

# Análisis del beneficio marginal del gasto público y sus servicios

Carrillo Maldonado Paúl A.

Ministerio Coordinador de Política Económica, Subsecretaría de Consistencia Macroeconómica, Quito, Ecuador

---

**Resumen:** El presente estudio tiene el objetivo de conocer la distribución del gasto público y sus servicios en la población de Ecuador en el año 2013. Se utiliza la metodología de análisis de incidencia del beneficio a nivel de hogar. Los resultados muestran que la distribución y su mayor acceso dependen de la naturaleza (o focalización) del servicio. La educación, salud, registro civil, transporte y carreteras son los servicios públicos con una distribución equitativa, aproximadamente. Mientras que, las prestaciones del SRI y del IESS son más utilizadas por el quintil más alto, que los otros, siendo los menos progresivos, respecto al ingreso per cápita.

**Palabras clave:** Bien público, gasto público, incidencia marginal, bienestar, pobreza

## Marginal benefit analysis of public spending and their services

**Abstract:** In this study, the goal is determine the distribution of public expenditure and services in the population of Ecuador in 2013. We use the methodology of benefit incidence analysis at the household level. The results show that the distribution and greater access depends on the nature (or targeting) service. Education, health, civil registration, road transport and public services are equitable. While, the performance of SRI and the IESS are used by the top quintile, the other being the least progressive relative to per capita income.

**Keywords:** Public good, public expenditure, marginal incidence, welfare, poverty

---

### 1. INTRODUCCIÓN

Los actuales sistemas económicos tienen una naturaleza mixta; es decir, se caracterizan por la interacción de los sectores privado y público. Esto se debe a que el mercado no provee todos los bienes para satisfacer las necesidades de un país y tampoco puede funcionar eficientemente, como postularon los mercantilistas y Adam Smith. En este sentido, la aparición del Estado en la economía es indispensable para proveer bienes (públicos y de mercado) que satisfagan las necesidades individuales y sociales que mejoren el bienestar de la población.

Para este accionar del Estado es necesaria la contribución (en términos impositivos) de la sociedad que posibilita financiar la provisión de los bienes públicos. Las políticas de desarrollo que el gobierno ejerza con esta imposición deben tener una recaudación eficaz, un manejo sostenible de los recursos y una asignación eficiente de los mismos. De esta manera, los ciudadanos percibirán que el gasto en estas necesidades será justo y seguirán aportando en el sistema tributario.

¿Cómo aseverar que el gasto público es justo? Es una pregunta difícil porque la intervención del Estado implica el involucramiento de varias instituciones; además, que se debe partir la noción de justicia que hace referencia dar a cada uno lo que le corresponde y esto no implica necesariamente

equidad. No obstante, la identificación de los usuarios del bien (o servicio) público facilita su evaluación ya que se puede medir su satisfacción o acceso. Además, se debe tener presente que la valoración de estos es compleja puesto que el mercado no es un referente confiable; es decir, el precio de mercado puede subestimar el valor que ponga la sociedad y, también, por lo general, estos bienes son racionalizados (entregados de manera discrecional) por el gobierno, por diferentes motivos. Esto no sucede con las transferencias monetarias porque se puede identificar a los consumidores y su valor ya está dado en el programa.

Una alternativa para la valoración es el presupuesto utilizado en el programa, servicio o bien. En base a esto, identificar el acceso que tienen los usuarios para luego compararlos entre grupos y evaluar el gasto público. Esta comparación puede guiarse por el acceso entre los diferentes niveles del ingreso, esta metodología se conoce como Análisis de Incidencia del Beneficio (*Benefit Incidence Analysis*, BIA).

Con estos antecedentes, en el presente documento se analiza el efecto distributivo que tienen los servicios públicos que provee el Estado ecuatoriano. Para cumplirlo, se utiliza el análisis de incidencia del beneficio en la sección de servicios públicos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), realizada en diciembre de 2013. Un punto clave en esta investigación es averiguar que parte de la distribución del ingreso se beneficia cuando se aumenta el acceso de los servicios considerados.

---

pcarrillo@mcpe.gob.ec.

Las estimaciones y los resultados de la investigación se pueden encontrar en la página del autor: <https://sites.google.com/site/paulacarrilomaldonado/>.

El resto del documento tiene la siguiente repartición: la siguiente sección expone los argumentos teóricos para la intervención del Estado en el sistema económico y los preceptos que deben guiar su política; la tercera sección presenta la metodología utilizada en el análisis de incidencia. La cuarta parte muestra los resultados encontrados con la ENEMDU. En la última se concluye.

## 2. ESTADO Y LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Los sistemas económicos actuales tienen naturaleza mixta: se caracterizan por la interacción combinada del sector privado y público (Musgrave y Musgrave, 1992). Para Stiglitz (2000), el debate sobre esta naturaleza y el papel económico del Estado inicia en el siglo XVIII y se consolida con la Gran Depresión en 1929. Este autor propone las siguientes preguntas para el estudio de la economía del sector público: ¿por qué el Estado realiza solo unas actividades económicas y no otras? ¿Ejecuta demasiadas actividades? ¿Estas son eficientes? ¿Podría hacer mejor su papel económico? (Stiglitz, 2000). Mientras que, Musgrave (1968) ya plantea tres funciones fundamentales inseparables del Estado en la economía: asignación, distribución y estabilización.

Las preguntas de Stiglitz y las funciones de Musgrave abarcan el diseño de la política presupuestaria del Estado. Esta puede abordarse desde dos enfoques. Por un lado, determinar las reglas y principios que rigen el presupuesto para que sea óptimo, con base en condiciones iniciales de su formulación, llamada teoría normativa de la economía pública. Por otro lado, tratar de explicar la utilización y permanencia de las políticas existentes y predecir la posible adaptación de nuevas en el futuro, semejante a una sociología de la política fiscal. Sin importar el método que se use, es claro que se debe estudiar la reacción que tiene el mercado ante la presencia (o ausencia) del Estado (Musgrave, 1968).

Según Stiglitz (2000), el debate sobre el papel económico del Estado en el mercado se remonta al siglo XVIII. En esta época, los mercantilistas franceses propusieron que el Estado debería fomentar el comercio e industria del país, no más. Esta idea fue impulsada por Adam Smith en su obra “La riqueza de las naciones” (1776). Ahí recomendaba que el papel del Estado debería ser limitado, intentando demostrar que la competencia y el ánimo de lucro de los individuos llevaría al bienestar público. Estos conceptos penetraron tanto en los economistas y los poderes contemporáneos, que el Estado dejó sin control ni regulación al sector privado y solo la competencia ilimitada asignaría eficientemente los recursos.

En el mismo tiempo, estas ideas tan innovadoras de Adam Smith y sus seguidores (por ejemplo, John Stuart Mill) no convencieron a todos los estudiosos de la sociedad. Sismondi, Owen o Marx, por nombrar algunos, se preocuparon por explicar la desigualdad de la renta, el desempleo y la pobreza existentes y sugirieron otras formas de organizar la sociedad, no solo la de mercado. Entre estos, Karl Marx fue el defensor más influyente sobre la intervención del Estado en la asignación de los medios de producción. Sin embargo, no es hasta la Gran Depresión, donde el Estado tuvo que intervenir

activamente para que los países industrializados, especialmente Estados Unidos, superen tal crisis. Los postulados de impulso de la demanda de John Maynard Keynes fueron fundamentales en las políticas de los gobiernos de esa época. Además, se llegó a la conclusión de que el mercado, por sí solo, había fallado (Stiglitz, 2000).

Tras la conclusión de que el mercado falló, las ideas de John Maynard Keynes y su libro “Teoría general del empleo, el interés y el dinero” (1936) tomaron relevancia en el accionar político. Keynes creía con fervor que el Estado debía y podía intervenir en el sistema económico para estabilizar la actividad económica. Además, la crisis no solo mostró los problemas del mercado sino también otros. De tal manera que, los gobiernos impulsaron leyes para subsanar la seguridad social, el desempleo, la pobreza y otras medidas que tenían apuntaban a varios objetivos sociales, como mejorar las condiciones laborales (Stiglitz, 2000).

