

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA  
DEL LITORAL**



**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y ECONÓMICAS**

**“EL IMPACTO DEL DESEMPLEO SOBRE EL  
CONSUMO AGREGADO: DETERMINANTES Y  
MECANISMOS FUNDAMENTALES QUE  
EXPLICAN ESTA RELACIÓN, UNA APLICACIÓN  
EMPÍRICA PARA EL CASO ECUATORIANO”**

**TESIS DE GRADO**

Previa a la obtención del Título de:

**ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL,  
ESPECIALIZACIÓN TEORÍA Y POLÍTICA ECONÓMICA**

*Presentado por:*

**WASBRUM TINOCO WENDY ESTHELA**

Guayaquil - Ecuador

2006

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis padres, por su apoyo incondicional, amor y abnegación de cada día por ser los guías de mi camino.

A (EJCB) por su paciencia, esfuerzo, dedicación y apoyo.

A mis hermanos, familiares y amigos por la confianza depositada y por su cariño.

Al Msc. Xavier Intriago por su gran apoyo, guía y ayuda por compartir sus conocimientos.

A los profesores de especialización, que con su empeño han realizado un valioso aporte a mi formación académica.

## **DEDICATORIA**

A mis padres por estar siempre junto a mí cuando los necesito, por su fé y amor constante.

A (EJCB) por haberme tendido su mano y no dejarme caer, ser mi soporte, mi mejor amigo, compañero en todo momento, sin tí no hubiera seguido.

A mis hermanos porque son mi razón de superación y esfuerzo de cada día.

# **TRIBUNAL DE GRADUACIÓN**

---

**ING. OSCAR MENDOZA**  
DECANO  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

---

**EC. XAVIER INTRIAGO**  
DIRECTOR DE TESIS

---

**EC. MANUEL GONZALEZ**  
VOCAL PRINCIPAL

---

**EC. ALICIA GUERRERO**  
VOCAL PRINCIPAL

## DECLARACIÓN EXPRESA

**La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestos en la presente tesis son de absoluta responsabilidad del autor y su propiedad intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.**

---

Wendy Wasbrum Tinoco

## RESUMEN

El presente trabajo analiza empíricamente el impacto del desempleo sobre el consumo agregado en el Ecuador, para el análisis del consumo se utiliza específicamente el consumo de bienes habituales, debido a que éste representa más del 90% del consumo de los hogares y es uno de los mayores componentes de la demanda agregada.

Para lo ello se usa el modelo de corrección de errores, en dónde se encuentra que en las distintas estimaciones el desempleo rezagado tiene un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre el crecimiento del consumo en el corto plazo y que el efecto perdura en el largo plazo debido al impacto de la distribución funcional del ingreso.

Junto con lo anterior se analizan tres hipótesis que podrían explicar la relación entre estas dos variables. Analizando la hipótesis del ingreso permanente se obtuvo como resultado que el desempleo sí causa al consumo por lo tanto se puede decir que aumentos en la tasa de desempleo producen disminuciones en el ingreso futuro de las familias y por ende al ingreso permanente.

Por otra parte, la evidencia indica que el desempleo sí afecta la volatilidad del ingreso disponible. Por lo tanto, el efecto de esta variable sobre el consumo presente se explicaría por el ahorro precautorio de las familias. No obstante, para que éste motivo sea coherente con el hecho de que el desempleo tiene un impacto negativo sobre el crecimiento del consumo, se requiere que el efecto de la incertidumbre sobre el consumo sea persistente.

Y por último se recalca que la relación entre desempleo e incertidumbre, y sus consecuencias sobre el consumo, tiene importantes implicancias de política social, en efecto políticas que reduzcan el riesgo de estar desempleado.

## ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	I
DEDICATORIA	II
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN	III
DECLARACIÓN EXPRESA	IV
RESUMEN	V
ÍNDICE	VI
INTRODUCCION	VII

### **CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

1.1 Revisión de literatura	13
1.2 Marco Teórico	14
1.2.1 Desempleo e Ingreso Permanente	15
1.2.2 Desempleo y Ahorro Precautorio	16
1.2.3 Desempleo, Distribución Funcional del Ingreso y Consumo	18
1.3 Niveles de desempleo y consumo sus determinantes básicos.	20
1.4 El papel de las remesas en el largo plazo	24

### **CAPÍTULO II: EVIDENCIA EMPÍRICA PARA EL CASO ECUATORIANO**

2 Evidencia empírica para el caso ecuatoriano	31
2.1 Descripción de los Datos	35
2.2 Metodología	38
2.2.1 Análisis de Vectores Autoregresivos (VAR)	38
2.2.2 Best de Causalidad a la Granger	39
2.2.3 Test de verosimilitud	40
2.2.4 Función impulso respuesta	43

### **CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE LOS DATOS Y RESULTADOS ESPECÍFICOS**

3. Resultados obtenidos	47
3.1 Análisis de la trayectoria de corto plazo	49
3.2 Análisis de la trayectoria de largo plazo	55

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	61
---------------------------------------	----

<b>ANEXOS</b>	65
---------------	----

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	74
---------------------	----



## ***1. INTRODUCCIÓN***

Dados los altos índices de desempleo que han venido repercutiendo la economía ecuatoriana con mayor intensidad los últimos 10 años, ya sea por la crisis financiera acontecida en 1999 o por la falta de competitividad tras intentos fallidos de aplicar diferentes políticas de ajuste estructural capaces de disminuir el déficit de cuenta corriente promoviendo las exportaciones y de estabilizar los diferentes agregados económicos. Sufriendo así una fuerte modificación tanto en el aparato productivo como en la dirección de los mercados financieros generando una fuerte restricción de la demanda de empleo en la economía interna ecuatoriana. Y como consecuencia de esto, la poca o ninguna capacidad del mercado para generar fuentes de trabajo que limitan el consumo de los hogares y su incidencia en la volatilidad del ingreso disponible, generando específicamente mayores niveles de pobreza e inestabilidad en el Ecuador.

La identificación del impacto del desempleo sobre el consumo sus determinantes Fundamentales y mecanismos que explican su relación para el caso ecuatoriano, descritos en la investigación permitirán tener una visión mas amplia sobre las implicancias que tienen la volatilidad del desempleo y la incertidumbre sobre ingreso. Para esto se estima un modelo de corrección de errores, dónde se analiza el efecto del desempleo sobre la trayectoria de corto plazo del consumo agregado de bienes habituales. Los resultados de diversas especificaciones del modelo indican que efectivamente existe una relación negativa de corto plazo entre los rezagos en la tasa de desempleo y el crecimiento del consumo de esta forma se evidencia que el desempleo tiene un efecto preponderante sobre la tasa del crecimiento del consumo, independientemente del impacto del desempleo mediante su relación con el ingreso

disponible contemporáneo. De esta forma se evidencia que existe una relación causal que va de desempleo a consumo o de consumo a desempleo, se realizó el test de causalidad a la Granger ya que si el desempleo afecta al consumo esto indica, que ha aumentos en la tasa de desempleo aumentará la incertidumbre de las personas, disminuyendo así el ingreso permanente y por ende el consumo.

En el presente trabajo se investigan tres hipótesis que pueden explicar esta relación causal del desempleo sobre el consumo.

Primero se evalúa si el desempleo es un buen predictor de la evaluación futura del ingreso disponible de los hogares. Si esto ocurriera, un aumento en el desempleo podría señalar una caída en el ingreso permanente de las familias y por lo tanto afectaría negativamente al consumo.

Segundo, se analiza si existe evidencia de que el desempleo aumenta la incertidumbre del ingreso disponible, es decir como los hogares tratan la información presente, su probabilidad y expectativas de desempleo para determinar su ahorro precautorio.

Si un aumento de desempleo señala un incremento de la incertidumbre con respecto al ingreso, y existe motivo precautorio para ahorrar, entonces las familias reaccionarán a un aumento del desempleo reduciendo su consumo presente, demostrando así la relación negativa entre desempleo y consumo de los hogares a través del motivo precautorio para ahorrar.

Tercero, se analiza una tercera hipótesis que relaciona desempleo y consumo a través del efecto de la primera variable sobre la distribución del ingreso. Esta hipótesis sostiene que si la propensión marginal a consumir de los asalariados es mayor que la

propensión marginal a consumir de las familias cuyo ingreso son las utilidades o beneficios de las empresas, y un aumento del desempleo conlleva una disminución de la participación de los salarios en el ingreso, entonces este mayor desempleo produciría una caída del consumo por el solo hecho de producir una redistribución del ingreso.

Los resultados y determinantes obtenidos en la investigación permitirán tener una visión mas amplia sobre las implicancias que tienen la volatilidad del desempleo y la incertidumbre sobre ingreso en la política social para que los hacedores de estas, tomen en cuenta la necesidad de diseñar políticas de mediano y largo plazo que reduzcan el riesgo de estar desempleado a fin de que se elimine la inestabilidad económica e inseguridad social que arremete al Ecuador.

# **CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

## ***1.1 REVISIÓN DE LITERATURA***

Existe una extensa literatura macroeconómica acerca de investigaciones internacionales de los índices de desempleo y consumo, la presente tesis en cuanto al marco teórico, metodología y análisis es una aplicación y adaptación para el caso ecuatoriano del trabajo realizado por Claudio Soto (2004) para el Banco Central de Chile, además se hará una revisión de trabajos que abordan tanto temas similares o trabajos relacionados con el dinamismo de la economía interna frente a niveles de desempleo o la relación del consumo de los hogares y el ahorro de las familias como en (Butelmann, A y F. Gallego (2001)) “ Estimaciones de los determinantes del ahorro voluntario de los hogares en Chile(1988 y 1997)” en donde se toma como papel de análisis principal la literatura convencional de ahorro , es decir, que los ahorros se deben, al interés de los agentes para suavizar su consumo intertemporal mediante acumulación de activos. Los autores estiman los determinantes de la tasa de ahorro con dos cortes transversales de hogares, uno para el año 1988 y otro para el período 1996-97.

Los resultados con la muestra que cubre el período 1996-97 indican que los hogares donde el jefe de familia está desempleado disminuyen su ahorro, como fracción del ingreso, entre 2,6 y 9,7%. Esto implica que cuando el jefe de hogar está desempleado, la propensión media a consumir aumenta. En el mismo estudio, los autores estiman el impacto de un aumento de la probabilidad de desempleo futuro sobre el ahorro.

Relacionándose así al ahorro precautorio, tema tratado en el presente trabajo, existen otras investigaciones hechas para otros países como; Bravo F. Y C. García (Chile 2003). Estos autores estiman un VAR que incluye, entre otras variables, el consumo de bienes durables y la tasa de desempleo. Sus resultados muestran que un *shock* sobre el desempleo produce una respuesta negativa y estadísticamente significativa en el consumo de bienes durables, que dura aproximadamente siete trimestres.

Malley y Moutos (1996) "Unemployment and consumption", en donde se investigan hipótesis alternativas para explicar el efecto observado del desempleo sobre el consumo de bienes durables en el Reino Unido (aproximado con datos de compras de vehículos). La conclusión principal de estos autores es que el desempleo afecta consumo de bienes durables en tanto tiene un impacto sobre la volatilidad del ingreso.

Davison, J., D. Hendry, F. Srba y S. Yeo (1978). "Econometric Modelling of the Aggregate Time series Relationship Between Consumers Expenditure and Income in the United Kingdom." *The Economic Journal* en donde se toma en cuenta tanto el desempleo, teorías de ahorro voluntario para el crecimiento económico y determinantes que afectan al consumo interno agregado.

## **1.2 MARCO TEÓRICO**

En la presente tesis se utilizarán tres diferentes mecanismos que explican el impacto del desempleo sobre el consumo que se describen a continuación:

### **1.2.1 Desempleo e Ingreso Permanente <sup>1</sup>**

Primero se evalúa si el desempleo es un buen predictor de la evolución futura del ingreso disponible de los hogares. Tomando en cuenta la teoría de ingreso permanente  $Y^P$  en donde existe el supuesto que el consumo ( $c$ ) de un período ( $t$ ) no está determinado por el ingreso ( $Y$ ) de ese período sino por el ingreso de toda su vida, es decir que el efecto permanente del ingreso  $Y^P$  será el que determinará el consumo del individuo  $C=Y^P$  es decir, por una tasa constante de consumo que una persona podría mantener durante su vida; dadas su riqueza y la renta que percibe y que percibirá, por lo tanto el consumo familiar no dependerá sólo del ingreso corriente sino también de una especie de ingreso promedio que se espera recibir en el futuro.

El ingreso puede fluctuar de un período a otro, pero las familias preferirán un consumo estable en el tiempo.

