



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE ECONOMÍA



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE ECONOMÍA

**“IMPACTO DE LAS REMESAS EN EL INGRESO NACIONAL DISPONIBLE
BRUTO CON RELACIÓN AL PIB DE ESTADOS UNIDOS Y EL PIB DE
ESPAÑA, PERIODO 1993-2010”**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ECONOMISTA**

DIRECTOR: ECON. JORGE LUIS PALACIOS RIQUETTI

AUTORAS:

LILIANA PAOLA MATUTE ARGUDO

ANA LUCIA ZUÑA MOROCHO

CUENCA-ECUADOR

2011

LILIANA MATUTE ANA ZUÑA



RESUMEN

El presente trabajo analiza las remesas y los principales agregados macroeconómicos como lo son el Producto Interno Bruto, el Producto Nacional Bruto y el Ingreso Nacional Disponible rubro en el que las remesas han contribuido de manera considerable.

Esta investigación se analizó en dos períodos; el primero que va desde 1993-1999 en este periodo se da un sinnúmero de procesos de liberalización comercial y financiera los que ocasionaron la crisis de fin de siglo y un segundo periodo que comprende los años 2000-2010 iniciando esta década con el proceso de dolarización que ayudó a que algunos indicadores económicos se recuperen notablemente.

Se aplica un modelo econométrico para confirmar que una economía con mayor producción como lo son Estados Unidos y España atraen a las personas en busca de mejores oportunidades para su familia lo que se convierte en mayores ingresos por remesas para el país.

Palabras Claves: remesas, migración, producto interno bruto, producto nacional bruto, ingreso nacional disponible, desempleo.



ABSTRACT

This paper examines remittances and macroeconomic aggregates such as Gross Domestic Product, Gross National Product and National Disposable Income category in which remittances have contributed significantly.

This research was analyzed in two periods: the first running from 1993-1999 in this period is given a number of processes of trade liberalization and financial crisis which caused the end of the century and a second period covers the years 2000-2010 starting this decade with the dollarization process that helped recover some economic indicators significantly.

Econometric model is applied to confirm that an economy with increased production such as the United States and Spain attract people in search of better opportunities for your family that becomes more income from remittances to the country.

Keywords: remittances, migration, gross domestic product, gross national product, national disposable income, unemployment.



INDICE

INTRODUCCIÓN	13
CAPITULO I	14
1. MARCO TEORICO	14
1.1. TEORIA DE LAS FUJOS MIGRATORIOS	14
1.1.1. LOS EFECTOS ECONÓMICOS DE LAS MIGRACIONES INTERNACIONALES.....	20
1.2. ALGUNOS RASGOS CARACTERÍSTICOS DE LAS REMESAS	21
1.2.1. IMPORTANCIA DE LAS REMESAS.....	21
1.3. ESTUDIOS INTERNACIONALES (México).....	22
1.4. ESTUDIOS EN ECUADOR.....	24
1.5. MIGRACIÓN DEL SECTOR RURAL AL SECTOR URBANO	26
1.5.1. EL MODELO BÁSICO	26
1.5.2. TOPES MÍNIMOS A LOS SALARIOS DEL SECTOR FORMAL Y EQUILIBRIO DE HARRIS-TODARO	27
1.5.3. POLÍTICA ECONÓMICA.....	31
LA PARADOJA DE LA CREACION DE EMPLEO URBANO	31
CAPÍTULO II	34
2. ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES AGREGADOS MACROECONOMICOS 1993- 2010.....	34
2.1. ANÁLISIS DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO EN EL ECUADOR, PERÍODO 1993-2010.....	34
2.2. ANÁLISIS DEL PRODUCTO NACIONAL BRUTO EN EL ECUADOR, PERÍODO 1993-2010.....	40
2.3. ANÁLISIS DEL INGRESO NACIONAL DISPONIBLE BRUTO EN EL ECUADOR, PERÍODO 1993-2010.....	43
CAPITULO III.....	48
3. EVIDENCIA EMPÍRICA DE LAS REMESAS DEL ECUADOR CON RELACIÓN AL PIB DE EEUU Y EL PIB DE ESPAÑA.	48
3.1. ANTECEDENTES	48
3.2. METODOLOGÍA.....	48
3.3. MODELO ECONÓMETRICO	49



3.4.	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	50
3.5.	RESULTADOS DEL MODELO	53
3.6.	MODELOS CORREGIDOS	55
3.6.1.	OPCIÓN 1: REMESAS DEL ECUADOR EN FUNCIÓN DEL PIB DE EEUU Y DE LA FBKF DEL ECUADOR.....	55
3.6.1.1.	EVALUACIÓN DEL MODELO.....	55
3.6.1.2.	EVALUACIÓN ECONOMÉTRICA DE LOS RESULTADOS.....	56
3.6.1.3.	COHERENCIA ECONÓMICA DEL MODELO ESTIMADO	57
3.6.1.4.	INTERPRETACIÓN DE LOS COEFICIENTES CALCULADOS	57
3.6.2.	OPCIÓN 2: REMESAS DEL ECUADOR EN FUNCIÓN DEL PIB DE ESPAÑA Y DE LA FBKF DEL ECUADOR.	58
3.6.2.1.	EVALUACIÓN DEL MODELO.....	59
3.6.2.2.	EVALUACIÓN ECONOMÉTRICA DE LOS RESULTADOS.....	59
3.6.2.3.	COHERENCIA ECONÓMICA DEL MODELO ESTIMADO	59
3.6.2.4.	INTERPRETACIÓN DE LOS COEFICIENTES CALCULADOS	60
3.6.2.5.	RAÍCES UNITARIAS Y ANÁLISIS DE COINTEGRADO	60
3.6.3.	OPCIÓN 3: REMESAS DEL ECUADOR EN FUNCIÓN DEL PIB DE ESTADOS UNIDOS Y DEL PIB PER CÁPITA DEL ECUADOR.	61
3.6.3.1.	EVALUACIÓN DEL MODELO.....	61
3.6.3.2.	EVALUACIÓN ECONOMÉTRICA DE LOS RESULTADOS.....	62
3.6.3.3.	COHERENCIA ECONÓMICA DEL MODELO ESTIMADO	62
3.6.3.4.	INTERPRETACIÓN DE LOS COEFICIENTES CALCULADOS	63
3.6.3.5.	RAÍCES UNITARIAS Y ANÁLISIS DE COINTEGRADO	63
3.6.4.	OPCIÓN 4: REMESAS DEL ECUADOR EN FUNCIÓN DEL PIB DE ESPAÑA Y DEL PIB PER CÁPITA DEL ECUADOR.....	64
3.6.4.1.	EVALUACIÓN DEL MODELO.....	64
3.6.4.2.	EVALUACIÓN ECONOMÉTRICA DE LOS RESULTADOS.....	65
3.6.4.3.	COHERENCIA ECONÓMICA DEL MODELO ESTIMADO	65
3.6.4.4.	INTERPRETACIÓN DE LOS COEFICIENTES CALCULADOS	65
3.6.4.5.	RAÍCES UNITARIAS Y ANÁLISIS DE COINTEGRADO	66



3.6.5. OPCIÓN 5: REMESAS DEL ECUADOR EN FUNCIÓN DEL PIB DE EEUU Y DE LAS REMUNERACIONES.....	66
3.6.5.1. EVALUACIÓN DEL MODELO.....	67
3.6.5.2. EVALUACIÓN ECONÓMETRICA DE LOS RESULTADOS	67
CAPÍTULO IV	68
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	68
4.1. CONCLUSIONES.....	68
4.2. RECOMENDACIONES.....	70
BIBLIOGRAFÍA.....	71
ANEXOS.....	74
Anexo N° 1	74
Ecuador: Producto Interno Bruto (PIB) en miles de dólares de 2000.	74
Anexo N° 2.....	75
Ecuador: Producto Nacional Bruto (PNB) en miles del dólares de 2000.	75
Anexo N° 3	76
Ecuador: Ingreso Nacional Disponible Bruto (IND) en miles de dólares de 2000.	76
Anexo N° 4.....	77
Ecuador: Remesas en millones de dólares de 2000.....	77
Anexo N° 5	78
Ecuador: Tasas de crecimiento promedio del Producto Interno Bruto (PIB), Producto Nacional Bruto (PNB), Ingreso Nacional Bruto Disponible (IND) y Remesas.....	78
Anexo N° 6.....	78
Ecuador: Componentes del PIB en miles de dólares de 2000, período 1993-2010.....	78
Anexo N° 7.....	79
Ecuador: Componentes del PIB en Tasas de Crecimiento, período 1993-2010.	79
Anexo N° 8.....	80
Ecuador: Componentes del PIB en Tasas de Participación, período 1993-2010.	80
Anexo N° 9.....	81
Ecuador: Balanza Comercial de bienes y servicios en miles de dólares de 2000, periodo 1993-2010.....	81



Anexo N° 10	82
Ecuador: Exportaciones petroleras y no petroleras en miles de dólares FOB	82
Anexo N° 11	83
Ecuador: Tasas de crecimiento de las Exportaciones petroleras y no petroleras.	83
Anexo N° 12	84
Ecuador: Exportaciones Tradicionales y No tradicionales en miles de dólares FOB.	84
Anexo N° 13	85
Ecuador: Tasas de crecimiento de las Exportaciones Tradicionales y No tradicionales.	85
Anexo N° 14	86
Ecuador: Precios promedio del barril del Petróleo en dólares.	86
Anexo N° 15	87
Ecuador: Tasa de Inflación.	87
Anexo N° 16	88
Ecuador: Valor Agregado de las Industrias/PIB en miles de dólares de 2000.....	88
Anexo N° 17	89
Ecuador: Tasa de crecimiento del Valor Agregado de las Industrias/PIB.....	89
Anexo N° 18	91
Ecuador: Remuneración de Factores del Resto del Mundo y al Resto del Mundo en miles de dólares de 2000.	91
Anexo N° 19	92
Ecuador: Tasas de crecimiento de las Remuneraciones de Factores del Resto del Mundo y al Resto del Mundo en miles de dólares de 2000.....	92
Anexo N° 20	93
Ecuador: Transferencias Corrientes del resto del mundo y al resto del mundo en miles de dólares de 2000.	93
Anexo N° 21	94
Ecuador: Tasas de crecimiento de las Transferencias Corrientes del resto del mundo y al resto del mundo en miles de dólares del 2000.....	94
Anexo N° 22	95
Ecuador: Saldo de la deuda total en miles de dólares de 2000.	95
Anexo N° 23	96



Ecuador: Intereses de la deuda en miles de dólares de 2000.	96
Anexo N° 24	97
Ecuador: Etapas de Crecimiento de las Remesas.....	97
Cuadro N° 1	97
Ecuador: Remesas en millones de dólares de 2000.....	97
Anexo N° 25	98
Datos utilizados para el modelo	98
Anexo N° 26	99
Verificación de los supuestos del modelo econométrico.....	99
Anexo N° 27	103
Corrección del Modelo a través de primeras diferencias.....	103
Anexo N° 28	103
Regresión de las remesas en función del PIB de Estados Unidos y la Formación Bruta de Capital Fijo.	103
Anexo 29	107
Verificación de los supuestos del modelo de la opción 2.....	107
Anexo 30	109
Regresión de las remesas en función del PIB per cápita y el PIB de los Estados Unidos. ...	109
Anexo 31	112
Verificación de los supuestos del modelo de la opción 4.....	112



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE ECONOMÍA



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE ECONOMÍA

**“IMPACTO DE LAS REMESAS EN EL INGRESO NACIONAL DISPONIBLE
BRUTO CON RELACIÓN AL PIB DE ESTADOS UNIDOS Y EL PIB DE
ESPAÑA, PERIODO 1993-2010”**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ECONOMISTA**

DIRECTOR: ECON. JORGE LUIS PALACIOS RIQUETTI

AUTORAS:

LILIANA PAOLA MATUTE ARGUDO

ANA LUCIA ZUÑA MOROCHO

CUENCA-ECUADOR

2011

LILIANA MATUTE ANA ZUÑA

8



DEDICATORIA

A Dios por bendecirme y guiarme cada día para el logro de esta meta.

A mi madre, hermanos y familia, ya que sin su apoyo incondicional no hubiese
logrado la culminación de esta investigación.

A mi papito querido quien creyó en mí, sé que le hubiese gustado estar conmigo en
estos momentos, pero Dios lo dispuso así.

Liliana



DEDICATORIA

Ante todo, con mucho cariño quiero dedicar esta tesis a mis padres, Mariana y Manuel quienes me han dado la vida, la bendición y la fortaleza a lo largo de toda mi vida para poder concluir mi carrera universitaria y por creer en mí, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto les agradezco de todo corazón el que estén conmigo a mi lado.

A mis hermanos, hermanas y a toda mi familia, quienes siempre me motivaron a seguir adelante y me enseñaron a no decaer en los malos momentos, sino a luchar y perseverar por lo que uno quiere y conseguir las metas trazadas en mi vida.

A todos mis amigos y amigas que estuvieron a mi lado en los buenos y malos momentos de mi vida, ellos también fueron la chispita de mi alegría y un motorcito para seguir adelante.

Y a todos mis profesores que me inculcaron sabios conocimientos.

Ana



AGRADECIMIENTO

Queremos expresar agradecimiento

A nuestro Director de Tesina, Econ. Jorge Luis Palacios por su generosidad al brindarnos la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia en un marco de confianza, afecto y amistad, fundamentales para la creación de este trabajo.

Un especial agradecimiento a nuestras familias quienes siempre nos apoyaron y motivaron en nuestra formación académica con su amor y cariño.

A todos nuestros amigos y amigas que estuvieron presentes en nuestra carrera universitaria.

A nuestros profesores a quienes les debemos gran parte de nuestros conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abrió abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

Liliana y Ana



RESPONSABILIDAD

“La responsabilidad del contenido de ésta tesina de Grado, nos corresponde exclusivamente”

Liliana Paola Matute Argudo

Ana Lucia Zuña Morocho



INTRODUCCIÓN

Las remesas constituyen actualmente una importante fuente de ingresos para la economía del Ecuador, por lo tanto se considera fundamental realizar un análisis de su evolución. Se puede destacar la participación de este rubro en el Ingreso Nacional Disponible Bruto ya que mejora notablemente este indicador.

Asimismo se observa el comportamiento de las remesas en los periodos de crisis que ha atravesado el país durante los períodos de análisis y el papel importante que han desempeñado en la economía ecuatoriana.

Además se presenta un análisis desde el año 1993 donde se determina las tasas de crecimiento y se analiza periodo por periodo las diferentes variables y se determina las razones por las que la economía ha crecido o decrecido durante los periodos de análisis.

Esta investigación se desarrolla en tres capítulos. En el primer capítulo se presenta el marco teórico referente al estudio de las remesas y sus diversas teorías sobre los flujos migratorios. En el segundo capítulo se analiza los principales agregados macroeconómicos como lo son el Producto Interno Bruto, Producto Nacional Bruto, el Ingreso Nacional Disponible bruto y el PIB per cápita del Ecuador. En un tercer capítulo se desarrolla un modelo econométrico incluyendo como variable dependiente las remesas en función del Producto Interno Bruto de Estados Unidos y España, la Formación Bruta de Capital Fijo, el PIB per cápita del Ecuador, el IPC, y el Desempleo del Ecuador, no obstante algunas de estas variables no fueron significativas para explicar las remesas. Por último se establecen varias conclusiones y recomendaciones de la investigación.



CAPITULO I

1. MARCO TEORICO

1.1 TEORIA DE LAS FUJOS MIGRATORIOS

Es conveniente para el análisis referirse a las teorías que abordan el estudio del fenómeno que posibilita el envío masivo de remesas: la migración internacional. Para ello, se presenta a continuación un panorama general de las distintas teorías que han tratado de explicar la migración.

Para comenzar debe decidirse que no se dispone de una teoría general de la migración. Esto se debe a que el fenómeno en cuestión es demasiado diverso y complejo como para ser explicado por una única teoría. Varios han sido los precursores de las teorías sobre migración, y entre los principales se puede mencionar a Ernest Ravenstein (1885 y 1889), Samuel Stouffer (1940), George Zipf (1946), Arthur Lewis (1954), Everett Lee (1966), John Harris y Michael Todaro (1970), Michael Piore (1979), Immanuel Wallerstein (1974), Oded Stark (1993), entre otros.

Los artículos de **Ernest Ravenstein (1885 y 1889)** contienen gran variedad de ejemplos, y sus “leyes” han quedado como referentes. Introdujo de manera descriptiva la mayoría de los temas investigados hasta los años setenta en materia migratoria. Las leyes de la migración de Ravenstein plantean lo siguiente:

- a) Hay una relación entre la migración y la distancia recorrida; a mayor distancia menor era la cantidad de desplazamientos y agrega que los migrantes que recorren largas distancias lo hacen atraídos por grandes centros industriales y comerciales.
- b) Establece que la migración se hace por etapas, de esa manera los desplazamientos van desde los lugares más pobres hacia los centros más inmediatos de absorción y de allí a otros más grandes y atrayentes y así sucesivamente; de esta manera se producen movimientos de cortas distancias



desde los lugares más remotos pasando por los centros de absorción más inmediatos hasta llegar a los lugares de mayor atracción inmigratoria.

- c) Cada flujo migratorio produce una contracorriente compensatoria.
- d) Según los datos manejados por Ravenstein hay una mayor propensión a emigrar en el medio rural que en medio urbano.
- e) Establece que las migraciones son esencialmente masculinas y agrega que las mujeres que emigran prefieren recorrer distancias cortas.
- f) Existen una clara relación entre tecnología y migración de manera que a mayores y mejores medios de transporte se producen mayores flujos migratorios.
- g) Ravenstein establece que los factores económicos predominan sobre los demás a la hora de emigrar; si bien dice que hay otros factores que también originan las migraciones, plantea que ninguno de estos se compara con el deseo de muchos hombres de mejorar su nivel de vida material.

De su lado, **Samuel Stouffer (1940)** centra su análisis en un ejemplo de migración familiar. Este autor introduce el conflicto de voluntades en la decisión de migrar y las relaciones de poder involucradas. Tal enfoque habría sido recogido en muchas investigaciones futuras. Así también, **George Zipf (1946)** creó un modelo para determinar una relación numérica en el volumen de intercambios humanos entre dos poblaciones. El modelo relaciona el tamaño de las poblaciones de origen y destino y la distancia existente entre ambas.

Ahora bien, la primera contribución relacionada al tema de las migraciones que mereció a cabalidad el calificativo de teoría fue elaborado por Arthur Lewis, en un modelo bastante conocido: el modelo de desarrollo de una economía dual, presentando en su trabajo “Economic Development with Unlimited Supply of Labor” (**Lewis, 1954**). Este modelo trata de las economías subdesarrolladas en las que coexisten dos sectores, un moderno que goza de una productividad marginal elevada, y un tradicional (economía dual) basado en la agricultura de subsistencia;



que posee una productividad marginal cercana a cero, por lo que se da una brecha salarial entre estos sectores, en la que resulta favorecido el sector moderno. Por supuesto, la brecha entre las productividades marginales de ambos sectores determina la existencia de una brecha salarial a favor del sector moderno. Para Lewis esta diferencia de salarios es lo que provoca la migración del campo a la ciudad. Éstos eliminan los excesos de mano de obra en el sector tradicional agrícola propiciando una elevación salarial, al tiempo que proporcionan mano de obra barata al sector moderno permitiéndole un crecimiento aún mayor. El cambio en la estructura salarial determina una progresiva mejora en la distribución del ingreso entre campo y ciudad, y la disponibilidad de mano de obra barata en el sector moderno garantiza niveles elevados de beneficio (y por tanto de inversión) para la industria, facilitando su continua expansión y desarrollo. Así, para Lewis, la migración actúa como un mecanismo determinante para el desarrollo de una economía. No obstante, se puede ver que más que un modelo de migración, se trata de un modelo de desarrollo que incorpora la migración como variable determinante.

Posteriormente **Everett Lee (1966)**. Desarrolla un modelo sobre los factores de atracción y expulsión. Aunque considerado como mecanicista, este modelo tiene el merito de presentar al emigrante de un modo más individualizado. Enfatiza en la importancia de considerar la etapa del ciclo vital en que se migra así como el proceso decisional que implica la migración.

Muchas de las contribuciones posteriores se enmarcaron en el edificio neoclásico, siendo uno de los modelos más conocidos el de **John Harris y Michael Todaro (1970)**. En este modelo se analiza nuevamente las migraciones rurales-urbanas. En el cual se plantea que los movimientos migratorios constituyen una respuesta automática a la creación de puestos de trabajo o de incentivos laborales, explicando de esta manera que:

“Es probable que más de una persona del sector rural emigre como consecuencia de la creación de un solo puesto de trabajo nuevo”



El modelo analiza la migración de las zonas rurales a las urbanas, la misma que esta incentivada por la creación de puestos de trabajo o de incentivos laborales.

A partir de **1960** se empiezan a manejar nuevas teorías que explican las migraciones, las más importantes son de índoles económicas y sociales.

Una de las teorías económicas es la **teoría neoclásica** que es la más influyente de las producidas hasta la fecha y la que más adeptos tiene. En líneas generales establece que los flujos migratorios tienden a ir desde países donde abunda la mano de obra y los salarios son bajos hacia países donde la mano de obra escasea y los salarios son altos. Esta teoría también establece que antes de emigrar el individuo realiza un cálculo racional del costo-beneficio que supone la salida de su país.

El enfoque neoclásico más general posee varias características tales como, el comportamiento racional, la maximización de la utilidad individual, la libre movilidad de los factores, las expectativas de beneficio y la idea de la brecha salarial. De forma sofisticada, se explica que la migración es un fenómeno meramente económico, es el resultado de la desigual repartición (en el mundo) de mano de obra y capital: en ciertas regiones, la mano de obra es escasa en relación al capital, por lo que su precio (el nivel de salarios) es alto, mientras que en otras, la mano de obra es relativamente abundante y el nivel de salarios, bajo. Como fruto de una decisión racional, en busca de la maximización de su utilidad (su bienestar económico y el de su familia), los trabajadores tienden a emigrar de las regiones en que abunda la fuerza de trabajo y los salarios son bajos, y se dirigen a zonas donde escasea la mano de obra y los salarios son mayores, de tal manera que los individuos intentan maximizar su bienestar económico y el de su familia. De esta manera la teoría de Harris y Todaro, manifiesta que una persona que desea migrar compararía, los ingresos que espera recibir en el lugar de destino con los ingresos obtenidos en el lugar de residencia, esta es la explicación, de la migración rural a la urbana. Evidentemente, la migración se dará siempre que la remuneración esperada por el individuo compense el costo económico de emigrar. Esta dinámica ayuda a redistribuir los factores productivos y



en el largo plazo, según reza la teoría, equilibra los salarios entre las naciones, eliminando finalmente el móvil de la migración. Así, desde el punto de vista neoclásico, la fuerza generadora de migraciones es la maximización de la utilidad, enfocada en el marco de la brecha salarial existente entre los países.

