

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y ECONÓMICAS

TESIS DE GRADO

**“Estudio del Efecto Total de las Remesas sobre la
Competitividad del Ecuador a través de un Análisis del
Tipo de Cambio Real período 1994-2005”**

**Previa la obtención del Título de: ECONOMISTA
CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL
Especialización: FINANZAS**

Presentado por:

Yolanda Viviana Borja Ligua

Guayaquil-Ecuador

2007

Dedicatoria

A los padres, abuelitos, hermanos y amigos que siempre tuve...

Agradecimiento

A mi familia y amigos por ser proveedores de fuerza, voluntad, de ganas de seguir y salir adelante, sin importar cuan dura sea la meta.

A los profesores de vocación, por sus enseñanzas, por todo el tiempo que sin reparo dedican a sus alumnos y que sin egoísmo alguno persiguen un solo objetivo en cada uno de ellos: “La Superación Personal”.

A Gustavo Solórzano por brindarme un poco de su tiempo, por sus enseñanzas, por sus recomendaciones, por su conocimiento, en definitiva por ser siempre un caballero.

Finalmente a Dios por todas y cada una de sus bendiciones.

TRIBUNAL DE GRADO

Ing. Oscar Mendoza Macías, Decano
PRESIDENTE

Doctor Gustavo Solórzano
DIRECTOR DE TESIS

Ing. Omar Maluk
VOCAL PRINCIPAL

Doctor Leopoldo Avellán
VOCAL PRINCIPAL

Declaración Expresa

La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en ésta tesis, corresponden exclusivamente a los autores y la propiedad intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Yolanda Viviana Borja Ligua

Índice General

	Página
Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Tribunal de Graduación	IV
Declaración Expresa	V
Índice	VI
Índice de Cuadros	VIII
Índice de Gráficos	IX
Índice de Figuras	X
Índice de Tablas	XI
Introducción	XII
Capítulo 1	
Marco Teórico	
	14
1.1	14
1.1.1	14
1.1.2	17
1.1.3	20
1.1.4	20
Capítulo 2	
Datos	
	23
2.1	23
2.2	24
2.3	26
2.3.1	27
2.3.2	27
2.3.3	27
2.3.4	27
2.4	28
2.5	28

Capítulo 3

Metodología

		34
3.1	Aspectos Metodológicos	34
3.2	Análisis de Estacionariedad	34
3.3	La Relación a Largo Plazo	35
3.4	Análisis de Cointegración	35
3.5	Especificación de las Regresiones	37

Conclusiones y Recomendaciones

	Conclusiones	41
	Recomendaciones	43
	Anexos	45
	Bibliografía	73

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro N° 1 Evolución de las Importaciones Totales, Consumo (MC) y Capital (MK)	46
Cuadro N° 2 Evolución Índice Tipo Cambio Real	47
Cuadro N° 3 Pobreza e Indigencia	48
Cuadro N° 4 Evolución de la Deuda Externa	49
Cuadro N° 5 Principales países de procedencia de las Importaciones	50
Cuadro N° 5.1 Principales países de procedencia de las Importaciones (%)	51
Cuadro N° 6 Evolución de las Exportaciones	52
Cuadro N° 6.1 Crecimiento de las exportaciones	53
Cuadro N° 7 Evolución de las Remesas vs. PIB TOTAL	54
Cuadro N° 8 Remesas vs. Exportaciones No Petroleras vs. PIB TOTAL	55
Cuadro N° 9 Remesas vs. Gasto en Salud y Educación	56
Cuadro N° 10 Inflación	57
Cuadro N° 11 Prueba de Raíz Unitaria Variables en Niveles	61
Cuadro N° 12 Prueba de Raíz Unitaria Variables en Primeras Diferencias	62
Cuadro N° 13 Primera Regresión Variable Dependiente: LXNOPETRO	65
Cuadro N° 14 Prueba de Raíz Unitaria Residuos de la Primera Regresión	66
Cuadro N° 15 Valores Críticos por Phillips	66
Cuadro N° 16 Segunda Regresión Variable Dependiente: LNMOPETRO	67
Cuadro N° 17 Prueba de Raíz Unitaria Residuos de la Segunda Regresión	67
Cuadro N° 18 Tercera Regresión Variable Dependiente: LTCR	68
Cuadro N° 19 Prueba de Raíz Unitaria Residuos de la Tercera Regresión	68
Cuadro N° 20 Cuarta Regresión Variable Dependiente: LCPI	69
Cuadro N° 21 Prueba de Raíz Unitaria Residuos de la Cuarta Regresión	69
Cuadro N° 22 Quinta Regresión Variable Dependiente: LMNOPETRO	70
Cuadro N° 23 Prueba de Raíz Unitaria Residuos de la Quinta Regresión	70
Cuadro N° 24 Cálculo de promedios de las remesas	71

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico N° 1	46
Gráfico N° 2	47
Gráfico N° 3	48
Gráfico N° 4	49
Gráfico N° 5	51
Gráfico N° 6	52
Gráfico N° 7	54
Gráfico N° 8	55
Gráfico N° 9	56
Gráfico N° 10	57
Gráfico N° 11	58
Gráfico N° 12	58
Gráfico N° 13	59
Gráfico N° 14	59
Gráfico N° 15	60
Gráfico N° 16	60
Gráfico N° 17	61
Gráfico N° 18	62
Gráfico N° 19	63
Gráfico N° 20	63
Gráfico N° 21	64
Gráfico N° 22	64
Gráfico N° 23	65
Gráfico N° 24	66
Gráfico N° 25	67
Gráfico N° 26	68
Gráfico N° 27	69
GráficoN° 28	70

ÍNDICE DE FIGURAS

		Página
Figura 1	Determinación del nivel de producción	16
Figura 2	Determinación de los salarios	17

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla N° 1 Relación Remesas e Importaciones de Consumo	33

Introducción

La migración no es un proceso latente y exclusivo en buena parte de los hogares ecuatorianos de bajos recursos, según informes de la ONU (2002), alrededor del 3% de la población mundial, reside en un lugar distinto al que nacieron.

Las remesas se presentan como fuentes de riqueza, ya sea por su impacto sobre el gasto de los hogares receptores, o como medios de inversión en bienes de capital, u otros bienes financieros.

Según el Fondo Multilateral de Inversiones del BID (FOMIN), en América Latina y el Caribe, las remesas han sobrepasado el financiamiento otorgado cada año por la banca multilateral. La región recibe anualmente unos 20.000 millones de dólares de sus inmigrantes en el extranjero. El FOMIN considera que estas transferencias de capital ya están ayudando a aliviar la pobreza y a impulsar las economías de algunos países de la región.

En Ecuador debido al fracaso de las políticas económicas y sociales aplicadas durante los noventa, se observa que a partir de la segunda mitad de la década se presenta un fenómeno emigratorio de grandes magnitudes, el cual se acentúa a partir de la crisis de 1999.

Durante los últimos años, las remesas se han convertido en un tema importante dentro del campo del desarrollo económico, han pasado de 273 millones de dólares en 1994 a 1,709 millones de dólares en el 2005.

Con la dolarización decretada oficialmente en el año 2000, el Ecuador redujo el margen de maniobra de su política económica y el tipo de cambio nominal ya no es una variable que las autoridades puedan manejar. El tipo de cambio real es entonces una herramienta que representa una medida del grado de competitividad en nuestro país.

El presente trabajo pretende medir el efecto de las remesas, más allá de indicar como éstas ayudan a sobrellevar las necesidades básicas de miles de hogares, tratará de demostrar su impacto en la competitividad del país por medio de un análisis en el tipo de cambio real, es decir: *“Incrementos en las remesas generan apreciación del tipo de cambio real, por lo que se encarecen los productos nacionales y se abaratan los productos extranjeros, aumentan los incentivos a importar con lo que el país se vuelve menos competitivo”*.

Con la metodología aquí expuesta se logró comprobar la hipótesis planteada, además existe una relación de equilibrio en el largo plazo entre remesas y tipo de cambio real. Por otro lado un incremento en las importaciones no petroleras se mantiene por alrededor de un trimestre y disminuye a medida que el tipo de cambio se deprecia, de igual forma existe una relación de equilibrio en el largo plazo entre importaciones no petroleras y tipo de cambio. Se logró comprobar también que ante una depreciación del tipo de cambio real las exportaciones no petroleras no recogen el impacto de manera inmediata lo cual se justifica por la normativa de que se encuentran sujetas a cuotas, paralelamente existe una relación de equilibrio entre tipo de cambio real y exportaciones no petroleras. Se evidencio de paso que un aumento de las exportaciones petroleras origina depreciación en el tipo de cambio lo cual va de la mano con un aumento en el índice de precios al consumidor estadounidense que es una canasta formada por bienes que demandan más petróleo entonces al aumentar las exportaciones petroleras aumenta también el índice de precios al consumidor de USA estas dos variables mantienen una relación de equilibrio en el largo plazo.

El trabajo está dividido en tres capítulos. En el Capítulo 1 se expone el marco teórico y conceptual del modelo utilizado, el Capítulo 2 proporciona la descripción de los datos utilizados. El Capítulo 3 presenta la metodología utilizada y resultados encontrados y por último se presentan las conclusiones y sus respectivas recomendaciones.

Capítulo 1

Marco Teórico¹

Este capítulo comprende los lineamientos teóricos para las condiciones de comercio en el Ecuador y como contribuyen al desarrollo económico del país.

1.1 Un modelo para las condiciones de comercio en el Ecuador

El presente es un modelo dinámico inspirado en el trabajo de Dornbusch, Fischer y Samuelson (1977), quienes determinaron el rango de bienes que produce un país, tomando como base el modelo de la ventaja comparativa de David Ricardo (1817), en la que el comercio internacional se debe únicamente a las diferencias en la productividad del trabajo.

1.1.2 La construcción del modelo

Supongamos que existe una economía con dos países, el local y el extranjero, cada país está dotado de fuerza laboral como factor de producción, L en el país local y L^* en el extranjero, además hay tantos bienes como números reales comprendidos en el intervalo de $(0,1)$.

¹ Para una referencia más amplia consultar: Obstfeld-Rogoff Foundations of International Macroeconomics y Krugman-Obstfeld Economía Internacional Teoría y Política.

Siguiendo el patrón desarrollado por Ricardo los países tienen tecnología diferente para producir sus bienes, por tanto los requerimientos de unidades de trabajo en la producción del país local para un bien z es $a(z)$, mientras que en el extranjero es $a^*(z)$.

Para analizar más aún el comercio, se puede utilizar la productividad relativa, la cual consiste en que para cualquier bien se podría obtener la relación entre el requerimiento de trabajo del país local y el extranjero. La ecuación (1), muestra esta relación:

$$A(z) \equiv \frac{a^*(z)}{a(z)} \quad (1)$$

Se clasifican los bienes en relación con la productividad relativa de manera decreciente, conociéndola se puede determinar quién produce qué.

Los bienes serán producidos siempre donde es más barato fabricarlos², el costo de producir un bien z , es el requerimiento unitario de trabajo por la tasa salarial, que se define como w a la tasa salarial por hora en el país local y w^* la tasa salarial en el extranjero, además existe movilidad perfecta del trabajo entre industrias. Producir el bien z en el país local costará $wa(z)$ y producir el mismo bien en el extranjero costará $w^*a^*(z)$. Será más barato producir el bien en el país local si:

$$wa(z) < w^*a^*(z) \quad (2)$$

La ecuación (2), se puede escribir del siguiente modo:

$$A(z) = \frac{a^*(z)}{a(z)} > \frac{w}{w^*} \quad (3)$$

Por otro lado, será más barato producir un bien en el extranjero si:

$$wa(z) > w^*a^*(z) \quad (4)$$

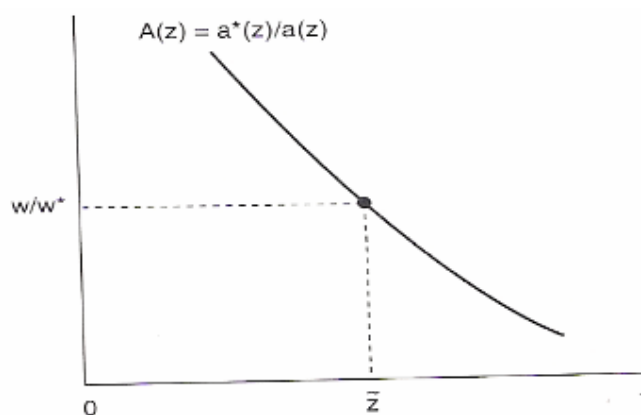
² Se asume ausencia de costos de transporte.

La ecuación (4), se puede escribir del siguiente modo:

$$A(z) = \frac{a^*(z)}{a(z)} < \frac{w}{w^*} \quad (5)$$

La siguiente figura indica el nivel de producción en cada uno de los países de ésta economía.

Figura 1 Determinación del nivel de producción



Fuente: Obstfel-Rogoff Foundations of Internacional Macroeconomics

Elaboración: Viviana Borja

El país local tendrá ventaja en el costo de los bienes para los que su productividad relativa sea mayor que su salario relativo y el extranjero tendrá ventaja en la producción de los otros bienes.

La conclusión principal del gráfico es: “El país local producirá en el intervalo de 0 a \bar{z} mientras que el extranjero producirá de \bar{z} a 1, en ausencia de costos de transporte”.

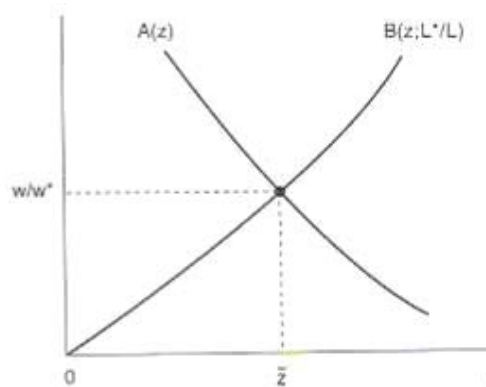
La demanda relativa de trabajo del país local descenderá cuando aumente la relación salarial entre el país local y el extranjero, por dos razones. Primero, a medida que el trabajo del país local se hace más caro en relación con el trabajo extranjero, los bienes producidos en el país local también se hacen relativamente más caros, y la

demanda mundial de esos bienes desciende, ahora ganan más los locales y por tanto compran más. Segundo, a medida que los salarios en el país local aumentan, se producirán menos bienes en el país local y más en el extranjero, reduciéndose aún más la demanda de trabajo en el país local.

