

UNA PROPUESTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN ÍNDICE SINTÉTICO DE POBREZA

Maura Vásquez
ESCUELA DE ESTADÍSTICA-UCV

Alberto Camardiel
ESCUELA DE ESTADÍSTICA-UCV

Guillermo Ramírez
ESCUELA DE ESTADÍSTICA-UCV

Resumen:

Este artículo presenta una metodología para la construcción de un Índice Sintético de Pobreza como soporte de un sistema único de selección de beneficiarios de programas sociales. Para la construcción del índice se empleó como fuente de datos, la Encuesta de Hogares por Muestreo (EHM) que realiza periódicamente la Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI). El elemento dominante en la metodología propuesta es la Valoración Cuantitativa Óptima de un conjunto determinado de variables asociadas con las condiciones de vida de los hogares investigados. El índice propuesto es el primer componente principal de una serie de siete índices parciales, cada uno de ellos definido a su vez como el primer componente principal de un grupo de variables constitutivas de otras tantas dimensiones de la pobreza. Para facilitar la interpretación se expresan todos los índices en una escala de 0 a 100, con los extremos representando la condición de pobreza más intensa y la de no-pobreza más favorable respectivamente.

Palabras Claves: Pobreza, índice sintético, sistema de beneficiarios, programas sociales, encuesta de hogares por muestreo, valoración cuantitativa óptima, análisis de componentes principales

INTRODUCCIÓN

En 1997 el laboratorio de Estadística y Análisis de Datos del Área de Postgrado en Estadística y Actuariado de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la UCV, asumió el compromiso de establecer una metodología estadística que permitiera desarrollar un Índice de Pobreza sobre el cual fundamentar la construcción de un sistema único de selección de beneficiarios de programas sociales administrados por diversas instancias del gobierno venezolano.

La elevada inversión en gasto social del Estado venezolano en aquellos momentos, requería de un sistema que asegurase la selección de posibles beneficiarios de los programas sociales aplicando criterios comunes acordados

por todos los encargados de estas actividades en los distintos niveles de la administración pública.

Para ese momento existía ya una experiencia apreciable en América Latina en el desarrollo y aplicación de sistemas de selección de beneficiarios de programas sociales. Durante los años ochenta se utilizó en Chile la ficha CAS y la encuesta de caracterización socioeconómica CASEN con tales fines. A comienzos de los noventa se aplicó el modelo Chileno en Costa Rica con resultados muy cuestionados. Colombia en 1.993, inicia un programa de investigación dirigido por la Dirección Nacional de Planificación (DNS) para la preparación de un sistema denominado SISBEN que aprovechó la experiencia Chilena y la Costarricense con bastante éxito, aunque tampoco exenta de dificultades según lo afirmado por sus promotores, sobre todo en los procesos de implantación del sistema a escala regional.

La propuesta del índice que ahora presentamos, tomó en cuenta lo ya realizado en estos países, incorporando lo positivo de estas experiencias y adaptándola a las condiciones específicas de nuestro país y de nuestras fuentes regulares de datos sobre la situación social. En particular compartimos algunos elementos del modelo desarrollado por el DNS Colombiano, pero diferimos también en otros que le otorgan un carácter distintivo al índice propuesto en este trabajo.

La metodología, aunque general, empleó como fuente de datos para la generación del índice, la Encuesta de Hogares por Muestreo (EHM) que realiza periódicamente la Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI). El uso regular de esa fuente de datos asegura el mantenimiento y la actualización oportuna del índice con un costo muy bajo, pero al mismo tiempo tiene el inconveniente de no incorporar en él todas las variables que permiten caracterizar ampliamente el fenómeno de la pobreza. La esencia de la metodología propuesta, compartida por el modelo Colombiano, es la Valoración Cuantitativa Óptima de un conjunto determinado de variables asociadas con las condiciones de vida de los hogares investigados. Una vez cumplida esta fase, se construyen índices parciales por cada dimensión de pobreza considerada y finalmente se agregan éstos empleando la misma técnica estadística en un índice sintético global. Para facilitar la interpretación se expresan todos los índices en una escala de 0 a 100, con los extremos representando la condición de pobreza más intensa y la de no-pobreza más favorable respectivamente.

El índice de pobreza resultante de la aplicación de la metodología propuesta se puede concebir como fuertemente asociado al componente del ingreso del hogar, pero incorporando otros elementos relativos a la satisfacción de

necesidades de los hogares y a la posesión de activos tangibles e intangibles por parte del hogar y sus integrantes.