Por lo que:

$$Y = Y^P + Y^t$$

Ya que a lo largo del tiempo  $T \rightarrow \infty$ , y al haber una ganancia inesperada denominada ingreso transitorio ( $Y^t$ ) tendrá un efecto casi nulo. El individuo dada su riqueza y la renta que percibe divide igualmente su ingreso para cada período de su vida.

Es decir, el consumo es constante:

---

<sup>1</sup> Milton Friedman, Génesis de la hipótesis de Ingreso Permanente.

$$c_1 = c_2 = \dots = c_T$$

El consumo también se divide en permanente y transitorio, siendo este último aleatorio.

El consumo permanente es una fracción  $c$  de ese ingreso, que puede definirse como una relación entre la renta corriente o del período y una proporción de la renta obtenida el año anterior. De ese modo,

$$Y^P = \lambda Y_t + (1 - \lambda) Y_{t-1} \text{ por lo que } C = c Y^P = c \lambda Y_t + c (1 - \lambda) Y_{t-1}$$

La hipótesis de la renta permanente implica que la propensión marginal a consumir de corto plazo ( $c\lambda$ ) es menor que la propensión marginal a consumir a largo plazo ( $c$ ), y esta última es igual a la propensión media de largo plazo. La razón por la que la propensión marginal a consumir a corto plazo es menor, se debe al hecho de que los individuos no están seguros de la naturaleza del incremento total de la renta; cual componente es permanente y cual es transitorio. Las notorias implicancias de esta teoría para la estimación del consumo agregado, son igualmente válidas para el ahorro.

Por lo tanto si la tasa de desempleo contiene información sobre la evolución futura del ingreso que no está contenida en el valor actual o en rezagos del ingreso disponible entonces un cambio en el desempleo podría indicar un cambio en el ingreso permanente de los hogares.

Dado que el consumo se determina como predice la teoría de ingreso permanente, y el desempleo tiene poder predictivo sobre el ingreso futuro, entonces los movimientos de

la tasa de desempleo pueden reflejar cambios en el ingreso permanente y por esa vía tener efectos estadísticos sobre el consumo.  $C = Y^P$

### 1.2.2 Desempleo y Ahorro Precautorio<sup>2</sup>

Cuando no se puede asumir ingreso laboral identificable o función de utilidad cuadrática, esto permite analizar lo que se conoce como ahorro precautorio.

En esta parte se toma en cuenta el efecto del aumento de la incertidumbre con respecto al ingreso futuro o tasas de interés futuras que repercute en la decisión de los hogares en relación a consumo presente, ya que a mayor incertidumbre un individuo adverso al riesgo disminuiría sus niveles de consumo, dónde de ésta manera acumula los activos suficientes para enfrentar períodos de caída transitoria en el ingreso sin necesidad de efectuar grandes ajustes en el consumo.

O bien:

$$E[C_{t+1}] > C_t$$

Esto quiere decir que el individuo ahorraría más en el primer período de lo que ahorraría en el caso de equivalente cierto<sup>3</sup>. Dado que la incertidumbre del individuo se concentra en el segundo período, siendo este un resultado interpretado como ahorro precautorio.

El individuo ahorra más en el período 1 para compensar la mayor incertidumbre que tiene en el período 2.

---

<sup>2</sup> Problema de caso general cuando no se puede asumir ingreso laboral identificable.

<sup>3</sup> Se asume una función de utilidad cuadrática en dónde el segundo momento del ingreso no afecta la trayectoria del consumo. Sin embargo, cuando no se cumple los supuestos respecto a la función de utilidad que están detrás del modelo IPER entonces la incertidumbre del ingreso futuro puede tener consecuencias sobre el consumo.



Por lo tanto, además se debe tomar en cuenta que cambios en la tasa de desempleo pueden afectar el consumo, si es que el motivo precautorio está presente. Debido a que el un aumento de la tasa de desempleo está asociado en general a un aumento de la tasa de destrucción de empleos y como resultado la probabilidad de que un trabajador ocupado pierda su trabajo aumenta.

Esto indica un aumento en la incertidumbre con respecto al ingreso futuro, aún cuando el ingreso promedio no se vea afectado por el aumento de la tasa de desempleo.

Para evaluar el motivo precautorio para ahorrar se utiliza el cuadrado de los residuos que se derivan de la ecuación de ingreso disponible sin incluir la tasa de desempleo. Es decir, la medida de incertidumbre corresponde a la varianza condicional de ingreso disponible, estableciendo si el desempleo es un buen indicador de la incertidumbre del ingreso futuro a nivel agregado.

### **1.2.3 Desempleo, Distribución Funcional del Ingreso y Consumo**

Esta parte se basa en la idea de que distintos grupos sociales poseen distintas propensiones marginales a consumir  $PMgC$  y además distintas fuentes de ingreso  $Y^D$ , entonces una distribución del ingreso desde un grupo hacia otro podría afectar el consumo de bienes habituales agregado. En donde se sostiene la hipótesis de que la propensión marginal a consumir de los asalariados es mayor que la propensión marginal a consumir de las familias cuyo ingreso son las utilidades o beneficios de las empresas  $PMgC^W > PMgC^E$ , por lo que un aumento del desempleo conlleva a una disminución de la participación de los salarios en el ingreso  $W/Y^D$ , entonces este

mayor desempleo produciría una caída del consumo por el sólo hecho de producir una redistribución del ingreso.

Por otro lado, al clasificar a los individuos en “asalariados y capitalistas” (esa parte de población que es dueña del capital) se tiene por objetivo analizar si existe evidencia de que la propensión marginal a consumir de estos dos grupos varía dependiendo a su fuente de ingresos y de esta forma una redistribución del ingreso total enfocada a sector asalariado produciría aumentos en el consumo de los hogares e incluso aumentaría la inversión a través del acelerador de la economía.

Si en cambio la redistribución de ingreso fuera pequeña o demasiado lenta no generaría beneficios e incluso llegaría a aumentar el desempleo debido a que el total de ingresos dirigidos a la masa salarial sería menor.

No existiendo un nivel remuneración sobre el nivel de subsistencia y tomando en cuenta que la mayor parte de la población se encuentra en el grupo de los asalariados, aumentos en el desempleo conllevan a una disminución de la participación de los salarios en el ingreso teniendo así además un efecto negativo sobre el consumo.

Por lo tanto habría un mayor desempleo, ya que una parte de la economía estaría improductiva y no percibiría salarios, se reduciría en forma relativa la remuneración de empleados $_{WL}$  ; esto tendría un impacto negativo sobre el consumo aun cuando el ingreso agregado se mantuviese constante<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Un resultado análogo se obtiene si dentro de cada hogar las personas tienen distinta propensión marginal a consumir dependiendo de cuál sea la fuente de sus ingresos.

El desempleo afecta al consumo en la medida en que cambia la participación relativa de la masa salarial en el ingreso agregado. Esto ocurre incluso si el ingreso agregado no se ve modificado cuando varía la tasa de desempleo

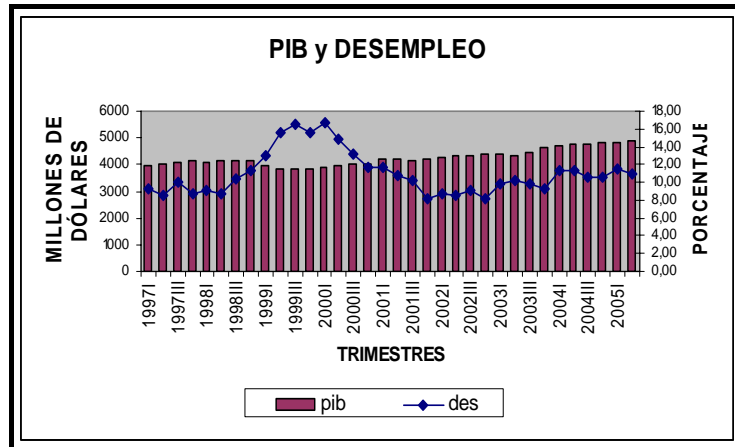
### ***1.3 NIVELES DE DESEMPLEO Y CONSUMO SUS DETERMINANTES BÁSICOS.***

#### **FALTA DE ABSORCIÓN DEL SISTEMA ECONÓMICO:**

La restricción de la demanda de empleo en el sector moderno de la economía, que refleja la poca o ninguna capacidad del mercado para generar fuentes de trabajo acordes con la necesidad del mismo.

La generación de empleo, y especialmente la generación de empleo en el sector formal, está estrechamente vinculada con los aumentos de la productividad laboral. Esos aumentos están en función de la cantidad y calidad de los insumos de producción, así como en el marco institucional que operan las empresas. De estos factores depende el grado al cual la economía urbana podrá promover la generación de empleo, mientras el grado al cual los individuos se beneficiarán de este proceso dependerá de que tan apropiadas sean sus destrezas respecto a las que demanden las empresas.

### GRÁFICO 1



Elaborado por: El Autor

Se puede observar (Gráfico 1) que a través del tiempo los niveles de desempleo sobre todo en el año de 1999 aumentaron significativamente así como el producto interno bruto también disminuyó. Sin embargo lo que se puede observar claramente, es el hecho, de que el PIB ha aumentado muy lentamente he incluso en ciertos niveles no ha variado produciéndose así un estancamiento de la economía ecuatoriana dependiente del petróleo y su variación de precios.

La falta de competitividad del Ecuador, en el transcurso de la década de los noventa, ha sido un factor fundamental en el incremento del desempleo. La economía ecuatoriana ha dependido de muy pocos productos de exportación: petróleo, camarón y productos del mar, banano y plátanos, cacao y café. En 1999, estos representaron el 81.7% de las exportaciones totales del país.

Además la concentración de la producción en el Ecuador, se encuentra en la costa ya que el 92.8% de las empresas que exportan productos se encuentra en esta región y principalmente en Guayas.

La economía ecuatoriana de esta última década, para generar empleo, ha estado sujeta a la evolución de los bienes anteriormente mencionados, pues la caída del precio del barril

de petróleo, la aparición de plagas en las plantaciones, ha sido determinante en el aumento del desempleo.

Esta poca capacidad de generación de empleo se ve agudizada por las crecientes exigencias de competitividad y requerimientos tecnológicos de la producción actual, que terminan por encarecer las exigencias de inversiones por cada nuevo trabajador si bien se puede evidenciar que el crecimiento permanente del desempleo tiene como determinante principal la insuficiencia Histórica de aparato productivo, este problema se a agudizado con las medidas erradas que se ha tomado a través del tiempo.

## **SEGUNDO: POR EL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR.**

Para la década de los noventa la población en edad de trabajar ha sufrido un aumento considerable en contraste la población económicamente activa PEA no ha variado representativamente, este resultado demuestra el constante agravamiento de la crisis económica que afecta el Ecuador, por lo que cada vez un mayor número de personas ingresan o buscan ingresar a la actividad económica. En el Ecuador la mayor parte de la población está constituida por niños y jóvenes; con un gran aumento en la tasa de natalidad provocando que estos niños de hoy sin suficiente preparación (creciendo en un hogar numeroso), tengan menor acceso ya sea tanto a los niveles de Educación o necesidades básicas.

Una elevada tasa de natalidad significa que siempre está entrando un proporcionalmente mayor de niños que crea la dependencia económica Debido ha esta sobre población de personas que necesitan trabajar por lo que la renta total ecuatoriana debería crecer más deprisa para mantener el crecimiento per. cápita en un nivel razonable, al crecer la

población aumenta la oferta de trabajo productivo. Sin embargo, no está claro quién gana en esta zigzagueante competición: el aumento de la cantidad de producción o el aumento de la población que hace que sea necesario repartir esa producción entre más personas. El efecto demográfico negativo en nuestra economía ha predominado restringiendo los niveles de consumo en los hogares ecuatorianos

### **TERCERO: CONCENTRACIÓN DE LOS POBRES EN EL SECTOR AGRÍCOLA**

El 40 por ciento de la población de Ecuador vive en las áreas rurales y el 60 por ciento de ellos es pobre: Los pobres de las áreas rurales tienden a concentrarse en el sector agrícola, tienen un acceso limitado o nulo a la tierra y trabajan tierras de baja productividad (sobreexplotadas). Debido a esto el ingreso de los pobres de las áreas rurales está vinculado con la producción agrícola en donde una parte considerable se produce para consumo personal.

La actividad agrícola constituye claramente una parte importante de la vida de las personas que habitan en las zonas rurales del Ecuador. La productividad agrícola medida como el valor en dólares de la producción agrícola por hectárea, guarda correlación con un mayor ingreso y por ende eleva los niveles de consumo, especialmente para esta parte de la población que obtiene la mayor parte de sus ingresos en el sector agrícola.

