A mis abuelos, padres y hermanos.

El apoyo recibido me inspira a seguir adelante.

TRIBUNAL DE GRADO

____

MSc. Oscar Mendoza Macías, Decano

Presidente

____

MSc. Mario Fernández Cadena

Director de tesis

____

MSc. Iván Rivadeneyra Camino

Vocal Principal

____

MSc. David Sabando Vera

Vocal principal

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado corresponde exclusivamente al autor; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

____

Jorge Andrés Izaguirre Olmedo

ÍNDICE

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

En las sociedades modernas, las libertades económicas individuales, el respeto al derecho de propiedad y la adopción de esquemas de mercados competitivos han permitido alcanzar los niveles desarrollo social, económico y tecnológico que observamos en la actualidad. Como ejemplo podemos citar a China que ha venido creciendo a tasas promedio de 9% desde hace dos décadas e India que hace lo propio a tasas promedio de 7% u 8%.

No obstante, dada la naturaleza del principio de competencia, este complejo proceso resulta ser inherentemente desigual, por lo que no resulta extraño que en muchos países se observen patrones socioeconómicos y de distribución de ingreso poco equitativos, lo cual se evidencia en los dos países anteriormente mencionados.

Los resultados directos derivados de esta problemática son los elevados niveles de pobreza, tanto relativa como absoluta, del que padecen un gran número de personas en el mundo. Por pobreza relativa se entiende "tener menos", mientras que por pobreza absoluta se entiende "no tener suficiente".

Existen teorías que defienden que la pobreza debe medirse por el acceso a las oportunidades, sin embargo, dicha medición resulta de gran complejidad, como determinar la cantidad de agua a la cual debería tener acceso un hogar o cuantos años de educación debería tener un individuo para no considerarse pobre. Lo que convencionalmente se analiza es la pobreza a través de medidas de ingreso o consumo. No obstante, no queda claro bajo qué criterios se debe considerar pobre a una persona u hogar determinado. Al referirse a la condición de pobreza absoluta, se debe introducir los conceptos de línea de indigencia y línea de pobreza.

La línea de indigencia se define como el valor monetario de una canasta de alimentos compuesta por bienes seleccionados por su capacidad de cubrir adecuadamente las necesidades nutricionales a un costo mínimo. La línea de pobreza, por su lado, corresponde a la línea de indigencia corregida por un coeficiente (Engel) que permite incluir los gastos referidos a otros bienes y servicios (vestimenta, transporte, salud, educación, etc.).

En el cálculo de la línea de indigencia y de pobreza de los hogares se considera el consumo diferencial de sus miembros de acuerdo a su edad y sexo y se toma como unidad de consumo a un hombre adulto. Una vez que se establece si un hogar es o no pobre o indigente en función de la comparación de los ingresos totales que percibe con el valor correspondiente a ambas líneas es posible estimar el porcentaje de población bajo la línea de indigencia como el cociente entre los miembros de los hogares indigentes y el total de la población, por cien. Asimismo, el porcentaje de población bajo la línea de pobreza se calcula como el cociente entre los miembros de los hogares pobres y el total de la población, por cien. La población indigente está incluida entre la población pobre, pero hay pobres que no son considerados indigentes.

El Banco Mundial utiliza, como líneas de indigencia y de pobreza, las de 1 dólar o 2 dólares consumidos por persona y día. Sus resultados son discutibles debido a la diversidad del costo de vida entre países y regiones, pero para la última fecha disponible (2001) reflejaban un aproximado de 1.000 millones de personas (21%) viviendo con menos de 1 dólar al día (a paridad de poder adquisitivo) y de 2.700 millones (52%) haciéndolo con 2 dólares diarios.

En los Estados Unidos la línea de pobreza para una sola persona, en 2005, era de 9.57 dólares y para una familia de cuatro personas, 19.35, calculándose así, oficialmente, el número de pobres: 37 millones, entre un 12 y un 13 por ciento del total de censados.

Lamentablemente, las cifras para el caso ecuatoriano son aún más desalentadoras. Según cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), para el año 2005 más del 38% de los habitantes del país vivían bajo la línea de pobreza.

Como podemos observar, la pobreza es una problemática social, cuya solución es analizada en diversas ramas de la ciencia. Sin embargo, siempre que se desea solucionar un problema es indispensable comprenderlo en su totalidad.

Muchas veces se observan políticas públicas orientadas a disminuir las tasas de pobreza o desigualdades, las cuales luego son refutadas por economistas aludiendo que pueden tener efectos contrarios a los que desean observar debido al mismo comportamiento de las personas inmersas en estos grupos con menor poder adquisitivo.

En este sentido, este estudio tiene por objetivo principal determinar que factores inciden en la probabilidad de que un hogar sea considerado pobre medido por el ingreso; y posterior a ello, analizar las diferencias que existen en decisiones de consumo entre hogares pobres y no pobres, al principio sin considerar desigualdades dentro de los grupos.

La información proporcionada en este estudio podrá ser utilizada para un mejor entendimiento del comportamiento de los hogares pobres. Si existe por ejemplo, una reducción de impuestos, esto representara un ahorro para los hogares, quienes tendrán una nueva distribución de sus recursos. En este sentido lo interesante seria conocer a que rubro de gastos se destinaran esos recursos excedentes.

Estudios de este tipo toman relevancia en el momento que se revisan los objetivos del milenio, que indican que para el 2015, la pobreza debe haberse reducido en dos terceras partes.

Entonces, la justificación de este estudio radica en que se convierta en un insumo de información para que los decidores de políticas trabajando en la reducción de la pobreza.

Como lo muestran las cifras, este es un problema latente el cual debe ser afrontado por toda la sociedad para tratar de disminuir sus alcances. Sin embargo, antes de planear cualquier intervención o esquema de política, es necesario tener una idea clara de cuáles son los factores que inciden para que un hogar pueda considerarse en una situación de pobreza y cuál es su comportamiento de consumo una vez inmerso en esa situación. Es necesario puntualizar que como referencia se tomará la línea de pobreza definida por el Banco Mundial y los factores socioeconómicos que se considerarán provienen de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos para el año 2005.

Por otro lado, la distribución de recursos, se analizara a través de las participaciones de consumo, las cuales se definen como el porcentaje del total del gasto asignado por un individuo (hogar para nuestro análisis) a un determinado bien o grupo de bienes.

Los hogares tienen diversos gastos a los cuales se les asigna una determinada cantidad de recursos o participación del total del consumo. Estos gastos pueden clasificarse en distintos grupos de bienes homogéneos para un análisis más sencillo. Considerando esto, un hogar puede gastar sus recursos en alimentos, bienes durables, educación, salud, entretenimiento, lujo, gastos del hogar, entre otros.

Ahora bien, las diferentes participaciones de consumo no son iguales entre los hogares, sin embargo muchas de estas diferencias pueden explicarse a través de ciertas variables empleadas en este trabajo, tales como el ingreso del hogar (nivel socioeconómico), actividades generadoras de ingreso, características del hogar y características del jefe del hogar.

El análisis técnico se realiza a través de la técnica de estimación de la forma reducida de un modelo estructural de Ecuaciones Simultáneas por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, lo cual nos proporciona los efectos totales (no parciales) de las variables explicativas sobre las variables dependientes que son las participaciones del consumo.

La sección de resultados muestra las diferencias encontradas en los hogares atribuibles a sus características e intenta hallar una explicación a estos resultados, haciendo un enfoque especial en efectos de ingreso y condición de pobreza.

Es preciso indicar que este tipo de investigación no se ha realizado antes en el país. Sin embargo, los resultados servirán sólo para analizar efectos totales debido a que se pierden los efectos parciales por estimar una forma reducida del modelo estructural. Para recuperar los efectos parciales de las variables sería necesaria una cuidadosa identificación.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Análisis de Pobreza

La característica más visible en los países en desarrollo es la pobreza. Es el resultado de una desigualdad tas otra. Primero, la desigualdad de la distribución mundial de la renta y enseguida, la desigualdad de la distribución de la renta dentro de un mismo país.

La pobreza es importante tanto desde el punto de vista intrínseco como desde el punto de vista funcional. Comúnmente se diría que su erradicación es un objetivo fundamental del desarrollo económico. Por tanto, precisar cómo se caracteriza la pobreza y hallar un indicador apropiado de la pobreza son elementos importantes de toda política destinada a aliviar la pobreza. Sin embargo, la pobreza no sólo tiene un interés intrínseco dado que tiene consecuencias sobre el propio funcionamiento de la economía.

Para empezar a analizar la pobreza es preciso conocer ciertos conceptos básicos. Uno de ellos es el concepto de *umbral de la pobreza*, que es el mínimo nivel de renta, de consumo o, en términos generales, de acceso a los bienes y servicios por debajo del cual se considera que los individuos son pobres. El umbral de pobreza representa, pues, un nivel mínimo de participación económica “aceptable” en una determinada sociedad y en un determinado momento. Por ejemplo, podríamos recoger datos sobre los niveles mínimos de nutrientes que constituyen una dieta suficiente, sobre los precios de los alimentos que contienen esos nutrientes y sobre los costes de la vivienda y el vestido y sumar los gastos de consumo necesarios para cubrir estas necesidades básicas con el fin de conseguir una estimación del umbral de la pobreza de una sociedad. O podríamos fijar alguna otra regla, por ejemplo, el 60% de la renta media de un país, para estimar su umbral de pobreza.

No es infrecuente que el umbral de pobreza se base en nutrición. El que se emplea en Estados Unidos se basa en las estimaciones de Orshansky [1963, 1965], que multiplica por tres una estimación del presupuesto mínimo necesario para satisfacer las necesidades mínimas de alimentos (se multiplica esa cifra para satisfacer otras necesidades como vivienda y vestido). El umbral de la pobreza de la India se ha trazado tradicionalmente utilizando estimaciones de los gastos necesarios para garantizar un consumo mínimo de calorías. Naturalmente, esos umbrales de pobreza de pobreza deben interpretarse con mucha cautela y un poco escepticismo: cuanto más pobre es el país, mejor es la aproximación basada en la nutrición. La forma de elevar esta cifra para tener en cuenta otros gastos plantea más problemas a medida que aumenta el nivel medio de vida.

Pobreza absoluta o relativa

El concepto de pobreza tiene claramente algún componente absoluto. Independientemente de la sociedad en la que viva, la gente necesita unos niveles suficientes de alimentos, de ropa y de vivienda. Mientras que es cierto, desde luego, que existen diferencias de opinión sobre lo que deba considerarse “suficiente” (la vivienda, en particular, podría ser objeto de interpretaciones distintas dependiendo de la sociedad), nadie negaría, por ejemplo, el imperativo biológico de la nutrición o las normas casi universales de lo que es un nivel suficiente de ropa. Al mismo tiempo, no está claro que la expresión “niveles aceptables de participación en la sociedad” tenga un significado absoluto, independiente de las características específicas de la sociedad de que se trate. En algunas sociedades, puede considerarse socialmente necesario tener un televisor para vivir una vida “plena”; en otras no. Asimismo, el nivel mínimo de ocio, el acceso a la educación científica, la propiedad de medios privados de transporte, etc. son aspectos todos ellos que deben evaluarse en *relación* con el nivel socioeconómico de la sociedad.

Estas consideraciones obligan lógicamente a que todos los umbrales de pobreza compartan algunos componentes, pero varíen de un país a otro.

Aunque los umbrales de pobreza deben incluir conceptos relativos de lo que constituye una "necesidad" o de lo que son las "necesidades básicas", tienen que satisfacer alguna noción absoluta de la capacidad de funcionar en una sociedad. Por ejemplo, sería insensato definir la pobreza por medio del porcentaje de la población que gana menos de la mitad de la renta media de la sociedad. Esa medida confunde pobreza con desigualdad. Por ejemplo, la medida no variaría en absoluto si se redujeran todas las rentas en la misma proporción, sumiendo a la mitad de la población en una hambruna.

