



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE GEOGRAFÍA

LIC. GEOGRAFÍA

TESIS

TEMA:

CALIDAD DE VIDA URBANA EN EL MUNICIPIO DE TOLUCA, ASPECTOS URBANOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES. CASO DE ESTUDIO: DELEGACIÓN SAN ANDRÉS CUEXCONTILÁN

PRESENTA:

VERÓNICA ALEJANDRA GONZÁLEZ FLORES

ASESOR:

DRA. BRISA VIOLETA CARRASCO GALLEGOS

REVISORES:

DR. JUAN CAMPOS ALANÍS

DR. RODRIGO HUITRÓN RODRÍGUEZ

Contenido

		Pág.
	Introducción	5
	Justificación	6
	Hipótesis	7
	Objetivos	7
Capítulo 1	La Conceptualización de la Geografía Urbana	
1.1	El estudio de la Geografía Urbana	8
1.2	Procesos de Urbanización en México	9
1.3	La Ciudad	12
1.4	El Campo y La Ciudad	14
1.5	La Teoría de los Polos de Desarrollo	15
1.6	Conclusión del Capítulo	18
Capítulo 2	Metodología de la Investigación	
2.1	Antecedentes Metodológicos	19
2.2	Método Geográfico	20
2.3	Caracterización Geográfica	21
2.4	Características Físicas-Ambientales	21
2.5	Análisis Socioeconómico	23
2.6	Características Sociales y Urbanas	28
2.7	Indicador Integrado de Calidad de Vida Urbana (IICVU)	33
2.8	Dimensiones de bienestar que INEGI	35

propone como calidad de vida

Capítulo 3	Caracterización Geográfica	
3.1	Caracterización de la Zona de Estudio	37
3.2	Clima	41
3.3	Geología y Geomorfología	43
3.4	Edafología	46
3.5	Hidrología	51
3.6	Riesgos	53
Capítulo 4	Caracterización Socio-económica	
4.1	Caracterización Demográficas	55
4.2	Aspectos Económicos	64
4.2.1	Sector Primario	64
4.2.2	Sector Secundario	65
4.2.3	Tercer Sector Económico	69
4.3	Aspectos Sociales	73
4.4	Aspectos Urbanos	79
	Desarrollo del Indicador para la delegación San Andrés y la zona centro de Toluca	95
	Conclusiones	102
	Bibliografía	106
	Anexos	112

Agradecimientos

Doy gracias a Dios, por darme la oportunidad de ver terminado este proyecto, por el cierre de un ciclo y a los seres que puso en mi vida y en mi camino.

Doy las gracias en especial a mis Padres Verónica y Andrés por haberme dado la vida, por darme el apoyo incondicional que siempre me brindan, mil palabras no bastarían para agradecerles todo, los amo, para mí no hay vida sin ustedes.

A mi hermoso ángel Gabriel, gracias por llenar mi vida mucho más, te amo, eres uno de mis grandes motores para seguir día a día, eres la luz que guía mi camino, de ti aprendo diario, tu eres mi maestro.

Agradezco a mis hermanos Eric y Dante, que también intervinieron para que esto pudiera ser posible, los amo.

A ti David, gracias por apoyarme y comprenderme, gracias por ser mi compañero durante este proyecto, y ahora compañero de vida, me has dado el regalo más hermoso que mis ojos pueden haber visto hasta ahora, te amo a ti y a las personas que te dieron la vida, pues sin ellas no estarías aquí.

Y agradezco infinitamente a la Dra. Brisa Violeta mi asesora de tesis, por apoyarme y dedicarme tiempo y espacio, por la confianza y el trato especial hacia mí, pese a todas las circunstancias. Así mismo doy las gracias al Dr. Juan Campos por su trabajo y aportes, al Dr. Rodrigo Huitrón todo su apoyo.

Gracias a todos mis docentes por el conocimiento y experiencias compartidas.

¡Gracias a la Facultad de Geografía, ahora soy parte de los miles de historias de esta gran Institución Educativa. Patria, Ciencia y Trabajo ¡

Introducción

La ciudad y el desarrollo metropolitano tienen una relación referente al medio urbano, hoy en día se estimula que un total de la población ocupa las ciudades.

Cuando hablamos de ciudad se entiende como un sinónimo de urbanización, aunque el propósito de esta investigación asume que es todo lo contrario puesto que urbanización es entendido como un desarrollo, sin embargo este desarrollo no siempre es equilibrado debido a diversas condiciones políticas, sociales y culturales. Toluca es considerada una ciudad y forma parte de una zona metropolitana Toluca, estos se definen como todos aquellos municipios que contienen una ciudad de un millón o más habitantes, así como aquellos con ciudades de 250 mil o más habitantes que comparten procesos de conurbación con ciudades de Estados Unidos de América (INEGI 2012).

Una de las grandes características de las zonas metropolitanas es que están compuestas por más de un municipio, donde el centro de la zona generalmente la ocupa una cabecera de un municipio central en este caso Toluca, el cual funge como un centro servicial y administrativo de donde giran en una dinámica el resto de los municipios, lo cierto es que hablando de un municipio en general, como se mencionó no posee un equilibrado nivel de servicios en cuanto a toda su superficie territorial, ha esto también se le suma la calidad de vida urbana.

Cuando hablamos de calidad de vida nos referimos al bienestar de la población, a las condiciones económicas, sociales, políticas, en salud y naturales, sin embargo, el propósito de este trabajo no hará un énfasis profundo a la condición de salud o natural, ya que lo que se pretende realizar un análisis propiamente urbano, el análisis se basará a las tres primeras condiciones. (García; 1993)

La planificación urbana juega un papel importante dentro de la calidad de vida, ya que surge como proceso de descripción, análisis y evaluación de las condiciones de funcionamiento de las ciudades para poder generar propuestas de diseño y formular proyectos que permitan regular la dinámica urbana y ambiental de toda la ciudad (Real Academia Española, 2001). Con respecto a lo anterior también

regularización de las aglomeraciones de población, lo que esto con lleva a la política pública. En México las políticas públicas son normas que se establecen por grupos humanos gubernamentales con el fin de gestionar y administrar las necesidades y recursos de los ciudadanos (Franco; 2014), sin embargo ¿qué tanto se realiza esta acción en el lugar donde vivimos?, esta pregunta se responde en infraestructura y equipamiento de la ciudad, el cual es otro de los objetivos de esta investigación.

Para concluir todo lo que se ha plateado es con el objetivo de analizar y de probar que porcentaje o en qué nivel estamos llevando una calidad de vida urbana siendo nuestra área de estudio el municipio de Toluca; delegación San Andrés Cuexcontitlán.

Justificación

El municipio de Toluca es una conglomeración urbana, que comparte ciertas características similares para poder ser considerada como una zona urbana consolidada, para esto, debe cumplir con 5 aspectos importantes; un desarrollo demográfico, social, político, económico y ambiental (García Nelly: 1993), a partir de estas 5 características básicas y complejas desde el análisis de cada una de las unidades básicas territoriales que conforman todo el municipio, se puede evaluar las características de cada unidad y saber si cumplen con estos 5 aspectos en desarrollo.

En este sentido el trabajo va en dirección de realizar un análisis del territorio y medir la calidad de vida de urbana de una delegación del municipio en comparación con la zona central del municipio de Toluca y determinar los extremos opuestos a los que se han desarrollado o que no se han logrado.

Hipótesis

La calidad de vida implica un bienestar económico, social y político en cualquier espacio geográfico, si a este aspecto le agregamos el término urbano entonces estamos hablando de calidad de vida urbana, si resulta complejo hablar de un espacio de mínima proporción territorial como una manzana, que comparta características similares, lo es a aun más, sí tomamos un municipio y analizamos si realmente existe un desarrollo integral, de no ser así, surge un crecimiento desequilibrado con buena o mala calidad.

Objetivo general

Analizar el municipio de Toluca desde sus aspectos físico-ambientales, socioeconómicos y urbanos con el fin de determinar la calidad de vida urbana y la zona centro de Toluca con respecto a la delegación San Andrés Cuexcontitlán.

Objetivos particulares

- Realizar una caracterización geográfica del municipio de Toluca
- Analizar las características socioeconómicas y urbanas de la delegación y a zona centro de Toluca
- Analizar el crecimiento histórico de la delegación y la zona centro, en cuanto a población y economía del año 1990 a los datos que se tienen en la actualidad.
- Hacer el comparativo de las condiciones de calidad de vida presentadas en la zona urbana central de la ciudad de Toluca y la delegación San Andrés Cuexcontitlán.
- Generar un porcentaje final de calidad de vida urbana.

CAPÍTULO I.

LA CONCEPTUALIZACIÓN DE LA GEOGRAFÍA URBANA

1.1 El estudio de la Geografía Urbana

La geografía Urbana surge aproximadamente a finales de la década de los 50, la cual dependía básicamente de los estudios rurales o regionales, dentro de los cuales se concedían las áreas rurales o en la región. En los 60 con la llegada de la llamada Revolución Teórico – Metodológica, experimentada por la geografía y que cumplió con el nacimiento de la Nueva Geografía, este panorama cambió radicalmente. Las nuevas tendencias de la Geografía daban así mayor importancia a los estudios de carácter urbano, a la vez que propiciaban la relación de los geógrafos urbanos con otras ramas de la Geografía Humana (Aguilar citado por González, 2001:83).

Desde mediados del siglo XX, la Geografía urbana es una de las grandes especialidades dentro de la Geografía Humana. Esto se debe fundamentalmente a que el proceso de urbanización ha crecido desde entonces y en consecuencia, actualmente, entre la mitad y las tres cuartas partes de la población ya vive en ciudades, por otro lado la Geografía Urbana como una rama relativamente reciente de la Geografía, que ha alcanzado rápidamente un lugar destacado dentro de las ciencias sociales, se le puede considerar, junto con la economía y la sociología, como una de las disciplinas que más aportes teóricos ha proporcionado al conocimiento de lo urbano. Sobresalen sus contribuciones sobre análisis territorial (Gómez, 2012).

Desde otro punto de vista la geografía urbana estudia la ciudad considerada como un espacio constituido por una combinación singular de fenómenos terrestres, que forman un subsistema espacial. Este subsistema se caracteriza por una forma material (morfología urbana), por las interacciones funcionales que se producen en él y por estar sometido a un incesante cambio. La geografía urbana se interesa también por el estudio de la ciudad en el espacio, lo que supone delimitar su área de influencia, la jerarquía de los núcleos urbanos y los sistemas de flujos entre los

asentamientos (Geografía: Mi Mundo, 2010). Otro punto de vista, también se debe de considerar a otro elemento que interviene en el estudio del desarrollo de la metropolización y es el estudio de la ciudad que conlleva una estructura la cual se define; “la estructura de la población al crecer en torno al núcleo inicial, la ciudad se articula de diferentes maneras, en elementos de dimensiones variables más o menos contiguos, partiendo con este concepto se entiende que el aumento del número de personas que viven en ciudades y la difusión de la vida urbana constituyen uno de los rasgos más característicos de la vida del siglo XX (Johnson, 1980: 13).

Así es como la Geografía Urbana se ha concebido desde diferentes puntos de vista, pero siempre de manera relacionada a un desarrollo de bienes, servicios y tiene como objetivo el estudio de la ciudad y la interacción del hombre con ella, pero también considerando las características y fenómenos, sobre todo de crecimiento que hacen que una ciudad se constituya y se forme un núcleo urbano.

1.2 Procesos de Urbanización en México

Para entender más el concepto de una ciudad y como es que fue consolidada es necesario realizar un viaje a través del tiempo y darnos cuenta de las etapas por las que tuvo que pasar el desarrollo urbano y poder lograr lo que hoy conocemos. “La industrialización produce la urbanización. De esta suerte, en la medida que los países socialistas se industrialicen se estimulará el desarrollo urbano como en las sociedades capitalistas.” (Garza; 1985), esto fue lo que sucedió para México ante la llegada del capitalismo, y la expansión de población es como se comienzan a crear las ciudades.

Para Ducci (1989; 22), los procesos de urbanización pasaron por tres etapas:

Revolución neolítica: esta etapa comprende de 10 000 a 6 000 a. C. En esta época el hombre que hasta entonces era nómada y vivía de la recolección y de la pesca, aprendió a cultivar la tierra y a domesticar los animales. La agricultura le permitió asentarse en un lugar, lo cual dio origen a los primeros caseríos y aladeas, que fueron el primer tipo de concentración poblacional.

Revolución agrícola; data al término de la revolución agrícola hasta el año 3 000 a. C. En esta etapa así lo menciona la autora, nacieron las primeras ciudades, algunas aldeas se transformaron en reinos, los cuales fueron las primeras grandes construcciones, dieron origen a las primeras ciudades tales como Hierakónpolis y Afrodistópolis en Egipto, mientras que en Mesopotamia era la ciudad de Karmo.

Ducci (1989; 21) menciona que la base de la aparición de las primeras ciudades fue la existencia de un excedente agrícola, producido por el mejoramiento de las técnicas de cultivo en almacenamiento de agua y el uso de fertilizantes. Este excedente agrícola se pudo intercambiar con lo que surgió el comercio y al comercio ciudades, otra cosa que también permitió fue que una parte de la población se dedicara a actividades diferentes de las de producción agrícola, y así es como aparecen los sacerdotes, los artesanos, los soldados y comerciantes y da lugar a las primeras estructuras sociales.

Revolución Industrial; data a fines del siglo XVIII y a principios del XIX, surge con las innovaciones tecnológicas aplicadas a la industria, las comunicaciones y los transportes que transformaron por completo a las ciudades y con ello al origen llamado proceso de urbanización y a las ciudades actuales. Otro avance fue el de la medicina que permitió un aumento de la población, el desarrollo de los transportes unido a la tecnología de construcción, lo cual facilitó un crecimiento de la ciudad en su extensión y altura, (Ducci 1989; 21).

Estas tres etapas son las que menciona Ducci (1989; 22), lo que consideró la autora fueron los tres grandes momentos impactantes que ha tenido nuestra historia en cuestiones de desarrollo urbano, pero no sólo describió estas tres etapas, si no que, también considera que; la forma urbana expresa las características de la sociedad que la creó. Los muros de las ciudades medievales hablan de una época eminentemente guerrera y de una necesidad de protección, mientras que los grandes edificios de la época actual hablan de una época masiva, de gigantescos conjuntos de personas que viven concentradas en algunos puntos del espacio.

Según Unikel (1976; 17), en su obra *El Desarrollo Urbano en México: Diagnóstico e implicaciones futuras*, “el tamaño de la población de México a la llegada de los españoles ha sido motivo frecuente de discusión, menciona que alrededor de 1521”. Fue cuando este cambio comenzó , pero volviendo a un inicio “la población del México central era un poco mayor de 2.5 millones de habitantes más o menos dispersos en multitud de poblados, sin embargo en la crisis demográfica de los setentas la población disminuyó a 1.9 millones, principio del siglo “(Garrocho 1995; 9), también se habla de que México tenía tan sólo 33 localidades urbanas en las que habitaba el 10.5 % de la población nacional y ninguna rebasaba medio millón de habitantes, noventa años después, la ciudades totalizaron 275 y en ellas se concentraba el 57.4 % de los mexicanos, otro punto que se subraya es que en 1973, el país es preferentemente urbano, por concentrar más de la mitad de su población en ciudades.

Sin embargo “el crecimiento demográfico acelerado y la cuantiosa migración de población hacia las grandes ciudades marcó un proceso de urbanización que en México que se distingue por su rapidez, de tal manera que dicho proceso afecta nuestras formas de organización social, económica y política” (Unikel, 1978:17), y es que este es uno de los grandes motivos hoy en día de que los desarrollos de los pueblos no sean de forma equitativa. Pero siguiendo con la misma línea Unikel dice que la “urbanización colonial se manifestó con el establecimiento de varios tipos de asentamientos urbanos en función de los diversos propósitos de carácter económico, político y administrativo” (Unikel, 1978:18) por lo que da pie a que se aglomeren asentamientos urbanos más unidos en un espacio que en otro.

“El proceso actual de urbanización en México parte de los años anteriores a la conquista y del imperio español” (Unikel, 1978:17), y este proceso de urbanización para México en el siglo XX se caracteriza principalmente por “terrenos ejidales que en primer momento estaban reservados para la agricultura por lo que la tenencia de la tierra es vulnerable a problemas relacionados con el financiamiento de los servicios urbanos” (Polesé, 1998:109), pero “a partir de 1946

el volumen y la distribución de la población en el país dejó de ser predominantemente rural para ser urbano” (Unikel, 1978:24).

El proceso de urbanización en México ha sido todo un fenómeno de cambios ya que de ser un país en sus inicios muy poco poblado ha pasado a ser uno de los países más grandes del mundo con mucha población, tanto que el proceso de ejido a urbano se ha estado presente cada vez más, los ejidos se convierten en pueblos, los pueblos en ciudades, y las ciudades a su poco abastecimiento de servicios que no alcanzan para la población tienden nuevamente a moverse a las afueras de la ciudad nuevamente comenzando a tomar los ejidos y comienza nuevamente con el ciclo hasta lograr convertirlo en ciudad.

En cuanto a la población cuando los servicios no están a la mano es cuando comienzan con otro de los fenómenos ocasionados a esto y es el traslado de habitantes de sitios pequeñas a las grandes ciudades donde los bienes están acumulados en mayor cantidad.

1.3 La Ciudad

La definición de ciudad según Vinuesa y otros (1991; 27), se halla en la idea base de la separación radical entre campo y ciudad que se origina con la revolución industrial, con la introducción de modo de producción capitalista y que en sus propios fue denunciada por Marx y Engels, esta idea del autor al igual que muchos coincide con la industria que parte de una época a otra pero para comprender de otro modo lo que es la ciudad es desde otro punto de vista como el origen de las primeras ciudades, las razones exactas de la invención original de la ciudad, son antes hijas de la especulación que son producto de la observación de los hechos. Claro está que uno de los pasos previos más importantes debió ser el desarrollo de la agricultura sedentaria, basada principalmente en el cultivo, esta situación no sólo permitió la acumulación de una reserva suficiente de alimentos, sino que, por otra parte, la mayor densidad de la población rural y la intensificación de la producción agrícola que se produjo facilitaron a la larga la acumulación de un sobrante para la alimentación de la población urbana. (Johnson, 1980) Lo que este

autor refiere es que para poder consolidar a una población urbana, tuvo que haber un punto de partida y fue a partir de las zonas rurales que posteriormente se transformaron en zonas urbanas, y que funciona como un ciclo a la actualidad, y se presenta así; cuando las zonas rurales se convierten en zonas urbanas, las zonas urbanas incrementan su población la población tiende a moverse a lugares fuera de la llamada ciudad y se convierten nuevamente en zonas rurales y a su crecimiento se vuelven zonas urbanas, es por eso que surge otro elemento al desarrollo y es el metropolitano.

Por otro lado, Baily y Beguin (citado por González, 2001; 68) la definen a la ciudad como objeto de estudio de la Geografía Urbana, considerándola como una aglomeración diferenciándose del campo, por la densidad de ocupación del uso de suelo.

Ducci (1989; 9) determinó a dos entidades llamándolas campo y ciudad, define que la ciudad es fundamentalmente un lugar de intercambio, es el primer lugar más favorable para la distribución de los productos manufacturados e industriales y para el consumo de bienes y servicios. A dichos intercambios materiales se ligan inseparablemente los intercambios espirituales: la ciudad es por excelencia, el lugar del poder administrativo y es representativa del sistema económico, social y político. Esta idea de la autora es considerada la más cercana a lo que en la actualidad una ciudad es y a los servicios que ofrece, ya que para muchos de nosotros la ciudad la relacionamos como una concentración de asentamientos, que puede ofrecernos todo tipo de servicios y comodidades refiriéndonos (y relacionado a un equipamiento urbano).

Pero no solo el concepto de la ciudad es importante dentro de este proyecto de investigación, sino que también es prudente mencionar que a partir de una ciudad no solo se generan beneficios si no que en la actualidad la ciudad enfrenta diversos problemas, según Johnson (1980; 123), tal como la localización y la distribución de las ciudades depende mucho, como es evidente, del tipo de vinculación que guarda cada núcleo urbano con lugares situados fuera de sus propios límites. En consecuencia, se ha prestado una atención considerable a la

delimitación de las áreas unidas por vínculos sociales y económicos a un núcleo urbano determinado. Aunque cabe aplicar el enfoque de este tipo al estudio de las actividades industriales de una ciudad, esta modalidad de análisis es muy apropiada para sus actividades terciarias y produce los resultados más claros en aquéllos núcleos que funcionan predominantemente como centros de servicios. Es decir que el verdadero problema empieza en la estructura de la ciudad desde el centro los servicios más especializados se encuentran allí, pero los servicios menos especializados se encuentran fuera del centro de la ciudad y no existe un equilibrio para esto y nuevamente se ve como se origina el desequilibrio armónico.

1.4 El Campo y la Ciudad

Las ciudades y a su desarrollo definieron otro esquema que fue el del campo, las cuales fueron asentamientos que no forman parte de la ciudad, por estar asentados de forma periférica a las ciudades que se entran concentradas como bien algunos autores lo manejan fuera del núcleo.

Ducci (1989:14), menciona algunos parámetros utilizados para designar una ciudad, los cuales son;

Aun que para el objetivo de este trabajo sólo se describen tres elementos que forman parte de las características más importantes de una ciudad considero.

Cantidad de Población: según Ducci, se dice que una ciudad tiene un gran volumen de población concentrado en un punto del espacio. Pero ¿cuántos habitantes deben tener una aglomeración poblacional para ser considerado como una ciudad? No existe un consenso en este aspecto: hay países que marcan 5 000 habitantes y otros que señalan 20 000, como mínimo para definir sus localidades urbanas. Desde este punto de vista de esta autora considero que hoy por hoy no tiene que ver con este aspecto sino más bien a la imagen del lugar.

Densidad de la población: En la ciudad, la población se encuentra agrupada con una densidad mayor que en un pueblo a ladea, pero en este caso no hay ningún límite que defina una densidad urbana. En general las densidades urbanas se miden en habitantes por hectáreas y las densidades rurales en habitantes por kilómetros cuadrados, Ducci (1989: 21).

Heterogeneidad y movilidad de la población: Si se hace un paralelo entre el campo y la ciudad, se verá que en el campo la población es homogénea, es decir la mayor parte está constituida por campesinos, personas dedicadas a las labores agrícolas, mientras en la ciudad la población es heterogénea, o sea, se dedica a actividades diversas; por tanto, su aspecto exterior y su desarrollo interior son distintos. Hay obreros de la construcción, artistas, estudiantes, empresarios, burócratas, etc., cada uno con apariencia y características diferentes, lo cual da una gran variedad a la población de la ciudad.

En el campo, la movilidad de la población es escasa pues las personas están ligadas a la tierra que trabajan mientras que en la ciudad hay gran movilidad de la población que va a medida que se desarrollan los sistemas de transporte y de comunicaciones.

1.5 Teoría Polos de Desarrollo

Esta teoría se toma, por la ubicación de la zona de estudio, y por la descripción de la teoría que nos dice; un polo es una concentración económica, como lo es la zona centro de Toluca y la central de abasto, de los cuales funcionan como polos de desarrollo, pueden servir a la zona como un punto de generación de empleo y comercio que paulatinamente genera dinamización económica.

“El concepto de polos de desarrollo (poles de croissance) es nuevo en las teorías de crecimiento económico y desarrollo regional y no se halla todavía bien establecido. Sin embargo, este concepto y otros análogos como los centros de crecimiento, las regiones de crecimiento, los puntos de crecimiento, los núcleos de desarrollo, las áreas centrales, etc., han sido objeto de creciente atención en los países industrializados y en los no industrializados en la búsqueda de instrumentos para resolver los problemas del desarrollo interregional desequilibrado” (Hermansen, 2013: 55).

Los aportes a la geografía surgen a partir de distintas teorías según características del espacio geográfico, un ejemplo de ello; 1995 el francés y economista Francois Perroux propone una teoría llamada Polos de Desarrollo, donde menciona uno de los principios de los cuales surge esta teoría y es el “principio de que el crecimiento económico no se produce nunca de modo uniforme si no que surge en

determinados lugares que reúnen condiciones particularmente favorables para que se instalen en ellos actividades motrices generalmente industriales muy dinámicas con capacidades de inducir efectos multiplicadores en su entorno al aumentar la oferta y la demanda de bienes y servicios”(Perroux, 1955 citado por Méndez, 2006:343). Y este principio se refiere al “carácter urbano en su mayoría de dimensión variable, caracterizados por ofrecer elevadas economías externas y de aglomeración” (Méndez, 2006:343), esto se le conoce como mientras mejor infraestructura halla en un lugar, mayor se concentra la economía y el crecimiento social y sus principales características son la “polarización de rentas en la cual se concentra la mayor parte de la población y empleos regionales, la polarización de inversiones se lleva a cabo al atraer iniciativas empresariales” (Méndez, 2006:343).

Es importante entender que un polo de desarrollo es sinónimo de crecimiento y desarrollo pues “modifica la infraestructura local y regional” (Coraggio, 1972:16), mientras que desde el punto de vista de la teoría enfocada en la ciencia geográfica un polo de desarrollo es “un polo de crecimiento es considerado centro para la generación y difusión espacial de innovaciones” (Friedman citado por Rabinovich, 1973:33).

