

**“PERSPECTIVA GEOINFORMÁTICA DE ESTILOS DE VIDA Y SALUD EN
TRES MUNICIPIOS DE LA ZONA METROPOLITANA DE TOLUCA: TOLUCA,
METEPEC Y TEMOAYA.”**

**Gustavo Avila Navidad – Marcela Virginia Santana Juárez- Elsa Mireya Rosales
Estrada – Luis Ricardo Manzano Solís y Giovanna Santana Castañeda**

Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Geografía

Paseo Universidad, Universitaria

50110 - Toluca de Lerdo, México

E-mail: gustavo_avila@live.com.mx

Resumen

El propósito de este trabajo es describir las características de los estilos de vida y salud en la población de la Zona Metropolitana de Toluca, en específico de los municipios de Toluca, Metepec y Temoaya del Estado de México. Este trabajo expone resultados de una investigación sobre ciudades saludables, se emplea el método mixto, porque considera aspectos cuantitativos y cualitativos.

El aspecto cuantitativo se basa en datos de instituciones oficiales de mortalidad y morbilidad; y el cualitativo comprende la aplicación de un instrumento de medición en trabajo de campo que incluye la ocupación de los habitantes, acceso a servicios públicos, actividades cotidianas y realizadas en el tiempo libre, consumo de alimentos y bebidas, adicciones, así como la percepción de problemas de salud, entre otros aspectos.

Los resultados de esta investigación conforma una de las bases para proponer políticas saludables que se incorporen a los planes de desarrollo urbano y/o metropolitano, también la importancia de establecer vínculos con el gobierno, iniciativa privada y sociedad en general e incidir en la atención de cada municipio según sus propias problemáticas para la transformación y construcción de lugares saludables.

Palabras clave: salud, estilos de vida, bases de datos, lugares saludables.

“GEOINFORMATIC PERSPECTIVE OF LIFESTYLES AND HEALTH IN THREE MUNICIPALITIES OF THE METROPOLITAN AREA OF TOLUCA: TOLUCA, METEPEC AND TEMOAYA”

Gustavo Avila Navidad – Marcela Virginia Santana Juárez- Elsa Mireya Rosales Estrada – Luis Ricardo Manzano Solís y Giovanna Santana Castañeda

Autonomous University of the State of Mexico

Faculty of Geography

Paseo Universidad, Ciudad Universitaria

50110 – Toluca, State of Mexico, Mexico

E-mail: gustavo_avila@live.com.mx

Abstract

The purpose of this paper is to describe the characteristics of lifestyles and health in the population of the metropolitan area of Toluca, specifically in the municipalities of Toluca, Metepec and Temoaya, in the State of Mexico. This paper presents research results on healthy cities. The mixed method was applied since it considers both quantitative and qualitative aspects. The quantitative aspect considers data of mortality and morbidity, from official institutions. The qualitative aspect comprises the application of a measuring instrument in fieldwork that includes the occupation of the inhabitants, the access to public services, the daily and leisure time activities, the consumption of food and beverages, the addictions, and the perception of health problems, among others. The results of this research form a basis for proposing health policies to be incorporated into urban and metropolitan developmental plans, in order to establish links with government, private sector and society in general to assist in the care of each municipality, according to their own problems, to transform and build healthier places.

Keywords: health, lifestyles, databases, healthy places.

Consideraciones metodológicas

En este sentido se inicia la revisión de literatura. Se consultaron fuentes de información impresa y electrónica de acceso abierto; como artículos en revistas científicas, atlas, libros especializados nacionales e internacionales.

Se realizaron una serie de estadísticas con datos de diversas fuentes de información como: Anuario Estadístico del Estado de México del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2010), cartografía temática (INEGI, 2010), datos del Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), datos del Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), entre otras fuentes.

El trabajo de campo se refiere al diseño de la encuesta la cual se estructura en cinco secciones: Datos de bienestar social, estilos de vida y salud, problemas del medio ambiente en su entorno, suministro de agua y adultos mayores. En este trabajo únicamente el apartado de estilos de vida y salud.

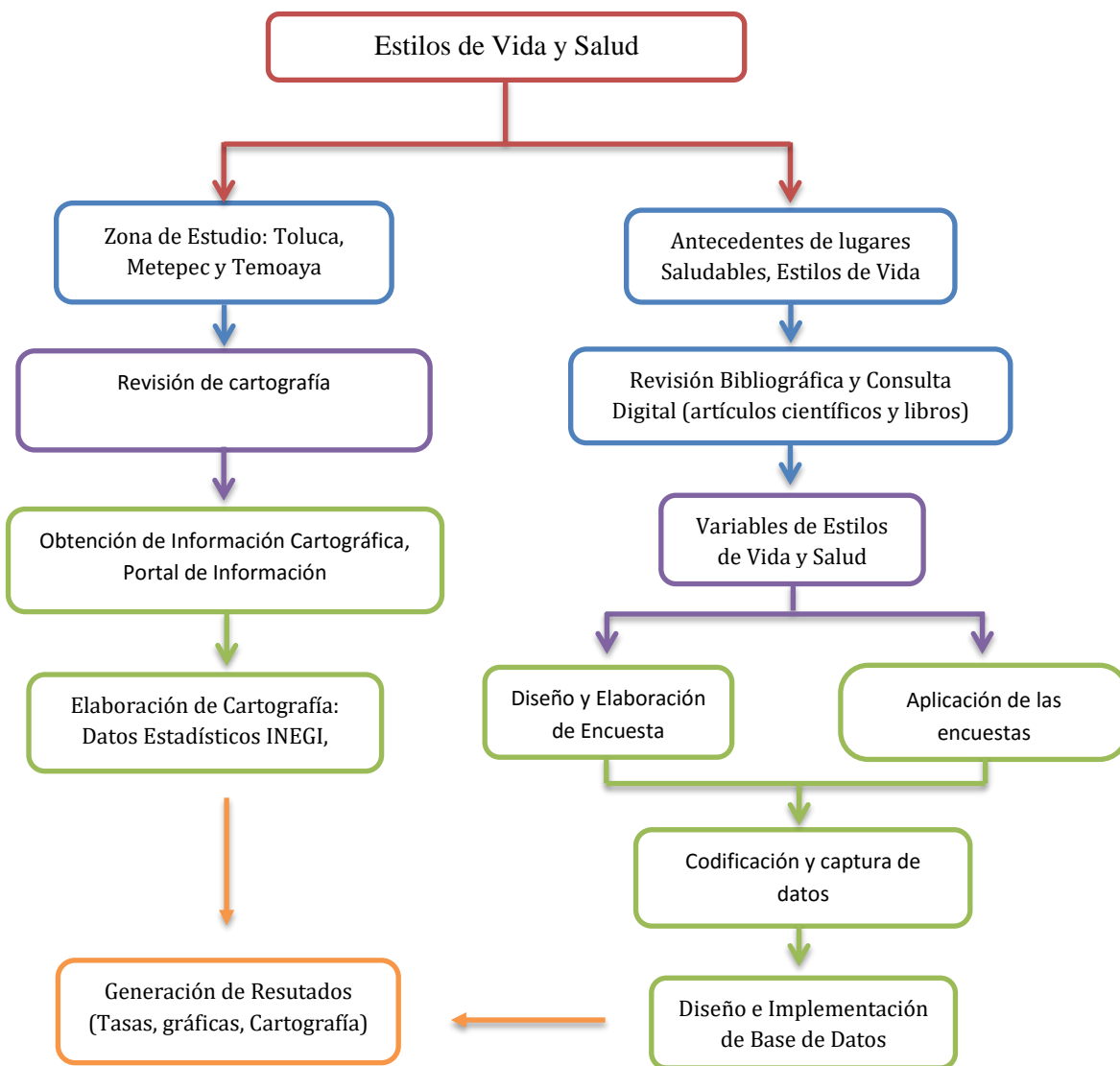
Se determinó la muestra probabilística para la aplicación del cuestionario a partir del total de la población de la Zona Metropolitana de Toluca, mediante la siguiente fórmula, teniendo como resultado 1050 cuestionarios, de los cuales se utilizaron 210 cuestionarios correspondientes a los municipios de Toluca, Metepec y Temoaya.

Para el procesamiento de información se codificó la encuesta. Se diseñó e implementó un banco de datos en la cual se capturo toda la información cuantitativa recabada en las encuestas aplicadas en los municipios correspondientes

Mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) se realizaron los procesos de análisis espacial, edición de datos y creación de mapas para representar la correlación de datos espaciales.

El software informático que se utilizo fue ArcGIS 10.1, el cual permite el análisis y la gestión del territorio a través de cartografía digital de una manera rápida y efectiva. Con la información obtenida de las fuentes digitales se realizó el proceso de unión (Join) el cual consiste en la unión de dos tablas usando como conexión un campo en común, de esta forma se obtuvieron distintos mapas temáticos (Figura 1).

Figura 1. Esquema Metodológico para los Estilos de Vida y Salud en los municipios de Toluca, Metepec y Temoaya.



