

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Administración y Economía

Inmigración en las islas Galápagos
Proyecto de investigación

Katherin Michelle García García

Economía

Trabajo de titulación presentado como requisito
para la obtención del título de
Economista

Quito, 14 de diciembre de 2017

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE ADMINISTRACION Y ECONOMIA

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Inmigración en las islas Galápagos

Katherin Michelle García García

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Firma del profesor

Quito, 14 de diciembre de 2017

Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: Katherin Michelle García García

Código: 00115224

Cédula de Identidad: 1721741062

Lugar y fecha: Quito, 14 de diciembre de 2017

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a mis dos directores de trabajo de titulación, Santiago Bucaram y Susana Cárdenas por haberme ilustrado y guiado durante mi investigación. También agradezco de todo corazón a mis padres por haberme brindado el apoyo necesario en los momentos más difíciles, y a mi hermano y hermana por brindarme la motivación y confianza durante mi trabajo. De igual manera agradezco a la universidad por haberme brindado una enseñanza ejemplar que ha alimentado de forma enriquecedora mi conocimiento. Y por último quiero agradecer a Dios y a la Virgen por haberme dado la oportunidad de haber culminado mi carrera.

RESUMEN

Este trabajo de investigación trata sobre la inmigración en las islas Galápagos. Se busca estudiar los factores que induce a la inmigración, para así compararlos con los de otras provincias de Ecuador, para comprobar la hipótesis de si Galápagos es un lugar atrayente para inmigrar. Para ello se busca datos de los años de 1974 a 2015 de las variables explicativas de crimen, educación, salud, pobreza, empleo e inversión pública per cápita. Se realiza regresiones de mínimos cuadrados ordinarios con una base de datos de panel desbalanceado, para poder establecer las correlaciones entre la variable dependiente de inmigración y las variables explicativas respectivamente.

Palabras clave: Inmigración, empleo, educación, salud, crimen, MCO.

ABSTRACT

This investigation is based in the factors of immigration in the islands Galápagos. The principles factors that induce immigration based in these explanatory variables: crime, education, health, employment, poverty and public investment per capita. Like that I can compare Galápagos with the other provinces of Ecuador showing if the islands are potentially attractive for people to migrate. To prove it I realize multiple regressions of MCO between the dependent variable, immigration, with the explanatory variables. Showing this way, the correlations between and the positive or negative relations that the model could show. This work based to prove the hypothesis that people be induced to migrate to a place that have better commodities than the place that they actually live.

Key words: Immigration, explanatory variables, Islands Galápagos, employment, MCO

TABLA DE CONTENIDO

Índice de tablas	8
Introducción	9
Desarrollo del Tema.....	13
Metodología.....	19
Resultados	28
Conclusiones	33
Referencias bibliográficas	35
Anexo A: Summary data	37
Anexo B: Regresiones	38
Anexo C: Estadística de visitantes	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla #1. Data summary Galápagos	27
Tabla #2. Correlaciones de las variables explicativas	32
Tabla #3. Regresiones con la variable de inmigración.....	33

INTRODUCCIÓN

Las Islas Galápagos forman un archipiélago único en el planeta atrayendo cada vez más curiosidad de turistas y biólogos alrededor del mundo, aumentando la demanda del servicio turístico y así la oferta de empleo. Según el Censo realizado en las islas hasta el 2015, se presenta una demografía de 25 244 habitantes, poniendo en evidencia el aumento poblacional desde el 2010, donde se registraba 23 046 habitantes. Presentando un crecimiento poblacional de 9.5%, más la tasa de crecimiento promedio anual de la población residente habitual que pasó en el 2010 del 3.1% al 1.8% en el 2015 (INEC, 2016). De esta forma se puede deducir que la mayor parte del 9.5% registrado, sea causa de la inmigración que ha abarcado las islas durante los últimos años. Un causante de la inmigración puede ser el incremento en el turismo en las islas, haciendo que, al aumentar esta actividad económica, haya crecimiento económico evidente.

Uno de los recursos más destacados en las islas es la fauna marina por varios aspectos territoriales y meteorológicos que han hecho que estas islas sea uno de los lugares preferidos para cardúmenes de diferentes especies. Esta variedad ha llamado la atención a varios extranjeros, fomentando el turismo el cual afectaba positivamente si hablamos de crecimiento económico, pero también pueden tener aspectos negativos como la migración, la cual conlleva varios determinantes para que esta ocurra. Es decir, que se busca ver cómo afecta inmigración al crecimiento económico de manera positiva o negativa, por lo que primero se analiza y se evalúa la hipótesis al decir que la inmigración ocurre cuando el ingreso y el bienestar de la persona puede ser mejor en un lugar diferente de vida, que en este caso serían las islas Galápagos como foco de la investigación.

La motivación al realizar esta investigación influye de manera directa con respecto al estado de las Islas Galápagos, las cuales son un archipiélago formado por islas de origen volcánico. Al ser uno de los lugares únicos por su riqueza y diversidad en fauna y flora, la UNESCO las declaró como Patrimonio Natural de la Humanidad en 1978, protegiéndolas de la explotación por su abundancia en recursos naturales. Además, que en 1985 se realizó la declaración al Parque Nacional Galápagos como la reserva de la biósfera, y esta declaración logró expandirse en 2001 hasta la reserva marina, limitando a los pescadores de la zona pescar en esta área protegida.

Esta situación provoca que los ingresos por medio de la actividad pesquera sean limitados. Por lo que esto ha hecho que algunos pescadores vayan a las afueras de las islas, es decir en aguas negras, a pescar tomando riesgos más grandes y que puede que el costo de oportunidad no sea igual que el beneficio, provocando pérdidas para estas familias de los pescadores. Por lo que la población que se enfocaba en esta actividad ha decidido ver oportunidad en el ecoturismo, por el cual existen fuertes ingresos y que la oferta de empleo ha crecido.

Este es uno de los aspectos que motivan a realizar esta investigación y analizar los determinantes de la inmigración en la isla. El ecoturismo en estas islas ha crecido influyendo en el interés de varios mercados que motivan al desarrollo y crecimiento de la economía interna de las islas. Mientras más turistas se presenten en las islas, estas llegarán a un punto en donde no podrán abastecer la demanda, haciendo que, impulsados por la demanda de hoteles, restaurantes, etc. la oferta de estos deba expandirse haciendo en sí que la economía interna se mueva y se vea obligada a llevar a cabo un crecimiento económico.

Según Dornbusch, Fischer y Startz (2005), el crecimiento del trabajo y capital con incentivos de tecnología son la base del crecimiento económico, en donde el capital se genera al acumular el ahorro y la inversión, y que el nivel de producción per cápita a largo plazo depende de forma positiva del ahorro y de manera negativa de la tasa de crecimiento de la población.

