

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Economía

Disertación previa a la obtención del título de Economista

***El Efecto de la crisis financiera internacional en la oferta
laboral e inversión en educación de los individuos
receptores de remesas***

Ramiro Francisco Mejía Pesantes

rammejia9@hotmail.com

Director: Econ. Nicolás Acosta

hna11@georgetown.edu

Quito, Octubre 2015

Resumen

La presente disertación analiza el efecto de la crisis financiera del año 2008 sobre la oferta laboral y la inversión en educación de los individuos receptores de remesas en el Ecuador en base a la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) en el periodo 2007-2009. A través de un diseño cuasi-experimental se utiliza la metodología de cortes transversales agrupados en el tiempo para estimar el efecto de la crisis internacional en los individuos receptores empleando modelos de respuesta binaria. Se encuentra que el efecto de la crisis internacional es positivo con respecto a la oferta laboral de los individuos receptores de remesas. Por otro lado, se evidencia que no existe un efecto significativo en la inversión en educación para los individuos pertenecientes al nivel básico de educación, sin embargo, incluyendo a el nivel medio y superior de educación se observa una relación negativa entre la inversión en educación y la crisis internacional.

Palabras Clave: cuasi-experimento, crisis financiera internacional, mercado laboral, cortes transversales agrupados en el tiempo, econometría

La presente disertación va dedicada a mis padres por su apoyo incondicional en el transcurso de mi vida universitaria.

Quiero agradecer de manera especial a mi director Econ. Nicolás Acosta, por su valioso aporte durante este proceso

A mis amigos José Andrade, y Diego Villacreses por sus consejos y apoyo constante en la ejecución de la disertación

. El Efecto de la crisis financiera internacional en la oferta laboral e inversión en educación de los individuos receptores de remesas

| | |
|--|----|
| Introducción..... | 5 |
| Metodología de la investigación..... | 10 |
| Pregunta General | 11 |
| Preguntas Específicas..... | 11 |
| Objetivo General..... | 11 |
| Objetivos específicos..... | 11 |
| Fundamentación Teórica | 12 |
| Movimiento Internacional de Factores | 12 |
| Modelo simple de movilidad internacional del factor trabajo | 12 |
| Movilidad del factor trabajo y el mercado laboral..... | 14 |
| Migración y remesas | 20 |
| Remesas y sus beneficios..... | 21 |
| Efecto de las remesas sobre la educación y la oferta laboral: recopilación de literatura | 22 |
| Evaluación de Impacto | 24 |
| Cuasi Experimentos o Experimentos Naturales | 25 |
| Modelos de Respuesta Binaria | 26 |
| Modelo Probit y Logit | 28 |
| Cortes-tranversales agrupados a través del tiempo..... | 30 |
| Características del flujo de remesas y de los individuos receptores en Ecuador..... | 32 |
| Características del individuo receptor de remesas | 36 |
| Perfil socio-económico del individuo receptor de remesas | 38 |
| Monto de remesas recibidas en el periodo (2007-2009)..... | 39 |
| Estimación del efecto de la crisis sobre la oferta laboral de los individuos receptores de remesas | 42 |
| Otras especificaciones..... | 51 |
| Estimación del efecto de la crisis sobre la inversión en educación de los individuos receptores de remesas | 55 |
| Conclusiones..... | 61 |
| Recomendaciones..... | 63 |
| Referencias Bibliográficas..... | 64 |
| Anexos..... | 68 |

Índice de ilustraciones

| | |
|-------------------------|----|
| Ilustración No. 1 | 13 |
| Ilustración No. 2 | 13 |
| Ilustración No. 3 | 17 |
| Ilustración No. 4 | 18 |
| Ilustración No. 5 | 32 |
| Ilustración No. 6 | 33 |
| Ilustración No. 8 | 35 |
| Ilustración No. 9 | 36 |
| Ilustración No. 7 | 69 |

Índice de tablas

| | |
|--------------------|----|
| Tabla No. 1 | 34 |
| Tabla No. 2 | 37 |
| Tabla No. 3 | 37 |
| Tabla No. 4 | 40 |
| Tabla No. 5 | 48 |
| Tabla No. 6 | 50 |
| Tabla No. 7 | 52 |
| Tabla No. 8 | 54 |
| Tabla No. 9 | 58 |
| Tabla No. 10 | 59 |
| Tabla No. 11 | 68 |
| Tabla No. 12 | 68 |
| Tabla No. 13 | 69 |
| Tabla No. 14 | 70 |
| Tabla No. 15 | 70 |
| Tabla No. 16 | 71 |
| Tabla No. 17 | 72 |
| Tabla No. 18 | 73 |
| Tabla No. 19 | 74 |
| Tabla No. 20 | 75 |

Introducción

La teoría económica sostiene que la migración se encuentra explicada principalmente por las diferencias existentes en los salarios entre países, esto se conoce como movilidad del factor trabajo, no obstante, la migración también puede estar ocasionada por factores políticos, sociales, conflictos militares o crisis económicas en el país de origen del migrante (Kerr,2011).

De acuerdo con Borjas (2012), la decisión de migrar es una forma de inversión en capital humano, de esta manera, los migrantes calculan el valor de las oportunidades de trabajo y sus ingresos potenciales en los distintos mercados laborales, y los comparan frente a los costos de realizar dicho movimiento (contabilizan tanto los costos monetarios de movilización y transporte al país de destino, como también los costos no monetarios como son el sufrimiento por alejarse de la familia, amigos y su red social), escogiendo la opción que maximiza el valor neto presente de los ingresos en toda su vida. Al maximizar el valor neto esperado, el individuo toma en cuenta ganancias monetarias, y también la mejora en su calidad de vida que implica movilizarse al país de destino.

A esto se debe incluir que la migración puede darse en un entorno de incertidumbre en el cual el agente no conoce la realidad del lugar de destino, esto puede estar ocasionado por la falta de información: del mercado laboral, de los costos de adaptarse a la cultura, del costo psíquico (alejarse de su entorno familiar y social del país de origen) (Borja, 2012). Este es el caso de los migrantes de zonas rurales los cuales no tienen el mismo acceso a información, que los ubicados en zonas urbanas.

En síntesis, cuando el migrante se desplaza, sus ingresos se incrementan, de este modo una parte de dicho incremento es enviado de vuelta al país de origen del migrante en forma de remesas. Dichas remesas pueden ser un medio a través del cual la calidad de vida de las familias receptoras puede mejorar considerablemente. De acuerdo con Ratha (2013), la recepción de remesas está asociada a mejores resultados en salud y educación además pueden ser importantes en la reducción de la pobreza.

De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2014), esta movilidad humana no solo beneficia a los inmigrantes y a sus familias, si no también beneficia al país de origen y al de destino del migrante. Por un lado, en el país de origen las remesas enviadas por los migrantes generan externalidades a través del gasto e inversión realizado por los hogares receptores que benefician a toda la economía del país (Ratha, 2013), adicionalmente las remesas pueden contribuir a mantener la balanza de pagos; esto provoca que sea más fácil para los países pagar por las importaciones básicas, y también beneficia al acceso del país a los mercados de capitales (Sutherland, 2013). Por otro lado, los países huéspedes se benefician de los migrantes ya que estos pueden: llenar brechas en los mercados laborales, aumentar la población en edad de trabajar, trabajar en empleos de los sectores de la economía con alto crecimiento, así como también pueden emplearse en trabajos que requieran alta y poca calificación.

En otras palabras, los migrantes pueden contribuir a la flexibilidad del mercado laboral (OECD, 2014) debido a que están dispuestos a aceptar peores condiciones laborales que los trabajadores locales, así los migrantes pueden acceder a empleos con salarios menores,

sin beneficios sociales, e inestables. Por otro lado, la migración puede resultar perjudicial para el país de origen del migrante debido a que la movilidad de trabajo reduce la oferta laboral de dicho país, y además puede ocurrir que los migrantes sean profesionales de alto nivel, que utilizaron recursos de su país de origen para educarse, pero finalmente su nivel de instrucción se ubica en el extranjero (Portes, 2007).

A nivel mundial las remesas tienen un rol cada vez más importante en los países en desarrollo, según el Banco Mundial las remesas alcanzaron un monto de 401 mil millones de dólares en el año 2012, y con las proyecciones se espera que esta cifra aumente en 515 mil millones para el 2015. Asimismo, en la actualidad las remesas representan un monto tres veces más grande que el total de asistencia internacional para los países en desarrollo (Ratha, 2013).

En Ecuador el fenómeno migratorio se disparó luego de 1999 cuando experimentó la crisis financiera de ese año que ocasionó una caída del 9% en el PIB en términos per cápita, y la tasa de desempleo subió hasta un 17%. De acuerdo con Olivé, Ponce y Onofa (2009), se estima que entre 1999 y 2006, 900 mil personas abandonaron el país, este flujo migratorio se dirigió principalmente a España, Italia y EEUU, lo que se tradujo en un incremento en el flujo de las remesas a inicios de la década de los 2000 (Ponce, Olivé, 2008).

A partir de ese momento las remesas se constituyeron como una de las fuentes de ingresos extranjeros más importantes después de las exportaciones de petróleo en el Ecuador, asimismo, dentro de la balanza de pagos las remesas son cada vez más importantes, incluso superando a la inversión extranjera directa (Acosta, López y Villamar, 2005), según cifras del Banco Central de Ecuador (BCE), para el año 2014 las remesas representaron 2,461 millones de dólares mientras que la inversión extranjera directa fue tan solo de 773 millones de dólares.

A causa de la crisis financiera del año 1999 Ecuador adoptó al dólar como moneda oficial, debido a esto el país cuenta en la actualidad con una capacidad limitada para sostener este esquema monetario, y salir del mismo representaría costos elevados de índole económica, política y social (Naranjo, 2004). En dolarización los cambios de la oferta monetaria dependen de los resultados que se obtengan a través de los flujos económicos del exterior, por tanto las remesas constituyen un canal que incrementa el flujo de entrada de divisas en la economía del país.

De acuerdo con Acosta, López y Villamar (2005) las remesas se han caracterizado por un crecimiento sostenido en los últimos años, es decir se han constituido como un flujo estable para la economía del Ecuador a diferencia de los flujos generados por el crudo, que a pesar que los últimos diez años se han mantenido en alza, estos, se han caracterizado por ser erráticos durante la historia de la explotación petrolera en el país (como lo ocurrido en 2015), esto debido a la volatilidad de sus precios en los mercados internacionales. Por lo tanto, las remesas constituyen un canal para sostener a la dolarización del país, y en el mejor de los casos pueden constituir un flujo que permitiría salir de dicho esquema al aumentar el dinero presente en la economía.

En el país las remesas tienen como destino principal la provincia del Azuay en donde se concentran el 31,40% de las remesas totales, seguido de Guayas (29,75%), mientras que en Quito las remesas llegan al 19% del total nacional de acuerdo a la Encuesta de Condiciones

de vida (2006). Los hogares receptores utilizan las remesas principalmente en el gasto de subsistencia, sin embargo, también dirigen una parte importante de estos fondos a la inversión. Durante el 2006 los hogares receptores destinaron el 65% de los ingresos de las remesas en gastos de manutención, el 20% de estos ingresos fue destinado a la formación de capital humano, es decir gasto en educación y salud, el 5% fue destinado al pago de deudas, mientras que el 1.5% fue dirigido a gasto de vivienda y al ahorro, el 7% restante se destinó a otro tipo de gastos (González, Viera y Ordeñana, 2009). En síntesis, las remesas tuvieron un efecto positivo en los gastos de educación y salud de las familias receptoras, así como también han tenido un efecto negativo sobre la pobreza y también disminuyen la desigualdad en términos del ingreso de las familias receptoras (Olivié, Ponce y Onofa 2009).

Durante 2003-2007, América Latina atravesó por un periodo de condiciones favorables para el crecimiento económico. En dicho periodo existió un boom financiero, así como también se mantuvieron altos los precios de los *commodities*, esto estuvo acompañado de fuertes flujos de remesas de los migrantes. No obstante, en el transcurso del año 2008 las economías de la región experimentaron una desaceleración en su crecimiento.

El colapso financiero global de mediados de septiembre de 2008 desató una serie de cambios en la economía global, provocando escasez del crédito y una caída de los precios de los *commodities*, esto seguido de una profunda recesión en el mundo industrializado (Ocampo, 2009). Estos cambios en la dinámica económica global se transmitieron a América Latina por diferentes canales entre ellos se destacan el comercio internacional, los flujos de remesas y de capital.

Ocampo (2009), señala que las remesas es uno de los canales de transmisión de la crisis financiera global hacia a las economías de América Latina, esto a través de los cambios en el mercado laboral del país de destino del migrante. En este periodo las remesas crecieron más lentamente en América Latina, esto puede estar asociado al declive del sector de la construcción de Estados Unidos y de España, el cual es un destino para los trabajadores migrantes en particular de Colombia, Ecuador y México.

España y Estados Unidos son los países extranjeros que mayor volumen de remesas aportan a la economía ecuatoriana véase Tabla No. 1. Entre las dos naciones representan más del 80% del monto total de remesas recibidas desde exterior. Dichos países han sido de los más afectados por la crisis financiera del año 2008. En el caso de Estados Unidos (país en donde se originó la crisis), la actividad económica presentó un decrecimiento del PIB, entre 2008 y 2009. Esta desaceleración de la economía, provocó que el desempleo incrementó, de acuerdo a Laffaye (2008), en el año 2008 se perdieron aproximadamente 600 mil plazas de empleo, este aumento en el desempleo estuvo acompañado por un incremento en el precio de los alimentos y de los combustibles. El estallido de la burbuja inmobiliaria perjudicó especialmente a los trabajadores del sector de la construcción provocando un estancamiento en los salarios y también pérdidas de puestos de trabajo.

De igual manera en España, el PIB descendió durante el periodo (2008-2009), en términos acumulados el nivel de producción se redujo en 5 puntos porcentuales (Ortega, 2012). La tasa de crecimiento de la economía española, decreció en 0.7% puntos porcentuales, este descenso se agudizó a principios del año 2009 en donde la economía decreció un 3% (Banco de España, 2009). Por otra parte, el desempleo aumentó debido a la crisis, es así que la tasa de desempleo alcanzó los 18 puntos porcentuales. De acuerdo a Medina (2010),

la crisis afectó de manera especial a los migrantes debido a que aumentó la probabilidad de perder su empleo en relación a la población española, como consecuencia los migrantes disminuyeron el flujo de envío de remesas al Ecuador.

Es así, que en el caso ecuatoriano, las remesas presentaron un declive durante los años siguientes a la crisis financiera del 2008, de acuerdo con los datos del Banco Central del Ecuador las remesas pasaron de 3,3 mil millones de dólares en el año 2007 a 2,75 mil millones de dólares en el año 2009, es decir que solamente en dos años se produjo un declive del 17% en este flujo, lo cual constituye la mayor variación de este rubro en los últimos años. Por otro lado, de acuerdo con las cifras del BCE, las exportaciones totales del país pasaron de 18,8 mil millones de dólares en el año 2008 a 13,8 mil millones de dólares en el año 2009, debido principalmente a la crisis financiera de este periodo.

Por tanto se evidencia que la crisis financiera internacional del año 2008 tuvo un efecto negativo sobre la economía ecuatoriana, así, resulta relevante evaluar el efecto que la reducción que este flujo tendría sobre los individuos receptores de remesas, específicamente el efecto sobre su oferta laboral y en su inversión en educación, a través del aumento de la probabilidad del individuo de matricularse en un establecimiento educativo en el año escolar. Se intuye que las personas receptoras de remesas estarían dispuestas a ofrecer más horas de trabajo para compensar la reducción de sus ingresos causados por una caída en las remesas.

Los grupos etarios que mayor proporción de remesas reciben en Ecuador son: las personas que se encuentran entre los 46 y 65 años, este grupo obtiene el 27% del volumen total de remesas recibidas. El segundo grupo de edad son los menores a 18 años (22% de las remesas del país). Por último, el grupo de etario que menos remesas percibe son los mayores a 65 años, el mismo que capta el 11% del total de remesas del país (ECV, 2006). Asimismo, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2014), la población en edad de trabajar está comprendida por todas las personas mayores a los 10 años, de esta manera, es probable que una reducción de las remesas provoque un aumento de la oferta laboral de los hogares receptores, igualmente, se plantea como hipótesis que los beneficiarios menores a 18 años que se encuentran estudiando, pueden unirse al mercado laboral para mantener sus niveles de consumo previos a la crisis.

En relación con la inversión en educación, en Ecuador las personas que envían y reciben remesas suelen tener un nivel educativo superior al del promedio de la población ecuatoriana; existe evidencia que los migrantes ecuatorianos en su mayoría han completado los estudios secundarios, del volumen total de remesas alrededor del 58% fue enviado por migrantes con estudios secundarios, mientras el 22% de las remesas totales fue enviada por migrantes con estudios de primaria, por último, el 20% fue enviado por migrantes con estudios superiores (Olivié, Ponce y Onofa 2009). En otro orden según González, Viera y Ordeñana (2009:6), los hogares receptores de las remesas, “registran un nivel educativo superior al ecuatoriano promedio. El 42% señala haber estudiado la secundaria y un 35% ha cursado la universidad”.

Acorde a Black, Deveraux y Salvanes (2003), los padres con un mayor nivel de instrucción, tienen hijos con igual o más años de instrucción, esto se debe a la transmisión intergeneracional de la educación, en otras palabras los padres con más educación tendrán una mayor predisposición a invertir recursos en la educación de sus hijos. Según Ochoa

(2010) los hogares receptores de remesas tienen mayores posibilidades de invertir en capital humano, esto se debe a las preferencias y a los ingresos de los padres. De este modo existe una correlación positiva entre el nivel educativo de los agentes receptores y su predisposición a destinar las remesas a inversión en educación (González, Viera y Ordeñana ,2009).

En esta disertación se analizan tres objetivos; el primero consiste en identificar las características socioeconómicas que tienen los individuos receptores de remesas en el Ecuador. El segundo objetivo consiste en estimar el efecto de la disminución de las remesas en la oferta de trabajo de los individuos receptores. Por último esta disertación estima el efecto de la crisis financiera (disminución de las remesas) sobre la inversión en educación de los individuos receptores. Para los fines descritos anteriormente se emplearán técnicas estadísticas y econométricas.

La presente disertación se estructura en cinco secciones, en la primera se presenta una revisión de literatura relacionada al fenómeno migratorio y su vínculo con la economía laboral, también se hace énfasis en la exploración de diferentes posturas del proceso migratorio así como también de sus motivaciones. De igual manera, se presenta una recopilación de estudios econométricos realizados para países en desarrollo que atañen el flujo de remesas con la educación y con la oferta laboral de los individuos receptores, se hace hincapié en los estudios realizados en el Ecuador.

En la siguiente sección se presenta una descripción del flujo remesas en el Ecuador, se detalla el origen, el volumen y su evolución histórica, asimismo se presenta el perfil socio económico del individuo receptor de remesas para el periodo anterior y posterior al shock provocado por la crisis, también se presenta el monto promedio de remesas recibidas en donde se evidencia la caída de este flujo debido a la crisis internacional. En la tercera sección se analiza el efecto de las remesas sobre la oferta laboral y en la cuarta sección una aproximación de la inversión en educación a través de la matrícula en un establecimiento educativo de los individuos receptores utilizando de modelos de respuesta binaria como son los: Modelos de probabilidad lineal, modelo Logit, y modelo Log-Log complementario, asimismo para analizar la robustez de los resultados se presentan varias especificaciones de cada modelo. Finalmente, se analizan los resultados y se presenta las conclusiones del estudio.

Metodología de la investigación

La presente disertación estima el efecto provocado por la variación del flujo de remesas causado por la crisis financiera internacional del 2008, el nivel de inversión en educación y empleo de los individuos receptores de estos fondos. En este sentido, para este análisis se utiliza la Encuesta Nacional de Empleo, Subempleo y Desempleo (ENEMDU), publicada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Es importante aclarar que se emplean únicamente las bases de datos ENEMDU publicadas en el mes de diciembre de los años 2007-2009. Una ventaja de dicha bases de datos es que cuentan con información a nivel de microdata (datos a nivel de individuo) por lo que se utilizará esta unidad de análisis en las siguientes estimaciones. La ventaja de estas bases de datos es la presencia de factores de expansión los que permiten inferir los resultados de las a estimaciones nivel nacional (Villacreses, 2015).

La metodología que se utiliza en la presenta disertación para la estimación del efecto de la crisis financiera sobre los individuos receptores de remesas en Ecuador es: Cortes transversales agrupados a través del tiempo (*Pooled cross-sections over time*). Dicha técnica emplea muestras aleatorias de una población relevante cada año. En el presente estudio las muestras aleatorias son concebidas como las ENEMDU las cuales son publicadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

De esta forma, para llevar a cabo la metodología antes descrita, se agruparon las ENEMDU del periodo 2007-2009 formando una nueva estructura de datos. En otras palabras se articularon las bases de datos conformando un consolidado de las ENEMDU de dicho periodo de análisis. El supuesto principal de esta metodología es que las muestras de corte transversal deben ser independientes entre sí, no obstante se asume que la distribución de las variables cambia a través del tiempo. Esto da lugar que las observaciones sean independientes pero no idénticamente distribuidas (i.n.i.d). Dicha estructura de datos es distinta a la de datos de panel ya que en esta última se siguen al mismo grupo de individuos en el tiempo, no obstante en cortes transversales agrupados, los individuos no aparecen en el tiempo, y en el caso que ocurra esta irregularidad se la trata como una coincidencia y debe ser ignorada (Wooldridge, 2002).

Para estimar el efecto de la crisis internacional sobre la oferta laboral y la inversión en educación de los individuos receptores de remesas, se utilizó el consolidado de las ENEMDU del periodo 2007-2009. Las variables de resultado que se utilizaron para estimar los efectos antes mencionados son: la variable $p28^1$, la cual toma el valor de uno si el individuo está dispuesto a trabajar horas adicionales y cero el caso que no esté dispuesto a trabajar horas adicionales. Esta variable representa una medida aproximada de la oferta laboral del individuo receptor de remesas. Por otro lado, la otra variable de resultado que fue analizada es $pe01$, la cual indica si el individuo receptor de remesas se matriculó en un establecimiento educativo. La variable $pe01$ es de carácter binaria y toma el valor de uno si el individuo se matriculó en el año a un establecimiento educativo, caso contrario toma el valor de cero.

¹ Codificación de la variable en la ENEMDU

Debido al carácter binario de las variables antes descritas se estimó el efecto de la crisis sobre los individuos receptores de remesas utilizando; modelos de probabilidad lineal, modelos Logit y clog-log para responder a las siguientes preguntas de investigación:

Pregunta General

¿Cuál fue el efecto provocado por la variación del flujo de remesas causado por la crisis financiera internacional del 2008 sobre los niveles de inversión en educación y empleo de los individuos receptores remesas?

Preguntas Específicas

- ¿Cómo afectó la variación del flujo de remesas provocada por la crisis financiera internacional del año 2008, en la probabilidad de los individuos receptores de estos fondos de matricularse en un establecimiento educativo?
- ¿Cómo afectó la disminución del flujo de remesas provocada por la crisis financiera internacional del año 2008, en la probabilidad de los individuos receptores de ofrecer horas adicionales de trabajo?
- ¿Cuáles son las características socioeconómicas que tienen los individuos receptores de remesas?

Objetivo General

Conocer el efecto provocado por la variación del flujo de remesas causado por la crisis financiera internacional del 2008, el nivel de inversión en educación y empleo de los individuos receptores de estos fondos.

Objetivos específicos

- Estimar el efecto de la variación del flujo de remesas en la probabilidad de matricularse en un establecimiento educativo por parte de los individuos receptores de estos fondos.
- Estimar el efecto de la disminución del flujo de remesas en la probabilidad de los individuos receptores de ofertar horas adicionales de trabajo
- Identificar las características socioeconómicas que tienen los individuos receptores de remesas

Fundamentación Teórica

La siguiente revisión teórica, permite tener una comprensión general del fenómeno migratorio; y, las técnicas estadísticas y econométricas a usarse, se presentará los factores económicos que influyen la decisión de migrar de un individuo, la misma que permite extraer planteamientos teóricos que han sido comprobados en la práctica en otros países y de esta manera compararlos con el fenómeno migratorio ecuatoriano. Esta revisión teórica se estructura en cuatro secciones, en la primera se presentan diferentes perspectivas teóricas que explican la movilidad del factor trabajo, en la segunda se exponen los beneficios de la migración para el país de origen y huésped del migrante, en la siguiente sección se presenta una recopilación de hechos estilizados relacionados al efecto de las remesas sobre la oferta laboral y la educación de los individuos beneficiarios. Finalmente se exponen los fundamentos teóricos y las herramientas econométricas que se utilizan en la estimación de los resultados conforme los objetivos de la disertación.

1. Movimiento Internacional de Factores

Los movimientos internacionales de factores de producción son una forma de integración económica entre países. Entre los movimientos de los factores de producción se incluye a la migración del trabajo y a la transferencia de capital a través de créditos e inversiones internacionales

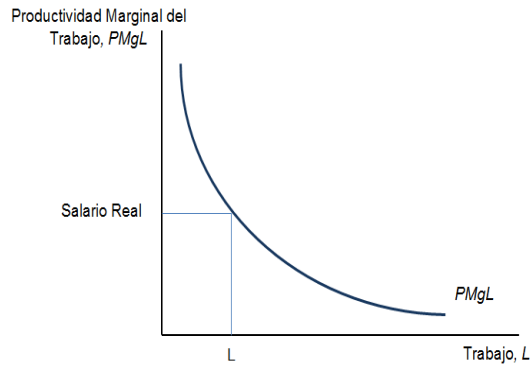
Los movimientos de factores de producción están sujetos a restricciones, por ejemplo en el caso del factor trabajo, existen restricciones a la migración en casi todos los países. También existen controles sobre los movimientos de capitales a través de los países (Krugman y Obstfeld, 2006).

a. Modelo simple de movilidad internacional del factor trabajo

Para comprender el funcionamiento de la movilidad de factores se supone un modelo simplificado entre dos economías o países. También se asume que la función de producción de la economía se puede expresar de forma simplificada: $Y(L, K)$, esta función de producción es cóncava por tanto existirán rendimientos constantes a escala y rendimientos marginales decrecientes al factor de producción. Suponiendo que la cantidad del factor de capital es fija, a medida que aumenta la oferta de trabajo en la economía, esta produce incrementos en el producto cada vez menores, es decir que el producto marginal del trabajo se reduce mientras existan más trabajadores (Krugman y Obstfeld, 2006), esto se muestra en la siguiente ilustración:

Ilustración No. 1

Producto marginal del trabajo



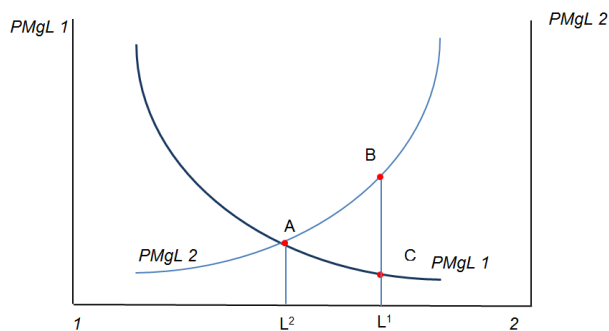
Fuente: Krugman y Obstfeld (2006)

Elaboración: Ramiro Mejía

De acuerdo con Krugman y Osfeldt (2006) se supone de forma simplificada que la fuerza de trabajo puede desplazarse entre dos países, el país 1 y el país 2. Si los trabajadores se desplazan del País 1 al País 2, la cantidad de trabajo disponible en el país 1 se reducirá, y por tanto el salario real de este país se incrementará. Por otro lado la cantidad de trabajo del País 2 aumentará y se reducirá el salario real en este país. Si no existen obstáculos al movimiento del factor trabajo, está dinámica continuará hasta que el producto marginal del trabajo sea el mismo en ambos países.