Es decir, un aumento del 1 por ciento en la producción agrícola se traduce en el aumento de entre 0.16 y al 0.30 del consumo per. cápita entre los hogares cuyo jefe de hogar es empleado independiente del sector agrícola, o un aumento casi de uno a uno

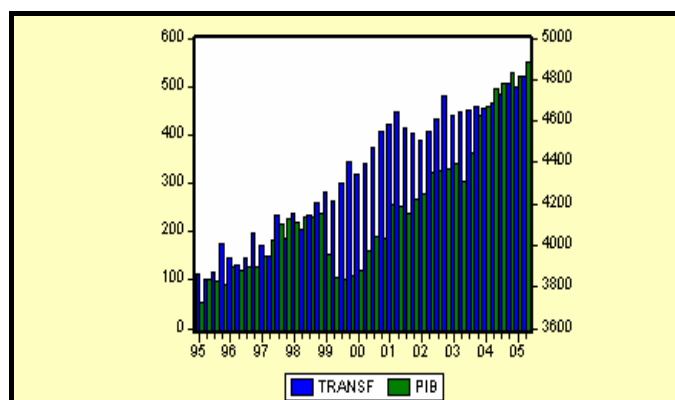
para los hogares de 4 a 5 miembros, siendo este el tamaño de un hogar promedio en el Ecuador. Por lo tanto como se indica en estas cifras de la estructura productiva de este sector que herramientas que mejoren este sector ayudarían a elevar los niveles de consumo.

### ***1.2.3 EL PAPEL DE LAS REMESAS EN EL LARGO PLAZO:***

El aumento de la emigración fue un pilar fundamental en el Ecuador para la reactivación económica y la disminución del desempleo. Las remesas enviadas a Ecuador sumaron 1.425 millones de dólares en el 2001, 100 millones más que en el 2000 y 400 millones más que en 1999, un aporte de divisas solo superado por las exportaciones petroleras.

**GRÁFICO 2**

**TRANSFERENCIAS VS PIB**



Elaborado por: El Autor

En el (Gráfico 2) se muestra una tendencia creciente a través del tiempo sobre todo a partir de 1995 a la actualidad en dónde las transferencias tienden a aumentar es por esto que el dinero girado por los emigrantes juega un papel importante en la relativa estabilidad económica, ya que ésta ha permitido aliviar distintos problemas sociales, como el desempleo, que según el oficial el INEC descendió de 14.4 por ciento en 1999 a nueve por ciento en el año 2000.

La medición de las remesas es compleja, debido a la diversidad de las formas que dicho flujo de dinero toma (transferencias a través del sistema bancario o empresas especializadas, así como correos clandestinos o envíos familiares).

Además medir dicha denominación es aún más complicada por causa de la emigración informal con fines estadísticos y ya que los valores de las remesas de los emigrantes registradas en la balanza de pagos son sólo estimaciones subvaloradas, se contabilizará en esta parte las remesas como parte de la balanza de transferencias, en la cuenta corriente de la balanza de pagos.

Aunque al referirse a transferencias se habla de donaciones y no al dinero ganado por los emigrantes en el exterior por sus servicios prestados se los denominará así por cuestiones técnicas y ya que las remesas no pagan impuestos, se las clasificará como transferencias.

En el año de 1993 por concepto de remesas de los ecuatorianos que habían salido del país se recibió de 317,760 millones de dólares, un monto que representaba alrededor de un 2% del PIB, mientras que en ese año el total de exportaciones significaba el 20% del PIB. Mientras que en el año 2005 las remesas ahora llegan a ser un poco más del 10% del PIB, un monto mayor a las exportaciones de petróleo.

La evolución de las remesas, se constata con mayor intensidad a partir del año de 1997 en dónde empieza una subida vertiginosa que no ha parado hasta la fecha.

En este contexto la corriente migratoria no se ha detenido, por el contrario el número de personas que desean salir del país es cada vez mayor, entre 1993 y el 2001,



aproximadamente del 30% al 40% de la población ecuatoriana migró en busca de condiciones de vida relativamente mejores y a los mejores ingresos económicos. Los destinos más populares para los emigrantes son España e Italia entre otros países que envían su dinero a los familiares que aún se encuentran en el Ecuador.

A partir de la crisis financiera ocurrida a nivel mundial en el año de 1999 que dejó a la economía ecuatoriana tambaleando con unos altos índices de inflación, además de la inestabilidad tanto económica y política Ecuador decidió adoptar al dólar como moneda oficial sacrificando su moneda nacional e impuso una economía dolarizada que no resultó, realmente como se esperaba ya que no acabó con el proceso inflacionario. En promedio anual, la inflación pasó de 52% en 1999 a 97 % en el 2000, alcanzando un promedio de 40 % en el 2001.

En la primera mitad del 2002 el nivel de precios se mantuvo en dólares mensuales anualizados que bordean el 14%.

En el año 2001 el convalecimiento de la economía ecuatoriana vino acompañada con una sustantiva reducción de los índices de desempleo que cayeron de un 16.6 % en el primer trimestre del 2000 a un 8,3 por ciento en el último trimestre del 2001, pero no por efecto de un incremento de la actividad productiva que pudiera haber creado nuevos puestos de trabajo, sino especialmente por la corriente indetenible de emigrantes y la expansión del subempleo.

La Economía en ese año se apuntaló con las remesas de los emigrantes, con 1.430 millones de dólares (superiores a las inversiones petroleras de ese año). En el 2000 las

transferencias (remesas de los emigrantes) llegaron a 1.364 millones de dólares, monto superior a las exportaciones sumadas de banano, camarón, café y cacao.

Esto indica que el efecto de las remesas da movilidad de capitales a la economía interna, permitiendo reducir el gasto social y destinar más recursos al servicio de la deuda o incluso permite subsidiar la incapacidad de la banca.

Como se puede observar el consumo ha aumentado ligeramente, en los dos últimos años ya sea por el auge del crédito o debido a determinantes exógenos como son los flujos de capital que llegan del exterior que benefician el consumo de los hogares pero no de todos ellos, entre otras causas los precios y exportaciones del petróleo que también se dieron a la alta por otra parte el desempleo repuntó en 1999 tratando de estabilizarse a menores niveles a finales del 2001 hasta ahora el desempleo sigue teniendo una tendencia creciente

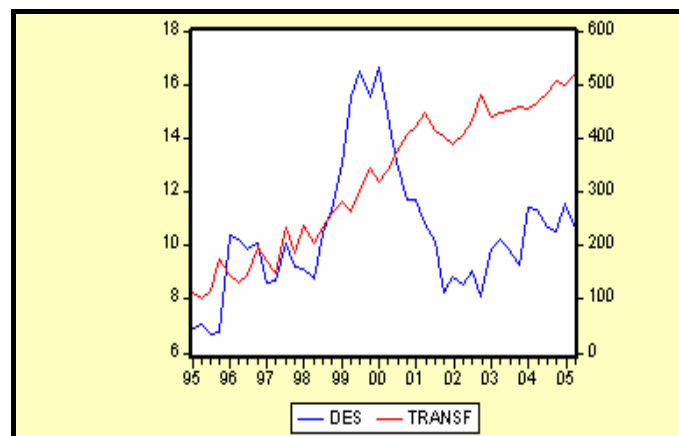
Se debe tomar en cuenta que las remesas llegan a incrementar los ingresos de los sectores desfavorecidos, propiciando un aumento en los niveles de consumo, sin embargo, estas remesas lucran a diferentes sectores de la población.

Generando mayores ingresos a las empresas legales o ilegales que obtienen enormes utilidades al realizar las transferencias; las estimaciones de los costos que estas transferencias representan, para el caso de remesas desde España fluctúa desde el 14,4% al 3,7% dependiendo el monto de envío.

En efecto, las remesas elevaron el nivel de consumo de los hogares alcanzando en el 2000 un 16% del consumo total de los hogares ecuatorianos y en el 2001 el 11% reactivando así el nivel de consumo que es el principal componente del PIB.

Estos recursos oxigenaron la economía de nuestro país que se encontraba en plena crisis, con un impacto especial en diferentes provincias de la sierra, como Azuay Cañar y Loja que en el año 2000 ingresaron aproximadamente 650 millones por concepto de remesas sólo en esa región.

**GRÁFICO 3**  
**TASA DE DESEMPLEO VS TRANSFERENCIAS**



Elaborado por: El Autor

En el caso de la disminución del desempleo se dió como resultado de la salida de ecuatorianos del país teniendo diferentes efectos en las distintas regiones, dependiendo de la incidencia de emigración como es el caso de la ciudad de Cuenca que indica una caída mucho más pronunciada en los niveles de desempleo; siendo ésta una de las mayores ciudades la que registra un monto relativamente mayor de emigrantes. (Gráfico

3)

Para el 2003 las transferencias (remesas de los emigrantes) divisas del exterior era de 1.539 millones de dólares ese dinero ha suplido las necesidades de muchos ecuatorianos desempleados y sin un alto nivel de instrucción; para el 2004 el dinero que entro al Ecuador por ese criterio fue de 1912,818, claro lo contabilizado ya que no se puede constatar debido a la emigración ilegal, envió con familiares entre otras cosas. Hasta la mitad del 2005 las remesas de los emigrantes ascendieron en un monto mayor a 1000 millones de dólares.

En conclusión el papel de las transferencias influye positivamente a los niveles de consumo de los hogares ecuatorianos y al desempleo, disminuyendo así incluso el crecimiento de la pobreza. Sin embargo, existen diferentes aspectos negativos en la emigración como la separación del núcleo familiar, el dinero fácil sin esfuerzo conseguido por los familiares en Ecuador, la falta de inversión sostenible, además de la dependencia de ese flujo de capital en la economía interna.

## **CAPÍTULO II: EVIDENCIA EMPÍRICA PARA EL CASO ECUATORIANO**

### ***EVIDENCIA PARA EL CASO ECUATORIANO:***

El aparato productivo ecuatoriano ha sufrido diferentes cambios tanto en su estructura como en la dirección de sus mercados ,debido a que a través del tiempo se ha tratado de aplicar distintas medidas de diferente tipo con el objetivo principal de alcanzar la estabilización de distintos indicadores macroeconómicos ( balanza de pagos, déficit fiscal, inflación, etc.), y después en los noventa de reforma estructural con la meta de consolidar un modelo de acumulación basado en la promoción de las exportaciones, lo que repercutió en una fuerte contracción del aparato productivo, básicamente de la pequeña y mediana producción orientada al mercado interno . Por lo que esta modificación del aparato productivo implico a su vez una modificación de su capacidad de absorber mano de obra y por lo tanto de la estructura y composición del desempleo.

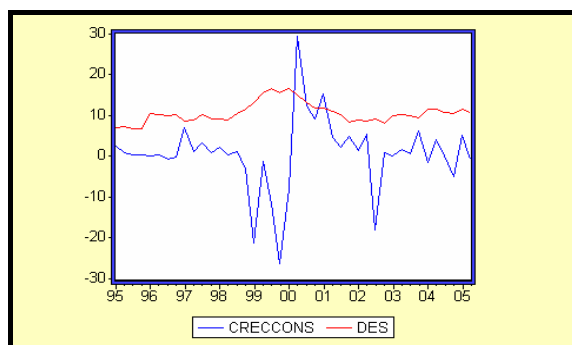
En el año 1997 Ecuador contaba con una población económicamente activa (PEA) estimada en más de 3.3 millones de personas. Según estimaciones realizadas para el año de 1998 por el instituto nacional de estadísticas y censos (INEC) la PEA ecuatoriana se

situaría en ese entonces en 3.373.810 personas, entre la población de 10 años o más de edad.

El incremento del desempleo se debe principalmente a la cesantía o pérdida de trabajo. La crisis financiera y el consecuente congelamiento de depósitos bancarios llevo a muchas empresas a despedir trabajadores en el Ecuador .La cantidad de cesantes en las ciudades del país subió del 4.1% en noviembre de 1995 al 9,7 % en noviembre de 1999. Mientras los grandes inversionistas no resultaron tan afectados por los efectos negativos de la crisis, los pequeños y medianos inversionistas (de clase media urbana) sufrieron un impacto significativo.

## GRÁFICO 4

### CRECIMIENTO DEL CONSUMO Y TASA DE DESEMPLEO



Elaborado por: El Autor

Las variaciones crecientes de la tasa de desempleo y una notable contraparte de como va variando también negativamente el crecimiento del consumo de los hogares, agravando la situación económica ecuatoriana. (Gráfico 4) Ya sea en sus niveles de pobreza y desempleo que han aumentado a pesar del beneficio obtenido de las remesas percibidas como flujo de capital interno.

El colapso del sistema financiero y bancario que ocasionó la crisis de 1999 tuvo un impacto particularmente negativo en las áreas urbanas y, dentro de ellas, entre los hogares de clase media disminuyendo sus niveles de consumo para este período volviendo a estabilizarse a finales del 2001.

