



Determinantes de la migración interna en Ecuador (1980-2010): un análisis de datos de panel

Jessica Ordoñez Cuenca

Universidad de Loja

jordonezx@utpl.edu.ec

Vicente Royuela

Universidad de Barcelona

vroyuela@ub.edu

Resumen

En este documento se investiga los determinantes de los flujos migratorios internos recientes (cinco años antes) en Ecuador en 21 provincias entre 1982 - 2010 para 21 provincias del Ecuador. Se analiza los efectos de los factores *push* and *pull* utilizando como un modelo gravitacional. Se examina el efecto de las variables de mercado laboral y socioeconómicas de origen y destino. Las estimaciones realizadas son consistentes con la literatura migratoria y gravitacional.

Palabras clave: Migración interna, determinantes socioeconómicos, Ecuador.

Código JEL. J61, J62, O15

1. Introducción

La migración es una decisión en la que el individuo intenta maximizar su utilidad a través de la comparación de costes y beneficios asociados a abandonar el territorio de origen hacia un nuevo destino. El tamaño e intensidad de los flujos migratorios dependen de la capacidad de expulsión de la economía de origen y de las expectativas o atractivos que genera el lugar de destino. Este documento se basa en el concepto de Lee (1966, p.47) respecto de que “las variaciones en el volumen de migración están relacionadas con la diversidad de las regiones y la población que la habita, con el grado de dificultad de los obstáculos intervinientes y con las fluctuaciones de la economía”.

En los países en desarrollo se observan elevadas disparidades económicas, laborales y sociales que hacen que las migraciones sean una constante debido a los beneficios que implican. Pese a que las migraciones internacionales ocupan buena parte de los titulares, las migraciones internas suponen un importante fenómeno.

“La migración internacional ha sido importante en el pasado: nada menos que el 20% de los europeos emigró a nuevas tierras en las Américas, Australia y Sudáfrica. Hoy, estos movimientos se han desacelerado. Sólo 500.000 chinos emigraron al extranjero en 2005. Por otro lado, la migración interna se ha recuperado en el mundo en desarrollo. Más de 150 millones de personas se trasladaron internamente en China a pesar de las restricciones [...] En los años de fuerte crecimiento de Brasil, en los decenios de 1960 y 1970, casi 40 millones de personas abandonaron el campo para dirigirse a las ciudades; incluso hoy, los jóvenes trabajadores migran en gran número...” (Banco Mundial, 2009, p. 16)

La migración interna masiva es un fenómeno habitual y que afecta a todas las economías. La migración interna es un factor determinante en el cambio de la distribución espacial de la población, la urbanización, la estructura del mercado laboral y otros factores que determinan el crecimiento económico nacional y regional (Vignoli, 2004), de ahí la importancia en identificar su importancia, los factores que la motivan, así como las características de los migrantes.

En América Latina (AL), según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2007) las migraciones interregionales (entre divisiones administrativas mayores, según la terminología CEPAL) permanentes o de toda la vida representaban el 17,5% y 17,7% de la población en 1991 y 2000,

respectivamente. Mientras que los migrantes recientes o que llegaron cinco años antes representaban el 5,1 y 4% de la población en los respectivos períodos. Por otro lado, la migración intraregional (entre divisiones administrativas menores, siguiendo a la CEPAL) permanente pasó del 34,2% al 35,2% de la población; y la intraregional reciente paso del 12,7 al 8,7% entre 1991 y 2000. Según Vignoli (2004) entre 1980 - 2000 los migrantes se caracterizaron por la selectividad masculina; sobrerrepresentación de migrantes jóvenes; predominio de la migración entre zonas urbanas; mayor educación de los migrantes respecto de los nativos; mayor probabilidad de los migrantes de estar desempleado pese al mayor nivel de educación; sub-representación de los migrantes en el sector informal; y mayores ingresos de los migrantes respecto de los no-migrantes.

El objetivo de este trabajo es analizar los determinantes de la migración interna en Ecuador. Históricamente los movimientos migratorios en Ecuador han respondido a factores económicos (Espinoza y Achiag, 1981) e institucionales, como por ejemplo: la colonización o poblamiento de la Amazonía (Borrero y Vega, 2006; Pachano, 1988). Estos mismos autores atribuyen la migración interna femenina, por ejemplo, a las diferencias en los niveles de ingreso polarizado entre el área urbana y rural, deterioro del sector agrícola, mayor eficiencia en la provisión de servicios e infraestructura básica en las áreas urbanas.

Utilizando como base los Censos de Población y Vivienda (CPV) para Ecuador de 1982, 1990, 2001 y 2010, el trabajo parte de un modelo teórico RUM (*Random Utility Maximization*) basado en las expectativas económicas diferenciales entre las provincias de origen y de destino. Para ello, se emplea y estima un modelo de migraciones interregionales en el que se valora el efecto de una serie de determinantes: distancia, población, ingreso, nivel de urbanización, tipo y sector de ocupación, condiciones de vivienda.

El resto del documento se estructura en cinco partes: (ii) migración interna en Ecuador, (iii) el modelo gravitacional de migración interna en Ecuador, 1982-2010, (iv) estimación y resultados y, por último, (v) conclusiones.

2. Migración interna en Ecuador

Ecuador es la octava economía de AL (CEPAL, 2012), en 2014 su población asciende a 16 millones de habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC). El país se divide en cuatro macro regiones, diferenciadas por cuestiones geográficas y climáticas Costa, Sierra, Amazonia e Insular (gráfico 1). Estas macro regiones contienen 24 provincias.

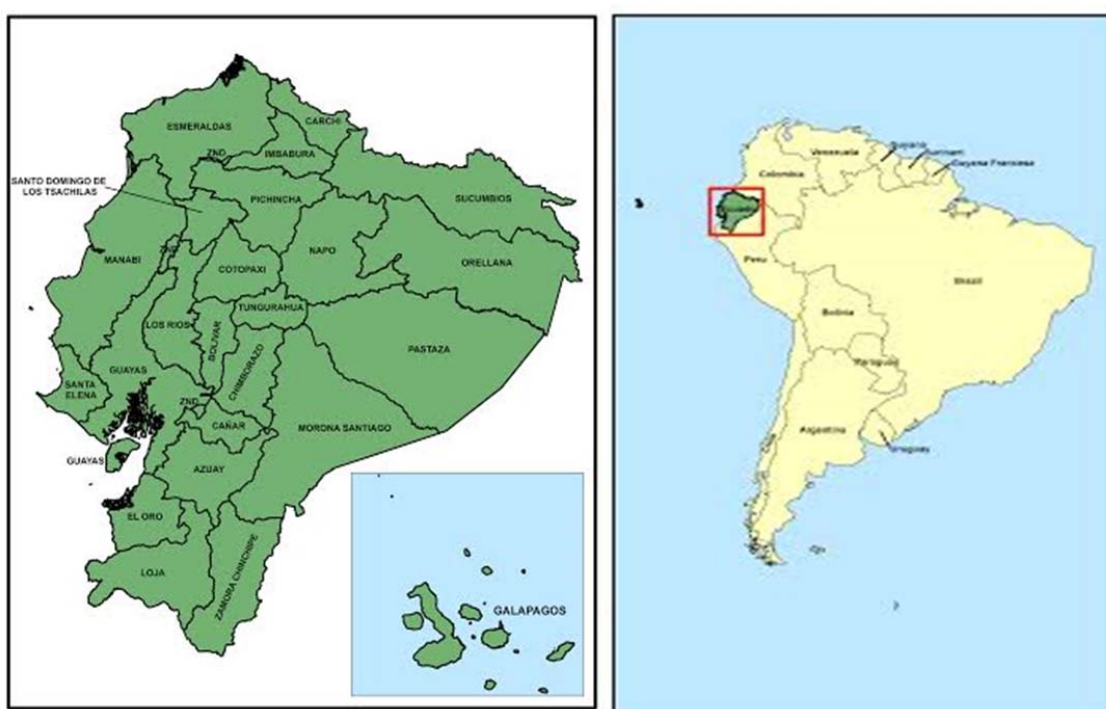
En los últimos 20 años, Ecuador ha tenido un crecimiento económico moderado, producto de periodos de inestabilidad económica que influyeron en elevadas tasas de desempleo, pobreza y migración internacional. En la última década existe estabilidad económica lo que se ha traducido en un crecimiento del PIB según CEPAL (2013) se percibe una disminución del desempleo y un crecimiento del salario mínimo con el fin de mejorar la calidad de empleo, en cuanto a pobreza la CEPAL (2007) lo ubica entre los países con pobreza media alta. Para una comparación internacional ver la tabla 2.

La tasa media de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) entre 1980 y 2007 fue del 3%. Según el Banco Central del Ecuador – BCE (2014) el PIB alcanzó cifras récord de crecimiento de 1973 a 1976 (12%) y en 2004 (8%) por efecto del incremento de los ingresos petroleros y la tasa de desempleo entre 1988 y 2006 afectó al 6,5% y 7,8% de la Población Económicamente Activa (PEA, población de 10 años y más). Según el Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE, 2014) la pobreza extrema¹ en 1999 ascendió al 31% población, mientras que los indicadores de pobreza y desigualdad denotan variaciones no significativas en los últimos 20 años. De esta manera entre 1988 y 2012 el decil más pobre de la población disfruta solamente del 1,86 y 1,85% del ingreso en comparación al 34,15 y 33,73% del 10% más rico, lo que demuestra que la brecha entre ricos y pobres persiste. La migración internacional dio un respiro a la economía ecuatoriana por el ingreso de remesas, que en 2004 representó el 5,3% del PIB, cantidad similar al total de las exportaciones no petroleras (CEPAL, 2005).

¹ El SIISE considera a una persona en la extrema pobreza si presenta **dos** o **más** de las siguientes condiciones: 1. La vivienda tiene características físicas inadecuadas (Aquellas que son inapropiadas para el alojamiento humano: con paredes exteriores de lata, tela, cartón, estera o caña, plástico u otros materiales de desecho o precario; con piso de tierra. Se incluyen las móviles, refugio natural, puente similares). 2. La vivienda tiene servicios inadecuados (Viviendas sin conexión a acueductos o tubería, o sin sanitario conectado a alcantarillado o a pozo séptico). 3. El hogar tiene una alta dependencia económica (Aquellos con más de 3 miembros por persona ocupado y que el Jefe(a) del hogar hubiera aprobado como máximo dos años de educación primaria). 4. En el hogar existen niños (as) que no asisten a la escuela (Aquellos con al menos un niño de seis a doce años de edad que no asiste a la escuela). 5. El hogar se encuentra en un estado de hacinamiento crítico (Aquellos con más de tres personas en promedio por cuarto utilizado para dormir).

