



Heterogeneidad del ingreso en los municipios de la Cruzada Nacional contra el Hambre

Heterogeneity of income in the municipalities of the Cruzada Nacional contra el Hambre

Alma Esther Aguilar Estrada^{*} / María de Jesús Santiago Cruz^{}**

Resumen

El objetivo del presente artículo es analizar la pertinencia de una política pública determinada, contrastando su diseño con el contexto y necesidades que pretende solucionar. Se analiza el caso de la Cruzada Nacional contra el hambre y la composición del ingreso familiar, dejando de manifiesto la aplicación de medidas semejantes a pesar de la heterogeneidad socioeconómica de la población objetivo. Se aplican tanto métodos estadísticos multivariados, como datos oficiales (ENIGH, 2012) para obtener resultados conglomerados. Dichos resultados demuestran la necesidad de cambios fundamentales en el diseño e instrumentación de la Cruzada para cumplir con sus objetivos y atender los retos socioeconómicos prevalecientes en México.

Palabras clave: pobreza, composición del ingreso, transferencias gubernamentales, análisis cluster, México

Abstract

The objective of this article is to analyze the relevance of a specific public policy, contrasting its design with the context and needs it seeks to solve. The authors analyze the case of the Cruzada Nacional contra el hambre and the composition of family income, showing the application of similar measures in spite of the socioeconomic heterogeneity of the target population. They applied from multivariate statistical methods to official data (ENIGH, 2012) with the idea of obtain conglomerate results. These results demonstrate the need for fundamental changes in the design and implementation of the program to meet its objectives and address the socioeconomic challenges prevailing in Mexico

Keywords: poverty, income composition, government transfer payment, cluster analysis, Mexico.

Recibido: 17 de octubre, 2016. Aceptado: 29 de mayo, 2017.

* Doctora en Economía por el Colegio de Postgraduados. Posdoctorante en la División de Ciencias Económico-Administrativas de la Universidad Autónoma Chapingo. Carretera México-Texcoco, km. 38.5, C.P. 56230, Texcoco de Mora, Estado de México. *Correo electrónico:* libelunazul@gmail.com.

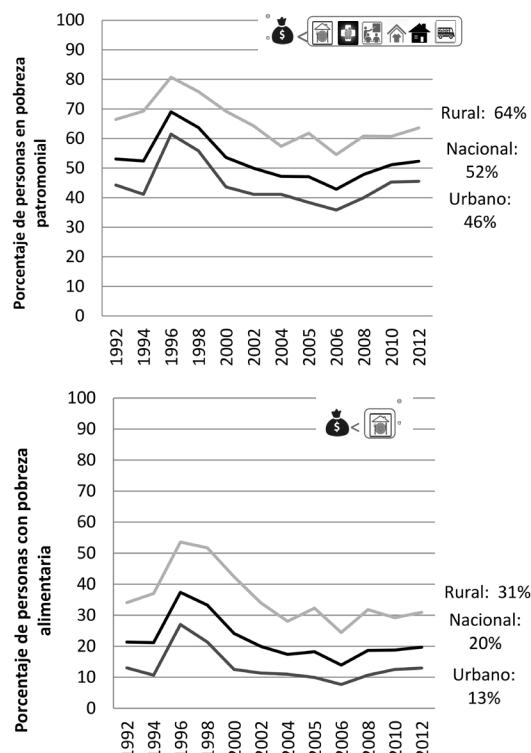
** Doctora en Economía por la Universidad de Marburgan der Lahn, Alemania. Profesora de Tiempo Completo en el Programa de Posgrado en Economía del Colegio de Posgraduados. Colegio de Posgraduados, campus Montecillo, Texcoco, Estado de México. *Correo electrónico:* ecomjsc@colpos.mx

Introducción

Los resultados de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) a principios de los noventa, revelaban que un poco más de la mitad de la población en México carecía de los ingresos suficientes para adquirir la canasta básica y cubrir los gastos necesarios en alimentación, salud, educación, vestido, vivienda y transporte. Aun haciendo uso de todo el ingreso disponible para adquirir sólo estos bienes y servicios, se encontraban en situación de pobreza patrimonial (CONEVAL, 2014a).

Veinte años después, en el 2012, sigue siendo más de la mitad de la población la que no tiene ingresos suficientes para adquirir la canasta básica; si bien en la década de 1996 a 2006 la tendencia fue a la baja, durante los años 2006 a 2012 la pobreza creció de manera sostenida, observándose además que la pobreza patrimonial se incrementó más aceleradamente en las zonas urbanas (Figura 1).

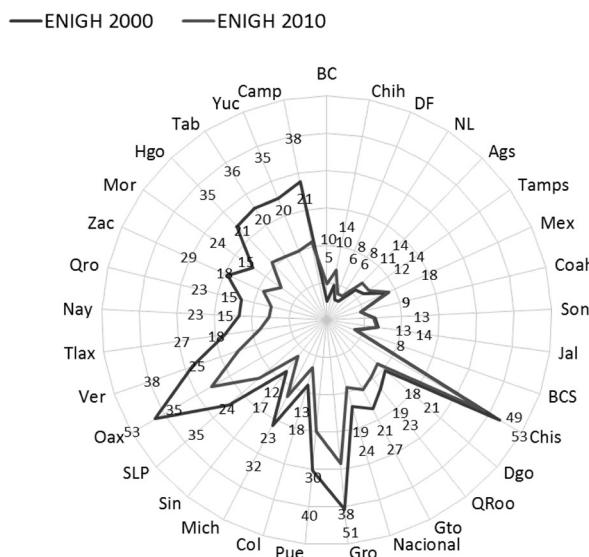
FIGURA 1
Personas con pobreza patrimonial y alimentaria en México (1992-2012)



Fuente: Elaboración propia con información de CONEVAL (2014a).

Tomando como referencia el costo de la canasta básica alimentaria, se observa que durante los últimos 20 años, el 31% de la población rural y el 13% de la población urbana son las que disponen de ingresos inferiores al costo de dicha canasta, presentando así pobreza alimentaria (Figura 2).

FIGURA 2
Porcentaje de la población en pobreza alimentaria por estado (2000-2010)



Fuente: Elaboración propia con información del CONEVAL (2014b).

Si se realiza un comparativo entre los resultados de 2000 y 2010 por entidad federativa, se observa que a nivel nacional, la pobreza alimentaria bajó del 24% al 19% de la población. Esto, debido a que en 25 de las 32 entidades federativas se tuvo un descenso de pobreza alimentaria en el periodo analizado; en particular, los estados de Tabasco, Yucatán y Campeche reflejaron una disminución de personas con pobreza alimentaria de más del 40% (Figura 2).

En contraste, la incidencia de pobreza alimentaria, vista desde la dimensión de ingresos, se incrementó en el Estado de México, Tamaulipas, Aguascalientes, Nuevo León, Distrito Federal, Chihuahua y Baja California, considerando que todos éstos son estados predominantemente urbanos.

