

# Una medición de la representación del ingreso de los hogares indígenas en la distribución de ingresos de los hogares mexicanos

*Instituto Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey, México*

Rocío García-Díaz, Juan Roberto Gallegos-Elíoza  
y Arturo Isaí Zenteno-García

## *Resumen*

Los determinantes de la pobreza indígena tienen un efecto en las oportunidades laborales de los hogares y sus niveles de bienestar. Este artículo mide la representación de los grupos de indígenas en diferentes puntos de la distribución de ingresos en México. Definimos los hogares indígenas como aquellos en los que el jefe de familia habla una lengua autóctona. El índice obtenido puede ser condicionado a las características determinantes de los ingresos, tal es el caso de la educación, la edad o las características geográficas. El índice de representación puede extenderse para calcular el costo de la discriminación de los grupos indígenas cuando se pondera por el costo monetario en pesos. El análisis empírico utiliza datos de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gastos de los Hogares en México en 2010.

*Palabras clave:* Indígenas mexicanos, pobreza, probit, índice de representación y severidad.

## *Abstract*

*An Index of Indigenous Household's Representation in the Mexican's Households Income Distribution*

Poverty determinants in indigenous households have an effect in labor opportunities and welfare well-being of its members. This article measures the indigenous groups' representation in different parts of the income distribution in Mexico. We define indigenous households as those in which the head of household speaks an indigenous language. The index we obtain can be conditioned to a series of income determinants, such as, education, age, household's composition and geographic characteristics. The representation index can be extended to measure the cost of income discrimination of indigenous groups when we weight the index by the monetary cost in pesos. The empirical analysis uses data from the Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares in Mexico in 2010.

*Key words:* Indigenous in Mexico, poverty, probit, Severity and Representation Index.

## INTRODUCCIÓN

La situación económica de los indígenas es uno de los asuntos prioritarios en la agenda pública de México. Los indígenas constituyen el grupo minoritario de mayor relevancia en el planteamiento social de México (Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, 2010). Su diversidad en costumbres y la estructura social que los caracteriza constituye su mayor riqueza cultural, a la vez que representa el mayor reto para el planeador social que busca una igualdad en las condiciones económicas entre los miembros de la sociedad. El rezago económico de estos grupos con respecto al resto de la población ha crecido continuamente en los últimos años, incluso existe evidencia de que la situación económica de los pueblos indígenas no mejora con las tendencias macroeconómicas positivas (Hall y Patrinos, 2005). Esto se debe al pobre involucramiento de las familias indígenas en las relaciones comerciales, sociales y económicas de la sociedad donde se desenvuelven. Se han encontrado indicios de que las transformaciones de los mercados de trabajo y la vivienda han acelerando el rezago de los hogares indígenas en relación al resto de la población, lo que genera preocupación por las posibles consecuencias negativas que esto implica, entre ellas, la pobreza crónica e intergeneracional y la exclusión de social (Buvinic, 2004; Renshaw y Wray, 2004; Márquez *et al.*, 2007; Machinea, 2007).

El presente artículo busca iluminar aspectos sobre el rezago de las familias indígenas en la sociedad. En particular, nos enfocamos a medir la representatividad o acceso de los hogares indígenas a ciertas regiones de la distribución de ingresos en México. Para esto, utilizamos el índice de representación propuesto por Pendakur *et al.* (2008) el cual mide la proporción del grupo de familias indígenas cuyo ingreso está por debajo (o por arriba) de una cuantil determinado por la distribución de ingresos de las familias no-indígenas. Las familias no-indígenas constituyen el grupo ancla, es decir, es subgrupo de la población que se usa como referencia para comparar el subgrupo de familias indígenas. El índice nos muestra una fotografía de la representatividad de las familias indígenas en diferentes puntos de la distribución de ingresos de los hogares en México. Por lo tanto, decimos que el grupo de familias indígenas está sobre-representado cuando la proporción del grupo de familias indígenas es mayor que el cuantil del grupo ancla. Mientras que hablamos de una sub-representación

cuando la proporción del grupo de familias indígenas se encuentra por debajo del cuantil del grupo ancla. Sin embargo, es importante reconocer que la diferencia entre ingresos monetarios entre las familias indígenas y no-indígenas pueden ser el resultado de muchos factores. Las dos poblaciones difieren en logros educativos, distribuciones de edades y composición de los hogares, la distribución geográfica, en específico la distribución urbana-rural. Estos indicadores están relacionados con el ingreso y en algunos casos son determinantes del mismo. Con el fin de considerar los determinantes del ingreso en el análisis, se utiliza el índice de representación condicionado, el cual utiliza regresiones por cuantil, considerando una serie de determinantes del ingreso de los hogares mexicanos. De esta forma, el índice de representación que se obtiene nos permite cuantificar de una manera agregada y resumida la magnitud del rezago de las familias indígenas con respecto al resto de la población, tomando en cuenta aquellos factores que son determinantes en el nivel de ingresos de los hogares. Posteriormente, utilizamos esta información para presentar el índice de severidad (no condicionado y condicionado), el cual agrega la representatividad de los hogares incluyendo varias regiones de la distribución de ingresos hasta un cuantil predeterminado que sirve como línea de corte. Este índice se asemeja a un índice de pobreza, solo que en lugar de ingresos se utiliza la representatividad de las familias indígenas en relación al grupo ancla. El análisis utiliza los datos utilizados provienen de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) del 2010. La unidad de análisis utilizada en el estudio es el hogar, ya que permite la contabilización de los indígenas mexicanos a partir de una serie de datos censales disponibles en la encuesta.<sup>1</sup> Los hogares indígenas son clasificados como aquellos hogares donde exclusivamente el jefe del hogar habla una lengua indígena. Esta base datos es muy grande y nos permite una definición consistente de las variables utilizadas.

Una publicación similar a la nuestra es la de Patrinos (2000), quién estima que solamente la mitad de las diferencias en ingresos entre los hogares indígenas y no-indígenas son atribuibles a las diferencias en las características que mejoran la productividad de los trabajadores. Psacharopoulos y Patrinos (1994) utilizan una serie de métodos convencionales y demuestran las grandes brechas que existen entre las poblaciones indígenas y otros

<sup>1</sup> Téllez *et al.* (2013) reconoce que para el estudio de los indígenas existen tres niveles analíticos. El primero considera a la persona como indígena, por sus características personales. El segundo permite la contabilización de indígenas a través de encuestas, en cuyo caso la unidad de análisis es el hogar. Finalmente, el tercer criterio es de dimensión territorial, este incorpora la categoría de indígena a todos los habitantes de los municipios o localidades.

sectores de la población en las sociedades latinoamericanas.<sup>2</sup> El presente análisis extiende esta línea de investigación, ya que la herramienta que aquí se utiliza permite capturar indicios de discriminación en áreas específicas de la distribución de ingresos que no se reflejan en los métodos tradicionales. El índice, además, nos muestra una estadística de la disparidad de ingresos controlada por una serie de factores relevantes en la generación de ingresos monetarios. Encontramos que, aun controlando por los determinantes del ingreso, las familias indígenas están sobre-representadas en 97 por ciento en el decil más bajo de la distribución de ingresos y sub-representada en 31 por ciento en el decil más alto. Por otro lado, encontramos que el índice de severidad es mayor al índice de discriminación en todas las categorías demográficas, lo cual nos indica que la representatividad de las familias indígenas está muy concentrada en la parte baja de la distribución de ingresos. La situación es especialmente crítica para los hombres jefes de familia indígenas quienes tienen un índice de severidad de casi tres veces mayor que los hombres jefes de familias no-indígena. Los resultados nos muestran indicios de discriminación de ingresos monetarios hacia las familias indígenas, ya que dicho rezago no es explicado por diferencias en niveles educativos, diferencias geográficas, diferencias en la distribución rural-urbana y otros importantes determinantes del ingreso.

El artículo tiene la siguiente estructura: en la sección dos se presenta la situación actual de los hogares indígenas en México; en la tres, se analiza, a través de regresiones binarias, los determinantes del ingreso de los hogares para todas las familias. Los determinantes que se obtienen son aquellos factores que predisponen a los hogares a obtener bajos ingresos e incurrir en pobreza. La sección cuatro presenta los índices de representación y severidad, no-condicionados y condicionados a los factores determinantes del ingreso que encontramos en la sección 3, y la última sección concluye el artículo.

