



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE PLANEACIÓN URBANA Y REGIONAL**



***Licenciatura en Planeación Territorial.***

***Tesis***

***“Impactos megalopolitanos. Estudio comparativo de los municipios  
intermedios entre las ciudades de Toluca y México***

***Lerma, Otzolotepec y Xonacatlán. “***

**Elaborado por:**

***Segura Nava Rocío Belem***

***Nombre del Director:***

***Mtro. Jorge Tapia Quevedo***

**Toluca Estado de México a Febrero 2015**



## Índice

	Pagina
Índice	
Introducción	
<b>CAPITULO I. MARCO CONCEPTUAL DE LOS IMPACTOS MEGALOPOLITANOS</b>	
1.1 Introducción	9
1.2 Metrópoli	11
1.3 Megalópolis	15
1.3.1 Zona intermedia, yuxtaposición o traslape	17
Epilogo	21
<b>CAPITULO II. MARCO CONTEXTUAL: MUNICIPIOS INTERMEDIOS LERMA, OTZOLOTEPEC Y XONACATLÁN</b>	24
<b>INTRODUCCIÓN</b>	24
<b>METODOLOGÍA</b>	25
<b>2.1 REFERENCIAS GEOGRÁFICAS</b>	25
<b>2.1.1 LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO</b>	26
<b>2.1.2 Ubicación: Zonas Metropolitanas</b>	26
<b>2.2 CONTEXTO SOCIAL DE LA ZONA DE ESTUDIO</b>	28
<b>2.2.2 Estructura de la población en cuanto a sexos y edades</b>	29
<b>2.3 Aspectos educativos</b>	32
<b>2.3.1 Grado Promedio de estudios a nivel Municipal</b>	32
<b>2.4 ESTRUCTURA ECONÓMICA</b>	33
<b>2.4.1 Población Económicamente Activa, Población Económicamente Inactiva, población desocupada</b>	33
<b>2.4.2.2 Oztolotepec</b>	36
<b>2.4.2.3 Xonacatlán.</b>	37
<b>2.5. ELEMENTOS TERRITORIALES</b>	40



<b>2.5.2 Vías de comunicación</b>	<b>42</b>
<b>2.5.3 Uso de suelo y localidades</b>	<b>43</b>
<b>2.6 Organización política.</b>	<b>45</b>
<b>Epilogo</b>	<b>49</b>

### **CAPÍTULO III. ANALISIS DE DATOS DEL OBJETO DE ESTUDIO**

<b>Introducción</b>	<b>51</b>
<b>3.1 Localización</b>	<b>54</b>
<b>3.2 DATOS GENERALES DEL OBJETO DE ESTUDIO</b>	<b>56</b>
<b>3.2.1 Distancia lineal a la ciudad central</b>	<b>57</b>
<b>3.2.2. Población nacida fuera de la entidad</b>	<b>59</b>
<b>3.2.3 Grado Promedio de estudio</b>	<b>61</b>
<b>3.2.4 Distribución Económica de la población</b>	<b>63</b>
<b>3.2.4.1 Porcentaje de Población Económicamente activa e inactiva.</b>	<b>63</b>
<b>3.2.4.2 Porcentaje de Población Ocupada y desocupada.</b>	<b>65</b>
<b>3.2.5 Porcentaje de viviendas con servicios como energía eléctrica, drenaje y agua potable</b>	<b>66</b>
<b>3.2.6 Porcentaje de viviendas con PC, teléfono y acceso a internet</b>	<b>68</b>
<b>3.3 Análisis de Datos</b>	<b>70</b>
<b>3.3.1 Grado Promedio de estudios</b>	<b>71</b>
<b>3.3.2 Población Económicamente Activa</b>	<b>72</b>
<b>3.3.3 Población Económicamente Inactiva</b>	<b>73</b>
<b>3.3.4 Población Ocupada (Y4) y Desocupada (Y5)</b>	<b>73</b>
<b>3.3.5 Viviendas con servicios de Energía Eléctrica Y6, Agua Y7 y Drenaje Y8</b>	<b>76</b>
<b>3.3.6 Acceso a información Viviendas con Computadora, Teléfono e Internet</b>	<b>77</b>
<b>3.4 CUADRO RESUMEN.</b>	<b>78</b>
<b>Epílogo del capítulo</b>	<b>81</b>



**4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES**

**84**

**Bibliografía**

**88**



## **Introducción**

El propósito central de este trabajo de investigación pretende analizar el comportamiento de diversas variables en algunas localidades de los municipios de Lerma, Ocotlán y Xonacatlán a fin de demostrar si las localidades que se encuentran en el contexto de yuxtaposición y su dinámica poseen alguna relación con la distancia respecto a la ciudad central y la población no nacida en la entidad. Esto se realizará a partir de datos y elementos teóricos, además de demostrar que en dichos contextos existe heterogeneidad en el comportamiento de diversas variables.

A su vez, esta investigación se centra en un territorio que hoy en día es sujeto de diversos tipos de fenómenos, únicos en su especie, pues se encuentra cerca de una de las ciudades más grandes del mundo y que de igual manera constituye un contexto megalopolitano de gran importancia a nivel nacional e internacional, debido a que la ciudad de México y su entorno megalopolitano son la muestra de la evolución de las formas urbanas.

Esta investigación centra su atención en una parte del fenómeno megalopolitano, a la cual se denomina yuxtaposición, lo cual indica el área en donde se traslapan los espacios de influencia de una o más zonas Metropolitanas. En este caso el Área Megalopolitana del Valle de México está constituida por la: Zona Metropolitana de Pachuca, Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala, Zona Metropolitana de Cuernavaca, Zona Metropolitana de Querétaro, Zona Metropolitana del Valle de México, y Zona Metropolitana del Valle de Toluca (Tapia, 2007).

El objeto de estudio retoma la importancia del área de yuxtaposición de la Zona Metropolitana del Valle de México y la Zona Metropolitana del Valle de Toluca. Si bien a la fecha existen diversos estudios situados al contexto de yuxtaposición, en un primer momento se retoman los trabajos realizados por Tapia 2000, 2007, 2010 y 2011, los cuales analizan aspectos sociodemográficos así como territoriales.



Otros estudios realizados en el contexto de yuxtaposición son los realizados por Macedo (2009) y por Valencia (2010). Cabe señalar que estos últimos se realizaron tomando en cuenta valores totales municipales, aunque hoy en día la disponibilidad de información permite realizar estudios a nivel local para obtener información específica del fenómeno a estudiar. Es así que se pretende demostrar si los hallazgos realizados por los autores precedentes en el tema siguen siendo vigentes o si ha existido algún cambio en el paradigma actual al contrastar los datos entre diferentes periodos de tiempo.

Por lo anterior, la principal propuesta de este trabajo se orienta a demostrar cómo influyen factores como distancia a la ciudad central y la población nacida en otra entidad determinan la incorporación y dinámica de los entornos analizados a la dinámica megalopolitana a partir de la formación de un contexto de yuxtaposición.

De acuerdo con lo anterior este trabajo encuentra su justificación en el ámbito académico pues se orienta a demostrar en un primer momento la diferencia que se obtiene al analizar un tema desde el nivel macro, en este caso, el municipio y en el nivel micro, representado por las localidades a nivel municipal.

En el ámbito político y gubernamental mostrará la heterogeneidad de los territorios y en un segundo plano, la necesidad de crear políticas que permitan a todas las localidades del territorio municipal incorporarse sin desigualdades al entorno megalopolitano; es decir, este documento pretende ser una base académica para promover el desarrollo en aspectos sociales, económicos y territoriales.

Esto será posible al lograr cumplir el objetivo que persigue esta investigación, el cual es: Determinar la manera en la cual se comportan los indicadores de las localidades del contexto de yuxtaposición respecto a cuestiones de orden metropolitano como son distancias y movilidad de la población.

En cuanto a los objetivos específicos que orientan el desarrollo de este trabajo, estos se desglosan de la siguiente forma:



- Elaborar un marco teórico conceptual de las nuevas formas urbanas, partiendo de la metrópolis, la megalópolis, hasta esclarecer el concepto de yuxtaposición.
- Realizar un Marco Contextual de los municipios de Lerma, Xonacatlán y Oztolotepec mostrando aspectos sociales, económicos y territoriales, dando una visión general del contexto en el cual se encuentra el objeto de estudio.
- Analizar el comportamiento de las diferentes variables a estudiar a nivel local por medio de asociaciones y correlaciones de las variables distancia a la ciudad central y población nacida en otra entidad, con variables dependientes referentes a aspectos sociales, económicos y de accesibilidad de bienes y servicios.
- Realizar un análisis de los datos obtenidos asociándolos con la teoría existente acerca del contexto de yuxtaposición.

Cabe preguntar si la distancia entre las localidades del contexto de yuxtaposición y la ciudad central, o la presencia de población nacida en otra entidad (lo cual indica que existe movilidad de población) tendrán una influencia positiva o negativa respecto a factores socioeconómicos, servicios y acceso a la información.

Para responder el anterior cuestionamiento se propone la siguiente hipótesis, misma que orienta la demostración de este trabajo. Esta propone que:

**La distancia de las localidades hacia la ciudad central de las metrópolis y la población nacida en otra entidad son factores que pueden tener un peso variable dependiendo del nivel de desagregación en el que se estudia; si se atiende a nivel municipal influirá de forma positiva y alta, en tanto si el análisis es a nivel de localidad su influencia será baja y oscilará entre valores positivos y negativos.**

Este trabajo se divide en cuatro apartados o capítulos. El primero de ellos contiene una serie de definiciones y planteamientos que permiten un acercamiento al objeto de estudio de forma abstracta correspondiente a conceptos como Metrópoli,



megalópolis, yuxtaposición y finalmente una aproximación a conceptos como Distancia y Población foránea<sup>1</sup> .

Por otra parte el capítulo II muestra la situación actual en la cual se desarrolla el objeto de estudio a partir de un diagnóstico centrado en aspectos sociales como grado de estudios, datos económicos como ocupación de la población y de acceso a servicios básicos, así como de acceso a bienes que permiten el intercambio de información.

En el capítulo III se realiza una serie de asociaciones y correlaciones a nivel local de las variables sociales, económicas y de acceso a bienes y servicios, respecto a la distancia lineal entre las localidades y la ciudad central de cada metrópoli.

Finalmente el último apartado muestra las conclusiones y hallazgos a los que se llegó tras elaborar esta investigación; este último apartado permitirá realizar el análisis y cotejar la teoría con datos.

---

<sup>1</sup> Toda aquella población que nació fuera del contexto local, de acuerdo a los indicadores y la información disponible se tomara en cuenta población nacida en otra entidad.



## **CAPITULO I. MARCO CONCEPTUAL DE LOS IMPACTOS MEGALOPOLITANOS**

### **1.1 Introducción**

El objetivo principal de este capítulo es brindar una serie de definiciones y categorías teóricas que permitirán el posterior análisis de este trabajo, partiendo de conceptos generales hasta llegar a un concepto en específico.

Por otra parte es importante mencionar que dichos conceptos se dividen en la parte causal del fenómeno a estudiar, a la cual se le integran conceptos como metrópoli, en el aspecto etimológico, así como desde la perspectiva de autores que basan sus estudios en México y realidades latinoamericanas.

Debido a la afinidad del contexto al del objeto de estudio se retoma el concepto de megalópolis, su significado tanto etimológico, como el acuñado por Gottmann en 1961; y la categoría de yuxtaposición, tomando en cuenta definiciones y hallazgos realizados por autores como Tapia, Castillo, Valencia y Macedo.

Además se anexan trabajos de investigación que han retomado conceptos como distancia y población nacida en otra entidad como factores explicativos de ciertos fenómenos en el contexto metropolitano, megalopolitano y de yuxtaposición.

Mediante estas definiciones se pretende establecer un contexto claro dentro del cual se desarrolle esta investigación. Es necesario mencionar que estos conceptos son empleados para establecer los niveles de análisis que comprenden en primer lugar el desenvolvimiento del fenómeno en la realidad metropolitana y las interacciones del área de estudio con el entorno metropolitano sean de orden social o económico.

En segundo lugar se pretende el análisis en el ámbito megalopolitano es decir establecer las variables en las cuales el fenómeno interactúa y desarrolla cierto



papel en la realidad megalopolitana, tomando en cuenta las variables y características que se plantean en este capítulo.

Dentro de este capítulo es importante mencionar que se encuentra un apartado correspondiente al marco de referencia donde se exponen estudios previos a la realización de este trabajo fueron fundamentales para integrar el marco conceptual.

De igual manera la empleada para definir el concepto de yuxtaposición, en dicho apartado serán expuestos puntos que hacen referencia a nuevas formas de comportamiento social o nuevos componentes espaciales en el área de yuxtaposición.

Finalmente se revisan diversos trabajos en los cuales se abordan variables explicativas del contexto metropolitano, megalopolitano y de yuxtaposición.

El contenido de este capítulo se basa en la obtención de información documental perteneciente a estudios urbanos y territoriales, para este fin se seleccionó información referente a estudios realizados en México y en algunos casos en Latinoamérica, puesto que aportan elementos teóricos más cercanos a la realidad que pretende estudiarse, y los realizados en realidades como la europea y la norteamericana no son equiparables al contexto nacional debido a los factores que influyen en el desenvolvimiento de los temas urbano y territoriales de esos contextos.

Dentro de los trabajos analizados se considera los realizados por Tapia (2000, 2007 y 2011), Negrete y Salazar (2010), Garza (1990), Villar (2010), Iracheta (1997), Icazuriaga (1992), Hiernaux (1995 y 1996), Mitchell (1999) y Romero (2001) los cuales establecen parámetros claros de análisis del contexto metropolitano y megalopolitano.

A manera de conclusión de este capítulo se presenta el epílogo parte en la cual se establece la postura de este trabajo respecto a los diferentes conceptos que se



plantean en este capítulo y la forma en la cual se pretende la aplicación de los mismos para el caso de estudio en algunas localidades de los municipios de Lerma, Xonacatlán y Oztolotepec los cuales pertenecen a la zona de yuxtaposición de la zona metropolitana de la ciudad de Toluca y Ciudad de México y que además se encuentran inmersos en el contexto megalopolitano.

## **1.2 Metrópoli**

Para fines de este trabajo se analizarán diversos conceptos referentes a la metrópoli, para establecer los parámetros en los cuales se ha empleado y empleara este término en el presente trabajo, identificando características de cada uno.

Del griego mater, madre y polis, ciudad; Metrópoli “hace referencia a la ciudad con relación a sus territorios aledaños y por extensión, a la ciudad más importante de una región” (Negrete, 2010).

Esta definición generalmente evoca a la relación que en la antigüedad se daba entre los territorios de un imperio y el centro del poder, el cual a pesar de en algunos casos ser de menor extensión geográfica, generaba impactos en los otros territorios de mayor dimensión, también es importante señalar que dentro de esos territorios existían relaciones jerárquicas de acuerdo a la condición social de la población y localización de la misma.

Dicha jerarquía puede ser entendida desde diversos criterios ejemplo de ello son los empleados por Negrete y Salazar , los cuales hacen referencia a: dimensión demográfica, competitividad, función política e influencia regional, dichos criterios permiten identificar si un asentamiento humano cumple con las características para definirse metropolitano, es importante señalar que estos criterios son más congruentes a la realidad latinoamericana, debido a que los propuestos por otras escuelas o autores son aplicables a otras realidades caso de la Escuela de



Chicago y la Escuela Francesa; y los antes mencionados serán de mayor utilidad para el análisis de este trabajo.

De acuerdo con (Romero, 2001) la fisionomía de una ciudad al cambiar a metrópoli posee ciertas características “cantidad creciente de casas de departamentos: en el centro, primero, y en los barrios poco a poco”. Este autor además comenta el papel de la metropolización en la distribución de la población en el territorio, pues establece que en la parte central, aumentaban los costos del suelo y los sectores de menores ingresos se dirigían hacia la periferia por lo tanto cabe resaltar la importancia del mercado inmobiliario en la conformación física de la metrópoli, debido a que de acuerdo con Romero la existencia o no de intereses particulares en la explotación de suelo para vivienda determina la forma y en cierta manera la velocidad en la que crecerá una metrópoli.

A su vez Icazuriaga, 1992 señala también la existencia del proceso de expansión de las metrópolis que se desbordan hacia las periferias, dicho proceso se caracteriza la complejidad funcional entre el centro urbano regional y su periferia, debido a que este se da por inercia y los agentes que más influyen son el inmobiliario y la disponibilidad de suelo urbanizable.

Una forma en la cual se da la expansión de la metrópoli es el traslado de actividades económicas así como la ocupación para fines residenciales de la periferia. Esto es posible gracias a las innovaciones tecnológicas que ayudan a superar la ficción de la distancia, generando migración a las periferias a través de la suburbanización. (Iracheta, 1997)

Continuando con los acercamientos que diversos estudiosos de los fenómenos territoriales la Metrópoli puede también ser concebida como un resultado de la expansión del tejido de los antiguos centros urbanos, bajo una lógica de suburbanización que en su desarrollo pudo obedecer a diversos patrones de crecimiento , que en su mayor expresión rebasó los límites político-administrativos



que integraron sistemas urbanos, a este proceso Soja lo denomina alcanzar una magnitud metropolitana (Villar, 2010).

Referente a esta definición existe dos aspectos fundamentales por rescatar, en primer lugar la existencia de diversas formas o patrones en el crecimiento del tejido propio de la metrópoli, precepto que hoy en día se aplica a la realidad mexicana, puesto que el ámbito metropolitano no presenta un crecimiento uniforme, ni homogéneo, es más presenta heterogeneidad y discontinuidad los cuales son aspectos que toman relevancia dentro de este trabajo de estudio, dichos patrones de crecimiento no solo obedecen a un estímulo sino que en ocasiones es la mezcla de sucesos y variables las que determinan su crecimiento.

Las variables pueden ser históricas, sociales o económicas e inclusive pueden intervenir agentes empresariales o el estado; un segundo aspecto al que hace referencia lo planteado anteriormente se refiere a la existencia de sistemas urbanos, es decir la metrópoli es una unidad no definida territorialmente pero si integrada funcionalmente.

Por otra parte de acuerdo con (Tapia, 2007) encontramos a la metrópoli como “gran centro poblacional, que consiste en una gran ciudad central (a veces, dos o más) y su zona adyacente de influencia, constituida por otras ciudades y/o localidades menores y relativamente próximas” las cuales no necesariamente deben de poseer conurbación, pero si otros nodos o centros. Si recordamos lo expuesto por Villar y por Negrete y Salazar, se afirma la relación funcional que debe existir dentro de los entornos metropolitanos.

Los anteriores conceptos planteados conducen directamente a la metrópoli como la resultante de un proceso al que diversos autores denominan metropolización y el cual es caracterizado por la expansión de una ciudad que se desborda sobre su área periférica inmediata, expresada como territorio siendo en la mayoría de las veces sobre espacios que se encuentran ya poblados y que al ser impactados por las metrópolis, reorientan su vida económica y social hacia la ciudad o centro



urbano principal, generando así diversos cambios, tanto en su forma de organización social, como en el orden territorial y en el orden social (Tapia, 2000).

Continuando con la caracterización del proceso que da origen a la metrópoli se tiene que uno de los factores que siempre influyen en el proceso de metropolización es la construcción de vías de comunicación, que al combinarse con el aumento de los medios de comunicación, influyen para propiciar la salida de la población y de las actividades económicas a las partes exteriores de la ciudad central o centro urbano original (Hiernaux, 1996)

Además señala que la metrópolis tiene su base en la intensidad de la relación entre personas así como la relación física, es decir en la metrópoli la sociabilidad mantiene un vínculo muy fuerte respecto al territorio.

Por lo tanto se puede decir que en la metrópoli factores como distancia empiezan a perder importancia debido a la capacidad de traslado de la población, la cual ya no necesita vivir en el centro de la ciudad para realizar ciertas actividades y cambio de residencia a la periferia.

Así como lo señala Mitchell (1999) hoy en día el viejo tejido social, ligado mediante una obligatoriedad de convivencia de lugar y de tiempo, ya no es coherente, es decir existen nuevos paradigmas que rigen la vida urbana y forman parte de ellos toda clase de condiciones que permiten la convivencia social no presencial.