Pobreza multidimensional y Cruzada Nacional contra el hambre

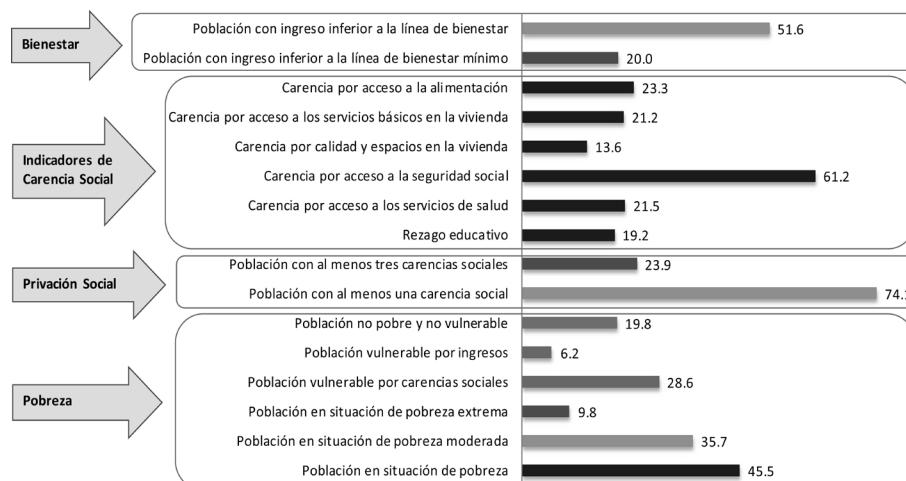
Hasta principios del siglo XXI, la pobreza se analizó en el país únicamente desde la dimensión del ingreso. Sin embargo, y siendo México uno de los primeros países en adoptar esta tendencia, a partir del año 2008 la medición de pobreza se analiza de manera multidimensional, es decir, combina el espacio de bienestar económico y el de los derechos sociales.¹

Los derechos sociales que se consideran en la medición de pobreza multidimensional en México son seis: educación, salud, alimentación, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos de la vivienda y seguridad social. Combinando ambas dimensiones, ingresos y derechos sociales, la pobreza multidimensional en México afecta al 45.5% de la población, entre la cual el 9.8% vive en pobreza extrema (CONEVAL, 2012).

La medición multidimensional de la pobreza permite analizar la situación particular de cada uno de los derechos sociales. La actual política social ha tenido particular interés en el derecho a la alimentación, pues de acuerdo a esta metodología, el 23% de la población en México presenta carencia por acceso a la alimentación, lo que más allá del ingreso de cada hogar representa la percepción de las personas en cuanto a la calidad y cantidad de alimentos a los que tienen acceso (Figura 3).

¹ El espacio del bienestar económico se mide por medio del ingreso de las personas. La línea de bienestar permite diferenciar si las personas tienen un ingreso suficiente para adquirir la canasta básica. Por su parte, el espacio de los derechos sociales se mide mediante el índice de privación social. El número de carencias sociales que tiene cada persona define el valor de su umbral de privación. Una vez determinado su ingreso y su índice de privación social, cualquier persona puede ser clasificada en uno, y sólo uno, de los siguientes cuadrantes: I. *Pobres multidimensionales*. Población con ingreso inferior al valor de la línea de bienestar y que padece al menos una carencia social; II. *Vulnerables por carencias sociales*. Población que presenta una o más carencias sociales, pero cuyo ingreso es superior a la línea de bienestar; III. *Vulnerables por ingresos*. Población que no presenta carencias sociales y cuyo ingreso es inferior o igual a la línea de bienestar; IV. *No pobre multidimensional y no vulnerable*. Población cuyo ingreso es superior a la línea de bienestar y que no tiene carencia social alguna. Adicionalmente, la línea de bienestar mínimo, definida por el costo de la canasta básica alimentaria y el umbral de privación extrema, definido por tres o más carencias sociales, permite ubicar dentro del primer cuadrante a la población en situación de pobreza multidimensional extrema. El resto de la población ubicada en el primer cuadrante se denomina en situación de pobreza multidimensional moderada (CONEVAL, 2009).

FIGURA 3
Pobreza Multidimensional en México, 2012



Fuente: Elaboración propia con información del CONEVAL.

Así, tomando la definición de “hambre” como la situación que enfrenta una persona al encontrarse en pobreza extrema y con carencia alimentaria, la actual administración gubernamental decretó en enero de 2013 el Sistema Nacional para la Cruzada Contra el Hambre (SINHAMBRE), cuyos objetivos centrales son erradicar el hambre y la desnutrición infantil aguda, aumentar la producción de alimentos y las pérdidas post cosecha, así como promover la participación comunitaria para lograrlo (DOF, 2013).

El eje operativo de esta estrategia es la concurrencia de recursos de 19 dependencias federales, que deben coordinar acciones para atender a una población objetivo integrada inicialmente por 400 municipios, en zonas tanto urbanas como rurales. Dicha estructura representa por sí misma un gran nivel de complejidad, debido a que cada dependencia tiene sus propias líneas de acción y deben unificarse al momento de atender a una población objetivo muy diversa, que incluye desde localidades muy pequeñas hasta grandes ciudades. En ellas, identificar a la población que requiere apoyo puede resultar muy complejo, porque todos en la localidad poseen un alto nivel de marginación y porque forman parte de cinturones de pobreza que conviven a diario con estratos socioeconómicos altos.

La complejidad del entramado institucional en que se mueven los actores de las políticas públicas, explica por qué a veces a pesar de un marco normativo formal coherente y expresado en leyes, normas o decretos, es insuficiente para plasmar realmente una conjunción integral de esfuerzos colectivos al interior de los aparatos estatales. Si las reglas de juego de carácter general y específico no promueven confianza entre los actores e incentivos alineados para lograr un objetivo central, los casos de éxito serán escasos (Santiago, 2013: 132).

Asimismo, existen elementos que podrían considerarse como “fallas de gobierno” y que pueden presentarse, a pesar de un marco normativo formal para la coordinación. Se trata de acciones y situaciones en las que se encuentran los actores centrales de las políticas públicas y que son derivadas del contexto institucional informal, pero vigente y expresado en códigos de conducta específicos, actitudes, valores y tradiciones (*idem*).

Como parte de los resultados de la implementación de la Cruzada Nacional Contra el Hambre (CNCH), se han anunciado apoyos que forman parte de los programas *Oportunidades*, *Liconsa* y *Diconsa*, *Programa de Apoyo Alimentario* y *Programa de Comedores Comunitarios*.

Todas estas medidas logran como resultado inmediato el acceso a la alimentación, ya sea por tratarse de transferencias en especie (alimentos) o monetarias (permiten adquirir alimentos); sin embargo, podrían tener la desventaja de crear círculos viciosos entre la población beneficiada, pues el hecho de atender con transferencias el principal rubro de gasto, compite con la necesidad de generar ingresos laborales, lo cual sí mejora el bienestar de la población en el largo plazo. A esto se suma el hecho de que las intervenciones públicas actuales no focalizan los apoyos por estrato de población.

