

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

## **“LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO Y SU INCIDENCIA SOBRE EL AHORRO EN EL ECUADOR EN EL PERÍODO 2000 – 2012”**

PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS

GLORIA ESTEFANÍA CULQUI CORRALES

estefycc\_9@hotmail.com

DIRECTOR: DR. MARCO PATRICIO NARANJO CHIRIBOGA

marco.naranjo@epn.edu.ec

Quito, Diciembre 2013

## DECLARACIÓN

Yo, **GLORIA ESTEFANÍA CULQUI CORRALES**, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mí autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de la Propiedad Intelectual, por su reglamento y por su normativa institucional vigente.

---

**Gloria Estefanía Culqui Corrales**

## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por **GLORIA ESTEFANÍA CULQUI CORRALES**, bajo mi supervisión.

---

***Dr. Marco Naranjo Chiriboga***  
***DIRECTOR DEL PROYECTO***

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, por cada nuevo día y por cada oportunidad de ser mejor bajo su bendición.

A mi mami Dra. Gloria Corrales y a mi papi Dr. Galo Culqui por su entrega, sacrificio y amor sinceros e incondicionales. Gracias por su ejemplo de vida y responsabilidad, por ser mi guía y por confiar siempre en mí.

A mis hermanas Nadya y Gaby por su apoyo, compañía y cariño para lograr culminar con esta etapa y en cada momento de mi vida. A mi querida familia, abuelito, tíos, primos y demás por la suerte de tenerlos.

A mi Santy, el amor de mi vida por llegar justo al tiempo preciso en esta etapa universitaria y por convertirse en mi compañero para siempre. Gracias por su apoyo, ánimo y sobre todo amor incondicional.

A mi tutor Dr. Marco Naranjo por su sabiduría, experiencia y comprensión para hacer posible la realización de este trabajo.

A mis amigos de la universidad por todos los momentos vividos.

Y a todos quienes de una u otra forma hicieron posible este sueño.

Gracias.

*Estefanía*

## **DEDICATORIA**

A ti Tiago, la inspiración más grande de mi vida.

*Estefanía*

## CONTENIDO

DECLARACIÓN .....	i
CERTIFICACIÓN .....	ii
AGRADECIMIENTOS .....	iii
DEDICATORIA.....	iv
CONTENIDO.....	v
INDICE DE FIGURAS .....	ix
INDICE DE TABLAS .....	xi
RESUMEN .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.2 HIPÓTESIS .....	3
1.3 OBJETIVOS .....	3
1.3.1 Objetivo General.....	3
1.3.2 Objetivos Específicos .....	3
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1 ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA.....	4
2.1.1 Antecedentes y definición de la Economía Popular y Solidaria .....	4
2.1.2 Definición de Economía Popular y Solidaria en el Ecuador.....	7
2.1.3 Análisis .....	10
2.2 COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO.....	13
2.2.1 Antecedentes, historia del Cooperativismo.....	13
2.2.2 Principios cooperativos, fundamentos y objeto social.....	14

2.2.3 Antecedentes de las Cooperativas de Ahorro y Crédito .....	19
2.2.4 Historia del Cooperativismo en Ecuador.....	20
2.2.5 Antecedentes de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador ....	21
2.2.6 Cooperativas de Ahorro y Crédito en el sistema financiero ecuatoriano	26
2.3 TEORÍAS DEL AHORRO.....	36
2.3.1 Función de Ahorro de Keynes .....	36
2.3.2 Teoría del Consumo Intertemporal de Irving Fisher.....	39
2.3.3 Teoría de la Renta Permanente de Milton Friedman .....	48
2.3.4 Teoría del Ciclo de Vida de Albert Ando, Franco Modigliani, Richard Brumberg.....	52
2.3.5 La hipótesis del ingreso relativo de Duesenberry .....	56
2.4 VECTORES AUTORREGRESIVOS (VAR) .....	58
2.4.1 Hipótesis .....	59
2.4.2 Formulación General .....	59
2.4.3 Definición Formal de un proceso VAR.....	60
2.4.4 Representación Canónica y Procesos de Innovaciones .....	60
2.4.5 Función de Autocovarianza y Función de Autocorrelación .....	61
2.4.6 Estimación de Parámetros de un proceso VAR (p).....	63
2.4.7 Validación: Test de Especificación.....	66
2.4.8 Previsión de los Procesos VAR .....	67
2.4.9 Causalidad y Exogeneidad .....	68
2.4.10 Análisis de la Respuesta al Impulso .....	69
2.4.11 Descomposición de la Varianza.....	70
2.4.12 Representación VMA de un proceso VAR .....	70
2.4.13 Limitaciones de los modelos VAR.....	71
CAPÍTULO 3. LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO Y SU INCIDENCIA SOBRE EL AHORRO EN EL ECUADOR.....	73

3.1 AHORRO EN COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO .....	73
3.1.1 Ahorro captado en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) regulado del Ecuador .....	75
3.1.2 Profundización Financiera de las Cooperativas de Ahorro y Crédito....	79
3.1.3 Ahorro en el Ecuador .....	81
3.1.4 Ahorro generado por las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) como porcentaje del Ahorro Nacional en Ecuador.....	85
3.2 APLICACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS (VAR).....	86
3.2.1 Procedimiento de aplicación de la Metodología.....	86
3.2.2 Aplicación de Vectores Autorregresivos .....	92
3.3 RESULTADOS E INTERPRETACIÓN.....	98
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE LA PREFERENCIA DE AHORRO EN COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO .....	100
4.1 FACTORES SOCIALES, GEOGRÁFICOS, COYUNTURALES.....	100
4.1.1 Factores Sociales .....	101
4.1.2 Distribución Geográfica.....	104
4.1.3 Aspectos Coyunturales .....	107
4.2 FACTORES ECONÓMICOS FINANCIEROS .....	112
4.2.1 Tasas de Interés .....	113
4.2.2 Disciplina Financiera Prudente .....	118
CAPÍTULO 5: PERSPECTIVAS DE LA INCIDENCIA DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO SOBRE EL AHORRO EN EL ECUADOR .....	126
5.1 DETERMINACIÓN DE PROYECCIONES .....	126
5.2 RESULTADOS E INTERPRETACIÓN.....	130
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	136
6.1 CONCLUSIONES .....	136
6.2 RECOMENDACIONES .....	138



BIBLIOGRAFIA .....	140
ANEXO 1: DEDUCCIÓN DE LA FÓRMULA DE RECURRENCIA PARA LA MATRIZ DE AUTOCOVARIANZA DE UN PROCESO VAR .....	143
ANEXO 2. CATALOGO UNICO DE CUENTAS PARA USO DE LAS ENTIDADES DEL SISTEMA FINANCIERO ECUATORIANO .....	144
ANEXO 3. CONCENTRACION DE DEPÓSITOS EN COACS.....	147
ANEXO 4. DATOS .....	148
ANEXO 5. ESTIMACIÓN Y VALIDACIÓN DEL MODELO .....	152
ANEXO 6. COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO (SEGMENTO 4) DEL ECUADOR .....	159

## INDICE DE FIGURAS

Figura 2.1: Función de Ahorro de Keynes.....	39
Figura 2.2: Caso 1 Fisher, Función de consumo.....	42
Figura 2.3: Caso 2 Fisher, Función de consumo con tasa de interés.....	44
Figura 2.4: Efecto sustitución > efecto ingreso (Caso prestatario). ....	45
Figura 2.5: Efecto ingreso > efecto sustitución (Caso prestatario). ....	45
Figura 2.6: Efecto sustitución > efecto ingreso.....	46
Figura 2.7: Efecto ingreso > efecto sustitución.....	47
Figura 2.8: El consumo en la Teoría del Ingreso Permanente. ....	51
Figura 2.9: Función de Ingreso en la Teoría del Ciclo de la Vida.....	54
Figura 2.10: Tiempo de Trabajo en la Teoría del Ciclo de la Vida.....	54
Figura 2.11: Función de Consumo en la Teoría del ingreso Relativo de Duesenberry.....	57
Figura 3.1: Función de Movilización del Ahorro del sistema financiero. ....	73
Figura 3.2: Ahorro en Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) Ecuador (2000- 2012).....	77
Figura 3.3: Depósitos a la Vista y a Plazo en Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) Ecuador (2000 - 2012).....	78
Figura 3.4: Ahorro Nacional Ecuador (2000 - 2012).....	83
Figura 3.5: Ahorro como % del PIB Ecuador (2000 - 2012). ....	84
Figura 3.6: Ahorro COACs / Ahorro Total.....	86

Figura 3.7: Gráfico Serie de Obligaciones con el público COACs.....	92
Figura 3.8: Serie de Ahorro Nacional. ....	93
Figura 3.9: Funciones de Impulso – Respuesta .....	97
Figura 3.10: Descomposición de la Varianza .....	97
Figura 4.1: Distribución Geográfica del Sector Cooperativo.....	105
Figura 4.2: Distribución Captaciones del Sistema Financiero. ....	106
Figura 4.3: Activos Sistema Financiero 2000-2012.....	110
Figura 4.4: Captaciones y colocaciones COACs.....	111
Figura 4.5: Tasas de Interés Pasivas Sistema Financiero (dic12).....	115
Figura 4.6: Tasas pasivas COACs vs. Inflación. ....	117
Figura 4.7: Indicadores de Calidad de Activos COACs. ....	123
Figura 5.1: Previsiones Ahorro Ecuador.....	127
Figura 5.2: Previsiones Depósitos Trimestrales Cooperativas de Ahorro y Crédito .....	128

## INDICE DE TABLAS

Tabla 2.1: efecto sustitución e ingreso para el caso de los prestatarios. ....	44
Tabla 2.2: Efecto sustitución e ingreso para el caso de los prestamistas. ....	46
Tabla 3.1: Profundización Financiera – Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4). ....	80
Tabla 3.2: Cálculo del Ahorro Bruto. ....	81
Tabla 3.3: América Latina: Ahorro total, promedio anual del período, 1960-2011.	85
Tabla 3.4: Pruebas DFA de Estacionariedad de las Series.....	94
Tabla 3.5: Selección del mejor rezago .....	94
Tabla 3.6: Prueba de Normalidad de los residuos.....	95
Tabla 3.7: Prueba de Autocorrelación de los residuos .....	95
Tabla 3.8: Prueba de Heteroscedasticidad de los residuos .....	96
Tabla 4.1: Indicadores de Desarrollo Humano del Ecuador. ....	101
Tabla 4.2: Distribución Geográfica Captaciones COACs. ....	107
Tabla 4.3: Indicadores Coyunturales Ecuador, 1999 – 2012.....	109
Tabla 4.4: Fuentes de Fondo COACs. ....	116
Tabla 4.5: Indicadores de Capital COACs.....	121
Tabla 4.6: Indicadores de Calidad de Activos COACs. ....	122
Tabla 4.7: Indicadores de Manejo Administrativo COACs.....	124
Tabla 4.8: Indicadores de Rentabilidad COACs.....	125

Tabla 4.9: Indicadores de Liquidez COACs.....	125
Tabla 5.1: Previsiones Ahorro Ecuador, Depósitos Cooperativas de Ahorro y Crédito.....	127

## RESUMEN

La presente investigación busca determinar la incidencia de las Cooperativas de Ahorro y Crédito Segmento 4 (COACs) sobre el ahorro en el Ecuador. Con este objetivo se parte de los antecedentes de la economía popular y solidaria, la organización, la regulación y la legislación actual del sistema de COACs con el fin de entender mejor este segmento del mercado financiero ecuatoriano. Por otro lado, también se revisan las teorías referentes al Ahorro en una economía. Así se llega al análisis de la Movilización del Ahorro, función que realizan las COACs en cuyo desempeño se estima que existe una afectación sobre el ahorro del país.

La medida cuantitativa de la incidencia de las COACs sobre el ahorro se la efectúa mediante un estudio de series de tiempo a través de la aplicación de un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), resultado del cual efectivamente se concluye que existe una incidencia positiva de las captaciones o depósitos realizados por las COACs sobre el ahorro del país y, adicionalmente se presentan proyecciones positivas para el futuro.

El presente estudio también busca identificar las causas por las cuales la población ahorra en las COACs; para esto se parte de dos perspectivas: la primera referente a factores característicos de la sociedad, a la distribución geográfica y a eventos coyunturales que generaron influencia en la elección de ahorro de la población en COACs; la segunda, corresponde a la revisión de cifras financieras, tasas de interés y crecimientos asociados a la búsqueda de rendimiento de los socios ahorristas.

Palabras clave: Cooperativas de Ahorro y Crédito, Ahorro, modelo VAR

## **ABSTRACT**

This paper aims to determine the incidence of Credit Unions on savings in Ecuador. It parts from the history of the popular and solidarity economy, organization, regulation and legislation for Credit Unions current system in order to better understand this segment of the Ecuadorian financial market. On the other hand, it also reviewed theories concerning of savings in an economy. So, it gets the analysis of Saving Movilization, which is a function of Credit Unions and is estimated that there is an affectation in the country's saving.

The quantitative measure of the impact of Credit Unions on Savings is done by using a time series study through the application of a Vector Autoregressive Model, which results effectively concludes that there is a positive impact of the deposits made by Credit Unions on savings. Additionally, there are positive forecast for the future.

This study also seeks to identify the reasons why people save on Credit Unions. It parts from two perspectives: the first concerning own factors of society, geographical distribution and specific events that influenced the Credit Unions savings choice of the population; the second corresponds to reviewing financial figures, interest rates and growth associated with finding saver partner performance.

Keywords: Credit Unions, Savings, VAR

# **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

## **1.1 INTRODUCCIÓN**

La presente investigación busca analizar el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4)<sup>1</sup> y su incidencia sobre el ahorro en el Ecuador.

La década de los años noventa marca el inicio de un enfoque hacia las Microfinanzas por parte del sistema financiero ecuatoriano y específicamente del Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito.

El período a ser analizado es posterior a la crisis bancaria de 1999 y al período de dolarización, lo cual sin duda afectó al sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito. A priori se pudo apreciar un impacto positivo en el crecimiento de las Cooperativas derivado de la crisis de desconfianza provocada por el colapso de varios prestamistas tradicionales como bancos privados durante la crisis.

Este hecho impulsó el crecimiento del Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador e incentivó la constitución de nuevas entidades con la misión de atender a clientes principalmente del sector informal y microempresas, lo cual a su vez permitió el desarrollo de las Microfinanzas en el país.

En base a los acontecimientos mencionados, el crecimiento del Sistema de Cooperativas marcó su aceleración debido a la coyuntura económica de la crisis bancaria de 1999 antes que por las estrategias de mercado de dichas instituciones existentes en ese entonces; de esta manera, dichas entidades debieron adecuarse para recibir a la nueva demanda de clientes.