Ilustración No. 2

Movilidad internacional del trabajo



Fuente: Krugman y Obstfeld (2006)

Elaboración: Ramiro Mejía

El eje horizontal está representado por la cantidad mundial del trabajo. El número de trabajadores empleados en el país 1 se miden desde la izquierda y el número de trabajadores empleados en el país 2 se mide desde la derecha. El eje vertical muestra el

producto marginal del trabajo para los dos países, el izquierdo para el país 1 y el derecho para el país 2. Originalmente suponemos que existen OL^1 trabajadores en el país 1 y L^1 2 trabajadores en el país 2. En esta asignación el salario real sería menor en el país 1 comparado con el salario en el país 2. Si existe libre movilidad de trabajo, los trabajadores pueden moverse hacia el país que tenga el salario real más alto, es decir en el ejemplo se desplazarán del país 1 hacia el país 2, esto sucederá hasta que los salarios reales sean iguales. Es decir que ahora la asignación de trabajadores será L^2 1 y L^2 2, es decir en el punto A del gráfico (Krugman y Obstfeld, 2006).

La redistribución de la cantidad de trabajo mundial da lugar a una convergencia de los salarios reales, aumenta la producción mundial global, en esta redistribución algunas personas resultan afectadas por el cambio, las personas que desde un principio trabajan en el país 1 reciben salarios reales más altos, sin embargo las personas que trabajan en el extranjero antes de la redistribución reciben salarios menores. Brezis y Krugman (1993) argumentan que esta dinámica ocurre en corto plazo, es decir que el impacto inicial de la inmigración es la reducción de los salarios reales, sin embargo en el largo plazo la respuesta endógena de la inversión junto con el incremento en los retornos, aumentarán los salarios reales.

b. Movilidad del factor trabajo y el mercado laboral

El modelo simple de movilidad del factor trabajo se encuentra asociado con el funcionamiento del mercado laboral dentro de cada país, de esta manera, los trabajadores están constantemente buscando trabajos mejor pagados, y las firmas buscando trabajadores más baratos (Borjas, 2013). Como resultado en esta interacción, el valor de la productividad marginal del trabajo se iguala través de las firmas y a través de los mercados laborales para trabajadores con el mismo conjunto de habilidades. Los movimientos que suceden entre los agentes del mercado laboral aseguran un equilibrio eficiente entre las firmas y los trabajadores. Por esta razón Borjas (2013) argumenta que la movilidad del trabajo, es un mecanismo que el mercado laboral utiliza con el fin de mejorar la asignación entre firmas y trabajadores, esto bajo los supuestos de eficiencia de Pareto.

Es importante mencionar que existen diferentes aproximaciones relacionadas a la movilidad del factor trabajo que difieren de la perspectiva de mercados perfectos. De esta manera, la competencia imperfecta en un mercado laboral, implica que el empleador, el trabajador o ambos extraen rentas de la relación existente de empleo. Si un empleador extrae rentas significa que el producto marginal del trabajador se encuentra por encima de su salario y que su sustitución es costosa es decir resulta costoso para el empleador encontrar un nuevo empleado con la misma productividad (esto último también sucede cuando el trabajador es el que extrae rentas) (Manning, 2010).

Con respecto a la asimetría de información de migrantes Katz y Stark (1987), señalan que los patrones de migración laboral tienden a cambiar bajo información asimétrica, estas diferencias pueden ser substanciales, en este sentido, dichos autores desarrollan un modelo de movilidad laboral en presencia de información asimétrica, en donde en el lugar de origen del migrante sus condiciones de productividad (medidas en términos de habilidad) son conocidas, mientras que en el país extranjero los empleadores, remuneran a sus empleados basándose en promedios (salarios promedio en base a la habilidad del grupo al que

pertenece el migrante), debido a su escasa información acerca de la productividad de cada uno de los trabajadores provenientes del extranjero.

Esto genera un problema de selección adversa, y da lugar a modelos más complejos de señalización (Aroca, 2004). Asimismo, Katz y Stark (1987), hallan que en la especificación más simple los trabajadores con el nivel de habilidad más bajo que encontraron atractivo migrar suponiendo información perfecta. No cambian su decisión cuando se introduce la asimetría de información en el modelo, debido a que el régimen informacional no varía los salarios en el país de destino.

Con respecto al entorno con incertidumbre, Khwaja (2000), desarrolla un modelo estocástico de tiempo continuo para explicar el momento óptimo de la migración en presencia de incertidumbre sobre los diferenciales del salario. Los resultados revelan que los individuos prefieren no migrar, incluso si el valor presente de los diferenciales del salario es positivo, esto debido a la incertidumbre y a los costos hundidos asociados a la migración. Pueden existir imperfecciones en los mercados laborales, la siguiente sección de la revisión teórica hace énfasis en los factores económicos en un entorno de información perfecta. Es así que desde la perspectiva económica, el análisis de la migración tiene su punto de partida en la idea propuesta por Hicks (1932), donde las diferencias netas en las ventajas económicas, son la causa principal para la migración. Por consiguiente, la migración de los trabajadores debe entenderse como una forma de inversión en capital humano, en donde los trabajadores calculan el valor de las oportunidades laborales disponibles en cada mercado laboral y la comparan con los costos potenciales de realizar este movimiento, entre estos costos están los de movilización, los impuestos por las restricciones culturales, legales y de idioma.

De esta forma, el trabajador escoge la opción que maximice el valor neto presente de los ingresos de toda la vida. De acuerdo con Borjas (2013), el trabajador decide migrar, al comparar el valor presente de los ingresos si se mantiene en el lugar de origen, con el valor presente de los ingresos cuando decide migrar. La decisión de migrar se produce cuando la ganancia neta de migrar es positiva, una vez que se descuenten los costos. Por lo tanto, la migración sucede, al igual que otras formas de inversión, cuando existe una alta probabilidad que el trabajador recupere su inversión.

Asimismo la migración puede estar causada por las características del mercado laboral en el lugar de destino. Existe una correlación positiva entre la decisión de migrar si el diferencial del salario es mayor entre el lugar de destino y el lugar de origen. También hay una relación positiva con la tasa de empleo en el mercado laboral del país de destino; existe una relación negativa entre la distancia y la decisión de migrar Borjas (2013). Otra de las variables que explicarían la decisión de migrar pueden ser las características propias de los trabajadores en el país de origen, como por ejemplo; la edad, y la educación.

Además Borjas (2013), encuentra que la probabilidad de migrar es menor cuando la edad del trabajador se incrementa, esto se debe a que los trabajadores tienen un periodo más corto para beneficiarse de los retornos que les supone migrar (U.S Bureau of the Census, 2006). Análogamente, existe una relación positiva entre el nivel de educación del trabajador y la decisión de migrar, esto debido a que los trabajadores más educados quizá sean más eficientes aprendiendo en los mercados laborales alternativos y de esta manera pueden reducir los costos de capacitación en el lugar de destino.

De acuerdo al mismo autor, el comportamiento de los migrantes en el mercado laboral puede provocar impactos económicos en el país de destino, este efecto depende principalmente de la composición en términos de habilidad de la población inmigrante.

Las habilidades de los trabajadores migrantes dependen de su país de origen, si el migrante proviene de un país cuya estructura económica sea similar a la del país de destino, el migrante contará con habilidades que son transferibles más fácilmente al mercado laboral del país de destino, en otras palabras el migrante tendrá habilidades que son premiadas por el país de destino ya que el país de origen del trabajador tiene una similar estructura económica (Borjas, 2013).

Si el migrante proviene de un país menos desarrollado que el país que ha escogido como destino, probablemente el mercado laboral de este país recompense habilidades que carece el migrante. La composición de la habilidad de los flujos migratorios puede tener efectos en el crecimiento económico del país, por ejemplo los migrantes mejor capacitados pueden aportar con conocimientos que provoquen desarrollo en el país de origen (Borjas, 2013).

Roy (1951), planteó un modelo que gira entorno a la composición de habilidad de los migrantes, este modelo es útil para entender si los trabajadores más capacitados o menos capacitados son los que decidieron migrar. De acuerdo con Roy (1951), existen trabajadores que residen en países que ofrecen una tasa baja de retorno al capital humano, lo que provoca que el trabajador capacitado no gane mucho más que el trabajo no capacitado. Esta distribución del ingreso está presente en países como Suecia donde se tiene un sistema de impuestos muy sofisticado.

En estos mercados laborales los trabajadores que pagan impuestos aseguran a los trabajadores menos calificados. Esta situación genera incentivos para que los trabajadores más capacitados decidan migrar, ya que obtendrán una ganancia neta al moverse. Por el contrario, existen países, en donde la tasa de retorno del capital humano es alta. Estos países tienen desigualdad en el ingreso, como es el caso de la mayoría de los países en desarrollo. En estos países, los trabajadores con menos habilidades tendrán mayores incentivos a migrar a países donde los impuestos pagados por los trabajadores hábiles subsidien a los trabajadores menos hábiles.

El modelo de Roy describe como los trabajadores se ordenan entre ellos a través de las oportunidades de trabajo. Se asume que las habilidades son el único factor que influyen a los salarios, es decir que las habilidades son completamente transferibles a través de los países. Cada trabajador realiza la decisión de migrar comparando sus ingresos con los del país de origen y el país de destino. En otras palabras los salarios de los trabajadores están en función de su habilidad y la decisión de migrar depende de la relación entre salarios y habilidad existente entre diferentes países.

De esta manera, las Ilustraciones 3 y 4, muestran la relación entre salarios y habilidades para cada país, la pendiente de la línea entre salarios y habilidad muestra la recompensa en dinero de una unidad adicional de habilidad en el país de origen o en los países de destino.

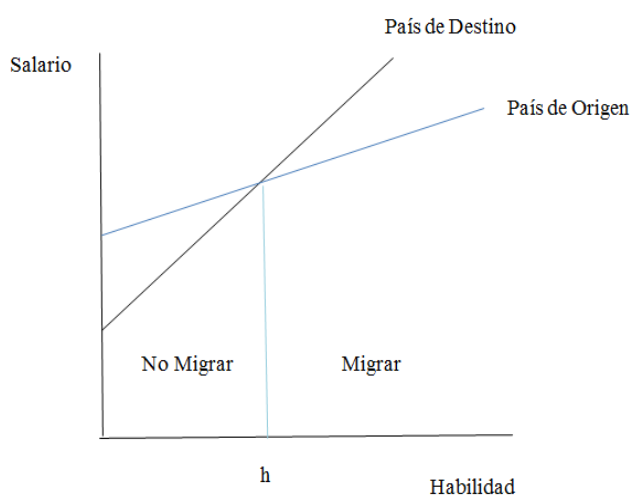
En la Ilustración No. 3 la línea salario-habilidad es más inclinada en el país de destino, entonces la recompensa de una unidad adicional de habilidad es mayor en el país de destino que en el país de origen. En la Ilustración No. 4. la línea salario-habilidad es más

inclinada en el país de origen, entonces la recompensa por la habilidad es mayor que la del país de destino. En este caso el trabajador migra porque sus ingresos son superiores a los que obtiene en su país de origen.

El tipo de autoselección que ocurre en la Ilustración No. 3 es la selección positiva que quiere decir que los migrantes pertenecen al estrato más alto de la distribución de habilidad en el país de origen. La selección negativa de la Ilustración No. 4, se refiere cuando los migrantes son trabajadores con poca calificación que tendrán un desempeño peor en el mercado laboral del país de destino.

Ilustración No. 3

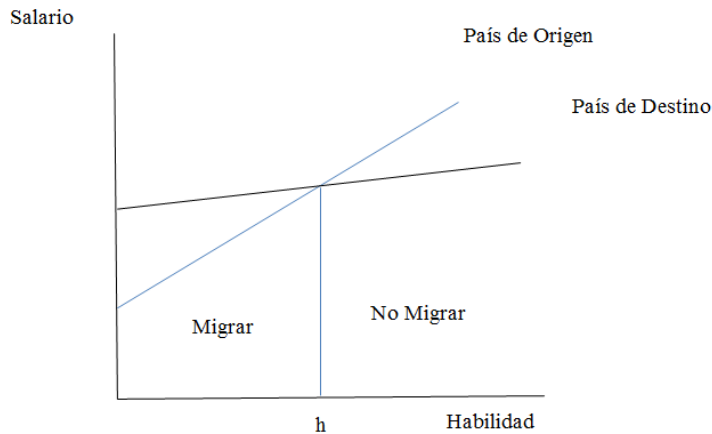
Selección positiva



Fuente: Borjas, G (2013)
Elaboración: Ramiro Mejía

Ilustración No. 4

Selección negativa



Fuente: Borjas, G (2013)

Elaboración: Ramiro Mejía

A es importante contrastar las teorías antes mencionadas con el fenómeno migratorio ecuatoriano. En primer lugar, la migración ecuatoriana no puede estar explicada únicamente por factores económicos, en otras palabras el migrante no tomó la decisión de movilizarse exclusivamente en función a sus beneficios económicos esperados en ausencia de shocks. Es así que en Ecuador se debe contemplar el fenómeno migratorio tomando en cuenta la crisis financiera de 1999 que a su vez se relaciona con factores como la inestabilidad política, social e inclusive *shocks* ambientales como el Fenómeno del Niño en 1997 (Mancero,2001), esta crisis fue un determinante que provocó la migración masiva en nuestro país.

Por otro lado, se debe contrastar al modelo de Roy con el proceso migratorio ecuatoriano, debido a las características del mercado laboral de los principales países de destino de los migrantes (oportunidades de empleo y salarios). Es habitual que dichos mercados remuneren más a los trabajadores a pesar de la actividad que ocupen, es decir que un migrante con un nivel de estudios alto puede ganar más en un empleo que no necesariamente corresponde a su nivel de instrucción, que en un empleo en el mercado laboral de su país de origen.

Harris y Todaro (1970), explican, cómo una región puede captar migrantes, los autores analizan las decisiones de movilización de los agentes de un sector a otro. Las decisiones se explican por las mejores condiciones económicas reflejadas en el ingreso esperado entre dos sectores, esto puede explicar la migración rural a zonas urbanas donde el ingreso esperado es mayor. Dicho modelo tiene una extensión hacia el enfoque del capital humano, partiendo de que los individuos tienen diferencias entre sí en habilidades, características físicas, capacidad de adaptación, estas diferencias entre personas conllevan a diferencias en los ingresos esperados. Por consiguiente estas diferencias pueden explicar las distintas

propensiones a emigrar, es decir que dependiendo la estructura del mercado laboral los migrantes se seleccionan de acuerdo a sus características específicas (Albo y Ordaz, 2011).

La decisión de emigrar es también expresada por las diferencias en las condiciones presentes tanto del lugar de destino como del de origen. En los lugares de origen existen los factores de expulsión, mientras que en las zonas de destino existen factores de atracción. Los factores de expulsión provocan incapacidad en el entorno para satisfacer las necesidades de los individuos dentro de este, por otro lado los factores de atracción brindan posibilidades al potencial migrante de satisfacer sus aspiraciones y necesidades (Arango, 1985).

Existen varias perspectivas acerca de la migración, una de ellas es que las migraciones son el resultado de decisiones personales tomadas por actores racionales buscando aumentar su bienestar al trasladarse a otro lugar, en donde su beneficio es mayor a los costos tangibles e intangibles que se derivan de su desplazamiento (Arango,2003). La migración es un acto individual basado en una comparación del costo y el beneficio que le reporta desplazarse, Arango llama a este argumento visión neoclásica porque se centra en el comportamiento individual y deja a un lado aspectos como que el volumen de migrantes es reducido a pesar que el diferencial entre salarios entre regiones suele ser alto, esta es la perspectiva que se menciona en los párrafos anteriores.

De igual modo, Stark (1991) contribuye con otra visión de la inmigración, en la que considera que el agente que maximiza la utilidad es el hogar. Por lo tanto la migración es una decisión familiar, guiada por la diversificación del ingreso, con el fin de reducir riesgos. De acuerdo a Stark, cuanto más desigual sea la distribución de los ingresos en comunidad, más grave será la privación relativa y mayor será el incentivo para emigrar. La sensibilidad a la distribución de los ingresos y el rol del hogar como agente tomador de decisiones se diferencia a la visión neoclásica.

Otra visión que explica los flujos migratorios es la propuesta por Priore (1979), la cual presta atención a nivel macro de los factores estructurales determinantes de la migración. De esta manera las migraciones internacionales son provocadas por una demanda permanente de mano de obra de los países más avanzados.

Finalmente existe otra teoría relacionada a las migraciones, es la llamada "Teoría del sistema mundial", la cual tiene como idea central que las economías desarrolladas necesitan de mano de obra extranjera para ocupar puestos de trabajo en ciertos sectores productivos. La inmigración reside en los desequilibrios generados por la penetración del capitalismo en los países menos desarrollados (Arango ,2003).

La revisión de la literatura de esta sección permite contrastar diferentes enfoques en el desarrollo de la teoría de la migración. Las aproximaciones de los distintos autores se fundamentan en determinantes microeconómicos (visión neoclásica, reducción de riesgo) y macroeconómicos (factores estructurales, teoría del sistema mundo), además plantean que la migración puede ser un fenómeno que se debe a muchas facetas que no solamente comprenden la maximización del ingreso esperado del individuo. En otras palabras la migración responde a un análisis coste – beneficio individual donde la diferencia de salarios entre países responde a cuestiones estructurales macroeconómicas, razones por las que estos dos enfoques no son disyuntivos.

2. Migración y remesas

La migración puede resultar beneficiosa para el país de destino, debido a que incrementa el número de trabajadores en la economía, de esta manera los migrantes crean competencia adicional en dicho mercado laboral provocando que los salarios de los trabajadores nativos disminuyan, sin, embargo, este efecto depende del nicho del mercado laboral que ocupan los migrantes (Borjas, 2014).

Al mismo tiempo, las firmas que se encuentran en el país de destino pueden obtener beneficios debido a que pueden contratar trabajadores a un costo más bajo, en otras palabras el mercado laboral del país se puede flexibilizar, por otra parte, los consumidores nativos pueden obtener ganancias adicionales debido al bajo costo del mercado laboral. Esto también conlleva a bienes y servicios más baratos, este último efecto está explicado por la reducción de los salarios de los trabajadores. Si las ganancias de los que consumen los servicios de los migrantes exceden a las pérdidas de los trabajadores nativos la sociedad aumenta su bienestar. Esto significa que el tamaño de la economía se incrementa y se produce una redistribución del ingreso, desde los trabajadores nativos hacia los que se benefician por los bienes y servicios que los inmigrantes producen.

Además, el efecto de la migración en el mercado laboral y en la economía del país huésped va a depender de las características propias de dicha economía (Ruhs, Vargas, 2014). Estos impactos también difieren entre el corto y largo plazo cuando la economía y la demanda laboral pueden ajustarse a los incrementos de la oferta laboral. El efecto al corto plazo de la inmigración en los salarios y en el nivel de empleo dependen particularmente en si los migrantes tienen habilidades que son sustitutos o complementos de las habilidades de los trabajadores nativos (Borjas, 1995). Si las habilidades de estos dos grupos son sustitutos, la inmigración incrementa la competencia en el mercado laboral y puede bajar los salarios en el corto plazo. El grado en que estos salarios reducidos aumenten el desempleo depende de la voluntad que tengan los trabajadores de aceptar los nuevos salarios, por otra parte si las habilidades entre los trabajadores inmigrantes y nativos son complementarias, todos los trabajadores experimentan un incremento en la productividad que lleva a un alza de los salarios de los trabajadores.

Adicionalmente al expandir la demanda laboral, la inmigración también puede incrementar la demanda de trabajo, los migrantes pueden expandir el consumo de bienes y servicios. En el mediano y corto plazo la inmigración puede llevar a una mayor inversión. Estos efectos aumentan la demanda de trabajo e incrementan los salarios en la economía. La inmigración también contribuye a crear nuevos puestos trabajos (Ruhs, Vargas, 2014).

Borjas argumenta que existe un conflicto entre qué tipo de inmigrantes es preferible que entren a una determinada economía. Por un lado los trabajadores nativos prefieren migrantes con poca calificación, mientras que las firmas prefieren migrantes calificados. Sin embargo la migración puede resultar positiva para ambos grupos (trabajadores nativos y firmas) debido a las externalidades que los migrantes con calificación producen sobre la productividad de los trabajadores nativos. Los inmigrantes pueden traer conocimientos y habilidades que los nativos no tienen, estos últimos se pueden beneficiar interactuando con los inmigrantes y complementándose los unos con los otros. El valor de estas externalidades puede ser grande y puede superar los efectos negativos que la inmigración provoca en los salarios del mercado laboral (Borjas, 2014).

Los cambios en los salarios y en el nivel de empleo no son las únicas formas en las cuales la economía responde a la migración, de acuerdo a Dustmann, Glitz y Frattini (2008), la migración puede cambiar la combinación de bienes y servicios producidos en la economía y así la estructura ocupacional e industrial del mercado laboral. La inmigración de trabajadores con poca capacitación puede expandir la producción de ciertos productos que son intensivos en el uso de mano de obra poco calificada.

La expansión de este sector incrementará la demanda y subirá los salarios reales. De manera similar la inmigración quizás pueda cambiar la tecnología utilizada para producir algunos productos. Por ejemplo la inmigración de trabajadores con alta calificación puede impulsar la adopción de técnicas intensivas en tecnología. Sin embargo estas aproximaciones teóricas dependen de situaciones específicas en el tiempo y el lugar, es decir que los resultados de estudios empíricos variarían en relación a estos dos determinantes (Ruhs, Vargas, 2014).

3. Remesas y sus beneficios

De acuerdo al Fondo Monetario Internacional (2009) (citado en Andrade 2013) las remesas pueden ser comprendidas como los ingresos de los hogares situados en economías extranjeras generados por la migración temporal o permanente de dichas personas a estas economías. El envío de remesas por parte del migrante puede ser entendido por diversos motivos; el primero puede ser el altruismo, en el cual el migrante que cuenta con un nivel educacional más alto que su familia envía remesas para ayudar a la familia como una forma de solidaridad familiar (Solimano,2009). Otro motivo para enviar remesas es el auto interés, que consiste en enviar remesas como una forma de inversión financiera.

El migrante que ahorra en el extranjero tiene como intención diversificar sus ahorros buscando retornos más altos en el país de origen (Solimano ,2009). También los individuos pueden enviar remesas para realizar un repago de las inversiones en el capital humano que hizo previamente la familia. La inversión educacional en el migrante fue generalmente financiada por la familia de este, por tanto el envío de remesas como un re-pago a una inversión en capital humano realizada antes. Finalmente otro motivo para el envío de remesas puede ser la diversificación de la fuente de ingreso. El hogar decide diversificar sus fuentes de ingresos enviando a uno de sus miembros a trabajar al exterior, en donde tendrá un mayor ingreso.

Las remesas pueden tener un impacto positivo en el desarrollo de los países receptores, Oliví, Ponce y Onofa (2008) destacan los efectos de las remesas en la macroeconomía y en la formación de capital humano en los países de origen de los migrantes. Estos autores destacan que la literatura académica sobre la reducción de la pobreza a través del flujo de remesas es variada. Por ejemplo el Banco Mundial (2006) asegura que las remesas tienden a reducir la pobreza, tienen un impacto leve en la desigualdad y permiten una mayor inversión a los hogares en educación y salud. Oliví, Ponce y Onofa (2008) citan a Acosta (2007), según este último las remesas podrían reducir la pobreza en América Latina, específicamente un aumento de las remesas del 1% en proporción al PIB podría reducir la pobreza en 0.37%.

Asimismo Oliví, Ponce y Onofa (2008) citan a Gosh (2006), quien argumenta que la mayoría de los migrantes no son pobres por tanto la reducción de la pobreza se da a través

de un efecto indirecto. En los estudios del Ecuador se destaca el estudio de Acosta (2008), quien encuentra un impacto moderado de las remesas en la reducción de la pobreza a nivel nacional. Esto se debería a que las remesas son receptoras por hogares no pobres.

Las remesas también pueden ser beneficiosas en el sentido que reducen la desigualdad en el país de origen del migrante. Fajnzylber y Lopez (2007) realizan un estudio para la región latinoamericana y concluyen que las remesas tienen un impacto leve pero positivo en la reducción de las desigualdades en casi la totalidad los países analizados. En este mismo marco para el caso ecuatoriano Olivie, Ponce (2008 y 2009), encontraron un efecto positivo de las remesas en la inversión de las familias receptoras en salud y educación, y un leve efecto negativo en la desigualdad del país, respectivamente.

a. Efecto de las remesas sobre la educación y la oferta laboral: recopilación de literatura

De acuerdo con Ratha (2012), una de las posturas es que los ingresos provenientes de las remesas son gastados por sus receptores en consumo. Sin embargo existe evidencia que refuta este punto de vista, mostrando que las familias gastan las remesas desproporcionalmente en áreas de formación de capital humano, Adams (2005), utiliza información sobre los hogares de Guatemala para analizar cómo las remesas afectan el comportamiento del gasto de los hogares a través de varios bienes de consumo y de inversión. Adams, encuentra que los hogares receptores de remesas gastan menos en bienes de consumo comparado con los hogares que no reciben remesas, por el contrario los hogares receptores de remesas tienden a gastar en educación, salud y vivienda.

En Ecuador Olivie, Ponce y Onofa (2009), encuentra que las remesas han tenido efectos positivos en los gastos de educación y salud de las familias receptoras, y un efecto negativo sobre la desigualdad y la pobreza. Sin embargo su análisis sobre el gasto de formación en capital humano no es amplio

Hildebrand y McKenzie (2005) encontraron que los infantes en los hogares receptores de remesas en México tienen mayor peso al nacer, también se ha encontrado evidencia que los hogares que reciben remesas tienen tasas de mortalidad infantil menores.

