

## Los Factores Determinantes de las Condiciones de Pobreza en Ecuador: Análisis Empírico en Base a la Pobreza por Consumo

José Gabriel Castillo      Wladymir Brborich \*

---

### Resumen

Esta investigación analiza las condiciones de pobreza de los hogares en el Ecuador, no solamente desde un punto de vista de la cuantificación de sus niveles, sino también desde una perspectiva microeconómica que permita identificar de manera específica los factores que determinan las condiciones de pobreza. Para ello, en primer lugar se utiliza modelos semi-logarítmicos para analizar los factores que afectan a la conformación del consumo de los hogares. Este análisis se complementa con un modelo probit que nos permite identificar los factores determinantes de las condiciones de pobreza en el país. Esta metodología es útil para identificar políticas públicas que contribuyan con mayor eficacia en el combate a la pobreza, involucrando esfuerzos tanto públicos como privados.

### Abstract

We analyze households' poverty conditions in Ecuador, not just from traditional approaches that quantify poverty levels, but from a detailed microeconomic perspective to identify more accurately the main determinants of poverty. We first, applied semilogarithmic estimation models to analyze the factors that affect household's consume levels. Then, using qualitative responsive models (probit) we look at the main poverty determinant's poverty conditions at the household level in Ecuador. This methodology is useful to identify policy recommendations that may guide institutional efforts, whether public or private, aim to fight poverty in the country.

---

## 1. Introducción

Es un hecho que la pobreza, como fenómeno social, constituye una de las mayores preocupaciones no solamente de los tomadores de decisiones de política económica, sino de la sociedad en general, que percibe el discurso de

---

\*Este trabajo es un extracto del estudio desarrollado por los autores, a través de Hexagon Consultores Cía. Ltda. para el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos - INEC (2007) bajo el nombre de: "Modelos que explican los determinantes de la pobreza por consumo." Esta versión para *Cuestiones Económicas* incluye varias modificaciones y correcciones a las estimaciones (nacionales) a través de datos ponderados. Los análisis y conclusiones son responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen de forma alguna al Banco Central del Ecuador, ni a las instituciones antes mencionadas

la “pobreza” casi con la misma ligereza y frecuencia como se habla de una “crisis económica.” Ambas categorías son de frecuente mención y tratamiento mediático. La noción de que las condiciones de pobreza deben superarse es generalizada, sin embargo, su misma definición, medición y por lo tanto, alarma pública, están muy ligadas a los mecanismos y aproximaciones metodológicas que no necesariamente son de fácil asimilación colectiva.

Esta investigación intenta esclarecer algunas de las consecuencias en el uso de estos mecanismos, pero sobretodo explicar una dimensión de la pobreza más allá de la cuantificación de sus niveles, sino aproximándose objetivamente a sus causas y factores determinantes, de carácter microeconómico, a partir de un análisis de las condiciones de vida de los hogares.

A nivel macro, las causas están ligadas tanto al ámbito público como privado. Por un lado, las limitaciones de la administración pública para desarrollar la infraestructura productiva fundamental, organizar los servicios públicos y planificar e implementar programas efectivos de desarrollo; así como, el escaso nivel de desarrollo de los mercados, aspecto ligado a condiciones institucionales que afectan al crecimiento económico; constituyen elementos de un todo que determina ciertos patrones a los que la economía responde casi inercialmente.

Por otro lado, desde una mirada hacia los hogares (micro), la pobreza tiene varias fuentes o elementos determinantes, en algunos casos discrecionales, que serán analizados.

La pobreza de los hogares y la pobreza de un país (pobreza total) guardan una compleja interrelación, ya que pese a que un país puede presentar condiciones de crecimiento económico, medido tradicionalmente por un incremento del PIB per cápita, éste puede estar acompañado del empobrecimiento de determinados segmentos de la población, entre otros factores, por la inequitativa distribución del ingreso y niveles de acceso a servicios y mercados. Es de fundamental importancia, que los hacedores de política y los actores sociales en general tengan acceso a evaluaciones cuantitativas de la situación de la pobreza, conocimiento que permita hacer un seguimiento de su evolución y monitorear el impacto en la implementación de políticas de apoyo.

La metodología empleada para el presente estudio se fundamenta en una síntesis de varios estudios consultados (World Bank 2003, CEDLAS 2004, Chaudhuri et.al. 2002, entre otros), en base a la disponibilidad de información, adaptabilidad y pertinencia de acuerdo a la información levantada en el Ecuador a través de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) - Quinta Ronda.

Los resultados obtenidos para esta primera aproximación, en términos de niveles de ajuste, capacidad explicativa y predictiva de los modelos estimados y comparabilidad lógica de los resultados en otros países; son considerablemente favorables, obteniéndose inclusive mejores niveles de respuesta en relación al set de variables incluido.

## 2. Antecedentes estadístico-metodológicos de la medición de la pobreza

La pobreza constituye en sí misma una categoría de difícil aproximación tanto desde un punto de vista filosófico como desde un punto de vista netamente instrumental.

En la teoría económica las aproximaciones posibles a este concepto, multi-dimensional por excelencia, son de diversa índole y se han sugerido métodos de evaluación de este fenómeno, tanto subjetivos como objetivos. Los primeros, fundados en la percepción de los individuos/hogares acerca de sus condiciones en función del nivel de ingresos mínimos que se considera satisfacen su función de utilidad, conllevan generalmente a sobre estimaciones de los niveles de pobreza pues los hogares parten de niveles de expectativas distintas y variables para satisfacer sus necesidades.

En esta línea, existen también varios aportes teóricos que conciben a la pobreza no solamente desde un punto de vista monetario de acceso a recursos o capacidad de consumo, sino por el contrario, fundados en nociones de libertad (y libertad económica), tomando en cuenta las capacidades reales de los individuos/hogares de realizarse integralmente, sin limitaciones de carácter positivo o negativo (Sen 2000)<sup>1</sup> y favoreciendo el acceso a espacios de toma de decisiones, poder, representación social e interacción institucional; aspectos difícilmente cuantificables.<sup>2</sup>

Por otro lado, desde un punto de vista positivo, el enfoque metodológico se enmarca fundamentalmente en los parámetros de El Estudio de las Medición de los Estándares de Vida (*The Living Standard Measurement Study*)<sup>3</sup>

<sup>1</sup>“Libertad positiva” entendida como la libertad de hacer algo por decisión, y la “Libertad negativa” entendida como la condición de ser libre para hacerlo, sin limitaciones institucionales externas.

<sup>2</sup>Existen varios aportes de varios autores en esta línea, por ejemplo: Sen (1976), Putnam (1993) y/o Atkinson (1998).

<sup>3</sup>Esta medida fue establecida por el Banco Mundial desde 1980, constituye un amplio desarrollo de metodologías y análisis de los sistemas de información y recolección de datos de los países en desarrollo, como una forma de asistencia que permita, por un lado, evaluar

que se lleva adelante con el apoyo financiero de los organismos multilaterales, BID y Banco Mundial; y los institutos nacionales de estadística de los países en donde se aplica la Encuesta de Condiciones de Vida (*Living Standards Survey*).

No obstante, la medición “objetiva” de la pobreza, no es tarea fácil. Según la definición clásica, la pobreza es la incapacidad de alcanzar un estándar mínimo de vida medido en términos de necesidades básicas o del ingreso (consumo) requerido para satisfacerlas (Banco Mundial 1990). Varias metodologías han surgido en base a estos estudios, a continuación se describen brevemente los métodos recientes más utilizados para estas mediciones:

**Método directo:** basado en el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI, considera como **pobre** a un hogar que presenta al menos una de las siguientes condiciones (SIISE 4.5):

- a La vivienda tiene características físicas inadecuadas: es decir aquellas que son inapropiadas para el alojamiento humano, por ejemplo con paredes exteriores de lata, tela, cartón, estera o caña, plástico u otros materiales de desecho o precario; ó con piso de tierra. Se incluyen las móviles, refugio natural, puente ó similares.
- b La vivienda tiene servicios inadecuados: es decir viviendas sin conexión a acueductos o tubería, o sin sanitario conectado a alcantarillado o a pozo séptico.
- c El hogar tiene una alta dependencia económica: aquellos con más de 3 miembros por persona ocupado y que el Jefe(a) del hogar hubiera aprobado como máximo dos años de educación primaria.
- d En el hogar existen niños (as) que no asisten a la escuela: Aquellos con al menos un niño de seis a doce años de edad que no asiste a la escuela.
- e El hogar se encuentra en un estado de hacinamiento crítico: Aquellos con más de tres personas en promedio por cuarto utilizado para dormir.

Comúnmente se interpreta a éste como un método apropiado para medir la “pobreza estructural” pues evalúa condiciones más estables (estáticas) en relación al nivel de vida alcanzado por un hogar.

**Método indirecto:** empleado con mayor frecuencia por mayor versatilidad en los mecanismos de obtención de información, evalúa la pobreza de un hogar

---

periódicamente las mejoras de las condiciones de pobreza de la población, así como ofrecer mejores herramientas e información para la toma de decisiones de política económica (Ravalion 1992).

en función del nivel de ingreso o consumo que permite adquirir una canasta básica de bienes y servicios que satisface necesidades básicas de alimentación, vivienda, vestido, educación y salud (SIISE 4.5). El proceso de medición de la pobreza en base a este método, parte por lo tanto de un concepto fundamental: la **línea de pobreza**, definida como: “el costo monetario de una persona determinada, en un determinado lugar y tiempo, de un nivel referencial de bienestar” (Ravalion 1998). La conclusión inmediata es que quien alcanza o supera es nivel de bienestar referencial es “no pobre,” y quien está bajo el nivel es “pobre.” No obstante, como Ravalion expone en su análisis, la misma definición del “nivel referencial de bienestar” constituye un primer problema de definición al cual se debe aproximar consistentemente.

Este método se relaciona sobretodo a la “pobreza coyuntural,” es decir, a las condiciones de pobreza más volátiles en el tiempo, relacionadas sobretodo a las condiciones de ingreso cambiantes de un hogar.

**Método integrado:** También denominado “*tipología de Katzman*” consiste en una combinación de los métodos anteriores, y clasifica a la pobreza en tres categorías principales que se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro 1: Clasificación de los hogares por la Tipología de Katzman

Tipología de Katzman		NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS	
		Pobres	No Pobres
<b>Línea de Pobreza</b>	Pobres	<b>Pobreza Crónica:</b> Constituyen hogares que no cuentan con ingresos suficientes para mantener un nivel mínimo de consumo y tampoco pueden satisfacer sus necesidades más elementales. Se encuentran en clara situación de exclusión social	<b>Pobreza Reciente:</b> Hogares que tienen satisfechas sus necesidades básicas pero tiene un nivel de consumo inferior al de la línea de pobreza. Son hogares en condiciones de movilidad descendente aunque su déficit no ha sido lo suficientemente prolongado para afectar a su nivel de necesidades básicas satisfechas
	No Pobres	<b>Pobreza Inercial:</b> Son Hogares que han mejorado sus niveles de ingresos y por tanto sus niveles de consumo, sin embargo, no consiguen satisfacer algunas necesidades básicas. Este proceso sugiere un proceso de ascenso económico	<b>No Pobres</b>

Fuente: PNUD/Guatemala, basado en Katzman (1989), Feres y Mancero (2000) y León (2002)

El presente estudio se fundamenta en el Método Indirecto, a través la construcción del agregado de consumo, en base a la información de la Encuesta de Condiciones de Vida en su Quinta Ronda (ECV-V Ronda), levantada por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos durante los meses de noviembre de 2005 a octubre de 2006.

La evaluación de la *línea de pobreza por consumo* tiene algunas ventajas metodológicas relacionadas sobretodo a la relativa estabilidad de la variable consumo (Deaton 2001)<sup>4</sup> y su relación empírica con la “hipótesis del ingreso permanente” que establece que las decisiones del consumidor, o el consumo de los hogares, no están determinadas por el ingreso corriente (ingreso actual), sino por el contrario, están en función de la percepción acerca del ingreso permanente, o de las expectativas de ingreso en el largo plazo.<sup>5</sup>

De la misma forma, el consumo es una medida más precisa de resultados en relación a la renta, es de más fácil medición por problemas de revelación de información así como de cuantificación de la renta en especies, y refleja de mejor forma el nivel de vida real de una unidad familiar así como la capacidad de satisfacer sus necesidades básicas (Coudouel, Hentschel y Wodon 2002).

## 2.1. Construcción de la línea de pobreza

La línea de pobreza empleada para la clasificación de los hogares y caracterización de las variables en el presente estudio, se construyó siguiendo el presente procedimiento:<sup>6</sup>

**Cálculo del Coeficiente de Engel:** Para determinar la línea de pobreza se debe determinar en primera instancia el Coeficiente de Engel. Este coeficiente, que representa la proporción del gasto en alimentos (consumo) en relación al gasto total del hogar (alimentos + no alimentos) se lo obtiene utilizando los registros que se encuentran entre las bandas generadas a través de mas o menos el 10% del valor de la línea indigencia o extrema pobreza, previamente evaluadas. El Coeficiente de Engel que se obtuvo para el presente estudio fue de 55.1%.

**Cálculo de la Línea de Pobreza:** La línea de pobreza no es más que el resultado de dividir la línea de indigencia o extrema pobreza, obtenida a

---

<sup>4</sup>Tradicionalmente tanto en logaritmos como a nivel, la varianza del consumo (o su logaritmo) es inferior a la varianza del ingreso (o su logaritmo). Por otro lado, tomando en cuenta que estas mediciones se realizan a través de encuestas a hogares, normalmente la información recopilada subestima el nivel de ingreso en relación al consumo (Deaton 2001).

<sup>5</sup>Véase: Friedman (1957).

<sup>6</sup>Adaptado de: Brborich (2007).

través de la canasta de alimentos con requerimientos mínimos calóricos<sup>7</sup> para el coeficiente de Engel.

Cuadro 2: Línea de Pobreza (LP) referencial para el estudio

LP País (USD/persona)	
Día	1,90
Quincenal	28,53
Mensual	57,1

Fuente: INEC-ECV 5ta Ronda

En el presente estudio se identifica como **pobre** a un hogar que consume igual o menos a USD 1.90 per capita.

En base a los resultados, en esta fase del estudio, el consumo ascendería a USD 28.53 por persona por quincena o USD 57.1 por persona por mes. Un hogar de 4 personas para no ser considerado pobre, debe consumir más de USD 228.3 al mes.

De la misma forma, se observa que la indigencia en el país, se encuentra en el 13.42%, el área rural tiene 6 veces más indigencia que el área urbana 28.23% y 4.92% respectivamente. La región Amazónica está en peores condiciones (40.26%) que la Sierra (12.34%) y Costa (11.8%).

La pobreza a nivel del país, en el período noviembre 2005-octubre 2006 se ubicó en un nivel de 40.5%. En el semestre mayo-octubre del 2006, existe una disminución tanto de la indigencia como de la pobreza, en relación al primer semestre. La indigencia disminuyó de 14.77% a 12% mientras que la pobreza disminuyó de 43.08% a 37.7%.

El área rural del país, con una incidencia de la pobreza del 64.1% sigue siendo la más pobre. El área urbana tiene una incidencia de la pobreza del 26.9%. Sin embargo, es importante matizar estos resultados, desde el punto de vista del número de pobres. En el país, el 40.5% de la población es pobre, es decir 5'373.121, de ellos el 57.7% son rurales, es decir aproximadamente 3'102.247, y el 42.3% son urbanos, aproximadamente 2'270.874 (Para mayor detalle ver Cuadros en el Apéndice A.)

<sup>7</sup>Medida internacional que considera una dieta promedio de 2.236 Kilocalorías diarias por persona. Para mayor detalle ver Apéndice A.