Una característica más de la metrópoli consiste en que su periferia presenta dispersión en el territorio (Hiernaux, 1995) esto se explica en primer momento por la desconcentración de los procesos productivos hacia la periferia, donde al evolucionar o implementarse actividades económicas terciarias la concentración en un territorio deja de ser un factor determinante de la vida social.

Este proceso se puede identificar como propio de entornos dinámicos, y genera los impactos antes descritos en las diversas concepciones de metrópolis.



De acuerdo con los autores antes expuestos se puede concebir a la metrópoli como un momento de la evolución de las formas territoriales en el cual juegan gran importancia factores como distancia y movimientos de población no pendulares. Así mismo se ha identificado una forma territorial integrada por un agregado de metrópolis que interactúan en un territorio que hoy en día se denomina Megalópolis.

### **1.3 Megalópolis**

El termino megalópolis se deriva del griego megalos (grande) y polis (ciudad). En la antigua Grecia se empleó este término para definir a la población del Norte de Arcadia con la finalidad de distinguirla de ciudades pequeñas definición que en cierto grado podría ser comparada con la de metrópolis, sin embargo es importante considerar que cuando se acuñó este término las escalas de urbanización eran distintas a las que hoy en día conocemos y por lo tanto si los términos se emplearan a manera de escala respecto a la urbanización de los distintos periodos, el termino seria equiparable a la realidad actual.

Se considera que el término “megalópolis” fue introducido por el geógrafo francés Jean Gottmann como el “continuo urbano de considerable extensión originado a consecuencia del crecimiento de una metrópoli hasta tomar contacto con la zona de influencia de otra” (Gottmann, 1961).

Dicha definición se basaba en un análisis de la región perteneciente al sur de Boston y el norte de Washington (BosWash) que estaba formado por otras metrópolis o centros urbanos de gran tamaño, y fue esta aglomeración a la cual aplicó dicho término, cabe señalar que no se tomaron en este caso en cuenta relaciones de funcionalidad sino que se denominó megalópolis debido a la cantidad de población, y al cierto continuo que existía, pero de igual manera tampoco se niega la existencia de relaciones funcionales.



De acuerdo con Iracheta 1997 señala que una megalópolis se caracteriza por Interacción funcional de otros espacios urbanos o metropolitanos e inclusive por la continuidad de la mancha urbana por lo tanto cabe señalar que como se ha aclarado a lo largo de la evolución de las formas urbanas: la continuidad física y la existencia de relaciones funcionales juegan un papel importante en la definición de megalópolis.

Por otra parte al evolucionar el proceso de metropolización en algunos lugares respecto a cuestiones como proximidad, cercanía y relaciones funcionales generan transformaciones entendidas como la suburbanización de áreas e integración de núcleos urbanos.

Es decir surgen tejidos urbanos metropolitanos policéntricos que concentran estructuras y relaciones sociales complejas las cuales constituyen subsistemas de ciudades con alto grado de integración.

Y que de acuerdo con Garza se denominan Megalópolis al avanzado de este tipo de interrelaciones urbanas que surgen de la unión o traslape de dos o más áreas metropolitanas (Garza, 1990), dicho lo anterior, preside cierta implicación de relaciones funcionales, caso distinto a lo planteado por Gottmann o por la definición etimológica las cuales solo hacen referencia a aspectos dimensionales y no así a aspectos funcionales.

El tejido urbano al que hace referencia Garza sugiere no solo la dependencia de una ciudad madre si no que existe relación en la que los territorios interactúan con diversos centros a los que se les denomina nodos.

Este se genera debido a la existencia quizá de especialización por parte de cada uno de ellos, los cual juega un papel fundamental en la integración al tejido. Además, este tipo de tejido da pie a la formación de una megalópolis siempre y cuando existan condiciones de proximidad que puedan dar origen al traslape de las zonas de influencia de dos o más metrópolis.



Continuando con el argumento anterior es importante llamar lo expuesto por Tapia donde señala que existen territorios derivados de un proceso de megalopolización el cual implica un sistema de asentamientos urbanos fusionados y sin límites preciso del contexto de una región reconocido como un proceso continuo y a veces diferenciado de asentamientos humanos que si bien en su mayoría son de carácter urbano, no dejan de tener elementos de carácter rural (Tapia, et al., 2010).

Revisando los argumentos de Tapia y de Garza tenemos que si bien la megalópolis implica una extensión geográfica no delimitada, no es necesario que exista un continuo urbano de asentamientos, sino que se identifique claramente el sistema de metrópolis con las consideraciones dadas anteriormente para este tipo de forma urbana y de ciertas características como opacidad de zonas de influencia debido a las constantes interacciones de procesos sociales y económicos principalmente.

Para Hiernaux la megalópolis debe su origen a la posibilidad de tecnificación que genera relaciones interpersonales basadas en tecnología simples como el teléfono, generando un acercamiento a la no necesidad de convivencia física. (Hiernaux, 1996)

Como se ha revisado a lo largo de este apartado es posible considerar a la megalópolis como: una forma urbana compuesta por un agregado de metrópolis que a raíz de la interacción funden o comparten sus áreas de influencia o “hinterland” haciendo confusos los límites entre ellas, producto de diferentes avances tecnológicos a su vez el objeto de estudio del presente trabajo se localiza en el área de influencia que responde a la dinámica de diferentes Zonas metropolitanas y que ha sido identificada como Zona intermedia, yuxtaposición o traslape motivo del siguiente apartado.



### **1.3.1 Zona intermedia, yuxtaposición o traslape**

Para definir este concepto se hará referencia al trabajo de Tapia, Castillo, Macedo y Valencia en el cual se explica de manera amplia la forma en la que se comporta la zona que será objeto de este estudio; además se retoman categorías de los trabajos de William J Mitchell y Daniel Hiernaux.

Al existir relaciones funcionales entre las metrópolis y traslape de sus áreas de influencia se presentan tres elementos: yuxtaposición, interacción y enlace; las cuales son posibles debido a las tecnologías que permiten acortar distancias entre áreas urbanas y aumentan sus interacciones. (Tapia, 2007)

La yuxtaposición o traslape es “Área donde se sobreponen dos zonas de influencia en un mismo territorio, conformando así una realidad social que se caracteriza por ser el espacio en donde dos procesos intentan predominar aunque en muchas ocasiones se complementan entre sí” (Tapia, et al., 2010).

Esta definición va ampliamente ligada con los conceptos previamente abordados acerca de la megalópolis, debido a que la realidad de la yuxtaposición solo es posible en un entorno megalopolitano, para poder obtener las condiciones para el traslape.

Esta definición además va más allá de una concepción geográfica que si bien es la forma de territorializar el objeto de estudio, se refiere más al conjunto de interacciones que en el contexto metropolitano una zona de influencia ejerce con la ciudad central, el caso de la yuxtaposición supone que estas interacciones son la conjunción de áreas de influencia con dos o más zonas metropolitanas.

Continuando con este argumento encontramos que la yuxtaposición es uno de los tres momentos del contexto megalopolitano que surge cuando se diluyen límites de Zonas Metropolitanas (Tapia, et al., 2010).

Es importante mencionar que dentro de los resultados del área de yuxtaposición a la que hace referencia se encuentra que el sistema vial forma parte importante



dentro del desenvolvimiento puesto que dentro de las conclusiones a las que se llegó en dicho trabajo se aporta que dentro del área de yuxtaposición existen diferencias, las cuales son detonadas por factores diversos en este caso se considera al acceso al sistema vial como una condicionante de la influencia que ejerce la megalópolis en un territorio, a pesar de las distancias físicas.

Mitchell hace referencia diversos fenómenos que se dan en dicha área; en primer lugar reconoce que hoy en día las tecnología han dejado atrás el modelo urbano tradicional, que hacia sido reconocido por ser compacto y que ahora se contrasta con un modelo puramente disperso.

Además señala el papel que ha tomado las nuevas infraestructura a las cuales el denomina “tuberías de bites” (Mitchell 8, 1999) las cuales permiten transportar información y que así como lo menciona Hiernaux permiten la dispersión y la fragmentación que acaba con los antiguos lugares de reunión.

Por ultimo Mitchell también hace mención de que existe un proceso relacionado a la información que consiste en almacenamiento, transmisión, conexión en red y procesamiento; dicho proceso se logra a partir de diversos medios como son; teléfono, radio, televisión y computadoras.

Por otra parte en el trabajo de Valencia 2009 se tomaron en cuenta los municipios de Huixquilucan, Lerma, Coyoacán Otzolotepec y Xonacatlán, encontrando que dentro de los municipios con cercanía a la vialidad México-Toluca presentan cambio social que fue la temática de dicha investigación, la cual se refiere a la forma en la cual aumenta la población es decir permite entender la proporción entre crecimiento natural y crecimiento social.

En dicha investigación Valencia realizo diversos hallazgos los cuales consisten en identificar dos patrones de cambio demográfico, el perteneciente a los municipios que comparten el Eje vial México-Toluca y los que no tienen acceso a esa vialidad; en el caso de un primer patrón correspondiente a los municipios cercanos al eje vial principal consiste en la Tercerización de actividades económicas, disminución



en la dispersión territorial, mayores ingresos y participación de la mujer como jefa del hogar; y el segundo patrón que corresponde a actividades primarias o secundarias, existencia de dispersión, menores ingresos y aun la jefatura del hogar está dominada por hombres.

Por otra parte de acuerdo con Macedo 2009 la yuxtaposición es el enlace e interacción de áreas metropolitanas que entran en contacto entre sí mediante una serie de relaciones económicas que conforman un proceso de división regional del trabajo, de influencia con las áreas metropolitanas de otras ciudades, es decir, a partir de la yuxtaposición de áreas, conforma una realidad urbana distinta”.

Esta aportación es relevante ya que plantea además de la existencia de relaciones económicas y sociales una división del trabajo lo cual implica que todas las áreas de la megalópolis poseen una atribución propia para la funcionalidad de la misma, a pesar de ello es importante recordar el argumento acerca de la distribución de trabajadores dentro de la megalópolis, es decir no siempre se emplean en la zona de residencia, sino en algunos casos se sirven de áreas consolidadas pero no residen en ellas, este suceso genera en cierta manera la posibilidad de que existan relaciones en las cuales las partes pertenecientes a la zona de yuxtaposición aportan en distinta manera recursos que posee, los cuales pueden ser sociales, naturales, territoriales y económicos.

Como el objetivo de Macedo se basa en la determinación de niveles de bienestar en el territorio analizado, se encontró que a pesar de ser plurifactorial el bienestar existe gran causalidad asociada a la distancia entre el territorio y la ciudad central, para el caso de yuxtaposición “ciudades” encontrando que los municipios más cercanos a dichas ciudades presentan mejores condiciones de bienestar.

Además se identificó la relación existente entre el tamaño de la “Ciudad central” y su impacto sobre los niveles de bienestar puesto que a mayor tamaño, mayor son los niveles de bienestar que genera en los territorios cercanos.



Como se ha mencionado anteriormente el concepto yuxtaposición permite la investigación de diversos fenómenos como “Cambio demográfico” (Valencia 2009) y “niveles de bienestar” las cuales poseen un enfoque social, sin embargo todos los aspectos analizados se manifiestan mediante impactos territoriales o cambios en la configuración espacial, y los resultados a los que se ha llegado dentro de diversos trabajos de investigación suponen la existencia de heterogeneidad.

Por ejemplo de acuerdo con Villar la evolución del fenómeno metropolitano ha traído consigo diversos cambios los cuales se expresan mediante “nuevas formas de comportamiento social y nuevos componente espaciales (Villar, 2010). Concordando con esta concepción han surgido conceptos que centran su atención en explicar fenómenos que se desarrollan en la periferia de la metrópoli realizados por diversos investigadores.

Referente a este ámbito encontramos que a lo que se llama periferia de la zona Metropolitana o área de yuxtaposición de la megalópolis surgen diversos fenómenos a estudiar como lo son Urbanizaciones cerradas y metápoli, las cuales se refiere al traslado de población de una metrópoli a la zona colindante, dando por hecho que si bien esta población cambia su residencia a entornos rurales no se adaptan o cambian su estilo de vida propiamente urbana. A estos espacios que, perteneciendo a la ciudad o no tributan sus recursos, fuerza de trabajo especializada y espacio para la vivienda a la metrópolis (Tapia, 2011) estos espacios sirve y se sirve de la metrópoli.



## **Epilogo**

A lo largo de este capítulo se han aportado elementos conceptuales que pretende dar mayor claridad al estudio que se pretende realizar en los municipios de Lerma, Xonacatlán y Otzolotepec; en un primer apartado se analizó el concepto de metrópoli el cual toma relevancia al tener que los tres municipios aquí planteados como objetos de estudio forman parte de la zona metropolitana inmediata a la ciudad de Toluca; por otra parte el concepto de megalópolis hace referencia a un nivel de agregación mayor en el cual también se localizan dichos municipios al formar parte del sistema megalopolitano de la ciudad de México y finalmente el concepto de yuxtaposición el cual como se aclaró posee aplicaciones prácticas mostradas en estudios a los cuales se realiza referencia, con base en ello se realizó la selección de los municipios a estudiar.

Como se mencionó anteriormente la existencia de diversos estudios realizados dentro del área que compete a este estudio permitieron vislumbrar algunas de las características propias de esta área, con base en ello para fines de esta investigación se retoman los municipios de Xonacatlán, Otzolotepec y Lerma, haciendo hincapié en la metodología que se empleara dentro de esta investigación que pretende caracterizar localidades preexistentes al proceso metropolitano y megalopolitano, para identificar la forma en la cual participan en el contexto de yuxtaposición.

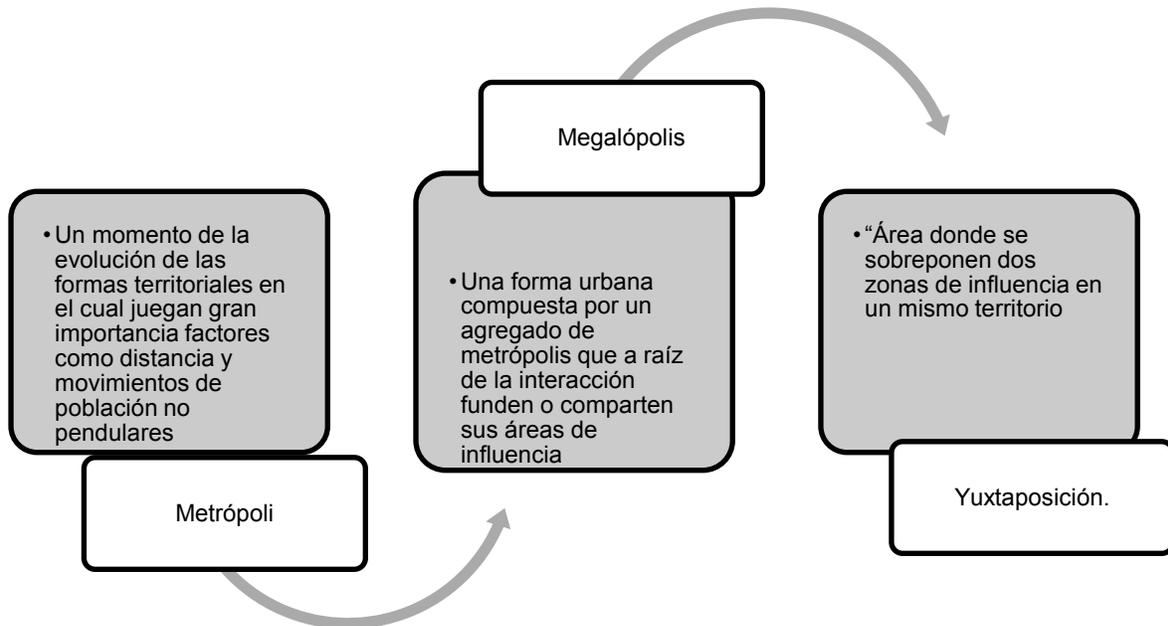
Resultado de este análisis teórico se encontró que la evolución de las formas urbanas debe su génesis a factores como distancia y población no propia del contexto local, y por esta razón se tomaran en cuenta para análisis posteriores.

Esta comparación será posible mediante el uso de diversos indicadores, de corte social, económico y territorial; sociales como son grado promedio de estudios, distribución de la población por sector de actividad, población nacida en la entidad, población migrante, estructura de la población, e indicadores territoriales como infraestructura de transmisión de información y viviendas que cuenten con acceso



a tecnologías (internet, teléfono y computadora) como se mencionó con anterioridad, para así definir un patrón de comportamiento que permita aportar elementos teóricos y prácticos.

Cuadro No. 1



Factores que se derivan de dichos conceptos:

Vías de comunicación-Medios de comunicación simples (Teléfono, televisión y radio).-Asentamientos urbanos y rurales.- Medios de comunicación complejos (internet, teléfono y computadora)-Distancias entre lugar y ciudad central.- Población no propia del lugar.

Fuente: Elaboración propia



## **CAPITULO II. MARCO CONTEXTUAL: MUNICIPIOS INTERMEDIOS LERMA, OTZOLOTEPEC Y XONACATLÁN**

### **INTRODUCCIÓN**

El objetivo de este capítulo radica en realizar un acercamiento a los municipios que serán objeto de estudio para conocer la situación actual de los mismos para ello se divide este capítulo en tres apartados importantes; uno referente a la metodología que se empleó para el manejo y análisis de la información, así como las fuentes mediante las que se obtuvieron datos para la integración de este capítulo.

En otro apartado se hace referencia al contexto en el cual se encuentra inmersa la zona de estudio, desde el ámbito estatal, además se presenta el contexto a nivel metropolitano y su ubicación dentro del sistema megalopolitano de la Ciudad de México. Con la finalidad de establecer los límites territoriales a los cuales se acatara la investigación.

El apartado siguiente consiste en un acercamiento a la dinámica social de los municipios presentando información referente a la estructura de la población por sexo a nivel municipal, estructura actual de la población por grupos de edad, grado promedio de estudios, se retomamos estos aspectos debido al enfoque de la investigación y serán retomados en capítulos posteriores.

También se muestran elementos para el análisis económico como es: distribución económica de la población y población por rama de actividad, estos elementos permiten un acercamiento a la forma en la cual la población de los municipios objeto de este estudio se relacionan con diversos ámbitos de la metrópoli.



Finalmente se aportan elementos de corte territorial los cuales permitirán el análisis de los impactos que ha sufrido el territorio que se analiza respecto a los diversos procesos que se desarrollan en el mismo.

## **METODOLOGÍA**

Para la integración de este capítulo se aplicaron distintas técnicas de obtención de información, es importante mencionar que este estudio es de carácter sincrónico es decir pretende el análisis de un fenómeno en su estado actual por lo tanto no implica realizar énfasis a sucesos previos dentro del objeto de estudio, por tal razón se buscó que la información con la que se cuente para esta investigación sea reciente y que además para su obtención se pongan en práctica las habilidades obtenidas durante la formación dentro de la Licenciatura de Planeación Territorial.

Es así que se empleó un método deductivo basado en información de tipo documental, estadística y cartográfica, las cuales fueron provistas por Ayuntamientos de los municipios de la zona de estudio haciendo referencia a los planes de desarrollo municipales, en los cuales se encuentra la información para entender la orientación económica del municipio además de poder identificar las diversas políticas que se aplican por parte del estado en el ámbito local.

Otra fuente de información que se emplea a lo largo de este capítulo es la brindada por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) a partir del cual se obtuvo información como: Tabulados del Censo demográfico del 2010, Tabulados del Censo Económico 2009, delimitación de Zonas Metropolitanas. Es importante mencionar que esta información es de carácter altamente confiable y a partir de ello se garantiza la veracidad de datos dentro de esta investigación.

Por otra parte a partir de Instituto de Información Geográfica Estadística y Catastral del Estado de México (IIGCEM) se obtuvo información cartográfica la



cual fue empleada para la realización de diversas figuras ilustrativas que se muestran a lo largo de esta investigación.

