

## **Intensidades de pobreza multidimensional en México a nivel municipal**

Alma Esther Aguilar Estrada<sup>1</sup>

Ignacio Caamal Cauich<sup>2§</sup>

Marcos Portillo Vázquez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>División de Ciencias Económico Administrativas-Universidad Autónoma Chapingo. Carretera México-  
Texcoco km 38.5. Chapingo, Texcoco, Estado de México, México. CP. 56230. Tel. 01(595) 1109855.  
(libelunazul@gmail.com; mportillo49@yahoo.com.mx).

<sup>§</sup>Autor para correspondencia: icaamal82@yahoo.com.mx.

### **Resumen**

El objetivo de esta investigación fue elaborar una tipología que permitiera distinguir intensidades de pobreza multidimensional entre los municipios más pobres de México, caracterizarlos y ubicarlos geoespacialmente. Se conformó una base de datos con estadísticas municipales elaboradas por CONEVAL e INAFED. De los 2 456 municipios del país, se seleccionó a los 1 659 cuyo ingreso promedio se encuentra por debajo de la línea de bienestar económico. La matriz elaborada en Excel se exportó a Infostat, donde se procedió a partir de métodos estadísticos multivariados, particularmente análisis de conglomerados. Se obtuvieron tres conglomerados que se representan con mapas elaborados con ArcGis. La tipología obtenida agrupa a los municipios que no alcanzan la línea de bienestar en tres niveles de intensidad de la pobreza, cuyas características específicas y distribución geoespacial se consideran una referencia útil al momento de focalizar los programas de combate a la pobreza.

**Palabras clave:** análisis multivariado, bienestar, conglomerados, desarrollo rural, focalización.

Recibido: enero de 2018

Aceptado: febrero de 2018

## Introducción

La pobreza puede comprenderse desde distintos ámbitos, Spicker (2009) distingue tres: social, material y económico. En el social la identifica como una clase que generalmente conlleva un sentido peyorativo y discriminatorio; en el material, como la limitación de recursos y la presencia de necesidades que permanece como un patrón de privaciones; y en el económico como un grado inaceptable de desigualdad. El problema es tan complejo que además de poder percibirse desde distintos ámbitos, de acuerdo al interés de quien lo hace se adoptan diversos métodos y variables para medir y definir la pobreza.

Hace algunos años, en México se definían tres líneas de bienestar para ubicar a la población con ingreso insuficiente en tres situaciones: pobreza alimentaria, pobreza de capacidades y pobreza patrimonial. Desde 2008, la pobreza se mide con un método multidimensional, mismo que combina la dimensión de derechos sociales, a partir de seis derechos fundamentales: alimentación, salud, educación, vivienda, servicios básicos y seguridad social y la dimensión de ingresos a partir de cuatro líneas de bienestar que se actualizan cada mes en función del costo de las canastas alimentaria y no alimentaria en los ámbitos rural y urbano. Con este nuevo enfoque, “una persona se encuentra en situación de pobreza multidimensional cuando no tiene garantizado el ejercicio de al menos uno de sus derechos para el desarrollo social, y sus ingresos son insuficientes para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades” CONEVAL (2009).

La experiencia de países Latinoamericanos como Chile, Uruguay y Bolivia, muestra que la utilización de técnicas estadísticas multivariadas para la clasificación y agrupación de la población en situación de pobreza, con la finalidad de identificar a la población objetivo de programas gubernamentales, son una herramienta eficaz para disminuir los niveles de pobreza (Brodersohn, 1999). A diferencia del estancamiento en el nivel de pobreza en México que desde hace treinta años afecta a la mitad de la población nacional; en Uruguay la pobreza se redujo de 47% en 1986 a 6.2% en 2016 y en Bolivia, la estadística pasó de 66% en el 2000 a 38% en 2015. En el caso de Chile donde también se utiliza el método multidimensional, la pobreza pasó de 45% en 1987 a 12% en 2015 medida con el método de ingresos y 28% a 21% entre 2009 y 2005 medida con el método multidimensional (CONEVAL 2016; INE, 2017a; INE, 2017b; CASEN, 2017).

Sen (2000); ONU (2004), coinciden en que la pobreza es una experiencia específica, local y circunstancial; que se explica por muchas variables y se manifiesta como la incapacidad para cubrir necesidades y desarrollar capacidades, pero ¿cómo combatir un nivel de pobreza que afecta a tantos en un país tan heterogéneo como México? y ¿por qué es tan importante distinguir características particulares que lleven a una adecuada focalización de los programas públicos? Es precisamente la especificidad de la incidencia de la pobreza y de las necesidades particulares de la población afectada lo que se pretende abordar en esta investigación.