Desde este enfoque, la tasa de emigración, m , sería igual a: (MUÑOZ, pág.32)

$$m = f(w, r, pe, \alpha, ce)$$

Dónde: (w) sería el salario en el país de destino, (r) los ingresos que se obtienen en el lugar de residencia, (α) el efecto neto de otras posibles ventajas (mejoras en la seguridad, acceso a bienes públicos, etc.) y desventajas (alojamiento de familiares y amigos, modos de vida extraños, etc.), (ce) los costes asociados a la emigración.

De acuerdo con el modelo de Todaro las personas migran en busca de mejores oportunidades económicas de las zonas rurales hacia las urbanas, por lo que consideramos que este enfoque ofrece una aplicación teórica para el desarrollo de nuestro análisis, puesto que los migrantes se desplazan de Ecuador hacia los EEUU y España, impulsados por una maximización de la utilidad y por la diferencia de salarios. La migración se ha convertido en una característica importante de la economía en los países que exportan trabajo. (Todaro, pág. 316), principalmente para el nuestro, ya que los migrantes que han salido del país envían remesas a sus familiares.

Una de las denominadas nuevas teorías es la que lleva el nombre de Nueva economía de las migraciones laborales asociada al nombre de **Oded Stark en 1993**. Establece que la decisión de emigrar no la toma un individuo aisladamente sino que son tomadas por grandes unidades de gente interrelacionadas como es el grupo familiar, en este sentido plantea que la migración es una estrategia familiar que está más orientada a diversificar las fuentes de ingresos que a maximizarlos con el fin de reducir riesgos. Esta teoría establece también que la caída de la renta per cápita no tiene por qué incentivar los flujos migratorios y de hecho establece que puede ocurrir



lo contrario. La caracteriza también que presta gran atención a las remesas que envían quienes emigran.

Otra de las teorías económicas es la establecida por **Michael Piore en 1979** y recibe el nombre de Teoría de los mercados de trabajos duales o de los mercados laborales segmentados. Esta teoría presta especial atención a todo lo relacionado con las sociedades receptoras. Piore explica en esta teoría por qué en las economías de los países industrializados hay trabajos inestables y de baja calidad que los trabajadores de esos países rechazan ya que hacerlo les conferiría un status social bajo, sin embargo los trabajadores extranjeros, sobre todo los temporales y los que aspiran retornar a sus países de origen algún día, están dispuestos a aceptar esos trabajos porque los sueldos bajos para el país receptor suelen ser altos para el país de origen.

Por último está la Teoría del sistema mundial cuyo centro es la noción de un “moderno sistema mundial” noción establecida por **Immanuel Wallerstein en 1974** quien que en el siglo XVI comenzó a formarse un sistema mundial de predominio europeo compuesto por tres esferas concéntricas: centro, periferia y semiperiferia. A través de esta se muestra como penetran las relaciones económicas capitalistas en las sociedades precapitalistas que crean una población móvil que tienden a emigrar a los países industrializados que necesitan mano de obra de baja calidad, sobre todo aquellos con los cuales llegaron a tener importantes lazos coloniales.

Dentro de las teorías sociales la más reconocida es la **Teoría del capital Social** y de las redes sociales. Pierre Bordieu define el capital social como “la suma de los recursos actuales y virtuales que le resultan disponible de un individuo o a un grupo por poseer una red duradera de relaciones de mutua vinculación recíproca con otros y de mutuo reconocimiento”. Plantea que el ser humano es una dimensión social que desarrolla relaciones con sus pares que le permiten alcanzar sus objetivos.



1.1.1 LOS EFECTOS ECONÓMICOS DE LAS MIGRACIONES INTERNACIONALES

Según el modelo neoclásico de movilidad internacional del trabajo la migración beneficiara al país emisor como receptor, las diferencias salariales entre dos países revelan que el trabajo es abundante en un país y escaso en otro, por lo que el movimiento libre de trabajo entre estos países beneficiara las partes afectadas. Ahora bien si el país que exporta trabajo se encuentra en una situación de desempleo este problema se solucionaría, por el contrario si tiene pleno empleo verá reducido su PIB, pero no su PNB porque las remesas compensarían la disminución de su producción interior. El PNB total experimentaría una disminución si es que los trabajadores no enviasen remesas, pero no afectaría el PNB per-cápita.

Los beneficios de las migraciones internacionales solucionan los problemas estructurales de los países que exportan trabajo a través de cinco beneficios:

1. La reducción del desempleo interno
2. Las remesas enviadas por los migrantes a sus familias incrementan la demanda de bienes de consumo y el ahorro interno, lo que ocasiona un incentivo para la formación de capital físico.
3. Crecimiento del sector rural, por la salida de mano de obra sobrante.
4. Incremento la formación de capital humano, por el retorno de los emigrantes que vuelven con una cualificación adquirida en dichos países.
5. Mejora de la distribución de la renta en el país de origen.



1.2 ALGUNOS RASGOS CARACTERÍSTICOS DE LAS REMESAS

El flujo de dinero que ingresa al país, proveniente del trabajo de ecuatorianos residentes en el extranjero, recibe el nombre de remesas de los emigrantes. Con fines estadísticos, el Banco Central del Ecuador contabiliza las remesas como parte de balanza de transferencias, en la cuenta corriente de la balanza de pagos. A este respecto debe mencionarse que, al referirse a transferencias, se habla de donaciones. Esta clasificación es equívoca y menosprecia el valor del trabajo de los emigrantes, ya que las remesas no constituyen en forma alguna una donación. Por el contrario, son una remuneración duramente ganada por los ecuatorianos y las ecuatorianas, quienes no sólo han trabajado arduamente, sino que han debido pagar el precio de alejarse de sus familias y abandonar su patria por un futuro incierto, muchas veces agresivo e injusto. Entonces, el envío de remesas, lejos de ser una donación, constituirá la distribución del ingreso del emigrante, en el marco de la familia transnacional.

Una correcta clasificación de las remesas, las colocaría como parte de la balanza de rentas, que contabiliza los ingresos netos provenientes del exterior ya sea por renta del capital o renta del trabajo. Sin embargo, por cuestiones técnicas, y ya que las remesas no pagan impuestos, se las clasifica como transferencias.

El principal impacto que ha producido el auge de las remesas en la economía del Ecuador, ha sido el incremento del ingreso nacional. Así, este efecto resulta sumamente importante, ya que conjuntamente con los altos precios del petróleo, las remesas han podido generar la entrada necesaria de divisas para soportar el modelo económico vigente de dolarización y con ello la estabilidad fiscal alcanzada a raíz del año 2002.

1.2.1 IMPORTANCIA DE LAS REMESAS

Una de las expresiones más notables de la migración internacional y de la operación de complejas redes es el flujo de remesas. Estos recursos han venido creciendo en



paralelo con la migración, beneficiando a un número cada vez mayor de familias y personas. Sus magnitudes absolutas y relativas están alcanzando dimensiones cada vez más significativas que revelan su importancia como fuente de divisas y como sostén esencial para los integrantes de millones de hogares en los países de origen de la migración.

1.3 ESTUDIOS INTERNACIONALES (México)

Renato Salas Alfaro y Mario Pérez Morales (2006), analizan variables macroeconómicas que influyen en el envío de remesas internacionales de Estados Unidos a México, y el efecto que tienen sobre la distribución del ingreso en el país. En la primera sección, mediante un modelo econométrico de corto plazo con datos trimestrales aportados por el Banco de México, INEGI y la oficina de estadísticas de Estados Unidos, se establece una relación funcional entre el monto de remesas internacionales que recibe México contra variables de política monetaria (inflación, tasa de interés interbancario y tipo de cambio), inversión extranjera directa, PIB nacional y el de Estados Unidos.

La idea de considerar al PIB tanto de Estados Unidos como de México, parte de considerar que esta variable refleja con certeza la actividad económica de los países involucrados, y su comportamiento refleja las oportunidades de ingreso y empleo para los hogares.

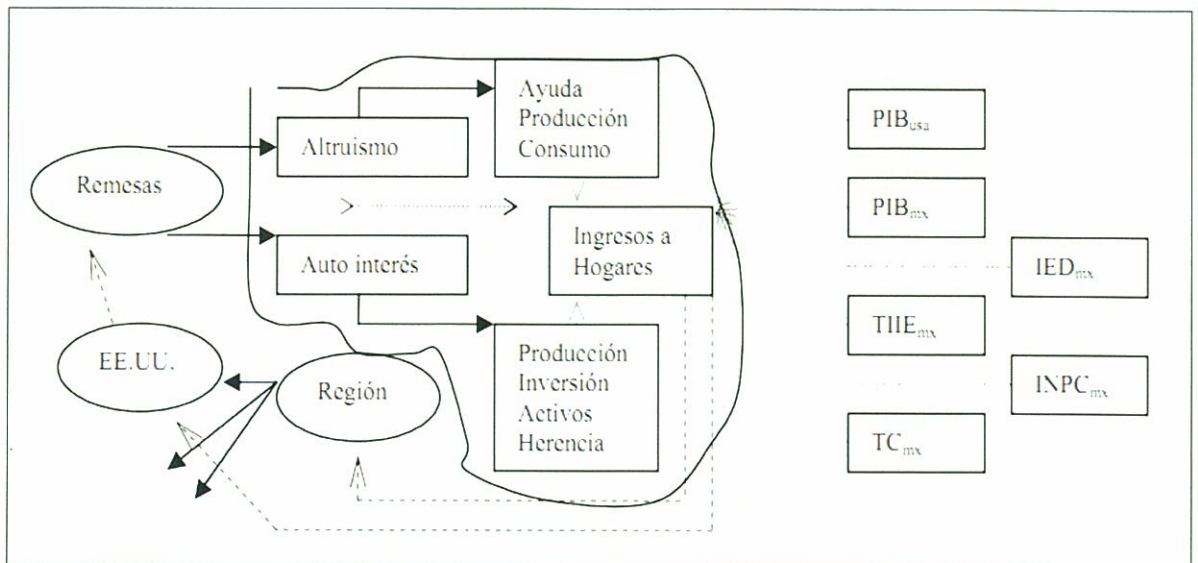


Figura 1. Actividad económica de los países involucrados

El modelo de remesas planteado queda establecido de la siguiente manera:

$$\text{Remesas}_{\text{mx}} = f(\text{INPC}_{\text{mx}}, \text{PIB}_{\text{mx}}, \text{TIEE}_{\text{mx}}, \text{TC}_{\text{mx}}, \text{PIB}_{\text{usa}}, \text{IED}_{\text{mx}})$$

$$\text{Remesas}_{\text{mx}} = \beta_0 + \beta_1 \text{INPC}_{\text{mx}} + \beta_2 \text{PIB}_{\text{mx}} + \beta_3 \text{TIEE}_{\text{mx}} + \beta_4 \text{TC}_{\text{mx}} + \beta_5 \text{PIB}_{\text{usa}} + \beta_6 \text{IED}_{\text{mx}}$$

Dónde: la variable dependiente $\text{Remesas}_{\text{mx}}$ representa el monto de remesas que trimestralmente llegan al país; INPC_{mx} , representa el índice nacional de precios de México; PIB_{mx} , representa el producto interno bruto de México; TIEE_{mx} , representa la tasa de interés interbancaria de equilibrio de México; TC_{mx} , representa el tipo de cambio nominal de México; PIB_{usa} , representa el producto interno bruto de los Estados Unidos; IED_{mx} , representa los montos de inversión extranjera directa llegados al país de México.

Con el resultado del modelo se pueden afirmar con bastante certeza que al menos en el corto plazo, los PIB's de México y Estados Unidos, además de la inflación en México, ejercen influencia estadística significativa lineal sobre los montos de remesas enviadas a México, el modelo resultante, entonces es válido para explicar los



probables montos de remesas futuros. Es un modelo congruente con los postulados de la economía de la migración, ya que corrobora que al aumentar el PIB nacional, con seguridad los montos de remesas enviadas tenderá a reducirse, por la reducción misma de las presiones al ingreso familiar. Asimismo demuestra que un PIB de Estados Unidos creciente, estimulará los envíos porque posibilita mayores posibilidades de empleo en aquel país.

En la segunda sección, utilizando la encuesta nacional de ingreso y gasto de los hogares para varios años (Enigh). Se utiliza el coeficiente de Gini y el método de la variabilidad total de los datos, para analizar el efecto que tienen las remesas internacionales sobre la distribución del ingreso en México.

El modelo sobre el que se trabaja es el siguiente:

$$Y_{ij} = \mu + \psi_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Dónde: $i = 1, 2 \dots a$; $j = 1, 2 \dots n$. En esta ecuación, la (μ) es una media general, (ψ_i) es el efecto del i -ésimo tratamiento, (β_j) es el efecto de los bloques y (ε_{ij}) es el error aleatorio.

Los resultados muestran que el PIB y la inflación de México afectan de manera directa. Asimismo, los montos de remesas están contribuyendo a empeorar la distribución del ingreso entre los hogares, pero en algunos casos reducen la desigualdad en la distribución dentro de los deciles de hogares.

1.4 ESTUDIOS EN ECUADOR

Roberto Machuca Coello y Luis Cabrera González (2006), realizan un estudio de la incidencia de las remesas en el ingreso personal disponible en el Ecuador, desde la óptica Keynesiana sustentándose en elementos teóricos tanto microeconómicos como macroeconómicos y fuente de datos del Banco Central del Ecuador como esta fuente proporciona información incompleta, optan por otras fuentes de información, las que



respondían a metodologías diferentes, dificultando la elaboración de los indicadores requeridos, por lo que utilizaron técnicas de proyección de datos.

Los resultados muestran que las remesas de los emigrantes ecuatorianos influyen en el ingreso personal disponible, pero de manera diferente según el período de análisis. En el periodo 1993-1998, la influencia de las remesas es muy poco perceptible, puesto que en esa época la migración era un fenómeno poco notorio. En el periodo 1999-2004, la influencia de las remesas es muy significativa, ya que a partir del año 1999, la emigración internacional es muy intensa hacia los lugares de Estados Unidos y Europa, lo que provoca una gran notoriedad de entradas de remesas, convirtiéndose en la segundo rubro de ingresos para el país, luego de las exportaciones petroleras.

La propensión marginal al ahorro en el periodo 1993-1998 ó 1999-2004, prácticamente es de un 35%; en tanto que la propensión de las inversiones, es significativamente mayor en el periodo 1999-2004 que en el anterior, lo cual quiere decir, que los hogares y las empresas, sintieron que luego de la dolarización, se creó en el país un ambiente de mayor confianza que redundó en una mayor estabilidad macroeconómica. Se refleja en el comportamiento del empleo, desempleo y de los precios.

El efecto de las remesas de los emigrantes, ha causado impactos en otras variables macroeconómicas: el ahorro, la inversión, las importaciones de bienes duraderos y no duraderos y el empleo, que se refleja en cambios en la demanda agregada y el equilibrio general de la economía, diferenciados así mismo, de acuerdo con el periodo analizado.

Los cambios ocasionados en las pautas de consumo, de ahorro, de inversión, de empleo, dan lugar a cambios positivos en el nivel de la demanda agregada y por tanto del equilibrio de la economía ecuatoriana, comparándolo antes y después del cambio en el sistema monetario ecuatoriano.



1.5 MIGRACIÓN DEL SECTOR RURAL AL SECTOR URBANO

El modelo Harris-Todaro se basa principalmente en la idea de que el sector urbano formal paga un elevado salario a los trabajadores y es este elevado salario el que genera paro urbano.

1.5.1 EL MODELO BÁSICO

Este modelo supone que hay sólo dos sectores en la economía: un sector rural y un sector urbano formal. Y para este análisis suponen que los salarios son totalmente flexibles en ambos sectores. Luego más adelante suponen que el salario formal urbano es rígido.

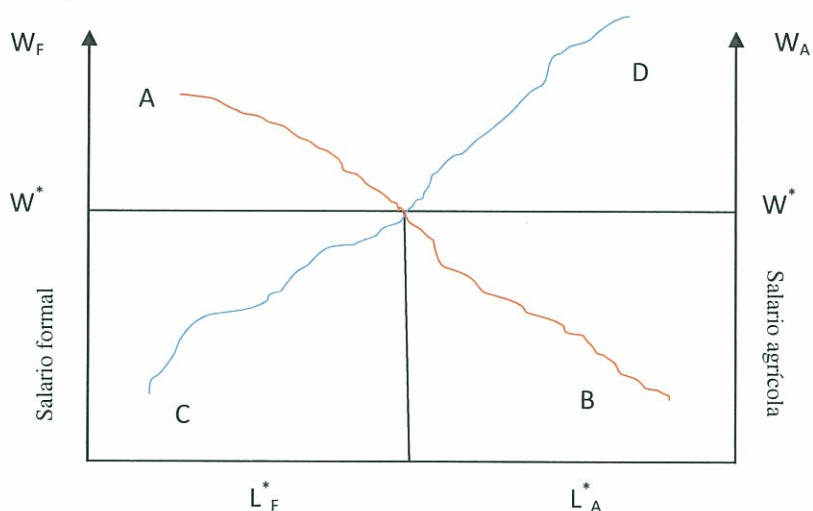


Figura 2. Equilibrio del mercado con salarios flexibles

En la figura 2: la longitud del eje de abscisas es la población trabajadora total de la economía. El sector agrícola se representa mediante A, y el sector urbano formal se representa con F. El eje de la izquierda representa diversos salarios formales del sector urbano, y en el eje de la derecha representa los salarios agrícolas. La curva AB es una curva de demanda de trabajo en el sector formal urbano: la cual tiene pendiente negativa, por lo tanto el sector sólo puede absorber más trabajo a un salario más bajo. La curva CD representa la absorción de trabajo en la agricultura. Igual que en el sector urbano, sólo puede absorberse más trabajo agrícola a un salario más bajo.



1.5.2 TOPES MÍNIMOS A LOS SALARIOS DEL SECTOR FORMAL Y EQUILIBRIO DE HARRIS-TODARO

Para reducir la persistente migración de un sector a otro, deben igualarse los salarios de los dos sectores. La intersección de las curvas AB y CD se igualan, dando como resultado un salario de equilibrio y la distribución del trabajo entre los dos sectores. En la figura 2, el salario de equilibrio se representa por medio de w^* y hay L_A^* individuos en el sector agrario y L_F^* en el sector urbano.

El problema de este razonamiento estriba en que el salario urbano es totalmente flexible. Lo cual no es cierto, ya que el salario urbano formal es demasiado alto para que se equilibre el mercado como se explica en la figura 2.

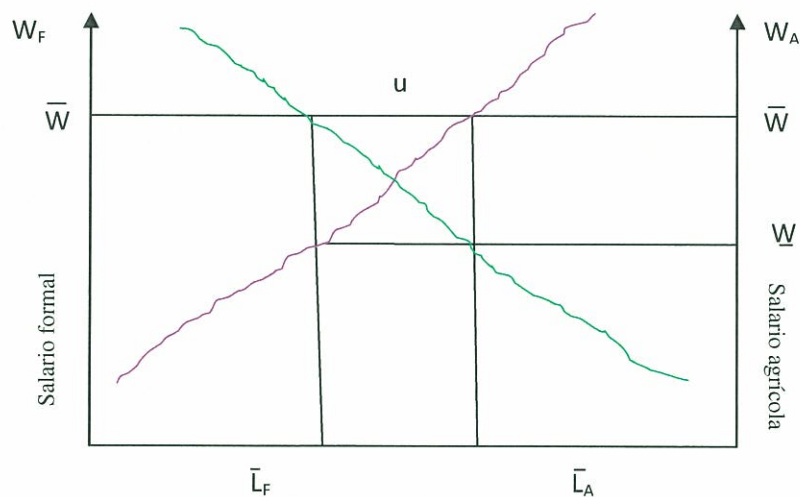


Figura 3. Tope mínimo al salario formal

La figura 3: demuestra que el salario del sector formal es fijo y demasiado alto para que se alcance el salario de equilibrio del mercado \bar{w}^* . En el salario formal mínimo, w , en un nivel que se encuentra por debajo de la intersección de las dos curvas de absorción. Llegando a la conclusión que las empresas formales del sector privado no contratarán una cantidad superior a L_F de trabajo a este salario.

Entonces a esto se hace la pregunta ¿A dónde irá el resto? Una posibilidad es el trabajo en el sector agrícola. La figura 3 nos dice que el salario del sector agrícola



debe bajar a w . En ambos sectores tenemos pleno empleo, por lo que no deben temer ningún demandante de quedar sin opción de empleo. No obstante los salarios w y \bar{w} son diferentes. Lo cual demuestra que esto no puede ser una situación de equilibrio para la economía, ya que los trabajadores querrán emigrar al sector cuyo salario sea más alto.

En la figura 3, (u) representa las dimensiones de la reserva resultante de parados. Lo cual no puede ser una situación de equilibrio. Dado que los salarios agrícolas son flexibles, los parados no pueden encontrarse físicamente en la agricultura. Ya que entrarían en el mercado de trabajo y por consiguiente ocasionarían una reducción de salarios. En conclusión deben encontrarse en el sector urbano.

Para llegar a un equilibrio la idea principal es que los emigrantes potenciales eligen entre una opción relativamente segura (aunque posiblemente desagradable), que es permanecer en el sector agrícola, y la apuesta de trasladarse al sector urbano, en el que pueden o no conseguir un trabajo formal bien remunerado. La probabilidad de conseguir un trabajo de ese tipo depende, a su vez, del cociente entre el número de demandantes de un empleo formal y los puestos de trabajo formales que existan. Los que no consiguen un empleo podrían denominarse parados, pero esta descripción no es totalmente precisa (y aquí es donde entra el sector informal). Los demandantes de un empleo formal frustrados pueden entrar en el sector informal, donde es bastante fácil encontrar un empleo o montar un negocio pero donde se gana una miseria.

