

**LA VULNERABILIDAD
SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL
EN EL CONTEXTO
LOCAL Y REGIONAL**

UNIVERSIDAD DE VARSOVIA
FACULTAD DE GEOGRAFÍA Y ESTUDIOS REGIONALES

**LA VULNERABILIDAD
SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL
EN EL CONTEXTO
LOCAL Y REGIONAL**

Editores:
Bogumiła Lisocka-Jaegermann
Zofia Piotrowska
Krzysztof Ząbecki

Varsovia 2017

Recenzent naukowy
prof. dr hab. Urszula Żuławska

Redakcja i korekta
Bogumiła Lisocka-Jaegermann
Zofia Piotrowska
Krzysztof Ząbecki

© Copyright by Wydział Geografii i Studiów Regionalnych 2017

ISBN 978-83-63245-82-5

Skład i łamanie
Zakład Graficzny Uniwersytetu Warszawskiego

Druk i oprawa Zakład Graficzny Uniwersytetu Warszawskiego,
zam. 808/2017

INDICE

INTRODUCCIÓN	11
Prefacio	13
BOGUMIŁA LISOCKA-JAEGERMANN	
Reflexiones en torno a la colaboración académica entre la Universidad de Varsovia y la Universidad Autónoma del Estado de México	15
MARIA SKOCZEK, JOANNA MIĘTKIEWSKA-BRYNDA, JERZY MAKOWSKI	
I. VULNERABILIDAD, RIESGOS, SUSTENTABILIDAD – DEBATES CONCEPTUALES	
¿Del desarrollo sostenible por vulnerabilidad hacia la resiliencia?	63
BOGUMIŁA LISOCKA-JAEGERMANN	
Estudios de vulnerabilidad y de modos de vida (<i>livelihood</i>) en las zonas rurales de América Latina	75
MIROŚŁAWA CZERNY	
Sustentabilidad y riesgo. Entre la racionalidad ecológica y la racionalidad instrumental	95
ANTONIO BARBA ÁLVAREZ, MARÍA TERESA MONTOYA FLORES	
Ecuación general de riesgo: propuesta, fundamento y aplicación como prioridad nacional	109
LUIS MIGUEL ESPINOSA RODRÍGUEZ, JOSÉ RAMÓN HERNÁNDEZ SANTANA, YERED GYBRAM CANCHOLA PANTOJA	
El concepto de la Ciudad Inteligente (<i>Smart City</i>) en las estrategias de desarrollo moderno de las ciudades; bases teóricas y revisión de unas pruebas de implementación en México y en el mundo	121
RYSZARD E. RÓZGA LUTER	

II. DIMENSIONES DE LA VULNERABILIDAD LOCAL

- Reflexiones sobre los factores constructores de vulnerabilidad local en México. . . 139
 JOSÉ EMILIO BARÓ SUÁREZ, JUAN CARLOS GARATACHIA RAMÍREZ, JESÚS
 GASTÓN GUTIÉRREZ CEDILLO
- Factores que afectan al desarrollo local en México y Argentina 149
 ANTONIA ELISABETI GODOY, MIGUEL ANGEL RAMÍREZ MARTÍNEZ,
 MIRTA CLAUDIA MARTINEZ
- Turismo y sustentabilidad en pequeñas comunidades. El caso de un Pueblo
 Mágico en México. 161
 MÓNICA VELARDE VALDEZ, MARCELA REBECA CONTRERAS LOERA , MARÍA
 AÍDA SANTILLÁN NÚÑEZ
- La construcción de redes sociales una estrategia para el desarrollo local. El
 caso de la Comunidad Vicente Guerrero, Tlaxcala. 173
 GRACIELA CARRILLO GONZÁLEZ, HILDA TERESA RAMÍREZ ALCÁNTARA,
 EURÍDICE NAVARRO VILLAGÓMEZ
- La vulnerabilidad socioeconómica y ambiental de un territorio de la reserva de
 la biosfera de Pantanos de Centla 187
 MIGUEL ÁNGEL RAMÍREZ MARTÍNEZ, JULIANA ÁLVAREZ RODRÍGUEZ, AIDA
 BEATRIZ ARMENTA RAMÍREZ.
- El ambiente sociourbano en la sostenibilidad del Centro Histórico. Caso de
 estudio: Ciudad de México 201
 RUBÉN CANTÚ CHAPA
- Evaluación de sustentabilidad en una comunidad del altiplano mexicano
 mediante marco MESMIS. 221
 PAOLA MAYRA CONTRERAS MEDINA, JESÚS GASTÓN GUTIÉRREZ CEDILLO ,
 NOEL BONFILIO PINEDA JAIMES, MIGUEL ÁNGEL BALDERAS PLATA
- Huertos familiares en el Subtrópico del Altiplano Central de México.
 Estrategia agroecológica comunitaria contra la vulnerabilidad socioeconómica
 y ambiental. 233
 JESÚS GASTÓN GUTIÉRREZ CEDILLO, XANAT ANTONIO NÉMIGA, MIGUEL
 ÁNGEL BALDERAS PLATA, CARLOS CONSTANTINO MORALES MÉNDEZ, JOSÉ
 ISABEL JUAN PÉREZ, LAURA WHITE OLASCOGA, MARÍA CRISTINA CHÁVEZ
 MEJÍA, JOSÉ CARMEN GARCÍA FLORES, ALBA KARLA GONZÁLEZ JIMÉNEZ
- El crecimiento y su relevancia en la comunidad de Milpa Alta. El caso de la
 producción de nopal. 251
 ARACELI RENDÓN TREJO, SILVIA POMAR FERNÁNDEZ, SERGIO SOLIS TEPEXPA

III. VULNERABILIDAD AMBIENTAL

El papel del concepto de los servicios ecosistémicos en los estudios de turismo 265
SYLWIA KULCZYK, EDYTA WOŹNIAK, MARTA DEREK

El papel social y económico de las áreas protegidas. La protección de naturaleza frente a las comunidades locales 281
ANNA DUDEK

Evaluación de políticas públicas como indicador de respuesta para el Ordenamiento Ecológico de Valle de Bravo, México 305
ARTURO BARRETO ESTRADA, NANCY SIERRA LÓPEZ, FRANCISCO ZEPEDA MONDRAGÓN