En el 2000 frente a la dolarización los niveles de empleo y el ingreso laboral cayeron en picada como resultado de la crisis y sólo regresaron a niveles previos a la crisis en el 2002.

La tasa de desempleo de Ecuador llegó al 9,1 en mayo del 2002 por debajo del 10,6% registrado en el mismo mes del año anterior, por otro lado el porcentaje de subempleo o sector informal llegó 31,9% para esa fecha por debajo del 50,9 % para el año anterior.

Sin embargo, la tasa de desempleo total se mantiene elevada por el crecimiento de la población en edad de trabajar pues la tasa de participación se redujo en 2002-2003 respecto a los niveles de 1997-2000. La tasa de ocupación declina levemente desde 1998, habiendo caído dos puntos porcentuales entre 1997 y 2003.

En el 2004, Ecuador exhibió una rápida expansión, ligada al aumento de la extracción de petróleo del sector privado. El crecimiento del producto fue 6,3% para este año y de un 3,5 % en el 2005.

En los últimos 5 años la economía ecuatoriana se ha tratado de estabilizar pero no mediante mejoras productivas, ni tecnológicas .Sino por medio de la dependencia de

los precios y de las exportaciones de petróleo , que ha ascendido de 9 dólares por barril a 42 dólares en los últimos meses del 2005; así como en las transferencias (remesas de los emigrantes) que para el 2004 ascendieron a 1912,818 millones de dólares, siendo éstas hoy en día tiene un papel fundamental en la reactivación de la económica ya que suaviza los niveles de consumo e influye en la tasa de desempleo debido a que muchos ecuatorianos han emigrado en busca de un mayor ingreso.

Sin embargo, en la actualidad el 40% de la población puede considerarse como pobre y el otro 15% como indigente. El sector más pobres o con mayor porcentaje de NBI (necesidad básica insatisfecha); oscila entre 60,8% en las zonas rurales y el 27,0 % en las zonas urbanas ; existiendo así una creciente desigualdad entre sectores afectando a la economía interna ecuatoriana , aumentando la brecha existente entre ricos y pobres.



## ***2 DATOS Y METODOLOGÍA***

### **2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS**

En cuanto a los datos, se trabajará con frecuencia trimestral a partir de 1997 primer trimestre hasta 2005 cuarto trimestre, a continuación una breve descripción de los datos y sus fuentes.

#### **Consumo real de bienes habituales Per Cápita**

Para el análisis del consumo se utilizará el consumo de bienes habituales específicamente debido a que representa más del 90% del consumo de los hogares y es uno de los mayores componentes de la demanda agregada, se tomará como base los datos anuales del FMI .

#### **Tasa de crecimiento del consumo de bienes habituales.**

Definida como la diferencia de los logaritmos naturales del consumo de bienes habituales. La fuente de todas las variables son los datos del Banco Central del Ecuador y todas expresadas en millones de dólares del año 2000.

#### **Tasa de crecimiento del ingreso disponible**

Para construir la tasa de crecimiento del ingreso disponible se utilizará la metodología de Soto (2004), en dónde se toma la diferencia de los logaritmos naturales del ingreso disponible.

#### **Ingreso disponible real del sector privado:**

Se procede a seguir la metodología de Claudio Soto (2004), en dónde el ingreso disponible es ingreso percibido por los bienes y servicios prestados menos los

impuestos. Siendo así el ingreso neto utilizado ya sea para ahorro y consumo de los diferentes agentes económicos.

### **Tasa de desempleo:**

La tasa de desempleo está definida como el porcentaje de mano de obra que no está empleada; personas que teniendo edad, capacidad y deseo de trabajar que busca trabajo activamente y que no han sido despedidos temporalmente, no teniendo así la esperanza de ser contratados de forma rápida de nuevo siendo una proporción de la fuerza de trabajo total que se encuentra inactiva.

### **Tasa de inflación:**

Para determinar la inflación, se mide el porcentaje de variación del nivel de precios de la economía se usa un índice de precios. El cuál mide el nivel general de precios con relación a un año base.

### **Tasa Básica del Banco central**

Es la tomada como promedio de las subastas realizadas semanalmente ponderadas para el año en que fueron realizadas. Datos tomados de boletines estadísticos del Banco Central del Ecuador.

### **Remuneración de los Empleados**

Las remuneraciones de los empleados (RE) son los pagos en dinero o en especie efectuados por los empleadores a sus empleados, como retribución al trabajo realizado durante un ejercicio económico y consisten principalmente de los sueldos y salarios de los empleados y de las contribuciones a la Seguridad Social realizada por los empleadores. Fuente Instituto Nacional de estadísticas y censos.

### **Transferencias:**

Siendo definida como el dinero que llega del exterior en este caso ya sea como donaciones o remesas de los emigrantes, se debe recalcar que en esta variable esta constituida por más del 90% por dinero enviado por ecuatorianos en el exterior percibido como pago a su desempeño, fuerza laboral en el extranjero.

## ***2.2. METODOLOGÍA***

### **2.2.1 ANÁLISIS DE VECTORES AUTO REGRESIVOS (VAR)<sup>5</sup>**

Cuando se tienen varias series, es necesario tomar en cuenta la interdependencia entre ellas. Una forma de hacerlo es estimar un modelo de ecuaciones simultáneas, pero con rezagos en todas las variables. Este modelo se conoce como modelo dinámico de ecuaciones simultáneas. Sin embargo, esta formulación supone dos pasos: primero, es preciso clasificar las variables en dos categorías: endógenas y exógenas; segundo: deben imponerse ciertas restricciones en los parámetros para lograr la identificación. Para superar esto se propone el uso de los “Vectores Autorregresivos” que no es más que una generalización del modelo Autorregresivo AR (p) a las series de tiempo múltiples.

Los Vectores Autorregresivos sirven para hacer pronósticos en sistemas de variables de series de tiempo interrelacionadas, donde cada variable ayuda a pronosticar a las demás variables.

---

<sup>5</sup> C. Sims: “Methodology of Autorregressions Vector” 1980.

Un VAR es un sistema que hace de cada variable una función de su propio pasado y del pasado de otras variables del sistema. Es decir no se admite restricciones a priori y todas las variables son consideradas endógenas.

En todos los VAR cada variable es una combinación lineal de valores rezagados de sí mismo y valores rezagados de todas las variables en el grupo. En la práctica se suele incluir tendencias determinísticas y otras variables exógenas (dummy), pero ignoraremos esto. Como en el AR (1), el comportamiento de las  $y$  dependerá de las propiedades de la matriz  $A$ .

Un VAR tiene en general la siguiente especificación:

$$\underline{y}_t = \underline{m} + A_1 \underline{y}_{t-1} + A_2 \underline{y}_{t-2} + \dots + A_p \underline{y}_{t-p} + \underline{\varepsilon}_t$$

En dónde  $A_i$  es una matriz  $k \times k$  de coeficientes,  $\alpha_0$  es un vector  $k \times 1$  de coeficientes y  $\xi_t$  es un vector de ruidos blancos con propiedades:

$$E[\xi_t] = 0, \forall t \neq 0$$

$$E \begin{bmatrix} \xi_t \xi_t' \\ 0 \rightarrow s \neq t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Pi \rightarrow s = t \\ 0 \rightarrow s \neq t \end{bmatrix}$$

Dónde  $\Pi$  es la matriz de varianzas y covarianzas que se asume positiva definida, entonces los  $\xi$  no están serialmente correlacionados pero pueden estar correlacionados contemporáneamente.

Por ello, el mejor estimador asintótico de este modelo es el de mínimos cuadrados ordinarios (MCO)<sup>6</sup> aplicado ecuación por ecuación. Además se debe determinar el número óptimo de rezagos de las variables explicativas que deben permanecer en cada ecuación.<sup>7</sup>

En el presente estudio se realiza el análisis de la relación entre la tasa de desempleo y la tasa de crecimiento del consumo, en dónde se utilizarán estos instrumentos econométricos como lo son los vectores autorregresivos (VAR), una vez que ha sido comprobado que las series incluidas en su especificación son estacionarias.

### **2.2.2 TEST DE CAUSALIDAD A LA GRANGER<sup>8</sup>**

El test de causalidad a la Granger sirve para ver que tan útiles son algunas variables para predecir otras, si un escalar Y es útil para ayudar a predecir un escalar X. Formalmente: Y falla en causar a la Granger a X si para todos  $s \geq 0$  el error cuadrático medio de una predicción  $x_t$  basada en  $(x_t, x_{t-1}, \dots)$  es el mismo que el MSE de una predicción de  $x_t$  que usa  $(x_t, x_{t-1}, \dots)$  y  $(y_t, y_{t-1}, \dots)$ .

Es decir, si al menos una de las variables causa a la otra, en el sentido de que tenerla en cuenta, aporta a la calidad de la explicación de la otra variable.

En este caso, se determina si tasa de crecimiento del consumo causa a la Granger a la tasa de desempleo o que la tasa de desempleo causa a la tasa de crecimiento del consumo agregado de bienes habituales, esto indica si una de estas variables tiene poder

---

<sup>6</sup> La prueba de mínimos cuadrados ordinarias realizada a variables estacionarias que siguen los supuestos clásicos.

<sup>7</sup> Se obtiene el número óptimo de rezagos del modelo a partir de criterios de información de Akaike y Schwarz

<sup>8</sup> Engle y Granger (1987).

explicativo sobre la otra. Por lo que se debe tomar en cuenta que un bajo dinamismo en el consumo podría implicar un crecimiento débil de la demanda agregada y, por consiguiente, un estancamiento en el proceso de creación de empleos es decir un aumento del desempleo.

En dónde a un determinado nivel de significancia se rechaza o no la hipótesis nula ( $H_0$ ) que el desempleo no causa a la Granger al consumo, o que el consumo no causa a la Granger al desempleo por la hipótesis alternativa ( $H_a$ ) que el desempleo causa a la Granger al consumo o viceversa.

### 2.2.3 TEST DE RAZÓN DE VEROSIMILITUD

Para saber cuál es el número de rezagos que debe tener un VAR se utiliza el test de razón de verosimilitud, que trata de mirar si añadir un rezago adicional cambia estadísticamente el valor de la función de verosimilitud.

Este test se lo utiliza en el presente trabajo, a fin de determinar el número óptimo de rezagos en el VAR entre tasa de crecimiento del consumo y la tasa de desempleo.

Para llevar a cabo este test se debe calcular el máximo valor de la likelihood:

$$\mathfrak{L}(\hat{\Omega}, \hat{\Pi}) = -\frac{Tk}{2} \ln 2\pi + \frac{T}{2} \ln |\hat{\Omega}^{-1}| - \frac{1}{2} \sum_{t=1}^T \hat{\varepsilon}_t' \hat{\Omega}^{-1} \hat{\varepsilon}_t$$

$$\Rightarrow \mathfrak{L}(\hat{\Omega}, \hat{\Pi}) = -\frac{Tn}{2} \ln 2\pi + \frac{T}{2} \ln |\hat{\Omega}^{-1}| - \frac{Tn}{2}$$

Por lo que cuando se comparen modelos con número de rezagos distintos, lo único que varía entre ellos es la matriz de varianzas y covarianzas, ya que ambos eligen los estimadores maximizando la función de verosimilitud.

Supongamos que queremos testear un VAR( $p_0$ ) VS VAR( $p_1$ ),  $p_1 > p_0$ .

Bajo  $H_0$  (que el VAR tiene  $p_0$  rezagos) se estima un set de  $n$  regresiones de OLS de cada variable sobre  $p_0$  rezagos de todas las variables en el sistema.

Sea  $\hat{\Omega}_0 = \frac{1}{T} \sum \hat{\mathcal{E}}_{1(p_0)} \hat{\mathcal{E}}_{1(p_0)}'$  la matriz de var-cov de estas

regresiones.

El máximo valor de la loglikelihood bajo  $H_0$  es:

$$\mathfrak{J}_0^* = -\frac{Tn}{2} \ln 2\pi + \frac{T}{2} \ln |\hat{\Omega}_0^{-1}| - \frac{Tn}{2}$$

y bajo la alternativa (regresando contra  $p_1$  rezagos), el máximo valor de la loglikelihood es:

$$\mathfrak{J}_1^* = -\frac{Tn}{2} \ln 2\pi + \frac{T}{2} \ln |\hat{\Omega}_1^{-1}| - \frac{Tn}{2}$$

el log likelihood ratio es

$$-2(\mathfrak{J}_0^* - \mathfrak{J}_1^*) = -2 \left\{ \frac{T}{2} \ln |\hat{\Omega}_0^{-1}| - \frac{T}{2} \ln |\hat{\Omega}_1^{-1}| \right\}$$

$$\begin{aligned}
&= T \ln \left( \frac{1}{|\hat{\Omega}_1|} \right) - T \ln \left( \frac{1}{|\hat{\Omega}_0|} \right) \\
&= -T \ln |\hat{\Omega}_1| + T \ln |\hat{\Omega}_0| = T (\ln |\hat{\Omega}_0| - \ln |\hat{\Omega}_1|)
\end{aligned}$$

Bajo la muestra esto es una  $\chi^2$  con el número de restricciones impuestas bajo  $H_0$ .

