

**Grados de vulnerabilidad social de los adultos mayores del Estado de México.  
Un estudio a nivel municipal<sup>1</sup>**

*Yuliana Gabriela Román Sánchez*

*Bernardino Jaciel Montoya Arce*

*Sergio C. Gaxiola Robles Linares*

*Hugo Montes de Oca Vargas*

Profesores-Investigadores del Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población de la Universidad Autónoma del Estado de México.

**Resumen**

El análisis del envejecimiento demográfico resulta fundamental debido a dos aspectos: el incremento en el número de personas de 60 años o más y la vulnerabilidad que conlleva el aumento de la esperanza de vida en la población envejecida. Bajo este panorama, el objetivo del presente artículo es identificar el grado de vulnerabilidad social que enfrenta la población adulta mayor mexiquense a nivel municipal.

Para lograr lo anterior, se estimó un índice de vulnerabilidad social de la población envejecida en los municipios mexiquenses a través del método de componentes principales. Los datos provienen del Censo de Población y Vivienda 2010. Los resultados sugieren que los adultos mayores enfrentan diferentes condiciones de vulnerabilidad social que afectan sus condiciones de vida de manera diferencial según municipio de residencia.

**Palabras clave:** *envejecimiento demográfico, vulnerabilidad social, política pública, Estado de México*

---

<sup>1</sup>Este documento es resultado del Proyecto de Investigación “Vulnerabilidad social y política pública para los adultos mayores en el Estado de México. Un análisis a nivel municipal”.

## **Introducción**

El envejecimiento demográfico es uno de los fenómenos que actualmente capta la atención en los estudios de población. Este proceso tiene sus antecedentes en la transición demográfica por la que atraviesa México, y en particular la entidad mexiquense, la cual consiste en mantener las tasas de mortalidad y natalidad en niveles bajos y controlados.

El Estado de México en términos demográficos representa la entidad con el mayor número de adultos mayores (personas de 60 años o más) y se encuentra en la última fase de la transición demográfica, la cual se completará en aproximadamente tres décadas. Es importante señalar que este proceso de transición ha sido muy heterogéneo al interior de la entidad mexiquense, lo que provoca un envejecimiento demográfico desigual en los municipios y que al mismo tiempo conduce a diferentes situaciones de vulnerabilidad. El objetivo general de esta investigación se centra en identificar y analizar los grados de vulnerabilidad social que enfrenta la población adulta mayor mexiquense a nivel municipal.

El artículo está estructurado en cuatro apartados. El primero expone el contexto general del proceso de envejecimiento demográfico en el Estado de México y sus municipios. El segundo contiene los elementos conceptuales del eje analítico de vulnerabilidad social, así como los aspectos metodológicos del índice de vulnerabilidad social. En el tercer apartado se expone a los resultados sobre los grados de vulnerabilidad de los adultos mayores mexiquenses a nivel municipal. La cuarta sección incluye las conclusiones y hallazgos más importantes.

### **1. Envejecimiento demográfico en el Estado de México y sus municipios**

La transición demográfica en México es resultado de diversos factores entre los que destacan, por un lado, la disminución de la tasa de mortalidad a consecuencia de los avances médicos y el acceso a servicios de salud, y por otro, la reducción de la tasa de fecundidad debido al incremento en el uso de método anticonceptivos, el aumento en el nivel de escolaridad de las mujeres, entre otros. Los efectos de este proceso demográfico han sido la disminución de las tasas de crecimiento poblacional y cambios en la estructura por edad que tienden hacia el envejecimiento demográfico.

En particular, en el Estado de México entre 1970 y 1990 se registró una disminución relevante de la tasa de crecimiento de la población al pasar de 7.6 a 2.7 por ciento en ese periodo (INEGI, 1990).

Bajo este contexto, durante la primera década del siglo XXI, la fecundidad y la mortalidad presentan niveles bajos, lo que se refleja en un crecimiento de 1.6 por ciento anual (INEGI, 2010a) que indica una reducción importante en la velocidad del aumento de la población mexiquense. Asimismo, el proceso de transición demográfica en el Estado de México ha modificado la estructura por edad, de acuerdo a los Censos de Población y Vivienda 2000 y 2010, el grupo de niños (0 a 14 años) pasó de 33.4 a 28.7 por ciento, respectivamente. Mientras que el grupo de personas de 60 años o más aumentó de 5.7 a 7.5 por ciento, durante ese mismo periodo.

En términos absolutos, el Estado de México es la entidad más poblada y con el mayor número de adultos mayores. Para el año 2016, existe un total de 1.5 millones de personas de 60 o más años. Se espera que en el 2020 sean 1.9 millones (10.6 por ciento del total de la población estatal) y que en 2030 la cifra aumente a 2.9 millones (14.7 por ciento), lo que significa que la entidad tendrá una estructura por edades más envejecida (CONAPO, 2010a).

El aumento de adultos mayores ha sido muy heterogéneo entre las distintas regiones y más aún entre los municipios mexiquenses (Morelos, 1999) lo que se explica por las condiciones socioeconómicas claramente diferenciales al interior de la entidad.

La distribución de la población adulta mayor a nivel municipal del año 2010 muestra que cinco municipios concentran 40 por ciento de las personas de 60 años o más: Ecatepec de Morelos, Nezahualcóyotl, Naucalpan, Tlalnepantla de Baz y Toluca, en términos absolutos la cifra varía de 132 a 58 mil, son también estos municipios los más poblados de la entidad (INEGI, 2010a). De lado opuesto, destacan cinco municipios que tienen menos de 575 adultos mayores, en términos relativos representan menos del 0.05 por ciento; en esta situación sobresalen: Temamatla, Otzoloapan, Texcalyacac, Zacazonapan y Papalotla (INEGI, 2010a). Lo anterior expone una importante heterogeneidad del número de adultos mayores que residen en los 125 municipios del Estado de México.

