

140-6

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

ESCUELA DE GRADUADOS EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Y POLÍTICA PÚBLICA, CAMPUS CIUDAD DE MÉXICO

Mapas de pobreza para México, 2005



Ana Carolina Izaguirre Corzo
Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto de Investigación Aplicada
Maestría en Economía y Política Pública
Asesor: Luis Felipe López Calva

Mayo de 2007

Tesis

Ver

.b115155x

HCl40.P6

192

Introducción

Durante años, el bienestar de la población ha sido un importante objeto de estudio, y atención, por parte del mundo académico, de los diversos organismos internacionales y gobiernos de todos los países. Esta situación se ha asociado, en gran medida, a la capacidad que tienen las personas para satisfacer sus distintas necesidades. La medición de la pobreza ha sido una herramienta de gran utilidad para evaluar dicho bienestar y con ello aplicar políticas públicas que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las personas.

El fenómeno de la pobreza está asociado con diversos aspectos de la vida, como salud, educación, ingreso, consumo, entre otros. En general, las estimaciones realizadas en México, hasta ahora, permiten tener un panorama general del país, sin embargo, para fines de eficiencia en la política pública resulta necesario contar con indicadores que permitan reconocer las grandes diferencias que existen entre las distintas regiones. Un obstáculo para obtener dichos indicadores es la poca o nula disponibilidad de datos a partir de los cuales construirlos. Las encuestas comúnmente aplicadas, que tienen como objetivo evaluar el ingreso y el gasto de los hogares y sus miembros, suelen ser representativas a nivel urbano y rural, pero no a una mayor desagregación como la entidad o el municipio. Nos encontramos, entonces, con una disyuntiva entre precisión y detalle. Por lo anterior, en años recientes se ha recurrido a la metodología de imputación de ingresos, la cual permite efectuar estimaciones del ingreso per cápita mediante la utilización de las encuestas de hogares e imputar dicho ingreso a los individuos captados por el Censo, lo cual genera estimadores precisos y a un nivel importante de desagregación.

La metodología de imputación de ingresos se basa en la investigación realizada por Chris Elbers, Jean O. Lanjouw y Peter Lanjow (2003) y que ha sido utilizada por el Banco Mundial para realizar estudios en distintos países, entre ellos Ecuador, Nicaragua, Brasil, Panamá, India, Madagascar, Sudáfrica y México, entre otros.

Contar con indicadores confiables coadyuva al diseño e implementación de políticas públicas bien focalizadas hacia sectores vulnerables de la población y hacia

comunidades con necesidades crecientes, dejando de lado trasfondos políticos que podrían causar el desvío de los recursos que los distintos programas sociales requieren.

En la presente investigación se realizan estimaciones de ingreso y pobreza a un nivel de desagregación estatal y municipal con la finalidad de ser una herramienta de apoyo y/o referencia en la aplicación y evaluación de las políticas públicas. Las fuentes de datos utilizadas son la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) y la muestra del 10 por ciento del II Censo de Población y Vivienda (Censo), ambas fuentes correspondientes al año 2005. Al igual que el Censo, el Censo se aplica a nivel nacional, sin embargo, no cuenta con toda la información disponible en el primero, lo que implica una importante pérdida de información. Aún así, el Censo permite realizar un seguimiento de los indicadores a una temporalidad de cinco años, como lo requiere la Ley de Desarrollo Social (LDS).

Los modelos a estimar, utilizan como variables dependientes tanto el ingreso como el consumo de los hogares (expresado por el gasto), con la finalidad de probar la exactitud de los distintos estimadores en la generación de datos y la evaluación de la pobreza, intentando dar respuesta a la discusión sobre cuál es la variable (ingreso o gasto) que permite reflejar con mayor precisión la estimación de los recursos disponibles en el hogar.

Los mapas de pobreza y la política pública en México

Durante varios años en México ha existido la preocupación por la medición y caracterización de las condiciones de vida de la población, aspecto que le permite a las instituciones respectivas trabajar en el diseño e implementación de políticas públicas bien focalizadas.

En general, la literatura existente se ha centrado en la generación de indicadores que permitan medir la magnitud de las carencias, evaluar avances o retrocesos, y establecer objetivos. Para ello, por ejemplo, se han desarrollado una serie de indicadores del nivel de vida que han permitido mejorar la distribución del gasto público entre los distintos municipios.

Descentralización y gasto público en México

Durante los últimos años, la apertura democrática que se ha observado en América Latina ha demandado una mayor descentralización fiscal. Los gobiernos locales han adquirido una mayor importancia debido a la autonomía política obtenida y porque se les considera capaces de guiar las políticas públicas dentro de sus áreas geográficas al conocer con mayor precisión las carencias y necesidades de su población.

“Descentralizar significa transferir poder y autoridad a las instituciones y gobiernos locales por parte de la Federación, para que de acuerdo con sus necesidades específicas planeen y lleven a cabo sus propias políticas de desarrollo.” (Cabrero, 1998).

La necesidad de llevar a cabo la descentralización del gasto público, entendida como la reasignación de las atribuciones y recursos a cada nivel de gobierno necesarias para la toma de decisiones (Chávez Presa, 2004), originó que en México, a partir de 1992 y comenzando con el sector educativo, se realizaran distintos esfuerzos principalmente dirigidos hacia los rubros de educación básica y normal, los cuales eran financiados mediante el ramo 25 creado para concentrar los recursos que serían transferidos. Para 1995, se llevaron a cabo una serie de reformas institucionales denominadas *nuevo federalismo* y se continuó con el proceso de descentralización en el área de la salud.

El esquema presupuestario tradicional que se había aplicado consistía en relacionar insumos con los responsables de su uso, sin embargo, la administración pública se enfrentaba con diversos problemas. Por ejemplo, no contar con una evaluación objetiva ni proporcionar información amplia y clara de la forma en como eran empleados los distintos fondos y la calidad de los servicios que se prestaban. Por otro lado, debido a la evidente necesidad de un cambio, se propuso un esquema denominado “Presupuesto por programas” que consistía en relacionar metas con los recursos disponibles para aplicar técnicas de optimización. Entre sus propósitos centrales se identifica, por un lado, el incremento de la productividad de las erogaciones, mejorando la asignación, el control y la evaluación de la aplicación de estas; y por otro lado, permitir la existencia de áreas que regulen el proceso presupuestario y generen incentivos que estimulen la transparencia en la rendición de cuentas.

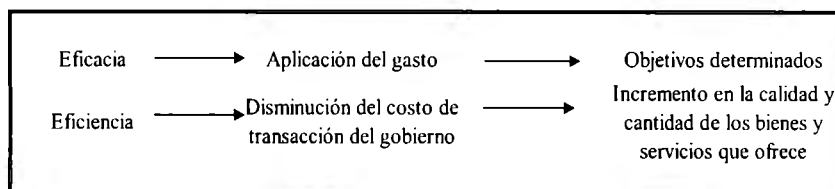
En 1998, se incluyó una nueva modalidad de transferencias federales a través del denominado *Ramo 33: Fondo de aportaciones federales para los estados y municipios*, el cual está compuesto por siete fondos:

- a) Fondo de Aportaciones para la Educación Básica y Normal (FAEB).
- b) Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (FASSA).
- c) Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS).
 - i. Fondo para la Infraestructura Social Estatal (FISE).
 - ii. Fondo para la Infraestructura Social Municipal (FISM).
- d) Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento Municipal (FAFM).
- e) Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM).
- f) Fondo de Aportaciones para la Educación Tecnológica y de Adultos (FAETA).
- g) Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública (FASP).

La innovación de esta reforma radica en la adopción de reglas presupuestarias fijas, precisas y transparentes, las cuales determinan tanto los presupuestos globales como su distribución geográfica a través de los fondos mencionados, dando como resultado, por un lado, una mayor seguridad y conocimiento anticipado de los fondos a los gobiernos locales, y por otro, el poder para imponer consideraciones de equidad y eficacia en la asignación al gobierno federal (Scott, 2004).

Así, el gasto federal descentralizado debe estar dirigido al desarrollo de las distintas regiones bajo un criterio de equidad, respondiendo a las necesidades de las mismas y a aspectos que las hagan más eficaces y eficientes (ver cuadro 1).

Cuadro 1
Propósitos de una reforma presupuestaria

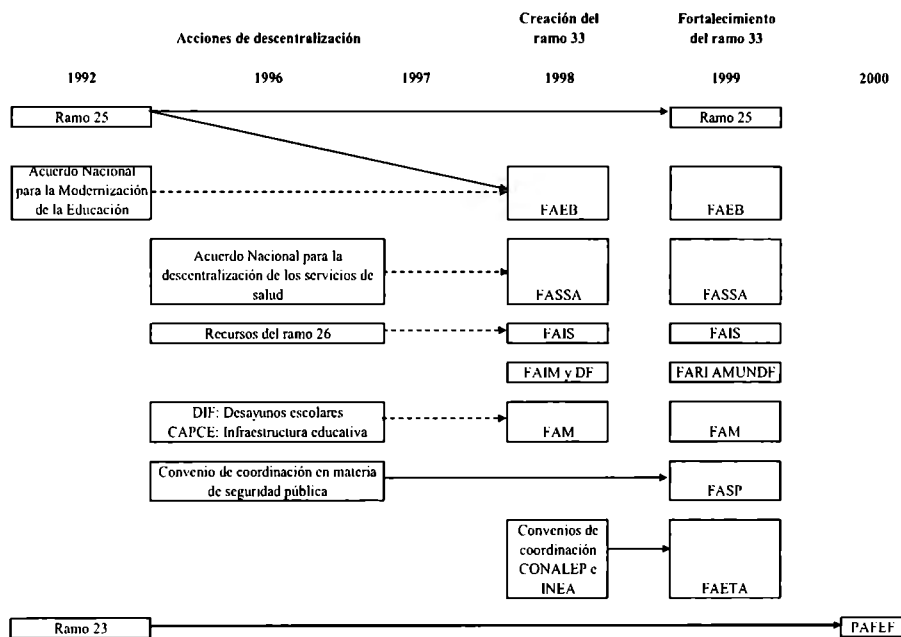


Fuente: Elaboración propia con base en Scott, 2004

Es así como los cambios más importantes se han dado en el ámbito de las participaciones federales. La figura 1 muestra la evolución de la descentralización en México durante los últimos años.

Figura 1

Proceso de Descentralización en Materia de Gasto



Fuente: Chavaz Pires (2004) Informe sobre Desarrollo Humano México 2004

Sin embargo, para que los recursos disponibles sean aplicados de forma eficiente, es necesario contar con indicadores veraces y oportunos que permitan evaluar la situación socioeconómica de las diferentes regiones del país. De poco sirve contar con leyes claras y precisas que den lugar a una mejor utilización de los recursos si no se cuenta con medidas estándar que permitan premiar a aquellos municipios que obtengan logros específicos en la aplicación de los fondos que perciben hacia estrategias de política pública. Además, es necesario seguir criterios firmes de equidad que rompan con posibles círculos viciosos que ocasionan que entidades o municipios con altos niveles de carencias reciban asignaciones de gasto que no corresponden a su nivel de rezago, así como establecer continuidad en las políticas sociales y que estas no respondan únicamente a los cambios políticos del país.

En la búsqueda de indicadores que coadyuven a la utilización eficaz de los recursos se han generado diversas medidas de bienestar que permiten tener un acercamiento con la situación de las distintas regiones del país. El siguiente apartado describe algunas de ellas, así como su importancia y utilización en la política social.

Indicadores de bienestar disponibles en México

Aciertos y carencias.

Anteriormente se utilizó el Producto Interno Bruto (PIB) como un indicador de bienestar, el cual mide la capacidad de una economía para generar satisfactores para su población (Székely et al, 2005). Sin embargo, este indicador presenta varias limitaciones. En primer lugar, los componentes que se incluyen para su elaboración no guardan relación estrecha con el bienestar de los hogares y las personas. En segundo lugar, no permite una desagregación que haga permisible una evaluación respecto a si toda la población cuenta con el acceso al mismo nivel de satisfactores.

Para el año 2001, distintas instituciones generaron indicadores con la finalidad de contar con parámetros que les permitieran elaborar y evaluar distintos programas sociales, entre los que se encuentran:

- *Índice de marginación (CONAPO)*. Es el indicador más utilizado para medir el bienestar de áreas geográficas específicas. Su carácter es estructural y expresa la

dificultad para propagar el progreso técnico en las comunidades y promover una mayor inclusión de los grupos sociales al proceso de desarrollo y sus beneficios. Este índice ha permitido generar estratificaciones a nivel de estados y municipios, y actualmente se cuenta con esta información a nivel de localidad. Se ha calculado para los años 1990, 1995, 2000 y 2005 utilizando datos de los Censos y del Censo de Población y Vivienda implementados durante estos años.

- *Índice de bienestar (INEGI)*. Está compuesto por variables de educación, vivienda y disponibilidad de bienes y servicios con los que cuenta el hogar. Parte de la idea de que el bienestar proviene de una diversidad de satisfactores, y se convierte en un indicador sencillo que toma en cuenta el carácter multidimensional del bienestar.
- *Índice de masas carenciales (Ley de coordinación fiscal)*. Tiene como finalidad identificar a los hogares que no satisfacen sus necesidades con base en una norma predeterminada en los cinco rubros siguientes: ingreso, educación, espacio habitacional, drenaje y combustible utilizado. Con esto, se distribuyen los fondos para la infraestructura social de acuerdo al nivel de bienestar de cada entidad.
- *Índices de identificación de beneficiarios de programas sociales (SEDESOL)*. Tienen como finalidad identificar a los hogares que son susceptibles de recibir apoyos de programas sociales en lo referente a salud, alimentación y educación, y así romper el círculo intergeneracional de transmisión de la pobreza.

Los indicadores mencionados responden a la necesidad de generar información acerca de las características sociales de la población, sin embargo, no se enfocan en la medición de la pobreza.

La búsqueda de una mejor asignación del gasto público llevó a que en 2003 fuese aprobada la Ley General del Desarrollo Social por el Congreso de la Unión. Esta ley tiene como principal objetivo establecer las bases para la aplicación de políticas sociales y generar reglas para su evaluación.

La aplicación de esta ley hacía necesario contar con información sobre las condiciones de pobreza a nivel estatal y municipal, al menos, cada cinco años. Las estimaciones generadas hasta el momento a través de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) permiten obtener indicadores de pobreza y desigualdad con importante precisión, sin embargo, su diseño muestral le impide llegar a niveles de desagregación mayores. Por otro lado, el Censo de Población y Vivienda (Censo) cuenta con información detallada, pero su función principal no es la medición del ingreso y el consumo (gasto) de la población, por lo que las estimaciones que se pueden generar están carentes de precisión.

El dilema: Precisión y/o detalle

En la mayoría de los países de América Latina, y en general, en todos los países en vías de desarrollo, los responsables de la política social se enfrentan día a día con el problema de la precisión y el detalle. Esta problemática proviene principalmente de la falta de presupuesto a la que se enfrentan las instituciones encargadas de la generación de información estadística.

En el caso de México, el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) se ha enfocado de manera importante a generar la información necesaria para cubrir cada una de las necesidades existentes. Por un lado, realiza la recolección de información sobre el ingreso y el gasto de los hogares mediante cuestionarios aplicados a muestras restringidas, lo cual es muy destacable pero reduce la posibilidad de contar con indicadores muy desagregados (estados y municipios). Por otro lado, durante periodos de tiempo específicos, el instituto genera los Censos y Conteos y hace posible contar con la desagregación deseada. Sin embargo, son pocas las preguntas referentes a la captación de ingresos debido al elevado costo de aplicar un cuestionario tan detallado como el que se requiere a nivel nacional.

Es aquí donde surge una importante disyuntiva en la elección de información: entre aquella precisa pero no a mayores niveles de desagregación, o entre aquella poco precisa pero representativa en la desagregación nacional.

En general, en nuestro país se cuenta con tres importantes fuentes de información que captan el ingreso de la población:

- *Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH)*. Tiene como principal objetivo medir el nivel de ingresos y gastos de los hogares con la mayor precisión posible captando seis rubros de ingreso. Cuenta con representatividad a nivel nacional y de zonas urbanas y rurales. Sin embargo, las estimaciones que pueden surgir están sujetas a un error muestral.
- *Censo Nacional de Población y Vivienda (Censo)*. Su objetivo principal es cuantificar a la población y a los hogares de México, así como obtener un perfil socioeconómico básico que permita la caracterización de la dinámica demográfica. Sin embargo, solamente capta tres de los rubros de ingreso incluidos en la ENIGH lo que da como resultado que el ingreso que se capta sea mucho menor que el calculado mediante la encuesta.
- *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)*. Consiste en obtener la información más precisa posible sobre la dinámica del mercado laboral. Al igual que las fuentes de información mencionadas, la ENOE también registra los ingresos de la población pero su captación es muy limitada. Lo anterior la hace sujeta a dos restricciones. En primer lugar, es una muestra al igual que la ENIGH y, por tanto, está sujeta a un error muestral. En segundo lugar, el ingreso que capta es altamente restringido al igual que en el Censo, lo que implica problemas de sub reporte.

Como se mencionó previamente, la disyuntiva entre obtener indicadores de bienestar precisos o a detalle se traduce en importantes restricciones para implementar evaluaciones sobre las condiciones de vida de la población que permitan por ejemplo, enfocar los recursos públicos de manera eficiente, y respondiendo a las exigencias de transparencia y evaluación requeridas por las reformas y los procesos de descentralización.

Lo anterior, ha llevado a distintos investigadores a avanzar en la agenda de investigación con distintas metodologías con rigurosidad estadística. Recientemente,

Elbers, Lanjouw y Lanjow (2003) propusieron una metodología que consiste en elaborar modelos que especifican a la variable del ingreso como función de las características del hogar, de la vivienda, de los miembros del hogar, de la localidad y de otros indicadores, para luego imputar (con base en la predicción estadística) un ingreso con menor grado de error a cada hogar contenido en el Censo poblacional. La técnica se ha utilizado en distintos países, como Ecuador, Nicaragua, Brasil, Panamá, India, Madagascar, Sudáfrica y México, entre otros.

Ventajas y desventajas de la imputación de ingresos

La metodología de imputación de ingresos permite obtener un mapa de los ingresos de la población a nivel nacional, estatal, municipal, e incluso de localidad, con precisión y detalle. Entre las principales ventajas y desventajas de la metodología se encuentran:

- Genera el cálculo de una variedad de indicadores de bienestar adicionales al ingreso con mayor precisión y detalle de lo que permiten las fuentes de información tradicionales. Por ejemplo, para México, permite refinar índices ampliamente utilizados como el de Marginación, los de Bienestar, o el Índice de Masas Carenciales descritos antes.
- Permite desagregar otros indicadores como la incidencia de pobreza, la desigualdad, o los Índices de Desarrollo Humano publicados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- Requiere la utilización de técnicas de procesamiento y estimación econométrica que a veces parecen herramientas oscuras para quienes están habituados a participar en procesos de planeación local que implican la participación de la comunidad y del beneficiario para la toma de decisiones.

Sin embargo, para que la metodología pueda ser aplicada se deben vencer diversos obstáculos institucionales. En primer lugar se debe contar con la información necesaria, es decir, se debe tener acceso a una encuesta de ingreso y gasto así como a un Censo o Censo de Población y Vivienda preferentemente para el mismo año.

En segundo lugar, de contarse con ambas fuentes de información, la protección de los criterios de confidencialidad de los entrevistados por parte de los centros de información estadística obstaculiza el acceso a las bases de datos a nivel de registro, lo que se traduce en una restricción adicional y un factor importante a vencer.

En México, las primeras estimaciones corresponden al año 2000, para ello el INEGI generó un identificador consecutivo que permitía proteger el criterio de confidencialidad de los entrevistados y a su vez contar con la información como la metodología lo requiere.

La metodología de imputación de ingresos

La metodología de imputación de ingresos consiste en asociar un indicador de bienestar W (que en la mayoría de los casos se trata de índices de pobreza o desigualdad) definido como una función de distribución, sobre los individuos, de una variable de interés a nivel de hogar y_h (obtenida de una encuesta y que usualmente corresponde a medidas de ingreso o gasto) con un conjunto de variables explicativas que se encuentran en el Censo y que están ligadas a los hogares. Esto permite generar la distribución condicional de W , en particular, su estimación y el error de predicción.