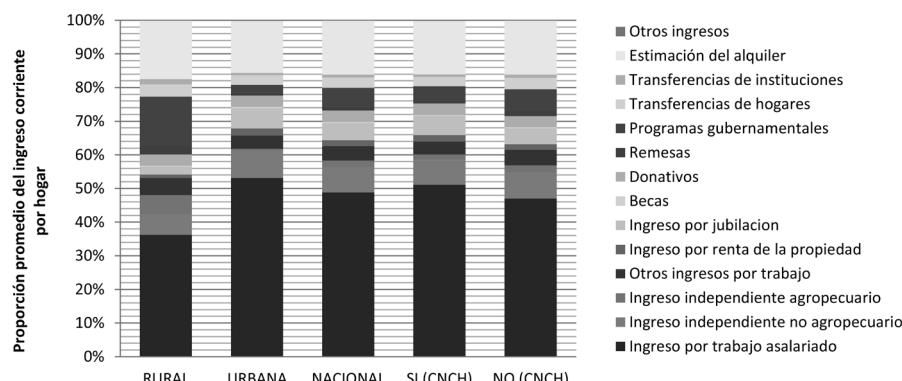
Composición del ingreso corriente en hogares a nivel nacional, rural y urbano

La composición del ingreso para el año 2012 muestra que, a nivel nacional, el 62% del ingreso de los hogares en México proviene de salarios y trabajo independiente, siendo el trabajo asalariado el más representativo, con cerca de la mitad del ingreso de los hogares. Por su parte, las transferencias suponen en conjunto el 20% del ingreso corriente de los hogares, representando las jubilaciones y los beneficios gubernamentales los rubros con mayor importancia. El 18% restante del ingreso corriente se compone principalmente por el gasto imputado por estimación del alquiler y una mínima proporción por renta de la propiedad y otros ingresos (Figura 4).

Se observa que la diferencia principal en la composición del ingreso corriente cuando se comparan localidades urbanas con rurales, es que resulta notablemente menor el rubro de trabajo asalariado (36%) en las rurales, y sólo en este ámbito es representativa la participación del trabajo independiente agropecuario (6%).

Aún más evidente que las localidades rurales, son los hogares que dependen altamente del ingreso no laboral, pues las transferencias representan el 28% del ingreso corriente total, siendo de 15% la aportación del rubro de beneficios por programas gubernamentales.

FIGURA 4
Composición del ingreso corriente de los hogares

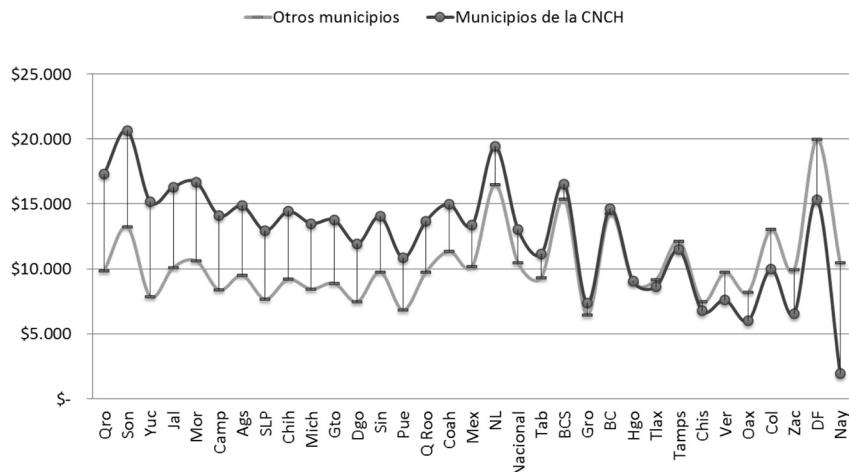


Fuente: Elaboración propia obtenida a partir de microdatos del MCS-ENIGH 2012.

En contraste, cuando se observa por separado a los hogares que se ubican en los municipios que forman parte de la población objetivo de la CNCH, las diferencias en la composición del ingreso de los hogares no son tan evidentes; de hecho, es prácticamente igual al promedio nacional, lo que se explica por la heterogeneidad implícita en la población objetivo definida por esta estrategia.

Al realizar un comparativo por entidades federativas del ingreso corriente promedio por hogar, en municipios dentro y fuera de la primera etapa de la CNCH, se observa que en la mayoría de las entidades el ingreso es mayor en los municipios que son parte de la población objetivo que en el resto, lo cual podría explicarse porque en la mayoría de los municipios seleccionados predomina la población urbana, lo cual eleva el ingreso promedio (Figura 5).

FIGURA 5
Ingreso promedio mensual por hogar en municipios de la CNCH y otros, 2012



Fuente: Elaboración propia obtenida a partir de microdatos del MCS-ENIGH, 2012.

Tomando en consideración la heterogeneidad existente, es pertinente realizar un análisis de la composición al interior de la población objetivo de la CNCH. En este contexto, es que en adelante se presentan rubros que explican el ingreso laboral y las transferencias por programas gubernamentales en los municipios que conforman la población objetivo de la Cruzada Nacional Contra el Hambre, como primera etapa para obtener perfiles que permitan sugerir una mejor focalización de los recursos.

Como lo plantea Gómez (2013:259), sin un esfuerzo sostenido en el largo plazo, orientado a avanzar en la solución de los problemas estructurales de marginalidad, la opción de otorgar más subsidios y apoyos al ingreso se convierte en un paliativo insuficiente, ineficaz, ineficiente y oneroso. En la práctica, a pesar de los significativos montos de gasto, para la mayoría de la población rural, la opción para mejorar sus condiciones de vida es la emigración. Y en condiciones de débil crecimiento económico nacional, es la emigración fuera del país.

Por otro lado, cuando en el diseño institucional de una política pública la focalización se encuentra bien fundamentada, es posible precisar a los destinatarios prioritarios, hacer más eficientes los mecanismos utilizados y encaminar el logro de resultados a largo plazo, no sólo el cumplimiento de metas a corto plazo (Aguilar y Santiago, 2013: 142).

Metodología

Para seleccionar y analizar las variables de interés desde la dimensión de ingresos de los hogares, se tomó la información del Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares (MCS-ENIGH 2012), elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2014). El MCS-ENIGH 2012 se levantó durante el periodo del 27 de agosto al 21 de noviembre de 2012 y presenta resultados a nivel nacional, con corte urbano y rural para cada una de las entidades federativas. Se tomó la base de datos “Concentrado Hogar”, que en su totalidad proporciona información de 57,274 hogares. Para seleccionar la base de datos definitiva, se tomaron los criterios que se muestran en el Cuadro 1, quedando finalmente un total de 25,244 hogares, en los que se cuenta con información de cada una de las entidades federativas del país.

CUADRO 1
Criterios utilizados en la conformación de la base de datos

	<i>Descripción</i>	<i>Estados</i>	<i>Municipios</i>	<i>Hogares</i>
BD Original	Concentrado Hogar del Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la ENIGH 2012.	32	904	57,274
Criterio 1:	Hogares con información de ingresos.	32	904	57,237
Criterio 2:	Municipios incluidos en la CNCH.	32	187	25,285
Criterio 3: (BD Final)	Municipios con información de por lo menos 10 hogares.	32	181	25,244

Fuente: Elaboración propia.

Una vez conformada la base de datos, se seleccionaron las variables de análisis, para lo cual el criterio principal fue el de lograr clasificar a los municipios tanto a partir del nivel de ingresos promedio percibido por los hogares, como considerando los rubros que explican el peso de los ingresos por trabajo y el de los ingresos percibidos por programas gubernamentales.

Las ecuaciones que se conforman a partir de las variables seleccionadas son:

ing_cor = Suma de los ingresos por ingreso monetario y el gasto no monetario.

(1)

$$ing_cor_i = \sum_{i=1}^{25,243} (ingtrab + rentas + transfer + estim_alqu + otros_ing)$$

trabajo = Proporción del ingreso corriente que proviene de remuneraciones por el trabajo subordinado.