## LA SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LOS INDÍGENAS EN MÉXICO

Deruyttere (2004) señala que a través de los años y la búsqueda de consensos en torno a la definición de pueblos indígenas, se han formulado instrumentos legales para su caracterización, esto a través de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización de Estados Americanos (OEA) y las Naciones Unidas. Estos organismos internacionales definen como indígenas a los descendientes de los habitantes originales de una

<sup>2</sup> En Psacharopoulos y Patrinos (1994) el término indígena se refiere a municipios que tienen en su población 30 por ciento o más de sus hogares identificados como hogares indígenas.

región geográfica antes de su colonización, que han mantenido algunas o todas las características lingüísticas, culturales y de organización, tomando un criterio adicional tal como la persona se define a sí misma. Es por esto que la manera en que Renshaw y Wray (2004), menciona que dicha definición debe adecuarse a los criterios y realidades de cada país o región. En México, el criterio establecido por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) considera como indígenas al total de personas que habitan un hogar indígena, más la población que habla alguna lengua indígena y que reside en hogares no indígenas. Dicha definición ha sido utilizada también por el Coneval para estimar la situación de bienestar económico y de acceso a derechos sociales de la población indígena en México. Sin embargo, para Warman (2003) el término indígena es utilizado principalmente por la población no indígena, por lo que generalizar el concepto para cada uno de los grupos existentes en el mundo no sería óptimo, ya que cada uno de ellos expone una identidad heterogénea, diversa y compleja. En México dicha identidad se manifiesta en las formas particulares de organización social que cada grupo indígena ostenta y que caracterizan sus propias formas de vida y de regulación política y territorial (Navarrete, 2008).

Muchas veces, en las fuentes de datos se han incorporado preguntas que solo aspiran a identificar, en general, a las personas que se pueden caracterizar o que se identifican como indígenas dejando de lado la diversidad y complejidad propia que los caracteriza. En el presente trabajo la unidad de análisis utilizada es el hogar donde se consideró a los hogares indígenas como aquellos donde exclusivamente el jefe del hogar habla alguna lengua indígena; el resto de los hogares se han considerado como no indígenas. Cabe aclarar que los hogares indígenas, según la definición establecida por la CDI, “se restringen a aquellos donde el jefe y/o el cónyuge y/o padre o madre del jefe y/o suegro o suegra del jefe hablan lengua indígena, y también a aquellos que declararon pertenecer a un grupo indígena” (Serrano-Carreto *et al.*, 2002). Sin embargo, la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares no posee datos a nivel individual, por lo cual definimos al jefe del hogar como representante del mismo.

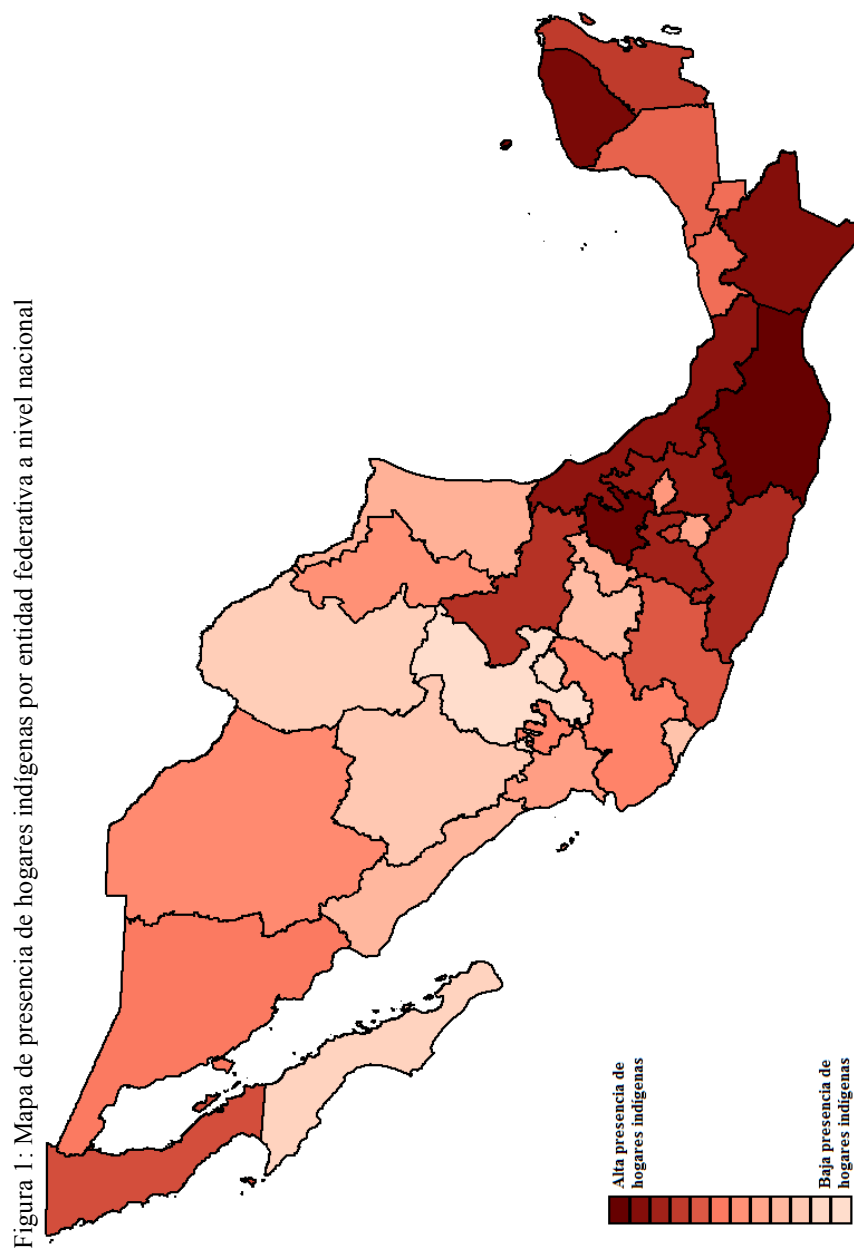
Para el año 2010, los cinco estados que en términos absolutos registran la mayor cantidad de hogares indígenas son Oaxaca (303 510), Hidalgo (239 758), Yucatán (201 529), Chiapas (195 556) y Veracruz (191 944); mientras que en términos relativos, los cinco estados que ostentan la mayor cantidad de hogares indígenas en relación a su cantidad total de hogares son Yucatán (39.52 por ciento), Hidalgo (39.5 por ciento), Oaxaca (32.12

por ciento), Quintana Roo (25.58 por ciento) y Chiapas (17.64 por ciento). En la Figura 1 puede apreciarse la localización a nivel estatal de los hogares indígenas en México.

La condición económica y social de los pueblos indígenas en México no difiere de la realidad detectada en América Latina, donde la restricción a los determinantes básicos para el desarrollo humano y una mayor condición de vulnerabilidad, en comparación con la población no indígena, son una realidad innegable. En general, la población indígena de México sufre de mayores niveles de pobreza y salarios más precarios que la población no indígena; además, ostenta menores niveles de educación y mayores dificultades de acceso a los servicios básicos de salud (Navarrete, 2008). La Tabla 1 presenta las diferencias socioeconómicas entre cada hogar según su condición de jefatura a nivel nacional, indígenas y no indígenas de México. La información estadística utilizada se obtuvo de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) para el año 2010. Para deflactar los datos monetarios como el ingreso y gasto de los hogares se utilizó el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) del INEGI con base en diciembre de 2010.

De acuerdo a la Encuesta Nacional del Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) del año 2010, el número de hogares indígenas<sup>3</sup> de México constituye 7.56 por ciento del total, mientras que 92.44 por ciento se consideran hogares no indígenas. Tomando en cuenta las características específicas del jefe del hogar, en los hogares no-indígenas se observa una mayor participación de la mujer como jefa del hogar (nueve por ciento) que en los hogares indígenas (8.5 por ciento). Los jefes del hogar indígenas tienen en promedio 49.5 años y son un año mayor que los no-indígenas. Por otro lado, los jefes del hogar indígenas cuentan con un menor grado de estudios al tener la mayoría sólo la primaria terminada, mientras que en los jefes no-indígenas predominan los estudios de secundaria terminados. En cuanto a los incentivos a una mejor educación, se ha observado que los retornos de la educación en la población indígena han sido desiguales y menores en comparación con la población no-indígena (CEPAL, 2007; Hall y Patrinos, 2005; Patrinos, García-Moreno y Álvarez, 2007). Los jefes de hogar no-indígenas mostraron aproximadamente el doble de ingresos y egresos mensuales que los hogares indígenas; no obstante, ambos tipos de hogares obtuvieron cerca de 70 por ciento de sus ingresos por medio de ingresos laborales.