Modelo de predicción de ingresos

El primer paso consiste en desarrollar un modelo empírico de y_{ch} . Esto es, del ingreso per capita del hogar h que reside en la comunidad c . Así, se considera una aproximación lineal de la distribución condicional de y_{ch} :

$$\ln y_{ch} = E \left[\ln y_{ch} \mid x_{ch}^T \right] + u_{ch} = x_{ch}^T \beta + u_{ch} \quad (1)$$

Donde el vector de errores tiene una distribución $u \sim \Gamma(0, \Sigma)$. El parámetro β no intenta capturar solamente el efecto directo de x en y . Debido a que las estimaciones en la encuesta serán imputadas al Censo, si hay una variación en los parámetros se prefiere estar más cerca de los clusters que representan grandes grupos de población en el Censo, lo que justifica la utilización de los factores de expansión.

Para permitir la correlación de los errores dentro del clúster, se utiliza la siguiente especificación de los mismos:

$$u_{ch} = \eta_c + \varepsilon_{ch} \quad (2)$$

Donde η y ε son independientes entre si y no están correlacionadas con las características observables x_{ch} . Los efectos residuales de localización pueden reducir en gran medida la precisión de los estimadores de bienestar, por lo que es importante explicar la variación en el ingreso debido a la localización tanto como sea posible, con la elección y construcción de las variables explicativas x_{ch} . La forma de reducir el componente inherente a la localidad consiste en agregar a la estimación de los ingresos variables que correspondan a ésta y que no estén relacionadas con otras localidades. Además, es deseable que no solamente expliquen la condición de cierto nivel de ingreso por el hecho mismo de pertenecer a esa localidad, sino que logren capturar la heterogeneidad entre localidades. Por ello, se pueden añadir a ambas muestras (encuesta y Censo) variables de otras fuentes de información para explicar dichos efectos, por ejemplo, datos provenientes de bases de información geográfica o ambiental.

Una estimación inicial de β en la ecuación (1) es obtenida por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). El número de clusters en una encuesta de hogares es generalmente demasiado pequeño para permitir la heteroscedasticidad en el componente de error correspondiente al cluster. Sin embargo, la varianza de la parte idiosincrática de los errores inherentes al hogar puede ser dada de una forma flexible $\sigma_{\varepsilon, ch}^2$ permitiendo la heteroscedasticidad de los mismos.

Antes de llevar a cabo la simulación, la matriz de varianza-covarianza estimada $\hat{\Sigma}$, ponderada por los factores de expansión ℓ_{ch} , es utilizada para obtener los estimadores por medio de Mínimos Cuadrados Generalizados $\hat{\beta}_{GLS}$, y su varianza $Var(\hat{\beta}_{GLS})$.

El estimador de bienestar

La desagregación de los datos puede realizarse de cualquier manera y no es necesario que sea geográfica. Existen M_v hogares en la comunidad v , y el hogar h tiene m_h miembros en la familia. Para analizar las propiedades del estimador como una función del tamaño de la población, se asume que las características x_h y el tamaño de la familia m_h de cada hogar, son independientes de la distribución constante de una comunidad específica $G_v(x, m)$

Mientras que la unidad de observación para el ingreso en esos datos es típicamente el hogar, son de mucho mayor interés las mediciones de pobreza y desigualdad basadas en los individuos. Así, se puede escribir $W(m_v, X_v, \beta, u_v)$, donde m_v es un vector M_v del tamaño de los hogares en la comunidad v , X_v es una matriz de características observables, y u_v es un vector M_v de errores.

Debido a que el vector de errores para la población objetivo u_v , es desconocido, se estima el valor esperado del indicador dadas las características observables de los hogares en la comunidad y el modelo de ingreso. Esta estimación es denotada por $\mu_v = E[W | m_v, X_v, \xi_v]$ donde ξ_v es el vector de parámetros del modelo, incluyendo aquellos que describen la distribución de los errores.

Propiedades y precisión del estimador

La diferencia del estimador obtenida del valor esperado de W para la comunidad y el valor actual puede ser expresado como

$$W - \tilde{\mu} = (W - \mu) + (\mu - \hat{\mu}) + (\hat{\mu} - \tilde{\mu}) \quad (3)$$

Así, la predicción del error tiene tres componentes: el primero dada la presencia del término de error en la primera etapa de la regresión del modelo, lo cual ocasiona que el ingreso actual de los hogares se desvíe de sus valores esperados (error idiosincrático); el

segundo dada la varianza en la primera etapa de las estimaciones de los parámetros del modelo de ingreso (error del modelo); y el tercero dada la utilización de un método inexacto para estimar $\hat{\mu}$ (error de estimación).

Error idiosincrático ($W - \mu$)

El valor actual del indicador del bienestar para una comunidad se desvía de su valor esperado μ como resultado de la construcción del componente no observado del ingreso en esa comunidad.

Cuando W puede ser desagregado, este error es una ponderación de la suma de las contribuciones del hogar:

$$(W - \mu) = \frac{1}{\bar{m}_M} \frac{1}{M} \sum_{h \in H_c} m_h \left[w(x_h, \beta, u_h) - \int_{u_h} w(x_h, \beta, u_h) dF(u_h) \right] \quad (4)$$

Donde $\bar{m}_M = N / M$ es el tamaño promedio del hogar. Debido a que la población de las comunidades es creciente, nuevos valores de x y m son descritos de la distribución constante $G_v(x, m)$. Para determinar los nuevos términos de error de acuerdo con el modelo $u_{ch} = \eta_c + \varepsilon_{ch}$, se agregan áreas de enumeración completas, independientemente de las ya establecidas por la encuesta.

Debido a que la probabilidad de \bar{m}_M converge hacia $E[m]$:

$$\sqrt{M}(\mu - W) \xrightarrow{d} N(0, \sum_i) \quad M \rightarrow \infty \quad (5)$$

Donde

$$\sum_i = \frac{1}{(E[m])^2} E[m_h^2 \text{Var}(w | x_h, \beta)] \quad (6)$$

Cuando W es una medida de desigualdad no desagregable, usualmente hay algún par de funciones f y g , tales que W puede ser escrita como $W = f(\bar{y}, \bar{g})$, donde

$\bar{y} = \frac{1}{N} \sum_{h \in H_v} m_h y_h$ y $\bar{g} = \frac{1}{N} \sum_{h \in H_v} m_h g(y_h)$ son las medias de las variables aleatorias

independientes. La última puede ser escrita como:

$$\bar{g} = \frac{1}{\bar{m}_M} \frac{1}{M} \sum_{h \in H_v} m_h g(y_h) \quad (7)$$

y representa la razón de las medias de *M iid* variables aleatorias $g_h = m_h g(y_h)$ y m_h .

Este componente de error del estimador incrementa cuando se enfoca en pequeñas poblaciones, aspecto que limita el grado de desagregación posible. El que llegue a ser inaceptablemente grande depende del poder explicativo de las variables x en el modelo de ingreso y , correspondientemente, de la importancia del componente idiosincrático restante del ingreso.

Error del modelo ($\mu - \hat{\mu}$)

Este es el segundo término de la descomposición del error en la ecuación (3). El estimador del bienestar esperado $\hat{\mu} = E[W | m_v, X_v, \hat{\zeta}_v]$ es una función continua y diferenciable de $\hat{\zeta}$, el cual es consistente con los estimadores de los parámetros. Así, $\hat{\mu}$ es un estimador consistente de μ y

$$\sqrt{s}(\mu - \hat{\mu}) \xrightarrow{d} N(0, \Sigma_M) \quad s \rightarrow \infty \quad (8)$$

Donde s es el número de hogares usados en la estimación. Se utiliza el método delta para calcular la varianza de Σ_M , tomando ventaja del hecho de que μ admite derivadas parciales y continuas de primer orden con respecto de ζ .

Debido a que este componente del error de predicción es determinado por las propiedades de los estimadores de la primera etapa, no incrementa ni disminuye sistemáticamente cuando el tamaño de la población objetivo cambia. Su magnitud depende, en general, solo de la precisión de los coeficientes de la primera etapa y de la sensibilidad del indicador hacia las desviaciones en el ingreso del hogar. Para una

comunidad dada, su magnitud también depende de la distancia de las variables explicatorias x para los hogares en aquella comunidad.

Error de estimación ($\hat{\mu} - \tilde{\mu}$)

La estimación de este componente del error depende del método de estimación utilizado. Cuando la simulación es usada, este error tiene una distribución asintótica, Esta distribución puede ser tan pequeña como los errores de estimación lo permitan.

El error de estimación no está correlacionado con el modelo ni con los errores idiosincráticos. Puede haber, no obstante, alguna correlación entre el error del modelo (ocasionado por los errores en la muestra de la encuesta) y el error idiosincrático (causado por los errores en el Censo) debido al traslape en las muestras. Sin embargo, la aproximación descrita es necesaria precisamente porque el número de hogares en la muestra, que es parte de la población objetivo, es muy pequeño. De esta forma podemos evitar la correlación.

Simulación

Una vez que se ha generado el modelo en la encuesta, el método de simulación que se utiliza es el denominado Monte Carlo para calcular: $\hat{\mu}$, el valor esperado del estimador de bienestar dada la primera etapa del modelo de ingreso; V_1 , la varianza en W debido al componente idiosincrático del ingreso de los hogares; y el vector gradiente $\nabla = [\partial\mu / \partial\zeta]_{\zeta}$.

Dado que el vector \hat{u}^r es el n-simo vector de errores simulado. Tratado paramétricamente, \hat{u}^r es construido al tomar una muestra aleatoria de una distribución estandarizada de M_1 y pre-multiplicando este vector por una matriz T , definida tal que $TT^T = \hat{\Sigma}$. Tratado de forma semi-paramétrica, \hat{u}^r es obtenido a partir de los residuales con un ajuste por heteroscedasticidad.

Se consideran dos enfoques. Primero, el efecto de localidad $\hat{\eta}_c^r$, es obtenido de manera aleatoria, y con reemplazo del set de toda la muestra $\hat{\eta}_c$. Entonces, un componente idiosincrático ℓ_{ch}^{*r} , es obtenido para cada hogar k con reemplazo del conjunto de todos los residuales estandarizados y $e_{ck}^r = \hat{\sigma}_{c,CK}(e_{ch}^{*r})$. El segundo enfoque difiere respecto a que este componente es obtenido solamente a partir de los residuales estandarizados ℓ_{ch}^* que corresponde al cluster del cual el efecto de localidad fue derivado del k -ésimo hogar. Aunque $\hat{\eta}_c$ y ℓ_{ch} no están correlacionadas, el segundo enfoque permite relaciones no lineales entre la localización y los hogares no observables.

Con cada vector de los errores simulados, se construye un valor para el indicador $\hat{W}_r = W(m, \hat{t}, \hat{u}^r)$, donde $\hat{t} = X\hat{\beta}$, esto es, la parte predicha del logaritmo del ingreso per capita. El valor simulado esperado para el indicador es la media sobre las R repeticiones:

$$\tilde{\mu} = \frac{1}{R} \sum_{r=1}^R \hat{W}_r \quad (9)$$

La varianza de W está alrededor del valor esperado de μ debido al componente idiosincrático de los ingresos, los cuales han sido estimados de manera directa usando los mismos valores simulados:

$$\tilde{V}_1 = \frac{1}{R} \sum_{r=1}^R (\hat{W}_r - \tilde{\mu})^2 \quad (10)$$

Crítica a la metodología de imputación

La metodología diseñada por Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003) e implementada por el Banco Mundial, ha estado expuesta a una serie de críticas importantes (Tarozzi, A and A. Deaton, 2007). Las críticas expuestas se encuentran dirigidas hacia la precisión estadística de los resultados, es decir, hacia los errores estándar producidos por la metodología y no hacia las estimaciones de pobreza en sí.

La crítica de Tarozzi y Deaton radica en los siguientes supuestos:

Supuesto 1. Medida de los estimadores (ME): Dado que X_h denota el valor de las correlaciones por cada hogar h como observadas, si h está incluido en la muestra de la encuesta, y dado que \hat{X}_h denota la medida correspondiente en el censo, entonces $X_h = \hat{X}_h$ para todo h .

Supuesto 2. Independencia Condicional (o Homogeneidad del Área) (IC):

$$f(y_h|X_h, h \in H(A)) = f(y_h|X_h, h \in H(R))$$

El supuesto 1 es claramente necesario si las correlaciones tienen que ser utilizadas como puente entre los datos del Censo y la encuesta, y su validez no debe ser tomada como algo sin importancia. Puede darse el caso de que existan diferencias en los conceptos de las variables utilizadas tanto en la encuesta como en el Censo, o bien, las características de los hogares pueden corresponder a diferentes grupos en cada fuente. A su vez, los errores y las omisiones pueden ser tomados de diferente forma en los cuestionarios. En la medida en que las bases de datos son manipuladas pueden detectarse esas diferencias y proceder a recodificarlas, u homologarlas, de tal forma que los datos sean correspondientes en ambas fuentes de información. Sin embargo, no debe de perderse de vista este aspecto.

En cuanto al supuesto 2 (IC), es ahí donde la crítica se hace más fuerte. El supuesto IC requiere que la distribución condicional de y , dado X , en el área pequeña A sea la misma que en la región grande R . En la estimación de estadísticas para áreas pequeñas, el supuesto se requiere debido a las diversas fuentes de heterogeneidad en la relación entre predictores y y . Por ejemplo, el vector X puede incluir variables de ocupación o escolaridad, pero la relación condicional entre esos factores y el ingreso es dirigida por tasas de retorno locales que son típicamente no observadas y probablemente idénticas entre las diferentes áreas geográficas. La inclusión de activos físicos o variables *Proxy* de las mismas áreas, tales como indicadores de pertenencia de bienes durables, puede capturar alguna variación en dichas tasas de retorno. Sin embargo, esos indicadores

están sujetos a las mismas preocupaciones debido a que las tasas de retorno también varían entre áreas.

Diferencias en gustos, precios relativos o en variables del medio ambiente a través de las áreas geográficas pueden ocasionar el fracaso del supuesto IC. Las implicaciones de ser dueño de ciertos bienes durables por ejemplo, pueden estar en función de las características geográficas y de infraestructura de la comunidad. Puede notarse también que la distribución condicional generalmente cambiará en el tiempo por lo que se debe tener aún mayor cuidado cuando las fuentes de la encuesta y el Censo no son recolectadas durante el mismo periodo de tiempo.

Los coeficientes de predicción del ingreso, incluyendo el término constante, estarán entonces en función de las variables omitidas. Si estas últimas no son constantes a través de las localidades el supuesto de homogeneidad en éstas no se cumple.

Consecuencias de no observar el componente de heterogeneidad

Virtualmente, todas las encuestas de ingreso y gasto de los hogares adoptan un diseño complejo, por lo que las Áreas de Enumeración (AE), tal como las comunidades o los bloques urbanos, son seleccionadas primero en la muestra para que los hogares sean seleccionados de cada AE. El resultado de la correlación intra-cluster entre hogares de la misma AE puede incrementar considerablemente los errores estándar de las estimaciones.

Por su parte, Chris Elbers, Jean O. Lanjouw y Peter Lanjouw presentaron su primer trabajo sobre mapas de pobreza en el año 2002. Más tarde lograron modificar la metodología de tal forma que en 2003 publicaron el documento de trabajo cuya metodología se utiliza.

Durante todo este tiempo el intercambio de ideas ha sido de gran valor para el desarrollo de la misma. En primer lugar, los investigadores han hecho explícito que la metodología no requiere que los errores de predicción en cada (AE) sean independientes, si bien hay que tener en cuenta la correlación de la desviación de las predicciones observadas

dentro de un área de enumeración. (López-Calva, L.F., L. Rodríguez-Chamussy y M. Szekely, 2007).

En segundo lugar, se decidió en su momento modificar la metodología partiendo el error en dos componentes, permitiendo un efecto a nivel de localidad y un término de error a nivel de hogar, lo que permitía reducir en gran medida los errores estándar de las estimaciones.

Así, dentro de las estimaciones se toman en cuenta características específicas de cada una de las comunidades como pueden ser el clima, la geografía, la infraestructura, etc., lo que da opción a quitar gran parte de la correlación del nivel de área de enumeración en la desviación de la pobreza local.

La metodología en la práctica: Antecedentes en México

En 2001, debido a la necesidad imperante de generar información que permitiera analizar la situación de pobreza y desigualdad en el país, utilizarse como fuente en la aplicación de distintos programas sociales, y permitir la evaluación de los mismos a través del tiempo, llevó a diversos investigadores en México a generar mapas de pobreza para ser empleados por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y el PNUD.

Es así como surgen las primeras estimaciones de ingreso, pobreza y desigualdad a importantes niveles de desagregación y que además cuentan con un alto grado de precisión, rompiendo con las restricciones generadas con base en las fuentes de información disponibles.

Para el caso de México, (López Calva et al, 2005) utilizaron la ENIGH 2000 y el Censo Nacional de Población y Vivienda de ese mismo año. Dividieron al país en cinco grupos de estados haciendo una estratificación a partir de los índices de marginación de las entidades federativas. Así, cada región estaba conformada por estados con niveles similares de marginación y no por proximidad geográfica. A fin de poder homogeneizar aún más las regiones, éstas se dividieron en estratos rural y urbano. En suma, se estimaron diez modelos distintos para luego ser utilizados en el proceso de imputación.

De la estimación realizada se obtuvieron excelentes resultados, los modelos contaban con un poder de explicación mayor que los obtenidos en otros países en los cuales la metodología había sido aplicada. Por ejemplo, en el caso de Ecuador los modelos presentaban una R-cuadrada de .41; para distintas regiones de Madagascar los valores oscilaban entre .30 y .62 y; para Nicaragua entre .45 y .63 (López Calva et al, 2005). En cambio, para México la R-cuadrada de cada una de las estimaciones finales iba de .536 a .699 (ver cuadro 2).

Cuadro 2
R² para los modelos de ingreso y
heteroscedasticidad utilizando ingreso, 2000

Regiones	Modelo de ingreso	Modelo de heteroscedasticidad
Región 1 Urbana	0.6993	0.0713
Región 2 Urbana	0.6685	0.1565
Región 3 Urbana	0.6391	0.1869
Región 4 Urbana	0.6768	0.0799
Región 5 Urbana	0.5958	0.1467
Región 1 Rural	0.5366	0.0799
Región 2 Rural	0.5724	0.0988
Región 3 Rural	0.5550	0.0264
Región 4 Rural	0.6052	0.0622
Región 5 Rural	0.5841	0.0647

Fuente: López Calva et al, 2005

Este fue el comienzo de un proyecto que permitió a la SEDESOL contar con información importante para focalizar los objetivos de sus distintos programas sociales. Por otro lado, PNUD pudo obtener las estimaciones del Índice de Desarrollo Humano a nivel municipal y con ello contribuir a la agenda de las políticas públicas en México.

Se había logrado, entonces, poner sobre la mesa del debate una nueva metodología que podía cubrir distintos objetivos como el servir de base para focalizar los recursos de los distintos programas sociales, alcanzar la evaluación en el tiempo de los resultados obtenidos con la aplicación de los mismos, y fomentar la transparencia en esa búsqueda de descentralización del gasto, entre otros (Lopez-Calva et al., 2007).

¿Para qué sirven los mapas de pobreza?

La metodología de mapas de pobreza representa una destacable innovación en la generación de información relevante para la aplicación eficiente y eficaz de políticas públicas.

Como toda innovación, la metodología ha despertado distintas opiniones entre los sectores involucrados. Por un lado, había quienes la aceptaban con entusiasmo pues representaba importantes avances en los procesos de planeación y ejecución de las políticas sociales. Por otro lado, existían posturas de escepticismo y resistencia iniciales por parte de algunos actores principales. En cualquier caso, es importante destacar que los mapas de pobreza son una herramienta econométrica que puede contribuir en la elaboración de políticas, y que en ningún sentido pretende desplazar a actores importantes en el desarrollo de las mismas.

