

# Índices de Calificación de Pobreza: Lecciones de Bosnia-Herzegovina

21 de febrero de 2009

Mark Schreiner, Michal Matul, Ewa Pawlak, y Sean Kline

## Resumen

¿Cuán pobres son los participantes en los proyectos de desarrollo? Este documento investiga la medida en que un índice de calificación puede medir la pobreza de participantes en un programa de microcrédito en Bosnia-Herzegovina. Resulta que el índice sí logra clasificar efectivamente a los participantes según su pobreza relativa. Además, produce una estimación de la probabilidad de que un participante sea pobre según una línea de pobreza absoluta. La pobreza es más estrechamente correlacionada con el puntaje del índice que con el monto del préstamo, el indicador de pobreza tradicionalmente utilizado en las microfinanzas. En general, los índices de calificación de pobreza pueden ser herramientas sencillas y pocos costosos para evaluar si un programa—sea de microfinanzas u otra—alcanza servir a su clientela meta. Además, las organizaciones de desarrollo pueden usar tales fichas para medir cambios en la pobreza a través del tiempo, apuntar a sus servicios a su clientela meta, y reportar medidas objetivas de la pobreza absoluta de participantes.

## Reconocimientos

Agradecemos el financiamiento del Consultative Group to Assist the Poorest y de la Fundación Ford. La ficha de puntajes utiliza datos de la Encuesta Nacional de Niveles de Vida en Bosnia-Herzegovina del Banco Mundial, la State Statistical Agency of Bosnia-Herzegovina, y los Statistical Institutes of the Federation y de la Srpska Republic. Janina León Castillo ([jaleon@pucp.edu.pe](mailto:jaleon@pucp.edu.pe)) tradujo el documento.

## Autores

Mark Schreiner es el Director de Microfinance Risk Management, L.L.C., 2441 Tracy Avenue, Kansas City, MO 64108–2935, EE.UU., +1 (816) 359–3545, <http://www.microfinance.com>. Michal Matul y Ewa Pawlak trabajan con el Microfinance Centre for Central and Eastern Europe and the newly Independent States, ul. Koszykowa 60/62 m. 52, 00-673 Warsaw, Polonia, [michal@mfc.org.pl](mailto:michal@mfc.org.pl) y [ewa.pawlak@indigo.pl](mailto:ewa.pawlak@indigo.pl). Sean Kline trabaja con Freedom from Hunger, 1644 Da Vinci Court, Davis, CA 95616, EE.UU, [skline@freedomfromhunger.org](mailto:skline@freedomfromhunger.org).

# Índices de Calificación de Pobreza: Lecciones de Bosnia-Herzegovina

## 1. Presentación

La asistencia para el desarrollo en general—y las microfinanzas en particular—busca reducir la pobreza. Pero ¿qué proporción de sus participantes son realmente pobres? Las encuestas de los ingresos y gastos de hogares miden directamente la pobreza, pero son costosas y tediosas. Un método menos costoso califica la pobreza en base a un índice de puntajes utilizando indicadores poco costosos y de fácil recopilación (Schreiner, 2005; Zeller, 2004; Hatch y Frederick, 1998). Si bien estos puntajes están vinculados con la pobreza, nadie hasta el momento sabe cuán bien lo están.<sup>1</sup> Este trabajo examina la efectividad de un índice de calificación de pobreza en Prizma, una organización de microcrédito en Bosnia-Herzegovina (BiH). El índice de calificación permite estimar la probabilidad de que una persona tenga gastos menores de una cierta línea de pobreza. La “tasa de pobreza” de un programa es calculado como el promedio de las probabilidades de pobreza de todos sus participantes.

El índice de calificación de pobreza logra identificar bien a los participantes con gastos menores de una cierta línea de pobreza. El índice fue derivada a partir de la Encuesta Nacional de Niveles de Vida de BiH (Banco Mundial *et al.*, 2002), y por lo

---

<sup>1</sup> Mientras este trabajo estaba en la última etapa de revisión, Zeller, Alcaraz, y Johannsen (2004) publicó un análisis de la capacidad de clasificación de fichas de puntajes de pobreza en Bangladesh.

tanto el índice puede ubicar participantes en relación a una cierta línea de pobreza absoluta. Más o menos 18.1 por ciento de los nuevos prestatarios de Prizma eran pobres (contra 19.3 por ciento para todas personas en BiH). Comparado con el monto del crédito desembolsado—el indicador más común de pobreza en microfinanzas—el índice de calificación identifica mucho mejor a los pobres.

Hay dos notas de caución a estos resultados. Primero, algunos indicadores del índice no fueron recopiladas por Prizma en exactamente la misma forma como en la encuesta nacional, lo que introduce cierto sesgo en la calificación. Segundo, el índice de calificación no toma en cuenta que los participantes de Prizma no constituyen una muestra representativa de toda la población de BiH, lo que también introduce cierto sesgo.

De todos modos, el índice de calificación de pobreza de Prizma es sencillo, poco costoso, práctico, y de adecuada capacidad de clasificación. Es tan sencilla que los oficiales de crédito pueden recopilar los datos necesarios y calcular los puntajes de manera inmediata, en papel, en el campo. Aunque este documento presenta un ejemplo de las microfinanzas, el método mismo y el índice se pueden aplicar otros tipos de programas de desarrollo.

El presente trabajo presenta el índice de calificación de pobreza de BiH, demuestra cuán bien el índice logra clasificar a los pobres, y compara la capacidad de clasificación del índice con un “índice” que usa un solo indicador (el monto del crédito). La última sección presenta las lecciones del ejercicio.

## 2. Elaboración del índice de calificación

La elaboración de un índice de calificación de pobreza implica:

- Medir en una muestra aleatoria de hogares el nivel de pobreza absoluta en base los gastos o ingresos
- Seleccionar indicadores diferentes al gasto o ingreso, cuya recopilación no fuera costosa y que estuvieran correlacionados con el nivel de pobreza absoluta medido por gastos o ingresos
- Construir un índice asignando puntajes a los indicadores para reflejar su correlación con niveles de pobreza absoluta
- Verificar que los puntajes de los indicadores parecen razonables, según la opinión de los gerentes del programa, para diferentes sucursales, productos, y áreas geográficas
- Aplicar el índice a los hogares encuestados para obtener sus puntajes
- Definir la *probabilidad de pobreza* de un participante con un cierto puntaje como la proporción de hogares encuestados con el mismo puntaje que tienen gastos menores de una cierta línea de pobreza absoluta
- Recopilar de los participantes de un programa de desarrollo datos de los indicadores en el índice, calculando sus puntajes y convirtiéndolos a probabilidades de pobreza según la conversión determinada por los hogares encuestadas en el paso anterior
- Definir la estimación de la *tasa de pobreza* de todos los participantes del programa como la probabilidad promedia de pobreza de los participantes

Este proceso descansa en dos supuestos. El primero es que los participantes del programa—así como los hogares entrevistados en la encuesta nacional de gastos o ingresos—constituyen una muestra aleatoria de la población del país. El segundo supuesto es que la relación entre indicadores y la situación de pobreza no varía a través del tiempo. Las consecuencias de no cumplir estos supuestos son discutidas más adelante.

## 2.1 Medición de pobreza absoluta basada en gastos

En BiH, se midió el estado de pobreza con la 2001 Encuesta Nacional de Niveles de Vida. La encuesta registró gastos y un amplio rango de otros indicadores para una muestra aleatoria nacional de hogares. Se definió un hogar como “pobre” si su gasto anual por persona (ajustado por el costo de vida local) era menor a 2200 Marcos Convertibles (Banco Mundial *et al.*, 2002). Considerando el concepto de paridad de poder de compra, esta línea de pobreza era equivalente a USD13.79 por persona por día.<sup>2</sup> Según la encuesta, la tasa de pobreza para todo BiH era de 19.3 por ciento.

## 2.2 Selección de indicadores

Los autores del índice de calificación de pobreza (Matul y Kline, 2003) seleccionaron indicadores que:

- Se correlacionaran estrechamente con el nivel de pobreza, tanto en el pasado como en el futuro
- Aparecieran en la encuesta nacional, para poder vincularlos con una cierta línea de pobreza absoluta

---

<sup>2</sup> El valor de poder de compra de la línea de pobreza en Marcos Convertibles por año fue calculado de la siguiente manera. Primero, la razón de dólares de paridad de poder de compra a Marcos Convertibles (5.08) se obtuvo del Producto Bruto Interno por persona del 2001 en dólares de paridad de poder de compra (5,970), dividido por el Producto Bruto Interno por persona en dólares nominales (1,175), según el *Reporte de Desarrollo Humano 2003*. Segundo, el tipo de cambio al 31 de diciembre del 2001 era de 2.22 Marcos Convertibles por dólar, y con esto se convierten la línea de pobreza por persona por año de 2,200 Marcos Convertibles en 991 dólares. Tercero, multiplicando 991 dólares por la razón de dólares de paridad de poder de compra (5.08) produce una línea de pobreza de USD5,034 por persona por año. Finalmente, la conversión de años a días da una línea de pobreza de 13.79 dólares (paridad de poder de compra) por día.

