



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

MAESTRIA EN SALUD PUBLICA



BIBLIOTECA CENTRAL
USO UNICAMENTE EN SALA

GENERACION
1995 - 1996

DIAGNOSTICO INTEGRAL
DE SALUD DEL
MUNICIPIO DE PUEBLA
1996

AGOSTO 199



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

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 textos, imágenes, gráficas, 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 de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ELABORO:

M.V.Z. AJURIA VERGARA ERNESTO F.
M.V.Z. BALDERAS TORRES JUAN
M.C. CABRERA LARA MARGARITA.
M.C. GOMEZ GLOCKNER CIRCE M.
M.C. HERNANDEZ ZAVALA GREGORIO G.
M.C. LEE HERRERA JORGE E.
M.C. LIMA FERNANDEZ GISELA.
M.C. LOPEZ GOMEZ ENRIQUE J
C.D. LOPEZ BUENDIA RAMON G.
M.C. MURGUIA CAMPOS JOSE R.
M.C. OLIVIER GALLEGOS MARGARITA.
C.D. PEDRAZA MAYORAL JAVIER.
M.C. PEREZ CONTRERAS NORMA.
M.C. QUIROZ DIAZ MA. DEL CARMEN.
M.C. ROLDAN SANCHEZ LUZ MA.
M.C. SALDAÑA HERNANDEZ JAVIER.
M.C. TAPIA HERNANDEZ JOSE P.
Q.F.B. TEJEDA TRUJILLO FAUSTO.
M.C. TORRES CARDOSO JOSE M.

BIBLIOTECA CENTRAL
USO UNICAMENTE EN SALA

COORDINADORES:

M.C. SALGADO RODRIGUEZ JESUS M.S.P.
M.C. CRUZ GARCIA ABEL M.S.P.

ASESORES:

M.C. ALCANTARA ZANABRIA FRANCISCO M.S.P.
M.C. MENDIVIL SALGADO NORA M. en C.
M.C. RUBIO OCHOA JESUS A. M. en A.

CAPITULADO

PRESENTACION

ANTECEDENTES HISTORICOS

CAPITULO I

DESCRIPCION Y EXPLICACION DE LA SITUACION DE SALUD.

~~1.~~ 1. FACTORES CONDICIONANTES

/ 1.1. ENTORNO GEOGRAFICO

~~1.1.1.~~ UBICACION GEOGRAFICA

~~1.1.2.~~ LIMITES GEO-POLITICOS

~~1.1.3.~~ OROGRAFIA

~~1.1.4.~~ CLASIFICACION Y USO DEL SUELO

~~1.1.5.~~ HIDROGRAFIA

1.1.6. CLIMA

1.1.7. COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

—— a) MEDIO DE COMUNICACION

/ 1.2. CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS Y CULTURALES

1. 1.2.1. DEMOGRAFIA

a) DINAMICA DE LA POBLACION: CRECIMIENTO,
FERTILIDAD, NATALIDAD

1. 1.2.2. VIVIENDA

a) PISO

b) PAREDES

c) TECHOS

d) SERVICIOS DE LA VIVIENDA

- AGUA ENTUBADA

- DRENAJE

- ENERGIA ELECTRICA

- SERVICIOS PUBLICOS: AGUA, ALUMBRADO,
RECLUSORIOS, SEGURIDAD, BASURA)

1. 1.2.3. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA *ECONOMIA*

1. 1.2.4. EDUCACION

a) POBLACION ALFABETA Y ANALFABETA

b) LENGUA

1. 1.2.5. RELIGION

Comisi on ~~1.2.6.~~ RIESGOS *AL FINAL DE DADO A CADA*

~~1.2~~ DAÑOS A LA SALUD

~~1.2.1~~ MORBILIDAD

- ~~1.3.1.1~~ MORBILIDAD GENERAL
- ~~1.3.1.2~~ MORBILIDAD INFANTIL
- 1.3.1.3. MORBILIDAD PRE-ESCOLAR
- 1.3.1.4. MORBILIDAD ESCOLAR
- 1.3.1.5. MORBILIDAD EN EDAD PRODUCTIVA
- ~~1.3.1.6~~ MORBILIDAD EN EDAD POST-PRODUCTIVA
- ~~1.3.1.7~~ CONCLUSIONES
- 1.3.1.8. ANALISIS DE LA MORBILIDAD

~~1.2.2~~ MORTALIDAD

- ~~1.3.2.1~~ MORTALIDAD GENERAL
- ~~1.3.2.2~~ MORTALIDAD INFANTIL
- 1.3.2.3. MORTALIDAD PRE-ESCOLAR
- 1.3.2.4. MORTALIDAD ESCOLAR
- 1.3.2.5. MORTALIDAD EN EDAD PRODUCTIVA
- 1.3.2.6. MORTALIDAD EN EDAD POST-PRODUCTIVA
- 1.3.2.7. MORTALIDAD MATERNA
- ~~1.3.2.8~~ CONCLUSIONES
- 1.3.2.9. ANALISIS DE LA MORTALIDAD

1.2.3 - Riesgos

1.2.4 - Magnitud

~~1.3~~ LA RESPUESTA SOCIAL A LOS PROBLEMAS DE SALUD.

~~1.4.1~~ RECURSOS MEDICOS ASISTENCIALES

- ~~1.4.1.1~~ ORGANIZACION
- ~~1.4.1.2~~ INFRAESTRUCTURA EN SALUD
- ~~1.4.1.3~~ PRODUCTIVIDAD
- ~~1.4.1.4~~ COBERTURAS POR INSTITUCION

~~1.2.4~~ **ESTUDIO DE MARGINALIDAD POR AREA GEOGRAFICA DE
ESTADISTICA BASICA EN EL MUNICIPIO.**

- ~~1.5.1.~~ DESCRIPCION GLOBAL
- ~~1.5.2.~~ DESCRIPCION POR INDICADOR
- ~~1.5.3.~~ CONCLUSIONES

**CAPITULO II
PRONOSTICO Y EVALUACION.**

**CAPITULO III
PRIORIZACION DE LOS PROBLEMAS.**

- 3.1. MAGNITUD
- 3.2. TRASCENDENCIA
- 3.3. VULNERABILIDAD
- 3.4. FACTIBILIDAD
- 3.5. VIABILIDAD

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

PRESENTACION

Con el fin de apoyar las tareas de planeación en materia de salud a nivel municipal, los alumnos de la Maestría en Salud Pública Generación 1995-1996, presentan el diagnóstico de salud del municipio de Puebla como producto de amplia revisión documental y la aportación directa de datos de parte de los sectores involucrados.)

La información obtenida una vez clasificada, presentada en cuadros y gráficas, se sometió a los momentos descriptivo, explicativo, de pronóstico, y evaluación que permitieron identificar y analizar la situación salud de la población estableciendo correlación entre, los daños a la salud, los factores condicionantes y la infraestructura, de los servicios de salud.

La identificación y jerarquización de los Problemas y necesidades de salud que permitirán un proceso de planificación racional que vincule propuestas de intervención de las instancias interesadas y/o involucradas en el mejoramiento del nivel de salud de la población. Solo así se tendrá un proceso de planificación con la permanencia deseable y podrá proyectarse con visión de cambio al futuro.

Los alumnos de la Maestría en Salud Pública finalmente presentan propuestas de intervención con el ánimo de contribuir al mejoramiento de la salud de la población del municipio en estudio.

de Puebla.

con la participación de los
sectores Público Social y Privado
y con el apoyo de los organismos

ANTECEDENTES HISTORICOS

Durante la época de la conquista (1521), el territorio que hoy ocupa el municipio de Puebla se encontraba totalmente deshabitado, formando parte de los caseríos de Cholula y Tlaxcala, se le conocía como "Cuetlaxcuapan" (lugar donde cambian de piel las víboras).

El 16 de Abril de 1531, Fray Toribio de Paredes, originario de Benavente, España, a quien los nativos de México llamaron "Motolinía" funda la Ciudad de Puebla en el Valle de Cuetlaxcuapan, en la margen del Río San Francisco.

El 29 de Septiembre de 1531, Don Fernando de Elgueta, Justicia Mayor, Corregidor y Presidente del Ayuntamiento, formalizó la fundación de la Ciudad.

La traza de la Ciudad se hizo estilo adámico, parecido al tablero del juego de las damas españolas. La construcción de las casas se inicia en el año de 1531, estableciéndose en barrios como: El Alto, Santiago, Santa Ana, Santa Bárbara, del Parían, lugar donde se ubicaron los tlaxcaltecas, cholultecas, huexotzingas, calpanecas, mixtecos e itzocanos. El agua potable se introdujo en caños desde los manantiales de Almolonga y Cieneguilla.

El 29 de Agosto de 1536 se colocó la primera piedra de la Catedral por el canónigo Francisco de Leyva.

El 20 de Julio de 1538, se firmó la cédula real, otorgándose el escudo de armas a la Puebla de los Angeles.

El Hospital de San Juan de Letrán de Nuestra Señora de la Limpia Concepción, se establece desde el año de 1538.

El 1563 el Hospital de San Pablo de los Naturales para la curación de los aborígenes.

En 1608, el Hospital San Roque; en 1628 se funda el Hospital de San Juan de Dios; en 1682, el Hospital de Convaleciente de Belén y en 1689 se funda el Hospital de Mujeres convalecientes de Santa Inés de Monte Policiano.

En el año de 1763, se iluminaron las calles con faroles y en 1786 se da inicio al empedrado y adoquinado.

En 1790 se fusionan los Colegios de San Jerónimo y el de San Ignacio, pasándose al edificio del Espíritu Santo con el nombre de Real Colegio Carolino.

En 1824 se creó la Academia Quirúrgica y en 1831 la Escuela de Medicina.

En el antiguo Colegio del Espíritu Santo se funda el Colegio del Estado en el año de 1885; en 1937 fue Universidad de Puebla y en 1958 Universidad Autónoma de Puebla.

En 1928 se inicia la pavimentación de asfalto, el transporte público y la primera gasolinera.

Para 1962 se incorporan los Municipios de San Felipe Hueyotlipán, San Jerónimo Caleras, San Miguel Canoa y San Francisco Totimehuacán, conformando así 109 localidades administradas por 17 Juntas Auxiliares Municipales y la Cabecera Municipal.

Lo referente a la organización de los servicios salud a la población así como los datos históricos de éstos se encuentran mas ampliamente abordados en el subcapítulo 4, pero vale la pena señalar que al menos desde la restructuración de las Jurisdicciones Sanitarias a partir de 1992 se ha venido realizando en forma anual el estudio del diagnóstico de salud para el Municipio de Puebla, en donde se hace incapié en evaluar la situación de salud; retomando los factores condicionantes de la población y los daños a la salud, pero estos no han contemplado de una manera amplia lo referente a la marginalidad en el Municipio que indudablemente influye de manera decisiva en la situación de salud.

CAPITULO I

DESCRIPCION Y EXPLICACION DE LA SITUACION DE SALUD

1. FACTORES CONDICIONANTES

1.1. ENTORNO GEOGRAFICO

1.1.1 UBICACION GEOGRAFICA

El Municipio de Puebla se localiza en la parte centro-oeste del Estado, entre los paralelos 18°50'42" y 19°13'48" de latitud norte y los meridianos 98°00'24" y 98°19'42" de longitud Occidental. Para 1995 cuenta con una extensión territorial de 524.3 km². El Municipio alberga a 1'222,177 personas, lo que implica una densidad de población de 2,333 habitantes por km².(Mapa 1.1)

1.1.2. LIMITES GEO-POLITICOS

Los límites del Municipio son: al norte con el Estado de Tlaxcala, al sur con los Municipios de San Diego Tochimiltzingo, Teopantlán y Huehuetlán El Grande, al este con los Municipios de Tepatlaxco de Hidalgo, Amozoc, Tzicatlaxcoyan y al oeste con los Municipios de Cuautlancingo, San Pedro Cholula, San Andrés Cholula, Ocoyucan y Atlixco.

Las localidades más importantes son: Heroica Puebla de Zaragoza (cabecera Municipal y capital del Estado), La Libertad, Ignacio Romero Vargas, San Baltazar Campeche, San Francisco Totimehuacan, San Felipe Hueyotlipan, San Andrés Azumiatla y San Baltazar Tetela.

1.1.3 OROGRAFIA

El Municipio presenta una topografía variada que va desde áreas planas hasta formaciones montañosas y depresiones marcadas, pasando por cerros aislados, pequeñas sierras y declives abruptos.

El Volcán de la Malinche o Metlalcueyatl (Falda Azul), es un volcán apagado y denudado; su cima tiene forma de cresta dentada con varios picos, y la del lado sur presenta una eminencia llamada Xaltonall o Arenal del Sol. Tiene una altitud de

4,461 mts. y sus faldas se extienden sobre un gran altiplano a 134 kms. a su alrededor, es notable por las rocas descubiertas de su clima y está formada por desprendimientos de la Sierra Nevada.

La Sierra de Amozoc es una pequeña cadena de cerros con una orientación del noroeste al sureste, desde el cerro del Tepoxuchitl en las inmediaciones de la Ciudad de Puebla hasta el cerro de la Cruz en Tepeaca. Cubre el centro este del Municipio donde además del Tepoxuchitl de 140 mts. de altura, se alzan los siguientes: Totoltepec, Huatepec, Tepalcayo, Lomas Tlaltepec, Los Olivos y la Mesa Calderón, todos ellos pertenecientes a la Sierra de Amozoc, caracterizándose por su baja altura y su disposición irregular.

La Sierra del Tentzo, es una pequeña cordillera de cerros escabrosos, cálidos y áridos que se levantan en la altiplanicie, cruzando parte de los Municipios de Tecali, Tzicatlacoyan, Hutlatlauca, Molcaxac, Tepexi y Puebla. Sobre su ladera oriental se levanta una eminencia escarpada que tiene la figura de una cara humana con lengua barba de donde toma su nombre (Tenzón: barba).

Atraviesa al sur del Municipio de oeste a este, donde presenta una disposición más bien irregular, con pendientes de más de 15° y con numerosos cerros que alcanzan alturas que oscilan entre 100 y 400 mts. sobre el nivel del Valle, destacándose los siguientes: Etorco, Las Minas, Ixtlaxicho, Tecopile, Nanahuatzi, San Pedro, Tello, Cuaxcolo, El Cuesco, Las Colmenas, Rancho Viejo, Ixcuipatla, La Palmilla, Las Palmillas, El Mirador, San Lorenzo, Nopaltepec, Yotepec, De En medio, El Zapote, Tical Blanco y Tecorral.

El Valle de Puebla es el sector principal de la altiplanicie poblana; limita al norte con una serie de elevaciones que se relacionan con el Iztaccíhuatl, al sur con la depresión de Valsequillo; al este con el Valle de Tepeaca y al Occidente con la Sierra Nevada. La formación del Valle de Puebla data del Plioceno; aparecen en el arenas volcánicas cementadas llamadas Xalnene, especialmente al pie del Cerro donde se encuentran los Fuertes de Loreto y Guadalupe, las cuales están bien estratificadas. La parte oriental del valle de Puebla, cubre el noroeste y el centro del Municipio de Puebla, presenta una altura promedio de 2,140 mts. sobre el nivel del mar y se caracteriza por su topografía plana con un ligero declive en dirección noroeste sur con pendientes menores de 2° (3.5%). Esta uniformidad sólo es interrumpida por cerros de poca altura: Loreto y Guadalupe, al noroeste de la Ciudad, el Cerro de San Juan, al oeste y una loma ubicada al noroeste llamada San Jerónimo Caleras.

1.1.4 CLASIFICACION Y USO DEL SUELO

Hay una gran diversidad edafológica en donde se identifican suelos pertenecientes a los siguientes grupos:

* Litosol (Y): suelos de menos de 10 cms. de espesor sobre roca o tepetate. No son aptos para cultivos de ningún tipo y solo pueden destinarse a pastoreo. Se presentan al sureste cubriendo parte de la Sierra del Tentzo, y al centro este en la Sierra de Amozoc.

* Regosol (R): Suelos formados por material suelto que no sea aluvial reciente como dunas, cenizas volcánicas, playas, etc.; su uso varía según su origen; pobres en nutrientes prácticamente infértiles. Cubre las estribaciones de la Malinche y zonas dispersas de la zona del Tentzo, presenta fase lítica o gravosa (fragmentos de roca o tepetate menores de 7.5 cm de diámetro en el suelo).

* Cambisol (B): Son adecuados para actividades agropecuarias de buenas a moderadas, según la fertilización a que sean sometidos. Por ser arcillosos y pesados tienen problemas de manejo. Ocupan grandes extensiones al norte de la Ciudad y al sudeste del Municipio, presenta fase dúrica (tepetate a menos de 50 cms. de profundidad) o gravosa.

* Feozem (H): Adecuados para cultivos que toleran exceso de agua, aunque mediante obras de drenaje pueden destinarse a otro tipo de cultivo. Son de fertilidad moderada a alta. Se localizan al poniente de la Presa de Valsequillo y de la Ciudad de Puebla; presentan fase lítica.

* Vertisol (V): Suelos de textura arcillosa y pesada que se agrietan notablemente cuando se secan. Presentan dificultades para su labranza pero con un manejo adecuado son aptos para una gran variedad de cultivos; si el agua de riego es de mala calidad pueden salinizarse o alcalinizarse. Su fertilidad es alta. Ocupa grandes extensiones entre la Ciudad de Puebla y la Presa de Valsequillo, y al noroeste del Municipio en la Rivera del Atoyac; presenta fase lítica profunda (roca entre 50 y 100 cms. de profundidad).

* Rendzina (E): Suelos de fertilidad alta en actividades agropecuarias con cultivos de raíces someras propias de la región en que se encuentran. Se localiza en el sur del Municipio cubriendo la mayor parte de la Sierra del Tentzo y zonas aisladas al noroeste y sudoeste de la Ciudad de Puebla; presenta fase lítica (roca a menos de 50 cms. de profundidad).

1.1.5 HIDROGRAFIA

Pertenece a la Cuenca del Río Atoyac que recorre al Municipio de norte a sur sirviendo a su vez, en algunos tramos, de límite con los Municipios de Ocoyucan, San Andrés Cholula y Cuautlancingo; cambiando su curso hacia la depresión de Valsequillo donde forma la Presa Manuel Avila Camacho o de Valsequillo con capacidad de 405 millones de metros cúbicos.

De las laderas de la Malinche descienden numerosas corrientes intermitentes, formando arroyos que inundan la zona norte de la Ciudad de Puebla en época de lluvias formando arroyos que han erosionado el suelo; el más importante de estos arroyos es el Alseseca y el de San Francisco. (Mapa 1.2)

ALUDIR A LOS
INUNDACIONES QUE
HAN PRODUCIDO EN EL PASADO
DETERMINANDO SE LES
CONSIDERE
F. DE R. L.
BIEN IDENTIFICADOS

1.1.6 CLIMA

El Municipio se localiza en la Zona de Climas Templados del Valle de Puebla, presentando un clima frío en la cumbre de la Malinche. Los cuatro climas que se detectan son:

*C (W1)(W): Es un clima templado subhúmedo con lluvia en verano; temperatura media anual entre 12 y 18°C; temperatura del mes más frío entre -3 y 18°C; por ciento de precipitación invernal; con respecto a la anual es menor de 5. Se presenta en la parte meridional del Municipio.

*C (W2)(W): Clima templado subhúmedo con lluvia en verano; temperatura media anual entre 12 y 18°C; precipitación del mes más seco mayor de 40 mm.; el por ciento de precipitación invernal; con respecto al anual es menor de 5. Se presenta en la Ciudad de Puebla, en las primeras estribaciones de la Malinche.

*C E(W2)(W): Clima semifrío, subhúmedo con lluvia en verano; temperatura media anual entre 12 y 5°C; temperatura del mes más frío entre -3 y 18°C; precipitación del mes más seco menor de 40 mm.; el por ciento de precipitación invernal con respecto al anual es menor de 5. Se presenta en las faldas superiores de la Malinche.

*E (T)H: Clima frío; temperatura media del mes más caliente menor de 6.5°C; temperatura media anual entre 12 y 5°C; temperatura del mes mas frío menor de 0°C. Se presenta en la cumbre de la Malinche.

↓ EVIDENCIA FORM A
ALUDIN A SUS
EFECTOS EN LA SALUD

1.1.7 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Al área Metropolitana de la Ciudad de Puebla, confluyen importantes y diversos sistemas de enlace, debido a su ubicación como punto estratégico para las comunicaciones entre el Golfo de México y el Centro del País.

Este sistema de enlace carretero está integrado por:

- Autopista México-Puebla-Orizaba
- Carretera Federal Puebla-Tlaxcala
- Carretera Federal Puebla-Tehuacan-Oaxaca
- Carretera Federal Puebla-Sta Ana-Tlaxcala.
- Carretera Federal Puebla-Izúcar de Matamoros-Morelos-Oaxaca
- Autopista Puebla-Atlixco
- Carretera Recta a Cholula.

El sistema ferroviario que pasa por el Area Metropolitana, comunica con la Ciudad de México, D.F., con la Región del Golfo (Orizaba y Veracruz) y con Apizaco, Tlaxcala, Morelos y Oaxaca.

En general la problemática del enlace ferroviario es el mismo que se presenta en todo el sector a nivel nacional: un deficiente servicio, obsoleta infraestructura y el equipo con que se cuenta es principalmente de tipo comercial.

Para el año de 1980 se encuentran registrados 26,310 camiones de carga, correspondiendo el 96.22% a camiones particulares, 3.78 % de alquiler y 0% oficiales. Para 1990 el número total de camiones de carga registrados es de 63,611, de los cuales un 96.12% corresponde a camiones particulares, un 3.47% a camiones de alquiler y 0.41% a camiones oficiales.

En 1980 se tenían registradas 9,821 motocicletas, todas ellas de uso particular.

Con respecto a los camiones de carga se observa un aumento proporcional al incremento de la población, no así con las motocicletas, situación que puede deberse a un subregistro.

Por lo que se refiere a los automóviles, para 1980 se tenían registrados un total de 124,348, de los cuales el 96.58% son de uso particular, el 2.62% son de alquiler y el 0.80% son de uso oficial. Para 1990 la cifra total se incrementa aproximadamente en un 50%, es decir si tiene un registro del 189,355 automóviles, siendo el 95.79% de uso particular, 3.83% de alquiler y 0.38% de uso oficial. La disminución en el número y porcentaje de los automóviles de uso oficial, no tiene una clara explicación.

En cuanto a los camiones de pasajeros, para 1980 se contaba con un total de 2,816, siendo de estos el 12.32% de uso particular y el 87% de alquiler. Para 1990 el número se incrementa a 3,043, de los cuales el 11.93% son particulares, 85.54% de alquiler y el 2.53% de uso oficial.

En general se aprecia un aumento en este servicio, acorde con las necesidades de una población cada año mayor, demás que es el Municipio con las mejores vías de comunicación de todo el estado y no se tienen localidades sin acceso.

*¿Cómo correlacionar
esto con
de Atm. o de
Salud?*
(Al Final del
capítulo de
Comunicaciones y
Transportes)

a) MEDIOS DE COMUNICACION

La Ciudad de Puebla cuenta con la prestación del Servicio Postal, constituido por una Administración General y de Sucursales de Correos, distribuidas principalmente en el centro de la Ciudad, así como la ubicación de seis Agencias de Correos en los Mercados de apoyo, con lo cual se considera que la cobertura es del 100%.

El Servicio Telegráfico funciona mediante una Administración Central y tres Administraciones Urbanas, ubicadas en las Colonias San Manuel, San Francisco y La Paz. La cobertura territorial del servicio es de aproximadamente el 90% del total de la mancha urbana.

Entre los Medios de Telecomunicación más importantes están las Estaciones de Radiocomunicación Local y Nacional; también se reciben las señales de diferentes canales de Televisión. El Canal 3 local, cubre a los Estados de Puebla, Tlaxacala y parte de Veracruz. Los Canales 2, 5, 7, 13 y 32 de la Televisión de la República Mexicana, tienen una cobertura Regional desde la Ciudad de México, D.F.. Se cuenta además con las señales de Microondas y Servicios de Cablevisión.

El Municipio también cuenta con la circulación de diversos Periódicos Locales, Nacionales y Extranjeros, así como Revistas, Gacetas y Boletines.

Existe un extenso sistema de comunicación Telefónica Local, Nacional e Internacional, estos dos últimos servicios, tanto por operadora como por el Sistema Automático (LADA):

Se observa que a partir de 1991, se cuenta con Centrales Automáticas, llegando a 17 para el año de 1993.

En relación al número de líneas en servicio, para el año de 1985, se tenían 82,093, las cuales se incrementan en el transcurso de los años hasta llegar a 154,473 líneas para 1993, representando un 188% con un incremento real de las líneas con la población.

*Se observó la
tendencia a
aumentar más
rápidamente
en 1993.*

2. CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS Y CULTURALES

1.2.1. DEMOGRAFIA

El Municipio de Puebla ha experimentado una notable transformación en este aspecto, como resultado de una dinámica poblacional compleja que comprende cambios importantes en la natalidad, la mortalidad y movimientos migratorios así como, en la fecundidad y la esperanza de vida.

Entre 1970 y 1990 la población del municipio se incrementó en 98.5 %; al pasar de 532744 habitantes en el primer año a 1057454 en el segundo. Para 1996 esa cifra ascendió a 1263711 (19.5% de incremento), lo que significó un crecimiento demográfico promedio anual de 3.2 %, cifra superior a la estatal que fue de 2.2 % y la nacional que es de 1.8 % (programa de reforma del sector salud), teniéndose proyectada una población estimada de 1290668 personas para el año 1997. (Cuadros del 1.4 al 1.12).

El fenómeno demográfico observado es atribuible primero, a una mortalidad general persistentemente descendente y una natalidad y fecundidad que a pesar de mostrar tendencias a la reducción son elevadas al compararlas con las cifras estatales y nacionales, como se señala más adelante el fenómeno de inmigración desempeña una acción importante sobre el incremento de la población en el municipio.