En México se tiene la ventaja de que el Censo se genera cada 10 años, pero en la mitad de cada período se cuenta con un Censo de Población y Vivienda que puede servir como insumo para la elaboración de los mapas de pobreza. Además, el otro insumo necesario, la ENIGH, se genera cada dos años. En el año 2005 fue posible contar con ambos insumos (Censo y ENIGH) que permiten, como lo marca la Ley de Desarrollo Social, impulsar un seguimiento de los resultados y analizar la progresividad de los programas sociales.

El llegar a un acuerdo en el futuro con las distintas instituciones encargadas de la generación de información estadística que permita contar con las fuentes de datos para los mismos años sería un logro importante en lo que a la continuidad de las políticas de combate a la pobreza y redistribución del ingreso se refiere.

Aunque aún no se aceptan como un sustituto de los indicadores de privación local empleados en la asignación de recursos, los mapas de pobreza se han empleado para el diseño de las políticas públicas a nivel federal. Como se mencionó, la metodología se utilizó para estimar el IDH municipal en el año 2000, el cual, tiempo después, se utilizó como el indicador de bienestar dentro el programa para asistir a los cincuenta

municipios con menor desarrollo humano en el país. Esta situación representa, sin duda, un avance importante, ya que los resultados se están utilizando como una herramienta complementaria para el análisis y el diseño de políticas.

Los mapas de pobreza 2005

La metodología descrita se desarrolló con la finalidad de obtener estimaciones en México actualizadas para el año 2005. Como medidas del bienestar, se utilizaron tanto el ingreso como el gasto per cápita del hogar. La encuesta utilizada para las estimaciones fue nuevamente la ENIGH correspondiente a 2005 siendo representativa a nivel nacional o en los estratos urbano y rural y a nivel de regiones respondiendo al índice de marginación por entidad federativa.

Por otro lado, el Censo, es efectuado cada diez años de acuerdo a disposiciones oficiales (aquellos terminados en cero), el último es el correspondiente a 2000. En su lugar, cada cinco años después de haberse efectuado un Censo, el INEGI lleva a cabo un Conteo. En este caso, 2005 fue el año en el que se realizó dicho estudio. El Conteo 2005 es un censo pequeño cuyo objetivo general es producir información sociodemográfica básica que actualice los datos sobre el tamaño de la población, su composición y distribución territorial; así como de los hogares y las viviendas existentes en el país, de manera que contribuya al conocimiento de la realidad nacional y al proceso de programación, diseño y seguimiento de políticas y programas por parte de las dependencias públicas. Por ser un instrumento cuyo principal objetivo es conocer el tamaño de la población, contiene menos variables que las existentes en un Censo, sin embargo, la mayoría de las variables que fueron ocupadas para las estimaciones ya realizadas por la SEDESOL y el PNUD están disponibles, con excepción de las correspondientes a actividad económica de los jefes del hogar.

Las variables seleccionadas para las estimaciones fueron elegidas en una etapa previa, tal como se realizó en el año 2000. La selección consistió de una serie de pruebas alternas que se describen a continuación:

- a) Comparación de cuestionarios. En esta etapa se identifican las preguntas que son conceptualmente idénticas en las dos fuentes de información (encuesta y Censo) y que pueden agregarse de igual forma, es decir, que la población objetivo sea la misma en ambas fuentes.

- b) Una vez que se han seleccionado las variables que cumplen con el primer requisito, se procede a realizar comparaciones estadísticas con las mismas.

Se requiere de la comparación de medias muestrales contra la media poblacional para las variables cuantitativas seleccionadas con base en pruebas de significancia estadística. Aquellas no rechazadas como iguales a las poblacionales son consideradas para la modelación. El criterio de selección para las variables cualitativas es que el valor promedio de las variables en el Censo estén dentro del intervalo de confianza correspondiente al de la encuesta (López Calva et al., 2005)

Para lograr captar con mayor detalle las diferencias de cada una de las entidades y de los municipios existentes en México, se procedió a estratificar las bases de datos tanto de la encuesta como del Censo en cinco regiones. Estas regiones no fueron formadas por criterio de proximidad geográfica. Tal como se hizo en el año 2000 responden al índice de marginación a nivel estatal que publica el Consejo Nacional de Población y Vivienda (CONAPO). Las pruebas estadísticas de las variables a utilizar se sometieron con base en la regionalización.

Las regiones formadas son las siguientes:

Región 1 (Muy baja marginación): Baja California, Coahuila, Distrito Federal y Nuevo León.

Región 2 (Baja marginación): Aguascalientes, Baja California, Colima, Chihuahua, Jalisco, México, Morelos, Quintana Roo, Sonora y Tamaulipas.

Región 3 (Marginación media): Durango, Guanajuato, Nayarit, Querétaro, Sinaloa, Tlaxcala y Zacatecas.

Región 4 (Marginación alta): Campeche, Hidalgo, Michoacán, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

Región 5 (Marginación muy alta): Chiapas, Guerrero y Oaxaca.

Las variables seleccionadas para las estimaciones de 2005 son las siguientes:

- i) *Características de la vivienda*: disponibilidad de agua, disponibilidad de electricidad, material en pisos y disponibilidad de drenaje.
- ii) *Artículos de la vivienda*: disponibilidad de televisión, refrigerador, lavadora y computadora.
- iii) *Características sociodemográficas*: sexo, edad, parentesco, asistencia escolar, condición de alfabetismo y escolaridad.

A partir de este conjunto de variables se construyó el set de variables compuestas que junto con las originales formarían el vector de variables explicativas.

Una vez que se contó con el set de variables explicativas se procedió a calcular los modelos. Para cada región se llevó a cabo un modelo de asociación del ingreso y del consumo per cápita del hogar para un hogar h en la ubicación c , con un conjunto de características observables que son las variables explicativas que se mencionaron. De acuerdo a lo anterior, se tienen 5 variantes del modelo para 2005.

Se realiza una transformación logarítmica al ingreso per cápita de los hogares proveniente de la encuesta¹ y con ello se estima un modelo de regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) considerando como variable dependiente los ingresos del hogar² y como variables independientes las variables comunes entre la ENIGH y el Conteo³. Los parámetros estimados de esa regresión se utilizan para predecir el logaritmo del ingreso per cápita para cada hogar en el Conteo.

La elección del modelo se deriva de un proceso secuencial en el que se eliminan aquellas variables que no cuentan con impacto significativo o que contribuyen poco a la R-cuadrada ajustada.

¹ El ingreso se estima mediante la metodología oficial de medición de la pobreza en México, realizada por el Consejo Nacional para la Evaluación de la Política Social (CONEVAL). Lo mismo sucede con respecto al consumo (gasto).

² Las estimaciones fueron hechas tanto para ingreso como para el consumo del hogar.

³ Se utilizó la muestra del 10% del Conteo de Población y Vivienda proporcionada por el INEGI.

Además se incorporaron variables sobre características propias de la región a las que se les denomina “efectos fijos” (variables geográficas, climatológicas, de rezago social, etc.) a nivel de cluster (municipio y estado), que como se explicó antes, ayudan a minimizar el efecto a nivel de localidad y disminuir los errores estándar de la estimación. Así, los indicadores de bienestar estimados estarán libres de la influencia de dichas variables. Las características a nivel de localidad se construyeron a partir el Censo y de bases externas de información.

Lo anterior se realiza con base en las mismas variables independientes consideradas en el modelo de ingresos estimado en la encuesta, pero ahora seleccionadas en el Censo. Finalmente, los “indicadores de bienestar” se construyen para los grupos de la población definidos geográficamente, utilizando las predicciones de ingreso (López-Calva et al., 2005).

Una vez definido el proceso previo, se realiza la segunda etapa que se refiere a la simulación. En esta etapa se combinan los parámetros estimados en la primera etapa con las características observables para cada hogar en el Censo para generar un ingreso y simular los errores. De esta manera se obtiene un conjunto de coeficientes α y β de las distribuciones normales multivariadas descritas por los estimadores puntuales de la primera etapa y sus matrices de varianza-covarianza asociadas. El valor simulado de la varianza del error del componente de localidad σ^2_{η} , se asume con una distribución gamma con varianza $V(\sigma^2_{\eta})$.

Para cada hogar se obtienen términos de error simulados y sus distribuciones correspondientes. Se simula un ingreso para cada hogar y_{ch} , que es utilizado para estimar las medidas de bienestar para cada región geográfica. Este proceso se repitió cien veces obteniendo nuevos coeficientes α , β , σ^2_{η} , así como términos de error para cada simulación.

En el anexo I se presentan los modelos de ingreso y consumo obtenidos en México para el año 2005, así como la especificación del modelo de errores que disminuye la heteroscedasticidad del modelo de ingresos.

¿Por qué la importancia de realizar las estimaciones con ingreso y con consumo?

La elección de los indicadores de bienestar en México ha sido una tarea difícil que ha generado un intenso debate por crear resultados que cuenten con un alto grado de precisión. La selección en la utilización entre el ingreso y el gasto como indicadores de bienestar ha sido tanto conceptual como práctica. Diversos han sido los estudios que se han enfocado en establecer pruebas estadísticas que permitan respaldar las decisiones tomadas en cuanto al establecimiento de los mismos.

El debate surge a partir de las hipótesis de ingreso permanente, Friedman (1957), y del ciclo vital, Modigliani y Brumberg (1954), las cuales son complementarias entre sí.

El concepto de ingreso permanente corresponde al consumo que realizan los individuos periodo tras periodo sin rebasar el ingreso que pueden obtener a lo largo de toda su vida. Es decir, que los individuos tienen la capacidad de trasladar el ingreso presente al futuro previendo situaciones de contingencia y desempleo mediante el uso del ahorro y el crédito, lo que les permite estabilizar su consumo en el tiempo (Friedman, 1957).

Por su parte, la teoría del ciclo vital establece que el consumo de los individuos no solamente depende de su ingreso corriente, sino también de la etapa de vida en la que se encuentre. Así, se ha observado que en general los individuos tienden a aumentar gradualmente el ahorro hasta cierto límite durante una etapa intermedia de su vida para luego declinar en los periodos correspondientes a la vejez. Esto se traduciría en la utilización del crédito, en primer lugar, y luego del ahorro generado para evitar choques que disminuyan su nivel de consumo.

De este modo se ha considerado que una de las razones para preferir el gasto en lugar del ingreso en la medición de la pobreza es su posible correspondencia con el ingreso permanente ya que permite evaluar la habilidad de los individuos para salir de una situación de pobreza y no solamente enfocarse a situaciones que pueden ser transitorias. Así, se catalogaría a una persona como pobre si a lo largo de su vida no puede mantener cierto nivel de solvencia económica que le permita salir de la pobreza, y como no pobre a aquella en una situación opuesta.

Por ello, la hipótesis del ingreso permanente sugiere tomar al gasto como una medida aproximada del mismo, ya que:

1. Los ingresos con los que cuenta una persona para adquirir determinados bienes y servicios, sin reducir a aquellos con los que actualmente cuenta, son los ingresos actuales más los ingresos futuros que pueden ser trasladados al presente por medio del mercado de crédito.
2. El consumo se relaciona con el valor presente de los ingresos esperados en el futuro y no solamente con los ingresos actuales.
3. El gasto es la mejor aproximación al consumo realizado ya que mide de mejor forma la movilización de recursos para alcanzar cierto nivel de vida.

Estadísticamente, se considera que la relativa estabilidad del gasto está asociada a la relación con el ingreso futuro que espera obtenerse (ingreso permanente), el cual, habría de suponerse, detecta mejor la pobreza. También se ha encontrado que el gasto está asociado con menores errores estadísticos ya que las personas tienen menor probabilidad de sub reportarlo, tal como sucede con el ingreso, porque lo recuerdan con mayor facilidad.

El caso de México

En 2002 el Comité Técnico para la Medición de la Pobreza (CTMP) estableció, en su informe metodológico, al ingreso como variable que identifica los recursos con los que cuenta una persona para alcanzar ciertos estados o acciones considerados como fundamentales (De la Torre, 2005).

Dentro de los principales motivos que llevaron a tomar esta decisión se menciona que aunque el ingreso corriente no capta la capacidad de los hogares pobres para satisfacer su consumo en el futuro, tampoco es clara la relación en la estabilidad relativa del gasto en los hogares más pobres con sus ingresos futuros, más bien con la disposición de activos que les permiten enfrentar situaciones de emergencia. El bajo perfeccionamiento de los mercados de crédito en países en vías de desarrollo como es el caso de México,

ocasiona que los más pobres sufran alguna forma de exclusión de los sistemas financieros. Esta restricción de liquidez conduce a asociar cercanamente el consumo con el ingreso corriente.

A su vez, tampoco es clara la relación que existe entre el gasto y la medición de la pobreza cuando se toma en cuenta la inclusión de gastos de baja recurrencia (bienes semi-durables, durables o compra de activos) que no guardan relación alguna con el concepto de ingreso permanente, por lo que aun no existe consenso en los rubros de gasto que deben ser considerados. Por otro lado, el consumo y el ahorro de las personas dependen tanto de sus ingresos corrientes como de sus ingresos futuros (CTMP, 2002).

Distintos investigadores también han realizado pruebas empíricas para comprobar el cumplimiento en México de las teorías del ingreso permanente y del ciclo vital⁴, llegando a la conclusión de que no parecen existir razones teóricas para preferir el gasto sobre el ingreso, sobre todo en los estratos más pobres de la población.

Imputación de ingresos 2005

Para el año 2005 se realizaron estimaciones de ingreso, desigualdad y pobreza mediante la metodología de imputación de ingresos a través de ingreso y consumo para verificar las hipótesis de que el ingreso es, sobre el consumo, un mejor indicador de bienestar para México.

El cuadro 3 presenta la R-cuadrada de cada una de las estimaciones y da una idea clara del poder explicativo de cada uno de los modelos. Cabe aclarar que pese a no haber tenido acceso al Censo completo y no contar con el set completo de variables explicativas que se utilizó en el año 2000 (debido al diseño del cuestionario del Censo), tanto el modelo de ingreso como el modelo de consumo generan estadísticos de R-cuadrada aceptables que oscilan, para el ingreso entre 0.45 y 0.55, y para el consumo entre 0.48 y 0.59. Aunque el poder explicativo de los modelos es ligeramente mayor utilizando el consumo como indicador de bienestar, la diferencia que se genera entre los valores menores y mayores de R-cuadrada no es muy grande (alrededor de 7%). Puede

⁴ Véase Villagómez (1993), Teruel (2000), Atanasio y Székely (1999) y Székely (1998).

verse que los modelos de heroscedasticidad también muestran un poder de predicción aceptable.

Cuadro 3

R² para los modelos de ingreso y heteroscedasticidad utilizando ingreso y consumo 2005

R ² utilizando ingreso			R ² utilizando consumo		
Regiones	Modelo de ingreso	Modelo de heteroscedasticidad	Regiones	Modelo de ingreso	Modelo de heteroscedasticidad
Región 1	0.4525	0.0716	Región 1	0.4832	0.0367
Región 2	0.4695	0.0329	Región 2	0.5561	0.0438
Región 3	0.5505	0.0138	Región 3	0.4950	0.0252
Región 4	0.5527	0.0109	Región 4	0.5908	0.0145
Región 5	0.4871	0.0566	Región 5	0.5737	0.0548

Fuente: Cálculos propios con base en ENIGH 2005 y la muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda 2005.

Resultados estatales

Ingreso per cápita mensual

El cuadro 4 presenta el ingreso promedio de las entidades federativas estimado por el procedimiento descrito, mostrando los resultados ordenados de mayor a menor utilizando tanto el ingreso como el consumo.

Se puede notar que la clasificación de los estados cambia dependiendo del indicador de bienestar que sea utilizado. Dentro de las cinco entidades con mayor ingreso per cápita mensual imputado se encuentran, para ambos casos, pero con diferente orden: Baja California, Baja California Sur, Distrito Federal, Nuevo León y Quintana Roo.

En el caso de las entidades con menores ingresos la clasificación muestra variaciones importantes. Para el caso en el cual se toma al ingreso como variable dependiente, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Tabasco y Tlaxcala son las entidades con menor ingreso per cápita. Sin embargo, si se toman en cuenta los resultados obtenidos mediante el consumo, se puede notar que las entidades con menores ingresos son Chiapas, Tabasco, Oaxaca, Hidalgo y Guerrero. Además de mostrar cambios en la clasificación, el ordenamiento también sufre modificaciones importantes.

Los montos estimados con ingreso oscilan entre \$3,923 pesos correspondientes a Baja California Sur y \$1,238 correspondientes a Chiapas. Por su parte, los resultados utilizando consumo se encuentran entre \$3,133 pesos para Baja California Sur y \$1,152 para Chiapas.

Cuadro 4

Ingreso per cápita mensual imputado por entidad federativa en México 2005			
Estimaciones con ingreso		Estimaciones con consumo	
Entidad	Ingreso mensual per cápita	Entidad	Ingreso mensual per cápita
Total Nacional	2,219	Total Nacional	1,952
1 Baja California Sur	3,923	1 Baja California Sur	3,113
2 Quintana Roo	3,368	2 Quintana Roo	2,911
3 Baja California	3,202	3 Distrito Federal	2,859
4 Nuevo León	3,184	4 Baja California	2,642
5 Distrito Federal	3,044	5 Nuevo León	2,545
6 Chihuahua	2,780	6 Querétaro	2,331
7 Colima	2,720	7 Colima	2,236
8 Sonora	2,584	8 Tamaulipas	2,132
9 Querétaro	2,566	9 Nayarit	2,102
10 Jalisco	2,497	10 Sinaloa	2,081
11 Tamaulipas	2,477	11 Chihuahua	2,069
12 Campeche	2,470	12 Jalisco	2,045
13 Morelos	2,407	13 Morelos	2,025
14 Sinaloa	2,387	14 Aguascalientes	2,015
15 Yucatán	2,335	15 México	1,964
16 Aguascalientes	2,273	16 Sonora	1,922
17 México	2,219	17 Coahuila	1,865
18 Coahuila	2,205	18 Puebla	1,847
19 Nayarit	2,153	19 Yucatán	1,834
20 San Luis Potosí	2,151	20 Zacatecas	1,771
21 Guanajuato	2,120	21 Tlaxcala	1,747
22 Veracruz	1,785	22 Campeche	1,736
23 Puebla	1,772	23 San Luis Potosí	1,728
24 Durango	1,755	24 Guanajuato	1,725
25 Hidalgo	1,746	25 Michoacán	1,641
26 Michoacán	1,706	26 Veracruz	1,599
27 Zacatecas	1,696	27 Durango	1,576
28 Tlaxcala	1,589	28 Guerrero	1,463
29 Tabasco	1,397	29 Hidalgo	1,435
30 Guerrero	1,319	30 Oaxaca	1,428
31 Oaxaca	1,285	31 Tabasco	1,312
32 Chiapas	1,238	32 Chiapas	1,152

Fuente: Cálculos propios con base en ENIGH 2005 y la muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda 2005. Pesos a precios de Agosto 2005.

Pobreza

El cuadro 5 muestra los resultados referentes al porcentaje de población en condición de pobreza en las entidades federativas. El porcentaje de personas en pobreza es mayor cuando ésta es medida a través del gasto.

