

C | E | D | L | A | S

---

Centro de Estudios  
Distributivos, Laborales y Sociales

---

Maestría en Economía  
Universidad Nacional de La Plata



**Transición Demográfica y Pobreza en América  
Latina. Un Análisis de Microsimulaciones**

Javier Alejo

Documento de Trabajo Nro. 108  
Noviembre, 2010

ISSN 1853-0168

---

# **Transición demográfica y pobreza en América Latina. Un análisis de microsimulaciones <sup>1</sup>**

Javier Alejo

CEDLAS –CONICET

Universidad Nacional de La Plata

Abril 2009

---

## **Resumen**

La literatura empírica ha encontrado evidencia de una tendencia hacia el envejecimiento de la población en América Latina. Este documento analiza el impacto de los cambios demográficos sobre la pobreza utilizando las proyecciones demográficas de la Organización de las Naciones Unidas junto con distintos escenarios en la estructura educativa. La metodología utilizada en este trabajo es la de microsimulaciones econométricas. Su principal innovación consiste en proponer el método de máxima verosimilitud empírica como estrategia de simulación de ponderadores. Bajo todos los supuestos del modelo de simulación, los resultados sugieren que si la dinámica poblacional se mantiene los niveles de pobreza se verán reducidos. Sin embargo el efecto cuantitativo es muy débil, dejando un amplio margen para la planificación de políticas económicas orientadas a la reducción de la pobreza.

Palabras claves: transición demográfica, envejecimiento, pobreza, microsimulaciones, Empirical Likelihood, Quantile Regression, América Latina.

---

<sup>1</sup> Tesis de Maestría en Economía en la UNLP. Agradezco a Walter Sosa Escudero, director de esta tesis; a Mariana Marchionni por sus valiosos comentarios; a Marcelo Bérgholo y Fedora Carbajal por sus sugerencias, a Martín Cicowiez y Ana Pacheco por el soporte computacional.

## 1. Introducción

La reducción de los niveles de pobreza en los países de la región es uno de los ítems dentro de la agenda de los organismos internacionales. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) no son más que una síntesis de las aspiraciones de los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) con respecto a las condiciones sociales de los países en desarrollo. Los mismos consisten en metas específicas de mejoras en la educación y salud, reducción de la pobreza y la discriminación, así como la sostenibilidad del medio ambiente.

Diversos trabajos han analizado el cumplimiento de los ODM desagregando las metas en distintos aspectos de la población como la raza y la composición geográfica urbano – rural.<sup>2</sup>

La composición demográfica, entendida como la estructura por grupos de edad y género, es una dimensión relevante para analizar los niveles de pobreza en una sociedad. Literatura reciente ha encontrado evidencias de que el envejecimiento de la población junto con la mejora en los niveles educativos ha impactado en la situación pobreza en los países de América Latina.<sup>3</sup>

El objetivo de este trabajo es medir el impacto esperado sobre la pobreza de la dinámica poblacional y educativa, durante la próxima década. El propósito del mismo no es hacer un monitoreo en cuanto al cumplimiento y logro de los ODM. A lo que apunta este documento es a tratar de cuantificar cuán costoso sería llegar a cumplir con las mismas si la tendencia al envejecimiento y la mejora en los niveles de educación continúa durante los próximos 10 años. Es por eso que resulta particularmente relevante saber hacia que situaciones de pobreza llevará el envejecimiento gradual de la población.

Si bien el futuro es incierto, existen metodologías que permiten el estudio de los efectos de los cambios esperados en la población bajo supuestos razonables. En particular, como parte de la estrategia empírica en este trabajo se utilizarán modelos de microsimulación que permiten el análisis de escenarios contrafactuales utilizando datos provenientes de las encuestas de hogares. Este trabajo aportaría a la literatura de simulaciones econométricas al utilizar una interpretación de la metodología de máxima verosimilitud empírica en el contexto de simulaciones.

El trabajo se ordena de la siguiente manera. En la sección 2 se presenta la motivación del trabajo y se argumenta sobre su relevancia. La sección 3 muestra estadísticas demográficas que dan evidencia del proceso de envejecimiento en la población mundial y en particular en Latinoamérica. La cuarta sección analiza la relación entre pobreza y estructura demográfica a modo de hacer un paneo de la situación previa al ejercicio de simulación. En la quinta sección se presenta la lógica de la metodología de microsimulaciones dejando para la sección siguiente el detalle de metodologías econométricas para realizar las estimaciones que se van a utilizar en el ejercicio. En la sección 7 se describen los distintos escenarios que se van a simular mientras que en la sección 8 se muestran los resultados de la simulación sobre los senderos de pobreza. Finalmente se presentan las conclusiones y comentarios.

Los gráficos, tablas y el anexo metodológico se presentan al final del documento.

---

<sup>2</sup> Ver CEPAL/BID/UNDP/BM/CEDLAS (2005) y UNDO/CEPAL/BID/CEDLAS (2006).

<sup>3</sup> Ver Gasparini, Alejo, Haimovich, Olivieri y Tornarolli, (2007).

## 2. Objetivos de desarrollo del milenio

En septiembre de 2000 los países miembros de la ONU adoptaron en forma unánime el documento conocido como la Declaración del Milenio. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) constituyen uno de los legados más importantes de ese documento en el cual la comunidad internacional pone de manifiesto su preocupación por los estándares de vida en los países en desarrollo. Los ODM pueden resumirse en ocho ítems: (1) erradicar la pobreza y el hambre, (2) alcanzar la educación primaria universal, (3) promover la igualdad de géneros, (4) reducir la mortalidad infantil, (5) mejorar la salud materna, (6) combatir el VIH/SIDA, (7) asegurar el desarrollo ambiental y (8) lograr una cooperación global para el desarrollo. Cada uno de estos objetivos tiene una o más metas específicas y como tiempo límite para cumplirlas se ha fijado el año 2015.<sup>4</sup> El eje de interés en este trabajo está puesto sobre la primera de estas metas.

Si bien existen trabajos analizando el cumplimiento de los ODM desagregando la pobreza en distintas dimensiones como raza o brecha urbano – rural, este documento se concentra solo en las características demográficas y educativas de los países de la región, pero utilizando un análisis de tipo prospectivo. Esto es relevante dado que, como se verá en la siguiente sección, América Latina está pasando por un importante proceso de envejecimiento de la población. Por lo tanto el objetivo central del trabajo es ofrecer un escenario o proyección de base que sirva para entender cuán costoso sería alcanzar las metas de disminución de la pobreza considerando que la dinámica natural de la población se mantiene.

Dado que esta tarea se considera interesante y que la fecha límite para cumplir con los ODM puede considerarse dentro del mediano plazo, el trabajo lleva las proyecciones más allá de esa fecha, siempre que los supuestos del modelo se mantengan razonables.

## 3. Cambios demográficos en América Latina

En esta sección se mostrará algunas estadísticas demográficas de los últimos treinta años en las cuales se hace evidente el lento proceso de envejecimiento poblacional en las distintas regiones. Para ello se utilizarán dos fuentes de datos alternativas: (i) estimaciones provenientes de la División de Población de Organización de las Naciones Unidas (DPONU) y (ii) base SEDLAC procesada por el Centro de Estudios Distributivos Laborales y Sociales (CEDLAS). Estas dos fuentes se diferencian en la información que utilizan como insumo: la primera utiliza datos censales mientras que la segunda está construida con encuestas de hogares.

La noción de envejecimiento que prevalece en este trabajo es en el sentido continuo, es decir se trata de un desplazamiento hacia la derecha de la distribución de edades. Si bien para el análisis de los datos se utiliza las proporciones de tres grupos de edad, esta categorización responde solo a una necesidad descriptiva de la información.

---

<sup>4</sup> UNDO/CEPAL/BID/CEDLAS (2006).

### 3.1. Estructura demográfica mundial

En la Tabla 3.1 se muestran los datos de la DPONU para la población mundial en millones para los distintos continentes, clasificados por grupos de edad, desde 1975 hasta 2005. Como se observa, América Latina ha crecido a una tasa promedio de 1.8% anual, convirtiéndolo en el segundo continente con mayor crecimiento, después de Asia con un ritmo del 2% anual.

Los cambios en la composición etaria de la población se aprecian en el Gráfico 3.1. Evidentemente, todas las regiones del mundo están transitando por un proceso de envejecimiento poblacional. Esto no es novedad, el gran avance en las tecnologías de la salud en las últimas tres décadas ha extendido la esperanza de vida al reducir la tasa de mortalidad.<sup>5</sup> Por lo tanto los habitantes de edad avanzada comienzan a tener una participación cada vez mayor en la población de las distintas regiones del planeta. Este hecho es particularmente claro en Europa, donde la población dividida en grupos de edad ha tenido una evolución muy desequilibrada. En efecto, como se observa en el Gráfico 3.1, el grupo de personas menores de 26 años de edad ha disminuido lentamente a una tasa de 0.7 % anual, mientras que el grupo de 65 o más años de edad el crecimiento fue de 1.3 % al año.

América Latina no es ajena a esta tendencia global, las tasas de crecimiento de la población fueron muy dispares entre los distintos grupos de edad. Como puede apreciarse, la tasa de crecimiento del grupo de individuos mayores de 65 años triplica a la de los jóvenes menores de 25 años.

### 3.2. El envejecimiento visto a través de los microdatos

La información a nivel individual de este trabajo proviene de la base SEDLAC, que es una gran base de datos conformada por encuestas de hogares de los distintos institutos nacionales de estadística (INE) procesadas con criterios homogéneos.<sup>6</sup> Esto hace mucho más ameno la comparabilidad de estadísticas entre países. La base SEDLAC es un proyecto conjunto entre el CEDLAS y el grupo de Pobreza y Género para América Latina del Banco Mundial

La evidencia para América Latina se expone en la Tabla 3.2 y en el Gráfico 3.2. Los resultados refuerzan la evidencia de envejecimiento en la región. En todos los países, el grupo de individuos menores de 25 años se ve reducido en alguno de los periodos considerados. En contrapartida, el grupo poblacional en el tramo etario más alto ha crecido en las últimas dos décadas en todos los países latinoamericanos y en una gran parte de ellos lo ha hecho en forma continuada (Brasil, Chile, Colombia, México, Nicaragua, Paraguay, Perú y Venezuela).

## 4. Perfiles de pobreza por características demográficas

Tanto la literatura teórica como empírica ha dado cuenta de los vínculos entre la edad de las personas y su situación económica, con lo cual ambas dimensiones no deben considerarse como independientes.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> Palloni, A.; McEniry, M.; Wong, R.; Pelaez, M. (2005).

<sup>6</sup> Para más referencias sobre la base SEDLAC ver metodología en <http://sedlac.econo.unlp.edu.ar>.

<sup>7</sup> Levy, R.; Ghiseletta, P.; Le Goff, J. M.; Spini, D.; Widmer, E. (eds), (2005).

En ausencia de imperfecciones en el mercado de capitales y con un mercado laboral flexible, la teoría económica predice que a lo largo del ciclo de la vida los individuos acumularan riqueza durante su juventud para luego tener mejores ingresos en la etapa de vejez. La causa de este patrón de comportamiento es que los individuos prefieren suavizar el consumo a lo largo del tiempo y por lo tanto transfieren riqueza entre las distintas etapas de la vida. Bajo estos supuestos sobre el funcionamiento de los mercados y comportamiento de los individuos, deberíamos observar que el consumo no está relacionado con el ingreso corriente sino con el ingreso permanente y por lo tanto si se midiese la pobreza utilizando los ingresos individuales deberíamos observar distintos niveles para cada grupo etario. Dado que los individuos acumularían su riqueza se deberían esperar menores tasas de pobreza en los tramos más altos de la pirámide poblacional. Sin embargo, en regiones como América Latina en donde prevalece un menor grado de desarrollo de los mercados financieros, las chances de los hogares para reasignar ingresos en el tiempo se ven limitadas.<sup>8</sup> Por lo tanto es menos probable que los individuos puedan acumular riqueza para la vejez.

Otro medio para transferir ingresos intertemporalmente es el sistema de jubilaciones y pensiones. Literatura reciente muestra que la cobertura y calidad de los sistemas de jubilaciones y pensiones juega un rol crucial en la determinación de los niveles de pobreza en la vejez en América Latina.<sup>9</sup>

Una de las variables usualmente utilizadas para aproximar el bienestar individual es el ingreso *per capita* familiar. Las implicancias de la teoría del ciclo de vida se vuelven más complejas a nivel hogar puesto que el ingreso *per capita* familiar no sólo depende del número y tipo de miembros perceptores de ingresos dentro del hogar sino también de la cantidad de miembros del mismo. El rol que juega las variables demográficas sobre el bienestar de los hogares no es menor. La forma en que está compuesto el hogar, la participación de cada género y la edad de sus integrantes, las relaciones de los mismos con el jefe de hogar, entre otros factores, ejercen una gran influencia en el bienestar familiar. La estructura demográfica del hogar no solo es uno de los principales determinantes de la generación de sus ingresos, sino que también afecta a la forma en que estos son asignados dentro del mismo.<sup>10</sup> Como se verá a continuación, la evidencia no es concluyente en cuanto a cual es el grupo etario con menor ingreso *per capita* familiar. Es por eso que resulta particularmente relevante saber hacia que situaciones de pobreza llevará el envejecimiento gradual de la población.

Esta parte del trabajo analiza muy brevemente algunas estadísticas de pobreza de ingresos condicionadas a la edad de los individuos, utilizando para ello los datos del SEDLAC. El objetivo es tener un panorama al momento inicial sobre las condiciones de pobreza e indigencia para los distintos grupos de edad y género.

A diferencia de la base de la DPONU, la base SEDLAC además de contar con información demográfica incluye datos sobre los ingresos, la educación y la situación laboral de los individuos. Esto último es lo que hace posible el análisis de esta sección y de todas las secciones precedentes.

En el Gráfico 4.1 se muestra el porcentaje de individuos pobres para los países de América Latina para el último periodo que con el que se cuenta información. Los

---

<sup>8</sup> Bebczuk, R., (2008).

<sup>9</sup> Ver Gasparini, et al., (2007).

<sup>10</sup> Ver Marchionni y Gasparini, (2002).

indicadores se construyeron utilizando las líneas de pobreza de 1 y 2 dólares a PPP junto con el ingreso *per capita* familiar.<sup>11</sup>

Como es de esperar, los niveles de pobreza en los distintos tramos de edad son diferentes dado que la generación de ingresos dentro de un hogar depende tanto de la capacidad laboral de los miembros como de los ahorros acumulados a lo largo de su vida. Por lo tanto, el patrón de ingresos que se esperaría es uno en el cual las personas de mayor edad son las que poseen una mejor situación financiera en relación a los individuos de edades medias y bajas. La evidencia de las encuestas de hogares muestra que para algunos países se verifica este patrón descendente, sin embargo hay varias excepciones.

Como se observa, en la mayoría de los países de la región las personas menores de 25 años de edad son las que presentan una mayor tasa pobreza por ingreso. La excepción a esto son Colombia, México y Costa Rica en donde son las personas mayores de 65 años las más pobres de la población. Por otro lado, la evidencia no es concluyente respecto a cuál es el grupo etario con menor nivel de pobreza ya que para países como Argentina, Bolivia, Chile, Brasil, Guatemala, Nicaragua, Perú, Paraguay y Uruguay, son los mayores de 65 los que están en mejor posición económica; mientras que en el resto de los países, las personas que están en el rango medio de edad son lo que tienen menores índices de pobreza.

Siguiendo la teoría del ciclo de vida, una población con una alta participación de la vejez puede que sea más rica en términos de ingreso, sin embargo existen varias razones para que los niveles de pobreza sean mayores. El hecho de que el tamaño del hogar cuyo jefe tiene más de 65 años es generalmente mucho menor que el resto de los hogares hace que esa familia no pueda explotar las economías de escala intra-hogar. Otro aspecto importante es que la probabilidad de que los miembros a cargo del hogar estén ocupados es mucho menor para las personas en la tercera edad, por lo tanto la capacidad de generar ingresos provenientes del trabajo es más baja. Es aquí donde la captación de transferencias por jubilaciones y pensiones ayuda a moderar las restricciones en el presupuesto familiar.

## **5. Metodología**

En esta parte del trabajo se describe la metodología de simulaciones a implementar con el objetivo de cuantificar el impacto sobre la pobreza de los cambios demográficos que se prevén para los próximos diez años. En la primer parte de la sección se presenta que es lo que se entiende en este trabajo por ejercicio de simulación. En la segunda se hace explícito el modelo que se va a utilizar y la forma de estimarlo utilizando información de los microdatos.

### **5.1 Ejercicios de simulación**

El enfoque de microsimulaciones trata de estimar el efecto de un escenario simulado sobre ciertas variables o indicadores que resultan de interés para el investigador. Para ello es necesario plantear una metodología que capture el

---

<sup>11</sup> En este trabajo se hará mención de pobreza medida con la línea de 1 y 2 u\$s como pobreza extrema y moderada, respectivamente.

comportamiento de los individuos frente a cambios en sus características o dotaciones.

Un análisis de este tipo sigue el mismo espíritu que la estática comparativa: se trata de una descripción de equilibrio de largo plazo en el cual no existe ningún otro tipo de perturbación adicional que la simulada.<sup>12</sup>

Para ello, se asume que el ingreso per capita familiar sigue una distribución que es función de distintas variables relacionadas con las características de los individuos. Sea  $Y$  el ingreso de los hogares, entonces su distribución en el momento  $t$  puede verse como una función de los ingresos laborales, los ingresos no laborales y de la estructura de la población:

$$(5.1) \quad D_Y^t = \Omega(pob_t, Y_t^L, Y_t^{NL})$$

donde

$pob_t$  : estructura demográfica en el momento  $t$ ,

$Y_t^L$  : vector que contiene los ingresos laborales de los individuos en el momento  $t$ ,

$Y_t^{NL}$  : vector que contiene los ingresos no laborales de los individuos en el momento  $t$ .

Como se verá en la siguiente sección, la distribución del ingreso laboral se modela como una función de un grupo de características individuales  $x$ ,  $z$  y  $c$ . Utilizando una estimación econométrica de estas relaciones y bajo el supuesto de que los parámetros del modelo permanecen constantes, se pueden realizar ejercicios de simulación efectuando cambios en cada uno de sus componentes y analizando distintos aspectos de la distribución de  $Y_t$ . Se presentan en la siguiente sección los detalles de la metodología econométrica.

Los escenarios que se van a simular en este trabajo implican cambios en dos dimensiones: (i) estructura poblacional por género y grupos de edad y (ii) estructura educativa. La segunda dimensión se incluye dado a que es razonable que cambios en la composición de edades de la población sean acompañados por cambios en su estructura educativa.

Para cada uno de estos escenarios se puede construir un ingreso laboral  $Y_t^L$  hipotético, de acuerdo a las características de cada individuo. La distribución de ingresos contrafactual, es la distribución que se esperaría luego de que la estructura de la población y los niveles educativos han sido cambiados. Utilizando la ecuación (5.1) la generación de ingresos contrafactuales en cada periodo  $t$  se realiza de la siguiente manera:

$$D_Y^t = \Omega(pob_t, Y_t^L, Y_0^{NL}) \quad : \text{momento } t.$$

$$D_Y^t = \Omega(pob_{t+1}, Y_t^L, Y_0^{NL}) \quad : \text{momento } t \text{ con la población de } t+1.$$

$$D_Y^{t+1} = \Omega(pob_{t+1}, Y_{t+1}^L, Y_0^{NL}) \quad : \text{momento } t+1.$$

Nótese que se hace el supuesto de que el ingreso no laboral permanece inalterado en cada escenario. Este supuesto se mantiene durante todo el trabajo.