Algunos de los autores que citan a Perroux han resaltado que para el desarrollo de su teoría fue a partir de la observación y del proceso desarrollo económico, basándose en la observación y comprobación. “Perroux llegó a concebir el desarrollo como un proceso esencialmente polarizado en el sentido de que las fuerzas inherentes al proceso de desarrollo contribuyen a conglomerar las actividades y el crecimiento económico, y a provocar desequilibrios entre las industrias y las regiones geográficas” (Hermansen, 2013: 56). Y esto se refiere a que propone “explicar todo el proceso de cambio estructural no sólo en la economía sino en los sistemas social e incluso institucional” (Hermansen, 2013: 56).

Como principal característica esta teoría pretende “generar cambios, que se introducen al sistema económico en el espacio geográfico que ellos dominan, transforman la estructura espacial de las actividades en sus respectivos sistemas,

la primera forma se denomina técnica donde se construyen "nuevos productos y servicios, formas organizacionales donde se forman nuevas estructuras de organización y prácticas administrativas, formas culturales como estilo de vida y productos culturales, formas socio-políticas y nuevas relaciones institucionales" (Friedman, citado por Rabinovich, 1973:33).

Otro de los aspectos que se considera importantes como aporte a la teoría es "la proximidad geográfica siendo importante para la integración económica... además de impulsar, mediante una política de concentración espacial de inversiones públicas detonando una dinámica local o un proceso de desarrollo conformando una aglomeración geográfica de agentes económicos propiciando el incremento de la productividad local" (Polesé, 1998:118-119), y esto depende de "la activación de uno o dos polos de crecimiento nuevos en primer lugar va a retardar el crecimiento de los polos existentes y en segundo lugar va a aumentar las perspectivas de los crecimientos de los polos inferiores" (Friedman, citado por Rabinovich, 1973:43). Se dice que "cada polo de crecimiento va a servir de polo para el desarrollo de áreas mayores o sistemas económicos en el espacio geográfico" (Rabinovich, 1973:47), por lo que a partir de esta característica más de la teoría basta con la observación para la división del espacio geográfico y su desarrollado de forma urbana y social, va a ser distinta una de otras como es el caso del espacio de investigación. La localidad de San Andrés Cuexcontitlán, tomando como punto de apoyo al iniciar el trabajo de investigación, al igual como lo indica la teoría, la observación en un primer paso, el municipio de Toluca en la parte central donde se encuentra la mayor parte de infraestructura y servicios se encuentra en mejores condiciones que en los sitios aledaños a él , siendo que de la delegación de estudio se encuentra en una zona cercana al punto de concentración debería de compartir las mismas características y es aquí donde el desarrollo interregional podría ser desequilibrado.

Por lo que estos factores se involucran para que este principio no se cumpla, calidad de vida urbana; es "El grado de satisfacción de la demanda de necesidades y/o aspiraciones por parte de individuos que ocupan un espacio urbano, obtenido mediante estrategias ordenadoras que actúan directamente

sobre el componente físicoespacial del área considerada, e indirectamente sobre los componentes social, económico, político y cultural; estableciendo relaciones de calidad entre los mismos” (Benavidez Oballos 1998 citado por Leva; 2005), lo anterior se refiere a todas esas necesidades básicas de las sociedades que comparten un espacio, en este caso el urbano, para estas exista la calidad se debe .

1.6 Conclusión

Para poder entender la calidad de vida urbana, que es el objetivo de este proyecto, es necesario, hacer uso del análisis teórico, comprende el desglosar cada uno de los aspectos seleccionados arbitrariamente para lograr el fin. Partimos desde el desarrollo y proceso de urbanización, desde la rama de la geografía urbana, que nos muestra cómo es que la urbanización se proceso en México, siguiendo posteriormente con la consolidación de una ciudad, conceptualizada como un centro de proporción de bienes y servicios inigualables a otros espacios.

De lo anterior se desprenden conceptos como el campo y la ciudad, espacios beneficiados y menos beneficiados, siendo el campo un lugar con menos oportunidades en cuanto a servicios y bienes como los que ofrecen la ciudad, donde “calidad de vida urbana”, no surge, pero da pie a pasar para cada uno de estos conceptos. La teoría de polos de desarrollo es tomada para la conceptualización del área de estudio y para tomar como ejemplo el modo de desarrollo de la delegación en análisis

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente proyecto se realizará una caracterización geográfica de las localidades que componen el municipio de Toluca con el objetivo de conocer las características físicas, sociales y urbanas del municipio y de la población habitante de este, así como los servicios con los que cuenta.

Para poder realizar este análisis del municipio tomaremos de referencia la delimitación de la zona por medio de la página oficial INEGI (2015) y los límites territoriales de las delegaciones a través de la página oficial de gobierno de Toluca (2017).

2.1 Antecedentes Metodológicos

La metodología es la aplicación del conocimiento de la ciencia geográfica en base a la calidad de vida urbana en un lugar determinado, en este caso la localidad San Andrés Cuexcontitlán municipio de Toluca Estado de México, trabajos de investigación como Luis Unikel y Gustavo Garza (1976), Jaime Sobrino (1999), María Elena Ducci (1989), son algunos de los Autores de obras que nos dan la explicación de forma en que la geografía urbana comienza su desarrollo en México, en el desarrollo de las ciudades y su expansión, a esta expansión surgen algunas otros fenómenos como es la facilidad y la comodidad de vida.

La estructura del marco metodológico está compuesta por cuatro partes:

1. La primera parte consiste en recabar la información teórica y estadística para la elaboración de un marco teórico que sustenta la elaboración del trabajo, en cuanto a la información estadística es para la elaboración de índices cuantitativos que caracterizan a la población esta información es digital por INEGI.

2. En una segunda parte se realiza el desarrollo del trabajo como cálculo de índices, mapas, textos descriptivos con los que se explica el porqué de la información obtenida.
3. En tercera parte es una verificación de campo como complementación.
4. Por último, la conclusión y el cierre del trabajo en donde se realiza la unión de marco teórico, hipótesis y objetivos cumplidos.

2.2 Método Geográfico

El método geográfico es uno de los cuatro principios básicos de la geografía, que es la base para el análisis del trabajo de investigación a desarrollar, así como la aplicación del conocimiento geográfico. La ciencia geográfica está basada en estudios cualitativos y cuantitativos de acuerdo al método que se utiliza y “el análisis geográfico permite localizar tendencias demográficas generales del territorio o lugares concretos y, a partir del uso de métodos cualitativos, incluyendo, por ejemplo, el levantamiento de una encuesta no representativa”. (Mendoza, 2006)

Álvarez-Gayou Jurgenson (2012) realiza un desglose de 5 fases para la investigación y son las siguientes

1. Obtención de la información: esta primera fase se refiere a la búsqueda de la información mediante consultas bibliográficas en libros, artículos de revista, observación, documentos, informes, notas periodísticas o la interacción directa con el fenómeno.
2. Descripción de la zona de estudio: en esta segunda fase del método es aplicar el análisis cualitativo y cuantitativo de lo que hay en el área de estudio mediante mapas con lo que es más fácil identificar la zona y el análisis espacial.
3. Captura de la información: consiste en el almacenamiento de la información estadística que se recaba de la búsqueda.
4. Codificación de la información: en esta fase se realiza el manejo, la depuración y la elección de la información.

5. Interpretación de los resultados de la investigación: es la última parte de la investigación en la que se logran los resultados y las conclusiones
Análisis cualitativo

Este método es muy importante dentro de la investigación ya que en la formación como Geógrafo se enseñan a realizar todos estos pasos para una investigación, y aunque no se enuncie como tal todo el proyecto en cada una de sus facetas incluye cada uno de los principios Geográficos como lo son; La localización y distribución, descripción y explicación, comparación, conexión y coordinación, por último, la evolución y dinamismo.

2.3 Caracterización Geográfica

Para la representación de la información sobre el espacio geográfico con el que se trabaja se tomó de referencia la página oficial INEGI (2015) a través de su marco Geoestadístico para la localización y delimitación zona de estudio tomando los datos de la carta E14A37, E14A38, E14A47 Y E14A48 con escala 1: 50 000 (INEGI, 2015) en la que se obtienen datos como;

- Mapa de Localización en el municipio y Estado
- Delimitación de las localidades del Municipio de Toluca y delimitar la Delegación de estudio junto a la Zona Central de Toluca
- Mapa de información básica: Curvas de nivel, Vías de comunicación, Cuerpos de Agua
- Tabla 1 de las 47 delegaciones que conforman el Municipio de Toluca

2.4 Características Físicas-Ambientales

Cuando hablamos de estas características es denota un área donde está compuesta por sus elementos que interactúan entre sí para ser nombrado como un área natural donde se desarrolla la vida y todos estos elementos se representa espacialmente por medio de la cartografía. Para realizar la cartografía correspondiente a las características naturales o físicas-ambientales del área de estudio se toma en cuenta la hidrología, la geología, edafología, geomorfología y

clima, todo esto utilizando la información de INEGI (2015) a través de su marco geoestadístico.

La hidrología se enfoca a aspectos del recurso agua en la superficie terrestre a través de su distribución, circulación y el manejo del recurso, dichas características se llevan a la representación cartográfica teniendo como resultado;

- Mapa de hidrología del municipio de Toluca; donde se aprecia la división hidrológica con la información de INEGI (2015)

Mientras que los aspectos geológicos se refieren al substrato de roca que se localiza en un espacio, así como los materiales que la componen y su estructura. Para la Tarbuck y Lutgens (2005: 2) la geología es “la ciencia del área física y la historia” además de ello la dividen en dos partes la Geología física y la Geología Histórica, la cual la física estudia los materiales que componen la tierra, mientras que la histórica comprende el origen de la tierra y su evolución a un largo tiempo. Para la representación de la información que comprende el municipio y su información geológica se tomó información de INEGI (2015), como resultado;

- Mapa geológico del municipio de Toluca

Cabe mencionar que la geología determina la geomorfología este a su vez las formas del relieve y su elevación del cual puede apreciar las zonas altas y bajas del municipio y se obtiene;

- Mapa de geomorfología del municipio de Toluca, tomando la información de INEGI (2015)

La edafología es la “representación cartográfica de las características morfológicas, físicas y químicas de los suelos del país. Contiene información acerca de la textura superficial dominante y en su caso las limitantes químicas (sal, sodio) o físicas (roca, tepetate, pedregosidad) que más afectan el uso y manejo del suelo” INEGI (2015). También constituye un marco de referencia para la prevención de desastres ecológicos y degradación ambiental, ocasionados por la sobreexplotación o uso inadecuado del uso de suelo como resultado de esto;

- Mapa de edafología del municipio de Toluca

Por último, para la caracterización física-ambiental es el clima. “El clima se refiere al conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado medio de la atmósfera en un punto de la superficie de la tierra. El clima de una región está controlado por una serie de elementos como: temperatura, humedad, presión, vientos y precipitaciones, principalmente. Estos valores se obtienen a partir de la recopilación en forma sistemática y homogénea de la información meteorológica, durante períodos que se consideran suficientemente representativos, de 30 años o más. Factores como la latitud, longitud, continentalidad, relieve, dirección de los vientos, también determinan el clima de una región” INEGI (2015). En este punto solo se tiene como resultado;

- Tabla de precipitación media anual

2.5 Análisis Socioeconómico

Características Demográficas

Desde este punto se compila la información del total de la población del municipio de Toluca resaltando las delegaciones con mayor número de pobladores en comparación con la delegación San Andrés Cuexcontitlán que es el área específica a resaltar, tomando datos del censo de población y vivienda por INEGI (2010), como resultado:

- Tabla de total población 2010 en conjunto con las localidades que conforman el municipio de Toluca y la delegación San Andrés Cuexcontitlán

Tasa de Crecimiento Media Anual

Este indicador se refiere al cálculo de crecimiento de la población y para ello utiliza tres aspectos que lo determinan uno es el número de nacimientos, el número de defunciones y un cálculo de migrantes que salen o llegan al municipio. “Dentro de la planeación gubernamental sirve para la definición de políticas públicas y de población orientadas a la atención de necesidades actuales y demandas futuras

en aspectos económicos, sociales y políticos, tales como el empleo, alimentación, servicios de salud y vivienda, entre otros” (Palacio y Otros, 2004:63) y se expresa de la siguiente con la siguiente fórmula de la siguiente manera;

$$T_c = [\text{raíz en cuanto al número de años } [\sqrt[t]{P_2 / P_1}] - 1] \times 100$$

en donde:

T_c = tasa de crecimiento demográfico,

P₁ = población inicial en el periodo referencia,

P₂ = población final en el periodo de referencia, t = número de años comprendidos en el periodo de referencia.

Como resultado del cálculo cuantitativo se obtiene como producto;

- Tabla comparativa de la población total del año 1990, 2000 y 2010
- Tabla comparativa de la tasa de crecimiento medial anual de la población de 1990-2000 y del año 2000-2010
- Gráfica representativa de la tasa de crecimiento media anual de la Delegación y la Zona Central de Toluca

Posteriormente un análisis explicativo de los resultados obtenidos desde el primer periodo al segundo.

Estructura de la Población

Se realizó la distribución de la población por grupos de edad y sexo, generalmente esta información se lleva a la representación en forma de pirámide ya que de esa manera se puede apreciar de forma más fácil los rasgos de la pirámide, los cambios y la identificación de las edades que están en mayor proporción a las demás. “Una pirámide de población representa en forma gráfica la composición de la población por edad y sexo, al mostrar el número de hombres y mujeres en cada grupo de edad, o su proporción con respecto a la población total; ello permite distinguir con claridad las características de la población y deducir sus necesidades en cuanto a servicios educativos, asistenciales y de salud, vivienda, oportunidades de empleo o posibles problemas al respecto en el futuro” (Palacio y

Otros, 2004:68). Del producto de estos datos informativos tomados de INEGI en los censos de población y vivienda (1990, 2000, 2010) se obtienen;

- Pirámide de la población por grupos quinquenales, año 2010, 2015.
- Tabla de grandes grupos de edad año 2015
- La explicación del resultado

La pirámide de edades es considerada como una variable ya que proporciona la unión de cada grupo de edad en las que incluye población de 0-14 años, 15-64 años y 65 años y más, este indicador puede llevarnos a análisis más importantes de los que nosotros consideramos ya que forma parte de una determinada lista de beneficios y problemas.

Población Económicamente Activa

PEA en sus abreviaciones, se refiere al número total de personas habitantes del municipio, es la población de 12 años y más que manifestó estar trabajando o en busca de trabajo. Este indicador se refiere a la población que contribuye al crecimiento y desarrollo del país, el PEA se refiere al personal ocupado en alguna actividad de cualquier sector económico. Los datos que se utilizaron del censo económico INEGI (2014), como finalidad es el análisis del personal ocupado con los datos de la información más actual, como producto;

- Tabla del personal ocupado total de la población de la delegación 2010

Como resultado de la Tabla se resalta el personal ocupado de área de estudios delegación San Andrés Cuexcontitlán con respecto de la zona centro de Toluca.

Población ocupada por sector de actividad económica

Permite el “análisis de la PEA por sector de actividad nos permite evaluar el porcentaje de población que se dedica a las actividades primarias” (Palacio y Otros, 2004:80), Este indicador permite saber la especialización especial de cada uno de los sectores en que porcentaje la población se integra a cada uno de los sectores esto claro haciendo la comparación entre un periodo de tiempo con el fin

de determinar si la especialización en un sector es el mismo en un año inicial a un año actual o la actividades cambian. Se requirió los datos obtenidos con el censo de la página oficial INEGI (2010,2000), para el cálculo de este porcentaje; el método de obtención es calculando el porcentaje de cada sector con respecto al total de la población económicamente activa ocupada, como producto;

- Gráfica comparativa de año 2000-2010
- Total, de la población ocupada con respecto a las unidades económicas

Con respecto a las unidades económicas estos representan datos estadísticos que se emplean para la recopilación de alguna actividad por la que se está empleando cierta cantidad de población ocupada por un periodo de tiempo permanente.

Población Ocupada por Sector

Para poder lograr este indicador debemos que existen diversas actividades que el hombre llevo a cabo para poder mantener necesidades básicas, indispensables para el establecimiento de la calidad de vida. El sector primario se enfoca a las actividades agrícolas, ganaderas, mineras y a la explotación forestal, mientras que el sector secundario se enfoca a las actividades como industria como pesada o metalúrgica, obras de construcción y fuentes de energía, por último, el sector terciario se enfoca en actividades como comercio y servicio. Esta información se obtuvo de los Censos económicos INEGI (2009). Como producto de esto;

- Tabla de unidades económicas en el sector secundario del municipio de Toluca
- Tabla de unidades económicas en el sector terciario del municipio de Toluca

Se realiza un texto explicativo para analizar en que sector destaca más la población ocupada.

Índice de especialización o coeficiente de localización del sector secundario

Para el cálculo de este índice se toma como referencia que “Mide tanto las características de especialización o diversificación de una región (estado,

municipio) como las características de localización o dispersión de una actividad económica. Relaciona la significancia relativa de un fenómeno (por ejemplo, la población o la producción) en una región o una entidad, comparada con su significancia en una región más amplia o el total del país” (Palacio y Otros, 2004:134). Y se obtiene de la siguiente manera;

$$I_e = ((e_i/e_j)/(E_i/E_j))$$

Donde:

e_i = población ocupada local en el sector (primario, secundario o terciario)

e_j = población ocupada total local

E_i = población ocupada estatal en el sector (primario, secundario o terciario)

E_j = población ocupada total estatal

Al respecto de esta fórmula el índice calculado en cuanto a la población ocupada local refiriéndose al área de estudio que es la delegación San Andrés Cuexcontitlán, mientras que en el aspecto de la población ocupada total estatal va enfocada a una unidad más pequeña de territorio que es al municipio de Toluca, debido a que este análisis es enfocado a una unidad de territorio municipal y local. La información para el cálculo de este índice es a través del Censo Económico de INEGI (2009) y como producto obtenido;

- Tabla comparativa de la localidad y del municipio de Toluca

Índice de especialización o coeficiente de localización del sector terciario

La descripción de este índice se menciona en la descripción anterior en el índice de especialización o coeficiente de localización del sector secundario, al igual que la fórmula de cálculo para la obtención. La información se tomó de los censos económicos de INEGI (2009), como producto de este cálculo;

- Tabla comparativa de la localidad y del municipio

2.6 Características Sociales y Urbanas

Nivel de Urbanización

Este es un indicador que define la proporción de la población de un municipio que habita en la cabecera municipal o denominada, así como la parte donde es considerada como ciudad, este a un año determinado. “Convencionalmente se consideran los siguientes rangos indicativos del gradiente urbano-rural, el cual puede variar en territorios con características particulares” (Unikel et al., 1974, citado por Palacio y Otros, 2004:104).

En donde establece la jerarquía:

Clasificación de las localidades	Rangos de número de habitantes
Urbana	Más de 15 000 habitantes
Mixta rural	de 5 000 a 10 000 habitantes
rural	menos de 5 000 habitantes

Se calcula de la siguiente manera:

$$NU = \frac{1}{2} (P5000 + P15000) / PT * 100$$

donde:

NU= es el nivel de urbanización

P5000= es la población que reside en localidades mayores de 5 000 habitantes

P15000= es la población residente en localidades mayores de 15 000 personas

PT= es la población total del municipio

Derivado de este cálculo se obtiene como resultado:

- Cuadro de nivel de población urbana de las localidades resaltando el área de estudio
- Texto explicativo del cuadro de nivel de urbanización

Es uno de los indicadores que desde el punto de vista del objetivo de la investigación es importante, ya a través de este indicador también espacialmente

se puede determinar en qué nivel de desarrollo se encuentra la población en cuanto al aspecto urbano.

Calidad de vivienda

Este indicador se refiere a las características físicas que señalan a un hogar en una categoría para determinar el nivel de desarrollo o el valor de una construcción. “Este indicador permite cuantificar y localizar las áreas y la cantidad de viviendas susceptibles de mejoramiento, ya sea mediante la introducción de servicios o de materiales más resistentes. Es un indicador indispensable para la elaboración de políticas y programas de mejoramiento urbano por zonas específicas” (Palacio y Otros, 2004:161). La información obtenida fue directamente de los datos estadísticos INEGI, y se calcula de la siguiente manera;

Clave	Piso	Techo	Paredes	Calidad de la vivienda
1				Buena
2				Regular
3				Mala
4				
5				

Claves:

Piso: 1 = Madera, mosaico, u otros recubrimientos. 2= Cemento o firme. 3= Tierra.

Techo: 1 = Losa o concreto. 2= Teja, lámina de asbesto o metálica. 3= Palma, tejamanil o madera. 4= Lámina de cartón. 5= Otros.

Paredes: 1 = Tabique, ladrillo, block, piedra o cemento. 2= Lámina de asbesto, metálica o adobe. 3= Madera. 4= Lámina de cartón, carrizo, bambú o palma, embarro o bajereque. 5= otros.

Los productos obtenidos de este cálculo son;

- Cuadro de calidad de la vivienda
- Texto explicativo de los resultados obtenidos

Índice de dotación de servicios

La dotación de servicios es importante y esencial en el desarrollo económico y social, en este sentido los gobiernos son los responsables en suministrar estos servicios. “El servicio de agua potable consiste en el conjunto de actividades que tienen por objetivo llevar agua libre de contaminantes, ya sean físicos o químicos, con características de calidad que le permitan ser ingerida y utilizada para fines domésticos, sin que existan riesgos para la salud. La provisión del agua potable debe ser uniforme y continua.” (SEGOB, 2015:21), este es uno de los principales servicios para la comunidad, mientras que la segunda consiste en el drenaje, “consiste en la disposición final de las aguas residuales generadas en el municipio por medio de una red de recolecta y su conducción hacia el sistema general de desagüe en donde se le trata o desaloja”(SEGOB, 2015: 28), y este puede ser de dos tipos drenaje sanitario o drenaje pluvial, solo que en la información que se obtiene por parte de la página oficial de INEGI (2010) no se maneja de forma específica si no generalizada, y por último un tercer aspecto para este índice es La luz eléctrica y este representa también uno de los servicios primordiales para establecer el nivel de calidad que se tiene en una vivienda.

Este índice es un indicador básico y se calcula de la siguiente manera:

$$IDS = VPH_C_ELEC/100 VPH$$

Donde:

IDS = Índice de Dotación de Servicios

VPH_C_ELEC = Número de Viviendas Particulares Habitadas con luz Eléctrica

$$IDS = VPH_AGDV/Total de VPH$$

Donde:

VPH_AGDV = Número de Viviendas Particulares Habitadas con Agua entubada

$$IDS = VPH_DREN/ Total de VPH$$

Donde:

VPH_DREN= Al número de Viviendas Particulares Habitadas con drenaje

La información para calcular este índice es a través de los censos de Población y Vivienda (INEGI). Como resultado de este cálculo se tiene como resultado:

- Cuadro comparativo de la Delegación con la Zona Centro

Población hablante de Lengua Indígena

“Las poblaciones indígenas tienen usos y costumbres propias. Poseen formas particulares de comprender el mundo y de interactuar con él. Visten, comen, celebran sus festividades, conviven y nombran a sus propias autoridades, de acuerdo a esa concepción que tienen de la vida” (Cuéntame INEGI; 2016). En México desde años remotos a la actualidad se tiene presente la historia prehispánica y la que habita hoy en día en cada lugar del país, dicho así la lengua es una de las características que distinguen a cada persona por su lugar de origen y resulta importante saber el total de la población que habla alguna lengua, y se obtiene de la siguiente manera;

$$PHLI = \frac{PHLI}{PT} * 100$$

Donde:

PHLI = Población hablante de lengua Indígena

PT = Población Total

La información para obtener este cálculo es a través de la página de INEGI (2016), y como productos obtenidos;

- Gráfica de Población hablante indígena de la Delegación con la Zona Centro

Tasa de Alfabetismo

Se refiere al cálculo que se realiza en porcentaje de población que es de 15 años en adelante, cual nivel de desarrollo de aprendizaje es el que predomina en el lugar de estudio. Y se calcula mediante la siguiente fórmula;

$$TA = \frac{\text{Población de 15 y más que sabe leer y escribir}}{\text{Población de 15 años y más}} * 100$$

La información es tomada a partir de los censos de población y vivienda de INEGI de la misma forma que la fórmula para el cálculo, y como producto de esto;

- Una gráfica de porcentaje de población Alfabeta con la delegación y la ZC

Porcentaje de Población de 6 a 14 años que asiste a la escuela

“Asistir a la escuela te ayuda a desarrollarte en el ámbito personal, familiar y social. La Encuesta Intercensal 2015, registra que en México el 96% de las niñas y niños de 6 a 14 años asisten a la escuela.” (Cuéntame, INEGI:2015). Este es un indicador que sirve para ver en qué nivel educativo se encuentra entre un rango de edad que se considera activo en cuestión educativa, y se calcula de la siguiente manera:

$$Pa = Pa / P6_14 - NE * 100$$

Donde:

Pa= Población de 6 a 14 años que asiste a la escuela

P6_14 = Población de 6 a 14 años

NE = Población de 6 a 14 años que no especifico su condición de asistencia a la escuela

La información para el cálculo de este índice es a través de los datos del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI), y el producto obtenido:

- Una tabla con el porcentaje de la población que asiste a la escuela de la Delegación en comparación con el Zona Centro T
- Texto explicativo

Porcentaje de Población con Derechohabiencia a los servicios de salud

“En nuestro país el diseño institucional de los servicios de salud, planteado en la década de los cuarenta, se erigió sobre la idea de la protección a los trabajadores y sus familiares y en la búsqueda del pleno empleo esperando que los servicios de salud alcanzaran a casi toda la población. Las instituciones y programas más

importantes de salud funcionaron como seguros sociales vinculados al empleo asalariado; el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es responsable de brindar éstos servicios principalmente a los trabajadores del sector privado; el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) atiende a quienes laboran en los distintos niveles de gobierno, principalmente en el federal; los institutos de seguridad social estatales brindan servicios a los trabajadores de los gobiernos locales y, aunque tienen diversas denominaciones, se hace referencia a éstos como ISSSTE estatales.” (SEGOB). Estos por solo mencionar algunos que se encuentran al servicio de la ciudadanía, aunque cabe mencionar que, pese a que hay distintos servicios de salud, no toda la ciudadanía tiene a la mano uno de ellos, y este se calcula mediante la siguiente fórmula;

$$I = Pd / PT - NE * 100$$

Donde:

Psd = Población con derechohabiencia a los servicios de salud

PT = Población total

NE = Población que no especifico su condición de Derechohabiencia a los servicios de salud

La información que se maneja este cálculo es por medio del censo de población y Vivienda 2010 (INEGI), como productos obtenidos de este cálculo;

- Tabla con el número de personas con Derechohabiencia en la delegación San Andrés
- Texto explicativo

2.7 Indicador Integrado de Calidad de Vida Urbana (IICVU)

Para el cálculo de este indicador se tomará como referencia a Lourdes Castillo, quien hace el cálculo de este indicador para Chetumal, Quintana Roo, la autora realizó una adaptación al trabajo de Germán Leva (2005) para el caso de Quilmes. Para la construcción de este indicador se toman en cuenta 4 dimensiones; Habitat, la social, económica y subjetiva.