Cada ecuación en la especificación bajo  $H_0$  tiene  $(p_1 - p_0)$  rezagos menos en las  $n$  variables comparado con  $H_1$ , entonces  $H_0$  impone  $n(p_1 - p_0)$  restricciones en cada ecuación. Dado que hay  $n$  ecuaciones entonces  $H_0$  impone  $n \times n(p_1 - p_0)$  restricciones.

Entonces el test se distribuye  $\chi^2 [n^2(p_1 - p_0)]$ .

Sims sugirió una modificación al test de razón de verosimilitud para tomar en cuenta el sesgo de la muestra:

$$(T - s) (\ln |\hat{\Omega}_0| - \ln |\hat{\Omega}_1|)$$

dónde  $s = 1 + n p_1$  es el número de parámetros estimados por regresión.

## 2.2.4 FUNCIÓN IMPULSO-RESPUESTA

La función impulso respuesta es la representación de medias móviles asociada con el modelo estimado y explica la respuesta del sistema a shocks en los componentes del vector de perturbaciones. La función impulso-respuesta traza la respuesta de las variables endógenas en el sistema ante un shock en los errores. Un cambio en  $\xi_1$  cambiaría inmediatamente el valor de  $Y$ . Ello además cambiaría todos los valores futuros de las demás variables endógenas del sistema, debido a la estructura dinámica del sistema.



En una función impulso-respuesta, separa los determinantes de las variables endógenas dentro de los shocks o identifica innovaciones con variables específicas. Entonces, traza el efecto corriente y valores futuros de las variables endógenas ante un "shock" de una desviación estándar a las innovaciones (variables estocásticas).

Se tiene un VAR expresado de la siguiente forma:

$$\underline{\xi}_t = \begin{bmatrix} \underline{y}_t - \underline{\mu} \\ \underline{y}_{t-1} - \underline{\mu} \\ \cdot \\ \underline{y}_{t-p+1} - \underline{\mu} \end{bmatrix} \quad F = \begin{bmatrix} A_1 & A_2 & A_3 & \cdot & A_p \\ I_n & 0 & 0 & \cdot & 0 \\ 0 & I_n & 0 & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & I_n & 0 \end{bmatrix} \quad \underline{v}_t = \begin{bmatrix} \underline{\varepsilon}_t \\ 0 \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

Dónde:

$$\underline{\xi}_t = F \underline{\xi}_{t-1} + \underline{v}_t$$

$$\underline{\xi}_t = F (F \underline{\xi}_{t-2} + \underline{v}_{t-1}) + \underline{v}_t = F^2 \underline{\xi}_{t-2} + F \underline{v}_{t-1} + \underline{v}_t$$

dónde  $\psi_S$  tiene la interpretación: 
$$\frac{\partial \underline{y}_{t+S}}{\partial \underline{\varepsilon}_t} = \psi_S$$

Esto es, el elemento de la fila  $i$ , columna  $j$  de  $\psi_S$  identifica la consecuencia del incremento en una unidad del error de la variable  $j$  en  $t$  ( $\varepsilon_{jt}$ ) sobre el valor de la  $i$ -ésima variable en  $t+s$  ( $y_{it+s}$ ), manteniendo las innovaciones en todas los demás períodos constantes.

Si se dijera que el primer elemento de  $\underline{\varepsilon}_t$  cambia en  $\delta_1$ , al mismo tiempo que el segundo en  $\delta_2$  y el  $n$ -ésimo en  $\delta_n$ , el efecto combinado de estos cambios sobre

$\underline{y}_{t+s}$  estaría dado por:

$$\Delta \underline{y}_{t+s} = \frac{\partial \underline{y}_{t+s}}{\partial \varepsilon_{1t}} \delta_1 + \frac{\partial \underline{y}_{t+s}}{\partial \varepsilon_{2t}} \delta_2 + \dots + \frac{\partial \underline{y}_{t+s}}{\partial \varepsilon_{nt}} \delta_n = \psi_s \underline{\delta}$$

Dónde  $\underline{\delta} = \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \cdot \\ \delta_n \end{bmatrix}$ .

Si se plotea estos puntos para todo  $s$  obtendríamos la función impulso respuesta, que describe la respuesta de  $\underline{y}_{it+s}$  a un impulso una vez en  $\underline{y}_{jt}$  con todas las otras variables en  $t$  y antes de  $t$  constantes.

Si todos los componentes estocásticos del sistema VAR son incorrelativos, la interpretación es directa,  $\xi_1$  es la innovación Y,  $\xi_2$  es la innovación X, y así sucesivamente. Una función impulso-respuesta para  $\xi_2$  mide el efecto de una desviación estándar ante un shock en X actual y futuro para las variables endógenas.

Y en lo particular se analiza el efecto de una desviación estándar del crecimiento del consumo sobre esta misma variable y sobre el desempleo. Analizando si existe o no una respuesta y de haberla hasta cuantos períodos se siente.

Cuando los errores se correlacionan, ellos tienen un componente común el cual no puede ser identificado con cualquier variable específica. Un método algo arbitrario de negociación con este problema es atribuir todo el efecto a cualquier componente común a la variable, aquel que venga primero en el sistema VAR. En el sistema, el componente común de  $\xi_1$  y  $\xi_2$  es totalmente atribuido a  $\xi_1$ , porque  $\xi_1$  precede a  $\xi_2$ ;  $\xi_1$  es la innovación Y y  $\xi_2$  es la innovación X transformado o removido el componente común.

Más técnicamente los errores son ortogonalizados por una descomposición Choleski, así la matriz de covarianza resultante es triangular inferior (los elementos por encima de la diagonal principal son cero). La descomposición Choleski es extensamente usada, es un método un poco arbitrario de atribución de efectos comunes.

## **CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE LOS DATOS Y RESULTADOS ESPECÍFICOS**

### ***3.1 RESULTADOS OBTENIDOS***

#### **CAUSALIDAD A LA GRANGER**

Se utilizó un VAR (vectores autorregresivos) entre tasa de desempleo y tasa de crecimiento del consumo con datos trimestrales desde 1995 hasta el 2005. El número óptimo de rezagos del modelo en niveles se obtuvo a partir de criterios de información de Akaike. Para distintas especificaciones este criterio determinó que el número óptimo de rezagos es  $p=1$ . (Anexo B)

Para analizar el sentido de la Causalidad consumo desempleo o viceversa se realizó el Test econométrico de causalidad a la Granger. (Anexo A)

La relación del desempleo sobre el consumo se puede dar tanto al efecto del consumo sobre la actividad económica y a cambios en el empleo, como el efecto opuesto de desempleo a consumo como consecuencia de la falta de absorción del aparato productivo.

Se podría decir más específicamente que si el crecimiento del consumo causa al desempleo es debido a que un bajo dinamismo del consumo implica un crecimiento débil de la demanda agregada pero existen otras variables que pueden influir en el consumo suavizando sus niveles como es el caso de las transferencias que han tomando

un papel crucial en la reactivación económica del Ecuador y por consiguiente un estancamiento en la creación de empleos elevándose así el desempleo en la economía.

Para la especificación obtenido del número óptimo de rezagos se obtuvo que  $p=1$  por lo que como resultado se tiene que el crecimiento del consumo causa al desempleo.

Sin embargo al incluir un mayor número de rezagos  $p=3$  y  $p=4$ , los resultados obtenidos indican que se puede rechazar la  $H_0$  que el desempleo no causa al consumo. Por lo tanto mediante el test de causalidad a la Granger se puede verificar que sí existe relación entre desempleo y consumo, dependiendo el número óptimo de rezagos que se incluya, se puede rechazar la hipótesis de que el consumo no causa al desempleo como también la hipótesis de que el desempleo no causa al consumo.

En las funciones impulso respuesta elaborada entre el crecimiento del consumo y el desempleo se tiene que el crecimiento del consumo responde a dos variaciones estándar de esa misma variable y que ese efecto se siente hasta el tercer período aproximadamente. (Anexo C-D). En cambio no existe respuesta al haber un impulso de dos variaciones estándar al crecimiento del consumo debido a que el desempleo no causa al consumo a no ser que se incluyan mas rezagos no tomando el número óptimo de rezagos escogidos por los criterios de Akaike y Swachz anteriormente.

## **DESEMPLEO E INGRESO PERMANENTE**

Uno de los problemas para evaluar el efecto del desempleo sobre el consumo, es que es difícil tener certeza respecto al comportamiento los individuos frente a los cambios de la tasa de desempleo.

Si la tasa de desempleo contiene información sobre la evaluación futura del ingreso que no esté contenida en el valor actual o en los rezagos del ingreso disponible, entonces se puede indicar que un cambio en el desempleo, produce un cambio en el ingreso permanente de los hogares. (Anexo A).

Es decir que si el consumo se predice como lo dice la hipótesis de ingreso disponible una senda de consumo constante a través del tiempo, entonces al tener el desempleo poder predictivo sobre el ingreso futuro de los individuos los movimientos en la tasa de desempleo podrían reflejar cambios en el ingreso permanente y por esta vía afectar al consumo de los hogares.

Para evaluar esta hipótesis se estimó una ecuación para el ingreso y se testeó si los rezagos en la tasa de desempleo son estadísticamente significativos para explicar el ingreso disponible.

La ecuación estimada es la siguiente:

$$Yd_t = 0.6828Yd_{t-1} - 0.0001\tau - 0.0011\beta + 0.0002\mu_{t-1} + 0.3950 + 0.2792Yd_{t-2} - 0.0011I$$

En dónde se incluyeron las siguientes variables los rezagos del ingreso disponible, las transferencias del exterior, la tasa de desempleo, la tasa básica del banco central

(política monetaria) e inflación para ver que variables son estadísticamente significativas para el ingreso disponible (Anexo E).

Resultados de la Ecuación de Ingreso Disponible:

$$Yd = 1.008713015 * Yd_{t-1} - 0.0001160438889 * \tau + 0.000914516787 * \beta$$

Como se desprende de los resultados obtenidos, en dónde se incluyen sólo las variables significativas que afectan al ingreso disponible que son las transferencias del exterior, los rezagos del ingreso disponible además de la tasa básica del Banco central, en ninguna de las especificaciones el desempleo rezagado tiene un efecto estadísticamente significativo sobre la evolución del ingreso disponible. Esto sucede incluso si en vez de uno se incorporan mas rezagos de la tasa de desempleo o se agregan otras variables de control.

Esto indica que no existe evidencia de que el desempleo contenga información respecto a la evolución futura del ingreso, adicional a la que contienen los propios rezagos del ingreso disponible. Por lo tanto, la evidencia no permite sostener la hipótesis de que un aumento de la tasa de desempleo refleje en forma independiente una caída del ingreso permanente y que mediante este mecanismo se explique la reducción de la tasa de crecimiento del consumo.

Por lo que el desempleo no es un buen predictor del ingreso disponible futuro, se descarta que el desempleo tenga un efecto sobre el consumo a través del ingreso permanente por lo que no se puede afirmar que exista evidencia de la hipótesis de ingreso permanente con expectativas no se cumplen para el caso ecuatoriano.

Como variables que influyen en el ingreso disponible son los rezagos de esta misma variable, las transferencias del exterior y las tasa de política monetaria de manera esto indica que el dinero enviado por los emigrantes tiene un papel significativo en el ingreso disponible de los hogares , en la economía ecuatoriana las personas tienen una tendencia consumista valorando más el presente y no preocupándose por su consumo futuro gastando así todo su ingreso en el que esta incluido el dinero recibido por concepto de transferencias, esto no se cumple necesariamente en todos los individuos pero si en la mayoría.

### **DESEMPLEO Y AHORRO PRECAUTORIO**

Existe evidencia que señala que la hipótesis del ingreso permanente con expectativas racionales (IPER) no se cumple en los datos. En efecto, el hecho de que exista una relación estadísticamente significativa entre rezagos en la tasa de desempleo y el crecimiento del consumo contradice la idea de que el consumo sigue un camino aleatorio (Hall, 1978); existiendo así una relación causal entre el crecimiento del consumo y el desempleo o viceversa dependiendo el número de rezagos que se incluya.

Esto rechaza las implicancias del modelo IPER tal como lo predice (Hall, 1978), el hecho de que el desempleo haga más incierto el ingreso futuro sugiere que la relación entre desempleo y consumo se puede explicar por el motivo precautorio para ahorrar por lo que la incertidumbre del ingreso futuro puede tener consecuencias sobre el consumo.