Impactos de la actividad pesquera en el medio ambiente. Sinaloa, México 313
AIDA ALVARADO BORREGO, ANA VIRGINIA DEL CARMEN MALDONADO ALCUDIA, CÉSAR MIGUEL MALDONADO ALCUDIA

Afectaciones socioambientales por la industria cementera en México. Respuestas ciudadanas. 323
BRISA VIOLETA CARRASCO-GALLEGOS, CARMELO PERALTA-RIVERO, JORGE TADEO VARGAS-JUVERA

La región climática de la mariposa monarca en México y su vulnerabilidad ante el cambio de uso del suelo..... 335
CARLOS CONSTANTINO MORALES, MÉNDEZ, JESÚS GASTÓN GUTIÉRREZ CEDILLO, XANAT ANTONIO NÉMIGA

La vulnerabilidad ambiental en la microcuenca del arroyo Texcalapa en Ocoyoacac, Estado de México 345
ALEJANDRO RAFAEL ALVARADO GRANADOS, ELIZABETH DÍAZ CUENCA, CARLOS ALBERTO PÉREZ

IV. VULNERABILIDAD SOCIAL

Vulnerabilidad social en Sinaloa, desigualdad y divergencia local..... 357
MARCELA CONTRERAS, EVELIA IZABAL, MARÍA BEATRIZ LUCUIX

Observatorio geográfico de salud y riesgos en México: Vulnerabilidad en salud .. 371
MARCELA VIRGINIA SANTANA JUÁREZ, GIOVANNA SANTANA CASTAÑEDA, ELSA MIREYA ROSALES ESTRADA LUIS RICARDO MANZANO SOLÍS, REBECA SERRANO BARQUÍN Y FRANCISCO ZEPEDA MONDRAGÓN

Análisis de la urbanización de las poblaciones hablantes de lengua indígena en México, Bolivia y Canadá a base de los datos censales 383
KRZYSZTOF ZĄBECKI

¿Es posible la sustentabilidad en el Campus Ciudad Universitaria, Universidad Autónoma del Estado de México?	395
JOSÉ ISABEL JUAN PÉREZ, JESÚS GASTÓN GUTIÉRREZ CEDILLO, MARÍA DEL CARMEN MAGALLANES MÉNDEZ.	
The Sustainable Enhancement of Heritage for a New Management of Tourist Flow: the case Study the Thresaurry of San Gennaro	407
CARMEN BIZZARRI	
Evaluación del programa: “Prevención social de la violencia y la delincuencia en planteles escolares SUBSEMUN 2015”	429
JESÚS HERNÁNDEZ GARCÍA, RUBÍ DEL ROSARIO VARGAS HERNÁNDEZ, MARÍA LAURA GATICA BARRIENTOS	
Categorías políticas y localidades ¿estrategia territorial que busca la gobernanza?	441
NATALIA DINORAH TORRES PARDO, MARTA VERA BOLAÑOS	
Retos en la cartografía participativa, un enfoque de salud pública para la Zona Metropolitana de Toluca	455
ROQUE ORTEGA ALCÁNTARA, MARCELA VIRGINIA SANTANA JUÁREZ, REBECA ANGÉLICA SERRANO BARQUÍN	
Maíz comprado no engorda. Técnicas de cultivo, ritos, costumbres y creencias de los nahuas del pequeño municipio de la Huasteca hidalguese relativos al maíz	471
ZOFIA PIOTROWSKA-KRETKEWICZ	
El aporte de los huertos familiares a la seguridad alimentaria de las familias rurales	483
JOSÉ CARMEN GARCÍA FLORES, JESÚS GASTÓN GUTIÉRREZ CEDILLO, MIGUEL ÁNGEL BALDERAS PLATA, MARIA RAIMUNDA ARAUJO SANTANA	
Distribución de la población vulnerable de adolescentes y las principales causas de mortalidad en el estado de México	497
JESÚS EMILIO HERNÁNDEZ BERNAL, LIDIA ALEJANDRA GONZÁLEZ BECERRIL	
Distribución de la marginación y su relación con la mortalidad en México, 2010	507
ELSA MIREYA ROSALES ESTRADA, AGUSTÍN OLMOS CRUZ	
V. DESARROLLO REGIONAL	
Sistema Productivo Local de Alebrijes y los procesos de gobernanza para el desarrollo económico y sociocultural en San Martín Tilcajete, Oaxaca.....	525
GRISELDA MARTÍNEZ VÁZQUEZ	

Factores de desarrollo económico local en la actividad agrícola del municipio de Villa Victoria, Estado de México	545
ROSA MARÍA SÁNCHEZ NÁJERA, SALVADOR ADAME MARTÍNEZ, GUADALUPE HOYOS CASTILLO, OMAR ALEJANDRO REYNA GUADARRAMA	
Pueblos mágicos en Puebla y su aportación al desarrollo regional.....	559
PATRICIA EUGENIA GARCÍA CASTRO, EMMA ROSA CRUZ SOSA, KATHIA LUIS GATICA	
La vulnerabilidad socioregional en la insustentabilidad	569
ROQUE JUAN CARRASCO AQUINO, HENA ANDRÉS CALDERÓN, JOSÉ ALBERTO ACOSTA MIRANDA	
Vulnerabilidades y alternativas eco-sociales en el curso de la transición	581
GUILLERMO TORRES CARRAL	
Análisis de los impactos territoriales de la expansión urbana en sistemas productivos de la Subcuenca del Río Chalma	593
JESÚS GASTÓN GUTIÉRREZ CEDILLO, ALEJANDRO RAFAEL ALVARADO GRANADOS, XANAT ANTONIO NÉMIGA, JERZY MAKOWSKI, ELIZABETH DÍAZ CUENCA, MIGUEL ÁNGEL BALDERAS PLATA, CARLOS ALBERTO PÉREZ RAMÍREZ, CARLOS CONSTANTINO MORALES MÉNDEZ	
Vulnerabilidad ambiental y gobernanza territorial en Toluca y Metepec, Estado de México	615
FRANCISCO JAVIER ROSAS FERRUSCA, VERÓNICA MIRANDA ROSALES	

PREFACIO

La presente monografía responde a los retos que enfrentamos hoy en día en los estudios sobre procesos del desarrollo territorial – a escala local y regional: desde cambios de paradigmas y del marco conceptual de los mismos, por el surgimiento de temas y problemas de investigación nuevos. La percepción de inseguridad e incertidumbre aunada a la conciencia de exposición de comunidades, regiones, países a las adversidades naturales, las de coyunturas económicas y políticas, a cambios profundos de las condiciones de existencia nos obliga a adoptar conceptos nuevos, a buscar enfoques que permitan esclarecer problemas que no encuentran explicación mientras nos aferramos a procedimientos de investigación tradicionales.