### 3. Un modelo de análisis de los determinantes de la pobreza

La pobreza, como categoría analítica, es un concepto relativo a la aproximación teórica propuesta. Los niveles alcanzados, distribución; y por lo tanto, evaluaciones que de estos estudios se deriven, deben ser analizados solamente en función de la aproximación teórica analítica del tipo de Pobreza, y las conclusiones y resultados estarán restringidos al alcance de esta aproximación.<sup>8</sup>

En términos generales, como explica Deaton (2001), hoy por hoy la pobreza medida a través del agregado de consumo es un concepto que se analiza por 2 vías: a través de las estadísticas de cuentas nacionales, en términos del nivel de consumo e ingreso agregados; y a través de las encuestas a hogares. Estas aproximaciones normalmente han obtenido resultados divergentes, y en ocasiones contradictorios, a la hora de explicar por ejemplo la relación entre el crecimiento económico y los indicadores de pobreza. Estas limitaciones, derivadas del mismo proceso de obtención de información que no siempre cumple con las condiciones básicas de “alcance, oportunidad y veracidad;” y de los grandes costos que involucra el levantamiento de información permanente que permita la evaluación, mantienen en un divorcio “razonable” a estas aproximaciones que deben tender a una consolidación.<sup>9</sup>

Frente a estos retos en la medición de la pobreza, el presente estudio presenta una visión microeconómica evaluando este concepto a través del *agregado de consumo* construido y *línea de pobreza* para la Encuesta de Condiciones de Vida, que al constituir fundamentalmente una encuesta a hogares, permite la obtención de información muy detallada y extensa acerca de las características de éstos y su capacidad de satisfacción de necesidades, permitiendo otras aproximaciones empíricas que se detallan a continuación.

#### 3.1. Aproximaciones empíricas posibles y limitaciones metodológicas

Existen infinidad de agentes y factores institucionales, políticos, microeconómicos y macroeconómicos que influyen y determinan los niveles de pobreza; analizar estos factores Determinantes de la Pobreza requiere de aproximaciones empíricas sensibles que permitan analizar la correlación de las variables asociadas (explicativas), así como su nivel de influencia o impacto cuantificable. La mayoría de estos métodos empíricos están relacionados a las técnicas

---

<sup>8</sup>Para una discusión detallada de las diferencias en los métodos de cuantificación de la pobreza, sus limitaciones y posibles soluciones, véase Deaton (2001).

<sup>9</sup>Deaton (2001) menciona ya algunas iniciativas de países como India y EE. UU., en donde hay procesos de consolidación de estas aproximaciones.



econométricas de análisis y básicamente se fundamentan en el uso de modelos multivariados (variables múltiples) que pueden ser:

- Modelos lineales de probabilidad, estimados por Mínimos Cuadrados Ordinarios.
- Modelos Log - Lin: o Logarítmico Lineales (Semi logarítmicos) estimados por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios.
- Modelos Probabilísticos o de Respuesta Cualitativa: Los más utilizados son los modelos Logit y Probit cuya estimación corresponde al método de Máxima Verosimilitud (Maximum Likelihood).

En cualquier caso es indispensable el uso de variables discretas que pueden ser categóricas (números naturales positivos) o dicotómicas (dummies), variables que toman valores entre 1 y 0; para la explicación de fenómenos que permiten cierta identificación o cuantificación de nivel, constituyendo estas variables proxies analíticas.<sup>10</sup>

Existen, por supuesto, fenómenos que no pueden ser cuantificados o que no son aprehensibles por métodos cuantitativos, en su mayoría por limitaciones de información basadas en la misma estructura de las encuestas, en donde por motivos metodológicos y prácticos, no se pueden incluir variables e información adicional, por lo que debe reconocerse la limitaciones que esto puede generar.

Los modelos econométricos arrojan información relativa al nivel de influencia de un set de variables identificado (en base a la argumentación teórica); sin embargo, en todas las prácticas debe identificarse que los niveles de significancia de las variables son diferentes por lo que los niveles de impacto también son relativos a la construcción y modelización. Así mismo, los estudios de determinantes de la pobreza a través de las aproximaciones empíricas, adolecen de *problemas de endogenidad*,<sup>11</sup> es decir, las variables incluidas pueden no representar un factor de determinación del nivel de pobreza, sino por el contrario, constituir resultado de ella, una consecuencia del estado de pobreza del hogar, no es posible establecer con claridad una relación causa-efecto entre las variables dependientes y las independientes.

<sup>10</sup>Ver Greene (2000) y Maddala(1983)

<sup>11</sup>En econometría, los regresores son endógenos si existe evidencia de la existencia de correlación entre las variables independientes (explicativas) y las perturbaciones estocásticas (errores).  $Corr(X, \mu) \neq 0$ . Para mayor detalle ver Greene(2000), Maddala(1983) y Gujarati(2004).

Existen varios métodos válidos para evaluar y corregir la endogenidad de las variables [véase Greene (2000)],<sup>12</sup> no obstante, por simplicidad explicativa e informativa, el estudio se basó en el uso de los procedimientos fundamentales de los modelos probabilísticos. Eliminar los problemas de endogenidad es un tema complejo tanto desde el punto de vista teórico como empírico, sin embargo, por ello se definió un set de variables que filtre las características que la pobreza genera, minimizando así los problemas propios de estos modelos, ubicando elementos adicionales (exógenos) que puedan definir la estructura y conformación de la pobreza.

Es necesario recalcar que las conclusiones esbozadas en las pendientes de los modelos de determinantes de pobreza (probabilísticos), se evalúan en función de los valores medios de las demás variables, es decir en condiciones estáticas, por lo que las conclusiones deben entenderse como aspectos relevantes (probables) en el modelo global de un hogar tipo (hogar promedio) mas no en un proceso de evaluación individual por hogar.

Metodológicamente el nivel de detalle del estudio puede ampliarse en función de generar información (levantar información), por ejemplo, por regiones o ciudades específicas, en donde se evidencien problemas relacionados incluso a las condiciones de vulnerabilidad de la población asentada; así como en función de los quintiles de pobreza, apartando los quintiles o deciles que generan distorsiones por su posición extrema en la distribución (colas) para generar inferencias de mejor nivel de explicación y ajuste por grupos de estudio. Sin embargo, para cumplir adecuadamente con este objetivo, es necesario previamente responder a una adecuada definición de la muestra de manera que se genere un levantamiento equilibrado de información que facilite y faculte el nivel de representatividad de la información recogida por unidad geográfica de análisis. El nivel de representatividad de la ECV es elevado, pero para mayor precisión solamente se analiza hasta una desagregación regional, urbano, rural.

Es posible obtener estimaciones distintas de los regresores dependiendo de la aproximación metodológica y procedimientos econométricos utilizados. Cualquier análisis positivo es sensible a su método, por lo que no se excluye la estimación por otros métodos (algunos mencionados en la exposición metodológica) o a través de la inclusión o exclusión de otras variables, modificación que generaría también cambios en los resultados.

---

<sup>12</sup>Por citar algunos métodos posibles: Procedimiento de Hausman, procedimiento de Heckman, estimación por Mínimos Cuadrados en Dos Etapas (TSLS), estimación con variables instrumentales, entre otros. Para mayor detalle consultar bibliografía citada.

### 3.2. Acerca del modelo utilizado

El estudio de los determinantes de la pobreza requiere antes de definir la formalización del análisis, tomando en cuenta que la aproximación empleada para abordar el problema de la pobreza, es el consumo.

En esta sección se describen los argumentos micro económicos sobre los cuales se construye el set de variables para analizar los impactos sobre el consumo de los individuos y los hogares, de tal forma de generar una relación de causalidad entre estas variables y los factores que determinan la pobreza por consumo.<sup>13</sup>

#### 3.2.1. Los determinantes del consumo - Modelos de consumo: primera etapa

La teoría microeconómica define a las condiciones de bienestar a través de la formación de las funciones de utilidad de los individuos, que son a su vez función del consumo y otros factores, como el ocio, que son comúnmente definidos como parte de esa función pero irreconocible por problemas de revelación de preferencias.

$$U = f(C, \phi) \quad (1)$$

Por otro lado, los hogares enfrentan una restricción presupuestaria que define el rango sobre el cual puede construirse el nivel de consumo. Esa restricción está dada por el *Ingreso Disponible*<sup>14</sup> de los individuos/hogares. Nótese que el enfoque favorece la relación entre el Consumo y el Ingreso, relación implícita en el estudio (léase el siguiente acápite), aunque es necesario enfatizar que no se trata de la generación de una función de consumo contable por lo que la variable *ingreso* no se incluirá dentro de la función a estimar, hacerlo robaría capacidad de explicación de las demás variables incluidas, y provocaría problemas multicolinealidad.

$$Yd = C + S \quad (2)$$

---

<sup>13</sup>El set de variables y el método en dos etapas que se describe a continuación es similar al empleado por Richter (2003) en el estudio realizado para el Banco Mundial en Timor Oriental (World Bank 2003), aplicando una estructura analítica que sigue la propuesta de Chaudhuri (2000), Datt and Jolliffe (2001), Hentschel *et.al.*(2000), IFPRI (1998) y Ravallion (1996).

<sup>14</sup>El *ingreso disponible* constituye, a nivel de los hogares, el nivel de ingresos total descontando lo que corresponde a impuestos, más los subsidios o transferencias recibidas por hogar ( $Yd = Y - t + \text{subsidios}$ )

En donde  $S$  representa el nivel de ahorro y que en la teoría económica clásica es igual al nivel de inversión. Dejaremos esta variable en primera instancia para concentrarnos en el análisis del ingreso y el consumo.

La maximización de la utilidad de los individuos estará ligada, en definitiva, a la siguiente función principal:

$$\begin{aligned} \text{Max} \quad & U = f(C, \phi) \\ \text{s.a.} \quad & Yd = C + S \end{aligned} \quad (3)$$

Para la evaluación de los determinantes del consumo se empleó un modelo semi logarítmico, también conocido como Logarítmico Lineal (Log-Lin), en el que es posible determinar el nivel de influencia porcentual de las variables independientes incluidas. El modelo responde a la siguiente ecuación:

$$\ln Y_i = \alpha + \beta_1 X_1^i + \beta_2 X_2^i \dots + \beta_n X_n^i + \varepsilon_i \quad (4)$$

En donde la variable dependiente  $Y$  es igual al *logaritmo natural* del Consumo per cápita por Hogar- $i$ .  $\alpha$  es la constante que recoge en parte a los aspectos no identificados como variables (u omitidos en el caso de variables dicotómicas) y que constituyen factores comunes dentro de las muestras;  $X$  corresponde a las variables identificadas dentro del set y  $\varepsilon$  es el error o perturbación estocástica de la estimación y que supone estar normalmente distribuido con media 0 y varianza  $\sigma^2$ .

Los  $\beta$  corresponden a la derivada de la función en relación a la variable, e identifica la variación porcentual de la variable dependiente en relación al incremento en una unidad de la variable independiente.

### Una aproximación análoga: modelos de ingresos

Es posible realizar un análisis similar de la primera etapa, a través de un modelo semi logarítmico, si se identifican las variables relacionadas con el nivel de ingresos. Existen varias aproximaciones a este tipo de regresiones auxiliares, la más importante se relaciona principalmente a la Teoría del Capital Humano, y de la cual la **función de salarios** de Mincer,<sup>15</sup> es quizás la más relevante.

Analicemos brevemente la relación existente.

De la ecuación (2) se deriva que:

$$C = Yd - S \quad (3)$$

---

<sup>15</sup>Para mayor detalle véase Mincer (1974).

Por lo tanto, la maximización de la función de utilidad del individuo/hogar supondrá entonces maximizar la siguiente función:

$$\text{Max} \quad U = f(Yd - S, \phi) \quad (4)$$

El consumo estará determinado entre otros aspectos por la formación de los ingresos individuales (o del hogar) y por las expectativas de generación de los mismos; en donde el consumo actual puede verse influido por las expectativas de acceso a ingresos futuros, es decir el ingreso permanente.

Como una exposición didáctica tomemos en cuenta que la formación de los ingresos de los individuos/hogares, puede verse relacionada a una función de producción<sup>16</sup> dada por la siguiente expresión:

$$Y = f(K, L, \phi) \quad (5)$$

En donde:

Y = ingreso (nacional, familiar, individual)

K = capital

L = trabajo

$\phi$  = variable que recoge factores tecnológicos, entre otros.

El set de variables empleado en el estudio tiene como referencia los factores determinantes del nivel de consumo/ingresos derivado de estas dos aproximaciones:

Capital Humano (Y1)	= f(escolaridad, experiencia laboral)
Capital Financiero (Y2)	= f(acceso a servicios financieros, remesas)
Trabajo (Y3)	= f(tipo de trabajo desempeñado, tipo de industria asociada)
Tecnología y equipamiento (Y4)	= f(acceso a servicios, acceso a tecnología)

En esta secuencia, el Consumo estará determinado por todos los factores señalados, las expectativas que estos puedan generar y así determinar el consumo presente, y otros aspectos no observables a nivel del ingreso, relacionados a las condiciones comunitarias y de convivencia.

Para una mejor aproximación y análisis, en el presente estudio solamente se expondrán los resultados más importantes de esta primera etapa, denominada

---

<sup>16</sup>Se utiliza esta aproximación propia de la teoría macroeconómica por su sencillez de exposición, sin embargo, sobre ella se construyen ya en detalle, otras aproximaciones de economía laboral y de la educación más complejas.

Modelo de Consumo, para luego profundizar más el análisis de los Determinantes de la Pobreza evaluados con las mismas variables en base al uso de modelos probabilísticas que se describen a continuación.

### 3.2.2. Modelo Probabilístico de Determinantes de la Pobreza: segunda etapa

Identificadas las variables que intervienen en la formación del consumo de los hogares mediante los modelos de consumo (primera etapa), a continuación se evalúan las mismas variables en función de un Modelo de respuesta cualitativa o probabilístico, Probit.

La estimación del modelo supone la existencia de una *variable latente* descrita por la siguiente expresión:

$$Y_i^* = X_i\beta + \varepsilon_i \quad (6)$$

En donde:

- $Y_i^*$  = variable latente
- $X_i$  = set de variables
- $\beta$  = regresores
- $\varepsilon_i$  = errores de estimación; nótese que se asume estos tienden a una distribución normal con media 0 y varianza  $\sigma^2$

La variable  $Y^*$  es “no observable;” en el caso del estudio la variable latente representa a las condiciones reales de pobreza que fueron aproximadas a través del consumo y la construcción de la línea de pobreza, para de esta forma emplear una aproximación válida a través de una variable binaria o dicotómica (*dummy*) que toma valores de 1 o 0 de acuerdo a la siguiente definición:

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si consume hasta USD 1,90 por día} \\ 0 & \text{otros} \end{cases}$$

La función *probit*<sup>17</sup> es una función acumulativa relacionada con la función normal por lo que la probabilidad implícita se define de la siguiente forma:<sup>18</sup>

$$Pr(y_i = 1) = F(X_i\beta) \quad (7)$$

<sup>17</sup>Denominación que se le atribuye a Goldberger (1964). Maddala (1983) prefiere emplear la denominación de *normit*, haciendo referencia al mismo modelo.

<sup>18</sup>La forma funcional expuesta corresponde a: Johnston and Dinardo (1997).

$$Pr(y_i = 1) = \Phi(X_i\beta) = \int_{-\infty}^{X_i\beta} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{z^2}{2}\right) \partial_z \quad (8)$$

Esta forma funcional permite limitar la respuesta del modelo hacia valores dentro de una función de probabilidad normal, es decir, acota la respuesta a un valor entre 0 y 1, por lo tanto:

$$\lim_{z \rightarrow +\infty} \Phi(z) = 1 \quad y \quad \lim_{z \rightarrow -\infty} \Phi(z) = 0$$

Puede demostrarse que la función de probabilidad expuesta es análoga a la siguiente expresión:<sup>19</sup>

$$Pr(y_i = 1) = \Phi\left(X_i \frac{\beta}{\sigma}\right)$$

$$\Rightarrow Pr(y_i = 0) = 1 - \Phi\left(X_i \frac{\beta}{\sigma}\right)$$

De donde se deriva la **función de verosimilitud**:

$$L = \prod_{i=1}^n \Phi\left(X_i \frac{\beta}{\sigma}\right)^{y_i} \left[1 - \Phi\left(X_i \frac{\beta}{\sigma}\right)\right]^{(1-y_i)} \quad (9)$$

y el **logaritmo de la función de verosimilitud**:

$$\ln(L) = \sum_{i=1}^n \left\{ y_i \cdot \ln \left[ \Phi\left(X_i \frac{\beta}{\sigma}\right) \right] + (1 - y_i) \cdot \ln \left[ 1 - \Phi\left(X_i \frac{\beta}{\sigma}\right) \right] \right\} \quad (10)$$

El método de resolución de esta función de regresión consiste en la maximización de la ecuación (10), es decir, en hallar el **máximo del logaritmo de la función de verosimilitud**. Este proceso, en el caso de las funciones logit y

<sup>19</sup>Véase la demostración en Johnston y Dinardo (1997).

probit, tiene la ventaja de que son funciones no lineales *globalmente cóncavas*, y por lo tanto el proceso iterativo de maximización no adolece de problemas por identificar máximos locales y máximos globales.

