



CEE

Centro de Estudios Económicos

www.colmex.mx

El Colegio de México, A.C.

Serie documentos de trabajo

**LA POBREZA EN LAS ZONAS URBANAS DE BOLIVIA: UN ANÁLISIS DE SUS
CARACTERÍSTICAS Y DETERMINANTES**

Gary S. Fields, Luis F. López-Calva y Ernesto Pérez de Rada

DOCUMENTO DE TRABAJO

Núm. IX - 2000

POBREZA EN LA BOLIVIA URBANA: UN ANÁLISIS DE SUS CARACTERÍSTICAS Y DETERMINANTES DURANTE LOS AÑOS DE AJUSTE 1989-1995*

Gary S. Fields
Cornell University

Luis F. López-Calva
El Colegio de México

y

Ernesto Pérez-De-Rada
Fundación Diálogo

Junio, 2000

Resumen

Las reformas económicas iniciadas en Bolivia en 1985 han sido materia de análisis en términos de su impacto sobre los niveles de pobreza y desigualdad. La disponibilidad de información detallada a nivel de ingresos y gastos familiares en las principales zonas urbanas entre 1989 y 1995 hace posible un análisis cuidadoso de la evolución de la pobreza durante los años de ajuste. Este trabajo contribuye al análisis de la pobreza en las zonas urbanas de Bolivia desde una perspectiva microeconómica. En primer lugar, se muestra que la pobreza se redujo entre 1990 y 1995, medida tanto en términos de pobreza moderada (pobreza) como pobreza extrema (indigencia). El perfil de la pobreza se muestra en la primera parte. Posteriormente, con base en regresiones *logit* se evalúa la probabilidad de que un individuo caiga en condiciones de pobreza como función de sus características individuales y demográficas, utilizando medidas de pobreza absolutas (basadas en ingresos y líneas de pobreza) y relativas (individuos que se encuentran en la cola inferior de la distribución del ingreso). En el artículo se muestra que la educación -- especialmente hasta nivel medio-- es la variable con un mayor impacto marginal en la susceptibilidad de los individuos a caer en dicha condición. La condición étnica es otra variable que destaca como uno de los determinantes de la pobreza, reduciendo la probabilidad de caer en condiciones de pobreza en un treinta por ciento. Una vez identificados los determinantes estructurales se hacen algunas recomendaciones de política.

* Este trabajo fue originalmente financiado por el *Harvard Institute for International Development* y *UDAPSO-Bolivia* a través de fondos de USAID. Agradecemos muy especialmente a Wilson Jiménez su colaboración en la discusión y preparación de este trabajo, así como el habernos facilitado datos para algunos de los cuadros que aquí se presentan. También agradecemos el valioso apoyo en la investigación de Iván Islas.

I. Antecedentes

Bolivia es uno de los países más pobres de Latinoamérica en términos de ingreso per cápita y paradójicamente uno de los casos más exitosos de estabilización macroeconómica después del plan de ajuste llevado a cabo en 1986. La economía boliviana ha mostrado tasas de crecimiento del producto interno positivas por los últimos diez años y, al menos el periodo que aquí se estudia, tasas de crecimiento positivas incluso en términos *per capita*¹.

El nivel de pobreza observado en Bolivia es considerablemente alto, como se mostrará más adelante. Los críticos de la política económica implantada en Bolivia durante los años que aquí se estudian argumentan que las reformas iniciadas con la Nueva Política Económica (NPE) durante el gobierno de Paz Estenssoro (1985-1989) y fortalecidas durante el gobierno de Sánchez de Lozada (1993-1997) son, en parte, la causa de los altos niveles de pobreza observados². Esto no es evidente dado que Bolivia es un país en donde los niveles de pobreza han sido históricamente altos. La hipótesis es, además, difícil de contrastar empíricamente debido a la inexistencia de información útil para la medición de la pobreza en el periodo previo a 1989, año en que se inician las Encuestas Integradas de Hogares (EIH), que proveen información detallada de ingresos y gasto a nivel individual en las zonas urbanas. El debate respecto a los efectos de la política económica reciente en los niveles de pobreza ha generado interés académico, dando origen a estudios cuidadosos de medición e interpretación de los indicadores de pobreza para Bolivia.³

¹ De acuerdo con datos del INE, UDAPE y BCB, la tasa de crecimiento del producto en términos reales fue 4.1%, 4.4%, 3.8% y 3.9% durante 1993, 1994, 1995 y 1996, respectivamente. La tasa de crecimiento de la población se sitúa alrededor de 2.1%, si bien la migración hace que la tasa de crecimiento de la población urbana sea considerablemente más alta.

² Ver, por ejemplo, la discusión en Vos, Lee y Mejía (1996).

³ Ver, por ejemplo, Urquiola (1995), UDAPSO (1996), World Bank (1996), Vos, Lee y Mejía (1996), Montaña (1997) y Jiménez y Yáñez (1997). Los resultados centrales de estos trabajos se muestran en la sección II.

El presente artículo contribuye a este debate desde una perspectiva microeconómica. Utilizando datos individuales y de hogares, identifica los determinantes de que un individuo caiga en una condición de pobreza desde la perspectiva de su capacidad de generación de ingresos. Este marco analítico ha sido utilizado en trabajos anteriores, con resultados que se mostrarán más adelante (Fiszbein and Psacharopoulos (1995)). Al identificar los factores que inducen condiciones de pobreza a nivel individual y de hogares, es posible establecer hipótesis respecto a los posibles efectos de la política económica sobre los niveles de pobreza.

Las dos principales debilidades del presente artículo son, primero, que éste se concentra en zonas urbanas únicamente --debido a la disponibilidad de información-- y, segundo, que la metodología no incluye variables de tipo macroeconómico, lo que permitiría evaluar el efecto de políticas de estabilización y choques macroeconómicos sobre la condición de pobreza de los individuos.

La siguiente sección analiza el perfil de la pobreza urbana en Bolivia y la evolución de los indicadores de pobreza en los años recientes. La tercera sección muestra los resultados obtenidos en estudios similares para el caso boliviano y otros países latinoamericanos. La cuarta sección se concentra en describir la metodología utilizada, los resultados obtenidos y muestra algunas simulaciones para individuos típicos con el fin de identificar los impactos marginales de algunas características en la probabilidad de que se caiga en condiciones de pobreza. La última parte concluye y ofrece algunas recomendaciones de política.

II. Magnitud y Perfil de la Pobreza Urbana en Bolivia

El cálculo del índice de pobreza Foster-Greer-Thorbecke (FGT) para valores del coeficiente de aversión social a la pobreza de 0, 1 y 2, nos dan los llamados índices de *incidencia de pobreza*, *brecha de pobreza* y *severidad de la pobreza*, respectivamente. Estos índices son

también llamados *incidencia de pobreza, brecha de pobreza e índice FGT* (ver apéndice)⁴. El cuadro 1 muestra la incidencia de la pobreza con datos para las zonas urbanas de Bolivia. El primer resultado relevante es que el índice ha disminuido durante el periodo estudiado. La pobreza se ha reducido entre 1990 y 1995, medida tanto en términos de indigencia como de pobreza moderada. Esto apoyaría la idea de que la política económica reciente no es negativa en términos de su impacto sobre la pobreza, al menos no lo es en términos de los datos disponibles. Otros estudios, como Fields, et.al (1997) y Urquiola (1993) han mostrado que el coeficiente de Gini de ingresos laborales ha mostrado un ligero incremento entre 1992-1995 y 1989-1993, respectivamente, lo que indicaría que el crecimiento económico ha sido un factor determinante en la reducción de la pobreza, de manera que compense el efecto del incremento en la desigualdad⁵. Esta evidencia no hace sino reforzar la idea teórica y empíricamente validada de que el crecimiento económico es un factor fundamental, si bien no suficiente, en la reducción de la pobreza (Romer, 1998)

Los principales resultados respecto al perfil de pobreza en las zonas urbanas de Bolivia con datos para 1992 y 1993, de acuerdo con World Bank (1996), son los siguientes:

- La pobreza se distribuye de manera proporcional entre pobreza moderada y pobreza extrema (indigencia).