(2)

$$\sum_{i=1}^{25,243} \frac{(sueldos + horas_extr + comisiones + aguinaldo + indemtrab + otra_rem + remu_espec)}{ing_cor}$$

noagrop = Proporción del ingreso corriente que proviene de negocios no agropecuarios.

(3)

$$noagrop_i = \sum_{i=1}^{25,243} \frac{(industria + comercio + servicios)}{ing_cor}$$

agrope = Proporción del ingreso corriente que proviene de negocios agropecuarios.

(4)

$$noagrop_i = \sum_{i=1}^{25,243} \frac{(agrícolas + pecuarios + recolección + pesca)}{ing_cor}$$

bene_gob = Proporción del ingreso corriente que proviene de beneficios de programas gubernamentales.

(5)

$$bene_gob_i = \sum_{i=1}^{25,243} \frac{(oportunidades + procampo + 70_mas + otros_adul + pal + pez + otros_prog)}{ing_cor}$$

Donde:

ingtrab = Suma del ingreso obtenido por trabajo subordinado, independiente y otros.

Rentas = Suma del ingreso derivado de la posesión de activos financieros o tangibles que se ha puesto a disposición de otras unidades institucionales.

Transfer = Suma de entradas en efectivo o en especie por los cuales el proveedor o donante no demanda retribución (jubilaciones, becas, donativos, remesas, beneficios gubernamentales, transferencias de hogares y transferencias de instituciones).

estim_alqu = Valor estimado del alquiler que el hogar habría de pagar en el mercado por contar con un alojamiento del mismo tamaño, calidad y ubicación (estimación realizada por el informante con base en su apreciación del valor de la renta de su vivienda).

otros_ ing = Otros ingresos corrientes.

Sueldos = Remuneraciones por sueldos, salarios y jornal.

horas_extr = Remuneraciones por trabajar horas extras.

comisiones = Remuneraciones por comisiones y propinas.

aguinaldo = Ingresos por concepto de aguinaldo.

indemtrab = Indemnizaciones por accidentes de trabajo o por despido y retiro voluntario.

otra_rem = Otras remuneraciones monetarias.

remu_espec = Remuneraciones en especie.

ing_cor = Suma de los ingresos por ingreso monetario y el gasto no monetario.

Industria = Ingresos de negocios industriales.

Comercio = Ingresos de negocios comerciales.

Servicios = Ingresos de negocios de servicios.

Agrícolas = Ingresos de negocios agrícolas.

pecuarios = Ingresos de negocios pecuarios.

recolección = Ingresos de negocios de recolección, reforestación y tala de árboles.

Pesca = Ingresos de negocios de pesca, caza y captura de animales.

oportunidades = Beneficios de Oportunidades.

procampo = Beneficios de PROCAMPO.

70 mas = Beneficios del programa 70 y más.

otros adul = Beneficios de otros programas para adultos mayores.

Pal = Beneficios del programa Alimentario.

Pet = Beneficios del programa de Empleo Temporal.

otros prog = Beneficios de otros programas sociales.

Los métodos estadísticos multivariados utilizados fueron: Análisis de Componentes Principales (ACP) y Análisis de Conglomerados (*cluster*). Ambos métodos pueden combinarse, ya que mediante el ACP es posible homogeneizar los datos, lo cual permite realizar posteriormente un análisis *cluster* sobre los componentes obtenidos.

Análisis de Componentes Principales (ACP)

El Análisis de Componentes Principales (ACP) es uno de los procedimientos propios de la estadística descriptiva más utilizados para sintetizar la información contenida en un número elevado de indicadores sobre diversos factores determinantes del nivel de desarrollo, calidad de vida, bienestar, etcétera. (Castro, 2009).

El propósito del ACP es encontrar dimensiones más pequeñas para observar individuos de una mejor manera, para lo cual se generan nuevas variables o componentes principales que resumen en pocas dimensiones la mayor parte de la variabilidad de un gran número de variables (Pla, 1986; Jolliffe, 2002). Se trata, pues, de reducir la dimensión original de un conjunto de p variables observadas llamadas originales, *correlacionadas* entre sí, en un nuevo conjunto de m variables ortogonales (no correlacionadas) denominadas *componentes principales*.

Los componentes principales sucesivos corresponden a porcentajes cada vez menores de la varianza total y el problema consiste en determinar cuántos componentes pueden ser interpretados. Sobre la base de la información recogida en las raíces características (autovalores) existen diversos criterios para decidir el número razonable de factores que permita definir la estructura correcta de los datos y posibilite su posterior interpretación. Los criterios que se cumplen en este trabajo son los siguientes:

- a) Criterio de la media aritmética o de la raíz latente (Kaiser, 1960). Seleccionar los componentes cuya raíz característica sea mayor que 1.
- b) Porcentaje de varianza explicada. Acumular el porcentaje de varianza explicada por los componentes hasta llegar a un nivel mínimo, que en investigaciones sociales suele ser en torno al 60-70%, en relación con el número de variables y observaciones (Castro, 2009).

Análisis *Cluster* o de Conglomerados

El análisis *cluster* como un método estadístico multivariante de clasificación trata, a partir de una tabla de datos (individuos-variables), de situarlos en grupos homogéneos y conglomerados, de manera que los individuos que pueden ser considerados similares sean asignados a un mismo *cluster*. Este análisis es una técnica de clasificación *post hoc*, pues el número de *cluster* no es conocido de antemano y los grupos se crean en función de la naturaleza de los datos (Natali, s/f).

La construcción de conglomerados puede ser útil para diferentes situaciones: clasificación de variables, construcción de jerarquías y partición de individuos. Esta última aplica cuando deseamos dividir datos que sospechamos son heterogéneos, de manera que cada elemento pertenezca sólo a un grupo, todo el elemento quede clasificado y cada grupo sea internamente homogéneo (Peña, 2002). El análisis *cluster* requiere prestar una atención fundamental a los datos seleccionados, ya que las clasificaciones resultantes van a estar totalmente condicionadas por éstos. En tal sentido, tres son los aspectos fundamentales que hay que considerar en el tratamiento de los datos (Martínez, 1984):

- i) Que las variables estén incorrelacionadas.
- ii) Que la unidad de medida sea la misma para todas las variables analizadas.
- iii) Que el número de variables no sea demasiado grande.

En este caso, el ACP se utilizó como una medida agregada para reflejar tanto el nivel de ingreso de cada hogar como la participación relativa de los rubros de interés, logrando así un indicador (primer componente principal) a partir del cual se llevaron a cabo los conglomerados.

Ambos análisis se realizaron por medio del software estadístico *InfoStat*. En el caso del análisis *cluster*, se eligió una técnica de agrupamiento jerárquica, con el método *average linkage* y considerando la distancia euclídea. Finalmente, los resultados del agrupamiento se validaron por medio del Análisis Discriminante, y en la elaboración de cada perfil se corroboró la homogeneidad dentro de cada *cluster* y la heterogeneidad entre sí.

Resultados y discusión

El análisis de componentes principales es pertinente cuando existen altas correlaciones entre las variables, ya que esto indica dependencia lineal entre las variables, dando lugar a que se puedan explicar con un número menor de variables llamadas componentes principales (León *et al.*, 2008).

