



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE GEOGRAFÍA



“DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA MORTALIDAD INFANTIL EN EL ESTADO DE
MÉXICO A INICIOS DEL SIGLO XX”

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADO EN GEOGRAFÍA**

PRESENTA:

CHRISTIAN IVAN SÁNCHEZ CARRILLO

LICENCIATURA EN GEOGRAFÍA

NO. CTA: 122201

ASESORA:

DRA. MARCELA VIRGINIA SANTANA JUÁREZ

REVISORES:

DRA. GIOVANNA SANTANA CASTAÑEDA

DR. NOEL BONFILIO PINEDA JAIMES

Índice

Introducción	1
Planteamiento del problema	2
Antecedentes	3
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
Justificación	7
Universo de estudio	8
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	10
1.1 Geografía	11
1.2 Geografía de la salud	13
1.3 Posiciones teóricas de la geografía de la salud	15
1.4 Teorías que abordan la salud	16
1.5 Antecedentes sobre la mortalidad infantil	20
CAPÍTULO II. MARCO METODOLÓGICO	27
2.1 Tipo de estudio	28
2.2 Fuente de datos	28
2.3 Métodos	28
2.4 Análisis Geoestadístico	29
CAPITULO III. CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES FÍSICAS RELACIONADAS CON LA MORTALIDAD INFANTIL	36
3.1 Localización	37
3.2 Clima	39
3.3 Hidrología	40
3.4 Relieve	41
CAPITULO IV. MORTALIDAD INFANTIL Y SU RELACIÓN CON CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS	43
4.1 Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años. Por municipio	44
4.2 Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años. Por distrito	47
4.3 Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años. Por causas	49
4.4 Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años. 10 principales causas	52
4.5 Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y su relación con características geográficas: como el clima y la altitud	55

4.6 Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y su relación con características socioeconómicas: como categoría política, talleres de artes y oficios, establecimientos mercantiles, educación, vivienda _____	61
Conclusiones _____	82
Recomendaciones _____	84
Bibliografía _____	85
Anexos _____	89

Índice de Figuras

Figura 1. Estado de México: Ubicación geográfica de la zona de estudio, 1900 _____	9
Figura 2. Principios de la geografía _____	13
Figura 3. Tasa de mortalidad de menores de 5 años. Por regiones de la OMS, 2010 _____	22
Figura 4. Curva de distribución normal _____	29
Figura 5. Estado de México: Localización geográfica _____	37
Figura 6. Estado de México: Climas predominantes _____	39
Figura 7. Estado de México: Hidrología _____	41
Figura 8. Estado de México: Relieve _____	42
Figura 9. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años, 1900 _____	44
Figura 10. Estado de México: Mortalidad de 0 a 5 años, 1900 _____	47
Figura 11. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años. Por distrito, 1900 _____	48
Figura 12. Estado de México: Tasa de mortalidad por causa de 0 a 5 años, 1900 _____	52
Figura 13. Estado de México: Tasa de mortalidad por causa de 0 a 5 años del sexo femenino, 1900 _____	53
Figura 14. Estado de México: Tasa de mortalidad por causa de 0 a 5 años del sexo masculino, 1900 _____	54
Figura 15. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y climas predominantes _____	55
Figura 16. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y relieve _____	58
Figura 17. Estado de México: Categoría política, 1900 _____	62
Figura 18. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y talleres de artes y oficios (11). Por distrito, 1900 _____	64
Figura 19. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y talleres de artes y oficios (10). Por distrito, 1900 _____	65
Figura 20. Estado de México: Talleres de artes y oficios. Por distrito, 1900 _____	66
Figura 21. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y establecimientos mercantiles (almacenes). Por distrito, 1900 _____	67
Figura 22. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y establecimientos mercantiles (expendios). Por distrito, 1900 _____	68
Figura 23. Estado de México: Establecimientos mercantiles. Por distrito, 1900 _____	69
Figura 24. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y escuelas oficiales para hombres. Por distrito, 1900 _____	70
Figura 25. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y escuelas oficiales para mujeres. Por distrito, 1900 _____	71

Figura 26. Estado de México: educación. Por distrito, 1900 _____	73
Figura 27. Estado de México: Vivienda (Casas de un piso). Por municipio, 1900 _____	74
Figura 28. Estado de México: Vivienda (casas de dos pisos). Por municipio, 1900 _____	75
Figura 29. Estado de México: Vivienda (chosas o jacales). Por distrito, 1900 _____	76
Figura 30. Estado de México: Médicos y parteras. Por distrito, 1900 _____	78
Figura 31. Estado de México: I. Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y establecimientos industriales. Por distrito, 1900 _____	80
Figura 32. Estado de México: II. Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y establecimientos industriales. Por distrito, 1900 _____	81

Índice de cuadros

Cuadro 1. Países seleccionados: Tasa de mortalidad infantil 1933-1934, por 1,000 nacidos vivos _____	24
Cuadro 2. México: Tasa de mortalidad infantil 1897-1977, por 1,000 nacidos vivos _____	25
Cuadro 3. Estado de México: Talleres de artes y oficios, 1900 _____	32
Cuadro 4. Estado de México: Establecimientos industriales (fabricas), 1900 _____	34
Cuadro 5. Estado de México: Municipios, 1900 _____	38
Cuadro 6. Estado de México: Mortalidad de 0 a 5 años. Por municipio, 1900 _____	45
Cuadro 7. Estado de México: Mortalidad de 0 a 5 años. Tasas más altas, 1900 _____	46
Cuadro 8. Estado de México: Mortalidad de 0 a 5 años. Tasas más bajas, 1900 _____	46
Cuadro 9. Estado de México: Mortalidad de 0 a 5 años. Por distrito, 1900 _____	49
Cuadro 10. Estado de México: Causas de defunciones del grupo de edad de 0 a 5 años y por sexo, 1900 _____	50
Cuadro 11. Estado de México: Municipio, tipo de clima y TM. 0-5 años, 1900 _____	56
Cuadro 12. Estado de México: Municipios, altitud y TM. 0-5 años, 1900 _____	59
Cuadro 13. Estado de México: TM. 0-5 años y categoría política, 1900 _____	62
Cuadro 14. Estado de México: Médicos y parteras. Por distrito, 1900 _____	79

Agradecimientos

A mi hija María José, quien es mi motor de vida, desde tu llegada sólo has traído momentos llenos de felicidad y amor, eres la persona que me motiva a ser mejor cada día, a esforzarme por dar lo mejor de mí, para que sea un buen ejemplo para tu persona.

A mis padres y familia, por el apoyo y amor incondicional en todos los aspectos, gracias por darme las bases que se necesitan para ser una persona de bien, con su ejemplo trabajador también me motivan a seguir adelante día con día, desde mi nacimiento hasta la fecha.

A mi asesora y a mis revisores de tesis, por el apoyo brindado académica y personalmente durante el proceso de mi formación profesional, así mismo reitero mis agradecimientos por guiarme en la realización de mi investigación para obtener el grado de licenciado.

Gracias por todo.

Introducción

El estudio de la salud de la población usualmente se ha abordado a través de la enfermedad y la muerte. La mortalidad y la morbilidad han sido consideradas, durante mucho tiempo, como indicadores principales para conocer el estado de salud de la población (Santana M., et. al. 2010: 145).

Para esta investigación se considera a la mortalidad infantil, la cual indica el número de defunciones de menores de un año entre los nacimientos vivos por cada mil nacidos vivos registrados, en una zona de estudio y en un año estadístico determinado, cabe destacar que para la realización de esta investigación se tomaron en cuenta los datos correspondientes a defunciones de menores de cinco años, ya que las fuentes principales: La Concentración de los Datos Estadísticos del Estado de México 1900 (CDEEM) y el Censo y División Territorial del Estado de México 1900 (CDTEM) no contaban con los datos de defunciones de menores de un año.

Realizar un estudio del pasado sirve como base para entender los cambios sociales, políticos, culturales, económicos y tecnológicos que se han desarrollado a lo largo del tiempo, así como conocer si las características geográficas como, clima: tipo de clima prevaleciente; altitud: zonas más elevadas de la entidad, y características socioeconómicas como, categoría política: zonas urbanas y rurales; talleres de artes y oficios: población económicamente activa; establecimientos mercantiles: aprovechamiento económico; educación: profesores, escuelas oficiales y estudiantes por género; vivienda: casas de 1 piso, casas de 2 pisos y chosas o jacales; servicios de salud: hospitales, médicos y parteras; establecimientos industriales: actividades secundarias, tuvieron influencia para la mortalidad de niños menores de cinco años, de igual manera se analizó cuáles fueron las causas de mortalidad en este grupo de edad y por sexo.

Rózga R., (1994: 65), al respecto, señala lo siguiente: “En el estudio de la mortalidad, las defunciones de niños menores de un año son particularmente importantes porque expresan, mejor que ninguna otra edad, las condiciones socioeconómicas y la calidad de vida de la población”.

La Tasa de Mortalidad Infantil (TMI), es una de las estadísticas más importantes para describir el desarrollo de un país, no sólo porque los datos para calcularla son relativamente abundantes y de aceptable calidad, sino también porque la TMI es un indicador del estado de salud global de una población (Castro L., 2015: 190).

Este estudio aportará evidencia de la diferenciación de la distribución espacial de la mortalidad infantil, sus particularidades y especificidades en el Estado de México, para el año 1900, servirá como apoyo para entender como ha sido la dinámica de cambio en la entidad, ya que la mortalidad presenta un patrón de comportamiento diferencial en los municipios de estudio, debido a que cada municipio contaba con diferentes aspectos geográficos, sociales, políticos y económicos, todo lo anterior para conocer cuáles eran las principales causas de mortalidad de niños menores de cinco años, que imperaban en esa época y que factores geográficos y socioeconómicos influyeron para la existencia de altas y bajas tasas de mortalidad de 0 a 5 años.

Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014), señala que, en 2013 murieron 6.3 millones de niños y niñas menores de 5 años, en su mayor parte por causas prevenibles, cifra que representa un descenso de 200 mil muertes respecto a 2012, pero que, aun así, se sigue traduciendo en 17 mil muertes de infantiles cada día; La gran mayoría de los fallecimientos de recién nacidos se producen en países en desarrollo con acceso escaso a la atención de salud. La mayoría de estos recién nacidos fallecen en el hogar, sin recibir cuidados profesionales que podrían aumentar en gran medida sus posibilidades de supervivencia.

En México, la mortalidad infantil está considerada dentro del artículo 6 de la convención sobre los derechos del niño, que pone de manifiesto el derecho de todas las niñas y niños, a la vida como un derecho natural. En esta materia los avances logrados por nuestra sociedad son significativos y de conocimiento generalizado. Para dar cuenta de ello uno de los indicadores internacionalmente utilizado para medir el avance en esta materia es el de la mortalidad infantil, indicador que “evidencia el grado en que una sociedad tiene y ejerce el derecho humano más fundamental a la vida y a la salud” (INEGI, 2015).

Por ello es de suma importancia conocer la distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años, para el año 1900; cuáles fueron los municipios con las tasas más altas y explicar por qué ocurrían, relacionando la TM. 0-5 con algunas características geográficas y socioeconómicas; así como analizar las 10 principales causas que propiciaron las defunciones de infantes menores de cinco años y por género, de tal manera que realizar una investigación del pasado sirve como base para entender los cambios sociales, políticos, económicos y tecnológicos que se presentan dentro de un territorio determinado.

Derivado de lo anterior se plantean las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuál fue la distribución espacial de la mortalidad infantil, en específico del grupo de edad de 0 a 5 años en el Estado de México, para el año de 1900?
2. ¿Cuál fue la distribución espacial de las 10 principales causas de la mortalidad infantil, en específico del grupo de edad de 0 a 5 años en el Estado de México, para el año 1900?
3. ¿Cuál es la relación de la mortalidad infantil, en específico del grupo de edad de 0 a 5 años con las características geográficas como: el clima, la altitud y características socioeconómicas como: categoría política, talleres de artes y oficios, establecimientos comerciales, educación, vivienda, servicios de salud y establecimientos industriales en el Estado de México, para el año 1900?

Antecedentes

Una de las relaciones más antiguas que la geografía estableció fue con la medicina 400 años AC, en Grecia, época en que el hombre se consideraba a si mismo formando parte de la naturaleza. En aquellos lejanos tiempos la escuela Hipocrática, proponía la observación cuidadosa de las estaciones, los vientos, el agua, las comidas, la posición de la ciudad y del trabajo para estudiar correctamente las enfermedades. Con el devenir del tiempo esa unidad se fue bifurcando y hoy las ciencias médicas y la geografía se diferencian por sus objetivos y sus métodos. La medicina tiene por objeto la curación o alivio de las enfermedades y la conservación de la salud del hombre a escala individual o colectiva con el objetivo de establecer una intervención profiláctica o curativa. La geografía tiene por objeto proporcionar

al hombre una descripción científica y ordenada de su mundo, mediante el análisis de sus territorios y de los procesos sociales y naturales (Curto S., 2007: 27).

Es por ello que la geografía médica tuvo gran importancia en el estudio de las relaciones hombre-naturaleza en esa época, por lo consecuente una de las primeras definiciones sobre geografía medica según (García., et. al. 2008) aplicado de 1930 a 1970, considero que “es el estudio de la distribución de los complejos patógenos”. En esta primera época se analiza las áreas de extensión de una enfermedad endémica o epidémica como una zona de un complejo patógeno.

Posteriormente la escuela hipocrática empieza a relacionar a la ciencia geográfica y a la salud, realiza estudios y se tienen las primeras teorías, tomando en cuenta a la geografía con el concepto de “lugar” y se observa a la salud desde un enfoque ecológico. Para desarrollar las bases y darle paso a la geografía de la salud.

Para Santana M., et. al. (2010: 146), “La geografía de la salud busca conocer las relaciones entre la salud y el ambiente local y global, natural y humanizado; determina los patrones de distribución de salud: morbilidad, mortalidad; políticas en materia de salud; y distribución de vectores causantes de enfermedades; así como su relación con factores físico geográficos, ambientales, socioeconómicos, culturales, demográficos y políticos”.

La mortalidad infantil, como objeto de estudio de la geografía de la salud, es particularmente importante porque expresa mejor que ningún otro indicador, las condiciones socioeconómicas y la calidad de vida de la población. Uno de los componentes más importantes del aumento de la sobrevivencia en México y en el mundo se debe a la disminución de la mortalidad infantil.

Tuirán R., (1998: 18), al respecto, señala lo siguiente: “Mientras que alrededor de 180 de cada mil recién nacidos en 1930 fallecía antes de cumplir su primer aniversario, en 1998 el nivel de este indicador es de poco menos de 26 defunciones por cada mil nacidos vivos. Cabe hacer notar que entre diciembre de 1994 y junio de 1998 se ha logrado reducir la mortalidad infantil en cerca de 4.5 puntos (es decir, de 30.2 a 25.7), lo que representa alrededor de 18 mil muertes infantiles evitadas”.

La tasa de mortalidad infantil es un indicador del estado de salud de la población, es igual a la proporción de muertes de infantes menores de un año por cada mil nacidos vivos, en un lugar y tiempo determinado.

Castro L., (2015: 190), al respecto, señala lo siguiente: “La Tasa de Mortalidad Infantil es una de las estadísticas más importantes para describir el desarrollo de un país, no sólo porque los datos para calcularla son relativamente abundantes y de aceptable calidad, sino también porque la TMI es un indicador del estado de salud global de una población”.

Existen varios factores que inciden en las muertes de infantes menores de un año, los cuales han sido estudiados por diferentes ciencias, es por ello que algunos autores señalan el grado de escolaridad de las madres, los servicios de salud y la calidad en los servicios básicos como unos de los principales indicadores negativos de la mortalidad infantil, por ejemplo:

Para Morelos J., (2001: 193), “Uno de los hallazgos más importantes que se encuentran en la literatura nacional e internacional tiene que ver con la importancia de la escolaridad de la madre en el comportamiento de la mortalidad infantil.

Manuel Ordorica, coincide con que el grado de escolaridad de las madres, es un factor social que afecta directamente a los infantes, ya que, durante su embarazo se deben tener cuidados alimenticios y de salud; posteriormente en la concepción del menor, se debe tener cuidados del mismo, tanto de salud, alimentación y como de una atención adecuada por parte de los padres, la madre es la que lleva la mayor carga de cuidados hacia el menor, por ello es importante el grado de escolaridad.

Son las madres analfabetas y con primaria incompleta las que reciben las mayores cargas de la enfermedad y la muerte. Del mismo modo, las mujeres que carecen de servicios de agua y drenaje en sus viviendas son las que registran altas Tasas de Mortalidad Infantil (Ordorica M., 1998)

Morelos J., (2001: 196), habla de las posibilidades de sobrevivencia de los hijos durante el primer año de vida las cuales están relacionadas en forma substancial con los años de estudio de las madres; por el contrario, los mayores riesgos de una muerte prematura de sus hijos se encuentran entre las mujeres analfabetas y aquéllas que cuentan con primaria incompleta.

Existen otros factores como: los servicios de salud y la calidad de los servicios básicos que inciden de manera negativa en la mortalidad infantil, autores como Morelos J. habla de la disponibilidad a estos servicios de salud, de igual manera se hace mención de la calidad de los servicios básicos como: agua potable, drenaje y la calidad en que se encuentra la vivienda.

Disponer de servicios de agua y drenaje dentro de la vivienda y vivir en las áreas metropolitanas, sobre todo en las unidades centrales, o sea, las de mayor consolidación urbana, sitúa a los niños de estas viviendas localizadas en estas unidades territoriales con más oportunidades de sobrevivir (Morelos J., 2001: 196).

Otro factor importante, para entender el comportamiento espacial de la mortalidad infantil, son las causas que provocan las defunciones en infantes menores de un año, es por ello que algunos autores han contribuido al estudio de estas causas, las cuales son un indicio de las afectaciones que se tienen en la sociedad.

Las principales causas de muerte de menores de 5 años son las complicaciones derivadas del nacimiento prematuro (17%), la neumonía (15%), las complicaciones en el parto y el alumbramiento (11%), la diarrea (9%), y el paludismo (7%). La subnutrición origina casi la mitad de todas las muertes de menores de 5 años. A nivel mundial, cerca del 45% de las muertes de menores de cinco años están relacionadas con la desnutrición (OMS, 2015).

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2015) informo que más de un 70% de los casi 11 millones de muertes infantiles que se producen todos los años se deben a seis causas: la diarrea, el paludismo, las infecciones neonatales, la neumonía, el parto prematuro o la falta de oxígeno al nacer. Otras son el resultado indirecto de la marginación, los conflictos y el VIH/SIDA. La desnutrición y la falta de agua potable y saneamiento contribuyen a la mitad de todas estas muertes infantiles.

En cuanto a las causas de muerte, los datos indican que las muertes perinatales, las relativas a las anomalías congénitas, las de las vías respiratorias y las infecciosas intestinales son las más importantes (Morelos J., 2001: 201)

En el ámbito estatal, se puede hacer mención, que en la mortalidad infantil existen factores y causas que inciden en gran proporción a que sucedan estos hechos fatales, los cuales en el mayor de los casos son prevenibles.

Ordorica M., (1998), al respecto, señala lo siguiente: “Los niveles de fecundidad del estado se acercan al reemplazo, mientras que la esperanza de vida al nacer, como ya dijimos, supera apenas los 75 años, con una mortalidad infantil, todavía muy elevada, de 17 defunciones de niños menores de un año por cada mil nacidos vivos, cuatro veces superior a la que se observa en Japón, que cuenta con uno de los niveles más bajos de mortalidad en el mundo”.

Objetivo general

Analizar la distribución espacial de la mortalidad infantil, en específico del grupo de edad de 0 a 5 años en el Estado de México, para el año 1900: por causas de mortalidad y su relación con características geográficas y socioeconómicas.

Objetivos específicos

1. Analizar la distribución espacial de la mortalidad infantil, en específico del grupo de edad de 0 a 5 años en el Estado de México, para el año de 1900.
2. Analizar la distribución espacial de las 10 principales causas de mortalidad infantil, en específico del grupo de edad de 0 a 5 años en el Estado de México, para el año 1900.
3. Analizar la relación entre mortalidad infantil, en específico del grupo de edad de 0 a 5 años y las características geográficas como: el clima, la altitud y características socioeconómicas como: categoría política, talleres de artes y oficios, establecimientos mercantiles, educación, vivienda, servicios de salud y establecimientos industriales, en el Estado de México, para el año 1900.

Justificación

Un elemento fundamental en el descenso de la mortalidad general ha sido sin duda la mortalidad infantil, por esta razón existe el interés de profundizar en el tema correspondiente a la geografía de la salud, con un enfoque histórico y geográfico, tomando en cuenta la relación existente entre las defunciones de infantes menores de cinco años y algunas características geográficas físicas y socioeconómicas del Estado de México, para el año 1900, las cuales no se han abordado de la mejor manera, es claro que existen pocos estudios geográficos relacionados con la mortalidad infantil.

Para Organización Mundial de las Naciones Unidas (ONU, 2012), uno de los ocho objetivos del milenio es reducir la mortalidad de los niños menores de cinco años, este indicador es uno de los más importantes donde se capta las divergencias en materia de oportunidades de desarrollo humano. Su meta es reducir dos terceras partes entre 1990 y 2015 la mortalidad de los niños menores de 5 años. Entre sus indicadores se encuentran la tasa de mortalidad infantil, y el porcentaje de niños de un año vacunados contra el sarampión.

La relevancia de esta investigación sobre la mortalidad infantil, en específico del grupo de edad de 0 a 5 años, radica en el análisis geográfico, mediante los principios de la geografía (localización, distribución, correlación, causalidad y evolución) se analizaron las siguientes variables: distribución espacial, principales causas por sexo, defunciones de infantes menores de cinco años, por lo que fue importante realizar un análisis de la distribución espacial referente a la mortalidad de 0 a 5 años como indicador de la salud en los habitantes del Estado de México, para el año 1900 y a su vez conocer la relación entre la mortalidad y algunas características geográficas físicas y socioeconómicas de la entidad. Lo anterior con miras a lograr un mayor impacto en las políticas de planeación, para la etapa de prevención y promoción en la dinámica de salud de la población que incidirá en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del territorio mexiquense.

Universo de estudio

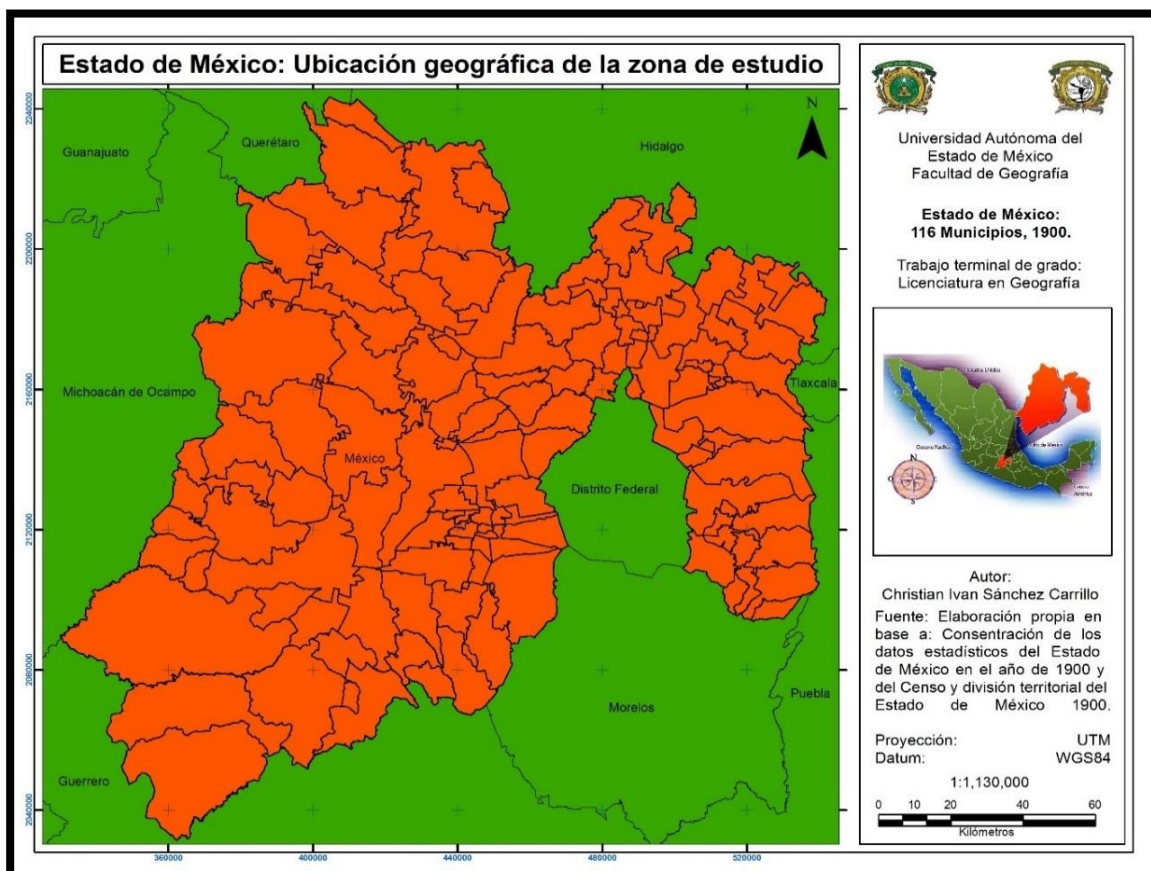
El universo de estudio es el Estado de México, lugar de una dinámica territorial a lo largo del siglo XX relacionado con el número de municipios. Para el año 1900 contaba con 116 municipios, en la actualidad cuenta con 125 municipios.

Santana M., (2009:39), menciona que, “en 1960 se erigieron tres municipios dando lugar a 119; ya en 1970 aumento a 120 municipios; en la segunda etapa, la política de industrialización que incidió en el proceso de urbanización, el papel cada vez más relevante que tuvieron las instituciones de salud y los avances científicos en la medicina. En 1990 se erigió otro municipio dando lugar a 121; posteriormente en el año 2000 aumentó a 122; a partir del año 2005 hasta la actualidad se cuenta con 125 municipios; se puede decir que estamos en la tercera etapa del comportamiento de la entidad, en la cual se crearon políticas

federales en materia de población con el programa de planificación familiar (1994), etapa que se caracterizó por la disminución de la natalidad y mortalidad hasta la fecha.

Las fechas de erección son las siguientes: en el año 2005 se erigió el municipio de Tonanitla, el cual pertenecía al municipio de Jaltenco; en el año 2001 se erigieron los municipios de Luvianos y San José del Rincón los cuales pertenecían a los municipios de Tejupilco y San Felipe del Progreso respectivamente; para el año de 1994 se erigió el municipio de Valle de Chalco Solidaridad, el cual pertenecía al municipio de Chalco; en el año de 1973 se erigió el municipio de Cuautitlán Izcalli, el cual pertenecía a el municipio de Cuautitlán; en el año de 1963 se erigió el municipio de Nezahualcóyotl, que pertenecía a Chimalhuacán; para el año de 1917 se erigieron dos municipios: Melchor Ocampo y San Martín de las Pirámides, que pertenecían a Tultepec y Otumba respectivamente; por último en 1899 se erigió el municipio de Apaxco, el cual pertenecía al municipio de Tequixquiac (Figura 1).

Figura 1. Estado de México: Ubicación geográfica de la zona de estudio, 1900



CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1.1 Geografía

Etimológicamente la palabra geografía proviene del griego que significa “descripción de la tierra; viene de las raíces geos, tierra y graphos, descripción. La geografía tiene un objetivo en particular “analizar y valorizar los recursos con los que cuenta el hombre para así utilizarlos y conservarlos de manera racional para fines justos de la humanidad (Fabián y Escobar, 1999).

Quintero S., (2010: 147), al respecto, señala lo siguiente: “A lo largo de su evolución, en diferentes períodos históricos (Edades Antigua, Media, Moderna y Contemporánea), la geografía ha sido concebida alternativamente como un arte, una disciplina educativa, una ciencia y una profesión. Por otra parte, su temática de estudio ha incluido cuatro tradiciones, que denominaremos regional, ambiental, espacial y humanista, las cuales han dado lugar a varias corrientes del pensamiento geográfico asociadas a cada una de ellas”.

Se define que la ciencia geográfica actual ha experimentado importantes avances y transformaciones, Bassols Batalla referido en Santana M., et al. (2014: 15) menciona que la geografía “Es la ciencia que estudia fenómenos naturales y sociales de la capa geográfica de la Tierra, las causas de su formación, su distribución espacial y desarrollo en el tiempo, subrayando la relación y dependencia mutua de todos ellos y la diversidad que ofrecen”.

La geografía es una ciencia social y natural, y el primer paso para mejorar ambos entornos es el conocimiento. Nadie puede influir positivamente en su alrededor si ignora lo que existe y cómo funciona (Aguilar A., 2001: 1).

1.1.2 Objeto de estudio de la Geografía

El objeto de estudio de la geografía es el espacio geográfico, entendido como el espacio donde se presentan las relaciones hombre-naturaleza y naturaleza-hombre. A lo largo del tiempo, fueron numerosos los paradigmas que la influyeron y en tal sentido, fue adoptando diferentes enfoques para abordar su objeto de estudio “el espacio geográfico”. Estas perspectivas han mostrado un denominador común en la mayor parte del camino recorrido por la geografía: la coexistencia.

