

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA

Disertación previa a la obtención del título de Economista

***DETERMINANTES ECONÓMICOS DE LA POBREZA POR INGRESOS EN EL ECUADOR
Y DESCOMPOSICIÓN POR RAMA OCUPACIONAL, AÑO 2012***

Roberto Saá Daza
robertosaa90@hotmail.com

Director: Mat. José Ramírez
megaepsilon@gmail.com

Quito, agosto del 2014

Resumen

En esta investigación se estudió la pobreza por ingresos de manera teórica y empírica, para ello se encontraron las variables socioeconómicas que mayor relación poseen con el fenómeno. Además, se analizó la asociación entre pobreza y mercado laboral y se evaluó si el género influencia en la condición de pobreza de las personas. También, se estudiaron los modelos econométricos de elección binaria (probit, logit y lineal de probabilidad), con el objetivo de encontrar el más adecuado para la obtención de los determinantes socioeconómicos de la pobreza. El análisis develó, que la categoría ocupacional es fundamental en la condición de pobreza de las personas, ya que tan solo una minoría de los ocupados plenos es pobre por ingresos, a diferencia de los desempleados y sub-empleados. En referencia a los factores socioeconómicos se identificó que el lugar de residencia, los años de escolaridad, la etnia, el tamaño de la firma y la tasa de dependencia económica del hogar son las variables de mayor asociación con la pobreza por ingresos. Por último, se identificó que existen factores no observables que influyen en la condición de pobreza de las mujeres.

Palabras clave: Pobreza por ingresos, mercado laboral, género, modelos probabilísticos.

A la memoria de mi querido papá Diego (+)

Por su amor, momentos felices, apoyo, cariño y múltiples enseñanzas

A la memoria de mi querido abuelo Gonzalo (+)

Por su cariño, amor y momentos felices

A mi mamá y hermanas por darme el apoyo incondicional, amor y fuerza para cumplir con este objetivo tan importante.

Agradezco a Melody por todo su amor y apoyo a lo largo de este trabajo

José Ramírez por el apoyo técnico y las enseñanzas impartidas.

A Julia Tene por el soporte y ejemplo de lucha.

Determinantes económicos de la pobreza por ingresos en el Ecuador y descomposición por rama ocupacional, año 2012

Introducción	6
Metodología del trabajo	8
Fundamentos teóricos y perspectiva metodológica.....	8
Preguntas de investigación	9
Objetivos de investigación	9
Estado del arte en la Facultad.....	9
Delimitación de la investigación	10
Fuentes de información.....	10
Tipo de investigación	10
Aproximaciones empíricas con la misma problemática	11
Fundamentación teórica	15
Pobreza	15
Determinantes teóricos de la pobreza.....	20
Mercado laboral	22
Discriminación de género.....	25
Fundamentos metodológicos	27
Línea de Pobreza.....	27
Modelos de elección binaria.....	28
Ventajas y desventajas de los modelos probabilísticos.....	32
Proceso de estimación de un modelo Logit.....	34
Indicadores de medición de pobreza.....	37
Descomposición de Oaxaca-Blinder	40
Marco Empírico	42
Evolución de la pobreza en el Ecuador	43
Descripción y sustento de las variables explicativas	44
Estructura de la pobreza año 2012	56
Estimaciones y resultados	63
Condición de pobreza en función de la categoría ocupacional y género	64
Determinantes económicos de la pobreza por ingresos en el Ecuador	67
Descomposición de Oaxaca-Blinder (pobreza)	76
Conclusiones	81
Recomendaciones	83
Referencias bibliográficas	84
Anexos	88

Introducción

Uno de los fines primordiales de la ciencia económica es la investigación de fenómenos sociales como la pobreza, la desigualdad y la exclusión social. De acuerdo a Sen citado en Ferullo (2006: 13) “la condición de pobreza de una persona equivale a algún grado de privación que impide el desarrollo pleno de sus capacidades y, en última instancia, de su libertad”. Según el Banco Mundial (2000), la *pobreza* implica “privación del bienestar” donde *bienestar* significa tener los recursos suficientes -de forma individual o familiar- para satisfacer las necesidades. Sin embargo, estas necesidades pueden estar sujetas a diferentes percepciones; Feres y Mancero (2001: 9) definen a *necesidad* como una “carencia de bienes y servicios materiales requeridos para vivir y funcionar como miembro de la sociedad”.

Si bien existen varias definiciones de pobreza, el concepto ha sido correlacionado con el desarrollo económico y la calidad de vida de las personas. El primer postulado de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de la ONU, propone “eliminar la extrema pobreza y el hambre”, esto demuestra que es imperativo que todos los miembros de una sociedad estén en capacidad de satisfacer sus necesidades. De ahí la importancia de identificar las características que incrementan o disminuyen la probabilidad de que una persona se encuentre en dicha condición.

El objetivo de este tipo de investigaciones, según Pucutay (2002), es: analizar la relación entre la cuantificación y tendencia del fenómeno, además de los factores explicativos del mismo. Para contar con un diagnóstico sólido que permita ejecutar políticas eficientes que permitan mitigar el problema. Consecuentemente, se justifica realizar un estudio con esta problemática, ya que aportaría con valiosa información al campo socioeconómico.

En el año 2012, la pobreza por ingresos en el Ecuador fue del 27.31%¹, lo que significa que alrededor de 4 millones de ecuatorianos viven con menos de 2.54 dólares al día. Si se realiza un análisis descriptivo por lugar de residencia, se evidencia un mayor asentamiento del fenómeno en el área rural -49,07%- respecto de la urbana -16.14%- (INEC- ENEMDUR 2012). Por otro lado, la pobreza por ingresos depende en gran medida del nivel de empleo que existe en un país; ya que se origina en la falta de acceso de la población a trabajos productivos; y por ende a una remuneración que permita pasar la línea diaria de ingreso establecida para ser considerado no pobre (Pucutay 2002).

Con estos antecedentes, a continuación, se presenta un breve relato de los contenidos de cada capítulo. En el primero “Metodología del trabajo”, se muestra un resumen de los pasos a seguir para el desarrollo de la investigación. Se detallan las preguntas, objetivos, el tipo de investigación, el estado del arte en la facultad, la delimitación temporal y espacial, las principales fuentes de información a ser utilizadas, y las aproximaciones empíricas con la misma problemática.

En el segundo capítulo “Fundamentos teóricos” se introducen las concepciones y diferentes definiciones de pobreza, la descripción del mercado laboral y los sectores ocupacionales.

¹ Mientras que la pobreza extrema por ingresos fue del 11.18%.

Además, se incluye un análisis de la discriminación por género y los determinantes teóricos de la pobreza.

En el tercer apartado “Fundamentos metodológicos” se describe el procedimiento utilizado en el Ecuador para el cálculo de la línea de pobreza, y se presentan los modelos de elección binaria; probit, y logit, posterior a ello se contextualizan las ventajas y desventajas de cada uno de ellos. Más adelante, se profundizan las características y el proceso de estimación del modelo logit. Y, se exponen los diferentes indicadores de medición de pobreza, los axiomas que deben cumplir y las características generales, finalmente se presenta la descomposición de Oaxaca-Blinder.

El cuarto capítulo “Marco empírico” establece el contexto actual de la pobreza en el Ecuador. Se presenta la evolución de la pobreza por ingresos y necesidades básicas insatisfechas (NBI) a nivel nacional y por área (urbana / rural). Se realiza un análisis descriptivo de las variables elegidas como determinantes y se justifica su inclusión en el estudio. Además, se analiza la relación entre pobreza por ingresos y distintas variables económicas y demográficas de interés.

El quinto capítulo “estimaciones y resultados” incluye el análisis de la condición de pobreza en función de la categoría ocupacional y el género. Los resultados del modelo econométrico de determinantes económicos de la pobreza así como la asociación del género con el fenómeno de estudio. Después se detallan las conclusiones referidas a cada uno de los objetivos y de manera general. Finalmente, se exponen las recomendaciones realizadas para motivar nuevas investigaciones, relacionadas con la problemática estudiada.

En referencia a los principales resultados se identificó que la condición laboral es un factor determinante en la pobreza por ingresos. Esto porque, a medida que la clasificación laboral de la persona mejora, la probabilidad de ser pobre por ingresos disminuye (la prevalencia de la pobreza por ingresos de los ocupados plenos es menor a la de los subempleados y desempleados). Por otro lado, se identificó que existen factores no observables – discriminación de género- que influyen en la condición de pobreza entre hombres y mujeres.

Respecto a los determinantes socioeconómicos de la pobreza, se evidenció que la tasa de dependencia económica (variable demográfica²) tiene una alta correlación con la pobreza por ingresos. Por otro lado, se identificó una considerable polarización entre todas las etnias del país y la indígena, debido a que la razón de probabilidades a favor de ser pobre aumenta en 100% cuando el jefe de hogar se auto-identifica como tal. Conforme al área de residencia, se encontró que vivir en el ámbito urbano disminuye la razón de probabilidad a favor de encontrarse en situación de pobreza en 51.5% (respecto al ámbito rural). Finalmente, se identificó que -tanto de manera empírica como estadística- la educación cumple un rol fundamental en la reducción de la pobreza.

² La consideración de variables demográficas –tasa de dependencia económica y número de personas- se debe, a que el ingreso de contraste con el umbral de pobreza es el per cápita del hogar y no el individual. Por lo tanto, el aumento de una persona en el hogar –*ceteris paribus*- genera una disminución de la renta familiar, lo que incrementa la probabilidad de que el hogar sea clasificado como pobre por ingresos.

Metodología del trabajo

Como se indicó anteriormente en este primer capítulo se exponen detalles importantes de la investigación como las preguntas y objetivos, la delimitación, las fuentes de información, entre otros. Se describen los fundamentos teóricos y la perspectiva metodológica empleada. Para concluir, se revisan las aproximaciones empíricas previas a esta investigación que tratan la misma problemática.

Fundamentos teóricos y perspectiva metodológica

La disertación se basará en tres fundamentos teóricos que serán brevemente expuestos a continuación. El primero consiste en una descripción teórica de la pobreza, donde se incluirán los diferentes enfoques y definiciones del tema a investigar. De acuerdo a Francke (1995) existen tres formas distintas de conceptualizar el fenómeno, pobreza por capacidades, necesidades básicas insatisfechas e ingresos. Al margen de que el estudio se enfocará en la pobreza por ingresos, es significativo detallar y entender la teoría detrás de este importante problema social. Pucutay (2002:11) propone una definición que tiene como objetivo abarcar los tres enfoques expuestos anteriormente:

La situación en que se encuentran las personas que no disponen de los medios (de "producción", activos fijos, intelectuales, sociales, culturales, financieros y demás que permitan generar fuentes permanentes de ingresos) suficientes para satisfacer sus necesidades básicas definidas como tales para un grupo social específico y en un tiempo determinado, y que permitan su desarrollo personal y reflejen el estilo de vida de la formación social en su conjunto.

El segundo componente teórico hace referencia al mercado laboral y a la clasificación ocupacional dentro del mismo. Se busca describir su estructura para con ello entender la categorización de las personas de acuerdo a ciertas características laborales. El objetivo es encontrar la probabilidad de estar en condición de pobreza en función del grupo ocupacional al que pertenece la persona.

El tercer fundamento teórico hace referencia a la influencia del género en la pobreza. De acuerdo a Espino (2008: 10) la inequidad radica en las diferencias de libertades entre hombres y mujeres presentes en las sociedades;

Estas desigualdades se expresan socialmente en la asignación de identidades y actividades, así como en la separación de ámbitos de acción para individuos de ambos sexos que se valorizan en forma diferente, dando lugar a un acceso desigual al poder y a los recursos, que jerarquiza las relaciones entre hombres y mujeres. La consideración de estos aspectos ha llevado a enfatizar que "la probabilidad de ser pobre no se distribuye al azar en la población" (Sen, 1998: 5).

Por otro lado, la perspectiva metodológica de esta disertación se fundamenta en la selección de una técnica estadística y/o econométrica que permita cumplir con los objetivos. Además, se utilizará estadística descriptiva para analizar y complementar los resultados, así como indicadores de medición de pobreza.

Preguntas de investigación

Pregunta general

¿Qué determinantes económicos y demográficos se asocian con la pobreza por ingresos en el Ecuador?

Preguntas específicas

¿Cuál es la probabilidad de que una persona se encuentre en situación de pobreza en función de la categoría ocupacional a la que pertenece?

¿Qué técnica econométrica se debe utilizar para identificar las variables que influyen en la probabilidad de que una persona se encuentre o no en condición de pobreza?

¿Qué influencia tiene el género en la probabilidad de estar en situación de pobreza?

Objetivos de investigación

Objetivo general

Identificar las variables económicas y demográficas que incrementan o disminuyen la probabilidad de encontrarse en situación de pobreza por ingresos en el Ecuador.

Objetivos específicos

Hallar la probabilidad que tiene una persona de estar en situación de pobreza en función del grupo ocupacional al que pertenece.

Proponer una técnica econométrica y/o estadística acorde a la problemática de la investigación.

Hallar la probabilidad de estar en situación de pobreza en función del género al que pertenece una persona.

Estado del arte en la Facultad

En la Facultad de Economía de la PUCE no existen trabajos anteriores con la misma problemática a la de esta disertación. Sin embargo, existen disertaciones dirigidas a

investigar la pobreza, realizadas por: Christian Estrella “Determinantes de la pobreza en el Ecuador 2006-2009”; María Gabriela Palacios “Pobreza e inequidad de oportunidades en el Ecuador. Análisis de la movilidad educacional intergeneracional 2006”; María Isabel Nuñez “La pobreza urbana en el Ecuador. Un análisis en las ciudades de Cuenca, Guayaquil y Quito en el periodo de marzo de 1998 a diciembre de 2001”; Efraín Pástor “Indicadores de pobreza y desigualdad para áreas menores en Galápagos”; Sebastián Carvajal “Pobreza y análisis de situación de los sistemas de agua y saneamiento ambiental en el sector urbano del Ecuador para el año 2008”. Se identifican disertaciones que tienen a la pobreza como tema central, sin embargo ninguna la asocia con el mercado laboral y toma como año de estudio al 2012.

Delimitación de la investigación

Delimitación espacial

Debido a que se utiliza la Encuesta Nacional de Empleo y Desempleo (ENEMDUR) de diciembre 2012, los resultados obtenidos son representativos a nivel nacional tanto urbano como rural.

Delimitación temporal

Los datos e información que utiliza la disertación corresponden a los de la Encuesta Nacional de Empleo y Desempleo de Diciembre 2012.

Fuentes de información

Estadísticas

La fuente primaria que utilizará la disertación es: La Encuesta Nacional de Empleo y Desempleo ENEMDUR de diciembre 2011 y 2012. Las secundarias corresponden a la información generada por el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE) y el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC).

Tipo de investigación

La disertación tendrá un nivel investigativo explicativo; que pretende describir clasificar, y diagnosticar, las características que incrementan o disminuyen la probabilidad de que una persona u hogar sea pobre por ingresos. También se realizará un estudio descriptivo, en el

cual se detallarán las variables teóricas y empíricas asociadas con la pobreza, con el fin de responder a las preguntas de investigación planteadas.

Aproximaciones empíricas con la misma problemática

Determinantes de la pobreza (por consumo) Ecuador -2006-

Brborich y Castillo (2007) presentan una investigación sobre los determinantes económicos de la pobreza por consumo en el Ecuador, en la que utilizan como fuente de datos la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) del año 2006. Posterior a establecer que una familia u hogar de cuatro miembros deberá consumir más de 228.3 dólares al mes para no ser catalogado como pobre (al menos 57.1 dólares por persona) e identificar a los hogares en condición de pobreza, emplean un modelo econométrico semi-logarítmico (*log-lin*) con el objetivo de obtener los determinantes socioeconómicos del consumo, para después mediante un modelo probabilístico (*probit*) encontrar las variables que mejor explican la pobreza.

Debido a la relación que existe entre las variables dependientes, los autores utilizaron 28 variables explicativas en ambos modelos, dividiéndolas en siete subgrupos: relativas al jefe del hogar, equipamiento del hogar, infraestructura básica, acceso a otros servicios, acceso a servicios financieros, subsidios -transferencias corrientes-, y demográficas.

Los resultados del modelo log-in, demuestran que los años de escolaridad del jefe del hogar, el sexo (ser hombre), la etnia (ser blanco o mestizo) y ser patrón, empleado o cuenta propia incrementan el consumo per cápita; mientras que estar casado o en unión libre y el ser trabajador agrícola o jornalero lo disminuyen. De igual forma, si el jefe del hogar completa la primaria el consumo (per cápita) aumenta en promedio 16%, si culmina el bachillerato en 31% y algún nivel de educación superior en 52%. En relación a la infraestructura básica, identificaron que tener acceso a la red pública de agua, alcantarillado y saneamiento y energía eléctrica aumenta el consumo per cápita del hogar; siendo la red pública de agua la de mayor incidencia.

Por otro lado, la presencia de niños menores a 5 años, de 6 a 11 años y de adultos mayores (personas de 65 años o más) en el hogar, tiene un efecto negativo en el consumo per cápita. El acceso, a otros servicios como teléfono convencional, celular e internet ocasionan un efecto positivo en el consumo. Por último, el modelo indica que recibir transferencias adicionales en forma de remesas incrementa el consumo per cápita en promedio 8%, mientras que ser beneficiario del Bono de Desarrollo Humano³ lo disminuye en 18%.

Según los autores, el efecto negativo del BDH en el consumo responde al escaso aporte del mismo en la “formación de consumo por persona del hogar”; ya que la lógica “del sistema de transferencias del BDH responde a factores de pobreza identificados en los hogares y se entrega a las madres de familia en los quintiles I y II de pobreza (SELBEN), sin importar el nivel de carga familiar registrado” (Brborich y Castillo 2007, 27).

³ Es importante recordar que en el año de la encuesta el monto del BDH fue de 15 dólares mensuales.

Los resultados del modelo probit, muestran que los años de escolaridad del jefe del hogar, la etnia (ser blanco o mestizo) y el tipo de trabajo (empleado o cuenta propia) disminuyen la probabilidad de que un hogar se encuentre en situación de pobreza. Por el contrario, ser trabajador agrícola o jornalero la incrementan. Se destaca también que si el jefe del hogar termina la primaria, la probabilidad de encontrarse en situación de pobreza disminuye en 6%, el bachillerato en 11% y la educación superior en 13%.

La presencia de niños de 0 a 5 años, de 6 a 11 años y de adultos mayores en el hogar incrementa la probabilidad de que el mismo sea pobre por consumo. El acceso a otros servicios (teléfono convencional, celular e internet) la disminuyen. Por otro lado, las transferencias adicionales en forma de remesas también reducen la probabilidad, mientras que ser beneficiario del Bono de Desarrollo Humano la aumenta.

Por último, vale recalcar que el Bono de Desarrollo Humano “por su misma estructura es una variable endógena, pues es la condición de pobreza evaluada la que determina si el individuo recibe o no esta transferencia (Brborich y Castillo 2007, 24)”. Por lo tanto, su coeficiente no es consistente y por ende no es posible saber el efecto real del BDH en la pobreza con la metodología aplicada en este caso (*probit*).

Determinantes de la pobreza (por ingresos) Perú -2001-

Pucutay (2002) expone una investigación en la que dos de los objetivos son: (i) encontrar los determinantes económicos y sociodemográficos de la pobreza por ingresos en el Perú mediante el uso de los modelos probit y logit y (ii) analizar las diferencias y similitudes entre las metodologías utilizadas.

Entre los resultados del modelo logit se identifica que la edad, el residir en la costa urbana o la selva rural, el tener otro empleo, el número de personas en edad de trabajar dentro del hogar, tener red pública de agua, el ingreso per cápita del hogar y que la vivienda tenga servicio higiénico disminuyen la probabilidad de que el jefe del hogar sea pobre. Se destaca la reducción del 69.6% cuando la persona reside en la costa urbana, del 55.4% cuando vive en la selva rural, del 20.2% cuando tiene otro empleo y del 32.2% cuando la vivienda cuenta con servicio higiénico.

Por otro lado, las variables que favorecen que el jefe del hogar se encuentre en situación de pobreza son: el no tener nivel de instrucción, el residir en la sierra o selva urbana, el ser obrero, el trabajar en una firma con menos de 100 empleados, el número de miembros en el hogar, el no tener servicio higiénico y el alumbrar la casa con kerosene. En este grupo se destaca el cambio positivo del 67.7% en la razón de probabilidades a favor de que el jefe del hogar sea pobre cuando el número de miembros en la familia aumenta, del 57% cuando el jefe del hogar es obrero, del 145.8% cuando reside en la selva urbana y del 148.8% cuando no cuenta con educación formal.

Los resultados del modelo probit evidenciaron que no tener años de educación, ser obrero, haber estudiado en un colegio estatal, trabajar en una firma con menos de 100 empleados, no tener educación formal y el número de personas en el hogar, incrementan el probit de la probabilidad de ser pobre; resalta el aumento del 68% cuando el jefe de hogar no tiene nivel de instrucción.

Asimismo, destinar un espacio de la vivienda para obtener ingresos, el residir en la sierra rural, el tener otro empleo, la cantidad de personas en edad de trabajar dentro del hogar y el acceso a la red pública de agua disminuyen el probit de la probabilidad de ser pobre; resalta la reducción del 15.6% cuando el jefe de hogar cuenta con una actividad secundaria y del 19.5% ante el incremento de una persona en edad de trabajar dentro del núcleo familiar.

Discriminación en el mercado laboral ecuatoriano (etnia, género, región y sector)

A continuación, se presentan los hallazgos de los principales estudios de discriminación realizados en el país.

Se resumen investigaciones, que identifican de manera empírica la discriminación en tres ámbitos diferentes: etnia, género, y sector. En primer lugar se presentan los resultados de la investigación realizada por Carrillo (2004), la misma que tiene como objetivo analizar las diferencias salariales entre el sector público y privado de la economía ecuatoriana. Para ello, utiliza una regresión semi-logarítmica, en la que la variable dependiente es el logaritmo del ingreso y en donde una de las variables explicativas es binaria -toma el valor de uno si la persona trabaja en el sector público-. La conclusión es que los asalariados del sector público ganan en promedio 18% más que los del sector privado, y además la brecha es mayor entre los que menos ganan.

Espinoza (2009), identifica que los hombres perciben más ingresos que las mujeres a lo largo de la distribución, además evidencia que los retornos a la educación en las mujeres varían entre 5.9% y 7.4%, mientras que en los hombres lo hacen entre 6.4% y 7.4%; para encontrar estos resultados se basó en “un modelo de dos etapas de Heckman, que introduce a la función de ingresos de Mincer una variable que corrige el sesgo de selección” (Rivera 2013: 9).

Por otro lado, Córdor (2010) estima las brechas salariales y retornos a la educación en función de la etnia de las personas. Para ello, utiliza una regresión tipo Mincer con corrección de sesgo de selección, a la que aplica la descomposición salarial de Oaxaca-Ramson. El principal resultado es que los indígenas, reciben 49.6% menos ingresos que los trabajadores pertenecientes a otras etnias.

Finalmente, Carrillo y Vásconez (2011) identifican brechas salariales entre los trabajadores de diferentes instituciones públicas. Para lo cual, utilizan la ecuación de Mincer a la que agregan un conjunto de variables indicadores correspondientes a la organización en donde trabaja cada funcionario. La investigación concluye que los servidores públicos que trabajan en instituciones con alto poder político y responsabilidad perciben sueldos de hasta el 200% más que los trabajadores de otras organizaciones.

Teoría y práctica de la discriminación en el mercado laboral ecuatoriano (2007-2012)

Se expone de manera más detallada la metodología y resultados del estudio de Jairo Rivera (2013). La investigación se divide en dos partes, la primera es un análisis descriptivo y comparativo de las variables incluidas en el modelo y la segunda es la aplicación de la técnica econométrica. Vale mencionar que en la modelización se restringió la muestra al eliminar a las personas menores de 24 años y mayores de 65.

Dentro de la primera parte se obtienen y analizan los siguientes estadísticos descriptivos: salario promedio por hora, participación relativa en la PEA, años de escolaridad y experiencia laboral; los mismos que se calculan por sexo, año (2007-2012) y grupo minoritario. Entre los resultados por género se destaca que tanto en hombres como mujeres existió un incremento en los años de escolaridad, salario por hora y experiencia en el año 2012 respecto del 2007; asimismo, se destaca un aumento del 34% en el ingreso promedio por hora de los hombres y del 45.6% en el de las mujeres.

Con los años de educación sucede lo contrario ya que la diferencia aumenta, en el 2007 las mujeres tenían en promedio 0.39 más años de escolaridad que los hombres, diferencia que en el 2012 ascendió a 0.77 años. Acorde a la experiencia, se mantiene a favor de los hombres con un incremento de 4 meses en el 2012 respecto del 2007. Por último, en lo que se refiere a la composición de la PEA, no se evidencian grandes cambios entre los años 2007 y 2012 -hombres 59% y mujeres 41%- (Rivera 2013).

En la comparación por grupos, no minoritario (etnias blanca y mestiza), y minoritario (etnias indígena, afroecuatoriana, montubia, entre otros); se observa un mayor salario por hora y más años de escolaridad en el grupo no minoritario, mientras que más experiencia en el minoritario. Asimismo, se destaca el aumento del 37.9% y del 53.1% en el salario por hora respectivamente en el año 2012 respecto del 2007, así como el incremento en los años de escolaridad en los dos grupos 8% y 10.4%. Dentro de esta primera parte, Rivera (2013) identifica que los hombres reciben un mayor salario promedio y cuentan con más años de experiencia en los dos periodos de tiempo; no obstante las mujeres poseen más años de escolaridad.

En la segunda sección Rivera (2013: 3) realiza una regresión múltiple⁴ -con corrección de sesgo de selección- a la que aplica la descomposición salarial de Oaxaca-Blinder para identificar “las diferencias salariales atribuibles a factores observables y no observables”. Los resultados obtenidos evidencian que tanto en hombres como mujeres los años de escolaridad y la experiencia aumentan el ingreso, mientras que la experiencia al cuadrado lo reduce; asimismo se evidencia que el residir en el área urbana afecta de manera positiva al ingreso, mientras que el pertenecer a un grupo étnico minoritario ejerce un efecto negativo tanto para hombres como mujeres -con mayor acentuación en las mujeres-. Por otro lado, el trabajar en el sector público tiene un efecto positivo (41.8% en los hombres y 29.1% en las mujeres). Finalmente, el trabajar en una pequeña o micro empresa tiene efectos contrarios en el ingreso, mientras que los estudios de postgrado un efecto positivo.

Después de establecer que existe una diferencia salarial a favor de los hombres en ambos periodos el autor expone los componentes de la misma haciendo uso de la técnica de Oaxaca-Blinder (1973). En primer lugar, el componente características tiene un signo negativo, lo que implica que si solo se consideran las características de la persona, las mujeres obtendrían un mayor salario. El segundo rubro (coeficientes) es positivo y significativo para ambos periodos evidenciando que hay factores no observables que determinan el salario entre hombres y mujeres (discriminación). Por último, el tercer estadístico (interacción) es también positivo, lo que refuerza la brecha salarial por factores

4 En la regresión se incluyen las variables estructurales de la ecuación de Mincer (años de escolaridad, experiencia y experiencia al cuadrado) así como variables dicotómicas: etnia, sector de trabajo, área de residencia, tamaño de la empresa y presencia de estudios superiores.

no observables. Rivera (2013) concluye que existe discriminación de género en el mercado laboral ecuatoriano, sin embargo que no hay elementos para categorizar la misma.