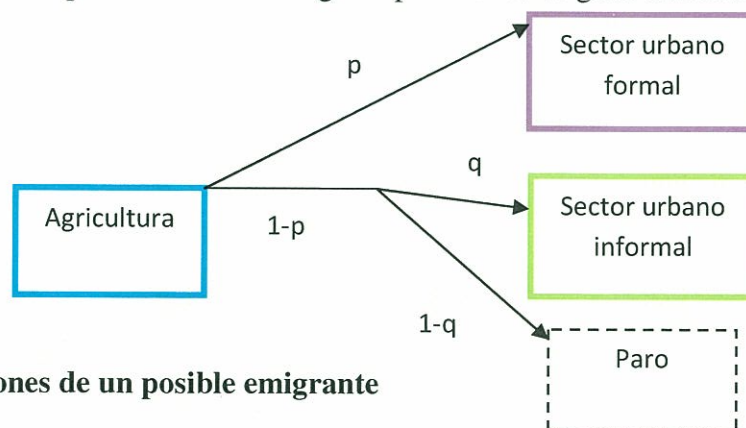


Figura 4. Opciones de un posible emigrante



La figura 4: nos muestra dos grupos de casillas. El de la izquierda nos indica una única casilla formada por la agricultura con un salario W_A . El grupo de la derecha nos muestra diversas opciones en el sector urbano. En primer lugar, está el sector formal con un elevado salario. Con la probabilidad de conseguir un puesto de trabajo. Representado por medio de (p) . También tenemos el sector urbano informal, en el cual el emigrante puede ser absorbido si no encuentra un empleo formal. Y por último tenemos el sector de los denominados parados “visibles”, las personas que no han podido conseguir empleo. Por lo tanto su salario es igual a cero.

Para conseguir los valores esperados se procede al siguiente cálculo:

El sector informal es representado por (q) . Tras no poder entrar en el sector formal, el emigrante consigue, pues, entrar en el informal con la probabilidad (q) y permanece como parado visible con la probabilidad $(1-q)$. El valor esperado es $qw_I + (1-q) = qw_I$. Por lo tanto el salario esperado total es $p\bar{w} + (1-p)qw_I$.

Se trabaja con el caso de la existencia de sólo dos sectores urbanos: el empleo en el sector formal y el empleo en el sector informal. Representando el empleo informal por L_I . El cociente recoge la probabilidad de conseguir trabajo en el sector formal.

$$\frac{L_F}{L_F + L_I}$$

El número de personas ocupadas L_F nos dice cuántos puestos de trabajo hay, mientras que el número $L_F + L_I$ es la medida del número total de demandantes de trabajo potenciales. El cociente entre los dos recoge la probabilidad de que un residente urbano consiga trabajo en el sector formal o en el informal.

Ahora se usa el concepto de equilibrio introducido por Harris-Todaro (1970). La migración del sector rural es una decisión irreversible, al menos en un futuro inmediato. Debido a que la suerte de un emigrante potencial no se conoce, se



considera la renta esperada de la migración y se compara con la renta realmente percibida en la agricultura. Esto queda explicado en la siguiente ecuación:

$$\frac{\bar{L}_F}{\bar{L}_F + L_I} w + \frac{L_I}{\bar{L}_F + L_I} w_I = w_A \quad (1)$$

En la ecuación (1) se explica la condición de equilibrio de Harris-Todaro de que ninguna persona desea emigrar de un sector al otro.

La condición de equilibrio representa una situación en la que ex ante, a la gente le es indiferente emigrar que no emigrar; ex post, no le es indiferente. El grupo afortunado que encuentra trabajo en el sector formal estará encantado de haber emigrado, mientras que los que buscan consuelo en el sector informal se lamentará de haber emigrado.

El concepto de equilibrio implica una determinada distribución del trabajo entre los tres sectores de la economía, debido que la distribución del trabajo afecta las probabilidades que cree que tiene un trabajador de conseguir trabajo. Si se sabe que el sector formal representa una proporción menor de empleo urbano total, la gente se lo pensará mucho antes de aspirar a encontrar trabajo en el sector formal. Su salario esperado será un salario más bajo. Lo cual disminuirá el tamaño de la población trabajadora urbana, pero aumentará el tamaño del sector formal en porcentaje del empleo urbano total, lo cual influye en la probabilidad de conseguir trabajo en el sector formal.

Por último el concepto de equilibrio no exige en modo alguno que supongamos que sólo hay dos subsectores en el sector urbano (formal e informal) o sólo uno en la agricultura. La condición es que los salarios esperados de los dos sectores sean iguales para alcanzar el nivel de migración de equilibrio, pero esto daría el resultado de tener en cuenta los salarios de tres sectores urbanos o más (por ejemplo, el paro visible como otro sector en el que los salarios son cero) o de varios sectores agrícolas.



La figura 5 representa una condición de equilibrio de Harris-Todaro representativa.

En esta figura, el salario agrícola de equilibrio es w_A . Hay L_A personas que trabajan en la agricultura, \bar{L}_F en el sector formal y el resto, L_I , se refugia en el sector informal en el que percibe unos ingresos de w_I . La distribución se cumple en la ecuación (1).

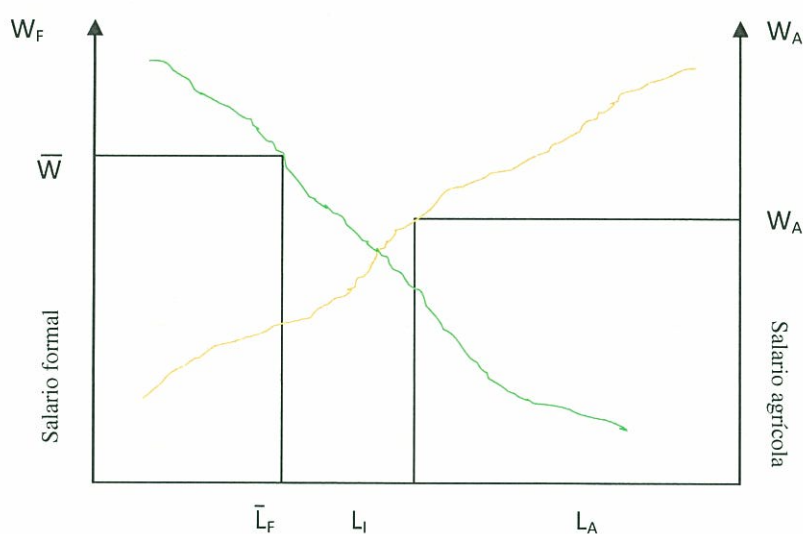


Figura 5. Equilibrio de Harris-Todaro

1.5.3 POLÍTICA ECONÓMICA

LA PARADOJA DE LA CREACION DE EMPLEO URBANO

Según Harris-Todaro, el sector informal es un contrapeso necesario del atractivo del sector formal y frena el ritmo de migración del sector rural al sector urbano.

Pero para el observador urbano y para las autoridades, el sector informal es un problema no muy agradable. La actividad económica no regulada de este sector suele ser responsable de la congestión, de la contaminación y de la elevada tasa de delincuencia.



La política es acelerar de alguna manera la tasa de absorción de trabajo en el sector formal. Aunque los salarios sean fijos e iguales a w , es probable generar más demanda de trabajo formal ofreciendo incentivos para crear empresas o incentivos a la inversión. El Gobierno puede aumentar la demanda de trabajo formal expandiendo el empleo de las empresas públicas.

Las dimensiones del sector urbano son endógenas y la migración aumentará en respuesta a esta política. El concepto de Harris-Todaro nos ayuda a analizar el resultado final, representamos el efecto de estas políticas en la condición de equilibrio. Supongamos que la curva de demanda de trabajo formal se desplaza hacia fuera y hacia la derecha, en particular, la demanda de trabajo al salario w aumenta de L_F a L'_F . A corto plazo, el trabajo adicional procede del sector informal. Significa que en relación con el resultado inicial, \bar{L}_F aumenta a L_1 disminuye, lo que la probabilidad de encontrar un puesto de trabajo aumenta. Y por lo tanto el salario urbano esperado debe subir inicialmente.

Por lo tanto la migración del sector rural al sector urbano se acelera. Este fenómeno pone en marcha dos fuerzas relacionadas entre sí. En primer lugar, al disminuir la población trabajadora en la agricultura, el salario agrícola tiende a subir. En segundo lugar, al continuar la emigración, el salario urbano esperado comienza a bajar de nuevo. La ecuación (1) nos explica el por qué. La proporción $L_F / (L_F + L_1)$ comienza a disminuir a medida que continúa la migración, lo que disminuye la probabilidad de conseguir un puesto de trabajo formal y el salario urbano esperado disminuye.

En el proceso de subir el salario agrícola y bajar el salario urbano esperado, los dos están abocados a equilibrarse de nuevo. Tenemos una nueva distribución del trabajo entre los tres sectores: (L'_F, L'_A, L'_1) . Esta nueva distribución debe satisfacer la nueva condición de equilibrio de Harris-Todaro:

$$\frac{\bar{L}'_F}{\bar{L}'_F + L'_1} \bar{w} + \frac{L_1}{\bar{L}'_F + L_1} w_1 = w'_A \quad (2)$$



Donde w'_A representa el nuevo salario agrícola tras la adopción de la medida.

El salario agrícola sube tras la adopción de la medida, el nuevo salario esperado del sector urbano debe ser superior al salario esperado inicial. Sólo puede ocurrir eso en el modelo si

$$\frac{\bar{L}'_F}{\bar{L}'_F + L'_I} > \frac{\bar{L}_F}{\bar{L}_F + L_I} ;$$

en otras palabras, si aumenta la proporción que representa el sector formal en el empleo total del sector urbano.



CAPÍTULO II

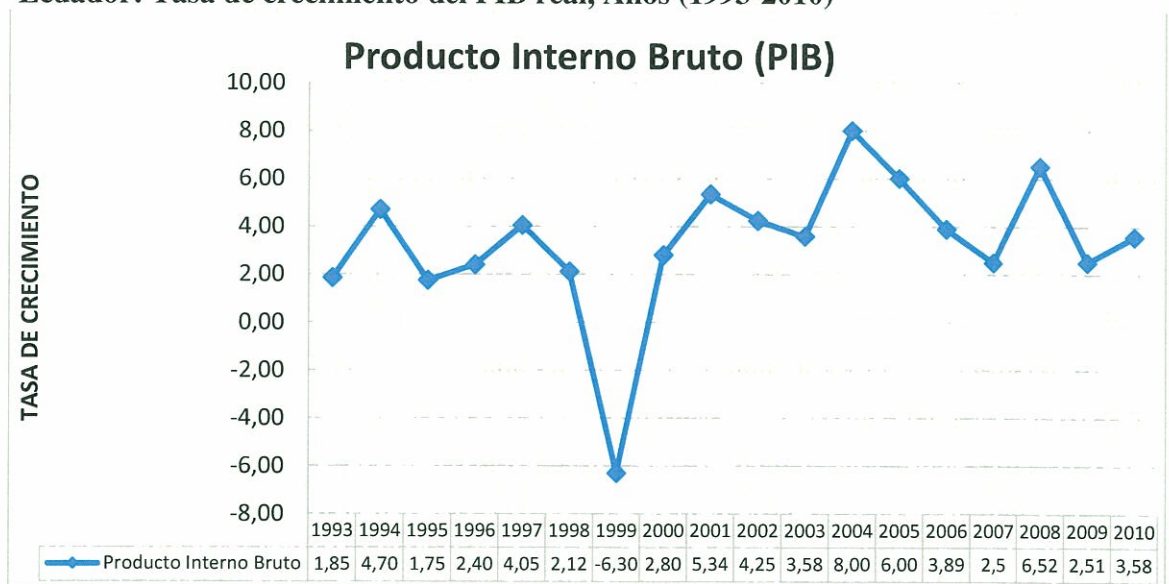
2. ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES AGREGADOS MACROECONÓMICOS 1993-2010

2.1 ANÁLISIS DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO EN EL ECUADOR, PERÍODO 1993-2010

El Producto Interno Bruto (PIB) en el año 1999 toma un decrecimiento del -6.30%¹ este porcentaje es considerado muy por debajo del nivel de producción promedio anual. En cambio desde el año 2000 ha registrado tasas de crecimiento positivas, las cuales han estado asociadas al dinamismo del consumo privado, la inversión y las exportaciones, estos componentes del PIB fueron los que contribuyeron para que se mejore notablemente las tasas de crecimiento de este indicador.

Cuadro No. 1

Ecuador: Tasa de crecimiento del PIB real, Años (1993-2010)



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado: Las Autoras

¹ Ver anexo N°1: Ecuador: Producto Interno Bruto (PIB), periodo 1992-2010.



Periodo 1993-1999 (PIB)

Como se puede observar en el cuadro N° 1, la tasa de crecimiento promedio del PIB real en el periodo pre dolarización 1993-1999 fue del 1,51%², esto debido a una serie de acontecimientos internos y externos que se han desarrollado en el transcurso de estos años.

En el año 1993, el PIB creció a tan solo 1,85% esto se debió a que las exportaciones y el Consumo del Gobierno general decrecieron a una tasa negativa de -4,51% y -2,45%³ respectivamente. Posiblemente se debió a que en el año anterior el Ecuador abandono la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo). Lo que provoco un crecimiento negativo de las exportaciones petroleras. En el mismo año el gobierno de Ballén impulso la ley de hidrocarburos para transferir esta industria a capitales privados, pero también se puso en manos extranjeras el transporte y la refinación del petróleo, y como si fuera poco se permitió la libre importación de sus derivados.

En el año 1994 el PIB obtuvo un crecimiento del 4,70% siendo las importaciones y las exportaciones de bienes los componentes que más crecieron con un 16,64% y 11,68%⁴ respectivamente. En este año se dieron procesos de liberalización del mercado financiero, comercio exterior, la renegociación de la deuda externa mediante los llamados Bonos Brady, lo que genero la entrada de capitales. No podemos dejar de lado las crisis que sucedieron en México y Venezuela, que también afectaron a nuestro país en su momento.

La guerra con el Perú generó un incremento en el gasto para fines bélicos, además la tasa de crecimiento del PIB fue del 1,75% en el año 1995, los componentes de este indicador que obtuvieron tasas negativas de crecimiento fueron la Formación Bruta

² Ver Anexo N°5: Ecuador: Tasas de crecimiento promedio del Producto Interno Bruto.

³ Ver Anexo N°7: Ecuador: Componentes del PIB en Tasas de Crecimiento, período 1993-2010.

⁴ Ver Anexo N°7: Ecuador: Componentes del PIB en Tasas de Crecimiento, período 1993-2010.



de Capital Fijo, puesto que creó incertidumbre en los inversionistas para colocar sus capitales en el país. Sin embargo, las exportaciones de bienes y servicios principalmente las petroleras crecieron en un 17,5%⁵ las que ayudaron a que el PIB no muestre una tasa de crecimiento negativa, para el caso de las exportaciones no petroleras tradicionales, el café y elaborados sufrieron un descenso en sus exportaciones lo que muestra una tasa de crecimiento negativa del -41,07%⁶ con respecto al año 1994.

En el año 1996, el PIB creció positivamente alcanzando una tasa del 2,4% debido a que las importaciones, el consumo de gobierno general y la Formación bruta de Capital Fijo y la variación de existencias alcanzaron tasas del -10,19%, -5,16%, -4,26% y -80,92%⁷ respectivamente, por otro lado las exportaciones y el consumo final de los hogares fueron los componentes que ayudaron al crecimiento de este indicador. En el año 1997 las exportaciones participaron con un 36%⁸ del PIB. Así mismo en el año 1998 la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) creció positivamente, también el Consumo Final de los Hogares alcanzó una tasa importante de crecimiento, mientras que las exportaciones disminuyeron negativamente con un -5,07%⁹. Esto se debió a que la economía ecuatoriana se vio seriamente afectado por el Fenómeno del Niño que destruyó plantaciones agrícolas de productos exportables y por la caída de los precios del crudo en el mercado internacional cotizándose en 9,19¹⁰ dólares por barril, lo que refleja tasas de crecimiento negativas tanto en las exportaciones petroleras y no petroleras.

En el año 1999, el PIB registro una tasa de crecimiento negativo, por la crisis financiera que se desato en el Ecuador debido al congelamiento de los depósitos, de

⁵ Ver Anexo N°10: Ecuador: Tasas de crecimiento de las Exportaciones petroleras y no petroleras, periodo 1993-2010.

⁶ Ver Anexo N°12: Ecuador: Tasas de crecimiento de las Exportaciones Tradicionales y no tradicionales, periodo 1993-2010.

⁷ Ver Anexo N°7: Ecuador: Componentes del PIB en Tasas de Crecimiento, período 1993-2010.

⁸ Ver Anexo N°8: Ecuador: Componentes del PIB en Tasas de Participación, período 1993-2010

⁹ Ver Anexo N°7: Ecuador: Componentes del PIB en Tasas de Crecimiento, período 1993-2010.

¹⁰ Ver Anexo N° 13: Ecuador: Precios promedio del barril del Petróleo en dólares, periodo 1993-2010.



igual manera se vieron afectados la FBKF, el consumo de gobierno general, el consumo final de los hogares y las importaciones componentes que obtuvieron tasas negativas de crecimiento. A diferencia de las exportaciones que crecieron a una tasa del 7,77%¹¹ debido a que el precio del barril de petróleo ascendió a 15,50¹² dólares las que ayudaron notablemente a las exportaciones petroleras registradas en ese año. Además porque un país que se encuentra en crisis se vuelve mucho más barato para el resto del mundo por ende las exportaciones crecen de manera positiva. Para Alberto Acosta este año se recordara por registrar la mayor caída del PIB y por el agudo deterioro institucional, pero también por la caída del PIB por habitante que se redujo en casi el 32%.

Se puede manifestar que en el periodo comprendido entre los años 1994-1999 el valor agregado de las industrias principalmente la Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca obtuvieron tasas positivas de crecimiento a excepción del año 1998 que alcanzó una tasa de crecimiento negativo del -2,98%¹³ debido al fenómeno del Niño. Las tasas de crecimiento que registro el año 1999 en la agricultura, la explotación de minas y canteras se debió en gran parte a las exportaciones petroleras y tradicionales. Por lo que un país que se encuentra en crisis su tipo de cambio se deprecia lo que se traduce en una disminución de los precios de los productos de exportación.

¹¹ Ver Anexo N°7: Ecuador: Componentes del PIB en Tasas de Crecimiento, período 1993-2010.

¹² Ver Anexo N° 13: Ecuador: Precios promedio del barril del Petróleo en dólares, periodo 1993-2010.

¹³ Ver Anexo N°14 Ecuador: Tasa de crecimiento del Valor Agregado de las Industrias/PIB.



Periodo 2000- 2010 (PIB)

Luego de la gran crisis financiera que afecto al país, Jamil Mahuad presidente de la Republica decide implementar la dolarización en el año 2000. A partir de este proceso el país empieza a recuperarse, revelando una tasa de crecimiento promedio en la década 2000-2010 de 4,45%, esto podría deberse a que el sistema genero confianza a los inversionistas ya que se elimina el riesgo cambiario en una economía dolarizada. No obstante la tasa de inflación alcanzó un 91%.

En el año 2000 las importaciones, el consumo general del gobierno, el consumo final de los hogares y Formación Bruta de Capital Fijo, ayudaron a que el PIB mejore notablemente adquiriendo una tasa de crecimiento positiva del 2,8%. Las exportaciones petroleras crecieron a una tasa extraordinaria ya que el precio del barril del petróleo se incrementó, lo que permitió obtener un superávit en la balanza comercial a pesar de la tasa de crecimiento negativa de las exportaciones que alcanzaron el -1%¹⁴. De igual manera fue renegociada la deuda pública a través de los Bonos Global.

Uno de los componentes del PIB que creció negativamente en el año 2001 fueron las exportaciones, esto por la disminución de los precios del petróleo que cayeron en \$5,71¹⁵ con respecto al año anterior. Sin embargo el PIB obtuvo una tasa de crecimiento del 5,3% debido a que las importaciones, el consumo final de los hogares y la Formación Bruta de Capital Fijo fueron las que más crecieron en este año.

En el año 2002 la tasa de crecimiento del PIB disminuye en 1,09% con respecto al año anterior, debido a que las exportaciones también presentaron una tasa de crecimiento negativa de -0,84%, en cambio la Formación Bruta de Capital Fijo

¹⁴ Ver Anexo N°7: Ecuador: Componentes del PIB en Tasas de Crecimiento, período 1993-2010.

¹⁵ Ver Anexo N°13: Ecuador: Precios promedio del barril del Petróleo en dólares, periodo 1993-2010.



creció en un 18,92%¹⁶, probablemente esta disminución del PIB se deba a que las exportaciones no petroleras tradicionales como el atún, camarón-pescado, y café-elaborados crecieron a tasas menores al 1% e incluso negativas.

Según la CEPAL la recuperación de la economía ecuatoriana en el periodo comprendido entre el año 2000-2002 eleva el porcentaje del Gasto Social puesto que se da mayor importancia a los programas de transferencias y asistencia social como el Bono solidario, alimentación escolar y beca escolar.

Al analizar el periodo comprendido entre el año 2003 - 2006 podemos manifestar que las exportaciones crecieron a tasas superiores al 8,91%, las que han favorecido al crecimiento del PIB. Solamente en el año 2004 la tasa de crecimiento del PIB fue del 8%, básicamente por mayores ingresos provenientes de las exportaciones petroleras, debido a la entrada en operación del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP), que generara mayores volúmenes de crudo para la exportación, pero especialmente al incremento de los precios internacionales del petróleo. Sin embargo las exportaciones no tradicionales decrecieron en -1,78%¹⁷ en este mismo año.

La tasa de inflación a partir del año 2001 tiende a descender alcanzando 1,95%¹⁸ en el año 2004 la menor registrada desde el proceso de dolarización.

En el 2007 la tasa de crecimiento del PIB disminuyeron alcanzando 2,5%, esto podría deberse a las tasas de crecimiento bajas en el consumo final de los hogares, la Formación Bruta de Capital Fijo y las exportaciones. En el año 2008 la tasa de crecimiento del PIB fue del 6,52%. En este año las exportaciones petroleras crecieron una tasa del 40,15%¹⁹ por el precio del barril del petróleo que ascendió a 82,99²⁰ dólares, mientras que las no petroleras también crecieron pero en menor porcentaje

¹⁶ Ver Anexo N°7: Ecuador: Componentes del PIB en Tasas de Crecimiento, período 1993-2010.

¹⁷ Ver Anexo N°12: Ecuador: Tasas de crecimiento de las Exportaciones Tradicionales y No tradicionales, periodo 1993-2010.

¹⁸ Ver Anexo N°14: Ecuador: Tasa de Inflación

¹⁹ Ver Anexo N°10: Ecuador: Tasas de crecimiento de las Exportaciones petroleras y no petroleras, periodo 1993-2010.