⁴ La referencia original para la descripción del índice y sus propiedades es Foster, Greer and Thorbecke (1984). Para un análisis detallado de la construcción de la canasta con base en la cual el índice ha sido calculado, ver Jiménez (1995). Los índices de *incidencia de pobreza, brecha de pobreza y severidad de la pobreza* son idénticos a los índices *head-count, poverty gap* y *FGT*, respectivamente, en World Bank (1996).

⁵ El coeficiente de Gini de ingresos laborales muestra un incremento de 0.53 a 0.55 entre 1992 y 1995, de acuerdo con Fields, et.al. (1997), mientras que el mismo coeficiente para ingreso familiar total *per capita* muestra un decrecimiento de 0.56 a 0.54 en el mismo periodo, de acuerdo con Jiménez y Yáñez (1997). Estos índices no son comparables, ya que en el primer caso se utilizan ingresos laborales a nivel individual, mientras que en el segundo estudio mencionado se utiliza ingreso total del hogar ajustado a valores *per capita*.

- Oruro y Potosí resultan ser los departamentos con índice más alto de incidencia de pobreza. Dada la concentración de población, el número de individuos pobres es alto en La Paz-El Alto, Cochabamba y, en menor medida, Santa Cruz.
- La incidencia de la pobreza es muy alta entre la población infantil (los niños menores de nueve años presentan una incidencia de pobreza de 71%).
- La pobreza tiene una mayor incidencia entre la población indígena.
- La incidencia de la pobreza es menor en hogares cuyo jefe es mujer.
- El nivel educativo del jefe del hogar tiene una correlación importante con la incidencia de la pobreza.
- Los pobres tienden a concentrarse en el autoempleo o en trabajos de *cuello azul*.

Los cuadros A1 hasta A9 (apéndice 1) muestran que los resultados mostrados anteriormente son consistentes con los obtenidos en este trabajo, con datos hasta 1995. Hay algunas variaciones: Tarija y El Alto se incluirían, por ejemplo, como zonas con alta concentración de la pobreza, de acuerdo al presente estudio. La estabilidad de estos patrones es un reflejo precisamente de que estamos hablando de componentes estructurales, cuya modificación requiere políticas explícitas –muchas veces políticas complejas de diseño institucional, como se discutirá más adelante-- cuyos resultados son de mediano o largo plazo.

El patrón de la pobreza entre 1990 y 1995 en Bolivia muestra una reducción en la incidencia tanto de la pobreza como de la indigencia, si bien existe una relativa estabilidad de los patrones --especialmente en el caso de la indigencia. El perfil de la pobreza obtenido en este trabajo muestra lo siguientes:

- La pobreza e indigencia se reducen durante el periodo, pero con distinto patrón regional. Destaca el caso, por ejemplo, de Cochabamba, en donde el índice muestra mayor rigidez y la reducción es prácticamente nula.
- Santa Cruz permanece como el lugar con los menores índices de pobreza e indigencia.
- El tamaño del hogar está claramente relacionado con la probabilidad de ser pobre. La incidencia es mayor en hogares con un mayor número de miembros. En términos de la incidencia por tipo de hogar, destaca el hecho de que los hogares compuestos muestran un nivel de pobreza sistemáticamente menor, lo que puede estar reflejando ciertas formas de organización que les permite explotar economías de escala.⁶
- No existe un patrón claro en términos del género del jefe del hogar y la incidencia de la pobreza y la indigencia. Esto se contrapone con el resultado mencionado anteriormente (World Bank (1996)) en que la probabilidad de ser pobre era menor en hogares cuyo jefe es mujer.
- En términos de la edad del jefe, se muestra un patrón de U-invertida en cuanto a la incidencia de la pobreza e indigencia.
- Si consideramos no-indígenas a aquellos que solamente hablan castellano, es claro que la pobreza incide de manera más marcada en hogares indígenas.
- Claramente la proporción de pobres cae conforme se incrementa el nivel de instrucción alcanzado por el jefe del hogar.
- El acceso a un trabajo por parte del jefe reduce la incidencia de la pobreza.

⁶ El hogar *compuesto* se define como aquellos hogares en donde vive más de una familia (hay más de un *jefe* de familia).

- La proporción de pobres e indigentes es mayor en hogares cuyo jefe es obrero, trabajadora doméstica o trabajador familiar sin remuneración.

Estos resultados nos dan una imagen de lo que ocurre en términos de pobreza en las zonas urbanas bolivianas. Pasaremos ahora al análisis econométrico, después de comentar algunos trabajos previos en que se utiliza una metodología similar.

III. Estudios previos en Bolivia y otros países latinoamericanos

Vos, Lee y Mejía (1996) llevan a cabo regresiones *logit* similares a las que aquí presentaremos, con una especificación más simple. El resultado central obtenido por estos autores, quienes utilizan la primera y sexta rondas de las EIH (1989 y 1993), consiste en que la probabilidad de ser pobre es más alta en individuos autoempleados, en trabajadores *cuello azul*, con bajos niveles de educación, que son indígenas y relativamente jóvenes. Si bien su análisis es ilustrativo, la interpretación de sus resultados es sumamente breve y no se explotan las posibilidades que ofrece un análisis de este tipo. En términos cualitativos, sus resultados se mantienen para niveles de pobreza e indigencia.⁷ Asimismo, los coeficientes muestran ser estables en el tiempo, mostrando el carácter estructural de estas variables en su relación con la pobreza.

En World Bank (1996) encontramos también regresiones similares. Los resultados más importantes son: el ser indígena incrementa la probabilidad de ser pobre en 14 por ciento; cada hijo adicional en la familia incrementa la probabilidad de ser pobre en 6.5 por ciento y,

⁷ Llamamos “pobreza” a aquella condición relacionada con lo que ellos llaman en su artículo “high poverty line” e indigencia con respecto a su “low poverty line”.

finalmente, si el jefe de familia está desempleado la probabilidad de ser pobre se incrementa en 14 por ciento.⁸

Por otra parte, Fiszbein y Psacharopoulos (1995) llevan a cabo un análisis similar con datos de Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Panamá, Uruguay y Venezuela⁹. El cuadro 10 muestra un resumen de los resultados obtenidos por estos autores para las dos variables que resultan ser más relevantes: nivel de educación y género del individuo.

En dicho cuadro observamos que la probabilidad de caer en condición de pobreza se reduce a tasas crecientes conforme se eleva el nivel de educación, en todos los países analizados. Individuos sin escolaridad tienen una muy alta probabilidad de caer el 20% más bajo de la distribución (la probabilidad es mayor al sesenta por ciento en promedio) . Es notable también el diferencial en la probabilidad de ser pobre –en el sentido definido en el artículo—entre hombres y mujeres. En promedio, las mujeres son entre dos y tres veces más susceptibles de caer en la cola de la distribución.