Fundamentación teórica

El primer paso de la investigación consiste en revisar los fundamentos teóricos, para sustentar un análisis empírico posterior. Por ello, el presente capítulo profundiza la revisión de la literatura correspondiente a los tres aspectos abordados: la pobreza, el mercado laboral y la inequidad de género. En el primer subcapítulo se ahonda en la pobreza, tanto en sus diferentes concepciones como en sus determinantes teóricos. El segundo subcapítulo describe el mercado laboral, su clasificación e importancia. Y por último, el tercero revisa los varios aspectos teóricos de la discriminación de género. El objetivo, es describir la concepción teórica alrededor de estos temas.

Pobreza

Como se mencionó, existe más de una definición de pobreza. Entre las más utilizadas esta la del Banco Mundial (2000), que la define como “privación del bienestar”, donde *bienestar* significa tener los recursos suficientes -de forma individual o familiar- para satisfacer las necesidades. Ahora bien, la expresión *necesidad* -en este contexto-, se comprende como “carencia de bienes y servicios materiales requeridos para vivir y funcionar como un miembro de la sociedad” (Feres y Mancero, 2001: 9).

Partiendo de esta definición, es posible concebir y medir la pobreza de diferentes formas, según las variables analizadas. Las concepciones que se profundizarán son: pobreza por ingresos, por consumo, por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), por capacidades, método bidimensional de identificación de pobreza, y método integrado. Las primeras dos han sido utilizadas a nivel global para identificar y agregar la pobreza, sin embargo, las últimas tres son más recientes y completas. Este primer subcapítulo detalla en qué consiste cada una de esas concepciones y luego, se adentra en cuáles son los determinantes teóricos del fenómeno.

Formas de medir la pobreza

Ingresos

Este enfoque de medición de la pobreza se deriva de la comparación entre el ingreso diario de los individuos contra una línea de referencia establecida. En Ecuador, dicho umbral se obtiene con el reajuste por índice de precios al consumidor (IPC) de la línea de pobreza por consumo⁵, instaurada con la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) del año 2006 (SIISE, 2012). Cabe resaltar que esta es la forma convencional de medir pobreza, e implica un enfoque indirecto, ya que relaciona el bienestar de los hogares con la capacidad adquisitiva de los mismos.

⁵Equivale al gasto necesario para adquirir una canasta básica de bienes, tanto alimentarios (necesidades básicas de nutrición), y no alimentarios (vivienda vestido entre otros).

Consumo

En este caso la pobreza se asocia a la posibilidad o imposibilidad que tiene una persona de consumir o acceder a determinados bienes; por ejemplo comida, vivienda, atención sanitaria o educación. Es un enfoque diferente al de ingresos ya que va más allá de la visión convencional del umbral de pobreza.

Se identifican dos formas de cálculo, la primera se basa en la examinación y medición de características de las personas -como por ejemplo la educación y la nutrición-. De esta forma, la pobreza educativa se obtiene respecto de si una persona sabe leer y escribir, o por medio de los años formales de educación aprobados. Mientras que la nutricional resulta de examinar la condición de los niños y observar que no exista pérdida de peso o retrasos en el crecimiento (Haughton y Khandker, 2009).

La segunda forma de medición tiene como eje a la línea de pobreza por consumo. Este umbral está en función de dos medidas, “la línea de extrema indigencia obtenida a través de la canasta de alimentos con requerimientos mínimos calóricos” y el coeficiente de Engel que representa “la proporción del gasto en alimentos (consumo) en relación al gasto total del hogar (alimentos + no alimentos)” la división de la línea para el coeficiente resulta en la línea de pobreza por consumo (Brborich y Castillo, 2007:10).

De esta forma, si el valor de dicha línea es 1,30 USD una persona será considerada pobre si consume menos que eso al día. El sustento teórico de este indicador se basa en la hipótesis del ingreso permanente de Milton Friedman, teoría que postula que el consumo de las personas no está determinado por el ingreso corriente sino por el ingreso permanente o por las expectativas del mismo a largo plazo. Según Coudouel, Hentschel y Wodon (2002) citado por Brborich y Castillo (2007), una de las ventajas de este enfoque es que el consumo es más fácil de medir y refleja de mejor forma la capacidad de satisfacer necesidades básicas.

Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

Este enfoque considera pobre a una persona si la misma “pertenece a un hogar que presenta carencias persistentes en la satisfacción de sus necesidades básicas incluyendo: vivienda, salud, educación y empleo” (SIISE 2013, s.f.). Con esta metodología es posible clasificar a un hogar como pobre en base al cumplimiento o no de ciertos requerimientos⁶ que son:

1. La vivienda tiene características físicas inadecuadas (aquellas que son inapropiadas para el alojamiento humano: con paredes exteriores de lata, tela, cartón, estera o caña, plástico u otros materiales de desecho o precario; con piso de tierra. Se incluyen las móviles, refugio natural, puente similares).
2. La vivienda tiene servicios inadecuados (viviendas sin conexión a acueductos o tubería, o sin sanitario conectado a alcantarillado o a pozo séptico).
3. El hogar tiene una alta dependencia económica (aquellos con más de 3 miembros por persona ocupada y que el Jefe(a) del hogar hubiera aprobado como máximo dos años de educación primaria).

6 Características obtenidas de forma textual del Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE).

4. En el hogar existen niños (as) que no asisten a la escuela (aquellos con al menos un niño de seis a doce años de edad que no asiste a la escuela).
5. El hogar se encuentra en un estado de hacinamiento crítico (aquellos con más de tres personas en promedio por cuarto utilizado para dormir).

Si en la vivienda u hogar existe una de las características previamente enunciadas se lo clasifica como en situación de pobreza por NBI. En caso de que se cumplan dos o más en situación de pobreza extrema (SIISE, 2013).

Capacidades (Amartya-Sen)

Esta teoría cuestiona el enfoque clásico económico, que limita el saber científico al estudio de la conducta del *homo economicus* -egoísta y racional- definida por el equilibrio de mercados competitivos, y la optimización de preferencias individuales de la siguiente forma:

La persona tiene un orden de preferencias que refleja sus propios intereses. Una vez fijado para el individuo este orden de preferencias representa también su bienestar y, simultáneamente, le indica a la persona que debe hacer, a la vez que describe de manera satisfactoria lo que el individuo efectivamente hace, las decisiones que toma y la conducta que manifiesta a través de sus elecciones (Ferullo 2006: 11).

El cuestionamiento de Sen se dirige a la validez del orden de preferencias antes planteado, que sólo se cumple si la conducta de un individuo no manifiesta inconsistencias lógicas en las elecciones que realiza. Pero si el sujeto no puede distinguir entre los conceptos de bienestar, preferencias, conducta efectiva y prescripciones morales, la racionalidad de las personas se torna idiota “rational fool” (Sen en Ferullo; 2006). Es por eso que la abstracción del *homo economicus* restringe la capacidad de estudio, ya que no permite cubrir todas las aristas económicas y sociales importantes presentes en una sociedad, entre ellas el fenómeno de la pobreza.

Si la razón de ser de los individuos tiene como fin la obtención “de la mera consistencia interna de las elecciones y decisiones del *homo economicus*” implícitamente se impone un conjunto de axiomas cuyas reglas se deben respetar sin importar el contexto. Si se deja de lado el entorno cultural, histórico y social al momento de interpretar las acciones económicas, la explicación de las mismas no son válidas (Ferullo 2006: 11).

El enfoque de capacidades propuesto por Sen toma como eje la potencia intrínseca que poseen los individuos para contribuir por medio de sus acciones al desarrollo social. La capacidad que goza el individuo para desenvolverse y decidir es el ámbito más oportuno para calificar el bienestar de una persona. No es relevante la posesión de bienes ni la utilidad alcanzada definida en la teoría del consumidor, sino lo que las personas pueden hacer con los mismos, de acuerdo a las circunstancias externas que definen el entorno de las decisiones y acciones. De esta manera, lo que, cada sujeto pueda hacer tiene una relación directa con “los funcionamientos que pueda lograr”. Los mismos pueden ser necesidades básicas como: salud, educación y alimentación o sofisticados como: integración en asuntos comunitarios o dignidad personal. Por lo tanto, el enfoque de capacidad a nivel individual evalúa el bienestar de los sujetos, en función de la habilidad real que los mismos poseen para generar funcionamientos valiosos (Ferullo, 2006).

El espacio evaluativo que define Sen lo configuran los objetos de valor, buscados de forma libre por sociedades y personas. El mismo se determina en base a capacidades y funcionamientos. De esta forma si bien es natural que los individuos difieran en la estimación del valor absoluto y relativo que se otorga a los diferentes funcionamientos, “la libertad aparece en el centro mismo de la evaluación del bienestar”. La libertad es el fin fundamental del desarrollo económico a nivel personal y social, debido a que es el principal medio de los agentes para alcanzar las necesidades que consideran valiosas.

Es así que según Sen en (Ferullo 2006: 13) “la condición de pobreza de una persona equivale a algún grado de privación que impide el desarrollo pleno de sus capacidades y, en última instancia, de su libertad”. Si bien la superación de esta condición está en función del ingreso real de una persona, se debe tomar en consideración otros factores más allá de la acumulación de bienes ya que no es una regla que la libertad de las personas coincida de manera exacta con la solvencia económica. Por esta razón, la medición de la pobreza, requiere de un enfoque amplio que incluya aspectos sociales, como la expansión de la participación política y el acceso a servicios públicos de educación, para de esta forma superar el enfoque de la riqueza material como única medida.

Método Bidimensional de Identificación de Pobreza

El método integrado de identificación de pobreza combina dos enfoques de estimación; el de necesidades básicas insatisfechas (NBI) y el de línea de la pobreza (LP). Cabe resaltar que el segundo enfoque es un método indirecto, ya que clasifica como pobres a aquellas personas que no poseen un ingreso monetario suficiente para acceder a bienes y servicios básicos. (Feres y Mancero, 2001).

La validez de este método conjunto se fundamenta en la complementariedad de los enfoques. El método LP permite dilucidar situaciones de pobreza reciente, como por ejemplo el caso de hogares o personas que sí satisfacen sus necesidades básicas pero que por razones coyunturales o esporádicas han visto su nivel de ingresos reducido por debajo del umbral. Según Boltvinik en Feres y Mancero (2001)

...dado que el método LP se basa en el consumo o ingreso corriente, no toma en cuenta los servicios públicos provistos gratuitamente ni las necesidades cuya satisfacción requiere de gasto en inversión y no de gasto corriente, como ocurre con la vivienda o la educación. En cambio, el método NBI toma en cuenta justamente estos aspectos, pero no aquellos relacionados con el consumo privado de bienes y servicios.

Por lo tanto, si bien el método NBI es un instrumento importante en la aplicación de políticas públicas, el mismo no permite realizar una medición del fenómeno, debido a que no cuenta con un indicador del bienestar universal que admita agregar los resultados. En cambio bajo el método LP sí es posible agregar los resultados, pero no es viable identificar de forma geográfica las carencias de la población. Consecuentemente la combinación de estos métodos permite visualizar el fenómeno de manera amplia y precisa.

De esta manera, el enfoque bidimensional de pobreza también conocido como tipología de Katzman clasifica a la pobreza en tres grupos, los mismos que se presentan a continuación.

Cuadro 1 Enfoque Bidimensional

	Necesidades Básicas Insatisfechas	
Línea de la Pobreza	Hogares con NBI	Hogares sin NBI
Pobres	Hogares en situación de pobreza crónica (total)	Hogares en situación de pobreza reciente (coyuntural)
No Pobres	Hogares con carencias inerciales (estructurales)	Hogares en condición de integración social

Fuente: CEPAL / DGEC (1988) en Feres y Mancero 2001

Elaboración: Autor

Existe una explicación teórica de la situación en la que se encuentran las personas de acuerdo a su ubicación dentro de este esquema mixto de pobreza. Los hogares que se sitúan en el primer cuadrante (pobres por LP y NBI) están en condición de exclusión social. Esto, debido a que no cuentan con ingresos suficientes para sostener un nivel mínimo de consumo y al mismo tiempo no logran cumplir con sus necesidades esenciales. Son considerados el núcleo de la pobreza, siendo las carencias más fuertes insuficiente capacidad económica e inasistencia escolar (Brborich y Castillo, 2007).

Los hogares o personas que satisfacen sus necesidades básicas, pero no superan el umbral de ingresos y por ende son considerados pobres por LP, se encuentran en situación de pobreza reciente o coyuntural. Se considera a estas personas en estado de movilidad descendente, su pérdida de ingresos no ha sido lo suficientemente fuerte o extensa para impedir el cumplimiento de las NBI (Brborich y Castillo, 2007).

Los hogares que se ubican en el tercer cuadrante se hallan en pobreza inercial; es decir han logrado incrementar su nivel de ingresos por encima de la LP, pero a pesar de eso todavía no logran satisfacer sus necesidades básicas. Son hogares que han heredado necesidades del pasado, las mismas que se han enraizado en el estilo de vida (Feres y Mancero, 2001).

Por último, los individuos y hogares que se encuentran en el cuarto cuadrante, son considerados no pobres (Brborich y Castillo, 2007). Los mismos alcanzan un nivel de vida adecuado por lo que logran una integración plena en la sociedad (Feres y Mancero, 2001).

Método Integrado

El Método Integrado de Medición de Pobreza (MIP) es una metodología propuesta por Boltvinik en 1990, que tiene como objetivo generar complementariedad en los resultados y evitar duplicación de información. Para poder aplicar el MIP se debe utilizar el “método cruzado mejorado”, que implica introducir cambios a los procedimientos de estimación tanto

de pobreza por NBI y LP. Para ello, se debe introducir nuevas preguntas a las encuestas de hogares realizadas por los institutos nacionales o regionales de estadísticas. De forma concreta, se plantea eliminar el indicador de capacidad de consumo de la estimación por NBI ya que el método LP mide esto con precisión. Asimismo, se propone añadir un nuevo indicador a la estimación por NBI que mida los años de escolaridad de los mayores de doce años. Además se requiere que se elimine de la canasta básica a todas las necesidades ya incluidas en el otro método referencial (Feres y Mancero, 2001).

Para ejecutar el método integrado es necesario que las fuentes de información incluyan preguntas respecto a: acceso y derecho a servicios públicos, tiempo disponible para ocio y consumo de activos durables. Si se cumplen con estos requerimientos, es posible separar la medición y, por ende, aplicar el MIP. La metodología de necesidades básicas insatisfechas se enfoca en aspectos como años de escolaridad, asistencia escolar de menores, acceso a energía eléctrica, vivienda, equipamiento del hogar y tiempo de ocio. Mientras que el otro método (LP) se encargaría de identificar el cumplimiento de necesidades que se alcanzan a través de consumo corriente como: transporte, comunicaciones, alimentación, vestido, entre otras. En lo que respecta a salud y seguridad, se podrá verificar el cumplimiento de estas prestaciones de forma conjunta ya que dichos servicios pueden ser provistos por la administración pública o privada (Feres y Mancero, 2001).

De los seis métodos para medir la pobreza antes revisados, los tres últimos presentan alternativas a los tres primeros, que siguen siendo más convencionales y sencillos. Sin embargo, estos nuevos métodos son más difíciles de llevar a cabo, y tienen sus propias limitaciones prácticas. Esta investigación estudia la pobreza por ingresos debido a las facilidades, (acceso a información y comparación de resultados) que ésta presenta y también al vínculo que este método tiene con el mercado laboral. Sin embargo, se consideró importante exponer otras metodologías con diferentes características.

Determinantes teóricos de la pobreza

Una vez revisadas las diversas formas de comprender y medir la pobreza, aún queda por identificar las causas teóricas que la ocasionan. Este apartado será muy importante en el ejercicio empírico posterior, que necesitará seleccionar las variables que influyen en la probabilidad de ser pobre. De esta manera, al ser la pobreza un fenómeno social de carácter multidimensional, sus determinantes se pueden clasificar en tres grupos: características del lugar de residencia, de la comunidad y del hogar -persona- (Haughton y Khandker 2009).

Características del lugar de residencia

En general, las regiones o áreas aisladas con pocas fuentes de recursos, malas condiciones climáticas, sequías o exceso de lluvias, con servicios públicos inadecuados, mercados subdesarrollados, incipiente infraestructura y malas telecomunicaciones suelen tener una alta prevalencia de pobreza. También pueden influir en el fenómeno la estabilidad política y de mercado, la existencia o no de un sistema judicial justo y eficaz, así como las “divisiones sociales económicas y étnicas” (Haughton y Khandker, 2009: 148).

Características de la comunidad

De acuerdo a Haughton y Khandker (2009), la presencia o no de: escuelas, centros de salud, energía eléctrica, así como la proximidad a caminos pavimentados, mercados desarrollados y centros administrativos, son determinantes de la condición de pobreza. También destacan factores como: el acceso al empleo, la distribución de la tierra, el capital humano, la movilidad social y la representatividad.

Por otro lado, identifican al capital social y a las redes e instituciones sociales dentro de la comunidad como componentes importantes en la reducción de la pobreza. Los autores argumentan, que para reducir las barreras y la pobreza, son necesarias iniciativas complementarias que aumenten la creación de instituciones sociales entre los pobres. Por lo tanto, se considera que la presencia de organizaciones locales así como las relaciones de parentesco contribuyen a la reducción de la pobreza y el desarrollo del territorio.

De esta manera, según Kozel y Parker (2000) citado por Haughton y Khandker (2009), los grupos sociales juegan un rol fundamental en la reducción del riesgo y la protección de las necesidades básicas de las personas⁷. Asimismo, Fafchamps y Minten (1998), -en base a un estudio a agricultores de Madagascar- concluyen que: “las relaciones sociales entre comerciantes reducen los costos de transacción mientras que las relaciones de largo plazo con acreedores son fuentes vitales de la seguridad social”.

Características del hogar y la persona

Demográficas.

En las características demográficas del hogar son importantes el tamaño y la estructura del mismo. Las personas en condición de pobreza suelen residir en hogares numerosos, (con un alto porcentaje de personas menores a quince años y un bajo de mayores a 60) y con un alto ratio de dependencia⁸ (Haughton y Khandker, 2009).

Finalmente, la última característica demográfica asociada a la pobreza es el sexo del jefe del hogar (femenino) lo que devela un alto grado de discriminación; ya que se ven afectadas en los ingresos –menores salarios- y en las oportunidades -menor acceso a trabajo y tierra-.

Económicas.

Respecto a los determinantes de carácter económico prevalecen el empleo, y la propiedad de activos y equipo. Las variables relacionadas al empleo son: condición ocupacional de los miembros del hogar, si poseen una actividad/trabajo secundario o no, la frecuencia con la que cambian de empleo y el número de horas que trabajan (Haughton y Khandker, 2009).

Activos y equipo hace referencia principalmente a bienes tangibles “tierra, cultivos, ganado, equipo agrícola, maquinaria, inmuebles, electrodomésticos y otros bienes durables” así como activos financieros o ahorros. Los bienes antes mencionados son importantes ya que son: “un inventario de la riqueza del hogar, mismo que afecta el flujo de ingresos” (Haughton y Khandker 2009: 150).

Sociales.

⁷ Conclusión extraída de una investigación realizada a comunidades pobres del norte de India.

⁸ La razón entre el número de miembros del hogar que no trabajan con los que sí.

Los componentes sociales que afectan a la condición de pobreza de las personas son: vivienda, salud y educación.

Vivienda. En referencia a la vivienda existen tres componentes: servicios, ambiente y calidad del lugar de residencia. Los indicadores ambientales son: “nivel de saneamiento, grado de aislamiento [...] y seguridad personal”; los de servicios son: “disponibilidad de agua potable, comunicaciones, electricidad y otras fuentes de energía” mientras que calidad del lugar de residencia se refiere a: “tipo de construcción (material y tamaño) los medios por los que la persona accede a la vivienda (renta o propiedad) así como el equipamiento del hogar” (Haughton y Khandker, 2009: 152).

Salud. Los determinantes de la pobreza relacionados a la salud se dividen en cuatro grupos: (i) prevalencia de enfermedades, (ii) disponibilidad de servicios de salud, (iii) uso de los servicios y (iv) estado nutricional.

1. Prevalencia de enfermedades: infecciones respiratorias, diarrea, malaria, dengue o poliomielitis y sus respectivas tasas de mortalidad y morbilidad infantil.
2. Disponibilidad de servicios de salud: “maternidades, centros de salud, hospitales, farmacias, doctores, enfermeras, trabajadores de la salud, curanderos; y servicios médicos como vacunas acceso a medicinas e información médica” (Haughton y Khandker, 2009: 151).
3. Uso de servicios médicos: entre hogares no pobres y pobres.
4. Estado nutricional: medidas antropométricas como: “talla para la edad, peso para la edad y peso para la talla” (Haughton y Khandker, 2009: 151).

Educación. En lo que se refiere a la educación, Haughton y Khandker (2009) señalan tres aspectos: nivel alcanzado, disponibilidad y uso.

1. Nivel alcanzado: años de escolaridad completados y alfabetismo.
2. Disponibilidad del servicio educativo: cercanía o lejanía al establecimiento.
3. Uso del servicio educativo: composición del acceso al servicio educativo entre niños de hogares pobres y niños de hogares no pobres; para esta subclasificación Haughton y Khandker (2009: 151) identifican los siguientes indicadores: “tasa de deserción escolar (edad, sexo y razones), porcentaje de niños con mayor edad a la normal para su nivel de educación y gasto promedio per cápita en educación”.

Mercado laboral

El segundo eje de la investigación, es el mercado laboral y su relación con la pobreza por ingresos. Se entiende por mercado de trabajo al espacio donde confluyen la demanda y la oferta de trabajo; procurando ingresos a los individuos, familias y empresas. Debido a la heterogeneidad en las características del trabajo de las personas, es posible categorizar a los individuos en diferentes grupos laborales. Por eso, a continuación se revisan los lineamientos establecidos por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la ENEMDUR para la clasificación de la Población Económicamente Activa (PEA).

Clasificación laboral de la Organización Internacional del Trabajo

Según la Organización Internacional del Trabajo (1982: 2), la Población Económicamente Activa (PEA) "abarca todas las personas de uno u otro sexo que aportan su trabajo para producir bienes y servicios económicos [...], durante un período de referencia especificado". Se la clasifica en dos grupos: población habitualmente activa y población corrientemente activa.

La población habitualmente activa comprende a las personas "que tengan más de cierta edad, cuya situación principal en la actividad, determinada en función del número de semanas o días, durante un período largo [...], era la de persona con *empleo* o persona *desempleada*". Mientras que la población corrientemente activa (fuerza de trabajo) incluye a las personas cuya situación de actividad en función de un periodo corto de tiempo (día o semana), era la del empleo o desempleo (OIT 1982: 2). Las personas desempleadas son aquellas que durante el periodo de referencia se encuentran "sin empleo", "corrientemente disponibles para trabajar", o en "busca de trabajo" (OIT, 1982: 4).

Las personas con ocupación son aquellas que en un período corto de referencia se encuentran en una de las siguientes categorías: empleo asalariado o empleo independiente. El trabajo asalariado hace referencia a la actividad realizada a cambio de un sueldo o salario, mientras que el independiente considera a las personas que por su cuenta realizan alguna acción para obtener beneficios o ganancias (OIT 1982).

Respecto al subempleo la OIT (1982: 2) lo define como "la subutilización de la capacidad productiva de la población *ocupada* incluyendo el que es causado por un sistema económico nacional o local deficiente. Se relaciona con una situación alternativa de empleo que la persona desea desempeñar y está disponible para hacerlo". De esta manera, existe subempleo por horas cuando las personas: desean trabajar más horas, están disponibles para trabajar más tiempo o han trabajado menos de un límite de horas determinado en el periodo de referencia establecido.

Las personas desempleadas son aquellas que durante el periodo de referencia se encuentran "sin empleo", "corrientemente disponibles para trabajar", o en "busca de trabajo" (OIT 1982: 4). Por otro lado, la población no económicamente activa "comprende todas las personas incluidas las que están por debajo de la edad especificada [...] que no son económicamente activas". Esta clasificación se divide en dos grupos, no corriente activa y no habitualmente activa (OIT, 1982: 5).

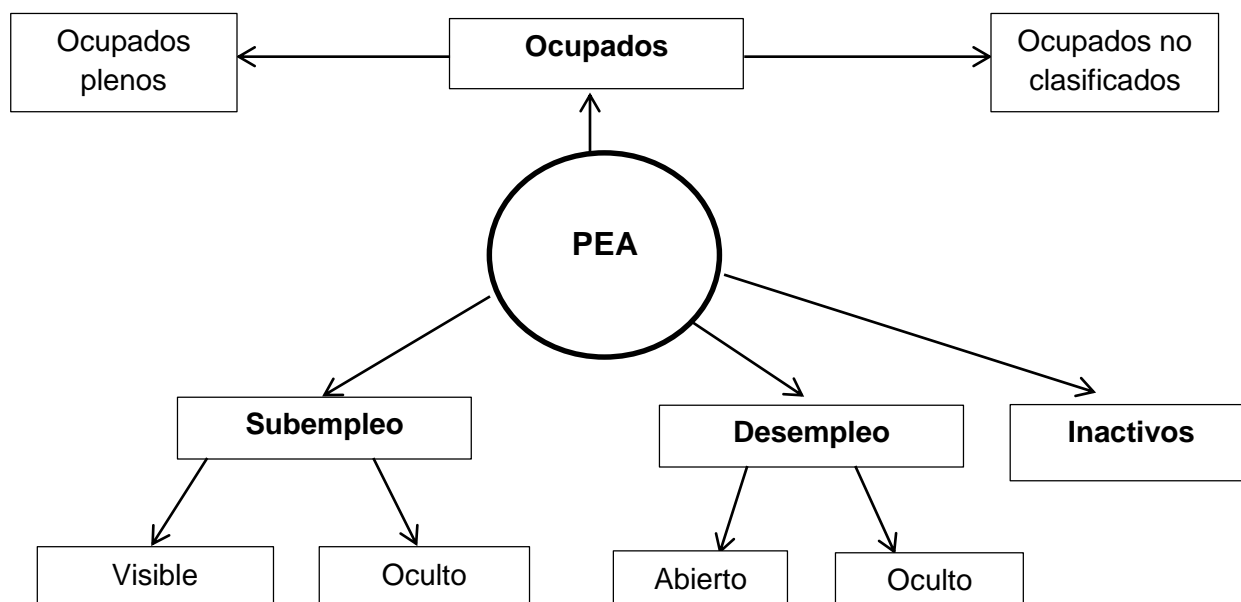
La población no corrientemente activa, incluye a las personas que no pertenecen a las categorías empleo o desempleo (en un periodo corto de referencia) por alguna de las siguientes razones: "asistencia a institutos de educación" "dedicación a trabajos del hogar", "jubilación o vejez" u "otras razones" (OIT, 1982: 6).

Finalmente, de acuerdo a las Naciones Unidas (2010:177), la población no habitualmente activa "abarca a todas las personas [...] cuya situación laboral durante el período de referencia largo utilizado para medir la actividad habitual no permitiría clasificarlas ni como empleadas ni como desempleadas", por alguna de las siguientes razones "estudiantes", "trabajadores del hogar", "pensionistas o personas que reciben rentas del capital" "otros", por

ejemplo “niños que no asisten a la escuela”, o personas que reciben ayuda pública o privada.

Clasificación de la población económicamente activa (ENEMDUR 2012)

En base a estos lineamientos generales de la OIT, la encuesta ENEMDUR clasifica a la PEA en los siguientes grupos: ocupados (no clasificados y plenos), subempleados (visibles y ocultos), desempleados (abiertos y ocultos) e inactivos; como se muestra en el cuadro a continuación.