ANTECEDENTES

La selección de beneficiarios de los programas de ayuda social requiere de la medición de la pobreza cuyos efectos de una u otra forma intenta atenuar. La pobreza es un fenómeno esencialmente económico, pero que se manifiesta en múltiples dimensiones incluidas la social y la política. Según la Comisión Económica para la América Latina (CEPAL) es "Síndrome situacional en el que se asocian el infraconsumo, la desnutrición, las precarias condiciones de vivienda, los bajos niveles educacionales, las malas condiciones sanitarias, una situación inestable en el aparato productivo o dentro de estratos primitivos del mismo, actitudes de desaliento y anomia, poca participación en los mecanismos de integración social y quizás la adscripción a una escala particular de valores, diferenciada en alguna medida de las del resto de la sociedad" (Altimir, 1979, 1-2) y además denota "...la situación de aquellos hogares que no logran reunir, en forma relativamente estable, los recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de sus miembros, los que por esa razón se ven expuestos a déficit en su desarrollo físico y psicológico y a insuficiencias en el aprendizaje de habilidades socioculturales, que pueden incidir en una reducción progresiva de sus capacidades de obtención de recursos, activándose de ese modo los mecanismos reproductores de la pobreza" (Feres citando una definición atribuida a CEPAL, 1988). Las definiciones anteriores comparten ciertas características generales de la pobreza, por ejemplo su condición multivariada y su carácter absoluto cuando se refiere a la subsistencia y relativo cuando considera la desigualdad.

Dos son las formas más extendidas de medición de la pobreza en América Latina, a saber, el método de la Línea de Pobreza (LP) y el de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). El método LP, toma en cuenta la variable ingreso de las personas o los hogares obtenido a través de encuestas por muestreo, como indicador de la capacidad para lograr un determinado nivel de satisfacción de necesidades diversas. Una persona se clasifica como indigente si su ingreso o consumo no supera el valor de la Línea de Indigencia, esto es, del monto necesario para adquirir alimentos que aseguren la satisfacción de necesidades básicas de nutrición. La Línea de Indigencia se determina como el costo de una canasta básica de alimentos (CBA) para un grupo de referencia de la población, que se corresponde con la oferta de productos alimenticios en un momento determinado. Por otra parte, una persona se clasifica como pobre si su ingreso o consumo no es mayor que la Línea de Pobreza, determinándose ésta como el valor de la canasta básica alimentaria ampliada para cubrir normativamente

gastos no alimentarios. Esto se logra multiplicando el valor de la CBA por el inverso de la relación entre gastos alimentarios y no alimentarios conocido como el coeficiente de Engel. En los trabajos de CEPAL se toman coeficientes de 0,5 para zonas urbanas y de 0,75 para zonas rurales.

El método NBI considera el consumo real, tomando como variables que representan concretamente a la pobreza la satisfacción de cinco necesidades básicas, a saber: (1) acceso a vivienda que satisfaga estándares mínimos de habitabilidad, (2) hacinamiento, (3) acceso a servicios básicos que aseguren niveles sanitarios adecuados, (4) acceso a la educación básica y (5) capacidad económica para asegurar niveles de consumo mínimos. Puesto que pueden existir diferencias en la forma como se experimentan estas carencias en países distintos, su puesta en práctica en lugares diversos ha presentado ligeras variantes. Un hogar se considera pobre si tiene alguna de estas necesidades insatisfechas e indigente si tiene al menos dos necesidades insatisfechas. Claro está, un hogar se considera no pobre en caso contrario. La fuente de información que usualmente se emplea para la determinación de la pobreza por el método NBI es el Censo de Población y Vivienda de un país.

Ambos métodos presentan limitaciones de muy diversa naturaleza. En un resumen apretado, podemos apuntar que la LP toma en cuenta únicamente la dimensión del ingreso; funciona deficientemente en el sector rural; no toma en cuenta los servicios proporcionados gratuitamente por el estado; no mide directamente la satisfacción de las necesidades básicas; en su forma más corriente sólo distingue entre indigentes, pobres y no pobres y depende de la situación coyuntural de la economía de un país. Por su lado el método NBI considera varias dimensiones pero en forma independiente cada una; examina necesidades fuertemente dependientes del gasto público; sólo diferencia entre pobres y no pobres y en su versión corriente ha disminuido su poder discriminante con el paso del tiempo. El índice sintético de pobreza que se utilizó en Colombia (Castaño Vélez y Moreno, 1994) y sobre el que desarrollaremos nuestra propuesta, toma en cuenta tanto el aspecto coyuntural como el estructural. Este índice determina el estado de pobreza de un hogar dado, en una escala que va del 0 al 100 y en el que a mayor magnitud menos pobreza. De esta forma se cuenta con un instrumento que permite diferenciar carencias entre los hogares pobres y en consecuencia posibilita la toma de decisiones ajustadas a las situaciones diagnosticadas con su empleo.

FUENTE DE DATOS

La construcción del índice y su mantenimiento regular, es decir, la renovación periódica del mismo empleando datos que reflejen la actualidad

económica y social del país, demandaba de una fuente de datos que reuniera características deseables de confiabilidad, calidad, estandarización, representación y oportunidad. Por suerte para nuestros propósitos, tal fuente de datos la ofrece la EHM de la OCEI, sin costo alguno de recolección y procesamiento.