Cuadro 5

Porcentaje de la población en condición de pobreza a nivel estatal en México 2005			
Estimaciones con ingreso		Estimaciones con gasto	
Entidad	FGT(0)	Entidad	FGT(0)
Total Nacional	0.1943	Total Nacional	0.2261
1 Tabasco	0.4357	1 Tabasco	0.4775
2 Chiapas	0.4133	2 Chiapas	0.4410
3 Guerrero	0.4015	3 Hidalgo	0.4285
4 Oaxaca	0.3893	4 San Luis Potosí	0.4092
5 Puebla	0.3621	5 Veracruz	0.3818
6 Michoacán	0.3335	6 Michoacán	0.3584
7 Hidalgo	0.3326	7 Puebla	0.3417
8 Veracruz	0.3301	8 Guerrero	0.3306
9 Yucatán	0.2906	9 Oaxaca	0.3296
10 San Luis Potosí	0.2819	10 Campeche	0.3124
11 Campeche	0.2620	11 Yucatán	0.3055
12 Tlaxcala	0.2320	12 Durango	0.2955
13 Durango	0.2110	13 Guanajuato	0.2650
14 Zacatecas	0.2079	14 Zacatecas	0.2249
15 Nayarit	0.1617	15 Querétaro	0.2058
16 Querétaro	0.1593	16 Tlaxcala	0.1992
17 México	0.1487	17 Sinaloa	0.1649
18 Guanajuato	0.1439	18 Coahuila	0.1619
19 Morelos	0.1334	19 Nayarit	0.1548
20 Aguascalientes	0.1252	20 México	0.1538
21 Jalisco	0.1118	21 Sonora	0.1532
22 Sinaloa	0.1069	22 Morelos	0.1497
23 Tamaulipas	0.1025	23 Jalisco	0.1423
24 Quintana Roo	0.1024	24 Aguascalientes	0.1290
25 Sonora	0.0991	25 Chihuahua	0.1244
26 Chihuahua	0.0865	26 Tamaulipas	0.1212
27 Colima	0.0772	27 Quintana Roo	0.1059
28 Coahuila	0.0512	28 Colima	0.0948
29 Baja California Sur	0.0314	29 Nuevo León	0.0858
30 Distrito Federal	0.0308	30 Distrito Federal	0.0715
31 Nuevo León	0.0270	31 Baja California Sur	0.0548
32 Baja California	0.0198	32 Baja California	0.0538

Fuente: Cálculos propios con base en ENIGH 2005 y la muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda 2005.

Las entidades con mayor porcentaje de personas en condiciones de pobreza medida por ingreso son Tabasco, Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Puebla. Las correspondientes a la medición con gasto son Tabasco, Chiapas, Hidalgo, San Luis Potosí y Veracruz. Por otro lado, las entidades con menor porcentaje de personas en condición de pobreza son Baja California, Nuevo León, Distrito Federal, Baja California Sur y Coahuila, que a su vez, son las cinco entidades con mayor ingreso en el país, como se verificó con anterioridad con las estimaciones realizadas mediante el ingreso. Los resultados obtenidos por medio de la utilización del consumo como variable dependiente muestran que las cinco entidades con menores porcentajes de población en condiciones de pobreza son Baja California, Baja California Sur, Distrito Federal, Nuevo León y Colima.

Los porcentajes de pobreza con ingreso oscilan entre el 0.43 y 0.02 y con consumo entre 0.47 y 0.05. La tendencia de las estimaciones es la misma para los resultados correspondientes a nivel nacional.

Desigualdad

El cuadro 6 muestra los resultados con respecto a las estimaciones de desigualdad. Las cinco entidades con mayores niveles de desigualdad obtenidos mediante el ingreso son: Campeche, Yucatán, Puebla, San Luis Potosí y Veracruz. Por su parte, las cinco entidades con menores niveles de desigualdad son Coahuila, Baja California, Nuevo León, Distrito Federal y Chihuahua.

Cuando se realizan las estimaciones mediante el consumo los resultados muestran que las entidades más desiguales son San Luis Potosí, Puebla, Tabasco, Veracruz e Hidalgo, en tanto que las menos desiguales son Baja California, Chihuahua, Distrito Federal, Nuevo León y Tamaulipas.

En la mayoría de los casos, la desigualdad es mayor cuando es medida por medio del ingreso cuyos resultados de ingreso imputado son menores. Sin embargo, la relación del ingreso con la desigualdad no es del todo clara, ya que podemos hablar de entidades muy pobres con bajos ingresos y que a su vez pueden tener bajos niveles de desigualdad debido a que todos comparten las mismas condiciones de vida.

Cuadro 6

Desigualdad por entidad federativa en México 2005

Estimaciones con ingreso		Estimaciones con gasto	
Entidad	Indice de Theil	Entidad	Indice de Theil
Total Nacional	0.4518	Total Nacional	0.4427
1 Campeche	0.7364	1 San Luis Potosí	0.7171
2 Yucatán	0.6955	2 Puebla	0.7063
3 Puebla	0.6877	3 Tabasco	0.6857
4 San Luis Potosí	0.6585	4 Veracruz	0.6743
5 Veracruz	0.6490	5 Hidalgo	0.6630
6 Tabasco	0.6407	6 Michoacán	0.6225
7 Hidalgo	0.6279	7 Campeche	0.6114
8 Michoacán	0.5868	8 Yucatán	0.6039
9 Oaxaca	0.5484	9 Oaxaca	0.5745
10 Guerrero	0.5419	10 Chiapas	0.5436
11 Chiapas	0.5391	11 Guerrero	0.5390
12 Querétaro	0.5034	12 Querétaro	0.4844
13 Nayarit	0.4702	13 Zacatecas	0.4337
14 Quintana Roo	0.4356	14 Guanajuato	0.4209
15 Morelos	0.4314	15 Durango	0.3954
16 Zacatecas	0.4307	16 Nayarit	0.3866
17 Guanajuato	0.4204	17 Sinaloa	0.3720
18 Durango	0.4121	18 Quintana Roo	0.3713
19 Sinaloa	0.4072	19 Tlaxcala	0.3657
20 Tlaxcala	0.4006	20 Morelos	0.3533
21 México	0.3624	21 Baja California Sur	0.3467
22 Jalisco	0.3577	22 Jalisco	0.3208
23 Baja California Sur	0.3409	23 México	0.3157
24 Aguascalientes	0.3385	24 Coahuila	0.2997
25 Sonora	0.3355	25 Aguascalientes	0.2974
26 Colima	0.3345	26 Colima	0.2962
27 Tamaulipas	0.3261	27 Sonora	0.2922
28 Chihuahua	0.3218	28 Tamaulipas	0.2915
29 Distrito Federal	0.2732	29 Nuevo León	0.2890
30 Nuevo León	0.2582	30 Distrito Federal	0.2864
31 Baja California	0.2401	31 Chihuahua	0.2799
32 Coahuila	0.2368	32 Baja California	0.2442

Fuente: Cálculos propios con base en ENIGH 2005 y la muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda 2005.

Resultados Municipales

Ingreso

Los cuadros 7 y 8 muestran los resultados de ingreso imputado a nivel municipal para los cincuenta municipios con mayores y menores ingresos (incluyendo las delegaciones del Distrito Federal). Resulta claro que se repite la tendencia con respecto a los montos de ingreso obtenidos a nivel estatal. Las estimaciones resultantes de utilizar al ingreso como variable dependiente son mucho mayores que cuando se utiliza el gasto.

Utilizando el ingreso, los cinco municipios con mayor nivel de ingreso son San Pedro Garza García en Nuevo León con \$7,385 pesos, la delegación Benito Juárez en el DF con \$6,077 pesos, el municipio de Solidaridad en Quintana Roo con \$5,667 y las delegaciones de Cuajimalpa y Miguel Hidalgo en el DF con \$5,549 y \$4,707 pesos, respectivamente.

Dentro de los cinco municipios con menores niveles de ingreso tres se encuentran ubicados en Oaxaca y los dos restantes en Querétaro. En Oaxaca encontramos a San Juan Petlapa con \$320 pesos, Santiago Amoltepec con \$352 y San Juan Comaltepec con \$386, mientras que en Querétaro son los municipios de Pinal de Amoles con \$356 y Landa de Matamoros con \$359 pesos.

Por su parte, utilizando al consumo se puede determinar que los cinco municipios con mayores ingresos son San Pedro Garza García con \$6,309, las delegaciones Benito Juárez en el DF con \$5,661 y Cuajimalpa con \$5,157, Los Cabos en Baja California Sur con \$4,610 y San Sebastián Tutla en Oaxaca con \$4,302 pesos.

Dentro de los cinco municipios con menores niveles de ingreso, dos pertenecen a Chihuahua: Morelos con \$258 pesos y Chínipas con \$297. Dos más a Oaxaca: San Esteban Atlatlahuca con \$292 y San Andrés Paxtlán con \$312 pesos y, por último, San Martín Chalchicuatla con un ingreso per cápita de \$284 pesos ubicado en San Luis Potosí.

En general, Oaxaca es la entidad que cuenta con mayor número de municipios que presentan un ingreso per cápita más bajo en las estimaciones tanto a través de ingreso

como de consumo. Por su parte, el Distrito Federal presenta el mayor número de municipios con altos niveles de ingreso, acompañado por Nuevo León en ambos modelos.

Cuadro 7

Ingreso per capita imputado por municipio
(50 municipios con mayor ingreso)
México 2005

Estimaciones con ingreso			Estimaciones con consumo				
Entidad	Municipio	Ingreso mensual per cápita	Entidad	Municipio	Ingreso mensual per cápita		
1	Nuevo León	San Pedro Garza García	7,385	1	Nuevo León	San Pedro Garza García	6,309
2	Distrito Federal	Benito Juárez	6,077	2	Distrito Federal	Benito Juárez	5,661
3	Quintana Roo	Solidaridad	5,667	3	Distrito Federal	Cuajimalpa de Morelos	5,157
4	Distrito Federal	Cuajimalpa de Morelos	5,549	4	Baja California Sur	Los Cabos	4,610
5	Distrito Federal	Miguel Hidalgo	4,707	5	Oaxaca	San Sebastián Tutla	4,302
6	Baja California	Tecate	4,652	6	Distrito Federal	Coyoacán	4,129
7	Baja California Sur	Los Cabos	4,545	7	Distrito Federal	Miguel Hidalgo	4,069
8	Distrito Federal	Coyoacán	4,308	8	Quintana Roo	Solidaridad	4,068
9	Querétaro	Corregidora	4,286	9	Puebla	San Andrés Cholula	3,799
10	Baja California Sur	La Paz	4,090	10	Veracruz	Boca del Río	3,539
11	Nuevo León	San Nicolás de los Garza	4,057	11	Querétaro	Corregidora	3,526
12	Morelos	Cuernavaca	4,012	12	Oaxaca	Santa María del Tule	3,500
13	Quintana Roo	Isla Mujeres	3,964	13	México	Metepec	3,500
14	México	Huixquilucan	3,929	14	México	Huixquilucan	3,453
15	Veracruz	Boca del Río	3,911	15	Oaxaca	Oaxaca de Juárez	3,433
16	Tamaulipas	Ciudad Madero	3,803	16	Nuevo León	Melchor Ocampo	3,386
17	Quintana Roo	Benito Juárez	3,726	17	Nuevo León	Dr. Coss	3,352
18	México	Metepec	3,686	18	Oaxaca	Santa Lucía del Camino	3,346
19	Nuevo León	Monterrey	3,681	19	Quintana Roo	Benito Juárez	3,336
20	San Luis Potosí	San Luis Potosí	3,660	20	Puebla	Puebla	3,268
21	Baja California Sur	Mulegé	3,621	21	Baja California	Tecate	3,268
22	Chihuahua	Chihuahua	3,598	22	Morelos	Cuernavaca	3,267
23	Oaxaca	San Sebastián Tutla	3,591	23	Zacatecas	Zacatecas	3,245
24	Nuevo León	Santiago	3,590	24	México	Cuautitlán Izcalli	3,237
25	Hidalgo	Pachuca de Soto	3,578	25	Querétaro	Querétaro	3,237
26	Jalisco	Zapopan	3,572	26	Distrito Federal	Cuauhtémoc	3,200
27	México	Cuautitlán Izcalli	3,554	27	Nuevo León	San Nicolás de los Garza	3,157
28	Nuevo León	Melchor Ocampo	3,547	28	Zacatecas	Guadalupe	3,128
29	Yucatán	Mérida	3,546	29	Hidalgo	Pachuca de Soto	3,084
30	Baja California	Tijuana	3,527	30	Oaxaca	El Espinal	3,058
31	Quintana Roo	Cozumel	3,522	31	Tlaxcala	Tlaxcala	3,053
32	Querétaro	Querétaro	3,507	32	Quintana Roo	Cozumel	3,049
33	Hidalgo	Mineral de la Reforma	3,460	33	Hidalgo	Mineral de la Reforma	3,040
34	Campeche	Carmen	3,445	34	Quintana Roo	Isla Mujeres	3,029
35	Colima	Colima	3,414	35	Veracruz	Veracruz	3,017
36	Colima	Villa de Álvarez	3,388	36	Distrito Federal	Azcapotzalco	3,007
37	Distrito Federal	Tlalpan	3,358	37	Distrito Federal	Tlalpan	2,987
38	Sonora	Hermosillo	3,344	38	Coahuila	Guerrero	2,984
39	Distrito Federal	Cuauhtémoc	3,302	39	Nuevo León	Monterrey	2,976
40	Distrito Federal	Azcapotzalco	3,297	40	Jalisco	Zapopan	2,959
41	México	Atizapán de Zaragoza	3,279	41	San Luis Potosí	Matehuala	2,949
42	Jalisco	Puerto Vallarta	3,273	42	Oaxaca	San Pablo Etla	2,948
43	Veracruz	Xalapa	3,267	43	Tamaulipas	Ciudad Madero	2,906
44	Veracruz	Veracruz	3,245	44	Veracruz	Orizaba	2,904
45	Sonora	Moctezuma	3,224	45	México	Atizapán de Zaragoza	2,903
46	México	Tlalnepantla de Baz	3,211	46	Puebla	San Pedro Cholula	2,901
47	Tamaulipas	Tampico	3,199	47	Nayarit	Tepic	2,873
48	Nuevo León	Guadalupe	3,188	48	San Luis Potosí	San Luis Potosí	2,862
49	Campeche	Campeche	3,184	49	Michoacán	Morelia	2,839
50	Puebla	Puebla	3,176	50	Veracruz	Poza Rica de Hidalgo	2,824

Fuente: Cálculos propios con base en ENIGH 2005 y la muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda 2005. Pesos a precios de Agosto 2005.

Cuadro 8

**Ingreso per capita imputado por municipio
(50 municipios con menor ingreso)
México 2005**

Estimaciones con ingreso			Estimaciones con consumo		
Entidad	Municipio	Ingreso mensual per cápita	Entidad	Municipio	Ingreso mensual per cápita
1 Oaxaca	San Juan Petlapa	320	1 Chihuahua	Morelos	258
2 Oaxaca	Santiago Amoltepec	352	2 San Luis Potosí	San Martín Chalchicuautla	284
3 Querétaro	Pinal de Amoles	356	3 Oaxaca	San Esteban Atatlahuca	292
4 Querétaro	Landa de Matamoros	359	4 Chihuahua	Chínipas	297
5 Oaxaca	San Juan Comaltepec	386	5 Oaxaca	San Andrés Paxtlán	312
6 Yucatán	Tahdziú	394	6 Oaxaca	Santa Cruz Zenzontepec	314
7 Oaxaca	Santa Lucía Miahuatlán	397	7 Oaxaca	San Juan Petlapa	323
8 Guerrero	Cochoapa el Grande	402	8 San Luis Potosí	Mexquitic de Carmona	331
9 Oaxaca	Coicoyán de las Flores	403	9 Oaxaca	Santiago Amoltepec	347
10 Chiapas	Aldama	404	10 Guerrero	Cochoapa el Grande	353
11 Querétaro	Arroyo Seco	410	11 Oaxaca	San Cristóbal Amatlán	364
12 Oaxaca	Santa María Peñoles	412	12 San Luis Potosí	Tampacán	370
13 Oaxaca	Santa Cruz Zenzontepec	418	13 Chiapas	Aldama	378
14 Chiapas	Chalchihuitán	418	14 Guerrero	Acatepec	387
15 Oaxaca	Santos Reyes Yucuná	419	15 Oaxaca	San Juan Ozolotepec	387
16 Oaxaca	Santo Domingo Tepuxtepec	424	16 San Luis Potosí	Tanlajás	387
17 Oaxaca	San Agustín Loxicha	426	17 Oaxaca	Santo Domingo Ozolotepec	389
18 Chihuahua	Morelos	428	18 Hidalgo	Ihuehuetla	392
19 Hidalgo	Iluautla	430	19 Oaxaca	San Miguel Aloápam	396
20 Veracruz	Chiconamel	434	20 San Luis Potosí	Santa Catarina	398
21 Oaxaca	San Pablo Tijaitepec	435	21 Oaxaca	Santo Domingo Tepuxtepec	399
22 Chiapas	San Juan Cancuc	444	22 Hidalgo	Yahualica	402
23 Oaxaca	San Miguel Chicahua	451	23 Oaxaca	San Juan Comaltepec	405
24 Oaxaca	San Esteban Atatlahuca	451	24 Chiapas	Chalchihuitán	414
25 Oaxaca	Santa Ana Ateixtlahuaca	453	25 Oaxaca	Santiago Tlazoyaltepec	414
26 Chiapas	Larránzar	455	26 Oaxaca	San Miguel Chicahua	414
27 Hidalgo	Yahualica	455	27 Guerrero	Iliatenco	417
28 Guerrero	Acatepec	455	28 Oaxaca	Santa María Ozolotepec	417
29 Guerrero	Tlacoapa	459	29 Oaxaca	Santa María Peñoles	417
30 Chiapas	Santiago el Pinar	463	30 Veracruz	Chiconamel	419
31 Guerrero	Iliatenco	464	31 San Luis Potosí	Tancanhuitz	420
32 Oaxaca	Santiago Camotlán	464	32 San Luis Potosí	San Antonio	420
33 Chiapas	Chenalhó	466	33 Oaxaca	Santiago Yaitepec	420
34 Oaxaca	San Martín Peras	466	34 Oaxaca	San Pedro Mixtepec - Dto. 26 -	427
35 Chiapas	Maravilla Tenejapa	468	35 Oaxaca	Santa Lucía Miahuatlán	429
36 Oaxaca	San Antonino Monte Verde	469	36 Oaxaca	San Sebastián Río Hondo	430
37 Oaxaca	Santo Domingo Nuxaá	472	37 San Luis Potosí	Matlapa	431
38 Oaxaca	San José Tenango	473	38 Oaxaca	San Juan Diuxi	432
39 Oaxaca	Santiago Tlazoyaltepec	473	39 Oaxaca	San Juan Mixtepec - Dto. 26 -	435
40 Oaxaca	San Pedro el Alto	474	40 Oaxaca	San Mateo Río Hondo	447
41 Chiapas	Sitalá	475	41 San Luis Potosí	Tamazunchale	449
42 Hidalgo	Atlapexco	478	42 Chiapas	San Juan Cancuc	450
43 Oaxaca	Santa María Tepantlali	479	43 San Luis Potosí	Aquismón	451
44 Oaxaca	Santiago Atitlán	481	44 Puebla	Molcaxac	452
45 Oaxaca	San Simón Zahuatlán	481	45 Hidalgo	Iluautla	458
46 Oaxaca	San Juan Tamazola	485	46 Veracruz	Tenampa	464
47 Nayarit	Del Nayar	486	47 Oaxaca	San Miguel Suchixtepec	467
48 Chiapas	Francisco León	487	48 Oaxaca	Santa Catarina Ixtepeji	467
49 Oaxaca	San Lorenzo Texmelúcan	487	49 Oaxaca	San Marcial Ozolotepec	468
50 Guerrero	Zapotitlán Tablas	491	50 Oaxaca	Santiago Atitlán	469

Fuente: Cálculos propios con base en ENIGH 2005 y la muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda 2005. Pasos a precios de Agosto 2005

Pobreza

Los cuadros 9 y 10 muestran el porcentaje de población que se encuentra en condiciones de pobreza a nivel municipal, estimada mediante las variables de ingreso y consumo.