Por otro lado, luego de experiencias de crisis financieras en otros países, se ha evidenciado que los sistemas financieros han incrementado las funciones de

---

<sup>1</sup> Segmento 4: Se refiere a las cooperativas de ahorro y crédito actualmente supervisadas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, que antes se encontraban bajo el control de la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (En el Anexo 6 se puede apreciar el listado de entidades consideradas).



regulación y supervisión bancaria con el fin de prevenir cualquier evento de crisis y evitar costos económicos y sociales de las mismas. El caso ecuatoriano no es la excepción, las regulaciones emitidas por los organismos de supervisión y control sobre el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito se profundizó incidiendo en su desempeño y gestión de riesgos a través de nuevas leyes aprobadas y la creación de nuevos entes de control.

De esta manera, es necesario conocer la incidencia económica que generan las actividades de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) sobre las principales variables económicas ecuatorianas.

Una de las funciones más importantes de los intermediarios financieros es la movilización del ahorro, el cual constituye la base de financiamiento para las actividades productivas del país.

La investigación incluye la revisión de las teorías sobre el ahorro planteadas a través del tiempo por reconocidos economistas como Keynes, Friedman y Modigliani. Esto con el fin de conocer los determinantes del ahorro, su evolución desde parámetros como la tasa de interés, ingreso corrientes, ingresos permanentes, la hipótesis del ciclo de vida, entre otros aspectos.

El caso de aplicación se enfoca en la incidencia que las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) generan sobre el ahorro en el país y cuáles son los determinantes de la preferencia de ahorro de la población en dichas instituciones; estos factores pueden incluir aspectos sociales, geográficos, coyunturales y además determinantes financieros como las tasas de interés, los segmentos de atención, líneas de negocio, beneficios, cercanía a los clientes, denominación de socios de los clientes, entre otros.

Finalmente, en base a la información histórica y en virtud del mayor crecimiento del Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) evidenciado en los últimos años, es necesario conocer previsiones de crecimiento para el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) en el Ecuador y su posible afectación al Ahorro del país a futuro.

## 1.2 HIPÓTESIS

- Se puede obtener una estimación apropiada de la incidencia de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) en la generación de ahorro en el Ecuador que sirva como aporte al análisis de este sector.
- La preferencia de ahorro de la población en Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) está relacionada con factores sociales, geográficos y coyunturales como la migración y la confianza; además de aspectos financieros como la situación de solidez de las entidades, las tasas de interés, los segmentos de atención y los tipos de línea de negocio.
- Las perspectivas a futuro para el crecimiento de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) son positivas; además dichas entidades continuarán generando incidencia sobre el ahorro a futuro.

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 Objetivo General

Determinar la incidencia que tienen las Cooperativas de Ahorro y Crédito supervisadas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y que pertenecen al segmento 4, sobre el Ahorro en el Ecuador.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar una estimación cuantitativa apropiada de la incidencia sobre el Ahorro de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) en el país.
- Identificar las causas o determinantes por los que la población ahorra en las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4).
- Determinar las perspectivas a futuro de la incidencia de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) sobre el Ahorro en el Ecuador.

## **CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO**

La presente investigación busca determinar la incidencia de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) sobre el ahorro en el Ecuador. Para ello, en el presente capítulo se parte de la explicación de los conceptos de la economía popular y solidaria y la historia, organización, regulación y legislación actual del sistema de COACs (Segmento 4). Así también, se incluyen las bases teóricas del ahorro para lo cual se presentan las distintas teorías económicas sobre el ahorro. Finalmente, se realiza una explicación de la metodología econométricaa utilizarse en la representación matemática de los conceptos antes mencionados, es decir, acerca de los Vectores Autorregresivos,

### **2.1 ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA**

#### **2.1.1 Antecedentes y definición de la Economía Popular y Solidaria**

Las prácticas populares y solidarias se remontan a la historia del hombre, reflejadas en la organización que llevaban a cabo para el desarrollo de sus actividades destinadas a su subsistencia en primer lugar, e intercambio posteriormente. De esta manera, siendo la agricultura la primera fuente de subsistencia del hombre, surgieron organizaciones de tipo comunitario con el fin de realizar trabajos conjuntamente y obteniendo resultados comunes; así, se integran también conceptos de solidaridad y comunidad. Más adelante, estos conceptos se siguen evidenciando en el transcurso de la historia a través del surgimiento de asociaciones, gremios, comunidades, etc. incluso antes del surgimiento del capitalismo como modelo económico.

Desde finales del siglo XX, el término de economía popular y solidaria ha sido utilizado para referirse a aquel sector excluido del trabajo formal o para denominar a aquellos individuos que por iniciativa individual o a través de la formación de asociaciones buscan generar actividades económicas, los cuales no necesariamente constituyen un sector participativo del modelo económico capitalista predominante.

Existen varias definiciones de Economía Popular y Solidaria. A continuación se hacen referencia algunos de estos conceptos útiles para comprender el ámbito en el que se desenvuelven las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el país:

- Se entiende por economía solidaria aquella franja o sector de la economía nacional que coexiste al lado de la economía estatal y la propiamente privada o capitalista.<sup>2</sup>
- La economía solidaria es el conjunto de organizaciones sociales y de formas asociativas que tienen como fin propender por el mejoramiento de la calidad de vida de sus integrantes y, por ende, de la comunidad en general. Su racionalidad económica y lógicas operacionales se fundamentan en el hecho de ser unidades económicas creadas por el factor Comunidad y/o el factor Trabajo.<sup>3</sup>
- Según la legislatura colombiana, la economía solidaria es un sistema socioeconómico, cultural y ambiental conformado por el conjunto de fuerzas sociales organizadas en formas asociativas identificadas por prácticas autogestionarias solidarias, democráticas y humanistas, sin ánimo de lucro para el desarrollo integral del ser humano como sujeto, actor y fin de la economía.

Bajo los conceptos descritos anteriormente, se pueden precisar varias interpretaciones sobre qué comprende este sector de la economía. En algunos casos se incluye al Estado, el sector público, las entidades cooperativas y las mutualistas, fondos de empleados, sociedades anónimas, gremiales, solidarias, de ayuda mutua, etc.

La dificultad en la definición radica en el concepto de “popular” y “solidario” ya que, en primer lugar, la definición universal de “economía” ya se encuentra establecida y es asimilada globalmente:

---

<sup>2</sup> Jorge Quijano, José Mardoqueo, *HISTORIA Y DOCTRINA DE LA COOPERACIÓN*, Educc, 2004, Página 13

<sup>3</sup> Hernando Emilio Zabala Salazar, *Historia y Filosofía de la Economía Solidaria*, Colombia 2008

*La economía es un sistema que coordina las actividades productivas de una sociedad.*<sup>4</sup>

*La economía es la rama que analiza cómo los seres humanos satisfacen sus necesidades ilimitadas con recursos escasos que tienen diferentes usos.*<sup>5</sup>

*La economía es un sistema complejo de instituciones, valores y prácticas que se da una sociedad para movilizar, organizar, distribuir y generar recursos y capacidades que permitan producir, distribuir, consumir y acumular bienes y servicios para la satisfacción de necesidades de la sociedad con un enfoque de derechos.*<sup>6</sup>

En la última década, en América Latina se ha observado la utilización de discursos y prácticas asociadas a términos tales como economía solidaria, popular, comunitaria, alternativa, etc., lo cual demuestra una tendencia de la región hacia estos conceptos.

Según estudios del Instituto del Conurbano de la Universidad Nacional de General Sarmiento (Argentina), esto se explica debido a varios factores:

En primer lugar, el modelo neoliberal que era prevaleciente no tuvo resultados positivos en el entorno social de los países por lo que no se contó con un verdadero sistema de mercado y se evidenció influencia del Estado en las economías.

Por otro lado, la participación del Estado no fue suficiente para atender equitativamente a las necesidades de la población por lo cual se generó concentración en la distribución de la riqueza incrementando la desigualdad y acentuando los problemas sociales de las clases más vulnerables.

---

<sup>4</sup>Paul Krugman, Robin Wells, *Introducción a la Economía*, Barcelona 2007, Pag. 2

<sup>5</sup>Definición de Lionel Robbins, Gran Bretaña 1932

<sup>6</sup>(Coraggio, 1998), (Wild, 2004), (Razeto, 1997)

Otra razón para la adopción de términos de economía popular en la región es la creciente voluntad de los movimientos sociales en búsqueda de alternativas que integren al sector popular y mejoren la distribución en cada país. Esto se ve reflejado, también por la corriente socialista del Siglo XXI que se presenta en Latinoamérica especialmente, de acuerdo al investigador, en los países de Bolivia, Ecuador y Venezuela; según la cual se reafirman formas no capitalistas de organización económica como las cooperativas, asociaciones, comunidades y en general surge la idea de una nueva concepción de la economía como un todo (Sumak Kawsay, soberanía, multiculturalidad).

Por último, el uso del concepto de economía popular, también se explica debido a la emergencia de los países de la región para atender las necesidades sociales y por otro lado alcanzar los resultados del mercado y del Estado; la economía popular y solidaria propone el desarrollo, mediante el fundamento de la solidaridad, a través de fundaciones y programas de cooperación.

### **2.1.2 Definición de Economía Popular y Solidaria en el Ecuador**

En el Ecuador, la constitución de la República vigente desde el año 2008 presenta una definición del sistema económico en la cual se integran instituciones, valores, y regulaciones que rigen los procesos de producción, distribución, circulación y consumo de acuerdo a las relaciones de cooperación, trabajo y naturaleza; el sentido es el desarrollo de la vida, es decir, la generación de las condiciones materiales para el sustento o la subsistencia de todos, lo cual se refleja en el concepto de sostenibilidad utilizado en la ley mencionada.<sup>7</sup>

A continuación se presentan los artículos de la Constitución de la República del Ecuador en los cuales se incluyen los conceptos y organización de la economía popular y solidaria en el país:

---

<sup>7</sup> Título XII Constitución de la República del Ecuador 2008

- El artículo 276 de la Constitución manifiesta que: “El régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos:
  - Mejorar la calidad y esperanza de vida, y aumentar las capacidades y potencialidades de la población en el marco de los principios y derechos que establece la Constitución.
  - Construir un sistema económico, justo, democrático, productivo, solidario y sostenible basado en la distribución igualitaria de los beneficios del desarrollo, de los medios de producción y en la generación de trabajo digno y estable.” (...)
- De acuerdo al artículo 283 de la Constitución de la República, se establece que: “el sistema económico es social y solidario; reconoce al ser humano como sujeto y fin; propende a una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza; y tiene por objetivo garantizar la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el buen vivir. El sistema económico se integrará por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria, y las demás que la Constitución determine...”
- El artículo 309 de la Constitución de la República señala que el sistema financiero nacional se compone de los sectores público, privado y del popular y solidario;
- El artículo 311 de la misma Constitución señala que el sector financiero popular y solidario se compondrá de cooperativas de ahorro y crédito, entidades asociativas o solidarias, cajas y bancos comunales, cajas de ahorro y que las iniciativas de servicios del sector financiero popular y solidaria y de las micro, pequeñas y medianas unidades productivas, recibirán un tratamiento diferenciado y preferencial del Estado, en la medida en que impulsen el desarrollo de la economía popular y solidaria;

- El artículo 319 de la Constitución de la República establece que se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresas públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas;

Para el caso ecuatoriano, la definición planteada en Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario del Ecuador aprobada en el año 2011 es la siguiente:

*...se entiende por Economía Popular y Solidaria a la forma de organización económica, donde sus integrantes, individual o colectivamente, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo de bienes y servicios, para satisfacer necesidades y generar ingresos, basadas en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad, privilegiando al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, orientada al buen vivir, en armonía con la naturaleza, por sobre la apropiación, el lucro y la acumulación de capital.<sup>8</sup>*

En el artículo 3 de la misma ley, se plantean los objetivos a ser alcanzados en el ámbito de la Economía Popular y Solidaria:

- a) Reconocer, fomentar y fortalecer la Economía Popular y Solidaria y el Sector Financiero Popular y Solidario en su ejercicio y relación con los demás sectores de la economía y con el Estado;*
- b) Potenciar las prácticas de la economía popular y solidaria que se desarrollan en las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades, y en sus unidades económicas productivas para alcanzar el Sumak Kawsay;*

---

<sup>8</sup> Art.1 de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario



- c) *Establecer un marco jurídico común para las personas naturales y jurídicas que integran la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario;*
- d) *Instituir el régimen de derechos, obligaciones y beneficios de las personas y organizaciones sujetas a esta ley; y,*
- e) *Establecer la institucionalidad pública que ejercerá la rectoría, regulación,*

De acuerdo al artículo 8 de la Ley:

*...integran la Economía Popular y Solidaria las organizaciones conformadas en los Sectores Comunitarios, Asociativos y Cooperativistas, así como también las Unidades Económicas Populares.*

### **2.1.3 Análisis**

La orientación de la economía popular y solidaria hacia el buen vivir implica orientar el sistema económico a un equilibrio con los demás seres humanos, con la naturaleza y con otras comunidades, es decir, el mismo ser humano es sujeto y fin de su actividad.

Al analizar ambos conceptos, se pueden diferenciar los distintos fines tanto de la economía popular y solidaria como de la economía de mercado: la economía de mercado busca alcanzar equilibrio en el mercado de trabajo en el cual la fuerza de trabajo es considerada como una mercancía (que puede ser ofertada y demandada) y sus fines son netamente lucrativos, lo cual es contrario a lo definido en la economía popular y solidaria y consecuentemente en la Constitución de Ecuador en la cual se describe literalmente que el buen vivir se encuentra sobre la apropiación, el lucro y la acumulación de capital (características propias de la economía de mercado).

La definición de economía popular y solidaria en la Constitución es una definición plural y general que no se define como la asignación óptima de los recursos escasos como es en el caso de la economía de mercado, sino que

plantea alcanzar el sustento de todos los ciudadanos de manera solidaria mediante el establecimiento de formas de organización adecuadas .

Se puede apreciar que el objetivo de la economía solidaria, establecido en la ley, es alcanzar el “buen vivir”, sin embargo más que un concepto esta frase refleja un modo de vida que se lleva a la realidad mediante la propia experiencia del pueblo y no se reduce a una medición de preferencias de mercado ni escasez de los recursos como es el caso de la economía de mercado. De esta manera para alcanzar el objetivo de la economía es necesario que las políticas adoptadas en todos los sectores sean definidas y orientadas al mismo fin.

Por otro lado, una economía solidaria involucra el fin de la búsqueda de utilidades privadas y del lucro privado, los cuales deben estar subordinados a los principios de solidaridad y bien común, además de cuidar la relación con la naturaleza y con el fin de mejorar la calidad de vida de todos.

Otro aspecto a considerarse en una economía solidaria es el estado actual de la economía, el mismo se basa en la adopción de una economía de mercado con fallas y desequilibrios evidenciados principalmente en la monopolización y concentración de la riqueza. De este modo, antes de trasladarse de una economía de mercado a una economía netamente popular y solidaria, es necesario intentar desarrollar en primer lugar a la economía de mercado actual regulando las fallas de mercado mencionadas y las externalidades ocasionadas por el mismo sistema, por ejemplo, mediante procesos de desmonopolización y regulación de los ingresos.