El INEGI reporta que el municipio de Puebla presenta una tasa de crecimiento poblacional de 1980 a 1990 de 2.4 la cual también es superior a la estatal la cual fue en el mismo periodo de 2.2 .

a) DINAMICA DE POBLACION

La densidad de población ^{en qué año} en promedio para el municipio es de 2,270 habitantes por km² con una estructura poblacional que tiende a disminuir en los grupos de edad menores de 15 años, lo que se refleja en cambios estructurales en las pirámides con descensos en las bases, mismas que se a partir de 1990 se hacen menos anchas; y los ápices que representan los mayores de 65 años igualmente se aprecian disminuidos; así mismo se puede observar un ensanchamiento de los centros es decir de la población en edad productiva (15 a 45 años), estos

movimientos pueden explicarse o estar condicionados por los movimientos migratorios existentes hacia el municipio que en su mayoría es de tipo urbano, las tasa de mortalidad y de natalidad como ya se mencionó en párrafos anteriores, por ejemplo, la tasa de natalidad fue de 31.54 por 1000 hts para 1990 y si la comparamos a la estatal que fue de 37.9 por 1000 hts podemos observar que es menor, lo cual explica ciertos cambios como es la tendencia a la disminución en las bases de las pirámides poblacionales.

Los movimientos migratorios que se han observado durante el XI censo poblacional de INEGI es un total de 356477 inmigrantes en el estado de los cuales 176994 se establecieron en el municipio de Puebla, existiendo para el mismo año solo 59413 emigrantes haciendo una diferencia de 117581 habitantes, lo que explica en parte los ensanchamientos de la parte media en las pirámides poblacionales y el crecimiento de la población a pesar de encontrar tendencia descendentes en las tasas de natalidad y fecundidad, así como las variaciones en las tasa de mortalidad. (Cuadro 1.2)

Respecto a la fecundidad se encontró que las mujeres del municipio tienen en promedio 2.1 hijos vivos durante 1990 siendo esta una cifra menor a la estatal la cual fue para el mismo año de 2.7.

La esperanza de vida al nacer también ha experimentado cambios importantes ya que encontramos una ganancia de 1.15 años de vida ganados en promedio durante el periodo 1980 - 1990 con un incremento por sexo de 1.13 para el masculino y de 1.16 para el femenino; siendo la esperanza de vida al nacer para los hombres de 68.5 años y de 70 años para las mujeres.

Se encuentra que en la población urbana y rural por AGEB, que la urbana concentra una población de 1'041,287 (98.5%), con un factor de crecimiento del 1.41, y la rural de 16,167 (1.5%) de un total de población de 1'057,454. Existiendo según INEGI 268 áreas geográficas de estadística básicas de tipo urbano y 8 rurales, demostrando claramente la gran diferencia en cuanto a la población de tipo urbano que es muy alta su proporción.

De acuerdo a los datos que proporciona el Departamento de Información y Evaluación de los Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de Puebla,

durante el periodo en estudio se tienen para 1984 un total de 31606 nacidos vivos registrados con una tasa de natalidad de 34.08, observándose una progresiva disminución de las tasas para los años siguientes, que para 1993 los nacidos vivos registrados son 28 335 con una tasa de 25.53; mostrando una tendencia descendente que a futuro permiten pronosticar tasas de natalidad de 25.01, 24.05, 23.10 y 22.14 para los años 1994, 1995, 1996 y 1997 respectivamente. (Cuadro 1.1)

1.2.2 VIVIENDA

De acuerdo al Censo General de Población de los años 1980 y 1990, en relación al rubro de Viviendas Particulares, sufre un incremento de 159,166 a 220,116 representando un 72.3%, sin embargo dicho aumento no fue en relación al crecimiento poblacional, señalando además que para el último año se tenían 39446 viviendas con uno o dos cuartos y 180670 con tres y más cuartos, con porcentajes de 17.9 y 82.1 respectivamente.

a) PISOS

Según INEGI, en la década 1980-1990, el material predominante en los pisos es el mosaico que pasa de un 61.89 a 58.10%, el segundo lugar lo ocupa el piso de cemento, el cual tiene un ligero incremento de 33.01 a 37.81% y finalmente los pisos de tierra que van del 3.71 a 3.40%

b) PAREDES

El material predominante en las paredes para esta misma década es el tabique con un incremento del 90.47% al 94.78% y un descenso importante en el uso del adobe de 5.94 a 2.24%.

c) TECHOS

En relación a los techos de lámina de cartón se observa descenso del 4.0% a 3.34%, sin embargo el incremento de viviendas favorece el aumento en uso éste tipo de material, siendo de 6,200 en 1980 a 7,368 para 1990.

Por lo que respecta al uso de material sólido como es el concreto aumento de 145,716 a 195,731 que porcentualmente en relación al número de viviendas construidas en 1990, disminuyó el uso de este tipo de material, siendo de 91.55 al 88.92%.

d) SERVICIOS DE LA VIVIENDA

En el subcapítulo referente al Estudio de Marginalidad del presente trabajo se aborda mas a detalle incluso por AGEB la población que resulta beneficiada por los servicios públicos, así como la que carece de éstos, aquí se hace referencia de éstos de una manera mas general del Municipio.

- AGUA ENTUBADA

En el año de 1990, el 66.5% de las viviendas disponían de agua intradomiciliaria, el 20.4% dentro del predio y el 10.8% carecen de este servicio.

Para 1995 de un total de 221,515 viviendas, el 86.41% disponen de agua potable, observándose que un 13.6% carece del servicios indispensable para mantener la salud de la población sin embargo, estos servicios no crecen en la misma proporción en que se incrementa la población, esta problemática se aborda mas a detalle en el Estudio de Marginalidad en el presente trabajo, la cual constituye una limitante en las actividades higiénicas de la población y por tanto condiciona a las enfermedades infecciosas gastrointestinales.

- DRENAJE

Para el año de 1990 existen 220,116 viviendas de las cuales 145,752 cuentan con drenaje conectado a la calle, representando el 66.2% para el año de 1995. Con este mismo número de viviendas, el servicio de drenaje aumentó a 83.3%, sin embargo 12.7% o más carece del servicio, lo que indica un grave problema de saneamiento ambiental en cuanto a la disposición de excretas, igualmente estos servicios no se incrementan en la misma proporción que la población, y como se señalará mas ampliamente en el Estudio de Marginalidad ello representa una problemática para la salud que condiciona a las enfermedades infecciosas gastrointestinales

- ENERGIA ELECTRICA

En el año de 1980, las viviendas que disponían del servicio de energía eléctrica eran 85 821, es decir el 54.0 % de un total de 159,166 viviendas; para 1990 se censaron 220,116 casas habitación disponiendo del servicio 214 609 es decir, el 97.5%, significando un avance importante en la cobertura de este servicio.

- SERVICIOS PUBLICOS

- FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Respecto a las fuentes de abastecimiento, SOAPAP reporta que el número de pozos profundos en 1989 que era de 60 pasó a 150 en 1995, es decir tienen un incremento del 150 %, para el mismo lapso de tiempo las galerías no tienen ningún incremento cuyo número se mantiene en 1; sin embargo, los cárcamos aumentaron de 15 a 34 en el referido periodo, mostrando un incremento del 126.66 %. ello sin incluir el nuevo proyecto Nealtican.(Cuadro 1.17).

- ALUMBRADO PUBLICO

Según fuente primaria de información (INEGI 1980-1990) el crecimiento en la disposición de alumbrado público para del 63.8% al 84.8% quedando descubierto el 15.2% del Municipio.

- RECLUSORIOS

En los años 1985-1994 la población reclusa oscila entre 946 a 1507 personas en dicho periodo, con predominio del sexo masculino que va del 93.24 al 97.27% y el femenino de 6.76 al 2.73%. Para el año de 1990 fueron reclusas 1,360 personas de ambos sexos, lo que representa el 1.2 por 1,000 habitantes (Cuadro No. 1.19) y para 1994 se observa un ligero incremento del 1.4 por cada 1,000 habitantes, lo que significa un aumento en los actos delictivos.

- SEGURIDAD

Los elementos de seguridad pública según partida presupuestal tanto estatal como Municipal para los años 1985 - 1994, se observan un importante incremento para el año de 1990 con 6,161 contratos de seguridad y un decremento para 1994 con 4,904 personas, representando que por cada 1,000 habitantes existen 4.6 elementos de seguridad.

Lo anterior tiene gran importancia en la realización de delitos, puesto que ello determina una menor seguridad para la población, lo cual se puede considerar como factor condicionante que propicia que mortalidad por homicidio y lesiones inflingidas intencionalmente todavía continúe estando en las diez principales causas del grupo general, a pesar de tener una tendencia descendente.

Por otro lado, se puede observar que la disminución de personal policiaco parece tener relación con el aumento de personas reclusas en el municipio, que a pesar de disminuir el primero el número de personas procesadas por algún delito tiene un incremento.

- MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS (BASURAS)

Para el año de 1995, el Municipio dispone de 110 vehículos recolectores que transportan 900 toneladas de basura que se depositan en un relleno sanitario situado en una superficie de 86 hectáreas.

1.2.3. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

La población económicamente activa para el año de 1990 fue de 342,057 estando 8,215 desocupados.

Las ramas de actividad que concentran mayor población es Servicios Comunes, Sociales y Personales, con 101,008 (31.01%) y la Industria Manufacturera con 88,259 (27.09%), mientras que la rama con menor participación es la Explotación de Minas y Canteras con 0.11%. Esto hace suponer que la concentración de mayor población en este municipio, se debe a la posible adquisición de sueldos mayores a los salarios mínimos vigentes en otras partes del estado.

A pesar de lo anterior, según el estudio de Marginalidad realizado en el presente trabajo; la población económicamente activa que gana hasta dos salarios mínimos es de 186 288, lo que representa el 57.18 % de la población económicamente activa ocupada para 1990 que es de 325 769. Por otro lado la población señalada como económicamente activa desocupada es de 7824 para el citado año y representa 2.3 % de la económicamente activa total; a pesar de que el municipio concentra el 30.04 % de la población económicamente activa del estado. Ello sin considerar la situación económica del presente año por la que atravieza el país, haría pensar que actualmente el grado de pobreza podría ser mucho mayor, lo cual repercute en los grupos sociales mas desprotegidos, disminuyendo la accesibilidad económica a los servicios de salud y por tanto no solo con mayor riesgo de enfermar y de morir, sino también con menor capacidad para enfrentar los costos de las patologías que además disminuyen el rendimiento y la productividad en el trabajo de la población económicamente activa que enferma, así como la pérdida del potencial humano desde el punto de vista laboral en caso de muerte.

Por otra parte, es creciente la presencia de población subempleada (lavacoche, limpiaparabrisas, vendedores de chicles, flores y pequeñas mercancías) que al paso de vehículos en muchas esquinas y avenidas importantes ofrecen sus productos.

1.2.4 EDUCACION

En el nivel de educación Pre-escolar en los ciclos escolares de estudio 90-91, 91-92 y 92-93, en relación al número de Escuelas se incrementó de 404 a 437. Respecto al número de alumnos inscritos en el periodo 90-91 se contaba con 42,388, los cuales descienden a 41,646 para el ciclo 91-92 y se incrementan en el año lectivo 92-93 a 42,987; se aprecia un incremento de 599 alumnos inscritos y 33 escuelas de 1990 a 1993, lo que representa un 8.2% para los alumnos y un 1.4 % para las escuelas.

Para el nivel de educación primaria, se observa un incremento en relación a las Escuelas de 32, teniendo 450 en el período 90-91 hasta llegar a 482 para el año lectivo 92-93. En relación al número de alumnos inscritos, para 90-91 se tenían registrados 170,229, los cuales descienden ligeramente a 169,220 en el ciclo 91-92, para incrementarse a 170,911 para el ciclo 91-93 con una diferencia de 682 alumnos más con respecto de 1990.

Respecto al nivel de educación Secundaria se observa un incremento tanto en escuelas como en el número de educandos inscritos, habiendo un total de 204 escuelas para 90-91, las cuales alcanzan un total de 246 para 92-93, lo que representa una aumento de 42. Así mismo de los alumnos inscritos se contaban en 90-91 un total de 63,521, hasta llegar en el periodo 92-93 con 65,797 apreciándose un incremento de 2276 con respecto del ciclo 1990-1991. (Cuadro 1.23).

Cabe hacer notar la deserción de alumnos inscritos en el nivel Primaria, en relación al nivel Secundaria de aproximadamente un 63%, lo cual se debe a la necesidad de incorporarse a la fuerza de trabajo para el sustento familiar o en muchas ocasiones debido a la falta de recursos para continuar estudiando o desinterés para el estudio.

Para el nivel Bachilleres, se obtiene un incremento de escuelas en el período en estudio de 116 hasta llegar a 140 lo cual representa una diferencia de +24. En relación al número de alumnos inscritos, también se observa un incremento en los años de estudio, ya que para el periodo 90-91 se contaba con 45,757, y para el ,periodo 92-93 se alcanzaba un total de 46,973 obteniéndose una diferencia de +1,216.

En relación al nivel secundaria, respecto al nivel Bachilleres, igualmente se presenta una deserción del 27%, influyendo en muchas ocasiones la falta de recursos económicos para continuar los estudios y la necesidad de trabajar para ayudar económicamente a la familia.

Del nivel Profesional Medio en relación al número de escuelas se tiene en 90-91 69 escuelas, las cuales se incrementan a 76 para el periodo 92-93, lo cual representa una diferencia de +7. Respecto al número de alumnos inscritos, se observa un descenso en los años de estudio de 16,966 para el periodo 90-91 a 13,906 para el periodo 92-93, lo cual representa una diferencia de -4,060. Con respecto al número de alumnos inscritos de nivel bachilleres la deserción corresponde a un 61% aproximadamente.

Para 1990 se tienen 69 escuelas de tipo Profesional Medio con 16591 alumnos inscritos, 24 de tipo profesional con 13 852 alumnos, 49 para Capacitación en el trabajo con 11338 educandos, 10 Normales con 6918 alumnos inscritos y 14 de Post-grado con 1469 personas inscritas. (Cuadro 1.22). Con ello se aprecia que pocas personas con estudios superiores pueden llegar a tener acceso a post-grado.

Por otra parte, para 1990 INEGI registró un total de 694757 personas de 15 años y más, que representa el 65.70 % de la población total, de las cuales 48478 están sin instrucción primaria o sea el 4.7 % de los mayores de 15 años, señalándose además que 137031 personas tienen la primaria completa y que representa el 13.32 % de su grupo de edad correspondiente, 101075 individuos tienen la secundaria terminada o sea el 9.8 %, 259201 cuentan con educación post-media básica es decir el 25.20 %. Lo anterior nos conlleva a establecer que aún existe mucho por hacer en materia educacional con el objeto de que la totalidad de la población mayor de 15 años cuente al menos con educación primaria y secundaria, lo cual resultaría más favorable si se complementa con la cultura para la salud.

a) POBLACION ALFABETA Y ANALFABETAS

Para el año de 1990 se cuenta con una población alfabetizada en el Municipio de 651,755, que corresponde al, 94% de la población de 15 años o más. De este número , 313,484 (45.2%) corresponde al sexo masculino y por tanto 338,271 (48.8) al sexo femenino.(Cuadro 1.24).

El porcentaje de población alfabetizada Municipal (94.0%) está por arriba del promedio Estatal (80.7%) y del Nacional (87.5%).

b) LENGUA

En el Municipio de Puebla, para el año de 1980 la población de 5 años y más que hablaba lengua indígena era de 35,709 que representaba el 4.27% con respecto al total de esa población; observándose que el grupo de edad que más hablaba esta lengua se encontraba entre los 15 y 24 años y fue de 8,354 que representó el 23.3%. Para 1990 se apreció una disminución en la población que hablaba otra lengua, siendo la cifra de 28,754 que representó el 3.05%, compuesto principalmente por personas de 50 años y más.

1.2.5 RELIGION

En 1980 el 95% de la población profesaba la religión católica, el 2.8% la protestante y el 2.5% otra o ninguna religión. Para 1990 el 92.8% profesaba la religión católica, 3.9% la protestante o evangélica y el 2.7% otra o ninguna religión. De los 104,367 nuevos poblados que se incorporaron al Municipio de Puebla, en la década 1980-1990, el 74.8% de la población profesaba la religión católica, 12.5% la protestante, 0.13% la judaica, 7.46% otras y 1.84% al grupo que señaló no tener ninguna religión. (Cuadro 1.25).

En relación con el sexo, se pudo observar que para las dos décadas a comparar no existió mucha diferencia entre mujeres y hombres que profesaban algún tipo de religión.

1.2.6 RIESGOS EN EL MUNICIPIO DE PUEBLA

1. AGENTES PERTURBADORES DE ORIGEN GEOLOGICO

El Municipio de Puebla se encuentra sujeto a una variedad de fenómenos potencialmente destructivos de origen natural o provocados por el hombre.

Recientemente se ha incrementado en nuestro Municipio la propensión a emergencias urbanas, pues se han dado factores como la alta tasa de crecimiento poblacional generada en gran parte por los efectos que en la Ciudad de México produjeron los sismos de 1985 y la corriente migratoria del interior de este y de otros Estados que se traducen en una demanda adicional del suelo y finalmente en asentamientos humanos irregulares. Muchos de estos últimos se localizan en sitios no aptos para el desarrollo urbano, sino que representan un riesgo para sus habitantes, como son los asentamientos irregulares en las márgenes de los causes del río Atoyac y Alseseca, así como, los ubicados dentro de la jurisdicción del Parque Industrial Puebla 2,000 y Resurrección y el en fondo así como laderas de Barrancas tales como la Honda, del Conde, Tlanixahuatl, Xaltonac y Mixactlatl.

FENOMENOS GEOLOGICOS

A) Descripción del Fenómeno

Los sismos en su mayor parte son los efectos de procesos geotectónicos que continuamente sufre la litósfera en relación a las capas menos superficiales de corteza terrestre, señalados como movimientos violentos de la corteza terrestre de corta duración, para lo cual se utilizan principalmente las escalas de Richter y Mercalli; la primera escala mide energía liberada por el movimiento telúrico, cuya dictaminación requiere cuidadosas mediciones de los eventos sísmicos en las que se toma en cuenta el tiempo de duración, la distancia a la que se propaga, así un movimiento sísmico puede tener diversas intensidades según sea la cercanía del lugar al epicentro en dónde será mayor y menor en los lugares cuanto más lejanos se encuentren de éste, incluso se pueden establecer mapas llamados isosísmicos que delimitan la intensidad que alcanza un terremoto en las zonas que afecta; la escala Mercalli simplemente se limita a valorar un sismo de acuerdo a los daños que produce en las áreas afectadas.

En la Ciudad de Puebla de esa actividad se han sentido los efectos de no menos de 15 eventos sísmicos con intensidad menor a VII de la escala de Mercalli, efectos que no han causado víctimas solo daños materiales menores como cuarteaduras en casas mal armadas, caídas de barda, aplanados y otros.

B) Ubicación geográfica

En la carta sísmica del Estado (E-1), el Municipio de Puebla se ubica en la zona Penisísmica, en la que han tenido lugar 57 sismos durante este siglo con una magnitud variable entre 3 y 7.8 grados en la escala de Richter.

Los efectos que de los sismos locales (menos de 100 kms. al centro de la Ciudad de Puebla), se conocen, son los acaecido en 1920 en dos ocasiones; 1907, 1908, 1909 en dos ocasiones; 1911, 1920, 1928 en cinco ocasiones; 1937, 1941, 1957, 1965, 1973 y 1980, todos con una magnitud menor a 7 grados en la escala de Ritchter y una intensidad entre V y IX en la escala de Mercalli, siendo el del 28 de Agosto de 1973 el que ha provocado más daño a la Ciudad.

Dentro del análisis de riesgo es importante considerar que el área del municipio le afectan más los sismos de foco intermedio (más de 60 kms. de profundidad), que los sismos que se generan en la "Trinchera del Pacífico" (contacto de las Placas de Cocos y la Americana) que son de foco superficial (menos de 30 km. de profundidad). Cabe señalar además que los sismos menores de 3.0 en la escala de Richter son prácticamente imperceptibles para los sentidos del ser humano y por tanto solamente detectables por sismógrafos, produciéndose alrededor de 400 000 terremotos por año en todo el planeta, de 3.0 a 5.9 grados no se les considera potencialmente destructivos y ocurren un promedio de 60 000 de éstos al año para toda la tierra, pero los mayores de 6.0 son los considerados como potencialmente destructivos, por lo que es en ellos en los cuales se hace mayor énfasis en el estudio de su frecuencia y por sus efectos indeseables en áreas pobladas.

C) Zona de baja sismicidad

Como resultado del análisis sísmico general, la vulnerabilidad del Municipio se considera alta debido entre otros factores a: el incremento poblacional de los últimos 5 años; la falta de diseño antisísmico en la construcción de la habitación en colonias populares y los asentamientos irregulares, además que se tiene un número estimado alto y no cuantificado de viviendas que no reciben mantenimiento desde hace muchas décadas sobre todo en el área céntrica de la ciudad de Puebla.

D) Fallas

La sismicidad guarda relación estrecha con la presencia de fallas y fracturas de la corteza terrestre, puesto que se establece que la causa de los sismos es según Longwell y Flint: " Cuando gigantescas porciones de rocas que conforman la corteza terrestre se deforman mas allá del límite de su resistencia y se fracturan en muy gran escala de una manera súbita".

Por su importancia se pueden citar las siguientes:

A nivel regional, el Municipio se encuentra controlado por un sistema de fallas E-W y NE-SW aproximadamente. Dentro del sistema E-W destaca la falla de Zacamboxo localizada a la altura de Calpulalpan Norte de Tlaxcala-Oriental, así como también la falla de Clarión que pasa al Sur del Municipio a la altura de Atlixco-Presa de Valsequillo-Cuacnopalan.

Del sistema NE-SW destacan la falla Popocatepetl-Chignahuapan; falla Malintzi que atraviesa el Municipio a la altura del cauce del Río de San Francisco. Así como fallas secundarias tanto la E-W que controla la secuencia volcánica de los Cerros de La Paz-Loreto-Guadalupe-Amalucan, la que se ubica a la largo del arroyo el Chinguiño, así como la N-S que corre de Rancho Colorado-La Paz-Agua Azul y la NE-SW que controla las calizas y el Cerro de Tepozuchitl en la zona sudeste del Municipio. La presencia de estas fallas tanto primarias como secundarias, manifiestan un riesgo sísmico potencial cuyas consecuencias podrían resultar en cuantiosos daños en la vida y los bienes de la población.

E) Hundimientos del Suelo

Con respecto al suelo, el Municipio no presenta sitios propicios para hundimientos solo de asentamientos como los ubicados entre las calles 26 y 28 Norte, 10 y 12 Oriente.

El hundimiento suscitado en la colonia Tepeyac, no es debido a un proceso natural, sino a que se realizó un asentamiento irregular sobre el tiro de un pozo que comunica a una galería filtrante que fue construida para abastecer de agua a la población, importante resulta resaltar el riesgo en que se encuentran algunos moradores de esa colonia que construyeron en esa misma situación.

F) Vulcanismo

La región dentro de la que se encuentra situada el Valle de Puebla, forma parte de una subprovincia denominada de "fosas - tectónicas" de la provincia eje neovolcánico mexicano, región que constituye un riesgo potencial. De ellos, el Popocatepetl un estratovolcán de alto riesgo con una lava eruptiva de tipo pliniano (que se caracteriza por su gran cantidad de material piroclástico en forma violenta, la última actividad se presentó en 1911-1919-1932, así como, de algunos conos de explosión hacen del área metropolitana una zona de alta vulnerabilidad.

En diciembre de 1994 el volcán Popocatepetl entró nuevamente en actividad, arrojando cenizas y vapor de agua, lo que ocasionó que fueran evacuadas las poblaciones aledañas que podrían sufrir algún daño. El volcán permanece en aparente calma hasta Marzo de 1996 en que reinicia sus erupciones con la particularidad que son más intensas, se presentan microsismos y hay emisión de material rocoso, cenizas y vapor de agua.

Hasta la fecha (Mayo 4, 1996) no se ha evacuado las poblaciones próximas al volcán, no obstante las Instituciones que conforman el COPED permanecen en alerta amarilla.

G) Erosión

Este riesgo consiste en la degradación progresiva de los suelos y rocas producidas por agua, viento y gravedad. En el Municipio por erosión y viento es la más significativa, está originada principalmente por la deforestación de los bosques. El área más vulnerable es el área norte, donde las corrientes intermitentes originadas por las precipitaciones pluviales y las pendientes existentes, están destruyendo los suelos y disminuyendo la filtración de agua de una de las áreas de recarga de los mantos acuíferos que se explotan para agua potable.

2.AGENTES PERTURBADORES DE ORIGEN HIDROMETEOROLOGICO

El Municipio de Puebla como capital del Estado es el polo de desarrollo más importante de nuestra entidad, por lo que demanda una gran cantidad de mano de obra; esta a su vez requiere de vivienda, infraestructura para abastecimiento de sus necesidades primarias, esto origina altas concentraciones humanas expuestas a riesgos de diversa naturaleza, por lo que en el renglón de la Protección Civil se debe elaborar el análisis de riesgo, siendo uno de estos el agente perturbador de origen hidrometeorológico, al analizar el comportamiento de estos fenómenos se pueden establecer programas de prevención y auxilio a la población en caso de que se presente una emergencia de ese origen, los fenómenos se deben considerar en el Municipio por su constante presencia.

A) Temperatura

La marcha anual de temperatura presenta su máximo valor en el mes de Mayo, descendiendo ligeramente por el aumento de la nubosidad por su latitud y las condiciones orográficas, las lluvias aumentan en verano por los movimientos convectivos del aire y por la influencia de ciclones tropicales.

La temperatura media del mes más frío es de 13.9°C y se presenta en el mes de Enero. La temperatura media del mes más caliente es de 19.5°C y se presenta en el mes de Mayo.