CUADRO 10
El efecto del nivel educativo y el género en la probabilidad de ser pobre en distintos países latinoamericanos

		Nivel de educación			Hombre	Mujer
País	Ninguno	Primaria	Secundaria	Universidad		
Argentina	69	36	13	6	13	37
Brasil	54	19	5	2	14	37
Colombia	67	32	9	4	16	27
Costa Rica	55	25	8	4	16	34
Panamá	83	45	12	4	13	34
Uruguay	65	31	10	4	13	34
Venezuela	50	25	10	5	15	38
Promedio	63	30	10	4	14	34

Fuente: Fiszbein and Psacharopoulos (1995), p.84; los valores presentados son la probabilidad de caer en el 20% más bajo de la distribución del ingreso dado que se posee la característica señalada en cada país.

⁸ Estos resultados son útiles con fines comparativos. Parten de una probabilidad inicial de ser pobre de 45%. Un análisis más cuidadoso en este mismo marco es el que se presenta en este artículo.

⁹ La variable dependiente en su modelo es la probabilidad de que el individuo caiga en el 20% más bajo de la distribución. Esta es una función de características individuales.

Escolaridad, género, acceso al empleo y condición étnica parecen, entonces, ser variables relevantes en el análisis de los determinantes estructurales de la pobreza. Estas y otras variables serán incluidas en nuestras regresiones para llevar a cabo un análisis cuidadoso de los impactos marginales de cambios en determinadas condiciones en la probabilidad de ser pobre para individuos típicos. Utilizamos, además, distintas especificaciones de *condición de pobreza* para obtener resultados robustos. Esto se muestra en la siguiente sección.

IV. Determinantes de la Pobreza

IV. 1. Metodología

La metodología utilizada se basa en Fiszbein y Psacharopoulos (1995). Siguiendo dicho marco analítico, se especifica una función en donde la probabilidad de caer en condición de pobreza es una función de características individuales y *ambientales*. Debido a que la variable dependiente toma un valor entre cero y uno, se utiliza un modelo *logit*.¹⁰ La función se especifica de la siguiente manera:

$$P(\text{pobre}) = \frac{1}{1 + e^{-\sum \beta_i X_i}}$$

de manera que $P(\text{pobre})$, la probabilidad de caer en condición de pobreza, toma valores de uno o cero, dependiendo de que el individuo sea pobre o no. Utilizaremos dos distintos criterios para considerar a un individuo pobre: en una primera regresión, utilizamos una medida *relativa*, considerando a un individuo pobre si se encuentra en el 20% más bajo de la distribución de ingresos. En una segunda regresión, utilizamos un concepto de pobreza *absoluto*, en donde un individuo es pobre si su ingreso es menor a un mínimo indispensable para satisfacer sus

¹⁰ Esto es, se asume una distribución logística. Para una revisión de este tipo de modelos ver Maddala (1985).

necesidades básicas.¹¹ Definimos, además, dos distintas líneas de pobreza, a las que llamamos línea de indigencia y línea de pobreza, ésta última más alta.¹² El vector de características X_i incluye datos para cada individuo i , como educación, edad, edad elevada al cuadrado –para capturar efectos del *ciclo de vida*-- condición étnica, género, etc., así como variables que denominamos *ambientales*, que se refieren al contexto en el cual el individuo se desenvuelve: región en que vive y número de miembros de la familia, entre otras que se especifican más adelante. Incluimos también variables relacionadas con la calidad del empleo, como son si el individuo se encuentra en el sector formal o informal, si se encuentra sindicalizado y si ha recibido capacitación para el trabajo recientemente. Los valores β_i son los coeficientes a estimar, mediante técnicas de comunes de máxima verosimilitud.

Este de tipo de estimación es no lineal, por lo que el efecto marginal de una variable sobre la probabilidad depende del nivel de las otras variables. De esta manera, el efecto marginal se especifica de la siguiente manera:

$$\frac{\partial P(\text{pobre})}{\partial X_i} = \beta_i P_{\text{típico}} (1 - P_{\text{típico}})$$

en donde $P_{\text{típico}}$ es la probabilidad de que un individuo con características definidas esté en condición de pobreza. La forma de interpretar los resultados --es decir, el nivel a partir del cual se calcula el efecto marginal-- puede ser de dos formas. La primera evalúa la función en los

¹¹ Esta medida es exactamente la que se utiliza en los índices de pobreza presentados en la sección II. Un individuo es pobre en este contexto si su ingreso se encuentra por debajo de la *línea de pobreza* respectiva.

¹² Esto es equivalente a lo que en otros estudios se conoce como *pobreza extrema* (indigencia) y *pobreza moderada* (pobreza).

valores medios de las variables explicativas y mide el efecto marginal en la probabilidad a partir de dichos valores.

La segunda consiste en hacer estimaciones para individuos *típicos*, colocando los valores que caracterizan a dicho individuo y evaluando el efecto marginal de cada variable a partir de ese nivel.¹³ En nuestro artículo llevaremos a cabo principalmente la segunda, así como algunas simulaciones que ilustran la relevancia de determinadas variables.¹⁴

IV.2 Descripción de datos y resultados

La base de datos utilizada para estas regresiones es la EIH, en su séptima ronda, llevada a cabo en 1994. Se utilizó esta ronda a pesar de que existe una octava ronda en 1995 debido a que la primera incluye variables muy relevantes como condición étnica, que fueron eliminadas en la ronda posterior.

El primer grupo de regresiones no incluye las variables laborales, excepto la pertenencia o no a la población económicamente activa. El número de observaciones es 20,854 en los tres casos. La variable dependiente es la probabilidad de pertenecer al 20% más bajo de la distribución de ingresos --medida de pobreza relativa--, la probabilidad de estar por debajo de la línea de pobreza y la probabilidad de estar por debajo de la línea de indigencia, respectivamente (cuadros 5, 6 y 7). A reserva de evaluar los impactos marginales de cada variable en la siguiente

¹³ Esta interpretación es especialmente útil cuando tenemos variables binarias como factores explicativos.

¹⁴ Una forma alternativa consiste en definir P como la probabilidad de ser pobre (asumiendo la misma distribución), de manera que $(1-P)$ es la probabilidad de no serlo. Se define así la siguiente *razón de probabilidad*,

$$\frac{P}{1-P} = \frac{1}{e^{-\sum \beta_i X_i}} = e^{\sum \beta_i X_i}$$

de manera que llegamos a la siguiente ecuación *logit* o *log-razón de probabilidad*,

$$\log\left(\frac{P}{1-P}\right) = \sum \beta_i X_i$$

sección, diremos que, a excepción de la variable género, todas muestran los signos esperados. Es claro a partir de las regresiones que:

- El nivel de escolaridad muestra una contribución decreciente a la probabilidad de ser pobre.
- El hecho de tener estudios universitarios tiene un efecto claramente negativo en dicha probabilidad.
- En términos de la condición étnica, en donde consideramos indígena a todo aquel que hable Aymara, Quechua o alguna otra lengua distinta del castellano, los indígenas son más susceptibles de caer en condición de pobreza.
- Vivir en alguna ciudad del eje (La Paz, Cochabamba, El Alto, Santa Cruz) reduce la probabilidad de ser pobre, para individuos con características similares.
- Ser parte de la población económicamente activa reduce la probabilidad de ser pobre.
- Un mayor número de miembros en el hogar está asociado con una mayor probabilidad de que el individuo sea pobre.
- Los hogares cuyo jefe es de edad avanzada tienen mayor probabilidad de ser pobres o indigentes; hay un incremento considerable en la proporción de pobres en hogares cuyo jefe está entre los 25 y 44 años, con respecto a hogares de jefes menores a 25 años, lo cual resulta diferente a otros estudios y requiere discusión.
- De manera sorprendente, el ser hombre muestra un efecto positivo sobre la probabilidad de ser pobre, controlando por las demás características. Este resultado es opuesto a lo observado en otros países latinoamericanos, como se mostró anteriormente. Asimismo, puede resultar inconsistente con la evidencia de discriminación mostrada en Pérez-De-Rada (1997).

