volúmenes de población y su densidad de población también es alta; su crecimiento es alto y los indicadores de TGF y LenI son de los valores más bajos que se presentan en la subregión.

Según la Regionalización Operativa 8.6 de cada 10 habitantes carecen de seguridad social.

Tiene valores bajos en los indicadores de salud, lo cual explica porque la demanda de servicios de salud es muy amplia, aunque podemos decir que relativamente otorga un mejor servicio a la población abierta: al ubicarse en ella los centros urbanos más importantes es fácil suponer que cuenta con un mejor equipamiento para los servicios, entre ellos los de salud.

### Zona III.

Es una zona muy heterogénea desde el punto de vista físico.

Forma un grupo "bien definido", se salen un poco del grupo los municipios de El Barrio, Santa María Petapa y Santa María Jalapa del Marqués.

Tiene las tasas de mortalidad y porcentajes de grupos indígenas más bajos, aunque su grado de marginación es alto. Tiene poca población y su densidad es baja. Su crecimiento es bajo y su TGF, alta.

Tiene el más bajo porcentaje de población abierta.

Los indicadores de servicios de salud son de los más

altos.

Su situación es similar a la de la zona I.

Zona IV.

Se trata de áreas donde básicamente hay llanuras.

El clima predominante es el BS y en el norte de Ciudad Ixtepec es A.

Tiene valores altos en las tasas de mortalidad, y el más bajo en el de marginación.

Es una zona medianamente poblada (más poblada que -- las zonas I y III), su tasa de crecimiento es alta y su TGF es baja.

La presencia de grupos indígenas es muy importante y el porcentaje de población abierta también.

Los indicadores de servicios de salud son bajos.

Considerando los indicadores con los que se trabajó, su situación es muy similar a la de la zona II, pero como tiene un menor desarrollo y una menor dinámica prefirió -- diferenciarse de ella.

Dentro de toda la subregión la población abierta es muy importante, y por los resultados obtenidos podemos -- señalar que existe una polarización de los espacios: la -- mayor parte del Istmo Oaxaqueño (zonas I y III) son áreas marginadas, con factores de riesgo muy favorables a la en -- fermedad (lo cual lo ratifica las altas tasas de mortali -- dad que existen allí), los recursos con que cuenta deben ser mejor utilizados, las unidades aplicativas funcionan

con restricciones sobre todo por tratarse de zonas poco -- pobladas; situación contraria tienen unos cuantos munici-- pios (zonas II y IV), podemos afirmar que su atención médi-- ca es relativamente mejor a la que se porporciona en el -- resto de la subregión y sus principales problemas se rela-- cionan con la amplia demanda a la cual deben atender.

## CONCLUSIONES.

Podemos señalar que se alcanzaron la mayoría de los objetivos trazados (incluidos en las p. 16 a 18).

En relación al objetivo 2, existe una variación de resultados según el espacio que se maneje: a nivel jurisdicción, el ex-distrito de Tehuantepec tiene tasas de mortalidad más altas; cuando se incluye información a nivel municipal (en el capítulo cuarto), la zona I es prioritaria e incluye áreas marginadas de toda la subregión.

En torno al objetivo 3, inciso a, sólo se ofrece un panorama general sobre la influencia de la cultura en la salud, básicamente en el grupo mixe, el concepto que la población tiene y como debe acercarse a ella. Esta información es parcial porque deja fuera a otros grupos de población, sin embargo, éste es un campo poco estudiado y casi no hay información.

Aunque en el capítulo 1 se menciona la influencia de los factores físico-geográficos y del ambiente sobre la salud, no se precisa la incidencia de éstos en la salud de la población en el Istmo Oaxaqueño, esto requeriría de investigaciones mucho más específicas.

Del objetivo 3.1 podemos decir que no es posible establecer una relación causal de la enfermedad de manera jerarquizada, porque, como se ha mencionado a lo largo -- del trabajo, son muchos los factores que intervienen en -

ella. No obstante, se puede afirmar que las condiciones materiales y culturales de vida tienen un papel fundamental; las zonas de marginación más alta tienen altos valores en las tasas de mortalidad, porcentaje de población abierta e indígena, y en los indicadores de UCE y MedG, con lo cual, al parecer los servicios de salud tienen una importancia secundaria.

El desarrollo del objetivo 4 fue insuficiente. No se cotejó información de la morbimortalidad y su relación -- con la cobertura, pero sí se correlacionó aquella con el porcentaje de población abierta. Según datos de la Regionalización Operativa, existe una alta concordancia entre -- ambas, por lo que, de manera indirecta, suponemos que no existe correlación entre morbimortalidad y población abierta: los municipios de San Dionisio del Mar, San Francisco del Mar, San Miguel Tenango, San Pedro Comitancillo, San Pedro Huilotepec y Santa María Guienagati tienen elevadas tasas de mortalidad, porcentajes de población abierta mayores a 90 y cobertura del 100, se trata de municipios poco poblados.

En relación al objetivo 4.3 se puede hacer una valoración cualitativa. Al parecer los factores culturales e institucionales son los que más dificultan el acceso de la población a los servicios de salud. Hace falta una investigación más directa con la población. aplicar cuestionarios que permitan apreciar de manera más clara que fac-

tores impiden el acceso a los servicios de salud.

Del objetivo 4.4.1 podemos decir que al no haberse logrado de manera más amplia el objetivo 4.3, su desarrollo estuvo restringido, y que el uso de técnicas estadísticas como cúmulos y componentes principales es de gran utilidad, aunque no es privativa de la geografía. Es necesario que el geógrafo tenga una preparación más sólida y que en el aspecto técnico existen serios problemas que afrontar.

En relación a las hipótesis (incluidas en las p. 18 y 19), tenemos:

- "Las condiciones de vida..." La hipótesis se comprobó, aunque no se dispuso de información más detallada. La morbimortalidad por enfermedades infecciosas es más elevada en el ex-distrito de Tehuantepec, se trata de una zona de menor desarrollo, mientras que en Juchitán, con mayor desarrollo las tasas de mortalidad por enfermedades crónico-degenerativas son más altas.

- "La interacción de algunos factores físico-geográficos..." Se comprobó esta hipótesis: en el proceso salud-enfermedad interactúan muchos factores, de naturaleza variada. Así tenemos que, por ejemplo las zonas montañosas y con índices de marginación elevados coinciden; hay diferencias en los estados patológicos de las poblaciones según su grado de concentración, el cual de alguna manera está asociado con niveles de urbanización y la forma en que este proceso se ha dado en países como el nuestro; la

existencia de medios y vías de comunicación adecuados no solo implican un acceso geográfico más oportuno a los servicios de salud, sino que, en un sentido más amplio, una mayor integración y dinámica subregional, los espacios -- marginados, con altas tasas de mortalidad, son los menos comunicados, lo cual crea condiciones favorables a la enfermedad y, por último; según la concepción que la población tenga, determinará la forma como buscará satisfacer sus necesidades de salud.

- "La organización territorial del Istmo Oaxaqueño -- ...". Basta ver la distribución de las unidades aplicativas para apreciar una clara concentración de los recursos sanitarios en unos cuantos espacios: aquellos que son -- útiles al gran capital y que han tenido un relativo desarrollo. Si se hubiera podido conseguir información sobre la distribución del presupuesto para salud por municipio probablemente esto se habría ratificado.