El cálculo, es “la metodología de ponderación múltiple, consiste en calcular en cada fase la media ponderada. En este caso, el indicador ICVU es la media ponderada de los indicadores de calidad de vida urbana en cada una de las cuatro dimensiones” (Castillo; 34). A continuación, es la forma como se calcula:

$$ICVU = ID1 * PD1 + ID2 * PD2 + ID3 * PD3 + ID4 * PD4$$

Donde;

ICVU = Indicador Integrado de Calidad de Vida Urbana

ID1 = Indicador de calidad de vida urbana en la dimensión i

PD1 = Ponderación o peso específico asignado a la dimensión i en el cálculo de ICVU

$$\sum PD = PD1 + PD2 + PD3 + PD4 = 1$$

A su vez el indicador de calidad de vida urbana por dimensión (ID) es obtenido a partir de la media ponderada de las variables o indicadores simples en consideración de cada dimensión.

$$ID = \sum l_{ij} * P_{ij} = l_{i1} * P_{i1} + l_{i2} * P_{i2} + \dots$$

Donde;

$l_{i,j}$ = Indicador simple j utilizado en la construcción del indicador de la calidad de vida urbana en la dimensión i.

$P_{i,j}$ = Ponderización o peso específico asignado al indicador simple j en el cual el indicador de calidad de vida urbana en la dimensión i.

Los indicadores simples empleados en cada dimensión son primero clasificados como positivos o negativos y después estandarizados con el fin de garantizar la comparabilidad de los datos. Cuando a mayor valor del indicador se considera una mejor situación, entonces se dice que es positivo; si a mayor valor la situación se considera peor, entonces el indicador se considera negativo. Las fórmulas para la estandarización de los indicadores simples son;

Indicador positivo: $I = \frac{x - \text{MIN}}{\text{MAX} - \text{MIN}}$

Indicador negativo: $I = \text{MAX} - X / \text{MAX} - \text{MIN}$

Para poder representar de manera geográfica estos cálculos, proponen una integración de la información de la siguiente manera;

Intervalo	Escala	Color
80 - 100	MB	Verde
60 - 80	B	Azul
40 - 60	R	Amarillo
0 - 40	M	Rojo

Por último, cabe señalar que para el ámbito subjetivo se va a realizar una encuesta aplicada a habitantes de la zona de estudio, la estructura de la encuesta esta en los anexos.

2.8 Dimensiones de bienestar que INEGI propone como calidad de vida.

El Bienestar abarca calidad de vida, y dentro del bienestar entran características de la población y el entorno donde se desarrollan es por eso que como parte de la investigación y manera de complementación se mencionan algunos de los indicadores que INEGI maneja dentro de la página oficial, siendo 35 los indicadores y resaltando los siguientes;

Accesibilidad a servicios

En este indicador, es importante resaltar que INEGI (2016) maneja dentro de este rango 3 aspectos que considera importantes y son acceso a servicios de salud, accesos a banda ancha como lo es el internet y viviendas con acceso a servicios básicos, y los productos obtenidos de esto son a partir de resultados porcentuales;

Porcentaje de personas a servicios de salud; IMSS, ISSSTE, ISEMMYM

Porcentaje de personas con acceso a internet

Porcentaje de viviendas con acceso a servicios básicos; agua potable, luz eléctrica y drenaje.

Educación

Este indicador se refiere a las condiciones no de la vivienda si no a la situación que se vive en la vivienda por medio el número de habitaciones por vivienda y las viviendas con techos de materiales resistentes, para esto e utilizó la información estadística de INEGI, datos de Censos de Población y Vivienda.

Vivienda

Este es otro de los aspectos que INEGI maneja ya que en este punto se realiza un resultado de manera porcentual sobre las viviendas que se encuentran en las siguientes condiciones; porcentaje de viviendas con piso de cemento, paredes con cemento y techos con cemento de algún otro material, el cual ayuda a determinar en qué nivel de desarrollo o calidad se encuentra en una vivienda, siendo como resultado que las viviendas que se encuentran en el centro de una ciudad, suburbio, etc., se encuentren en mayor condición.

CAPÍTULO III.

CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA

La caracterización consiste en la descripción de los elementos que integran un espacio, en este capítulo se realizó el análisis de los elementos naturales que conforman el municipio y las localidades de la zona de estudio.

3.1 Caracterización de la Zona de estudio

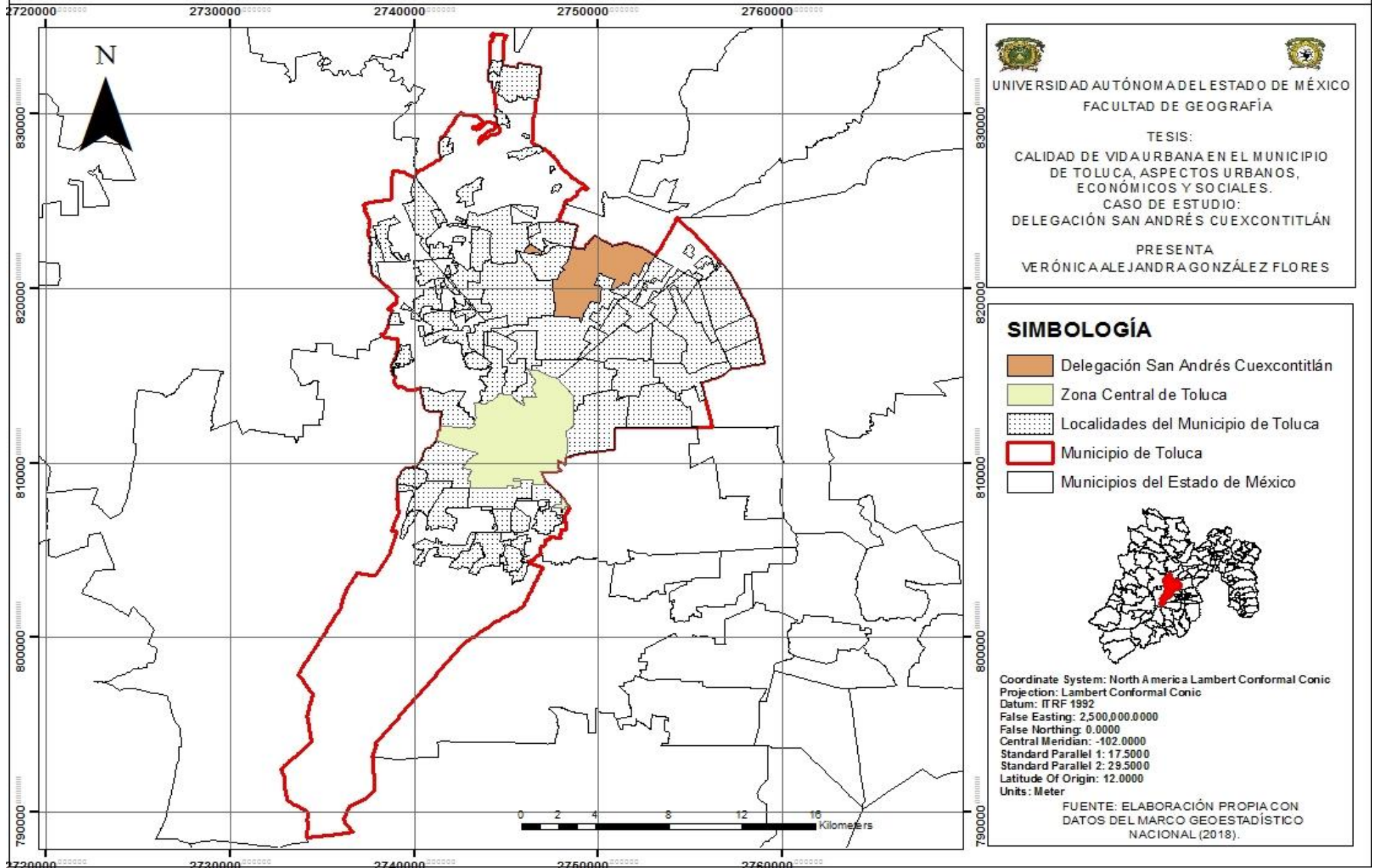
El municipio de Toluca está localizado en el centro-poniente del Estado de México, tiene una extensión territorial de 42 952.14 hectáreas, se ubica en las coordenadas geográficas extremas, en el paralelo 19° 04' y 19° 28' de latitud norte, así como en el meridiano 99° 31' y el 99° 47' de longitud oeste del meridiano de Greenwich. La altura promedio es de 2,660 metros sobre el nivel medio del mar (PMDU).

Se divide administrativamente en 47 delegaciones y 288 unidades básicas territoriales (PMDU), mientras que es importante señalar que INEGI señala 100 localidades (2010). También es importante señalar que el municipio de Toluca y se cabecera funge como un centro administrativo y servicial. Los municipios que colindan con Toluca son al norte con Almoloya de Juárez, Temoaya y Otzolotepec, al sur con Calimaya, Metepec, y Tenango del Valle, al este con Lerma, San Mateo Atenco y Metepec y al oeste con Zinacantepec y Almoloya de Juárez.

Se muestra en el mapa 1. Localización del municipio de Toluca

Mapa 1.

LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE TOLUCA



Hasta 2012, el municipio tenía una estructura territorial compuesta por 24 delegaciones más la cabecera municipal (PMDU), mientras que el presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano considera una estructura territorial establecida por el Bando Municipal de Toluca (2013), y dice que administrativamente el municipio cuenta con 47 Delegaciones, se muestran a continuación en la tabla 1.

Delegación		Delegación		Delegación	
1	Centro Histórico	17	Morelos	33	San Martín Toltepec
2	Barrios Tradicionales	18	Ciudad Universitaria	34	San Mateo Otzacatipan
3	Arbol de la Manitas	19	Nueva Oxtotitlán	35	San Mateo Oxtotitlán
4	La Maquinita	20	Adolfo López Mateos	36	San Pablo Autopan
5	Independencia	21	Sánchez	37	San Pedro Totoltepec
6	San Sebastián	22	Cacalomacán	38	Santa Ana Tlapaltitlán
7	Universidad	23	Calixtlahuaca	39	Santa Cruz Oztcapotzaltongo
8	Santa María de las Rosas	24	Capultitlán	40	Santa María Totoltepec
9	Del Parque	25	San Andrés Cuexcontitlán	41	Santiago Miltepec
10	Metropolitana	26	San Antonio Buenavista	42	Santiago Tlacotepec
11	Colón	27	San Buenaventura	43	Santiago Tlaxomulco
12	Moderna de la Cruz	28	San Cristóbal Huichochitlán	44	Tlecaxic
13	Felipe Chávez Becerril	29	San Felipe Tlalmimilolpan	45	Tlachaloya
14	Seminario Conciliar	30	San Juan Tilapa	46	San Cayetano Morelos
15	Seminario 2 de Marzo	31	San Lorenzo Tepaltitlán	47	El Cerrillo Vista Hermosa
16	Seminario las Torres	32	San Marcos Yachihualtepec		

Fuente: Bando Municipal de Toluca (2013).

Cabe señalar que las Delegaciones que integran el municipio están integradas por unidades básicas territoriales de tres a más unidades, éstas pueden ser solo una porción de las localidades con otras, un ejemplo de ello es la Delegación Morelos y Seminario dividida en secciones y en la zona de objetivo de estudio San Andrés Cuexcontitlán compuesta por tres unidades básicas territoriales.

En la integración del Municipio de Toluca, territorialmente cuenta con 100 localidades y se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Población por Localidad

Localidad	Población Total	Localidad	Población Total
Toluca de Lerdo	489333	Ojo de Agua Autopan	906
San Pablo Autopan	35141	Colonia el Mirador (Barrio del Canal)	902
San José Guadalupe Oztzacatipan	31299	Barrio de San José Buenavista el Chico	849
San Mateo Oztzacatipan	22656	Ejido San Marcos Yachihuacaltepec	847
San Pedro Totoltepec	21076	San Francisco Totoltepec	840
San Andrés Cuexcontitlán	18005	Barrio Santa María	790
Santiago Tlacotepec	15853	Residencial Campestre (San Miguel Zacango)	774
Cacalomacán	12001	Colonia Guadalupe	730
San Felipe Tlalmimilolpan	9512	Barrio de San Carlos	665
Calixtlahuaca	8993	San Blas Oztzacatipan	642
El Cerrillo Vista Hermosa	8699	Colonia Loma Bonita	640
San Juan Tilapa	8420	Colonia la Joya	600
San Diego de los Padres Cuexcontitlán	8362	Barrio la Venta	597
San Nicolás Tolentino	6798	Colonia Guadalupe (La Loma)	557
La Constitución Totoltepec	6402	Barrio de la Cruz	510
San Antonio Buenavista	5937	Joya de Cacalomacán (Hacienda San Antonio Cano)	488
San Marcos Yachihuacaltepec	5917	Pueblo Nuevo	475
Tlacheloya Segunda Sección	5829	Barrio de Balbuena	461
San Miguel Totoltepec	5471	Ejido de Almoloya de Juárez	421
Jicaltepec Autopan	5228	Xicaltepec Tepaltitlán (Ejido San Lorenzo)	399
Santa Cruz Oztzacatipan	5152	La Macaria	368
San Cayetano Morelos	4439	San Isidro Ejido de Calixtlahuaca	360
Jicaltepec Cuexcontitlán	4318	Lomas de Vista Hermosa	351
Barrio Santa Cruz	3757	Ejido de Nova (Barrio del Museo)	345
Tlacheloya Primera Sección	3563	Colonia Dos Ríos (Paraje el Cornejal)	341
San Diego los Padres Cuexcontitlán Sección 5 B	3242	Colonia la Cañada	337
Colonia Arroyo Vista Hermosa	3208	Ejido de Santiago Tlaxomulco (Zimbrones)	336
Tecaxic	3177	Colonia las Palmas	298
Fraccionamiento Real de San Pablo	2967	Ejido de Xicaltepec Oztzacatipan	289
San Diego Linares	2914	Ejido Santa Cruz Atzacapozaltongo	275
San Martín Toltepec	2753	Rancho Shuli (El Socavón)	247
La Palma Toltepec	2407	Rancho San José Terán	224
Barrio de Jesús Fracción Primera	2174	Ejido de Tlacheloya (Las Jaras San Nicolás)	222
El Cerrillo Piedras Blancas	1986	Colonia del Durazno	196
Colonia el Refugio	1790	Santiago Tlaxomulco (Tumbaburros)	195
San Diego de los Padres Oztzacatipan	1774	Colonia San Blas Totoltepec	189
Guadalupe Totoltepec	1755	Colonia Acuxtilla	139
Barrio Bordo Nuevo	1718	Ejido de Oxtotitlán (Nova)	124
Palmillas	1717	Rancho San Pablo (Ejido de Capultitlán)	105
Sebastián Lerdo de Tejada	1673	El Arenal	101
Galaxias Toluca	1669	Ejido del Cerro del Murciélago	90
Fraccionamiento San Diego	1587	Ranchería San Isidro	86
Colonia Aviación Autopan	1444	El Mirador	72
Barrio de Jesús Fracción Segunda	1404	Barrio la Joya	71
Barrio del Cajón	1242	Rancho San Bartolo (Rancho Grande)	26
San Carlos Autopan	1202	Hacienda Santín (Rancho Santín)	24
La Planada (El Arenal)	1117	El Dorado	9
La Loma Cuexcontitlán	1084	Rancho la Esperanza	5
Santa Juanita de Santiago Tlacotepec	1009	Rancho el Rosedal	4
Barrio de Santa María	940		
San José la Costa	925	Total del Municipio	819561

Fuente: INEGI (Censo de Población y Vivienda 2010).

Como se puede observar en la tabla anterior el centro de Toluca es donde se encuentra concentrada la mayor población con poco más de la mitad de la población total del municipio, la razón es que en este núcleo se encuentran los servicios administrativos y la mayor parte de comercialización, la delegación San Andrés que está formada por 5 localidades y 11 unidades básicas territoriales, resalta en la tabla que una de las localidades que la conforma, conforma uno de los seis lugares con mayor población en todo el municipio.

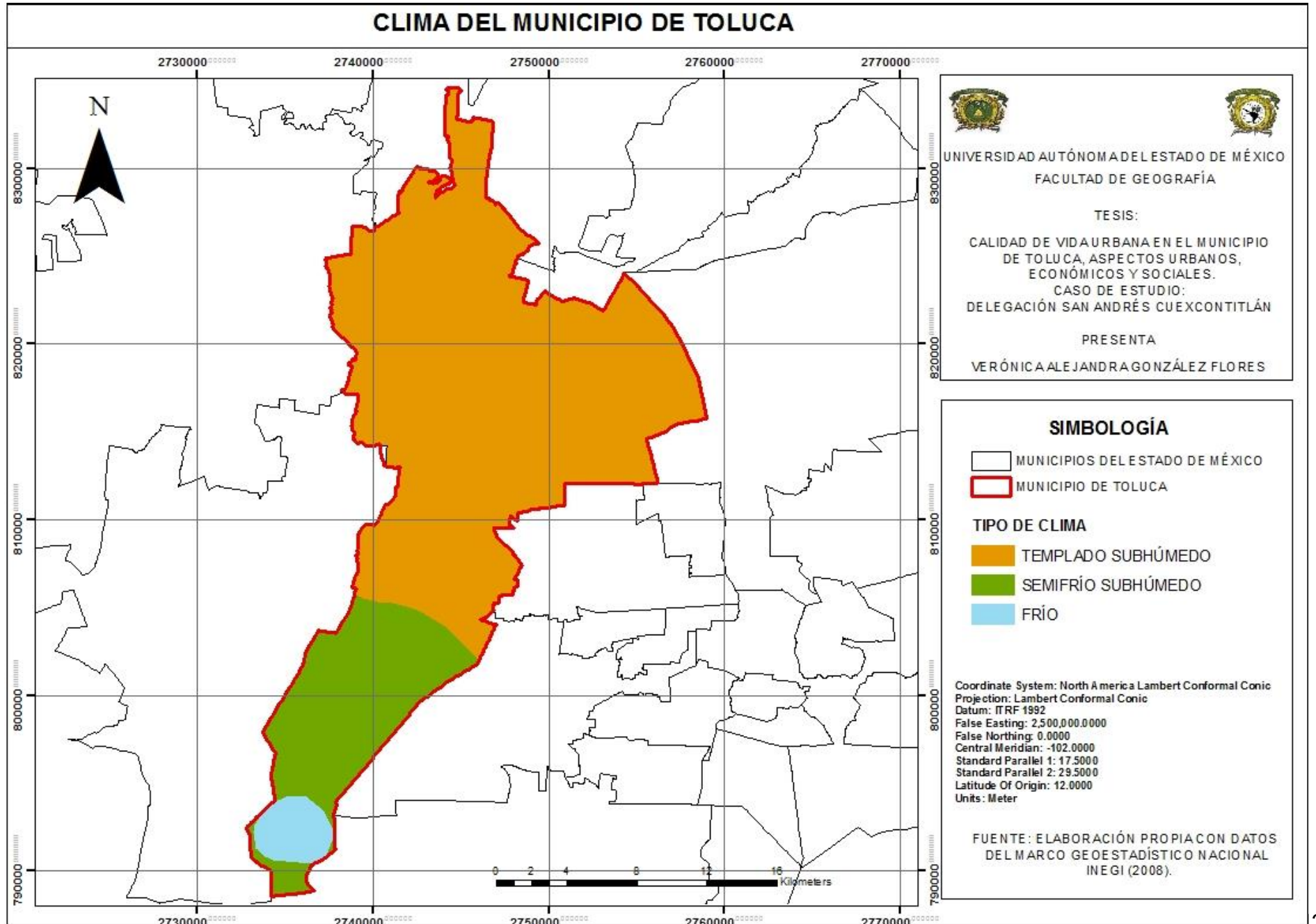
Caracterización Física

3.2. Clima

Toluca es mayormente conocido por ser un municipio de clima frío, predomina un clima templado subhúmedo C(w2), con una temperatura promedio de 18°C eso en la parte norte y centro del municipio, “aproximadamente el 78% del territorio; es decir; 33,502 hectáreas” (PMDU, 2013), como se muestra en el mapa de clima.

Mientras que en la zona sur del municipio se ubica un clima semifrío subhúmedo C(E)(w2) con una temperatura media anual de 14 °C, en la zona sur también se encuentra un punto considerable donde se genera un clima frío esta condición debido a las elevaciones, en dicho punto se encuentra el volcán el Xinantécatl o nevado de Toluca, hecho por el cual se presenta este fenómeno.

Mapa 2.



3.3 Geología y Geomorfología

Toluca se localiza en la provincia del eje neo volcánico transversal, geológicamente se caracteriza por que en todo el territorio municipal la roca es de origen cenozoico, "esta una era geológica con duración de 65 millones de años y cubriendo la mayor parte del Estado de México" (López, 1993:141).

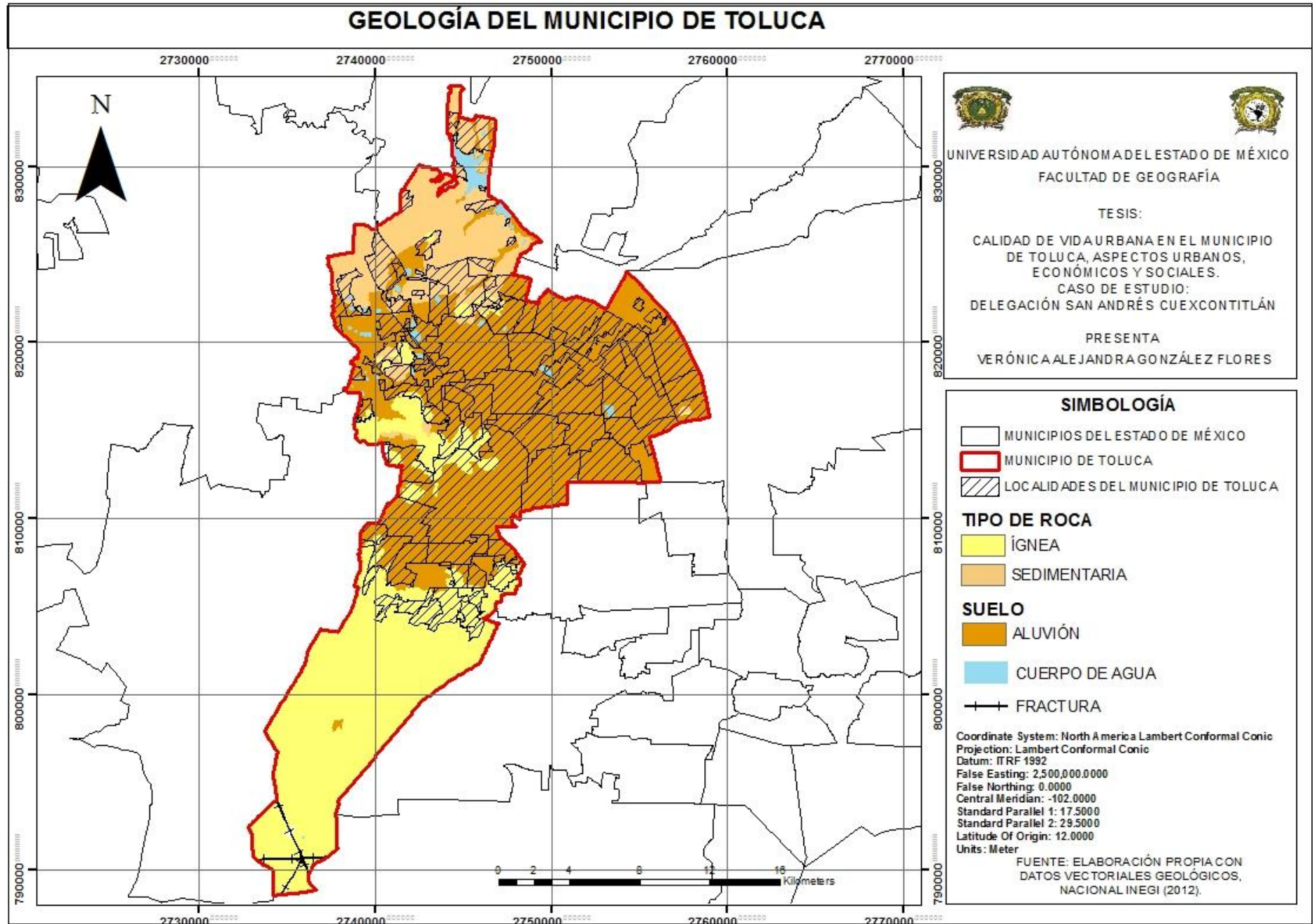
En el Mapa 4, se muestra que en la zona sur y centroeste, hay roca de tipo ígnea extrusiva intermedia, brecha volcánica y Toba, estas de origen volcánico, recordemos que "las rocas ígneas también nombradas magmáticas, son todas aquellas que se han formado por solidificación de un de material rocoso, caliente y móvil denominado magma; este proceso, llamado cristalización, resulta del enfriamiento de los minerales y del entrelazamiento de sus partículas."(SGM). La brecha volcánica y toba es "material expulsado por chimeneas volcánicas, transportados por aire y depositados en la superficie del suelo, en lagos o en las aguas de mar y posteriormente consolidados." (SGM), Este fenómeno causado por la presencia del volcán Xinantécatl ubicado en esa zona.