- Los resultados son cualitativamente consistentes en las tres regresiones.

El segundo grupo de regresiones incluyen variables en las que captamos la calidad del empleo o las condiciones del individuo en el mercado laboral. Estas variables adicionales son tres: el individuo se encuentra o no en el sector *formal*,¹⁵ si el individuo pertenece o no a alguna organización laboral o gremio y, por último, si el individuo ha recibido capacitación para el trabajo en el pasado reciente. La muestra se reduce a 10,189 individuos. Los resultados (cuadros 8, 9 y 10) muestran lo siguiente:

- Los efectos de las variables incluidas en los modelos anteriores se confirman.
- La variable del sector (formal o no) tiene el signo opuesto al esperado --estar en el sector formal incrementaría la probabilidad de ser pobre—pero no es significativa, excepto en un caso. Probablemente esto refleje un problema en la definición de dicha variable en nuestro análisis.
- El pertenecer a un sindicato o gremio reduce --como lo esperaríamos-- la probabilidad de ser pobre. Recordemos aquí que nuestro interés al incluir esta variable está más relacionado con calidad del empleo que con pertenencia al sindicato en sí misma. De esta manera, el acceso a un trabajo de mejor calidad reduce la susceptibilidad a caer en condición de pobreza.¹⁶
- El haber recibido capacitación laboral en el pasado reduce también la probabilidad de ser pobre. Creemos que la variable de capacitación, si bien está relacionada con

¹⁵ Sector formal, de acuerdo con la definición utilizada en Bolivia, es aquél en donde las actividades puramente administrativas están separadas de las actividades productivas (el individuo que lleva a cabo labores administrativas no participa directamente en el proceso productivo). El empleo en el sector público y los profesionales por cuenta propia se clasifican también como formales.

capital humano, recoge también un efecto de empleos de mejor calidad y mayor estabilidad.

El caso de la escolaridad, el género y la condición étnica para el caso boliviano han sido analizados en detalle en otros estudios recientes, con un interés orientado hacia el estudio de la desigualdad.¹⁷ Resulta interesante que nuestros resultados refuerzan de manera clara la importancia de la educación en una estrategia de reducción de la pobreza desde un punto de vista estructural. Desde un punto de vista estrictamente cualitativo --que es lo que nos permite la discusión hasta este momento—parece claro que la educación, la etnia y la calidad del empleo son variables estructurales centrales para explicar la susceptibilidad de los individuos a caer en condiciones de pobreza. El tamaño del hogar también muestra un efecto robusto, así como la región en que se vive. Es importante mencionar, sin embargo, que las relaciones muestran reacciones de comportamiento de los individuos y que la relación causal no es unidireccional. Lo que estamos mostrando aquí son relaciones estadísticas que no pretenden fundamentarse en un modelo teórico, pero que ilustran los determinantes estructurales de la pobreza urbana en Bolivia desde el punto de vista estadístico y permiten sugerir cambios institucionales y políticas de largo plazo que tiendan a modificar estas condiciones.

IV.3 El impacto marginal de determinadas características en individuos típicos

En esta sección utilizamos los resultados obtenidos para evaluar el impacto marginal de ciertas características en la probabilidad de ser pobres, para individuos con características

¹⁶ Sabemos por la literatura sobre ecuaciones de ingresos que la variable de pertenencia al sindicato puede estar recogiendo características no observadas, de manera que hay una *selección* implícita o explícita de los individuos que ingresan a dichos gremios, compuestos por personas con mejores posibilidades de generación de ingresos.

¹⁷ Para un análisis econométrico de la discriminación salarial por género y etnia en Bolivia, ver Pérez-De-Rada (1997), mientras que un análisis de la relevancia de la escolaridad en la explicación de la desigualdad en el ingreso laboral en las zonas urbanas bolivianas se encuentra en Fields, et.al.(1998).

específicas. En primer lugar, mostraremos los impactos marginales de las variables, como se explicó en la sección metodológica, para después analizar con más detalle algunos ejemplos para individuos típicos. Utilizaremos el modelo extendido con el fin de analizar variables relacionadas con el mercado laboral.

Contribuciones marginales

Las contribuciones marginales se muestran en el cuadro 1 y se calculan como ha sido explicado en la sección de metodología. El cuadro hace la diferenciación por etnia. Consideraremos individuos de 38 años, equivalente a la edad promedio de los jefes de hogar en la muestra. Asimismo se consideran individuos base que viven en el eje central.

Consideremos el caso del individuo indígena. Destacan como variables con alta contribución marginal la educación, especialmente hasta el nivel intermedio y medio, así como la región en que se vive. Por ejemplo, nuestro individuo base sería 22% más probable de encontrarse en condición de indigencia si no tuviera ninguna educación. Asimismo, el hecho de que viva en el eje central lo hace 13% menos susceptible de ser indigente o de caer al 20% más bajo de la distribución del ingreso. Las variables relacionadas con la calidad del empleo tienen también una contribución importante. Si el individuo analizado pertenece a un sindicato o gremio, es decir, tiene un trabajo de mejor calidad de acuerdo con nuestra interpretación, la probabilidad de que sea indigente cae en 8%. Educación, lugar en que se vive y calidad del empleo son, entonces, variables que se deben analizar con detenimiento. En cuanto al número de miembros en la familia, el aumento de un miembro más eleva la probabilidad de caer en el 20% más bajo de la distribución en 2% y la probabilidad de ser indigente en 3%. Los resultados se

mantienen en términos cualitativos para el individuo no indígena, con distintos niveles de probabilidad.

CUADRO 1
Contribuciones marginales

	Prob. de caer en 20% más bajo	Prob. de ser pobre	Prob. de caer en indigencia
Indígenas			
ninguna educación	0.20	0.42	0.22
ed. básica	0.17	0.28	0.17
ed. intermedia	0.15	0.22	0.15
ed. media	0.11	0.15	0.11
ed. universitaria	-0.07	-0.20	-0.09
eje central	-0.13	-0.19	-0.13
miembros en la familia	0.02	0.06	0.03
capacitación	-0.03	-0.05	-0.05
sindicato o gremio	-0.06	-0.11	-0.08
No indígenas			
ninguna educación	0.14	0.40	0.15
ed. básica	0.11	0.26	0.12
ed. intermedia	0.10	0.21	0.10
ed. media	0.07	0.14	0.07
ed. universitaria	-0.04	-0.19	-0.06
eje central	-0.08	-0.18	-0.09
miembros en la familia	0.02	0.05	0.02
capacitación	-0.02	-0.05	-0.04
sindicato o gremio	-0.04	-0.11	-0.05

Pasemos ahora a la evaluación de cada variable para un individuo base o *típico*.

Educación

Si consideramos un hombre de 25 años, con educación media, con cinco miembros en la familia, el hecho de ser indígena hace que la probabilidad de que caiga bajo la línea de pobreza sea 0.79, mientras que un no-indígena con las mismas características tendría una probabilidad de 0.66. Asimismo, la probabilidad de dicho individuo indígena de ser indigente es 0.45, mientras que el no-indígena tiene una probabilidad de 0.30.¹⁸ Esto es consistente con la evidencia de discriminación salarial mostrada en Pérez-De-Rada (1997) y con las funciones de ingresos presentadas en Fields, et.al.(1998). Se confirma, entonces, la etnia como una variable estructural determinante de las condiciones de pobreza. Por otra parte, un individuo no indígena con las características mencionadas al principio de esta sección, reduciría su susceptibilidad a ser pobre de 0.86 a 0.79 si se incorpora a la población económicamente activa, mientras que la susceptibilidad a ser indigente cambiaría de 0.60 a 0.45. Esto es sin considerar variables relacionadas con la calidad del empleo.