La migración es uno de los factores que se ven como consecuentes de un crecimiento económico. Es decir que la escasez en una región motiva a que la población se vea obligada a desplazarse en caso de verse poco productivo como individuo y al ver que deja de aportar a la economía. Pero la inmigración puede llegar a ser un problema económico para los trabajadores de la región como también un beneficio para los contratistas ya que la mano de obra de los migrantes se devalúa tras su condición afectando los ingresos a los hogares de los habitantes de la isla.

El objetivo en esta investigación es analizar mediante regresiones el efecto, la relación y la correlación que existe entre la inmigración entre otras provincias y específicamente Galápagos, para de esta forma ubicar los determinantes que influyen más en que ocurra la inmigración hacia esta provincia. De esta forma analizar qué factores controlar para que el desplazamiento de una población no sea masivo y hasta se evite para no afectar directamente el ecosistema de las islas Galápagos.

También se podría hacer un supuesto para ver en cómo afecta la entrada de cada individuo en la isla económicamente, es decir si cada unidad que aumente la productividad es beneficioso o no para la isla, en cuanto al ecosistema y al crecimiento económico.

El punto en general es probar que el crecimiento económico induce a una inmigración haciendo que este sea cada vez más difícil de controlar el daño al ecosistema,

además de mostrar los determinantes que causan esto y las consecuencias de un nuevo agente invasor.

DESARROLLO DEL TEMA

Uno de los primeros papers es el J. Edward Taylor, titulado *Technical Guidelines for Evaluating the Impacts of tourism using simulation models. (2010)*

En este paper nos habla sobre el enfoque de simulación para analizar los impactos del turismo en una investigación, además de analizar los intereses que aporta este para realizar proyectos que sean sustentables tanto para la economía de la región o en este caso de las islas, y además que estos proyectos no perjudiquen al ecosistema frágil de las islas poniendo en riesgo la fuente principal del turismo ecológico.

Además, como se menciona en el paper fomentando lo que menciona Sir David Attenboroug, el turismo en Galápagos es un mal necesario, ya que una de las importantes fuentes sustentables de ingreso es el turismo, haciendo que esta sobrepoblación de turistas acabe con las tierras y se observe una rápida expansión de tierras, invadiendo este hábitat con agentes extraños e invasores que alteran el ecosistema de manera perjudicial. Lo que se busca en este paper mediante el enfoque del simulador es analizar los impactos directos e indirectos del turismo analizando todos los aspectos necesarios para que un proyecto turístico sea posible.

También se logra analizar de forma más específica el impacto directo e indirecto del turismo en la economía, el crecimiento de la población, y el ecosistema frágil de las islas. También nos habla que, desde un punto de vista de desarrollo económico, no solo se interesan en atraer más turistas, sino en generar más empleo, especialmente para los sectores más pobres de la sociedad. Lo que se tiene claro es que se van a necesitar métodos para maximizar los beneficios y minimizar los impactos negativos al medio ambiente.

Por lo que busca analizar el impacto turístico mediante simuladores de enfoque ya que mediante métodos experimentales y econométricos concluyen que no es el mejor método para estudiar un proyecto turístico. El problema con estos análisis es que en este caso los individuos son necesarios para el estudio, es decir que el comportamiento del consumidor es importante para el resultado del proyecto.

También se menciona sobre los impactos de los proyectos turísticos que tienden a ser heterogéneos al igual que las políticas en donde siempre va a existir ganadores y perdedores. Por lo que en sí es muy complicado capturar estos impactos en experimentos y econometría ya que la mayoría de los impactos generados por el turismo son indirectos, es decir que no se verían afectados directamente por el proyecto. Tampoco se puede usar el modelo de IO (input-output) ya que se enfocaría solamente en pocos sectores de producción, estimando la mitad de los multiplicadores de producción de parte del turismo. Además, capturaría solamente los efectos directos del turismo en el turismo y sus actividades relacionadas, y asumiría respuestas lineales y ofertas elásticas de bienes, servicios y factores incluyendo el empleo.

En el caso de mi estudio, el modelo de input-output me sería de gran utilidad al analizar cómo funciona los ingresos en las islas, aunque tendría casi el mismo problema, ya que la mayor fuente de ingreso es el turismo.

Pero en este paper se encuentra otro modelo que es el de Social Accounting Matrix (SAM), el cual es un modelo multiplicador que ampliará el estudio del impacto del turismo ya que añadirá las conexiones indirectas y directas con la economía. Como la conexión con los sectores de producción y los hogares que se encuentran ausentes en el modelo de IO.

Otro modelo que se menciona en el paper es el Computable General Equilibrium (CGE) que hace que sea posible controlar los resultados no lineales, las limitaciones de recursos y el cambio de precios al analizar el impacto turístico. Este modelo es el más apropiado para analizar estos impactos, aunque claramente se necesita el modelo multiplicador SAM, para poder tener una observación más detallada del comportamiento de los sujetos en la economía.

Este proyecto busca optimizar las utilidades mediante el turismo teniendo un impacto mínimo en el medio ambiente, ya que, al afectar el ecosistema, afecta inevitablemente la fuente de ingreso sustentable. Es por ello que este proyecto busca cambiar el número y hasta tal vez la calidad de turistas, ya que, si atrae a turistas que tienen ingresos considerablemente altos, el impacto directo en la demanda de los servicios turísticos será positivo.

Este proyecto también afectará a la pesca al cerrar las piscinas de peces afectando así a los ingresos de los pescadores. Pero podría ser positivo en el caso de que aumente el turismo y en sí aumente el consumo en los restaurantes, especialmente de mariscos, produciendo una alta demanda de estos productos, pero el inconveniente sería que la oferta no abastecería la demanda haciendo que el precio suba y que los pescadores se vean obligados a ganar mercado.

En este paper también menciona los beneficios de que se expanda las actividades de los servicios de turismo, creando impactos positivos en la economía local, con excepción de los pescadores. Los salarios y las ganancias aumentarían para los residentes de la isla aumentando sus ingresos para los hogares. El incremento de los ingresos a los hogares

estimula a que la demanda de bienes y servicios aumente, haciendo que la economía crezca y busque expansión, apelando a que las islas se vean como un lugar mejor para vivir.

El segundo paper es del mismo autor conjunto con otros autores, J. Edward Taylor, Jared Hardner y Micki Stewart titulado *Ecotourism and Economic Growth in the Galapagos: An Island Economy-wide Analysis (2006)*

Este paper habla sobre las cuestiones que se tiene de la compatibilidad del ecoturismo y la conservación del ecosistema único de las islas Galápagos. Se basa principalmente en un estudio que se realizó en 1999 sobre la expansión de la economía en el cual predecían que el incremento en el sector turístico resultaría en un rápido crecimiento y expansión demográfica de las islas.