Esta evidente intervención del Estado en la economía provocó que la literatura económica generara nuevos conceptos y teorías, donde el gobierno es un nuevo agente. Entre estos nace el concepto de hacienda pública, economía del sector público y los bienes públicos (o sociales). Musgrave propone además tres funciones del Estado en la economía para guiar, corregir y complementar al mercado: asignación, distribución y estabilización. La última serviría para mantener alto el nivel de empleo, los precios estables y una tasa de crecimiento constante de la producción. En la función de distribución, el objetivo sería realizar ajustes en la concentración de la riqueza y renta hasta donde la sociedad considere que es justo y equitativo. La asignación de recursos se preocuparía de proveer los bienes públicos a la población (Musgrave y Musgrave, 1992).

Otro concepto que se introdujo con la intervención del Estado, y la justifica, es el de bien público. Este es un tipo que no excluye su consumo simultáneo entre los individuos ni tampoco rivalidad (Samuelson, 1954). En el mercado, el intercambio de mercancías se basa sus títulos de propiedad (Musgrave, 1968); este es un argumento válido para un carro o casa, pero no para parques o defensa nacional. Además, un consumidor puede satisfacer su deseo de algún bien siempre que esté dispuesto a pagar el precio establecido por el propietario; este concepto se conoce como principio de exclusión. Esto permite que el consumidor demande bienes que le satisfagan y el productor oferte productos para el primero con costos identificables (Musgrave y Musgrave, 1992).

Las necesidades sociales no se pueden regir con el mecanismo del mercado porque la satisfacción de un individuo podría ser diferente a su contribución. Además, los bienes que satisfacen dichas necesidades tienen varios consumidores, donde su contribución individual es mínima respecto al costo total (Musgrave y Musgrave, 1992). Entre los bienes que contribuyen a la comunidad entera se puede mencionar la seguridad interna, la provisión de agua potable o hacer cumplir los contratos. A estos bienes, toda la sociedad tendrá acceso, unos más y otros menos, pero el beneficio no depende del pago ni tampoco puede ser

voluntario. De tal manera que, el gobierno debe intervenir en la economía para proveerlos con el financiamiento obligatorio de la población (Musgrave, 1968).

En este sentido, la presencia de bienes públicos (no rivales y no excluyentes) y las fallas de mercado han llevado que el Estado intervenga en la economía (Amarante, 2007). En términos de desarrollo, este involucramiento se ha dado para mejorar el bienestar de la población, de lo que no entrega el mercado por sí solo. En este sentido, el Gobierno tiene un papel primordial en el desarrollo de un país. Por una lado, la provisión de educación, salud e infraestructura mejora la calidad de vida y fomentan el crecimiento, y, por otro lado, la garantía de los derechos a la vida y la libertad, a través de la seguridad, la defensa y la justicia, permiten un desarrollo de la actividad económica que respeta los contratos y la propiedad privada (CAF, 2012).

Según CAF (2012), los Estados modernos también han procurado mejorar la distribución del ingreso. Para esto han generado sistemas impositivos con elementos de progresividad: tributos directos, tablas diferenciadas por fuente y nivel de renta, entre otros. Además, han implementado programas sociales dirigidos a la obtención de empleo y subsistencia de los pobres. No obstante, las políticas de desarrollo requieren un manejo sostenible de los recursos públicos, eficiente en la asignación de recursos y eficaz en la recaudación (BID, 2014). Esto permite que los ciudadanos perciban al pago de impuestos como justo porque financian un gasto que también lo es (Almeida et al., 2012).

Esta intervención del Estado en la sociedad involucra a varias de sus instituciones. Este proceso complica la evaluación distributiva (análisis de incidencia) de la política fiscal (Amarante, 2007). Además, la provisión de un bien o servicio se vuelve más complejo para el gobierno porque la cuantificación del beneficio depende de la valoración y accesibilidad de estos. Esto no sucede en transferencias ya que su valoración monetaria es claramente identificable (Demery, 2003).

En la microeconomía tradicional, el precio es un buen referente del valor de un bien o servicio. No obstante, en los bienes públicos y privados que provee el Estado esta medida no es buena guía. Por un lado, no asignar un precio no implica una falta de valoración. Por otro lado, a pesar de indicar un precio, el servicio se racionaliza, por diferentes factores, provocando que el pago no refleje necesariamente el valor para el consumidor. Sin embargo, se debe asignar una medida para conocer qué grupos de la población se benefician de esta provisión y reformular la política para mejorar su distribución (Demery, 2003).

### 3. ANÁLISIS DEL BENEFICIO

En esta sección, se presenta la metodología para analizar la distribución del gasto de los servicios públicos en la población. Esto no constituye un problema en transferencias o subsidios monetarios porque se conoce explícitamente el valor entregado a los individuos. El dilema radica cuando el Estado provee un servicio, ya que es más difícil obtener el

beneficio real que recibe el usuario. La microeconomía tradicional menciona que el precio es una buena medida del valor. Sin embargo, los individuos pueden valorar en mayor (menor) medida el servicio dependiendo de su naturaleza o por la accesibilidad fuera del mercado (Demery, 2003). Una alternativa es evaluar el efecto que tiene el acceso a este servicio en la distribución del bienestar social (Younger, 2003). Se precisa en el acceso ya que el costo del servicio puede ser el mismo para todas las personas que acceden; es decir, un gasto per cápita (Davoodi, Tiongson, y Asawanuchit, 2003).

En la primera parte de la siguiente sección se presentan los pasos para realizar un análisis de incidencia del beneficio basado en Davoodi, Tiongson y Asawanuchit (2003), Demery (2003) y Younger (2003). En la segunda, se exponen los diferentes enfoques para tratar el efecto marginal del aumento del gasto público (Marginal BIA, MBIA) siguiendo a Ajwad y Wodon (2001, 2002) y Lanjouw y Ravallion (1999).

#### 3.1. Análisis de incidencia del beneficio

El análisis de incidencia del beneficio combina el costo unitario de proveer el servicio con la información del beneficiario (Demery, 2003). El costo unitario de la provisión se obtiene de las instituciones estatales, a través de los registros del gasto público. Este gasto se puede diferenciar de varias formas para obtener un dato más cercano al costo del servicio; no se debe olvidar que el nivel de desagregación del gasto resulte coherente (Amarante, 2007), puesto que el costo es imputado a los individuos que utilizan el servicio. Para asignar el costo unitario a cada beneficiario, el principal supuesto se basa en no considerar las preferencias individuales, reconociendo que el valor asignado es el gasto promedio para entregar el servicio (Younger, 2003).

Para medir el beneficio, se analiza el acceso al servicio que tiene la persona encuestada (usuario o beneficiario). Además, se busca un indicador de bienestar; comúnmente se utiliza el ingreso o consumo de los individuos<sup>2</sup>. Con estas consideraciones, se puede realizar: un análisis antes y después del gasto individual, si se conoce los detalles de los egresos; una comparación entre distintos grupos (género, regiones, etc.), o una evaluación distributiva de un gasto específico respecto a otros. En esta investigación se analiza la distribución de algunos servicios públicos en la población, considerando al ingreso como variable proxy del bienestar.

Davoodi et al. (2003) plantea cinco pasos para implementar el BIA. Estos son:

- Obtener el costo unitario medio para proveer el servicio, dividiendo el gasto de gobierno en el servicio para el número de usuarios. Estos usuarios son los últimos beneficiarios del servicio. Por ejemplo, los profesores no son los últimos beneficiarios, a pesar que sus sueldos son pagados por el estado, sino son los estudiantes ya que estos últimos acceden al servicio de educación. En la literatura, se utiliza las encuestas de hogares para identificar los usuarios, aunque se podría recurrir a los

reportes oficiales que son más precisos. Sin embargo, Demery (2003) indica que los registros administrativos pueden estar sesgados por reportes viciados o eventos atípicos.