- "En áreas donde el relieve es montañoso..." La comprobación de esta hipótesis requeriría de información de campo, la obtenida nos indica que esto no tiene peso cuando la población está enferma, porque busca la manera de -- llegar al centro de atención que considere más adecuado. No obstante existen elementos para pensar que el aislamiento da lugar a el reforzamiento de las prácticas médicas tradicionales, mismas que requieren conocerse más profundamente, y por otro lado, es necesario llevar a tales co-



munidades la atención médica que requieren, antes de esperar que sean ellos los que acudan a los centros de salud.

- "La existencia de pequeños asentamientos humanos ...". Esto es cierto y coexiste con una situación totalmente opuesta: las concentraciones de población, que pese a que captan el mayor número de recursos, continúan siendo insuficientemente atendidas.

No fue posible establecer una relación causal medio físico-geográfico- proceso salud-enfermedad de manera más concreta sobre la zona de estudio, sobre todo por que -- aquél no respeta los límites político-administrativos, -- hay restricciones en la información y es grande el tamaño de la zona de estudio.

Es necesario correlacionar elementos físico-geográficos con condiciones epidemiológicas, por ejemplo, temperatura, precipitación y presión barométrica a lo largo del año con la morbimortalidad, lo cual es factible a un nivel más local.

No se pudo cuantificar el peso de los diferentes factores causales que determinan y/o condicionan la enfermedad, porque como ya se mencionó al inicio de la investigación, son muchos y muy variados los factores que inciden en tal proceso, y además actúan de manera interrelacionada; en algunos aspectos se pudo profundizar más y en -- otros no, con lo cual no se puede saber que importancia tiene cada uno, de esta manera solo se tiene una aprecia-

ción cualitativa del problema.

Consideramos que el trabajo proporciona elementos -- teóricos que permiten profundizar en casos particulares o temas más específicos, la utilización de encuestas para -- precisar daños a la salud, considerando las característi-- cas de la población (edad, sexo, ocupación, ingreso, etc.).

Para la situación mencionada arriba, algunos munici-- pios de la zona I bien podría ser objeto de estudio, inclu-- so se podrían recurrir a diferentes enfoques alutilizado aquí.

La importancia de la Regionalización Operativa no se puede negar, puede ser de gran utilidad en una mejor dis-- tribución espacial y una mayor utilización de los recur-- sos y contribuir a que los servicios de salud sean más -- accesibles para la población, bases para una planificaci-- ón adecuada de los mismos.

No obstante debemos reconocer que tiene varios pro-- blemas metodológicos y centra su atención en la infraes-- tructura y en la accesibilidad geográfica a la misma, pasa por alto aspectos necesarios (varios de ellos mencionados en el 4o. capítulo), por ejemplo presenta una propuesta -- sobre la ampliación de las unidades, lo cual es esencial, pero no dice nada sobre los recursos humanos, ¿Para qué -- serviría ampliar la planta física si hay un déficit de mé-- dicos o enfermeras, o sino se toman en cuenta los recur-- sos comunitarios, aunque el MASPA diga que éstos deben --

aprovecharse? ¿Cómo podría lograrse un mejor servicio, y que a un mayor número de personas le sea realmente útil - en la resolución de sus problemas de salud?

La Regionalización Operativa debe ser un estudio -- sobre los servicios de salud más amplio, o bien contar -- con investigaciones complementarias, no es posible que -- cumpla sus fines solo con los criterios que hasta hoy se han manejado.

La participación de la población debe incluirse, se tiene que recoger el pensamiento y sentir de ella, porque es el sujeto y no el objeto de este proceso, y la atención primaria, estrategia fundamental en la atención a la salud, no puede funcionar sin la participación de la comunidad.

Esta investigación es una aproximación a la realidad, a través de la investigación se va conociendo de manera paulatina.

Asimismo la regionalización del proceso salud-enfermedad es una propuesta, ya que se trata de un trabajo mucho más amplio, donde se debe incluir más información, -- probar diferentes técnicas estadísticas e interpretar los resultados obtenidos, esto, por diversas razones, no fue posible.

Hay que mencionar que en algunos casos hay diferencias en los valores obtenidos en las variables que se correlacionaron: el índice de marginación y la TGF. En el -

segundo capítulo se trabajó con información de Conapo (apéndice 1), auxiliándose de una calculadora científica; - la misma variable (y los mismos datos) dió un resultado diferente en el capítulo cuarto (apéndice 3) cuando el procesamiento de la misma se hace con una macrocomputadora en el IIMAS. Esto es, la utilización de diferentes medios para el procesamiento de la información se tradujo en diferencias en los resultados, los cuales, no obstante no fueron opuestos o contradictorios.

Para finalizar hagamos unas últimas reflexiones:

- La Regionalización Operativa pretende lograr una distribución geográfica más equilibrada de los recursos. Esto es necesario, nadie lo duda, pero forzosamente tiene que darse en un contexto más global donde se promueva el desarrollo municipal y regional, para lograr una distribución de la población, del ingreso y del crecimiento económico más adecuada. Una mejor atención a la salud nunca va a ser posible bajo la situación actual: excesiva concentración económica y por consiguiente demográfica.

- Los servicios de salud tienen un papel dentro del proceso salud-enfermedad, pero debe complementarse con otros requerimientos de la población: mejor salario, educación, alimentación, vivienda, etc. Recuérdese que la salud es un problema estructural, y no la vamos a resolver atacando sólo a uno de los elementos que la integran.

- Como acertadamente me hizo reflexionar mi asesor de

tesis, el Dr. Luis Fuentes Aguilar cuando leyó el último capítulo de este trabajo: si bien existe una problemática alrededor de los médicos y el personal sanitario, así como en los servicios de salud, no podemos ver el proceso - salud-enfermedad desde un ángulo, también es indispensable reconocer que existen una serie de dificultades por parte de la población: su temor, falta de confianza y diferente visión de la salud frecuentemente la hace chocar con la atención médica que se proporciona a nivel institucional; la atención despersonalizada que recibe frena el vínculo paciente-médico, el cual es indispensable en la atención médica.

- La atención primaria de salud es la más eficaz en la atención de los problemas de salud-enfermedad, debido a que: en tiempo, es la primera que se presenta, y asimismo su importancia es fundamental, de primer orden; las acciones en que se sustenta son de bajo costo, sencillas y eficaces, las cuales tienen como fin la promoción, la prevención, el tratamiento y la rehabilitación necesarias para la resolución de los problemas de salud; y se basa en la aceptación y participación comunitaria, sin lo cual, no es factible dar una respuesta adecuada a las necesidades de la población.

- En el proceso salud-enfermedad existen diversos personajes, los cuales desempeñan un rol y lo hacen más complejo. Si se desea mejorar la atención a la salud no

podemos ver únicamente las dificultades que tienen las -- instituciones para otorgar un mejor servicio, hay que ver también las resistencias de la población, para poder vencerlas; tomar en cuenta no solo que requiere la población en materia de salud, sino también cómo.

- Diversos aspectos de la medicina tradicional - deben rescatarse, entre ellos la relación médico-paciente. La población debe verse como un sujeto, no como un objeto, situación que en la medicina científica se pierde: es difícil para el personal médico que trabaja en las unidades de salud tener un mayor interés hacia sus pacientes, debido a las condiciones en las que trabaja.