Pobreza temporal y crónica

La renta y el consumo de la gente que vive en la pobreza, cualquiera que sea la forma en la que mida ésta, suelen experimentar fluctuaciones. Es el caso sobre todo de los pobres o casi pobres de los países en vías de desarrollo, donde es posible que una gran parte de la población dependa de una agricultura que a su vez depende de la meteorología. Estas fluctuaciones, expresadas en porcentaje de sus ingresos medios, son grandes. Como señala Morduch [1994], los conceptos de pobreza "estructural" o "crónica" deben complementarse, pues, con un estudio de la "pobreza temporal". La pobreza es temporal cuando a causa de perturbaciones económicas negativas (como unas escasas lluvias o unos precios bajos de los productos cultivados), grupos de gente entran temporalmente a formar parte de los pobres. Esta distinción no se hace simplemente por hacerla: las medidas necesarias para luchar contra la pobreza temporal pueden ser muy distintas de las medidas para luchar contra la pobreza crónica de su renta.

La distinción entre pobreza temporal y crónica está estrechamente relacionada con la distinción de Friedman [1957] entre renta temporal y permanente. La renta de un determinado año puede distar mucho de recoger el sustrato uniforme o “permanente” de consumo de que disfruta una persona o un hogar a lo largo del tiempo. Por este motivo, suele considerarse que los gastos de los hogares o de los individuos son más fiables para evaluar la pobreza crónica que su renta.

¿Medición por hogares o individuos?

A menudo sólo se dispone de datos sobre los gastos y renta de los hogares. Es tentador, pues, expresar simplemente el consumo de los hogares en forma de medias individuales (a fin de poder tener en cuenta el tamaño del hogar) y aplicar a estas medias entonces nuestra medida favorita de pobreza. Sin embargo, este procedimiento no tiene en cuenta una cuestión sumamente importante: la distribución de los gastos en el seno del hogar suele ser muy desigual. Podríamos pensar, por ejemplo, en las mujeres y las personas de avanzada edad. Existen algunas pruebas de que esa discriminación aumenta con el nivel total de pobreza del hogar, por lo que las estimaciones macroeconómicas de la pobreza deben completarse con “estudios microeconómicos” que analicen la distribución de los gastos dentro del hogar.

Prescindiendo totalmente de los problemas de la distribución, el hecho de que los hogares mayores normalmente tengan más hijos plantea otra serie de cuestiones. Es deseable tener en cuenta la presencia de hijos, ya que consumen algo menor que los adultos. La elaboración de escalas de equivalencia –factores de conversión que expresan el consumo de los hijos en porcentaje de un adulto representativo- soslayaría este problema.

Por último, la creación y gestión de un hogar conlleva unos costos fijos. Los hogares más pequeños no pueden repartir estos costes fijos entre muchos miembros, por lo que están en desventaja.

Medidas de Pobreza

Teniendo presentes las definiciones anteriores, consideraremos que un umbral de pobreza es el nivel de gasto mínimo y necesario para participar “aceptablemente” en actividades económicas. Diremos que las personas ubicadas por debajo de este umbral son *pobres*.

Resultará útil emplear algunos símbolos. Así, y será el nivel de renta, y los subíndices $i, j, \ldots,$ los individuos. Sea p el umbral de pobreza y m la renta media de la economía.

Una de las medidas lógicas que se nos ocurren es *contar* el número de personas que se encuentran por debajo del umbral de la pobreza. Puede interesarnos el número en sí mismo o la incidencia relativa de la pobreza. En el segundo caso, dividimos el número de pobres por la población total del país o de la región en cuestión. La primera medida se conoce con el nombre de *recuento* y la segunda con el de *tasa de pobreza*, que no es más que el recuento en porcentaje de la población. Estas medidas se utilizan con frecuencia debido en parte a que pueden calcularse con los datos existentes. Utilizando nuestra notación, el recuento de pobres (NP) viene dado por el número de personas i tales que $y_i < p$, mientras que la *tasa de pobreza* (TP) no es más que

$$TP = \frac{NP}{n},$$

donde n es la población total.

Un problema obvio de la tasa de pobreza es que no recoge el grado en que la renta individual se encuentra por debajo del umbral de la pobreza. Las personas que se encuentran aún más por debajo del umbral de pobreza son "más pobres" que las que se encuentran más cerca y el recuento es insensible a esta observación. Sin embargo, la cuestión es más grave que por una mera insensibilidad: la utilización del recuento puede llevar a adoptar políticas de dudosa efectividad.

Una forma de contrarrestar este problema es utilizar una medida que tenga en cuenta la distancia entra la renta y el umbral de la pobreza. Un ejemplo es la *brecha relativa de pobreza*, que es el cociente entre la renta media necesaria para situar a todos los pobres en el umbral de la pobreza y la renta media de la sociedad. La razón para dividir por la media de la sociedad en su conjunto se halla en que nos da una idea de la magnitud de la brecha en relación con los recursos que pueden utilizarse para eliminarla. En este sentido, la brecha relativa de pobreza no es, en realidad, una medida de la propia pobreza, sino una medida de los recursos necesarios para erradicarla.

Utilizando nuestra notación, la brecha relativa de pobreza (BRP) viene dada por

$$BRP = \frac{\sum_{yi<p}(p - y_i)}{nm},$$

donde, m es la renta media.

Dividiendo por la renta media de toda la economía podríamos obtener una impresión engañosa de la pobreza existente en las sociedades en las que existen marcadas desigualdades y hay un elevado número de pobres. En esas sociedades, la brecha relativa de pobreza podría parecer bastante baja. Por consiguiente, suele utilizarse un pariente cercano a esta medida, llamada *brecha relativa de la renta.* Se trata de la misma medida de la distancia total entre la renta de los pobres y el umbral de la pobreza, con la salvedad de que dividimos esa cifra por la renta total necesaria para situar a todos los pobres en el umbral de la pobreza. Esta medida da una perspectiva algo distinta. Recoge más directamente la gravedad de la pobreza, ya que la mide en relación con la renta total necesaria para eliminar la pobreza. Así pues, la brecha relativa de renta (BRR) se obtiene aplicando la fórmula

$$BRR = \frac{\sum_{yi<p}(p - y_i)}{pNP},$$

donde se recuerda que NP no es más que el número (recuento) de pobres.

La BRP o la BRR no produce los mismos sesgos que el recuento, sin embargo su interpretación tiende a ser más compleja. Así mismo, debe quedar claro que ambas medidas sólo recogen la “intensidad per cápita” de la pobreza. El recuento de pobres (o la tasa de pobreza), cualesquiera que sean sus demás fallos, no tiene ese problema. Por este motivo, es una buena idea utilizar *conjuntamente* medidas de cada tipo, siempre que sea posible, para evaluar el grado de pobreza.

Por último, debe señalarse que tanto los índices relacionados con el número de pobres como los relacionados con las brechas de pobreza comparten otro inconveniente, que tiene que ver con el hecho de que ambas medidas no tienen en cuenta la importante cuestión de las *privaciones relativas* de los pobres. “Privaciones relativas” no es más que otra expresión para referirse a la desigualdad entre los pobres. Esta nueva expresión se emplea para recoger el hecho de que sólo nos interesa la desigualdad entre los que padecen privaciones, o sea, entre los pobres.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA Y FUENTES DE DATOS

El estudio de la pobreza tiene su complejidad en la diversidad de ideas y opiniones que existen al respecto, sobre todo en lo concerniente a la medición de la misma. El punto relevante en este estudio es el hecho de que, a diferencia de los estudios de pobreza que generalmente se realizan, este estudio no analiza al individuo en si, sino a un hogar integrado por dichos individuos. En base a esto se deberá determinar los parámetros que se considerarán para definir si un hogar es pobre.

Existen teorías que defienden que la pobreza debe medirse por el acceso a las oportunidades, sin embargo, la medición de este acceso resulta de gran complejidad. Lo que convencionalmente se analiza es la pobreza a través de medidas de ingreso o consumo.

Para nuestro caso, analizaremos pobreza a través de las diferentes fuentes de ingreso, entre las cuales se pueden citar ingresos por salarios, remesas, ayudas, negocios, actividades agropecuarias, entre otras, las cuales deberán agregarse para obtener una medida total del ingreso de los hogares.

Utilizando esta medida de ingreso se podrá determinar si un hogar es pobre o no, a través de la comparación con el umbral de pobreza, el cual para nuestro estudio es de $2.00 por individuo (Umbral de Pobreza adoptado por el Banco Mundial) que al multiplicarse por 4.10 personas por hogar en promedio y por 365 días al año, nos dan una línea de pobreza por hogar de $2993.

Los datos utilizados para el análisis, provienen de las Encuestas de Condiciones de Vida 2005 (ECV) proporcionada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Esta encuesta es realizada a nivel nacional a 13581 hogares, debidamente estratificados considerando áreas urbanas y rurales, y las distintas regiones del país. Estos datos recogen información acerca del tipo de vivienda; educación de los integrantes del hogar; migración; actividades económicas; fecundidad y salud materna; gastos, otros ingresos y equipamiento del hogar; capital social y emigración laboral; negocios del hogar y trabajadores independientes; y, actividades agropecuarias.

Lo que se construirá para este estudio es una base por hogares que contenga información de ingresos totales para la medición de pobreza, participaciones de consumo, variables identificadoras del hogar y características del jefe del hogar.

COMPONENTES DEL INGRESO

El ingreso total del hogar ha sido calculado en base a la información de los módulos de la ECV 2005. Algunos de estos módulos presentaban su información por individuos tales como las bases de ingresos por salarios e ingresos independientes; por otro lado, otras bases presentaban su información a nivel de hogar tales como ingresos por negocios e ingresos agropecuarios. Estos distintos componentes del ingreso no son excluyentes, es decir, no es necesario que un individuo deje de percibir ingresos por salarios para percibir ingresos independientes. De igual manera no es necesario que para que un hogar perciba ingresos agropecuarios deje de percibir ingresos por negocios.

Ingresos Independientes y por Salarios

La base *características de individuos*, presenta información por individuos, para un total de 55666 observaciones correspondientes a los 13581 hogares de la muestra.

Los datos fueron anualizados y agregados para formar una variable de ingresos independientes y por salarios totales que incluyen salarios, sueldos, bonificaciones, horas extras, décimo tercer y décimo cuarto sueldo, transporte, alimentación y vestimenta recibidos por el empleado en los casos observados. Posteriormente se agregan los ingresos de los individuos correspondientes a un mismo hogar, de manera tal que se obtiene una variable de ingresos independientes y por salarios por hogar.

Ingresos por Remesas y Ayudas

Utilizando de la misma manera la información de la base anteriormente mencionada, se genera una variable por hogar, que recoge información de ingresos recibidos por ayudas de amigos, remesas del exterior, ayudas de fundaciones y bonos o transferencias del Estado. El rubro de ingresos por remesas y ayudas tiene particular importancia debido a los altos montos que en los últimos años han venido representando las remesas para el país. Sería interesante analizar la variable remesas como una variable explicativa de pobreza, sin embargo, por ahora está fuera del alcance del estudio.

Ingresos agropecuarios

Los ingresos agropecuarios se obtuvieron a partir de las bases *actividades agrícolas, actividades pecuarias, actividades de derivados agrícolas* y *actividades de derivados pecuarios*, las cuales tuvieron un tratamiento de los datos de manera individual y luego se agregaron para formar cuatro variables identificadas como ingresos agrícolas, ingresos por derivados agrícolas, ingresos pecuarios e ingresos por derivados pecuarios.

Los ingresos agropecuarios se convierten en una fuente de ingresos importante de considerar debido a la economía dependiente en bienes primarios del Ecuador. De igual manera, las actividades agropecuarias consideradas en este trabajo no sólo se encuentran en el área rural, aunque sí en su mayoría. Del total poblacional de hogares urbanos, el 6.49% poseen unidades productivas agrícolas, que corresponden a hogares que habitan en la zona urbana, pero que son dueños de tierras agrícolas. Estas estadísticas serán extendidas en la sección de Resultados.

Ingresos por Negocios

Los ingresos por negocios se obtuvieron de la base *Negocios*. Estos ingresos, corresponden a ingresos netos de los negocios, es decir, los costos incurridos para la generación de ingresos del negocio fueron descontados del total de los ingresos.