Cuadro 2
Matriz de correlación entre variables

	<i>ing_cor</i>	<i>trabajo</i>	<i>noagrop</i>	<i>agrope</i>	<i>bene_gob</i>	<i>CPI</i>
<i>ing_cor</i>	1					-0,83
<i>trabajo</i>	0,73	1				-0,93
<i>noagrop</i>	0,17	0,25	1			-0,44
<i>agrope</i>	-0,55	-0,76	-0,35	1		0,84
<i>bene_gob</i>	-0,77	-0,88	-0,4	0,68	1	0,94

Fuente: Elaboración propia obtenida con el software estadístico *InfoStat*.

En el Cuadro 2 se observa que el nivel de ingreso corriente (*ing_cor*) tiene una correlación positiva muy alta con la proporción del ingreso que proviene de trabajo asalariado (*trabajo*); y en contraste, la correlación es muy alta pero negativa con la proporción del ingreso que proviene de beneficios por programas gubernamentales (*bene_gob*); la correlación también es negativa y considerablemente alta con el rubro de ingresos por negocios agropecuarios (*agrope*).

Ahora bien, el rubro de ingresos por negocios no agropecuarios se correlaciona positivamente con el ingreso corriente, pero en un nivel bajo; y esta variable en menor medida explica el primer componente principal. Sin embargo, la aplicación de componentes principales permite que las cinco variables originales estudiadas queden resumidas en un índice (primer componente principal), que explica el 67% de la variabilidad total, lo cual se considera aceptable (Cuadro 3).

CUADRO 3
Autovalores

<i>Lambda</i>	<i>Valor</i>	<i>Proporción</i>	<i>Proporción Acumulada</i>
1	3,34	0,67	0,67
2	0,9	0,18	0,85
3	0,44	0,09	0,94
4	0,23	0,05	0,98
5	0,09	0,02	1

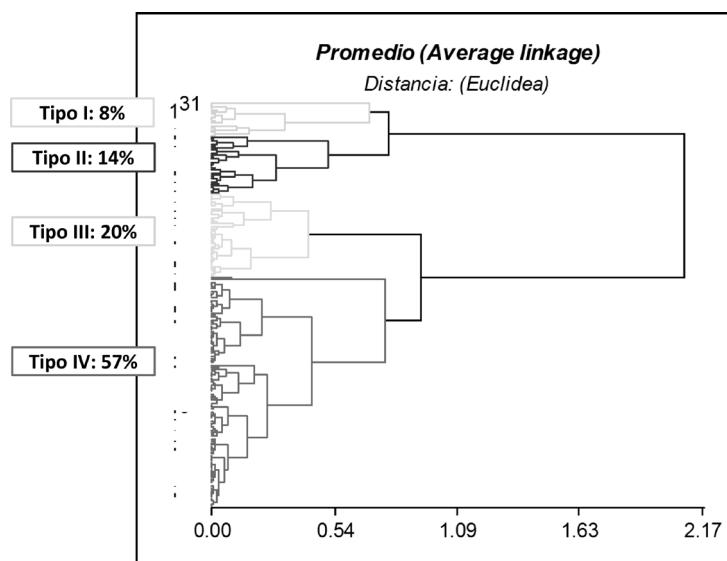
Fuente: Elaboración propia obtenida con el software estadístico *InfoStat*.

De este modo, las variables analizadas pueden explicarse de manera conjunta a partir del modelo que conforman los auto-vectores del primer componente principal:

$$Y = -0.45 \text{ } ing_cor - 0.51 \text{ } trabajo - 0.24 \text{ } noagrop + 0.46 \text{ } agrope + 0.52 \text{ } bene_gob$$

A partir de este componente, se formaron cuatro conglomerados, cuya estructura y distancia queda reflejada en el dendograma (Figura 6). Se observa que el conglomerado con distancia más próxima a cero, es decir, con observaciones más cercanas entre sí, es el Tipo III; por su parte, el conglomerado con observaciones más distantes es el Tipo IV, lo que indica mayor heterogeneidad.

FIGURA 6
Dendograma de 4 conglomerados



Fuente: Elaboración propia obtenida con el software estadístico InfoStat.

Para evaluar la clasificación obtenida, se utilizó el análisis discriminante, ya que éste permite identificar cuántas observaciones están asignadas correctamente. En el Cuadro 4 se observa que el 98% de los municipios quedaron correctamente clasificados, el 2% restante corresponde a tres municipios que el análisis discriminante coloca en el conglomerado más cercano.

CUADRO 4
Validación de resultados por medio de Análisis Discriminante

Cluster	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Municipios predichos en cada cluster	Correctamente clasificados (%)
Tipo I	14	1	0	0	15	93%
Tipo II	1	25	0	0	26	96%
Tipo III	0	0	37	0	37	100%
Tipo IV	0	0	1	102	103	99%
Total	15	26	38	102	181	98%

Fuente: Elaboración propia obtenida con el software estadístico *InfoStat*.

Ahora bien, a partir de un comparativo de medias de los conglomerados obtenidos, se refleja la heterogeneidad entre *clusters* y, por ende, de los municipios que atiende en una primera etapa la CNCH, por lo que la clasificación parece pertinente como referente para llevar a cabo una atención diferenciada (Cuadro 5).

CUADRO 5
Comparativo de medias en los conglomerados obtenidos

	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Total
Número de municipios	15	26	37	103	181
% de municipios	8%	14%	20%	57%	100%
Ingreso corriente mensual promedio por hogar	\$3.263	\$3.553	\$6.460	\$12.244	\$9.069
% de ingreso por trabajo asalariado	8%	17%	37%	53%	41%
% de ingreso independiente no agropecuario	3%	5%	9%	10%	8%
% de ingreso independiente agropecuario	30%	11%	4%	1%	5%
% de otros ingresos por trabajo	3%	6%	5%	4%	4%
% de ingreso por renta de la propiedad	0%	1%	1%	2%	1%
% de ingreso por jubilación	0%	0%	2%	5%	3%
% de ingreso por remesas	0%	3%	2%	1%	1%
% de ingreso por programas gubernamentales	32%	30%	14%	3%	11%
% de gasto imputado por estimación del alquiler	18%	18%	17%	15%	16%
% de otros ingresos	5%	10%	9%	8%	8%
Ingreso mensual promedio sin considerar estimación del alquiler de la vivienda	\$2.818	\$3.064	\$5.730	\$10.811	\$7.997
Índice promedio de marginación escala 100	46	43	35	17	27
Lugar promedio de Marginación en el contexto nacional (2,456 municipios)	247	320	805	1.895	1.309

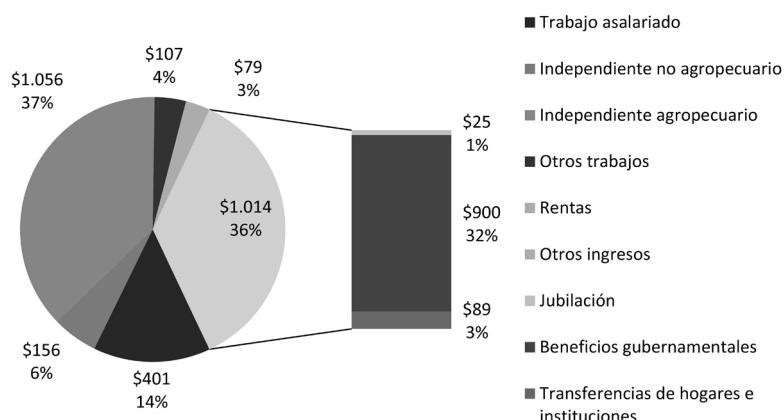
Fuente: Elaboración propia obtenida a partir de microdatos del MCS-ENIGH 2012.