- La oferta de los servicios de salud tiene nexos -- débiles con las demandas que en este sentido tiene la población:

1) La demanda de los servicios de salud se caracterizan por:

a) La existencia de un patrón epidemiológico mixto, y la diferenciación de éste según el espacio de que se -- trate. En las zonas menos desarrolladas las enfermedades infecciosas son más importantes, mientras que en las -- áreas más desarrolladas, las enfermedades crónico-degenerativas son primordiales.

b) La morbimortalidad también se presenta de manera desigual según grupos de edad y sexo, por ejemplo, las -- muertes por accidente son más frecuentes en los hombres y

en los grupos de edad más avanzados, y uno se plantea la pregunta de cómo se está atacando este problema. No hay información al respecto.

c) La concentración y dispersión de la población motivan, igualmente, una concentración y dispersión de la demanda.

2) La oferta de los servicios de salud se define -- por:

a) Una concentración geográfica en los espacios privilegiados.

b) Una insuficiencia en los recursos materiales, humanos y financieros, y en un desperdicio de los recursos comunitarios.

c) Deficiencias en el funcionamiento de los programas de salud, teniendo, todavía, una fuerte importancia - el nivel médico-curativo.

d) Existe una atención de tipo cuantitativo más que de tipo cualitativo.

APENDICE I

Indicadores socioeconómicos e índice de marginación por municipio. Estado de Oaxaca, 1980.

MUNICIPIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	89.1	64.93	32.85	40.34	63.01	17.1	68.35	2.1	34.62	70.23	-4.08	-5.41
2	86.36	55.48	22.79	39.16	58.19	27.77	66.29	2.3	100.9	68.07	-1.99	-5.09
3	78.32	27.60	22.93	11.25	47.11	6.14	37.76	2.0	14.14	59.51	-2.52	-17.1
4	90.36	62.3	33.09	36.61	60.99	26.8	60.38	2.4	6.68	76.65	-1.15	-6.9
5	68.01	31.64	21.66	8.46	50.53	8.49	48.12	2.0	0.0	62.58	3.83	-19.07
6	85.83	40.78	34.54	19.56	62.91	11.81	58.14	2.1	13.8	74.16	-1.48	-10.18
7	89.27	55.49	24.99	61.50	59.81	37.96	59.82	2.4	49.2	72.95	-1.40	-5.12
8	95.61	76.96	43.16	53.82	74.82	45.63	75.13	2.3	100.0	77.16	-0.78	3.32
9	94.64	74.86	33.66	35.11	71.66	29.53	63.36	2.7	100.0	79.34	-0.66	1.11
10	95.79	85.74	46.77	56.96	83.21	48.34	87.72	2.9	100.0	80.01	1.21	6.68
11	100.0	93.31	44.27	98.06	90.78	42.86	95.86	0.5	100.00	95.91	-12.11	11.94
12	95.28	78.53	35.43	41.31	72.32	41.64	77.13	2.6	100.00	79.4	-0.45	1.83
13	48.42	84.48	58.04	87.3	83.8	77.7	98.09	1.9	100.00	90.75	-1.62	10.34
14	97.52	89.87	50.66	83.44	89.62	36.49	97.61	2.3	100.00	95.94	-3.89	11.17
15	93.03	73.82	36.02	52.32	70.0	42.23	78.14	2.3	100.0	82.68	-0.65	1.38
16	97.66	86.76	54.19	79.08	88.48	65.19	37.12	2.7	100.0	96.59	-0.7	11.27
17	37.26	89.7	23.41	55.83	71.45	57.35	93.65	2.7	100.0	89.48	-9.76	6.71
18	92.68	49.36	22.38	35.23	54.68	30.31	72.57	2.5	100.0	73.18	-1.3	-4.36
19	90.23	62.36	34.07	43.58	63.0	35.87	76.56	2.6	26.93	82.08	0.08	-3.19
20	99.04	80.44	45.11	60.12	62.07	73.12	89.06	2.7	100.0	85.82	-2.65	8.31
21	94.63	81.93	40.42	50.16	71.29	32.75	83.48	2.4	100.0	78.71	-3.5	2.78
22	92.49	59.39	31.64	21.27	58.93	13.25	77.19	1.9	0.18	75.3	1.2	-8.95
23	100.0	96.88	44.68	37.95	84.39	39.14	96.37	3.3	100.0	90.12	-4.62	9.2
24	91.29	75.22	25.34	29.67	59.93	35.27	81.26	2.7	100.0	83.05	-2.77	-0.02
25	94.57	71.01	34.9	33.51	72.46	22.16	97.47	2.6	100.0	93.84	-1.57	3.05
26	67.14	26.02	16.56	20.11	41.59	22.17	44.78	2.1	5.28	68.65	2.42	-18.52
27	95.12	63.13	53.81	32.44	73.45	16.64	62.15	1.6	19.0	80.96	-4.93	-3.44



MUNICIPIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
28	99.38	91.21	57.51	39.60	83.29	71.66	96.04	3.3	100.0	89.18	-1.91	11.39
29	99.78	94.27	24.26	96.31	77.68	59.58	100.0	2.7	100.0	92.98	-0.36	9.03
30	86.32	68.00	22.93	11.75	40.16	13.76	78.51	1.7	100.0	70.99	-4.32	-6.74
31	99.12	83.29	34.58	59.43	71.43	52.7	94.19	3.1	100.00	92.48	2.19	5.81
32	94.93	72.77	36.87	26.99	69.74	52.17	47.16	2.3	100.0	87.28	1.64	2.01
33	96.99	96.23	38.7	86.58	83.39	63.18	97.91	4.2	100.0	90.45	0.44	11.33
34	92.54	67.16	28.79	28.31	61.8	30.89	56.56	2.8	24.59	83.33	-0.44	-5.5
35	92.68	70.25	32.66	36.79	64.98	9.89	75.0	2.3	100.0	79.22	-3.39	-1.12
36	97.54	85.66	39.58	89.95	74.46	59.92	99.61	2.4	100.0	85.5	-1.59	8.15
37	96.59	86.54	28.64	32.59	64.04	46.91	94.04	2.9	100.0	89.6	-2.76	4.1
38	97.11	85.46	24.27	40.27	91.92	84.68	96.26	2.3	100.0	90.34	-0.63	7.31
39	94.68	7.21	30.13	40.12	62.37	36.39	92.09	1.7	100.00	75.41	-1.33	-4.41
40	90.75	73.53	30.95	17.97	69.05	15.35	88.8	2.7	100.0	75.59	-3.36	-0.4
41	84.36	47.22	23.5	27.74	55.19	24.48	60.01	2.3	22.59	77.68	-1.06	-9.59

Indicadores:

- 1 Porcentaje de PEA con salario mínimo.
- 2 Porcentaje de PEA en el sector agropecuario.
- 3 Porcentaje de población mayor de 5 años que es analfabeta.
- 4 Porcentaje de viviendas sin agua entubada.
- 5 Porcentaje de población mayor de 15 años que no termino la primaria.
- 6 Porcentaje de viviendas sin electricidad.
- 7 Porcentaje de viviendas sin drenaje.
- 8 Paridez de mujeres.
- 9 Porcentaje de población que vive en localidades rurales (menores a 2500 hab.)
- 10 Porcentaje de viviendas con uno y dos cuartos.