Al analizar una economía de mercado, se aprecia que la base es la empresa, el capital como forma de organización económica. En el caso ecuatoriano, la Constitución de la República reconoce la definición de una economía mixta, es decir incluye a empresas con fines de lucro, empresas públicas o del Estado con vista hacia el Buen Vivir, cooperativas y asociaciones económicas sin fines de lucro que forman en conjunto la economía popular y solidaria, actores domésticos cuyas actividades se destinan a su propio consumo, asociaciones familiares y trabajos

autónomos. En este sentido, a pesar de que se evidencia el interés individual característico del mercado, aparecen otros principios de solidaridad y redistribución, así mismo no en todos los casos se cumplen los principios de precio e intercambio ya que existen actividades reconocidas de autoconsumo. En general se puede concluir que no se trata de eliminar una economía de mercado sino de superar la dependencia del mercado incluyendo nuevas formas y organizaciones económicas existentes.

La economía solidaria no se limita a asociaciones populares sino que incluye a instituciones públicas como el seguro social y reconoce las formas de solidaridad (se incluye al sector privado) o de otras organizaciones de la sociedad.

El reto de una economía popular y solidaria en el Ecuador se encuentra también en la definición de políticas para integrar a los diversos sectores de la economía, muchos de ellos informales, impulsando la consolidación, el crecimiento y el desarrollo de todos. La economía popular y solidaria no sólo debe limitarse a la promoción de emprendimientos microempresariales, microcréditos, etc.; su alcance es más amplio, debe influenciar en la economía interna mediante regulación de remuneraciones, impuestos, precios, etc., pero también en las relaciones con el exterior mediante políticas de comercio exterior, debe tener influencia en la estructura financiera e incluir a todos los movimientos o tendencias sociales.

Por las razones descritas anteriormente, se puede afirmar que no existe un modelo establecido, a diferencia del modelo neoliberal u otros modelos mediante el cual el país pueda seguir un camino cierto hacia la economía social y solidaria; por lo cual se da lugar a la experimentación y se constituye también en un desafío político.

## 2.2 COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO

### 2.2.1 Antecedentes, historia del Cooperativismo

Se ha definido al Cooperativismo como una doctrina política o como un modo de producción que sitúa la mejora de las condiciones materiales de vida en el impulso de la cooperación y las cooperativas; sin embargo se puede afirmar que el cooperativismo es un plan económico que forma parte importante de la vida de muchos países y su desarrollo y difusión indican que podría llegar a modificar las estructuras políticas, económicas y sociales, etc. (Oliveira 2003, Malo 2003)

El cooperativismo fue formulado por primera vez por los socialistas utópicos Owen y Fourier y puesto en práctica por primera vez en Rochdale (1844, Gran Bretaña) con éxito. Tuvo un carácter obrero y progresista, hasta que asumido por el Estado o la Iglesia, se convirtió en un medio para apartar a la clase obrera del socialismo, posibilitándole el acceso a la propiedad; con todo, el cooperativismo tiene notorias cualidades de racionalidad, democracia y economía en la gestión y es muy eficaz en la lucha contra los monopolios.<sup>9</sup>

El concepto de Cooperativismo en el Ecuador tuvo su origen incluso antes de la Colonia y se encontraba arraigado en la cultura de la misma población. En sus orígenes, las actividades principalmente agrarias desarrolladas por la población tenían fines de beneficio común a través de pequeñas organizaciones como mingas, trabajos mancomunados, etc.

Dichos antecedentes propiciaron el inicio de la constitución de organizaciones de tipo microempresarial y cooperativo; sin embargo hasta la actualidad se mantienen prácticas antiguas de ayuda mutua y organizaciones comunitarias autónomas regidas por el objetivo del bienestar común.

Las iniciativas de asociación han brindado un empuje a sectores económicos vulnerables con difícil acceso a los sistemas de financiamiento y ahorro. El conjunto de las mencionadas organizaciones o asociaciones

---

<sup>9</sup>Grijalbo, Diccionario enciclopédico, Jorge Luis Borgues, Cooperativismo.

constituye lo que en la Constitución de la República del Ecuador está definido como economía popular y solidaria.

El concepto de economía popular y solidaria descrito anteriormente resulta amplio para ser abarcado en el presente trabajo debido a la complejidad en su composición y también debido a la escasez de información estadística; de esta manera, el presente estudio se enfocará en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito bajo supervisión de la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador hasta diciembre de 2012<sup>10</sup> y su impacto y riesgos para la economía ecuatoriana; dichas instituciones constituyen la mayor parte del sistema financiero popular y solidario del país y cuentan con cifras históricas que posibilitan un análisis estadístico y analítico.

### **2.2.2 Principios cooperativos, fundamentos y objeto social**

Existen principios básicos fundamentales y generales para el cooperativismo, los cuales fueron concebidos inicialmente por la Sociedad de los Justos Pioneros de Rochdale en 1884, pero que también tuvieron influencia de otro de sus iniciadores, Owen<sup>11</sup>:

- *Adhesión libre*: Éste fue un principio fundamental en toda concepción cooperativista, el cual se interpreta con el libre acceso de los miembros a formar parte de una organización.
- *Control democrático*: Este principio no únicamente está relacionado a la nueva época iniciada con la Revolución francesa y la lucha de los obreros, sino ya tenía su trascendencia en comunidades religiosas o sociedades secretas.
- *Neutralidad política y religiosa*: garantizaba la participación de cualquier persona sin tener en cuenta sus creencias.

---

<sup>10</sup> A esta fecha se encuentra en proceso de transición para sujetarse al Control de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

<sup>11</sup> Manual de Cooperativismo y Economía Solidaria, Mario Arango Jaramillo, 1° Edición 2005, Colombia

- *Bonificación sobre las compras*: trata sobre el retorno de las utilidades a los socios, lo cual era utilizado como un incentivo para atraer socios.
- *Interés limitado sobre el capital*: constituía un estímulo para la inversión de los ahorros de los trabajadores pero con un límite para mantener el carácter social y no capitalista de la cooperativa.
- *Ventas de contado*: el objetivo en la actualidad sería vender a bajos precios, ya que inicialmente el crédito era desmedido y se buscaba frenarlo con este principio.
- *Educación*: Es un principio fundamental inspirado por Owen, para quien la educación era esencial para preparar al individuo culturalmente en la cooperación y solidaridad incluyendo la capacitación a quienes manejan la cooperativa.

Aunque en un principio, estos principios estaban dirigidos únicamente a cooperativas de consumo, la aceptación del modelo cooperativista fue adoptada internacionalmente; sin embargo tomó una perspectiva empresarial y de convivencia con el capitalismo en lugar de reemplazarlo.

Dichos objetivos inicialmente planteados en 1844, fueron acogidos años después por la Alianza Cooperativa Internacional, creada en 1895; más tarde, se realizaron varias reuniones en las que se revisaron los principios revisados y fueron sujetos a variaciones, realizándose el congreso definitivo en la ciudad de Manchester el 1995.

Actualmente, los valores y principios vigentes para Cooperativas se encuentran descritos en la Declaración sobre la Identidad Cooperativa de ACI aprobada por la Asamblea General de la ACI en su Artículo 6.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup>Aprobado por la Asamblea General, el 6 de junio del 2008 para aplicar el 1 de enero del 2009 y revisado por la Asamblea General el 20 de noviembre del 2009.

De acuerdo a esta declaración, para que una asociación sea reconocida como sociedad cooperativa debe ajustarse a los lineamientos establecidos en la misma. Los valores y principios actuales son:

## **Valores**

Las cooperativas se basan en los valores de la auto-ayuda, auto-responsabilidad, democracia, igualdad, equidad y solidaridad. En la tradición de sus fundadores, los miembros de las cooperativas creen en los valores éticos de honestidad, transparencia, responsabilidad social y preocupación por los demás.

## **Principios Cooperativos**

### **1er Principio: Membresía Voluntaria y Abierta**

Las cooperativas son organizaciones voluntarias, abiertas a todas las personas capaces de utilizar sus servicios y dispuestas a aceptar las responsabilidades de los miembros, sin discriminación de género, condición social, racial, política o religiosa.

### **2do Principio: Control Democrático de los Miembros**

Las cooperativas son organizaciones democráticas controladas por sus miembros, que participan activamente en la definición de sus políticas y la toma de decisiones. Los hombres y las mujeres que actúan como representantes electos son responsables ante los socios. En las cooperativas primarias, los miembros tienen iguales derechos de voto (un miembro, un voto) y las cooperativas de otros niveles están también organizadas de manera democrática.

### **3er Principio: Participación Económica de los Miembros**

Los miembros contribuyen equitativamente a, y democráticamente controlan, el capital de su cooperativa. Al menos parte de ese capital es normalmente propiedad común de la cooperativa. Los miembros usualmente

reciben una compensación limitada, si la hubiese, sobre el capital entregado como condición para la membresía.

Los socios reparten los excedentes para todos o alguno de los siguientes fines: desarrollar su cooperativa, posiblemente establecer reservas, parte que por lo menos sería indivisible; beneficiar a sus miembros en proporción a sus operaciones con la cooperativa, y apoyar otras actividades aprobadas por los miembros.

#### **4to Principio: Autonomía e Independencia**

Las cooperativas son organizaciones autónomas, de auto-ayuda controladas por sus miembros. Si se firman acuerdos con otras organizaciones, incluidos los gobiernos, o si aumentan el capital de fuentes externas, lo hacen en condiciones que aseguren el control democrático de sus miembros y mantengan su autonomía cooperativa.

#### **5to Principio: Educación, Capacitación e Información**

Las cooperativas proporcionan educación y capacitación para sus miembros, representantes electos, gerentes y empleados para que puedan contribuir eficazmente al desarrollo de sus cooperativas. Ellos informan al público en general – especialmente a los jóvenes y a los líderes de opinión - sobre la naturaleza y los beneficios de la cooperación.

#### **6to Principio: Cooperación entre Cooperativas**

Las cooperativas sirven a sus miembros más eficazmente y fortalecen el movimiento cooperativo trabajando conjuntamente a través de redes locales, nacionales, regionales e internacionales.

#### **7mo Principio: Interés por la Comunidad**

Las cooperativas trabajan para el desarrollo sostenible de sus comunidades mediante políticas aprobadas por sus miembros.



Se puede observar, al comparar los principios vigentes respecto a los inicialmente concebidos, que en la versión actualizada ya no se presentan los principios de Neutralidad política y Religiosa y Ventas de contado. Esto se explica en primer lugar, debido a que la adhesión abierta del primer principio ya involucra la neutralidad religiosa y política. En el segundo caso la explicación viene dada porque con el tiempo las actividades de las cooperativas se fueron constituyendo en financieras basándose en el crédito proporcionado para financiar actividades productivas; sin perder sus principios básicos de búsqueda de ayuda y bienestar.

Para el caso específico de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de Ecuador, la Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito (FECOAC) define a una cooperativa de la siguiente manera:

“Una cooperativa es una asociación autónoma de personas que se han unido voluntariamente para hacer frente a sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes por medio de una empresa de propiedad conjunta y democráticamente controlada. La diversidad de necesidades y aspiraciones (trabajo, consumo, crédito, etc.) de los socios, que conforman el objeto social o actividad cooperativizada de estas empresas, define una tipología muy variada de cooperativas”.

Bajo este concepto se detalla el objeto social de las Cooperativas de Ahorro y Crédito y está enfocado directamente a las necesidades y aspiraciones de los socios, es decir, la actividad financiera de este tipo de entidades busca brindar cobertura a las personas o empresas miembros en cuanto a requerimientos de consumo, crédito, ahorro, etc.; pero no únicamente se limita a esto sino también se incluye un carácter social y cultural, lo cual está ligado al concepto revisado en el punto 2.3 del presente capítulo sobre la economía popular y solidaria, ya que el fin de la actividad económica es el bien común, el bienestar del individuo.

De esta manera, según la información antes descrita, la concepción actual de las Cooperativas de Ahorro y Crédito involucra los fundamentos de la

economía popular y solidaria y los principios cooperativos, pero también incluyen las actividades financieras de crédito, etc. que generan valor para los miembros o accionistas.

### **2.2.3 Antecedentes de las Cooperativas de Ahorro y Crédito**

El sistema de Cooperativismo de Ahorro y Crédito a nivel mundial surgió en el siglo XIX en Alemania a cargo de Friedrich Wilhelm Raiffeisen (1818 – 1888).

Raiffeisen vivió en un entorno económico marcado por el inicio de la Revolución Industrial, en el cual el mundo entró en un proceso de cambio y progreso incrementando las fábricas, la mano de obra, propiciando la emigración del campo a la ciudad y formando grandes centros industriales. Esto dio lugar a que la clase capitalista vea sus ganancias en aumento mientras la clase obrera se empobrecía; consecuentemente se suscitaron incidentes y huelgas que dieron paso a movimientos sociales dando lugar al surgimiento del liberalismo e independencia, de este modo, se evidenció la separación en dos clases: sectores pobres y prestamistas que agudizaban esta situación. Ante esto, Raiffeisen fundó asociaciones de alimentos y consideró que la autoayuda sería un medio eficiente para brindar ayuda creando una asociación de crédito con el fin de evitar la pobreza de la población rural, artesanal y obrera.<sup>13</sup>

Para la compensación de liquidez entre las pequeñas Cooperativas de Ahorro y Crédito, se creó en 1872 el Banco Cooperativo Agrario Renano en Neuwiend, como primera caja central rural. También trató de crear un Seguro Cooperativo, mismo que fue fundado en Berlín en 1922 y hoy lleva su nombre.

El sistema Cooperativo de Ahorro y Crédito ha demostrado una evolución continua y sostenida, a través de las organizaciones: a nivel nacional con la Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito (FECOAC), a nivel Latinoamericano, la Confederación Latinoamericana de Cooperativas de

---

<sup>13</sup>Las asociaciones de cajas de crédito como medida para evitar la miseria de la población rural, artesanal y obreros urbanos. Raiffeisen 1866.

Ahorro y Crédito (COLAC), y a nivel mundial, la Organización Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito (WOCCU).

Por otro lado, a través de la historia también se han creado varios tipos de organizaciones a nivel internacionales las cuales sirven como organismos consultivos o asesores de crédito y fomento y de investigación tales como: Banco Interamericano de Desarrollo, Alianza Cooperativa Internacional en las Américas, ICA Alianza Cooperativa Internacional, Confederación Latinoamericana de cooperativas de Ahorro y Crédito COLAC, Confederación Alemana de Cooperativas, entre otras.

#### **2.2.4 Historia del Cooperativismo en Ecuador**

En el país existe una diversidad de asociaciones cooperativas de diferentes tipos incluyendo organizaciones asociativas ancestrales.