Fuente: Elaboración propia, 2016

Consideraciones teórico –conceptuales

Uno de los primeros antecedentes sobre el estudio de ciudades saludables es el realizado por Duhl (1984) explica la importancia de la salud urbana y lo que constituye una ciudad saludable. Explica los distintos componentes de una ciudad, los organismos inmersos que se comunican entre sí y deben ser competentes para cada uno de sus partes y miembros de la comunidad en conjunto.

Las características que se presentan para una ciudad saludable son: La respuesta de la ciudad a sus necesidades de desarrollo, las organizaciones y personas sean adecuadas y eficaces, la ciudad tiene la capacidad de modificarse y cambiar para satisfacer los requisitos de vida de la población, la capacidad de la ciudad para actuar como educador para sus ciudadanos.

Las acciones para llegar a una ciudad saludable tendrán valores relativos ya que cada ciudad presenta sus propios síntomas y el tratamiento de sus problemas a fondo, para obtener el éxito deseado a partir de acciones específicas.

La Organización Mundial de la Salud (1948) señala que “la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” por lo que la salud es el resultado de la interacción de factores individuales y ambientales en un espacio geográfico (Santana, Rosales, Avendaño & Santana, 2014, p.155).

El estudio de los estilos de vida alcanzó un elevado protagonismo en la década de los ochenta en el ámbito de las ciencias biomédicas, debido a que, tras el informe, se determinó la importancia de los hábitos de vida y sus determinantes sobre la salud de las personas, definiendo que el estilo de vida, en el ámbito de las ciencias de la salud, podría considerarse como el “conjunto de decisiones de las personas que afectan a su salud y sobre las cuales ellas tienen más o menos control” (Lalonde, 1974). En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) aportó una definición más concreta de estilo de vida relacionado con la salud, acordando, durante la XXXI Reunión del Comité Regional para Europa, que es "una forma general de vida basada en la interacción entre las condiciones de vida en un sentido amplio y los patrones individuales de conducta determinados por factores socioculturales y características personales"

La [investigación de Giraldo A., Toro, M., Macías, A., Valencia, C. y Palacio S. \(2010\) mencionan que la](#) promoción de la salud, se consigue a través de tres mecanismos intrínsecos o internos de las personas, según lo planteado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), estos son:

1. El autocuidado, es decir, las decisiones y acciones que la persona lleva a cabo en beneficio de su propia salud.
2. La ayuda mutua o acciones que las personas realizan para ayudarse unas a otras de acuerdo a la situación que estén viviendo.
3. Los entornos sanos o creación de las condiciones ambientales que favorecen la salud, tales como las escuelas saludables que constituyen en escenarios potenciadores de las capacidades de los niños y niñas, en la educación para la salud y la promoción de la salud son opciones pedagógicas para el desarrollo humano y la formación en valores en la niñez.

El trabajo de De la Cruz, E. y Pino, J. (2009) sobre Estilos de vida relacionado con la salud, señala que los determinantes de la salud son diversos y su estudio puede abordarse desde dos perspectivas distintas: la primera en la que se valoran los factores individuales y en la que los objetos de estudio son fundamentalmente aspectos biológicos, factores genéticos y conductuales, así como características psicológicas individuales. La segunda perspectiva parte de aspectos sociodemográficos y culturales, y desde ella se estudia la influencia de factores como el contexto social, económico o el medio ambiente, es decir diferentes elementos del entorno. Para fines de esta investigación se considera la segunda perspectiva.

Durante el desarrollo humano se establecen múltiples transacciones entre ambos contextos y se establecen patrones adaptativos de conducta, anteriormente denominados hábitos de vida, que conforman en conjunto el “estilo de vida relacionado con la salud”, determinado por cada uno de estos factores.

Buzai, G. (2013) señala que los Sistemas de Información Geográfica aplicados en Salud, presentan un panorama global y la importancia cada vez mayor ante bases de datos enormes y procesos geoestadísticos para el análisis espacial, que apoyen el proceso de toma de decisiones en investigación, planificación y gestión en aspectos espaciales de la salud.

De acuerdo a Alcántara Ayala & Graue Wiechers (2010) Atlas de la Salud en México conforma una mirada al pasado, una revisión de nuestra actualidad en materia de salud y una reflexión sobre la medicina en México. En lo que se refiere al pasado, en el Atlas se analiza el cambio poblacional entre 1810 y 1950, al igual que numerosos aspectos históricos de la enfermedad en México. De esta forma se presentan para su análisis los casos de patologías erradicadas, eliminadas o controladas, como la viruela, el tifo, la fiebre amarilla o el cólera. También se incluyó algunos episodios significativos de la epidemiología nacional como la epidemia de influenza que, como parte de la pandemia mundial, afectó a México en 1918, o las campañas de erradicación de la viruela o las luchas contra el paludismo.

Los estilos de vida y la salud actualmente son un tema relevante porque se relacionan con problemas como la obesidad y las enfermedades crónico degenerativas que presentan la población y no existen estudios que analicen los estilos de vida y las características de salud que presentan la población con la finalidad de que se presenten políticas y estrategias acordes a cada municipio, porque cada municipio presenta diferente problemática de salud pero principalmente derivada de estilos de vida entre otros factores.

El problema es que no existe un estudio que analice la distribución de los estilos de vida y la salud en el tiempo y en el espacio, porque las encuestas que se aplicaron fueron por familia de tal forma que se tiene como referencia al individuo como la familia la percepción de los problemas de su colonia y la percepción de los problemas de sus ciudad resultando un conocimiento integral y holístico de las diversas escalas de abordaje de la salud humana. De esta forma se presentan resultados de consumo de alimentos de actividades diarias de

problemas ambientales de gestión del agua y bienestar social entre otros aspectos, en este trabajo solo se abordan 3 de los 15 municipios que integran la ZMT.

Actualmente el tema de los estilos de vida y de la salud son temas relevantes a nivel internacional y nacional porque incide en la calidad de vida de la población de ahí la importancia de atender estos temas en los diferentes grupos de población y con las diversas características socioeconómicas y geográficas del territorio.

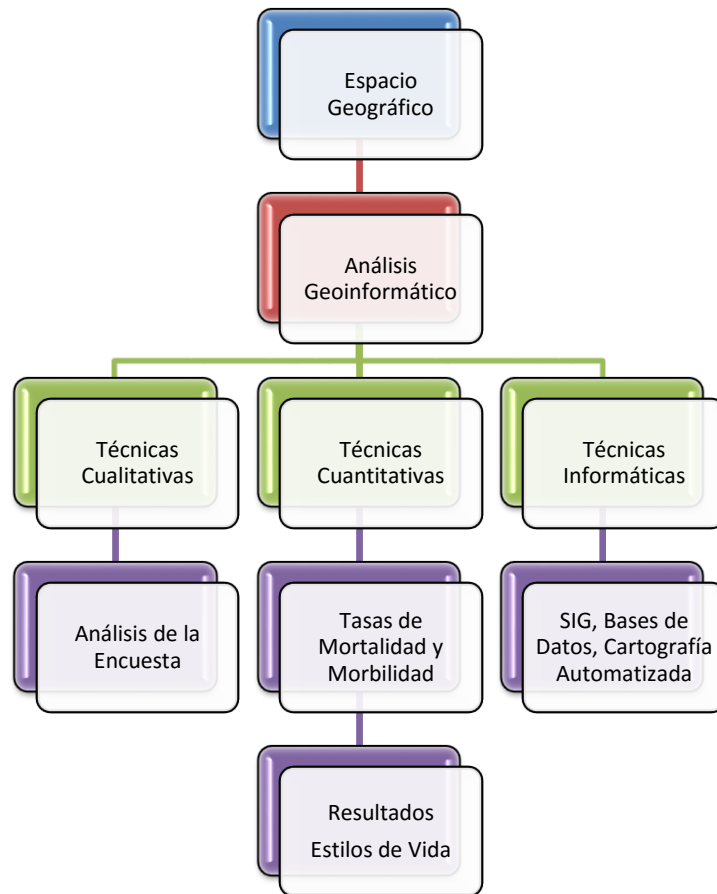
Los estilos de vida son el resultado de diversos factores tanto del individuo de la familia del contexto local y del contexto global uno de ellos son los que promueve los medios de comunicación como la T.V. y radio porque transmiten comerciales de comida rápida, fumar o tomar bebidas alcohólicas que son mensajes que inciden negativamente en la salud; otro de ellos son los servicios a la vivienda como agua potable, el drenaje, que su disponibilidad incide positivamente en la salud humana; y otro de ellos derivado del estrés que es producto de la actividad intensa que desarrolla la población y que no tienen mucho tiempo para hacer ejercicio o para el esparcimiento, por lo que este tema es un tema complejo porque inciden muchos factores y este trabajo se enfoca a el consumo de alimentos, bebidas actividades diarias, etc.