Esta encuesta es una investigación estadística, más exactamente un programa de muestreo periódico, que lleva a cabo la OCEI con el fin de "proporcionar información oportuna y confiable sobre la estructura y evolución de la fuerza de trabajo y en particular sobre el fenómeno del desempleo..." (OCEI, 1987a, 33).

Los objetivos generales más importantes de la EHM se han definido como: (1) la determinación de las características socioeconómicas de la Fuerza de Trabajo, (2) la valoración cuantitativa del subempleo y del desempleo y la determinación de sus características socioeconómicas y (3) la obtención de información para el diagnóstico de desequilibrios en el mercado de trabajo y para el estudio del sector informal (OCEI, 1987b, 16).

Aún cuando el propósito fundamental de la EHM es la medición de variables relacionadas con el mercado laboral, también proporciona características demográficas, económicas y educativas de la población en periodos intercensales, que permiten la investigación de otros temas sociales de interés particular. En esta investigación se aprovechó precisamente esta posibilidad en relación con la pesquisa de la pobreza en el país. Ciertamente, la utilización de un programa de recolección de datos concebido con fines distintos de los propios, ofrece ventajas pero también desventajas. En nuestro caso, debimos aceptar el repertorio de variables medidas por la EHM y renunciar a la incorporación de variables deseables, por ejemplo del área de la salud y de la nutrición, que habrían ayudado a producir un índice más completo. De cualquier manera, el balance final de elementos a favor y en contra fue apreciado como altamente ventajoso para los fines de esta investigación.

Este programa se inicia en Venezuela en 1967 y desde ese entonces hasta el presente se ha venido realizando en forma regular. De 1967 hasta el primer semestre del año 1972 tuvo un alcance nacional, pero a partir del segundo semestre de ese año se amplió su cobertura hasta el nivel regional. Otros cambios han permitido su adaptación para estudiar por ejemplo, el subempleo y el sector informal, fenómenos que manifiesta la cambiante realidad socioeconómica del país.

La EHM maneja dos instrumentos de recolección de datos, conocidos como la Tarjeta de Registro del Hogar (TRH) o Cuestionario A y la Tarjeta de Mano de

Obra (TMO) o Cuestionario B. El primer instrumento recoge información relativa a las características de las viviendas y a la composición del hogar, mientras que el segundo formula preguntas a las personas mayores de 10 años sobre la actividad que llevan a cabo, enfatizando lo relativo al trabajo.

La muestra tiene carácter continuo con periodicidad semestral y proporciona información en el ámbito regional. El tipo de muestreo utilizado es probabilístico triétapico. En la primera etapa se seleccionan unidades compuestas por 200 viviendas en promedio, con probabilidad proporcional al número de viviendas reportadas en el último censo de población y vivienda. Estas unidades se denominan segmentos en las zonas urbanas y sectores en las zonas rurales. Los segmentos urbanos son divisiones de los sectores urbanos conformados por 1.000 viviendas aproximadamente. En la segunda etapa se seleccionan subdivisiones de los segmentos constituidas por 50 viviendas aproximadamente, denominadas áreas, también con probabilidad proporcional al número de viviendas reportadas en el último censo y finalmente en la tercera etapa se seleccionan hogares con probabilidad igual dentro de cada área seleccionada. Los segmentos seleccionados en cada región se distribuyen aleatoriamente en las 22 semanas que conforman cada semestre administrativo. El tamaño de la muestra a escala nacional para el I-97 fue de casi 17.000 hogares.

La fase de recolección de la información se lleva a cabo en tres etapas, a saber, el pre-levantamiento, el levantamiento propiamente dicho y la etapa de post-levantamiento. Esta última etapa incluye la revisión exhaustiva y verificación del material entregado por los encuestadores, la supervisión de campo con nuevas visitas a los hogares para corregir omisiones, fallas e inconsistencias, la supervisión indirecta de la TRH y la TMO, la supervisión directa para evaluar la actuación de los encuestadores en el desempeño de sus actividades prácticas y la re-entrevista a una sub-muestra de la muestra original con el fin de controlar y mantener la calidad del trabajo de campo. Para llevar a cabo estas operaciones, la OCEI cuenta con una dirección que tiene a su cargo la planificación, coordinación, ejecución y control de todas las operaciones de campo. Las operaciones de oficina para la crítica y la codificación incluyen también programas para el control de la calidad de este trabajo.

La fase final de preparación de los registros computarizados se logra cumpliendo operaciones de transcripción, validación de la información transcrita, detección y corrección de inconsistencias.