Según Ratha en el 2012, la migración también ha incrementado los logros educativos para los hogares en los países de origen. Los hogares que han recibido remesas invierten más en la educación, si comparamos con los hogares que no reciben estos flujos. Dendir y Pozo (2005) encontraron que en Etiopía y Sri Lanka los niños de hogares receptores de remesas son más propensos a matricularse en escuelas de educación privada que los niños de hogares que no reciben remesas. Mansuri (2006), encontró la presencia de esta misma tendencia en otros países en desarrollo como Ghana e India.

Cox y Ureta (2008) encontraron que en El Salvador, los hijos de migrantes son menos propensos a desertar de la escuela una vez que están matriculados, sin embargo de acuerdo con Kahn (2003), tener padres migrantes impone un costo psicológico a los niños, el balance de costos y beneficios de la migración depende de cada familia.

Vivar (2012) encontró que la recepción de remesas afecta positivamente a la probabilidad de acabar la secundaria, para hombres filipinos que se encontraban entre los 17 y 22 años. Este autor realiza un modelo de probabilidad para obtener su estimación.

Adams, Cuecuecha, Page (2009), demostraron que los hogares que recibieron remesas gastan más en el margen en bienes de inversión de lo que hubiesen gastado en ausencia de remesas, estos autores emplearon un modelo Logit para sustentar sus estimaciones.

De acuerdo con Ratha (2012), las remesas incrementan los ingresos de los individuos por tanto son mecanismo anti pobreza en los países en desarrollo, los individuos que reciben remesas tienen niveles de consumo más altos y menos incidencia de extrema pobreza en comparación con los individuos que no reciben estos flujos.

Los estudios acerca de las remesas y la oferta laboral en el país del origen, demuestran en su gran mayoría existe una relación negativa entre las remesas y el trabajo ofertado por los individuos en el mercado laboral, sin embargo existen otros estudios que refutan tal hipótesis como: Bertoli (2006) citado por Burgos (2008) sostiene que el efecto de las remesas sobre la participación del mercado laboral puede ser ambiguo. Rodríguez y Tiongson (2001), argumentan que en Filipinas las remesas generaron aversión a participar en el mercado laboral además provocaron que los índices de subempleo y desempleo disminuyan en dicho países.

Kim (2007), demuestra para Jamaica que los hogares receptores de remesas tienen un salario de reserva (el salario más bajo al cual se está dispuesto a aceptar un empleo) más alto y redujeron su oferta de trabajo saliendo de la fuerza laboral. Por otro lado, Acosta (2006), encontró que para El Salvador las remesas están relacionadas negativamente con la oferta de trabajo infantil y de los adultos femeninos, mientras que la participación de los adultos masculinos no se vio afectada.

Rodríguez y Tiongson (2001), demuestran para el caso de las Filipinas, que los migrantes reducen la oferta de trabajo de los parientes no migrantes, lo que se traduce a menores ingresos en los mercados laborales locales. Los hogares sustituyen ingreso con más ocio.

En Ecuador los estudios que se han realizado relacionado a las remesas y el mercado laboral local son: la disertación de Andrade (2013) en donde encuentra una relación negativa entre las remesas y las horas de trabajo ofrecidas por los hogares ecuatorianos.

Burgos (2008), demuestra que no existe ningún efecto de las remesas sobre la decisión de participar en el mercado laboral por parte de las mujeres ecuatorianas.

Esta revisión de literatura evidenció la importancia que han tenido las remesas en los países en desarrollo, y también para exponer los diferentes hallazgos de los estudios, y su posible relación con el fenómeno migratorio ecuatoriano y los efectos que esto provocó a la economía. Dentro de esta literatura, se busca encontrar los posibles efectos de las remesas a través de herramientas econométricas, en la mayoría de las investigaciones se emplea micro datos y la unidad de análisis es el individuo, lo cual es una limitación al momento de comprender los fenómenos a un nivel macroeconómico. Sin embargo también se evidencia que el desarrollo empírico para el caso ecuatoriano con respecto al fenómeno migratorio, y las remesas ha sido muy limitado y aún hay un amplio campo de investigación de los efectos que han tenido estos flujos en distintas variables económicas.

4. Evaluación de Impacto

La presente disertación no presenta una evaluación de impacto, se orienta en evaluar el efecto de la crisis financiera internacional sobre los individuos receptores de remesas. La presente sección se utiliza para evidenciar la necesidad de encontrar un conjunto de variables independientes correctamente especificadas que sean útiles para minimizar la presencia de endogeneidad en las regresiones que se estiman en la siguiente sección.

La evaluación de impacto es un conjunto de técnicas econométricas que permiten cuantificar el efecto causal de un programa o de una intervención en una variable de resultado determinada. De este modo, la evaluación de impacto estudia si los cambios en el bienestar son de hecho debido a la intervención del programa y no a otros factores.

En economía y en otras ciencias sociales, muchas de las preguntas empíricas dependen de los efectos de los programas o de las intervenciones de política (Imbens, Wooldridge, 2008). Responder a este tipo de preguntas tiene dificultades, debido a que en un punto en el tiempo, un individuo está expuesto o no al programa, en otras palabras se observa al individuo en un solo estado de la naturaleza (no se lo observa simultáneamente con y sin tratamiento). Comparar al mismo individuo a través del tiempo en muchos casos no dará un estimado confiable del impacto del programa debido a que existe factores que tal vez hayan cambiado desde que el programa fue introducido y que pueden afectar al resultado (Duflo, Glennerster y Kremer, 2006).

El reto de la evaluación de impacto es encontrar un contrafactual adecuado, es decir, una situación en la que un sujeto participante, no haya estado expuesto al programa, en otras palabras es determinar qué hubiera pasado a los beneficiarios del programa si este no hubiera existido (Khandker, Koolwal, Samad 2010). Otro inconveniente que surge en la evaluación de impacto es que no podemos obtener el impacto del programa a partir de un individuo, sin embargo podemos obtener el impacto promedio de un programa o política en un grupo de individuos comparándolos con un grupo similar que no haya estado expuesto al programa. La validez que pueden tener las estimación puede ser de dos tipos; en primer lugar la validez externa se refiere al valor predictivo que tienen los hallazgos del estudio en diferentes contextos (Angrist, Pischke, 2008), en otras palabras si los resultados obtenidos en dicho estudio pueden ser generalizados y replicados a otros miembros de la población (Cameron, Trivedi, 2005). Por otro lado, la validez interna se refiere a si el diseño del estudio revela correctamente los efectos causales de la población estudiada (Angrist, Pischke, 2008), es decir es la habilidad que tiene el diseño para controlar los problemas que afectarían la interpretación causal del impacto del tratamiento.

El desafío de la evaluación de impacto es crear un convincente grupo de comparación para el grupo de tratados por el programa (Khandker, Koolwal, Samad 2010). Cualquier diferencia entre los grupos se puede atribuir al impacto del programa o a las diferencias pre-existente de los grupos, esta última diferencia se conoce como sesgo de selección (Duflo, Glennerster y Kremer, 2006).

La ecuación básica de evaluación de impacto es:

$$Y_i = \alpha X_i + \beta T_i + \varepsilon_i$$

En donde T es una variable binaria que toma el valor de 1 para los individuos participantes y 0 para los que no participan. X es un set de características observables del individuo, α es el coeficiente de dichas características. β es el efecto del tratamiento. Finalmente ε es el término de error que refleja las características no observables (Khandker, Koolwal, Samad 2010).

Duflo, Glennerster y Kremer (2006) utilizan la noción de resultado potencial introducida por Rubin (1974). De esta manera, si se quiere evaluar el impacto de un programa se tiene dos resultados potenciales: Y_i^T que corresponde al individuo i del grupo que recibió el programa y Y_i^C , que expresa al individuo i perteneciente al grupo que no recibió el programa. Se tiene interés en conocer el efecto del programa por tanto se desea conocer la diferencia entre los resultados potenciales:

$$Y_i^T - Y_i^C$$

No se puede observar a la observación i -ésima, por tanto no se puede realizar una estimación de los efectos del tratamiento individuales, sin embargo si se puede observar el efecto promedio del tratamiento entre los dos grupos

$$E(Y_i^T - Y_i^C)$$

El efecto del tratamiento se puede calcular condicionando las esperanzas por la pertenencia a los grupos:

$$D = E(Y_i^T - Y_i^C|T) + E(Y_i^C|T) - E(Y_i^C|C)$$

En donde $E(Y_i^T - Y_i^C|T)$ es el efecto del tratamiento y $E(Y_i^C|T) - E(Y_i^C|C)$ es el sesgo de selección. En el ideal de los casos este último término debería de ser cero, dicho resultado ocurre en los experimentos perfectamente controlados (Duflo, Glennerster y Kremer, 2006).

Se puede realizar evaluación de impacto ex post mediante, experimento aleatorio, dobles diferencias, variables instrumentales, regresión discontinua, y emparejamiento por características observables.

5. Cuasi Experimentos o Experimentos Naturales

Cuando el grupo de control y de tratamiento no son asignados de manera aleatoria, se puede utilizar una variación exógena en las variables explicativas que determina la asignación al tratamiento. Un experimento aleatorio puede ocurrir debido a cambios en la política, cambios en la ley o desastres naturales, los cuasi experimentos son útiles en situaciones en donde existe sesgo por variables inobservables o sesgo de selección (Meyer, 1994). Un Experimento natural o un cuasi-experimento, es un diseño experimental en el cual el valor de las variables está determinado por una intervención externa (Cameron, Trivedi 2005)

De acuerdo con Duflo, Glennerster y Kremer (2006), los cuasi-experimentos bien diseñados pueden producir resultados convincentes y similares los de un experimento aleatorio.

La presente disertación utiliza la crisis financiera internacional de 2008 como variación exógena en el flujo de remesas para los individuos beneficiarios en Ecuador, de este modo se busca superar las dificultades del sesgo de selección en la estimación econométrica. El diseño cuasi-experimental, en el cual se utiliza una crisis como evento exógeno tiene como precedente (aunque con notables cambios) el estudio de Chay y Greenstone (1999) en el cual estiman el efecto causal que tiene las partículas de aire contaminadas sobre la mortalidad infantil. Este estudio presenta un inconveniente: la contaminación del aire no está asignada aleatoriamente entre los condados, además la mortalidad infantil puede estar determinada por otros factores como la densidad de la población del condado, las condiciones económicas, o las tasas de criminalidad presentes en un espacio geográfico determinado.

Con el fin de solucionar este problema, los autores utilizaron un evento aleatorio que provocó una variación en la contaminación del aire entre condados. En el estudio se explotó la variación geográfica en la contaminación del aire durante la recesión de 1980-1982 en Estados Unidos a manera de un evento aleatorio. Dicha recesión provocó importantes reducciones de las partículas contaminantes que se encontraban en el aire en las zonas altamente industrializadas como Pittsburg, durante la recesión en dichas zonas, muchas plantas manufactureras cesaron sus actividades, por el contrario en áreas en las que la actividad manufacturera no era leve se experimentaron pocos cambios en la contaminación del aire de los condados. Debido a que la variación provocada por la recesión es independiente a los demás determinantes de la mortalidad infantil se logró determinar el efecto causal de las partículas de aire contaminadas sobre la mortalidad infantil.

En síntesis, el análisis de este estudio compara los cambios de la mortalidad infantil entre condados que sufrieron una alta reducción en la contaminación con respecto a los condados que tuvieron una reducción pequeña en la contaminación del aire, el principal resultado de este estudio fue que efectivamente existe un impacto significativo en la reducción de la contaminación con el decrecimiento de la mortalidad infantil, aproximadamente una reducción de 4 a 8 muertes de niños por cada 100 mil nuevos nacimientos

Es así que la presente disertación utiliza como punto de referencia el diseño cuasi-experimental del estudio de Chay y Greenstone en la medida que emplea a una recesión económica como variación exógena que permite diferenciar un grupo de control y de tratamiento con el fin de encontrar un efecto causal. En esta disertación la variación exógena en el flujo de las remesas ocasionada por la recesión europea del año 2008, esta recesión en los países industrializados, se originó por el colapso financiero a mediados de septiembre de 2008, sin embargo es importante mencionar que la diferencia en el estudio de Chay y Greenstone con la presente disertación es que en esta última el objetivo no es encontrar un efecto causal.

6. Modelos de Respuesta Binaria

Debido al carácter de las variables de respuesta que se estudia en la presente disertación se presenta a continuación una revisión que permite comprender los modelos que utilizan una variable dependiente binaria.

Las variables cualitativas surgen, casi siempre en forma de variables binarias, estas se conocen en econometría y estadística como variables binarias o *dummies* (Wooldridge,

2010). Una variable dummy generalmente toma el valor de uno para algunas observaciones para indicar la presencia de un efecto o la pertenencia a un grupo, y cero para las observaciones restantes (Greene, 2012).

Los modelos con variables dependientes binarias, se utilizan cuando se desea explicar eventos cualitativos, en otras palabras, cuando la variable dependiente (y) solo toma dos valores cero y uno. En este caso el modelo se exhibe de la siguiente manera:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k + u$$

Admitiendo el supuesto de regresión lineal múltiple de media condicional cero, es decir que $E(u|X) = 0$ ² (Wooldridge, 2010), el modelo de variable dependiente binaria se puede interpretar mediante su esperanza condicional:

$$E(y|x) = p(x) = P(y = 1|x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k$$

En el caso que no se cumpla el supuesto de media condicional cero los coeficientes β de dicha ecuación estarán sesgados, esto se conoce también como endogeneidad.

En la anterior ecuación $P(y = 1|x)$ se refiere a la probabilidad de que la variable dependiente y tome el valor de 1 dado el conjunto de variables independientes (X), este término también es conocido como la probabilidad de respuesta. A los modelos de regresión lineal múltiple, en los que la variable dependiente es binaria, son conocidos como modelos de probabilidad lineal (MPL), ya que la probabilidad de respuesta es lineal en los parámetros β_j , este modelo permite estimar el efecto de diversas variables explicativas sobre un evento cualitativo. En estos modelos los parámetros β_j miden la variación de la probabilidad de respuesta al variar un x_j , permaneciendo los demás factores constantes (Wooldridge, 2010), es decir:

$$\Delta P(y = 1|x) = \beta_j \Delta x_j$$

El modelo de probabilidad lineal presenta algunas limitaciones. En primer lugar este modelo predice probabilidades fuera del rango $[0,1]$, lo cual puede generar inconsistencias en la predicción y dificultades al momento de interpretar los resultados. La otra limitación que exhibe este modelo es que la probabilidad de respuesta puede no estar relacionada de manera lineal con los valores de las variables independientes (Wooldridge, 2010), es decir que la probabilidad de un cambio en una variable del vector x no presenta una relación lineal para todos sus valores. Un ejemplo práctico de esta limitación lo expone Wooldridge 2010,

Un ejemplo práctico de esta limitación lo expone Mroz (1987), en su estudio de la probabilidad de ingresar al mercado laboral por parte de una mujer casada en Estados Unidos. En un modelo de probabilidad lineal la probabilidad de trabajar en una mujer que pasa de tener cero hijos a un hijo disminuye, el mismo efecto (en magnitud y dirección) ocurre cuando pasa de tener uno a dos hijos. Es más razonable considerar que el primer hijo reduzca la probabilidad de participar en el mercado laboral en una magnitud grande, sin

² El supuesto de media condicional cero implica la independencia entre u y x .

embargo los hijos subsecuentes tienen un efecto marginal por tanto la probabilidad de tener más hijos y participar en el mercado laboral debería ser decreciente (Wooldridge, 2010).

Debido a que y es una variable aleatoria Bernoulli, el supuesto de Gauss-Markov que corresponde a la homocedasticidad es vulnerado, el cual se refiere a que los errores del modelo tienen una varianza condicional en las variables explicativas que es constante. Cuando y es una variable binaria su varianza condicional a x es:

$$Var(y|x) = p(x)[1 - p(x)]$$

Debido a las limitaciones de los modelos de probabilidad lineal, se suelen emplear modelos de respuesta binaria más sofisticados como son logit y probit los cuales se explicarán a continuación.

a. Modelo Probit y Logit

Son modelos respuesta binaria con la forma:

$$P(y = 1|x) = G(x\beta) = p(x) \quad (1)$$

En donde $G(z)$ es una función no lineal que asume valores que estrictamente se encuentren entre cero y uno para todos los números reales (z) (Wooldridge, 2002).

En el caso del modelo probit $G(\cdot)$ es la función de distribución acumulada normal estándar que puede ser expresada como :

$$G(z) = \Phi(z) = \int_{-\infty}^z \phi(z) dz$$

En donde $\phi(z)$, corresponde a su función de densidad:

$$\phi(z) = (2\pi)^{-1/2} \exp(-z^2/2)$$

Mientras que en el caso del modelo logit $G(\cdot)$ es una distribución acumulada para una variable aleatoria logística estándar:

$$G(z) = \frac{\exp(z)}{[1 + \exp(z)]} = \Lambda(z)$$

En ambos modelos $G(z)$ es una función creciente en z , es decir que $G(z)$ tiende a cero cuando z se aproxima al infinito negativo, y $G(z)$ se tiende a la unidad cuando z se aproxima al infinito (Wooldridge, 2012). Los modelos logit y probit se derivan de un modelo de variable latente el cual se representa de la siguiente manera:

$$y^* = x\beta + e \quad y = [y^* > 0] \quad (2)$$

En donde, la función $[y^* > 0]$ indica un resultado binario, además es conocida como función de indicador, la cual asume el valor de uno si el evento es verdadero, caso contrario cero.

El término e de la ecuación (2) se asume que es independiente de x , y su distribución es simétrica con respecto a cero, de esta manera se obtiene que $1 - G(-z) = G(z)$ para todos los números reales z . A partir de estos supuestos la probabilidad de respuesta se define de la misma manera que la ecuación (1)

$$P(y = 1|x) = P(y^* > 0|x) = P(e > -x\beta|x) = 1 - G(-x\beta) = G(x\beta)$$

Dado que los coeficientes β presentan un comportamiento no lineal frente a los cambios de las variables independientes, se deben computar los efectos marginales. La interpretación de los coeficientes de los modelos logit y probit depende de si la variable x_j es discreta o continua. En el caso que x_j sea una variable continua:

$$\frac{\partial p(x)}{\partial x_j} = g(x\beta)\beta_j \quad \text{en donde} \quad g(z) = \frac{dG}{dz}(z)$$

Como $G(\cdot)$ es la función de distribución acumulada, $g(\cdot)$ representa a su función de densidad. El efecto parcial de x_j sobre $p(x)$ depende de x a través de $g(x\beta)$, lo cual significa que dicho efecto siempre tendrá el mismo signo que β_j

Por otro lado, en el caso que x_j sea una variable explicativa binaria. El efecto parcial de cambiar de x_j de cero a uno, manteniendo las demás variables constantes es:

$$G(\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 x_2 \dots + \beta_k x_k) - G(\beta_0 + \beta_2 x_2 \dots + \beta_k x_k)$$

Para estimar los modelos Logit y Probit se utiliza el método de Máxima Verosimilitud el cual se utiliza cuando el modelo tiene una naturaleza no lineal, a diferencia de la estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios la cual se emplea en modelos lineales. En este caso, este método también considera la heterocedasticidad en la estimación de los modelos (Wooldridge, 2010).

La ventaja de utilizar el modelo Logit sobre el Probit radica en que el primero se puede estimar los ratios de odds, el cual es el ratio de la probabilidad de realizar una elección entre dos posibilidades (Koop, 2012). Por otra parte, las desventajas de estos modelos son: que solo se puede corregir la endogeneidad mediante variables instrumentales continuas, y también que se asume una probabilidad igual entre las categorías de la variable dependiente (Villacreses, 2015).

Adicionalmente, los modelos Log-Log complementarios (*Complementary log-log*) son una alternativa para el análisis de variable dependiente binaria, a diferencia de Probit y Logit, la función de distribución acumulada de Clog-log no tiene una distribución simétrica alrededor de cero. Usualmente los modelos Clog-log se utilizan cuando la probabilidad de un evento es muy pequeña o muy grande provocando resultados extraños (Allison, 2013).

La probabilidad de respuesta de modelo Log-Log complementario es

$$p = \Pr(y = 1 | x) = C(x'\beta) = 1 - \exp(-\exp(x'\beta))$$

Mientras que su efecto marginal es:

$$\exp(-\exp(x'\beta)) \exp(x'\beta) \beta_j$$

7. Cortes-transversales agrupados a través del tiempo

La estructura de datos conocida como: cortes transversales agrupados a través del tiempo (*Pooled cross-sections over time*), está conformada por muestras aleatorias tomadas de una población relevante cada año, es importante mencionar que las muestras de corte transversal deben ser independientes entre sí (Wooldridge, 2002).

Debido a que las distribuciones de las variables tienden a cambiar a través del tiempo, el supuesto de distribución idéntica no es siempre válido, pero el supuesto de independencia si lo es. Esto da lugar a que las observaciones sean independientes pero no idénticamente distribuidas (i.n.i.d).

Es importante no confundir la estructura de datos de cortes transversales agrupados independientemente con una estructura de datos de panel, en esta última estructura (datos de panel) se siguen al mismo grupo de individuos en el tiempo, por el contrario en la estructura de cortes transversales agrupados los individuos no aparecen en el tiempo, y si los individuos aparecen en más de un periodo de tiempo, esta irregularidad es tratada como una coincidencia y es ignorada (Wooldridge, 2002).

La ventaja de utilizar esta estructura de datos es que, los métodos de análisis de corte transversal "puro" pueden ser utilizados en el corte transversal agrupado (correcciones para heterocedasticidad, pruebas de especificación o variables instrumentales). Al utilizar la estructura de cortes transversales agrupados se deben incluir *dummies* para tomar en cuenta los cambios agregados a través del tiempo. Estas *dummies* de tiempo pueden aparecer en los test para heterocedasticidad para determinar si la varianza de error incondicional cambia a través del tiempo.

En los modelos con esta estructura de datos se interactúan algunas variables explicativas con las *dummies* de tiempo para permitir efectos parciales que cambian a través del tiempo.

Para ilustrar como se realizan los modelos con esta estructura de datos se parte de un modelo simple en el que existen dos periodos de tiempo: año 1 y año 2. También existen dos grupos: un de control (denominado *A*) y otro de tratamiento (denominado *B*). En el caso que se trate de un experimento natural, los individuos se encuentran en el grupo de tratamiento por un accidente. Se puede representar el modelo con la siguiente ecuación:

$$y = \beta_0 + \delta_0 d2 + \beta_1 dB + \delta_1 d2 * dB + u$$

En donde la variable *dummy* *dB* es igual a la unidad para aquellos en el grupo de tratamiento y es cero de lo contrario, *d2* es una variable *dummy* para el segundo periodo de tiempo (después de que ocurrió en experimento natural), *y* es la variable de resultado de interés, a este modelo se pueden agregar covariables adicionales .

La *dummy* de periodo *d2* captura los factores que afectan a la variable *y* a través del tiempo para los dos grupos. La presencia de *dB* captura las posibles diferencias entre los grupos de tratamiento y control antes que el cambio de política ocurra (Wooldridge, 2002).

El coeficiente δ_1 esta acompañado de la interacción $d2 * dB$ (que es una *dummy* simple igual a la unidad para aquellas observaciones en el grupo de tratamiento en el segundo año)

El estimador de MCO $\hat{\delta}_1$ se expresa de la siguiente manera:

$$\hat{\delta}_1 = (\bar{y}_{B,2} - \bar{y}_{B,1}) - (\bar{y}_{A,2} - \bar{y}_{A,1})$$

En donde $\bar{y}_{A,1}$ denota el promedio muestral de y para el grupo de control en el primer año ($\bar{y}_{B,1}$ lo es para el grupo de tratamiento). Mientras $\bar{y}_{A,2}$, es el promedio de y para el grupo de control en el segundo año $\bar{y}_{B,2}$ para el grupo de tratamiento). Al incluir covariables la forma del estimador $\hat{\delta}_1$ cambia sin embargo la interpretación sigue siendo la misma.

Existen estimadores alternativos para $\hat{\delta}_1$. Una posibilidad es ignorar el grupo de control completamente y utilizar el cambio en la media (a través del tiempo) para el grupo de tratamiento $\bar{y}_{B,2} - \bar{y}_{B,1}$. El problema que surge de esta especificación es que la media puede cambiar a través del tiempo por razones no relacionadas al cambio de política. Otra posibilidad es ignorar el primer periodo de tiempo y computar la diferencia de medias para el grupo de tratamiento y control en el segundo periodo de tiempo

$\bar{y}_{B,2} - \bar{y}_{A,2}$. El problema de esta aproximación es que pueden existir diferencias sistemáticas no medidas en los grupos de control y tratamiento que no tienen que ver con el tratamiento; de esta manera atribuir las diferencias de promedios a un cambio de política resulta incorrecto (Wooldridge, 2002).

Existen estudios preliminares que han utiliza la metodología descrita anteriormente. Meyer, Viscusi, y Durbin (1995), examinan el efecto de la compensación de los trabajadores cuando se encuentran heridos sobre tiempo que estos se encuentran fuera del trabajo. Dichos introducen una metodología de experimento natural para comparar a los individuos heridos antes y después del incremento del beneficio semanal que se les otorgaba cuando se encontraban heridos y por lo tanto no trabajan. El estudio compara el efecto a través de los estados de Kentucky y Michigan. Chaudhury and Parajuli (2006) analizaron los efectos del programa de estipendios en las escuelas femeninas en Pakistán sobre la matriculación en escuelas públicas. Para este estudio, dichos autores utilizaron la metodología de cortes transversales agrupados utilizando datos a nivel de niño entre 2001 y 2004 (Khandker, Koolwal, Samad 2010).