Si existe un motivo precautorio para ahorrar entonces aumentos en la incertidumbre respecto del ingreso futuro entre otras causas un jefe de familia desempleado hacen que los hogares reduzcan su consumo presente. Acumulando activos líquidos (dinero) para tiempos difíciles para afrontar posibles dificultades sin necesidad de efectuar grandes cambios en el ingreso, dinero por precaución para tiempos difíciles definido como ahorro precautorio.

Un aumento del desempleo podría llevar a las familias a aumentar su ahorro presente y reducir su consumo y además aumentos del desempleo indican aumentos en la incertidumbre con respecto al ingreso futuro. Un aumento de la tasa de desempleo esta asociado, a un aumento de la tasa de destrucción de empleos esto significa que la probabilidad de que un trabajador ocupado pierda su trabajo aumenta.

Es decir, el nivel agregado de desempleo actual representa una medida de las expectativas con respecto a la probabilidad de desempleo futuro para cada trabajador y al no existir mercados de seguros de desempleo, la pérdida de desempleo significa una caída transitoria del ingreso cercano a cero. Por lo tanto la incertidumbre asociada a su ingreso aumenta, aún cuando el ingreso promedio no se vea afectado por el aumento de la tasa de desempleo.

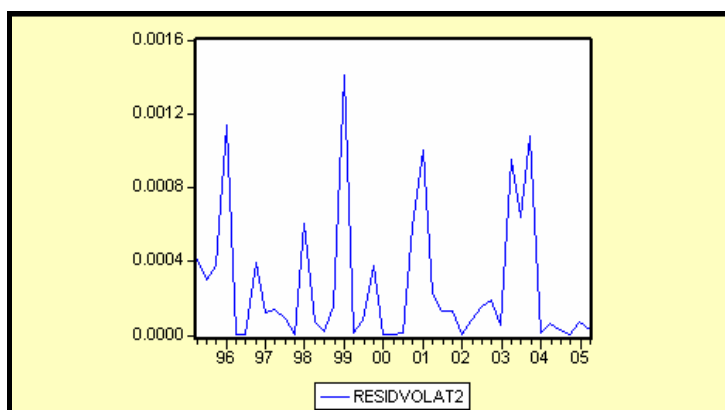
Al analizar lo que se conoce como ahorro precautorio no se puede obtener soluciones cerradas para una función de consumo o función de utilidad cuadrática, dado esto en el presente trabajo lo que se hace es establecer si el desempleo es un buen predictor de la ecuación de ingreso disponible de los hogares.

Para esto, se estima una regresión entre la volatilidad del ingreso disponible y el desempleo en donde se incluyen otras variables significativas como las transferencias y la tasa básica del banco central (Anexo F). Como una Proxy de la incertidumbre del ingreso se utiliza una medida construida a partir de los residuos de la ecuación de ingresos.

Esta Proxy es simplemente el cuadrado de los residuos que se derivan al volver a estimar la ecuación sin incluir la tasa de desempleo, siendo esta medida la varianza condicional del ingreso disponible.

### GRÁFICO 5

#### VOLATILIDAD DEL INGRESO DISPONIBLE



Elaborado por: El Autor

En los resultados obtenidos se tienen que la estimación entre la incertidumbre del ingreso disponible y el desempleo tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo con esta variable en donde también las transferencias y la tasa básica y la inflación son significativas e influyen sobre la volatilidad del ingreso disponible. (Gráfico 5)

La Ecuación estimada es la siguiente:

$$\Delta Yd = -7.575984 \mu_{t-1} + 7.5119690 I + 1.9290482 \tau + 8.77102 \beta$$

Aumentos en la tasa de desempleo señalan aumentos en la probabilidad futura de perder el empleo, entonces el desempleo afecta el consumo presente, independientemente de lo que suceda con otras variables de la economía por otro lado el papel de las transferencias como se lo mencionó anteriormente tiene un papel crucial en el consumo de los hogares e incluso en el desempleo esto es confirmado en la presente ecuación la volatilidad del ingreso disponible también es afectado por las transferencias que reciben los hogares.

### **DISTRIBUCIÓN FUNCIONAL DEL INGRESO DISPONIBLE**

Existe evidencia de que la propensión marginal a consumir depende en el largo plazo de la fuente de ingresos siendo más alta la propensión marginal a consumir parte de la masa salarial que parte de los beneficios empresariales, y de que el desempleo afecta la distribución funcional del ingreso.

Por lo tanto, un mayor desempleo, al reducir la proporción de la masa salarial, tendría algún impacto negativo sobre el consumo, aún cuando el ingreso agregado se mantuviera constante.

Para poder validar esta hipótesis se debe cumplir la existencia de una relación a largo plazo entre el crecimiento del consumo y el ingreso disponible ya que aumentos en el desempleo disminuirían mi ingreso disponible y por ende mi consumo.

Se procede a analizar la relación entre consumo e ingreso disponible, por lo que se necesita comprobar si estas series son estacionarias o no, ya que esto indicará si se trabaja con VAR o se hace análisis de cointegración.

Para que una serie cointegre con otra deben darse las siguientes condiciones:

- 1.-Que las series tengan el mismo orden de integración.
- 2.-Que en el Test de johansen me salga por lo menos una relación de cointegración.
- 3.-Que los residuos de la relación de largo plazo sean estacionarios.

Para ello se utilizó el test de raíz unitaria de Phillips y Perron para verificar así si las series son estacionarias o no.

### TEST DE RAÍZ UNITARIA PHILLIPS-PERRON CONSUMO

PP Test Statistic	-2.140071	1% Critical Value*	-4.1958
		5% Critical Value	-3.5217
		10% Critical Value	-3.1914
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.			
Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)			
Residual variance with no correction			0.007849
Residual variance with correction			0.012895

## TEST DE RAÍZ UNITARIA PHILLIPS-PERRON

### INGRESO DISPONIBLE

PP Test Statistic	-1.302522	1%	Critical Value*	-4.1958
			5% Critical Value	-3.5217
			10% Critical Value	-3.1914
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)				
Residual variance with no correction				0.000370
Residual variance with correction				0.000462

El PP test statistic debe ser mayor en valor absoluto que los críticos para que se rechaze la hipótesis nula (existe raíz unitaria o es no estacionaria) a favor de la alternativa es decir que la serie es estacionaria.

Del análisis de estos cuadros se observa que ambas series son no estacionarias sin embargo si se trabajan en primeras diferencias se vuelven estacionarias. Cabe recalcar que si el orden de integración es diferente para las variables entonces no se puede realizar un análisis de cointegración pero en este caso ambas series son I (1), es decir no estacionarias, se tiene que utilizar la metodología de cointegración que se explica a continuación.

Al realizar el Test de Johansen de cointegración se obtiene como resultados que se puede rechazar la hipótesis de que el consumo e ingreso disponible están cointegrados, dado esto se utilizan los vectores autorregresivos pero entre las series en diferencia.

## TEST DE COINTEGRACIÓN JOHANSEN

Date: 01/06/06 Time: 21:10				
Sample: 1995:1 2005:2				
Included observations: 40				
Test assumption: Linear deterministic trend in the data				
Series: LNCONS LNYD				
Lags interval: 1 to 1				
Eigenvalue	Likelihood Ratio	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)
0.160632	7.048301	15.41	20.04	None
0.001101	0.044063	3.76	6.65	At most 1
*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level				
L.R. rejects any cointegration at 5% significance level				

En esta especificación del VAR se excluyó explícitamente la tasa de desempleo el supuesto es que, de tener algún efecto sobre el consumo, el desempleo afectaría sólo la trayectoria de corto plazo de esta variable pero no su nivel de largo plazo.

Sin embargo, al realizar un vector autorregresivo entre el crecimiento del consumo y el ingreso disponible indica que estas dos variables se ayudan a pronosticar. (AnexoG)

En dónde cada variable es una función de su propio pasado y del pasado de la otra variable del sistema. Es decir que se evidencia que no tan sólo existe relación de corto plazo sino también de largo plazo en todo momento del tiempo debido a que el crecimiento del consumo esta explicado por rezagos de si mismo y por rezagos del ingreso disponible.

Para evaluar si el desempleo afecta la distribución funcional del ingreso, se estimó una ecuación para la participación de masa salarial en el ingreso disponible obteniendo la distribución funcional del ingreso (Anexo I). En este caso, la tasa de desempleo tiene el signo esperado (negativo) y afecta en forma estadísticamente significativa la distribución funcional del ingreso.

Es por esto que se puede afirmar que las propensiones marginales a consumir son distintas por lo que la propensión marginal a consumir asociada con la masa salarial es mayor que la propensión marginal a consumir de los capitalistas por lo que el desempleo afecta el consumo en la medida en que cambia la participación relativa de la masa salarial dentro del ingreso agregado.

Es importante señalar que el desempleo tiene un efecto sobre el consumo no sólo en el corto plazo sino también en el largo plazo.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Los resultados del Test de Causalidad a la Granger indican que tomando en cuenta el número óptimo de rezagos  $p=1$  se puede evidenciar que el crecimiento del consumo causa al desempleo.

Es decir, que bajos niveles de consumo afectan la demanda agregada disminuyendo así la producción y aumentando así el desempleo. El bajo dinamismo del consumo afecta a los niveles de desempleo ecuatoriano. Cabe recalcar que el sentido causal puede variar dependiendo del número de rezagos que se incluya en la especificación.

Se debe tomar en cuenta que existe un fenómeno reciente que se enfoca tanto desde la perspectiva económica como la social como son las transferencias provenientes de los emigrantes (remesas de los emigrantes más específicamente), que se han sentido con mayor intensidad los últimos 5 años.

Para explicar el impacto del desempleo sobre el consumo se utilizaron estas tres hipótesis fundamentales:

Primero, se analiza si el desempleo es un buen predictor de la evolución futura del ingreso disponible de los hogares. Si este fuera el caso aumentos del desempleo permiten señalar caídas en el ingreso permanente de las familias y de esta forma una disminución del consumo.

Segundo, se trata de establecer si el desempleo es un buen predictor de la volatilidad del ingreso disponible. En particular si los hogares ecuatorianos ahorran como medida de



precaución para futuras crisis, caídas transitorias del ingreso (ahorro precautorio) por lo que un aumento en el desempleo podría llevar a las familias a disminuir su ahorro presente y reducir su consumo.

Por último se analiza la hipótesis de la distribución funcional del ingreso (hipótesis a la Kaldor) que relaciona el consumo sobre el desempleo mediante del efecto del desempleo sobre la distribución funcional del ingreso.

Se obtiene que las implicancias de la hipótesis de ingreso permanente no se cumplen para el Ecuador debido a que los resultados obtenidos de la ecuación de ingreso disponible muestran que no es significativo el desempleo.

Esto indica que coexiste evidencia de que el desempleo contenga información respecto a la evolución futura del ingreso, adicional a la que contiene los propios rezagos del ingreso disponible. El consumo no sigue un patrón constante a través del tiempo lo mas apegado a la realidad es la tendencia consumista, valorando más el presente que el futuro.

En el Ecuador se puede aseverar que se el consumo no sigue un camino aleatorio tal como lo predice (Hall, 1978), es decir que el hecho de que el desempleo haga más incierto el consumo se puede explicar por el motivo precautorio para ahorrar por lo que la incertidumbre del ingreso futuro tiene consecuencias sobre el consumo.

Es decir, un aumento del desempleo lleva a las familias a aumentar su ahorro presente y reducir su consumo. En dónde aumentos del desempleo indican aumentos en la

incertidumbre del ingreso futuro existiendo así ahorro precautorio, debido que el desempleo influye en la volatilidad del ingreso disponible.

Existe evidencia de que la propensión marginal a consumir depende en el largo plazo de la fuente de ingresos, siendo más alta la propensión marginal a consumir de lo asalariados afectando así a la distribución funcional del ingreso.

Por lo tanto se realizó un análisis de vectores autorregresivos (VAR) entre el crecimiento del consumo y la distribución funcional del ingreso esto indica que estas dos variables se ayudan a pronosticar ya que aumentos del desempleo afectan la distribución funcional del ingreso definido como el cociente entre masa salarial y el ingreso disponible existiendo no sólo una relación de corto o de largo plazo sino una relación entre ambas variables y rezagos de estas variables en todo momento del tiempo.

En las funciones impulso respuesta elaborada entre el Crecimiento del consumo y el crecimiento del ingreso disponible como reacciona el crecimiento del consumo ante una desviación estándar de esta misma variable la cual se siente con mayor intensidad en el segundo período y esta variación termina en el quinto período.