A nivel regional existen importantes disparidades. Específicamente, cuatro provincias concentran el 62% de la población total y el 70% de la actividad económica (INEC, 2010; BCE. 2014). Dos de éstas se ubican en la región Sierra: Pichincha (su capital es Quito) y Azuay; las otras dos en la región Costa: Guayas (capital Guayaquil) y Manabí. Por otro lado, las provincias más pobres son Bolívar (Sierra), Los Ríos, Esmeraldas (Costa) y Napo (Amazonía).

Gráfico 1. Ecuador en América Latina



Fuente: Elaboración propia en base a información del IGM, 2012.

Tabla 2. Comparación internacional de los indicadores sociales y económicos del Ecuador

Indicadores	Brasil	Ecuador	Colombia	México	Perú
PIB per cápita (2005 PPP \$)	10278	7443	8861	12776	9049
Índice de Gini (2010) %	54,7 ^o	49,3	55,9	47,2	48,1
Índice de desarrollo Humano (2012)	85	89	91	61	77
Población urbana % (2012)	84,6	68,0	75,6	78,4	77,6
Migración interregional reciente* (2000)	3,4%	5,1%	8,7% [¥]	4,4%	17,2 [†]

Fuente: PNUD: <http://hdr.undp.org> Vignoli, (2004) *. ^o (2009) [†] (1993). [¥] (2005).

2.1 Evolución de la población total y urbana

La población ecuatoriana está concentrada principalmente en las provincias de Guayas (27,4%) y Pichincha (20,4%), que se han caracterizado por ser los polos de atracción económica (Consejo Nacional de Desarrollo, 1987; Pachano, 1988). Entre 1950 y 2010 la población total se multiplicó por 5, la urbana por 10 y la rural por 2. En consecuencia, la tasa de urbanización a nivel nacional pasó del 29% al 63%. En 2010 las provincias más urbanizadas son Galápagos luego Guayas, El Oro y Pichincha en orden de importancia.

Las provincias que presentan mayor crecimiento poblacional son las ubicadas en la región Amazónica: Napo, Pastaza, Sucumbíos y Morona Santiago. Específicamente en los años setenta y ochenta la producción petrolera y la colonización dirigida por el Estado hizo atractiva la migración hacia la Amazonía, lo que incrementó el flujo migratorio desde las zonas densas urbanas hasta otras rurales o incluso semi deshabitadas, como la Amazonía (Cebrián, 1999).

Por otro lado, disminuye la tasa de crecimiento poblacional en algunas provincias de la Costa: Guayas, Los Ríos y Manabí y en otras ubicadas en la Sierra como: Pichincha, Carchi, Cañar y Loja, así como en la región insular, Galápagos. Estas provincias mantienen una estructura productiva basada en la agricultura tradicional, localizadas en la frontera Norte o Sur del país, y afectadas por conflictos bélicos (1982, 1995) o desastres naturales (sequías e inundaciones, 1982 y 1987). Estas provincias son las que presentan alta dinámica migratoria, interna como Galápagos y Manabí, e internacional como Loja y Cañar (Villamar y Sánchez, 2004, y Herrera y Torres, 2005).

La tasa de ocupación plena² en 2010 asciende al 37% y se ubica en las provincias de Pichincha (52,7%), Guayas (43%) y El Oro (40,4%). La población se ocupa en el sector terciario y primario en orden de importancia. La tasa de subempleo suma el 59,8%, destacándose Bolívar (82,4), Chimborazo (80,3%), Cotopaxi (73,4%) y la Amazonia (71%). La tasa de desempleo asciende al 5% y se destaca Esmeraldas (8,8%), Santa Elena (7,9%), Domingo (6,1%) y Pichincha (6,3%), según SIISE (2014).³

² Conformada por personas ocupadas de 10 años, con relación de dependencia, con trabajo estable y con aportes al seguro social que trabajan como mínimo la jornada legal, tienen ingresos superiores al salario unificado legal y no desean trabajar más (no realizan gestiones); o bien que trabajan menos de 40 horas, sus ingresos son superiores al salario unificado legal y no desean trabajar más horas.

³ En 2007 Santa Elena se convirtió en provincia tras segregarse de Guayas, mientras que Domingo hizo lo propio respecto de Pichincha.

2.2 Migración interna

En los años 1950 Ecuador experimentó una ola migratoria interna e internacional debido a la crisis en 1951 en la elaboración y exportación de los sombreros de “Paja Toquilla”, que generó desempleo y propició migraciones hacia sectores rurales de la región Costa, Amazónica y al exterior (Espinoza y Achiag, 1981). Entre 1962 y 1974 existió otro fuerte proceso migratorio que cambió la distribución espacial y la estructura de la población en el país. Según Pachano (1988) las principales causas fueron el estancamiento económico, los cambios en las relaciones sociales de producción agraria, el impulso estatal hacia la industrialización y los cambios en el esquema agroexportador derivados del auge petrolero. Guerrero y Sosa (1996) destacan que el auge petrolero y el “proceso de colonización”, por el cuál existía la facilidad de posesionarse de un pedazo de tierra y de trabajar en las empresas petroleras, lo que convirtieron a la Amazonía como el nuevo destino migratorio.

Entre 1982 y 1990 Ecuador estuvo afectado por fluctuaciones de la producción y exportación de petróleo, los desastres naturales y el conflicto bélico con Perú. Entre 1990 y 2001, la economía ecuatoriana atravesó la mayor crisis económica y financiera de su historia republicana con graves efectos en el desempleo, pobreza y migración internacional (principalmente dirigida hacia España, ver Bertoli et al, 2011a). Finalmente desde 2001 el país experimenta una mayor estabilidad económica.

Con estos antecedentes analizamos a continuación la evolución de las migraciones en Ecuador utilizando datos de los CPV desde 1980. Los censos permiten calcular las tasas migratorias comparando la provincia de residencia con la provincia de nacimiento (migración permanente), así como con la provincia de residencia cinco años antes de cada censo (migración reciente). La tabla 3 muestra el porcentaje migrantes recientes por provincia, entre el área urbana y rural y entre hombres y mujeres. Estos porcentajes corresponde al peso de la migración reciente con respecto al total de población residente en cada periodo de tiempo, para un mejor detalle de la metodología de cálculo ver Vignoli (2004). En 1982 fue del 8,3%, en 1990 del 5,7%, en 2001 de 5,1% y en 2010 del 4,5%, lo que determina una tendencia decreciente. Existe un mayor decrecimiento de la migración urbana con respecto a la rural y de la migración femenina con respecto a la masculina.

La misma tendencia decreciente se observa en AL (CEPAL, 2007). Según Vignoli (2004) el descenso de las migraciones internas en AL tiene diversas causas: el reemplazo de la migración interna por la migración internacional; el aumento de los desplazamientos diarios para trabajar o estudiar; el aumento de la vivienda propia asociado al incremento de los ingresos; los efectos de la fijación territorial derivados

del teletrabajo; y la moderación del flujo migratorio del campo a la ciudad debido a la urbanización. Finalmente, Vignoli descarta que esto sea resultado de un proceso de convergencia regional. En relación al área de residencia, la migración hacia las urbes es mayor que la rural, lo mismo sucede con la migración masculina respecto de la femenina.

Tabla 3. Migración provincial permanente y reciente por género y área de residencia
Ecuador 1982,1990, 2001 y 2010

Migración reciente	Total	Hombres	Mujeres	Urbano	Rural
1982	8,3	8,7	8,0	Nd	Nd
1990	5,7	5,7	5,3	6,6	4,0
2001	5,1	5,4	4,9	5,8	4,0
2010	4,5	4,7	4,2	4,9	3,8
Migración permanente	Total	Hombres	Mujeres	Urbano	Rural
1982	18,5	18,9	18,3	Nd	Nd
1990	18,7	18,9	19,1	21,8	12,2
2001	19,6	19,6	19,6	23,5	13,1
2010	20,0	23,5	20,0	22,1	15,1

Fuente: Elaboración propia en base a los CPV. INEC

En la tabla 4 se presenta el porcentaje de migración neta calculado con respecto del total de la población residente en cada periodo. En el periodo de análisis las provincias que tienen el mayor saldo migratorio positivo son Napo, Galápagos, Pichincha y Guayas. Por otro lado, las que tienen saldo negativo son Bolívar, Carchi, Manabí y Loja. La provincia de Napo y Orellana (la última creada en 1998 y que para el análisis se sumó a Napo) concentran la mayor producción del PIB Nacional mientras que la provincia de Bolívar se ubica en los últimos lugares (CEPAL, 2012). En el primer caso la producción petrolera ejerce un efecto atracción mientras que en el segundo caso la provincia de Bolívar presenta un “nivel de pobreza estructural crónica” (CEPAL, 2012).

La migración hacia las grandes provincias como Pichincha y Guayas responde a un factor estructural, ya que desde la colonia concentraban las actividades administrativas y económicas lo que las convirtió en los principales destinos de inmigración. Ambas provincias disfrutaban de una ubicación privilegiada, están próximas a los mercados (puertos, aeropuertos) y gozan de mejores salarios, mayores oportunidades de empleo y mayor capital humano (disponen por ejemplo de numerosas Universidades). Todas estas características las han hecho las mayores receptoras de migrantes internos, en especial de las ocupaciones

relacionadas con comercio, construcción, manufactura, servicios especializados y servicio doméstico (INEC, 2010).