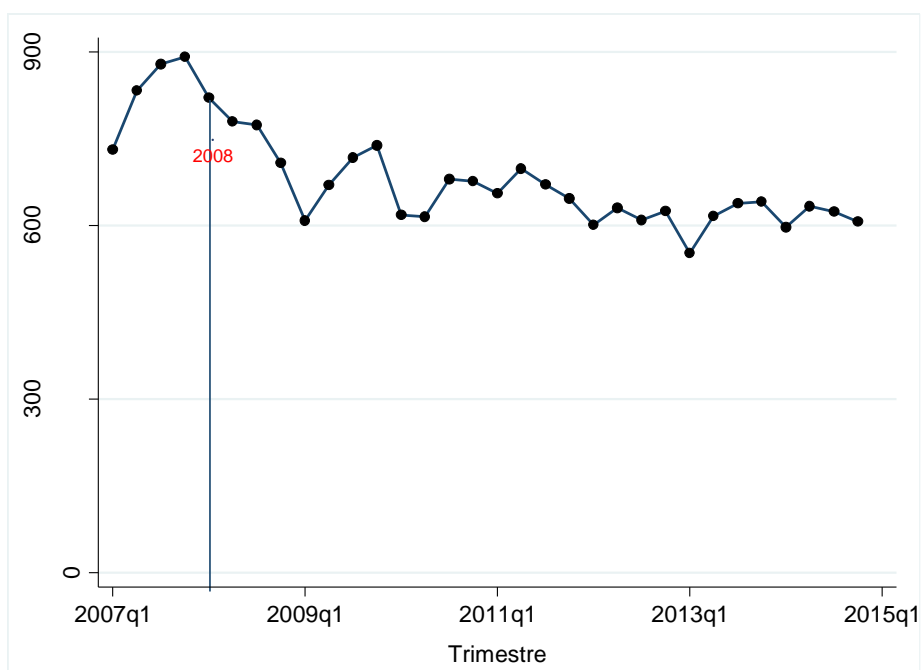
Características del flujo de remesas y de los individuos receptores en Ecuador

El flujo de remesas en el Ecuador presenta una caída a partir de la crisis financiera del año 2008. El efecto de dicha crisis es inmediato como se puede observar en la Ilustración No. 5, el flujo de remesas que el Ecuador capta varía de 3,33 mil millones de dólares en 2007 a 2,73 mil millones de dólares en el año 2009, esta variación constituye una caída de aproximadamente 18 puntos porcentuales. De igual manera como se observa en la

Tabla No. 11 , el flujo de remesas no se ha podido recuperar a los niveles anteriores a la crisis. Esta caída de las remesas afecta a la balanza de pagos ecuatoriana, especialmente a la cuenta corriente debido a que el saldo de la misma depende en gran parte del ingreso de estos fondos del exterior (Andrade, 2013).

Ilustración No. 5

Evolución de las remesas recibidas en miles de dólares (2007-2014)



Fuente: Banco Central de Ecuador (2015)

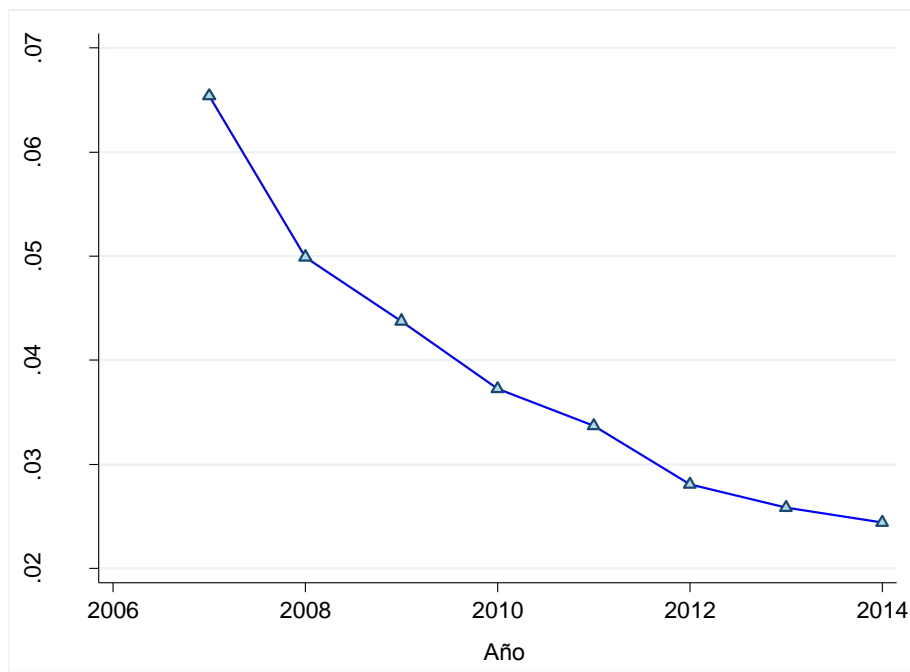
Elaboración: Ramiro Mejía

Debido a la caída de este flujo, su participación dentro de la economía ecuatoriana también sufrió un decrecimiento importante. Nótese en la Ilustración No. 6, la participación de las remesas frente al Producto Interno Bruto, pasa de situarse en 7% en el año 2007, al 4%

después de la crisis internacional ocurrida en el año 2008. La tendencia de la contribución de las remesas en la economía ecuatoriana es decreciente, llegando al 2% en el año 2014.

Ilustración No. 6

Evolución de la participación frente al PIB en miles de dólares (2007-2014)



Fuente: Banco Central de Ecuador (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

El origen de las remesas que ingresan al Ecuador proviene principalmente de dos países: Estados Unidos y España, en menor medida Italia, en la Tabla No. 1 se muestran los diez países de los que se envían más remesas hacia Ecuador. En dicha tabla se observa el efecto que tuvo la crisis financiera internacional a través de la disminución en las remesas enviadas especialmente de España y Estados Unidos.

Por otra parte, es importante mencionar que la composición de las remesas recibidas en Ecuador ha variado. Nótese la Ilustración No. 9, en el año 2007 el monto de remesas enviadas desde España y Estados Unidos, se situaba entre los 1,69 y 1,34 mil millones de dólares, respectivamente, sin embargo siete años después se observa que se reciben 1.24 mil millones de dólares de Estados Unidos, y de España 749 millones de dólares.

Tabla No. 1

Remesas recibidas por los principales países de origen en miles de dólares (2007-2014)

| País | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Estados Unidos | 1,691,317 | 1,441,360 | 1,133,504 | 1,166,632 | 1,180,503 | 1,169,567 | 1,176,635 | 1,247,833 |
| España | 1,346,221 | 1,214,289 | 1,169,400 | 998,021 | 1,008,396 | 820,359 | 788,522 | 749,558 |
| Italia | 158,346 | 236,075 | 232,963 | 197,952 | 200,578 | 179,206 | 173,853 | 164,953 |
| México | 32,285 | 42,333 | 38,100 | 42,923 | 55,853 | 65,552 | 70,232 | 67,090 |
| Alemania | 12,979 | 13,155 | 12,986 | 12,118 | 13,925 | 13,337 | 15,324 | 16,747 |
| Chile | 6,238 | 10,425 | 9,695 | 12,927 | 16,172 | 18,715 | 23,121 | 23,063 |
| Reino Unido | 11,168 | 19,387 | 17,598 | 18,146 | 12,422 | 17,281 | 20,193 | 23,777 |
| Perú | 3,908 | 4,899 | 4,849 | 8,936 | 14,539 | 12,591 | 13,479 | 15,736 |
| Suiza | 3,247 | 4,272 | 4,189 | 4,521 | 6,456 | 11,025 | 13,154 | 14,230 |
| Canadá | 6,353 | 7,313 | 7,801 | 10,860 | 12,607 | 12,912 | 13,162 | 11,782 |

Fuente: Banco Central de Ecuador (2015)**Elaboración:** Ramiro Mejía

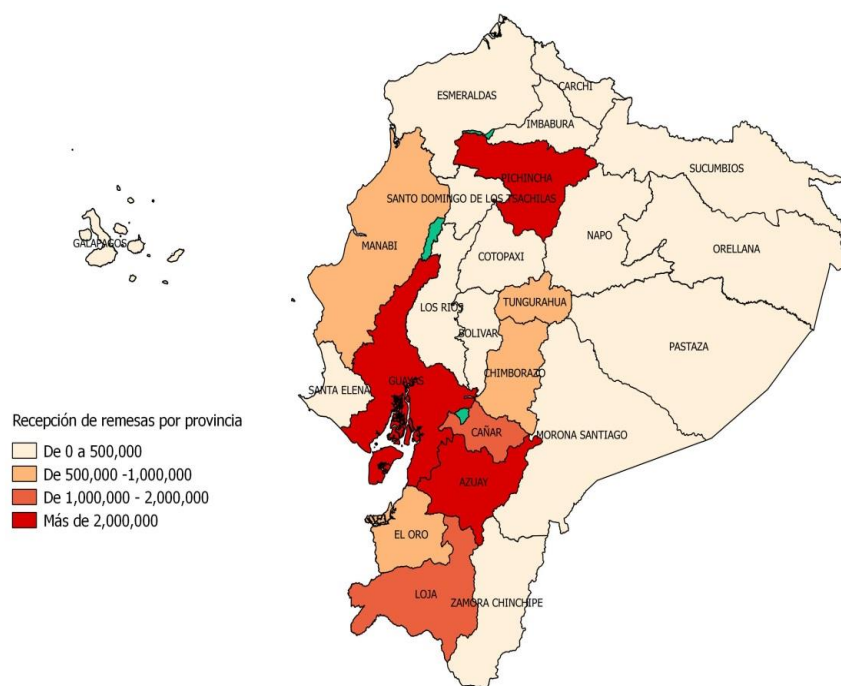
Las remesas son receptadas mayoritariamente por hogares que se encuentran en la región Sierra de nuestro país, como consta en la Tabla No. 13. Asimismo, los individuos receptores de remesas se encuentran en su mayoría en el área urbana (Tabla No. 14).

En el periodo 2007-2014, la provincia que más remesas del exterior recibió fue Guayas aproximadamente 6 mil millones de dólares, seguido de Azuay (4 mil millones de dólares) y Pichincha (3 mil millones de dólares). Las provincias de Cañar y Loja también han receptado una cantidad importante de remesas durante los últimos siete años (2007-2014) recibiendo 1,8 y 1,06 mil millones de dólares. En la Ilustración No. 7 consta la distribución espacial de las remesas recibidas (durante 2007-2014), como se aprecia la región Sierra concentra gran parte de las remesas que llegan al Ecuador, mientras que en la costa las provincias que se destacan aparte de Guayas son: El Oro y Manabí. Por otro lado, los cantones que más remesas han recibido en este periodo son Guayaquil, seguido por Quito, Cuenca y Azogues (véase la Ilustración No. 9).

Para comprender de mejor manera el fenómeno migratorio, se contrasta la información descrita anteriormente pero en términos per cápita, es decir se divide al volumen de remesas receptadas en dólares para el total de habitantes en cada provincia. Esto nos permite conocer un aproximado de cuantas personas migraron de la provincia en proporción a su población total. Es importante mencionar que la población de cada provincia fue tomada de las Proyecciones Poblacionales para el año 2014 elaboradas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Ilustración No. 7

Recepción de remesas por Provincia del Ecuador en miles de dólares (2007-2014)



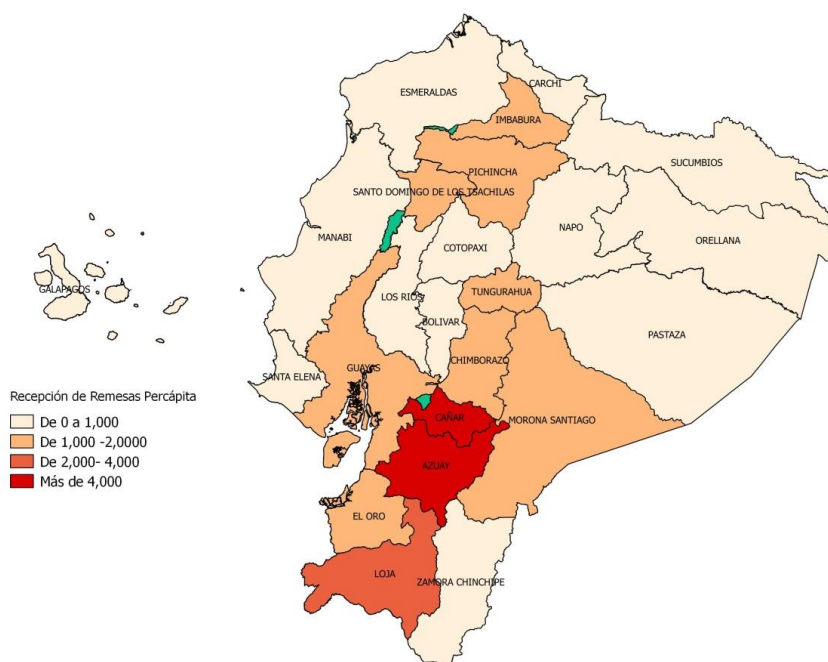
Fuente: Banco Central de Ecuador (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

La Ilustración No. 8, muestra que una vez tomada en cuenta la población, la distribución de las remesas en el mapa cambia. Las provincias que mayores remesas captaron durante el periodo 2007-2014, por cada habitante son: Cañar con 7350 dólares recibidos por cada habitante, seguido de Azuay con 5209 dólares y Loja con 2133 dólares receptados, es evidente que en el austro ecuatoriano es donde más migrantes y por lo tanto remesas recibidas existen en proporción a su población.

Ilustración No. 8

Recepción de remesas Per cápita por Provincia del Ecuador



Fuente: Banco Central de Ecuador, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

1. Características del individuo receptor de remesas

En la Tabla No. 2 y en la Tabla No. 3 se describen las características socio-económicas de los individuos receptores y no receptores de remesas en el Ecuador, considerando un periodo pre crisis (año 2007) post *shock* (2008). Es importante considerar las características socio económicas de los individuos receptores de remesas ya que estas pueden influir en la decisión de los individuos de inversión en capital humano, y en la disposición a trabajar más horas. Características tales como el ingreso, nivel de instrucción o el estado civil del individuo pueden afectar los resultados en términos de disponibilidad de trabajo o matrícula escolar en los modelos que se estiman a continuación. Por esta razón resulta importante conocer el perfil que tienen los individuos receptores, así como también la comparación del efecto de la disminución de remesas provocado por la crisis considerando las características socio económicas y también el efecto sin dichas variables.

En el año 2008 la crisis se agudiza y persiste en los años sub siguientes pero es en este año donde se evidencia una variación más fuerte sobre las remesas recibidas. A partir de esta

información se puede construir el perfil socio-económico del individuo receptor de remesas y compararlo en los dos escenarios temporales. Por lo tanto a continuación se hace énfasis en la descripción de los datos del individuo receptor de remesas.

Tabla No. 2

Características socio-económicas de las personas receptoras y no receptoras de remesas en el año 2007

| Variable | No Recibe Remesas | | | | Recibe Remesas | | | |
|-----------------------------------|-------------------|---------------|-------------------------|---------------|----------------|---------------|-------------------------|---------------|
| | Media | Err. Estándar | Int. de Confianza (95%) | N* (muestral) | Media | Err. Estándar | Int. de Confianza (95%) | N* (muestral) |
| Ingreso Laboral | 262 | (5.1) | [252 271.9] | 68427 | 253.3 | (19.2) | [215.7 290.9] | 1,304 |
| Área | | | | | | | | |
| Urbano | 0.545 | (0.01238) | [0.520 0.569] | 37300 | 0.69 | (0.022) | [0.650 0.736] | 904 |
| Rural | 0.455 | (0.01238) | [0.430 0.479] | 31127 | 0.31 | (0.022) | [0.263 0.349] | 400 |
| Sexo | | | | | | | | |
| Masculino | 0.498 | (0.00158) | [0.494 0.500] | 34049 | 0.34 | (0.0128) | [0.3169 0.3671] | 446 |
| Femenino | 0.502 | (0.00158) | [0.499 0.505] | 34378 | 0.66 | (0.0128) | [0.632 0.683] | 858 |
| Nivel de Instrucción | | | | | | | | |
| Centro de Alfabetización | 0.003 | (0.00025) | [0.0020 0.0030] | 176 | 0.00 | (0.0021) | [0.000 0.008] | 6 |
| Educación Media | 0.051 | (0.0010) | [0.049 0.053] | 3488 | 0.05 | (0.00617) | [0.042 0.066] | 70 |
| Educación Básica | 0.313 | (0.0024) | [0.308 0.317] | 21405 | 0.09 | (0.0086) | [0.0681 0.1020] | 111 |
| Ninguno | 0.067 | (0.00182) | [0.0634 0.0701] | 4587 | 0.06 | (0.0075) | [0.049 0.079] | 84 |
| Post-grado | 0.004 | (0.0003) | [0.003 0.004] | 259 | 0.00 | (0.0018) | [0.001 0.008] | 6 |
| Primaria | 0.289 | (0.0032) | [0.282 0.295] | 19775 | 0.40 | (0.016) | [0.371 0.433] | 525 |
| Secundaria | 0.169 | (0.0025) | [0.164 0.174] | 11574 | 0.24 | (0.013) | [0.213 0.264] | 312 |
| Superior no universitaria | 0.006 | (0.00038) | [0.0047 0.0062] | 378 | 0.01 | (0.0026) | [0.004 0.0143] | 12 |
| Superior universitaria | 0.099 | (0.0029) | [0.093 0.104] | 6785 | 0.14 | (0.0106) | [0.115 0.157] | 178 |
| Auto identificación étnica | | | | | | | | |
| Afroecuatoriano/a | 0.053 | (0.0026) | [0.047 0.058] | 3625 | 0.04 | (0.0065) | [0.024 0.050] | 49 |
| Blanco/a | 0.066 | (0.0024) | [0.061 0.070] | 4496 | 0.09 | (0.010475) | [0.069 0.110] | 117 |
| Indígena | 0.082 | (0.0051) | [0.071 0.0917] | 5589 | 0.05 | (0.0081) | [0.033 0.065] | 65 |
| Mestizo/a | 0.796 | (0.0059) | [0.784 0.807] | 54482 | 0.82 | (0.01406) | [0.793 0.848] | 1071 |
| Montubio/a | 0.000 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| Otro | 0.003 | (0.0007) | [0.002 0.004] | 233 | 0.00 | (0.00108) | [-0.000 0.003] | 2 |
| Región | | | | | | | | |
| Amazonía | 0.049 | (0.00159) | [0.045 0.051] | 3334 | 0.04 | (0.0085) | [0.018 0.051] | 46 |
| Costa | 0.429 | (0.00262) | [0.423 0.434] | 29351 | 0.36 | (0.022) | [0.314 0.401] | 467 |
| No Delimitado | 0.000 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 |
| Sierra | 0.522 | (0.00265) | [0.517 0.527] | 35742 | 0.61 | (0.0226) | [0.562 0.650] | 791 |
| Estado Civil | | | | | | | | |
| Casado | 0.345 | (0.0031) | [0.338 0.351] | 19297 | 0.46 | (0.0150) | [0.427 0.486] | 583 |
| Divorciado | 0.014 | (0.0005) | [0.013 0.0152] | 793 | 0.04 | (0.0054) | [0.027 0.048] | 48 |
| Separado | 0.048 | (0.0011) | [0.045 0.050] | 2690 | 0.10 | (0.0087) | [0.080 0.114] | 124 |
| Soltero | 0.386 | (0.0022) | [0.381 0.390] | 21599 | 0.21 | (0.013) | [0.186 0.237] | 270 |
| Unión Libre | 0.162 | (0.003) | [0.156 0.167] | 9064 | 0.08 | (0.0082) | [0.066 0.098] | 105 |
| Viudo | 0.045 | (0.0001) | [0.042 0.046] | 2510 | 0.11 | (0.0093) | [0.095 0.131] | 145 |

N*: Observaciones a nivel muestral sin factor de expansión

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

Las Tablas Tabla No. 2 y en la Tabla No. 3 se presentan el número de individuos que se encuentran en la ENEMDU, sin considerar el factor de expansión. La presentación de estos resultados considera el número real de observaciones que se presentaron en la encuesta. Debido a que en base a estas observaciones se realiza la inferencia poblacional ponderando

con el factor de expansión, los cálculos de; la media, error estándar e intervalo de confianza no se verán afectados cuando se infiera poblacionalmente.

Tabla No. 3

Características socio-económicas de las personas receptoras y no receptoras de remesas en el año 2008

| Variable | No Recibe Remesas | | | | Recibe Remesas | | | |
|-----------------------------------|-------------------|---------------|-------------------------|---------------|----------------|---------------|-------------------------|---------------|
| | Media | Err. Estándar | Int. de Confianza (95%) | N* (muestral) | Media | Err. Estándar | Int. de Confianza (95%) | N* (muestral) |
| Ingreso Laboral | 284.2 | (5.2) | [273.9 294.5] | 70542 | 227.5 | (12.9) | [202.1 252.8] | 1324 |
| Área | | | | | | | | |
| Urbano | 0.549 | (0.012) | [0.524 0.572] | 38705 | 0.661 | (0.021) | [0.618 0.703] | 875 |
| Rural | 0.451 | (0.012) | [0.427 0.475] | 31837 | 0.339 | (0.021) | [0.296 0.381] | 449 |
| Sexo | | | | | | | | |
| Masculino | 0.493 | (0.0015) | [0.490 0.490] | 34790 | 0.343 | (0.012) | [0.317 0.368] | 454 |
| Femenino | 0.507 | (0.0015) | [0.503 0.509] | 35752 | 0.657 | (0.012) | [0.631 0.682] | 870 |
| Nivel de Instrucción | | | | | | | | |
| Centro de Alfabetización | 0.007 | (0.0004) | [0.006 0.008] | 520 | 0.016 | (0.0037) | [0.0086 0.023] | 21 |
| Educación Media | 0.058 | (0.001) | [0.055 0.059] | 4067 | 0.051 | (0.0064) | [0.037 0.063] | 67 |
| Educación Básica | 0.309 | (0.0025) | [0.304 0.313] | 21798 | 0.118 | (0.011) | [0.095 0.140] | 156 |
| Ninguno | 0.063 | (0.0016) | [0.059 0.065] | 4422 | 0.082 | (0.008) | [0.066 0.098] | 109 |
| Post-grado | 0.004 | (0.0003) | [0.004 0.005] | 302 | 0.002 | (0.0013) | [-0.00 0.005] | 3 |
| Primaria | 0.285 | (0.003) | [0.278 0.290] | 20073 | 0.387 | (0.015) | [0.36 0.420] | 513 |
| Secundaria | 0.166 | (0.0024) | [0.161 0.170] | 11682 | 0.210 | (0.011) | [0.187 0.233] | 278 |
| Superior no universitaria | 0.006 | (0.0003) | [0.005 0.006] | 396 | 0.007 | (0.0022) | [0.002 0.011] | 9 |
| Superior universitaria | 0.103 | (0.003) | [0.098 0.109] | 7282 | 0.127 | (0.0098) | [0.107 0.146] | 168 |
| Auto identificación étnica | | | | | | | | |
| Afroecuatoriano/a | 0.061 | (0.003) | [0.055 0.067] | 4300 | 0.041 | (0.006) | [0.0284 0.0531] | 54 |
| Blanco/a | 0.063 | (0.0025) | [0.0584 0.0683] | 4471 | 0.093 | (0.009) | [0.074 0.111] | 123 |
| Indígena | 0.083 | (0.0051) | [0.073 0.094] | 5890 | 0.057 | (0.009) | [0.04 0.075] | 76 |
| Mestizo/a | 0.791 | (0.0062) | [0.779 0.803] | 55808 | 0.809 | (0.013) | [0.781 0.836] | 1071 |
| Montubio/a | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0 | 0 |
| Otro | 0.001 | (0.0002) | [0.00 0.001] | 73 | 0.000 | 0 | 0 | 0 |
| Región | | | | | | | | |
| Amazonía | 0.051 | (0.0015) | [0.048 0.054] | 3592 | 0.029 | (0.005) | [0.019 0.038] | 38 |
| Costa | 0.421 | (0.0028) | [0.415 0.426] | 29671 | 0.348 | (0.011) | [0.326 0.370] | 461 |
| No Delimitado | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0 | 0 |
| Sierra | 0.528 | (0.0028) | [0.523 0.534] | 37279 | 0.623 | (0.011) | [0.600 0.645] | 825 |
| Estado Civil | | | | | | | | |
| Casado | 0.345 | (0.003) | [0.339 0.351] | 20187 | 0.412 | (0.0145) | [0.383 0.440] | 517 |
| Divorciado | 0.014 | (0.0005) | [0.013 0.016] | 844 | 0.039 | (0.0056) | [0.028 0.0502] | 49 |
| Separado | 0.045 | (0.001) | [0.042 0.047] | 2626 | 0.085 | (0.0077) | [0.070 0.100] | 107 |
| Soltero | 0.398 | (0.002) | [0.394 0.402] | 23306 | 0.226 | (0.0129) | [0.201 0.251] | 284 |
| Unión Libre | 0.152 | (0.0027) | [0.146 0.157] | 8871 | 0.098 | (0.0088) | [0.080 0.115] | 123 |
| Viudo | 0.046 | (0.0009) | [0.044 0.048] | 2672 | 0.139 | (0.0097) | [0.119 0.156] | 174 |

N*: Observaciones a nivel muestral sin factor de expansión

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

2. Perfil socio-económico del individuo receptor de remesas

Los individuos receptores de remesas se encuentran ubicados principalmente en la zona Urbana (69%). De acuerdo a Chiriboga y Wallis (2010), en Ecuador la pobreza es mayor en zonas rurales que en urbanas. En las zonas rurales un 50.2% de la población se encuentra debajo la línea de pobreza y un 25.6% en condiciones de indigencia. De esta manera se puede intuir que las remesas tienen como destino a los individuos que no son más pobres en el Ecuador.

Los receptores de remesas en su mayoría son de sexo femenino representando el 66% de la muestra, mientras que los individuos masculinos representan el 34%. Este resultado es similar a lo planteado por Ponce, Onofa y Olivie (2007): las remesas constituyen un flujo financiero femenino, debido a que las mujeres en su mayoría son las que envían remesas desde el extranjero y como se observa en la Tabla No. 3 son las que más remesas reciben comparada a los hombres.

En la Tabla No. 2. Se evidencia que los individuos receptores de remesas en Ecuador tienen un nivel educativo mayor al del ecuatoriano promedio. Se observa que el 14% de los individuos receptores de remesas presenta un nivel de instrucción universitaria, el 24% alcanzaron el nivel secundario, el 40% tienen educación primaria, el 10% tiene educación básica. Por otro lado, Los individuos receptores de remesas son en su mayoría mestizos (82%), en menor medida son indígenas (5%), blancos (9%) y afro-ecuatorianos (4%).

Las remesas enviadas por migrantes se concentran principalmente en la región sierra, con el 62% de los receptores, el 36% de los receptores de remesas se ubican en la Costa y tan solo el 4% se ubican en la Amazonía. Estos resultados se encuentran representados en la Ilustración No. 7, en la sierra Azuay constituye la provincia que más remesas receipta, históricamente Azuay ha sido origen de la migración internacional ecuatoriana (Ponce, Olivie, Onofa, 2008).

Las tres provincias que mayor monto de remesas receiptan Azuay, Pichincha y Guayas no son las más pobres del Ecuador (Chiriboga y Wallis ,2010) por lo esto respalda la presunción que los receptores de remesas y por ende los migrantes son los individuos más pobres del Ecuador. Finalmente en la Tabla No. 2 se observa que el 46% de los individuos receptores de remesas se encuentran casados, el 4% divorciado, el 10% separado, el 21% soltero, mientras que el 11% son viudos.