- Definir el beneficio por el gasto público para proveer el servicio, indicando la variable de bienestar. Este es un supuesto muy restrictivo porque se debe asumir que la variable recoge el bienestar del individuo. Una alternativa es estimar la curva de demanda. Amarante (2007) resume esta última metodología.
- Ordenar los usuarios de acuerdo al ingreso y agregar en grupos de igual número de individuos: quintiles, deciles, etc. En este paso se debe decidir la unidad de análisis: individuo u hogares. Se recomienda utilizar individuos cuando se dirige a la persona (por ejemplo, educación) u hogares cuando el servicio es a la familia (por ejemplo, agua potable).
- Estimar la distribución del beneficio multiplicando el beneficio medio por el número de usuarios en cada grupo de ingreso. Aquí se asume que el beneficio promedio no varía entre los grupos de bienestar, resolviendo que el costo no varía entre los usuarios sino que la cantidad lo hace.
- Aunque Davoodi, Tiongson y Asawanuchit (2003) no menciona este paso, se puede comparar la distribución de un servicio con otras distribuciones para informar al hacedores de política (policymakers) sobre la orientación del gasto público. Se podría analizar con otros tipos de gasto, con la incidencia de otros años del mismo país o la distribución entre países.

Los primeros pasos de la metodología se pueden resumir en la siguiente expresión:

$$X_j = E_j \frac{S}{E} = S \frac{E_j}{E}; j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

Donde  $X_j$  es la incidencia del beneficio del servicio público  $S$  a través de los  $n$  grupos de ingreso,  $E_j$  es el número de usuario en el grupo de ingreso  $j$ , y  $\frac{S}{E}$  es el gasto unitario del servicio. Si se evalúa sobre diferentes grupos de individuos o tipos de gasto,  $S$  es el total del gasto específico (educación, salud, etc.), teniendo un subíndice  $i$  ( $S_i$ ). De esta manera, para obtener el porcentaje del beneficio respecto al gasto total, se divide beneficio  $X_j$  para este total de gobierno.

$$x_j = \left(\frac{E_j}{E}\right) \left(\frac{S_i}{S}\right) = e_j s_j; j = 1, 2, \dots, n; i = 1, \dots, m \quad (2)$$

Donde  $e_j$  es el porcentaje de usuarios en el grupo de ingreso  $j$  y  $s_j$  es la proporción del gasto en ese servicio respecto al gasto total en ese grupo  $j$ . Por construcción, la suma de  $x_j$  es igual a uno (Demery 2003; Davoodi, Tiongson y Asawanuchit 2003).

En la literatura, se presentan los resultados de dos maneras: tablas o gráficos. Para analizar estos resultados es primordial mencionar dos conceptos: progresividad, es la mayor participación de los individuos de ingresos bajos en el beneficio generado por el gasto gubernamental respecto a los otros grupos, y, focalización (orientación) pro pobre, es la concentración del beneficio en el grupo más pobre, donde si está focalizado es progresivo, pero no viceversa (Davoodi et al., 2003; Duclos y Araar, 2006)<sup>2</sup>.

En las tablas, es común agrupar por quintiles y dividir para la media del beneficio de la población. En esta forma de presentación, la progresividad se produce cuando el beneficio disminuye mientras se recorre del primer quintil hasta el quinto, y, la orientación si la participación del quintil 1 es mayor que la del 5. En gráficos (ver Figura 1), se utiliza las curvas de concentración, mostrando que el beneficio es progresivo si su curva de concentración está por encima de la curva de Lorenz del ingreso y la focalización pro pobre cuando la curva de concentración del gasto está arriba de la recta de 45° o de equidistribución (Davoodi, Tiongson y Asawanuchit 2003).

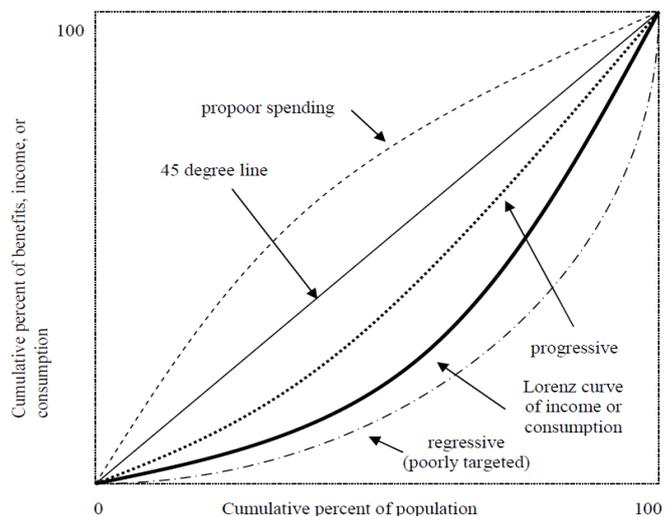


Figura 1. Curvas de concentración y la incidencia del beneficio del gasto público, tomado de Davoodi et al. (2003).

La principal ventaja de este método es la fácil implementación y sencilla presentación de resultados. Según Amarante (2007), estos análisis de incidencia ayudan a la reasignación presupuestaria o reformas en la política social, ya que se han implementado, en su mayoría, para estudiar el gasto en educación y salud. Además, permite conocer cual componente del gasto tiene mayor impacto sobre el ingreso corriente y si beneficia a los más pobres (Amarante, 2007).

Algunas limitaciones de esta herramienta son: suponer el valor unitario del servicio al repartir el total sobre los beneficiarios, evaluar el efecto sobre los ingresos corrientes, analizar sobre los usuarios que se identifican y no discriminar el impacto de modificar el gasto público en un determinado

<sup>2</sup> A pesar que los conceptos son parecidos, de manera formal estos no lo son ya que el uno acude a términos de cambio en la distribución y el otro a la concentración. Para ampliar estos conceptos revisar (Duclos y Araar, 2006)

rubro<sup>3</sup>. Dividir el gasto total para el número de usuarios es muy restrictivo, ya que traslada las ineficiencias de ejecución de manera uniforme a todos los beneficiarios; este costo se puede modificar según la situación geográfica. Medir respecto a los ingresos corrientes no admite evaluar sobre otras dimensiones, efectos indirectos o de largo plazo. Al identificar el usuario es posible conocer su beneficio, pero esto no es factible en programas sociales de pequeña escala que no se reflejen en las encuestas de hogares o en rubros como seguridad o defensa nacional. Con este método tampoco se puede concluir el impacto distributivo en la expansión o reducción del gasto porque no se conoce el comportamiento de los agentes económicos sin el gasto generado en ese período; además, es muy restrictivo presumir que los precios relativos y los flujos corrientes no se modifican con la intervención del gobierno (Amarante, 2007; Demery, 2003; Younger, 2003).

Bajo estas críticas, este método es una primera aproximación en el análisis distributivo del gasto público. Para obtener mayores conclusiones y recomendaciones es importante realizar otro tipo de estudios que sustenten los resultados preliminares y se puedan incluir comportamientos. Estos estudios complementarios pueden ser de orden cuantitativo o cualitativo, los que posibiliten evidenciar el impacto real del gasto público. De manera alternativa, se puede utilizar la percepción de los usuarios para mejorar la calidad del servicio (Amarante, 2007).

### 3.2. Análisis marginal de incidencia del beneficio

Debido a las críticas al método BIA, se expandieron algunas metodologías que complementen la investigación del beneficio del gasto público; Younger (2003) resume las alternativas para medir este efecto marginal. Ajwad y Wodon (2001, 2002) y Lanjouw y Ravallion (1999) proponen instrumentos para medir el efecto marginal del incrementar el acceso, dado por mayor gasto. Los autores exponen estas alternativas explicando que la expansión del servicio no necesariamente va beneficiar a los que ya son usuarios, sino a nuevos individuos, donde no se conoce su comportamiento y su ubicación en la distribución del bienestar.

En 1999, Lanjouw y Ravallion plantean un modelo de economía política donde el objetivo del gobierno es reducir la pobreza con la restricción de no afectar el bienestar de los que no son pobres. El impacto distributivo de modificar la política depende de la influencia que tengas los grupos socio-económicos en el proceso. De esta manera, los autores justifican que el análisis tradicional de incidencia del beneficio no es útil para responder a la expansión del servicio. Además, indican que si los pobres logran beneficiarse del servicio en su creación, este será ocupado por los no pobres en su expansión, y viceversa (Figura 2).