Tabla 4. Migración neta

Provincia	1982	1990	2001	2010
Sierra				
Azuay	-6,92	-0,16	3,93	2,69
Bolívar	-28,57	-14,64	-15,10	-8,71
Cañar	-9,62	-3,24	1,92	0,51
Carchi	-27,05	-12,17	-13,08	-8,50
Cotopaxi	-13,00	-7,91	-5,09	-3,42
Chimborazo	-17,24	-8,35	-9,00	-3,91
Imbabura	-11,67	-3,13	-1,83	-0,75
Loja	-25,18	-11,43	-9,26	-4,26
Pichincha	22,33	7,22	9,69	3,83
Tungurahua	-6,89	-2,14	-1,78	-0,44
Costa				
El Oro	3,20	6,76	1,17	-0,43
Esmeraldas	-4,37	-5,90	-9,22	-4,91
Guayas	16,05	3,89	2,66	0,81
Los Ríos	-12,87	-6,41	-5,26	-1,96
Manabí	-25,96	-8,47	-12,51	-4,24
Amazonía				
Morona Santiago	9,85	4,62	-1,27	0,48
Napo	46,51	14,98	8,61	7,59
Pastaza	17,61	17,13	12,90	9,03
Zamora Chinchipe	18,35	16,02	-1,17	0,70
Sucumbíos		25,36	7,70	-0,72
Galápagos	28,12	31,21	20,77	10,92
Mínimo	-28,57	-14,64	-15,10	-8,71
Provincia	Bolívar	Bolívar	Bolívar	Bolívar
Máximo	46,51	31,21	20,77	10,92
Provincia	Napo	Galápagos	Galápagos	Galápagos

Fuente: Elaboración propia en base a los CPV – INEC.

Por otro lado, la provincia de Loja, ubicada al Sur del Ecuador y que colinda con el Perú, ha estado afectada por los desastres naturales y por las desventajas de su localización. Las redes migratorias y los efectos de la crisis económica y financiera de 1999 impulsaron la emigración de los procedentes de Loja hacia España, siendo los pioneros en la migración hacia ese destino (ILDIS, 2004). Por último, la migración en la provincia de Manabí, que comparte frontera con Guayas, tiene sus inicios en la crisis de las exportaciones de los sombreros de paja toquilla en la década de 1950, su principal actividad económica entonces. Los principales destinos migratorios de Manabí son las provincias más grandes: Guayas, Pichincha y las provincias vecinas de Los Ríos y Esmeraldas.

3. El modelo gravitacional de migración interna en Ecuador, 1982-2010

Marco teórico y especificación empírica

En esta sección se evalúan los factores que afectan a los flujos migratorios entre regiones. Según el pensamiento económico clásico las migraciones se deben a factores económicos, las malas condiciones económicas de las zonas de origen ejercen un efecto “expulsión” y los atributos del lugar de acogida un “efecto atracción” de la mano de obra (Ravenstein, 1885). En este contexto, por un lado el crecimiento económico logrado por las economías desarrolladas (países, regiones o ciudades)⁴ atrae mano de obra no cualificada lo que influye en el incremento de la productividad de la economía de acogida (Lewis, 1954). Por otro lado, la existencia en origen de elevadas tasas de desempleo y subempleo, malas condiciones de trabajo y bajos salarios generan migración hacia destinos con mejores perspectivas. De acuerdo con los modelos de Todaro (1969, 1980) y Harris y Todaro (1983) el movimiento es desde zonas rurales hacia centros urbanos, siendo característicos de las fases iniciales de los procesos de desarrollo. En la actualidad también se observan flujos entre ciudades, lo que permite hablar de diferencias relativas entre ciudades como factores de atracción / expulsión de la población. Estas diferencias se evalúan en términos de más y mejores oportunidades de trabajo, salarios más altos y mejores oportunidades de educación, ciertas características sociales y culturales (Greenwood, 1971) e incluso en niveles de calidad de vida (Faggian y Royuela, 2010). Las ciudades en sí mismas son centros de producción y de consumo que disfrutan de externalidades positivas (concentración de conocimiento, infraestructura, recursos) derivadas de las economías de aglomeración. No obstante niveles excesivos de población relativos a las condiciones e infraestructuras de las ciudades pueden conllevar problemas derivados de la congestión, así como inequidades sociales (Henderson, 2003).

La teoría neoclásica de la migración basa sus argumentos en la maximización de la utilidad individual, es decir que cada individuo, después de un análisis costo – beneficio, decide migrar o no y, en caso afirmativo, hacia dónde (Borjas, 1988 y 1999; Sjasstad, 1962). La migración es selectiva y depende de las características individuales (género, edad, nivel de cualificación, etc, Lee, 1966). Greenwood (1971) resalta la importancia de los ingresos esperados en la decisión de emigrar, ya que la gente se moviliza a las ciudades o regiones de bajos ingresos hacia las de altos ingresos.

⁴ Según el pensamiento clásico el crecimiento económico total se fundamenta en la relación entre progreso técnico y el crecimiento de la población.

Partiendo de estos fundamentos teóricos se revisa la literatura sobre los modelos gravitacionales aplicados al análisis de las causas de las migraciones. Los modelos gravitacionales son análogos al modelo newtoniano de gravitación universal, en la que dos cuerpos se atraen en razón directa al producto de sus masas e inversamente a la distancia entre ellos. Estos se utilizan para explicar los flujos de comercio internacional y debido a su utilidad se han ampliado para analizar los flujos migratorios, conmutaciones, inversión directa extranjera, etc.

Se cita a Ravenstein (1885) como el pionero en explicar la migración desde la perspectiva gravitacional argumentando que las personas se trasladan de las zonas rurales en dirección a los grandes centros de comercio industriales donde predominan los desplazamientos de corta distancia. Es decir, que los movimientos poblacionales surgen desde las regiones de bajos ingresos hacia las de elevados ingresos y cuanto mayor sea la diferencia de ingresos entre las regiones y más bajos los costos de transporte mayor es el número esperado de migrantes (Borjas, 1994).

Este modelo ha sido ampliado por Beine et al. (2014), que a continuación describimos. El punto de partida es la definición de la escala de la migración desde la región de origen j a la región de destino k en el periodo t (m_{jkt}) como una función de la proporción de personas que migran (p_{jkt}) y del stock de población que reside en j (S_{jt}).

$$m_{jkt} = p_{jkt}S_{jt} \quad (1)$$

Este es el punto de partida del modelo de Maximización de Utilidad Aleatoria (RUM), que supone que la utilidad U_{ijkt} de un individuo i de moverse desde j hasta k en el momento t depende de w_{jkt} , la utilidad determinista que recibe el individuo i por moverse de j a k en t , depende inversamente de c_{jkt} , los costos de moverse de j a k en el tiempo t , y de un componente estocástico individual de la utilidad ϵ_{ijkt} :

$$U_{ijkt} = w_{jkt} - c_{jkt} + \epsilon_{ijkt} \quad (2)$$

Los supuestos de la distribución del término estocástico de la ecuación (2) determina la probabilidad esperada de escoger k como una decisión de maximización individual. Si se asume que ϵ_{ijkt} sigue una distribución estocástica idéntica e independientemente distribuida de Valor Extremo Tipo-1, entonces la esperanza de la probabilidad de migrar tiene la siguiente forma:

$$E(p_{jkt}) = \frac{e^{w_{jkt} - c_{jkt}}}{\sum_{l \in D} e^{w_{jlt} - c_{jlt}}} \quad (3)$$

De esta manera es posible reescribir los flujos de migración bruta esperada desde el país j a k como sigue:

$$E(m_{jkt}) = \frac{e^{w_{jkt} - c_{jkt}}}{\sum_{l \in D} e^{w_{jlt} - c_{jlt}}} S_{jt} \quad (4)$$

Si se asume que el componente determinista de utilidad no varía con el origen j , entonces se puede reescribir (4) de forma cercana a una ecuación gravitacional (5):

$$E(m_{jkt}) = \phi_{jkt} \frac{\gamma_{kt}}{\Omega_{jt}} S_{jt} \quad (5)$$

Dónde: $\gamma_{kt} = e^{w_{kt}}$, $\phi_{jkt} = e^{-c_{jkt}}$ y $\Omega_{jt} = \sum_{l \in D} \phi_{jlt} \gamma_{lt}$.

Según la ecuación (5) los flujos migratorios esperados dependen en forma multiplicativa de (i) S_{jt} que es la capacidad de expulsión de j en t ; de (ii) la atractividad o capacidad de atracción γ_{kt} de la región de destino k ; de (iii) la accesibilidad $\phi_{jkt} < 1$ de la región de destino k para recibir a los potenciales migrantes desde j ; y están inversamente relacionado con (iv) Ω_{jt} , que representa la utilidad esperada de los potenciales migrantes desde la situación de origen. Este último elemento aumenta su valor al aumentar la accesibilidad ($\partial \Omega_{jl} / \partial \phi_{jll} > 0$), lo que significa que una mejora de la accesibilidad en un destino alternativo l lleva invariablemente a un descenso en el flujo bilateral de la migración esperada desde j a k .

Luego al tomar el ratio entre $E(m_{jkt})$ y la correspondiente expresión normalizada por la cantidad de esperada de no migrantes y normalizando ϕ_{jkt} por uno, tenemos:

$$\frac{E(m_{jkt})}{E(m_{jjt})} = \phi_{jkt} \frac{\gamma_{kt}}{\gamma_{jt}} \quad (5)$$

Este ratio depende de la atractividad en destino k y en origen j , y de la accesibilidad ϕ_{jkt} , mientras que tanto Ω_{jt} y S_{jt} se cancelan. Esto es una manifestación del buen comportamiento de la propiedad de independencia de las alternativas irrelevantes que siguen una distribución McFadden (1974) del componente estocástico de utilidad en (2): una variación de la atractividad o en la accesibilidad de un

destino alternativo (l) induce un cambio proporcional e idéntico tanto en $E(m_{jkt})$ como en $E(m_{jlt})$, dejando la relación sin cambios.

A la ecuación (4) se le adiciona el componente del término de error η_{jkt} , con $E(\eta_{jkt}) = 1$ para obtener el modelo gravitacional clásico en la literatura de migraciones:

$$m_{jkt} = \phi_{jkt} \frac{\gamma_{kt}}{\Omega_{jt}} S_{jt} \eta_{jkt} \quad (6)$$

El supuesto de la independencia de las alternativas irrelevantes puede no cumplirse por determinadas razones, que llevan a la conocida como Resistencia Multilateral de la Migración. Este término fue acuñado en los modelos de comercio internacional (Anderson and Van Wincoop, 2001) y aplicado por Bertoli et al (2011) para los modelos migratorios. Según este último trabajo la escala de los flujos migratorios entre dos destinos no depende solamente de su atractivo relativo, sino también de los atractivos de otros destinos alternativos, de modo que el incremento de la atracción de un tercer destino, disminuye la probabilidad de flujos migratorios entre los dos destinos iniciales. No considerar este concepto genera sesgos en la estimación (Bertoli et al, 2013b). La resistencia multilateral de la migración puede aparecer por alterar los supuestos en la distribución de la componente estocástica o bien por considerar la naturaleza secuencial de las decisiones de migración.