En la Tabla No. 3 se exhiben las características socio-económicas del individuo receptor de remesas para el año en que sucede el shock. Como se aprecia el perfil características socio-económico del receptor de remesas no varía de manera importante en presencia de la crisis.

3. Monto de remesas recibidas en el periodo (2007-2009)

En la Tabla No. 4 se presentan los valores promedio del monto de remesas recibido por característica socio-económica del individuo beneficiario. En dicha tabla se presentan los resultados a través del periodo 2007-2009.

Se puede apreciar la fuerte caída del monto de remesas en 2008 (*post-shock*), producto de la crisis financiera internacional que golpeó a las economías de Estados Unidos y España, las que constituyen el principal origen de las remesas ecuatorianas. Se hace evidente el canal de transmisión de la crisis financiera de estos países hacia el Ecuador a través del volumen de remesas.

En la Tabla No. 4 es evidente que la crisis financiera internacional afecta al volumen de remesas enviadas al Ecuador un año después de ocurrida la crisis (2009), sin embargo se aprecia que el efecto no es tan drástico como en el año 2008. En parte esto puede estar

explicado por las medidas en materia de política económica tomadas por los países afectados, entre las acciones ejecutadas para apaciguar a la crisis están; la intervención del gobierno en el suministrar de liquidez a la economía, implantar garantías de depósitos y utilizar recursos públicos en la compra de activos financieros a los bancos privados (CEFP, 2010).

Tabla No. 4

Monto de remesas recibidas por características socioeconómicas en el periodo (2007-2009)

| Variable | Remesas 2007 | | | Remesas 2008 | | | Remesas 2009 | | |
|-----------------------------|--------------|---------------|-------------------|--------------|---------------|-------------------|--------------|---------------|-------------------|
| | Media | Err. Estándar | Int. de Confianza | Media | Err. Estándar | Int. de Confianza | Media | Err. Estándar | Int. de Confianza |
| Área | | | | | | | | | |
| Urbano | 270.4 | (38.4) | [195.1 345.8] | 186 | (7.9) | [170.6 201.4] | 211.9 | (23.6) | [165.7 258.1] |
| Rural | 161.4 | (18.3) | [125.6 197.3] | 128.7 | (8) | [113.0 144.4] | 114.3 | (6.4) | [101.6 126.9] |
| Sexo | | | | | | | | | |
| Masculino | 240.3 | (34.8) | [172.1 308.6] | 151.5 | (8.2) | [135.4 167.5] | 177.1 | (26.6) | [125.0 229.1] |
| Femenino | 235.3 | (37.3) | [162.2 308.3] | 174.4 | (7.3) | [160.1 188.8] | 182.3 | (20.5) | [142.0 222.5] |
| Estado Civil | | | | | | | | | |
| Casado | 314.3 | (59.1) | [198.5 430.1] | 201.1 | (11.9) | [177.7 224.5] | 186.3 | (10.7) | [165.3 207.3] |
| Divorciado | 214.9 | (29.1) | [157.9 271.9] | 172.9 | (18.2) | [137.1 208.6] | 162.3 | (27.0) | [109.4 215.1] |
| Separado | 208.5 | (21.4) | [166.6 250.5] | 207.1 | (16.5) | [174.8 239.5] | 165.9 | (14.4) | [137.6 194.1] |
| Soltero | 182.3 | (27.4) | [128.6 236.0] | 144.9 | (9.2) | [126.9 162.8] | 180.9 | (41.5) | [99.4 262.3] |
| Unión Libre | 185.9 | (18.9) | [148.9 223.0] | 144.2 | (13.1) | [118.4 169.9] | 324.1 | (143.1) | [43.7 604.6] |
| Viudo | 129 | (9.5) | [110.4 147.7] | 129.4 | (9.7) | [110.4 148.3] | 119 | (7.7) | [103.9 134.2] |
| Nivel de Instrucción | | | | | | | | | |
| Centro de Alfabetización | 78.3 | (45.9) | [-11.6 168.3] | 158.8 | (32.1) | [95.8 221.8] | 205 | -48.6 | [109.8 300.2] |
| Educación Media | 127.4 | (15) | [98.1 156.8] | 152.3 | (17.7) | [117.7 186.9] | 125.8 | -15.3 | [95.8 155.8] |
| Educación Básica | 138.1 | (54) | [32.3 244.0] | 86.8 | (6.9) | [73.2 100.4] | 78.3 | -9.9 | [58.8 97.7] |
| Ninguno | 91.1 | (13.8) | [64.0 118.2] | 85 | (10.3) | [64.8 105.2] | 97.6 | -7.7 | [82.4 112.7] |
| Post-grado | 200 | (56.5) | [89.2 310.8] | 250 | (102.7) | [48.6 451.4] | 50 | -47.1 | [-42.4 142.4] |
| Primaria | 195.5 | (16.2) | [163.7 227.2] | 153 | (6.7) | [139.9 166.2] | 147 | -7.3 | [132.6 161.3] |
| Secundaria | 282.3 | (34.9) | [213.9 350.8] | 204.4 | (11.6) | [181.7 227.2] | 192.8 | -20.7 | [152.2 233.4] |
| Superior no universitaria | 403.3 | (144.7) | [119.6 687.1] | 238.9 | (76.6) | [88.7 389.1] | 280 | -130.1 | [25.0 535.0] |
| Superior universitaria | 449.1 | (178.1) | [100.0 798.1] | 273.3 | (29.49) | [215.6 331.0] | 414.1 | -117.2 | [184.4 643.9] |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

Con respecto al monto de remesas promedio recibido en el año anterior a la crisis, se observa que en la zona urbana el monto de remesas receptada es considerablemente mayor (100 dólares más) que en la zona rural. Para el año 2008 se observa una caída del monto de remesas promedio de 270.4 dólares a 186 y de 161.4 a 128.7, en la zona urbana y rural respectivamente.

En el año 2007 se observa que el monto de remesas recibido por los individuos hombres es mayor que el de las mujeres, a pesar que como se analizó anteriormente existe una mayor proporción de mujeres receptoras de remesas en el Ecuador. En la Tabla No. 4 se observa que antes de la crisis los hombres recibían en promedio 240 dólares de remesas, y las mujeres 235 dólares, Una vez ocurrida la crisis, se presenta una caída de 151 y 174 dólares respectivamente.

Con respecto al estado civil del receptor de remesas, se observa que antes de la crisis los individuos casados y divorciados son los que más remesas reciben. En el año 2008, se observa una caída del monto de remesas receptado, en todas las categorías de estado civil con excepción de los individuos que son viudos.

En el año 2007, se observa que los individuos receptores que mayor monto de remesas reciben, son los que tienen un nivel de instrucción superior (universitario y no universitario), los individuos con educación secundaria también reciben un monto alto de remesas comparado con el resto de categorías del nivel de instrucción. La teoría económica (Mincer, 1974) argumenta que el nivel de educación está relacionado a un mayor salario por lo tanto se puede intuir que los individuos receptores no son de los más pobres dentro de la distribución del ingreso en Ecuador. En el año de la crisis se observa que la caída más drástica ocurre para los individuos receptores que tienen educación superior universitaria, estos pasan de recibir en promedio 479 dólares a recibir 273 dólares en el año 2008, también es importante destacar que el monto de remesas recibido aumenta en la crisis para los individuos con nivel de instrucción; centro de alfabetización y educación media.

Como se explicó anteriormente la caída del volumen de las remesas no fue tan fuerte en el año 2009, no obstante el monto de remesas recibidas no alcanzó a los niveles previos a la crisis.

Estimación del efecto de la crisis sobre la oferta laboral de los individuos receptores de remesas

En la presente disertación se considera un diseño cuasi-experimental el cual toma como variación exógena el cambio en el monto de remesas receiptadas en Ecuador como consecuencia de la crisis financiera internacional de año 2008. Esta disminución del ingreso de los individuos beneficiarios, provocó cambios en sus decisiones acerca de su oferta de trabajo y consumo de bienes. Este diseño cuasi-experimental se basa en el estudio de Chay y Greenstone (1999), que utiliza la recesión de 1980-1982 en Estados Unidos como un evento exógeno para estudiar el efecto de la contaminación sobre la mortalidad infantil. A diferencia de este estudio, la presente disertación explota a la crisis financiera como variación exógena, con el fin de evaluar el efecto de las remesas sobre la oferta laboral y la inversión en educación de los individuos beneficiarios.

En este contexto la presente disertación examina dos hipótesis; la primera consiste en evaluar el efecto que tuvo esta disminución en las remesas de los individuos receptores de remesas en su oferta laboral, específicamente en su disponibilidad a trabajar más horas, lo que demuestra un incremento en la oferta laboral de los receptores de remesas.

La segunda hipótesis planteada se relaciona con la inversión en educación de los individuos receptores de remesas. Para determinar dicha hipótesis se utiliza una variable *proxy* (una variable observada que se encuentra relacionada, sin embargo no es idéntica a una variable explicativa inobservable (Wooldridge,2012).Esta variable considera si el individuo se matriculó en un establecimiento educativo en el año correspondiente al análisis. De esta manera, se asume que si el individuo receptor de remesas utilizó estos fondos en inversión de capital humano, al estar expuesto a la crisis internacional del año 2008 se espera observar una disminución en la matrícula educativa.

Es importante mencionar que la decisión del individuo en invertir en educación depende de otros factores como son: las percepciones que tienen sus padres sobre la educación, son factores subjetivos que pueden estar relacionados con las expectativas que se tiene entorno a los retornos de la educación, también se debe considerar el nivel de instrucción de los jefes del hogar ya que está correlacionado con el nivel de instrucción del hijo. De igual manera existen factores institucionales que afectan a la inversión en capital humano como son la calidad de la educación y la política educativa que ejecute el país de origen del individuo. Por último se debe mencionar a otros factores relevantes en la decisión de invertir en educación como son el ingreso y el número de miembros del hogar (Meave, Río, Figueroa, 2008).

En el caso ecuatoriano, Olivé, Ponce y Onofa (2009), encontraron que las remesas en el Ecuador han tenido un efecto positivo en los gastos de educación y salud de las familias receptoras por lo que en la presente disertación se espera tener un efecto positivo y significativo entre las remesas y la inversión en educación medida a través del aumento de la matrícula educativa.

Teniendo en cuenta este escenario, la presente disertación utiliza para las estimaciones a la Encuesta Nacional de Empleo y Sub-empleo y Desempleo Urbano (ENEMDU), la cual cuenta con amplia información de las características laborales a nivel de individuo y hogar,

asimismo, presenta una sección en la cual se recopila información relacionada a la educación de las personas. Una ventaja que presenta la ENEMDU es que los resultados que se analicen se pueden inferir a nivel nacional debido a la presencia de factores de expansión.

La ENEMDU exhibe una estructura de corte transversal (Los individuos se encuentran en un solo periodo de tiempo) y no de panel (se siguen a los individuos a través del tiempo), debido esto no se puede analizar el efecto de la crisis a través del tiempo para los mismos individuos. Con el objetivo de superar este inconveniente, se consolida una base de datos que agrupa a las ENEMDU publicadas en diciembre³ del periodo 2007-2009. Como se comprobó anteriormente en este periodo temporal ocurre la mayor variación (de un año a otro) del monto de remesas recibidas en el Ecuador (véase Ilustración No. 5).

Para consolidar esta base de datos se parte de la metodología de cortes transversales agrupados a través del tiempo (*Pooled cross-sections over time*), la que consiste en agrupar diferentes muestras aleatorias tomadas de una población relevante cada año. De esta manera se puede estimar el efecto de la crisis financiera ocurrida en el año 2008 sobre la oferta laboral y sobre la inversión en educación, al poder estimar conjuntamente las ENEMDU del periodo 2007-2009.

El supuesto fundamental de dicha metodología es que las muestras de corte transversal deben ser independientes entre sí. No obstante, se relaja el supuesto de que la distribución de las variables es exacta, debido a que esta puede cambiar a través del tiempo. Esto da lugar a que las observaciones sean independientes pero no idénticamente distribuidas (i.n.i.d). Esto ocurre con las ENEMDU.

De este modo, en la base de datos consolidada de las ENEMDU del periodo 2007-2009, no se sigue a las mismos individuos en el tiempo, no obstante en el caso que ocurra esta irregularidad se la trata como una coincidencia y es ignorada (Wooldridge, 2002). Es así que se considera que no existe correlación de los individuos entre bases de distintos años.

Para la estimación del efecto de una política (programa), la metodología de cortes transversales agrupados incluye *dummies* que toman en cuenta los cambios agregados a través del tiempo. De esta manera el modelo más simple que se utiliza en esta disertación tiene la siguiente estructura:

$$y = \beta_0 + \delta_0 d2 + \beta_1 dB + \delta_1 d2 * dB + u$$

En este modelo se consideran dos periodos de tiempo: año 1 y año 2. Así también se toman en cuenta dos grupos: uno de control (denominado *A*) y otro de tratamiento (denominado *B*). En el caso de un cuasi-experimento, los individuos se encuentran en el grupo de tratamiento (*B*) por un evento exógeno.

Se incluye la variable binaria *dB* que toma el valor de uno para aquellos individuos que pertenecen al grupo de tratamiento (*B*) y toma el valor de cero si son parte del grupo de control (*A*). *d2* es una variable dicotómica para el segundo periodo de tiempo (después de que ocurrió el shock), es decir que toma el valor de uno en el segundo periodo de tiempo y

³ Las ENEMDU de diciembre presenta información de 31.092 hogares encuestados por lo que resulta más completa que se publica (INEC,2014)

cero en el primer año, β_0 es la constante, y es la variable de resultado de interés, a este modelo se pueden agregar covariables adicionales (Wooldridge, 2002).

La variable dicotómica $d2$ captura los factores que afectan a la variable de resultado y a través del tiempo para ambos grupos de control y tratamiento (A y B respectivamente). Por otro lado la variable dB captura las posibles diferencias entre los grupos de tratamiento (B) y control (A) antes del cambio provocado por la política (Wooldridge, 2002). El efecto del cambio de la política en el tiempo se encuentra expresado por el coeficiente δ_1 de la ecuación se encuentra acompañado de la interacción de las variables binarias $d2 * dB$, que toma el valor de uno para el grupo de tratamiento (B) y para el segundo año (2)

De esta manera, para estimar el efecto de la crisis internacional sobre la oferta laboral y la inversión en educación de los individuos receptores de remesas, se utiliza un consolidado de las ENEMDU del periodo 2007-2009, el cual tiene como unidad de medida al individuo. Se considera esta unidad de medida debido a que el hogar omite información relevante de los individuos que se encuentran en cada familia, esto sucede ya que la información del hogar se relaciona únicamente con el jefe de hogar. En este sentido se excluye información relevante en el caso de que más de un miembro del hogar trabaje o asista a un establecimiento educativo.

Las variables de resultado que se utilizarán para estimar los efectos antes mencionados son: la variable $p28^4$ (¿Está disponible para trabajar horas adicionales?), toma el valor de uno si el individuo está dispuesto a trabajar horas adicionales y cero caso contrario. Esta variable representa una medida de la oferta laboral del individuo. Si la crisis financiera afectó a los ingresos de un individuo receptor de remesas provocando que aumente su oferta laboral, estará ocurriendo que el individuo está dispuesto a sacrificar tiempo de ocio para mantener sus niveles de consumo previos a la crisis.

Otra variable de resultado que se analiza es $pe01$, que indica si el individuo receptor de remesas se matriculó en ese año en un establecimiento educativo. Esta variable toma el valor de uno si el individuo se matriculó en un establecimiento educativo y cero en caso que no se haya matriculado, por lo tanto es una variable que mide la inversión en capital humano que realiza el receptor de remesas.

Debido al carácter binario de las variables de resultado, en la presente disertación se implementan modelos de probabilidad lineal, modelos Logit y modelos Log-Log complementarios. Estos últimos son útiles cuando la distribución de la variable “ y ” no es simétrica alrededor de cero. A continuación en la siguiente sección se presentan los modelos y los resultados de las estimaciones

Para las estimaciones se utiliza el factor de expansión presente en la ENEMDU, con el fin de inferir los resultados a toda la población, para esto se utiliza el comando *survey* de STATA en las estimaciones.

Es importante tener en cuenta que la ENEMDU es una muestra compleja, que se encuentra estratificada. De acuerdo a Cameron y Trivedi (2009) citado en Villacreses (2015), los errores estándar que deben utilizarse para una estimación correcta deben ser los

⁴ Codificación de la variable en la ENEMDU

linealizados de Taylor corregidos por la cantidad Unidades Primarias de Muestreo y el Dominio Estadístico. Sin embargo este tipo de errores son difíciles de computar con los comandos tradicionales de STATA. Por este motivo, Villacreses (2015) sugiere utilizar como aproximación errores estándar clusterizados, ya que a medida que crece el tamaño de la muestra los dos tipos errores estándares deberán converger, por lo cual se pueden utilizar indistintamente si se tiene un tamaño muestral grande (Cameron & Trivedi, 2009). Por otra parte, cabe mencionar que el comando `survey` de STATA corrige los errores estándar clúster y estratificación (Cameron y Trivedi, 2009), (Bhattacharya ,2005)

En primer lugar se estima el efecto que tuvo la crisis sobre la disponibilidad de trabajar horas adicionales de los individuos receptores de estos fondos. Para esta estimación se emplea la variable `p28` de la ENEMDU.

De este modo, la especificación más básica del primer modelo a estimar es:

$$y = \beta_0 + \delta_0 \text{Tiempo} + \beta_1 \text{Reciberemesas} + \delta_1 \text{Tiempo} * \text{Reciberemesas} + u$$

En donde y una variable binaria que representa la disponibilidad del individuo a trabajar horas adicionales, esta variable es una aproximación de la oferta laboral de los individuos receptores de remesas. Esta variable toma el valor de uno si el individuo está dispuesto a trabajar horas adicionales, caso contrario asume el valor de cero.

Tiempo, es una variable dicotómica, que toma el valor de uno para el año 2008, el año posterior al shock. Esta variable captura el efecto de pasar del 2007 al 2008, es importante mencionar que *Tiempo* no captura exclusivamente el efecto de la crisis, si no que captura a todas las variables que cambiaron de un año para otro. La variable *Reciberemesas* es un indicador que toma el valor de uno para los individuos que son receptores de remesas.

Finalmente, la interacción *Tiempo * Reciberemesas*, constituye el término principal del modelo debido a que permite conocer el efecto la crisis financiera para los individuos receptores de remesas (en este caso la interacción tomaría el valor de uno). Es importante aclarar que en este modelo se considera la disponibilidad a trabajar horas adicionales exclusivamente para los individuos que participan en la Población Económicamente Activa (PEA). A continuación se presentan los resultados de este modelo.

En la Tabla No. 5, se presentan las estimaciones del modelo probabilidad lineal para la disponibilidad de trabajar horas adicionales. En la columna (1) consta la especificación básica del modelo (sin incluir variables de control), se observa que el tiempo afecta de manera positiva, y es estadísticamente significativo al cinco por ciento. La interpretación del término constante del modelo no tiene una importancia central en el análisis (Wooldridge,2012).

Manteniendo todo lo demás constante un individuo tiene una probabilidad 3 por ciento mayor de aumentar su oferta laboral en el año 2008 (posterior al shock provocado por la crisis) que en el año 2007, esto ocurre para los individuos receptores y no receptores de remesas. El efecto puede estar ocasionado en parte por la crisis financiera del año 2008, sin embargo, pueden existir otros factores que acrecientan la probabilidad del individuo de ofrecer horas adicionales de trabajo.

El indicador de si el individuo recibe remesas, tiene un efecto negativo en la probabilidad de ofrecer horas adicionales de trabajo, aunque esto no es estadísticamente significativo. No obstante, la dirección del efecto es la esperada, debido a que un individuo receptor de remesas recibe una transferencia adicional de fondos lo que desalienta el trabajar horas adicionales.

En la especificación (1) se observa que la crisis internacional del año 2008 afectó de manera positiva en la disponibilidad de trabajar de los individuos, siendo el efecto estadísticamente significativo al diez por ciento. En otras palabras, manteniendo todo lo demás constante, un individuo que recibe remesas y se ve afectado por la crisis internacional del año 2008 tiene una probabilidad 5% mayor de trabajar horas adicionales que un individuo no receptor de remesas en el periodo anterior a la crisis (año 2007).

En la especificación (2) véase la Tabla No. 5 se aumenta variables de control para tomar en cuenta diferencias sistemáticas entre los individuos que no reciben, y reciben remesas. Los controles que se aumentan son: sexo, etnia y estado civil. Las variables de control que se especifican fueron tomadas como referencia del estudio de Andrade (2013) y de Burgos (2008), los cuales analizan el rol de las remesas en la oferta laboral de los hogares beneficiarios. Adicionalmente, en la presente disertación se agregan otras variables de control que pueden estar relacionadas con la oferta laboral de los individuos como son el ingreso laboral y la recepción del Bono de Desarrollo Humano, esto ocurre en la columna (3).

Como se observa en estas especificaciones el efecto de la crisis sobre los individuos receptores de remesas, medido a través de la interacción, es similar en magnitud, dirección y significancia estadística (al diez por ciento) para la disponibilidad de trabajar horas adicionales. Lo mismo ocurre con el efecto del tiempo (año 2008), la significancia estadística de esta variable se mantiene en el cinco por ciento.

Entre las variables explicativas adicionales, el sexo, el estado civil (excluyendo soltero), tienen una significancia estadística al cinco por ciento. Con respecto al sexo se observa que manteniendo todo lo demás constante una mujer tiene una probabilidad dos por ciento menor de trabajar horas adicionales comparada con los hombres. Este resultado es intuitivo debido a que en Ecuador las mujeres tienden a dedicarse a actividades relacionadas al cuidado de sus hijos y así como también actividades domésticas.

Por otro lado se observa que un individuo divorciado tiene una probabilidad de 3% mayor de ofrecer horas adicionales de trabajo comparado con un individuo que se encuentra casado. Asimismo, una persona separada tiene una probabilidad de 2% mayor de ofrecer más horas de trabajo que un individuo casado

Adicionalmente, nótese la columna (3) de la Tabla No. 5 en donde constan las variables de control: Edad, si receipta el Bono de Desarrollo Humano (BDH), el ingreso laboral, nivel de instrucción. Ninguna de estas variables tiene significancia estadística, con excepción del nivel de instrucción. En esta variable se observa un nivel de significancia al uno por ciento en los individuos que tiene un nivel de educación de postgrado. Manteniendo lo demás constante un individuo que tiene estudios de postgrado tiene un 6% probabilidad mayor de trabajar horas adicionales comparado con un individuo que no tiene ningún nivel de instrucción. Esta relación tiene una dirección esperada debido a que un individuo con un mayor nivel de instrucción tiene un costo de oportunidad mayor al no trabajar debido a que

su salario es más alto en el mercado laboral. Por otra parte se observa una significancia al uno por ciento, para los individuos. Con un nivel de instrucción media, estos tienen una probabilidad 4 por ciento menor de ofertar más horas de trabajo, comparado a un individuo con ningún nivel de instrucción.

Finalmente en la columna (4) de la Tabla No. 5 se incluyen todas las variables de control mencionadas. Se observa que la significancia y magnitudes de los efectos para todas las variables no cambian de manera importante entre modelos. Con excepción del ingreso laboral el cual pasa a tener una significancia estadística al diez por ciento. Comparando las diferentes especificaciones del modelo se puede ver que el efecto de la crisis en los individuos receptores de remesas sobre su oferta laboral, es robusto.

Un inconveniente relacionado al poder explicativo de estos modelos gira en torno al R-cuadrado, el cual mide la bondad de ajuste de la regresión. En otras palabras la proporción de la variación de la variable dependiente que es explicada por las variables independientes incluidas en el modelo. En los anteriores modelos se aprecia un R-cuadrado muy bajo (fluctúa entre 1% y 0.3%).

Este mismo inconveniente surgió en el estudio de Meyer Viscusi y Durbin (1992). En este estudio los autores utilizan cortes transversales agrupados a través del tiempo, para estimar el efecto de un incremento en la compensación de los trabajadores cuando se encuentran heridos sobre tiempo que estos se encuentran fuera del trabajo. En dicho estudio el R-cuadrado fluctuaba entre el 2% y 4 %. Por lo explicado anteriormente el valor del R-cuadrado no es relevante para los modelos que se presentan a continuación.

El significado de un R-cuadrado bajo en este modelo significa que este no puede explicar mucha de la variación en la disponibilidad a trabajar horas extras de los individuos con las presentes variables de la regresión. De acuerdo a Woodlridge (2002) esto no quiere decir que la regresión no sea útil. Por el contrario la regresión es estadísticamente significativa al 10% y no ha perdido significancia a través de las diferentes especificaciones. En este sentido esta regresión es útil para responder la pregunta de la investigación, debido a su significancia estadística y la robustez de los modelos. Sin embargo no resultaría útil si se busca explicar los determinantes de las variables de resultado.