- 11 Tasa neta de migración.
- 12 Índice de marginación.

Fuente:

Conapo. Indicadores sobre fecundidad, marginación y ruralidad a nivel municipal. Estado de Oaxaca. México, Conapo, 1987.

A P E N D I C E 2

Indicadores utilizados para la regionalización del proceso salud-enfermedad. Istmo Oaxaqueño.

MUNICIPIO	TMG A	TMI A y B	IM C	PT F	DenP F	TasaC D	Tasa Foc C	Len I F	LenInEs F	Rob Ab E	UCE E	Med G E
1	3.5	0	5.41	10377	20.06	0.87	4.63	68.03	55.43	100	28.82	28.82
2	4.4	0	5.03	9028	28.67	1.22	5.19	3.81	3.1	68.23	16.23	16.23
3	8.7	19	17.1	15557	67.66	0.69	3.52	36.28	32.76	100	5.86	17.58
4	3.8	6	6.9	5522	40.57	2.06	4.39	12.11	10.08	82.11	14.56	14.56
5	3.7	4.2	19.07	7495	90.38	7.04	4.31	63.41	59.1	79.51	14.81	14.81
6	6.3	2.7	10.18	45011	108.55	1.73	4.09	69.16	55.69	86.85	12.51	12.51
7	5.8	6.8	5.12	29709	20.36	1.81	4.71	15.71	13.96	100	17.06	19.9
8	4.5	0	3.32	5940	8.74	2.43	4.92	2.52	1.95	90.04	12.23	12.23
9	6.5	60	1.11	4009	20.67	2.55	4.67	23.52	19.08	100	19.09	19.09
10	15.7	53.9	6.68	3683	15.57	4.42	4.8	58.32	52.18	100	23.32	23.32
11	17.4	11.5	11.90	1090	2.72	8.89	5.42	83.57	65.82	100	43.78	43.78
12	1.4	3.4	1.83	8337	20.49	2.76	4.92	26.01	24.02	88.3	10.31	10.31
13	0.65	4.2	10.34	19959	25.39	1.58	5.16	70.99	55.38	100	14.33	14.33
14	15.25	15.3	11.17	4588	2.88	-0.68	5.28	56.42	52.72	100	42.62	42.62
15	0.6	2.9	1.88	8158	14.88	2.56	5.00	7.94	6.54	89.34	28.52	28.52
16	2	0	11.27	3057	0.86	2.51	4.64	64.44	60.48	100	50.99	50.99
17	2	6.3	6.71	3965	27.26	0.45	5.3	48.29	42.01	49.45	50.99	50.99
18	2.1	0	-4.36	2810	31.46	1.91	4.64	21.42	17.15	100	31.41	31.41
19	4	0	-3.19	7106	20.04	3.29	4.56	12.89	12.29	100	0	0
20	1.8	3.2	8.31	4984	21.46	0.56	4.97	36.96	48.11	100	28.69	28.69
21	2.8	0	2.78	6042	5.9	-0.29	4.93	3.9	3.01	100	15.49	15.49
22	3.5	4	-8.95	13537	102.02	4.41	3.22	67.06	8.03	79.5	14.34	8.2
23		31.7	9.2	2092	4.06	-1.4	5.36	66.92	61.66	100	19.98	19.98
24	4	9.2	-0.02	4762	7.94	0.44	5.09	5.52	4.51	53.7	39.3	19.65
25	8.2	25	3.05	1702	7.25	1.63	5.09	38.48	34.9	100	51.86	51.86
26	0.3	0	-18.52	42239	371.99	5.62	4.01	12.55	9.74	75.48	2.7	13.52
27	5.4	4.7	-3.44	7173	48.47	-1.72	4.46	79.72	50.74	85.19	13.52	13.52

MUNICIPIO	TMG A	TMI A y B	IM C	PT F	DenP F	TasaC D	Tasa Fec C	Len I F	LenInds F	Pob Ab E	UCE E	Med G E
28	3.2	10.4	11.31	6548	93.98	1.3	5.04	83.77	47.38	100	18.13	18.13
29	7	100	9.03	1428	4.37	2.84	5.48	14.07	12.25	100	78.61	78.61
30	7.7	35.71	-6.74	2740	16.52	-1.1	4.64	77.64	66.16	100	32.2	32.20
31	1.3	7.1	6.21	9036	18.23	6.4	5.09	21.42	18.48	100	33.6	33.6
32	30.9	14.5	2.31	1585	19.26	4.66	5.06	67.49	59.05	100	0	0
33	18.3	36.7	11.53	3486	11.64	3.65	5.45	38.11	35.07	100	29.57	29.57
34	1.1	6.2	-6.5	7892	14.03	2.77	4.89	10.02	7.64	86.35	10.63	10.63
35	3.5	14.7	-1.12	2175	12.25	-0.28	4.74	5.72	4.17	100	25.92	25.92
36	13.0	0	4.15	1270	4.78	1.62	5.1	78.84	51.81	100	54.97	54.97
37	13	30.3	4.1	2315	5.19	0.44	4.81	26.13	22.33	100	24.48	24.48
38	1.2	0	7.51	5069	8.42	2.57	5.33	87.28	74.72	100	28.45	28.45
39	7.6	13.1	4.41	2481	4.9	1.53	4.85	10.47	8.66	100	30.93	30.93
40	6.2	0	-6.4	1241	16.26	-0.14	5.09	5.89	5.44	100	70.72	70.72
41	6.5	15.3	-9.59	28413	29.45	2.14	4.23	14.87	12.78	85.32	7.34	23.39

Indicadores:

TMG Tasa de mortalidad general (por 1000 hab.).

TMI Tasa de mortalidad infantil (por 1000 hab.).

IM Índice de marginación.

PT Población total.

DenP Densidad de población.

TasaC Tasa de crecimiento.

TasaFec Tasa Global de Fecundidad (TGF).

LenI Porcentaje de población mayor de 15 años que habla alguna lengua indígena.

LenInds Porcentaje de población mayor de 15 años que habla alguna lengua indígena, pero que no habla español.

PobAb Porcentaje de población abierta.

UCE Unidades de consulta externa de primer nivel por cada 10000 hab.

MedG Médicos del primer nivel de atención por cada 10000 hab.

Fuentes:

- A SSA-Dirección General de Servicios Técnicos y Proyectos Especiales (DGSTyPE). -- Mortalidad por municipios. 1984-1986. México; la Dirección, p. 96-139.
- B Registro Civil del estado de Oaxaca y Registro Nacional de la Población de la Secretaría de Gobernación. Nacimientos Registrados 1985. México, s.e., 1987, p. 40-54.
- C Conapo. Indicadores sobre fecundidad, marginación y ruralidad a nivel municipal. Estado de Oaxaca. México, Conapo, 1987, s.p.
- D Oaxaca demográfico. Breviario 1985. México, Conapo, 1985.
- E Secretaría Estatal de Salud de Oaxaca. Regionalización Operativa de los Servicios de Salud para la Atención de Población Abierta. Oaxaca, SESA-Oaxaca, 1989, s.p.
- F INEGI. X Censo General de Población y Vivienda 1980. Estado de Oaxaca. Vol 1. -- México, INEGI, 1984.