En este componente se evidenció un problema a considerarse en las estimaciones. Existen algunos hogares en el quintil más pobre de la población que presentan ingresos negativos por negocios. La hipótesis que existe es que debido a la naturaleza del quintil más pobre, es más probable que los administradores de estos negocios no sepan diferenciar un costo de una inversión, lo cual estaría reflejando perdidas ficticias en los primeros años de actividad comercial.

Por otra parte, en los ingresos totales, existen observaciones pertenecientes al quintil más pobre de la población que tienen valores nulos, lo cual sería un problema para las estimaciones, por lo que dichas observaciones han sido eliminadas y su participación del total de la población fue asignada proporcionalmente a las otras observaciones.

COMPONENTES DEL GASTO

Las variables dependientes a explicarse a través del sistema de ecuaciones corresponden a las participaciones de consumo destinadas por los hogares a los diferentes grupos de gastos que se presentan en un hogar.

Para determinar las participaciones de consumo es preciso calcular los gastos totales asociados a los hogares de estudio. Las bases de la ECV 2005 utilizadas para el cálculo de gastos son: *Gastos de alimentos, Gastos en bienes durables, Gastos en No Alimentos y Gastos por vivienda*.

Los rubros de gastos identificados para el análisis son los siguientes:

- Alimentos: Incluye tanto gastos por compras, como gastos por autoconsumo, debido a la importancia de este último para aquellos hogares que aunque residan en zonas urbanos, poseen tierras agropecuarias.

- Bienes durables: Se refiere a los bienes del hogar que representan un consumo duradero, tales como artículos de línea blanca, equipos de sonido, televisores, vehículos, entre otros. El valor considerado en este rubro no es el valor total del bien, sino un valor asignado que representa lo que el hogar gastaría si tuviese que alquilar el bien por el período de un año. La metodología utilizada para el cálculo de estos gastos hace analogía al método de costo anual uniforme equivalente, donde he supuesto un valor residual de 0, al final de los años de vida útil del bien. Esta metodología fue necesaria, debido a la escasa información proporcionada por la encuesta en lo que respecta a este tipo de gastos.
- Educación: Incluye gastos por cursos, talleres y seminarios, además de la educación propiamente dicha.
- Gastos varios: Incluye periódicos, mesadas a los hijos, comida de mascotas, loterías, correos, revistas, entre otros.
- Aseo personal: Incluye corte de pelo, peinado, afeitado, maquillaje, sauna, masajes, aceites para niños, bronceadores, bloqueadores, guantes para lavar, jabones, shampoos, crema para afeitar, etc.

- Vestimenta: Incluye ropa y calzado, además de utensilios como hilos, encajes, cierres, etc.
- Tejidos del hogar: Colchas, sábanas, cortinas, etc.
- Mantenimiento de vehículos: No incluye el costo anual del vehículo, pues ese rubro está considerado en los bienes durables.
- Salud: Incluye los gastos en medicinas y servicios médicos profesionales, así como gastos en ambulancias y hospitales.
- Embarazo y parto
- Joyas: Se utiliza como un proxy de gastos en bienes de lujo.
- Tours
- Servicios profesionales: Excluye gasto en servicios profesionales para la salud por estar considerado en el gasto de salud.
- Cuidados del hogar: Comprende gastos en empleadas domésticas, lavado y planchado de ropa, entre otros.
- Impuestos y transferencias: Este rubro del gasto permitirá analizar si se cumple el principio de proporcionalidad de los impuestos. Sin embargo, se debe tener presente que están incluidas transferencias o donaciones entre hogares.
- Entretenimiento: Paseos y fiestas.
- Gastos del hogar: Comprende servicios básicos y fuentes de energía.

En total existen 17 rubros que serán analizados en participaciones del consumo total del hogar.

MODELOS A ESTIMAR

Determinantes de Pobreza: Estimación de un modelo Probit

Dadas las características del estudio, se ha decidido medir la probabilidad de que un hogar sea pobre o no condicionado a las características socioeconómicas del hogar y del jefe de familia. Por tanto, se estimará un modelo Probit que tendrá como variable dependiente una dicotómica que tomará el valor de 1 si el hogar es pobre (ingreso anual menor que 2993) y el valor de 0 si sucede lo contrario.

La ecuación a estimar se presenta de la siguiente manera:

$$\Pr ob(Y_i = 1) = \alpha_i + \sum_h \beta_{ih} * X_{ih} + \xi_i$$

Donde se observa que, la probabilidad de ser pobre del hogar i está condicionada a una serie de características socioeconómicas X, que incluyen información como sexo del jefe del hogar, nivel de educación del jefe del hogar, máximo nivel de educación en el hogar, edad del jefe del hogar, número de integrantes del hogar, variables ficticias por regiones de costa, sierra y oriente, entre otras. El término ξ denota el error estocástico del modelo y se distribuye como una normal con media 0 y varianza constante.

No se pudo analizar la muestra completa debido al problema que presentan los datos para el área rural. Por tanto, aunque las estadísticas descriptivas presentan información tanto de área urbana como rural, las estimaciones econométricas se centrarán únicamente en el análisis de la zona urbana.

Tal como se mencionó con anterioridad, la variable dependiente es una dicotómica que toma el valor de 1 si el hogar es pobre y el valor de 0 en caso contrario.

Con respecto a las variables independientes del modelo, se consideraron para el estudio las variables características del hogar y del jefe de hogar. Entre estas se pueden mencionar:

- *Sexo del jefe de hogar*: El género del jefe de hogar resulta de particular relevancia no sólo por constituir una variable de control y segmentación, sino en el sentido de comprobar la hipótesis que existe de que los hogares son mejores administrados por las mujeres que por los hombres.

- *Educación del jefe de hogar*: Sin duda alguna, la educación es un factor determinante del nivel de ingresos y por tanto, también incide en la condición de pobreza del hogar. Por este motivo se han incluido en el estudio 4 variables ficticias para el nivel educacional del jefe de hogar que corresponden a educación básica (1 a 10 años de estudio), secundaria (11 a 13 años de estudio), universitaria y educación de postgrado; las cuales se contrastan con un nivel de referencia de educación nula.
- *Máximo nivel educacional del hogar*: En muchos casos sucede que aunque los padres no tienen un alto nivel de educación, éstos se esfuerzan para que sus hijos lleguen más lejos académicamente hablando. Es por esto, que una medida del nivel educativo del jefe de hogar no resulta suficiente y una medida del máximo nivel educacional del hogar complementaría esta información. Pueden darse casos en los que el jefe de familia sea al mismo tiempo el que tiene el máximo nivel de educación, pero esto no es necesariamente cierto.
- *Tenencia de tierras*: Otra variable determinante del nivel económico del hogar es la cantidad de tierras que posean y sean potencialmente productivas. En este sentido, se incluyeron al modelo dos variables ficticias que indican si el

hogar tiene tierras propias y si tiene tierras arrendadas respectivamente. Es verdad que las estimaciones se limitan únicamente a las zonas urbanas, sin embargo, las estadísticas descriptivas mostraron que existen muchos hogares que pertenecen a dicha zona y sin embargo poseen tierras, sólo que a diferencia de hogares rurales, los hogares urbanos no habitan en ellas.

- *Extensión de terrenos*: Las dos variables ficticias que se mencionaron en el párrafo anterior, identifican los hogares que tienen tierras propias y arrendadas, sin embargo, resulta de interés evaluar dentro de estos hogares, si la extensión de tierras influye en el nivel socioeconómico del mismo, siendo la hipótesis previa que si existirá un aporte significativo de esta variable.
- *Edad del jefe del hogar*: Otra variable considerada para el estudio es la edad del jefe del hogar, la cual se utiliza como un proxy de madurez que seguramente hará a los administradores del hogar más responsables de la situación.
- *Número de integrantes del hogar*: Usualmente se dice que los hogares pobres son más numerosos. Para nuestro estudio, se plantea la hipótesis de que la variable dependiente puede dar el resultado de pobre si los hogares tienen muchos niños debido a que éstos por lo general no generan ingresos para el

hogar o si los generan son mucho menores que los ingresos de los padres. Lo óptimo sería trabajar con el dato de número de niños en el hogar, sin embargo se utilizó la variable número de integrantes por estar ya disponible.

- *Región*: El modelo también incluye variables ficticias que referencian la posición geográfica del hogar segmentándolo en 3 regiones: costa, sierra y oriente. La ficticia de oriente no se incluye debido a multicolinealidad, por lo que se mantiene como base o referencia.
- *Estado civil*: El estado civil del jefe del hogar es considerado también como una variable relevante para el modelo debido a que un hogar en el que exista una condición de casado o unión libre, es mayor la probabilidad de que la pareja en conjunto genere mayores ingresos o realice una mejor administración que lo que haría sólo uno de ellos. Se genera una variable ficticia para cada estado civil manteniendo el estado unión libre como referencia.
- *Actividad del jefe de hogar*: Por último se consideró también como una variable explicativa, el tipo de actividad económica del jefe del hogar separándolas en dos grandes grupos: asalariado o independiente, e identificándolo a través de variables ficticias. Se debe tener presente que un mismo jefe de familia puede tener ambas actividades.

Análisis de Perfiles de Consumo: Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

De las teorías de consumo, la decisión de cuánto gasta un hogar en un determinado grupo de bienes homogéneos está determinada principalmente por el nivel de ingreso y otras alternativas de consumo que denota el costo de oportunidad de consumir un bien. Si suponemos que podemos elegir entre dos tipos de bienes, alimentos y otros; la decisión del nivel de consumo de alimentos estará determinada en parte por la decisión de consumo en otros bienes; y a su vez, la decisión de consumo de no alimentos, estará determinada por la decisión de consumo en alimentos.

Para el caso de estudio, tenemos 17 variables (participaciones del gasto) que deseamos explicar a partir de ciertas variables exógenas. Sin embargo, la ecuación determinante de cada variable, depende a su vez de las decisiones de las otras 16 variables dependientes, por lo que tenemos un sistema de ecuaciones que involucra un problema de endogeneidad. Es a esto a lo que llamamos la forma estructural del modelo que para el primer rubro de gastos mostraría la ecuación mostrada a continuación y para los otros rubros la forma correspondiente.

$$\ln(y_1)_i = \beta_0 + \beta_1 * \ln(Ingreso)_i + \sum_{q=2}^{17} \beta_q * \ln(y_q)_i + \phi * Z_i + \eta_i$$

Donde y, son las diferentes participaciones de gastos con respecto al total; Z es un vector de variables características del hogar y del jefe del hogar, tales como la ubicación geográfica, la actividad generadora de ingresos, el nivel de educación del jefe de hogar, el número de integrantes del hogar, entre otras. La variable ç es una variable de error aleatorio que denota las diferencias en las participaciones de consumo no explicadas por el modelo.

El vector Z incluye también la variable de pobreza que se analiza con el modelo anterior Probit. A través de esta variable se desea analizar las diferencias estadísticas que se presentan en la distribución de consumo de los hogares ubicados en distintos lados del umbral de pobreza. Luego esta variable ficticia es multiplicada por el ingreso, formando así un efecto de interacción, la cual presentara valores de ingreso para los hogares pobres y el valor de 0 para el resto de ellos.

Si analizamos la ecuación anteriormente descrita y observamos que para cada participación de consumo tendremos una ecuación similar, estamos frente a un sistema de ecuaciones, que presenta problemas en la estimación debido a la simultaneidad de variables. Para esto se han desarrollado métodos econométricos (Modelos de Ecuaciones Simultáneas) que nos permiten cambiar esta forma estructural del modelo, en primera instancia imposible de estimar, en una forma reducida que no nos permitirá observar los efectos parciales, pero nos permitirá hallar los efectos totales de todas las variables exógenas sobre las variables explicadas. El hecho de no observar los efectos parciales, no representará un problema para este estudio, debido a que para el mismo no resulta de interés explicar cuál es el efecto en la participación de Alimentos de una disminución de la participación de No Alimentos, dado un shock negativo en el ingreso; sino únicamente el efecto total del shock negativo del ingreso sobre la participación de alimentos del hogar.