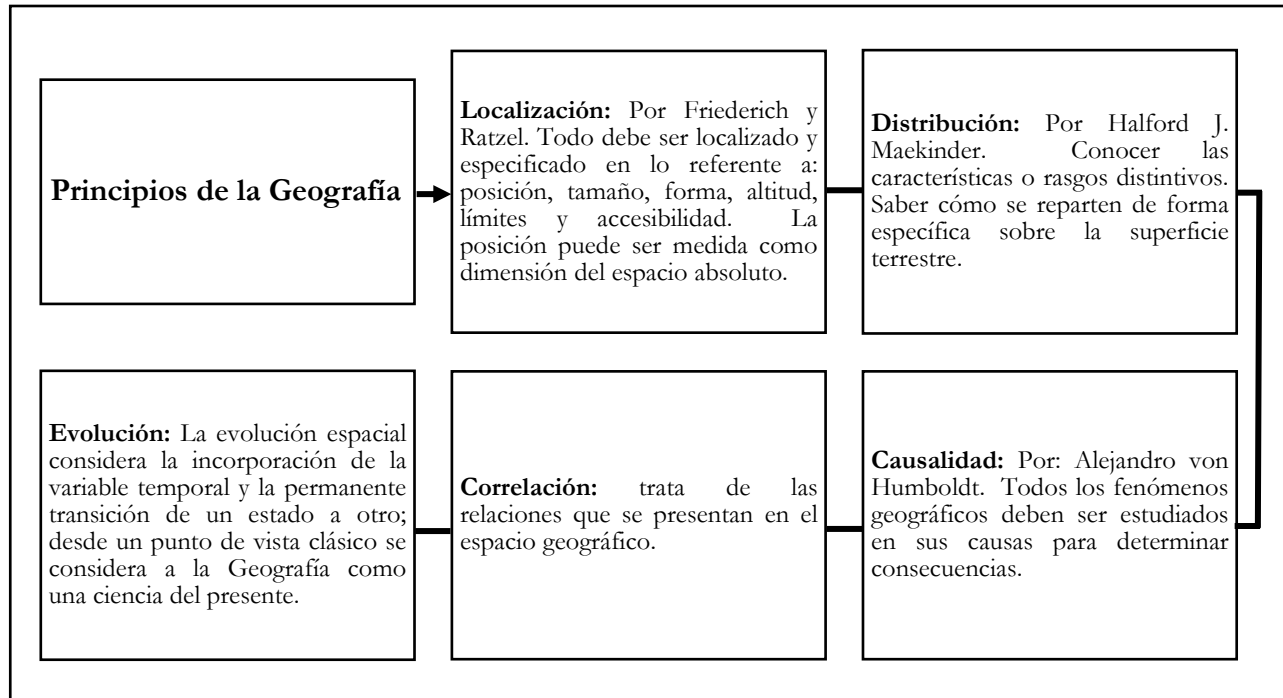
Algunos enfoques adquieren mayor relevancia que otros en determinados tramos de tiempo, pero todos siguen en carrera con sus diferentes y valiosas miradas que proyectan sobre la realidad. En pleno siglo XXI, en universidades, centros de investigación y restantes instituciones científicas, se aprecian grupos de investigadores distribuidos en las más variadas corrientes geográficas, algunas tradicionales (como la general y sistemática, regional, ecológica humana, cultural) y, otras, con trayectorias más recientes, posteriores a la segunda guerra mundial (como sucede con los enfoques cuantitativo, sistémico, de la percepción y el comportamiento, radical, humanista, ambiental, automatizado y cultural posmoderno) (Edin D., 2014:1).

1.1.3 Principios de la geografía

Los principios de la geografía son cinco y han sido propuestos a lo largo de la evolución de la ciencia geográfica, los cuales sirven como base para realizar estudios desde un enfoque geográfico, para analizar, explicar y en algunos casos resolver los fenómenos tanto físicos y sociales que se presentan en el espacio vivido, a continuación se enlistan los principios de la geografía:

- ❖ Localización: hace referencia a la localización o ubicación de un lugar determinado, el cual puede presentar fenómenos geográficos, físicos o sociales.
- ❖ Distribución: hace referencia a la distribución espacial de los fenómenos, cuáles son sus características y de qué manera impactan en el espacio geográfico.
- ❖ Causalidad: hace referencia a cuáles son las causas y consecuencias que producen los fenómenos geográficos.
- ❖ Correlación: hace referencia a cuáles son las relaciones existentes entre los fenómenos geográficos y las características físicas y sociales de un lugar determinado.
- ❖ Evolución: este último, hace referencia de cómo evolucionan los fenómenos geográficos al pasar del tiempo, como es su dinámica de cambio, y que factores inciden para dicha evolución (Figura 2).

Figura 2. Principios de la geografía



Fuente: Elaboración propia con base en Santana G., (2011: 16).

1.2 Geografía de la salud

Olivera A., (1993:11), señala que, “La geografía de la salud es una rama de la geografía la cual tiene sus inicios en los años 80’s, tuvo gran influencia del paradigma neopositivista el cual hizo que los temas de localización entraran a formar parte de los estudios de Geografía Médica. El estudio de la distribución y accesibilidad de los equipamientos sanitarios y los servicios médicos llega a representar el 30% de las investigaciones a principios de los años 80 y crea una subdisciplina de gran vitalidad. Este nuevo contenido sumado al tradicional medio ambiental físico motivo un cambio de denominación de la disciplina, propuesto por la Comisión de Geografía Médica de la U.G.I., en el Congreso de Moscú (1976), que se llamará desde entonces Geografía de la Salud, Como agregado de los contenidos de Geografía Médica y Geografía de los Servicios Sanitarios.

Cutchin (2006), menciona que se debe tener en cuenta tres aspectos importantes que diferenciaron y dieron paso de la geografía médica a la geografía de la salud:

- ❖ El primero es el cambio de los análisis espaciales en geografía médica a los análisis del lugar y de los procesos presentes en el mismo en la Geografía de la Salud; esto implica un fuerte componente cultural que concibe el lugar como paisaje, término y concepto central de la geografía cultural.
- ❖ El segundo aspecto fue la utilización más explícita de teorías que le dieran sentido a los datos acerca de la salud y el lugar, las teorías empleadas dependen de la formación del investigador o del paradigma dominante al momento de la investigación.
- ❖ Finalmente, la geografía de la salud tiende adoptar una visión más crítica de las disparidades en salud, las inequidades y las fuerzas que las causan o forman. Esta visión intenta explicar la forma en que las personas y los lugares son afectados negativamente por escalas superiores del poder, como el aparato del estado o el aparato a nivel mundial (Citado por Perdomo y Cuartas, 2010).

El desarrollo de las relaciones entre la geografía y la salud, se sustenta teóricamente del paradigma hipocrático, por Hipócrates (Siglo V a. C.), el cual enfoca su estudio de la salud tomando como base los aspectos ambientales y sociales. Hipócrates sintetizaba la dinámica de las relaciones entre la naturaleza y los parajes humanos, en la generación de salud o de enfermedad, principios que con reelaboraciones más o menos complejas, continúan vigentes. Los cambios son los principales responsables de las enfermedades, especialmente los cambios más intensos, las alteraciones violentas en las estaciones, como en otras cosas (Íñiguez L., 2003: 296).

Breilh y Granda., (1990), al respecto, señala lo siguiente, “La geografía deviene frente a la salud, no un simple reservorio de climas, contaminantes, de microbios, de vectores de transmisión infecciosa [...] sino un espacio históricamente estructurado, donde también se expresan las consecuencias benéficas y destructivas de la organización social”.

El tema primordial de la geografía de la salud es la distribución y diferenciación espacial de objetos y procesos que tienen lugar en el espacio geográfico, el cual es concebido como el objeto de estudio de la geografía, entendido como el lugar donde se presenta la relación hombre-naturaleza. Townsend referido en Garrocho C., (1995: 37), menciona que, “la salud es vista a menudo como la ausencia de enfermedad; como la ausencia de dolor, molestia o

malestar; como buena condición física o alta capacidad de movimiento; como bienestar mental o físico; o como la capacidad de desarrollar plenamente nuestras actividades”.

Se hace alusión de la relación existente entre la geografía y la salud, por lo cual se infiere que la geografía de la salud integra otros aspectos prioritarios como las propiedades espaciales de la distribución del sistema de salud, o de accesibilidad, utilización y planteamiento territorial de los servicios y sistemas de salud. De tal manera que la geografía de la salud incide en las etapas de preventiva y prospectiva.

Es decir, La geografía de la salud busca conocer las relaciones entre la salud y el ambiente local y global, natural y humanizado; determina los patrones de distribución de salud: morbilidad, mortalidad; políticas en materia de salud; y distribución de vectores causantes de enfermedades; así como su relación con factores físico geográficos, ambientales, socioeconómicos, culturales, demográficos y políticos (Santana M., et. al. 2010: 146).

1.3 Posiciones teóricas de la geografía de la salud

Gatrell A., (2002), habla de las posiciones teóricas actuales de la Geografía de la salud, las cuales son cinco y a continuación se enuncian junto con sus características.

- ❖ **Positivista:** Busca revelar las causas o factores etiológicos, establecer la asociación de índices. Tiene como meta final revelar leyes para hacer generalizaciones. Este enfoque detecta patrones areales o modela la forma en la cual la incidencia de enfermedades varía espacial y temporalmente. Bajo este enfoque se pueden estudiar extensas áreas.
- ❖ **De interacción social o humanista:** Se caracteriza por el énfasis en el significado de la enfermedad para el individuo y la tarea de investigación es revelar o interpretar este entendimiento y significado que hace esto “racional”, para actuar en una forma particular; para ver las cosas desde el punto de vista de la población. Bajo este enfoque teórico se estudian pequeños números de personas, pequeñas comunidades o barrios, mediante conversaciones y entrevistas. Los métodos usados son principalmente cualitativos y la meta es enfatizar el entendimiento y explicación en el origen social.

- ❖ Estructuralista: Este enfoque teórico deriva de la teoría marxista de opresión, dominación y conflicto de clases, donde las inequidades son impuestas en la sociedad. Proponen que las relaciones económicas y estructuras apuntalan a todas las áreas de la actividad humana, incluyen la salud y acceso a los servicios de salud además del determinante económico y social. Los estudios relacionados suponen que el conocimiento de las causas de la enfermedad son impuestas en los sistemas políticos y económicos.
- ❖ Estructuración: Esta corriente es identificada con Giddens A. Este enfoque reconoce la dualidad de estructura y gobierno. El primer bosquejo es dado por el geógrafo sueco Hägerstrand, a mediados de 1960, quien considera un diagrama de la geografía del tiempo, en el cual los miembros de una familia se distribuyen en actividades diarias.
- ❖ Post-estructuralista: Para los investigadores Petersen y Lupton (1996) “La Nueva Salud Pública” es un proyecto moderno, el cual exhorta a adoptar estilos de vida saludables como comer bien, hacer ejercicio regularmente y dejar de fumar, jugar, crear ambientes saludables y sustentables.

1.4 Teorías que abordan la salud

Existen diferentes teorías que abordan el tema de salud, es por ello que a continuación se enuncian tres teorías que centran su objetivo de estudio en la salud de la población desde siglos pasados, principalmente en el siglo XIX y siglo XX, dichas teorías han sido propuestas por epidemiólogos principalmente, sin embargo toman en cuenta al espacio que es el objeto de estudio de la geografía y a la relación hombre-naturaleza que se da dentro de él.

1.4.1 Teoría de la transición demográfica

Después de la Revolución Industrial y la consecuente urbanización que ésta trajo aparejada, hubieron transformaciones en los grupos poblacionales, en especial, tomando en cuenta la manera en que los pueblos fueron creciendo (Acosta L., 2009: 59).

Santana G., (2011: 20), al respecto, señala lo siguiente: “A finales del siglo XIX y principios del XX, surgió un interés por profundizar en la dinámica de la población, en la disminución

de los niveles de mortalidad y sobre todo de fecundidad, lo que ayudó a que en muchos países de Europa Occidental surgiera lo que se ha reconocido como “La Teoría de la Transición o Revolución Demográfica”.

Gil y Cabré (1997: 49), mencionan lo siguiente “Notestein es el formulador del enunciado clásico, que liga el comienzo de la transición demográfica a los procesos de modernización social, cultural y, sobre todo, económica (revolución industrial). Según esta teoría, la etapa de crecimiento transicional durante el siglo XIX habría sido causada por una combinación de factores ligados a la modernización, tales como innovaciones industriales, nuevas técnicas agrícolas que aumentaron el suministro de alimentos, incrementos del nivel de vida y de instrucción de la población, y avances en los tratamientos médicos y sanitarios que, junto a una larga etapa de paz en Europa, habrían conducido a un descenso de los niveles de mortalidad en los países occidentales”.

Acosta L., (2009: 59) menciona que “La transición demográfica supone fases que se suceden a partir de cambios de las tasas vitales en el tiempo. Se reconocen (dependiendo del autor) tres o cuatro fases consecutivas”:

- ❖ Fase estacionaria alta: tanto la tasa de natalidad, como la de mortalidad son altas. Aquí ambas tasas varían, pero las muertes en general, son provocadas por hambre, guerras y enfermedades. Los incrementos en la población permanecen en un nivel bajo y además fluctuantes.
- ❖ De expansión temprana: caracterizada por un continuo aumento en la tasa de natalidad y un descenso en la de mortalidad. La esperanza de vida aumenta y la población comienza a crecer. Esto es debido a las mejoras en la calidad de los alimentos, en los avances sanitarios y en la estabilidad política, que implica menos guerras.
- ❖ Fase de expansión tardía: se reconoce por presentar tasas de mortalidad bajas pero además estabilizadas y una reducción en las tasas de natalidad explicada por el desarrollo de una sociedad urbana-industrial. Como consecuencia la tasa de crecimiento se desacelera (desalienta la idea de educar una familia numerosa y las técnicas de planificación familiar se imponen, especialmente en el estrado de la clase media).

El Estado de México ha seguido el patrón típico de este proceso, es una entidad caracterizada por una estructura demográfica que tiene su base en dos aspectos centrales: en las políticas federales en materia de población con el programa de planificación familiar y en la política de industrialización que inciden en el proceso de urbanización originado por el crecimiento poblacional y la distribución en áreas específicas del territorio.

Los cambios sociodemográficos de la población, desde 1900 hasta el año 2000, se presentan en tres etapas de comportamiento: moderado entre 1900 a 1940 debido a las altas tasas de natalidad y mortalidad y por la Revolución Mexicana; acelerado de 1940 a 1970 por la política de industrialización y altas tasas de fecundidad; y desacelerado de 1970 a 2005 debido al bajo crecimiento natural derivado de las políticas de planificación familiar y alto crecimiento social por la inmigración (Santana M., 2009: 35).

1.4.2 Teoría de la transición epidemiológica

Acosta L., (2009: 61), al respecto, señala lo siguiente “El enfoque epidemiológico de comparación de tasas de enfermedad en subgrupos de población humana se utilizó cada vez más a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Sus principales aplicaciones fueron en el campo de las enfermedades contagiosas. Se demostró que este método era una poderosa herramienta para revelar asociaciones entre condiciones o agentes ambientales y enfermedades específicas. Así se produjeron importantes logros como la erradicación de la viruela”.

En primer lugar “la transición epidemiológica” propuesta por el epidemiólogo egipcio naturalizado estadounidense: Abdel Omran, quien en un trabajo clásico publicado en 1971, tomó como punto de partida los conceptos y hallazgos en torno a la transición demográfica, la cual se refiere a la interrelación entre los niveles de fecundidad y de mortalidad (Santana G., 2011: 23).

Mireles Y., (2010: 25), señala que, “En su formulación original, Omran, a principios de los años setenta, concebía a la transición epidemiológica como un movimiento lineal de las enfermedades transmisibles hacia los padecimientos no transmisibles; es decir, la transición vista como un lapso con un principio (llamado también de patologías pretransicionales), el

cual está asociado a carencias primarias como nutrición, vivienda, educación y abastecimiento de agua; y un lapso emergente o postransicional, relacionado con factores genéticos, conductas destructivas y carencias secundarias, todo esto caracterizado por un sentido del cambio que consiste en la carga principal de la enfermedad y muerte hacia los grupos de mayor edad”.

Po su parte Vera M., (2000: 180), menciona que “Durante el último tercio del siglo XIX la revolución en la medicina, inducida por la formulación de la teoría infecciosa, de la enfermedad condujo a una reducción en la mortalidad en la niñez y más tarde en la mortalidad infantil, particularmente en aquella debida a enfermedades infecciosas (Schofield, Reher, Bideau, 1991). Posteriormente hubo grandes cambios en medicina, salud, educación y un gran número de adelantos tecnológicos y científicos que se observaron después de las dos guerras mundiales”.

De acuerdo con Acosta L., (2009: 61) El modelo de la transición epidemiológica muestra faces, a saber:

- ❖ Primera fase: la edad de la peste y el hambre
- ❖ Segunda fase: de la retracción de las pandemias
- ❖ Tercera fase: patologías crónicas y degenerativas, en cardiopatías, cáncer y accidentes cardiovasculares.
- ❖ Cuarta fase: caracterizada por la disminución de las patologías crónicas y degenerativas y por el aumento de las sociales, accidentes y otras formas violentas de muerte, dolencias causadas por el hombre (accidentes, suicidio, homicidios, etc.).

Para el tema de investigación (mortalidad infantil), esta teoría es útil para comprender las divergencias e inequidades que presenta la entidad en materia de salud, ya que el crecimiento del Estado de México ha sido heterogéneo en sus características demográficas, económicas, sociales, tecnológicas y físico geográficas, que inciden en forma desigual en la transición epidemiológica y de la salud.

1.4.3 Teoría de la salud

Frenk, Bobadilla, Sepúlveda y López Op. cit., considera que la transición de la salud es un concepto más general, del cual la transición epidemiológica es un componente, esto quiere decir, que el estudio de la salud en las poblaciones comprende dos objetivos importantes: por una parte, las condiciones de salud de la población y por otra la respuesta a esas condiciones, y de acuerdo con ello la transición de la salud puede dividirse en dos elementos principales (Citado por Santana G., 2011: 27).

El primero es la transición epidemiológica, definida como el proceso a largo plazo del cambio en las condiciones de salud de una población, incluidos los cambios en los patrones de enfermedad, invalidez y muerte.

El segundo, se refiere al cambio en las características de la respuesta social organizada a las condiciones de salud.

1.5 Antecedentes sobre la mortalidad infantil

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), señala que “La mortalidad infantil es el indicador demográfico que señala el número de defunciones de infantes en una población por cada mil nacimientos vivos, durante el primer año de su vida. Cada año mueren 2,7 millones de lactantes durante su primer mes de vida. Durante el primer mes, casi la mitad de los fallecimientos tienen lugar en las primeras 24 horas de vida y un 75% durante la primera semana. Las 48 horas posteriores al nacimiento es el momento más importante para la supervivencia del recién nacido. Es en este periodo cuando se debe realizar un seguimiento a la madre y al niño para evitar y tratar enfermedades”.

Hay factores exógenos y endógenos que impactan a la mortalidad infantil: entre los exógenos se encuentran las enfermedades inmunoprevenibles, como la falta de cobertura en las campañas de vacunación de enfermedades como sarampión, rubeola parotiditis, y parálisis facial infantil en las zonas más marginadas, además de las afecciones perinatales que se enfocan en la atención médica durante el parto, calidad y uso oportuno de clínicas y hospitales. Y dentro de los factores endógenos se encuentran las enfermedades infecciosas y parasitarias que se deben a problemas de saneamiento como la mala calidad del agua, las

deficientes condiciones higiénicas de la vivienda y los espacios públicos, el manejo inadecuado de los residuos sólidos, falta de alcantarillado y fosas sépticas rurales (Tuirán R., 2010: 53).

De acuerdo con Fernández C., (2013), “La mortalidad infantil se divide en 3 etapas, la primera llamada neonatal temprana, es la muerte de los menores de 7 días de nacidos, la segunda es neonatal tardía que son las niñas y niños que tienen entre 7 a 27 días de edad, y finalmente la pos neonatal son entre los 28 días a los 11 meses”.

El riesgo de muerte del niño es mayor durante el periodo neonatal (los primeros 28 días de vida). Para evitar estas muertes son esenciales un parto seguro y cuidados neonatales eficaces. Cerca del 45% de las muertes de menores de cinco años se produce durante el periodo neonatal. La mayoría de los fallecimientos neonatales se deben a partos prematuros, asfixias durante el parto (incapacidad para respirar en el momento del parto) e infecciones. Desde el final del periodo neonatal hasta los cinco años, las principales causas de muerte son la neumonía, la diarrea y el paludismo. La malnutrición es una causa subyacente que contribuye aproximadamente a 45% del total de las muertes, ya que hace que los niños sean más vulnerables a las enfermedades graves (OMS, 2016).

De acuerdo a Narro. J., et. al., (1984:636) “Para este tipo de estudios, conviene mencionar la distinción que generalmente se hace entre las causas de mortalidad en el período neonatal y el pos-neonatal. En el primer caso, se consideran sobre todo factores de tipo endógeno, que podrían clasificarse en tres tipos: a] malformaciones congénitas o alteraciones genéticas; b] trastornos del funcionamiento en la relación madre-producto, como en el caso de la isoinmunización materno-fetal, y c] dificultades alrededor del momento del parto, como en los casos de desproporción cefalopélvica. En el segundo, de tipo exógeno, como falta de higiene, deficiente estado nutricional, accidentes e infecciones”.

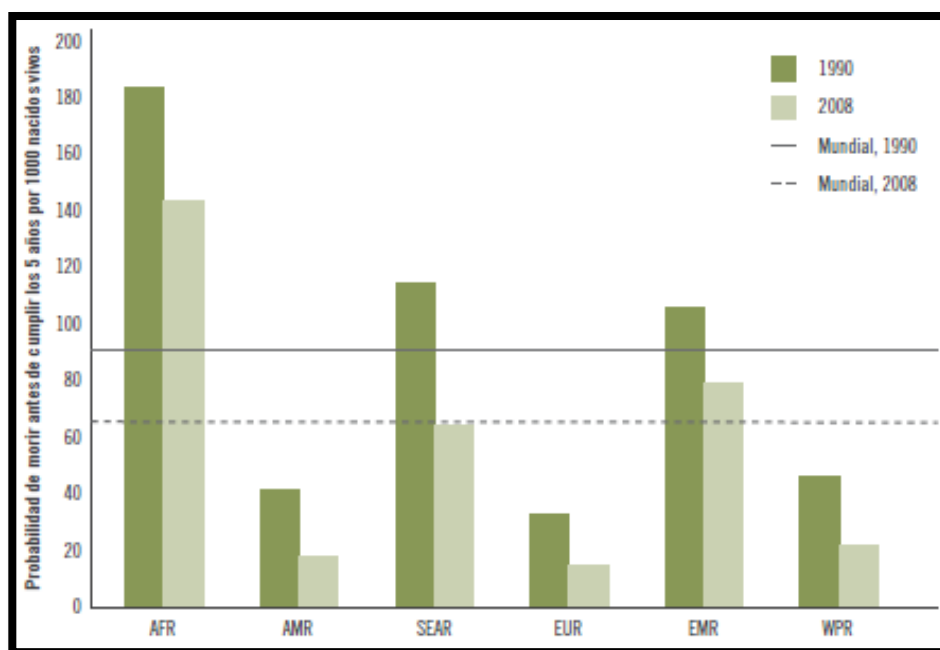
La mortalidad infantil es considerada como un fenómeno social, que aqueja a la población en general, el Estado de México en el año de 1900, registro las tasas más altas de natalidad, pero de igual manera registro las tasas más altas de mortalidad, por ello la importancia de realizar esta investigación, porque servirá, para conocer qué factores geográficos, tanto físicos como sociales influyeron para que las tasas fueran las más altas del siglo XX.

1.5.1 Mortalidad infantil a nivel internacional

Las principales causas de muerte infantil en el mundo son los nacimientos prematuros con el 27%, neumonía con el 26%, asfixia 23%, tétanos 7%, congénitas 7% y muertes por diarrea el 3%. El bajo peso al nacer y la desnutrición materna es un factor causal entre el 60 y 80% de las muertes neonatales (Law, et. al., 2005).

Por su parte la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010), indica que, “la reducción de la mortalidad en la niñez depende cada vez más de que se haga frente a la mortalidad neonatal; se calcula que, a nivel mundial, alrededor del 40% de las defunciones de menores de 5 años se producen durante el primer mes de vida, y la mayoría de estas se concentran en la primera semana” (Figura 3).

Figura 3. Tasa de mortalidad de menores de 5 años. Por regiones de la OMS, 2010



Fuente: Organización Mundial de la Salud (2010).

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010: 13), divide al mundo en regiones, las cuales se muestran a continuación: AFR (Región de África de la OMS), AMR (Región de las Américas de la OMS), SEAR (Región de Asia Sudoriental de la OMS), EUR (Región de Europa de la OMS), EMR (Región del Mediterráneo Oriental de la OMS) y WPR (Región del Pacífico Occidental de la OMS).

Behm H., (2011: 233), habla de la importancia que juegan los factores socioeconómicos en la génesis de la mortalidad, principalmente en los países de América Latina, donde prevalece una mortalidad alta, en especial en los primeros años de vida, vinculada a causas previsibles como desnutrición, diarreas y otras enfermedades infecciosas.

De acuerdo a una estimación conjunta que realizó el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (UNICEF y CEPAL, 2007), se estima que actualmente (2005-2010) Barbados, Cuba, Chile, Costa Rica, Guadalupe, Islas Vírgenes de los Estados Unidos, Martinica y Puerto Rico presentan niveles de mortalidad infantil iguales o inferiores a 10 por mil, mientras que sólo Haití, Bolivia y Guyana registran tasas de alrededor de 45 por mil. Esta reducción de los riesgos de muerte en niños y niñas ocurrió aun en condiciones persistentes de pobreza y desigualdad y de las recurrentes crisis económicas y políticas vividas por muchos países latinoamericanos en las últimas décadas.

Alrededor de la mitad de las muertes de menores de cinco años se producen en sólo cinco países: China, República Democrática del Congo, India, Nigeria y Pakistán. En la India (22%) y Nigeria (13%) se registran en conjunto más de un tercio de todas las muertes de niños menores de cinco años. A nivel mundial, hay en marcha una serie de iniciativas para mejorar el acceso a servicios de salud materna e infantil, inspiradas en la “Estrategia Mundial de Salud de las Mujeres y los Niños”, que ha recibido amplio apoyo y tiene como objetivo salvar 16 millones de vidas para 2015 a través de un enfoque basado en la totalidad del proceso asistencial (OMS, 2015).

Es importante conocer un panorama internacional de la mortalidad infantil, ya que, como se ha mencionado con anterioridad es un fenómeno social que aqueja a la población de todo el mundo, ningún país está exento de sufrir pérdida de vidas de infantes menores de 5 años, pero existen países, principalmente en el continente Africano y en América del Sur, que registran tasas altas de mortalidad infantil, debido principalmente a la pobreza, a la falta de servicios de salud, entre otros. Particularmente para este estudio se hace mención de un estudio realizado por Narro. J., et. al., (1984:641), donde ubica a México entre los países que para el período de años de 1930-1934, registró una tasa de mortalidad alta (cuadro 1).

Cuadro 1. Países seleccionados: Tasa de mortalidad infantil 1933-1934, por 1,000 nacidos vivos

País	TMI	País	TMI
Australia	42.9	México	135.1
Suecia	51.9	El Salvador	139.4
Estados Unidos	60.4	Bulgaria	144.1
Gran Bretaña	65.5	Venezuela	152.4
Canadá	79.8	Yugoslavia	154.9
Francia	80.1	Costa Rica	156.4
Argentina	95.4	URSS	166.0
Japón	124.2	Rumania	176.0
Puerto Rico	128.3	Chile	205.5
Checoslovaquia	128.5		

Fuente: Elaboración propia con base en Narro J., et. al. (1984).

1.5.2 Mortalidad infantil a nivel nacional

En lo que va del siglo XX, el Estado de México ha experimentado profundas transformaciones que han propiciado en general avances sustanciales en la salud de la población. El desarrollo económico, las mejoras en la educación, los adelantos en la higiene de la población, la salubridad y la tecnología médica, son factores que han incidido en la reducción de la mortalidad infantil, fundamentalmente en los últimos cuarenta años (Santana M, et al, 2010).

De acuerdo con las estadísticas vitales para México, en 1930 la tasa de mortalidad infantil era de 130 por 1000 nacidos vivos en niños menores de un año. En 1935 bajó a 19 defunciones por cada 1000 nacidos vivos, en 1995 había 17 defunciones por cada 1000 (Aguirre A., 1997).

Narro J., et. al. (1984: 636) indica que “Los descensos de la tasa de mortalidad infantil en México han sido realmente espectaculares en lo que va del siglo: ha bajado casi a una quinta parte en el decenio de los setenta. Esta fuerte reducción ha sido en parte responsable de la forma adquirida por la pirámide de edades de México, en la que más del 40% de la población tiene menos de 15 años elevado” (Cuadro 2).

Cuadro 2. México: Tasa de mortalidad infantil 1897-1977, por 1,000 nacidos vivos

Año	TMI (por 1000 nacidos vivos)	Año	TMI (por 1000 nacidos vivos)
1897	324.2	1940	123.8
1900	288.6	1945	110.7
1905	290.6	1950	100.5
1909	301.8	1960	74.9
1925	219.2	1970	68.5
1930	145.6	1977	61.4
1935	128.9		

Fuente: Elaboración propia con base en Narro J., et. al. (1984).

Stern, et. al., (1990), menciona que “México, dentro del contexto con América Latina en los años de 1930 a 1980 se mejoró las condiciones de vida para la mayor parte de la población, empezaron a existir redes de salud. Sin embargo siempre ha habido diferencias entre los niños de zonas rurales y los de zonas urbanas. La crisis económica que ha sufrido México desde 1982 ha tenido un fuerte impacto en cuestión financiera para la salud y la educación”.

Desde 1960, las condiciones de salud en México han cambiado, las tasas de mortalidad infantil, se redujeron un 83%, ya que se empezó a utilizar el programa de vacunación que se implementó a nivel nacional, así mismo se empezó a usar la rehidratación oral, redujeron las enfermedades transmisibles, por las no transmisibles (González, 2007).

A nivel nacional, entre 1980 y 2010 este indicador (TMI), se redujo en 73%, al pasar de 52.6 a 14.2 defunciones por cada mil nacimientos. El notable descenso de la mortalidad infantil en México ha jugado un papel muy importante en el aumento de la esperanza de vida. Durante los últimos años de la década de los ochenta se registró un aumento en la tasa de mortalidad infantil a consecuencia de una epidemia de sarampión. A raíz de la implantación de las campañas de vacunación de principios de los noventa, se ha evitado la sobre mortalidad cíclica por esta enfermedad en los menores de un año de edad (CONAPO, 2010).

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística Y Geografía y al Consejo Nacional de Población (INEGI, CONAPO, 2005) “Las principales causas de muerte a nivel nacional en

México son las afecciones originadas en el periodo perinatal con el 50% en segundo lugar las malformaciones congénitas del corazón con el 8%, en el tercer lugar son las infecciones respiratorias agudas bajas con el 7.6% en el cuarto son las enfermedades infecciosas intestinales con el 4% y el quinto lugar es la desnutrición calórico proteica con el 2%”.

La tasa de mortalidad infantil para México en el año 1900 fue de 288.6, en cuanto el Estado de México registro una tasa menor que la nacional, de 234.64 por cada mil nacidos vivos, lo cual indica que a nivel nacional la entidad mexiquense presento un nivel alto en tal fenómeno social, por ello la importancia de esta investigación, que es, analizar qué factores geográficos influyeron para la obtención de altas tasas, así como de conocer cuáles fueron las 10 principales causas y cuál fue la distribución espacial de la mortalidad infantil.

CAPÍTULO II. MARCO METODOLÓGICO

2.1 Tipo de estudio

Esta investigación es transversal y descriptiva, se estudia desde un enfoque positivista, el cual busca revelar causas, establecer asociaciones de índices desde una perspectiva cuantitativa. Comprende los siguientes temas en relación a la mortalidad infantil: distribución espacial; 10 principales causas por género; por último la relación del tema principal, con algunas características geográficas físicas y socioeconómicas, para el año 1900, en la entidad mexiquense.

2.2 Fuente de datos

Se consultaron los siguientes documentos:

- ❖ La Concentración de Datos Estadísticos del Estado de México en el año 1900
- ❖ Censo y División Territorial del Estado de México 1900
- ❖ Estadísticas Sociales del Porfiriato 1877-1910
- ❖ Evolución reciente de la mortalidad en México

2.3 Métodos

La tasa mortalidad infantil es una de las estadísticas más relevantes que sirve como indicador del desarrollo de un país, y de cómo se encuentra la salud en la población en general, por ello, para esta investigación se optó por utilizar este indicador para realizar el análisis de la distribución espacial de la mortalidad infantil.