Resultados de las técnicas de cálculos y componentes principales.

MEDIAS DE CUADROS

TABLA	TMC	TMI	IM	PT	Demp	Tasacr	Tasafec	Len1	Len1es	Probab	UCE	Medo
1	9.4282	23.3942	4.9425	5642.6660	22.4309	1.5458	4.8942	58.4613	48.7542	100.0000	22.2513	22.2533
2	5.3260	7.9750	-12.1475	10935.5000	79.3775	2.6650	3.8775	59.8033	46.8657	86.0500	12.1325	12.3275
3	10.2786	21.6857	7.7443	2055.5720	5.9000	-0.1586	5.1529	48.3300	40.4896	100.0000	56.2214	56.2214
4	5.2500	6.2000	-10.8525	36350.5000	49.0750	2.8250	4.2600	28.0725	23.0425	86.9125	9.9025	18.6300
5	3.0786	4.9643	0.0400	6035.7140	18.2514	1.9000	4.8721	13.7564	11.6650	86.2521	22.8757	24.9864
Gen Media	6.5976	13.6246	0.5444	8678.0730	26.3366	1.6039	4.7990	38.1040	31.9137	92.6678	26.0695	27.8007

DESVIACIONES ESTANDAR DE CUADROS

	TMC	TMI	IM	PT	Demp	Tasacr	Tasafec	Len1	Len1es	Probab	UCE	Medo
1	8.8655	20.9646	6.1512	5200.5030	23.1925	2.1199	0.2912	21.7352	16.8232	0.0000	8.9015	8.9015
2	2.4061	7.3559	7.2780	4240.0890	23.0614	3.8859	0.6018	21.9434	12.6238	9.6784	4.2155	3.9349
3	5.4384	35.8224	4.6896	1299.1760	5.8857	4.0817	0.2737	29.6959	23.7212	0.0000	13.5351	13.5351
4	3.5180	6.6798	5.5767	8491.5010	40.2654	1.8718	0.3135	27.4242	21.8375	10.0751	6.2309	7.7631
5	1.8573	4.9585	4.4553	2432.7820	10.6671	1.5359	0.2609	12.3018	10.9406	17.3607	13.7739	16.1022

MEDIA CUADRATICA

	TMC	TMI	IM	PT	Demp	Tasacr	Tasafec	Len1	Len1es	Probab	UCE	Medo
Entre	94.543	749.011	441.140		4335.827	8.246	1.492	3955.098	2764.049	476.346	2136.019	1817.779
Dentro	31.507	365.278	29.403		390.187	6.525	0.101	447.835	279.832	125.101	127.970	154.696
D.F.S.	4	36	4		4	36	4	35	4	35	4	36
Razon F.	3.001	2.051	15.003		11.112	1.264	14.720	8.832	9.890	3.408	16.615	11.751
Valor P.	0.023	0.095	0.000		0.000	0.301	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000

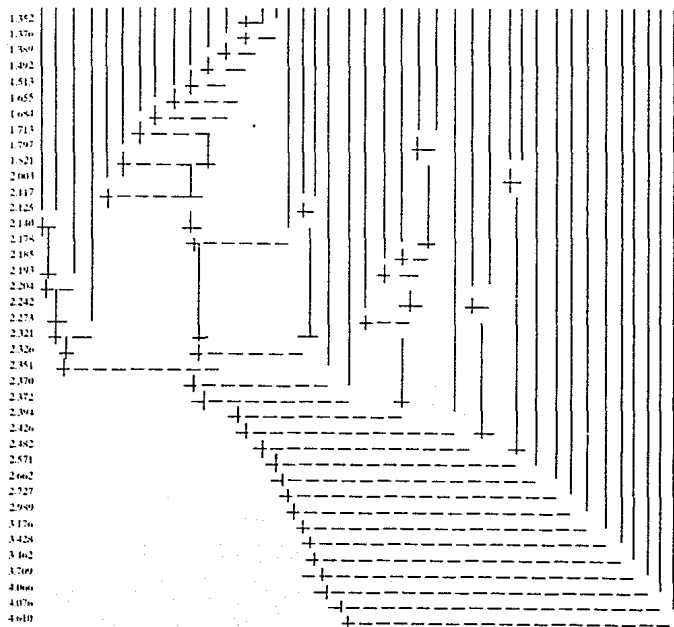
## DENDOGRAMA DE CASOS (LIGA SIMPLE)

N

O 1 30 27 20 4 19 31 18 37 15 12 39 21 35 8 9 24 2 13 38 16 25 23 36 14 34 33 10 41 7 28 40 26 17 11 3 32 5 6 29

A.

D



## COMPOSICION Y ESTADISTICAS DE CUMULOS

## CUMULO 1 - ZONA 1

CASO	PESO	DISTANCIA I	VARIABLE	MINIMO	CENTRO	MAXIMO	DESV. ESTANDAR
9	1.00	2.7765 I	3 TNG	0.1057	1.5334	4.9601	1.4418
10	1.00	2.2123 I	4 TMI	0.0000	1.1639	2.9864	1.0435
23	1.00	1.8104 I	5 IM	-0.8023	0.5907	1.3487	0.7322
30	1.00	2.3722 I	5 PT	0.1907	0.5472	1.9356	0.5043
32	1.00	4.1431 I	7 DenP	0.1449	0.8007	3.2477	0.8279
33	1.00	2.4796 I	8 TasaCr	-0.5410	0.5973	1.8741	0.8192
37	1.00	2.0009 I	9 TasaFec	9.4433	10.1860	11.1362	0.5940
38	1.00	2.5154 I	10 LenI	0.8277	2.0573	2.9658	0.7649
28	1.00	2.9904 I	11 LenInEs	0.8251	2.1516	3.2312	0.7275
13	1.00	2.5013 I	12 PotbAb	7.9001	7.9001	7.9001	0.0000
1	1.00	2.4344 I	13 UCE	0.0000	1.2291	1.7785	0.4917
20	1.00	1.9218 I	14 MedG	0.0000	1.2421	1.7972	0.4968

DISTANCIA PROMEDIO 2.5132

## CUMULO 3 - ZONA I

11	1.00	4.1524 I	3 TNG	0.3253	1.6716	2.8297	0.8665
25	1.00	1.1168 I	4 TMI	0.0000	1.0794	4.9773	1.7830
29	1.00	4.8222 I	5 IM	-0.0476	0.9218	1.4213	0.5582
36	1.00	1.7377 I	6 PT	0.1057	0.1993	0.4449	0.1260
40	1.00	2.8544 I	7 DenP	0.0307	0.2106	0.6590	0.2101
14	1.00	1.6132 I	8 TasaCr	-3.4353	-0.0613	1.0974	1.5695
16	1.00	2.5672 I	9 TasaFec	9.4637	10.5097	11.1158	0.5583
		I	10 LenI	0.2284	1.7007	2.9408	1.0450
		I	11 LenInEs	0.2353	1.7509	2.8464	1.0258
		I	12 PobAb	7.9001	7.9001	7.9001	0.0000
		I	13 UCE	2.3540	3.1053	4.3419	0.7476
		I	14 MedG	2.3788	3.1380	4.3876	0.7555