Por otro lado, en la zona centro del municipio donde se encuentra la mayor parte de la población y la llamada mancha urbana, se encuentra conformada principalmente por suelo aluvión esto es formado por sedimentos arrastrados por una corriente de agua, que quedan depositados en un terreno, esto puede ser por la presencia de ríos o canales pluviales.

Finalmente, en una porción menor en el sureste del municipio aflora la roca de tipo sedimentaria; arenisca y toba, arenisca y conglomerado. "Las rocas sedimentarias se forman por la precipitación y acumulación de materia mineral de una solución o por la compactación de restos vegetales y/o animales que se consolidan en rocas duras. Los sedimentos son depositados, una capa sobre la otra, en la superficie de la litósfera a temperaturas y presiones relativamente bajas y pueden estar integrados por fragmentos de roca preexistentes de diferentes tamaños, minerales

resistentes, restos de organismos y productos de reacciones químicas o de evaporación.” (SGM). La arenisca es lo que se conoce como arena de cuarzo, mientras que la toba y conglomerado es lo que se conoce como grava. Todo esto se representa en el mapa 3.

Mapa 3.



Geomorfología

Toluca se localiza en la provincia del eje neo volcánico transversal “cuenta con lomeríos de basalto que ocupan aproximadamente el 40% de la superficie de la sierra volcánica, existe también un vaso lacustre de piso rocoso que ocupa el 35% de ésta; el resto de la sierra volcánica se conforma de estrato-volcanes o estrato-volcanes aislados que representan el 21%. Finalmente, el 2% está conformado por una llanura aluvial.” (PMDU; 24, 2013)

Al norte del municipio se identifican zonas “con pendientes mayores a 9 grados, destacando el cerro de la Teresona y el Barrio de San Miguel Apinahuizco, las cuales constituyen áreas definitivamente no aptas para el desarrollo urbano, ya que en su mayoría las pendientes predominantes se catalogan en los 14 grados y se encuentran hacia el sur del municipio. En el municipio se identifican 11 elevaciones significativas, que ya se mencionaron anteriormente y de éstas el nevado de Toluca es la elevación más alta del municipio. Se localiza a 21 kilómetros al suroeste de la ciudad de Toluca, está ubicada en la porción intermedia del Sistema Volcánico Transversal (SVT) y es un estratovolcán de tipo pliniano.” (PMDU; 25)

Por último, es importante mencionar, y tal como muestra el mapa 3 en la zona sur del municipio se encuentran seis fracturas importantes que cruzan de lado a lado el municipio, dos de ellas va en dirección al noroeste a sureste, otra de noreste a sureste y tres que van de este a oeste.

3.4 Edafología

La composición edafológica del Municipio está distribuida en seis tipos: andosol, feozem, litosol, planosol, regosol y vestisol. “Los tipos de suelo existentes en el municipio de Toluca son poco variados debido a las condiciones edafológicas que le dieron origen. En ese sentido, se identifican los siguientes tipos de suelos:” (PMDU; 22).

- Andosol: Este se encuentra en la parte sur rodeando al volcán Xinantecatl, descendiendo hacia las partes poco más bajas con la presencia de cadenas montañosas. “de las palabras japonesas an: oscuro; y do: tierra. Literalmente, tierra negra. Suelos de origen volcánico, constituidos principalmente de ceniza, la cual contiene alto contenido de alófono, que le confiere ligereza y untuosidad al suelo. Se extienden territorialmente en las regiones de mil cumbres” (INEGI, GICG). Son generalmente de colores oscuros y tienen alta capacidad de retención de humedad, son susceptibles a la erosión eólica.
- Feozem: Este se halla en el centro del municipio, se localiza en casi toda la mancha urbana del municipio, es el suelo que mayor predomina en este territorio ocupando más de la mitad del mismo. Este tipo de suelo se origina “del griego phaeo: pardo; y del ruso zemljá: tierra. Literalmente, tierra parda.” (INEGI, GICG), como su significado etimológico.
Estos son “suelos que se pueden presentar en cualquier tipo de relieve y clima, excepto en regiones tropicales lluviosas o zonas muy desérticas. Es el cuarto tipo de suelo más abundante en el país. Se caracteriza por tener una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes, los feozems son de profundidad muy variable. Cuando son profundos se encuentran generalmente en terrenos planos y se utilizan para la agricultura de riego o temporal, de granos, legumbres u hortalizas, con rendimientos altos.” (INEGI, GICG)
- Litosol: Se encuentra en mayor cantidad en la parte sur del municipio, en la parte más alta donde se localiza el Volcán Xinantécatl, estos suelos por su significado etimológico “del griego lithos: piedra. Literalmente, suelo de piedra.” (INEGI, GICG)
Son los suelos más abundantes del país pues ocupan 22 de cada 100 hectáreas de suelo. Se encuentran en todos los climas y con muy diversos tipos de vegetación, en todas las sierras de México, barrancas, lamerías y en algunos terrenos planos. Se caracterizan por su profundidad menor de 10 centímetros, limitada por la presencia de roca, tepetate o caliche endurecido. Su fertilidad natural y la susceptibilidad a la erosión son muy variables

dependiendo de otros factores ambientales. El uso de estos suelos depende principalmente de la vegetación que los cubre.” (INEGI, GICG)

- Planosol: este se encuentra en parte centro norte del territorio municipal y se caracterizan por ser suelos “con un horizonte superficial de textura gruesa abruptamente sobre un subsuelo denso y de textura más fina, típicamente en tierras planas estacionalmente anegadas” (FAO). Estos suelos “se encuentran principalmente en los climas templados y semiáridos de nuestro país” (INEGI, GICG). En cuanto a su vegetación es de pastizales o matorrales. matorral.
- Regosol: Este solo se localiza en la zona más alta como lo es el cráter del volcán Xinantécatl, debido a las condiciones que presentan este tipo de suelos y a la actividad volcánica en el pasado. “Del griego reghos: manto, cobija o capa de material suelto que cubre a la roca. Suelos ubicados en muy diversos tipos de clima, vegetación y relieve. Tienen poco desarrollo y por ello no presentan capas muy diferenciadas entre sí. En general son claros o pobres en materia orgánica, se parecen bastante a la roca que les da origen.” (INEGI, GICG)

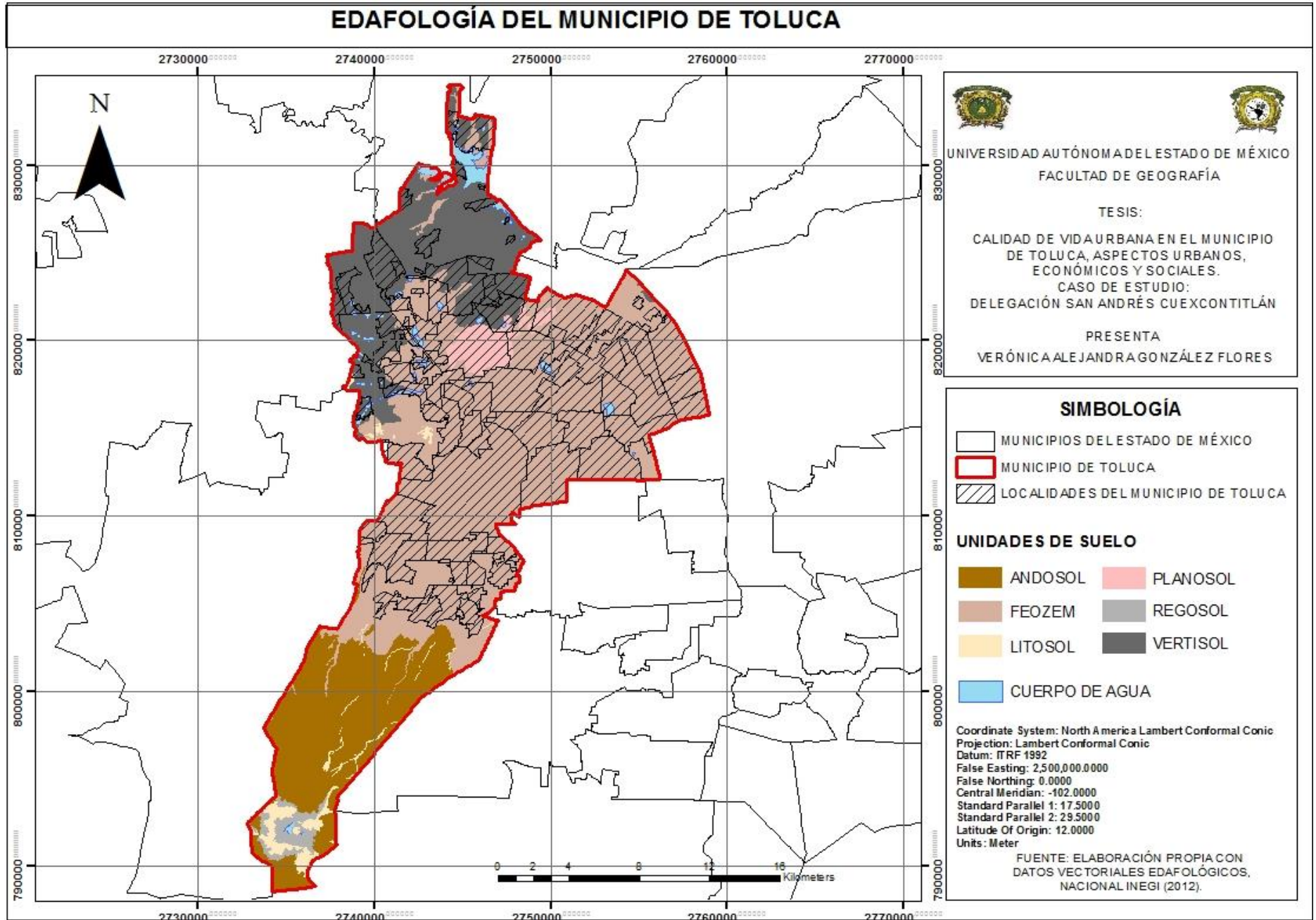
En México “constituyen el segundo tipo de suelo más importante por su extensión (19.2%). Muchas veces están asociados con litosoles y con afloramientos de roca o tepetate. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su productividad está condicionada a la profundidad y pedregosidad.” (INEGI, GICG)

- Vertisol: Se encuentra en una parte del norte y noreste del municipio, este tipo de suelos se caracterizan por “muy arcillosos, que se mezclan, con alta proporción de arcillas expandibles” (FAO). “Del latín vertere vertisol del latín vertere, voltear. literalmente, suelo que se revuelve o que se voltea. Suelos de climas templados y cálidos, especialmente de zonas con una marcada estación seca y otra lluviosa. La vegetación natural va de selvas bajas a pastizales y matorrales. Se caracterizan por su estructura masiva y su alto contenido de arcilla, la cual es expandible en húmedo formando superficies de deslizamiento llamadas facetas y que por ser colapsables en seco pueden formar grietas en la superficie o a determinada profundidad.” (INEGI, GICG). Su color se

presenta comúnmente en negro o gris, y por su dureza es utilizado para la agricultura.

La descripción anterior se puede apreciar en el mapa 4.

Mapa 4.



3.5 Hidrología

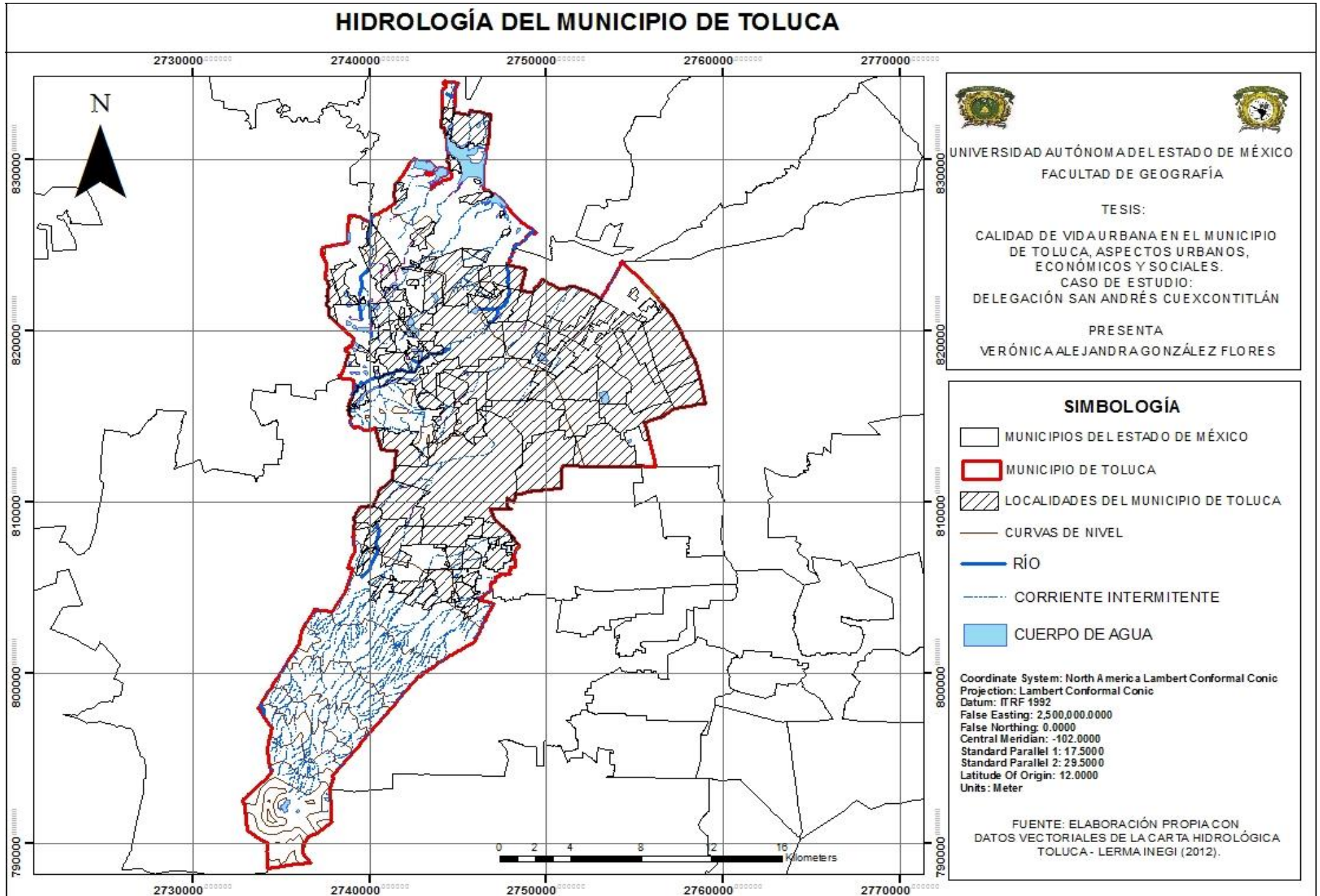
“El Valle de Toluca es el lugar de nacimiento de la cuenca hidrológica del río Lerma-Santiago, una de las más grandes e importantes del país, que corre a lo largo del sentido del cauce del río Lerma” (PDUM; 29), termina al norte, hidrológicamente también está formado por las subcuencas; Oztoloepec-Atlacomulco, por los ríos Tejalpa y Verdiguél.

Los cuerpos de agua de gran consideración y como se pueden observar en el mapa 5 son la presa Antonio Arzate al norte del municipio, “es en este lugar donde se definen los límites de las subcuencas del Valle de Toluca e Ixtlahuaca Atlacomulco.” (PDUM; 29) y los dos lagos la Luna y Sol que se encuentran en el Volcán Xinantécatl.

Cabe mencionar que en cuanto el abastecimiento del agua para en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca “se logra a través de pozos profundos, interconectados a la red de distribución, y mediante el caudal proveniente del Sistema Cutzamala, que alimenta con 704 litros por segundo a los municipios de Toluca, Lerma y Ocoyoacac.” (PMDU; 28). Recordando el sistema Cutzamala siendo “el aprovechamiento de agua de la cuenca alta del Río Cutzamala del cual se origina el nombre, formada por alrededor de 8 presas”. (SEMARNAT y otros, 2006)

Por último, es importante mencionar “que el acuífero del Valle de Toluca está sobreexplotado, pues se registra una recarga de 336.8 hm³/año y una extracción de 422.4 hm³/año, por lo que es fundamental la conservación de los actuales sitios de recarga, así como políticas y acciones más eficientes para su aprovechamiento y consumo.” (PDUM; 29), esto quiere decir que el agua se extrae casi el doble de lo que se puede utilizar.

Mapa 5.



3.6 Riesgos

La mayoría de los riesgos que existen en el Municipio de Toluca la mayoría son de origen Natural uno de ellos son los de origen Geológico los cuales se presentan por las condiciones físicas en las que se encuentra el territorio y estos “incluyen básicamente la sismicidad, vulcanismo, deslizamientos de tierra, colapso o reblandecimiento de suelos, agrietamientos y erosión. En el caso de este municipio, este tipo de riesgos son causados por varios factores, ya sean geológicos, morfológicos, físicos o humanos.”(PDUM; 38) La mayoría de este tipo de riesgo se encuentra en la zona centro del Municipio, por ejemplo uno de ellos es el reblandecimiento del suelo y la remoción en masa debido a la presencia de asentamientos humanos en lomeríos de suelo arcilloso, así como el desprendimiento de rocas, esto solo en algunos puntos, otro de ellos es el riesgo de hundimientos causados por fractura o hundimientos de suelo que pueden ser causados por la misma actividad urbana.

Los Riesgos Hidrometeorológicos “están relacionados principalmente con las condiciones del recurso hídrico y climático: Precipitaciones (tormenta, lluvia, llovizna, aguanieve, granizo, lluvia gélida), Condensación (neblina, rocío), Inundaciones, Bajas temperaturas (Heladas o Nevadas), Altas temperaturas (Sequías), Tornados y Trombas” (PDUM; 44), esto como consecuencia causa inundaciones en zonas susceptibles.

Los Riesgos de origen antropogénico, son “efectos a las actividades generadas por el hombre en sociedad y como tales, normalmente cuentan con factores químicos o tecnológicos”. (PDUM; 49). Como lo son las Industrias, las Gaseras, Los ductos subterráneos de Gas, Gasolineras, manejo de explosivos. La mayoría de estos Riesgos se identifican más en las Gasolineras que se encuentran ya distribuidas en casi todo el Municipio, Mientras en o que se refiriere a los incendios estos ocurren en primer lugar en zonas abiertas donde abunda el pastizal o el hacinamiento de zacate esto dependiendo también de la época del año, según la CONAFOR estos eventos ocurren de forma natural, en un segundo lugar ocurre

en Industrias y el resto en situaciones vehiculares, en casa habitación, comercios y otros.

CAPÍTULO IV

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA

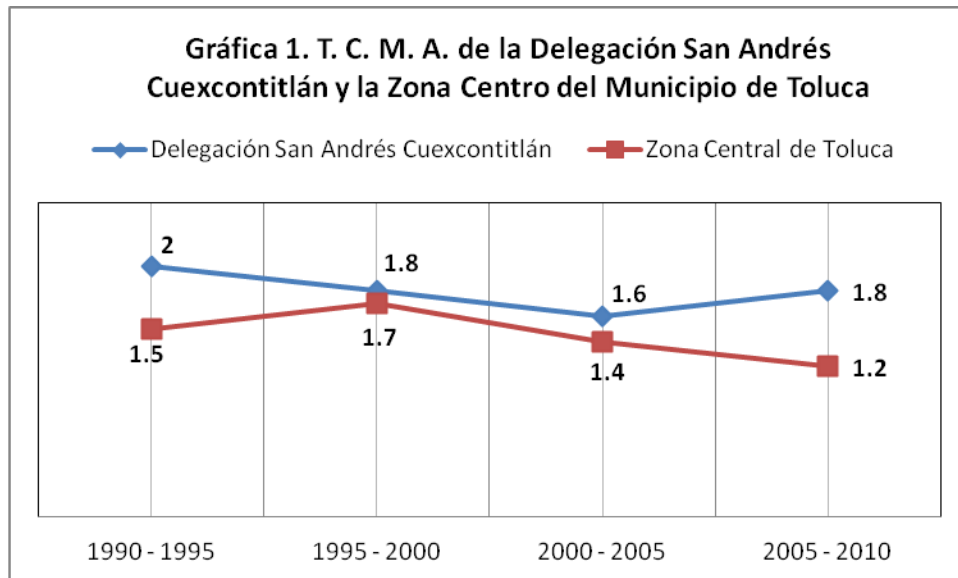
4.1 Características Demográficas

Toluca es uno de los municipios más importantes de la zona metropolitana que lleva su nombre, funge como centro administrativo y fuente de educación y empleo. La metropolización del municipio surge en los años 70 con una población total de 239 261 habitantes, considerada como población conurbada y rural.

“En el año 2000 la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT) sumó dos municipios más a su área metropolitana: Almoloya de Juárez y Otzolotepec. Correspondiendo al municipio de Toluca una población de 666,596 habitantes. Según el Censo 2010 la población total en el municipio es de 819,561 habitantes, de los cuales el 92.5% (758,730 habitantes) residen en áreas urbanas, el resto de la población reside en asentamientos humanos dispersos de carácter rural” (PDUM; 51).

Este es importante ya que es parte esencial de una Zona Metropolitana trae consigo la formación de algunos fenómenos; uno de ellos el aumento de población.

En cuanto a la Delegación San Andrés Cuexcontitlán la población en los años 70 es considerada totalmente como una zona rural, mientras que para el año 2000 ya entra dentro de las zonas conurbadas esto, con el aumento de población y los servicios.



Fuente: Elaboración propia con datos INEGI (Censo de Población y Vivienda 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010).

El municipio de Toluca en el año 1990 suma una total una población de 487 612 habitantes. Una vez calculando la Tasa de Crecimiento (TC), como se puede observar en la gráfica 1, el comportamiento desde el año 1990-1995 en la ZCT es de 1.5%, posteriormente al año 2000 la TC asciende a 1.7%, un incremento de población, pero para el año 2000-2005 en un periodo de 4.27 años sufre un considerable decremento, ya que en el periodo de 2000-2005 baja a un 1.4%, y para el último periodo del año 2005 al 2010 todavía desciende menos quedando en 1.2%.

En cuanto al comportamiento de población de la delegación San Andrés Cuexcontitlán inicia en el año 1990 con una población total de 13 323, la TC de 2% en un periodo del 1990-1995, luego sufre un decremento, en un periodo de 4 años a 1.8% del año 1995-2000, ya en el año 2000- 2005 llega la TC a un total de 1.6%, hasta este punto dos periodos de decremento, y finalmente en el último periodo comprendido del año 2005-2010 nuevamente hay un aumento en TC con un 1.8%.

A continuación, se muestra una reseña histórica de población de 5 años en la delegación San Andrés Cuexcontitlán y la Zona Centro de Toluca.

Tabla 3. Población Total de la Delegación de San Andrés Cuexcontitlán y la Zona Central de Toluca, Porcentaje de población de la Delegación con respecto a la Zona Central.

AÑO	DELEGACIÓN SAN ANDRÉS CUEXCONTITLÁN (DSAC)	ZCT	% DE POBLACIÓN DSAC CON RESPECTO A LA ZCT
1990	13323	327865	4.06
1995	18648	369434	5.05
2000	23637	435125	5.43
2005	27354	467712	5.85
2010	35011	489333	7.15

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (Censo de Población Y Vivienda 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010)

En la parte superior la Tabla 3, muestra que, en el año 1990, la Delegación es de una población de 13 323 y la Zona Centro de 327 865, 5 años después hay un incremento de en las dos partes, en 1995 para DSAC de 18 648 un incremento de la tercera parte de la población del periodo anterior y la ZCT con una población de 369 434, con una diferencia de 41 000 personas. Con respecto de la DSAC a la ZCT el crecimiento es de 5.05 %.