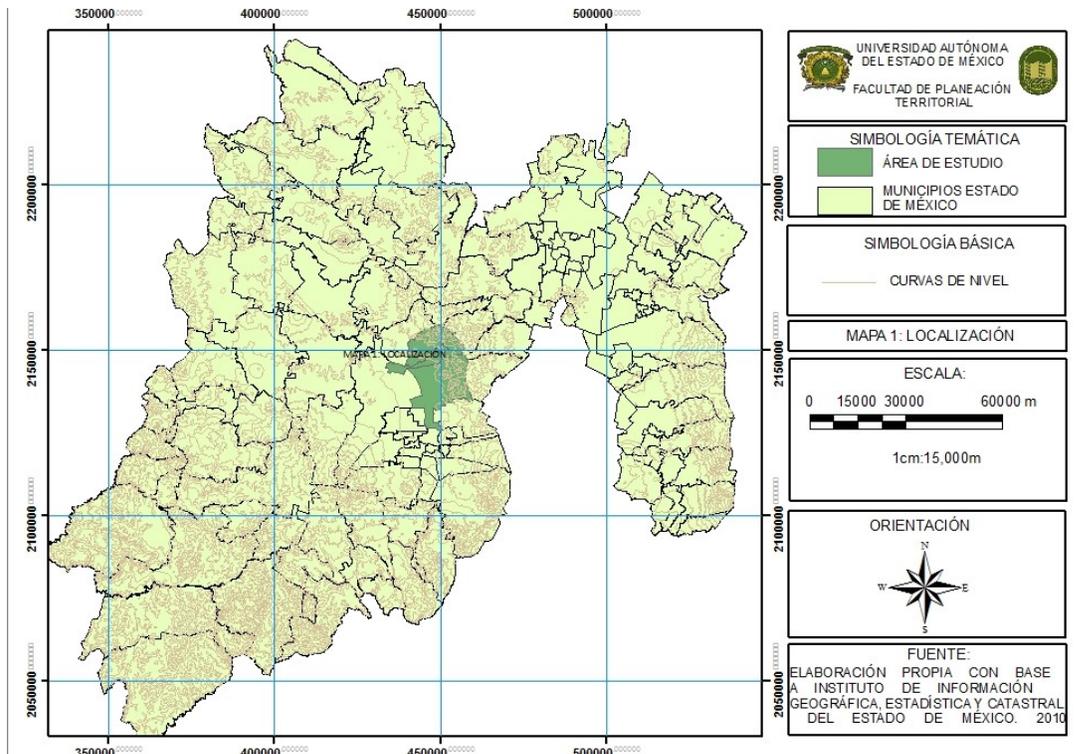
Además de las fuentes antes mencionadas se empleó paquetería como Arc Map y Excel para el análisis de datos y generación de imágenes.

## 2.1 REFERENCIAS GEOGRÁFICAS

### 2.1.1 LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio está comprendida por los municipios de Xonacatlán, Oztolotepec y Lerma (Véase Figura 1) y se ubica en la Zona centro de Estado de México a su vez colinda al norte con los municipios de Jilotzingo, Isidro Fabela y Temoaya, al este con el municipio de Toluca, al sur con los municipios de Capuluc, Tianguistenco, Ocoyoacac y San Mateo Atenco, finalmente al Este con Ocoyoacac, Huixquilucan y Jilotzingo.

**Mapa 1. Localización**



**Fuente: Elaboración Propia con base a Instituto de Información Geográfica,**

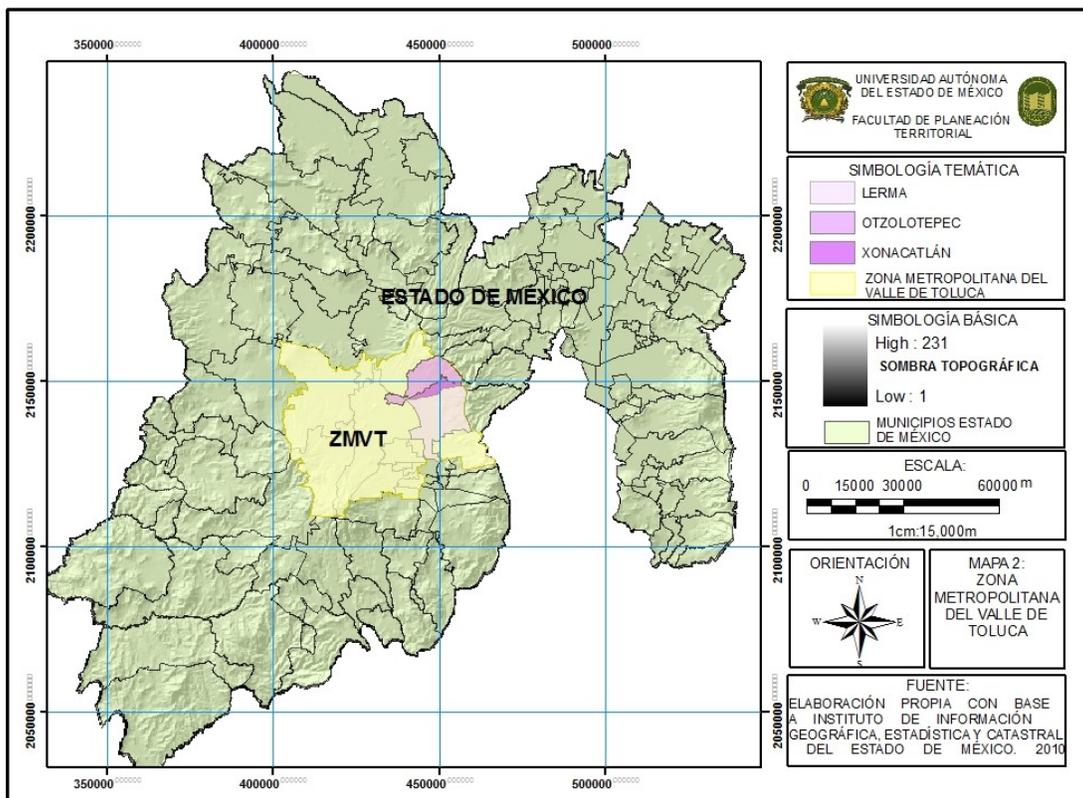


**Estadística y Catastral del Estado de México. 2010**

**2.1.2 Ubicación: Zonas Metropolitanas**

De acuerdo con la clasificación de INEGI en el país existen Zonas metropolitanas entre ellas la Zona Metropolitana del Valle de México la cual está integrada por municipios del Estado de México, el Distrito Federal y el municipio de Tizayuca perteneciente al Estado de Hidalgo a su vez la Zona Metropolitana del Valle de Toluca está integrada por 15 municipios entre ellos Lerma, Otzolotepec y Xonacatlán.

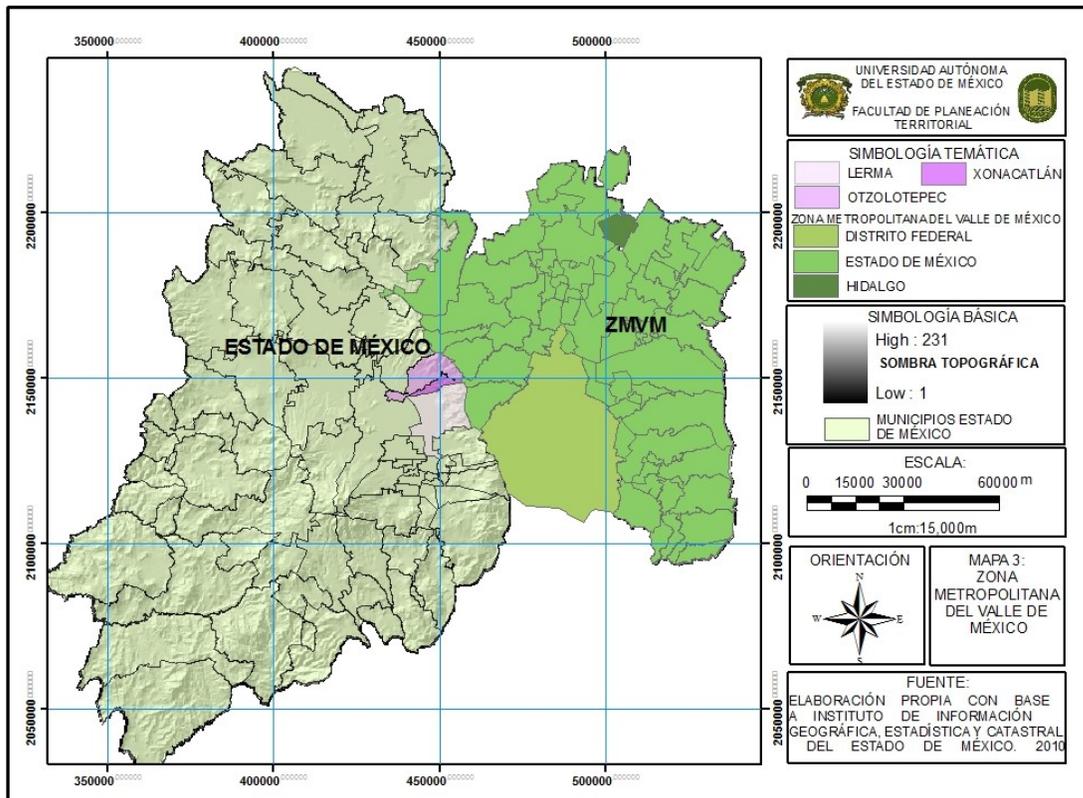
**Mapa 2. Zona Metropolitana del Valle de Toluca**



**Fuente: Elaboración Propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México. 2010**



Mapa 3. Zona Metropolitana del Valle de México



**Fuente: Elaboración Propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México. 2010**

Como se puede observar el área objeto del presente trabajo se localiza dentro de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, pero colinda con los municipios que integran la Zona Metropolitana del Valle de México, por lo tanto es posible proponer la relación entre el área de influencia de ambas Metrópolis, también de acuerdo con el Figura 3 y 4 la Metròpoli de mayor tamaño en la ZMVM.



## 2.2 CONTEXTO SOCIAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

### 2.2.1 Estructura de la población por sexo.

De acuerdo a la población de los municipios que se pretenden estudiar se identifica en primer momento que el municipio de Lerma es el más poblado teniendo un 51% de la población respecto al Área de Estudio a su vez el municipio de Xonacatlán es el que posee un menor porcentaje representando el 17.8% respecto al total, por otra parte es posible observar que en los tres municipios el porcentaje de mujeres es mayor, pero muy cercano al porcentaje de población masculina lo cual puede entenderse a partir de la diversificación de actividades económicas presentes en la zona de estudio a las cuales pueden incorporarse ambos sexos como se observara posteriormente. (Véase Tabla 1 y Grafica 1)

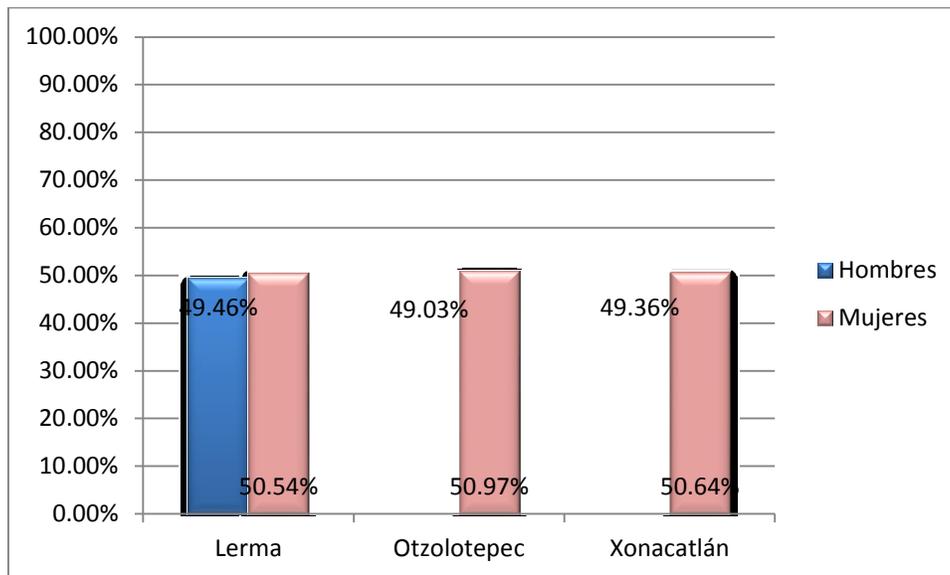
**Tabla No. 1 Estructura de la población por sexo.**

Municipio	Total	% Respecto al Área de Estudio	Hombres	% Respecto al Total Municipal	Mujeres	% Respecto al Total Municipal
Lerma	134799	51,99%	66669	49,46%	68130	50,54%
Otzolotepec	78146	30,14%	38318	49,03%	39828	50,97%
Xonacatlán	46331	17,87%	22871	49,36%	23460	50,64%
Área de estudio	259276	100,00%	127858	49,31%	131418	50,69%

**Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI. XII Censo general de población y vivienda 2000**



**Grafica No. 1 Distribución de la población por sexo a nivel municipal**



**Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI. XII Censo general de población y vivienda 2010**

### 2.2.2 Estructura de la población en cuanto a sexos y edades

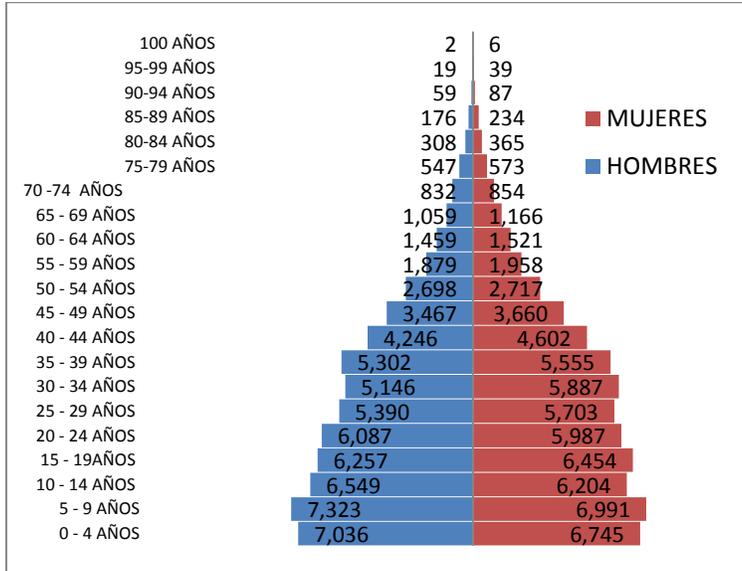
Es muy importante tener en consideración el análisis a través de la generación de pirámides poblacionales las cuales permiten observar la orientación del crecimiento poblacional, además en el rubro de la planeación permiten prever necesidades futuras de la población.

Para el caso de los municipios objetos de este estudio las pirámides de población muestran diversas variaciones en el crecimiento poblacional además de existir un grueso importante en la población en edad de trabajar, estos aspectos permiten concluir que los municipios presentan además de crecimiento natural, crecimiento social.

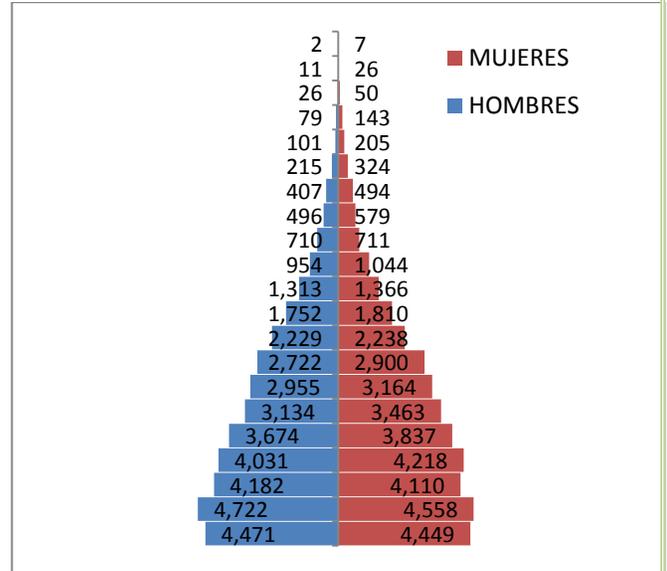


**Grafica No.2, 3 y 4 Pirámides de población**

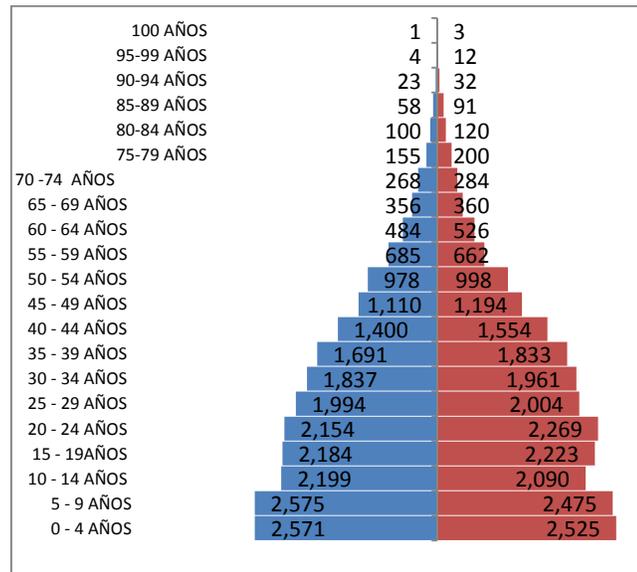
**Lerma**



**Otzolotepec**



**Xonacatlán**



**Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI. XII Censo general de población y vivienda 2010**



Si bien aún existe una base amplia en el caso de los tres municipios objeto de esta investigación es posible identificar algunas diferencias de comportamiento entre ellas;

- En el municipio de Lerma la mayor parte de la población se concentra en la base y parte media de la pirámide, los grupos de edad son simétricos y empieza a notarse una disminución por grupo a partir de los 49 años, otro aspecto relevante implica la participación de la población de 0-4 años la cual ha disminuido y representa un decremento en el crecimiento natural, factor que puede explicarse por: participación de la mujer en actividades económicas y aumento de grado de escolaridad.
- A su vez el municipio de Oztolotepec concentra la población en la base de la pirámide, y comienza a disminuir en la parte media donde se localiza la población en edad de trabajar, respecto a la población mayor de 45 años la pirámide es estrecha.
- El municipio de Xonacatlán a diferencia de los anteriores presenta prominente crecimiento natural representado en la base de la pirámide por los estratos de población de 0-10 años otro estrato relevante es la población de 10-40 años que muestra la existencia de población en edad productiva y de población que en diez años se incorporara a sector productivo, por último la disminución de población en los estratos correspondientes a la población mayor de 55 años es gradual a manera que aumenta la edad.

## **2.3 Aspectos educativos**

### **2.3.1 Grado Promedio de estudios a nivel Municipal**

Un indicador que permite visualizar la situación y potenciales de los municipios dentro de la Zona Metropolitana es el Grado Promedio de Estudios, que representa los años de escolaridad promedio de la población de acuerdo con ello



la población del municipio de Lerma posee educación de Secundaria a Preparatoria en promedio es decir la población tiene posibilidades de obtener trabajos de obreros en fábricas debido al bajo nivel de preparación. Por su parte el municipio de Xonacatlán posee un grado de estudios mayor al que posee el municipio de Oztolotepec.

**Tabla No.2 Grado Promedio de Estudios**

Municipio	Total	Hombres	Mujeres
Lerma	9.03	9.37	8.71
Oztolotepec	7.44	7.87	7.03
Xonacatlán	8.41	8.68	8.15

*Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI. XII Censo general de población y vivienda 2010*

## **2.4 ESTRUCTURA ECONÓMICA**

### **2.4.1 Población Económicamente Activa, Población Económicamente Inactiva, población desocupada**

Referente a la ocupación de la población en actividades económicas, el municipio de Lerma posee mayor ocupación de su población, representado por un 37% de total de la población, teniendo una tasa de dependencia entre 2-3 habitantes, a su vez en municipio de Xonacatlán es el que posee un menor porcentaje de ocupación respecto al total contando con 36% respecto a su total, en último lugar de ocupación se tiene al municipio de Oztolotepec que solo cuenta con un 34% de ocupación.

De lo anterior podemos concluir que a pesar de la diferencia en el número de población los municipios poseen rendimientos semejantes a la ocupación económica de su población.