---

<sup>12</sup> Ver Klevmarken, (2001).



Una vez generados los ingresos contrafácticos es posible calcular varias medidas de bienestar  $I(Y_i)$  en las distintas situaciones y ver la contribución de cada una de ellas al cambio total. Existe una amplia gama de indicadores que capturan distintas características de la distribución del ingreso, no obstante este trabajo se concentrará solamente en los índices de pobreza por ingreso.

Los indicadores de pobreza se concentran en la cola inferior de la distribución de ingresos. Las medidas utilizadas son las de Foster, Greer y Thorbecke ( $FGT(\alpha)$ ) para valores del parámetro  $\alpha$  iguales a 0, 1 y 2. La primera de ellas es la tasa de incidencia, la segunda es la brecha promedio entre el ingreso de los pobres y la línea de pobreza, mientras que la última hace referencia a la severidad de la pobreza dentro de este grupo poblacional.

## 5.2. Estrategia de estimación

A continuación se presenta la metodología econométrica utilizada para la realización del ejercicio de simulación. La misma consiste en la combinación de dos metodologías distintas en función de las dimensiones que se simulan. La primera de ellas se concentra en la simulación usando como herramienta fundamental el cambio en los ponderadores de la encuesta mientras que en la segunda se hace hincapié en los modelos econométricos para simular el comportamiento de las variables laborales en función del nuevo escenario.

### 5.2.1 Ponderadores y estructura poblacional

Los datos de las encuestas de hogares son observaciones de una muestra proveniente de la población. Idealmente la muestra debe ser aleatoria pero usualmente, dado los altos costos administrativos de implementar un muestreo de este tipo, el proceso de recolección de datos se hace por estratos y dentro de ellos se procede a aleatorizar la extracción de observaciones. La estratificación hace necesario el uso de ponderadores en el cálculo de los estadísticos muestrales para poder estimar en forma consistente las características poblacionales. Los ponderadores de las encuestas de hogares son números asociados a los hogares que miden su representatividad dentro de la muestra.

El cálculo y la metodología de generación de ponderadores por parte de los INE es compleja y en general desconocida por gran parte de los usuarios de encuestas de hogares. Esta complejidad no solo proviene del proceso de estratificación (que en muchos casos consiste en múltiples etapas), sino que además toma en consideración situaciones de no respuesta por parte de los encuestados.

Siguiendo a Cicowiez et al (2008), los cambios de la estructura etaria pueden simularse mediante la generación de nuevos ponderadores de forma tal que respeten las participaciones proyectadas por la ONU, para los distintos grupos de género y edad (ver Nota A1 del Anexo).<sup>13</sup> Una novedad de este trabajo es utilizar una adaptación de la metodología de máxima verosimilitud empírica (*empirical likelihood*, Owen 1988) para encontrar nuevos ponderadores. La idea es tratar de maximizar la compatibilidad de los datos de la encuesta de hogares con la información censal. Cicowiez et al (2008) utilizan como criterio de compatibilidad la

---

<sup>13</sup> También véase Bussolo, M., De Hoyos, R., Medvedev, D. y Van der Mensbrugge, D., (2007).

noción de distancia entre los ponderadores simulados y los ponderadores originales dentro de la encuesta de hogar. A diferencia del criterio anterior, en este trabajo se utiliza la noción de compatibilidad probabilística; esto significa que se utiliza la función de probabilidad conjunta (función de verosimilitud) como medida para evaluar la afinidad entre los ponderadores y la información censal.

Como una breve explicación de este método supóngase una muestra independiente de una variable aleatoria  $x$  con densidad  $f(x)$ . En la metodología de máxima verosimilitud tradicional no es posible construir la función de verosimilitud de la muestra  $L = \prod_i f(x_i)$  cuando la forma funcional de  $f(x)$  no está especificada de antemano. Sin embargo la propuesta del método de máxima verosimilitud empírica es no paramétrico y busca estimar la densidad  $f(x)$  utilizando los datos de la muestra. Para ello sea  $\pi_i = f(x_i)$ , entonces el método busca maximizar la verosimilitud empírica  $\prod_i \pi_i$ , o como es usual su logaritmo  $\sum_i \ln(\pi_i)$  sujeto a que  $\sum_i \pi_i = 1$ . Si no se hace ningún supuesto adicional, es fácil ver que la solución de este problema es  $\hat{\pi}_i = 1/n$  para  $i = 1, \dots, n$ , donde  $n$  es el tamaño de la muestra. Por lo tanto, puede verse que esta metodología permite la obtención de ponderadores  $\pi_i$  en forma no paramétrica, es decir sin especificar la densidad  $f(x)$ .

La metodología de máxima verosimilitud empírica tiene otras aplicaciones dentro de la literatura econométrica. Generalmente es utilizada como una alternativa del proceso de estimación por el Método Generalizado de Momentos (por sus siglas en inglés GMM), usando la misma condición de momentos (Cameron y Trivedi, 2005). Sin embargo, no ha sido utilizada en el contexto de simulaciones con ponderadores, tal como es emplea en este trabajo.

Dentro del contexto de las encuesta de hogares, se tiene un conjunto de  $n$  observaciones, que constituyen  $H$  hogares y cuyas características individuales definen  $G$  grupos, para los cuales es posible generar un conjunto de ponderadores simulados para cada hogar resolviendo el siguiente problema de optimización:

$$\max_{\{\pi_i\}_{i=1}^n, \{\omega_h\}_{h=1}^H} \sum_{i=1}^n \pi_i^{EH} \ln \pi_i$$

$$\text{s.a.} \quad (5.2) \quad \sum_{i=1}^n \pi_i = 1$$

$$(5.3) \quad \sum_{i \in g} \pi_i = \pi_g^{ONU} \quad g = 1, \dots, G.$$

$$(5.4) \quad \sum_{i \in h} \pi_i = \omega_h \quad h = 1, \dots, H.$$

en donde las variables exógenas (datos) del problema son:

$\pi_i^{EH}$  : participación original del individuo  $i$  en la encuesta de hogares.<sup>14</sup>

$\pi_g^{ONU}$  : participación del grupo  $g$  prevista según las proyecciones de la DPONU.

La razón por la cual la función objetivo incluye a las participaciones originales de la muestra es para incorporar el hecho de que originalmente el instituto de estadísticas que los generó tuvo razones para ponderar más a algunas observaciones

<sup>14</sup> El subíndice  $i$  se utiliza para denotar a la observación dentro del problema de optimización. El ponderador de la encuesta de hogares es el mismo para cada miembro del hogar hogar, es decir que todos los  $i \in h$  tienen el mismo valor de  $\pi_i^{EH}$ , para  $h = 1, \dots, H$ .

que a otras.<sup>15</sup> Dado que no se posee toda esta información de forma tal de replicar la metodología del instituto de estadística, el problema solamente se limita a reajustar las ponderaciones de forma tal que se respete la estructura predicha por las estimaciones de la ONU, tal como se muestra en la restricción (5.2). Por otro lado la restricción (5.3) incorpora el hecho de que se trata de una encuesta de hogares en la cual los ponderadores deben tener el mismo valor dentro de cada hogar.<sup>16 17</sup>

### 5.2.2 Modelos de comportamiento:

Como fuera comentado en la sección 5.1, la distribución del ingreso de los hogares es una función  $\Omega(\cdot)$  de los ingresos provenientes de la actividad laboral, de los ingresos no laborales y de la estructura demográfica. La evidencia muestra que los ingresos laborales son la principal fuente de ingresos los hogares y por lo tanto el foco de atención estará en los determinantes del ingreso laboral.<sup>18</sup> La conexión entre el cambio en las características de la población y la distribución del ingreso laboral de los individuos es simulada a través de modelar tres aspectos básicos: (i) decisión de trabajar, (ii) cantidad de horas dedicadas a trabajar y (iii) salario por hora. Esto hace explícito el supuesto de que la decisión de participar o no en el mercado laboral se mantiene constante a lo largo de todo el ejercicio.<sup>19</sup>

La metodología de estimación seguida en este trabajo es la de regresiones por cuantiles. La justificación para utilizar la literatura de cuantiles condicionales es que la simulación de distribuciones contrafactuales es más natural a través de los cuantiles de una distribución que del uso de un modelo para su tendencia central (como la media condicional).

A modo de ejemplo supóngase que se tiene una variable aleatoria  $\theta$  con distribución uniforme en el intervalo  $(0, 1)$  y que se quiere encontrar una transformación  $v = w(\theta)$  de forma tal que  $v$  tenga distribución  $F_V(v)$ . Es decir, se quiere encontrar una forma de llevar la distribución de  $\theta$  a la de  $V$ . La forma tradicional de resolver este problema es hacer  $w(\theta) = F_V^{-1}(\theta)$ , que por definición es el cuantil  $\theta$ -ésimo de la variable  $V$ , es decir  $w(u) = Q_V(u)$ .<sup>20</sup> Por lo tanto, si se desconoce por completo la distribución de  $F_V(v)$ , mediante una estimación de los cuantiles de  $V$  se pueden simular realizaciones a partir de una secuencia de números  $\theta$  en el intervalo  $(0, 1)$ .<sup>21</sup>

Adicionalmente, los métodos de regresión por cuantiles tienen la ventaja de dar una mejor caracterización de la distribución condicionada de la variable dependiente, dado que incorpora todas aquellas relaciones que van más allá de la

<sup>15</sup> De hecho si (5.2) fuese la única restricción es fácil ver que  $\pi_i^* = w_h^* = \pi_i^{EH}$ .

<sup>16</sup> Nótese que no es necesario incluir una restricción de que  $\sum_h \omega_h = 1$  dado que esto está implicado por la restricción (5.2).

<sup>17</sup> La obtención de los ponderadores simulados utilizando el método de máxima verosimilitud empírica se implementó en GAMS.

<sup>18</sup> Gasparini, Marchionni y Sosa Escudero, (2001).

<sup>19</sup> Para más detalles sobre modelos de microsimulación econométrica para ingreso laboral ver Gasparini, Marchionni y Sosa Escudero, (2004); Bourguignon, Lustig y Ferreira, (2004).

<sup>20</sup> En el caso de cuantiles condicionales, por ejemplo  $V | A$ , la lógica exactamente lo misma tomando la distribución condicional  $F_{V|A}(v)$ .

<sup>21</sup> Esto no es otra cosa que una aplicación del método de la función de distribución para funciones de variables aleatorias aplicado a la generación de número aleatorios. También se conoce como Teorema de Transformación Integral de Probabilidad.

media condicional. El ejemplo clásico es el de heterosedasticidad en el término de error del modelo, en el cual la dispersión de la variable dependiente es función de las variables explicativas.<sup>22</sup>

Por último, la técnica de regresiones por cuantiles no requiere de supuestos acerca de la forma funcional en la distribución de los errores. En la especificación del modelo sólo se requiere el supuesto de que los cuantiles condicionados son una combinación lineal de las variables explicativas. Por lo tanto puede considerarse a la regresión por cuantiles dentro de la familia de metodologías semi-paramétricas.

### (i) Situación de empleo

La decisión de trabajar es modelada bajo el supuesto de que el individuo compara la utilidad de trabajar en el mercado ( $U_1$ ) *versus* la utilidad que obtiene si decide no hacerlo ( $U_0$ ). Esta utilidad depende de las características del individuo, que se asume son una función lineal de las mismas.

Bajo esta especificación la decisión de trabajar o no trabajar puede formularse de la siguiente manera:

$$d^* \equiv U_1 - U_0 = x\beta + u$$

$$d = 1(d^* > 0)$$

en donde:

- .  $d^*$  : funciona como una variable latente que indica la diferencia de utilidades y es inobservable.
- .  $d$  : indicador binario que vale uno si el individuo trabaja.
- .  $x$  : características observables del individuo.
- .  $u$  : características no observables, que se asumen aleatorias.

Siguiendo a Koenker y Bassett (1978), la ecuación de la variable latente se puede escribir en su versión de cuantiles condicionales:

$$Q_{d^*|x}(\tau) \equiv F_{d^*|x}^{-1}(\tau) = x\beta(\tau) \quad \text{con } \tau \in (0, 1)$$

donde  $F(\cdot)$  es la función de distribución de la variable latente, condicional en las  $x$ .<sup>23</sup> Dado que  $d^*$  no es observable, no es posible estimar  $\beta(\tau)$  mediante una regresión por cuantiles tradicional. Utilizando la propiedad de invarianza de los cuantiles, Kordas (2006) encuentra que:

$$Q_{d|x}(\tau) = 1\{x\beta(\tau) > 0\} \quad \text{con } \tau \in (0, 1)$$

<sup>22</sup> Para más ejemplos acerca de la metodología de regresión por cuantiles aplicada a simulaciones y microdescomposiciones ver Machado y Mata (2004), Gasparini, Cicowiez, Gutiérrez y Marchionni, (2004), Bustelo (2004), Alejo (2006) y Bérgho y Carbajal (2008).

<sup>23</sup> Nótese que los factores inobservables ejercen su influencia en la forma funcional de los coeficientes  $\beta(\tau)$ , la cual no es especificada de antemano.

Nótese que ahora todas las variables son observables, por lo tanto el estimador propuesto por Kordas (2006) es el siguiente:

$$b(\tau) = \arg \max_{\{b: |b|=1\}} \left\{ n^{-1} \sum_{i=1}^n [d_i - (1 - \tau)] \cdot 1\{xb(\tau) > 0\} \right\}$$

que en la literatura es denominado *binary quantile regression*.<sup>24</sup>

(ii) Horas de trabajo

Luego que el individuo toma la decisión de trabajar debe decidir la cantidad de horas semanales que va a dedicar su tarea laboral. Bajo los mismos supuestos de agente maximizador el número de horas trabajadas es una función de las características del individuo. Nuevamente existen varias de estas características que son inobservables y que son tratadas como una variable aleatoria. Suponiendo una especificación lineal y siguiendo el mismo razonamiento que en la sección de ocupación, las horas trabajadas pueden escribirse bajo el formato de cuantiles condicionales:

$$Q_{L|x}(\tau) = z\gamma(\tau) \quad \text{con } \tau \in (0, 1)$$

donde  $z$  es el vector de características observables que influyen sobre las horas de trabajo individual.

Para la estimación de los parámetros  $\gamma(\tau)$  se sigue a Koenker y Bassett (1978) quien propone el tradicional estimador de regresión por cuantiles:

$$g(\tau) = \arg \min \left\{ \sum_{i=1}^n \rho_\tau [L_i - z_i g(\tau)] \right\}; \quad \text{con } \rho_\tau [h] = \begin{cases} \tau h & \text{si } h \geq 0 \\ (\tau - 1)h & \text{si } h < 0 \end{cases}$$

(iii) Salario horario

Mincer (1974) propone modelar los salarios con una ecuación hedónica que relaciona el ingreso laboral por hora con las características del individuo tales como su nivel educativo y su experiencia, entre otras. Con la misma lógica de re-exresar los modelos de regresión en su versión de cuantiles condicionales, la ecuación de salario individual se puede escribir como:

$$Q_{w|x}(\tau) = c\alpha(\tau) \quad \text{con } \tau \in (0, 1)$$

donde  $c$  es el vector de características que determinan el salario horario.

Un problema que puede ser importante a la hora de estimar los parámetros  $\alpha(\tau)$  es el sesgo de selección en el mercado empleo, sobre todo para las mujeres dada

---

<sup>24</sup> Los estimadores de *binary quantile regression* fueron encontrados utilizando un algoritmo de *simulated annealing* disponible para S-PLUS. Se estimaron los cuantiles 0.02, 0.04, ..., 0.96 y 0.98 (en total 49 cuantiles condicionales).

su baja tasa de participación. En el caso de regresiones para la media condicional este sesgo es solucionado utilizando algunas de las técnicas propuestas por Heckman (1979). Sin embargo las mismas no son válidas en el contexto de regresión por cuantiles.

A modo de examinar si el problema de sesgo de selección es grave se procedió a estimar los parámetros de la media condicional del logaritmo del salario por el método de Heckman para las mujeres. En la ecuación de selección se incluye como variable explicativa al número de hijos menores de 18 años junto con los regresores considerados para la ecuación del salario.

En la Tabla 5.1 se muestra los resultados de un test de Wald que evalúa la independencia entre las ecuaciones de selección y regresión. Como se observa, Brasil, Ecuador, Honduras, Nicaragua y Venezuela rechazan al 5% de significatividad la hipótesis nula de que la ecuación de regresión es independiente de la ecuación de selección. Por lo tanto el sesgo de selección en la media condicional podría dar indicios de que puede existir el mismo problema en la estimación de los cuantiles condicionales.

La solución al problema de sesgo de selección dentro de la literatura de cuantiles condicionales no es un tema cerrado y escapa a los límites de este trabajo, por lo tanto siguiendo a Machado y Mata (2004) se procede a estimar los parámetros utilizando la metodología de Koenker y Bassett antes mencionada.<sup>25 26</sup>

## 6. Implementación

Luego de estimados los cuantiles condicionales para cada modelo de comportamiento, se puede hacer uso de ellos para asignar un valor contrafactual del estado de ocupación, las horas de trabajo y el salario. El supuesto que se va mantener en este trabajo es que si el individuo se encontraba inicialmente en el  $\tau$ -ésimo cuantil condicional, se va a mantener en el mismo durante los escenarios simulados. Claramente, el ingreso laboral resultante puede ser distinto si la situación educativa del individuo (o cualquier otra característica) fue modificada. El criterio seguido para la asignación de los cuantiles condicionales fue elegir aquel cuantil que proporciona la mejor predicción de la variable dependiente observada en  $t = 0$ .

En el caso de la variable binaria no hay forma de identificar el cuantil condicional que corresponde a cada individuo dado que “cuantil” hace referencia a la distribución de la variable latente que es inobservable. Por lo tanto, siguiendo la metodología de generación variables contrafactuales de Machado y Mata (2004) el estado de ocupación contrafáctico se asigna aleatoriamente. Esto significa que para cada individuo se genera una realización aleatoria (con valores equiprobables) y en función de ello se elige el cuantil condicional de la variable latente que le corresponde. Dado que la variable binaria toma valor 1 si la latente es positiva, se considera que el individuo del cuantil  $\tau$  trabaja si  $xb(\tau) > 0$  y no lo hace en caso contrario.<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Ver Buchinsky (2001) para un análisis más profundo del problema de sesgo de selección para regresión por cuantiles.

<sup>26</sup> Los estimadores regresión por cuantiles se obtuvieron utilizando la rutina estándar de Stata. Los cuantiles estimados son: 0.01, 0.02, ..., 0.98 y 0.99 (en total 49 cuantiles condicionales).

<sup>27</sup> Nótese que si el individuo es muy propenso a trabajar la mayoría de los cuantiles condicionales de la variable latente estarán por encima de cero y por lo tanto es más probable que se asigne a esta persona

Una vez determinado la cantidad de personas que trabajan, sus horas trabajadas y una asignación de sus salarios se puede reconstruir la distribución del ingreso *per capita* del hogar para cada uno de los escenarios simulados.