El salario relativo de equilibrio, depende de la producción de un país. Cuando el rango de bienes que se producen en el país local incrementa, la demanda mundial por los servicios de mano de obra de trabajadores del país local incrementa también mientras que la extranjera cae. El resultado es un incremento en los salarios relativos del país local.

La siguiente figura muestra como se determina el nivel de los salarios.

Figura 2 Determinación de los salarios³



Fuente: Obstfel-Rogoff Foundations of Internacional Macroeconomics

Elaboración: Viviana Borja

1.1.3 La Demanda de Bienes Transables y No Transables

Supongamos una función que permita recoger la demanda de bienes transables y no transables en la economía, sujeta a que el gasto total en bienes transables y no transables tiene que igualar al salario.

³ Se puede representar como una función creciente en Z a la que se llamará B .

Donde:

$b(z)$ es un ponderador de los gustos y preferencias de las personas.

$c(z)$ es un bien transable.

H es un bien no transable

$P(c)$ es el precio del bien

W es el salario del trabajador

K es el peso de los bienes transables

$(1-K)$ es el peso de los bienes no transables

Entonces:

$$\text{Max} \int_0^1 b(z) \ln c(z) dz + (1-k) \ln h$$

$$\text{Sujeto a: } \int_0^1 p(z) c(z) dz + q^* h = w$$

$$\text{Supuesto: } \int_0^1 b(z) dz = k$$

Se resuelve el problema de optimización mediante el planteamiento del lagrangeano, del cual se proceden a obtener las condiciones de primer orden:

$$L: \int_0^1 b(z) \ln c(z) dz + (1-k) \ln h + \lambda \left[w - \int_0^1 p(z) c(z) dz - q^* h \right]$$

C.P.O.

$$c(z): \frac{b(z)}{c(z)} - \lambda p(z) = 0$$

$$h: \frac{(1-k)}{h} - \lambda q = 0$$

$$\lambda: w - \int_0^1 p(z) c(z) dz - q^* h = 0$$

Luego se obtienen las cantidades demandadas de cada bien, tal que:

$$b(z) + (1-k) = \lambda [p(z)c(z) + q^*h]$$

$$\int_0^1 [b(z) + (1-k)] dz = \lambda \int_0^1 [p(z)c(z) + q^*h] dz$$

$$k + 1 - k = \lambda w$$

$$\lambda = \frac{1}{w}$$

$$c(z) = b(z) \frac{w}{p(z)}$$

$$h = (1-k) \frac{w}{q}$$

$$c(z) = b(z) \frac{w}{p(z)}$$

$$c(z) p(z) = b(z) w$$

$$c(z) p(z) L = b(z) w L$$

$$c^*(z) p(z) L^* = b(z) w^* L^*$$

Dada la demanda del país local de bienes transables:

$$c(z) p(z) L = b(z) w L \quad (6)$$

Dada la demanda del extranjero de bienes transables:

$$c^*(z) p(z) L^* = b(z) w^* L^* \quad (7)$$

Sumando (6) y (7), se tiene que la demanda mundial de bienes transables del país local es igual a:

$$\int_0^{\bar{z}} b(z) [wL + w^*L^*] dz \quad (8)$$

Agrupando (8) en la función $v(\bar{z})$, se tiene que:

$$\begin{aligned} v(\bar{z})[wL + w^*L^*] + (1-k)wL &= wL \\ v(\bar{z})w^*L^* &= [k - v(\bar{z})]wL \\ \frac{w}{w^*} &= \frac{v(\bar{z})}{k - v(\bar{z})} \left[\frac{L^*}{L} \right] \quad (9) \end{aligned}$$

Donde (9) indica la demanda mundial de bienes no transables del país local.

1.1.4 El problema de las transferencias

El tema de cómo afectan las transferencias internacionales a la relación de intercambio fue originado en el debate entre Ohlin y Keynes (1929). El objeto del debate fueron los pagos de reparaciones de guerra reclamados a Alemania después de la Primera Guerra Mundial, y la cuestión era qué carga representaban estos pagos para la economía alemana.

Para medir como se afectan los sectores transables y no transables de la economía ocurrida la transferencia, se vuelve asumir la función de demanda anteriormente planteada.

Asumiendo una transferencia (T), del país extranjero hacia el país local se tiene que la demanda de bienes transables del país local y del extranjero respectivamente es igual a:

$$\begin{aligned} c(z) &= b(z) \frac{\left[w + \frac{T}{L} \right]}{p(z)} \\ p(z)c(z) &= b(z) \left[w + \frac{T}{L} \right] \\ p(z)c(z)L &= b(z)[wL + T] \quad (10) \\ p(z)c^*(z)L^* &= b(z)[w^*L^* - T] \quad (11) \end{aligned}$$

La ecuación (10), es representativa del país local y la (11) del país extranjero. Sumando (10) y (11), se obtiene:

$$\int_0^{\bar{z}} b(z) [wL + w^* L^*] dz \quad (12)$$

En el país local la transferencia es positiva pues incrementa el ingreso, para el país extranjero es negativa ya que reduce sus niveles al emitirla, sin embargo el país extranjero al emitir la transferencia la recupera en el momento que los habitantes del país local la utilizan para demandar sus bienes (importan). Así entonces como se observa en (12), la demanda mundial de bienes transables ha permanecido inalterada a pesar de la transferencia.

Ahora colocando la transferencia en el sector no transable, se tiene que:

$$v(\bar{z}) [wL + w^* L^*] + (1-k) [wL + T] = wL$$

$$v(\bar{z}) w^* L^* + (1-k) T = [k - v(\bar{z})] wL$$

$$T = T w^*$$

$$\frac{w}{w^*} = \frac{v(\bar{z})}{k - v(\bar{z})} \left[\frac{L^*}{L} \right] + \frac{1-k}{k - v(\bar{z})} \left[\frac{T}{L} \right] \quad (13)$$

Si los dos países no asignan su cambio en el gasto en las mismas proporciones habrá efectos sobre la relación de intercambio, cuya variación dependerá de la diferencia entre el patrón de gasto del país local y del extranjero.

En general una transferencia empeora la relación de intercambio del donante, si éste tiene una mayor propensión marginal a gastar en sus bienes exportados que el receptor. Si el donante tiene menor propensión marginal a gastar en sus exportaciones, su relación de intercambio mejorará.

Como se observa en (13), el sector de bienes no transables si se ve afectado una vez ocurrida la transferencia. Los bienes no comercializables pueden dar origen a lo que parece una preferencia nacional por todos los bienes producidos en el interior. Estos bienes compiten por los recursos con las exportaciones. Así por ejemplo una transferencia de renta de Estados Unidos hacia el resto del mundo reduce la demanda de bienes no comercializables en Estados Unidos, liberando recursos que pueden ser usados para producir exportaciones de Estados Unidos, por tanto su oferta de exportaciones aumenta. El resto del mundo incrementa su demanda de bienes no comercializables, atrayendo recursos de las exportaciones y reduciendo la oferta de exportaciones del resto del mundo. Por tanto puede reducirse el precio de las exportaciones de Estados Unidos respecto al extranjero, empeorando la relación de intercambio estadounidense.

A pesar de que en el modelo se hace marcada referencia a los salarios relativos, definiendo al IPC se puede expresar al tipo de cambio real que es la variable que interesa estudiar.

p: precio del bien transable

z: bien transable

q: precio del bien no transable

h: bien no transable

$$IPC_t = \frac{\int_0^1 p_1(i)z_1(i)di + q_1h_1}{\int_0^1 p_1(j)z_1(j)dj + q_1h_1} \quad (14)$$

$$TCR_t = \frac{IPC_t^*}{IPC_t} = \frac{\int_0^1 p_1(i)z_1^*(i)di + q_1^*h_1^*}{\int_0^1 p_1(j)z_1(j)dj + q_1h_1} \quad (15)$$

$$TCR_t = \frac{\int_0^1 b(i)w^*di + kw^*}{\int_0^1 b(j)wdj + kw} \quad (16)$$

$$TCR_t = \frac{w^*}{w} \quad (17)$$

La ecuación (17), implica que el tipo de cambio real, efectivamente mantiene una relación con los salarios relativos.

Capítulo 2

Datos

En el siguiente capítulo se da un detalle de la evolución económica de cada una de las variables que intervienen en este trabajo, así como un panorama general de la situación del país durante los últimos once años.

2.1 Detalle de las Variables

Dado el modelo expuesto en el capítulo anterior y persiguiendo el objetivo de probar deterioro en la competitividad del país sujeto a incrementos de las remesas, se consideró fundamental la inclusión de las siguientes variables:

- Tipo de Cambio Real (TCR)
- Tipo de Cambio Nominal (TCN)
- Remesas (REM)
- Importaciones No Petroleras (MNOPETRO)
- Exportaciones Petroleras (XPETRO)
- Exportaciones No Petroleras (XNOPETRO)
- Índice de Precios al Consumidor de Estados Unidos (CPI)

2.2 Tipo de Cambio Real⁴

Es la cantidad de bienes nacionales que se requieren para adquirir un bien extranjero. Si el tipo de cambio real es alto significa que se requieren muchos bienes nacionales para adquirir un bien extranjero o dicho de otra forma, se requieren pocos bienes extranjeros para adquirir un bien nacional. En este caso el tipo de cambio real está depreciado, los bienes nacionales son baratos.

Por tanto si:

e : es el tipo de cambio nominal⁵.

p : el nivel de precios domésticos (costo en \$ de una canasta de bienes nacionales)

p^* : el nivel de precios internacional (precio del bien externo en moneda extranjera)

Entonces el tipo de cambio real (TCR) se define como:

$$T C R = \frac{e p^*}{p} \quad (1 8)$$

Con una apreciación del tipo de cambio real, se abaratan los bienes extranjeros y habría que destinar menos bienes nacionales para comprar un bien extranjero. Esto puede interpretarse de dos formas. La primera, es que cuesta menos en términos de recursos nacionales comprar bienes extranjeros. La segunda forma de plantear el problema se asocia con competitividad: los bienes nacionales se vuelven más caros, por lo tanto, se harían menos competitivos. Sin embargo, si el encarecimiento relativo de los bienes nacionales se debe a que el país es más productivo, no habría pérdida de competitividad.

Esto se debe a que los bienes no transables serían más caros debido a que los salarios son más caros ya que la economía es más productiva, y aunque los bienes transables tengan igual precio en el mundo, el país más productivo tendría salarios más

⁴ Definición obtenida de: De Gregorio (2004) Macroeconomía Intermedia.

⁵ Variable que recoge toda la política monetaria de un país según lo expuesto por su banco central.

altos sin ser menos competitivo. Sin embargo, si los salarios y precios son más altos en la economía nacional por una distorsión de mercado, los productores nacionales serían efectivamente menos competitivos.

Si se deprecia, pero el nivel de precios nacional sube en la misma proporción, el tipo de cambio real se mantiene constante. De ahí la importancia de analizar medidas de precios relativos entre los bienes nacionales y extranjeros.

El Tipo de Cambio Real (TCR) tiene una marcada importancia, la cual se justifica no sólo en la asignación de los recursos entre sectores transables y no transables en la economía, sino también gracias al marco teórico desarrollado por Obstfeld (1986), el cual indica que la hipótesis principal es que la evolución del tipo de cambio real depende de variables fiscales, de la existencia de controles administrativos al endeudamiento externo y de otro tipo de factores “reales” que pueden afectar el gasto del sector privado, tales como las variaciones en los términos de intercambio. El manejo de la tasa de cambio nominal puede no ser importante en la evolución del tipo de cambio real, dependiendo de lo que suceda con los factores “reales” anteriormente mencionados.

El comportamiento de este índice constituye una medida del avance o retroceso de la competitividad de los precios (costos) del país en cuestión, en relación con el período base seleccionado y por tanto una medida aproximada de la dirección del cambio en la competitividad internacional del país.

Hay algunas formas de analizar el tipo de cambio real entre ellas la paridad del poder de compra, la cual sostiene que en el largo plazo el valor de los bienes es igual en todas partes del mundo y por tanto el tipo de cambio no tiene variaciones, es también conocida como paridad en su versión absoluta, sin embargo la sola existencia de costos de transportes hace que esta relación no se cumpla. Existe también la paridad relativa, que afirma que la variación porcentual del tipo de cambio entre dos divisas, a lo largo de cualquier período de tiempo, es igual a la diferencia entre las variaciones porcentuales de los índices de precios nacionales. Este concepto es más útil si se cuenta con estadísticas oficiales sobre el nivel de precios para evaluar la paridad del poder de

compra pues suena razonable comparar las variaciones porcentuales de los tipos de cambio con los diferenciales de inflación.

2.3 Remesas

El flujo de dinero que ingresa a un país, proveniente del trabajo de residentes en el extranjero, es lo que se conoce como Remesas de Emigrantes⁶.

Las remesas se contabilizan como parte de la balanza de transferencias, en la cuenta corriente de la balanza de pagos ya que no pagan impuestos de no ser así, se contabilizarían en la balanza de rentas, que registra los ingresos netos provenientes del exterior ya sea por renta del capital o renta del trabajo.

Sobre los determinantes de las remesas, muchos han sido los trabajos expuestos, uno en particular es el realizado por Lucas y Stark (1985). Según los estudios realizados, la decisión de la migración y las remesas son parte de la decisión global de la familia y del país huésped, los cuales forman parte del proceso migratorio.

Katseli y Glytsos (1986), acuñaron los términos "requirió" y "deseó". Según el término "requirió" las remesas son basadas en las obligaciones de la familia; según "deseó" son parte de las opciones del trabajador migratorio, ambos estudios desde un punto de vista microeconómico.

Dentro de un contexto macroeconómico, Connell y Conwey (2000), tienen un impacto positivo en el desarrollo económico doméstico, proveen un fondo de ahorros para la economía.

Según Martín (1990), una alta dependencia en las remesas, podría disminuir los incentivos para una política económica doméstica efectiva.

⁶ Calderón (2006) Efectos de los movimientos cíclicos del PIB sobre el flujo de Remesas en el Ecuador.

Wahba (1991) proporciona una taxonomía útil de las remesas, dividiéndolas en cuatro tipos:

2.3.1 Remesas potenciales

Se considera el ahorro disponible para el emigrante una vez cubiertos todos los gastos en el país receptor.

2.3.2 Remesas fijas

Se considera la cantidad mínima que el emigrante transfiere para las necesidades básicas de su familia.