Fuente: INEC (Aspectos metodológicos encuesta ENEMDUR)

Elaboración: Autor

La descripción para la clasificación de una persona en cada grupo es la siguiente:

Ocupados

Según el INEC (2012: 5)

Son aquellas personas de 10 años y más que trabajaron al menos una hora en la semana de referencia o pese a que no trabajaron, tienen trabajo del cual estuvieron ausentes por motivos tales como: vacaciones, enfermedad, licencia por estudios, etc

Ocupados plenos

Son todas las personas de 10 años o más, que perciben ingresos superiores al salario unificado referencial y no desean trabajar más horas; independientemente de si laboran la jornada legal o no (INEC, 2012).

Ocupados no clasificados

Ocupados que no se pueden clasificar en ninguna de las otras categorías por falta de información: ya sea en los ingresos o en las horas de trabajo (INEC, 2012).

Subempleo visible

El subempleo visible se mide de acuerdo al número efectivo de horas de trabajo. Por lo tanto, son parte de esta clasificación los trabajadores que: (i) desean ocuparse más horas, (ii) están disponibles para hacerlo y (iii) actualmente laboran menos de la jornada legal -40 horas- (INEC, 2012).

Otros formas de subempleo

De acuerdo al INEC (2012:6), un trabajador es clasificado en otra forma de subempleo si: (i) labora como mínimo 40 horas a la semana, su ingreso es **mayor/menor** o igual al salario básico unificado (SBU), y está dispuesto a ocuparse *más horas*; (ii) trabaja 40 horas o **más/menos** a la semana percibe un ingreso *menor* al SBU pero *no* desea trabajar *más horas*.

Desempleo abierto

Personas mayores a diez años que no se encuentran ocupados, pero que realizaron gestiones durante las últimas cuatro semanas para conseguir un empleo o establecer un negocio propio (INEC, 2012).

Desempleo oculto

Personas disponibles para trabajar que no están ocupadas y que no realizaron gestiones para encontrar empleo en las últimas cuatro semanas por alguna de las siguientes razones (INEC, 2012: 8).

1. Tienen un trabajo esporádico u ocasional.
2. Tienen un trabajo para empezar inmediatamente.
3. Esperan respuesta por una gestión en una empresa o negocio propio.
4. Esperan respuesta de un empleador o de otras gestiones efectuadas para conseguir empleo.
5. Esperan cosecha o temporada de trabajo.
6. Piensan que no le darán trabajo o se cansó de buscar.

Inactivos

Los inactivos “son todas aquellas personas de 10 años y más que no están ocupadas, tampoco buscan trabajo y no están disponibles para trabajar”. De esta manera, la ENEMDUR clasifica a una persona como inactivo cuando es: rentista, (personas que no laboran pero reciben ingresos de inversiones o utilidades), jubilado o pensionado, estudiante, ama de casa, incapacitado u otro (INEC 2012:13).

Discriminación de género

El tercer aspecto que la investigación aborda es la inequidad de género en el mercado laboral y su vínculo con la pobreza por ingresos. La Asamblea General de las Naciones Unidas (1979, Art. 1) define a la discriminación de género como:

Toda distinción, exclusión o restricción basada en el sexo que tenga por objeto o por resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio por la mujer, independientemente de su estado civil, sobre la base de la igualdad del hombre y la mujer, de los derechos humanos y las libertades fundamentales en las esferas política, económica, social, cultural y civil o en cualquier otra esfera

Como se vio en el primer capítulo, previas investigaciones han obtenido resultados que encuentran discriminación de género en los ingresos. Por lo que, en el ejercicio empírico de esta disertación, se busca identificar si hay una relación en la probabilidad de ser pobre por ingreso relacionada al género de la persona.

Hernández (2007) explica que la palabra género indica que los hombres y mujeres “no son idénticos e intercambiables”; ya que el pertenecer a uno u otro sexo tiene consecuencias subjetivas “sociales que le dan a cada individuo su lugar en la sociedad de acuerdo con su sexo”. Sin embargo, según Alfaro (1999) citado por Hernández (2007, s.f.), “la teoría de género ha tenido como valor fundamental la equidad entre mujeres y hombres”. Es decir, la igualdad de oportunidades en el acceso al desarrollo de las capacidades fundamentales, mediante la eliminación de barreras en los ámbitos educativos y de servicios básicos. Con el objetivo de “que las personas (sin importar edades, condiciones y posiciones) puedan disfrutar de dichas oportunidades y beneficiarse de ellas, lo cual implica la participación de todos en los procesos de desarrollo” (párr. 5).

Asimismo, Hernández (2007) explica que dos de los enfoques de género más importantes son el social y el laboral. En referencia al laboral, la OIT citada por Ribas (2010: 7) señala que “discriminar en el empleo y la ocupación es tratar a las personas de forma diferente [...] debido a determinadas características como el sexo, el color de la piel, su religión, ideas políticas u origen social” independientemente de los requisitos técnicos del trabajo. Según Ospino (2009) la discriminación entre hombres y mujeres en el ámbito laboral ocurre cuando el ingreso del trabajo del hombre es mayor al de la mujer, a pesar de que poseen las mismas características técnicas –productividad marginal- que afectan en el desempeño del trabajo.

El artículo 1 de la Convención sobre Discriminación en el Empleo y la Ocupación de 1958, señala claramente que la discriminación es “cualquier distinción, exclusión o preferencia realizada en base a la raza, color, sexo, religión, opinión política, nacionalidad u origen social, que tiene el efecto de anular o perjudicar la igualdad de oportunidades y tratamiento en el empleo u ocupación.” No obstante, es importante aclarar que no todas las distinciones deben ser consideradas discriminación, de acuerdo a la OIT en (Ribas 2010: 7)

El trato diferente basado en los requerimientos inherentes a un trabajo es una práctica perfectamente legítima. Las distinciones basadas en los méritos individuales no son consideradas discriminación. Tampoco se pueden considerar discriminación las medidas especiales adoptadas con el ánimo de asegurar la igualdad de trato y oportunidades en la práctica para individuos con requerimientos particulares o para grupos con desventajas como consecuencia de una discriminación pasada o presente en el mercado de trabajo. Las medidas especiales pueden ser divididas en dos categorías: las medidas especiales de protección o asistencia y las medidas de acción positiva

Finalmente, existe una discriminación directa y una indirecta, cuyas diferencias explica la OIT citada por Ribas (2010: 8):

La discriminación es directa cuando las regulaciones, leyes y políticas excluyen explícitamente o sitúan en desventaja a trabajadores en base a características como la opinión política, el estado civil o el sexo” mientras que la discriminación indirecta “puede ocurrir cuando las normas y prácticas aparentemente neutrales tienen efectos negativos en un número desproporcionado de miembros de un grupo con independencia de si cumplen o no los requerimientos del trabajo.

Fundamentos Metodológicos

Una vez que se tiene las bases teóricas necesarias para abordar los temas principales; se procede a revisar y determinar las herramientas que se deben emplear en el desarrollo del ejercicio empírico. Entonces, en este capítulo se describirá el proceso utilizado en el Ecuador para el cálculo de la línea de pobreza por ingresos y las técnicas econométricas utilizadas para abordar la problemática de la disertación (Probit y Logit⁹). Una vez detalladas las metodologías, se procede a hacer un análisis comparativo entre sus ventajas y desventajas, para luego profundizar en las características y proceso de estimación del método elegido -Logit-. Posteriormente, se muestran los diferentes indicadores para medir la pobreza, los axiomas que se deben cumplir y las características generales. Como último punto, se detalla el método de descomposición de Oaxaca-Blinder (no-lineal), que será utilizado para evaluar las diferencias por género.

Línea de la pobreza

Ya que es un análisis basado en la pobreza por ingresos, se necesita contar con un valor referencial que permita la comparación con los ingresos de los individuos, en este caso, esa referencia es el umbral de la pobreza. La metodología utilizada para la obtención de la línea de pobreza “se basa en las líneas oficiales de pobreza [...] por consumo, calculadas a partir de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) [...], a junio de 2006 y actualizadas en función de la variación mensual del Índice de Precios al Consumidor [...]” (BCE, 2012: 6). De esta manera, “los individuos con un ingreso total per-cápita menor a la línea de pobreza por consumo, son considerados pobres” (SIISE, 2012: 4). A continuación, se detalla el procedimiento utilizado para el cálculo del valor monetario de la línea.

- i. Obtener el promedio de los IPC de abril, mayo y junio de 2006:

$$(105.45 + 105.30 + 105.06)/3 = 105.27$$

- ii. Identificar el valor del IPC de noviembre 2012¹⁰ = 141.89

⁹ El modelo lineal de probabilidad se detalla en el Anexo B.

¹⁰ “En las encuestas de empleo, desempleo y subempleo se pregunta por el ingreso del mes inmediato anterior al mes de levantamiento (en el que se realiza la encuesta)” (SIISE, 2012: 4).

- iii. Multiplicar el valor de la línea de pobreza por consumo instaurada con la Encuesta de Condiciones de Vida que es 56.64 dólares per cápita por el cociente entre el IPC de noviembre 2012 y el promedio de los IPC de abril mayo y junio de 2006:

$$[56.64 \times (141.89/105.27)] = 76.34 \text{ dólares.}$$

Una vez obtenida la línea de pobreza, se procede a revisar en qué consisten los modelos de elección binaria y las posibles opciones a emplear en el análisis de la pobreza por ingresos con el fin de escoger el más apropiado para esta investigación.

Modelos de elección binaria

Los modelos de elección binaria plantean una situación en la que los individuos eligen entre dos alternativas en base a características observables. El rasgo principal es que la variable dependiente es binaria; es decir toma valores de cero o uno. Con estos modelos lo que se pretende es “explicar la elección hecha por el decisor como función de unas variables que le caracterizan y que se denota por un vector de dimensión k ” (Camargo y López 2009, 84).

El objetivo de un modelo de elección binaria es “encontrar una relación entre un conjunto de atributos que describen a un individuo y la probabilidad de que el individuo haga la elección determinada” o se encuentre bajo una clasificación en particular generada a partir de una variable latente indicadora (Camargo y López 2009, 84).

De esta manera, según Camargo y López (2009), el planteamiento general de un modelo de elección binaria es

$$Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_1 + \dots + \beta_k X_k + v$$

$$\text{Sea } Y_i = \begin{cases} 1, & \text{si } Z_i > 0 \\ 0, & \text{si } Z_i < 0 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \text{Prob}(Y_i = 1) &= P \geq 0 \\ &= P(\beta_1 + \beta_2 X_1 + \dots + \beta_k X_k + v_i \geq 0) \\ &= P(v_i \geq 0 - \beta_1 - \beta_2 X_1 - \beta_k X_k) \\ &= 1 - P(v_i \leq -\beta_1 - \beta_2 X_1 - \beta_k X_k) \end{aligned}$$

Donde

Z_i = variable latente no observable (pobreza)

Y_i = variable dicotómica

$\beta_1 =$ constante

$\beta_2, \dots, \beta_k =$ coeficientes del modelo

$X_1, \dots, X_k =$ variables independientes

$v_i =$ término de error

Por otro lado, ya que los modelos de elección binaria estiman probabilidades entre 0-1, utilizan una función de densidad acumulada $F(\cdot)$, para que los valores predichos se encuentren en ese rango.

$$P(Y = 1) = 1 - F(v_i \leq -\beta_1 - \beta_2 X_1 - \beta_k X_k) \quad (1)$$

$$E(Y) = P(Y = 1) = F(\beta_1 + \beta_2 X_1 + \dots + \beta_k X_k)$$

Por lo tanto, las características y especificación del modelo dependerán del supuesto que se haga respecto de la Función de Distribución Acumulada (FDA) que acumula el término de error (v_i); si se supone la uniforme el modelo será el lineal de probabilidad, si se asume la normal será un probit, mientras que si se elige la logística será un logit (Camargo y López 2009, 84).

Modelo Probit

A continuación se detalla la especificación y características generales del modelo probit -se parte del esquema general de un modelo de elección binaria-, es una de las opciones a emplear.

Especificación.

La función de densidad de probabilidad de la distribución normal es

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} \exp\left\{-\frac{(x - \mu)^2}{2\sigma^2}\right\}$$
$$-\infty < x < \infty,$$

Donde

$\mu =$ esperanza

$\sigma =$ desviación estándar

Y la función de densidad acumulada es

$$F(x) = \varphi(x) = \int_{-\infty}^x \varphi(t) dt$$

En la que:

$$\varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}} \sim N(0,1) \quad (2)$$

De esta manera, reemplazando 2 en 1 se tiene la expresión final del modelo probit

$$Y = F(x) = \int_{-\infty}^x \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}} dx = F(\beta_1 + \beta_2 X_1 + \dots + \beta_k X_k)$$

Características.

1. Los errores siguen una distribución binomial
2. La función de densidad de probabilidad es simétrica
3. La mediana y la moda son iguales a la media
4. La función de densidad acumulada está en el intervalo cero y uno

Modelo Logit

La segunda alternativa es el modelo logit. A continuación, se detalla su especificación y características generales -se utiliza el esquema general de un modelo de elección binaria-.

Especificación.

La función de densidad de probabilidad de la distribución logística es

$$f(t) = \frac{e^y}{\sigma(1+e^y)^2}$$

$$y = \frac{t - \mu}{\sigma}$$

$$-\infty < t < \infty, \quad \infty < \mu < \infty, \quad \sigma > 0$$

Donde

μ = esperanza (parámetro de ubicación)

σ = desviación estándar (parámetro de escala)

Y la función de densidad acumulada es

$$F(t) = \frac{1}{1+e^{-y}} \quad (3)$$

$$F(t) = \frac{1}{1+e^{-y}} = \frac{e^y}{1+e^y}$$

Por lo tanto reemplazando 3 en 1 se tiene la expresión final del modelo logit

$$\text{Log} \left(\frac{P}{1-P} \right) = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i x_i$$

Características.

1. Los errores siguen una distribución binomial
2. La función de densidad de probabilidad de la distribución logística tiene solamente una forma (campana).
3. La función de densidad acumulada está en el intervalo cero y uno
4. La media (μ) es también el parámetro de locación y por lo tanto puede tomar valores entre $-\infty$ y $+\infty$.
5. Los valores de la moda y mediana siempre son iguales a la media.

Calculo de los efectos marginales.

Una forma de interpretar los resultados del modelo logit es con el uso de los efectos marginales que son “las derivadas de la probabilidad con respecto a una determinada variable explicativa x_i . Es decir, cuál es el efecto de esa variable en la probabilidad respecto al estado base” (Giuliodori, 2006: 22).

$$\frac{dy}{\partial x} = \frac{e^{-\alpha_0 - \alpha_1 x - \alpha_2 x_2}}{(1 + e^{-\alpha_0 - \alpha_1 x - \alpha_2 x_2})^2} * \alpha_1$$

La ventaja de utilizar los efectos marginales en la interpretación es que permiten cuantificar el cambio en la probabilidad de éxito ante el aumento de una unidad en la variable explicativa (Hilbe 2009).

Esperanza y Varianza de la distribución logística

Dada la inversa de la función de densidad de probabilidad

$$f^{-1}(t) = a + b \ln \left(\frac{p}{1-p} \right), p$$

Se tiene que la esperanza es igual a

$$E(t) = a$$

Y la varianza

$$\text{var}(t) = b^2 \frac{\pi^2}{3}$$

Ventajas y desventajas de los modelos probabilísticos

Debido a que ya se conoce en qué consisten los modelos de elección binaria. Ahora se evalúan sus ventajas y desventajas, de manera general y específica a la problemática; con el fin de elegir el más apropiado. El desarrollo del modelo lineal de probabilidad está en el Anexo B.

Ventajas

Lineal de probabilidad.

- ✓ Aplicación de las metodologías: variables instrumentales y mínimos cuadrados en dos etapas ante la presencia de endogeneidad. Es importante mencionar que el estudio no es una evaluación de impacto; ya que busca identificar las principales características relacionadas con la pobreza de los hogares. La ventaja es general del método pero no específica a la problemática de estudio.
- ✓ Interpretación de los coeficientes igual a la utilizada en el método de mínimos cuadrados ordinarios; cada estimador señala el cambio en la probabilidad de ocurrencia del acontecimiento en estudio (ej, condición de pobreza) ante una variación unitaria de la variable explicativa (Moral 2013). Esto permite que el análisis de los estimadores sea más sencillo, lo que a su vez procura un mejor entendimiento de los determinantes de la pobreza por ingresos.
- ✓ “La estimación de los parámetros se realiza directamente a partir de la suma de cuadrados de los residuos” (Hernández, Flores y Sánchez; 2005: 43). Por lo que, la identificación de las variables socioeconómicas asociadas con la pobreza por ingresos es más fácil y rápida.

Probit.

- ✓ Si se utiliza un gran número de observaciones, el supuesto de distribución normal de los errores podría primar como criterio para la elección del modelo (Pucutay, 2002). Dado que se dispone de un alto número de datos para identificar las variables de mayor relación con la pobreza; se esperaría que los resultados obtenidos sean robustos, si se utiliza este método.
- ✓ Uso de una función acumulada, diferenciable con dominio \mathbb{R} monótona y creciente, que garantice que los valores predichos por el modelo se encuentren en el rango $[0,1]$

(Hernández et al, 2005: 9). Lo cual es necesario, para evaluar la capacidad predictiva del modelo, ya que la variable dependiente es binaria; pobre o no pobre por ingresos.

Regresión logística.

- ✓ Simplicidad: la Función de Distribución Acumulada (FDA) logística, es más sencilla al momento de evaluar, respecto de la FDA de la distribución normal (Hernández et al, 2005: 9). Ventaja que es propia del método, pero que sin embargo permite obtener resultados de manera más eficiente lo que beneficia el estudio de la pobreza por ingresos.
- ✓ Interpretabilidad: la linealización del modelo hace que la interpretación del coeficiente estimado sea más sencilla, ya que se la realiza como un ratio de probabilidad (Hernández et al, 2005: 9). Esta característica permite identificar, que tanto más o menos probable, es que una persona u hogar se encuentre en condición de pobreza ante un cambio unitario en la variable independiente, con el resto de variables constantes.
- ✓ Cuenta con más estadísticos de bondad de ajuste (respecto del modelo Probit), lo que admite una mejor validación del mismo (Pucutay, 2002). Ventaja que permite asegurar que el modelo de determinantes socioeconómicos de la pobreza este correctamente especificado y se ajuste bien a los datos.
- ✓ Uso de una función acumulada, diferenciable con dominio \mathbb{R} monótona y creciente, que garantiza que los valores predichos por el modelo se encuentren en el rango $[0,1]$. Al ser la variable dependiente del estudio dicotómica (pobre o no pobre); es necesario que los valores pronosticados con la regresión se encuentren en dicho intervalo para poder evaluar la suficiencia predictiva del mismo con herramientas estadísticas.

Desventajas

Lineal de probabilidad.

- ✓ No normalidad de los errores; al igual que la variable dependiente estos pueden seguir una distribución Bernoulli.
- ✓ Heterocedasticidad de los errores; debido a propiedades de la distribución Bernoulli, la desviación estándar del error puede no ser homocedástica. Lo que puede generar que los estimadores asociados con la pobreza por ingresos no tengan mínima varianza.
- ✓ Existe la posibilidad de que $E(\hat{Y}/X)$ este fuera del intervalo 0-1, lo que no es apropiado, ya que la variable dependiente que se utilizara en el modelo, es igual a uno si el hogar es pobre y cero caso contrario.
- ✓ “El efecto marginal o incremental de X permanece constante todo el tiempo.” No obstante, la relación entre variables independientes de razón y dependiente indicadora es no lineal. En el modelo se incluyen factores continuos (edad o escolaridad), por lo que el uso de esta metodología no generaría estimadores adecuados para dichas variables.

Probit.

- ✓ No es posible integrar la FDA normal; lo que genera que la estimación de los coeficientes del modelo se realice mediante procesos iterativos, más complejos y largos de ejecutar (Fox 2010). Esta desventaja es intrínseca al método, la repercusión en el modelo de pobreza, subyace en un mayor tiempo de estimación, por el número de variables explicativas utilizadas.
- ✓ Muestras de tamaños pequeños pueden ocasionar estimadores imprecisos (Pucutay 2002). Las estimaciones de los determinantes de la pobreza, se realizan con la ENEMDUR de diciembre 2012, por lo que hay suficientes casos válidos. No existen inconvenientes respecto del tamaño muestral, la desventaja es específica a la metodología.

Regresión logística.

- ✓ Muestras de tamaños pequeños pueden ocasionar estimadores imprecisos (Pucutay 2002). Igual a lo previamente detallado no existen inconvenientes respecto del tamaño muestral para el modelo de determinantes económicos de la pobreza por ingresos.

Una vez expuestas las ventajas y desventajas de los modelos probabilísticos, se encuentra que el modelo logit es el más apropiado, ya que presenta más ventajas, en relación a las otras metodologías consideradas. Por otro lado, es importante destacar que según Maddala, 1983, citado en (Geda et.al 2005, 6), “las funciones de distribución acumuladas normal y logística son muy similares, por lo que usar una u otra generara los mismos resultados”. De esta manera, debido a que es posible derivar los estimadores del modelo probit a partir de los coeficientes del logit Geda et.al utiliza el segundo para su estudio de determinantes de la pobreza en Kenya. Finalmente, es importante recalcar que otras investigaciones con la misma problemática, llevadas a cabo en América Latina como la de Pucutay (2002: 77) sugieren que:

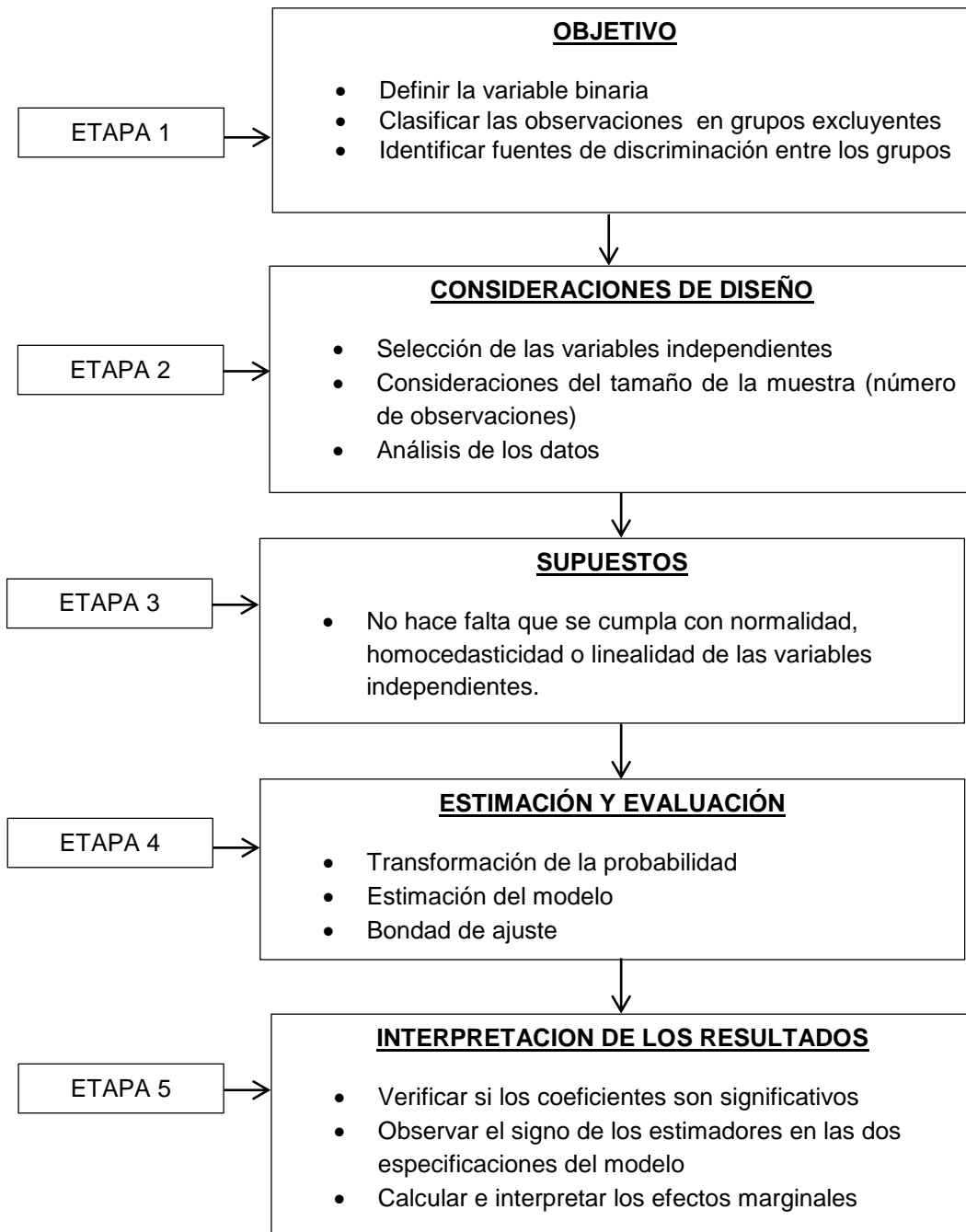
Desde el punto de vista práctico, la elección del modelo logit y de la correspondiente regresión logística habilitaría una mayor cantidad de herramientas de control de la bondad de ajuste del modelo estimado y por ende una mejor validación de éste, en tal sentido se propondría como el más idóneo, para el cálculo del modelo de probabilidad del jefe de hogar pobre.

Además, con la regresión logística es posible calcular ratios de probabilidad para las variables independientes. Lo que es importante, ya que dicho estimador permite saber que tanto más o menos probable es que el hogar se encuentre en condición de pobreza ante un cambio unitario de una determinada característica (ej. los años de escolaridad). Vale destacar, que con las otras metodologías consideradas no es posible obtener este estadístico.

Proceso de estimación de un modelo Logit

Luego de haber determinado que el modelo logit será el empleado para el análisis de los datos, se detalla enseguida el proceso de estimación propuesto por Hair, Black, Babin y Anderson (2010). En primer lugar se resume cada etapa (Cuadro 2) para posteriormente explicar con más detalle cada una de ellas.

Cuadro 2 Proceso de estimación del modelo Logit



Fuente: Hair et. al (2010)

Elaboración: Autor

La estimación de un modelo logit consta de dos partes; la explicación y la predicción. La primera tiene como objetivo identificar las variables independientes que mayoritariamente explican la diferencia entre un grupo y otro (pobres y no pobres). Y la segunda, establecer un sistema de clasificación, que permita que un individuo fuera de la muestra pueda ser catalogado en uno de los dos grupos; siempre que se tenga acceso a los valores de las variables explicativas utilizadas (Etapa 1).

Acorde al diseño se destacan dos aspectos, la naturaleza de la variable dependiente y el tamaño de la muestra. La variable dependiente es binaria y toma valores de cero o uno, la

codificación influye solamente en la interpretación. Por ejemplo, si las personas pobres son codificadas con uno y las no pobres con cero, los coeficientes reflejarán el efecto que la variable explicativa genera en la probabilidad de que la persona sea pobre (Etapa 2)

Otro aspecto que se debe considerar en el diseño es el uso de la curva logística. Al ser la variable dependiente dicotómica, el valor predicho debe estar obligatoriamente en el intervalo [0 1], lo que la función logística garantiza; ya que a niveles bajos de la variable independiente la probabilidad se aproxima a cero, y a niveles altos se acerca a uno. Al ser la variable dependiente categórica, el error sigue una distribución binomial, lo que invalida las pruebas estadísticas regidas por el supuesto de normalidad. Por lo tanto, la interpretación de los coeficientes, los estadísticos de ajuste y el proceso de estimación (máxima verosimilitud) es diferente al utilizado en una regresión múltiple. Es importante recalcar que el modelo logit fue diseñado para corregir estos problemas y obtener resultados robustos, sin embargo la muestra total debe ser mayor a las 400 observaciones, y tener como mínimo 10 observaciones para cada una de las variables independientes (Etapa 2).