Se trabajó con información estadística oficial disponible a nivel municipal reportada por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED). A los siete indicadores de pobreza multidimensional se agregó el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita y la tasa de

participación económica. Bajo la premisa de que el indicador de ingreso es la principal variable que determina el grado de pobreza en una sociedad (Foster *et al.*, 1984), el primer criterio de priorización fue elegir solo a aquellos municipios cuyo ingreso promedio se encuentra por debajo de la línea de bienestar económico (LB), para lo cual se consideró la medición en los ámbitos rural y urbano del año de referencia. Así, de los 2 456 municipios que integran la República Mexicana, se seleccionaron 1 659 cuyo ingreso promedio se encuentra por debajo de la LB.

La información se ordenó de forma matricial y se importó al programa Infostat, donde se trabajó a partir de análisis multivariado. Particularmente, se llevó a cabo un análisis *cluster* o de conglomerados, mismo que permite agrupar individuos en grupos heterogéneos entre sí y homogéneos al interior (Díaz *et al.*, 1997; Peña, 2002; De Martinelli, 2012). Se seleccionó el principio de aglomeración no jerárquico K-means para grandes muestras y distancia euclídeana al cuadrado, se estandarizaron datos, se tomaron cinco configuraciones iniciales y se determinó la obtención de tres *clusters*. El algoritmo utilizado puede expresarse de la siguiente manera:

$$T = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n \|x_i^{(j)} - c_j\|^2 \quad \text{ó} \quad T = \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^{1,659} \|x_i^{(j)} - c_j\|^2$$

En México, 1 659 municipios que representan 68% del total, perciben un ingreso promedio que no alcanza a cubrir la canasta básica, hecho que en principio representa un grave problema de pobreza en el país. Por su parte, sólo 797 municipios; es decir, otro 32% cuenta con nivel de ingresos promedio por encima de la línea de bienestar que representa el costo de la canasta básica alimentaria y no alimentaria. Los municipios por debajo de la línea de bienestar agrupan a 27.5 millones de personas, de las cuales 20.7 millones son pobres, es decir 75%. Pero además, 29% son pobres extremos, lo que significa el triple de la incidencia de pobreza extrema en comparación con el total nacional. De esta manera, la tipología se aplica a los 1659 municipios donde el ingreso y el acceso a los derechos sociales básicos son un problema generalizado para la población.

### Municipios tipo A

El primer conglomerado, agrupa a los 627 municipios más marginados del país, donde habitan 6.7 millones de personas, de las cuales, 9 de cada 10 viven en pobreza y 5 de cada 10 en pobreza extrema. En este grupo se encuentra 62% de los municipios indígenas de México, con una diversidad de más de 30 etnias, siendo las más representativas por el número de habitantes los nahuas, tzeltales, tzotziles, mixtecos y tarahumaras.

El ingreso representa solo 60% del costo de la canasta básica y las condiciones de marginalidad generalizadas se refleja en que 8 de cada 10 personas carece de servicios básicos, lo que impide o dificulta el acceso a otros derechos. Alrededor de 4 de cada 10 habitantes carecen de acceso a la educación, salud, alimentación y calidad y espacios de la vivienda; y el acceso a la seguridad social incluye prácticamente a toda la población, lo que se explica por la casi inexistencia de empleos formales. Las principales fuentes de ingresos son programas gubernamentales, otras transferencias e ingreso por trabajo asalariado independiente, siendo representativas las actividades agrícolas.