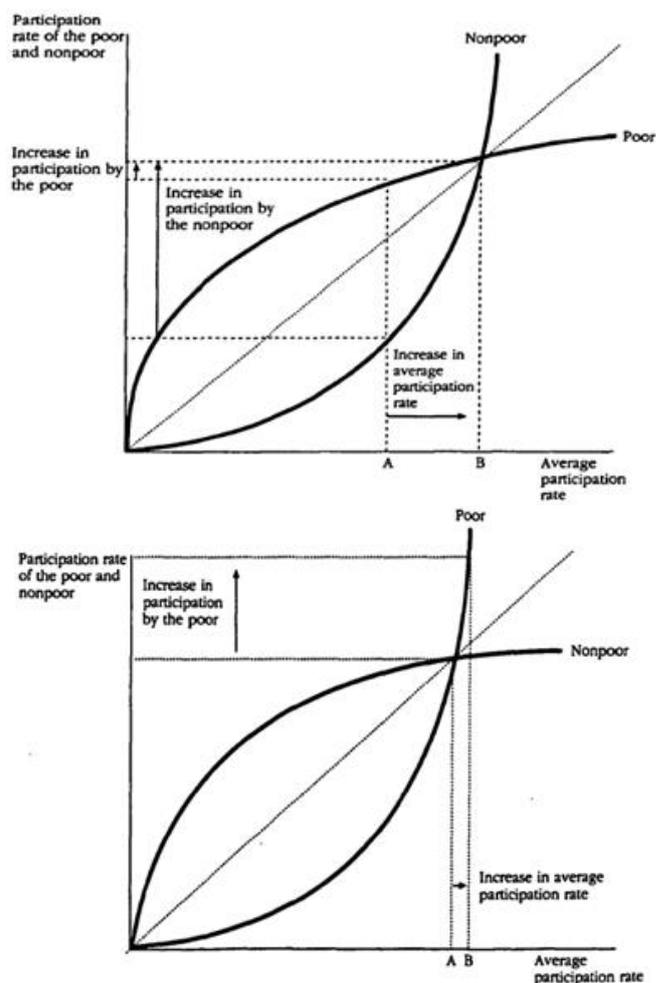


Figura 2. Captura del servicio entre pobres y no pobres de acuerdo al tiempo de acceso, tomado de Lanjouw y Ravallion (1999).

Bajo esta idea, utilizan la encuesta de consumo e ingreso de 1993-94 realizada en la India, agregando los indicadores a nivel de 62 regiones y quintiles, donde cada región pertenece a un solo estado. Se realiza regresiones por quintiles donde la variable dependiente es la participación de la región de cada quintil respecto la participación del estado. Lanjouw y Ravallion (1999) plantean que la estimación por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) está sesgada porque la variable del estado es endógena, debido que contiene la tasa de la región. Para solucionar este inconveniente, plantean utilizar la participación en el servicio sin la región observada como variable instrumental. Los resultados muestran que la expansión del sistema de educación primaria sería más beneficiosa para los pobres.

Ajwad y Wodon (2001, 2002) presentan una metodología alternativa a Lanjouw y Ravallion (1999) en la construcción de los quintiles, ya que proponen que estos grupos deben ser generados por cada zona geográfica y no a nivel nacional. Los autores exponen esta diferencia ya que es más importante el efecto en la región que a nivel nacional debido a la descentralización de estos servicios. Además, plantean también utilizar la participación del estado sin la región como variable explicativa de manera directa y no como instrumental. De manera empírica, estos autores utilizan las encuestas de hogares de 6 países de América Latina (Brasil,

<sup>3</sup> Esta última crítica se podría resolver, por ejemplo, si se quiere entender la incidencia de proveer seguro médico a todos los que no lo tienen; si se les puede identificar en la encuesta, se puede estimar la incidencia aunque no exista el servicio al momento de la encuesta.

Honduras, México y Venezuela del 1986, y, Chile y Guatemala del 1989). Sus resultados muestran que los pobres tienen menor acceso a los servicios de electricidad y agua potable que los ricos, pero que en la expansión los primeros se beneficiarán más.

Aunque Lanjouw y Ravallion (1999) no definen una ecuación para la estimación de los beneficios marginales, Younger (2003) propone la Ecuación (3) y la presente investigación la adopta para el caso ecuatoriano. Esta expresión expone que el beneficio de un hogar  $i$  del quintil  $q$  depende de la participación que tiene la provincia  $k$ , una constante  $\alpha_q$  y un término de error  $u_{iq}$ . El coeficiente  $\beta$  indica el beneficio marginal del quintil  $q$  cuando aumenta el acceso a un servicio determinado en la provincia  $k$ .

$$p_{i,k,q} = \alpha_q + \beta_q p_k + u_{iq} \quad (3)$$

Como antes se mencionó, estimar la expresión anterior por medio de MCO provoca que los coeficientes estén sesgados. Esto debido a que la participación de la provincia ( $p_k$ ) incluye el acceso que tiene un hogar del quintil  $q$ , generando endogeneidad en el modelo. Lanjouw y Ravallion (1999) propone calcular la participación de la provincia sin el quintil en análisis y ese porcentaje utilizarlo como variable instrumental para  $p_k$ . Otra solución es la de Ajwad y Wodon (2001), que recomienda usar la variable instrumental directamente en (3). En la presente investigación se calcula los coeficientes con la última sugerencia; de tal manera, la variable independiente es la participación de la provincia sin considerar el acceso del quintil  $q$ , en vez de la participación total.

Ajwad y Wodon (2001) y Lanjouw y Ravallion (1999) proponen una consideración adicional en la estimación: la normalización de los coeficientes, es decir, el promedio de los  $\beta_q$  es igual a uno. Esta condición facilita el análisis, ya que el beneficio marginal se analizará en función de la media: si el aumento del acceso es mayor a uno en un quintil determinado implica que esa parte de la distribución tiene un mayor rendimiento que el promedio. Además, se imponen dos restricciones: la suma de los beneficios marginales es igual al número de quintiles (5) y los coeficientes deben ser positivos<sup>4</sup>. Debido a que las restricciones no son lineales, la estimación se realizó con métodos de esta naturaleza.

Younger (2003) recoge las diferentes formas de datos y de estimación para esta metodología. El autor expone que estas estimaciones se pueden hacer con datos con corte transversal en un año (cross-section data), varios años (pooled data) o panel de datos (panel data). Utilizar las diferentes bases de datos dependería de la disposición de las encuestas y si se desea controlar los efectos en el tiempo (fijos o aleatorios). Younger (2003) también expone que se puede calcular la diferencia de la participación en el tiempo, tomando dos

momentos diferentes y utilizar la regresión antes expuesta. Una última alternativa es estimar la probabilidad de participación en cada año que sea posible.

En resumen, el MBIA ofrece un enfoque complementario para determinar la distribución de los beneficios marginales en la sociedad debido al gasto público adicional. El análisis de la incidencia marginal de beneficios es una metodología que permite evaluar el impacto distributivo en el bienestar de una expansión del gasto público, en particular en los programas sociales. Cuando los métodos tradicionales miden sólo el beneficio promedio del gasto público, MBIA permite la desagregación de los beneficios marginales por las características socioeconómicas (generalmente grupos de ingresos); esto es primordial cuando diferentes grupos socioeconómicos capturan los beneficios de un programa público en diferentes momentos. En estas circunstancias, ofrece una descripción más precisa de qué grupos son propensos a beneficiarse más de un aumento marginal en el gasto, o sufren más de una disminución marginal en el mismo. Por lo tanto, este análisis puede proporcionar información valiosa sobre si el gasto adicional regresivo, progresivo o propobre.