- Mantuvieran bajos los costos de recopilación de datos, sea porque:
  - Ya habían sido previamente recolectados durante el proceso de evaluación de la solicitud de crédito, o fuera fácil empezar a recopilarlos
  - No incomodaran a los participantes ni a los oficiales de créditos
- Permitieran generar reportes confiables que pudieran ser verificados por un auditor interno
- Mostraran variación en los puntajes entre los participantes
- Tomaran diferentes valores para un cierto participante, conforme su pobreza cambiara a través del tiempo

Los autores del índice de calificación idearon una larga lista de indicadores posibles que reflejaban su conocimiento del país y los resultados de algunos estudios de pobreza (Dunn y Tvrtkovic, 2003; Prism Research, 2003; Bisogno y Chong, 2002; World Bank *et al.*, 2002). La lista de posibles indicadores fue delimitada con los criterios anteriormente descritos, y en base a sugerencias de los administradores y personal de Prizma, así también como de grupos focales de participantes.

### **2.2.1 Indicadores directamente vinculados a la encuesta nacional**

Algunos indicadores del índice tuvieron análogos directos en la 2001 Encuesta Nacional de Niveles de Vida. Por ejemplo, la propiedad de un auto en los datos de la encuesta nacional estaba estrechamente correlacionada con la pobreza medida según gastos: 11 por ciento de los dueños de autos eran pobres, frente al 26 por ciento de no dueños (Figura 1). La propiedad de auto también varía entre los hogares (55 por ciento eran dueños, 45 por ciento no lo eran). Prizma encontró que sus participantes se sentían cómodos en reportar si poseían o no un auto, por lo que este indicador prometía ser útil.

Siguiendo este mismo proceso, los autores del índice seleccionaron indicadores de:

- Educación de la mujer jefa de familia/esposa/compañera. En 2001 Encuesta Nacional de Niveles de Vida, la educación de las mujeres estaba fuertemente correlacionada con la educación promedio de los miembros del hogar. Además, hasta hace poco, todos los participantes de Prizma eran mujeres, entonces preguntar sólo por la educación femenina simplifica la recopilación de datos. Del 64 por ciento de los hogares entrevistados cuya jefa de familia era mujer con sólo educación primaria, 24 por ciento eran pobres. Del restante 36 por ciento de hogares, el 11 por ciento era pobre (Figura 1)
- Número de miembros del hogar. La pobreza estaba estrechamente correlacionada con el tamaño del hogar, siendo más pobres aquellos hogares con mayor número de miembros
- Propiedad de equipo reproductor de CD. 78 por ciento de los hogares no tenían un equipo de música CD, y el 23 por ciento de ellos eran pobres. En el restante 22 por ciento, el 8 por ciento era pobre

Prizma recopiló estos cuatro indicadores exactamente como en la encuesta nacional. Así, un índice de calificación que usara sólo estos indicadores puede estar directamente relacionada con el nivel de pobreza absoluta medido en base al gasto por la encuesta nacional.

### **2.2.2 Indicadores no vinculados directamente a la encuesta nacional**

El índice de calificación de pobreza utiliza otros tres indicadores—ubicación de la residencia, frecuencia en comer carne, y frecuencia en comer dulces como postre—que Prizma recopila de modo diferente a la encuesta nacional. En términos estrictos, los puntajes basados en estos indicadores no pueden ser vinculados directamente a la medición de pobreza de la encuesta nacional. Sin embargo, estos indicadores estaban fuertemente correlacionados con la pobreza, por lo que podían ayudar a calificar a los participantes según su pobreza relativa.

En cuanto a la ubicación de la residencia, Prizma clasificó a sus participantes como población urbana o rural. La encuesta nacional, sin embargo, asignó categorías de ubicación según las municipalidades, aun cuando muchas de las municipalidades tienen tanto áreas rurales como urbanas. En la encuesta, casi 21 por ciento de las personas en zonas rurales eran pobres, frente al 13 por ciento en municipalidades urbanas (Figura 1). Sin embargo, esto no necesariamente implica nada en cuanto a la pobreza de los participantes para quienes la ubicación está definida por la población. En este documento, los estimados de las tasas de pobreza para todos los participantes de Prizma suponen que la definición de Prizma para lo urbano/rural es equivalente a la definición de la encuesta nacional.

Una encuesta con énfasis en pobreza (Henry *et al.*, 2003) para el caso de Prizma encontró que la frecuencia en el consumo de carne o de dulces estaba fuertemente correlacionada con el nivel de pobreza (Prism Research, 2003). La encuesta nacional, sin embargo, registró los gastos de comida, mas no la frecuencia del consumo de las comidas. Prizma encontró más práctico preguntar por la frecuencia: las veces por semana que la familia comía carne y las veces que comía dulces (usualmente tortas) con su comida principal. Si todos los hogares tuvieran el mismo número de miembros y si todas las personas consumieran la misma cantidad, entonces la frecuencia (medida por Prizma) estaría perfectamente correlacionada con el gasto (medido por la encuesta). En realidad, los hogares con mayor número de miembros pueden gastar más en carne (o dulces), aun si los comen con menos frecuencia, y, además, diferentes personas comen



diferentes cantidades. Por tanto, el indicador de Prizma no es equivalente al indicador de la encuesta nacional, lo que quiebra la relación directa establecida entre el índice de calificación y la probabilidad de pobreza definida según gastos.

Debido a lo anterior, los autores del índice separaron la distribución del gasto en carne en la encuesta nacional en tres clases, de modo que su distribución coincidiera con aquélla proveniente de una muestra de participantes de Prizma, en términos de “raramente” (0–2 veces por semana), “a veces” (3–5), y “frecuentemente” (6–7). La Figura 1 muestra que, en la encuesta, el gasto en carne está estrechamente correlacionado con la pobreza: 42 por ciento de los hogares con los más bajos gastos en carne eran pobres, contra el 19 por ciento de los de gasto medio, y el 4 por ciento de los que tienen los mayores gastos. (Los gastos en dulces también estaban correlacionados con la pobreza, aunque no tan estrechamente). De todas formas, la correlación entre gastos (medido en la encuesta nacional) y frecuencia (medida por Prizma) es desconocida. En este trabajo, se supone que la correlación es perfecta en los estimados de las tasas de pobreza para todos los participantes de Prizma.

### **2.2.3 Indicadores excluidos**

El índice de calificación de pobreza no incluye todos los indicadores que Prizma recopiló y que aparecen en la encuesta. Por ejemplo, se dejó de lado un indicador para madres solteras porque independientemente de que los hogares con niños fueran encabezados por un hombre o una mujer, sus tasas de pobreza eran muy parecidas.

Los autores del índice también consideraron— aunque finalmente lo rechazaron— algunos indicadores de la encuesta nacional que estaban estrechamente correlacionados con la pobreza, pero que no eran adecuados según otros criterios. Por ejemplo, el estado de refugiado en el 2001 estaba estrechamente correlacionado con la pobreza, pero los administradores de Prizma consideraron que esta correlación es cada vez más débil. Por lo tanto, incluir este indicador llevaría a que la ficha de puntajes sobreestime la probabilidad de pobreza de los refugiados.

Además, la encuesta nacional encontró que los desempleados tenían mayor probabilidad de ser pobres. Sin embargo, la tasa global de desempleo de la encuesta era increíblemente alta, posiblemente porque muchos trabajadores con dedicación parcial o no registrados eran considerados como desempleados. Dado que Prizma consideraba a estos trabajadores (correctamente) como empleados, un índice que incluyera el desempleo como indicador subestimaría la probabilidad de pobreza.

Finalmente, aunque la propiedad de televisor estaba estrechamente correlacionada con la pobreza, aproximadamente 96 por ciento de participantes de Prizma poseían televisor. Con tan poca variación entre participantes (y con cada vez menor variación a través del tiempo), la propiedad de televisor no ayudaba a clasificar a los participantes según su nivel de pobreza.

#### **2.2.4 Lecciones para la selección de indicadores de pobreza**

Seleccionar indicadores de pobreza no es un mero ejercicio estadístico. Incluso en una encuesta nacional, aquellos indicadores que están estrechamente correlacionados

con pobreza podrían producir puntajes errados, si no miden realmente lo que supuestamente buscan medir, o si la relación entre indicadores y pobreza está cambiando a través del tiempo, o si la organización de desarrollo recopila los indicadores de manera distinta a la encuesta. Además, puede ser que la recopilación de otros indicadores sea muy costosa. Por todo lo anterior, se puede afirmar que el índice de pobreza depende más de la calidad de los datos que de la sofisticación estadística.