INDICADORES SELECCIONADOS

Para la exploración de los datos de la EHM en búsqueda de indicadores que pudieran ayudar en la construcción de un índice sintético de pobreza, se preparó especialmente una base de datos de hogares con la inclusión de variables de carácter demográfico, social, económico y laboral.

Los dos instrumentos que se emplean en la EHM contienen un total aproximado de 100 preguntas, muchas de las cuales se pueden considerar como indicadores útiles para los propósitos de la investigación. Sin agotar todos los que se podrían considerar, se seleccionó un total de 58 indicadores. Puesto que la medición de la pobreza se hace para el hogar, algunos indicadores se consideraron también en forma agregada para el hogar.

Los indicadores de fuerza de trabajo y ocupación no se tomaron de las respuestas dadas a las preguntas directas sobre estos aspectos, sino del resultado obtenido mediante el uso de un procedimiento algorítmico de comparación y combinación de respuestas denominado Código Sumario (ver OCEI, 1987*b*, 43-56).

METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ÍNDICE

La metodología empleada para la construcción del Índice Sintético de Pobreza se resume en los siete pasos que se detallan a continuación. Algunos tópicos, como por ejemplo la justificación matemática del proceso de cuantificación óptima o la determinación de los puntos de corte para el índice, recibirán tratamiento aparte en artículos posteriores.

a. Base de datos empleada

La construcción del índice se llevó a cabo empleando los datos correspondientes al primer semestre del año 1997 de la EHM. El universo cubierto corresponde a la población venezolana para el período indicado, excluyendo los habitantes de hogares colectivos, la población indígena y la perteneciente a las Dependencias Federales.

Para la construcción del índice se estructuró una base de datos de hogares que incorporó directamente variables contenidas en el archivo de hogares del programa EHM y variables derivadas, bien sobre este archivo o sobre el archivo de personas generado por el procesamiento normal de la EHM por parte de la

OCEI. En total se consideraron las cincuenta y ocho (58) variables que se detallan en la tabla 3 del Apéndice A.

b. Determinación de las diferentes dimensiones de la pobreza

Se definieron siete dimensiones que consideramos determinantes para el establecimiento de la condición de pobreza de un hogar, a saber: (1) aspectos estructurales de la vivienda que ocupa el hogar, (2) equipamiento del hogar, (3) acceso a servicios del hogar, (4) ocupación de los miembros del hogar, (5) educación de los miembros del hogar, (6) otros activos y (7) aspectos demográficos del hogar. A estas dimensiones de la pobreza las denotaremos por $D(j)$ para $j=1, \dots, 7$.

c. Selección de variables

Se seleccionaron treinta (30) variables del total conformado por las 58 variables referidas en el apartado A para la descripción del fenómeno de la pobreza, que denotaremos en términos genéricos por $\{X_1, X_2, \dots, X_m\}$. En la tabla 4 del Anexo B se listan estas variables clasificadas de acuerdo a las dimensiones estudiadas y se especifica adicionalmente las categorías empleadas para cada una de ellas.

d. Valoración cuantitativa de variables cualitativas y obtención de puntuaciones de hogares

Dado que la información disponible para caracterizar el fenómeno de la pobreza es en general de naturaleza cualitativa, se instrumentaron procedimientos conducentes a una valoración cuantitativa de las categorías de las variables cualitativas, utilizando los principios del Análisis de Homogeneidad (Van der. Burg et al, 1988).

La idea básica de un procedimiento de valoración cuantitativa consiste en reemplazar los códigos que identifican a las categorías de una variable por valores numéricos "óptimos", para que con estos sea posible resaltar propiedades importantes de los datos, a los efectos de la investigación. Es decir, después de una operación de esta naturaleza se estará en capacidad de establecer un ordenamiento de los objetos de estudio que permita explicar la relación de la variable cuantificada con otra u otras variables de interés. Es obvio que la estrategia de valoración cuantitativa deberá tomar en cuenta las

relaciones entre las variables y, por consiguiente, los valores numéricos asignados a las categorías dependerán de las variables bajo consideración. En este proyecto, la valoración cuantitativa se llevó a cabo separadamente para cada variable tomando en cuenta su asociación con la condición de pobreza según LP. Este es el vínculo esencial que debe definir el comportamiento de los elementos en las distintas dimensiones de pobreza consideradas.

El proceso de valoración cuantitativa de categorías, de acuerdo a la estrategia adoptada para la construcción del índice, se llevó a cabo en parejas considerando cada variable listada en el apartado junto con la condición de pobreza definida según el criterio LP. El método está basado en el escalamiento óptimo según mínimos cuadrados alternantes.

e. Construcción de índices parciales para cada dimensión de pobreza

Para cada dimensión particular de la pobreza se construyó un índice parcial empleando el Análisis de Componentes Principales (ACP). Cada uno de estos índices se define como el primer componente principal, es decir, se construye una combinación lineal de las diferentes variables cuantificadas determinantes de esa dimensión, mediante un sistema de ponderaciones que refleja la importancia relativa de cada una de esas variables en el componente.