Siguiendo a Bertoli and Fernández-Huertas Moraga (2013), si se asume la existencia de correlación en la componente estocástica de la utilidad (inversamente relacionada con τ):

$$E(m_{jkt}) = \phi_{jkt}^{\frac{1}{\tau}} \frac{\gamma_{kt}^{\frac{1}{\tau}}}{\Omega_{jkt}} S_{jt} \quad (7)$$

Entonces el término Ω_{jkt} varía para cada destino k . Esto implica que no se cancelen los efectos, como sucedía en la ecuación (5).

Si el modelo incluye no sólo las características presentes de las localizaciones alternativas, sino también las expectativas futuras (en $t+1$):

$$U_{ijkt} = w_{kt} + \beta V_{t+1}(k) - c_{jkt} + \epsilon_{ijkt} \quad (8)$$

Aun asumiendo que la componente estocástica de la utilidad sea i.i.d y de Valor Extremo Tipo 1, obtendremos un modelo sensible a las variaciones en el futuro atractivo de los destinos alternativos (Bertoli, 2013b, Beine y Coulombe, 2014):

$$\frac{E(m_{jkt})}{E(m_{jtt})} = \phi_{jkt} \frac{\gamma_{kt}}{\gamma_{jt}} e^{\beta[V_{t+1}(k) - V_{t+1}(j)]} \quad (9)$$

Los modelos tradicionales explicaban los flujos migratorios como resultado de las características diferenciales entre origen y destino, asumiendo la propiedad de la independencia de las alternativas irrelevantes y obviando, por tanto, la resistencia multilateral de la migración. El uso de variables ficticias se ha empleado para controlar estos efectos. En este sentido, disponer de tres dimensiones de los datos (origen, j , destino k , y momento del tiempo t) permite una amplia variedad de alternativas.

- Mayda (2010) incluye efectos fijos de origen y de destino para controlar efectos específicos de cada origen / destino no capturado por los elementos deterministas de la utilidad. Igualmente incluye efectos fijos de tiempo para capturar shocks temporales globales a todas las observaciones.
- Karemera et al. (2000) y Ortega y Peri (2013) emplean efectos fijos diádicos origen-destino, un procedimiento que permite controlar los efectos deterministas específicos de cada par de regiones. Esta estructura de efectos fijos captura los costes bilaterales fijos de migrar de j a k , que reflejan aspectos geográficos y redes históricas.
- Ortega y Peri (2013) emplean efectos fijos origen-tiempo para controlar por la resistencia multilateral que se deriva de la heterogeneidad en las preferencias de la migración por origen.
- Bertoli and Fernández-Huertas Moraga (2012) estiman en un modelo cross-section la heterogeneidad en las preferencias por subgrupos de destino, controlándolo mediante variables ficticias para dichos subgrupos.
- Beine y Parsons (2012) controlan la resistencia multilateral derivada de la heterogeneidad dinámica en destino mediante efectos fijos destino-tiempo.

En consecuencia en este trabajo planteamos estimar un conjunto de modelos con diversas estructuras de efectos fijos.

1. Mínimos Cuadrados Ordinarios (Pooled) – Efectos fijos temporales.

$$\ln m_{jkt} = \alpha + D_t + \beta_1 X_{jkt} + e_{jkt} \quad (10)$$

Dónde: α es el intercepto, D_t es el vector de variables dicotómicas para cada año (1982 año base, 1990, 2001 y 2010) y X_{jkt} el vector de variables independientes del modelo. El vector de variables ficticias para cada año permite controlar las perturbaciones comunes en el tiempo a todas las provincias.

2. Modelo de panel con efectos fijos monódicos de origen y de destino, y efectos fijos de tiempo.

$$\ln m_{jkt} = D_j + D_k + D_t + \beta_1 X_{jkt} + e_{jkt} \quad (11)$$

Donde D_j y D_k corresponden a las variables dicotómicas para cada provincia de origen y destino respectivamente, $\beta_1 X_{jkt}$ es el vector de variables independientes del modelo y de nuevo D_t es el vector de efectos fijos temporales. La estimación con variables ficticias para cada región permite controlar el efecto de la política migratoria que es común entre las regiones (Mayda, 2010). En el caso de estudio estas variables permitirían capturar la política migratoria permanente hacia las provincias de la Amazonía.

3. Modelo de panel con efectos fijos diádicos origen - destino.

$$\ln m_{jkt} = D_{jk} + D_t + \beta_1 X_{jkt} + e_{jkt} \quad (12)$$

Dónde: D_{jk} es el vector de variables dicotómicas de origen-destino. Este modelo permite cuantificar los efectos deterministas específicos de cada par de regiones (Ortega y Peri, 2013). En este modelo deja de estar presente la variable distancia en la medida en la cual es un elemento constante para cada par de regiones (Karemera et al., 2000 y Ortega y Peri, 2013) y de acuerdo a Mayda (2010) puede ser perfectamente colineal con las variables dummies entre países.

4. Modelo de panel utilizando variables de origen y efectos fijos diádicos destino- tiempo.

$$\ln m_{jkt} = \alpha + D_{kt} + D_t + \beta_1 X_{jt} + e_{jkt} \quad (13)$$

Dónde: D_{kt} es el vector de variables ficticias diádicas de destino para cada año, mientras que X_{jt} es el vector de variables independientes de las regiones de origen. Esta alternativa permite controlar todos los determinantes “pull” de la migración (como en Mayda, 2010) y especialmente la resistencia multilateral

derivada de la heterogeneidad en las perspectivas futuras en las regiones de destino (Beine y Parsons, 2012) permite controlar las características de las políticas migratorias que son invariantes en el tiempo pero comunes para todas las provincias.

5. Modelo de panel con variables de destino con efectos fijos diádicos origen-tiempo (Ortega y Peri, 2013).

$$\ln m_{jkt} = \alpha + D_{jt} + D_t + \beta_1 X_{kt} + e_{jkt} \quad (14)$$

Dónde: D_{jt} es el vector de variables dicotómicas de origen para cada año. Esta técnica permite controlar todos los determinantes “push” de la migración, así como la resistencia multilateral que se deriva de la heterogeneidad en las preferencias de la migración por origen.

Una de las cuestiones que escapan al planteamiento teórico del modelo expuesto es la elección de aquellos factores deterministas que entran en la función de utilidad de los individuos. La literatura empírica es amplia al respecto. Así, los aspectos más habituales son los factores de atracción de la migración y las oportunidades de percibir ingresos en el destino (Mayda, 2010), la brecha de ingreso per cápita entre origen y destino (Ortega y Peri, 2009), la población de origen y los ingresos de los destinos (Karemera et al, 2000), los diferenciales en términos de calidad de vida (Faggian y Royuela, 2010), o el nivel de urbanización (Royuela, 2015). La atractividad se aproxima utilizando la distancia entre origen y destino, que puede determinarse no solo físicamente, sino también la que se deriva de las diferencias en términos de lenguaje, costumbres, historia, cultura, instituciones (Belot y Ederveen, 2011; Caragliu et al. (2012). La tabla 5 presenta explícitamente el modelo, las variables y la estrategia econométrica de algunos trabajos sobre modelos gravitacionales.

Tabla 5. Evidencia empírica sobre de migración interna

Trabajo	Modelo empírico	Variables	Efectos fijos	Método de estimación
Ortega y Peri (2009)	$\ln(\text{Migrant Stock})_{abt} = \phi_w \overline{W}_{dt-1} + D_d + D_{ot} + \phi_b(\text{Land border})_{od} + \phi_c(\text{Colonial})_{od} + \phi_d(\text{Language})_{od} + e_{odt}$	<ul style="list-style-type: none"> - Log ingreso per cápita medido por el Producto Interno Bruto - Vínculos coloniales - Fronteras comunes - Dot= efectos fijos de costos de migración 	Año	<ul style="list-style-type: none"> - Mínimos Cuadrados en 2 Etapas (2SLS) - Variables instrumentales: Primera etapa: tasa de inmigración medida como los flujos de migración bruta en relación con la población inicial
Faggian y Royuela (2010).	$M_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{Pop}_i) + \beta_2 \log(\text{Pop}_j) + \beta_3 \log(D_{ij}) + \beta_4(\text{Sub}_i) + \beta_5(\text{Sys}_i) + \beta_6(\text{Tel}_{ji}) + \delta_1 \text{CQL}_{ji} + \varepsilon_{ij}$	<ul style="list-style-type: none"> - Flujos de Migración bruta interestatal: de i a j - Población - Distancia - Sub sistema - Sistema urbano - Líneas telefónicas por cada 1000 habitantes - Índice de calidad de vida 		<ul style="list-style-type: none"> - Poisson y Binomial Negativo
Mayda (2010).	$\frac{\text{Flow}_{i,j,t}}{P_{i,t}} = \beta + \beta_0 \text{pwgdp}_{it-1} + \beta_1 \text{pwgdp}_{jt-1} + \beta_2 \text{dist}_{ij} + \beta_3 \text{border}_{ij} + \beta_4 \text{comlang}_{ij} + \beta_5 \text{colony}_{ij} + \beta_6 \text{youngpop}_{it-1} + \beta_7 \text{pwgdp}_{it-1} \times \text{immgp}_{jt} + \beta_8 \text{pwgdp}_{jt-1} \times \text{immgp}_{jt} + \delta_i I_i + \delta_j I_j + \delta_t I_t + \varepsilon_{ijt}$	<ul style="list-style-type: none"> - Población - Log Distancia - Log PIB per cápita - Lenguaje común (Dummy) - Borde común (Dummy) - Colonia (Dummy) - Población joven - Política migratoria 	Efectos fijos de tiempo Efectos fijos origen y destino	<ul style="list-style-type: none"> - Mínimos Cuadrados Ordinarios - Tobit
Karemera et al. (2000).	$\% \Delta \text{Popgr}_{is(t-0)} = \alpha + \lambda \text{Econ}_{is0} + \varphi \text{GeoG}_{is0} + \gamma \text{Amenity}_{is0} + \delta \text{Demog}_{is0} + \sigma_s + \varepsilon_{is(t-0)}$	<ul style="list-style-type: none"> - Migrantes/inmigrantes - Distancia - Población - Ingreso - Inflación - Desempleo - Lenguaje común , etc. 	Efectos fijos de tiempo Efectos fijos origen-destino	<ul style="list-style-type: none"> - Datos agrupados: series de tiempo y corte transversal