Para el análisis, el cálculo de la ecuación de regresión derivada de esta expresión no es en sí mismo relevante, pues la significancia estadística de las variables está fundamentalmente relacionada al modelo semi logarítmico de consumo en la primera etapa. Por el contrario, son los efectos marginales  $\left(\frac{\partial F(X_i, \beta)}{\partial X}\right)$  en la formación de la probabilidad los que darán luces al análisis de las variables más relevantes para la determinación de las condiciones de pobreza. Estos efectos no son de sencillo acercamiento y tienen que ser evaluados en base a un procedimiento adicional de derivación en la función normal empleada, tomando como referencia los valores promedio de las variables utilizadas, analizando secuencialmente una variable y manteniendo las demás variables constantes *ceteris paribus*.

### Aclaraciones al trabajo empírico realizado

Los modelos con datos de corte transversal (como es el caso de las ECV) por lo general sufren de problemas de Heteroscedasticidad lo que constituye una violación a los supuestos clásicos de estimación.<sup>20</sup> Sin embargo, los estimadores mantienen su condición de MELI (Mejores Estimadores Lineales Insesgados), no pierden su consistencia y convergencia aunque ponen en riesgo su condición de “mejores,” pues en presencia de este problema las varianzas estimadas a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios no son necesariamente mínimas, invalidando las Pruebas de Hipótesis tradicionales basadas en las funciones relacionadas con la normal.<sup>21</sup>

Este aspecto puede resultar irrelevante para los datos de corte transversal,<sup>22</sup> sin embargo, para analizar el nivel de significancia de las variables, las estimaciones fueron corregidas por Heteroscedasticidad, condición identificada mediante el test de White,<sup>23</sup> y modificando el método de estimación para estimaciones de errores estándar robustos de los parámetros o método de White, que en el caso de los modelos probabilísticos se emplea el procedimiento de cálculo del *Logaritmo de Quasi Verosimilitud*.<sup>24</sup>

<sup>20</sup>Nótese que en la función de verosimilitud, ecuación (9), el cociente  $\frac{\beta}{\sigma}$  el denominador no tiene subíndice ( $\sigma_i$ ), es decir representa a la varianza homocedástica y que por convención se la considera equivalente a 1 en la función.

<sup>21</sup>Distribuciones: “t,” “F” y “ $\chi^2$ ” (chi-cuadrada)

<sup>22</sup>Este aspecto es mucho más importante en el caso del uso de series de tiempo, para pronósticos, o uso de datos de panel.

<sup>23</sup>Para un detalle véase: Wooldridge (2001).

<sup>24</sup>Para el trabajo econométrico y estadístico se emplearon los Programa STATA.9 y



Adicionalmente, vale señalar que tratándose de muestras de “encuestas” (*survey data*), en el caso de los datos nacionales se realizaron estimaciones con **datos ponderados**, tomando en cuenta el **factor de expansión** que el INEC calcula para aproximar las muestras a los datos universales y lograr mayor precisión en la inferencia.

De esta forma, se trabajó con aproximadamente 12.685 observaciones/hogares, que ascienden a 3'076.600 hogares una vez ajustadas por el factor de expansión (algunas estimaciones varían dependiendo de las variables incluidas). Para las estimaciones regionales se exponen exclusivamente los datos de las estimaciones *a nivel* pues las diferencias en las estimaciones no son significativas tratándose en todos los casos de muestras grandes.

### 3.3. Variables incluidas, marco analítico de referencia

La selección de las variables para el análisis de los determinantes de la pobreza requiere considerar un *principio de parsimonia* respecto a su inclusión para una adecuada especificación del modelo, en otras palabras, es necesario precautelar el uso de un modelos que no estén compuestos por más variables de las estrictamente necesarias para cumplir con su objetivo de análisis (modelos sobreestimados); esto debido a que se corre el riesgo de caer en los problemas de endogenidad mencionados.

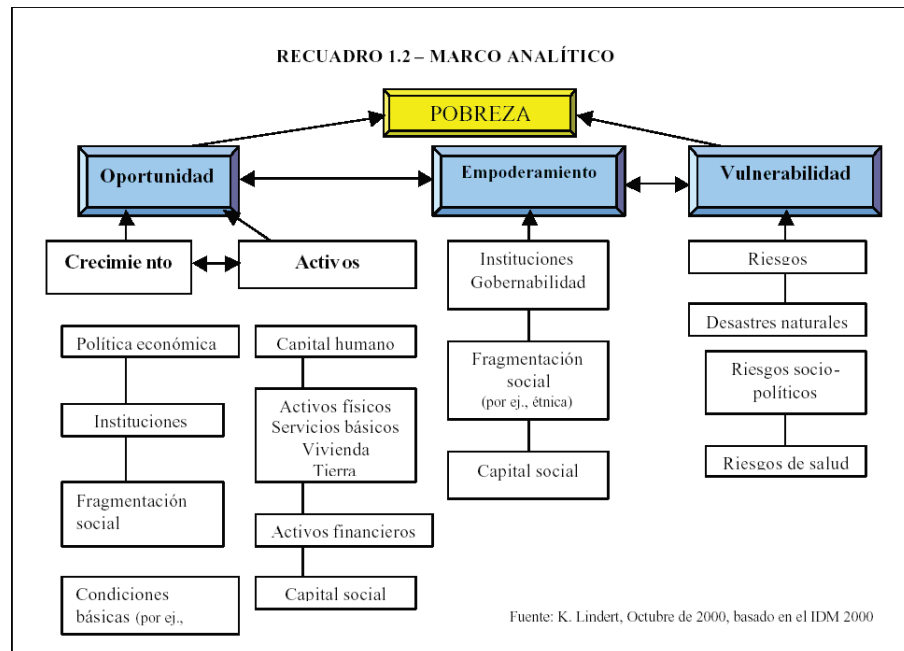
En términos generales, el sentido común promueve la introducción de una serie de variables que se podrían identificar como determinantes, pero que sin embargo, no cuentan con un respaldo empírico en términos de una prueba de hipótesis para la relación planteada; siguiendo estos criterios, existen una serie de variables incluidas en los modelos, que no constituyen precisamente determinantes de la pobreza, sino que por el contrario, es la condición de pobreza la que define su existencia (es decir, la pobreza actúa como variable explicativa).

A pesar de lo mencionado, algunas variables serán incluidas en primera instancia aunque su independencia respecto a la variable explicada no sea clara (pura), pues estas pueden efectivamente constituir variables determinantes de los niveles de consumo. Las respectivas relaciones serán explicadas en detalle en la sección de resultados. Un buen marco analítico de referencia del set de variables empleado, se expone en diversos estudios de pobreza realizados por el Banco Mundial en varios países, y que se resume en el siguiente esquema:

---

SPSS.12, respectivamente.

Figura 1: Marco Analítico Referencial



Fuente: Tomado del Estudio GUAPA, Programa de estudios sobre la pobreza en Guatemala, en referencia a K. Lindert, Octubre de 2000, basado en el IDM 2000.

El set en su etapa inicial está constituido por 42 variables en total, que en el esquema analítico mencionado (Figura 1) corresponden principalmente a factores de: existencia de activos y factores de crecimiento, ubicados dentro de la categoría de factores de Oportunidad.

Una primera aproximación necesaria al *set* de variables definitivo es la construcción de una *matriz de correlaciones*, que se resume en el Apéndice C, en el que se demuestra el nivel de correlación lineal existente entre las variables incluidas y las variables que se pretende explicar.

En la primera sección (hasta la variable CON1PER) se encuentran señaladas variables dependientes en relación al análisis de consumo y pobreza. La variable guía del estudio constituye la variable de **pobreza**<sup>25</sup> y la mejor aproximación a ésta según su nivel de correlación, constituye la variable del logaritmo natural del consumo per cápita [ $\ln(\text{consuper})$ ]. Ambas fueron empleadas en la estimación de los modelos. El resto de variables se encuentran

<sup>25</sup>Su definición se explica en la sección 3.2.

identificadas por categorías, todas aquellas que entraron en el análisis inicial del que se fueron depuradas de acuerdo a los criterios metodológicos expuestos.

Tanto el Consumo per cápita como el agregado del hogar, guardan correlación sobretodo con el nivel de escolaridad y el tipo de actividad que desempeña el jefe de hogar. Este primer acercamiento enfatiza el hecho de que las reformas para mejorar los niveles de consumo, y por lo tanto de pobreza, deben estar relacionadas a la educación y a las condiciones laborales. Otras variables importantes en el análisis son las relacionadas al acceso a otros servicios como telefonía, acceso a servicios financieros y servicios básicos.

De estas variables, y luego de un proceso iterativo, analizando los resultados en términos de nivel de influencia e impacto en la construcción del modelo final; solamente se emplearon 28 que pueden ser consideradas como variables explicativas, aunque según el análisis algunas podrían aún persistir en los problemas de endogenidad y colinealidad.

El set de variables incluidas finalmente en la formulación de los modelos está ordenado en las siguientes categorías:<sup>26</sup>

- *Demográficas*: incluyen el número de niños de 0 a 5 años, los niños de 6 a 11 años, personas mayores a 65 años, y dos aportes adicionales en relación al análisis de la conformación del hogar, el número de personas que constituyen perceptores de ingresos y la tasa de dependencia económica (evaluada en relación al porcentaje de personas que no están en edad de trabajar, sobre el total de personas del hogar)
- *Relativas al Jefe del Hogar*: incluyen el componente de género resumido a través de una variable dummy (hombre=1), la edad del jefe del hogar (que puede constituir una aproximación a la experiencia del trabajador en el mercado laboral), un análisis del factor étnico resumido en una variable dicotómica (Blanco y Mestizo = 1) y el estado civil del jefe del hogar. Adicionalmente se incluyeron las variables de capital humano consideradas como una relación de los niveles de escolaridad alcanzados por el jefe del hogar; de esta forma y para mayor detalle se incluyeron variables dicotómicas de acuerdo a si el individuo completó los niveles de escolaridad incluidos: Primaria Inicial (3 años), Primaria Final (3 años), Secundaria Básica (3 años), Bachillerato (3 años), Educación Superior y Educación de Post grado. Se incluyó así mismo el cuadrado de la Edad del Jefe del hogar, como una medida de análisis a la existencia de un máximo en el ciclo de vida del individuo para mantener una tendencia

---

<sup>26</sup>Las estadísticas descriptivas se detallan en el Apéndice D.

creciente de su nivel de consumo. Finalmente dos factores adicionales se incluyeron para aproximar las condiciones laborales del jefe del hogar: si este está en condición de Trabajador Agrícola o Jornalero, o si este pertenece a la condición de Patrono / Empleado o Cuenta Propia.

- *Equipamiento del hogar*: Para analizar esta categoría se incluyó una sola variable continua que resume el efecto del equipamiento del hogar en función de la escasez de los artículos del hogar identificados.
- *Infraestructura básica*: la infraestructura básica se resumió en tres variables dicotomías de acuerdo a su acceso, estas son: acceso a la Red de Agua Potable (pública), a un sistema de Alcantarillado y Saneamiento y el acceso a Energía Eléctrica.
- *Acceso a otros servicios*: los demás servicios analizados son principalmente los relacionados a servicios de comunicación, de esta forma las variables incluidas constituyen también variables dicotómicas de acuerdo a la existencia de la propiedad analizada: Acceso a teléfono convencional, acceso a celular y el número de personas del hogar con acceso a servicios de Internet.
- *Acceso a servicios financieros*: la variable constituye el análisis de la condición de acceso a servicios bancarios y financieros, independientemente de si el hogar puede constituir o no un sujeto de crédito. La variable de acceso a servicios financieros es una variable dicotomía que resume como 1 a los hogares que tienen cuentas bancarias, préstamos o alguna de las otras formas identificadas dentro de la encuesta, y 0 a quien no accede a ninguno de estos servicios.
- *Subsidios y Transferencias corrientes adicionales*: las dos principales variables incluidas son el acceso del hogar al Bono de Desarrollo Humano - BDH y a Remesas de Emigrantes. En el primer caso, esta variable por su misma estructura constituye una variable endógena, pues es la condición de pobreza evaluada la que determina si el individuo recibe o no esta transferencia, sin embargo, su solo ingreso al ser una transferencia corriente debe aproximar un nivel de consumo relacionado por lo que se incluyó dentro del análisis. En el caso de las remesas estas también constituyen transferencias corrientes que aunque no necesariamente son continuas, influyen de manera importante dentro del nivel de consumo.

#### **Notas relevantes en relación a las variables empleadas**

En el caso de los modelos de *Determinantes de la Pobreza* estimados, se realizaron algunos cambios dependiendo de las regiones, excluyéndose del análisis

algunas variables de forma que sea posible obtener un mejor ajuste en la modelización.

También se incluyeron 2 variables adicionales que no se consideraron originalmente, estas variables son: Tasa de Dependencia Económica y el Número de Perceptores de Ingresos del Hogar. Su inclusión implicó la exclusión de la variable del Número Total de Personas del Hogar, fundamentalmente por su nivel de colinealidad en relación al número de perceptores de ingresos del hogar y a la composición del mismo. En términos de nivel de ajuste de los modelos la variación no es importante, sin embargo, en términos de la significancia estadística y nivel de los regresores de las variables demográficas, los cambios son sustanciales por obvias razones.

## 4. Resultados y análisis

### 4.1. Modelos de consumo

Los modelos de consumo son, para el objetivo del estudio, una primera fase de identificación de las variables a incluir en los modelos probabilísticos; empero, constituyen en sí mismos información valiosa en relación a la formación del consumo de los hogares y, por lo tanto, sirven de manera independiente al objetivo de análisis de los *Determinantes de la Pobreza*. A continuación se detallan los principales resultados.

#### 4.1.1. Resultados globales

A través del modelo de análisis planteado se observa que la formación del consumo está relacionada especialmente con la formación del Capital Humano, esto evidenciado a través de una elevada relación empírica entre los niveles de escolaridad alcanzados por el jefe del hogar y la variable de consumo de los hogares elaborada. Esto confirma con claridad los resultados de otros estudios vinculados a la Teoría de **Capital Humano**, a través de la relación entre los aspectos vinculados a su creación y conformación, y la formación de la función de salarios.<sup>27</sup>

Otros factores que afectan positivamente a la formación del consumo se relacionan al acceso a servicios de conectividad (otros servicios) y servicios básicos (ver niveles de los coeficientes en la Cuadro 3). La variable de acceso a servicios financieros es también un factor muy importante en la formación del

---

<sup>27</sup>Para mayor detalle sobre los factores relevantes en la formación del Capital Humano, ver Castillo(2006).

consumo, así como la recepción de remesas de los hogares. Le siguen en importancia los factores de condición laboral del jefe del hogar, específicamente si este tiene una condición de Patrón / Empleado o Cuenta Propia.

Por otro lado, los factores que afectan negativamente a la formación del consumo son los que están principalmente relacionados a las variables demográficas: la composición del hogar, el número de miembros, entre otros. Así mismo, es evidente que la condición laboral del jefe del hogar es un aspecto relevante en la formación de la función de consumo.

### **¿Qué pasa con el consumo de los hogares receptores del BDH?**

Antes de responder a esta pregunta hay que recordar que a la fecha de recolección de la muestra en la ECV-IV Ronda, el Bono de Desarrollo Humano constituía una transferencia que alcanzaba un valor máximo de USD 15. Al 2006 el número de beneficiarios del BDH, ascendía a un total de 1 003 648. El 17 % de los beneficiarios pertenecía al área rural y el 83 % al área urbana. Adicionalmente el 80 % de los beneficiarios a la fecha eran madres.<sup>28</sup>

En la actualidad, el monto de la transferencia se duplicó (USD 30), y adicionalmente ya existen esfuerzos relacionados a la implementación de la "Corresponsabilidad," es decir, a atar la entrega de la transferencia corriente al cumplimiento de los hogares en cuanto a asistencia escolar y chequeos médicos de los niños del hogar.

Las condiciones de la transferencia, administrada por el Programa de Protección Social - PPS, adolecen de algunas inconsistencias e ineficiencias relacionadas principalmente a la relación política e institucional del programa; por ejemplo, en lugar de enfocarse en los hogares en condiciones de indigencia (quintil I de pobreza), el programa actualmente cubre dos quintiles generando distorsiones, tanto por el real impacto del uso de los recursos de los hogares como por no alcanzar a cubrir el *costo de oportunidad* de un hogar en condiciones de indigencia, al sacarlos de condiciones de trabajo infantil para asistir a la escuela.