Para ello, primero se debe obtener el ingreso laboral de cada individuo que surge de multiplicar las horas trabajadas por el salario horario, es decir  $Y_i^L = w_i \cdot L_i$ . Luego, se calcula el ingreso total del hogar sumando todos los ingresos de los miembros del hogar:

$$IT_h = \sum_{i \in h} (w_i L_i + Y_i^{NL}) \quad h = 1, \dots, H.$$

donde  $Y_i^{NL}$  es el ingreso no laboral del individuo, que como se supuso permanece constante. Finalmente el ingreso *per capita* familiar se obtiene al dividir el ingreso total de cada hogar por el número de miembros.<sup>28</sup>

## 7. Datos y escenarios

Existen distintas variantes para las proyecciones de la población, cada una en función de los supuestos utilizados por la DPONU. La elegida para este trabajo es la variante media que supone una reducción moderada en las tasas de fertilidad, niveles intermedios de inmigración y bajas tasas de baja emigración.

Si bien las proyecciones llegan hasta el 2050, es difícil mantener el supuesto de invariabilidad en los parámetros del proceso generador de datos durante un periodo tan largo. Por lo tanto solamente se correrá la simulación hasta el año 2020.

Es en estas proyecciones donde se introduce el efecto del envejecimiento poblacional tal como se muestra en los Gráficos 7.1 y en la Tabla 7.1. Según la DPONU, el conjunto de personas de más de 65 años de edad crecerá a una tasa promedio 3.7% anual, mientras que los jóvenes y adultos de edad media crecen a tasas mucho menores (0.2% y 2.2%, respectivamente).

Dado que estas proyecciones son para la población total de cada país y que los datos de la DPONU no están clasificados por región urbano/rural, el criterio de selección de los países a utilizar en la simulación fue exigir que la encuesta de hogar sea de cobertura nacional. Por lo tanto, y a modo de no forzar demasiado los microdatos se consideraron solamente a las siguientes encuestas: Bolivia 2003/4, Brasil 2006, Chile 2006, Colombia 2006, Costa Rica 2006, Ecuador 2007, Guatemala 2006, Honduras 2006, Nicaragua 2005, Panamá 2006, Perú 2007 y Venezuela 2006. La elección de los años obedeció a la disponibilidad de datos en la base CEDLAS.<sup>29</sup>

---

como ocupado. Nuevamente, la idea detrás de este ejercicio es el Teorema de Transformación Integral de Probabilidad.

<sup>28</sup> Existe un conjunto de observaciones para las cuales si bien se observa un ingreso laboral, no se cuenta con datos de las horas trabajadas o salarios y por lo tanto resulta difícil de estimarles un valor contrafactual. Para aprovechar mejor la información, a este grupo de individuos se les imputa un ingreso laboral usando un modelo regresión similar a los desarrollados en el texto, pero con el ingreso laboral como variable explicada.

<sup>29</sup> También se excluyeron otros países que contaban con cobertura nacional como el caso de El Salvador o México debido a que en la etapa de estimación de los ponderadores el algoritmo de búsqueda no finalizó en forma adecuada.

Los supuestos implícitos sobre la tasa de fertilidad en las proyecciones de población podrían ser inconsistentes con una estructura educativa que no cambia en el tiempo. De acuerdo con la literatura, la estructura educativa está significativamente relacionada con las decisiones de fecundidad de los hogares. Si bien no hay una relación clara de causalidad teórica o empírica, o incluso simultaneidad, lo que se quiere resaltar es el hecho los cambios en la estructura etaria de la población no son un fenómeno independiente de la dinámica en las características educativas.<sup>30</sup>

En la Tabla 7.2 se muestra la variación porcentual en los años promedio educación para los países de América Latina que se utilizaron para el ejercicio de simulación. Como se puede observar la cantidad de años de educación ha crecido a tasas que van desde el 1.2% promedio anual para los individuos entre 21 y 30 años de edad hasta un 2.2% para los mayores de 61 años de edad. El cómputo de los años promedio se hace en función del máximo nivel educativo alcanzado por el individuo.<sup>31</sup> En las Tablas 7.3 y 7.4 se presenta el cambio en los niveles educativos completos e incompletos para estos países en los últimos años. Como puede observarse, los niveles de primaria incompleta y completa se han ido reduciendo llevando a que más personas tengan nivel secundario y superior, ya sea en forma completa o incompleta.

Dado que no se cuenta con proyecciones de la estructura educativa se utiliza distintos escenarios bajo distintos supuestos. La simulación de la estructura educativa está basada en una regla muy sencilla en la cual las personas son asignadas a distintos niveles educativos de acuerdo a su nivel anterior y al rango de edad que pertenece. Esquemáticamente, el criterio seguido es el siguiente: de aquellos individuos que tenían un nivel educativo incompleto en el momento  $t$ , un porcentaje fijo pasan a tener el nivel completo en  $t + 1$ . Este porcentaje es función del nivel educativo anterior y del rango de edad del individuo. A modo de considerar la sensibilidad de la estructura simulada respecto esta tasa de cambio se plantearon distintos escenarios. Los valores utilizados se muestran en la Nota A.2 del Anexo.

Los escenarios son básicamente dos, uno denominado *conservador* y otro llamado *optimista*:

. *Conservador*: bajo este escenario se busca reproducir el hecho de que el nivel educativo en los países de América Latina ha ido aumentando sostenidamente a un ritmo lento. Por lo tanto, si bien el escenario conservador cambia individuos de nivel educativo, lo hace a una tasa lenta (ver Tabla 7.5).

. *Optimista*: por otro lado, el escenario optimista es una situación un poco más extrema que implica simular una mejora más sustancial en la estructura educativa inicial (ver Tablas 7.6).

## 8. Resultados

En las Tabla 8.1, 8.2 y 8.3 se muestran los resultados de las estimaciones de los modelos para los cuantiles condicionados del estado de ocupación, horas

---

<sup>30</sup> Ver Gasparini, L. y Marchionni, M. (2007); Cerda, R. (2007) y Gasparini, L.; Haimovich, F. y Winkler, H.; (2006).

<sup>31</sup> Ver CEDLAS para más detalles sobre la imputación de años de educación.



trabajadas totales y salario horario, respectivamente. Los coeficientes que se muestran excluyen a las variables regionales solo para simplificar la exposición de resultados, sin embargo en el proceso de estimación participan los debidos controles por región geográfica. Bajo el mismo criterio, los cuantiles tabulados son 0.10, 0.25, 0.50, 0.75 y 0.90. La definición de las variables incluidas se muestra en la Tabla A.3 del Anexo metodológico.

Como comentario inicial puede observarse que en los tres modelos de regresión el efecto de las variables explicativas sobre la variable dependiente es heterogéneo, en el sentido de que los coeficientes estimados difieren de un cuantil a otro. Por lo tanto, existiría una relación entre la distribución de los factores inobservables y las características del individuo. Esto sugiere que las variables explicativas del modelo no solamente modifican la esperanza de la distribución no condicional de las horas trabajadas y los salarios sino también sobre otras características tales como dispersión, asimetría, etc.

Debe mencionarse que algunas de variables explicativas no tienen una relación de causalidad unidireccional con la variable dependiente: el primer caso es en la ecuación de salario horario, el cual incluye al nivel educativo como regresor; el segundo caso es en el modelo de decisión de trabajar en el cual el número de hijos es incluido como variable explicativa.<sup>32</sup> Sin embargo la razón para considerarlas dentro del modelo de regresión es para que el ejercicio de simulación incorpore el hecho de que el comportamiento de estas variables no es independiente una de la otra.

Los resultados de las microsimulaciones sobre los indicadores de pobreza se muestran en las tablas 8.4 a 8.9. Los efectos se muestran en forma acumulativa, esto significa que dentro del tabulado de cada país en la primera fila se muestra el efecto del cambio en la estructura etaria y por géneros de la población (se indica como “Pob.”), mientras que en la segunda (tercera) fila se muestra el efecto del cambio en la estructura educativa bajo el escenario *conservador (optimista)* luego de que la población cambió su composición (se indica como “Pob. + Educ.”). Por lo tanto, la diferencia entre la segunda (tercera) fila con la primera muestra el efecto puro de la educación. Esta forma de exponer los resultados es solo a modo ilustrativo y no tiene la intención de sugerir causalidad alguna en la secuencia de los cambios demográficos y educativos.

Como comentario general, los cambios en los indicadores son pequeños pero en su mayoría siguen un patrón común: en el mediano y largo plazo el efecto del envejecimiento de la población tiene un efecto reductor de los niveles de pobreza mientras que los efectos de la educación varían en intensidad de acuerdo a cada escenario. Los resultados observados para la tasa de incidencia se mantienen para la brecha y profundidad de la pobreza, por lo tanto y a modo de resumen, los gráficos 8.1 y 8.2 muestran los senderos simulados de la tasa incidencia para todos los países.

Como se observa, en la mayoría de los países el envejecimiento poblacional reduce el nivel de pobreza. Esto era de esperar dado que como se mostró en la sección 3, los individuos más viejos son en general los menos pobres. Este patrón está reflejando el hecho de que al haber más gente en ese rango de edad (y menos de los más jóvenes) la pobreza nacional será menor. Si bien este comportamiento parece ser sistemático, hay algunas excepciones: en Colombia el cambio poblacional tiene un impacto negativo sobre la pobreza extrema, sin embargo empieza a repuntar nuevamente para los periodos 2015 y 2020; lo mismo pasa con Costa Rica, pero con

---

<sup>32</sup> Ver Angrist, J. y Krueger, A., (1991) para un el primer caso y Marchionni, M. y Sosa Escudero, W., (2005) para el segundo.

un período de rezago. Esto no es más que el reflejo de que en estos dos países el mayor porcentaje de personas por debajo de la pobreza se concentraba inicialmente en el grupo de mayor edad, el cual va ganando participación en la población total a lo largo del tiempo. Por otro lado en Perú pasa todo lo contrario al incrementarse la pobreza extrema inicialmente para luego seguir un sendero decreciente. Las mismas conclusiones se mantienen para los niveles de pobreza moderada, si no se considera a Costa Rica que para el caso de línea de 2 u\$s por día muestra un patrón decreciente en todo el sendero simulado.

Enfocando ahora el análisis sobre el efecto de la mejora en la estructura educativa, en ambos escenarios no se observan efectos importantes sobre la pobreza para el primer periodo (2010), sin embargo los efectos reductores de pobreza se hacen sentir cada vez más hacia el final de la serie. Como era de esperar la diferencia en impacto sobre la pobreza que tiene uno u otro escenario es esencialmente en el nivel del mismo. En el caso del escenario más conservador el efecto es muy tenue y puede en algunos países no sea estadísticamente significativo.<sup>33</sup> En el otro extremo, el escenario optimista tiene un claro efecto en reducir la pobreza. Si bien para el caso de Colombia el efecto inicial pareciera ser aumentar el número de personas bajo la línea de la pobreza, al final del ejercicio la pobreza es menor. Este resultado no pareciera ser intuitivo dado que ante un mayor nivel educativo de los individuos se esperaría que en promedio obtengan un mayor ingreso laboral. No obstante, se debe tener presente que se está modelando toda la distribución condicional y por lo tanto la varianza del ingreso laboral también puede aumentar llevando a que en teoría pueda existir un efecto ambiguo sobre el nivel de pobreza por ingreso.

Nuevamente se resalta el hecho de que si bien las dos dimensiones demográficas simuladas se refuerzan una a otra en cuanto a su efecto de reducir la pobreza, el nivel del impacto es pequeño.

## 9. Conclusiones

Este trabajo ha revisado la evidencia sobre el envejecimiento poblacional en América Latina y su efecto esperado sobre el nivel de pobreza. El objetivo fue dar un marco cuantitativo sobre cuán costoso será alcanzar la meta de reducción de la pobreza enunciada como el primer objetivo en la Declaración del Milenio de la ONU.

Para ello se propuso como herramienta empírica la metodología de microsimulaciones. Como aporte metodológico, el trabajo propone una aplicación del método de máxima verosimilitud empírica para la simulación de ponderadores en encuestas de hogares.

Los resultados muestran que en ausencia de otros shocks que perturben la economía, un incremento en la cantidad de personas en la tercera edad iría acompañado de un paulatino descenso en los niveles de pobreza. Es decir, bajo el supuesto de que la tendencia al envejecimiento y la mejora educativa siguen su curso y asumiendo que no hay ningún tipo de intervención pública o privada en la economía, los países de Latinoamérica convergerían a menores tasas de pobreza. Sin embargo, la velocidad con la que se reduce la pobreza es considerablemente lenta.

---

<sup>33</sup> Una forma de tener alguna noción acerca de la significatividad de cada escenario es repitiendo el experimento muchas veces (1000, por ejemplo) y construir intervalos para cada efecto. Sin embargo dada la complejidad explicada en la implementación computacional de este ejercicio queda fuera del alcance de este trabajo.

Si se considera en forma separada el cambio en la estructura etaria y la mejora en los niveles educativos, el efecto de una población más educada tiene un impacto mayor sobre los niveles de pobreza, sobre todo al considerar el escenario optimista que simula un marcado aumento en los niveles educativos.

Debe dejarse en claro que el análisis del trabajo supone que los ingresos no laborales se mantienen inalterados. Parte de estos ingresos son transferencias que provienen del estado y por lo tanto en cada periodo simulado su valor se mantiene exactamente igual que al momento inicial. Bajo este proceso de envejecimiento proyectado, cobra particular relevancia la cobertura y calidad del sistema de jubilaciones y pensiones.<sup>34</sup> Es perfectamente posible que una mayor cantidad de personas en edades que superan los 65 años genere una presión adicional sobre el sistema. Si no hay alguna medida tendiente a compensar este hecho, lo más probable es que la calidad del mismo decaiga y las bondades de una mejora en los niveles de pobreza sean efímeras. Teniendo en cuenta estos resultados y dado que la fecha límite impuesta por la comunidad internacional para cumplir con los ODM es un futuro cercano, existe un amplio margen para la realización acciones de política económica que busquen un alivio en las condiciones de pobreza.

## Referencias

- Alejo, J. (2006). "Desigualdad salarial en el gran Buenos Aires: una aplicación de regresión por cuantiles en microdescomposiciones". Documento de Trabajo No 36. CEDLAS, UNLP, Argentina.
- Angrist, J. y Krueger, A., (1991), "Does compulsory school attendance affect schooling and earnings?". *Quarterly Journal of Economics*, 106, 979-1014.
- Bebczuk, R., (2008). "Financial Inclusion in Latin America and the Caribbean: Review and Lessons". CEDLAS, Documento de trabajo Nro. 68.
- Bérgolo M. y Carbajal F. (2008). "Brecha Urbano - Rural de Ingresos Laborales en Uruguay para el Año 2006: Una Descomposición por Cuantiles". Documento de Trabajo Nro. 75. CEDLAS, UNLP, Argentina.
- Bourguignon, F., Lustig, N. and Ferreira, F. (eds.) (2004). "The Microeconomics of Income Distribution Dynamics". Oxford University Press.
- Buchinsky, M. (1994). "Changes in US wage structure 1963-1987: an application of quantile regression". *Econometrica*.
- Buchinsky, M. (1997). "The dynamics of changes in the female wage distribution in the USA: a quantile regression approach". *Journal of Applied Econometrics*.
- Buchinsky, M. (2001). "Quantile Regression with sample selection: Estimating women's return to education in the U.S.". *Empirical Economics*, 26, 87-113.

---

<sup>34</sup> Ver Gasparini, et al., (2007).

- Bussolo, M., De Hoyos, R., Medvedev, D. y Van der Mensbrugge, D., (2007). "Global Growth and Distribution: Are China and India Reshaping the World?". World Bank Policy Research. Working Paper 4392.
- Bustelo M. (2004). "Caracterización de los Cambios en la Desigualdad y la Pobreza en Argentina Haciendo Uso de Técnicas de Descomposiciones Microeconómicas (1992-2001)". Documento de Trabajo Nro. CEDLAS, UNLP, Argentina.
- Cameron, A y Trivedi, P. (2005). "Microeconometrics: Methods and Applications". Cambridge University Press.
- CEDLAS (2007). Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean (SEDLAC). [www.depeco.econo.unlp.edu.ar/cedlas/sedlac](http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/cedlas/sedlac).
- Cerda, R. (2007). "Estudio de los determinantes socioeconómicos de la tasa de fertilidad en Chile". CELAM, Universidad Católica de Chile.
- Cicowiez, M., Alejo, J., Di Gresia, L., Olivieri, S., Pacheco, A., (2008). "Export taxes, world prices and poverty in Argentina: A dynamic CGE-microsimulation analysis". CEDLAS, Working Paper MPIA - PEP.
- Gasparini, L., Marchionni, M. and Sosa Escudero, W. (2001). "La Distribución del Ingreso en la Argentina. Perspectivas y Efectos sobre el Bienestar". Premio Fulvio Salvador Pagani 2001, Fundación Arcor, Córdoba, Argentina.
- Gasparini L., Cicowiez M., Gutiérrez F. y Marchionni M. (2004). "Simulating Income Distribution Changes in Bolivia: a Microeconomic Approach". Documento de Trabajo Nro. 12. CEDLAS, UNLP, Argentina.
- Gasparini, L., M. Marchionni and W. Sosa Escudero (2004). "Characterization of inequality changes through microeconomic decompositions. The case of Greater Buenos Aires". En Bourguignon, F., F. Ferreira y N. Lustig (eds.). The Microeconomics of Income Distribution Dynamics in East Asia and Latin America. New York: Oxford University Press.
- Gasparini, L.; Haimovich, F. y Winkler, H.; (2006). "Distribución del Ingreso en América Latina: Explorando las Diferencias entre Países". CEDLAS, Documento de Trabajo Nro. 34.
- Gasparini, L., Alejo, J., Haimovich, F., Olivieri, S y Tornarolli, L. (2007). "Poverty among the Elderly in Latin America and the Caribbean". Documento de Trabajo Nro. 55. CEDLAS, UNLP, Argentina.
- Gasparini, L y Marchionni, M. (2007). "Tracing out the Effects of Demographic Changes on the Income Distribution. Greater Buenos Aires 1980-1998". Journal of Economic Inequality, N°5, pp.97-114 (Publicado online: 25 de noviembre, 2006, DOI 10.1007/s10888-006-9033-9).