Cuadro 9

**Porcentaje de la población en condición de pobreza a nivel municipal
(50 municipios con mayor porcentaje)
en México para el año 2005**

Estimaciones con ingreso			Estimaciones con consumo		
Entidad	Municipio	FGT(0)	Entidad	Municipio	FGT(0)
1 Querétaro	Landa de Matamoros	0.8911	1 Chihuahua	Morelos	0.9512
2 Querétaro	Pinal de Amoles	0.8856	2 San Luis Potosí	San Martín Chalchicuautla	0.9352
3 Oaxaca	San Juan Petlapa	0.8839	3 Chihuahua	Chinipas	0.9180
4 Querétaro	Arroyo Seco	0.8653	4 Oaxaca	San Esteban Atlatlahuca	0.9071
5 Oaxaca	Santiago Amoltepec	0.8645	5 San Luis Potosí	Mexquitic de Carmona	0.8985
6 Chiapas	Aldama	0.8384	6 Oaxaca	San Andrés Paxtlán	0.8934
7 Guerrero	Cochoapa el Grande	0.8381	7 San Luis Potosí	Tampacán	0.8857
8 Oaxaca	Coicoyán de las Flores	0.8336	8 Oaxaca	Santa Cruz Zenzontepec	0.8855
9 Oaxaca	Santa Lucía Miahuatlán	0.8328	9 Oaxaca	San Juan Petlapa	0.8795
10 Yucatán	Tahdziú	0.8317	10 Guerrero	Cochoapa el Grande	0.8665
11 Oaxaca	San Juan Comaltepec	0.8251	11 Oaxaca	Santiago Amoltepec	0.8661
12 Oaxaca	Santos Reyes Yucuná	0.8249	12 San Luis Potosí	Tamazunchale	0.8629
13 Oaxaca	Santa María Peñoles	0.8243	13 Oaxaca	San Cristóbal Amatlán	0.8565
14 Chiapas	Chalchihuitán	0.8132	14 San Luis Potosí	Tanlajás	0.8541
15 Hidalgo	Huautla	0.8098	15 Chiapas	Aldama	0.8511
16 Nayarit	Del Nayar	0.8061	16 San Luis Potosí	Tancanhuitz	0.8482
17 Oaxaca	Santa Cruz Zenzontepec	0.8056	17 Oaxaca	Santo Domingo Ozolotepec	0.8455
18 Oaxaca	San Agustín Loxicha	0.8054	18 Hidalgo	Huehuetla	0.8449
19 Oaxaca	Santo Domingo Tepuxtepec	0.8041	19 San Luis Potosí	Matlapa	0.8421
20 Veracruz	Chiconamel	0.8027	20 Guerrero	Acatepec	0.8369
21 Durango	Tamazula	0.8019	21 Hidalgo	Yahualica	0.8354
22 Oaxaca	San Pablo Tijaltepec	0.8007	22 Oaxaca	Santiago Tlazoyaltepec	0.8300
23 Guerrero	Tlacoapa	0.7956	23 San Luis Potosí	Santa Catarina	0.8285
24 Guerrero	Iliatenco	0.7946	24 Oaxaca	Santo Domingo Tepuxtepec	0.8282
25 Chihuahua	Morelos	0.7928	25 Oaxaca	San Juan Comaltepec	0.8256
26 Chiapas	San Juan Cancuc	0.7910	26 Oaxaca	San Juan Ozolotepec	0.8253
27 Oaxaca	San Esteban Atlatlahuca	0.7872	27 San Luis Potosí	San Antonio	0.8238
28 Chiapas	Larráinzar	0.7839	28 Veracruz	Chiconamel	0.8216
29 Guerrero	Acatepec	0.7820	29 Oaxaca	San Miguel Chicahua	0.8215
30 Chiapas	Sitalá	0.7804	30 Oaxaca	Santiago Yaitepec	0.8196
31 Oaxaca	San Simón Zahuatlán	0.7797	31 Oaxaca	San Miguel Aloápam	0.8194
32 Chiapas	Chenalhó	0.7778	32 Guerrero	Iliatenco	0.8179
33 Nayarit	Huajicori	0.7745	33 Oaxaca	San Juan Diuxi	0.8138
34 Oaxaca	San Martín Peras	0.7739	34 Chiapas	Chalchihuitán	0.8126
35 Hidalgo	Yahualica	0.7735	35 Oaxaca	Santa María Ozolotepec	0.8114
36 Oaxaca	San Miguel Chicahua	0.7730	36 San Luis Potosí	Aquismón	0.8075
37 Hidalgo	Atlapexco	0.7708	37 Oaxaca	Santa María Peñoles	0.8062
38 Chiapas	Santiago el Pinar	0.7705	38 Oaxaca	San Pedro Mixtepec - Dto.	0.8048
39 Oaxaca	Santiago Camotlán	0.7681	39 Oaxaca	Santa Lucía Miahuatlán	0.8038
40 Oaxaca	Santo Domingo Nuxaá	0.7670	40 Oaxaca	San Sebastián Río Hondo	0.8018
41 Querétaro	Jalpan de Serra	0.7670	41 Hidalgo	Huautla	0.7995
42 Chiapas	Maravilla Tenejapa	0.7658	42 Hidalgo	Tepehuacán de Guerrero	0.7937
43 Guerrero	Zapotitlán Tablas	0.7658	43 San Luis Potosí	Tampamolón Corona	0.7921
44 Oaxaca	Santa Ana Ateixtlahuaca	0.7610	44 Oaxaca	San Juan Mixtepec - Dto. 2.	0.7859
45 Chiapas	Francisco León	0.7588	45 Chiapas	San Juan Cancuc	0.7810
46 Yucatán	Chacsinkin	0.7583	46 Oaxaca	San Mateo Río Hondo	0.7786
47 Oaxaca	San José Tenango	0.7560	47 Puebla	Molcaxac	0.7745
48 Oaxaca	Santiago Tlazoyaltepec	0.7555	48 Veracruz	Ixhuatlán de Madero	0.7737
49 Oaxaca	San Antonino Monte Verde	0.7551	49 Chihuahua	Guadalupe y Calvo	0.7678
50 Puebla	Quimixtlán	0.7531	50 San Luis Potosí	Xilitla	0.7675

Fuente: Cálculos propios con base en ENIGH 2005 y la muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda 2005.

Oaxaca es la entidad con mayor número de municipios donde una elevada proporción de la población se encuentra en condiciones de pobreza para ambas estimaciones (ingreso y gasto), y Nuevo León es la entidad con mayor número de municipios cuya población tiene los niveles más bajos de pobreza, el DF también se encuentra en esta posición con alrededor de siete de las dieciséis delegaciones que lo conforman.

Cuadro 10

Porcentaje de la población en condición de pobreza a nivel municipal
(50 municipios con menor porcentaje)
México 2005

Estimaciones con ingreso			Estimaciones con consumo		
Entidad	Municipio	FGT(0)	Entidad	Municipio	FGT(0)
1 Chihuahua	Aquiles Serdán	0.0048	1 Nuevo León	Melchor Ocampo	0.0036
2 Nuevo León	Melchor Ocampo	0.0048	2 Nuevo León	Dr. Coss	0.0047
3 Sonora	Oquitoa	0.0060	3 Distrito Federal	Benito Juárez	0.0050
4 Nuevo León	San Pedro Garza García	0.0072	4 Nuevo León	San Pedro Garza García	0.0054
5 Distrito Federal	Benito Juárez	0.0081	5 Nuevo León	Parás	0.0102
6 Nuevo León	San Nicolás de los Garza	0.0097	6 Distrito Federal	Cuajimalpa de Morelos	0.0104
7 Distrito Federal	Cuajimalpa de Morelos	0.0100	7 Nuevo León	Aguaqueguas	0.0108
8 Quintana Roo	Solidaridad	0.0100	8 Baja California Sur	Los Cabos	0.0127
9 Distrito Federal	Miguel Hidalgo	0.0102	9 Coahuila	Guerrero	0.0138
10 Quintana Roo	Isla Mujeres	0.0114	10 Tamaulipas	Camargo	0.0186
11 Baja California	Tecate	0.0117	11 Distrito Federal	Miguel Hidalgo	0.0195
12 Sonora	Moctezuma	0.0119	12 Chihuahua	Gómez Farias	0.0200
13 Distrito Federal	Coyoacán	0.0123	13 Baja California	Tecate	0.0203
14 Nuevo León	Monterrey	0.0124	14 Sonora	Tepache	0.0203
15 Nuevo León	Parás	0.0124	15 Distrito Federal	Coyoacán	0.0209
16 Nuevo León	Santiago	0.0126	16 Nuevo León	Los Ramones	0.0223
17 Nuevo León	Guadalupe	0.0134	17 Oaxaca	San Sebastián Tutla	0.0227
18 Nuevo León	Dr. Coss	0.0137	18 Quintana Roo	Isla Mujeres	0.0240
19 Nuevo León	Apodaca	0.0140	19 Tamaulipas	Mier	0.0244
20 Nuevo León	Carmen	0.0140	20 Nuevo León	Los Aldamas	0.0261
21 Nuevo León	Hualahuises	0.0145	21 Tamaulipas	Gustavo Díaz Ordaz	0.0285
22 Nuevo León	Higuera	0.0147	22 México	Huixquilucan	0.0287
23 Nuevo León	Hidalgo	0.0151	23 Tamaulipas	Miguel Alemán	0.0295
24 Nayarit	Bahía de Banderas	0.0151	24 Sonora	Nacozari de García	0.0302
25 Nuevo León	Gral. Zuazua	0.0156	25 Quintana Roo	Solidaridad	0.0303
26 Distrito Federal	Cuauhtémoc	0.0157	26 México	Cuautitlán Izcalli	0.0306
27 Querétaro	Corregidora	0.0159	27 Chihuahua	Matachí	0.0315
28 Distrito Federal	Azcapotzalco	0.0160	28 Sonora	Granados	0.0331
29 Coahuila	Hidalgo	0.0160	29 Sonora	San Felipe de Jesús	0.0348
30 Baja California Sur	Los Cabos	0.0160	30 México	Metepc	0.0351
31 Nuevo León	Los Ramones	0.0161	31 Quintana Roo	Benito Juárez	0.0357
32 Nuevo León	Los Herreras	0.0163	32 Nuevo León	Gral. Treviño	0.0361
33 Nuevo León	Pesquería	0.0164	33 Tlaxcala	Cuapixtla	0.0363
34 Nuevo León	Allende	0.0165	34 Sonora	Moctezuma	0.0373
35 Nuevo León	Gral. Bravo	0.0166	35 Distrito Federal	Cuauhtémoc	0.0380
36 Baja California	Tijuana	0.0167	36 Nuevo León	San Nicolás de los Garza	0.0393
37 Nuevo León	Cadereyta Jiménez	0.0168	37 Quintana Roo	Cozumel	0.0404
38 Nuevo León	Santa Catarina	0.0172	38 México	Temamatla	0.0407
39 Coahuila	Nadadores	0.0174	39 México	Coacalco de Berriozábal	0.0421
40 Sinaloa	Ahome	0.0180	40 Sonora	Bacoachi	0.0423
41 Nuevo León	Cerralvo	0.0186	41 Distrito Federal	Azcapotzalco	0.0463
42 Baja California	Mexicali	0.0187	42 Jalisco	El Limón	0.0466
43 Nuevo León	Montemorelos	0.0191	43 Chihuahua	Aquiles Serdán	0.0468
44 Nuevo León	Ciénega de Flores	0.0198	44 Baja California Sur	Mulegé	0.0470
45 Coahuila	Candela	0.0202	45 Nuevo León	Gral. Terán	0.0472
46 Nuevo León	Juárez	0.0206	46 Baja California	Tijuana	0.0482
47 Baja California	Playas de Rosarito	0.0213	47 México	Cuautitlán	0.0486
48 Distrito Federal	Álvaro Obregón	0.0213	48 Zacatecas	Morelos	0.0488
49 Baja California Sur	La Paz	0.0215	49 Nuevo León	Monterrey	0.0491
50 Nuevo León	Villaldama	0.0218	50 Nuevo León	Gral. Bravo	0.0493

Fuente: Cálculos propios con base en ENIGH 2005 y la muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda 2005

Desigualdad

Los cuadros 11 y 12 muestran la desigualdad obtenida mediante el ingreso y el consumo. Las entidades con un mayor número de municipios que cuentan con elevada desigualdad son Veracruz, Yucatán y Puebla cuando las estimaciones son resultado de la utilización del ingreso. Cuando se utiliza el consumo son predominantes los municipios ubicados en Michoacán, Puebla y Veracruz.

Cuadro 11

**Desigualdad por municipio
(50 municipios con mayor desigualdad)
en México para el año 2005**

Estimaciones con ingreso			Estimaciones con consumo		
Entidad	Municipio	Índice de Theil	Entidad	Municipio	Índice de Theil
1 Puebla	San Andrés Cholula	0.7144	1 Puebla	San Andrés Cholula	0.7361
2 Yucatán	Valladolid	0.6973	2 Oaxaca	San Agustín Etla	0.7240
3 Campeche	Carmen	0.6963	3 Veracruz	Mariano Escobedo	0.7070
4 Campeche	Calkiní	0.6776	4 Puebla	San Pedro Cholula	0.6939
5 Puebla	San Pedro Cholula	0.6530	5 Oaxaca	San Andrés Huayápam	0.6843
6 Campeche	Campeche	0.6424	6 Veracruz	Fortín	0.6664
7 Campeche	Hecelchakán	0.6349	7 Veracruz	Coatzacoalcos	0.6602
8 Veracruz	Fortín	0.6264	8 Veracruz	Minatitlán	0.6513
9 Yucatán	Mérida	0.6261	9 Tabasco	Centro	0.6500
10 Veracruz	Mariano Escobedo	0.6202	10 Hidalgo	Tasquillo	0.6433
11 Puebla	Puebla	0.6135	11 Tabasco	Paraíso	0.6431
12 Veracruz	Minatitlán	0.6063	12 Veracruz	Túxpam	0.6408
13 Veracruz	Nogales	0.6059	13 Veracruz	Acayucan	0.6397
14 Veracruz	Xalapa	0.6034	14 Veracruz	Xalapa	0.6359
15 Veracruz	Túxpam	0.6009	15 Yucatán	Mérida	0.6334
16 Veracruz	Coatzacoalcos	0.6004	16 Puebla	Tecomatlán	0.6318
17 Michoacán	Morelia	0.5985	17 Veracruz	Boca del Río	0.6316
18 Tabasco	Centro	0.5978	18 Puebla	Puebla	0.6298
19 Tabasco	Paraíso	0.5967	19 Michoacán	Morelia	0.6289
20 Veracruz	Boca del Río	0.5957	20 Veracruz	Emiliano Zapata	0.6287
21 Michoacán	Lázaro Cárdenas	0.5868	21 Veracruz	Soconusco	0.6261
22 Veracruz	Soconusco	0.5864	22 Veracruz	Nogales	0.6215
23 Veracruz	Veracruz	0.5835	23 Michoacán	Lázaro Cárdenas	0.6195
24 Hidalgo	Tasquillo	0.5809	24 Veracruz	Camerino Z. Mendoza	0.6170
25 Puebla	Atlixco	0.5806	25 Hidalgo	Huejutla de Reyes	0.6164
26 Hidalgo	Huejutla de Reyes	0.5798	26 Michoacán	Tarímbaro	0.6160
27 Puebla	Tecomatlán	0.5798	27 Yucatán	Valladolid	0.6152
28 Michoacán	Tarímbaro	0.5792	28 Campeche	Carmen	0.6150
29 Oaxaca	San Andrés Huayápam	0.5782	29 Oaxaca	Santa María Cortijo	0.6117
30 Veracruz	Poza Rica de Hidalgo	0.5734	30 Puebla	Atlixco	0.6083
31 Veracruz	Coatepec	0.5720	31 Michoacán	Churumuco	0.6076
32 Yucatán	Ticul	0.5685	32 Michoacán	Erongarícuaro	0.6072
33 Veracruz	Coatzintla	0.5678	33 Veracruz	Coatzintla	0.6062
34 Veracruz	Acayucan	0.5677	34 Michoacán	Chilchota	0.6058
35 San Luis Potosí	San Luis Potosí	0.5654	35 Veracruz	Orizaba	0.6031
36 Veracruz	Córdoba	0.5652	36 Veracruz	Poza Rica de Hidalgo	0.6027
37 Hidalgo	Pachuca de Soto	0.5635	37 Veracruz	Puente Nacional	0.6015
38 Veracruz	Orizaba	0.5630	38 Veracruz	Córdoba	0.6004
39 Hidalgo	Mineral de la Reforma	0.5625	39 Michoacán	Carácuaro	0.5999
40 Yucatán	Sanahcat	0.5623	40 Tabasco	Teapa	0.5996
41 Veracruz	Emiliano Zapata	0.5620	41 Puebla	Ixcaquixtla	0.5995
42 Puebla	Tehuacán	0.5619	42 Veracruz	Ixhuatlancillo	0.5992
43 Chiapas	Tuxtla Gutiérrez	0.5594	43 Veracruz	Agua Dulce	0.5986
44 Yucatán	Yaxkukul	0.5585	44 Hidalgo	Nopala de Villagrán	0.5985
45 Yucatán	Acanceh	0.5575	45 Veracruz	Tlacotalpan	0.5965
46 Veracruz	Camerino Z. Mendoza	0.5568	46 Oaxaca	Magdalena Apasco	0.5950
47 Michoacán	Coahuayana	0.5545	47 Veracruz	Veracruz	0.5938
48 Yucatán	Espita	0.5541	48 Hidalgo	Zimapan	0.5920
49 Hidalgo	Actopan	0.5538	49 Guerrero	Chilpancingo de los Bra	0.5918
50 Tabasco	Comalcalco	0.5533	50 Campeche	Campeche	0.5918

Fuente: Cálculos propios con base en ENIGH 2005 y la muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda 2005.

Por otro lado, las entidades con un mayor número de municipios con baja desigualdad son Oaxaca y Nuevo León cuando se trata de estimaciones generadas mediante el ingreso, y únicamente Oaxaca cuando se trata de las obtenidas con consumo.