La utilización de “tipologías” para la clasificación, simplificación y reducción de la dimensionalidad social permite contar con un elemento heurístico que intenta establecer un puente entre la necesidad de generalización que tiene la ciencia y los fenómenos particulares que se confrontan en la realidad (De Martinelli, 2012). A continuación se muestran las particularidades de los *clusters* obtenidos con la tipología.

Tipo I

El primer conglomerado se caracteriza porque el ingreso de los hogares depende prácticamente de dos fuentes y en una proporción muy similar: el trabajo independiente agropecuario y los beneficios provenientes de programas gubernamentales, que sin contemplar la estimación del gasto imputado por alquiler significan 37% y 32% respectivamente (Figura 7).

FIGURA 7
Composición del ingreso corriente mensual en municipios Tipo I



Fuente: Elaboración propia obtenida a partir de microdatos del MCS-ENIGH 2012.

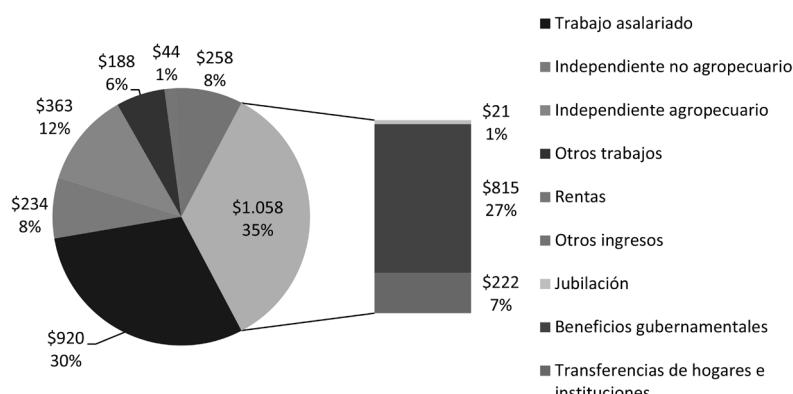
Comparando los datos de marginación de CONAPO en 2010, se tiene que el 84% de los municipios de este conglomerado son de muy alta marginación y el 16% restante de marginación alta; esto explica un índice promedio de marginación de 46 en escala de 0 a 100, así como una posición promedio de 247 en el contexto nacional de 2,456 municipios.

Ejemplo de este conglomerado son: Del Nayar, en Nayarit; Las Margaritas, en Chiapas; Santa Cruz Zenzontepec, en Oaxaca, e Ixhuatlán de Madero, en Veracruz.

Tipo II

En el segundo conglomerado se incluyen municipios con un ingreso promedio similar al del primer conglomerado, y también una elevada dependencia del ingreso por programas gubernamentales; pero en este caso, la participación del ingreso por trabajo independiente agropecuario es mucho menor. En este grupo se observa un ingreso más diversificado, con mayor importancia del trabajo asalariado, trabajo independiente no agropecuario, remesas y otras fuentes de ingreso laboral (Figura 8).

FIGURA 8
Composición del ingreso corriente mensual en municipios Tipo II



Fuente: Elaboración propia obtenida a partir de microdatos del MCS-ENIGH 2012.

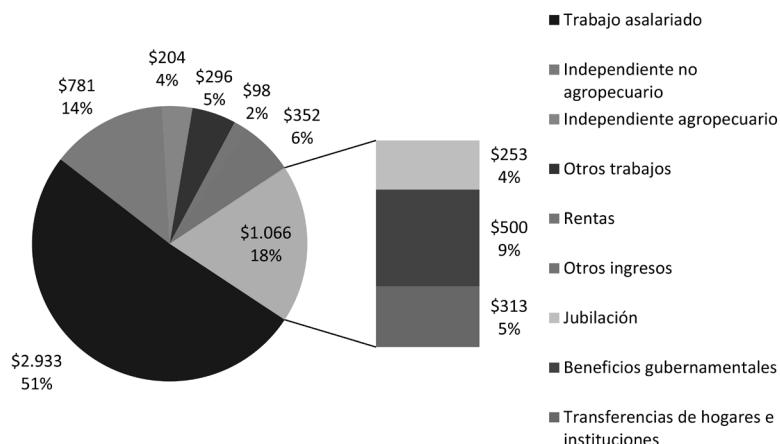
Esta diversificación se refleja en indicadores más bajos de marginación. En este grupo, el 73% de los municipios son de muy alta marginación, 23% de marginación alta y un municipio (4%) de marginación media, con un promedio de marginación de 43 en escala de 0 a 100 y una posición promedio de 320 en el total nacional de 2,456 municipios. En este conglomerado se encuentran municipios como: Jilotol, en Chiapas; Xochistlahuaca, en Guerrero; San Miguel Amatitlán, en Oaxaca, y Santa Catarina, en San Luis Potosí.

Tipo III

El tercer grupo es notablemente distinto a los dos anteriores; de inicio, el ingreso mensual promedio prácticamente se duplica; pero además, en este caso, la mayor proporción proviene de trabajo asalariado y trabajo independiente no agropecuario. Resalta también que los beneficios por apoyos gubernamentales no son el único tipo de ingresos no laborales importantes, ya que se combinan con ingresos por jubilación y transferencias en especie de hogares e instituciones (Figura 9).

En este conglomerado, el 43% de los municipios son de alta y muy alta marginación, y el 57% de marginación media o baja, con un promedio de 35 en la escala de 1 a 100 y una posición promedio de 805 dentro de los 2,456 municipios del país. Algunos ejemplos de los municipios de este grupo son: Villaflores, en Chiapas; Chilapa de Álvarez, en Guerrero; Huejutla de Reyes, en Hidalgo, y Fresnillo, en Zacatecas.

FIGURA 9
Composición del ingreso corriente mensual en municipios Tipo III



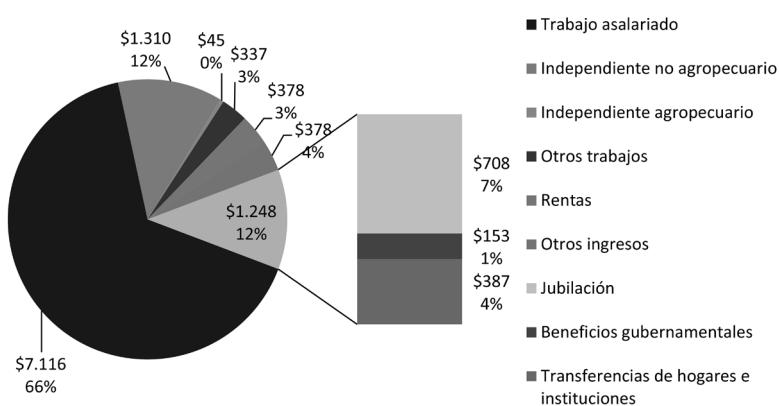
Fuente: Elaboración propia obtenida a partir de microdatos del MCS-ENIGH 2012.

Tipo IV

El último conglomerado es el que agrupa poco más de la mitad de los municipios analizados, y en el que se concentra a la población objetivo urbana de la CNCH. En este caso, el ingreso promedio del hogar es cuatro veces el

monto del primer grupo, y más de tres cuartas partes de éste provienen de ingreso por trabajo asalariado o independiente, ya sea por industria, servicios o comercio. Una diferencia importante con el tercer grupo, es que el ingreso por trabajo asalariado es sólo 15% superior en importancia relativa, pero en valores absolutos significa más del doble (Figura 10).