- Heckman, J. (1979). "Sample selection bias as a specification error". *Econometrica*, 47, pp. 153-161.
- Imbens G. y Wooldridge J. (2008). *Applied Microeconometrics*, Lecture Notes 16.
- Koenker, R. y Bassett, G. (1978), "Regression quantiles". *Econometrica*, 46(1), 33-50.
- Koenker, R., 2005, "Quantile Regression". Cambridge University Press.
- Kordas, G. (2006). "Smoothed binary regression quantiles". *Journal of Applied Econometrics*, Vol 21, Nro 3, 387-407
- Levy, R.; Ghiseletta, P; Le Goff, J. M.; Spini, D.; Widmer, E. (eds), (2005). "Towards an interdisciplinary perspective on the life course". *Advances in life course research*, vol. 10.
- Lloyd-Sherlock, P., 2000. "Old Age and Poverty in Developing Countries: New Policy Challenges". *World Development* Vol. 28, No. 12, pp. 2157-2168.
- Machado y Mata (2004). "Counterfactual decomposition of changes in wage distributions using quantile regression". *Journal of Applied Econometrics*, 20(4), 445-65.
- Marchionni, M. y Sosa Escudero, W., (2005). "Un estimador simple en dos etapas para un modelo de elección binaria con regresor entero endógeno". *Anales de la XL Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política*, La Plata. ISBN: 987-99570-1-6.
- Mincer, J. (1974). "Schooling, experience and earnings". Aldershot UK: Gregg Revivals.
- Nawata, K. y Nagase, N. (1996). "Estimation of sample selection models", *Econometric Reviews*, 15, 4, pp. 387- 400.
- Owen, A. (1988). "Empirical likelihood ratio confidence intervals for a single functional". *Biométrica*, 75(2):237-249.
- Palloni, A.; McEniry, M.; Wong, R.; Pelaez, M. (2005). "El envejecimiento en América Latina y en el Caribe". *Revista Galega de Economía*, vol. 14, núm. 1-2 (2005), pp. 1-37.
- Sosa Escudero, W. (2005). "Perspectivas y avances recientes en regresión por cuantiles". *Progresos en Econometría*, AAEP.

## Anexo metodológico

**Nota A.1** - Se definieron 22 grupos de acuerdo a su edad y género utilizando las siguientes categorías:

Hombres		Mujeres	
Grupo	Edad	Grupo	Edad
1	[0 - 9]	12	[0 - 9]
2	[10-19]	13	[10-19]
3	[20-29]	14	[20-29]
4	[30-39]	15	[30-39]
5	[40-49]	16	[40-49]
6	[50-59]	17	[50-59]
7	[60-69]	18	[60-69]
8	[70-79]	19	[70-79]
9	[80-89]	20	[80-89]
10	[90-99]	21	[90-99]
11	[+100]	22	[+100]

**Nota A.2** - Parámetros utilizados en la simulación de la estructura productiva.

Edad	Conservador			Optimista		
	Primaria	Secundaria	Superior	Primaria	Secundaria	Superior
[13 - 17]	10%	-	-	50%	-	-
[18 - 25]	5%	5%	-	20%	10%	-
[25 - 65]	2%	2%	2%	10%	5%	2%
[+65]	1%	1%	1%	5%	2%	1%

**Nota A.3** - Variables explicativas de los modelos de regresión.

Variable	Definición
<i>Dependientes</i>	
Ocupado	binaria que vale 1 si el individuo trabaja
Hstrt	Horas semanales que trabajadas en todos las ocupaciones
Wage	Ingreso Laboral por hora
ILA	Ingreso Laboral mensual
<i>Explicativas</i>	
Edad	edad en años
Edad2	edad al cuadrado
Prim. Compl.	binaria que vale 1 si el máximo nivel alcanzado es primaria completa
Sec. Incompl.	binaria que vale 1 si el máximo nivel alcanzado es secundaria incompleta
Sec. Compl.	binaria que vale 1 si el máximo nivel alcanzado es secundaria completa
Sup. Incompl.	binaria que vale 1 si el máximo nivel alcanzado es superior incompleta
Sup. Compl.	binaria que vale 1 si el máximo nivel alcanzado es superior completa
Hombre	binaria que vale 1 si el máximo nivel alcanzado es primaria completa
Regiones	binarias que valen 1 si el hogar pertenece a una determinada región del país
Nro. Hijos.	número de hijos menores de 18 años en el hogar
casado	binaria que vale 1 si el individuo está casado o en pareja

## TABLAS

**Tabla 3.1: Población mundial por grupos de edad – 1975 – 2005, en millones**

Región	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	Δ% anual
<b>Africa</b>								
[0- 25]	266.5	307.8	356.0	408.1	460.1	513.3	568.3	2.6%
[26-65]	139.3	159.5	183.0	211.0	243.3	279.5	321.9	2.8%
[+65]	13.0	14.9	17.1	19.7	22.9	26.7	30.9	2.9%
	418.8	482.2	556.1	638.7	726.3	819.5	921.1	
<b>Asia</b>								
[0- 25]	1402.9	1500.2	1611.0	1717.5	1774.4	1804.7	1838.9	0.9%
[26-65]	878.1	1008.2	1147.3	1309.7	1495.4	1683.0	1852.1	2.5%
[+65]	98.4	114.2	131.4	151.6	178.2	210.7	245.5	3.1%
	2379.4	2622.6	2889.6	3178.8	3448.0	3698.3	3936.5	
<b>Europa</b>								
[0- 25]	270.8	266.2	259.5	252.4	242.3	228.6	217.4	-0.7%
[26-65]	327.6	340.9	363.0	376.7	383.3	390.6	395.9	0.6%
[+65]	77.8	86.0	84.5	91.9	101.7	107.3	116.1	1.3%
	676.2	693.1	707.0	721.0	727.4	726.6	729.4	
<b>América Latina</b>								
[0- 25]	197.0	216.7	233.7	247.3	258.6	266.8	269.8	1.1%
[26-65]	112.4	129.7	149.8	173.3	197.9	224.4	251.8	2.7%
[+65]	13.9	16.3	18.6	21.7	25.7	30.0	35.0	3.1%
	323.3	362.7	402.1	442.3	482.3	521.2	556.5	
<b>Oceanía</b>								
[0- 25]	10.5	11.0	11.4	11.8	12.3	12.8	13.6	0.8%
[26-65]	9.2	10.1	11.3	12.6	13.9	15.3	16.6	2.0%
[+65]	1.6	1.8	2.1	2.5	2.8	3.1	3.4	2.6%
	21.3	22.9	24.8	26.9	29.1	31.2	33.6	

Fuente: elaboración propia en base a datos de la División de Población de la ONU, revisión 2008.

**Tabla 3.2: Estructura etaria en América Latina – encuestas de hogares.**

	[0 - 25]	[26 - 65]	[+65]		[0 - 25]	[26 - 65]	[+65]
<b>Argentina</b>				<b>El Salvador</b>			
Urban				1995	60.3%	34.4%	5.3%
				2001	56.8%	36.9%	6.3%
1980	44.0%	46.7%	9.3%	2006	54.9%	38.9%	6.3%
1986	44.6%	46.0%	9.4%	<b>Guatemala</b>			
1991	44.9%	45.2%	9.9%	<b>ENCOVI</b>			
1995	45.9%	44.3%	9.8%	2000	64.6%	31.8%	3.7%
2000	46.8%	43.7%	9.4%	2006	62.6%	33.1%	4.3%
2005-II	44.6%	45.8%	9.6%	<b>ENEI</b>			
<b>Bolivia</b>				2002	66.3%	30.5%	3.2%
National				2004	63.2%	33.0%	3.7%
1997	59.1%	36.4%	4.5%	<b>Honduras</b>			
2000	60.0%	35.8%	4.2%	1992	64.9%	31.1%	4.0%
2003-04	60.5%	35.2%	4.3%	1999	64.7%	31.3%	3.9%
<b>Brazil</b>				2001	63.8%	32.2%	4.0%
1981	59.8%	36.4%	3.9%	2006	62.1%	33.2%	4.7%
1985	58.2%	37.7%	4.0%	<b>Mexico</b>			
1990	55.2%	40.2%	4.6%	1989	61.4%	34.4%	4.2%
<b>New PNAD</b>				1996	58.2%	37.6%	4.2%
1992	54.5%	40.8%	4.8%	2000	54.0%	41.1%	4.9%
1999	50.6%	43.6%	5.7%	2006	51.3%	42.7%	6.0%
2006	46.3%	47.2%	6.5%	<b>Nicaragua</b>			
<b>Chile</b>				1993	65.9%	30.6%	3.5%
1990	50.0%	44.2%	5.8%	1998	64.7%	31.7%	3.6%
1996	47.7%	45.7%	6.6%	2001	62.4%	33.0%	4.6%
2000	45.8%	47.2%	6.9%	2005	60.0%	35.3%	4.7%
2006	43.1%	48.6%	8.3%				

Fuente: elaboración propia en base a datos de SEDLAC.

**Tabla 3.2: Estructura etaria en América Latina – encuestas de hogares (cont)**

	[0 - 25]	[26 - 65]	[+65]		[0 - 25]	[26 - 65]	[+65]
<b>Colombia</b>				<b>Panamá</b>			
1996	53.4%	41.7%	4.9%	1989	55.9%	38.7%	5.5%
1999	52.3%	42.4%	5.3%	1995	54.2%	40.4%	5.4%
2004	50.4%	43.3%	6.3%	2001	51.8%	42.7%	5.5%
2006	49.3%	43.5%	7.2%	2006	49.6%	43.7%	6.7%
<b>Dominican Rep.</b>				<b>Paraguay</b>			
1996	61.0%	35.2%	3.8%	1995	60.2%	35.4%	4.4%
2001	54.2%	40.2%	5.6%	2001	59.2%	35.9%	4.9%
2006	52.2%	41.7%	6.1%	2005	52.1%	42.3%	5.5%
<b>Costa Rica</b>				<b>Peru</b>			
1992	55.2%	39.9%	4.9%	1997	57.4%	37.9%	4.7%
1997	53.2%	41.2%	5.6%	2000	55.4%	38.6%	6.0%
2001	52.0%	42.5%	5.5%	2003	53.4%	40.5%	6.0%
2006	48.8%	45.2%	6.0%	2007	50.9%	42.1%	7.0%
<b>Ecuador</b>				<b>Uruguay</b>			
2003	54.7%	39.6%	5.7%	1989	40.7%	46.8%	12.5%
2004	53.0%	40.7%	6.3%	1995	39.7%	46.4%	13.9%
2005	52.6%	41.0%	6.4%	2001	40.2%	45.8%	14.0%
2006	52.3%	41.0%	6.7%	2007	39.6%	47.0%	13.5%
2007	51.9%	41.6%	6.5%	<b>Venezuela</b>			
<b>El Salvador</b>				1989	59.7%	37.0%	3.3%
1995	60.3%	34.4%	5.3%	1995	57.2%	39.1%	3.7%
2001	56.8%	36.9%	6.3%	2000	55.1%	40.8%	4.1%
2006	54.9%	38.9%	6.3%	2006	51.6%	43.5%	4.8%

Fuente: elaboración propia en base a datos de SEDLAC.

**Tabla 5.1: Test de Wald de independencia entre la ecuación de regresión y selección**

País	$\chi^2_{(1)}$	Valor p	País	$\chi^2_{(1)}$	Valor p
Bolivia (2003/4)	0.117	0.733	Guatemala (2006)	0.423	0.516
Brasil (2006)	82.692	0.000***	Honduras (2006)	114.112	0.000***
Chile (2006)	0.001	0.974	Nicaragua (2005)	35.025	0.000***
Colombia (2006)	0.758	0.384	Panamá (2006)	2.076	0.150
Costa Rica (2006)	0.069	0.793	Perú (2007)	574.380	0.000***
Ecuador (2007)	4.352	0.037**	Venezuela (2006)	2.095	0.148

Fuente: estimación propia en base a datos de SEDLAC.

Nota: la hipótesis nula es que el ratio de Mills no es una variable significativa. \* indica que se rechaza la  $H_0$  al 10% de significatividad, \*\* al 5%, \*\*\* al 1%.

**Tabla 7.1: Crecimiento anual proyectado (2005 – 2020), por grupos de edad.**

<b>Bolivia</b>		<b>Costa Rica</b>		<b>Nicaragua</b>	
[0- 25]	0.7%	[0- 25]	-0.4%	[0- 25]	0.0%
[26-65]	2.6%	[26-65]	2.3%	[26-65]	2.9%
[+65]	3.3%	[+65]	4.3%	[+65]	3.5%
<b>Brasil</b>		<b>Ecuador</b>		<b>Panamá</b>	
[0- 25]	-0.9%	[0- 25]	0.0%	[0- 25]	0.6%
[26-65]	1.7%	[26-65]	1.9%	[26-65]	2.0%
[+65]	3.8%	[+65]	3.8%	[+65]	4.0%
<b>Chile</b>		<b>Guatemala</b>		<b>Peru</b>	
[0- 25]	-0.5%	[0- 25]	1.7%	[0- 25]	0.0%
[26-65]	1.4%	[26-65]	3.4%	[26-65]	2.0%
[+65]	3.6%	[+65]	3.3%	[+65]	3.5%
<b>Colombia</b>		<b>Honduras</b>		<b>Venezuela</b>	
[0- 25]	0.2%	[0- 25]	0.8%	[0- 25]	0.4%
[26-65]	2.0%	[26-65]	3.4%	[26-65]	2.2%
[+65]	4.4%	[+65]	3.4%	[+65]	4.6%

Fuente: elaboración propia en base a datos de la División de Población de la ONU, revisión 2008.



**Tabla 7.2: Años de educación promedio – cambio porcentual anual**

País	periodo	Rangos de edad				
		[10-20]	[25-65]	[21-30]	[31-40]	[+61]
Bolivia	1997 - 2004	0.7%	1.6%	0.9%	0.6%	0.6%
Brazil	1981 - 2005	2.3%	2.0%	2.0%	2.3%	2.7%
Chile	1990 - 2006	1.1%	0.5%	1.0%	1.0%	1.5%
Colombia	1996 - 2006	2.1%	1.8%	2.0%	2.0%	2.6%
Costa Rica	1992 - 2006	1.1%	0.8%	0.7%	0.5%	1.9%
Ecuador	2003 - 2007	0.8%	1.2%	0.7%	0.6%	0.5%
Guatemala	2000 - 2004	2.1%	1.9%	0.7%	4.1%	2.6%
Honduras	1992 - 2006	1.0%	1.1%	0.1%	0.5%	1.4%
Nicaragua	1993 - 2006	1.7%	2.0%	1.7%	1.6%	3.2%
Panamá	1989 - 2006	1.0%	2.8%	0.5%	0.7%	1.7%
Perú	1997 - 2007	-0.4%	1.7%	-0.3%	-0.1%	-0.5%
Venezuela	1989 - 2006	1.4%	1.0%	1.0%	1.1%	1.7%
	<i>Promedio</i>	<i>1.7%</i>	<i>1.5%</i>	<i>1.2%</i>	<i>1.6%</i>	<i>2.2%</i>

Fuente: elaboración propia en base a SEDLAC.

**Tabla 7.3: Niveles educativos incompletos – variación anual**

País	Periodo	Primaria Incompleta				Secundaria Incompleta			Superior Incompleta		
		[13 - 17]	[18 - 25]	[26 - 65]	[65+]	[18 - 25]	[26 - 65]	[65+]	[18 - 25]	[26 - 65]	[65+]
Bolivia	1997 - 2004	-1.3%	-0.5%	2.2%	8.5%	0.1%	0.2%	0.0%	0.3%	0.4%	0.1%
Brasil	1981 - 2005	-1.6%	-3.0%	-2.3%	-0.7%	0.5%	0.3%	0.0%	0.6%	0.2%	0.0%
Chile	1990 - 2006	-0.3%	-0.8%	-1.2%	-1.2%	-0.6%	-0.1%	0.5%	0.8%	0.0%	0.0%
Colombia	1996 - 2006	-1.0%	-0.8%	-1.2%	-1.3%	-1.6%	0.0%	1.2%	2.0%	0.2%	-0.2%
Costa Rica	1992 - 2006	-0.5%	-0.2%	-0.8%	-0.9%	0.5%	0.3%	0.2%	0.6%	0.5%	0.2%
Ecuador	2003 - 2007	1.1%	0.5%	-0.1%	-1.6%	-0.2%	0.0%	0.7%	-0.2%	-3.9%	-0.4%
El Salvador	1995 - 2006	-1.1%	-2.1%	-1.3%	-0.4%	0.7%	0.1%	0.1%	1.1%	0.3%	0.0%
Guatemala	2000 - 2004	-2.5%	-1.5%	-1.3%	-0.2%	0.6%	0.2%	-0.2%	0.1%	0.2%	0.1%
Honduras	1992 - 2006	-1.2%	-0.3%	-0.8%	-0.7%	0.1%	0.2%	0.0%	-0.1%	-0.1%	0.0%
Nicaragua	1993 - 2005	-1.5%	-1.1%	-0.8%	-0.2%	0.0%	0.3%	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%
Panamá	1989 - 2006	0.0%	-0.1%	-0.7%	-0.8%	-0.2%	0.2%	0.1%	0.5%	0.0%	0.1%
Perú	1997 - 2007	-1.4%	-0.6%	-1.1%	-0.2%	-0.6%	-0.1%	0.0%	-0.7%	0.3%	0.2%
Venezuela	1989 - 2006	-0.8%	-0.4%	-0.8%	-1.3%	0.9%	1.2%	0.8%	0.6%	0.0%	0.0%
	<i>Promedio</i>	<i>-0.9%</i>	<i>-0.8%</i>	<i>-0.8%</i>	<i>-0.1%</i>	<i>0.0%</i>	<i>0.2%</i>	<i>0.3%</i>	<i>0.5%</i>	<i>-0.2%</i>	<i>0.0%</i>

Fuente: elaboración propia en base a datos de SEDLAC.

**Tabla 7.4: Niveles educativos completos – variación anual**

País	Periodo	Primaria Completa				Secundaria Completa			Superior Completa		
		[13 - 17]	[18 - 25]	[26 - 65]	[65+]	[18 - 25]	[26 - 65]	[65+]	[18 - 25]	[26 - 65]	[65+]
Bolivia	1997 - 2004	0.7%	0.1%	0.1%	0.0%	0.5%	0.1%	-0.1%	0.0%	-0.3%	-0.2%
Brasil	1981 - 2005	0.0%	0.1%	0.3%	0.2%	1.8%	1.2%	0.3%	0.1%	0.3%	0.1%
Chile	1990 - 2006	-0.2%	-0.3%	0.1%	0.7%	0.9%	0.7%	0.1%	0.0%	0.5%	0.0%
Colombia	1996 - 2006	0.3%	-0.9%	-0.4%	0.1%	0.5%	0.6%	0.5%	0.7%	0.9%	-0.3%
Costa Rica	1992 - 2006	-0.5%	-1.1%	-0.1%	0.4%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%
Ecuador	2003 - 2007	-2.7%	-1.4%	-0.4%	-0.3%	0.0%	0.7%	0.4%	1.2%	3.7%	1.3%
Guatemala	2000 - 2004	0.1%	-0.1%	0.3%	-0.1%	0.9%	0.7%	0.3%	0.0%	0.0%	0.2%
Honduras	1992 - 2006	-0.6%	-0.1%	0.4%	0.5%	0.5%	0.1%	0.1%	0.0%	0.2%	0.0%
Nicaragua	1993 - 2005	0.3%	-0.1%	0.1%	0.2%	0.6%	0.1%	0.0%	0.2%	0.3%	0.0%
Panamá	1989 - 2006	-0.3%	-0.5%	-0.3%	0.3%	0.3%	0.4%	0.1%	-0.1%	0.4%	0.2%
Perú	1997 - 2007	-0.4%	-0.3%	0.0%	0.0%	0.6%	0.4%	-0.2%	1.5%	0.5%	0.1%
Venezuela	1989 - 2006	-0.6%	-0.5%	-0.3%	0.5%	-1.0%	-0.6%	-0.1%	0.3%	0.5%	0.2%
	<i>Promedio</i>	<i>-0.3%</i>	<i>-0.4%</i>	<i>0.0%</i>	<i>0.2%</i>	<i>0.5%</i>	<i>0.4%</i>	<i>0.1%</i>	<i>0.3%</i>	<i>0.6%</i>	<i>0.1%</i>

Fuente: elaboración propia en base a datos de SEDLAC.