También tenemos los aspectos en donde se trata a las islas como una fuente de ingresos económicos importante, aunque se menciona que el 90 por ciento de las ganancias generadas por el turismo en Galápagos, se llevan las dos aerolíneas y los barcos cruceros conjunto con los hoteles y operadoras de turismo del país. Pero se ignora que estas entidades son las que generan empleo por las alianzas con los comerciantes de las islas.

Además de que el crecimiento en el turismo, y la rapidez con la que ha surgido, ha provocado una rápida expansión demográfica consecuente como la migración, al aumentar la población de 15,311 en 1998 a 24,000 en 2005.

Esto ha generado que aumenten pescadores con sus embarcaciones, construcciones de viviendas, plazas de trabajo, más consumo, más desperdicio, más invasores en el hábitat de las islas, perjudicando directamente al ecosistema.

Uno de los aspectos importantes es que para mantener los ecosistemas frágiles de las islas depende del aislamiento de estas, pero esto se contradice con el modelo del

desarrollo económico. Pero lo que busca este paper tratar, es sobre cómo poder tener un desarrollo de economía local sin dejar de conservar el ecosistema.

Otro aspecto a mencionar, es sobre la pesca, una actividad peligrosa para el ecosistema marino ya que una de las actividades productivas más activas en la zona es la pesca, especialmente con la prohibición de la captura de los tiburones por la comercialización de las aletas afectó negativamente al ecosistema poniendo en peligro de extinción esta especie. Otro aspecto es la conservación y búsqueda para conservar el ecosistema mediante investigaciones científicas financiadas por agencias encargadas de proteger las islas. Al incrementarse la población, la gubernatura tiene que resolver en fomentar más servicios y mejorar la educación, empleo, seguridad pública, etc.

Varias de las búsquedas dentro de este paper fomentan lo siguiente:

- Desde 1999 hasta 2005 existió un boom económico en donde los ingresos aumentaron un 78%, ubicando a las islas Galápagos como una de las economías más rápidas en crecer mundialmente. (Taylor, 2006)
- El ingreso per-capita aumentó solamente en 108% anualmente consecuente de la inmigración y al aumento de población. (Taylor, 2006)
- El turismo es una de las fuentes más importantes de ingresos en la isla, aunque las consecuencias se vean de manera indirecta. (Taylor, 2006)
- La demanda local de los peces ha incrementado afectando negativamente el ecosistema, aunque esta actividad va a ser difícil de reemplazar dado por la demanda del producto. (Taylor, 2006)

- Aunque los ingresos de la isla son considerablemente altos durante esta época, esto no ha ayudado a causa de la migración producida por la oferta de trabajo existente. (Taylor, 2006)

En general la inmigración es uno de los principales causantes de frenar el crecimiento económico y el desarrollo, además de ser un aspecto negativo para el frágil ecosistema de las islas Galápagos.

Otro paper en el que se enfoca esta investigación es el de Gregoriou, Kontolemis y Matsi que se titula *Inmigration in Cyprus: Analysis of the Determinants (2010)*

Este paper habla sobre lo que determina la inmigración, es decir lo que causa y cómo este factor influye de manera negativa, especialmente en el mercado de empleo, competitividad y crecimiento del país. Que en el caso de Galápagos sería la limitación de crecimiento y desarrollo de la región. La migración puede también causar graves efectos en cuanto a costos, ya que migrar influye un costo extra y de forma negativa en cuanto a los salarios, es decir el multiplicador del trabajo. La migración afecta la demografía de la región, como en este paper en donde pone el ejemplo del estudio realizado en Cyprus.

Uno de los principales problemas que este documento presenta, es la competencia que se genera en el mercado laboral, especialmente para los trabajadores poco calificados que su trabajo puede ser reemplazado por los inmigrantes que pueden ofrecer mano de obra más barata, haciendo que el mercado laboral se vuelva inestable, sobre todo para los residentes. Claro que este problema puede llegar a ser beneficioso en cuanto a la baja de los costos de producción, haciendo que los precios de los bienes bajen incitando a que aumente el consumo. Pero este caso no se aplicaría directamente a las islas Galápagos, ya que la gran parte de la economía se basa en servicios, es decir en el turismo, por lo que la inmigración

en cuanto al mercado laboral puede llegar a ser un impacto negativo para la población y para el ecosistema de las islas.

METODOLOGÍA

En cuanto al tema a tratar en este trabajo de investigación, el método a realizar sería un modelo econométrico con una base de datos creada en base al estudio realizado antes por Kerr, Cárdenas y Hendy sobre la migración y ecosistema en Galápagos (2004). Con el fin de mostrar y en cierta forma actualizar el estudio que realizaron sobre la inmigración y emigración en las islas. El punto clave en esta investigación es analizar cómo la inmigración afecta el sector económico de las islas, ya que uno de los supuestos es que la inmigración en sí favorece al crecimiento económico, más mi punto a probar es que en el caso de ser las islas Galápagos, la inmigración puede llegar a perjudicar mas no a mejorar el crecimiento económico por las condiciones de las islas ya que tienen un límite de población por es frágil ecosistema que presentan, limitando en sí la demografía poblacional.

Para poder ver qué modelo usar, se utilizan los estudios realizados en otros sitios geográficos que ha existido una fuerte evidencia de inmigración, mostrando en sí varios determinantes de estas y lo que esto ha afectado económicamente al país. Una de las causas inmediatas que se observa es lo que produce dentro del mercado laboral del país o región a cuál migran, provocando que la oferta de empleo siga estática pero la demanda aumente, afectando los salarios de los trabajadores y alterando en sí la canasta básica de las familias residentes. Un factor importante del trabajador inmigrante es que el valor de su trabajo se devalúa casi directamente por cubrir esta necesidad. Puede que esto produzca

que haya más productividad en diferentes ciudades, pero el consumo va a alterarse por los ingresos que reducen.

Este caso puede pasar en grandes ciudades, pero en el caso de las Islas Galápagos, un archipiélago único donde el agente invasor es el ser humano, tenemos un límite de personas que se admiten, pero esto ha sido violado por la situación económica que ha presentado en las últimas décadas haciendo que la demografía en Galápagos se altere. Uno de los causantes a este crecimiento demográfico excesivo, es el crecimiento del campo turístico en estas islas que a través de los años ha aumentado haciendo que la oferta de empleo crezca, haciendo llamativa esta área para la inmigración, especialmente si las condiciones se ven más favorables en comparación a la situación dónde se encuentren en principio. En el Anexo C se evidencia la entrada de visitantes a las islas Galápagos, sean estos nacionales o extranjeros en una serie de tiempo entre los años 1979-2017. Deduciendo de esta forma la existencia de un incremento significativo de visitantes a las islas, mostrando una relación positiva creciente hasta el año 2015 que llega el análisis de este trabajo de investigación. (Gobierno Nacional de la República del Ecuador , 2017).