En relación a la Geoinformática, esta se define como un conjunto de herramientas digitales necesarias para hacer un tratamiento de los datos referenciados espacialmente”(Buzai, 2015, pag. 30). La Geoinformática surge como la combinación de software para el tratamiento de la información gráfica y alfanumérica combinada en el núcleo provista por la tecnología SIG y aparece en la Geografía Global formada por los conceptos y métodos geográficos del análisis espacial que se han estandarizado de forma digital para ser difundidos mediante las computadoras en las diversas prácticas disciplinarias (Buzai G. , 2012).

De acuerdo a Buzai (2015) la Geoinformática aplicada a cuestiones de salud pública permite realizar cartografía de las enfermedades y de evaluación de riesgos, entre otros variados usos. En este sentido se observa la existencia de una creciente demanda en la incorporación de usos de SIG en salud pública en el mundo considerados instrumentos de primer orden para la integración de datos ambientales y de salud, permitiendo una mejor caracterización y cuantificación de la exposición y sus posibles determinantes y a su vez el análisis de cobertura de servicios (figura 2).

Díaz (2010) menciona que en los años sesenta, Matheron definió a la Geoestadística como "la aplicación del formalismo de las funciones aleatorias al reconocimiento y estimación de fenómenos naturales". La geoestadística es una rama de la estadística aplicada que se especializa en el análisis y la modelación de la variabilidad espacial en ciencias de la tierra. Su objeto de estudio es el análisis y la predicción de fenómenos en espacio y/o tiempo, tales como: ley de metales, porosidades, concentraciones de un contaminante, etc. (pag. 1).

Figura 2. Estructura del Estudio de Estilos de Vida y Salud en los municipios de Toluca, Metepec y Temoaya.

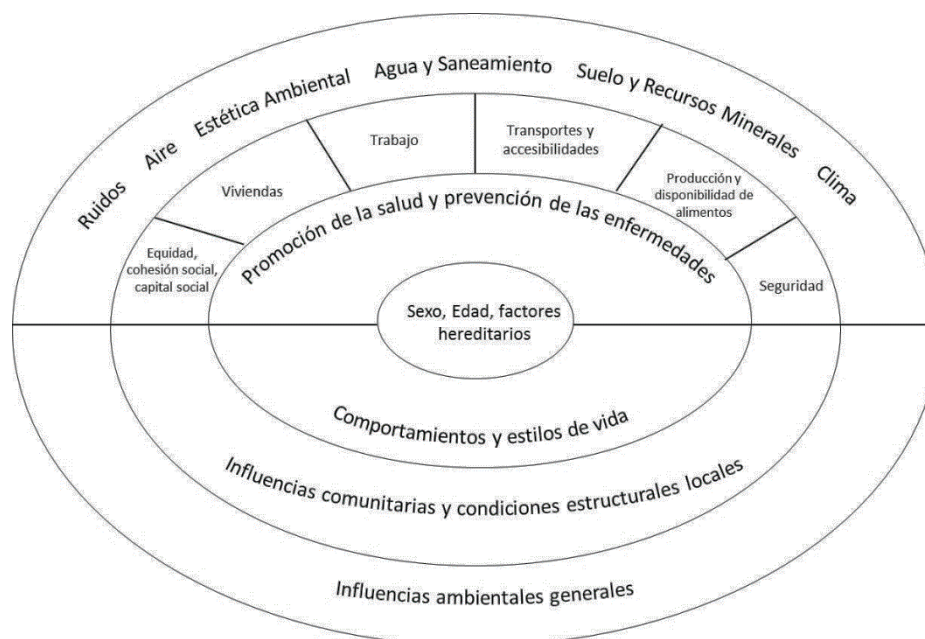


Fuente: Elaboración Propia, 2016

Los determinantes de la salud comprenden diferentes áreas interrelacionadas que están de lo particular a lo general, como es el individuo hasta llegar al ámbito que lo rodea.

El individuo sus determinantes son el sexo, la edad y los factores hereditarios, la siguiente área comprende el comportamiento del individuo y los estilos de vida, en la siguiente área se encuentran las influencia comunitarias y las condiciones estructurales locales en donde está inmerso la equidad cohesión social, capital social, viviendas, trabajo, transporte y accesibilidad, producción y disponibilidad de alimentos y la seguridad. En la última área se encuentran las influencias ambientales generales donde se encuentran los ruidos, aire, estética ambiental, agua y saneamiento, suelo y recursos minerales y el clima (Figura 3).

Figura 3. Modelo de Nogueira: Los determinantes de la salud y la planeación urbana



Fuente: Nogueira H. , 2008

RESULTADOS

Características generales

El municipio de Toluca forma parte de los 125 municipios que integran el Estado de México, además de ser capital es cabecera de Distrito Judicial y Rentístico que lleva su nombre, cuenta con una extensión de 420.14 km²; se localiza en la posición central de la entidad. En 1990 se contó con 487, 612 habitantes, para el año 2000 sumaron 666,596 habitantes y para el año 2010 fueron 819,561 habitantes. Para el período 1990 – 2000 se registró una tasa de crecimiento medio anual (%) de 3.2; y para la siguiente década 2000 - 2010 se registró un decremento con una tasa de crecimiento de 2.0 (INEGI, 1990; 2000; y 2010). Superiores a las del Estado de México que fueron de 2.9 y 1.4 respectivamente (cuadro 1 y figura 4).

Con base en el INEGI (2010) el municipio de Toluca cuenta con 98 localidades de las cuáles 43 (43.8%) registran grado de marginación Alto; 25 (25.5%) localidades tienen un grado de marginación Medio; y 23 localidades tienen una grado de marginación Bajo; y 7 localidades registran grado de marginación muy bajo.

En relación al municipio de Metepec, el cual está ubicado en la porción norte del valle de Toluca, se tiene el cerro “Metepec” de donde tomó su nombre, cuenta con una extensión territorial de 70.43 km². En 1990 se registraron 140,268 habitantes, para el año 2000 sumaron

194,463 habitantes y para el año 2010 fueron 214,162 habitantes, con tasas de crecimiento anual (%) de 3.2 y 2.0, para los periodos 1990 – 2000 y 2000 – 2010 respectivamente. Por lo que el comportamiento es similar al municipio de Toluca, ambas tasas de crecimiento superiores a las estatales.

El municipio de Metepec cuenta con 21 localidades de las cuales 3 (14.2%) tienen Alto grado de marginación; 3 tienen un grado de marginación Medio; 6 localidades registran grado de marginación Bajo; y 9 localidades tienen el grado de marginación muy bajo. Por lo que las condiciones de marginación son bajas en comparación al municipio de Toluca.

El municipio de Temoaya se localiza en la porción centro norte del Estado de México, la cabecera municipal (zona centro) está situada a 20 km hacia el noreste de la ciudad de Toluca, cuenta con una extensión territorial de 199.63 km². En este municipio en 1990 se contó con 49,427 habitantes, para el año 2000 sumaron 69,306 habitantes y para el año 2010 fueron 90,010 habitantes con tasas de crecimiento anual (%) de 3.5 y 2.6, para los periodos 1990 – 2000 y 2000 – 2010 respectivamente (cuadro 1 y figura 4), superiores a las tasas de crecimiento de los municipios de Toluca y Metepec. Ambas superiores a las estatales.

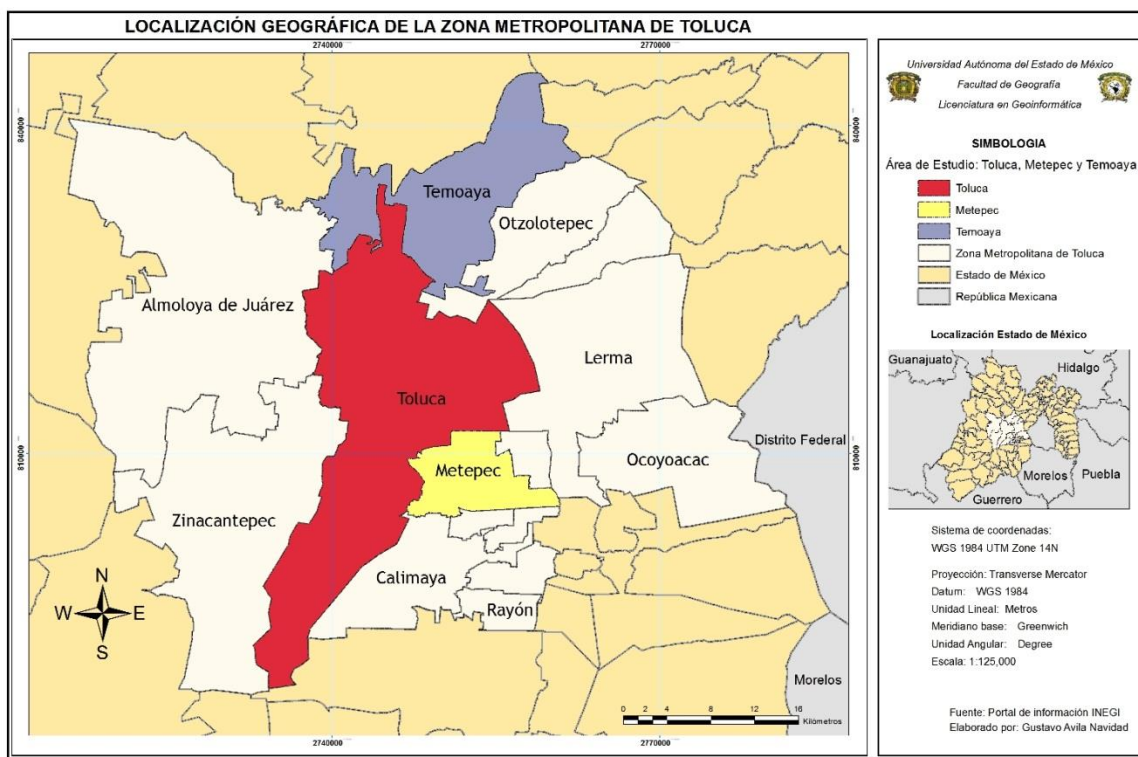
El municipio de Temoaya cuenta con 63 localidades, de las cuales una registra un grado de marginación muy alto; 51 (80.95%) localidades tienen alto grado de marginación; 8 localidades están con grado de marginación medio; y 2 localidades tienen grado de marginación muy bajo. Por lo que en registra mayor grado de marginación en comparación con los municipios de Toluca y Metepec.