**Tabla 8.2: Coeficientes de los modelos de horas trabajadas**

<b>Bolivia (2003/4)</b>						<b>Chile (2006)</b>						<b>Colombia (2006)</b>					
<b>Cuantil</b>	<b>0.10</b>	<b>0.25</b>	<b>0.50</b>	<b>0.75</b>	<b>0.90</b>	<b>Cuantil</b>	<b>0.10</b>	<b>0.25</b>	<b>0.50</b>	<b>0.75</b>	<b>0.90</b>	<b>Cuantil</b>	<b>0.10</b>	<b>0.25</b>	<b>0.50</b>	<b>0.75</b>	<b>0.90</b>
Edad	1.148** (12.96)	1.646** (14.05)	1.708** (20.23)	1.349** (10.70)	1.149** (6.60)	Edad	1.343** (20.37)	0.686** (54.93)	0.599** (28.11)	0.220** (8.47)	0.486** (4.70)	Edad	1.405** (13.10)	1.480** (17.49)	0.715** (22.21)	0.821** (10.52)	1.072** (9.45)
Edad <sup>2</sup>	-0.013** (12.41)	-0.018** (13.14)	-0.019** (18.44)	-0.015** (9.52)	-0.013** (6.15)	Edad <sup>2</sup>	-0.017** (22.62)	-0.009** (62.42)	-0.007** (27.65)	-0.002** (7.03)	-0.003** (2.79)	Edad <sup>2</sup>	-0.017** (14.31)	-0.019** (19.28)	-0.009** (23.95)	-0.010** (10.87)	-0.012** (9.24)
Prim. Compl.	2.008 (1.51)	2.771 (1.69)	3.141** (2.71)	5.532** (3.23)	1.779 (0.84)	Prim. Compl.	2.019** (4.16)	0.836** (8.70)	1.058** (5.50)	0.640** (3.09)	2.271** (2.98)	Prim. Compl.	3.300** (3.79)	2.481** (3.55)	1.255** (4.41)	3.117** (4.37)	2.08 (1.88)
Sec. Incompl.	-0.728 (0.76)	0.1 (0.08)	2.502** (2.96)	4.045** (3.27)	2.439 (1.60)	Sec. Incompl.	1.305** (2.74)	1.105** (12.02)	1.529** (8.64)	1.320** (6.68)	3.992** (5.58)	Sec. Incompl.	0 (0.00)	0.629 (0.97)	0.973** (3.60)	3.718** (5.34)	3.901** (3.46)
Sec. Compl.	-0.5 (0.47)	1.846 (1.49)	2.759** (3.33)	3.163** (2.62)	4.038* (2.45)	Sec. Compl.	7.564** (17.17)	1.574** (18.34)	2.605** (16.14)	0.733** (4.08)	2.289** (3.59)	Sec. Compl.	5.249** (6.34)	4.895** (7.28)	2.776** (10.18)	3.798** (5.47)	4.211** (3.76)
Sup. Incompl.	-4.168** (3.91)	-5.413** (3.78)	-5.478** (5.65)	-5.102** (3.44)	-7.202** (3.93)	Sup. Incompl.	-5.078** (7.70)	-3.527** (27.43)	-2.046** (9.15)	-1.004** (3.49)	-2.655* (2.51)	Sup. Incompl.	0.929 (0.78)	0.291 (0.30)	0.505 (1.29)	-2.175* (2.20)	-3.136 (1.96)
Sup. Compl.	-1.611 (1.42)	-6.172** (4.32)	-7.924** (8.38)	-11.515** (8.53)	-11.592** (6.12)	Sup. Compl.	6.403** (12.20)	1.130** (11.11)	0.498** (2.80)	-0.829** (3.88)	-4.111** (5.49)	Sup. Compl.	9.328** (10.12)	2.517** (3.32)	-0.865** (2.78)	-4.071** (5.12)	-7.830** (6.07)
Nro. Hijos.	-0.505** (2.61)	-0.535* (2.34)	-0.953** (5.94)	-0.577* (2.42)	-1.020** (3.19)	Nro. Hijos.	-0.111 (0.80)	-0.121** (4.32)	-0.026 (0.52)	0.187** (3.03)	0.417 (1.94)	Nro. Hijos.	0.14 (0.65)	-0.334 (1.93)	-0.032 (0.45)	-0.015 (0.09)	0.079 (0.33)
Hombre	6.665** (10.23)	9.551** (11.88)	6.064** (11.20)	2.540** (3.26)	0.65 (0.64)	Hombre	14.455** (46.96)	7.607** (127.37)	5.030** (49.80)	1.872** (15.12)	3.201** (7.27)	Hombre	13.351** (23.72)	12.984** (28.99)	4.763** (26.70)	6.521** (14.87)	6.161** (9.16)
Constante	-5.650** (2.94)	-4.395 (1.86)	9.319** (5.55)	29.577** (12.51)	49.742** (15.45)	Constante	-11.795** (7.25)	21.555** (68.22)	28.806** (53.38)	44.528** (67.46)	50.564** (19.95)	Constante	-15.231** (6.75)	-1.052 (0.59)	29.951** (43.59)	37.132** (21.79)	47.247** (19.31)
Nro. Obs.	16675	16675	16675	16675	16675	Nro. Obs.	93470	93470	93470	93470	93470	Nro. Obs.	43092	43092	43092	43092	43092
<b>Brasil (2006)</b>						<b>Costa Rica (2006)</b>						<b>Ecuador (2007)</b>					
<b>Cuantil</b>	<b>0.10</b>	<b>0.25</b>	<b>0.50</b>	<b>0.75</b>	<b>0.90</b>	<b>Cuantil</b>	<b>0.10</b>	<b>0.25</b>	<b>0.50</b>	<b>0.75</b>	<b>0.90</b>	<b>Cuantil</b>	<b>0.10</b>	<b>0.25</b>	<b>0.50</b>	<b>0.75</b>	<b>0.90</b>
Edad	1.683** (86.57)	1.555** (111.47)	1.017** (115.21)	0.706** (63.58)	0.994** (43.30)	Edad	1.654** (17.49)	1.543** (30.60)	0.495** (24.88)	0.625** (19.41)	0.965** (11.49)	Edad	1.040** (18.47)	1.249** (31.51)	0.934** (33.16)	0.897** (14.21)	0.992** (11.59)
Edad <sup>2</sup>	-0.021** (93.15)	-0.020** (119.17)	-0.013** (121.58)	-0.009** (62.73)	-0.011** (39.03)	Edad <sup>2</sup>	-0.021** (18.77)	-0.021** (34.35)	-0.007** (28.97)	-0.008** (21.34)	-0.011** (10.97)	Edad <sup>2</sup>	-0.012** (19.51)	-0.015** (32.98)	-0.011** (34.99)	-0.011** (14.56)	-0.012** (11.63)
Prim. Compl.	5.168** (24.05)	3.018** (20.03)	1.878** (19.34)	1.175** (9.39)	2.041** (8.01)	Prim. Compl.	2.056** (3.11)	4.323** (12.18)	0.430** (2.98)	0.069 (0.28)	-0.063 (0.10)	Prim. Compl.	2.874** (5.42)	4.858** (13.18)	3.685** (14.22)	3.665** (6.16)	3.492** (4.34)
Sec. Incompl.	2.100** (9.34)	1.811** (11.51)	1.108** (10.99)	0.697** (5.39)	0.747** (2.83)	Sec. Incompl.	3.142** (4.22)	5.557** (13.83)	0.747** (4.58)	0.485 (1.78)	1.174 (1.66)	Sec. Incompl.	0.267 (0.42)	3.641** (8.37)	3.500** (11.33)	4.630** (5.77)	5.442** (5.77)
Sec. Compl.	7.066** (45.41)	3.512** (32.42)	1.685** (24.27)	0.697** (7.78)	0.546** (2.99)	Sec. Compl.	8.734** (10.49)	6.385** (14.06)	0.625** (3.38)	-1.137** (3.72)	-0.257 (0.32)	Sec. Compl.	7.315** (10.56)	8.028** (16.73)	5.416** (16.09)	7.525** (9.88)	8.384** (8.37)
Sup. Incompl.	3.723** (15.67)	0.708** (4.24)	-0.433** (4.04)	-2.048** (14.76)	-2.524** (8.92)	Sup. Incompl.	8.995** (10.68)	5.861** (13.04)	0.062 (0.34)	-2.525** (8.42)	-6.857** (8.71)	Sup. Incompl.	4.365** (5.04)	7.568** (12.47)	4.032** (9.29)	2.243* (2.33)	0.128 (0.10)
Sup. Compl.	5.788** (25.37)	1.465** (9.15)	-0.103 (1.00)	-1.219** (9.13)	-0.379 (1.40)	Sup. Compl.	11.105** (7.88)	6.385** (8.47)	0.43 (1.39)	-2.387** (4.60)	-4.612** (3.39)	Sup. Compl.	11.169** (13.64)	7.673** (14.20)	3.639** (9.56)	0.875 (1.00)	-1.056 (0.93)
Nro. Hijos.	-0.594** (13.00)	-0.793** (24.51)	-0.511** (24.34)	-0.267** (9.91)	-0.225** (4.15)	Nro. Hijos.	-0.34 (1.94)	-0.576** (6.05)	-0.032 (0.83)	-0.023 (0.36)	0.031 (0.19)	Nro. Hijos.	-0.338** (2.77)	-0.515** (6.19)	-0.450** (7.49)	-0.550** (3.96)	-0.626** (3.35)
Hombre	15.428** (132.51)	12.081** (147.11)	5.381** (103.29)	3.873** (57.79)	6.102** (44.75)	Hombre	18.416** (37.33)	14.859** (55.54)	1.643** (15.60)	8.016** (47.39)	9.005** (20.30)	Hombre	11.153** (26.68)	10.396** (36.49)	5.553** (28.03)	5.376** (12.09)	4.278** (7.41)
Constante	-18.461** (43.80)	-2.830** (9.18)	20.317** (106.42)	32.304** (133.98)	32.657** (65.96)	Constante	-21.020** (12.04)	-1.324 (1.33)	38.509** (98.58)	39.746** (61.85)	40.057** (24.05)	Constante	-9.056** (8.03)	-3.086** (3.80)	17.513** (30.65)	26.444** (20.72)	36.853** (21.74)
Nro. Obs.	189723	189723	189723	189723	189723	Nro. Obs.	17048	17048	17048	17048	17048	Nro. Obs.	32314	32314	32314	32314	32314

Fuente: estimaciones propias en base a datos de SEDLAC por quantile regression.

Nota: Los valores entre paréntesis son el valor absoluto de los estadísticos *t*. \* indica significativo al 5%; \*\* indica significativo al 1%.



**Tabla 8.3: Coeficientes de los modelos del salario por hora (logaritmo)**

<b>Bolivia (2003/4)</b>						<b>Chile (2006)</b>						<b>Colombia (2006)</b>					
Cuantil	0.10	0.25	0.50	0.75	0.90	Cuantil	0.10	0.25	0.50	0.75	0.90	Cuantil	0.10	0.25	0.50	0.75	0.90
Edad	0.075** (9.06)	0.064** (15.18)	0.053** (10.90)	0.055** (12.76)	0.053** (8.26)	Edad	0.031** (12.19)	0.022** (14.07)	0.022** (13.17)	0.027** (10.77)	0.032** (8.16)	Edad	0.059** (12.18)	0.045** (14.37)	0.042** (16.14)	0.036** (15.05)	0.029** (6.38)
Edad <sup>2</sup>	-0.001** (10.31)	-0.001** (16.97)	-0.001** (11.63)	-0.001** (13.22)	-0.001** (7.98)	Edad <sup>2</sup>	-0.000** (10.93)	-0.000** (10.46)	-0.000** (7.65)	-0.000** (4.83)	-0.000** (2.95)	Edad <sup>2</sup>	-0.001** (13.25)	-0.000** (13.70)	-0.000** (14.54)	-0.000** (12.34)	-0.000** (3.40)
Prim. Compl.	0.706** (7.59)	0.368** (7.43)	0.298** (5.02)	0.270** (4.77)	0.230** (3.02)	Prim. Compl.	0.150** (7.69)	0.100** (8.11)	0.127** (9.67)	0.122** (6.29)	0.121** (4.03)	Prim. Compl.	0.232** (5.21)	0.243** (9.06)	0.241** (11.18)	0.221** (11.30)	0.185** (4.82)
Sec. Incompl.	0.708** (9.92)	0.394** (11.09)	0.325** (7.76)	0.339** (8.91)	0.312** (5.30)	Sec. Incompl.	0.220** (11.41)	0.177** (15.01)	0.196** (15.59)	0.270** (14.08)	0.285** (9.56)	Sec. Incompl.	0.262** (6.19)	0.354** (13.84)	0.364** (17.72)	0.342** (18.07)	0.360** (9.89)
Sec. Compl.	0.863** (12.88)	0.429** (12.66)	0.371** (9.49)	0.370** (10.64)	0.429** (8.11)	Sec. Compl.	0.396** (22.57)	0.346** (32.21)	0.399** (34.79)	0.469** (26.48)	0.492** (17.59)	Sec. Compl.	0.614** (14.27)	0.619** (24.42)	0.607** (29.75)	0.576** (30.51)	0.620** (16.84)
Sup. Incompl.	1.198** (14.35)	0.910** (23.63)	0.896** (19.80)	0.922** (23.07)	0.996** (16.99)	Sup. Incompl.	0.593** (21.25)	0.579** (34.36)	0.751** (41.57)	0.970** (34.68)	1.053** (23.87)	Sup. Incompl.	1.107** (16.87)	1.044** (28.35)	0.988** (33.65)	1.021** (38.16)	1.251** (24.36)
Sup. Compl.	1.852** (27.93)	1.618** (44.69)	1.581** (37.53)	1.587** (43.44)	1.626** (28.89)	Sup. Compl.	0.947** (46.05)	1.057** (83.35)	1.286** (93.66)	1.466** (68.66)	1.563** (47.32)	Sup. Compl.	1.512** (29.91)	1.516** (53.02)	1.578** (68.56)	1.631** (77.47)	1.748** (42.52)
Hombre	0.240** (5.03)	0.200** (8.51)	0.177** (6.54)	0.170** (7.19)	0.125** (3.38)	Hombre	0.228** (18.75)	0.201** (26.79)	0.204** (25.38)	0.237** (19.01)	0.237** (12.04)	Hombre	0.357** (12.07)	0.166** (9.63)	0.131** (9.63)	0.127** (10.48)	0.164** (7.35)
Constante	-2.216** (12.98)	-0.919** (10.49)	-0.418** (4.12)	-0.173 (1.90)	0.387** (2.83)	Constante	5.066** (77.67)	5.593** (140.75)	5.833** (137.85)	5.991** (92.57)	6.225** (60.43)	Constante	4.510** (43.46)	5.590** (83.21)	5.951** (108.58)	6.271** (122.80)	6.768** (70.84)
Nro. Obs.	13375	13375	13375	13375	13375	Nro. Obs.	92568	92568	92568	92568	92568	Nro. Obs.	40574	40574	40574	40574	40574

<b>Brasil (2006)</b>						<b>Costa Rica (2006)</b>						<b>Ecuador (2007)</b>					
Cuantil	0.10	0.25	0.50	0.75	0.90	Cuantil	0.10	0.25	0.50	0.75	0.90	Cuantil	0.10	0.25	0.50	0.75	0.90
Edad	0.078** (64.57)	0.063** (86.39)	0.060** (89.09)	0.059** (77.36)	0.062** (41.23)	Edad	0.055** (11.65)	0.034** (15.80)	0.029** (13.51)	0.028** (13.22)	0.023** (5.13)	Edad	0.041** (11.01)	0.037** (19.07)	0.044** (19.57)	0.042** (20.31)	0.042** (11.46)
Edad <sup>2</sup>	-0.001** (62.15)	-0.001** (73.97)	-0.001** (71.60)	-0.001** (57.34)	-0.000** (25.37)	Edad <sup>2</sup>	-0.001** (13.19)	-0.000** (15.51)	-0.000** (11.71)	-0.000** (10.35)	-0.000** (2.05)	Edad <sup>2</sup>	-0.001** (12.43)	-0.000** (17.69)	-0.000** (17.04)	-0.000** (16.45)	-0.000** (7.31)
Prim. Compl.	0.341** (30.10)	0.264** (38.19)	0.261** (40.72)	0.260** (36.46)	0.305** (22.39)	Prim. Compl.	0.122** (3.66)	0.122** (8.02)	0.132** (8.72)	0.152** (10.10)	0.143** (4.70)	Prim. Compl.	0.215** (7.30)	0.190** (11.63)	0.206** (11.02)	0.213** (12.05)	0.177** (5.62)
Sec. Incompl.	0.377** (31.40)	0.320** (43.47)	0.313** (45.83)	0.317** (41.55)	0.361** (24.54)	Sec. Incompl.	0.241** (6.36)	0.235** (13.70)	0.253** (14.82)	0.280** (16.43)	0.376** (10.79)	Sec. Incompl.	0.433** (12.27)	0.345** (17.48)	0.336** (14.80)	0.320** (14.92)	0.404** (10.60)
Sec. Compl.	0.618** (77.60)	0.523** (107.71)	0.534** (117.95)	0.568** (111.68)	0.695** (70.11)	Sec. Compl.	0.513** (12.14)	0.474** (24.62)	0.480** (25.05)	0.522** (27.12)	0.650** (16.37)	Sec. Compl.	0.545** (15.02)	0.480** (23.78)	0.507** (21.81)	0.529** (23.94)	0.511** (13.25)
Sup. Incompl.	0.959** (78.29)	0.942** (126.83)	1.010** (146.38)	1.087** (140.82)	1.274** (86.36)	Sup. Incompl.	0.922** (22.12)	0.911** (48.55)	0.977** (52.29)	1.028** (55.09)	1.200** (30.94)	Sup. Incompl.	0.783** (16.67)	0.721** (27.96)	0.746** (25.03)	0.745** (26.20)	0.718** (14.34)
Sup. Compl.	1.420** (120.85)	1.521** (213.73)	1.595** (243.10)	1.692** (232.85)	1.830** (134.50)	Sup. Compl.	1.462** (21.87)	1.434** (45.56)	1.460** (45.61)	1.497** (46.19)	1.537** (22.08)	Sup. Compl.	1.206** (30.36)	1.154** (52.95)	1.134** (44.81)	1.119** (46.10)	1.067** (24.51)
Hombre	0.278** (43.38)	0.248** (64.44)	0.264** (74.17)	0.277** (70.18)	0.306** (40.57)	Hombre	0.298** (11.82)	0.176** (15.69)	0.157** (14.15)	0.130** (11.76)	0.138** (6.03)	Hombre	0.245** (10.21)	0.179** (13.96)	0.142** (9.73)	0.088** (6.37)	-0.054** (2.16)
Constante	-1.703** (65.34)	-0.932** (60.51)	-0.724** (50.87)	-0.546** (34.01)	-0.197** (6.12)	Constante	4.598** (49.05)	5.458** (129.51)	5.676** (137.33)	5.817** (141.78)	6.177** (72.86)	Constante	-2.035** (25.07)	-1.309** (31.14)	-1.204** (25.33)	-0.951** (21.30)	-0.406** (5.11)
Nro. Obs.	169665	169665	169665	169665	169665	Nro. Obs.	16529	16529	16529	16529	16529	Nro. Obs.	26067	26067	26067	26067	26067

Fuente: estimaciones propias en base a datos de SEDLAC por quantile regression.