El eje temático principal del libro lo constituye la vulnerabilidad. Los Autores analizan tanto el concepto de vulnerabilidad mismo, en su dimensión medioambiental y socioeconómica, como posibilidades de su aplicación en el ámbito local y regional. Presentan numerosos estudios de caso estructurados en torno al concepto de vulnerabilidad. Los trabajos cubren una amplia gama de enfoques disciplinarios y métodos de investigación. Predominan textos escritos por geógrafos representantes de varias subdisciplinas de aquella ciencia, completados por trabajos de economistas, sociólogos y antropólogos. La diversidad de perspectivas desde las cuales se va abordando la temática común constituye un aporte al debate sobre un concepto relativamente nuevo en cuanto a su presencia en los estudios territoriales.

Los textos van agrupados en cinco capítulos. El primero está dedicado a debates conceptuales en torno a vulnerabilidad, riesgos y sustentabilidad. Se discute la relación entre la vulnerabilidad y la resiliencia, así como el concepto de la ciudad inteligente. Consideramos que una reflexión continua sobre el lenguaje que utilizamos, sobre los sentidos obvios y ocultos de nociones nuevas constituye la condición indispensable del quehacer académico del siglo XXI, y más aún de la labor de grupos y redes de investigación internacionales que

partiendo de tradiciones académicas divergentes y de la diversidad de realidades estudiadas tratan de entender mecanismos de procesos locales, regionales y globales del día de hoy.

El segundo capítulo abarca textos centrados en la dimensión local de vulnerabilidad, casi todos correspondientes a estudios realizados en México (uno compara la situación de una comunidad mexicana y una argentina). El tercero describe ante todo distintas facetas de la vulnerabilidad ambiental, tanto en contextos territoriales concretos como desde las perspectivas de temáticas particulares, tales como por ejemplo las áreas naturales protegidas, las actividades turísticas o las políticas públicas. El cuarto capítulo está dedicado a la vulnerabilidad social en contextos temáticos muy variados: desde textos relacionadas a la salud, por los que hablan de la seguridad alimenticia, hasta los que se refieren a problemática cultural. El último capítulo reúne textos escritos desde el enfoque regional.

El presente tomo nació dentro del seno de una larga trayectoria de colaboración académica iniciada por los geógrafos latinoamericanistas de la Facultad de Geografía y Estudios Regionales de la Universidad de Varsovia y los investigadores mexicanos de la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México, ampliada con el tiempo por la participación de colegas de la Facultad de Planeación Urbana y Regional de la UAEM y académicos de otras universidades y redes de investigación mexicanas y latinoamericanas. Con el fin de documentar la historia de más de cuarenta años de proyectos de investigación, simposios, iniciativas docentes y publicaciones comunes decidimos abrir el libro con un texto que la resume. Queremos subrayar que entre los autores del libro quienes formamos parte de la Facultad de Geografía y Estudios Regionales están tanto las personas que iniciaron la colaboración polaco-mexicana como las que la iban desarrollando, así como representantes de las generaciones más jóvenes que apenas entran en su órbita, lo que nos permite confiar en el futuro de las relaciones académicas polaco-mexicanas.

Bogumiła Lisocka-Jaegermann

Elsa Mireya Rosales Estrada

Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México
emre2000@hotmail.com

Agustín Olmos Cruz

Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México
olmoscruz_6@hotmail.com

**DISTRIBUCIÓN DE LA MARGINACIÓN Y SU RELACIÓN
CON LA MORTALIDAD EN MÉXICO, 2010**

**Distribution of the marginalization and its relation to mortality
in Mexico, 2010**

Resumen

En México, el indicador empleado en el estudio de la marginación es el índice construido por el Consejo Nacional de Población (CONAPO). Es un indicador que contribuye a identificar las disparidades territoriales que existen entre las entidades federativas y los municipios del país.

El objetivo de este trabajo es analizar la distribución del grado de marginación en México y la relación de las 3 principales causas de mortalidad en México como parte del proyecto de “Observatorio Geográfico: salud y riesgos en México”, cuya finalidad es establecer un marco de referencia en la distribución espacial en nuestro país, así como su relación con la mortalidad, tomando como base el año 2010.

La metodología base empleada es la del Consejo Nacional de la Población (CONAPO), a partir de los indicadores socioeconómicos expresados en porcentajes: población de 15 años o más analfabeta; población de 15 años o más sin primaria completa; ocupantes en viviendas particulares sin drenaje ni servicio sanitario; ocupantes en viviendas particulares sin disponibilidad de energía eléctrica; ocupantes en viviendas particulares sin disponibilidad de agua entubada; ocupantes en viviendas particulares sin disponibilidad de energía eléctrica; ocupantes en viviendas particulares con piso de tierra; población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos.

Los resultados obtenidos de este análisis, se presentan espacialmente, mostrando los municipios con los índices más altos de marginación que tienen una relación directa con el mayor índice de mortalidad en México.

Palabras clave: geografía de la salud, mortalidad, índice de marginación

Abstract

In Mexico, the indicator used in the study of marginalization is the index constructed by the National Population Council (CONAPO).

The objective of the present study is to analyze the distribution of the rate of marginalization in Mexico and the relation of the 3 main causes of mortality in Mexico as part of the project of "Geographic Observatory: health and risks in Mexico", the purpose of which is to establish a reference framework on spatial distribution in our country, as well as its relation to mortality using 2010 as a baseline.

The baseline methodology employed is that of the National Population Council (CONAPO), on the basis of socioeconomic indicators expressed in percentages: the proportion of illiterates in the population 15 years of age and older; the population 15 years of age and older that have not completed primary education; occupants in private homes without drainage or toilet; occupants in private homes without electricity; occupants in private homes without access to piped water; occupants in private homes with dirt floors; employed population with an income of up to two minimum wages.

The results of the analysis are presented spatially, by showing the municipalities with the highest marginalization rates and that are directly related to the highest rate of mortality in Mexico.

Keywords: geography of health, mortality, rate of marginalization

La República Mexicana, forma parte de una comunidad de países que comparten una geografía común, sin embargo la distinguen características físicas, humanas y económicas particulares que permiten resaltar los valores morales y éticos de un entorno, producto de la herencia cultural propia y distintiva del mundo.