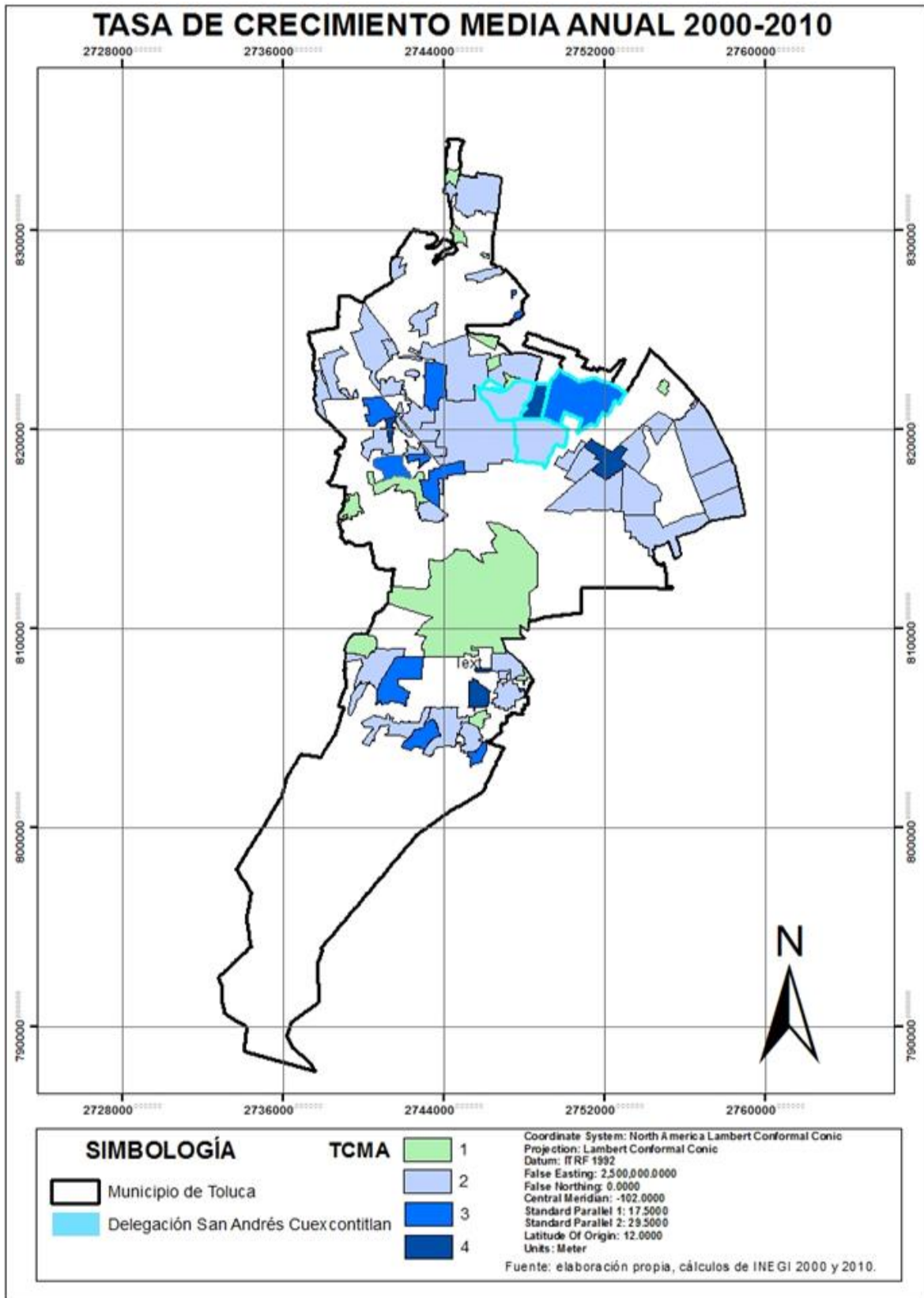
En el año 2000, 2005 y 2010 tanto para la delegación y para la zona centro de Toluca la población ha ido en constante aumento.

En el caso de la delegación SAC, los cambios más considerables, del año 1990 a 1995 pues de 13 323 habitantes, hay un incremento a 18 648, y del año 2005 al 2010, pues de 27 354 aumenta a 35 011 habitantes, mientras que en el año 2000 y 2005 el incremento si ha sido constante y considerable sin embargo sobresalen otros años.

Por parte de la ZCT, el cambio más notable es del año 1995 al 2000, de la población de 369 434, aumento a 435 125 habitantes, del resto de los años que se enlistan en la Tabla 4, los incrementos han sido constantes

Enseguida se estima la distribución de la población en el municipio de Toluca, desplegado por las localidades que la conforman.

Mapa 6.

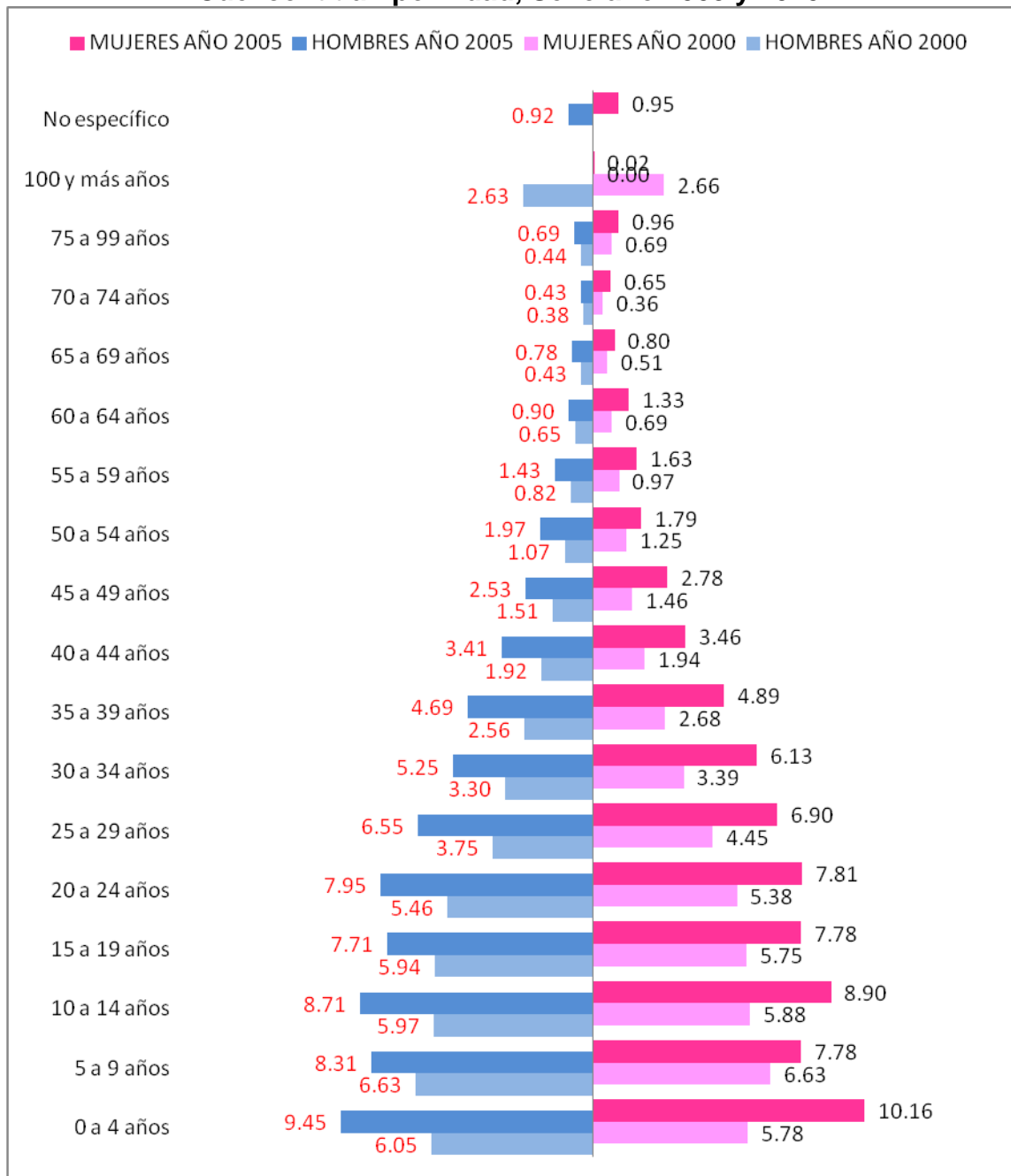


En el mapa número 6 se puede ver algunas de las localidades del municipio de Toluca con 4 colores que representan los 4 rangos de crecimiento, 1 %, 2%, 3% y 4%. Para el caso de la delegación que se encuentra enmarcada con color azul, está constituida por 5 localidades, de las cuales, presenta desde el 2% de tasa de crecimiento entre el periodo 2000 y 2010.

La mayoría de las localidades pertenecientes al municipio, presentan un crecimiento del 2% y el 3%, mientras que la zona centro, que se puede identificar en el mapa por el color verde y polígono más grande en ese rango, tiene la tasa de crecimiento de 1%, y sólo algunas de las localidades tienen una tasa de crecimiento de 4%. Cabe señalar que las localidades periféricas son las que tienden a tener mayor crecimiento en el municipio.

Ahora para dar más detalles sobre cómo se encuentra estructurada la Población, a continuación, viene la gráfica 2.

Gráfica 2. Estructura de la Población del la Delegación de San Andrés Cuexcontitlán por Edad, Sexo año 2005 y 2010.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (Datos interactivos del Censo de Población y Vivienda 2005 y 2010).

La gráfica 2, muestra la distribución de la Población tanto de hombres como mujeres, si consideramos un total de población, tanto el año 2005 como el 2010 la población está regida por mujeres en 51 %. Un aspecto importante es la población de 0 a 4 años, esa pequeña parte de la población ocupa una parte importante

dentro de la población y de la gráfica, ya que en el año 2005 en mujeres es de 5.78% y en hombres un 6.05, sin embargo, para el año 2010 las mujeres, encabezan estos resultados pues ocupan el 10.16% y los hombres en un 9.45, en las dos partes hay un aumento de más de la mitad.

En la mayor parte de los grupos de edad que se muestran hay un aumento, no se muestra ningún descenso, si no un constante cambio, esto si consideráramos un análisis anual de un periodo de 5 años iniciando en el año 2005 y terminando, como lo marca aquí en el año 2010.

Si observamos con detenimiento en cada uno de los porcentajes de la pirámide la poblacional nos daremos cuenta que en el año 2010 en la población predominan los jóvenes y niños, por ejemplo, en el año 2005, inicia por la edad de 5 a 9 años, seguido, 10 a 14, 20 a 24, 15 a 19, 5 a 9, 25 a 29, estas edades están cerca de los porcentajes y posteriormente el resto de las demás, lo que se puede deducir que la población está conformada en su mayoría por jóvenes. Este rango es predominante a partir de los 5 años a los 39, porque partir de la edad de 45 años en adelante la población comienza a descender en cuanto a número, y la población en menor tamaño y de edad es la 70 a 74 años con un .48 en mujeres y .33 en hombres.

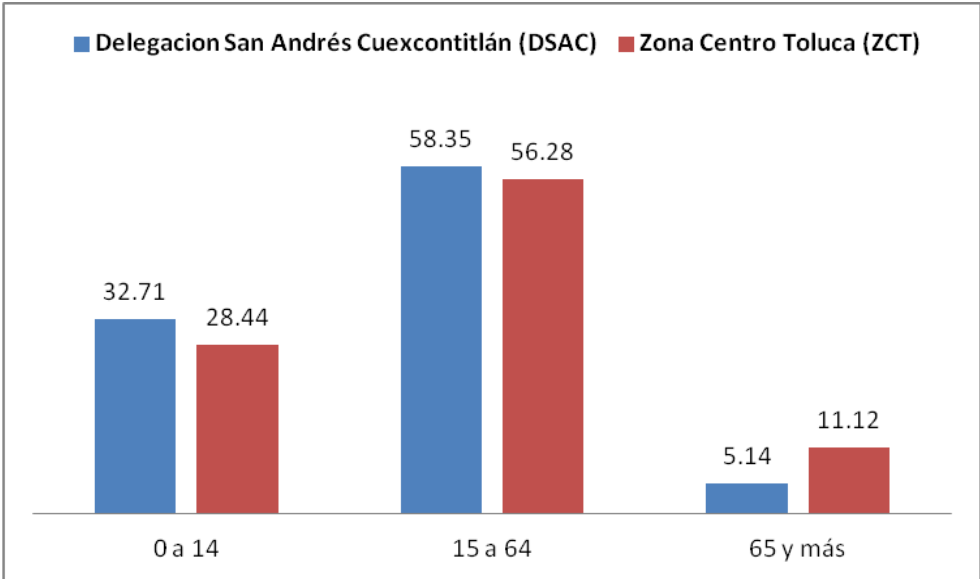
Al año 2010, la población es encabezada por infantes de 0 a 4 años, en mujeres ocupa un 10.16% de la población y en hombres un 9.45%, seguido de 5 a 9, 10 a 14, 15 a 19 y 24 a 29 años, si realizamos un análisis, lo que esta condición nos podría asegurar es que si ahora la población en su mayoría son jóvenes y niños mayores a 5 años, dentro de un periodo de tiempo la población sería encabezada por adultos, pero también considerando que hoy en día la longevidad de las personas es mucho más corta, pues el entorno en el que se vive actualmente ha demostrado no ser ya el ideal para alargar la edad de la vida de las personas.

Y finalmente como un punto muy representativo dentro de la pirámide poblacional es que se corta en 2005, hasta la edad de 100 y años a más, alrededor de 5 personas son las que ocupan este porcentaje último de la población, por lo que se

afirma que la edad de vida de una persona es cada vez más corta, pues en el año 2010 esta edad desaparece en la gráfica a 0.95. Este tipo de pirámide es progresiva, “debido a que tiene un gran contingente de población joven en la base, que va desapareciendo rápidamente según avanzan los grupos de edad, en cuya cumbre quedan muy pocos efectivos. Son por tanto las típicas de países subdesarrollados, que presentan unas altas tasas de natalidad, y una esperanza de vida muy baja debido a la alta mortalidad. Son poblaciones muy jóvenes, por lo que presentan un alto crecimiento.” (López: 2016)

A continuación, se realiza la representación de la gráfica con los grandes grupos de edad para su mayor apreciación de cómo está distribuida.

Gráfica 3. Distribución de la Población por grandes grupos de edad del Municipio de Toluca, Zona Centro de Toluca y la Delegación San Andrés Cuexcontitlán, año 2010.



Fuete: Elaboración propia con datos de INEGI (Censo de Población Y Vivienda 2010)

Como ya se había mencionado en la Gráfica 2 anterior, esta gráfica 3 nos resalta la concentración de la población para mayor facilidad de entendimiento, dividida en tres partes, de color rojo la zona centro de Toluca con una población mayor de edad de 15 a 64 con un 56.28% de toda la población, al mismo tiempo la

delegación, en este rango de edad también representa la mayor concentración de la población con un 58.35 %, le sigue la población joven de 0 a 14 años en ambos ámbitos, la delegación con 32.71 % y la zona centro con 28.44 % un porcentaje menos con respecto a la delegación, en la tercera parte de la gráfica de barras esta de 65 y más con un 11.12% para la zona centro y un 5.14 para la población delegacional, es decir, la población esta mayormente concentrada en la población adulta.

4.2 Aspectos Económicos

4.2.1 Sector Primario

En este sector dado que el Municipio es considerado en su mayoría urbano, las actividades relacionadas con el sector primario se han reducido. “Este hecho se debe principalmente a que dichas actividades no se encuentran especializadas, no se les ha implementado algún proceso que les añada valor agregado, o bien un encadenamiento productivo que permita obtener una mayor rentabilidad” (PDMU, 2013: 65).

Hace algunos años, sobre todo en la periferia de la ciudad de Toluca, se llevaba a cabo algunas actividades como la ganadería y la agricultura, aunque en poca intensidad a comparación de otros países, hoy en día se llevan a cabo, pero en mucho menor proporción debido a la falta de apoyo al campo sobre todo por parte de programas para el desarrollo del mismo.

En la actualidad este sector solo se enfoca a la cosecha de maíz, este producto como producción de autoconsumo pues se estima que, en 2010, 24 652 hectáreas son utilizadas con este fin. Y finalmente esto se debe a la “baja rentabilidad y un progresivo cambio del uso del suelo para fines urbanos.” (PDUM, 2013: 66)

4.2.2 Sector Secundario

Este es uno de los sectores en los que se tiene una gran concentración de población que se ocupa en dicho sector. Hasta la información 2010 por parte de IGCEM, y como muestra en la Tabla 6 existen 10 parques dedicados a la industria.

“El Municipio de Toluca se destaca a nivel estatal por los 10 parques industriales con que cuenta. Estos representan el 10.41% de los 96 que se encuentran instalados en el Estado de México” (PDUM; 67). Y son los siguientes:

Tabla 4. Parques Industriales en el Municipio de Toluca

Parques
Parque Industrial EL Coecillo
Parque Industrial Exportec I
Parque Industrial Exportec II
Parque Industrial San Antonio Buenavista
Parque Industrial Toluca 2000
Parque Industrial Toluca
Parque Industrial Vesta Park Toluca
Parque Industrial San Cayetano
Zona Industrial Toluca

Fuente: Secretaría de Economía del Estado de México

Dentro de estos 9 parques existen 88 empresas con diferente tipo de especialización y fabricación con diferentes materiales (Directorio Nacional de Empresas; 2017).

Parte de las Industrias que se muestran en la Tabla anterior también son parte de otros Municipios ya que se localizan en las carreteras que conectan al Municipio con otro, un ejemplo de ello es el Corredor Industrial Toluca- Lerma, que en la Tabla se muestra como el Parque Industrial Coecillo, que toma la ruta Toluca - Atlacomulco donde se Localiza el Parque Industrial Toluca, todas estas industrias dedicadas a la fabricación de farmacéuticos, alimentos, vidrio y plástico, autopartes y fabricación de pinturas.

Estas zonas Industrias representan la máxima actividad en cuanto al sector secundario, pero dentro del Municipio y de forma menor, reducida en tamaño y en producción se encuentran los talleres pequeños donde se desarrollan actividades como la herrería, la carpintería esta aun más en menor cantidad y talleres de textiles en la fabricación de ropa. Cabe resaltar que en este sentido y por la ubicación como lo es el parque 2000, para la Delegación San Andrés Cuexcontitlán, representa un gran atractivo para la renta de empleos. A continuación, en la siguiente tabla se logra apreciar el Personal Ocupado dentro del Municipio y el Total de las Unidades Económicas.

Tabla 5. Unidades Económicas y Personal Ocupado en Segundo Sector, en el Municipio de Toluca año 2009 y 2014.

Año	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Personal Promedio por Unidad Económica
2009	3278	85986	26
2014	3681	72880	20

Fuente: Elaboración Propia con Datos de INEGI, (Censos Económicos 2004 y 2014).

En la Tabla 5 anterior se muestra el número de unidades económicas, el personal ocupado dentro de esas unidades económicas y el personal promedio que ocupada en cada una de las unidades. En el año 2014 hubo un aumento en unidades de 3278 año 2009 a 3681, una parte que resalta dentro de esto es el personal ocupado ya que este se redujo en año 2014 y por consiguiente en el personal promedio por unidad económica, pues en el año 2009 el personal promedio era de 26 y en el año 2014 es de 20, lo que quiere decir que hay una reducción en las personas que se dedican al sector secundario.

Tabla 6. Unidades Económicas en el Sector Secundario, Municipio de Toluca y Estado de México, año 2014.

Municipio	Unidades Económicas	%	Personal Ocupado	%	Valor Agregado Censal	%	Promedio de Empleos por Unidad Económica
Toluca	3681	6.91	72880	12.76	50780.90	23.71	19.80
Total en Estado de México	53 250		571 372		214 172		

Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI, (Censo Económico 2014).

En esta tabla número 6 se encuentran algunos aspectos que se mencionaron en la tabla 5 anterior, solo que se realiza un porcentaje en relación con el lugar que ocupan con respecto al Estado, por ejemplo; Las unidades Económicas del municipio de Toluca ocupan un 6.69 % del total de las existen en el Estado, el personal ocupado es de 12.76% del total del personal ocupado en el Estado de México y el promedio de empleos que se generan en el municipio por cada unidad económica es de 19.

Tabla 7. Unidades Económicas en el Segundo Sector en el Municipio de Toluca en relación con la Zona Metropolitana Toluca año 2014

Municipio	Unidades Económicas	%	Personal Ocupado	%	Valor Agregado Censal	%	Promedio de Empleos por Unidad Económica
Toluca	3681	4.87	72880	14.38	50780.90	54.44	19.80
Metepec	1066	1.41	5198	1.03	963.00	1.03	4.88
Zinacantepec	505	0.67	2267	0.45	265.50	0.28	4.49
San Mateo Atenco	552	0.73	1881	0.37	145.30	0.16	3.41
Tianguistenco	583	0.77	8684	1.71	6696.90	7.18	14.90
Lerma	809	1.07	34420	6.79	13898.80	14.90	42.55
Tenango Del Valle	514	0.68	1720	0.34	222.60	0.24	3.35
Ocoyoacac	323	0.43	4294	0.85	1765.20	1.89	13.29
Capulhuac	188	0.25	796	0.16	169.50	0.18	4.23
Almoloya De Juárez	281	0.37	1158	0.23	337.90	0.36	4.12
Xonacatlán	212	0.28	495	0.10	45.00	0.05	2.33

Otzolotepec	463	0.61	1016	0.20	28.00	0.03	2.19
Calimaya	8085	10.70	44495	8.78	1936.60	2.08	5.50
Temoaya	255	0.34	489	0.10	27.70	0.03	1.92
Xalatlaco	8085	10.70	44495	8.78	1936.60	2.08	5.50
San Antonio La Isla	8085	10.70	44495	8.78	1936.60	2.08	5.50
Mexicatzingo	8085	10.70	44495	8.78	1936.60	2.08	5.50
Atizapán	1444	1.91	15553	3.07	2433.30	2.61	10.77
Almoloya Del Río	8085	10.70	44495	8.78	1936.60	2.08	5.50
Rayón	8085	10.70	44495	8.78	1936.60	2.08	5.50
Chapultepec	8085	10.70	44495	8.78	1936.60	2.08	5.50
Texcalyacac	8085	10.70	44495	8.78	1936.60	2.08	5.50
Total Zona Metropolitana Toluca	75556		506811		93272.4		

Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI, (Censo Económico 2014).

Es muy importante mencionar que el Municipio de Toluca forma parte de la Zona Metropolitana Toluca, la cual lleva su nombre, en la tabla número 7 se enlistan todos los Municipios que la conforman, en cuanto al sector secundario es uno de los Municipios de la ZMT que tiene mayor personal ocupado dentro de este sector seguido de Lerma y otros Municipios de los cuales en este punto cabe señalar que la cifra para cada uno es repetitiva, sin embargo, el Censo de Población y Vivienda 2014 así lo tiene registrado, municipios como; Calimaya, San Antonia la Isla, Mexicatzingo, Almoloya del Río, Rayón, Chapultepec y Texcalyacac, son los que comparten esa misma característica en cuanto a datos enumerados.

Una característica muy importante es que el beneficio que se genera para el Municipio de Toluca y que por consiguiente también se ven beneficiados las Localidades de Toluca es que, gracias a la cercanía de las Industrias en diferentes ámbitos, da pie a que se establezcan los Polos de Desarrollo, que ayudan a la economía y desarrollo del Municipio en generar empleos y una intensa actividad Industrial.

Otro punto es que es que Toluca es uno de los primeros cuatro municipios en verse favorecido a la presencia de zonas Industriales ya que como se puede ver en la Tabla 9, Toluca tiene un promedio de 19.80 como promedio de empleos por

unidad económica del segundo sector, anterior al e es Lerma con 42.55 en promedio, este Municipio es el que más empleos genera.

Por último, el personal ocupado en Toluca es de 14.38 con respecto a la ZMT, es el Municipio con más personal ocupado en este sector.

Índice de Especialización Económico en el segundo sector

Este índice muestra la participación que un sector tiene en un país determinado, con relación a la participación de esa actividad, en este caso la del sector secundario, continuación la Tabla 10 nos enseña el cálculo.

Tabla 8. Índice de Especialización en la Población Económicamente Activa en el segundo Sector Económico, en el Municipio de Toluca año 2014

Sector	Municipio		Estado		Índice De Especialización
	Personal Ocupado	%	Personal Ocupado	%	
Secundario	72880	32.93	271372	13.41	2.45
Total	221323		2023037		

Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI, (Censo Económico 2014).

Como se puede ver en la Tabla el resultado de la especialización en el Municipio es de 2.45, lo que quiere decir que el índice de especialización es alto, pues el SCIAN (2018), especifica que no sólo las grandes empresas entran en segundo sector, si no todo lo realizado a través de maquinaria, ya que se trate de una microempresa.

4.2.3 Tercer Sector Económico

En la actualidad “el Municipio de Toluca, junto con el de Metepec, concentran la actividad comercial de la región y Zona Metropolitana del Valle de Toluca.” (PDMU; 68) En el caso de Toluca, centra más en el comercio al por mayor, en ocupaciones como venta de abarrotes.