Nota: Los valores entre paréntesis son el valor absoluto de los estadísticos *t*. \* indica significativo al 5%; \*\* indica significativo al 1%.

**Tabla 8.3: Coeficientes de los modelos del salario por hora (logaritmo) (cont.)**

<b>Honduras (2006)</b>						<b>Guatemala (2006)</b>						<b>Perú (2007)</b>					
Cuantil	0.10	0.25	0.50	0.75	0.90	Cuantil	0.10	0.25	0.50	0.75	0.90	Cuantil	0.10	0.25	0.50	0.75	0.90
Edad	0.046** (11.44)	0.041** (18.59)	0.042** (22.47)	0.045** (23.01)	0.048** (17.56)	Edad	0.081** (16.53)	0.052** (21.85)	0.048** (16.41)	0.045** (15.06)	0.043** (9.59)	Edad	0.075** (11.62)	0.056** (14.62)	0.057** (16.08)	0.053** (15.02)	0.049** (10.50)
Edad <sup>2</sup>	-0.001** (11.10)	-0.000** (16.77)	-0.000** (19.50)	-0.000** (19.05)	-0.000** (12.53)	Edad <sup>2</sup>	-0.001** (18.31)	-0.001** (23.26)	-0.001** (16.10)	-0.000** (13.89)	-0.000** (7.25)	Edad <sup>2</sup>	-0.001** (8.59)	-0.000** (11.12)	-0.000** (12.37)	-0.000** (11.59)	-0.000** (7.08)
Prim. Compl.	0.437** (15.14)	0.352** (22.84)	0.327** (24.62)	0.302** (21.64)	0.253** (12.46)	Prim. Compl.	0.391** (9.19)	0.288** (13.86)	0.266** (10.67)	0.273** (10.76)	0.127** (3.89)	Prim. Compl.	0.220** (3.47)	0.164** (4.48)	0.195** (5.76)	0.171** (5.14)	0.171** (4.04)
Sec. Incompl.	0.758** (22.19)	0.582** (30.97)	0.548** (33.49)	0.524** (30.20)	0.540** (21.21)	Sec. Incompl.	0.485** (9.58)	0.389** (16.10)	0.366** (12.48)	0.369** (12.50)	0.342** (8.75)	Sec. Incompl.	0.401** (5.95)	0.339** (8.62)	0.310** (8.51)	0.278** (7.78)	0.315** (6.86)
Sec. Compl.	1.141** (30.72)	0.919** (44.33)	0.883** (48.89)	0.868** (45.45)	0.876** (31.26)	Sec. Compl.	0.845** (14.75)	0.800** (30.46)	0.806** (25.41)	0.838** (26.41)	0.729** (16.98)	Sec. Compl.	0.106 (1.68)	0.219** (5.90)	0.253** (7.31)	0.273** (7.95)	0.381** (8.50)
Sup. Incompl.	1.346** (14.76)	1.226** (23.40)	1.220** (27.60)	1.220** (26.15)	1.333** (18.02)	Sup. Incompl.	1.027** (10.97)	0.969** (23.45)	0.942** (19.79)	1.002** (21.74)	1.020** (16.42)	Sup. Incompl.	0.323** (3.53)	0.466** (8.73)	0.520** (10.53)	0.520** (10.71)	0.748** (12.08)
Sup. Compl.	1.948** (37.29)	1.754** (61.21)	1.750** (70.61)	1.724** (66.59)	1.617** (44.55)	Sup. Compl.	1.486** (12.85)	1.620** (30.56)	1.632** (26.03)	1.636** (25.93)	1.530** (19.31)	Sup. Compl.	0.054 (0.74)	0.480** (11.19)	0.587** (14.67)	0.635** (15.94)	0.945** (17.13)
Hombre	0.091** (3.85)	0.065** (5.07)	0.051** (4.57)	0.054** (4.68)	0.032 (1.92)	Hombre	0.219** (6.30)	0.146** (9.07)	0.130** (6.89)	0.105** (5.59)	0.006 (0.25)	Hombre	0.054 (1.21)	0.097** (3.94)	0.116** (5.17)	0.122** (5.57)	0.115** (4.03)
Constante	0.564** (6.90)	1.334** (30.14)	1.530** (40.34)	1.678** (42.19)	2.104** (36.89)	Constante	-0.371** (3.70)	0.740** (14.74)	0.991** (15.99)	1.212** (18.84)	1.796** (18.82)	Constante	-3.568** (24.04)	-1.867** (21.38)	-1.986** (18.45)	-0.985** (12.36)	-0.209* (2.08)
Nro. Obs.	26077	26077	26077	26077	26077	Nro. Obs.	23009	23009	23009	23009	23009	Nro. Obs.	29957	29957	29957	29957	29957

<b>Panamá (2006)</b>						<b>Nicaragua (2005)</b>						<b>Venezuela (2006)</b>					
Cuantil	0.10	0.25	0.50	0.75	0.90	Cuantil	0.10	0.25	0.50	0.75	0.90	Cuantil	0.10	0.25	0.50	0.75	0.90
Edad	0.052** (9.83)	0.046** (18.33)	0.044** (18.81)	0.039** (17.09)	0.039** (9.03)	Edad	0.043** (8.84)	0.033** (9.46)	0.037** (12.89)	0.038** (11.87)	0.040** (7.09)	Edad	0.053** (24.73)	0.038** (36.58)	0.034** (34.07)	0.035** (29.38)	0.034** (15.64)
Edad <sup>2</sup>	-0.001** (9.57)	-0.000** (16.71)	-0.000** (15.97)	-0.000** (13.22)	-0.000** (5.09)	Edad <sup>2</sup>	-0.001** (9.65)	-0.000** (8.39)	-0.000** (10.82)	-0.000** (9.15)	-0.000** (4.27)	Edad <sup>2</sup>	-0.001** (25.81)	-0.000** (34.41)	-0.000** (29.71)	-0.000** (24.13)	-0.000** (11.42)
Prim. Compl.	0.183** (3.72)	0.262** (11.27)	0.225** (10.23)	0.192** (8.78)	0.144** (3.56)	Prim. Compl.	0.220** (5.06)	0.169** (5.38)	0.177** (6.96)	0.182** (6.40)	0.178** (3.90)	Prim. Compl.	0.222** (11.61)	0.168** (17.92)	0.159** (17.54)	0.159** (15.23)	0.167** (8.69)
Sec. Incompl.	0.537** (10.66)	0.547** (22.48)	0.465** (20.09)	0.412** (17.77)	0.373** (8.56)	Sec. Incompl.	0.406** (9.92)	0.375** (12.56)	0.386** (15.85)	0.380** (13.78)	0.388** (8.47)	Sec. Incompl.	0.386** (22.19)	0.312** (36.78)	0.310** (37.65)	0.317** (33.26)	0.352** (19.85)
Sec. Compl.	0.924** (17.90)	0.755** (30.66)	0.678** (28.98)	0.613** (26.18)	0.616** (13.95)	Sec. Compl.	0.614** (11.87)	0.508** (13.41)	0.497** (16.08)	0.516** (14.81)	0.467** (8.38)	Sec. Compl.	0.612** (10.78)	0.483** (17.38)	0.491** (18.41)	0.546** (17.88)	0.640** (11.49)
Sup. Incompl.	1.316** (22.39)	1.104** (39.88)	1.031** (39.38)	1.011** (38.81)	1.047** (21.30)	Sup. Incompl.	0.651** (7.68)	0.662** (10.47)	0.683** (13.33)	0.716** (12.31)	0.800** (8.48)	Sup. Incompl.	0.639** (23.63)	0.544** (41.31)	0.557** (43.74)	0.569** (38.92)	0.600** (21.90)
Sup. Compl.	1.776** (29.53)	1.583** (55.41)	1.526** (56.47)	1.516** (56.51)	1.579** (31.34)	Sup. Compl.	1.204** (19.15)	1.180** (25.64)	1.217** (32.33)	1.313** (30.92)	1.473** (20.76)	Sup. Compl.	1.060** (46.25)	0.935** (85.58)	0.925** (88.02)	0.955** (78.77)	1.080** (47.49)
Hombre	0.309** (9.86)	0.221** (15.33)	0.205** (15.30)	0.198** (15.32)	0.197** (8.51)	Hombre	0.121** (3.75)	0.047** (2.07)	0.055** (2.96)	0.058** (2.78)	0.083** (2.39)	Hombre	0.372** (29.56)	0.200** (34.13)	0.200** (30.96)	0.165** (26.08)	0.157** (13.41)
Constante	-2.948** (21.14)	-1.729** (27.06)	-1.420** (23.96)	-1.044** (18.17)	-0.379** (3.52)	Constante	0.277** (2.60)	1.002** (13.13)	1.106** (17.71)	1.285** (18.37)	1.677** (14.07)	Constante	5.910** (125.00)	6.804** (303.83)	7.022** (323.96)	7.149** (283.71)	7.506** (161.06)
Nro. Obs.	17803	17803	17803	17803	17803	Nro. Obs.	11683	11683	11683	11683	11683	Nro. Obs.	54573	54573	54573	54573	54573

Fuente: estimaciones propias en base a datos de SEDLAC por quantile regression.

Nota: Los valores entre paréntesis son el valor absoluto de los estadísticos *t*. \* indica significativo al 5%; \*\* indica significativo al 1%.

**Tabla 8.4: Incidencia de la pobreza – línea de 1 u\$s por día**

<b>Bolivia</b>	<b>2004</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Guatemala</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	14.55	13.14	12.43	11.79	Pob.	8.39	8.53	7.98	7.40
Pob. + Educ. (r)	14.55	13.18	12.37	11.74	Pob. + Educ. (r)	8.39	8.49	7.89	7.30
Pob. + Educ. (o)	14.55	13.18	12.16	10.95	Pob. + Educ. (o)	8.39	8.49	7.48	6.59
<b>Brasil</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Honduras</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	5.66	5.66	5.37	5.11	Pob.	16.01	15.75	15.44	15.02
Pob. + Educ. (r)	5.66	5.66	5.31	4.96	Pob. + Educ. (r)	16.01	15.74	15.31	14.78
Pob. + Educ. (o)	5.66	5.66	5.13	4.64	Pob. + Educ. (o)	16.01	15.74	14.92	13.99
<b>Chile</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Nicaragua</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	0.84	0.83	0.81	0.79	Pob.	14.80	13.94	12.76	11.96
Pob. + Educ. (r)	0.84	0.83	0.80	0.78	Pob. + Educ. (r)	14.80	13.95	12.89	12.13
Pob. + Educ. (o)	0.84	0.83	0.79	0.76	Pob. + Educ. (o)	14.80	13.95	12.59	11.64
<b>Colombia</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Panamá</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	13.32	12.65	12.75	12.87	Pob.	6.62	6.10	5.77	5.47
Pob. + Educ. (r)	13.32	12.93	12.83	12.67	Pob. + Educ. (r)	6.62	6.09	5.75	5.45
Pob. + Educ. (o)	13.32	12.93	12.65	12.32	Pob. + Educ. (o)	6.62	6.09	5.74	5.37
<b>Costa Rica</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Perú</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	2.74	2.57	2.52	2.56	Pob.	18.45	18.75	18.39	17.95
Pob. + Educ. (r)	2.74	2.56	2.52	2.55	Pob. + Educ. (r)	18.45	18.70	18.38	18.00
Pob. + Educ. (o)	2.74	2.56	2.51	2.51	Pob. + Educ. (o)	18.45	18.70	18.29	17.84
<b>Ecuador</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Venezuela</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	6.17	5.78	5.50	5.28	Pob.	6.88	6.85	6.82	6.81
Pob. + Educ. (r)	6.17	5.78	5.46	5.19	Pob. + Educ. (r)	6.88	6.85	6.77	6.74
Pob. + Educ. (o)	6.17	5.78	5.38	5.04	Pob. + Educ. (o)	6.88	6.85	6.68	6.52

Fuente: estimaciones propias en base a datos de SEDLAC.

Nota: (r) indica escenario conservador, (o) indica escenario optimista.

**Tabla 8.5: Incidencia de la pobreza – línea de 2 u\$s por día**

<b>Bolivia</b>	<b>2004</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Guatemala</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	35.80	32.65	31.09	29.63	Pob.	26.44	26.63	25.00	23.27
Pob. + Educ. (r)	35.80	32.78	31.20	29.69	Pob. + Educ. (r)	26.44	26.61	24.91	23.17
Pob. + Educ. (o)	35.80	32.78	30.66	28.56	Pob. + Educ. (o)	26.44	26.61	24.25	21.76
<b>Brasil</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Honduras</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	13.32	13.32	12.67	12.05	Pob.	32.27	31.70	31.10	30.27
Pob. + Educ. (r)	13.32	13.31	12.59	11.85	Pob. + Educ. (r)	32.27	31.67	30.93	29.97
Pob. + Educ. (o)	13.32	13.31	12.18	11.08	Pob. + Educ. (o)	32.27	31.67	30.33	28.81
<b>Chile</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Nicaragua</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	3.34	3.30	3.20	3.13	Pob.	41.24	39.16	36.44	34.44
Pob. + Educ. (r)	3.34	3.30	3.20	3.12	Pob. + Educ. (r)	41.24	39.22	36.71	34.86
Pob. + Educ. (o)	3.34	3.30	3.15	3.02	Pob. + Educ. (o)	41.24	39.22	36.27	33.90
<b>Colombia</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Panamá</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	24.55	23.82	23.78	23.69	Pob.	15.65	14.56	13.93	13.34
Pob. + Educ. (r)	24.55	24.13	23.81	23.24	Pob. + Educ. (r)	15.65	14.55	13.90	13.28
Pob. + Educ. (o)	24.55	24.13	22.93	22.03	Pob. + Educ. (o)	15.65	14.55	13.74	12.99
<b>Costa Rica</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Perú</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	6.97	6.41	6.22	6.26	Pob.	43.41	43.77	43.10	42.29
Pob. + Educ. (r)	6.97	6.41	6.18	6.20	Pob. + Educ. (r)	43.41	43.73	43.12	42.43
Pob. + Educ. (o)	6.97	6.41	6.14	6.08	Pob. + Educ. (o)	43.41	43.73	43.07	42.26
<b>Ecuador</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Venezuela</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	18.78	17.67	16.72	15.94	Pob.	19.83	19.66	19.46	19.29
Pob. + Educ. (r)	18.78	17.64	16.60	15.74	Pob. + Educ. (r)	19.83	19.66	19.38	19.13
Pob. + Educ. (o)	18.78	17.64	16.32	15.17	Pob. + Educ. (o)	19.83	19.66	19.02	18.49

Fuente: estimaciones propias en base a datos de SEDLAC.

Nota: (r) indica escenario conservador, (o) indica escenario optimista.



**Tabla 8.6: Brecha de la pobreza – línea de 1 u\$ por día**

<b>Bolivia</b>	<b>2004</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Guatemala</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	6.44	5.85	5.54	5.25	Pob.	2.49	2.54	2.39	2.23
Pob. + Educ. (r)	6.44	5.84	5.48	5.17	Pob. + Educ. (r)	2.49	2.53	2.36	2.19
Pob. + Educ. (o)	6.44	5.84	5.34	4.86	Pob. + Educ. (o)	2.49	2.53	2.25	1.99
<b>Brasil</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Honduras</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	3.36	3.37	3.20	3.06	Pob.	7.90	7.79	7.66	7.47
Pob. + Educ. (r)	3.36	3.36	3.15	2.94	Pob. + Educ. (r)	7.90	7.79	7.61	7.36
Pob. + Educ. (o)	3.36	3.36	3.04	2.76	Pob. + Educ. (o)	7.90	7.79	7.41	6.92
<b>Chile</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Nicaragua</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	0.38	0.38	0.37	0.36	Pob.	5.23	4.93	4.48	4.19
Pob. + Educ. (r)	0.38	0.38	0.36	0.36	Pob. + Educ. (r)	5.23	4.93	4.53	4.25
Pob. + Educ. (o)	0.38	0.38	0.36	0.34	Pob. + Educ. (o)	5.23	4.93	4.45	4.05
<b>Colombia</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Panamá</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	9.03	8.43	8.57	8.76	Pob.	2.68	2.48	2.36	2.25
Pob. + Educ. (r)	9.03	8.72	8.66	8.58	Pob. + Educ. (r)	2.68	2.48	2.35	2.24
Pob. + Educ. (o)	9.03	8.72	8.52	8.32	Pob. + Educ. (o)	2.68	2.48	2.34	2.22
<b>Costa Rica</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Perú</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	1.54	1.48	1.49	1.57	Pob.	6.81	6.99	6.87	6.71
Pob. + Educ. (r)	1.54	1.47	1.48	1.56	Pob. + Educ. (r)	6.81	6.95	6.86	6.73
Pob. + Educ. (o)	1.54	1.47	1.48	1.54	Pob. + Educ. (o)	6.81	6.95	6.83	6.68
<b>Ecuador</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Venezuela</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	2.67	2.52	2.44	2.39	Pob.	3.85	3.85	3.86	3.89
Pob. + Educ. (r)	2.67	2.52	2.40	2.31	Pob. + Educ. (r)	3.85	3.84	3.85	3.86
Pob. + Educ. (o)	2.67	2.52	2.38	2.24	Pob. + Educ. (o)	3.85	3.84	3.82	3.80

Fuente: estimaciones propias en base a datos de SEDLAC.

Nota: (r) indica escenario conservador, (o) indica escenario optimista.