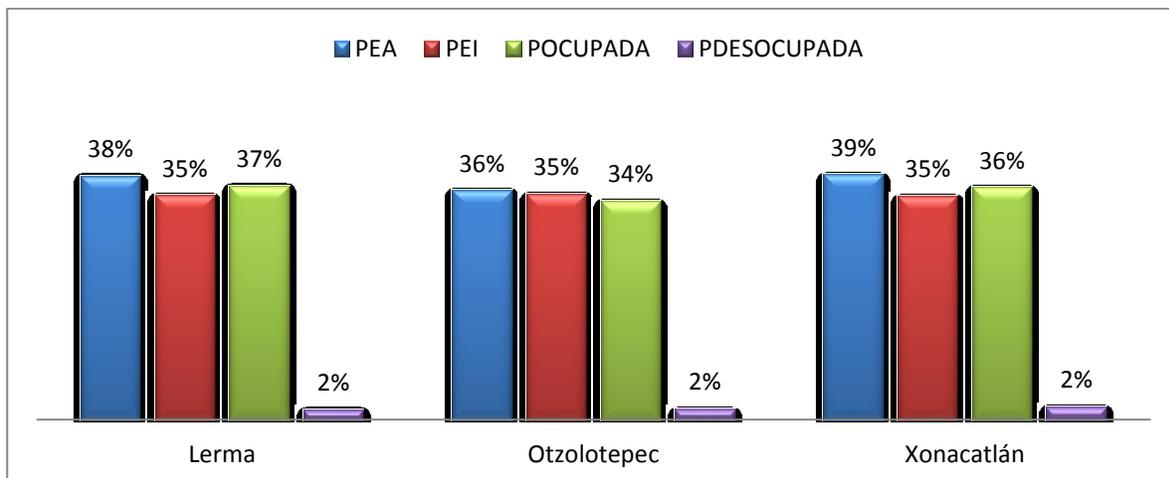


Tabla No.3 Distribución Económica de la población

Municipio	PEA	PEI	Población ocupada	Población desocupada
Lerma	51688	47495	49546	2142
Otzolotepec	28160	27734	26836	1324
Xonacatlán	17848	16267	16907	941

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI. XII Censo general de población y vivienda 2010

Grafica No.5 Distribución económica de la población



Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI. XII Censo general de población y vivienda 2010

#### 2.4.2 Distribución económica de la población por sector de actividad.

Ahora bien es importante conocer los sectores en los que se distribuye económicamente la población, puesto que la rama de actividad representa también la cantidad de ingresos que se perciben, además se puede concluir si existe movilidad intermunicipal.



### 2.4.2.1 Lerma

Para el caso del municipio la actividad principal es la Industria Manufacturera que concentra 67.8% del personal ocupado (véase Tabla No. 4) otra actividad que posee relevancia es el comercio al por menor ocupando 13.1% del total del personal ocupado y en tercer lugar los servicios a n los negocio, manejo de desechos y servicios de remediación con un 8.13% de personal.

Además de las actividades antes mencionadas en el contexto metropolitano posee relevancia la cantidad de personal ocupado en la prestación de servicios de diversos tipos, como educativos, de salud, recreativos y de hospedaje.

**Tabla No.4 Distribución económica de la población por rama de actividad municipio de Lerma.**

<b>Actividad</b>	<b>Personal ocupado</b>	<b>Porcentaje respecto al total</b>
Minería	16	0,04%
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	167	0,44%
Construcción	210	0,56%
Industrias manufactureras	25604	67,83%
Comercio al por mayor	1005	2,66%
Comercio al por menor	4955	13,13%
Transportes, correos y almacenamiento	197	0,52%
Información en medios masivos	105	0,28%
Servicios financieros y de seguros	31	0,08%
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	97	0,26%



Servicios profesionales, científicos y técnicos	165	0,44%
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	3070	8,13%
Servicios educativos	166	0,44%
Servicios de salud y de asistencia social	282	0,75%
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	319	0,85%
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	707	1,87%
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	651	1,72%
Total	37747	100%

**Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI. Censos Económicos 2009**

#### **2.4.2.2 Otzolotepec**

El municipio de Otzolotepec basa sus actividades económicas en el comercio al por menor 45.6%, la industria manufacturera y diversos servicios de acuerdo con la tabla No. 5 que se muestra a continuación, posee menos diversidad de actividades, cual posee impacto en la ocupación de la población como se observó anteriormente.

**Tabla No. 5 Distribución económica de la población por rama de actividad municipio de Otzolotepec.**

Actividad	Personal ocupado	Porcentaje respecto al total
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo pesca, acuicultura y servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales)	10	0,27%



Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	10	0,27%
Construcción	27	0,73%
Industrias manufactureras	853	23,02%
Comercio al por mayor	84	2,27%
Comercio al por menor	1690	45,61%
48 -49 transportes, correos y almacenamiento	100	2,70%
51 información en medios masivos	5	0,13%
53 servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	35	0,94%
54 servicios profesionales, científicos y técnicos	19	0,51%
56 servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	58	1,57%
61 servicios educativos	120	3,24%
62 servicios de salud y de asistencia social	212	5,72%
71 servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	41	1,11%
72 servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	202	5,45%
81 otros servicios excepto actividades gubernamentales	239	6,45%
Total	3705	100%

**Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI. Censos Económicos 2009**

#### **2.4.2.3 Xonacatlán**

Por otra parte el municipio de Xonacatlán basa su economía en actividades terciarias tales como el comercio al por menor ocupando 45.4% del personal, otra



actividad en la manufactura que ocupa 15.6% del personal, es importante mencionar que la prestación de servicios educativos de salud y alimentarios.

**Tabla No.6 Distribución económica de la población por rama de actividad.**

Actividad	Personal ocupado	Porcentaje respecto al total
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo pesca, acuicultura y servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales)	1	0,02%
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	20	0,49%
Construcción	1	0,02%
Industrias manufactureras	640	15,61%
Comercio al por mayor	189	4,61%
Comercio al por menor	1862	45,40%
Transportes, correos y almacenamiento	12	0,29%
Información en medios masivos	9	0,22%
Servicios financieros y de seguros	7	0,17%
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	58	1,41%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	48	1,17%
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	79	1,93%
Servicios educativos	125	3,05%
Servicios de salud y de asistencia social	206	5,02%
71 servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	59	1,44%



72 servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	261	6,36%
81 otros servicios excepto actividades gubernamentales	524	12,78%
Total	4101	100,00%

**Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI. Censos Económicos 2009**

Dentro de las semejanzas que poseen los municipios objeto de este estudio es la presencia de actividades terciarias y secundarias así como abandono de las actividades primarias, a pesar de los usos de suelo que presentan como se observara más adelante.



## **2.5. ELEMENTOS TERRITORIALES**

### **2.5.1 Cobertura de servicios**

La cobertura de servicios básicos hoy en día es un indicador que refleja el estado de urbanización con el que cuenta un territorio, servicio como agua, energía eléctrica y drenaje son indispensables para el correcto funcionamiento de un centro de población.

Para el caso del municipio de Lerma posee un déficit de 25% en la cobertura del servicio de agua en las viviendas, el municipio de Oztolotepec cubre este servicio en 81% de las viviendas y el municipio de Xonacatlán en un 80%, a pesar de ser altos los porcentajes de cobertura de servicio de agua, es preocupante considerar que este entre 20%-25% de la población de los municipios que no tiene acceso a este servicio.

Respecto al servicio de electricidad las poblaciones de los tres municipios: Lerma cuenta con una cobertura de 80%, a su vez Oztolotepec y Xonacatlán cuentan con 87% de cobertura de este servicio, esto puede explicarse teniendo que Lerma si bien es un municipio con altos niveles de población y concentraciones también posee territorios habitados dispersos, a diferencia de Oztolotepec y Xonacatlán que son territorios de menor dimensión y la población se encuentra más concentrada.

Por ultimo al servicio de Drenaje es el que posee menor cobertura en los tres municipios teniendo a Lerma con en cobertura de 77%, Oztolotepec con 74% y Xonacatlán con 80%.

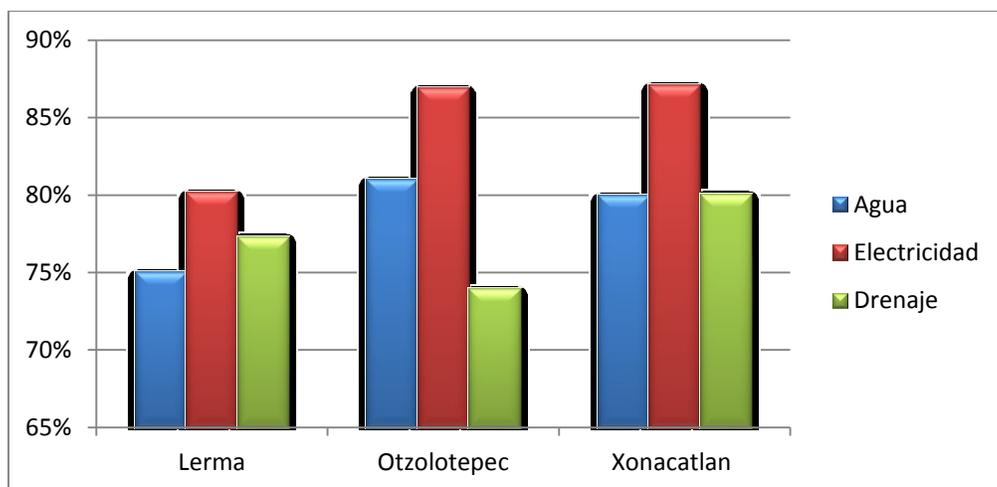


Tabla No.7 Cobertura de servicios básicos por municipio

Servicios en la vivienda	Lerma			Otzolotepec			Xonacatlán		
	Total de viviendas	Viviendas con servicios	%	Total de viviendas	Viviendas con servicios	%	Total de viviendas	Viviendas con servicios	%
Agua	37776	28357	75%	18157	14710	81%	11323	9060	80%
Electricidad	37777	30295	80%	18158	15783	87%	11324	9865	87%
Drenaje	37778	29218	77%	18159	13433	74%	11325	9071	80%

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI. XII Censo general de población y vivienda 2010

Grafica No.6 Cobertura de servicios básicos por municipio



Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI. XII Censo general de población y vivienda 2010



### **2.5.2 Vías de comunicación**

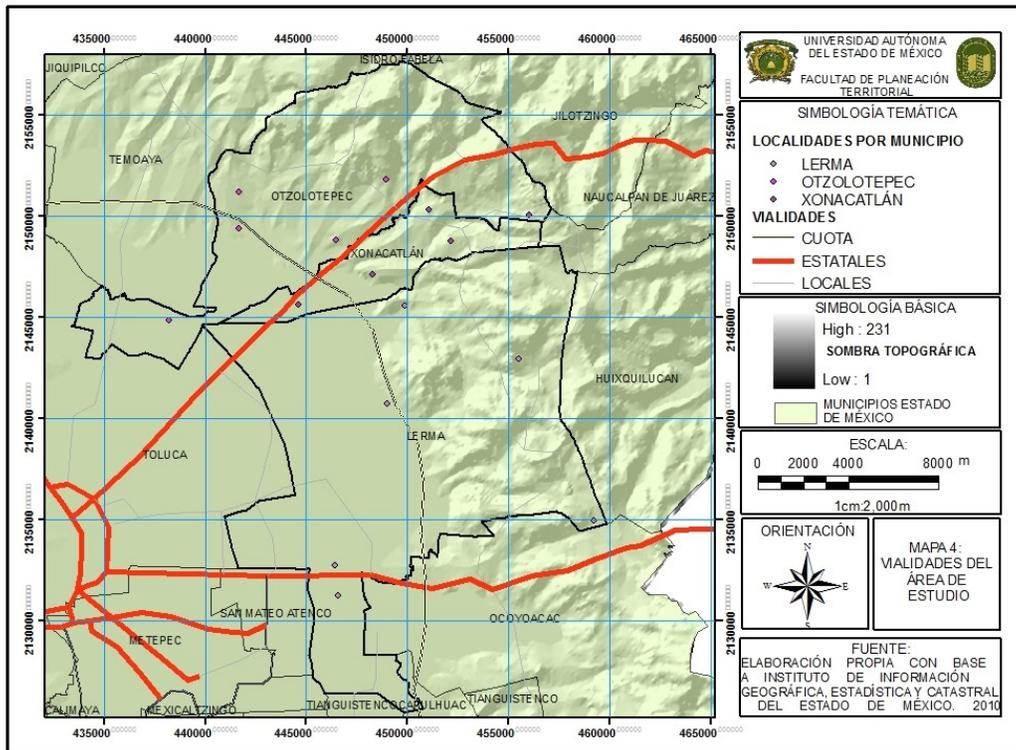
Las formas de desplazamiento juegan un papel muy importante para la vida de una población en el caso de los municipios a analizar se cuentan con tres vialidades principales: Carretera México-Toluca, Carretera Toluca-Naucalpan y Libramiento Bicentenario.

Cada una de estas vialidades son las encargadas de conectar a los municipios entre sí y con otros, si se observa el figura siguiente se cuenta con mayor presencia de dichas vialidades en el municipio de Lerma y menor en el municipio de Oztolotepec. Como se ha mencionado antes la distancia y conectividad son un papel determinante para la dinámica de un lugar, por lo tanto con base a esta información el municipio más dinámico es Lerma.

También es importante mencionar que dichas vialidades permiten a la población de la zona de estudio desplazarse con mayor facilidad y rapidez.

A su vez cada municipio cuenta con vialidades locales que lo comunican en su interior, en este caso las localidades se encuentran limitadas por la disposición de vías de comunicación de orden local y en algunos casos el estado de las mismas

### **Mapa No. 5 Vialidades**



**Fuente:** *Elaboración Propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México. 2010*

### 2.5.3 Uso de suelo y localidades

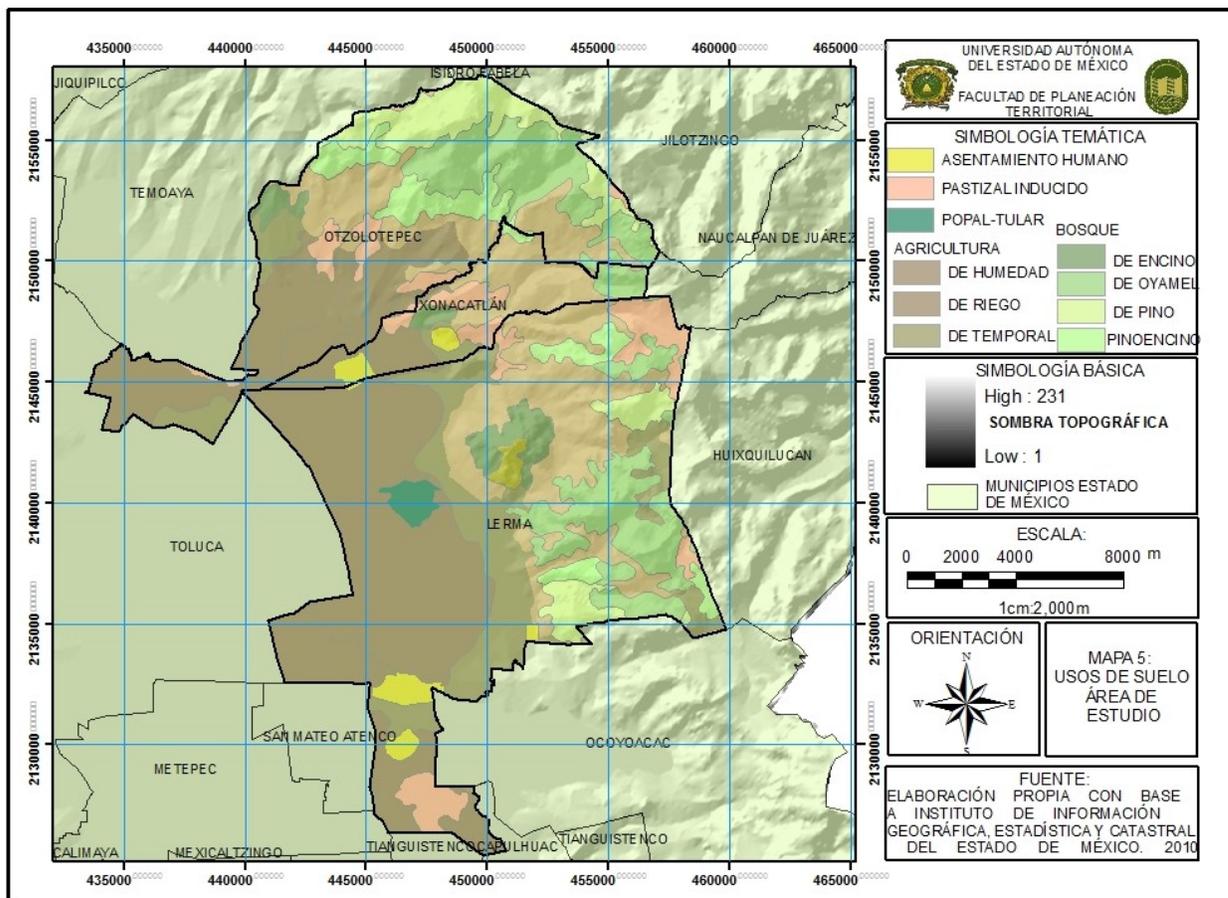
El área objeto de estudio integrada por los municipios de Lerma, Otzolotepec y Xonacatlán comparte características territoriales que se enuncian a continuación:

- **Dispersión de localidades:** las localidades se encuentran dispersas en el caso de todos los municipios, muchas de ellas consideradas rurales de acuerdo con criterios de INEGI.
- Por otra parte es posible observar la presencia de Áreas Urbanas en el área menos accidentada del territorio y por lo tanto poder enunciar que las localidades rurales o se localizan en las áreas más accidentadas del relieve.



- A pesar de la disminución de actividades primarias, los municipios aun cuentan con áreas consideradas para el uso agrícola, sin embargo en la mayoría de ellas existen asentamiento humanos.
- Finalmente en el caso de los tres municipios existe heterogeneidad respecto a la localización y tipo de uso de suelo de las localidades, si bien en todos los municipios existen áreas urbanas, no es la misma proporción y ubicación.

Mapa No. 6 Usos de Suelo y localidades



**Fuente: Elaboración Propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del estado de México. 2010**



Tabla No.8 Porcentajes de usos de suelo.

Tipo de uso	%
AGRICULTURA DE HUMEDAD	23%
AGRICULTURA DE RIEGO (INCLUYE RIEGO EVENTUAL)	11%
AGRICULTURA DE TEMPORAL CON CULTIVOS ANUALES	11%
AGRICULTURA DE TEMPORAL CON CULTIVOS PERMANENTES Y SEMIPERMANENTES	19%
ASENTAMIENTO HUMANO	2%
BOSQUE DE ENCINO CON VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA Y HERBÁCEA	2%
BOSQUE DE OYAMEL (INCLUYE AYARIN Y CEDRO)	13%
BOSQUE DE OYAMEL (INCLUYE AYARIN Y CEDRO) CON VEGETACIÓN SECUNDARIA	4%
BOSQUE DE PINO	6%
BOSQUE DE PINO CON VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA Y HERBÁCEA	0%
BOSQUE DE PINO-ENCINO (INCLUYE ENCINO-PINO)	0%
PASTIZAL INDUCIDO	6%
POPAL-TULAR	1%
Total	100%

*Fuente: Elaboración Propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México. 2010*

## 2.6 Organización política.

Para el ejercicio de funciones y aplicación de proyectos los municipios poseen diversas delimitaciones territoriales, sean regiones, delegaciones, subdelegaciones o barrios, a continuación se presenta la organización territorial en la que se basan los municipios.