Elaborar un índice de calificación de pobreza requiere “experiencia del entorno”, es decir, conocimiento del contexto local y de la organización específica de desarrollo. También es imprescindible la retroalimentación del personal de primera línea, así como las pruebas piloto. La capacidad del índice radica menos en los puntos específicos asignadas a los indicadores, y más en que alguien se percate que en general en BiH se come una torta con la comida principal, y que el amor de la cultura de BiH por la música es tal que la carencia de un equipo de música sí es un indicador de pobreza.

### **2.3 Puntos de los indicadores**

Cuatro de los siete indicadores de pobreza tuvieron respuestas del tipo “Sí/No”. Un participante puede poseer o no un auto, tener más educación que la primaria, poseer un equipo reproductor de CD, o vivir en alguna área urbana. Prizma asignó puntos de cero (0) a los valores correlacionados en la encuesta con mayor pobreza, y puntos de uno (1) a los valores correlacionados con menor pobreza. Los dos indicadores alimenticios (frecuencia de comer carne y dulces) tuvieron valores de “raramente”, “a

veces”, o “frecuentemente” con puntos de 0, 1, o 2, reflejando, de nuevo, las correlaciones de la encuesta. Finalmente, el número de miembros en el hogar fue definido en seis clases (1, 2, 3, 4, 5, y 6 o más), otra vez con puntos (0, 1, 2, 3, 4, y 5) de la misma esquema.

La Figura 2 lista los indicadores, valores, y puntos de los índices de calificación. (La ficha de cuatro indicadores será discutido más adelante). En la Figura 2, se despliegan no los puntos seleccionado por Prizma sino los puntos derivados de una regresión logit que luego fueron transformados de modo que:

- Todos los pesos son números enteros
- Todos los pesos son ceros (0) o números positivos, y
- Los puntajes están en el rango de 0 (mayor probabilidad de ser pobre) a 100 (menor probabilidad de ser pobre)

El poco número de indicadores, su forma sencilla, y este esquema de puntos permite a los agentes de campo calcular los puntajes en papel a mano en el mismo campo. Pero ¿puede un sencillo índice de calificación identificar con exactitud a los participantes pobres? Tanto la teoría como la práctica dan apoyo a estos índices sencillos. Por ejemplo, tales índices ya han sido utilizadas por los bancos para pronosticar el riesgo de incumplimiento, por los hospitales para identificar embarazos en riesgo, por compañías de teléfono para identificar participantes con mayor tendencia a abandonar la compañía, y por las universidades para seleccionar a los potenciales matriculados (Lovie y Lovie, 1986; Kolesar y Showers, 1985; Stillwell, Barron, y Edwards, 1983; Dawes, 1979; Myers y Forgy, 1963). Wainer (1976) muestra matemáticamente por qué funcionan los índices sencillos. Estos índices sencillos son

además robustos a problemas de datos, y—tal vez lo más importante—ayudan a los usuarios a entender de dónde radican los puntajes.

### 3. Capacidad para identificar al pobre

Esta sección evalúa la capacidad del índice de calificación de pobreza, verificando si logra asignar menores puntajes a hogares que, en la encuesta nacional, eran pobres.

Dando un rango de puntajes, la Figura 3 muestra el número de hogares pobres encuestados en la encuesta nacional en este rango, el número de todos hogares (sean pobres o no) encuestados en este rango, y el porcentaje de hogares con este puntaje que tenían gastos menores de la línea de pobreza nacional. Por ejemplo, 46.8 hogares (los hogares fueron ponderados por su representatividad nacional) tenían puntajes de 0 a 4, y 44.6 eran pobres. Así, los puntajes de 0 a 4 eran asociados con una probabilidad de pobreza del 91.8 por ciento ( $44.6 \div 46.2 = 0.918$ ). Los hogares con puntajes de 0 a 4 representaban el 0.9 por ciento de todos los hogares encuestados, pero 4.6 por ciento de los hogares pobres.

Entre los hogares con puntajes de 5 a 9, el 89.0 por ciento (108.0 de 121.4) eran pobres. En todo los hogares con puntajes de 0 a 4 o 5 a 9 representaban el 3.3 por ciento de todos los hogares y el 15.7 por ciento de los pobres.

El índice de calificación de pobreza también asignó mayores puntajes (y menores probabilidades de pobreza) a los hogares no pobres. Por ejemplo, 407.1 familias tenían puntajes de 55 a 59, y sólo 1.6 de ellos (0.4 por ciento) eran pobres. En general, el índice asignó menores puntajes (y mayores probabilidades de ser pobre) a los hogares pobres.

Una medida formal de la capacidad de calificación del índice de pobreza es la “Curva de Capacidad” (Figura 4). La curva que forma un arco hacia la esquina noroeste muestra la capacidad de calificar la pobreza. Este arco indica el porcentaje de hogares pobres con un cierto puntaje o menor (eje vertical) contra el porcentaje de todos los hogares con el puntaje o menor (eje horizontal). Por ejemplo, 40 por ciento de los hogares pobres tienen un puntaje menor del puntaje que es mayor del puntaje de 10 por ciento de todos los hogares (sean pobres o no). Cuanto mayor sea la capacidad del índice de identificar a los pobres, más se aproxima la curva a los bordes superior e izquierdo. Por ejemplo, la curva casi toca el borde superior para el 30 por ciento de hogares con los mayores puntajes, lo que indica que el índice correctamente concentra los hogares no pobres en los rangos mayores de puntajes.

En la Figura 4, la curva que forma un arco hacia la esquina sudeste indica la capacidad para identificar a los hogares no pobres. Cuanto más cerca está esta curva de los bordes inferior y derecho, mayor será tal capacidad.

Cuanto mayor sea el área entre las dos curvas, mayor la capacidad de calificación. Una medida de esta área es la distancia de Kolmogorov-Smirnov, lo que se define como la distancia vertical entre las curvas de pobreza y no pobreza.<sup>3</sup> Para la

---

<sup>3</sup> Las medidas estadísticas son menos útiles que las medidas basadas en los beneficios y costos de identificar, correcta o incorrectamente, a los participantes pobres (Granger y Pesaran, 2000). Si se conocen (o si se puede estimar) estos beneficios y costos, las curvas de capacidad brindan la información necesaria para evaluar un índice de calificación de pobreza.

ficha de puntajes de Prizma, la máxima KS es 0.59.<sup>4</sup> Dada su sencillez, el índice de calificación de pobreza tiene una marcada capacidad.

¿Cuán importante es cada indicador individual? La Figura 5 mide la importancia (normalizada en una escala de 0 a 100) como la reducción en la probabilidad logarítmica en el logit, cuando se remueve un indicador dado del índice, manteniendo todos los demás indicadores (Brieman, 2001). El número de miembros del hogar es el indicador más importante, seguido por la frecuencia de comer carne, la frecuencia de comer dulces, y la propiedad de automóvil. En BiH, un índice con dos indicadores (el consumo de carne y el número de miembros del hogar), probablemente sería a la vez sencillo y también capaz de identificar a participantes pobres. Tres indicadores—propiedad de un reproductor de CD, ubicación de la residencia, y la educación de la jefa femenina—contribuyen muy poco a la capacidad de calificación del índice.

Excepto en el caso del número de miembros del hogar, los indicadores más importantes suelen cambiar con el tiempo, si la pobreza cambia. Esto sugiere que el índice puede reflejar los cambios en la pobreza que ocurren a través del tiempo.

El índice de calificación de pobreza de Prizma es sencillo, poco costoso, y de alta capacidad de identificación de los pobres. Este asigna efectivamente puntajes menores a participantes con mayor probabilidad de ser pobres, y puntajes mayores a aquellos participantes con menor probabilidad de ser pobres.

---

<sup>4</sup> Mays (2000) considera que un KS máximo de 0.41 a 0.50 es “bueno”, de 0.51 a 0.60 es “muy bueno”, y de 0.61 a 0.70 es “excelente”.



## 4. Tasa global de pobreza

El índice de pobreza califica a los participantes según su pobreza relativa. Dicha calificación puede ayudar a los administradores a mejorar su alcance de la clientela meta, detectar cambios en los niveles de pobreza de sus participantes a través del tiempo, y administrar mejor su alcance a los pobres. Calificar a los participantes requiere que los puntajes menores estén asociados a mayores probabilidades de pobreza, aunque no es necesario conocer las probabilidades exactas.

Sin embargo, los donantes desean estimaciones de pobreza absoluta, y esto requiere de probabilidades exactas. Si un índice de pobreza se radica en datos de una encuesta de gastos, estas probabilidades podrán ser conocidas en la medida que los indicadores del índice sean directamente vinculados a la encuesta. La probabilidad de pobreza de un cierto participante es la proporción de participantes que en la encuesta nacional tienen ese mismo puntaje y que también tienen gastos menores de una cierta línea de pobreza. La tasa global de pobreza es entonces la probabilidad promedio de pobreza, tomando en cuenta a todos los participantes de la organización de desarrollo.