**Tabla 8.7: Brecha de la pobreza – línea de 2 u\$ por día**

<b>Bolivia</b>	<b>2004</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Guatemala</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	15.92	14.46	13.73	13.05	Pob.	10.22	10.33	9.68	8.99
Pob. + Educ. (r)	15.92	14.47	13.65	12.96	Pob. + Educ. (r)	10.22	10.30	9.59	8.89
Pob. + Educ. (o)	15.92	14.47	13.39	12.34	Pob. + Educ. (o)	10.22	10.30	9.26	8.21
<b>Brasil</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Honduras</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	6.30	6.30	5.99	5.70	Pob.	16.05	15.79	15.49	15.08
Pob. + Educ. (r)	6.30	6.30	5.92	5.55	Pob. + Educ. (r)	16.05	15.78	15.38	14.86
Pob. + Educ. (o)	6.30	6.30	5.71	5.16	Pob. + Educ. (o)	16.05	15.78	15.03	14.15
<b>Chile</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Nicaragua</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	1.12	1.11	1.08	1.05	Pob.	17.08	16.11	14.86	13.99
Pob. + Educ. (r)	1.12	1.10	1.07	1.04	Pob. + Educ. (r)	17.08	16.11	14.94	14.11
Pob. + Educ. (o)	1.12	1.10	1.05	1.00	Pob. + Educ. (o)	17.08	16.11	14.71	13.59
<b>Colombia</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Panamá</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	13.78	13.13	13.22	13.32	Pob.	6.94	6.43	6.12	5.84
Pob. + Educ. (r)	13.78	13.45	13.30	13.04	Pob. + Educ. (r)	6.94	6.43	6.10	5.81
Pob. + Educ. (o)	13.78	13.45	12.97	12.48	Pob. + Educ. (o)	6.94	6.43	6.06	5.72
<b>Costa Rica</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Perú</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	3.16	2.94	2.90	2.97	Pob.	19.23	19.48	19.14	18.73
Pob. + Educ. (r)	3.16	2.94	2.88	2.94	Pob. + Educ. (r)	19.23	19.45	19.15	18.80
Pob. + Educ. (o)	3.16	2.94	2.85	2.88	Pob. + Educ. (o)	19.23	19.45	19.09	18.66
<b>Ecuador</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Venezuela</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	7.28	6.84	6.50	6.22	Pob.	8.21	8.16	8.11	8.08
Pob. + Educ. (r)	7.28	6.83	6.44	6.13	Pob. + Educ. (r)	8.21	8.16	8.07	8.01
Pob. + Educ. (o)	7.28	6.83	6.33	5.90	Pob. + Educ. (o)	8.21	8.16	7.93	7.76

Fuente: estimaciones propias en base a datos de SEDLAC.

Nota: (r) indica escenario conservador, (o) indica escenario optimista.

**Tabla 8.8: Profundidad de la pobreza – línea de 1 u\$s por día**

<b>Bolivia</b>	<b>2004</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Guatemala</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	3.88	3.57	3.38	3.21	Pob.	1.14	1.17	1.11	1.05
Pob. + Educ. (r)	3.88	3.55	3.34	3.15	Pob. + Educ. (r)	1.14	1.16	1.09	1.01
Pob. + Educ. (o)	3.88	3.55	3.24	2.95	Pob. + Educ. (o)	1.14	1.16	1.04	0.92
<b>Brasil</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Honduras</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	2.72	2.72	2.59	2.48	Pob.	5.28	5.21	5.13	5.03
Pob. + Educ. (r)	2.72	2.72	2.54	2.38	Pob. + Educ. (r)	5.28	5.22	5.10	4.95
Pob. + Educ. (o)	2.72	2.72	2.46	2.24	Pob. + Educ. (o)	5.28	5.22	4.96	4.64
<b>Chile</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Nicaragua</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	0.26	0.26	0.25	0.24	Pob.	2.70	2.56	2.33	2.20
Pob. + Educ. (r)	0.26	0.25	0.25	0.24	Pob. + Educ. (r)	2.70	2.55	2.34	2.19
Pob. + Educ. (o)	0.26	0.25	0.25	0.24	Pob. + Educ. (o)	2.70	2.55	2.29	2.09
<b>Colombia</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Panamá</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	7.79	7.21	7.37	7.57	Pob.	1.58	1.48	1.42	1.37
Pob. + Educ. (r)	7.79	7.49	7.46	7.41	Pob. + Educ. (r)	1.58	1.47	1.41	1.36
Pob. + Educ. (o)	7.79	7.49	7.34	7.21	Pob. + Educ. (o)	1.58	1.47	1.41	1.35
<b>Costa Rica</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Perú</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	1.20	1.17	1.21	1.30	Pob.	3.66	3.78	3.73	3.65
Pob. + Educ. (r)	1.20	1.17	1.21	1.29	Pob. + Educ. (r)	3.66	3.76	3.72	3.66
Pob. + Educ. (o)	1.20	1.17	1.21	1.28	Pob. + Educ. (o)	3.66	3.76	3.70	3.64
<b>Ecuador</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Venezuela</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	1.77	1.68	1.65	1.63	Pob.	3.10	3.11	3.13	3.17
Pob. + Educ. (r)	1.77	1.68	1.62	1.57	Pob. + Educ. (r)	3.10	3.11	3.12	3.16
Pob. + Educ. (o)	1.77	1.68	1.61	1.53	Pob. + Educ. (o)	3.10	3.11	3.11	3.13

Fuente: estimaciones propias en base a datos de SEDLAC.

Nota: (r) indica escenario conservador, (o) indica escenario optimista.

**Tabla 8.9: Profundidad de la pobreza – línea de 2 u\$s por día**

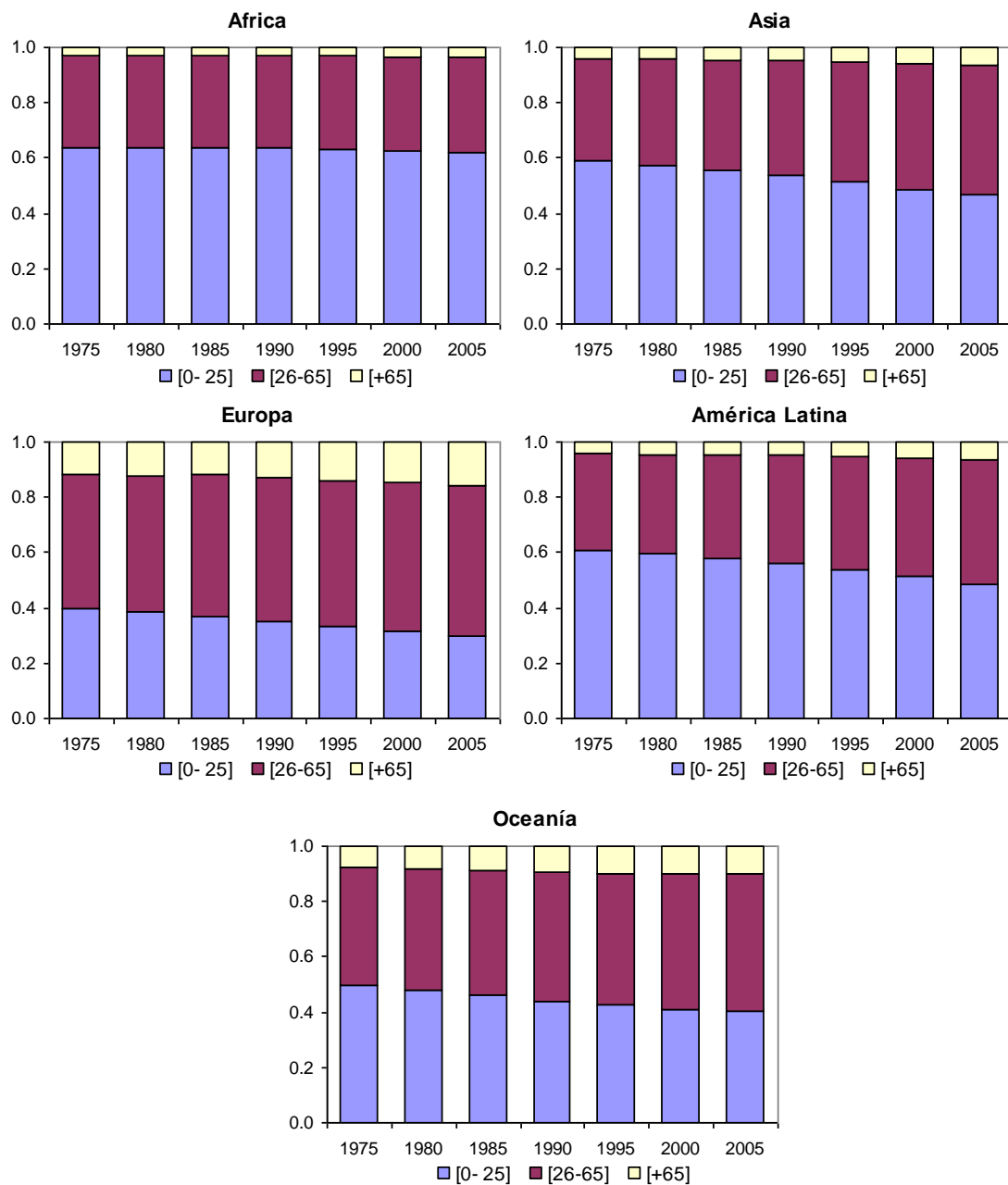
<b>Bolivia</b>	<b>2004</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Guatemala</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	9.65	8.77	8.32	7.90	Pob.	5.25	5.33	5.00	4.64
Pob. + Educ. (r)	9.65	8.77	8.25	7.82	Pob. + Educ. (r)	5.25	5.30	4.94	4.58
Pob. + Educ. (o)	9.65	8.77	8.07	7.38	Pob. + Educ. (o)	5.25	5.30	4.75	4.19
<b>Brasil</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Honduras</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	4.35	4.35	4.13	3.94	Pob.	10.65	10.48	10.29	10.03
Pob. + Educ. (r)	4.35	4.34	4.07	3.82	Pob. + Educ. (r)	10.65	10.48	10.22	9.88
Pob. + Educ. (o)	4.35	4.34	3.93	3.55	Pob. + Educ. (o)	10.65	10.48	9.97	9.35
<b>Chile</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Nicaragua</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	0.61	0.61	0.59	0.57	Pob.	9.43	8.88	8.15	7.65
Pob. + Educ. (r)	0.61	0.60	0.58	0.57	Pob. + Educ. (r)	9.43	8.88	8.20	7.72
Pob. + Educ. (o)	0.61	0.60	0.57	0.55	Pob. + Educ. (o)	9.43	8.88	8.05	7.40
<b>Colombia</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Panamá</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	10.64	10.03	10.15	10.31	Pob.	4.16	3.86	3.67	3.50
Pob. + Educ. (r)	10.64	10.34	10.24	10.08	Pob. + Educ. (r)	4.16	3.85	3.65	3.48
Pob. + Educ. (o)	10.64	10.34	10.04	9.72	Pob. + Educ. (o)	4.16	3.85	3.64	3.44
<b>Costa Rica</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Perú</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	2.09	1.98	1.97	2.05	Pob.	11.19	11.39	11.19	10.94
Pob. + Educ. (r)	2.09	1.97	1.96	2.03	Pob. + Educ. (r)	11.19	11.36	11.19	10.98
Pob. + Educ. (o)	2.09	1.97	1.95	2.00	Pob. + Educ. (o)	11.19	11.36	11.14	10.89
<b>Ecuador</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>Venezuela</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Pob.	4.22	3.97	3.80	3.67	Pob.	5.31	5.30	5.29	5.30
Pob. + Educ. (r)	4.22	3.97	3.75	3.58	Pob. + Educ. (r)	5.31	5.29	5.26	5.25
Pob. + Educ. (o)	4.22	3.97	3.70	3.46	Pob. + Educ. (o)	5.31	5.29	5.20	5.12

Fuente: estimaciones propias en base a datos de SEDLAC.

Nota: (r) indica escenario conservador, (o) indica escenario optimista.

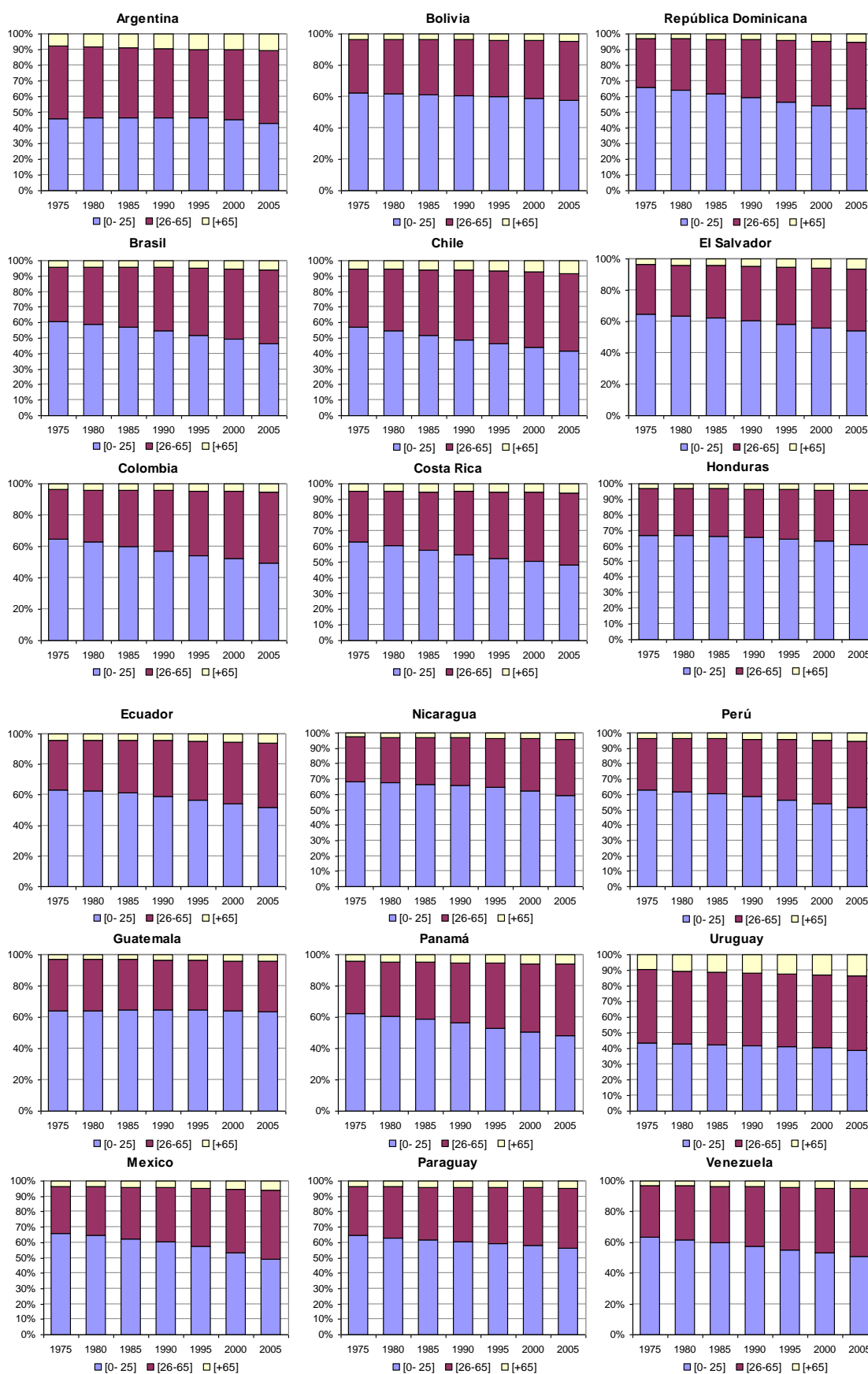
## GRÁFICOS

**Gráfico 3.1: Estructura etaria mundial**



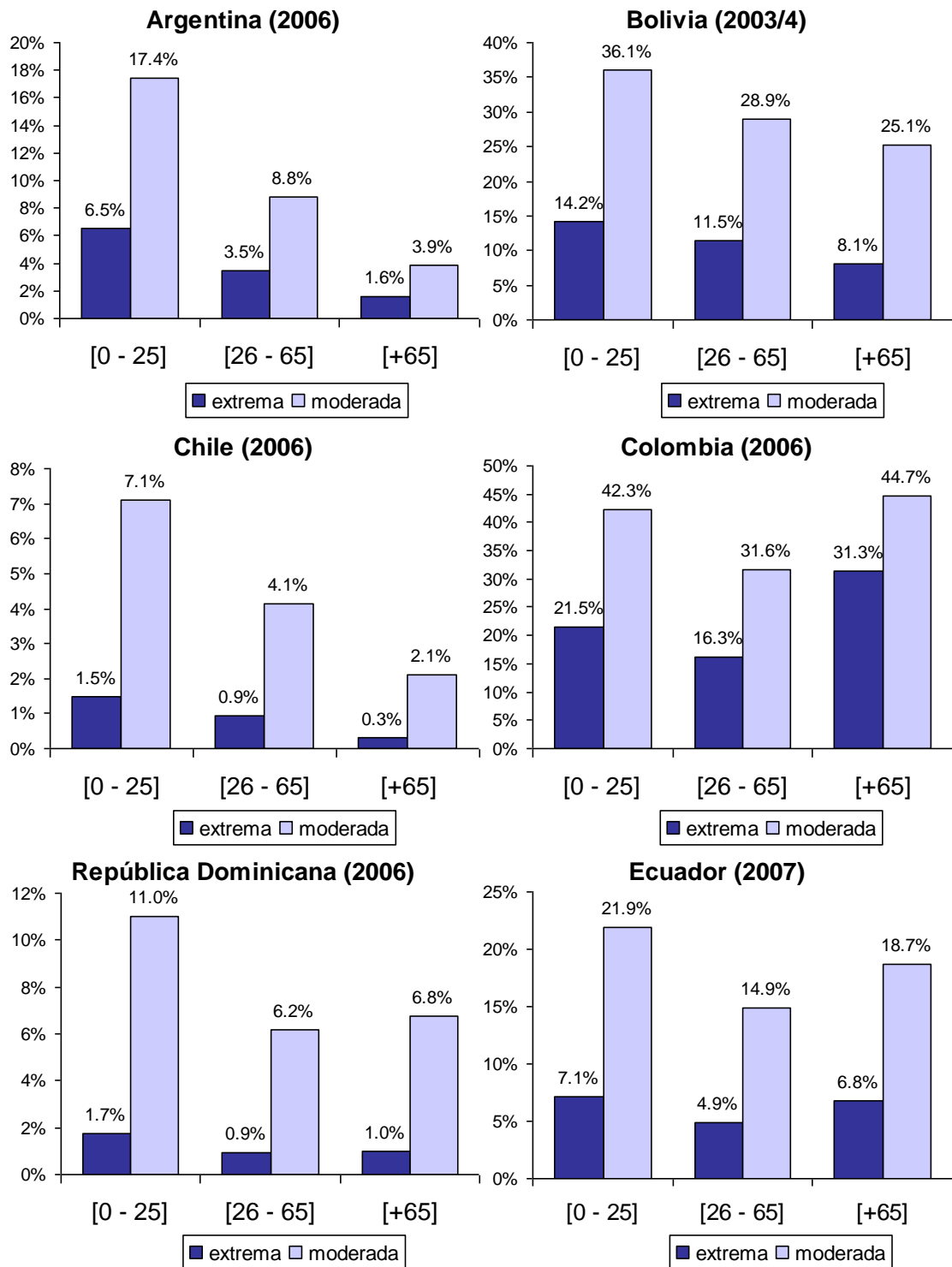
Fuente: elaboración propia en base a datos de la División de Población de la ONU, revisión 2008.