Para evaluar el poder explicativo de la primera componente como indicador representativo del concepto común subyacente en cada dimensión, se estudió la magnitud del auto valor asociado. Es deseable la obtención de soluciones con autovalores grandes, ya que ello sería indicio de que todas las variables están midiendo el mismo concepto.

Como resultado de esta etapa se obtendrá un índice parcial para la j -ésima dimensión de pobreza, que podríamos definir y simbolizar como:

$$I_j = \sum_{k=1}^{n_j} a_{jk} x_k^{(j)}$$

En donde $x_k^{(j)}$ para $k = 1, \dots, n_j$ representa las variables que determinan la j -ésima dimensión de pobreza $D(j)$ y a_{jk} denota un peso o ponderación que describe la importancia relativa de la variable k -ésima en el índice.

f. Construcción del índice global de pobreza

Utilizando un procedimiento similar al descrito en la etapa anterior para la obtención de los índices parciales, se construirá un índice global de la siguiente forma:

$$IG = \sum_{j=1}^p b_j I_j$$

En donde I_j es el j-ésimo índice parcial y b_j es la ponderación que representa la importancia de éste índice en la conformación del índice global.

Al finalizar esta etapa se dispone de los siguientes resultados: (1) puntuaciones de las categorías para cada variable cualitativa en los estratos de pobreza definidos por LP, (2) ponderaciones de las variables que definen a cada índice parcial y (3) ponderaciones de los índices parciales que conforman el índice global. Con esta información y a partir de una ficha que contenga los datos que caracterizarán a los hogares, se podrá calcular el valor del índice global de pobreza para el i-ésimo hogar mediante la fórmula:

$$IG (i) = \sum_{j=1}^p b_j \left(\sum_{k=1}^{n_j} a_{jk} x_{ik}^{(j)} \right)$$

En donde $x_{ik}^{(j)}$ representa la puntuación correspondiente al i-ésimo hogar en la variable k-ésima, definitoria de la dimensión D(j).

g. Estandarización del índice global de pobreza

Para facilitar la lectura de los valores del índice global y de los índices parciales de pobreza, se llevó a cabo una tipificación de forma tal que el índice global tome valores comprendidos entre 0 y 100, con el límite inferior denotando la peor condición de pobreza y el límite superior denotando la mejor condición de no-pobreza. A tal efecto, si representamos por CH_{ijk} la cuantificación óptima de la categoría k-ésima de la variable j-ésima en la dimensión i-ésima, las transformaciones involucradas para la tipificación son:

$$- CH_{ijk} + \text{Opuesto en signo de } \text{Mín}_k\{CH_{ijk}\} = C_{ijk}$$

- $C_{ijk} (a_{ij})(b_j) = I_{ijk}$
- $\sum_i \sum_j \text{Máx}_k \{ I_{ijk} \} = \text{MáxISP}$
- $ISP_{ijk} = \frac{100I_{ijk}}{\text{MáxISP}}$

En donde a_{ij} y b_j representan las ponderaciones definidas en los apartados e y f previos e ISP_{ijk} denotan al valor tipificado del índice para la cuantificación óptima de la categoría k-ésima de la variable j-ésima en la dimensión i-ésima.

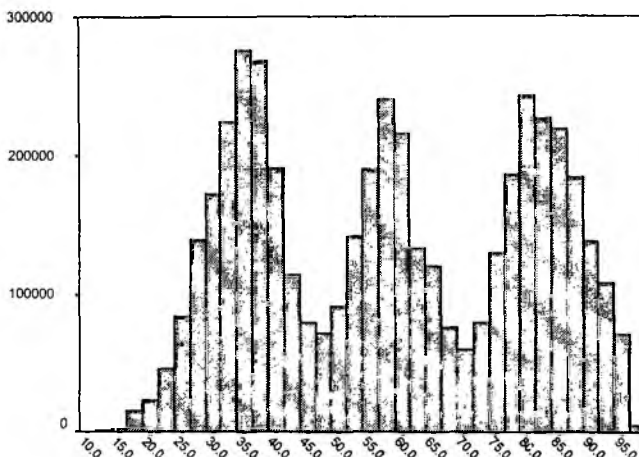
Estos cálculos se llevaron a cabo tomando en cuenta explícitamente las tres condiciones de pobreza determinadas por LP, es decir, mínimos y máximos se calcularon sobre las tres condiciones mencionadas.