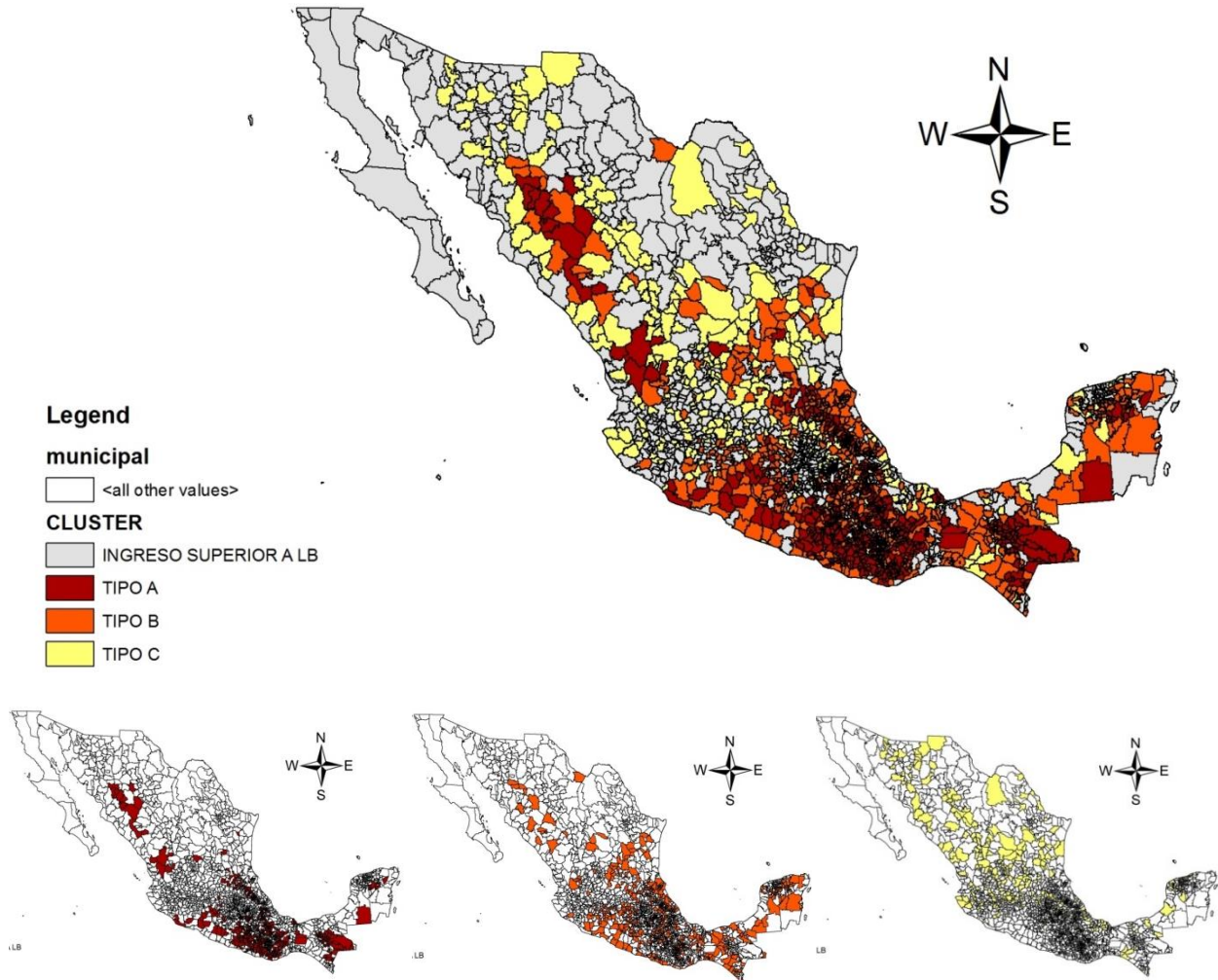
Este primer grupo incluye aproximadamente a la mitad de los municipios de los estados de Chiapas, Oaxaca y Guerrero, así como a una tercera parte de los municipios de Puebla y Veracruz, haciendo de estos cinco estados, con la mayor diversidad de población indígena del país, los de mayor emergencia en términos de pobreza. Estos estados han sido históricamente los más pobres, lo que los ha llevado a ser población objetivo predominante de transferencias gubernamentales (Lusting y Székely, 1997); sin embargo, a diferencia de los demás conglomerados la proporción de personas en pobreza sigue aumentando.

Por otro lado, es importante señalar que el conglomerado A es principalmente representativo, pero no exclusivo del sur del país. Tal es el caso de 9 municipios tarahumaras de Chihuahua que colindan con Sinaloa, 11 municipios nahuas de Hidalgo que colindan con Veracruz, 10 municipios nahuas, pames y huastecos de las regiones centro, media y huasteca de San Luis Potosí y 11 municipios mayas de Yucatán que colindan con Quintana Roo (Cuadro 1 y Figura 1).