#### 4. RESULTADOS

Para conocer la distribución de los servicios públicos en la población de Ecuador, se utilizó la sección 10, Calidad de los servicios públicos, de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) realizada en diciembre de 2013. Esta encuesta tiene representatividad nacional a nivel de provincia, excepto la región amazónica. En la sección mencionada se pregunta a dos miembros del hogar (aleatoriamente) sobre el funcionamiento general, los problemas, las instituciones y el acceso de los servicios públicos. En este estudio solo se considera las preguntas sobre la utilización de los siguientes servicios públicos:

- 6.1 ¿Ha utilizado al SRI?
- 6.2 ¿Ha utilizado educación pública básica - secundaria?
- 6.3 ¿Ha utilizado educación pública superior?
- 6.4 ¿Ha utilizado salud pública?
- 6.5 ¿Ha utilizado inspectorías del trabajo?
- 6.6 ¿Ha utilizado a la policía?
- 6.7 ¿Ha utilizado a la matriculación vehicular?
- 6.8 ¿Ha utilizado al registro civil?
- 6.9 ¿Ha utilizado al IESS (salud) ?
- 6.10 ¿Ha utilizado al IESS (pensiones jubilares, ..) ?
- 6.11 ¿Ha utilizado transporte público?
- 6.12 ¿Ha utilizado créditos públicos?
- 6.13 ¿Ha utilizado carreteras públicas?
- 6.14 ¿Ha utilizado o recibido el BDH, vivienda, etc.?
- 6.15 ¿Ha utilizado los correos del Ecuador?

Se consideró como unidad mínima de análisis a la familia (jefe de hogar) porque la mayoría de servicios la involucran. Podrían existir excepciones como inspectorías de trabajo o educación superior que solo benefician a unos miembros del grupo familiar, pero al final afectan al hogar. Además, se creó una pregunta general sobre el acceso a los servicios; para esta, si la respuesta del encuestado respecto a la

<sup>4</sup> Esta condición se impone porque en la estimación inicial se utilizó la programación del comando `imbi` de Stata, pero los coeficientes tenían valores negativos, compensándose con valores positivos para que promedio sea uno y la suma cinco. Si se desea conocer los detalles de esta programación, contactarse con el autor.

utilización de los servicios es afirmativa, se asume que el hogar lo utilizó, es decir, si un miembro usó alguno de estos servicios, entonces toda la familia tuvo acceso. Se realizó esto ya que el sorteo para encuestar puede llevar, por ejemplo, a que el niño niegue utilizar las prestaciones del IESS, pero la madre responde de manera positiva, o viceversa en educación primaria. Para el BIA se compara la concentración del ingreso con la distribución del servicio. De manera inicial, se puede analizar la distribución quintil por quintil para explicar los resultados. Una manera alternativa es utilizar el índice de Gini para conocer el nivel de concentración y el índice de Kakwani para la progresividad<sup>5</sup>. Este último se calcula como la diferencia entre el Gini del servicio y del ingreso per cápita; si el valor es negativo, el servicio tienen progresividad y regresividad si es positivo.

Como se mencionó, el análisis de incidencia del beneficio se puede presentar en tablas o figuras. En esta sección se presenta la Tabla 1, la cual muestra la concentración de los diferentes servicios encuestados. En este documento se agrupo a la población en quintiles del ingreso per cápita de los hogares. Además, se incluye los límites inferiores y superior del ingreso en los quintiles para que las conclusiones sean claras respecto a la población que representan los encuestados. En el Apéndice A se pueden observar las figuras comprendidas desde Figura A.1 hasta Figura A.16.

La Tabla 1 muestra que el índice de concentración de los servicios públicos, en general, es cercana a cero (Gini: 0,0039); esto muestra que la población de diferentes estratos de ingreso tienen acceso a los servicios que oferta el Estado. Los porcentajes de participación de cada quintil están cerca del 20%. Si se compara el Gini de ingreso (0,4904) con el índice de concentración de haber utilizado algún servicio, se puede observar que el último es menos concentrado que el ingreso; es decir, progresivo (Kakwani: -0,4865). Además, la razón entre el quintil 5 y 1 es 13 veces en el ingreso y 1 para el servicio, reafirmando la menor concentración y progresividad del servicio.

Entre los 15 servicios encuestados se puede observar que existen servicios con índices de Gini negativos. Esto muestra que el acceso al Bono de Desarrollo Humana (BDH) y otras transferencias del gobierno cumplen su propósito porque son propobres por el signo en el Gini. Además, tienen un Kakwani de -0,2574. El servicio de salud pública y el transporte público también se concentran en los pobres, ya que sus índices de concentración son -0,0162 y -0,0002, a pesar de tener porcentajes de participación similares entre los quintiles (Tabla 1).

Existen otros servicios con índices de concentración cercanos a cero, que muestran una distribución equitativa. La educación primaria-secundaria, las carreteras públicas, el registro civil y la policía nacional tienen esta característica. Respecto al ingreso per cápita se observa una clara progresividad de estos servicios con índices de Kakwani de -0,4789, -0,4756, -0,4811 y -0,4370; sin embargo, no tienen

una orientación a los pobres porque el Gini de los servicios es aún positivo (Tabla 1).

Los servicios de menor progresividad que los antes mencionados son: el acceso al SRI, al IESS, a la matriculación vehicular, al correo, a las inspectorías del trabajo y a la educación superior. Esto se debe a la naturaleza misma de estos servicios. En el caso de los dos primeros son obligaciones de la población que ejerce una actividad económica o posee automóvil. Mientras que, los servicios de correspondencia, derechos laborales y educación superior estarían relacionados con el supuesto de a mayor ingreso, mayor educación y más conocimiento de los derechos legales.

En suma, la Tabla 1 muestra la distribución de los servicios públicos en la población. Esta distribución se comparó con la concentración del ingreso per cápita, probando que todos los servicios encuestados son progresivos y algunos propobres (transferencias estatales, salud y transporte). Sin embargo, como se mencionó en metodología, el BIA no permite conocer el efecto de incrementar el acceso, ya que expone la situación en el tiempo de análisis. Por lo tanto, se utiliza MBIA para conocer dicho efecto de los servicios encuestados. Para una mejor comprensión de los resultados marginales, se normalizó los coeficientes de la Ecuación (3); es decir, el promedio es igual a uno y su sumatoria es igual a cinco. Al igual que el BIA, los resultados marginales se presentan en la tabla 2 divididos en quintiles para los servicios encuestados. Al conocer si el hogar ha utilizado algún servicio público, la ampliación del acceso de todos estos beneficiaría más a los quintiles intermedios (2-4) que al promedio. Se podría decir que el beneficio se daría a la clase media de la población. A pesar que el grupo de ingresos 3 tiene un coeficiente menor a uno (0,94), el resultado en conjunto muestra que es parte del mayor beneficio (Tabla 2).

Al aumentar el acceso, el único servicio que tendría un efecto pro pobre sería las transferencias gubernamentales, como el BDH. Se observa que el coeficiente del primer quintil es 1,45 y va disminuyendo a 0,77 hasta el último quintil. Esto podría deberse a su naturaleza porque está dirigido a los estratos con más bajo ingreso. Por el contrario, los servicios del SRI, de las inspectorías de trabajo, de la policía, de la matriculación vehicular, los créditos públicos y los correos muestran un beneficio a favor de los últimos quintiles más que el promedio cuando se incrementa el acceso (Tabla 2).

La educación pública básica-secundaria y el transporte público son los servicios que tienen un beneficio sobre la clase media encuestada. Estos servicios utilizan la mayoría de la población, por lo que su aumento beneficiaría a la clase media (quintiles medios) ya que el 83 % de los ecuatorianos, que viven en el área urbana, pertenecen a esta clase (INEC 2011). Los servicios que beneficiarían a los quintiles extremos (uno y quinto) son la educación superior, la salud pública y del IESS, si se incrementa su acceso. Una explicación, para que estos estratos tengan un mayor acceso que la media, sería la política de gratuidad del gobierno en la educación, de la salud pública y de la atención del IESS para todos los dependientes del hogar. Además, los hogares del

<sup>5</sup> Es común encontrar el índice de Kakwani en la literatura de concentración de impuestos, sin embargo, este se puede utilizar para el gasto bajo el mismo concepto (ver Castano et al. 2002).

quintil 5 podrían sustituir su gasto en educación, salud y seguro privados para utilizar lo que provee el Estado. El acceso a los servicios depende de la naturaleza. Algunos fueron específicamente dirigidos a estratos más pobres para que su bienestar aumente, por ejemplo, el bono de desarrollo

humano o el programa de vivienda social. Otros servicios están relacionados con los deberes fiscales de la población como el pago de impuestos. Finalmente, se debe considerar que hay servicios de uso masivo que su aumento beneficiarían más a la clase media que a otros.