Partir del conocimiento de nuestra realidad circundante, como territorio y nación, constituye el primer paso para descubrir, principalmente, quiénes somos, dónde estamos y cómo nos encontramos; avanzar después, identificando las problemáticas nacionales más relevantes que plantean nuestro tiempo y nuestra realidad, como la desigualdad económica, que genera un escenario de empobrecimiento de la población lo que se traduce en diferencias en los ingresos insuficientes para cubrir el costo de los satisfactores básicos, a lo que llamamos marginación.

Marginación, que inicialmente apareció ligada al medio urbano en especial a la situación de los inmigrantes provenientes del medio rural, que formaron los denominados cinturones de miseria en las grandes ciudades, no obstante se conoce poco de la distribución espacial, sobre todo cuando se trata de ver el panorama nacional, tomando como unidad base el análisis del municipio y región.

En este trabajo se estudia la marginación, como parte del proyecto de "Observatorio Geográfico: salud y riesgos en México", con el propósito de esta-

blecer un marco de referencia en la distribución espacial en nuestro país, así como su relación con la mortalidad, tomando como base el año 2010, considerando los factores geográficos, socioeconómicos y riesgos a la salud, como elementos de análisis cuyos resultados puedan servir de utilidad en la promoción de la salud.

En consecuencia se destaca como tema el índice de marginación y su relación con la mortalidad en México, 2010, desde un enfoque geográfico, vinculado con la localización, la distribución, la descripción, la explicación, la comparación y la evolución de la población que se concentra o se dispersa, de acuerdo con los comportamientos sociales, económicos y culturales históricamente determinados por los contextos, que ubican a lo largo y ancho de la República Mexicana.

PROBLEMÁTICA

La República Mexicana cuenta con una superficie de 1, 964,264 Km², una población de 112, 336,538 habitantes, una densidad de población de 57 hab/km² y con estabilidad macroeconómica; encierra positivas maravillas en riquezas naturales que proveen materias primas abundantes para la industria y el comercio, sin lugar a dudas un verdadero vergel económico. Sin embargo es un país diverso, con grandes problemas como la seguridad, la pobreza y la marginación, alimentación que derivan en la exclusión social, con profundas y extremas desigualdades, generadas por las estructuras económicas actuales (Dresser, 2015:33).

Desigualdades económicas propiciadas por el sistema político, que frenan la productividad y la competitividad ante un mundo globalizado, que alimenta el éxodo y la exportación del talento, apostándole a la explotación irracional de los recursos naturales, a la extracción de materias primas, a la obra pública, a la concentración de la riqueza que no comparte con las mayorías, a la generación de empleos mal remunerados, lo que se traduce en pobreza y marginación (ibíd.).

Un sistema económico que cada día genera escenarios desfavorables para la población que trae como consecuencia atraso en el desarrollo, registrándose altos índices de pobreza y analfabetismo, orillando a abandonar sus tierras y optar por la migración. Con el examen de las causas que originan esa desigual en la distribución de la riqueza, los resultados del estudio se vuelven relevantes al presentar la distribución espacial de la marginación a nivel nacional y municipal, junto con su incidencia en la mortalidad.

Para entender la distribución geográfica de la marginación, es necesario considerar al territorio, como lo refiere Sosa quien menciona que la configuración del territorio se entiende a partir de su condición de marco de posibilidad

concreta en el proceso de cambio de los grupos humanos, (Sosa, 2012:7), y este estudio presenta la visión geográfica.

JUSTIFICACIÓN

El estudio de la marginación, desde el punto de vista geográfico, representa conocer la distribución espacial, la descripción y el análisis de los grupos humanos desposeídos de medios de producción, que solo tienen su capacidad de trabajo no calificado y que no han logrado obtener uno permanente y que va configurando a cada entidad y cada municipio del país, presentando un espacio diferenciado producto de las disparidades económicas.

Por lo tanto, estudiar a cada entidad y cada municipio del país representa conocer su productividad, su interrelación con el medio ambiente, sus niveles de bienestar y su correlación con eventos de salud y mortalidad, para identificar los patrones territoriales de las diversas enfermedades y factores de riesgo que desde la perspectiva social asociados con los factores ambientales, determinan el interés académico de la geografía de la salud.

Bajo esta panorámica se realiza este estudio con el enfoque espacial regional, el cual representa un acercamiento en el conocimiento de la distribución del espacio geográfico, de la población marginada, la cual va configurando los lugares y territorios del país, de los estados y sus municipios con características específicas que se acentúan cada día más y que se correlacionan con la salud, las enfermedades y mortalidad.

METODOLOGÍA

En este trabajo se aplica la metodología de la CONAPO, que consiste en calcular indicadores relacionados con la marginación y a partir de ellos y mediante procedimientos estadísticos, para determinar el índice de marginación (IM) que es una medida resumen de nueve indicadores socioeconómicos de carencia y que permiten medir formas de la exclusión social. Este indicador no solo da cuenta del impacto global de los déficits, sino además cumple con las características que hacen posible el análisis de la expresión territorial del fenómeno.

El IM diseñado y calculado por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), con la finalidad de apoyar las tareas de la planeación del desarrollo y de la política de población a nivel regional y local. Partiendo de que los procesos que modelan la marginación se estructura un modelo matemático que representa aplicar el análisis de componentes principales a un conjunto de variables estandarizadas; generándose así un puntaje que se expresa en unida-

des de desviación estándar. CONAPO también emplea el método de Dalenius Hodges (1959), agrupa los puntajes en cinco categorías: Muy Bajo, Bajo, Medio, Alto y Muy alto.

Para calcular el índice de marginación, la información requerida proviene de los levantamientos censales, en los años terminados en ceros, y de los recuentos censales en los años terminados en cinco. Con los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), construyendo variables que miden la calidad de vida, los servicios con que cuentan, la educación, el ingreso y la accesibilidad.

De acuerdo a las características que expresan la marginación, se presentan los 9 indicadores, que servirán de base para el análisis de manera general y atendiendo de manera general la distribución espacial por estado y municipio, se *generando* la cartografía correspondiente y estableciendo la relación con la mortalidad tal y como se menciona a continuación:

Educación

1. Porcentaje de población de 15 años o más analfabeta y
2. Porcentaje de población de 15 años o más sin primaria completa.