<sup>3</sup> En Psacharopoulos y Patrinos (1994) el término indígena se refiere a municipios que tienen en su población 30% o más de sus hogares identificados como hogares indígenas.



NOTA: Hogares indígenas, en términos absolutos, donde exclusivamente el jefe del hogar habla alguna lengua indígena.  
Fuente: elaboración propia a partir de la ENIGH 2010.

Esto refleja la imposibilidad para el desarrollo de los pueblos indígenas y su relativa dificultad para generar riqueza a través de trabajos de calidad. En cuanto a salud, se observa una disparidad en afiliación a instituciones médicas, como muestra la Tabla 1; los jefes del hogar indígenas tienen menor participación (21.2 por ciento) que los no-indígenas (48.9 por ciento). Sin embargo, los jefes del hogar indígenas tienen mayor afiliación al programa de Seguro Popular (44.4 por ciento) que los jefes no-indígenas (25.4 por ciento).

Tabla 1: Comparativo de datos socioeconómicos entre la población indígena y no indígena

| Indicadores   | Población   |           | P-value    |
|---|-------------|-----------|------------|
|   | No indígena | Indígena  |            |
| Jefe del hogar es madre soltera (1)   | 9.0%        | 8.5%      | 0.0262     |
| Hogares localizados en zonas rurales (1)  | 19.4%       | 45.5%     | 0.0000     |
| Hogares donde el jefe del hogar está afiliado a alguna institución médica (1)         | 48.9%       | 21.2%     | 0.0000     |
| Hogares en los que el jefe del hogar está afiliado al Seguro Popular (1)              | 25.4%       | 44.4%     | 0.0000     |
| Edad del jefe del hogar (2)   | 48.2        | 49.5      | 0.0000     |
| Máximo grado de estudios aprobado del jefe del hogar (2)                              | 5.5         | 3.6       | 0.0000     |
| Tamaño de la vivienda en metros cuadrados (2)   | 3.8         | 4.4       | 0.0000     |
| Número de integrantes del hogar menores de 14 años (2)                                | 1.0         | 1.4       | 0.0000     |
| Número de integrantes del hogar menores de 13 y mayores de 64 años (2)                | 1.2         | 1.6       | 0.0000     |
| Ingreso corriente <i>per cápita</i> (3)   | 4 222.34    | 2 030.39  | 0.0000     |
| Gasto corriente <i>per cápita</i> (3)   | 3 662.25    | 1 874.41  | 0.0000     |
| Proporción del ingreso corriente por hogar que corresponde al ingreso por salario (3) | 72.09%      | 71.06%    | 0.0000     |
| Número de hogares   | 26 814 267  | 2 193 727 | 29 007 994 |
| Porcentaje de hogares   | 92.44%      | 7.56%     | 100%       |

Notas: (1) Proporción de hogares de cada tipo de población (indígena o no indígena). (2) Promedio del indicador por tipo de población. (3) Promedio mensual en pesos mexicanos del año 2010.

Fuente: elaboración propia a partir de la ENIGH 2010.



En cuanto a la situación económica del hogar, se observa que los hogares no-indígenas presentan un menor tamaño de vivienda (3.8 metros cuadrados) comparado a las viviendas de los hogares indígenas (4.4 metros cuadrados); así como también los hogares indígenas muestran un mayor número de personas dependientes en el hogar, registrando en promedio 1.4 menores de 14 años y 1.6 personas menores de 13 años y mayores de 64 años, con respecto a las registradas por los hogares no-indígenas (1 y 1.2 personas, respectivamente). Los hogares indígenas cuentan con mayor presencia en localidades rurales (45.5 por ciento) que los no-indígenas (19.4 por ciento).<sup>4</sup> La situación socioeconómica de los indígenas se ve igualmente afectada por la ubicación geográfica y el tamaño de la localidad donde residen. Esto es porque las familias se asientan en regiones agrestes, con poca densidad poblacional y alejadas de los centros urbanos donde se desarrolla la vida económica, la provisión de bienes públicos relacionados con las características de una vivienda digna y el acceso a vías de comunicación como carreteras y puentes, son más costosos de proveer y, por lo tanto, menos accesibles. Como se muestra en la Tabla 1, la condición de pertenencia a un grupo indígena está relacionada con el tipo de localidad de residencia y ésta con la localización geográfica de la misma. Téllez *et al.* (2013) realizan una clasificación municipal según tipo de localidad con presencia indígena encontrando que de los 6.5 millones de habitantes residentes en localidades con alta presencia indígena, 73.1 por ciento se ubica en las 18 800 localidades rurales existentes.<sup>5</sup> Además, del total de localidades rurales con alta presencia indígena, 85 por ciento se sitúan en regiones dispersas, lo que implica 3.9 millones de personas en condición de aislamiento geográfico, que ha repercutido en peores condiciones de vivienda y en un menor acceso a oportunidades de educación y salud.<sup>6</sup> El tipo de localidad donde habitan los indígenas, no sólo afecta el acceso a mejores condiciones de infraestructura, también se ha detectado disparidad salarial en dichas regiones. Finan *et al.* (2005) encuentran que en las zonas

<sup>4</sup> Localidades con menos de 2 500 habitantes.

<sup>5</sup> En el estudio se utiliza un criterio de dimensión territorial para clasificar los municipios según su porcentaje de población hablante de lengua indígena. Las 107 458 localidades utilizadas para el análisis se clasificaron considerando a una localidad indígena como aquella donde 70 por ciento o más de los habitantes de cinco años o más hablan una lengua indígena. Por su parte, las localidades predominantemente indígenas fueron constituidas por una proporción poblacional entre 40 por ciento y menos de 70 por ciento que habla una lengua indígena. La localidad con moderada presencia indígena manifiesta una proporción poblacional entre diez por ciento y menos de 40 por ciento que habla una lengua indígena. Por último, la localidad con escasa presencia indígena representó a todas las localidades con menos de diez por ciento de su población que habla una lengua indígena.

<sup>6</sup> Según la definición de CONAPO (2002) las localidades dispersas integran a aquellas zonas que se encuentran a 3 kilómetros o menos de alguna carretera pavimentada o terracería, más las localidades ubicadas lejos de una carretera o de un centro de población.

rurales de México los indígenas presentan menores oportunidades de recibir un salario en comparación con la población no indígena, aunado a las marcadas diferencias salariales que favorecen a la población no indígena de estas zonas.

### **DETERMINANTES DE LA POBREZA DE INGRESOS EN LOS HOGARES MEXICANOS**

En esta sección se identifican las variables observables que determinan la generación de ingresos de los hogares en México mediante un modelo probit. Una vez obtenidos los determinantes, se generará un vector de características del hogar que llamaremos  $X$  y que posteriormente utilizaremos para encontrar los índices de representación y severidad de los hogares indígenas. Para esto, suponemos que la probabilidad de que un jefe de familia sea pobre en ingresos se puede expresar en función de características personales, del hogar, y de la región donde habitan las familias, de la siguiente manera:

$$P_i = P(Y = 1|X) = F(\beta X_i) \quad (1)$$

donde:  $P_i$  es la probabilidad de que el hogar  $i$  sea pobre de acuerdo con el ingreso monetario equivalente de los hogares;<sup>7</sup>  $Y$  es la línea de pobreza oficialmente establecida por la Coneval (2010);  $F$  es la función de distribución normal acumulada;  $\beta$  es el vector de los parámetros del modelo;  $X_i$  es el vector de características observables del  $i$ -ésimo hogar, es decir, los determinantes de la pobreza de ingresos. Es decir, la ecuación (1) es una asociación estadística entre el indicador de pobreza monetaria con el vector de características identificadas en cada hogar.

Existe una vasta literatura sobre acerca de los determinantes comúnmente asociados con la probabilidad de obtener ingresos bajos en las familias. Conocer dichos factores resulta relevante como un primer paso para medir el efecto y la ponderación que cada determinante imprime en la probabilidad de caer en pobreza de ingresos para un hogar.