**Tabla 1.** Análisis de la incidencia del beneficio de los servicios públicos.

Pregunta o variables	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5	Gini	Kakwani
Ingreso mínimo registrado (dólares)	1,00	75,56	123,60	190,17	330,33		
Ingreso máximo registrado (dólares)	75,50	123,33	190,00	330,00	10.470,00		
Ingreso	4,21	8,29	12,71	20,73	54,06	0,4904	
6.1 Ha utilizado al SRI	7,42	11,43	15,92	23,81	41,41	0,3422	-0,1482
6.2 Ha utilizado educación pública básica - secundaria	19,66	20,32	19,95	20,02	20,05	0,0115	-0,4789
6.3 Ha utilizado educación pública superior	8,74	12,18	16,56	24,91	37,61	0,2987	-0,1917
6.4 Ha utilizado salud pública	20,59	20,81	20,19	20,09	18,32	-0,0162	-0,5066
6.5 Ha utilizado inspectorías del trabajo	9,16	11,93	16,02	22,42	40,47	0,2987	-0,1916
6.6 Ha utilizado a la policía	16,89	18,07	19,31	21,74	24,00	0,0534	-0,4370
6.7 Ha utilizado a la matriculación vehicular	7,89	11,20	15,36	22,92	42,63	0,3345	-0,1559
6.8 Ha utilizado al registro civil	19,57	19,82	19,62	20,08	20,91	0,0093	-0,4811
6.9 Ha utilizado al IESS (salud)	8,77	13,44	18,26	24,82	34,71	0,2665	-0,2239
6.10 Ha utilizado al IESS (pensiones jubilares,..)	7,75	11,93	16,79	23,94	39,58	0,3113	-0,1791
6.11 Ha utilizado transporte público	20,07	20,20	20,02	20,25	19,45	-0,0002	-0,4906
6.12 Ha utilizado créditos públicos	14,29	15,01	17,53	21,47	31,70	0,1810	-0,3094
6.13 Ha utilizado carreteras públicas	19,48	19,64	19,67	20,22	20,99	0,0148	-0,4756
6.14 Ha utilizado o recibido el BDH, vivienda, etc.	35,32	25,44	19,02	12,71	7,50	-0,2574	-0,7478
6.15 Ha utilizado los correos del Ecuador	8,05	10,94	15,15	22,64	43,21	0,3152	-0,1752
<b>Ha utilizado algún servicio público</b>	<b>19,85</b>	<b>20,04</b>	<b>19,73</b>	<b>20,14</b>	<b>20,24</b>	<b>0,0039</b>	<b>-0,4865</b>

**Tabla 2.** Análisis marginal de la incidencia del beneficio de los servicios públicos.

Pregunta o variable	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5
Ingreso mínimo registrado (dólares)	1,00	75,56	123,60	190,17	330,33
Ingreso máximo registrado (dólares)	75,50	123,33	190,00	330,00	10470,00
6.1 Ha utilizado al SRI	0,98	0,91	0,81	0,81	1,49
6.2 Ha utilizado educación pública básica - secundaria	0,79	1,04	1,11	1,14	0,91
6.3 Ha utilizado educación pública superior	1,13	0,76	0,77	0,83	1,52
6.4 Ha utilizado salud pública	1,21	0,68	0,92	0,97	1,22
6.5 Ha utilizado inspectorías del trabajo	0,91	0,81	0,87	0,98	1,43
6.6 Ha utilizado a la policía	0,95	0,98	0,97	1,02	1,08
6.7 Ha utilizado a la matriculación vehicular	0,94	0,81	0,82	0,79	1,63
6.8 Ha utilizado al registro civil	0,86	1,10	0,98	1,09	0,98
6.9 Ha utilizado al IESS (salud)	1,09	0,84	0,88	0,95	1,25
6.10 Ha utilizado al IESS (pensiones jubilares,..)	1,00	0,82	0,87	0,84	1,48
6.11 Ha utilizado transporte público	0,95	1,16	0,88	1,23	0,78
6.12 Ha utilizado créditos públicos	0,97	0,97	0,93	1,09	1,04
6.13 Ha utilizado carreteras públicas	0,98	1,11	0,89	1,05	0,97
6.14 Ha utilizado o recibido el BDH, vivienda, etc.	1,45	1,00	0,95	0,83	0,77
6.15 Ha utilizado los correos del Ecuador	0,89	0,76	0,74	0,78	1,83
<b>Ha utilizado algún servicio público</b>	<b>0,93</b>	<b>1,21</b>	<b>0,94</b>	<b>1,02</b>	<b>0,90</b>

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este estudio presenta un análisis distributivo del gasto y los servicios públicos para Ecuador, en el año 2013. Se utilizó la metodología BIA y su extensión marginal para identificar cómo están distribuidos los servicios públicos respecto al ingreso per cápita del hogar. Para el efecto, se utilizaron los datos de la ENEMDU.

Entre los resultados más relevantes, se encuentra que la distribución general de los servicios encuestados, es equitativa; es decir, cada quintil de la población utiliza el servicio en una proporción similar a los otros. Además, todos los servicios son progresivos con respecto al ingreso per cápita del hogar.

La naturaleza del servicio incide en la distribución. Por ejemplo, los servicios de educación, salud, transporte, registro civil y carreteras tienen un acceso similar entre todos los grupos de ingreso. Mientras que los servicios que están vinculados con deberes, como las obligaciones tributarias o de seguridad social, muestran una mayor utilización por parte de los quintiles más altos. Las transferencias enfocadas a erradicar la pobreza, en cambio, tienen una naturaleza propobre, evidenciando la eficiencia de los programas.

En este sentido, la ampliación general de los servicios considerados en la Encuesta beneficiaría más a la clase media que al resto de la población. El único programa que tendría un beneficio propobre sería las transferencias monetarias condicionadas (BDH, crédito social de vivienda, etc.). Mientras que, los servicios del SRI, IESS, Policía e inspectorías del trabajo, entre otros, generarían mayor utilización por parte de los quintiles altos de población. La educación y el transporte muestran un mayor beneficio para los grupos intermedios respecto al promedio. Además, la salud pública, la educación superior, y otras, podrían mejorar el bienestar de los extremos de la población.

El incremento del gasto público en la dotación de un servicio, mediante el mayor acceso, generará diferentes resultados en el bienestar de los ciudadanos. Además, se debe identificar qué servicio beneficiará más a toda población. De manera general, se podría recomendar dirigir los recursos fiscales a los servicios más progresivos, por ejemplo, disminuir los fondos para correos o matriculación vehicular para expandir el beneficio en salud pública o en las transferencias monetarias. Antes de cualquier modificación se debe considerar la naturaleza de este y el objetivo de la política pública.

### AGRADECIMIENTO

El autor agradece los comentarios de Gabriela Fernández, Stephanie Espín, Andrew Blackman, Isabel García, Ana Rivadeneira y Tania Guerra. Un especial agradecimiento a Stephen Younger, profesor de Ithaca College, por sus aclaraciones y comentarios en la metodología, y a Jean-Yves Duclos y Abdelkrim Araar por la ayuda en el manejo del módulo *Benefit analysis* del paquete DASP en Stata.