Royuela, (2015)	$\ln m_{ijt} = \alpha + X_{ijt}B_j + X_{it-1}B_i + Z_{ij}\Gamma + \varepsilon_{ijt}$ $\ln m_{ijt} = \alpha + X_{jt-1}B_j + \delta_{it} + Z_{ij}\Gamma + \varepsilon_{ijt}$ $\ln m_{ijt} = \alpha + X_{jt-1}B_j + X_{it-1}B_i + \theta_{ij} + \varepsilon_{ijt}$ $\ln m_{ijt} = \alpha + X_{jt-1}B_j + \delta_{it} + \theta_{ij} + \varepsilon_{ijt}$	<ul style="list-style-type: none"> - Ln GDP pc - Tasa de urbanización - Edad de la población: 0 a 14 años y de 65 años y más. - Esperanza de vida - Líneas telefónicas per capita 	Efectos fijos de origen-tiempo, destino-tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> - Mínimos Cuadrados Ordinarios - Poisson y Binomial negativo
-----------------	--	--	---	---

Fuente: Elaboración propia

Pocos son los estudios en esta línea de investigación relacionados con Ecuador y los existentes se refieren a la influencia de la migración internacional principalmente. Destacan los estudios de Grayton (2007) sobre las características de la migración de ecuatorianos a España y Estados Unidos; Bertoli et al. (2011 y 2013a) quienes analizan la influencia de la política migratoria en el cambio de dirección de la tradicional migración a Estados Unidos por España; el estudio de la relación entre migración, remesas y variables medioambientales en las comunidades rurales de Ecuador realizado por Gray (2009 y 2010); y, por último, el análisis de los efectos de la migración en la estructura familiar y fertilidad (Laurian et al., 1998).

El modelo empírico para Ecuador

El modelo empírico propuesto asume que la variable dependiente es el flujo de personas que nacieron en la región de origen j y que se desplazaron hasta la región de destino k en el momento del tiempo t . No incluye a las personas que nacieron en j y que permanecen en j . Para el análisis de regresión se utiliza las bases de datos de los Censos de Población y Vivienda (CPV) para Ecuador de 1982, 1990, 2001 y 2010. Esta base de datos mide el flujo de migrantes recientes por provincia de origen y destino.

A día de hoy Ecuador administrativamente está conformado por 24 provincias, algunas de estas divisiones administrativas se crearon en el transcurso del periodo de estudio por efecto de la división de las provincias ya existentes o porque el territorio aún no estaba asignado a ninguna provincia. Particularmente, las provincias de Sucumbíos y Orellana fueron creadas en 1989 y 1998 respectivamente luego de ser separadas de la provincia de Napo. El cantón Santo Domingo de los Tsachillas y Santa Elena que hasta entonces pertenecían a las provincias de Pichincha y Guayas pasaron a provincia en 2007, a través de un referéndum. Para tener una base de datos estandarizada a nivel regional (provincias) se decidió adicionar los datos de las provincias de Orellana a Napo, Santa Elena a Pichincha y Santo Domingo a Guayas, obteniendo como resultado un total de 21 provincias: 1) Azuay, 2) Bolívar, 3) Cañar, 4) Carchi, 5) Cotopaxi, 6) Chimborazo, 7) El Oro, 8) Esmeraldas, 9) Guayas, 10) Imbabura, 11) Loja, 12) Los Ríos, 13) Manabí, 14) Morona Santiago, 15) Napo, 16) Pastaza, 17) Pichincha, 18) Tungurahua, 19) Zamora Chinchipe, 20) Sucumbíos, 21) Galápagos. No se toma en cuenta a las Zonas No delimitadas ya que no tienen representatividad a nivel nacional.

Los CPV en Ecuador no contienen información sobre los flujos de migrantes, por este motivo y para tener una aproximación se utiliza la migración interna reciente (cinco años antes del censo) lo que para este caso de estudio se considera como un flujo migratorio. Los datos se presentan en matrices de 420

flujos migratorios entre las 21 provincias del Ecuador en los 4 últimos censos: 1982, 1990, 2001 y 2010.

La migración está positivamente correlacionada con el volumen de población residente en j y k ($L Pobl$). En palabras de Lottum y Marks (2012), *ceteris paribus*, cuanta más población tiene la región de origen, más personas son susceptibles de migrar, mientras que las regiones de destino con mayor población son las que disponen de mayores mercados de trabajo.

La distancia física entre j y k ($L Dist$) esta medida en kilómetros, se expresa en logaritmo como en Mayda (2010) y tiene una relación inversa con la migración. Esta variable es una aproximación de los costes asociados a migración (Peeters, 2012), siguiendo a Sjaastad (1962) los costos pueden ser tanto monetarios (transporte, alojamiento y comida) como no monetarios (oportunidades e ingresos no percibidos diferencias de lenguaje, costumbres, historia, cultura, instituciones).

La probabilidad de lograr mayores niveles de ingreso es un factor clave en la decisión de migración. Mayda (2010) utiliza el salario medio de los trabajadores, mientras que Karemera et al. (2000) emplean el Valor Agregado Bruto. Sin embargo, los CPV de Ecuador no incluyen la información del salario. Además, las cuentas provinciales del Valor Agregado Bruto (VAB) a nivel provincial están únicamente disponibles de 2007 a 2010. Partiendo de esta aclaración, se asume que la inclusión de variables relacionadas con el ingreso, como puede ser el nivel de educación, capturarán en parte este efecto. La variable educación ($\%Edu_{prim}$, $\%Edu_{secun}$, $\%Edu_{sup}$), capturaría, además, la selectividad migratoria según Lee (1966). Adicionalmente, según Borjas (1989) existe selectividad migratoria positiva cuando el mercado laboral de acogida da un mejor valor a la educación que en el mercado laboral de origen, por lo tanto las personas mejor educadas emigran al país que valora mejor su educación (paga un mejor salario). Por lo tanto se espera una relación directa con la migración.

El nivel de urbanización ($L Urb$) es una variable de expulsión migratoria, se asume que la urbanización promueve el crecimiento económico y está asociada a las mejores oportunidades de trabajo, salarios y servicios (amenidades), por lo tanto, las regiones más urbanizadas reciben menos migrantes y expulsan más población, en este sentido según Royuela (2015) si la urbanización es un indicador del crecimiento económico los parámetros observados para las regiones de destino será negativo y en las regiones de origen positivo.

El conjunto de variables relacionadas con el mercado laboral son: la ocupación por ramas de actividad con mayor representación en la población: agricultura, caza, pesca y silvicultura (*Agric*), comercio (*Comer*), manufactura (*Manuf*) y servicios (*Servic*), la ocupación en explotación de minas y canteras (*Explot_min*) tiene baja participación pero se la considera para controlar los hechos históricos que incrementaron la migración hacia la Amazonía. Los criterios utilizados para identificar cada variable se detalla en el Anexo 2.

Incluimos también el tipo de ocupación de empleado asalariado (*Emp_asal*). Se conoce por Vignoli (2004) que los migrantes en AL tienen baja representación en el sector informal de la economía, además se espera que exista relación directa con esta variable.

Entre las variables demográficas se tiene, la edad, estado civil, género y número de hijos nacidos vivos. Las cohortes de edad identifican a personas para jóvenes y adultos quienes tienen mayor probabilidad de migrar (*Edad_15_24*, *Edad_25_34*, *Edad_35_39*), esto en concordancia con Vignoli (2004) donde se concluye que los migrantes en AL son principalmente jóvenes de sexo masculino por lo que adicionalmente se incluye el porcentaje de población masculina (*L Hombre*). En estado civil se tiene las siguientes categorías: soltero (*Soltero*), casado (*Casado*) y unido (*Unido*). Finalmente, el número de hijos nacidos vivos (*Hijos*) con la que se espera una relación inversa.

La variable tipo de vivienda permite medir en parte las condiciones de vivienda y de vida de las personas. Esta considera dos criterios: buenas (vivir en casa propia y/o departamento) y malas condiciones de vivienda (vivir en cuarto, mediagua, rancho, covacha, choza, hotel, hospital, cárcel, institución religiosa, etc.). Se supone que existe menor flujo de migración cuando mejoran las condiciones vivienda en origen.

La variable dependiente esta expresada en logaritmos, así como algunas de las variables explicativas como población y distancia (como en Karemera et al, 2000). El resto de variables se expresan en porcentaje. En consecuencia los coeficientes del modelo interpretan como elasticidades.

La tabla 6 describe los estadísticos de las variables consideradas en el modelo. Los flujos migratorios provinciales son en promedio alrededor de 1369 personas en 2010. Los estadísticos de las variables independientes se presentan en la parte inferior de la tabla 6.