Para poder realizar este estudio es necesario tener los datos del censo poblacional de Galápagos realizado cada 4-5 años después del censo poblacional nacional que se realiza cada 9-10 años. Mediante la institución INEC se obtendrá la información necesaria para crear las variables pertinentes para realizar el estudio respectivo. También se obtendrá información del Banco Central del Ecuador, fuente de información económica nacional como el PIB dentro de las series de tiempo establecidas. También se obtiene información del SIISE, (Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador) ya que mantiene una base de datos

acoplada de varias encuestas realizadas con varios temas sociales como la educación, empleo, desempleo, salud, entre otras.

Tras la recopilación de los datos para la creación de las variables necesarias para las respectivas regresiones, se proseguirá a realizarlas mediante el uso del programa econométrico Stata. En cuanto a datos que no se obtengan del censo u de otras encuestas, se procede a las proyecciones que realizan INEC, Banco Central del Ecuador, entre otros. Para la población que se registre de las provincias, se obtendrá de las proyecciones del INEC siendo un dato sólido para poder tener una distribución de datos normal. Es de suma importancia recalcar que, en ciertas ocasiones, los datos se presentaron como suma total o promedio de acuerdo a la región, en este caso fue en la Amazonía dónde se procedió a realizar un promedio entre todas las provincias que involucran la región para que no haya una discrepancia dentro de la distribución de los datos.

Después de realizar este paso, se debería aplicar el modelo de migración desarrollado por Hatton (1995) en donde se busca desarrollar los conceptos de la maximización de la utilidad y la migración como una forma de inversión en el capital humano mostrado de la siguiente forma en la Fórmula 1.

Fórmula 1

$$U_t = \ln(w_d)_t + \gamma \ln(e_d)_t - \ln(w_n)_t - \eta \ln(e_n)_t - Z_t$$

Donde w son los ingresos y e la probabilidad del empleo en regiones a dónde van a migrar y de la región donde vienen respectivamente y z sería el costo de migración.

También tenemos la ecuación para la formación de las expectativas la utilidad en el futuro causada por la migración seguido por las series geométricas de los valores del pasado dentro del fórmula 2.

Fórmula 2

$$U_t^* = \lambda U_t + \lambda^2 U_{t-1} + \lambda^3 U_{t-2} + \dots,$$

$$0 < \lambda < 1$$

$$U_t^* = \lambda U_t + \lambda U_{t-1}^*$$

Además, la tasa de inmigración mostrada en Fórmula 3.

Fórmula 3

$$M_t = \beta(U_t^* + \alpha U_t), \quad \alpha > 1$$

Donde beta presiona por el parámetro de agregación y alfa por el extra peso dado por a la utilidad corriente.

Otro punto de análisis que se utiliza es el que usó Suzi Kerr, Susana Cárdenas y Joanna Hendy en su paper "Migration and the environment in Galapagos"(2004), al analizar la inmigración hasta el año 1998 y emigración de las islas hasta el año 1990. El método que usan se basa en la hipótesis de que la gente decide migrar sólo si su bienestar sería mejor en otro lugar. Que se refleja en la siguiente fórmula:

$$U_{iG}(\text{wage}_{iG}, \text{amenities}_G) > U_{iO}(\text{wage}_{iO}, \text{amenities}_O)$$

Dónde el bienestar de la persona se refleja en U la cual depende del salario que reciben y de las comodidades que se ven asociadas a un determinado lugar de vida.

El enfoque que voy a utilizar de este paper para este trabajo de investigación es correr una regresión lineal de mínimos cuadrados ordinarios en flujos de migrantes con

cada observación respectiva medida al nivel de provincia cada año. En este caso se tiene como variable dependiente, inmigración, la cual será calculada como una proporción de la población de la provincia que vienen de origen, y de la cual sería su destino como residencia. Las observaciones serán ponderadas por el tamaño de la población de la provincia.

$$\text{Inmigración} = \frac{\text{Inmigración desde la provincia en los últimos cinco años}}{\text{población de esa provincia}}$$

Al ser una explanatory variable, se va a considerar ciertas características de la población, como empleo, niveles de educación, pobreza, salud, crimen, índice de inversión per cápita y la densidad de la población. Además, se va a incluir el tiempo como una variable explicativa, creando variables dummy para cada año, así se controlará los cambios en presión migratoria sobre el tiempo que resultarían de factores que no se pueden medir. En este estudio se tuvo que omitir los subsidios por falta de información abierta al público por los sectores públicos, por lo que se incluye como variable al índice de inversión per cápita, ya que en sí en su factor que influye en si es mejor el rango de vida en el lugar de estudio específico.

La base de datos realizada es de corte transversal ya que la muestra es aleatoria y varía en diferentes años no específicos, por lo que se combina por cortes transversales juntando todos los datos de los años establecidos. En este caso usamos la base del estudio anterior para tener mayor número de observaciones, de esta forma los datos van desde 1974 hasta el año 2015. Para ciertas variables tenemos datos en periodos específicos de tiempo, como la variable dependiente, inmigración, y la de población, de los años 1974, 1982, 1990, 2001, 2006 y 2015. Hay otras variables como analfabetismo que se usaron de años del censo nacional siendo cada 10 años. Por ello nos encontramos con datos de panel

desbalanceado, lo que nos lleva a usar el comando de fixed effects para controlar estos desfaces. Es importante usar estas combinaciones de cortes transversales de años distintos para que se pueda analizar los efectos de las nuevas políticas o leyes que se han implementado, como es el caso de la nueva ley de Galápagos. Es por ello que se toma la base de datos del anterior estudio y con los datos posteriores a la ley, para analizar el impacto que esta nueva ley tuvo, sea positiva o negativamente para la inmigración, además de analizar si sigue siendo Galápagos potencialmente atrayente para la inmigración.

Un incentivo de alto potencial para la inmigración es el salario, el cual es representado por la variable de población económicamente activa. También se tiene la educación que es medido mediante la tasa de analfabetismo, el promedio de años de escolaridad, y el número de personas con educación superior. En cuanto a la variable crimen, se utilizó la variable de personal de salud por 10.000 habitantes y la tasa de homicidio o la tasa de muertes por accidente y violencia. Mientras que la variable de pobreza se mide el porcentaje de desnutrición. La variable de inversión pública per cápita se incluye en este estudio para poder analizar cómo el estado puede incentivar de cierta forma a la inmigración según la inversión que se realiza de acuerdo a la región.

El resumen de cada variable de la provincia Galápagos se encuentra en la tabla 1, y el resumen de cada variable de las provincias restantes por año se encuentran en la tabla 4, obtenidas en el programa Stata con su respectiva media y número de observaciones respectivas. Los datos de inmigración y población se obtuvieron de los censos 1974, 1982, 1990, 1998, 2001 y 2010. Dando en total de 665 observaciones para el análisis de la variable dependiente de inmigración a nivel provincial. En cuanto a la provincia de Galápagos se

obtiene aproximadamente 195 observaciones de las variables pertinentes para realizar las regresiones MCO (mínimos cuadrados ordinarios).