En referencia a los supuestos; no hace falta que las variables independientes sigan una distribución normal; puede existir heterocedasticidad y no es necesario que exista una relación lineal entre la variable dependiente y las independientes (Etapa 3).

Acorde a la evaluación y estimación se identifican tres pasos: transformación de la probabilidad, modelo de estimación y evaluación de la bondad de ajuste. En primer lugar se transforma la probabilidad ya que en general las probabilidades no se encuentran acotadas entre cero y uno, para lograr esto existen dos opciones, la primera es el cálculo del ratio de probabilidad¹¹ y la segunda es la obtención de los logit¹². Un coeficiente de 0.70 –expresado como razón de probabilidades- indica que la probabilidad de éxito (ser pobre) es 2.3 veces mayor a la de no ser pobre, asimismo un logit será mayor a cero cuando el ratio de probabilidad sea mayor a uno y menor a cero alternativamente, en el primer caso indicará un efecto positivo y en el segundo uno negativo sobre la probabilidad de éxito (Etapa 4).

En la estimación del modelo, se utiliza la metodología de máxima verosimilitud, ya que se requiere estimar los coeficientes de manera que exista la mayor posibilidad de acierto al momento de predecir que un evento ocurra. Es importante mencionar que independientemente de la especificación que se utilice logarítmica¹³ o exponencial¹⁴, el procedimiento es el mismo. Asimismo, vale mencionar que los estadísticos de ajuste no son los mismos a los de una regresión múltiple, siendo las medidas más utilizadas para evaluar el ajuste del modelo $-2ll$ que es igual a menos dos veces el logaritmo de la verosimilitud (mientras más bajo sea este valor mejor poder explicativo tiene el modelo) y el p-seudo R^2 ¹⁵ cuya interpretación es análoga a la del R^2 de una regresión normal. Un modelo con un $-2ll$ de cero tendrá un p-seudo R^2 de uno y por lo tanto un ajuste perfecto.

11 $P_i / (1 - P_i)$

12 $\log(P_i / (1 - P_i))$

13 $\log\left(\frac{P}{1-P}\right) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i X_i$

14 $\left(\frac{P}{1-P}\right) = \exp(\alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i X_i)$

15 $pseudoR = \frac{-2LL_{nulo} - 2LL_{modelo}}{-2LL_{nulo}}$

Las medidas previamente descritas evalúan el poder explicativo de la regresión logística, mientras que la matriz de clasificación valora la capacidad predictiva. La matriz identifica el porcentaje de casos correctamente clasificados (ratio total de acierto). La sensibilidad que es la probabilidad de que el modelo clasifique a una persona como pobre cuando efectivamente lo es y la especificidad que calcula la posibilidad de que la persona sea catalogada como no pobre cuando no lo es (Etapa 4).

Finalmente, se interpretan los efectos marginales¹⁶. En primer lugar, se verifica que los coeficientes obtenidos de la especificación original del modelo sean significativos con el test de Wald (análogo a la prueba t), posterior a ello se calculan los efectos marginales debido a que su interpretación es igual a la de un coeficiente de una regresión simple; es decir muestran el efecto ocasionado en la variable dependiente ante un aumento unitario de la independiente alrededor del individuo medio (Etapa 5).

Indicadores de medición de pobreza

El siguiente punto metodológico son los indicadores de medición de pobreza. De acuerdo a Amartya Sen (1981) citado por Mancero (2010: 2) “la medición de la pobreza contempla dos etapas diferentes: identificación y agregación”. La identificación consiste en distinguir a las personas en condición de pobreza de acuerdo al enfoque seleccionado. Bajo la metodología de ingresos, una persona se encuentra en condición de pobreza si vive en un hogar con un ingreso per cápita inferior al umbral de pobreza establecido (Mancero, 2010).

Por otro lado, la agregación consiste en resumir la información con el uso de un índice que sea comparable y permita identificar la extensión del fenómeno. No obstante, no todos los índices permiten medir la pobreza de manera consistente, por lo que existen axiomas que se deben cumplir: invarianza, dominancia y subgrupos (Mancero, 2010), los mismos que se detallan a continuación.

Axiomas de invarianza.

1. Simetría: el estimador es insensible a intercambios de los ingresos.
2. Foco: las variaciones en el ingreso de las personas no pobres no influyen en el resultado.
3. Población: el indicador se mantiene igual ante “replicas idénticas de la población.”
4. Escala: el resultado no varía ante cambios lineales de los ingresos y del umbral de pobreza.

Axiomas de dominancia.

16 $\frac{dy}{dx} = \frac{e^{-\alpha_0 - \alpha_1 x - \alpha_2 x^2}}{(1 + e^{-\alpha_0 - \alpha_1 x - \alpha_2 x^2})} * \alpha_1$

1. Monotonicidad: “el indicador de pobreza debe crecer si el ingreso de un pobre disminuye”
2. Transferencia: si simultáneamente se produce una disminución en el ingreso de un pobre y un incremento en el ingreso de una persona no pobre (del mismo monto) el estimador de pobreza deberá crecer.

Axiomas de subgrupos.

1. Consistencia en subgrupos: el porcentaje de pobres debe aumentar si ocurren los siguientes escenarios: “la pobreza aumenta en un subgrupo, la pobreza no varía en el resto de subgrupos, no hay migración entre subgrupos.”
2. Descomposición aditiva: El estimador de pobreza agregado (P) es igual a la suma-producto entre el indicador de pobreza (P_i) y la ponderación (W_i) de cada subgrupo:
3. $P = P_a W_a + P_b W_b + \dots + P_n W_n$

Clases de indicadores

Una vez presentados los axiomas que los indicadores de pobreza deben cumplir, se detallan los que serán utilizados en la investigación, para encontrar la relación entre pobreza y categoría ocupacional y pobreza y género.

Índice de recuento.

Indica el porcentaje de personas pobres:

$$H = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q 1 = \frac{q}{n}$$

Donde:

H : índice de recuento

n : población total

q : población pobre

Es importante recalcar que el índice de recuento no satisface los axiomas de monotonía y transferencia).

Brecha media de ingresos.

Promedio de las brechas de ingreso normalizadas respecto al umbral de pobreza.

$$I = \frac{1}{q} \sum_{i=1}^q \frac{z - y_i}{z} = \frac{z - \bar{y}}{z}$$

Donde:

I : brecha media de ingresos

z : línea de la pobreza

\bar{y} : ingreso medio de los pobres (satisface el axioma de monotonidad).

Índices FGT.

Propuestos por Foster Greer y Thorbecke en 1984, cumplen con todos los axiomas deseables (Mancero, 2010).

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

Donde:

y_i : ingreso per cápita de los pobres

α : es el parámetro que muestra la aversión a la pobreza; entonces si

1. $\alpha = 0$ no se satisface la propiedad de dominancia
2. $\alpha = 1$ cumple con el axioma de monotonidad
3. $\alpha = 2$ cumple con los axiomas de transferencias
4. $\alpha \geq 3$ satisface el axioma de sensibilidad de transferencias

El resultado del índice está comprendido entre 0 y 1, (0=falta total de pobreza y 1=absoluta pobreza) y la interpretación del mismo depende del parámetro α que se elija:

1. Si $\alpha=0$, el índice FGT es igual al índice de recuento (H),

$$FGT_0 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^0$$

2. Si $\alpha = 1$, el índice FGT es igual al índice de recuento (H) multiplicado por la brecha media de ingresos (I) lo que da como resultado la brecha de pobreza; que analiza la profundidad del fenómeno y permite tener una idea del monto mínimo necesario para erradicar el fenómeno (Mancero 2010).

$$FGT_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^1$$

3. Si $\alpha = 2$, el índice es igual a la “brecha de pobreza al cuadrado”, muestra la severidad y es el indicador más utilizado ya que cumple con los axiomas relevantes.

$$FGT_2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^2$$

Por último, dado que el índice FGT cumple con la propiedad de descomposición aditiva (por su estructura lineal) es posible separar el mismo en grupos mutuamente excluyentes.

Descomposición de Oaxaca-Blinder

El último elemento metodológico a describir, es la herramienta utilizada para identificar si hay diferencias en las probabilidades de ser pobre en función del género de la persona. Para lo cual se utiliza la descomposición no lineal de Oaxaca-Blinder.

De acuerdo a Ospino, Roldán y Barraza (2009) la descomposición de Oaxaca-Blinder permite evaluar la discriminación de género; la técnica separa la brecha promedio de ingresos u otra variable de interés, entre grupos demográficos diferentes en dos componentes. El primero explica las diferencias entre las características observables de los individuos y el segundo revela las diferencias no explicadas por los coeficientes del modelo econométrico y, por lo tanto, la discriminación.

Medida de discriminación

En 1973 Oaxaca propuso un coeficiente que tiene como objetivo medir la discriminación laboral entre hombres y mujeres, el mismo que se detalla a continuación:

$$D = \frac{W_h/W_m - (W_h/W_m)^0}{W_h/W_m}$$

En el que W_h/W_m es el ratio entre el sueldo del hombre y la mujer y $(W_h/W_m)^0$ es la misma relación bajo el supuesto de que no existe discriminación; en este caso se asume que la productividad marginal del hombre y la mujer es igual, y por ende también lo es su

respectivo salario. En consecuencia, si la discriminación laboral de género no existiera, el salario promedio de la mujer sería igual al del hombre.

Modelo de Oaxaca-Blinder

La descomposición de Oaxaca-Blinder (1973) utiliza el siguiente procedimiento:

En primer lugar, se ejecutan dos regresiones cuyo propósito es explicar el ingreso laboral o alternativamente la condición de pobreza (pobre no pobre) de los hombres y las mujeres. Entonces, si la variable dependiente es continua se utiliza una regresión normal, por el contrario si es binaria se usa un probit o logit (Fairlie, 2006).

$$Y_i^h = \beta_0^h + \sum_{j=1}^n \beta_j^h X_{ji}^h + u_i^h$$

$$Y_i^m = \beta_0^m + \sum_{j=1}^n \beta_j^m X_{ji}^m + u_i^m$$

Donde

Y_i^h : logaritmo natural del ingreso, o condición de pobreza de los hombres (en este caso la variable es binaria (1=pobre) (0=no pobre)).

Y_i^m : logaritmo natural del ingreso o condición de pobreza de las mujeres (en este caso la variable es binaria (1=pobre) (0=no pobre)).

X_{ij} : variables explicativas del ingreso y/o condición de pobreza tanto para hombres como mujeres.

u_i término de error.

β_j^m : coeficientes de las variables independientes correspondientes a las mujeres

β_j^h : coeficientes de las variables independientes correspondientes a los hombres

Posterior a ello, se aplica la ecuación propuesta por Oaxaca-Blinder (1973) que busca encontrar las diferencias no observables entre los grupos, para variables continuas (salario) la ecuación es:

$$\sum_j \beta_j^h \bar{X}_j^h - \sum_j \beta_j^m \bar{X}_j^m = \sum_j \beta_j^h (\bar{X}_j^h - \bar{X}_j^m) + \sum_j \bar{X}_j^m (\beta_j^h - \beta_j^m)$$

Alternativamente, si el objetivo es identificar el efecto que el género u otra variable discriminatoria ocasiona en un resultado binario como la condición de pobreza, la ecuación que se debe utilizar es la siguiente (Fairlie, 2006).

$$\bar{Y}^h - \bar{Y}^m = \sum_j \frac{F(\beta_j^h X_j^h)}{N^h} - \sum_j \frac{F(\beta_j^h X_j^m)}{N^m} + \sum_j \frac{F(X_j^m \beta_j^h)}{N^m} - \sum_j \frac{F(X_j^m \beta_j^m)}{N^m}$$

Donde

N^h : cantidad de hombres en la muestra

N^m : cantidad de mujeres

F : función de distribución acumulada

\bar{Y}^h : probabilidad media del resultado binario de interés (hombres)

\bar{Y}^m : probabilidad media del resultado binario de interés (mujeres)

Independientemente de la especificación de la variable dependiente (continua o binaria). El primer término de la derecha de la ecuación, es la brecha de ingresos explicada por las características observables de los individuos. Y el segundo representa la diferencia no explicada por las variables independientes (coeficientes) y por lo tanto la discriminación entre los diferentes grupos (Ospino, 2009).

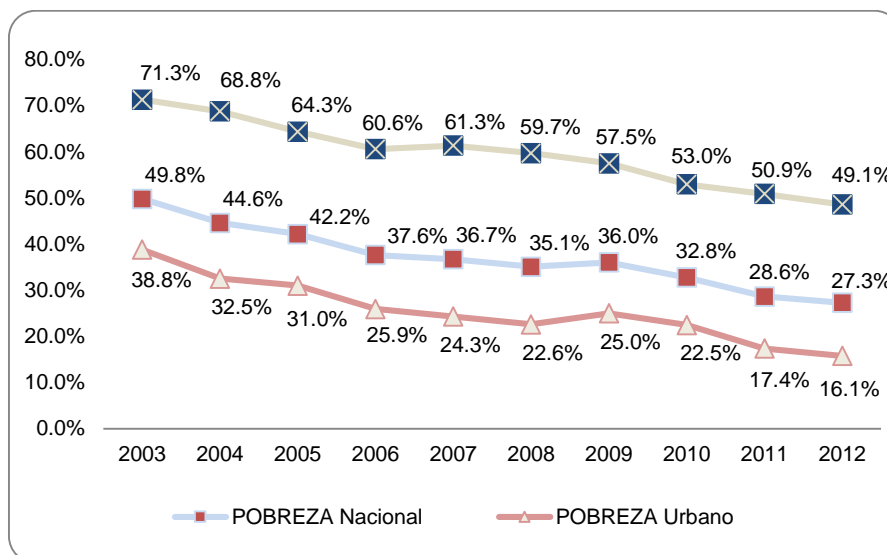
Marco empírico

A continuación se realiza un análisis descriptivo de la pobreza en el Ecuador. Para ello, se estudia su evolución en los últimos diez años tanto por ingresos como por necesidades básicas insatisfechas (NBI); a nivel nacional y por área (urbana/rural). Posterior a ello, se describen las variables socioeconómicas y demográficas que se relacionan con el fenómeno y se incluye el sustento teórico y/o empírico que justifica la inclusión de las mismas en el modelo econométrico. Finalmente, se analiza la correspondencia existente entre pobreza por ingresos y las variables elegidas como: género, edad, tasa de dependencia económica, nivel de instrucción, etnia, entre otras.

Evolución de la pobreza en el Ecuador

Pobreza por ingresos y necesidades básicas insatisfechas

Gráfico 1 Evolución de la pobreza por ingresos (Área 2003-2012)



Fuente: INEC -ENEMDUR-

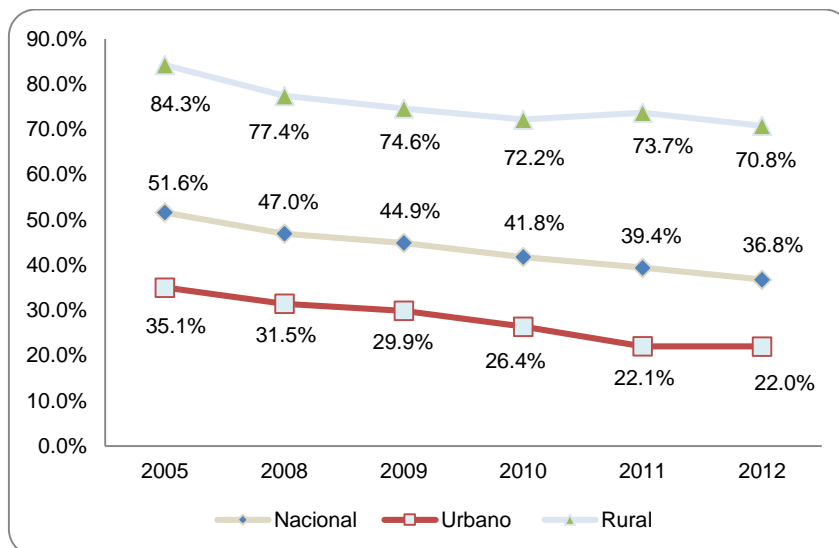
Elaboración: Autor

El porcentaje de personas en situación de pobreza por ingresos con respecto al total, tanto a nivel nacional, como por área (urbana/rural), evidencia una tendencia decreciente a lo largo de los últimos diez años. En el 2003 el 71.3% de las personas que residían en el ámbito rural eran pobres por ingresos (siete de cada diez), incidencia que para el final del periodo disminuyó al 49.10%; es decir cinco de cada diez (Gráfico 1).

Respecto al área urbana, en el año 2003 el 38.8% de las personas estaban en situación pobreza; sin embargo para el 2012 la cifra disminuyó a 16.10%. De esta manera, en el 2012 una de cada seis personas era pobres por ingresos, en contraste con el ratio del 2003 que era sustancialmente mayor cuatro de cada diez (Gráfico 1).

En el 2003 el 49.8% de la población ecuatoriana se encontraba en situación de pobreza por ingresos; por lo tanto, alrededor de cinco de cada diez ecuatorianos no superaba el umbral de consumo establecido, sin embargo en el 2012 el porcentaje disminuyó a 27.31%; lo que equivale a una reducción de la pobreza por ingresos a nivel nacional del 44.6% en un periodo de diez años (Gráfico 1).

Gráfico 2 Evolución de la pobreza por NBI (Área 2005-2012)



Fuente: SIISE –INEC ENEMDUR-

Elaboración: Autor

En general se aprecia que la pobreza por NBI es mayor a la pobreza por ingresos a nivel nacional y rural y similar a nivel urbano, ya que incorpora más variables en el análisis de la pobreza. Sin embargo al igual que con la pobreza por ingresos existe una tendencia decreciente a lo largo de los últimos años (2005-2012) en todos los niveles.

En el 2005 el 84.3% de las personas que vivían en el área rural pertenecían a un hogar en situación de pobreza por NBI, proporción que para el final del periodo disminuyó a 70.8%. Por el contrario, en el ámbito urbano (año 2005) el 35.1% de las personas se encontraba en situación de pobreza por NBI; sin embargo para el 2012 el valor disminuyó a 22%, lo que equivale a una reducción de 13.1 puntos porcentuales; descenso que es similar al registrado en el área rural -13.5 puntos porcentuales- (Gráfico 2).

Finalmente, a nivel nacional en el año 2005 el 51.6% de la población residía en un hogar pobre por NBI, mientras que en el 2012 la prevalencia del indicador disminuyó en 28.6% es decir la proporción de hogares pobres por NBI fue del 36.8%.

Descripción y Sustento de las Variables Explicativas

A continuación, se describen las variables que serán incluidas en el modelo econométrico; se analiza la media, mediana, desviación estándar, curtosis y asimetría para las continuas, y las frecuencias relativas y absolutas para las categóricas. También, se incluyen los sustentos tanto teóricos como empíricos que establecen el vínculo entre las características aquí expuestas y la pobreza por ingresos. Esta parte del análisis es importante ya que permite contextualizar las características demográficas y socioeconómicas que serán utilizadas posteriormente en el modelo econométrico.

Ingreso per cápita

Se analiza el ingreso per cápita, ya que a partir de él se clasifica a las personas como pobres o no pobres. En la construcción del mismo se consideran, las rentas provenientes de:

la actividad principal ya sea como; patrono, cuenta propia, asalariado o empleado doméstico, el monto del retiro de bienes del negocio (autosuministro), los ingresos en especie y el trabajo secundario. Igualmente, se incluyen las entradas de dinero generadas por las transacciones de capital, la jubilación y las pensiones, los regalos o donaciones, las remesas, y el Bono de Desarrollo Humano (BDH).

Es necesario aclarar que el ingreso per cápita es igual al ingreso total familiar dividido para el número de personas que integran el hogar. Por lo tanto, si en un núcleo familiar hay dos perceptores de ingreso y cada uno percibe únicamente el salario básico unificado –no poseen otras entradas de dinero- de 292 dólares (año 2012), el ingreso total familiar será de 584 dólares. No obstante, si en el hogar viven 8 personas el ingreso total per cápita será de 73 dólares y por ende serán clasificados como pobres. A continuación, se analiza la media, mediana, desviación estándar, curtosis y asimetría de esta variable.

Cuadro 3 Ingreso per cápita estadísticos descriptivos

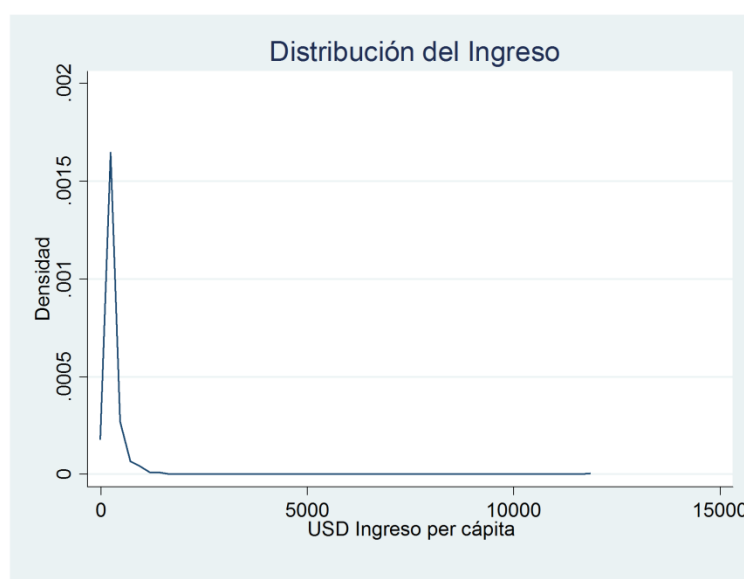
Ingreso per cápita				
Media	Mediana	Desviación estándar	Curtosis	Asimetría
171.38	112.5	245.32	571.16	16.31

Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

En primer lugar, se identifica que el ingreso per cápita medio es de 171.38 dólares, el mediano de 112.5 dólares y la desviación estándar de 245.32 dólares. Por otro lado, el coeficiente de asimetría es positivo -16.31- y por lo tanto los valores extremos se concentran por encima de la media y la distribución tiene sesgo positivo. Por último, la curtosis es mayor a cero, lo que significa que en las colas de la distribución hay acumulados más casos, que en los de una distribución normal, y por ende la forma de la misma es puntiaguda (gráfico 3).

Gráfico 3 Distribución del Ingreso per cápita



Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

Pobre por ingresos

La variable pobreza por ingresos, es dicotómica y se construye a partir del ingreso per cápita del hogar. Por lo tanto, las personas con un ingreso menor a 76.34 dólares¹⁷ son clasificadas como pobres, y las con uno mayor como no pobres. Es importante recalcar, que si el jefe de hogar se encuentra en condición de pobreza el resto de integrantes de la familia también lo estará, ya que como se detalló previamente, la renta familiar se distribuye uniformemente dentro de un mismo hogar.

Cuadro 4 Pobreza por ingresos estadísticos descriptivos

Pobreza por Ingresos			
	Pobre	No pobre	Total
Porcentaje	32.82	67.18	100
No. Personas	23,816	48,744	72,560

Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

En lo que respecta a la incidencia de la pobreza identificada en la ENEMDUR de diciembre del 2012¹⁸, el 32.82% de las personas se encuentran por debajo del umbral de pobreza, y el 67.18% por encima (Cuadro 4).

Condición ocupacional

Según Pucutay 2002, la pobreza por ingresos depende en gran medida del nivel de empleo que existe en un país; ya que se origina en la falta de acceso de la población a trabajos productivos que otorguen una remuneración suficiente; para pasar la línea de la pobreza. Igualmente, Haughton y Khandker (2009), resaltan al empleo como uno de los determinantes de la pobreza, dentro de las características económicas de la persona.

Dada la importancia y asociación de la condición ocupacional con la problemática de investigación, se presentan las frecuencias absolutas y relativas de la misma; con el fin de exponer la composición de la PEA ecuatoriana al año 2012. Es importante, aclarar que la variable es parte de la ENEMDUR, ya que al ser una encuesta de empleo y desempleo, categoriza la situación laboral de las personas de acuerdo a los criterios expuestos, en la fundamentación teórica.

Cuadro 5 Condición Ocupacional estadísticos descriptivos

Condición Ocupacional						
	Ocupados no clasificados	Subempleados	Desempleados	Ocupados plenos	Inactivo	Total
Porcentaje	0.71	30.97	2.02	20.3	46.0	100
No. Personas	440	19,192	1,254	12,584	28,507	61,977

Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

¹⁷ El procedimiento utilizado para establecer el valor de la línea de la pobreza se detalló en el capítulo: fundamentos metodológicos.

¹⁸ Los estadísticos presentados en esta sección no consideran el factor de expansión, ya que se busca describir la estructura de las variables escogidas a nivel de la base de datos.

El 46% de los encuestados mayores a diez años son inactivos (el 43.04% está en el rango etario de 10 y 18 años, el 18.25% es mayor a 65 años y el 38.7% restante tiene entre 19 y 64 años). El 30.97% son subempleados, y el 20.30% ocupados plenos. Finalmente, al 0.71% no es posible categorizar por falta de información, mientras que el 2.02% restante es desempleado (Cuadro 5).

Género

La relevancia del género de la persona en los estudios empíricos de pobreza por ingresos subyace en que investigaciones previas como la realizada por Rivera (2013) o Espinoza (2009), concluyen respectivamente; que existe discriminación en el mercado laboral ecuatoriano, así como mayores ingresos a lo largo de la distribución a favor de los hombres. Asimismo, Haughton y Khandker (2009) asocian al sexo del jefe del hogar –femenino-, con una mayor incidencia de pobreza, ya que se ven afectadas en los ingresos en forma de menores salarios así como en las oportunidades -menor acceso a tierra y trabajo-.

Cuadro 6 Género estadísticos descriptivos

Género			
	Hombre	Mujer	Total
Porcentaje	49.35	50.65	100
No. Personas	36,365	37,321	73,686

Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

Una vez estipulada la relación entre género y pobreza por ingresos, se evidencia que el 50.65% de los encuestados son mujeres y el 49.35% hombres (Cuadro 6).

Nivel de Instrucción

La educación es una variable fundamental para el estudio de la pobreza por ingresos. En primer lugar, porque es uno de los determinantes teóricos del fenómeno, en donde influye el nivel alcanzado, los años completados, el alfabetismo, la disponibilidad y el uso de los servicios educativos (Haughton y Khandker 2009). Y por otro lado, porque la mayoría de estudios de pobreza por ingresos realizados en América Latina, como el de Pucutay (2002) y Brbrorich y Castillo (2007) incluyen a la variable como un determinante del fenómeno; lo que evidencia la relación tanto teórica como empírica de la misma con la problemática de estudio.

Por otro lado, se debe aclarar que la educación de la persona se puede analizar por el nivel de instrucción, así como por los años de escolaridad. La diferencia entre ambas, radica en que la primera opción solamente considera el nivel máximo de educación al que la persona llegó, es decir si alguien atendió dos años a la universidad, su instrucción será superior; mientras que los años de escolaridad no solo suponen el nivel máximo logrado, sino también los años aprobados. Por lo tanto, una persona que haya completado dos años de educación superior tendrá un total de 15 años de escolaridad; 13 correspondientes a educación media y 2 a superior.