Vivienda

3. Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin agua entubada.
4. Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin drenaje ni servicio sanitario
5. Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica.
6. Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas con piso de tierra.
7. Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas con algún nivel de hacinamiento.

Ingresos

8. Porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta dos salarios mínimos

9. Salud

10. Tasa de mortalidad general, por estado y municipio y su relación con la marginación.

El IM ha tenido un papel importante en la política social del país, pues ha sido ampliamente utilizado en México.

Objetivo general

El objetivo del presente trabajo es identificar la distribución del grado de marginación en México por regiones y municipios y establecer una relación con la tasa de mortalidad, considerando las 10 principales causas.

Objetivos específicos

1. Realizar un análisis de datos estadísticos espaciales de la distribución del índice de marginación 2010 en México.
2. Realizar un análisis de datos espaciales de la distribución de la tasa de mortalidad 2011 en México.
3. Generar la cartografía de la República Mexicana, relacionando el índice de marginación y la tasa de mortalidad en México, 2010, considerando las principales enfermedades socio-económicas.

CONCEPTO DE GEOGRAFÍA DE LA SALUD, MARGINACIÓN Y MORTALIDAD.

Los términos geografía médica y geografía de la salud resultaron los más ampliamente debatidos y ampliamente aceptados para identificar aquella dirección de la geografía, que surgida en el pasado siglo y calificada hoy “como una antigua perspectiva y una nueva especialización” (Meade et al., 1988), se ocupa de la aplicación del conocimiento geográfico, métodos y técnicas a la investigación en salud, en la perspectiva de la prevención de enfermedades. (Verhasselt, 1993:482).

Como lo menciona Garrocho “demuestra ser una herramienta eficaz en la investigación de patrones de utilización de los servicios salud. Debido, quizá, a que su estructura conceptual es tan flexible que le permite adoptar coherentemente argumentos teóricos y herramientas prácticas originados en muy diversas disciplinas y que facilita su integración de variables cuantitativas y cualitativas. Una revisión amplia de la literatura sugiere que el enfoque multidisciplinario es la marca de clase de la geografía de la salud”, (Garrocho, 1995), sugiriendo una serie de premisas etiológicas, naturales o sociales de los contaminantes, de microbios, de vectores de transmisión infecciosa y mortalidad, etc. en tordo a su distribución.

EL CONCEPTO DE MARGINACIÓN

Para nuestros propósitos, adoptaremos la definición de marginación que el CONAPO maneja sobre la geografía de la marginación, “la marginación es un fenómeno multidimensional y estructural originado, en última instancia, por el modelo de producción económica expresado en la desigual distribución del progreso, en la estructura productiva y en la exclusión de diversos grupos sociales, tanto del proceso como de los beneficios del desarrollo y queda asentado el concepto de marginación que se utiliza para caracterizar aquellos grupos que han quedado al margen de los beneficios del desarrollo nacional” (CONAPO, 2010).

Por lo tanto para el análisis de las condiciones de salud de una población a través del estudio de la marginación y la relación de las principales causas de mortalidad desde la perspectiva geográfica, es necesario conocer la distribución espacial para entender los avances logrados en este tema. La evaluación de la mortalidad de manera general es fundamental para entender el proceso de la transición epidemiológica

RESULTADOS

Una vez determinados los indicadores establecidos por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), que sirven de base para el análisis de la marginación y generar la cartografía correspondiente de la República Mexicana, considerando al porcentaje de población de 15 años o más analfabeta; porcentaje de población de 15 años o más sin primaria completa; Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin agua entubada; Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin drenaje ni servicio sanitario; Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica; Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas con piso de tierra; Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas con algún nivel de hacinamiento; Porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta dos salarios mínimos; Tasa de mortalidad general, por estado y municipio y su relación con la marginación.

Con la finalidad de presentar el análisis de las condiciones de salud de una población a través del estudio de la marginación y la relación de las principales causas de mortalidad en México, se consideró un orden, primero por ubicación de entidades y grupos homogéneos en términos geográficos, para lo cual se utilizó la regionalización geográfica que desarrolló el Dr. Ángel Basols Batalla en su libro “Geografía socioeconómica de México”, las cuales son ocho, en seguida se revisó por entidad el nivel de ingresos de hasta dos salarios

mínimos, se concentraron en tablas para posteriormente realizar los cálculos y determinar los niveles de pobreza que da origen a la marginación a través del Índice correspondiente.

Para continuar con ese orden, se tomaron los datos de las tasas de mortalidad del texto “Panorama Epidemiológico y Estadístico de la Mortalidad en México 2011”, que la Secretaria de Salud a través de la Subsecretaria de Prevención y Promoción de la Salud, Dirección General de Epidemiología, ha elaborado, entre otros, en la cual se integra información de la población rural y urbana relacionada directamente con la salud, manifestando que las tasas más altas de mortalidad; 61.1 ocurren en áreas urbanas y 14.2 en áreas rurales. Finalmente se relacionó el índice de marginación y las tasas de mortalidad.

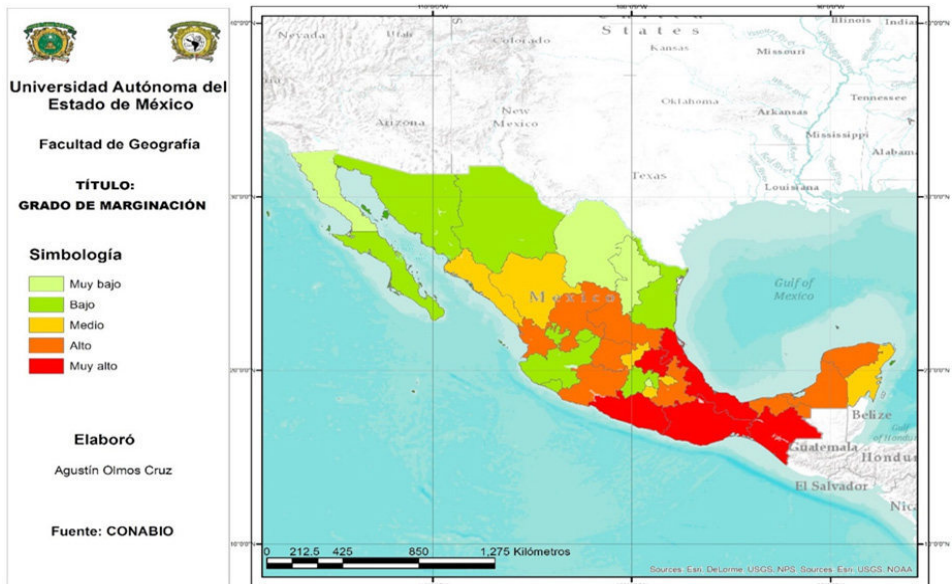
Por lo tanto, al analizar los datos y atender el objetivo general de identificar la distribución del grado de marginación en México por regiones y municipios y establecer una relación con la tasa de mortalidad, en México 2010, se consideraron las 10 principales causas, teniendo como universo de trabajo a las 32 entidades y los 2454 municipios, presentando también la cartografía nacional (INEGI, 2008), agrupando los puntajes en cinco categorías: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto y observar la distribución de la marginación económica en todo el territorio nacional, los resultados obtenidos de manera general son:

Por lugar de ocurrencia de manera general, las entidades con el menor número de muertes ocurridas son: Baja California Sur, Baja California, Sonora, Aguascalientes y Coahuila, en contraste con las entidades con el mayor número de muertes como lo son: Ciudad de México, Veracruz, Jalisco, Chihuahua, Nayarit. (Panorama Epidemiológico y Estadístico de la Mortalidad en México 2011).

Esta clasificación va de muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto, integrando colores para que sea más fácil la identificación, en este sentido se presenta la el mapa de la República Mexicana figura 1:

Se establecieron cinco estratos para clasificar la marginación entre las entidades federativas, que va desde muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo, presentando la región sur y sureste del país como la de mayor grado. En 2010, Chiapas, Oaxaca, Guerrero presentan una proporción de 74.7%. Campeche, Michoacán, Nayarit, Puebla, San Luis Potosí, Yucatán, Zacatecas, entre otros, se encuentran en el estrato de alta, con una proporción de 61.5%. Cabe mencionar que en 1980, cuando inició el programa COPLAMAR, estas mismas entidades tenían los mismos estratos de marginación, manteniéndose en los mismos rangos. En la gráfica 2 hay un desglose del índice de marginación por entidad, donde se observa a los Estados de Chiapas y Guerrero, con la proporción de estrato muy alto.

Figura 1. México, la desigualdad estatal: Guerrero, Oaxaca y Chiapas como ejemplo de retroceso



Distribución de la marginación y su relación con la mortalidad en México, 2010

La magnitud de las muertes tiene diferentes expresiones al interior del país debido a las condiciones de vida, el nivel de desarrollo económico y social y el acceso a los servicios de salud. Figura 2.

Las entidades federativas que presentaron la mayor tasa de mortalidad son: Chihuahua (7.0), Nayarit (6.3), Distrito Federal (6.2), Veracruz (6.2) y Michoacán (6.1), mientras que las entidades federativas que registraron menor tasa fueron: Baja California (4.5), Baja California Sur (4.4), Querétaro (4.4), Aguascalientes (4.2) y Quintana Roo (3.1). En el cuadro No.1 se presenta la tabla de las defunciones por entidad federativa, mostrando que entidad federativa tiene el más alto índice de mortalidad.

Respecto a las características socioeconómicas ligadas a la mortalidad, encontramos que el nivel de marginación está directamente relacionado con la salud de la población, lo mismo sería para el tipo de población urbana y rural, en donde descubrimos que las tasas más altas de mortalidad, son 61.1 en áreas urbanas y 14.2 en áreas rurales.

La magnitud de las muertes tiene diferentes expresiones al interior del país debido a las condiciones de vida, el nivel de desarrollo económico y social y el

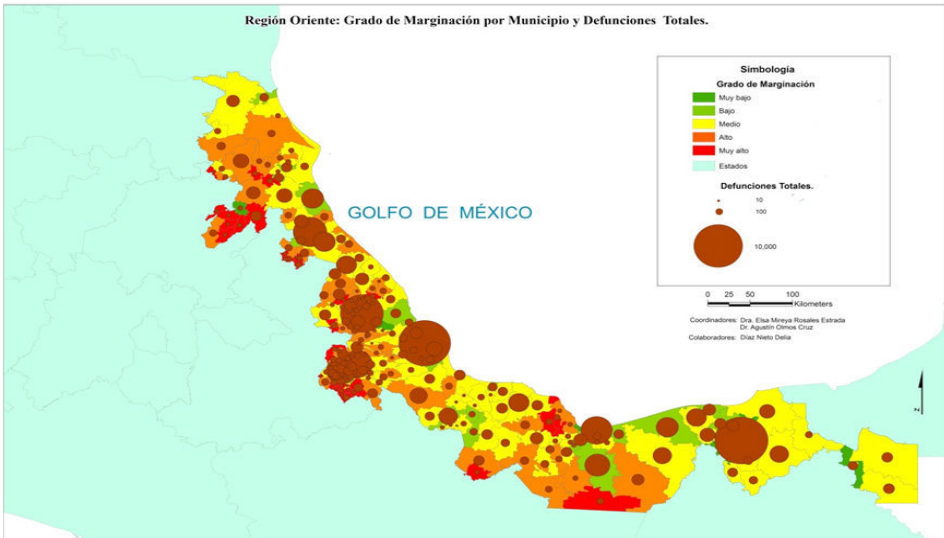
Figura 2: Tasas de mortalidad según nivel de marginación



acceso a los servicios de salud. El comportamiento observado en México, nos muestra que la mortalidad, por ello el análisis a nivel regional se muestra en los mapas que se elaboraron, considerando como base los aspectos físicos y económicos por regiones.