Tabla 6. Descripción estadística de las variables

Migración jk	Media	D.E	Mín.	Q1	Q2	Q3	Q4	Máx.
1982	1709	6547	0	52	190	797	20563	72843
1990	1236	3050	1	85	225	847	13798	34123
2001	1306	3452	1	77	239	858	14288	39511
2010	1369	3004	4	107	335	973	14818	23388
Desviación Estándar							Correlación con L Migración	Correlación con L P d
	Media	Overa ll	Between	Within	Min	Max		
L Migración	5,58	1,85	1,80	0,41	0,00	11,20	1,00	
L Pobl _k	12,49	1,23	1,20	0,25	8,72	15,19	0,56	1,00
L Dist	5,94	0,73	0,74	0,00	3,71	7,51	-0,57	-0,28
L Urb _k	11,59	1,41	1,36	0,39	8,41	14,99	0,54	0,96
Agric (%) _k	42,01	15,22	13,78	6,48	8,72	69,50	-0,17	-0,29
Expl min (%) _k	1,08	1,94	1,69	0,97	0,00	12,74	-0,11	-0,25
Manuf (%) _k	5,21	2,47	1,22	2,14	0,64	10,48	0,14	0,29
Comer (%) _k	12,20	5,69	4,57	3,39	3,01	28,17	0,34	0,62
Servic (%) _k	22,34	6,30	5,93	2,13	13,54	43,71	-0,05	-0,18
Emp asal (%) _k	39,56	10,98	9,35	5,78	8,03	67,06	0,04	-0,23
Cta propia (%) _k	41,55	10,58	7,48	7,49	19,95	89,18	-0,15	-0,05
Patrono _k	8,78	5,22	5,12	1,05	2,91	21,88	0,21	0,44
Edu prim (%) _k	56,67	6,69	5,52	3,78	37,30	68,44	-0,16	0,04
Edu secun (%) _k	22,99	7,19	5,09	5,08	10,26	40,42	0,10	0,11
Edu sup (%) _k	7,42	4,55	2,94	3,47	1,06	21,11	0,17	0,28
Edad 15 24 (%) _k	19,55	1,16	0,82	0,83	16,45	22,57	0,05	0,05
Edad 25 34 (%) _k	14,15	2,08	1,89	0,87	11,10	21,99	-0,01	-0,08
Edad 35 49 (%) _k	14,32	1,89	0,88	1,67	11,10	20,45	0,14	0,22
Casado (%) _k	40,75	10,48	9,78	3,78	15,15	55,73	-0,17	-0,29
Soltero (%) _k	39,81	2,44	1,71	1,74	32,35	44,27	0,01	0,02
Maculin (%) _k	11,80	0,85	1,18	0,24	8,17	14,49	0,46	-0,02
Hijos (%) _k	3,76	0,85	0,34	0,77	2,03	5,23	-0,12	-0,19
B vivienda (%) _k	74,16	9,08	4,51	7,88	49,99	87,11	0,14	0,32

6. Estimación y resultados

Los determinantes de la migración se estiman de entre algunas, en el primer grupo están las propias del modelo gravitacional (población y distancia), luego las que aproximan el nivel de ingreso provincial como: el nivel de urbanización y educación, en tercer lugar las variables de mercado laboral (ocupación por ramas de actividad y categoría de ocupación) y finalmente, las variables socioeconómicas (edad, género, estado civil, número de hijos).

La tabla 3 presenta los resultados de las estimaciones log lineal con algunas combinaciones de efectos fijos. Se verificó a través de la prueba de Hausman la conveniencia de utilizar un modelo con efectos fijos o aleatorios, debido a que la probabilidad es menor a 0.05, se asume que la diferencia entre las dos estimaciones no es sistemática, por lo tanto, es mejor utilizar efectos fijos. En este punto, es importante tomar en cuenta que según Royuela (2014) los resultados de las estimaciones con efectos fijos deben analizarse en relación al corto plazo más que al largo plazo.

La regresión 1 es un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (pooled OLS) con efectos fijos de tiempo. Este modelo supone que los coeficientes del modelo son constantes en el tiempo pero varían entre provincias por lo que es útil para controlar las perturbaciones comunes en el tiempo entre cada par de provincias, por ejemplo una crisis económica.

Los estimadores de L_{Pobl} y L_{Dist} , que están relacionadas con el modelo gravitacional, son significativos y tienen los signos esperados. Es decir, un incremento en la distancia entre j y k disminuye la migración de j y k , esto debido al incremento de los costos de migrar disminuye la propensión a migrar (Karemera, 2000). En cuanto a la población, un incremento en la población en j y k incrementan la probabilidad de migrar hacia j y k , esto es coherente con la teoría.

El parámetro de L_{Urb} en origen j es negativo, es decir, que un incremento en el porcentaje de población urbana en j disminuye la migración de j a k . Esto no es coherente con lo encontrado en Royuela(2015), por lo tanto, L_{Urb} no está explicando completamente el crecimiento económico y no funciona como una variable de expulsión sino lo contrario. En esta regresión no es significativo el parámetro para la región de destino.

Los parámetros de la rama de actividad Expl_min son significativos en j y k , esto es coherente con lo explicado en los primeros apartados de este documento, ya que gran parte de la migración se debió al efecto atracción que ejerce la minería en la Amazonia y otras provincias del país. La ocupación en Servic es significativa en j y k y su signo es positivo. Por último, la ocupación como Patrono es significativa en j y su signo negativo.

En cuanto a las variables de control es significativo el aporte de la Edu_prim y Edu_sup ambos casos la relación es directa. Esto es coherente con el párrafo anterior, la minería artesanal e informal no requiere de mayores habilidades, mientras que algunas de las ocupaciones del sector servicios exigen mayor nivel de educación. Los rangos de edad significativos corresponden personas jóvenes. Finalmente, las buenas condiciones de vivienda muestra una relación inversa con la migración, es decir que alcanzar mejores condiciones de vivienda disminuye la probabilidad de migrar.

Los resultados de la regresión 2 en la que se incluye efectos fijos para cada región de origen, destino y en el tiempo para controlar el efecto de las políticas migratorias. Las variables pertinentes con el modelo gravitacional son significativas y muestran los signos esperados, excepto con la población de destino. Es significativa la ocupación en Servic en k , Edu_prim y Edu_sup j , el estado civil Casado en j y k y L Hombre en j .

La regresión 3 es un modelo de panel con efectos fijos de origen y destino. La utilización de efectos fijos ayuda a controlar todos los costos de migrar invariantes en el tiempo, como los relacionados con la geografía, lenguaje, etc. (Beine y Coulumbe, 2014). Los parámetros observados son coherentes con el modelo gravitacional. Es significativo el parámetro del L Urb en j y k , pero al igual que en el modelo 1 muestra una relación inversa con la migración. Además, son significativos los parámetros de la Agric, Manuf y Servic, de esto destaco que un incremento en la el porcentaje de personas ocupadas en la Agric y en Servic en j disminuye la migración de j a k , mientras que un incremento en la ocupación en Servic en k incrementa la migración de j a k . El Emp_asal tiene significancia estadística en j y k , y su signo se explica así, un incremento en el porcentaje de asalariados en j incrementa la migración; y, viceversa con k , además el tipo de ocupación en origen es significativo y explica que un incremento en este tipo de ocupación de destino disminuye la migración. Las variables socioeconómicas que muestran significancia estadística son similares a las analizadas en los dos modelos anteriores.

La regresión 4 es un modelo de panel en la que se explora el efecto de las variables de expulsión o “push” conjugadas con efectos fijos de destino – tiempo.

Los resultados de la regresión denotan la significancia de las siguientes variables de expulsión migratoria son: L Pobl j ; Expl_min j ; estudios primarios y superiores en j , tener entre 25 a 34 años de edad en j .

En contraste con el modelo anterior, la regresión 5 es un modelo de panel en la que se explora el efecto de las variables de atracción o “pull” conjugadas con efectos fijos de origen – tiempo. En este sentido las variables de expulsión migratoria son: L Pobl k , L Urb k , Explot_min k ; estudios primarios y superiores en k , tener entre 25 a 34 años de edad en .

Tabla 3. Resultados Modelo gravitacional Ecuador. 1982-2010

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
	Variable dependiente: L migración				
L Pobl _j	0.997*** (6.07)	0.330 (0.98)	0.334 (1.93)	0.628*** (3.77)	
L Pobl _k	0.506** (3.09)	1.447*** (4.28)	1.451*** (8.38)		0.342* (2.01)
L Dist	-1.340*** (-33.68)	-1.468*** (-39.88)		-1.416*** (-36.32)	-1.389*** (-36.56)
L Urb _j	-0.371* (-2.26)	-0.259 (-1.00)	-0.263* (-1.98)	-0.0274 (-0.17)	
L Urb _k	0.312 (1.91)	-0.391 (-1.52)	-0.388** (-2.94)		0.462** (2.76)
Agric (%) _j	-0.00952 (-0.81)	-0.0283 (-1.35)	-0.0283** (-2.63)	-0.0193 (-1.71)	
Agric (%) _k	-0.00626 (-0.53)	0.0389 (1.91)	0.0389*** (3.73)		-0.0115 (-0.75)
Expl_min (%) _j	0.0634*** (3.67)	-0.0220 (-0.67)	-0.0224 (-1.33)	0.0354* (2.05)	
Expl_min (%) _k	0.0625*** (3.69)	0.00261 (0.08)	0.00243 (0.15)		0.0517** (2.82)
Manuf (%) _j	-0.0133 (-0.90)	-0.00900 (-0.29)	-0.00890 (-0.57)	-0.0250 (-1.78)	
Manuf (%) _k	-0.0250 (-1.70)	0.0418 (1.38)	0.0415** (2.67)		-0.0313 (-1.87)
Comer (%) _j	0.0214 (1.13)	-0.00952 (-0.31)	-0.00942 (-0.59)	0.0122 (0.68)	
Comer (%) _k	-0.0227 (-1.22)	0.000469 (0.02)	0.000373 (0.02)		-0.0271 (-1.34)
Servic (%) _j	0.0359* (2.31)	-0.0501 (-1.80)	-0.0497*** (-3.49)	0.00598 (0.38)	
Servi (%) _k	0.0388* (2.47)	0.0718** (2.60)	0.0716*** (5.06)		0.0260 (1.44)
Emp_asal (%) _j	0.0102 (1.43)	0.0104 (1.27)	0.0102* (2.44)	0.0128 (1.88)	
Emp_asal (%) _k	-0.000772 (-0.11)	-0.0146 (-1.80)	-0.0146*** (-3.50)		0.00108 (0.15)
Cta_propia _j	-0.00123 (-0.22)	0.00450 (0.72)	0.00441 (1.37)	-0.000322 (-0.06)	
Cta_propia _k	0.00132 (0.24)	-0.00959 (-1.53)	-0.00958** (-2.98)		0.00186 (0.32)
Patrono _j	-0.0595** (-2.72)	0.0240 (0.79)	0.0242 (1.57)	-0.0655** (-3.20)	
Patrono _k	-0.0369 (-1.67)	-0.00633 (-0.21)	-0.00676 (-0.43)		-0.0414* (-1.98)
Edu_prim (%) _j	0.0775*** (8.63)	0.0372** (2.80)	0.0374*** (5.48)	0.0593*** (6.36)	
Edu_prim (%) _k	0.0387*** (4.29)	0.0150 (1.14)	0.0149* (2.22)		0.0327*** (3.59)
Edu_secun (%) _j	0.0239 (1.76)	0.0220 (1.13)	0.0220* (2.21)	0.0112 (0.86)	
Edu_secun (%) _k	-0.00946 (-0.70)	0.0126 (0.64)	0.0126 (1.26)		-0.0150 (-1.16)
Edu_sup (%) _j	0.0978*** (5.37)	0.0510* (2.10)	0.0506*** (4.07)	0.0919*** (5.29)	