Cabe mencionar que para esta investigación se utilizó la fórmula de tasa de mortalidad específica por edad, que de acuerdo a Olivera A., (1993:125), se calcula de la siguiente manera:

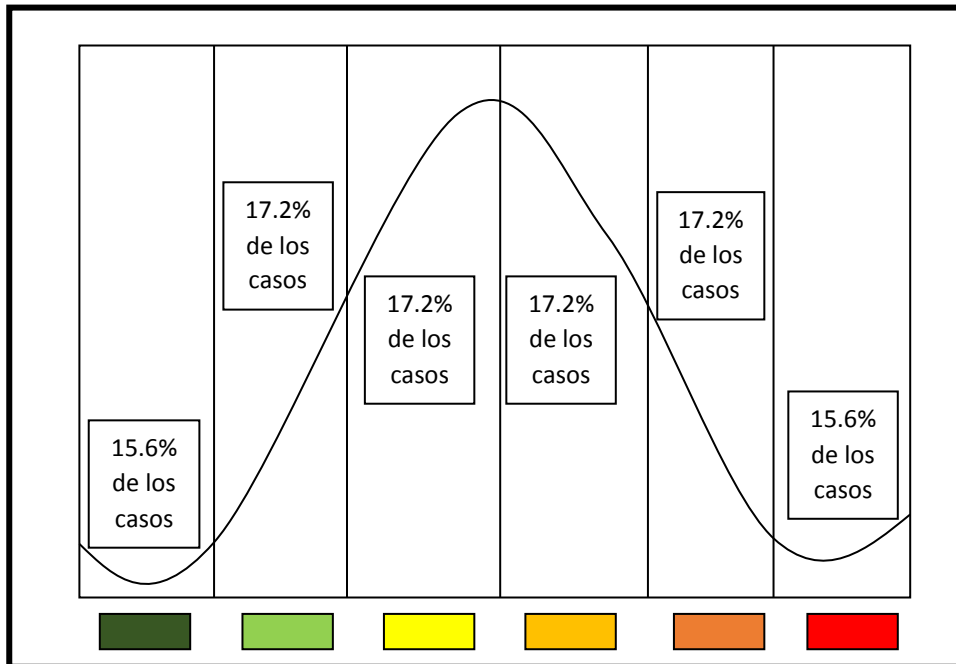
$$TM \text{ de grupo de edad} = \frac{\text{Defunciones de 0-5 años}}{\text{Población total de 0-5 años}} \times 1000 \text{ hab.}$$

Con la fórmula anterior se obtuvo como resultado la proporción de defunciones de infantes menores de cinco años con respecto al total de la población de 0 a 5 años esto multiplicado por un factor de 1000 habitantes de 0 a 5 años en un año estadístico (1900).

2.4 Análisis Geoestadístico

Las tasas de mortalidad, se establecieron con base en la curva de distribución normal, mediante desviaciones estándar (consiste, en separar la información en diferentes campos, así como la unificación de ciertos criterios, para un mejor manejo y manipulación de los datos) las cuales se dividieron en seis rangos (Muy alta, Alta, Media alta, Media baja, Baja y Muy baja), con ello se realiza el análisis sobre la distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años en la entidad. Los rangos clasificatorios fueron determinados a partir de las tasas, mediante unidades tipificadas, esto de acuerdo a la curva de distribución normal (Figura 4).

Figura 4. Curva de distribución normal



Fuente: Elaboración propia con base en Santana M., (2009).

Los rangos clasificatorios se obtuvieron mediante el siguiente procedimiento: primero se calculó el valor Z , el cual unifica las tasas de mortalidad, para un mejor manejo de los datos, la fórmula utilizada para la determinación del valor Z es la siguiente:

$$Z = \frac{\dot{X} - \ddot{X}}{\sigma}$$







Donde:

\dot{X} = Dato

\bar{X} = Media o promedio

σ = Desviación estándar

El resultado obtenido son los seis rangos clasificatorios, los cuales se muestran a continuación:

1. Tasa de mortalidad de 0 a 5 años: Muy alta, mayor a una desviación típica positiva. Se le asignó el color rojo 
2. Tasa de mortalidad de 0 a 5 años: Alta, de 0.5 de la desviación típica a una desviación estándar. Se le asignó el color anaranjado fuerte 
3. Tasa de mortalidad de 0 a 5 años: Media alta, de la media a 0.5 de la desviación típica positiva. Se le asignó el color anaranjado claro 
4. Tasa de mortalidad de 0 a 5 años: Media baja, de la media a -0.5 de la desviación típica negativa. Se le asignó el color amarillo 
5. Tasa de mortalidad de 0 a 5 años: Baja, de -0.5 de la desviación estándar típica a una desviación estándar negativa. Se le asignó el color verde claro 
6. Tasa de mortalidad de 0 a 5 años: Muy baja, arriba de una desviación típica negativa. Se le asignó el color verde fuerte 

2.4.1 Análisis univariado

Se concentra en cada variable de modo independiente. Usualmente se trabaja con distribuciones de frecuencias, medidas de tendencia central y medidas de dispersión. Es por ello que para esta investigación se realiza un análisis univariado, para entender el comportamiento de la variable de estudio, para ello se utilizara en método descrito en el apartado anterior.

2.4.2 Omegas

En el caso de las variables socioeconómicas (educación y vivienda), se utilizó el método de obtención de omegas, este método estadístico clasifica los datos de 0 a 100 de manera uniforme, para la mejor manipulación de los datos, para ello se aplican dos fórmulas: beneficio y costo, para los dos caso se utilizó la fórmula de beneficio, que nos indica lo siguiente:

$$= ((\text{Dato}-V_{\text{mín}}) / (V_{\text{máx}}-V_{\text{mín}}))*100$$

Donde:

Dato= Variable obtenida (Tasa, porcentaje o índice)

V_{mín}= Valor mínimo del total del dato

V_{máx}= Valor máximo del total del dato

2.4.3 Delenius y Hodge

Posteriormente con el apoyo del método de Dalenius y Hodge, que consiste en una serie de pasos en el software excel 2010, lo cual da como resultado una clasificación de tres rangos, (Alta, Media y Baja), para la representación cartográfica de las variables socioeconómicas (educación y vivienda).

2.4.4 Variables e indicadores

La importancia de analizar a la mortalidad de 0 a 5 años con variables socioeconómicas, radica, en conocer cómo se encontraba el Estado de México en materia socioeconómica en el año 1900, y conocer si las variables tuvieron inferencia para propiciar casos de mortalidad, las variables analizadas se describen a continuación:

- ❖ Categoría política: con esta variable se espera conocer de qué manera se encontraba categorizado el Estado de México, ya que, para el año 1900 existían 116 municipios, mismos que clasificaron de tres maneras: a) ciudad: la cual es identificada por ser un

área urbana, que presenta alta densidad de población, de igual manera se identifica por la prevalencia de actividades terciarias (comercio y servicios); b) pueblo: se refiere a una población de menor densidad que una ciudad, en un pueblo prevalecen las actividades primarias, como por ejemplo: la agricultura, la ganadería y la minería, entre otros; c) villa: se refiere a un sector de la población que contaba con algunos privilegios que la distinguían de los pueblos, es decir, se puede considerar como una casa de campo.

- ❖ Talleres de artes y oficios: la importancia de analizar esta variable, radica en la identificación de cuáles fueron los distritos que contaron con un mayor número de talleres, lo que conlleva a una población económicamente activa. Cabe mencionar que para esta variable fue necesario abreviar con las primeras siglas a los talleres de artes y oficios, debido a que el software ArcMap 10.2.2 solo permite 10 caracteres de texto, y en algunos casos rebasaba los 10 caracteres (Cuadro 3).

Cuadro 3. Estado de México: Talleres de artes y oficios, 1900

Arte y oficio	Significado	Arte y oficio	Significado
AF	Afiladurías	LI	Litografías
AR	Armerías	PE	Peluquerías
BA	Bancos de berrador	PL	Platerías
CA	Carrocerías	RE	Relojerías
CAR	Carpinterías	SA	Sastrerías
CO	Coheterías	TI	Tipografías
COB	Cobrerías	TA	Talabarterías
EN	Encuadernaciones	TO	Tolanerías
FO	Fotografías	TAL	Talleres de escritura
HE	Herrerías	ZA	Zapaterías
HO	Hojalaterías		

Fuente: Elaboración propia con base en la CDEEM (1901).

De esta manera permite al lector una mejor comprensión de la posterior representación cartográfica.

- ❖ Establecimientos mercantiles: con esta variable se espera conocer cuáles fueron los distritos que registraron un mayor número de establecimientos, los cuales infieren directamente en la economía de la población, lo cual nos indicaría cuales fueron los distritos con problemas económicos y por ende los distritos que presentaron tasas altas de mortalidad de 0 a 5 años, ya que, los infantes dependen directamente de la economía familiar.
- ❖ Educación: con el uso de esta variable se pretende conocer cuáles fueron los distritos que presentaron un mayor rezago en relación a la educación, ya que, de acuerdo con autores como Morelos J. y Ordorica M., mencionan que un factor importante para que exista la mortalidad infantil es el grado de escolaridad de las madres.
- ❖ Vivienda: con esta variable se pretende conocer cuáles fueron los municipios que contaban con viviendas en buenas condiciones, ya que, de acuerdo a la literatura, existen aspectos fundamentales para determinar si una vivienda es adecuada para el crecimiento de un menor de edad, los aspectos que toman se toman en cuenta son: si el piso es de concreto o de tierra, servicios básicos, falta de alcantarillado y drenaje.
- ❖ Servicios de salud: con el uso de esta variable se pretende conocer cuáles fueron los servicios de salud con los que conto la población de la entidad mexiquense, y cuál fue su distribución espacial, para así conocer cuáles fueron los distritos beneficiados o afectados en el tema de salud, en específico de atención médica.
- ❖ Establecimientos industriales: con esta variable se pretende conocer cuáles fueron los distritos que contaron con un mayor número de establecimientos industriales, lo cual infiere en la economía de la población, para así atender cualquier situación que hubiese requerido atención médica. Cabe mencionar que al igual que la variable de talleres de artes y oficios, se optó por abreviar los establecimientos, debido a que el software ArcMap 10.2.2 solo permite 10 caracteres de texto, y en algunos casos rebasaba los 10 caracteres (Cuadro 4).

Cuadro 4. Estado de México: Establecimientos industriales (fabricas), 1900

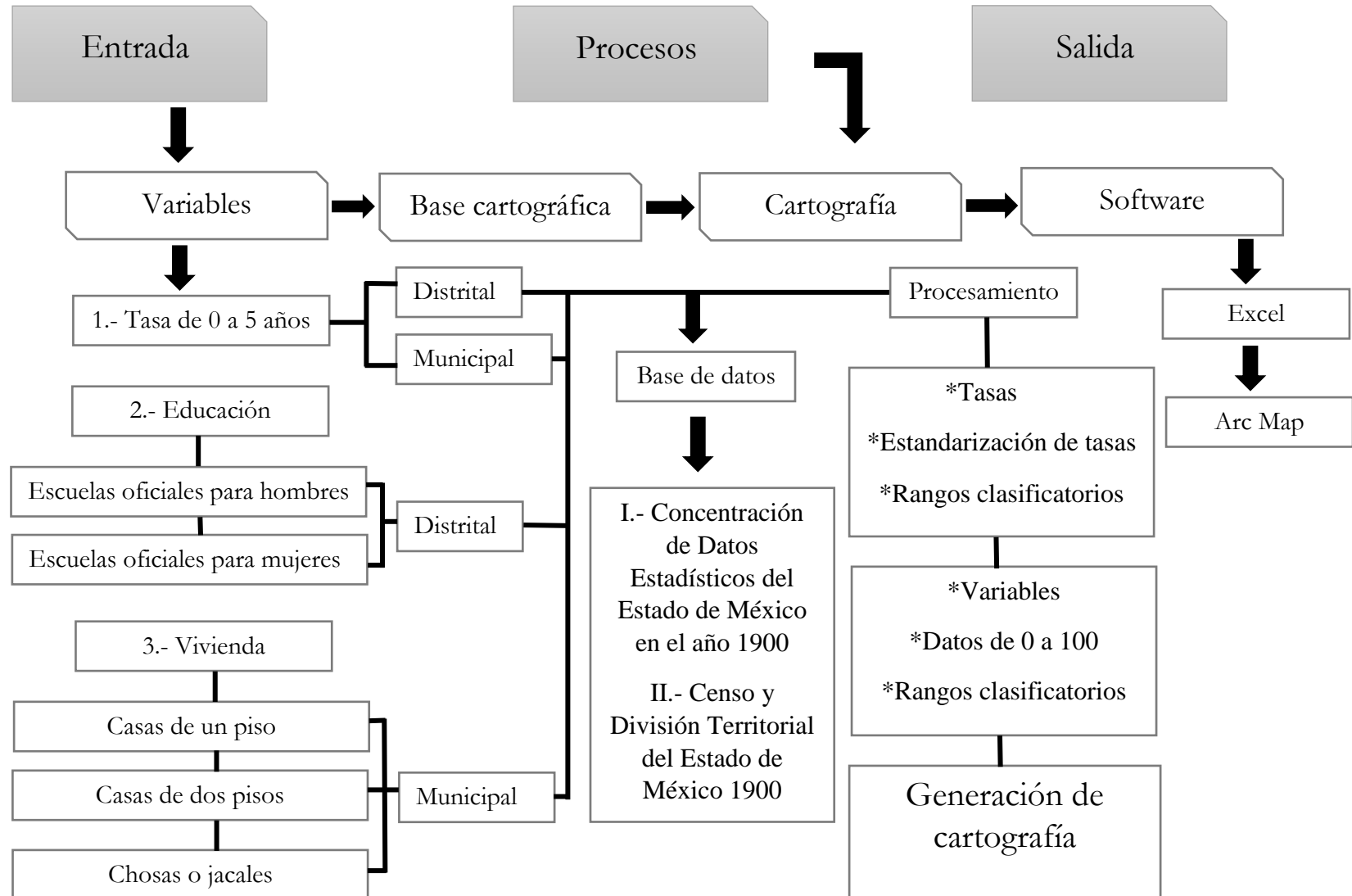
Fabricas	Significado	Fabricas	Significado
AG	Aguardiente	MAN	Mantequilla y quesos
AC	Aceites	PU	Pulque
BA	Barnices	PAN	Pan
CA	Cambalayas	PUR	Puros y cigarros
CO	Cobertores	PAP	Papel
CE	Cobertores	RE	Rebozos
PA	Pastas para sopa	SA	Sal
HI	Hilazas	TE	Tejidos de lana
JA	Jabón	TEJ	Tejidos de algodón
LA	Ladrillo	VE	Velas
MA	Mantas y estampados	VI	Vidrio

Fuente: Elaboración propia con base en la CDEEM (1901).

De esta manera permite al lector una mejor comprensión de la posterior representación cartográfica.

Para el análisis de las variables de educación y vivienda se utilizaron los métodos descritos en el apartado anterior, en cuanto a las variables de categoría política, talleres de artes y oficios, establecimientos mercantiles, servicios de salud y establecimientos industriales, se utilizaron datos absolutos, ya que, en las fuentes principales no contaban con una cantidad de datos idónea para la utilización de algún método estadístico.

2.4.5 Esquema metodológico



Fuente: Elaboración propia, 2017

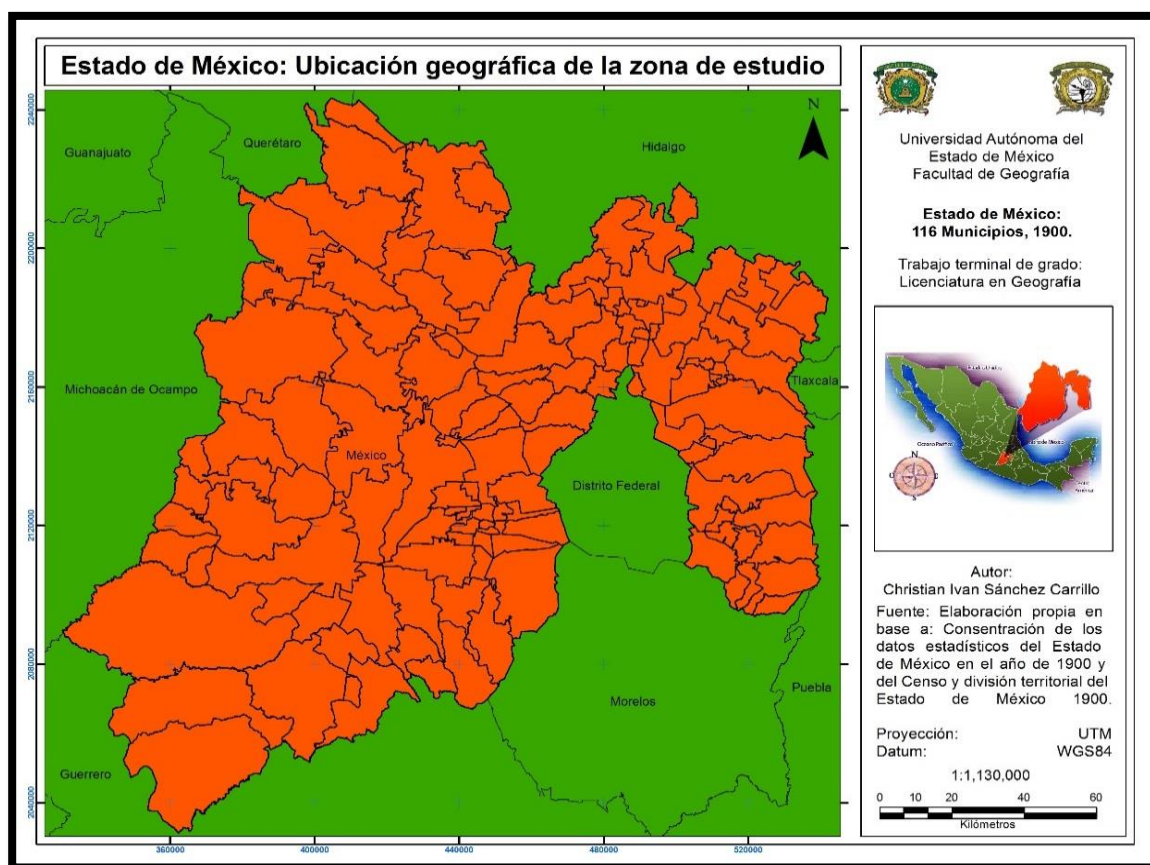
CAPITULO III. CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES FÍSICAS RELACIONADAS CON LA MORTALIDAD INFANTIL

En este apartado se abordan temas físico-geográficos como: localización, clima, hidrología y relieve, de la zona de estudio, es importante abordar dichos temas, porque nos dan un panorama de cómo se encontraba el Estado de México en relación a las cuestiones físicas de la entidad y conocer de qué manera se relacionan con la mortalidad infantil.

3.1 Localización

De acuerdo a la Concentración de datos estadísticos del Estado de México en el año 1900 (1901: 12), la entidad, está comprendida entre los 18° 8' 20" y los 20° 18' 53" latitud Norte; y los 0° 30' y 1° 13' 5" longitud Oeste del meridiano de México. Sus límites son: al Norte con los estados de Querétaro y de Hidalgo; al Sur con los estados de Guerrero y de Morelos; al Este con los estados de Tlaxcala y Puebla; y al Oeste con el de Michoacán; quedando comprendido en su centro el Distrito Federal, al que circunda por el Norte, el Este y el Oeste. Su extensión es de 240 kilómetros 846 metros de Norte a Sur y de 164 kilómetros 439 metros de Este a Oeste (Figura 5).

Figura 5. Estado de México: Localización geográfica



Cuadro 5. Estado de México: Municipios, 1900

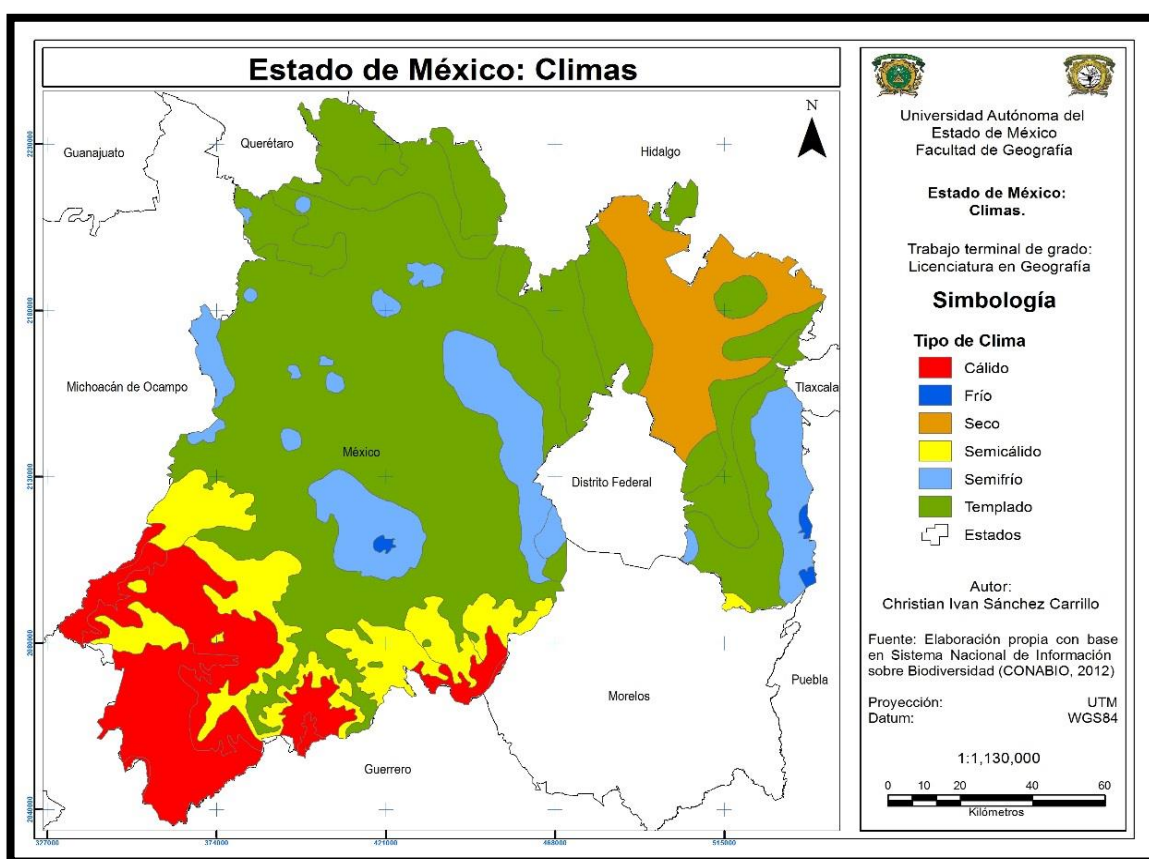
Municipios		Municipios		Municipios	
1	Acambay	40	Ixtlahuaca	79	Temamatla
2	Acolman	41	Xalatlaco	80	Temascalapa
3	Aculco	42	Jaltenco	81	Temascalcingo
4	Almoloya de Alquisiras	43	Jilotepec	82	Temascaltepec
5	Almoloya de Juárez	44	Jilotzingo	83	Temoaya
6	Almoloya del Río	45	Jiquipilco	84	Tenancingo
7	Amanalco	46	Jocotitlán	85	Tenango del Aire
8	Amatepec	47	Joquicingo	86	Tenango del Valle
9	Amecameca	48	Juchitepec	87	Teoloyucan
10	Atenco	49	La Paz	88	Teotihuacán
11	Atizapán	50	Lerma	89	Tepetlaoxtoc
12	Atlacomulco	51	Malacatepec	90	Tepetlixpa
13	Atlautla	52	Malinalco	91	Tepotzotlán
14	Axapusco	53	Metepc	92	Tequixquiac
15	Ayapango	54	Mexicaltzingo	93	Texcalitlán
16	Calimaya	55	Morelos	94	Texcalyacac
17	Capulhuac	56	Ecatepec de Morelos	95	Texcoco
18	Chalco	57	Naucalpan de Juárez	96	Tezoyuca
19	Chapa de Mota	58	Nextlalpan	97	Tianguistenco
20	Chapultepec	59	Nicolás Romero	98	Timilpan
21	Chiautla	60	Nopaltepec	99	Tlalmanalco
22	Chicoloapan	61	Ocoyoacac	100	Tlalnepantla de Baz
23	Chiconcuac	62	Ocuilán	101	Tlatlaya
24	Chimalhuacán	63	Otumba	102	Toluca
25	Cocotitlán	64	Otzoloapan	103	Tonatico
26	Coyotepec	65	Otzolotepec	104	Tultepec
27	Coacalco de Berriozábal	66	Ozumba	105	Tultitlán
28	Coatepec Harinas	67	Papalotla	106	Valle de Bravo
29	Cuautitlán	68	Polotitlán	107	Villa del Carbón
30	Donato Guerra	69	Rayón	108	Villa Guerrero
31	Ecatzingo	70	San Antonio la Isla	109	Villa Victoria
32	El Oro	71	San Felipe del Progreso	110	Xonacatlán
33	Huehuetoca	72	San Mateo Atenco	111	Zacazonapan
34	Hueypoxtla	73	San Simón de Guerrero	112	Zacualpan
35	Huixquilucan	74	Santo Tomás	113	Zaragoza
36	Iturbide	75	Soyaniquilpan de Juárez	114	Zinacantepec
37	Ixtapaluca	76	Sultepec	115	Zumpahuacán
38	Ixtapan de la Sal	77	Tecámac	116	Zumpango
39	Ixtapan del Oro	78	Tejupilco		

Fuente: Elaboración propia con base en la CDEEM

3.2 Clima

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2016) el 73% del estado presenta clima templado subhúmedo, localizado en los valles altos del norte, centro y este; el 21% es cálido subhúmedo y se encuentra hacia el suroeste, el 6% seco y semiseco, presente en el noreste, y 0.16% clima frío, localizado en las partes altas de los volcanes. La temperatura media anual es de 14.7°C, las temperaturas más bajas se presentan en los meses de enero y febrero son alrededor de 3.0°C. La temperatura máxima promedio se presentan en abril y mayo es alrededor de 25°C (Figura 6).

Figura 6. Estado de México: Climas predominantes



Las temperaturas máximas y mínimas que se presentan en la entidad, han afectado a la población vulnerable, para esta investigación se priorizará el grupo de edad de 0 a 5 años, por lo cual es importante conocer cuáles son los climas predominantes y saber cuál es su afectación a dicha población. Las temperaturas máximas que se presentan en los meses de abril y mayo, son una causante de enfermedades de tipo infeccioso, diarreicas y

deshidratación, debido a las altas temperaturas las cuales oscilan entre los 20°C y 25°C, por otra parte se encuentran las temperaturas mínimas, que oscilan entre los -3.0°C y los 3.0°C, las cuales infieren directamente en enfermedades de tipo infeccioso y respiratorias

3.3 Hidrología

De acuerdo al Gobierno del estado de México (GEM, 2015) las aguas superficiales del Estado de México están distribuidas en tres regiones hidrológicas: RH12 “Lerma-Santiago”, RH18 “Balsas” y RH26 “Pánuco”.

La región hidrológica RH12 “Lerma-Santiago”

Con la cuenca Río Lerma-Toluca cubre el 23.76% de la superficie estatal. Drena las aguas del centro de la entidad en dirección hacia el noroeste a través del Río Lerma que desemboca en el lago Chapala (Jalisco) y vierte sus aguas al océano pacífico a través del Río Grande de Santiago. El río Lerma nace en la laguna de Almoloya del Río y tiene una extensión total de 708 km de los cuales 125 de recorrido están dentro del estado de México. En la entidad recibe las aguas de los ríos: Almoloya, Oztolotepec, Atlacomulco, Tlalpujahuá, Jaltepec, Gavia, Tejalpa, Verdigué, Oztolotepec y Sila.

La región hidrológica RH18 “Balsas”

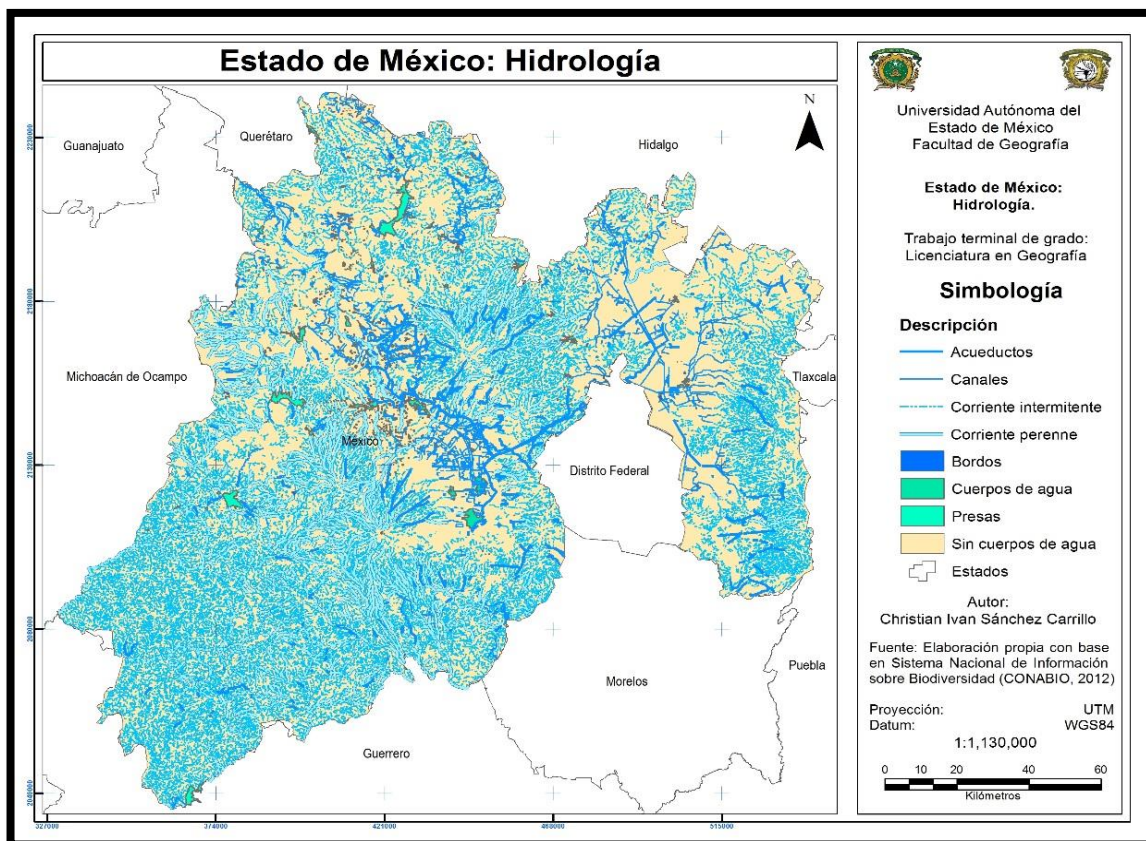
Cubre el 41.81% de la superficie estatal, drenando las aguas del sur y del oeste de la entidad hacia el río Balsas que vierte sus aguas al océano Pacífico. Las cuencas de esta región hidrológica y la porción del territorio estatal que cobijan son: Río Cutzamala (22.95%), Río Grande de Amacuzac (12.06%), Río Balsas-Zirándaro (6.07%) y Río Atoyac (0.73%).