Un análisis de sensibilidad propio para el BDH está fuera del alcance de este estudio.<sup>29</sup> Adicionalmente, es necesario recordar que la variable BDH como tal, adolece de problemas de endogenidad, tanto para el set de variables en el modelo de consumo como para el de Determinantes de la Pobreza. Empero,

---

<sup>28</sup>Datos del Programa de Protección Social-PPS.2006.

<sup>29</sup>Existen infinidad de esfuerzos de evaluación relacionados. Ver por ejemplo: Schady y Araujo (2005). Para un análisis sobre el impacto positivo sobre el enrolamiento escolar y negativo sobre el trabajo infantil que el BDH tiene sobre sus beneficiarios.

su coeficiente negativo muestra un escaso aporte a la formación de consumo por persona dentro del hogar; y es que la lógica actual del sistema de transferencias del BDH responde a factores de pobreza identificados en los hogares y se entrega a las madres de familia en los quintiles I y II de pobreza (SELBEN), sin importar el nivel de carga familiar registrado, número de niños o de adultos mayores a 65 años, como se hace, por ejemplo en Colombia con el programa Familias en Acción que tiene una estructura que toma en cuenta la cantidad de niños en primaria y que reciben aproximadamente el equivalente a USD 12 cada dos meses por cada uno, USD 24 para cada niño en secundaria (igual cada dos meses) y un equivalente a USD 41 para el hogar con niños menores a 7 años cada dos meses. Las conclusiones se complementarán con el análisis de los determinantes de la pobreza descrito en lo posterior.

A la fecha de la recolección de datos, el modelo de consumo expuesto muestra como el nivel de la transferencia no representaba un incentivo a la formación del consumo del hogar, por el contrario, su coeficiente negativo demuestra la debilidad real en el aporte a los hogares.<sup>30</sup>

A continuación se analizan independientemente los resultados nacionales obtenidos por área de residencia,<sup>31</sup> así como se exponen de manera resumida los aspectos más relevantes de las estimaciones regionales, cuyos resultados finales se presentan en el Apéndice B.

### **Variables demográficas**

De las variables clasificadas en este grupo de análisis, la variable más significativa para el consumo del hogar es el número niños entre los 0 y 5 años. El incremento de un niño en este rango de edad reduce el nivel de consumo de un hogar en aproximadamente 18%. Asimismo, un niño de 6 a 11 años reduce el consumo en un 15% y finalmente el incremento de una persona mayor de 65 años en el hogar, representa en promedio una reducción en el consumo de un 11%. Evidentemente las variables de mayor influencia en este modelo corresponden a las variables demográficas y a las de formación de capital humano, por lo que en términos microeconómicos, el análisis de las condiciones de consumo depende fundamentalmente de la conformación y número de personas

---

<sup>30</sup>El signo negativo interpretado matemáticamente en la regresión, implica que un hogar que recibe la transferencia (BDH=1) tiene un nivel de consumo aproximadamente 17,9% menor al de un hogar que no la recibe.

<sup>31</sup>Los niveles de ajuste de los modelos son considerablemente buenos, y muestran la convergencia alcanzada con el set de variables incluido. A nivel nacional las variables del modelo de consumo incluidas explican el 70% de la formación de su formación (bondad de ajuste). El ajuste de menor nivel corresponde al nivel rural con 60%, sin embargo, se considera bastante adecuado en relación a las experiencias internacionales consultadas.

del hogar, así como de su acceso a mayor nivel educativo.<sup>32</sup>

A pesar de que la tasa de dependencia económica, en porcentaje, resulta una variable significativa dentro del modelo, su nivel de impacto en el consumo es escaso [variable a analizar en el modelo probabilística]. Por otro lado, el incremento del número de perceptores de ingresos, si aparece como una variable significativa, aunque su signo negativo sugiere que su relación afecta al modelo más por representar un incremento en el número de personas del hogar que por su nivel de aporte en la generación de ingresos; su incremento representa una reducción de aproximadamente el 9 % del consumo per cápita del hogar.

No hay diferencias representativas a nivel urbano y rural, sin embargo, el incremento de una persona dentro de las categorías de edad analizadas representa una reducción del consumo per cápita del hogar ligeramente superior en el caso de la ruralidad, especialmente en los niños menores a 5 años. A nivel regional los resultados siguen la misma dinámica nacional y no se observan cambios relevantes.

### Variables del jefe del hogar

Cómo puede observarse en la Cuadro 3, las variables de mayor significancia y nivel de impacto en relación al jefe del hogar son las relacionadas a la formación del *Capital Humano*, en términos teóricos evaluada a través de los años de escolaridad alcanzados por un individuo, tomando en cuenta los factores de experiencia laboral (recogidos a través de las variables de edad y *edad*<sup>2</sup>).<sup>33</sup>

Quien alcanzó alguno de los años de escolaridad dentro de los tres primeros años de educación primaria, incrementa el consumo per cápita del hogar en promedio en 10 % a nivel nacional. En la misma línea, alcanzar los tres siguientes años de educación primaria, aporta en promedio al consumo per cápita del hogar en 16 %, siendo el mayor impacto el alcanzado a nivel urbano con un promedio de 19 % de aporte al consumo. A nivel rural el aporte de estos años de escolaridad es relativamente inferior, pero prevalece su nivel de significancia en relación a las variables de análisis.

En términos regionales, alcanzar los primeros niveles de educación primaria tiene un impacto relativamente similar en la sierra y en la costa, en relación

---

<sup>32</sup>Una limitación en los análisis de Capital Humano constituye precisamente la imposibilidad de analizar la educación no solo por su nivel de acceso, sino por la calidad de la educación recibida, sin embargo, la información disponible solamente permite analizar el primer enfoque expuesto en el estudio.

<sup>33</sup>Para recoger los efectos no lineales decrecientes, propios de una función de ciclo de vida (Modigliani 1963).



Cuadro 3: Modelo de consumo nacional (Logaritmo natural del consumo per cápita)

	Nacional		Urbana		Rural	
	Coef	stad-'t'	Coef	stad-'t'	Coef	stad-'t'
<b>VARIABLES DEMOGRÁFICAS</b>						
Niños de 0-5 años	-0.18	-20.25	-0.18	-13.95	-0.19	-15.64
Niños de 6-11-años	-0.15	-19.10	-0.15	-13.23	-0.16	-14.51
Personas mayores a 65 años	-0.11	-6.62	-0.11	-5.16	-0.10	-4.40
Número de Perceptores de Ingresos	-0.09	-16.93	-0.10	-14.39	-0.07	-9.36
Tasa de Dependencia Económica	0.00	2.55	0.00	2.00	0.00	1.83
<b>VARIABLES JEFE DEL HOGAR</b>						
sexo_j (Hombre=1)	0.04	2.07	0.04	1.43	0.06	1.89
edad_j	0.00	-2.12	0.00	-1.85	0.00	-1.28
etnia_j (Blanco,Meztizo=1)	0.08	5.60	0.01	0.38	0.14	7.84
Estado civil (Casado, Unión Libre=1)	-0.17	-9.31	-0.15	-6.55	-0.20	-6.58
Primaria Inicial (3 años)	0.10	4.33	0.11	2.52	0.07	2.35
Primaria Final (3 años)	0.16	7.10	0.19	4.81	0.09	3.24
Secundaria básica (3 años)	0.24	9.44	0.25	6.08	0.18	5.22
Bachillerato	0.31	12.05	0.33	8.02	0.21	5.85
Educación Superior	0.52	17.99	0.54	12.31	0.41	8.39
Educación PostGrado	0.73	18.44	0.74	14.33	0.58	5.64
Ocupación: Trab. Agrícola, Jornalero	-0.04	-1.96	-0.04	-1.64	0.13	3.09
Ocupación: Trab. Patrón, Empleado	0.07	3.45	0.04	1.82	0.19	4.25
edad2 (Efectos no lineales)	0.00	2.58	0.00	2.47	0.00	1.12
<b>VARIABLES DE EQUIPAMIENTO DEL HOGAR</b>						
Índice de Durables	0.02	28.88	0.02	23.01	0.02	22.90
<b>VARIABLES DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA</b>						
Agua de Red pública	0.22	17.77	0.22	14.09	0.07	3.12
Alcantarillado y Saneamiento	0.15	10.77	0.10	3.82	0.14	8.91
Acceso a Energía Eléctrica	0.07	2.79	0.06	0.78	0.03	1.07
<b>ACCESO A OTROS SERVICIOS</b>						
Acceso a teléfono convencional	0.25	19.00	0.25	15.99	0.16	6.18
Acceso a celular	0.17	15.08	0.16	10.16	0.14	9.18
Número de personas con acceso a internet	0.09	8.89	0.08	7.43	0.14	5.29
<b>ACCESO A SERVICIOS FINANCIEROS</b>						
acce.fin	0.12	9.51	0.12	7.90	0.10	5.21
<b>TRANSFERENCIAS ADICIONALES</b>						
Receptor de remesas	0.08	4.48	0.06	2.75	0.15	5.27
Receptor de bono	-0.18	-7.92	-0.19	-6.02	-0.14	-4.26
_cons	3.92	63.98	4.08	38.66	3.76	43.69
Number of obs	12685		7164		5521	
<b>R-squared</b>	<b>0.70</b>		<b>0.66</b>		<b>0.60</b>	

NOTA: Los coeficientes representan el nivel de influencia en el cambio porcentual en la variable dependiente, en ) relación a un cambio marginal(por unidad) en la variable independiente

al nivel nacional (entre el 7% y 10% de incremento del consumo per cápita); a nivel de la amazonia, por otro lado, si se registran diferencias importantes en los niveles de educación, quien alcanza la educación primaria inicial está en capacidad de incrementar su consumo per cápita en un 16%.

Quien alcanza la educación secundaria en sus tres primeros años aporta al consumo per cápita del hogar con un promedio de 24% en total, mientras que quien alcanza el Bachillerato el aporte promedio de un año en este nivel es de 31% al consumo. La educación secundaria por sector tiene un mayor impacto en el consumo a nivel urbano que rural. Finalmente, el jefe de hogar que alcanza la educación superior por su lado aporta al consumo per cápita en 52%, mientras que quien alcanzó una educación de postgrado, está en capacidad de incrementar el consumo per cápita de su hogar en un 73%. En todos los casos es el nivel urbano el que alcanza mejores niveles de consumo (ver Cuadro 3).

En términos regionales, los resultados dan cuenta de la gran diferenciación en los niveles de consumo en las regiones de menor acceso educativo, de esta forma, en la amazonia, los niveles de educación secundario, superior y de postgrado, arrojan niveles consumo muy superiores a los de las regiones costa y sierra (véase resultados en el Apéndice B).

Algunas variables “polémicas” en los resultados son las relacionadas al género y a la condición étnica del jefe del hogar. El estudio realizado muestra cómo, si el jefe del hogar es *hombre*, el consumo per cápita del hogar es mayor al de una *mujer* en un 4% promedio a nivel nacional. Este fenómeno puede deberse a varias causas, por ejemplo, como en el caso de la amazonia, a factores vinculados a la distribución de los roles en el hogar, aspecto que no necesariamente debe ser considerado como negativo.<sup>34</sup> La otra razón puede relacionarse con la persistencia de condiciones de discriminación de género en el mercado laboral ecuatoriano, en donde la formación de la función de ingresos aun se ve afectada por criterios de esta índole. Como se menciona en un estudio previo acerca de la teoría del capital humano: “A nivel urbano solamente el hecho de pertenecer al género masculino (Hombre = 1, en el set de variables) [de la *función de salarios modificada*] da cuenta de un 17% de ingresos superiores generados;<sup>35</sup> mientras que en el sector rural, esta situación es aun más grave

<sup>34</sup>Esto porque considerando un comportamiento relativamente racional, en función de reconocer las limitaciones y mejores oportunidades de la estructura del mercado laboral en el que viven, los hogares buscarían la distribución de roles que maximice su nivel de ingresos, consumo y bienestar, sin que esto tenga vinculación directa con un tema de género [indirectamente se debe reconocer esta posibilidad].

<sup>35</sup>Vale recalcar que el análisis se realiza en función de los ingresos por hora por individuo, aspecto que preocupa más dentro de la función de salarios, pues no hace ninguna referencia a la carga familiar implícita y que podría significar incluso un determinante importante de la pobreza medida a través del consumo.

pues la condición de género da como resultado un incremento en la función de salarios de alrededor de 36 % a favor del hombre” (Castillo 2006).

En los resultados regionales el nivel de influencia del factor de género es mayor acentuándose en la amazonia en donde esta condición representa un incremento de casi el 15 % del consumo a favor del hombre como jefe del hogar; en la costa se acerca solamente a un 6 % y en la sierra a un 3 %. Esta es una representación también del nivel de evolución del mercado laboral en relación a la incursión de los miembros sociales de acuerdo a sus capacidades; es claro que el mercado laboral de menor desarrollo es precisamente el amazónico, en donde los roles del hogar mantienen una estructura familiar tradicional.

El aspecto de auto-identificación étnica tiene también una influencia importante en el modelo, demostrando que el nivel de consumo per cápita, de una persona auto-identificada como blanca o mestiza, es 8 % mayor a quienes corresponden a las demás categorías incluidas (cualquier otra identificación étnica: negro, indígena). Este aspecto se acentúa a nivel rural en donde el nivel de consumo per cápita es 14,2 % mayor para las personas auto identificadas como blancas o mestizas, su nivel de significancia es elevado en el set de variables, opuesto a lo que sucede con el nivel del sector urbano en donde la variable es poco relevante. A nivel regional; en la sierra quien se autodefine como blanco o mestizo incrementa su nivel de consumo pc en alrededor un 6 %, en la amazonia en cerca de 20 %, siendo esta la zona en donde el aspecto étnico tiene mayor peso. Llama la atención el hecho de que en la costa esta diferenciación no explique nada en relación al nivel de consumo de un hogar, estas consideraciones son estadísticamente significativas solamente en las regiones sierra y amazonia, la evidencia de estos factores hace pensar en la *persistencia de características relacionadas a una estructura productiva precaria*, sistema de producción que para estas regiones se había catalogado como sistema de “hacienda,” con todas sus características y condicionamientos socio económicos.

En cuanto a la convivencia, quienes comparten el hogar con su cónyuge o en unión libre, disminuyen su nivel de consumo per cápita en alrededor el 17,3 %, situación agravada en el sector rural (20 %) y que tiene estrecha relación con el número de personas que habitan el hogar, en otras palabras, quien cumple la condición mínima de compartir el hogar (2 personas) ve afectado su nivel de consumo en los porcentajes descritos.

Las divergencias laborales por área reflejan que quien corresponde a la categoría de Patrón/Empleado/Cuenta Propia, está en capacidad de incrementar en promedio un 7 % el nivel de consumo per cápita del hogar, mientras que quien corresponde a la categoría de Jornalero/Trabajador Agrícola/Sin Ingre-

sos, obtendrá un consumo per cápita menor en cerca del 4%. Esta relación, sin embargo, no se mantiene en el sector rural, en donde ambas categorías aportan positivamente y significativamente a la formación de la función de consumo. En cuanto a los resultados regionales, en la condición actual es evidente que el factor laboral, como simple hecho de acceso a trabajo, no aparece como un elemento de mayor importancia en la diferenciación, esto puede deberse al mejoramiento en la economía de las variables de empleo, especialmente al incremento del subempleo, por lo que las condiciones solamente aparecen como diferenciadoras en relación al trabajo agrícola. Quienes pertenecen a la condición de Patrono/Empleado/Cuenta Propia, incrementan su consumo en 7% en la sierra, 8% en la costa y 25% en la amazonia.

Finalmente, el modelo incluye dos variables que intentan recoger factores no observados de forma directa. Por un lado la variable edad del jefe del hogar ( $edad_j$ ) que está relacionada a la acumulación de experiencia laboral o sencillamente de relaciones y conocimiento del mercado (cualquiera sea este), acumulación que está ligada con el tiempo del individuo involucrado en el mercado laboral, así como las modificaciones de sus niveles de consumo de acuerdo a su ciclo de vida;<sup>36</sup> y por otro lado la variable edad elevada al cuadrado ( $edad^2$ ), que recoge los efectos no lineales y que da muestras de la existencia de un máximo en la función en análisis. Ambas variables son significativas dentro del modelo, en términos promedio cada año de edad del jefe del hogar representa una reducción del consumo (capacidad de consumo) de aproximadamente 0,4%, evolución que aparentemente se mantiene durante la vida del jefe de hogar tipo.