2.3.3 Remesas discrecionales

Son las transferencias que exceden las remesas fijas. El flujo de remesas discrecionales, se determina en buena parte por shocks en algunas variables como:

- Las variaciones en el tipo de cambio.
- La estabilidad macroeconómica
- Las tasas de interés real en ambos países
- La conversión de una moneda en otra.
- El manejo óptimo de los medios de transferencia monetaria entre ambos países.

2.3.4 Remesas ahorradas

Se considera la diferencia entre las remesas potenciales y el monto remesado durante el período. Es resultado de las decisiones por parte del emigrante y puede llegar a servir para el desarrollo de su país de origen.

En cuanto al dinero que envían los ecuatorianos residentes en España el FOMIN (Fondo Multilateral de Inversiones del BID) respalda un proyecto que beneficia a trabajadores emigrantes y a sus familias en Ecuador. Con la colaboración del Banco Solidario⁷ y la Caja Madrid⁸, se estableció un sistema para canalizar las remesas de los

⁷ Entidad bancaria del Ecuador.

ecuatorianos residentes en España, de manera paralela el Banco Solidario estableció alianzas con cooperativas de crédito en Ecuador para lograr distribuir las remesas en todo el territorio, la idea es transformarlas en inversiones. Este sistema funciona bastante bien en el país y ha facilitado el otorgamiento de créditos para lo que necesiten los familiares del emigrante, particularmente se promueven proyectos urbanísticos y la compra de automóviles.

2.4 Planteamiento de Hipótesis

Dado que el presente trabajo se concentra en el impacto de las remesas sobre el tipo de cambio real en Ecuador y tomando como referencia el período comprendido entre 1994-2005 (frecuencia trimestral), las principales hipótesis a comprobar son:

H₀: Un incremento en las remesas da lugar a una apreciación en el tipo de cambio real.

H₀: Existe una relación entre remesas e importaciones.

H₀: Una depreciación del tipo de cambio real implica un aumento de las exportaciones no petroleras.

Para llevar acabo el desarrollo de las hipótesis planteadas se considera óptimo dar un vistazo a la evolución de las variables en la economía ecuatoriana y luego dar paso a las pruebas econométricas.

2.5 La Economía Ecuatoriana

Es caer en redundancia citar que el sector petrolero ha sido y es de importancia fundamental para la economía del Ecuador. Durante los primeros años el precio del barril del petróleo fue en 1994 de \$ 13.68 pero en 1998 registró una caída a \$ 9.20 la que se produjo como consecuencia de la desaceleración económica resultante de la crisis asiática de 1997⁹. La realidad del país se agravó por concurrencia no sólo del

⁸ Cooperativa de crédito y ahorro española.

⁹ Crisis financiera que comenzó en el sudeste asiático, a mediados de 1997 y se agudizó con la cesación de pagos de Rusia a mediados de 1998, más la recesión del Japón, ocasionó consecuencias en algunos países particularmente a los del Cono Sur, los que a su vez afectaron en menor cuantía a otro tanto de países entre ellos Ecuador.

anterior factor mencionado, se debe recordar también los azotes que sufrió la economía ecuatoriana con el fenómeno de El Niño en 1998.

Brasil fue afectado por el efecto de la crisis asiática a mediados de 1997, pero logró evitar las presiones para una devaluación más drástica de su moneda. A pesar de sus esfuerzos la flotación del real retornó con más fuerza a partir de enero de 1999, lo que provocó que los bancos acreedores del Ecuador solicitaran pagos anticipados de los créditos, lo que se desencadenó en una mayor demanda de dólares en el mercado de divisas, dando origen al alza en el tipo de cambio.

La composición de las importaciones dentro de la economía ecuatoriana a lo largo de la historia ha mostrado una formación más absoluta en bienes de capital, en 1994 las importaciones por este concepto correspondían a un 39.23% del total importado seguidas por las de consumo con un 22.38%. En los cuatro primeros años (1994-1998), las importaciones pasaron por procesos de crecimiento y decrecimiento, rumbo a lo que fue su mayor contracción. (Ver Sección Anexos Cuadro y Gráfico N° 1).

Por ende entonces a partir de 1998, el tipo de cambio real inició una depreciación (hay incentivos a exportar, en ese momento los productos de Ecuador resultan más económicos para los extranjeros), a partir de éste año se observa ya la tendencia al alza del tipo de cambio real, lo que en lo posterior se resume en la devaluación de la moneda y adopción de la dolarización (Ver Sección Anexos Cuadro y Gráfico N° 2).

La demanda de dólares empezó a tomar fuerza en los ecuatorianos, quienes al ver la pérdida de valor en la moneda nacional iniciaron no sólo éste proceso de demanda sino conjuntamente un retiro de sus depósitos, a lo que el gobierno respondió con un feriado bancario y en lo posterior un congelamiento tratando de frenar el alza del tipo de cambio, pero con ésta resolución la economía entró en recesión, hubo un aumento de la inflación y del desempleo, la pobreza urbana pasó del 48.6% al 60.3%. La información disponible sobre la evolución nacional de la pobreza según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), sugiere un aumento significativo iniciado en 1998 que se habría mantenido hasta el 2000. (Ver Sección Anexos Cuadro y Gráfico N° 3), por todo esto, la población ecuatoriana empezó un proceso de emigración.

En 1999 la moneda nacional alcanzo más de un 100% de depreciación, las importaciones se contraen en un -46.44%. Al establecerse un tipo de cambio fijo (25.000 sucres por \$ 1), se procedió a anunciar la dolarización (9 enero 2000), con el objetivo de salvaguardar lo que quedaba de la economía del país, dando fin por ende a la especulación cambiaria¹⁰.

Habiendo superando en algo la crisis del 99, Ecuador encabezó en el 2001 América Latina, como el país con mayor crecimiento económico sin embargo el pago de la deuda externa habría alcanzado a finales del 2001 los \$ 11,400 millones de dólares, casi el 68% del producto interno bruto. (Ver Sección Anexos Cuadro y Gráfico N° 4)

A partir de 1999 hasta el 2003, las importaciones de consumo muestran una mayor participación dentro del total importado, casi en igualdad de condiciones con las importaciones de capital, éstas últimas experimentaron una disminución en el lapso 1999-2000, pero en el 2001 con la construcción de OCP¹¹ se realizaron compras externas lo que generó un mayor aporte de las mismas respecto al total hasta el 2002, en el 2003 volvieron a contraerse, pasaron de aportar un 32.25% a un 27.34%, mientras que las de consumo en el 2002 aportaban un 28.34% y en el 2003 un 28.33%, se mantuvo constante durante un año la importación de bienes de consumo, lo que evidencia que hoy en día el cuadro general de las importaciones ecuatorianas presentan un cambio en su estructura: las importaciones de consumo generan aportes en similitud al total importado como las importaciones de capital, característica no propia hace muchos años de las mismas pues lo cotidiano ha sido que las de capital tengan un mayor aporte del total importado.

El dinamismo de los sectores de procedencia de las importaciones ha cambiado durante los últimos años, se tiene que Estados Unidos era el principal importador en 1994 pues del total de importaciones un 26.61% procedía de USA, para finales del 2005 este ratio disminuyó a un 17.87%, por otro lado con la Comunidad Andina Ecuador ha ido aumentando sus niveles de importación, en 1994 se trataba de un 14.04% mientras que a finales del 2005 fue un 21.36%, las importaciones de Asia fueron de un 20.88%

¹⁰ Fragmento del artículo: La Dolarización no funciona si no va acompañada de reformas (7/02/00 Diario El Comercio)

¹¹ Oleoducto de Crudos Pesados

luego declinaron en el 2005 dando un registro del 17.42% aproximadamente. Todas éstas fluctuaciones son básicamente producto de la crisis del 99, dado el congelamiento bancario, la depreciación del tipo de cambio real y luego su apreciación a partir de la dolarización. (Ver Sección Anexos Cuadro 5-5.1 y Gráfico N°5).

El peso de las exportaciones petroleras dentro de las exportaciones totales sin lugar a dudas es representativo de las mayores fuentes de ingreso que tiene el país y a la vez es la llave para acceder a los créditos internacionales razón por la cual se considera que en épocas de bonanza el nivel de endeudamiento es mayor.

Conforme pasaban los años, la participación de las exportaciones petroleras empezó a incrementarse mientras que la de las exportaciones no petroleras a disminuir. Así por ejemplo cuando en 1994 del total exportado un 34% era por concepto de petróleo, un 48% por no petroleras. Esta relación se vuelve opuesta en el 2005, del total exportado un 58% fue por concepto de exportaciones petroleras y apenas un 19% por no petroleras. (Ver Sección Anexos Cuadro y Gráfico N° 6).

Por lo anterior entonces, a lo largo de este período de estudio (1994-2005), las exportaciones petroleras crecieron en un 350% y las no petroleras en un 4% (Ver Sección Anexos Cuadro N° 6.1). Claramente se observa la sustitución del banano, cacao, camarón, atún y café por petróleo como fuente generadora de divisas. Esta sustitución se da en función de aprovechar el alto precio del barril de petróleo en los mercados internacionales.

En 1994 las remesas no representaban ni el 2% del PIB sin embargo comienzan a incrementarse desde 1999, siendo su aporte en ese año del 7%, si se analiza el crecimiento de las mismas desde 1994-2005 el resultado es que en 11 años han crecido en un 526%, lo cual permite contemplar la contribución que han alcanzado las remesas en la economía ecuatoriana, y también el movimiento del proceso migratorio. (Ver Sección Anexos Cuadro y Gráfico N° 7).

Hay quienes considerarían que mientras mayor sea la corriente migratoria, el flujo de remesas tenderá a incrementarse. Sin embargo, no hay que olvidar que la migración

es un proceso social y por tanto no es correcto suponer que el flujo de remesas se mantendrá constante y con tendencia creciente en el tiempo.

Estableciendo una relación entre remesas y exportaciones no petroleras a partir de 1999 las remesas superaron a las exportaciones de camarón, atún, banano, cacao y café. Para finales del 2005, la exportación de camarón registraba un 2.26% del PIB, la de café un 0.45%, la de atún un 0.57%, la de cacao un 0.87% y la banano un 5.35%. (Ver Sección Anexos Cuadro y Gráfico N° 8).

Algo curioso a pesar de no tener relevancia para éste estudio, sirve para marcar aún más la significancia de las remesas en la economía y es que sobrepasan también lo designado en el presupuesto general del estado para el gasto comprendido en salud y educación. Estas dos actividades han pasado del 4.11% del PIB en 1994 al 6.12% en 2005, mientras las remesas en el PIB han pasado del 1.83% en 1994 al 8.43% en el 2005 (Ver Sección Anexos Cuadro y Gráfico N° 9).

Villamar y Acosta (2002), consideran que las remesas, por un lado dan algo de cuerda y movilidad al Estado, permitiéndole reducir el gasto social y destinar más recursos al servicio de la deuda o a subsidiar la incapacidad de la banca, según sea la prioridad del momento. Acotan además que las remesas, vía incremento de liquidez generan presiones inflacionarias particularmente en Cuenca que es la ciudad más cara del país, pero a su vez la de menor desempleo dado la corriente migratoria muy elevada de esa ciudad.

Estableciendo también una relación entre remesas e importaciones de consumo, se tiene que han contribuido al incremento de las importaciones, en 1994 se podía decir que por cada dólar que ingresaban por concepto de remesas se importaba \$ 0.38, mientras que en el 2005 por ese mismo dólar ahora se importa \$ 0.73. Es importante remarcar que 1999 registró la más alta relación ya que con el sucre como moneda nacional y en pleno auge cambiario ese dólar de remesas en aquella época permitía importar \$ 1.89.

Tabla N° 1
Relación Remesas e Importaciones de Consumo
1994-2005
Miles de dólares

Años	CONSUMO MC	Remesas	MC/REM
1994	715.072,05	273.221,00	0,38
1995	738.178,33	382.115,00	0,52
1996	778.878,41	484.963,00	0,62
1997	948.024,51	643.712,00	0,68
1998	1.079.742,75	793.711,00	0,74
1999	572.333,92	1.084.304,00	1,89
2000	762.385,04	1.316.719,00	1,73
2001	1.321.697,86	1.414.503,00	1,07
2002	1.686.939,65	1.432.003,00	0,85
2003	1.764.704,10	1.539.444,00	0,87
2004	2.048.329,56	1.604.160,00	0,78
2005	2.336.815,84	1.709.898,00	0,73

Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: Viviana Borja

La dolarización actual sistema monetario de la economía en resumidas cuentas es una política que genera estabilidad cambiaria y bajos niveles de inflación, el 2000 registró el más alto nivel inflacionario con un 91%, mientras que 5 años después bordeó un 4.36% (Ver Sección Anexos Cuadro y Gráfico N° 10), sin embargo contar con un tipo de cambio fijo imposibilita la capacidad de poder depreciar la moneda, lo que se traduce en pérdida de la competitividad pues al contar con un tipo de cambio apreciado hay incentivos a importar.

Capítulo 3

Metodología¹²

En este capítulo se emplean herramientas econométricas para estimar los efectos de las remesas en la competitividad del país y si existe o no una relación de equilibrio en el largo plazo.

3.1 Aspectos Metodológicos

La estimación empírica del modelo previamente planteado, utiliza una muestra de datos trimestrales: enero 1994 a diciembre 2005 (48 observaciones). Los datos originales provienen de la sección de estadísticas del Banco Central del Ecuador.

Los datos utilizados están en términos reales, para ello se llevó acabo la deflactación de cada una de las variables, dividiéndolas para el IPC de USA y con esto se obtuvo la relación real de cada una de las series respecto a la canasta estadounidense.

3.2 Análisis de Estacionariedad

Lo primero que se debe hacer cuando se trabaja con series de tiempo es verificar si estas son o no estacionarias¹³. Debido a la tendencia que muestran los gráficos se llegó

¹² Dado que no se cuenta con suficiente datos, es imposible llevar acabo mayores estimaciones econométricas de las que en este trabajo se plantean.

a la conclusión que las series no son estacionarias. (Ver Sección Anexos Gráficos No 11 al 17)

Sin embargo la econometría ofrece métodos más formales para llegar o no a esta conclusión, uno de ellos es la prueba de raíz unitaria. De no comprobar estacionariedad los resultados estimados a partir de series no estacionarias son espurios. No tienen significado alguno.