La región hidrológica RH26 “Pánuco”

Con la cuenca del Río Moctezuma cubre el 34.43% del territorio estatal, drenando las aguas del norte y este de la entidad hacia el río Pánuco para verter sus aguas al Golfo de México. Las principales lagunas del estado son: la laguna de Zumpango y el lago de Nabor Carrillo. Las principales presas del estado son: Valle de Bravo, Villa Victoria, Huapango, San Andrés Tepetitlán, Guadalupe, José Antonio Alzate e Ignacio Ramírez

Las tres regiones hidrológicas mencionadas con anterioridad abastecen de agua a la entidad, sin embargo el mal suministro de agua potable, ha presentado problemas de higiene y de enfermedades infecciosas, lo cual afecta directamente a los menores de edad, por ello la importancia de conocer la hidrología de la entidad mexiquense (Figura 7).

Figura 7. Estado de México: Hidrología



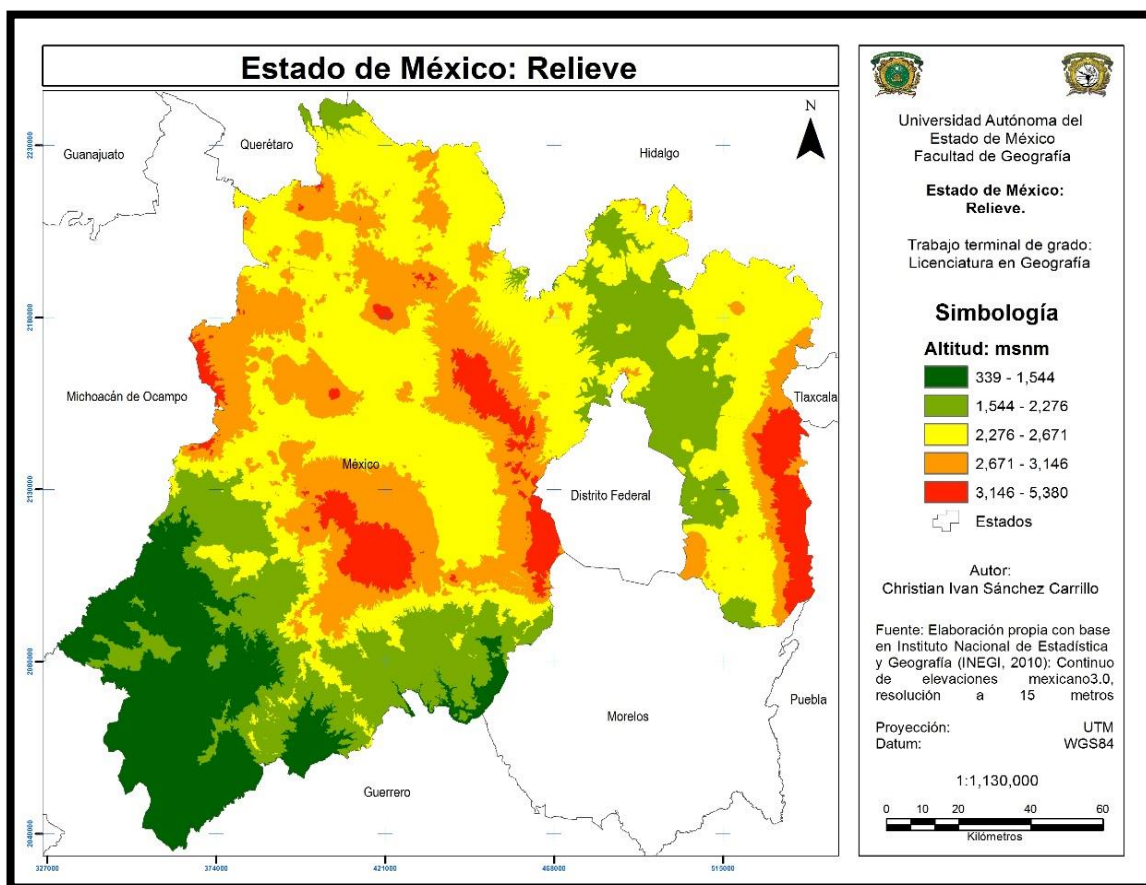
3.4 Relieve

La superficie estatal forma parte de las provincias: Eje Neovolcánico y Sierra Madre del Sur. En el suroeste hay una sierra conformada por rocas metamórficas, (han sufrido cambios por la presión y altas temperaturas) sedimentarias, (se forman en las playas, los ríos y océanos o en donde se acumulen la arena y barro) ígneas intrusivas (formadas debajo de la superficie de la Tierra) e ígneas extrusivas o volcánicas (se forman cuando el magma o roca derretida sale de las profundidades hacia la superficie de la Tierra); con un valle ubicado entre serranías, en esta zona se encuentra la altura más baja (400 m) en el cañón que ha formado el río San Pedro. En el centro se encuentra un lomerío con sierras de origen ígneo extrusivo

o volcánico, volcanes de edad geológica cuaternaria y valles; se incluyen las depresiones que dieron origen al lago de Texcoco (INEGI, 2016).

La elevación más importante es el volcán Xinantécatl (nevado de Toluca), con una altitud de 4645 msnm. El relieve de la zona de estudio juega un papel muy importante en el estudio de la mortalidad infantil, ya que, en algunos casos el relieve dificulta el acceso a los servicios de salud, debido al terreno accidentado con el que cuenta la entidad (Figura 8).

Figura 8. Estado de México: Relieve



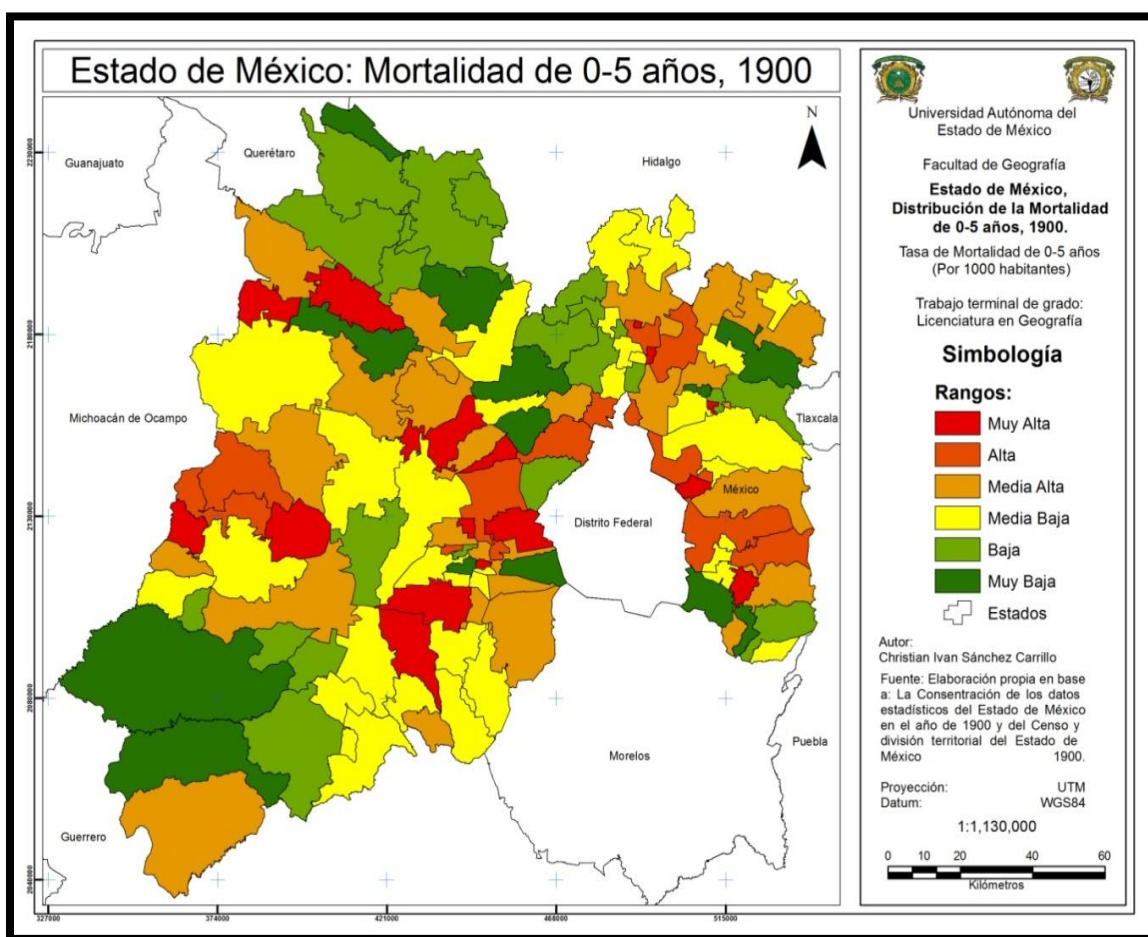
La finalidad de este capítulo es conocer algunas de las características físicas, que tengan relación con la mortalidad infantil, de acuerdo a la literatura, existe más relación con los aspectos socioeconómicos, sin embargo en un estudio geográfico no se debe dejar de lado los aspectos físicos básicos de la zona de estudio.

CAPITULO IV. MORTALIDAD INFANTIL Y SU RELACIÓN CON CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS

4.1 Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años. Por municipio

La siguiente representación cartográfica muestra que en el Estado de México, para el año 1900, existían 116 municipios, de los cuales 15 municipios registraron tasas “muy altas” y 12 municipios con tasas “altas”, identificados en color rojo y en color anaranjado respectivamente, los cuales se encuentran distribuidos principalmente al centro y oeste de la entidad mexiquense, por su parte los municipios con tasas “media alta” y “media baja” se identifican en color anaranjado y amarillo, se encuentran distribuidos de manera diferenciada en la entidad, en cuanto a los municipios con tasas “bajas” y “muy bajas” se observa que existían 20 y 14 municipios respectivamente, identificados en color verde, los cuales se encuentran distribuidos principalmente al norte y sur de la entidad, es decir que la distribución espacial de la mortalidad fue diferenciada en la entidad, debido a las diferentes características tanto físicas como sociales con las que conto cada municipio (Figura 9).

Figura 9. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años, 1900



En relación a los rangos: el rango “media baja”, contó con 31 municipios, que representan el 26.72%, y “media alta” con 24 municipios, que representan un 20.69% del total estatal, siendo así los rangos que presentaron el mayor número de municipios, con un total de 55 municipios; le siguen el rango “baja” con 20 municipios, que representan el 17.24% y el rango “muy alta” con 15 municipios, que representa el 12.93%. Por otra parte, los rangos “muy baja” conto con 14 municipios, que representa un 12.07% y el rango “alta” con 12 municipios, que representan el 10.34% del total de la entidad son los rangos de menor valor, con un total de 26 municipios, de igual manera cabe mencionar que la distribución espacial de la mortalidad fue diferenciada en el territorio mexiquense (cuadro 6).

Cuadro 6. Estado de México: Mortalidad de 0 a 5 años. Por municipio, 1900

Simbología	Desviación estándar	Rango	Tasa (por 1000 hab.)	Número de municipios	% de municipios
Muy alto	<+ 1	6	De 1180.00 a 1337.84	15	12.93
Alto	De +0.5 a +1	5	De 943.40 a 1179.99	12	10.34
Medio Alto	De +0 a + 0.5	4	De 821.31 a 943.39	24	20.69
Medio Bajo	De -0.5 a +0	3	De 615.38 a 821.30	31	26.72
Baja	De -1 a -0.5	2	De 557.38 a 615.37	20	17.24
Muy Baja	>-1	1	De 215.69 a 557.37	14	12.07
Total				116	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en la CDEEM (1901) y CDTEM (1900).

Los municipios que registraron las tasas más altas, para el año 1900, fueron: Ocoyoacac, Amanalco, La paz, Atizapán, Temoaya, El Oro, Xonacatlán, Atlacomulco, Jaltenco, Ayapango San Mateo Atenco, Villa Guerrero, Chiconcuac, Ixtapan del Oro y Tenango del Valle, ubicados principalmente al norte y este de la entidad mexiquense, con tasas de mortalidad de 0 a 5 años de edad por 1000 habitantes menores a 5 años de: 2041.83, 1836.31, 1794.12, 1346.94, 1337.84, 1288.10, 1207.25, 1185.77, 1180.00, 1125.00, 1119.34, 1114.54, 1066.67, 1044.94, 1041.58 respectivamente (cuadro 7).

Cuadro 7. Estado de México: Mortalidad de 0 a 5 años. Tasas más altas, 1900

Municipio	Tasa (por 1000 habitantes)	Desviación estándar	Rango
Ocoyoacac	2041.83	4.27	6
Amanalco	1836.31	3.60	6
La Paz	1794.12	3.46	6
Atizapán	1346.94	2.00	6
Temoaya	1337.84	1.97	6
El Oro	1288.10	1.81	6
Xonacatlán	1207.25	1.54	6
Atlacomulco	1185.77	1.47	6
Jaltenco	1180.00	1.45	6
Ayapango	1125.00	1.27	6
San Mateo Atenco	1119.34	1.26	6
Villa Guerrero	1114.54	1.24	6
Chiconcuac	1066.67	1.08	6
Ixtapan del Oro	1044.94	1.01	6
Tenango del Valle	1041.58	1.00	6

Fuente: Elaboración propia con base en la CDEEM (1901); y del CDTEM (1900).

En cuanto a los municipios que registraron las tasas más bajas de mortalidad de 0 a 5 años, para el año 1900 fueron: Jalatlaco, Juchitepec, Polotitlán, Tezoyuca, Amatepec, Jilotzingo, San Antonio la Isla, Nicolás Romero, Jocotitlán, Ozumba, Otumba, Iturbide, Tejupilco y Chapa de Mota, distribuidos al norte y sur del Estado de México, con tasas de mortalidad de 0 a 5 años por 1000 habitantes menores a 5 años de: 426.47, 417.27, 415.58, 415.09, 384.18, 379.75, 371.43, 317.20, 315.15, 289.16, 240.80, 215.69, 133.03 y de 132.42 respectivamente (cuadro 8).

Cuadro 8. Estado de México: Mortalidad de 0 a 5 años. Tasas más bajas, 1900

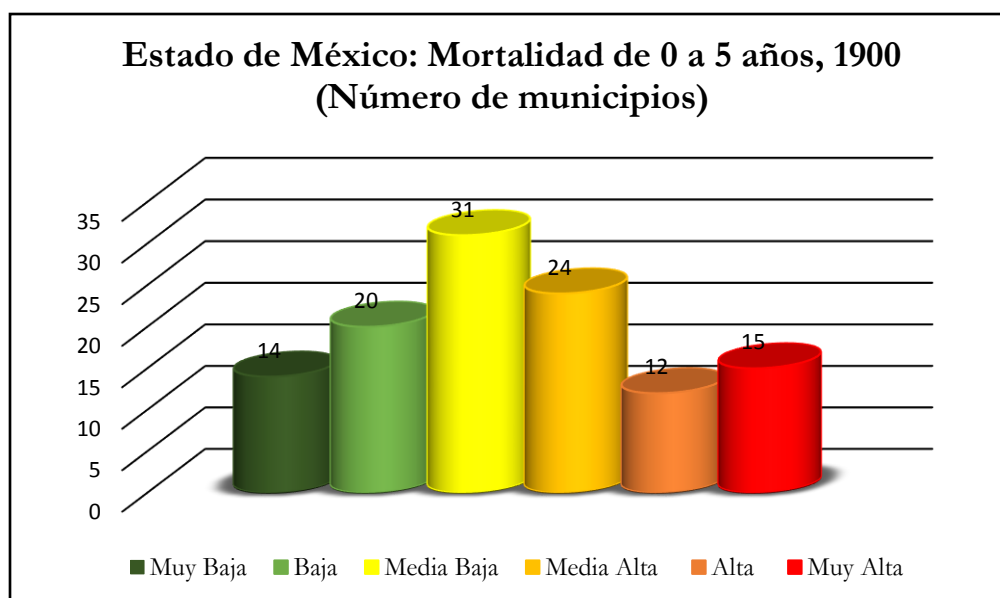
Municipio	Tasa (por 1000 habitantes)	Desviación estándar	Rango
Jalatlaco	426.47	-1.01	1
Juchitepec	417.27	-1.04	1
Polotitlán	415.58	-1.04	1
Tezoyuca	415.09	-1.04	1
Amatepec	384.18	-1.15	1
Jilotzingo	379.75	-1.16	1
San Antonio la Isla	371.43	-1.19	1
Nicolás Romero	317.20	-1.36	1
Jocotitlán	315.15	-1.37	1
Ozumba	289.16	-1.46	1

Otumba	240.80	-1.61	1
Iturbide	215.69	-1.70	1
Tejupilco	133.03	-1.97	1
Chapa de Mota	132.42	-1.97	1

Fuente: Elaboración propia con base en la CDEEM (1901); y del CDTEM (1900).

La clasificación de los seis rangos fue la siguiente: Media baja, media alta, baja, muy alta, muy baja y alta, con un total de municipios de: 31, 24 20, 15, 14 y 12 respectivamente, de un total de 116 municipios, para el año 1900, en la entidad mexiquense (Figura 10).

Figura 10. Estado de México: Mortalidad de 0 a 5 años, 1900



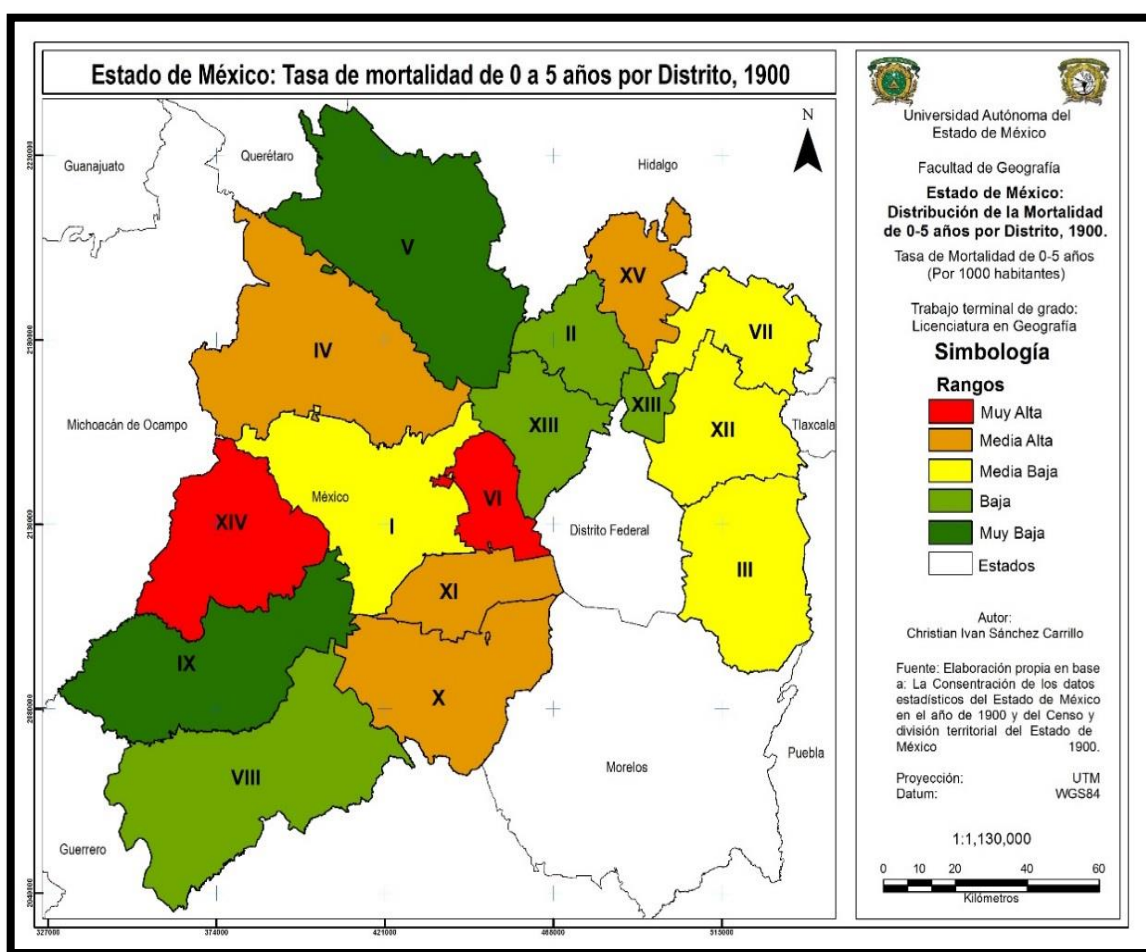
Fuente: Elaboración propia con base en la CDEEM (1901); y del CDTEM (1900).

4.2 Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años. Por distrito

El siguiente mapa muestra que el Estado de México, para el año 1900, contaba con 15 distritos: los distritos VI. Lerma y XIV. Valle de Bravo, registraron tasas “muy altas” de mortalidad del grupo de edad de 0 a 5 años, con una tasa de: 1182.48 y 1056.56 respectivamente, las cuales fueron más altas que la estatal de 722.38, identificados en color rojo, los cuales se encuentran distribuidos en el centro y oeste de la entidad; por su parte los distritos con tasas “media alta” identificados en color anaranjado fueron: IV. Ixtlahuaca, X. Tenancingo, XI. Tenango y XV. Zumpango, distribuidos al norte y sur respectivamente; en cuanto a los distritos I. Toluca, III. Chalco, VII. Otumba y XII. Texcoco registraron tasas

“media baja”, en color amarillo, los cuales se encuentran distribuidos en el centro y este del Estado de México; por su parte los distritos II. Cuautitlán, VIII. Sultepec y XIII. Tlalnepantla registraron con tasas “baja” en color verde claro se encuentran distribuidos al este y sur de la entidad, por último los distritos V. Jilotepec y IX. Temascaltepec registraron tasas “muy bajas” identificados en color verde, los cuales se encuentran distribuidos al norte y oeste de la entidad mexicana, por lo tanto se hace mención de que la distribución espacial por distrito, fue diferenciada en la entidad (Figura 11).

Figura 11. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años. Por distrito, 1900



Los rangos “media alta” y “media baja” contaron con 4 distritos respectivamente, lo que representa 53.34% del total estatal, siendo así los rangos que registraron el mayor número de distritos, con un total de 8 distritos; le sigue el rango “baja” con un total de 3 distritos,

posteriormente los rangos “muy alto” y “muy baja” contaron con 2 distritos respectivamente, lo que representa 26.66% del total estatal, siendo así los rangos que presentaron el menor número de distritos de la entidad (Cuadro 9).

Cuadro 9. Estado de México: Mortalidad de 0 a 5 años. Por distrito, 1900

Simbología	Desviación estándar	Rango	Tasa (por 1000 hab.)	Número de distritos	% de distritos
Muy alta	<+ 1	6	1182.48	2	13.33
Alta	De +0.5 a +1	5	0	0	0.00
Media Alta	De +0 a + 0.5	4	De 796.25	4	26.67
Media Baja	De -0.5 a +0	3	De 723.23 a 796.24	4	26.67
Baja	De -1 a -0.5	2	De 602.05 a 723.23	3	20.00
Muy Baja	>-1	1	De 436.10 a 602.04	2	13.33
Total				15	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en la CDEEM (1901); y del CDTEM (1900).

4.3 Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años. Por causas

Es importante visualizar las causas que se presentaron en el año 1900, porque nos da un panorama completo de cuáles fueron las principales causas de muerte que imperaban a inicios del siglo XX en el Estado de México y cuál es su influencia para la existencia de mortalidad infantil, en específico del grupo de edad de 0 a 5 años.

De acuerdo a la Concentración de Datos Estadísticos del Estado de México, 1990 (CDEEM, 1901:190) en la entidad se presentaron 51 causas de defunciones en la población menor a 5 años, lo que representa una tasa de mortalidad por causa estatal de 71655.05, por cada 100,000 habitantes menores de 5 años, lo que da un total de 19,435 defunciones. Algunas de las causas de 0 a 5 años, con mayores tasas registradas fueron: parénquima pulmonar, viruela, afecciones de los bronquios, tos ferina y afecciones del tubo intestinal o grueso con una tasa de: 17929.43, 12863.62, 6013.34, 3930.24 y 2967.96 respectivamente (Cuadro 10

Cuadro 10. Estado de México: Causas de defunciones del grupo de edad de 0 a 5 años y por sexo, 1900

Causa	Población de 0 a 5 años			Defunciones de 0 a 5 años			Tasa por causa de 0 a 5 años (Por 1000 hab.)		
	Mas.	Fem.	Total	Mas.	Fem.	Total	Mas.	Fem.	Causa
Tabardillo o tifo exantemático	14079	13044	27123	2	1	3	14.21	7.67	11.06
Tifo recurrente	14079	13044	27123	35	33	68	248.60	252.99	250.71
Fiebre tifoidea	14079	13044	27123	37	46	83	262.80	352.65	306.01
Fríos o fiebres intermitentes simples	14079	13044	27123	48	38	86	340.93	291.32	317.07
Calenturas o fiebres remitentes	14079	13044	27123	128	124	252	909.16	950.63	929.10
Intermitentes perniciosas	14079	13044	27123	39	25	64	277.01	191.66	235.96
Intermitentes anómalas	14079	13044	27123	100	87	187	710.28	666.97	689.45
Caquexia paludiana sin calentura	14079	13044	27123	4	4	8	28.41	30.67	29.50
Viruela	14079	13044	27123	1753	1736	3489	12451.17	13308.80	12863.62
Sarampión	14079	13044	27123	198	144	342	1406.35	1103.96	1260.92
Escarlatina	14079	13044	27123	100	69	169	710.28	528.98	623.09
Croup	14079	13044	27123	8	9	17	56.82	69.00	62.68
Afecciones diptéricas	14079	13044	27123	1	1	2	7.10	7.67	7.37
Disentería epidémica	14079	13044	27123	161	152	313	1143.55	1165.29	1154.00
Meningitis cerebro espinal epidémica	14079	13044	27123	34	33	67	241.49	252.99	247.02
Sífilis y accidentes venéreos	14079	13044	27123	2	5	7	14.21	38.33	25.81
Edema maligno	14079	13044	27123	3	5	8	21.31	38.33	29.50
Tos ferina	14079	13044	27123	542	524	1066	3849.71	4017.17	3930.24
Erisipela	14079	13044	27123	75	46	121	532.71	352.65	446.12
Tisis pulmonar	14079	13044	27123	96	54	150	681.87	413.98	553.04
Escrofulosis	14079	13044	27123	2	7	9	14.21	53.66	33.18
Enteritis simple	14079	13044	27123	306	312	618	2173.45	2391.90	2278.51
Cólera infantil	14079	13044	27123	45	30	75	319.62	229.99	276.52
Triquinosis	14079	13044	27123	4	3	7	28.41	23.00	25.81
Afecciones cerebrales	14079	13044	27123	364	265	629	2585.41	2031.59	2319.07
Afecciones de los nervios periféricos	14079	13044	27123	221	226	447	1569.71	1732.60	1648.05
Afecciones de la médula espinal y sus membranas	14079	13044	27123	18	18	36	127.85	137.99	132.73
Afecciones de la laringe	14079	13044	27123	31	31	62	220.19	237.66	228.59

Afecciones de la tráquea	14079	13044	27123	9	11	20	63.92	84.33	73.74
Afecciones de los bronquios	14079	13044	27123	849	782	1631	6030.26	5995.09	6013.35
Parénquima pulmonar	14079	13044	27123	2381	2482	4863	16911.71	19027.91	17929.43
Pleura	14079	13044	27123	211	215	426	1498.69	1648.27	1570.62
Afecciones del endocardio	14079	13044	27123	3	9	12	21.31	69.00	44.24
Afecciones del pericardio	14079	13044	27123	8	5	13	56.82	38.33	47.93
Afecciones de los vasos arteriales	14079	13044	27123	5	8	13	35.51	61.33	47.93
Afecciones de los vasos linfáticos	14079	13044	27123	2	1	3	14.21	7.67	11.06
Afecciones de los vasos ganglios	14079	13044	27123	6	3	9	42.62	23.00	33.18
Afecciones de la cavidad bucal	14079	13044	27123	2	6	8	14.21	46.00	29.50
Afecciones de la faringe	14079	13044	27123	14	19	33	99.44	145.66	121.67
Afecciones del estómago	14079	13044	27123	205	318	523	1456.07	2437.90	1928.25
Afecciones del tubo intestinal delgado y grueso	14079	13044	27123	418	387	805	2968.96	2966.88	2967.96
Afecciones del peritoneo	14079	13044	27123	8	10	18	56.82	76.66	66.36
Afecciones del hígado y vías biliares	14079	13044	27123	15	21	36	106.54	160.99	132.73
Riñón	14079	13044	27123	5	4	9	35.51	30.67	33.18
Inflamación	14079	13044	27123	26	20	46	184.67	153.33	169.60
Anemia y leucemia	14079	13044	27123	32	19	51	227.29	145.66	188.03
Raquitismo	14079	13044	27123	119	101	220	845.23	774.30	811.12
Enfermedades diversas	14079	13044	27123	260	298	558	1846.72	2284.58	2057.29
Fetos de término	14079	13044	27123	343	231	574	2436.25	1770.93	2116.29
Abortos	14079	13044	27123	74	30	104	525.61	229.99	383.44
Adinamia congénita poco después del nacimiento	14079	13044	27123	385	277	662	2734.57	2123.58	2440.73
Muertes por picaduras de animales venenosos	14079	13044	27123	28	20	48	198.88	153.33	176.97
Fallecimientos sin clasificación médica	14079	13044	27123	209	156	365	1484.48	1195.95	1345.72
Total	14079	13044	27123	9974	9461	19435	70843.10	72531.43	71655.05

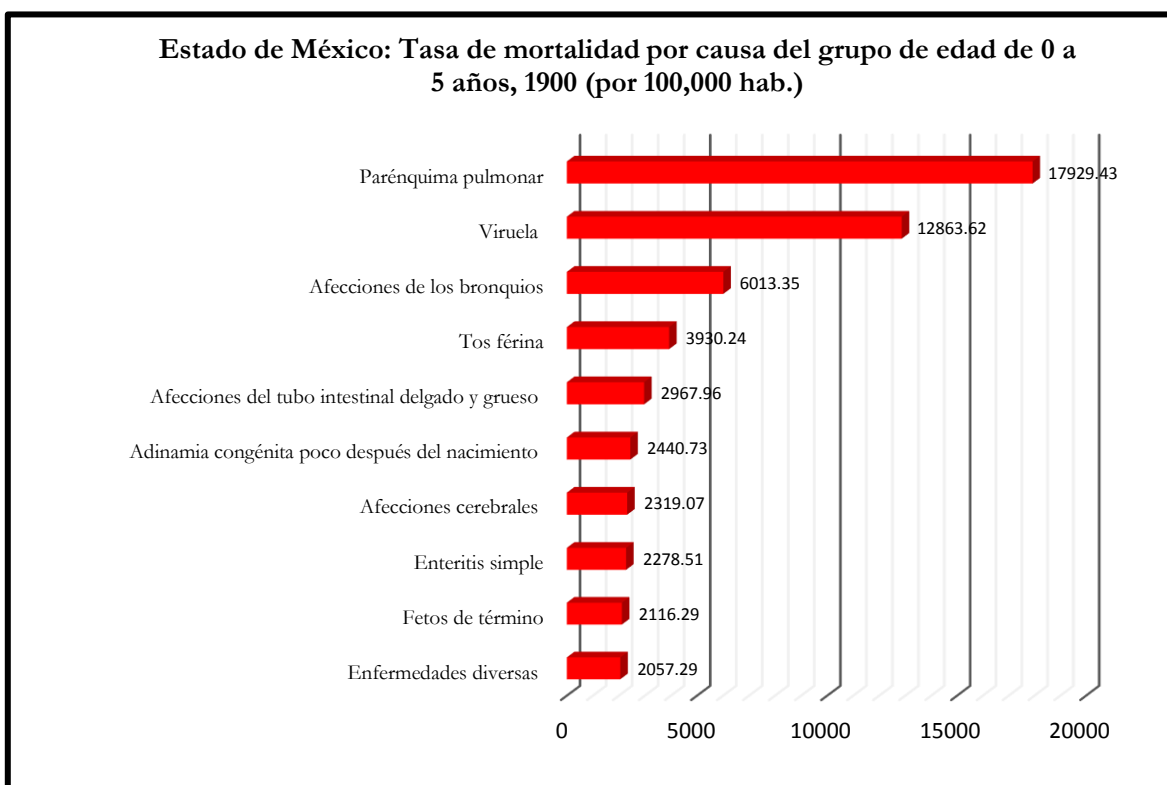
Fuente: Elaboración propia con base en la CDEEM (1901).