De las características del jefe del hogar, la edad del jefe del hogar es uno de los factores determinantes del bienestar de los hogares. La edad está relacionada con la acumulación de experiencia y capital humano en los individuos, lo cual aumenta los ingresos y disminuye la probabilidad de caer en pobreza (Castillo y Brborich, 2007). El nivel de educación de los jefes

<sup>7</sup> La escala de equivalencia que se utiliza es la de la OCDE. La escala es la siguiente:  $(1 + (0.5)(A-1) + (0.3)K)$ . Es decir, el primer adulto vale 1.0, cada adulto adicional equivale a 0.5 del primer adulto y cada niño menor de 14 años (o igual) equivale a 0.3 del primer adulto.

de hogar es uno de los aspectos más estudiados en la literatura (Schultz, 1993; Panagides, 1994; Cortés, 1992; Garza-Rodríguez, 2002) por la relación existente entre el nivel educativo y cualquier condición de pobreza, ya que ésta se manifiesta por el vínculo entre los retornos de la educación y las mejores posibilidades de empleo e ingresos que éstos generan (CEPAL, 2007; Hall y Patrinos, 2012; Patrinos y García-Moreno, 2007). El género del jefe del hogar es una de las variables donde en las que no se ha llegado a una conclusión generalizada respecto a su relación con la probabilidad de caer en pobreza. Por un lado, si se consideran ciertas formas de exclusión social en contra de la mujer, relacionadas con el empleo y con la división del tiempo en el trabajo doméstico, se esperaría cierta vulnerabilidad en los hogares con jefatura femenina (Acosta, 2001; Arriagada, 2005; González de la Rocha, 1988). Sin embargo, existen posturas teóricas y evidencia empírica que no reflejan una relación directa entre la pobreza y los hogares con jefatura femenina ya que estos hogares presentan una mejor administración y distribución de los recursos del hogar, por lo que dicha eficiencia permite socavar los efectos negativos que el mercado imprime en el acceso a oportunidades de empleo para la mujer (Chant, 1998; Cortes, 1992). La condición étnica del jefe de hogar es un factor determinante para la generación de ingresos por sus efectos en el mercado laboral (Gandelman *et al.*, 2011; Duryea y Genoni, 2004). Hall y Patrinos (2000) revelan que pertenecer a un grupo indígena en México eleva la probabilidad de ser pobre en un 30 por ciento por ciento más respecto de la población no indígena.

Las características del hogar juegan también un factor fundamental en la obtención de bajos ingresos en los hogares. El tamaño del hogar tiende a ser un factor relacionado positivamente con la pobreza (Garza-Rodríguez, 2002; Székely, 1998). Lanjouw y Ravallion (1995) analizaron que los hogares más numerosos tienden a ser más pobres debido a que los padres, al tener pocos ahorros y un seguro social deficiente, por destinar más recursos a sus dependientes, optan en última instancia por tener más descendientes que los mantengan al llegar a una edad avanzada. Sin embargo, algunos estudios establecen que el tamaño del hogar debería ser un balance entre las necesidades por satisfacer y los recursos del hogar (Cuéllar, 1990); y no debería estar relacionado directamente con la pobreza debido a su insensibilidad con el ciclo vital, esto es, no hay distinción entre dos adultos y dos menores (Cortés, 1992). La localización de los hogares, principalmente aquellos en un medio rural ha demostrado ser un determinante de pobreza debido a que estas regiones están asociadas con una actividad económica de muy baja productividad y pocos ingresos para las familias

que ahí laboran (Cortés, 1992; Rodríguez y Smith, 1994; Boltvinik, 1995; Garza-Rodríguez, 2002).

La Tabla 2 presenta los resultados de la estimación de la ecuación (1) para el total de la población. Las estimaciones realizadas muestran a primera vista una concordancia de las variables utilizadas con la literatura antes mencionada. La edad del jefe del hogar está inversamente relacionada con la probabilidad de caer en pobreza, tal como lo menciona Castillo y Brborich (2007), debido a la acumulación de capital humano que formal o informalmente acumulan los individuos y por consecuencia incrementando la capacidad para generar ingresos. Encontramos que a una mayor cantidad de años de educación del jefe del hogar, disminuye la probabilidad de que el hogar sea pobre. Esto coincide ampliamente con la gran diversidad de estudios que han analizado este tema (Schultz, 1993; Cortés, 1992; Garza-Rodríguez, 2002). También se encontró evidencia en los resultados que el género femenino del jefe del hogar no aumenta la probabilidad de que el hogar sea pobre. Esto podría explicarse a que las mujeres jefas de familia tuvieron una mejor eficiencia en la administración y uso de los recursos del hogar (Chant, 1988) o debido a los ingresos no laborales que recibieron por entes externos al hogar (Cortés y Rubalcava, 1995; Echarri, 1995). Los resultados muestran también una relación positiva en el caso de que el jefe del hogar pertenezca a un grupo indígena (condición étnica) y su probabilidad de ser considerado pobre en términos monetarios. Este fenómeno coincide con la literatura antes referida, donde se destaca que los grupo indígenas tienden a generar menores ingresos debido a su poca participación en trabajos de alta calidad (Duryea y Genoni, 2004).

Tabla 2: Probabilidad del hogar de caer en pobreza de ingresos

| Nombre de la variable | Indicador del jefe del hogar  | Coef.       | P> z  |
|-----------------------|-------------------------------|-------------|-------|
| EDAD                  | Edad                          | -0.019      | 0.000 |
| EDUC                  | Nivel máximo de estudios      | -0.247      | 0.000 |
| TAM_HOG               | Tamaño del hogar              | 0.527       | 0.000 |
| ETNIA                 | Habla una lengua indígena     | 0.373       | 0.000 |
| RURAL                 | Reside en un espacio rural    | 0.164       | 0.000 |
| EDO_CIVIL             | Vive con su conyugue o pareja | 0.137       | 0.000 |
| GENERO                | Género (mujer=1, hombre=0)    | -0.042      | 0.000 |
| Constante             |                               | 0.019       | 0.000 |
| Prob > $\chi^2$       |                               | 0           |       |
| Pseudo R <sup>2</sup> |                               | 0.3721      |       |
| Log likelihood        |                               | -12 614 476 |       |

Nota: ver Anexo 1 para consultar la construcción de las variables utilizadas.

Fuente: elaboración propia a partir de la ENIGH 2010.

De las características del hogar de mayor relevancia en la determinación de ingresos se encuentra el tamaño del hogar. Los hogares conformados por menos integrantes disminuyen la probabilidad de obtener ingresos bajos; además, los hogares donde el jefe vive con su pareja (estado civil) aumentan su probabilidad de caer en pobreza. Esta situación revela una dinámica que podría reflejar una mayor carga económica de manutención para los jefes de cada hogar si se consideran no solo el tamaño, sino las necesidades a cubrir y los recursos que internamente demanda cada integrante (Chayanov, 1974), especialmente si cada uno de éstos no tienen capacidad de trabajar para generar sus propios ingresos. Así mismo, la ubicación del hogar en las zonas rurales aumenta la probabilidad de pobreza. Esto se debe a que principalmente, los hogares rurales han demostrado una mayor dependencia de la agricultura, actividad económica reconocida por su baja productividad (Rodríguez y Smith, 1994; Boltvinik, 1995).

## **EL ÍNDICE DE REPRESENTACIÓN Y SEVERIDAD PARA LOS HOGARES INDÍGENAS EN MÉXICO**

### **El índice de representación**

En esta sección se mide la representación del ingreso de los hogares indígenas con referencia a los hogares no-indígenas en la distribución de ingresos. Para esto, utilizamos el índice de representación propuesto por Pendakur *et al.* (2008), que mide la representación de un grupo en una región de una distribución de ingresos ordenada por cuantiles. El índice de representación puede ser no-condicionado o condicionado a los determinantes del ingreso discutidos en la sección anterior. El índice no condicionado se fundamenta exclusivamente en los niveles de ingreso de los hogares indígenas en relación al nivel de ingreso obtenido por el grupo de referencia o grupo ancla en diferentes puntos específicos de la distribución del ingreso. Por otro lado, el índice condicionado realiza dicha comparación pero considera los determinantes del ingreso en ambos grupos de la población.

En específico, suponemos que  $i = 1, 2, \dots, n$  denota el número de hogares en la muestra. Cada hogar es miembro de un grupo  $j = 1, 2, \dots, k$  el cual tiene miembros. El ingreso equivalente del jefe del hogar es, mientras que el vector de características del hogar es  $X$ . La distribución conjunta del ingreso y las características del hogar dentro de los miembros del grupo se escribe como  $f_j(y, X)$  y suponemos que  $f(y, X)$  es la distribución conjunta del grupo de referencia. El grupo de referencia es la población no-indígena,

es un grupo con el cual se compara la situación de los hogares indígenas en México.