Se llevó a cabo el test de raíz unitaria Dickey Fuller (Ver Sección Anexos Cuadro No 11), se plantea la hipótesis de presencia de raíz unitaria en las series lo que implica no estacionariedad, no se rechazó esta hipótesis para cada una de las variables con excepción de las exportaciones no petroleras, a las que no se necesita diferenciar para volverlas estacionarias. Se procede a diferenciar a las otras series con el fin de volver aplicar el test de raíz unitaria. Estas series diferenciadas rechazan la hipótesis de presencia de raíz unitaria por tanto son estacionarias están integradas de orden uno I (1)¹⁴. (Ver Sección Anexos Cuadro 12 Gráficos N° 18 al 23).

El hecho de que una variable sea integrada supone que los shocks que influyen en su evolución tienen un carácter permanente. Por el contrario, si la variable es estacionaria la influencia de las perturbaciones se desvanece en el tiempo.

3.3 La Relación a Largo Plazo

El siguiente paso consiste en determinar si existe o no una relación de cointegración entre las variables, es decir una combinación lineal de ellas que sea estacionaria para evitar el problema de regresión espúrea y dicha combinación no tiene una tendencia estocástica¹⁵. La combinación lineal es llamada “ecuación de cointegración”.

¹³ Estacionariedad implica que las variables aleatorias que componen un proceso estocástico estacionario están idénticamente distribuidas. La esperanza y la varianza de las variables son independientes del tiempo.

¹⁴ El orden de integración implica el número de veces que se debió diferenciar a una variable para que se vuelva estacionaria

¹⁵ Al intentar trazar una línea recta que recoja la tendencia de la serie de tiempo y se observa que hay tantas líneas como para cada tramo de la serie, es decir si se observa que la tendencia “se desplaza” se entiende que es estocástica

3.4 Análisis de Cointegración¹⁶

El método de cointegración que se va a emplear es el de Engel-Granger (1987), el cual consiste en:

- Determinar el Orden de Integración de cada una de las Variables a ser incluidas en el Modelo.
- Si las series son estacionarias de orden $I(0)$ aplicar el procedimiento de Mínimos Cuadrados Ordinarios, el resultado: parámetros exactos y superconsistentes.

Sea y_t un vector que reúne M variables. Supongamos que existen r vectores de cointegración linealmente independientes, con $\gamma_i = (1, -\theta_i)$, $i=1, \dots, r$, donde cada vector se distingue por estar normalizado en una variable distinta. Si suponemos que tenemos un conjunto de variables exógenas $I(0)$, incluyendo una constante, cada vector de cointegración produce una relación de equilibrio:

$$y_t' \gamma_i = x_t' \beta + u_t \quad (19)$$

Esto es,

$$i = 1, 2, \dots, r$$

$$Y_{it} = y_{it}' \theta_i + x_t' \beta + u_{it} \quad (20)$$

Donde el vector y_{it} reúne a todas las variables restantes en la i -ava relación de cointegración. Obteniendo entonces un estimador del vector θ_i por MCO, a fin de contrastar que u_t es $I(0)$, se aplica el test de raíz unitaria de Dickey Fuller sobre el vector de residuos.

¹⁶ Apuntes de Cointegración Fernández (2000)

$$\Delta \hat{u}_{it} = \delta \hat{u}_{it-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \phi_j \Delta \hat{u}_{i,t-j} + \varpi_{it} \quad (21)$$

$$i = 1, 2, \dots, r$$

donde $H_0 = \delta$ y $H_1 < \delta$

Si no se rechaza H_0 las variables no están cointegradas los residuos tienen raíz unitaria, no son estacionarios.

3.5 Especificación de las Regresiones

La primera regresión planteada testeara si las exportaciones no petroleras son neutrales ante un incremento en el tipo de cambio real, adicionalmente se incorporo una constante y una tendencia determinística.

Reemplazando los coeficientes estimados de la primera regresión (Ver Sección Anexos Cuadro 13), la ecuación queda expresada de la siguiente forma:

$$LXNOPETRO = \alpha - B_1 LTCR + @ TREND \quad (22)$$

$$LXNOPETRO = 1.33 - 0.05 .LTCR + 0.01 @ trend \quad (23)$$

En (23), el coeficiente negativo del tipo de cambio real indica que a medida que se deprecia el mismo las exportaciones no petroleras no reaccionan ante tal incentivo de manera inmediata con un incremento, esto es completamente aceptable pues hay que recordar que las exportaciones en Ecuador se realizan por medio de cuotas es decir una serie de normativas gubernamentales que limitan la cantidad que se puede exportar. De manera general la regresión es bastante buena da un nivel de explicatividad a la variable dependiente (R^2), de un 66%.

Se denota a la secuencia de los residuos con el símbolo \hat{u}_i . De tal manera que \hat{u}_i es la serie de los residuos estimados de la relación de largo plazo. Si se encuentra que estas desviaciones de equilibrio a largo plazo son estacionarias entonces las variables cointegran, se aplica entonces la prueba de raíz unitaria¹⁷ (Ver Sección Anexos Cuadro 14).

Los valores críticos no son aquellos de Dickey Fuller (1987) ya que \hat{u}_i es un vector de variables estimado en un paso. Los valores críticos apropiados han sido tabulados por Phillips (1990), (Ver Sección Anexos Cuadro 15, Gráfico N° 24), con los cuales se rechaza la hipótesis de presencia de raíz unitaria en los residuos por tanto son estacionarios, las variables que intervienen en ésta regresión sí mantienen una relación de equilibrio en el largo plazo.

La segunda regresión planteada testeara si las importaciones no petroleras son neutrales a incrementos en el tipo de cambio real. La regresión da un nivel de explicatividad del 88%. (Ver Sección Anexos Cuadro 16)

Reemplazando los coeficientes estimados de la segunda regresión, la ecuación queda expresada de la siguiente forma:

$$LMNOPETRO = \alpha - B_1LTCR + B_2LMNOPETRO_{-1} - B_3LMNOPETRO_{-2} + @TREND \quad (24)$$

$$LMNOPETRO = 4.44 - 0.72LTCR + 0.76LMNOPETRO_{-1} - 0.45LMNOPETRO_{-2} + 0.007@trend \quad (25)$$

En (25), un incremento en el tipo de cambio real contrae a las importaciones, es decir se vuelven más caros los productos extranjeros para los consumidores nacionales y se evidencia también que un incremento en las importaciones se mantiene por alrededor de un trimestre. De igual forma se estimaron los residuos de ésta regresión y son I(0), por tanto las variables cointegran. (Ver Sección Anexos Cuadro 17 Gráficos N° 25).

¹⁷Dado que \hat{u}_i es residual no se le incluye ni constante ni tendencia

La tercera regresión planteada testeara si el tipo de cambio real es neutral o no a incrementos en las remesas, se incorporó una variable ficticia, una tendencia lineal y una tendencia cuadrática¹⁸. Con un nivel de explicatividad del 95% (Ver Sección Anexos Cuadro 18), la ecuación queda expresada de la siguiente forma:

$$LTCR = B_1LTCN - B_2LREM_{-1} - B_3LREM_{-2} - B_4LREM_{-3} + B_5LXPETRO + F - F @TREND + F @TREND^2 \quad (26)$$

$$LTCR = 0.53LTCN - 0.17LREM_{-1} - 0.20LREM_{-2} - 0.14LREM_{-3} + 0.09LXPETRO - 3.4F - 0.22F @TREND + 0.003F @TREND^2 \quad (27)$$

En (27), incrementos en las remesas generan una apreciación en el tipo de cambio real, la cual se mantiene a lo largo del período como lo denotan sus rezagos, el coeficiente positivo de las exportaciones petroleras implica que ante incrementos de las mismas el tipo de cambio aumenta también es decir se deprecia además cointegran (Ver Sección Anexos Cuadro 19). Este efecto se lo relaciona directamente con la cuarta regresión la que con un $R^2 = 99\%$ (Ver Sección Anexos Cuadro 20) se especifica de la siguiente manera:

$$LCPI = \alpha + B_1LXPETRO_{-2} + @TREND \quad (28)$$

$$LCPI = 4.98 + 0.001LXPETRO_{-2} + 0.005 \quad (29)$$

En (29), a medida que las exportaciones petroleras de hace dos trimestres aumentan el Índice de Precios al Consumidor de USA. (CPI por sus siglas en inglés) incrementa también, ésta relación se explica mediante la definición del tipo de cambio real ($TCN * CPI / IPC$), manteniendo constante al tipo de cambio nominal y al Índice de Precios al Consumidor de Ecuador y tomando los resultados de la ecuación (11) en los que el tipo de cambio real aumentaba dado un incremento de las exportaciones no petroleras es lógico entonces que el CPI incremente, además se puede fortalecer aún más este resultado teniendo en cuenta que los productos que forman parte de la canasta

¹⁸ La inclusión de la tendencia en el TCR es para recoger aquellos efectos de depreciación nominal producto de una política expansiva que en éste trabajo no interesa estudiar.

estadounidense tienen un componente más fuerte en cuanto a bienes que demandan petróleo como materia prima, por tanto al subir las exportaciones petroleras ecuatorianas derivará como resultado un incremento en la canasta extranjera. En cuanto al nivel de cointegración la tercera y cuarta regresión si mantienen una relación de equilibrio en el largo plazo. (Ver Sección Anexos Cuadro 21 Gráfico N° 27).

La quinta regresión testeara si las importaciones no petroleras permanecen neutras o no a incrementos en las remesas. Se observa un nivel de explicatividad del 78%, los coeficientes estimados son:

$$LMNOPETRO = \alpha + B_1 LREM - B_2 LTCR \quad (30)$$

$$LMNOPETRO = 7.60 + 0.28 LREM - 1.25 LTCR \quad (31)$$

En (31) un aumento de las remesas implica un aumento en las importaciones no petroleras y una depreciación del tipo de cambio real implica una disminución de las mismas. Realizando el análisis de cointegración se tiene que en el largo plazo existe una relación de equilibrio entre estas variables. De manera general se comprueba la segunda hipótesis planteada en el trabajo. (Ver Sección Anexos Cuadro 22 y 23 Gráfico N° 28).

Conclusiones y Recomendaciones

El objetivo de esta tesis es comprobar que los flujos de remesas que ingresan al Ecuador ocasionan deterioro en la competitividad a través de la apreciación que causan en el tipo de cambio real. Por tanto a partir de los resultados obtenidos se puede concluir que:

1. Efectivamente las remesas generan apreciación en el tipo de cambio real por lo que se incrementan los incentivos a importar y se contraen las exportaciones por tanto hay pérdida de competitividad.
2. Las remesas contribuyen a un incremento en el nivel de importaciones de consumo. En el 2005 por cada dólar de remesas \$ 0.73 se importaban.
3. Una depreciación del tipo de cambio real no incrementa las exportaciones no petroleras dado que se encuentran sujetas a cuotas.
4. Se evidencio una relación de equilibrio en el largo plazo entre remesas y tipo de cambio real, entre exportaciones no petroleras y tipo de cambio real, entre el índice de precios al consumidor de USA y las exportaciones petroleras e importaciones no petroleras y tipo de cambio real.
5. Los anteriores gobiernos no han construido algún tipo de mecanismo que permita convertir a las remesas en instrumentos para el desarrollo local al punto que en vez de ser beneficiosas generan pérdida de competitividad.

6. Su componente en el PIB ha aumentado, cerró el 2005 con un 8.43%, lo cual permite contemplar el apoyo que brindan a la economía como también un claro crecimiento en el proceso migratorio.
7. A partir de 1999 las remesas superaron a las exportaciones de camarón, atún, banano, cacao y café. Para finales del 2005, la exportación de camarón registraba un 2.26% del PIB, la de café un 0.45%, la de atún un 0.57%, la de cacao un 0.87% y la banano un 5.35%.
8. Un factor que ha facilitado el incremento del flujo de las remesas es el avance en las telecomunicaciones, transporte y sistemas de envío que permiten al emigrante hacer llegar sus transferencias.
9. Las remesas crean dependencia para los beneficiarios, poco a poco desaparecen los incentivos a emprender actividades que generen valor.
10. No se debe emitir juicios respecto a cuan beneficiosas son las remesas para la economía pues como se ha evidenciado en este trabajo existen otra serie de efectos que demuestran lo contrario.

Recomendaciones

1. Fomentar el consumo nacional, se debe ayudar a los productos ecuatorianos a tomar auge en el mercado nacional y extranjero, mediante la implementación de valor agregado en los mismos y dejar de ser exportadores de materia prima, tratando de reducir con esto los incentivos a importar.
2. En Ecuador, existen ya indicios de lo que será un canal televisivo del estado, se debería aprovechar tal recurso para promover un programa de tipo educativo, en el que se enseñe a los ciudadanos el uso que le pueden dar a las remesas, el estado debería darle “visión” a los beneficiarios de las mismas, en aras de obtener los mejores resultados.
3. Fomentar también el ahorro de las remesas a través de sistemas financieros del estado para construir algún tipo de fondo monetario y canalizarlo para el desarrollo de proyectos de vivienda, escolaridad etc.
4. Cada dólar de remesas debe generar más dólares, pero en el país de destino, es decir fomentar aún más la creación de instituciones de microcrédito que operen exclusivamente con remesas, promover la inversión y no el consumo.
5. Crear un programa como el “3X1” en México, bajo el cual por cada peso de remesas que se aporten para el desarrollo comunitario el gobierno contribuye con dos. Claro está que sería bastante difícil, lograr un consenso entre gobierno y comunidad a la hora de decidir, que proyecto se debe priorizar en función de alcanzar ese desarrollo comunitario, pero de lograrlo se podrían atender las necesidades de cada grupo en particular dando pie al trabajo en equipo (gobierno y ciudadanos).

6. Gravar con impuestos a las remesas, no sería una de las mejores recomendaciones socialmente hablando, se debe tener en cuenta que al hacerlo el emigrante cae en una doble imposición fiscal, es decir a más de pagar impuestos normales debe pagar un impuesto especial por el envío de remesas, no se estaría brindando algún tipo de consideración a la contribución que hace el emigrante al desarrollo del país en el que reside. De igual manera si es el familiar que recibe la transferencia el que debe asumir el impuesto, se estaría olvidando que los beneficiarios de las remesas son personas de escasos recursos, que si bien es cierto no están dando el mejor de los usos a las remesas, en una primera instancia sirven para cubrir sus necesidades básicas.

7. En definitiva el gobierno debe valerse de los medios que fueren necesarios para encaminar a las remesas, no sólo como instrumentos para disminuir la pobreza sino para el desarrollo del país.