²⁰ Ver Anexo N° 13: Ecuador: Precios promedio del barril del Petróleo en dólares, periodo 1993-2010.



logrando una tasa del 14,10%²¹, el consumo final de los hogares creció al 8,24% a pesar de la crisis financiera de los Estados Unidos que afectó directamente los ingresos por remesas que envían los migrantes. La crisis continúa afectando a todos los países del mundo y el Ecuador no es la excepción por lo cual las exportaciones disminuyeron drásticamente alcanzando un crecimiento del -5,9%²² afectado por la caída de las exportaciones petroleras y no petroleras, ya que el precio del petróleo descendió a 52,56 dólares²³, las importaciones fueron mayores a las exportaciones cerrando de esta manera el año 2009 con déficit en la balanza comercial, a pesar de las restricciones impuestas a las importaciones que el gobierno de Rafael Correa implementó al inicio de este año.

En el año 2010 la economía ecuatoriana se recupera lentamente, de esta manera el PIB crece alcanzando un 3,58%, ayudado por el crecimiento positivo de sus componentes. El consumo final de los hogares creció a una tasa de 7,67%²⁴, mientras que la Formación Bruta de Capital Fijo lo hizo a una tasa de 10,24% la cual indica una mayor inversión por parte de algunos sectores productivos del país.

2.2 ANÁLISIS DEL PRODUCTO NACIONAL BRUTO EN EL ECUADOR, PERÍODO 1993-2010

El Producto Nacional Bruto (PNB) en el periodo 1993-1999 obtuvo una tasa de crecimiento promedio del 1,33%, mientras que en el periodo 2000-2010 esta tasa de crecimiento fue del 5,06%²⁵, consecuencia de la renegociación de la deuda externa.

²¹ Ver Anexo N°10: Ecuador: Tasas de crecimiento de las Exportaciones petroleras y no petroleras, periodo 1993-2010.

²² Ver Anexo N°7: Ecuador: Componentes del PIB en Tasas de Crecimiento, período 1993-2010.

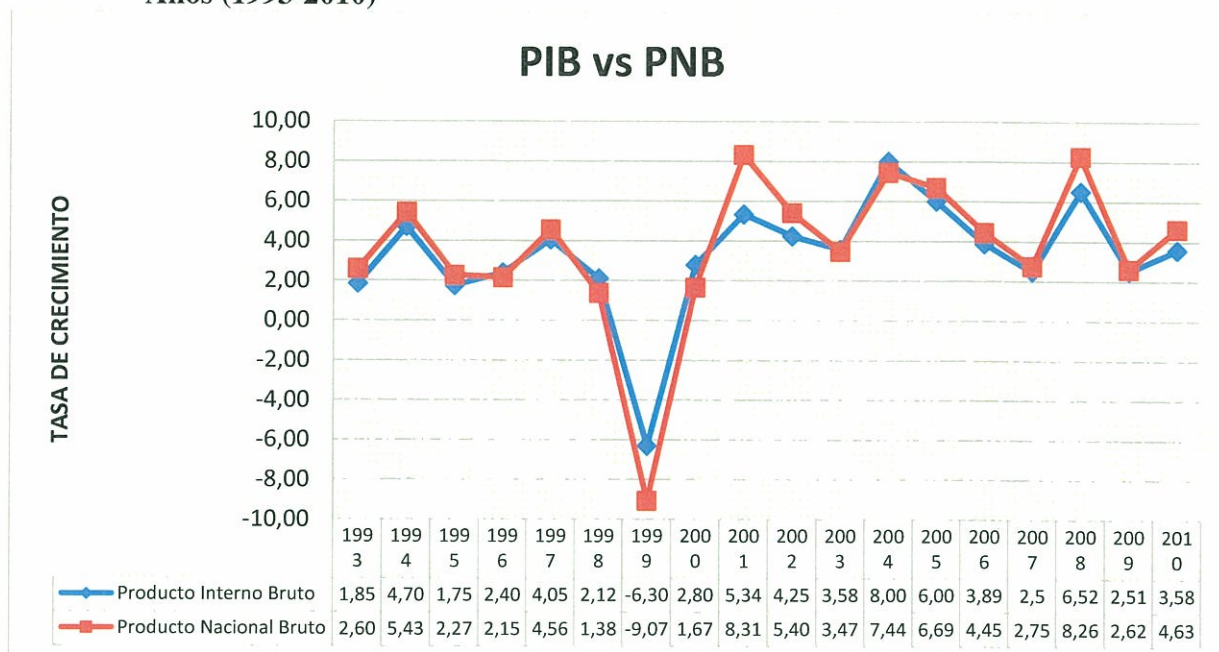
²³ Ver Anexo N° 13: Ecuador: Precios promedio del barril del Petróleo en dólares, periodo 1993-2010.

²⁴ Ver Anexo N°7: Ecuador: Componentes del PIB en Tasas de Crecimiento, período 1993-2010.

²⁵ Ver Anexo N°5: Ecuador: Tasas de crecimiento promedio del Producto Nacional Bruto.



Cuadro No. 2
Ecuador: Análisis comparativo entre la Tasa de crecimiento del PIB y el PNB
Años (1993-2010)



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado: Las Autoras

Periodo 1993-1999 (PNB)

La tasas de crecimiento del Producto Nacional Bruto (PNB) crecen en mayor porcentaje con respecto al Producto Interno Bruto (PIB) en el periodo comprendido entre los años 1993 al 1995, debido al pago por remuneración a factores al resto del mundo que disminuyo en estos años. Así mismo en el año 1996 este indicador crece en menor porcentaje que el Producto Interno Bruto por el incremento en el pago neto a factores. En el año 1998 la tasa de crecimiento del PNB crece en menor porcentaje, debido a que la renta recibida disminuyo en 9 millones de dólares con respecto al año 1997, la cual fue afectada por la disminución de la renta de inversión. En este año el



peso de la deuda disminuyó con respecto al año anterior registrando un 63,88%²⁶ del PIB.

El incremento del petróleo registrado en el año 1999 mejoro notablemente las exportaciones petroleras las que ayudaron a que la tasa de crecimiento del PIB disminuya en menor porcentaje que el Producto Nacional Bruto que registró una tasa de crecimiento de -9,07%, la cual se vio afectada por la disminución de la renta recibida y por el incremento de la renta pagada generado por el pago de intereses por concepto de deuda externa que ascendió de 464,8 a 659,4²⁷ millones de dólares del 2000. La tasa de crecimiento promedio de 1993-1999 fue de 1,33%²⁸ la cual se vio afectada principalmente por la tasa negativa generada en este año, por la serie de acontecimientos negativos que vivió el país durante los últimos años la cual cerro con la crisis del año 1999, generada por la liberación financiera, comercial.

Periodo 2000-2010 (PNB)

La tasa de crecimiento promedio se ve mejorada a partir de la dolarización, en esta década el Producto Nacional Bruto obtuvo 5,06% incluso más alto que el PIB. En el año 2000 registra una tasa de crecimiento de 1,67% por el incremento de la renta pagada, la que en el año 2001 y 2002 experimenta una disminución de 98,5 y 47,8 millones de dólares respectivamente. En el año 2008 la tasa de crecimiento del Producto Nacional Bruto fue de 8,26% la más alta registrada hasta el momento, por la disminución en el pago de intereses por deuda externa que disminuyo de 357,5 a 278,5²⁹ millones de dólares, puesto que el gobierno de Rafael Correa renegocio una compra subsiguiente de los bonos en moratoria, y la vez congelo el servicio sobre la deuda bonos Global 2012.

²⁶ Ver Anexo N° 20: Ecuador: Saldo de la deuda total en miles de dólares de 2000, periodo 1993-2010.

²⁷ Ver Anexo N° 2: Ecuador: Intereses de la deuda en miles de dólares de 2000, periodo 1997-2010.

²⁸ Ver Anexo N°5: Ecuador: Tasas de crecimiento promedio del Producto Nacional Bruto.

²⁹ Ver Anexo N° 2: Ecuador: Intereses de la deuda en miles de dólares de 2000, periodo 1997-2010.



Según Alberto Acosta, otro factor que pesa sobre la economía es la deuda externa, cuyo monto total superó en 2005 los 17.000 millones de dólares (unos 10 millones de deuda externa pública). Aquí hay que destacar el crecimiento vertiginoso de la deuda externa privada desde que se dolarizó la economía, así a mediados del 2005 el endeudamiento privado superó los 8 millones de dólares. La deuda pública interna se acerca, mientras tanto, a los 4.000 millones de dólares. Se puede obtener una idea del manejo fiscal si se contempla la distribución del presupuesto: el grueso de los gastos se destinó a servicios, particularmente al servicio de la deuda pública, con un margen mínimo para la inversión, tanto en el sector social como en el productivo³⁰

2.3 ANÁLISIS DEL INGRESO NACIONAL DISPONIBLE BRUTO EN EL ECUADOR, PERÍODO 1993-2010

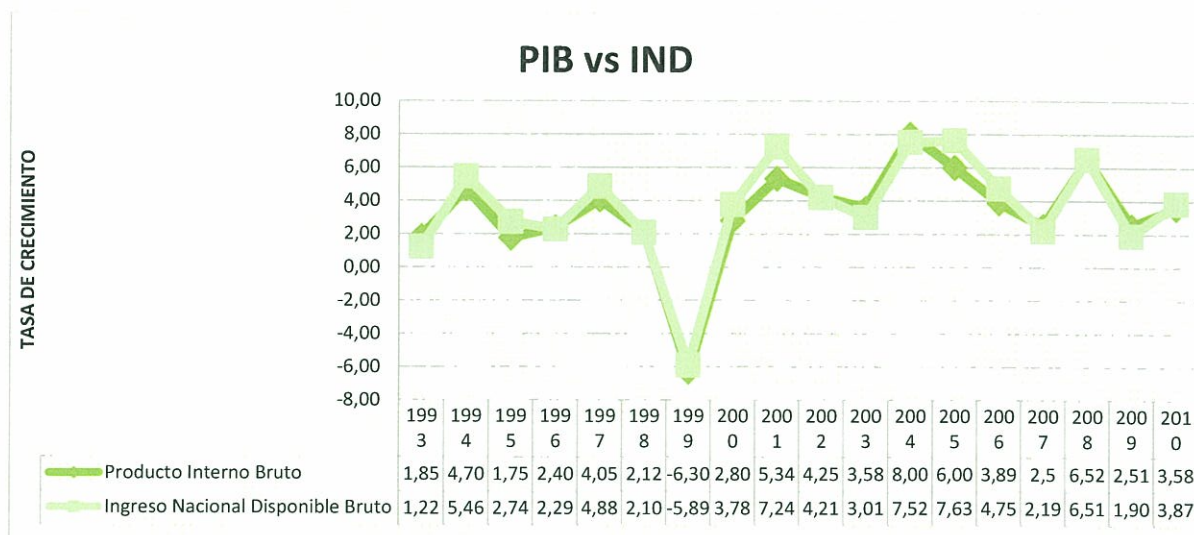
En cuanto al Ingreso Nacional Disponible Bruto del país se puede observar que en el año 1999, toma una disminución del -5.89%³¹; pero a pesar de la crisis bancaria que se desencadenó en el país, este es el indicador que decae en menor porcentaje gracias a las entradas de transferencias de otros países vía remesas. Se puede destacar que la influencia de las remesas de los ecuatorianos desde el exterior es un rubro muy importante para la economía del país ya que este solventa las necesidades básicas de la población en una economía en estado de crisis, mejorando notoriamente el ingreso de las familias que lo reciben y de esta manera el Ingreso Nacional Disponible Bruto.

³⁰ Tomado de: Acosta Alberto, López Olivares Susana y Villamar David. Remesas, su aporte para la economía ecuatoriana.

³¹ Ver Anexo N°3: Ecuador: Ingreso Nacional Disponible Bruto (IND), periodo 1992-2010.



Cuadro No. 2
Ecuador: Tasa de crecimiento del Ingreso Nacional Disponible Bruto.
Años (1993-2010)



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado: Las Autoras

Periodo 1993-1999 (IND)

En este periodo la tasa de crecimiento promedio anual del IND es del 1.83%³² en comparación con el PIB, el Ingreso Nacional Disponible no disminuye de una manera brusca gracias al ingreso por remesas de los ecuatorianos emigrantes. La mayor tasa de crecimiento del Ingreso Nacional Disponible (IND) es de 5,46% experimentada en el año 1994, la misma que ayudo a que en el año 1999 decrezca en menor porcentaje que los indicadores analizados anteriormente. A continuación se presenta un análisis de las remesas durante este periodo.

El mayor rubro de análisis del Ingreso Nacional Disponible (IND) son las remesas, las cuales en este periodo se divide en dos etapas para el análisis. Una primera etapa de crecimiento inicial en los años de 1993-1997 con un promedio anual de 298,81

³² Ver Anexo N°5: Ecuador: Tasas de crecimiento promedio del Ingreso Nacional Disponible Bruto.



millones de dólares y una segunda etapa de aceleración, entre los años 1998-2000 con un promedio anual de remesas de 963,12 millones de dólares.

Las remesas registraron una tasa de crecimiento promedio de 31,21%³³ en el periodo 1993-1999, lo cual demuestra que las entradas de ingresos desde el exterior por motivo de remesas de los migrantes ecuatorianos crecieron levemente hasta el año 1998. En el año 1999 podemos observar un crecimiento increíble de las remesas en el país en un promedio del 78.41%³⁴ el doble en comparación a los seis años anteriores juntos. La razón por esta entrada increíble de ingresos al podría haberse dado por la necesidad de cubrir gastos de los familiares radicados en el Ecuador, ya que el país atravesaba por una crisis. Las transferencias corrientes de este año duplicaron con respecto al año 1998 registrando un total de 1.012.689 dólares³⁵.

Periodo 2000-2010 (IND)

En la década posterior al proceso de la dolarización la tasa promedio del Ingreso Nacional Disponible fue de 4,78%. En los años 2000 este indicador se recupera importantemente por las transferencias corrientes recibidas que registraron 1.436.789³⁶ miles de dólares de 2000, de las cuales las remesas participan con 1.317.000 miles de dólares. Finalizando de esta manera la segunda etapa del flujo de remesas del periodo 1998-2000.

Cabe mencionar que a más de las dos etapas del flujo de remesas analizadas anteriormente en este periodo surgen tres etapas. Una tercera etapa se da entre 2001-2003 con una tendencia a la saturación, en la que se desacelera el flujo de remesas alcanzado un promedio anual de apenas 1051,18 millones de dólares. En el año 2001 y 2002 las remesas disminuyeron en de 1,117,65 a 1.006,26³⁷ millones de dólares al

³³ Ver Anexo N°5: Ecuador: Tasas de crecimiento promedio de las Remesas.

³⁴ Ver Anexo N°4: Ecuador: Remesas tasas de crecimiento.

³⁵ Ver Anexo N°20: Ecuador: Transferencias corrientes periodo 1993-2010.

³⁶ Ver Anexo N°18: Ecuador: Transferencias Corrientes del resto del mundo y al resto del mundo en miles de dólares de 2000.

³⁷ Anexo N°4: Ecuador: Remesas en miles de dólares de 2000, periodo 1992-2010.



mismo tiempo decrecieron en -15,14% y -9,97% respectivamente, esta caída se puede explicar por los atentados terroristas ocurridos en Septiembre del 2001 en contra de los Estados Unidos dirigido por Osama Bin Laden, provocando la caída de las Torres Gemelas, este país norteamericano toma la decisión de eliminar leyes que amparen a los migrantes en su país, por ende se provoca el cierre de negocios y con ello un incremento del desempleo lo que impidió a los migrantes enviar dinero a sus familiares. De esta manera en esta etapa de análisis de las remesas se genera una disminución de las tasa de decrecimiento del Ingreso Nacional disponible de 7,24% en el año 2001 a 3,01% en el 2003, lo que también explica la disminución en los montos de las transferencias corrientes de 1.294.431 a 1.119.786³⁸ miles de dólares de 2000.

Una cuarta etapa que es de aceleración por concepto de remesas entre los años 2004-2006, con un promedio anual de 1333,46 miles de dólares; lo cual incrementa las tasas de crecimiento del Ingreso Nacional Disponible (IND) logrando tasas superiores del 4,75%. En el año 2004 podemos observar un crecimiento de remesas en el país del 6,68%³⁹ este hecho. Pero para el año 2005 las remesas crecen en un 25.40%, lo que mejora la tasa de crecimiento del Ingreso Nacional Disponible Bruto en un 7,63%. Los ingresos de los ecuatorianos tornan a una recuperación mejorando las condiciones de calidad de vida de sus habitantes, de la economía del país ya que los familiares de los migrantes que perciben de las remesas invierten ese dinero en el campo de la construcción⁴⁰ lo cual fomenta el empleo y hace que la economía del país vaya por un buen camino. En el año 2006 la tasa de crecimiento del Ingreso Nacional Disponible disminuye a 4,75%.

Una quinta y última etapa que comprende los años 2007-2010 con una tendencia a la desaceleración del flujo de remesas con un promedio anual de 1299,20 millones de

³⁸ Ver Anexo N°20: Transferencias corrientes periodo 1993-2010.

³⁹ Ver Anexo N°4: Ecuador: Remesas tasas de crecimiento.

⁴⁰ Ver Anexo N° 15: Ecuador: Tasa de crecimiento del Valor Agregado de las Industrias/PIB.



dólares.⁴¹ Además, los procesos de contratación y legalización realizados en la Unión Europea, en el transcurso del año 2007, podrían ser la causa para que el Ingreso disponible decrezca con respecto al año anterior alcanzando una tasa de 2,19%, lo que se evidencia también una disminución del ingreso por remesa a 1.589,74⁴² millones de dólares del 2000.

Desde el año 2008 al 2010 el escenario internacional, se muestra desfavorable para el envío de remesas, producto de la crisis financiera que atravesó los Estados Unidos, lo que produjo una gran ola de despidos y pérdidas de empleo en los principales países receptores de mano de obra ecuatoriana, como son Estados Unidos, España e Italia. El Ecuador indirectamente dispone de mayores recursos para disminuir las presiones sociales, al no tener que invertir en áreas sociales, puesto que, estas son cubiertas por ingresos que los migrantes envían a sus familias, por lo que puede destinar estos recursos para el pago de la deuda pública, particularmente externa.

⁴¹ Ver Anexo N° 22: Ecuador: Etapas de Crecimiento de las Remesas.

⁴² Anexo N°4: Ecuador: Remesas en miles de dólares de 2000, periodo 1992-2010.



CAPITULO III

3. EVIDENCIA EMPÍRICA DE LAS REMESAS DEL ECUADOR CON RELACIÓN AL PIB DE EEUU Y EL PIB DE ESPAÑA.

3.1 ANTECEDENTES

El ingreso por remesas al país constituye un rubro muy importante para la economía del país, por lo que es importante analizar las variables que intervienen en su crecimiento. Para el análisis del modelo propuesto en este capítulo se han tomado variables macroeconómicas como el PIB puesto que refleja la actividad económica de un país, la formación Bruta de Capital Fijo, Desempleo, Índice de precios al consumidor.

Como todo modelo econométrico servirá para explicar el comportamiento de la variable dependiente en función de las variables explicativas seleccionadas si resultasen significativas. Del mismo modo se puede utilizar para realizar predicciones ya sea de corto o largo plazo si es que se llegara a comprobar su validez.

3.2 METODOLOGÍA

Para la construcción del modelo econométrico procedemos a un análisis de regresión lineal múltiple debido a la existencia de varias variables explicativas; se utilizó el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios aplicados mediante el programa estadístico Eviews. La información requerida para el Índice de Precios al Consumidor y el Desempleo se obtuvo del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), en cambio para el Producto Interno Bruto del Ecuador, la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) y las Remesas se utilizaron datos proporcionados por el Banco Central del Ecuador, por último el Producto Interno Bruto de Estados Unidos y España se obtuvo de la base de datos del Banco Mundial.



La elaboración de las series históricas se presenta en periodos anuales comprendidos entre los años 1990 al 2009. Los datos de las variables mencionadas anteriormente se encuentran en miles de dólares constantes con año base 2000, a excepción del desempleo que se presenta en número de personas desempleadas y el Índice de Precios al consumidor.

El modelo está basado en varios supuestos e hipótesis que deben ser verificados, es así que se deben realizar pruebas para comprobar la validez de los supuestos del Modelo Clásico de Regresión Lineal, entre estos: la no multicolinealidad, la homoscedasticidad en los residuos y la no autocorrelación.

3.3 MODELO ECONÓMETRICO

El modelo planteado busca explicar el comportamiento de las remesas en el Ecuador en los años 1990-2009, a partir del Producto Interno Bruto (PIB) Ecuador, Estados Unidos y España, Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF), Índice de Precios al consumidor (IPC) y el Desempleo. Las variables independientes planteadas anteriormente reflejan la actividad económica de los países, los niveles de ingreso y empleo depende del comportamiento de las mismas. De esta manera planteamos el siguiente modelo:

$$\text{Remesas} = \beta_1 + \beta_2 \text{PIBEEUU} + \beta_3 \text{PIBEspaña} - \beta_4 \text{PIBEcuador} + \beta_5 \text{IPC} + \beta_6 \text{FBKF} - \beta_7 \text{Desp} + \mu_i$$

Dónde:

PIBEcuador = Producto Interno Bruto del Ecuador.

PIBEEUU = Producto Interno Bruto de Estados Unidos.



PIBEspaña = Producto Interno Bruto de España.

IPC = Índice de Precios al consumidor de Ecuador.

FBKF = Formación Bruta de Capital Fijo del Ecuador.

Desp = Desempleo del Ecuador.

3.4 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

REMESAS.- Son las transferencias de remuneraciones o del monto acumulado de riqueza que hacen los migrantes individuales a su país de origen, los cuales son utilizados para apoyar a familiares a cargo, amortizar prestamos, hacer inversiones y otros fines. Además pueden considerarse como una forma de pago de coaseguro que emana de un contrato implícito entre cada migrante y su familia. (Samuel, 2000; 378)

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB).- Según la nota técnica del Banco Central del Ecuador el PIB es el valor de los bienes y servicios de uso final generados por los agentes económicos durante un periodo. Su cálculo en términos globales y por ramas de actividad se deriva de la construcción de la Matriz Insumo Producto, que describe los flujos de bienes y servicios en el aparato productivo, desde la óptica de los productores y de los utilizadores finales.

La cuantificación del PIB por el método de la producción, se basa en el cálculo de las producciones brutas de las ramas de actividad y sus respectivos consumos intermedios. Por diferencia entre esas dos variables se obtiene el valor agregado bruto (VAB), cuyos componentes son las remuneraciones de empleados, los impuestos indirectos menos subvenciones y el excedente bruto de explotación. Para la obtención del PIB total, es necesario agregar al VAB de las ramas, los otros elementos del PIB: derechos arancelarios, impuestos indirectos sobre las importaciones e impuesto al valor agregado (IVA).