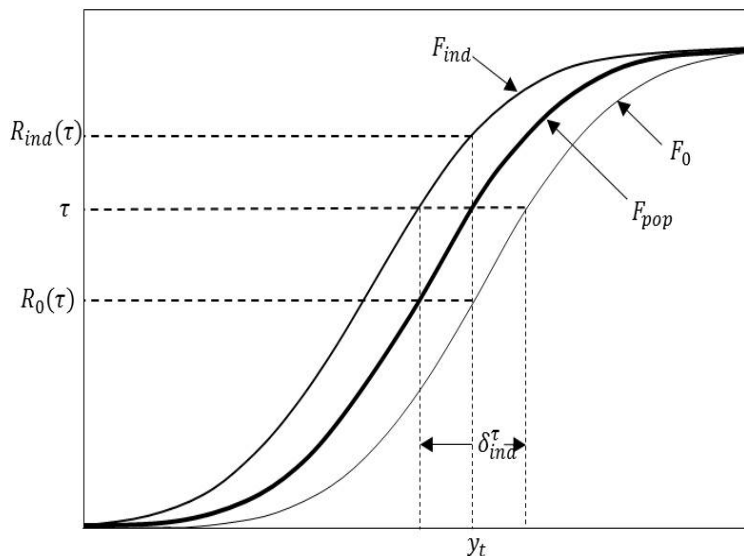
La forma simple del índice de representación es una medición incondicional, es decir, aquella que se obtiene simplemente ordenando los datos en niveles de ingreso equivalente  $y$  para obtener el cuantil número  $\tau$  de la muestra, es decir,  $q^{\wedge}(\tau)$ . El índice que resulta de una muestra en particular se puede escribir como:

$$\hat{R}_j(\tau) = \frac{1}{n_j} \sum_{i \in j} I[y_i < \hat{q}(\tau)] \quad (2)$$

$R_j^{\wedge}(\tau)$  es la proporción del grupo cuyos niveles de ingreso están por debajo del cuantil  $q^{\wedge}(\tau)$ . Podemos ver la interpretación del índice en la Figura 1. La figura muestra tres distribuciones de ingresos acumuladas: la distribución de ingresos acumulada para una población hipotética ( $F_{pop}$ , la línea sólida), la distribución acumulada del grupo de indígenas ( $F_{ind}$ ) y la distribución acumulada del grupo de referencia ( $F_0$ ). Para un determinado nivel de cuantil  $\tau$ , existe una diferencia en niveles de ingresos entre el grupo de indígenas y el grupo referencia, esta diferencia es  $\delta_{ind}^{\tau}$  en la gráfica que es la distancia horizontal entre  $F_{ind}$  y  $F_0$ . De la misma manera, para una cuantil dado  $\tau$ , la diferencia entre la representación de los dos grupos  $y_{\tau}$  es la distancia vertical entre  $F_{ind}$  y  $F_0$ . Por ejemplo, si estimamos el índice de representación de los jefes de familia indígena en el primer decil de la población y obtenemos el siguiente resultado:  $R^{\wedge}(0.10) = 0.25$ , significa que 25 por ciento de los jefes de familia indígenas obtiene menos ingresos que el grupo de referencia, es decir, el grupo de jefes del hogar indígenas están sobre representados en el primer decil de la población referencia. Por otro lado,  $R^{\wedge}(0.90) = 0.92$  significa que en la parte alta de la distribución existe una sub-representación de 20 por ciento.

La representación del grupo de interés a lo largo de la distribución de ingresos en relación al grupo de referencia ciertamente puede variar. Es posible encontrar una sobre representación del grupo de interés en los deciles más bajos acompañado de una sub representación en los deciles más altos de la distribución de ingresos con respecto al grupo de referencia. En esta situación se podría hablar de la discriminación en niveles de ingresos que el grupo de interés sufre en relación a lo que podría interpretarse como malas características que posea. Por esta razón es muy importante hacer la estimación del índice de representación del grupo minoría  $j$  condicionado a un grupo de características sociodemográficas relevantes en la determinación del ingreso de los hogares (Figura 2).

Figura 2: Diferenciales en cuantiles y representación

Fuente: adaptado de Pendakur *et al.*, (2008).

Para obtener el índice de representación condicionado a ciertas características  $X$ , definimos  $F_j(y | X)$  como la función de distribución del ingreso equivalente condicional a las características para los miembros del grupo  $j$ , mientras que  $F(y | X)$  es la distribución del ingreso equivalente condicional, a las mismas características, para el grupo de referencia. De esta forma, es posible obtener el cuantil  $\tau$  de la distribución del ingreso en el grupo de referencia dado las características  $X$ , es decir  $q(\tau, X)$ . Así, se define una función de representación condicional,  $r_j(\tau, X)$  como la proporción de los miembros del grupo  $j$  con características  $X$  cuyos ingresos están por debajo del cuantil  $q(\tau, X)$  de la distribución de referencia. Es decir,

$$r_j(\tau, X) = F_j(q(\tau, X) | X) \quad (3)$$

La función de representación  $r_j(\tau, X)$  depende de  $X$ , por lo que su magnitud para una  $X$  dada no revela la representación de un grupo en su totalidad. Es necesario agregar toda la información de todos los grupos miembros en la muestra, para así obtener el índice de representación condicional. El índice se escribe como:

$$r_j(\tau) = \frac{1}{n_j} \sum_{i \in j} r_j(\tau, X) \quad (4)$$



Se dice que  $r_j(\tau)$  es la representación media del grupo  $j$  por debajo del cuantil  $\tau$  de la distribución de referencia. Si  $r_j(\tau)$  excede el valor de  $\tau$ , entonces decimos que dadas las características  $X$  el grupo  $j$  está sobre representado por debajo del cuantil  $\tau$  de la distribución de referencia. Por otro lado, si  $r_j(\tau)$  es menor que el valor de  $\tau$ , entonces decimos que está subrepresentado en esa región de la distribución.

La ventaja del índice de representación condicionado en la ecuación (3) con respecto al índice incondicional (1) es precisamente su utilidad en estimar la sub representación o sobre representación de grupos de interés controlando por las características individuales que pueden contribuir directamente a la generación de ingresos de un hogar en particular. Por otro lado, la estimación del índice de representación condicionado requiere de un proceso de estimación más complejo que un simple ordenamiento de datos, como lo es para el caso de índice no condicionado. La estimación del índice de representación condicionado  $r_j(\tau)$  requiere de dos etapas. La primera es estimar los cuantiles condicionados para el grupo ancla a través de la regresión cuantil de en los determinantes  $X$ , la cual definimos como  $Q(\tau, \cdot)$ . En la segunda etapa se usan los valores estimados en la regresión cuantil condicionada para construir los valores estimados  $Q^*(\tau, \cdot)$  para cada  $i$  del grupo  $j$ . El estimador de la muestra del índice de representación condicionado es

$$\hat{r}_j = n_j^{-1} \sum_{i \in j} I[y_i < \hat{Q}(\tau, X_i)]$$

donde  $I$  es una función indicador. El archivo Stata.do para realizar las estimaciones del índice de representación usando regresiones por cuantiles está disponible en <http://www.sfu.ca/~pendakur>.

La Tabla 3 presenta los resultados del índice de representación por grupos demográficos y consideramos la representación del grupo de familias indígenas con referencia al grupo de familias no-indígenas en el primer, quinto y noveno decil de ingresos. Comenzando por el decil más bajo, por definición, diez por ciento de la distribución ancla o de referencia gana menos de diez por ciento, es decir  $q^*(0.1)$ . Los primeros dos renglones se refieren al total de la población de jefes de familias no-indígenas e indígenas, respectivamente. En relación a este punto de referencia en la distribución de ingresos, el índice de representación para el grupo de familias indígenas es  $R(0.1) = 0.2974$ , lo que significa que las familias indígenas están sobre-representadas en 197 por ciento en el decil más bajo de la distribución de ingresos. En el otro extremo, el decil más alto ( $\tau = 0.9$ ), vemos una situa-



ción muy diferente. Los indígenas en general, están subrepresentados en 75 por ciento  $R^{(0.9)} = 0.9755$ . Considerando estos dos extremos, nos dan un indicio del rezago en términos de ingresos que sufren los hogares indígenas en relación a los hogares no-indígenas. Este rezago como lo indica Duryea y Genoni (2004) radica en la dificultad que tienen estos hogares para generar riqueza, ya que tienen una poca participación en trabajos de alta calidad, presentan una baja escolaridad y rezago en determinantes del ingreso de los hogares. Para controlar por dichas diferencias, en las últimas tres columnas de la Tabla 3 se compara el índice de representación condicionado a la serie de determinantes del ingreso discutidos en la sección anterior.