Cuadro 1. Tasas de Crecimiento

Población Total				T.C.	
Municipios	1990	2000	2010	1990-2000	2000-2010
Toluca	487612	666596	819561	3.2	2.0
Metepec	140268	194463	214162	3.3	0.9
Temoaya	49427	69306	90010	3.5	2.6
Estado de México	9815795	13096686	15175862	2.9	1.4

Fuente: Censos de población y Vivienda, INEGI, 2010

Figura 4. Localización geográfica de los municipios: Toluca, Metepec y Temoaya



Fuente: Elaboración propia con base del INEGI, 2010

Mortalidad y Morbilidad

Existen diversas causas que inciden en la salud de la población entre estas se encuentran: las biológicas, climáticas y naturales, las socioeconómicas, las culturales (estilos de vida), servicios de salud, entre otras.

En México, para el año 2010, se tenían 112, 336,538 habitantes, se registraron 592,018 defunciones y una tasa bruta de mortalidad general de 527 por 100,000 habitantes. Para el Estado de México la tasa general fue de 381.89 inferior a la nacional, (cuadro 2).

En los municipios de Toluca y Metepec se registraron tasas de mortalidad general de 707 y 617 por 100,000 habitantes respectivamente, ambas superiores a la estatal y a la nacional. El municipio de Temoaya registró una tasa de 310, inferior a la estatal y a la nacional.

En relación a las causas más frecuentes de mortalidad, de acuerdo al Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), para el 2010, son de tipo crónico degenerativo. Las tasas de mortalidad específicas de las primeras 10 causas más frecuentes para el municipio de Toluca son: la diabetes mellitus no insulino dependiente con una tasa de 93.34 por 100,000 habitantes; el infarto agudo al miocardio con una tasa de 52.22; otras enfermedades

pulmonares obstructivas crónicas con una tasa de 24.76; Diabetes mellitus, no especificada con una tasa de 24.40; neumonía, organismo no especificado con una tasa de 24.15; enfermedad alcohólica del hígado con una tasa de 19.03; insuficiencia hepática, no clasificada en otra parte con una tasa de 17.44; enfermedad renal hipertensiva con una tasa de 12.20; sepsis bacteriana del recién nacido con una tasa de 11.71; hemorragia intraencefálica con una tasa de 11.34.

Las tasas de mortalidad específicas de las primeras 10 causas más frecuentes para el municipio de Metepec son: diabetes mellitus no insulino dependiente con una tasa de 79.37 por 100,000 habitantes; Infarto agudo al miocardio con una tasa de 47.62; Diabetes mellitus, no especificada con una tasa de 34.08; Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas con una tasa de 28.01; Neumonía, organismo no especificado con una tasa de 27.08; Hemorragia intraencefálica con una tasa de 14.94; Enfermedad renal hipertensiva con una tasa de 12.60; Otras enfermedades cerebrovasculares con una tasa de 9.80; Enfermedad alcohólica del hígado con una tasa de 8.87; Insuficiencia hepática, no clasificada en otra parte con una tasa de 8.87.

Las tasas de mortalidad específicas de las primeras 10 causas más frecuentes para el municipio de Temoaya son: Enfermedad alcohólica del hígado con una tasa de 45.55 por 100,000 habitantes; Infarto agudo del miocardio con una tasa de 21.10; Diabetes mellitus no insulino dependiente con una tasa de 19.99; Enfermedad renal hipertensiva con una tasa de 17.77; Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas con una tasa de 14.44; Insuficiencia renal crónica con una tasa de 9.99; Fibrosis y cirrosis del hígado con una tasa de 8.88; Neumonía, organismo no especificado con una tasa de 7.77; Dificultad respiratoria del recién nacido 6.66; Otras anemias 5.55.

En los tres municipios de estudio imperan las causas de tipo crónico degenerativo principalmente por diabetes mellitus, infarto al miocardio, otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas y enfermedad alcohólica del hígado.

Cuadro 2. Tasas específicas de mortalidad, 2010 (por 100,000 habitantes).

Causas de mortalidad	Toluca	Metepec	Temoaya
Tasa de mortalidad general	707	617	310
Diabetes mellitus no insulino dependiente	93.34	79.37	19.99
Infarto agudo al miocardio	52.22	47.62	21.10
Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	24.76	28.01	14.44
Diabetes mellitus, no especificada	24.40	34.08	
Neumonía, organismo no especificado	24.15	27.08	7.77
Enfermedad alcohólica del hígado	19.03	8.87	45.55
Insuficiencia hepática, no clasificada en otra parte	17.44	8.87	

Enfermedad renal hipertensiva	12.20	12.60	17.77
Sepsis bacteriana del recién nacido	11.71		
Hemorragia intraencefálica	11.34	14.94	
Otras enfermedades cerebrovasculares		9.80	
Insuficiencia renal crónica			9.99
Fibrosis y cirrosis del hígado			8.88
Dificultad respiratoria del recién nacido			6.66

Fuente: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS, 2010); Instituto de Salud del Estado de México (ISEM, 2010).

En relación a la morbilidad, en México, para el año 2010, se tenían 112, 336,538 habitantes, se registraron 111,806,179 egresos hospitalarios y una tasa bruta de morbilidad general de 99,527 por 100,000 habitantes. Para el Estado de México la tasa general fue de morbilidad fue de 110,931 superior a la nacional (cuadro 3).

En los municipios de Toluca y Temoaya se registraron tasas de morbilidad de 105,242 y 371,092 por 100,000 habitantes respectivamente, superiores a la nacional y a la estatal. El municipio de Metepec registró una tasa de 38,316 por 100,000 habitantes inferior a la nacional y a la estatal.

En relación a las causas de morbilidad de acuerdo al ISEM, para el 2010, las 10 causas más frecuentes por lo que la población se enferma en el municipio de Toluca son: las infecciones respiratorias agudas con una tasa de 27426 por 100,000 habitantes superior a la tasa estatal que es de 21280; infecciones intestinales por otros organismos con una tasa de 4815 superior a la estatal de 3706 por 100,000 habitantes; infecciones de vías urinarias con una tasa de 3796 habitantes por 100,000; úlceras, gastritis y duodenitis con una tasa de 1545 por 100,000 habitantes; diabetes mellitus no insulino dependiente (tipo II) con una tasa de 813 superando al doble a la tasa estatal de 378 por 100,000 habitantes; hipertensión arterial con una tasa de 723; gingivitis y enfermedad periodontal con una tasa de 618; asma y estado asmático con una tasa de 476 por 100,000 habitantes; amebiasis intestinal con una tasa de 416 y la otitis media aguda con tasa de 313 por 100,000 habitantes.

Las 10 causas más frecuentes de morbilidad en el municipio de Metepec son: las infecciones respiratorias agudas con una tasa de 22476 por 100,000 habitantes; infecciones intestinales por otros organismos y las mal definidas con una tasa de 5829 encima de la tasa estatal que es de 3705 por 100,000 habitantes; infecciones de vías urinarias con una tasa de 2220 inferior a la tasa estatal de 2734 habitantes por 100,000; hipertensión arterial con una tasa de 1898 cuatro veces superior a la tasa estatal de 404 por 100,000 habitantes; diabetes mellitus no insulino dependiente (Tipo II) con una tasa de 1636 cuatro veces superior a la tasa estatal de 378 por 100,000 habitantes; úlceras, gastritis y duodenitis con una tasa de 1558 por 100,000 habitantes; accidentes de transporte en vehículos con motor con una tasa de 1364; peatón lesionado en accidente de transporte con una tasa de 691 por 100,000 habitantes; otitis media aguda con una tasa de 279 inferior a la tasa estatal de 418 por 100,000 habitantes;

conjuntivitis con una tasa de 395 superior a la tasa estatal que es de 285 por 100,000 habitantes y en su caso es la causa número ocho.