La historia se remonta a prácticas de asociación, especialmente en el ámbito rural y actividades agrícolas realizadas por las colectividades; en la época de los Incas existían los ayllus como trabajos comunales entre otras formas de cooperación voluntaria para llevar a cabo obras de beneficio comunitario; incluso luego de la conquista española en el país se mantuvieron funcionales varias asociaciones ya constituidas.

Estas manifestaciones propiciaron, más adelante, la constitución de organizaciones empresariales formalmente establecidas en el país.

Las asociaciones gremiales y cooperativas datan desde finales del siglo XIX, en 1879, al conformarse la primera institución con estas características en la ciudad de Guayaquil, “la Sociedad de Artesanos Amantes del Progreso”, desde entonces el desarrollo de las instituciones cooperativas ha sido muy dinámico.

Las primeras organizaciones denominadas mutualistas o de ayuda mutua tuvieron influencia de sectores sociales y políticos apoderados de la época tal es el caso de partidos liberales por un lado, e inmigrantes anarquistas y socialistas por otro lado principalmente en Guayaquil; en la Sierra, el rol de la

Iglesia Católica fue fundamental en los sectores populares ya que su intervención abarcaba más que el ámbito religioso. En conjunto, las instituciones que surgieron en este período fueron un conglomerado multclasista que reunía a artesanos, pequeños industriales, obreros, comerciantes, empleados y patronos.<sup>14</sup>

Los objetivos de las primeras organizaciones era brindar mejoramiento de bienestar social a sus socios mediante ayuda mutua, organizar cajas de ahorro, crear instituciones educativas y en algunos casos incluso se establecía la distribución de artículos de primera necesidad.

Este movimiento perdió fuerza en vista de la aparición de sindicatos en el país; sin embargo tomaron mayor fuerza las cooperativas como organizaciones enfocadas en conseguir el bien común para sus socios en distintos sectores, ya sean agropecuarios, de ahorro y crédito, etc. Tal es el caso de las siguientes organizaciones que surgieron en años posteriores: en Guayaquil, en 1919 se constituyó la organización de asistencia Social “Sociedad Protectora del Obrero”, considerada como la primera cooperativa del país y ocho años más tarde apareció la Caja de Ahorro y Cooperativa de Préstamos de la Federación Obrera de Chimborazo.

#### **2.2.5 Antecedentes de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador**

En base a los precedentes históricos del cooperativismo en Ecuador, el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito se constituyó en el país aportando al desarrollo de la economía mediante el financiamiento de las actividades productivas.

Desde los orígenes de las primeras manifestaciones del cooperativismo en el país, fue necesario establecer parámetros legales y reglamentos para la constitución, organización y ejercicio de la intermediación financiera por parte de dichas instituciones.

---

<sup>14</sup>Giuseppina Da Ros. *El movimiento cooperativo en Ecuador, 2007*. CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa.

En el caso particular de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador, siendo parte del Sistema Financiero Nacional, estas instituciones se han regido de acuerdo a los preceptos de sus leyes y reglamentos.

Las regulaciones de aplicación obligatoria para el Sistema Cooperativo ecuatoriano han evolucionado de la siguiente manera:

### **Primera Ley de Cooperativas**

En 1937, bajo la presidencia del Gral. Alberto Enríquez Gallo, se promulga la primera Ley de Cooperativas del Ecuador, expedida mediante Decreto Supremo No. 16 de 30 de noviembre de 1937, publicado en el Registro Oficial No. 31, del 1 de diciembre del mismo año, cuya codificación fue publicada en el Registro Oficial No. 1202, del 20 de agosto del año 1960. El principal objetivo de la Primera Ley de Cooperativas fue el de brindar mayor alcance organizativo a los movimientos campesinos conformados hasta esa época en base a la modernización y a un modelo cooperativista; al respecto se afirmaba: “El Poder público adoptará las medidas necesarias para transformar a las Comunidades en Cooperativas de Producción”; así, aparecen las Cooperativas de Producción y las Cooperativas de Crédito (soporte financiero) como pilares del desarrollo y fomento de la producción agrícola.<sup>15</sup>

Por otro lado, otro objetivo del Gobierno en curso era atender a la economía campesina con el fin de evitar levantamientos indígenas mejorando las condiciones del agro.

El proceso realizado fue lento, de forma que en el tiempo de publicación de esta ley apenas existían seis cooperativas en el país y a partir de la vigencia de esta norma las primeras organizaciones fueron de carácter agrícola constituidos por clases medias y altas con afanes lucrativos y en búsqueda de ventajas tributarias otorgadas por el Estado a estas instituciones.<sup>16</sup>

La Primera Ley de Cooperativas se vio limitada al marco legal en la medida que no se contaba con las organizaciones administrativas para asegurar una

---

<sup>15</sup>Art. 11 de la Primera Ley de Cooperativas

<sup>16</sup> Art. 38 Primera Ley de Cooperativas

ejecución de los reglamentos establecidos; sin embargo permitió formalizar las organizaciones de carácter cooperativo que se habían gestado en el país.

### **La Ley Agraria y la Segunda Ley de Cooperativas**

La Iglesia fomentó el crecimiento de las Cooperativas de Ahorro y Crédito incentivando el mejoramiento del bienestar común. Este fue un impulso para lo que sería la época de mayor crecimiento del Sistema de Cooperativas de ese tiempo.

En los años sesenta se genera un importante crecimiento del cooperativismo en el Ecuador, impulsado por el gobierno mediante la promulgación de Leyes como la anteriormente descrita y por la intervención de organismos norteamericanos de desarrollo como es el caso del programa Alianza para el Progreso en países latinoamericanos.

Luego, se evidenciaron cambios regulatorios y jurídicos en la administración de las cooperativas. En 1961 se creó la Dirección Nacional de Cooperativas con el fin de ejecutar las políticas y llevarlas a la práctica para todo tipo de cooperativas, esto cambiaría después con la Ley de Reforma Agraria y luego con el paso a la Superintendencia de Bancos y Seguros. Sin embargo la labor llevada a cabo por esta institución fue netamente administrativa.

El crecimiento cooperativo en la década del sesenta al setenta fue vigoroso (449% de entidades y 402% de asociados); sin embargo, hacia fines de los años de 1970, al reducirse los recursos y la acción de fomento del Estado y del exterior, este proceso desaceleró el crecimiento cooperativo.<sup>17</sup>

En 1964, se promulga la Ley de Reforma Agraria y Colonización con el fin de establecer las regulaciones para los procesos de adjudicación de tierras y mejorar los controles y funcionamiento de las cooperativas existentes, de esta forma se buscaba superar formas precarias de tenencia de la tierra como los minifundios y mejorar el control y fiscalización de las cooperativas, de esta

---

<sup>17</sup> Fundamentos históricos y teóricos del Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito. Mario Barzallo, 2002

manera se buscaba la ampliación del mercado interno y el desarrollo del sector industrial.

Luego, en 1973 bajo la dictadura del Gral. Rodríguez Lara, se expide la segunda Ley Agraria enfocándose en el desarrollo del sector agrícola y la modernización del cooperativismo agrícola; otro objetivo de esta ley era establecer las bases para atender una mayor demanda de productos agrícolas derivado de la expansión del sector industrial y la urbanización.

El principal objetivo de esta ley siempre fue la modernización, y todos los esfuerzos realizados se enfocaron en alcanzar este fin; de esta manera, las medidas llevadas a cabo en el ámbito de servicios de crédito favoreció a los propietarios de extensas tierras relegando una vez más a la clase obrera. Aunque el proceso de reforma agraria dio lugar a la creación de pequeñas cooperativas de producción, no se estableció formalmente un sistema agrario nuevo con herramientas productivas modernas y tecnificadas, ya que en su mayoría, dichas instituciones u organizaciones no eran viables en cuanto no poseían el capital adecuado ni la capacidad administrativa suficiente por parte de sus recursos humanos ya que su única labor hasta entonces fue la de realizar solamente adjudicaciones de tierras y en ocasiones una vez realizada esta labor las cooperativas se desintegraban.<sup>18</sup>

La segunda Ley de Cooperativas fue expedida durante el gobierno interino de Clemente Yeroví Indaburu, con Decreto Supremo n. 1031, del 7 de septiembre de 1966 y publicado en el Registro Oficial No. 123 de 20 de septiembre del mismo año. La emisión de esta nueva ley nace de acuerdo al crecimiento y a la importancia que el sector cooperativo empieza a generar en la economía ecuatoriana. Para algunos autores, los cambios realizados respecto de la anterior ley no tienen impactos de fondo; sino más bien se conservan las bases ideológicas. De esta manera, se considera que el nuevo documento fue más bien un reglamento que incluyó la aplicación práctica y la operatividad de la ley en la realidad.

---

<sup>18</sup> Cooperativas Regionales de Servicios: caso Ecuador, Proyecto de Desarrollo Agrícola Cooperative Development International, Inc. (ACDI)

Se puede apreciar la tendencia del gobierno sobre impulsar el sector cooperativo como una herramienta para alcanzar el desarrollo económico, constituyéndose además en una forma en la que el Estado pueda realizar cambios a la estructura del sistema tal como estaba concebido en esa época y pasar hacia un sistema moderno de forma pacífica atendiendo a los sectores menos desarrollados e incluyendo su participación incluso en el ámbito de las leyes. Esto se puede verificar consultando en Art. 154 de la Segunda Ley de Cooperativas en el cual se señala que el Estado debe participar activamente en la promoción del Cooperativismo y en la concesión de créditos en condiciones favorables, por ejemplo parte del presupuesto de Municipios estaba destinado a este fin, así como también tenían tareas relacionadas a la promoción de las Cooperativas algunos ministerios y el Banco Nacional de Fomento también por su lado.

En la Segunda Ley de Cooperativas además se manifiesta que por mandato legal, corresponde a la Dirección Nacional de Cooperativas, ejecutar las políticas estatales de promoción del sector y realizar todos los trámites para la aprobación y registro de las organizaciones cooperativas; las fiscaliza y asesora; aprueba sus planes de trabajo y aplica inclusive sanciones morales y pecuniarias, respetando la autonomía de las cooperativas, en el sentido de que éstas se rigen además de la Ley y Reglamento General de Cooperativas, por sus propios Estatutos y sus Reglamentos Internos.

Desde el año 1966, en el cual se emitió la Segunda Ley de Cooperativas hasta el año 2004, este documento jurídico se mantuvo vigente por lo cual se evidencia que esta normativa legal no responde a los nuevos requerimientos, desafíos y necesidades reales de las cooperativas de la nueva época. Además, no ha existido una normativa que regule todas sus actividades, ya que siempre se las ha adaptado a las necesidades de instituciones más fuertes o tradicionales.

Únicamente existieron modificaciones posteriores fundamentadas en el hecho de que se mantenía un reglamento antiguo para ser aplicado en la actualidad, como es el caso de la Ley de Régimen monetario del año 1985, la



cual integró a las cooperativas de ahorro y crédito como parte del sistema financiero o la reforma realizada en el año 2004 la cual, según opinión de expertos, se ha facilitado en el sentido de ser más permisible en ciertos casos con los dirigentes, incluso entre los años 1988 y 1990 se presentó un proyecto de Ley de Cooperativas en el que se dejaba su control a una Superintendencia de Cooperativas, sin embargo el Congreso Nacional de aquella época no le dio trámite necesario y quedó archivado.

Por otro lado se debe considerar que en la actualidad, el Estado busca facilitar el desarrollo de las actividades de este tipo de instituciones fundamentándose en sus principios de economía solidaria y de mejoramiento del bienestar social. Es así que en la época actual, luego de la aprobación de la nueva Constitución de la República bajo la administración del Eco. Rafael Correa Delgado, las Cooperativas de Ahorro y Crédito constituyen otro sector del sistema financiero ecuatoriano diferente a las instituciones financieras públicas y privadas, además presentan su propia regulación bajo la Ley del Sistema Financiero de Economía Popular y Solidaria.<sup>19</sup> De aquí la necesidad de evaluar el impacto de este sistema en la economía ecuatoriana luego de un largo período de no haber respondido a las necesidades actuales.

## **2.2.6 Cooperativas de Ahorro y Crédito en el sistema financiero ecuatoriano**

### ***2.2.6.1 Definición de sistema financiero***

El sistema financiero ecuatoriano constituye un factor importante en la economía del país ya que permite la circulación de flujos monetarios en la economía posibilitando el paso del ahorro a la inversión y al crédito; y consecuentemente determina impacto sobre variables económicas tales como producción, ingresos, ahorro y empleo.

---

<sup>19</sup>Constitución de la República del Ecuador, octubre 2008, Art. 309, 311

### ***2.2.6.2 Funciones del sistema financiero ecuatoriano***

De acuerdo a lo mencionado en el punto anterior, el sistema financiero nacional adquiere su importancia debido a las funciones que desempeña como intermediario financiero y por los efectos que dichas actividades conllevan sobre la economía del país. Las funciones son las siguientes:

- La oferta de servicios financieros a sus clientes y socios, los cuales pueden ser personas naturales, empresas o gobierno.
- Constituir medios de circulación y pago facilitando el intercambio de bienes y servicios.
- Canalizar el ahorro a actividades productivas a través del otorgamiento de créditos e inversiones productivas, es decir, canalizan recursos desde las unidades económicas poseedoras de ahorro a las que son deficitarias.
- Ser participantes de la política monetaria y del crecimiento de la economía administrando la liquidez (en el caso ecuatoriano esta función es trascendental debido al sostenimiento del sistema dolarizado) y generando influencia en niveles de inflación y tasa de interés.

### ***2.2.6.3 Composición del sistema financiero ecuatoriano***

El sistema financiero ecuatoriano está constituido por un conjunto de instituciones financieras públicas y privadas de varios tipos. En algunos casos, las instituciones están regidas por principios y normas jurídicas diferentes de acuerdo a la naturaleza de sus actividades, a su constitución, tamaño, entre otras características; estas constituyen el sistema financiero formal, el cual está regulado por Leyes que serán explicadas en párrafos posteriores; además son controlados por entes de control y supervisión como la Superintendencia de Bancos del Ecuador y la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

Por otro lado, paralelamente se evidencia la existencia de un sistema financiero informal, el mismo que se encuentra conformado por instituciones financieras no reguladas por la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero o por la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario; dichas entidades no son supervisadas por la Superintendencia de Bancos y Seguros.

Cabe indicar que las Cooperativas que se encuentran en el sistema no formal que anteriormente se regían por el Ministerio de Inclusión Económica y Social Ecuatoriano mantienen fines de desarrollo comunitario principalmente, dichas instituciones actualmente se encuentran en proceso de ser trasladadas para ser supervisadas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

El estudio del presente trabajo está dirigido al sector financiero formal. De este modo, a continuación se describe información más detallada enfocada al mencionado sector de estudio.