4.4 Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años. 10 principales causas

Las 10 principales causas de mortalidad del grupo de edad de 0 a 5 años en el Estado de México, para el año 1900, registraron 14,895 defunciones, lo que indican, una tasa de mortalidad por causas de 54,916.49 lo que representa un 76.64% del total estatal de la tasa por causas, que fue de 71655.05. Tan solo las cinco primeras causas (parénquima pulmonar, viruela, afecciones de los bronquios, tos ferina y afecciones del tubo intestinal delgado y grueso) registraron más de la mitad de las tasas por causas con un total 43704.60.

Por lo tanto las 10 causas más frecuentes de mortalidad de 0 a 5 años fueron: Parénquima pulmonar, viruela, afecciones de los bronquios, tos ferina, afecciones del tubo intestinal delgado y grueso, afecciones cerebrales, enteritis simple, fetos de término, enfermedades diversas y afecciones del estómago, con tasas de mortalidad de 0 a 5 años por 100,000 habitantes menores de 5 años: 1792.94, 1286.36, 601.33, 393.02, 296.80, 231.91, 227.85, 211.63, 205.73 y 192.83 respectivamente (Figura 12).

Figura 12. Estado de México: Tasa de mortalidad por causa de 0 a 5 años, 1900



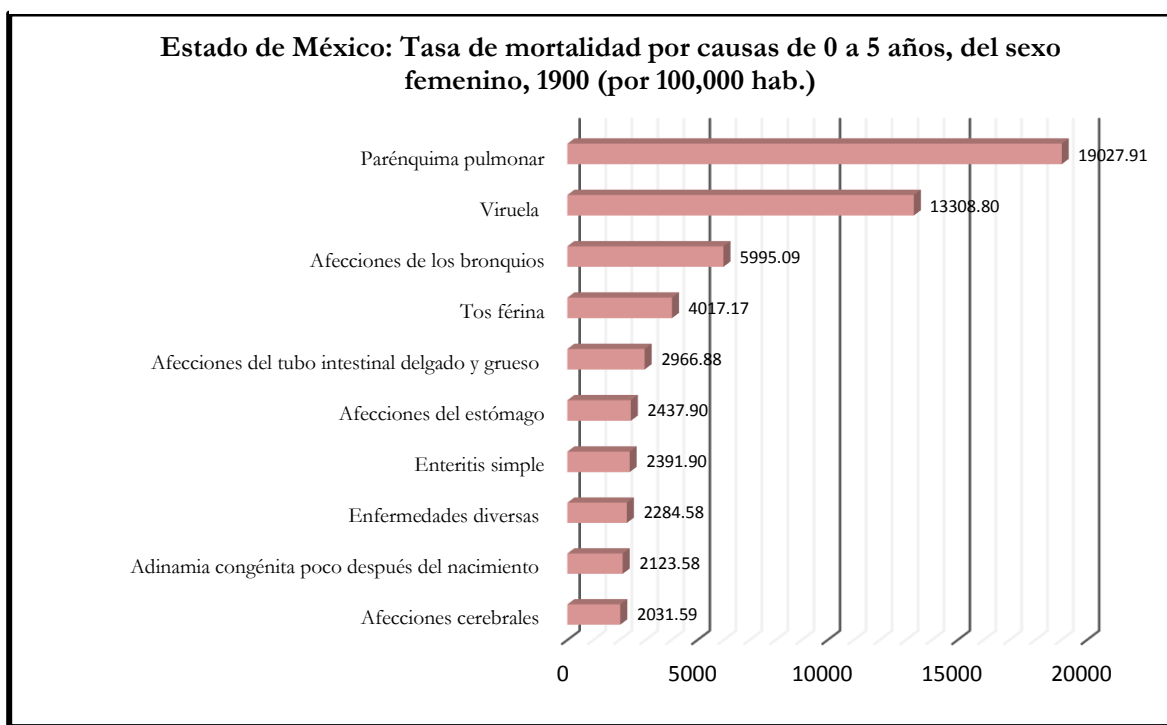
Fuente: Elaboración propia con base en la CDEEM (1901).

4.4.1 Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años. 10 principales causas del sexo femenino

En relación a la mortalidad infantil, en específico del grupo de edad de 0 a 5 años, por sexo, las 10 principales causas del sexo femenino registraron 7,294 defunciones, que indican una tasa de mortalidad por causas de 55,918.42, las cuales representaron el 77.1% de la tasa por causas, siendo así, una tercera parte del total de las causas registradas para el año 1900 en la entidad mexiquense, que fue de 72,531.43.

Por lo tanto, las 10 principales causas de mortalidad de 0 a 5 años del sexo femenino para el año 1900, fueron las siguientes: Parénquima pulmonar, viruela, afecciones de los bronquios, tos ferina, afecciones del tubo intestinal delgado y grueso, afecciones del estómago, enteritis simple, enfermedades diversas, afecciones del cerebrales y fetos de término, con tasas de mortalidad por causas del sexo femenino de 0 a 5 años por 100,000 habitantes femeninas de: 1902.79, 1330.88, 599.51, 401.72, 296.69, 243.79, 239.19, 228.46, 203.16 y 177.09 respectivamente (Figura 13).

Figura 13. Estado de México: Tasa de mortalidad por causa de 0 a 5 años del sexo femenino, 1900



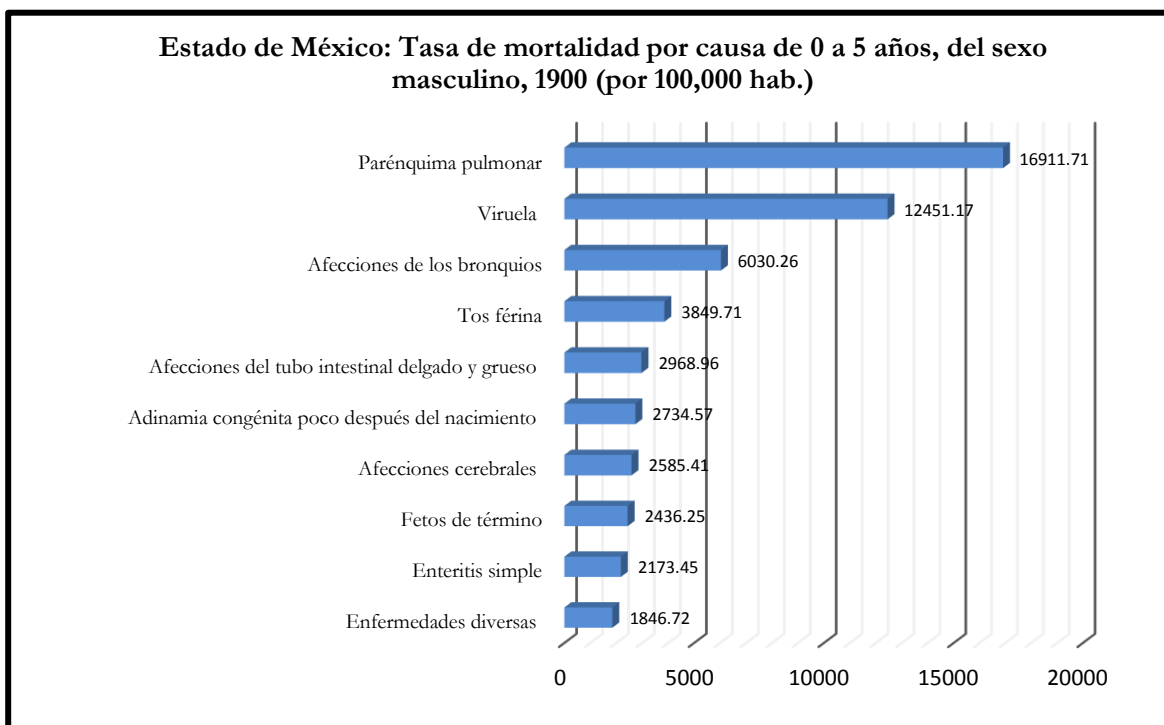
Fuente: Elaboración propia con base en la CDEEM (1901).

4.4.2 Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años. 10 principales causas del sexo masculino

Por su parte las 10 principales causas de mortalidad del grupo de edad de 0 a 5 años en el Estado de México, para el año 1900, del sexo masculino registraron 7,601 defunciones, que indican una tasa de mortalidad por causas de 53,988.20, las cuales representaron el 76.20% de la tasa por causas, lo cual indica, que las 10 principales causas abarcan una tercera parte del total de las causas registradas, que fue de 70,843.10.

Las 10 principales causas de mortalidad de 0 a 5 años del sexo masculino para el año 1900, fueron las siguientes: Parénquima pulmonar, viruela, afecciones de los bronquios, tos ferina, afecciones del tubo intestinal delgado y grueso, afecciones del cerebrales, fetos de término, enteritis simple, enfermedades diversas y afecciones del estómago, con tasas de mortalidad de 0 a 5 años por 1000 habitantes menores a 5 años de: 1691.17, 1245.12, 603.08, 384.97, 296.90, 258.54, 243.63, 217.34, 184.67 y 145.61 respectivamente (Figura 14).

Figura 14. Estado de México: Tasa de mortalidad por causa de 0 a 5 años del sexo masculino, 1900



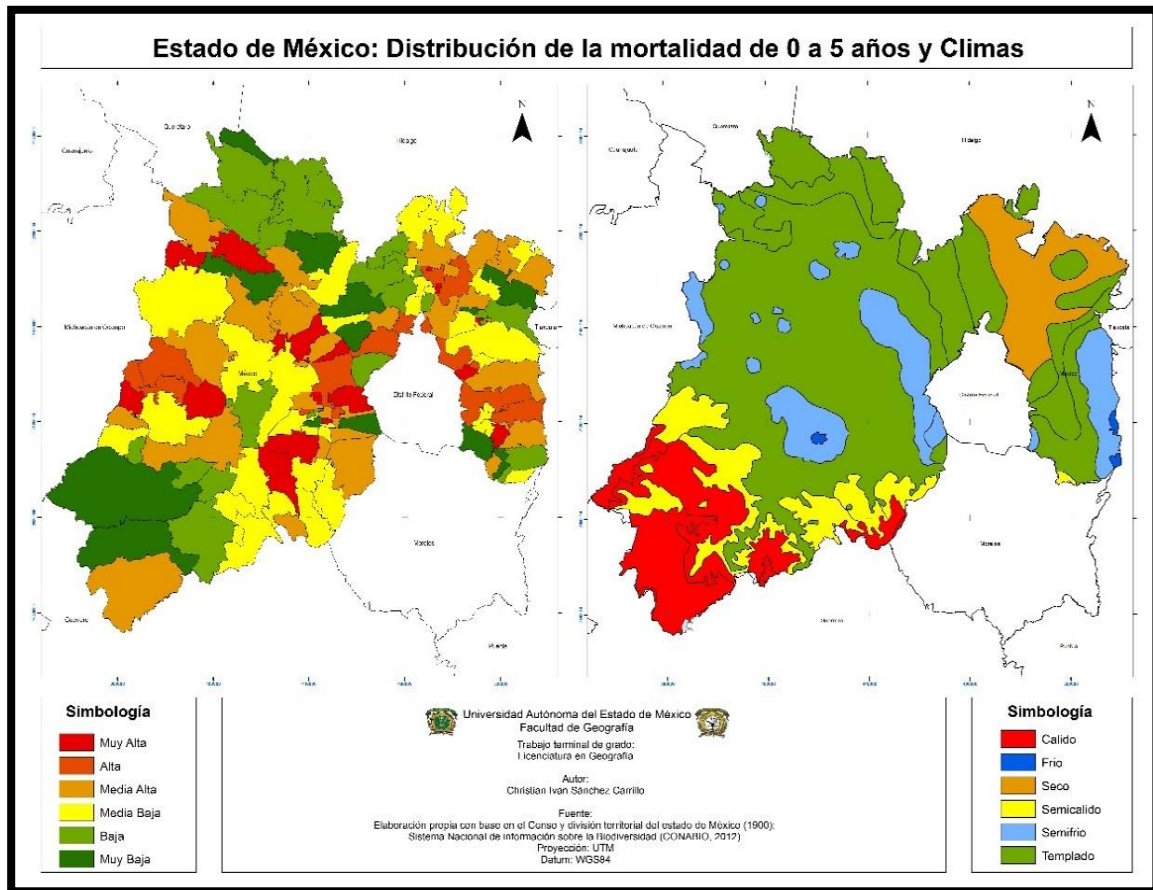
Fuente: Elaboración propia con base en la CDEEM (1901).

4.5 Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y su relación con características geográficas: como el clima y la altitud

4.5.1 Clima

La siguiente representación cartográfica muestra la relación que existe entre la distribución espacial de la mortalidad del grupo de edad de 0 a 5 años y los climas predominantes del Estado de México, como se observa el clima predominante es el templado subhúmedo (Figura 15).

Figura 15. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y climas predominantes



De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2016), el 73% del estado presenta clima templado subhúmedo, localizado en los valles altos del norte, centro y este; el

21% es cálido subhúmedo y se encuentra hacia el suroeste, el 6% seco y semiseco, presente en el noreste, y 0.16% clima frío, localizado en las partes altas de los volcanes.

Los municipios de Ocoyoacac, Amanalco, La paz, Atizapán, Temoaya, El Oro, Xonacatlán, Atlacomulco, Jaltenco, Ayapango San Mateo Atenco, Villa Guerrero, Chiconcuac, Ixtapan del Oro y Tenango del Valle registraron las tasas más altas, los cuales se encuentran distribuidos principalmente al norte y este de la entidad, donde el clima predominante es el templado caracterizado por presentar temperaturas medias anuales que rondan los 15 °C y que presenta precipitaciones de entre 500 mm y 1,000 mm. Las regiones con clima templado tienen veranos que no son demasiado cálidos e inviernos que no llegan a ser muy fríos (Ecured, 2017). Por lo cual se infiere y de acuerdo a las principales causas de mortalidad de dicho grupo, las complicaciones que presentaron los menores de 5 años fueron las relacionadas con las enfermedades respiratorias crónicas, como las afecciones de los bronquios, la cual es la tercera causa de defunciones de este grupo de edad.

Por otra parte los municipios que presentaron las tasas más bajas de mortalidad de 0 a 5 años fueron: Jalatlaco, Juchitepec, Polotitlán, Tezoyuca, Amatepec, Jilotzingo, San Antonio la Isla, Nicolás Romero, Jocotitlán, Ozumba, Otumba, Iturbide, Tejupilco y Chapa de Mota, distribuidos principalmente al norte y sur de la entidad, donde los climas predominantes son el cálido y templado, particularmente el municipio de Tlatlaya, que está ubicado al sur del estado, presenta una tasa “media alta”, con un clima predominante cálido, relacionado con afecciones del estómago o infecciones diarreicas, lo que conlleva a que estas causas de mortalidad predominen en este tipo de clima (Cuadro 11).

Cuadro 11. Estado de México: Municipio, tipo de clima y TM. 0-5 años, 1900

Municipios	Tipo de clima	TM. 0-5	Municipios	Tipo de clima	TM. 0-5
Acambay	Templado	497.62	Nicolás Romero	Templado	317.20
Acolman	Seco	816.46	Nopaltepec	Seco	718.75
Aculco	Templado	470.37	Ocoyoacac	Semifrío	2041.83
Almoloya de Alquisiras	Templado	724.77	Ocuilán	Templado	838.54
Almoloya de Juárez	Templado	592.74	Otumba	Templado	240.80
Almoloya del Río	Templado	647.06	Otzoloapan	Cálido	678.57
Amanalco	Templado	1836.31	Otzolotepec	Templado	789.66
Amatepec	Cálido	384.18	Ozumba	Templado	289.16
Amecameca	Templado	772.73	Papalotla	Seco	761.90

Atenco	Seco	721.74	Polotitlán	Templado	415.58
Atizapán	Templado	1346.94	Rayón	Templado	628.87
Atlacomulco	Templado	1185.77	San Antonio la Isla	Templado	371.43
Atlautla	Templado	546.45	San Felipe del Progreso	Templado	653.75
Axapusco	Seco	766.67	San Mateo Atenco	Templado	1119.34
Ayapango	Templado	1125.00	San Simón de Guerrero	Semicálido	512.35
Calimaya	Templado	663.19	Santo Tomás	Semicálido	746.03
Capulhuac	Templado	897.85	Soyaniquilpan de Juárez	Templado	565.22
Chalco	Templado	931.92	Sultepec	Cálido	539.28
Chapa de Mota	Templado	132.42	Tecámac	Seco	954.02
Chapultepec	Templado	500.00	Tejupilco	Cálido	133.03
Chiautla	Seco	478.26	Temamatla	Templado	718.31
Chicoloapan	Templado	632.91	Temascalapa	Seco	756.48
Chiconcuac	Seco	1066.67	Temascalcingo	Templado	736.23
Chimalhuacán	Seco	979.17	Temascaltepec	Templado	779.78
Cocotitlán	Templado	638.30	Temoaya	Templado	1337.84
Coyotepec	Templado	487.50	Tenancingo	Templado	681.07
Coacalco de Berriozábal	Templado	444.44	Tenango del Aire	Templado	690.91
Coatepec Harinas	Templado	652.69	Tenango del Valle	Templado	1041.58
Cuautitlán	Templado	569.54	Teoloyucan	Templado	623.93
Donato Guerra	Templado	1030.70	Teotihuacán	Seco	680.00
Ecatzingo	Templado	672.13	Tepetlaoxtoc	Templado	548.39
El Oro	Templado	1288.10	Tepetlixpa	Templado	820.22
Huehuetoca	Templado	537.50	Tepetzotlán	Templado	578.65
Hueypoxtla	Seco	663.59	Tequixquiac	Templado	615.38
Huixquilucan	Semifrío	516.01	Texcaltitlán	Templado	500.00
Iturbide	Semifrío	215.69	Texcalyacac	Templado	688.89
Ixtapaluca	Semifrío	741.38	Texcoco	Templado	616.49
Ixtapan de la Sal	Semicálido	688.52	Tezoyuca	Seco	415.09
Ixtapan del Oro	Semicálido	1044.94	Tianguistenco	Templado	878.92
Ixtlahuaca	Templado	794.46	Timilpan	Templado	520.27
Xalatlaco	Semifrío	426.47	Tlalmanalco	Semifrío	900.00
Jaltenco	Seco	1180.00	Tlalnepantla de Baz	Templado	981.48
Jilotepec	Templado	454.90	Tlatlaya	Cálido	750.00
Jilotzingo	Semifrío	379.75	Toluca	Templado	692.96
Jiquipilco	Templado	756.76	Tonatico	Semicálido	815.22
Jocotitlán	Templado	315.15	Tultepec	Templado	587.88
Joquicingo	Templado	831.46	Tultitlán	Templado	582.19
Juchitepec	Templado	417.27	Valle de Bravo	Templado	672.68
La Paz	Seco	1794.12	Villa del Carbón	Templado	625.53
Lerma	Templado	923.47	Villa Guerrero	Templado	1114.54

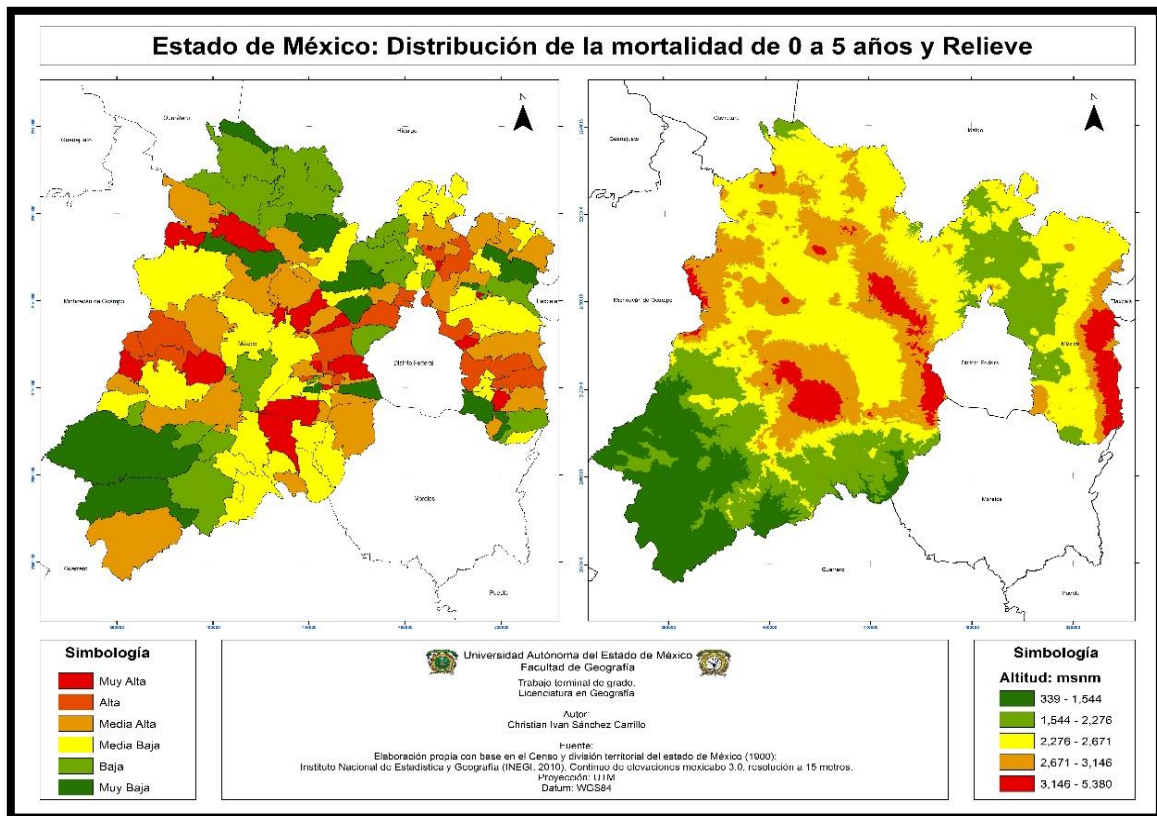
Malacatepec	Templado	897.32	Villa Victoria	Templado	859.53
Malinalco	Semicálido	659.90	Xonacatlán	Templado	1207.25
Metepec	Templado	847.55	Zacazonapan	Cálido	557.38
Mexicaltzingo	Templado	950.00	Zacualpan	Semicálido	642.86
Morelos	Templado	807.02	Zaragoza	Templado	745.28
Ecatepec de Morelos	Seco	740.09	Zinacantepec	Semifrío	518.99
Naucalpan de Juárez	Templado	926.07	Zumpahuacán	Semicálido	674.56
Nextlalpan	Seco	943.40	Zumpango	Seco	821.31

Fuente: Elaboración propia con base en GEM: Gobierno del Estado de México (2015).

4.5.2 Altitud

El siguiente mapa muestra la relación entre la mortalidad de 0 a 5 años y el relieve del Estado de México, se observa que la altitud expresada en metros sobre el nivel del mar (msnm), es variada, ya que, la entidad presenta elevaciones en casi todo el territorio estatal, como se muestra el centro y este son las zonas más elevadas con elevaciones que van de los 3,146 a los 5,350 msnm, la tasa de mortalidad en esas zonas fueron principalmente “altas” y “medias altas” (Figura 16).

Figura 16. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y relieve



Los municipios de Tenango del Valle y Villa Guerrero, cuentan con una altitud de 2605 y 2159 msnm respectivamente y cuentan con una tasa “muy alta” de mortalidad de 0 a 5 años, lo cual permite deducir que la altitud infiere a que existan defunciones debido a que a mayor altitud mayor presión atmosférica, lo cual infiere en la salud de los infantes que cuentan con enfermedades de las vías respiratorias y de los pulmones, principalmente por la dificultad al respirar, tal es el caso de la parénquima pulmonar primera causa de muerte de este grupo de edad, aunado a esto, la altitud dificulta el transporte, ya que, la accesibilidad a los pocos centros de salud no fue la más rápida ni la más adecuada, para atender a la población que necesitara atención médica, en este caso a los menores de 5 años, todo esto, por la topografía accidentada con la que cuentan algunos municipios de la entidad mexiquense.

Cuadro 12. Estado de México: Municipios, altitud y TM. 0-5 años, 1900

Municipios	Altitud	TM. 0-5	Municipios	Altitud	TM. 0-5
Acambay	2567	497.62	Nicolás Romero	2387	317.20
Acolman	2254	816.46	Nopaltepec	2424	718.75
Aculco	2434	470.37	Ocoyoacac	2620	2041.83
Almoloya de Alquisiras	1957	724.77	Ocuilán	2337	838.54
Almoloya de Juárez	2614	592.74	Otumba	2365	240.80
Almoloya del Río	2610	647.06	Otzoloapan	1379	678.57
Amanalco	2329	1836.31	Otzolotepec	2574	789.66
Amatepec	1820	384.18	Ozumba	2346	289.16
Amecameca	2480	772.73	Papalotla	2259	761.90
Atenco	2244	721.74	Polotitlán	2313	415.58
Atizapán	2590	1346.94	Rayón	2588	628.87
Atlacomulco	2578	1185.77	San Antonio la Isla	2587	371.43
Atlautla	2363	546.45	San Felipe del Progreso	2570	653.75
Axapusco	2347	766.67	San Mateo Atenco	2571	1119.34
Ayapango	2441	1125.00	San Simón de Guerrero	2145	512.35
Calimaya	2689	663.19	Santo Tomás	1379	746.03
Capulhuac	2626	897.85	Soyaniquilpan de Juárez	2390	565.22
Chalco	2240	931.92	Sultepec	2297	539.28
Chapa de Mota	2616	132.42	Tecámac	2271	954.02
Chapultepec	2588	500.00	Tejupilco	1330	133.03
Chiautla	2254	478.26	Temamatla	2271	718.31
Chicoloapan	2253	632.91	Temascalapa	2343	756.48
Chiconcuac	2246	1066.67	Temascalcingo	2395	736.23
Chimalhuacán	2243	979.17	Temascaltepec	1730	779.78

Cocotitlán	2297	638.30	Temoaya	2680	1337.84
Coyotepec	2303	487.50	Tenancingo	2031	681.07
Coacalco de Berriozábal	2257	444.44	Tenango del Aire	2372	690.91
Coatepec Harinas	2256	652.69	Tenango del Valle	2605	1041.58
Cuautitlán	2255	569.54	Teoloyucan	2269	623.93
Donato Guerra	2185	1030.70	Teotihuacán	2277	680.00
Ecatzingo	2393	672.13	Tepetlaoxtoc	2288	548.39
El Oro	2742	1288.10	Tepetlixpa	2331	820.22
Huehuetoca	2260	537.50	Tepotzotlán	2304	578.65
Hueyoptla	2267	663.59	Tequixquiac	2215	615.38
Huixquilucan	2726	516.01	Texcaltitlán	2418	500.00
Iturbide	2808	215.69	Texcalyacac	2586	688.89
Ixtapaluca	2260	741.38	Texcoco	2247	616.49
Ixtapan de la Sal	1884	688.52	Tezoyuca	2273	415.09
Ixtapan del Oro	1664	1044.94	Tianguistenco	2622	878.92
Ixtlahuaca	2545	794.46	Timilpan	2672	520.27
Xalatlaco	2766	426.47	Tlalmanalco	2392	900.00
Jaltenco	2247	1180.00	Tlalnepantla de Baz	2254	981.48
Jilotepec	2456	454.90	Tlatlaya	1821	750.00
Jilotzingo	2771	379.75	Toluca	2663	692.96
Jiquipilco	2760	756.76	Tonatico	1644	815.22
Jocotitlán	2660	315.15	Tultepec	2256	587.88
Joquicingo	2631	831.46	Tultitlán	2252	582.19
Juchitepec	2531	417.27	Valle de Bravo	1825	672.68
La Paz	2260	1794.12	Villa del Carbón	2598	625.53
Lerma	2580	923.47	Villa Guerrero	2159	1114.54
Malacatepec	2375	897.32	Villa Victoria	2600	859.53
Malinalco	1747	659.90	Xonacatlán	2573	1207.25
Metepc	2633	847.55	Zacazonapan	1358	557.38
Mexicaltzingo	2599	950.00	Zacualpan	2054	642.86
Morelos	2705	807.02	Zaragoza	2286	745.28
Ecatepec de Morelos	2260	740.09	Zinacantepec	2746	518.99
Naucalpan de Juárez	2300	926.07	Zumpahuacán	1667	674.56
Nextlalpan	2249	943.40	Zumpango	2259	821.31

Fuente: Elaboración propia con base en GEM Gobierno del Estado de México, 2015

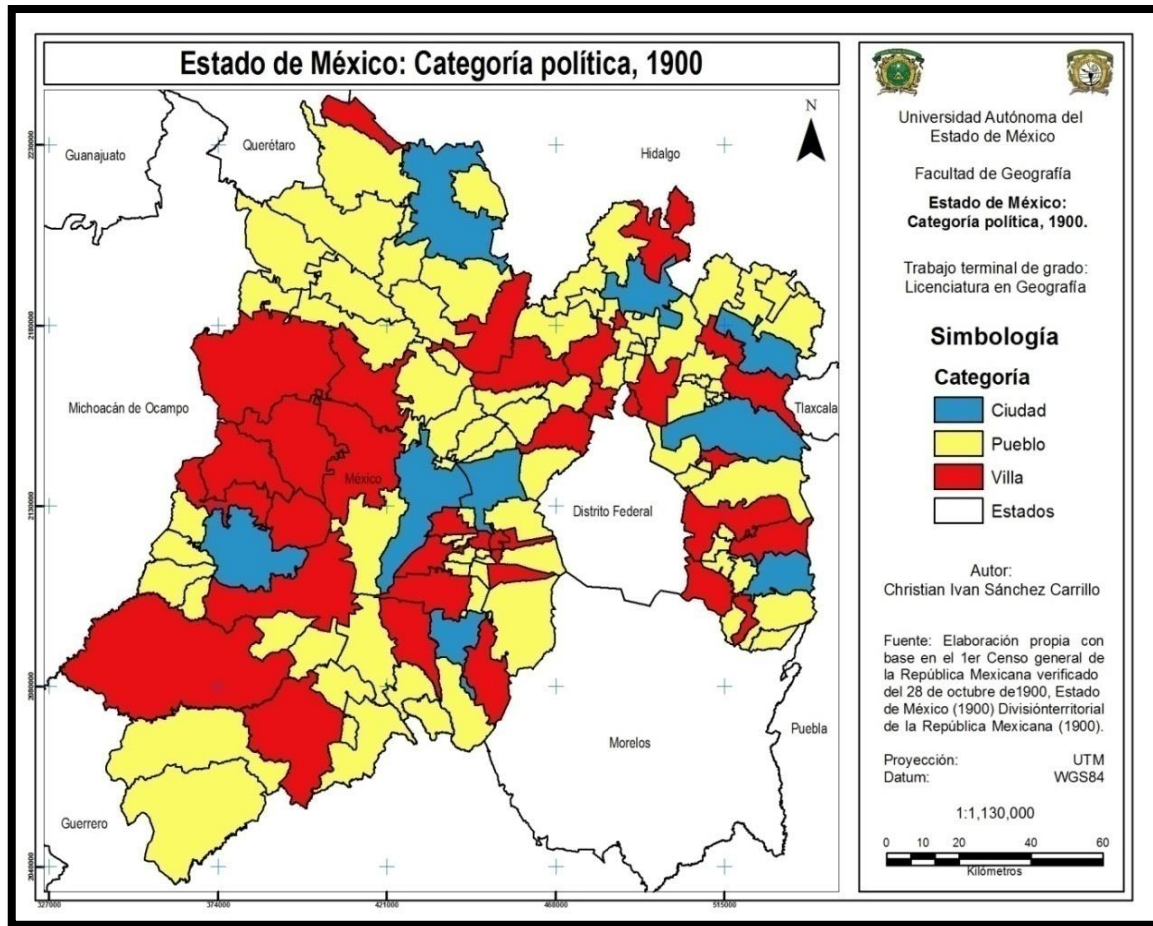
4.6 Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y su relación con características socioeconómicas: como categoría política, talleres de artes y oficios, establecimientos mercantiles, educación, vivienda

4.6.1 Categoría política

La importancia de analizar esta variable, radica en la categorización de los 116 municipios que existían en el Estado de México, para el año 1900, ya que, es importante identificar cuáles fueron los municipios que se consideraban como a) ciudad: principalmente fueron municipios con una densidad alta de población, en los cuales se desarrollaban la mayor parte de las actividades económicas, como los establecimientos mercantiles e industriales, b) pueblo: fueron municipios donde contaban con poca densidad de población, los cuales desarrollaron actividades primarias principalmente, c) villa: de igual manera fueron municipios con poca densidad de población, sin embargo los habitantes de las villas eran beneficiados con algunos servicios, básicamente eran casas de descanso, y cuál es su relación con la mortalidad infantil, en específico del grupo de edad de 0 a 5 años.