### VARIABLES EQUIPAMIENTO DEL HOGAR

En relación al nivel de equipamiento de bienes durables del hogar, en donde se utilizó un índice de durables (estandarizado), y que recoge el nivel de stock de bienes del hogar, como: refrigerador, televisor, vehículo, computador, entre otros, dándole un peso mayor a los bienes de menor acceso; en promedio quien alcanza un mayor nivel marginal del índice (está mejor equipado) mejora su nivel de consumo per cápita en un 1,8%.

El nivel de significancia de esta variable en el modelo sugiere un alto grado de correlación entre la formación del consumo de los hogares y la adquisición de este tipo de bienes (electrodomésticos, vehículos y tecnología). La dolarización favoreció las condiciones generales de los hogares en la economía por lo que una divisa fuerte representa en la capacidad adquisitiva de bienes, en

---

<sup>36</sup>En términos convencionales, la teoría de capital humano considera un ciclo de vida relacionado, por ejemplo, al salario del individuo, que corresponde a una función decreciente, es decir cóncava con respecto al eje de las abscisas (en donde se ubica la variable "tiempo")

su mayoría importados (transables); el modelo da cuenta de esta realidad y sugiere un alto nivel de influencia en el consumo general de estos bienes sin importar el área de residencia.

### **VARIABLES DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA**

Los resultados en esta área son importantes para la inferencia; algunas variables se mantuvieron en el modelo inclusive con bajos niveles de significancia porque permiten evaluar los resultados y mejoras en las variables de acuerdo a los sectores involucrados.

Aunque a nivel nacional se registra un incremento importante del consumo en aproximadamente 8 %, el acceso a energía eléctrica no constituye un elemento diferenciador si se analiza su impacto por área de residencia, la explicación reposa en la buena cobertura del Sistema Nacional Interconectado - SNI, su nivel de significancia es el menor de esta sección de variables.

En el caso del acceso a servicio público de agua es considerablemente significativo en la diferenciación del consumo de los hogares. El consumo per cápita se incrementa en un 22 % en promedio en las familias con acceso, mientras que en relación al saneamiento y alcantarillado, su acceso supone un incremento en el consumo pc de un 14,6 %.

Es importante evaluar las diferencias por sectores, en el sector urbano el elemento de mayor diferenciación del consumo es el acceso a la red pública de agua, mientras en el sector rural, el aspecto que influye de mayor forma en el consumo de los hogares es el acceso a alcantarillado y saneamiento, similar a lo que sucede a nivel de la región amazónica.

### **ACCESO A OTROS SERVICIOS**

En promedio a nivel nacional el acceso al servicio telefónico, para servicio convencional y celular, tiene un nivel de significancia similar, alcanzando un nivel de incremento en el consumo pc de 25,4 % y 17 % respectivamente (ver Cuadro 3). La relación varía en el análisis por sectores; a nivel urbano el acceso al teléfono convencional es mucho más significativo e influyente, mientras a nivel rural, el elemento de mayor significancia es el acceso a teléfono celular. Estos resultados convergen con las condiciones de crecimiento del consumo de telefonía celular y tecnología de conectividad, relacionados también con el factor migratorio. En el Ecuador actualmente la cobertura de la telefonía celular alcanza aproximadamente los 9,9 millones de abonados<sup>37</sup> incrementándose el

---

<sup>37</sup>Estadísticas de SENATEL - DGGST. Diciembre de 2007.

nivel de densidad en el servicio, persistentemente desde su instalación, alcanzando a junio del 2007 un nivel de 73 % (73 abonados por cada 100 habitantes) (abonados/población estimada).<sup>38</sup> Sorprende observar que el nivel de influencia del acceso a telefonía celular en el consumo, entre la sierra y la amazonia es muy similar (19 %), mientras que en la costa solamente influye en aproximadamente 13 %.

Algo similar sucede con el acceso a Internet evaluado en el número de personas que a él acceden. Según datos de la SENATEL, a mayo del 2007 se registran aproximadamente 936.621 usuarios, con una densidad de solamente 1,68 %. En promedio, el acceso a este servicio incrementa el consumo pc en aproximadamente 9 %; a nivel rural su significancia es mucho menor a la urbana aunque se registra un mayor nivel de influencia en el consumo, aproximadamente 14 %, mientras en el sector urbano es de solamente 8 %.

### **Acceso a servicios financieros**

Esta variable resulta considerablemente significativa en la formación del consumo especialmente a nivel urbano, en donde es capaz de incrementar el consumo per cápita en alrededor 12 % (valor similar a nivel nacional). En el sector rural quien accede a servicios financieros es capaz de incrementar en cerca de 10 % su nivel de consumo, una mayor influencia que el promedio nacional.

### **Transferencias adicionales**

Esta variable es una aproximación a la influencia de los subsidios a la demanda y los ingresos no productivos provenientes de las remesas, en los hogares que son receptores. Ambas variables son significativas, sin embargo, quien recibe remesas del extranjero incrementa su consumo pc en cerca de 8 % (a nivel nacional), aunque el mayor impacto es a nivel rural en donde puede incrementar el nivel de consumo pc en cerca de 15 %, siendo este sector el de mayor aporte al efecto emigratorio. Estos resultados concuerdan con los registros de procedencia de la migración, fundamentalmente del sector rural.

Por su parte, quien es receptor del Bono de Desarrollo Humano, tiene un consumo per cápita en alrededor del 18 % menor a un no receptor; y su mayor influencia se registra en el sector urbano.

---

<sup>38</sup>Ibid. La telefonía fija solamente alcanza un nivel de 1.8 millones de abonados y una densidad de 13,4 %.

## 4.2. Modelos de análisis de los determinantes de la pobreza: estimación probit

Los resultados obtenidos a través de una aproximación probabilística (modelos de respuesta cualitativa - *probit*) tienen directa relación con los resultados de la sección previa (modelos de consumo),<sup>39</sup> sin embargo, su metodología favorece la aproximación en el análisis hacia la línea de pobreza elaborada, arrojando claras luces acerca de cuáles son los factores que afectan directamente a las condiciones de pobreza de un hogar. Esta fase constituye el objeto final del estudio, identificar los factores determinantes de las condiciones de pobreza en el Ecuador.

Si bien como se mencionó en la sección metodológica, estos métodos no son de ninguna forma definitivos, pues el estado actual del arte aún conserva algunas limitaciones en relación a la endogenidad de algunas variables incluidas y que no pueden ser aisladas sin incurrir en alguna forma de discrecionalidad o subjetividad; este esfuerzo constituye el primero en relación a identificar cuantitativamente estos factores de tal forma que, a nivel de políticas sociales y económicas, puedan identificarse los factores *gatillo*<sup>40</sup> de la pobreza, para dirigir esfuerzos presupuestarios e institucionales con mayor eficacia en función de cumplir el anhelo social evolutivo relacionado a la reducción de los niveles de pobreza.

Las conclusiones del estudio, por lo tanto, deben establecerse con cautela por las implicaciones de política derivadas. A continuación se exponen algunas sin perjuicio de futuras exposiciones u otros enfoques metodológicos posibles.

### 4.2.1. Resultados globales

Los determinantes de la pobreza, evaluados en este procedimiento, se concentran en los factores de capital humano observados a través del jefe del hogar, siguiendo así los resultados expuestos del modelo de consumo. El acceso a la educación influye sobretodo por las consecuencias productivas, de adaptación a la organización social, búsqueda de oportunidades y capacidad de generación de ingresos.

Si el jefe del hogar alcanza algún nivel de escolaridad de postgrado, reduce en promedio aproximadamente un 14% la **probabilidad del hogar de inmersión en condiciones de pobreza por consumo (picp-c)**;<sup>41</sup> en un

<sup>39</sup>Es necesario recordar que la construcción de la variable dicotómica (pobre=1, no pobre=0), se hizo en base a la construcción del agregado de consumo y la línea de pobreza por hogar, por lo tanto las variables guardan una estrecha relación en ambos procedimientos.

<sup>40</sup>Es decir los factores generadores de la condición en análisis.

<sup>41</sup>En adelante en el texto, para resumir este concepto, se emplea la abreviación **picp-p**.

13% si alcanza algún nivel de educación superior y en un 11% si alcanza el bachillerato.

Otros factores determinantes constituyen el acceso a servicios básicos y de conectividad, acceso a remesas del extranjero y acceso a servicios financieros.

En relación al tipo de trabajo desarrollado por el jefe del hogar, a nivel nacional solamente la diferenciación del trabajo a nivel de Patrono/Cuenta Propia/Empleado, es importante en la reducción de las condiciones de pobreza por consumo, reduciendo la picp-c en 5,5% en promedio a nivel nacional.

El acceso a servicios financieros de cualquier tipo, cuentas de ahorro, inversiones, entre otros; es un elemento importante en la determinación de las condiciones de pobreza a nivel nacional, con mayor énfasis a nivel urbano. En promedio a nivel nacional la picp-c de un hogar decrece en 5,4% para quienes tienen acceso.

En relación a la recepción de remesas, a nivel nacional la picp-c de un hogar disminuye solamente en 8% lo que tiene respaldo en el análisis del enfoque de las recepciones que no necesariamente recaen en los quintiles de mayor pobreza sino en los quintiles medios.

Desde el enfoque opuesto, y acorde a los resultados en el consumo, los determinantes de la pobreza (desde un punto de vista de factores que afectan negativamente al hogar) se concentran sobretodo en las variables demográficas, la composición del hogar y el número de personas del mismo.

El incremento de un niño de 0 a 5 años incrementa esa probabilidad en aproximadamente 11%, lo que va disminuyendo en el tiempo conforme los miembros se convierten en aportantes al ingreso familiar en edades superiores. El incremento de un niño entre 6 y 11 años representa un incremento de cerca de 9% de la picp-c.

En relación a la transferencia corriente del BDH constituye una característica de la condición del hogar receptor (ubicado en los quintiles I y II de pobreza por consumo según SELBEN), no un determinante de la pobreza, y sus resultados deben ser evaluados con cautela en esta sección, sin embargo, se deja expuesto este resultado para evidenciar el poco impacto real obtenido en la reducción de las condiciones de pobreza, dadas las condiciones previas de la transferencia.<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup>Ver qué pasa con el consumo de los hogares receptores del BDH, en la sección previa



A continuación se describen e interpretan algunos de los principales hallazgos de la investigación tomando en cuenta el set de variables incluido<sup>43</sup> y sus resultados a nivel urbano y rural, así como a nivel regional.

### Variables demográficas

Las variables que requieren un análisis detallado son las relacionadas a los rangos de edad en donde se puede observar que el incremento de una persona entre los 0 y 5 años, tiene un impacto en la picp-c de 11 %, sin embargo, el impacto en el área urbana es reducido (5,4 %) en relación al alto porcentaje de la rural que afecta a la picp-c en 20 %. Algo similar sucede con el incremento de una persona en los rangos de edad de 6 a 11 años, en donde la picp-c de un hogar se incrementa en 8,7 % promedio en el país, mientras en el sector urbano el efecto no es muy relevante en detrimento del impacto en el sector rural en donde el incremento marginal afecta a la picp-c en 16,3 %.

¿Qué representan éstos hechos estilizados en relación a la evaluación de los programas de protección a la niñez? Este es uno de los cuestionamientos importantes que se pueden derivar del estudio; evidentemente los costos que asumen los hogares se relacionan a las condiciones reales del mercado de provisión de servicios, pues persisten problemas tanto en la cobertura de educación y salud de la niñez y adolescencia a pesar de constituir derechos obligatorios y gratuitos de acuerdo a las disposiciones constitucionales.<sup>44</sup> Programas de políticas sociales adecuadas deberán tender a reducir el impacto en la pobreza del incremento de personas en estos rangos de edad, y esto solamente puede lograrse a través de mejores condiciones de cobertura.

El incremento en el hogar de personas mayores a 65 años tiene un mayor impacto en la pobreza del sector rural (5 %) en relación al sector urbano, nuevamente podría deducirse de esta condición un tema relacionado a la cobertura de los servicios de aseguramiento y jubilación. Es necesario resaltar los resultados a nivel regional; al evidenciar que el incremento de una persona mayor a 65 años solamente genera un impacto representativo en la región costa, incrementando la picp-p en aproximadamente 6 %; en las demás regiones el impacto

<sup>43</sup>Los niveles de ajuste del modelo, evaluados a través del Coeficiente de Determinación  $R^2$  son aceptables tomando en cuenta que los modelos probabilísticos difícilmente alcanzan niveles de significancia de 1 (100 %) por la estructura misma de los datos y su distribución en la función normal. La pobreza por consumo es explicada en un 43 % en relación a las variables incluidas, siendo mayor su impacto de ajuste en los modelos desarrollados a nivel urbano (38 %) frente al nivel rural (35 %).

<sup>44</sup>Constitución Política de la República del Ecuador, 1998, Art. 67: "La educación pública será laica en todos sus niveles; obligatoria hasta el nivel básico, y gratuita hasta el bachillerato o su equivalente. En los establecimientos públicos se proporcionarán, sin costo, servicios de carácter social a quienes los necesiten. Los estudiantes en situación de extrema pobreza recibirán subsidios específicos.*continúa.*"

de este fenómeno no representa cambios importantes en los niveles de pobreza del hogar (ver el Apéndice B).

### VARIABLES DEL JEFE DEL HOGAR

Las variables más significativas en la determinación de la pobreza en esta sección son: el nivel de escolaridad alcanzado por el jefe del hogar, el tipo de trabajo que realiza, el grupo étnico con el que se auto-identifica y el estado civil. Las estimaciones realizadas explicadas por las variables de acumulación y formación del capital humano, entre las que la educación es la aproximación más relevante, exponen como uno de los aspectos más importantes en cuanto a la disminución de las condiciones de pobreza al acceso a la educación del jefe del hogar.

Evidentemente, quienes tienen acceso a la educación superior y de postgrado, disminuyen su picp-c en un mayor nivel. En promedio, quienes acceden a la educación superior disminuyen su picp-c en un 13 % (un nivel ligeramente mayor alcanzan quienes acceden a educación de postgrado, 14 %). En el sector rural acceder a estos niveles educativos genera un mayor impacto en la disminución de la picp-c llegando inclusive a reducirse en un 32 % en quien alcanza un nivel de educación superior, mientras que la educación de post grado es poco relevante en esta zona. En el sector urbano, los niveles de reducción de la picp-c son similares en ambas categorías educativas (6,5 % en ambos casos)

Las estimaciones regionales de la Sierra y la Costa confirman los resultados nacionales obtenidos, sin embargo, a diferencia de las estimaciones previas, en el caso de la amazonia se excluyó del análisis la variable postgrado por ser una variable con poco poder explicativo en el contexto del modelo; las variables educativas en el caso de la amazonia son estadísticamente no significativas, aunque el nivel que mayor influencia genera es la secundaria completa (básica y bachillerato). En todos los casos, la variable que mayor poder explicativo tiene, y que por lo tanto mayor consistencia guarda con la reducción de la picp-c es el Bachillerato.

Resulta interesante observar cómo conforme se avanza en los diferentes niveles de educación el impacto de cada grado de escolaridad tiene un mayor impacto sobre la reducción de la pobreza por consumo. Así, en promedio a nivel nacional, un año adicional de educación primaria inicial la reduce en 4 %, en educación primaria final casi en un 6 %, en secundaria básica en 9,7 %, en bachillerato en 11 %, en educación superior en 13 % y en postgrado en 14 %.