“Por otra parte y de acuerdo a datos de la entonces Dirección General de Desarrollo Económico y Regulación del Comercio del Ayuntamiento de Toluca, al mes de septiembre del año 2012, se contaba con un registro de 22,581 establecimientos comerciales. “

Por lo anterior dando revisión a los Censos Económicos del año 2014 esto se redujo, eso en cuanto a los comercios que cuentan con registro porque, sin embargo, existen muchos comercios que se encuentran en zonas periféricas del Municipio, donde, no se tiene registro de existencia.

Tabla 9. Unidades Económicas y Personal Ocupada en Tercer Sector, en el Municipio de Toluca año 2009 y 2014.

Año	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Personal Promedio por Unidad Económica
2009	29716	118673	4
2014	35762	148443	4

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, (Censos Económicos año 2009 y 2014).

En la Tabla se puede apreciar que en el año 2009 las unidades económicas eran menor en número a las del año 2014, se incrementaron y por consiguiente también se tiene un registro de aumento de personal ocupado en cada una de las unidades, sin embargo, el personal ocupado en dichas unidades para los dos años se mantiene en un promedio de 4.

Tabla 10. Unidades Económicas en el Tercer Sector en el municipio de Toluca en relación con la Zona Metropolitana de Toluca año 2014.

Municipio	Unidades Económicas	%	Personal Ocupado	%	Valor Agregado Censal	%	Promedio de Empleos por Unidad Económica
Toluca	42222	47.12	148443	56.05	19979	18.17	3.52
Metepec	10791	12.04	39000	14.73	5226	4.75	3.61
San Mateo Atenco	5815	6.49	9108	3.44	574	0.52	1.57
Lerma	5362	5.98	11750	4.44	3170	2.88	2.19
Ocoyoacac	3069	3.43	6814	2.57	327	0.30	2.22
Almoloya De Juárez	2548	2.84	2962	1.12	304	0.28	1.16
Xonacatlán	2267	2.53	4040	1.53	373	0.34	1.78
Zinacantepec	2078	2.32	11098	4.19	1313	1.19	5.34
Temoaya	2049	2.29	3692	1.39	174	0.16	1.80
Capulhuac	2021	2.26	4150	1.57	284	0.26	2.05
Otzolotepec	1763	1.97	2,735	1.03	109	0.10	1.55
Calimaya	1756	1.96	2227	0.84	1564	1.42	1.27
Tenango Del Valle	1744	1.95	6915	2.61	505	0.46	3.97
Tianguistenco	1464	1.63	6486	2.45	45444	41.33	4.43
San Antonio La Isla	1049	1.17	1043	0.39	5758	5.24	0.99
Xalatlaco	860	0.96	927	0.35	4456	4.05	1.08
Mexicatzingo	635	0.71	512	0.19	4459	4.06	0.81
Atizapán	472	0.53	763	0.29	9449	8.59	1.62
Rayón	457	0.51	792	0.30	2460	2.24	1.73
Chapultepec	439	0.49	311	0.12	536	0.49	0.71
Almoloya Del Río	436	0.49	620	0.23	1383	1.26	1.42
Texcalyacac	305	0.34	437	0.17	2115	1.92	1.43
Total Zona Metropolitana Toluca	89602		264825		109962.9		

Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI, (Censos Económicos 2009 y 2014).

En el análisis anterior podemos ver que Toluca en este tercer sector encabeza la zona metropolitana como el municipio con mayores unidades económicas, así como el personal ocupado en este sector, actualmente el municipio está especializado principalmente en el sector terciario que es el de servicios. Otro de los municipios con gran actividad en este sector también es Metepec, San Mateo Atenco y Lerma, así como la población ocupada en este sector. En promedio en Toluca, Metepec y Tenango de Valle, se generan 3 empleos por cada unidad económica, municipios como Tianguistenco y Zinacantepec se generan de 4 a 5 empleos por unidad económica.

Tabla 11. Índice de Especialidades en la Población Económicamente Activa en el Tercer Sector Económico, en el Municipio de Toluca año 2014.

Sector	Municipio		Estado		Índice de Especialización
	Personal Ocupado	%	Personal Ocupado	%	
Terciario	148443	67.07	1451078	71.73	0.94
Total	221323		2023037		

Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI, (Censo Económico 2014 y 2009).

Finalmente, para este sector tenemos la tabla 11 donde podemos ver el resultado del análisis sobre la especialidad que se tiene en el tercer sector, arrojando como resultado el 0.94, lo que significa que la especialidad en este sector es menor a 100.

Si se realiza un comparativo entre sector secundario y terciario, podremos concluir que el municipio de Toluca está más especializado en el sector secundario y menor en el terciario, y que las unidades económicas, el personal ocupado y el promedio de empleos generados en cada sector, el que se queda con mayor número es el sector secundario.

Para concluir la caracterización Económica, es que dentro de cada uno de los sectores la Delegación San Andrés interactúa de forma comercial y laboral.

4.3 Aspectos Sociales

Población Activa

“La población ocupada se puede describir como la fracción de la población económicamente activa (PEA) que no se encuentra en situación de desempleo. En el municipio la distribución de la población ocupada por género muestra que, por cada 10 empleados, 4 son mujeres,” (PDUM; 76), estos datos hasta el año 2000.

Tabla 12. Población de 12 años y más por condición de actividad de la Delegación San Andrés Cuexcontitlán y la Zona Centro de Toluca, año 2010.

M/E	Población de 12 años y Mas	PEA						PEI		No Especifica	
		Total	%	Ocupados	%	Desocupados	%	Total	%	Total	%
DSAC	24706	12800	51.81	11906	48.19	894	3.62	11806	47.79	104	0.42
ZCT	378722	211507	55.85	201693	53.26	9814	2.59	166088	43.85	537	0.14

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, (Censo de Población y Vivienda 2010).

Si observamos la tabla 12, se considera a la población activa que trabaja a partir de los 12 años, en total el Municipio ocupa el 66.22 % de la Población total con respecto al estado, que se encuentra en esta condición.

Con respecto a los datos obtenidos, se tiene una población que comienza alguna actividad remunerada a partir de los 12 años, esta edad establecida por los indicadores que elabora INEGI, para la Delegación se obtiene que por cada 100 personas el 51% se encuentra activa, dentro de esta consideración están las personas que se encuentran ocupadas o desocupadas por alguna actividad, en el caso de la misma Delegación se encuentran alrededor de 48 personas por cada 100 en ocupación, mientras por cada 100 personas 3 están desocupadas y solo 1 personas se encuentra sin especificación de su situación activa.

Otro indicador que se muestra en la misma Tabla, es la Población Económicamente Inactiva, esto significa, la población que no participa en la producción de bienes y servicios y que no pueden o no están en la situación de

tener una actividad remunerada, y para la Delegación por cada 100 personas el 47% presenta esta situación, mientras que para la Zona Centro de Toluca por cada 100 un total de 43% forma parte de este indicador, lo que concluye que hay más personas en situación inactiva en la Delegación que en la Zona Central.

Por otro lado, en el caso de la ZC, por cada 100 personas el 55% es Económicamente Activa; en tanto que las personas ocupadas ocupan el 53%, mientras que las desocupadas casi ocupan el 3%.

Por último, la población que no especifica la situación activa, ocupa el .14% del resto de los indicadores.

Tabla 13. Nivel de Alfabetismo en la población de 15 años y más, 2015.

Población	Delegación San Andrés Cuexcontitlán	%	Zona Centro de Toluca	%
Alfabeta	20283	89.44	344816	97.33
Analfabeta	2307	10.17	9539	2.69
No Especificado	87	0.38	439	0.12
15 años y más	22677		354292	

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, (Censo de Población y Vivienda 2010).

“El porcentaje de población analfabeta proporciona una idea general de las condiciones de vida de la población, si bien es cierto que no repercute en los ingresos directamente, suelen estar asociadas, mientras que el grado de escolaridad si es un factor que incide directamente en los ingresos de la población y con ello en la calidad de vida de la población.” (PDUM; 88)

Este indicador permite conocer y saber el número de personas en un por medio de edad que sabe leer y escribir, esto quiere decir que son personas que recibieron algún tipo de instrucción por parte de una institución educativa o por medio de una educación en el hogar.

Para este análisis que se puede ver en la tabla 13, se considera a la Delegación y a la Zona Centro de Toluca, es considerada la edad de 15 años, pues esta es considerada ya una edad en la que el conocimiento ya fue adquirido por haber cursado o estado ya en periodos escolares, por ejemplo, los resultados que nos arroja un total de 22 677 personas con este rango de edad, de las cuales, el 89.44% es alfabeta, es decir que sabe leer y escribir. Por otro lado el nivel de alfabetismo arroja que por cada 100 personas el 10.17% es analfabeta o sea, se refiere a las personas con la incapacidad a leer o escribir, esto a causa de una falta de enseñanza institucional o de otra índole, ya seas por las circunstancias del espacio donde se desarrolla u otras causas, por último está la población que no especifica su situación dentro del indicador, y corresponde a solo el .38%, esto es sólo en cuanto a la Delegación SAC, mientras que en el caso de la ZCT, cuenta con un total de población de 354 292 y el 97% de la población de 15 años y más es alfabeto, mientras que sólo el 2.69% es analfabeta, lo que significa que hay una mayor cantidad de personas analfabetas en la Delegación que en de la ZCT y que en por último en .12% las personas que no especifican este tipo de condición.

Tabla 14. Porcentaje de la Población de 6 a 14 años que sabe leer y escribir.

Ambito	Delegación San Andrés Cuexcontitlán	%	Zona Centro de Toluca	%
Sabe leer y escribir	6673	96.70	74563	98.13
No sabe leer y escribir	157	2.28	1241	1.63
No especificado	71	1.03	179	0.24
Población de 6 a 14 años	6901		75983	

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, (Censo de Población y Vivienda 2015).

En la tabla anterior podemos ver los porcentajes de la población de 6 a 14 años que sabe leer y escribir, esta condición de edad se toma, ya que, es la edad en la que, la población de esa edad tiene características de asistencia a la escuela si es que se tiene, la mayor parte de la población se sitúa en una buena posición en este aspecto.

Este análisis se toma por cada 100 personas, en el caso de la Delegación SAC, el 96.70% de cada 100, de una población total de 6 a 14 años sabe leer y escribir, esta población total corresponde a 6 901 personas, sin embargo, para que un sitio se coloque como en un excelente desarrollo necesita este recubrimiento total. Por otro lado, el 2.28% corresponden a las personas que no saben leer ni escribir, mientras que el 1.03% de cada 100 personas no especifica su situación. Para la Zona Centro de Toluca con el 2% arriba de lo que es la Delegación por cada 100 personas el 98.13% corresponden a las personas que, si saben leer y escribir, sin embargo, el 1.63% corresponde a las que no saben leer y escribir y por último el 0.24% no especifican su condición.

Para cerrar esta parte es importante mencionar que en este indicador se lleva un proceso casi a la par de lo que es la Zona Centro que en apariencia es un lugar más desarrollado en cuanto a infraestructura y por tanto las oportunidades son aún mayores.

A continuación, otro indicador importante dentro de la población, que se muestra en la Tabla 15.

Tabla 15. Nivel de Instrucción en la Población de 15 años y más, 2015.

Ambito	Población de 15 años y más	Educación Básica	%	Educación Media Superior	%	Educación Superior	%	Sin Escolaridad	%	No especificado	%
Delegación San Andrés Cuexcontitlán	22677	14992	66.11	2241	9.88	3150	13.89	2067	9.11	226	1.00
Zona Centro de Toluca	354292	174936	49.38	84233	23.78	83351	23.53	11060	3.12	712	0.20

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, (Censo de Población y Vivienda 2010).

Este análisis, comprende la edad de 15 años y más, ya que, en este periodo, se considera que se tenga una instrucción de alguna de las instituciones de nivel básico ó post básico. En el caso de la Delegación SAC, el 66% de cada 100 personas recibió una educación escolar básica, mientras que sólo el 9.88% comprende una educación media superior y el 13.39% abarcan, la población que

recibió una educación superior, mientras que 226 personas que corresponden a 1 % se desconoce su condición dentro de este indicador.

Actualmente se cuentan con algunos beneficios en cuanto a educación y programas gubernamentales para ampliar el número de personas que tengan un nivel educativo aun mayor, sin embargo, no son suficientes y no se tienen al alcance de toda la población.

Por otro lado, para la Zona Central de Toluca el 49.38% de la población de 15 años y más corresponden a los que tiene educación básica, y en la población que cuenta con educación media superior y superior tienen casi el mismo porcentaje de población con esta condición, en el caso de la media superior con 23.78 y superior con 23.53 y finalmente solo el .20% de la población por cada 100 personas se desconoce su condición, esto quiere de decir que por cada 100 personas, por lo menos una persona no especifico su nivel de estudios.

Si comparamos a la ZCT y DSAC, por el número de población una supera a la otra, por lo tanto, a nivel de porcentual, varía notablemente, sin embargo, aunque la Delegación supere en porcentaje a la Zona Central, el número de personas con mayor nivel de educación sigue siendo la Zona Central de Toluca.

Tabla 16. Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena.

Ambito	Población de 3 años y más	Habla de lengua Indígena			No Habla una Lengua		No Especificado	
	Total	Total	%	no habla español	Total	%	Total	%
Delegación San Andrés Cuexcontitlán	32207	7685	23.86	1.05	24445	75.90	77	0.24
Zona Centro de Toluca	455823	10804	2.37	0.59	444877	97.60	142	0.03

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, (Censo de Población y Vivienda 2010).

“Las poblaciones indígenas tienen usos y costumbres propias. Poseen formas particulares de comprender el mundo y de interactuar con él.”(INEGI, 2010) La población que es hablante de una lengua indígena en la Delegación de SAC, se

considera a partir de los 3 años y más de edad con un total de 32 207, el 23.86% de esa población habla una lengua, de este porcentaje el 1.05% no habla español, mientras que el 75.90% de cada 100 personas no habla ninguna lengua y el resto porcentual se desconoce esta condición, mientras que en la Zonal Central T, sólo el 2.37% de una población de 3 y más que comprende 455 823 habla alguna lengua indígena, aquí cabe mencionar que la población que no habla español de este porcentaje solo comprende el .59%, .

En cuanto a la población que no es hablante de ninguna lengua indígena abarca el 97.60% del total de su población en el rango de edad, mientras que el resto porcentual abarca la población que no especifica esta condición.

Realizando la comparación de estas dos áreas de análisis hay más población hablante de un alengua en la Delegación.

Tabla 17. Población de 6 a 14 años que Asiste a la escuela.

Ambito	Población de 6 a 14 años	Asiste a la escuela		No asiste a la escuela		No Especificado	
		Total	%	Total	%	Total	%
Delegación San Andrés Cuexcontitlán	6901	6593	95.54	247	3.58	62	0.90
Zona Centro de Toluca	75983	74157	97.60	1715	2.26	112	0.15

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, (Censo de Población y Vivienda 2010).

Como última característica social es la asistencia escolar en un promedio de población de 6 a 14 años de edad, como lo muestra la tabla 17, la Delegación tiene un total de población de 6 901, de los cuales el 95.54% asiste a una escuela, el 3.58% no tiene asiste a una escuela y sólo el .90% no especifica esta condición.

En la Zona Central Toluca, la población que asiste a la escuela es de 97.60%, la población que no asiste a la escuela es del 2.265 y la población que no especifica esta condición es de .15% de la población. La comparación entre las áreas de estudio es casi a la par y se encuentran en casi la misma condición porcentual. Este rango de edad se toma por que se considera que la población con una edad

de 6 años comienza con alguna labor escolar, y que alrededor de los 14 años de edad, ya se tiene definida una edad hecha de profesión escolar básica.

4.4 Aspectos Urbanos

La caracterización urbana permite entender la formación de los aspectos de la estructura urbana, de esta manera se puede apreciar en forma de datos numéricos lo favorecedor que ha sido el incremento de un área.

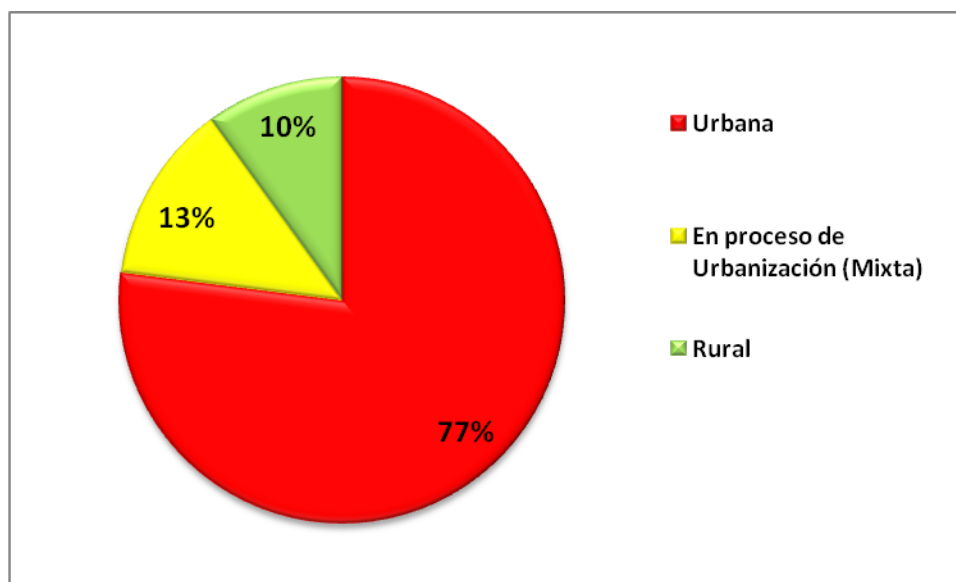
El Municipio de Toluca de forma general se considera como una ciudad urbana casi en toda su totalidad, lo que la caracterización nos arroja son si todas las localidades se ven favorecidas con esto. El significado de urbano tiene que ver con una ciudad, que se define como un área con una alta densidad de población y cuyos habitantes, por lo general, no se dedican a las actividades agrícolas.

Un punto muy importante dentro de un desarrollo urbano depende de las vías de comunicación, ya que, por medio de esto, es como hay acceso y se conecta con todo el Municipio.

Nivel de Urbanización

El nivel de urbanización es una característica de las zonas que se consideran urbanas o ciudades donde se resalta el desarrollo y la evolución de los municipios para ser considerados como urbanos. A continuación, se tiene una gráfica, donde muestra la distribución de la población según su nivel de urbanización.

Gráfica 4. Distribución de las localidades en el Municipio de Toluca 2010, por Categoría Urbana.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, (Censo de Población y Vivienda 2010).

Como se puede ver en la gráfica 3, la distribución de las localidades en el Municipio de Toluca, en color rojo se puede ver las consideradas urbanas, estas ocupan el 77% del resto de las demás, con este resultado del análisis se puede deducir que en casi todo el municipio es urbano, mientras que el 13% de las localidades se encuentran en proceso de urbanización o mixta por que no es del todo urbana ni rural, y finalmente la considerada como rural la cual se encuentra en 10%, estas localidades son periféricas a la zona centro de la ciudad.

Tabla 18. Distribución de la población por localidad en el municipio de Toluca, 2010.

Localidad	Categoría y Población 2010		
	Urbana	Mixta	Rural
Toluca de Lerdo	489 333		
San Pablo Autopan	35 141		
San José Guadalupe Otzacatipan	31 299		
San Mateo Otzacatipan	22 656		
San Pedro Totoltepec	21 076		
San Andrés Cuexcontitlán	18 005		

Santiago Tlacotepec	15 853	
Cacalomacán	12 001	
San Felipe Tlalmimilolpan	9 512	
Calixtlahuaca	8 993	
El Cerrillo Vista Hermosa	8 699	
San Juan Tilapa	8 420	
San Diego de los Padres Cuexcontitlán	8 362	
San Nicolás Tolentino	6 798	
La Constitución Toltepec	6 402	
San Antonio Buenavista	5 937	
San Marcos Yachihuacaltepec	5 917	
Tlachaloya Segunda Sección	5 829	
San Miguel Totoltepec	5 471	
Jicaltepec Autopan	5 228	
Santa Cruz Oztzacatipan	5 152	
San Cayetano Morelos		4 439
Jicaltepec Cuexcontitlán		4 318
Barrio Santa Cruz		3 757
Tlachaloya Primera Sección		3 563
San Diego los Padres Cuexcontitlán		3 242
Colonia Arroyo Vista Hermosa		3 208
Tecaxic		3 177
Fraccionamiento Real de San Pablo		2 967
San Diego Linares		2 914
San Martín Toltepec		2 753
La Palma Toltepec		2 407
Barrio de Jesús Fracción Primera		2 174
El Cerrillo Piedras Blancas		1 986
Colonia el Refugio		1 790
San Diego de los Padres Oztzacatipan		1 774
Guadalupe Totoltepec		1 755
Barrio Bordo Nuevo		1 718
Palmillas		1 717
Sebastián Lerdo de Tejada		1 673
Galaxias Toluca		1 669
Fraccionamiento San Diego		1 587
Colonia Aviación Autopan		1 444
Barrio de Jesús Fracción Segunda		1 404
Barrio del Cajón		1 242
San Carlos Autopan		1 202
La Planada		1 117

La Loma Cuexcontitlán			1 084
Santa Juanita de Santiago Tlacotepec			1 009
Barrio de Santa María			940
San José la Costa			925
Ojo de Agua Autopan			906
Colonia el Mirador			902
Barrio de San José Buenavista el Chico			849
Ejido San Marcos Yachihuacaltepec			847
San Francisco Totoltepec			840
Barrio Santa María			790
Residencial Campestre			774
Colonia Guadalupe			730
Barrio de San Carlos			665
San Blas Oztzacatipan			642
Colonia Loma Bonita			640
Colonia la Joya			600
Barrio la Venta			597
Colonia Guadalupe			557
Barrio de la Cruz			510
Joya de Cacalomacán			488
Pueblo Nuevo			475
Barrio de Balbuena			461
Ejido de Almoloya de Juárez			421
Xicaltepec Tepaltitlán			399
La Macaria			368
San Isidro Ejido de Calixtlahuaca			360
Lomas de Vista Hermosa			351
Ejido de Nova			345
Colonia Dos Ríos			341
Colonia la Cañada			337
Ejido de Santiago Tlaxomulco			336
Colonia las Palmas			298
Ejido de Xicaltepec Oztzacatipan			289
Ejido Santa Cruz Atzacapozaltongo			275
Rancho Shuli (El Socavón)			247
Rancho San José Terán			224
Ejido de Tlachaloya			222
Colonia del Durazno			196
Santiago Tlaxomulco			195
Colonia San Blas Totoltepec			189
Colonia Acuxtilla			139

Ejido de Oxtotitlán			124
Rancho San Pablo			105
El Arenal			101
Ejido del Cerro del Murciélago			90
Ranchería San Isidro			86
El Mirador			72
Barrio la Joya			71
Rancho San Bartolo			26
Hacienda Santín			24
El Dorado			9
Localidades de una vivienda			9
Rancho la Esperanza			5
Rancho el Rosedal			4
Población Total			819 561

Fuente: Análisis propio con datos de INEGI, (Censo de Población y Vivienda 2010).

Para su mayor apreciación del análisis, se tiene al total de las localidades desglosas cada una de ellas, por ejemplo, las localidades que se encuentran urbanas son la cabecera municipal Toluca de Lerdo, San Pablo Autópan, San José Guadalupe Oztacatipan, San Mateo Oztacatipan, San Pedro Totoltepec y San Andrés Cuexcontitlán; en esta última localidad es donde se hace el hincapié y como ejemplo para el objetivo de este trabajo.

Se podría decir que los municipios que se encuentran en proceso de urbanización o mixta son la que le siguen de la urbana, a mayor cercanía, mayor es el desarrollo urbano de las localidades, mientras que las que se encuentran aun más alejadas de las urbanas son las que se consideran como rurales.

Tabla 19. Nivel de Urbanización en la Delegación San Andrés Cuexcontitlán y la Zona Centro de Toluca.

Localidad	Categoría y Población 2010		
	Urbana	Mixta	Rural
Zona Central de Toluca	489 333		
Delegación San Andrés Cuexcontitlán			
San Andrés Cuexcontitlán	18 005		
San Diego de los Padres Cuexcontitlán		8 362	
Jicaltepec Cuexcontitlán			4 318
San Diego de los Padres Cuexcontitlán			3 242
La Loma Cuexcontitlán			1 084

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, (Censo de Población y Vivienda 2010).

En la tabla superior 19, nos muestra el nivel de urbanización de las dos áreas de estudio, en la ZCT el nivel es netamente urbano, mientras que en la Delegación si se desglosa en localidades que abarca 5, en un primer plano y como cabecera de la toda la Delegación es la localidad de San Andrés Cuexcontitlán que es considerado como una categoría urbana, la localidad San Diego de los padres Cuexcontitlán que son dos áreas diferentes esta una en la categoría mixta, mientras la otra está en la categoría rural, al igual que la localidad Jicaltepec Cuexcontitlán y La loma Cuexcontitlán. Estos resultados son obtenidos en cuanto al número de población, si se analiza espacialmente cuadra con la población y el nivel de concentración dentro del territorio. Si se toma el total de la suma de las localidades para a Delegación esta se consideraría como una categoría mixta.

Vivienda

La vivienda es construida con el fin de dar confort y protección a las personas que la habitan, lo cierto es que algunas de las viviendas son construidas con distintos materiales y en diferentes zonas, al parecer mientras se tenga una buena “posición económica”, mejor será la ubicación y el tipo de construcción.