En cambio la respuesta del crecimiento del consumo ante una desviación estándar del crecimiento del ingreso disponible es más volátil. La respuesta generada es mayor frente a la variación de una desviación estándar del crecimiento del ingreso disponible sobre esta misma variable y sobre el crecimiento del consumo. (Anexo C)

Es importante mencionar que la relación entre desempleo e incertidumbre del ingreso disponible y sus consecuencias sobre el consumo, tiene importantes implicancias de política social en efecto políticas que reduzcan el riesgo de estar desempleado.

Como lo es el seguro de desempleo implantado en diferentes países que no sólo generarían aumentos del bienestar al diversificar el riesgo de desempleo sino que además contribuiría a suavizar la crisis socioeconómica ecuatoriana.

# ANEXOS

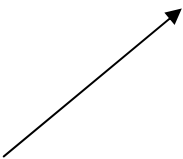
## ANEXO A

### CAUSALIDAD A LA GRANGER

Test de Causalidad a la Granger Tasa de Desempleo y Crecimiento del Consumo			
Rezagos	Hipotesis Nula	Estadigrafo F	Prob. Ho
1	DES does not Granger Cause CRECCONS	0,11797	0,73313
	CRECCONS does not Granger Cause DES	6,2968*	0,01648
2	DES does not Granger Cause CRECCONS	0,35516	0,70356
	CRECCONS does not Granger Cause DES	3,26710	0,05001
3	DES does not Granger Cause CRECCONS	5,75252*	0,00289
	CRECCONS does not Granger Cause DES	1,90710	0,14829
4	DES does not Granger Cause CRECCONS	4,01258*	0,01038
	CRECCONS does not Granger Cause DES	1,10161	0,37455
5	DES does not Granger Cause CRECCONS	2,50827	0,05564
	CRECCONS does not Granger Cause DES	0,59208	0,70607

\* Indica que se rechaza la hipotesis nula al 5% de significancia (95% de confianza)

Todo lo que es menor de 5% (0.05) se rechaza la Ho en el Pvalue



## ANEXO B

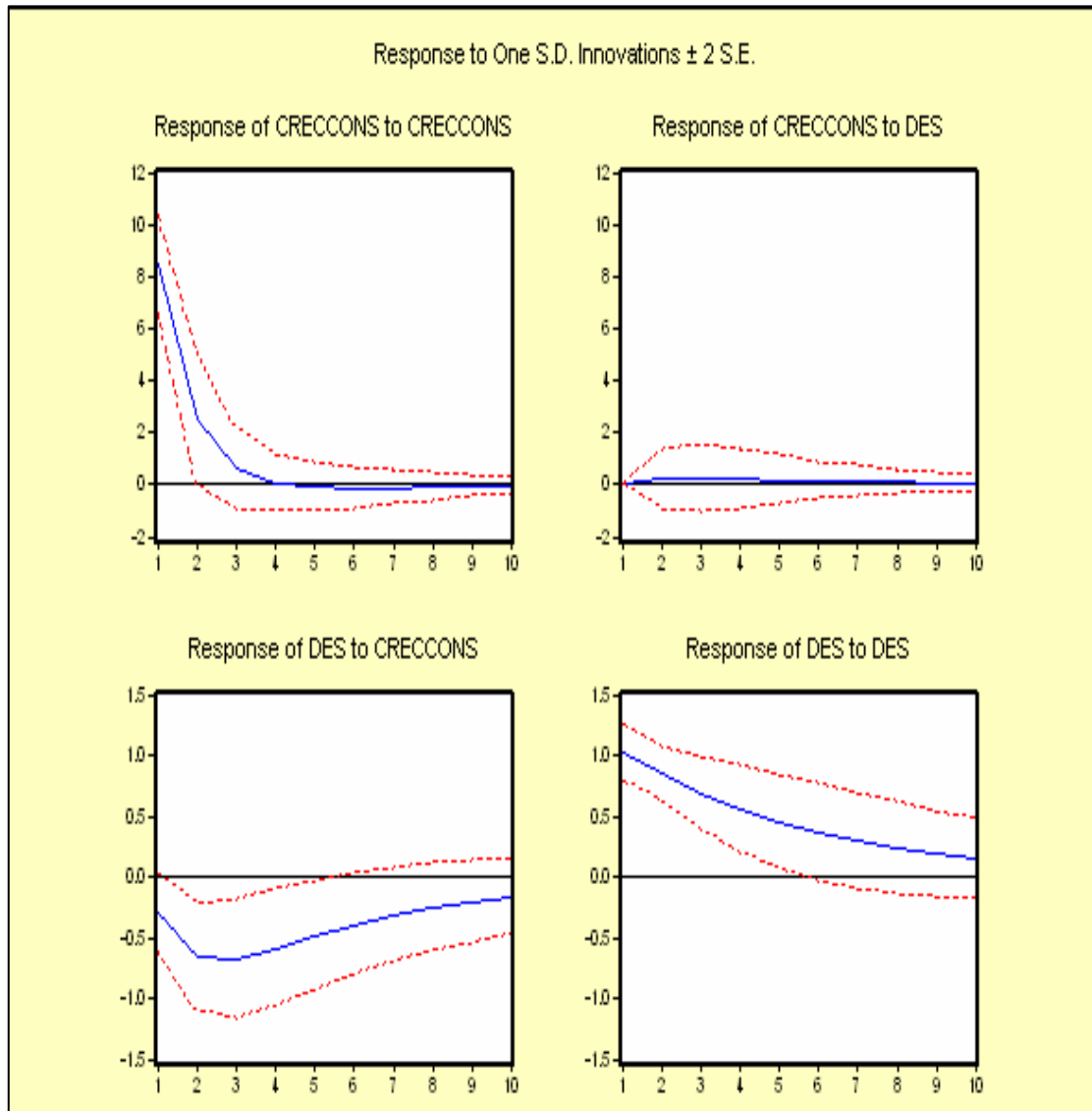
### VECTORES AUTORREGRESIVOS ENTRE EL CRECIMIENTO DEL CONSUMO Y EL DESEMPLEO

Vector Autoregression Estimates		
	CRECCONS	DES
CRECCONS(-1)	0.301946 (0.15723) (1.92036)	-0.049263 (0.01963) (-2.50934)
DES(-1)	0.194322 (0.56675) (0.34347)	0.824961 (0.07064) (11.6787)
C	-1.719878 (6.12747) (-0.28068)	1.963277 (0.76506) (2.56619)
R-squared	0.088464	0.805751
Adj. R-squared	0.040488	0.795527
Sum sq. resids	2973.352	46.35225
S.E. equation	8.845682	1.104444
F-statistic	1.843940	78.81257
Log likelihood	-145.9959	-60.69178
Akaike AIC	7.268091	3.106916
Schwarz SC	7.393475	3.232300
Mean dependent	0.501211	10.61504
S.D. dependent	9.030384	2.442451
Determinant Residual Covariance	75.45229	
Log Likelihood	-204.9847	
Akaike Information Criteria	10.29194	
Schwarz Criteria	10.54270	

## ANEXO C

### FUNCIÓN IMPULSO RESPUESTA ENTRE CRECIMIENTO DEL CONSUMO Y DESEMPLEO

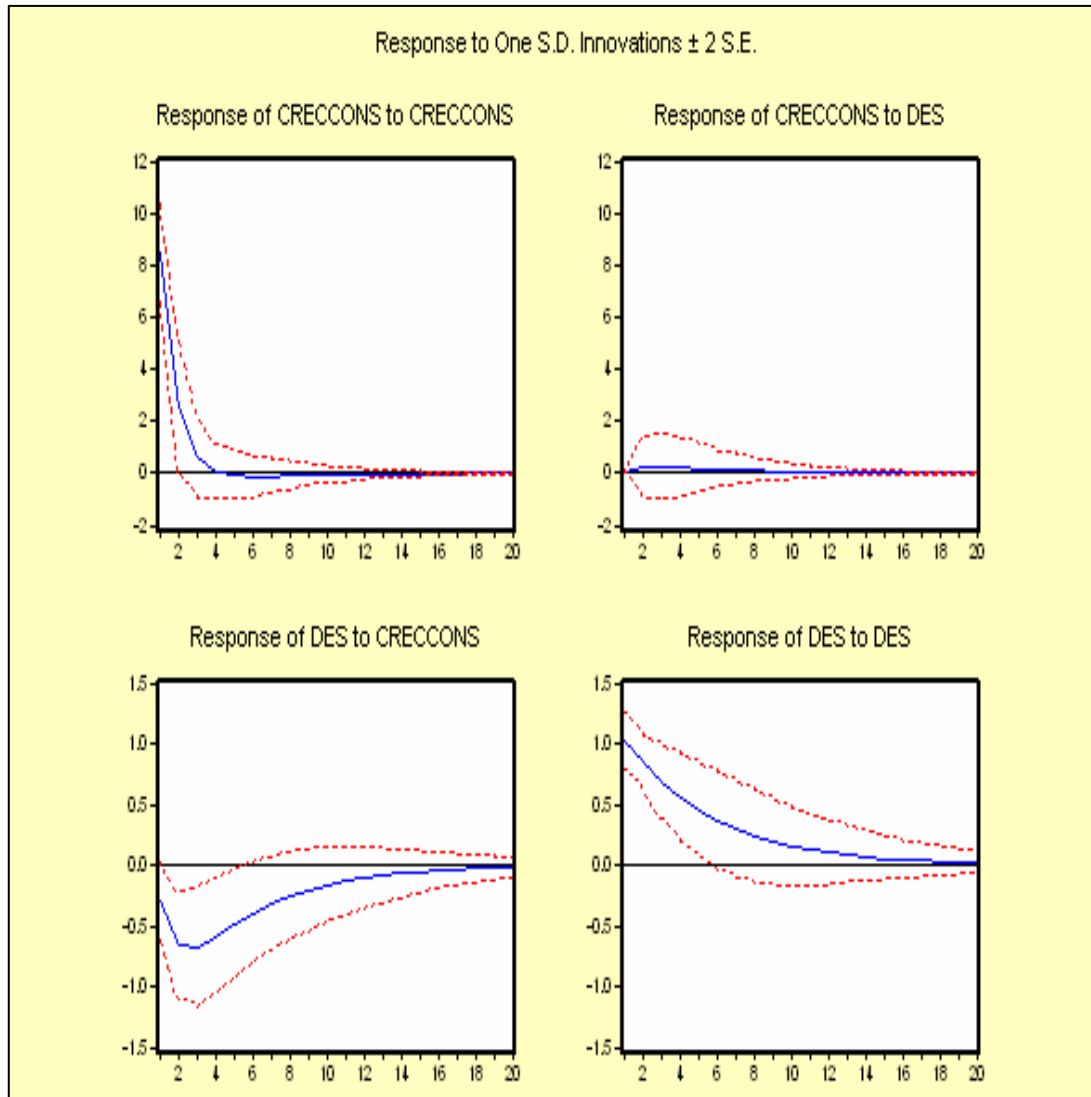
#### DIEZ PERÍODOS



## ANEXO D

### FUNCIÓN IMPULSO RESPUESTA ENTRE CRECIMIENTO DEL CONSUMO Y DESEMPLEO

#### VEINTE PERÍODOS



## ANEXO E

### ECUACIÓN DE INGRESO DISPONIBLE

Dependent Variable: LNYD				
Method: Least Squares				
Date: 02/06/06 Time: 21:20				
Sample(adjusted): 1995:2 2005:2				
Included observations: 41 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNYD(-1)	1.008713	0.002349	429.4631	0.0000
TRANSF	-0.000116	3.84E-05	-3.020888	0.0045
BASIC	-0.000915	0.000230	-3.971761	0.0003
R-squared	0.916860	Mean dependent var		8.257485
Adjusted R-squared	0.912484	S.D. dependent var		0.058005
S.E. of regression	0.017160	Akaike info criterion		-5.222167
Sum squared resid	0.011189	Schwarz criterion		-5.096784
Log likelihood	110.0544	F-statistic		209.5302
Durbin-Watson stat	2.466886	Prob(F-statistic)		0.000000

#### ECUACIÓN ESTIMADA:

$$\text{LNYD} = 1.008713015 \cdot \text{LNYD}(-1) - 0.0001160438889 \cdot \text{TRANSF} - 0.0009145167879 \cdot \text{BASIC}$$

$$\text{LNYD} = \text{C}(1) \cdot \text{LNYD}(-1) + \text{C}(2) \cdot \text{TRANSF} + \text{C}(3) \cdot \text{BASIC}$$