El análisis a nivel regional, la caracterización con el establecimiento de los cinco estratos para clasificar el grado de marginación y defunciones entre las entidades federativas, que va desde muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo. Se

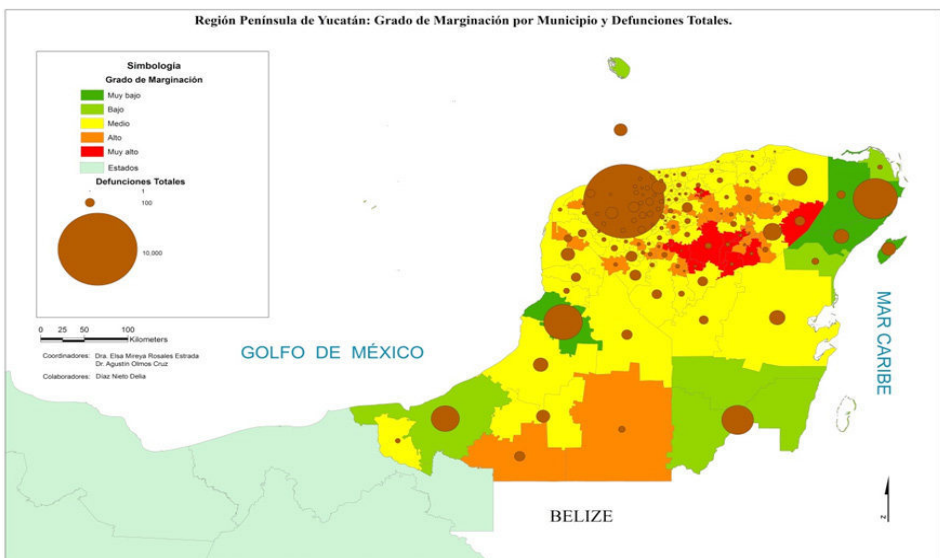
Figura 3: Grado de marginación y su relación con la mortalidad, Región Este



presentan las regiones en donde el la relación entre la marginación y la mortalidad tiene una fuerte una vinculación ya que en las otras regiones del país la vinculación es menor, como se observa en la figura 3:

En la región Este, se observa que las defunciones más altas se encuentran en 6 puntos geográficos principalmente, de los cuales 4 puntos tienen defunciones mayores a 10,000, siendo la Ciudad de Veracruz, Jalapa y en Tabasco esta Villa Hermosa cuyo índice de marginación es de tipo medio y Córdoba que se caracteriza por tener un índice de marginación bajo, como se observa en la figura 3.

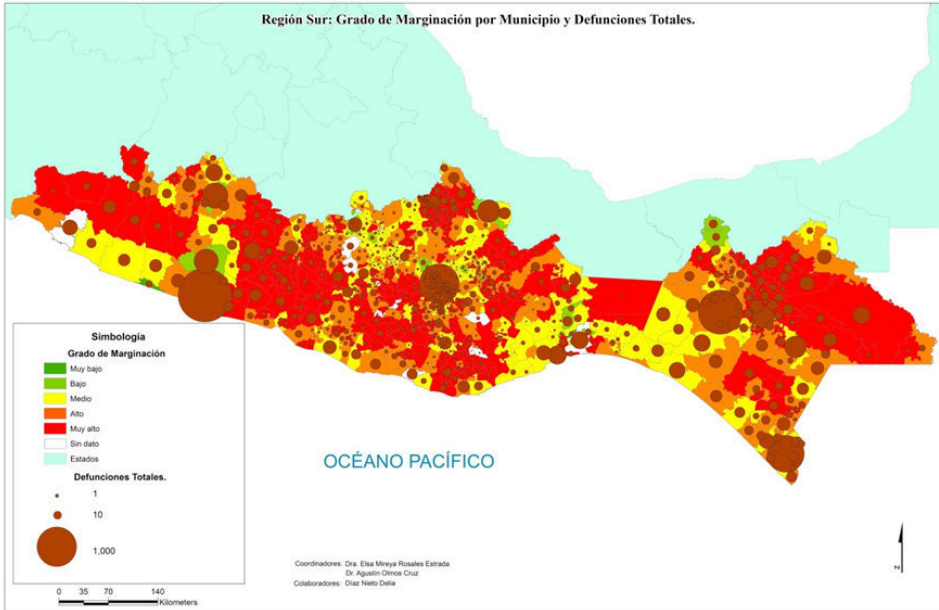
Figura 4: Grado de marginación y su relación con la mortalidad, Región Península de Yucatán



En la región Península de Yucatán, se observa que las defunciones más altas se encuentran en 4 puntos geográficos principalmente, los cuales tienen defunciones mayores a 10,000, siendo la Ciudad de Mérida la que tiene un índice de marginación medio, Cancún tiene un índice de marginación muy bajo y Chetumal bajo y Campeche que tiene un índice de marginación muy bajo, como se observa en la figura 4.

La región Sur, tiene la marginación más alta del país, desde hace más de 30 años, sin embargo las defunciones siguen el patrón que en las otras regiones, que muestran a las poblaciones urbanas como focos de atención pues es allí donde se generan las tasas más altas de defunciones mayores a 10,000 sobresaliendo en el estado de Guerrero, Acapulco; en Oaxaca, la Ciudad de Oaxaca y Chiapa, Tuxtla Gutiérrez, como se observa en la figura 5.

Figura 5: Grado de marginación y su relación con la mortalidad, Región Sur.



CONCLUSIONES:

La distribución de la marginación y su relación con la mortalidad en México, es un estudio que se realiza derivado del proyecto de “Observatorio Geográfico: Salud y riesgos en México, con el propósito de establecer un marco de referencia en la distribución espacial en nuestro país, así como su relación con la mortalidad, tomando como base el año 2010, considerando los factores geográficos, socioeconómicos y riesgos a la salud, como elementos de análisis cuyos resultados puedan servir de utilidad en la promoción de la salud.

En este sentido, la marginación es un indicador que identifica los diferentes niveles de pobreza que establece los contrastes territoriales en el país, en los Estados y municipios, partiendo de las variables como la educación, vivienda, servicios, ingresos y población (CONAPO); ello marca las diferencias de los mínimos de bienestar social tanto en la población rural como urbana, de ahí que de acuerdo con el concepto de adoptado, se entiende por población marginada aquella que ha quedado al margen de los beneficios de la riqueza generada producto del desarrollo económico nacional.

Por ello al hacer referencia a la distribución geográfica de las principales enfermedades que se observan en nuestro país se establece cuáles son los lugares donde la mortalidad es alta y se establece la correlación con la economía

para conocer las necesidades básicas donde la población no tiene los mínimos de bienestar.

Por lo tanto al realizar este estudio y después de asumir el concepto de marginación se concluye lo siguiente:

Primero, que las principales enfermedades que producen la muerte a nivel nacional son: Enfermedades del corazón, diabetes mellitus, tumores malignos, accidentes, enfermedades del hígado, enfermedades cerebrovasculares, agresiones (homicidios), enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, excepto..., neumonía e influenza, Ciertas afecciones originadas en el período perinatal, Insuficiencia renal, malformaciones congénitas, deformidades y anomalías..., Desnutrición y otras deficiencias nutricionales, lesiones autoinfligidas, intencionalmente (suicidios), bronquitis crónica, enfisema y asma, enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana, septicemia, anemias, enfermedades infecciosas intestinales, úlceras gástrica y duodenal.