FIGURA 10
Composición del ingreso corriente mensual en municipios Tipo IV



Fuente: Elaboración propia obtenida a partir de microdatos del MCS-ENIGH 2012.

Asimismo, los ingresos no laborales provienen de distintas fuentes, pero en este caso toman mucho más importancia las transferencias por jubilaciones; y en contraparte, el ingreso por programas gubernamentales es poco significativo.

En este grupo, 68% de los municipios son de baja y muy baja marginación, 20% de marginación media y sólo 12% son de alta y muy alta marginación. Esto explica que el nivel promedio de marginación en escala de 1 a 100 es de 17 y la posición promedio en el contexto nacional es la 1.895, es decir, cercana a los menos marginados. Entre los municipios de este grupo se encuentran los siguientes: Los Cabos, en Baja California Sur; Tuxtla Gutiérrez, en Chiapas; Tlalpan, en la Ciudad de México; Acapulco, en Guerrero; Texcoco, en el Estado de México, y Mérida, en Yucatán.

Pertinencia de la Tipología

La utilidad de la tipología descrita coincide con Faiguenbaum (2013), que menciona la manera en la que en la actualidad se reconoce que los hogares rurales pobres, como muchos otros hogares, obtienen sus ingresos de diversos modos, generados ya sea a partir de una producción independiente, de un trabajo asalariado, o percibidos “pasivamente” como transferencias desde fuera del hogar.

La consideración de esta diversidad de modalidades es fundamental desde el punto de vista de formulación de políticas públicas de superación de la pobreza, puesto que las realidades heterogéneas y complejas expresan problemas y demandas sociales diversas y requieren, por tanto, respuestas adaptadas a la realidad.

Asimismo, como lo plantean Fitoussi *et al.* (2009), mientras que una medida insuficiente puede distorsionar las políticas públicas, cuando las estadísticas reflejan efectivamente lo que le preocupa a la gente, contribuyen no sólo a comprender mejor dichas medidas, sino a formular mejores políticas y a tener mayor capacidad de respuesta a las necesidades de los ciudadanos.

El análisis descrito proporciona elementos útiles para conocer la pertinencia de las intervenciones públicas que propone el Sistema Nacional para la Cruzada contra el Hambre (SINHAMBRE), una vez que se conocen los rasgos básicos de la economía de la población en los municipios de atención de la CNCH.

Como se ha dicho, la Cruzada tiene como objetivos centrales erradicar el hambre y la desnutrición infantil aguda, aumentar la producción de alimentos y las pérdidas postcosecha, y promover la participación comunitaria para lograrlo (DOF, 2013). Se busca que las acciones se lleven a cabo coordinadamente entre 19 dependencias federales, en 400 municipios, ubicados tanto en zonas rurales como urbanas, con localidades de diferente magnitud y nivel de marginación.

Entonces, una pregunta central es: ¿cómo erradicar el hambre y la desnutrición? Un propósito indiscutible sería a través de aumentar la producción de alimentos de manera sostenible, pero también de generar los ingresos suficientes para que la población acceda a esos alimentos. Adicionalmente, es útil disminuir las pérdidas postcosecha, y aprovechar de mejor manera la producción ya generada. Y es aquí donde se requieren las acciones públicas coordinadas, que deben ir desde la producción, la comercialización de los alimentos y los canales de distribución, para que lleguen de manera oportuna a la gran diversidad de municipios. Pero un punto insoslayable es la generación de ingresos para que la población pueda adquirir los alimentos y la

educación puntual que los alejarán del hambre y la desnutrición. Y de allí la pertinencia de conocer la radiografía de la generación de ingresos para incidir sobre esas fuentes de manera profunda.

Los dos primeros grupos aquí descritos muestran a la población rural que forma parte de la población objetivo de la CNCH, cuya dependencia de programas gubernamentales ya es tan elevada, que en el tipo de apoyos dirigidos debe tenerse cuidado, principalmente para complementar y no duplicar acciones. De manera que el trabajo previamente realizado sirva para aprovechar la existencia de reglas formales e informales entre beneficiarios, así como la oportunidad de acción colectiva.

La principal diferencia entre estos grupos es que en el primero se encuentra a los más marginados del medio rural, cuyas casi únicas posibilidades de ingresos son el trabajo independiente agropecuario y el acceso a programas gubernamentales. Es en estos municipios donde resulta más urgente "atender la prevalencia de hambre" y en donde la CNCH debe poner énfasis en los objetivos de eliminar la desnutrición infantil aguda e incrementar el ingreso de los campesinos y pequeños productores agrícolas.

Por su parte, en el segundo grupo, donde el trabajo independiente agropecuario no asume tanta importancia, resulta más evidente la necesidad de incrementar la producción y disponibilidad de alimentos, así como aprovechar la mayor diversificación de ingresos para promover la participación comunitaria.

Por otro lado, el tercer grupo refleja la importancia de los vínculos urbanorurales, y la posibilidad que brinda el trabajo asalariado, aun en localidades muy marginadas, para incrementar notablemente los ingresos.

Si bien las acciones dirigidas a mejorar la alimentación en el corto plazo, tales como los comedores comunitarios o la entrega de despensas, pueden mejorar la percepción sobre carencia por acceso a la alimentación, no parecen las más adecuadas si lo que se busca es mejorar el nivel de bienestar de la población en el mediano y largo plazo.

Finalmente, en el cuarto conglomerado se observa a la mitad de los municipios, que incluyen a las capitales de los estados y prácticamente a toda la población objetivo urbana de la Cruzada Nacional contra el Hambre. Aun cuando en este grupo resulten importantes todos los objetivos de la Cruzada, parece ser prioritario minimizar las pérdidas post-cosecha y de almacenamiento, hacer conciencia en la importancia de una alimentación y nutrición adecuada y, por supuesto, aumentar la producción y la disponibilidad de alimentos entre los cinturones de pobreza.

Es importante resaltar que dichos cinturones de pobreza conviven a diario con estratos socioeconómicos mucho más elevados, por lo que demandan

procedimientos más eficientes para llegar a la población objetivo en los municipios rurales, debido a que ésta se encuentra más dispersa y ajena a los procedimientos que conllevan los beneficios provenientes de programas gubernamentales.

Asimismo, una estrategia dirigida a combatir la pobreza que se localiza en las grandes urbes, tendría que buscar principalmente el desarrollo de capacidades y la generación de empleos, que permitan a la población en pobreza, integrarse al resto y acceder a los beneficios que ya se encuentran en las zonas en las que habitan.

La pobreza es una experiencia específica, local y circunstancial (ONU, 2004). La heterogeneidad que se ha observado en este trabajo da muestras de que una política pública dirigida a la disminución de la pobreza, y en particular de la pobreza alimentaria, como es la Cruzada Nacional contra el Hambre, tiene el reto de identificar las necesidades y las formas más pertinentes de intervención en cada grupo de población, pensando en la obtención de resultados sostenibles y con potenciales multiplicadores en el mediano y largo plazo. Por lo tanto, no puede haber sólo un tipo de intervención que pretenda solucionar el problema existente, pues ello ignoraría la complejidad de la realidad que se pretende cambiar.