## ANEXO F

### DESEMPLEO Y AHORRO PRECAUTORIO

#### VARIABLES SIGNIFICATIVAS PARA LA VOLATILIDAD DEL INGRESO

Dependent Variable: RESIDVOLAT2				
Method: Least Squares				
Date: 02/09/06 Time: 00:52				
Sample: 1995:2 2005:2				
Included observations: 41				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DES(-1)	-7.58E-05	3.07E-05	-2.471723	0.0182
INF	7.51E-05	3.56E-05	2.109585	0.0417
TRANSF	1.93E-06	6.49E-07	2.972398	0.0052
BASIC	8.77E-06	3.06E-06	2.864638	0.0068
R-squared	0.178095	Mean dependent var		0.000273
Adjusted R-squared	0.111454	S.D. dependent var		0.000367
S.E. of regression	0.000346	Akaike info criterion		-13.01017
Sum squared resid	4.42E-06	Schwarz criterion		-12.84299
Log likelihood	270.7084	F-statistic		2.672459
Durbin-Watson stat	1.741969	Prob(F-statistic)		0.061480

#### Ecuacion Estimada

$$\text{RESIDVOLAT2} = \text{C(1)*DES(-1)} + \text{C(2)*INF} + \text{C(3)*TRANSF} + \text{C(4)*BASIC}$$

#### Substituted Coefficients:

$$\text{RESIDVOLAT2} = -7.575984638\text{e-}05*\text{DES(-1)} + 7.511969088\text{e-}05*\text{INF} + 1.929048251\text{e-}06*\text{TRANSF} + 8.771026574\text{e-}06*\text{BASIC}$$

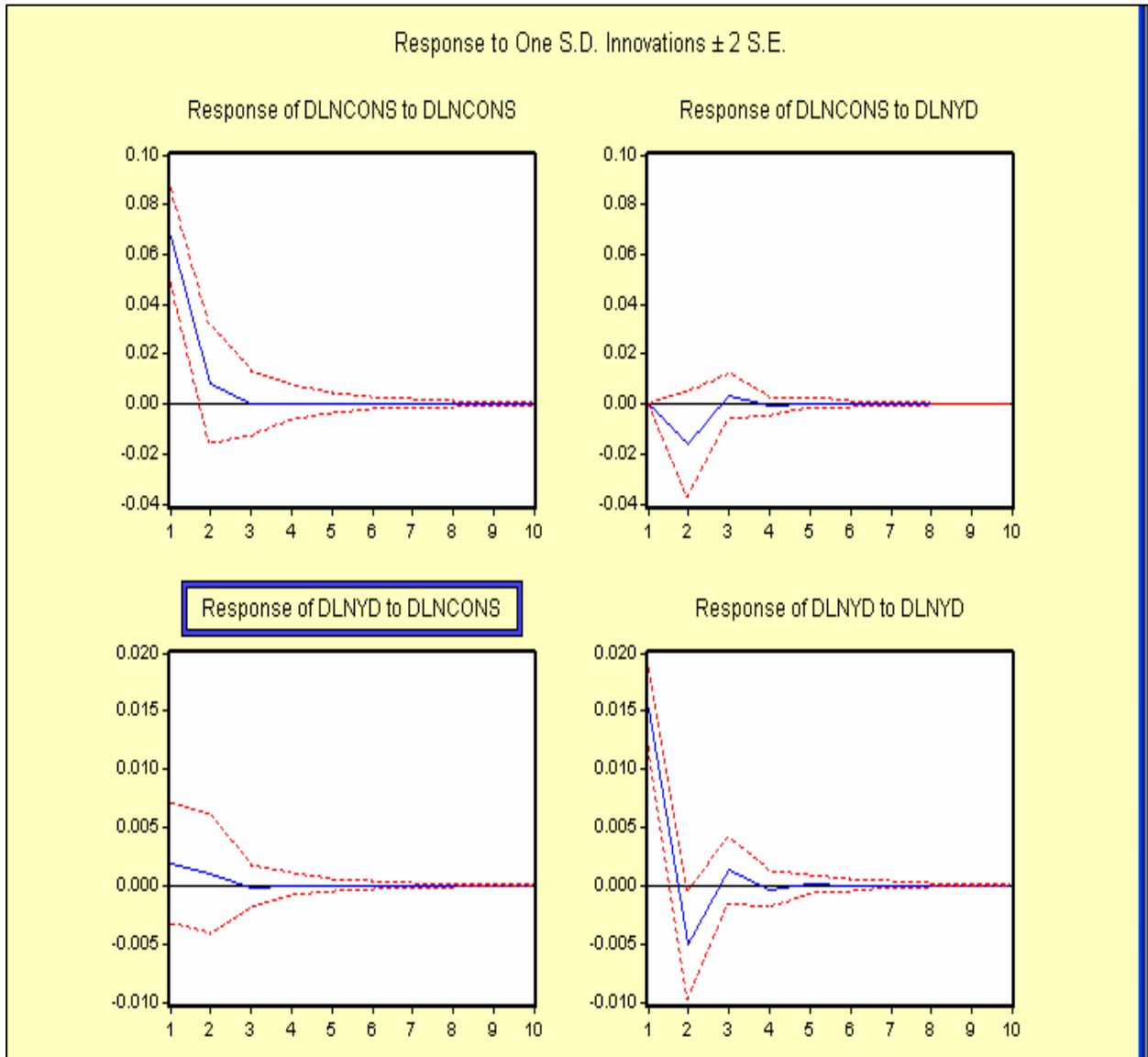
## ANEXO G

### VECTORES AUTORREGRESIVOS ENTRE CRECIMIENTO DEL CONSUMO E INGRESO DISPONIBLE EN DIFERENCIAS

Vector Autoregression Estimates		
DLNCONS(-1)	0.146278 (0.15524) (0.94226)	0.023345 (0.03548) (0.65798)
DLNYD(-1)	-1.029428 (0.71873) (-1.43228)	-0.332867 (0.16426) (-2.02645)
C	0.439966 (0.09965) (4.41515)	0.082647 (0.02277) (3.62898)
BASIC	-0.005714 (0.00115) (-4.97560)	-0.001090 (0.00026) (-4.15143)
INF	-0.000995 (0.00645) (-0.15436)	-0.000169 (0.00147) (-0.11461)
TRANSF	-0.000757 (0.00019) (-4.07232)	-0.000128 (4.3E-05) (-3.00471)
R-squared	0.474868	0.373071
Adj. R-squared	0.397643	0.280876
Sum sq. resids	0.181860	0.009499
S.E. equation	0.073136	0.016715
F-statistic	6.149121	4.046527
Log likelihood	51.11039	110.1516
Akaike AIC	-2.255519	-5.207580
Schwarz SC	-2.002187	-4.954248
Mean dependent	0.000733	0.003889

## ANEXO H

### FUNCIÓN IMPULSO RESPUESTA CRECIMIENTO DEL CONSUMO EN DIFERENCIA Y EL CRECIMIENTO DEL INGRESO DISPONIBLES



## ANEXO I

### DESEMPLEO Y DISTRIBUCION FUNCIONAL DEL INGRESO

	DISTRIB	DES	INF	TRANS	ID	BASIC
DISTRIB(-1)	0.537992 (0.15406) (3.49204)	0.187523 (10.5502) (0.01777)	20.97142 (17.5311) (1.19624)	-465.9178 (324.768) (-1.43462)	2141.086 (820.842) (2.60840)	-231.3845 (85.4816) (-2.70683)
DES(-1)	-2.06E-05 (0.00137) (-0.01506)	0.589932 (0.09375) (6.29275)	0.200202 (0.15578) (1.28516)	7.947241 (2.88586) (2.75386)	-1.770974 (7.29393) (-0.24280)	-0.414014 (0.75958) (-0.54505)
INF(-1)	-0.002909 (0.00149) (-1.95741)	0.254954 (0.10177) (2.50514)	0.355973 (0.16911) (2.10493)	-5.751928 (3.13287) (-1.83599)	-0.645754 (7.91825) (-0.08155)	-0.560161 (0.82460) (-0.67931)
TRANS(-1)	1.54E-05 (4.0E-05) (0.38849)	0.012086 (0.00272) (4.44528)	0.003497 (0.00452) (0.77411)	0.739493 (0.08369) (8.83561)	-0.053471 (0.21154) (-0.25277)	-0.031202 (0.02203) (-1.41640)
ID(-1)	8.28E-06 (1.6E-05) (0.50895)	0.001434 (0.00111) (1.28813)	-0.003007 (0.00185) (-1.62491)	0.057241 (0.03428) (1.66982)	0.741776 (0.08664) (8.56140)	0.021370 (0.00902) (2.36845)
BASIC(-1)	-3.46E-05 (0.00021) (-0.16853)	0.081973 (0.01408) (5.82247)	0.048334 (0.02339) (2.06602)	-1.065863 (0.43339) (-2.45937)	-1.652016 (1.09538) (-1.50817)	0.778022 (0.11407) (6.82047)
C	0.013330 (0.05904) (0.22581)	-8.261452 (4.04272) (-2.04354)	6.159892 (6.71775) (0.91696)	-121.0012 (124.448) (-0.97231)	910.6877 (314.538) (2.89532)	-39.93081 (32.7557) (-1.21905)

R-squared	0.715603	0.889129	0.605015	0.963101	0.923186	0.905644
Adj. R-squared	0.665416	0.869563	0.535312	0.956589	0.909630	0.888993
Sum sq. resids	0.005642	26.45643	73.05177	25070.19	160151.3	1736.828
S.E. equation	0.012881	0.882117	1.465804	27.15434	68.63186	7.147250
F-statistic	14.25856	45.44361	8.679863	147.9043	68.10418	54.38954
Log likelihood	124.0922	-49.19599	-70.01720	-189.7017	-227.7177	-134.9745
Akaike AIC	-5.711814	2.741268	3.756937	9.595203	11.44964	6.925584
Schwarz SC	-5.419253	3.033829	4.049498	9.887764	11.74220	7.218145
Mean dependent	0.090912	10.61504	2.089242	327.4475	3862.797	32.09366
S.D. dependent	0.022269	2.442451	2.150280	130.3285	228.3041	21.45179

Determinant Residual Covariance	6017.457
Log Likelihood	-527.4585
Akaike Information Criteria	27.77846
Schwarz Criteria	29.53383

## Bibliografía

- Apuntes de Econometría II. Msc. Manuel González ESPOL
- Apuntes de Macroeconomía Dinámica. . Msc. Manuel Gonzáles ESPOL
- Apuntes de Economía Finanzas Internacionales. Leopoldo Avellán Morales Phd. (c) ESPOL
- Cointegration Approach.” Documento de Trabajo No153, Banco Central de Chile.
- Estadísticas Banco Central del Ecuador
- Cuadernos de Trabajo No. 119. Banco Central del Ecuador. Quito.
- Segovia, S. 2002. Ecuador: Inflación y Alineación Internacional de Precios. En “La Experiencia Inflacionaria en Ecuador Bajo Dolarización”. Notas Técnicas No. 67. Banco Central del Ecuador. Quito.
- Tópicos de Macroeconomía: Teoría del Consumo. Sergio Urzúa, Universidad de Chile (2001).
- Econometric Modelling of the Aggregate Time series Relationship Between Consumers Expenditure and Income in the United Kingdom.”The Economic Journal
- Resumen Ejecutivo del Banco Central del Ecuador (2003). Evaluación de la pobreza para el Ecuador.
- Johansen, S. (1991). “Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models.
- Butelmann A. y F. Gallego (2000). “Ahorro de los Hogares en Chile: Evidencia Microeconómica.”Economía Chilena 3(1): 5-24.
- Butelmann, A y F. Gallego (2001a). “Households Saving in Chile (1988 y 1997).” Cuadernos de Economía 38(113): 3-48.
- Butelmann, A y F. Gallego (2001b). “Estimaciones de los Determinantes del Ahorro Voluntario delos Hogares en Chile.” En Análisis Empírico de Ahorro en Chile, editado por F. Morandé yR. Vergara. Santiago, Chile: Banco Central de Chile.
- Caballero, R. (1990). “Consumption Puzzles and Precautionary Savings.” Journal of Monetary Economics 25: 1249-74 .
- Contreras (2003). Determinantes del consumo de Bienes Habituales, Durables y Variación de Existencias para Chile.

- Campbell, J. y N.G. Mankiw (1989). “Consumption, Income, and Interest Rate: Reinterpreting the Times Series Evidence.” En NBER Macroeconomics Annual, Editado por O. Blanchard y S.Fischer. Cambridge, MIT Press.
- Carroll, C. (1992). “The Buffer-stock Theory of Saving: Some Macroeconomic Evidence.”
- Brookings Papers on Economic Activity 2: 61-156.
- Dornbusch, Rudiger; fischer, Stanley y schmalensee, Richard. Economía. Segunda edición. México: mcgraw-Hill, 1993.
- Dornbusch, Rudiger y FISCHER, Stanley. Macroeconomía. Quinta edición. Madrid: mcgraw-Hill, 1992.
- Sachs, Jeffrey y Larraín, Felipe. Macroeconomía en la economía global. Primera edición. México: Prentice Hall Hispanoamericana, 1994.