La representación cartográfica muestra que para el año 1900, el Estado de México: contaba con 9 municipios considerados “ciudad”; 75 municipios considerados “pueblo” y 32 municipios considerados “villa”, dando un total de 107 municipios no urbanos, por lo cual se puede inferir que el 92.24% del total del territorio mexiquense era considerado rural (Figura 17).

Figura 17. Estado de México: Categoría política, 1900



En relación con la mortalidad del grupo de edad de 0 a 5 años, se hace mención, que los municipios que registraron las tasas más altas de mortalidad fueron pueblos o villas, dejando de lado a los 9 municipios que fueron considerados como ciudad, los cuales fueron: Amecameca, Jilotepec, Lerma, Otumba, Tenancingo, Texcoco, Toluca, Valle de Bravo, y Zumpango (Cuadro 13).

Cuadro 13. Estado de México: TM. 0-5 años y categoría política, 1900

Municipio	Tasa (por 1000 habitantes)	Categoría política
Ocoyoacac	2041.83	Pueblo
Amanalco	1836.31	Villa
La Paz	1794.12	Villa
Atizapán	1346.94	Pueblo
Temoaya	1337.84	Pueblo
El Oro	1288.10	Pueblo

Xonacatlán	1207.25	Pueblo
Atlacomulco	1185.77	Pueblo
Jaltenco	1180.00	Pueblo
Ayapango	1125.00	Pueblo
San Mateo Atenco	1119.34	Pueblo
Villa Guerrero	1114.54	Villa
Chiconcuac	1066.67	Pueblo
Ixtapan del Oro	1044.94	Pueblo
Tenango del Valle	1041.58	Villa

Fuente: Elaboración propia con base en la CDEEM (1901).

Por su parte los municipios que fueron considerados ciudades, registraron las siguientes tasas: Lerma: “alta”; Amecameca y Zumpango: “media alta”; Tenancingo, Texcoco, Toluca y Valle de Bravo: “media baja”; Jilotepec: “baja”; Otumba registro una tasa “muy baja”, por lo cual se hace inferencia que los municipios que registraron las tasas más altas fueron rurales (pueblos o villas), mientras que los municipios que se consideraron como ciudades registraron principalmente tasas “media baja” y “baja”, solo el municipio de Lerma registro una tasa “alta”.

Lo anterior indica que para el año 1900, los municipios rurales registraron las tasas más altas, debido a la falta de servicios médicos y en su caso a la mala calidad de los mismos, otro factor importante fue que dichos municipios no contaban con servicios básicos, como agua y drenaje, lo que pudo provocar casos de mortalidad por falta de higiene en las viviendas donde se criaron los menores de edad, en cuanto a los municipios considerados como ciudad, registraron tasas bajas, debido a una posible mejora en la distribución de los servicios de salud, ya que los 9 municipios eran considerados como cabeceras distritales, en los cuales existía un hospital público.

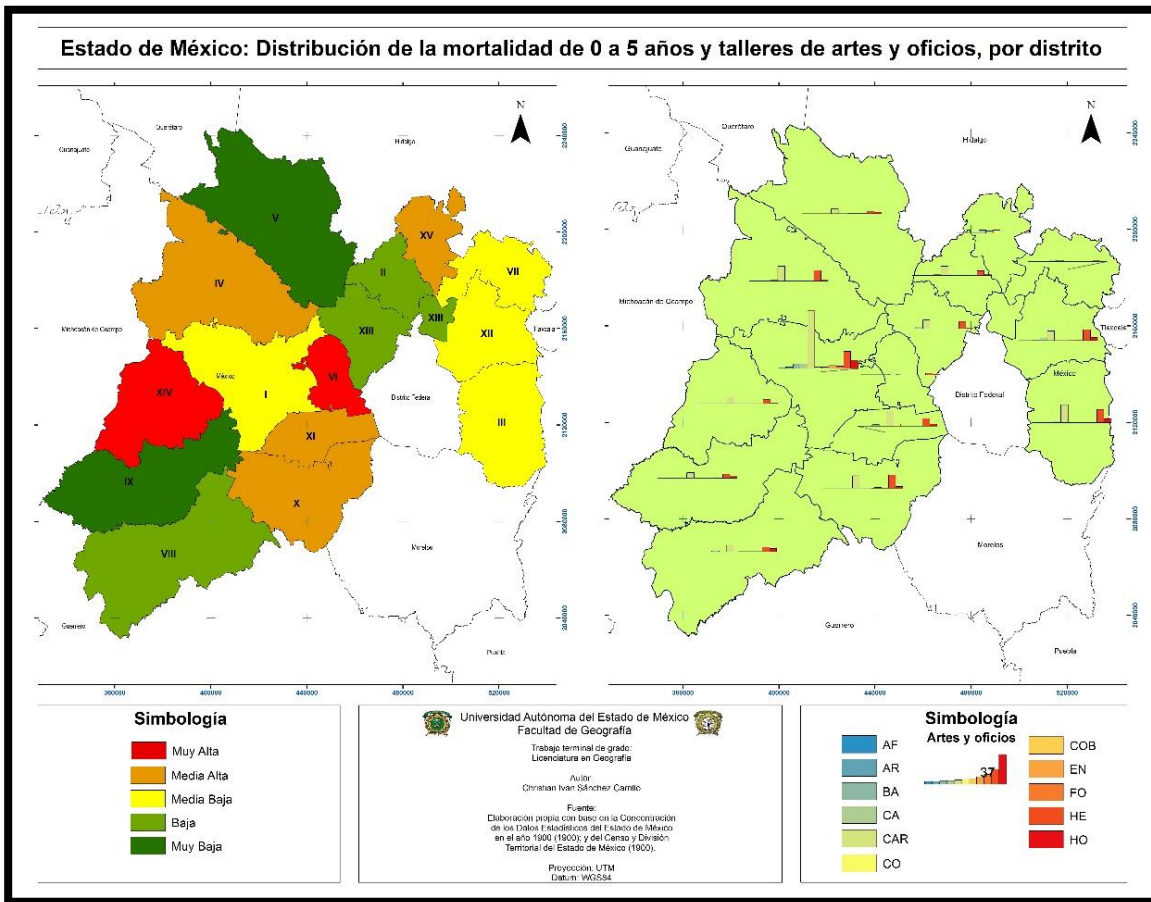
4.6.2 Talleres de artes y oficios

Analizar esta variable es importante, ya que, sirve como apoyo para conocer cuáles fueron los distritos que contaron con un mayor número de talleres, lo que conlleva a una población económicamente activa, lo cual influye directamente en la solvencia económica familiar, y para la atención médica, en caso de que un miembro de la misma haya presentado una

enfermedad o algún accidente, para esta investigación se hace énfasis en los infantes menores de 5 años.

Para esta variable primeramente se analizaron los primeros 11 talleres de artes y oficios, posteriormente se analizaron los 10 talleres restantes, lo que da un total de 21 talleres relacionados con la mortalidad del grupo de edad de 0 a 5 años en el Estado de México, para el año 1900 (Figura 18).

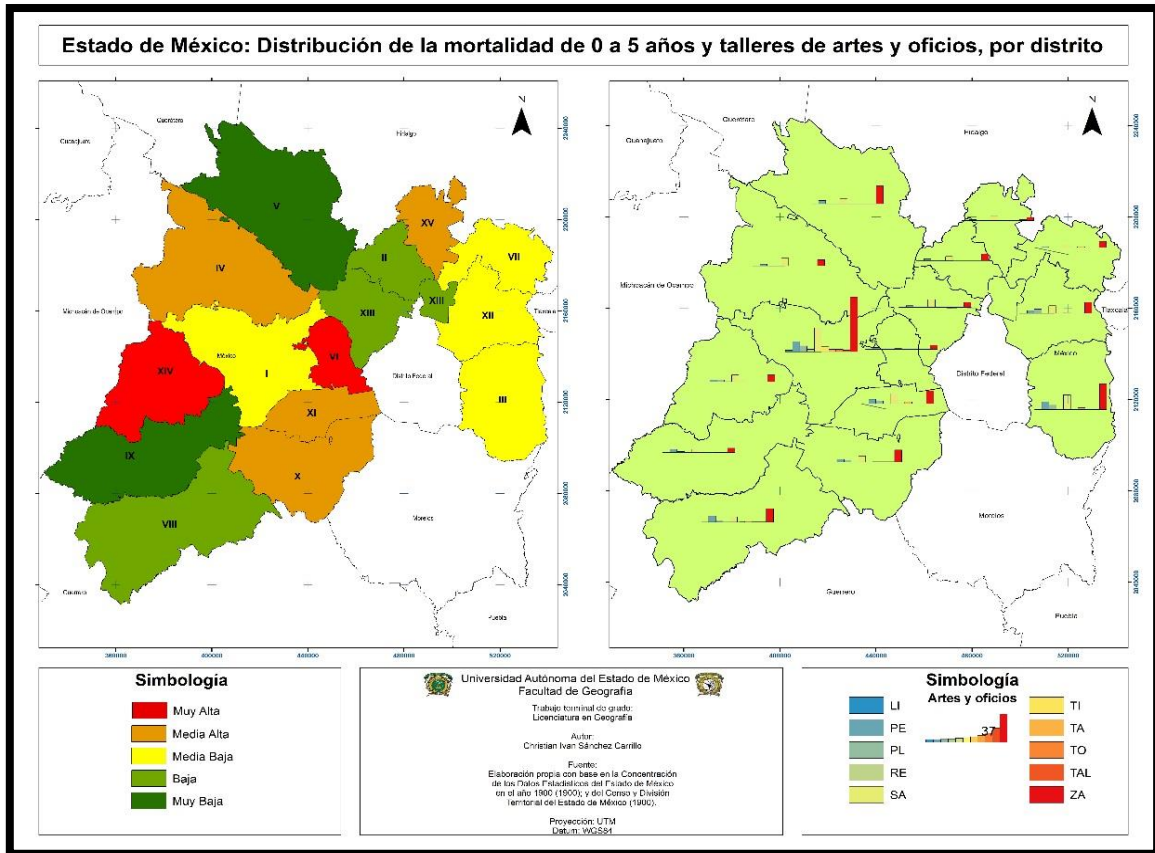
Figura 18. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y talleres de artes y oficios (11). Por distrito, 1900



Los primeros 11 talleres se encontraban distribuidos de forma diferencial en la entidad, los distritos que contaron con más talleres fueron: I. Toluca, III. Chalco y XII Texcoco, ubicados al centro y este de la entidad, con una tasa de mortalidad de 0 a 5 años “media baja” de 723.23 a 796.24 (ver cuadro 9).

El total de talleres fue de: 132, 49 y 37 respectivamente, siendo el caso de los distritos I. Toluca y III Chalco, las carpinterías (CAR) el taller más representativo con un total de 74 y 23 talleres respectivamente, para el caso del distrito XII. Texcoco, fueron las herrerías (HE) con 14 talleres de artes y oficios (ver anexo I).

Figura 19. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y talleres de artes y oficios (10). Por distrito, 1900

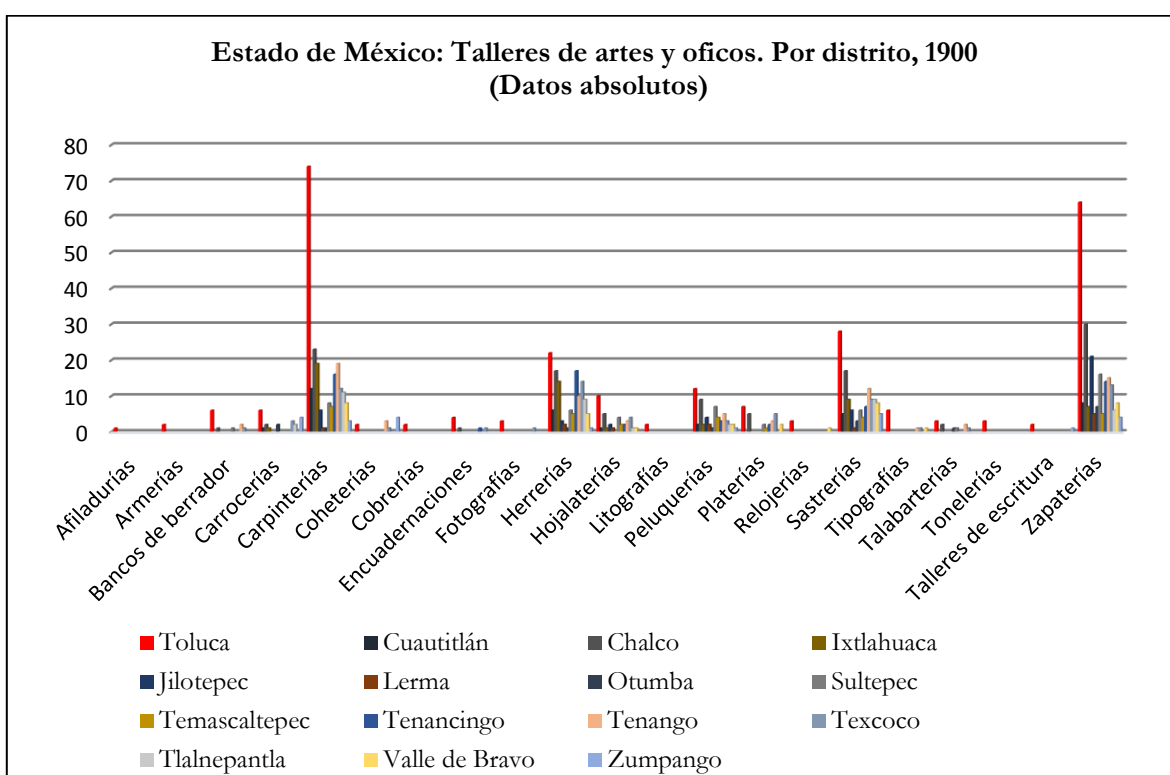


La representación cartográfica muestra los 10 talleres restantes, los cuales se encuentran distribuidos de manera diferencial en la entidad mexiquense, para este caso los distritos que contaron con un mayor número de talleres fueron: I. Toluca, III. Chalco y XI. Tenango, ubicados al centro y este del Estado de México, los distritos I y III contaron con una tasa “media baja”, de 723.23 a 796.24, por su parte el distrito XI conto con una TM.0-5 “media alta”, de 796.25 (ver cuadro 9).

El total de talleres para los distritos I y III fue de: 130 y 63 respectivamente, por su parte el distrito XI conto con 38 talleres en total, las zapaterías (ZA) fue el taller de artes y oficios más representativo con un total de 64, 30 y 15 talleres respectivamente (ver anexo II).

Los talleres de artes y oficios más representativos en la mayoría de los 15 distritos fueron: carpinterías (CA), herrerías (HE), sastrerías (SA) y zapaterías (ZA) y los menos representativos fueron: afiladurías (AF), armerías (AR), litografías (LI), tonelerías (TO) y los talleres de escritura (TAL) (Figura 20).

Figura 20. Estado de México: Talleres de artes y oficios. Por distrito, 1900



Fuente: Elaboración propia con base en la CDEEM (1901).

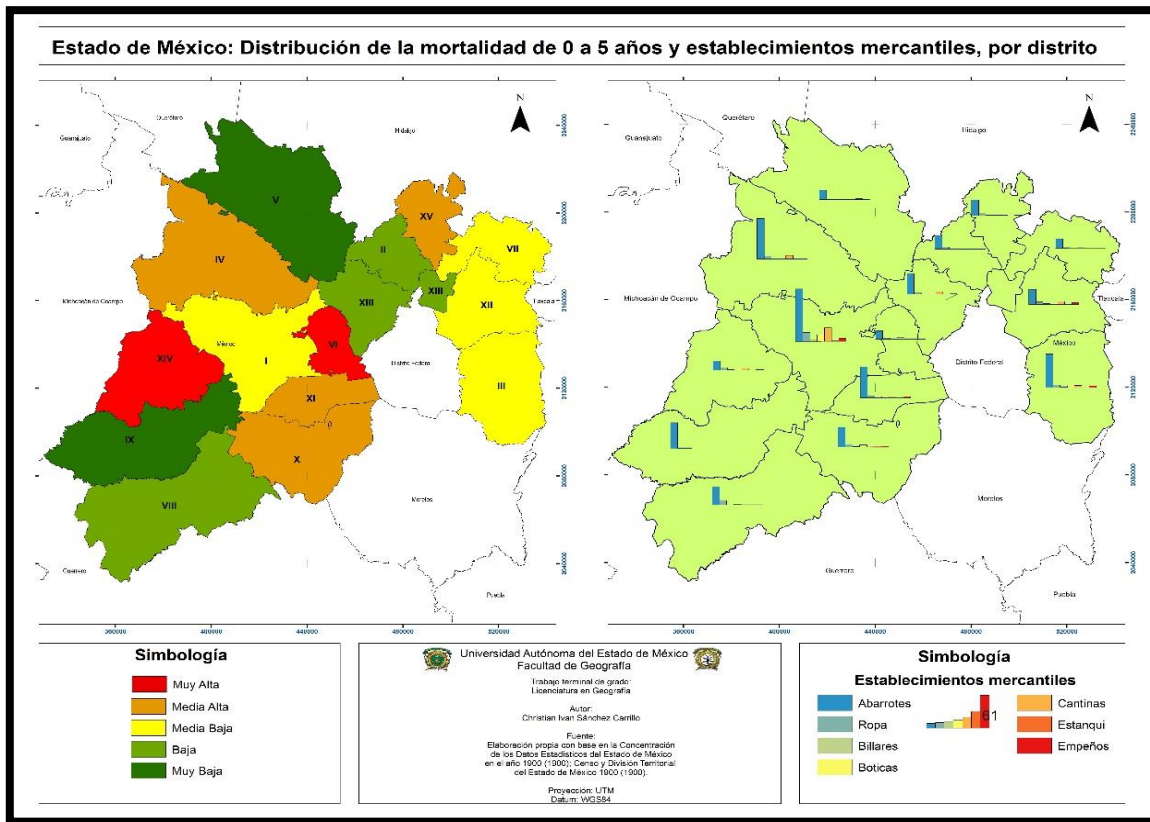
Como se observa en la figura anterior, los talleres de artes y oficios no tuvieron una relación directa con la mortalidad de 0 a 5 años, sin embargo se relacionan con las actividades económicas de la entidad, de las cuales dependían los habitantes de cada distrito, para atender alguna complicación de salud que hubiese requerido atención médica, como por ejemplo un parto o una enfermedad de un menor de edad, los cuales dependen de sus padres o familiares.

4.6.3 Establecimientos mercantiles

Es importante analizar esta variable socioeconómica, ya que, la distribución espacial de los establecimientos mercantiles no fue uniforme en el espacio, por lo anterior se hace inferencia en el aprovechamiento o desaprovechamiento económico de la población, lo que conlleva a que no hubieran recursos económicos para atender a los menores de edad que se encontraban con algún problema de salud, de igual manera tiene que ver con las características socioeconómicas de cada distrito.

Para el caso de esta variable se analizaron 16 establecimientos de los cuales 7 (abarrotes, ropa, billares, boticas, cantinas, estanquillos y empeños) corresponden a “Almacenes” y 9 (harina, semillas, cera labrada, carnes, carbón, pulque, ferreterías, madererías y Tendajones) corresponden a “Expendios”, el primer mapa muestra la mortalidad de 0 a 5 años con los establecimientos mercantiles (almacenes), posteriormente se muestra el segundo mapa de mortalidad de 0 a 5 años con establecimientos mercantiles (expendios) (Figura 21).

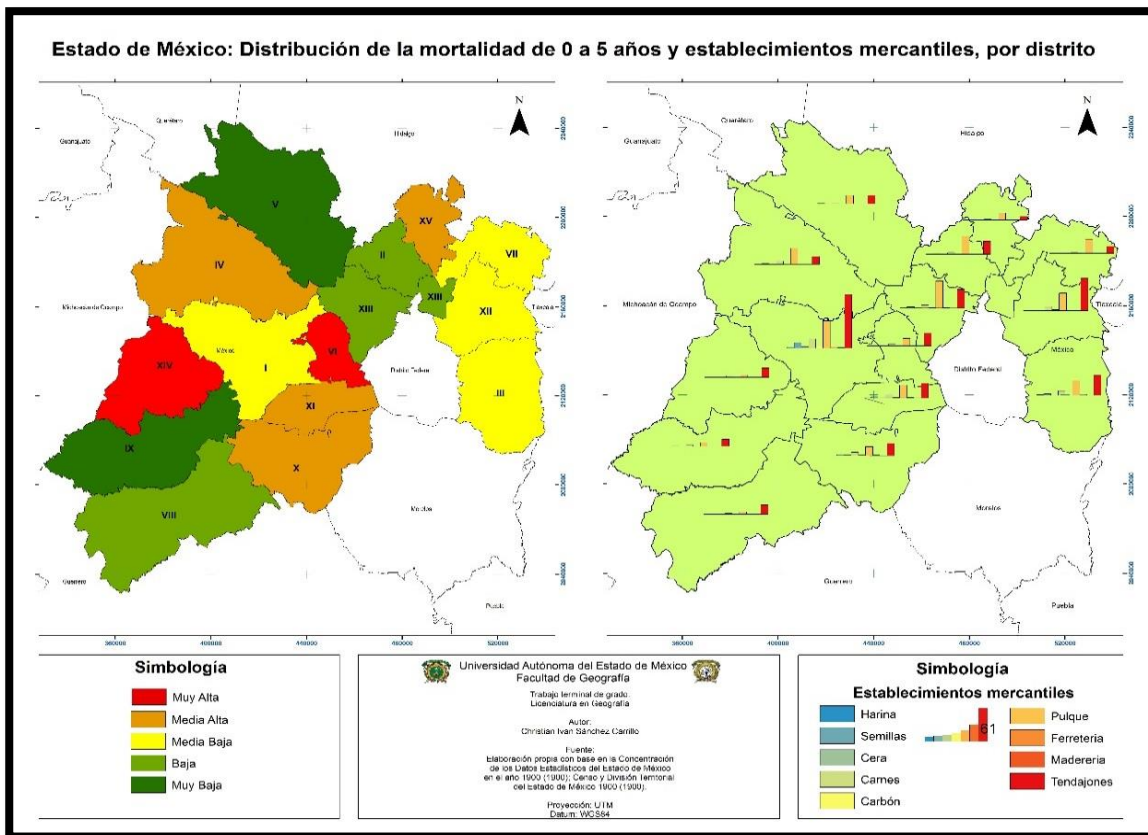
Figura 21. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y establecimientos mercantiles (almacenes). Por distrito, 1900



El mapa muestra los establecimientos mercantiles (almacenes), los distritos que registraron un mayor número de establecimientos, fueron: I. Toluca, IV Ixtlahuaca y III. Chalco, ubicados al centro norte y este del Estado de México, los distritos I y III contaron con una TM. 0-5 “media baja”, de 723.23 a 796.24, por su parte el distrito IV conto con una Tasa “media alta”, de 796.25 (ver cuadro 8).

Para los distritos I y IV, el total de establecimientos fueron: 203 y 113 respectivamente, por su parte el distrito III conto con un total de 98 establecimientos, los almacenes de abarrotes fueron los establecimientos más representativos en la entidad, con un total de 122, 94 y 78 respectivamente (ver anexo III).

Figura 22. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y establecimientos mercantiles (expendios). Por distrito, 1900



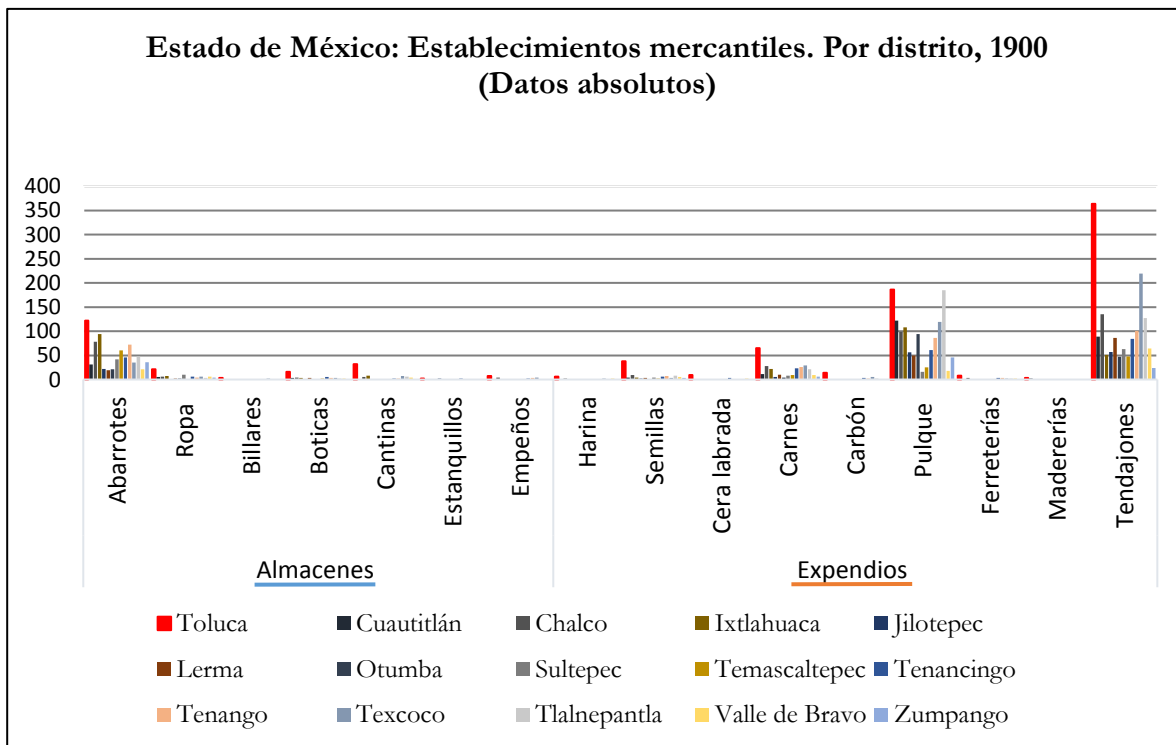
La representación cartográfica muestra los establecimientos mercantiles (expendios), los distritos que registraron un mayor número de establecimientos fueron: I. Toluca, XII. Texcoco y XIII. Tlalnepantla, ubicados al centro y este del Estado de México, los distritos I

y XII contaron con una TM. 0-5 “media baja”, de 723.23 a 796.24, por su parte el distrito XIII. Tlalnepantla conto con una tasa “baja”, de 602.05 a 723.23 (ver cuadro 8).

Los distritos I y XII, suman un total de 1072 expendios de los cuales más de la mitad 693 corresponden al distrito I. y 379 corresponden al distrito XII., por su parte el distrito XIII. Tlalnepantla conto con un total de 345 establecimientos mercantiles (expendios), para el caso de los distritos I y XII, los tendajones (tiendas o misceláneas) fueron los establecimientos más representativos, con un total de 364 y 219 respectivamente, en cuanto al distrito XIII los expendios de pulque fue el más representativo con un total de 185 establecimientos (ver anexo IV).