**Tabla No.9 Organización Política**

<b>Lerma</b>		
<b>REGIÓN I HUITZIZILAPAN</b>	8. Santa Catarina	4. Colonia El Calvario
1. Adolfo López Mateos Huitzilapan	9. Santa María Tlalmimilolpan	5. Colonia el Panteón
2. Guadalupe Victoria Huitzilapan	10. Zacamulpa Tlalmimilolpan	6. Emiliano Zapata
3. Flor de Gallo Huitzilapan	<b>REGIÓN III ATARASQUILLO</b>	7. Ex hacienda Doña Rosa
4. La Concepción Xochicuautla	1. Colonia Agrícola Analco	8. Colonia Guadalupe (la Ciénega)
5. La Unidad Huitzilapan	2. San Mateo Atarasquillo	9. Colonia Estación
6. Las Mesas Huitzilapan	3. San Nicolás Peralta	10. Colonia La Mota
7. San Agustín Huitzilapan	4. Santa Cruz Chignahuapan	11. Fraccionamiento Valle de Lerma
8. San Lorenzo Huitzilapan	5. Santa María Atarasquillo	12. Colonia Isidro Fabela
9. San Martín Las Rajas Huitzilapan	6. Santiago Analco	13. INFONAVIT
10. San Pedro Huitzilapan	<b>REGIÓN IV AMEYALCO</b>	14. Colonia La Bomba
11. Santa Cruz Huitzilapan	1. Amomolulco	<b>REGIÓN VI TULTEPEC</b>
12. Zacamulpa Huitzilapan	2. Cañada de Alférez	1. Colonia Alfredo del Mazo
<b>REGIÓN II TLALMIMILOLPAN</b>	3. Salazar	2. Colonia Tomapa
1. Barranca Grande Tlalmimilolpan	4. San Miguel Ameyalco	3. San Pedro Tultepec



2. Colonia Álvaro Obregón Tlalmimilolpan	5. Fraccionamiento los Encinos	4. Santa Cruz Tultepec
3. El Espino Peralta	6. Fraccionamiento los Robles	ZONA INDUSTRIAL LERMA
4. La Reforma Tlalmimilolpan	REGIÓN V LERMA	1. Cerrillo I
5. Metate Viejo Tlalmimilolpan	1. AURIS	2. Cerrillo II
6. Pueblo Nuevo talmimilolpan	2. CIDECO	3. Corredor Toluca – Lerma
7. San francisco Xochicuautla	3. Colonia Centro	4. Parque Industrial Lerma
<b>Otzolotepec</b>		
<b>DELEGACIONES:</b>	11. LA “Y”	7. BARRIO LA LOMA DE PUENTE SAN PEDRO
1. VILLA CUAUHTÉMOC	12. VILLA SECA	8. BARRIO EL ARENAL
2. LA COLONIA GUADALUPE VICTORIA	13. SAN ISIDRO LAS TROJES	9. BARRIO SAN JUAN
3. SANTA MARIA TETITLA	14. COLONIA SAN BLAS	10. BARRIO EL CAPULÍN
4. SAN MATEO MOZOQUILPAN	<b>SUBDELEGACIONES:</b>	11. BARRIO LA HUÁNICA
5. SAN AGUSTÍN MIMBRES	1. BARRIO EL ESPINO	12. BARRIO LA ROSA
6. FÁBRICA MARÍA	2. BARRIO LA JOYA	13. EJIDO DE MOZOQUILPAN
7. SAN MATEO CAPULHUAC	3. BARRIO DOS CAMINOS	14. EJIDO DE CAPULHUAC
8. SANTA ANA	4. BARRIO SAN	15. BARRIO EL OXCO



JILOTZINGO	PEDRO	
9. LA CONCEPCIÓN DE HIDALGO	5. BARRIO LA PURÍSIMA	16. BARRIO LOMA DE MAGUEY
10. SANTA ANA MAYORAZGO	6. BARRIO PUENTE SAN PEDRO	
<b>Xonacatlán</b>		
<b>A.- En la Cabecera Municipal</b>	Colonia 5 de Mayo	Paraje La Zorra
Colonia Centro	Paraje el Rincón de los Burros	Barrio Dos Caminos
Paraje La Jardona	Barrio La Garita	Barrio La Loma
Colonia Celso Vicencio	Barrio El Progreso	Paraje Dogora
Paraje el Espino Xonacatlán	Barrio La Joya	Paraje Los Gavilanes
Paraje La Manga	Paraje de Ojo de Agua	Paraje Las Minas
Colonia El Jardín	Paraje El Pilar	<b>D.- Comunidad de San Antonio</b>
Colonia Adolfo López Mateos	Cerro Las Palmas	Barrio San Jacinto
Colonia Emiliano Zapata	Barrio San Juan	Lomas de San Antonio
Ejido de la "Y"	Barrio Santiago	Barrio San Antonio
Paraje San Juan del Pato	Barrio La Loma	<b>E.- En Santiago Tejocotillos</b>
<b>B.- En la comunidad de Santa María Zolotepec</b>	Barrio El Llanito	Barrio El Centro
Paraje La Cañada	<b>C.- En San Miguel Mimiapan</b>	Barrio La Cuesta
Paraje La Corona	Barrio de San Miguel	Barrio Loma Bonita
Barrio Los Laureles	Barrio de Guadalupe	Paraje La Colonia
Barrio Lomas de Zolotepec	Barrio Los Morillos	Paraje Pipileros
Paraje el Río	Barrio La Cumbre	Barrio El Rancho
Barrio La Soledad	Barrio de Gonda	Paraje Paraíso



Barrio de La Primavera	Barrio Los Mesones	Barrio La Herradura
Colonia Francisco I. Madero (Ejido de Zolotepec)	Paraje Piedra Ancha	Paraje El Candelero
Paraje Viborillas	Barrio El Potrero	Barrio La Loma
Barrio Piedra Larga	Barrio San Pedro	Paraje Ocote Chino
Ranchería de Dolores	Barrio Santa Cruz	Barrio Las Flores
Barrio La Herradura	Barrio Tenería	Barrio La Colonia
	Paraje El Conejo	Paraje El Molino

***Fuente: Elaboración Propia con Base en: Plan de desarrollo Municipal Lerma 2012-2015, Plan de desarrollo Municipal Otzolotepec 2012-2015 y Plan de desarrollo Municipal Xonacatlán 2012-2015***

## **Epilogo**

A lo largo de este capítulo ha sido posible establecer una visión general acerca del contexto en el que se desarrolla el área de yuxtaposición de la megalópolis de la ciudad de México.

Al inicio se mostró la localización de los municipios en los cuales se centra el estudio, los tres pertenecen al Estado de México y pertenecen a la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, sin embargo se encuentran cerca de los municipios que son reconocidos como parte de la Zona Metropolitana del Valle de México.

En cuestiones de estructura poblacional se observó que existe paridad entre el porcentaje de hombres y mujeres; respecto a estructura por edades los tres municipios presentan una misma tendencia respecto a la estructura de la pirámide poblacional.



En el aspecto educativo se encuentra que el municipio de Lerma presenta grado por arriba de la educación básica, el municipio de Oztolotepec y Xonacatlán presentan niveles menores a la conclusión de la educación secundaria.

En el caso de los tres municipios se presentan bajos niveles de desocupación los cuales se deben a la diversidad de ofertas de empleo que se muestran en la distribución económica de la población por sector de ocupación.

En cuestión de servicios existe amplios niveles de cobertura, pero ninguno de ellos representa el 100% es por ello que es importante recordar que estos indicadores aun cuentan con valides al hacer un diferenciación.

Los municipios que aquí se analizan cuentan con acceso a vialidades Federales y estatales las cuales los integran a la dinámica metropolitana, sin embargo pueden también ser objeto de una diferenciación social.

En este contexto los usos de suelo aún están orientados a áreas verdes y áreas de cultivo siendo bajos los porcentajes de áreas urbanas.

Finalmente se mostró la organización política bajo la cual de organizan los municipios esto permitirá realizar una clasificación en el capítulo siguiente, además los datos que se presentaron en este apartado en totales municipales, en el próximo capítulo se analizaran de forma específica.



### **CAPÍTULO III**

#### **Introducción**

El presente capítulo se integra del análisis de los datos específicos correspondientes al objeto de estudio, si bien en el capítulo anterior se realizó un acercamiento al entorno que se estudia, aquí se analizarán las variables que respaldan este trabajo.

El objetivo de este capítulo es mostrar de forma específica cómo reaccionan algunas localidades situadas en el contexto de Yuxtaposición a través de variables sociales, económicas y territoriales, que permitan: establecer indicadores y realizar correlaciones y un posterior análisis.

Este capítulo se divide en dos partes, la primera corresponde a la descripción y presentación de datos específicos pertenecientes a 16 localidades de los municipios de Lerma, Otzolotepec y Xonacatlán, en este apartado se muestra la información correspondiente a variables de corte social, económico y territorial, a través de tablas y gráficas.

En la segunda parte se realizará un análisis de los datos por medio de comparaciones y una serie de correlaciones a fin de establecer patrones de comportamiento de las variables dependientes en relación con las variables independientes.

Lo anterior implica realizar una revisión de los indicadores asociados a la metropolización, mediante asociaciones y correlaciones<sup>2</sup>, como, por ejemplo, número de población no nacida en la entidad y distancia a la ciudad central, los cuales, asociados con otros indicadores, como el grado promedio de estudio y la disponibilidad de servicios, permitirán establecer, si las localidades elegidas para este trabajo manifiestan algún patrón respecto a la distancia o a la población no

---

<sup>2</sup> La asociación se refiere a una simple interpretación de datos a través de lo observado en gráficas o tablas, la correlación a su vez consiste en el análisis de la influencia de una variable independiente sobre otra llamada variable dependiente. (Tapia, Apuntes de Taller de Titulación , 2013)



nacida en la entidad, determinando cual es el factor que más influyente para la dinámica de dichas localidades.

Para la integración de este capítulo se aplican distintas técnicas de análisis de información, es importante mencionar que este estudio es de carácter sincrónico es decir pretende el análisis de un fenómeno en su estado actual por lo tanto no implica realizar énfasis a sucesos previos dentro del objeto de estudio y que además pongan en práctica las habilidades obtenidas durante la formación dentro de la Licenciatura de Planeación Territorial.

En un primer momento el análisis de datos se realizara de forma comparativa en el primer apartado de este capítulo integrada por información general de cada una de las localidades, pero en una segunda parte se realizar un análisis de la información por medio de la aplicación de correlación lineal simple.

Los datos a emplear para la elaboración del presente capítulo proceden del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) a partir del cual se obtuvo información como: Tabulados del Censo demográfico del 2010, Tabulados del Censo Económico 2009. Para llevar a cabo el análisis de los datos se emplearon hojas de cálculo correspondientes a programas como Excel y SPSS.

Las localidades que serán objeto de análisis se eligieron de la siguiente manera:

- Los municipios a los que pertenecen se localizan en la Zona Metropolitana de la ciudad de Toluca y a su vez en el Zona Megalopolitana del Valle de México, otra característica es que se encuentran en el Área denominada de Yuxtaposición como se observa en la figura No. 1 que se encuentra en el Capítulo II Marco Contextual.
- Las localidades se eligieron de acuerdo a la clasificación territorial y política de cada uno de los municipios contenida en los correspondientes planes de Desarrollo Municipal, posteriormente a fin de obtener datos representativos de cada municipio se obtuvo la Mediana de cada una de las regiones, de



esta manera se seleccionaron 6 localidades del Municipio de Lerma y 5 del Municipio de Xonacatlán.

- Para el caso del municipio de Oztolotepec se eligieron las Delegaciones principales pues en el Plan Municipal de desarrollo la clasificación implica delegaciones y barrios pero no se indica cuales pertenecen a cada delegación, de esta forma se obtuvieron 5 localidades.

Por otra parte, la técnica de correlación que se emplea en este capítulo se apoya en la propuesta de correlación  $r$  de Pearson, en donde la correlación puede ser considerada como algo equivalente a una asociación entre variables  $x$ ,  $y$ , en donde se presenta una relación de causa y efecto entre ellas. Por ello, los valores de correlación de Pearson van de  $-1,00$  a  $+1,00$ , lo cual se explica de la siguiente manera:

- Cuando el valor es negativo en la correlación, quiere decir que mientras una serie de variables baja, la otra sube. Por ejemplo: a mayor población no nacida en la entidad, menor población dedicada a actividades del sector primario; o viceversa, es decir, cuando se invierte la relación el resultado es inversamente proporcional.
- Cuando el valor es positivo, las dos variables suben o las dos bajan. Por ejemplo: a menor distancia de la ciudad central, menor población dedicada al sector primario.

Finalmente se anexa una conclusión parcial respecto a los datos y resultados de este capítulo.



### 3.1 Localización

Las localidades objeto de este estudio se muestran a continuación, así también se muestra una clave asignada para el manejo de la información, dicha clave se compone de la inicial del municipio, seguida por el indicador de Región o delegación a la que pertenece. Por ejemplo, L, significa Lerma, R, Región y 1 es la numeración de la misma región.

**Tabla No. 10 Localización y población total**

Región	CLAVE	Localidad	Población Total	Urbanas
REGIÓN I HUITZIZILAPAN	L_R1	Santa Cruz Huitzizilapan	1592	No
REGIÓN II TLALMIMILOLPAN	L_R2	Metate Viejo Tlalmimilolpan	1854	No
REGIÓN III ATARASQUILLO	L_R3	San Nicolás Peralta	4573	Si
REGIÓN IV AMEYALCO	L_R4	Salazar	1515	No
REGIÓN V LERMA	L_R5	Colonia Isidro Fabela	1478	No
REGIÓN VI TULTEPEC	L_R6	San Pedro Tultepec	13634	Si
DELEGACIONES	O_D1	Santa Ana Jilotzingo	6625	Si
DELEGACIONES	O_D2	San Mateo Mozoquilpan	4381	Si
DELEGACIONES	O_D3	San Agustín Mimbres	3977	Si
DELEGACIONES	O_D4	Santa Ana Mayorazgo	3365	Si
DELEGACIONES	O_D5	La Y	1612	No
A.- En la Cabecera	X_A	Paraje el Candelero	316	No



Municipal				
B.- En la comunidad de Santa María Zolotepec	X_B	Los Laureles	770	No
C.- En San Miguel Mimiapan	X_C	Barrio San Pedro	441	No
D.- Comunidad de San Antonio	X_D	San Antonio	565	No
E.- En Santiago Tejocotillos	X_E	Barrio la Cuesta	840	No

***Fuente: Elaboración Propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del estado de México. 2010***

***Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2010)***

***\*El Criterio de Localidades Urbanas parte de Información correspondientes al Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática que reconoce una localidad urbana a partir de 2500 Habitantes.***

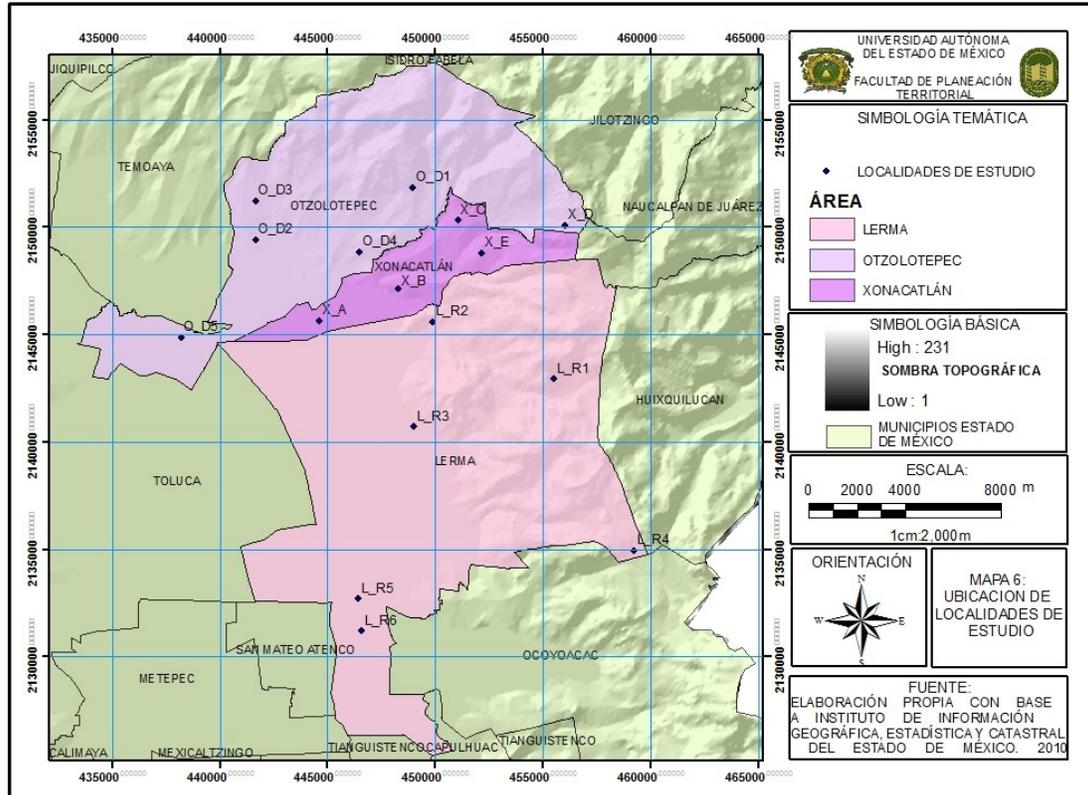
La tabla No. 10 muestra la división territorial que presenta cada uno de los municipios, a su vez la población total con la que cuenta cada localidad elegida muestra que el ámbito del estudio no sólo se desarrollara en localidades rurales de acuerdo a la clasificación de INEGI, pues también se tienen acotadas localidades pertenecientes a la clasificación de urbanas.

Se cuenta con un 37.5% de localidades urbanas y de 62.5% localidades rurales, como se mencionó antes, esto permite analizar datos de forma más específica

La figura correspondiente a localización permite observar que en los tres casos se cubren diferentes áreas de los territorios municipales correspondientes, cuestión que permitirá distinguir como anteriormente se ha planteado, la existencia de patrones de acuerdo a la ubicación de las localidades a estudiar.



### Mapa No.6 Localización



**Fuente:** *Elaboración propia a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del estado de México. 2010*

### 3.2 DATOS GENERALES DEL OBJETO DE ESTUDIO

A continuación se presentan los datos específicos correspondientes a cada localidad de las antes presentadas bajo las cuales se realizará la asociación de variables: distancia a la ciudad central y población nacida fuera de la entidad. Además se presentan otras variables como: grado promedio de estudio; porcentaje de población ocupada por sector; porcentaje de viviendas con servicios como energía eléctrica, drenaje y agua potable; y porcentaje de viviendas con computadora, teléfono y acceso a internet.



### 3.2.1 Distancia lineal a la ciudad central

Los datos correspondientes a la distancia comprendida entre las localidades, la Ciudad de México y la Ciudad de Toluca se obtuvieron a través del uso de software. Es importante mencionar que la distancia obtenida corresponde a la distancia lineal y no considerando vías de comunicación u otro factor.