Segundo, las regiones geográficas donde se producen las tasas más altas de mortalidad son las urbanas, donde el índice de marginación es bajo y muy bajo, considerándose las enfermedades de mayor impacto las del corazón y la diabetes mellitus, tumores malignos.

Tercero, las regiones geográficas donde la tasa de mortalidad es alta y muy alta, son por los centros urbanos de mayor concentración de la población urbana, en el país, considerándose y clasificándose como enfermedades socioeconómicas de mayor impacto, las enfermedades del corazón y la diabetes mellitus.

Cuarto, son las regiones geográficas del Este, Sur y Península de Yucatán donde la marginación tiene una relación alta con la tasa de mortalidad, considerando que los niveles de pobreza, educación y servicios de salud, son muy bajos. Razón por la cual la marginación y la mortalidad tienen una relación del 50%, proporcionalmente

Por lo que se concluye que la marginación si bien es un indicador relevante en el desarrollo económico de cualquier país, no es una condición ligada a las altas tasas de mortalidad en México, ya que esta se genera por causas diferentes y en zonas urbanas mayormente, donde los ingresos salariales son mayores a dos salarios mínimos.

Este análisis de la distribución geográfica de la marginación constituye un insumo relevante para identificar las principales causas que afectan a la población rural y urbana y establecer los lugares donde la mortalidad es alta, en una correlación con la economía, lo cual debe ser considerado para la integración de políticas prioritarias de agenda nacional para proporcionar y generar mejores condiciones de bienestar social.

BIBLIOGRAFIA

- Bracamontes N. J. y Camberos C. M. (2011), La pobreza en México y sus regiones: un análisis del programa oportunidades; Revista Papeles de Población, CIEAP, trimestre octubre-diciembre 2011 No. 67, año 17.
- Bassols, B A. (2012), Geografía socioeconómica de México, Aspectos físicos y económicos por regiones, Ed. Trillas, México.
- Camposortega, C S. (1997) Población, Bienestar y Territorio. Ed. Universidad Autónoma de Hidalgo. México.
- CEPAL, (2015), Una mirada a los países del proyecto Mesoamérica, Documento elaborado para la XV Cumbre del Mecanismo de Diálogo y Concertación de Tuxtla Ciudad de Guatemala, Guatemala, Viernes 26 de junio de 2015, tomado el 14/04/2016
http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38426/S1500579_es.pdf?sequence=4
- COPLAMAR, (1983), Necesidades esenciales en México, Situación actual y perspectivas al año 2000, 5 Geografía de la Marginación, Ed. Siglo XXI, México.
- CONAPO (2010) www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/2010. Consultado Enero 2015.
- CONEVAL, (2014), Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México, segunda edición, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, México, DF. Leído en:
http://www.coneval.org.mx/rw/resource/Metodologia_Medicion_Multidimensional.pdf
- Cordera, R. y L. Lomelí (2005) “La política social moderna: evolución y perspectivas: resumen ejecutivo y consideraciones finales” en Cuadernos de Desarrollo Humano. Número 26, México, SEDESOL.
- Dalenius T., Hodges J.L., 1959 Minimum Variance Stratification, Journal of the American Statistical Association, 54, 88-101.
- Dresser, Denise, (2015), El País de uno, reflexiones para entender y cambiar a México, Ed. Proceso-Grijalbo, México.
- Febles, E. M, (2013), Un enfoque histórico cultural de la psicología ambiental, Ed. Universitaria Félix Varela, Habana Cuba.
- Fuentes, M. L. (2013), Marginación: una pobreza desigual en México, Artículo del Periodice Excelsior, del día 13 de agosto de 2013, leído el 31 de junio en:
<http://www.excelsior.com.mx/nacional/2013/08/13/913401>
- Garrocho, C. (1995), Análisis socioespacial de los servicios de salud, Colegio Mexiquense, A.C. DIF, Estado de México.
- Gutiérrez, P. H., Gama H. V. y Aguado, Q. L. (2010), Los índices de marginación en México y pobreza en Colombia, Revista Papeles de Población, CIEAP, trimestre octubre-diciembre 2010 No. 66, año 16
- INEGI (2008) México y sus Municipios. 1ª. Edición .Ed. México. Fecha de consulta: miércoles Agosto 2015 en:
http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos//prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825494414/702825494414_1.pdf
- Lomnitz, L. A. (2006), Cómo sobreviven los marginados, Ed. Siglo XXI, México.

- Monroy, P. (2010), La educación en México cada vez más pobre y desigual, *Contralínea*, periodismo de investigación, tomado el 1 de julio de 2015 de: <http://contralinea.info/archivo-revista/index.php/2010/02/28/educacion-en-mexico-cada-vez-mas-pobre-y-desigual/>
- Nemer, N. E. (2015), Pobreza y desigualdad social, Ponencia presentada en la Sociedad Mexicana de Geografía y estadística, Estado de México, 02 de junio 2015.
- OCDE, (2004), México, *Revista Economía*, Volumen 2003 Estudios Económicos de la OCDE, México.
- Secretaría de Salud, (2015), Panorama Epidemiológico y Estadístico de la Mortalidad en México 2011, Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, Dirección General de Epidemiología, México, D.F. Recuperado en: http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/publicaciones/2015/Mortalidad_2011.pdf
- Ronquillo, Víctor, (2011), *Nosotros, los otros, las Distintas caras de la discriminación*, ediciones B, México.
- Sandoval Morales, H. (2012). La Geografía económica. Base del desarrollo económico de un país AÑO 2. Número 4. Recuperado de. http://www.aliatuniversidades.com.mx/bibliotecasdigitales/pdf/economico_administrativo/Geografia_economica
- SEGOB, (2010), Metodología de estimación del índice de marginación por localidad, Consejo Nacional de Población, Secretaría de Gobernación, México. <http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/1755/1/images/01Capitulo.pdf> día de consulta 19/03/2016, 21:31 PM
- Sosa, V, M, (2012), ¿Cómo entender el territorio? Ed. Cara Parens, 1ra Edición de la Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Leído en: <http://www.rebelion.org/docs/166508.pdf>

V. DESARROLLO REGIONAL