En el Municipio de Toluca las características de la vivienda presentan una mezcla rural y urbana, por ejemplo, en la zona centro del Municipio las viviendas son generalmente de imagen urbana, mientras que mientras más nos alejemos de la zona centro las localidades comienzan a tener una forma urbana-rural y más alejado es totalmente rural a excepción de algunas de las construcciones.

Enseguida viene una tabla donde se puede ver los materiales que se utilizan con el fin de construcción de viviendas.

Tabla 20. Materiales de construcción predominante de las viviendas según material en piso año 2010.

Ambito	Total de viviendas particulares	Total de viviendas y Material de pisos			
		Tierra	Cemento o firme	Mosaico, madera u otro recubrimiento	No especificado
Delegación San Andrés Cuexcontitlán	7916	6427	1350	119	20
Zona Centro de Toluca	143229	22169	118373	2313	374

Fuente: Anuario Estadístico 2010.

En la tabla anterior, muestra el material que esta utilizado para la construcción de viviendas, en la ZC hay un total de 143 229 viviendas particulares habitadas, la mayor parte de las viviendas en la Zona Central son de cemento o de piso firme, le sigue, las viviendas que son de piso de Tierra, posteriormente un total de 2 313 viviendas son de algún tipo de material diferente al cemento como; mosaico ó madera, por último las viviendas que se especifica de que material están hechos los pisos, con un total de 374.

La situación de la Delegación la mayor parte de las viviendas casi en un 80% son de piso de Tierra, mientras que le siguen las viviendas con pisos de cemento, sin embargo, a la situación de los pisos de Tierra, si hay algunas viviendas con algún

otro tipo de material en los pisos como lo son la madera u otro material, un total de 119, y sólo 20 viviendas no especifican el tipo de piso en su vivienda. Como podemos ver la diferencia entre una zona central y una delegación periférica, la diferencia es mucha, puesto que la cercanía una de otra es nula.

Dotación de Servicios en la Vivienda

La dotación de servicios es importante y esencial en el desarrollo económico y social, en este sentido los gobiernos son los responsables en suministrar estos servicios. “El servicio de agua potable consiste en el conjunto de actividades que tienen por objetivo llevar agua libre de contaminantes, ya sean físicos o químicos, con características de calidad que le permitan ser ingerida y utilizada para fines domésticos, sin que existan riesgos para la salud. La provisión del agua potable debe ser uniforme y continua.” (SEGOB, 2015: 21), este es uno de los principales servicios para la comunidad, mientras que la segunda consiste en el drenaje, “consiste en la disposición final de las aguas residuales generadas en el municipio por medio de una red de recolecta y su conducción hacia el sistema general de desagüe en donde se le trata o desaloja” (SEGOB, 2015: 28), y este puede ser de dos tipos drenaje sanitario o drenaje pluvial, solo que en la información que se obtiene por parte de la página oficial de INEGI (2010) no se maneja de forma específica si no generalizada, y por último un tercer aspecto para este índice es La luz eléctrica y este representa también uno de los servicios primordiales para establecer el nivel de calidad que se tiene en una vivienda. En el siguiente cuadro se puede ver el total de viviendas habitadas con las disponibilidades primarias que se tienen, las cuales determinan la infraestructura.

**Tabla 21. Infraestructura de Viviendas en la Delegación San Andrés
Cuexcontitlán 2010.**

Ambito	Total de Viviendas Habitadas	Total de Viviendas con Disponibilidad de Agua y Acceso	Total de Viviendas con Disponibilidad de Energía Eléctrica	Total de Viviendas con Disponibilidad de Drenaje
DSAC	7302	3890	7108	5877
ZCT	125315	114648	120685	119782

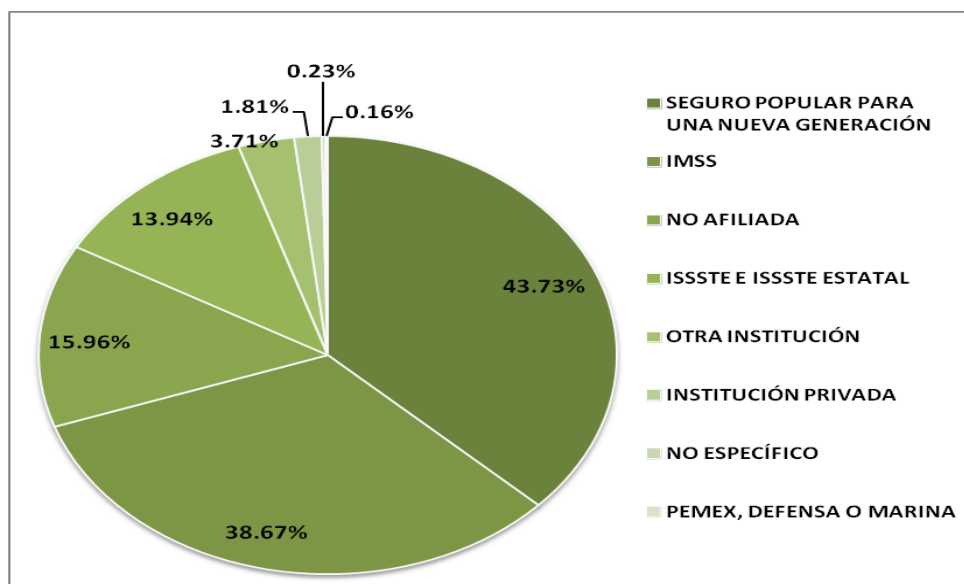
Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En la tabla número 21, nos muestra que en las tres disposiciones de servicios el 90 a 95% de las viviendas habitadas totales, tienen servicio de drenaje, agua y luz eléctrica, sin embargo, cabe resaltar que este no es un detonante que pueda influir en la tipología de la vivienda, como se mencionaba en la tabla número 22.

Servicios de Salud

“El sector salud debe verse y entenderse como primordial para la ciudadanía del municipio de Toluca, tanto en el tratamiento de enfermedades, como en forma preventiva, buena alimentación, ejercitación y realizar visitas al médico periódicamente con el fin elevar el estado de vida saludable para los ciudadanos del municipio, buscando siempre una atención integral.” (PDUM, 2015:74). La idea anterior es una de las definiciones que utiliza el Municipio de Toluca para referirse al sector salud, lo cierto es que el acceso a estos servicios es también un aspecto que determina el desarrollo o nivel urbano de los habitantes, así una calidad de vida urbana.

Gráfica 5. Distribución porcentual de según condición de afiliación a servicios de Salud en el Municipio de Toluca, 2010.

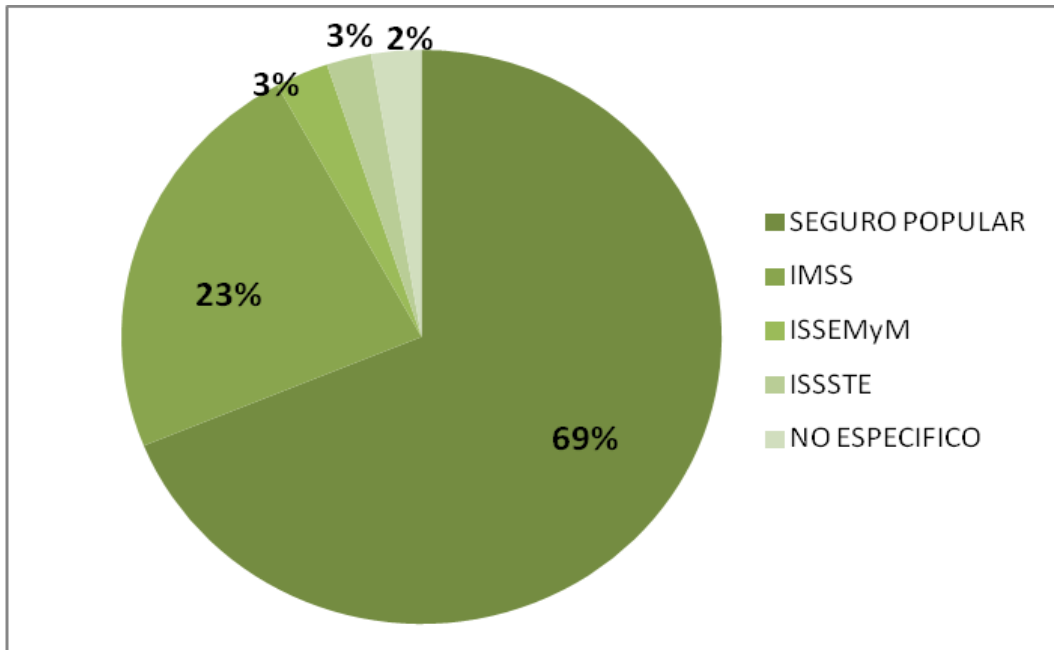


Fuente: INEGI, Anuario Estadístico y Geográfico 2010

En la gráfica al pastel número 5, se representa de forma porcentual, la cantidad de personas afiliadas a los tipos de servicios que se pueden brindar dentro del municipio, en el año 2010 se tiene el registro de una población de 873 536 total de habitantes, de los cuales se tiene registro de información de este sector en un 83.81 % lo que equivale a un total de 732 111 personas con registro de afiliación.

La gráfica también viene repartida desde la porción más grande que le corresponde a la afiliación a seguro popular nueva generación, la cual encabeza los porcentajes, con un total de 43.73 %, le sigue el IMSS con un 38.67 %, posteriormente la población no afiliada en un 15.96 %, luego a las afiliadas a ISSSTE, y finalmente las que se encuentran en menor cantidad de afiliación, debido a las actividades que se puedan desempeñar como las Instituciones privadas o de otro tipo, PEMEX, DEFENSA O MARINA y la no específica.

Gráfica 6. Distribución porcentual de según condición de afiliación a servicios de Salud en la Delegación San Andrés Cuexcontitlán, 2010.



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En la Gráfica anterior se muestran todo tipo de servicios en el Municipio, en el caso de la Zona Centro si hay habitantes que cuentan con todos estos servicios, sin embargo, hablando de una zona más pequeña y cuestión de urbanismo se encuentra en proceso de desarrollo, se tienen solo algunos habitantes que cuentan con algunos de estos servicios.

En la Gráfica 6 sólo está representada la población que cuenta con Derechohabiencia en la Delegación San Andrés, que corresponde a 19 500 personas, de las cuales el 69% de este total, cuentan con un seguro popular gratuito para la salud, el 23% a un IMSS, el 3% corresponden a la población que tiene ISSSTE o ISSEMyM, mientras que el 2% no especifica el tipo de servicio con el que cuenta. Muy lamentable la población que no cuenta con ningún tipo de servicios de salud es un total de 15251 personas, si hablamos de un total de población en la Delegación de 35011 pobladores casi en un 50% no se cuenta con ningún servicio, aunque existe un servicio que ofrece el gobierno sin ningún costo, la probabilidad de que las personas tengan acceso a él sigue siendo nula.

Equipamiento Urbano

Equipamiento Educativo

El Municipio de Toluca “cuenta con 1,163 equipamientos educativos, al sistema escolarizado corresponden 978 planteles, de los cuales 756 son de educación básica, 112 de educación media superior y 110 de educación superior. En la modalidad no escolarizada se tiene 185 planteles de diferente tipo y nivel educativos. Las características de los principales equipamientos son:” (PDUM: 2015: 274), Educación preescolar, primaria y secundaria.

En la siguiente gráfica se muestran las modalidades de educación y planteles que existen en el Municipio, aquí cabe mencionar que la mayor parte de estos planteles están situados en la Zona Central de Toluca.

Tabla 22. Modalidad de Educación y Total de Planteles en el Municipio de Toluca 2015.

Modalidad Escolarizada	Total	Nivel Educativo	Total de Escuelas
	1093		
Educación Preescolar	339	Preescolar Inicial	9
		Preescolar General	291
		Preescolar Indígena	12
		Preescolar CONAFE	26
Educación Primaria	320	Primaria General	290
		Primaria Indígena	4
		Primaria CONAFE	26
Educación Secundaria	178	Secundaria General	132
		Secundaria para Trabajadores	1
		Secundaria Técnica	19
		Telesecundaria	26
Educación Media Superior	126	Profesional Técnico	11
		Bachillerato General	92
		Bachillerato Tecnológico	33
Educación Superior	121	Licenciatura en Educación	7
		Técnico Superior Universitario	2
		Licenciatura Universitaria y Tecnológica	65
		Posgrado en Educación	2

		Posgrado Universitario y Tecnológico	45
Modalidad No Escolarizada	214		
Educación Inicial	29	Educación Inicial	29
Educación Especial	36	USAER	29
		CAM	7
Educación para Adultos	108	Educación para Adultos	108
Capacitación para el Trabajo	0	Capacitación para el Trabajo	0
Educación Artística	5	Educación Artística	5
Educación Deportiva	2	Educación Deportiva	2
Bachillerato	3	Bachillerato General Abierto	2
		Bachillerato Tecnológico Abierto	1
Educación Superior	32	Licenciatura Universitaria y Tecnológica Abierta	17
		Licenciatura en Educación Semiescolarizada	2
		Posgrado en Educación Abierto	3
		Posgrado Universitario y Tecnológico Abierto	10

Fuente: IGECEM con información de la Secretaría de Educación del Estado de México. Dirección de Información y Planeación, 2016.

Tabla 23. Modalidad de Educación y Total de Planteles en la Delegación San Andrés Cuexcontitlán.

Modalidad Escolarizada	Nivel Educativo	Total de Escuelas
Educación Preescolar	Preescolar Inicial	1
	Preescolar General	3
Educación Primaria	Primaria General	3
Educación Secundaria	Secundaria Técnica	1
Educación Media Superior	Bachillerato General	1
Modalidad No Escolarizada	Oficios Técnicos	1

En el caso de la delegación San Andrés Cuexcontitlán, como se puede ver en la tabla 23, cuenta con 10 planteles para la educación de educación básica y una de medio superior. Hasta este punto podría decirse que los planteles cubren la necesidad educativa de educación básica obligatoria.

Equipamiento de Salud

El Municipio de Toluca cuenta con una gran cantidad de equipamientos para prestar el servicio de salud, entre ellos se encuentran 15 unidades de hospitalización, tanto de tipo general como especializadas, por lo que la demanda de equipamientos de salud, se encuentra cubierta, incluso se puede decir que el municipio cubre gran parte de la demanda regional. La problemática principal que refleja el equipamiento de salud dentro del municipio, es que aun cuando existe la infraestructura suficiente para cubrir la demanda de la población, la carencia del servicio radica en la falta de recursos médicos, sobre todo en los centros de salud de las delegaciones periféricas, así como la carencia del cuadro básico de medicamentos e instrumental que repercute en la eficiencia y calidad de los servicios médicos (Instituto de Salud del Estado de México). Cabe resaltar que la delegación San Andrés cuenta con un centro de salud básica que se encuentra ubicado en la cabecera de la delegación.

Seguridad pública

En cuestiones de cobertura del servicio, se cuenta con 82 módulos de policía, y 12 bases de los cuales la mayoría se encuentran ubicados dentro de la cabecera municipal y en las zonas conurbadas, quedando descubierta la zona norte del municipio. Aunque habría que mencionar que muchos de ellos requieren de mantenimiento y rehabilitación para mejorar su funcionalidad. Al igual en innumerables aspectos la delegación sólo cuenta con un modelo de vigilancia, pero que no tiene ninguna función, pues no existe ningún otro módulo que de seguridad a la población.

Recolección y disposición de desechos sólidos

Dentro de la cabecera municipal la recolección de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) tiene una cobertura del 90%, dejando fuera algunas zonas, principalmente al norte, donde la topografía es más accidentada y dificulta el acceso (Zopilocalco, Apinahuizco y La Teresona). En la Delegación San Andrés se encuentra con un

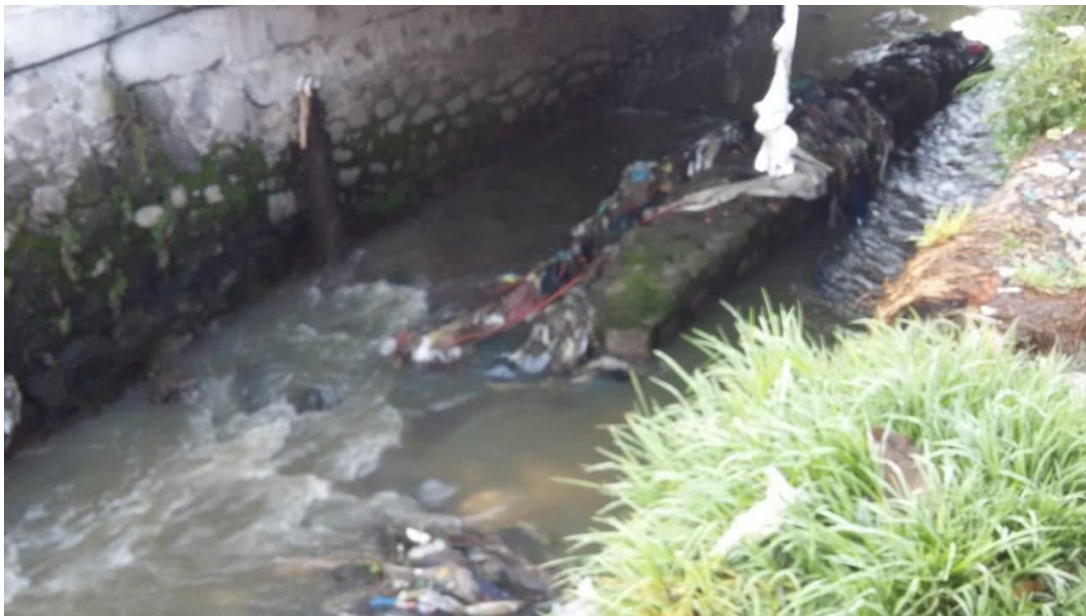
depósito de basura, sin embargo, algunos de los habitantes hacen el uso del caudal del río para arrojar desechos que sólo contaminan el área. A continuación, se muestran la Foto 1 y 2 donde se puede ver este hecho.

Foto 1.



Río Verdiguel, Capturada el 13 de septiembre de 2018.

Foto 2.



Río Verdiguel, Capturada el 13 de septiembre de 2018.

Cultura Física y Deporte

El deporte y la actividad física no deben verse solamente como un medio para la recreación o uso adecuado del tiempo libre, sino como un hábito que permite incrementar la calidad de vida de las personas. En los últimos años el sedentarismo y la inactividad física ha derivado en un incremento exponencial de enfermedades crónico degenerativas.

En Toluca, existen diversas causas para la falta de actividad, que van desde el poco interés de la población en practicar alguna actividad o deporte, la falta de promoción y difusión de la oferta deportiva municipal y el desconocimiento de la infraestructura deportivo recreativo disponible.

El municipio, cuenta con una importante infraestructura para la práctica del deporte, el levantamiento de campo que se realizó en los espacios para la práctica de la cultura física y deporte en las otrora 24 delegaciones del municipio de Toluca (hoy en día 47 delegaciones) proyectaron los siguientes resultados, destacándose un total de 462 espacios deportivos divididos de la siguiente manera:

Tabla 24. Infraestructura del deporte en las Delegaciones del Municipio de Toluca.

Deporte	Resultados
Basquetbol	81
Voleibol	3
Futbol	157
Atletismo	22
Espacios Multifuncionales	56
Espacios dedicados al Fitness	36
Juegos Infantiles	57
Otros	50
Total	462

Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbano 2015, Trabajo de campo realizado por el personal INCUFIDET 2010.

Con respecto a lo anterior la Delegación de toda esta clasificación de deporte, solo se cuenta con un área recreativa, pero no está situada en la cabecera delegacional.

Desarrollo del Indicador para la delegación San Andrés y la zona centro de Toluca

Algunos autores consideran que la calidad de vida, depende de la demanda de localización de sitios urbanos, y que tiene que ver con algunos aspectos como; “1. El potencial del lugar, incluyendo tanto la renta de situación como la dotación infraestructural y dotación básica de una ciudad, 2. La disponibilidad de servicios a las empresas en particular al sector terciario, así como la existencia de una estructura productiva local diversificada, 3. La accesibilidad en tiempo a autopistas, ferrocarriles y el equipamiento de transporte, 4. El contexto sociopolítico” (Precedo; 34), esto se ve desde el punto de vista muy urbano.

Por otro lado, se habla de las necesidades de la sociedad en cualquier ámbito como;” relación, comercio, servicios, enseñanza, salud, reposo, cultura, esparcimiento y diversión, económicas y financieras, industriales, culto, liga, abastecimiento y residenciales” (García, Nelly; 1993) son algunas de las peticiones fundamentales para el desarrollo de un lugar. A continuación, la tabla 25 indica las dimensiones. Para la elaboración de la tabla 25, se tomó en cuenta el trabajo realizado por Lourdes Castillo Villanueva para el caso de Chetumal, originalmente se elaboró con el propósito de exponer los problemas ambientales, el índice que mide la calidad de vida urbana, tomada desde 4 ámbitos, donde la subjetiva corre desde la perspectiva individual, sin embargo, para la elaboración se tomó el padrón completo, pues se consideró que cumple con las expectativas que se desean exponer.

Para comenzar con el desarrollo de las variables simples que son los porcentajes de cada una de las dimensiones se sacó el promedio para cada una de ellas respecto con el total de cada una de las mismas, posteriormente este cálculo ya está enlistado como porcentaje. En la primera dimensión que es denominado

como Habitat porque hace referencia a la vivienda, está compuesto de 6 indicadores, de los cuales solo 2 representan a la cobertura de la red de drenaje y energía eléctrica con porcentajes arriba de los 80, para el cálculo completo del valor estandarizado se toma un mínimo y un máximo porcentual de 0 a 100 a excepción de habitantes por cuarto y los días de colecta de la basura en la delegación (este dato se calculó a través de la revisión de las entrevistas) con valor mínimo 0 y un máximo a 7 que corresponde a los días de la semana. Una vez obteniendo el promedio se asigna un valor ordinal que consta de 4 rangos, según el promedio que se obtenga corresponde a; 0 -40 malo, 40-60 regular, 60-80 bueno y 80-100 muy bueno. El mismo cálculo se realiza tanto para la delegación, como para la zona centro de Toluca.

Tabla 25. Valor estandarizado y ordinal de indicadores simples de calidad de vida de la delegación San Andrés Cuexcontitlán

Dimensión	Indicadores Simples	Cálculo total	min	máx.	Valor estandarizado (z)	valor ordinal
Habitat	% de cobertura red de drenaje	95.58	0	100	95.58	MB
	%de cobertura de agua potable	91.48	0	100	91.48	MB
	%de cobertura de energía eléctrica	96.3	0	100	96.30	MB
	Habitantes por cuarto	3	0	4	75.00	M
	% de viviendas con piso diferente a tierra	84.52	0	100	84.52	B
	Días de la semana que se recolecta la basura	4	0	7	57.14	B
Social	% de población derechohabiente	70	0	100	70.00	B
	% de población de 18 o más con instrucción superior	23.53	0	100	23.78	M
	% de población de 15 años y más alfabeta	93.33	0	100	93.33	MB
	Días por semana de patrullaje	6	0	7	60.00	R
Económica	% del gasto destinado a alimentos	60	0	100	60.00	R
	% del gasto destinado a servicios básicos	40	0	100	40.00	R
	% de población ocupada con máximo 5 salarios mínimos	40	0	100	40.00	R
Subjetiva	Percepción sobre los programas de vivienda	70	0	100	70.00	B

Percepción sobre el servicio de agua potable	70	0	100	70.00	B
Percepción sobre el servicio de energía eléctrica	80	0	100	80.00	MB
Percepción sobre el servicio de drenaje	85	0	100	85.00	MB
Percepción sobre el servicio de recolección de basura	60	0	100	60.00	R
Percepción sobre la educación	80	0	100	80.00	B
Percepción sobre servicio de salud	80	0	100	80.00	B
Percepción sobre seguridad	50	0	100	50.00	R
Percepción sobre transporte	90	0	100	90.00	MB
Percepción sobre empleo	60	0	100	60.00	R
Percepción sobre espacio de recreación	70	0	100	70.00	R

Fuente: Cálculos de elaboración propia con datos de INEGI (Censo de Población y Vivienda 2010).

Tabla 26. Valor estandarizado y ordinal de indicadores simples de calidad de vida de la Zona Centro de Toluca.

Dimensión	Indicadores Simples	Cálculo total	min	máx.	Valor estandarizado (z)	valor ordinal
Habitat	% de cobertura red de drenaje	95.58	0	100	95.58	MB
	%de cobertura de agua potable	91.48	0	100	91.48	MB
	%de cobertura de energía eléctrica	96.3	0	100	96.30	MB
	Habitantes por cuarto	3	0	4	75.00	M
	% de viviendas con piso diferente a tierra	84.52	0	100	84.52	B
	Días de la semana que se recolecta la basura	4	0	7	57.14	B
Social	% de población derechohabiente	70	0	100	70.00	B
	% de población de 18 o más con instrucción superior	23.53	0	100	23.78	M
	% de población de 15 años y más alfabeta	93.33	0	100	93.33	MB
	Días por semana de patrullaje	6	0	7	60.00	R
Económica	% del gasto destinado a alimentos	60	0	100	60.00	R
	% del gasto destinado a servicios básicos	40	0	100	40.00	R

	% de población ocupada con máximo 5 salarios mínimos	40	0	100	40.00	R
Subjetiva	Percepción sobre los programas de vivienda	70	0	100	70.00	B
	Percepción sobre el servicio de agua potable	70	0	100	70.00	B
	Percepción sobre el servicio de energía eléctrica	80	0	100	80.00	MB
	Percepción sobre el servicio de drenaje	85	0	100	85.00	MB
	Percepción sobre el servicio de recolección de basura	60	0	100	60.00	R
	Percepción sobre la educación	80	0	100	80.00	B
	Percepción sobre servicio de salud	80	0	100	80.00	B
	Percepción sobre seguridad	50	0	100	50.00	R
	Percepción sobre transporte	90	0	100	90.00	MB
	Percepción sobre empleo	60	0	100	60.00	R
	Percepción sobre espacio de recreación	70	0	100	70.00	R

Fuente: Cálculos de elaboración propia con datos de INEGI (Censo de Población y Vivienda 2010).