Por otro lado, la distribución territorial muestra que una proporción importante (68.1%) de población adulta mayor se concentra en municipios cercanos a la Ciudad de México y forman parte de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) así como de la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT), es decir, se observa una concentración de los adultos mayores en áreas urbanas del Estado de México.

Los municipios con una estructura por edad más envejecida son: Tonalco, Tlatlaya y Amatepec con 15.5, 15.0 y 14.1 por ciento, respectivamente, de adultos mayores respecto a su población total (INEGI, 2010a). Estos elevados porcentajes de ancianos en los municipios del sur de la entidad podrían estar relacionadas con el proceso migratorio de la población en edad laboral hacia los Estados Unidos de Norteamérica, que provoca una reducción de la población infantil, manifestándose de esta manera una mayor presencia de población adulta mayor, como resultado de lo anterior se presenta un envejecimiento prematuro en tales lugares. Incluso, los datos evidencian el rostro femenino de los ancianos en dichos espacios.

Por el contrario, los municipios que registran un menor indicio del envejecimiento demográfico son: Almoloya de Juárez, Chicoloapan, Chimalhuacán y Huehuetoca. Los datos reportan que en estos lugares menos del 5 por ciento de su población tiene 60 años o más (INEGI, 2010a) por lo tanto se encuentran en una etapa aún incipiente de su proceso de envejecimiento demográfico. De ahí que el avance de este proceso demográfico en el Estado de México es diferencial en los municipios, en algunos el envejecimiento es más avanzado mientras que en otros es menos notorio.

En suma, la situación demográfica antes descrita modificará además de la estructura por edad de la población el contexto económico, social, cultural y político del Estado. De manera que este panorama conducirá a una serie de preocupaciones, donde sobresale la vulnerabilidad a las enfermedades y la creciente demanda en el sector salud. Aunado a un aumento de las necesidades de vivienda y de las exigencias de los sistemas de seguridad y previsión social (Castillo, 2009).

Una vez expuesta la problemática del aumento de los adultos mayores en el Estado de México y sus municipios, en las siguientes líneas se presenta el eje analítico de esta

investigación: vulnerabilidad social, además de los aspectos metodológicos para estimar y estratificar el índice de vulnerabilidad social.

## **2. Marco conceptual y metodológico**

La presente investigación tiene como objetivo identificar y analizar los grados de vulnerabilidad social que enfrentan los adultos mayores a nivel municipal, bajo el enfoque de vulnerabilidad social. Este último es trascendental ya que proporciona herramientas teóricas y conceptuales para el análisis de las condiciones de vida de los adultos mayores y saber en qué grado de vulnerabilidad se encuentran.

### **2.1 Enfoque de vulnerabilidad social**

En América Latina este enfoque tiene su origen en los años noventa para analizar condiciones y situaciones desfavorables como consecuencia de los efectos sociales. Esto es, a partir de los ajustes estructurales y de la globalización, pero sobre todo por el cambio de modelo económico -que pasó de Sustitución de Importaciones a un modelo neoliberal-, provocó que durante años los investigadores sociales se interesaran por analizar la desigualdad social, económica, de acceso a los recursos y las oportunidades, las dimensiones de la pobreza y las desventajas sociales, consolidándose líneas o perspectivas de investigación al respecto (Zaman, 1999).

En la actualidad, la vulnerabilidad social es un concepto que ha permitido estudiar la calidad de vida de la población y, de manera específica, de los adultos mayores (Ruíz, 2012; Sánchez 2009; CEPAL, 2002). En este sentido, el enfoque de vulnerabilidad social es una de las perspectivas teóricas que ha contribuido a identificar las situaciones de desventaja que enfrenta la población adulta mayor. Además este eje analítico contribuye a determinar, teórica y metodológicamente, la intensidad del peligro al cual este grupo de población está expuesto y su relación con las condiciones materiales de las familias, los hogares y los individuos.

Bajo este marco, el enfoque de vulnerabilidad social identifica a los adultos mayores como uno de los grupos desfavorecidos y potencialmente vulnerables, donde las desigualdades sociales se evidencian, debido a que este segmento poblacional presenta una alta fragilidad, riesgo de pérdida de calidad de vida, de salud, de recursos económicos, sociales e incluso

alteraciones culturales (Villagómez y Sánchez, 2014; Sánchez y Egea, 2011; Rodríguez, 2000). En palabras de Busso (2001) el grupo de población de 60 años o más es el que se encuentra frente a condiciones sin precedentes que lo convierten en un grupo vulnerable.

Diversos autores (Ruíz, 2012; Sánchez y Egea, 2011) plantean al concepto de vulnerabilidad social como un fenómeno multidimensional, debido a que permite captar elementos sociales, económicos, políticos y culturales que impactan en los diversos riesgos que enfrentan los adultos mayores. Asimismo, el concepto de la vulnerabilidad social será atribuible a un conjunto de personas y no a un solo individuo que puede ser afectado de diversas formas y con diferentes grados e intensidades (Otto, *et al.*, 2014; Ruíz, 2012; Sánchez y Egea, 2011; Bueno, 2009).

Las discusiones entorno al concepto de vulnerabilidad social se han centrado en las dimensiones que debe aprehender este fenómeno (Ruíz, 2012; Cervantes y Bueno, 2009; CELADE, 2001). Entre las dimensiones más importantes destacan las siguientes: la económica, la de salud, la familiar y la de vivienda.

Por ejemplo, para la dimensión económica se destaca que los adultos mayores muestran mayor vulnerabilidad debido a sus carencias sociales y a sus bajos ingresos. Se afirma que este grupo poblacional muestra una situación de riesgo casi tres veces superior al promedio nacional de caer en la pobreza. Asimismo, se evidencia que las mujeres presentan una mayor amenaza que los varones, debido a que cuentan con menos recursos internos y externos (ingresos, estudios, empleo, jubilación, cobertura social, redes de apoyo social y asistencial) para enfrentar los riesgos y cambios inesperados (Bueno y Valle, 2008; Villagómez y Sánchez, 2014).