El sistema financiero regulado está constituido por diversas instituciones públicas y privadas y las pertenecientes a la economía popular y solidaria; dentro de las mismas participan distintos tipos de instituciones, los cuales se detallarán a continuación:

#### ***2.2.6.3.1 Instituciones Financieras Públicas***

En cuanto al aspecto legal de las instituciones financieras públicas, se puede establecer que únicamente se rigen por ley, en los temas relacionados a normas de solvencia y prudencia financiera, adicionalmente se encuentran bajo el control de la SBS en los ámbitos legales que se apliquen según su naturaleza jurídica.

El sistema financiero público tiene como fin último los objetivos sociales de mejoramiento de los niveles de vida de la población, reducción de la pobreza, financiamiento de obras públicas, financiamiento de proyectos de beneficio social, etc. Para alcanzar sus fines, las entidades financieras públicas prestan sus servicios financieros en base a las estrategias de gobierno, focalizando su

atención en los sectores de mayor prioridad según presupuestos de gobierno o proyectos públicos de acuerdo a los requerimientos solicitados y a su ámbito de acción.

Las instituciones que forman parte del sistema financiero público del país son:

- Banco Central del Ecuador BCE: Lleva a cabo políticas monetarias, administra el Fondo de Liquidez del sistema financiero ecuatoriano.
- Banco del Estado BEDE: financiamiento de obras públicas.
- Corporación Financiera Nacional CFN: Canaliza servicios financieros alineados al Plan de Desarrollo del país.
- Banco Nacional de Fomento BNF: Presta servicios y productos competitivos para apoyar a sectores productivos y a sus organizaciones.
- Banco Ecuatoriano de la Vivienda BEV: Presta servicios y productos competitivos de vivienda.
- Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas (IECE): otorga créditos educativos y becas de estudio.

#### ***2.2.6.3.2 Instituciones Financieras Privadas***

En lo referente al sector privado, la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario y la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero regulan la creación, organización, actividades, funcionamiento y extinción de las instituciones del sistema financiero privado, así como la organización y funcionamiento de la Superintendencia de Bancos y Seguros y la Superintendencia de la Economía Popular y Solidaria, entidades encargadas de la supervisión y control del sistema financiero en todo lo cual se tiene presente la protección de los intereses del público.

El sistema financiero privado se compone de<sup>20</sup>:

- Instituciones financieras privadas: a. Bancos; b. Sociedades Financieras; c. Asociaciones Mutualistas de Ahorro y Crédito para la Vivienda; y, d. Cooperativas de Ahorro y crédito que realizan intermediación financiera con el público.
- Instituciones de servicios financieros: a. Almacenes Generales de Depósito; b. Compañías de Arrendamiento Mercantil; c. Compañías Emisoras o Administradoras de Tarjetas de Crédito; d. Casas de Cambio; e. Corporaciones de Garantía y Retrogarantía; y, f. Compañías de Titularización.
- Instituciones de Servicios Auxiliares del Sistema Financiero: entre otras, son las siguientes: a. Transporte de especies monetarias y de valores; b. Servicios de cobranza; c. Cajeros automáticos; d. Servicios contables; e. Servicios de computación; f. De fomento a las exportaciones; g. Inmobiliarias propietarias de bienes destinados exclusivamente a uso de oficinas de una sociedad controladora o institución financiera; y, h. Otras que fuesen calificadas por la Superintendencia de Bancos.

#### ***2.2.6.3.3 Sector Financiero Popular y Solidario***

Por otro lado, las instituciones que integran el Sector Financiero Popular y Solidario constituyen<sup>21</sup>:

- las cooperativas de ahorro y crédito,
- entidades asociativas o solidarias,
- cajas y bancos comunales,
- y cajas de ahorro.

---

<sup>20</sup>Artículo 1 de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero

<sup>21</sup>Artículo 78. Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario

Para finalidades del presente estudio, se centrará el análisis en las cooperativas de ahorro y crédito:

#### ***2.2.6.3.4 Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito***

Como se ha analizado anteriormente, en los últimos años se han realizado actualizaciones a las leyes que rigen las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador. Esto se refleja primeramente en la Constitución de la República del año 2008 la cual establece que las Cooperativas de Ahorro y Crédito son parte de la economía popular y solidaria y reciben un tratamiento diferenciado y preferencial del Estado, en la medida en que impulsen el desarrollo de la economía popular y solidaria.<sup>22</sup>

#### **Definición**

Las Cooperativas de Ahorro y Crédito son sociedades de derecho privado, formadas por personas naturales o jurídicas que, sin perseguir finalidades de lucro, tienen por objeto planificar y realizar actividades o trabajos de beneficio social y colectivo, a través de una empresa manejada en común y formada con la aportación económica, intelectual y moral de sus miembros o socios.

#### **Alcance**

El alcance de las Cooperativas de Ahorro y Crédito está descrito en La Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria del Sector Financiero Popular y Solidario en su artículo 83, el cual establece que las Cooperativas de Ahorro y Crédito pueden realizar diversas actividades financieras, que son<sup>23</sup>:

- Recibir depósitos a la vista y a plazo,

---

<sup>22</sup>Artículo 1. Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario.- Se entiende por economía popular y Solidaria a la forma de organización económica, donde sus integrantes, individual o colectivamente, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo de bienes y servicios, para satisfacer necesidades y generar ingresos, basadas en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad, privilegiando al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, orientada al buen vivir, en armonía con la naturaleza, por sobre la apropiación, el lucro y la acumulación de capital.

<sup>23</sup>Artículo 83 Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria del Sistema Financiero

- Otorgar préstamos,
- Conceder sobregiros ocasionales,
- Efectuar servicios de caja y tesorería,
- Efectuar cobranzas, pagos y transferencias de fondos y emitir giros contra sus propias oficinas o las de instituciones financieras nacionales o extranjeras,
- Recibir y conservar objetos muebles, valores y documentos en depósito para su custodia y arrendar cajas de seguridad para depósitos de valores,
- Actuar como emisor de tarjetas de crédito y de débito,
- Asumir obligaciones por cuenta de terceros a través de aceptaciones, endosos o avales de títulos, de crédito, por otorgamiento de garantías, fianzas y cartas de crédito internas y externas,
- Recibir préstamos de instituciones financieras y no financieras del país y del exterior,
- Emitir obligaciones con respaldo en sus activos, patrimonio, cartera de crédito hipotecaria o prendaria propia o adquirida,
- Negociar títulos cambiarios o facturas que representen obligación de pago creados por ventas a crédito y anticipos de fondos con respaldo de los documentos referidos,
- Invertir preferentemente en el Sector Financiero Popular y Solidario, sistema financiero nacional, mercado secundario de valores y en el sistema financiero internacional,
- Efectuar inversiones en el capital social de cajas centrales, y,
- Cualquier otra actividad financiera autorizada expresamente por la Superintendencia.

Las Cooperativas pueden ser de Primer o Segundo Piso; las de Primer Piso realizan intermediación financiera con personas naturales o personas jurídicas; las Cooperativas de Segundo Piso pueden realizar intermediación financiera con Cooperativas de Ahorro y Crédito de Primer Piso sean o no socias.<sup>24</sup>

## **Normativa**

Debido a que se analiza un sistema regulado, la Ley aplicable a las Cooperativas de Ahorro y Crédito dentro del Sistema Financiero Popular y Solidario, establece mínimos aspectos que dichas instituciones deben mantener en cuanto a: solvencia patrimonial, prudencia financiera, índices de gestión financiera y administrativa, mínimos de liquidez, desempeño social y transparencia.

## **Organización**

### **Asamblea General**

Es el órgano de gobierno de la cooperativa; sus decisiones afectan a directivos, administradores y socios. Es decir, dentro de la estructura organizacional de una cooperativa de ahorro y crédito, la Asamblea General es la máxima autoridad.

Esta asamblea puede estar formada por todos los socios o únicamente por representantes, los cuales serán elegidos por votación.

Entre las atribuciones de la Asamblea General están: aprobar reglamentos y estatutos, elegir a los miembros de consejo, revisar y aprobar informes de estados financieros y auditorías.

### **Consejo de Administración**

Entre sus atribuciones se encuentran: planificar el funcionamiento de la cooperativa, aprobar políticas institucionales, dictar reglamentos de

---

<sup>24</sup> Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular



administración y organización internos, revisar las solicitudes de ingreso o retiro de socios, aprobar el plan estratégico, operativo y presupuesto.

El consejo de administración es el órgano directivo y administrativo de la cooperativa y estará integrado por cinco vocales principales y cinco vocales suplentes. Durarán tres años en sus funciones y podrán ser reelegidos por una sola vez para el período siguiente. Al menos dos de los vocales del consejo de administración deberán tener título profesional y académico de tercer nivel o cuarto nivel.

### **Presidencia**

Para ser Presidente de una cooperativa se requiere haber sido socio de la misma por lo menos dos años antes de su elección. Entre sus responsabilidades: preside las asambleas generales y Consejos de Administración, suscribe cheques conjuntamente con el gerente.

### **Consejo de Vigilancia**

Tiene los siguientes deberes: controlar las actividades económicas de la cooperativa, revisar la contabilidad, controlar la contratación, realizar la auditoría interna (en el caso de cooperativas con menos de 200 socios o USD 500.00 en activos), informar a la Asamblea General y al Consejo de Administración sobre los riesgos, entre otras funciones.

### **Gerencia**

Entre las responsabilidades del gerente se encuentran: ejercer la representación legal de la cooperativa (no es necesario que sea socio de la cooperativa), proponer políticas y reglamentos al Consejo de Administración, contratar y dar por terminados contratos con trabajadores, diseñar la política salarial, informar sobre su gestión al Consejo y contraer obligaciones a nombre de la Cooperativa.

### **Comité de Crédito**

Se forma con dos miembros del Comité de Vigilancia y el Gerente General el cual se encarga de la calificación y concesión de créditos según los estatutos, políticas y normas establecidas.

### **Capitalización**

Para esto, las cooperativas de ahorro y crédito pueden realizar capitalizaciones con nuevos aportes de los socios a través de la decisión de la Asamblea General; siempre y cuando no involucre la transferencia de ahorros o depósitos, para lo cual deben contar con la autorización escrita del socio.

### **Calificación de Riesgo**

Según la normativa, las cooperativas de ahorro y crédito deben contratar firmas calificadoras de riesgo y realizar el proceso de administración integral de riesgos. Así mismo, dichas instituciones deberán reportar la información para el registro de la Central de Riesgo y según los requerimientos de la Superintendencia.

### **Regulación: Junta de Regulación**

La regulación del Sector Financiero Popular y Solidario corresponde a la Junta de Regulación. Dicho ente se encargará de instrumentar políticas, determinar procedimientos para constitución, organización, funcionamiento y control de las entidades bajo su control, regular normas de solvencia y prudencia financiera, revisar la calificación de miembros de consejos y gerentes, entre otras actividades complementarias.

### **Control: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria**

Esta entidad está encargada de vigilar el cumplimiento de la Ley en las actividades económicas y sociales desarrolladas por las organizaciones sujetas a la misma, entre ellas se incluyen a las Cooperativas de Ahorro y Crédito.

Por otro lado, también se encarga de: aprobar reformas a los estatutos, registrar nombramientos de representantes de las entidades y registro de

calidad de socios, proponer nuevas regulaciones para el Sistema Financiero Popular y Solidario, revisar informes de auditorías.

Para realizar un control efectivo puede utilizar mecanismos como: inspección, examen general, auditoría.

La máxima autoridad de esta institución es el Superintendente, quien tiene a su cargo: asesoramiento, elaboración y publicación de información estadística, financiera y social de las organizaciones a su cargo, formular y aprobar el presupuesto.

## **2.3 TEORÍAS DEL AHORRO**

Hasta mediados de 1930, el ahorro era considerado de manera simple como una función creciente de la tasa de interés, la cual junto a la función de inversión determinaban un nivel de equilibrio. Sin embargo, se han desarrollado teorías sobre los factores determinantes del ahorro, las cuales serán analizadas a continuación.

### **2.3.1 Función de Ahorro de Keynes**

Keynes se basa en un enfoque tradicional en el cual el ahorro es la parte no consumida o residual del ingreso. El ingreso de los individuos se lo utiliza en el pago de impuestos, ahorro y consumo. Se lo representa de la siguiente manera:

$$Y = T + S + C \quad (2.1)$$

En donde:

Y: Ingreso percibido

T: Impuestos

S: Ahorro

C: Nivel de consumo

Para definir el Ingreso Disponible, se procede a deducir el pago de Impuestos ( $T$ ), obteniéndose:

$$Y_d = Y - T \quad (2.2)$$

$$Y_d = S + C \quad (2.3)$$

Por otro lado, Keynes también realizó la medición de las propensiones medias y marginales al consumo, a partir de las cuales se pueden derivar las propensiones relativas al ahorro.

$$\text{Propensión media al consumo: } \frac{c}{Y_d} \quad (2.4)$$

$$\text{Propensión media al ahorro: } \frac{S}{Y_d} \quad (2.5)$$

Keynes mantuvo como supuesto formal que sustenta la función de consumo de su modelo la denominada “ley psicológica fundamental”, según la cual, las personas están dispuestas a aumentar su consumo si se incrementa su ingreso, pero no en la misma proporción en que lo hace este último.

De esta manera, el ahorro y el consumo constituyen funciones del ingreso disponible.

$$C = C(Y) \quad (2.6)$$

$$S = S(Y) \quad (2.7)$$

La hipótesis de Keynes es que las propensiones marginales al consumo y al ahorro son positivas, pero menores a uno. Además, la propensión media al consumo debe ser superior a la propensión marginal, pudiendo el consumo exceder al ingreso, dándose un proceso de desahorro. Por otro lado, la propensión media al ahorro debería ser menor a la propensión marginal correspondiente, es decir, el ahorro puede llegar a ser negativo. Así, Keynes

estableció que la suma de las propensiones medias al igual que las propensiones marginales son igual a uno, de la siguiente forma: <sup>25</sup>

$$\frac{Y_d}{Y_d} = \frac{C}{Y_d} + \frac{S}{Y_d} = 1 \quad (2.8)$$

$$\frac{\Delta Y_d}{\Delta Y_d} = \frac{\Delta C}{\Delta Y_d} + \frac{\Delta S}{\Delta Y_d} = 1 \quad (2.9)$$

Esta concepción es consistente con una representación lineal de las funciones de consumo y ahorro:

$$\text{Función de consumo lineal: } C = C_0 + c Y \quad (2.10)$$

$$\text{Función de ahorro lineal: } S = S_0 + s Y \quad (2.11)$$

La contraparte de la función consumo es la función ahorro. El ahorro (S) es la parte del consumo que no se consume, es decir,  $S = Y - C$ . En consecuencia, la función de ahorro será:

$$\begin{aligned} S &= Y - (C_0 + cY) \\ S &= -C_0 + (1 - c)Y = -C_0 + sY \end{aligned} \quad (2.12)$$

$-C_0$  constituye el ahorro autónomo ( $S_0$ ), es decir el desahorro. De aquí se desprende la propensión marginal a ahorrar que es  $s = 1 - c$ . Implícitamente  $s + c = 1$ , es decir, las propensiones marginales a consumir y ahorrar suman la unidad como se había mencionado anteriormente.