B) Heladas

El promedio de heladas es de 7.15 heladas por año, siendo la máxima en el mes de Diciembre con 2.33 heladas. El factor meteorológico determinante es la advección del aire polar continental que cruza la República Mexicana.

C) Granizo

Se presenta en el Municipio 7.12 días en promedio al año siendo la mayor en el mes de Agosto con 1.82 días, esto se debe a la interacción de un sistema de aire frío estando la región bajo la influencia de aire marítimo tropical en el que enfria el agua de las nubes hasta temperaturas de congelación provocando la caída de pequeños trozos de hielo.

D) Precipitación anual

La marcha anual de precipitación presenta un máximo valor en el mes de Septiembre, que concuerda con la máxima frecuencia de huracanes, presentándose las canículas en los meses de Julio y Agosto.

- Inundaciones

En la Ciudad de Puebla en épocas de precipitación se han presentado inundaciones de consideración en tres principales puntos de la Ciudad, sobre el Río Atoyac que afecta una gran cantidad de colonias situadas a las márgenes de este, incluyendo los asentamientos humanos irregulares que se establecen en las laderas sin medir el riesgo al que se enfrentan.

Otro lugar es aquel donde pasa el Río San Francisco desde la Avenida 14 Ote. hasta Plaza Dorada, esto se debe a la insuficiencia del área hidráulica en este tramo, lo que origina afectaciones en este lugar y a los automovilistas que circulan dicha avenida con el riesgo de que se produzcan accidentes.

Otra área afectada por accidentes de este tipo es la que se encuentra por el Río Alseseca a la altura del parque Ecológico y aguas hacia abajo considerando un riesgo por inundación en la Escuela Federal No. 2.

F) Vientos

Los vientos que se presentan en el año en la zona Metropolitana de Puebla se registran en los "Anemocinemógrafos" del Observatorio de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en donde en el periodo de 1950 a 1990 se observa la mayor incidencia en el mes de Mayo con 23 m/seg. y el menor en el mes de Noviembre.

3. AGENTES PERTURBADORES DE ORIGEN QUIMICO, INCENDIOS Y EXPLOSIONES

A) Descripción del fenómeno

El continuo asentamiento de nuevas industrias o el crecimiento de las ya establecidas, hacen que la Ciudad de Puebla se encuentre considerada entre las 15 primeras a nivel nacional con más alto riesgo potencial de incendios, explosiones y fugas de gases tóxicos.

B) Ubicación Geográfica

La Ciudad de Puebla es importante por sus fábricas de Hilados y tejidos de Algodón, Lana y Artificiales, sus embotelladoras de refrescos, fábricas de medias y calcetines, cajas y envases de madera, la industria productora de materiales de construcción, incluyendo el cemento, mosaicos, mármoles y cal. También cuenta con fundiciones de hierro, bronce y otros metales, así como industrias dedicadas a la fabricación de accesorios para maquinaria y equipos eléctricos, etc., pero sobre todo por el gran número de industrias que se han establecido en la zona norte y poniente de la Ciudad que por su importancia se analizan a continuación.

El establecimiento de industrias al norte y poniente de la Ciudad se ha dado principalmente por la existencia de los Parques Industriales: 5 de Mayo, Puebla 2,000 y Resurrección.

El Parque Industrial 5 de Mayo está localizado al norte del área urbana de la Ciudad de Puebla, tiene una superficie aproximada de 326,350 mts. cuadrados, de los cuales el 95% está destinado a uso industrial y el resto a servicios. Está totalmente urbanizado, cuenta con agua propia, teléfono, alumbrado, transporte urbano, gas natural y energía de alta tensión.

Actualmente se encuentran ubicadas en este parque más de 35 industrias medianas y pesadas.

El Parque Industrial Puebla 2000 se encuentra ubicado al noroeste de la Ciudad de Puebla, entre el Libramiento Puebla-Tehuacan y la Super Carretera a Orizaba-Veracruz. Tiene una superficie de 906,000 mts. cuadrados, cuenta con todos los servicios; y actualmente se encuentran asentadas más de 44 industrias.

El Parque Resurrección se localiza a la altura del kilómetro 128.5 de la Autopista México-Puebla-Veracruz; con una superficie de 340,133 mts. cuadrados totalmente urbanizado y con todos los servicios, se encuentran establecidas 24 industrias.

Además de estos parques industriales, en la mancha urbana de la Ciudad de Puebla se encuentran dispersas una gran cantidad de industrias, entre las que destacan las textiles.

Cabe hacer mención que existen algunas colonias que poseen una densidad industrial considerable como es el caso de la colonia Bugambilias, en la que prevalecen las de maquila y fabricación de hilados y tejidos.

Existen otras zonas, no definidas como parques, pero si como áreas de gran concentración industrial como son:

Autopista México - Puebla
Carretera Federal México-Puebla
Carretera Puebla-Tehuacan

Con respecto a la industria generadora de electricidad, la Ciudad de Puebla cuenta con 15 Subestaciones de distribución y una a futuro.

En la zona metropolitana de la Ciudad de Puebla se desarrolla una gran actividad comercial siendo 15,618 establecimientos que se distribuyen en 24 zonas y 23 mercados, sin embargo existen más de 2,500 establecimientos comerciales dispersos en la Ciudad.

Dentro de la mancha urbana de la Ciudad, existen tres plantas distribuidoras de gas LP, para satisfacer la demanda del combustible, el cual es distribuido en recipientes portátiles, estacionarios y de servicio. Actualmente existe el proyecto de instalar una cuarta planta en la zona sur de este Municipio.

C) Afectabilidad

Diez industrias han sido consideradas como de alto riesgo y 56 de mediano riesgo que por su ramo se distinguen las dedicadas al envasamiento y transformación de químicos, textiles, metalúrgicas y las que para su desarrollo almacenan y distribuyen grandes cantidades de sustancias flamables, explosivos, corrosivos y tóxicos.

Petróleos Mexicanos ha tendido líneas del poliducto, gasoducto y oleoducto que pasa por el corredor industrial afectando aproximadamente 84 asentamientos entre colonias, unidades habitacionales, fraccionamientos y la Junta Auxiliar de San Sebastián de Aparicio ya que se define como zona de alta vulnerabilidad.

Los incendios que con mayor frecuencia se presentan son los de lotes baldíos, seguidos por los incendios de vehículos y casa habitación, sin perder de vista que en segundo término están los incendios en rellenos sanitarios, bodegas, mercados, industrias y tanques de gas.

En el rubro de fugas y derrames de sustancias peligrosas que se han presentado en el Municipio de Puebla se tienen los siguientes datos estadísticos:

SUSTANCIAS DERRAMADAS O FUGAS

Año	S u s t a n c i a	Tipo de Transporte	Ubicación
1980	Acrilato de Butilo	Trailer-Cisterna	Col. San Manuel
1980	Amoniaco	Tanque de Ferrocarril	Acocotla, Tlax.
1981	Arena Sílica	Carros Tanque	Km.148.025 Carr.
	Acido Sulfúrico	(Colisión)	México-Veracruz
	Acido Acetaldehído		
1982	Nitrógeno	-----	Bulv. Hnos. Serdán
1983	Brea	Fábrica	Km. 54.4 Carr. Fed México-Puebla.
1983	Cloruro de Vinilo	Trailer	Col. Héroes de Puebla
1987	Acido Muriático	Bidón	15 Pte. y 9 Sur
1992	Gasolina	Gasolinera	Fcto. Maravillas.
1994	Trioxido de Azufre	Camión	Col. Tepeyac.

En la zona de estudios que comprende el Municipio de Puebla, existen dos corredores de PEMEX que cruzan de oriente a poniente a la ciudad, paralelas a la autopista México-Puebla, los cuales tienen las siguientes características:

Corredor No. 1 (Tres líneas) con una longitud de 14 kms. (del km. 665 + 000 al 669 + 000) kilometraje de PEMEX (área Puebla).

Una línea de 24 pulgadas de diámetro transporta gas propano, con una presión variable de 22 kg./cm².

Una línea de 24 pulgadas de diámetro que se encuentra en rehabilitación para transportar crudo.

Una línea de 12 pulgadas de diámetro que transporta gasolina con una presión variable de 9 kg./cm².

Corredor No. 2 (Dos líneas) con una longitud de 14 kms. (área de Puebla).

Una línea de 30 pulgadas de diámetro que transporta gas natural con una presión variable de 35 kg./cm².

Una línea de 30 pulgadas de diámetro que transporta crudo con una presión variable de 15 kg./cm².

De la línea de 30 pulgadas de diámetro de gas natural se abastecen los ramales de las industrias establecidas tanto en los corredores industriales como en la zona urbana.

Toda la tubería es de acero al carbón bajo normas establecidas como la API (American Petroleum Institute), y el ANSI (American National Standard Institution).

La profundidad a la que se encuentran los ductos es de 1.20 mts. Todas las líneas cuentan con válvulas de seccionamiento, así como protección exterior (mecánica) y protección catódica.

En relación al procedimiento legal que sigue PEMEX para instalar sus corredores; sólo paga el permiso de paso y los daños que ocasione, indemnizando al ejidatario o al propietario que afecta, más no es el dueño del terreno.

Para poder conocer la situación actual que impera en los derechos de vía de los gasoductos y los ramales de PEMEX, se realizaron visitas de campo, con CORETT, Sistema de Protección Civil Estatal y Municipal, la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología del H. Ayuntamiento de Puebla y la SEDUEP.

La situación que se encontró en los corredores fue la siguiente:

Corredor No. 1

En San Pablo Xochimehuacán, en la calle gasoducto en el km. 665 + 500 de PEMEX se detectó construcción que se encuentra sobre los ductos; la vivienda que predomina en la colonia es la popular. En su mayoría las construcciones están a partir del señalamiento preventivo.

En la parte norte de la colonia existe un ramal de 2 pulgadas, viene del corredor 2 en el km. 655 + 500 que abastece a la Vidriería y atraviesa varias construcciones con características populares y pasa a un costado de la calle Hidalgo.

Prosiguiendo por el corredor se llega a la caseta de Regulación en el km. 665 + 400 en el cruce de la Carr. a Santa Ana Chiautempan y el camino que va a la Central de Abastos; encontrándose con problemas por el estado de sus instalaciones exteriores (por basura); colinda con la barranca el Conde, en la cual se tira la basura

de San Pablo Xochimehuacán, reportándose constantemente la quema de basura originando un constante riesgo para la población.

En la Col. México 68 se respeta el derecho de vía por donde pasan los ductos, pero a partir de los señalamientos se inician las construcciones.

En el caso de la barranca próxima a esta colonia, existe el problema de tiradero de basura y de las descargas de aguas negras que pasan aproximadamente a 1.50 mts. de los ductos.

Se continua a la Col. Viveros del Valle, en donde hay mayores irregularidades, ya que hay algunas construcciones muy cercanas a los gasoductos, y existe el problema de que vecinos de la colonia han cambiado de lugar los señalamientos para poder construir sus viviendas o en su defecto para la venta de lotes. La vivienda que predomina en esta colonia es la popular y la precaria.

Situación similar ocurre en la Col. Bosques de Manzanilla (km. 658 6 + 000 de Pemex), en la Col. Miguel Hidalgo del Ejido de la Resurrección (km. 657 + 000 de Pemex).

A la altura del Frac. Bosques de San Sebastián 4a. Sección y la Col. del Valle en el Ejido de San Miguel Canoa, no existe problema.

Corredor No. 2

Inicia en la Col. Nueva Aurora, donde se respetan los derechos de vía del paso de los ductos, pero las construcciones se inician a partir de los señalamientos.

En la Col. San Cristóbal Tulcingo, la Col. Mariscal, y Col. San Sebastián de Aparicio, sucede una situación similar. En ambos corredores se encuentran zonas de concentración poblacional en los siguientes asentamientos humanos:

1. Col. del Valle
2. Fracc. Bosques de San Sebastián (cuarta sección)
3. Col. Miguel Hidalgo
4. Col. Bosques de Manzanilla
5. Col. Viveros del Valle
6. Col. San Sebastián de Aparicio
7. Col México 83
8. San Pablo Xochimehuacán
9. Col. Deportiva

10. Tianguis de ropa Héroes de Nacozari
11. Col. Nueva Aurora
12. Col. San Cristóbal Tulcingo Calera
13. Col. Mariscal

CONCLUSION PRELIMINAR

No. de corredores de Pemex

2

Características de los corredores

Corredor No. 1

Long. 14 kms. comprendiendo 3
líneas de conducción con tubería de
24 pulgs. gas propano
24 pulgs. serv. de rehabilitación
12 pulgs. de gasolina

Corredor 2

Long. 14 kms. comprendiendo 2
líneas de conducción con tubería de
20 pulgs. gas natural
crudo

Ejidos afectados:

San Pablo Xochimehuacán
La Resurrección
Chachapa
Santa María Xonacatepec
San Miguel Canoa

Colonias afectadas

Nueva Aurora
San Cristóbal Tulcingo
Calera
Mariscal
San Sebastián de Aparicio
San Pablo Xochimehuacán
Deportivo de San Pablo X.
México 83
Viveros del Valle
Bosques de Manzanilla
Miguel Hidalgo
Bosques de San Sebastián(4a.Secc.)

Tipo de Vivienda:

Popular y Precaria

Otros usos afectados:

Industria

Parques y Jardines

Comercio, Servicios y Equipamiento

Km. afectados en el corredor de acuerdo al tipo de tenencia:

Corredor No.1:14 kms.

Tenencia total afectada

ejidal 3.23 kms.

P. Priv. 10.47 kms. 5.90 kms.

13.70 kms. 9.13 kms.

Corredor No. 2:14 kms.

Tenencia total afectada

ejidal 4.64 kms. 1.30 kms.

P. Priv. 7.81 kms. 1.45 kms.

12.45 kms. 2.75 kms.

Zonas de Riesgo

Barranca Mixcatlatl

Barranca Epoxotlán

Barranca el Conde

Construcciones sobre Gasoducto

San Pablo Xochimehuacán

Viveros del Valle

INCENDIOS DECLARADOS

LUGAR	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	TOTAL
Bodega	2	0	4	4	1	11
Casa Habitación	14	2	7	4	1	8
Lotes Baldíos	13	15	27	17	5	7
Rellenos Sanitarios	3	3	11	4	0	21
Vehículos	3	5	7	9	12	36
Comercios	1	3	1	0	0	4
Gasolineras	0	1	0	0	0	1
Industria	0	4	1	5	0	10
Desechos Industriales	0	0	1	1	3	5
Almacén	0	0	1	0	0	1
Talleres	0	0	2	0	0	2
Mercados	0	0	9	1	4	14
Tanques de Gas	0	0	1	1	8	10
Totales	35	33	72	46	34	220

4. AGENTES PERTURBADORES DE ORIGEN SANITARIO

A) Descripción del fenómeno

En el Municipio de Puebla, el problema de la contaminación ha tomado perfiles bastante peligrosos por la constante descarga de desecho de todo tipo, tanto en el agua como en el suelo y la atmósfera.

Los Ríos Atoyac y Alseseca, la Presa Manuel Avila Camacho y algunos acuíferos padecen ya diversos grados de infección, cuya gravedad se debe tomar como advertencia para evitar enfermedades a la población.

Los contaminantes más comunes que se vierten directa o indirectamente son la materia orgánica que genera un exceso de nutrientes para las bacterias y oxígeno, rompiendo el equilibrio natural acuático (eutroficación) y acelera el crecimiento de las plantas acuáticas como sucede actualmente en la presa donde existe un 75% de cubrimiento del espejo del agua por el lirio.

También los metales pesados, plaguicidas, grasas, aceites industriales, las bacterias coliformes y detergentes procedentes de las aguas residuales de la Ciudad, son los contaminantes más peligrosos para la vida acuática, además de que, junto

con el material clásico, que arrastran por erosión los ríos y arroyos, se han azolvado en un 35% en vaso de la presa.

Los desechos sólidos en basureros clandestinos, hacen que 150 toneladas diarias que se arrojan en ellos, proliferando ahí gran cantidad de bacterias y virus que, ante los cambios atmosféricos viajan en suspensión conformando junto con los humos y gases una capa contaminante en el aire que ha incrementado seriamente los problemas de salud en el Municipio, así como, también son riesgos potencial para los mantos acuíferos de la Ciudad.

B) Ubicación geográfica y afectabilidad

B.1 Contaminación de agua

El crecimiento demográfico y el desarrollo industrial, ha provocado la contaminación del sistema hidrológico, reflejándose con mayor magnitud, según ha sido comprobada en estudio de calidad del agua, en los ríos Atoyac, San Francisco y Alseseca que bordean o cruzan el área urbana del Municipio de Puebla, situación que puede provocar la contaminación de los mantos acuíferos.

Las aguas residuales generadas en los centros urbanos e industrial son vertidos en estos tres cuerpos receptores, las que dan origen a dos tipos de contaminantes: uno orgánico y otro químico.

El primero es producto del centro urbano y produce focos de infección con alto grado de peligrosidad, debido al contenido de gérmenes patógenos, provocando enfermedades de tipo hídrico, tales como: amibiasis, tifoidea, hepatitis viral, gastroenteritis infecciosa y cólera, propiciada por destinar aguas residuales no tratadas para el riego agrícola.

El segundo tipo de contaminantes se produce en los procesos industriales, con sustancias que no son biodegradables y que al ir aumentando, por acumulación reducen la capacidad de asimilación y autopurificación de las aguas en la Presa Manuel Avila Camacho.

El Atoyac, además de contaminarse a su paso por los Municipios de San Martín Texmelucan, Huejotzingo, Cholula y el Estado de Tlaxcala, el San Francisco y el Alseseca, captan los desechos que genera una población de 1'054,921 habitantes y aproximadamente 1,250 industrias.

Su gasto promedio anual diario es de 13.5 y 0.520 m³/s. para el Atoyac y el Alseseca respectivamente, (el San Francisco al ser entubado es el que actualmente está más contaminado), conducidas finalmente por sus causas, a la Presa Manuel Avila Camacho, con excepción del Atoyac que deriva aproximadamente 4.0 m³/s hacia el canal de Porezuelos.

En número de descargas vertidas al Río Alseseca directa o indirectamente son un total de 275, de las cuales, 147 son de origen doméstico, 54 industriales, 68 municipales y 6 institutos.

En lo que respecta al Atoyac recibe 182 descargas, 66 de ellas directas del río, correspondiendo 79 a uso doméstico, 16 industrial, 9 municipales y 12 de servicios. Las 116 restantes se canalizan a través de sus afluentes como son: la Barranca del Conde, Arroyo Rabanillo y colector principal de San Pedro Cholula. De éstas 116; 36 son de uso doméstico, 49 de industrias, 18 municipales, 5 institutos y 8 de servicios.

Las aguas residuales, que transportan un promedio de 75 toneladas por día de materia orgánica, aunado a las descargas de sólidos, han provocado un azolvamiento en el vaso del orden del 35% de su capacidad, siendo este su principal problema desde el punto de vista de su aprovechamiento hidráulico. Por el lado de la contaminación lo más importante lo presentan las descargas de organismos patógenos, metales pesados, detergentes, compuestos de fósforo y nitrógeno y el crecimiento excesivo de maleza acuática que a la fecha cubre el 70-75% de área de embalse.

Lo anterior ha provocado que la actividad pesquera haya disminuido considerablemente, afectándose además, el uso recreativo que inicialmente tenía ésta presa, limitando su desarrollo turístico por el contenido de coliformes fecales que además producen malos olores.

B.2 Contaminación por desechos sólidos

Los desechos domésticos y los desperdicios industriales, son causa importante de contaminación en la Ciudad de Puebla se producen aproximadamente 650 toneladas diarias de basura, gran partes de éstas (150 toneladas) son arrojadas en tiraderos al aire libre, provocando gases tóxicos y, al descomponerse las materias orgánicas producen bacterias, que son además un poderoso medio de proliferación de fauna nociva como ratas, cucarachas, moscas y otros insectos.

En los grandes tiraderos de basura como el de San Sebastián de Aparicio o como el propuesto en San Miguel (Penitenciaria) se producen por lo general gases que pueden ser combustibles, causar incendios tóxicos y producir daños a la salud en forma masiva o causar en el menor de los casos, continuamente olores nauseabundos.

Los basureros clandestinos: el creciente uso de las barrancas del Conde, Xaltonac, Tlanixahuatl, Honda y otras, como tiraderos de desechos tóxicos de las industrias, hacen que el área norte del Municipio se considere como una zona de alto riesgo por la infiltración de sustancias, que pueden contaminar el agua potable, ya que es el paso para la recarga de los mantos acuíferos de la Ciudad.

C) Contaminación del aire

La excesiva contaminación de humos, gases y partículas suspendidas en el aire, que tiene como fuente de origen en 1,250 fábricas, 200,000 vehículos automotores, la quema de materiales derivados del petróleo, desechos y basura, tiene como resultado que la visibilidad en algunas áreas de la Ciudad de Puebla se haya reducido, de 10 kms. a sólo 3 kms.; repercutiendo la intensidad de la luz que se reduce, en algunas épocas del año (Marzo, Abril, Noviembre, Diciembre, Enero) hasta en un 5%. Así como un incremento en la temperatura de microclima de la Ciudad en hasta 5°C. La basura que queda expuesta en la superficie, genera un tipo de contaminación que apenas es perceptible por el ojo humano, masas grises en el cielo contienen bacterias y virus que en condiciones adversas para el individuo producen severos daños al organismo, principalmente en épocas de transición atmosférica.

La carta metropolitana ZM-8 muestra 7 zonas de concentración de partículas, suspendidas en el aire que afectan cotidianamente a la población de las siguientes colonias.

Zona 1:

Parque Industrial Puebla 2000

Colonias:

Maravillas
Arboledas Guadalupe
Lomas de Loreto
Infonavit La Ciénaga
Infonavit La Rosa
Luz de Alba
Azteca
Xonaca
México 68
Miguel Alemán
Cristóbal Colón
Joaquin Colombres
Satélite
Amalucan
Plazas Amaluca
Rivera Anaya

Zona 2

Zona Industrial Textil Oriente

Colonias

Resurgimiento
El Cristo
Humboldt Sur
Santa Bárbara
El Porvenir
Zaragoza
Alamos
Lomas de Chapultepec

Zona 3

Parque Industrial 5 de Mayo CAPU

Colonias

México

Loma Candelaria
Estación Nueva
Piedad
San Pablo Xochimehuacán
Industrial El Conde
Frontera
San Felipe
Cleotilde Torres
Nueva Aurora
Rancho Colorado
San Felipe Hueyotlipan

Se considera ésta zona como la de mayor contaminación en el Municipio.

Zona 4

Comprende la Zona Industrial Mixta
Colonias:

San Rafael
La Libertad
Madero
Serdán
Reforma Sur
Romero Vargas
De la Fuente
Moratilla
La María
San Jerónimo Caleras
Ampliación Reforma
La Palma
Nueva Antequera

Zona 5

Se ubica en el noroeste del Municipio
Colonias

Rafael Avila Camacho
Vivero Santa Cruz
Los Arcos
Romero Vargas
Progreso
Poblados aledaños como Cuautlancingo y Momoxpan

Zona 6

Colonias

Granjas del Sur
Puebla Textil
Patrimonio
Linda Vista
Vista Hermosa
Bugambilias
San José Mayorazgo
Paraíso
Progreso
Villa Encantada
Cerritos
Prados Agua Azul
San Baltazar
Huexotitla

5. AGENTES PERTURBADORES DE ORIGEN SOCIO ORGANIZATIVO

A) Accidentes terrestres

Los accidentes de tránsito se consideran como hechos súbitos e inesperados, de los cuales se obtienen resultados que repercuten en daños a personas, a la infraestructura y a los vehículos, obteniéndose pérdidas irreparables en el caso de las vidas humanas.

Al detectarse la afluencia de accidentes en algunas zonas determinadas se conocen el tipo y causa de este, por lo tanto la solución inmediata del problema.

Para conocer el desarrollo de las accidentes se procedió a integrar un concentrado que permita la contabilización de los accidentes, los percances que son causados por las conocidas combis (38%) que han tenido un incremento importante.

Otra fuente de datos que fue tomada en consideración en lo que ha registrado de accidentes se refiere, corresponde al reporte generado por el IMSS (reporte mensual de los riesgos de trabajo).

A continuación se hace una relación de los tramos, intersecciones y vialidades con mayor número de accidentes destacando los siguientes (Carta Metropolitana ZM-9)

Bulevard Aarón Merino Fernández y Av. Reforma
Bulevard Atlixco y 31 Pte.
Diagonal Defensores de la República, entre Av. Reforma y 4 Pte.
Bulevard Atlixco y Av. Juárez
Bulevard Atlixco y 25 Pte.
Av. Juárez y 19 Sur
Carr. Atlixco y Estrellas del Sur
Defensores de la República y Bulevard 5 de Mayo
Diagonal Defensores de la República entre la 9 y 11 Norte
Carmen Serdán y Bulevard Norte
Mercado Hidalgo
Monumento a Zaragoza
18 de Nov. y Carr. a Xonacatepec
La Ciénaga y Diagonal Defensores
Diagonal Defensores y Calz. Zaragoza
Bulevard Valsequillo y 14 Sur
Bulevard Valsequillo y Circunvalación
Bulevard Valsequillo y 7 Sur
Circuito Interior y 11 Sur
Bulevard 5 de Mayo y Bulevar Valsequillo
Av. San Baltazar y Río Papagayo
Bulevard Valsequillo y Circuito Interior
14 Sur y Av. San Baltazar
11 Sur y 25 Pte.
Bulevard 5 de Mayo entre 3 y 4 Ote.
11 Nte. entre Av Reforma y 6 Pte.
9 Sur-Norte entre 3 y 6 Pte.
11 Nte. y 12 Pte.

Como se puede notar estas intersecciones y tramos, son aquellos por los cuales transitan el mayor número de vehículos y/o rutas de transporte.

B) Accidentes Ferroviarios del Municipio de Puebla

El sistema ferroviario emplazado en el Area Metropolitana de la Ciudad, se encuentra integrada al sistema ferroviario nacional, a través de la División Puebla, la que se articula por parte de los Estados de Morelos y Oaxaca.