Los datos de tasa de homicidio, personal de salud por 10.000 habitantes, promedio de escolaridad, tasa de desnutrición, población económicamente activa e inversión pública per cápita se obtuvieron del Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador SIISE donde acoplan varias encuestas de ámbitos sociales en diferentes años. (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2017). Mientras que los datos de la tasa de analfabetismo y de población de 6 años y más con institución superior se obtuvieron de los censos de 1974, 1982, 1990, 1998, 2001 y 2010 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2017)

Se considera a la distancia como variable explicativa utilizando como referencia la distancia entre las islas Galápagos y las dos grandes ciudades de Ecuador, Quito y Guayaquil. Al igual forma se usará la densidad poblacional de la provincia como una prueba para los efectos de la ciudad.

Al momento de comparar los resultados de las medias de Galápagos con el resto del Ecuador tenemos que los indicadores de oportunidad económica reflejan ser favorables para Galápagos. Por ejemplo, con la variable del personal de salud por cada 10.000 habitantes, tenemos que hay una media de 37 en contraste con una de 19-33, lo que implica que en cuanto a salud si hay un fuerte incentivo de tener mejor atención que en el promedio del resto del país. En cuanto a la tasa de homicidio tenemos que en Galápagos existe una media de 16.76 en contraste con la del resto del país, que está entre el 20%, haciendo de Galápagos un lugar más seguro para vivir. El promedio de años de escolaridad en Galápagos tiene una media de 12.1 en comparación con una media de 9 en el resto del

país. La tasa de analfabetismo en Galápagos tiene una media de 5.09 contraste con la media de 14.5 aproximadamente del resto de las provincias. Y la media del porcentaje de población con educación superior está en 17.9 en las islas, en comparación a la del resto del país de 14.43. Lo que permite ver que las condiciones en cuanto a educación, son notablemente mejores en Galápagos, tomando en cuenta que se generaliza con el resto de provincias, y que puede haber una discrepancia con respecto a ciudades grandes como la capital del Ecuador, o la ciudad más poblada del Ecuador. En cuanto a la pobreza tenemos que la media de la tasa de desnutrición en Galápagos es de 3.2 y en el resto del país una media de 29.66, evidenciando de esta forma que existe menos pobreza en Galápagos sugiriendo que hay fuentes de ingreso para casi toda la población.

En sí se puede concluir que, de acuerdo a las medias evidenciadas en este estudio, los indicadores económicos muestran que las condiciones para inmigrar a Galápagos son altas en comparación al resto de provincias, sobre todo viendo que la economía crece con la inmigración y con la incrementación de la fuente de ingresos por el turismo.

Tabla #1. Data summary Galápagos

	Variable	Inmigración Media (std dev.)
		1974-2015
Variable dependiente	Inmigración (residencia hace 5 años) por 100,000 personas	66.54955 (574.5253)
Variables explicativas (Explanatory variables):		
Distancia UIO	Distancia de Quito a Galápagos	1376.467 (28.37974)
Distancia GYE	Distancia de Guayaquil a Galápagos	1260.933 (39.36544)
Variables explicativas relativas a los valores de Galápagos:		
Crimen	Profesionales de salud	29.42883 (12.11788)
	Tasa de homicidio	19.78786 (9.296239)
Educación	Escolaridad	9.7825 (2.589217)
	Tasa de analfabetismo	15.4343 (8.463813)
	Porcentaje de población con educación superior	16.50618 (16.45956)
Pobreza	Desnutrición	28.335 (9.09287)
	Densidad poblacional	60.38737 (45.23093)
Empleo	PEA	229943.4 (341656.6)
Inversión pública	Inversión pública por persona	529.9876 (549.7206)
Total número de observaciones:		160
Fuente: Anexo A		

RESULTADOS

Los resultados del análisis de regresiones realizadas se encuentran en la tabla 3, teniendo en cuenta a la inmigración como variable dependiente. Al mismo tiempo se debe tener en cuenta que el número de observaciones es limitado, haciendo que sea de cierta forma restringidas las variables que se puedan probar simultáneamente. Aunque en comparación con el estudio anterior, se tiene más datos y una muestra un poco más significativa que permite tener más seguridad de la significancia de los datos. Pero se mantiene corriendo regresiones entre variables que se relacionen de manera significativa.

En las medidas de los elementos que influye la educación, tenemos una relación fuertemente de la inmigración con respecto al analfabetismo, con un grado de significancia sumamente alto. Sin dejar de lado el signo negativo que sugiere que mientras mayor sea la tasa de analfabetismo en la provincia, será menos atractivo para las personas migrar hacia Galápagos, es decir que tiene un efecto inverso, ya que mientras más baja sea la tasa de analfabetismo, el incentivo para migrar a las islas será mayor. De esta forma se evidencia que el efecto de movilidad alta de personas educadas domina sobre el efecto del interés de las personas de moverse desde las provincias con pocas personas educadas a provincias con personas más educadas. Esto se evidencia de igual forma que a través del tiempo se ha evidenciado que la tasa de analfabetismo ha reducido drásticamente, casi a nula en las islas. Esto se puede ver influenciado por las instituciones internacionales que se encuentran en las islas como la fundación Charles Darwin, además de que el ambiente de la isla lleva a que las personas se vean más forzadas a adquirir una educación superior para poder generar los ingresos necesarios que abarque los costos de vida que genera vivir en las islas.

En cuanto con el salario, tenemos que el grado de significancia de relación entre inmigración y actividad económica no es altamente significativa sino se utiliza como variables de control a la densidad poblacional y escolaridad, pero si incluimos en la regresión estas variables de control, podemos decir que es altamente significativa, y se debe tomar en cuenta de que a cuestión de la nueva ley de Galápagos, se ha buscado aumentar las restricciones de residencia en la provincia para cuidar el ecosistema frágil de las islas, lo que sugiere que la variable PEA se ve fuertemente relacionada con la inmigración si se tiene los años de escolaridad promedio y la densidad poblacional, lo que permite ver un estimado de lo que influye a la gente a migrar por un mejor salario, cumpliendo los requerimientos necesarios para entrar dentro del mercado laboral con un salario atrayente. Por el incremento del turismo en las islas, puede que sea un fuerte motivo para que la gente se vea incentivada a migrar a las islas desde provincias con alto desempleo.

Los resultados de la regresión de la densidad poblacional con respecto a la inmigración muestran un coeficiente de población positivo, sugiriendo que la gente decide migrar a lugares con mayor densidad poblacional. Es por ello que la constante tiene signo negativo, ya que se sostiene que en este caso la densidad poblacional no tendría peso en incentivar a la inmigración en las islas.