Las 10 causas más frecuentes de morbilidad en el municipio de Temoaya son: las infecciones respiratorias agudas con una tasa de 35783 por 100,000 habitantes; infecciones intestinales por otros organismos y las mal definidas con una tasa de 8142 por 100,000 habitantes; infección de vías urinarias con una tasa de 3032 por 100,000 habitantes; conjuntivitis con una tasa de 784 por 100,000 habitantes; candidiasis urogenital con una tasa de 670 tres veces superior a la tasa estatal que es de 210 por 100,000 habitantes; otitis media aguda con una tasa de 634 por 100,000 habitantes; úlceras, gastritis y duodenitis con una tasa de 614 inferior a la estatal de 1163 por 100,000 habitantes; amebiasis intestinal con una tasa de 287 inferior a la tasa estatal que es de 290 por 100,000 habitantes; diabetes mellitus no insulino dependiente (Tipo II) con una tasa de 209 inferior a la tasa estatal de 378 por 100,000 habitantes; otras infecciones intestinales debidas a protozoarios con una tasa de 208 cinco veces encima de la tasa estatal que es de 40 por cada 100,000 habitantes.

Cuadro 3. Tasas específicas de morbilidad, 2010 (por 100,000 habitantes).

Causas de morbilidad	Toluca	Metepéc	Temoaya
Tasa de morbilidad general	105,242	38,316	371,092
Infecciones respiratorias agudas	27,426	22,476	35,783
Infecciones intestinales por otros organismos	4815	5,829	8,142
Infecciones de vías urinarias	3796	2,220	3,032
Úlceras, gastritis y duodenitis	1,545	1,558	614
Diabetes mellitus no insulino dependiente (tipo II)	813	1,636	209
Hipertensión arterial	723	1,898	
Gingivitis y enfermedad periodontal	618		
Asma y estado asmático	476		
Amebiasis intestinal	416		287
Otitis media aguda	313	279	634
Accidente de transporte		691	
Conjuntivitis		395	784
Candidiasis urogenital			670
Otras infecciones intestinales debidas a protozoarios			208

Fuente: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS, 2010); Instituto de Salud del Estado de México (ISEM, 2010).

Las principales causas de morbilidad en los tres municipios de estudio son por infecciones respiratorias agudas; infecciones intestinales por otros organismos, infecciones de vías urinarias; por úlceras, gastritis y duodenitis. Posteriormente se registran causas específicas acorde a cada municipio. Los municipios de Toluca y Metepéc registran tasas de morbilidad

altas en las causas de Diabetes mellitus no insulino dependiente (tipo II) e Hipertensión arterial. El municipio de Temoaya registra tasas de morbilidad altas en las causas de conjuntivitis; candidiasis urogenital y otitis media aguda.

Las primeras causas de morbilidad son de tipo infeccioso, que se relacionan con factores geográficos como el clima que es templado, así como los servicios a la vivienda: agua potables, drenaje y energía eléctrica. También se registran causas de tipo crónico degenerativo principalmente en los municipios de Toluca y Metepec, que se relacionan con factores culturales como los estilos de vida; ambientales como la contaminación del aire, entre otros.

Salud y Estilos de Vida

Con respecto a los resultados de la aplicación del instrumento de medición, en relación a las actividades económicas a las que se dedica la población: del total de la población encuestada en el municipio de Toluca, el 35.71% de la población es estudiante, el 30% son empleados, el 11.43% son amas de casa, el 8.57% comerciantes, el 5.71% cuentan con negocio propio, solo el 5.71% son profesionistas y el 2.86% son pensionados y jubilados.

En el caso de Metepec el 31.43% son empleados, el 28.57% son estudiantes, el 15.71% son amas de casa, el 10% son comerciantes, tan solo el 10% son profesionistas y el resto se distribuye en personas con negocio propio, pensionados y jubilados.

En el caso de Temoaya el 34.29% son comerciantes, el 31.43% son amas de casa; el 14.29% son empleados, el 5.71% son estudiantes, el 4.29% se dedica al negocio propio, el 2.86% son profesionistas, el 1.43% son pensionados y el porcentaje restante se dedican a otras actividades.

En relación al acceso a los servicios es diferencial para cada municipio y es un factor muy importante cuando se refiere a la salud.

En el municipio de Toluca se registra el acceso a servicios de salud, de la siguiente manera: del total de la población encuestada el 44.93% señaló que el acceso al servicio de salud es alto, mientras el 7.25% indica que es pésimo el servicio.

El acceso a los sistemas de transporte y comunicación son básicos para una mejor atención de la salud, en relación al primero el 52.17% señaló que el acceso es alto; el 24.64% señaló que el acceso es medio alto y tan solo el 1.45% señaló que el acceso es bajo. Con respecto a los medios de comunicación el 55.07% percibe el acceso alto; el 31.88% considera el acceso medio alto; y el 1.45% considera que es bajo.

Con respecto a lugares de recreación se detectó que el acceso es bajo ya que para el 33.33% de la población el acceso es alto; para el 27.54% el acceso es medio alto; para el 26.09% el acceso es medio; para el 7.25% el acceso es bajo y para el 5.80% el acceso es medio bajo.

En relación al acceso a centros culturales tiende a valores medio bajos, el 37.68% de la población encuestada señaló que el acceso es medio; el 28.99% señaló que el acceso es alto. Respecto a vivienda el 50.72% de la población señaló que el acceso es alto; del 49.28% restante el 18.84% señaló que tiene un acceso de vivienda medio; el 15.94% tiene acceso medio alto; el 10.14% acceso bajo; y el 4.35% el acceso es medio bajo.

En el municipio de Metepec se registra el acceso a servicios de salud de la siguiente manera: para el 45.71% de la población el acceso al servicio de salud es alto; el 24.29% el acceso al servicio se encuentra en un nivel medio alto; el 22.86% señaló que el acceso es medio; el 1.43% de la población indicó que el acceso es medio bajo y el 5.71% bajo, lo cual indica que más del 90% tiene acceso a la salud.

Con respecto al acceso de transporte y los medios de comunicación, el 55.71% de la población encuestada señaló que el acceso es alto; para el 24.29% de la población es acceso medio alto, para el 10% de la población el acceso es bajo; respecto a los medios de comunicación el 65.71% de la población encuentra el acceso alto.

Con respecto a los lugares de recreación el acceso es alto con 52.17%, el 24.64% es medio alto, el 11.59% señalo que el acceso es bajo.

Los Centros Culturales para el 48.57% el acceso es alto, para el 22.86% el acceso es medio alto, para el 10% de la población encuestada el acceso es medio y medio bajo, y el 8.57% señalo que el acceso es bajo.

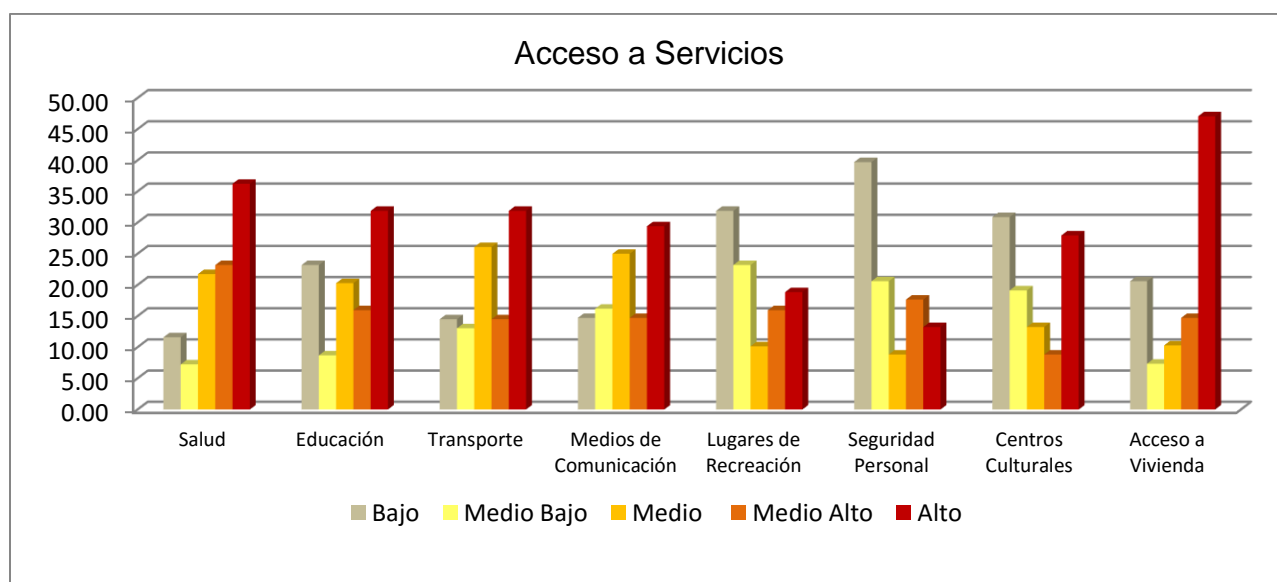
El 81.43% de la población señala que tiene un alto acceso a vivienda; y medio alto, con valores de 58.57% y 22.86% respectivamente; para el 5.71% el acceso es bajo; para el 1.43% el acceso es medio bajo.