Entonces, siguiendo estas metodologías econométricas de los sistemas de ecuaciones, podemos reemplazar las diferentes participaciones de gastos en las otras ecuaciones y así hallar la forma reducida del modelo en el cual las variables explicadas sólo dependen de las exógenas.

La forma reducida del modelo sería como se muestra a continuación.

$$\ln(y)_i = \alpha_0 + \alpha_1 * \ln(Ingreso)_i + \varphi * Z_i + \xi_i$$

Donde y es un vector de variables explicadas que tienen como variables independientes sólo a la variables explicativas. El estimador α que multiplica a cada variable independiente, representa una combinación lineal de los estimadores de los efectos parciales β y por tanto, brindará efectos totales de estas variables sobre las variables dependientes.

Se estima entonces un sistema de ecuaciones en la forma reducida, utilizando errores estándar linearizados para corregir el problema de la heterocedasticidad. Los estimadores de Mínimos Cuadrados Ordinarios no son eficientes pero son consistentes, y dada la gran cantidad de observaciones (13362) no existirán problemas en las estimaciones. La utilización de errores estándar linearizados es posible debido a que las bases de la ECV2005 presentan información para llevar la muestra a nivel de población.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

El estudio está basado en una muestra de 13362 hogares que representan un total poblacional de 3264866. Los hogares del área urbana utilizados para las estimaciones econométricas son 7352 que representan un total poblacional de 2137834.

Entre las estadísticas descriptivas de la muestra (Ver Tabla 1) podemos observar que del total de hogares, un 20.68% son dirigidos por mujeres que asumen el rol de jefes de hogar. El promedio muestral de la edad del jefe de hogar es de 46.97 años y el número promedio de miembros del hogar es de 4.13 personas.

Por otro lado, la Tabla 2 muestra los niveles de educación de los jefes de hogar. Podemos suponer en primera instancia que hogares en los que los jefes de hogar (generalmente padre o madre) tengan un nivel alto de educación, tendrán una menor probabilidad de ser pobres debido a que gracias a la educación se alcanzarán mejores administraciones del dinero y mayores ingresos.

Los sectores urbano y rural muestran diferencias significativas en las estimaciones del nivel de educación de los jefes de hogar. Observamos por ejemplo que existe un 3.25% de jefes de hogar sin educación en el área urbana, mientras que en el área rural la misma estadística asciende a 15.41%. Así mismo, en la estadística de proporción de jefes de hogar con un nivel de educación de post grado, el área urbana reporta una cifra de 2% frente al 0.23% reportado por el área rural.

En términos nacionales, las estadísticas indican que el 49.24% de los jefes de hogar tienen una educación básica, seguidos por un 26.01% que reportan una educación secundaria; cifras que son preocupantes debido a que entre ambos niveles de educación, se encuentra más del 75% de los jefes de hogar.

En este punto es preciso mencionar que para el análisis la educación básica se han contemplado los primeros 10 años de estudio y estudios técnicos o artesanales, mientras que para la clasificación de no educación se han considerado aquellos individuos que no tienen educación en lo absoluto o que sólo han asistido a un centro de alfabetización.

Las estadísticas descriptivas del estado civil de los jefes de hogar son presentadas en la Tabla 3. Tanto en el área urbana como en el área rural, las proporciones mayores pertenecen a la categoría de casados con un

48.37% y un 53.43% respectivamente a nivel muestral. De igual manera la categoría de unión libre ocupa un segundo lugar en proporciones para las dos zonas reportando cifras de 21.33% y 22.28% respectivamente.

Por otro lado, el análisis de pobreza para nuestro estudio depende directamente de los niveles de ingreso, por lo que la Tabla 4 muestra las actividades generadoras de ingreso de los hogares. Según los datos muestrales, en el área urbana se reporta un 70.59% de hogares que tienen como jefe de hogar a un individuo asalariado. De la misma manera existe un 58.83% de hogares en los que el jefe de hogar tiene ingresos por actividades independientes. Como podemos evidenciar, la suma de los dos porcentajes anteriores no da como resultado la unidad, esto se debe a que estas actividades no son excluyentes, es decir, el jefe de un hogar puede ser asalariado y sin embargo en sus tiempos libres realizar actividades independientes que incrementen sus ingresos. Además de lo anterior, las estadísticas indican que 595 hogares que representan un 8.09% del total de hogares urbanos poseen unidades productivas agrícolas que pueden ser propias o arrendadas, así como 57.58% de estos hogares poseen negocios. En las mismas estadísticas, los hogares rurales presentan un escenario distinto como era de esperarse, donde muestran que un total de 4806 hogares que representan aproximadamente el 80% del total muestral rural, tienen a jefes de hogar que se dedican a actividades independientes. Probablemente estas actividades independientes se refieren a actividades agropecuarias que son comunes en las zonas rurales. Como resulta lógico, también se observa que un 69.90% de estos hogares poseen unidades productivas agrícolas.

La Tabla 5 muestra la distribución muestral de las participaciones del gasto por rubros según quintiles de ingreso. Esta tabla es importante porque muestra los perfiles de consumo de los hogares objetivos de nuestro estudio ante distintos niveles de ingresos [Izaguirre, 2008].

Tal como podemos observar, las participaciones de consumo dependen del nivel de ingreso en el que se encuentran los hogares, lo cual nos da la idea del rechazo de la hipótesis de la homoteticidad de las preferencias.

En primera instancia se observa que la participación de gasto en alimentos parece tener un comportamiento parabólico negativo. Seguramente esto se debe a que el nivel de salarios en el país sólo cubre cerca del 50% del costo de la canasta básica, por tanto, y aunque no sólo los salarios están incluidos en los ingresos totales, a mayores ingresos la participación en alimentos debería aumentar hasta cierto punto, luego del cual deje de crecer debido a utilidades marginales y satisfacción de necesidades.

Para el caso de bienes durables, se observa que la participación disminuye a medida que aumenta el nivel socio-económico. Esto tiene su explicación en el hecho de que los bienes durables como artículos de línea blanca, electrodomésticos, vehículos, entre otros, son bienes del hogar que una vez que están presentes no son muy sensibles a cambios en nivel de ingresos. Por ejemplo, un hogar de ingresos medios no va a cambiar de casa solo porque el jefe del hogar reciba un aumento de sueldo o un mejor empleo. Esto se explica un poco por los costos de desinversión asociados a este tipo de bienes. Por tanto, si aumentan los ingresos, lo más probable es que la participación en estos bienes se vea disminuida.

En lo que respecta a educación, se observa que a medida que se incrementa el nivel de ingresos de los hogares, las participaciones en educación también se incrementan, lo cual podría representar un problema de endogeneidad en las estimaciones debido a que la educación del jefe de hogar es utilizada como variable explicativa de la condición de pobre o no pobre que está ligada directamente al nivel de ingresos.

Así mismo podemos observar que las participaciones en gastos varios como periódicos, loterías y revistas; aseo, vestimenta, tejidos del hogar, mantenimiento de vehículos, cuidados del hogar, impuestos y transferencias, entretenimiento y gastos del hogar son pro cíclicos a incrementos en los niveles de ingreso.

INGRESO COMO DETERMINANTE DE POBREZA

Sin duda una de las variables de más compleja construcción es la variable de ingresos debido a todas las dimensiones que engloba. Así mismo, constituye la variable dependiente y por tanto la más importante del estudio.

Las fuentes de ingresos de los hogares, al igual como mencionamos en la metodología, son variadas; y su composición de acuerdo al nivel socio-económico en el que se ubica el hogar es también variable.

La Tabla 6 muestra la composición del ingreso según el nivel socio-económico del hogar identificado por los quintiles de ingreso, donde el quintil 1 representa el 20% más pobre de la población, mientras que el 20% más rico está representado por el quintil 5.

Entre las observaciones que podemos realizar en base a esta tabla es que en el quintil más rico de la población, el rubro de salarios e ingresos independientes pierden mucha importancia, la cual principalmente es absorbida por los rubros de ingresos agrícolas y ayudas. Esto puede deberse al hecho de que muchos hogares con grandes cantidades de dinero optan por establecer fundaciones; rubro que esta considerado dentro de los ingresos por ayudas.

Esta variable de ingresos es la que después forma la variable de indicador de pobreza en base a los factores identificados en la metodología. Así pues, la tabla 7 muestra los niveles de pobreza en base al estadístico FGT(0), mundialmente aceptado para esta medida.

Los datos muestran que a nivel poblacional existen 24.49% de hogares urbanos bajo el umbral de la pobreza, mientras que en el área rural el mismo estadístico alcanza el 41.72%. A nivel nacional, el porcentaje de hogares pobres asciende a 30.44%.

Recientemente, el INEC publicó las cifras de pobreza para el Ecuador basadas en las encuestas de condiciones de vida 2005, bases que también son utilizadas para el presente análisis. Estas cifras reportan un 38.3% de pobres a nivel nacional, porcentaje que es más alto que el reportado por este estudio. Sin embargo, esto no significa que el estudio pierda validez, porque, tal como se mencionó anteriormente, no existe una forma generalizada de los componentes que deberían incluir el análisis de pobreza ni del umbral que debería considerarse. Debemos tener presentes que las líneas de pobreza utilizadas para este estudio son las utilizadas por el Banco Mundial, y aparte de ello, el estudio del INEC es a nivel de individuos, mientras que este estudio muestra resultados a nivel de hogares.

Por otro lado, existen críticas a la medida FGT(0) que se utiliza en este estudio. Estas críticas se basan en que esta medida no considera la gravedad o intensidad de la pobreza, así como las desigualdades dentro de la misma. Sin embargo, debido a que el estudio se enfoca en mostrar los determinantes de la pobreza, utilizando como variable dependiente una variable dicotómica (pobre o no pobre), el análisis de las otras medidas no resulta de gran relevancia. El FGT(0) en este sentido si es importante, porque es la descripción de nuestra variable dependiente.

ESTIMACIÓN PROBABILÍSTICA

Como ya mencionamos, el modelo consideró 7352 observaciones correspondientes a hogares urbanos que representan un total de 2137834 hogares a nivel poblacional.

El ajuste del modelo es bueno, lo que se puede concluir en base al cálculo de la probabilidad condicionada a las variables explicativas de que un hogar urbano sea pobre, lo cual da como resultado 17.49% que se aproxima al estadístico poblacional observado que es 24.49%.

La tabla con los resultados de los efectos marginales del modelo probit se encuentra en la sección de anexos. En ella se observa que las variables escogidas como determinantes de pobreza son en su mayoría significativas.

Podemos observar en los resultados que los hogares dirigidos por hombres tienen una probabilidad aproximadamente 7% menor de ser pobres que los hogares dirigidos por mujeres. Esto probablemente se deba a que gran parte de los hogares dirigidos por mujeres, son hogares en los que ha habido una separación de pareja y por tanto, la salida del hombre de la casa puede implicar una disminución en el nivel de ingresos del mismo.

Las variables ficticias referentes al nivel de educación del jefe del hogar también se muestran significativas en su mayoría. Esto implica que un nivel de educación distinto al nulo aporta significativamente a la probabilidad de no ser pobre. Esto se realza al analizar los coeficientes de estas ficticias, donde se observa que a medida que el nivel de educación es más alto, la diferencia con la ficticia base (no educación) es mayor. Por ejemplo, lo hogares dirigidos por jefes de hogar que tiene niveles de educación de post grado, tienen una probabilidad de 15% menor de ser hogares pobres que aquellos hogares dirigidos por jefes de hogar sin educación; los hogares cuyos jefes de hogar tienen educación universitaria, reportan una probabilidad de 12% menos de ser pobres que hogares con jefes sin educación; en hogares con jefes con educación secundaria la probabilidad es 7% menos frente a la misma base anterior. Una particularidad de esta parte de los resultados, es el hecho observado en el valor p de la ficticia de educación básica. Esta variable es no significativa, lo que implica que hoy en día, tener una educación únicamente básica, no muestra diferencia significativa en la probabilidad de ser pobre al compararse con un hogar cuyo jefe de hogar no tiene educación. En otras palabras, estudiar solo hasta terminar los estudios básicos, no tienen un efecto en la probabilidad de pobreza.