Ya que existen las dos opciones, se presentan los estadísticos descriptivos de ambas, cabe recalcar que la primera variable es categórica, mientras que la segunda es continua. La

variable nivel de instrucción es parte de la ENEMDUR, mientras que los años de escolaridad se generan a partir del nivel de instrucción y el máximo año aprobado, para ello se utiliza la metodología proporcionada por el SIISE¹⁹.

Cuadro 7 Nivel de instrucción estadísticos descriptivos

Nivel de Instrucción		
	Porcentaje	No. Personas
Ninguno	6.05	4,124
Centro de alfabetización	0.53	358
Primaria	28.86	19,664
Educación Básica	25.88	17,637
Secundaria	18.73	12,759
Educación Media	6.86	4,672
Superior no universitaria	0.68	460
Superior Universitaria	11.92	8,125
Post-grado	0.49	337
Total	100	68,136

Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

Obsérvese que el 28.86% de los encuestados tiene instrucción primaria, el 25.88% básica y el 18.73% secundaria. La educación primaria corresponde a los primeros seis años de estudio (de primero a sexto grado), la básica a los primeros diez años de educación (bajo este esquema, primer grado corresponde a segundo de básica y tercer curso a último año de básica), secundaria se refiere a los seis años del colegio (de primero a sexto curso), y finalmente educación media corresponde a alguno de los últimos tres años del bachillerato (cuarto quinto o sexto curso).

El 6.86% de los encuestados cuenta con instrucción media, es decir entre 11 y 13 años de escolaridad. Asimismo, vale mencionar el bajo porcentaje de personas con educación superior no universitaria 0.68%, a diferencia del 11.92% con superior universitaria. Igualmente, existe una baja proporción de personas con post-grado (0.49%). Finalmente, el 6.05% de las personas no cuentan con instrucción formal, mientras que el 0.53% atendió al centro de alfabetización (Cuadro 7).

Cuadro 8 Años de escolaridad estadísticos descriptivos

Años de escolaridad				
Media	Mediana	Desviación estándar	Curtosis	Asimetría
7.84	6.00	5.23	2.16	0.33

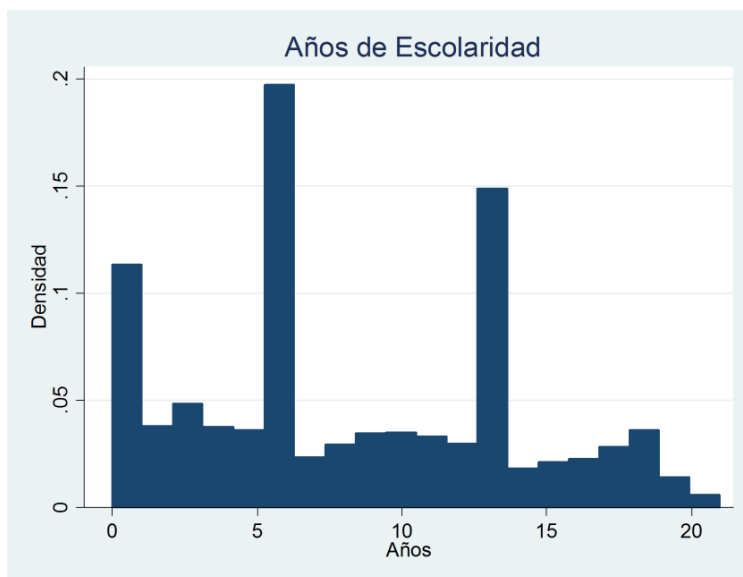
Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

¹⁹ En el anexo C se incluye la metodología que detalla la construcción de la variable años de escolaridad.

En Ecuador los años de escolaridad promedio son 7.84 con una mediana de 6 años y una desviación estándar de 5.23 años. El coeficiente de asimetría es positivo -0.33- y por lo tanto, hay más valores extremos por encima que por debajo de la media. Por último, la curtosis es mayor a cero, por lo que en las colas de la distribución hay acumulados más casos, que en los de una distribución normal como se evidencia en el siguiente gráfico.

Gráfico 4 Distribución de los Años de Escolaridad



Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

Etnia

La asociación entre etnia y pobreza por ingresos tiene un fuerte sustento empírico en el Ecuador. La incidencia de la pobreza por ingresos entre los indígenas, es considerablemente mayor a la de los mestizos, blancos y afroecuatorianos. Según Burgos (2014), durante el periodo 2006-2012 la prevalencia de la pobreza entre los indígenas fue superior al 60% y tan solo se redujo en 3.11 puntos porcentuales en ese lapso de tiempo, al pasar de 65.64% en el 2006 a 62.53% en el 2012.

Por otro lado, Córdor (2010) determino que en el Ecuador los indígenas, reciben 49.6% menos ingresos que los trabajadores pertenecientes a otros grupos étnicos. Asimismo Brborich y Castillo (2007), incluyen en su modelo de determinantes de pobreza por consumo, la etnia a la que pertenece la persona lo que devela la asociación e importancia de esta variable con el tema central de estudio.

Cuadro 9 Etnia estadísticos descriptivos

Etnia		
	Porcentaje	No. Personas
Indígena	6.85	4,668
Afroecuatoriano	3.89	2,653
Mulato	1.27	867
Montubio	5.14	3,505
Mestizo	81.24	55,351
Blanco	1.56	1,060
Otro, cual	0.05	32
Total	100	68,136

Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

De esta manera, el 81.2% de los encuestados se auto-identifica como mestizo. El segundo grupo en importancia es el indígena con una concentración del 6.85%, seguido del montubio (5.14%), y del afroecuatoriano (3.89%). Los mulatos y los blancos representan menos del 2% del total de los encuestados (Cuadro 9).

Área de Residencia

Incluir al lugar de residencia, como un potencial determinante de la pobreza parte de lo expuesto por Haughton y Khandker (2009). Las regiones o áreas aisladas con pocas fuentes de recursos, malas condiciones climáticas; sequías o exceso de lluvias, y con servicios públicos inadecuados, suelen tener una alta prevalencia de pobreza. Lo que en Ecuador se refleja en el ámbito rural, ya que como se detalló previamente la prevalencia de la pobreza al año 2012 es alrededor de tres veces mayor a la del área urbana, al igual que la pobreza por NBI, que incluso supera el 70%. Igualmente otras investigaciones con la misma problemática como la de Pucutay (2002) o Brborich y Castillo (2007), incluyen el ámbito de residencia como un determinante de la pobreza; lo que demuestra la asociación de la variable con el fenómeno de estudio.

Es importante puntualizar que la ENEMDUR, considera que un territorio es urbano si tiene una población mayor a 2000 personas; rural caso contrario (INEC 2012).

Cuadro 10 Lugar de Residencia (Área) estadísticos descriptivos

Área		
	Porcentaje	No. Personas
Urbano	56.22	41,427
Rural	43.78	32,259
Total	100	73,686

Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

En referencia a la proporción de encuestados entre área urbana y rural, se identifica que el 56.2% residen en el ámbito urbano, y el 43.78% restante en el rural (Cuadro 10).

Número de personas

Analizar la cantidad de personas en un hogar, es fundamental en un estudio de pobreza por ingresos. En primer lugar, porque los pobres suelen residir en hogares numerosos, -con un alto porcentaje de personas menores a quince años y un bajo de mayores a 60- (Haughton y Khandker 2009), esto en el plano teórico.

Por otro lado, en el plano empírico Pucutay (2002) encuentra que existe un cambio positivo del 67.7% en la razón de probabilidades a favor de que el jefe del hogar cuando el número de miembros en la familia aumenta. Esto evidencia la asociación empírica de la variable con la problemática de la investigación.

Asimismo, es importante destacar que dado que el cálculo de la pobreza considera el ingreso per cápita familiar y no el individual, el aumento de un miembro genera automáticamente una reducción de la renta. Por ejemplo, un hogar con un ingreso total de 320 dólares y cuatro miembros no es considerado pobre, sin embargo si el número de miembros aumenta a cinco, y la renta permanece constante, el hogar pasa a estar en condición de pobreza.

Cuadro 11 Número de personas estadísticos descriptivos

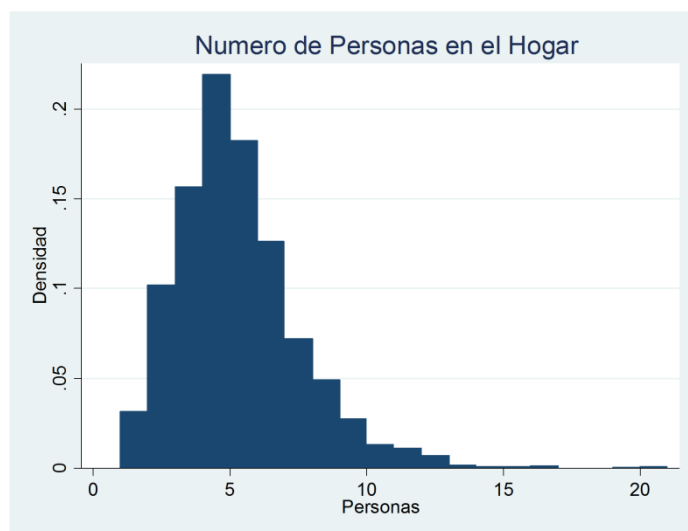
Número de personas				
Media	Mediana	Desviación estándar	Curtosis	Asimetría
4.78	4.00	2.24	5.99	1.14

Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

Los hogares de la encuesta están conformados en promedio por 4.78 personas, con una mediana de 4 y una desviación estándar de 2.24 integrantes. El rango intercuartílico de la variable es 3, ya que en el percentil 25 el número de personas por hogar es 3 mientras que en el percentil 75 es 6. La asimetría es positiva por lo que los valores extremos se encuentran por encima de la media, como se observa en el gráfico expuesto a continuación.

Gráfico 5 Distribución del Número de Personas en el Hogar



Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

Edad

La asociación entre edad y pobreza, parte de los determinantes del ingreso que de acuerdo a Mincer (1976); son la escolaridad y la experiencia. Si bien, la investigación no busca explicar el ingreso de las personas, la condición de pobreza se construye a partir del mismo. Debido a que en la ENEMDUR no existe la variable experiencia, se utiliza la edad de la persona como proxy. Es importante mencionar, que otras investigaciones, también consideran a la edad como un determinante de la pobreza, y coinciden en que “puede constituir una aproximación a la experiencia del trabajador en el mercado laboral” (Brborich y Castillo 2007: 23)

A continuación, se presenta la composición etaria de la población ecuatoriana al año 2012. Para facilitar el análisis se divide a la población en rangos etarios.

Cuadro 12 Edad estadísticos descriptivos

Edad		
Rango de edad	Porcentaje	No. Personas
0-10	18.03	13,283
11-20	20.64	15,207
21-30	13.54	9,974
31-40	11.71	8,627
41-50	11.52	8,486
51-60	9.95	7,329
Más de 60	14.63	10,780
Total	100.00	73,686

Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

El 20.64% de los encuestados tiene entre 11 y 20 años de edad, mientras que el 18.03% entre 0 y 10; por ende el 38.67% de la población total tiene 20 años o menos. Respecto a los rangos etarios 21-30, 31-40 y 41-50, se evidencia que cada uno de ellos concentra alrededor del 12% de la población, siendo el de 21-30 el de mayor prevalencia con 13.54%. Cabe notar que el 14.63% de los encuestados es mayor de 60 años. Por último, la edad promedio es de 33.04 años, con un desvío estándar de 22.51 años.

Tasa de dependencia económica

La tasa de dependencia económica es igual a la razón entre el número de personas del hogar que no trabajan y el número de personas que sí. La asociación entre esta variable y la pobreza por ingresos, tiene sustento tanto teórico como empírico. En primer lugar, Haughton y Khandker (2009), la incluyen entre los determinantes teóricos de la pobreza; y establecen que a mayor tasa, mayor prevalencia de pobreza. Por otro lado, Pucutay (2002), identifica que la probabilidad de que un hogar sea pobre disminuye ante un incremento de la cantidad de perceptores de ingresos en el hogar, es decir ante una reducción del ratio de dependencia.

A continuación, se presentan las frecuencias relativas y absolutas de esta variable; se forman rangos para facilitar el análisis. Cabe resaltar que la tasa de dependencia no es parte de la ENEMDUR; se genera a partir de la condición ocupacional de las personas. Por ejemplo, si en un hogar hay 4 miembros, pero solo uno participa en el mercado laboral, el ratio de dependencia será de 3.

Cuadro 13 Tasa de dependencia económica estadísticos descriptivos

Tasa de dependencia económica		
	Porcentaje	No. de personas
0-1	46.48	32,244
1-2	24.81	17,208
3-4	13.23	9,180
4-5	8.01	5,558
5-6	5.71	3,961
6-8	1.36	941
8 o más	0.4	276
Total	100	69,368

Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

El 46.48% de los encuestados reside en un hogar con una tasa de dependencia entre 0 y 1. Lo que significa, que en alrededor de la mitad de los hogares participes de la encuesta, existe al menos una relación 1 a 1 entre integrantes que no trabajan y personas que sí. El segundo rango en importancia es 1-2, con una concentración del 24.81%, por lo que en dichos hogares hay más personas que no trabajan respecto de las que sí, sin embargo, la relación máxima a favor de los que no trabajan es de 2 a 1 (Cuadro 13).

Los otros rangos establecidos concentran el 28.71% de la variable; donde resalta el 13.23% del intervalo 3-2 y el 8.01% del intervalo 3-4. Es importante mencionar que el 1.36% de la

población ecuatoriana pertenece a núcleos familiares, con una tasa de dependencia mayor a seis y menor igual a ocho. La media de la variable es 1.76, el desvío estándar 1.55 y la mediana 1.33.

Tamaño de la firma

En primer lugar, es importante mencionar que las preguntas de la encuesta ENEMDUR (2012), respecto del tamaño de la firma, no permiten identificar cuántas personas laboran en una empresa, si esta tiene más de 100 empleados; al contrario de lo que sucede si es de menos de 100 trabajadores. Por lo tanto, debido a que se utiliza como referencia, lo expuesto en la resolución 1260 de la Comunidad Andina, que estipula: microempresa entre 1 y 9 trabajadores, pequeña de 10 a 49, mediana de 50 a 199 y grande más de 200; se agrupa a las medianas y grandes empresas en una sola categoría.

La relación entre tamaño de la firma y condición de pobreza, parte del supuesto que las empresas con más trabajadores, es decir medianas y grandes, cuentan con una estructura sólida, y por lo tanto brindan mejores oportunidades a sus trabajadores que las microempresas (de 1 a 9 colaboradores). Asimismo, existe un sustento empírico para la inclusión de esta variable en el estudio. Pucutay (2002)²⁰ identifica que las personas que trabajan en empresas con menos de 100 personas poseen una mayor probabilidad de encontrarse en condición de pobreza.

Cuadro 14 Tamaño de la firma estadísticos descriptivos

Tamaño de la firma		
	Porcentaje	No. Personas
Micro	72.1	23,270
Pequeña	9.15	2,955
Mediana o grande	18.77	6,059
Total	100.0	32,284

Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

Según datos de la ENEMDUR, el 72.1% de los encuestados labora en micro empresas, el 9.15% en pequeñas y el 18.77% en medianas o grandes.

Provincia

La relación entre la provincia de residencia y la pobreza por ingresos parte de lo expuesto por Houghton y Khandker (2009); los lugares con mercados sub-desarrollados, incipiente infraestructura y malas telecomunicaciones suelen tener una alta prevalencia de pobreza. Debido a que el grado de desarrollo de los mercados: laboral y de bienes y servicios, así como la infraestructura disponible es heterogénea entre las diferentes provincias del país, es importante incluir esta variable en el estudio.

Antes de presentar los estadísticos descriptivos correspondientes a provincia; se debe primero aclarar que la ENEMDUR, no es representativa para las Galápagos, y tampoco lo es para las provincias amazónicas -por separado-, sin embargo si lo es para toda la región.

²⁰ La codificación que utiliza Pucutay (2002) es: 1 (menos 100 personas), 2 (de 100 a 499 personas) y 3 (500 o más personas).

Cuadro 15 Provincia estadísticos descriptivos

Provincia		
	Porcentaje	No. Personas
Azuay	5.35	3,939
Bolívar	4.13	3,048
Cañar	4.37	3,223
Carchi	3.95	2,913
Cotopaxi	4.14	3,051
Chimborazo	4.01	2,954
El Oro	7.67	5,652
Esmeraldas	6.06	4,467
Guayas	10.47	7,712
Imbabura	4.19	3,084
Loja	4.55	3,352
Los Ríos	7.04	5,185
Manabí	7.19	5,295
Pichincha	7.12	5,245
Tungurahua	5.43	4,003
Santo Domingo	4.27	3,148
Santa Elena	5.05	3,718
Amazonía	4.52	3,333
Total	100.00	73,332

Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

La provincia con más encuestados del país –año 2012- es Guayas con una concentración del 10.4%, le sigue El Oro con 7.6% y Pichincha con 7.1%. Sin embargo al aplicar el factor de expansión, se evidencia que Guayas Pichincha y Manabí son los territorios con más personas del país, ya que concentran el 51.5% de la población total. Por otro lado, Carchi y Bolívar agrupan respectivamente el 1.2% y 1.3% de la población total, por lo que son las provincias con menos habitantes (base expandida). Finalmente, es importante destacar que el 5% de los ecuatorianos que residen en el país viven en la región amazónica.

Sector de trabajo

El sector de trabajo (público-privado) tiene una relación directa con la pobreza por ingresos debido a las características del mercado laboral ecuatoriano. En primer lugar Carrillo (2004), encuentra que los trabajadores del sector público ganan en promedio 18% más que los del privado y además que la brecha es mayor entre los que menos ganan. Asimismo, Rivera (2013: 14) identifica que los asalariados del sector público “tienen un premio salarial” y “dicho premio ha aumentado entre periodos”, lo que responde al fortalecimiento del sector público en los últimos cinco años (2007-2012). Se analiza la composición del sector de trabajo para el año 2012.

Cuadro 16 Sector de Trabajo

Sector de trabajo		
	Porcentaje	No. Personas
Público	90.34	29,787
Privado	9.66	3,185
Total	100	32,972

Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

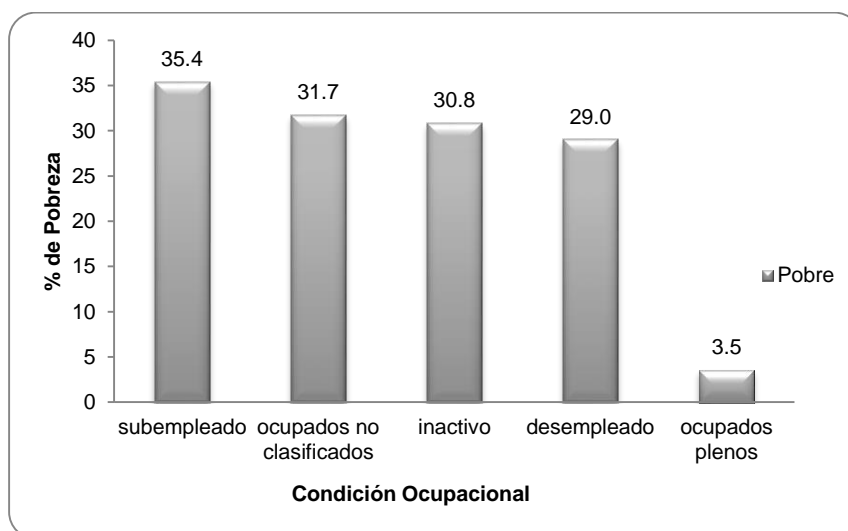
Elaboración: Autor

El 90.34% de los encuestados independientemente de la categoría de ocupación, trabaja para una empresa particular o como cuenta propia y por ende pertenecen al sector privado. El 9.66% restante labora para el estado, es decir pertenece al sector público (Cuadro 16).

Estructura de la pobreza año 2012

En seguida, se analiza la estructura de la pobreza, en base a las características socioeconómicas y demográficas, asociadas al fenómeno. Este análisis, permite identificar la relación entre las variables descritas en la sección previa, y la problemática de estudio. Lo que es importante, ya que permite corroborar si las características elegidas en base a la teoría y la evidencia empírica efectivamente se relacionan con la pobreza por ingresos para el caso ecuatoriano año 2012.

Gráfico 6 Condición ocupacional y pobreza (Prevalencia a nivel nacional)

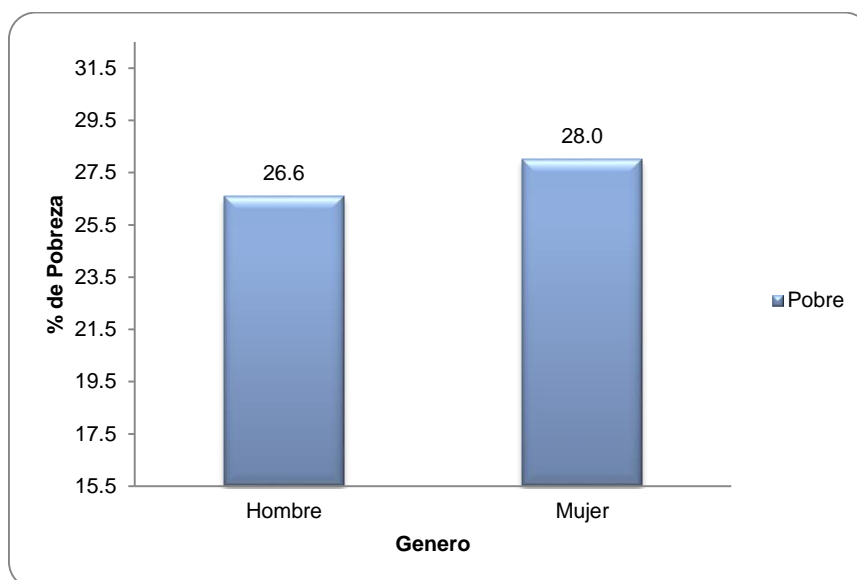


Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

En primer lugar, se considera la condición ocupacional de las personas. Se identifica que existe un alto porcentaje de ocupados no clasificados pobres 31.7%, al igual que de subempleados 35.4%, desempleados 29% e inactivos 30.8%; porcentajes que superan la incidencia nacional del fenómeno (27.31% a diciembre 2012). Por otro lado, se destaca que solo el 3.5% de los ocupados plenos se encuentran en condición de pobreza. Resultados, que guardan concordancia con lo expuesto en la sección previa, en donde se estableció que la condición ocupacional, y en especial el acceso a trabajos productivos es fundamental para que las personas puedan superar el umbral de pobreza (Gráfico 6).

Gráfico 7 Pobreza y género (Prevalencia a nivel nacional)

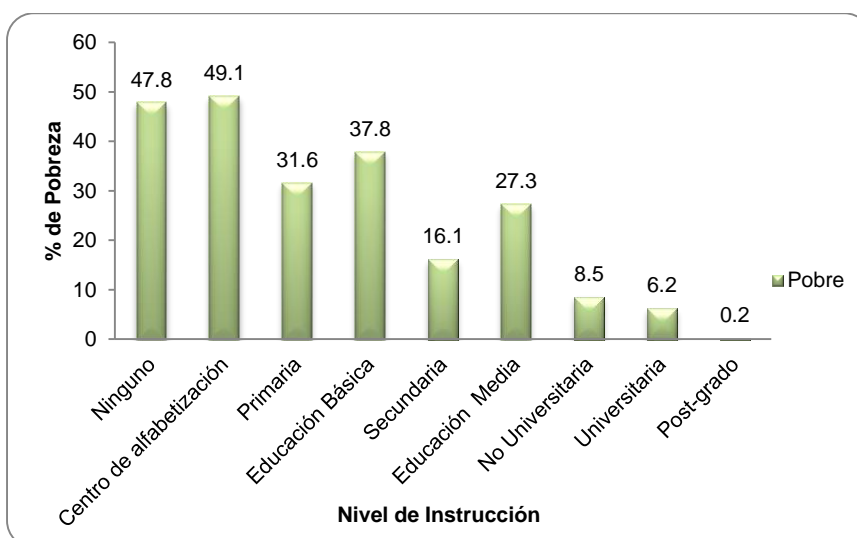


Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

Siguiendo con el análisis de la estructura de la pobreza, en lo que respecta al género de la persona obsérvese, que existe una mayor prevalencia de mujeres pobres por ingresos (28%) que hombres (26,6%). Por otro lado, del total de pobres a nivel nacional el 49.6% son hombres y el 50.45% mujeres, sin embargo es importante mencionar que hay más mujeres que hombres en el país, como se estipulo en el apartado anterior (Gráfico 7).

Gráfico 8 Pobreza y nivel de instrucción (Prevalencia a nivel nacional)



Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

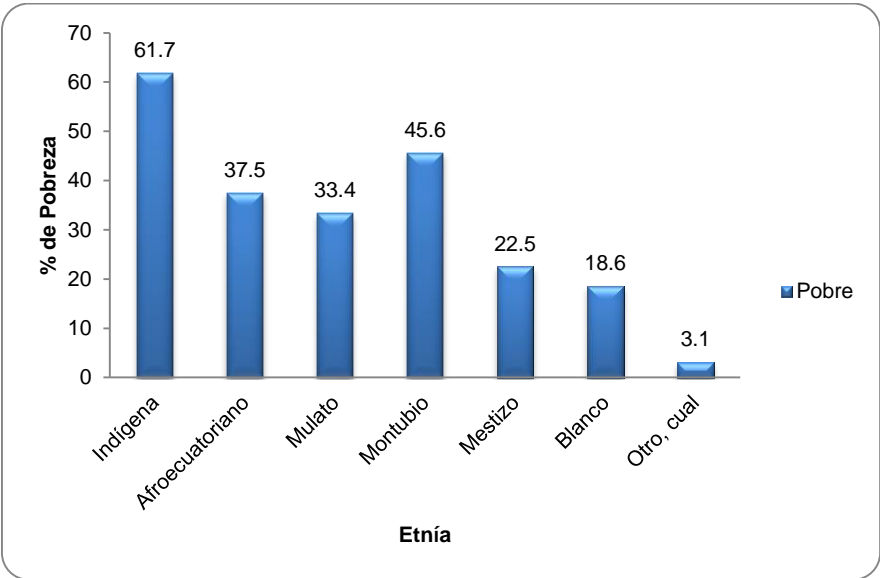
Elaboración: Autor

En seguida, se presenta la relación entre pobreza por ingresos y el nivel de instrucción de las personas (año 2012). Se identifica que existe una relación inversa entre las dos variables, es decir a mayor escolaridad menor pobreza y viceversa. El 47.8% de las personas sin instrucción formal y el 49.1% de las que atendieron al centro de alfabetización son pobres por ingresos, a diferencia del 16.1% de la población con instrucción hasta

secundaria, del 6.2% con educación universitaria y del 0.2% con estudios de cuarto nivel (postgrado).

Asimismo, es importante destacar que el 31.6% y el 37.8% de las personas con educación primaria y básica respectivamente son pobres por ingresos, donde resalta que alrededor del 25% de la población ecuatoriana cuenta con instrucción primaria. Para completar el análisis de la relación entre nivel de instrucción y pobreza se realiza una prueba de medias entre los años de escolaridad y la condición de pobreza. Se identifica que las personas no pobres tienen en promedio 8.77 años de escolaridad, mientras que las pobres 5.80, respecto a la prueba de hipótesis el p-valor de 0.000 evidencia que las medias son estadísticamente diferentes ya que se rechaza la hipótesis nula (igualdad de medias). Por lo tanto, se evidencia que la educación es una variable importante en el estudio de la pobreza por ingresos (Gráfico 8).