PIB ECUADOR.- Se espera que la producción nacional (PIB) tenga un impacto negativo sobre las remesas, ya que un país con un PIB creciente ofrece mejores oportunidades de ingreso para las familias. De esta manera disminuirá la migración generando menores ingresos por remesas debido a que las familias tienden a quedarse en su lugar de origen.

PIB ESTADOS UNIDOS Y ESPAÑA.- Un PIB elevado ofrece mayores fuentes de empleo a los migrantes radicados en estos países lo que afecta positivamente el flujo por remesas. Para el modelo econométrico el signo esperado de esta variable en ambos países debe ser positivo.

ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC).- Es un indicador económico que mide la evolución del nivel general de precios, correspondiente al conjunto de artículos (bienes y servicios) de consumo adquirido por los hogares del país.

Para que las variaciones en el índice se deban sólo a modificaciones en los precios y no a otros factores, como por ejemplo el cambio en los hábitos de compra de los consumidores, es necesario que las ponderaciones de los bienes y servicios sean las mismas en los períodos cuyos precios se comparan y, a su vez, que las especificaciones de esos bienes y servicios de la canasta deben ser comparables.

Se espera que el IPC afecte positivamente a las remesas, de manera que al incrementarse el precio de los bienes y servicios de consumo las familias que radican en el Ecuador demandan mayores ingresos del exterior por concepto de remesas, por lo tanto a mayor índice de precios mayores remesas.

FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO (FBKF).- La formación bruta de capital fijo (FBKF) representa el valor de los bienes durables adquiridos por las unidades de producción residentes para ser utilizadas por lo menos durante un año en el proceso productivo.



La FBKF de los hogares en el marco de su actividad como consumidores está constituida por la vivienda; las demás adquisiciones de bienes durables por parte de este sector institucional son consideradas bienes de consumo final.

La formación bruta de capital fijo se mide por el valor de las adquisiciones del productor menos las disposiciones (ventas) en un período contable más ciertos aumentos de valor de los activos no producidos. (Banco Central del Ecuador, nota técnica N°15).

Se espera que el signo de la Formación Bruta de Capital Fijo para el modelo sea negativo, debido a que las personas que reciben ingresos por remesas realizan inversiones que se consideran para el cálculo de la FBKF.

DESEMPLEO.- El desempleo como fenómeno económico nace cuando la demanda productiva de las industrias y servicios urbanos y rurales de una nación no pueden absorber la oferta laboral representada por el número de que buscan activamente un trabajo. En este sentido, el desempleo es una variable que depende básicamente del ritmo de crecimiento económico, del nivel y de la estructura de la inversión y del consumo de los agentes económicos de una nación. Desde este punto de vista, podemos definir dos tipos de desempleo, uno estructural y uno coyuntural.

El desempleo estructural es el resultado de la falta de capacidad histórica de la demanda productiva nacional para absorber a la población nueva y cesante. Por su parte, el desempleo coyuntural es el resultante de los vaivenes cíclicos de la economía más aún de economías vulnerables a choques externos como lo es la ecuatoriana, y cuyos efectos se transmiten al sector real produciendo recesión en las actividades productivas. En una economía oficialmente dolarizada, que carece de los instrumentos de política cambiaria para “suavizar” los efectos de los choques externos, el desempleo coyuntural cobra incluso más importancia. (Desempleo en el Ecuador Boletín N°8).

El desempleo se espera tenga signo positivo, es decir si existe más desempleo la gente va a salir del país, de esta manera generaría mayores ingresos por remesas.



3.5 RESULTADOS DEL MODELO

Una vez estimado el modelo por el método de mínimos cuadrados y realizados los diferentes test se comprobó que el modelo presenta multicolinealidad, y autocorrelación. A continuación se presenta la tabla de la regresión.

Tabla N°1

Regresión entre las remesas y las variables independientes seleccionadas

Dependent Variable: REMESAS				
Method: Least Squares				
Date: 06/08/11 Time: 21:33				
Sample: 1990 2009				
Included observations: 20				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIBEEUU	0.000228	0.000110	2.072349	0.0587
PIBESPANA	0.003574	0.002048	1.745315	0.1045
PIBECUADOR	-0.011765	0.044733	-0.263002	0.7967
IPC	75.53413	2343.322	0.032234	0.9748
FBKF	-0.251064	0.089409	-2.808053	0.0148
DESEMPLEO	-0.561665	0.329116	-1.706585	0.1117
C	-2090504.	445186.6	-4.695792	0.0004
R-squared	0.980424	Mean dependent var		790286.0
Adjusted R-squared	0.971388	S.D. dependent var		512317.8
S.E. of regression	86658.64	Akaike info criterion		25.84656
Sum squared resid	9.76E+10	Schwarz criterion		26.19506
Log likelihood	-251.4656	Hannan-Quinn criter.		25.91459
F-statistic	108.5104	Durbin-Watson stat		1.521006
Prob(F-statistic)	0.000000			

A partir de la regresión anterior, se realizó las correlaciones parciales y el factor Inflador de Varianza (FIV) para detectar si existe multicolinealidad⁴³, para comprobar

⁴³ Ver anexo N° 26, cuadro N° 1, 2 y 3.



la presencia de heteroscedasticidad se procedió a la prueba de White⁴⁴ y para detectar el problema de autocorrelación se lo hizo a través del método gráfico⁴⁵.

En el modelo descrito anteriormente se detectó la presencia de multicolinealidad, aunque esto no quiere decir que todos los coeficientes sean insignificantes, para corregir este problema se puede deflactar las variables pero como se está trabajando con términos reales no se pudo aplicar este método de corrección. Por lo tanto se realizó la regresión en primeras diferencias⁴⁶, los resultados se los pueden ver en la siguiente tabla. El Factor de Inflación de Varianza⁴⁷ demuestra que el problema multicolinealidad se corrigió.

Tabla N° 2 Regresión en primeras diferencias

Dependent Variable: DREMESAS				
Method: Least Squares				
Date: 06/16/11 Time: 14:31				
Sample (adjusted): 1991 2009				
Included observations: 19 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DPIBESP	0.002695	0.003653	0.737689	0.4749
DPIBEEUU	0.000287	0.000315	0.910494	0.3805
DPIBEC	-0.020587	0.096063	-0.214307	0.8339
DFBKF	-0.207139	0.112043	-1.848746	0.0893
DDES	-0.386702	0.326861	-1.183079	0.2597
IPC	-69.45442	801.0190	-0.086708	0.9323
C	6376.278	74071.83	0.086082	0.9328
R-squared	0.711920	Mean dependent var		56329.05
Adjusted R-squared	0.567879	S.D. dependent var		165298.7
S.E. of regression	108660.6	Akaike info criterion		26.30716
Sum squared resid	1.42E+11	Schwarz criterion		26.65511
Log likelihood	-242.9180	Hannan-Quinn criter.		26.36604
F-statistic	4.942506	Durbin-Watson stat		1.840113
Prob(F-statistic)	0.009097			

⁴⁴ Ver Anexo N° 26, cuadro N° 4.

⁴⁵ Ver Anexo N° 26, gráfico N°1.

⁴⁶ Se conoce la forma en primeras diferencias porque no se está haciendo la regresión sobre las variables originales, sino sobre las diferencias de los valores sucesivos de dichas variables.

⁴⁷ Ver Anexo N° 27, cuadro N° 1.



El coeficiente de determinación ajustado en el modelo presentado anteriormente es del 56%, lo que quiere decir que las remesas ecuatorianas están explicadas con el 56% por el PIB de Ecuador, Estados Unidos y España por la Formación Bruta de Capital Fijo, el Índice de Precios al Consumidor y el Desempleo. Sin embargo, las variables explicativas son no significativas individualmente, ya que la probabilidad de rechazar la Hipótesis Nula de que su coeficiente es cero siendo cierta es superior al 0,05. Si elevamos el nivel de significancia al 10%, la variable DFBKF (Diferencia de la Formación Bruta de Capital Fijo) es significativa. El valor del estadístico “F”⁴⁸ es de 4,94, además las variables son conjuntamente significativas si admitimos un margen de error del 0,09.

El modelo descrito anteriormente no cumple con los signos esperados para algunas de las variables.

3.6 MODELOS CORREGIDOS

En vista de que los modelos analizados anteriormente no registran valores significativos estadísticamente para explicar las remesas se procedió a corregir el modelo original eliminando varias de sus variables. A continuación se presenta varias opciones.

3.6.1 OPCIÓN 1: REMESAS DEL ECUADOR EN FUNCIÓN DEL PIB DE EEUU Y DE LA FBKF DEL ECUADOR.

3.6.1.1 EVALUACIÓN DEL MODELO

Se realizó la primera regresión por el método de mínimos cuadrados ordinarios en la que se conserva el PIB de Estados Unidos y la Formación Bruta de Capital Fijo, se verificaron los supuestos a través de los diferentes test. No se detectó la presencia de

⁴⁸ Si el valor del estadístico “F” calculado es mayor que al valor crítico que presenta la tabla “F”, con (k-1) g de l en el numerador y (n-k) g de l en el denominador a un nivel de significancia α , se rechaza la hipótesis nula caso contrario no se rechaza.



multicolinealidad y heteroscedasticidad⁴⁹, pero existió autocorrelación⁵⁰ la que fue corregida mediante una regresión de esquema AR (1) y AR (2). También se verifico los supuestos del modelo corregido en el cual se comprobó que no existió multicolinealidad, heteroscedasticidad ni autocorrelación⁵¹. Los resultados del modelo se lo pueden observar en la siguiente tabla.

Tabla N° 3

Regresión del Modelo Corregido

Dependent Variable: REMESAS				
Method: Least Squares				
Date: 06/21/11 Time: 17:01				
Sample (adjusted): 1993 2009				
Included observations: 17 after adjustments				
Convergence achieved after 6 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIBEEUU	0.000402	3.78E-05	10.65058	0.0000
FBKF	-0.140201	0.045090	-3.109346	0.0099
C	-2398764.	224240.1	-10.69730	0.0000
AR(1)	0.670253	0.311971	2.148445	0.0548
AR(2)	-0.457560	0.334593	-1.367514	0.1988
AR(3)	-0.099500	0.321759	-0.309239	0.7629
R-squared	0.976848	Mean dependent var		907940.8
Adjusted R-squared	0.966324	S.D. dependent var		462012.4
S.E. of regression	84783.96	Akaike info criterion		25.80416
Sum squared resid	7.91E+10	Schwarz criterion		26.09824
Log likelihood	-213.3354	Hannan-Quinn criter.		25.83340
F-statistic	92.82327	Durbin-Watson stat		2.046214
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.42-.65i	.42+.65i	-.17	

⁴⁹ Ver Anexo N° 28, cuadro N° 2 y3.

⁵⁰ Ver Anexo N° 28, cuadro N° 4.

⁵¹ Ver Anexo N° 28, cuadro N° 5 .



3.6.1.2 EVALUACIÓN ECONOMETRICA DE LOS RESULTADOS

El modelo corregido presenta la siguiente ecuación:

$$\text{Remesas} = -2398764 + 0,000402\text{PIBEEUU} - 0,14\text{FBKF} + 0,67_{t-1} - 0,45_{t-2} - 0,099_{t-3} + \mu_i$$

Se puede observar que la bondad de ajuste es del 0,98 la cual quiere decir que el 98% de las variaciones en las remesas están explicadas por las variables exógenas seleccionadas. La prueba “F” comprueba que los coeficientes son significativos conjuntamente con una probabilidad de equivocación de cero. En cuanto a la significancia individual de las variables explicativas son individualmente significativas al 5% como se puede apreciar en la tabla anterior.

3.6.1.3 COHERENCIA ECONÓMICA DEL MODELO ESTIMADO

El signo del PIB de los Estados Unidos es positivo, pero el signo de la Formación Bruta de Capital Fijo es negativo lo que puede deberse a que el dinero que ingresa al país por concepto de remesas no está siendo invertido en bienes durables para la producción, esto tomándole desde el punto de vista que si ingresa una mayor cantidad de remesas la formación bruta de capital fijo debería ser mayor. El intercepto registro signo negativo lo que indica que cuando no existan incrementos en el PIB de Estados Unidos ni en la Formación Bruta de Capital Fijo las remesas van a registrar valores negativos.

3.6.1.4 INTERPRETACIÓN DE LOS COEFICIENTES CALCULADOS

Se puede interpretar los parámetros estimados de la siguiente manera:

- Se estima que por cada incremento de 1 dólar en el PIB de los Estados Unidos, las remesas se incrementarían en 0,42 centavos de dólar, manteniendo constantes la Formación Bruta de Capital Fijo.



- Se estima que por cada dólar que se incremente en la Formación Bruta de Capital Fijo, las remesas disminuirán en 140 dólares, manteniendo constante el PIB de los Estados Unidos.
- Si el PIB de Estados Unidos y la Formación Bruta de Capital Fijo fueran nulos, las remesas decrecerían en 2.398.764 miles de dólares.

3.6.2 OPCIÓN 2: REMESAS DEL ECUADOR EN FUNCIÓN DEL PIB DE ESPAÑA Y DE LA FBKF DEL ECUADOR.

Tabla N° 4
Regresión del Modelo propuesto

Dependent Variable: REMESAS				
Method: Least Squares				
Date: 06/15/11 Time: 20:05				
Sample: 1990 2009				
Included observations: 20				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FBKF	-0.276714	0.035774	-7.735122	0.0000
PIBESPANA	0.006521	0.000355	18.35085	0.0000
C	-2038650.	117258.4	-17.38595	0.0000
R-squared	0.972477	Mean dependent var		790286.0
Adjusted R-squared	0.969239	S.D. dependent var		512317.8
S.E. of regression	89854.09	Akaike info criterion		25.78724
Sum squared resid	1.37E+11	Schwarz criterion		25.93660
Log likelihood	-254.8724	Hannan-Quinn criter.		25.81640
F-statistic	300.3352	Durbin-Watson stat		1.437932
Prob(F-statistic)	0.000000			

3.6.2.1 EVALUACIÓN DEL MODELO

Se realizó la regresión por el método de mínimos cuadrados ordinarios, tomando como variables explicativas al PIB de España y la Formación Bruta de Capital Fijo,



se verificaron los supuestos a través de los diferentes test. No se detectó la presencia de multicolinealidad, heteroscedasticidad ni autocorrelación⁵².

3.6.2.2 EVALUACIÓN ECONOMETRICA DE LOS RESULTADOS

La ecuación estimada es la siguiente:

$$\text{Remesas} = - 2038650 + 0,0065\text{PIBEEUU} - 0,27\text{FBKF} + \mu_i$$

Se puede observar que la bondad de ajuste es de 0,97 lo cual quiere decir que el 97% de las variaciones en las remesas están explicadas por el PIB de España y la Formación Bruta de Capital Fijo. La prueba “F” comprueba que los coeficientes son significativos conjuntamente puesto que la probabilidad de equivocarnos es cero. En cuanto a la significancia individual de las variables explicativas son individualmente significativas como se puede apreciar en la tabla anterior.

3.6.2.3 COHERENCIA ECONÓMICA DEL MODELO ESTIMADO

El signo del PIB de España es positivo, pero el signo de la Formación Bruta de Capital Fijo es negativo. Si se analiza desde el punto de vista de la inversión puede deberse a que los ingresos por remesas se están utilizando en Formación Bruta de Capital fijo por esta razón el signo negativo de esta variable. El intercepto registro signo negativo lo que indica que cuando no existan incrementos en el PIB de Estados Unidos ni en la Formación Bruta de Capital Fijo las remesas van a registrar valores negativos.

⁵² Ver Anexo N° 29, cuadro N° 1,2 y3.



3.6.2.4 INTERPRETACIÓN DE LOS COEFICIENTES CALCULADOS

Se puede interpretar los parámetros estimados de la siguiente manera:

- Se estima que por cada incremento de 1 euro en el PIB de España, las remesas se incrementarían en 6,5 dólares, manteniendo constantes la Formación Bruta de Capital Fijo.
- Se estima que por cada dólar que se incremente en la Formación Bruta de Capital Fijo, las remesas disminuirán en 270 dólares, manteniendo constante el PIB de España.
- Si el PIB de España y la Formación Bruta de Capital Fijo fueran nulos, las remesas decrecerían en 2.038.650 miles de dólares.

3.6.2.5 RAÍCES UNITARIAS Y ANÁLISIS DE COINTEGRADO

Para el análisis de cointegración se procedió a aplicar la prueba de Dicker Fuller Aumentada (ADF)⁵³ a los términos de perturbación, lo que indica que el modelo no tiene raíces unitarias a un nivel de significancia del 1%, 5% y el 10%, por lo que se puede decir que es válido para análisis de largo plazo.

⁵³ Ver Anexo 29, cuadro N° 4.



3.6.3 OPCIÓN 3: REMESAS DEL ECUADOR EN FUNCIÓN DEL PIB DE ESTADOS UNIDOS Y DEL PIB PER CÁPITA DEL ECUADOR.

Tabla N° 5
Regresión del Modelo corregido

Dependent Variable: REMESAS				
Method: Least Squares				
Date: 06/21/11 Time: 17:21				
Sample (adjusted): 1993 2009				
Included observations: 17 after adjustments				
Convergence achieved after 18 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIBEEUU	0.000382	2.47E-05	15.47157	0.0000
PIPERCAPITA	-994.2250	267.9954	-3.709858	0.0034
C	-1407438.	221679.8	-6.348968	0.0001
AR(1)	0.658819	0.310671	2.120635	0.0575
AR(2)	-0.612305	0.327991	-1.866833	0.0888
AR(3)	-0.124053	0.322717	-0.384401	0.7080
R-squared	0.979739	Mean dependent var		907940.8
Adjusted R-squared	0.970529	S.D. dependent var		462012.4
S.E. of regression	79314.45	Akaike info criterion		25.67079
Sum squared resid	6.92E+10	Schwarz criterion		25.96487
Log likelihood	-212.2017	Hannan-Quinn criter.		25.70002
F-statistic	106.3807	Durbin-Watson stat		1.995704
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.41+.76i	.41-.76i	-.17	

3.6.3.1 EVALUACIÓN DEL MODELO

En este modelo se corrió las remesas en función del PIB per cápita del Ecuador y el PIB de Estados Unidos como variables explicativas. El modelo presentado anteriormente fue corregido por el sistema autoregresivo AR (1), AR (2) y AR (3), puesto que existió autocorrelación en el modelo original. De igual manera se verificó los supuestos de multicolinealidad y heteroscedasticidad⁵⁴. Se introdujo el PIB per

⁵⁴ Ver Anexo N° 30, cuadro N°2 y N°3.



cápita en el modelo porque quizá esta variable explique de mejor manera las remesas ya que es una medida de la riqueza disponible.

3.6.3.2 EVALUACIÓN ECONOMETRICA DE LOS RESULTADOS

La ecuación estimada es la siguiente:

$$\text{Remesas} = - 1407438 + 0,000382\text{PIBEEUU} - 994,22\text{PIBpc} + 0,65_{t-1} - 0,61_{t-2} - 0,12_{t-3} + \mu_i$$

Se puede observar que la bondad de ajuste es de 0,97 lo cual quiere decir que el 97% de las variaciones en las remesas están explicadas por el PIB de Estados Unidos y el PIB per cápita de Ecuador. La prueba “F” comprueba que los coeficientes son significativos conjuntamente puesto que la probabilidad de equivocarnos es cero. En cuanto a la significancia individual de las variables explicativas son individualmente significativas como se puede apreciar en la tabla anterior.

3.6.3.3 COHERENCIA ECONÓMICA DEL MODELO ESTIMADO

El signo del PIB de España fue positivo como se esperaba, pero el signo del PIB per cápita es negativo, debido a que si se incrementa esta variable las persona ya no van a emigrar en busca de empleo, lo que va a generar menos ingresos por remesas. El intercepto registro signo negativo lo que indica que cuando no existan incrementos en el PIB de España ni en el PIB per cápita las remesas van a registrar valores negativos.



3.6.3.4 INTERPRETACIÓN DE LOS COEFICIENTES CALCULADOS

Se puede interpretar los parámetros estimados de la siguiente manera:

- Se estima que por cada incremento de 1 de un dólar en el PIB de Estados Unidos, las remesas se incrementarían en 0,382 dólares, manteniendo constantes el PIB per cápita del Ecuador.
- Se estima que por cada dólar que se incremente en el PIB per cápita del Ecuador las remesas disminuirán en 994,22 dólares manteniendo constante el PIB de los Estados Unidos.
- Si el PIB de Estados Unidos y el PIB per cápita fueran nulos, las remesas decrecerían en 1.407.438 miles de dólares.

3.6.3.5 RAÍCES UNITARIAS Y ANÁLISIS DE COINTEGRADO

Para el análisis de cointegración se procedió a aplicar la prueba de Dicker Fuller Aumentada (ADF)⁵⁵ a los términos de perturbación, lo que indica que el modelo no tiene raíces unitarias a un nivel de significancia del 1%, 5% y el 10%, por lo que se puede decir que es válido para análisis de largo plazo.

⁵⁵ Ver Anexo 28, cuadro N° 5.



3.6.4 OPCIÓN 4: REMESAS DEL ECUADOR EN FUNCIÓN DEL PIB DE ESPAÑA Y DEL PIB PER CÁPITA DEL ECUADOR.

Tabla N° 6
Regresión del Modelo propuesto

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIPERCAPITA	-2054.040	370.2848	-5.547189	0.0000
PIBESPANA	0.006391	0.000464	13.77180	0.0000
C	-274359.8	308710.3	-0.888729	0.3866
R-squared	0.955734	Mean dependent var		790286.0
Adjusted R-squared	0.950527	S.D. dependent var		512317.8
S.E. of regression	113953.0	Akaike info criterion		26.26244
Sum squared resid	2.21E+11	Schwarz criterion		26.41180
Log likelihood	-259.6244	Hannan-Quinn criter.		26.29160
F-statistic	183.5220	Durbin-Watson stat		1.154692
Prob(F-statistic)	0.000000			

3.6.4.1 EVALUACIÓN DEL MODELO

Para esta regresión se corrieron las remesas del Ecuador en función del PIB de España y del PIB Per cápita del Ecuador. Al igual que todas las regresiones se verifico los supuestos de multicolinealidad, heteroscedasticidad y autocorrelación⁵⁶ pero no se detectó la presencia de ninguno de estos supuestos.

⁵⁶ Ver Anexo 30, cuadro N° 1,2 y 3.