DISTANCIA PROMEDIO 2.6948

CUMULO 4 - ZONA II

CASO	PESO	DISTANCIA I	VARIABLE	MINIMO	CENTRO	MAXIMO	DESV. ESTANDAR
6	1.00	3.1303 I	3 TWC	0.0488	0.8538	1.3986	0.5721
7	1.00	2.1234 I	4 TWI	0.0000	0.3086	0.7615	0.3325
26	1.00	2.2743 I	5 IM	-2.2021	-1.2918	-0.6095	0.6641
41	1.00	1.5727 I	6 PT	2.7583	3.5252	4.3650	0.8235
		I	7 DenP	0.7268	1.7518	3.8731	1.4374
		I	8 TasaCr	0.6685	1.0916	2.1717	0.7233
		I	9 TasaFec	8.1788	8.6886	9.6065	0.6394
		I	10 LenI	0.4416	0.9879	2.4337	0.9650
		I	11 LenInEs	0.4212	0.9965	2.4083	0.9444
		I	12 PobAb	5.9630	6.8662	7.9001	0.7959
		I	13 UCE	0.1491	0.5469	0.9423	0.3441
		I	14 MedG	0.6982	1.0510	1.6404	0.4333

DISTANCIA PROMEDIO 2.2752

CUMULO 5 - ZONA III

8	1.00	1.3070 I	3 TWC	0.0976	0.5007	1.2360	0.3020
12	1.00	1.3970 I	4 TWI	0.0000	2.2471	0.7317	0.2468
15	1.00	0.8388 I	5 IM	-0.8213	0.0048	0.7987	0.5303
19	1.00	2.3793 I	6 PT	0.2206	0.5857	0.8959	0.2359
21	1.00	1.7265 I	7 DenP	0.1749	0.6515	1.4482	0.3786
24	1.00	2.9051 I	8 TasaCr	-0.1121	0.7342	2.0867	0.5935
34	1.00	2.3149 I	9 TasaFec	8.9538	9.9372	10.8098	0.5321
17	1.00	4.2493 I	10 LenI	0.0887	0.4841	1.6993	0.4329
18	1.00	1.6016 I	11 LenInEs	0.0843	0.5044	1.8167	0.4731
35	1.00	1.6116 I	12 PobAb	3.9066	6.8140	7.9001	1.3715
2	1.00	1.9626 I	13 UCE	0.0000	1.2629	2.8163	0.7608
31	1.00	2.1474 I	14 MedG	0.0000	1.3946	3.3472	0.8987
39	1.00	1.6880 I					
4	1.00	1.7236 I					

DISTANCIA PROMEDIO 1.9895



CUNULO 2 - ZONA IV

CASO	PESO	DISTANCIA	I	VARIABLE	MINIMO	CENTRO	MAXIMO	DESV. ESTANDAR
3	1.00	2.1635	I	3 TWG	0.5692	0.8660	1.4149	0.3913
22	1.00	2.0911	I	4 TWI	0.1991	0.3969	0.9457	0.3661
5	1.00	2.2971	I	5 IM	-2.2735	-1.4460	-0.4095	0.8663
27	1.00	2.6806	I	6 PT	0.6956	1.0605	1.5067	0.4112
			I	7 DenP	1.7302	2.8336	3.6411	0.8232
			I	8 TasaCr	-0.6646	1.0066	2.7204	1.5016
			I	9 TasaFec	6.5675	7.9085	9.0966	1.2274
			I	10 LenI	1.2767	2.1045	2.8053	0.7722
			I	11 LenInKa	1.4167	2.0267	2.4693	0.5459
			I	12 PobAb	6.2806	6.7981	7.9001	0.7646
			I	13 UCE	0.3237	0.6701	0.8180	0.2328
			I	14 MedG	0.4577	0.7550	0.9812	0.2196

DISTANCIA PROMEDIO 2.3081

MATRIZ DE CORRELACION (DATOS COMPLETOS)

	TNG	TNI	IN	PT	DenP	TasaCr	TasaFec	LenI	LenInEs	PobAb	UCE	MedG	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
TNG	3	1.000											
TNI	4	0.343	1.000										
IN	5	0.245	0.229	1.000									
PT	6	-0.252	-0.249	-0.552	1.000								
DenP	7	-0.195	-0.199	-0.542	0.522	1.000							
TasaCr	8	-0.146	0.052	-0.281	0.227	0.216	1.000						
TasaFec	9	0.234	0.202	0.835	-0.570	-0.586	0.241	1.000					
LenI	10	0.302	-0.009	0.264	-0.060	0.253	-0.258	0.120	1.000				
LenInEs	11	0.322	0.016	0.269	-0.082	0.170	-0.217	0.135	0.967	1.000			
PobAb	12	0.301	0.245	0.324	-0.211	-0.204	-0.095	0.083	0.227	0.243	1.000		
UCE	13	0.059	0.314	0.490	-0.457	-0.412	-0.270	0.542	0.059	0.077	0.075	1.000	
MedG	14	0.008	0.297	0.336	-0.331	-0.383	-0.203	0.366	-0.022	-0.005	0.098	0.866	1.000

VARIANZA EXPLICADA POR COMPONENTES

FACTOR	VARIANZA EXPLICADA	PROPORCION CUMULATIVA DE LA VARIANZA CASMINA EN DATOS ESPACIALES	PROPORCION CUMULATIVA DE LA VARIANZA CASMINA EN DATOS ESPACIALES	THETA
1	4.1020	0.3418	0.3418	0.8250
2	2.3078	0.5341	0.5341	
3	1.3044	0.6228	0.6228	
4	1.1323	0.7372	0.7372	
5	0.8291	0.8063	0.8063	
6	0.7543	0.8692	0.8692	
7	0.5019	0.9110	0.9110	
8	0.4917	0.9520	0.9520	
9	0.3298	0.9794	0.9794	
10	0.1214	0.9896	0.9896	
11	0.1012	0.9980	0.9980	
12	0.0241	1.0000	1.0000	

La varianza explicada por cada factor es el eigenvalor para ese factor.

La varianza total esta definida por la suma de los eigenvalores positivos de la matriz de correlación.



## BIBLIOGRAFIA.

1. Abruch Linder, Miguel. "Métodos propuestos para lograr la explicación". Metodología de las ciencias sociales. México, UNAM-ENEP Acatlán, 1983, 396 p.
2. Agullo, Juan Carlos. Estructura y función. México, IIS-UNAM, 1962.
3. Aldama, Marcela. "El Neoliberalismo sólo agrava la recesión en América Latina. La Jornada. (México, D.F.; 14 de junio, 1991). Año 7, no. 2426, p. 10.
4. \_\_\_\_\_ y Zamarripa, Roberto. "Integración, democracia y respeto al voto en América Latina, demandan 67 partidos". La Jornada. (México, D.F.; 16 de junio, 1991). -- Año 7, no. 2428, p. 1 y 12.
5. Almada Bay, Ignacio y González Casanova, Pablo -- (Coord.). "La crisis y la salud". México ante la crisis.-- Vol. 2, 2a. ed. México, Siglo XXI, 1986, p. 87-116.
6. Anzures y Bolaños, María del Carmen. La medicina tradicional en México. Proceso histórico, sincretismos y conflictos. México, UNAM, 1983, 214 p.
7. Behm, Hugo. "Determinantes socioeconómicos de la mortalidad en América Latina". Boletín de la población de las Naciones Unidas. (Nueva York; 1980). No. 13.
8. Belmont Vázquez, Jesús. "Poco alentador el panorama de salud pública a largo plazo". El Financiero. (México, D.F.; 21 de junio, 1990). Año IX, no. 2217, p. 53.