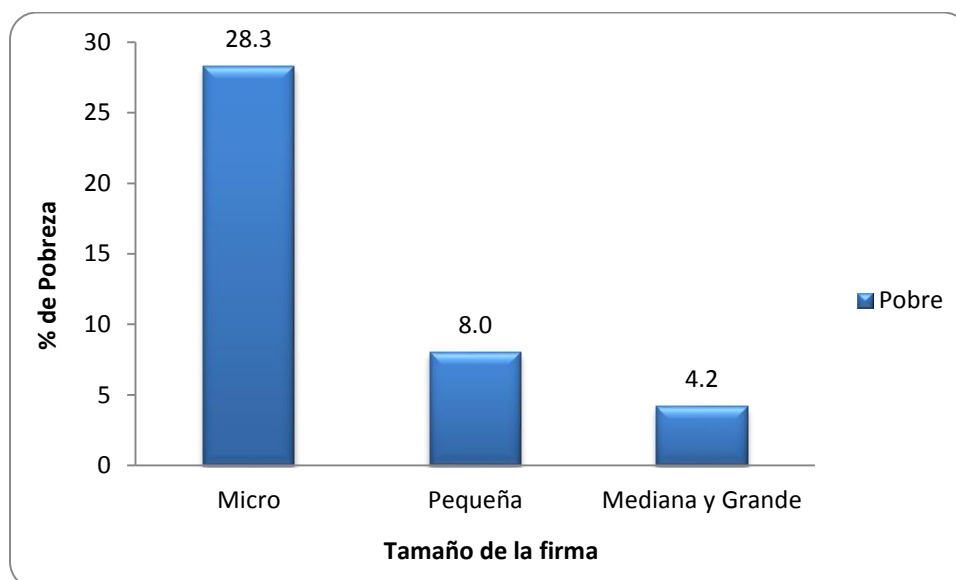
Gráfico 9 Pobreza y etnia (Prevalencia a nivel nacional)



Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012
Elaboración: Autor

Obsérvese, que, en todas las etnias del país existen más personas no pobres que pobres, con excepción de la indígena. Es así que el 61.7% de los indígenas son pobres por ingresos a diferencia del 22.5% de los mestizos, y del 18.6% de blancos. Otras etnias con una alta prevalencia de pobreza son la afroecuatoriana y la montubia 37.5% y 45.6% respectivamente. Los mulatos son los que menor incidencia de pobreza presentan después de los mestizos, blancos y otros como se aprecia en la gráfico 9.

Gráfico 10 Pobreza y tamaño de la firma (Prevalencia a nivel nacional)

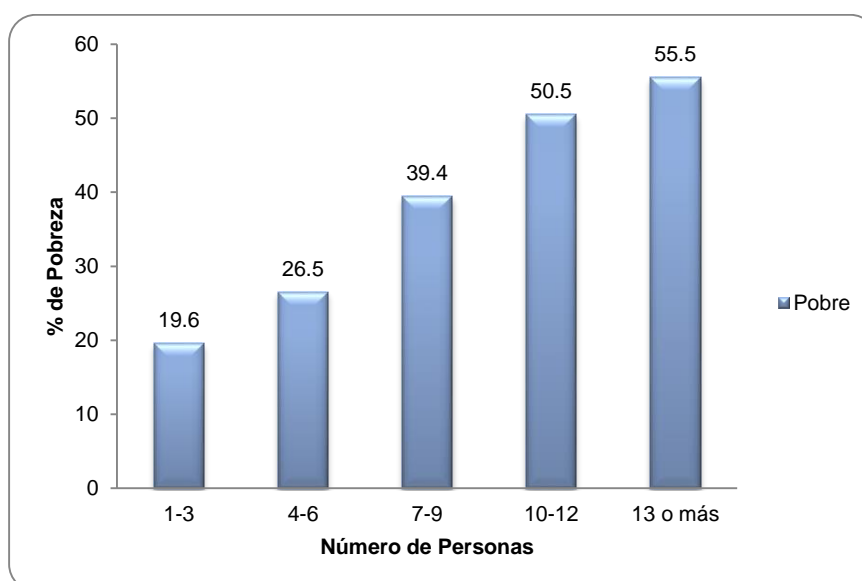


Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

A continuación, se analiza la condición de pobreza en función del tamaño de la firma; se identifica que tan solo el 4.2% de las personas que trabajan en una empresa mediana o grande, se encuentran en condición de pobreza. A diferencia del 8% de las que laboran en una pequeña y del 28.3% de las que lo hacen en una micro empresa. Esto evidencia, que las instituciones grandes y con estructuras sostenibles en el tiempo, brindan mejores oportunidades a sus trabajadores; lo que les permite, en la mayoría de casos alcanzar un estándar mínimo de vida (Gráfico 10).

Gráfico 11 Pobreza y número de personas en el hogar (Prevalencia a nivel nacional)



Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

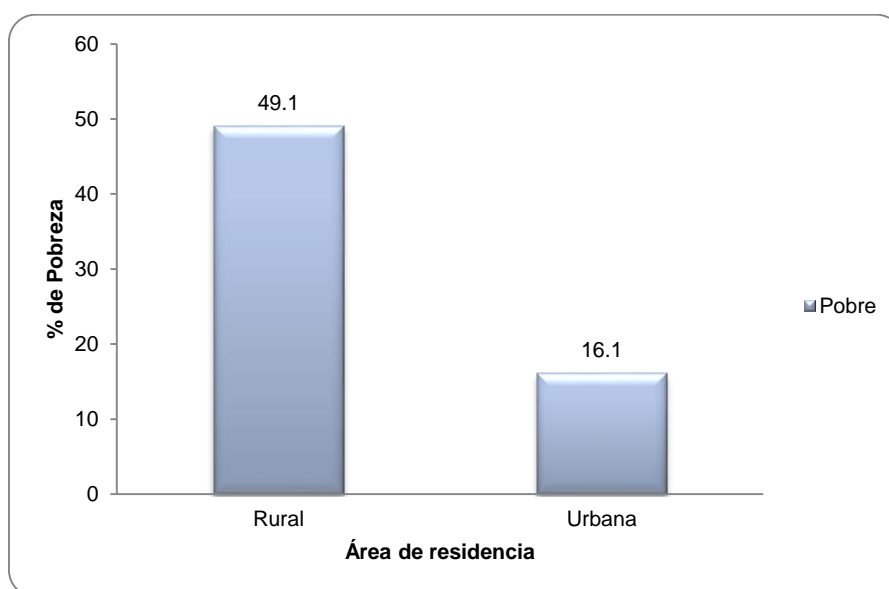
El número de personas en el hogar es una variable demográfica importante en la condición de pobreza, ya que para el cálculo del indicador se utiliza el ingreso per cápita y no el total.

Por lo tanto, en teoría existe una relación directa entre el número de personas que conforman una familia y la prevalencia de la pobreza

Es así, que el 19.6% de las personas que viven en un hogar de hasta tres miembros son pobres por ingresos, a diferencia del 26.5% de las que viven en uno de entre cuatro y seis y del 39.4% de las que pertenecen a una familia de entre siete y nueve. Asimismo, se destaca que más de la mitad de los hogares con 10 o más habitantes se encuentran en condición de pobreza por ingresos (Gráfico 11).

El test de medias entre ambas variables; identifica que las personas no pobres viven en hogares con 4.51 habitantes (promedio), mientras que las pobres en hogares con 5.44 personas, diferencia que es estadísticamente significativa.

Gráfico 12 Pobreza y área de residencia (Prevalencia a nivel nacional)

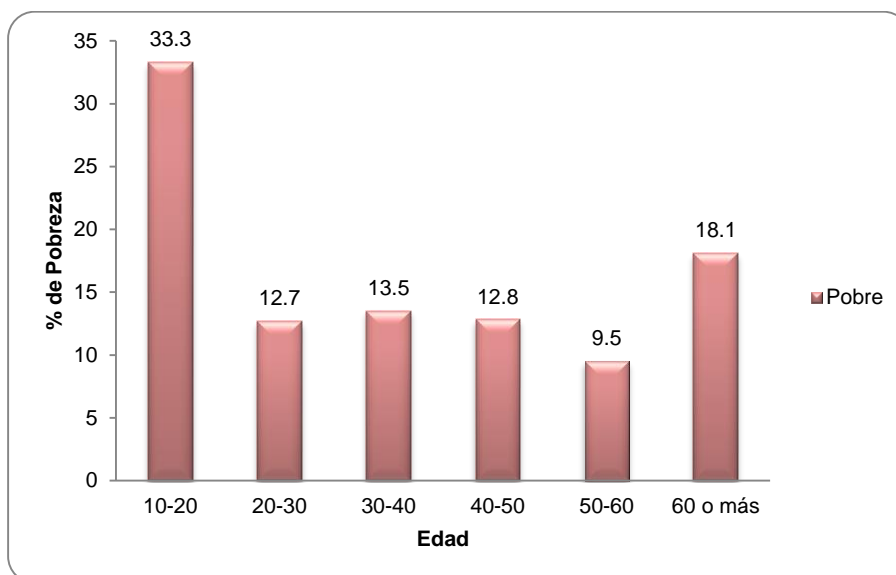


Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

En referencia a la relación entre lugar de residencia y pobreza por ingresos, se identifica que existe una gran polarización entre el ámbito urbano y rural. El 16.1% de las personas que residen en el ámbito urbano son pobres por ingresos a diferencia del 49.1% de las que viven en el rural. Por lo tanto, en el área urbana alrededor de una de cada seis personas es pobre por ingresos, mientras que en la rural el ratio es de cinco de cada diez (Gráfico 12). Respecto a la concentración del indicador a nivel nacional en función del lugar de residencia, se identifica que del total de pobres el 76.2% vive en el área urbana y el 23.8% en la rural, esto debido a que aproximadamente dos tercios de la población ecuatoriana vive en el área urbana.

Gráfico 13 Pobreza y edad (Prevalencia a nivel nacional)

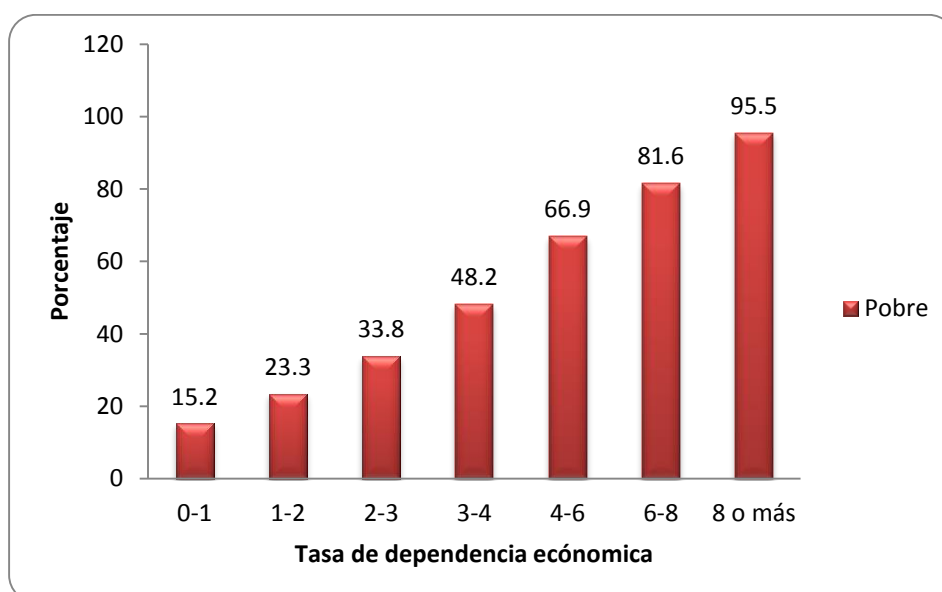


Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

Al considerar la edad de las personas, se evidencia que no es posible identificar una relación entre las dos variables. Si bien el porcentaje de pobres disminuye en el rango de 20-30 años respecto del rango 10-20, vuelve a aumentar en el rango 30-40. El 18.1% de las personas de 60 años o más se encuentran en condición de pobreza a diferencia del 9.5% de las personas entre 50 y 60 años. El intervalo de edad con menor prevalencia de pobreza es el de 20-30 años (12.7%) mientras que el de mayor es el de 10-20 -33.3%- (Gráfico 13).

Gráfico 14 Pobreza y tasa de dependencia económica (Prevalencia a nivel nacional)



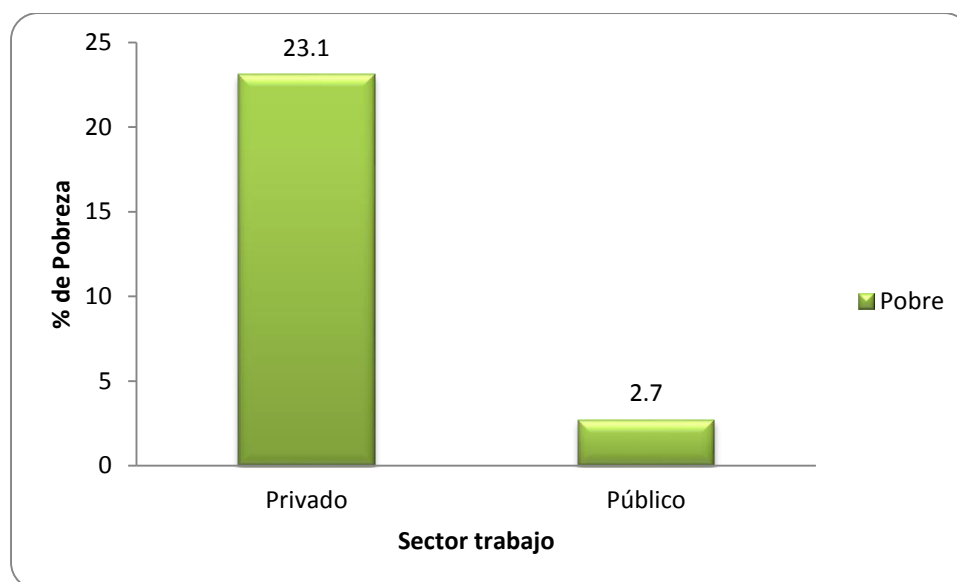
Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

Siguiendo con el análisis, se evidencia una relación directa entre la tasa de dependencia económica²¹ y la pobreza por ingresos. Es decir, a medida que el número de personas que no trabajan en el hogar crece respecto de los que sí, la probabilidad de que el hogar se encuentre en condición de pobreza aumenta. Es así que el 23.3% de los hogares con una tasa de dependencia económica entre uno y dos se encuentra en condición de pobreza, a diferencia del 95.5% de los hogares con un ratio de 8 o más y del 81.6% de los que presentan una tasa de entre seis y ocho (Gráfico 14).

La prueba de medias, evidencia que los hogares clasificados como no pobres tienen una tasa de dependencia económica promedio de 1.61 mientras que los pobres de 2.55, (diferencia estadísticamente significativa).

Gráfico 15 Pobreza y sector de trabajo (público o privado)



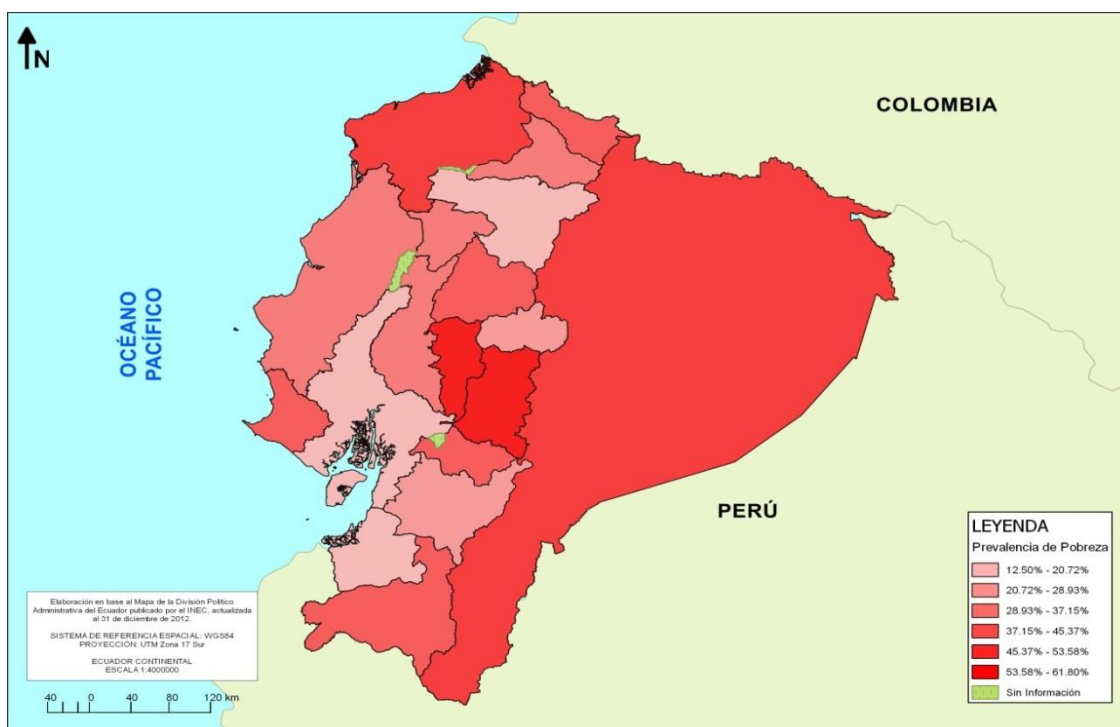
Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

Continuando con la descripción de la estructura de la pobreza, se analiza el sector de trabajo: público o privado. Obsérvese, que tan solo el 2.7% de los funcionarios públicos se encuentra en condición de pobreza por ingresos a diferencia del 23.1% de los privados. Resultados que refuerzan la hipótesis presentada en la sección anterior, la misma que establece que las personas que trabajan para el estado cuentan con un premio salarial respecto de los que no (Gráfico 16).

21 Razón entre el número de personas del hogar que no trabajan con las que sí

Mapa 1 Pobreza y provincia (Prevalencia)



Fuente: ENEMDUR Diciembre 2012

Elaboración: Autor

Por último, se analiza la relación entre pobreza por ingresos y provincia. En primer lugar, Bolívar (61.8%) y Chimborazo (55.1%), son los únicos territorios en donde hay más pobres que no pobres por ingresos. Asimismo, existe una alta prevalencia de pobreza (superior al 40%) en: Esmeraldas (46.2%), Cotopaxi (44%) y Cañar (42.1%). Por otro lado, Carchi, Imbabura, Loja, Los Ríos, Manabí, Santo Domingo y Santa Elena presentan una prevalencia de la pobreza superior al 30% pero menor al 40%, mientras que en Azuay y Tungurahua el 23.6% y el 27.9% de la población es pobre por ingresos respectivamente. Pichincha tiene el menor porcentaje de pobres (12.5%), seguida de El Oro (15.7%) y Guayas (16.1%). Finalmente, en la región amazónica la pobreza por ingresos es del 47.1% siendo superior al promedio nacional en 19.8 puntos porcentuales (Mapa 1).

Estimaciones y resultados

Una vez presentada, la relación entre pobreza por ingresos y las variables socioeconómicas y demográficas elegidas para el modelo econométrico; se presentan los principales resultados del estudio divididos en tres partes. La primera, contempla el análisis de la condición de pobreza en función de la categoría ocupacional y el género, para ello se utilizan los índices FGT. La segunda expone los resultados del modelo logit de determinantes económicos de la pobreza por ingresos en el Ecuador. Y finalmente, la tercera explora la influencia del género en la condición de pobreza de las personas, mediante la descomposición no lineal de Oaxaca-Blinder.

Condición de pobreza en función de la categoría ocupacional y el género

En seguida, se analiza la composición de la pobreza en función de la condición ocupacional y el género. Para lo cual, se estima la prevalencia, brecha y severidad; es decir los índices FGT de orden cero, uno y dos. Esta parte del estudio es importante, ya que permite identificar la relación entre la clasificación laboral y el género con la pobreza por ingresos. Es decir, si la incidencia del indicador es mayor o menor en un determinado grupo laboral respecto de otro.

Debido a que los índices de pobreza FGT cumplen con la propiedad de descomposición aditiva, es posible realizar estimaciones independientes en grupos mutuamente excluyentes como el género o la categoría laboral, por lo tanto se aprovecha dicho axioma para cumplir con uno de los objetivos del estudio. Por otro lado, previo a la presentación de los resultados, y para una mejor comprensión, se describen las ecuaciones empleadas para obtener los mismos.

Incidencia de la pobreza.

La incidencia de la pobreza (FGT_0) calcula el porcentaje de personas pobres en un determinado grupo como pueden ser: las mujeres, los hombres o los ocupados plenos. La ecuación que se utiliza para obtener este indicador es:

$$FGT_{0j} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_{ij}}{z} \right)^0$$

En la que n es el total de personas del sub-grupo j -ej. subempleados- y q es la cantidad de pobres por ingresos dentro del mismo. En este caso, no se considera el paréntesis ya que al estar elevado a cero, es igual a uno. Asimismo, es importante recordar que una persona se encuentra en condición de pobreza, si su ingreso mensual per cápita es menor a 76.34 dólares.

Brecha de la pobreza.

La brecha de la pobreza (FGT_1) muestra el grado en que los individuos se sitúan por debajo del umbral de pobreza como proporción del mismo. Para calcularla, se utiliza la siguiente ecuación:

$$FGT_{1j} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_{ij}}{z} \right)^1$$

En la que n es el total de personas, q la cantidad de pobres z es la línea de la pobreza y y_{ij} el ingreso per cápita de las personas en condición de pobreza del sub-grupo j -ej. subempleados-.

Por lo tanto, si el resultado de este indicador para los subempleados es igual a 10%, significa que en promedio los pobres por ingresos que pertenecen a esta clasificación, deberán incrementar su ingreso en 7.64 dólares al mes para alcanzar el umbral.

Severidad de la pobreza.

La severidad de la pobreza (FGT_2), revela el grado en que los individuos se sitúan por debajo del umbral de pobreza. La diferencia con el índice anterior es que asigna mayor ponderación a los hogares / personas con ingresos lejanos a la línea de la pobreza (SIISE 2013).

$$FGT_{1j} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_{ij}}{z} \right)^2$$

Los componentes que se emplean para el cálculo de este indicador, son los mismos a los utilizados en la brecha de la pobreza.

A continuación, se detalla la incidencia, brecha y severidad de la pobreza respecto de la categoría ocupacional y el género de la persona. Por lo tanto, se analizan los siguientes grupos: ocupados no clasificados, ocupados plenos, subempleo visible, otras formas de subempleo, desempleo abierto, desempleo oculto, hombre y mujer.

Categoría Ocupacional

En primer lugar, se analizan los resultados correspondientes a la categoría ocupacional. Los mismos que fueron obtenidos a partir de las ecuaciones previamente especificadas. Es importante aclarar, que a pesar de que el análisis se efectúa a nivel de persona, el ingreso que se contrasta con la línea de la pobreza es el per cápita familiar. Así, si el salario de un trabajador es de USD 400 dólares y es el único receptor de ingresos, en un hogar conformado por cuatro personas, su ingreso de contraste con el umbral no será USD 400 sino USD 100.

Cuadro 17 Indicadores de pobreza en función de la categoría ocupacional

Índices de pobreza	FGT ₀	FGT ₁	FGT ₂
Ocupados no Clasificados	31.66%	15.00%	10.42%
Ocupados Plenos	3.45%	0.56%	0.15%
Subempleo Visible	38.29%	14.53%	7.87%
Otras formas de Subempleo	35.00%	14.18%	7.92%
Desempleo Abierto	25.14%	8.69%	4.64%
Desempleo Oculto	40.48%	17.01%	9.45%

Fuente: INEC ENEMDUR (2012)

Elaboración: Autor

Primeramente, se identifica que el 31.66% de los ocupados no clasificados, se encuentran en condición de pobreza, es decir de los 63,387 trabajadores de esta clasificación 20,070 son pobres por ingresos (AÑO 2012). La brecha es del 15% y por lo tanto, los pobres de este grupo, debieran incrementar (en promedio) su ingreso en 11.45 dólares para alcanzar el umbral establecido que en diciembre 2012 fue de 76.34 dólares. Por otro lado, la severidad es del 10.42%, siendo la más alta entre los grupos considerados.

Respecto a los ocupados plenos se evidencia que el 3.45%, son pobres por ingresos; lo que en términos absolutos equivale a 99,011 trabajadores de 2,869,164. La brecha es del 0.56%, por lo que los pobres pertenecientes a esta categoría laboral debieran incrementar (en promedio) su ingreso en 0.42 dólares para escapar la condición. La severidad del indicador es del 0.15%, lo que evidencia que solo una minoría de los ocupados plenos, posee un ingreso per cápita considerablemente inferior a la línea de la pobreza.

Siguiendo con el análisis, obsérvese que el 38.29% de los subempleados visibles, está en condición de pobreza. Es decir, de los 466,767 trabajadores pertenecientes a esta clasificación 178,701 son pobres por ingresos. Asimismo, se identifica que la brecha es del 14.53%, por lo que, las personas pobres de este grupo, debieran incrementar su ingreso en 11.09 dólares para dejar de serlo; por último la severidad es del 7.87%.

El 35% de los subempleados de otra forma es pobre por ingresos esto es 1,039,975 trabajadores de 2,971,764. La brecha es del 14.18%, y por lo tanto los pobres por ingresos de este grupo convendrán incrementar su ingreso en 10.82 dólares, para alcanzar el umbral. La severidad es del 7.92% y por ende se asemeja a la del grupo subempleo visible.

En referencia al desempleo abierto, el 25.14% de las personas de esta clasificación se encuentran en condición de pobreza, esto es 51,287 desempleados de un total de 203,987. La brecha de la pobreza es del 8.69% es decir, las personas pobres de este grupo deben incrementar (en promedio) su ingreso en 6.63 dólares. Por último, la severidad es del 4.64%, siendo la más baja después de la del grupo ocupados plenos.

Por último, se analiza a los desempleados ocultos; en primer lugar obsérvese que el 40.48%, se encuentra en condición de pobreza. La brecha es del 17.01% -más alta entre los grupos considerados-, por lo que las personas clasificadas como pobres, deben aumentar su ingreso en 12.98 dólares para alcanzar la línea definida. Finalmente, la severidad es del 9.45%, siendo la segunda más alta entre las categorías considerados.

Género

Cuadro 18 Indicadores de pobreza en función del género

Índices de pobreza	FGT ₀	FGT ₁	FGT ₂
Hombre	26.60%	10.32%	5.60%
Mujer	27.99%	10.74%	5.83%

Fuente: INEC ENEMDUR (2012)

Elaboración: Autor

A continuación; se analiza la incidencia, brecha y severidad de la pobreza en función del género de la persona –hombre o mujer-, para ello se utilizan los índices FGT previamente especificados. Acorde al porcentaje de pobres se identifica que a nivel nacional hay un mayor número de mujeres en dicha condición (27.99%), respecto de hombres (26.60%). Con respecto a la brecha se evidencia que las mujeres debieran incrementar su ingreso en 8.19 dólares para alcanzar el umbral de la pobreza, mientras que los hombres en 7.87 dólares. Finalmente, la severidad es mayor en las mujeres sin embargo la diferencia es mínima respecto de los hombres.

Determinantes de la pobreza por ingresos en el Ecuador

A continuación, se presentan los resultados del modelo logit empleado para hallar los determinantes económicos y demográficos de la pobreza por ingresos en el Ecuador. La estimación se realiza con datos de la Encuesta Nacional de Empleo y Desempleo (ENEMDUR) de diciembre 2012 -base oficial para el cálculo de la pobreza por ingresos en el país-.