Veamos el efecto de la educación sobre la probabilidad de ser pobre para individuos con las características mencionadas anteriormente, diferenciando por condición étnica. Los resultados son sumamente ilustrativos en términos de la educación como uno de los determinantes estructurales de la pobreza más importantes. Si consideramos la medida relativa del 20% más bajo de la distribución y la línea de indigencia, un indígena con las características mencionadas en el ejercicio reduciría la probabilidad de ser pobre a la mitad por el hecho de pasar de no tener educación a tener educación media. Lo mismo es cierto para un individuo no indígena, si bien claramente los niveles son diferentes. Individuos con educación universitaria están prácticamente a salvo de la pobreza, sean éstos indígenas o no.

¹⁸ Si consideramos la probabilidad de caer en el 20% más bajo de la distribución, ésta es de 0.41 y 0.28 para el indígena y no-indígena, respectivamente.

CUADRO 2
Efecto de la educación sobre la probabilidad de ser pobre

	prob. de caer en el 20% más bajo	prob. de caer en pobreza	Prob. de caer en indigencia
Indígena			
sin educación	0.27	0.76	0.32
ed. básica	0.22	0.66	0.27
ed. Intermedia	0.18	0.59	0.22
ed. media	0.15	0.52	0.17
ed. universitaria	0.06	0.27	0.07
No indígena			
sin educación	0.17	0.62	0.20
ed. básica	0.14	0.50	0.17
ed. Intermedia	0.11	0.43	0.13
ed. media	0.08	0.36	0.10
ed. universitaria	0.03	0.16	0.04

Nota: se considera a un individuo hombre de 25 años, que es parte de la pea, con cinco miembros en su familia, que vive en el eje central.

Lugar en que se vive y tamaño de familia

Como podemos ver en el siguiente cuadro, el hecho de vivir en alguna ciudad del eje central reduce de manera importante la probabilidad de ser pobre con respecto a individuos similares fuera del eje central, por lo que la migración hacia estas ciudades tiene mucho sentido económico para aquellos que deciden trasladarse. Por otra parte, es claro que el tamaño de la familia tiene también un efecto sobre la condición de pobreza. Pasar de cinco a diez miembros de familia casi duplica la probabilidad de caer en condición de indigencia. El resultado se mantiene independientemente de la condición étnica. Esto, por supuesto, puede relacionarse con el hecho de que lo pobres tienen una mayor cantidad de hijos por razones ampliamente discutidas en la literatura sobre fertilidad y demanda por hijos, así como con el hecho de que la pobreza tiene una mayor incidencia en familias extendidas.

CUADRO 3
Efecto de la ciudad en que se vive y el tamaño de la familia sobre la probabilidad de ser pobre

	prob. de caer en el 20% más bajo	prob. de caer en pobreza	prob. de caer en indigencia
Indígena			
Vive fuera del eje central	0.35	0.74	0.38
Vive en el eje central	0.18	0.59	0.22
cinco miembros en la familia	0.18	0.59	0.22
siete miembros en la familia	0.23	0.69	0.28
diez miembros en la familia	0.34	0.81	0.39
No indígena			
Vive fuera del eje central	0.23	0.59	0.25
Vive en el eje central	0.10	0.43	0.13
cinco miembros en la familia	0.10	0.43	0.13
siete miembros en la familia	0.14	0.54	0.17
diez miembros en la familia	0.22	0.68	0.26

Nota: se considera a un individuo hombre de 25 años, que es parte de la PEA, con cinco miembros en su familia, que vive en el eje central.

Las condiciones en el mercado laboral

Veamos ahora las regresiones en las que incluimos variables relacionadas con las condiciones en el mercado laboral. No analizaremos en todos los casos la variable que considera si el individuo se encuentra o no en el sector formal debido a su insignificancia estadística. Consideraremos nuevamente un individuo de 25 años, que vive en el eje central, con familia de cinco miembros y nivel de escolaridad medio.

CUADRO 4
El efecto de las variables relacionadas con el mercado laboral

	prob. de caer en el 20% más bajo	prob. de caer en pobreza	prob. de caer en indigencia
Indígena			
no pertenece a un sindicato o gremio	0.16	0.54	0.19
pertenece a un sindicato o gremio	0.11	0.43	0.13
no recibió capacitación en el trabajo	0.16	0.54	0.19
recibió capacitación en el trabajo	0.13	0.48	0.15
No indígena			
no pertenece a un sindicato o gremio	0.10	0.40	0.12
pertenece a un sindicato o gremio	0.06	0.29	0.08
no recibió capacitación en el trabajo	0.10	0.40	0.12
recibió capacitación en el trabajo	0.08	0.34	0.09

Nota: se considera a un individuo hombre de 25 años, que es parte de la pea, con cinco miembros en su familia, que vive en el eje central.

Claramente la calidad del empleo juega un papel importante en reducir la susceptibilidad de un trabajador a caer en condiciones de pobreza. El pertenecer a un gremio o sindicato, que nosotros estamos interpretando como el tener un trabajo de mejor calidad, reduce en un tercio la probabilidad de caer en el 20% más bajo de la distribución de ingresos o en condiciones de indigencia. Esto se mantiene tanto para indígenas como para no indígenas.

V. Conclusiones y recomendaciones de Política

La primera evidencia que es fundamental destacar es la reducción en los niveles de pobreza durante el periodo estudiado. El perfil de la pobreza, en términos de las características de los individuos que se encuentran en dicha situación, es estable, reflejando que existen determinantes estructurales a los que hay que estudiar con detenimiento.

La principal contribución de este trabajo consiste en que ofrece evidencia robusta con respecto a los determinantes estructurales de la pobreza en las zonas urbanas de Bolivia. Hasta ahora los trabajos al respecto han ofrecido una visión más bien descriptiva y con un enfoque de tipo macroeconómico, al relacionar los cambios en la pobreza con el crecimiento económico y los cambios en el nivel de desigualdad. Este trabajo, junto con Fields, et.al. (1998) y Pérez-De-Rada (1997) constituyen un importante avance en la identificación de los factores institucionales y de comportamiento a nivel microeconómico que determinan los niveles observados de desigualdad y pobreza en Bolivia.

La evidencia discutida en este trabajo señala que la educación, el acceso y la calidad del empleo y las diferencias determinadas por las características étnicas de los individuos son las variables más importantes que hacen a un individuo susceptible de caer en condiciones de pobreza. Otras variables, como el número de miembros en la familia, también se muestran como aspectos relevantes. Si bien varias de estas variables son de carácter endógeno y no son directamente variables de política –como el número de miembros en la familia y la demanda por educación—hay un amplio margen de acción en términos de políticas de combate a pobreza con base en la evidencia mostrada. Estas políticas las podemos dividir en dos grupos: políticas de diseño institucional, que generen cambios en la estructura de incentivos que enfrentan los agentes y políticas de intervención directa.

Las medidas relacionadas con cambio institucional:

- Las políticas de diseño institucional están claramente relacionadas con la diferencia de oportunidades determinada por características étnicas. La igualdad en condiciones laborales y, en general, el acceso a oportunidades iguales deben ser garantizados por la ley. Estas leyes, a su vez, deberán ser implementadas de manera eficaz. Existe ya actualmente una

subsecretaría de etnia en la Secretaría de asuntos de género, etnia y generacionales en Bolivia, cuya existencia y fortalecimiento quedan justificados por la evidencia mostrada.