CÁLCULO DEL ÍNDICE SINTÉTICO DE POBREZA (ISP)

En este apartado se presenta el cálculo del ISP para el primer semestre de 1997. La distribución del índice para todo el país refleja claramente la existencia de tres sub-poblaciones que están en estrecha correspondencia con las agrupaciones de los hogares venezolanos definidas por su condición de pobreza según LP. Adicionalmente, por efecto del proceso de elaboración del índice, en cada sub-población se han incorporado datos proporcionados por las variables incluidas en cada una de las dimensiones consideradas. En el próximo gráfico se puede apreciar la afirmación hecha con anterioridad en relación a la consideración del ISP como un índice que combina el elemento coyuntural, representado por el ingreso, con elementos de carácter más permanente y de capital humano aportados por las variables constitutivas del índice.

Las cifras absolutas se obtuvieron empleando un factor de expansión que tomó en cuenta las probabilidades de selección de cada hogar, un ajuste por no respuesta y un ajuste de post-estratificación por edad y sexo, para reproducir la distribución de la población proyectada por estas variables.

Distribución del índice sintético de pobreza (EHM-I/97) (Datos Expandidos)



La población considerada para el primer semestre de 1997 totalizó 4.581.418 hogares, de los cuales el 64,1% estaba en condición de pobreza según LP. Un total de 1.665.844 hogares estaban según este criterio en situación de pobreza extrema (36,4%) y 1.272.374 hogares en situación de pobreza no extrema (27,8%). Las tablas siguientes comparan la distribución del ISP con la distribución del índice de pobreza según LP. Todos los hogares en el cuarto inferior de la distribución del ISP (25% inferior de la población ordenada ascendentemente según el ISP), son pobres extremos según el criterio LP y todos los hogares en el cuarto superior de la distribución del ISP (25% superior de la población ordenada ascendentemente según el ISP), son no-pobres según LP. Los hogares correspondientes al 50% central definen una zona de borrosidad en la que se mezclan los tres grupos, aún cuando los de mayor prevalencia son los pobres no extremos. Por otro lado, ningún hogar no-pobre según LP está ubicado en el cuarto inferior de la distribución del ISP y ningún hogar pobre extremo según LP está ubicado en el cuarto superior de la distribución del ISP.

Podemos entonces afirmar que el ISP ofrece sensibilidad y especificidad (Fleis, 1973, 3) para la situación de pobreza y no pobreza definidas por el cuarto inferior y el cuarto superior respectivamente de la distribución, en relación con el criterio LP considerado como patrón de referencia.

Tabla 1
Distribución absoluta de hogares según condición de pobreza LP y niveles del ISP (EHM-I/97)

Condición de pobreza según criterio LP	Índice sintético de pobreza			Total
	Inferior	Central	Superior	
No Pobre	0	498.956	1.144.244	1.643.200
Pobre No Extremo	498	1.271.876	0	1.272.374
Pobre Extremo	1.145.564	520.280	0	1.665.844
Total	1.146.062	2.291.112	1.144.244	4.581.418

Elaboración propia

Tabla 2
Distribución relativa de hogares según condición de pobreza LP y niveles del ISP (EHM-I/97)

Condición de pobreza según Criterio LP	Índice sintético de pobreza			Total
	Inferior	Central	Superior	
No Pobre	0.0%	21.8%	100%	35.9%
Pobre No Extremo	0.0%	55.5%	0.0%	27.8%
Pobre Extremo	100%	22.7%	0.0%	36.4%
Total	100%	100.0%	100%	100.0%

Elaboración propia

CONCLUSIONES

- La metodología empleada se inserta en una línea de trabajo con una tradición ya establecida en América Latina.
- El ISP desarrollado incorpora el componente del ingreso del hogar, la satisfacción de necesidades de los hogares y la posesión de activos tangibles e intangibles en el hogar y por sus miembros.
- El ISP desarrollado posibilita un ordenamiento de los hogares en términos de intensidad de pobreza. El ISP desarrollado además de proporcionar una medición global de la pobreza para cada hogar, permite desagregar este valor en componentes parciales aportados por cada una de las dimensiones consideradas.

- El ISP desarrollado captura un 87% de la inercia total, lo que le confiere un elevado poder explicativo.
- Los índices parciales por dimensión presentan elevadas correlaciones positivas que refuerzan la justificación del índice global como un factor de tamaño del fenómeno de la pobreza con un alto poder explicativo.
- El ISP posibilita el diseño, seguimiento y evaluación de políticas sociales de ayuda para los grupos más vulnerables de la población.
- El ISP toma en cuenta tanto aspectos estructurales como aspectos coyunturales que participan en la determinación de la pobreza.
- El ISP resulta conveniente porque se puede actualizar periódicamente y además requiere datos fáciles de obtener para su cálculo.

Anexo A.