Edu_sup (%) _k	0.0553** (3.11)	0.00943 (0.39)	0.0101 (0.81)		0.0542** (3.29)
Edad_15_24 (%) _i	-0.00819 (-0.21)	0.0961 (1.78)	0.0962*** (3.47)	-0.0538 (-1.41)	
Edad_15_24 (%) _k	-0.174*** (-5.44)	-0.000524 (-0.01)	-0.000614 (-0.02)		-0.199*** (-5.93)
Edad_25_34 (%) _i	0.178*** (5.12)	-0.00717 (-0.13)	-0.00651 (-0.23)	0.108** (3.05)	
Edad_25_34 (%) _k	0.141*** (4.04)	0.0910 (1.63)	0.0919** (3.20)		0.110** (2.94)
Edad_35_49 (%) _i	-0.128*** (-3.34)	-0.00814 (-0.18)	-0.00798 (-0.34)	-0.0400 (-1.06)	
Edad_35_49 (%) _k	0.0450 (1.27)	0.0658 (1.68)	0.0661** (3.29)		0.0829 (1.91)
Casado (%) _i	-0.00540 (-1.35)	0.0297* (2.16)	0.0297*** (4.22)	0.00587 (1.32)	
Casado (%) _k	-0.0142*** (-3.56)	-0.0376** (-2.72)	-0.0377*** (-5.32)		-0.00987* (-2.29)
Soltero (%) _i	-0.0719*** (-4.17)	-0.00369 (-0.10)	-0.00343 (-0.19)	-0.0485** (-2.91)	
Soltero (%) _k	0.0125 (0.72)	-0.0252 (-0.75)	-0.0253 (-1.46)		0.0198 (1.19)
Mascul (%) _j	-0.00373*** (-3.82)	-0.00289** (-2.86)	-0.00294*** (-5.67)	-0.00388*** (-4.18)	
Mascul (%) _k	-0.00143 (-1.48)	-0.000163 (-0.17)	-0.000170 (-0.34)		-0.00149 (-1.60)
Hijos (%) _i	-0.142* (-2.02)	-0.0878 (-1.06)	-0.0877* (-2.07)	-0.184** (-2.73)	
Hijos (%) _k	0.151* (2.15)	-0.0128 (-0.15)	-0.0128 (-0.30)		0.132* (2.00)
B_vivienda (%) _j	-0.0255*** (-5.45)	-0.0107 (-1.58)	-0.0108** (-3.10)	-0.0147** (-3.07)	
B_vivienda (%) _k	-0.00795 (-1.69)	0.00457 (0.67)	0.00463 (1.33)		-0.00326 (-0.66)
Constante	-6.277* (-2.52)	-6.395 (-0.98)	-14.92*** (-4.55)	8.919*** (4.96)	4.662* (2.52)
Log likelihood	-2026.5	-1773.9	-424.3	-1912.4	-1867.0
AIC	4147.1	3721.8	940.7	4038.8	3950.0
r2_a	0.803	0.850	0.213	0.821	0.831
EF tiempo	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
EF origen y destino		Yes			
EF origen_destino			Yes		
EF origen tiempo				Yes	
EF destino tiempo					Yes
Observaciones	1679	1679	1679	1679	1679

Significancia del t estadístico en paréntesis: * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

7. Conclusiones

En este documento se analizan los determinantes del flujo migratorio reciente (últimos cinco años). A partir del análisis realizado se obtienen las siguientes consideraciones.

La población en Ecuador ha cambiado notablemente su configuración espacial. El análisis por macroregiones (Costa, Sierra, Amazonía y Galápagos) muestra que la población se ha movilizó desde la Sierra hasta la Costa, Amazonía y Galápagos. De 1982 hasta 2010 la Amazonia obtiene una tasa de crecimiento de la población total y urbana superior al resto de regiones.

La tasa de migración interna a nivel total presenta una tasa de crecimiento positiva pero cada vez menor. Al respecto Vignoli (2004) en un estudio para AL menciona algunos factores explicativos como el reemplazo de la migración interna por la migración internacional, desplazamientos diarios para trabajar o estudiar, el aumento de la vivienda propia asociado al incremento de los ingresos, los efectos de la fijación territorial derivados del teletrabajo y la moderación del flujo migratorio del campo a la ciudad debido a la urbanización, descarta que sea resultado de un proceso de convergencia regional.

Los determinantes de la migración según las estimaciones OLS con una gama efectos fijos son coherentes con el modelo gravitacional, es decir que un incremento de la población incrementa la migración mientras que un incremento en la distancia, aumenta los costos de migrar por lo que disminuye la migración. Lo que demuestra que la gente se mueve a las regiones con mayor población, esto explica la persistencia de la migración hacia las provincias de Pichincha y Guayas que concentran la mayor cantidad población en el país y donde las personas se sienten atraídas por las ventajas que tienen estas provincias: trabajo, mejores salarios, acceso a servicios básicos, etc.

Sin embargo, no hay que olvidar que la migración interna en Ecuador durante este periodo está ligada a las decisiones de política económica con fines colonizadores y de seguridad nacional (controlar fronteras por los conflictos fronterizos con el Perú principalmente) influyeron en el incremento de los flujos migratorios hacia la región Amazónica principalmente, a todo esto se suma el efecto atracción que ha ejercido la explotación de recursos naturales (petróleo, oro, cobre) lo que también impulsó la migración hacia la Amazonía y la provincia de El Oro, principalmente. Hasta 2010 la Amazonia continúa siendo un destino migratorio por excelencia y se advierte un repunte por efecto del inicio de la explotación de cobre a gran escala en algunas provincias Amazónicas.

Este documento explota además la relación entre la migración y la ocupación por ramas de actividad y tipo de ocupación. Se obtuvo que la ocupación en las ramas *Explotación en minas y canteras* y

Servicios son importantes para explicar la migración interna. Además que la ocupación como *patrono o socio* disminuye la probabilidad de migrar.

Se exploró algunas variables socioeconómicas y se verificó la importancia de la edad (personas jóvenes), sexo masculino, estado civil casado y buenas condiciones de vivienda.

Finalmente se concluye que en una economía como la ecuatoriana donde la cantidad de personas con un nivel de estudios primario es aún elevado en relación la formación superior y de postgrado, existe un importante componente demográfico joven, el sector secundario no ha despegado y su lugar los servicios han crecido notablemente, lo que explica también el elevado nivel de informalidad, la posibilidad de encontrar empleo en una ocupación que no exige elevados requisitos previos es una causa para movilizarse de una región a otra.

Por otro lado, existe evidencia de que la posibilidad de liderar una actividad económica medido por la ocupación como patrono o socio inhibe la posibilidad de migrar, la misma conclusión se obtiene cuando mejoran las condiciones económicas de las personas (medido inicialmente por el tipo de vivienda).

La política económica actual impulsa el cambio de la matriz productiva para lo cual trabaja en el cambio de la especialización productiva que permita a Ecuador y que permita cambiar el patrón de especialización primario exportador y extractivista a otro con mayor valor agregado y basado en la economía del conocimiento y la biodiversidad. Los efectos de esta política en la estructura y condiciones del empleo podrán medirse con el tiempo y serán cuestión de otro estudio.

8. Referencias bibliográficas

- Anderson, J. E., & Van Wincoop, E. (2001). Gravity with gravitas: a solution to the border puzzles (No. w8079). National bureau of economic research.
- Banco Mundial. World Development Report [En línea] 2009. [Fecha de consulta: 14 de julio de 2014]. Disponible en: http://siteresources.worldbank.org/INTWDRS/Resources/477365-1327525347307/WDR_OVERVIEW_ES_Web.pdf.
- Banco Central del Ecuador [En línea] 2014. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2014]. Disponible en: <http://www.bce.fin.ec/index.php/cambio-de-ano-base>.
- Beine, M., Bertoli, S., & Moraga, J. F. H. (2014). A practitioners' guide to gravity models of international migration. *Documentos de trabajo (FEDEA)*, (3), 1-27.
- Beine, M., & Coulombe, S. (2014). Immigration and Internal Mobility in Canada (No. 4823). CESifo Group Munich.
- Bertoli, S., Moraga, J. F. H., & Ortega, F. (2011). Immigration policies and the Ecuadorian exodus. *The World Bank Economic Review*, 25(1), 57-76.
- Bertoli and Fernández-Huertas Moraga (2012). Bertoli, S., & Moraga, J. F. H. (2012). Visa policies, networks and the cliff at the border. *Documentos de trabajo (FEDEA)*, (12), 1.
- Bertoli, S., & Fernández-Huertas Moraga, J. (2013a). Crossing the border: Self-selection, earnings and individual migration decisions. *Journal of Development Economics*, 101, 75-91.
- _____ . (2013b). Multilateral resistance to migration. *Journal of Development Economics*, 102, 79-100.
- Belot, M., & Ederveen, S. (2012). Cultural barriers in migration between OECD countries. *Journal of Population Economics*, 25(3), 1077-1105.
- Beine, M. A., & Parsons, C. R. (2012). Climatic factors as determinants of International Migration.
- Borjas, G. J. (1988). Economic theory and international migration. *The International migration review*, 23(3), 457-485.
- _____ . (1999). The economic analysis of immigration. *Handbook of labor economics*, 3, 1697-1760.
- _____ . (1994). The economics of immigration. *Journal of economic literature*, 1667-1717.
- Borrero A. y Vega S. (2006). *Mujer y migración. Alcance de un fenómeno nacional y regional. Cayambe – Ecuador. Editorial Abya –Yala.*