ANEXOS

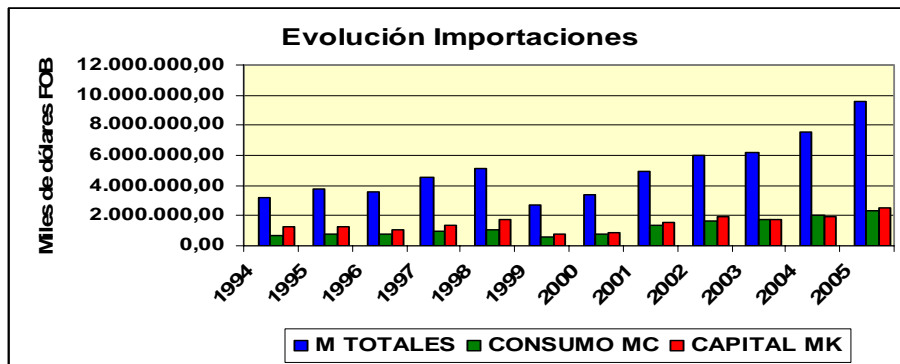
Cuadro N° 1
Evolución de las Importaciones Totales, Consumo (MC) y Capital (MK)
Miles de dólares FOB

Años	M TOTALES	CONSUMO MC	CAPITAL MK	MC/M	MK/M	CRECIMTO. M TOTALES
1994	3.209.424,27	715.072,05	1.259.000,47	22,28%	39,23%	
1995	3.737.209,51	738.178,33	1.275.134,36	19,75%	34,12%	16,44%
1996	3.570.888,95	778.878,41	1.082.983,51	21,81%	30,33%	-4,45%
1997	4.520.051,32	948.024,51	1.396.382,20	20,97%	30,89%	26,58%
1998	5.109.930,31	1.079.742,75	1.765.986,25	21,13%	34,56%	13,05%
1999	2.736.902,16	572.333,92	772.201,68	20,91%	28,21%	-46,44%
2000	3.400.952,47	762.385,04	889.831,87	22,42%	26,16%	24,26%
2001	4.936.033,60	1.321.697,86	1.566.936,60	26,78%	31,74%	45,14%
2002	5.953.426,30	1.686.939,65	1.919.787,63	28,34%	32,25%	20,61%
2003	6.228.311,68	1.764.704,10	1.702.524,16	28,33%	27,34%	4,62%
2004	7.554.614,86	2.048.329,56	1.944.289,19	27,11%	25,74%	21,29%
2005	9.568.072,94	2.336.815,84	2.557.047,61	24,42%	26,72%	26,65%

Fuente: Banco Central Ecuador

Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 1
Evolución de las Importaciones Totales, Consumo (MC) y Capital (MK)
1994-2005 (anual)



Fuente: Banco Central Ecuador

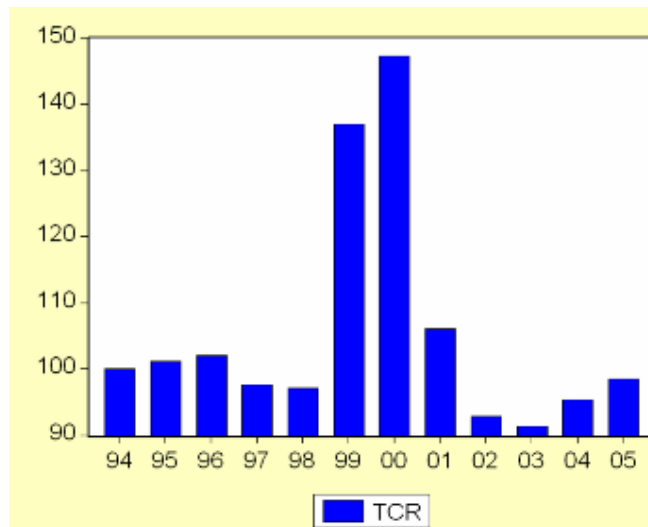
Elaboración: Viviana Borja

Cuadro N° 2
Evolución Índice Tipo Cambio Real
1994-2005 (anual)
Base: 1994 = 100

Años	Efectivo Real
1994	100,00
1995	101,15
1996	102,03
1997	97,57
1998	97,08
1999	136,97
2000	147,27
2001	106,08
2002	92,80
2003	91,36
2004	95,40
2005	98,44

Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 2
Evolución Índice Tipo Cambio Real
1994-2005 (anual)
Base: 1994 = 100



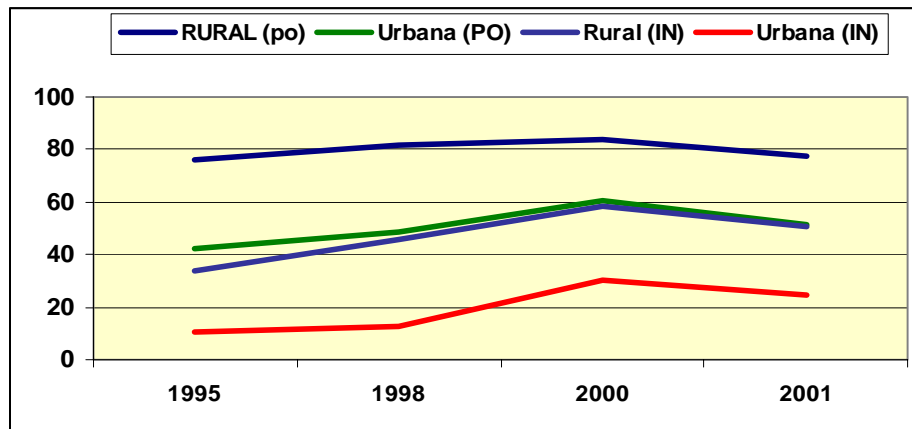
Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Cuadro N° 3
Pobreza e Indigencia
1995-2001

Área	Región	Pobreza				Indigencia			
		1995	1998	2000	2001	1995	1998	2000	2001
Rural	Costa	74.9	83.7	84.8	78.1	30.5	43.1	59.1	52.1
	Sierra	77.7	81.5	83.9	77.0	39.1	19.7	58.6	48.7
	Oriente	69.9	75.1	83.0	77.8	23.8	38.7	52.2	53.7
	Total	75.8	82.0	84.1	77.5	33.9	46.1	58.2	50.5
Urbana	Costa	42.5	54.4	65.7	60.0	9.2	15.3	34.9	31.7
	(Guayaquil)	37.5	45.8	57.9	51.3	8.0	10.9	26.7	26.0
	Sierra	42.2	38.9	53.2	40.5	12.6	9.3	24.5	15.5
	(Quito)	29.9	29.5	49.1	36.4	7.8	5.3	19.6	12.9
	Oriente	47.2	45.3	57.1	44.6	14.4	9.8	24.5	19.8
	Total	42.4	48.6	60.3	51.6	10.6	13.0	30.3	24.7
Total	Costa	53.9	64.3	71.1	65.0	16.6	24.7	41.8	37.3
	Sierra	57.6	59.9	65.4	55.3	24.1	29.2	39.1	29.0
	Oriente	65.5	69.3	77.0	69.5	22.0	33.0	45.9	45.2
	Total	55.9	62.6	68.8	60.8	20.0	26.9	40.3	33.8

Fuente y Elaboración: INEC-Banco Mundial, Encuestas de Condiciones de Vida
Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 3
Evolución de la Pobreza e Indigencia



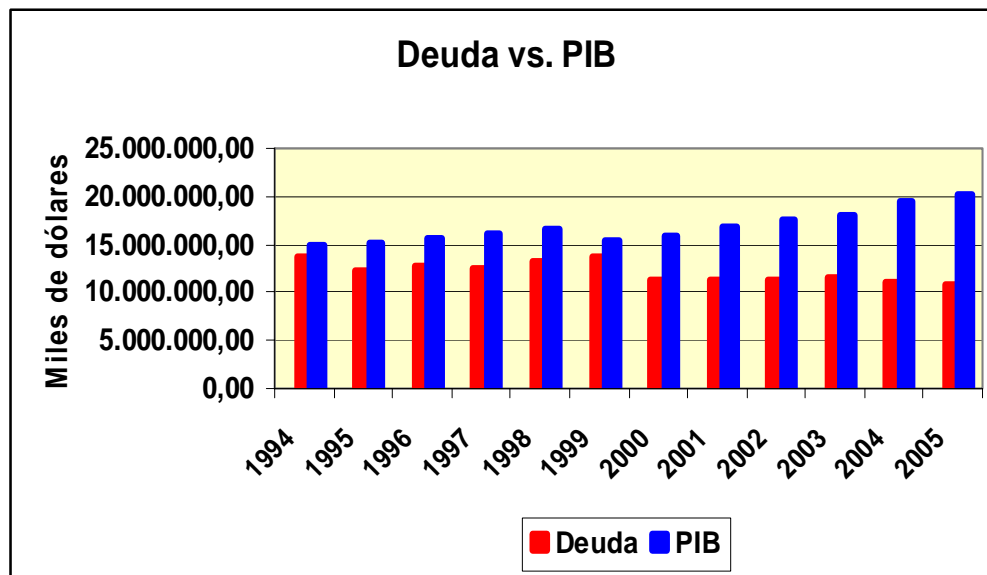
Fuente y Elaboración: INEC-Banco Mundial, Encuestas de Condiciones de Vida
Elaboración: Viviana Borja

Cuadro N° 4
Evolución de la Deuda Externa
1994-2005 (anual)
En miles de dólares

Años	Saldo final más atrasos e intereses	PIB	Crecimiento S. Final	DEUDA/PIB
1994	13.757.800,00	14.941.494,00		92,08%
1995	12.378.900,00	15.202.731,00	-10,02%	81,43%
1996	12.628.000,00	15.567.905,00	2,01%	81,12%
1997	12.579.100,00	16.198.551,00	-0,39%	77,66%
1998	13.240.800,00	16.541.248,00	5,26%	80,05%
1999	13.752.400,00	15.499.239,00	3,86%	88,73%
2000	11.335.400,00	15.933.666,00	-17,58%	71,14%
2001	11.372.800,00	16.784.095,00	0,33%	67,76%
2002	11.388.100,00	17.496.669,00	0,13%	65,09%
2003	11.493.200,00	18.131.904,00	0,92%	63,39%
2004	11.061.600,00	19.518.404,00	-3,76%	56,67%
2005	10.851.000,00	20.285.433,00	-1,90%	53,49%

Fuente: ILDIS
 Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 4
Evolución de la Deuda
1994-2005 (anual)



Fuente: ILDIS
 Elaboración: Viviana Borja

Cuadro N° 5
Principales países de procedencia de las Importaciones
1994-2005 (anual)
En millones de dólares cif

Años	M TOTALES	USA	CAN	UE	ASIA
1994	3.622.018,80	964.000,00	508.600,00	578.200,00	756.400,00
1995	4.152.635,46	1.301.000,00	704.000,00	637.900,00	587.300,00
1996	3.931.720,20	1.222.400,00	652.800,00	699.500,00	441.400,00
1997	4.954.833,52	1.516.400,00	917.800,00	806.600,00	624.800,00
1998	5.575.733,85	1.680.400,00	976.300,00	820.100,00	869.200,00
1999	3.017.255,57	918.500,00	611.100,00	427.200,00	379.000,00
2000	3.721.200,93	932.100,00	846.600,00	412.400,00	621.800,00
2001	5.362.856,07	1.326.400,00	1.173.000,00	665.000,00	983.300,00
2002	6.431.065,19	1.480.900,00	1.416.300,00	889.400,00	1.186.400,00
2003	6.702.741,01	1.401.100,00	1.489.800,00	810.100,00	1.286.900,00
2004	8.226.263,67	1.623.400,00	1.928.500,00	813.500,00	1.676.800,00
2005	10.308.557,99	1.842.600,00	2.201.500,00	1.012.600,00	1.795.900,00

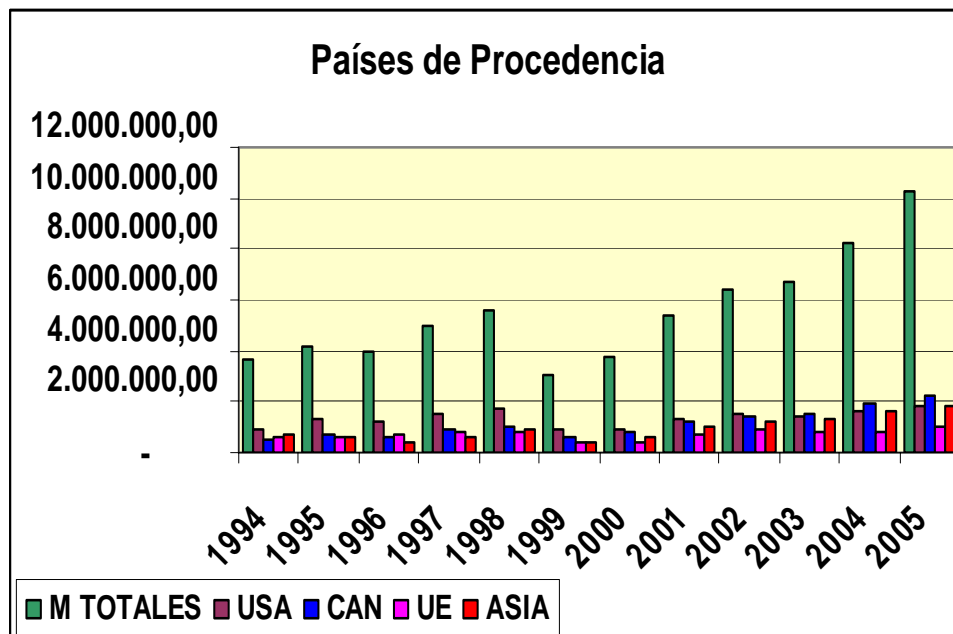
Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Cuadro N° 5.1
Principales países de procedencia de las Importaciones
1994-2005 (anual)

Años	USA/M	CAN/M	UE/M	ASIA/M	AFRICA/M
1994	26,61%	14,04%	15,96%	20,88%	5,08%
1995	31,33%	16,95%	15,36%	14,14%	4,70%
1996	31,09%	16,60%	17,79%	11,23%	4,36%
1997	30,60%	18,52%	16,28%	12,61%	4,60%
1998	30,14%	17,51%	14,71%	15,59%	4,85%
1999	30,44%	20,25%	14,16%	12,56%	5,16%
2000	25,05%	22,75%	11,08%	16,71%	5,54%
2001	24,73%	21,87%	12,40%	18,34%	7,85%
2002	23,03%	22,02%	13,83%	18,45%	7,92%
2003	20,90%	22,23%	12,09%	19,20%	9,52%
2004	19,73%	23,44%	9,89%	20,38%	10,36%
2005	17,87%	21,36%	9,82%	17,42%	1,07%

Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 5
Lugar de procedencia de las Importaciones
1994-2005 (anual)
En millones de dólares cif



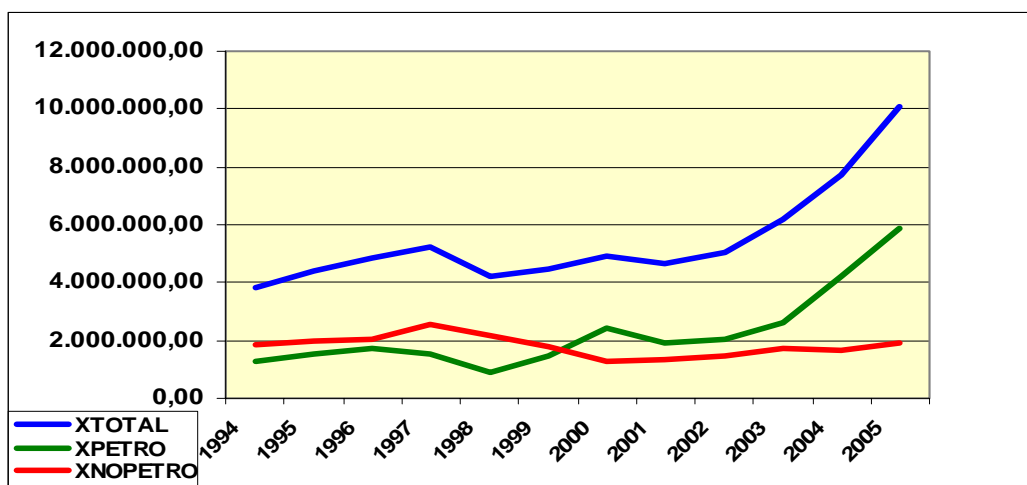
Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Cuadro N° 6
Evolución de las exportaciones
En miles de dólares FOB
1994-2005 (anual)

Años	XTOTAL	XPETRO	XNOPETRO	XP/XT	XNP/XT
1994	3.842.682,68	1.304.827,19	1.847.842,58	34%	48%
1995	4.380.706,16	1.529.936,65	1.996.020,90	35%	46%
1996	4.872.648,26	1.748.674,88	2.012.432,90	36%	41%
1997	5.264.362,96	1.557.265,59	2.565.200,51	30%	49%
1998	4.203.048,76	922.944,70	2.177.119,15	22%	52%
1999	4.451.084,40	1.479.682,47	1.815.336,78	33%	41%
2000	4.926.626,52	2.442.423,13	1.301.954,31	50%	26%
2001	4.678.436,43	1.899.993,54	1.363.913,76	41%	29%
2002	5.036.121,21	2.054.988,24	1.480.750,35	41%	29%
2003	6.222.692,87	2.606.819,12	1.737.366,67	42%	28%
2004	7.752.891,47	4.233.992,83	1.673.873,82	55%	22%
2005	10.100.030,82	5.869.849,86	1.925.282,57	58%	19%

Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 6
Evolución de las exportaciones
1994-2005 (anual)
En miles de dólares FOB



Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Cuadro N° 6.1
Crecimiento de las exportaciones
En miles de dólares FOB
1994-2005 (anual)

Años	XPETRO	Crecimiento	XNOPETRO	Crecimiento
1994	1.304.827,19		1.847.842,58	
1995	1.529.936,65	17%	1.996.020,90	8%
1996	1.748.674,88	14%	2.012.432,90	1%
1997	1.557.265,59	-11%	2.565.200,51	27%
1998	922.944,70	-41%	2.177.119,15	-15%
1999	1.479.682,47	60%	1.815.336,78	-17%
2000	2.442.423,13	65%	1.301.954,31	-28%
2001	1.899.993,54	-22%	1.363.913,76	5%
2002	2.054.988,24	8%	1.480.750,35	9%
2003	2.606.819,12	27%	1.737.366,67	17%
2004	4.233.992,83	62%	1.673.873,82	-4%
2005	5.869.849,86	39%	1.925.282,57	15%

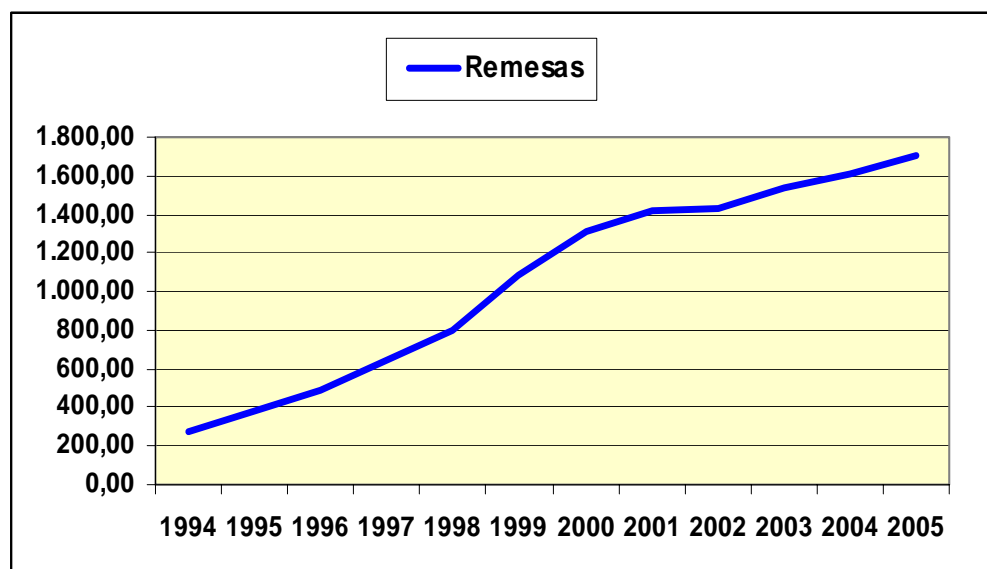
Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Cuadro N° 7
Evolución de las Remesas vs. PIB TOTAL
1994-2005 (anual)
En millones de dólares

AÑO	REMESAS	CRECIMIENTO ANUAL	PIB TOTAL	REM/PIB ANUAL
1994	273.221		14.941.494	1,83%
1995	382.115	39,86%	15.202.731	2,51%
1996	484.963	26,92%	15.567.905	3,12%
1997	643.712	32,73%	16.198.551	3,97%
1998	793.711	23,30%	16.541.248	4,80%
1999	1.084.304	36,61%	15.499.239	7,00%
2000	1.316.719	21,43%	15.933.666	8,26%
2001	1.414.503	7,43%	16.784.095	8,43%
2002	1.432.003	1,24%	17.496.669	8,18%
2003	1.539.444	7,50%	18.131.904	8,49%
2004	1.604.160	4,20%	19.518.404	8,22%
2005	1.709.898	6,59%	20.285.433	8,43%

Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 7
Evolución de las Remesas vs. PIB TOTAL
1994-2005 (anual)
En millones de dólares



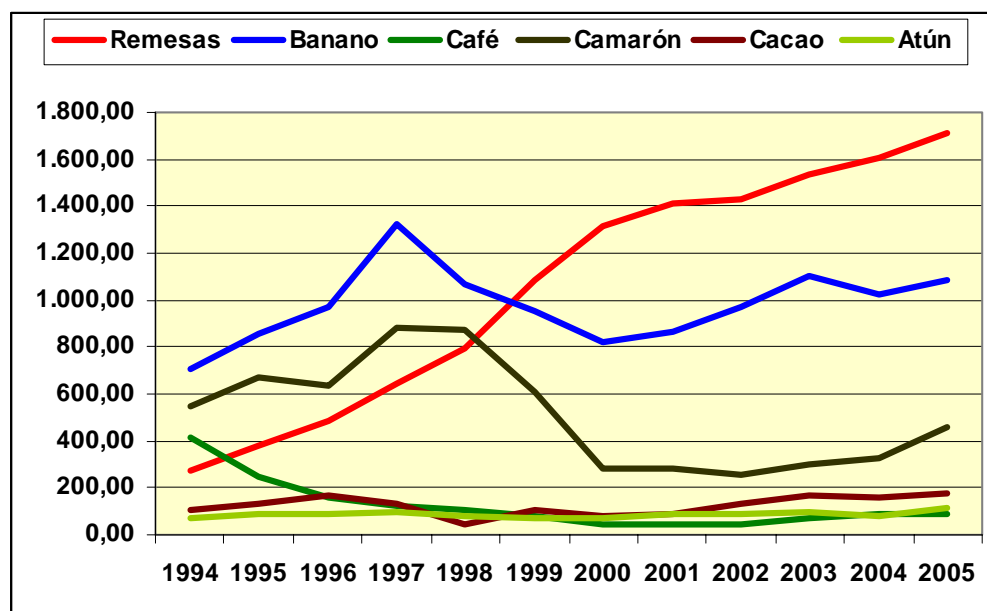
Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Cuadro N° 8
Remesas y Exportaciones No Petroleras respecto al PIB TOTAL
1994-2005 (anual)
En millones de dólares

Años	Remesas	Banano	Café	Camarón	Cacao	Atún
1994	1,83%	4,74%	2,77%	3,69%	0,68%	0,49%
1995	2,51%	5,64%	1,60%	4,43%	0,87%	0,59%
1996	3,12%	6,25%	1,03%	4,05%	1,05%	0,54%
1997	3,97%	8,19%	0,75%	5,47%	0,81%	0,61%
1998	4,80%	6,47%	0,64%	5,27%	0,29%	0,50%
1999	7,00%	6,16%	0,51%	3,92%	0,69%	0,45%
2000	8,26%	5,15%	0,29%	1,79%	0,49%	0,46%
2001	8,43%	5,15%	0,27%	1,68%	0,51%	0,52%
2002	8,18%	5,54%	0,24%	1,44%	0,74%	0,50%
2003	8,49%	6,07%	0,39%	1,65%	0,93%	0,54%
2004	8,22%	5,25%	0,43%	1,69%	0,79%	0,42%
2005	8,43%	5,35%	0,45%	2,26%	0,87%	0,56%

Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 8
Remesas y Exportaciones No Petroleras respecto al PIB TOTAL
1994-2005 (anual)
En millones de dólares



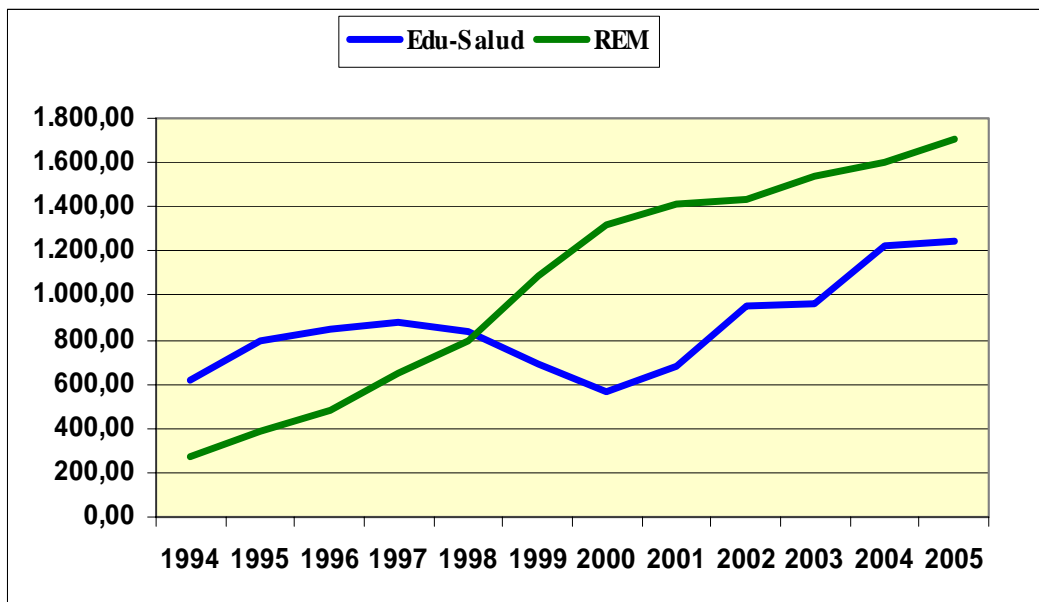
Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Cuadro N° 9
Remesas vs. Gasto en Salud y Educación
En miles de dólares
1994-2005

Años	PIB	Educ. y Salud	Remesas	Edu-Salud/PIB	REM/PIB
1994	14.941,00	614,10	273,22	4,11%	1,83%
1995	15.202,00	791,00	382,11	5,20%	2,51%
1996	15.564,00	843,00	484,96	5,42%	3,12%
1997	16.198,00	881,10	643,71	5,44%	3,97%
1998	16.541,00	842,00	793,71	5,09%	4,80%
1999	15.499,24	691,00	1.084,30	4,46%	7,00%
2000	15.933,67	563,30	1.316,72	3,54%	8,26%
2001	16.784,10	681,40	1.414,50	4,06%	8,43%
2002	17.496,67	953,30	1.432,00	5,45%	8,18%
2003	18.131,90	960,60	1.539,44	5,30%	8,49%
2004	19.518,40	1.229,65	1.604,16	6,30%	8,22%
2005	20.285,43	1.241,17	1.709,90	6,12%	8,43%

Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 9
Remesas vs. Gasto en Salud y Educación
En miles de dólares
1994-2005



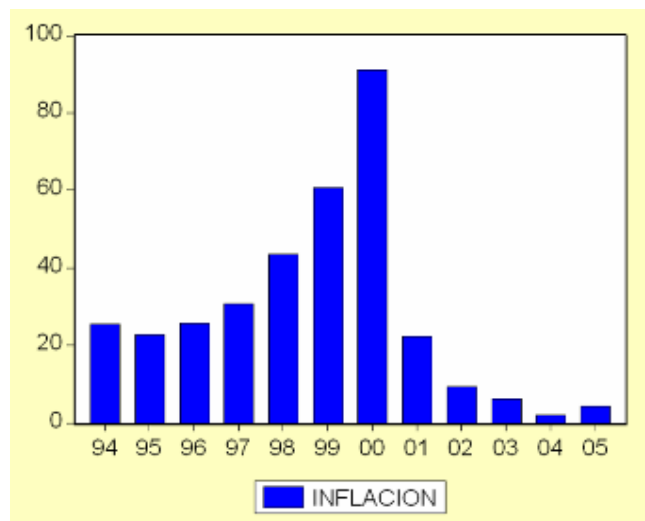
Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Cuadro N° 10
Inflación
1994-2005 (anual)