La terminal de este sistema de transporte se localiza al norte de la Ciudad de Puebla y al sur de la Autopista entre las Avenidas Carmen Serdán, Boulevard I. Zaragoza y Bulevar Norte, las que a su vez sirven de guías de acceso a dichas instalaciones.

Generalizando, el trazo de la infraestructura de la red ferroviaria en área urbana se da a través de cruces a nivel y sólo cuenta con un paso a desnivel en su paso por el Boulevard Carmen Serdán, cerca de la Autopista México-Puebla, que sirve de acceso y articulación al norte con el Estado de Tlaxcala.

Durante su paso por la Ciudad, esta infraestructura entra en conflicto con la infraestructura vial lo que se refleja en accidentes en estos cruces. Entre los que más destacan se encuentran en el Bulevar Hermanos Serán, Bulevar I. Zaragoza y la Carr. México-Veracruz.

C) Interrupción o desperfectos de los sistemas servicios vitales

C.1 Energía Eléctrica

Dentro del Municipio se ubican varias subestaciones transformadoras, distribuidoras del tipo secundario que abastecen las zonas urbanas y suburbanas, estas subestaciones se encuentran localizadas en diferentes puntos, son de diferentes capacidades y características, trabajan con tensiones de 230 Kv., y 115 Kv. y en su mayoría dependen para su control de la subestación receptora primaria, denominada Puebla II, las subestaciones deberán estar continuamente en vigilancia, ya que algún desperfecto provocado por el deterioro mismo del sistema o por un error humano, ocasionaría una interrupción de energía en una gran parte del Municipio de Puebla o inclusive de algunos Estados del norte de la República incluyendo al D.F. (Carta Metropolitana ZM-10).

C:2 Sistema de agua potable

Las fallas frecuentes en el abastecimiento de agua potable en el Municipio de Puebla son por lo general: descomposturas de los motores o bombas que suministran el agua a los tanques elevados a cisternas, reparación de fugas en los sistemas de conducción o abastecimiento, así como el bajo rendimiento de los mantos freáticos ocasionado por la deforestación de la Malintzi y de las zonas aledañas a la Ciudad de Puebla.

C:3 Sistema de Carreteras Federales y Estatales

En el Municipio de Puebla la interrupción de las carreteras que dan acceso a la Ciudad, se ha dado principalmente por causas sociales, cuando grupos de manifestantes han obstruido las principales carreteras y autopistas del Municipio. Estas interrupciones se han dado en la Autopista México-Puebla, a la altura de la planta Volkswagen, en las carreteras federales Puebla-Atlixco, Puebla-Tehuacan, México-Puebla, y la recta Puebla-Cholula.

D) Concentración Masiva de Población

D:1 Descripción del fenómeno

Respecto a las concentraciones masivas de población, estas se representan en las siguientes actividades: deporte y diversión, abasto, mercados, industria, transporte, vivienda, comercio, educación, turismo, culturales y políticos, que de manera potencial presentan riesgos, este tipo de fenómenos se dan por características distintas, como pueden ser de acción específica o consecuencia resultante por alguna actividad imprevista.

3. DAÑOS A LA SALUD.

1.3.1 MORBILIDAD

La morbilidad es un importante indicador dentro de los daños a la salud; sus datos proveen de información sobre la propagación de enfermedades, afecciones físicas y mentales, discapacidades, etc., puesto que mide el riesgo de la población de enfermar en una población delimitada en un tiempo determinado.

La incidencia o prevalencia por enfermedades infecciosas o no infecciosas, son medidas que se utilizan para cuantificar la importancia relativa de las enfermedades.

A continuación se hace una descripción de la morbilidad en el periodo comprendido entre 1990 y 1994, datos que fueron obtenidos a partir del Informe Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades SS-EPI-I-85 del Municipio de Puebla, esto es según demanda la de atención.

1.3.1.1 MORBILIDAD GENERAL

La morbilidad general durante el periodo de estudio inicia con una tasa de 7,485.9 en 1990 y finaliza con una tasa de 26,214.7 por 100,000 habitantes.

Como se puede apreciar en la gráfica respectiva, la tasa de morbilidad Municipal a partir de 1992, muestra una tendencia ascendente.

Un análisis del periodo de estudio (1990-1994) revela que entre las diez causas más frecuentes de morbilidad en el Municipio de Puebla, se encuentran: Las Infecciones Respiratorias Agudas, Otras Infecciones Intestinales y las Mal Definidas, los Traumatismos y Envenenamientos, las Dermatomycosis y Dermatofitosis, la Amibiasis, la Hipertensión Arterial, la Diabetes Mellitus y la Varicela; y en forma intermitente se han presentado la Sarna, Otras Micosis, Intoxicaciones Alimentarias de Origen Bacteriano, y Tricomoniasis urogenital.

De la lista anteriormente citada, el 70% de los padecimientos son de origen infeccioso.

En este periodo, el primer lugar siempre lo ha mantenido las Infecciones Respiratorias Agudas, con una tasa de 3,864.5 en 1990 a 11,580.8 por 100,000 habitantes para 1994. Las llamadas Otras Infecciones Intestinales y las Mal Definidas, se han mantenido en segundo sitio con tasas que van de 1,435.4 en 1990 a 3,650.7 por 100,000 habitantes para 1994, aunque en este año pasan a ocupar en tercer sitio, siendo superados por los Traumatismos y Envenenamientos, mismos que mantienen un incremento alarmante, ya que el periodo de estudio inician con una tasa de 485.9 en 1990 para finalizar con 4864.4 por 100,00 habitantes para 1994. La Razón de Morbilidad Proporcional (RMP) promedio para las infecciones respiratorias agudas y Enfermedades diarreicas en el periodo de estudio fue de 50.9 y 19.2% respectivamente.

La Amibiasis ha mantenido una tasa promedio de 477.1 por 100,000 habitantes, a excepción de 1992 cuando alcanzó su tasa mas baja con 282.6 por 100,000 habitantes.

En la parte central de las diez causas de morbilidad general podemos citar a la Hipertensión Arterial, la Diabetes Mellitus y las Dermatofitosis y Dermatomicosis, que no obstante algunos descensos, en forma general muestran tasas ascendentes, que van de 151.6 (1990) a 344.1 (1994) para la Hipertensión Arterial, de 115.8 (1990) a 288.2 (1994) para la Diabetes Mellitus y de 130.0 (1990) a 384.8 para las Dermatofitosis y Dermatomicosis, todas ellas por 100,000 habitantes.

La Varicela, es otro de los padecimientos que mantienen un ascenso en cuanto a su tasa anual, misma que va de 232.7 a 282.9 por 100,000 habitantes.

Respecto a la Sarna, Otras Micosis Intoxicaciones Alimentarias de Origen Bacteriano. y Tricomoniasis urogenital, han mostrado una variación tal, que durante el periodo de estudio no se mantienen dentro de las 10 principales causas de morbilidad general. (cuadro 1.3.1.)

Al realizar la comparación de éste mismo periodo con las estadísticas estatales se puede observar que si bien sus promedios son de 15590.35 para el municipio y de 13536.36 para el estado, existen años en los cuales la morbilidad es menor en el municipio (1990 y 1992), asimismo en promedio el municipio comprende el 28.68 % de los casos nuevos de enfermedades reportados del estado. Lo cual hace pensar que existe mayor riesgo de enfermar en el municipio que en el estado.

Al efectuar la comparación de las diez principales causas en el último año de estudio (1994) se aprecia que las causas son muy similares entre el estado y el municipio, pero con diferente orden.

Las que tienen mayor valor en el municipio son: Las infecciones respiratorias agudas con una tasa de 11580.79 para el municipio y de 7894.41, siendo en ambos listados la primera causa de morbilidad, nótese que en el municipio es marcadamente elevada con respecto del estado; Otras infecciones intestinales y las mal definidas con tasa municipal de 3650.69 y estatal de 2293.27; Los traumatismos y envenenamientos que en el municipio son la segunda causa con tasa de 4864.42 en el estado son la tercera causa con tasa de 1862.37, dicho valor es mas del doble en el municipio con respecto del estado; La hipertensión arterial presenta tasas de 344.05 y 205.56 para el estado y municipio respectivamente; La diabetes mellitus con sendas tasas de 288.18 y 169.99; Las dermatofitosis y dermatomicosis muestran una tasa municipal de 384.78 y estatal de 273.96; y la varicela con tasa de 282.88 para el municipio y de 171.66 para el estado. Las causas anteriormente señaladas expresan que existe para tales un mayor riesgo de enfermar dentro del municipio.

En cambio existen causas cuyo valor es menor en el municipio: La Amibiasis con tasa municipal de 522.20 y estatal de 831.10; Las ascariasis tienen una tasa de 305.64 en el municipio y en el estado de 502.56, La intoxicación por ponzoña de animales no aparece en la tabla municipal, pero la estatal tiene una tasa de 246.26 y son la séptima causa. (Cuadro 1.3.8.)

1.3.1.2 MORBILIDAD INFANTIL

La tasa e morbilidad general en el grupo de menos de 1 año es de 224.8 en 1990 y de 894.4 por 1,000 Nacidos Vivos Registrados para 1994, y como puede observarse en la gráfica respectiva, la tendencia es ascendente para los últimos tres años.

Entre las 10 principales causas de morbilidad en menos de un año, en el periodo de estudio, destacan las Infecciones Respiratorias Agudas, Otras Infecciones Intestinales y las Mal Definidas, los Traumatismos y Envenenamientos, la Amibiasis, la Varicela, las Neumonías y Bronconeumonías y las Dermatofitosis y Dermatomicosis. En este grupo el 90% de las 10 primeras causas de morbilidad son de origen infeccioso. (Cuadro 1.3.2)

Las Infecciones Respiratorias Agudas, siempre han mantenido el primer lugar, mostrando tasa ascendentes que van de 135.4 (1990) a 606.8 (1994) por 1,000 nacidos vivos registrados. Otras Infecciones Intestinales y las Mal Definidas, se han mantenido en segundo sitio con tasas que van de 59.2 en 1990 a 159.1 por 1,000 nacidos vivos registrados. Estos dos padecimientos tienen una razón de mortalidad proporcional promedio de 53.7 y 18.7% respectivamente, en el periodo de estudio.

La Amibiasis tradicionalmente venía ocupando el tercer lugar, con una tasa promedio de 11.8), hasta el año de 1994, cuando fue desplazada por los Traumatismos y Envenenamientos, que han ascendido desde el séptimo hasta el tercer sitio, con tasas que van de 1.86 (1990) a 35.11 (1994) por 1,000 nacidos vivos registrados.

Las Neumonías y Bronconeumonías, han sufrido alguna variación en cuanto a sus tasas, no obstante en general muestran un leve incremento.

Un caso que merece un estudio más minucioso es la Ascariasis, la cual para 1991 tiene una tasa de 1.61, disminuye a 0.38 para 1992, desaparece de las diez primeras causas de morbilidad para menores de 1 año en 1993 y vuelve a aparecer en 1994 con una tasa de 1.5 por 1,000 nacidos vivos registrados.

En lo referente a la comparación de la morbilidad del período en estudio con la del estado se puede señalar que en promedio ésta tiene una tasa promedio de 487.39 y la estatal de 505.74, pero en 1991 y 1994 su valor el mayor. Cabe señalar que en promedio el municipio comprende en 25.65 % de los casos nuevos de enfermedades del estado.

Con respecto a las diez principales causas de morbilidad en 1994 tanto para el estado como para municipio, éstas son muy similares pero difieren notablemente en cuanto a su orden. Así se pueden apreciar patologías que tienen mayor valor en el municipio y estas son: Las infecciones respiratorias agudas con una tasa municipal de 606.79 y estatal de 432.27, ubicándose en ambos en el primer sitio; Otras infecciones intestinales y las mal definidas presentan tasas de 159.14 y 113.10 para el estado y municipio respectivamente; Traumatismos y envenenamientos muestran una tasa de 35.11 para el municipio y de 11.40 para el estado, obsérvese que en el primero es casi del triple; la varicela tiene una tasa en el municipio de 6.46 y en el estado de 3.97.

Por otra parte, hay enfermedades que en el estado presentan valores de tasas mas elevados: la Amibiasis tiene valor de 14.04 y 22.12 para municipio y estado

respectivamente; La ascariasis muestra una tasa de 1.50 en el municipio y de 3.69 en el estado; la sarna y angina estreptococcica no aparecen en la tabla municipal pero en la estatal tienen tasas de 1.80 y 1.65 respectivamente. Por estas patologías existe menor riesgo de enfermar dentro del municipio (Cuadro 1.3.9).

1.3.1.3 MORBILIDAD EN EL GRUPO PRE-ESCOLAR (1 A 4 AÑOS)

La tasa de morbilidad general fue de 18,114.3 para 1990 y de 54,071.7 por 100,000 habitantes del grupo de edad pre-escolar.

Es en este grupo etéreo en el que se presentan en mayor número de casos de enfermedades, además de que el 90% de los padecimientos enlistados son de origen infeccioso.

Entre las 10 principales causas de morbilidad en el grupo de edad pre-escolar, en el periodo de estudio, destacan las Infecciones Respiratorias Agudas, Otras Infecciones Intestinales y las Mal Definidas, los Traumatismos y Envenenamientos, la Amibiasis, la Varicela y las Dermatofitosis y Dermatomicosis. En este grupo se presentan las tasas más elevadas de cada uno de los padecimientos citados, con respecto a los otros grupos etéreos.

Las Infecciones Respiratorias Agudas aparecen como la primera causa de morbilidad en este grupo con tasas que van de 10,643.6 en 1990 a 33,088.19 en 1994 por 100,000 habitantes del grupo citado. Como segunda causa se encuentran Otras Infecciones Intestinales y las Mal Definidas con tasas de 3,694.6 en 1990 y 7,166.9 para 1994 por 100,000 habitantes del grupo pre-escolar.

La razón de mortalidad proporcional promedio para estas dos enfermedades es de 62.5 y 17.0% respectivamente.

En tercer sitio ha sido ocupado por los Traumatismos y Envenenamientos que paulatinamente ha ido desplazado a la Amibiasis. Los Traumatismos y Envenenamientos muestran un incremento en sus tasas de 432.7 para 1990 a 4,672.9 en 1994, mientras que la Amibiasis tiene una tasa promedio de 1,359.0 por 100,000 habitantes de este grupo para el periodo estudiado.

La Ascariasis muestra una tasa promedio de 426.5 con una disminución para 1992 a 100.9 y un marcado aumento para 1994 a una tasa de 1,070.77 por 100,000 habitantes del grupo.

La Sarna ha sido un padecimiento importante con tasa de 103.3 para 1990 a 172.8 para 1994. (cuadro 1.3.3)

Haciendo una comparación de las estadísticas municipales del mismo periodo en estudio con las estatales podemos señalar que la tasa promedio para el municipio es de 32586.09 y para el estado de 26231.36; de acuerdo con ello la morbilidad parece menor en el estado, pero en 1991 fue reportada mucho mayor con tasa de 42961.46 para el municipio y de 22594.83 para el estado.

Por otro lado, se aprecia que el municipio en promedio para la serie de años estudiada comprende el 24.75 % de los casos nuevos de enfermedades estatales.

Es importante señalar que en último año de estudio (1994) hay patologías cuyo riesgo de enfermar es mayor en el municipio que en el estado, ya que muestran una tasa mas elevada en el municipio: Las infecciones respiratorias agudas presentan tasa municipal de 33088.89 y estatal de 19606.15; otras infecciones intestinales y las mal definidas tienen tasas respectivas de 7166.89 y 4819.54; Los traumatismos y envenenamientos muestran una tasa en el municipio de 4672.97 y en el estado de 1486.09, nótese que el valor en el primero es mas del doble con respecto del segundo; la varicela tiene tasa de 874.12 y 393.80 para estado y municipio respectivamente.

Las causas que en el estado muestran tasas mayores que el municipio son: La amibiasis con valor municipal de 1176.48 y estatal de 1725.47; la ascariasis con una tasa de 1072.77 y 1504.56 para municipio y estado respectivamente; la oxuriasis tiene una tasa en el municipio de 278.49 y en el estado de 374.18; la dermatofitosis y dermatomicosis con sendas tasas de 304.64 y 316.93; la sarna tiene una tasa municipal de 172.78 y estatal de 201.98; la Intoxicación por ponzoña de animales no aparece en el listado municipal, pero en el estatal tiene 374.63. En general puede observarse que la morbilidad por enfermedades infecciosas y parasitarias son mayores en el estado que en el municipio. (Cuadro 1.3.10)

1.3.1.4 MORBILIDAD EN EL GRUPO ESCOLAR (5 A 14 AÑOS)

Este grupo presenta una tasa de morbilidad global de 7 283.3 para 1990 y de 25 184.1 en 1994, por 100 000 habitantes del grupo etáreo. Como se observa el 90% de los padecimientos son de origen infeccioso.

Entre las 10 principales causas de morbilidad, en el periodo de estudio destacan Las Infecciones Respiratorias Agudas en primer lugar con tasas que van de 3,751.9 para 1990 y 11,823.7 para 1994, cuyo promedio de razón de morbilidad proporcional es de 54.6%.

Las Otras Infecciones Intestinales y las Mal Definidas, ocupan la segunda tasa excepto en último año, al ser desplazadas por los Traumatismos y Envenenamientos, que ha incrementado sus tasa de 496.8 en 1990 ha 3,834.9 para 1994. Le siguen la Amibiasis y Varicela ambos con tasas que aumentaron en los últimos años, al igual que las Dermatofitosis y Dermatomicosis, Ascariasis y Sarna.

Nótese que estas enfermedades también aparecen en el grupo de edad escolar, de tipo infeccioso y parasitario. (Cuadro 1.3.4)

La comparación de la serie de años en estudio con el estado muestra en su promedio que la morbilidad para este grupo de edad es mayor que en el estado, con tasas promedio de 14532.02 y 11828.01, los años 1991, 1993 y 1994 tienen estas características , en cambio 1990 y 1992 presentan una morbilidad menor. El promedio de los casos nuevos registrados en relación al estado es de 25.65%, sin embargo en 1991 el porcentaje de casos nuevos con respecto del estado alcanzó una cifra del 40.40 %, en contraste con 1992 en la que el porcentaje fue del 15.12 %.

Al analizar las diez principales causas tanto municipales como estatales se puede señalar que para el último año (1994), las causas reportadas presentan cierta similitud, pero su orden es diferente, habiendo patologías que muestran valores en sus tasas mayores en el municipio: Las infecciones respiratorias agudas constituyen en ambos el primer lugar, con tasas de 11823.73 y 7832.96 para municipio y estado respectivamente; Los traumatismos y envenenamientos en el municipio ocupan la segunda causa con tasa de 3334.87 y en el estado se ubican en el tercer sitio con tasa de 1347.32, siendo el valor del primero mas del doble; La varicela tiene sendas tasas de 615.66 y 333.99, casi el doble para el primero; la dermatofitosis y dermatomicosis es algo similar, de 265.70 para el municipio y 240.98 para el estado; Otras infecciones intestinales y las mal definidas con tasas de 2539.08 y 1716.68 para municipio y estado respectivamente.

En cambio otras enfermedades tienen menores valores de tasa en el estado con respecto del municipio: La ascariasis con 857.87 y 994.22; la amibiasis con tasa municipal de 857.87 y estatal de 994.22; la Sarna con 95.78 y 114.88 para estado y municipio de manera respectiva, la Intoxicación por ponzoña de animales no aparece en el listado municipal, pero en el estatal su valor es de 323.65. Para estos padecimientos el riesgo de enfermar es mayor en el estado que en el municipio. (Cuadro 1.3.11)

1.3.1.5 MORBILIDAD EN EL GRUPO DE EDAD PRODUCTIVA (15 A 64 AÑOS)

La morbilidad general para este grupo va de 5,111.7 en 1990 a 20,688.7 en 1994, mostrando una tendencia ascendente en los últimos tres años.

En el periodo de estudio, las enfermedades de origen no infeccioso, alcanzan el 30% de las 10 primeras causas.

Entre las 10 principales causas de morbilidad en el grupo de edad productiva, en el periodo de estudio destacan, al igual que en los grupos anteriores: Las Infecciones Respiratorias Agudas ocupan el primer lugar con tasas que van de 2,415.7 (1990) a 7,405.6 (1994) por 100,000 habitantes del grupo. Las Otras Infecciones Intestinales y las Mal Definidas, ocupan la segunda posición ha excepción del último año con una tasa de 1184.64 en 1990 y de 3048.78 para 1993, y son desplazadas por los Traumatismos y Envenenamientos, que ha incrementado sus tasa de 492.8 en 1990 ha 5,090.9 para 1994. Las Otras Infecciones Intestinales y las Mal Definidas presentan tasa de 961.0 (1990) a 3,041.8 (1994). (Cuadro 1.3.5)

Las Infecciones Respiratorias Agudas y Enfermedades Diarreicas tienen una razón de morbilidad proporcional promedio de 44.3 y 18.3% respectivamente para el periodo de estudio.

En este grupo de edad, las enfermedades crónico degenerativas hacen su aparición, destacando la Hipertensión Arterial con tasa de 165.3 en 1990 ha 376.3 para 1994; mientras que la Diabetes Mellitus inicia el periodo de estudio con una tasa de 131.2 y finaliza con una tasa de 314.3.

En este grupo la Amibiasis conserva un lugar importante con una tasa de 264.7 para 1990 a 391.2 para 1994.

La comparación de los años estudiados (1990-1994) con el estado muestra que en general la morbilidad es mayor en el municipio que en el estado, el promedio para el primero en la tasa es de 12201.98 y para el segundo es de 10484.26 , dos años solamente exceptúan lo anterior (1990 y 1992). Sin dejar de mencionar que en promedio para los cinco años el municipio registra el 32.38 % de los casos nuevos de enfermedades del estado.

En lo que respecta al último año en estudio (1994) se puede apreciar que las patologías que tienen mayores valores en el municipio son: Las infecciones respiratorias agudas con tasa en el municipio de 7405.60 y en el estado de 4916.94; los traumatismos y envenenamientos con sendas tasas de 5090.89 y 2108.34, obsérvese que el primero tiene mas del doble que el segundo; Otras infecciones intestinales y las mal definidas presentan tasa municipal de 3041.78 y estatal de 1743.37; las dermatofitosis y las dermatomicosis que tienen tasa en el municipio de 412.10 y en el estado de 271.13; la diabetes mellitus con tasas de 314.34 y 206.54 para el municipio y estado respectivamente; la hipertensión arterial con tasa municipal de 376.26 y estatal de 243.22. Se aprecia que la mayoría de las enfermedades quedan contempladas, cuyo riesgo de padecerlas es mayor en el municipio que en el estado.

Existen otras enfermedades que presentan menores valores en el estado: La amibiasis con tasa municipal de 391.17 y estatal de 593.82; La tricomoniasis urogenital tiene tasa en el municipio de 102.27 y en el estado de 231.51 la ascariasis, intoxicación por ponzoña de animales no aparecen en la lista, teniendo tasas en el estado de 189.64 y 200.43. (Cuadro 1.3.12)

1.3.1.6 MORBILIDAD EN EL GRUPO DE EDAD POS-PRODUCTIVA (65 AÑOS Y MAS)

La tasa de morbilidad general para este grupo etáreo va de 8,236.8 en 1990 a 31,758.3 para 1994, mostrando al igual que en los otros grupos una tendencia ascendente en los últimos tres años.

Entre las 10 principales causas de morbilidad en el grupo de edad pos-productiva, en el periodo de estudio destacan, al igual que en los grupos anteriores: las Infecciones Respiratorias Agudas y las Otras Infecciones Intestinales y las Mal Definidas.

En este grupo los padecimientos crónico degenerativos como Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus desplazan a Traumatismos y Envenenamientos, Amibiasis y dermatofitosis y dermatomicosis. Entre los padecimientos que también son frecuentes en el grupo, aparecen la Erisipela y las Neumonías y bronconeumonías.

Las Infecciones Respiratorias Agudas ocupan el primer lugar con tasas que van de 3,512.2 en 1990 a 10,457 para 1994 por 100,000 habitantes del grupo. Las Otras Infecciones Intestinales y las Mal Definidas, ocupan la segunda posición ha excepción del último año, al ser desplazadas por los Traumatismos y Envenenamientos, que ha incrementado sus tasa de 528.8 en 1990 ha 5,894.5 para 1994. Las Otras Infecciones Intestinales y las Mal Definidas presentan tasa de 1,426.7 en 1990 a 4,930.8 para 1994. La RMP promedio de estos para las infecciones respiratorias y enfermedades diarreicas son de 38.9 y 17.0% respectivamente.

La Hipertensión Arterial muestra un incremento en su tasa anual, iniciando con 1,068.8 en 1990, para finalizar con 2,211.9 para 1994; mientras que la Diabetes Mellitus en 1990 presenta una tasa de 756.7 en 1990, y en 1994 es de 1,934.5

La Erisipela muestra tasas que van de 66.1 para 1990 y de 339.6 para 1994.

Las Neumonías y Bronconeumonías, no obstante mostrar tasa descendentes para 1992 y salir de las 10 primeras causas en 1993, para el año de 1994 presenta una tasa de 167.4 por 100,000 habitantes del grupo de edad de 65 y más años.

Un análisis del período de estudio (1990-1994) revela que entre las diez causas más frecuentes de morbilidad en el Municipio de Puebla, se encuentran: Las Infecciones Respiratorias Agudas, Otras Infecciones Intestinales y las Mal Definidas, los Traumatismos y Envenenamientos, las Dermatofitosis y Dermatomicosis, la Amibiasis, la Hipertensión Arterial, la Diabetes Mellitus y la Varicela; y en forma intermitente se han presentado la Sarna, Otras Micosis, Intoxicaciones Alimentarias de Origen Bacteriano, y Tricomoniasis urogenital. (Cuadro 1.3.6).