### 4.1 ¿Por qué medir tasas de pobreza absoluta (y cómo)?

Para los administradores de los programas, los rangos de pobreza relativa son suficientes, pero esto no es el caso para los donantes. En el momento de decidir cómo dividir su presupuesto entre diferentes organizaciones, los donantes necesitan medidas absolutas para poder basar sus decisiones en una comparación de manzanas con

manzanas. Las mediciones absolutas también sirven para controlar lo que dicen los promotores de las microfinanzas en cuanto al alcance real a los pobres.

Además, los donantes quieren medidas absolutas de la pobreza porque buscan crear incentivos para que los administradores innoven para alcanzar más participantes, en particular a los más pobres (Dunford, 2002a). Por ejemplo, publicar estimaciones (absolutas) comparables de pobreza, según agrupaciones de organizaciones con características similares, elevaría la presión para mejorar el alcance hacia los pobres.

Adicionalmente, todas las organizaciones que reciben ayuda para microempresas por parte de la Agencia Internacional para el Desarrollo de los Estados Unidos de América (USAID) deben reportar—a partir de octubre del 2006—la proporción de participantes que son “muy pobres”, definidos como aquéllos con gastos menores de un dólar al día PPP o como los que están en la mitad más pobre de la población que se encuentra con gastos menores de la línea de pobreza nacional del país. El Congreso de los Estados Unidos de América (Public Law 108–31) requiere que estas medidas sean objetivas (relacionadas directamente con una línea de pobreza basada en gastos), cuantitativas (ni “más o menos pobre”, sino “con gastos mayores o menores de una cierta línea de pobreza”) y de poco costo (Zeller, 2004).

Se ha buscado satisfacer estas metas utilizando tres herramientas. La primera—siendo pionero la organización *Freedom from Hunger*—utilizó el Muestreo de Garantía de Calidad del Lote (“*Lot Quality Assurance Sampling*”, véase Davis, 2002, y McNelly *et al.*, 2002). LQAS utiliza una encuesta de gastos con una muestra de unos pocos

participantes para estimar la probabilidad de que al menos 50 por ciento de todos los participantes sean pobres. LQAS implica altos costos por participante debido a la complejidad y duración de la entrevista de medición de gastos, pero los costos totales son pocos porque son pocos los participantes entrevistados.

La segunda herramienta fue adoptada por Prizma, tal como se describe en este informe. Este produce estimaciones de pobreza objetivas y cuantitativas, sin necesidad de realizar encuestas de gastos adicionales. Además éste clasifica a todos los participantes (y no sólo a una muestra), de modo que puede ser utilizada para focalizar servicios a la clientela meta. Esta herramienta supone que los participantes son seleccionados al azar. Si no lo fueran, se supone que los indicadores del índice rindan nulos las diferencias no aleatorias entre participantes y no participantes que afecten tanto el nivel de gastos como la probabilidad de ser seleccionado como participante. Estos supuestos en cuanto a “efectos de selección” serán revisados nuevamente más adelante.

La tercera herramienta es utilizada por el Centro IRIS de la Universidad de Maryland (Zeller, 2004) para ayudar a las organizaciones de apoyo a la microempresa a satisfacer el mandato del Congreso de los Estados Unidos de América de medir la tasa de pobreza absoluta global de sus participantes. Esta herramienta es parecida a la de Prizma, excepto que el índice de calificación no se radica en una encuesta existente de gastos en una muestra aleatoria nacional, sino en una nueva encuesta de gastos diseñada específicamente con el propósito de elaborar un índice de pobreza. Realizar

una nueva encuesta permite incluir indicadores de pobreza que no aparecen en encuestas existentes. Por supuesto, hacer una nueva encuesta es costoso.

Entre estas tres herramientas, sólo el LQAS mide la pobreza de los participantes de una forma directa, por lo que evita sesgos asociados a “efectos de selección”. Estos efectos ocurren porque los participantes son auto-seleccionados (ellos escogen aplicar a los programas) y también son seleccionados por el programa (los programas escogen a los potenciales participantes que aceptan). Ambos tipos de selección se radican en parte en características del participante (por ejemplo, “ética en el trabajo”, “buena apariencia” o “sector del negocio”) que están correlacionadas con la pobreza, pero que no aparecen como indicadores en el índice de pobreza. Así, un participante y un no participante pueden tener el mismo puntaje—inclusive los mismos valores en todos los indicadores—aunque vivan con diferentes niveles de gastos.

Si una encuesta de gastos incluyera tanto participantes como no participantes, se podría medir el sesgo de selección como la diferencia en la probabilidad de pobreza entre participantes y no participantes con los mismos puntajes de pobreza. Las tasas de pobreza podrían entonces ser fácilmente ajustadas por “los efectos de selección”.

Otra alternativa es preguntar en la encuesta de gastos por la presencia de préstamos formales. Este indicador puede ser relacionado con la pobreza e incluido como indicador en la ficha de puntajes. Todos los participantes de una organización de microcrédito tendrían préstamos formales, lo cual incrementaría los puntajes de los participantes (asumiendo que los indicadores omitidos están positivamente

correlacionados con la selección de un participante, y negativamente correlacionado con la pobreza), construyendo así un ajuste para los sesgos de selección.

En general las tres herramientas reflejan intercambios entre diferentes objetivos. El LAQS verifica si se logra un cierto nivel de alcance a la clientela meta, pero probablemente es menos exacto para estimar una tasa global de pobreza, y no puede registrar cambios en la situación de pobreza para un gran número de participantes a través del tiempo. Las herramientas de Prizma e IRIS cumplen los tres objetivos, y además pueden ayudar a focalizar servicios. Sin embargo, comparados con el LAQS, las herramientas de Prizma e IRIS pueden ser más costosas. En general, las herramientas de Prizma e IRIS son muy similares y tienen similares costos de implementación, pero IRIS tiene mayores costos que afrontar (porque realiza una encuesta) y ofrece mayor exactitud (porque provee indicadores ausentes de encuestas previas).

## **4.2 Tasa global de pobreza**

La tasa global de pobreza de Prizma es la probabilidad promedio de pobreza de sus participantes. Los oficiales de campo recopilieron los indicadores que aparecen en el índice de calificación de 5,177 participantes que se prestaban por primera vez entre diciembre del 2003 y septiembre del 2004. La probabilidad de pobreza de cada participante es la probabilidad de pobreza de los hogares de la encuesta nacional con el mismo puntaje que el participante (Figura 3). Por ejemplo, 56.9 por ciento de los hogares encuestados con un puntaje de 15–19 eran pobres, de modo que se asigna a los

participantes de Prizma con un puntaje de 15–19, una probabilidad de pobreza del 56.9 por ciento.

La Figura 6 muestra la distribución de los participantes según puntaje. La estimación de la tasa global de pobreza para Prizma era de 18.1 por ciento. Dado que a nivel nacional este dato era 19.3 por ciento, ¿es este nivel de pobreza alcanzada mucha o poca? No hay respuesta sencilla, y el promedio nacional puede no ser un punto de referencia apropiado. Después de todo, la distribución de la demanda de los prestatarios con capacidad de pago y que no reciben préstamos de otras organizaciones, probablemente no sea uniforme a través de la distribución de la pobreza. También el alcance de pobreza en Prizma puede ser mucho, comparado con el alcance (desconocido) de pobreza de otras organizaciones de microcrédito<sup>5</sup> en BiH, o comparado con el alcance (desconocido) de pobreza que sea sostenible. En cualquier caso, Prizma tiene como misión explícita servir a los pobres, y por ello sus administradores necesitan medir su alcance de la pobreza para continuar mejorando su alcance.

---

<sup>5</sup> Al medir la pobreza de sus participantes, Prizma se arriesga su reputación frente a sus competidores quienes, sin tales medidas de pobreza, pueden decir (porque no hay evidencia de lo contrario) que ellos tienen mejor alcance a la pobreza (Pritchett, 2002).

### 4.3 Tasas de pobreza para diferentes segmentos de participantes

Mientras los donantes y otras entidades de cooperación externas se preocupan por la tasa global de pobreza, los administradores además prestan atención a las tasas de pobreza por producto prestado y por sucursal, ya que esta información puede sugerir vías para profundizar el alcance.

La tasa de pobreza en la sucursal de Prizma en Sarajevo es de 27.1 por ciento, más de cuatro veces la tasa de 6.1 por ciento en la sucursal de Banja Luka (Figura 7). La sucursal de Zenica tiene una tasa del 23.9 por ciento, frente al de 13.0 y 14.5 por ciento de las sucursales de Mostar y Bihac. Las razones que explican estas diferencias no son inmediatamente obvias. La República de Srpska es generalmente más pobre cuando se le compara con la Federación Bosnia-Herzegovina, pero la única sucursal de Prizma en toda la República de Srpska—Banja Luka—tiene la menor concentración de participantes pobres. Las sucursales en Sarajevo, Mostar, y Tuzla están todas en la Federación de Bosnia-Herzegovina, pero también sirven a algunas regiones de la República de Srpska. La sucursal de Sarajevo—con la mayor concentración de participantes pobres—enfrenta la máxima competencia y a lo mejor así puede lograr un alcance más profundo de la pobreza porque los prestatarios menos pobres ya han sido servidos por los competidores. La sucursal de Sarajevo también sirve a algunos suburbios de pocos recursos económicos de la República de Srpska.