Año	Inflación
1994	25,4
1995	22,8
1996	25,6
1997	30,7
1998	43,4
1999	60,7
2000	91
2001	22,4
2002	9,36
2003	6,1
2004	1,95
2005	4,36

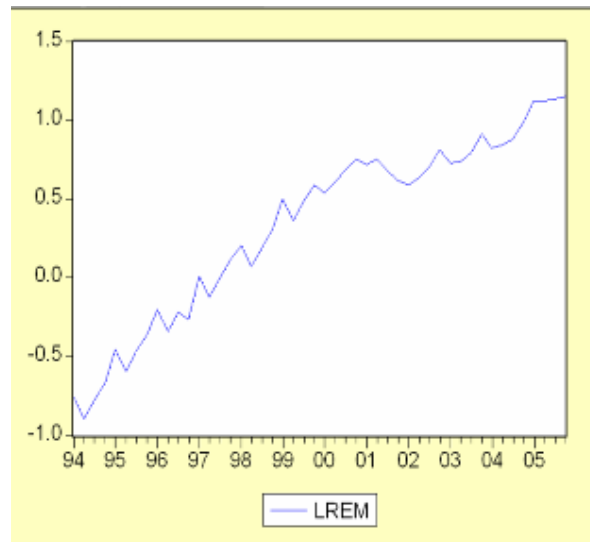
Fuente: ILDIS
 Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 10
Inflación
1994-2005 (anual)



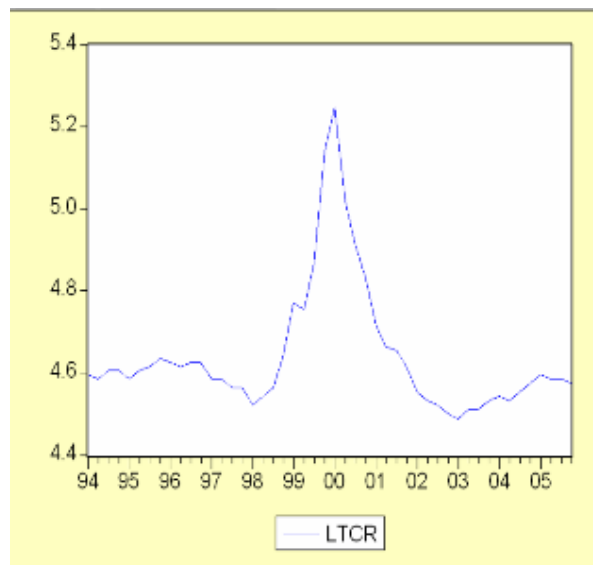
Fuente: ILDIS
 Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 11
Log. de las Remesas
1994-2005 (trimestral)



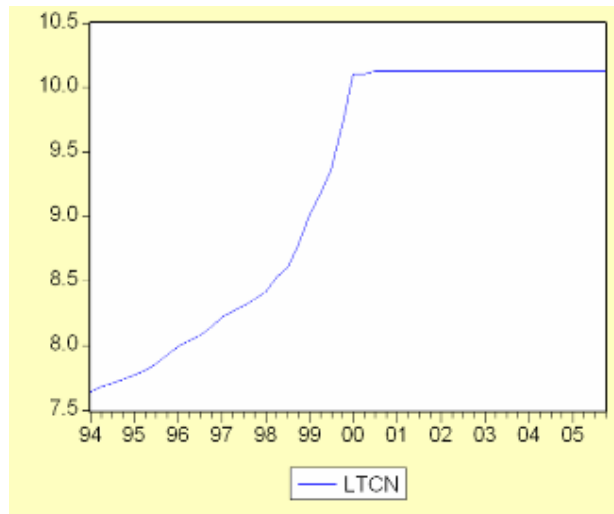
Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 12
Log. Del Tipo de Cambio Real
1994-2005 (trimestral)



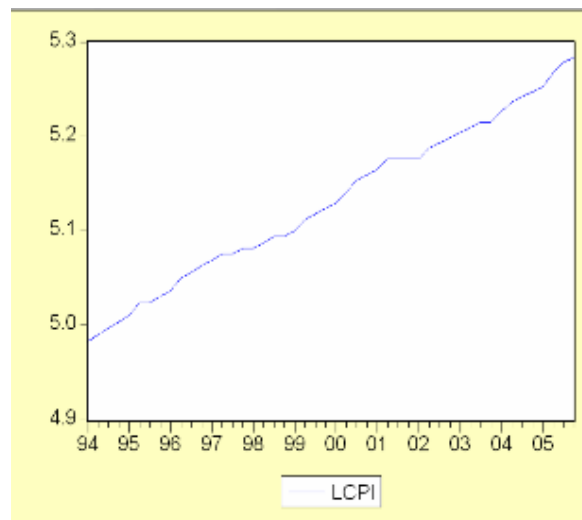
Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 13
Log. Del Tipo de Cambio Nominal
1994-2005 (trimestral)



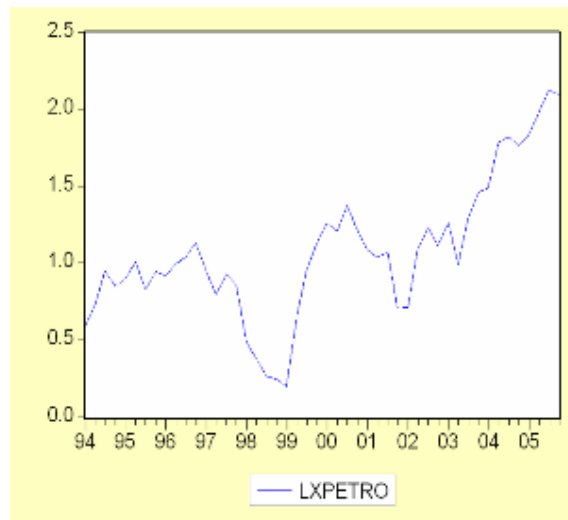
Fuente: Banco Central Ecuador
Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 14
Log. Del Índice de Precios Al Consumidor de USA
1994-2005 (trimestral)



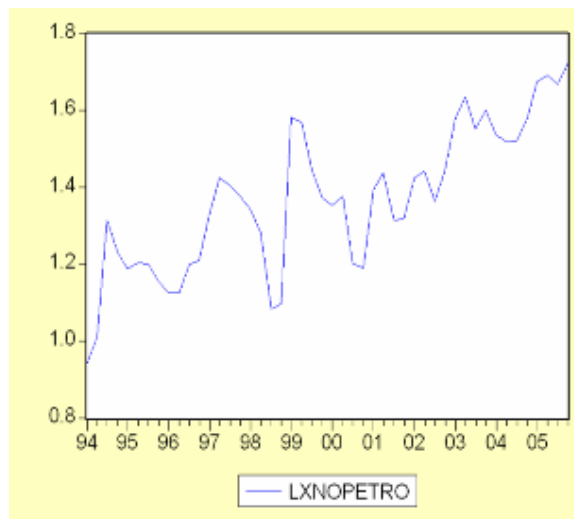
Fuente: Banco Central de Estados Unidos
Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 15
Log. De las Exportaciones Petroleras
1994-2005 (trimestral)



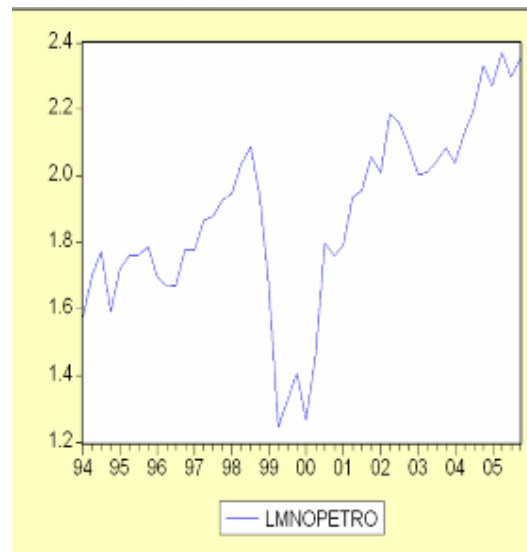
Fuente: Banco Central Ecuador
Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 16
Log. De las Exportaciones No Petroleras
1994-2005 (trimestral)



Fuente: Banco Central Ecuador
Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 17
Log. De las Importaciones No Petroleras
1994-2005 (trimestral)



Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

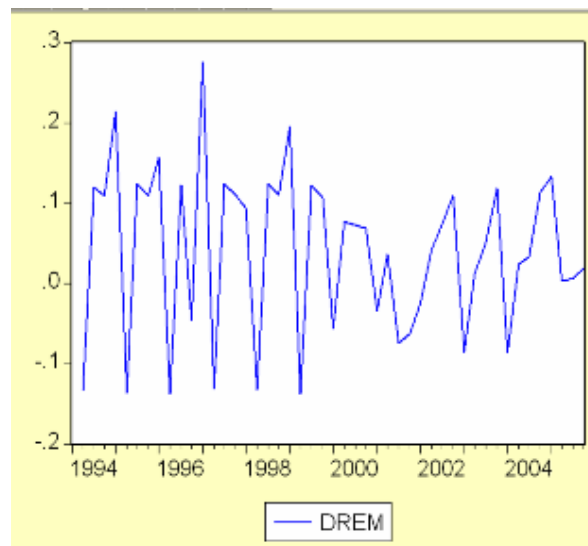
Cuadro N° 11
Prueba de Raíz Unitaria
Variables en Niveles

ESTADISTICO	LCPI	LMNOPETRO	LTCN	LREM	LTCR	LXPETRO	LXNOPETRO	
ADF Test Statistic	-1,463	-1.9256	-1,264	-2,143	-	2,494	-1,800	-5.3300
P-VALUE	0.9780	0.6045	0.2039	0.8843	0.701	0.653	0.0000	

Cuadro N° 12
Prueba de Raíz Unitaria
Variabes en Primeras Diferencias

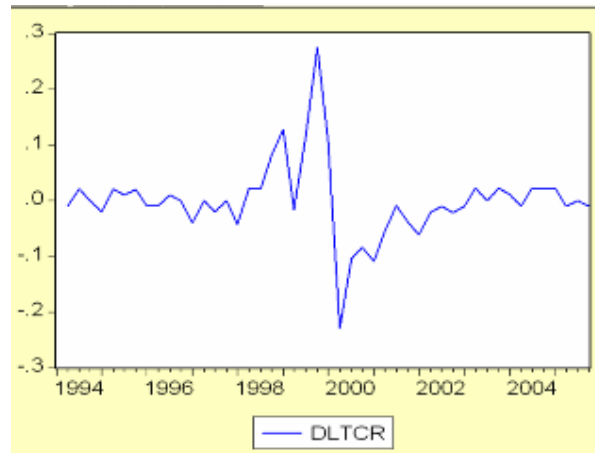
ESTADISTICO	DLCPI	DLMNOPETRO	DLTCN	DLREM	DLTCR	DLXPETRO
ADF Test Statistic	-4,909	-4,587	-2,658	-5,848	-4,574	-4,606
P-VALUE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Gráfico N° 18
Primera Diferencia de las Remesas
1994-2005 (trimestral)



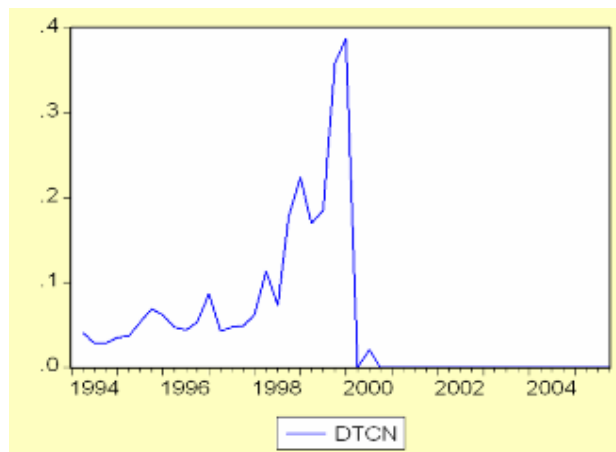
Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 19
Primera Diferencia del Tipo de Cambio Real
1994-2005 (trimestral)



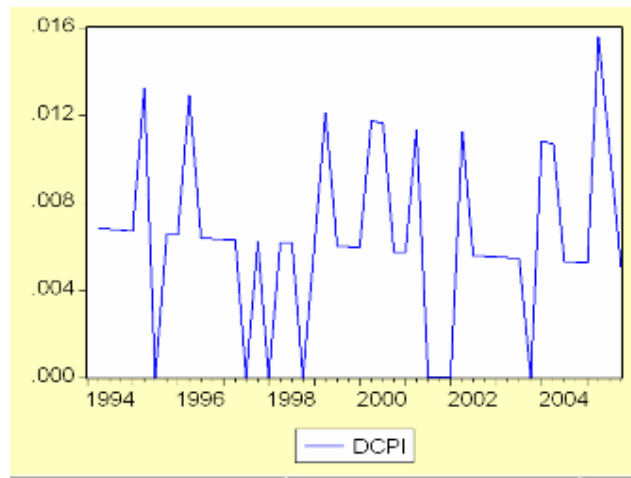
Fuente: Banco Central Ecuador
Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 20
Primera Diferencia del Tipo de Cambio Nominal
1994-2005 (trimestral)



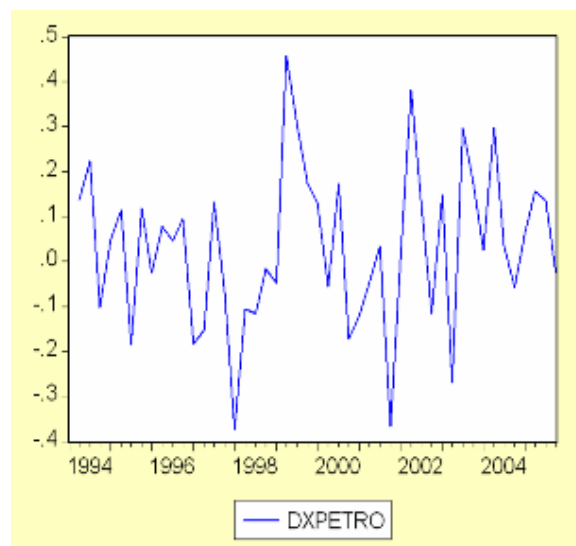
Fuente: Banco Central Ecuador
Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 21
Primera Diferencia del Índice de Precios al Consumidor de USA
1994-2005 (trimestral)