La regresión de la variable de personal de salud con inmigración controlada por la densidad poblacional muestra un coeficiente negativo, sugiriendo que mientras más sea el número de profesionales de salud haya, menos personas inmigrarán hacia Galápagos. Esto puede ser a causa de que la gente prefiere migrar a lugares donde el servicio de salud sea mejor, más no se fijan en la calidad que inflige tener un buen servicio de salud con el personal necesario para que abastezca la atención médica para todo el que necesite.

Otros efectos que se analizó, fue la regresión la variable de desnutrición con la de inmigración usando como variables de control densidad poblacional, nos muestra una relación significativa pero negativa entre desnutrición e inmigración. Lo que significa que mientras más alta sea la tasa de pobreza, menor es el deseo de una persona inmigrar de la provincia. También hay que tener en cuenta que las personas que tienen niños con desnutrición, es menos probable que deseen moverse del lugar, especialmente por no tener los recursos para afrontar los costos que implica inmigrar.

En cuanto a la variable de crimen, tenemos que la relación entre homicidio e inmigración es negativa. Mostrando que mientras mayor sea la tasa de homicidio, menos es el deseo de migrar hacia la provincia elegida. Este resultado es evidente para sustentar la hipótesis, que la seguridad sea parte de uno de los incentivos que hace que las condiciones de vida mejoren en dicho lugar donde se desea migrar. En cuanto a la variable de inversión pública per cápita, la relación con inmigración no es altamente significativa dentro de la regresión, es decir que no influye en gran proporción para que sea un incentivo que induzca a la inmigración.

Como medida de accesibilidad, la variable de distancia muestra una relación negativa no tan significativa con respecto a la inmigración. Lo que deduce en que mientras más lejos sea la distancia de la provincia, menor es el deseo y la probabilidad de migrar por los costos que se generan, como a mayor distancia, mayor tiempo que se usa generando un costo muerto. Pero en si el grado de significancia no es alto, siendo un factor que no pesa mucho en el momento de decidir migrar.

En el momento de que el tiempo es controlado por variables de tiempo dummy, la significancia de las variables explicativas desaparece, aunque el coeficiente de estas

variables sea similar. Haciendo que los coeficientes incremente de manera sucesiva con excepción del año 2006.

Tabla #2. Correlaciones de las variables explicativas

```
. pwcorr DistanceGalapagos personalhealth homicidio escolaridad malnutrition denspob PEA analfabetismo edusup Invpublic
```

	Distanc~s	person~h	homici~o	escola~d	malnut~n	denspob	PEA
DistanceGa~s	1.0000						
personalhe~h	0.0012	1.0000					
homicidio	0.0937	-0.1010	1.0000				
escolaridad	-0.2286	0.0392	-0.2752	1.0000			
malnutrition	0.0890	-0.5380	0.0804	-0.1680	1.0000		
denspob	-0.1209	0.3897	-0.3389	0.5239	-0.1377	1.0000	
PEA	0.0682	0.5375	0.2056	0.8682	-0.2592	0.7606	1.0000
analfabeti~o	0.2743	-0.6183	-0.0504	.	0.7409	-0.2828	-0.3167
edusup	-0.0122	0.9059	0.5516	.	-0.4319	0.2525	0.3038
Invpublic	-0.2361	.	0.0363	-0.0916	0.0676	-0.4513	-0.3249

	analfa~o	edusup	Invpub~c
analfabeti~o	1.0000		
edusup	-0.5055	1.0000	
Invpublic	-0.2385	0.4941	1.0000

Tabla #3. Regresiones con la variable de inmigración

	1	2	3	4	5
Analfabetismo	-0.646 (1.28)				
Densidad poblacional		3.639 (2.403)	-0.00118 (.00645)		
Personal de salud (por 100 personas)			-0.00196 (.00924)		
Desnutrición infantil			-0.00146 (.00530)		
Distancia de Galápagos hacia las otras provincias				-0.9203 (.12998)	
1974					Dropped
1982					-1.775 (167.10)
1990					26.141 (167.10)
1998					31.956 (167.10)
2001					33.096 (167.10)
2006					35.453 (167.10)
2010					35.825 (167.10)
2015					37.316 (167.10)
Constant	30.51 (21.30)	-153.19 (150.93)	14.63 (.6978)	1257.28 (172.77)	1.914 (118.16)
R²	0.19	0.00	0.0691	0.94	0.0372
N	100	160	39	160	160

Fuente: Anexo B

CONCLUSIONES

Las personas se ven más incentivadas a inmigrar a las islas Galápagos desde las provincias que tengan sobre todo baja la tasa de analfabetismo, alta densidad poblacional, menor número de personal de salud, baja desnutrición (sobre todo infantil), y provincias que sean más accesibles para llegar. Todo esto lleva a aceptar la hipótesis alternativa de que las personas se ven incentivadas a inmigrar a un lugar si las condiciones de vida son mejores a las que lleva en el lugar donde viven. Este estudio sirve para analizar cómo la inmigración afecta la economía, sobre todo al crecimiento económico de las islas, y además ver si el impacto es positivo o negativo, tanto para la población, como el ecosistema. Es importante tener en cuenta que este estudio se basó en ver si Galápagos es un lugar altamente atractivo para inmigrar, lo cual acierta con los supuestos expuestos anteriormente, de que la gente migrará si las condiciones de vida del lugar donde vive son peores que las que el nuevo lugar de destino le ofrece. También un factor importante es que Ecuador es un país no desarrollado, lo que hace que la relación, por muy pequeña que sea en ciertas ocasiones, en estos casos si surge diferencia, como en el caso del analfabetismo, donde la gente se ve incentivada a ir a lugares donde la tasa de analfabetismo sea más baja, ya que ven como oportunidades de tener acceso en ese lugar a la educación, y a cumplir con los años de escolaridad, para luego aspirar a educación universitaria. Mientras que la relación negativa con el número de profesionales de salud indica cierta amenidad a que las personas migren a lugares con mejores servicios, más no la calidad en si del personal. Al igual que con el caso de desnutrición, la relación es negativa, ya que al ser pobres es muy poco probable que tengan los recursos para moverse a otro lugar, con mejores condiciones y oportunidades de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gobierno Nacional de la República del Ecuador . (Julio de 2017). Parque Nacional de

Galápagos: Estadística de visitantes. Obtenido de Parque Nacional de Galápagos:

<http://www.galapagos.gob.ec/estadistica-de-visitantes/>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017). Sistema Integrado de Consultas

(REDATAM): Ecuador en cifras. Obtenido de INEC Ecuador en cifras:

<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/sistema-integrado-de-consultas-redatam/>

Gobierno Nacional de la República del Ecuador . (Julio de 2017). Parque Nacional de

Galápagos: Estadística de visitantes. Obtenido de Parque Nacional de Galápagos:

<http://www.galapagos.gob.ec/estadistica-de-visitantes/>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017). Sistema Integrado de Consultas

(REDATAM): Ecuador en cifras. Obtenido de INEC Ecuador en cifras:

<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/sistema-integrado-de-consultas-redatam/>

Kerr, S., Cárdenas, S., & Hendy, J. (2004). Migration and the Environment in the Galapagos:

An analysis of economic and policy incentives driving migration, potential impacts

from migration control, and policies to reduce migration pressure. Wellington: Motu

Economic and Public Policy Research.

Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. (2017). Sistema Integrado de Indicadores

Sociales del Ecuador. Obtenido de

<http://www.siise.gob.ec/siiseweb/siiseweb.html?sistema=1#>

Taylor, J.(2010). Technical Guidelines for Evaluating the Impacts of tourism using simulation models. California: University of California

Taylor, J.(2006). Ecotourism and Economic Growth in the Galapagos: An Island Economy-wide Analysis. California: University of California

Torres, Oscar.(2007). Panel Data Analysis: Fixed and Random Effects using Stata. Princeton: University of Princeton

Pekkala, S.(2003). Migration Flows in Finland: Regional Differences in Migration Determinants and Migrant Types. International Regional Science Review

Panayiotis Gregorioua, Zenon Kontolemisb and Maria Matsi. (2010). Immigration in Cyprus: An Analysis of the Determinants. Cyprus: Economics Research Centre, University of Cyprus and b Ministry of Finance, Cyprus

Vífill Karlsson, (2015). Interregional Migration and Transportation Improvements in Iceland. International Regional Science Review

ANEXO A: SUMMARY DATA

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
inmigr~n overall	66.54955	574.5253	0	7125.104	N = 160
between		296.8111	.0440609	1327.56	n = 20
within		495.8437	-1261.01	5864.094	T = 8
Distan~O overall	1376.467	28.37974	1331	1393	N = 15
between		.	1376.467	1376.467	n = 1
within		28.37974	1331	1393	T = 15
Distan~E overall	1260.933	39.36544	1238	1324	N = 15
between		.	1260.933	1260.933	n = 1
within		39.36544	1238	1324	T = 15
person~h overall	29.42883	12.11788	10.96	56.54	N = 60
between		8.387052	20.16667	53.97333	n = 20
within		8.881714	12.70883	55.2455	T = 3
homici~o overall	19.78786	9.296239	3.1	44.9	N = 140
between		6.45546	13.18571	32.88571	n = 20
within		6.822459	-5.569286	33.31643	T = 7
escola~d overall	9.7825	2.589217	7.2	20.8	N = 40
between		2.07512	8.25	15.85	n = 20
within		1.583772	4.8325	14.7325	T = 2
analfa~o overall	15.4343	8.463813	2.6	43.8	N = 100
between		5.617257	5.086	25.938	n = 20
within		6.430975	2.4863	33.2963	T = 5
edusup overall	16.50618	16.45956	.3448534	47.89	N = 100
between		1.383073	14.25957	19.61267	n = 20
within		16.4037	-1.155709	45.99744	T = 5
malnut~n overall	28.335	9.09287	3.2	40.7	N = 20
between		9.09287	3.2	40.7	n = 20
within		0	28.335	28.335	T = 1
denspob overall	60.38737	45.23093	.79	196.93	N = 160
between		42.71694	2.01875	152.3738	n = 20
within		17.36185	-15.46638	105.5174	T = 8
PEA overall	229943.4	341656.6	1627	1853860	N = 120
between		300400.2	9194	1183703	n = 20
within		174013.1	-505327.5	900100.5	T = 6
Invpub~c overall	529.9876	549.7206	62.86	3912.9	N = 140
between		442.6875	187.97	1976.43	n = 20
within		338.6439	-991.4424	2466.458	T = 7

ANEXO B: REGRESIONES

```
. xtreg inmigration analfabetismo, fe
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    100
Group variable: Provinciel             Number of groups =     20

R-sq:  within = 0.0032                  Obs per group:  min =     5
      between = 0.1884                      avg =     5.0
      overall  = 0.0605                      max =     5

corr(u_i, Xb) = 0.2606                   F(1,79)         =     0.26
                                           Prob > F         =     0.6136
```

inmigration	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
analfabetismo	-.6464143	1.27509	-0.51	0.614	-3.184418	1.89159
_cons	30.54817	21.30437	1.43	0.156	-11.85712	72.95346
sigma_u	89.726453					
sigma_e	81.589715					
rho	.54738855 (fraction of variance due to u_i)					

```
F test that all u_i=0:      F(19, 79) =      5.64      Prob > F = 0.0000
```

```
. xtreg immigration denspob, fe
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    160
Group variable: Provincel              Number of groups =    20

R-sq:  within = 0.0162                 Obs per group:  min =    8
      between = 0.0006                   avg   =    8.0
      overall  = 0.0028                   max   =    8

corr(u_i, Xb) = -0.4130                F(1,139)       =    2.29
                                          Prob > F       =    0.1322
```

immigration	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
denspob	3.638785	2.402632	1.51	0.132	-1.111646	8.389216
_cons	-153.1871	150.9302	-1.01	0.312	-451.6029	145.2286
sigma_u	331.75879					
sigma_e	525.99538					
rho	.28459769	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:      F(19, 139) =    2.64      Prob > F = 0.0006
```

```
. xtreg personalhealth immigration denspob, fe
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    40
Group variable: Provincel              Number of groups =    20

R-sq:  within = 0.3836                 Obs per group:  min =    2
      between = 0.1864                   avg   =    2.0
      overall  = 0.1637                   max   =    2

corr(u_i, Xb) = -0.8832                F(2,18)       =    5.60
                                          Prob > F       =    0.0129
```

personalhe~h	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
immigration	-.0079765	.0024371	-3.27	0.004	-.0130966	-.0028564
denspob	.5177989	.2531665	2.05	0.056	-.0140842	1.049682
_cons	-2.152646	14.78555	-0.15	0.886	-33.21593	28.91064
sigma_u	19.929637					
sigma_e	10.204812					
rho	.7922756	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:      F(19, 18) =    1.67      Prob > F = 0.1408
```

```
. xtreg inmigration malnutrition denspob personalhealth, fe
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    39
Group variable: Provincel              Number of groups =    20

R-sq:  within = 0.0112                  Obs per group:  min =    1
      between = 0.0691                      avg =    2.0
      overall = 0.0363                      max =    2

corr(u_i, Xb) = -0.1911                  F(3,16)         =    0.06
                                          Prob > F         =    0.9799
```

inmigration	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
malnutrition	-.0014636	.0053016	-0.28	0.786	-.0127026	.0097753
denspob	-.0011783	.0064533	-0.18	0.857	-.0148587	.0125021
personalhealth	-.0019598	.0092352	-0.21	0.835	-.0215375	.0176178
_cons	14.63276	.6977556	20.97	0.000	13.15359	16.11194
sigma_u	124.63585					
sigma_e	.10649882					
rho	.99999927	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:      F(19, 16) = 9.6e+05      Prob > F = 0.0000
```