Para obtener la propensión media a ahorrar, se divide la función de ahorro entre Y, así:

$$\frac{S}{Y_d}$$

---

<sup>25</sup>Propensión media a consumir: proporción del ingreso que se consume; Propensión marginal a consumir: aumento que experimenta el consumo por cada aumento unitario del ingreso; Propensión media a ahorrar: proporción del ingreso que es destinado al ahorro; Propensión marginal a ahorrar: aumento que experimenta el ahorro por cada aumento unitario del ingreso.

De esta ecuación se puede concluir que la propensión media a ahorrar será menor que la propensión marginal al ahorro  $(1-c)$  debido al signo negativo del intercepto  $(-C_0)$ . Si el desahorro  $(-C_0)$  fuera 0 la propensión media sería igual a la propensión marginal al ahorro.

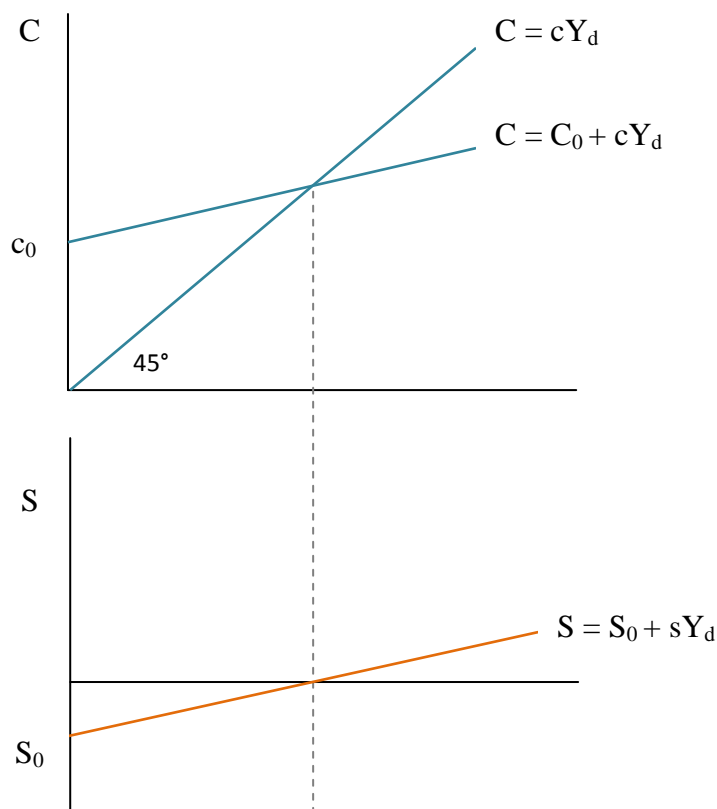


Figura 2.1: Función de Ahorro de Keynes.

Según esta teoría Keynesiana, el ahorro está en función del ingreso disponible y no de la tasa de interés como lo sugerían estudios anteriores.

### 2.3.2 Teoría del Consumo Intertemporal de Irving Fisher

La teoría de Fisher fue desarrollada en el año 1953. Se basa en un modelo a través del cual los consumidores racionales toman decisiones de compra intertemporales, es decir, decisiones que involucran diferentes períodos de tiempo, mostrando las restricciones de los consumidores, sus preferencias, y cómo las mismas, en conjunto, determinan sus decisiones de consumo y de ahorro.

Para representar este modelo en sus diferentes variantes se estudiarán distintos casos:

**CASO 1: Modelo de Fisher para dos períodos sin tasa de interés y sin tasa de descuento intertemporal**

Supuestos:

- Un agente debe decidir su consumo en dos períodos: 1 y 2.
- El agente no tiene activos al inicio ni fin del período, no deja herencias ni deudas.
- El agente recibe ingresos  $Y_1$  en el período 1 y consume  $C_1$ ; en el segundo período, el mismo recibe ingresos  $Y_2$  y consume  $C_2$ .
- El consumo está limitado por el ingreso que el agente reciba.
- La tasa de interés en los dos períodos es igual a cero. No existe costo de deuda endeudamiento ni rentabilidad por el ahorro.
- De esta manera, la función de utilidad para este caso se describe así:

$$U_T = U(C_1) + U(C_2) \quad (2.13)$$

El agente ahorra la parte del ingreso que no consume. En el caso de consumir más que su ingreso, el ahorro sería negativo.

$$S_1 = Y_1 - C_1 \quad (2.14)$$

En el período 2 el agente debe consumir su  $Y_2$  así como  $S_1$  para cumplir con los supuestos.

$$C_2 = S_1 - Y_2 \quad (2.15)$$

De (2.14) y (2.15) se obtiene la restricción presupuestaria, según la cual la única fuente de consumo son los ingresos de cada período, es decir, la suma de los ingresos debe ser igual a la suma de los consumos en ambos períodos.

$$Y_1 + Y_2 = C_1 + C_2 \quad (2.16)$$

Se puede solucionar matemáticamente el problema, obteniendo el lagrangiano de la ecuación precedente (2.16)

$$L = U(C_1) + U(C_2) + \lambda[Y_1 + Y_2 - C_1 - C_2]$$

De aquí se derivan las condiciones de primer orden:

- $\frac{\partial L}{\partial c_1} = U'_{c_1} - \lambda = 0 \Rightarrow \lambda = U'_{c_1}$
- $\frac{\partial L}{\partial c_2} = U'_{c_2} - \lambda = 0 \Rightarrow \lambda = U'_{c_2}$
- $\frac{\partial L}{\partial \lambda} = Y_1 + Y_2 - c_1 - c_2 = 0$

De las ecuaciones precedentes, se puede deducir que  $C_1 = C_2$ ; reemplazando en (2.16), se obtiene que:

$$c_1 = c_2 = \frac{Y_1 + Y_2}{2} \quad (2.17)$$

De la ecuación antes propuesta, se puede observar que el consumo del período 1 es igual al consumo del período 2. La igualdad de las utilidades marginales tiene una explicación intuitiva importante. Si el consumo del primer período fuera mayor al consumo del segundo período, entonces,  $U'_{c_1} < U'_{c_2}$ , caso en el cual valdría la pena reducir el consumo del período 1 y aumentar el consumo del período 2 de tal manera que la utilidad total aumentaría.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> APUNTES DE TEORÍA DE CONSUMO, Gonzálo Hernández, Dana Chahín, 29 de octubre de 2008



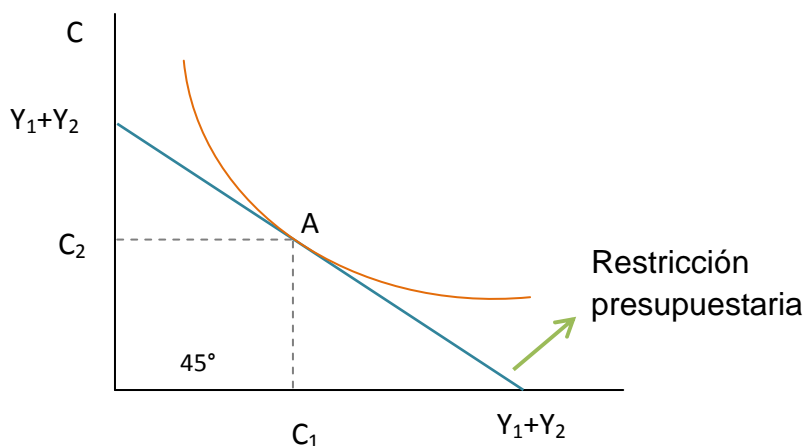


Figura 2.2: Caso 1 Fisher, Función de consumo.

El punto A, punto de tangencia entre la restricción presupuestaria y la curva de indiferencia, representa la utilidad del consumidor respecto al consumo en ambos períodos.

De este gráfico se desprende que si el ingreso se incrementara, la restricción presupuestaria se desplazaría hacia la derecha y de esta manera, el individuo podría alcanzar una curva de indiferencia más alta.

El ahorro es un elemento clave en la decisión de consumo del individuo. Si el consumo óptimo del primer período es menor al ingreso del primer período, el agente, convertido en prestamista, utilizará sus ahorros para su consumo del segundo período. Caso contrario debe existir endeudamiento para cubrir sus consumos.

### **CASO 2: Modelo de Fisher para dos períodos incluyendo tasa de interés**

Como complemento al caso 1, se incluye la tasa de interés como pago por los ahorros realizados o costos de financiación para los prestatarios.

El modelo se representa de la siguiente manera:

$$V = U(C_1) + U(C_2) \quad (2.18)$$

El ahorro en el primer período continúa siendo  $S_1 = Y_1 - C_1$  (2.15), pero el consumo del segundo período ahora será:

$$C_2 = (1+r)S_1 + Y_2 \quad (2.19)$$

En base a las dos ecuaciones precedentes (ii y v), la restricción presupuestaria es igual al valor presente de los consumos en ambos períodos, así:

$$Y_1 + \frac{Y_2}{1+r} = C_1 + \frac{C_2}{1+r} \quad (2.20)$$

Y, la función de utilidad restringida es:

$$L = U(C_1) + U(C_2) + \lambda \left[ Y_1 + \frac{Y_2}{1+r} - C_1 - \frac{C_2}{1+r} \right]$$

Al igual que en el caso anterior, se obtienen las condiciones de primer orden:

- $\frac{\partial L}{\partial c_1} = U'_{c_1} - \lambda = 0 \Rightarrow \lambda = U'_{c_1}$
- $\frac{\partial L}{\partial c_2} = U'_{c_2}(1+r) - \lambda = 0 \Rightarrow \lambda = U'_{c_2}(1+r)$
- $\frac{\partial L}{\partial \lambda} = Y_1 + \frac{Y_2}{1+r} - c_1 - \frac{c_2}{1+r} = 0$

De las condiciones precedentes, se puede deducir:

$$U'_{c_1} = U'_{c_2}(1+r) \quad (2.21)$$

Esta condición refleja el efecto sustitución que tendrá la tasa de interés sobre las decisiones de consumo. Aunque también hay que tener en cuenta que los cambios en los precios relativos pueden generar un efecto ingreso.

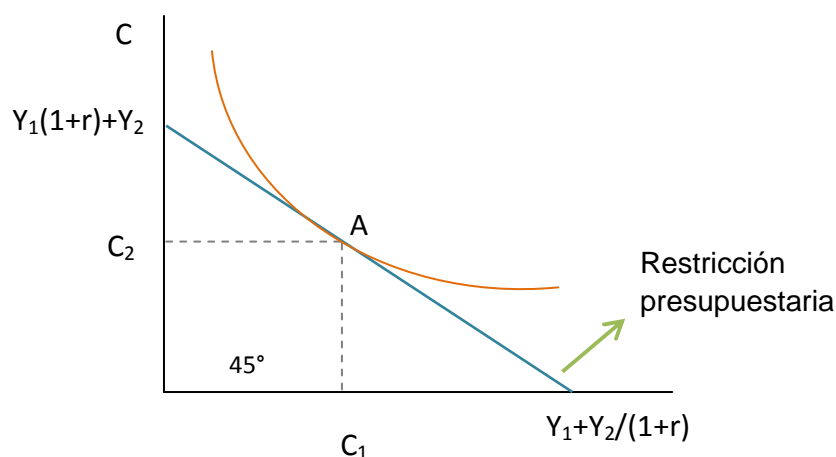


Figura 2.3: Caso 2 Fisher, Función de consumo con tasa de interés.

A continuación se analizarán los efectos sustitución e ingreso para el caso de los **prestatarios**, es decir, las personas cuyo ahorro en el primer período es negativo y por ende deben endeudarse; en el caso de un incremento en la tasa de interés.

- *Efecto sustitución:* Al aumentar la tasa de interés es preferible sustituir consumo del período 1 por consumo del período 2 ya que el pago de los intereses sobre el préstamo adquirido en el primer período son mayores debido al incremento en la tasa de interés.
- *Efecto ingreso:* Al aumentar la tasa de interés, el individuo enfrentará una caída en sus ingresos, lo incentivará para disminuir el consumo en ambos períodos.

Prestatario	$C_1$	$C_2$
Efecto Ingreso	↓	↓
Efecto Sustitución	↓	↑
Efecto Total	↓	Depende

Tabla 2.1: efecto sustitución e ingreso para el caso de los prestatarios.

Como se puede observar, los efectos sustitución e ingreso en el primer período son hacia abajo, por lo cual el efecto total es una disminución en el consumo.

En el caso del segundo período, los efectos sustitución e ingreso tienen diferente dirección; por lo cual, el efecto total dependerá de cuál de los dos efectos prima sobre el otro.

- Caso de un prestatario que aumenta su consumo del período 2 ya que el efecto sustitución prima sobre el efecto ingreso:

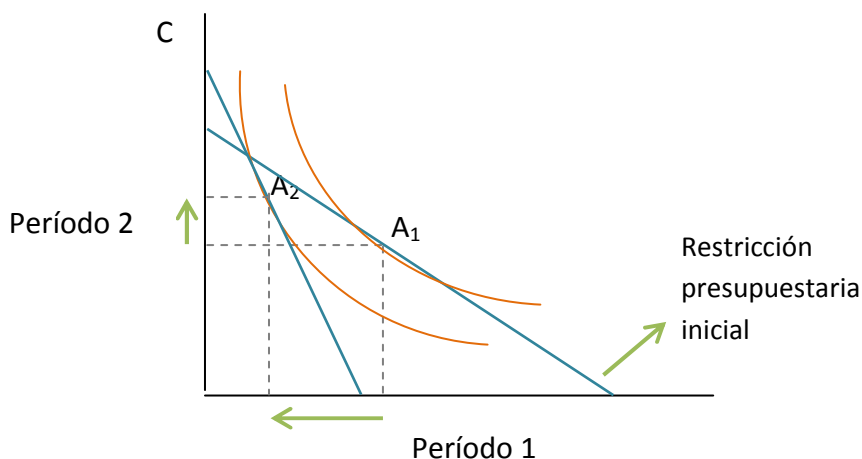


Figura 2.4: Efecto sustitución  $>$  efecto ingreso (Caso prestatario).