9. Beltrán Morales, Filemón. Medicina tradicional en la comunidad zapoteca de Zaogacha, Oaxaca. México, SEP-INI, 1982, 172 p. (Tesis).

10. Coe, Rodney M. Sociología de la medicina. 2a. -- ed., España, Alianza Universidad, 1979, 439 p.

11. Centro de Estudios Económicos y Demográficos. -- Dinámica de la población de México. México, El Colegio de México, 1981, 291 p.

12. Comisión Nacional de Salarios Mínimos. Memoria de los trabajos de 1964-1965. Vol. IV. México; la Comisión, 1966, 938 p.

13. Conapo. Diagnóstico sociodemográfico del sureste. México, Conapo, 1984, 39 p.

14. \_\_\_\_ Indicadores sobre fecundidad, marginación y ruralidad a nivel municipal. Estado de Oaxaca. México, -- Conapo, 1987, s.p.

15. \_\_\_\_ Estudio sociodemográfico del estado de Oaxaca. México, Conapo, s.a., 201 p. Cuads., gráfs., máps.

16. \_\_\_\_ Informe sobre la situación demográfica de México. México, Conapo, 1990, 95p.

17. \_\_\_\_ Oaxaca demográfico. Breviario 1985. México, Conapo, 1985.

18. \_\_\_\_ Población y desarrollo en México y el mundo. Evolución, situación actual y perspectivas. México, -- Conapo, 1988, 345 p. Maps., gráfs.

19. Coplamar. Necesidades esenciales en México. Situa-

ción actual y perspectivas al año 2000. 4 Salud. México, Siglo XXI, 1982, 452 p. Cuads., gráfs.

20. Necesidades esenciales en México. Situación actual y perspectivas al año 2000. 5 Geografía de la marginación. 2a. ed. México, Siglo XXI, 1983, 305 p. Cuads., gráfs., maps.

21. Cordeiro, Hesio de A., et. al. "Las determinantes de la producción y distribución de la enfermedad". -- Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales. Año XII, no. 84 (Abril-junio, 1976), p. 59-81.

22. Chatfield, Christopher y Collins, Alexander J. -- Introduction to Multivariate Analysis. Londres, Chatman and Hall, 1980, 246 p.

23. Delgado, Hernán. "Modelo integrado y simplificado de servicios de salud, nutrición y planificación familiar para zonas rurales". Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. Vol. 94, no. 4 (Abril, 1983), p. 362-374.

24. Enríquez Hernández, Jorge. "Desacumulación de capital y subdesarrollo regional: un enfoque teórico acerca de las desigualdades regionales en México". Memorias del X Congreso Nacional de Geografía. Tomo II. Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística. México, Morelia, Mich., 1985, p. 153-161.

25. Ferrater Mora, José. Diccionario de Filosofía. -- Vol. 2. España, Alianza Editorial, 1979.

26. Fondo de Población de las Naciones Unidas. Hacia

una solución de los problemas de población. S.p.i., 52 p.  
Cuads., gráfs., maps.

27. Fox, John P., et. al. Epidemiología. El hombre y la enfermedad. México, La Prensa Médica Mexicana, 1981, - 371 p.

28. Fuentes Aguilar, Luis. Puerto industrial de Salina Cruz, Oaxaca. Sobretiro del Boletín del Instituto de -- Geografía. No. 13. México, Instituto de Geografía-UNAM, -- 1983a, 238 p.

29. La salud de los trabajadores en México. Sobretiro del Boletín del Instituto de Geografía. No. 13. México, Instituto de Geografía-UNAM, 1983b, 285 p.

30. Técnicas en Geografía Médica. México, Limusa, 1989, 210 p.

31. Henriette D Ríos, Orlandi. "Desarrollo histórico-social del concepto salud-enfermedad". Artículo mimeografiado, s.p.i.

32. Herrera Zarate, Mario y González Torres, Rosana. "Dilemas del financiamiento de la salud". Revista de Salud Pública de México. Vol. 1, no. 6, (Noviembre-diciembre, -- 1989), p. 800-810.

33. IMSS-Dirección General del Programa IMSS-Solidaridad. Modelo de Atención Integral a la Salud. Bases jurídicas y conceptuales. México, s.p.i., 23 p.

34. INEGI. Defunciones 1981. Tabulación 6, parte 1 y 2. Estado de Oaxaca. Microficha.

35. \_\_\_\_ México: información sobre aspectos geográficos, sociales y económicos. Vol. 1. México, SPP, 1981.

36. \_\_\_\_ X Censo General de Población y Vivienda. Estado de Oaxaca. Vol. I. México, INEGI, 1984.

37. \_\_\_\_ y Gobierno del estado de Oaxaca. Anuario Estadístico. Vol. 2. México. INEGI, 1988, 1551 p.

38. Johnston, R.J. Multivariate Statistical Analysis in Geography. Hong Kong, Longman, 1984.

39. Kumate, Jesús, et. al. La salud de los mexicanos y la medicina en México. México, El Colegio de México, -- 1977, 482 p. Cuads., gráfs.

40. Kunz Bolaños, Ignacio, et. al. "Regionalización socioeconómica-demográfica y de salud de la República Mexicana: un instrumento para la planeación e investigación en atención primaria a la salud". Perspectivas en Salud Pública. No. 2. México, Centro de Investigaciones en Salud Pública, 1986, 92 p.

41. \_\_\_\_ El uso de la estadística para la construcción de clasificaciones y regionalizaciones. México, Instituto de Geografía-UNAM, 1988, 34 p. (Serie Varia T, no. 11).

42. Lanteri, Laura G. et. al. Introducción al estructuralismo. Buenos Aires, Nueva Visión, 1972, 191 p.

43. Laurell, Asa Cristina. "Algunos problemas teóricos y conceptuales de la epidemiología social". Revista Centroamericana de Ciencias de la Salud. Vol. 3, no. 6 --



(1977), p. 79-87.

44. Littlejohn, James. La estratificación social. España, Alianza Universidad, 1975.

45. López Acuña, Daniel. La salud desigual en México. México, Siglo XXI, 1980, 247 p. Cuads., gráfs.

46. Loazaya, Javier. "Sobre el concepto de medicina -- tradicional". Estudios del Tercer Mundo. S.l., Publicaciones del CEESTEM. Vol. 2, no. 4 (diciembre, 1979), p. 629--631.

47. MacMahon, Brian y Pugh, Thomas F. Principios y métodos de la epidemiología. México, La Prensa Médica Mexicana, 1981, 339 p.

48. Marco V., Jesús Kumate y Alicia Barnard. "La atención primaria de salud como instrumento de desarrollo en México". Salud Pública de México. Vol. 31, no. 2, (Marzo--abril, 1989), p. 178-183.