Cuadro 12
Desigualdad por municipio
(50 municipios con menor desigualdad)
México 2005

Estimaciones con ingreso			Estimaciones con consumo		
Entidad	Municipio	Índice de Theil	Entidad	Municipio	Índice de Theil
1 Oaxaca	Santiago Nejapilla	0.0754	1 Oaxaca	Santo Domingo Tlatayápam	0.0756
2 Nuevo León	Parás	0.1068	2 Oaxaca	Santa Magdalena Jicotlán	0.0855
3 Nuevo León	Los Aldamas	0.1070	3 Oaxaca	San Pedro Taviche	0.0930
4 Oaxaca	Santa María Tataltepec	0.1140	4 Oaxaca	San Francisco Teopan	0.0984
5 Nuevo León	Vallecillo	0.1142	5 Coahuila	Juárez	0.1017
6 Oaxaca	Santo Domingo Tlatayápam	0.1167	6 Oaxaca	San Pablo Coatlán	0.1049
7 Oaxaca	San Juan Evangelista Analco	0.1298	7 Oaxaca	Santiago Tepetlapa	0.1075
8 Oaxaca	Santa Catarina Tayata	0.1303	8 Oaxaca	San Juan Yatzone	0.1080
9 Nuevo León	Abasolo	0.1304	9 Oaxaca	Magdalena Ocotlán	0.1088
10 Oaxaca	Santa Magdalena Jicotlán	0.1309	10 Oaxaca	San Juan Ihualtepec	0.1090
11 Oaxaca	Santiago Tepetlapa	0.1310	11 Oaxaca	Santiago Lalopa	0.1092
12 Oaxaca	San Pedro Mártir Quiéchapá	0.1345	12 Oaxaca	San Martín Lachilá	0.1099
13 Oaxaca	San Miguel del Río	0.1367	13 Oaxaca	Santiago Textitlán	0.1119
14 Nuevo León	Agualeguas	0.1368	14 Oaxaca	San Francisco Ozolotepec	0.1153
15 Nuevo León	Lampazos de Naranjo	0.1388	15 Oaxaca	San Juan Evangelista Analco	0.1159
16 Nuevo León	Mier y Noriega	0.1418	16 Oaxaca	Sitio de Xitlapehua	0.1164
17 Oaxaca	San Francisco Jaltepetongo	0.1421	17 Oaxaca	Santiago Nejapilla	0.1171
18 Nuevo León	Carmen	0.1433	18 Nuevo León	Dr. González	0.1176
19 Sonora	Oquitoá	0.1450	19 Oaxaca	San Miguel Tequixtepec	0.1179
20 Nuevo León	Los Herreras	0.1455	20 Oaxaca	San Pedro Yólox	0.1181
21 Oaxaca	San Pedro Yucunama	0.1456	21 Nuevo León	Parás	0.1198
22 Oaxaca	San Juan Sayultepec	0.1457	22 Oaxaca	Asunción Cuyotepeji	0.1203
23 Nuevo León	Mina	0.1457	23 Oaxaca	Abejones	0.1206
24 Oaxaca	San Martín Lachilá	0.1471	24 Oaxaca	Santa Cruz Papalutla	0.1218
25 Nuevo León	Ciénega de Flores	0.1471	25 Oaxaca	San Ildefonso Sola	0.1220
26 Nuevo León	Dr. González	0.1472	26 Oaxaca	San Juan Bautista Tlachichil	0.1250
27 Oaxaca	San Francisco Chindúa	0.1480	27 Oaxaca	Magdalena Mixtepec	0.1251
28 Nuevo León	Villaldama	0.1482	28 Oaxaca	Magdalena Teitipac	0.1252
29 Oaxaca	San Pedro Jaltepetongo	0.1494	29 Oaxaca	San Pedro Yucunama	0.1255
30 Oaxaca	San Juan Mixtepec - Dto. 26	0.1495	30 Oaxaca	San Juan Yucuita	0.1261
31 Nuevo León	Los Ramones	0.1498	31 Oaxaca	San Andrés Sinaxtla	0.1262
32 Oaxaca	San Mateo Tlapiltepec	0.1503	32 Oaxaca	Santa María Yalina	0.1264
33 Coahuila	Villa Unión	0.1513	33 Oaxaca	La Trinidad Vista Hermosa	0.1267
34 Nuevo León	Bustamante	0.1517	34 Oaxaca	San Francisco Nuxaño	0.1277
35 Nuevo León	Cerralvo	0.1518	35 Oaxaca	San Baltazar Loxicha	0.1278
36 Nuevo León	China	0.1525	36 Oaxaca	Santos Reyes Pápalo	0.1287
37 Oaxaca	San Juan Cieneguilla	0.1525	37 Oaxaca	Santa Ana	0.1287
38 Coahuila	Escobedo	0.1528	38 Oaxaca	San Pedro Jocotipac	0.1289
39 Oaxaca	Santa Ana	0.1530	39 Oaxaca	San Miguel Santa Flor	0.1292
40 Coahuila	Sacramento	0.1531	40 Oaxaca	La Compañía	0.1299
41 Coahuila	Candela	0.1534	41 Oaxaca	San Miguel Ahuchuetitlán	0.1300
42 Oaxaca	Rojas de Cuauhtémoc	0.1537	42 Oaxaca	Mártires de Tacubaya	0.1301
43 Oaxaca	San Andrés Sinaxtla	0.1543	43 Oaxaca	Fresnillo de Trujano	0.1304
44 Nuevo León	García	0.1544	44 Oaxaca	San Francisco Tlapancingo	0.1308
45 Oaxaca	Asunción Tlacolulita	0.1555	45 Oaxaca	San Juan Chilateca	0.1311
46 Oaxaca	Santa Cruz de Bravo	0.1563	46 Oaxaca	San Francisco Logueche	0.1315
47 Oaxaca	San Pedro Juchatepec	0.1566	47 Oaxaca	Santa María Tataltepec	0.1321
48 Nuevo León	Marín	0.1573	48 Oaxaca	San Mateo Cajonos	0.1321
49 Nuevo León	Gral. Bravo	0.1574	49 Oaxaca	Santa Catalina Quierí	0.1323
50 Oaxaca	San Francisco Teopan	0.1579	50 Oaxaca	San Mateo Sindihui	0.1324

Fuente: Cálculos propios con base en ENIGH 2005 y la muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda 2005

¿Ingreso o gasto?

Al analizar los resultados de los distintos modelos estimados para generar indicadores de bienestar como el ingreso, la pobreza y la desigualdad, se puede notar que existen diferencias considerables al realizar las estimaciones utilizando como variable dependiente el ingreso o el gasto.

En la búsqueda de indicadores veraces que permitan mejorar en gran medida la asignación de presupuesto y la evaluación de los distintos programas sociales, es de suma importancia contar con indicadores precisos que además de proporcionar un gran nivel de detalle puedan ser confiables en la medida de lo posible.

Como se mencionó, el ejercicio realizado con la metodología de imputación de ingresos utilizando ambas variables (ingreso y consumo) tiene como finalidad el evaluar la pertinencia de la utilización de cada una de esas variables en el progreso de la metodología, a fin de generar información que pueda contribuir al desarrollo de políticas públicas bien focalizadas en el país.

La evidencia empírica demuestra que el único argumento de peso para preferir el gasto al ingreso es la supuesta solidez de las cifras macroeconómicas de consumo a las cuales se acerca en mayor medida el gasto reportado en las encuestas que el ingreso, ya que las hipótesis del ingreso permanente y del ciclo vital en México no se cumplen debido a la gran cantidad de familias con bajos recursos a lo largo del país que no cuentan con un ahorro, o bien, que son excluidos por las instituciones financieras del mercado de crédito. Por tanto, no hay una razón de mayor peso que pueda originar un cambio a las decisiones tomadas hasta el momento (De la Torre, 2005).

En las estimaciones realizadas, los modelos estimados a partir del consumo muestran un poder explicativo mayor que los obtenidos mediante el ingreso. Sin embargo, a fin de llegar a una conclusión que permita tomar una decisión es necesario contar con algunas pruebas que sustenten la decisión tomada.

Error estándar

Una vez que se han generado las estimaciones de ingreso, pobreza y desigualdad, es necesario evaluar la “confiabilidad” o precisión estadística de los valores estimados. Para ello se puede recurrir a la desviación estándar o error estándar. Las figuras 2, 3 y 4 muestran la distribución de los errores estándar de ambas estimaciones a nivel estatal para los indicadores de ingreso, pobreza y desigualdad.

Como se puede notar, en general, los errores estándar son más grandes para el conjunto de resultados obtenidos mediante la utilización del consumo a nivel estatal. Aunque la diferencia de los mismos no es clara en el caso de la estimación del Índice de Theil, aun así los resultados muestran que, proporcionalmente, las estimaciones con consumo tienen un error estándar más grande.

Para el conjunto de datos obtenidos a nivel municipal, sería poco claro el mostrar gráficas de este tipo, debido al gran número de municipios existentes en el país. Para ello, se puede recurrir a los coeficientes de variación que sirven para comparar las variabilidades de dos conjuntos de valores (muestras o poblaciones).

Figura 2

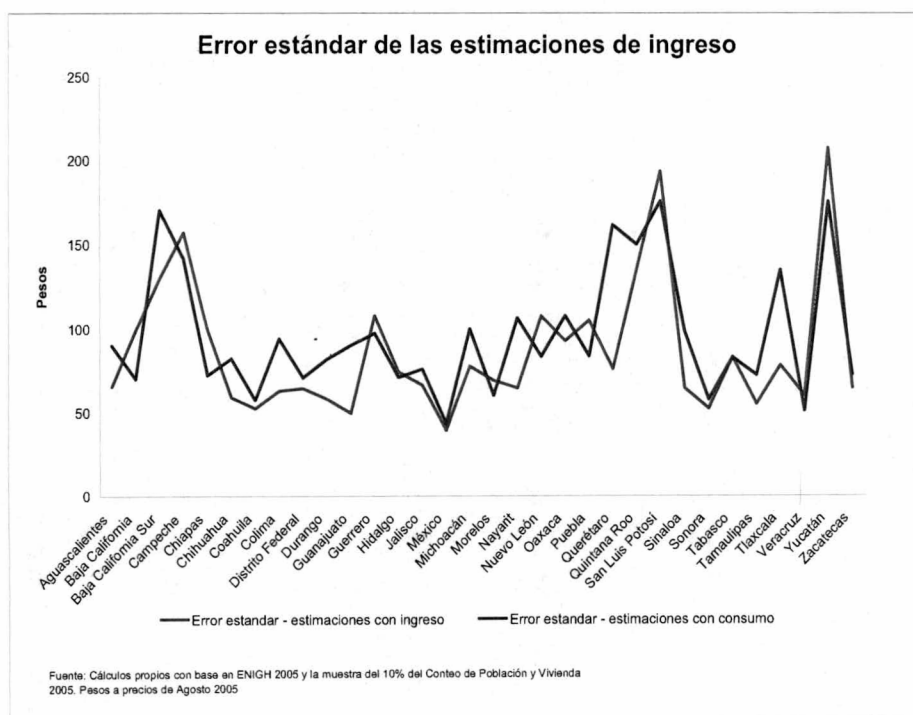
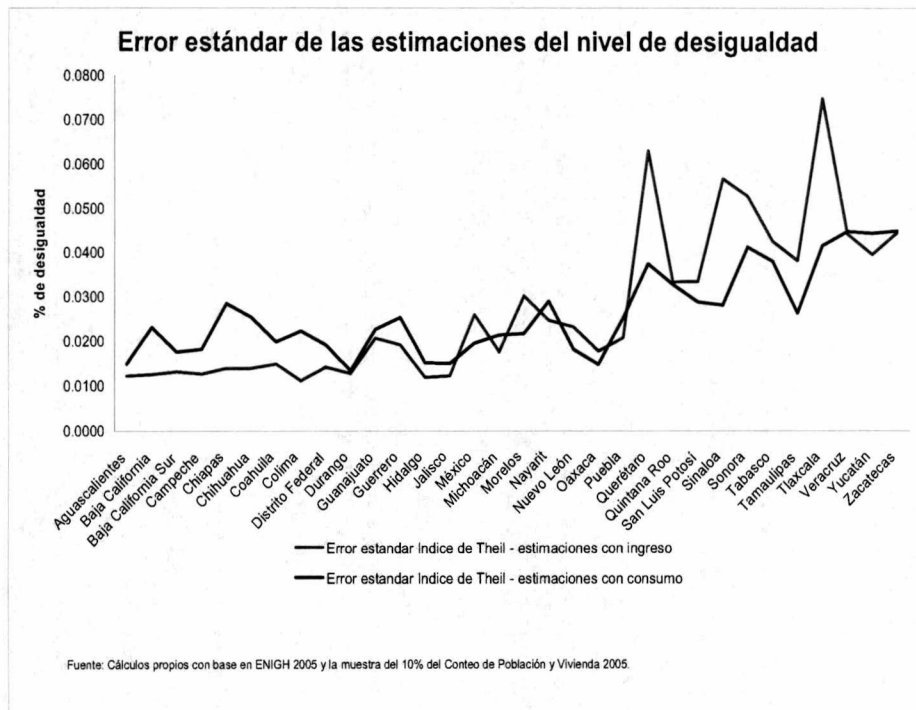


Figura 3



Figura 4



Coeficientes de variación

El cuadro 13 muestra los valores máximos, mínimos y el promedio de los coeficientes de variación para las estimaciones a nivel estatal y municipal.

En general, los coeficientes de variación son mayores cuando se realizan las estimaciones con consumo a nivel estatal. En el caso de las estimaciones a nivel municipal solo cuando se lleva a cabo la estimación del FGT(0) el coeficiente de variación promedio es mayor para los resultados obtenidos con ingreso, pero aun así, la diferencia es mínima.

Los valores mayores y menores de los coeficientes de variación muestran ligeros cambios entre cada uno de los indicadores de bienestar propuestos, sin embargo, la tendencia sugiere que en general los datos obtenidos son menores cuando se efectúa la estimación mediante el ingreso.

Cuadro 13

Coeficientes de variación de los resultados obtenidos

Resultados a nivel estatal			Resultados a nivel municipal		
CV del ingreso			CV del ingreso		
	Estimaciones con ingreso	Estimaciones con consumo		Estimaciones con ingreso	Estimaciones con consumo
Valor maximo	0.0899	0.1016	Valor maximo	0.5087	0.4686
Valor minimo	0.0178	0.0221	Valor minimo	0.0193	0.0234
Valor promedio	0.0412	0.0507	Valor promedio	0.1379	0.1335
CV del FGT(0)			CV del FGT(0)		
	Estimaciones con ingreso	Estimaciones con consumo		Estimaciones con ingreso	Estimaciones con consumo
Valor maximo	0.1437	0.2008	Valor maximo	3.5425	4.4500
Valor minimo	0.0319	0.0302	Valor minimo	0.0248	0.0268
Valor promedio	0.0789	0.0868	Valor promedio	0.2504	0.2666
CV del Indice de Theil			CV del Indice de Theil		
	Estimaciones con ingreso	Estimaciones con consumo		Estimaciones con ingreso	Estimaciones con consumo
Valor maximo	0.1076	0.0958	Valor maximo	1.3866	1.0749
Valor minimo	0.0347	0.0390	Valor minimo	0.0394	0.0476
Valor promedio	0.0561	0.0606	Valor promedio	0.2602	0.2316

Fuente: Cálculos propios con base en ENIGH 2005 y la muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda 2005.

Los cuadros 14 y 15 muestran el resultado de pruebas de hipótesis del ingreso obtenido con los modelos de ingreso y consumo calculados a partir de la metodología de imputación de ingresos y el ingreso que se obtiene a través de la ENIGH.

Cuadro 14

Diferencias en el promedio del Ingreso neto total per cápita 2005, estimaciones con Ingreso

Tamaño de la localidad	Ingreso medio		Errores estándar		Diferencia de la incidencia	Error estándar de la diferencia	Estadística Z	Nivel de significancia para la diferencia (dos colas)	Conclusión sobre la significancia de la diferencia
	ENIGH	Imputación de ingresos	ENIGH	Imputación de ingresos					
Nacional Total	2,341.61	2,219.48	36.29	21.37	-122.13	42.1142	-2.900	0.0037	Significativa
Puebla Total	1,692.02	1,772.20	79.74	104.93	80.18	131.7881	0.608	0.5429	No significativa
Sonora Total	3,116.42	2,583.70	274.59	52.10	-532.72	279.4907	-1.906	0.0566	No significativa
Tabasco Total	1,801.60	1,396.64	61.31	82.84	-404.96	103.0573	-3.929	0.0001	Significativa
Veracruz Total	1,755.17	1,784.54	75.50	59.94	29.37	96.4010	0.305	0.7607	No significativa

Fuente: Cálculos propios con base en ENIGH 2005 y la muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda 2005. Pesos a precios de Agosto 2005.

Cuadro 15

Diferencias en el promedio del ingreso neto total per cápita 2005, estimaciones con consumo

Tamaño de la localidad	Ingreso medio		Errores estándar		Diferencia de la incidencia	Error estándar de la diferencia	Estadística Z	Nivel de significancia para la diferencia (dos colas)	Conclusión sobre la significancia de la diferencia
	ENIGH	Imputación de ingresos	ENIGH	Imputación de ingresos					
Nacional Total	2,341.61	1,952.29	36.29	37.44	-389.33	52.1405	-7.467	0.0000	Significativa
Puebla Total	1,692.02	1,847.03	79.74	83.55	155.01	115.4934	1.342	0.1796	No significativa
Sonora Total	3,116.42	1,921.99	274.59	57.48	-1194.43	280.5437	-4.258	0.0000	Significativa
Tabasco Total	1,801.60	1,311.81	61.31	82.72	-489.79	102.9617	-4.757	0.0000	Significativa
Veracruz Total	1,755.17	1,598.78	75.50	50.84	-156.39	91.0218	-1.718	0.0858	No significativa

Fuente: Cálculos propios con base en ENIGH 2005 y la muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda 2005. Pesos a precios de Agosto 2005.

Los cuadros previos únicamente contienen resultados a nivel nacional y para las entidades que son representativas en la ENIGH 2005. Las pruebas realizadas permiten ver que las estimaciones de ingreso a partir del consumo tienen diferencias significativas para la mayor parte de las entidades y a nivel nacional. Por el contrario, para las estimaciones realizadas a partir del ingreso, aunque los resultados muestran

diferencias significativas a nivel nacional, solamente ocurre esto para una entidad: Tabasco.

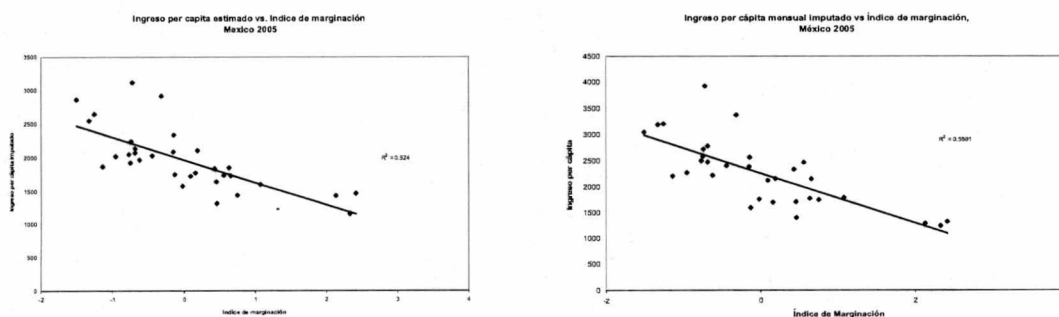
Relación con otros indicadores de desarrollo social

La relación existente entre las estimaciones obtenidas y los distintos índices de desarrollo social se vuelve importante para evaluar la veracidad de los indicadores construidos mediante la metodología de imputación de ingresos.

Un indicador importante, como se mencionó al principio, es el índice de marginación disponible generalmente a nivel estatal y municipal, y recientemente a nivel de localidad.

Las figuras 5 y 6 muestran la relación del ingreso per cápita mensual imputado y la incidencia de pobreza (FGT0) con el índice de marginación a nivel estatal. En cada figura, la gráfica de la izquierda corresponde siempre al resultado de las estimaciones con ingreso. El resultado muestra que la correlación es ligeramente mayor cuando se realizan las estimaciones con ingreso que con consumo en lo que respecta al ingreso imputado y al FGT (0).

Figura 5
Ingreso per cápita vs. índice de marginación

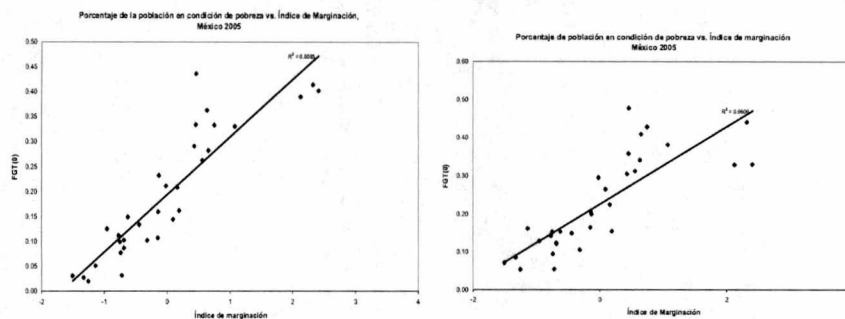


Fuente: Cálculos propios con base en ENIGH 2005 y muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda. Pesos a precios de Agosto 2005

Las figuras 7 y 8 muestran los resultados a nivel municipal donde es posible observar la misma tendencia que a nivel estatal.

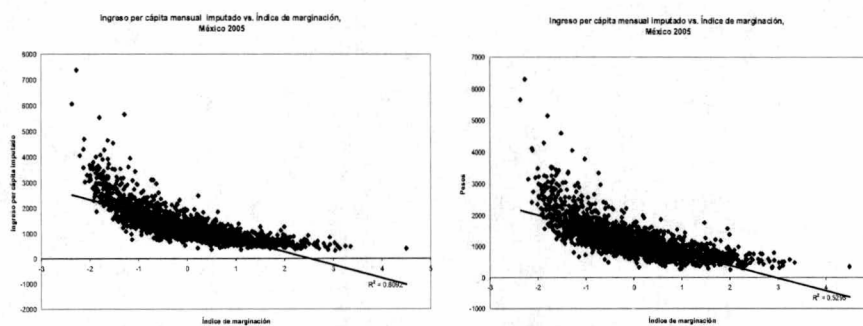
Otra prueba a realizarse, es la comparación de los ingresos estatales obtenidos tanto con ingreso como con consumo, con los resultados que se pueden inferir del Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI. Lamentablemente, hasta el momento no se cuenta con los resultados oficiales publicados para hacer dicha comparación.