Para Wong *et al.*, 2007; Montoya y Montes de Oca, 2006; Bravo, 2000; Wong y Aysa, 2001, la dimensión de salud es relevante debido a que los adultos mayores tienen mayores probabilidades de enfrentar riesgos asociados con alguna enfermedad crónico-degenerativa, situación que podría conducir a condiciones de discapacidad y dependencia, aunado a un incremento de servicios médicos especializados y altamente costosos.

Por otro lado, según Jelin, 2005 y Solís, 1999, la dimensión familiar resulta relevante porque se registra un aumento de los hogares unipersonales (integrado por una sola persona), los cuales incrementan la amenaza de soledad y aislamiento así como cambios en

las relaciones intergeneracionales (sociedad del ocio, individualismo, incorporación de la mujer al mercado laboral y otras) que amenazan el sistema de ayuda informal a la persona adulta mayor dependiente.

En lo que respecta a la dimensión de vivienda, la vulnerabilidad social de los adultos mayores se vincula con una infraestructura precaria que se caracteriza por deficientes equipamientos, pocos bienes, elementos insalubres, lo que expone una situación desfavorecida o de desventaja con respecto a otras personas, grupos o comunidades (Cepal, 2001 y 2002; Sánchez y Egea, 2011). Por su parte, el Coneval (2007) destaca que analizar el tipo de material del cual están hechas las viviendas de los adultos mayores representa un elemento clave para determinar el nivel de riesgo al que está expuesta la población envejecida. Además, tales aspectos usualmente se consideran en la estimación de la pobreza, la marginación, la calidad de vida y el desarrollo humano.

Bajo este contexto, para el presente artículo se consideraron cuatro dimensiones que permiten captar de manera multidimensional la vulnerabilidad social de los adultos mayores, y de esta manera tomar en cuenta la diversidad de riesgos que puede experimentar este grupo de individuos en diferentes esferas de la vida.

A continuación se expone de manera detallada los aspectos metodológicos que tiene como base esta investigación, la fuente de datos utilizada, la aplicación de la técnica de Dalenius y Hodges y la validación interna y externa de tal metodología.

## **2.2 Aspectos metodológicos**

### **2.2.1 Fuentes de datos**

Los datos utilizados provienen del Censo de Población y Vivienda del año 2010. La base fue obtenida a través del portal del INEGI. El procesamiento consistió en tres etapas. La primera tuvo lugar a la fusión de dos bases: personas y de viviendas (versión ampliada). En la segunda se codificó la base de datos. La tercera consistió en seleccionar a la población adulta mayor de cada municipio. El total de casos ascendió a 1 millón 180 mil 245 adultos mayores.

## **2.2.2 Operacionalización del concepto de vulnerabilidad social**

Como se mencionó anteriormente no existe un consenso pleno en la definición conceptual de la vulnerabilidad social. Sin embargo, en la presente investigación se definió este fenómeno mediante cuatro dimensiones: económica, de salud, familiar y de vivienda.

En la dimensión económica se eligieron cuatro variables: acceso a pensión, condición laboral, ingresos y apoyos gubernamentales. Estos indicadores están asociados con elementos centrales sobre la posición económica, la condición laboral, el tipo de empleo así como las prestaciones que los adultos mayores han acumulado durante su trayectoria laboral, los cuales permiten visualizar el total de los recursos monetarios con los que cuentan (o carecen) este grupo de población, los cuales permiten analizar aspectos importantes de la sobrevivencia económica, el nivel de vida, la satisfacción de la canasta básica y otras necesidades de los adultos mayores.

En lo que respecta a la dimensión de salud, se contemplaron las variables de acceso a instituciones médicas, la atención en algún centro de salud así como la situación de discapacidad que pueden tener los adultos mayores. Tener derecho a recibir servicios médicos es considerado como elemento fundamental que garantiza la protección de los ancianos para proteger la salud y su bienestar. Asimismo se consideró el aspecto de discapacidad debido a que dicha condición provoca menores oportunidades de desarrollo laboral, profesional y personal, el adulto mayor es más propenso al maltrato, a los problemas de salud; en este sentido, las incapacidades pueden impactar directa e indirectamente en la calidad de vida y con ello en el desarrollo social y humano del adulto mayor.

En la dimensión familiar se encuentran variables como el tipo de hogar y el estado conyugal de los adultos mayores. Se consideraron dicho indicadores debido a que los lazos familiares ayudan a la estabilidad y tranquilidad emocional de los adultos mayores para tener una vida social y familiar estable. Asimismo, aumentan la comunicación entre los integrantes del hogar, genera y reproduce sentimientos de amor, apoyo, responsabilidad, consejos, etc.

La cuarta, atañe a las características de la *vivienda*, se refiere a la infraestructura, los bienes y los servicios con los que cuentan o carecen los adultos mayores en su hogar. La inclusión



de estos indicadores se debe a la importancia que tiene la posesión de activos en los hogares, lo cual es determinante para definir la situación de vulnerabilidad social dentro de su hogar, el nivel de bienestar y su capacidad para salir de la pobreza o en su caso de reaccionar y mitigar a eventos negativos (Cervantes y Bueno, 2009; Ochoa, 2013). Paralelamente, considerar la disponibilidad de servicios del hogar resulta fundamental debido a que éstos generan estrategias clave para el desarrollo económico, social y humano, asimismo representan estrategias de defensa o en caso contrario incentiva situaciones de vulnerabilidad y debilidad. Además constituyen indicadores clave del desarrollo en los municipios (Coneval, 2007).