Tabla No. 11 Distancia respecto a la Ciudad Central

MUNICIPIO	Localidad	CLAVE	Distancia en Km	
			A Cd de Toluca	A Cd de México
Lerma	Santa Cruz Huitzilapan	L_R1	25.46	31.28
	Metate Viejo Tlalmimilolpan	L_R2	20.64	37.47
	San Nicolás Peralta	L_R3	18.75	36.77
	Salazar	L_R4	29.13*	25.66
	Colonia Isidro Fabela	L_R5	17.23	38.25
	San Pedro Tultepec	L_R6	17.96	38.08
	Otzolotepec	Santa Ana Jilotzingo	O_D1	22.66
San Mateo Mozoquilpan		O_D2	15.43	46.50
San Agustín Mimbres		O_D3	16.73	47.26



	Santa Ana Mayorazgo	O_D4	18.94	41.86
	La Y	O_D5	9.86	48.31*
Xonacatlán	Paraje el Candelero	X_A	15.79	42.40
	Los Laureles	X_B	19.75	39.52
	Barrio San Pedro	X_C	23.64	38.44
	San Antonio	X_D	28.01	34.05
	Barrio la Cuesta	X_E	23.92	36.75

**Fuente:** *Elaboración propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del estado de México. 2010*

**Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2010)**

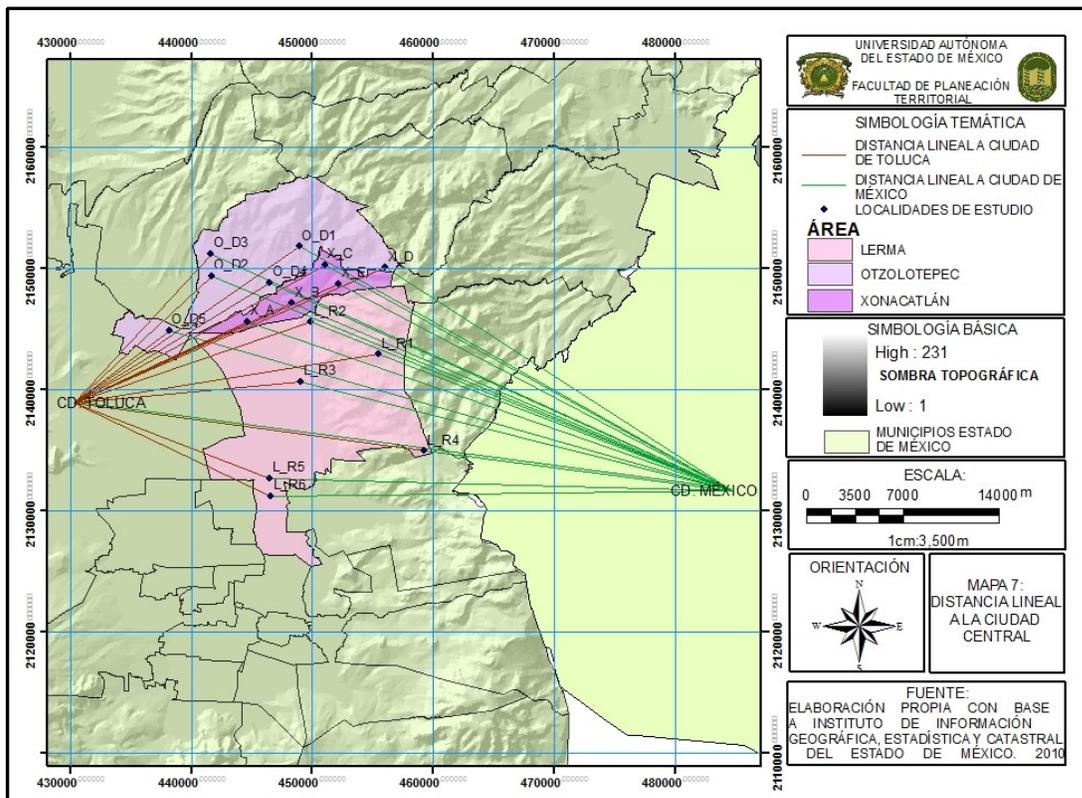
**\*Dentro de las tablas presentadas a lo largo de este capítulo se encontrará una simbología para indicar el dato menor y dato mayor correspondiente a cada variable.**

	Dato Mayor
	Dato Menor

Como se observa en la tabla anterior es clara que la mayor cercanía en el caso de todas las localidades la posee la ciudad de Toluca, teniendo que la localidad L\_R4 perteneciente al municipio de Lerma es la más lejana de la ciudad de Toluca y a su vez la más cercana a la ciudad de México, así mismo la localidad O\_D5 perteneciente a Oztolotepec es la más cercana a la Ciudad de Toluca y la más lejana a la ciudad de México, las demás localidades guardan una relación semejante.



Mapa No. 7 Distancia respecto a la ciudad central



**Fuente:** *Elaboración propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del estado de México. 2010*

Es importante mencionar que este tipo de comparación ya fue realizada por (Macedo, 2009), para el estudio de Niveles de Bienestar, diferenciando que en ese caso la distancia correspondía solo a la Cabecera Municipal, y en esta ocasión se obtuvo la distancia lineal a cada una de las localidades a estudiar.

### 3.2.2. Población nacida fuera de la entidad

En la tabla que se muestra a continuación se aprecia la distribución de la población que ha llegado de otro estado a las diferentes localidades de estudio, en donde se puede observar que los porcentajes más altos de población nacida en



otra entidad los presenta el municipio de Lerma correspondiente a las Localidades de Colonia Isidro Fabela (L\_R5) y Salazar (L\_R4), en tanto que el municipio de Xonacatlán, se trata de la Localidad Los Laureles.

De forma contraria las localidades que presentan menor afluencia de Población no nacida en la entidad son del municipio de Oztolotepec.

**Tabla No. 12 Población nacida fuera de la entidad por localidad.**

Localidad	Clave	Población nacida fuera de la entidad	% de Población nacida fuera de la entidad respecto al total.
Santa Cruz Huitzilapan	L_R1	133	8,4%
Metate Viejo Tlalmimilolpan	L_R2	97	5,2%
San Nicolás Peralta	L_R3	270	5,9%
Salazar	L_R4	333	22,0%
Colonia Isidro Fabela	L_R5	584	39,5%
San Pedro Tultepec	L_R6	953	7,0%
Santa Ana Jilotzingo	O_D1	154	2,3%
San Mateo Mozoquilpan	O_D2	125	2,9%
San Agustín Mimbres	O_D3	73	1,8%
Santa Ana Mayorazgo	O_D4	250	7,4%
La Y	O_D5	55	3,4%
Paraje el Candelero	X_A	12	3,8%
Los Laureles	X_B	211	27,4%
Barrio San Pedro	X_C	22	5,0%
San Antonio	X_D	71	12,6%
Barrio la Cuesta	X_E	36	4,3%

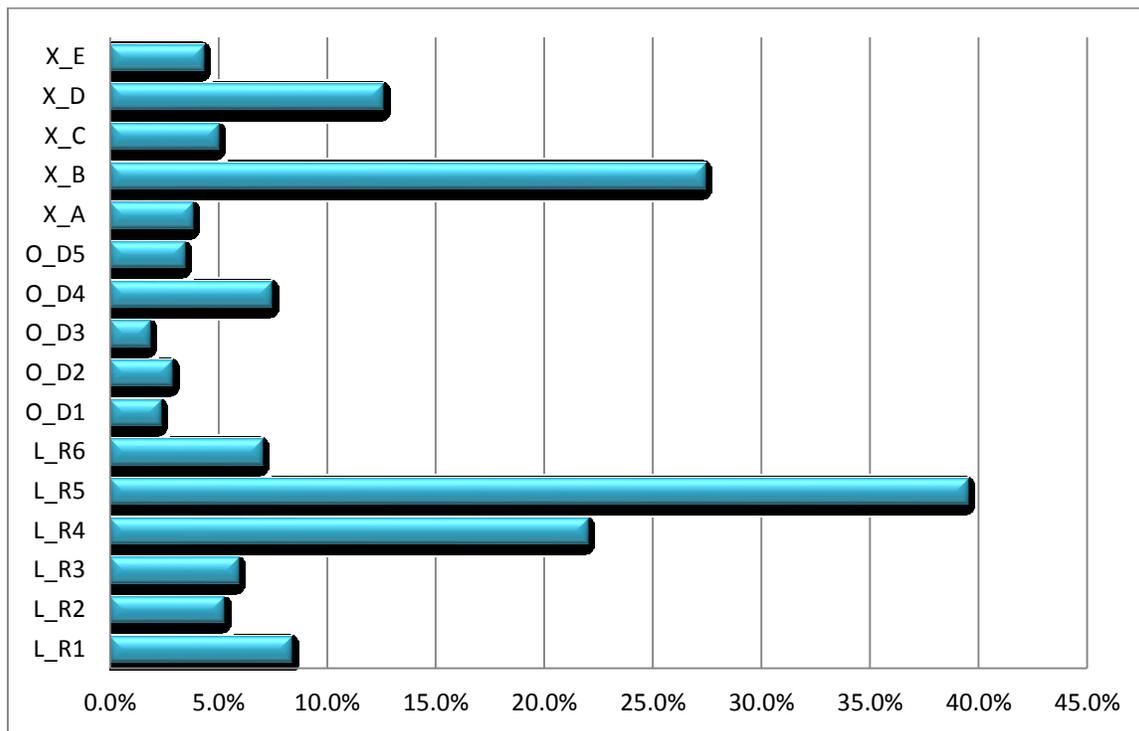
**Fuente: Elaboración propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del estado de México. 2010**



**Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2010)**

A su vez en la gráfica No. se nota que la mayoría de las localidades poseen porcentajes de Población Nacida Fuera de la entidad Menores al 10%, solo una de más de 10%, dos con más de 20% y una más con más de 30%. Es importante mencionar que ninguna de las localidades con alto porcentaje de población nacida fuera de la entidad pertenece al municipio de Oztolotepec.

**Grafica No. 7 Población nacida fuera de la entidad, 2010.**



**Fuente: Elaboración propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del estado de México. 2010**

**Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2010)**

**3.2.3 Grado Promedio de estudio**



En la tabla No. 13 Destacamos que el nivel máximo en el correspondiente a población con la secundaria concluida es el caso de la localidad L\_R4, perteneciente al municipio de Lerma, dicha localidad es a su vez la más cercana de todas a la ciudad de México. Por su parte a su vez la localidad con menor nivel educativo es la O\_D1 correspondiente al municipio de Oztolotepec.

A su vez en la Grafica se aprecia claramente que a pesar de existir extremos respecto al nivel de educación, existe bastante similitud en el caso de algunas de las localidades a pesar de pertenecer a distintos municipios, pues en su mayoría el Grado Promedio de Estudios Oscila entre 7.0-8.5.

Cabe señalar que dicho promedio de estudios no representa un dato alentador debido a que implica que la población cuenta con educación primaria concluida y educación secundaria trunca.

**TABLA No. 13 Grado promedio de estudios**

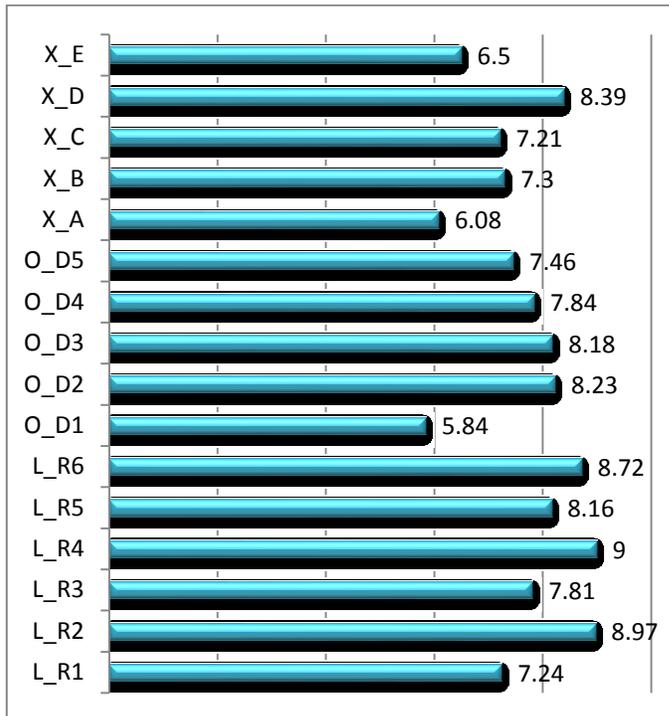
Clave	Grado	% de Población nacida fuera de la entidad respecto al total.	A Cd de Toluca	A Cd de México
L_R1	7.24	8,4%	25.46	31.28
L_R2	8.97	5,2%	20.64	37.47
L_R3	7.81	5,9%	18.75	36.77
L_R4	9.00	22,0%	29.13	25.66
L_R5	8.16	39,5%	17.23	38.25
L_R6	8.72	7,0%	17.96	38.08
O_D1	5.84	2,3%	22.66	41.01
O_D2	8.23	2,9%	15.43	46.50
O_D3	8.18	1,8%	16.73	47.26
O_D4	7.84	7,4%	18.94	41.86
O_D5	7.46	3,4%	9.86	48.31
X_A	6.08	3,8%	15.79	42.40
X_B	7.30	27,4%	19.75	39.52
X_C	7.21	5,0%	23.64	38.44
X_D	8.39	12,6%	28.01	34.05
X_E	6.50	4,3%	23.92	36.75

**Fuente: Elaboración propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del estado de México. 2010**



*Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2010)*

**Grafico No.8 Grado promedio de estudios**



**Fuente:** *Elaboración propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del estado de México. 2010*

*Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2010)*

### **3.2.4 Distribución Económica de la población**

La distribución económica de la población permite identificar el potencial de cada localidad respecto a población con posibilidades de integrarse al mercado laboral o en caso contrario de prepararse para obtener mejores empleos.

#### **3.2.4.1 Porcentaje de Población Económicamente activa e inactiva.**

Es importante mencionar la diferencia que existe entre la Población Económicamente Activa y la Población económicamente inactiva, ya que la primera se integra por Personas de 12 años y más que trabajaron; tenían trabajo



pero no trabajaron o; buscaron trabajo en la semana de referencia y la Población Económicamente Inactiva se refiere a Personas de 12 años y más pensionadas o jubiladas, estudiantes, dedicadas a los quehaceres del hogar, que tienen alguna limitación física o mental permanente que le impide trabajar. (INEGI, 2010 )

**Tabla No. 14 Porcentaje de Población Económicamente activa e inactiva.**

Clave	%PEA	%'PE_INAC	% de Población nacida fuera de la entidad respecto al total.	A Cd de Toluca	A Cd de México
L_R1	32,6%	37,8%	8,4%	25.46	31.28
L_R2	39,4%	37,9%	5,2%	20.64	37.47
L_R3	37,2%	35,5%	5,9%	18.75	36.77
L_R4	37,8%	36,6%	22,0%	29.13	25.66
L_R5	43,8%	29,6%	39,5%	17.23	38.25
L_R6	36,0%	37,6%	7,0%	17.96	38.08
O_D1	39,6%	32,9%	2,3%	22.66	41.01
O_D2	39,2%	35,5%	2,9%	15.43	46.50
O_D3	33,1%	39,6%	1,8%	16.73	47.26
O_D4	36,0%	34,1%	7,4%	18.94	41.86
O_D5	38,7%	32,1%	3,4%	9.86	48.31
X_A	27,5%	40,5%	3,8%	15.79	42.40
X_B	37,5%	34,8%	27,4%	19.75	39.52
X_C	39,0%	33,3%	5,0%	23.64	38.44
X_D	34,0%	37,7%	12,6%	28.01	34.05
X_E	33,9%	37,6%	4,3%	23.92	36.75

**Fuente: Elaboración propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del estado de México. 2010**

**Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2010)**

La tabla 14 muestra que la localidad con mayor porcentaje de PEA activa es la localidad L\_R5 que a su vez presenta la mayor cantidad de población Nacida Fuera de la entidad, esto permite comentar que la población que llega a las localidades puede ser población en busca de oportunidades laborales.



Lo cual concuerda con los datos presentados en el Capítulo II en la Grafica No. 2 correspondiente a Pirámide Poblacional, que presenta un ensanchamiento en la parte media.

### 3.2.4.2 Porcentaje de Población Ocupada y desocupada.

Las variables que a continuación se muestran permiten conocer las oportunidades de empleo que posee la población:

- Población Ocupada: Personas de 12 a 130 años de edad que trabajaron o que no trabajaron pero sí tenían trabajo en la semana de referencia.
- Población Desocupada: Personas de 12 a 130 años de edad que no tenían trabajo, pero buscaron trabajo en la semana de referencia

La localidad que cuenta con menor nivel de ocupación es la localidad O\_D5 para este caso la variable concuerda con la mayor distancia a la ciudad de México de esta manera puede intuirse que a mayor distancia de la ciudad de México existen menores oportunidades de empleo, sin embargo la localidad que presenta mayor nivel de ocupación se localiza a una distancia media de ambas ciudades y no presenta altos porcentajes de población no nacida en la entidad.

De acuerdo con lo anterior, la baja influencia de las variables independientes puede atribuirse a causas del contexto metropolitano como lo es el transporte y las vías de comunicación.

**Tabla No.15 Población Ocupada/ Población Desocupada**

Clave	%Población Ocupada	% Población Desocupada	% de Población nacida fuera de la entidad respecto al total.	A Cd de Toluca	A Cd de México
L_R1	97,5%	2,5%	8,4%	25.46	31.28
L_R2	96,3%	3,7%	5,2%	20.64	37.47
L_R3	93,1%	6,9%	5,9%	18.75	36.77
L_R4	97,4%	2,6%	22,0%	29.13	25.66
L_R5	96,3%	3,7%	39,5%	17.23	38.25
L_R6	95,7%	4,3%	7,0%	17.96	38.08



O_D1	98,0%	2,0%	2,3%	22.66	41.01
O_D2	91,4%	8,6%	2,9%	15.43	46.50
O_D3	95,7%	4,3%	1,8%	16.73	47.26
O_D4	97,8%	2,2%	7,4%	18.94	41.86
O_D5	89,7%	10,3%	3,4%	9.86	48.31
X_A	95,4%	4,6%	3,8%	15.79	42.40
X_B	96,5%	3,5%	27,4%	19.75	39.52
X_C	97,1%	2,9%	5,0%	23.64	38.44
X_D	97,9%	2,1%	12,6%	28.01	34.05
X_E	90,5%	9,5%	4,3%	23.92	36.75

**Fuente:** *Elaboración propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del estado de México. 2010*

*Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2010)*

### 3.2.5 Porcentaje de viviendas con servicios como energía eléctrica, drenaje y agua potable

A pesar de que hoy en día las variables de este inciso se consideran de bajo nivel de influencia sobre un fenómeno, sin embargo los servicios siguen siendo criterios válidos para diferenciar localidades respecto a su acceso y exclusión.

A continuación se muestra en la tabla No. 16 la distribución de servicios a nivel de la vivienda. Si bien la mayoría de las localidades cuenta con ellos en más del 50%, ninguna está cubierta al 100%. Respecto a cobertura se encuentran con mayor acceso a servicios las localidades de Oztolotepec y Lerma; de forma contraria Xonacatlán, posee menor cobertura de servicios.

**Tabla No.16 Porcentaje de viviendas con servicios**

Clave	% Electricidad	% Agua Potable	% Drenaje	% de Población nacida fuera de la entidad respecto al total.	A Cd de Toluca	A Cd de México
L_R1	89,1%	84,9%	85,2%	8,4%	25.46	31.28
L_R2	88,4%	84,7%	84,7%	5,2%	20.64	37.47
L_R3	91,8%	91,4%	89,4%	5,9%	18.75	36.77

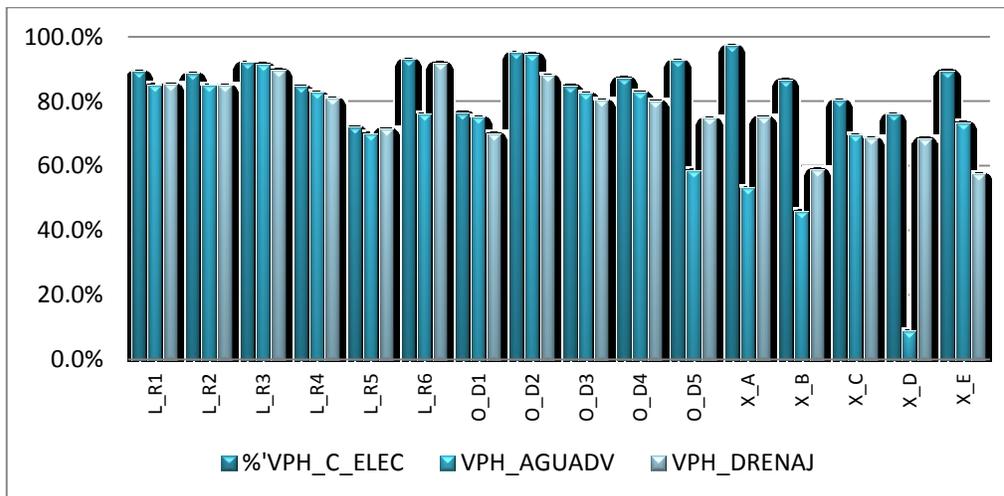


L_R4	84,5%	82,6%	80,7%	22,0%	29.13	25.66
L_R5	71,7%	69,7%	71,1%	39,5%	17.23	38.25
L_R6	92,7%	75,9%	91,6%	7,0%	17.96	38.08
O_D1	76,3%	74,8%	69,8%	2,3%	22.66	41.01
O_D2	94,8%	94,5%	87,8%	2,9%	15.43	46.50
O_D3	84,6%	82,2%	80,2%	1,8%	16.73	47.26
O_D4	87,0%	82,6%	79,9%	7,4%	18.94	41.86
O_D5	92,4%	58,5%	74,6%	3,4%	9.86	48.31
X_A	97,1%	52,9%	75,0%	3,8%	15.79	42.40
X_B	86,4%	45,8%	58,8%	27,4%	19.75	39.52
X_C	80,0%	69,2%	68,5%	5,0%	23.64	38.44
X_D	75,8%	8,6%	68,3%	12,6%	28.01	34.05
X_E	89,2%	73,2%	57,2%	4,3%	23.92	36.75

**Fuente:** *Elaboración propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del estado de México. 2010*  
*Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2010)*

La grafica No. 9 muestra que el servicio con mayor cobertura dentro de las localidades es la Energía eléctrica contando con porcentajes mayores al 70% en todos los casos. Respecto a los servicios de agua y drenaje los porcentajes son oscilantes de acuerdo a cada localidad, aunque el agua es el servicio de menor cobertura en las tres localidades, especialmente para el caso de Xonacatlán.