Tabla No. 5

Modelo de probabilidad lineal para la disponibilidad del individuo a trabajar horas adicionales, se condiciona a que la persona sea parte de la PEA. Se añaden variables de control para las características socioeconómicas de la persona

| Variabes | (1) | (2) | (3) | (4) |
|--|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Tiempo (tiempo2008=1) | 0.0266*** (0.00548) | 0.0261*** (0.00543) | 0.0232*** (0.00539) | 0.0233*** (0.00536) |
| Recibe remesas (recibe remesas=1) | -0.0239 (0.0208) | -0.0209 (0.0209) | -0.0319 (0.0218) | -0.0279 (0.0218) |
| Recibe remesas* Tiempo2008 | 0.0449* (0.0254) | 0.0456* (0.0255) | 0.0459* (0.0268) | 0.0462* (0.0269) |
| Constante | 0.916*** (0.00409) | 0.917*** (0.00512) | 0.932*** (0.0145) | 0.924*** (0.0157) |
| Sexo(Mujer=1) | | -0.0196*** (0.00413) | | -0.0161*** (0.00495) |
| Identificación Étnica (Base= Mestizo) | | | | |
| Etnia1 (Afroecuatoriano=1) | | 0.014 (0.00907) | | 0.011 (0.00923) |
| Etnia2 (Blanco=1) | | 0.00486 (-0.00901) | | 0.00122 (-0.0095) |
| Etnia3 (Indígena=1) | | 0.00209 (0.00995) | | 0.00509 (0.0107) |
| Etnia5 (Otro=1) | | 0.0502** (0.0201) | | 0.0415* (0.0218) |
| Estado civil (Base=Casado) | | | | |
| Estado2 (Divorciado=1) | | 0.0323*** (-0.0118) | | 0.0229* (0.012) |
| Estado3 (Separado=1) | | 0.0236*** (-0.00776) | | 0.0218*** (-0.00783) |
| Estado4 (Soltero=1) | | -0.000612 (-0.00525) | | 0.00285 (0.00606) |
| Estado5(Unión libre=1) | | 0.0173*** (-0.00552) | | 0.0167*** (0.00572) |
| Miembros del hogar | | | -0.00194 (0.00174) | -0.00146 (0.00179) |
| Edad | | | -0.000298 (0.000196) | -0.00028 (0.000204) |
| Ingreso Laboral | | | -8.69E-06 (0.000) | -9.95e-06* (0.0000) |
| Recibe BDH (=1) | | | -0.0085 (0.00684) | 0.000167 (0.00761) |
| Nivel de instrucción (Base =Ninguno) | | | | |
| niv_instruccion1(C. de alfabetización=1) | | | -0.0152 (0.033) | -0.0124 (0.0331) |
| niv_instruccion2(Ed. Media=1) | | | -0.0413** (0.0185) | -0.0392** (0.0186) |
| niv_instruccion3(Ed. Básica=1) | | | -0.00858 (0.0149) | -0.00476 (0.0149) |
| niv_instruccion5(Posgrado=1) | | | 0.0629*** (0.0156) | 0.0689*** (0.0157) |
| niv_instruccion6(Primaria=1) | | | 0.00794 (0.0108) | 0.00861 (0.0106) |
| niv_instruccion7(Secundaria=1) | | | 0.0139 (0.0112) | 0.0158 (0.0112) |
| niv_instruccion8(Superior no Univer.=1) | | | 0.0340* (0.0184) | 0.0416** (0.0184) |
| niv_instruccion9(Superior no Univer.=1) | | | 0.00967 (0.012) | 0.0173 (0.0122) |
| Observaciones | 19,286 | 19,245 | 17,269 | 17,262 |
| R-Cuadrado | 0.003 | 0.011 | 0.005 | 0.007 |
| Errores estándares Clusterizados en los paréntesis | | | | |
| *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 | | | | |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

Adicionalmente al modelo de probabilidad lineal, se estiman especificaciones con modelos logísticos y modelos log-log complementarios, este último considera que la función de distribución acumulada no es simétrica alrededor de cero, por lo que probabilidad de rechazo o de acierto puede variar (Cameron y Trivedi, 2005). Este modelo puede resultar útil debido a que la variable dependiente (disponibilidad a trabajar horas adicionales) tiene una gran proporción de ceros.

Debido a la naturaleza no lineal de los modelos Logit y C log-log, la interpretación de las estimaciones debe ser medida en la efectos marginales. Los cuales consideran el cambio en la media condicional en y cuando los regresores x cambian en una unidad. De esta manera en las estimaciones de las especificaciones Logit y C log-log se presenta un columna adicional que captura el efecto marginal. En las Tabla No. 20 Tabla No. 19 se realiza una comparación de especificaciones, incluyendo y omitiendo variables de control para los modelos Logit y Log-Log Complementario. Al igual que en el caso del modelo de probabilidad lineal los resultados no cambian de manera trascendente.

En la Tabla No. 6 se observa la comparación de los tres modelos: (1) modelo de probabilidad lineal, (2) modelo Logit (3) C log-log, estos modelos incluyen a las variables de control antes mencionadas. Como se observa, los resultados no cambian de manera importante entre los modelos, con excepción del modelo Logit el cual muestra que la interacción *Tiempo * Reciberemesas* deja de ser estadísticamente significativa al diez por ciento, sin embargo con el modelo C log-log, los resultados vuelven a tener la significancia igual al modelo de probabilidad lineal.

Se observa que tanto el efecto del tiempo, y de los controles (Nivel de instrucción, etnia y sexo) mantienen la misma magnitud que en la primera a través de las especificaciones además no cambia su significancia estadística. También se observa que el ingreso laboral es estadísticamente significativo, no obstante, la magnitud de su efecto es muy pequeña.

Tabla No. 6

Modelo de probabilidad lineal, Logit y Clog-log para la disponibilidad del individuo a trabajar horas adicionales, se condiciona a que la persona sea parte de la PEA.

| | (1) | (2) | $\frac{dy}{dx}$ | (3) | $\frac{dy}{dx}$ |
|--|--------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| Tiempo (tiempo2008=1) | 0.0232*** (0.00535) | 0.380*** (0.0896) | 0.0231*** (0.00536) | 0.131*** (0.0303) | 0.0232*** (0.00529) |
| Recibe remesas (recibe remesas=1) | -0.0285 (0.0219) | -0.334 (0.23) | -0.0209 (0.0144) | -0.132 (0.0912) | -0.0237 (0.0163) |
| Recibe remesas* Tiempo2008 | 0.0462* (0.0269) | 0.722 (0.474) | 0.0452 (0.0298) | 0.256* (0.152) | 0.0459* (0.0273) |
| Constante | 0.908*** (0.0119) | 2.251*** (-0.163) | | 0.875*** (0.0585) | |
| Sexo(Mujer=1) | -0.0160*** (0.00447) | -0.240*** (0.0653) | -0.0151*** (0.00418) | -0.0880*** (0.0233) | -0.0158*** (0.00424) |
| Identificación Étnica (Base= Mestizo) | | | | | |
| Etnia1 (Afroecuatoriano=1) | 0.0109 (0.00923) | 0.197 (0.178) | 0.0124 (0.0112) | 0.0645 (0.0578) | 0.0116 (0.0104) |
| Etnia2 (Blanco=1) | 0.00108 (0.00950) | 0.0177 (0.151) | 0.00111 (0.00949) | -0.00168 (0.0524) | -0.000301 (0.00939) |
| Etnia3 (Indígena=1) | 0.00649 (0.0106) | 0.106 (0.171) | 0.00665 (0.0107) | 0.0253 (0.0583) | 0.00454 (0.0104) |
| Etnia5 (Otro=1) | 0.0414* (0.0219) | 0.887 (0.709) | 0.0556 (0.0445) | 0.295 (0.199) | 0.0529 (0.0358) |
| Estado civil (Base=Casado) | | | | | |
| Estado2 (Divorciado=1) | 0.0227* (0.0120) | 0.374 (0.23) | 0.0234 (0.0144) | 0.128* (0.0753) | 0.0229* (0.0135) |
| Estado3 (Separado=1) | 0.0222*** (0.00783) | 0.360*** (0.14) | 0.0226** (0.00878) | 0.123*** (0.0464) | 0.0221*** (0.00833) |
| Estado4 (Soltero=1) | 0.00536 (0.00546) | 0.0867 (0.083) | 0.00543 (0.0052) | 0.0267 (0.0296) | 0.00478 (0.00531) |
| Estado5(Unión libre=1) | 0.0180*** (0.00560) | 0.300*** (0.0957) | 0.0188*** (0.00605) | 0.100*** (0.0323) | 0.0179*** (0.00581) |
| Ingreso Laboral | -1.03e-05* (6.11e-06) | -9.62e-05* (0.00) | -6.03e-06* (0.000) | -6.63e-05* (0.000) | -1.19e-05* (0.000) |
| Nivel de instrucción (Base =Ninguno) | | | | | |
| niv_instruccion1(C. de alfabetización=1) | -0.0114 (0.0332) | -0.176 (-0.42) | -0.011 (-0.0263) | -0.0536 (0.154) | -0.0096 (0.0276) |
| niv_instruccion2(Ed. Media=1) | -0.0334* (0.0185) | -0.395* (0.212) | -0.0248* (0.0134) | -0.159* (0.0822) | -0.0285* (0.0148) |
| niv_instruccion3(Ed. Básica=1) | 0.00133 (0.0146) | 0.0111 (0.205) | 0.000696 (0.0128) | -0.00157 (0.0734) | -0.000281 (0.0131) |
| niv_instruccion5(Posgrado=1) | 0.0717*** (0.0158) | 1.707** (0.711) | 0.107** (0.0448) | 0.531*** (0.175) | 0.0951*** (0.0315) |
| niv_instruccion6(Primaria=1) | 0.0113 (0.0108) | 0.163 (0.151) | 0.0102 (0.00946) | 0.051 (0.0543) | 0.00915 (0.00972) |
| niv_instruccion7(Secundaria=1) | 0.0198* (0.0113) | 0.300* (0.161) | 0.0188* (0.0101) | 0.100* (0.0576) | 0.0180* (0.0103) |
| niv_instruccion8(Superior no Univer.=1) | 0.0457** (0.0183) | 0.782** (0.383) | 0.0490** (0.0241) | 0.272** (0.121) | 0.0488** (0.0217) |
| niv_instruccion9(Superior no Univer.=1) | 0.0210* (0.0123) | 0.297* (0.175) | 0.0186* (0.011) | 0.101 (0.0631) | 0.0181 (0.0113) |
| Observaciones | 17,262 | 17,262 | 17,262 | 17,262 | 17,262 |
| Errores estándares Clusterizados en los paréntesis | | | | | |
| *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 | | | | | |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

1. Otras especificaciones

Con el objetivo de comprobar la validez de los resultados obtenidos en la anterior sección, se realiza una especificación alternativa. Dicha especificación contiene el logaritmo del monto de remesas recibidas por el individuo, ocupando el lugar del indicador de la recepción de remesas. De esta manera el modelo tendría la siguiente especificación:

$$y = \beta_0 + \delta_0 \text{Tiempo} + \beta_1 \text{Ln}(\text{montoremesas}) + \delta_1 \text{Tiempo} * \text{Ln}(\text{montoremesas}) + u$$

Se utiliza el logaritmo del monto de remesas recibidas por el individuo, debido a que la variable monto de remesas no tiene una distribución normal debido a que la mayoría de los valores se concentran en la cola de la distribución en donde se encuentran los montos más bajos. Por esta razón se transforma la variable a logaritmo y se obtiene una distribución más cercana a la normal (Wooldridge, 2012).

En esta especificación se incluye a las variables de control que se utilizaron en el anterior modelo. De igual manera, en la Tabla No. 7 se comparan los resultados del Modelo de probabilidad lineal (1), Modelo Logit (2), y el modelo Log-Log Complementario (3). Se observa que como en la anterior especificación los resultados no varían al cambiar de técnica. En estos modelos se observa que el indicador del tiempo (igual a 1 si se encuentra en el año 2008), tiene un efecto positivo y además tiene una significancia estadística al uno por ciento. De esta manera, manteniendo todo lo demás constante un individuo en el año 2008 tiene un 2% de probabilidad de trabajar horas adicionales que un individuo en el año 2007.

En la Tabla No. 7, se observa que en los tres modelos la interacción $\text{Tiempo} * \text{Ln}(\text{montoremesas})$, es estadísticamente significativa al 1%, manteniendo todo lo demás constante un individuo receptor de remesas que fue afectado por la crisis tiene una probabilidad mayor 1.2% de ofrecer horas adicionales de trabajo, comparándolo con un individuo no receptor que no se encuentra perjudicado por la crisis. De esta manera este efecto tiene una mayor significancia que en el anterior modelo.

Con respecto a las demás variables de control, se observa que manteniendo todo lo demás constante una mujer tiene una probabilidad 1,6% menor de ofrecer más horas de trabajo comparado a un hombre, de igual manera, se aprecia que un individuo con un nivel de instrucción de postgrado tiene una probabilidad de aproximadamente 9% mayor de ofrecer horas adicionales de trabajo, comparado con un individuo sin ningún tipo de educación, un efecto similar ocurre con un individuo con educación universitaria.

Tabla No. 7

Modelo de probabilidad lineal, Logit y Clog-log para la disponibilidad del individuo a trabajar horas adicionales, se utiliza el logaritmo del monto de remesas recibido.

| Variables | (1) | (2) | $\frac{dy}{dx}$ | (3) | $\frac{dy}{dx}$ |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Tiempo (tiempo2008=1) | 0.0217*** (0.00536) | 0.354*** (0.0899) | 0.0216*** (0.00537) | 0.122*** (0.0303) | 0.0216*** (0.00531) |
| Log (monto remesas) | -0.00551* (0.00302) | -0.0647** (0.0314) | -0.00405** (0.00198) | -0.0247* (0.0126) | -0.00442* (0.00226) |
| Log monto remesas* Tiempo2008 | 0.0108*** (0.00359) | 0.196*** (0.0730) | 0.0123*** (0.00461) | 0.0652*** (0.0219) | 0.0117*** (0.00394) |
| Constante | 0.908*** (0.0119) | 2.259*** (0.163) | | 0.877*** (0.0584) | |
| Sexo(Mujer=1) | -0.0160*** (0.00445) | -0.241*** (0.0651) | -0.0151*** (0.00417) | -0.0886*** (0.0233) | -0.0159*** (0.00424) |
| Identificación Étnica (Base= Mestizo) | | | | | |
| Etnia1 (Afroecuatoriano=1) | 0.0111 (0.00924) | 0.200 (0.178) | 0.0126 (0.0112) | 0.0651 (0.0578) | 0.0117 (0.0104) |
| Etnia2 (Blanco=1) | 0.00126 (0.00949) | 0.0194 (0.151) | 0.00121 (0.00948) | -0.00108 (0.0524) | -0.000193 (0.00938) |
| Etnia3 (Indígena=1) | 0.00648 (0.0106) | 0.106 (0.171) | 0.00663 (0.0107) | 0.0272 (0.0580) | 0.00488 (0.0104) |
| Etnia5 (Otro=1) | 0.0416* (0.0219) | 0.886 (0.709) | 0.0555 (0.0445) | 0.295 (0.199) | 0.0527 (0.0357) |
| Estado civil (Base=Casado) | | | | | |
| Estado2 (Divorciado=1) | 0.0225* (0.0120) | 0.371 (0.230) | 0.0233 (0.0144) | 0.125* (0.0755) | 0.0225* (0.0135) |
| Estado3 (Separado=1) | 0.0219*** (0.00784) | 0.356** (0.140) | 0.0223** (0.00879) | 0.122*** (0.0465) | 0.0218*** (0.00834) |
| Estado4 (Soltero=1) | 0.00545 (0.00546) | 0.0881 (0.0831) | 0.00552 (0.00520) | 0.0281 (0.0297) | 0.00504 (0.00531) |
| Estado5(Unión libre=1) | 0.0179*** (0.00559) | 0.299*** (0.0956) | 0.0187*** (0.00604) | 0.101*** (0.0322) | 0.0180*** (0.00579) |
| Ingreso Laboral | -1.02e-05* (6.09e-06) | -9.53e-05* (4.91e-05) | -5.97e-06* (3.09e-06) | -6.72e-05* (3.87e-05) | -1.20e-05* (6.94e-06) |
| Nivel de instrucción (Base =Ninguno) | | | | | |
| niv_instruccion1(C. de alfabetización=1) | -0.0112 (0.0334) | -0.170 (0.423) | -0.0107 (0.0265) | -0.0571 (0.156) | -0.0102 (0.0279) |
| niv_instruccion2(Ed. Media=1) | -0.0333* (0.0185) | -0.393* (0.212) | -0.0246* (0.0133) | -0.157* (0.0821) | -0.0282* (0.0147) |
| niv_instruccion3(Ed. Básica=1) | 0.00166 (0.0146) | 0.0165 (0.205) | 0.00103 (0.0128) | 0.00117 (0.0734) | 0.000209 (0.0131) |
| niv_instruccion5(Posgrado=1) | 0.0719*** (0.0157) | 1.709** (0.711) | 0.107** (0.0447) | 0.533*** (0.175) | 0.0954*** (0.0314) |
| niv_instruccion6(Primaria=1) | 0.0114 (0.0108) | 0.163 (0.151) | 0.0102 (0.00946) | 0.0512 (0.0544) | 0.00916 (0.00973) |
| niv_instruccion7(Secundaria=1) | 0.0200* (0.0113) | 0.303* (0.162) | 0.0190* (0.0102) | 0.101* (0.0577) | 0.0181* (0.0103) |
| niv_instruccion8(Superior no Univer.=1) | 0.0457** (0.0183) | 0.783** (0.383) | 0.0490** (0.0241) | 0.272** (0.121) | 0.0487** (0.0217) |
| niv_instruccion9(Superior no Univer.=1) | 0.0212* (0.0123) | 0.302* (0.176) | 0.0189* (0.0111) | 0.103 (0.0633) | 0.0184 (0.0113) |
| Observaciones | 17,262 | 17,262 | 17,262 | 17,262 | 17,262 |
| Errores estándares Clusterizados en los paréntesis | | | | | |
| *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 | | | | | |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

Finalmente se realiza otra especificación en la cual se toma la diferencia entre el año 2007 y el año 2009, esta se observa en la Tabla No. 8 . Esta especificación se realiza con el objetivo de comprobar si el efecto de la crisis es persistente en el tiempo. Es así que se compara el año de 2007 contra el año 2009.

En dicha especificación el efecto del indicador de tiempo (2009) se mantiene estadísticamente significativo al 1%. Un individuo en el año 2009 tiene una probabilidad 3% mayor de ofrecer horas adicionales de trabajo que un individuo en el año 2007. No obstante la interacción del tiempo y el indicador de recepción de remesas, no tiene significancia estadística, lo que quiere decir que para un individuo receptor de remesas el efecto de la crisis en el año 2009 no tuvo repercusiones sobre su oferta laboral. Este resultado es intuitivo debido a que en la **Tabla No. 4** se observa una recuperación en el monto de remesas enviadas, también se puede intuir que el efecto de la crisis no fue tan fuerte en ese año por las acciones en materia de política económica que realizaron los gobiernos de los países que entraron en crisis.

Tabla No. 8

Modelo de probabilidad lineal, Logit y Clog-log para la disponibilidad del individuo a trabajar horas adicionales. Se estima la diferencia del periodo 2007-2009

| Variables | (2) | $\frac{dy}{dx}$ | (3) | $\frac{dy}{dx}$ |
|--|-------------|-----------------|-------------|-----------------|
| Tiempo (tiempo2009=1) | 0.457*** | 0.0272*** | 0.153*** | 0.0267*** |
| | -0.0905 | -0.00529 | (0.0302) | (0.00522) |
| Recibe remesas (recibe remesas=1) | -0.323 | -0.0198 | -0.129 | -0.0228 |
| | -0.229 | -0.0141 | (0.0908) | (0.0160) |
| Recibe remesas* Tiempo2009 | -0.296 | -0.0181 | -0.101 | -0.0178 |
| | -0.404 | -0.0247 | (0.156) | (0.0276) |
| Constante | 2.296*** | | 0.887*** | |
| | -0.161 | | (0.0574) | |
| Sexo(Mujer=1) | -0.252*** | -0.0155*** | -0.0912*** | -0.0161*** |
| | -0.0654 | -0.00408 | (0.0231) | (0.00411) |
| Identificación Étnica (Base= Mestizo) | | | | |
| Etnia1 (Afroecuatoriano=1) | 0.2 | 0.0122 | 0.0693 | 0.0122 |
| | -0.181 | -0.0111 | (0.0586) | (0.0104) |
| Etnia2 (Blanco=1) | 0.0934 | 0.00572 | 0.0335 | 0.00592 |
| | -0.154 | -0.00941 | (0.0520) | (0.00919) |
| Etnia3 (Indígena=1) | 0.203 | 0.0125 | 0.0634 | 0.0112 |
| | -0.177 | -0.0108 | (0.0581) | (0.0103) |
| Estado civil (Base=Casado) | | | | |
| Estado2 (Divorciado=1) | 0.579** | 0.0355** | 0.197** | 0.0348** |
| | -0.253 | -0.0155 | (0.0781) | (0.0138) |
| Estado3 (Separado=1) | 0.241* | 0.0148* | 0.0799* | 0.0141* |
| | -0.131 | -0.00808 | (0.0442) | (0.00783) |
| Estado4 (Soltero=1) | 0.0701 | 0.0043 | 0.0190 | 0.00335 |
| | -0.0835 | -0.00512 | (0.0293) | (0.00518) |
| Estado5(Unión libre=1) | 0.161* | 0.00985* | 0.0504 | 0.00891 |
| | -0.0938 | -0.00577 | (0.0318) | (0.00563) |
| Ingreso Laboral | -0.000141** | -8.62e-06** | -7.82e-05** | -1.38e-05** |
| | -5.97E-05 | -3.67E-06 | (3.61e-05) | (6.38e-06) |
| Nivel de instrucción (Base =Ninguno) | | | | |
| niv_instruccion1(C. de alfabetización =1) | -0.266 | -0.0163 | -0.0906 | -0.0160 |
| | -0.451 | -0.0276 | (0.169) | (0.0298) |
| niv_instruccion2(Ed. Media=1) | -0.293 | -0.018 | -0.109 | -0.0193 |
| | -0.209 | -0.0128 | (0.0789) | (0.0140) |
| niv_instruccion3(Ed. Básica=1) | 0.0894 | 0.00548 | 0.0321 | 0.00567 |
| | -0.21 | -0.0128 | (0.0737) | (0.0130) |
| niv_instruccion5(Posgrado=1) | 0.937 | 0.0574 | 0.310 | 0.0548 |
| | -0.64 | -0.0393 | (0.194) | (0.0343) |
| niv_instruccion6(Primaria=1) | 0.19 | 0.0117 | 0.0645 | 0.0114 |
| | -0.149 | -0.00917 | (0.0536) | (0.00948) |
| niv_instruccion7(Secundaria=1) | 0.232 | 0.0142 | 0.0792 | 0.0140 |
| | -0.158 | -0.00974 | (0.0565) | (0.0100) |
| niv_instruccion8(Superior no Univer.=1) | 0.387 | 0.0237 | 0.132 | 0.0234 |
| | -0.335 | -0.0206 | (0.115) | (0.0203) |
| niv_instruccion9(Superior no Univer.=1) | 0.298* | 0.0182* | 0.105* | 0.0185* |
| | -0.169 | -0.0104 | (0.0607) | (0.0108) |
| Observaciones | 17708 | 17708 | 17708 | 17708 |
| Errores estándares Clusterizados en los paréntesis | | | | |
| *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 | | | | |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

Estimación del efecto de la crisis sobre la inversión en educación de los individuos receptores de remesas

Para determinar el efecto de la crisis económica internacional del año 2008 sobre la inversión en educación de los individuos receptores de remesas, se emplea en las estimaciones la variable *pe01* de la ENEMDU como variable de resultado. Dicha variable es de carácter binario; toma el valor de uno en el caso que el individuo se haya matriculado en un establecimiento educativo y cero en el caso contrario. De esta manera, *pe01* permite capturar el efecto de la inversión en educación a través de la matrícula educativa de los individuos estudiados.

De acuerdo a Olivie, Ponce y Onofa (2009), las remesas han tenido un efecto positivo en gastos en capital humano para las familias receptoras de estos fondos. Debido a esto, que la crisis económica internacional afecte negativamente a la matrícula de un individuo receptor de remesas. Sin embargo este efecto puede verse contrarrestado por el incremento en la inversión pública realizada por el gobierno del Ecuador en este periodo. Carrera (2012), encuentra que el gasto en educación en los últimos años ha experimentado un incremento importante, específicamente en el año 2009 el gasto del gobierno en educación tuvo un crecimiento del 4% con respecto al 2008.

Asimismo, la Constitución del Ecuador establece que el gasto en educación se incremente anualmente un 0.5% hasta alcanzar una relación del 6% con respecto al PIB (Rugel, Rivas, Viteri y Estrada, 2011). De esta manera una reducción de las remesas puede desalentar la inversión en educación debido a la caída del ingreso en los hogares receptores de remesas, pero el efecto del incremento de la inversión social del gobierno puede compensar tal reducción.

En este contexto se plantea estimar la probabilidad de que un individuo receptor de remesas se matricule en un establecimiento educativo, una vez ha sido afectado por la crisis internacional. Dicha estimación contempla el gasto en educación desde la perspectiva de la demanda de capital humano de los individuos receptores de estos fondos. Por este motivo, en la estimación se toman en cuenta las características del hogar y de los jefes del mismo.

De esta forma en los modelos se incluyen variables de control que determinan la demanda de educación de los individuos como son: el nivel de instrucción del jefe del hogar, el ingreso per cápita de la familia (permite controlar por ingreso y por miembros del hogar) (Sulaiman, Ismail y Othman, 2012). De igual manera, en la estimación se incluyen otras variables de control como el sexo del individuo, la región del y la provincia de donde es originario, dichas variables permiten controlar las diferencias sistemáticas que pueden existir entre los individuos estudiados.

Debido a que el efecto de la inversión en educación no siempre es inmediato se incluye en el modelo dos indicadores del tiempo para el año 2008 y para el año 2009. Asimismo, se adicionan dos interacciones entre las variables recibe remesas y tiempo para identificar el efecto del tiempo sobre los individuos receptores de remesas. Es importante mencionar que el cambio repentino en el monto de las remesas provocado por la crisis internacional del año 2008, se encuentra incluido en la variable del tiempo, por lo tanto con la interacción

podemos estimar el efecto de la crisis sobre la matrícula de los individuos receptores de remesas.

Partiendo de este planteamiento, se estiman distintos modelos por un lado, restringiendo la edad de los individuos que se matriculan en los establecimientos educativos. En primer lugar se estima el modelo para una muestra de individuos menores a 15 años, que corresponden a los posibles estudiantes que pertenecen a la Educación Básica. Posteriormente, se estiman un modelo que toma en cuenta a los individuos menores a 25 años. En este grupo etario se incluyen a los individuos que pertenecen a Educación Media y Superior. Estas especificaciones se realizan con el fin de tener una aproximación de los segmentos de la demanda de educación de los individuos receptores de remesas, y de esta forma tener una noción intuitiva de la pendiente. Adicionalmente, como en la anterior sección se realizan varias especificaciones, presentando estimaciones de los modelos de probabilidad lineal, Logit y Log-Log complementario para comprobar la validez de los resultados.

En la Tabla No. 9 se observa los modelos de probabilidad lineal (1), Logit (2), y Clog-log (3) para la probabilidad de matricularse en un establecimiento educativo para los individuos menores a 15 años, es decir para una aproximación de la demanda educativa hasta Educación Básica. En dicha tabla se observa que el indicador del año 2008 no tiene ningún efecto sobre la probabilidad de matrícula de los individuos, sin embargo, se observa que el indicador tienen una significancia estadística al diez por ciento en el año 2009, además el efecto es positivo, manteniendo todo lo demás constante la probabilidad de matricularse en un establecimiento educativo aumentó aproximadamente en 0.50% en el año 2009. La dirección del efecto puede estar explicada por el incremento del gasto social, especialmente en educación propiciado por el gobierno durante este periodo.

Con respecto a la variable que indica si el individuo recibe remesas, se observa que un individuo receptor tiene una probabilidad 5 por ciento mayor de matricularse en un establecimiento educativo. Schady y Araujo (2006), encontraron que una transferencia monetaria tiene un impacto positivo en la matriculación escolar, estos hallazgos se demostraron con el programa del Bono de Desarrollo Humano, de esta manera si se contemplan a las remesas como una transferencia monetaria desde el exterior, el efecto que se tiene en esta regresión es el esperado.