**Gráfico 3.2: Estructura etaria en América Latina**



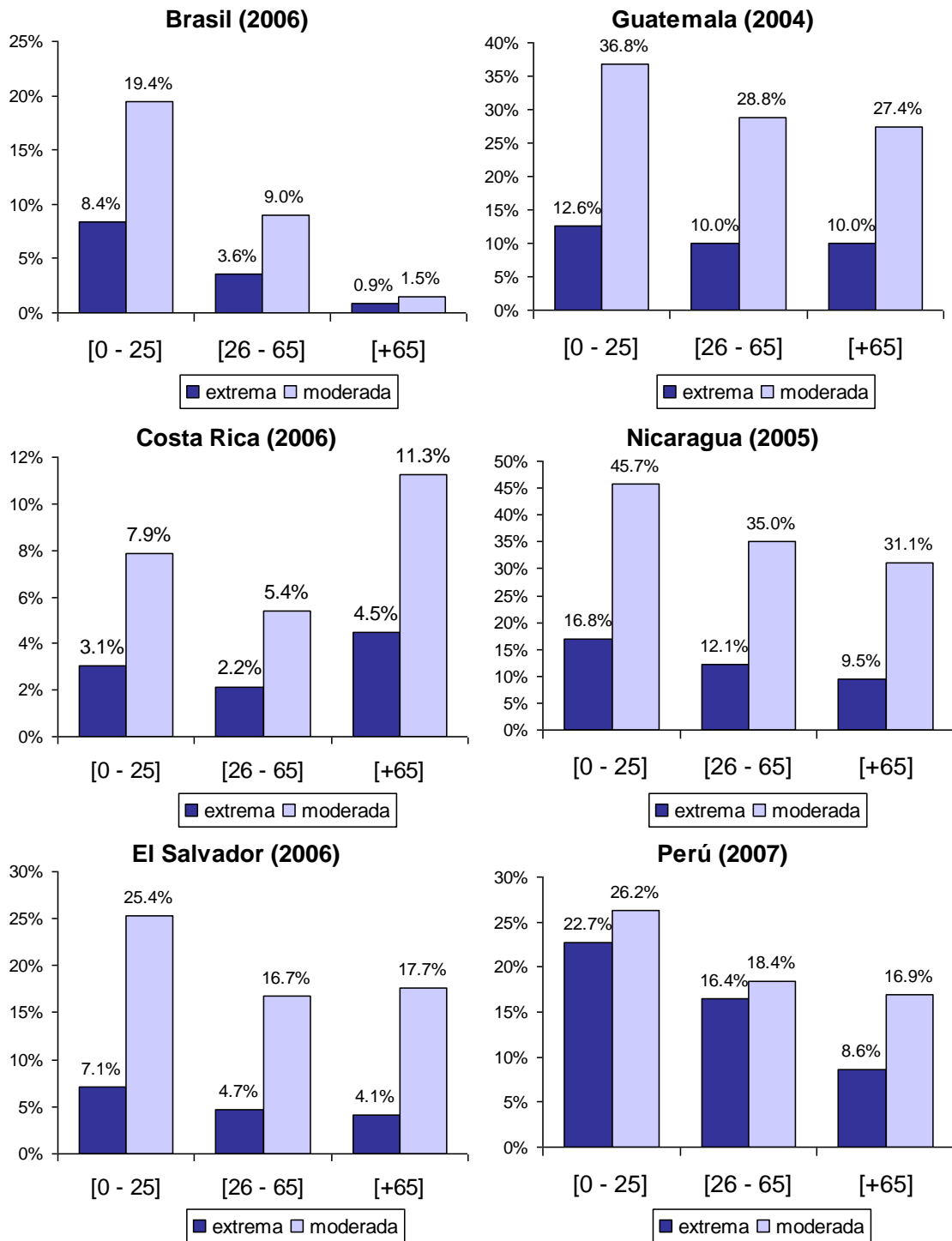
Fuente: elaboración propia en base a datos de la División de Población de la ONU, revisión 2008.

**Gráfico 4.1: Pobreza por grupos de edad**



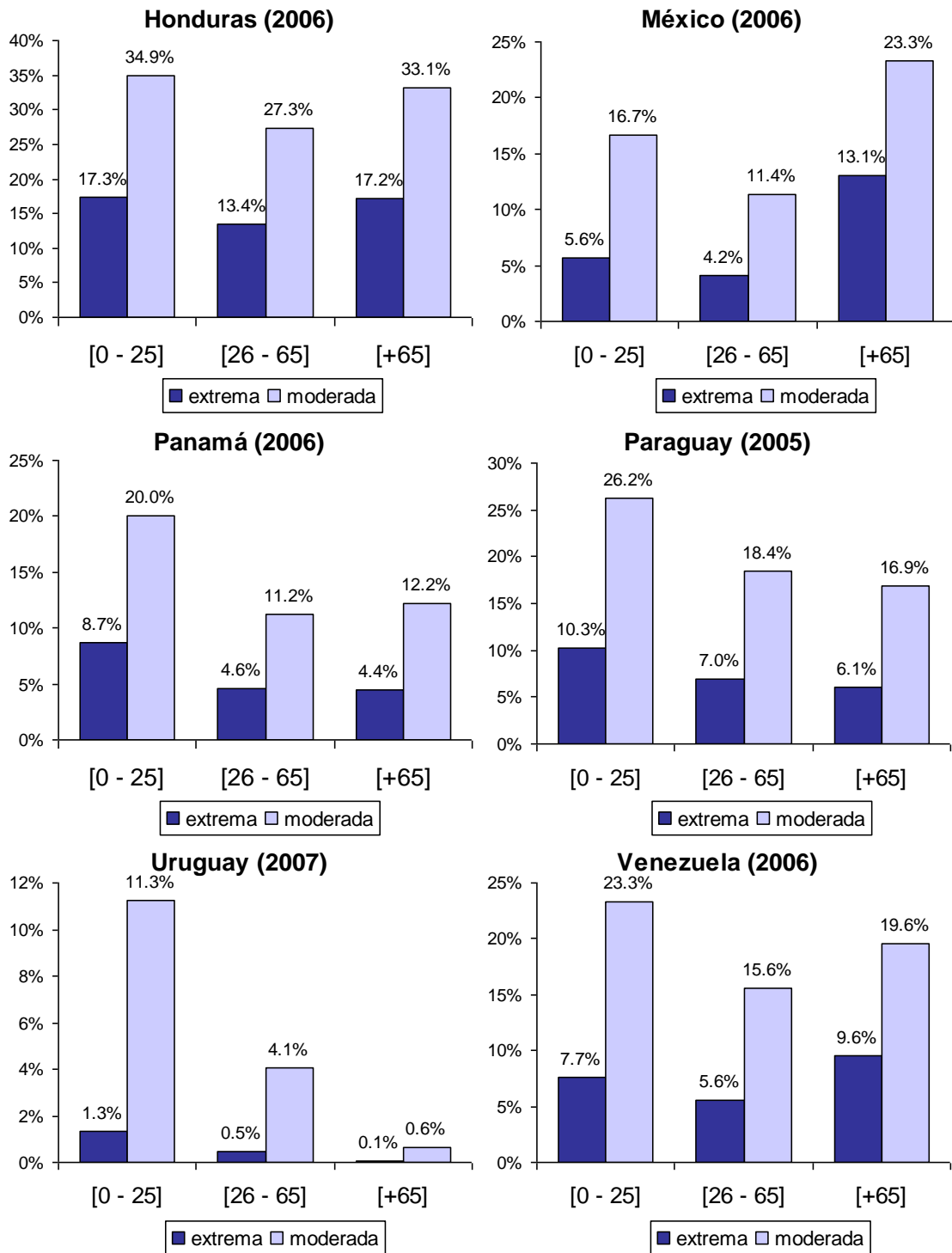
Fuente: estimaciones propias en base a datos de SEDLAC.

**Gráfico 4.1: Pobreza por grupos de edad (cont.)**



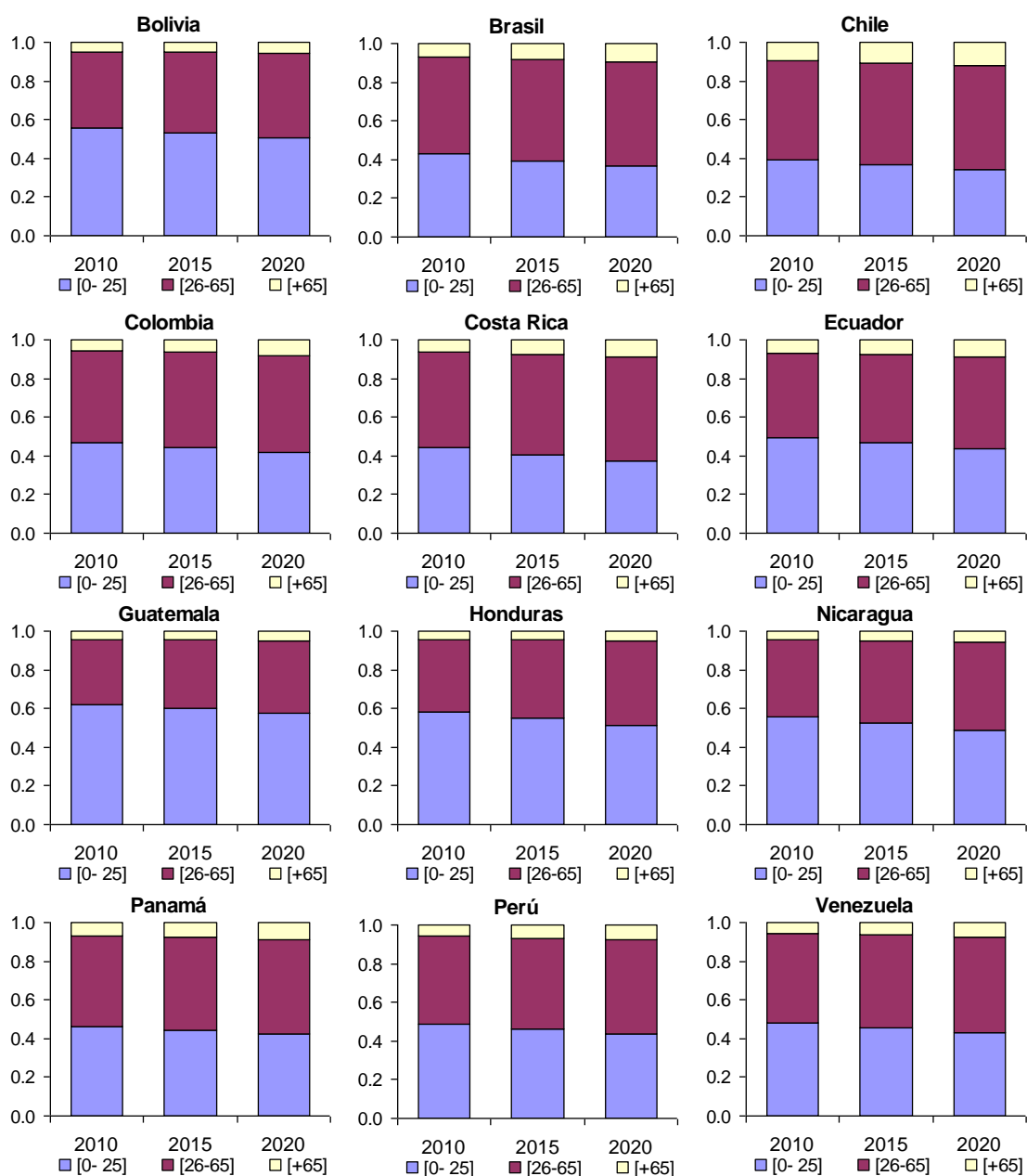
Fuente: estimaciones propias en base a datos de SEDLAC.

**Gráfico 4.1: Pobreza por grupos de edad (cont.)**



Fuente: estimaciones propias en base a datos de SEDLAC.

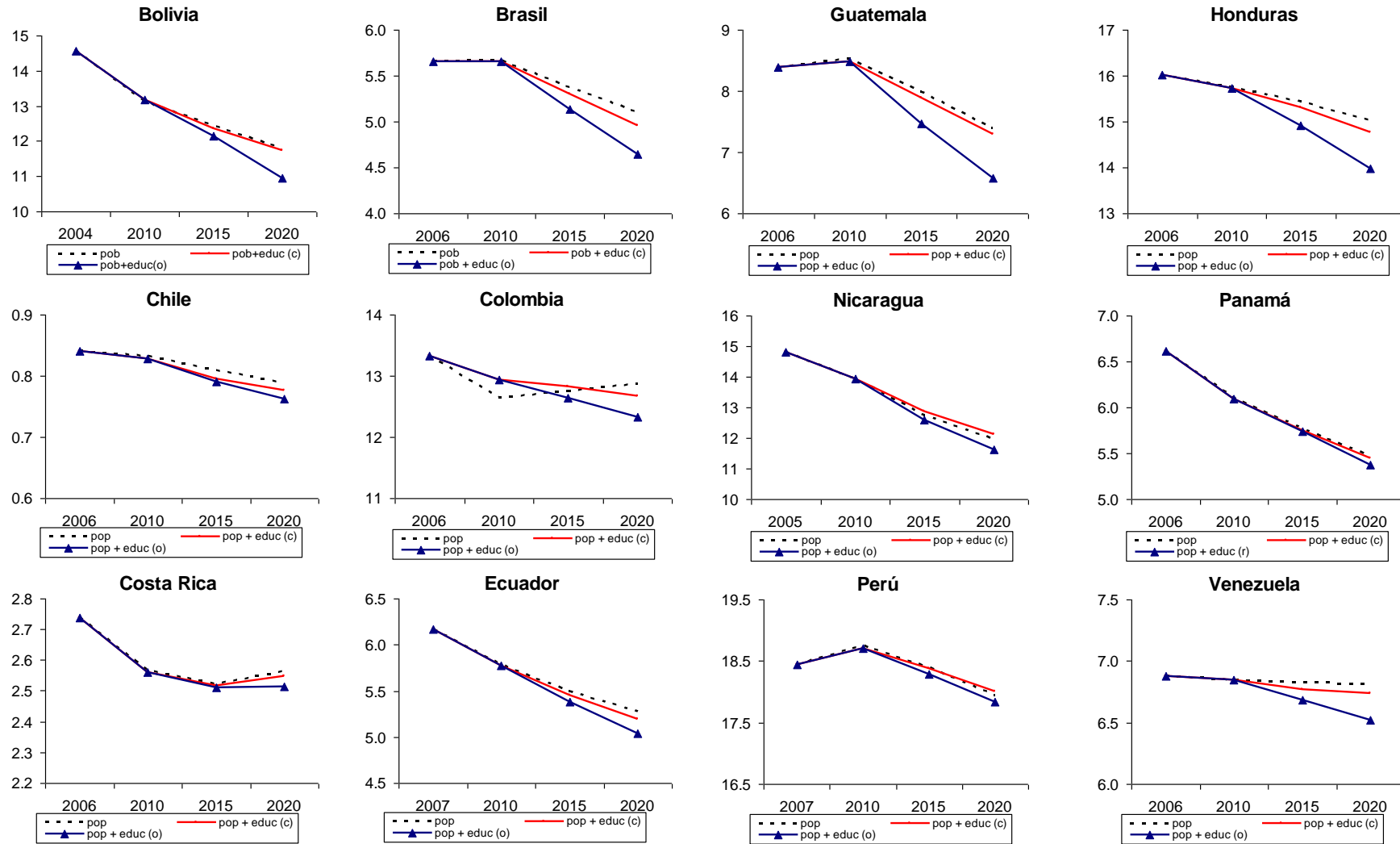
**Gráfico 7.1: Proyecciones de población 2010 – 2020**



Fuente: elaboración propia en base a datos de la División de Población de la ONU, revisión 2008.

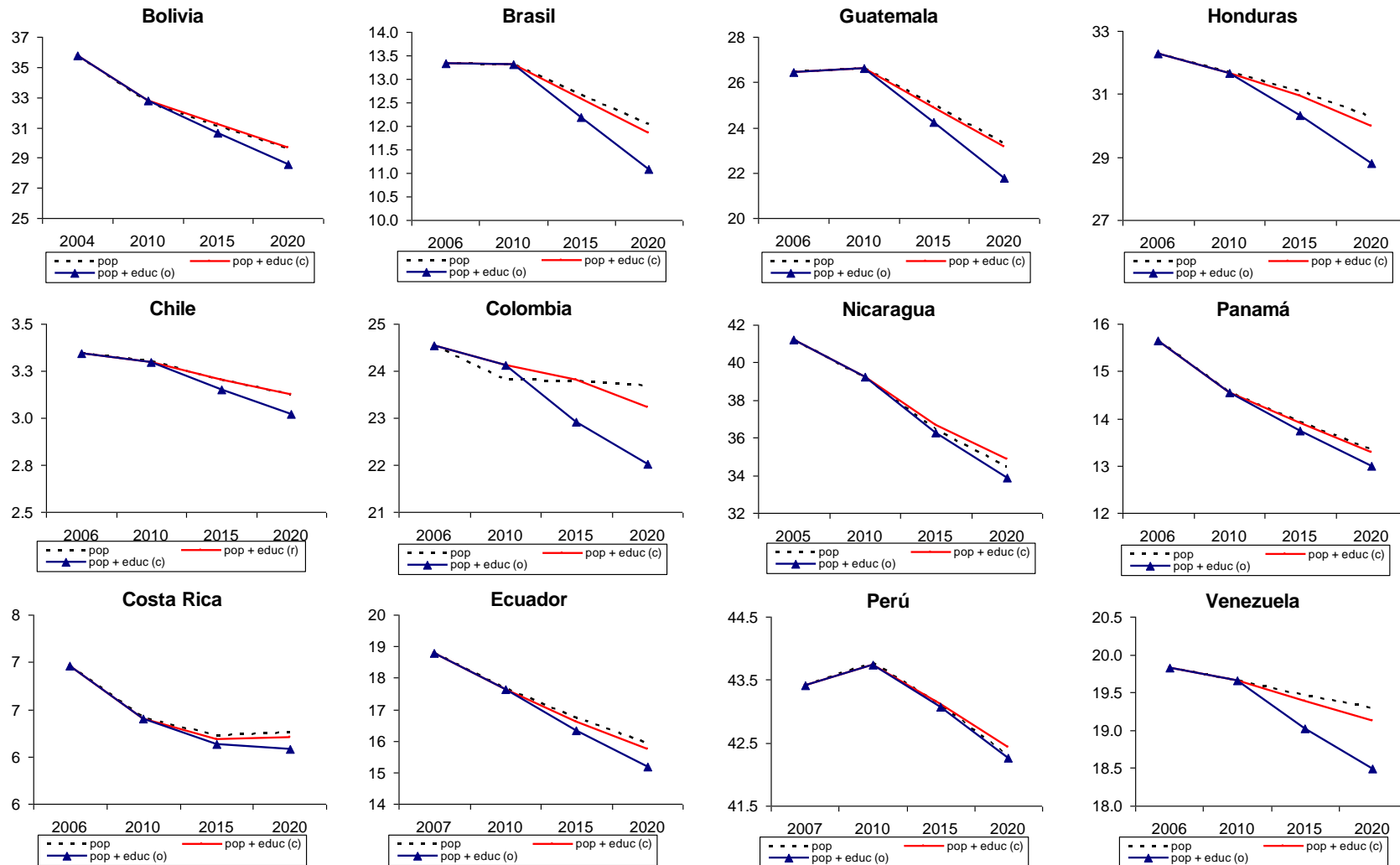


**Gráfico 8.1: Incidencia de la pobreza – línea de 1 u\$s por día**



Fuente: simulación en base a datos de SEDLAC. Nota: (c) indica escenario conservador, (o) indica escenario optimista.

**Gráfico 8.2: Incidencia de la pobreza – línea de 2 u\$s por día**



Fuente: simulación en base a datos de SEDLAC. Nota: (c) indica escenario conservador, (o) indica escenario optimista.