## REFERENCIAS

- Ajwad, Mohamed Ihsan, y Quentin Wodon. (2001). *Marginal Benefit Incidence Analysis Using a Single Cross-Section of Data*.
- Ajwad, Mohamed Ihsan, y Quentin Wodon. (2002). "Who Benefits from Increased Access to Public Services at the Local Level? A Marginal Benefit Incidence Analysis for Education and Basic Infrastructure." *World Bank Economists' Forum 2*: 155–75.
- Almeida, María Dolores, Carlos Marx Carrasco, Nicolás Oliva, and Paúl A. Carrillo. (2012). "Ingresos Y Gasto Público En Democracia: De La Rigidez Fiscal Al Pago de La Deuda Social." En *Una Nueva Política Fiscal Para El Buen Vivir. La Equidad Como Soporte Del Pacto Fiscal*, editado por SRI, 111–56. Ediciones Abya-Yala.
- Amarante, Verónica. (2007). *El Impacto Distributivo Del Gasto Público Social: Aspectos Metodológicos Para Su Medición Y Antecedentes Para Uruguay*. DT 08/07. Documentos de Trabajo.
- BID. (2014). "La Realidad Fiscal: Una Introducción a Los Problemas Y Políticas Fiscales En América Latina." Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- CAF (ed.) (2012). *Finanzas Públicas Para El Desarrollo : Fortaleciendo La Conexión Entre Ingresos Y Gastos*. Bogotá, Colombia: Corporación Andina de Fomento (CAF). [http://publicaciones.caf.com/media/17942/red\\_book\\_2012\\_13-junio.pdf](http://publicaciones.caf.com/media/17942/red_book_2012_13-junio.pdf).
- Castano, Ramon A, Jose J Arbelaez, Ursula B Giedion, y Luis G Morales. (2002). "Equitable Financing, out-of-Pocket Payments and the Role of Health Care Reform in Colombia" *Health Policy and Planning 17 (suppl 1)*: 5–11. doi:10.1093/heapol/17.suppl\_1.5.
- Davoodi, Hamid R., Erwin R. Tiongson, and Sawitree S. Asawanuchit. (2003). *How Useful Are Benefit Incidence Analyses of Public Education and Health Spending?* WP/03/227. IMF Working Papers. Vol. 03.
- Demery, Lionel. (2003). "Analyzing the Incidence of Public Spending." En *The Impact of Economic Policies on Poverty and Income Distribution*, editado por Francois Bourguignon and Luiz Pereira da Silva, 41–68. The World Bank and Oxford University Press.
- Duclos, Jean-Yves, y Abdelkrim Araar. (2006). *Poverty and Equity: Measurement, Policy and Estimation with DAD*. Edited by Jacques Silber. Canada: Springer.
- INEC. 2011. *Encuesta de Estratificación Del Nivel Socioeconómico NSE 2011*. Presentación Agregada. <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-estratificacion-del-nivel-socioeconomico/>.
- Lanjouw, Peter, and Martin Ravallion. 1999. "Benefit Incidence, Public Spending Reforms, and the Timing of Program Capture." *The World Bank Economic Review 13 (2)*: 257–73. <http://www.jstor.org/stable/3990098>.
- Musgrave, Richard. (1968). *Teoría de La Hacienda Pública*. Edited by Jose María Lozano Irueste. España: McGraw-Hill.
- Musgrave, Richard y Peggy Musgrave. (1992). *Hacienda Pública: Teoría Y Práctica*. Edited by José María Lozano Irueste. 5th ed. España: McGraw-Hill.
- Samuelson, Paul A. (1954). "The Pure Theory of Public Expenditure." *The Review of Economics and Statistics 36 (4)*: 387–89.
- Sen, Amartya. (1992). *Inequality Reexamined*. New York, Cambridge: Harvard University Press.
- Stiglitz, Joseph. (2000). *Economía Del Sector Público*. Edited by Antoni Bosch.
- Younger, Stephen. (2003). "Benefits on the Margin: Observations on Marginal Benefit Incidence." *The World Bank Economic Review 17 (1)*: 89–106. doi:10.1093/wber/lhg009.

APÉNDICE A

CURVAS DE CONCENTRACIÓN DE LOS SERVICIO PÚBLICOS

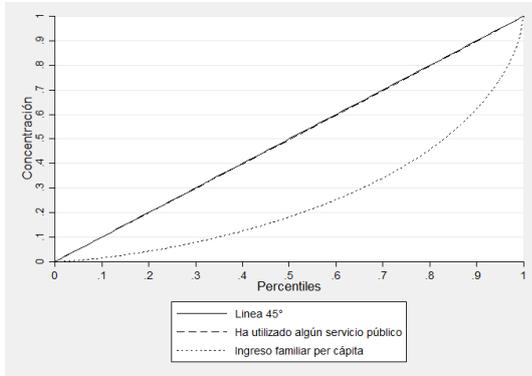


Figura A.1. Curvas de concentración de haber utilizado algún servicio público.

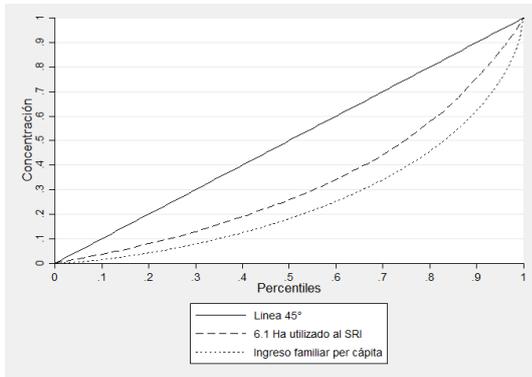


Figura A.2. Curvas de concentración de haber utilizado los servicios del SRI.

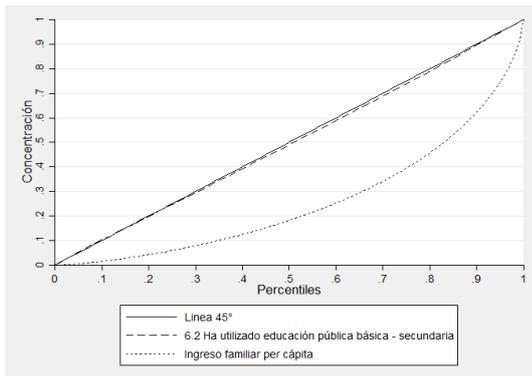


Figura A.3. Curvas de concentración de haber utilizado la educación pública básica-secundaria.

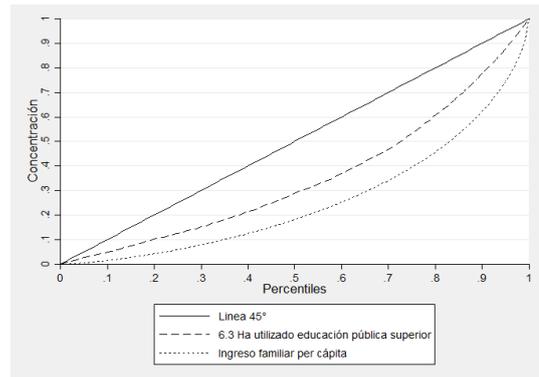


Figura A.4. Curvas de concentración de haber utilizado la educación pública superior.

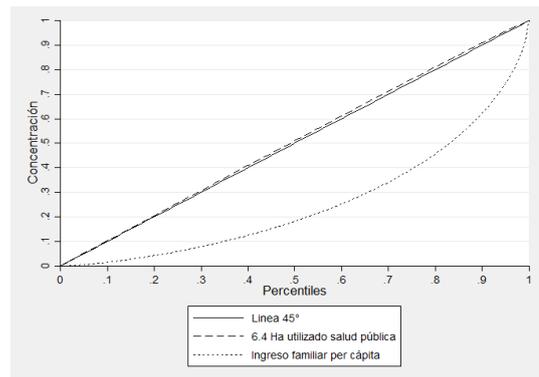


Figura A.5. Curvas de concentración de haber utilizado la salud pública.

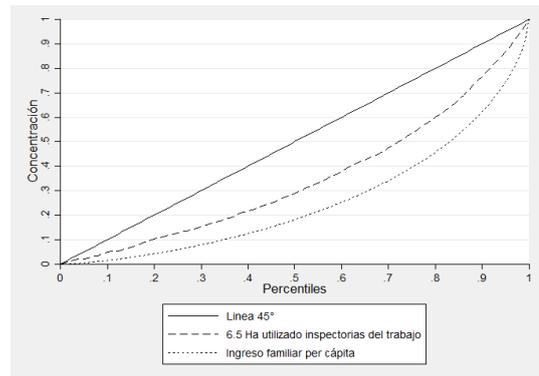


Figura A.6. Curvas de concentración de haber utilizado las inspectorías de trabajo.