En un segundo plano como lo muestra la tabla 27 y 28, se realizó la ponderización de las variables simples. Multiplicando el resultado por los valores estandarizados de la tabla 25 y 26, hasta aquí como resultados de cada una de las dimensiones es el cálculo el Índice de Calidad de Vida Urbana, obteniendo que en la dimensión Habitat; es de 67.64 % que se refiere a bueno, en el ámbito social un 83.48% o su valor cualitativo como muy bueno, en el ámbito económico con un 83.25 % o muy bueno y en el ámbito subjetivo con 66.06%, es decir bueno. Aunque se realizó este cálculo obteniendo dos resultados buenos y dos muy buenos, si observamos el cálculo $z \cdot p$ por cada uno de los índices, varios de ellos tienen porcentajes menores a 40 en su mayoría y que si, se tomara un valor cualitativo la mayoría de las variables tendría una CVU mala, lo que quiere decir que hace mucha falta el recubrimiento de los índices, requieren de una atención en las 4 dimensiones, este es sólo para el caso de la delegación San Andrés, mientras que para la zona centro de Toluca, la dimensión Habitat en la tabla 27 indica un valor cualitativo

muy bueno, de 85.62 %, en la dimensión social es buena con un 71.94%, la económica en situación regular de 48.57 % y la dimensión subjetiva con 74.12%, es decir buena.

Tabla 27. Indicador Integral de Calidad de Vida Urbana en la delegación San Andrés Cuexcontitlán

Dimensión	Indicadores Simples	Ponderización (p)	z	z*p	Valor Cualitativo
Habitat	% de cobertura red de drenaje	0.26	80.48	20.53	
	%de cobertura de agua potable	0.17	53.27	8.99	
	%de cobertura de energía eléctrica	0.31	97.34	30.03	
	Habitantes por cuarto	0.12	37.33	4.42	
	% de viviendas con piso diferente a tierra	0.06	18.56	1.09	
	días de la semana que se recolecta la basura	0.09	28.57	2.59	
		1		67.64	B
Social	% de población derechohabiente	0.45	98.00	44.54	
	% de población de 18 o más con instrucción superior	0.06	13.89	0.89	
	% de población de 15 años y más Alfabeta	0.41	89.44	37.10	
	Días por semana de patrullaje	0.07	14.29	0.95	
		1		83.48	MB
Económica	% del gasto destinado a alimentos	0.40	99.62	39.64	
	% del gasto destinado a servicios básicos	0.32	80.73	26.03	
	% de población ocupada con máximo 5 salarios mínimos	0.28	70.00	19.57	
		1.00		85.25	MB
Subjetiva	Percepción sobre los programas de vivienda	0.06	40.00	2.42	
	Percepción sobre el servicio de agua potable	0.09	60.00	5.45	
	Percepción sobre el servicio de energía eléctrica	0.14	90.00	12.27	
	Percepción sobre el servicio de drenaje	0.11	70.00	7.42	
	Percepción sobre el servicio de recolección de basura	0.05	30.00	1.36	
	Percepción sobre la educación	0.12	80.00	9.70	
	Percepción sobre servicio de salud	0.06	40.00	2.42	
	Percepción sobre seguridad	0.06	40.00	2.42	
	Percepción sobre transporte	0.12	80.00	9.70	
	Percepción sobre empleo	0.11	70.00	7.42	

	Percepción sobre espacio de recreación	0.09	60.00	5.45	
		1		66.06	B

Fuente: Cálculos de elaboración propia con datos de INEGI (Censo de Población y Vivienda 2010).

Tabla 28. Indicador Integral de Calidad de Vida Urbana en la Zona Centro de Toluca.

Dimensión	Indicadores Simples	Ponderización (p)	z	z*p	Valor Cualitativo
Habitat	% de cobertura red de drenaje	0.19	95.58	18.27	
	%de cobertura de agua potable	0.18	91.48	16.74	
	%de cobertura de energía eléctrica	0.19	96.3	18.55	
	Habitantes por cuarto	0.15	75	11.25	
	% de viviendas con piso diferente a tierra	0.17	84.52	14.29	
	días de la semana que se recolecta la basura	0.11	57.14	6.53	
		1		85.62	MB
Social	% de población derechohabiente	0.28	70	19.83	
	% de población de 18 o más con instrucción superior	0.10	23.78	2.29	
	% de población de 15 años y más Alfabeta	0.38	93.33	35.25	
	Días por semana de patrullaje	0.24	60	14.57	
		1		71.94	B
Económica	% del gasto destinado a alimentos	0.43	60	25.71	
	% del gasto destinado a servicios básicos	0.29	40	11.43	
	% de población ocupada con máximo 5 salarios mínimos	0.29	40	11.43	
		1		48.57	R
Subjetiva	Percepción sobre los programas de vivienda	0.09	70	6.16	
	Percepción sobre el servicio de agua potable	0.09	70	6.16	
	Percepción sobre el servicio de energía eléctrica	0.10	80	8.05	
	Percepción sobre el servicio de drenaje	0.11	85	9.09	
	Percepción sobre el servicio de recolección de basura	0.08	60	4.53	
	Percepción sobre la educación	0.10	80	8.05	
	Percepción sobre servicio de salud	0.10	80	8.05	

	Percepción sobre seguridad	0.06	50	3.14	
	Percepción sobre transporte	0.11	90	10.19	
	Percepción sobre empleo	0.08	60	4.53	
	Percepción sobre espacio de recreación	0.09	70	6.16	
		1		74.12	B

Fuente: Cálculos de elaboración propia con datos de INEGI (Censo de Población y Vivienda 2010).

Por último, la tabla 29 es el resultado del cálculo integral de los 4 ámbitos; hábitat, social, económica y subjetiva de Calidad de Vida Urbana y nos arroja como resultado que el Índice de Calidad de Vida Integrado para la delegación es de 66.02 % es decir bueno.

Tabla 29. Cálculo Integral del índice de Calidad de Vida Urbana (IICVU) de la delegación San Andrés Cuexcontitlán.

Ambito	Ponderización (p)	Indicador(ID)	P* ID	Valor cualitativo
Habitat	0.29	72.96	20.85	
Social	0.28	72.40	20.53	
Económico	0.17	43.85	7.53	
Subjetivo	0.26	66.06	17.10	
			66.02	B

Para el caso de la zona centro, tabla 30 es el resultado del cálculo integral de los 4 ámbitos; y arroja como resultado que el Índice de Calidad de Vida Integrado es de 72.65 % o bueno.

Tabla 30. Cálculo Integral del índice de Calidad de Vida Urbana (IICVU) de la Zona Centro de Toluca.

Ambito	Ponderización (p)	Indicador(ID)	P* ID	Valor cualitativo
Habitat	0.31	85.62	26.16	
Social	0.26	71.94	18.47	
Económico	0.17	48.57	8.42	
Subjetivo	0.26	74.12	19.60	
			72.65	B

Como se puede ver en ambas tablas de cálculo integral es que en los dos son resultados buenos, pero si hay desigualdad de calidad de aproximadamente un 6 % a favor de la zona centro.

Conclusiones

“Se define la calidad de vida urbana como la concreción de la calidad de vida sobre el espacio urbano pudiendo considerarse como un constructo social formado en tres dimensiones básicas: calidad ambiental, bienestar e identidad. Se debe dejar en claro que la calidad de vida no depende únicamente de la satisfacción de cada uno de ellos, se pueden agregar en parejas, tal como el equilibrio entre bienestar individual y la identidad cultural que representa el desarrollo social, equilibrio entre medio ambiente y bienestar refleja la calidad de Ecología urbana, entre otras combinaciones” (Alguacil; 2000, citado por Torres y otros; 2013), este es un concepto muy individual, como defino la calidad de vida urbana; es disponer de necesidades básicas en una vivienda que se encuentra ubicada en una zona definida como ciudad, esta definición es importante en el desarrollo del presente trabajo.

La Geografía Urbana juega un papel fundamental en el desarrollo del trabajo, ya que comprende el proceso de urbanización y como urbano es entendido como ese paisaje o estructura llamada Ciudad. La Ciudad como un ente de asentamientos humanos que forman una población y una conglomeración, donde, la alta densidad de población, el comercio, el abasto, la industria es el principal motor de este espacio, sin embargo, desde el siglo XX ha estado presente el proceso de disgregación de esta mancha urbana, se ha generado otro proceso que es el campo, hoy conocida como el área periférica de las ciudad, ya que si hablamos del municipio de Toluca, campo como primer sector productivo ya no es preexistente, retomado lo anterior, el área periférica es considerada como una zona excluida en su mayoría, pues el hecho de no estar cerca de lugar que es núcleo de atracción, se vuelve poco vistoso e incluso poco sustancial.

La incorporación de un marco metodológico, tomando la Teoría de Polos de Desarrollo con el fin de analizar el espacio territorial, pues la teoría nos dice que va a existir un área beneficiada del resto de las demás donde el espacio geográfico cumpla con características de desarrollo, la oferta y la demanda son el motor que impulsa la economía, esto se aplica con el área que se estudia como es la delegación San Andrés Cuexcontitlán pues, lejos de ser una zona considerada como polo, la delegación va detrás de estos polos para mejorar su economía, uno que funge como primer polo, es la zona centro de Toluca, pues es un lugar en donde se acude para abastecimiento y como centro de trabajo, un segundo polo es la ubicación de la central de abasto Toluca junto con el aeropuerto que al igual que la zona centro estos fungen como la concentración de economías y con ello la ayuda al desarrollo de economía dentro de la delegación. La situación espacial de la comunidad sucede a causa del proceso de disgregación urbana formada por una ruptura de la interacción entre espacio de movilidad y espacio edificado, la distancia, segregación y autonomía entre los componentes del espacio urbano que producen una gran cantidad de centros urbanos sin urbanidad en la actualidad. Posteriormente comienza a ser una zona en exclusión desde aquí aparece la calidad de vida, que se entiende como calidad de vida, donde hay una variedad de características como; vivienda, salud, estudios, hasta de aspecto físico y mental.

El diagnóstico geográfico del territorio, utilizó la metodología propuesta por la SEDESOL en colaboración con; el Consejo Nacional de Población (CONAPO), La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), la Secretaría de Desarrollo Social, Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Instituto Nacional de Ecología por la Subdirección de Ordenamiento Ecológico del Estado de México, ya que esta metodología cumple con las características específicas que nos permitieron el reconocimiento del territorio de forma espacial y numerológico. Otro método y muy importante dentro del trabajo realizado es el método geográfico que corresponde en general a todo el desarrollo de la investigación, pues es una de las herramientas principales no solo en el análisis de la información si no en la formación de la geografía que requiere la caracterización física que se llevó a

cabo, con los datos de INEGI, de acuerdo a la información disponible a la actualidad, que permitió el análisis de; la geomorfología del lugar así como la composición del suelo.

El diagnóstico socioeconómico y por la disponibilidad de la información actual no se tuvo los alcances esperados, que nos dieran datos aun más actuales y poder ver la situación económica en los tres sectores económicos y en la cantidad de habitantes, sobre todo de la Delegación S.A.C, como el personal ocupado de cada sexo. En los aspectos urbanos, nos indicaron el grado de desarrollo enfocados en; drenaje, agua y electricidad, ya que estas tres características se toman como primordiales en la infraestructura de la vivienda, resultados que, la zona centro sigue siendo mayoritariamente beneficiada debido a su integración espacial.

El municipio de Toluca conocido como un lugar que tiene funciones; administrativas, económicas, tiene un gran potencial, quizás ya no sólo se debía de ver en el área centro si no en las zonas aledañas como delegaciones, donde si se pone empeño y si se logra equipar o aumentar alguna de las carencias de las que padecen, sería una zona de atracción que ayudaría a la economía del mismo municipio mostrando otros espacios aun no conocidos; pues, en el caso de la delegación San Andrés, la mayoría de la actividad económica se centra en el segundo sector de actividad, son fabricantes de figuras hechas de resina, que no solo se venden en el municipio, si no muchas de las veces la mercancía sale a algunos otros municipios del Estado de México y Estados del país.

Como resultado del último objetivo particular, el cálculo integral del de calidad de vida urbana, tiene como fin el análisis de las variables consideradas como más importantes en el desarrollo de la vivienda, en lo social y el aspecto económico, mientras que como resultado se obtuvo como una existencia de buena calidad, sin embargo, es muy cierto que en algunas variables el desarrollo y las necesidades son buenas, en otras variables aun hace falta de resolver problemas en sectores como la cobertura en, la mejora de infraestructura en algunas viviendas, los niveles de educación superior; de la que se derivan los salarios mínimos, la seguridad social; como lo del patrullaje, que muchas veces ya ni siquiera se

cuenta con este servicio de acuerdo a la información proporcionada en base a las encuestas realizadas en la delegación, otro dato importante es que debe considerarse la cobertura de agua potable en su totalidad. Por otra y haciendo referencia al análisis subjetivo; la mayor parte de la población que integra la comunidad no tiene conocimiento de programas para el desarrollo de la vivienda, tienen una mala percepción en cuanto a seguridad, servicios de salud y recreación a falta de espacios.

En cuanto a la hipótesis planteada; es que la calidad de vida indica un bienestar económico social y político, sin embargo el desarrollo no es del todo integral lo que lleva al crecimiento desequilibrado de las zonas urbanas lo que nos indica que la hipótesis es cierta y comprobada para la zona de estudio, como se analizó anteriormente, si hay buena calidad de vida urbana sin embargo no al 100 % si hablamos de un 66.02 % es porque aun queda un 33 % en calidad de determinación, lo que quiere decir que no hay estabilidad ni control de crecimiento de la población solo para comenzar, y que por lo tanto todas las demás dimensiones tienden a no ser elocuentes.

Para finalizar es de tomarse en cuenta muchas veces otro factor como lo es el gasto público, que muchas veces influye en el desarrollo no solo de una comunidad local si no de una dimensión municipal, ya que instituciones gubernamentales están encargadas de contrarrestar necesidades de la población en salud, educación, vivienda, recreación, seguridad, servicios públicos entre otros, y al mal uso de estos presupuestos dirigidos al desarrollo local, retrasan en todos los aspectos, como es en la delegación San Andrés Cuexcontitlán.

Bibliografía:

- Base Referencial Mundial del Recurso Suelo: un marco referencial para clasificación, correlación y comunicación internacional de Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) 2014, disponible en www.fao.org/3/a-i3794s.pdf consultada 26/06/17
- Comisión Nacional Forestal CONAFOR, Disponible en <http://www.gob.mx/conafor/acciones-y-programas/reglas-de-operacion-2017> consultada; 09/07/2017
- Carrión, Fernando (2001). "La Ciudad Construida, urbanismo en América Latina". Quito, Ecuador. Editorial FLACSO, ISBN: 9978-67-057-2.
- Coraggio, José Luis, (1972) "Hacia una revisión de la teoría de los polos de desarrollo", disponible en [http://coraggioeconomia.org/coraggioeconomia/ilc/archivos%20para%20descargar/REVISION TEORIA DE LOS POLOS DE DESARROLLO.pdf](http://coraggioeconomia.org/coraggioeconomia/ilc/archivos%20para%20descargar/REVISION%20TEORIA%20DE%20LOS%20POLOS%20DE%20DESARROLLO.pdf) consultada 01 de Enero 2017
- Castillo Villanueva, Lourdes (2013). "Urbanización, problemas Ambientales y Calidad de Vida Urbana". Editorial Plaza y Valdés, S. A. de C. V. Madrid, España. ISBN: 978-607-402-132-5 Pág. 239
- Directorio Estadístico Nacional DE Unidades Económicas (DENUE-INEGI) , disponible en http://www3.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/16/data_dictionary consultada 12 de Mayo 2017
- Ducci, María Elena, (1989). "Introducción al Urbanismo, Conceptos básicos", Editorial Trillas. México D. F. ISBN: 968-24-70-6
- FIDEICOMISO DE LA ZONA METROPOLITANA DE TOLUCA: http://www.edomexico.gob.mx/fondometropolitano/htm/principal_toluca.htm
- García Bellizzia, Nelly, (1993) "La vivienda como equipamiento urbano" Universidad Metropolitana; División de Ciencias y Artes para el Diseño Azcapotzalco, México D.F., ISBN: 970-620-321-4, 77 p.

- Garrocho Carlos (1992), *“Localización de servicios en la planeación urbana y regional: aspectos básicos y ejemplos de aplicación”*. El colegio de México, Vol. 11
- Geografía: Mi Mundo: Geografía Urbana (2010), Disponible en <http://giampiermr.blogspot.mx/p/geografia-urbana.html> consultada 18 de Junio 2015
- Gómez Rey, Patricia, (2012). *Las redes de colaboración en la construcción del campo disciplinario de la Geografía en la Universidad Nacional Autónoma de México*, Instituto de Geografía, UNAM, México. disponible en: http://www.geografia.filos.unam.mx/website/images/prog/031_SEM5_GURBANA, consultada 14 de Mayo 2014
- González, Jesús Manuel (2001) *“Planificación y construcción de ciudades medias en el sistema urbano industrial”*, ISSN 0212-9426, N°. 40, 2005, págs. 472
- Guía para la Interpretación de Cartografía Edafología del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Disponible en www.inegi.org.mx/inegi/SPC/doc/INTERNET/EdafIII.pdf consultada; 27/06/2014
- Gustavo, Garza (1985) “El proceso de Industrialización en la Ciudad de México 1921-1970”, El Colegio de México, D.F., ISBN: 968-12-0308-9, Pág. 446
- HERMANSEN, Tormod (2013), *“Polos y centros de desarrollo en el desarrollo nacional y regional: elementos de un marco teórico para un enfoque sintético”*, Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales, Chile, Sep 1 1974 Disponible en: pdf línea, consultado el 15 de Mayo 2017.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Educación: Encuesta Intercensal 2015”, disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/>, Consultada el 10 de Julio 2017

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Etnicidad: Encuesta Intercensal 2015”, disponible en:
<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/>, Consultada el 08 de Agosto 2017
- INEGI CUÉNTAME, disponible en
<http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/asistencia.aspx?tema=P> Fecha de consulta: 07/05/2017
- INEGI - Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Censo de Población y Vivienda 1980”
- INEGI- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Censo de Población y Vivienda 1990”
- INEGI- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Censo de Población y Vivienda 2000”
- INEGI- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Censo de Población y Vivienda 2010”
- INEGI- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Encuesta Intercensal 2015”
- INEGI- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Censo Económico 2009”
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Censo Económico 2014”
- INEGI- INEGI-Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (2010) Marco Geoestadístico Nacional, disponible en:
http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/m_geoestadistico.aspx, consultado el 01 de noviembre de 2014.
- INEGI-Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (2010) *Datos vectoriales edafológicos*, disponible en:
<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reconat/edafologia/default.aspx>, consultado el 03 de noviembre de 2014.
- INEGI-Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (2014) *Carta hidrográfica*, disponible en:

<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/recnat/hidrologia/default.aspx>,

consultado el 25 de octubre de 2014.

- INEGI-Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (2014) *Carta TopoGráfica E14A48*, disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/detalle2.aspx?c=2031&upc=0&s=geo&tg=999&f=2&cl=0&pf=prod&ef=0&ct=206000000>, consultado el 15 de septiembre de 2014.
- INEGI-Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (2015), *Anuario Estadístico y Geográfico*, disponible en; www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF_Docs/MEX_ANUARIO_PDF16.pdf consultado 1 de Octubre de 2017.
- Johnson, James H. *Geografía Urbana* (1980), editorial oikos-tau, S. A, pp. 277.
- Krafta, Rómulo (2008), *“Fundamentos del análisis de centralidad espacial urbana”*. Quito, Ecuador. Organización Latinoamericana y del Caribe de Centros Históricos (OLACCHI). Consultada 28 de Agosto 2018, Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=115112535006>
- La Mejora De La Calidad De Vida Para La Zona Metropolitana: disponible en: <http://www.eluniversaledomex.mx/toluca/nota34955.html>
- Méndez, Ricardo, (1997) *“Geografía económica La lógica espacial del capitalismo global”*, Barcelona España: Ariel. ISBN 84-344-3456-3, 343-344 p. (2006)
- López, José Manuel, (2016) “Pirámides de Población”, *Geografía de la Población*, curso, disponible en titulaciongeografia-sevilla.es/contenidos/.../PIRAMIDES_DE_POBLACION.pdf consultado el 20 de Octubre 2018
- Obaloz, Benavidez y Leva Germán (2005), *“Indicadores de Calidad de vida Urbana”* Teoría y Metodología, Universidad Nacional de Quilmes
- Palacio Prieto, José Luis, María Teresa Sánchez, José María Casado, Jaime Sancho, Carlos Valdez y Rodolfo Cacho, (2004) “Indicadores para la

Caracterización y el Ordenamiento Territorial. México: Universidad Nacional Autónoma de México”, ISBN: 970-32-1885-7, 161 p.

- Pierre George, (1980) “*Geografía Urbana*”, Barcelona: Ariel. ISBN: 84 34434 148, 281 p.
- Polesé Mario, Carmen Barragán y Salvador Pérez Mendoza, (1998) “Introducción a la relación entre territorio y desarrollo. Costa Rica: Tecnológica.” ISBN: 9968-801-00-0, 438 p.
- Precedo, Andrés. “Ciudad y Desarrollo Urbano”. Editorial Síntesis. Madrid, ISBN: 84-7738-386-3 Pag. 287
- Quiroz Sara, Salgado María del Carmen, Miranda Sergio (2012). “Crecimiento urbano y diversificación económica en el Estado de México, 1990-2007” Núm. 65, Vol. XXVII. Consultada el 01 de Septiembre 2018, Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/413/41324594002/>
- Rabinovich, Guillermo, F. Perroux, J. Friedman y J. Tinbergen, (1973) Los polos de desarrollo y la planificación nacional, urbana y regional Buenos Aires Argentina: Nueva Visión. Deposito 11.723, 73 p
- Real Academia Española (2001)
- Secretaría de Gobierno de Toluca (SEGOB) disponible en: www.toluca.gob.mx/ consultado el 15 de Febrero 2017.
- Servicio Geológico Mexicano, Disponible en <https://www.gob.mx/sgm> consultado el 26 de Junio 2017
- Soil Taxonomy, Disponible en: https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/soils/survey/class/?cid=nrcs142p2_053611 consultado el 26 de Junio 2017
- Secretaría de Economía del Estado de México, disponible en; <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/delegaciones-de-la-se/estatales/estado-de-mexico> consultado el 20 de Octubre de 2018
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT, Comisión Nacional del Agua CONAGUA, “Foro Mundial del Agua”, México 2006. disponible en: <http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&v>

[ed=0ahUKEwiJtKOCgv_UAhVI9YMKHRH_CWEQFghYMAg&url=http%3A%2F%2Fwww.conagua.gob.mx%2FCONAGUA07%2FPublicaciones%2FPublicaciones%2FSistema-Cutzamala.pdf&usq=AFQjCNFRUi8g-njNCYKoBo3pB8lvysYANQ](http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/Sistema-Cutzamala.pdf) Consultado el 9 de Julio 2017

- Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, disponible en; <http://www.beta.inegi.org.mx/app/scian/> consultado el 20 Octubre de 2018
- Unikel Luis, Ruiz L, Y Garza Gustavo (1976). “El Desarrollo Urbano de México; Diagnóstico e Implicaciones futuras”. El Colegio de México, México. ISBN/SIN
- Vinuesa Angulo, Julio y M. Jesús Vidal Domínguez, (1991), “Los procesos de urbanización, Madrid: Síntesis.” ISBN: 84-7738-110-0, 205 p.

Anexos

Estructura de la encuesta realizada a los habitantes de la zona de estudio.

A cada una de las preguntas se debe dar un valor de 0 – 100 de acuerdo a la percepción individual.

Años que lleva viviendo en el lugar: _____

1. ¿Cómo percibes los programas de desarrollo para la vivienda?

Zona Central Toluca _____ Delegación _____

2. ¿Cómo percibes los servicios de agua potable?

Zona Central Toluca _____ Delegación _____

3. ¿Cómo percibes el servicio de energía eléctrica?

Zona Central Toluca _____ Delegación _____

4. ¿Cómo percibes el servicio de drenaje?

Zona Central Toluca _____ Delegación _____

5. ¿Cómo percibes el servicio de recolección de basura?

Zona Central Toluca _____ Delegación _____

6. ¿Cómo percibes la educación?

Zona Central Toluca _____ Delegación _____

7. Escribe los días de la semana en que pasa el camión recolector de basura:

8. Escribe el número de días en que hay patrullaje:

9. ¿Cuántos habitan o duermen por habitación?

10. ¿Por cuántas habitaciones está compuesta la vivienda?