Se utiliza este modelo por las ventajas que presenta en la interpretación (ratios de probabilidad y efectos marginales), así como en los estadísticos disponibles para el cálculo de la bondad de ajuste. La estimación se realiza a nivel de jefe de hogar, se siguen los pasos estipulados en el cuadro 2 y se utiliza la metodología de máxima verosimilitud. En seguida, se presenta la expresión del modelo y posterior a ello se describe brevemente, cada una de las variables consideradas.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{\text{sexo}} + \beta_2 X_{\text{edad}} + \beta_3 X_{\text{edad}^2} + \beta_4 X_{\text{escolaridad}} + \beta_5 X_{\text{área}} + \beta_8 X_{\text{ocupación}} + \beta_9 X_{\text{tasa}} + \beta_{10} X_{\text{tamaño firma}} + \beta_{11} X_{\text{etnia}} + \beta_{13} X_{\text{provincia}} + \mu_i$$

Donde:

Y_i = variable dicotómica, igual a uno si el jefe de hogar es pobre por ingresos y cero caso contrario.

X_{sexo} = variable binaria que toma el valor de uno cuando el jefe de hogar es mujer y cero cuando es hombre.

X_{edad} = edad del jefe de hogar –variable continua-.

X_{edad^2} = edad al cuadrado del jefe de hogar, se la incluye para captar los efectos no lineales de la edad (proxy de la experiencia) en la pobreza.

$X_{\text{escolaridad}}$ = escolaridad del jefe de hogar, como se puntualizó previamente la educación se puede aproximar con los años aprobados, o el mayor nivel alcanzado. Se utilizan los años, al ser una medida más precisa, ya que no sobreestima y tampoco subestima la educación alcanzada por la persona.

$X_{\text{área}}$ = variable binaria, igual a cero si el hogar se encuentra en el ámbito rural; uno si está en el urbano.

$X_{\text{ocupación}}$ = grupo de variables dicotómicas, que captan la clasificación laboral de la persona. Se utiliza de categoría base a los subempleados por tener una alta prevalencia de pobreza, y una alta concentración en la PEA.

X_{tasa} = variable continua, igual a la razón entre el número de personas del hogar que no trabajan, con las que sí. En caso de que en un hogar nadie trabaje, la variable será un valor que falta -missing value-.

$X_{\text{tamaño firma}}$ = grupo de variables dicotómicas que consideran el tamaño de la firma donde labora el jefe de hogar, en función del número de empleados. Se utiliza de categoría base a la microempresa, por la concentración de trabajadores y la alta incidencia de pobreza.

X_{etnia} = variable indicadora, que toma el valor de uno si la persona se auto-identifica como indígena; cero caso contrario.

$X_{provincia}$ = grupo de variables binarias que consideran la provincia en la que reside el jefe del hogar, se utiliza de categoría base a Guayas, ya que es la provincia más poblada del país.

β_0 = es la constante del modelo

$\beta_1 \dots \beta_n$ = son los coeficientes asociados a cada una de las variables independientes y

μ = término de error ²²

Una vez especificadas las variables que serán utilizadas, se detalla el procedimiento para calcular y analizar los determinantes de la pobreza i) en primer lugar, se estiman cinco modelos de manera iterativa para hallar la combinación de variables que mejor explican y predicen la pobreza por ingresos -la comparación entre los modelos se hace con el pseudo R^2 y el ratio total de acierto, por lo que no se considera el factor de expansión-, (Cuadro 20) ii) segundo, se analizan tanto los efectos marginales como los ratios de probabilidad para lo cual se trabaja con la base expandida²³.

Una vez calculadas todas las especificaciones²⁴, se evidencia que la 5 es la de mayor poder explicativo -35.86%- y capacidad predictiva -81.42%-. Por lo tanto, dicho modelo es el que mejor revela los determinantes económicos y demográficos de la pobreza por ingresos en el Ecuador (Cuadro 20). Para confirmar que dicha especificación es la mejor, se presentan y analizan otros estadísticos de ajuste -se comparan los valores entre los diferentes modelos-.

Cuadro 19 Estadísticos de Ajuste de los modelos probabilísticos

Estadístico	Especificación 1	Especificación 2	Especificación 3	Especificación 4	Especificación 5
Deviance	20565.292	18438.203	13631.473	11858.526	11542.349
BIC	-2838.523	-4945.859	-4314.548	-6077.862	-6230.278
AIC*n:	20579.292	18456.203	13653.473	11882.526	11600.349
McKelvey and Zavoina's R2:	0.221	0.397	0.442	0.579	0.602
Efron's R2:	0.138	0.232	0.26	0.362	0.382

Fuente: INEC (ENEMDUR 2012)

Elaboración: autor

En primer lugar, se analiza la “deviance”, que es análoga a la suma de los residuos al cuadrado en la metodología de mínimos cuadrados ordinarios. Mientras más bajo sea el estadístico, mejor será el ajuste del modelo; la especificación 5 es la de menor deviance, seguida de la número cuatro (Cuadro 19).

²² Representa todas las características o factores que afectan a la variable endógena pero que por diferentes motivos -falta de datos o imposibilidad de medición- no se incluyen explícitamente en el modelo econométrico (Gujarati y Porter, 2009: 4).

²³ En todas las estimaciones se calcula la matriz varianzas-covarianzas de forma robusta, por lo tanto se asume que existe heterocedasticidad.

²⁴ Los modelos fueron estimados con el programa STATA.

Luego, se considera el criterio de información de Akaike (AIC), que es igual a menos dos veces el logaritmo de la verosimilitud, más dos veces el número de predictores (se incluye la constante). Según Hilbe (2009), mientras más bajo sea el valor de este estadístico, mejor es la bondad de ajuste, obsérvese que nuevamente el modelo cinco es el más adecuado (Cuadro 19).

Otra manera de asesorar la bondad de ajuste del modelo, es con el criterio bayesiano de información (BIC). El mismo que es igual a la deviance, menos el producto entre el logaritmo natural del número de observaciones, y los grados de libertad del modelo. Según Hilbe (2009) el modelo con el BIC más bajo es el de mejor ajuste, al igual que en el criterio anterior, es el número cinco.

En seguida, se consideran otras dos medidas para validar los modelos considerados; el R² de Efron's y el R² de McKelvey y Zavoina. La fórmula del R² de Efron, es similar a la del R² de una regresión de mínimos cuadrados ordinarios por ende, su resultado se puede interpretar como la correlación al cuadrado entre los valores predichos y verdaderos, o como la variabilidad total explicada por el modelo. La especificación 5 tiene el R² de Efron más alto (0.38) y por lo tanto, el mejor ajuste. Por otro lado, el estadístico de McKelvey y Zavoina, es igual a la varianza explicada sobre la varianza total, de esta manera mientras más cercano a uno sea el resultado mejor. Al igual que con los otros estadísticos presentados, el modelo cinco es el mejor -R² de 0.60- (UCLA: statistical consulting group 2014).

Finalmente, el último mecanismo de validación utilizado se enfoca en la especificación del modelo. Una regresión está bien especificada, si no es posible encontrar otras variables independientes estadísticamente significativas, sino por casualidad (UCLA: statistical consulting group 2014).

Para probar que no exista error de especificación, se efectúa un test que utiliza los valores pronosticados y los valores predichos al cuadrado como variables independientes. Si el modelo está bien especificado el coeficiente correspondiente a los valores estimados deberá ser estadísticamente significativo, y el de los valores al cuadrado no convendrá tener mayor poder explicativo (UCLA: statistical consulting group 2014). Al desarrollar, esta prueba para la especificación 5 (la de mejor ajuste) se evidenció que no tiene error de especificación.

Una vez examinado el ajuste y especificación de los modelos; se procede a analizar la suficiencia predictiva del cinco; para lo cual se utiliza la matriz de clasificación (Cuadro 21). En los resultados de esta matriz se muestra la sensibilidad, es decir la probabilidad de que una persona sea clasificada como pobre cuando efectivamente lo es, que en este caso es del 60%. La especificidad, que es la probabilidad de que una persona no pobre sea clasificada como tal, igual al 89.67%. Y el ratio total de acierto (número de casos entre pobres y no pobres pronosticados correctamente por el modelo), igual a 81.42%.

Además, la matriz de clasificación incluye: el valor de predicción positiva²⁵ (69.07%), el estadístico de predicción negativa²⁶ (85.35%), la tasa de falsos positivos para verdaderos

²⁵ Razón entre el número de pobres correctamente clasificados y el total pobres predichos por el modelo.

negativos²⁷ (10.33%), la tasa de falsos negativos para verdaderos positivos²⁸ (40.01%). La razón de falsos positivos²⁹ (30.93%) y el ratio de falsos negativos³⁰ (14.65%) para la clasificación.

Una vez detallados todos los componentes de la matriz de clasificación del modelo, es importante establecer si la predicción del mismo es aceptable. Para lo cual, se emplean métodos estadísticos, se utilizan dos el de máxima oportunidad y el proporcional de probabilidad. La máxima oportunidad -es igual al producto entre el porcentaje de personas no pobres de la muestra- y un valor fijo (0.67 x 1.25)- lo que da como resultado 83.75%, por lo que el poder predictivo del modelo se aproxima, sin embargo no satisface el criterio ya que su ratio de acierto es de 81.42%.

Por otro lado, el principio proporcional de probabilidad –igual a la suma entre el porcentaje de pobres al cuadrado y el porcentaje de no pobres al cuadrado multiplicada por un valor fijo $[(0,67^2 + 0,33^2) \times 1,25]$ - resulta en 67%. Por lo que el ratio de acierto del modelo sí pasa este criterio y por lo tanto se concluye que el poder predictivo del mismo es aceptable.

²⁶ Ratio entre el número de no pobres bien clasificados y el total de no pobres pronosticados por el modelo.

²⁷ Tasa entre el número de no pobres clasificados de manera incorrecta –como pobres- y el total de no pobres de la muestra.

²⁸ Tasa entre el número de pobres clasificados de forma incorrecta –como no pobres- y el total de pobres de la muestra.

²⁹ Ratio entre el número de no pobres predichos de manera incorrecta y el total de personas clasificadas como pobres.

³⁰ Ratio entre el número de pobres clasificados como no pobres y el total de pronosticados como no pobres.

Cuadro 20 Análisis de regresión de la pobreza por Ingresos en el Ecuador
Variable dependiente: pobre por ingresos

Variables	Coeficientes				
	Especificación 1	Especificación 2	Especificación 3	Especificación 4	Especificación 5
Genero	0.221***	0.126***	0.183***	0.150**	0.115*
Edad	-0.0514***	-0.0591***	-0.0396***	-0.0401***	-0.0308***
Edad ²	0.000324***	0.000284***	6.95E-05	0.000312***	0.000220**
Escolaridad	-0.131***	-0.113***	-0.0851***	-0.0842***	-0.0905***
Etnia	0.690***	0.669***	0.614***	0.928***	0.659***
Área	-0.831***	-0.750***	-0.638***	-0.707***	-0.686***
Desempleados		0.679***			
Ocupados plenos		-2.171***	-2.094***	-2.421***	-2.386***
Pequeña empresa			-0.674***	-0.935***	-0.815***
Mediana o Gran empresa			-1.094***	-1.392***	-1.435***
Tasa de dependencia económica				1.761***	1.868***
Azuay					0.405***
Bolívar					1.435***
Cañar					0.849***
Carchi					0.487***
Cotopaxi					0.867***
Chimborazo					1.240***
El Oro					-0.164
Esmeraldas					0.671***
Santo Domingo					0.358***
Imbabura					0.377***
Loja					0.902***
Los Ríos					0.323***
Manabí					0.165
Pichincha					-0.135
Tungurahua					0.457***
Santa Elena					0.383***
Amazonía					0.824***
Constante	2.041***	3.027***	2.554***	0.186	-0.575**
Observaciones	19,467	19,467	15,260	15,260	15,260
Pseudo R2	0.1245	0.2142	0.2446	0.3416	0.3586
Ratio de Acierto	72.53%	75.09%	76.90%	80.73%	81.42%

***p<0.01, **p<0.05, * p<0.1

Fuente: INEC (ENEMDUR 2012)

Elaboración: autor

Cuadro 21 Matriz de Clasificación

Pronosticados	Verdaderos		Total
	Pobres	No Pobres	
Pobres	2,543	1,139	3,682
No Pobres	1,696	9,882	11,578
Total	4,239	11,021	15,260
Porcentajes de clasificación			
Sensibilidad			59.99%
Especificidad			89.67%
Valor de predicción positiva			69.07%
Valor de predicción negativa			85.35%
Tasa de falsos positivos para verdaderos negativos			10.33%
Tasa de falsos negativos para verdaderos positivos			40.01%
Falsos positivos para clasificación			30.93%
Falsos negativos para clasificación			14.65%
Correctamente clasificados			81.42%

Fuente: INEC-ENEMDUR 2012

Elaboración: autor

Previo a analizar los efectos marginales y los ratios de probabilidad de las variables explicativas elegidas. Es importante destacar, que independientemente de la especificación considerada, las variables que disminuyen la probabilidad de que el jefe de hogar se encuentre en condición de pobreza son: residir en el área urbana, los años de escolaridad, la edad, el ser ocupado pleno, y trabajar en una pequeña o mediana-gran empresa, respecto de una microempresa.

Por otro lado, las que la aumentan son: la edad al cuadrado, el género (mujer), la etnia (indígena), la tasa de dependencia económica, y ser desempleado. Asimismo, vivir en una provincia del país diferente de Pichincha o El Oro, respecto a Guayas, incrementa la probabilidad de que el hogar se encuentre en condición de pobreza.

En seguida, se procede con el análisis de los efectos marginales³¹ y los ratios de probabilidad³² del modelo elegido. Respecto de los efectos marginales³³, se encontró que si el jefe de hogar es mujer la probabilidad de estar en condición de pobreza por ingresos aumenta en 1.5 puntos porcentuales, si es indígena en 7.8, mientras que si el hogar se encuentra en el ámbito urbano disminuye en 7.01 puntos porcentuales (Cuadro 22).

Estos primeros resultados van acorde al análisis empírico expuesto previamente sobre la pobreza en el Ecuador. Reforzando que en el país existe una mayor prevalencia de mujeres pobres por ingresos que hombres, y que la etnia indígena es la más afectada por el fenómeno en comparación a las demás. De igual forma, los resultados indican que en efecto

³¹ En todos los casos las probabilidades se miden alrededor del individuo medio.

³² Es “la probabilidad de que ocurra un evento sobre la probabilidad de que no ocurra un evento” (Pucutay 2001: 62). Se lo interpreta como una razón, es decir el cambio en la probabilidad de éxito asociado con un cambio unitario en la variable independiente manteniendo el resto de variables constante.

³³ En el anexo A se presenta un cuadro resumen con los resultados.

la pobreza en el ámbito rural es mayor que en el urbano; relaciones que están en concordancia a los determinantes teóricos presentados en los fundamentos metodológicos del estudio (características del lugar de residencia y sexo del jefe del hogar).

Por otro lado, se identificó que si el jefe de hogar es ocupado pleno la probabilidad de que el hogar sea pobre por ingresos disminuye en 23.7 puntos porcentuales, resultado asociado a los determinantes teóricos de la pobreza (características del trabajo de la persona) y la realidad nacional (Cuadro 22). En donde la probabilidad de ser pobre por ingresos es mayor en la categoría desempleo oculto, seguido del subempleo (visible y oculto), ocupados no clasificados, inactivos y desempleo abierto.

Si la firma donde trabaja el jefe de hogar es una pequeña empresa la probabilidad de que el hogar sea pobre por ingresos disminuye en 6.04 puntos porcentuales, mientras que si lo hace en una mediana o gran empresa en 8.9, en ambos casos respecto de una microempresa (Cuadro 22). Relación que concuerda con los datos empíricos, ya que en Ecuador el 28.3% de las personas que trabajan en una empresa de entre 1 y 9 empleados, se encuentran en condición de pobreza, a diferencia del 4.2% de las que laboran en una de más de 50.

Respecto a las variables continuas se encontró que el aumento unitario en la edad del jefe de hogar, así como un año adicional de escolaridad; reducen la probabilidad de que el núcleo familiar sea pobre por ingresos en 0.32 y 0.8 puntos porcentuales respectivamente. Vale destacar, que con los años de escolaridad, efectivamente existe una relación inversa; la pobreza por ingreso es más marcada en las personas con ninguna instrucción educativa formal, mejora con la primaria y secundaria, y finalmente, con la educación universitaria y de cuarto nivel se llega a los niveles más bajos de pobreza (6.2% y 0.2%, respectivamente).

Por otro lado, un incremento unitario en la tasa de dependencia económica aumenta la probabilidad de que el hogar sea pobre por ingresos en 16.8 puntos porcentuales. Lo que evidencia la relación directa entre ambas variables, tal como lo plantea la teoría. Es así, que la tasa de dependencia económica promedio de los hogares no pobres en el Ecuador es 1.61, mientras que la de los pobres es 2.55.

Por último, se analiza el efecto de la provincia de residencia. Se escogió de categoría base a Guayas, por ser la más poblada del país y por la baja incidencia de pobreza que existe en ella. En primer lugar, obsérvese que vivir en El Oro o Pichincha reduce la probabilidad de encontrarse en condición de pobreza por ingresos; en 0.34 y 0.47 puntos porcentuales respectivamente; sin embargo, el efecto no es significativo en ninguno de los casos. Sin embargo, vivir en alguna de las otras provincias del país, incrementa la probabilidad de que el hogar se encuentre en condición de pobreza; siendo las de mayor efecto: Bolívar, Chimborazo, Cañar, Loja Cotopaxi y la región Amazónica con aumentos en la probabilidad de 27.5, 23.1, 14.7, 15.1, 13.9 y 12.9 puntos porcentuales respectivamente (Cuadro 22).

Cuadro 22 Efectos marginales y ratios de probabilidad (Especificación # 5)

Variables	2012		2011	
	Efectos marginales dy/dx	Ratio de probabilidad	Efectos marginales dy/dx	Ratio de probabilidad
Genero	0.015*	1.121*	0.0063	1.050
Edad	-0.0032***	0.965***	-0.0072***	0.946***
Edad ²	0.000***	1.000**	0.000***	1.000***
Escolaridad	-0.0075***	0.9183***	-0.0123***	0.910***
Etnia	0.0783***	2.001***	0.137***	2.303***
Área	-0.0701***	0.4849***	-0.106***	0.472***
Ocupado pleno	-0.237***	0.0873***	-0.309***	0.096***
Pequeña empresa	-0.0604***	0.4035***	-0.0261*	0.809**
Mediana o Gran empresa	-0.089***	0.2529***	-0.116***	0.334***
Tasa de dependencia económica	0.168***	5.754***	0.244***	5.407***
Azuay	0.0642***	1.803***	0.0158	1.123
Bolívar	0.275***	5.567***	0.165***	2.581***
Cañar	0.147***	3.027***	0.0993***	1.864***
Carchi	0.0703***	1.869***	0.132***	2.202***
Cotopaxi	0.139***	2.917***	0.134***	2.240***
Chimborazo	0.231***	4.678***	0.175***	2.728***
El Oro	-0.0034	1.039	0.00106	1.008
Esmeraldas	0.114***	2.510***	0.0414*	1.334**
Santo Domingo	0.0938***	2.204***	0.0522**	1.426**
Imbabura	0.0731***	1.916***	0.0509**	1.416**
Loja	0.151***	3.114***	0.104***	1.917***
Los Ríos	0.0541***	1.668***	0.0173	1.136
Manabí	0.0336**	1.405**	0.0282	1.225
Pichincha	-0.0047	1.054	0.00164	1.013
Tungurahua	0.0849***	2.088***	0.0734***	1.622***
Santa Elena	0.119***	2.570***	0.0656**	1.544**
Amazonía	0.129***	2.769***	0.0777**	1.663**
Observaciones	15,260		14,964	

Fuente: INEC (ENEMDU 2012)

Elaboración: autor

En seguida, se analizan los ratios de probabilidad. Las variables independientes que tienen un coeficiente positivo en el modelo original poseen un ratio de probabilidad mayor a 1 y las variables con un coeficiente negativo tienen un ratio de probabilidad menor a 1.

En primer lugar, si el jefe de hogar es mujer la probabilidad de que el núcleo familiar se encuentre en condición de pobreza es 12.1% superior a que si es hombre (*ceteris paribus*); mientras que si es indígena es 100% mayor a que si pertenece a otra etnia. Igualmente, el incremento de una unidad en la tasa de dependencia económica, genera un cambio de 475% en la razón de probabilidad a favor de que el hogar sea pobre.

Por otro lado, si el jefe de hogar labora en una pequeña empresa; la probabilidad de que se encuentre en condición de pobreza es 60% inferior a si lo hace en una microempresa, mientras que si lo hace en una mediana o gran empresa es 75% menor *ceteris paribus*.

Las variables continuas que disminuyen el ratio de probabilidad a favor de que el hogar se encuentre en condición de pobreza son: la edad y la escolaridad del jefe de hogar en 3.5% y 8.1% en ambos casos ante un aumento unitario. Asimismo, si el jefe de hogar es ocupado pleno la probabilidad de que el hogar sea pobre por ingresos es 91.2% menor a si es subempleado. Por último, si el hogar reside en un territorio urbano, la probabilidad de que se encuentre en condición de pobreza se reduce en 51.5% a si vive en uno rural (Cuadro 22).

Respecto de la provincia se evidencio que si la familia vive en Bolívar, la probabilidad de que sea clasificada como pobre por ingresos es 456% mayor a que si vive en Guayas. También se destacan Chimborazo con aumentos de 367% y Loja con 211%. Otras provincias importantes como Manabí o Azuay generan un incremento de 40% y 80% en la razón de probabilidades a favor de ser pobre –respectivamente-. Cabe mencionar que las únicas dos provincias que generan una reducción en la ratio de probabilidad –respecto de Guayas- son: EL Oro y Pichincha, sin embargo el estimador no es significativo, en ninguno de los casos.

Finalmente, para fortalecer y complementar los resultados del estudio, se realizó un análisis comparativo, para lo cual se estimó el mismo modelo con datos de la ENEMDUR de diciembre 2011 (Cuadro 22). En cuanto a la significancia de las variables; la principal diferencia ocurre en el género de la persona, ya que no es significativa en el modelo del año 2011, pero si en el 2012; situación que se repite en las provincias de Azuay, Los Ríos y Manabí.

En cuanto a la magnitud de los efectos marginales, las mayores diferencias ocurren en las variables: ser ocupado pleno, tasa de dependencia económica, tamaño de la firma y la provincia en la que se encuentra el hogar. El aumento en la tasa de dependencia económica en una unidad genera un efecto superior en 7.6 puntos porcentuales en el año 2011 respecto del 2012. También vale destacar, que en el modelo del 2011 el efecto marginal de ser ocupado pleno es mayor en 7.2 puntos porcentuales.

En referencia al tamaño de la firma, se evidencio que el efecto marginal de trabajar en una pequeña empresa es superior en 3.4 puntos porcentuales en el año 2012 en comparación al 2011. Sin embargo, el efecto de una mediana o gran empresa es mayor en alrededor de 3 puntos porcentuales en el 2011.

Una vez evidenciado, que la tasa de dependencia económica, el ser ocupado pleno o el trabajar en una firma mediana o grande; ocasionaron un efecto marginal mayor en la condición de pobreza en el año 2011. Cabe destacar, que en la mayoría de casos, la provincia de residencia tuvo un mayor peso en el 2012; el efecto marginal de pertenecer a Bolívar fue mayor en 11 puntos porcentuales, el de Cañar en 5.4, el de Santa Elena en 5.3 y el de la Amazonía en 5.2 (Cuadro 22).

Descomposición de Oaxaca-Blinder (Pobreza)

Por último, para concluir el capítulo de resultados, se analiza el efecto del género en la condición de pobreza de las personas para lo cual se utiliza la descomposición no lineal de Oaxaca-Blinder. La metodología permite aislar la probabilidad media de encontrarse en

condición de pobreza entre hombres y mujeres en dos componentes diferentes. El primero detalla las diferencias entre las características (observables) de los individuos como por ejemplo los años de escolaridad o la experiencia laboral, mientras que el segundo revela las diferencias en los retornos a esas características, es decir los coeficientes y por ende la discriminación.

La ecuación que se utiliza para la descomposición no lineal de Oaxaca-Blinder es la siguiente:

$$\bar{I}^h - \bar{I}^m = \sum_j \frac{F(\beta_j^h X_j^h)}{N^h} - \sum_j \frac{F(\beta_j^h X_j^m)}{N^m} + \sum_j \frac{F(X_j^m \beta_j^h)}{N^m} - \sum_j \frac{F(X_j^m \beta_j^m)}{N^m}$$

En la que N^h es la cantidad de hombres en la muestra, N^m el número de mujeres y F es la función de distribución acumulada logística; ya que para predecir la pobreza se emplea el modelo logit-. X_j^m son las características socioeconómicas utilizadas para explicar la condición de pobreza de los hombres, mientras que X_j^h las de las mujeres.

Por otro lado, β_j^h son los coeficientes de las variables explicativas utilizadas para describir la pobreza en los hombres y β_j^m en las mujeres. Por último, \bar{I} es la probabilidad media del resultado de interés (pobreza por ingresos), que en los hombres es del 22.59% y en las mujeres del 24.28%; porcentajes, que difieren a los expuestos anteriormente ya que para la descomposición de Oaxaca-Blinder se restringen los datos y solo se consideran los jefes de hogar mayores de 24 años y menores a 65; lo que se realiza para “homogenizar la muestra” (Rivera 2013: 10).

Las variables explicativas que se utilizan en la descomposición son: los años de escolaridad, la edad, la edad al cuadrado, el área de residencia, el tamaño de la firma, y el sector de trabajo público o privado. Se eligieron estas variables y no otras por razones empíricas y comparativas. Los vínculos empíricos y teóricos de cada una de ellas con la pobreza por ingresos fueron descritos en el apartado anterior; mientras que las razones comparativas subyacen en que otros estudios de discriminación, como el de Rivera (2013), consideran todas estas variables, lo que permite contrastar los resultados.

Previo a presentar los resultados de la descomposición no lineal de Oaxaca-Blinder, se analizan los efectos marginales del modelo logístico, aplicado por separado a jefes de hogar hombres y mujeres. Ejercicio que es importante, ya que permite identificar diferencias en la significancia y magnitud de las variables independientes entre los grupos considerados.

Cuadro 23 Análisis de regresión por género
Variable dependiente: pobre por ingresos (jefes de hogar entre 24 y 65 años de edad)

Variables	Efectos marginales dy/dx	
	Hombre	Mujer
Escolaridad	-0.0137***	-0.0146***
	0.0012	0.002
Edad	-0.0061*	-0.0123*
	0.0033	0.006
Edad ²	0.000**	0.000
	-0.000	-0.000
Área	-0.1712***	-0.1414***
	0.013	0.027
Etnia	0.1078***	0.0733*
	0.0208	0.039
Empleado público	-0.0459	-0.101*
	0.030	0.056
Pequeña empresa	-0.1080***	-0.0894***
	0.009	0.0273
Mediana o Gran empresa	-0.1369***	-0.1437***
	0.011	0.0373

*** p<0.01, ** p<0.05, p<0.1

Fuente: INEC (ENEMDUR 2012)

Elaboración: autor

En primer lugar, obsérvese que tanto para hombres como para mujeres, las variables que incrementan la probabilidad de encontrarse en condición de pobreza son: auto-identificarse como indígena y la edad al cuadrado. Asimismo, las variables que la reducen son: los años de escolaridad, la edad, el vivir en el área urbana, ser empleado público, y trabajar en una pequeña, mediana o gran firma (respecto de una microempresa). Si bien los signos coinciden en las dos regresiones, existen diferencias en la magnitud y significancia de los efectos marginales (Cuadro 23).