En el cuadro 1 se pueden observar las cuatro dimensiones y los indicadores que se consideraron para calcular el Índice de Vulnerabilidad Social a nivel municipal. Estos indicadores permitieron analizar la diversidad de riesgos que enfrentan los adultos mayores y clasificar de esta manera su situación de vulnerabilidad social.

**Cuadro 1. Dimensiones, variables e indicadores de la vulnerabilidad social**

Dimensión	Variables	Indicadores
Económica	Actividad laboral	Porcentaje de población adulta mayor sin pensión o jubilación
	Condición laboral	Porcentaje de población adulta mayor trabajador(a) por cuenta propia
		Porcentaje de población adulta mayor trabajador(a) familiar sin pago
	Ingreso	Porcentaje de población adulta mayor que recibe menos de dos salarios mínimos
Apoyos de gobierno	Porcentaje de población adulta mayor sin apoyo de algún programa gubernamental	
Salud	Acceso a servicios médicos	Porcentaje de población adulta mayor sin derecho a recibir servicios médicos
	Discapacidad	Porcentaje de población adulta mayor con alguna limitación física o mental
	Atención médica	Porcentaje de población adulta mayor sin atenderse en alguna institución
Familiar	Estado conyugal	Porcentaje de población adulta mayor alguna vez unida
		Porcentaje de población adulta mayor soltera
	Tipo de hogar	Porcentaje de población adulta mayor que forman un hogar unipersonal
Vivienda	Infraestructura	Porcentaje de población adulta mayor que habita en viviendas en piso de tierra
		Porcentaje de población adulta mayor que habita en viviendas de un sólo cuarto
	Servicios	Porcentaje de población adulta mayor que habita en viviendas sin servicio de energía eléctrica
		Porcentaje de población adulta mayor que habita en viviendas sin servicio de excusado o sanitario
		Porcentaje de población adulta mayor que habita en viviendas sin servicio de agua entubada de la red
		Porcentaje de población adulta mayor que habita en viviendas sin servicio de drenaje
	Bienes	Porcentaje de población adulta mayor que habita en viviendas sin refrigerador
Porcentaje de población adulta mayor que habita en viviendas sin lavadora		

Fuente: Elaboración propia.

Una vez calculado el índice de vulnerabilidad social con los indicadores de las cuatro dimensiones, citadas anteriormente, se clasificó la situación de vulnerabilidad en la que se encuentre la población adulta mayor según municipio de acuerdo a su exposición de riesgos, y se determinaron tres niveles de vulnerabilidad (bajo, medio y alto).

### **2.3.3 Estimación y estratificación del Índice de vulnerabilidad social**

El Índice de Vulnerabilidad Social se estimó a través del análisis factorial utilizando el método de *componentes principales* con los indicadores estandarizados<sup>2</sup>. El análisis de factores fue apropiado porque identifica las dimensiones básicas o factores que explican las correlaciones entre un conjunto de variables, y con ello se explica el máximo de información contenida en los datos (De Vicente y Manera, 2008).

Las puntuaciones factoriales llevaron a construir el Índice de Vulnerabilidad Social para cada municipio combinando cada factor con la variabilidad explicada por cada uno de éstos. En este caso resultaron cinco factores que explican 72.99 por ciento del total de la variabilidad de los datos. De tal manera que se multiplicó cada uno de los factores obtenidos por el ponderador de cada uno de éstos y al final se sumaron los productos.

Además se realizaron dos pruebas para conocer la viabilidad de aplicar el Índice de Vulnerabilidad Social. La factibilidad del índice de vulnerabilidad social se probó utilizando el estadístico KMO (0.870) y el test de Bartlett (0.000). El resumen de ambas pruebas indica que es factible realizar el análisis de factores con los indicadores propuestos, debido a los datos analizados están correlacionados.

Una vez que se obtuvo el Índice de Vulnerabilidad Social se estratificó mediante la técnica de Dalenius y Hodges con la finalidad de obtener tres niveles de vulnerabilidad: alto, medio y bajo. Este método consiste en hallar una estratificación óptima. Definida ésta como aquella en la cual la varianza del estimador sea mínima al interior de los grupos y al mismo tiempo la varianza del estimador sea máxima entre los grupos. La variable resultante de estratificación, expresada en puntajes, tiene la característica de ser continua y tener una

---

<sup>2</sup>La estandarización de los indicadores se realizó con la finalidad de poder comparar las variables entre sí, ya que si no se normalizan los datos el análisis de componentes principales daría mayor peso a las variables que tienen una mayor varianza.

distribución aproximadamente normal, garantizando la partición óptima de estratos. Para la validez de los tres niveles de vulnerabilidad social se llevó a cabo el análisis de consistencia interna y externa. La conclusión de éstos sugiere que los resultados obtenidos son confiables.

Para lograr lo anterior se hicieron los siguientes pasos:

1. Se ordenaron las observaciones de manera ascendente.
2. Se agruparon en  $J$  clases, donde  $J = \min\{h * 10, n\}$
3. Los límites de cada clase se estimaron de los siguiente manera:

$$\lim \inf C_k = \min (x_i) + (k - 1) * \frac{\max(x_i) - \min (x_i)}{J}$$

$$\lim \sup C_k = \min (x_i) + (k) * \frac{\max(x_i) - \min (x_i)}{J}$$

Los intervalos se tomaron abiertos por la izquierda y cerrados por la derecha, a excepción del primero que será cerrado por ambos lados.

4. A partir de estos límites, se obtuvo la frecuencia de observaciones en cada clase

$$f_i \quad i \in \{1, \dots, J\}$$

5. Se calculó la raíz cuadrada de las frecuencias de cada clase
6. Se acumuló la raíz cuadrada de las frecuencias de cada clase

$$\sum_{i=1}^J \sqrt{f_i}$$

7. Se dividió la suma de la raíz cuadrada de las frecuencias por el número de estratos:

$$Q = \frac{1}{h} \sum_{i=1}^J \sqrt{f_i}$$

8. Los puntos de corte de cada estrato se tomaron sobre el acumulado de la raíz cuadrada de las frecuencias de cada clase de acuerdo a los siguientes:  $Q, 2Q, \dots, (h - 1) Q$ . Cuando el valor de  $Q$  quedó entre dos clases, se tomó como punto de corte aquella clase que presentaba la mínima distancia a  $Q$ . Los límites de los  $h$  estratos conformados fueron aquellos correspondientes a los límites inferior y superior de las

clases correspondientes en cada estrato (INEGI, 2010b).