La Figura 8 desglosa la tasa de pobreza por producto prestado. Más del 90 por ciento de nuevos prestatarios son los del tipo “empresario” que reciben préstamos de

grupo, o del tipo “necesidades básicas” que reciben préstamos individuales, pequeños, a corto plazo sin restricciones, y basados en la garantía de un miembro de la familia con un empleo asalariado. Los préstamos de necesidades básicas son frecuentemente utilizados para emergencias, y los prestatarios de este producto crediticio tenían mayor probabilidad de ser pobres (20.4 por ciento) que los prestatarios del producto “empresario” (15.9 por ciento). Estos resultados se podrían explicar por la diferencia grupo/individuo, o la distinción entre motivo empresa/emergencia. De cualquier manera, los administradores deberán investigar las razones y quizás tomar ventaja de ellos para mejorar su alcance.

En general, el alcance a la pobreza varía más entre sucursales que entre productos. Además las sucursales nuevas/pequeñas/que no crecen (aquéllas con pocos participantes nuevos) tuvieron menor concentración de pobreza, tal vez porque las sucursales más antiguas/grandes/en expansión enfrentan mayor presión (o son más capaces debido a su experiencia) para servir a participantes menos pobres.

#### **4.4 Efectividad con un índice de calificación de pobreza con indicadores relacionados directamente a los indicadores de la encuesta nacional de gastos**

La pobreza estimada arriba supone que todos los indicadores recopilados por Prizma pueden ser relacionados directamente con los indicadores de la encuesta nacional. Como se discutió anteriormente, sin embargo, éste no es el caso para la ubicación de residencia y para la frecuencia del consumo de carne y dulces. ¿Cuán



efectiva es el índice de pobreza si comprende sólo los cuatro indicadores que se pueden relacionar directamente con la encuesta nacional de gastos (propiedad de automóvil, propiedad de reproductor de CD, educación de la jefa femenina, y número de miembros del hogar)?

Los puntos de índice de cuatro indicadores están en la Figura 2. La “Curva de Capacidad” en la Figura 9 indica que este índice identifica a aquellos participantes con mayor (o menor) probabilidad de ser pobre casi tan bien como el índice de siete indicadores. Sin embargo, el índice de cuatro indicadores es menos confiable para los puntajes “intermedios” (suponiendo—quizá erróneamente—que el índice de siete indicadores es acertado). En cuanto a la tasa global de pobreza, el índice de cuatro indicadores da como resultado el 19.5 por ciento (Figura 10).

## 5. Cantidad desembolsada como indicador de pobreza

¿Está correlacionada la pobreza con el monto desembolsado por préstamo? Este monto desembolsado es el indicador de pobreza más utilizado en las microfinanzas, aunque su exactitud es desconocida (Dunford, 2002b). Para los participantes de Prizma, no hay una medida de la situación de pobreza que sea directa y basada en gastos, sino sólo el puntaje de pobreza. Así, la información disponible no permite asociar, de forma directa, pobreza y la cantidad desembolsada por préstamo. Es posible, sin embargo, evaluar cuán significativo es el vínculo entre la cantidad desembolsada y la probabilidad de ser pobre, según el índice de calificación de pobreza de Prizma.

La Figura 11 muestra un índice de pobreza basada sólo en la cantidad desembolsada y las probabilidades de pobreza asociadas con cada rango del monto desembolsado. Por ejemplo, el 23.8 por ciento de participantes con préstamos de 0 a 400 Marcos Convertibles son pobres. La probabilidad global de pobreza es de 18.1 por ciento, por definición igual a la probabilidad derivada del índice de siete indicadores.

Las estimaciones del índice según la cantidad desembolsada y del índice de siete indicadores no están estrechamente correlacionadas (Figura 12). Por ejemplo, en el índice de siete indicadores, el 40 por ciento de todos los participantes pobres tuvieron puntajes en el primer decil, mientras que en la ficha de puntajes según cantidad desembolsada, el primer decil comprendió el 12 por ciento de todos los participantes pobres. En el otro extremo de la distribución, el último cuartil comprendió a 1 por ciento de los participantes pobres según los siete indicadores, pero a 20 por ciento de los

participantes pobres según la cantidad desembolsada. Por lo tanto, la pobreza según el índice basado sólo en la cantidad desembolsada no está estrechamente correlacionada con la pobreza según el índice de siete indicadores.

## 6. Lecciones para la medición de la pobreza

El índice de calificación de pobreza que se analiza en este estudio se basa en un esquema sencillo de puntos y en siete indicadores cuya recopilación es poca costosa. El índice logra identificar efectivamente a participantes pobres, sin incurrir en el costo de la medición directa de los gastos de los participantes. La identificación de participantes según su pobreza relativa ayuda a los administradores a focalizar su atención en los pobres, dar seguimiento a los cambios en la pobreza a través del tiempo, y administrar mejor su alcance a los pobres. Para los donantes, el índice de calificación de pobreza también brinda información sobre la pobreza absoluta de los participantes, al relacionar los puntajes con el nivel de pobreza medido por la encuesta nacional de gastos. Como un indicador de pobreza, el puntaje funciona mucho mejor que la cantidad desembolsada por préstamo. El índice no es específica para Prizma, de modo que puede ser utilizada por otras organizaciones de desarrollo en BiH (o, inclusive, para cualquier otro propósito de medición de pobreza en este país). Esta sección de conclusiones presenta nueve lecciones, a partir de este análisis, para las microfinanzas y el desarrollo en general.

Primero, los índices de pobreza pueden funcionar, y no necesitan ser complejas ni costosas. La calificación de los participantes según su pobreza relativa requiere identificar indicadores del tipo “Sí/No” o “Bajo/Promedio/Alto” que estén estrechamente correlacionados con la pobreza. La mayoría de organizaciones de microfinanzas (y muchos otros proyectos de desarrollo) ya recopilan diversos

indicadores de este tipo, y—si desearan—ellos podrían recopilar unos pocos datos adicionales, sin recargar a los agentes de campo y a los participantes.

Segundo, si un índice de pobreza se deriva de una encuesta nacional de gastos, se pueden estimar tasas de pobreza según líneas de pobreza absolutas. Sin embargo, debido a que los participantes son auto-seleccionados y también seleccionados por el programa, tales estimaciones serán sesgadas (usualmente sobreestimadas). Reducir el sesgo requiere incluir muchos indicadores, y/o entrevistar tanto a participantes como a no-participantes.

Tercero, tanto la teoría como la experiencia apoyan el uso de esquemas de puntos sencillos. En general, es más importante la cantidad y calidad de los datos antes que la sofisticación estadística. Después de todo, ninguna manipulación del analista estadístico puede sustituir a un indicador que haya sido dejado de lado en el momento de recopilación, ni puede brindar significancia a partir de un descuidado registro de datos. La recopilación de datos de alta calidad y el monitoreo de su calidad es difícil, pero el retorno en el largo plazo será mayor conforme las índices de calificación—para pobreza, comportamiento de pago, abandono del programa, y cualquier otro resultado incierto a futuro—sean mayores.

Cuarto, los programas podrían utilizar dos índices distintas, el primero con un mayor número de indicadores (no todos directamente relacionados con una encuesta nacional de gastos) para que los administradores puedan clasificar a los participantes individuales según su pobreza relativa, y el segundo con menos indicadores (pero todos

relacionados con una encuesta nacional de gasto) para que los donantes y otras entidades externas puedan estimar tasas globales de pobreza absoluta.

Quinto, dado que los sesgos de selección son más fuertes cuando hay menos indicadores, los índices con menor número de indicadores tenderán a sobreestimar las tasas de pobreza. Desafortunadamente, es tentador usar los índices con menor número de indicadores, no sólo porque sobreestiman las tasas de pobreza, sino también porque son más sencillos y menos costosos. Efectivamente, a menos que una organización planee utilizar los índices para sus propósitos administrativos, habrá pocos incentivos para recopilar datos de alta calidad y para elaborar índices confiables. Si los donantes buscan estimaciones confiables de pobreza, deberían apoyar la elaboración e implementación de índices de calificación de pobreza que sean útiles para propósitos administrativos.

Sexto, la cantidad desembolsada está correlacionada con la probabilidad de pobreza, pero—al menos en el caso de Prizma—no muy estrechamente.