El establecimiento mercantil más representativo en la mayoría de los distritos para el caso de “Almacenes” fue: abarrotos; por su parte los establecimientos mercantiles más representativos para el caso de “Expendios” fueron: los tendajones, las pulquerías y los expendios de carne (Figura 23).

Figura 23. Estado de México: Establecimientos mercantiles. Por distrito, 1900



Fuente: Elaboración propia con base en la CDEEM (1901).

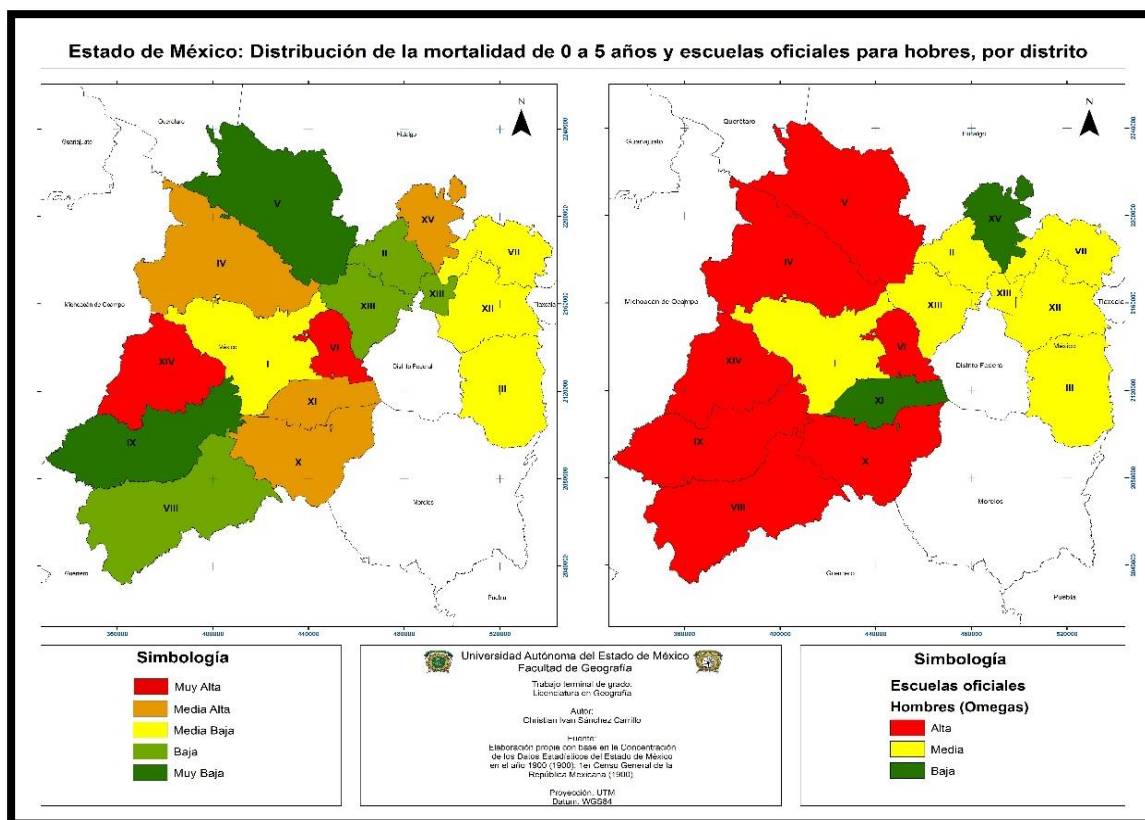
Como se observa en la figura anterior los establecimientos mercantiles no tuvieron una relación directa con la mortalidad de 0 a 5 años, sin embargo se relacionó con la economía de cada distrito, misma que influye en la población que haya requerido de atención médica, la cual demanda gastos, por ejemplo: transporte, comida, etc.

4.6.4 Educación

La importancia de analizar esta variable, radica, en que existe una relación entre la mortalidad de 0 a 5 años, con el grado de escolaridad de las madres, ya que son las madres las que reciben la mayor carga en el cuidado del infante, por ello se infiere en que las madres analfabetas o con primaria incompleta, son las que tienen reciben menos conocimientos para tener un embarazo sano, o dar un buen cuidado a los recién nacidos.

Para esta variable se analizaron profesores, escuelas oficiales y estudiantes por género y por distrito, cabe destacar el rezago que existió en la educación de la entidad, para este caso, se muestra primeramente las escuelas oficiales para hombres (Figura 24).

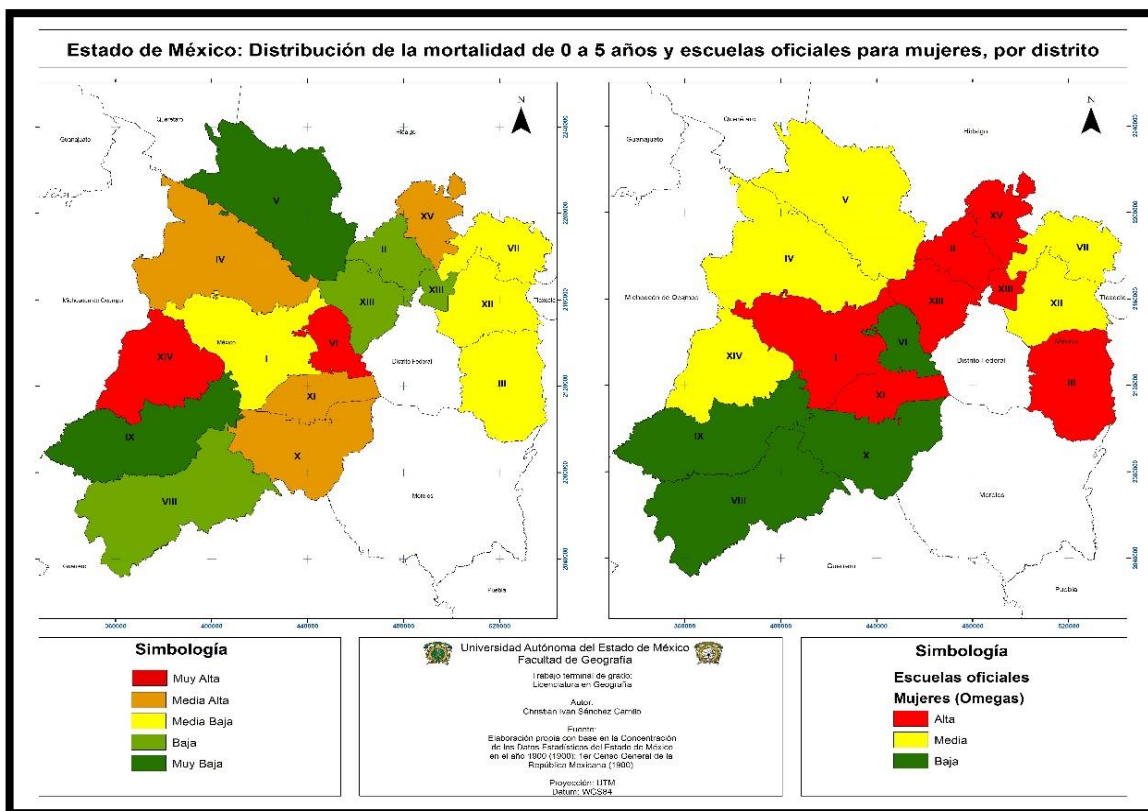
Figura 24. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y escuelas oficiales para hombres. Por distrito, 1900



Como se observa en el mapa de lado derecho existían 7 distritos (IV. Ixtlahuaca, V. Jilotepec, VI. Lerma, VIII. Sultepec, IX. Temascaltepec, X. Tenancingo y XIV. Valle de Bravo), ubicados al norte y sur de la entidad, con un rango “alto”, lo que indica que en dichos distritos existía un alto grado de escuelas oficiales para hombres a diferencia de las escuelas es sexo femenino, por otra parte existían 6 distritos (I. Toluca, II. Cuautitlán, III. Chalco, VII. Otumba, XII. Texcoco y XIII. Tlalnepantla), ubicados al centro y este del Estado de México, con un rango “medio”, el cual nos indica que existía un grado medio de escuelas oficiales para hombres, en cuanto a los 2 distritos restantes (XI. Tenango y XV. Zumpango), ubicados al este de la entidad, contaron con un rango “bajo”, siendo así los distritos con menos densidad de escuelas oficiales para hombres.

Por su parte los distritos VI y XIV, ubicados al oeste y este de la entidad, presentaron tasas altas de mortalidad de 0 a 5 años, con un alto grado de escuelas oficiales para hombres, por lo cual se puede inferir que en dichos distritos las escuelas oficiales no fueron una determinante para que existiera una tasa alta de mortalidad de 0 a 5 años.

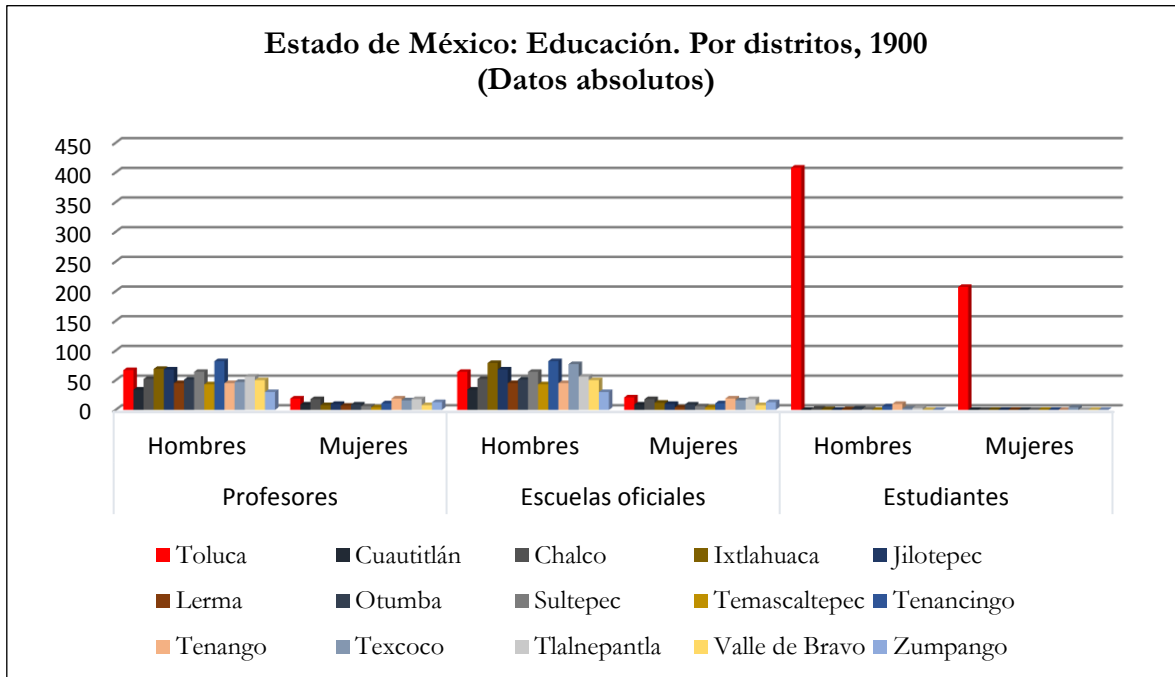
Figura 25. Estado de México: Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y escuelas oficiales para mujeres. Por distrito, 1900



El mapa muestra la distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y su relación con las escuelas oficiales para mujeres, de tal manera y como se observa en la parte derecha del mapa, existían 6 distritos (I. Toluca, II. Cuautitlán, III. Chalco, XI. Tenango, XIII, Tlalnepantla y XV. Zumpango), ubicados al centro y este de la entidad, lo que indica un alto grado de escuelas oficiales para mujeres, por lo tanto en el rango medio existían los siguientes distritos: IV. Ixtlahuaca, V. Jilotepec, VII. Otumba, XII. Texcoco y XIV. Valle de Bravo, ubicados al norte, oeste y este del Estado de México, dichos distritos contaron con un grado medio de escuelas oficiales para mujeres, por último los distritos VI. Lerma VIII. Sultepec, IX. Temascaltepec y X. Tenancingo, ubicados al sur de la entidad mexicana, con un grado bajo de escuelas oficiales para mujeres, en el caso de los distritos VI y XIV presentaron tasa altas, con un grado bajo y medio de escuelas para mujeres respectivamente, lo que indica que en dichos distritos existían pocas escuelas oficiales para mujeres, por ende había pocas estudiantes del sexo femenino, lo que conlleva a que hubieran madres analfabetas y con primaria incompleta, las cuales no tienen el conocimiento para darle la atención necesaria a los infantes, en caso de que presenten alguna complicación de salud, al igual de los cuidados que les deben de dar en el periodo neonatal, que es donde se presentan el mayor número de fallecimientos de menores de un año.

Para el caso de los profesores en la mayoría de los distritos fueron del sexo masculino; en cuanto a escuelas, prevalecieron las escuelas oficiales para hombres; por último en el caso de estudiantes, en la mayoría de los distritos fueron hombres, lo que indica que en el Estado de México, para el año 1900, la educación estaba dirigida en su mayoría al sexo masculino, por lo cual se infiere que existía un rezago en la educación del sexo femenino, principalmente por falta de infraestructura en educación, otro aspecto importante que dio paso al rezago educativo del sexo femenino fueron las distintas creencias que imperaban a inicios del siglo XX, las cuales eran, que la mujer no era apta para prepararse académicamente, sino que las mujeres deberían atender los quehaceres del hogar (Figura 26).

Figura 26. Estado de México: educación. Por distrito, 1900



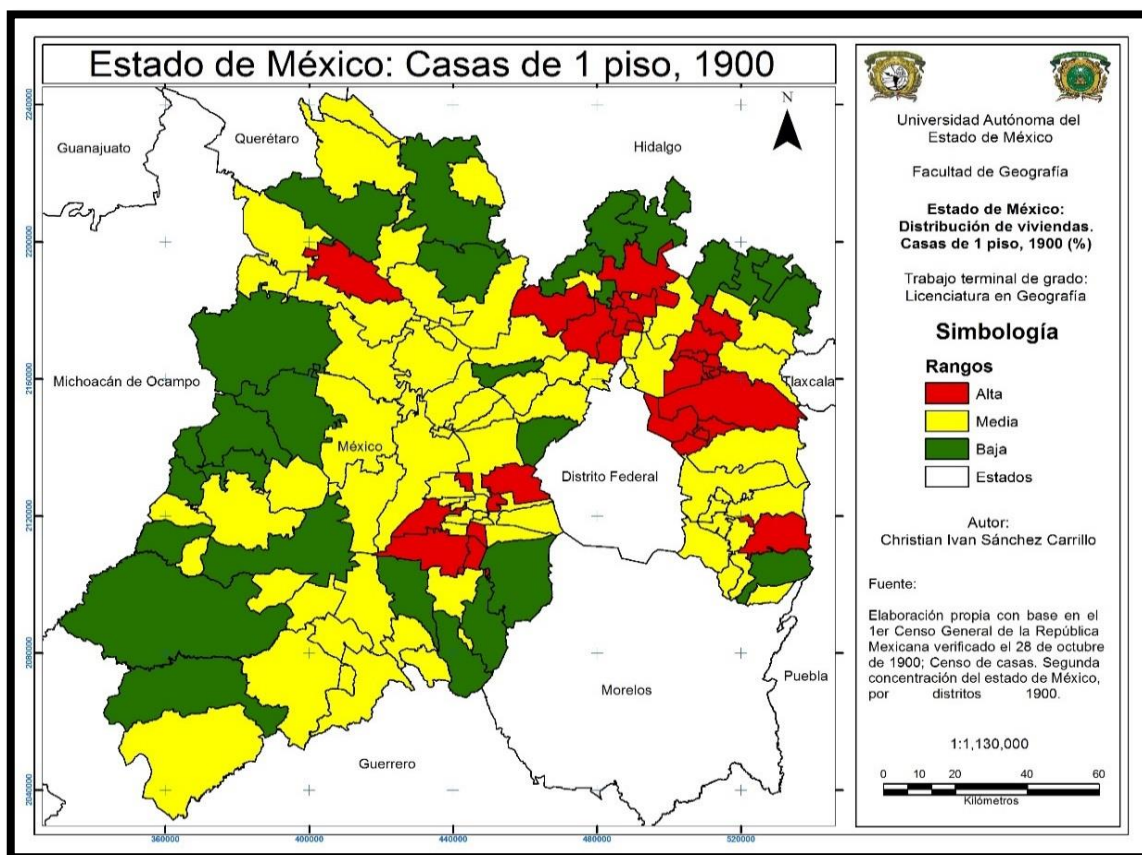
Fuente: Elaboración propia con base en la CDEEM (1901).

4.6.5 Vivienda

La importancia de analizar esta variable, radica en conocer cuál era la infraestructura con la que contaban las viviendas, es decir, de que material está construida, si cuenta con los servicios básicos, etc. Un aspecto con que cuentan los tipos de vivienda es si el piso es de concreto o de tierra, lo que conlleva a una favorable o desfavorable higiene para el crecimiento del menor de 5 años, ya que, si una vivienda cuenta con piso de tierra es más probable que los infantes contraigan enfermedades infecciosas del estómago y parasitarias, de igual manera los servicios básicos como el agua, el manejo inadecuado de los residuos sólidos, falta de alcantarillado y drenaje son una constante para que crezca el riesgo de contraer alguna enfermedad.

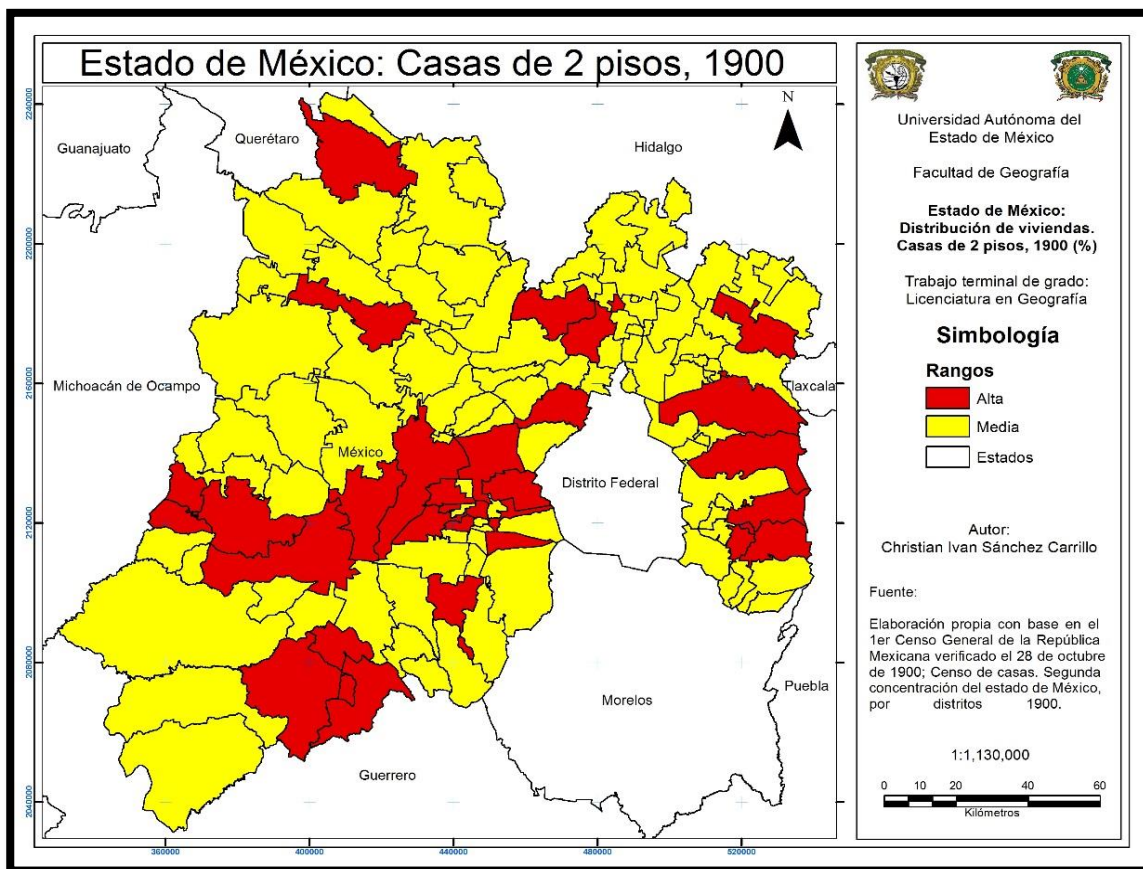
Para el caso de esta variable socioeconómica se analizaron tres tipos de vivienda, de acuerdo al 1er censo general de la república mexicana, se dividieron en tres: casas de 1 piso, casas de 2 pisos y chosas o jacales, cabe mencionar que esta última fue la que tuvo un mayor número de registros a comparación de las otras dos opciones (Figura 27)

Figura 27. Estado de México: Vivienda (Casas de un piso). Por municipio, 1900



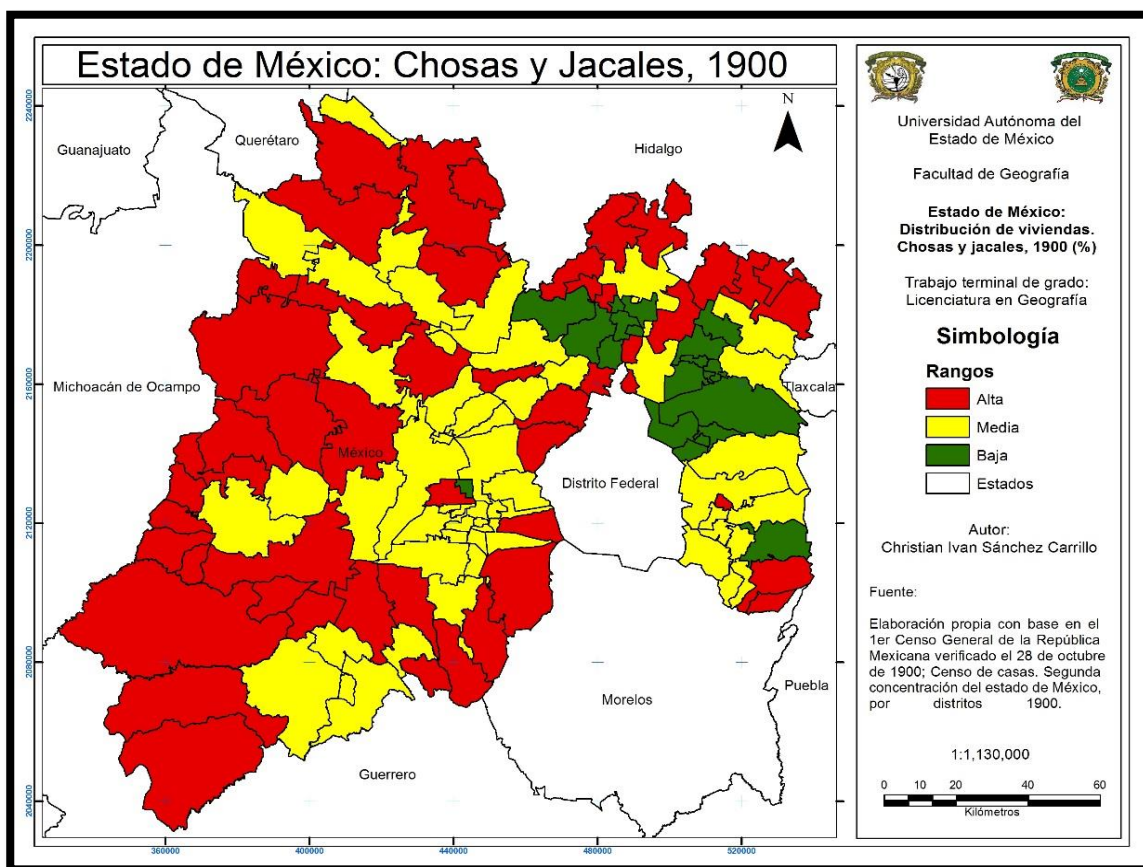
La representación cartográfica muestra la distribución espacial de viviendas, en específico casas de 1 piso, se observan tres rangos (Alta, Media y Baja), de los cuales y de acuerdo con el método de representación cartográfica Dalenius y Hodge, 26 municipios registraron con un rango “bajo”, distribuidos de manera diferencial en la entidad; 64 municipios con un rango “medio”, distribuidos de manera diferencial; 26 municipios con rango “alto”, distribuidos principalmente al este de la entidad, lo que nos indica que para esta variable existía una predominancia de municipios que no contaban con casas de 1 piso con un total de 90 municipios, lo que conlleva a que las condiciones de la vivienda (chosas o jacales) en estos caso no fue la mejor, ni la más adecuada para la atención de los infantes menores de 5 años, aunado a ello se toma en cuenta que los municipios que principalmente se encuentran ubicados al sur del Estado, contaban con un grado de marginación alto, ya que, la mayoría de los municipios eran considerados como pueblos o villas (ver figura 17), por su parte los 26 restantes contaron con un rango alto, lo que indica que dichos municipios contaron con casas de 1 piso.

Figura 28. Estado de México: Vivienda (casas de dos pisos). Por municipio, 1900



Lo que se observa en el mapa, es la distribución espacial de las casas de 2 pisos, se consideraron tres rangos clasificatorios (Alta, Media y Baja), de los cuales el resultado y como se observa solo existieron dos rangos (Alta y Media), el rango “medio” registro 88 municipios, ubicados de manera diferencial en la entidad; el rango “alto” registro 28 municipios ubicados principalmente en el centro y este del Estado de México, de los cuales 7 municipios (Amecameca, Lerma, Otumba, Tenancingo, Texcoco, Toluca y Valle de Bravo) fueron considerados como ciudad, lo cual indica que la infraestructura en las viviendas era mejor que las viviendas que se ubicaban en los pueblos o villas (ver figura 17), lo que indica que en los municipios considerados como ciudades existían casas de 2 pisos y por ende existía un menor riesgo de muertes de infantes menores de cinco años, debido a que existía una mejora en las condiciones de vivienda, a su vez los 7 municipios mencionados contaban con un hospital público.

Figura 29. Estado de México: Vivienda (chosas o jacales). Por distrito, 1900



El mapa muestra cómo fue la distribución espacial de las viviendas denominadas “chosas o jacales”, donde se observa que este tipo de vivienda fue mayoritaria en la entidad, existía un mayor número de municipios (98), donde contaban con chosas o jacales, representados en color amarillo y rojo, con un rango “medio” y “alto” respectivamente, lo que indica que la mayoría de los municipios para el año 1900 contaba con vivienda de este tipo, por lo cual se puede inferir que los municipios eran rurales, con una categoría de pueblo o villa (ver figura 17).

La relación existente con la mortalidad de 0 a 5 años, es que a mayor número de viviendas (chosas o jacales) mayor vulnerabilidad de contraer enfermedades de tipo diarreicas y parasitarias, ya que, dichas viviendas contaban con pisos de tierra y con falta de servicios básicos, lo que afecta directamente a la población vulnerable, donde se encuentran los infantes menores de 5 años.

4.6.6 Servicios de salud

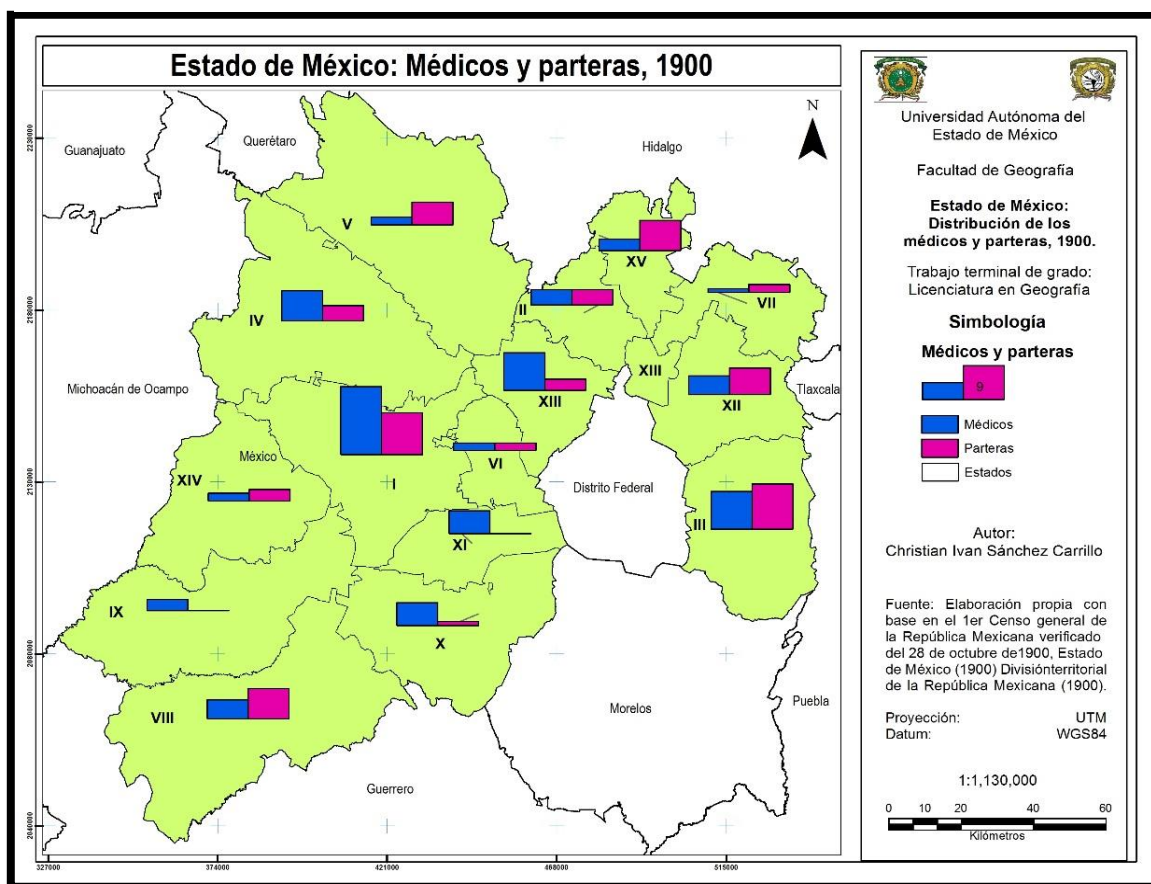
La importancia de analizar esta variable y su relación con la mortalidad de 0 a 5 años, radica principalmente en conocer cuáles fueron los servicios de salud con los que contó la población del Estado de México, así de conocer cuál fue la distribución espacial de tales servicios, para entender cuáles fueron los distritos más afectados en cuanto a infraestructura de servicios de salud.