Tabla 3: Índice de representación por grupos demográficos

|                           | Incondicional |         |         | Condicional |         |         |
|---------------------------|---------------|---------|---------|-------------|---------|---------|
|                           | T = 0.1       | T = 0.5 | T = 0.9 | T = 0.1     | T = 0.5 | T = 0.9 |
| <i>Jefes de familias:</i> |               |         |         |             |         |         |
| No indígena               | 0.0838        | 0.4781  | 0.8938  | 0.0919      | 0.4887  | 0.8975  |
| Indígena                  | 0.2974        | 0.7666  | 0.9755  | 0.1972      | 0.6358  | 0.9312  |
| Mujer no-indígena         | 0.0833        | 0.4800  | 0.8943  | 0.0944      | 0.4923  | 0.8981  |
| Mujer indígena            | 0.3136        | 0.7625  | 0.9733  | 0.1706      | 0.6043  | 0.9351  |
| Hombre no-indígena        | 0.0800        | 0.4772  | 0.8935  | 0.0917      | 0.4872  | 0.8974  |
| Hombre indígena           | 0.2910        | 0.7695  | 0.977   | 0.1974      | 0.6496  | 0.9302  |

Fuente: autores, con estimaciones de la ENIGH 2010.

Es decir, si controlamos por la edad, nivel de escolaridad, estado civil y género del jefe de familia, además del tamaño y ubicación geográfica del hogar, encontramos que la tendencia de los resultados en las primeras tres columnas se mantiene pero con porcentajes menores. Es decir, en el decil más bajo el grupo de familias de hogares indígenas sigue sobre-representado en 97 por ciento ( $R(0.1) = 0.1972$ ). Mientras que en el decil más alto, estas familias están subrepresentadas en 31 por ciento ( $R(0.9) = 0.9312$ ). Estos resultados son una evidencia de la discriminación en ingresos monetarios que sufren los hogares indígenas. De la Torre (2010) reconoce que el hecho de que una persona participe en el proceso generativo de riqueza local y tenga acceso a la educación y a fuentes de salud de calidad, independientemente de sus rasgos característicos son indicadores que deberían de vislumbrar el nivel de igualdad de oportunidades existentes en la sociedad. Nuestros resultados encuentran un sesgo importante que no es explicado

por los determinantes del ingreso y que subyacen una carente igualdad de oportunidades para los hogares indígenas en México. Los últimos cuatro renglones de la Tabla 3 desagregan los resultados por género, y encontramos que no hay una diferencia sustancial entre los hogares indígenas cuyo jefe de familia es un hombre y aquellos de jefatura femenina.

### El índice de severidad

Mientras que el índice de representatividad nos da información en diferentes partes de la distribución del ingreso (por ejemplo, en el primer decil de la distribución del ingreso), el índice de severidad agrega la representación de un grupo en todos los cuantiles hasta llegar al cuantil de interés que definimos como línea de corte. Es decir, el índice de severidad se enfoca en el cuantil de corte y responde al nivel de representación de un grupo en particular con respecto al grupo ancla para todos los cuantiles por debajo del corte. Existen muchas maneras de agregación en la literatura de pobreza.<sup>8</sup> Una de las formas comúnmente empleadas en las aplicaciones empíricas es ponderar el índice de severidad de cada cuantil por una función monetaria de la distancia con respecto al cuantil de corte. La función expectil (Newey y Powell, 1987) es una forma conveniente de ponderar la representación a cada cuantil en la distribución de ingresos. La función expectil define una línea de corte  $e(\tau, X)$  tal que la proporción de la densidad ponderada del ingreso por debajo de  $e(\tau, X)$  es  $\tau$ . El ponderador es, entonces, el valor monetario de la distancia con respecto a la línea de corte  $|e(\tau, X) - y|$ . Por lo tanto tenemos que el índice de severidad condicionado se define como:

$$s_j(\tau, X) = \frac{\int_0^{e(\tau, X)} |e(\tau, X) - y| f_j(y, X) dy}{\int_0^\infty |e(\tau, X) - y| f(y, X) dy} \quad (5)$$

El índice de severidad tiene una interpretación simple. Dado  $X$ , la función de severidad de la distribución ancla es igual a  $\tau$ . Por lo tanto, si  $s_j(\tau, X)$  es mayor (menor) que  $\tau$ , entonces la representación del grupo  $j$  por debajo del expectil ancla  $\tau$  es mayor (menor) que la del grupo ancla.

El estimador muestral del índice de severidad para los miembros del grupo  $j$  es el promedio muestra de la representación ponderada por debajo del corte definido como la función de regresión expectil estimada,  $\hat{E}(\tau, i)$ :

<sup>8</sup> Una revisión de la literatura con los índices más importantes se puede encontrar en Zheng (2014) y Foster y Sen (1997).

$$s_j(\tau) = \frac{\sum_{i \in j} \max\{\hat{E}(\tau, X_i) - y_i, 0\}}{\sum_{i \in j} |\hat{E}(\tau, X_i) - y_i|} \quad (6)$$

Finalmente, sabemos que la función de representación,  $s_j(\tau)$ , depende de, por esta razón es conveniente obtener una medida que promedie sobre, por lo que definimos un índice de severidad  $s_j(\tau)$ , tal que:

$$s_j(\tau) = \frac{1}{n_j} \sum_{i \in j} s_j(\tau, X_i). \quad (7)$$

En la Tabla 4 presentamos los resultados del índice de severidad para el caso de los indígenas en México. La tabla presenta los resultados para un análisis incondicional y condicional a las características de los hogares manteniendo diferentes niveles de cuantiles como punto de corte en el análisis. En el análisis se mantiene el grupo de hogares no indígenas como el grupo ancla. Podemos observar que los resultados de la Tabla 4 muestran que, en general, para las familias indígenas, el estimador es mayor que el obtenido en la Tabla 3, lo que significa que los ingresos de las familias indígenas están más concentrados en la parte baja de la distribución. La profundidad del rezago en niveles de ingreso es más alarmante cuando se pondera por la diferencia entre el punto de corte y el ingreso del hogar. Si tomamos como punto de corte el primer decil de ingresos, vemos que para los casos de la mujer y el hombre indígena están sobre representados en el decil más pobre de la distribución de ingresos, pero la situación es más crítica para el hombre indígena si consideramos que el índice de severidad incondicional es en promedio hasta casi tres veces más alto que la del grupo no indígena. Lo cual nos dice que este grupo de la población tiende fuertemente a concentrarse en los ingresos más bajos de la distribución. Además, vemos que surge un caso distinto para el caso del hombre indígena en relación a la mujer indígena, si lo comparamos con la Tabla 3, que muestra que las mujeres indígenas tienen una situación ligeramente de mayor rezago en relación a los hombres indígenas, resultado que se revierte en la Tabla 4.

Tabla 4: Índice de severidad por grupos demográficos

|                          | Ingreso corriente total |         |         |             |         |         |
|--------------------------|-------------------------|---------|---------|-------------|---------|---------|
|                          | Incondicional           |         |         | Condicional |         |         |
|                          | t = 0.1                 | t = 0.5 | t = 0.9 | t = 0.1     | t = 0.5 | t = 0.9 |
| <i>Jefes de familia:</i> |                         |         |         |             |         |         |
| No indígena              | 0.0775                  | 0.4532  | 0.8860  | 0.0905      | 0.4815  | 0.8953  |
| Indígena                 | 0.3987                  | 0.8492  | 0.9828  | 0.2210      | 0.6700  | 0.9405  |
| Mujer no indígena        | 0.0817                  | 0.4645  | 0.8904  | 0.0946      | 0.4904  | 0.8982  |
| Mujer indígena           | 0.3654                  | 0.8111  | 0.9696  | 0.1776      | 0.6140  | 0.9208  |
| Hombre no indígena       | 0.0759                  | 0.4492  | 0.8846  | 0.0899      | 0.4793  | 0.8943  |
| Hombre indígena          | 0.4112                  | 0.8605  | 0.9858  | 0.9858      | 0.6916  | 0.9459  |

Fuente: elaboración de los autores con base en la ENIGH 2010 (INEGI, 2010a).