La estratificación permitió identificar a los municipios del Estado de México en un nivel de vulnerabilidad social *bajo*, *medio* o *alto* de acuerdo a sus condiciones económicas, de salud, familiares y de vivienda, tal como se observa en el cuadro 2.

**Cuadro 2. Límite inferior y superior del Índice de vulnerabilidad social de los adultos mayores, 2010.**

Nivel	Límite inferior	Límite inferior
<b>Bajo</b>	-1.113003	-0.2581798
<b>Medio</b>	-0.2581798	0.311702333
<b>Alto</b>	0.311702333	1.024055

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010.

A continuación se analiza el grado de vulnerabilidad que enfrenta la población adulta mayor mexiquense a nivel municipal.

### **3. Grados de vulnerabilidad social a nivel municipal**

Los resultados de la estratificación del Índice de Vulnerabilidad Social se muestran en el Mapa 1; geográficamente se puede observar que los municipios con niveles bajos de vulnerabilidad social son los más cercanos a la Ciudad de México (CM), y conforme se alejan de la capital del país el grado de vulnerabilidad de las personas adultas mayores se incrementa. En este sentido, los municipios más alejados de la Ciudad de México y que colindan con el Estado de Guerrero y Michoacán (entidades que se caracterizan por un bajo nivel socioeconómico) se ubican en el nivel de vulnerabilidad social alto. Al parecer, la cercanía con la CM representa una oportunidad económica y social que permite incrementar las condiciones de vida de los ancianos y con ello disminuir el nivel de vulnerabilidad.

Asimismo, es posible destacar que la población de 60 años o más de Toluca, Metepec, Tlalnepantla, Huixquilucan, Naucalpan, Atizapán de Zaragoza y Ecatepec de Morelos –por mencionar algunos-, se ubica en el nivel bajo de vulnerabilidad social. Mientras que la

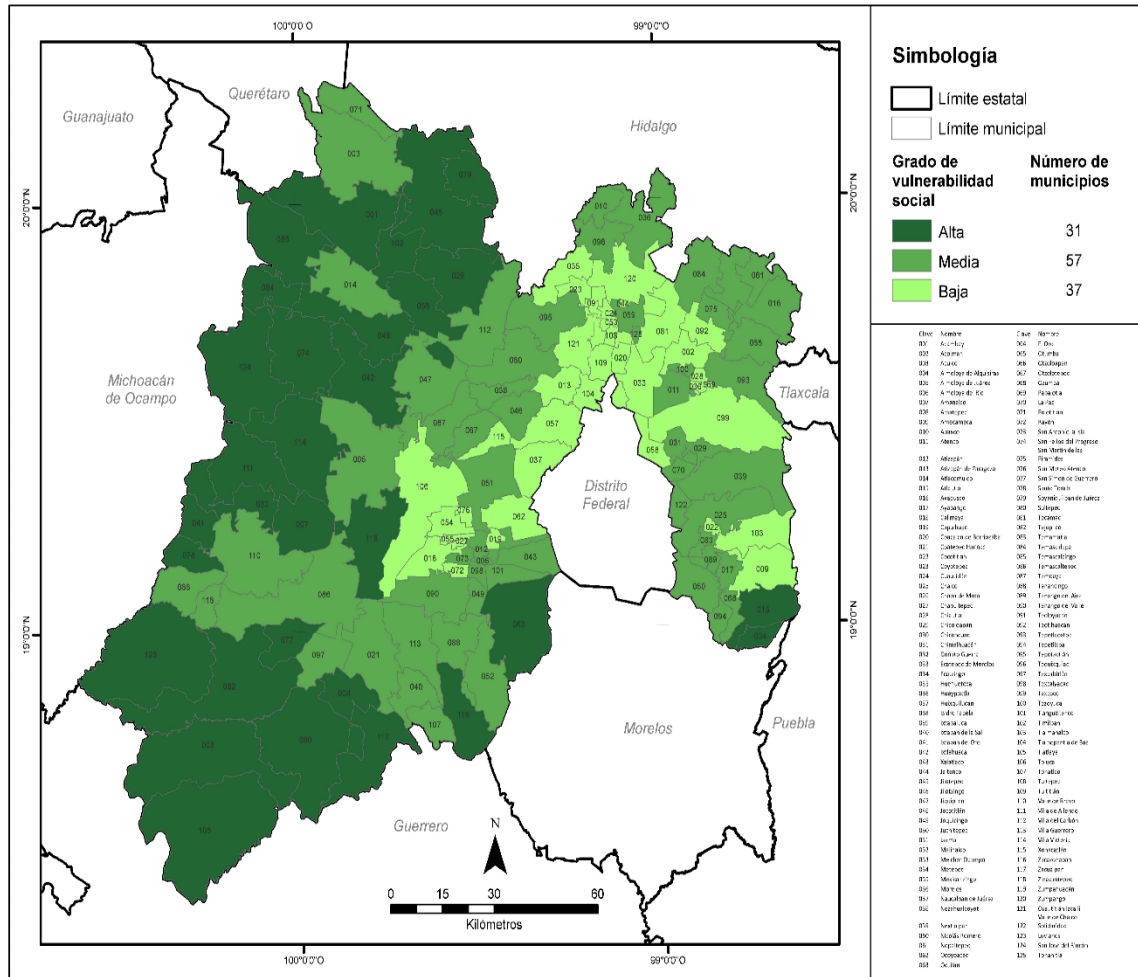
población anciana de Lerma, Nicolás Romero, Otumba, Tepetzotlán, entre otros ubicados en la franja central de la entidad registran un nivel medio de vulnerabilidad social. Por el contrario, municipios cercanos a tierra michoacana y guerrerense como Tlatlaya, Villa Victoria, Villa de Allende y San José del Rincón presentan un nivel alto de vulnerabilidad social.