La variable de etnicidad del jefe del hogar tiene significancia a nivel nacional mas no a nivel urbano. Los datos muestran cómo la pobreza por consumo se

Cuadro 4: Modelo de determinantes de la pobreza

	Nacional		Urbana		Rural	
	Coef	stad-'t'	Coef	stad-'t'	Coef	stad-'t'
<b>VARIABLES DEMOGRÁFICAS</b>						
Niños de 0-5 años	0.11	13.03	0.05	8.80	0.20	10.33
Niños de 6-11-años	0.09	11.09	0.04	7.13	0.16	9.57
Personas mayores a 65 años	0.03	2.29	0.02	2.01	0.05	1.41
Número de Perceptores de Ingresos	0.05	9.77	0.02	6.19	0.10	8.41
Tasa de Dependencia Económica (%)	0.00	-1.72	0.00	-1.45	0.00	-1.24
<b>VARIABLES JEFE DEL HOGAR</b>						
Sexo_j (Hombre=1)	0.00	0.19	0.00	0.11	0.01	0.20
Edad_j	0.00	1.64	0.00	1.95	0.00	0.20
Etnia_j (Blanco,Meztizo=1)	-0.03	-2.36	0.00	-0.48	-0.06	-2.61
Estado civil (Casado, Unión Libre=1)	0.04	2.88	0.01	1.21	0.10	2.98
Primaria Inicial (3 años)	-0.04	-2.31	-0.03	-2.31	-0.03	-0.86
Primaria Final (3 años)	-0.06	-3.29	-0.04	-3.17	-0.05	-1.39
Secundaria básica (3 años)	-0.10	-5.48	-0.05	-4.12	-0.17	-3.45
Bachillerato	-0.11	-6.30	-0.06	-4.93	-0.16	-3.02
Educación Superior	-0.13	-6.41	-0.06	-4.94	-0.32	-4.73
Educación PostGrado	-0.14	-3.46	-0.07	-3.34	-0.26	-1.05
Ocupación: Trab. Agrícola, Jornalero	0.02	1.37	0.02	1.82	-0.11	-2.19
Ocupación: Trab. Patrón, Empleado	-0.05	-3.15	-0.01	-1.16	-0.20	-3.84
Edad2 (Efectos no lineales)	0.00	-1.17	0.00	-1.55	0.00	0.01
<b>VARIABLES DE EQUIPAMIENTO DEL HOGAR</b>						
Índice de Durables	-0.01	-13.60	-0.01	-8.90	-0.02	-11.90
<b>VARIABLES DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA</b>						
Agua de Red pública	-0.12	-10.63	-0.07	-8.56	-0.10	-2.76
Alcantarillado y Saneamiento	-0.09	-7.81	-0.05	-3.78	-0.12	-5.65
Acceso a Energía Eléctrica	0.01	0.41	-0.02	-0.61	0.05	1.38
<b>ACCESO A OTROS SERVICIOS</b>						
Acceso a teléfono convencional	-0.13	-10.21	-0.07	-8.12	-0.19	-4.91
Acceso a celular	-0.08	-8.29	-0.04	-4.84	-0.13	-5.86
Número de personas con acceso a internet	-0.06	-2.96	-0.03	-2.20	-0.12	-2.37
<b>ACCESO A SERVICIOS FINANCIEROS</b>						
Acce_fin	-0.05	-5.00	-0.02	-3.20	-0.11	-4.14
<b>TRANSFERENCIAS ADICIONALES</b>						
Receptor de remesas	-0.08	-5.65	-0.04	-4.28	-0.15	-3.94
Receptor de bono	0.09	4.17	0.04	2.47	0.15	3.35
Number of obs	12603		7107		5496	
<b>R-squared (pseudo)</b>	<b>0.43</b>		<b>0.38</b>		<b>0.35</b>	

NOTA: Los coeficientes representan los cambios marginales (por unidad)  $\left[\frac{\partial f(\cdot)}{\partial X_i}\right]$  de la pic-p en un hogar promedio ("tipo")

reduce en alrededor del 3 % entre quienes se auto califican como blancos o mestizos. La auto-identificación no representa necesariamente una relación pura, sin embargo es evidente que los problemas de discriminación persisten en el mercado laboral ecuatoriano como algunos estudios sociológicos y estadísticos confirman,<sup>45</sup> la duda, y por lo tanto el tema de exclusión social, persiste y aun debe ser objeto de consideración en el tema de políticas públicas.

La pobreza, según los resultados observados, no tiene ninguna relación significativa en relación a las condiciones de género, ni a nivel urbano ni a nivel rural. Por otro lado, el factor étnico tiene un nivel de influencia importante en la sierra y la amazonia, donde el hecho de auto identificarse como blanco o mestizo reduce la picp-c en un 3,3 % para la sierra, un 9,7 % en la amazonia; en la costa éste factor tiene un nivel escaso de influencia.

Finalmente, en relación al tipo de trabajo desarrollado por el jefe del hogar, a nivel nacional solamente la diferenciación del trabajo a nivel de Patrono/Cuenta Propia/Empleado, es importante en la reducción de las condiciones de pobreza por consumo, reduciendo la picp-c en 5,5 % en promedio a nivel nacional. A nivel urbano esta variable no es significativa mientras que en la zona rural su influencia en la reducción de la pobreza por consumo es de aproximadamente 20 % y 11 % para la condición de trabajador agrícola o jornalero.

#### *Variables de equipamiento del hogar*

El equipamiento del hogar evaluado por el Índice de Durables diseñado, da cuenta de las diferencias existentes a nivel urbano y rural. Un incremento marginal del índice (mejores condiciones de equipamiento) disminuye la picp-c en un hogar en 2 % en el sector rural, mientras que en el urbano su impacto es menor al 1 %; es evidente entonces que en el sector rural este aspecto tiene mucho mayor peso en la diferenciación de los hogares por sus determinantes de pobreza.

A nivel nacional el promedio de reducción de la picp-c es de 1 % por un incremento marginal en el índice elaborado. Aunque este aspecto puede evaluarse también como una característica de la pobreza, es decir, la pobreza podría actuar también como variable endógena en cuanto a determinar el nivel de equipamiento del hogar; el peso que generan los bienes más escasos sugiere que existe una importante correlación entre el tipo de bienes a los que intenta

---

<sup>45</sup>Ver, por ejemplo, INEC/BID (2005). Encuesta Nacional sobre Racismo y Discriminación Racial en el Ecuador. Entre otros resultados interesantes se expone un nivel de racismo en el país que bordea el 65 %, tomando como referencia a los grupos afro-ecuatorianos, indígenas, mestizos y blancos.

acceder un hogar en condiciones de pobreza, por lo que su nivel de equipamiento puede verse también como un determinante de tales condiciones.

### ***Variables de infraestructura básica***

En relación a la infraestructura básica, a nivel nacional y urbano, el aspecto de mayor influencia es el acceso a la red pública de agua ya que la picp-c de un hogar disminuye en un 12% (nacional) y 6,6% (urbano) si se tiene acceso. En cambio, a nivel rural esta variable comparte su nivel de influencia con el alcantarillado y saneamiento reduciendo la picp-c en aproximadamente 10% y 12% respectivamente.

En términos regionales, y en promedio, la reducción en la picp-c en la región costa y sierra de quien accede a éste servicio es de 12,8%. Algo similar ocurre con el acceso al alcantarillado, reduciéndose la pobreza por consumo en las tres regiones en un 10% para la sierra y la amazonia y en un 9% para la costa. En la amazonia la variable de agua de red pública aparece como no significativas en la formación de las condiciones de pobreza.

La energía eléctrica, que por efectos del Sistema Nacional Interconectado está bien extendida en el territorio nacional, no tiene significancia en la disminución de la pobreza por consumo a nivel nacional.

### ***Acceso a otros servicios***

El tener acceso a los servicios incluidos en el análisis (comunicaciones y conectividad) es significativo en la determinación del bienestar de la población en los tres niveles de análisis: nacional, urbano y rural. Tanto a nivel nacional como urbano, el acceso a la telefonía convencional es la variable más significativa dentro del set. A nivel regional, en la región sierra y costa, es el acceso a telefonía fija la variable que mayor significancia tiene dentro del set, mientras que en la amazonia lo es el acceso a la telefonía celular.

En esta sección existe la posibilidad de que la pobreza pueda ser vista también como una variable endógena (explicativa), sin embargo, infinidad de estudios que recogen aspectos relacionados a las *capacidades y posibilidades* de los hogares de acuerdo a su nivel de capital humano, en cuanto a la preparación de la población y el nivel de productividad por el uso de estos servicios, así como la inclusión de estos indicadores en los estudios del Desarrollo Humano del PNUD a través del Índice de Desarrollo Humano-IDH, sugiere la necesidad de estudiar la ingerencia de estas variables en los modelos de pobreza, aún cuando la relación *causa-efecto* no esté claramente definida.

A nivel urbano el acceso a Internet es considerablemente significativo, la picp-c decrece en 2,5% por persona del hogar con acceso; y a nivel rural, este servicio aún es bastante diferenciador, reduciéndose la picp-c en un 12%.

### *Acceso a servicios financieros*

El acceso a servicios financieros, es un elemento importante en la determinación de las condiciones de pobreza a nivel nacional. En promedio a nivel nacional la picp-c de un hogar decrece en 5,4% para quienes tienen acceso, a nivel urbano en 2,4% y a nivel rural en 11,3%.

Los niveles de influencia observados, siguen la línea analítica expuesta en el modelo de consumo; a nivel rural es posible identificar mayores impactos en la reducción de la pobreza precisamente por su escasez en el acceso, marcando una importante diferencia en relación a los niveles de cobertura de la zona urbana. Nótese que los aspectos de acceso a servicios en general, mientras mayor cobertura, como en el caso de electricidad, menor capacidad de diferenciación de los hogares en relación a la pobreza.

Un aspecto que llama la atención en las evaluaciones regionales es el nivel de significancia e impacto del acceso a servicios financieros en donde se observan importantes diferencias, sobretodo el hecho de que la mayor significancia estadística que se obtiene sobretodo en las regiones sierra y costa. En la región sierra la picp-c se reduce en casi 8%, en la región costa la picp-c se reduce en aproximadamente 6%, mientras el promedio nacional de la población con acceso a cualquier tipo de servicios financieros alcanzan una influencia de 8,4%.

### *Transferencias adicionales*

A nivel nacional las transferencias demuestran ciertos aspectos del enfoque de los programas sociales. En cuanto a la recepción del Bono de Desarrollo Humano - BDH, su impacto aunque ambiguo, requiere de un análisis de su focalización para futuras reformas, pues la significancia de esta variable demuestra una amplia dispersión de los receptores que según la evaluación de la línea de pobreza, referencia de este análisis, cumplen o no con la condición de "pobres;" la picp-c de un hogar crece en aproximadamente 9%, aunque este análisis puede extenderse analizando la particularidad de los resultados según características, por ejemplo, por quintiles de pobreza.<sup>46</sup> Aunque como ya se explicó, esta variable constituye más una condición explícita de clasificación de los hogares de acuerdo a su nivel en el índice SELBEN, estos hechos estilizados demuestran que el impacto real de la transferencia en la reducción

---

<sup>46</sup>Se pueden implementar metodologías propias de modelos multinomiales (*probit multinomial*), sin embargo, estas conclusiones están fuera del alcance del presente estudio.

de las condiciones de pobreza es, al menos, “contradictorio;” hay que recordar también que en el análisis por motivos de recolección de información, el nivel del BDH de referencia corresponde a la base de USD 15 por hogar (USD 11,5 y USD 15 de acuerdo a las categorías de hogar); un paso de análisis objetivo de esta política deberá recoger en el futuro, el incremento de USD 15 adicionales,<sup>47</sup> monto actual de la transferencia.

En relación a la recepción de remesas, a nivel nacional la picp-c de un hogar disminuye solamente en 8 % lo que tiene respaldo en el análisis del enfoque de las recepciones que no necesariamente recaen en los quintiles de mayor pobreza sino en los quintiles medios. Por otro lado, las cifras muestran que a nivel urbano el impacto es mucho menor que a nivel rural (ambos significativos). A nivel rural la picp-c de un hogar decrece en cerca del 15 % si el individuo es receptor de remesas del extranjero. En cambio en el área urbana la mejora es solamente de un 4 % para un hogar *tipo*.

## 5. Conclusiones

En esta primera aproximación al análisis y evaluación *positiva* de los determinantes de la pobreza, se pone en evidencia a través de los resultados, la importancia de reconocer los factores más influyentes en la conformación del consumo de los hogares para depurar el enfoque de políticas públicas y política económica, de tal forma que permita optimizar el uso de los recursos tanto públicos como privados en la lucha por la reducción de la pobreza en el Ecuador.

Las estrategias de reducción de la pobreza, planteadas tanto desde los organismos multilaterales como desde la perspectiva de apoyo del Estado, recogen una infinidad de elementos que no necesariamente responden una definición adecuada de parámetros de bienestar de la población, y precisamente por su amplitud implican esfuerzos institucionales inmensos, enfocados erróneamente en cubrir las “privaciones” de ingreso y no, por ejemplo, de acceso a servicios de salud (Deaton 2001), poniendo en riesgo el verdadero impacto de las acciones planteadas.

Los resultados obtenidos a través de los Modelos de Determinantes de la Pobreza y los Modelos de Consumo, permiten generar una idea mucho más clara y objetiva de hacia donde deben dirigirse los esfuerzos y las inversiones de los agentes involucrados, tanto institucionales (públicos) como de los privados (hogares) para superar las condiciones de pobreza del país y promover

---

<sup>47</sup>Implementado en el mes de febrero de 2007.

condiciones de bienestar más estables y sostenidas que permitan disminuir los riesgos y vulnerabilidad de los grupos poblacionales más sensibles.

A continuación se resumen algunos de los resultados más sobresalientes, obtenidos a través de las estimaciones de los modelos:

- Tanto en los modelos de consumo (Primera Fase) como en los de Determinantes de la Pobreza (Segunda Fase); y asimismo, tanto en el análisis nacional, como en el regional y por área residencial; las variables que mejor explican la conformación del consumo y los determinantes de los niveles de pobreza, son las ***Variables Demográficas y de Capital Humano*** (categoría evaluada en el estudio a través de los datos del jefe del hogar).
- En cuanto a las primeras (variables demográficas), en todos los casos, en distintos niveles de influencia y significancia estadística de los regresores estimados en la investigación, es la ***conformación del hogar (número de miembros)*** la que determina una proporción importante del nivel de consumo así como afecta a la probabilidad de caer en condiciones de pobreza. Un hogar con mayor número de niños entre los 0 y 11 años incrementa el riesgo de caer en condiciones de pobreza del hogar por consumo, así mismo las personas mayores a 65 años, en otras palabras las personas que no están en capacidad de aportar al ingreso (permanente) del hogar. Una opción bastante lógica de políticas públicas, en relación a estos resultados, es la necesidad de establecer una “cultura de planificación familiar” a través del sistema educativo, en su primera fase, seguido de un monitoreo institucional de gran cobertura. Los esquemas de control poblacional, similares a los implementados por ejemplo en la República Popular China, como una forma de prevención hacia una crisis *malthusiana* de recursos, están lejos de ser adaptables a una cultura como la latinoamericana,<sup>48</sup> sin embargo, la relación evidente entre el factor demográfico y la capacidad de los hogares para superar las condiciones de pobreza, pone en discusión la necesidad de adoptar políticas demográficas más sólidas, que vayan más allá de los esfuerzos informativos de concientización, hacia promover un racional (planificado), y en lo posible voluntario, de control poblacional.

---

<sup>48</sup>La matriz cultural andina refleja una clara tendencia, por ejemplo, a “sobre poblar” el hogar, esto como respuesta a una relación directa entre el número de hijos y la mano de obra disponible para el trabajo agrícola. Esta relación solamente puede ser superada implementando nociones de productividad y administración eficiente de recursos, tema directamente relacionado con el acceso a una buena educación que promueva la creación, formación y fortalecimiento del capital humano y social.



- En el caso de las variables de capital humano, siguiendo la lógica de causa y efecto planteada por la teoría, es el *nivel de escolaridad del jefe del hogar*<sup>49</sup> el que determina mejores niveles de consumo en los hogares y por lo tanto reduce la probabilidad de que este caiga en condiciones de pobreza. Evidentemente, las aproximaciones de los modelos nada pueden decir en relación a la calidad educativa, aspecto que requiere de un estudio particular mucho más restringido y puntual, sin embargo, sí es evidente que el acceso a este servicio altera completamente el panorama de expectativas de caer en condiciones de pobreza de un hogar. Solamente el acceso a niveles superiores de educación asegura, por un lado, mejores expectativas de generación de ingresos de los hogares, pero por otro se debe reconocer también que la educación genera otras dinámicas favorables a las condiciones de convivencia de la población y marca diferencias importantes en relación a los niveles de consumo y ppcp-c.
- Estos hechos estilizados sugieren que el enfoque de reformas de políticas públicas debe recoger y tocar aspectos que modifiquen las condiciones de acumulación de capital humano, aspectos alcanzables solamente a través de reformas estructurales que transformen el mercado laboral y el sector educativo, cerrando el círculo entre oferta y demanda laboral de una forma en la que el efecto multiplicador se consolide. La sola acumulación del capital humano, como lo demuestran varios estudios<sup>50</sup>, no es condición suficiente para asegurar mejores condiciones de crecimiento económico y mejoras en las condiciones de bienestar de un país; para ello son necesarias también reformas estructurales en el sector económico y productivo, que permitan incorporar a las personas calificadas y capacitadas de manera adecuada a los procesos industriales, agrícolas y comerciales, o cualquier otra actividad generadora de ingresos, así como de manera previa es necesario la existencia de una capacidad alta de absorción de la mano de obra calificada dentro del mercado laboral.
- En relación al equipamiento del hogar, los resultados son solamente una consecuencia del nivel de consumo adquirido, es decir, el equipamiento no demuestra causalidad en la reducción de la pobreza, aunque su nivel de significancia expone la importancia que un hogar tipo le da al consumo de bienes durables (electrodomésticos y artículos del hogar) afectando de esta forma el nivel de ingresos permanente, el consumo permanente y en el bienestar general del hogar.
- Las variables de otros servicios, enfocadas fundamentalmente en aspectos relacionados a la *conectividad*, demuestran importantes niveles de

---

<sup>49</sup>Lógica que claramente se reproduciría con los niveles de escolaridad de los demás perceptores de ingresos u otros miembros del hogar.