**Cuadro 1. Indicadores de pobreza por conglomerados.**

Indicador	A	B	C	Total
Número de municipios	627	627	405	1659
Número de localidades	33 144	49 178	33 301	115 623
Número de habitantes	6 714 871	1 231 5042	8 583 131	27 613 044
Porcentaje de personas en pobreza	88%	75%	66%	75%
Porcentaje de personas en pobreza extrema	51%	28%	15%	29%
Ingreso per cápita promedio mensual (\$)	772	1213	1531	1172
Promedio de carentes por acceso a servicios básicos	83%	61%	33%	59%
Promedio de carentes por acceso a calidad y espacios de la vivienda	44%	29%	16%	30%
Promedio de carentes por acceso a la alimentación	38%	30%	25%	31%
Promedio de carentes por acceso a la educación	42%	33%	28%	34%
Promedio de carentes por acceso a servicios de salud	41%	38%	30%	36%
Promedio de carentes por acceso a seguridad social	92%	85%	78%	85%
Promedio del PIB per cápita (\$)	23 828	32 933	44 260	3 3674
Tasa de participación económica promedio	40%	46%	47%	44%
Promedio de población ocupada con menos de 2 salarios mínimos	82%	69%	59%	70%
Promedio de índice de marginación (0-100)	41.41	31.09	24	32.17
Promedio de valor del índice de desarrollo humano (IDH)	0.55	0.62	0.66	0.61

Fuente: elaboración con información de CONEVAL, INAFED y CDI.



**Figura 1. Ubicación geográfica de conglomerados de pobreza en México.** Elaboración propia con ArcGis y Marco Geoestadístico Nacional, 2010.

### Municipios tipo B

El segundo conglomerado incluye también 627 municipios, pero casi el doble de habitantes que en el primer conglomerado. En este caso, 35% de los municipios son indígenas o con presencia de población indígena, las etnias más representativas son nahuas y mayas. Alrededor de 9 de 12 millones de personas viven en pobreza; sin embargo, la intensidad disminuye pues los pobres extremos se reducen a 28% de la población. El ingreso promedio permite cubrir el costo de la canasta básica alimentaria rural pero no el de la canasta básica no alimentaria.

La carencia por acceso a servicios básicos afecta aún a 6 de cada 10 habitantes y alrededor de una tercera parte de la población carece de acceso a calidad y espacios de la vivienda, alimentación, educación y salud. Disminuye ligeramente la proporción de personas que carecen de seguridad

social pero aún la gran mayoría de las familias se dedican a actividades que les remuneran menos de dos salarios mínimos al día. Las transferencias siguen siendo importantes, pero como complemento al ingreso por trabajo asalariado y trabajo independiente, tomando más peso el trabajo no agropecuario que el agropecuario.

Llama la atención que este conglomerado es representativo de los estados de México, Querétaro y Michoacán, mismos que en la clasificación elaborada por Séckely *et al.* (2007), hace algunos años eran considerados como estados con nivel medio de pobreza. El caso más acelerado de incremento de la pobreza se da en Michoacán, entidad para la cual Lenin *et al.* (2009) observa una tendencia desalentadora desde el año 2005. Además de las regiones de Tierra Caliente y Valle de Apatzingán en Michoacán, en este conglomerado sobresalen las regiones de Huauchinango y Tehuacán en el estado de Puebla, colindantes con los estados de Veracruz y Oaxaca, así como la región huasteca de San Luis Potosí.

De igual manera, el conglomerado incluye municipios con características geográficas específicas. Por un lado, se encuentran municipios del estado de México que se ubican en los límites con Guerrero y Michoacán. Por otro, se observa gran parte de la península de Yucatán, que incluye a los municipios de Campeche que no se ubican en los límites del Golfo de México, el oriente de Yucatán, la sierra y región Usumacinta de Tabasco y los municipios que no forman parte de la zona arqueológica de Quintana Roo.

### **Municipios tipo C**

Los 405 municipios tipo C que forman el tercer conglomerado, concentran a 8.5 millones de habitantes, de los cuales 66% se encuentran en pobreza multidimensional y 15% en pobreza extrema. A diferencia de los conglomerados anteriores, en éste no se tiene una proporción significativa de habitantes indígenas pues se encuentra dispersa, en contraste, toman gran importancia los vínculos rural-urbanos. El ingreso promedio permite cubrir el costo de la canasta básica alimentaria rural o urbana, pero aún no alcanza la línea de bienestar económico, ya que 6 de cada 10 habitantes viven con menos de dos salarios mínimos. El ingreso proviene principalmente de trabajo asalariado; no obstante, se presume que predominan los trabajos temporales e informales, pues la carencia por acceso a la seguridad social persiste en 8 de cada 10 habitantes. Este conglomerado muestra un avance importante en calidad y espacios de la vivienda y acceso a servicios básicos, pero persisten rezagos importantes en alimentación, educación y salud.