3.5.4.2 EVALUACIÓN ECONOMETRICA DE LOS RESULTADOS

La ecuación estimada es la siguiente:

$$\text{Remesas} = - 274359,8 + 0,0063\text{PIBEEUU} - 2054,04\text{PIBpc} + \mu_i$$

Se puede observar que la bondad de ajuste es de 0,98 lo cual quiere decir que el 98% de las variaciones en las remesas están explicadas por el PIB de Estados Unidos y el PIB per cápita de Ecuador. La prueba “F” comprueba que los coeficientes son significativos conjuntamente puesto que la probabilidad de equivocarnos es cero. En cuanto a la significancia individual de las variables explicativas son individualmente significativas como se puede apreciar en la tabla anterior.

3.6.4.3 COHERENCIA ECONÓMICA DEL MODELO ESTIMADO

El signo del PIB de Estados Unidos es positivo, pero el signo del PIB per cápita es negativo, si se analiza el porqué del signo negativo de esta variable se puede decir que mientras mayor sea el ingreso por habitante en el país, las personas no optaran por abandonar el país lo que se traduce en menos ingresos por remesas. El intercepto registro signo negativo lo que indica que cuando no existan incrementos en el PIB de Estados Unidos ni en el PIB per cápita las remesas van a registrar valores negativos.

3.6.4.4 INTERPRETACIÓN DE LOS COEFICIENTES CALCULADOS

- Se estima que por cada incremento de 1 de un dólar en el PIB de España, las remesas se incrementarían en 0,63 dólares, manteniendo constantes el PIB per cápita del Ecuador.
- Se estima que por cada dólar que se incremente en el PIB per cápita del Ecuador las remesas disminuirán en 2054,04 dólares manteniendo constante el PIB de los Estados Unidos.



- Si el PIB de Estados Unidos y el PIB per cápita fueran nulos, las remesas decrecerían en 274.359, 8 miles de dólares.

3.6.4.5 RAÍCES UNITARIAS Y ANÁLISIS DE COINTEGRADO

Para detectar la presencia o ausencia de raíces unitarias se aplicó la prueba de Dicker Fuller Aumentada (ADF)⁵⁷ a los términos de perturbación, lo que indica que el modelo no tiene raíces unitarias a un nivel de significancia del 1%, 5% y el 10%.

3.6.5 OPCIÓN 5: REMESAS DEL ECUADOR EN FUNCIÓN DEL PIB DE EEUU Y DE LAS REMUNERACIONES.

Tabla N° 7 Regresión del Modelo corregido

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIBEEUU	0.000253	4.97E-05	5.082458	0.0005
REMUNERACIONES1	0.118883	0.097087	1.224503	0.2488
C	-1883125.	301157.9	-6.252950	0.0001
AR(1)	0.815731	0.344070	2.370832	0.0392
AR(2)	-0.779325	0.359022	-2.170687	0.0551
AR(3)	0.098604	0.355410	0.277437	0.7871
R-squared	0.961856	Mean dependent var		892388.1
Adjusted R-squared	0.942784	S.D. dependent var		472545.9
S.E. of regression	113032.8	Akaike info criterion		26.38874
Sum squared resid	1.28E+11	Schwarz criterion		26.67846
Log likelihood	-205.1099	Hannan-Quinn criter.		26.40358
F-statistic	50.43247	Durbin-Watson stat		1.828211
Prob(F-statistic)	0.000001			
Inverted AR Roots	.34-.75i	.34+.75i	.14	

⁵⁷ Ver Anexo 30, cuadro N° 4.



3.6.5.1 EVALUACIÓN DEL MODELO

Para esta regresión se corrieron las remesas del Ecuador en función del PIB de Estados Unidos y las Remuneraciones. La autocorrelación⁵⁸ existente en el modelo original fue corregida por el método autorregresivo AR (1), AR (2) Y AR (3), como se puede ver en el cuadro anterior para corregir el problema de auto correlación. Se comprobó la ausencia multicolinealidad y heteroscedasticidad⁵⁹ a través de sus pruebas respectivas.

3.6.5.2 EVALUACIÓN ECONOMETRICA DE LOS RESULTADOS

La ecuación estimada es la siguiente:

$$\text{Remesas} = - 1883125 + 0,00025\text{PIBEEUU} - 0,1188\text{Remun} + 0,81_{t-1} - 0,77_{t-2} + 0,09_{t-3}$$

Se puede observar que la bondad de ajuste es de 0,96 lo cual quiere decir que el 96% de las variaciones en las remesas están explicadas por el PIB de Estados Unidos y las remesas de Ecuador. La prueba “F” comprueba que los coeficientes son significativos conjuntamente puesto que la probabilidad de equivocarnos es cero. En cuanto a la significancia individual de las variables explicativas el PIB de Estados Unidos si es significativo al 5%, por el contrario la variable remuneraciones no es significativo a este nivel de significancia.

⁵⁸ Ver Anexo 31, cuadro 1.

⁵⁹ Ver Anexo 31, cuadro 2,3.



CAPÍTULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta el tema investigado en el presente trabajo, podemos establecer las siguientes conclusiones:

1. Dando como resultado que el Ingreso Nacional Disponible en el período 1993-1999 tiene una tasa de crecimiento del 1.83%, y en el período 2000-2010 con una tasa de crecimiento del 4.78%. El crecimiento de esta variable se debe gracias a las entradas de remesas de los emigrantes siendo consideradas como factor clave de desarrollo económico y se ha convertido en una fuente de Ingresos importantísima tanto para la estabilidad de la economía nacional como en la solidez de la estructura socioeconómica familiar de los hogares receptores. Por lo que podemos decir que las remesas de los emigrantes influyen en el ingreso nacional disponible bruto.

Por otro lado está el Producto Interno Bruto en el período 1993-1999 con una tasa de crecimiento del 1.51% y en el período 2000-2010 tiene una tasa de crecimiento del 4.45%. Se puede observar que el PIB de un período a otro se recupera. Las variables que aportan para este crecimiento son las exportaciones petroleras, importaciones, el consumo de gobierno general, el consumo final de los hogares, formación bruta de capital fijo.

Por último, se analiza el Producto Nacional Bruto en el período 1993-1999 con una tasa de crecimiento del 1.33% y en el período 2000-2010 una tasa de crecimiento del 5.08%. La recuperación de esta variable es por la disminución del pago de los intereses por deuda externa.

Las remesas no son soluciones macroeconómicas si no microeconómicas; la gente emigra no para solucionar la economía nacional; sino para solucionar el ingreso de la familia.



2. Adicionalmente, con la finalidad de investigar cómo el PIB de Estados Unidos y España influyen en las remesas ecuatorianas, se procedió a realizar un modelo econométrico dando como resultado lo siguiente:

- ✓ En modelo de la Tabla N° 1. Se observó que el PIB de España, PIB de Ecuador, el Índice de Precios al Consumidor y el Desempleo resultaron ser insignificantes, por lo que se puede decir que estas variables juntas no pueden explicar económicamente las remesas.
- ✓ En el nuevo modelo se realiza regresiones tomando como dependiente a las remesas en función del Producto Interno Bruto de España y Estados Unidos, también se incorporó la Formación Bruta de Capital Fijo que presentó una relación inversa con la variable dependiente, esto quizá se deba a que el dinero que reciben los familiares de los migrantes se está invirtiendo en viviendas.
- ✓ Adicionalmente se corrió otra regresión en función del ingreso per cápita del Ecuador, por lo que el PIB del Ecuador junto con el PIB de los países de donde se envían remesas no demuestra ser significativo para explicar la variable dependiente. Además el PIB per cápita presentó una relación inversa respecto a las remesas.
- ✓ El Índice de Precios al Consumidor, el PIB del Ecuador y el Desempleo, no influyen de manera significativa en las remesas. Además se incorporó también el Ingreso Nacional Disponible que tampoco es significativa para explicar a la variable dependiente.



4.2 RECOMENDACIONES

El Estado debe establecer políticas para aprovechar los ingresos por remesas, tales como la otorgación de microcréditos; microempresas y programas de capacitación; programas de adquisición de viviendas; e Integración financiera.

También el Estado tiene la obligación de crear fuentes de trabajo para que disminuya el desempleo en el país y las personas ya no opten por migrar al exterior sino que tengan la oportunidad de quedarse en su tierra natal con un trabajo y un salario digno.

Los objetivos principales del Estado deben estar encaminados al fomento de la inversión de remesas en actividades productivas, asegurar ambientes de negocios proactivos, estrechar lazos de comunicación y confianza con el migrante y su familia, realizar alianzas con las instituciones de migrantes. Además el Estado ecuatoriano debe desempeñar el papel de facilitador para que las personas que reciben ingresos por remesas puedan invertir esos recursos dentro del país.

Promover programas con información relevante sobre las decisiones de consumo e inversión que lleguen a toda la ciudadanía, para que de esta manera los consumidores puedan comparar precios, calidad y además obtener información sobre las condiciones de la transacción. A partir de esto los consumidores pueden hacer uso de sus derechos y tomar decisiones responsables al momento de adquirir un producto o servicio, decisiones que favorecen la economía personal y por ende familiar.

Las pequeñas empresas generan oportunidades laborales y de inversión por lo tanto el Estado debe emprender programas de ayuda para que estas empresas sean más competitivas, además incentivar para que las personas que reciben ingresos por remesas desarrollen nuevas microempresas y negocios familiares.



BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- TODARO.P, Michael. “El Desarrollo Económico del Tercer Mundo” (1998), Alianza Editorial, S.A
- RAY, Debraj. “Economía del Desarrollo” (1998), Antonio Bosch, editor, S.A.
- GUJARATI, Damodar N. “Econometría” (2003), McGraw-Hill Interamericano Companies, Inc. Cuarta edición.
- SACHS, Jeffrey., LARRAÍN, Felipe. “Macroeconomía en la Economía Global” (1994), Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- CARRASCAL, Ursicino; GONZÁLEZ, Yolanda; RODRÍGUEZ, Beatriz: “Análisis Econométrico con Eviews” (2001), Alfaomega Grupo editor, S.A
- NORDHAUS William y SAMUELSON Paul. Economía. McGraw - Hill /Interamericana de España. Décimo Séptima Edición. España. 2002.
- CARRASCAL Ursicino A. et al. Análisis Econométrico con E-views. Alfaomega. México. 2001
- INEC: ENEMDU 1990 – 2010

DOCUMENTOS

- Prueba de raíces unitarias en Eviews. Cesar Humberto Antúnez. Perú. 2010.
- Banco Central del Ecuador, "Memoria Anual" e "Información Estadística Mensual", varios números.
- SAMUEL, Wendell (2001); Migración y Remesas: un estudio de caso del Caribe, p. 378
- SAMUEL, Wendel (2000); Migración y Remesas: un estudio de caso del Caribe (Ponencia)
- Las remesas y su aporte para la economía ecuatoriana Alberto Acosta, Susana López O. y David Villamar.



Banco Central del Ecuador, nota técnica N°15

Desempleo en el Ecuador Boletín N°8. Publicado por el Banco Central del Ecuador.

SITUACIÓN MACROECONÓMICA: ECUADOR. Publicado por el Banco Central del Ecuador.

SALAS ALFARO, Renato; PÉREZ MORALES, Mario: “Determinantes Macroeconómicos de las Remesas y su Efecto en la Distribución del Ingreso en México” en Economía y Sociedad, julio-diciembre 2006.

RAVENSTEIN, Ernest: “Las Leyes de Migración”, (1885, 1889).

STOUFFER, Samuel: “Intervening opportunities: A Theory Relationing mobility and distance”, (1940)

ZIPF, George: “La Hipótesis de $P_1 * P_2 / D$: en el movimiento interurbano de personas”, (1946).

LEWIS, Arthur: “La Economía del Subdesarrollo”, (1954).

LEE, Everett: “Una teoría de la migración”, (1966).

BLANCO, Cristina: “Las migraciones contemporáneas”, editorial alianza, Madrid, 2000

ARNAGO, Joaquín: “La explicación teórica de las migraciones: luz y sombra”, en migración y desarrollo, et.al.méxico, N°1, 2003

TESIS

MACHUCA, Roberto; CABRERA, Luis M.: “Incidencia de las remesas en el ingreso personal disponible en el Ecuador: 1993-2004” 2006

TELLO, Héctor; VÁZQUEZ, José L.: “Análisis del impacto de las remesas sobre las variables macroeconómicas de México, así como en las familias del municipio de San Andrés Cholula y propuesta de inversión para un desarrollo económico de las mismas” 2006



PÁGINAS ELECTRÓNICAS

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR: www.bce.fin.ec

INEC: www.inec.gov.ec

CEPAL: www.cepal.com

REMESA http://www.un.org/esa/population/migration/turin/Symposium_Turin_files/P02_AAcosta.pdf

HISTORIA

ECONOMICA <http://www.hegoa.ehu.es/dossierra/migracion/albertoAcostaetal.pdf>

<http://www.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Memoria/1995/m95c3t14.html>

Velasteguí Martínez, L.A. y Campos Núñez, T.A.: Análisis de la balanza comercial del Ecuador, 1994-2003 (I) en Observatorio de la Economía Latinoamericana, n° 29, agosto 2004. Texto completo en <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/>

Ecuador. Análisis de Coyuntura Económica 2008

<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2008/jlmj.htm>



ANEXOS

Anexo N° 1

Ecuador: Producto Interno Bruto (PIB) en miles de dólares de 2000.

Años: (1992-2010)

Años	Producto Interno Bruto	Producto Interno Bruto
1992	14.010.595	-----
1993	14.270.247	1,85
1994	14.941.494	4,70
1995	15.202.731	1,75
1996	15.567.905	2,40
1997	16.198.551	4,05
1998	16.541.248	2,12
1999	15.499.239	-6,30
2000	15.933.666	2,80
2001	16.784.095	5,34
2002	17.496.669	4,25
2003	18.122.313	3,58
2004	19.572.229	8,00
2005	20.747.176	6,00
2006	21.553.301	3,89
2007	22.090.180	2,49
2008	23.529.533	6,52
2009	24.119.455	2,51
2010	24.983.318	3,58

Fuente: Banco Central del Ecuador



Anexo N° 2

Ecuador: Producto Nacional Bruto (PNB) en miles de dólares de 2000.

Años: (1992-2010)

Años	Producto Nacional Bruto	Producto Nacional Bruto
1992	13.114.080	-----
1993	13.454.858	2,60
1994	14.185.354	5,43
1995	14.507.162	2,27
1996	14.819.115	2,15
1997	15.494.803	4,56
1998	15.708.647	1,38
1999	14.284.595	-9,07
2000	14.523.089	1,67
2001	15.729.664	8,31
2002	16.579.815	5,40
2003	17.155.427	3,47
2004	18.431.538	7,44
2005	19.663.901	6,69
2006	20.538.038	4,45
2007	21.102.702	2,75
2008	22.845.483	8,26
2009	23.443.889	2,62
2010	24.530.300	4,78

Fuente: Banco Central del Ecuador



Anexo N° 3

Ecuador: Ingreso Nacional Disponible Bruto (IND) en miles de dólares de 2000.
Años: (1992-2010).

Años	Ingreso Nacional Disponible Bruto	Ingreso Nacional Disponible Bruto
1992	13.531.802	-----
1993	13.696.996	1,22
1994	14.444.657	5,46
1995	14.839.804	2,74
1996	15.179.062	2,29
1997	15.920.355	4,88
1998	16.254.167	2,10
1999	15.297.285	-5,89
2000	15.874.871	3,78
2001	17.024.095	7,24
2002	17.740.434	4,21
2003	18.275.213	3,01
2004	19.648.855	7,52
2005	21.148.481	7,63
2006	22.154.035	4,75
2007	22.638.535	2,19
2008	24.112.861	6,51
2009	24.571.387	1,90
2010	25.523.086	4,02

Fuente: Banco Central del Ecuador



Anexo N° 4

Ecuador: Remesas en millones de dólares de 2000.

Años: (1992-2010).

Años	Remesas	Tasa de crecimiento
1992	161,33	-----
1993	190,50	18,08
1994	219,62	15,29
1995	287,56	30,93
1996	355,02	23,46
1997	441,36	24,32
1998	564,77	27,96
1999	1007,60	78,41
2000	1317,00	30,71
2001	1117,65	-15,14
2002	1006,26	-9,97
2003	1029,65	2,33
2004	1098,46	6,68
2005	1377,49	25,40
2006	1524,43	10,67
2007	1489,74	-2,28
2008	1251,09	-16,02
2009	1156,78	-7,54
2010	1001,43	-13,43

Fuente: Banco Central del Ecuador



Anexo N° 5

Ecuador: Tasas de crecimiento promedio del Producto Interno Bruto (PIB), Producto Nacional Bruto (PNB), Ingreso Nacional Bruto Disponible (IND) y Remesas. Años (1993-2010)

Períodos	Producto Interno Bruto	Producto Nacional Bruto	Remesas	Ingreso Nacional Disponible Bruto
1993-1999	1,51	1,33	31,21	1,83
2000-2010	4,45	5,08	1,04	4,78

Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado: Las Autoras

Anexo N° 6

Ecuador: Componentes del PIB en miles de dólares de 2000, período 1993-2010.

Años	Importaciones de bienes y servicios	Consumo de Gobierno General	Consumo final de Hogares	Formación bruta de capital fijo	Variación de existencias	Exportaciones de bienes y servicios
1992	4.252.865	1.579.395	8.803.577	3.665.386	-233.739	4.448.841
1993	4.407.544	1.540.656	9.048.954	3.773.927	66.140	4.248.114
1994	5.052.646	1.556.688	9.389.100	4.023.889	279.990	4.744.473
1995	5.454.273	1.626.991	9.561.267	3.941.681	248.368	5.278.697
1996	4.898.523	1.543.046	9.694.425	3.773.777	47.381	5.407.799
1997	5.651.241	1.615.555	10.102.808	3.875.345	425.346	5.830.738
1998	6.046.643	1.580.737	10.561.612	4.027.764	882.669	5.535.109
1999	4.265.326	1.493.247	9.822.194	2.913.276	-429.293	5.965.141
2000	4.938.801	1.563.554	10.198.658	3.264.681	-60.036	5.905.610
2001	6.164.445	1.553.873	10.889.013	4.031.480	615.345	5.858.829
2002	7.194.570	1.621.115	11.610.631	4.794.259	855.696	5.809.538
2003	6.915.768	1.644.141	12.212.496	4.786.413	28.346	6.366.685
2004	7.683.139	1.703.051	12.781.430	5.022.325	369.965	7.378.597
2005	8.738.205	1.762.354	13.718.827	5.568.170	395.640	8.040.390
2006	9.555.075	1.826.718	14.477.487	5.779.551	267.858	8.756.762
2007	10.248.154	1.938.284	14.981.355	5.922.251	544.736	8.951.708
2008	11.296.581	2.162.242	16.033.316	6.875.744	505.754	9.249.058
2009	10.392.194	2.248.604	16.101.942	6.582.786	923.795	8.654.522
2010	12.084.950	2.280.442	17.337.087	7.256.739	1.342.513	8.851.487

Fuente: Banco Central del Ecuador



Anexo N° 7

Ecuador: Componentes del PIB en Tasas de Crecimiento, período 1993-2010.

Años	Importaciones de bienes y servicios	Consumo de Gobierno General	Consumo final de Hogares	Formación bruta de capital fijo	Variación de existencias	Exportaciones de bienes y servicios
1993	3,64	-2,45	2,79	2,96	-128,30	-4,51
1994	14,64	1,04	3,76	6,62	323,33	11,68
1995	7,95	4,52	1,83	-2,04	-11,29	11,26
1996	-10,19	-5,16	1,39	-4,26	-80,92	2,45
1997	15,37	4,70	4,21	2,69	797,71	7,82
1998	7,00	-2,16	4,54	3,93	107,52	-5,07
1999	-29,46	-5,53	-7,00	-27,67	-148,64	7,77
2000	15,79	4,71	3,83	12,06	-86,02	-1,00
2001	24,82	-0,62	6,77	23,49	-1124,96	-0,79
2002	16,71	4,33	6,63	18,92	39,06	-0,84
2003	-3,88	1,42	5,18	-0,16	-96,69	9,59
2004	11,10	3,58	4,66	4,93	1205,18	15,89
2005	13,73	3,48	7,33	10,87	6,94	8,97
2006	9,35	3,65	5,53	3,80	-32,30	8,91
2007	7,25	6,11	3,48	2,47	103,37	2,23
2008	10,23	11,55	7,02	16,10	-7,16	3,32
2009	-8,01	3,99	0,43	-4,26	82,66	-6,43
2010	16,29	1,42	7,67	10,24	45,33	2,28

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado: Las Autoras



Anexo N° 8

Ecuador: Componentes del PIB en Tasas de Participación, período 1993-2010.

Años	Importaciones de bienes y servicios	Consumo de Gobierno General	Consumo final de Hogares	Formación bruta de capital fijo	Variación de existencias	Exportaciones de bienes y servicios
1993	-30,9	10,8	63,4	26,4	0,5	29,8
1994	-33,8	10,4	62,8	26,9	1,9	31,8
1995	-35,9	10,7	62,9	25,9	1,6	34,7
1996	-31,5	9,9	62,3	24,2	0,3	34,7
1997	-34,9	10,0	62,4	23,9	2,6	36,0
1998	-36,6	9,6	63,9	24,3	5,3	33,5
1999	-27,5	9,6	63,4	18,8	-2,8	38,5
2000	-31,0	9,8	64,0	20,5	-0,4	37,1
2001	-36,7	9,3	64,9	24,0	3,7	34,9
2002	-41,1	9,3	66,4	27,4	4,9	33,2
2003	-38,2	9,1	67,4	26,4	0,2	35,1
2004	-39,3	8,7	65,3	25,7	1,9	37,7
2005	-42,1	8,5	66,1	26,8	1,9	38,8
2006	-44,3	8,5	67,2	26,8	1,2	40,6
2007	-46,4	8,8	67,8	26,8	2,5	40,5
2008	-48,0	9,2	68,1	29,2	2,1	39,3
2009	-43,1	9,3	66,8	27,3	3,8	35,9
2010	-48,4	9,1	69,4	29,0	5,4	35,4

Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado: Las Autoras



Anexo N° 9

Ecuador: Balanza Comercial de bienes y servicios en miles de dólares de 2000, periodo 1993-2010.