Cuantitativamente, los resultados del Índice de Vulnerabilidad Social permiten afirmar que 30 por ciento de los municipios mexiquenses se ubicaron en un nivel de vulnerabilidad bajo, lo que evidencia que la población adulta mayor de estos lugares presenta un menor riesgo en aspectos económicos, laborales, sociales, de salud y de vivienda, además se pudo observar que dichos municipios se encuentran alrededor de la urbe urbana, lo que hace pensar que las vías de comunicación y las relaciones económicas que tienen estos municipios con la Ciudad de México permiten a la población senil desempeñar actividades económicas para registrar mejores ingresos, más servicios de salud y más bienes en las viviendas, factores importantes para disminuir el nivel de vulnerabilidad social.

Asimismo, las cifras muestran que 46 por ciento de los municipios se ubicaron en el nivel medio de vulnerabilidad social, dichos lugares se encuentran en la zona centro del Estado de México, este grado de vulnerabilidad repercute para que la población adulta mayor que vive dichos municipios presente ciertos riesgos que provoquen malas condiciones de vida para este segmento de población.

En contraste, 25 por ciento de los ayuntamientos mexiquenses enfrenta un nivel de vulnerabilidad alto, y con ello la población de 60 años o más presenta una mayor fragilidad ante riesgos o amenazas, lo que quiere decir que esta población cuenta con menor capacidad para advertir, resistir, enfrentar y recuperarse de un riesgo económico, de salud, familiar y de vivienda, es decir, que son más susceptibles a sufrir alguna contingencia, recibir daño o ser afectado por alguna circunstancia adversa que disminuya su nivel de bienestar. Además de que sus viviendas carecen de servicios básicos y tienen poca presencia las tecnologías de información y comunicación en los hogares.

**Mapa 1. Grados de vulnerabilidad social de la población adulta mayor de los municipios del Estado de México, 2010**



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010.

Al comparar los resultados de la clasificación del Índice de Vulnerabilidad Social de la población adulta mayor con los obtenidos del Índice de Desarrollo Humano<sup>3</sup>, estimado por el Programa de las Naciones Unidas para el año 2010 (PNUD, 2010) y que toma aspectos de salud, educación e ingreso. Se pudo observar que los municipios con un Índice de Desarrollo Humano muy alto, que registran un valor entre 0.6962 y 0.9174, coinciden con los municipios que tienen una menor vulnerabilidad social. Estos municipios también colindan con la Ciudad de México, la cual posee un Índice de Desarrollo Humano muy alto

<sup>3</sup>Se trata de una comparación en la posición que ocupada cada el municipio en ambos índices.

en todas sus delegaciones con un valor de 0.822 que es equivalente al que obtuvo Portugal. El resto de los municipios del Estado de México siguen el patrón que entre más alejado se encuentre de las zonas de mayor dinamismo económico más alta es la vulnerabilidad que enfrentan los adultos mayores, y por consecuencia presentan un menor Índice de Desarrollo Humano para su población.

De lo anterior se puede destacar que el grado de vulnerabilidad social que enfrenta la población adulta mayor de cada municipio del Estado de México es, de alguna manera, reflejo de lo que sucede con el resto de la población de ese lugar; en otras palabras, cuando un municipio se ubica con un Índice de Desarrollo Humano bajo quiere decir que las condiciones de vida en que encuentra la población adulta mayor en aspectos de salud, educación e ingreso es insuficiente o deprimente, lo que conduce a que enfrenten un grado de vulnerabilidad social alto, y viceversa.

En paralelo, el análisis sobre el Índice de Marginación que realiza el Consejo Nacional de Población (CONAPO) también tiene un comportamiento semejante al Índice de Vulnerabilidad Social de los municipios de la entidad mexiquense. Cabe recordar que el Índice de Marginación estima el déficit, cuando se presentan las carencias y existe una intensidad de privaciones. Al respecto, en el estudio comparativo se identifica que los municipios menos marginados son aquellos que colindan con el área conurbada cercana al Distrito Federal, en especial con la zona norte, y conforme se alejan de éste los municipios presentan un mayor Índice de Marginación. También se encontró que los municipios del Estado de México más poblados se encuentran con índices de muy baja marginación, los datos reportan que 68.1 por ciento de la población mexiquense se encuentra en este nivel (CONAPO, 2010c). Resultados que van de la mano a los obtenidos con el Índice de Vulnerabilidad Social de los adultos mayores.

De los resultados obtenidos en la presente investigación, sobresale el municipio de Atizapán de Zaragoza como aquél que reportó el Índice de Vulnerabilidad Social más bajo con un valor de -1.113003. Lo que significa que presenta condiciones favorables en los aspectos económicos, de salud, familiares y de vivienda para este grupo de población que reside en dicho lugar. Por el contrario, el municipio de Villa de Allende registró la cifra más alta del índice estimado con un valor de 1.024055, lo cual lleva a concluir que la

población de 60 años o más que de este municipio presenta una situación económica difícil, con condiciones de salud deterioradas, vida familiar problemática y viviendas con bienes y servicios limitados.

El escenario de la mejor y la peor posición de los municipios del Estado de México muestra que la entidad representa un lugar lleno de contrastes, pues en su interior se pueden encontrar municipios con altos estándares de vida y al mismo tiempo espacios con una calidad de vida deplorable.