Al realizar la comparación de éste grupo de edad con las estadísticas estatales podemos apreciar que en su promedio para la serie de años estudiada la morbilidad municipal es mayor que la estatal, con tasa promedio de 17010.66 y 12908.88, excepto en 1990 y 1992 en cuyos casos es menor. Tomando en cuenta el promedio de casos nuevos de los cinco años el municipio registra el 30.14 % de los casos nuevos de enfermedades del estado.

Se hacen comparaciones de las estadísticas municipales y estatales del último año (1994), encontrándose que existen padecimientos cuya morbilidad es mayor en el municipio: Las infecciones respiratorias agudas con tasa municipal de 10456.97 y estatal de 6789.74, en ambas se coloca como la primera causa, siendo la tasa del municipio muy cercana al doble de la estatal; los traumatismos y envenenamientos presentan sendas tasas de 5894.45 y 2209.21, siendo la municipal mas del doble que la estatal; Otras infecciones intestinales y las mal definidas tienen una tasa municipal de 4930.77 y estatal de 2482.65, ubicándose éste último en el tercer lugar , pero en el municipio ocupa el segundo lugar y su tasa es casi el doble; La hipertensión arterial tiene tasa en el municipio de 2211.91 y en el estado de 1342.71; la diabetes mellitus con tasas de 1934.53 y 1034.54 para municipio y estado respectivamente; la dermatofitosis y dermatomicosis con sendas tasas de 542.82 y 248.51, lo cual indica que en el municipio su valor es mas del doble; Las neumonías y bronconeumonías presentan tasas similares, para el municipio es de 167.39 y para el estado es de 148.89. Como puede observarse la mayoría de los padecimientos principales se ubica con la morbilidad mas elevada en el municipio, es decir el riesgo de enfermar es mayor.

Existen padecimientos cuyo valor es mayor en el estado: La amibiasis tiene una tasa municipal de 437.47 y estatal de 719.25; La intoxicación por ponzoña de animales y la ascariasis no aparecen en el listado de las diez principales causas del municipio, y en el estado tienen respectivas tasas de 719.25 y 139.03. (cuadro 1.3.13)

2.1.7 CONCLUSIONES

1. Las Infecciones Respiratorias Agudas ocupan la primera causa de morbilidad en nuestro Municipio, esto debe guiar el reforzamiento de los programas respectivos sobre todo en los menores de 5 años que es el grupo mas vulnerable, así como la educación y capacitación a madres de familia para reconocer algunos de los signos de alarma, que reducirán en gran medida el agravamiento de la enfermedad al acudir oportunamente a los servicios médicos, actualmente se opera en forma inter-sectorial en el municipio el Comité Jurisdiccional para el Control de Enfermedad Diarreica e Infecciones Respiratorias Agudas.
2. La terapia de hidratación oral, el fomento sanitario, la educación para la salud, la capacitación a madres de familia, reducirá la frecuencia de complicaciones, el agravamiento, hospitalización, muerte y pérdidas económicas, y sobre todo que el menor de 5 años reciba la atención médica oportuna.
3. Las enfermedades prevenibles por vacunación muestran una marcada tendencia descendente en los últimos años, como consecuencia de los programas de Inmunizaciones permanente y del de Vacunación Universal que busca la cobertura completa de la población menor de 5 años y mujeres embarazadas, así como de una adecuada participación de la población. Cabe señalar que en el último programa señalado participan no solamente la S.S.A., sino también el ISSSTE, IMSS e ISSSTEP que tienen áreas en el municipio específicas de trabajo y dicho programa se opera a través de un censo nominal, identificando las viviendas a modo de tener un control vacunal de los menores de 5 años.
4. El de grupo pre-escolar es en el que se presentan en mayor número de casos de enfermedad, además de que el 90% de los padecimientos enlistados entre las 10 primeras causas de morbilidad, son de origen infeccioso.
5. Como consecuencia de la transición epidemiológica que vive el país, se ha incrementado la morbilidad por enfermedades crónico degenerativas como la Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus, cuya morbilidad es mayor en el municipio, sobre todo en la edad productiva y post-productiva.

Después de realizar un análisis de los datos de morbilidad, se debe considerar la incompleta e inoportuna notificación particularmente de enfermedades

transmisibles así como la falta de información sobre problemas ya de importancia epidemiológica como los accidentes, las enfermedades cardiovasculares, la mal nutrición y otras. No obstante la información aquí detallada puede ser de utilidad, con las reservas del caso, para las personas dedicadas a la planeación de los servicios de salud y será de invaluable utilidad cuando los sistemas de información y vigilancia epidemiológica mejoren.

En el estudio de marginalidad se aborda la influencia en la salud de los servicios públicos tales como disponibilidad de drenaje, agua entubada, energía eléctrica, así como educación e ingresos económicos de la población, sobre todo en la que presenta carencia de ellos y por tanto una marginalidad de diversos grados. Consideramos que es motivo de un trabajo de investigación a futuro el relacionar el grado de marginalidad de los AGEB, sobre todo de los mas afectados con la morbilidad, y que ello afecta a la población disminuyendo la accesibilidad cultural y económica a la salud.

Por otra parte, si se considera que el 32.1 % de la población es no asegurada por las Instituciones del Seguridad Social, y la Secretaría de Salud solo cuenta con 110 médicos y 101 módulos de medicina general familiar en el primer nivel de atención, de manera que ésta solo puede atender según el Modelo de Atención a la Salud para población abierta en forma global municipal a 330,000 habitantes, para 1995 quedan 52 013 personas sin acceso, esto es: el acceso desde este punto de vista es limitado, considerando que un médico puede atender a 3000 habitantes.

1.3.1.8 ANALISIS DE LA MORBILIDAD

El análisis del periodo estudiado (1990 - 1994) revela que entre las diez causas mas frecuentes de enfermedades se encuentran las infecciones intestinales, respiratorias agudas, traumatismos y envenenamientos, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus con un predominio del 70 % de los padecimientos infecciosos. Las infecciones respiratorias agudas continúan ocupando el primer lugar con una tasa de 386.4 por 100,000 hts para 1990 y para 1994 es de 11,580 por 100,000 hts.

Las clasificadas como otras infecciones intestinales y mal definidas se mantienen en segundo sitio con tasas que van de 1435 a 3650 por 100,000 hts con una razón de morbilidad proporcional promedio de 2.0 para las respiratorias agudas y de 5.9 para las diarreicas en el mismo periodo.

Los traumatismos y envenenamientos han sufrido un incremento alarmante con tasas que van de 485.9 por 100,000 hts en 1990 a 4864.4 por 100,000 hts para 1994., las infecciones respiratorias siempre se han mantenido como primera causa con tasas ascendentes en los diferentes grupos de edad estudiados, sin embargo, el grupo al que mas afectan es el preescolar de 1 - 4 años de edad con tasas de 10643.5 y 33088.2 por 100,000 hts en el periodo en estudio esto es mucho mas marcado en el municipio que en el resto del estado.

La elevada incidencia de estos padecimientos esta condicionada por el bajo nivel educacional de la población, ya que se encuentran cifras del 6% de analfabetismo, con graves deficiencias en la construcción de las viviendas, con carencias de servicios básicos. Así, encontramos que el 28.8% de viviendas tienen piso de tierra, si lo comparamos con el promedio nacional que es de 19.5%.

Todos estos condicionantes aunados a los malos hábitos y las condicionantes climatológicas favorecen la aparición y predominio de este tipo de padecimientos.

1.3.2 MORTALIDAD

1.3.2.1 MORTALIDAD GENERAL.

La mortalidad general es un indicador muy importante dentro de los daños a la salud pues permite determinar otros datos como los años de vida potencialmente perdidos. Para el periodo de 1989 a 1993 se registraron un total de 28996 defunciones para todos los grupos de edad, obteniendo una media de 5799.2 y una mediana de 5869 dentro del rango observamos un valor máximo de 6012 y un valor mínimo de 5589 defunciones.

En el presente trabajo se anexan además cuadros que contienen la mortalidad por *causa específica* para todos los grupos de edad en los cuales se toman en cuenta diez años de 1989 a 1993, los citados cuadros son del 1.3.34 al 1.3.52, sin embargo el análisis de la mortalidad se hace en base a los cuadros 1.3.16 al 1.3.33, los cuales agrupan las causas de acuerdo a la normatividad vigente de la clasificación internacional de enfermedades novena revisión, en ellos se toman en cuenta los cinco años mas recientes cuya información está ya disponible, además permiten hacer comparaciones del Municipio con el Estado de Puebla.

En el desarrollo del análisis el valor de la tasa de mortalidad de todos grupos etáreos se calcula por 100 000 habitantes, excepto para los menores de un año y el grupo materno los cuales se calculan por 1 000 nacidos vivos registrados.

La tendencia de mortalidad general es descendente encontrando que inicia con una tasa de 563.56 en 1989 y llega hasta 541.39 en 1993, ambas por 100 000 habitantes.

En el periodo de 1989 -1993 haciendo el análisis encontramos entre las 10 causas más frecuentes de mortalidad en el Municipio de Puebla:

- 1.- Enfermedades del corazón.
- 2.- Tumores malignos.
- 3.- Diabetes mellitus
- 4.- Ciertas afecciones originadas en el período perinatal.
- 5.- Accidentes.
- 6.- Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado.
- 7.- Enfermedad cerebrovascular.
- 8.- Neumonía e influenza.
- 9.- Nefritis, síndrome nefrótico y nefrosis.
- 10.- Homicidio y lesiones inflingidas intencionalmente por otras personas.

Encontrando que son las crónico-degenerativas las causas que encabezan el listado anterior, las Enfermedades del corazón y que presentan una tasa de 68.53 para 1993, este valor es el más elevado de la serie en estudio, a pesar de que en 1989 su tasa era de 62.41, por otra parte se aprecia que los tumores malignos también presentan una tasa ascendente, de 55.98 para 1989 se eleva a 56.19 en 1993.

La diabetes mellitus ocupa el tercer lugar con una tendencia ascendente observándose en el año 1989 tenía una tasa de 47.15 para alcanzar la tasa de 49.26 ocupando el cuarto lugar en 1993, ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal que se han comportado con una tendencia francamente descendente de 45.61 a 40.34 dentro del primero y último año del periodo de estudio.

Los accidentes ocupan el quinto lugar con una tendencia francamente descendente presentando una tasa de 49.07 en 1989 la cual alcanza una cifra de 39.08 para 1993.

Por otro lado, la neumonía e influenza presentan una tendencia descendente, con tasas de 32.07 y 24.22 para 1989 y 1993 respectivamente.

La nefritis, síndrome nefrótico y nefrosis, así como los homicidios y lesiones inflingidas intencionalmente por otras personas presentan tendencias ascendentes en sus tasas, con valores de 12.70 y 18.10 para las primeras, y para las segundas de 13.40 y 15.49 para 1989 y 1993 respectivamente.

En estos cinco años estudiados, se infiere que las enfermedades infecto-contagiosas están siendo desplazadas de las primeras causas de mortalidad, observándose el fenómeno conocido como transición epidemiológica, siendo relevante la presencia de las causas crónico-degenerativas y la cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado. La neumonía e influenza aunque no son la primera causa, continúa siendo importante, ya que en 1989 ocupó el séptimo lugar, y 1993 el octavo. (Cuadro 1.3.16).

Al realizar la comparación con las estadísticas estatales se puede apreciar lo siguiente: en todos los años en estudio las tasas del municipio aparecen menores que las del Estado, siendo su diferencia máxima en 1990, y de manera promedio la mortalidad para dicho periodo el municipio tiene 538.86 y el estado 620.59 %, asimismo el primero comprende en promedio el 22.00 % de las defunciones ocurridas en el estado.

Por lo anterior se puede señalar que de manera global existe menor riesgo de morir en el municipio que en el estado en general. Pero en el último año las principales causas son muy similares en cuanto a su orden, pero sus tasas presentan

diferencias, así: Las Enfermedades del Corazón tienen tasa municipal de 68.53 y estatal es de 59.91, los tumores malignos la tienen mayor en el municipio (56.19) y menor en el estado (44.68), igualmente la diabetes mellitus tiene una tasa de 49.26 y de 32.49 para el Municipio y Estado respectivamente, los accidentes tienen una tasa de 39.08 para el primero y de 36.95 para el segundo. Los homicidios y lesiones inflingidas intencionalmente por otras personas son la décima causa de mortalidad municipal y sin embargo, no aparecen en las diez principales causas estatales. Tales causas representan un mayor riesgo de muerte dentro del municipio que en el estado.

Ciertas afecciones originadas en el período perinatal presentan valores similares, 40.34 para el municipio y 40.35 para el estado. No sucede así para otras causas en las cuales el riesgo de morir en el global del estado es mayor que en el municipio: La neumonía e influenza presenta tasas de 22.96 y de 36.64 en forma respectiva, las enfermedades infecciosas intestinales en el estado se colocan en el octavo lugar y en el municipio no aparecen en las diez principales causas, de igual manera ocurre con las deficiencias de la nutrición y la enfermedad cerebrovascular. (Cuadro 1.3.53)

1.3.2.2. MORTALIDAD INFANTIL 1989 - 1993.

Muestra una tendencia descendente entre de 37.49 en 1989 y 34.60 para 1993, ambas tasas por 1 000 nacidos vivos registrados, observándose una elevación en el último año con respecto de 1992 que fue de 32.02, con un promedio de 1019.8 defunciones por año.

Las principales causas de muerte son:

Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal, que presenta una tendencia ascendente, que en 1989 presentó una tasa de 15.58 y en 1993 de 15.80, siendo las más elevadas con respecto de todas las causas, resulta preocupante la proporción que guarda con respecto del total de las defunciones para el último año, pues representa el 45.66 %; y que en 1989 era el 41.55%, observándose que en todos los años en estudio se ubica como la primera causa de muerte.

En segundo lugar se encuentran las anomalías congénitas, que también presentan una tendencia ascendente, con una tasas de 3.87 y 4.37 x 1 000 N.V.R.

para 1989 y 1993 respectivamente, ubicándose en 1989 en el cuarto lugar y para el último año ocupa ya en segundo lugar.

En tercer lugar aparece la neumonía e influenza, que en 1989 tiene una tasa de 5.05 y en 1993 de 4.37, ambas por 1 000 N.V.R., teniendo una tendencia descendente ya que en el primer año de estudio ocupaba el segundo lugar y en 1993 se ubica ya en el tercer lugar.

En cuarto sitio se tienen las Enfermedades infecciosas intestinales, con tasa en 1989 de 3.90 y en 1993 de 2.86, ambas tasas por 1 000 N.V.R., presentando una tendencia francamente descendente, prácticamente se mantiene en el cuarto sitio en todos los años de estudio excepto en 1989.

En el quinto sitio se ubican las Deficiencias de la nutrición, mostrando una tendencia descendente, con tasas de 1.61 y 1.09 x 1 000 N.V.R. para 1989 y 1993 respectivamente, dicho sitio de ubicación no presenta cambios en los años en estudio.

Las bronquitis crónicas y la no especificada presentan una tendencia descendente con tasa de 0.95 para 1989 y de 0.81 para 1993; asimismo las Infecciones respiratorias agudas presentan una tendencia ligeramente ascendente con tasas de 0.56 y 0.60 para 1989 y 1993 respectivamente, todas las tasas por 1000 N.V.R.

Por otra parte, la Bronquitis crónica y la no especificada, enfisema y asma presenta una tendencia descendente, mostrando tasas por 1 000 N.V.R. de 0.95 para 1989 y 0.81 en 1993; pero los Accidentes presentan una tendencia ascendente, cuya tasa se incrementa a más del doble con respecto de 1989, cuyo valor es de 0.33 y para 1993 ya es de 0.74; Las enfermedades del Corazón tienen también una tendencia muy ascendente, puesto que en 1989 la tasa es de 0.09 y ya para 1993 su valor es de 0.42. La septicémia presenta una tendencia ligeramente descendente, pues en 1989 es de 0.45 y en 1993 es de 0.42. (Cuadro 1.3.17)

Al proceder a realizar la comparación con del municipio con el estado se puede señalar de manera global que durante los 5 años en estudio este grupo en el estado ha disminuido gradualmente su mortalidad, en 1989 con 42.72 y en 1993 con 30.58, en tanto que en el municipio la tasa ha tenido una disminución poco marcada, de 37.49 para 1989 a 34.60 para 1993, de manera que en el último año el municipio presenta una tasa mayor que el estado en global, por tanto el riesgo de morir para este grupo es mayor en el municipio que en el estado.

En promedio para el período en estudio el municipio tiene el 19.78 % de las defunciones ocurridas en el estado, y para el último año éste ha tenido un incremento al 21.19%, lo cual se refleja además en las tasas señaladas anteriormente.

En el último año de estudio existen causas de mortalidad infantil cuya tasa es mayor en el estado: Ciertas causas originadas en el Período perinatal, la cual en ambos ocupa el lugar pero en el municipio tiene una cifra de 15.80 y en el estado de 11.92, Anomalías congénitas que en el municipio ocupa el segundo lugar con una tasa de 4.37 en el estado ocupa el cuarto lugar y tiene tasa de 2.82 , deficiencias de la nutrición con tasa de 1.09 y 1.06 para estado y municipio respectivamente, los accidentes que tienen sendas tasas de 0.74 y 0.53; la septicémia con tasa municipal de 0.42 y estatal de 0.26. Se puede inferir que debido al incremento de estas causas ha propiciado que la mortalidad en el municipio sea mayor que la del estado.

En cambio otras causas presentan menores tasas en el municipio y mayores en el estado: Neumonía e influenza se ubica en el tercer lugar municipal con una tasa de 3.70 y en el estado en es la segunda causa con una tasa de 4.50; La bronquitis crónica y la no especificada, enfisema y asma tienen tasas de 0.81 para el municipio y 1.06 para el estado; la meningitis en el estado ocupa el décimo sitio y no aparece en los listados municipales (cuadro 1.3.54).

1.3.2.3 MORTALIDAD PRE-ESCOLAR

1989 - 1993

En la serie histórica analizada que comprende de 1989 a 1993 se registran un total de 714 defunciones, con una media de 142.8 y una mediana de 119. El rango observado presenta un valor máximo de 210, y un valor mínimo de 91 defunciones.

La tendencia de la mortalidad pre escolar en éste Municipio es francamente descendente con una tasa de 233.34 en 1989 y una de 133.49 para 1993.

Dentro de las diez principales causas de mortalidad en este grupo en estudio son las siguientes:

Los accidentes presentan una tendencia ascendente, cuyo sitio en 1989 era el cuarto y se ha desplazado hasta el primero en 1993, y que sus tasas para tales años son de 20.00 y 22.44 respectivamente.

Las anomalías congénitas presentan una tendencia ligeramente ascendente, que en 1989 tuvieron una tasa de 15.56 y en 1996 de 16.83; pero las enfermedades infecciones intestinales tienen una marcada tendencia descendente, que habiendo ocupado el primer sitio en 1989 con una tasa de 40.00 en 1993 tienen un valor de 12.34, se aprecia una significativa reducción. También la Neumonía e Influenza

presenta una tendencia marcadamente descendente que en 1989 presentaba una tasa de 34.45 y en 1993 ésta es de 10.10, observándose una significativa disminución.

Los tumores malignos también presentan una tendencia descendente, con valores de 10.00 y 7.85 en sus tasas para 1989 y 1993, que a pesar de tener esa referida tendencia se ha ubicado en el quinto lugar en el último año.

Las deficiencias de la nutrición en 1993 ocupaban el tercer lugar, con una tasa de 22.22 y para 1993 su tasa es de 7.85 ubicándose ya en el sexto lugar, teniendo una tendencia descendente.

Se observa además que los homicidios y lesiones inflingidas intencionalmente por otra persona, no aparecen en 1989, y su tasa es de 2.20, pero en 1993 presenta ya un valor de tasa de 5.65, y su tendencia es francamente ascendente.

Por otro lado, la Septicémia presenta una tendencia descendente, de 4.41 para 1989 y 3.37 para 1993; asimismo se puede apreciar también que las Infecciones Respiratorias Agudas tienen una tendencia marcadamente descendente que en 1993 tenían una tasa de 8.89 y en 1993 su tasa es de 3.37.

Puede apreciarse que las enfermedades infecciosas están siendo desplazadas por los accidentes, anomalías congénitas y los homicidios y lesiones inflingidas intencionalmente por otras personas. (Cuadro 1.3.18)

Haciendo en lo que respecta a este grupo la comparación con las estadísticas del Estado de Puebla se puede apreciar que la mortalidad del municipio es menor en todos los años de estudio con marcadas diferencias, algunas tasas estatales son mas del doble que las del municipio, la tasa promedio es de 158.16 para el municipio y 363.60 para el estado, sin embargo se puede advertir que esta diferencia tiende a disminuirse gradualmente. Aquí se puede observar que en promedio el municipio comprende el 8.71 % de las defunciones ocurridas en el estado. Por lo anterior se infiere que de manera global el riesgo de morir es mayor en el estado que en municipio.

Por otro lado, lo anterior no es aplicable a todas las causas, para 1993 existen de entre las 10 principales causas para el municipio algunas que presentan valores de tasas elevados con respecto del estado, siendo mayor el riesgo de morir por tales en el municipio que en el estado: Las anomalías congénitas con una tasa de 16.83 para el municipio, ocupando el segundo lugar y con una tasa de 15.70 para el estado ocupando el sexto lugar; los tumores malignos con una tasa de 7.85 y 5.77 para el estado y municipio respectivamente; Homicidio y lesiones inflingidas intencionalmente por otra persona.

Entre las causas que son de mayor valor de tasa en el estado tenemos: Las enfermedades infecciosas intestinales ocupan el tercer lugar en la lista municipal con

una tasa de 12.34 y en la estatal el primer lugar con tasa de 52.19; Los accidentes que se ubican en primer lugar en el municipio tienen una tasa de 22.44 y el estado se ubican en el tercer lugar con una tasa de 25.86; Deficiencias de la nutrición con tasas de 7.85 y 17.55 para el municipio y estado respectivamente; La neumonía e influenza es mucho menor el municipio que el estado con sendas tasas de 10.10 y 44.34, además se aprecia que la meningitis no aparece en la lista municipal.

1.3.2.4. MORTALIDAD ESCOLAR

Es el grupo de edad escolar comprende a los niños de 5 a 14 años, registrando un total de 513 defunciones para el periodo de 1989 a 1993 obteniendo una media de 102.6 y una mediana de 102, dentro del rango observado se encuentra un valor máximo de 121 y un valor mínimo de 75 defunciones, la razón de mortalidad proporcional en relación a la mortalidad general por todas las causas del mismo grupo es de 2.15.

La tendencia de la mortalidad del grupo en edad escolar es descendente encontrando dentro de las 10 principales causas de mortalidad las siguientes:

Los accidentes ocupan el primer lugar en toda la serie en estudio, presentando una tendencia descendente, con tasas de 14.83 y 10.48 para 1989 y 1993 respectivamente. Los tumores malignos ocupan en todos los años del periodo estudiado el segundo lugar, presentando tasas de 5.77 para 1989 y 7.55 para 1993, teniendo una tendencia ascendente.

Se puede apreciar que los homicidios y lesiones inflingidas intencionalmente por otras personas han tenido una tendencia marcadamente ascendente, de 0.79 en 1989 a 4.19 en 1993, cabe señalar que esta causa para el último año queda ya ubicada en el tercer lugar.

Las enfermedades del corazón que no registran ninguna defunción para 1989, para 1993 registran ya 5 defunciones, teniendo una tendencia marcadamente ascendente, con tasas de 0.00 y 2.10 para 1989 y 1993 respectivamente, ubicándose en el último año en el cuarto lugar.

La neumonía a influenza presenta una tendencia francamente descendente, con una tasa de 3.71 para 1989 y de 2.10 para 1993, registrando su valor mas bajo en el año 1991 con una tasa de 0.82.

La nefritis, síndrome nefrótico y nefrosis presenta una tendencia ascendente, teniendo sus cifras mas bajas en 1992 con 0.39 y 1989 con 0.39, pero para 1993 queda ubicada como la sexta causa con una tasa de 1.68.

Las deficiencias de la nutrición en éste grupo de edad presentan una tendencia ascendente, con tasas de 0.62 y 1.26 para 1989 y 1993 respectivamente, que en el último año se ubica como la séptima causa.

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida presenta una tasa ascendente de 0.00 para 1989 y de 0.84 para 1993, cabe señalar que dicha causa no registró casos en 1989 y 1991, quedando en el último año ya en el décimo lugar.

Por otra parte, las enfermedades infecciosas intestinales tienen una tendencia marcadamente descendente, que en 1989 registra una tasa de 2.88, ocupando en ese año el cuarto lugar, pasa al noveno lugar en 1993 con una tasa de 0.84.
(cuadro 1.3.19)

Al realizar la comparación de éste grupo de edad en el periodo 1989-1993 del Municipio con el Estado se puede apreciar que en cada uno de los años la mortalidad del primero con respecto del segundo es siempre menor, con un promedio de 42.25 y 68.63 respectivamente, cabe señalar que aquí el municipio representa el 13.65 % de las defunciones promedio con respecto del estado. Señalando por lo anterior que existe mas riesgo de morir en el estado que en el municipio.

En 1993 las 10 principales causas tienen en ambos cierta similitud, existiendo algunas cuyo valor de tasa es mayor dentro del municipio: Los tumores malignos en ambos representan el segundo lugar con tasas de 7.55 y 6.10 para municipio y estado respectivamente; homicidio y lesiones inflingidas intencionalmente por otras personas presentan respectivas tasas de 4.19 y 2.10; las enfermedades del corazón tienen sendas tasas de 2.10 y 1.33; Nefritis, síndrome nefrótico y nefrosis aparecen en la lista municipal con una tasa de 1.68 y no aparecen en la estatal; el síndrome de inmunodeficiencia adquirida aparece únicamente en la lista municipal con una tasa de 0.84.