De esta manera, un año adicional de estudio disminuye la probabilidad de encontrarse en condición de pobreza para los dos grupos analizados. No obstante, el efecto es mayor en las mujeres que en los hombres, ya que en promedio un año más de escolaridad disminuye la probabilidad en 1.46 y 1.37 puntos porcentuales respectivamente (Cuadro 23). Resultados que se asemejan a lo encontrado por Rivera (2013), en donde los años de educación tienen mayor efecto en el ingreso de las mujeres, que en el de los hombres. Cabe recordar que la condición de pobreza depende directamente del ingreso, lo que justifica la relación.

Por otro lado, la edad (aumento de un año de vida) disminuye la probabilidad en 0.61 puntos porcentuales para los hombres y 1.23 para las mujeres. Estimaciones que coinciden con las realizadas por Rivera (2013), ya que los resultados de ese estudio muestran que el efecto de la experiencia en el ingreso es mayor en las mujeres respecto de los hombres.

La edad al cuadrado -variable que se incluye para captar los efectos no lineales de la experiencia en la pobreza-, tiene signo positivo, es decir incrementa la probabilidad de ocurrencia del fenómeno de interés. Sin embargo, el efecto marginal es de cero tanto para hombres como mujeres y además la variable no es significativa en las mujeres. Resultados que coinciden con los hallados por Rivera (2013), en donde la experiencia al cuadrado tiene signo negativo, es decir disminuye el ingreso (para hombres y mujeres) pero el efecto también es de cero.

Siguiendo con el análisis, se evidenció que residir en el ámbito urbano, reduce la probabilidad de encontrarse en condición de pobreza en los dos grupos analizados; 17.12 puntos porcentuales en los hombres y 14.14 en las mujeres. Resultados que están en correspondencia a los encontrados por Rivera (2013), ya que en su estudio se evidencia que los ingresos de los hombres aumentan en 13.5% y los de las mujeres en 18.3% cuando la persona vive en un territorio urbano.

Respecto a la etnia, se identificó que ser indígena aumenta la probabilidad de ser pobre por ingresos en 10.7 puntos porcentuales para los hombres y 7.3 para las mujeres. Efectos que son similares a los hallados por Rivera (2013), ya que según el autor; pertenecer a un grupo minoritario (no ser mestizo), disminuye el ingreso en ambos grupos.

Trabajar en una pequeña empresa (respecto de una micro), disminuye la probabilidad de ser clasificado como pobre por ingresos en 10.8 y 8.9 puntos porcentuales para hombres y mujeres, en orden. Mientras que laborar en una mediana o gran empresa la reduce en 13.7 y 14.4 puntos porcentuales (Cuadro 23). Estimaciones, que son semejantes a las expuestas por Rivera (2013), en donde el ingreso de los hombres se ve disminuido en 23.2% y el de las mujeres en 30.5% cuando pertenecen a una firma con menos de 100 empleados.

Finalmente, el ser empleado público reduce la probabilidad de encontrarse en condición de pobreza en 4.5 y 10.1 puntos porcentuales para hombres y mujeres respectivamente. La variable es significativa solo para el grupo de las mujeres. Estimaciones que están en concordancia a lo expuesto por Carrillo (2004): los trabajadores del sector público ganan en promedio 18% más que los del sector privado. Una vez detallados los efectos marginales de los coeficientes considerados para la descomposición no lineal de Oaxaca-Blinder; se procede a analizar los resultados de la misma, es decir la diferencia bruta, las características y los coeficientes.

Cuadro 24 Discriminación de género y pobreza por ingresos

Oaxaca-Blinder	
Diferencia Bruta	0.0156** (0.010)
Características	0.0133*** (0.000)
Coeficientes	-0.0166*** (0.000)
***p<0.01 *** p<0.05	

Fuente: INEC (ENEMDUR 2012)

Elaboración: autor

En primer lugar, se encontró que ser mujer aumenta la probabilidad de estar en situación de pobreza por ingresos en 1.56% (diferencia bruta). Respecto a las características, el signo positivo indica que en promedio, las dotaciones de las jefe de hogar mujeres son mejores a la de los hombres, ya que de tener las mismas características que los jefe de hogar hombres la probabilidad de ser pobre por ingresos aumentaría en 1.33% (Cuadro 24).

Por último, en referencia a la diferencia que se atribuye a los coeficientes, el signo negativo evidencio que hay factores no observables, -discriminación de género- que influyen en la condición de pobreza de las mujeres. Ya que, si las características de las jefe de hogar mujer fueran retribuidas de la misma manera que las de los hombres, la probabilidad de ser pobre por ingresos disminuirá en 1.66%.

Conclusiones

Después de un recorrido teórico, empírico y metodológico, se exponen las conclusiones del estudio cuyos resultados estuvieron acorde a los objetivos establecidos. La intención es fortalecer el entendimiento de los determinantes de la pobreza por ingresos, su asociación con el género y el mercado laboral, así como la herramienta metodológica utilizada.

Respecto a la asociación entre la pobreza y el mercado laboral, el análisis descriptivo permitió identificar que el grupo de ocupados plenos es el de menor prevalencia de pobreza. Las otras clasificaciones laborales analizadas -a excepción del desempleo abierto- presentan porcentajes de pobreza superiores al nacional, siendo el desempleo oculto la clasificación en la que más se acentúa el fenómeno, seguido del subempleo visible y de otras formas de subempleo.

La condición laboral es un factor determinante en la pobreza por ingresos, ya que cuando el jefe de hogar es ocupado pleno la probabilidad de encontrarse en condición de pobreza disminuye en más de 20 puntos porcentuales; relación que se evidencia para el año 2012 y 2011. Por otro lado, si bien el grupo de desempleados tiene una alta incidencia de pobreza, solo representa alrededor del 4% de la PEA; por lo que el grupo laboral de mayor vulnerabilidad es el subempleo, debido a sus altas tasas de pobreza y su gran participación en la PEA.

En referencia a la asociación entre la pobreza y el género, se evidenció que existen factores no observables -discriminación- que determinan la condición de pobreza entre hombres y mujeres. Relación que confirma la diferencia salarial que existe a favor de los hombres respecto de las mujeres, ya establecida en otros estudios. Sin embargo, los efectos encontrados son cercanos a cero por lo que la influencia del género en la pobreza por ingresos es limitada.

Se concluyó que si las mujeres tuvieran las mismas características que los hombres, la probabilidad de que se encuentren en condición de pobreza incrementaría en 1.56%. Y lo que es más importante, si las dotaciones de las mujeres fueran retribuidas de la misma manera que a los hombres, la probabilidad media de estar en situación de pobreza disminuirá en 1.66%.

Sobre la técnica econométrica, se ultimó que la regresión logística es la que mejor se ajusta a la problemática planteada respecto a los otros modelos probabilísticos. Esto se debe a tres factores: primero, cuenta con más estadísticos de ajuste -lo que permite una mejor validación del modelo-; segundo, la interpretación de los coeficientes es más sencilla y pertinente para los propósitos de la investigación -la linealización del modelo admite que la interpretación se haga como un ratio de probabilidad-; y tercero, la FDA logística es más simple de evaluar, respecto de la FDA normal.

Se encontró que el ratio de dependencia económica es un factor determinante de la pobreza por ingresos. Es así, que el incremento absoluto del número de personas del hogar que no trabajan, respecto de las que sí, genera aumentos en más de 15 puntos porcentuales en el 2012 y en más de 20 en el 2011, en la probabilidad de que el hogar sea pobre.

Respecto a la edad y la edad al cuadrado³⁴ se identificó que la primera reduce la probabilidad de estar en condición de pobreza mientras que la segunda la aumenta, relación que se cumple tanto en el 2011 como 2012. Sin embargo, en ambos casos el efecto marginal es cercano a cero.

También se evidenció que si la persona trabaja en una pequeña, mediana o gran empresa respecto de una microempresa, la probabilidad de que el hogar sea pobre por ingresos disminuye en más de 60%. Es importante, señalar que estas variables son significativas tanto para el año 2011 como 2012. Por lo tanto, se concluye que si el jefe de hogar trabaja en una microempresa, el núcleo familiar tiene mayor probabilidad de ser pobre por ingreso.

Asimismo, se evidenció una considerable polarización entre todas las etnias del país y la indígena. En primer lugar porque es la única en la que el porcentaje de pobres es mayor al de no pobres y en segundo lugar porque la razón de probabilidades a favor de ser pobre aumenta en 100% cuando el jefe de hogar se auto-identifica como tal. Vale recalcar que la relación es más marcada en el año 2011 (103%), lo que refuerza la asociación con la pobreza por ingresos.

En referencia al área de residencia, se identificó que vivir en el ámbito urbano disminuye la razón de probabilidad a favor de encontrarse en situación de pobreza en 51.5% en el año 2012 y en 52.8% en el 2011. Lo que fortalece la evidencia empírica, de que hay mayor prevalencia de pobreza en el área rural y además demuestra que en este ámbito las condiciones de vida de las personas -manifestadas a través de la pobreza por ingresos- son inferiores a las del ámbito urbano.

Finalmente, la educación cumple un rol fundamental en la reducción de la pobreza. Los resultados mostraron que las personas no pobres tienen en promedio 8.77 años de escolaridad mientras que las pobres 5.80. Por otro lado, un año adicional de educación disminuye el ratio de probabilidad a favor de que el hogar sea de pobre por ingresos en 8.2% en el año 2012 y en 9% en el 2011, lo que evidencia la importancia de esta variable.

³⁴ La edad al cuadrado se incluye para captar los efectos no lineales de la edad (proxy de la experiencia). Se asume que el efecto marginal de esta variable en la pobreza por ingresos, no es constante con el paso de los años.

Recomendaciones

Si bien la pobreza por ingresos ha disminuido en el Ecuador a lo largo de los últimos años en todos los ámbitos, el porcentaje de personas en dicha condición es todavía elevado. Por lo tanto, es importante emprender acciones que permitan mitigar el fenómeno para mejorar las condiciones de vida de la población. Así se propone a los investigadores interesados en el análisis de la pobreza tomar en cuenta lo siguiente:

- Estudiar los determinantes económicos de la pobreza por ingresos en el ámbito rural.
- Usar datos de panel para dar seguimiento a las personas en condición de pobreza e identificar con sus respectivas razones, la proporción de individuos que salen entran y permanecen en estado de pobreza.
- Hallar los determinantes económicos de la condición ocupacional con modelos logit o probit multinomiales, con el fin de dar pautas que permitan incrementar la tasa de ocupación plena.
- Profundizar en temas de discriminación de género y pobreza, con otras metodologías como la descomposición de Oaxaca-Ramson.
- Estudiar las razones de la alta prevalencia de la pobreza entre los indígenas.

Referencias bibliográficas

- Banco Mundial. (2000) World development report 2000/2001: Attacking poverty
- Banco Central del Ecuador (2012) Reporte de pobreza y desigualdad *Dirección de Estadística Económica*
- Brborich W; Castillo J (2007) Los factores determinantes de las condiciones de pobreza en Ecuador: análisis empírico en base a la pobreza por consumo *Banco Central del Ecuador* Recuperado de <http://repositorio.bce.ec/bitstream/32000/88/1/01Castillo-Brborich.pdf>
- Burgos, Sebastián (2013) Evolución de la pobreza y desigualdad de ingresos 2006-2012 Recuperado de: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/Evoluci%C3%B3n-de-pobreza-y-desigualdad-de-ingresos-2006-2012_SBD_def.pdf
- Camargo S; López N (2009) Microeconometría: modelos de respuesta binaria Recuperado de <http://www.publicaciones.ujat.mx/publicaciones/hitos/ediciones/42/Camargo.pdf>
- Carrillo, Paúl A. y Vasconez, Verónica (2011) Una Aproximación de la Brecha Salarial entre Entidades Públicas en el Ecuador Munich Personal RePEcArchive, 3-27.
- Carrillo, Paúl (2004) Las Diferencias Salariales entre el Sector Público y Privado en el Ecuador. Dirección de Estudios del Banco Central del Ecuador, 2-8.
- Carvajal, Sebastián (2012) Pobreza y análisis de situación de los sistemas de agua y saneamiento ambiental en el sector urbano del Ecuador para el año 2008 (Disertación de Economía). Recuperada de Repositorio digital de la PUCE.
- Cóndor, Jorge (2010) Discriminación salarial en el mercado laboral por etnia *Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales* (FLACSO), 25-55.
- Espino, Alma (2008) Género y pobreza discusión conceptual y desafíos Recuperado de <http://148.202.18.157/sitios/publicacionesite/ppperiod/laventan/Ventana26/7-40.pdf>
- Espinoza, Nereyda (2009) Estimación de la brecha salarial entre hombres y mujeres: un análisis por cuantiles para el Ecuador *Económicas Escuela Superior Politécnica del Litoral* (ESPOL)
- Estrella, Christian (2010) Determinantes de la pobreza en el Ecuador 2006-2009 (Disertación de Economía). Recuperada de Repositorio digital de la PUCE.
- Francke P (1995) La pobreza vista desde distintos ángulos
- Fairlie, Robert (2006) An extension of the blinder-oaxaca decomposition technique to logit and probit models *IZA DP No. 1917* Recuperado de <http://ftp.iza.org/dp1917.pdf>

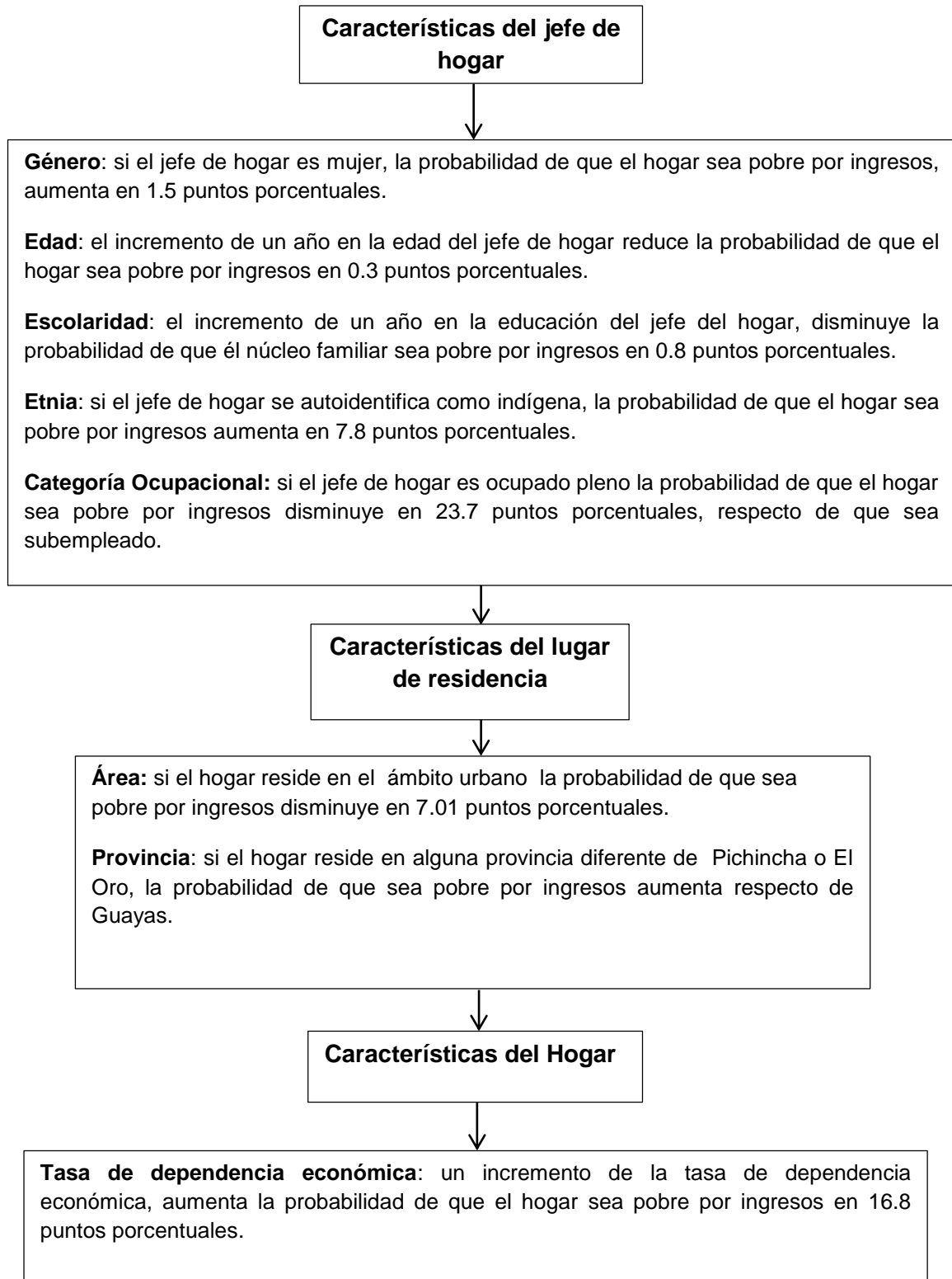
- Feres J; Mancero X (2001) X Enfoque para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL): DOI LC/L.1479-P
- Feres J; Mancero X (2001) El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL): DOI LC/L.1491-P
- Ferullo, Hugo (2006) El concepto de pobreza en Amartya Sen. *Cultura Económica*. Recuperado de https://www.google.com.ec/?gws_rd=cr&ei=dEjwUquLCIqkQfWnYGICg#q=hugo+ferullo+amartya+sen
- Francke, Pedro (1998) La pobreza vista desde distintos ángulos Recuperado de <http://speea.tripod.com/francke.pdf>
- Giuliodori, David (2006) Métodos y modelos cuantitativos para la toma de decisiones Recuperado de http://www.davidgiuliodori.com.ar/MBA_UES21/Clase4.pdf
- Gujarati D; Porter D (2009) *Econometría* México D.F : Mc Graw Hill
- Haughton J; Khandker S (2009) Handbook on poverty and inequality *Banco Mundial* Recuperado de http://siteresources.worldbank.org/INTPA/Resources/429966-1259774805724/Poverty_Inequality_Handbook_FrontMatter.pdf
- Hernández P; Flores A; Sánchez (2005) Mínimos cuadrados versus verosimilitud *Divulgación* Recuperado de <http://www.umar.mx/revistas/27/minimos2.pdf>
- Hernández, María (2007) Posturas teóricas sobre los estudios de género *UAEM* Recuperado de <http://www.uaemex.mx/faapauaem/docs/edesp/caminos%20hacia%20la%20equidad%202007/posturas.html>
- Hair J; Black W; Barry B; Anderson R (2010) *Multivariate Data Analysis* Prentice Hall
- Hilbe, Joseph (2009) *Logistic Regression Models* Boca Raton: Chapman & Hall/CRC
- INEC (2012) Aspectos metodológicos ENEMDUR diciembre 2012
- INEC (2013) Medidas de pobreza y extrema pobreza por ingresos Recuperado de http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com_remository&Itemid=420&func=startdownload&id=936&lang=es
- INEC (2013) Indicadores Laborales Diciembre 2012 10 años y más Recuperado de http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_remository&Itemid=&func=download&id=1895&chk=91b9981ce6daa7bc1489912c4f871134&no_html=1&lang=es
- Jann, Ben (2008) The Blinder-Oaxaca decomposition for linear regression models *The Stata Journal* Recuperado de <http://www.stata-journal.com/sjpdf.html?articlenum=st0151>

- Mancero, Xavier (2010) Indicadores para la medición de la pobreza Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) Recuperado de http://interwp.cepal.org/mmp/pres/6_Indicadores_de_Pobreza.pdf
- Moral, Eva (2003) Modelos de elección discreta Recuperado de http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/eva/pdf/logit.pdf
- Naciones Unidas (2010) Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación *Departamento de Asuntos Económicos y Sociales*
- Naciones Unidas (1979) Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer Recuperado de <http://www.un.org/womenwatch/daw/cedaw/text/sconvention.htm>
- Núñez, María Isabel (2002) La pobreza urbana en el Ecuador. Un análisis en las ciudades de Cuenca, Guayaquil y Quito en el periodo de marzo de 1998 a diciembre de 2001 (Disertación de Economía). Recuperada de Repositorio digital de la PUCE.
- Ospino C; Roldán P; Barraza N (2009) La descomposición salarial de Oaxaca-Blinder: métodos, críticas y aplicaciones. Una revisión de la literatura *Revista de economía del caribe n°5* Recuperado de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/economia/article/viewFile/1258/798>
- Organización Internacional del Trabajo (1982) Resolución sobre estadísticas de la población económicamente activa, del empleo, del desempleo y del subempleo, adoptada por la decimotercera conferencia internacional de estadígrafos del trabajo Recuperado de http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/normativeinstrument/wcms_087483.pdf
- Palacios, María Gabriela (2009) Pobreza e inequidad de oportunidades en el Ecuador. Análisis de la movilidad educacional intergeneracional 2006 (Disertación de Economía). Recuperada de Repositorio digital de la PUCE.
- Pástor, Efraín (2012) Indicadores de pobreza y desigualdad para áreas menores en Galápagos (Disertación de Economía). Recuperada de Repositorio digital de la PUCE.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2013) Ocho Objetivos para 2015 Recuperado el 11 de Abril de 2013 de <http://www.undp.org/content/undp/es/home/mdgoverview.html>
- Pucutay, Franck (2002) Los modelos logit y probit en la investigación Social. *Centro de Investigación y Desarrollo* Recuperado de http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0515/Libro.pdf
- Ribas, María (2010) Desigualdades de género en el mercado laboral: un problema actual *Universitat de les Illes Balears* Recuperado de http://dea.uib.es/digitalAssets/136/136587_w6.pdf

- Rivera, Jaime (2013) Teoría y práctica de la discriminación en el mercado laboral ecuatoriano *Analitika Revista de análisis estadístico*, 4 (2013), Vol. 5(1): 3-18
Recuperado de http://www.analitika.ec/pdf/vol5/ANAJun2013_3_18.pdf
- Russell, Bedford (2010) Clasificación de las PYMES, de acuerdo a la Normativa implantada por la Comunidad Andina en su Resolución 1260 y la legislación interna vigente.
Recuperado de:
<http://www.russellbedford.com.ec/images/Boletines%202010/12.%20Resolucion%20SUPER%20CIAS%20PYMES%20-%20SC-INPA-UA-G-10-005.pdf>
- Sen, Gita (1998) El empoderamiento como un enfoque a la pobreza Recuperado de
http://desarrolloeconomicolocal.info/biblioteca/EMPB_0001.pdf
- SIISE (2013) Severidad de la pobreza por ingresos *Indicadores del SIISE* Recuperado de
http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/POBREZA/ficpob_P48.htm
- SIISE (2013) Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) *Indicadores del SIISE* Recuperado de
http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/POBREZA/ficpob_P05.htm
- Geda A; Jong N; Kimenyi M; Mwabu G (2005) Determinants of Poverty in Kenya: A Household Level Analysis University of Connecticut recuperado de:
http://digitalcommons.uconn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1050&context=econ_wpapers
- UCLA: Statistical Consulting Group (2014): What are pseudo R squareds? Recuperado de:
http://www.ats.ucla.edu/stat/mult_pkg/faq/general/Psuedo_RSquareds.htm
- UCLA: Statistical Consulting Group (2014):Lesson 3 Logistic Regression Diagnostics
Recuperado de:
<http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/webbooks/logistic/chapter3/statalog3.htm>

Anexos

Anexo A:



Anexo B: Modelo Lineal de Probabilidad

El modelo lineal de probabilidad (MLP), es una técnica econométrica que se emplea cuando la variable dependiente Y es una variable indicadora, la misma que revela el cumplimiento o no de un evento en particular.

Dado:

$$Y_i = \begin{cases} 1, & \text{si el evento ocurre} \\ 0, & \text{si el evento no ocurre} \end{cases}$$

El MLP se especifica de la siguiente manera:

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_1 + \dots + \beta_k X_k + v \quad (1)$$

Donde,

- Y : Variable categórica binaria
- $X_1 \dots X_k$: son las variables independientes (las mismas pueden ser numéricas o categóricas) y
- v : el término de error aleatorio.

Si se supone que el término de error se distribuye normal con media cero y varianza uno es decir:

$E(v) = 0$, la esperanza condicional de la variable Y es igual a

$$E(Y/X) = \beta_1 + \beta_2 X_1 + \dots + \beta_k X_k \quad (2)$$

y se interpreta como la probabilidad de que ocurra un evento, dado que suceden las X ; es decir

$$P(Y = 1/X) = E(Y/X) = \beta_1 + \beta_2 X_1 + \dots + \beta_k X_k \quad (3)$$

Se observa que los modelos de este tipo, expresan a la variable dependiente (dicotómica) como una función lineal de las explicativas. Por ello $E(Y/X)$ se interpreta "como la probabilidad condicional de que el evento suceda dado X ".

Si $P = \text{prob}(Y = 1)$ es la probabilidad de que el evento ocurra y $1-P = \text{prob}(Y = 0)$ de que no. La distribución de probabilidad de la variable dependiente Y es igual a:

P	Probabilidad
0	$1-P$
1	P
<i>Total</i>	1

$$\begin{aligned} 1-P_i &= E(Y = 0/X) = 1 - (\beta_1 + \beta_2 X_1 + \dots + \beta_k X_k) \\ P_i &= E(Y = 1/X) = \beta_1 + \beta_2 X_1 + \dots + \beta_k X_k \end{aligned} \quad (4)$$

Si se aplica la esperanza se obtiene que la distribución de probabilidad de la variable Y es igual a:

$$E(Y/X) = 0(1 - P_i) + 1(P_i) = P_i \quad (5)$$

Por lo tanto se puede igualar a:

$$E(Y/X) = \beta_1 + \beta_2 X_1 + \dots + \beta_k X_k = P_i \quad (6)$$

Consiguientemente, la esperanza condicional del modelo se interpreta como la probabilidad condicional de Y . Debido a que P_i , debe estar contenido entre 0 y 1 existe la siguiente restricción:

$$0 \leq E(Y/X) \leq 1$$

Por lo tanto la probabilidad condicional debe estar entre 0 y 1.

Problemas del MLP.

Al momento de implementar el modelo lineal de probabilidad se pueden presentar los siguientes problemas:

1. No normalidad de los errores; al igual que la variable dependiente estos pueden seguir una distribución Bernoulli.
2. Heterocedasticidad de los errores; debido a propiedades de la distribución Bernoulli la desviación estándar del error puede ser heterocedástica.
3. Existe la posibilidad de que $E(\hat{Y}/X)$ este fuera del intervalo 0-1.

Soluciones del MLP.

A continuación se exponen posibles soluciones al MLP en respuesta a los problemas antes enunciados en el orden respectivo.

1. Trabajar con un alto número de observaciones a medida que n tiende al infinito los estimadores de mínimos cuadrados clásicos tienden a estar normalmente distribuidos.
2. Aplicar mínimos cuadrados ponderados (transformar el modelo con el fin de eliminar la heterocedasticidad).
3. Si $\hat{Y} > 1$ asumir que es igual a 1
4. Si $\hat{Y} < 0$ asumir que es igual a 0

Anexo C: Ficha metodológica para la obtención de los años de escolaridad

Nivel de instrucción	Años asignados
Ninguno	0
Centro de alfabetización (1 año)	3
Centro de alfabetización (2 años)	5
Centro de alfabetización (3 años)	7
Primaria	Años aprobados en primaria
EGB (<= 1 año)	0
EGB (2-10 año)	los aprobados en EGB -1
Secundaria	los aprobados en secundaria + 7
Media	los aprobados en media + 10
Superior universitaria o no universitaria	los aprobados en ese nivel + 13
Postgrado	los aprobados en postgrado + 18

Fuente: SIISE 2013

Elaboración: autor