Años	Balanza Comercial de bienes y servicios
1993	-159.430
1994	-308.173
1995	-175.576
1996	509.276
1997	179.497
1998	-511.534
1999	1.699.815
2000	966.809
2001	-305.616
2002	-1.385.032
2003	-549.083
2004	-304.542
2005	-697.815
2006	-798.313
2007	-1.296.446
2008	-2.047.523
2009	-1.737.672
2010	-3.233.463

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado: Las Autoras



Anexo N° 10

Ecuador: Exportaciones petroleras y no petroleras en miles de dólares FOB
Años (1992-2010)

Años	Total de Exportaciones Petroleras	Total de Exportaciones no petroleras
1992	1.345.326	1.756.200
1993	1.256.653	1.808.962
1994	1.304.827	2.537.855
1995	1.529.937	2.850.769
1996	1.748.675	3.123.973
1997	1.557.266	3.707.097
1998	922.945	3.280.104
1999	1.479.682	2.971.402
2000	2.442.423	2.484.203
2001	1.899.994	2.778.442
2002	2.054.988	2.981.133
2003	2.606.819	3.615.874
2004	4.233.993	3.518.899
2005	5.869.850	4.230.181
2006	7.544.510	5.183.733
2007	8.328.566	5.992.750
2008	11.672.842	6.837.756
2009	6.964.595	6.834.414
2010	9.648.704	7.720.521

Fuente: Banco Central del Ecuador



Anexo N° 11

Ecuador: Tasas de crecimiento de las Exportaciones petroleras y no petroleras.
Años (1993-2010)

Años	Total de Exportaciones Petroleras	Total de Exportaciones no petroleras
1993	-6,6	3,0
1994	3,8	40,3
1995	17,3	12,3
1996	14,3	9,6
1997	-10,9	18,7
1998	-40,7	-11,5
1999	60,3	-9,4
2000	65,1	-16,4
2001	-22,2	11,8
2002	8,2	7,3
2003	26,9	21,3
2004	62,4	-2,7
2005	38,6	20,2
2006	28,5	22,5
2007	10,4	15,6
2008	40,2	14,1
2009	-40,3	0,0
2010	38,5	13,0

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado: Las Autoras



Anexo N° 12

Ecuador: Exportaciones Tradicionales y No tradicionales en miles de dólares FOB
Años (1992-2010)

Tradicionales						
Años	Banano y plátano	Café y elaborados	Camarón	Cacao y elaborados	Atún y pescado	No tradicionales
1992	683.376	82.132	542.424	74.888	55.612	317.769
1993	567.580	117.093	470.630	83.299	54.796	515.565
1994	708.369	413.818	550.921	101.821	72.913	690.013
1995	856.633	243.872	673.494	132.976	89.046	854.749
1996	973.035	159.544	631.469	163.580	84.805	1.111.540
1997	1.327.177	121.454	885.982	131.751	98.837	1.141.897
1998	1.070.129	105.067	872.282	47.100	82.541	1.102.985
1999	954.378	78.102	607.137	106.345	69.375	1.156.065
2000	821.374	45.584	285.434	77.361	72.202	1.182.249
2001	864.515	44.104	281.386	86.610	87.299	1.414.528
2002	969.340	41.689	252.718	129.057	87.947	1.500.383
2003	1.100.800	70.423	298.964	169.641	97.539	1.878.507
2004	1.023.610	84.136	329.793	154.235	82.100	1.845.025
2005	1.084.394	92.249	457.539	176.126	114.975	2.304.898
2006	1.213.489	99.423	588.160	171.088	128.015	2.983.557
2007	1.302.549	123.300	612.887	239.361	168.996	3.545.656
2008	1.639.400	128.823	674.886	262.181	186.452	3.946.014
2009	1.995.231	139.712	655.227	400.574	231.757	3.411.913
2010	2.031.983	160.725	828.152	402.325	236.325	4.061.011

Fuente: Banco Central del Ecuador



Anexo N° 13

Ecuador: Tasas de crecimiento de las Exportaciones Tradicionales y No tradicionales
Años (1993-2010)

Años	Banano y plátano	Café y elaborados	Camarón	Cacao y elaborados	Atún y pescado	No tradicionales
1993	-16,94	42,57	-13,24	11,23	-1,47	62,25
1994	24,81	253,41	17,06	22,24	33,06	33,84
1995	20,93	-41,07	22,25	30,60	22,13	23,87
1996	13,59	-34,58	-6,24	23,01	-4,76	30,04
1997	36,40	-23,87	40,30	-19,46	16,55	2,73
1998	-19,37	-13,49	-1,55	-64,25	-16,49	-3,41
1999	-10,82	-25,66	-30,40	125,79	-15,95	4,81
2000	-13,94	-41,64	-52,99	-27,25	4,07	2,26
2001	5,25	-3,25	-1,42	11,96	20,91	19,65
2002	12,13	-5,48	-10,19	49,01	0,74	6,07
2003	13,56	68,93	18,30	31,45	10,91	25,20
2004	-7,01	19,47	10,31	-9,08	-15,83	-1,78
2005	5,94	9,64	38,74	14,19	40,04	24,93
2006	11,90	7,78	28,55	-2,86	11,34	29,44
2007	7,34	24,02	4,20	39,91	32,01	18,84
2008	25,86	4,48	10,12	9,53	10,33	11,29
2009	21,70	8,45	-2,91	52,79	24,30	-13,54
2010	1,84	15,04	26,39	0,44	1,97	19,02

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado: Las Autoras



Anexo N° 14

Ecuador: Precios promedio del barril del Petróleo en dólares

Años: (1993-2010)

Años	Precios promedio barril petróleo (Dólares)
1993	14,4
1994	13,7
1995	14,8
1996	18,0
1997	15,4
1998	9,2
1999	15,5
2000	24,9
2001	19,2
2002	21,8
2003	25,7
2004	30,1
2005	41,0
2006	50,7
2007	59,9
2008	83,0
2009	52,6
2010	71,9

Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado: Las Autoras



Anexo N° 15
Ecuador: Tasa de Inflación
Años: (1993-2010)

Años	Tasa anual de Inflación
1993	30.96
1994	25.38
1995	22.77
1996	25.62
1997	30.67
1998	43.40
1999	60.71
2000	91.00
2001	22.44
2002	9.36
2003	6.07
2004	1.95
2005	3.13
2006	2.87
2007	3.33
2008	8.83
2009	3,71
2010	2,80

Fuente: INEC



Anexo N° 16
Ecuador: Valor Agregado de las Industrias/PIB en miles de dólares de 2000. Años (1993-2010)

Años	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de Electricidad y agua	Construcción	Comercio	Transporte y almacenamiento	Intermediación Financiera	Otros servicios *60	Administración pública y Planes de seguridad social	Hogares privados con servicio doméstico
1993	1.217.516	2.820.805	1.989.887	122.594	1.137.621	2.322.258	1.144.649	434.941	1.925.439	868.924	23.356
1994	1.304.494	3.152.041	2.048.586	127.251	1.216.892	2.430.469	1.138.838	526.718	1.928.201	812.154	23.803
1995	1.352.314	3.219.461	2.102.409	103.350	1.222.076	2.427.321	1.166.216	619.323	2.052.093	748.905	24.548
1996	1.455.559	3.244.909	2.208.291	115.635	1.237.722	2.558.499	1.181.009	688.514	2.144.778	741.978	24.984
1997	1.601.481	3.183.667	2.329.887	123.526	1.271.000	2.673.075	1.268.579	673.637	2.249.493	762.729	26.072
1998	1.553.716	3.133.089	2.457.968	134.017	1.268.418	2.692.911	1.321.540	559.892	2.412.362	808.823	26.863
1999	1.694.765	3.176.699	2.329.289	164.820	952.443	2.392.163	1.321.032	294.980	2.335.633	763.795	27.785
2000	1.692.645	3.429.731	2.169.792	169.030	1.126.869	2.483.362	1.412.994	301.489	2.421.339	834.773	28.453
2001	1.754.268	3.466.376	2.275.827	169.984	1.348.759	2.603.057	1.419.827	281.256	2.521.331	843.948	29.250
2002	1.848.765	3.379.602	2.333.399	183.990	1.618.939	2.648.775	1.421.028	289.489	2.627.250	863.758	29.864
2003	1.951.867	3.582.561	2.440.425	186.200	1.608.353	2.741.183	1.447.032	290.738	2.737.041	889.015	31.193
2004	1.989.740	4.490.051	2.519.338	169.917	1.673.003	2.847.094	1.477.039	309.565	2.899.824	916.227	32.350
2005	2.144.912	4.540.043	2.752.169	172.197	1.795.966	2.996.063	1.510.995	366.299	3.172.017	933.259	30.894
2006	2.254.483	4.587.580	2.946.239	172.993	1.863.590	3.137.796	1.590.241	441.668	3.354.834	959.696	31.882
2007	2.345.879	4.368.061	3.090.781	199.792	1.865.553	3.242.731	1.639.215	477.125	3.555.406	1.016.225	31.908
2008	2.428.372	4.367.084	3.341.096	225.073	2.123.902	3.454.898	1.728.525	530.785	3.808.933	1.164.990	30.165
2009	2.509.959	2.961.408	3.290.211	211.002	2.238.028	3.503.294	1.792.317	539.694	3.873.947	1.227.908	30.313
2010	2.504.205	2.968.207	3.511.421	213.908	2.386.948	3.724.601	1.837.464	633.223	4.082.686	1.233.930	31.724

⁶⁰ (*) Incluye: hoteles y restaurantes; correo y telecomunicaciones; actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler de vivienda; enseñanzas; servicios sociales y de salud; y otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales.



Anexo N° 17

Ecuador: Tasa de crecimiento del Valor Agregado de las Industrias/PIB.
Años (1994-2010)

Años	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de Electricidad y agua	Construcción	Comercio	Transporte y almacenamiento	Intermediación Financiera	Otros servicios *	Administración pública y Planes de seguridad social	Hogares privados con servicio domestico
1994	7,14	11,74	2,95	3,80	6,97	4,66	-0,51	21,10	0,14	-6,53	1,91
1995	3,67	2,14	2,63	-18,78	0,43	-0,13	2,40	17,58	6,43	-7,79	3,13
1996	7,63	0,79	5,04	11,89	1,28	5,40	1,27	11,17	4,52	-0,92	1,78
1997	10,03	-1,89	5,51	6,82	2,69	4,48	7,41	-2,16	4,88	2,80	4,35
1998	-2,98	-1,59	5,50	8,49	-0,20	0,74	4,17	-16,89	7,24	6,04	3,03
1999	9,08	1,39	-5,24	22,98	-24,91	-11,17	-0,04	-47,31	-3,18	-5,57	3,43
2000	-0,13	7,97	-6,85	2,55	18,31	3,81	6,96	2,21	3,67	9,29	2,40
2001	3,64	1,07	4,89	0,56	19,69	4,82	0,48	-6,71	4,13	1,10	2,80
2002	5,39	-2,50	2,53	8,24	20,03	1,76	0,08	2,93	4,20	2,35	2,10
2003	5,58	6,01	4,59	1,20	-0,65	3,49	1,83	0,43	4,18	2,92	4,45
2004	1,94	25,33	3,23	-8,74	4,02	3,86	2,07	6,48	5,95	3,06	3,71
2005	7,80	1,11	9,24	1,34	7,35	5,23	2,30	18,33	9,39	1,86	-4,50
2006	5,11	1,05	7,05	0,46	3,77	4,73	5,24	20,58	5,76	2,83	3,20
2007	4,05	-4,79	4,91	15,49	0,11	3,34	3,08	8,03	5,98	5,89	0,08
2008	3,52	-0,02	8,10	12,65	13,85	6,54	5,45	11,25	7,13	14,64	-5,46
2009	3,36	-32,19	-1,52	-6,25	5,37	1,40	3,69	1,68	1,71	5,40	0,49
2010	-0,23	0,23	6,72	1,38	6,65	6,32	2,52	17,33	5,39	0,49	4,65

Fuente: Banco Central del Ecuador



Anexo N° 18

Ecuador: Remuneración de Factores del Resto del Mundo y al Resto del Mundo en miles de dólares de 2000.

Años (1993-2010)

Años	Remuneración de Factores del Resto del Mundo	Remuneración de Factores al Resto del Mundo	Pago Neto a Factores
1993	30.137	845.526	-815.389
1994	49.307	805.446	-756.140
1995	74.081	769.650	-695.569
1996	58.775	807.565	-748.790
1997	87.975	791.723	-703.748
1998	84.912	917.513	-832.601
1999	69.893	1.284.537	-1.214.644
2000	70.458	1.481.035	-1.410.577
2001	37.555	1.091.986	-1.054.431
2002	21.039	937.894	-916.854
2003	17.159	984.045	-966.886
2004	22.408	1.163.098	-1.140.691
2005	48.209	1.131.484	-1.083.275
2006	85.909	1.101.172	-1.015.263
2007	124.762	1.112.239	-987.478
2008	80.456	764.506	-684.050
2009	15.209	690.775	-675.566
2010	32.913	485.931	-453.018

Fuente: Banco Central del Ecuador



Anexo N° 19

Ecuador: Tasas de crecimiento de las Remuneraciones de Factores del Resto del Mundo y al Resto del Mundo en miles de dólares de 2000.
Años (1993-2010)

Años	Remuneración de Factores del Resto del Mundo	Remuneración de Factores al Resto del Mundo
1994	63,61	-4,74
1995	50,24	-4,44
1996	-20,66	4,93
1997	49,68	-1,96
1998	-3,48	15,89
1999	-17,69	40,00
2000	0,81	15,30
2001	-46,70	-26,27
2002	-43,98	-14,11
2003	-18,45	4,92
2004	30,59	18,20
2005	115,15	-2,72
2006	78,20	-2,68
2007	45,22	1,01
2008	-35,51	-31,26
2009	-81,10	-9,64
2010	116,41	-29,65

Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado: Las Autoras



Anexo N° 20

Ecuador: Transferencias Corrientes del resto del mundo y al resto del mundo en miles de dólares de 2000.

Años (1993-2010)

Años	Transferencias Corrientes del Resto del Mundo	Transferencias Corrientes al Resto del Mundo	Transferencias corrientes
1993	301.185	59.047	242.138
1994	314.612	55.310	259.303
1995	380.971	48.329	332.642
1996	450.856	90.908	359.948
1997	505.913	80.362	425.552
1998	663.646	118.127	545.519
1999	1.104.399	91.709	1.012.689
2000	1.436.789	85.007	1.351.782
2001	1.331.611	37.180	1.294.431
2002	1.201.250	40.631	1.160.619
2003	1.133.615	13.829	1.119.786
2004	1.228.396	11.079	1.217.317
2005	1.551.759	67.179	1.484.580
2006	1.683.647	67.650	1.615.997
2007	1.607.799	71.966	1.535.833
2008	1.337.012	69.634	1.267.378
2009	1.260.588	133.090	1.127.498
2010	1.140.934	148.148	992.786

Fuente: Banco Central del Ecuador



Anexo N° 21

Ecuador: Tasas de crecimiento de las Transferencias Corrientes del resto del mundo y al resto del mundo en miles de dólares del 2000.
Años (1993-2010)

Años	Transferencias Corrientes del Resto del Mundo	Transferencias Corrientes al Resto del Mundo
1994	4,46	-6,33
1995	21,09	-12,62
1996	18,34	88,10
1997	12,21	-11,60
1998	31,18	46,99
1999	66,41	-22,36
2000	30,10	-7,31
2001	-7,32	-56,26
2002	-9,79	9,28
2003	-5,63	-65,96
2004	8,36	-19,88
2005	26,32	506,37
2006	8,50	0,70
2007	-4,50	6,38
2008	-16,84	-3,24
2009	-5,72	91,13
2010	-9,49	11,31

Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado: Las Autoras



Anexo N° 22

Ecuador: Saldo de la deuda total en miles de dólares de 2000
Años (1993-2009)

Años	Total de la Deuda	Porcentaje del PIB
1993	12.919.036	90,53
1994	11.736.896	78,55
1995	10.489.186	69,00
1996	10.676.906	68,58
1997	10.348.201	63,88
1998	11.665.411	70,52
1999	15.134.623	97,65
2000	13.564.454	85,13
2001	11.382.438	67,82
2002	11.445.075	65,41
2003	10.609.926	58,55
2004	10.320.834	52,73
2005	9.617.177	46,35
2006	8.902.850	40,94
2007	8.429.386	38,16
2008	7.930.879	33,71
2009	8.072.565	33,47

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado: Las Autoras



Anexo N° 23

Ecuador: Intereses de la deuda en miles de dólares de 2000
Años (1997-2010)

Años	Intereses de la deuda externa
1997	398.973
1998	464.882
1999	659.440
2000	649.488
2001	527.851
2002	435.069
2003	399.894
2004	373.909
2005	360.363
2006	372.782
2007	357.571
2008	278.579
2009	268.200
2010	224.090

Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado: Las Autoras



Anexo N° 24

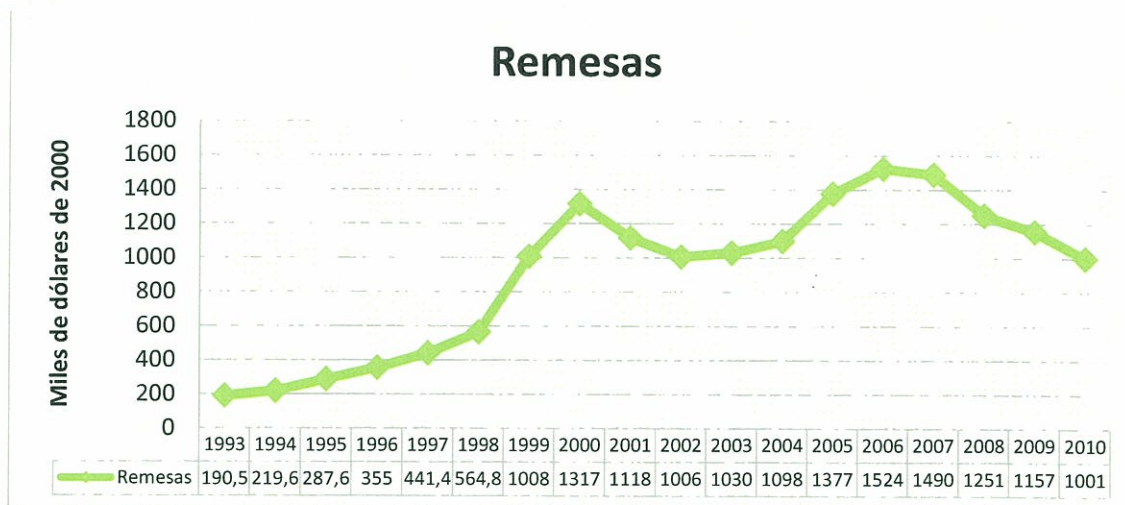
Ecuador: Etapas de Crecimiento de las Remesas
Años (1993-2010)

Etapas	Períodos	Remesas
PRIMERA	1993-1997	298,81
SEGUNDA	1998-2000	963,12
TERCERA	2001-2003	1051,19
CUARTA	2004-2006	1333,46
QUINTA	2007-2010	1299,20

Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado: Las Autoras

Cuadro N° 1

Ecuador: Remesas en millones de dólares de 2000
Años (1993-2010)



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado: Las Autoras



Anexo N° 25
Datos utilizados para el modelo⁶¹
Años (1990-2009)

Años	PIB Ecuador	PIB España	PIB EEUU	Desempleo	Formación Bruta de Capital Fijo	Índice de Precios al Consumidor	Remesas
1990	13.229.206	478.270.701	7.063.986.909	150.472	3.188.328	1,99	86.532
1991	13.800.083	490.447.476	7.045.461.615	237.034	3.490.240	2,97	122.865
1992	14.010.595	495.004.790	7.285.404.053	263.207	3.665.386	4,76	161.329
1993	14.270.247	489.898.856	7.494.677.823	273.823	3.773.927	6,23	190.503
1994	14.941.494	501.574.103	7.803.048.617	207.159	4.023.889	7,81	219.623
1995	15.202.731	515.404.979	8.001.951.768	212.655	3.941.681	9,59	287.561
1996	15.567.905	527.862.381	8.304.827.021	334.556	3.773.777	12,05	355.016
1997	16.198.551	548.283.761	8.679.055.677	313.868	3.875.345	15,74	441.363
1998	16.541.248	572.781.960	9.060.995.818	409.281	4.027.764	22,57	564.768
1999	15.499.239	599.965.833	9.502.234.627	543.453	2.913.276	36,28	1.007.597
2000	15.933.666	630.263.000	9.898.800.000	333.131	3.264.681	69,29	1.317.000
2001	16.784.095	653.255.000	10.007.026.710	450.949	4.031.480	84,84	1.117.646
2002	17.496.669	670.920.423	10.189.886.430	351.258	4.794.259	92,77	1.006.255
2003	18.122.313	691.694.679	10.444.897.290	461.093	4.786.413	98,41	1.029.651
2004	19.572.229	714.291.204	10.819.303.220	362.060	5.022.325	100,32	1.098.464
2005	20.747.176	740.108.017	11.150.365.280	333.585	5.568.170	103,46	1.377.494
2006	21.553.301	769.850.230	11.448.542.730	341.811	5.779.551	106,43	1.524.435
2007	22.090.180	797.283.092	11.671.492.958	260.400	5.922.251	109,97	1.489.745
2008	23.529.533	804.121.945	11.671.404.731	320.427	6.875.744	119,68	1.251.089
2009	24.119.455	774.861.859	11.364.197.491	351.291	6.582.786	124,84	1.156.784

Fuente: Banco Central del Ecuador, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y el Banco Mundial.

Elaborado: Las Autoras

Anexo N° 26

⁶¹ El PIB de Ecuador, Estados Unidos y España, la Formación Bruta de Capital Fija y las Remesas se encuentran en miles de dólares constantes de 2000, el desempleo muestra el número de personas desempleadas.



Verificación de los supuestos del modelo econométrico

Análisis de Multicolinealidad

Matriz de correlación de las regresoras

Cuadro N° 1

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
R1	1.000000	0.987390	0.922350	0.964812	0.808538	0.483976
R2	0.987390	1.000000	0.950485	0.977566	0.865284	0.396347
R3	0.922350	0.950485	1.000000	0.902536	0.954661	0.250135
R4	0.964812	0.977566	0.902536	1.000000	0.827314	0.411956
R5	0.808538	0.865284	0.954661	0.827314	1.000000	0.057958
R6	0.483976	0.396347	0.250135	0.411956	0.057958	1.000000

A partir de esta matriz se procede a calcular el determinante con el cual se concluye si existe o no multicolinealidad, el valor del determinante es de 0.00000130142427. Por lo tanto si existe multicolinealidad, ya que este valor se aproxima a cero.

También se puede detectar la presencia de multicolinealidad debido a que el R^2 es muy alto específicamente de 0,98, además existen pocas razones “t” significativas, según la regresión analizada en la tabla N° 1 del capítulo III.