Figura 6
Porcentaje de la población en condición de pobreza vs. índice de marginación



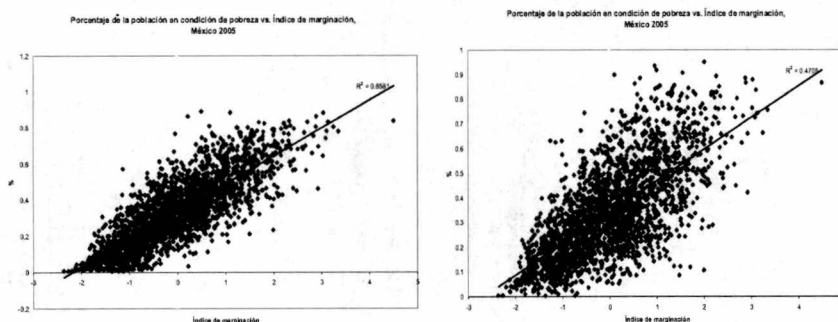
Fuente: Cálculos propios con base en ENIGH 2005 y muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda.

Figura 7



Fuente: Cálculos propios con base en ENIGH 2005 y muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda. Pesos a precios de Agosto 2005

Figura 8



Fuente: Cálculos propios con base en ENIGH 2005 y muestra del 10% del Censo de Población y Vivienda.

Conclusiones

Los mapas de pobreza se han generado como respuesta a la necesidad de contar con indicadores que permitan servir tanto de base para la aplicación de políticas públicas como de instrumento de evaluación de las mismas para valorar la pertinencia en su aplicación.

Los resultados obtenidos por la metodología de imputación de ingresos permiten vencer las restricciones propuestas por el diseño de las encuestas y los Censos (o Conteos) disponibles para México.

Como respuesta a la búsqueda del mejor indicador que permita obtener medidas de bienestar que reflejen con mayor pertinencia la realidad existente dentro del país, México ha estado abierto al debate de la utilización del ingreso y/o del consumo como variable pertinente para llevar a cabo las estimaciones de pobreza, sin embargo, la evidencia parece indicar que el ingreso es el mejor indicador para el país, debido a que las teorías del ciclo vital y del ingreso permanente no se cumplen para los estratos de menores ingresos.

El ejercicio realizado, consistió en estimar el ingreso, la pobreza y la desigualdad en función del ingreso y del consumo mediante la metodología de imputación de ingresos. Los resultados muestran que a pesar de que los modelos obtenidos a través del consumo tienen un poder de predicción ligeramente más alto, estas diferencias no son tan altas y los modelos muestran R-cuadradas similares en ambos casos.

Por otro lado, la estimación de los modelos mediante el consumo, fue mucho más difícil que con el ingreso. Encontrar un buen modelo que se adecuara a las características de la región y que además reportara resultados aceptables resultó complicado para algunas regiones. Sobre todo para aquellas en las que existe gran desigualdad entre los municipios que las componen.

Cuando se procede a evaluar los resultados generados, se encuentra que los errores estándar de las estimaciones derivadas del consumo muestran en general una tendencia más alta a los generados mediante el ingreso.

Por otro lado, cuando se procede a realizar pruebas con la ENIGH tomando en cuenta a los estados que son representativos en la encuesta, se puede notar que el ingreso imputado para esas entidades es en mayor medida más estable y con diferencias no significativas cuando se utiliza el ingreso como variable independiente que cuando se utiliza el gasto.

En general, se observa que la pobreza es ligeramente menor medida por el ingreso que por el gasto, contrario a lo encontrado por investigadores que han realizado comparaciones en países desarrollados. Sin embargo, las diferencias no son tan grandes y la pobreza alimentaria es muy similar medida mediante gasto o ingreso, lo que se debe principalmente a que para los cuatro primeros deciles el gasto es prácticamente igual al ingreso (De la Torre, 2005).

Por último, es importante resaltar que los mapas de pobreza deben ser vistos como una herramienta en la toma de decisiones y que la metodología está sujeta al escrutinio de sus autores, lo cual puede generar cambios en las estimaciones realizadas hasta el momento. Lo más importante es pues, que dado que en México se puede contar con las estimaciones para cada cinco años respondiendo a los requerimientos de la Ley de Desarrollo Social, éstas pueden evaluarse a fin de contar con resultados que puedan estar sujetos a la comparación en el tiempo.

Anexo 1

Modelos de ingreso estimados con ingreso, México 2005

	Región 1		Región 2		Región 3		Región 4		Región 5	
	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.
Porcentaje de mayores de 15 años que saben leer y escribir	0.3283	0.1671	0.5613	0.0504	0.4925	0.0769				
Escolaridad mínima en el hogar	0.0270	0.0041								
Edad promedio en el hogar			0.0403	0.0033					0.0586	0.0044
Edad promedio en el hogar al cuadrado			-0.0003	0.0000					-0.0006	0.0000
Edad del jefe de hogar al cuadrado			-0.0001	0.0000						
Número de hijos en el hogar			-0.1240	0.0107						
Sexo del jefe del hogar			-0.1513	0.0244						
Escolaridad del jefe del hogar al cuadrado					0.0024	0.0002			0.0046	0.0003
Jefe de hogar alfabeta					-0.3270	0.0608			0.1609	0.0429
Jefe de hogar con preparatoria incompleta	-0.2707	0.0620								
Jefe de hogar con primaria completa	0.3547	0.0443	-0.1242	0.0206						
Jefe de hogar con primaria incompleta	0.2295	0.0542								
Jefe de hogar con secundaria completa	0.3204	0.0406								
Jefe de hogar con secundaria incompleta	-0.2909	0.0659			-0.1705	0.0571				
Jefe de hogar con educación superior completa	-0.3355	0.0464	-0.5120	0.0296			0.5199	0.0264	0.2708	0.0847
Ln del tamaño del hogar	-0.6259	0.1308			-0.5183	0.0215	-0.5078	0.0136	-0.3637	0.0431
Jefe de hogar sin instrucción	-0.3175	0.0910			-0.1453	0.0447				
Proporción de mujeres en el hogar	-0.1357	0.0652	-0.5107	0.0561						
Proporción de hijas en el hogar			0.3108	0.0798						
Proporción de hijos en el hogar			-0.1598	0.0748					0.3014	0.0858
Proporción de menores a 6 años en el hogar			0.0599	0.0735	-0.5444	0.0800	-0.1990	0.0495		
Proporción de mayores a 60 años en el hogar			-0.2545	0.0610						
Hogar tiene lavadora	-0.2378	0.0405	0.1903	0.0206						
Hogar tiene refrigerador	-0.1508	0.0570	-0.0940	0.0267	-0.2003	0.0312				
Hogar tiene computadora			-0.4311	0.0225	-0.4039	0.0352	0.5619	0.0236		
Hogar tiene televisión			-0.1800	0.0435						
Tamaño del hogar	0.0549	0.0279								
Vivienda con agua entubada fuera de la casa, dentro del terreno			-0.0778	0.0260						
Vivienda con agua entubada dentro de la casa					0.1347	0.0330				
Vivienda con baño, sin conexión de agua y sin drenaje	0.3698	0.0426					0.4956	0.0173	0.2209	0.0345
Vivienda con baño, conexión de agua y drenaje conectado a la red pública			-0.2120	0.0244	-0.2313	0.0316				
Vivienda con baño, conexión de agua y drenaje conectado a fosa séptica			-0.2415	0.0403	-0.3093	0.0553				
Vivienda sin baño							0.7793	0.0315		
Vivienda con electricidad	-0.4768	0.2221								
Vivienda con piso de tierra			-0.2369	0.0367	-0.1340	0.0437				
Vivienda con piso de cemento o firme									0.0914	0.0336
% de población de 5 años que no asiste a la escuela (estado)			-0.4466	0.5220						
% de población de 15 años y más con educación básica completa (estado)			-5.5279	0.9325						

**Modelos de ingreso estimados con ingreso,
México 2005**

	Región 1		Región 2		Región 3		Región 4		Región 5	
	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.
% de población masculina de 15 años y más con educación básica incompleta (estado)									1.4890	0.6801
% de población masculina de 5 años y más (estado)			3.5496	0.8753			8.8400	1.5083		
% de población masculina de 6 a 14 años (estado)										
% de población en hogares con jefatura femenina (estado)					9.3334	1.2308				
% de viviendas particulares habitadas con un dormitorio (estado)	17.0063	2.6435	0.8764	0.3949						
% de población derechohabiente por el seguro popular (estado)					1.3777	0.2193				
% de viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica (estado)							-10.0497	1.4897		
% de hogares con jefatura femenina (municipio)	-3.4026	0.6707								
% de población de 5 años y más (municipio)					-6.1617	1.2215				
% de población de 6 a 11 años (municipio)					-5.8069	1.3731				
% de población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena y habla español (municipio)	-5.1529	2.3136								
% de población masculina de 5 años y más que habla alguna lengua indígena y no habla español (municipio)							-1.4527	0.4221		
% de población masculina de 5 años y más que habla alguna lengua indígena (municipio)									-0.2371	0.0762
% de población de 5 años y más residente en EU en oct de 2000 (municipio)							-16.3148	3.8855		
% de población de 5 años que no asiste a la escuela (municipio)			1.3242	0.3377						
% de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (municipio)	14.3993	4.2711								
% de población de 15 años y más con educación posbásica (municipio)			-2.1214	0.3897						
% de población de 15 a 24 años que asiste a la escuela (municipio)							-0.9852	0.1766		
% de población femenina de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (municipio)			-2.9292	0.8910						
% de población masculina de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (municipio)	7.0694	3.1784								
% de población femenina de 5 años y más residente en otra entidad en oct de 2000 (municipio)	3.7928	1.1729								
% de población derechohabiente del imss (municipio)							0.1171	0.0461		
% de población derechohabiente del isste (municipio)					-0.9683	0.2164				
% de población derechohabiente por el seguro popular (municipio)					-0.5130	0.0654				
% de viviendas particulares habitadas con dos cuartos (municipio)			-3.1014	0.4595						

**Modelos de Ingreso estimados con ingreso,
México 2005**

	Región 1		Región 2		Región 3		Región 4		Región 5	
	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.
% de viviendas particulares habitadas con tres cuartos y más (municipio)			-2.6219	0.2949			-0.4126	0.1126		
% de viviendas particulares habitadas que disponen de sanitario o excusado (municipio)	-4.3960	1.0345								
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje (municipio)			-0.0058	0.0012						
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora (municipio)			0.0039	0.0011						
% de viviendas particulares habitadas que disponen de computadora (municipio)	1.6094	0.3296	3.5019	0.4275			2.2094	0.1995		
% de viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora (municipio)							0.3961	0.0841		
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica (municipio)									-0.0091	0.0036
% de hogares con población de 15 a 29 años, con algún habitante con menos de 9 años de educación aprobados (municipio)	-0.0238	0.0060								
Clima muy seco semi cálido (municipio)	-0.1142	0.0441								
Clima semifrío-sub húmedo (municipio)					-0.2691	0.0471				
Semiseco semicálido (municipio)									0.2400	0.0667
Clima Semiseco cálido (municipio)							0.3261	0.0979		
Clima semiseco muy cálido (municipio)					-0.2402	0.0876	-0.1582	0.0332		
Clima semiseco-templado (municipio)					-0.1984	0.0369				
Clima Seco templado (municipio)							0.2252	0.0481		
Clima Semicálido húmedo (municipio)							0.1410	0.0255		
Clima Cálido húmedo (municipio)							0.2017	0.0254		
Área urbana (municipio)									0.3057	0.0470
Área agrícola-pastizal (municipio)			-0.0951	0.0402						
Pastizal-área agrícola (municipio)					-0.1022	0.0382				
Área sin vegetación (municipio)			-0.0504	0.0198						
Pastizal (municipio)					-0.0792	0.0320				
Bosque (municipio)					-0.1223	0.0323				
Cañón (municipio)			-0.1625	0.0368	-0.2708	0.0442				
Llanura (municipio)	-0.6692	0.0912								
Sierra (municipio)					-0.2191	0.0505				
Selva (municipio)							0.0412	0.0189		
Pastizal-selva (municipio)							0.0748	0.0253		
Selva-área agrícola (municipio)							0.2132	0.0324		
Área agrícola-selva (municipio)							0.1573	0.0273	0.2521	0.0538
Lomerío (municipio)									0.1061	0.0391
Otros tipos de vegetación (municipio)					-0.0729	0.0319			0.0938	0.0446
Constante	7.4967	0.9479	8.3988	0.7270	13.8003	1.1588	13.7260	1.2890	4.4668	0.3166
Observaciones	1823		6932		3151		7920		1939	
R-cuadrada	0.4525		0.4695		0.5505		0.5527		0.4871	

Las variables son significativas al 5%

Fuente: Cálculos propios.

Modelos de heteroscedasticidad estimados con ingreso,

México 2005

	Región 1		Región 2		Región 3		Región 4		Región 5	
	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.
Proporción de menores de 6 años en el hogar					4.7399	2.9148				
Proporción de menores de 6 años en el hogar*ingreso predicho					-0.5993	0.4058				
Porcentaje de mayores de 15 años que saben leer y escribir*vivienda con baño, sin conexión de agua y sin drenaje*ingreso estimado al cuadrado	0.0103	0.0041								
Porcentaje de mayores de 15 años que saben leer y escribir*escolaridad mínima	0.3473	0.0645								
Porcentaje de mayores de 15 años que saben leer y escribir*jefe con educación superior completa	-1.4585	0.3195								
Porcentaje de mayores de 15 años que saben leer y escribir*jefe sin instrucción	-0.0179	0.0070								
Porcentaje de mayores de 15 años que saben leer y escribir*ingreso predicho					-0.1493	0.0432				
Sexo del jefe del hogar					-0.2006	0.1005				
Escolaridad mínima*jefe con preparatoria incompleta	-0.1910	0.0400								
Escolaridad mínima*jefe con secundaria incompleta*ingreso predicho	-0.5389	0.1994								
Escolaridad mínima*jefe con secundaria incompleta*ingreso predicho al cuadrado	0.0670	0.0256								
Escolaridad mínima* proporción de mujeres en el hogar*ingreso predicho al cuadrado	-0.0034	0.0008								
Escolaridad mínima*tamaño del hogar	-0.0130	0.0083								
Escolaridad del jefe del hogar al cuadrado*jefe con educación superior completa									0.0019	0.0009
Escolaridad del jefe del hogar al cuadrado*vivienda con piso de cemento o firme*ingreso predicho									-0.0004	0.0001
Jefe de hogar alfabeta*ingreso predicho al cuadrado					0.0106	0.0040				
Jefe de hogar con primaria completa*ingreso predicho							0.2523	0.1104		
Jefe de hogar con primaria completa*ingreso predicho al cuadrado							-0.0400	0.0153		
Jefe de hogar con primaria completa*proporción de mujeres en el hogar*ingreso predicho al cuadrado	0.0117	0.0047								
Jefe de hogar con secundaria completa*ingreso predicho al cuadrado							-0.0048	0.0015		
Jefe de hogar con secundaria completa*jefe con educación superior completa*ingreso predicho al cuadrado	0.0051	0.0026								
Jefe de hogar con secundaria completa*hogar tiene lavadora*ingreso predicho al cuadrado	-0.0056	0.0026								
Jefe de hogar con secundaria incompleta*ingreso predicho al cuadrado					-0.0083	0.0043				
Jefe de hogar con secundaria incompleta*proporción de mujeres en el hogar*ingreso predicho al cuadrado	0.0666	0.0200								
Jefe de hogar con secundaria incompleta*jefe de hogar con educación superior completa*ingreso predicho al cuadrado	-0.0037	0.0012								
Jefe de hogar con secundaria incompleta									6.1974	2.2674
Jefe de hogar con secundaria incompleta*ingreso predicho al cuadrado									0.0980	0.0455
Jefe de hogar con preparatoria completa									-0.4125	0.2316

Modelos de heteroscedasticidad estimados con ingreso.

	Región 1		Región 2		Región 3		Región 4		Región 5	
	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.
Jefe de hogar con educación superior completa*proporción de mujeres en el hogar*ingreso predicho	-1.4504	0.4363								
Jefe de hogar con educación superior completa*proporción de mujeres en el hogar*ingreso predicho al cuadrado	0.2174	0.0534								
Jefe de hogar con educación superior completa*ln del tamaño del hogar							-0.3497	0.1430		
Jefe de hogar con educación superior completa*ingreso predicho al cuadrado							0.0040	0.0027		
Edad del jefe de hogar al cuadrado*edad del jefe de hogar al cuadrado*ingreso predicho al cuadrado			0.0000	0.0000						
Número de hijos en el hogar*número de hijos en el hogar			0.0092	0.0030						
Número de hijos en el hogar*ingreso predicho al cuadrado	0.0022	0.0009								
Proporción de mujeres en el hogar*proporción de mujeres en el hogar	-1.1567	0.5633								
Proporción de hijos sobre integrantes en el hogar*ingreso predicho al cuadrado			-0.0179	0.0022						
Edad promedio al cuadrado*jefe de hogar con educación superior completa									-0.0003	0.0001
Edad promedio al cuadrado*Vivienda con piso de cemento o firme									0.0095	0.0042
Edad promedio al cuadrado*Vivienda con piso de cemento o firme*ingreso predicho									-0.0025	0.0012
Edad promedio al cuadrado*Vivienda con piso de cemento o firme*ingreso predicho al cuadrado									0.0002	0.0001
Hogar tiene computadora*jefe de hogar con primaria completa			-0.1672	0.0550						
Hogar tiene computadora*Vivienda con piso de tierra			0.1928	0.0547						
Hogar tiene computadora*Vivienda con baño, sin conexión de agua y sin drenaje							0.0004	0.0001		
Ln del tamaño del hogar					-0.3107	0.0846	-0.2888	0.0499		
Ln del tamaño del hogar*ingreso predicho al cuadrado									-0.0105	0.0027
Vivienda con agua entubada fuera de la vivienda pero dentro del terreno									-0.0059	0.0023
Vivienda con baño, conexión de agua y drenaje conectado a fosa séptica							0.2786	0.0879		
Vivienda con baño, sin conexión de agua y sin drenaje*escolaridad mínima en el hogar	-0.2085	0.0523								
Vivienda con baño, sin conexión de agua y sin drenaje*edad promedio al cuadrado									0.0004	0.0001
Vivienda con baño, conexión de agua y drenaje conectado a fosa séptica*ingreso predicho al cuadrado					0.0113	0.0035			-0.0114	0.0048
Vivienda con baño, sin conexión de agua y sin drenaje*Proporción de hijos sobre integrantes del hogar*ingreso predicho al cuadrado									-0.0099	0.0044
Vivienda con electricidad*jefe de hogar con secundaria incompleta*ingreso predicho al cuadrado	-0.0032	0.0012								
Vivienda con agua entubada fuera*edad del jefe de hogar al cuadrado*ingreso predicho al cuadrado			0.0000	0.0000						
Vivienda con drenaje conectado a la red*proporción de menores de 6 años en el hogar			-0.9883	0.2349						

Modelos de heteroscedasticidad estimados con ingreso,

	Región 1		Región 2		Región 3		Región 4		Región 5	
	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.
Vivienda con drenaje conectado a fosa séptica*jefe de hogar con educación superior completa*ingreso predicho al cuadrado			0.0060	0.0012						
Vivienda con drenaje conectado a fosa séptica*hogar con televisión*ingreso predicho al cuadrado			-0.0050	0.0012						
Vivienda con piso de tierra*ingreso predicho al cuadrado					-0.0107	0.0036				
Constante	-3.1206	0.7713	-7.9248	0.0904	-4.4053	0.2051	-4.6465	0.0719	-10.4217	2.2749
Número de observaciones	1823		6932		3151		7920		1939	
R-cuadrada	0.0818		0.0342		0.0166		0.0119		0.0634	

Las variables son significativas al 5%

Fuente: Cálculos propios.