En las tres especificaciones de la Tabla No. 9, la interacción *Tiempo * Reciberremesas*, presenta un signo negativo, es decir que para los años 2008 y 2009 del tiempo tuvo efectos adversos para los individuos receptores de remesas. Este efecto está explicado principalmente por la caída en el monto de remesas receptadas debido a la crisis financiera internacional. No obstante, se observa que este efecto no es estadísticamente significativo para ninguna de las especificaciones de la Tabla No. 9. Para el año 2008 se observa que el efecto de la crisis financiera internacional reduce la probabilidad de matricularse en un establecimiento educativo entre 0.12% y 0.07% para los individuos receptores de remesas. En el año 2009 se observa que la probabilidad de matricularse en un establecimiento educativo se reduce comparada al año anterior, el efecto se sitúa entre el 1.7 y el 3% en las diferentes estimaciones. Es decir que la probabilidad de que un individuo receptor de remesas en el año 2009 se matricule en un establecimiento educativo es aproximadamente 1.7% menor comparado a un individuo no receptor en el año 2007. Es importante mencionar que en estas especificaciones se incluyen variables de control para tomar en cuenta las

diferencias sistemáticas entre los individuos de la muestra, las cuales no varían de manera importante entre los diferentes modelos.

El efecto negativo provocado por la crisis financiera en la inversión en educación de los individuos receptores de remesas, es similar a lo demostrado por Beegle .K Frakenberg Sikoki (2004), en Indonesia, donde una crisis económica y financiera ocurrió en el año 1998, dichos autores demostraron que el gasto de los hogares en educación se redujo dramáticamente especialmente entre los hogares más pobres, además que existió una tendencia en proteger los gastos en educación de los hogares pobres con niños más grandes. Por otro lado, Yang, D. (2008), encontró resultados similares, en Filipinas, en donde un shock económico positivo provocado por una apreciación repentina en el tipo de cambio durante la crisis financiera en 1997, ocasionó que los receptores de remesas aumenten su gasto en formación de capital humano. Es decir que las estimaciones demuestran el efecto negativo de la crisis en la inversión de capital humano por parte de los individuos receptores los cuales se vieron más afectados.

Finalmente, en la Tabla No. 10 se exhiben los resultados para los modelos de probabilidad lineal (1) Logit (2) y Clog-log para los individuos menores a 25 años. Esta especificación permite observar la demanda educativa de Educación Básica, Media y Superior ante el efecto de la crisis financiera para los individuos receptores de remesas.

Al igual que en la Tabla No. 9, se aprecia un efecto positivo en la probabilidad de individuos matricularse en un establecimiento educativo en los años 2008 y 2009. También se observa que solo en el año 2009 dicha variable es estadísticamente significativa al diez por ciento. De esta manera manteniendo todo lo demás constante un individuo en el año 2009 tiene un probabilidad 0.6% mayor de matricularse en un establecimiento educativo comparado a un individuo en el año 2007.

Por otro lado, en la Tabla No. 10, se observa que un individuo que recibe remesas tiene una probabilidad aproximadamente 10% mayor de matricularse en un establecimiento educativo comparado a uno que no recibe remesas. Es importante mencionar que para esta muestra (mayores de 25 años) se observa un incremento en la probabilidad de matricularse al compararlo con los modelos de la Tabla No. 9

El término de la interacción que muestra el efecto de la crisis financiera, pasa a ser significativo al diez por ciento para los individuos receptores de remesas en el año 2008. Es así que los receptores de remesas tienen una probabilidad cuatro por ciento menor de matricularse en un establecimiento educativo, comparado a un individuo no receptor de remesas en el año 2007. También se observa que para el año 2009, el efecto pierde significancia estadística, esto pudo estar ocasionado debido a que en dicho año las remesas tuvieron una recuperación véase Tabla No. 4, dicha recuperación no alcanzó los niveles del año 2007 pero pudo influenciar en la pérdida de significancia estadística. Al mismo tiempo pudo haber sucedido que el incremento en la oferta educativa debido a las políticas del gobierno contrarrestó el efecto de la crisis en la matriculación escolar.

Tabla No. 9

Modelo de probabilidad lineal, Logit y Clog-log para la matricula en un establecimiento educativo para individuos menores a 15 años

| Variables | (1) | (2) | $\frac{dy}{dx}$ | (3) | $\frac{dy}{dx}$ |
|--|--------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Tiempo (tiempo2008=1) | 0.000477 (0.00299) | 0.0135 (0.0459) | 0.000866 (0.00293) | 0.00708 (0.0165) | 0.00123 (0.00286) |
| Tiempo (tiempo2009=1) | 0.00573* (0.00293) | 0.0862* (0.0465) | 0.00551* (0.00298) | 0.0295* (0.0166) | 0.00511* (0.00288) |
| Recibe remesas (recibe remesas=1) | 0.0497*** (0.0121) | 1.192** (0.515) | 0.0762** (0.0329) | 0.334** (0.145) | 0.0578** (0.0251) |
| Recibe remesas* Tiempo2008 | -0.00765 (0.0217) | -0.194 (0.909) | -0.0124 (0.0581) | -0.00693 (0.251) | -0.00120 (0.0435) |
| Recibe remesas* Tiempo2009 | -0.0174 (0.0242) | -0.599 (0.720) | -0.0383 (0.0460) | -0.120 (0.215) | -0.0208 (0.0373) |
| Provincia(Base=Azuay) | | | | | |
| Bolívar | 0.0222*** (0.00746) | 0.366*** (0.137) | 0.0242** (0.0112) | 0.121*** (0.0467) | 0.0209** (0.00888) |
| Carchi | 0.0183*** (0.00704) | 0.298** (0.130) | 0.0202* (0.0104) | 0.104** (0.0442) | 0.0183** (0.00842) |
| Cañar | -0.0127 (0.00801) | -0.197 (0.123) | -0.0160 (0.0108) | -0.0752* (0.0440) | -0.0150 (0.00914) |
| Chimborazo | 0.0175** (0.00696) | 0.299** (0.125) | 0.0202** (0.0102) | 0.103** (0.0426) | 0.0182** (0.00819) |
| Cotopaxi | 0.00299 (0.00744) | 0.0241 (0.127) | 0.00180 (0.00950) | 0.0152 (0.0431) | 0.00286 (0.00811) |
| El Oro | 0.0481 (0.0481) | 0.728 (0.706) | 0.0420 (0.0422) | 0.220 (0.267) | 0.0352 (0.0423) |
| Esmeraldas | 0.0339 (0.0482) | 0.494 (0.706) | 0.0311 (0.0452) | 0.129 (0.267) | 0.0223 (0.0457) |
| Guayas | 0.0222 (0.0481) | 0.294 (0.704) | 0.0200 (0.0481) | 0.0893 (0.267) | 0.0159 (0.0471) |
| Imbabura | -0.00600 (0.00748) | -0.0966 (0.117) | -0.00757 (0.00934) | -0.0254 (0.0413) | -0.00491 (0.00802) |
| Loja | -0.00885 (0.00931) | -0.139 (0.138) | -0.0111 (0.0115) | -0.0597 (0.0487) | -0.0118 (0.00991) |
| Los Ríos | 0.0142 (0.0482) | 0.199 (0.705) | 0.0140 (0.0497) | 0.0388 (0.267) | 0.00715 (0.0491) |
| Manabí | 0.0303 (0.0482) | 0.422 (0.705) | 0.0273 (0.0462) | 0.129 (0.267) | 0.0222 (0.0456) |
| Morona Santiago | -0.0110 (0.0106) | -0.163 (0.155) | -0.0131 (0.0132) | -0.0754 (0.0554) | -0.0151 (0.0116) |
| Napo | 0.0409*** (0.00920) | 0.859*** (0.220) | 0.0472*** (0.0171) | 0.256*** (0.0803) | 0.0399*** (0.0135) |
| Orellana | 0.0206 (0.0126) | 0.330 (0.242) | 0.0221 (0.0160) | 0.114 (0.0795) | 0.0198 (0.0135) |
| Pastaza | 0.0408*** (0.00888) | 1.150*** (0.354) | 0.0569*** (0.0209) | 0.334*** (0.0992) | 0.0487*** (0.0155) |
| Pichincha | -0.00171 (0.00642) | -0.0463 (0.113) | -0.00356 (0.00871) | -0.0286 (0.0383) | -0.00554 (0.00744) |
| Sucumbios | 0.000203 (0.0117) | 0.0154 (0.204) | 0.00116 (0.0153) | -0.00590 (0.0718) | -0.00112 (0.0137) |
| Tungurahua | 0.00142 (0.00757) | 0.0190 (0.133) | 0.00143 (0.00999) | 0.0141 (0.0451) | 0.00265 (0.00846) |
| Zamora Chincipe | -0.0208 (0.0174) | -0.278 (0.212) | -0.0233 (0.0198) | -0.0993 (0.0843) | -0.0202 (0.0182) |
| Zona no delimitada | 0.0223 (0.0236) | 0.358 (0.547) | 0.0237 (0.0365) | 0.0874 (0.194) | 0.0156 (0.0343) |
| Sexo(Mujer=1) | 0.00283 (0.00188) | 0.0451 (0.0291) | 0.00288 (0.00186) | 0.0237** (0.0106) | 0.00411** (0.00184) |
| Ingreso Per cápita del hogar | 0.0247*** (0.00120) | 0.392*** (0.0178) | 0.0250*** (0.00120) | 0.155*** (0.00720) | 0.0268*** (0.00128) |
| Nivel de instrucción (Base =Básica) | | | | | |
| Nivel de instrucción Media | 0.0447*** (0.00205) | 0.925*** (0.0508) | 0.0591*** (0.00337) | 0.286*** (0.0158) | 0.0495*** (0.00277) |
| Nivel de instrucción superior | -0.0411** (0.0188) | -0.623** (0.265) | -0.0398** (0.0169) | -0.214** (0.0890) | -0.0371** (0.0154) |
| Región(Costa=1) | -0.0395 (0.0477) | -0.588 (0.697) | -0.0376 (0.0446) | -0.201 (0.265) | -0.0348 (0.0458) |
| Edad | -0.0120*** (0.000434) | -0.198*** (0.00756) | -0.0126*** (0.000485) | -0.0580*** (0.00212) | -0.0100*** (0.000364) |
| Constante | 0.977*** (0.0208) | 3.627*** (0.305) | | 1.129*** (0.102) | |
| Observaciones | 75,829 | 75,829 | 75,829 | 75,829 | 75,829 |
| Errores estándares Clusterizados en los paréntesis | | | | | |
| *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 | | | | | |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

Tabla No. 10

Modelo de probabilidad lineal, Logit y Clog-log para la matrícula en un establecimiento educativo para individuos menores a 25 años

| Variables | (1) | (2) | $\frac{dy}{dx}$ | (3) | $\frac{dy}{dx}$ |
|--|--------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| Tiempo (tiempo2008=1) | 0.000968 (0.00372) | 0.00916 (0.0296) | 0.00114 (0.00368) | 0.0101 (0.0160) | 0.00242 (0.00383) |
| Tiempo (tiempo2009=1) | 0.00663* (0.00365) | 0.0495* (0.0284) | 0.00616* (0.00353) | 0.0299* (0.0155) | 0.00717* (0.00371) |
| Recibe remesas (recibe remesas) | 0.132*** (0.0172) | 0.774*** (0.117) | 0.0964*** (0.0145) | 0.414*** (0.0618) | 0.0993*** (0.0148) |
| Recibe remesas* Tiempo2008 | -0.0672** (0.0298) | -0.364* (0.204) | -0.0454* (0.0254) | -0.182* (0.107) | -0.0436* (0.0256) |
| Recibe remesas* Tiempo2009 | -0.0358 (0.0313) | -0.305 (0.206) | -0.0380 (0.0257) | -0.128 (0.109) | -0.0307 (0.0260) |
| Provincia(Base=Azuay) | | | | | |
| Bolívar | 0.0308*** (0.00993) | 0.259*** (0.0816) | 0.0314*** (0.00994) | 0.122*** (0.0438) | 0.0285*** (0.0102) |
| Carchi | -0.00742 (0.00959) | -0.0670 (0.0764) | -0.00840 (0.00958) | 0.00941 (0.0404) | 0.00224 (0.00962) |
| Cañar | -0.0304*** (0.0102) | -0.245*** (0.0810) | -0.0312*** (0.0104) | -0.118*** (0.0429) | -0.0286*** (0.0105) |
| Chimborazo | 0.0347*** (0.00993) | 0.256*** (0.0835) | 0.0311*** (0.0102) | 0.151*** (0.0426) | 0.0351*** (0.00993) |
| Cotopaxi | -0.01000 (0.0103) | -0.103 (0.0836) | -0.0130 (0.0105) | -0.0272 (0.0419) | -0.00653 (0.0100) |
| El Oro | 0.00682 (0.0524) | 0.140 (0.406) | 0.0172 (0.0497) | 0.0288 (0.257) | 0.00682 (0.0608) |
| Esmeraldas | 0.0147 (0.0525) | 0.208 (0.406) | 0.0254 (0.0494) | 0.00850 (0.257) | 0.00202 (0.0611) |
| Guayas | -0.0159 (0.0523) | -0.0282 (0.405) | -0.00352 (0.0507) | -0.0548 (0.256) | -0.0132 (0.0618) |
| Imbabura | -0.0302*** (0.00971) | -0.244*** (0.0769) | -0.0311*** (0.00982) | -0.0913** (0.0397) | -0.0221** (0.00964) |
| Loja | 0.00546 (0.0115) | 0.00363 (0.0908) | 0.000452 (0.0113) | -0.0263 (0.0475) | -0.00629 (0.0114) |
| Los Ríos | -0.0182 (0.0525) | -0.0599 (0.406) | -0.00751 (0.0510) | -0.100 (0.257) | -0.0243 (0.0625) |
| Manabí | 0.0206 (0.0525) | 0.256 (0.406) | 0.0311 (0.0491) | 0.0487 (0.257) | 0.0115 (0.0606) |
| Morona Santiago | -0.0356*** (0.0134) | -0.274** (0.107) | -0.0350** (0.0138) | -0.152*** (0.0551) | -0.0371*** (0.0137) |
| Napo | 0.0343** (0.0146) | 0.366*** (0.124) | 0.0440*** (0.0146) | 0.175** (0.0754) | 0.0403** (0.0170) |
| Orellana | -0.00597 (0.0152) | -0.0901 (0.116) | -0.0113 (0.0146) | 0.000202 (0.0638) | 4.81e-05 (0.0152) |
| Pastaza | 0.0297** (0.0144) | 0.282** (0.119) | 0.0341** (0.0142) | 0.182*** (0.0655) | 0.0420*** (0.0148) |
| Pichincha | -0.0223*** (0.00842) | -0.193*** (0.0660) | -0.0245*** (0.00835) | -0.102*** (0.0349) | -0.0248*** (0.00846) |
| Sucumbios | -0.0562*** (0.0139) | -0.425*** (0.105) | -0.0549*** (0.0139) | -0.187*** (0.0612) | -0.0459*** (0.0154) |
| Tungurahua | 0.00476 (0.00936) | 0.0385 (0.0763) | 0.00479 (0.00948) | 0.0357 (0.0393) | 0.00846 (0.00932) |
| Zamora Chincipe | -0.0308 (0.0212) | -0.294* (0.164) | -0.0376* (0.0214) | -0.140 (0.0895) | -0.0341 (0.0222) |
| Zona no delimitada | -0.0185 (0.0394) | -0.115 (0.335) | -0.0145 (0.0423) | -0.0776 (0.204) | -0.0187 (0.0493) |
| Sexo(Mujer=1) | 0.0159*** (0.00207) | 0.130*** (0.0160) | 0.0162*** (0.00199) | 0.0637*** (0.00926) | 0.0153*** (0.00222) |
| Log Ingreso Per cápita del hogar | 0.0468*** (0.00153) | 0.421*** (0.0122) | 0.0524*** (0.00150) | 0.211*** (0.00695) | 0.0505*** (0.00164) |
| Nivel de instrucción (Base =Básica) | | | | | |
| Nivel de instrucción Media | 0.0586*** (0.00277) | 0.501*** (0.0223) | 0.0624*** (0.00279) | 0.268*** (0.0132) | 0.0642*** (0.00314) |
| Nivel de instrucción superior | -0.0829*** (0.0241) | -0.663*** (0.185) | -0.0826*** (0.0230) | -0.319*** (0.0853) | -0.0766*** (0.0204) |
| Región(Costa=1) | -0.0574 (0.0518) | -0.553 (0.400) | -0.0689 (0.0499) | -0.218 (0.254) | -0.0522 (0.0610) |
| Edad | -0.0463*** (0.000220) | -0.335*** (0.00252) | -0.0417*** (0.000143) | -0.155*** (0.00128) | -0.0372*** (0.000161) |
| Constante | 1.274*** (0.0262) | 5.295*** (0.206) | 2.040*** (0.0965) | | |
| Observaciones | 132,505 | 132,505 | 132,505 | 132,505 | 132,505 |
| Errores estándares Clusterizados en los paréntesis | | | | | |
| *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 | | | | | |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

Una vez realizadas las estimaciones, se observa que la demanda educativa para los individuos receptores de remesas es más sensible ante un cambio repentino en el monto de remesas, en los niveles educativos de Educación Media y superior, por este motivo se observa una significancia estadística mayor en el término de interacción el cual permite obtener el efecto de la crisis económica sobre los individuos receptores de remesas. De esta manera se intuye que los individuos dejan de invertir en educación debido a que el costo de oportunidad de estudiar se incrementa conforme la edad y el nivel de instrucción de la persona aumenta debido a que existe mayor facilidad de incorporarse al mercado laboral. Es importante mencionar que a pesar de que el efecto de la crisis fue drástico en el año 2008, el año siguiente se aprecia que dicho efecto pierde relevancia, en parte por la leve recuperación en el monto de remesas recibido y también por el aumento del gasto en educación del gobierno.

Conclusiones

La migración es un proceso que responde a factores económicos, políticos y sociales. Los migrantes deciden movilizarse debido a que buscan mejores oportunidades laborales e ingresos, los cuales permiten mejorar las condiciones de vida. Parte de esos ingresos son enviados al país de origen del migrante, en forma de remesas.

Las remesas han jugado un papel cada vez más importante para los países en desarrollo, alcanzando un monto tres veces más grande que el total de asistencia internacional para dichos países. Asimismo, las remesas están asociadas a mejores resultados en educación salud y mejora de la situación de pobreza de los individuos receptores (Ratha, 2013). Las remesas también contribuyen a mantener a balanza de pagos del país de origen del migrante, y beneficia al acceso del país a los mercados de capitales (Sutherland, 2013).

El fenómeno migratorio en Ecuador se disparó desde la crisis financiera del año 1999. A partir de ese año se estima que más de 900 mil personas abandonaron el país. Este flujo migratorio se dirigió principalmente a España, Italia y EEUU, lo que se tradujo en un incremento en el flujo de las remesas a inicios de la década de los 2000 (Ponce, Olivé, 2008). Es así que las remesas se han constituido como la segunda fuente de ingreso de divisas en el Ecuador (Andrade, 2013), así también, para las familias ecuatorianas las remesas tuvieron efectos positivos en los gastos de educación y salud, y ayudaron a disminuir la desigualdad en términos del ingreso (Olivé, Ponce y Onofa 2009).

Las remesas constituyeron uno de los canales de transmisión de la crisis financiera global hacia a las economías de América Latina, a través de los cambios en el mercado laboral del país de destino del migrante. Es así, que España y Estados Unidos que son los países extranjeros que mayor volumen de remesas aportan a la economía ecuatoriana (conjuntamente más del 80% del total), experimentaron un decrecimiento económico que provocó un incremento del desempleo, en especial para los migrantes (Medina, 2010), y por tanto una disminución del flujo de remesas enviadas provocando una reducción de los ingresos percibidos por los individuos receptores.

En este contexto la presente disertación estudió el efecto de la disminución de las remesas provocada a partir de la crisis financiera internacional sobre la oferta laboral y la inversión en educación (medida a través de la matrícula en un establecimiento educativo) de los individuos receptores de remesas. Para este fin se utilizaron herramientas econométricas y estadísticas que permiten estimar dicho efecto.

El presente estudio evidenció que los individuos receptores de remesas se sitúan en la región sierra del Ecuador, especialmente en las provincias de Azuay y Pichincha en menor medida en la provincia del Guayas. También, se demostró que los receptores de remesas se encuentran en su mayoría en las zonas urbanas de Ecuador.

Por otro lado, se evidenció que los receptores de remesas en su mayoría tienen un nivel de instrucción más alto comparado con el ecuatoriano promedio. Esto significa que en el fenómeno migratorio ecuatoriano salieron del país individuos calificados lo que pudo afectar a la productividad de la fuerza laboral nacional.

La recepción de remesas tiene un efecto negativo sobre la oferta laboral de los hogares beneficiarios (Andrade, 2013). No obstante, debido a la reducción de las remesas producto de la crisis se observa una disposición a trabajar mayor de los individuos receptores con el fin de mantener sus niveles de consumo anteriores a la crisis. Dicho efecto es estadísticamente significativo en el año que ocurrió la crisis. Las estimaciones de la presente disertación encontraron que la probabilidad de que un individuo receptor de remesas oferte horas adicionales de trabajo es cinco por ciento mayor en el año 2008, comparado con el año 2007 una vez controladas por las variables socio económicas como el género, etnia ingreso, nivel de instrucción

Por otro lado, con respecto a la inversión de los individuos receptores en educación, estimada a través de la matrícula en establecimientos educativos, se observa que existe un efecto negativo y estadísticamente significativo en el año 2008 en el que ocurrió la crisis sobre la matrícula de establecimientos educativos (controlando por ingreso, nivel de instrucción, género, edad y provincia), para los individuos receptores de remesas de los niveles de Educación Media y Superior. La demanda educativa para educación básica no se ve afectada por la crisis del año 2008. Este resultado se relaciona con los estudios de Acosta (2006), y Calero, Bedi, Sparrow (2009), encuentran que en el Ecuador las remesas incrementan la matrícula escolar y decrecen la incidencia del trabajo infantil especialmente en niñas y en zonas rurales. Los hogares utilizan remesas para financiar la educación. Asimismo, Olivie, Ponce y Onofa (2009), encontraron que las remesas en el Ecuador han tenido un efecto positivo en los gastos de educación y salud de las familias receptoras. En la presente disertación se evidencia que un shock negativo en las remesas afecta significativamente a la matriculación de los individuos receptores.

Los resultados observados en la presente disertación permiten tener una noción de la demanda educativa de los individuos receptores de remesas. De esta manera, se observa que a pesar de la disminución de los ingresos debido a la caída en las remesas recibidas, la matrícula educativa de los individuos menores a 15 años (se matriculan a educación básica) no se ve afectada. Por el contrario, cuando se incluyen a los individuos menores de 25 años se observa un efecto significativo, por lo que se puede entrever que la pendiente de la demanda educativa en este caso es superior para los individuos receptores de remesas. Los resultados de las estimaciones para el año 2009, muestran que no existe un efecto significativo en la matrícula escolar de los individuos receptores de remesas. Esto puede estar explicado por la recuperación en el monto de remesas recibido y también por el aumento del gasto en educación del gobierno.

Con respecto a la metodología de cortes transversales agrupados a través del tiempo, utilizada en la presente disertación existen ciertas ventajas entre ellas la facilidad de contar con una estructura de base de datos que permite a los investigadores analizar efectos de alguna política o shock en varios periodos de tiempo, sin la necesidad de tener datos de panel. No obstante esta metodología puede tener algunos inconvenientes como son la complejidad de aislar el efecto de una política determinada ya que el indicador del tiempo toma en cuenta todos los factores que variaron de un año a otro. Asimismo en el ideal de los casos es preferible contar con una estructura de datos de panel ya que en esta se siguen a los mismos individuos en ambos periodos de tiempo, además se pueden usar la estimación mediante efectos fijos, la cual permite tomar en consideración variables inobservadas en el modelo.

Recomendaciones

Una vez concluida la disertación, se recomienda a las autoridades correspondientes el levantamiento de una encuesta que tenga la estructura de datos de panel, es decir que se sigan a los mismos individuos en el tiempo. Con esta fuente de información se puede conocer los efectos de la crisis internacional de 2008 de manera más precisa. Este tipo de levantamiento de información resultaría ambicioso para la institución encargada, ya que existen dificultades al momento de entrevistar nuevamente a los encuestados, sin embargo, esta clase de datos facilitaría de gran manera a los investigadores de todo tipo.

Asimismo, se recomienda que se levante otro tipo de encuesta debido a que la ENEMDU no está diseñada para hacer este tipo de investigaciones. De esta manera, se sugiere que se estructure otra encuesta que considere un mayor número de información de las características de los individuos, con el fin de poder controlar las posibles diferencias que existen entre los encuestados dentro de las estimaciones realizadas y evitar potenciales problemas de endogeneidad en las estimaciones. En el caso de la estimación respecto a la matrícula educativa se podrían incluir más variables que reflejen de mejor manera la demanda de educación del hogar receptor de remesas.

Debido al efecto negativo de la crisis financiera 2008 sobre el flujo de remesas enviadas por los migrantes y a su relación negativa con la probabilidad de que un individuo receptor se matricule en un establecimiento educativo ese año, se sugiere al Estado ecuatoriano garantizar el acceso a educación a las familias receptoras de remesas que se vieron afectadas por este shock. Adicionalmente, se recomienda que en estudios posteriores se analice el efecto de la crisis financiera internacional del año 2008 sobre el nivel de pobreza de los hogares receptores de remesas.