- Caragliu, A., Del Bo, C., de Groot, H. L., & Linders, G. J. M. (2013). Cultural determinants of migration. *The Annals of Regional Science*, 51(1), 7-32.
- Cebrián, F. (1999). *La organización del espacio en el Ecuador*. Universidad de Castilla-la Mancha. Cuenca.
- Comisión Económica Para América Latina CEPAL (2005). Estudio económico de la CEPAL 2004-2005. [En línea] 2005. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2014]. Disponible en: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/7/22107/Ecuador.pdf>.
- Comisión Económica Para América Latina CEPAL. Panorama social de América Latina. [En línea] 2007. [Fecha de consulta: 14 de julio de 2014]. Disponible en: <http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/5/30305/P30305.xml&xsl=/dds/tpl/p9f.xsl>.
- Comisión Económica Para América Latina CEPAL. Panorama social de América Latina. [En línea] 2012. [Fecha de consulta: 27 de agosto de 2014]. Disponible en: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/9/50229/Panoramadeldesarrolloterritorial.pdf>.
- Comisión Económica Para América Latina CEPAL. Panorama social de América Latina. [En línea] 2012. [Fecha de consulta: 27 de agosto de 2014]. Disponible en: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/4/50484/eee-ecuador.pdf>.
- Consejo Nacional de Desarrollo (1987). Población y cambios sociales: diagnóstico sociodemográfico del Ecuador 1950-1982. Quito. IAEN. 369 p.
- Comisión Económica para América Latina y El Caribe. CEPAL – CELADE [En línea] 2014. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2014]. Disponible en: http://www.eclac.cl/celade/migracion/migracion_interna.
- Crozet, M. (2004). Do migrants follow market potentials? An estimation of a new economic geography model. *Journal of Economic Geography*, 4(4), 439-458.
- Delaunay, D. (1987). Migraciones internas en el Ecuador, 1950 - 1982 Quito, Ecuador Centro Ecuatoriano de Investigación Geográfica (CEDIG).
- Espinoza L. y Achig L. (1981). Hacia un nuevo modelo de la dependencia. En: *Proceso de desarrollo de las provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago*. Cuenca –Ecuador. Editorial Don Bosco, pp.145-175.
- Faggian, A., & Royuela, V. (2010). Migration flows and quality of life in a metropolitan area: the case of Barcelona-Spain. *Applied Research in Quality of Life*, 5(3), 241-259.
- Gray, C. L. (2009). Rural out-migration and smallholder agriculture in the southern Ecuadorian Andes. *Population and Environment*, 30(4-5), 193-217.
- _____. (2010). Gender, natural capital, and migration in the southern Ecuadorian Andes. *Environment and planning. A*, 42(3), 678.

- Guerrero y Sosa (1996). Migración y distribución espacial. Consejo Nacional de Población CONADE.
- Harris, J. R., & Todaro, M. P. (1983). Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis. *The Struggle for Economic Development: Readings in Problems and Policies*, 199.
- Henderson, V. (2003). The urbanization process and economic growth: The so-what question. *Journal of Economic Growth*, 8(1), 47-71.
- Herrera, G., & Torres, A. (2005). La migración ecuatoriana: transnacionalismo, redes e identidades. Flacso-Sede Ecuador.
- Instituto Latinoamericano de Investigaciones sociales -ILDIS (2004), El proceso migratorio en la provincia de Loja. En: Cartillas sobre migración N° 6. [En línea] 2007. [Fecha de consulta: 14 de julio de 2014]. Disponible en: <http://www.fes.ec/docs/publicaciones/migracion6.pdf>.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. [En línea] Censo de Población y vivienda (1990, 2001, 2010). 2014. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2014]. Disponible en: <http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction>
- ILDIS (2004). Cartilla Migración 6 - El proceso emigratorio en la provincia de Loja. [En línea] 2004. [Fecha de consulta: 27 de agosto de 2014]. Disponible en: <http://www.fes-ecuador.org/pages/lineas-de-trabajo/economia-y-desarrollo-sustentable/cartilla-migracion-6.php>
- Karemera, D., Oguledo, V. I., & Davis, B. (2000). A gravity model analysis of international migration to North America. *Applied Economics*, 32(13), 1745-1755.
- Laurian L., Bilsborrow RE., Murphy L. (1998). "Migration decisions among settler families in the Ecuadorian Amazon: the second generation". *Research in Rural Sociology. Dev.7*. Pp. 169-85.
- Lee, E. S. (1966). A theory of migration. *Demography*, 3(1), 47-57.
- Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *The manchester school*, 22(2), 139-191.
- Mayda, A. M. (2010). International migration: A panel data analysis of the determinants of bilateral flows. *Journal of Population Economics*, 23(4), 1249-1274.
- McFadden, D. (1974). The measurement of urban travel demand. *Journal of public economics*, 3(4), 303-328.
- Ortega, F., & Peri, G. (2009). The causes and effects of international migrations: Evidence from OECD countries 1980-2005 (No. w14833). National Bureau of Economic Research.

- Ortega, F., & Peri, G. (2013). The effect of income and immigration policies on international migration. *Migration Studies*, 1(1), 47-74.
- Pachano S. (1988). Población, migración y empleo en el Ecuador. Quito-Ecuador. ILDIS.
- Peeters, L. (2012). Gravity and spatial structure: The case of interstate migration In Mexico*. *Journal of Regional Science*, 52(5), 819-856.
- Ravenstein, E. G. (1885). The laws of migration. *Journal of the Statistical Society of London*. Vol. 48 (2),167-235.
- Royuela V. (2015). The role of urbanization on international migrations. A case of study de of EU and ENP countries. *International Journal of Manpower*, en prensa.
- Sjaastad, L. A. (1962). The costs and returns of human migration. *The journal of political economy*, 80-93.
- Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador –SIISE. [En línea] 2014. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2014]. Disponible en: <http://www.siise.gob.ec/siiseweb/siiseweb.html?sistema=1#>.
- Todaro, M . (1969). A model of labor migration and urban unemployment in less developed countries. *American economic review*, 59(1), 138-148.
- _____. (1980). Internal migration in developing countries: a survey. In *Population and economic change in developing countries* (pp. 361-402). University of Chicago Press.
- Vignoli, J. R. (2004). Migración interna en América Latina y el Caribe: estudio regional del período 1980-2000 (Vol. 50). United Nations Publications.
- Villamar, D., Olivares, S. L., & Sánchez, B. (2004). El proceso migratorio en la provincia de Loja. *Cartillas sobre Migración. Plan Migración, Comunicación y Desarrollo*, (6).
- UNDP. International Human Development Indicators. [En línea] 2014. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2014]. Disponible en: <http://hdrstats.undp.org/en/countries/profiles/PER.html>

Apéndice 1. Inmigración y emigración por región del Ecuador 19850-2010

Región	Inmigración			Emigración			Migración neta		
	50-62	62-74	74-82	50-62	62-74	74-82	50-62	62-74	74-82
Sierra	0,64	1,59	1,25	0,96	1,82	1,45	-0,32	-0,23	-0,21
Costa	1,13	2,13	1,29	0,79	2,01	1,27	0,33	0,12	0,02
Amazonía y Galápagos	2,64	5,4	3,84	0,75	2,63	1,19	1,89	2,77	2,65
Ecuador	0,88	1,93	1,36	0,88	1,99	1,36			
Región	Inmigración			Emigración			Migración neta		
	82-90	90-01	01-oct	82-90	90-01	01-oct	82-90	90-01	01-oct
Sierra	-0,28	0,02	0	-3,36	-0,75	-0,78	3,76	0,82	0,9
Costa	-2	-1	0	-3,34	-0,03	-1,45	1,62	-1,32	1,3
Amazonia y Galápagos	-2	-6	-1	0,09	-2,32	0,21	-2,56	-4,82	-1,53
Ecuador	-1,6	-2,6	-0,5	-2,2	-1	-0,7			

Fuente: Elaboración propia en base a Fuente: Elaboración propia en base a Delaunay, 1987 y CPV – INEC.

Apéndice 2. Definición de las variables

Variable	Definición	Fuente
Migración	Personas que cambiaron de residencia en 5 años antes del Censo de Población y Vivienda.	1982 : CEPAL – CELADE: http://www.eclac.org/celade/migracion/migracion_interna/s_eleccion.asp?parametro=DAM_Ecuador_1982.prn Ecuador%201982 DAM 1990-2010: Instituto Nacional de estadísticas y Censos. http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction
Población	Número de personas que reside en la provincia j	1982: 1982: Documentos impresos del CPV 1990-2010: INEC: http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction .
Distancia	Kilómetros desde la capital de j a k	http://www.guiatelefonica.com.ec/Distancia_entre_ciudades_Ecuador
Rama de actividad de la PEA	Porcentaje de PEA ocupada por sector de actividad económica: Agric: Agricultura, caza, silvicultura y pesca Expl_min: Explotacion de minas y canteras. Comer: Comercio por mayor y menor, hoteles y restaurantes, transporte, almacenamiento y comunicaciones. Servic: informacion y comunicación, actividades financieras, actividades inmobiliarias, profesionales científicos e intelectuales, servicios administrativos y de apoyo, administración publica, enseñanza, actividades de la salud humana, artes, otras actividades	1982: Documentos impresos del CPV. 1990-2010: CPV - INEC: http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010&MAIN=WebServerMain.inl
Nivel de educación	Porcentaje de personas que han completado el nivel de educación primario, secundario y superior (contiene postgrado)	1982: Documentos impresos del CPV. 1990-2010: CPV - INEC: http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010&MAIN=WebServerMain.inl

Edad	Porcentaje de personas de los grupos de edad: de 15 a 24 años, de 25 a 34 años, de 35 a 49 años.	Censos de Población y Vivienda del. Instituto Nacional de estadísticas y Censos - INEC: http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV1990&MAIN=WebServerMain.inl
Categoría de ocupación	Porcentaje de personas: Emp_asal (empleado u obrero del Estado o privado), Cta_propia (cuenta propia) y Patrono (patrono y socio), Empleado no remunerado y servicio doméstico.	1982: Documentos impresos del CPV. 1990-2010: CPV - INEC: http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV1990&MAIN=WebServerMain.inl
Tipo de vivienda	Buenas condiciones de vivienda (casa o villa, departamento)/ Malas condiciones de vivienda (cuarto, mediagua, rancho, covacha, choza, hotel, hospital, cárcel, institución religiosa, etc.)	1982: Documentos impresos del CPV. 1990-2010: CPV - INEC: http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV1990&MAIN=WebServerMain.inl
Estado civil	Porcentaje de personas de estado civil: casado, soltero, unido, otros.	Censos de población y vivienda. Instituto Nacional de estadísticas y Censos – INEC: http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction
Indice de masculinidad	Porcentaje de migrantes hombres respecto de las mujeres	1982: Documentos impresos del CPV. 1990-2010: CPV - INEC: http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV1990&MAIN=WebServerMain.inl
Número de hijos	Número de hijos nacidos vivos	1982: Documentos impresos del CPV. 1990-2010: CPV - INEC: http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV1990&MAIN=WebServerMain.inl