De igual manera, la variable de máximo nivel educacional del hogar se muestra significativa y negativa, lo que indica que la probabilidad de ser pobre disminuye en promedio un 9.8% a medida que el nivel máximo de educación del hogar pasa de educación básica a secundaria, o de secundaria a universidad, etc. Esto comprueba el resultado observado en las ficticias de educación del jefe de hogar que se analizaron en el párrafo anterior.

El resultado de las estimaciones para las variables referentes a las tierras presenta saldos un tanto extraños. Así, hogares que reportan tener tierras propias o arrendadas, tienen una probabilidad de 9.8% y 14.9% mayor respectivamente, de ser pobres que aquellos hogares que reportan no tener estas tierras. Caso contrario sucede con el coeficiente del número de metros cuadrados que tienen los hogares en tierras propias, sin embargo este coeficiente no se considera por resultar irrisorio. Lo lógico resulta pensar que aquellos hogares que tienen tierras, podrían utilizarlas para la generación de ingresos, lo que disminuiría su probabilidad de ser pobres, sin embargo esto no se observa. Una de las hipótesis planteadas para explicar este fenómeno es la migración. Probablemente muchos de esos hogares pertenecían antes al área rural y han migrado al área urbana. Si estos hogares ya eran pobres antes de migrar (la estadística de pobres en el área rural es alta), ahora aparecerán como hogares urbanos pero que poseen tierras, sin embargo su condición de pobres no se debe necesariamente a la tenencia de estas tierras.

Por otro lado, la edad del jefe de hogar se muestra como una variable no significativa. Esto se contrapone a la hipótesis previamente planteada en la sección de la metodología.

Contrario a la hipótesis que se había planteado, hogares que presenten un mayor número de integrantes, presentan una disminución en su probabilidad de ser pobres. Así, por cada integrante adicional al hogar, la probabilidad de ser pobre disminuye en 3%. La razón de esto probablemente sea que a mayor número de integrantes son más los individuos potencialmente generadores de ingresos.

Con respecto a las variables de ubicación geográfica del hogar, la ficticia de costa presenta un coeficiente positivo, lo que implica que hogares pertenecientes a esta región tienen una probabilidad de 6.09% más de ser pobres que los hogares del oriente, e incluso de la sierra, que presenta un coeficiente no significativo.

El estado civil del jefe de hogar también presenta resultados significativos en ciertos casos. En esta parte, se utilizó como variable referencial la ficticia de unión libre. Hogares en los que el jefe de hogar sea casado presentan una probabilidad de 5% menor de ser pobres que hogares que estén en unión libre. Sin embargo, jefes de hogar en otros estados civiles como separados, solteros o viudos, no presentan diferencias significativas en la probabilidad de ser pobres frente a hogares que se encuentren en unión libre.

Por último, y como era de esperarse, observamos coeficientes significativos y negativos en las dos ficticias incluidas de las actividades generadoras de ingresos de los jefes de hogar. Es decir, aquellos hogares en los que el jefe es asalariado tienen una probabilidad de 34% menos de ser pobres frente a hogares cuyo jefe no es asalariado. De igual manera, aquellos hogares cuyos jefes tienen una actividad independiente, tienen presentan una probabilidad de 14% menos de ser pobres frente a aquellos que no presentan esta característica. Más aún debemos recalcar que el efecto por actividad independiente es más débil que por actividad de salarios.

DISTRIBUCIÓN DE CONSUMO: ESTIMACIÓN POR MCO

Para la segunda parte del estudio se realizaron 17 regresiones por mínimos cuadrados ordinarios. Las tablas que muestran las estimaciones se encuentran la sección de ANEXOS – ESTIMACIONES. Es preciso recordar que los estimados son totales no parciales, debido a que se estima una forma reducida del sistema.

El ingreso, como no podía ser de otra manera, se muestra como una variable significativa para la mayoría de las participaciones de consumo a excepción del gasto aseo personal, tejidos del hogar, mantenimiento de vehículos (incluye mantenimiento de bicicletas), gastos por embarazo y parto, gastos del hogar y transferencias e impuestos.

Para el caso de embarazo y parto el resultado no parece fuera de la realidad. El embarazo y parto representan gastos aproximadamente similares indistintamente del nivel socio-económico en el que se encuentre el hogar. Lo que genera un cambio es aquel punto en el cual el hogar deja de atenderse en una maternidad publica para atenderse en una clínica; pero si nos referimos a 2 hogares cuyos ingresos no les alcancen para un clínica, el gasto que van a tener en la maternidad será igual aunque los hogares muestren diferencias en niveles de ingresos, por tanto, ante un shock positivo de ingreso no existe razón para pensar que la participación en los rubros mencionados deba aumentar.

Por el lado del mantenimiento de los vehículos, sucede algo similar a lo expuesto en el párrafo anterior. Cuando un individuo compra un vehículo, el concesionario o importador le indica cada cuanto debe realizar los mantenimientos, y estos mantenimientos tienen un precio determinado. Por tanto, sin importar el nivel socioeconómico del individuo, lo que gastara en mantenimiento será igual. Lo que generaría un cambio seria la marca y modelo de vehículo que se adquiera, pero en un mercado como el del Ecuador en el cual 2 marcas acaparan casi el 90% del mercado automovilístico, esto no sería un factor importante.

En el caso de las participaciones para las que esta variable resultó significativa, los resultados fueron los esperados. La participación en el gasto en alimentos es decreciente con respecto al ingreso, así por cada incremento porcentual en el nivel de ingresos, la participación de consumo en alimentos disminuye en 0.20% con respecto a su nivel anterior. Esto se debe a que a partir de cierto nivel la necesidad de alimentación se ve satisfecha y el ingreso es destinado a otro tipo de gastos. Cosa similar sucede con las participaciones en bienes durables. Ante un aumento unitario porcentual en el ingreso, en promedio los gastos en bienes durables disminuirán en 0.19%. Por el lado de la educación, los datos muestran que por cada incremento unitario porcentual en el nivel de ingresos, los hogares destinan 0.09% más de sus recursos a estos gastos. Así mismo, como era de esperarse, los bienes de lujo (Lujo y Tours) aumentan su participación de consumo en 0.28% y 0.29% respectivamente a medida que se incrementa el ingreso.

Las variables de pobreza muestran significancia solo para ciertas participaciones. Para el caso de alimentos podemos observar que los hogares no pobres asignan 60% más con respecto a la participación de alimentos de hogares pobres. Sin embargo, la ficticia de interacción nos indica que el efecto de incrementos en el ingreso para los hogares pobres tiene un mayor efecto que para los hogares no pobres. La respuesta a esto está en el hecho de que los hogares pobres, por el hecho de estar en esa situación, no ven satisfechas sus necesidades de alimentación, por tanto, ante incrementos de ingreso, destinan más participaciones a alimentación que los hogares no pobres. Cosa similar sucede en el caso del gasto en bienes durables y aseo personal, donde se muestra que los hogares no pobres dedican 25% más de sus recursos a bienes durables y 34% más a aseo personal con respecto a la participación de los hogares pobres; sin embargo por la ficticia de interacción evidencia una convergencia del consumo de los hogares pobres a los no pobres.

Por otro lado, los gastos en entretenimiento son mayores para los hogares pobres y se evidencia que el efecto ante incrementos en niveles de ingreso es menor que el incremento para hogares no pobres. Probablemente este resultado tenga que ver con la definición de entretenimiento para el estudio. Entretenimiento en este contexto, engloba salidas a parques y fiestas.

Un resultado hasta ahora complicado de entender es el observado para las participaciones de gastos en impuestos y transferencias. Según los datos, los hogares pobres dedican 49% más de su consumo a pago de impuestos y transferencias que los hogares no pobres, cuando se supone que nuestros impuestos siendo progresivos deberían arrojar resultados contrarios. Más aun resalta el hecho de que la ficticia de interacción indica que ante incrementos de ingresos, los hogares pobres destinan menos recursos a estos rubros que los hogares no pobres; lo que nos puede dar una idea de convergencia en los datos.

Por otro lado, la ficticia de interacción del sexo del jefe de hogar muestra resultados interesantes que denotan las diferencias en las preferencias de los hogares dado el género del jefe del hogar. Hogares cuyo jefe de hogar es de sexo masculino dedican mayor participación de sus recursos a gastos en bienes durables, vestimenta, entretenimiento, impuestos y transferencias y gastos varios. Por el contrario, hogares cuyos jefes de hogar son de sexo femenino, dedican mayores participaciones a gastos en alimentación, aseo personal, salud y gastos del hogar (servicios básicos y fuentes de energía). Los otros rubros de gastos no muestran diferencias significativas entre las proporciones destinadas por hogares con jefes de sexo masculino o femenino. Por lo tanto, la premisa de que: si educas a un hombre educas a una persona, pero si educas a una mujer educas a una sociedad; no se cumple en este caso, puesto que no existen diferencias significativas en las preferencias de ambos géneros por este rubro.

Con respecto a las variables identificadoras del nivel de educación del jefe de hogar, observamos que los hogares cuyos jefes han culminado su educación secundaria, en promedio destinan 6% menos del total de su consumo a alimentos que aquellos hogares dirigidos por jefes sin educación o educación básica. Caso similar sucede con los hogares dirigidos por individuos con educación universitaria, pero el porcentaje menor es de 25%. Puede que esto se deba a que estos individuos pueden darle un mejor uso a los recursos o un mejor balance al tema de alimentos y así consigan lo necesario en nutrientes sin necesidad de gastar más en este rubro.

Para el caso de los bienes durables se observa a través de las variables ficticias de educación del jefe de hogar, que a medida que el nivel educativo es superior, el hogar destina una participación del total menor a estos gastos; por ejemplo, hogares con jefes de educación de post grado dedican 30% menos de sus recursos en bienes durables en comparación con hogares cuyos jefes de hogar no tienen educación. Lo contrario sucede para participaciones en educación, cuidados y gastos del hogar, donde se evidencia que jefes de hogar con mayor educación dedican mayores participaciones de gastos a estos rubros; así, un jefe de hogar con educación universitaria destina 37% más de su consumo a educación que un jefe de hogar sin educación o con educación básica.

La variable de máximo nivel de educación del hogar, reafirma los resultados ya analizados en las variables ficticias del nivel de educación del jefe de hogar.

Con respecto a la variable de edad del jefe de hogar, una mayor edad del jefe de hogar implica una reducción en los porcentajes de gasto en alimentos (0.2%), bienes durables (0.5%), educación (0.3%), aseo personal (0.8%), vestimenta (1%) y gastos varios (0.2%). Implica también una mayor participación del gasto total en salud (1.4%) y gastos del hogar (1%).

El número de integrantes del hogar es también una variable que explica cómo consumen los hogares. Participaciones en gastos de alimentos, educación y aseo personal son crecientes con respecto a la variable en cuestión en 7.4%, 5% y 4% respectivamente. La explicación de este efecto es tan simple como el hecho de que si hay más bocas que alimentar, la participación del gasto será mayor. Caso contrario sucede con gastos en bienes durables, vestimenta, tejidos del hogar, mantenimiento de vehículos, salud, lujo, tours, servicios profesionales, entretenimiento, gastos del hogar e impuestos y transferencias.

En lo referente al estado civil del jefe de hogar, las estadísticas mostraron que la unión libre es el estado en el que se encuentran cerca del 22% de los jefes de hogar a nivel poblacional, por lo que esta categoría constituye la ficticia de referencia en las regresiones. Al parecer el estado civil es una variable determinante sólo para ciertos gastos. Así en lo que respecta a participaciones en alimentos, los hogares cuyos jefes están en unión libre dedican 5.6% más de sus recursos que los hogares cuyos jefes están en cualquier otro estado civil. La participación en bienes durables es mayor para los hogares cuyos jefes son solteros (11.6%), viudos (9%) o separados (9.5%) en comparación con hogares en unión libre. Jefes de hogar en cualquier estado civil dedican mayores participaciones de su consumo a educación que los jefes en estado de unión libre. Con respecto a gastos en salud, los hogares con jefes casados destinan 18.6% más de sus recursos que hogares en unión libre. Y por último, jefes de hogar en unión libre destinan menores proporciones en gastos de hogar frente a jefes casados, viudos y solteros específicamente en 14.4%, 10% y 12% respectivamente.