Las intervenciones públicas de la CNCH están previstas para llevarse a través de 19 dependencias federales. Ello significa grandes retos en coordinación y requieren de un liderazgo que permita convergencia de objetivos. Ello también requiere cambiar la forma de hacer política pública, subsanando errores de experiencias anteriores, como las que han existido en el Programa Especial Concurrente (Santiago 2013: 130). Es indispensable complementar acciones públicas y privadas en el tiempo y el espacio, que incluyan y favorezcan a las economías de los municipios, que promuevan acciones aprovechando el capital social comunitario en los municipios objetivo, para que, de manera sostenible y con resultados de corto, mediano y largo plazo, puedan obtenerse resultados acordes a los propósitos planteados por la Cruzada contra el Hambre. En la medida que una intervención pública afronte un síntoma, y no atienda las raíces del problema que la genera, esa intervención será insuficiente e ineficiente para erradicar el hambre y la desnutrición.

Conclusiones

La composición del ingreso familiar en los municipios de la CNCH muestra una gran heterogeneidad, que alude a situaciones económicas con estructuras productivas diversas y en las que las actividades independientes, el

trabajo asalariado o las transferencias gubernamentales, toman un papel diferente como principal fuente del ingreso familiar. Esta situación acentúa su complejidad según se trate de población rural o urbana. La consideración de esa diversidad es fundamental en la formulación de políticas públicas; es indispensable tener presente que cada realidad expresa problemas y demandas socioeconómicas específicas y requiere, por tanto, respuestas acordes.

La heterogeneidad de los municipios con base en la composición del ingreso de los hogares muestra que en los tipos I y II, los programas gubernamentales presentan una alta incidencia en los niveles de ingreso, por lo que la intervención de la CNCH podría sólo duplicar acciones, sin lograr cambios sostenibles y de largo plazo, si no se atienden las necesidades de incrementar la producción para el autoconsumo y lograr mayor diversificación de ingresos. La principal diferencia a considerar entre dichos conglomerados es el trabajo agropecuario, el cual es determinante para los municipios tipo I, pero no para los del tipo II, lo cual debe considerarse en el fomento a proyectos productivos de autoconsumo.

El tipo III incluye a municipios de media a alta marginación, con diversificación del ingreso laboral y transferencias. En este caso, se observa la importancia de los vínculos urbano-rurales, situación que permitió observar una mejoría en las condiciones del trabajo asalariado, lo que podría incrementar el ingreso y contribuir al logro de los objetivos de la CNCH.

Finalmente, el tipo IV incluye principalmente población urbana, abarca municipios urbanos de media a muy baja marginación, cuyo ingreso depende del trabajo asalariado, trabajo independiente no agropecuario y jubilaciones. En las acciones para disminuir la pobreza alimentaria de este conglomerado parece ser prioritario minimizar las pérdidas post-cosecha y de almacenamiento, hacer conciencia en la importancia de una alimentación y nutrición adecuada y, por supuesto, aumentar la producción y la disponibilidad de alimentos entre los cinturones de pobreza.

Si bien la CNCH prevé acciones para disminuir la pobreza alimentaria y mejorar la alimentación, se trata principalmente de acciones de corto plazo, tales como los comedores comunitarios o la entrega de despensas. Estas medidas pueden mejorar la percepción sobre carencia por acceso a la alimentación; sin embargo, no parecen las más adecuadas si lo que se busca es mejorar el nivel de bienestar de la población en el mediano y largo plazo.



Bibliografía

- Aguilar, Alma y María de Jesús Santiago (2013), "Pobreza e inseguridad alimentaria en México: ¿un problema de producción agropecuaria?", en Jorge Cadena y Dora María Sangerman (coord.), *La agricultura y los cambios estructurales en México*, México, Colegio de Postgraduados, pp. 137-150.
- Castro, Marcos (2009), "Indicadores de Desarrollo Sostenible Urbano. Una Aplicación para Andalucía", tesis doctoral en Economía, España, Universidad de Málaga, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
- CONAPO (Consejo Nacional de Población) (2010), *Índice de marginación por localidad 2010*, Colección Índices Sociodemográficos, México, Consejo Nacional de Población.
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2009), *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México*, México, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2012), *Medición de la Pobreza en México*, Anexo Estadístico, México, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2014a), *Evolución de pobreza por la dimensión del ingreso en México, 1992-2012*, Anexo estadístico, México, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2014b), *Evolución de pobreza por ingresos estatal y municipal*, Anexo Estadístico, México, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- De Martinelli, Guillermo (2012), "De los conceptos a la construcción de los tipos sociales agrarios, una mirada sobre distintos modelos y las estrategias metodológicas", *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, II (1), Argentina, pp. 24-43.
- DOF (Diario Oficial de la Federación) (2013), *Decreto por el que se establece el Sistema Nacional para la Cruzada contra el Hambre*, México, 22 de enero.
- Faiguenbaum, Sergio (2013), "Características y evolución de la pobreza, la desigualdad y las políticas públicas en zonas rurales de América Latina", en Sergio Faiguenbaum, César Ortega y Fernando Soto (coord.), *Pobreza Rural y políticas públicas en América Latina y el Caribe*, tomo I, Santiago, Chile, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), pp. 9-99.

- Fitoussi, Jean-Paul, Amartya Kumar y Joseph Stiglitz (2009), "Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress", Francia, p. 42.
- Gómez, Luis (2013), "Caso México", en Sergio Faiguenbaum, César Ortega y Fernando Soto (coord.), *Pobreza rural y políticas públicas en América Latina y el Caribe*, tomo I, Santiago, Chile, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), pp. 223-270.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2014), *Microdatos*, México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Módulo de Condiciones Socioeconómicas, anexo a la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), 2012.
- Jolliffe, Ian (2002), *Principal Components Analysis*, New York, Springer-Verlag, Kaiser, second edition.
- Henry F. (1960), "The Application of Electronic Computers to Factor Analysis", *Educational and Psychological Measurement*, núm. 20, pp. 141-51.
- León, Ángel, Huberto Llinás y Jorge Tilano (2008), "Análisis multivariado aplicando componentes principales al caso de los desplazados", en *Ingiería y Desarrollo*, núm. 23, pp. 119-142.
- Martínez, Emilio (1984), "Aspectos teóricos del análisis de cluster y aplicación a la caracterización del electorado", en Juan Javier Sánchez (ed.), *Introducción a las técnicas de Análisis Multivariable aplicadas a las ciencias sociales*, España, Centro de Investigaciones Sociológicas, pp. 165-208.
- Natali, Pamela (s/f), "Análisis clusters: una aplicación a los departamentos de la provincia de Córdoba", consultado en <http://www.eco.unrc.edu.ar/wp-content/uploads/2010/04/TRABAJO-N%C2%BA-32.pdf>, 15 de marzo, 2014.
- ONU (Organización de las Naciones Unidas) (2004), *Human Rights and Poverty Reduction. A Conceptual Framework*, Nueva York-Ginebra, Organización de las Naciones Unidas.
- Peña, Daniel (2002), *Análisis de datos multivariantes*, España, Mc-Graw Hill.
- Pla, Laura (1986), *Análisis multivariado: método de análisis de componentes principales*, Washington, D.C., Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico.
- Santiago, María de Jesús (2013), "Elementos para el análisis de las políticas públicas dirigidas al sector rural mexicano", en Jorge Cadena y Dora María Sangerman (coord.), *La agricultura y los cambios estructurales en México*, México, Colegio de Posgraduados, pp. 123-135.