- El reforzamiento de la reforma educativa es, sin duda, otro componente fundamental del diseño institucional requerido. El énfasis en la educación básica, intermedia y media debe ser una prioridad como un primer paso. Esto tendría un impacto significativo en hacer a los individuos menos susceptibles de caer en condiciones de pobreza, ya que elevará su productividad y, por lo tanto, su capacidad de generación de ingresos.
- Finalmente, de primordial importancia, la elevación en la calidad del empleo se constituye en el tercer componente de los aspectos institucionales. Si bien es parte también de una política de incentivos, una reforma a la legislación laboral que reduzca los costos de acceso a servicios de salud y seguridad social y que favorezca la estabilidad del empleo –tentativamente mediante una mayor flexibilidad en el mercado-- es fundamental como parte de una estrategia de reducción de la pobreza de manera sostenida.

Hablemos de posibles políticas de intervención directa:

- Primero, la política educativa debe incluir los incentivos adecuados para que las familias decidan llevar a cabo mayores inversiones en capital humano. Esto requiere un monto importante de inversión para garantizar la oferta de servicios educativos, pero además deben ser accesibles a un costo bajo. Políticas de subsidios a la educación a nivel básico, intermedio y medio –en donde el acceso sin costo de colegiatura es sólo una parte del esquema— especialmente en zonas en donde la pobreza está concentrada, son absolutamente indispensables.
- El diseño de mecanismos fiscales que promuevan la inversión privada en capacitación laboral serían otro elemento de estas políticas de intervención. Las políticas de capacitación

laboral deben ser diseñadas y dirigidas por el sector que conoce las carencias y necesidades, no por el sector público. Es responsabilidad del sector público, sin embargo, proveer los incentivos adecuados para ello.

Como un último punto, es importante hacer énfasis en que la reducción sostenida de la pobreza tiene que concentrarse en sus causas estructurales, como las discutidas en el presente artículo. El combate a la pobreza es una decisión de inversión socialmente rentable. Las políticas de subsidios dirigidos y, en general, las políticas compensatorias, son muy importantes, pero solamente atacan aspectos coyunturales del problema. El gran reto consiste en que las soluciones estructurales involucran políticas de diseño institucional cuyos beneficios son de largo plazo y, por tanto, no son políticamente atractivas. Su implantación es, sin embargo, una de las más importantes y productivas decisiones que la sociedad boliviana tendrá que tomar en el futuro cercano para lograr el crecimiento económico sostenido y, por tanto, la elevación de los niveles de bienestar de la población.

Apéndice 1

El Perfil de la Pobreza en la Bolivia Urbana

CUADRO A1
Pobreza por ciudades

	Incidencia de pobreza (%)		Hogares indigentes (%)	
	1990	1995	1990	1995
Sucre	58,6	55,9	27,3	24,1
La Paz	51,6	42,7	26,1	19,5
Cochabamba	48,8	50,2	20,3	20,2
Oruro	61,2	58,6	35,3	25,8
Potosí	72,6	69,9	48,0	40,4
Tarija	67,1	58,4	36,6	26,4
Santa Cruz de la Sierra	41,3	36,8	12,2	10,8
Trinidad	43,8	56,3	16,7	21,6
El Alto	69,7	56,2	44,9	30,2
Total	53,3	47,8	26,2	20,8

Fuente: Elaborado con base en las EIH del INE.

CUADRO A2
Pobreza por tipo de hogar

	1990	1995
	Incidencia de Pobreza (en %)	
Unipersonal	24,4	21,7
Nuclear Simple Sin Hijos	30,3	24,7
Monoparental Simple	53,5	47,6
Nuclear Simple con Hijos	58,6	53,7
Extendido	54,0	49,2
Compuesto y Otros	35,0	24,3
Total	53,3	47,5
Hogares Indigentes (en %)		
Unipersonal	13,8	7,8
Nuclear Simple Sin Hijos	17,5	10,2
Monoparental Simple	33,3	21,5
Nuclear Simple con Hijos	28,9	24,5
Extendido	22,2	19,0
Compuesto y Otros	13,3	6,6
Total	26,2	20,6

Fuente: Elaborado con base en las EIH's del INE.

CUADRO A3
Pobreza por tamaño de hogar

	1990	1995
Incidencia de Pobreza (en %)		
De 1 a 2 miembros	31,6	27,4
de 3 a 6 miembros	53,3	48,4
Más de 7 miembros	71,3	66,9
Total	53,3	47,8
Hogares Indigentes (en %)		
De 1 a 2 miembros	18,3	10,2
de 3 a 6 miembros	24,4	20,5
Más de 7 miembros	39,7	32,9
Total	26,2	20,8

Fuente: Elaborado con base en las EIH's del INE.

CUADRO A4
Pobreza por sexo del jefe de hogar

	1990	1995
Incidencia de pobreza (en %)		
Hombre	53,2	44,6
Mujer	54,0	48,8
Total	53,3	47,8
Hogares Indigentes (en %)		
Hombre	25,4	20,7
Mujer	30,0	20,9
Total	26,2	20,8

Fuente: Elaborado con base en las EIH's del INE.

CUADRO A5
Pobreza por Edad del Jefe de Hogar

	1990	1995
	Incidencia de Pobreza (en %)	
Menor de 25 años	54,1	41,6
de 25 a 44 “	56,5	53,4
de 45 a 64 “	48,8	42,5
Más de 65 “	48,6	40,7
Total	53,3	47,8
	Hogares Indigentes (en %)	
Menor de 25 años	25,6	15,6
de 25 a 44 “	28,5	24,7
de 45 a 64 “	22,1	17,1
Más de 65 “	27,0	15,8
Total	26,2	20,8

Fuente: Elaborado con base en las EIH's del INE.

CUADRO A6
Pobreza por idioma que habla el jefe de hogar

	1990	1994
	Incidencia de Pobreza (en %)	
Solo Castellano	46,2	39,1
Castellano y Nativo	62,1	53,0
Solo Nativo	58,3	67,0
Total	53,3	45,1
	Hogares Indigentes (en %)	
Solo Castellano	20,1	13,9
Castellano y Nativo	32,9	23,3
Solo Nativo	18,9	45,2
Total	25,3	18,0

Fuente: Elaborado con base en las EIH's del INE.

CUADRO A7
Pobreza por nivel de instrucción alcanzado por el jefe

	1990	1995
	Incidencia de Pobreza (en %)	
Ninguna	69,7	58,0
Primaria	63,8	57,7
Secundaria	53,0	49,6
Técnica o univ. incompleta	41,8	35,9
Universitaria completa	17,9	12,8
Total	53,3	47,8
	Hogares Indigentes (en %)	
Ninguna	38,4	26,6
Primaria	42,9	27,5
Secundaria	17,6	20,9
Técnica o univ. incompleta	15,9	9,9
Superior	5,4	3,6
Total	26,1	20,7

Fuente: Elaborado con base en las EIH's del INE.

CUADRO A8
Pobreza por Condición de Actividad del jefe

	1990	1995
	Incidencia de Pobreza (en %)	
Trabaja	51,2	47,2
Buscó trabajo	81,8	82,0
Inactivo	58,6	59,2
Total	53,3	49,3
	Hogares Indigentes (en %)	
Trabaja	23,1	20,0
Buscó Trabajo	67,0	54,2
Inactivo	33,9	26,3
Total	26,2	21,4

Fuente: Elaborado con base en las EIH's del INE.