Finalmente, los perfiles de consumo de los hogares ecuatorianos, son distintos dependiendo de la región que se analice. Hogares urbanos de la costa dedican en promedio mayores participaciones de gastos en alimentos, bienes durables y embarazos y partos, que hogares del oriente; mientras que se observa lo contrario en gastos en entretenimiento, gastos del hogar, gastos varios, tours, tejidos del hogar y vestimenta. Hogares de la sierra, consumen menos participaciones de sus gastos en alimentos, tejidos del hogar y salud en comparación con hogares del oriente; mientras que se observa lo contrario en gastos del hogar, mantenimiento de vehículos y educación.

CONCLUSIONES

En conclusión podemos asegurar que la pobreza es una condición que es influenciada por varios factores, muchos de los cuales son de elección de los individuos o en nuestro caso de los hogares.

Resultaría de gran interés mejorar el estudio analizando varios periodos para observar la persistencia de la pobreza. El hecho de que un hogar sea pobre, no significa que siempre lo sea. Después de todo existen los conceptos de pobreza temporal y pobreza duradera.

Los resultados de este estudio pueden constituir una gran ayuda para los decidores de políticas públicas. Analizando lo que muestran los datos, se concluye que la inversión en educación influye en la disminución de la pobreza, lo que se contrapone con muchas decisiones políticas en las que se deja de invertir en educación aludiendo que son más necesarias las ayudas para la gente pobre, las cuales muchas veces se manifiestan a través de transferencias que lo que ocasionan a largo plazo en el incentivo a la mendicidad y no a la superación y mejoras de productividad.

De igual manera, el resultado de que hogares en los que el jefe de familia tiene actividad independiente presenta mayores probabilidades de no ser pobres es una recomendación directa al planificador de que se deben incentivar los créditos productivos o microcréditos.

En lo que respecta al segundo modelo, observamos que el ingreso es una variable explicativa para la mayoría de las participaciones del gasto y se comporta como se esperaba, sin embargo, no todos los gastos dependen del ingreso, como sucede con gastos en embarazo y parto y el mantenimiento de vehículos.

Observamos así también que existen diferencias en los perfiles de consumo dependiendo del género y la educación del jefe del hogar. Se evidenció que hogares dirigidos por hombres son más propensos a destinar mayores proporciones de sus recursos a bienes durables y de entretenimiento, mientras que hogares dirigidos por mujeres se orientan más a lo que es alimentación, cuidado y gastos del hogar. Con respecto a la educación se observa que hogares con mayores niveles de educación dedican menores porcentajes de gastos a alimentos, probablemente por una mejor administración de ellos; y en su lugar, gastan más recursos en bienes suntuarios, probablemente debido a la creación de necesidades sociales por el entorno en el que se desenvuelven quienes tienen mayor nivel de educación.

Finalmente se evidenciaron diferencias significativas entre hogares de la costa y de la sierra con respecto a hogares del oriente. Mientras que hogares de la costa dedican mayores participaciones a alimentos y embarazos y partos, frente a lo que gastan los hogares del oriente; hogares de la sierra hacen lo propio en gastos de educación y gastos del hogar.

Así mismo, se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en los perfiles de consumo de los hogares bajo y sobre el umbral de pobreza, lo cual constituía uno de los objetivos del estudio. Tal como indicaban las hipótesis, los hogares bajo el umbral de la pobreza, dedican mayores participaciones de consumo a la satisfacción de necesidades básicas, mientras que hogares sobre el umbral de la pobreza dedican mayores participaciones de consumo a la satisfacción de necesidades sociales o de lujo.

Finalmente, es preciso mencionar que el ingreso de los hogares fue la variable utilizada para definir pobreza, pero no es la única forma de medirla. Resultados utilizando otras variables para medir pueden arrojar resultados distintos o ratificar los encontrados.

REFERENCIAS

Belley Philippe, and Lochner Lance. 2007. The changing role of family income and ability in determining educational achievement. National Bureau of Economic Research.

Fernandez Jesús, and Krueger Dirk. 2002. Consumption over the life cycle: some facts from consumer expenditure survey data. National Bureau of Economic Research.

Greene William. 1999. Análisis Econométrico. Tercera Edición. PEARSON EDUCACIÓN.

Gourinchas Pierre-Oliver, and Parker Jonathan. 1999. Consumption over the life cycle. National Bureau of Economic Research.

Haines Michael. 1989. Consumer Behavior and Immigrant Assimilation: A Comparison of the United States, Britain and Germany, 1889/1890. National Bureau of Economic Research.

Kofi Kervir. Hurst Erik, and Roussanov Nikolai. 2007. Conspicuous consumption and race. National Bureau of Economic Research.

Nicholson Walter. 1997. Microeconomic Theory. 49 - 63. McGraw Hill.

Pindyck Robert, and Rubinfeld Daniel. 2001. Microeconomics. 63-93. PEARSON EDUCACIÓN.

Ray Debraj. 1998. Economía del Desarrollo.

Stephens Melvin. 2003. The consumption response to predictable changes in discretionary income: evidence from the repayment of vehicle loans. National Bureau of Economic Research.

Whalley John, and Yue Ximing. 2006. Rural income volatility and inequality in China. National Bureau of Economic Research.

A N E X O S

ANEXO 1: TABLAS

Tabla 1
Descripción de hogares

	Muestra	Población
Número de hogares	13,362	3,264,866
Proporción de hogares urbanos	55.02%	65.48%
Proporción de hogares rurales	44.98%	34.52%
Proporción de hogares de la costa	39.22%	49.51%
Proporción de hogares de la sierra	53.32%	46.26%
Proporción de hogares del oriente	7.47%	4.23%
Proporción de hogares con jefas de hogar	20.68%	20.55%
Promedio de edad del jefe de hogar	46.97	46.35
Número promedio de habitantes por hogar	4.13	4.10

Fuente: INEC ECV 2005

Elaboracion: El autor

Tabla 2
Educación de jefes de hogar por zonas

	Muestra	%	Población	%
Nacional				
Sin educación	1,165	8.72%	246,497	7.55%
Educación basica	6,579	49.24%	1,512,939	46.34%
Educación secundaria	3,476	26.01%	931,466	28.53%
Educacion universitaria	1,981	14.83%	529,561	16.22%
Educacion Post Grado	161	1.20%	44,729	1.37%
Total	13,362	100%	3,264,866	100%
Urbano				
Sin educación	239	3.25%	76,538	3.58%
Educación basica	2,722	37.02%	789,541	36.93%
Educación secundaria	2,534	34.47%	753,838	35.26%
Educacion universitaria	1,710	23.26%	476,547	22.29%
Educacion Post Grado	147	2.00%	41,476	1.94%
Total	7,352	100%	2,137,940	100%
Rural				
Sin educación	926	15.41%	169,828	15.07%
Educación basica	3,857	64.18%	723,261	64.18%
Educación secundaria	942	15.67%	177,603	15.76%
Educacion universitaria	271	4.51%	52,740	4.68%
Educacion Post Grado	14	0.23%	3,381	0.30%
Total	6,010	100%	1,126,926	100%

Fuente: INEC ECV 2005

Elaboracion: El autor

Tabla 3
Estado civil del jefe de hogar

	Muestra	%	Poblacion	%
Nacional				
Casado	6,767	50.64%	1,564,622	47.92%
Union libre	2,907	21.76%	792,934	24.29%
Soltero	1,000	7.48%	227,222	6.96%
Separado	1,182	8.85%	323,300	9.90%
Divorciado	319	2.39%	78,828	2.41%
Viudo	1,187	8.88%	277,961	8.51%
Total	13,362	100%	3,264,866	100%
Urbano				
Casado	3,556	48.37%	1,003,977	46.96%
Union libre	1,568	21.33%	490,016	22.92%
Soltero	585	7.96%	157,352	7.36%
Separado	815	11.09%	249,711	11.68%
Divorciado	254	3.45%	67,559	3.16%
Viudo	574	7.81%	169,325	7.92%
Total	7,352	100%	2,137,940	100%
Rural				
Casado	3,211	53.43%	560,646	49.75%
Union libre	1,339	22.28%	302,918	26.88%
Soltero	415	6.91%	69,869	6.20%
Separado	367	6.11%	73,588	6.53%
Divorciado	65	1.08%	11,269	1.00%
Viudo	613	10.20%	108,636	9.64%
Total	6,010	100%	1,126,926	100%

Fuente: INEC ECV 2005

Elaboracion: El autor

Tabla 4
Hecho generador de ingresos de los hogares

	Muestra	%	Poblacion	%
Nacional				
Jefes de hogar asalariados	8,686	64.98%	2,215,367	67.85%
Jefes de hogar con ingreso independiente	9,131	68.31%	2,090,382	64.03%
Hogares con Unidades productivas agricolas	4,796	35.88%	882,862	27.04%
Hogares con negocios	6,104	45.66%	1,572,610	48.17%
Total de hogares	13,367		3,264,866	
Urbano				
Jefes de hogar asalariados	5,190	70.59%	1,526,703	71.41%
Jefes de hogar con ingreso independiente	4,325	58.83%	1,233,805	57.71%
Hogares con Unidades productivas agricolas	595	8.09%	138,752	6.49%
Hogares con negocios	4,233	57.58%	1,222,474	57.18%
Total de hogares	7,352		2,137,940	
Rural				
Jefes de hogar asalariados	3,496	58.17%	688,664	61.11%
Jefes de hogar con ingreso independiente	4,806	79.97%	856,576	76.01%
Hogares con Unidades productivas agricolas	4,201	69.90%	744,109	66.03%
Hogares con negocios	1,871	31.13%	350,136	31.07%
Total de hogares	6,010		1,126,926	

Fuente: INEC ECV 2005

Elaboracion: El autor

Tabla 5
Composición del gasto por quintil de ingreso

	Quintiles de ingreso				
Gastos	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Alimentos	28.24%	32.42%	32.88%	32.40%	23.76%
Bienes durables	43.21%	36.53%	30.91%	25.72%	19.64%
Educación	2.09%	2.86%	3.55%	3.93%	5.78%
Gastos varios	1.11%	1.50%	1.80%	1.92%	2.26%
Aseo personal	1.27%	1.80%	2.01%	2.27%	2.41%
Vestimenta	1.64%	2.22%	2.79%	3.36%	4.07%
Tejidos del hogar	0.12%	0.13%	0.16%	0.22%	0.36%
Manten. Vehículos	0.50%	0.66%	1.30%	1.62%	4.22%
Salud	4.10%	3.97%	4.32%	4.86%	5.31%
Embarazo/Parto	0.40%	0.84%	0.60%	0.95%	0.93%
Joyas	0.03%	0.06%	0.08%	0.10%	0.25%
Tours	0.26%	0.25%	0.30%	0.46%	1.12%
Servicios profesionales	0.10%	0.11%	0.30%	0.36%	1.01%
Cuidado del hogar	1.73%	2.05%	2.19%	2.32%	3.45%
Impuestos transferencias	0.98%	1.30%	1.99%	3.45%	6.56%
Entretenimiento	0.56%	0.62%	1.13%	1.47%	2.56%
Gastos del hogar	13.80%	12.86%	13.75%	14.62%	16.59%
Total	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Fuente: INEC ECV 2005

Elaboracion: El autor

Tabla 6
Composición del Ingreso por quintil

	Ingresos						
Quintil	**Indep/Salario**	**Agrícola**	**Deriv. Agrícola**	**Pecuario**	**Deriv. Pecuario**	**Ayudas**	**Total**
1	62.58%	11.01%	0.08%	6.80%	2.14%	17.40%	100.00%
2	81.53%	6.57%	0.08%	3.26%	1.26%	7.30%	100.00%
3	86.07%	4.89%	0.07%	2.51%	1.41%	5.05%	100.00%
4	88.28%	4.72%	0.10%	1.92%	1.36%	3.62%	100.00%
5	51.58%	15.22%	1.16%	0.80%	0.82%	30.43%	100.00%