**Grafica No.9 Porcentaje de viviendas con servicios**





**Fuente: Elaboración propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del estado de México. 2010**

**Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2010)**

### 3.2.6 Porcentaje de viviendas con PC, teléfono y acceso a internet

Las variables a continuación mostradas representan la incorporación de cada una de las localidades a constantes intercambios de información que no implican la necesidad de desplazarse.

El municipio de Lerma presenta mejores condiciones respecto a todas las variables, seguido por el municipio de Oztolotepec y finalmente Xonacatlán, quien presenta la menor cobertura teniendo en cuenta que algunos de sus porcentajes son 0%, en este caso la distancia entre las ciudades Toluca y México poseen influencia, debido a que el municipio de Lerma posee las localidades más cercanas a la ciudad de México, por su parte Oztolotepec Presenta Mayor cercanía a la ciudad de Toluca; pero el municipio de Xonacatlán al presentar una distancia media entre las dos ciudades recibe menor acceso.

**Tabla No. 17 Porcentaje de cobertura de Bienes**

Clave	COMPUTADORA	TELÉFONO	INTERNET	% de Población nacida fuera de la entidad respecto al total.	A Cd de Toluca	A Cd de México
L_R1	8.9%	10.2%	1.0%	8,4%	25.46	31.28
L_R2	25.4%	30.0%	15.5%	5,2%	20.64	37.47
L_R3	11.0%	21.8%	4.4%	5,9%	18.75	36.77
L_R4	25.3%	39.7%	10.0%	22,0%	29.13	25.66
L_R5	13.4%	16.9%	8.1%	39,5%	17.23	38.25
L_R6	19.8%	27.6%	12.5%	7,0%	17.96	38.08
O_D1	3.8%	11.2%	1.7%	2,3%	22.66	41.01
O_D2	16.0%	16.0%	5.5%	2,9%	15.43	46.50
O_D3	15.8%	16.5%	8.2%	1,8%	16.73	47.26



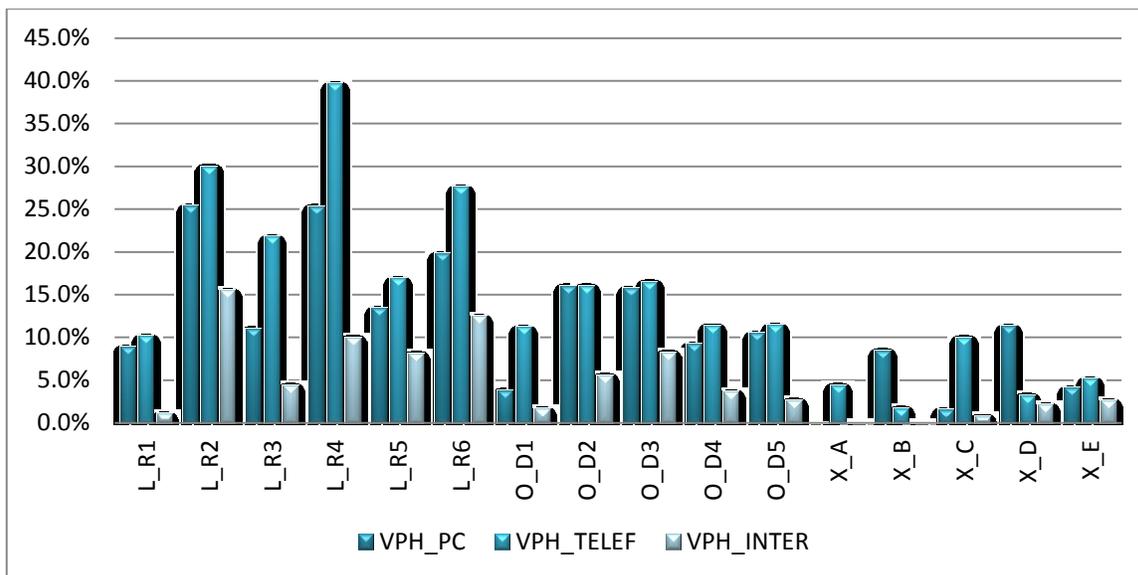
O_D4	9.2%	11.4%	3.7%	7,4%	18.94	41.86
O_D5	10.5%	11.4%	2.6%	3,4%	9.86	48.31
X_A	0.0%	4.4%	0.0%	3,8%	15.79	42.40
X_B	8.5%	1.7%	0.0%	27,4%	19.75	39.52
X_C	1.5%	10.0%	0.8%	5,0%	23.64	38.44
X_D	11.3%	3.2%	2.2%	12,6%	28.01	34.05
X_E	4.1%	5.2%	2.6%	4,3%	23.92	36.75

**Fuente: Elaboración propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del estado de México. 2010**

**Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2010)**

La grafica correspondiente a la existencia de bienes como Computadora, Teléfono y servicio de internet muestra que en localidades del municipio de Lerma y Oztolotepec el mayor acceso corresponde a la telefonía, en segundo lugar a computadoras y en orden descendente a internet. Por otra parte las localidades del municipio de Xonacatlán son las que carecen más de este tipo de bienes.

**Grafica No. 10 Cobertura de Bienes**



**Fuente: Elaboración propia con base a Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México. 2010**

**Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2010)**



### 3.3 Análisis de Datos

A continuación se presentan los análisis de correlación correspondientes a las variables antes expuestas a manera de encontrar el factor causal o patrón mediante el cual las localidades estudiadas se integran al fenómeno metropolitano, megalopolitano y su desenvolvimiento en el contexto de yuxtaposición.

Es decir se realizará la correlación lineal de cada una de las variables antes expuestas con las variables: Población Nacida Fuera de la Entidad, distancia a la ciudad central tomando en cuenta la ciudad de Toluca y la Ciudad de México.

La distribución de variables es la siguiente:

#### **Variable independiente X**

- $X^1$  %Población Nacida en Otra Entidad
- $X^2$  %De distancia a la Cd de Toluca<sup>3</sup>
- $X^3$  %De distancia a la Cd de México

#### **Variable Dependiente Y**

- $Y^1$  Grado Promedio de Estudios
- $Y^2$  Población Económicamente Activa
- $Y^3$  Población Económicamente Inactiva
- $Y^4$  Población Ocupada
- $Y^5$  Población Desocupada
- $Y^6$  Viviendas con Energía Eléctrica
- $Y^7$  Viviendas con Agua Potable
- $Y^8$  Viviendas con Drenaje
- $Y^9$  Viviendas que cuentan con Computadora
- $Y^{10}$  Viviendas que cuentan con Teléfono Fijo
- $Y^{11}$  Viviendas con Acceso a Internet

---

<sup>3</sup> Se consideró la distancia lineal total entre la ciudad de Toluca y México siendo esta 54.3km. es decir a mayor porcentaje, mayor es la distancia a la ciudad de Toluca.



Cada una de las Variables Independientes será analizadas en el Programa SPSS en el cual se obtendrá el Coeficiente de correlación de Pearson y el diagrama de dispersión<sup>4</sup>, donde se observa si las Variables X y mantienen semejanzas en su comportamiento.

### **3.3.1 Grado Promedio de estudios**

De acuerdo con los coeficientes obtenidos se encuentra que: la variable correspondiente a la distancia a la que se localizan las localidades a la Ciudad de Toluca posee un nivel de correlación mayor (0.84), esto representa que a medida que existe mayor distancia a la ciudad de Toluca existe mayor grado de estudios.

Por su parte las variables X1 y X2 no explican el comportamiento de la variable, grado promedio de estudios pero es preciso acotar que a pesar de poseer menor influencia esta es positiva.

**Tabla No. 18 Correlación de Grado Promedio de Estudios**

Variable Independiente X	Coeficiente de Correlación con Y <sup>1</sup>
X <sup>1</sup> %Población Nacida en Otra Entidad	0.19
X <sup>2</sup> %De distancia a la Cd de Toluca	0.84
X <sup>3</sup> %De distancia a la Cd de México	0.25

**Fuente: Elaboración propia. Cálculos en SPSS con información del Censo General de Población y Vivienda 2010.**

Como se observa en las gráficas siguientes la dispersión existente en las gráficas correspondientes a las variables “X1 y X2” ejemplifica la falta de correlación entre ellas y la variable “Y”, a diferencia del grafico que corresponde a la distancia a la ciudad de Toluca.

<sup>4</sup> El Diagrama de dispersión se obtiene graficando los puntos (X ,Y), permite analizar el comportamiento de los datos.

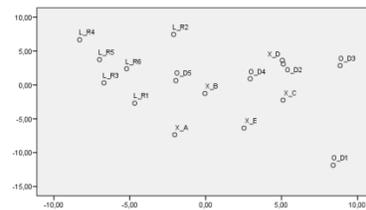
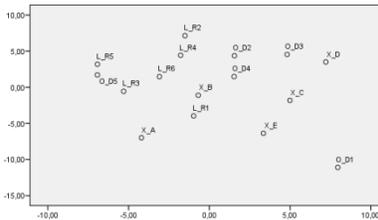
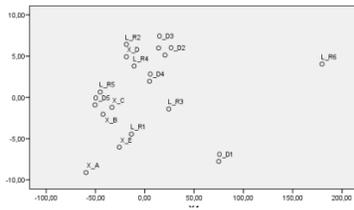


**Grafica No.11 Correlación de Grado Promedio de Estudios**

**X<sup>1</sup> %Población Nacida en Otra Entidad**

**X<sup>2</sup> %De distancia a la Cd de Toluca**

**X<sup>3</sup> %De distancia a la Cd de México**



**Fuente: Elaboración propia. Cálculos en SPSS con información del Censo General de Población y Vivienda 2010.**

**3.3.2 Población Económicamente Activa**

Los diferentes coeficientes obtenidos tras analizar los datos corresponden a valores cercanos a 0, por lo tanto es claro que ninguna de las variables que generalmente explicarían los factores económicos (PEA), cuyo comportamiento estuviera asociado a las variables causales antes vistas (X1 %Población Nacida en Otra Entidad, X2 %De distancia a la Cd de Toluca y X3 %De distancia a la Cd de México), no guardan relación con ellas.

**Tabla No. 19 Correlación de Población Económicamente Activa**

Variable Independiente X	Coefficiente de Correlación con Y <sup>2</sup>
X <sup>1</sup> %Población Nacida en Otra Entidad	0.09
X <sup>2</sup> %De distancia a la Cd de Toluca	0.09
X <sup>3</sup> %De distancia a la Cd de México	0.02

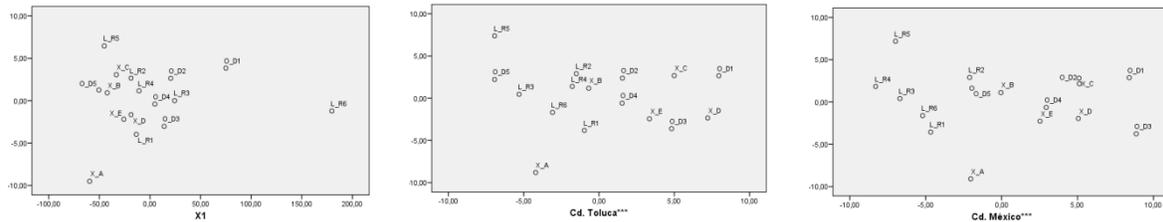
**Fuente: Elaboración propia. Cálculos en SPSS con información del Censo General de Población y Vivienda 2010.**

A su vez las gráficas reflejan la ausencia de una tendencia que implicaría correlación entre las variables.



**Grafica No.12 Correlación de Población Económicamente Activa**

**X<sup>1</sup>** %Población Nacida en Otra Entidad    **X<sup>2</sup>** %De distancia a la Cd de Toluca    **X<sup>3</sup>** %De distancia a la Cd de México



**Fuente:** *Elaboración propia. Cálculos en SPSS con información del Censo General de Población y Vivienda 2010*

**3.3.3 Población Económicamente Inactiva**

El caso de esta variable también presenta bajo nivel de correlación, lo cual puede deberse a que el factor que explica dicho comportamiento puede ser otro, como por ejemplo hogares con jefatura femenina, fecundidad o población que actualmente estudia, tales variables no son objeto de estudio de este trabajo solo se mencionan como un posible factor causal.

**Tabla No. 20 Correlación de Población Económicamente Activa**

Variable Independiente X	Coefficiente de Correlación con Y <sup>3</sup>
<b>X<sup>1</sup></b> %Población Nacida en Otra Entidad	0.05
<b>X<sup>2</sup></b> %De distancia a la Cd de Toluca	0.22
<b>X<sup>3</sup></b> %De distancia a la Cd de México	0.15

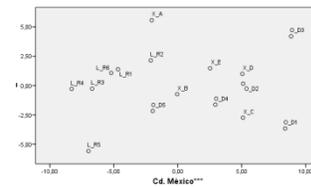
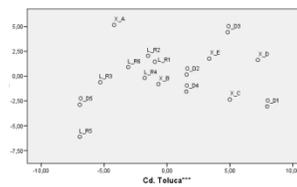
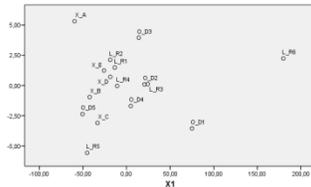
**Fuente:** *Elaboración propia. Cálculos en SPSS con información del Censo General de Población y Vivienda 2010*

A pesar de no explicar el comportamiento de la variable Y<sup>3</sup> las variables independientes la influyen de manera positiva.



**Grafica No. 13 Correlación de Población Económicamente Activa**

**X<sup>1</sup> %Población Nacida en Otra Entidad**      **X<sup>2</sup> %De distancia a la Cd de Toluca**      **X<sup>3</sup> %De distancia a la Cd de México**



**Fuente: Elaboración propia. Cálculos en SPSS con información del Censo General de Población y Vivienda 2010**

**3.3.4 Población Ocupada (Y<sup>4</sup>) y Desocupada (Y<sup>5</sup>)**

La ocupación y desocupación guardan relación respecto a su comportamiento, como se puede observar en la tabla No. 21 siguiente, de acuerdo con ello existe una correlación contraria respecto a la distancia.

La población nacida en otra entidad posee baja influencia en ambas variables, negativamente en la ocupación y positivamente en la desocupación, esto posiblemente responde a la edad y ocupación de la población que llega a las localidades es decir si la población es en su mayoría joven y se encuentra en etapa escolar o también puede deberse al grado de estudios de la población que llega, es decir si la población no nacida en la entidad tiene posibilidades de insertarse al mercado laboral que ofrecen las localidades receptoras

**Tabla No. 21 Correlación de Población Ocupada Y<sup>4</sup> y Desocupada Y<sup>5</sup>**

Variable Independiente X	Coefficiente de Correlación con Y <sup>4</sup>	Coefficiente de Correlación con Y <sup>5</sup>
X <sup>1</sup> %Población Nacida en Otra Entidad	-0.19	0.19

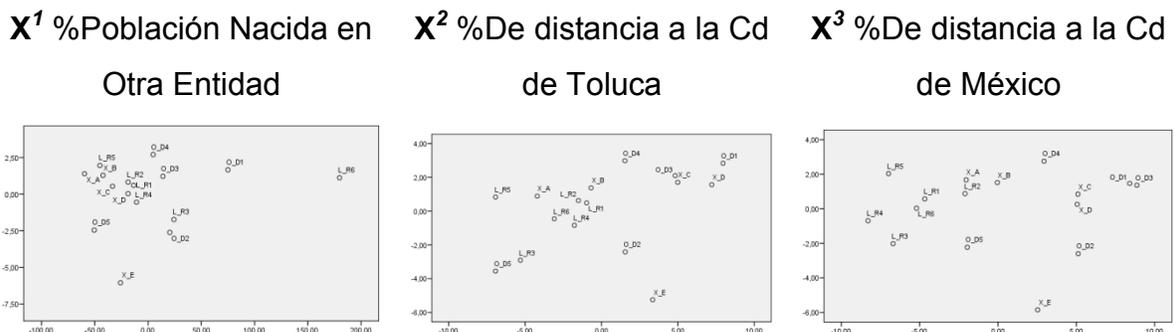


<b>X<sup>2</sup> %De distancia a la Cd de Toluca</b>	0.56	-0.56
<b>X<sup>3</sup> %De distancia a la Cd de México</b>	-0.46	0.46

**Fuente: Elaboración propia. Cálculos en SPSS con información del Censo General de Población y Vivienda 2010**

Las gráficas siguientes muestran el comportamiento de la variable Población ocupada al analizarse con las variables independientes, para este caso la correlación tampoco manifiesta altos niveles, por lo cual también a futuro deben estudiarse otros factores que pudieran ser determinantes para dicho comportamiento.

**Grafica No. 14 Correlación de Población Ocupada Y<sup>4</sup>**



**Fuente: Elaboración propia. Cálculos en SPSS con información del Censo General de Población y Vivienda 2010**

### 3.3.5 Viviendas con servicios de Energía Eléctrica Y<sup>6</sup>, Agua Y<sup>7</sup> y Drenaje Y<sup>8</sup>

Por su parte el acceso a servicios básicos dentro del contexto estudiado muestra que existe una baja dependencia respecto a las variables independientes, es decir, el acceso a los servicios se encuentra condicionado por otras variantes.

El acceso a la energía eléctrica de acuerdo con los coeficientes de correlación obtenidos: la existencia de población nacida en otra entidad influye de manera



positiva en un 0.21; por su parte la distancia a la ciudad de Toluca influye negativamente -0.44, lo que significa que a mayor distancia de la ciudad de Toluca menor acceso al servicio; finalmente la distancia a la ciudad de México influye positivamente 0.26 en forma contraria a la variable  $X^2$  es decir a mayor distancia de la Ciudad de México, mayor acceso al servicio de energía eléctrica.

A su vez el acceso a agua potable presenta influencia positiva en cuanto a población nacida en otra entidad y distancia de la ciudad de México, de forma contraria a manera que aumenta la distancia entre las localidades y la ciudad de Toluca el servicio disminuye.

Respecto al servicio de Drenaje se observa que la población nacida en otra entidad posee un coeficiente de correlación de 0.55 por lo tanto explica el acceso a dicho servicio, la distancia a la Ciudad de Toluca posee una influencia baja y negativa -0.21 como en las variables  $Y^6$  y  $Y^7$ ; por su parte la variable  $X^3$  correspondiente a la distancia respecto a la ciudad de México 0.00 no guarda relación alguna con la variable  $Y^8$ .

**Tabla No. 22 Correlación de Viviendas con servicios de Energía Eléctrica  $Y^6$ , Agua  $Y^7$  y Drenaje  $Y^8$**

Variable Independiente X	Coefficiente de Correlación con $Y^6$	Coefficiente de Correlación con $Y^7$	Coefficiente de Correlación con $Y^8$
$X^1$ %Población Nacida en Otra Entidad	0.21	0.34	0.55
$X^2$ %De distancia a la Cd de Toluca	-0.44	-0.17	-0.21



<b>X<sup>3</sup> %De distancia a la Cd de México</b>	0.26	0.04	-0.00
--	------	------	-------

**Fuente:** *Elaboración propia. Cálculos en SPSS con información del Censo General de Población y Vivienda 2010*

### 3.3.6 Acceso a información Viviendas con Computadora, Teléfono e Internet

El acceso a tecnologías que permiten el intercambio de información posee bajo nivel de correlación, sin embargo si permite observar un patrón, puesto que en los tres casos, la variable X1 influye positivamente, de forma contraria la variable X3 influye negativamente, es decir, entre más población nacida fuera de la entidad , existe mayor disponibilidad de acceso a tecnologías de información, a su vez a medida que aumenta la distancia a la Ciudad De México, disminuye el acceso a tecnologías de la información, al presentar correlación baja al igual que las variables antes analizadas También debe considerarse que puede existir una variable que explique este comportamiento, por ejemplo, disponibilidad de infraestructura<sup>5</sup>.