```
. xtreg inmigration homicidio, fe
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    40
Group variable: Provincel              Number of groups =    20

R-sq:  within = 0.0010                  Obs per group:  min =    2
      between = 0.0438                      avg =    2.0
      overall = 0.0180                      max =    2

corr(u_i, Xb) = -0.2301                  F(1,19)         =    0.02
                                          Prob > F         =    0.8904
```

inmigration	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
homicidio	6.542401	46.82706	0.14	0.890	-91.46777	104.5526
_cons	54.8579	1031.052	0.05	0.958	-2103.16	2212.875
sigma_u	891.25969					
sigma_e	1033.5105					
rho	.42649613	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:      F(19, 19) = 1.41      Prob > F = 0.2311
```

```
. xtreg immigration DistanceGalapagos
```

```
Random-effects GLS regression           Number of obs   =       160
Group variable: Provincel              Number of groups =        20

R-sq:  within =          .             Obs per group: min =        8
        between = 0.9443                avg =             8.0
        overall = 0.2409                max =             8

Wald chi2(1) =       50.15
corr(u_i, X) = 0 (assumed)             Prob > chi2     =       0.0000
```

immigration	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
DistanceGalapagos	-.9203747	.1299679	-7.08	0.000	-1.175107	-.6656422
_cons	1257.284	172.7685	7.28	0.000	918.6642	1595.904
sigma_u	0					
sigma_e	528.42009					
rho	0	(fraction of variance due to u_i)				

```
. xtreg immigration i.Year, fe
```

```
Fixed-effects (within) regression       Number of obs   =       160
Group variable: Provincel              Number of groups =        20

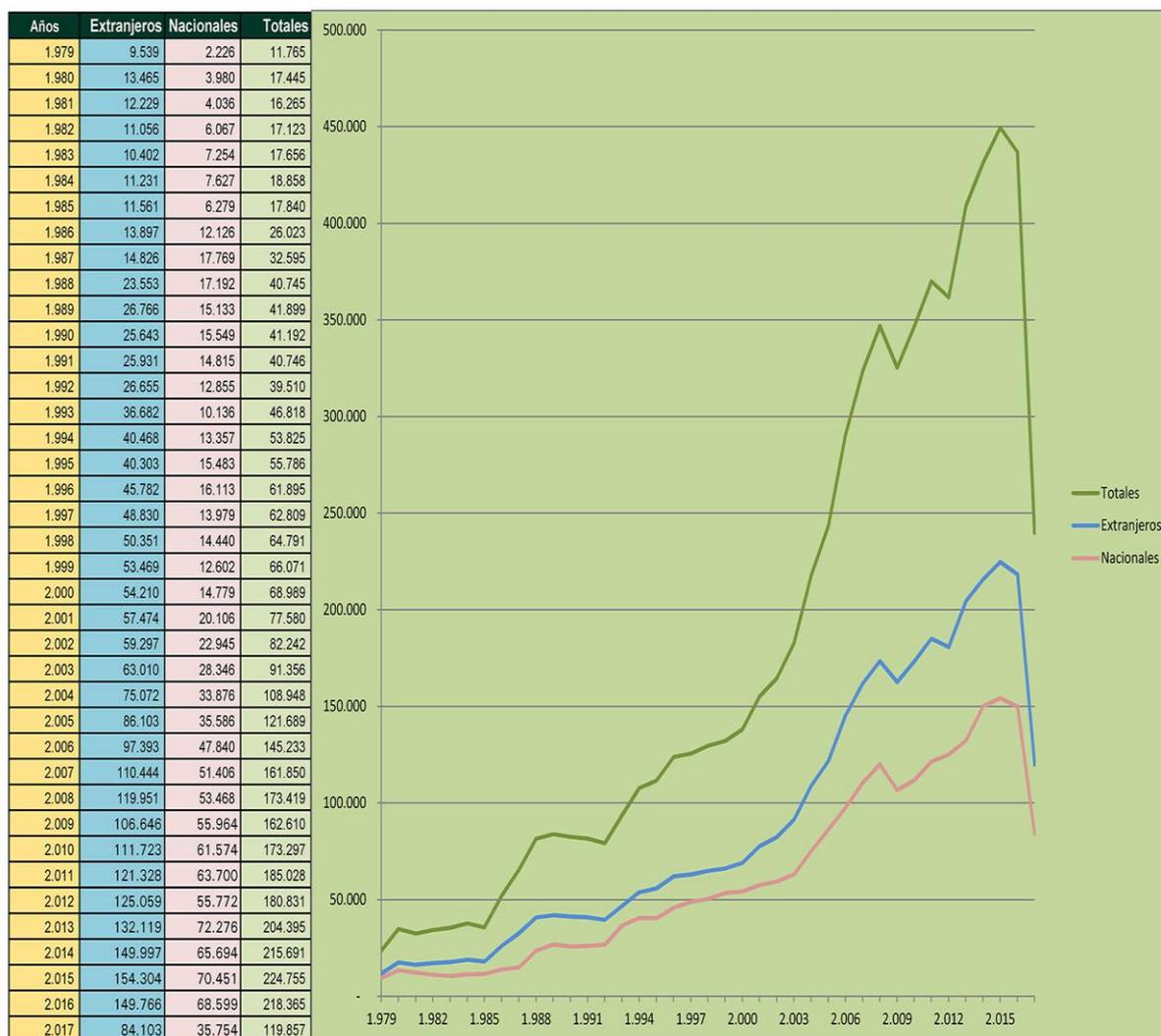
R-sq:  within = 0.0500                Obs per group: min =        8
        between = 0.0132                avg =             8.0
        overall = 0.0372                max =             8

F(7,133) =       1.00
corr(u_i, Xb) = -0.0000                Prob > F        =       0.4341
```

immigration	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Year						
1982	-1.774929	167.1004	-0.01	0.992	-332.293	328.7431
1990	26.14062	167.1004	0.16	0.876	-304.3774	356.6587
1998	31.95565	167.1004	0.19	0.849	-298.5624	362.4737
2001	33.09622	167.1004	0.20	0.843	-297.4218	363.6143
2006	354.527	167.1004	2.12	0.036	24.00892	685.045
2010	35.82459	167.1004	0.21	0.831	-294.6935	366.3426
2015	37.31594	167.1004	0.22	0.824	-293.2021	367.834
_cons	1.913916	118.1578	0.02	0.987	-231.7976	235.6255
sigma_u	296.81109					
sigma_e	528.41776					
rho	.23983532	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:      F(19, 133) =      2.52          Prob > F = 0.0011
```

ANEXO C: ESTADÍSTICA DE VISITANTES



Fuente: (Gobierno Nacional de la República del Ecuador , 2017)