En el municipio de Temoaya el acceso en servicios de salud se registra de la manera siguiente: el 36.23% señalo un acceso alto; el 23.19% señaló que el acceso al servicio se encuentra en un nivel medio alto; el 21.74% señaló que el acceso es medio; el 11.59% bajo, lo cual indica que se necesitan estrategias para mejorar el servicio de salud ya que es muy deficiente.

De acuerdo a la percepción de la población el 31.88% señaló que el acceso al servicio de transporte es alto, el 14.49% medio alto y el 25.09% considera que el acceso es medio.

Respecto a los medios de comunicación para el 29.41% el acceso es alto, al igual que los centros culturales con un 27.94% y el acceso a la vivienda con un 47.06% de la población. Existen problemas de acceso en lugares de recreación, y centros culturales, donde el acceso alto es de 18.94%, y 27.94% respectivamente (figura 5).

Figura 5. Municipio de Temoaya, Estado de México. Percepción del acceso a servicios.



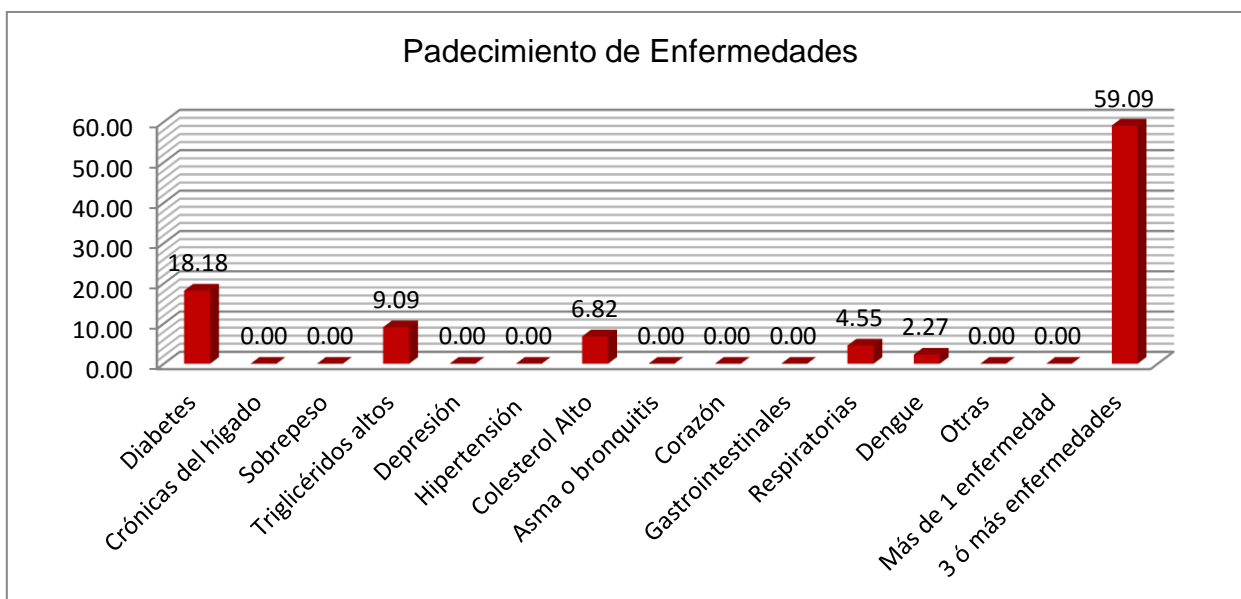
Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo, 2013

En relación a la percepción de la población sobre las enfermedades que padecen reflejan una gran problemática. Las principales enfermedades que presenta la población del municipio de Toluca son: diabetes y enfermedades gastrointestinales, se percibe el problema de la obesidad, que se relacionan con los problemas de hipertensión y enfermedades del corazón. La mayor parte de la población (42.19%) presenta más de una enfermedad y el resto (37.50%) con tres o más enfermedades, esto indica un gran problema en el tema de salud ya que no se han tomado las medidas necesarias para la prevención de enfermedades.

Para el municipio Metepec el 59.09% de la población presenta más de tres enfermedades; el 18.18% sabe que padece de diabetes, el 9.09% y el 6.82% padecen de triglicéridos altos y colesterol alto respectivamente. El resto de la población con el 4.55% y el 2.27% padecen de problemas respiratorios y dengue respectivamente (figura 6).

Para el municipio de Temoaya se identifican distintos problemas relacionados con la obesidad; el 7.02% sabe que padece de obesidad, lo que se relaciona directamente con la hipertensión arterial donde el 7.02% de la población tiene el conocimiento de este padecimiento; el 19.30% padece de diabetes, y el resto de población tiene el conocimiento de que padece más de una enfermedad.

Figura 6. Padecimiento de Enfermedades, municipio de Metepec, Estado de México



Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo, 2013

En relación al consumo de alimentos está basado en carnes, tortilla, consumo de harinas como pastel y galletas, frutas, verduras, pasta y cereales.

El consumo de carne en el municipio de Toluca es muy frecuente con el 59.42%; el 24.64% siempre; el 46.38% señala que siempre consume verduras; el 37.68% señala que es muy frecuente; el 8.70% el consumo es poco frecuente. La población de Toluca consume siempre o muy frecuentemente frutas, con valores respectivamente de 46.38% y 44.93%.

De acuerdo al consumo de pastel, harinas y galletas, el 47.83% de la población encuestada señaló que el consumo es muy frecuente; el 24.64% señaló que el consumo es siempre; el 1.45% nunca consume harinas, pasteles y galletas.

El consumo de tortilla es siempre para el 57.35% de la población encuestada; de forma frecuente el 32.35%. El consumo de pasta es frecuente para el 43.94% de la población; el 18.18% de la población la consume a veces; el 9.09% de la población siempre consume pasta. El consumo de jugos procesados es frecuente y siempre para el 44.92% de la población; el consumo de golosinas es frecuentemente y siempre para el 42.02% de las personas encuestadas. El consumo de frituras es frecuente y siempre para el 30.43%. El consumo de comidas rápidas es frecuente y siempre para el 26.09%; y el consumo de embutidos es frecuente y siempre para el 44.93% de la población encuestada.

En relación al consumo de bebidas aquellas consumidas frecuentemente son el agua natural, agua de sabor, lácteos y Te con el 49.28%, 31.88%, 31.88% y 30.43% de la población

respectivamente. El consumo del refresco con el 21.74% y la cerveza con 8.82% de la población.

En el municipio de Metepec, el alimento más consumido es la tortilla, el 58.82% de la población encuestada señaló que su consumo es diario; el 46.38% consume frutas y verduras; el consumo de cereales con un 39.13% de la población; el 36.23% señaló que consumen harina, pastel y galletas; el 33.33% de la población señaló que siempre consume carnes y el 31.88% de la población señaló que siempre consume pastas.

Entre un 15% y 30% de la población encuestada consume: dulces, chocolates, frituras, jugos procesados y comida rápida. El consumo de embutidos registra el valor más alto que indica el 30.43% de la población muestra.

Con respecto al consumo de bebidas aquellas que se consumen frecuentemente son el agua con el 56.52%; los lácteos con el 46.38%; el agua de sabor con el 38.24%; el refresco con el 34.78%, por último con el 23.19% y 20.29% el té y la cerveza respectivamente.

En el municipio de Temoaya, el 86.36% de la población señaló que siempre consume tortilla; el consumo de frutas y verduras es significativo: en relación a las verduras el 61.19% de la población las consume siempre y el 19.40% es muy frecuente. El 56.72% de la población siempre consume frutas; el 26,87% de la población consume frutas muy frecuente.

El consumo de harinas y pasta es muy significativo, por el exceso de consumo puede resultar desfavorable para la salud: el 34.33% de la población consume siempre pastel y galletas; el 23.88% de la población las consume frecuentemente; el 33.33% de la población siempre consume pastas; por lo que es ideal plantear estrategias para promover mejoría en la calidad de salud que concierne específicamente un factor de riesgo muy importante como lo es el sobrepeso.

El consumo de carne es relativo en toda la población ya que el 17.91% de la población la consume siempre; el 19.40% la consume frecuentemente; para el 46.27% el consumo es poco frecuente; el 11.94% es indistinto y el 4.48% de la población nunca come carne.

El 44.62% de la población consume de forma frecuente cereales; el 24.62% de la población consume cereales siempre; el consumo de frituras como carnitas de cerdo, chicharrón, etc., es significativo, el 12.31% las consume siempre; y el 18.46% es muy frecuente.