Finalmente, se recomienda utilizar en el análisis un periodo de tiempo más extenso, que incluya observaciones anteriores al año 2007 y también posteriores al año 2009. Puede existir el problema que los grupos pre crisis y post shock no estén balanceados a lo que se refiere al número de observaciones, por lo tanto se sugiere comparar las estimaciones realizadas con un periodo de tiempo más extenso, y verificar la robustez de los resultados.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, Alberto, López, Susana, Villamar, David (2005), **Las remesas y su aporte para la economía ecuatoriana**, FLACSO, Ecuador
- Acosta, P (2007), **School Attendance, Child Labor, and Remittances from International Migration: the Case of El Salvador**, FLACSO, and Ecuador.
- Acosta P. Calderon C, Fajnzylber P, Lopez H. (2008) ,What is the impact of international remittances on poverty and inequality in Latin America?, World Bank
- Adams R, Cuecuecha A, Page J (2009), **Remittances, Consumption and Investment in Ghana**, The World Bank, Washington, DC
- Adams Richard (1991), **The Effects of International Remittances on Poverty, Inequality and Development in Rural Egypt**, International Food policy research institute, United States
- Adams, Richard (2005), **Remittances, household expenditure and investment in Guatemala**, working paper, The World Bank Group: Washington D.C, U.S
- Albo, Adolfo, Ordaz Juan (2011), **La Migración Mexicana hacia los Estados Unidos: Una breve radiografía**, Documento de Trabajo, BBVA Research, Febrero 2011
- Allison Paul (2010), **Logistic regression using the SAS system theory and application**, SAS online tutor software
- Andrade. J (2013), **Evaluación de impacto de las remesas en la pobreza y en la oferta laboral de los hogares beneficiarios**, periodo 2013., Disertación previa obtención de título de economista, Pontificia Universidad Católica del Ecuador
- Angrist. J, Pischke. J (2008), **Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion**, Princeton University Press, United States
- Arango, Joaquín (2003) **La Explicación teórica de las migraciones: Luz y sombra**, Red de revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal; México
- Arango, Joaquín. (1985) **Las "Leyes de las Migraciones" de E. G. Ravenstein cien años después**, p7-26
- Aroca P. (2004), **Migración Interregional en Chile modelos y resultados 1987-2002**, notas de población año XXXI, N° 78, ONU
- Borjas George (1994), **The Economics of Immigration**, Journal of Economic Literature, Vol.32, No.34
- Borjas, George (1995), **The Economic Benefits from Immigration** The Journal of Economic Perspectives, Vol. 9, No. 2. pp. 3-22
- Borjas, George (1996), **The New Economics of Immigration**, The Atlantic Monthly, Volume 278, No. 5; pages 72-80.
- Borjas, George (2013), **Labor Economics**, 6th edition, Mcgraw-Hill: U.S

- Burgos, S (2008), ***El impacto de las remesas en la participación dentro del mercado laboral: un enfoque de género en el caso ecuatoriano***, Tesis para la Obtención del Título de Master en Artes Mención Economía del Desarrollo, FLACSO, Quito
- Cameron, A. C. & Trivedi, P. K. (2005). ***Microeconometrics: Methods and Applications***, Cambridge University Press.
- Centro de Estudios de las Finanzas Pública México, (2009), La Crisis Financiera de los Estados Unidos y su impacto en México
- Chay, Kenneth, Greenstone, Michael (1999), ***The impact of air pollution on infant mortality: evidence from geographic variation in pollution shocks induced by a recession***, National Bureau of Economic Research, Working Paper 7442
- Chiriboga, M. Wallis B. (2010), ***diagnóstico de la pobreza rural en Ecuador y respuestas de política pública***, Centro latinoamericano para el desarrollo rural
- Cox Alejandra, Ureta Manuelita (2003), ***International Migration, Remittances and Schooling: Evidence from El Salvador***, Journal of Development Economics
- Dendir Seife, Pozo, Susan(2005), ***Remittances , child labor and education in Ethiopia***, East Economics Association, Milwaukee
- Duflo, Esther, Glennerster, Rachel Kremer, Michael (2006), ***Using Randomization in Development Economics Research: a toolkit***, NBER Technical Working Paper Series
- Dumont Jean-Christophe, Liebig, Thomas (2014), ***Is migration good for the economy?*** Migration Policy Debates, OECD
- Dustmann, Christian, Glitz ,Albrecht y Frattini Tomasso (2008),***The Labour Market Impact of Immigration***, Centre for Research and Analysis of Migration Department of Economics, University College London
- Fajnzylber, P. and H. López (2007), ***Close to Home: the Development Impact of Remittances in Latin America***, Conference Edition, World Bank, Washington DC
- Ghosh, B. (2006), ***Migrant´s Remittances and Development: Myths, Rhetoric and Realities***, International Organization for Migration, Ginebra.
- Greene, W. (2012), ***Econometric Analysis, 7th edition***. Prentice Hall, United States
- Harris, John, Todaro, Michael (1970), ***Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis***, the American Economic Review.
- Hildebrandt, Nicole, McKenzie (2005), ***The effects of migration on child health in Mexico***, working paper, The World Bank Group: Washington D.C, U.S
- Imbens, Guido Wooldridge Jeffrey (2009), ***Recent developments in the econometrics of program evaluation*** Journal of Economic Literature 47, no. 1: 5-86
- Katz E., Stark. O (1987), ***International Migration Under Asymmetric Information***, the Economic Journal
- Kerr, Sari, Kerr, William (2011) ***Economic impacts of immigration: a survey***, National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 16736.
- Khandker, Koolwal, Samad (2010) ***Handbook on Impact Evaluation***, The International Bank for Reconstruction and Development, World Bank.

- Khawaja Y. (2000), **Should I Stay or Should I Go? Migration under Uncertainty: A New Approach**, Department of Economics, School of Oriental and African Studies, University of London.
- Krugman, Paul, Brezis, Elise (1993), **Immigration, Investment and Real Wages**, National Bureau of Economic Research, Working Paper No. w4563
- Krugman, Paul, Obstfeld Maurice (2006), **Economía Internacional. Teoría y política, Séptima edición**, Pearson Educación, Madrid
- Laffaye, S. (2009), **La crisis financiera: origen y perspectivas**, Revista del Coyuntura Económica Internacional Número 13, Argentina
- Mancero, David (2001), **La crisis bancaria ecuatoriana**, Revista del Centro Andino de Estudios Universidad Andina Simón Bolívar
- Manning. A (2010), **Imperfect Competition in the Labour Market**, Labour Markets Programme at the Centre for Economic Performance, London School of Economics, United Kingdom
- Meave. E, Ríos F. Figueroa M.(2008),**Bolivia, El Gasto de los Hogares en Educación**, Unicef 2008
- Medina, Herrarte, V. (2010), **inmigración y desempleo en España: impacto de la crisis económica**, Revista retos económicos derivados de la inmigración económica en España
- Meyer, Bruce D. (1994) **Natural and Quasi- Experiments in Economic**, NBER Technical Working Paper No. 170
- Mora, H (2010), **La crisis financiera estadounidense: principales efectos macroeconómicos en la economía costarricense en 2008 y 2009**, Revista Nacional de administración, Costa Rica
- Mroz, T. (1987), **The Sensitivity of an Empirical Model of Married Women's Hours of Work to Economic and Statistical Assumptions**, Econometrica
- Ocampo, José Antonio (2009), **Impactos de la crisis financiera mundial sobre América Latina**, Revista CEPAL N°97
- Ocón F. (2013), **La crisis económica española a partir del 2007**, Facultad de Ciencias Empresariales Universidad de la Rioja
- Olivié Iliana, Ponce, Juan, Onofa Mercedes (2008), **The impact of remittances on human development outcomes in Ecuador**, Documento de Trabajo, FLACSO, Ecuador
- Olivié, Iliana, Ponce, Juan, Onofa Mercedes (2009), **Remesas, pobreza y desigualdad el caso de Ecuador**, Real Instituto Elcano, 43 pp., julio 2009
- Ortega E., Peñalosa J. (2012), **claves de la crisis económica española y retos para crecer en la UEM**, Banco de España
- Piore, Michael (1979) **Birds of Passage: Migrant Labor Industrial Societies**. Cambridge University Press. New York.
- Ratha, Dillip (2013), **The economic impact of remittances on economic growth and poverty reduction**, Migration Policy Institute
- Ruhs, Martin, Vargas-Silva, Carlos (2014), **The Labour Market Effects of Immigration**, The Migration Observatory briefing, COMPAS, University of Oxford, U K
- Solimano, A. (2009) **Remesas, Movilidad de Capital Humano y Desarrollo Económico: La Experiencia Latinoamericana**, FLACSO, Ecuador
- Stark, O. (1991), **The migration of labor**. Oxford: Blackwell.
- Sutherland, Peter (2013), **Migration is development: how migration matters to the post-2015 debate**, Taylor & Francis Group

United States Bureau of the Census (2006) General Mobility of persons 25 years and over by región, age and educational attainment

Villacreces, Diego (2015), **Caracterización de la demanda de servicios de salud en el Ecuador. Una aplicación empírica**, *Disertación previa obtención de título de economista*, Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Vivar, R (2012), **Remittances and the Educational Attainment of Children in the Philippines**, European Erasmus Mundus Master Program

Wooldridge, J. M. (2002). **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. The MIT Press United States

Wooldridge, J. M. (2010). **Introducción a la econometría**, 4ta ed. Cengage Learning Editores.

Anexos

Tabla No. 11

Remesas recibidas en miles de dólares (2007-2014)

| Año | Monto de Remesas |
|------------|-------------------------|
| 2007 | 3,335,378 |
| 2008 | 3,082,615 |
| 2009 | 2,735,529 |
| 2010 | 2,591,484 |
| 2011 | 2,672,431 |
| 2012 | 2,466,894 |
| 2013 | 2,449,517 |
| 2014 | 2,461,742 |

Fuente: Banco Central de Ecuador (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

Tabla No. 12

Remesas recibidas como porcentaje del PIB nominal del Ecuador (2007-2014)

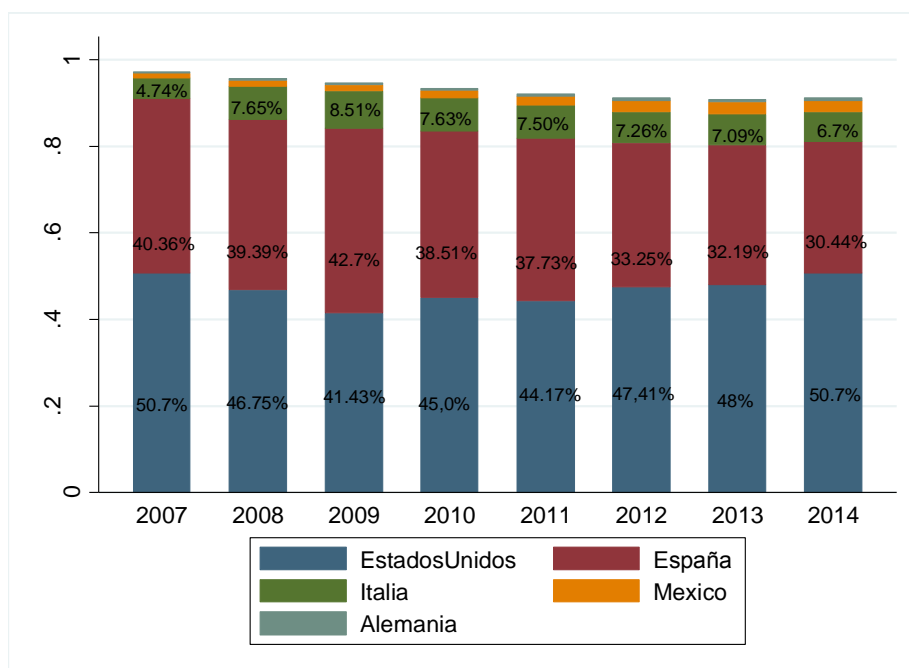
| Año | Remesas como % del PIB |
|------------|-----------------------------------|
| 2007 | 7% |
| 2008 | 5% |
| 2009 | 4% |
| 2010 | 4% |
| 2011 | 3% |
| 2012 | 3% |
| 2013 | 3% |
| 2014 | 2% |

Fuente: Banco Central de Ecuador (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

Ilustración No. 9

Porcentaje del total de remesas recibidas por país de origen (2007-2014)



Fuente: Banco Central de Ecuador (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

Tabla No. 13

Remesas recibidas por región del Ecuador en miles de dólares (2007-2014)

| Región | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Sierra | 2,200,662 | 1,743,360 | 1,612,971 | 1,528,169 | 1,540,629 | 1,407,410 | 1,414,719 | 1,431,876 |
| Costa | 971,237 | 1,253,419 | 1,068,857 | 1,010,346 | 1,073,219 | 1,002,050 | 984,898 | 970,560 |
| Amazonía | 162,882 | 85,074 | 53,013 | 52,195 | 57,568 | 56,289 | 49,057 | 58,209 |
| Insular | 597 | 761 | 687 | 774 | 1,014 | 1,145 | 843 | 1,097 |
| Total | 3,335,378 | 3,082,613 | 2,735,529 | 2,591,484 | 2,672,431 | 2,466,894 | 2,449,517 | 2,461,742 |

Fuente: Banco Central de Ecuador (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

Tabla No. 14

Remesas recibidas por Área del Ecuador en miles de dólares (2007-2014)

| Año | Área | |
|------|-----------|--------|
| | Urbano | Rural |
| 2007 | 3,279,620 | 55,759 |
| 2008 | 3,017,594 | 65,019 |
| 2009 | 2,715,573 | 19,955 |
| 2010 | 2,569,598 | 21,886 |
| 2011 | 2,650,437 | 21,993 |
| 2012 | 2,439,592 | 27,302 |
| 2013 | 2,408,704 | 40,813 |
| 2014 | 2,424,033 | 37,709 |

Fuente: Banco Central de Ecuador (2015)**Elaboración:** Ramiro Mejía**Tabla No. 15**

Remesas recibidas por provincia del Ecuador en miles de dólares (2007-2014)

| Provincia | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Guayas | 585,562 | 893,099 | 806,746 | 769,104 | 810,077 | 753,019 | 742,166 | 734,162 |
| Azuay | 597,258 | 491,215 | 461,869 | 490,561 | 518,683 | 530,435 | 517,160 | 539,817 |
| Pichincha | 381,711 | 437,511 | 539,435 | 462,881 | 437,294 | 326,276 | 360,559 | 369,543 |
| Cañar | 449,179 | 267,946 | 187,780 | 188,645 | 185,996 | 193,324 | 196,960 | 198,419 |
| Loja | 281,111 | 182,110 | 123,182 | 100,506 | 103,809 | 93,536 | 82,067 | 79,004 |
| El Oro | 150,098 | 139,615 | 99,922 | 87,563 | 95,150 | 88,787 | 87,146 | 84,283 |
| Manabí | 133,129 | 115,919 | 86,096 | 81,326 | 93,573 | 88,580 | 88,383 | 78,473 |
| Tungurahua | 126,717 | 115,417 | 94,734 | 92,410 | 97,190 | 81,482 | 79,979 | 71,281 |
| Chimborazo | 134,278 | 78,509 | 62,277 | 59,571 | 62,031 | 58,949 | 58,008 | 58,344 |
| Morona Santiago | 91,815 | 49,396 | 28,868 | 30,550 | 31,977 | 31,164 | 28,225 | 34,786 |
| Imbabura | 87,582 | 58,771 | 52,562 | 48,974 | 56,879 | 51,314 | 52,466 | 50,453 |
| Santo Domingo de los Tsáchilas | 79,788 | 67,656 | 58,082 | 49,209 | 47,437 | 42,378 | 40,258 | 39,106 |
| Los Ríos | 64,540 | 54,990 | 43,003 | 38,807 | 41,149 | 38,007 | 36,030 | 37,398 |
| Esmeraldas | 26,381 | 38,578 | 24,117 | 24,649 | 23,704 | 21,202 | 21,129 | 24,318 |
| Cotopaxi | 39,951 | 33,845 | 25,558 | 22,678 | 22,640 | 21,686 | 21,019 | 18,804 |
| Santa Elena | 11,526 | 11,219 | 8,974 | 8,896 | 9,566 | 12,455 | 10,043 | 11,927 |
| Pastaza | 20,073 | 13,109 | 9,222 | 7,817 | 7,913 | 7,623 | 7,069 | 7,830 |
| Zamora Chinchipe | 38,177 | 12,564 | 7,594 | 6,577 | 8,574 | 10,291 | 7,990 | 8,329 |
| Sucumbíos | 4,727 | 4,104 | 3,154 | 3,262 | 4,709 | 3,890 | 3,211 | 3,905 |
| Napo | 4,964 | 4,420 | 3,037 | 2,597 | 2,456 | 2,087 | 1,979 | 2,056 |
| Carchi | 13,146 | 4,838 | 4,668 | 9,514 | 4,445 | 4,448 | 3,712 | 4,445 |
| Bolívar | 9,940 | 5,543 | 2,824 | 3,220 | 4,226 | 3,582 | 2,531 | 2,661 |
| Orellana | 3,126 | 1,481 | 1,139 | 1,392 | 1,939 | 1,234 | 584 | 1,302 |
| Galápagos | 597 | 761 | 687 | 774 | 1,014 | 1,145 | 843 | 1,097 |
| Total | 3,335,378 | 3,082,613 | 2,735,529 | 2,591,484 | 2,672,431 | 2,466,894 | 2,449,517 | 2,461,742 |

Fuente: Banco Central de Ecuador (2015)**Elaboración:** Ramiro Mejía

Tabla No. 16

Cantones del Ecuador que más receiptan remesas en miles de dólares (2007-2014)

| Cantón | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Guayaquil | 394,792 | 749,500 | 700,084 | 674,161 | 717,531 | 661,600 | 648,633 | 633,912 |
| Cuenca | 371,696 | 354,656 | 365,561 | 390,959 | 412,767 | 422,855 | 409,679 | 414,957 |
| Quito | 370,764 | 428,412 | 533,891 | 457,760 | 431,787 | 321,827 | 356,233 | 363,498 |
| Azogues | 175,385 | 101,398 | 76,493 | 75,121 | 73,612 | 78,170 | 78,412 | 75,044 |
| Ambato | 124,470 | 114,180 | 92,784 | 89,718 | 94,077 | 78,768 | 75,166 | 67,838 |
| Loja | 144,324 | 116,366 | 97,057 | 78,263 | 78,565 | 68,822 | 66,230 | 60,847 |
| Gualaceo | 108,377 | 67,118 | 48,092 | 50,469 | 48,899 | 51,979 | 48,153 | 49,319 |
| Cañar | 109,447 | 67,351 | 44,890 | 47,667 | 49,389 | 47,034 | 48,471 | 45,473 |
| Machala | 68,719 | 90,868 | 68,210 | 63,172 | 66,956 | 58,131 | 56,666 | 52,484 |
| Santo Domingo de los Tsáchilas | 79,788 | 67,656 | 58,082 | 49,209 | 47,437 | 42,378 | 40,258 | 39,106 |
| Riobamba | 77,248 | 50,311 | 40,206 | 39,411 | 41,982 | 38,376 | 37,536 | 36,159 |

Fuente: Banco Central de Ecuador (2015)**Elaboración:** Ramiro Mejía

Tabla No. 17

Remesas recibidas en el periodo 2007-2014 por provincia del Ecuador

| Provincia | Remesa |
|-----------------------------------|---------------|
| Guayas | 6,093,934 |
| Azuay | 4,146,999 |
| Pichincha | 3,315,210 |
| Cañar | 1,868,248 |
| Loja | 1,045,325 |
| El Oro | 832,565 |
| Manabí | 765,478 |
| Tungurahua | 759,210 |
| Chimborazo | 571,966 |
| Imbabura | 459,000 |
| Santo Domingo de los Tsáchilas | 423,914 |
| Los Ríos | 353,923 |
| Morona Santiago | 326,779 |
| Cotopaxi | 206,180 |
| Esmeraldas | 204,078 |
| Zamora Chinchipe | 100,096 |
| Santa Elena | 84,606 |
| Pastaza | 80,657 |
| Carchi | 49,217 |
| Bolívar | 34,526 |
| Sucumbíos | 30,962 |
| Napo | 23,596 |
| Orellana | 12,197 |
| Galápagos | 6,920 |

Fuente: Banco Central de Ecuador (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

Tabla No. 18

Remesas Per cápita en el periodo 2007-2014 por provincia del Ecuador

| Provincia | Remesas Percápita |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Azuay | 5,209 |
| Bolívar | 173 |
| Cañar | 7,359 |
| Carchi | 276 |
| Cotopaxi | 457 |
| Chimborazo | 1,151 |
| El Oro | 1,256 |
| Esmeraldas | 346 |
| Guayas | 1,514 |
| Imbabura | 1,046 |
| Loja | 2,133 |
| Los Ríos | 415 |
| Manabí | 517 |
| Morona Santiago | 1,914 |
| Napo | 201 |
| Pastaza | 831 |
| Pichincha | 1,147 |
| Tungurahua | 1,378 |
| Zamora Chinchipe | 951 |
| Galápagos | 241 |
| Sucumbíos | 154 |
| Orellana | 82 |
| Santo Domingo de los Tsáchilas | 1,031 |
| Santa Elena | 241 |

Fuente: Banco Central de Ecuador, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

Tabla No. 19

Modelo Logit para la disponibilidad del individuo a trabajar horas adicionales, se condiciona a que la persona sea parte de la PEA. Se añaden variables de control para las características socioeconómicas de la persona

| Variables | (1) | $\frac{dy}{dx}$ | (2) | $\frac{dy}{dx}$ |
|--|----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Tiempo (tiempo2008=1) | 0.409*** (0.0859) | 0.0266*** (0.00547) | 0.380*** (0.0896) | 0.0231*** (0.00536) |
| Recibe remesas (recibe remesas=1) | -0.277 (0.217) | -0.0186 (0.0146) | -0.334 (0.23) | -0.0209 (0.0144) |
| Recibe remesas* Tiempo2008 | 0.755 (0.467) | 0.0507 (0.0313) | 0.722 (0.474) | 0.0452 (0.0298) |
| Constante | 2.390*** (0.0532) | | 2.251*** -0.163 | |
| Sexo(Mujer=1) | | | -0.240*** (0.0653) | -0.0151*** (0.00418) |
| Identificación Étnica (Base= Mestizo) | | | | |
| Etnia1 (Afroecuatoriano=1) | | | 0.197 (0.178) | 0.0124 (0.0112) |
| Etnia2 (Blanco=1) | | | 0.0177 (0.151) | 0.00111 (0.00949) |
| Etnia3 (Indígena=1) | | | 0.106 (0.171) | 0.00665 (0.0107) |
| Etnia5 (Otro=1) | | | 0.887 (0.709) | 0.0556 (0.0445) |
| Estado civil (Base=Casado) | | | | |
| Estado2 (Divorciado=1) | | | 0.374 (0.23) | 0.0234 (0.0144) |
| Estado3 (Separado=1) | | | 0.360*** (0.14) | 0.0226** (0.00878) |
| Estado4 (Soltero=1) | | | 0.0867 (0.083) | 0.00543 (0.0052) |
| Estado5(Unión libre=1) | | | 0.300*** (0.0957) | 0.0188*** (0.00605) |
| Ingreso Laboral | | | -9.62e-05* (0.00) | -6.03e-06* (0.000) |
| Nivel de instrucción (Base =Ninguno) | | | | |
| niv_instruccion1(C. de alfabetización =1) | | | -0.176 -0.42 | -0.011 -0.0263 |
| niv_instruccion2(Ed. Media=1) | | | -0.395* (0.212) | -0.0248* (0.0134) |
| niv_instruccion3(Ed. Básica=1) | | | 0.0111 (0.205) | 0.000696 (0.0128) |
| niv_instruccion5(Posgrado=1) | | | 1.707** (0.711) | 0.107** (0.0448) |
| niv_instruccion6(Primaria=1) | | | 0.163 (0.151) | 0.0102 (0.00946) |
| niv_instruccion7(Secundaria=1) | | | 0.300* (0.161) | 0.0188* (0.0101) |
| niv_instruccion8(Superior no Univer.=1) | | | 0.782** (0.383) | 0.0490** (0.0241) |
| niv_instruccion9(Superior no Univer.=1) | | | 0.297* (0.175) | 0.0186* (0.011) |
| Observaciones | 19,286 | 19,286 | 17,262 | 17,262 |
| Errores estándares Clusterizados en los paréntesis | | | | |
| *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 | | | | |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

Tabla No. 20

Modelo Clog-log para la disponibilidad del individuo a trabajar horas adicionales, se condiciona a que la persona sea parte de la PEA. Se añaden variables de control para las características socioeconómicas de la persona

| Variables | (1) | $\frac{dy}{dx}$ | (2) | $\frac{dy}{dx}$ |
|--|----------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| Tiempo (tiempo2008=1) | 0.143*** (0.0297) | 0.0266*** (0.00548) | 0.131*** (0.0303) | 0.0232*** (0.00529) |
| Recibe remesas (recibe remesas=1) | -0.107 (0.0869) | -0.0202 (0.0164) | -0.132 (0.0912) | -0.0237 (0.0163) |
| Recibe remesas* Tiempo2008 | 0.255* (0.148) | 0.0481* (0.0281) | 0.256* (0.152) | 0.0459* (0.0273) |
| Constante | 0.907*** (0.0197) | | 0.875*** (0.0585) | |
| Sexo(Mujer=1) | | | -0.0880*** (0.0233) | -0.0158*** (0.00424) |
| Identificación Étnica (Base= Mestizo) | | | | |
| Etnia1 (Afroecuatoriano=1) | | | 0.0645 (0.0578) | 0.0116 (0.0104) |
| Etnia2 (Blanco=1) | | | -0.00168 (0.0524) | -0.000301 (0.00939) |
| Etnia3 (Indígena=1) | | | 0.0253 (0.0583) | 0.00454 (0.0104) |
| Etnia5 (Otro=1) | | | 0.295 (0.199) | 0.0529 (0.0358) |
| Estado civil (Base=Casado) | | | | |
| Estado2 (Divorciado=1) | | | 0.128* (0.0753) | 0.0229* (0.0135) |
| Estado3 (Separado=1) | | | 0.123*** (0.0464) | 0.0221*** (0.00833) |
| Estado4 (Soltero=1) | | | 0.0267 (0.0296) | 0.00478 (0.00531) |
| Estado5(Unión libre=1) | | | 0.100*** (0.0323) | 0.0179*** (0.00581) |
| Ingreso Laboral | | | -6.63e-05* (0.000) | -1.19e-05* (0.000) |
| Nivel de instrucción (Base =Ninguno) | | | | |
| niv_instruccion1(C. de alfabetización =1) | | | -0.0536 (0.154) | -0.0096 (0.0276) |
| niv_instruccion2(Ed. Media=1) | | | -0.159* (0.0822) | -0.0285* (0.0148) |
| niv_instruccion3(Ed. Básica=1) | | | -0.00157 (0.0734) | -0.000281 (0.0131) |
| niv_instruccion5(Posgrado=1) | | | 0.531*** (0.175) | 0.0951*** (0.0315) |
| niv_instruccion6(Primaria=1) | | | 0.051 (0.0543) | 0.00915 (0.00972) |
| niv_instruccion7(Secundaria=1) | | | 0.100* (0.0576) | 0.0180* (0.0103) |
| niv_instruccion8(Superior no Univer.=1) | | | 0.272** (0.121) | 0.0488** (0.0217) |
| niv_instruccion9(Superior no Univer.=1) | | | 0.101 (0.0631) | 0.0181 (0.0113) |
| Observaciones | 19,286 | 19,286 | 17,262 | 17,262 |
| Errores estándares Clusterizados en los paréntesis | | | | |
| *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 | | | | |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2015)

Elaboración: Ramiro Mejía