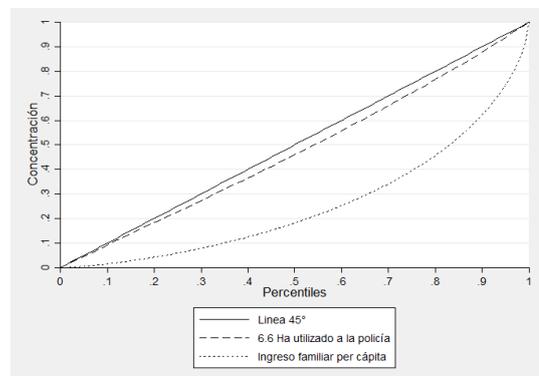


Figura A.7. Curvas de concentración de haber utilizado el servicio de la Policía.

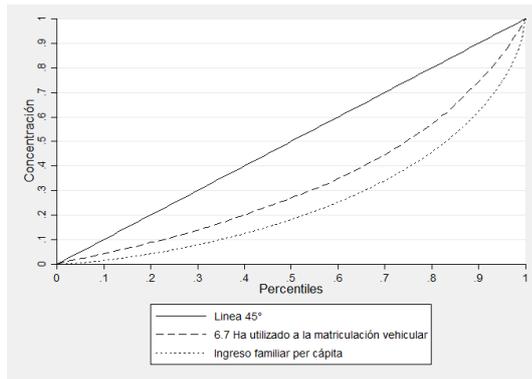


Figura A.8. Curvas de concentración de haber utilizado el servicio de matriculación vehicular.

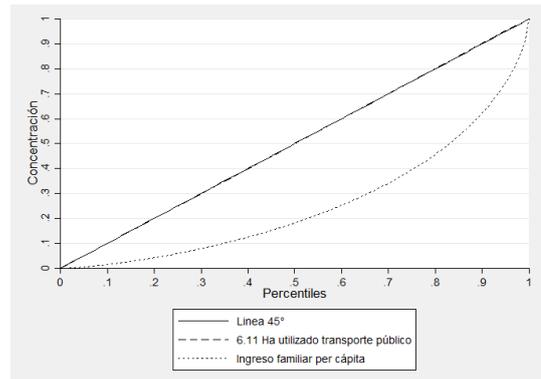


Figura A.12. Curvas de concentración de haber utilizado el transporte público.

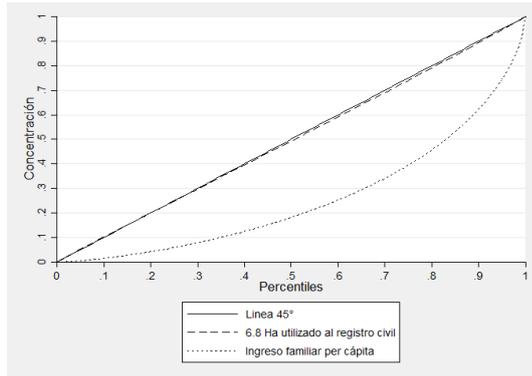


Figura A.9. Curvas de concentración de haber utilizado el registro civil.

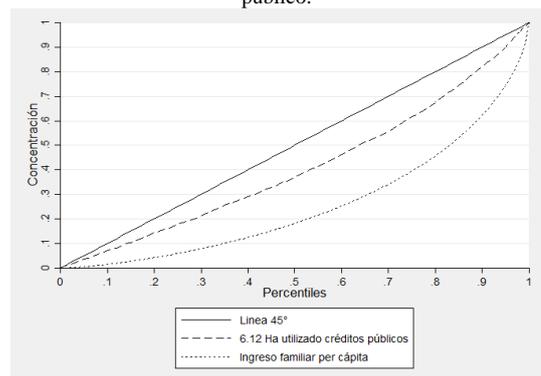


Figura A.13. Curvas de concentración de haber utilizado los créditos públicos.

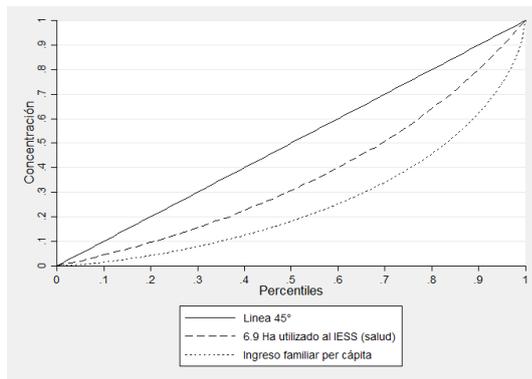


Figura A.10. Curvas de concentración de haber utilizado el servicio de salud del IESS.

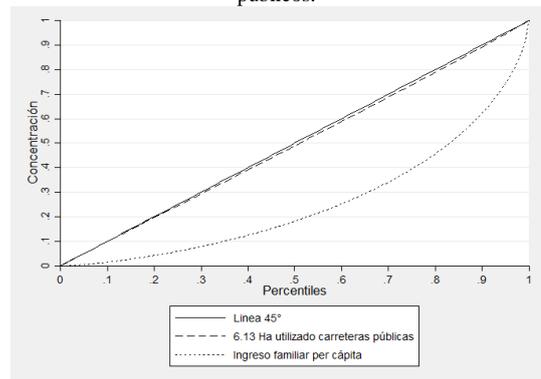


Figura A.14. Curvas de concentración de haber utilizado las carreteras públicas.

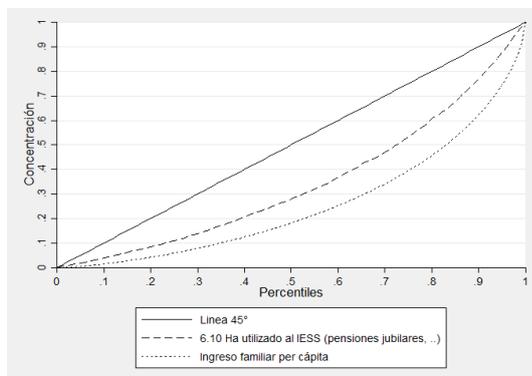


Figura A.11. Curvas de concentración de haber utilizado los prestaciones previsionales del IESS.

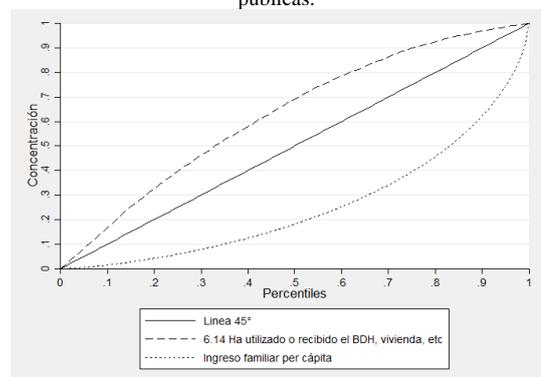
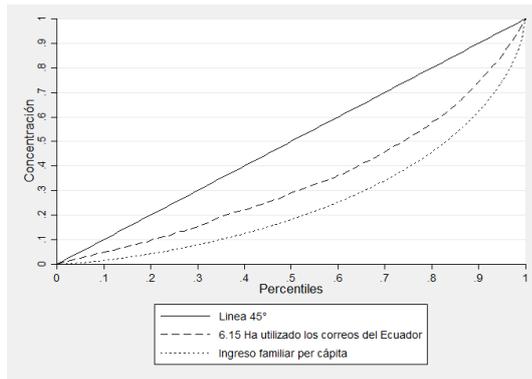


Figura A.15. Curvas de concentración de haber utilizado o recibido alguna transferencia (BDH, vivienda, etc).



**Figura A.16.** Curvas de concentración de haber utilizado los correos del Ecuador.