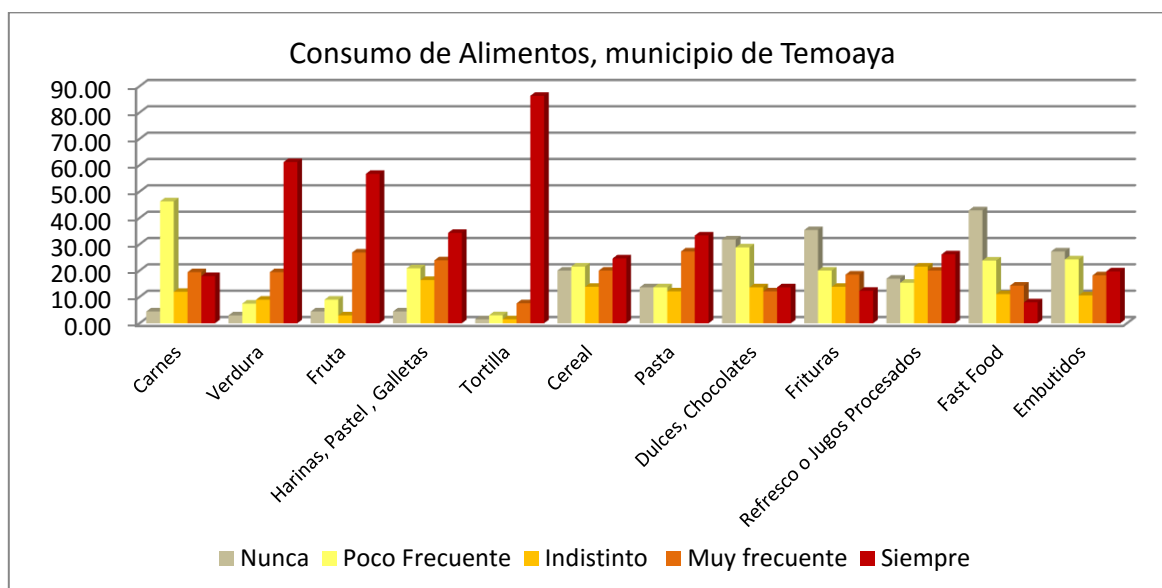
El incremento de azúcares en el cuerpo es causado por dulces, chocolates además del refresco y jugos procesados: el 13.64% de la población consume siempre dulces y chocolates; el 12.12% de la población los consume de manera frecuente. El 26.15% de la población siempre consume refresco o jugos procesados; el 20% de la población tiene un consumo frecuente; el 19.70% de la población consume siempre embutidos; el 18.18% de la población lo consume de manera frecuente; el consumo de comida rápida es menor en relación a las zonas urbanas,

solamente el 7.94% de la población las consume siempre y el 14.29% las consumen muy frecuentemente, mientras el 42.86% no consume comidas rápidas

La población del municipio de Temoaya señaló que el 49.28% bebe agua natural; el 31.88% siempre bebe agua de sabor; el 31.88% consume lácteos, mientras el 53.62% hace un consumo muy frecuente; el 30.43% siempre consume té y el 20.29% lo consume muy frecuentemente.

El consumo de refresco provoca hipertensión arterial y triglicéridos altos, la población señaló que el 21.74% lo consumen siempre; el 28.99% lo consume muy frecuentemente; respecto al consumo de bebidas alcohólicas el 8.82% consume siempre cerveza; el 20.59% la consume muy frecuentemente; el 38.24% es poco frecuente; el 26.47% nunca consume cerveza y el 5.88% de manera ocasional (figura 7).

Figura 7. Consumo de alimentos, municipio de Temoaya, Estado de México



Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo 2013

Actividades que se realizan durante el día

Lo tipos de enfermedades van cambiando a través del tiempo, determinadas por factores ambientales, socioeconómicos y culturales entre otros, que han modificado la forma de actividad vital del hombre, éstas modificaciones tienen repercusiones en la salud, el ejemplo más claro es la globalización que absorbe bastante tiempo en actividades laborales. El sedentarismo es uno de los aspectos que están influyendo negativamente en la población debido al ritmo de vida que llevan las personas día con día, en este sentido la población registra las actividades cotidianas en el tiempo libre:

En el municipio de Toluca entre el 30% y 48% de la población encuestada siempre o muy frecuentemente lleva a cabo las siguientes actividades: caminar al aire libre, descansar en casa, ver T.V., escuchar música, realizar labores domésticas y visitar familiares y amigos.

Entre el 20% y 40% de la población encuestada siempre o muy frecuentemente realiza las siguientes actividades: leer, practicar deporte, hacer ejercicio, asistir a bailes y fiestas y chatear.

Del total de personas encuestadas 4.29% no leen y para el 29.57% la lectura es poco frecuente. En relación a la práctica de algún deporte para el 22.86% nunca practica algún deporte; el 22.06% nunca hace ejercicio; para el 26.47% de la población es poco frecuente el ejercicio. El 10.14% nunca asiste a bailes y el 40.58% es poco frecuente; el 32.35% de la población no asiste a los eventos culturales; el 30% no chatea; el 16.18% no asiste a ceremonias religiosas, el 29.41% es poco frecuente; el 60% nunca acude a masajes y spas, y el 70% nunca asiste a actividades artesanales y manuales, por lo que se tienen que implementar estrategias que fomenten la cultura de lectura, el ejercicio, actividades culturales, entre otras (figuras 8 y 9).

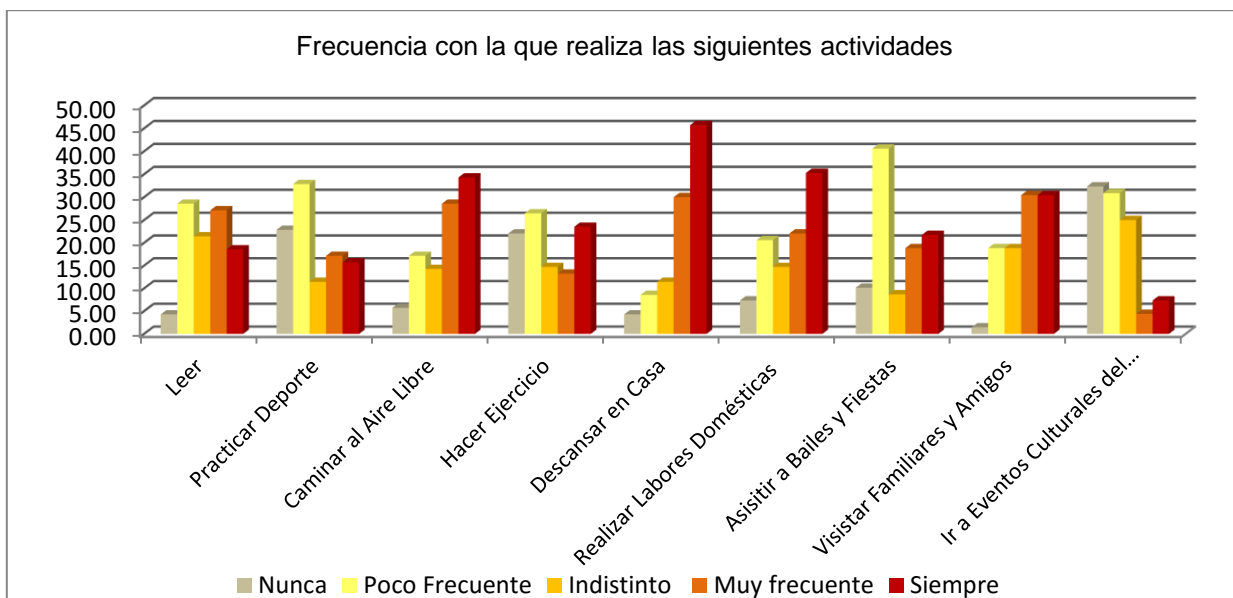
El municipio de Metepec registra el siguiente comportamiento de las actividades: entre el 20% y 40% de la población siempre o muy frecuentemente: lee, practica deporte, hace ejercicio, descansa en casa, realiza labores domésticas, asiste a bailes y fiestas, visita a familiares y amigos, asiste a eventos culturales, ve T.V. y escucha música.

Del total de personas encuestadas el 13.04% no leen y el 18.84% fomenta muy poco la lectura; el 35.71% nunca practica algún deporte, el 20.59% nunca hace ejercicio; el 19.12% hace ejercicio poco frecuente, el 22.86% nunca asiste a bailes y el 12.86% es poco frecuente; el 26.47% de la población no asiste a los eventos culturales y el 17.65% es poco frecuente; el 30.88% no chatea; el 29.41% no asiste a ceremonias religiosas, 55.07% no acude a masajes y/o spa y el 69.57% de la población no realiza actividades artesanales y/o manuales.

En el municipio de Temoaya se registra el siguiente comportamiento de actividades: entre el 20% y 45% de la población: fomenta la lectura, camina al aire libre, descansa en casa, realiza labores domésticas, visita a familiares y amigos, Ve T.V., escucha música y chatea.