De acuerdo a Santana M., (2009: 109), en la entidad, “entre 1890 y 1916, los responsables de realizar las tareas de vigilancia, prevención y control en los distritos y municipalidades eran los delegados sanitarios, que residían en la cabecera de cada distrito, en la mayoría de ellas se contaba con un hospital público, excepto en los distritos de Ixtlahuaca y Otumba”, es decir que de los 15 distritos que existían en el año 1900, solo 13 contaban con hospitales, para la atención médica del total de la población (934,463), de la cual 27,123 eran del grupo de edad de 0 a 5 años, lo que nos indica que la atención médica no era suficiente ni la más adecuada para atender las necesidades que demanda la sociedad, en cuestión de atención médica, para este caso de estudio: las mujeres embarazadas, ya que, como se menciona con anterioridad los primeros meses de vida en un recién nacido son donde presentan más complicaciones y requieren del cuidado de la madre; los infantes menores de 5 años, posiblemente al pasar de los años presentan alguna enfermedad o complicación médica, tales como las principales causas de mortalidad (parénquima pulmonar, viruela, afecciones de los bronquios, tos ferina, afecciones del tubo intestinal delgado y grueso, afecciones cerebrales, enteritis simple, fetos de término, enfermedades diversas y afecciones del estómago) de dicho grupo de edad.

Otra causa importante de la mortalidad de 0 a 5 años está relacionada directamente a la hora de que las mujeres embarazadas conciben a su primogénito, ya que, durante un parto se pueden presentar complicaciones que requieren atención médica especializada, la cual no existía a inicios del siglo XX, por ello es importante identificar qué papel juegan los médicos y las parteras, en la dinámica de la mortalidad infantil: por un lado se encuentran las madres embarazadas y por el otro la escases de médicos que presento la entidad en el año 1900, por ello las mujeres embarazadas decidían concebir a sus hijos con parteras, mismas que en esa

época representaban una opción para las mujeres de escasos recursos, y en algunos casos lo hacían por tradición familiar.

Figura 30. Estado de México: Médicos y parteras. Por distrito, 1900



La representación cartográfica muestra la distribución espacial de médicos y parteras en el Estado de México, para el año 1900, el distrito I. Toluca fue el que presentó un mayor número de médicos (18) y el distrito III. Chalco fue el que presentó un mayor número de parteras con 12, de igual manera se observa que los distritos que contaron con menos médicos y parteras fueron: VI. Lerma, VII. Otumba IX. Temascaltepec, XI. Tenango y XIV. Valle de Bravo, distribuidos principalmente al centro y este de la entidad mexicana, con un total de médicos: 2, 1, 3, 6 y 2 respectivamente y un total de parteras: 2, 2, 0, 0 y 3 respectivamente (Cuadro 14).

Cuadro 14. Estado de México: Médicos y parteras. Por distrito, 1900

Distritos	Médicos	Méd/habitantes	Parteras	Par/habitantes
I. Toluca	18	13.98	11	8.54
II. Cuautitlán	4	12.10	4	12.10
III. Chalco	10	14.39	12	17.27
IV. Ixtlahuaca	8	8.25	4	4.13
V. Jilotepec	2	2.77	6	8.32
VI. Lerma	2	4.28	2	4.28
VII. Otumba	1	2.76	2	5.52
VIII. Sultepec	5	7.61	8	12.18
IX. Temascaltepec	3	6.16	0	0.00
X. Tenancingo	6	9.06	1	1.51
XI. Tenango	6	8.34	0	0.00
XII. Texcoco	5	8.49	7	11.88
XIII. Tlalnepantla	10	16.26	3	4.88
XIV. Valle de Bravo	2	4.01	3	6.02
XV. Zumpango	3	10.58	8	28.21

Fuente: Elaboración propia con base en el 1er Censo general de la República mexicana, 1900

4.6.7 Establecimientos industriales

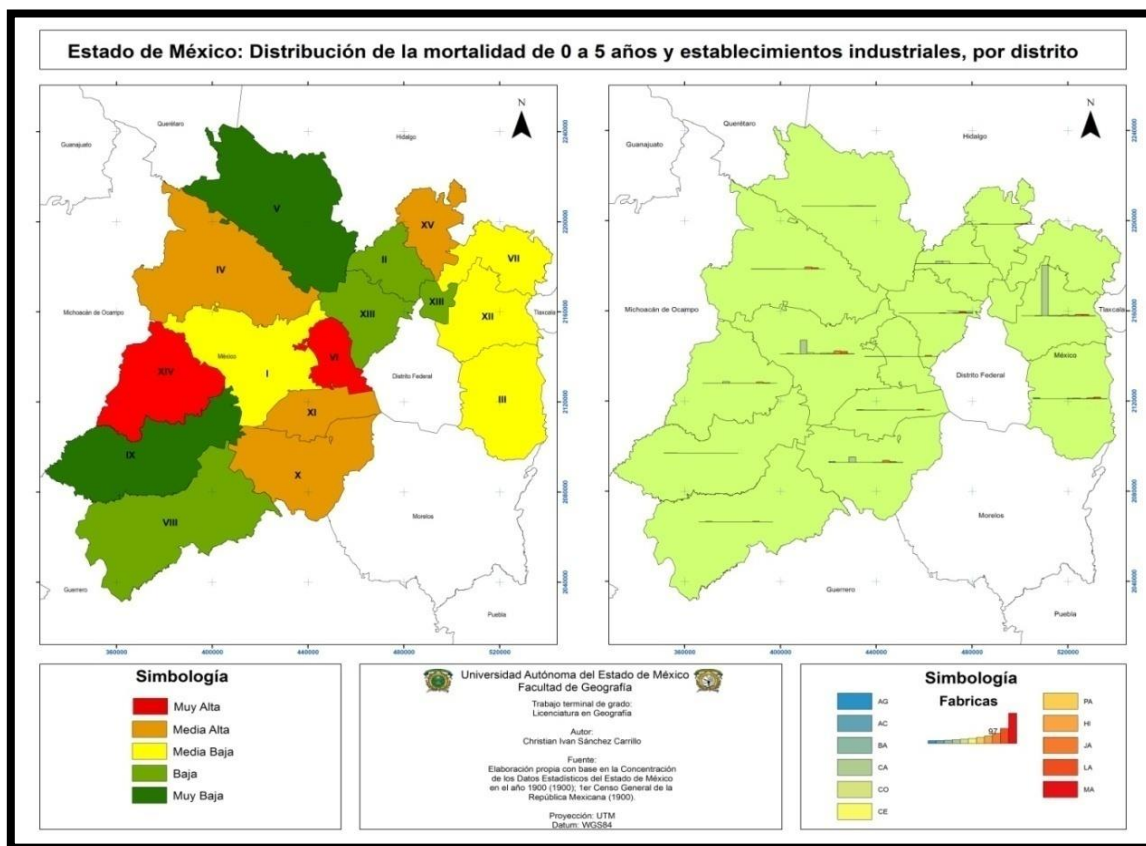
Los establecimientos industriales de igual manera que la variable de talleres de artes y oficios, tiene relación con la mortalidad del grupo de edad de 0 a 5 años, ya que, sirve como base para conocer cuáles fueron los distritos que contaron con establecimientos productivos, económicamente hablando, para este caso, establecimientos industriales, lo cual infiere en la economía de las familias y para atender cualquier situación que hubiese requerido atención médica.

El distrito I. Toluca además de contar con actividades agropecuarias, también conto con actividades industriales, para el año 1900, se abrió fábricas textiles principalmente, de igual manera se abrió la compañía cervecera de Toluca y México S.A. El distrito XII. Texcoco se dedicó principalmente a actividades industriales como: fábricas de cambalayas y pulque.

Para esta variable socioeconómica se analizaron 22 establecimientos industriales (fabricas), los cuales se muestran en dos mapas, el primero de ellos muestra 11 establecimientos al igual

que el segundo mapa, con ello se observa la distribución espacial de establecimientos industriales (Figura 31).

Figura 31. Estado de México: I. Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y establecimientos industriales. Por distrito, 1900

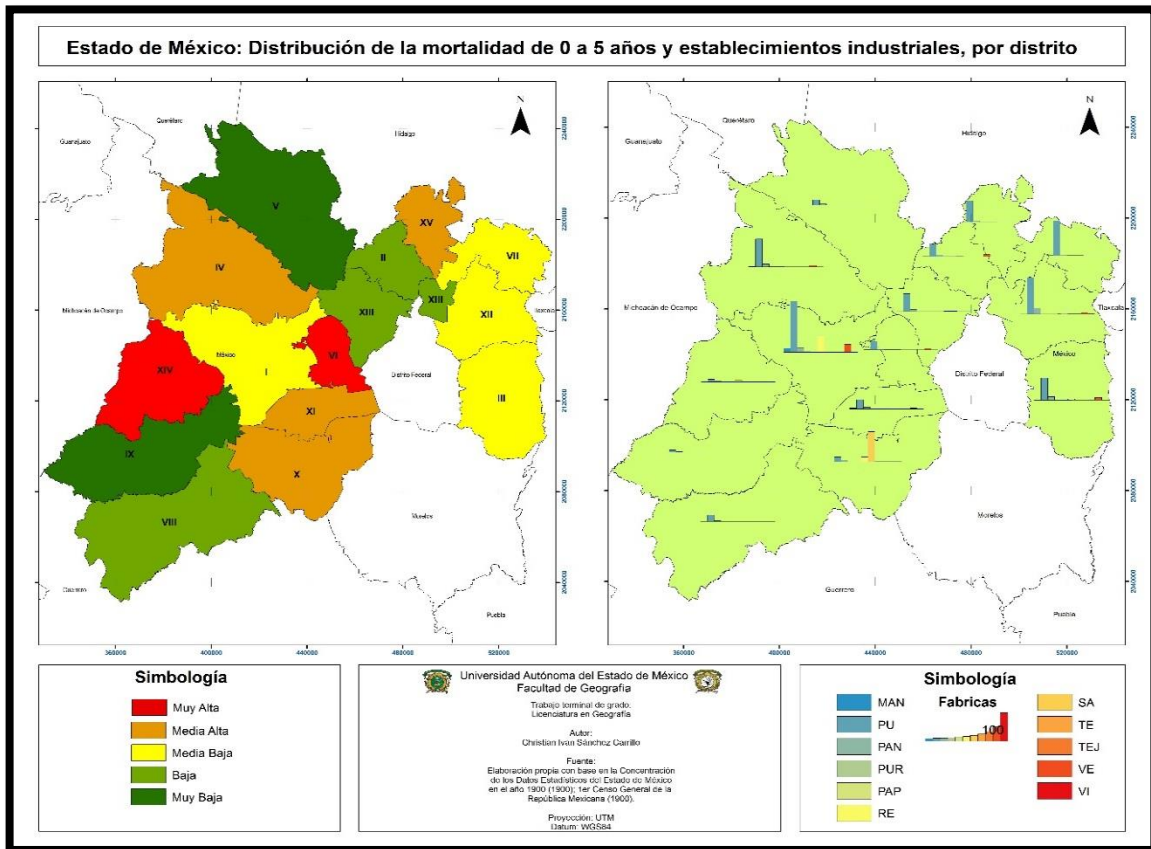


El mapa muestra la distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años, por distrito y los establecimientos industriales (fábricas), los distritos I. Toluca, XII. Texcoco y X. Tenancingo, registraron un mayor número de fábricas (11), con un total de: 88, 213 y 35 respectivamente, de las cuales la fábrica que presentó más actividad económica en los tres casos fue “cambalayas”, los dos primeros distritos registraron tasas de mortalidad “media baja”, por su parte el distrito X. Tenancingo registro una tasa “media alta”, lo que indica que la industria es un factor que no influye en la mortalidad del grupo de edad de 0 a 5 años.

La siguiente representación cartográfica muestra los establecimientos restantes (11), de los cuales los distritos I. Toluca, XII. Texcoco y X. Tenancingo, registraron un mayor número de establecimientos industriales, con un total de: 353, 181 y 167 respectivamente.

Los distritos VI. Lerma y XIV. Valle de Bravo, registraron las altas más tasas de mortalidad del grupo de edad de 0 a 5 años con 1182.47 y 1056.05 respectivamente, las cuales son mayores a la tasa de mortalidad de 0 a 5 años estatal, que fue de 722.38 (Figura 32).

Figura 32. Estado de México: II. Distribución espacial de la mortalidad de 0 a 5 años y establecimientos industriales. Por distrito, 1900



Conclusiones

Se concluye que la mortalidad infantil, en específico del grupo de edad de 0 a 5 años en el Estado de México, para el año 1900, se presentó de manera diferencial, por diferentes aspectos, tales como las condiciones físico geográficas, socioeconómicas y de las políticas que imperaban en dicho año, las cuales incidieron de manera diferenciada en el territorio mexiquense, ya que, en ese entonces se registraron las tasas más altas de natalidad, pero de igual manera se registraron las tasas más altas de mortalidad de 0 a 5 años, durante el siglo XX.

La entidad mexiquense contaba con escasos servicios de salud y la atención en ellos no era la más adecuada, para atender a las mujeres embarazadas, y a los infantes enfermos o que presentaron alguna complicación en su salud, por ello, 27 municipios de un total de 116 que existían en el año 1900, registraron altas tasas de mortalidad de 0 a 5 años, siendo municipios rurales los que registraron las tasas más altas, ya que, las políticas públicas en materia de salud, eran dirigidas principalmente a las zonas urbanas del país.

En el año 1900, se registraron 51 causas de mortalidad de 0 a 5 años, las causas de tipo respiratorio, infeccioso y parasitario imperaron en la entidad, las cuales se relacionan principalmente con factores físico geográficos como el clima y la altitud, debido a que, el 73% del territorio mexiquense presenta un clima “templado subhúmedo”, por lo cual se relaciona con enfermedades respiratorias e infecciosas, tal es el caso de la primera y tercera causa de muerte (parénquima pulmonar y afecciones de los bronquios), por otra parte, el 21% de la entidad presenta clima “cálido subhúmedo”, por lo cual se relaciona con enfermedades de tipo, infeccioso y parasitario, tal es el caso de la sexta causa de mortalidad del género femenino (afecciones del estómago).

Se infiere que la altitud fue un factor determinante para la mortalidad infantil de 0 a 5 años, ya que, a mayor altitud menor presión atmosférica, lo que dificulta la respiración, de igual manera no existía una planeación ni una ordenación del territorio, lo que dificulta principalmente a la accesibilidad a los servicios de salud, los cuales eran escasos en el Estado de México.

La segunda causa de mortalidad del grupo de edad de 0 a 5 años, para el año 1900, fue la “viruela”, considerada como una enfermedad contagiosa grave que provocó 3,489 defunciones de infantes menores de 5 años, la cual según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) en el año 1980 se declara como una enfermedad erradicada.

La mortalidad infantil, en específico del grupo de edad de 0 a 5 años, tienen relación con algunas variables socioeconómicas (categoría política, talleres de artes y oficios, establecimientos mercantiles, educación, vivienda, servicios de salud y establecimientos industriales), ya que, el 92.24% de territorio mexiquense era rural y por ende los municipios contaron con diferentes aspectos socioeconómicos, la mayoría de los municipios presentaron un déficit en cuanto a lo socioeconómico, lo cual afectaba a la población en general, por falta de empleo, falta de educación, falta de servicios de salud, etc. Lo que incide directamente a en la salud de los menores de 5 años, ya que, los niños son dependientes de las actividades que se llevan a cabo a su alrededor.

Recomendaciones

- ❖ Se recomienda, para futuros estudios, hacer énfasis en la población femenina en edad reproductiva, es necesario tomar en cuenta el grado de escolaridad de las madres, ya que, de acuerdo a la literatura, son las madres analfabetas o con primaria inconclusa, las que presentan mayor carga en el cuidado de los infantes.
- ❖ Priorizar en los temas de servicios de salud y los servicios básicos, ya que, algunos municipios del Estado de México, no cuentan con dichos servicios o son de mala calidad, lo que infiere en la existencia de mortalidad infantil.
- ❖ Ante las diferentes causas de mortalidad, en este caso de mortalidad de 0 a 5 años, con las que conto el Estado de México, es necesario promover e implementar mejores programas educativos, así como programas sociales que informen a la población, en las etapas de promoción y prevención de la salud, para que haya una disminución de mortalidad infantil.
- ❖ Seguir con este tipo de estudios desde un enfoque geográfico, que permita conocer cuáles son los municipios más vulnerables en temas de salud, para que exista una contribución adecuada desde la ciencia geográfica
- ❖ De acuerdo al estudio realizado queda claro que la mortalidad infantil puede prevenirse si los gobiernos decidieran priorizar las políticas a favor de los niños en sus presupuestos nacionales. Intervenciones sencillas pueden lograr reducir la mortalidad infantil de forma significativa, como por ejemplo:
 - ✓ Apertura de centros hospitalarios en zonas vulnerables
 - ✓ Accesibilidad a los servicios de salud
 - ✓ Mejora en la nutrición de los niños
 - ✓ La mejora de la salud materna
 - ✓ Mejorar las condiciones de salubridad
 - ✓ Mejora en los servicios básicos.

Bibliografía

- Acosta, L. (2009) “Transición epidemiológica” en Jorge Pickenhayn (compilador) *Salud y enfermedad en geografía*, 55-65. Buenos Aires: Lugar. ISBN: 978-950-892-318-9, 156 p.
- Aguirre, A. (1997). *La mortalidad infantil y la mortalidad materna en el siglo XXI*. Papeles de la Población, 75-99.
- Aguilar, A. (2001) *Geografía general México*. Prentice Hall. ISBN: 968-444-415-X
- Behm, H. (2011). *Determinantes económicos y sociales de la mortalidad en América Latina*. Buenos Aires, Argentina.
- Breilh, J. (1990) *Deterioro de la vida*. Quito. Corporación editora Nacional, 3-33 p.
- Castro L. (2015) “Indicios de igualdad demográfica en Chile: el caso de la mortalidad infantil”. *Papeles de la población* , vol. 21, (189-201). Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México. ISSN: 1405-7425
- Dirección general de estadística (1901) “Censo y División Territorial del Estado de México 1900”. Estado de México
- CONAPO, Consejo Nacional de Población. (2010). *Principales causas de mortalidad en México 1980-2007*.
- Curto S. (2007) “Geografía médica: ¿Geografía o medicina?”, en Gustavo Buzai (compilador): *Métodos Cuantitativos en Geografía de la Salud*, 27-31. Luján: Universidad Nacional de Luján. ISBN: 978-987-9285-29-9, 305 p.
- Ecured (2017). *Clima templado*. Disponible en: https://www.ecured.cu/Clima_templado
Consultado el 03 de enero de 2017
- Edin, D. (2014) “Los enfoques de la geografía en su evolución como ciencia” *Revista Geográfica Digital*. (1-22) Chaco: Facultad de Humanidades UNNE. ISSN: 1668-518
- Fabián E., y Alicia E., (1999) *Geografía general México*: McGRAW-HILL. ISBN: 970-10-0380-2.
- Fernández, C. (2013) *Mortalidad Infantil en el estado de Hidalgo*, Pachuca, Hgo, Tesis, Maestría en estudios de la población, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de ciencias Sociales y Humanidades.
- García de León, A (1989) *La metodología del valor índice medio*. México: Instituto de Geografía UNAM.
- García, Garduño León y Miraflores, Ricardo. (2008). “*Distribución de la morbimortalidad 2000 Y 2005 de la jurisdicción sanitaria de Tejupilco, Estado de México*”. Tesis de Licenciatura, Facultad de Geografía, UAEM. Toluca, México
- Garrocho, C. (1995), *Análisis socioespacial de los servicios de salud*. Estado de México: El colegio mexiquense, A.C. ISBN: 968-6341-50-1
- Gatrell, A. (2002), *Geographies of Health*. Blackwell Publishers. Malden, Massachussets.

- GEM Gobierno del Estado de México (2015) “Atlas de riesgos” Disponible en: <http://gaceta.diputados.gob.mx/Gaceta/62/2015/feb/Atlas-20150224.pdf> Consultado el 02 de enero de 2017
- Gil F. y Cabré A. (1997), “El crecimiento natural de la población española y sus determinantes”, en Puyol R. (editor), *Dinámica de la población en España*. Editorial Síntesis. España, pp. 47 – 144.
- Íñiguez, L. (2003). “Geografía y salud en Cuba: Tendencias y prioridades” Revista cubana de salud pública. (296-306) La Habana: Sociedad cubana de administración de salud. ISSN: 0864-3466
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, (2015) “*Estadísticas a propósito del... día del niño (30 de abril)*” *Datos nacionales*, Aguascalientes: Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2015/ni%C3%B1o0.pdf> Consultado el 20 de febrero de 2016.
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, (2010) “*Estadísticas sociales del Porfiriato 1887-1910*” Disponible en: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/historicas/porfi/ESPI.pdf Consultado 12 de enero de 2016
- Mireles, Y. (2010) “Transición Epidemiológica: Transición de la Atención a la Salud” Acta Universitaria, vol. 18, (25-27) Guanajuato: Universidad de Guanajuato. ISSN: 0188-6266
- Narro José, Manuel Urbina, Roberto Castro, José Palma y Yolanda Palma, (1984) “Evolución reciente de la mortalidad en México” Comercio exterior, vol. 34, núm. 7 (636-346)
- Olivera, A. (1993), *Geografía de la salud*. Madrid: Síntesis. ISBN: 84-7738-196-8, 160 p.
- ONU Organización de las Naciones Unidas, (2012) *Objetivos de desarrollo del milenio y más allá de 2015. Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años*. Disponible en: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/childhealth.shtml> Consultado el 12 de enero de 2016
- OMS Organización Mundial de la Salud, (2010). *Estadísticas sanitarias mundiales 2010*. Disponible en: http://www.who.int/whosis/whostat/ES_WHS10_Full.pdf Consultado el 02 de enero de 2017
- OMS, Organización Mundial de la Salud (2010). *Reducción de la mortalidad en la niñez*. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs178/es/> Consultado el 12 de enero de 2016
- OMS. Organización Mundial de la Salud, (2014) *Datos recientes revelan un rápido descenso sin precedentes en las tasas de mortalidad infantil*, Nueva York: Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/child_mortality_estimates/es/ Consultado el 20 de febrero de 2016.
- OMS Organización Mundial de la Salud, (2015) *Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente*. Disponible en:

- http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/newborn/es/ Consultado el 25/04/2016
- OMS Organización Mundial de la Salud, (2016) *Reducción de la mortalidad en la niñez*. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs178/es/> Consultado el 26/04/2016
- Ordorica M. (2004). Cambios demográficos y desafíos para la política de la población en México. Una reflexión a largo plazo. *Papeles de Población*, vol. 10, núm. 40, (14-25). Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México. ISSN: 1405-7425
- Ordorica M. (1998). De la explosión a la implosión. *Papeles de Población*, vol. 4, núm. 16, (11-15). Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México. ISSN: 1405-7425
- Poder ejecutivo del Estado Libre y soberano de México. Secretaría de Estadística (1901) “Concentración de los Datos Estadísticos del Estado de México en el año 1900”. Estado de México.
- Quintero, S, (2010) “¿Qué es la geografía?” Terra Nueva Etapa, vol. XXVI, núm. 39 (147-182) Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México. ISSN: 1012-7089
- Morelos, J. (2001). “El Comportamiento de la mortalidad infantil en las áreas metropolitanas de las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey, 1990”. *Papeles de Población*, vol. 7, núm. 27 (170-205). Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México. ISSN: 1405-7425
- Rózga, L. (1994). “Desarrollo económico y población en el Estado de México” *Papeles de Población*, vol. 7, núm. 3 (52-66). Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México. ISSN: 1405-7425
- Santana, M. (2009) *Condiciones geográficas y de salud de la población del Estado de México*, Toluca, Estado de México, Tesis de Doctorado en Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras, posgrado en Geografía
- Santana Marcela, Elsa Rosales, Noel Pineda y Giovanna Santana, (2013) *Observatorio de Geografía de la Salud del Estado de México. Mortalidad General*, Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México. ISBN: 978-607-00-7224-6, 99 p.
- Santana Marcela, Elsa Rosales y Luis Manzano, (2014) *Aportes de la geografía a ciudades saludables: caso zona metropolitana de Toluca*, Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México. ISBN: 978-607-00-7879-8, 192 p.
- Santana Marcela, Elsa Rosales, Luis Manzano, Agustín Cruz, Rebeca Serrano, Martín Romero, Eduardo Reyes y Giovanna Santana, (2010) “Atlas de Mortalidad Infantil en el Estado de México, como insumo para el ordenamiento territorial”. *POSTGRADOS UNAH*, vol. II, núm. 4 (145-178) Honduras: Universidad Nacional Autónoma de Honduras. ISSN: 2071-8470
- Santana G. (2011) *Distribución y tendencias de la diabetes mellitus, en el estado de México, utilizando sistemas de información geográfica*, Toluca, Tesis, Maestría en Análisis Espacial y Geoinformática, Universidad Autónoma del Estado de México.

- Tuirán R. (1998). “La situación demográfica de México”. *Papeles de Población*, vol. 4, núm. 16, (17-38). Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México. ISSN: 1405-7425
- UNICEF, CEPAL (2007) *La reducción de la mortalidad infantil en América Latina y el Caribe: avance dispar que requiere respuestas variadas*. Disponible en: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7121/1/S0701080_mu.pdf Consultado el 25 de abril de 2016
- Vera, M. (2000) “Revisión crítica a la teoría de la transición epidemiológica” *Papeles de Población*, vol. 6, núm. 25 (180-206) Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México. ISSN: 1405-7425

Anexos

Anexo I. Estado de México: Talleres de artes y oficios (11), 1900

1 Estado de México: Talleres de artes y Oficios (11), 1900												
2	Distritos	Afiladurías	Armerías	Bancos de berrador	Carrocerías	Carpinterías	Coheterías	Cobrerías	Encuadernaciones	Fotografías	Herrerías	Hojalaterías
3	I. Toluca	1	2	6	6	74	2	2	4	3	22	10
4	II. Cuautitlán	0	0	0	1	12	0	0	0	0	6	1
5	II. Chalco	0	0	1	2	23	0	0	1	0	17	5
6	IV. Ixtlahuaca	0	0	0	1	19	0	0	0	0	14	1
7	V. Jilotepec	0	0	0	0	6	0	0	0	0	3	2
8	VI. Lerma	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1
9	VII. Otumba	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0
10	VIII. Sultepec	0	0	1	0	8	0	0	0	0	6	4
11	IX. Temascaltepec	0	0	0	0	7	0	0	0	0	5	2
12	X. Tenancingo	0	0	0	0	16	0	0	1	0	17	2
13	XI. Tenango	0	0	2	0	19	3	0	0	0	10	3
14	XII. Texcoco	0	0	1	3	12	1	0	1	1	14	4
15	XIII. Tlalnepantla	0	0	0	2	11	0	0	0	0	9	1
16	XIV. Valle de Bravo	0	0	0	0	8	0	0	0	0	5	1
17	XV. Zumpango	0	0	0	4	3	4	0	0	0	1	0
18	Totales	1	2	11	21	220	10	2	7	4	132	37
19												
20	Fuente: Elaboración propia con base en la Concentración de los datos estadísticos del estado de México en el año 1900 (1901)											

Anexo II. Estado de México: Talleres de artes y oficios (10), 1900

1 Estado de México: Talleres de artes y Oficios (10), 1900											
2	Distritos	Litografías	Peluquerías	Platerías	Relojerías	Sastrerías	Tipografías	Talabarterías	Tonelerías	Escritura	Zapaterías
3	I. Toluca	2	12	7	3	28	6	3	3	2	64
4	II. Cuautitlán	0	2	0	0	5	0	0	0	0	8
5	II. Chalco	0	9	5	0	17	0	2	0	0	30
6	IV. Ixtlahuaca	0	2	0	0	9	0	0	0	0	7
7	V. Jilotepec	0	4	0	0	6	0	0	0	0	21
8	VI. Lerma	0	2	0	0	1	0	0	0	0	5
9	VII. Otumba	0	1	0	0	3	0	1	0	0	7
10	VIII. Sultepec	0	7	2	0	6	0	1	0	0	16
11	IX. Temascaltepec	0	4	1	0	4	0	0	0	0	5
12	X. Tenancingo	0	3	2	0	7	0	0	0	0	14
13	XI. Tenango	0	5	3	0	12	1	2	0	0	15
14	XII. Texcoco	0	3	5	0	9	1	1	0	0	13
15	XIII. Tlalnepantla	0	2	0	0	9	0	0	0	0	6
16	XIV. Valle de Bravo	0	2	2	1	8	1	0	0	0	8
17	XV. Zumpango	0	1	0	0	5	0	0	0	1	4
18	Totales	2	59	27	4	129	9	10	3	3	223
19											
20	Fuente: Elaboración propia con base en la Concentración de los datos estadísticos del estado de México en el año 1900 (1901)										

Anexo III. Estado de México: Establecimientos mercantiles (almacenes), 1900

Estado de México: Establecimientos mercantiles, 1900							
Almacenes							
Distritos	De abarrotes	De ropa	Billares	Boticas	Cantinas	Estanquillos	Empeños
I. Toluca	122	21	3	16	32	2	7
II. Cuautitlán	31	5	0	3	0	0	0
III. Chalco	78	6	1	4	5	0	4
IV. Ixtlahuaca	94	7	1	3	8	0	0
V. Jilotepec	22	1	0	1	0	2	0
VI. Lerma	19	2	0	3	0	0	1
VII. Otumba	21	2	0	1	0	0	0
VIII. Sultepec	42	10	0	1	0	0	0
IX. Temascaltepec	60	1	1	2	0	0	0
X. Tenancingo	46	6	1	5	2	2	2
XI. Tenango	72	4	1	3	2	0	3
XII. Texcoco	35	6	2	3	7	0	4
XIII. Tlalnepantla	48	3	0	2	6	0	1
XIV. Valle de Bravo	21	6	1	2	4	0	1
XV. Zumpango	36	4	1	1	1	0	1
Totales	747	84	12	50	67	6	24

Fuente: Elaboración propia con base en la Concentración de los datos estadísticos del estado de México en el año 1900 (1901)

Anexo IV. Estado de México: Establecimientos mercantiles (expendios), 1900

Estado de México: Establecimientos mercantiles, 1900									
Expendios									
Distritos	De Harina	De semillas	De cera labrada	De carnes	De carbón	De pulque	Ferreterías	Madererías	Tendajones
I. Toluca	6	38	9	65	14	186	8	3	364
II. Cuautitlán	0	4	0	11	0	122	0	2	89
III. Chalco	2	9	0	28	0	99	3	0	135
IV. Ixtlahuaca	0	4	0	22	0	108	0	0	51
V. Jilotepec	0	2	0	5	0	56	0	1	57
VI. Lerma	0	3	0	10	0	50	1	0	86
VII. Otumba	0	1	0	4	0	94	0	0	47
VIII. Sultepec	0	4	0	8	0	16	0	0	63
IX. Temascaltepec	0	2	0	9	0	25	1	1	48
X. Tenancingo	0	6	3	23	3	61	3	0	84
XI. Tenango	1	7	0	26	2	86	3	0	101
XII. Texcoco	2	3	0	29	5	119	2	0	219
XIII. Tlalnepantla	0	8	0	21	2	185	2	0	127
XIV. Valle de Bravo	2	5	2	9	0	18	2	0	64
XV. Zumpango	0	3	1	6	1	46	1	0	24
Totales	13	99	15	276	27	1271	26	7	1559

Fuente: Elaboración propia con base en la Concentración de los datos estadísticos del estado de México en el año 1900 (1901)