Fuente: INEC ECV 2005

Elaboracion: El autor

Tabla 7
Indices de Pobreza

	FGT(0) muestral	**FGT(0) Poblacional**
Nacional	32.11%	30.44%
Urbano	24.50%	24.49%
Rural	41.43%	41.72%

Fuente: INEC ECV 2005

Elaboracion: El autor

ANEXO 2: ESTIMACIÓN PROBABILÍSTICA

Efectos marginales en la Probabilidad de Pobreza

	Variable dependiente: Indice de Pobreza		
Variables independientes	**Coeficiente**	**z**	**P value**
Jefe de hogar es masculino	-0.0724764	-3.7200	0.0000
Jefe de hogar tiene educación básica	-0.0481482	-1.8100	0.0700
Jefe de hogar tiene educación secundaria	-0.0727088	-2.5800	0.0100
Jefe de hogar tiene educación universitaria	-0.1260706	-4.8600	0.0000
Jefe de hogar tiene educación de post grado	-0.1577611	-6.2100	0.0000
Máximo nivel de educación del hogar	-0.0981695	-8.8800	0.0000
Hogar tiene tierras propias	0.0980734	2.9500	0.0030
Hogar arrienda tierras	0.1492707	1.9800	0.0480
Extensión de tierras propias	-0.0000010	-2.7200	0.0060
Extensión de tierras arrendadas	-0.0000008	-0.8000	0.4230
Edad del jefe de hogar	-0.0005189	-1.2400	0.2140
Número de integrantes del hogar	-0.0319522	-8.8000	0.0000
Hogar pertenece a la costa	0.0609588	2.6400	0.0080
Hogar pertenece a la sierra	0.0248408	1.0300	0.3050
Jefe de hogar es casado	-0.0583456	-3.9600	0.0000
Jefe de hogar es soltero	0.0152873	0.6300	0.5280
Jefe de hogar es separado	0.0114831	0.5200	0.6040
Jefe de hogar es divorciado	-0.0549781	-2.0700	0.0380
Jefe de hogar es viudo	0.0185488	0.6400	0.5190
Jefe de hogar es asalariado	-0.3434195	-19.6300	0.0000
Jefe de hogar trabaja independiente	-0.1420806	-10.0700	0.0000

ANEXO 3: SISTEMA DE ECUACIONES

Efectos marginales en las participaciones de consumo

Variables independientes	Variables dependientes (logaritmos)					
	Alimentos		Bienes durables		Educacion	
	Coeficiente	Valor p	Coeficiente	Valor p	Coeficiente	Valor p
Logaritmo del ingreso	-0.2016	0.0000	-0.1962	0.0000	0.0893	0.0010
Hogar es pobre	-0.6082	0.0000	-0.2529	0.0000	0.1697	0.1580
Ingreso si hogar es pobre	0.0002	0.0000	0.0001	0.0000	-0.0001	0.1950
Jefe de hogar es hombre	-0.1877	0.0000	0.0949	0.0000	-0.0510	0.3890
Jefe tiene educacion basica	-0.0038	0.9070	-0.1706	0.0000	0.0600	0.5110
Jefe tiene eduacion secundaria	-0.0650	0.0680	-0.2746	0.0000	0.2373	0.0130
Jefe tiene educacion universitaria	-0.2516	0.0000	-0.3812	0.0000	0.3578	0.0010
Jefe tiene educacion post-grado	-0.5768	0.0000	-0.2960	0.0000	0.3543	0.0180
Maximo nivel de educacion	-0.0268	0.0160	-0.1201	0.0000	0.2727	0.0000
Hogar tiene tierras propias	0.0158	0.4910	-0.0011	0.9600	0.0241	0.7100
Hogar tiene tierras arrendadas	0.0501	0.1830	0.0603	0.1500	-0.0770	0.6030
Tamano de tierras propias	0.0000	0.8990	0.0000	0.6740	0.0000	0.0130
Tamano de tierras arrendadas	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0010
Edad del jefe de hogar	-0.0017	0.0000	-0.0050	0.0000	-0.0031	0.0400
Numero de integrantes del hogar	0.0741	0.0000	-0.0242	0.0000	0.0498	0.0000
Hogar pertenece a la costa	0.0602	0.0290	0.0581	0.0050	0.0830	0.1710
Hogar pertenece a la sierra	-0.0899	0.0010	0.0284	0.1730	0.3783	0.0000
Jefe de hogar casado	-0.0568	0.0000	-0.0845	0.0000	0.1943	0.0000
Jefe de hogar soltero	-0.2868	0.0000	0.1163	0.0000	0.1417	0.1040
Jefe de hogar separado	-0.2147	0.0000	0.0957	0.0000	0.1642	0.0280
Jefe de hogar divorciado	-0.3166	0.0000	0.0066	0.8540	0.1710	0.1280
Jefe de hogar viudo	-0.2634	0.0000	0.0905	0.0010	0.1576	0.0600
Jefe es asalariado	0.0844	0.0000	0.0615	0.0000	-0.1812	0.0000
Jefe trabaja en forma indepediente	0.0385	0.0060	0.0287	0.0190	0.0027	0.9370
Constante	0.5695	0.0000	1.0307	0.0000	-5.0955	0.0000

Efectos marginales en las participaciones de consumo

Variables independientes	Aseo personal		Vestimenta		Tejidos del hogar	
	Coeficiente	Valor p	Coeficiente	Valor p	Coeficiente	Valor p
Logaritmo del ingreso	0.0297	0.1460	0.1494	0.0000	0.0324	0.5910
Hogar es pobre	-0.3384	0.0000	0.0508	0.7590	0.3829	0.1550
Ingreso si hogar es pobre	0.0001	0.0060	-0.0001	0.0640	-0.0002	0.0840
Jefe de hogar es hombre	-0.0905	0.0230	0.2420	0.0000	-0.0011	0.9940
Jefe tiene educacion basica	0.0921	0.1240	0.2283	0.1210	-0.1677	0.5740
Jefe tiene eduacion secundaria	0.0632	0.3320	0.2477	0.1080	-0.1789	0.5650
Jefe tiene educacion universitaria	0.0261	0.7220	0.2220	0.1750	-0.2051	0.5400
Jefe tiene educacion post-grado	-0.3082	0.0130	0.0423	0.8390	-0.4695	0.2510
Maximo nivel de educacion	0.1646	0.0000	0.1999	0.0000	-0.0256	0.7250
Hogar tiene tierras propias	-0.0960	0.0420	0.0113	0.8820	0.0142	0.9240
Hogar tiene tierras arrendadas	-0.0425	0.6950	0.1439	0.3720	0.2938	0.6050
Tamano de tierras propias	0.0000	0.0250	0.0000	0.7990	0.0000	0.0640
Tamano de tierras arrendadas	0.0000	0.0000	0.0000	0.0950	0.0000	0.5450
Edad del jefe de hogar	-0.0077	0.0000	-0.0111	0.0000	0.0049	0.0870
Numero de integrantes del hogar	0.0361	0.0000	-0.0384	0.0020	-0.0914	0.0000
Hogar pertenece a la costa	0.0019	0.9670	-0.3097	0.0000	-0.4988	0.0000
Hogar pertenece a la sierra	-0.0763	0.1130	-0.0120	0.8770	-0.3797	0.0040
Jefe de hogar casado	-0.0329	0.2440	0.0368	0.5040	-0.1380	0.1650
Jefe de hogar soltero	-0.0548	0.2760	0.3083	0.0000	-0.2018	0.2620
Jefe de hogar separado	-0.1137	0.0250	0.1927	0.0260	-0.0872	0.6060
Jefe de hogar divorciado	0.0008	0.9920	0.3315	0.0060	-0.2347	0.3440
Jefe de hogar viudo	-0.0622	0.2710	0.3871	0.0000	-0.3430	0.0950
Jefe es asalariado	0.0724	0.0160	0.0132	0.8110	0.0705	0.4580
Jefe trabaja en forma indepediente	-0.0284	0.2340	0.0030	0.9470	-0.0268	0.7360
Constante	-4.4357	0.0000	-5.2412	0.0000	-4.3313	0.0000

Variables dependientes (logaritmos)

Efectos marginales en las participaciones de consumo

Variables independientes	Mant. Vehiculo		Salud		Embarazo/Parto	
	Coeficiente	Valor p	Coeficiente	Valor p	Coeficiente	Valor p
Logaritmo del ingreso	-0.0185	0.5680	0.1196	0.0000	0.0413	0.8000
Hogar es pobre	-0.0704	0.7840	0.1432	0.3010	-0.3042	0.6720
Ingreso si hogar es pobre	0.0000	0.7170	-0.0001	0.0820	0.0001	0.6480
Jefe de hogar es hombre	0.1326	0.1520	-0.3244	0.0000	-0.5890	0.1720
Jefe tiene educacion basica	-0.0185	0.9160	0.1079	0.2920	0.3146	0.4360
Jefe tiene eduacion secundaria	-0.0935	0.5970	0.1868	0.0920	0.8394	0.0600
Jefe tiene educacion universitaria	-0.0231	0.8980	0.2924	0.0170	0.7393	0.1930
Jefe tiene educacion post-grado	-0.1301	0.5180	-0.0460	0.8100	0.3868	0.6690
Maximo nivel de educacion	0.0260	0.6510	0.1643	0.0000	0.1505	0.4190
Hogar tiene tierras propias	-0.0427	0.5980	0.1077	0.1300	0.2092	0.4910
Hogar tiene tierras arrendadas	-0.3591	0.2110	0.1359	0.3520	0.6737	0.3250
Tamano de tierras propias	0.0000	0.5090	0.0000	0.7710	0.0000	0.0650
Tamano de tierras arrendadas	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Edad del jefe de hogar	0.0003	0.8940	0.0141	0.0000	-0.0051	0.5370
Numero de integrantes del hogar	-0.0876	0.0000	-0.0271	0.0090	0.0307	0.5200
Hogar pertenece a la costa	0.2073	0.0650	-0.1493	0.0660	1.0052	0.0070
Hogar pertenece a la sierra	0.2924	0.0080	-0.1730	0.0330	0.4449	0.2270
Jefe de hogar casado	0.0439	0.5650	0.1864	0.0000	0.1497	0.4080
Jefe de hogar soltero	0.0151	0.9180	-0.2614	0.0040	-1.0120	0.0730
Jefe de hogar separado	0.1497	0.2090	-0.3046	0.0000	-0.9374	0.0580
Jefe de hogar divorciado	0.1714	0.2870	-0.0763	0.4850	-0.2313	0.7730
Jefe de hogar viudo	0.0909	0.5600	-0.2561	0.0090	-0.7381	0.1810
Jefe es asalariado	-0.0815	0.1730	-0.0767	0.1080	0.0715	0.7620
Jefe trabaja en forma indepediente	-0.0089	0.8660	0.0144	0.7240	-0.0312	0.8760
Constante	-2.6292	0.0000	-5.5393	0.0000	-4.9010	0.0020

Variables dependientes (logaritmos)