- Caso de un prestatario que disminuye su consumo del período 2 ya que el efecto ingreso prima sobre el efecto sustitución:

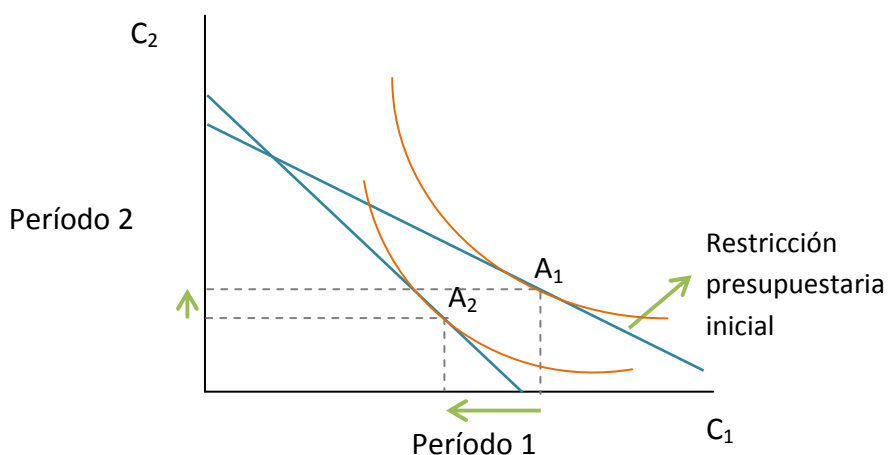


Figura 2.5: Efecto ingreso  $>$  efecto sustitución (Caso prestatario).

Seguidamente, se analizarán los efectos sustitución e ingreso para el caso de los ahorristas que actúan como prestamistas, es decir, las personas cuyo ahorro

en el primer período es positivo y por ende puede prestar; en el caso de un incremento en la tasa de interés.

- *Efecto sustitución*: Al aumentar la tasa de interés es preferible sustituir consumo del período 1 por consumo del período 2 ya que el pago de los intereses que recibe sobre el préstamo concedido en el primer período son mayores debido al incremento en la tasa de interés.
- *Efecto ingreso*: Al subir la tasa de interés, el individuo verá aumentados sus ingresos, lo cual lo incentivará para incrementar el consumo en ambos períodos.

Prestatario	$C_1$	$C_2$
Efecto Ingreso	↑	↑
Efecto Sustitución	↓	↑
Efecto Total	Depende	↑

Tabla 2.2: Efecto sustitución e ingreso para el caso de los prestamistas.

Como se puede observar, los efectos sustitución e ingreso en el primer período tienen diferente dirección; por lo cual, el efecto total dependerá de cuál de los dos efectos prima sobre el otro.

- Caso de un prestatario que disminuye su consumo del período 1 ya que el efecto sustitución prima sobre el efecto ingreso:

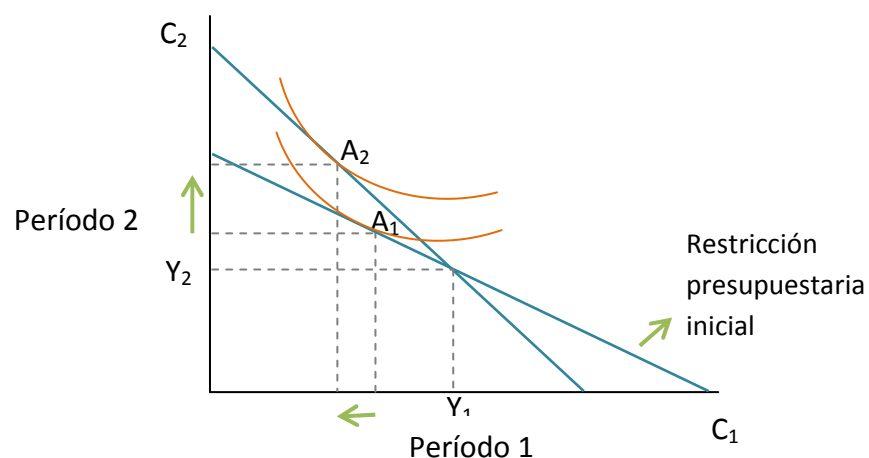


Figura 2.6: Efecto sustitución > efecto ingreso.

- Caso de un prestatario que aumenta su consumo del período 1 ya que el efecto ingreso prima sobre el efecto sustitución:

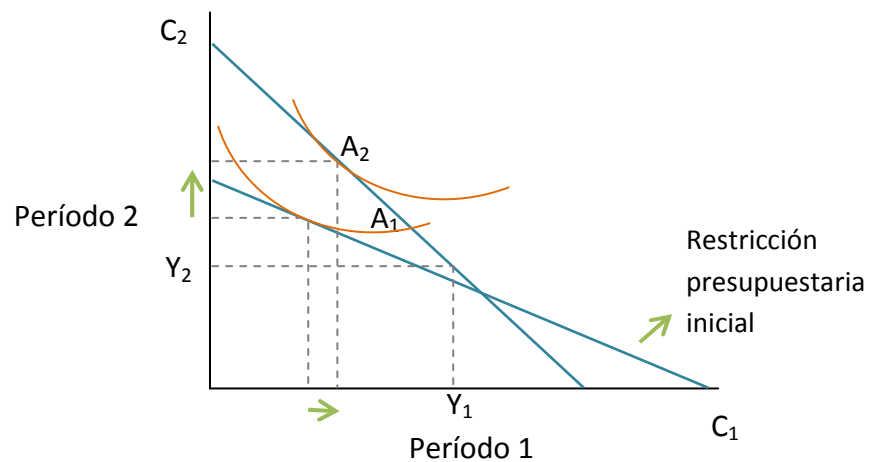


Figura 2.7: Efecto ingreso > efecto sustitución

En el caso del segundo período, los efectos sustitución e ingreso son hacia arriba, por lo cual el efecto total es un incremento en el consumo.

### CASO 3: Modelo de Fisher incluyendo una tasa de descuento intertemporal

En este caso la decisión de consumo de los agentes no se basa únicamente en la utilidad, sino en su grado de impaciencia, lo cual descuenta utilidad al consumo futuro.

Para modelar matemáticamente la “impaciencia” se debe incluir un factor que descuenta la utilidad futura en relación con la utilidad de consumir actualmente; esto se lo hace a través de la inclusión del descuento intertemporal. En este sentido cabe señalar la subjetividad del tema y por esta razón se da más importancia al presente. Entonces, la utilidad total en dos períodos será:

$$V = U(C_1) + \frac{U(C_2)}{1 + \theta} \quad (2.22)$$

Donde:  $\theta$  es la tasa de descuento intertemporal, “impaciencia”

El lagrangiano o función de utilidad restringida será:

$$L = U(C_1) + \frac{U(C_2)}{1 + \theta} + \lambda \left[ Y_1 + \frac{Y_2}{1 + r} - C_1 - \frac{C_2}{1 + r} \right]$$

La restricción presupuestaria no varía y las condiciones de primer orden son:

- $\frac{\partial L}{\partial C_1} = U'(C_1) - \lambda = 0$
- $\frac{\partial L}{\partial C_2} = \frac{U'(C_2)}{1 + \theta} - \frac{\lambda}{1 + r} = 0$
- $\frac{\partial L}{\partial \lambda} = Y_1 + \frac{Y_2}{1 + r} - C_1 - \frac{C_2}{1 + r} = 0$

De las cuales se llega a la siguiente expresión:

$$\frac{U'(C_1)}{U'(C_2)} = \frac{1 + r}{1 + \theta} \quad (2.23)$$

La última ecuación describe los incentivos que tendrá el individuo para sustituir consumo presente o futuro de acuerdo con la interacción entre tasa de interés y la tasa de descuento intertemporal. La tasa de descuento intertemporal ( $\theta$ ) es la tasa a la que el individuo quiere descontar la utilidad futura y la tasa de interés ( $r$ ) es la tasa a la cual puede hacerlo.

### 2.3.3 Teoría de la Renta Permanente de Milton Friedman

Esta teoría desarrollada por Friedman se basa en la idea de que el consumo corriente de las personas (o el ahorro) es una función del **ingreso permanente** que es el ingreso futuro esperado (que persiste a lo largo de toda la vida) y en parte del **ingreso transitorio** que representa a las ganancias no esperadas, más no del ingreso corriente como en la hipótesis keynesiana (Casillas (1993)).

Los cambios en el comportamiento del consumo estarán en función del ingreso permanente, así se asume que el consumo no corresponde significativamente a cambios en el ingreso en el corto plazo. Esto quiere decir que, cuando el ingreso de los individuos cambia, ellos estarán inciertos acerca de

si estos cambios son permanentes o transitorios, la reacción no será la misma en ambos casos.

Para representar matemáticamente esta teoría, se asumen los siguientes supuestos:

- La utilidad del consumidor es:

$$U = \sum_{t=1}^T \frac{u(c_t)}{(1 + \theta)^{t-1}} \quad (2.24)$$

Donde:

$c_t$  consumo en el período  $t$

$u(c_t)$  utilidad instantánea

$\theta$  tasa de sustitución de consumo presente por consumo futuro

- El ingreso en cada período sería:  $Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_t, \dots, Y_T$
- $r = \theta$
- No hay límite para el ahorro o deuda de los individuos; sin embargo los mismos deben morir sin deuda.
- La restricción presupuestaria viene dada por:

$$\sum_{t=1}^T \frac{c_t}{(1 + r)^{t-1}} \leq A_0 + \sum_{t=1}^T \frac{Y_t}{(1 + r)^{t-1}} \quad (2.25)$$

Donde:

$A_0$  es la riqueza no humana inicial

$\sum_{t=1}^T \frac{Y_t}{(1+r)^{t-1}}$  es la riqueza humana

Riqueza Total = Riqueza no humana + Riqueza humana

Para resolver, el problema consiste en maximizar la utilidad del consumidor.

$$\max_{c_t} U = \sum_{t=1}^T \frac{u(c_t)}{(1 + \theta)^{t-1}}$$

sujeto a:

$$A_0 + \sum_{t=1}^T \frac{Y_t}{(1 + r)^{t-1}}$$



$$T \rightarrow \infty$$

Bajo los supuestos del modelo, la función a maximizarse es:

$$L = \sum_{t=1}^T \frac{u(c_t)}{(1+\theta)^{t-1}} + \lambda \left[ A_0 + \sum_{t=1}^T \frac{Y_t}{(1+r)^{t-1}} - \sum_{t=1}^T \frac{c_t}{(1+r)^{t-1}} \right]$$

Al resolver el problema se tiene el siguiente nivel de consumo:

$$\hat{c} = \frac{r}{1+r} \cdot \underbrace{\left( A_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{Y_t}{(1+r)^{t-1}} \right)}_{\text{Renta permanente del consumidor}} \quad (2.26)$$

Renta permanente del consumidor

En la ecuación 2.26 se puede observar que el consumo está determinado por los ingresos a lo largo de la vida de la persona, mas no por los consumos corrientes.

Según la teoría planteada por Friedman, la renta corriente  $Y_t$  es la suma de dos componentes:

$$Y_t = Y^P + Y^T \quad (2.27)$$

Donde:

$Y^P$  es el ingreso permanente

$Y^T$  representa a los ingresos transitorios

Por otro lado, como ya se vio, el ingreso permanente es la parte del ingreso que las personas esperan recibir durante el futuro y se expresa de la siguiente manera:

$$Y^P = \frac{r}{1+r} \cdot \left( A_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{Y_t}{(1+r)^{t-1}} \right) \quad (2.28)$$

En cambio, el ingreso transitorio es la parte del ingreso que las personas no esperan recibir, despejando  $Y^T$  de la ecuación (2.26) se obtiene:  $Y^T = Y_t - Y^P$

De esta manera se puede observar que el ingreso corriente puede variar debido a cambios en  $Y^T$  o  $Y^P$

Igualando las ecuaciones (2.26) y (2.28) se verifica que  $C_t = Y^P$ , esto indica que una variación en el ingreso transitorio no afecta el consumo.

Ahora, si el ingreso varía de manera permanente (es decir, el ingreso corriente cambia en el período 1, 2, 3, ..., t, ..., T), la variación en el ingreso permanente ocasionaría un cambio en la misma proporción sobre el consumo.

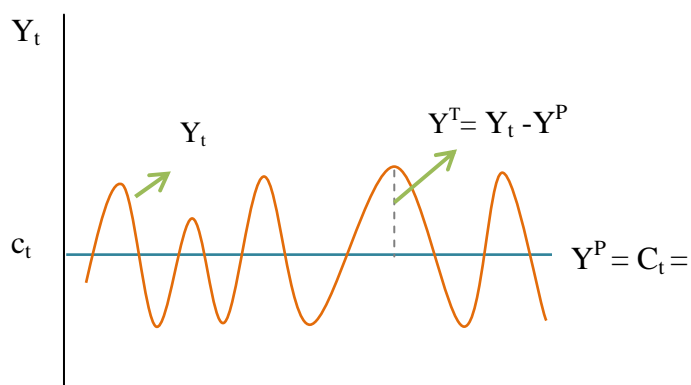


Figura 2.8: El consumo en la Teoría del Ingreso Permanente.

Si bien es cierto, como se ha visto, los cambios en el ingreso transitorio no tienen efectos sobre los niveles de consumo a lo largo de la vida del individuo; sin embargo dichos cambios desempeñan un papel importante en cuanto a la decisión de ahorro de los individuos.

Para demostrar esto, partiremos de la ecuación conocida: Ahorro = Ingreso – Consumo

$$S_t = Y_t - c_t \quad (2.29)$$

Como  $C_t = Y^P$ , la ecuación precedente se puede escribir de la siguiente forma:

$$S_t = (Y_t - Y^P) = Y^T \quad (2.30)$$

Así, se puede apreciar que el ingreso transitorio y el ahorro tienen una relación directa; de modo que cuando  $Y^T$  es positivo,  $S_t$  es positivo y, cuando  $Y^T$  es negativo, el  $S_t$  es negativo.

Según las afirmaciones antes presentadas se puede concluir que el ahorro es utilizado para mantener un flujo de consumo constante, es decir el ahorro representa un consumo futuro.

Friedman asume que no existe conexión entre el ingreso y el consumo transitorios, esto implica que la propensión marginal a consumir el ingreso transitorio es igual a cero (es decir el supuesto de que la propensión marginal al ahorro del ingreso transitorio es igual a uno). Este último supuesto es el que distingue a la teoría de Friedman de la de sus precursores: Keynes y otros reconocieron, sin embargo, que el consumo puede variar menos frente a cambios transitorios en el ingreso que a cambios permanentes, es decir que la propensión marginal a consumir del ingreso transitorio es menor que la propensión marginal a consumir del ingreso permanente (Amelia Pinto; 1995).

En un nivel abstracto esta teoría es atractiva; sin embargo se basa en la diferenciación entre ingresos permanentes y transitorios, lo cual es desconocido por las familias ya que sólo pueden conocer con certeza sus ingresos corrientes. De esta manera es necesario que más adelante se tomen en cuenta las expectativas formadas por las personas respecto al futuro, las cuales influyen en sus decisiones de consumo y ahorro.

#### **2.3.4 Teoría del Ciclo de Vida de Albert Ando, Franco Modigliani, Richard Brumberg**

El modelo de ciclo de vida, se construye sobre la teoría de que el consumo en un período particular depende de las expectativas sobre el ingreso para toda la vida y no del ingreso del período en curso, la contribución distintiva de la Hipótesis del Ciclo de Vida se encuentra en su observación de que el ingreso tiende a variar de un modo sistemático a lo largo de la vida de una persona y que, por tanto, el comportamiento personal respecto al ahorro queda determinado en forma crucial por la etapa que la persona esté atravesando en su ciclo de vida (Sachs, Larraín; 1999). Por ende, esta hipótesis incluye la edad del individuo como elemento nuevo en el análisis del ahorro.