49. Millet, Louis y Varin D'Arnuelle, Madeleine. El estructuralismo como método. España, Lira, 1975, 102 p.

50. Navarro, Vicente. La medicina bajo el capitalismo. 2a. ed. España, Grijalvo, 1979, 288 p.

51. \_\_\_\_ (comp.). Salud e imperialismo. México, Siglo XXI, 1983, 505 p.

52. Nolasco Armas, Margarita. Oaxaca indígena. Problemas de aculturación en el estado de Oaxaca y subáreas culturales. México, Gráfica Panamericana, 1972, 338 p. -- Cuads., maps. (Serie: Investigación, no. 1).

53. Ortega Lomelín, Roberto. "Consolidación del proceso de descentralización en los servicios de salud". Revista de Salud Pública. Vol. 30, no. 5, (Septiembre-octubre, 1988), p. 729-736.

54. Ortíz, Francisco. "Al rechazo indígena se unen las deficiencias de las clínicas IMSS-Coplamar". Proceso. Semanario de Información y Análisis. No. 2, (11 de mayo, 1981), p. 6-9.

55. Ortíz Quesada, Federico. Vida y muerte del mexicano. Vol. 1. México, Folios Ediciones, 1984.

56. Partido Revolucionario Institucional-Instituto Tecnológico de Oaxaca. "Problemática del Istmo". Programa de Desarrollo Regional del Istmo 1986-1992. Versión preliminar. S.l., CEPES, s.a.

57. Pérez Tamayo, Ruy. Salud y enfermedad. Su problemática en México. México, Continental CECSA, 1984, -- 38 p.

58. Piaget, Jean. El estructuralismo. 2a. ed. España, Oikos-Tau, 1980, 166 p.

59. Pyle, Gerald F. Applied Medical Geography. Washington, D.C., V.H. Winston & Sons, 1979, 282 p.

60. Registro Civil del estado de Oaxaca y Registro Nacional de Población de la Secretaría de Gobernación. -- Nacimientos registrados 1985. México. s.e., 1987, p. 40-- 54.

61. Restrepo, Iván. "Plan de rescate ecológico en --

Oaxaca". La Jornada. Año 6, no. 2091, (México, D.F.), p.5.

62. Reyes Gómez, Laureano. La medicina tradicional -- contemporánea en el grupo mixe, del municipio de San Juan Guichicovi, Oaxaca. México, ENAH, 1984, 118 p. (Tesis).

63. Ribeira Alves, Mauro. "Indicadores sociales de -- salud: identificación y análisis". México Indígena. No. 24 (Marzo, 1979), Suplemento p: 1-8.

64. Robey, David (selec.). Introducción al estructu-- ralismo. España, Alianza Editorial, 1976, 228 p.

65. Rodríguez Ortíz, Imelda (coord.). Apuntes de So-- ciología Médica. México, UNAM, 1985, 186 p.

66. Rojas Soriano, Raúl. Capitalismo y enfermedad. -- 3a. ed. México, Folios Ediciones, 1985, 291 p. (El hombre y su salud, s/n).

67. San Martín, Hernán. Ecología Humana y Salud. El -- hombre y su ambiente. 2a. ed. México, La Prensa Médica Me-- xicana, 1983, 232 p.

68. \_\_\_\_\_. Salud y enfermedad. México, La Prensa Médica Mexicana, 1981.

69. Secretaría de Gobernación-Dirección General del -- Registro Nacional de Población. Política de desarrollo y -- bienestar social, sus repercusiones en el nivel de vida de la población del estado de Oaxaca. México; la Dirección, -- s.a., 57 p.

70. SSA-Dirección General de Servicios Técnicos y Pro-- yectos Especiales. Mortalidad por municipio. 1984-1986. --

México; la Dirección, p. 96-139.

71. \_\_\_\_\_ Evaluación de los Servicios de Salud a Población Abierta. Indicadores básicos e indicadores generales. Oaxaca. México; la Dirección, 1990a, 74 p.

72. \_\_\_\_\_ Sistema Estatal de Información Básica. Registro Nacional de Infraestructura para la salud. Secretaría de Salud. Inventario de Recursos Humanos 1989. México; la Dirección, 1990b, s.p.

73. \_\_\_\_\_ Sistema Estatal de Información Básica. Registro Nacional de Infraestructura para la salud. Secretaría de Salud. Inventario de Recursos Materiales 1989. - México; la Dirección, 1990c, s.p.

74. SSA-Dirección de Planeación-Subdirección de Planeación de Servicios de Salud. Gufa para la elaboración del estudio de Regionalización Operativa de los Servicios de Salud. México; la Dirección, 1986, 62 p.

75. SSA-Subsecretaría de Planeación. Programa de descentralización de los servicios de salud. Documentos Operativos no. 1. Modelo de Atención a la Salud de la población abierta. México, SSA, 1985, 108 p.

76. Secretaría Estatal de Salud de Oaxaca-Departamento de Planeación, Información y Evaluación. Hechos vitales en el distrito de Juchitán y Tehuantepec, 1985.

77. \_\_\_\_\_ Regionalización Operativa de los Servicios

---

SSA Secretaría de Salud.

de Salud para la Atención de Población Abierta. Oaxaca. --  
SESA Oaxaca, 1989, s.p.

78. Programa Estatal de Salud del Estado de Oaxaca. S.l., s.e., 1985.

79. SS-EPI-I-85. Oaxaca, 1988.

80. "Situación actual del sistema urbano-regional ---  
del Istmo de Tehuantepec". Estrategia Espacial. S.p.i., p.  
38-72.

81. Soberón Acevedo, Guillermo (coord.). La salud en  
en México. Testimonios 1986. Tomo I. México, FCE, 1988, --  
1033 p. (Biblioteca de La Salud, s.n.).

82. Soto Mora, Consuelo. Tipología de los espacios --  
rurales en el Istmo de Tehuantepec. Sobretiro del Boletín  
del Instituto de Geografía, No.12. México, Instituto de --  
Geografía-UNAM, 1982, 154 p.

83. Tamayo, Jorge. Geografía de Oaxaca. México, El --  
Nacional, 1950.

84. Timio, Mario. Clases sociales y enfermedad. In-  
troducción a una epidemiología diferencial. México, Nueva  
Imagen, 1983.

85. Vargas Tentori, Fortunato. "Atención primaria de  
salud: estrategia para extender los servicios a la pobla-  
ción marginada". Boletín de la Oficina Sanitaria Panameri-  
cana. (Enero, 1981), p. 1-9.

86. Viesca Treviño, Carlos. "Problemática y vigencia  
de la Medicina Tradicional". Estudios del Tercer Mundo. --

Publicaciones del CEESTERM. Vol. 2, no. 4, (Diciembre, -- 1979), p. 635-649.

CARTOGRAFIA.

a) Dirección de Planeación, Comisión de Estudios del Territorio Nacional y Planeación. Carta de Climas Tuxtla Gutiérrez. Esc. 1:1,000,000. México, Instituto de Geografía-UNAM, 1970.

b) Dirección General de Geografía del Territorio Nacional-SPP. Atlas Nacional del Medio Físico. Esc. ----- 1:1,000,000. México; la Dirección, 1981, p. 59, 95, 113 y 131.

c) INEGI-SPP. Carta de Provincias Fisiográficas "Villahermosa". Esc. 1:1,000,000. México; el Instituto, 1980.