Efectos marginales en las participaciones de consumo

Variables independientes	Variables dependientes (logaritmos)					
	Lujo		Tours		Serv. Profesionales	
	Coeficiente	Valor p	Coeficiente	Valor p	Coeficiente	Valor p
Logaritmo del ingreso	0.2790	0.0000	0.2858	0.0000	0.3035	0.0000
Hogar es pobre	0.4607	0.0820	0.6757	0.0010	0.7222	0.0490
Ingreso si hogar es pobre	-0.0002	0.0980	-0.0002	0.0030	-0.0002	0.1830
Jefe de hogar es hombre	-0.0307	0.7420	0.0039	0.9620	0.0005	0.9970
Jefe tiene educacion basica	0.3314	0.1200	0.3289	0.1480	-0.1104	0.7660
Jefe tiene eduacion secundaria	0.3170	0.1570	0.3812	0.1080	-0.1483	0.6840
Jefe tiene educacion universitaria	0.3977	0.1010	0.6632	0.0090	-0.0257	0.9450
Jefe tiene educacion post-grado	0.1033	0.7590	1.0187	0.0010	0.2252	0.5990
Maximo nivel de educacion	0.1869	0.0020	0.0280	0.6280	-0.2324	0.0190
Hogar tiene tierras propias	-0.0159	0.9010	0.1068	0.3180	0.1857	0.2970
Hogar tiene tierras arrendadas	-0.4970	0.0510	-0.5794	0.0620	1.0349	0.0940
Tamano de tierras propias	0.0000	0.0350	0.0000	0.1680	0.0000	0.9420
Tamano de tierras arrendadas	0.0000	0.9860	0.0000	0.4690	0.0000	0.9510
Edad del jefe de hogar	-0.0022	0.3920	0.0017	0.4680	0.0032	0.3760
Numero de integrantes del hogar	-0.1355	0.0000	-0.1189	0.0000	-0.0831	0.0080
Hogar pertenece a la costa	-0.2281	0.0710	-0.2926	0.0010	-0.2814	0.1570
Hogar pertenece a la sierra	-0.0661	0.6030	0.0197	0.8260	-0.0232	0.9090
Jefe de hogar casado	0.0326	0.6940	0.1120	0.1210	0.2218	0.0610
Jefe de hogar soltero	0.0813	0.5670	0.0956	0.4290	0.1919	0.3800
Jefe de hogar separado	0.1178	0.3380	-0.0744	0.5120	0.3774	0.0760
Jefe de hogar divorciado	-0.0512	0.7670	0.1467	0.3710	0.1749	0.4720
Jefe de hogar viudo	0.0401	0.7870	0.0392	0.7760	0.2755	0.2640
Jefe es asalariado	-0.0482	0.5760	-0.2441	0.0000	-0.0446	0.7110
Jefe trabaja en forma indepediente	-0.0554	0.4290	0.0156	0.7970	0.0505	0.6000
Constante	-8.7491	0.0000	-7.4831	0.0000	-7.0424	0.0000

Efectos marginales en las participaciones de consumo

Variables independientes	Variables dependientes (logaritmos)					
	Cuidado del hogar		Impuestos/Transf.		Entretenimiento	
	Coeficiente	Valor p	Coeficiente	Valor p	Coeficiente	Valor p
Logaritmo del ingreso	0.1712	0.0000	0.4004	0.0000	0.2548	0.0000
Hogar es pobre	0.1482	0.0590	0.4859	0.0120	0.4083	0.0160
Ingreso si hogar es pobre	0.0000	0.2550	-0.0003	0.0010	-0.0002	0.0010
Jefe de hogar es hombre	-0.0016	0.9650	0.3266	0.0000	0.1847	0.0060
Jefe tiene educacion basica	0.0899	0.0790	-0.0667	0.6870	-0.0194	0.8700
Jefe tiene eduacion secundaria	0.0959	0.0770	0.2070	0.2270	0.0116	0.9260
Jefe tiene educacion universitaria	0.1535	0.0120	0.3328	0.0620	0.2217	0.1040
Jefe tiene educacion post-grado	0.0899	0.3980	0.3876	0.0660	0.3034	0.1020
Maximo nivel de educacion	0.0325	0.0660	0.1330	0.0010	0.1376	0.0010
Hogar tiene tierras propias	-0.0366	0.3410	-0.1262	0.1100	0.1120	0.1740
Hogar tiene tierras arrendadas	-0.1162	0.1800	-0.2380	0.2960	-0.1594	0.4310
Tamano de tierras propias	0.0000	0.6980	0.0000	0.9000	0.0000	0.0880
Tamano de tierras arrendadas	0.0000	0.0000	0.0000	0.0030	0.0000	0.0000
Edad del jefe de hogar	0.0009	0.2440	-0.0004	0.8270	-0.0025	0.1250
Numero de integrantes del hogar	-0.0132	0.0120	-0.1423	0.0000	-0.0948	0.0000
Hogar pertenece a la costa	-0.0142	0.7250	-0.1368	0.1260	-0.3694	0.0000
Hogar pertenece a la sierra	-0.0591	0.1420	0.0035	0.9690	-0.1445	0.1350
Jefe de hogar casado	-0.0105	0.6420	0.0961	0.1140	-0.0017	0.9740
Jefe de hogar soltero	-0.0559	0.2260	0.1526	0.1680	0.1491	0.0870
Jefe de hogar separado	-0.0127	0.7740	0.2624	0.0210	0.0964	0.2880
Jefe de hogar divorciado	0.0389	0.6010	0.4259	0.0000	0.0841	0.4830
Jefe de hogar viudo	-0.0495	0.3560	0.1544	0.1880	0.0660	0.5270
Jefe es asalariado	-0.0729	0.0040	0.6904	0.0000	-0.0571	0.2780
Jefe trabaja en forma indepediente	-0.0548	0.0080	-0.3724	0.0000	0.0124	0.7830
Constante	-5.4559	0.0000	-7.7754	0.0000	-7.0236	0.0000

Efectos marginales en las participaciones de consumo

Variables independientes	Variables dependientes (logaritmos)			
	Gastos del hogar		Gastos varios	
	Coeficiente	Valor p	Coeficiente	Valor p
Logaritmo del ingreso	0.0118	0.3570	0.0131	0.6110
Hogar es pobre	-0.0944	0.0870	-0.1654	0.1730
Ingreso si hogar es pobre	0.0000	0.2400	0.0000	0.4480
Jefe de hogar es hombre	-0.0533	0.0230	0.1879	0.0010
Jefe tiene educacion basica	0.1841	0.0000	-0.0504	0.5880
Jefe tiene eduacion secundaria	0.2663	0.0000	0.0417	0.6700
Jefe tiene educacion universitaria	0.3182	0.0000	0.0690	0.5210
Jefe tiene educacion post-grado	0.0640	0.3710	0.0241	0.8730
Maximo nivel de educacion	0.1145	0.0000	-0.0041	0.8880
Hogar tiene tierras propias	-0.0259	0.3080	-0.0798	0.1680
Hogar tiene tierras arrendadas	-0.1261	0.0720	0.0036	0.9770
Tamano de tierras propias	0.0000	0.0140	0.0000	0.0770
Tamano de tierras arrendadas	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Edad del jefe de hogar	0.0099	0.0000	-0.0024	0.0480
Numero de integrantes del hogar	-0.0386	0.0000	-0.0059	0.4940
Hogar pertenece a la costa	-0.1158	0.0000	-0.1609	0.0120
Hogar pertenece a la sierra	0.0894	0.0040	-0.1143	0.0780
Jefe de hogar casado	0.1436	0.0000	-0.0244	0.5300
Jefe de hogar soltero	0.1152	0.0000	0.1795	0.0130
Jefe de hogar separado	0.0100	0.7450	0.1630	0.0130
Jefe de hogar divorciado	0.1907	0.0000	0.0245	0.8060
Jefe de hogar viudo	0.1044	0.0030	0.0485	0.5370
Jefe es asalariado	-0.1394	0.0000	-0.1662	0.0000
Jefe trabaja en forma indepediente	0.0220	0.1560	0.0868	0.0100
Constante	-2.7905	0.0000	-4.0142	0.0000

ANEXO 4: MODELOS DE ECUACIONES SIMULTÁNEAS.

La **forma estructural** del modelo es

$$\gamma_{11}y_{t1} + \gamma_{21}y_{t2} + \cdots + \gamma_{M1}y_{tM} + \beta_{11}x_{t1} + \cdots + \beta_{K1}x_{tK} = \epsilon_{t1},$$

$$\gamma_{12}y_{t1} + \gamma_{22}y_{t2} + \cdots + \gamma_{M2}y_{tM} + \beta_{12}x_{t1} + \cdots + \beta_{K2}x_{tK} = \epsilon_{t2},$$

.

.

.

$$\gamma_{1M}y_{t1} + \gamma_{2M}y_{t2} + \cdots + \gamma_{MM}y_{tM} + \beta_{1M}x_{t1} + \cdots + \beta_{KM}x_{tK} = \epsilon_{tM}$$

Hay *M* ecuaciones y *M* variables endógenas, designadas por $y_1, y_2, \ldots, y_M$. Hay *K* variables exógenas, $x_1, \ldots, x_K$, las cuales pueden incluir valores predeterminados de $y_1, y_2, \ldots, y_M$ también. El primer elemento de x_t será frecuentemente la constante 1. Finalmente, $\epsilon_{t1}, \ldots, \epsilon_{tM}$ son las **perturbaciones estructurales**. El subíndice *t* se utilizará para indicar las observaciones, *t = 1,…T.*

En términos matriciales, el sistema puede expresarse

$$[y_1 \;\; y_2 \;\; \ldots \;\; y_M]_t \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} & \cdots & \gamma_{1M} \\ \vdots & & \ddots & \vdots \\ \gamma_{M1} & \gamma_{M2} & \cdots & \gamma_{MM} \end{bmatrix} +$$

$$+[x_1 \;\; x_2 \;\; \ldots \;\; x_K]_t \begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} & \cdots & \beta_{1M} \\ \vdots & & \ddots & \vdots \\ \beta_{K1} & \beta_{K2} & \cdots & \beta_{KM} \end{bmatrix} = [\epsilon_1 \;\; \epsilon_2 \;\; \ldots \;\; \epsilon_M]_t$$

O bien

$y_t' \Gamma + x_t' B = \epsilon_t'$.

Cada columna de las matrices de parámetros es el vector de coeficientes en una ecuación concreta, mientras que cada fila se aplica a una variable específica.

La teoría subyacente implicará un número de restricciones sobre Γ y B. Una de las variables en cada ecuación se denomina la variable *dependiente*, y por tanto su coeficiente en el modelo será 1. Así, habrá al menos un "1" en cada columna de Γ. Esta **normalización** no es una restricción sustantiva. La relación definida por una ecuación dada no variará si todos los coeficientes de la ecuación son multiplicados por la misma constante. Elegir una "variable dependiente" simplemente cambia esta indeterminación. Si hay identidades, las columnas correspondientes de Γ y B se conocerán completamente, y no habrá perturbaciones en esta ecuación. Al no aparecer todas las variables en todas las ecuaciones, algunos de los parámetros serán cero. La teoría puede también imponer otros tipos de restricciones en las matrices de parámetros.

Un caso especial de lo anterior merece ser tenido en cuenta antes de seguir. Si Γ es una matriz triangular superior, el sistema se dice que es **triangular**. En este caso, el modelo es de la forma

$$y_{t1} = f_1(x_t) + \epsilon_{t1},$$

$$y_{t2} = f_2(y_{t1}, x_t) + \epsilon_{t2},$$

$$.$$

$$.$$

$$.$$

$$y_{tM} = f_M\left(y_{t1}, y_{t2}, \ldots, y_{t,M-1}, x_t\right) + \epsilon_{tM}$$

La determinación conjunta de las variables en este modelo es **recursiva**. La primera está completamente determinada por los factores exógenos. Así, dada la primera, la segunda se determina igualmente, y así sucesivamente. Los aspectos temporales de algunos procesos en la economía sugieren esta forma de modelo.

La solución del sistema de ecuaciones que determina y_t en términos de x_t y ϵ_t es la **forma reducida** del modelo.

$$y_t' = -x_t'\mathrm{B}\Gamma^{-1} + \epsilon_t'\Gamma^{-1}$$

$$= x_t'\Pi + V_t'$$

$$= \begin{bmatrix} x_1 & x_2 & \ldots & x_K \end{bmatrix}_t \begin{bmatrix} \pi_{11} & \pi_{12} & \cdots & \pi_{1M} \\ \vdots & & \ddots & \vdots \\ \pi_{K1} & \pi_{K2} & \cdots & \pi_{KM} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} v_1 & v_2 & \ldots & v_M \end{bmatrix}_t,$$

donde

$$\Pi = -\mathrm{B}\Gamma^{-1}$$

y

$$V_t' = \epsilon_t'\Gamma^{-1}.$$

Para que esta solución exista, el modelo debe satisfacer la **condición de modelo completo:** $\mathbf{\Gamma}$ es no singular.