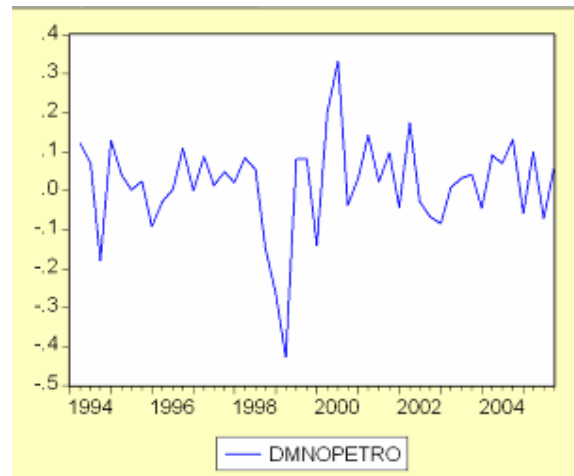
Fuente: Banco Central Ecuador
Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 22
Primera Diferencia de las Exportaciones Petroleras
1994-2005 (trimestral)



Fuente: Banco Central Ecuador
Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 23
Primera Diferencia de las Importaciones No Petroleras
1994-2005 (trimestral)



Fuente: Banco Central Ecuador
 Elaboración: Viviana Borja

Cuadro N° 13
Primera Regresión

Variable Dependiente: LXNOPETRO

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.333.843	0.533689	2.499.287	0.0162
LTCR	-0.048185	0.114185	-0.421988	0.0004
@TREND	0.011030	0.001171	9.416.433	0.0000
R-squared	0.660132	Mean dependent var		1.369.424
Adjusted R-squared	0.645027	S.D. dependent var		0.191223
S.E. of regression	0.113930	Akaike info criterion		-1.446.010
Sum squared resid	0.584098	Schwarz criterion		-1.329.060
Log likelihood	3.770.425	F-statistic		4.370.224
Durbin-Watson stat	1.019.375	Prob(F-statistic)		0.000000

Cuadro N° 14
Prueba de Raíz Unitaria Residuos de la Primera Regresión

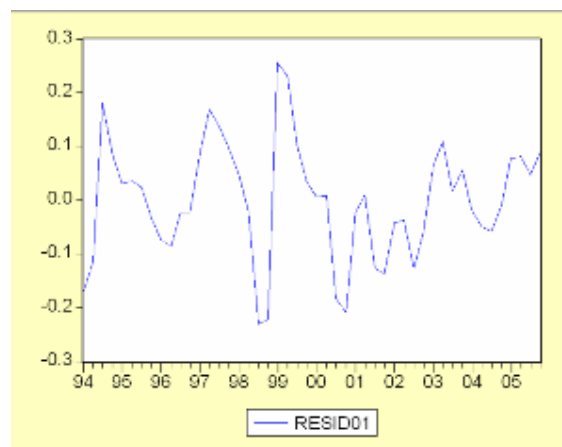
ADF Test Statistic	-5.468.560	1% Critical Value*	-2,61
		5% Critical Value	-1,95
		10% Critical Value	-1,62

Cuadro N° 15
Valores Críticos por Phillips (1990)

Significancia	Valor Crítico
1%	-4.31
5%	-3.77
10%	-3.45

Fuente: Hamilton Time Series Analysis, Princeton University Press
Elaboración: Viviana Borja

Gráfico N° 24
Dinámica de los Residuos de la Primera Regresión



Fuente: Banco Central Ecuador
Elaboración: Viviana Borja

Cuadro N° 16
Segunda Regresión

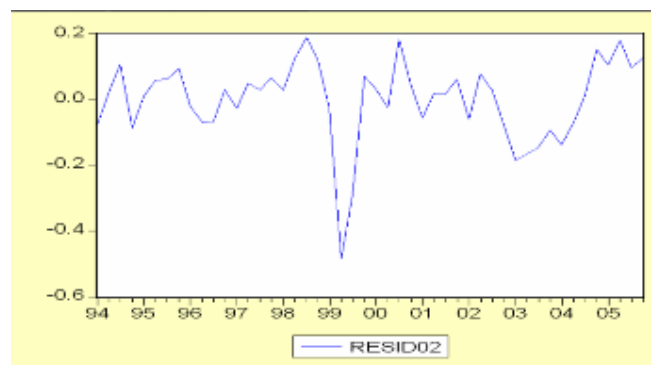
Variable Dependiente: LNMOPETRO

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.442743	1.159435	3.831816	0.0004
LTCR	-0.721145	0.194916	-3.699778	0.0006
@TREND	0.007988	0.001994	4.005603	0.0003
LMNOPETRO(-1)	0.763625	0.172498	4.426854	0.0001
LMNOPETRO(-2)	-0.447592	0.213106	-2.100325	0.0419
R-squared	0.880133	Mean dependent var		1.889534
Adjusted R-squared	0.868439	S.D. dependent var		0.278198
S.E. of regression	0.100906	Akaike info criterion		-1.646929
Sum squared resid	0.417465	Schwarz criterion		-1.448163
Log likelihood	42.87936	F-statistic		75.26168
Durbin-Watson stat	2.061595	Prob(F-statistic)		0

Cuadro N° 17
Prueba de Raíz Unitaria Residuos de la Segunda Regresión

ADF Test Statistic	-4.216.916	1% Critical Value*	-2,61
		5% Critical Value	-1,95
		10% Critical Value	-1,62

Gráfico N° 25
Dinámica de los Residuos Regresión 2



Cuadro N° 18
Tercera Regresión

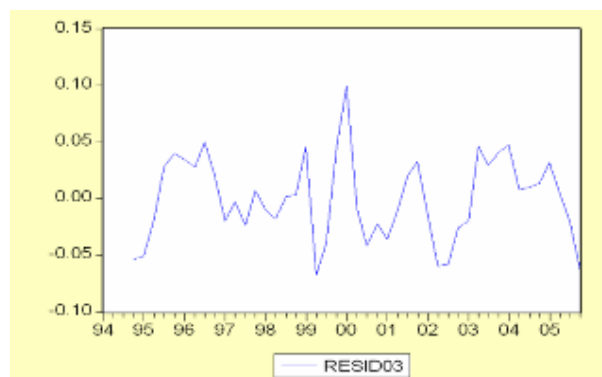
Variable Dependiente: LTCR

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTCN	0.535334	0.002179	245.6669	0.000
F	3.400379	0.432699	7.858525	0.000
F*@TREND	-0.217411	0.024971	-8.706509	0.000
F*@TREND^2	0.0029	0.000355	8.166209	0.000
LREM(-1)	-0.172296	0.056127	-3.069754	0.004
LREM(-2)	-0.197625	0.060849	-3.247792	0.0025
LREM(-3)	-0.144088	0.046426	-3.103623	0.0037
LXPETRO	0.095279	0.025291	3.767307	0.0006
R-squared	0.94297	Mean dependent var		4.644282
Adjusted R-squared	0.93218	S.D. dependent var		0.163762
S.E. of regression	0.042647	Akaike info criterion		-3.311895
Sum squared resid	0.067295	Schwarz criterion		-2.99071
Log likelihood	82.51763	F-statistic		87.39674
Durbin-Watson stat	1.072505	Prob(F-statistic)		0

Cuadro N° 19
Prueba de Raíz Unitaria Residuos de la Tercera Regresión

ADF Test Statistic	-5.028.852	1% Critical Value*	-2,62
		5% Critical Value	-1,95
		10% Critical Value	-1,62

Gráfico N° 26
Dinámica de los Residuos Tercera Regresión



Cuadro N° 20
Cuarta Regresión

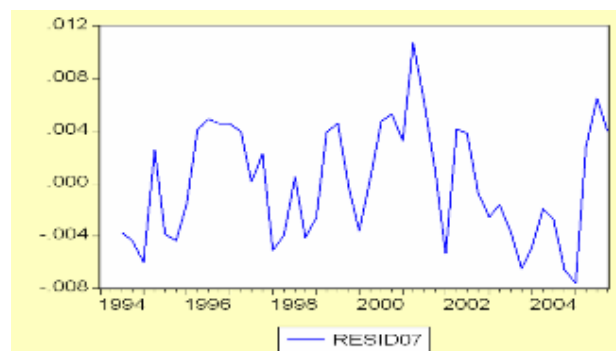
Variable Dependiente: LCPI

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.982.770	0.002021	2.465.318	0.0000
LXPETRO(-2)	0.011096	0.002344	4.733.058	0.0000
@TREND	0.005839	8.47E-05	6.890.341	0.0000
R-squared	0.997077	Mean dependent var		5.137.272
Adjusted R-squared	0.996941	S.D. dependent var		0.081460
S.E. of regression	0.004505	Akaike info criterion		-7.904.160
Sum squared resid	0.000873	Schwarz criterion		-7.784.901
Log likelihood	1.847.957	F-statistic		7.334.500
Durbin-Watson stat	0.937195	Prob(F-statistic)		0.000000

Cuadro N° 21
Prueba de Raíz Unitaria Residuos de la Cuarta Regresión

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.704.387	0.0004
Test critical values:	1% level	-2.617.364	
	5% level	-1.948.313	
	10% level	-1.612.229	

Gráfico N° 27
Dinámica de los Residuos Cuarta Regresión



Cuadro N° 22
Quinta Regresión

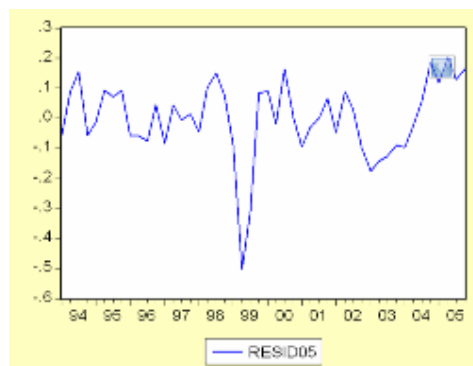
Variable Dependiente: LMNOPETRO

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.603	0.561520	13.54099	0.0000
LREM	0.275	0.033207	8.281470	0.0000
LTCR	-1.253	0.121074	-10.34986	0.0000
R-squared	0.784322	Mean dependent var		1.879130
Adjusted R-squared	0.774737	S.D. dependent var		0.277127
S.E. of regression	0.131530	Akaike info criterion		-1.158708
Sum squared resid	0.778502	Schwarz criterion		-1.041758
Log likelihood	30.80898	F-statistic		81.82228
Durbin-Watson stat	0.989454	Prob(F-statistic)		0.000000

Cuadro N° 23
Prueba de Raíz Unitaria Residuos de la Quinta Regresión

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.816.267	0.0003
Test critical values:	1% level	-2.615.093	
	5% level	-1.947.975	
	10% level	-1.612.408	

Gráfico N° 28
Dinámica de los Residuos Quinta Regresión



Cálculo de Elasticidad

Primer Efecto: Aumento del Consumo (Efecto Parcial)

- ✓ Se calculará la variación en las importaciones no petroleras dado incrementos en las remesas:

$$LMNOPETRO = \alpha + B_1 LREM - B_2 LTCR$$

$$LMNOPETRO = 7.60 + 0.28 LREM - 1.25 LTCR$$

$$\frac{\partial lmnopetro_t}{\partial lrem_t} = B_1$$

$$\text{Elasticidad} = 0.28$$

Este efecto es positivo, un incremento del 1% en las remesas generan un aumento en el consumo de importaciones no petroleras en un 0.28%, sin embargo es parcial, no tiene en cuenta la pérdida de competitividad.

Segundo Efecto: Pérdida de Competitividad (Efecto Total)

$$LTCR = \alpha_1 LTCN - \alpha_2 LREM_{-1} - \alpha_3 LREM_{-2} - \alpha_4 LREM_{-3} + \alpha_5 LXPETRO + F - F @ TREND + F @ TREND^2$$

$$LTCR = 0.53 LTCN - 0.17 LREM_{-1} - 0.20 LREM_{-2} - 0.14 LREM_{-3} + 0.09 LXPETRO - 3.4F - 0.22F @ TREND + 0.003F @ TREND^2$$

$$\frac{\partial lmnopetro_{t+1}}{\partial lrem_t} = -B_2 * -\alpha_2$$

$$\frac{\partial lmnopetro_{t+1}}{\partial lrem_t} = -1.25 * -0.17 = 0.2125$$

$$\frac{\partial \ln \text{nopetro}_{t+2}}{\partial \ln \text{rem}_t} = -B_2 * -\alpha_3$$

$$\frac{\partial \ln \text{nopetro}_{t+2}}{\partial \ln \text{rem}_t} = -1.25 * -0.20 = 0,25$$

$$\frac{\partial \ln \text{nopetro}_{t+3}}{\partial \ln \text{rem}_t} = -B_2 * -\alpha_4$$

$$\frac{\partial \ln \text{nopetro}_{t+3}}{\partial \ln \text{rem}_t} = -1.25 * -0.14 = 0,175$$

Bibliografía

- Acosta (2005), El Aporte de las Remesas para la Economía Ecuatoriana.
- Acosta y Villamar (2002), Cartillas sobre Migración: Plan Migración, Comunicación y Desarrollo.
- Acosta, López y Villamar (2005), Las remesas y su aporte para la economía ecuatoriana.
- Arellano y Cueva (2001), La importancia de las remesas en los hogares peruanos.
- Banco Central del Ecuador, Información estadística, página web: www.bce.fin.ec
- Barro, Febrero y Grilli, Macroeconomía Teoría y Política :Quinta Edición
- Bourdet y Falck (2000), Emigrants' Remittances and Dutch Disease in Cape Verde.
- Calderon (2004), El Tipo de Cambio Real en Chile
- Calderon y Galindo (2003), El Tipo de Cambio Real en Equilibrio caso de Guatemala.
- Calderón González (2005), Efectos de los movimientos cíclicos del PIB sobre el flujo de las remesas en el Ecuador, período 1994 – 2005.
- Froeming y Rondinel (2003), Términos de intercambio y pauta comercial en la Economía Brasileña

- González Manuel Msc. (2005), Apuntes de Econometría II.
- Herrera (2002), Determinantes de la trayectoria del tipo de cambio real en Colombia.
- Hamilton, D. (1994). *Time Series Analysis*, Princeton University Press
- Krugman y Obstfeld, Economía Internacional Teoría y Política
- Obstfeld y Rogoff, Foundations of International Macroeconomics
- Osterberg y Wikstrom (2003), The Dutch Disease in a Small Economy: The Case of Jamaica.
- Pesquera (2006), Las Remesas en la Inmigración: Costes y Oportunidades.
- Segovia (2003), El Tipo de Cambio Real en Equilibrio, el caso de Ecuador.