Esta tendencia se mantiene a lo largo de todos los cuantiles de corte para el índice de severidad incondicional. Si controlamos por las características individuales de las personas indígenas se mitiga la sobre representación del grupo de alguna forma, aunque los estimadores siguen siendo mayores que aquellos obtenidos en la Tabla 3, lo cual corrobora los ingresos monetarios de los hogares indígenas tienden a acumularse en la parte baja de la distribución de ingresos. El índice de severidad no condicionado, obtiene resultados muy similares a muchos estudios en la literatura (Navarrete 2008; Finan *et al.*, 2005; Patrinos, 2012); sin embargo, de acuerdo con Renshaw y Wray (2004) es injusto comparar las diferencias de ingresos entre la población indígena y no indígena ya que éstos son percibidos de forma distinta y en situaciones sociales muy diferentes. La ventaja de la metodología propuesta es que permite controlar por una serie de factores que son relevantes en la determinación de ingresos de los individuos y sin embargo encontramos diferencias sustanciales. Es decir, los hogares indígenas con un jefe de cierto nivel de educación, número de integrantes y otras características relevantes enfrentan peores oportunidades de ingresos que aquellos hogares no indígenas con características similares. Los resultados aquí presentados nos muestran un grado preocupante de discriminación en ingresos monetarios hacia los hogares indígenas en México. Nuestros resultados van en línea con los resultados de Gandelman *et al.* (2011), quienes concluyen que la raza y la condición étnica, el decir, el color y la apariencia, restringen gravemente las oportunidades de elegir donde trabajar y afectan las posibilidades de encontrar empleo e incluso de entrar en el mercado laboral.

## CONCLUSIONES

Las condiciones de carencias sociales y precariedad económica que padecen los hogares indígenas de México los posicionan como la minoría poblacional de mayor vulnerabilidad del país. La situación socioeconómica de los hogares indígenas se caracteriza por la percepción de ingresos bajos, peores niveles educativos y menor capacidad de generar ingresos en relación a los hogares no indígenas de México.

En el presente estudio medimos la representación de los hogares indígenas en distintos puntos de la distribución de ingresos de los hogares mexicanos utilizando el índice propuesto por Pendankur et al. (2008). Las diferencias en ingresos monetarios entre las familias indígenas y no-indígenas pueden ser el resultado de muchos factores. Si consideramos los determinantes del ingreso en el hogar, se obtiene la representatividad condicionada de los hogares indígenas en relación a las familias no-indígenas en la población. Estimando el índice de representatividad condicionado y evaluando el indicador en el primer, quinto y décimo decil de la distribución de ingresos, los resultados manifiestan que en el decil más bajo, se estima un índice de representación condicionado es de 0.1972, lo cual significa que hay una sobre-representación de 97 por ciento de los miembros del grupo indígena en relación a las familias no-indígenas. Por otro lado, considerando el decil más alto de la distribución, se estima que los indígenas, en general, están sub representados por casi 31 por ciento. El índice de severidad agrega la información de la representatividad de los hogares en cada cuantil de la distribución de ingresos hasta un cuantil de corte. El índice de severidad nos muestra que las diferencias en ingresos monetarios entre los hogares indígenas y no indígenas, no son necesariamente atribuibles a características individuales observables, de la familia o la región. Se observa que el índice de severidad es casi el doble para los hombres jefes de familias indígenas, en relación a los no-indígenas. Esto pone de relieve las marcadas diferencias en oportunidades que tienen estos hogares para generar ingresos, lo cual manifiesta un grado latente de discriminación para este grupo en particular. La política social debe apuntar a una mejor inclusión laboral de los indígenas, según manifiestan Gandelman et al. (2011), ya que la raza y la condición étnica restringen las oportunidades de elegir donde trabajar y afectan sus posibilidades de encontrar empleo e incluso de entrar en el mercado laboral. El diseño de la política pública debe de poner especial atención en las diferencias en las oportunidades de mercado que tienen las familias indígenas. Simplemente incrementando

los recursos financieros para las familias indígenas no será suficiente para cerrar la brecha en ingresos monetarios, ya que los mercados son capaces de perpetuar estas diferencias reduciendo la capacidad de integración económica de las familias indígenas en el mediano y largo plazos.

## ANEXO

Anexo 1: Construcción de variables utilizadas en el modelo estimado

|           |  |
|-----------|--|
| EDAD      | Es la edad del jefe del hogar.   |
| EDUCA     | Es la máxima educación formal recibida por el jefe del hogar. Utiliza la escala establecida en la ENIGH: 1=Sin instrucción, 2=Preescolar, 3=Primaria incompleta, 4=Primaria completa, 5=Secundaria incompleta, 6=Secundaria completa, 7=Preparatoria incompleta, 8=Preparatoria completa, 9=Profesional incompleta, 10=Profesional completa y 11=Posgrado. |
| TAM_HOG   | Es la cantidad de personas que viven en el hogar.  |
| ETNIA     | Variable dicotómica que identifica si el jefe de un hogar habla una lengua indígena. 1=Si habla una lengua indígena, 0=No habla una lengua indígena.   |
| RURAL     | Variable dicotómica que identifica si el hogar reside en un espacio rural o urbano. 1=Reside en un medio rural, 0=No reside en un medio rural.   |
| EDO_CIVIL | Variable dicotómica que identifica si el jefe del hogar vive con su cónyuge o en unión libre. 1=Vive con su pareja, 0=No vive con su pareja.   |
| GENERO    | Variable dicotómica que identifica el género del jefe del hogar. 1=Mujer, 0=Hombre.  |
| POBRE     | Variable dicotómica dependiente que identifica si el jefe del hogar es considerado pobre o no de acuerdo a las líneas de pobreza urbana y rural del CONEVAL (2010), aplicando las escalas de equivalencia. 1=Pobre, 0=No Pobre.  |

| Clasificación | Escala |
|---------------|--------|
| Muy alto      | 1      |
| Alto          | 2      |
| Medio         | 3      |
| Bajo          | 4      |
| Muy bajo      | 5      |

Anexo 3: Escala de máximo grado de estudios del jefe del hogar

| Grado de estudios       | Escala |
|-------------------------|--------|
| Sin instrucción         | 1      |
| Preescolar              | 2      |
| Primaria incompleta     | 3      |
| Primaria completa       | 4      |
| Secundaria incompleta   | 5      |
| Secundaria completa     | 6      |
| Preparatoria incompleta | 7      |
| Preparatoria completa   | 8      |
| Profesional incompleta  | 9      |
| Profesional completa    | 10     |
| Posgrado                | 11     |

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, F., 2001, “Jefatura de hogar femenina y bienestar familiar: resultados de la investigación empírica”, en *Papeles de Población*, 28(1), pp. 41-97.

Arriagada, I., 2005, “Dimensiones de la pobreza y políticas desde una perspectiva de género”, en *Revista de la CEPAL*, 85(1), pp. 101-113.

Boltvinik, J.J., 1995, “Poverty in Mexico. I. Methodology and evolution”, en *Salud Pública De México*, 37(4), pp. 288-297.

Buvinić, M., 2004, *Introduction: social inclusion and economic development in Latin America*. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington.

Castillo, J.G. y Brborich, W., 2007, “Los factores determinantes de las condiciones de pobreza en Ecuador: análisis empírico con base en la pobreza por consumo”, en *Cuestiones Económicas*, 23 (2:2-3), pp. 5-59.

CEPAL, 2007, *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2007*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, División de Estadística y Proyecciones Económicas. Disponible en [http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/deype/agrupadores\\_xml/aes250.xml](http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/deype/agrupadores_xml/aes250.xml), consultado en febrero 2013.

Chant, S., 1988, *Mitos y realidades de la formación de las familias encabezadas por mujeres: el caso de Querétaro*, El Colegio de Jalisco, (181-203). México.

Chayanov, A., 1974, *La organización de la unidad económica campesina*, Ediciones Nueva Visión SAIC, Buenos Aires.

CONAPO, 2002, *Centros proveedores de servicios. Una estrategia para atender la dispersión de la población*, Consejo Nacional de Población, México. Disponible

en el Consejo Nacional de Población en <http://www.conapo.gob.mx/work/models/conapo/Resource/189/1/images/centros proveedo- res de servicios.pdf>

CONAPO, 2011, Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010. Consejo Nacional de Población, Disponible en [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices\\_de\\_Marginacion\\_2010\\_por\\_entidad\\_federativa\\_y\\_municipio](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio)

CONEVAL, 2010a, *Informe de pobreza en México: el país, los estados y sus municipios 2010*. Disponible en [http://www.coneval.gob.mx/Informes/Coordinacion/INFORMES\\_Y\\_PUBLICACIONES\\_PDF/Informe\\_de\\_Pobreza\\_en\\_Mexico\\_2010.pdf](http://www.coneval.gob.mx/Informes/Coordinacion/INFORMES_Y_PUBLICACIONES_PDF/Informe_de_Pobreza_en_Mexico_2010.pdf)

CONEVAL, 2010b, *Líneas de bienestar y canasta alimentaria*. Disponible en <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx>

Cortés, F., 1992, “Determinantes de la pobreza de los hogares”, en *Revista Mexicana de Sociología*, 59 (2), pp. 131-160.