Las cifras anteriores muestran que la situación que enfrenta la población adulta mayor del Estado de México y en la mayoría de sus municipios es preocupante, esto en virtud de las problemáticas en el ámbito social, económico y laboral; condición que se podría agravar cuando la población adulta mayor aumente, sin empleos y/o precarios y flexibles, con un esquema de seguridad social insuficiente y un sistema de pensiones poco robusto.

En suma, los resultados obtenidos muestran que la población adulta mayor mexiquense representa un grupo de personas vulnerable en aspectos económicos, de salud, familiares y de vivienda; dimensiones que impactan directamente en sus condiciones de vida y que se presentan de manera diferencial a nivel municipal.

En concreto, la situación que enfrenta la población adulta mayor del Estado de México y en la mayoría de sus municipios es preocupante, esto en virtud de las problemáticas en el ámbito social, económico y laboral, situación se debe a ineficientes políticas públicas estatales; estos problemas se agravarán más cuando la población sea en mayor proporción adulta mayor, sin empleos, con un esquema de seguridad social insuficiente y un sistema de pensiones en quiebra, además de enfrentar altos niveles de vulnerabilidad social, sobre todo aquellos municipios del oeste y suroeste de la entidad, donde se concentran varios lugares marginados entre los que están: Tlatlaya, Almoloya del Río y San José del Rincón, municipios que presentan un rezago en el nivel de educación, el cual es un determinante social que favorece un buen estado de bienestar, además son municipios que registran la esperanza de vida estatal más baja y un alto grado de dependencia económica.



#### **4. Conclusiones**

El envejecimiento demográfico mexiquense tiene diferentes expresiones territoriales, debido a la heterogeneidad en el avance de la transición demográfica que registra cada municipio del Estado de México. Las inequidades tienden a ser muy marcadas, por ejemplo en aquellos municipios que presentan un alto desarrollo de urbanización éstos cuentan con una mayor concentración de personas adultas mayores de 60 años o más, tal es el caso de Ecatepec, Nezahualcóyotl, Naucalpan, Tlalnepantla de Baz y Toluca, en donde la participación varía entre 11.2 y 4.9 por ciento; sin embargo esto no quiere decir que sean las más envejecidas. Mientras que en Temamatla, Otzoloapan, Texcalyacac, Zacazonapan y Papalotla la presencia de adultos mayores es menos notoria y representan menos del 0.05 por ciento.

Los resultados también muestran que existen municipios en los que se observa un envejecimiento prematuro, sobre todo en aquellos donde permea la expulsión de población en edad productiva y reproductiva (migración) como en Tonatico, Tlatlaya y Amatepec, donde la proporción de adultos mayores respecto a su población total alcanzan cifras de 15.5, 15.0 y 14.1 por ciento, respectivamente. Esta situación influirá de manera diferencial en el desarrollo y el perfil de demandas de los adultos mayores del ámbito rural y urbano.

Otro aspecto a destacar es que la población adulta mayor presenta diferentes grados de vulnerabilidad social, la evidencia muestra que 24 por ciento del total de municipios se encuentran en un grado de vulnerabilidad alto, 46 por ciento enfrenta vulnerabilidad media y 30 por ciento registraron un grado de vulnerabilidad social bajo.

Los diferentes grados de vulnerabilidad social que presentan los adultos mayores están en función de la desigualdad de la percepción de ingresos, de las condiciones de salud, de las situaciones familiares y de condiciones de vivienda en las que vive este grupo de población en cada municipio de la entidad mexiquense. Lo cual se traduce en un asunto de política pública que debe ser atendido con urgencia, y el cual no debe dejarse bajo la concepción de que los problemas de la vejez son de orden privado y no objeto de solidaridad colectiva, tal como lo menciona Huenchuan (2009).

En suma, el envejecimiento de la población ha impuesto nuevos y mayores retos, los cuales pueden incrementar las necesidades de apoyo económico, médico, institucional, familiar,

entre otras. Por lo tanto, es indispensable que, al momento de diseñar e implementar políticas públicas para este grupo de población, se tome en cuenta el contexto en el que se vive, el grado de vulnerabilidad que enfrenta, la situación de salud, las condiciones de vivienda y al mismo tiempo se deberá visualizar una situación de igualdad.

## **Bibliografía**

BRAVO, J. 2000. "Envejecimiento de la población y sistemas de pensiones en América Latina", en *Revista de la CEPAL*, núm. 72.

BUENO, E. y VALLE, G. 2008. "Una aproximación a la vulnerabilidad por género. Los referentes del empleo y la pobreza", en *ALAP: pobreza y vulnerabilidad social. Enfoques y perspectivas*. Serie Investigaciones 3, Asociación Latinoamericana de Población, Río de Janeiro, Brasil.

BUENO, E. 2009. "La red de vulnerabilidad social. Tipos de vulnerabilidades e implicaciones de políticas". *Cuadernos Geográficos*, Universidad de Granada, España, (45), pp. 289-291.

BUSSO, G. 2001. *Vulnerabilidad social: Nociones e implicaciones de políticas para Latinoamérica a inicios del siglo XXI*. CEPAL, Informe de la Reunión de Expertos: Seminario Internacional sobre las diferentes Expresiones de la Vulnerabilidad Social en América Latina y el Caribe, División de Población de la CEPAL/CELADE, Santiago de Chile, Chile.

CASTILLO, F. 2009. *Problemas actuales de la Seguridad Social: los bonos pensionales*, Bogotá Grupo Editorial Ibáñez.

CELADE, 2001. *Envejecimiento y vejez en América Latina y el Caribe: políticas públicas y las acciones de la sociedad*. Población y Desarrollo. Serie 22. Santiago de Chile.

CEPAL, 2001. *Informe de la Reunión de Expertos: Seminario Internacional sobre las Diferentes Expresiones de la Vulnerabilidad Social en América Latina y el Caribe*, División de Población de la Cepal/Celade, Santiago de Chile, Chile.