<sup>50</sup>Véase por ejemplo Heckman *et. al.* (1999) y Dessus (2001).

influencia tanto en la formación del consumo como en la probabilidad del hogar de caer en condiciones de pobreza; la relación tiene varias aristas que deben analizarse. Por un lado, hay una relación entre los niveles de educación y variables relacionadas por ejemplo al acceso a Internet; así mismo, el cambio estructural generado en la implementación de la dolarización, implicó también transformaciones importantes en los hábitos de consumo de los hogares, sobretodo en los hogares del sector rural, por los niveles de emigración registrados. Así por ejemplo, se observa que la telefonía celular afecta considerablemente al análisis registrando niveles de influencia en ocasiones muy superiores a los de la telefonía convencional.

- Las variables de acceso a *servicios financieros* son muy importantes para conocer los determinantes de la pobreza, pues permiten reconocer como un hogar suaviza su consumo de acuerdo a sus expectativas de ingresos para la planificación del gasto. Sin embargo, tanto en relación con el consumo y sobretodo con los determinantes de la pobreza, las diferencias urbano - rurales, así como el nivel de cobertura por regiones, son considerables y requieren de una aproximación de mayor detalle. Los cuadros de resultados permiten un análisis detallado de acuerdo a los grupos de análisis.
- Un factor que se ha evidenciado como fundamental dentro de la conformación del consumo y por lo tanto dentro de la probabilidad de la inmersión en condiciones de pobreza, constituyen las transferencias corrientes adicionales que recibe el hogar, específicamente la recepción de *remesas del extranjero*. La dinámica de consumo y de bienestar que esta transferencia genera dentro del hogar alcanza niveles de incidencia inclusive en otras variables como, por ejemplo, las incluidas en los servicios adicionales y que se relacionan fundamentalmente a los servicios de conectividad. Así mismo, es el sector rural el que mayor impacto observa, pues es la población de esta área de residencia la que se acogió a esta “opción” de generación de ingresos, como resultado de las condiciones de crisis a finales de 1999 e inicios del nuevo siglo.
- En cuanto a la recepción del Bono de Desarrollo Humano - BDH, es una tarea pendiente la evaluación de los niveles actuales de la transferencia (USD 30) en donde ya existen algunos estudios en relación a la incorporación de otras políticas de condicionalidad (educación y salud) de la recepción del bono y que deberán considerar por ejemplo, cubrir el costo de oportunidad del hogar para acogerse a las nuevas políticas. La recepción del BDH, similar a lo que significa la recepción de remesas, tiene influencia directa e indirecta en las demás variables de condiciones de consumo de los hogares receptores, lógica vinculada sobretodo a la

mejora de las condiciones de ingreso, con las limitaciones que eso involucra, por lo que cualquier inferencia adicional requiere de una evaluación que incorpore en análisis del impacto y los cambios reales producidos en términos de políticas sociales.

- Algunos aspectos de las características de desarrollo del mercado laboral ecuatoriano son aún preocupantes, en función de lograr superar los problemas de discriminación laboral y su influencia en el nivel distribución del ingreso. La pobreza está significativamente explicada por las condiciones de auto identificación étnica, así como persisten los problemas de discriminación de género que afectan al nivel consumo de los hogares. Las razones de esta dinámica pueden observarse del lado del ingreso en donde estudios de los diferenciales de ingreso de los hogares confirman un comportamiento determinado aún por consideraciones de este tipo.
- Las diferencias regionales observadas exponen relaciones mucho más complejas que deben incorporarse a los enfoques de política económica y políticas públicas, pues aún son evidentes divergencias preocupantes en relación, por ejemplo, entre las regiones más numerosas (costa y sierra) y la amazonia. En esta última, los problemas de cobertura tanto de servicios básicos como los de conectividad, son evidencia de la escasa preocupación por parte de las instituciones públicas, para la homogenización de las condiciones fundamentales para el desarrollo (condiciones de despegue). Las distorsiones de la región son evidentes tanto en el mercado laboral, que no se alimenta de mano de obra calificada y por lo tanto no reconoce ni valora la acumulación de capital humano (ver modelos regionales en el Apéndice B), como en las variables demográficas.

## Referencias

- [1] Barreiros, Lidia. 1987. La pobreza y los patrones de consumo en el Ecuador. Comercio Exterior.
- [2] Boltvinik, Julio. 2000. Método de medición de la Pobreza: Una evaluación crítica. Revista Latinoamericana de Política Social.
- [3] Brborich, Wladimir. 2002. Metodología para el Cálculo de Agregados de consumo y Líneas de Pobreza. (Mimeo).
- [4] Brborich, Wladimir. 2007. El Agregado de Consumo y las Líneas de Pobreza y Extrema Pobreza en la Encuesta de Condiciones de Vida - V Ronda (Noviembre 2005 - Octubre 2006).
- [5] Castillo, José. 2006. Implicaciones de la Teoría del Capital Humano: análisis de la calidad del gasto público en educación en el Ecuador en función de las Tasas de Retorno de la Inversión Educativa. Trabajo de Disertación de Tesis. PUCE. Quito.
- [6] CEDLAS - Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales. 2004. "La Pobreza en Argentina: perfil, evolución y determinantes profundos" (1996, 1998 y 2001). Documento de Trabajo Nro. 7.
- [7] Coudouel, A., Hentschel, J. y Wodon, Q. 2002. "Medición y Análisis de la Pobreza." Capítulo 1. Banco Mundial.
- [8] Chaudhuri S., Jalan J., Suryahadi A. 2002. Assessing Household Vulnerability to Poverty from Cross-Sectional Data: a methodology and estimates from Indonesia. Columbia University- Department of Economics
- [9] Deaton, Angus. 2001. "Counting the world's poor: problems and possible solutions." The World Bank Research Observer. Vol.16, no.2 (Fall 2001), pp.125-147. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
- [10] Dessus, Sébastien. 2001. "The Recovered Role of Education Systems." Human Capital and Growth. Policy Research Working Paper 2632. The World Bank.
- [11] Feres, Juan Carlos, et al. 1990. Procedimientos para medir la pobreza en América Latina con el Método de la línea de pobreza. CEPAL-PNUD.
- [12] Friedman, Milton. 1957. "A theory of the consumption function." NBER. Princeton, NJ.
- [13] Greene, William. 2000. Econometric Analysis. Fourth Edition. Prentice Hall, USA.

- [14] Gujarati, Damodar. 2004. Basic Econometrics. Fourth Edition. The McGraw-Hill Companies.
- [15] Heckman, James; Lochner, Lance and Taber Christopher. 1999. "General Equilibrium Cost Benefit Analysis of Education and Tax Policies." Working Paper 6881. NBER. Cambridge. MA.
- [16] Hentschel, Jesko; Lanjouw, Peter. Constructing and Indicator of consumption for the Analysis of Poverty. Principles and Illustrations with reference to Ecuador. World Bank working paper No. 124.
- [17] Herrera, Javier. 2001. Nuevas estimaciones de la pobreza en el Perú: 1997-2000. INEI.
- [18] INEC. 2003. Manual del Encuestador, ENIGHU.
- [19] Johnston J., Dinardo J. (1997). Econometric Methods. Fourth Edition. Mc Graw Hill.
- [20] Maddala, G. 1983. Limited-dependent and qualitative variables in econometrics. Cambridge University Press. Cambridge.
- [21] Mincer, Jacob. 1974. Progress in Human Capital, Analyses in the Distribution of Earnings. Center for Economic Analysis of Human Behavior and Social Institutions. NBER. Working Paper N.53.
- [22] 2005. Misión para el Diseño de una Estrategia para la Reducción de la Pobreza y la Desigualdad, Determinantes de la Pobreza y la Vulnerabilidad. Colombia.
- [23] Ravallion, Martín. 1992. "Poverty Comparisons: A guide to Concepts and Methods." *World Bank working paper*. No.88.
- [24] Secretaría Técnica del Frente Social. 2003. "Desarrollo Social y Pobreza en el Ecuador, 1990 - 2001."
- [25] Sen, Amartya. 2000. La libertad individual como compromiso social. Ediciones Abya Yala. Quito. Ecuador.
- [26] SIISE, versión 4.5
- [27] Schady N., Araujo C. 2005. "Cash transfers, conditions, school enrollment, and child work in Ecuador." Banco Mundial.
- [28] Stephen, D.Younger et al. 1997. Incidencia Distributiva del Gasto Público y Funciones de Demanda en el Ecuador. FLACSO.
- [29] Wooldridge, Jeffrey. 2001. Introducción a la Econometría: Un Enfoque Moderno. Thomson Editores, México.

- [30] World Bank. 2003. "Guatemala Poverty Assessment - GUAPA." Working Paper.
- [31] World Bank. 2003. "Timor Leste Poverty Assessment." Volume II: Technical Report.
- [32] World Bank. 1995. Poverty Report. Volume I.

## APÉNDICE

### A. Resultados de la Encuesta de Condiciones de Vida - Quinta Ronda, Líneas de Pobreza y Agregados de Consumo

Los resultados que se muestran a continuación (Cuadro 5) recogen el cálculo de los índices de FGT - Foster/Greer/Thorbeck, para analizar la incidencia de la pobreza, la brecha y la severidad (ver abajo para el cálculo), de forma secuencial de acuerdo al proceso de recolección de información por trimestres.

Cuadro 5: Incidencia, Brecha y Severidad de la Indigencia y la Pobreza

Desglose		Incidencia (%)		Brecha (%)		Severidad (%)		Población (miles)
		Indigencia	Pobreza	Indigencia	Pobreza	Indigencia	Pobreza	
País	Total	13,42	40,46	3,94	14,44	1,72	7,05	13.278
	Tim I	13,78	41,89	3,87	14,7	1,61	7,07	3.306
	Tim II	15,7	44,2	4,96	16,43	2,33	8,32	3.521
	Tim III	10,76	37,32	2,51	12,28	0,93	5,51	3.145
	Tim IV	13,16	38,05	4,3	14,1	1,96	7,15	3.306
	Campo	28,23	64,06	9,03	26,36	4,2	14,11	4.843
	Ciudad	4,92	26,92	1,02	7,59	0,3	3	8.436
	Costa	Total	11,8	43,27	2,64	14,15	0,86	6,19
	Campo	24,07	66,68	5,57	24,21	1,93	11,38	1.887
	Ciudad	6,91	33,94	1,48	10,14	0,43	4,13	4.738
Sierra	Total	12,34	35,13	3,66	12,66	1,59	6,29	6.011
	Campo	26,68	60,05	8,29	24,66	3,66	13,08	2.485
	Ciudad	2,22	17,56	0,4	4,19	0,13	1,5	3.525
Oriente	Total	40,26	61,43	19,96	33,97	11,91	23,08	643
	Campo	53,1	74,74	26,85	43,92	16,15	30,5	470
	Ciudad	5,23	25,14	1,16	6,84	0,35	2,84	173

Fuente: INEC - ECV. 2005-2006. V Ronda.

### Cálculo de Pobreza por Consumo

Las estimaciones indirectas establecen, además de la línea de pobreza que marca el umbral mínimo para la satisfacción de las necesidades básicas, una línea de indigencia o de extrema pobreza, que corresponde al costo de una canasta exclusivamente de alimentos. Es decir, establece el límite por debajo del cual los hogares no pueden satisfacer ni siquiera sus requerimientos nutricionales mínimos; la norma frecuentemente utilizada es de 2 300 kilo - calorías y 45 gramos de proteínas por día por adulto equivalente. Para la presente investigación, utilizando un estudio de Cabrera, el Banco Mundial definió una línea de 2 236 Kcal por persona al día, que es el estándar utilizado en este estudio.

Bajo este enfoque indirecto se define a “pobres” como a aquellas personas que pertenecen a hogares cuyo consumo per cápita, en un período determinado, es inferior al valor de la línea de pobreza. La línea de pobreza es el equivalente monetario del costo de una canasta básica de bienes y servicios por persona por período de tiempo (generalmente, quincena o mes).

La incidencia de la pobreza se calcula mediante el **Índice de Foster - Greer - Thorbecke (FGT)** cuya fórmula es la siguiente:

$$P_{\alpha} = \frac{1}{n} \sum_{n=1}^q \left\{ \frac{[z - y_i]}{z} \right\}^{\alpha}$$

En donde:

$y_i$  = Consumo per cápita (estimado como el total del consumo del hogar dividido para el número de miembros) del individuo  $i$  ( $i=1, 2, 3, \dots, q$ ), considerando sólo a las personas cuyo consumo es inferior a la línea de pobreza.

$n$  = Población total.

$q$  = Número total de pobres.

$z$  = Línea de pobreza.

$\alpha$  = Número real no negativo, que puede tomar tres valores: 0, 1 o 3.

- Si  $\alpha = 0$ , aquí se representa la **incidencia de la pobreza**, es decir cuenta el número de individuos que están por debajo de la línea de pobreza independientemente de su distancia a ella.

$$P_0 = \frac{q}{n}$$

- Si  $\alpha = 1$ , la **brecha** representa el promedio del déficit de consumo de la población total como proporción de la línea de pobreza. Sirve para analizar la profundidad o magnitud de las carencias que ocasionan la pobreza en los distintos grupos sociales; puede, además, captar el deterioro de sus condiciones en el tiempo.

$$P_1 = \frac{1}{n} \sum_{n=1}^q \left\{ \frac{[z - y_i]}{z} \right\}^1$$

- Si  $\alpha = 2$ , o **severidad** implica que, las diferencias del consumo de cada persona (u hogar) respecto de la línea de pobreza son ponderadas elevándolas al cuadrado. El propósito de esta ponderación es dar más peso en la medida a las personas (u hogares) con las mayores diferencias, es decir, aquellos más pobres. De esta manera, la medida, además de reflejar cuánto les falta a las personas (u hogares) para satisfacer sus necesidades básicas (la brecha de pobreza), toma en cuenta las desigualdades o diferencias de capacidad de consumo que caracterizan a los pobres.

$$P_2 = \frac{1}{n} \sum_{n=1}^q \left\{ \frac{[z - y_i]}{z} \right\}^2$$



Cuadro 6: Margen de error de la muestra

Desglose		Márgenes de Error Pobreza			
		Coefficiente de Variación	Límite Inferior (%)	Pobreza (%)	Límite Superior (%)
País	Total	2,1	38,8	40,5	42,1
	1er Trim	3,7	38,9	41,9	44,9
	2do Trim	3,3	41,3	44,2	47,1
	3er Trim	4,6	33,9	37,3	40,7
	4to Trim	5,1	34,3	38	41,8
	Campo	2	61,6	64,1	66,6
Costa	Ciudad	4,2	24,7	26,9	29,1
	Total	3	40,7	43,3	45,8
	Campo	2,8	63	66,7	70,3
Sierra	Ciudad	4,9	30,7	33,9	37,2
	Total	3,4	32,8	35,1	37,4
	Campo	3,1	56,4	60	63,7
Oriente	Ciudad	8,8	14,5	17,6	20,6
	Total	5,4	54,9	61,5	68
	Campo	5,8	66,2	74,8	83,3
	Ciudad	15,1	17,7	25,2	32,6

Fuente: INEC - ECV. 2005-2006. V Ronda

### Margen de Error (Coeficiente de Variación)

El margen de error está asociado con el diseño de la muestra de la fuente de datos y, para el caso de las encuestas de Condiciones de Vida, estas contemplan los siguientes aspectos:

- Seis dominios de estudio (estratos): costa urbana, costa rural, sierra urbana, sierra rural, amazonia urbana, amazonia Rural.
- Dentro de cada estrato se constituyen conglomerados.
- Muestra probabilística y multietápica.
- Factores de expansión para la población nacional.