Sétimo, “el conocimiento del contexto” (específicamente del país, intervención, y programa) es clave. Por ejemplo, si casi todos los participantes poseen una casa, entonces la propiedad de ésta no es un indicador útil de pobreza. Asimismo, la religión o etnicidad podrían estar altamente correlacionadas con la pobreza, pero es difícil recopilar esta información sin incomodar al participante. Aun dentro de una cierta organización, un único índice de calificación (si éste tiene pocos indicadores) podría no

ser igualmente acertado para todas regiones o todos productos, lo que tal vez indica la necesidad de índices “hechos a la medida” de los diferentes segmentos de participantes.

Octavo, no hay nada en cuanto a los índices de calificación de pobreza que sea específico o único para las microfinanzas. Un índice que incluya suficientes indicadores relevantes debería servir a todos los propósitos de medición de pobreza para proyectos de desarrollo de un cierto país. En efecto, la razón costo/beneficio sería más grande, si el Banco Mundial y las agencias de estadística nacional asignaran unas pocas semanas-persona a la elaboración de índices de pobreza basada en sus datos de gastos.

Noveno y lo más importante, la calificación de pobreza puede estimular una cultura organizacional de administración explícita, transparente, y cuantitativa del alcance de la pobreza. Si están equipados con índices de pobreza, los administradores ya no tienen que especular o imaginar cuán pobres son sus participantes, o cuánto está cambiando la tasa de pobreza a través del tiempo. En lugar de eso, ellos tendrían una manera para recompensar a las sucursales y a los agentes de campo, porque son ellos los que tienen el poder de mejorar o empeorar el alcance de la pobreza. La falta de evidencia sobre el alcance de la pobreza sólo lleva a los administradores a mantener las cosas como están en el negocio, mientras que un mayor conocimiento puede llevar a la innovación. Los administradores no pueden esconderse detrás de la ignorancia cuando ellos reportan estimados subjetivos (e incluso sobreestimados, ver Dunford, 2002a) para la tasa global de pobreza. Los índices de calificación de pobreza ayudan a la

administración, a los consejos directivos, y a los funcionarios a elevar su consciencia y consideración del alcance de la pobreza.



## Referencias

- Bisogno, M.; y A. Chong. (2002) “Poverty and Inequality in Bosnia and Herzegovina after the Civil War”, *World Development*, Vol. 30, pp. 61–76.
- Brieman, L. (2001) “Statistical Modeling: Two Cultures”, *Statistical Science*, Vol. 16, No. 3, pp. 199–231.
- Davis, R. (2002) “Lot Quality Assurance Sampling (LQAS) for Microfinance Institutions: A Management Tool to Efficiently Assess Poverty Outreach”, Davis, CA: Freedom from Hunger.
- Dawes, R.M. (1979) “The Robust Beauty of Improper Linear Models in Decision Making”, *American Psychologist*, Vol. 34, No. 7, pp. 571–582.
- Dunford, C. (2002a) “Why Set a Threshold for Service Orientation to the Very Poor?” Davis, CA: Freedom from Hunger, <http://www.ffhtechnical.org/publications/pdfs/tresholdsapr02.pdf>.
- (2002b) “What’s Wrong with Loan Size?” Davis, CA: Freedom from Hunger, <http://www.ffhtechnical.org/publications/pdfs/loansize0302.pdf>.
- Dunn, E.; y J. Tvrtkovic. (2003). *Microfinance Clients in Bosnia and Herzegovina: Report on Baseline Survey*, Foundation for Sustainable Development of the Federation of Bosnia and Herzegovina, [http://www.odraz.ba/Documents/LIPII\\_Report\\_on\\_BaselineFindings.pdf](http://www.odraz.ba/Documents/LIPII_Report_on_BaselineFindings.pdf).
- Granger, C.W.J.; y M.H. Pesaran. (2000) “Economic and Statistical Measures of Forecast Accuracy”, *Journal of Forecasting*, Vol. 19, pp. 537–560.
- Hatch, J. K.; y L. Frederick. (1998). “Poverty Assessment by Microfinance Institutions: A Review of Current Practice”, Microenterprise Best Practices, Development Alternatives, <http://www.povertytools.org/documents/PAbymFIs.pdf>.
- Henry, C.; Sharma, M.; Lapenu, C.; y M. Zeller. (2003) “Microfinance Poverty Assessment Tool”, Consultative Group to Assist the Poorest Technical Tool No. 5, Washington, D.C., [http://www.cgap.org/docs/TechnicalTool\\_05.pdf](http://www.cgap.org/docs/TechnicalTool_05.pdf).
- Kolesar, P.; y J.L. Showers. (1985) “A Robust Credit Screening Model Using Categorical Data”, *Management Science*, Vol. 31, No. 2, pp. 123–133.

- Lovie, A. D.; y P. Lovie. (1986) “The Flat Maximum Effect and Linear Scoring Models for Prediction”, *Journal of Forecasting*, Vol. 5, pp. 159–168.
- Matul, M.; y S. Kline. (2003) “Scoring Change: Prizma’s Approach to Assessing Poverty”, Spotlight Note No. 4, Warsaw: Microfinance Centre for Central and Eastern Europe and the New Independent States, [http://www.mfc.org.pl/doc/Research/ImpAct/SN/MFC\\_SN04\\_eng.pdf](http://www.mfc.org.pl/doc/Research/ImpAct/SN/MFC_SN04_eng.pdf).
- Mays, E. (2000) “The Basics of Scorecard Development and Validation”, pp. 89–105 in E. Mays (ed.) *Handbook of Credit Scoring*, Chicago, IL: Glenlake.
- MkNelly, B.; Valadez, J.; Treiber, J.; y R. Davis. (2001) “Considering the Applicability of Lot Quality Assurance Sampling (LQAS) to Credit with Education Progress Tracking”, Davis, CA: Freedom from Hunger.
- Myers, J.H.; y E.W. Forgy. (1963) “The Development of Numerical Credit Evaluation Systems”, *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 58, pp. 779–806.
- Prism Research. (2003) “Poverty Assessment of Prizma Clients Using the CGAP Index”, report to Prizma Mikro, Sarajevo: Bosnia and Herzegovina.
- Pritchett, L. (2002) “It Pays to be Ignorant: A Simple Political Economy of Rigorous Program Evaluation”, *Journal of Policy Reform*, Vol. 5, No. 4, pp. 251–269.
- Schreiner, M. (2005) “Fichas de puntaje de pobreza para México”, reporte a Graneen Foundation, U.S.A., [mark@microfinance.com](mailto:mark@microfinance.com).
- Stillwell, W.G.; Barron, F.H.; y W. Edwards. (1983) “Evaluating Credit Applications: A Validation of Multi-Attribute Utility Weight Elicitation Techniques”, *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol. 32, pp. 87–108.
- Wainer, H. (1976) “Estimating Coefficients in Linear Models: It Don’t Make No Nevermind”, *Psychological Bulletin*, Vol. 83, pp. 213–217.
- World Bank; State Agency for Statistics in Bosnia-Herzegovina; Federation Statistical Institute; y the Republika Srpska Statistical Institute. (2002). “Welfare in Bosnia and Herzegovina, 2001: Measurement and Findings”, <http://www.rzs.rs.ba/anketeLSMS/WelfareBiH.zip>.

Zeller, M. (2004) “Review of Poverty Assessment Tools”, Accelerated Microenterprise Advancement Project, IRIS Center, University of Maryland, <http://www.povertytools.org/documents/Review%20of%20Poverty%20Assessment%20Tools.pdf>.

Zeller, M.; Alcaraz, G.V.; y J. Johannsen. (2004) “Developing and Testing Poverty-Assessment Tools: Results from Accuracy Tests in Bangladesh”, Accelerated Microenterprise Advancement Project, IRIS Center, University of Maryland, <http://www.povertytools.org/documents/Bangladesh%20Accuracy%20Report.pdf>.

**Figura 1: Correlación de indicadores con nivel de pobreza, encuesta nacional**

Indicador	Valor	Encuesta nacional	
		% casos con valor	% casos con valor, que son pobres
1. Propiedad de automóvil	No	55	26
	Sí	45	11
2. Nivel educativo de jefa/compañera/esposa mujer del hogar	≤ Primaria	64	24
	> Primaria	36	11
3. Número de miembros del hogar	6 o más	7	45
	5	11	32
	4	26	18
	3	11	11
	2	24	6
	1	12	2
4. Propiedad de equipo reproductor de CD	No	78	23
	Sí	22	8
5. Ubicación de la residencia	Rural o semi-urbano	75	21
	Urbano	25	13
6. Veces que come carne con la comida principal (promedio por semana)	Raramente (0-2)	25	42
	Algunas veces (3-5)	40	19
	Frecuentemente (6 o más)	35	4
7. Veces que come dulce con la comida principal (promedio por semana)	Raramente (0-2)	47	28
	Algunas veces (3-5)	31	17
	Frecuentemente (6 o más)	22	5

Nota: En la encuesta nacional, 19.3 por ciento de todos los casos eran pobres.