En cambio otras enfermedades presentan menores tasas dentro del municipio: Los accidentes aparecen como primera causa en ambos pero el municipio tiene una tasa de 10.48 y en el estado de 13.54; Las enfermedades infecciosas intestinales tienen respectivas tasas de 0.84 y 4.96; la Neumonía e influenza presentan sendas tasas de 2.10 y 3.34; las Deficiencias de la nutrición observan tasas respectivas de 1.26 y 2.86. Por otra parte, las anemias y las bronquitis crónica y las no especificadas, enfisema y asma no aparecen en la tabulación municipal con tasas estatales de 1.33 y 1.24. (cuadro 1.3.56)

1.3.2.5. MORTALIDAD EN EDAD PRODUCTIVA 1989-1993.

En éste grupo se encuentra contemplado a la población que va de los 15 a los 64 años de edad; los años que se analizan son de 1989 a 1993 donde se observa un total de 10646 defunciones, con una media de 2129.2 y una mediana de 2109. En cuanto a rango se obtuvo un valor máximo de 2256 y un valor mínimo de 2079 defunciones. La proporción en relación a la mortalidad general es de 36.88.

La tendencia de mortalidad en la edad productiva en el municipio de Puebla en los años analizados se observa que fue descendente refiriéndonos tanto a números absolutos y a la tasa por 100 000 habitantes.

Dentro de las 10 principales causas de mortalidad en el grupo de edad productiva y que se mencionan a continuación:

En primer lugar destacan en todos los años de la serie estudiada los accidentes, cuya tendencia es descendente, en 1989 presenta una tasa de 53.71 y en 1993 de 41.38.

En segundo lugar se aprecian en todos los años los tumores malignos, con tasas de 44.24 y 39.71 para 1989 y 1993 respectivamente y teniendo una tendencia descendente.

En tercer lugar se presentan para todos los años la cirrosis y otras enfermedades del hígado y éstas presentan una tendencia descendente, con 37.41 en 1989 y 37.71 para 1993, habiendo alcanzado su máximo valor en 1991 con una tasa de 41.15.

Las enfermedades del corazón muestran una tendencia descendente, que tienen valores de tasas de 30.58 y 29.92 para 1989 y 1993 respectivamente, la diabetes mellitus presenta una tendencia ascendente, que en 1989 tiene una tasa de 29.80 y de la misma cifra para 1993, año en el cual queda ubicada en el quinto lugar, habiendo alcanzado su mayor valor con 31.31 en 1991.

Los homicidios y lesiones inflingidas intencionalmente por otras personas presentan una tendencia ligeramente descendente, con tasas de 20.18 y 19.15 para 1989 y 1993 respectivamente, quedando para el último año en la sexta causa de mortalidad para éste grupo de edad.

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida muestra una tendencia marcadamente ascendente, cuya tasa se ha ido elevando gradualmente, de 4.35 en 1989 a 16.08 en 1993, pasando a ocupar éste último año el séptimo lugar.

La nefritis, síndrome nefrótico y nefrosis tienen una tendencia ascendente, cuyas tasas son de 7.45 y 11.05 para 1989 y 1993 respectivamente, quedando para 1993 en la octava causa de mortalidad.

Las enfermedades cerebro-vasculares tienen una tendencia ligeramente descendente con valores de tasas de 11.33 en 1989 y 9.23 en 1993. También se aprecia una tendencia descendente en la neumonía e influenza, que para 1989 tiene tasa de 5.90 y 1993 de 4.89, ubicándose en el décimo lugar. (Cuadro 1.3.20).

Al efectuar una comparación de éste grupo de edad de las estadísticas municipales y las estatales podemos advertir la mortalidad en el estado en global es mayor en cada uno de los años de la serie en estudio, teniendo el municipio en promedio para dicha serie una tasa 314.84 y 358.71 para el estado. Es de hacer mención que el municipio registra en promedio el 24.79 % de las defunciones estatales de éste grupo de edad, el mas elevado de todos los grupos analizados, se deduce por lo expuesto que el riesgo de morir es menor dentro del municipio que en el estado de manera global.

De las 10 principales causas de mortalidad del año 1993, tanto para el estado como para el municipio se pueden apreciar las que presentan una tasa mayor para el municipio: Los accidentes están situados como la primera causa municipal con una tasa de 41.38 pero son la segunda causa estatal con una tasa de 38.29; Los tumores malignos muestran una tasa de 39.71 en el municipio y de 34.04 en el estado; Las enfermedades del corazón tienen una tasa municipal de 29.92 y una estatal de 26.70; la diabetes mellitus sus tasas son 28.80 y 23.35 para municipio y estado respectivamente; el síndrome de inmunodeficiencia adquirida en el municipio tiene una tasa municipal de 16.08 y no aparece en el listado estatal.

En cambio otras causas presentan tasas municipales menores: La cirrosis hepática y otras enfermedades del hígado que en el municipio es la tercera causa de mortalidad con una tasa de 37.61 en el estado es la primera causa con una tasa de 46.03; la enfermedad cerebrovascular tiene tasa municipal de 9.23 y estatal de 10.88; Las enfermedades infecciosas intestinales presentan mayor valor en el estado con 9.41 y no aparecen en el listado del municipio; La neumonía e influenza tiene tasas de 4.39 y 7.78 para municipio y estado respectivamente. (Cuadro 1.3.57)

1.3.2.6 MORTALIDAD POST- PRODUCTIVA 1989-1993.

El grupo de edad productiva incluye a los mayores de 65 y más, este análisis incluye a una serie histórica de 1989 a 1993. Encontrándose en dicho periodo un total de 11908 defunciones, la tendencia en general para el grupo de edad es descendente.

Entre las principales causas de mortalidad en este grupo destacan las siguientes causas:

Las enfermedades del corazón ocupan en todos los años de estudio el primer lugar, teniendo una tendencia ascendente, con una tasa de 1027.16 para 1989 y de 1142 para 1993, siendo en este último año el valor mas elevado.

La diabetes mellitus en todos los años se ha ubicado en segundo lugar, excepto en 1992 que ocupó el segundo lugar, esta enfermedad presenta una tendencia marcadamente ascendente, cuyas tasas son de 694.09 y 736.89 para 1989 y 1993 respectivamente. Los tumores malignos prácticamente han ocupado el tercer sitio como causa de mortalidad excepto en 1992, año en el que ocupan el segundo lugar, pudiéndose apreciar un incremento gradual en su tasa, de 631.20 para 1989 y 682.70 para 1993, siendo su tendencia ascendente.

La enfermedad cerebrovascular en todos los años analizados se ha colocado en cuarto lugar, apreciándose una tendencia ascendente, cuyo valor de tasa se ha ido incrementando gradualmente, excepto en 1990, pues en 1989 era de 312.11 y para 1993 de 437.80.

Se puede advertir que las nefritis, síndrome nefrótico y nefrosis se han ido incrementando, pues en 1989 ocupaban el noveno sitio, con una tasa de 172.36 y para 1992 se localizan en el séptimo lugar con una tasa 191.71, finalmente para 1993 quedan en el quinto lugar con una tasa de 247.07, su tendencia es ascendente.

La cirrosis hepática ha tenido una tendencia ascendente, con una tasa de 218.94 y 240.57 para 1989 y 1993 respectivamente, estando en este último año en sexto lugar como causa de mortalidad.

La neumonía en influenza ha presentado una disminución en sus valores de tasa, en 1989 su valor era de 235.24, en 1990 de 237.27, y en 1993 es de 218.90, ubicándose en este último año en el séptimo lugar, teniendo una tendencia descendente.

Los accidentes tienen una tendencia descendente, que su tasa prácticamente ha ido disminuyendo gradualmente (excepto en 1991 cuya cifra fue de 215.11), en 1989 tiene 211.95 y para 1993 de 153.88, quedando para el final del periodo estudiado en el octavo sitio.

La bronquitis crónica y la no especificada ha tenido una tendencia descendente, pues a partir de 1990 presenta una disminución gradual, con una tasa de 209.63 para alcanzar para 1993 el noveno lugar con una tasa de 140.88.

Las deficiencias de la nutrición también han presentado una disminución gradual, con tasas de 151.40 y 110.53 para 1989 y 1993 respectivamente, la tendencia es descendente. (Cuadro 1.3.21)

Realizando una comparación del municipio con el estado dentro del mismo lapso de estudio, podemos apreciar que la mortalidad para éste grupo de edad es mayor en el estado con respecto del municipio; todos los años analizados presentan cifras mayores excepto 1990, que en promedio el municipio tiene una tasa 5351.07 y el estado de 5576.36. De lo anterior se puede señalar que el riesgo de morir en el municipio es mayor que en el estado de manera global, sin dejar de mencionar que el 23.47 % de las defunciones del estado en promedio corresponden al municipio.

Tomando las diez principales causas del año 1993 se pueden citar las que tienen mayor valor dentro del municipio: Las enfermedades del corazón tiene una tasa municipal de 1142.18 y estatal de 1084 representando en ambos la primera causa de muerte; La diabetes mellitus presenta cifras de 736.89 y 465.48 respectivamente para municipio y estado; Los tumores malignos muestran una tasa en el municipio de 682.70 y en el estado de 558.95 a pesar de que en el segundo constituyen la segunda causa de mortalidad; Nefritis, síndrome nefrótico y nefrosis muestra una tasa municipal de 247.07 y una tasa estatal de 235.31. La enfermedad cerebrovascular presenta tasas muy semejantes de 437.80 y 432.44 para municipio y estado respectivamente; los accidentes no aparecen en las 10 primeras causas estatales y en las municipales tienen una tasa de 153.88. En sí existe mas riesgo de morir dentro del municipio por estas causas que en el estado en global.

Por lo que respecta a las causas de menor tasa municipal con respecto del estado se señalan: La cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado con una tasa de 240.57 para el municipio y de 312.79 para el estado; la neumonía e influenza presenta una tasa municipal de 218.90 y una estatal de 295.70, por otra parte, las deficiencias de la nutrición a nivel municipio muestran una tasa de 110.53 y a nivel estatal de 236.45; las enfermedades infecciosas intestinales no aparecen en el listado municipal, pero en el estatal tienen una tasa de 215.93. (cuadro 1.3.58)

1.3.2.7 MORTALIDAD MATERNA 1989-1993.

Dentro del período en estudio se tienen reportadas 68 defunciones, con un promedio de 13.6 defunciones por año, la tendencia para este grupo es ligeramente descendente.

Las causas obstétricas directas se han colocado en primer lugar para 1993, presentando una tendencia ascendente, a pesar que en 1990 alcanzaron su tasa mas baja, en 1989 la tasa era de 0.09 y para 1993 es de 0.17.

La hiperemesis del embarazo también tiene una tendencia ascendente, que en 1991 tiene la tasa mas baja (0.07), y en 1993 su tasa es de 0.17, dicha causa en 1989 se hallaba en primer lugar y se aprecia que ha sido desplazada por las causas obstétricas directas.

La hemorragia anteparto, abruptio placentae y placenta previa en 1993 esta colocada como la tercera causa de mortalidad materna en el municipio de Puebla, teniendo una tendencia descendente, cuyo valores de tasa son de 0.13 y 0.10 para 1989 y 1993 respectivamente.

Otros trastornos de la mama asociados con el pezón, muestran una tendencia francamente descendente, puesto que en 1989 tienen una tasa de 0.07, la cual prácticamente se mantiene estable hasta 1991, pero a partir de 1992 esta causa ya no aparece reportada.

Por otra parte, el Aborto no especificado presenta una tendencia ligeramente ascendente, reportado solamente en dos años, en 1990 con una tasa de 0.06 y en 1993 con tasa de 0.07. En lo referente a parto obstruido, solamente se reporta en 1989 con una tasa de 0.03, pero no aparece ya en los años siguientes, por lo cual su tendencia es francamente descendente.

Nótese que en este grupo materno contiene todas las causas de mortalidad, careciendo de registros en las demás causas, reduciéndose únicamente a tres causas para 1993.

Al realizar la comparación con las estadísticas estatales se puede observar que indudablemente el Municipio presenta tasas menores que el Estado, hay menor riesgo de morir en el Municipio que en el Estado; apreciando que a pesar del volumen poblacional del primero, para el último año tan solo tiene el 14.85% con respecto del Estado, además ya no se contemplan otras causas tales como: Toxemia del embarazo, complicaciones del puerpério, Hemorragia del embarazo y parto, con tasas estatales de 0.11, 0.02 y 0.21 respectivamente. (Cuadro 1.3.59)

1.3.2.8 CONCLUSIONES.

Como se ha podido demostrar a lo largo de esta investigación el perfil epidemiológico en el Municipio de Puebla en la último quinquenio estudiado ha presentado variaciones como producto de una transición epidemiológica, las enfermedades crónico degenerativas están desplazando a las infecciosas; que sin embargo persisten en los menores de un año y el grupo escolar dentro de las primeras causas de morbilidad y mortalidad; sin embargo, este tipo de patologías presentan una tendencia descendente tomando en consideración que las enfermedades de tipo crónico-degenerativas se encuentran en ascenso, en el Municipio los grupos mas afectados continúan siendo los extremos de la vida.

Este proceso de cambio se encuentra condicionado gracias a la concentración y centralización de los recursos disponibles para conservar la salud en el municipio como lo son:

- 1.- Unidades hospitalarias de segundo y tercer nivel.
- 2.- Servicios sanitarios en crecimiento, que a la vez, favorecen a la mayoría de la población asentada en el área geopolítica.
- 3.- Por constituirse como un centro de información y comunicación ágil y oportuna.
- 4.- Concentra los niveles políticos superiores del Estado.

Es importante señalar que como resultado del estudio de Marginalidad, no se pueden generalizar el estado de salud que se presenta en la población; ya que se encuentran áreas catalogadas como de alta y muy alta marginalidad; lo que constituye un mosaico de perfiles epidemiológicos diferentes; complicando y haciendo francamente imposible por ahora definir y estudiar al municipio en su interior mas detallado. Así mismo, es necesario que en la planificación de los servicios sanitarios y de atención médica se considere dicho fenómeno; por lo que se considera de valiosa importancia los resultados del estudio de marginalidad, ya que se podría tomar en consideración para la futura planificación de los servicios en salud; y por que no, en cualesquiera de los servicios municipales.

Cabe resaltar que en el Municipio de Puebla se encuentran asentadas un gran número de industrias catalogadas como de alto riesgo; por lo que conduce a la siguientes preguntas: ¿ Hasta que grado son las industrias asentadas en el Municipio

las responsables directas de enfermedades como: Malformaciones congénitas y respiratorias? ¿La legislación actual regula la existencia y permanencia de estas industrias? ¿Hasta cuando se regulará el crecimiento industrial? ¿El nivel de salud de la población en general se encuentra influenciado por la aparición o desaparición de estas industrias?. Por estas preguntas surge la necesidad de fomentar investigaciones específicas tendientes a resolver éstas y otras cuestiones.

Por último destacaremos la importancia que tiene el realizar estudios similares en núcleos determinados y de alta densidad poblacional existentes en el Municipio de Puebla, pero debido a que existe una centralización y unificación de los parámetros a medir se hace necesario contar con una regionalización mas detallada de estos núcleos poblacionales; que facilitaría la realización y actualización de futuros diagnósticos que darían a su vez origen a una planificación estratégica acorde con el momento actual que resuelva los problemas reales de cada componente de las macrourbes.

1.3.2.9 ANALISIS DE LA MORTALIDAD.

La mortalidad es un componente de la dinámica poblacional donde los individuos mueren por diferentes causas, pero en la proporción en que esto ocurre en los diferentes tipos de edad, sexo, ocupación, y las causas de muerte en los diferentes grupos etáreos nos hablan de los servicios de salud existentes ya que en la mortalidad se verá reflejada la calidad de la atención que se presta y por tanto el acceso, todo ello puede observarse indirectamente en el análisis de la mortalidad de una población.

En el municipio de Puebla encontramos una tendencia de la mortalidad que refleja descensos, por ejemplo para 1991 la mortalidad del municipio representó una tasa de mortalidad general de 551.1 por 100,000 hts, lo cual comparado con la mortalidad general estatal es un cifra que indica que existe una mortalidad menor a la estatal la cual es de 614.48, aunque la mayor parte de las muertes en el estado se dan en este municipio.

En el periodo estudiado entre las diez primeras causas de mortalidad general encontramos a las enfermedades del corazón, los tumores malignos, ciertas afecciones ocurridas en el período perinatal entre otras . Como se puede observar los componentes de la mortalidad han variado en los últimos años ya que las patologías de la pobreza como problemas respiratorios e intestinales en población menor de 5 años tienden a disminuir.

Observamos que la patología de evolución crónica como las enfermedades del corazón y los tumores malignos tiene una tendencia a la alta, correspondiendo a la transición epidemiológica que sufre el desarrollo del municipio, aún, cuando coexisten estilos de vida diferentes dando un mosaico en la mortalidad específica, sin embargo, este mosaico permite dirigir acciones específicas que tomen en cuenta los estilos de vida extremos así como de la inequidad en las oportunidades de atención a la salud.

4.- LA RESPUESTA SOCIAL A LOS PROBLEMAS DE SALUD.

1.4.1 ORGANIZACION.

Existen pocos datos acerca de la evolución de la estructura orgánica de los servicios de salud en el Estado de Puebla y menos aún, del municipio de Puebla de Zaragoza, sin embargo, según datos aportados por servidores públicos de los Servicios Coordinados; éstos fueron integrados en 1934 con la fusión de la Delegación Federal de Salubridad y la Oficina Municipal de Salubridad e Higiene; esta estructura orgánica consistía de una Dirección General, un Centro de Atención Materno Infantil, así como del Departamento de Salubridad Pública, un laboratorio y agentes sanitarios en los 5 Distritos Sanitarios en que se dividía el Estado para fines operativos.

Durante 1943 se crean los Servicios Coordinados de Salubridad y Asistencia Pública, y para 1952 se conforman en 24 Jurisdicciones Sanitarias en el Estado, así fue sufriendo continuos cambios en su estructura conformándose nuevos departamentos y oficinas que dependían directamente de la oficina central en México y fue hasta 1975 y 1981 quedando solamente cuatro departamentos fundamentales (Técnico, Materno-Infantil y de Planificación, Administrativo, Control Sanitario.); así, para 1983 se integra el departamento de programación y evaluación, creándose 3 Jefaturas (Atención al Hombre, Atención al Medio y la Administrativa.

Finalmente en 1991 se reorganiza la estructura orgánica, quedando como se encuentra actualmente, y para 1994 cambian de denominación los departamentos de Planeación y Desarrollo, Programación, Informática y presupuesto. Las jurisdicciones sanitarias también fueron reestructuradas de manera similar, quedando integrados de acuerdo a los organigramas como se presenta en el cuadros 1.4.1 y 1.4.2, siendo la estructura que se encuentra actualmente vigente.

Para la atención de los problemas de salud de la población del municipio de Puebla, esta se encuentra adscrita a instituciones de seguridad social (IMSS, ISSSTE, ISSSTEP, SEDENA, PEMEX), y a instituciones que dan servicio a población abierta que carece de seguridad social (SSA, HUP, UPAEP, Cruz Roja, HNP, CREE, Cáritas); normativamente regidos por la Secretaria de Salud, a través de los Servicios Coordinados de Salud en el Estado, específicamente, bajo la

responsabilidad de la Jurisdicción Sanitaria número 6, que a su vez, opera en los tres niveles de atención y atiende población abierta, coordinando también actividades con las Instituciones que prestan atención a población abierta y con seguridad social, así como las de carácter privado, y servicios de salud. Es importante mencionar que por ley corresponde al DIF brindar la asistencia social. (Ver cuadros 1.4.3, 1.4.4, 1.4.5). Todas las Instituciones referidas anteriormente conforman el Sistema Municipal de Salud.

Existe coordinación para la ejecución de ciertos programas tales como: El de Vacunación Universal, el de Control de Enfermedades Diarreicas e Infecciones Respiratorias agudas, teniendo para este último programa conformado un comité Jurisdiccional de Salud, pero se ha podido apreciar que existe desvinculación entre las diversas instituciones del municipio.

1.4.2 INFRAESTRUCTURA EN SALUD.

Existen en el municipio de Puebla de Zaragoza 84 establecimientos, de los cuales el 21.2 % atienden población asegurada, el 36.5 % a población abierta y el 42.3 % a población abierta de tipo privado.

La atención de primer nivel se otorga a través de 36 unidades de salud, el segundo en 56 unidades médicas, resaltando que de ellas 47 son del sector privado; y el tercer nivel de atención se brinda en 6 unidades de las cuales 4 son para población abierta y 2 para población asegurada.

En nuestra investigación se detectaron 698 consultorios médicos de los cuales el 42.83 % brindan atención médica general, el 8.8 % consulta odontológica y el 29.79 % restante atienden en las especialidades de Medicina Interna, Ginecología, Pediatría, y Cirugía; así mismo se encontró que el 71.34 % de estos atienden a población asegurada, el 23.20 % a población abierta, mientras que solo el 5 % atienden a la población abierta de tipo privado. (Ver cuadro 1.4.6).

Respecto al número de Camas censables se registraron un total de 2097 de las cuales el 47.63 % atienden población asegurada, el 48.64 % a población abierta y el resto 3.71 % al sector privado, es importante resaltar que en el tercer nivel de atención el 57.1 % de las camas corresponden al Hospital Psiquiátrico; dando un índice de 1.02 camas por 1000 asegurados, 0.325 camas por 1000 habitantes de población abierta público y 3.08 por 1000 para la población abierta del sector privado. Lo cual nos muestra la inequidad existente en el número de camas para la

población abierta, mas aún la que no tiene posibilidades de pagar los servicios de salud.(Ver cuadro 1.4.7)

Respecto a camas no censables se registraron 836 en 1993, no se encontraron datos mas recientes, de dichas camas el 11.12 % atienden a población abierta, el 69.37 % a población asegurada, el 19.51 % atienden población privada y el 48.68 % de ellas se encuentran en el segundo nivel de seguridad social, siendo el 12.79 % de las camas de población abierta para el tercer nivel. (Ver cuadros 1.4.8 y 1.4.9) y en el cuadro 1.4.10 se puede apreciar la marcada diferencia respecto a la información recabada por el grupo de investigación y la reportada a los SCSPEP.

La atención medica que se otorga en el municipio esta dada por un total de 945 médicos en las diferentes especialidades de los cuales el 71.85 % brindan sus servicios a la población asegurada y el 28.5 % restante atienden población abierta pública y privada, cabe aclarar que hasta el momento no existe un sistema en el cual los médicos solo trabajen para un tipo de población y se encuentran casos de médicos que trabajan en dos o más instituciones a la vez, lo cual puede enmascarar en gran medida el número de médicos con los que se cuenta en el municipio y su distribución dentro de las instituciones de salud. (Ver cuadro 1.4.11)

En relación a médicos familiares detectados 488 dan atención a población asegurada, el 98.78 % de ellos se concentran en instituciones de seguridad social; en las Instituciones que prestan atención a población abierta no se encontró el dato, sin embargo, reportan 105 médicos en otras especialidades no incluidas las básicas (medicina interna, ginecología, cirugía y pediatría) con una concentración mayor de ginecólogos y pediatras. Según datos de la Jurisdicción No. 6 los médicos generales privados representan el 32.3 % con porcentajes de 13, 12, 11 y 10 % para las especialidades de cirugía, anestesia, pediatría, y gineco-obstetricia respectivamente. (Ver cuadro 1.4.11), a nivel privado se encuentra que el 11.21 % de los hospitales encuestados tienen servicio de consulta externa familiar.

El personal de apoyo como son odontólogos, enfermeras, no se encontró información; de las trabajadoras sociales el 63 % de ellas se encuentran en instituciones de seguridad social, el 8.85 % en instituciones de población abierta y 38.71 % se encuentran en el DIF. El demás personal técnico administrativo establecen una razón de 3.3 por cada médico en las instituciones públicas y de 1.1

en las privadas. Revisando horas del personal médico en contacto con el paciente se encontró que los médicos especialistas se encuentran mas tiempo con un 70.2 % y los médicos generales solo permanecen en contacto el 24.3 % dedicando a labores administrativas el 16.4 % de sus horas de trabajo .

Encontramos que del personal administrativo y técnico el 33% es de mantenimiento, el 27.6% secretarias y el 14.75 % en áreas no especificadas lo cual constituye una relación de 2.11 personas en área administrativa por medico contratado lo que representa un gasto excesivo en personal administrativo y técnico.(Ver cuadro 1.4.16)

De los médicos en adiestramiento (pasantes, internos y residentes); se obtuvieron un total de 54 médicos pasantes, de los cuales el 61.1 % se encuentran atendiendo a población asegurada y el 37 % a población abierta y solo el 1.9 % se encuentran atendiendo al sector privado. Los pasantes de odontología hallados en nuestra investigación fueron 76 de los cuales el 18 % atienden a población derechohabiente, el 82 % a población abierta. (Ver cuadro 1.4.12)

Se encontraron 222 médicos internos, de los cuales el 42.3 % se encuentran en instituciones que atienden población asegurada, el 53.1 % se encuentran brindando su servicio a población abierta, y el 4.6 restante en instituciones de población privada. De los médicos en residencia se registraron 725 de los cuales el 70.2 % atienden población asegurada, y el 29.2 % a población abierta.(Ver cuadro 1.4.12)

En referencia a los recursos materiales el municipio de Puebla dispone de 52 aulas para capacitación del personal de salud, 22 bibliotecas, 36 almacenes, 68 servicios de archivo, 15 salas de hidratación oral, 24 centrales de esterilización, 9 aparatos de Tomografía, 21 aparatos de Ultrasonografía, 57 equipos para RX, 88 quirófanos 48 Salas de Expulsión, y 102 peines de laboratorio. Encontrándose en general que su distribución es de 60.7 % de ellos en servicio para población asegurada, 24.53 % atienden población abierta, el 14.39 % en el sector privado y lo restante en seguridad social. (Ver cuadro 1.4.13)

En el municipio de Puebla existen 6 patronatos Hospitalarios:

Patronato del Hospital General de Puebla.

Patronato del Hospital del Niño Poblano.

Patronato de la Cruz Roja Mexicana.

Patronato del Hospital Betania.