Cortés, F. y Rubalcava R.M., 1995, *El ingreso de los hogares*, Tomo VII, INEGI. México.

Cuéllar, O., 1990, “Balance, reproducción y oferta de fuerza de trabajo familiar. Notas sobre las estrategias de vida”, en Cortés F. y Cuéllar O. (coords.), *Crisis y reproducción social: los comerciantes del sector informal*, Flacso/Miguel Ángel Porrúa, pp. 55-91, México.

De la Torre, R., 2010, *Informe sobre desarrollo humano de los pueblos indígenas en México. El reto de la desigualdad de oportunidades*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), México.

Deruyttere, Anne, 2004, *Nativos en los números*. Disponible en <http://www.iadb.org/idbamerica/index.cfm?thisid=1462>

Duryea, S. y Genoni, M.E., 2004, “Ethnicity, race and gender in Latin American labor markets”, en Buvinić M., y Mazza J. (eds.), *In social inclusion and economic development in Latin America*, Banco Interamericano de Desarrollo, pp. 247-260, Washington.

Echarri, C.J., 1995, “Hogares y familias en México: una aproximación a su análisis mediante encuestas por muestreo”, en *Estudios Demográficos y Urbanos*, 10(2), pp. 245-293.

Finan, F., Sadoulet, E., y de Janvry, A., 2005, “Measuring the poverty reduction potential of land in rural Mexico”, en *Journal Of Development Economics*, 77(1), pp. 27-51.

Foster, J. E. y Sen, A., 1997, *On economic inequality after a quarter century*. Oxford University Press Inc. New York.

Gandelman, N, Ñopo, H, y Ripani, L., 2011, “Traditional excluding forces: a review of the quantitative literature on the economic situation of indigenous peoples, afro-descendants, and people living with disability”, en *Latin American Politics & Society*, 53(4), pp. 147-179.



- Garza-Rodríguez, J., 2000, *The determinants of poverty in Mexico: 1996*. Ph.D. Tesis, University of Missouri-Columbia.
- Garza-Rodríguez, J., 2002, *The determinants of poverty in Mexico*. Artículo presentado en la Global Development Network, GDN, Washington DC.
- González de la Rocha, M., 1988, "Economic crisis, domestic reorganization and women's work in Guadalajara, México", en *Society for Latin American Studies*, 7 (2), pp. 207-223.
- Hall, G.A. y Patrinos, H.A., 2005, *Indigenous peoples, poverty and development*. Banco Mundial, Washington DC.
- Hall, G.A y Patrinos, H.A., 2012, *Indigenous peoples, poverty, and development*, Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.
- INEGI, 2010a, *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares ENIGH 2010 Tradicional*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Disponible en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/Encuestas/Hogares/regulares/Enigh/Enigh2010/tradicional/default.aspx>
- INEGI, 2010b, Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) Base Segunda Quincena de Diciembre del 2010. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Banco de Información Económica. Disponible en <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>
- Lanjouw, P. y Ravallion, M., 1995, "Poverty and household size", en *Economic Journal* 105, (433), pp. 1415-1434.
- Lanzi, D.D., 2007, "Capabilities, human capital and education", en *Journal Of Socio-Economics*, 3(3), pp. 424-435.
- Machinea, J.L., 2007, *Panorama Social de América Latina 2007*. CEPAL, Disponible en <http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/5/30305/P30305.xml&xsl=/dds/tpl/p9f.xsl&base=/tpl-i/top-bottom.xslt>
- Márquez, G, Chong, A, Duryea, S, Mazza, J. y Ñopo, H., 2007, *¿Los de afuera?: patrones cambiantes de exclusión en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington.
- Navarrete Linares, F., 2008, *Los Pueblos Indígenas de México*. Pueblos Indígenas del México Contemporáneo. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas CDI, México.
- Newey, W. K. y Powell J.L., 1987, "Asymmetric least squares estimation and testing", en *Econometría* 55(4), pp. 819-847.
- Panagides, A., 1994, "Indigenous people and poverty in Latin America: an empirical analysis", en Psacharopoulos G. and Patrinos H.A. (eds.), *Indigenous people and poverty in Latin America: an empirical analysis*, Banco Mundial, Washington DC., pp. 417-429.
- Patrinos, H. A., 2000, "The cost of discrimination in Latin America", en *Studies in Comparative International Development*, 35(2), pp. 3-17.

- Patrinos, H.A, García-Moreno, V. y Álvarez, J., 2007, *Institutional effects as determinants of learning outcomes: exploring state variations in Mexico*. Policy Research Working Papers, Banco Mundial. Disponible en <http://elibrary.worldbank.org/doi/book/10.1596/1813-9450-4286>
- Pendakur, K, Pendakur, R, y Woodcock, S.D., 2008, “A representation index : measuring the representation of minorities in the income distribution”, en *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 8(1), pp. 1–19.
- Psacharopoulos, G. y Patrinos, H.A., 1994, *Indigenous people and poverty in Latin America: An empirical analysis*. Banco Mundial. Disponible en <http://elibrary.worldbank.org/doi/book/10.1596/0-8213-2958-8>
- Renshaw, J. y Wray, N., 2004, *Indicadores de pobreza indígena*, Banco Interamericano de Desarrollo, Disponible en [http://www.comunidadandina.org/Upload/2011414165712indicadores\\_indigenas.pdf](http://www.comunidadandina.org/Upload/2011414165712indicadores_indigenas.pdf). (Consultado en febrero 2014).
- Rodríguez, A, y Smith, S., 1994, “A comparison of determinants of urban, rural, and farm poverty in Costa Rica”, en *World Development*, 22(3), pp. 381-397.
- Schultz, T.W., 1993, “The economics of being poor”, en *Journal Of Political Economy*, 88(4), 639-651.
- Sen, A., 1999, *Development as freedom*. Knopf, New York.
- Serrano Carreto, E., Embriz Osorio, A. y Fernández Ham, P., 2002, *Indicadores Socioeconómicos De Los Pueblos Indígenas De México*. Instituto Nacional Indigenista: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD: Consejo Nacional de Población (CONAPO). México.
- Székely, M., 1998, *The economics of poverty, inequality and wealth accumulation in Mexico*. St. Martin's Press. New York.
- Téllez Vázquez, Y., Ruiz Guzmán, L., Velázquez Isidro, M. y López Ramírez, J., 2013, “Presencia indígena, marginación y condición de ubicación geográfica”, en *La situación sociodemográfica de México*. CONAPO. Disponible en [http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/1738/1/images/7\\_Presencia\\_indigena\\_marginacion\\_y\\_condicion\\_de\\_ubicacion\\_geografica.pdf](http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/1738/1/images/7_Presencia_indigena_marginacion_y_condicion_de_ubicacion_geografica.pdf)
- Warman, A., 2003, *Los Indios Mexicanos En El Umbral Del Milenio*, Fondo de Cultura Económica. México.
- Zheng, B., 2014, “Aggregate poverty measures, en *Journal of Economic Surveys*, 11 (2), pp. 123- 162.

## INFORMACIÓN CURRICULAR DE LA AUTORA

*Rocío García Díaz*

Estudió el Doctorado en Economía en la University of York, York, Reino Unido; la Maestría en Economía en la misma institución. Además estudió la Maestría en Finanzas y la Licenciatura en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Monterrey, México. Es Profesora de Planta en esta última institución educativa. Sus intereses de investigación versan sobre Economía del bienestar, medición de pobreza y desigualdad, medición de la equidad y el impacto de programas sociales. El análisis que más me interesa es desde una perspectiva microeconómica y con un enfoque de medición. Las siguientes son algunas de sus más recientes publicaciones: García-Díaz, R. y D. Prudencio (2017) “A Shapley decomposition of multidimensional chronic poverty in Argentina”, *Bulletin of Economic Research*, 69(1): 23-41. García-Díaz, R. y D. Prudencio (2017) “A Long-Term Employment Deprivation Index for Mexico”, *Estudios Económicos*, 32(1): 133-165. Cabral, R., Garcia-Diaz, R. and A. Varella-Mollick, (2016) “Does globalization affect top income inequality?”, *Journal Policy Modelling*, 38(5): 916-940.

Dirección electrónica: [rociogarcia@itesm.mx](mailto:rociogarcia@itesm.mx)

Artículo recibido el 23 de abril de 2014 y aprobado el 23 de marzo de 2016.