**Tabla No. 23 Correlación de Viviendas con Computadora Y<sup>9</sup>, Teléfono Y<sup>10</sup> e Internet Y<sup>11</sup>**

Variable Independiente X	Coefficiente de Correlación con Y <sup>9</sup>	Coefficiente de Correlación con Y <sup>10</sup>	Coefficiente de Correlación con Y <sup>11</sup>
<b>X<sup>1</sup> %Población Nacida en Otra Entidad</b>	0.20	0.23	0.41
<b>X<sup>2</sup> %De distancia a la Cd de Toluca</b>	0.19	0.18	-0.04

<sup>5</sup> Entendiendo por infraestructura sistemas de cableado, instalaciones de antenas de transmisión, entre otros.



X <sup>3</sup> %De distancia a la Cd de México	-0.34	-0.41	-0.14
--	-------	-------	-------

*Fuente: Elaboración propia. Cálculos en SPSS con información del Censo General de Población y Vivienda 2010*

### 3.4 CUADRO RESUMEN.

A continuación se presenta una tabla que concentra todos los coeficientes en color rojo se marcan los coeficientes negativos y en negritas los coeficientes que guardan influencia positiva.

**Tabla No. 24 Cuadro resumen de coeficientes de correlación**

Y	Descripción	X <sup>1</sup>	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>
Y <sup>1</sup>	GRADO PROMEDIO DE ESTUDIOS	<b>0,19</b>	<b>0,84</b>	<b>-0,25</b>
Y <sup>2</sup>	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA	<b>0,09</b>	<b>-0,09</b>	<b>0,02</b>
Y <sup>3</sup>	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA	<b>0,05</b>	<b>0,22</b>	<b>-0,15</b>
Y <sup>4</sup>	POBLACIÓN OCUPADA	<b>-0,19</b>	<b>0,56</b>	<b>-0,46</b>
Y <sup>5</sup>	POBLACIÓN DESOCUPADA	<b>0,19</b>	<b>-0,56</b>	<b>0,46</b>
Y <sup>6</sup>	VIVIENDAS CON ENERGÍA ELÉCTRICA	<b>0,21</b>	<b>-0,45</b>	<b>0,26</b>
Y <sup>7</sup>	VIVIENDAS CON AGUA POTABLE	<b>0,35</b>	<b>-0,17</b>	<b>0,04</b>
Y <sup>8</sup>	VIVIENDAS CON DRENAJE	<b>0,55</b>	<b>-0,21</b>	-0,00
Y <sup>9</sup>	VIVIENDAS QUE CUENTAN CON COMPUTADORA	<b>0,20</b>	<b>0,19</b>	<b>-0,34</b>
Y <sup>10</sup>	VIVIENDAS QUE CUENTAN CON TELÉFONO FIJO	<b>0,23</b>	<b>0,18</b>	<b>-0,41</b>
Y <sup>11</sup>	VIVIENDAS CON ACCESO A INTERNET	<b>0,41</b>	<b>-0,04</b>	<b>-0,14</b>

*Fuente: Elaboración propia. Cálculos en SPSS con información del Censo General de Población y Vivienda 2010*

El caso de existir coeficientes de correlación baja implica que factores referentes a presencia de población no nacida en la entidad y distancia a las ciudades centrales no son determinantes en la dinámica de las variables aquí analizadas,



pero es importante reconocer que la existencia de valores positivos y negativos permite apreciar el tipo de influencia que las variables independientes poseen.

En la Tabla No 24 al obtener 33 coeficientes de correlación se observa que la mayoría de las veces la influencia de las variables fue positiva 58%, en segundo término se encuentra la influencia negativa con un 39% y una influencia nula correspondiente a una variable de 3%.

**Tabla No. 25 Influencia de Variables Independientes, respecto a Variables dependientes**

Influencia	X <sup>1</sup>	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>
Positivo	10	5	4
Negativo	1	6	6
Nulo	0	0	1

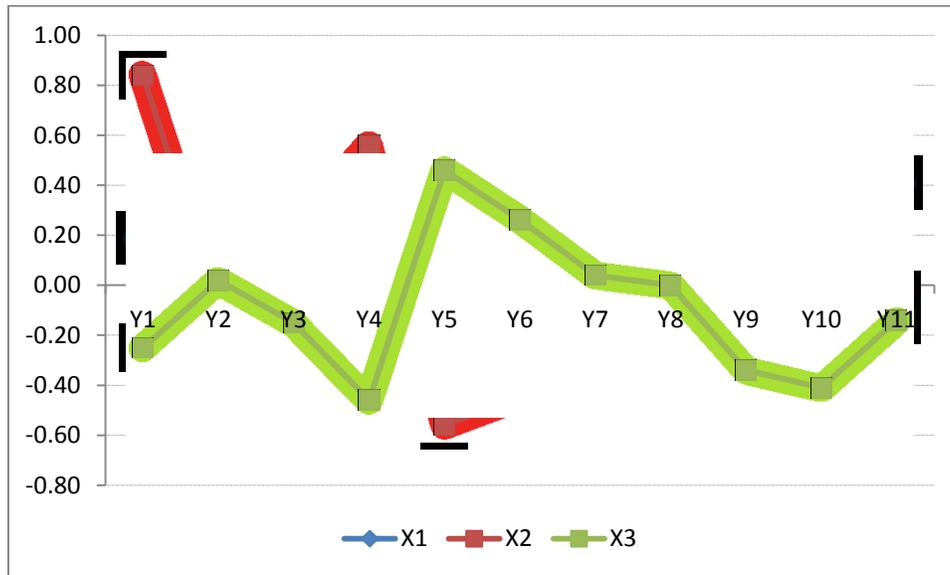
*Fuente: Elaboración propia. Cálculos en SPSS con información del Censo General de Población y Vivienda 2010*

En la gráfica No se aprecian los comportamientos de los coeficientes de correlación de acuerdo con cada una de las variables dependientes:

- **X1** Población nacida en otra entidad: la influencia de esta variable es en su mayoría positiva, como se ha mencionado antes dicha influencia es baja, y solo es negativa en la variable correspondiente a desocupación
- **X2** Distancia a la Ciudad de Toluca: esta variable presenta los niveles más altos de correlación que se encontraron en esta investigación sin embargo oscilan entre valores negativos y positivos.
- **X3** Distancia a la Ciudad de México: es la variable con coeficientes de correlación más bajos e incluso nulos, también posee valores positivos y negativos.



**Grafica No.15 Resumen de coeficientes de correlación**



**Fuente:** *Elaboración propia. Cálculos en SPSS con información del Censo General de Población y Vivienda 2010*

Con la finalidad de obtener un dato mediante el cual se pueda comprobar o rechazar la hipótesis se plantea la obtención de la media de todos los coeficientes de correlación obtenidos.

**Tabla No. 26 Promedio de coeficientes**

X <sup>1</sup>	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	PROMEDIO
0.21	0.04	-0.09	0.05

**Fuente.** *Elaboración propia*

Como se muestra en la tabla anterior al obtener el promedio respecto al nivel de correlación de cada una de las variables; la población nacida en otra entidad influye de manera positiva en un 0.21 por su parte la distancia a la ciudad de Toluca influye de manera positiva pero baja 0.04 y la distancia a la Ciudad de México influye de manera negativa pero baja -0.09 aunado a eso se obtuvo un promedio del total de coeficientes resultado de los diferentes análisis, obteniendo un 0.05, es decir las variables independientes no explican a las variables dependientes.



## **Epílogo del capítulo**

En el presente capítulo se mostró la información bajo la cual se sustenta el presente trabajo de investigación.

En un primer momento se estableció la localización precisa del objeto de estudio, a través de una clasificación se eligieron 16 localidades pertenecientes a los municipios de Lerma, Ocotlán y Xonacatlán con la finalidad de obtener datos referentes a diversos contextos (rurales y urbanos) y también a diversas ubicaciones en el territorio municipal.

Una vez elegidas las localidades a cada una de ellas se le asignó una clave a manera de facilitar el manejo de la información.

Con ayuda de los Sistemas de Información Geográfica se realizaron figuras y se obtuvo la distancia lineal entre las ciudades de Toluca y México a cada una de las localidades encontrando que la localidad a estudiar más alejada de la Ciudad de Toluca es la localidad de Salazar y que a su vez es la más cercana a la ciudad de México, en forma contraria la localidad de La Y es la más cercana a Toluca y la más alejada de la Ciudad de México.

Al analizar la población que es oriunda del estado y la que no se observó que si existe población proveniente de otro estado pero que los porcentajes respecto a la población de las localidades no son altos, a pesar de ello se señaló que la localidad de Isidro Fabela perteneciente al municipio de Lerma es la receptora de más población y a su vez la localidad de Santa Ana Jilotzingo es la que recibe menos población.

Con la finalidad de realizar distintas asociaciones se presentan los datos a analizar en el capítulo contrastándolos con datos referentes a población nacida fuera de la entidad y distancia lineal a cada una de las ciudades centrales.

El grado promedio de estudios coincide con cuestiones de distancia pues la localidad con más alto grado de estudios fue la localidad más alejada de la ciudad



de Toluca y la más cercana a la Ciudad de México, sin embargo el menor grado de estudios no coincidió con ninguna de las variables.

Referente al aspecto económico la PEA y la PEI no presentaron asociación al comportamiento de Población Nacida fuera de la entidad, ni distancia, la ocupación de la población tampoco coincidió con el comportamiento de las variables antes mencionadas.

En cuestiones de accesibilidad de servicios, el menor acceso a servicios de energía eléctrica coincide con ser la localidad con mayor porcentaje de población nacida en otro estado; el acceso a agua potable y la existencia de drenaje no se asociaron con ninguna de las variables.

El acceso a información se midió con variables como viviendas con Computadora, viviendas con Teléfono fijo y Viviendas con acceso a internet, en todos los casos las localidades del municipio de Lerma presentaron los más altos porcentajes, en caso contrario las localidades de Xonacatlán presentaron mayor déficit.

En el tercer apartado de este capítulo se realizó el análisis de los datos por medio de la aplicación de la correlación Lineal Simple con la finalidad de obtener el coeficiente de correlación  $r$  de Pearson el cual indica la medida en que una variable llamada independiente influye sobre otra llamada Variable dependiente.

Una vez realizada la operación de los datos se obtuvieron los coeficientes de correlación los cuales muestran baja correlación por parte de las variables independientes  $x_1$ ,  $X_2$  Y  $X_3$  población nacida en otra entidad, distancia a la Ciudad de Toluca Y distancia a la Ciudad de México y las variables dependientes.

En el caso del grado promedio de estudios la variable que explico el comportamiento fue la distancia a la ciudad de Toluca.

En aspectos económicos se obtuvieron bajos coeficientes de correlación excepto entre la población ocupada y la distancia respecto a la ciudad de Toluca que guardan una correlación de 0.56 para ocupación y - 0.56 para desocupación.



La accesibilidad a servicios es el aspecto más dinámico y no muestra uniformidad en el comportamiento de los Coeficientes ni en el tipo de influencia pues presenta valores tanto positivos como negativos e incluso nulos.

El acceso a información guarda relación positiva con la presencia de población nacida fuera del estado, también muestra que a manera en que las localidades se alejan de la ciudad de Toluca y se acercan a la ciudad de México aumenta el acceso a la información medida por acceso a computadoras, viviendas con Teléfono Fijo y viviendas con internet.

Finalmente se presentan una serie de promedios que muestran la baja correlación de las variables independientes, transformados a porcentaje se concluye que las variables  $X^1$ ,  $X^2$  y  $X^3$  explican un 5% el comportamiento de las variables dependientes.

Los hallazgos de este capítulo permiten visualizar la heterogeneidad que muestran los datos aquí presentados lo cual implica la existencia de múltiples factores para explicar la dinámica de cada una de las localidades analizadas, como se mencionara en el capítulo siguiente.



#### **4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES**

El presente capítulo pretende demostrar los hallazgos, resultado de este trabajo de investigación, de igual manera se expondrá el nivel de cumplimiento de la hipótesis antes planteada, así como un análisis relacionando los datos mostrados a lo largo de este trabajo y el contenido teórico del mismo.

Como se analizó en el capítulo anterior, a partir de la correlación de variables es posible una interpretación acerca de un fenómeno u objeto, de esta manera se encontró que variables correspondientes a cuestiones socioeconómicas, de servicios y de acceso a la información en el área de yuxtaposición poseen bajo nivel de influencia en la dinámica local.

Como se explicó en el Capítulo I de acuerdo a autores como Tapia, 2000; Macedo, 2009, Valencia 2010 y Villar, 2010, el contexto de yuxtaposición es característico y resultado de la megalopolis, pero de acuerdo con los datos empleados se retomaran argumentos como los empleados por Macedo.

Entre las explicaciones que se han dado a diversos fenómenos ya estudiados en el contexto de yuxtaposición ha prevalecido el dato de la influencia que posee la distancia a la cual se localizan las cabeceras municipales respecto a las ciudades centrales del entorno megalopolitano. Datos que Macedo en 2009 respaldó a través de información estadística y diversas correlaciones.

Sin embargo el presente trabajo de tesis plantea dos cuestionamientos; la validez de dicha influencia al ser analizados con datos de 2010 y la diferencia al realizar un análisis a nivel localidad. Así como la influencia que posee la población nacida en otra entidad respecto a la dinámica de localidades del contexto de yuxtaposición.

Entonces cabe preguntar si la distancia hacia las zonas metropolitanas y la población nacida en otra entidad tienen influencia respecto a factores socioeconómicos, de acceso de servicios y acceso a información.



Para responder al anterior cuestionamiento se propuso la siguiente hipótesis:

La distancia del área de estudio respecto a las Zonas Metropolitanas y la población nacida en otra entidad son factores que pueden tener un peso variable dependiendo del nivel de desagregación en el que se analiza, ya que si se atiende a nivel municipal influye de forma positiva y alta como lo demostró Macedo 2009; en tanto si es a nivel de localidad su comportamiento es bajo y oscila entre positivo y negativo.

De acuerdo con la anterior hipótesis esta se cumple en un 95% debido a que las variables mediante las cuales se realizó la correlación en promedio influyen un 5%<sup>6</sup> en las variables independientes es decir que a nivel localidad no son la distancia y la población nacida en la entidad las que explican la dinámica de las localidades del contexto de yuxtaposición.

A su vez es importante señalar que los objetivos planteados en un inicio fueron cumplidos, a pesar de ello se reservan algunos comentarios respecto a diversas cuestiones que se dieron a lo largo de la elaboración del presente trabajo.

- En un primer momento se cumplió con el objetivo referente a construir un marco teórico que permitiera sustentar la información que aquí se presentó y analizarlo;
- En un segundo momento fue posible presentar una vista general del contexto en el cual se desenvuelve nuestro objeto de estudio (localidades);
- Continuando con los alcances se realizó el análisis de asociación y correlación en el tercer apartado;
- Obtención de los datos que permiten la comprobación de la hipótesis e interpretación.

#### **4.1 Análisis de la dinámica de las localidades pertenecientes al contexto de yuxtaposición.**

---

<sup>6</sup> Revisar en el último apartado del capítulo III la forma en la cual se obtuvo el dato general de correlación.  
Tabla No. 26



A lo largo de la investigación se analizaron distintos aspectos correspondientes a la dinámica de una localidad se obtuvieron diversos hallazgos de los cuales se hablara a continuación y que a su vez se complementan con teoría e información empírica proveniente de la experiencia personal en las diversas localidades:

En un primer momento se analizaron cuestiones relacionadas a la educación las cuales permiten aseverar que la cercanía respecto a la ciudad influye en cierta manera a los grados de estudios, cabe señalar que las localidades que se analizaron no presentan altos niveles de educación siendo el nivel máximo secundaria concluida, por lo cual el comportamiento en el sector académico se debe a factores locales, por ejemplo usos y costumbres debido al que la población en la mayoría de los casos es nacida en las localidades, de las cuales 62.5% son rurales.

En aspectos referentes a economía se encuentran primer momento bajos niveles de desocupación, lo cual no tuvo correlación con ninguna de las variables independientes analizadas, pero si recordamos la cantidad de unidades económicas por sector vistas en el capítulo II es posible establecer que el comportamiento de la ocupación responde a cuestiones de disponibilidad de fuentes de empleo, es importante mencionar que no se pretende obtener una generalización que indique que el total de la población se emplea solo en los municipios a los que pertenece, pero si se puede considerar que gran parte de los empleos pueden provenir de fuentes locales.

En el sector de ocupación se encontró una limitante respecto a disponibilidad de información a nivel local que permitiera hacer la correlación correspondiente.

El acceso a servicios a su vez encuentra una explicación orientada a la morfología de los territorios pues a través de la experiencia personal se sabe que las localidades se localizan en diversos tipos de relieve, factor que determina a cuestiones referentes a acceso de servicios.



Cuestiones referentes al acceso a información se mostró la integración lenta de la cual son parte las localidades de estudio, además de la existencia de bajo nivel de correlación en las variables analizadas. Pues esta información al igual que la presentada anteriormente no encuentra su explicación en la distancia o la integración de población no propia.

Con base en lo anterior se puede decir que las localidades del contexto de yuxtaposición al ser analizadas de forma individual, en el contexto rural y urbano, muestran claramente que en su comportamiento no existen patrones definidas respecto a cuestiones de distancia y población no nacida en la entidad.

Pues las correlaciones obtenidas fueron bajas pareo oscilaron en datos positivos y negativos.

Cabe señalar que a lo largo del trabajo de investigación se han propuesto posibles variables que puedan explicar de mejor manera el comportamiento de las variables dependientes. Las cuales no fueron objeto de esta investigación y se retomaran en trabajos posteriores.



### **Bibliografía**

- Arteaga, B. N. (2005). "Los estudios sobre la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, Aproximaciones Estructurales y Centradas en los Actores". *Revista Región y Sociedad*.
- Garza, G. (1990). Metropolización en México. *Ciudades*(6), 3-12.
- Gottmann, J. (1961). *Megalópolis*.
- Hiernaux, D. (1995). *¿Hacia la ciudad neoliberal?* México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Hiernaux, D. (1996). Nuevas tecnologías y Apropiación del Territorio. *Ciudades*(30).
- Icazuriaga, C. (1992). *La metropolización de la ciudad de México a Tráves de la Instalación Industrial*. México: CIESAS.
- INEGI. (2010). *Censo de Población y vivienda 2010*. Recuperado el 27 de Septiembre de 2012, de [http://cuentame.inegi.org.mx/estadistico/consulta\\_en\\_linea/2010](http://cuentame.inegi.org.mx/estadistico/consulta_en_linea/2010)
- Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México. (2012). *Estadística Básica Municipal del Sector Educación 2010-2011*. Toluca: Gobierno del Estado de México Secretaría de Finanzas.
- Iracheta, A. (1997). *Planeación y Desarrollo una visión del futuro* (Primera ed.). México: Plaza y Valdés.
- Macedo, Y. (2009).
- Negrete, M. E. (2010). Las Metrópolis Mexicanas: Conceptualización, Gestión y Agenda de Políticas. En G. Garza, & Schteingart (Edits.), *Los Grandes Problemas de México; Tomo II. Desarrollo Urbano y Regional* (págs. 173-212). México D.F.: Colegio de México .
- Romero, J. L. (2001). *Latinoamérica. las ciudades y las ideas*. México, DF: Siglo Veintiuno Editores, S. A. de C.V.
- Selecciones Readers Digest. (1988). *Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado* (Primera ed.). México DF: Readers Digest.
- Tapia, J. (2000).
- Tapia, J. (2007). Hacia una definición de las megalópolis en países emergentes. En *Región y localidad en la globalización*. Varsovia: Universidad de Varsovia.
- Tapia, J. (2011). *Apuntes*. Toluca.



Tapia, J. (2013). *Apuntes de Taller de Titulación*. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.

Tapia, J., Castillo, L., & Valencia, S. (2010). Cambio demográfico en el contexto de yuxtaposición de la región magalopolitana entre Toluca y Ciudad de México. En *Ciudades, Urbanización y Metropolización* (págs. 133-155). México, DF: Cuerpo Académico de Geografía y Geomática de la Universidad de Quintanarro UQRO.

Villar, A. (2010). Urbanizaciones cerradas y periferias rurales. *CIUDADES*, 1(85), 49-58.