La ubicación geográfica predomina en el centro y norte del país. Aquí se encuentra la proporción más elevada de pobres de los estados de: Sinaloa, Sonora, Coahuila, Durango, Guanajuato, Jalisco, Nayarit, Zacatecas, Tamaulipas, Aguascalientes, Morelos y Tlaxcala. En algunos casos, se observan características regionales específicas en la ubicación de los municipios para cada entidad. Por ejemplo, para Sinaloa, Sonora y Nayarit este conglomerado incluye municipios alejados de la costa, que es también la zona agrícola. Asimismo, en Tamaulipas el conglomerado incluye municipios alejados de la frontera con Estados Unidos.



## Conclusiones

La metodología actual para medir la pobreza multidimensional en México muestra que la incidencia es muy elevada, pero también muy heterogénea. La tipología descrita permite contrastar intensidades de pobreza, ubicarlas geoespacialmente y hacer comparativos entre municipios, entidades y regiones; lo cual se considera una referencia útil para el diseño de políticas públicas.

Bajo la premisa de que el problema es más grave en donde es más intenso y se encuentra generalizado, los municipios que forman parte de la tipología deberían ser prioridad en el combate a la pobreza de cada entidad. Este nivel de pobreza no solo representa una violación a los derechos humanos, si no que pone en gran desventaja a las próximas generaciones, repercutiendo en la continuidad del círculo de la pobreza.

El ingreso es el principal indicador de bienestar, por lo que apoyar la capacidad productiva de los municipios y generar empleos formales es la política pública con mayor impacto. En la dimensión de derechos sociales, el gobierno debe comenzar por diferenciar cuales son las carencias sociales más profundas en cada conglomerado y garantizar el acceso a los derechos fundamentales como servicios básicos, alimentación, educación y salud, entre la población que verdaderamente lo necesita.

## Literatura citada

- Brodersohn, V. 1999. Focalización de programas de superación de la pobreza. *In: Derecho a tener derecho: infancia, derecho y políticas sociales en América Latina*. Montevideo. Instituto Interamericano del niño (IIN) y UNICEF.
- CASEN (Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional). 2017. Situación de la pobreza en Chile. Santiago de Chile. Ministerio de Desarrollo Social, Subsecretaría de Evaluación Social.
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social). 2009. Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México. México, D. F.
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social). 2016. Evolución de las dimensiones de la pobreza 1990-2014. México, D. F.
- De Martinelli, G. 2012. De los conceptos a la construcción de los tipos sociales agrarios, una mirada sobre distintos modelos y las estrategias metodológicas. Argentina. *Rev. Latinoam. Metodol. Inves. Soc.* 2(1):24-43.
- Díaz, B.; Cruces, E. y Morillas, A. 1997. Las regiones europeas: una tipología basada en la aplicación de técnicas multivariantes. Málaga. *Rev. Astur. Econ.* 10(1):249-265.
- Foster, J.; Greer, J. and Thorbecke, E. 1984. Notes and comments: A class of decomposable poverty measures. *Revista Econométrica.* 3(52):761-766.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2017a. Indicadores de pobreza. Estado plurinacional de Bolivia.
- INE (Instituto Nacional de Estadística Uruguay). 2017b. Incidencia de pobreza en hogares por área geográfica, según año. Encuesta continua de hogares. Uruguay.

- Lenin, C., Hernández, P. y Chávez, J. 2009. Distribución del ingreso y pobreza en Michoacán, 1980-2005. Mundo Siglo XXI. México. Mundo Siglo XXI. CIESAS. Instituto Politécnico Nacional (IPN). 56-66 pp.
- Lusting, N. y Székely, M. 1997. México: evolución económica, pobreza y desigualdad. Proyecto: los determinantes de la pobreza en América Latina. Washington, D. C. PNUD, BID y CEPAL. 50 p.
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2004. Human Rights and poverty reduction: a conceptual framework. Nueva York-Ginebra. 46 p.
- Peña, D. 2002. Análisis de datos multivariantes. España. Mc-Graw Hill. 539 p.
- Sen, A. 2000. Development as freedom. New York, Oxford. University Press.
- Spicker, P. 2009. Definiciones de pobreza: doce grupos de significados. *In*: Spicker, P.; Álvarez, S. y Gordon, D. (eds.). Pobreza un glosario internacional. Colección CLACSO-CROP. 291-306 pp.
- Székely, M.; López, L.; Meléndez, A.; Rascón, E. y Rodríguez, L. 2007. Poniendo a la pobreza de ingresos y a la desigualdad en el mapa de México. *Economía Mexicana*. Nueva Época. 2(16):239-303.