**Modelos de ingreso estimados con consumo,
México 2005**

	Región 1		Región 2		Región 3		Región 4		Región 5	
	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.
Escolaridad mínima en el hogar	0.0249	0.0038								
Edad del jefe del hogar al cuadrado			-0.0001	0.0000						
Jefe de hogar alfabeta					0.3044	0.0581			0.2476	0.0347
Jefe del hogar es hombre			-0.1840	0.0185						
Jefe de hogar con preparatoria incompleta	-0.2018	0.0586								
Jefe de hogar con primaria completa	-0.3915	0.0420	-0.0880	0.0165						
Jefe de hogar con primaria incompleta	-0.3009	0.0509								
Jefe de hogar con secundaria completa	0.2793	0.0385					0.0875	0.0188		
Jefe de hogar con secundaria incompleta	-0.3080	0.0622								
Jefe de hogar con preparatoria completa									0.2118	0.0611
Jefe de hogar con educación superior completa	0.3627	0.0438	-0.5033	0.0237			0.4780	0.0238	0.2736	0.0731
Proporción de hijas en el hogar			0.3616	0.0546						
Proporción de menores de 6 años en el hogar			-0.4854	0.0481	-0.3037	0.0880	-0.1237	0.0444	-0.9402	0.0936
Proporción de mayores a 60 años en el hogar			-0.2185	0.0483						
Proporción de mujeres en el hogar			-0.4119	0.0424						
Escolaridad del jefe de familia					0.0411	0.0031				
Escolaridad del jefe al cuadrado									0.0045	0.0003
Jefe sin instrucción	-0.5053	0.0707								
Edad promedio en el hogar al cuadrado			0.0001	0.0000						
Porcentaje de mayores de 15 años que saben leer y escribir			0.5518	0.0407	0.5762	0.0836				
Hogar tiene lavadora	-0.2635	0.0371	0.1392	0.0163						
Hogar tiene computadora			0.4719	0.0181	0.5050	0.0375	0.5466	0.0209		
Hogar tiene refrigerador			-0.1484	0.0215	0.2881	0.0338				
Hogar tiene televisión			-0.1963	0.0352						
Tamaño del hogar									-0.0361	0.0170
Ln del tamaño del hogar	-0.4628	0.0403			-0.5909	0.0232	-0.5483	0.0121	-0.2500	0.0664
Número hijos en el hogar			-0.1714	0.0062						
Vivienda con agua entubada fuera			0.0570	0.0211						
Vivienda con agua entubada dentro de la casa					0.1347	0.0362				
Vivienda sin baño					-0.1611	0.0505				
Vivienda con baño, sin conexión de agua y sin drenaje	0.3573	0.0396					0.4482	0.0162	0.2273	0.0291
Vivienda con baño, conexión de agua y drenaje conectado a la red pública			0.2096	0.0199	-0.2220	0.0330				
Vivienda con baño, conexión de agua y drenaje conectado a fosa séptica			-0.2351	0.0320			0.0838	0.0272	0.1607	0.0664
Vivienda con piso de tierra			0.2105	0.0296						
Porcentaje de población derechohabiente por el seguro popular (estado)					1.5518	0.2369				
Porcentaje de población masculina de 6 a 14 años (estado)							8.5874	1.9562		
Porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (estado)							-2.9055	1.0126		
Porcentaje de viviendas particulares habitadas con un dos cuartos (estado)							3.9513	0.4744		
Porcentaje de población femenina de 15 años y más analfabeta (estado)	168.3172	33.5708								

**Modelos de ingreso estimados con consumo,
México 2005**

	Región 1		Región 2		Región 3		Región 4		Región 5	
	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.
Porcentaje de población de 5 años y más residente en la entidad en oct 2000 (estado)			-2.0576	0.6188						
Porcentaje de viviendas particulares habitadas con dos dormitorios y más (estado)	-3.0172	1.1581								
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora (estado)					-0.9849	0.2871				
% de población masculina de 18 años y más (estado)									7.6522	1.4430
Porcentaje de hogares con jefatura femenina (municipio)	-2.5840	0.7035								
Porcentaje de población masculina de 0 a 4 años (municipio)							3.8175	0.8019		
Porcentaje de población de 12 a 14 años que no asiste a la escuela (municipio)			-1.1184	0.3666						
Porcentaje de población femenina de 5 años y más que habla alguna lengua indígena (municipio)			7.8002	2.3619					-0.1343	0.0599
Porcentaje de población masculina de 5 años y más que habla alguna lengua indígena (municipio)			-8.3828	2.3076						
Porcentaje de población de 15 a 24 años (municipio)							-0.8843	0.2087		
Porcentaje de población femenina de 15 años y más sin escolaridad (municipio)			2.8091	0.4897						
% de población sin derecho-habienencia a servicios de salud (municipio)					-0.0075	0.0015				
Porcentaje de población derechohabiente por el seguro popular (municipio)					-0.3553	0.1027				
Porcentaje de población derechohabiente del imss (municipio)							0.1742	0.0458		
Porcentaje de hogares con población de 15 a 29 años, con algún habitante con menos de 9 años de educación aprobados en el municipio (municipio)					0.0062	0.0023				
Porcentaje de población femenina de 15 a 49 años (municipio)					6.5503	2.3651				
Proporción de población femenina de 15 a 59 años (municipio)					-10.6124	2.6841				
Porcentaje de población de 6 a 11 años (municipio)					-10.6790	2.4397				
Porcentaje de población femenina de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (municipio)	8.3844	2.4575								
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica (municipio)									-0.0178	0.0031
Porcentaje de población de 12 a 14 años (municipio)	-35.9431	5.3735								
Porcentaje de población femenina de 5 años y más residente en otra entidad en oct de 2000 (municipio)	15.3968	5.4501								

**Modelos de ingreso estimados con consumo,
México 2005**

	Región 1		Región 2		Región 3		Región 4		Región 5	
	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.
Porcentaje de población masculina de 15 años y más con educación pos básica (municipio)			-1.0990	0.2639						
Porcentaje de población de 5 años y más residente en la entidad en oct de 2000 (municipio)			-8.4947	2.2144						
Porcentaje de población de 5 años y más residente en otra entidad en oct de 2000 (municipio)	-15.6142	5.6743	-8.6483	2.3036						
Porcentaje de viviendas particulares habitadas con dos cuartos (municipio)			-1.2766	0.4369						
Porcentaje de viviendas particulares habitadas con tres cuartos y más (municipio)			-2.8742	0.3419						
Porcentaje de viviendas particulares habitadas con dos dormitorios y más (municipio)	1.9354	0.3884	1.4783	0.2885						
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de refrigerador (municipio)	-1.4890	0.3974								
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de computadora (municipio)			2.2480	0.3007						
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada de la red pública (municipio)							-1.9043	0.7652		
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública (municipio)							-2.0857	0.7707		
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica (municipio)							-0.3458	0.0826		
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora (municipio)							0.4756	0.0950		
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de computadora (municipio)							2.3025	0.2528		
Porcentaje de viviendas particulares habitadas con piso de tierra (municipio)			-1.2922	0.2803						
Clima seco-cálido (municipio)			-0.2975	0.0344						
Clima semiseco templado (municipio)					-0.1646	0.0405				
Clima semiseco muy cálido (municipio)							0.0821	0.0278		
Clima semiseco semicálido (municipio)									-0.3150	0.0570
Clima seco templado (municipio)							0.3285	0.1155		
Clima muy seco templado (municipio)							0.4252	0.0789		
Clima semicálido húmedo (municipio)							0.1815	0.0276	0.0735	0.0343
Clima semicálido subhúmedo (municipio)									0.1436	0.0297
Clima cálido húmedo (municipio)							0.1703	0.0241		
Clima templado subhúmedo (municipio)							0.1451	0.0273		
Clima semifrío subhúmedo (municipio)									0.5498	0.2237
Area urbana (municipio)									-0.2861	0.0355
Area agrícola-selva (municipio)							0.2033	0.0243	-0.1052	0.0433
Llanura (municipio)	-0.5502	0.0901					0.0706	0.0202		
Pastizal (municipio)			0.1011	0.0182						
Pastizal-area agrícola (municipio)							0.0569	0.0176		
Bosque (municipio)			0.0887	0.0186						

**Modelos de ingreso estimados con consumo,
México 2005**

	Región 1		Región 2		Región 3		Región 4		Región 5	
	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.
Bajada (municipio)			0.1270	0.0241			0.4128	0.1051		
Campo de dunas (municipio)			0.1884	0.0405						
Cañón (municipio)			0.0881	0.0312	0.1597	0.0487				
Selva-árca agrícola (municipio)							0.1141	0.0283		
Constante	6.9392	1.4934	19.4199	2.1924	11.6164	0.9465	4.4091	0.9028	2.1918	0.8806
Observaciones	1824		6935		3154		7922		1939	
R-cuadrada	0.4832		0.5561		0.495		0.5908		0.5737	

Las variables son significativas al 5%
Fuente: Cálculos propios.

**Modelos de heteroscedasticidad estimados con consumo,
México 2005**

	Región 1		Región 2		Región 3		Región 4		Región 5	
	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.
Ingreso predicho al cuadrado									-0.1036	0.0167
Jefe de hogar alfabeto*Escolaridad del jefe de hogar					2.5068	1.1171				
Jefe de hogar alfabeto*Escolaridad del jefe de hogar*Ingreso predicho al cuadrado					-0.0640	0.0238				
Jefe de hogar alfabeto*Vivienda con baño, sin conexión de agua y sin drenaje									0.0230	0.0145
Jefe de hogar con primaria completa*hogar tiene televisión			-0.0216	0.0068						
Jefe de hogar con secundaria incompleta al cuadrado* ingreso estimado al cuadrado	-0.0017	0.0004								
Jefe de hogar con educación secundaria completa*Proporción de menores de 6 años en el hogar							-8.9092	5.0075		
Jefe de hogar con educación secundaria completa*Proporción de menores de 6 años en el hogar*Ingreso predicho							1.1666	0.7185		
Jefe de hogar con secundaria completa*Ingreso predicho al cuadrado									0.0852	0.0294
Jefe de hogar con secundaria completa									-4.0062	1.4981
Jefe de hogar con preparatoria completa*Ln del tamaño del hogar									-0.8884	0.3537
Jefe de hogar con preparatoria completa*Tamaño del hogar*Ingreso predicho al cuadrado									0.0030	0.0020
Jefe de hogar con educación superior completa*Ln del tamaño del hogar*ingreso estimado	1.1941	0.2674								
Jefe de hogar con educación superior completa*Ln del tamaño del hogar*ingreso estimado al cuadrado	-0.1408	0.0323								
Jefe de hogar con educación superior completa*Ingreso predicho al cuadrado									0.0610	0.0335
Jefe de hogar con educación superior completa									-5.0120	2.1256
Número de hijos en el hogar	0.6133	0.2055								
Proporción de hijos varones en el hogar*ingreso estimado	-1.5264	0.3963								
Proporción de hijos varones en el hogar*ingreso estimado al cuadrado	0.1809	0.0507								
Proporción de hijos en el hogar*Ingreso predicho al cuadrado									-0.0156	0.0064
Proporción de mujeres en el hogar									-0.4625	0.2503
Edad promedio al cuadrado									0.0001	0.0000
Edad promedio al cuadrado*hogar tiene televisión			0.0005	0.0001						
Escolaridad del jefe de hogar al cuadrado*Jefe de hogar con preparatoria completa									0.0113	0.0016
Escolaridad del jefe de hogar al cuadrado*Proporción de menores de 6 años en el hogar*Ingreso predicho al cuadrado									0.0001	0.0001
Número de hijos en el hogar*número de hijos en el hogar			0.0130	0.0049						
Número de hijos en el hogar*ingreso predicho al cuadrado			0.0068	0.0015						

**Modelos de heteroscedasticidad estimados con consumo,
México 2005**

	Región 1		Región 2		Región 3		Región 4		Región 5	
	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.
Proporción de hijas en el hogar*proporción de mayores de 60 años en el hogar			35.9909	10.7822						
Proporción de hijas en el hogar*proporción de mayores de 60 años en el hogar*ingreso predicho al cuadrado			-4.4970	1.4427						
Proporción de hijas*hogar tiene refrigerador*ingreso predicho al cuadrado			0.0286	0.0066						
Proporción de mayores de 60 años en el hogar*hogar tiene televisión*ingreso predicho al cuadrado			-0.0173	0.0030						
Proporción de mayores de 60 años en el hogar*hogar tiene televisión			-0.0410	0.0139						
Proporción de hombres en el hogar*ingreso predicho al cuadrado			0.0141	0.0021						
Proporción de hijos sobre integrantes del hogar*ingreso predicho			-0.2394	0.0380						
Ln del tamaño del hogar					-0.7713	0.1505				
Ln del tamaño del hogar*hogar tiene refrigerador					-0.5061	0.2284				
Ln del tamaño del hogar*hogar tiene refrigerador*Ingreso predicho al cuadrado					0.0206	0.0054				
Ln del tamaño del hogar*proporción de menores de 6 años							0.8260	0.3064		
Ln del tamaño del hogar*ingreso predicho							-0.0543	0.0075		
Hogar tiene computadora*proporción de hijas en el hogar*ingreso predicho al cuadrado			0.0127	0.0039						
Hogar tiene computadora*proporción de menores de 6 años			1.8012	0.4267			269.6677	163.5293		
Hogar tiene computadora*proporción de menores de 6 años en el hogar*ingreso predicho							-69.0216	40.6813		
Hogar tiene computadora*Proporción de menores de 6 años en el hogar*ingreso predicho al cuadrado							4.4155	2.5268		
Hogar tiene computadora*jefe de hogar con educación superior completa*ingreso predicho							0.0046	0.0010		
Hogar tiene refrigerador al cuadrado*ingreso predicho al cuadrado					-0.0014	0.0003				
Vivienda con agua entubada fuera*número de hijos en el hogar*ingreso predicho			-0.0408	0.0078					-0.3434	0.1066
Vivienda con agua entubada fuera										
Vivienda con agua entubada fuera*ingreso predicho			-0.5868	0.1821						
Vivienda con agua entubada fuera*ingreso predicho al cuadrado			0.0645	0.0246						
Vivienda con drenaje conectado a fosa séptica*vivienda con piso de tierra*ingreso predicho al cuadrado			0.0005	0.0002						
Vivienda con baño, conexión de agua y drenaje conectado a la red pública*Escolaridad del jefe de hogar*ingreso predicho al cuadrado					0.0014	0.0003				

**Modelos de heteroscedasticidad estimados con consumo,
México 2005**

	Región 1		Región 2		Región 3		Región 4		Región 5	
	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.	Coef.	Err. Std.
Vivienda con baño, conexión de agua y drenaje conectado a la red pública*Ln del tamaño del hogar					2.4052	0.4113				
Vivienda con baño, conexión de agua y drenaje conectado a la red pública*Ln del tamaño del hogar*ingreso predicho al cuadrado					-0.0576	0.0095				
Vivienda con baño, conexión de agua y drenaje conectado a fosa séptica*proporción de menores de 6 años en el hogar							-0.9382	0.4666	-1.4359	0.4734
Vivienda con baño, conexión de agua y drenaje conectado a fosa séptica*jefe de hogar con educación superior completa*ingreso predicho al cuadrado							0.0006	0.0002		
Vivienda con baño, sin conexión de agua y sin drenaje*jefe de hogar con preparatoria completa									-0.0273	0.0118
Vivienda con piso de tierra*proporción de mayores de 60 años en el hogar*ingreso predicho			0.1269	0.0217						
Constante	-4.4114	0.0884	-5.4017	0.0976	-7.4204	0.1802	-4.4156	0.0677	0.9592	0.8999
Observaciones	1824		6935		3154		7922		1939	
R-cuadrada	0.0399		0.0463		0.0280		0.0157		0.0626	

Las variables son significativas al 5%
Fuente: Cálculos propios.

Bibliografía

- Attanasio, O., y M. Székely. 1999. "Ahorro de los hogares y distribución del ingreso en México", *Economía Mexicana*, nueva época (III), 2, segundo semestre de 1999.
- Cabrero, Enrique. 1998. "Las políticas descentralizadoras en México (1983-1993). Logros y desencantos". México: Centro de Investigación y Docencia Económicas.
- Chávez Presa, Jorge A. 2004. Los Límites del Federalismo "El reto del desarrollo local". Documento de apoyo del *Informe sobre Desarrollo Humano México 2004*. México. México: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Comité Técnico para la medición de la Pobreza (CTMP). 2002. "Medición de la Pobreza: Variantes metodológicas y estimación preliminar". Serie: documentos de investigación No. 1. Julio de 2002. Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), México.
- Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). 2007. "Validación estadística de las estimaciones de la incidencia de la pobreza estatal y municipal por niveles de ingreso". México.
- De la Torre, Rodolfo. 2004. "El Índice de Desarrollo Humano y la Asignación del Gasto Público por Entidad Federativa en México". Documento de apoyo del *Informe sobre Desarrollo Humano México 2004*. México. México: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- De la Torre, Rodolfo. 2005. "Ingreso y Gasto en la Medición de la Pobreza". En Miguel Székely (Coord.) *Números que mueven al mundo: la medición de la pobreza en México*. México: Porrúa.
- Díaz Cayeros, Alberto. 2004. "Federalismo, Democracia y Desarrollo Local". Documento de apoyo del *Informe sobre Desarrollo Humano México 2004*. México. México: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Díaz Cayeros, A. y S. Silva. 2004. "Descentralización a escala municipal en México: la inversión en infraestructura social". Mexico: CEPAL.
- Elbers, C., J. O. Lanjouw; P. Lanjouw. 2003. "Micro-Level Estimation of Poverty and Inequality". *Económica* (71),1: 355-364.
- López-Calva, L. F., M. Székely, Á. Meléndez, E. Rascón y L. Rodríguez-Chamussy. 2005. "Poniendo al ingreso de los hogares en el mapa de México". Por publicarse en el Trimestre Económico.
- López-Calva, L. F., L. Rodríguez-Chamussy and M. Székely. 2007. "Poverty Maps and Public Policy in Mexico" Aline Coudouel and Tara Bedi (Ed.) *More Than a Pretty Picture: Using Poverty Maps to Design Better Policies and Interventions*. The World Bank.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2004. Informe sobre Desarrollo Humano México 2004. México: PNUD.

Scott, J. 2004. “La descentralización, el gasto social y la pobreza en México” *Gestión y Política Pública*, (XIII), 003: 785-831. México: Centro de Investigación y Docencia Económicas.

Sour, Laura. 2004. “El sistema de transferencias federales en México premio o castigo para el esfuerzo fiscal de los gobiernos locales urbanos?”, *Gestión y Política Pública* (XIII), 003:733-751, México: Centro de Investigación y Docencia Económicas.

Székely, Miguel. 1998. “Poverty, Inequality & Wealth accumulation”. McMillan, Londres.

Székely M. y D. Hernández. 2005. “Medición del bienestar en México en los inicios del siglo XXI”. En Miguel Székely (Coord.) *Números que mueven al mundo: la medición de la pobreza en México*. México: Porrúa.

Székely, M., L. F. López-Calva, Á. Meléndez, E. Rascón y L. Rodríguez-Chamussy. “Poniendo a la pobreza de ingresos y a la desigualdad en el mapa de México”. *Economía mexicana*, nueva época (XVI), 2: 239-303, segundo semestre de 2007.

Tarozzi, A. and A. Deaton. 2007. “Using Census and Survey Data to Estimate Poverty and Inequality for Small Areas”. Princeton University, Princeton, NJ 08544.

Teruel B, Graciela. 2000. “Consumption and income as Welfare Measures an empirical analysis for México”. Departamento de Economía. Serie Documentos de Investigación S00-04. Universidad Iberoamericana, México.

Villagómez, Alejandro. 1993. “Los Determinantes del Ahorro en México: Una Reseña de la Investigación Empírica”, *Economía Mexicana*, nueva época (II), 2, segundo semestre de 1993.

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP). (2004). Ramo 33, Subsidios y Reglas de Operación.

www.diputados.gob.mx/cesop/doctos/Ramo33,%ReglasOp,Trans%20PARA%20INTE RNET.pdf