Índice de tolerancia

Cuadro N° 2

X_i	R^2	Índice de tolerancia $1-R^2$
PIB España	0,9929	0,0071
PIB EEUU	0,9879	0,0121
PIB Ecuador	0,9823	0,0177
IPC	0,9681	0,0319
FBKF	0,9625	0,0375
Desempleo	0,5871	0,4129

Según el cuadro anterior fácilmente se puede ver que existe multicolinealidad entre las variables. Debido a que el índice de tolerancia es muy bajo.



Factor de Inflación de Varianza (VIF)
Cuadro N°3

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
PIBESPANA	4.19E-06	4481.916	142.1193
PIBEEUU	1.22E-08	2970.424	82.85068
PIBECUADOR	0.002001	1681.372	56.63458
FBKF	0.007994	451.1683	26.72497
IPC	5491157.	78.11677	31.43288
DESEMPLEO	0.108318	33.00019	2.422194
C	1.98E+11	527.8256	NA

En el cuadro anterior se puede observar que el Factor de Inflación de Varianza es mayor que 10 lo que demuestra claramente que las variables son altamente colineales a excepción del desempleo.



Análisis de Heteroscedasticidad

Prueba de White Cuadro N° 4

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	0.747503		Prob. F(6,13)	0.6221
Obs*R-squared	5.130126		Prob. Chi-Square(6)	0.5272
Scaled explained SS	1.705716		Prob. Chi-Square(6)	0.9447
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 06/13/11 Time: 12:59				
Sample: 1990 2009				
Included observations: 20				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.35E+09	1.19E+10	0.449624	0.6604
PIBESPANA^2	-1.22E-08	1.31E-07	-0.093771	0.9267
PIBEEUU^2	1.89E-10	5.05E-10	0.374161	0.7143
PIBECUADOR^2	1.08E-05	8.55E-05	0.126681	0.9011
IPC^2	688014.9	1263607.	0.544485	0.5953
FBKF^2	-0.000666	0.000815	-0.816404	0.4290
DESEMPLEO^2	-0.051567	0.033134	-1.556307	0.1436
R-squared	0.256506	Mean dependent var		4.88E+09
Adjusted R-squared	-0.086645	S.D. dependent var		6.28E+09
S.E. of regression	6.55E+09	Akaike info criterion		48.31241
Sum squared resid	5.58E+20	Schwarz criterion		48.66092
Log likelihood	-476.1241	Hannan-Quinn criter.		48.38044
F-statistic	0.747503	Durbin-Watson stat		1.836078
Prob(F-statistic)	0.622068			

H_0 = Homoscedasticidad

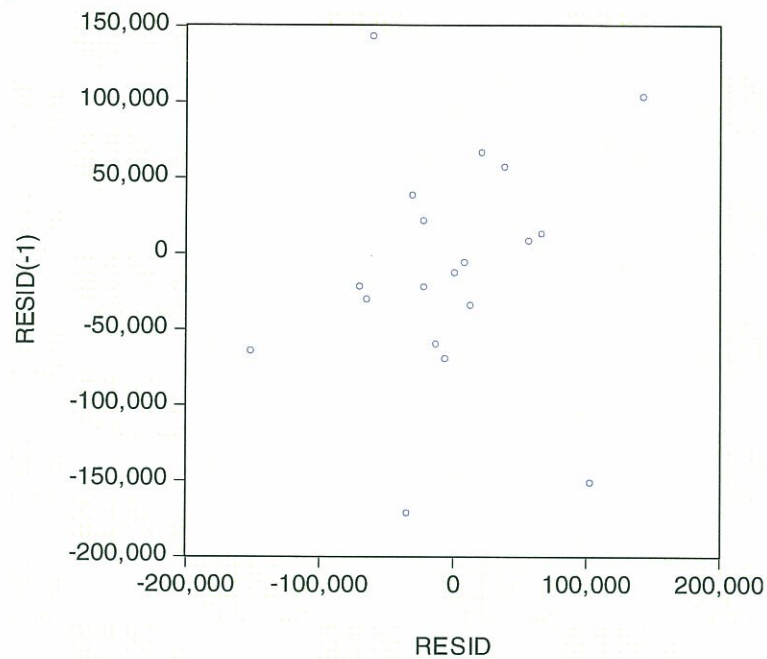
H_a = Heteroscedasticidad

Según el cuadro anterior, la prueba de White demuestra la hipótesis de homoscedasticidad al 5% debido a que el valor probabilístico de 0,5272 excede al 0,05.



Análisis de Autocorrelación

Método gráfico Gráfico N° 1



En el método gráfico expuesto anteriormente se puede observar un comportamiento ascendente de los residuos lo que lleva a suponer que existe autocorrelación.



Anexo N° 27

Corrección del Modelo a través de primeras diferencias.- Análisis de Multicolinealidad: Factor de Inflación de Varianza (VIF)

Cuadro N° 1

Variance Inflation Factors			
Date: 06/16/11 Time: 14:32			
Sample: 1990 2009			
Included observations: 19			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
DPIBESP	1.33E-05	9.427657	4.194963
DPIBEEUU	9.92E-08	13.09782	4.920776
DPIBEC	0.009228	8.864962	3.986406
DFBKF	0.012554	4.480063	3.835281
DDES	0.106838	1.421959	1.402753
IPC	641631.5	5.805369	2.166101
C	5.49E+09	8.829087	NA

Como se puede ver en el cuadro anterior el Factor Inflador de Varianza es menor de 5 para todas las variables, el problema de multicolinealidad está resuelto.

Anexo N° 28

Dependent Variable: REMESAS				
Method: Least Squares				
Date: 06/15/11 Time: 20:02				
Sample: 1990 2009				
Included observations: 20				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIBEEUU	0.000389	2.43E-05	16.02742	0.0000
FBKF	-0.157498	0.034635	-4.547399	0.0003
C	-2178209.	140105.9	-15.54688	0.0000
R-squared	0.964450	Mean dependent var		790286.0
Adjusted R-squared	0.960268	S.D. dependent var		512317.8
S.E. of regression	102119.7	Akaike info criterion		26.04316
Sum squared resid	1.77E+11	Schwarz criterion		26.19252
Log likelihood	-257.4316	Hannan-Quinn criter.		26.07232
F-statistic	230.6020	Durbin-Watson stat		1.007607
Prob(F-statistic)	0.000000			



Verificación de los supuestos del modelo de la opción 1

Análisis de Multicolinealidad

Factor de Inflación de Varianza (VIF)

Cuadro N° 1

Variance Inflation Factors			
Date: 06/20/11 Time: 12:59			
Sample: 1990 2009			
Included observations: 20			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
PIBEEUU	5.88E-10	103.5409	2.887949
FBKF	0.001200	48.75406	2.887949
C	1.96E+10	37.64641	NA

Se obtuvo valores inferiores a 5 para el Factor de Inflación de Varianza. Por lo tanto no existe multicolinealidad.

Análisis de Heteroscedasticidad

Prueba de White

Cuadro N° 2

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	1.671285	Prob. F(2,17)	0.2175
Obs*R-squared	3.286280	Prob. Chi-Square(2)	0.1934
Scaled explained SS	1.189505	Prob. Chi-Square(2)	0.5517

Como se puede apreciar en el cuadro anterior el estadístico de la prueba White es de 0,55 valor mayor al 0,05 por lo tanto existe homoscedasticidad a un nivel de significancia al 5%.



Análisis de Autocorrelación

Contraste de Breusch Godfrey Cuadro N° 3

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	6.168114	Prob. F(1,16)		0.0245
Obs*R-squared	5.564852	Prob. Chi-Square(1)		0.0183
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 06/20/11 Time: 15:19				
Sample: 1990 2009				
Included observations: 20				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIBEEUU	1.67E-05	2.23E-05	0.751583	0.4632
FBKF	-0.029064	0.032509	-0.894011	0.3846
C	-29731.84	123274.7	-0.241184	0.8125
RESID(-1)	0.568967	0.229093	2.483569	0.0245
R-squared	0.278243	Mean dependent var		7.72E-10
Adjusted R-squared	0.142913	S.D. dependent var		96595.59
S.E. of regression	89427.22	Akaike info criterion		25.81709
Sum squared resid	1.28E+11	Schwarz criterion		26.01624
Log likelihood	-254.1709	Hannan-Quinn criter.		25.85597
F-statistic	2.056038	Durbin-Watson stat		1.540304
Prob(F-statistic)	0.146526			

El contraste Breusch Godfrey⁶² para un retardo muestra un valor de 5,56, superior al ji cuadrada dado por lo tanto se rechaza la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación al 5%, verificando la presencia de autocorrelación.

⁶² La prueba de Godfrey sigue una distribución ji cuadrada con p g de l. Si el valor del estadístico excede al valor crítico ji cuadrado a un nivel de significancia seleccionado se rechaza la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación, de manera contraria acepto la hipótesis nula.



Verificación de los supuestos del modelo corregido por mínimos cuadrados generalizados (MCG)

Si se observa el estadístico Durbin y Watson es 2,3 valores con el que se elimina la autocorrelación presente en el modelo del capítulo III de la Tabla N° 3.

Análisis de Multicolinealidad

Factor de Inflación de Varianza Cuadro N° 4

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
PIBEEUU	7.39E-10	156.2173	3.477431
FBKF	0.001429	67.88486	3.429279
C	2.34E+10	52.93353	NA
AR(1)	0.042167	1.304837	1.290243
AR(2)	0.052913	1.605445	1.550360

El valor del Factor de Inflación de Varianza es menor que 5, por lo que no se detecta presencia de multicolinealidad en el modelo corregido.

Análisis de Heteroscedasticidad

Prueba de White Cuadro N° 5

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	0.254848	Prob. F(4,13)	0.9015
Obs*R-squared	1.308836	Prob. Chi-Square(4)	0.8599
Scaled explained SS	0.421024	Prob. Chi-Square(4)	0.9807



Se puede apreciar en el cuadro anterior el valor del probabilístico de 0,85 excede al 0,05, por lo que se puede mantener la hipótesis de homoscedasticidad al 5% de confianza.

Anexo N° 29

Verificación de los supuestos del modelo de la opción 2

Análisis de Multicolinealidad

Factor de Inflación de Varianza (VIF) Cuadro N° 1

Variance Inflation Factors			
Date: 06/20/11 Time: 22:47			
Sample: 1990 2009			
Included observations: 20			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
FBKF	0.001280	67.18278	3.979574
PIBESPANA	1.26E-07	125.5010	3.979574
C	1.37E+10	34.05983	NA

El valor del Factor de Inflación de Varianza es menor que 5, por lo que no se detecta presencia de multicolinealidad en el modelo.

Análisis de Heteroscedasticidad

Prueba de White Cuadro N° 2

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	1.486241	Prob. F(2,17)	0.2542
Obs*R-squared	2.976577	Prob. Chi-Square(2)	0.2258
Scaled explained SS	1.251199	Prob. Chi-Square(2)	0.5349



Como se puede apreciar en el cuadro anterior el estadístico de la prueba White es de 0,22 valor mayor al 0,05 por lo tanto existe homoscedasticidad a un nivel de significancia al 5% de confianza.

Análisis de Autocorrelación

Contraste de Breusch Godfrey Cuadro N° 3

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	0.916676	Prob. F(1,16)		0.3526
Obs*R-squared	1.083754	Prob. Chi-Square(1)		0.2979
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 06/20/11 Time: 22:51				
Sample: 1990 2009				
Included observations: 20				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FBKF	0.000333	0.035863	0.009287	0.9927
PIBESPANA	-1.25E-05	0.000356	-0.035192	0.9724
C	5912.854	117709.0	0.050233	0.9606
RESID(-1)	0.234315	0.244733	0.957432	0.3526
R-squared	0.054188	Mean dependent var		-4.54E-10
Adjusted R-squared	-0.123152	S.D. dependent var		84993.46
S.E. of regression	90075.10	Akaike info criterion		25.83153
Sum squared resid	1.30E+11	Schwarz criterion		26.03068
Log likelihood	-254.3153	Hannan-Quinn criter.		25.87041
F-statistic	0.305559	Durbin-Watson stat		1.694315
Prob(F-statistic)	0.820985			

En el cuadro anterior se puede observar que el contraste de Breusch Godfrey para un retardo muestra un valor de 1.08, inferior al valor del χ^2 cuadrada dado por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación, por lo que no se detectó la presencia de autocorrelación a un nivel del 5% de confianza.



Análisis de Cointegración

Prueba de Dickey Fuller Aumentada (ADF)

Cuadro N° 4

Null Hypothesis: RESID06 has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.203214	0.0224
Test critical values:	1% level		-4.667883	
	5% level		-3.733200	
	10% level		-3.310349	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(RESID06)				
Method: Least Squares				
Date: 06/21/11 Time: 00:19				
Sample (adjusted): 1994 2009				
Included observations: 16 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID06(-1)	-2.615152	0.622179	-4.203214	0.0018
D(RESID06(-1))	1.397098	0.439300	3.180278	0.0098
D(RESID06(-2))	0.853853	0.340676	2.506353	0.0311
D(RESID06(-3))	0.455525	0.273722	1.664191	0.1270
C	75113.40	50045.86	1.500891	0.1643
@TREND(1990)	-4388.597	3927.483	-1.117407	0.2899
R-squared	0.732170	Mean dependent var		-7166.482
Adjusted R-squared	0.598255	S.D. dependent var		110475.3
S.E. of regression	70022.90	Akaike info criterion		25.43103
Sum squared resid	4.90E+10	Schwarz criterion		25.72075
Log likelihood	-197.4482	Hannan-Quinn criter.		25.44586
F-statistic	5.467429	Durbin-Watson stat		2.121918
Prob(F-statistic)	0.011078			

H₀: La serie presenta una raíz unitaria. (La serie no es estacionaria)

H_a: La serie no presenta una raíz unitaria. (La serie es estacionaria)



La prueba de Dickey Fuller Aumentada presenta un valor absoluto del estadístico mayor al valor crítico Mackinnon al 5% y al 10% por lo que se rechaza la hipótesis nula de que presenta raíz unitaria.

Anexo N° 30

Verificación de los supuestos del modelo de la opción 3

Análisis de Multicolinealidad

Factor de Inflación de Varianza (VIF)

Cuadro N° 1

Variance Inflation Factors			
Date: 06/21/11 Time: 02:57			
Sample: 1990 2009			
Included observations: 18			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
PIPERCAPITA	71032.84	420.7362	3.429128
PIBEEUU	5.66E-10	153.6658	3.466373
C	5.03E+10	146.9407	NA
AR(1)	0.032886	1.287584	1.285256
AR(2)	0.035631	1.370244	1.346032

Como se puede apreciar en el cuadro anterior no existe evidencia de multicolinealidad puesto que los valores del Factor de Inflación de Varianza son menores a 5.

Análisis de Heteroscedasticidad

Prueba de White

Cuadro N° 2

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	0.767874	Prob. F(4,13)	0.5649
Obs*R-squared	3.440061	Prob. Chi-Square(4)	0.4871
Scaled explained SS	0.757196	Prob. Chi-Square(4)	0.9441



El valor del estadístico White de 0,11 es mayor a 0,05 por lo que no se detecta la presencia de heteroscedasticidad para el modelo corregido.

Análisis de Autocorrelación

Contraste de Breusch Godfrey

Cuadro N° 3

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	0.259793	Prob. F(1,12)		0.6195
Obs*R-squared	0.381432	Prob. Chi-Square(1)		0.5368
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 06/21/11 Time: 02:36				
Sample: 1992 2009				
Included observations: 18				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIPERCAPITA	27.98278	279.8839	0.099980	0.9220
PIBEEUU	-2.74E-06	2.51E-05	-0.109218	0.9148
C	-14155.75	232655.6	-0.060844	0.9525
AR(1)	0.089992	0.256993	0.350175	0.7323
AR(2)	-0.040592	0.210059	-0.193239	0.8500
RESID(-1)	-0.209004	0.410054	-0.509699	0.6195
R-squared	0.021191	Mean dependent var		-5.23E-07
Adjusted R-squared	-0.386647	S.D. dependent var		64637.42
S.E. of regression	76114.42	Akaike info criterion		25.57906
Sum squared resid	6.95E+10	Schwarz criterion		25.87586
Log likelihood	-224.2116	Hannan-Quinn criter.		25.61999
F-statistic	0.051959	Durbin-Watson stat		2.037886
Prob(F-statistic)	0.997868			

En la prueba de Breusch-Godfrey se realiza el contraste de las siguientes hipótesis:

H₀: Ausencia de Autocorrelación

H_a: Presencia de Autocorrelación



Si se realiza el contraste de hipótesis se puede observar que el valor del estadístico Godfrey es menor que el valor de la ji cuadrada dado, por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación a un nivel del 5% de confianza.

Análisis de Cointegración

Prueba de Dickey Fuller Aumentada (ADF)

Cuadro N° 4

Null Hypothesis: RESIDPIBPERCONPIBEEUU has a unit root					
Exogenous: Constant, Linear Trend					
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)					
			t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.941506	0.0050	
Test critical values:	1% level		-4.571559		
	5% level		-3.690814		
	10% level		-3.286909		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18					
Augmented Dickey-Fuller Test Equation					
Dependent Variable: D(RESIDPIBPERCONPIBEEUU)					
Method: Least Squares					
Date: 06/21/11 Time: 02:25					
Sample (adjusted): 1992 2009					
Included observations: 18 after adjustments					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	RESIDPIBPERCONPIBEEUU(-1)	-0.897328	0.181590	-4.941506	0.0002
	D(RESIDPIBPERCONPIBEEUU(-1))	0.681701	0.179545	3.796825	0.0020
	C	-32663.25	38254.32	-0.853845	0.4076
	@TREND(1990)	2583.119	3266.248	0.790852	0.4422
	R-squared	0.659529	Mean dependent var		-8280.955
	Adjusted R-squared	0.586571	S.D. dependent var		111793.5
	S.E. of regression	71881.47	Akaike info criterion		25.39655
	Sum squared resid	7.23E+10	Schwarz criterion		25.59441
	Log likelihood	-224.5690	Hannan-Quinn criter.		25.42384
	F-statistic	9.039837	Durbin-Watson stat		2.064712
	Prob(F-statistic)	0.001396			



La prueba de Dickey Fuller Aumentada presenta un valor absoluto del estadístico mayor al valor crítico Mackinnon al 1%, 5% y al 10% por lo que se rechaza la hipótesis nula de que presenta raíz unitaria, por lo que la serie es estacionaria.

Anexo N° 31

Verificación de los supuestos del modelo de la opción 4

Análisis de Multicolinealidad

Factor de Inflación de Varianza (VIF)

Cuadro N° 1

Variance Inflation Factors			
Date: 06/21/11 Time: 02:45			
Sample: 1990 2009			
Included observations: 20			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
PIPERCAPITA	137110.8	430.7315	4.220499
PIBESPANA	2.15E-07	133.0989	4.220499
C	9.53E+10	146.7848	NA

El Factor de Inflación de Varianza presentado en el cuadro anterior nos muestra valores menores a 5 por lo que no existe multicolinealidad.

Análisis de Heteroscedasticidad

Prueba de White

Cuadro N° 2

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	6.727459	Prob. F(2,17)	0.0070
Obs*R-squared	8.835958	Prob. Chi-Square(2)	0.0121
Scaled explained SS	6.642271	Prob. Chi-Square(2)	0.0361



Si se observa el cuadro anterior, la prueba de White demuestra la hipótesis de homoscedasticidad al 5% debido a que el valor probabilístico de 0,5272 excede al 0,05.

Análisis de Autocorrelación

Contraste de Breusch Godfrey Cuadro N° 3

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	3.540643	Prob. F(1,16)		0.0782
Obs*R-squared	3.623876	Prob. Chi-Square(1)		0.0570
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 06/21/11 Time: 02:49				
Sample: 1990 2009				
Included observations: 20				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIPERCAPITA	134.4209	352.6857	0.381135	0.7081
PIBESPANA	-0.000161	0.000441	-0.364402	0.7203
C	-90472.07	291929.5	-0.309911	0.7606
RESID(-1)	0.435184	0.231277	1.881660	0.0782
R-squared	0.181194	Mean dependent var		1.16E-10
Adjusted R-squared	0.027668	S.D. dependent var		107788.7
S.E. of regression	106287.1	Akaike info criterion		26.16253
Sum squared resid	1.81E+11	Schwarz criterion		26.36168
Log likelihood	-257.6253	Hannan-Quinn criter.		26.20141
F-statistic	1.180214	Durbin-Watson stat		1.440830
Prob(F-statistic)	0.348437			

Si se realiza el contraste de hipótesis se puede observar que el valor del estadístico Godfrey es menor que el valor de la ji cuadrada dado, por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación a un nivel del 5% de confianza.



Análisis de Cointegración

Prueba de Dickey Fuller Aumentada (ADF)

Cuadro N° 4

Null Hypothesis: RESIDPIBPERCYPIBESPNA has a unit root					
Exogenous: Constant, Linear Trend					
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)					
			t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.688338	0.0080	
Test critical values:	1% level		-4.571559		
	5% level		-3.690814		
	10% level		-3.286909		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18					
Augmented Dickey-Fuller Test Equation					
Dependent Variable: D(RESIDPIBPERCYPIBESPNA)					
Method: Least Squares					
Date: 06/21/11 Time: 02:46					
Sample (adjusted): 1992 2009					
Included observations: 18 after adjustments					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	RESIDPIBPERCYPIBESPNA(-1)	-0.993522	0.211914	-4.688338	0.0003
	D(RESIDPIBPERCYPIBESPNA(-1))	0.713549	0.204850	3.483273	0.0037
	C	-3435.654	44337.70	-0.077488	0.9393
	@TREND(1990)	1035.054	3803.659	0.272121	0.7895
	R-squared	0.623655	Mean dependent var		3010.506
	Adjusted R-squared	0.543010	S.D. dependent var		122376.7
	S.E. of regression	82727.90	Akaike info criterion		25.67763
	Sum squared resid	9.58E+10	Schwarz criterion		25.87549
	Log likelihood	-227.0987	Hannan-Quinn criter.		25.70491
	F-statistic	7.733317	Durbin-Watson stat		2.001639
	Prob(F-statistic)	0.002750			

Como se puede apreciar en el cuadro anterior el valor absoluto del estadístico Dickey Fuller es mayor a los valores críticos presentados por la tabla Mackinnon al 1%, 5% y 10% por lo que se rechaza la hipótesis nula de que la serie presenta una raíz unitaria, de esta manera la serie es estacionaria.