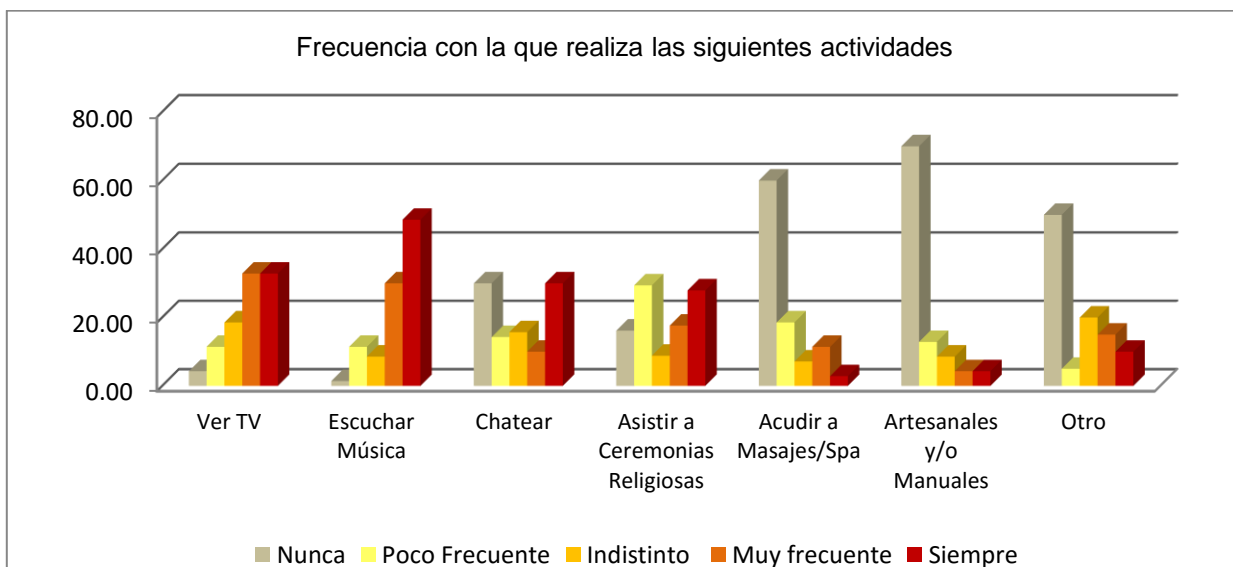
Las actividades que en menor frecuencia se realizan son: el deporte el 22.86% de la población señaló que nunca realiza esta actividad; el 32.86% lo hace poco frecuente; el 10.14% señaló que no asiste a fiestas y el 40.58% es poco frecuente; 32.35% no asiste a eventos culturales y el 30.88% es poco frecuente; además el 30% de la población señaló que nunca chatea, el 16.18% nunca asiste a ceremonias religiosas y el 29.41% asiste poco frecuente; el 60% y 70% no asisten a masajes y spa, ni realizan actividades artesanales respectivamente.

Figura 8. Frecuencia con la que se realizan actividades en el municipio de Toluca, Estado de México



Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo, 2013

Figura 9. Frecuencia con la que se realizan actividades en el municipio de Toluca, Estado de México



Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo, 2013

CONCLUSIONES

Actualmente se están incrementando el problema de las enfermedades de tipo crónico degenerativas a causa de factores ambientales como la contaminación del aire, factores culturales como los estilos de vida caracterizados por el alto consumo de azúcares, sal, grasas, embutidos, sedentarismo y estrés, entre otras. Las principales enfermedades crónico degenerativas en el Estado de México son: diabetes mellitus no insulino dependiente, infarto agudo del miocardio, diabetes mellitus, no especificada. La diabetes mellitus es la primera causa de muerte en el Estado de México y sucede lo mismo en los municipios de Toluca y Metepec siendo la primera causa, mientras que en el municipio de Temoaya aparece como la tercera causa de muerte. Para el caso de Temoaya la primera causa de mortalidad es enfermedad alcohólica del hígado.

Algunos de los factores que inciden para mantener un estilo de vida saludable son: alimentación saludable, actividades físicas, manejo adecuado del estrés, dormir adecuadamente, los cuales se han visto alterados por estilos de vida caracterizados por el sedentarismo, consumo de alimentos no nutritivos, poco tiempo para hacer ejercicio, entre otros que afectan la salud.

Aunado a lo anterior la falta de comunicación y transportes en las localidades principalmente rurales dificultan el acceso a los centros de salud que inciden en la salud de la población. El municipio de Temoaya es el que registra mayor marginación debido a que el 82% de sus localidades se encuentran en alto grado de marginación.

En relación a las causas de morbilidad la población se enferma principalmente de infecciones respiratorias agudas en los municipios de Toluca, Metepec y Temoaya, debido a factores ambientales; como los cambios bruscos de temperatura, contacto con personas enfermas; los individuales; ejemplo la edad, o sociales como el exceso de población en centros urbanos.

Se debe fomentar la alimentación saludable lo que implica consumir menos calorías así como una nutrición balanceada. En éstos municipios la alimentación es variada, influyen factores como las jornadas de trabajo prolongadas y la vida sedentaria de la población. El consumo de comidas rápidas, de alimentos chatarra, de bebidas como el refresco y el alcohol son factores que inciden negativamente en la salud. En relación a las infecciones intestinales éstas suelen ser provocadas por bacterias o parásitos que penetran al organismo ya sea por alimentos o agua contaminada, por lo que se relacionan con los servicios a la vivienda.

Otro factor que influye negativamente en la salud es el sedentarismo, la población le dedica más tiempo a ver la T.V., chatear a realizar ejercicio diariamente por lo menos de 30 a 45 minutos, el llevar una vida activa produce beneficios grandes a la salud, la percepción de muchas personas que no realizan ejercicio es porque piensan que se necesita dedicar bastante tiempo cuando no es así, y ese tiempo lo dedican a ver T.V. o podrían comenzar con una caminata alrededor de la colonia, salir a correr a los parques o unidades deportivas e incluso

realizar algunas de sus actividades físicas incluso en casa, solamente programar la rutina a llevar a cabo.

Las actividades como leer, hacer ejercicio, descansar en casa, visitar a familiares o amigos, asistir a eventos culturales ayudan a la relajación para evitar y disminuir a la llamada enfermedad del siglo XXI el estrés, el cual actúa sobre los sistemas nerviosos, cardiovascular, inmunológico que provocan un desequilibrio en el organismo y general las enfermedades.

La mayor parte de la población desconoce que padece de esta enfermedad o de muchas otras; por lo que es importante establecer estrategias para la promoción de la salud en cuanto a las etapas preventivas y prospectivas, diagnosticando a tiempo las enfermedades, fomentando la vigilancia constante de la salud a través de carnets.

Se debe priorizar las problemáticas específicas de cada uno de los municipios debido a que cada uno es importante en la transformación a lugares saludables, para mejorar la calidad y estilo de vida de las personas, además de proponer políticas y estrategias intersectoriales, holísticas e integrales, en la cual todos los miembros de la familia participen en soluciones consensuadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcántara Ayala, I., & Graue Wiechers, E. (2010). *Atlas de la Salud en México*. México, D.F.: Instituto de Geografía, UNAM.
- Bassols, À. (2002). *Geografía Socioeconómica de México*. México D.F.: Trillas.
- Buzai, G. (2012). Geografía y Sistemas de Información Geográfica. *Revista Geográfica de América Central*, 15-67.
- Buzai, G. (2015). *Análisis Espacial en Geografía de la Salud*. Buenos Aires, Argentina : Lugar Editorial .
- De la Cruz , E., & Pino, J. (2009). Recuperado el 29 de Mayo de 2014, de <https://www.yumpu.com/es/document/view/14419506/estilo-de-vida-y-saludpdf-digitum-universidad-de-murcia>
- Díaz , M. (2002). *Geoestadística Aplicada* . D.F.: UNAM.
- Giraldo , A., Toro, M., Macías , A., Valencia , C., & Palacio , S. (2010). La Promoción de la Salud como Estrategia para el Fomento de Estilos de Vida Saludables. *Hacia la Promoción de la Salud. Vol 15*, 128-143.
- Gómez, J., Muñoz, J., & Ortega, N. (1982). *El Pensamiento Geográfico* . Madrid: Alianza.

- Lalonde, M. (1974). A new perspective on the health of Canadians: 28 years later. *Revista Panamericana de Salud Pública. Vol.12 n.3 Washington.*
- Leonard J., D. (1984). The Healthy City: Its Function and Its Future. *Institute of Urban and Regional Development* , 27.
- Olivera , A. (1993). *Geografía de la Salud* . Madrid: Síntesis.
- Santana, M., Rosales, E., & Manzano, L. (2014). *Aportes de la Geografía a Ciudades Saludables: Caso Zona Metropolitana de Toluca*. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México Facultad de Geografía.
- Santana, M., Rosales, E., Avendaño , A., & Santana , G. (2014). Salud y estilos de vida en la zona Mazahua: Municipio de San Felipe del Progreso, Estado de México. En *Geografía de la salud sin fronteras, desde Iberoamérica* (págs. 152-170). San Luis Potosí, México: Universitaria Potosina.
- Santana, M., Rosales, E., Avendaño , A., Santana , G., & Pineda, N. (2013). Salud y estilos de vida en la zona mazahua: San Felipe del Progreso, Atlacomulco y Jocotitlán, Estado de México. *Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, 29-41.
- Vidal de la Blache , Paul;. (1977). *Geografía, ciencia humana*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina, S.A.