Tabla 3. Indicadores de la EHM seleccionados para la investigación.
Identificación

<i>Número</i>	<i>Indicador</i>	<i>Cuestionario</i>	<i>Pregunta</i>
1	Dominio	B	
2	Entidad Federal	B	1
3	Municipio	B	8

Vivienda y servicios

<i>Número</i>	<i>Indicador</i>	<i>Cuestionario</i>	<i>Pregunta</i>
04	Tipo de vivienda	B	PV1
05	Material de las paredes	B	PV2
06	Material del techo	B	PV3
07	Material del piso	B	PV4
08	Condición de la vivienda	B	PV5a
09	Condición de las paredes	B	PV5b
10	Condición del techo	B	PV5c
11	Condición del piso	B	PV5d
12	Total de cuartos de la vivienda	B	PV6
13	Total de cuartos para dormir de la vivienda	B	PV7
14	Servicio de agua	B	PV8
15	Servicio de eliminación de excretas	B	PV9
16	Total de baños con ducha de la vivienda	B	PV11
17	Servicio eléctrico	B	PV12a
18	Recolección de basura	B	PV12b
19	Contenedor de basura	B	PV12c
20	Teléfono	B	PV12d
21	Total de cuartos para dormir del hogar	B	PH1
22	Total de baños con ducha del hogar	B	PH3
23	Nevera	B	PH4a
24	Lavadora	B	PH4b
25	Televisor	B	PH4c
26	Cocina de gas o eléctrica	B	PH4d
27	Cocina de kerosene	B	PH4e
28	Secadora de ropa	B	PH4f
29	Calentador de agua	B	PH4g
30	Aire acondicionado	B	PH4h
31	Número de vehículos	B	PH5
32	Tenencia	B	PH6a
33	Monto	B	PH6b

Aspectos demográficos

Número	Indicador	Cuestionario	Pregunta
34	Número de miembros del hogar	A	Sección III
35	Sexo del jefe de hogar	B	PP10
36	Edad del jefe de hogar	B	PP12
37	Situación conyugal del jefe de hogar	B	PP13
38	Lugar de nacimiento	A	P11
39	Nacionalidad	Por lugar de nacimiento	

Educación

Número	Indicador	Cuestionario	Pregunta
40	Condición de alfabetización del jefe de hogar	B	PP17
41	Nivel educativo del jefe de hogar	B	PP18a
42	Número de analfabetas (>10 años) en el hogar	Obtenida con PP12 y PP17	
43	Número de niños que no asisten a la escuela (7-14 años)		

Ocupación

Número	Indicador	Cuestionario	Pregunta
44	Condición de ocupación del jefe de hogar	Obtenida por Sumario	Código
45	Grupo de ocupación del jefe de hogar	B	PP4a
46	Rama de actividad económica del jefe de hogar	B	PP45a
47	Categoría de ocupación del jefe de hogar	B	PP49
48	Número de miembros en edad de trabajar (>15 años)		
49	Número de ocupados incluido el jefe de hogar	Obtenida empleando el Código Sumario	
50	Número de ocupados en el sector informal	Obtenida empleando el Código Sumario	
51	Número de jóvenes que no estudian ni trabajan (15-24)		
52	Código Sumario		

Ingresos

<i>Número</i>	<i>Indicador</i>	<i>Cuestionario</i>	<i>Pregunta</i>
53	Ingreso proveniente del trabajo del hogar (mensual)	B	$\Sigma PP57$
54	Otros ingresos del hogar (mensual)	B: $\Sigma(PP57+PP60)+PH8b$	
55	Ingreso total del hogar (mensual)	INDICADORES: 53+54	
56	Ingreso total del hogar ajustado (mensual)		

Pobreza

<i>Número</i>	<i>Indicador</i>	<i>Cuestionario</i>	<i>Pregunta</i>
57	Condición de pobreza según línea de pobreza		

Otros

<i>Número</i>	<i>Indicador</i>	<i>Cuestionario</i>	<i>Pregunta</i>
58	Peso para el semestre nacional		

Anexo B

Tabla 4. Variables constitutivas del índice sintético de pobreza

<i>Variables Incluidas</i>	<i>Categorías</i>	
	<i>Código</i>	<i>Etiqueta</i>
Dimensión 1: Condiciones estructurales de la vivienda que ocupa el hogar		
Material de las paredes	1	Bloque frisado o concreto
	2	Bloque sin frisar o madera
	3	Adobe, tapia y otros
Material del techo	1	Platabanda
	2	Teja
	3	Asbesto o zinc
	4	Otro
Material del piso	1	Mosaico
	2	Cemento u otros
	3	Tierra
Dimensión 2: Equipamiento del hogar		
Posesión de nevera	1	Si
	2	No
Posesión de lavadora	1	Si
	2	No
Posesión de cocina eléctrica o gas	1	Si
	2	No
Posesión de secadora	1	Si
	2	No
Posesión de calentador	1	Si
	2	No
Posesión de aire acondicionado	1	Si
	2	No