\_\_\_\_\_ 2002. *Vulnerabilidad sociodemográfica: Viejos y nuevos riesgos para comunidades, hogares y personas*, División de Población de la CEPAL/CELADE, Santiago de Chile, Chile.

- CERVANTES, D. y BUENO, E. 2009. "Vulnerabilidad social municipal en el Estado de Zacatecas, México". *Cuadernos Geográficos*. Universidad de Granada, España, Granada, (45), pág. 173-207.
- CONAPO. 2010a. Proyecciones de Población y Vivienda, 2000-2050. <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones>, México, D.F.
- \_\_\_\_\_ 2010b. Índice de Marginación por entidad federativa y municipio 2010. [http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indices\\_de\\_Marginacion\\_2010\\_por\\_entidad\\_federativa\\_y\\_municipio](http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio)
- CONEVAL, 2007. *Los mapas de pobreza en México*, México, Coneval.
- DALENIUS, T. y HODGES J. L., 1959. "Minimum variance stratification". *Journal of the American Statistical Association*, (54).88-101.
- DE VICENTE y MANERA, 2008. "El análisis factorial y por componentes principales", en Lévy, J., Varela, J. y Abad, J. (coord.), *Análisis multivariable para las ciencias sociales*, Madrid, Pearson, Prentice Hall.
- GARCÍA, B. y ROJAS, O. 2001. *Recent transformations in Latin American families: a sociodemographic perspective*, en XXIV Conferencia General de Población de la Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población, Salvador de Bahía, Brasil.
- HUENCHUAN, S. 2009. *Envejecimiento, derechos humanos y políticas públicas*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)-CELADE. Santiago de Chile.
- INEGI, 1990. Censo de Población y Vivienda 1990. México.
- \_\_\_\_\_ 2000. Censo de Población y Vivienda 2000. México.
- \_\_\_\_\_ 2010a. *Censo de Población y Vivienda 2010*. México.
- \_\_\_\_\_ 2010b. "Nota técnica. Estratificación univariada". Censo de Población y Vivienda, 2010. SINCE. Sistema para la Consulta de Información Censal. México.
- JELIN, E. 2005. "Las familias latinoamericanas en el marco de las transformaciones globales. Hacia una nueva agenda de políticas públicas", en I. ARRIAGADA,

- Políticas hacia las familias, protección e inclusión sociales*. Serie Seminarios y Conferencias, núm. 46. Comisión Económica para América Latina y El Caribe, Naciones Unidas, Santiago de Chile, Chile.
- MONTOYA, B. J. y MONTES DE OCA, H. 2006. “Envejecimiento poblacional en el Estado de México: situación actual y perspectivas futuras”, en *Papeles de Población* No. 50 octubre-diciembre. UAEM-CIEAP, Toluca.
- MORELOS, J. 1999. *México: apuntes sobre la demografía regional, 1950, 1970, 1990*. *Estudios Sociológicos*.: XII, 51 pp. 683-702.
- OCHOA, S.M., 2013. "*Riesgo y Vulnerabilidad laboral durante la crisis financiera y económica de 2008-2009 en México*", Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencia Social con especialidad en Sociología, El Colegio de México, D.F.
- OTTO, E., 2014. “Riesgo social: medición de la vulnerabilidad en grupos focalizados”. Cuadernos del Cimbage, Facultad de Ciencias Económicas, Buenos Aires, Argentina, (16), pág. 27-51.
- PNUD, 2010. *Índice de Desarrollo Humano Municipal en México: nueva metodología* Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en México. México, D.F.
- RODRÍGUEZ, J., 2000. *Vulnerabilidad y grupos vulnerables: un marco de referencia conceptual mirando a los jóvenes*, Comisión Económica para América Latina y El Caribe, Naciones Unidas, Santiago de Chile, Chile.
- RUÍZ, N., 2012. “La definición y medición de la vulnerabilidad social. Un enfoque normativo”. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía*, UNAM, (77), pp: 63-74.
- SÁNCHEZ D. y EGEA, C. 2011. “Un Enfoque de vulnerabilidad social para investigar las desventajas socioambientales. Su aplicación en el estudio de los adultos mayores” en *Papeles de Población* n 69, UAEM-CIEAP, pp. 152.184.
- SÁNCHEZ, D. 2009. “Geografía del envejecimiento vulnerable y su contexto ambiental en la ciudad de Granada: Discapacidad, dependencia y exclusión social”. *Cuadernos Geográficos*, Universidad de Granada, Granada. España, 2(45).

- SOLÍS, P. 1999. “El ingreso a la cuarta edad en México. Una aproximación a su intensidad, calendario y consecuencias en el apoyo familiar y social a los mayores de 60 años”, en *Papeles de Población*, núm. 19, enero-marzo, CIEAP/UAEM, Toluca.
- VILLAGÓMEZ, G. y SÁNCHEZ, M. 2014. “Mujeres mayas: envejecimiento, pobreza y vulnerabilidad”. *Península*, vol. IX, núm. 2, pp. 75-98.
- WELTI, C. 2013. “Política social y envejecimiento”, en *Papeles de Población* No. 77, UAEM-CIEAP, Toluca, México, pp. 25-59.
- WONG, R y AYSA, M., 2001. *Envejecimiento y salud en México: Un enfoque integrado*. Estudios Demográfico y Urbanos, El Colegio de México, 16(3).
- WONG, R., ESPINOZA, M. y PALLONI A., 2007. “Adultos mayores mexicanos en contexto socioeconómico amplio: salud y envejecimiento” en *Salud Pública de México*. 49, suplemento 4.
- ZAMAN, M. 1999. “Vulnerability, disaster, and survival in Bangladesh: three case studies”, en OLIVER-SMITH, A. S. HOFFMAN (ed.), en *The Angry Earth: Disaster in Anthropological Perspective*, Routledge, New York.