CUADRO A9
Por categoría ocupacional del jefe

	1990	1995
	Incidencia de Pobreza (en %)	
Obrero	70,7	64,5
Empleado	52,8	41,6
Trabajador cuenta propia	47,0	51,4
Patrón, Socio o empleador	15,3	29,7
Empleado del Hogar	71,2	59,4
Profesional Independiente	9,3	7,5
Trabajador familiar sin rem.	80,4	55,0
Total	51,2	47,2
	Hogares Indigentes (en %)	
Obrero	34,4	28,1
Empleado	24,1	17,9
Trabajador cuenta propia	19,2	22,9
Patrón, Socio o empleador	3,9	7,9
Empleado del Hogar	36,5	27,4
Profesional Independiente	0,0	2,7
Trabajador familiar sin rem.	65,4	20,7
Total	23,1	20,0

Fuente: Elaborado con base en las EIH's del INE.

Apéndice 1

Medidas de pobreza basadas en el ingreso

Este apéndice se basa en el apéndice técnico de World Bank (1996) y se incluye para hacer este artículo auto-contenido en términos metodológicos. En él se explica en forma simple el cálculo de los índices de pobreza FGT (Foster, Greer and Thorbecke (1984)) para valores de α igual a cero, uno y dos, con el fin de obtener los índices de *incidencia de pobreza*, *brecha de pobreza* y *severidad de pobreza*, respectivamente. El índice FGT se calcula como

$$P_{\alpha} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{1-y_i}{z} \right)^{\alpha}$$

en donde y_i es el ingreso del individuo (por lo general, *per cápita*) $i=1, \dots, q$, que está por debajo de la línea de pobreza, z . El coeficiente α es un número real no negativo cuya magnitud indica la ponderación que se asigna a la severidad de la pobreza entre los más pobres. Algunas veces se le llama *coeficiente de aversión social a la pobreza*.

1. Incidencia de pobreza (*headcount index*). Para medir la pobreza cuanto disponemos de datos sobre los ingresos, la forma más simple de hacerlo es contar el número de personas que son pobres. El índice de *incidencia de pobreza* (H) consiste en medir la proporción de la población que es pobre.

$$H=q/n$$

en donde q es el número de personas cuyo ingreso está por debajo de la línea de pobreza y n es la población total. Esta es una de las medidas más populares por lo fácil que es de medir e interpretar. Esta medida, sin embargo, no es sensible a la profundidad o severidad de la pobreza. Solamente nos dice la proporción de individuos pobres, pero no qué tan pobres son. Este índice se asocia con el índice FGT para un valor de $\alpha=0$.

2. **Brecha de pobreza (*poverty gap*)**. Este índice incorpora la idea de *qué tan lejos*, en promedio, se encuentran los individuos pobres con respecto a la línea de pobreza. Se calcula como un índice FGT, con un valor de $\alpha=1$.
3. **Severidad de la pobreza**. Este índice es sensitivo a la distribución del ingreso entre los pobres y satisface el *axioma de transferencia*. Se calcula como un índice FGT con un valor de $\alpha=2$.

CUADRO 5¹⁹
MODELO LOGIT

Variable Dependiente: Probabilidad de caer en el 20% mas bajo de la distribución de ingresos						
Número de obs = 20854						
	Coef.	Std. Err.	Z	P> z	[95% Conf. Interval]	
bottom						
c	-2.709399	.1537892	-17.618	0.000	-3.01082	-2.407978
nin	1.468767	.1254957	11.704	0.000	1.2228	1.714734
básico	1.2103	.0971569	12.457	0.000	1.019876	1.400724
inter	.9546732	.1002844	9.520	0.000	.7581193	1.151227
medio	.694347	.0975644	7.117	0.000	.5031243	.8855696
univ	-.2944017	.1238233	-2.378	0.017	-.5370909	-.0517125
edad	.0495098	.0061215	8.088	0.000	.0375118	.0615078
eda2	-.0007721	.0000804	-9.601	0.000	-.0009298	-.0006145
idi	-.5974205	.0433681	-13.776	0.000	-.6824204	-.5124206
auxhog	.1658985	.0081305	20.404	0.000	.149963	.181834
sex	.1925015	.0412175	4.670	0.000	.1117166	.2732864
region	-.8980731	.0400163	-22.443	0.000	-.9765036	-.8196426
pea	-.640226	.0478448	-13.381	0.000	-.7340001	-.546452
Logit Estimates						
Pseudo R2	0.1128		Prob > chi2	0.0000		
chi2(12)	2173.23		Log Likelihood	-8544.3675		

CUADRO 6
MODELO LOGIT

Variable Dependiente: probabilidad de estar por debajo de la línea de pobreza						
Número de obs = 20854						
	Coef.	Std. Err.	Z	P> z	[95% Conf. Interval]	
H						
c	-1.034839	.1128823	-9.167	0.000	-1.256084	-.813594
Nin	1.57616	.096681	16.303	0.000	1.386668	1.765651
Básico	1.080168	.0604694	17.863	0.000	.9616496	1.198685
Inter	.7948451	.0624816	12.721	0.000	.6723834	.9173067
Medio	.5276269	.0584066	9.034	0.000	.4131522	.6421017
Univ	-.5223381	.071442	-7.311	0.000	-.6623619	-.3823143
Edad	.0390918	.0047067	8.306	0.000	.0298668	.0483169
eda2	-.0006606	.0000594	-11.125	0.000	-.000777	-.0005442
idi	-.6505181	.0351502	-18.507	0.000	-.7194112	-.5816249
auxhog	.2120362	.0071767	29.545	0.000	.1979701	.2261023
sex	.1561079	.0318174	4.906	0.000	.0937469	.2184688
region	-.6825357	.0347192	-19.659	0.000	-.750584	-.6144873
pea	-.4912744	.0370508	-13.259	0.000	-.5638926	-.4186562
Logit Estimates						
Pseudo R2	= 0.1277		Prob > chi2	= 0.0000		
chi2(12)	=3692.53		Log Likelihood	= -12607.15		

¹⁹ Las variables incluidas en los cuadros son: para escolaridad, *nin*, ninguna; *básico*, básica; *inter*, intermedia; *medio*, media; *univ*, universitaria; para edad, *edad* y *eda2*, la edad elevada al cuadrado; *idi*, variable binaria para etnia; *auxhog*, número de personas en el hogar; *sex*, para género; *región*, binaria para denotar si el individuo vive en el eje central o no; *pea*, si pertenece o no a la población económicamente activa.

CUADRO 7
MODELO LOGIT

Variable Dependiente: probabilidad de estar por debajo de la línea de indigencia						
Número de obs = 20854						
Ind	Coef.	Std. Err.	Z	P> z	[95% Conf. Interval]	
c	-2.467836	.1443304	-17.099	0.000	-2.750718	-2.184953
Nin	1.41732	.1176451	12.047	0.000	1.186739	1.6479
Basico	1.162614	.0890928	13.049	0.000	.9879953	1.337233
Inter	.882788	.0921406	9.581	0.000	.7021958	1.06338
Medio	.6428881	.0893162	7.198	0.000	.4678316	.8179447
Univ	-.3614023	.1143469	-3.161	0.002	-.5855181	-.1372865
Edad	.0451848	.0058009	7.789	0.000	.0338152	.0565544
eda2	-.0007255	.000076	-9.551	0.000	-.0008744	-.0005766
idi	-.6095469	.0412893	-14.763	0.000	-.6904725	-.5286214
auxhog	.1674289	.0078051	21.451	0.000	.1521312	.1827267
sex	.1855286	.0390414	4.752	0.000	.1090089	.2620483
region	-.7945619	.0384848	-20.646	0.000	-.8699906	-.7191331
pea	-.6125253	.0453462	-13.508	0.000	-.7014023	-.5236484
Logit Estimates						
Pseudo R2 = 0.1092			Prob > chi2 = 0.0000			
chi2(12) = 2274.84			Log Likelihood = -9281.5939			