Patronato del ISSSTE.

Patronato del ISSSTEP.

Estas agrupaciones con espíritu de servicio brindan ayuda a las personas de bajos recursos económicos , con actividades de participación social dirigidas a mejorar la calidad de vida de los individuos que a su juicio lo necesitan sin fines de lucro. Constituidos por personas con capacidad de organización y valores humanistas que asesoran y orientan a los grupos comunitarios o personas que solicitan sus servicios.

En infraestructura informática el Hospital del Niño Poblano cuenta con 38 computadoras PC que procesan información de las áreas de estadística, contabilidad, inventarios, nominas e información de las diferentes áreas del hospital.

El ISSSTEP cuenta con 13 equipos de computo, que dan servicio a las áreas de estadística, administrativa y medica sin embargo la información mas reciente fue de 1994.

La SSA tiene para dar servicio al las oficinas estatales 15 maquinas PC con poco personal capacitado (solo 3), La Jurisdicción Sanitaria tiene tan solo dos equipos de cómputo; por otra parte, si consideramos que esta Institución es el órgano regulador del sector salud podemos apreciar que su sistema de información es poco funcional, ya que requeriría de mayor número de computadoras, y elevar la cantidad de personal capacitado profesionalmente de manera interdisciplinaria tanto en informática como en materia de salud pública y estadística, no solamente para elaborar y analizar la información de la propia SSA, sino la de las otras instituciones que conforman el Sector Salud.

Como puede observarse hasta aquí, en forma global la infraestructura en salud del municipio de Puebla esta dirigido con mayor énfasis a la atención de segundo y tercer nivel de atención con predominio de atención a población asegurada quedando con ciertas limitaciones la población abierta, lo que condiciona

una inequidad en la atención y quizá una falta de protección a ciertos grupos de población. Como puede observarse en los mapas 1.4.1 y 1.4.2 la infraestructura en salud se concentra en el centro del municipio quedando desprotegida la periferia donde cabe recordar que cada día aumenta el área conurbada y es donde se concentran el mayor número de zonas marginadas.

Es importante hacer notar que los sistemas de información en el municipio se encuentran rezagados y no siguen los lineamientos normativos ya que no reportan oportunamente a la SSA de sus actividades, no existe un sistema en el cual se tenga información a cerca de la infraestructura en salud por municipio es decir no existe un control respecto a médicos, capacidad física instalada, registros de población atendida, etc. lo que condiciona un enmascaramiento de la situación real de salud y por tanto un desfase en la planeación de los servicios.

1.4.3 PRODUCTIVIDAD.

De las atenciones registradas en el segundo y tercer nivel de atención durante 1994 se encontró que el 80.99 % fueron ingresos a instituciones de seguridad social, destacando el IMSS con el 97.8 % de ellos y que al 66.2% se les realizó alguna cirugía, las instituciones que brindan atención a población abierta obtuvieron el 16.4 % de los ingresos hospitalarios sobresaliendo el HUP con el 53.1 % de los ingresos practicándoseles cirugía al 47.8 % de ellos.(Ver cuadro 1.4.14).

Respecto la consulta externa se puede referir que en las de atención obstétrica se otorgaron 1166734 a embarazadas derechohabientes o con seguridad social, 738890 a población abierta, 424861 en instituciones privadas, finalmente 2983 fueron de atención especializada, el 62.9 % de las consultas de seguridad social las dio el IMSS, ISSSTEP el 20.1 % , de éstas a población abierta el 70.55 % las otorga SSA.

Las consultas a puerperas solo informaron tres instituciones correspondiendo al IMSS 10953 (90.9 % , en relación a la proporción de métodos de planificación familiar se registraron 59141 nuevas aceptantes siendo la misma institución quien brindo el mayor porcentaje de nuevas aceptantes con un 88 %. (Ver cuadro 1.4.15).

1.4.5 COBERTURA DE POBLACION.

De las instituciones que brindan servicios de seguridad social, solo el IMSS reportó su población adscrita la cual da un gran total de 643866 derechohabientes lo que representa el 55.09 % de la población estimada en el municipio para 1994 por los servicios coordinados de salud; el ISSSTE e ISSSTEP reportan una población cautiva de 82251 y 56554 personas respectivamente lo que representa el 7.03 % y 4.83 % de cobertura de la población del municipio para el mismo año; PEMEX reportó una población de 9370 que representan el 0.8 % de cobertura.

La SSA cubre un total de 376670 personas de la población total lo que representa el 32.23 % de cobertura; quedando de esta forma repartido el 100 % de la población y las instituciones privadas y otras que atienden población abierta trabajan con personas que están amparadas teóricamente por una de las instituciones anteriores. (Ver cuadro 1.4.17 y gráfica 1.4.1).

5.- ESTUDIO DEL GRADO DE MARGINACION POR AREA GEOGRAFICA DE ESTADISTICA BASICA.

En forma global el Municipio de Puebla presenta el índice de marginalidad mas bajo del resto de todos los que integran el Estado de Puebla (cuadro 1.5.1), pero al desglosar las 268 áreas geográficas estadísticas básicas que lo integran se puede apreciar que estas presentan diversos grados de marginación para ello se toman los ocho indicadores siguientes:

Indicador 1: Porcentaje de Población Analfabeta.

Indicador 2: Porcentaje de Población de 15 años y más sin primaria completa.

Indicador 3: Porcentaje de viviendas particulares sin disponibilidad de drenaje.

Indicador 4: Porcentaje de viviendas particulares sin disponibilidad de energía eléctrica.

Indicador 5: Porcentaje de viviendas particulares sin disponibilidad de agua entubada.

Indicador 6: Porcentaje de viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento.

Indicador 7: Porcentaje de viviendas particulares con piso de tierra.

Indicador 8: Porcentaje de población ocupada que gana hasta dos salarios mínimos.

1.5.1 DESCRIPCION GLOBAL:

Se obtuvo el índice de cada uno de los ocho indicadores de las áreas de estadística básicas, tomando en cuenta únicamente las 266 que se encuentran pobladas y descartándose 2 de ellas por estar despobladas.

De las 266 áreas estudiadas, 258 se encuentran comprendidas dentro del área urbana del municipio de Puebla y 8 en la rural, siendo su porcentaje de 96.99 % y 3.01 % respectivamente.

Para cada uno de los indicadores obtenidos, se procedió a agruparlas en cinco categorías (cuadro 1.5.2), utilizando intervalos de amplitudes constantes según sus valores máximos y mínimos con la finalidad de poderlas clasificar de acuerdo a su grado de marginación en:

- a) Muy bajo.
- b) Bajo
- c) Medio
- d) Alto
- e) Muy alto.

De manera que cuanto más alto valor alcance un AGEB, mayores serán los problemas existentes de acuerdo a un indicador específico, cuyo objetivo es medir el grado de marginación de la población que habita en los AGEB, y que indudablemente repercute en incrementar la problemática de salud, a mayor marginalidad, se señala también el número de viviendas y población afectada (cuadro 1.5.3), así como el grado de cada uno de los Ageb (cuadros 1.5.4 y 1.5.5). En el presente trabajo se hace mas énfasis en detectar las que se ubican en las categorías Alto y Muy Alto, a modo de poderlas señalar geográficamente; utilizando un mapa para cada uno de los indicadores y señalando con un círculo el centro del lugar en donde se ubican; de tal manera que puedan ser superpuestos y mostrar la relación que guarda cada uno de ellos respecto a su grado de marginación con la localización.

Cabe señalar que las áreas delimitatorias de los AGEB en la gran mayoría de los casos no coincide con las de las colonias existentes, por lo que uno de ellos puede abarcar una o más de éstas, pero es una unidad geográfica específica de la que se pueden obtener datos poblacionales específicos según INEGI. Asimismo, el presente trabajo incluye un mapa mas amplio (anexo) del Municipio de Puebla en donde se establecen con gran detalle las delimitaciones de los AGEB, incluso las calles y colonias que comprenden. Por otra parte éstos carecen de nombre y cada AGEB se identifica con un número según lo ha establecido INEGI.

1.5.2 DESCRIPCION POR INDICADOR:

Indicador 1: *Porcentaje de Población Analfabeta.*

Para este indicador el 79.32% de los AGEB quedan comprendidos en categorías de Muy bajo, el 17.67% como Bajo, el 0.75 % como Medio, siendo 1.88% Alto y finalmente el 0.38 % Muy Alto.

Las localidades comprendidas en los AGEB catalogados como Alto y Muy alto, que presentan problemas de alto porcentaje de población analfabeta son:

a) Alto:

Alberto Ililosto, Loma Linda, Lomas del sur, área sur de San Miguel Canoa, y Bosque de los Angeles y San Miguel Canoa, para todas estas colonias la población afectada es de 3 666 personas.

b) Muy Alto:

San Andrés Azumiatla, Zona de Tecola, El Aguacate y el Oasis, aquí el volúmen de población afectada es de 1640 individuos.

Es de considerar que estas áreas tienen el menor acceso a la educación en el Municipio y por consiguiente a la de la salud; lo cual aumenta su riesgo de enfermar. Las localidades restantes prácticamente no presenta esta problemática

Indicador 2: *Porcentaje de Población de 15 años y más sin primaria completa.*

Se puede observar que el 79.70 % de los AGEB están comprendidos en Muy Bajo y 16,54 % para la categoría de Bajo, existiendo 2.26 % en de Medio, el 1.13 % establecido como Alto y el 0.38 % como Muy Alto.

Las localidades y áreas comprendidas para estos últimos catalogados como Muy alto y Alto son:

a) Alto:

Zona cercana a Santa María Xonacatepec, al sur de San Miguel Canoa y Alberto Ililosto, el número de personas de 15 años y mas sin primaria completa en estas colonias es de 1104 individuos.

b) Muy Alto:

San Andrés Azumiatla, Zona de Tecola, El Aguacate, y el Oasis, en estas zonas las personas que resultan afectadas son 1 765.

Aunque este problema con relación al resto del Municipio no presente grandes proporciones, esta íntimamente ligado con el indicador anterior, puesto que 3 de las poblaciones señaladas se repiten aquí, cuyo acceso a la cultura de la salud presenta también serias limitaciones, teniendo además en cuenta que quienes no tienen la educación primaria completa no alcanzan empleos debidamente remunerados y por consiguiente bajos ingresos económicos; los cuales no favorecen una adecuada nutrición, haciendo a estos grupos humanos mas vulnerables a las enfermedades y siendo además difícil la asimilación de las medidas de prevención sobre todo de las enfermedades infecciosas.

Por otro lado, esto indica que los niños se ven obligados por las circunstancias a abandonar sus estudios para incorporarse a la fuerza de trabajo o bien sus padres o tutores carecen de medios para sostener su educación.

Indicador 3: *Porcentaje de viviendas particulares sin disponibilidad de drenaje.*

Para este indicador el 62.03 % de los AGEB se encuentren en la categoría Muy bajo, el 7.52 % se ubican en el Bajo, el Medio comprende el 6.77%, el Alto el 8.65% y el Muy Alto el 15.04%.

Las localidades y áreas comprendidas en estos últimos son:

a) Alto:

Zona que comprende la Colonia del Valle, Bosques de Manzanilla, Nueva Resurrección, San Bartolo Coatepec, Arboledas de Guadalupe, Agua Santa, Tres Cruces, Loma Linda y Lomas del Sur, Al sur de la 2da. Sec, El Encinar, Sta. Cruz

Alpayuca, parte central de Sn Cristóbal Caleras al oeste de Loma Bella, Viveros del Valle, Puebla 2000 y San José Maravilla. Este de Guadalupe Hidalgo, San Bartolo cerca de Agua Santa, Bello Horizonte, Tres Cruces y Area sur del Hospital Niño Poblano, al Poniente de Concepción la Cruz, Cerro de Amalucan al oriente de Arboledas Loma Bella, Unidad Habitacional Solidaridad Nacional, Area de la Joya y San Baltazar, Unidad Habitacional las Carmelitas, contiguo a FOVISSSTE San Roque, Guadalupe Hidalgo, Potrereros del Sur, San Ramón III sección, Residencial Jardines de Zavaleta y Seminario Padre Pro, Barranca Honda, Villa Albertina, Lomas de San Ramón, zona al poniente de Concepción la Cruz cercana a Tres Cerritos, en todas estas colonias el número de viviendas que carece de drenaje es de 5 062.

b) Muy Alto:

Bosque de Santa Anita, al oriente de Gpe. Xonacatepec y la Cuchilla, San Diego Manzanilla al sur de San Cristóbal Caleras, Ampliación M. Santos, Colorines Alberto Ililosto, Guadalupe Xonacatepec, Aparicio, Rosas del Tepeyac y norte de Resurrección, San José Chapulco, Nueva Aurora, Guadalupe Hidalgo, Oeste III Sección Ampliación de Guadalupe Hidalgo, Constitución Mexicana, Playas del Sur, Minerales de Guadalupe, Sur de Loma Bonita, al norte de San José el Conde Los Cerritos, Jardines de Castillotla, Colonia Nueva Frontera, Textil Atoyac, San Juan Bautista y Villa Albertina, San Pablo Xochimehuacán, parte de Benito Juárez, zona contigua a San José el Conde los Cerritos, Miguel Hidalgo y norte de San Antonio Abad, Colonia del Valle, Area oriente de Granjas Ejidales de San Isidro, Vista del Valle y parte de Loma Bonita y de San Jerónimo, área poniente de Ililosto y Bosque de los Angeles, Santo Tomás Chautla, al norte de Africam, el Oasis, Playas y Cantiles, Campestre del Valle Paraíso, La Joya, Norte del Barrio San Juan, Loma Encantada, Ampliación Ignacio Mariscal, San Juan Tulcingo, área contigua a San Pablo del Monte, zona cercana a Santa María Xonacatepec, Indios Verdes, Hidalgo y 3 de Mayo, San Sebastián, zona sur de San Miguel Canoa, San Andrés Azumiatla, zona de Tecola y el Aguacate, aquí el volumen total de viviendas afectadas es de 8064.

Las localidades referidas presentan alto porcentaje de carencia de drenaje y excusado, por lo tanto la eliminación de excretas es el principal problema, lo cual hace mas propicio el ambiente para la existencia de enfermedades infecciosas diarreicas y parasitarias; así como proliferación de fauna nociva sobre todo de insectos. Se pueden también identificar aquí localidades que pertenecen a la mancha urbana del municipio en estudio, sobre todo en su periferia y en colonias

como Tres Cerritos en ciertas áreas el agua de desecho corre a través de arroyos para finalmente descargarse en el Río Atoyac, formando remansos lodosos nauseabundos dónde abunda la materia fecal y jabonosa con grandes cantidades de moscas.

Indicador 4: *Porcentaje de viviendas particulares sin disponibilidad de energía eléctrica.*

Respecto al agrupamiento de los AGEB en este indicador, se puede señalar que el 88.35 % se identifican como Muy bajo, el 6.02% como Bajo, el 1.67 % está con grado Medio, el 0.38 % de éstos se asienta Alto y finalmente el 1.50 como Muy Alto.

Las localidades y áreas detectadas en estos AGEB como Alto y Muy alto son:

a) Alto:

Alberto Ililosto, es aquí en donde existen un total de 27 viviendas sin el servicio de energía eléctrica.

b) Muy Alto:

Colonia Nueva Frontera y Textil Atoyac, Loma Encantada, Ampliación Ignacio Mariscal, Colonia del Valle, zona oriente y poniente de la última colonia referida, en estas áreas señaladas existen un total de 131 viviendas que carecen del servicio de energía eléctrica.

En esas localidades hay elevados porcentajes de viviendas sin energía eléctrica, generalmente en zonas que no fueron producto de un urbanismo planificado, que al carecer de energía eléctrica no es posible utilizar un medio adecuado de refrigeración para la conservación de los alimentos, lo cual los hace mas perecederos y fácilmente contaminables; tampoco se puede lograr el planchado o aseo de ropa en lavadora, ni ningún otro aparato eléctrico del hogar; no siendo posible tampoco el bombeo del agua potable intradomiciliaria, por lo que si se cuenta con cisterna ésta debe ser extraída con cubetas u otros medios que incrementan la pérdida de su pureza y aumentan su contaminación . La carencia de

energía eléctrica contribuye además a disminuir la seguridad pública, lo cual representa una patología de orden social.

Si bien, este indicador presenta poca proporción con respecto al total de AGEB del municipio, no por ello deja de ser una problemática que debe atenderse.

Indicador 5: *Porcentaje de viviendas particulares sin disponibilidad de agua entubada.*

Para este indicador el 61.65 % de los AGEB se encuentra entre los Muy Bajo, el 7.14% como Bajo, el 6.77 está como Medio, el 7.14% es Alto y el restante 17.29 % queda como Muy Alto..

Las localidades, colonias incluidas en el grado Alto y Muy alto que presentan altos porcentajes de viviendas sin disponibilidad de agua entubada son las siguientes:

a) Alto:

San Bartolo Coatepec, Arboledas, de Guadalupe, Agua Santa, El Salvador, Loma Encantada, Campestre del Valle, Paraíso, La Joya, noroeste del Barrio San Juan, San Ángel, Valle de Reyes, área sur de Tres Cruces I Sección, área contigua a Ciudad Universitaria, Concepción Guadalupe, San Miguel de la Rosa, San Isidro, Paseos y Lomas de Castillotla, área contigua a Tres Cerritos, Residencial Jardines de Zavaleta y Seminario Padre Pro, Bello Horizonte, Vista del Valle y parte de Loma Bonita y lomas de San Jerónimo, Santa Cruz Guadalupe, Ex hacienda de Zavaleta y Fraccionamiento San Bernardo, Residencial Valle de Zavaleta, zona al oriente de arboledas de Loma Bella, Area de la Joya y San Baltazar, Nueva Aurora, y la zona contigua a San Pablo del Monte cuyo volumen de viviendas afectadas, carentes del servicio público de disponibilidad de agua entubada es de 4955.

a) Muy Alto:

Ililosto, bosques de los Angeles, San Diego Manzanilla, San Sebastián al oriente de Guadalupe Xonacatepec, la Cuchilla, Unidad Habitacional Solidaridad Nacional 1 Sección, Indios Verdes, Hidalgo y 3 de Mayo. Al sur de San Cristóbal Caleras, Colonia del valle en su área poniente, Lomas del Sur y área contigua a Ciudad Universitaria, Norte de San José el Conde los Cerritos, Ampliación M. Santos, Colorines, San Juan Bautista y Villa Albertina, Unidad Habitacional Las Carmelitas, contiguo a FOVISSSTE San Roque, al sur de Ciudad Universitaria,

Colonia del Valle , Area oriente San Pablo Xochimihuacán, Parte de la B. Juárez, al oriente de Guadalupe Hidalgo, San Bartolo y áreas contiguas a Agua Santa, Constitución Mexicana, Al poniente de Loma Bella, Minerales de Guadalupe, Sur de Loma Bonita III Sección, ampliación de Guadalupe Hidalgo, Jardines de Castillotla, Nueva Frontera y Textil Atoyac, Concepción la Cruz y al poniente de ésta, área contigua a Tres Cerritos, área contigua al Hospital para el niño Poblano, zona contigua a San José el Conde los Cerritos, Guadalupe Hidalgo, zona norte del Africam, El Oasis, Playas y Cantiles, San José Chapulco, Guadalupe Hidalgo zona oeste, Potreros del Sur, San Ramón III Sección, Arboledas de Loma Bella, Granjas Ejidales de San Isidro, norte de San Antonio Abad, Ampliación Ignacio Mariscal, San Juan Tulcingo, Playas del Sur, Aparicio, Rosas del Tepeyac, norte de la Resurrección, abarcando también bosques de Manzanilla y Nueva Resurrección, Viveros del Valle, Puebla 2000 y San José Maravilla, aquí el volumen afectado es de 9436 vivienda que carecen de agua entubada.

Este grupo de AGEB afectados constituye un serio problema para el Municipio, pues la carencia de agua entubada repercute severamente en la higiene personal de los habitantes, de las viviendas, así como la preparación adecuada de los alimentos; de igual manera el almacenamiento y acarreo de ésta cuando se hace por medios rudimentarios (en cubetas o tambos) afecta su pureza y potabilidad. Con lo anterior muchas enfermedades se ven favorecidas sobre todo las gastrointestinales infecciosas y parasitarias, la prevención de estos padecimientos presenta limitaciones; por otra parte los niños que crecen en este medio aceptan como cotidiana esta forma de vida y los hábitos higiénicos que tanto las autoridades educativas como sanitarias estimulan en los menores tienen un efecto disminuido.

Indicador 6: *Porcentaje de viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento.*

Para este indicador el 28.20 % de los AGEB quedan catalogados como Muy Bajo, el 24.44% es Bajo, el 34.96 % como Medio, el 9.40 % es Alto y el 3.01% Muy Alto.

Las localidades, colonias y áreas identificadas en los AGEB dentro del valor Alto y Muy Alto con elevado porcentaje de viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento son:

a) *Alto:*

Santo Tomás Chautla, San Pablo Xochimehuacán, Benito Juárez, Ampliación M. Santos, Colorines, al oriente de Arboledas Loma Bella III Sección, Ampliación Guadalupe Hidalgo, Unidad Habitacional Las Carmelitas contiguo a FOVISSSTE San Roque, Unidad Habitacional Solidaridad Nacional, Las Carmelitas, Vista del Valle, Guadalupe Hidalgo en su área oeste, Potreros del Sur, San Ramón III Sección, Cerro de Amalucan, Colonia del Valle y sus áreas poniente y oriente, Concepción La Cruz, cercana a Tres Cerritos, Norte del Africam, el Oasis, Playas, Cantiles y al Sur de San Miguel Canoa, Plan de San Luis contiguo a Santa Cruz Guadalupe, Indios Verdes, Hidalgo y 3 de Mayo, San Miguel Canoa, zona cercana a Santa María Xonacatepec, Balcones del Sur, área contigua a San Pablo del Monte, Casa Blanca, Historiadores, Flor del Bosque, San Andrés Azumiatla, Zona de Tecola, El Aguacate, Aparicio, Rosas del Tepeyac y norte de Resurrección, Bosque de Santa Anita, el total de viviendas que presentan hacinamiento en esta categoría es de 5268.

b) Muy Alto:

Minerales de Guadalupe, Al Sur de Loma Bonita, Playas del Sur, Constitución Mexicana, Colonia Nueva Frontera y Textil Atoyac, Alberto Ililosto y Bosques de los Angeles, al norte de San José el Conde los Cerritos, San Diego Manzanilla, para todas estas colonias es de 407 el número de viviendas que presentan algún nivel de hacinamiento.

Estas localidades presentan algún nivel de hacinamiento, mismo que favorecen la transmisión de enfermedades infecciosas en su población, sobre todo en los niños: infecciones respiratorias agudas, gastrointestinales y parasitarias, también exantemáticas; y que en ese medio tienen mayor posibilidad de difundirse con rapidez, dificultándose en ocasiones las medidas epidemiológicas en los casos de brotes. Además la presencia de animales sobre todo de perros y gatos tiene vital importancia en la transmisión de la rabia en el humano, la presencia de aves de corral y otros animales cuyas excretas son atrayentes de moscas y otros parásitos propios de ellos, mas aún cuando a éstos no se les somete a ninguna medida de higiene o sanitaria.

Indicador 7: *Porcentaje de viviendas particulares con piso de tierra.*

En su agrupamiento los AGEB con categoría Muy Bajo y Bajo son el 95.11 %, y los que presentan Medio son el 3.38 % y los Alto y Muy alto son el 1.51 %.

Las localidades y áreas comprendidas en el último agrupamiento en el que se identifican elevados porcentajes de ocupantes en viviendas particular con piso de tierra son:

a) Alto:

Playas del Sur, Constitución Mexicana, San Andrés Azumiatla, Zona de Tecola y el Aguacate, el Oasis con un número de 780 viviendas afectadas.

b) Muy Alto:

Loma Encantada, Ampliación Ignacio Mariscal dando un volumen en estas colonias de 3 viviendas.

Los pisos de tierra propician el deterioro de la salud de las personas que habitan esas viviendas, son prácticamente imposibles de limpiar, son absorbentes a cualquier clase de líquido formando lodos en forma instantánea, contienen partículas de polvo con una gran cantidad de micro-organismos bacterianos, huevecillos de parásitos, y polvos de material contaminado. Condicionan las enfermedades gastrointestinales, parasitarias sobre todo en los niños mayores de un año; quienes ahí aprenden a dar los primeros pasos, no sin antes "gatear", el probar con el sentido del gusto todo cuanto tienen a su alcance, mas aún si la madre de escasos recursos económicos se dedica a otras labores y los descuida.

Los pisos de tierra significan carencia de recursos económicos en la familia que tiene que afrontar otros problemas de supervivencia mas severos, situación que indudablemente repercute en la salud de sus miembros.

Indicador 8: *Porcentaje de población ocupada que gana hasta dos salarios mínimos.*

En lo referente a categoría Bajo y Muy Bajo los AGEB existentes son el, 13.91 %, los ubicados en la Media son el 35.71 %, observándose que aquí el 46.24 % se encuentra como Alto y como Muy Alto el 4.14 %.