La Cuadro A2 que se muestra a continuación, proporciona información relacionada con el coeficiente de variación del indicador pobreza. Como se puede apreciar, la mayoría de los desgloses, contienen información cuyo coeficiente de variación es menor a 15. Sin embargo, algunos desgloses como amazonia Urbana, todavía no son confiables.

Para el caso de la incidencia de la pobreza, los coeficientes de variación son menores de 15 para casi todos los dominios. La pobreza no es posible de ser publicada para la parte urbana de la amazonia.

### Cálculo del margen de error

1.- El indicador se calcula por cada dominio de la encuesta, así como el tamaño de muestra y el número de casos expandidos.

Cuadro 7: Cálculo del Margen de Error

Dominio	Indicador P	Muestra	Universo
1	P1	n1	N1
2	P2	n2	N2
3	P3	n3	N3
4	P4	n4	N4
5	P5	n5	N5
6	P6	n6	N6

2.- Se calcula la varianza del indicador por cada dominio, dado por la siguiente expresión que surge del muestreo por conglomerados:

$$V(P_i) = \frac{P \cdot (100 - p) \cdot (N_i - n_i)}{(n_i - 1) \cdot N_i}$$

$$i = 1, 2, 3, 4, 5, 6$$

3.- Calculamos luego la varianza combinada para el indicador en toda la población, dado por un diseño de muestreo estratificado:

$$V(P_i) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^k N_i^2 \quad y \quad N = \sum_{i=1}^k N_i$$

*con :* ,  $k = 6$

Finalmente, se define el coeficiente de variación, para el indicador por la siguiente expresión:

$$CV(P) = \frac{\sqrt{V(P)}}{P}$$

Este coeficiente nos indica la variación del indicador, teniendo que, por recomendaciones y experiencias de expertos, se tiene un indicador confiable y representativo de la población respectiva, si éste es menor al 15%.

Adicionalmente, se calcula un intervalo de confianza al 95 %, para el indicador dado por:

$$\text{Límite inferior} = P - 1.96 * \sqrt{V(P)}$$

$$\text{Límite superior} = P + 1.96 * \sqrt{V(P)}$$

Este intervalo nos indica el rango de valores donde puede estar el valor exacto del indicador.

## B. Resultados de las estimaciones regionales

Cuadro 8: Modelo de consumo / Regional (Logaritmo natural del consumo per cápita)

	Amazonia		Sierra		Costa		Nacional	
	Coef	stad-'t'	Coef	stad-'t'	Coef	stad-'t'	Coef	stad-'t'
<b>Variabes Demográficas</b>								
Niños de 0-5 años	-0.21	-7.49	-0.19	-17.61	-0.18	-14.94	-0.18	-20.25
Niños de 6-11-años	-0.17	-7.30	-0.14	-14.16	-0.16	-14.41	-0.15	-19.10
Personas mayores a 65 años	-0.05	-0.81	-0.12	-6.14	-0.10	-4.43	-0.11	-6.62
Número de Perceptores de Ingresos	-0.05	-2.75	-0.09	-14.13	-0.08	-11.89	-0.09	-16.93
Tasa de Dependencia Económica (%)	0.00	0.57	0.00	2.52	0.00	2.07	0.00	2.55
<b>Variabes Jefe del Hogar</b>								
sexo_j	0.15	2.23	0.03	1.41	0.06	2.19	0.04	2.07
edad_j	-0.01	-0.97	0.00	-1.08	0.00	-0.47	0.00	-2.12
etnia_j (Blanco, Meztizo=1)	0.20	4.86	0.06	3.29	0.01	0.47	0.08	5.60
Estado civil	-0.24	-4.03	-0.15	-6.88	-0.17	-6.99	-0.17	-9.31
Primaria Inicial (3 años)	0.16	1.64	0.11	3.76	0.07	2.37	0.10	4.33
Primaria Final (3 años)	0.27	3.13	0.19	7.10	0.14	4.69	0.16	7.10
Secundaria básica (3 años)	0.39	4.16	0.30	9.10	0.21	6.21	0.24	9.44
Bachillerato	0.40	4.15	0.39	11.85	0.28	8.30	0.31	12.05
Educación Superior	0.53	5.19	0.57	16.12	0.45	12.14	0.52	17.99
Educación PostGrado	0.82	6.73	0.80	18.48	0.61	12.29	0.73	18.44
Ocupación: Trab. Agrícola, Jornalero	-0.04	-0.47	-0.04	-1.43	-0.02	-0.77	-0.04	-1.96
Ocupación: Trab. Patrón, Empleado	0.24	2.89	0.07	2.66	0.08	3.14	0.07	3.45
edad2 (Efectos no lineales)	0.00	1.08	0.00	1.95	0.00	1.00	0.00	2.58
<b>Variabes de Equipamiento del Hogar</b>								
Indice de Durables	0.01	7.09	0.02	24.72	0.02	23.27	0.02	28.88
<b>Variabes de Infraestructura Básica</b>								
Agua de Red pública	0.09	2.24	0.25	16.70	0.21	12.72	0.22	17.77
Alcantarillado y Saneamiento	0.22	4.67	0.17	9.21	0.12	6.84	0.15	10.77
Acceso a Energía Eléctrica	0.26	4.28	0.09	2.18	-0.04	-1.38	0.07	2.79
<b>Acceso a Otros Servicios</b>								
Acceso a teléfono convencional	0.24	5.47	0.23	14.62	0.23	12.37	0.25	19.00
Acceso a celular	0.20	5.68	0.20	14.63	0.13	8.89	0.17	15.08
Núm personas con acceso a internet	0.10	2.85	0.09	8.56	0.07	4.64	0.09	8.89
<b>Acceso a Servicios Financieros</b>								
acce_fin	0.20	5.10	0.12	8.75	0.10	5.85	0.12	9.51
<b>Transferencias Adicionales</b>								
Receptor de remesas	0.01	0.09	0.10	5.06	0.09	3.71	0.08	4.48
Receptor de bono	-0.06	-0.73	-0.16	-5.63	-0.16	-5.46	-0.18	-7.92
_cons	3.43	18.03	3.75	46.67	4.05	53.54	3.92	63.98
Number of obs	957		6671		5057		12685	
<b>R-squared</b>	<b>0.78</b>		<b>0.72</b>		<b>0.66</b>		<b>0.70</b>	

NOTA: Para hacer un análisis comparativo entre las regiones y los resultados nacionales, se volvió a estimar el modelo nacional empleando datos *no ponderados* que se exponen en la última columna

Cuadro 9: Modelo de factores determinantes de la pobreza / Regional (Probit)

	Amazonia		Sierra		Costa		Nacional	
	Coef	stad-'t'	Coef	stad-'t'	Coef	stad-'t'	Coef	stad-'t'
<b>VARIABLES DEMOGRÁFICAS</b>								
Niños de 0-5 años	0.19	5.43	0.12	11.24	0.13	9.96	0.11	13.03
Niños de 6-11-años	0.17	5.75	0.08	8.67	0.13	9.88	0.09	11.09
Personas mayores a 65 años	0.10	1.39	0.03	1.59	0.06	2.39	0.03	2.29
Número de Perceptores de Ingresos	0.07	3.21	0.05	7.88	0.06	7.51	0.05	9.77
Tasa de Dependencia Económica (%)	0.00	-2.59	0.03	1.39	0.00	-1.97	0.00	-1.72
<b>VARIABLES JEFE DEL HOGAR</b>								
sexo-j	-0.14	-1.59	0.03	1.39	-0.01	-0.33	0.00	0.19
edad-j	0.00	-0.52	0.00	0.80	0.00	0.72	0.00	1.64
etnia-j (Blanco, Mestizo=1)	-0.10	-2.15	-0.03	-2.33	-0.01	-0.26	-0.03	-2.36
Estado civil	0.12	2.20	0.03	1.46	0.06	2.62	0.04	2.88
Primaria Inicial (3 años)	0.11	1.09	-0.03	-1.63	-0.08	-2.86	-0.04	-2.31
Primaria Final (3 años)	-0.03	-0.35	-0.04	-1.90	-0.09	-3.42	-0.06	-3.29
Secundaria básica (3 años)	-0.11	-1.20	-0.10	-4.97	-0.13	-4.42	-0.10	-5.48
Bachillerato	-0.11	-1.20	-0.12	-5.69	-0.16	-5.75	-0.11	-6.30
Educación Superior	-0.04	-0.31	-0.14	-5.06	-0.19	-5.95	-0.13	-6.41
Educación PostGrado	ND	ND	-0.15	-2.65	-0.20	-3.16	-0.14	-3.46
Ocupación: Trab. Agrícola, Jornalero	0.10	1.14	-0.01	-0.28	0.04	1.35	0.02	1.37
Ocupación: Trab. Patrón, Empleado	-0.17	-1.85	-0.08	-3.72	-0.05	-1.97	-0.05	-3.15
edad2 (Efectos no lineales)	0.00	0.28	0.00	-0.36	0.00	-0.86	0.00	-1.17
<b>VARIABLES DE EQUIPAMIENTO DEL HOGAR</b>								
Índice de Durables	-0.02	-4.90	-0.01	-13.19	-0.01	-10.40	-0.01	-13.60
<b>VARIABLES DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA</b>								
Agua de Red pública	-0.09	-1.67	-0.13	-9.75	-0.13	-7.30	-0.12	-10.63
Alcantarillado y Saneamiento	-0.10	-2.08	-0.10	-6.77	-0.09	-4.87	-0.09	-7.81
Acceso a Energía Eléctrica	-0.05	-0.68	-0.02	-0.84	0.02	0.91	0.01	0.41
<b>ACCESO A OTROS SERVICIOS</b>								
Acceso a teléfono convencional	-0.33	-3.98	-0.10	-6.91	-0.15	-6.38	-0.13	-10.21
Acceso a celular	-0.22	-5.12	-0.08	-6.81	-0.08	-5.30	-0.08	-8.29
Núm de personas con acceso a internet	-0.22	-3.33	-0.10	-5.42	-0.06	-1.81	-0.06	-2.96
<b>ACCESO A SERVICIOS FINANCIEROS</b>								
acce.fin	-0.11	-2.17	-0.08	-6.04	-0.06	-2.97	-0.05	-5.00
<b>TRANSFERENCIAS ADICIONALES</b>								
Receptor de remesas	0.03	0.38	-0.09	-5.60	-0.08	-2.72	-0.08	-5.65
Receptor de bono	0.01	0.09	0.12	4.60	0.08	2.56	0.09	4.17
Number of obs	951		6637		5015		12603	
<b>R-squared</b>	<b>0.62</b>		<b>0.48</b>		<b>0.38</b>		<b>0.43</b>	

NOTA: Para hacer un análisis comparativo entre las regiones y los resultados nacionales, se volvió a estimar el modelo nacional empleando datos *no ponderados* que se exponen en la última columna

## C. Matriz de correlaciones de las variables analizadas

Cuadro 10: Estadísticas Descriptivas

Correlaciones	Ingreso mensual total hogar	Consumo mensual por persona	Consumo mensual del hogar	Pobreza	CON1PER
Ingreso mensual total del hogar	1	0.62	0.737	-0.3	0.542
Consumo mensual por persona	0.62	1	0.766	-0.471	0.838
Consumo mensual del hogar	0.737	0.766	1	-0.412	0.699
Pobreza (Dummy)	-0.3	-0.471	-0.412	1	-0.754
CON1PER	0.542	0.838	0.699	-0.754	1
(Ln-cons per capita)	-0.045	-0.22	-0.023	0.273	-0.315
Niños 0-5 años	-0.031	-0.204	0.013	0.25	-0.286
Niños 6-11 años	-0.048	-0.04	-0.077	0.043	-0.054
Personas de 65 años y más	0.124	-0.255	0.179	0.303	-0.344
Personas en el hogar	0.233	-0.095	0.211	0.097	-0.099
Perceptores de Ingreso del hogar	0.026	0.202	-0.083	-0.197	0.249
Tasa de Participación Laboral	-0.13	-0.228	-0.111	0.26	-0.311
Tasa de Dependencia Económica	0.083	-0.031	0.078	0.036	-0.037
Sexo del Jefe/a	0.017	0.036	-0.012	0.009	0.013
Edad del Jefe/a	0.129	0.176	0.161	-0.213	0.26
ETNIA_J2 (hombre=1)	-0.064	0.087	-0.081	-0.063	0.083
Estado Civil del Jefe/a	0.126	-0.07	0.158	0.06	-0.072
Unión Libre	0.268	0.332	0.307	-0.143	0.279
Jefe utiliza INTERNET	0.276	0.308	0.291	-0.198	0.316
Jefe cubierto por seguro	0.109	0.158	0.142	-0.208	0.254
Lengua del Jefe	0.454	0.543	0.53	-0.414	0.594
Años de escolaridad del Jefe	-0.125	-0.158	-0.133	0.01	-0.099
Primaria Completa	0.191	0.247	0.229	-0.261	0.325
Secundaria Completa	0.396	0.451	0.44	-0.186	0.378
Superior Completa	-0.149	-0.178	-0.176	0.171	-0.222
Primaria Inicial (3 años)	-0.148	-0.201	-0.173	0.133	-0.195
Primaria Final (3 años)	-0.035	-0.027	-0.029	-0.067	0.023
Secundaria Inicial (3 años)	0.069	0.091	0.084	-0.176	0.169
Bachillerato (3 años)	0.243	0.323	0.298	-0.226	0.351
Superior	0.364	0.395	0.395	-0.141	0.31
Postgrado	0.231	0.21	0.253	-0.246	0.284
Ocupación del Jefe (Ocupado =1)	-0.26	-0.323	-0.31	0.381	-0.435
Ocupación del Jefe en el Agro	0.281	0.297	0.32	-0.349	0.402
Ocupación del Jefe Patrono/Cuenta Propia	-0.012	0.018	-0.047	0.018	-0.005
EDAD del Jefe al Cuadrado	0.068	-0.014	0.044	0.082	-0.056
Tenencia de la Vivienda	0.594	0.539	0.681	-0.395	0.582
Índice de Durables	0.376	0.458	0.458	-0.453	0.569
Servicio Público de Agua	0.238	0.287	0.291	-0.407	0.444
Servicio de Alcantarillado	0.128	0.149	0.161	-0.226	0.258
Acceso a servicio telefónico convencional	0.43	0.486	0.506	-0.405	0.557
Hogar con celular (tiene=1)	0.333	0.281	0.386	-0.31	0.382
Número de celulares	0.486	0.35	0.575	-0.317	0.422
Personas que usan internet	0.399	0.371	0.513	-0.214	0.358
Recolección de Basura	0.011	0.09	0.048	-0.155	0.146
Acceso a servicios Financieros	0.245	0.286	0.27	-0.245	0.326
Hogares que reciben Remesas del exterior	0.005	0.064	0.022	-0.116	0.106
Hogares que reciben BDH	-0.128	-0.131	-0.143	0.132	-0.166

**D. Estadística descriptiva de las variables en análisis**

Variable	Mean	Std. Dev.	N
regiont	1.683	0.604	13581
area1	0.555	0.497	13581
fexp	240.4	153.469	13581
consumo	448.322	449.259	13581
pobre	0.334	0.472	13470
con1per	4.48	0.84	13581
con2tot	5.743	0.864	13581
edad0005	0.562	0.815	13581
edad0611	0.603	0.861	13581
edad65m	0.278	0.575	13581
totper	4.099	2.131	13581
sexo_j	0.789	0.408	13581
edad_j	47.224	16.182	13581
etnia_j	0.841	0.366	13581
estaci_j	2.48	1.452	13581
estcivil	0.718	0.45	13581
inter_j	0.044	0.205	13581
segu_j	0.321	0.467	13581
escola_j	7.520	4.999	13581
primar	0.437	0.496	13581
secundar	0.194	0.396	13581
superior	0.068	0.252	13581
prima1in	0.145	0.352	13581
prima2in	0.351	0.477	13581
media	0.114	0.318	13581
bachi	0.152	0.359	13581
super	0.116	0.32	13581
postgrad	0.04	0.195	13581
ocagro_j	0.369	0.482	13581
ocpat_j	0.528	0.499	13581
edad2	2491.996	1675.931	13581
indurano	15.798	11.2	13581
aguader	0.436	0.496	13581
alcadef	0.795	0.404	13581
elecade	0.942	0.234	13581
teleconv	0.326	0.469	13581
accelula	0.595	0.491	13581
npainter	0.184	0.527	13581
acce_fin	0.236	0.424	13581
remesas	0.089	0.285	13581
bono	0.066	0.248	13581
tde	61.125	64.468	12685