CUADRO 8²⁰
MODELO LOGIT

Variable Dependiente: probabilidad de caer en el 20% más bajo de la distribución de ingresos						
Número de obs = 10189						
Bottom	Coef.	Std. Err.	Z	P> z	[95% Conf. Interval]	
c	-4.020207	.2842585	-14.143	0.000	-4.577343	-3.46307
Nin	1.457837	.1903657	7.658	0.000	1.084727	1.830947
Basico	1.187211	.1368434	8.676	0.000	.9190024	1.455419
Inter	1.05845	.1424961	7.428	0.000	.7791632	1.337738
Medio	.7759508	.135066	5.745	0.000	.5112263	1.040675
Univ	-.47491	.1865849	-2.545	0.011	-.8406097	-.1092103
Edad	.0882773	.0127649	6.916	0.000	.0632584	.1132961
eda2	-.0012957	.0001719	-7.540	0.000	-.0016326	-.0009589
idi	-.5668576	.0657029	-8.628	0.000	-.6956329	-.4380822
auxhog	.1668097	.012686	13.149	0.000	.1419457	.1916738
sex	.2265362	.0677651	3.343	0.001	.093719	.3593533
region	-.8874066	.0656877	-13.509	0.000	-1.016152	-.758661
sindic	-.4548419	.0832784	-5.462	0.000	-.6180644	-.2916193
formal	.0050112	.0737308	0.068	0.946	-.1394986	.1495209
capa	-.2416469	.1548898	-1.560	0.119	-.5452254	.0619316
Logit Estimates						
Pseudo R2 = 0.1162			Prob > chi2 = 0.0000			
chi2(14) = 909.66			Log Likelihood = -3458.1014			

²⁰ Los cuadros 8, 9 y 10 incluyen, además de las variables ya explicadas, *formal*, binaria para el sector en que desempeña el individuo; *capa*, que nos dice si ha recibido capacitación o no; *sindi*, que denota si el individuo pertenece a algún sindicato o gremio.

CUADRO 9
MODELO LOGIT

Variable Dependiente: probabilidad de estar por debajo de la línea de pobreza						
Número de obs = 10189						
H	Coef.	Std. Err.	Z	P> z	[95% Conf. Interval]	
c	-1.658989	.1890787	-8.774	0.000	-2.029576	-1.288402
Nin	1.696889	.1406042	12.069	0.000	1.42131	1.972468
Basico	1.113791	.0810279	13.746	0.000	.9549792	1.272603
Inter	.8829028	.084746	10.418	0.000	.7168037	1.049002
Medio	.5919415	.075655	7.824	0.000	.4436606	.7402225
Univ	-.7846425	.0961091	-8.164	0.000	-.9730129	-.5962721
Edad	.0481572	.0084731	5.684	0.000	.0315503	.0647642
eda2	-.0008286	.00011	-7.534	0.000	-.0010441	-.000613
idi	-.5923959	.047775	-12.400	0.000	-.6860331	-.4987586
auxhog	.2338113	.0103253	22.644	0.000	.213574	.2540485
sex	.1409366	.0472055	2.986	0.003	.0484156	.2334577
region	-.7779564	.0526492	-14.776	0.000	-.881147	-.6747658
sindic	-.4495976	.0558069	-8.056	0.000	-.5589772	-.340218
formal	.218858	.0519736	4.211	0.000	.1169915	.3207244
capa	-.2115869	.0889411	-2.379	0.017	-.3859082	-.0372656
Logit Estimates						
Pseudo R2 = 0.1501			Prob > chi2 = 0.0000			
chi2(14) = 2095.36			Log Likelihood = -5932.2786			

CUADRO 10
MODELO LOGIT

Variable Dependiente: probabilidad de estar por debajo de la línea de indigencia						
Número de obs = 10189						
Ind	Coef.	Std. Err.	Z	P> z	[95% Conf. Interval]	
c	-3.55917	.2611408	-13.629	0.000	-4.070996	-3.047343
Nin	1.378244	.1759191	7.835	0.000	1.033449	1.723039
Basico	1.070896	.122768	8.723	0.000	.8302754	1.311517
Inter	.9099217	.1284594	7.083	0.000	.6581459	1.161698
Medio	.6829636	.1206037	5.663	0.000	.4465846	.9193425
Univ	-.5460312	.1672875	-3.264	0.001	-.8739087	-.2181536
Edad	.0757324	.0117493	6.446	0.000	.0527042	.0987607
eda2	-.0011437	.0001578	-7.250	0.000	-.0014529	-.0008345
idi	-.5895268	.0616418	-9.564	0.000	-.7103425	-.468711
auxhog	.1734088	.0119784	14.477	0.000	.1499315	.196886
sex	.222107	.0633602	3.505	0.000	.0979234	.3462907
region	-.8130925	.0624151	-13.027	0.000	-.9354238	-.6907612
sindic	-.4824399	.0781622	-6.172	0.000	-.6356351	-.3292448
formal	.0661316	.0686331	0.964	0.335	-.0683867	.20065
capa	-.3234125	.1443787	-2.240	0.025	-.6063897	-.0404354
Logit Estimates						
Pseudo R2 = 0.1145			Prob > chi2 = 0.0000			
chi2(14) = 993.01			Log Likelihood = -3840.9719			

Referencias

- Fields, Gary S., Jesse Leary, Luis F. López-Calva y Ernesto Pérez-De-Rada (1998); "Education's crucial Role in Explaining Labor Income Inequality in Urban Bolivia", *HIID-Development Discussion Paper* No. 658, Harvard University
- Fields, Gary S., W., Jiménez, L. F. López Calva y E. Pérez-De-Rada (1998), "El perfil de la Pobreza y sus determinantes en las zonas urbanas de Bolivia", UDAPSO, La Paz.
- Fiszbein, Ariel and George Psacharopoulos (1995); "Income Inequality Trends in Latin America in the 1980's", en Lustig, Nora; Coping with Austerity, The Brookings Institution, Washington, D.C.
- Foster, J., Greer, and E. Thorbecke (1984); "A Class of Decomposable Poverty Measures", *Econometrica*.
- Jiménez, Wilson y Ernesto Yañez (1997); "La pobreza en las ciudades de Bolivia", UDAPSO, La Paz.
- Montaño, Gary (1997); "Pobreza y empleo urbano, algunas relaciones", UDAPSO, La Paz, Bolivia.
- Pérez-De-Rada, Ernesto (1997); "Discriminación por género y etnia en el mercado laboral urbano de Bolivia", UDAPSO, Documento de Investigación, La Paz, Bolivia.
- UDAPSO (1995); Poverty Assessment Report 1995, La Paz, Bolivia, Marzo.
- Urquiola, Miguel (1993); "Participando del Crecimiento; expansión económica, pobreza y distribución en las zonas urbanas de Bolivia", UDAPSO, La Paz.
- Urquiola, Miguel (1994); "Determinantes de la distribución del ingreso laboral en las zonas urbanas de Bolivia", UDAPSO, La Paz.
- Vos, Rob, Haeduck Lee and José Antonio Mejía (1996); "Structural Adjustment and Poverty in Bolivia", Paper prepared for the Seminar "Structural Adjustment, Poverty Alleviation, and External Donors, The Bolivian Experience", organized by CEDLA, Amsterdam, May 13th. 1996.
- World Bank (1996); Bolivia, Poverty, Equity, and Income (Selected Policies for Expanding Earning Opportunities for the Poor), Report No. 15272-BO, Washington, D.C., February.