Las localidades y áreas comprendidas como Alto y Muy Alto, que tienen alto porcentaje de población que gana menos de dos salarios mínimos son:

a) Alto:

Concepción Guadalupe, San Miguel de la Rosa, Granjas Ejidales de San Isidro, Jardín de los Remedios, Colonia Miguel Alemán, Progreso, El Encinar, Lomas de Chapulco, Gonzalo Bautista, Vista Hermosa Alamos, Huixcolotera, zona que abarca la Colonia del Valle, La Azteca, Aldama, El Seminario, Obrera Campesina y Lázaro Cárdenas, Oriente de Guadalupe Hidalgo, San Bartolo contiguo de Agua Santa, Tres Cruces II Sección Unidad Habitacional Magisterial, Analco, Agrícola Resurgimiento, Clavijero, Unidad Independencia, San Angel, Valle de Reyes San Ramón IV Sección, El Salvador, Casa Blanca, Historiadores, Flor del Bosque, Aparicio, Rosas del Tepeyac, norte de Resurrección, Loma Encantada, Loma Linda y Lomas del Sur, México 68, El Telefonista, 10 de Mayo, Santo Tomás Chautla, Santa María Xonacatepec, San Bartolo, Arboledas, Loma Bella, Zona de Agua Santa, Balcones del Sur, Tres Cruces y el Norte de Africam, El Oasis, Playas, Cantiles, Casa del Alfeñique, Puebla Centro, Campestre del Valle Paraíso, La Joya, Norte del Barrio San Juan, Nueva Antequera, Cerro de Loreto, Fuertes, Xonaca y Héroes del 5 de mayo, 10 de Mayo, Poniente de los Fuertes, INFONAVIT la Rosa, Lomas del 5 de Mayo, Sur del Cristo, Zona Militar, Colonia México-España, Guadalupe Hidalgo, oeste de Guadalupe Hidalgo, Potreritos del Sur, San Ramón III Sección, Guadalupe Caleras, Contiguo a los Cipreses, San Jerónimo, Puebla Centro, Zócalo y Catedral, San Miguelito, Tamborcito, Museo de Ferrocarril y Paseo Bravo, zona al sur de Joaquín Colombres y oriente de Manuel Rivera Anaya, Mártires del trabajo, Puebla Centro, Oriente de Naciones Unidas Revolución Mexicana, Xochimehuacán, Infonavit Fidel Velázquez, San José el Conde los Cerritos, Santo Domingo, zona al poniente de la colonia el Paraíso, carretera a Tlaxcala, Jardines de Fuentes, Colonia el Paraíso, Ampliación Historiadores, Encinar II Sección, rumbo a San Andrés Cholula, La Peña, Mayorazgo, Lomas del Sur, a un lado de Ciudad Universitaria, los Idolos, Arboledas de Loma Bella, San Miguel Hueyotlipán, La Loma, San Isidro, Paseos y Lomas de Castillotla, San Juan Bautista y Villa Albertina, Unidad Habitacional Tecnológico, Malintzin, Oeste de Ignacio Romero Vargas y sur de Puebla, La Vega, Cristo Rey Hermenegildo Galeana, San José Guadalupe, Independencia, San Ramón III y III Sección, San Francisco Teotihuacán, San Felipe Hueyotlipán, Las Huertas, La Candelaria, Guadalupe Xonacatepec, La Cuchilla, Colonia del Valle, Area Poniente de la Colonia del Valle, Puebla 2000 y San José Maravilla, Alberto de la Fuente, Patriotismo y Norte de Pueblo Nuevo, Campestre el Paraíso, Condominio Britania, Santa Cruz Buenavista, San Bartolo Coatepec, Arboledas de Guadalupe, Zona de Agua Santa al oeste de Loma Bella, Venta de Santa Clara, La Hacienda III Sección, Vista del Valle y parte de Loma Bonita y Lomas de San

Jerónimo, zona contigua a San José el Conde LOS Cerritos, San Pablo Xochimehuacán, Parte de Benito Juárez, Ampliación M. Santos, Colorines, Unidad Habitacional Solidaridad Nacional, La Nueva San Sebastián de Aparicio, Indios Verdes, Hidalgo y 3 de Mayo, Ililosto y bosques de los Angeles, Santa Rosa, Bosque de Santa Anita, San Sebastián, Bosque de Manzanilla y Nueva Resurrección y norte de San Antonio Abad, Nueva Aurora, al sur de San Cristóbal Caleras, al Oriente de Sn. Cristóbal Caleras, al Sur de la II Sec. El Encinar, Santa Cruz Alpuyeca, parte central de Sn. Cristóbal Caleras, rumbo a tres Cerritos, Residencial Valle Zavaleta, San Andrés Azumiatla, El Aguacate, el OASIS y al sur de Barrio arboledas y oriente de Barrio de Sta. Catalina, Sn José Chalpulco, La Joya, San Baltazar, al oriente de arboledas de Loma Bella, Nuevo Horizonte, Sección Ampliación Guadalupe Hidalgo, Playas del Sur, Minerales de Guadalupe, Sur de la Loma, Loma Bonita, Villa Albertina, Jardines de Castillotla Nueva Frontera, y Textil Atoyac, Concepción la Cruz, zona cercana a Santa María Xonacatepec, Área contigua al Hospital para el Niño Poblano, Concepción la Cruz y zona poniente, San Baltazar Tetela, Zona industrial, villa Frontera y Patio de Ferrocarril, al sur de venta de Santa Clara, Zona contigua a San Pablo del Monte y área norte de Valsequillo, el Oasis, Brisas, Los Cantiles, Barranca Honda y San Juan Tulcingo, en todas estas colonias el número de personas afectadas es de 82 334 individuos.

b) Muy Alto:

Tres Cruces al Sur de San Miguel Canoa, Loma Encantada, Ampliación Ignacio Mariscal al Poniente de Concepción La Cruz, Zona contigua a Tres Cerritos, Lomas de Coatepec, Alberto Ililosto, Constitución Mexicana, San Miguel Canoa, Oriente de Zona Militar, Cerro de Amalucan y San Diego Manzanilla, señalando además que el volumen de individuos afectados en estas zonas es de 4895 personas.

Ello las identifica como las áreas mas desfavorecidas en lo que a ingresos económicos se refiere, es el indicador que mas elevado porcentaje presenta, de grandes dimensiones; ello limita notablemente la alimentación, el acceso a múltiples satisfactores, sobre todo cuando la familia es numerosa y son pocos quienes la sostienen, dónde el ahorro es poco posible, viéndose limitados también los recursos familiares que condicionan la salud.

1.5.3 CONCLUSIONES.

Existen localidades que presentan tres o más indicadores Muy Alto siendo las siguientes: Colonia del Valle y las áreas poniente y oriente de esta zona, Al norte de San José el Conde los Cerritos, Ililosto y Bosques de los Angeles, San Diego Manzanilla, Constitución Mexicana, Playas del Sur, Minerales de Guadalupe, zona sur de Loma Bonita, Nueva Frontera y Textil Atoyac, Loma Encantada e Ignacio Mariscal, San Andrés Azumiatla, Tecola, y el Oasis, estas zonas deben ser contempladas por las Autoridades Municipales con mayor prioridad para incluirlas mas prioritariamente en los planes de expansión de drenaje, agua entubada, pavimentación y sobre todo en la creación de fuentes de trabajo debidamente remuneradas que permitan reducir la marginación en un tiempo corto.

En general se puede observar que prácticamente todas las áreas geográficas de estadística básica que presentan valores de marginación altos se encuentran ubicadas en la periferia del área urbana de la ciudad de Puebla, y en las áreas rurales principalmente, pero se identifican tres zonas en donde se aprecian aspectos de marginalidad muy acentuados y son: Noreste, Noroeste y Suroeste del Municipio.

Se hace comparación en los ocho indicadores utilizados con los datos globales del Estado, y en todos la Ciudad de Puebla aparece con menor grado de marginación (cuadro 1.5.8).

En estos aspectos el Municipio no es homogéneo, los indicadores miden las características mas sobresalientes de los indicadores desde el punto de vista AGEB, de la mayoría de los grupos humanos que los habitan, existiendo dentro de ellos un número de familias aún desconocido que se encuentran en un grado extremo de marginalidad y tal vez conviviendo con otras (aunque quizá en cantidad menor), que cuentan con todos sus satisfactores y sin problemas de marginalidad.

La problemática que se aborda en cada uno de los indicadores en la realidad tiende a darse en forma conjunta, actuando en constelación asociada los distintos grados de marginación de manera desfavorable para la salud, formando un circulo vicioso que se acentúa en las zonas ya descritas, de manera que quienes carecen de agua intubada intradomiciliaria, también carecen de drenaje, o presentan hacinamiento, etc. Hace pensar que hay áreas de un Puebla muy reducido sin marginación y un Puebla muy marginado, con una serie de satisfactores distribuidos inequitativamente; no importa la forma o las unidades que se establezcan en el futuro para medirlo, lo cierto es que ahí esta y requiere una solución, que

indudablemente tendrá que incidir primordialmente en lograr un mejor grado de salud de la población que ahí habita.

Ratifica lo que ha sido una constante en el crecimiento urbano, de las grandes ciudades, y siendo el indicador que señala a la población que gana hasta dos salarios mínimos el mas fuerte, de una mayor magnitud, refleja el serio problema económico, por el cual atraviesa el país, un alto índice de pobreza se encuentra en el suroeste, aunque en esta zona se presenta grave si nos manifiesta que en el área noroeste de la Ciudad de Puebla se encuentra mas acentuada.

En el análisis global se puede comprobar el cinturón de miseria muy marcado en contraste con otras zonas céntricas y residenciales no aparecen marginados, sin embargo, en la zona centro dado el gran número de vecindades encontramos zonas de hacinamiento y zonas de pobreza aun contando con los servicios básicos elementales.

CAPITULO II

PRONOSTICO Y EVALUACION

Se tiene estimada para 1997 una población de 1290668 habitantes para el municipio, lo cual representará un incremento del 10.43 % con respecto de 1994 y un 22.05 % con respecto del año 1990. Para 1997 se estima una pirámide poblacional con una estructura de población mas angosta en su base y más ancha en su cuerpo, significando que la población en edad productiva será mayor, situación que favorecerá a la economía si se tiene en cuenta que la población de los extremos de la vida es la que depende de la población productiva; por otro lado si la disminución de la natalidad continúa en la misma tendencia descendente con la que actualmente se comporta la población no sufrirá los crecimientos que presentó de 1980 a 1990. Se prevé además un incremento de la Esperanza de vida al nacer, la cual pasará de 65.5 a 70 años para hombres y de 70 a 72.5 para mujeres al finalizar la presente década, puesto que la mortalidad general tiene una tasa descendente. Otro aspecto que debe considerarse es el la Inmigración de otras personas al interior del municipio, sobre todo si este es el que ofrece mejores oportunidades de trabajo en el estado, por lo que la Inmigración continuará dándose, con ello se continuará incrementando el desempleo y sub-empleo que afecta a los originarios del municipio.

Los servicios públicos deberían también tener un incremento en la misma proporción conforme la población aumenta, y dicha situación no ha podido ser un hecho, puesto que hay carencia de ellos al crecer en forma menor. Ya se señaló el número de viviendas que carece de agua entubada intra-domiciliaria, de energía eléctrica, presenta grados de hacinamiento y pisos de tierra, que dejan patente la insuficiencia de los recursos municipales para satisfacer las demandas populares, se tendría que satisfacer plenamente a la población actual y además en aquella población que a futuro carecerá de los servicios, si lo primero aun no ha sido posible lo segundo menos, por tanto estimamos que continuará habiendo carencias, mas aún con motivo de la crisis económica que atraviesa el país, con un impacto en la salud de la población que continuará incrementándose en las zonas marginadas.

La presencia de los corredores industriales constituye un peligro potencial para las colonias ya descritas, por lo que sería importante la implementación de medidas que no permiten ni la colonización de ningún tipo en esas áreas y que las nuevas industrias consideradas como peligrosas no fueran ubicadas en áreas pobladas. Es además urgente que las industrias cuenten con medios para dar un

tratamiento previo a sus desechos antes de descargarlos a los ríos del Atoyac y del Alseseca.

En lo referente a morbilidad se puede apreciar que esta presente un descenso casi generalizado en el año de 1992 y puede deberse a un sub-registro el cual merecería un estudio e investigación especial; aún así con los datos existentes nos permiten establecer que la morbilidad va en aumento, de una tasa de 9098.40 en 1994 a 31820.24 en 1994, debida quizás a la mejoría de los sistemas de información y de la ampliación de los servicios de salud que logran captar mayormente la demanda de atención de la población. En el futuro habrá según las tendencias una disminución en las ascariasis y angina estreptococcica, igualmente en el grupo pre-escolar y escolar, no así los traumatismos y envenenamientos ya que en los referidos grupos de edad esta patología va en aumento, es por tanto necesaria la implementación de programas enfocados a prevenir esta enfermedad, pues parece ser que la cultura de la población para prevenirla no es adecuada.

En los grupos de Edad productiva y post-productiva las infecciones respiratorias agudas también disminuirá, igualmente la tricomoniasis urogenital, la angina estreptococcicas, pero en cambio habrá aumento en las enfermedades crónico-degenerativas, como la diabetes mellitus. Por otra parte, no se debe dejar de tomar en cuenta a que el aumento de estas enfermedades puede deberse a que conforme transcurre el tiempo se logra un mayor acceso de la población a los servicios de salud en todas las Instituciones, el Sistema Municipal de Salud progresivamente mejor vinculado brindará una mejor calidad de salud y aumentará la esperanza de vida.

Conocidas las principales causas de morbilidad, conviene señalar que corresponden a una población que esta distante del desarrollo, pues la mayoría son infecciosas, evitables y atribuibles a las condiciones de vida de la población; entre las que se encuentran vivienda, economía, servicios generales, educación etc.

Por otra parte, es de considerarse la mejoría en los sistemas de información y notificación sobre los padecimientos en estos últimos años, determinando un mejor conocimiento de ellos y la proyección ascendente de las tendencias.

Partiendo del análisis de los años en estudio, sabemos que la primera causa de mortalidad para el grupo general son las enfermedades del corazón y la tasa de mortalidad seguirá siendo elevada; también continuarán incrementándose los tumores malignos así como la diabetes mellitus. Ello conlleva a desarrollar programas educativos y de detección en la población; la cirrosis y otras

enfermedades crónicas del hígado también continuarán siendo una de las principales causas y se le identifica asociada al alto consumo de bebidas alcohólicas en la población provocando gran deterioro en la fuerza de trabajo de la población, sobre todo porque esta adicción se encuentra parece mas marcada en el grupo de edad productiva, aunque no se disponen ahora de datos para señalarlo si se puede afirmar que también esta asociada con los accidentes, homicidios y otras violencias, también se puede apreciar que las enfermedades infecciosas disminuirán como causa de mortalidad.

La mortalidad infantil aumentará de a 35.97 en 1997, y continuarán prevaleciendo las afecciones originadas en el periodo perinatal y las anomalías congénitas. La mortalidad de los grupos restantes disminuirá lo cual nos hace pensar que los programas de salud deben enfocarse más hacia los menores de un año, que por lo anterior son el grupo mas vulnerable y mas afectado, provocando un aumento en los años de vida potencialmente perdidos si se toma este grupo de edad como referencia.

Continúan presentándose muchas que son objeto de prevención siendo para ellas la solución una mejor penetración en la población por parte del personal de la salud, por lo que hay que reforzar los mecanismos para detener la tendencia ascendente de la mortalidad infantil y hacer más descendente la de los demás grupos de edad, utilizando toda la tecnología propia de este siglo y que se encuentre disponible a modo de difundir los programas ya existentes.

En el estudio de marginalidad se señaló en tres indicadores únicamente la población afectada, pero los restantes se halló solamente el número de viviendas que sufren las carencias de servicios públicos, y se identificaron cuatro zonas mayormente afectadas, es ahí en donde es necesario reforzar las acciones de salud en la zona Noroeste debería construirse una nuevo centro de salud cercano a la Colonia San José el Conde los Cerritos a modo de que los habitantes de esa zona tengan mejor apoyo por parte de la SSA, dicha unidad deberá contar al menos con 2 consultorios médicos y uno dental. En la Zona Noroeste reforzar a los Centros de Salud el Salvador, Xonacatepec, y la Resurrección cada una con dos médicos y consultorios adicionales, en la zona Centro Sur sería necesario construir otro centro de salud ubicado en el área contigua a FOVISSSTE san Roque, equipado con un consultorio médico y otro dental, y en la zona sur reforzar con 2 consultorios y médicos al centro de salud de San Andrés Azumiatla, que en tanto no se soluciones sus problemas de marginalidad por parte de las autoridades municipales, sus problemas de salud pueden recibir mayor y mejor atención, las zonas referidas están habitadas primordialmente por población no asegurada y por tanto es

población abierta, deseable sería que existieran mejores fuentes de trabajo, ampliación del drenaje, disponibilidad de agua intubada y mejores oportunidades de concluir cuando menos hasta la educación secundaria la población de 15 años y más.

Es deseable una mejor coordinación entre las diversas instituciones que conforman el Sector Salud a modo que sus actividades guarden una mayor vinculación entre sí, y que además reciban un mejor impulso por parte de las autoridades municipales, y que las diferencias políticas que propician el distanciamiento sean reconciliadas, ya que se ha podido observar que en los últimos meses se ha producido un alejamiento mas marcado entre autoridades municipales e instituciones de salud. Se hace necesaria la creación de un Comité Inter-Institucional Municipal, que involucre a todas las instituciones de salud, educativas y a las municipales que comprenda todos los programas de acción, y se delimiten actividades para cada una de ellas, incluso regionalizando áreas geográficas específicas de acción, informando en forma periódica de los avances, así como reforzar mas los sistemas de información tanto en infraestructura física y humana que incluya personal debidamente capacitado a modo de fortalecer la toma de decisiones en las diversas instituciones.

CAPITULO III

PRIORIZACION DE LOS PROBLEMAS DE SALUD.

Las prioridades están determinadas por factores socioeconómicos, políticos, ambientales, epidemiológicos y organizacionales, por lo tanto los problemas de salud que deben recibir atención prioritaria, requieren del desarrollo de una metodología establecida en base a la información disponible.

El procedimiento se inicia utilizando la clasificación detallada de las causas, con objeto de ser más precisos en las intervenciones de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades 9ª revisión, ordenándolas de manera descendente en base a tasas por 100,000 habitantes, jerarquizándola a través de los criterios de magnitud, trascendencia, vulnerabilidad, factibilidad, a los cuales se agregó el criterio de viabilidad.

6.1 MAGNITUD.

Las tasas de las diez principales tasas de mortalidad general, revela la magnitud de los problemas de salud en el municipio de Puebla y expresan el tamaño de la población afectada por un problema de salud específico.

A las diez primeras causas de muerte hallados les fue asignado un valor entre uno y cinco para lo cual se procede de la siguiente manera:

Se obtuvo el rango de las tasas de mortalidad para el último año de estudio, este valor se divide entre cinco con objeto de obtener la amplitud de intervalo y con ello elaborar la tabla agrupada correspondiente asignándole el valor de cinco a uno siendo directamente proporcional a su magnitud. (ver cuadro 3.2 y 3.3).

6.2 TRASCENDENCIA.

La trascendencia se define como el impacto que el daño causa a la comunidad, el cual será medido a través de dos parámetros, el primero dado en base a los años de vida potencialmente perdidos (A.V.P.P.) y el segundo mediante las tendencias de las causas.

Metodología.

Para obtener los A.V.P.P. , se obtiene el punto medio de cada grupo etareo, el cual se le resta a la esperanza de vida al nacer (E.V.N), que para el año de 1983 era de 68 años. Una vez que se obtiene esta diferencia sobre la E.V.N. ,se multiplica por el número de defunciones de cada grupo etareo , dando como resultado el total de A.V.P.P. de cada grupo (ver cuadro 3.3).

Se sumaron todos los subtotales de cada grupo en las diez causas de mortalidad en el municipio de Puebla por cada año y se obtiene un total de 146680 A.V.P.P por cada causa de mortalidad en números absolutos.

Posteriormente se obtiene el rango de valores absolutos de A.V.P.P. en todas las causas, estableciendo los intervalos de amplitud constante dando valores entre cero y cinco para ponderar su trascendencia (ver cuadro 3.5).

El segundo parámetro para establecer este criterio es la tendencia de cada una de las causas en la serie histórica (ver cuadro 3.6 y 3.7).

Para obtener la tendencia por causa específica y por año se utilizó la formula de línea recta : $Y = a+bx$ dando como resultado los valores de Y por causa de defunción (ver cuadro 3.6).

Para calcular el porcentaje que se le asigna a cada causa se obtiene el porcentaje de incremento o decremento de Y en relación a Y para obtener el rango de los porcentajes (ver cuadro 6.7).

El cual se divide entre diez para obtener una amplitud constante en los intervalos, dándonos valores que van del cero al cinco, cuyo resultado sumado al valor ponderal de los años de vida potencialmente perdidos, se promedian los dos subtotales dándonos el valor ponderal definitivo de la trascendencia.

6.3 VULNERABILIDAD.

Se entiende por vulnerabilidad la posibilidad de enfrentar exitosamente un problema de salud , en función de la disponibilidad universal de conocimientos y tecnología preventiva y terapéutica suficiente.

En el Diagnóstico se utiliza una escala o valor ponderado del uno a cinco, para calificar la vulnerabilidad de cada problema en base a consenso y de acuerdo a la opinión personal. Las diferentes causas en sus promedio obtuvieron diversos valores:

A los accidentes se les dio valor de cinco por considerarlos de muy alta vulnerabilidad.

Las enfermedades consideradas de alta vulnerabilidad se les asigna un valor de cuatro y se encontraron ahí a ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal, también las enfermedades degenerativas principalmente a la diabetes mellitus.

Las enfermedades consideradas de media vulnerabilidad se les asigna un valor de 3 quedándo: las cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado, y las enfermedades del corazón..

La vulnerabilidad baja se le asignó el valor de 2 encontrándose la enfermedad cerebrovascular, los tumores malignos, nefritis, síndrome nefrótico y nefrosis.

De lo anterior observamos que los padecimientos para los cuales existe tecnología y conocimiento apropiados para su tratamiento fueron calificados con un valor ponderal alto mientras que los padecimientos para los cuales no existe conocimientos y tecnología desarrollada para su tratamiento y resolución se les asigno un valor ponderal bajo. por tanto, de acuerdo con este criterio de vulnerabilidad, las causas de mortalidad quedan clasificadas como se muestra en el cuadro 3.4.

6.4 FACTIBILIDAD.

La factibilidad se define como el conjunto de circunstancias que determinan si un programa puede ser aplicado o no, de acuerdo a lo propuesto por Hanlon se encuentra la pertinencia, factibilidad económica, aceptabilidad, disponibilidad de recursos y legalidad; dado que algunas circunstancias no pueden ser evaluadas en forma objetiva, fue necesario utilizar la técnica Delfos que consiste en integrar la opinión de los participantes quienes en base a su criterio asignan una calificación cuya escala es de la siguiente manera:

- | | |
|---|-----------|
| 5 | Muy alta |
| 4 | Alta |
| 3 | Media |
| 2 | Baja |
| 1 | Muy baja. |

En el cuadro 3.4 se presentan los problemas calificados con dicha escala, podemos observar que en su promedio ninguna causa obtuvo el valor de 5, encontrando el valor de 3 para la diabetes mellitus, los accidentes, la neumonía e influenza, los homicidios y lesiones inflingidas intencionalmente por otras personas. Aquellas que obtuvieron el valor de 2 fueron las enfermedades del corazón, la enfermedad cerebrovascular, las cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado; nefritis, síndrome nefrótico y nefrosis. Por otra parte, la que quedó con valor mas bajo fueron los tumores malignos. (cuadro 3.4)

6.5 VIABILIDAD.

El último criterio empleado en la priorización de los problemas de salud en este diagnostico es la viabilidad, en la cual asignamos valores de 1 a 5 , basándonos en la técnica Delfos para su calificación.

Como resultado de la priorización por el método de Hanlon modificado, aplicando la siguiente formula: $(a + b) (c.d) (e)$ donde:

- a = Magnitud
- b = Trascendencia
- c = Vulnerabilidad
- d = Factibilidad
- e = Viabilidad.

Se obtiene en primer lugar la suma de los valores de la magnitud y la trascendencia por causa de mortalidad, posteriormente se obtiene el producto de la vulnerabilidad por la factibilidad de cada causa, y este resultado se multiplicó por la viabilidad la cual para este fin se le asigno a los valores de 5 a 1 un valor menor de 1 quedando de la siguiente manera:

- 5 = 1
- 4 = .9
- 3 = .8
- 2 = .7
- 1 = .6

Así se aprecian (según el cuadro 3.5) que alcanzaron valores en orden decreciente las siguientes causas:

- 1.- Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal.
- 2.- Los accidentes
- 3.- Diabetes mellitus
- 4.- La neumonía e influenza
- 5.- Enfermedades del corazón
- 6.- Los tumores malignos
- 7.- Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado.
- 8.- Homicidio y lesiones inflingidas intencionalmente por otras personas.
- 9.- Nefritis, síndrome nefrótico y nefrosis
- 10.- Enfermedad cerebrovascular.

Las acciones encaminadas tanto a la prevención como al tratamiento de estas causas merecen ser consideradas dentro de un plan específico.

BIBLIOGRAFIA

1. Cordera Armando, Kuthy José, et al. "Diagnóstico situacional en sistemas de Atención medica". Salud Pública de México. México, 1986; Núm. 3, Vol 28, Mayo-Junio pp. 243-249.
2. SEP, "Enciclopedia de México". Secretaria de Educación Pública, Tomo XI, México, 1987; pp 6691- 6706.
3. SSA, Gobierno del Estado de Puebla 1993 - 1999, "Cincuenta años de labor de la SSA 1943 - 1993". Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado, Puebla Puebla, 1993;
4. Arredondo Armando, Escobedo de la Peña Jorge, et al. "Guidelines for Structuring the Research Proposal" Academic trial of a doctoral research seminary. School of public health of México. Revista Mexicana de Educación Medica 4 (2), México, Mayo, 1992;
5. INEGI. "Perfil Sociodemografico de Puebla XI Censo General de Población y Vivienda". INEGI, México DF, 1990;
6. SSA. "Norma Técnica 313 y 314 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las instituciones de atención a la salud" Diario Oficial de la federación, 25 de Julio de 1988. México 1988; pp 10-19.
7. INSP - ESPM. "Protocolo de investigación para la realización del diagnóstico de salud en la Jurisdicción sanitaria ejemplar". INSP - ESPM, México, 1990. dcto mimeografiado.
- 8.- INEGI "Sistema para la consulta de información censal 1990"
INEGI, México DF, 1994. Manual y juego de 6 disquettes para computadora PC-IBM o compatible.