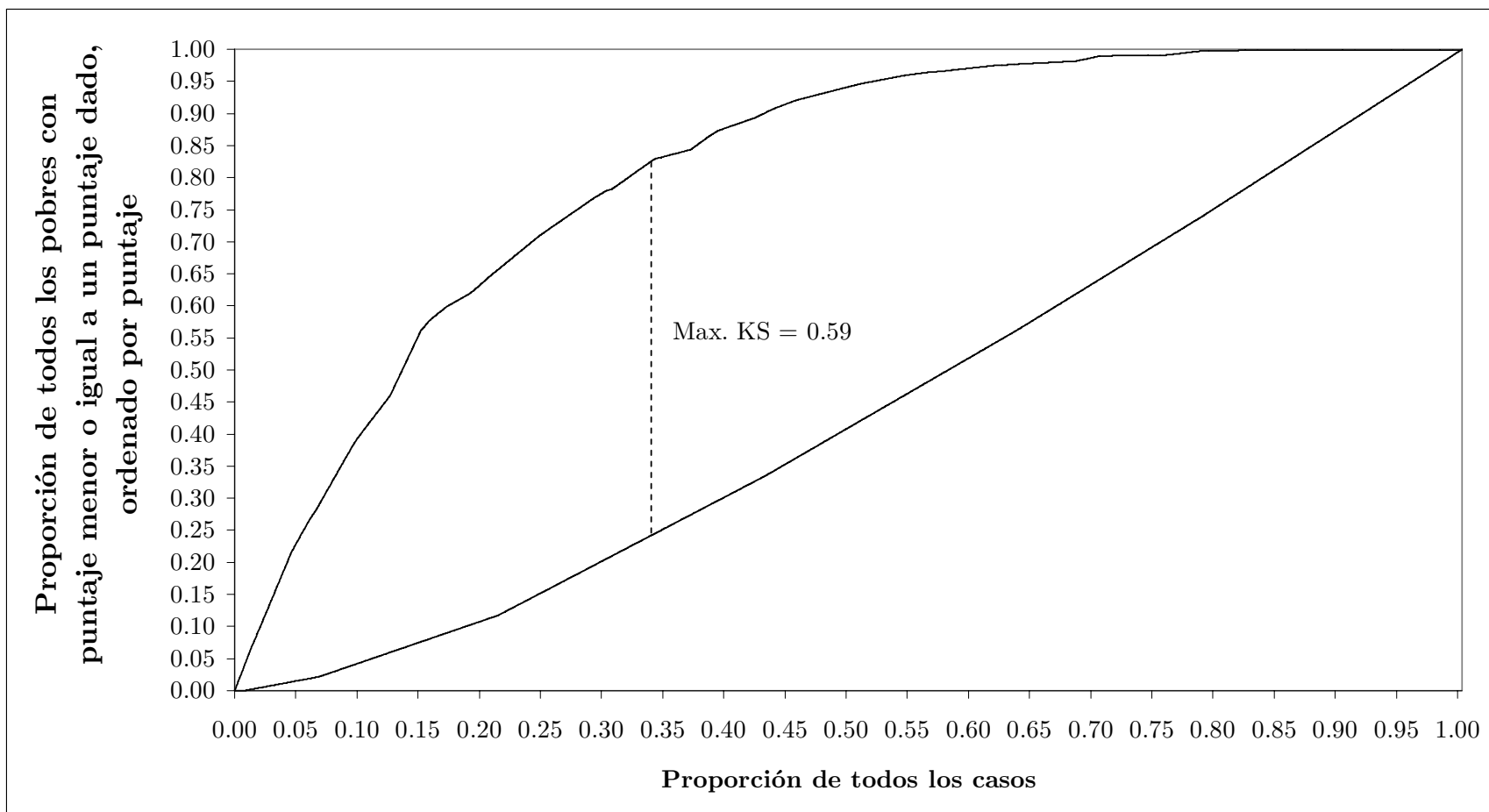
**Figura 2: Puntajes originales de Prizma, y puntajes estadísticos**

Indicador	Valor	Puntajes	
		7 indicadores	4 indicadores
1. Propiedad de automóvil	No	0	0
	Sí	12	21
2. Nivel educativo de jefa/compañera/esposa mujer del hogar	$\leq$ Primaria	0	0
	$>$ Primaria	4	8
3. Número de miembros del hogar	6 o más	0	0
	5	8	15
	4	11	20
	3	19	32
	2	27	45
	1	34	57
4. Propiedad de equipo reproductor de CD	No	0	0
	Sí	8	14
5. Ubicación de la residencia	Rural o semi-urbano	0	N/A
	Urbano	6	N/A
6. Veces que come carne con la comida principal (promedio por semana)	Raramente (0-2)	0	N/A
	Algunas veces (3-5)	8	N/A
	Frecuentemente (6 o más)	20	N/A
7. Veces que come dulce con la comida principal (promedio por semana)	Raramente (0-2)	0	N/A
	Algunas veces (3-5)	8	N/A
	Frecuentemente (6 o más)	16	N/A
Mínimo puntaje posible (mayor probabilidad de ser pobre)		0	0
Máximo puntaje posible (menor probabilidad de ser pobre)		100	100

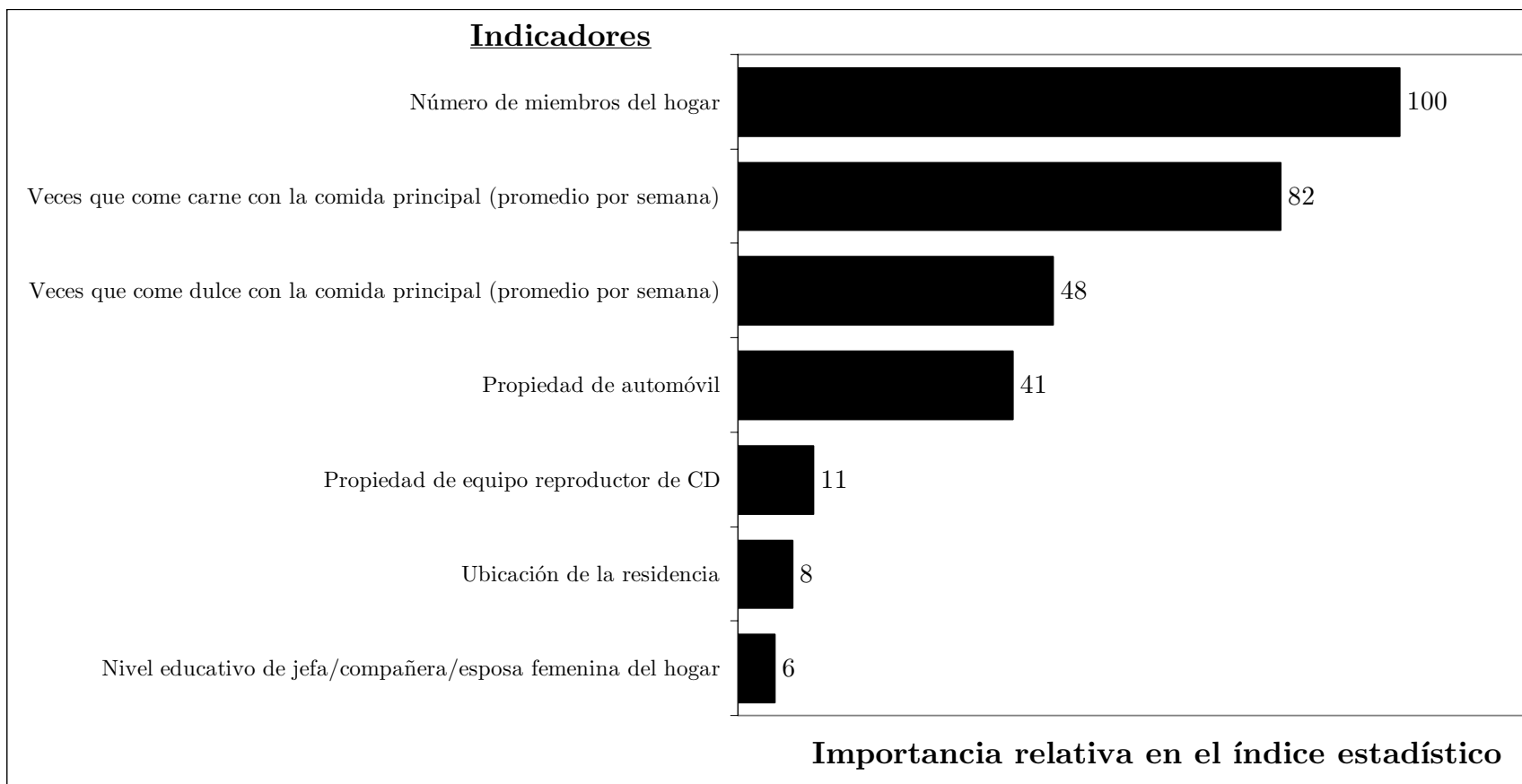
**Figura 3: Probabilidad de tener gastos menores de la línea de \$1.08/día 1993 PPP, según puntaje del índice de calificación estadística, índice de siete indicadores**