Dimensión 3: Acceso del hogar a servicios		
Agua	1	Acueducto
	2	Pila pública o camión
	3	Otros
Eliminación de excretas	1	A cloaca
	2	A pozo séptico
	3	Excusado a hoyo
	4	Otros
Recolección de basura	1	Si
	2	No
Servicio telefónico	1	Si
	2	No
Dimensión 4: Ocupación de los miembros del hogar		
Grupo de ocupación del jefe del hogar	1	Profesionales y técnicos
	2	Gerentes y directores
	3	Empleados de oficina
	4	Agricultores y ganaderos
	5	Transportistas
	6	Artesanos
	7	Servicios
	8	Otros
Rama de actividad económica	1	Agricultura
	2	Hidrocarburos
	3	Manufactura y electricidad
	4	Construcción
	5	Comercio
	6	Transporte
	7	Finanzas
	8	Servicios y otros
Grupo de ocupación del jefe del hogar	1	Empleado público
	2	Obrero público
	3	Empleado privado
	4	Obrero privado
	5	Miembro de cooperativa
	6	Trabajador por cuenta propia
	7	Patronos
	8	Ayudantes familiares
	9	Otros

	1	Ocupado
Condición de ocupación	2	Desocupado
	3	Estudiantes, oficios del hogar, incapacitados
	4	Otros
Número de desocupados en el hogar	1	Ninguno
	2	1 desocupado
	3	Más de 1 desocupado
Número de jóvenes sin estudio ni trabajo	1	Ninguno
	2	Jóvenes
Carga económica	1	2 Personas o menos por ocupado
	2	Más de 2 y menos de 4 personas por ocupado
	3	4 o más personas por ocupado
Dimensión 5: Educación de los miembros del hogar		
Nivel educativo del jefe del hogar	1	Sin nivel o preescolar
	2	Básica
	3	Media, diversificada o profesional
	4	Técnica superior o universitaria
Número de niños que no asisten a la escuela	1	Ninguno
	2	1 o más
Número de analfabetas en el hogar	1	Ningún analfabeta
	2	1 analfabeta
	3	2 o más analfabetas
Dimensión 6: Otros activos		
Posesión de vehículos	1	Ningún vehículo
	2	1 vehículo
	3	Dos o más vehiculos
Tenencia de la vivienda	1	Propia pagada
	2	Propia pagándose
	3	Alquilada
	4	Otro

Dimensión 7: Aspectos demográficos		
Sexo del jefe del hogar	1	Hombre
	2	Mujer
Edad del jefe del hogar	1	40 Años o menos
	2	41 a 60 años
	3	Más de 60 años
Situación conyugal del jefe del hogar	1	Casado
	2	Unido
	3	Divorciado
	4	Viudo
	5	Soltero
Número de personas en el hogar	1	2 personas o menos
	2	3 ó 4 personas
	3	5 a 9 personas
	4	10 o más personas
Hacinamiento en el hogar	1	Sin hacinamiento
	2	Con hacinamiento

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altimir, Oscar (1979), *La dimensión de la pobreza en América Latina*, CEPAL-ILPES, Santiago de Chile.
- Castaño Velez, Elkin y Hernando Moreno (1994), *Metodología estadística del modelo de ponderaciones del Sistema de Selección de Beneficiarios de Programas Sociales (sisben)*, Nota Técnica 1 del Departamento Nacional de Planeación / Misión de Apoyo a la Descentralización y la Focalización de los Servicios Sociales (Misión Social), Santa Fe de Bogotá.
- Feres, Juan Carlos (1996), *Material de apoyo para el sexto, taller internacional sobre pobreza, definiciones, conceptos y metodologías para su medición*, CEPAL-INEGI, Aguascalientes, 13 al 24 de mayo, México.
- Fleis, Joseph L. (1973), *Statistical Methods for Rates and Proportions*, John Wiley and Sons, New York.
- Greenacre, M.J. (1984), *Theory and Applications of Correspondence Analysis*, Academic Press, New York.
- Israels, Abby (1987), *Eigenvalue Techniques for Qualitative Data*, DSWO Press, Leiden.
- Lebart, L. A. Morineau y K.M. Warwick (1984), *Multivariate Descriptive Analysis: Correspondence Analysis and Related Techniques for Large Matrices*, John Wiley &

Sons, New York.

OCEI (1987a), *Veinte años de la encuesta de hogares por muestreo en Venezuela*, Taller Gráfico de la OCEI, Caracas.

OCEI (1987b), *Encuesta de hogares por muestreo*, Documento Técnico, Taller Gráfico de la OCEI, Caracas.

Van Der. Burg, E., J. De Leeuw y R. Veerdegaal (1988), "Homogeneity Analysis with k sets of variables: an alternating least squares method with optimal scaling features," *Psychometrika*, 53, Baltimore.

Young, F. W. (1981), "Quantitative Analysis of Qualitative Data," *Psychometrika*, Vol. 46, Baltimore.