Puntaje	# Pobres	÷	# Casos	=	Probabilidad de pobreza (%)
0-4	44.6	÷	46.8	=	95.3
5-9	108.0	÷	121.4	=	89.0
10-14	110.7	÷	145.0	=	76.3
15-19	185.6	÷	326.2	=	56.9
20-24	154.5	÷	325.0	=	47.5
25-29	156.2	÷	559.9	=	27.9
30-34	91.7	÷	461.7	=	19.9
35-39	70.8	÷	580.3	=	12.2
40-44	28.0	÷	555.2	=	5.0
45-49	15.0	÷	504.6	=	3.0
50-54	7.1	÷	405.7	=	1.7
55-59	1.6	÷	407.1	=	0.4
60-64	0.2	÷	247.9	=	0.1
65-69	0.2	÷	170.8	=	0.1
70-74	0.0	÷	81.6	=	0.0
75-79	0.0	÷	67.9	=	0.0
80-84	0.0	÷	8.1	=	0.0
85-89	0.0	÷	19.8	=	0.0
90-94	0.0	÷	3.4	=	0.0
95-100	0.0	÷	1.3	=	0.0

Figura 4: Curva de capacidad



**Figura 5: Importancia de los indicadores del índice**





**Figura 6: Distribución de participantes de Prizma según puntaje del índice de calificación estadística**

Puntaje	# Casos	% de casos	Probabilidad de pobreza (%)	# pobres
0-4	54.0	1.0	95.3	51.5
5-9	106.0	2.0	89.0	94.3
10-14	147.0	2.8	76.3	112.2
15-19	262.0	5.1	56.9	149.1
20-24	409.0	7.9	47.5	194.4
25-29	411.0	7.9	27.9	114.6
30-34	460.0	8.9	19.9	91.3
35-39	608.0	11.7	12.2	74.2
40-44	579.0	11.2	5.0	29.2
45-49	531.0	10.3	3.0	15.8
50-54	407.0	7.9	1.7	7.1
55-59	429.0	8.3	0.4	1.7
60-64	312.0	6.0	0.1	0.2
65-69	242.0	4.7	0.1	0.3
70-74	128.0	2.5	0.0	0.0
75-79	75.0	1.4	0.0	0.0
80-84	5.0	0.1	0.0	0.0
85-89	9.0	0.2	0.0	0.0
90-94	3.0	0.1	0.0	0.0
95-100	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Total:</b>	5,177.0	100.0	N/A	935.9

La tasa global de pobreza estimada por Prizma es  $935.9 \div 5,177.0 = 18.1$  por ciento.

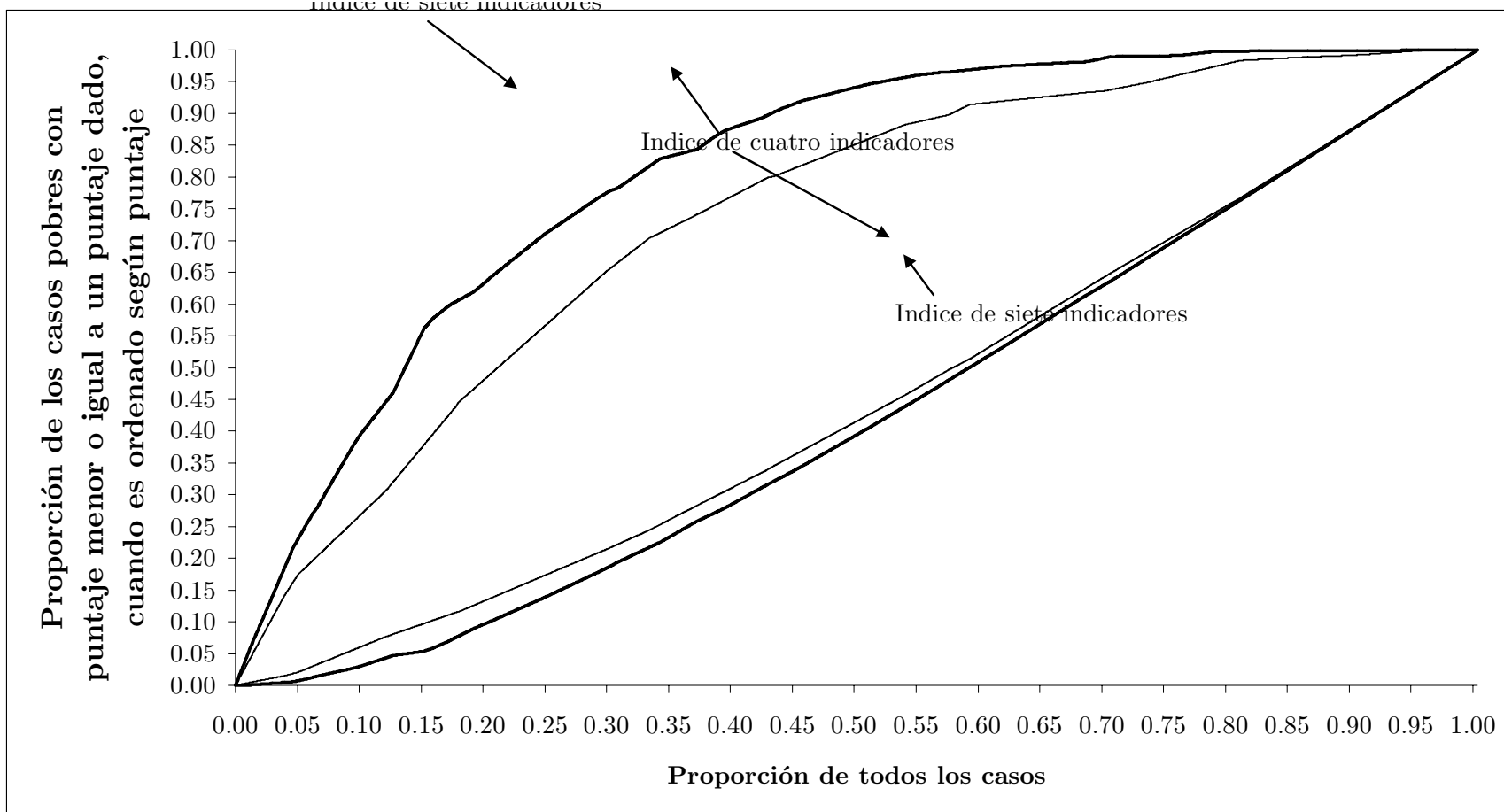
**Figura 7: Tasa global de pobreza para nuevos clientes de Prizma, por sucursal**

Sucursal	Casos	Tasa de pobreza
Banja Luka	655	6.1
Mostar	745	13.0
Bihać	1,576	14.5
Zenica	998	23.9
Sarajevo	1,203	27.1
Total:	5,177	18.1

**Figura 7: Tasa global de pobreza para nuevos clientes de Prizma, por producto**

<b>Producto</b>	<b>Cases</b>	<b>Proporción (%) de préstamos</b>	
		<b>a individuos</b>	<b>Tasa de pobreza</b>
Cultivos	64	100	11.1
Empresa	2,777	0	15.9
Necesidades básicas	2,062	91	20.4
Pequeña agricultura	211	48	21.1
Hogares	63	100	22.2
Total:	5,177	41	18.1

Figura 9: Curva de capacidad para los índices de siete y cuatro indicadores



**Figura 10: Probabilidad de tener gastos menores de la línea de \$1.08/día 1993 PPP, según puntaje del índice de calificación estadística, índice de cuatro indicadores**

<b>Puntaje</b>	<b>Probabilidad de pobreza (%)</b>
0-7	69.2
8-11	58.7
12-14	36.1
15	45.4
16-19	58.3
20-22	33.5
23-26	29.3
27	18.5
28-30	19.7
31	6.4
32-34	14.9
35	8.4
36-39	18.3
40-42	3.9
43	2.9
44	7.5
45-47	8.9
48-51	2.0
52	1.3
53-56	1.8
57-59	2.8
60	0.0
61-64	0.0
65-68	0.0
69-72	0.0
73-76	0.0
77-84	0.0
85-100	0.0
<b>Total:</b>	<b>19.5</b>

**Figura 11: Índice de calificación de pobreza basado sólo en el monto desembolsado a nuevos participantes**

Monto desembolsado	Puntaje	% of casos	Probabilidad de ser pobre (%)
0 to 400 KM	0	4.3	23.8
401 to 599 KM	1	35.6	20.0
600 to 800 KM	2	13.8	19.6
801 to 1000 KM	3	18.2	17.6
1001 KM or more	4	28.1	13.8
	Total:	100.0	18.1

**Figure 12: Curva de capacidad del índice de siete indicadores y el índice del monto desembolsado**