El objetivo del modelo del ciclo de vida es la maximización de la utilidad derivada del consumo corriente en diferentes momentos de todo su ingreso, dependiendo este consumo corriente del total de recursos que el individuo dispone, la tasa de retorno del capital y de parámetros de los que depende la edad.

El modelo de ciclo de vida planteado en esta teoría sostiene ciertos supuestos:

- Los agentes consumen todo su ingreso: ingreso corriente + expectativas de ingresos futuros descontados.

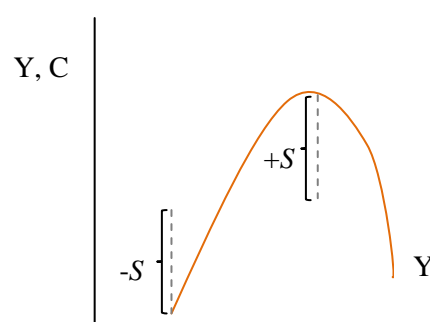
$$r = \theta \rightarrow C_t = C_{t+1}$$

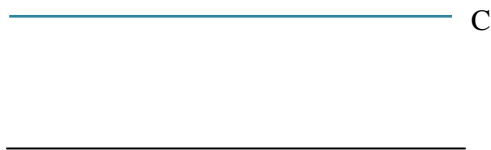
- El agente no deja ni recibe herencias.

$$W_0 = W_f = 0, \text{ donde } W \text{ es la riqueza}$$

- Los agentes viven  $T$  períodos, los cuales se dividen en: No percibe ingresos (niñez), trabajan  $N$  períodos (adultez) y se jubilan (vejez).
- Los agentes asignarán incrementos marginales de sus recursos al consumo en diferentes períodos, de acuerdo a la misma proporción en la que asignó el total de sus recursos antes de estos incrementos, al tratar de maximizar su utilidad en el transcurso de la vida.

Según esta teoría, cuando una persona es joven, su ingreso es bajo y con frecuencia adquiere deudas (desahorra) porque sabe que, más tarde en su vida, ganará más dinero. Durante sus años de trabajo su ingreso crece hasta alcanzar un punto máximo en la época de su edad madura, con lo que paga la deuda contraída antes y, por tanto, comienza a ahorrar para sus años de jubilación. Cuando llega el momento de la jubilación, el ingreso del trabajo cae a cero y la persona consume sus recursos acumulados. Este patrón se describe en la siguiente figura:

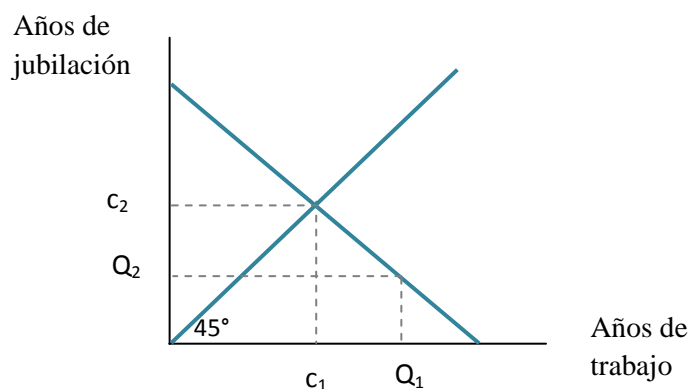




*Figura 2.9: Función de Ingreso en la Teoría del Ciclo de la Vida.*

Se puede observar en la figura anterior que hay dos períodos en los que no es posible ahorrar en la vida de un individuo: los primeros años y los últimos años.

Para representar esta misma idea considerando dos períodos se presenta la siguiente figura en la cual se reinterpreta al período 1 como los años de trabajo y al período 2 como los años de jubilación.



*Figura 2.10: Tiempo de Trabajo en la Teoría del Ciclo de la Vida.*

Del gráfico anterior se puede concluir que la gente ahorra durante sus años de trabajo a fin de proveer recursos para su jubilación, y lo hace porque el ingreso en el primer período es mayor que el ingreso en el segundo. De otro modo, el ingreso del primer período es mayor que el ingreso permanente.

El consumo durante los años de jubilación se financia con los ahorros acumulados durante los años de trabajo y también con las transferencias que reciben las personas de edad avanzada del gobierno y de sus hijos en algunos casos. Aunque no existe un sistema organizado para transferir ingreso de los hijos a los padres, la mayoría posee un sistema indirecto en el cual los trabajadores jóvenes pagan sus contribuciones a la previsión social, que después las distribuye a los trabajadores jubilados, un ejemplo de esto en el Ecuador constituye el aporte

al Seguro Social. Dicho sistema tienen consecuencias importantes para las decisiones sobre el ahorro de los individuos ya que mientras más generoso sea un sistema social, menos debería ahorrar una familia durante su período de trabajo para proveer el consumo durante su período de jubilación. El resultado de este puede evidenciarse en una caída en el ahorro de la familia y quizás en el ahorro agregado de la economía.

Por otro lado, la hipótesis del ciclo de vida permite también explicar la tendencia al descenso de la propensión media al consumo a medida que aumenta la renta, cuando se utilizan datos de presupuestos familiares. De esta manera, si ordenamos las familias de una muestra por estratos de renta, se evidencia que los estratos de renta más baja contendrán un número relativamente elevado de familias situadas en ambos extremos de la distribución de edades con alta propensión media al consumo, mientras que en los estratos de renta más elevados se evidenciará un número relativamente alto de familias de edad media con una propensión media al consumo más baja. (Argandoña - Gámez – Mochón; 1996)

El modelo presenta ciertas implicaciones, las cuales son recogidas por Amelia Pinto (1996) en las siguientes afirmaciones:

- No toma en cuenta posibles restricciones de liquidez, es decir, que un individuo no tenga acceso a un préstamo en base a expectativas de ingresos futuros, especialmente cuando se trata de ingresos salariales.
- En el modelo del Ciclo de Vida una restricción de liquidez implica que se consume el ingreso mientras los agentes no se pueden endeudar. Después el individuo comienza a ahorrar para la vejez. Puesto que en la primera parte de la vida no se endeuda, y en la medida que haya crecimiento, las restricciones de liquidez deberían aumentar el ahorro en la economía, y eso es lo que en la práctica se observa.
- La incertidumbre sobre la fecha de la muerte puede provocar que los individuos dejen herencias involuntarias, es decir, que el individuo no consuma la totalidad de los recursos acumulados durante su vida.

### 2.3.5 La hipótesis del ingreso relativo de Duesenberry

Según esta teoría, debido a la tendencia psicológica a “mantenerse a la altura del vecino”, la fracción de ingreso que consume una familia no depende significativamente del nivel absoluto de los ingresos familiares sino de la posición relativa que ocupa en la distribución del ingreso.

Duesenberry planteó que las funciones de utilidad de los individuos son dependientes entre sí. Lo cual implica por un lado que la utilidad y el consumo están socialmente determinados, y por otro lado, que el gasto en consumo forma hábitos, es decir, el consumo pasado se repite en el futuro. De esta manera se afirma que el consumo es una función del ingreso relativo tanto al ingreso o consumo de los otros como al ingreso o consumo pasados.

Así, esta hipótesis también permite explicar las diferencias entre los comportamientos del consumo a corto y largo plazo.

La relación de la posición económica relativa a un grupo social respecto a la propensión media de un individuo es inversamente proporcional. Es decir, si un individuo tiene entre los ingresos más bajos de su grupo, su propensión media será alta; mientras que los individuos tendrán una propensión media más baja si su ubicación en la escala de ingresos de su grupo es alta. Esto se explica debido al comportamiento psicológico de los individuos de sentirse mejor o peor de acuerdo a su nivel de consumo y su comparación versus sus pares.

Según la representación de la hipótesis del ingreso relativo, la propensión media a consumir es la siguiente:

$$\frac{C_i}{Y_i} = f\left(\frac{Y_i}{Y_m}\right) \quad (2.31)$$

Donde:

$C_i$ : consumo real del consumidor

$Y_i$ : ingreso real del consumidor

$Y_m$ : ingreso promedio del grupo al que pertenece

Para determinar la función de consumo, se basa en la hipótesis del ingreso pasado, según la cual el consumo es una función del ingreso corriente y del máximo ingreso pasado (consumo resultante del hábito adquirido). Se representa así:

$$C_t = cY_t + aY_p \quad (2.32)$$

Donde:

$Y_t$ : ingreso corriente

$Y_p$ : máximo ingreso pasado

Se describe como consumo autónomo a  $aY_p$ . El mismo indica que los consumidores tratan de mantener los niveles de consumo a los que estuvieron acostumbrados, denominado *efecto ratchet*.

En consecuencia, si se dobla el ingreso de las familias, los niveles de consumo y ahorro aumentarán, pero los ingresos relativos no presentarán cambios ya que no ha variado la distribución del ingreso o grupos sociales; sin embargo, las propensiones marginales a consumir y ahorrar no tendrán cambios (serán iguales a las propensiones medias respectivas).

El siguiente gráfico muestra el comportamiento del consumo:

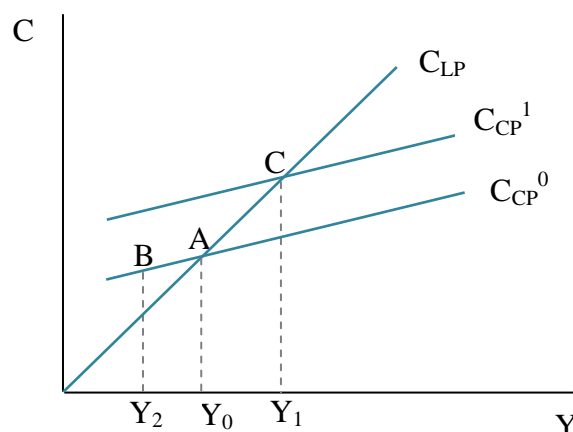


Figura 2.11: Función de Consumo en la Teoría del ingreso Relativo de Duesenberry.



En el gráfico precedente,  $Y_0$  es el ingreso al cual las familias están acostumbradas a vivir, por lo cual para tratar de mantenerlo, los individuos disminuirán su ahorro en mayor proporción y muy poco su consumo. Es decir se moverán hacia la izquierda en la curva  $C_{CP}^0$  de A hacia B y no en la curva de consumo de largo plazo. Así la propensión media a consumir se incrementa cuando disminuye el ingreso y la propensión media a ahorrar disminuye.

Por otro lado, si el ingreso se incrementa de forma permanente, la función de consumo se traslada de  $C_{CP}^0$  a  $C_{CP}^1$  y el equilibrio pasa de A hacia C. En este nuevo nivel de ingreso ( $Y_1$ ), la función de consumo de corto plazo no puede volver al nivel  $C_{CP}^0$  en caso de disminuir el ingreso. Aquí se evidencia el efecto *ratchet* mencionado anteriormente según el cual las funciones de consumo de corto plazo pueden trasladarse ascendentemente pero no retroceder ante disminuciones en el ingreso.

## 2.4 VECTORES AUTORREGRESIVOS (VAR)

La representación de variables económicas a través del tiempo constituye una parte importante de la investigación. En el caso de estudio, el modelo VAR a ser empleado es muy útil debido a las ventajas que presenta respecto a otros modelos de ecuaciones simultáneas semejantes.

La metodología VAR considera varias variables endógenas, pero cada variable se explica por sus valores rezagados o pasados, y por los valores rezagados de todas las demás variables endógenas del modelo; usualmente no hay variables exógenas en el modelo, lo cual resuelve la dificultad de identificar cuáles variables de un sistema son exógenas. (Gujarati 2003).

Christopher Sims desarrolló el modelo VAR bajo las premisas de subjetividad en la decisión de diferenciar variables exógenas y endógenas, afirmando que: si hay verdadera simultaneidad entre un conjunto de variables, todas deben tratarse en igualdad de condiciones, es decir que no debería existir ninguna distinción *a priori* entre variables endógenas y exógenas. (Sims 1980).

Este tipo de modelos son utilizados para determinar predicciones de series temporales interrelacionadas y para analizar el impacto dinámico de diferentes

shocks esporádicos en el sistema. Una virtud de los modelos VAR es que las predicciones obtenidas a través del mismo son en muchos casos mejores que las obtenidas de modelos más complejos.

Otra ventaja de este modelo se encuentra en la simplicidad en cuanto a su estimación, ya que el método utilizado MCO se puede aplicar a cada ecuación por separado.

#### 2.4.1 Hipótesis

La modelización VAR se basa en la hipótesis según la cual la evolución de la economía se puede aproximar bastante bien por la descripción del comportamiento dinámico de un vector de  $n$  variables que dependen linealmente del pasado.

#### 2.4.2 Formulación General

En general, un proceso VAR ( $p$ ) con  $N$  variables se escribe matricialmente de la siguiente forma:

$$X_t = \Phi_0 + \Phi_1 X_{t-1} + \dots + \Phi_p X_{t-p} + \varepsilon_t \quad (2.33)$$

En donde:

$X_t = \begin{pmatrix} x_{1t} \\ \vdots \\ x_{Nt} \end{pmatrix}$  es un vector de  $N$  variables

$\varepsilon_t = \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \vdots \\ \varepsilon_{Nt} \end{pmatrix}$  es un ruido blanco (proceso estacionario de matriz de covarianza  $\Sigma_\varepsilon$  y media 0)

$$\Phi_0 = \begin{pmatrix} a_1^0 \\ \vdots \\ a_N^0 \end{pmatrix}; \quad \Phi_p = \begin{pmatrix} a_{1p}^1 & a_{1p}^2 & \dots & a_{1p}^N \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{Np}^1 & a_{Np}^2 & \dots & a_{Np}^N \end{pmatrix}$$

Si se introduce el polinomio de retardos, se puede escribir:

$$(I - \Phi_1 L - \Phi_2 L^2 - \dots - \Phi_p L^p) X_t = \Phi_0 + \varepsilon_t$$

De lo cual se obtiene:

$$\Phi(L)X_t = \Phi_0 + \varepsilon_t \quad (2.34)$$

con

$$\Phi(L) = I - \sum_{i=1}^p \Phi_i L^i$$

### 2.4.3 Definición Formal de un proceso VAR

Se dice que  $X_t \sim VAR(p)$  si y solamente si existe un ruido blanco  $\varepsilon_t (\varepsilon_t \sim RB(0, \Sigma_\varepsilon))$ ,  $\Phi_0 \in R^N$  y matrices  $\Phi_1, \dots, \Phi_p$  tales que:

$$X_t - \sum_{i=1}^p \Phi_i X_{t-i} = \Phi_0 + \varepsilon_t \quad (2.35)$$

Es decir:

$$\Phi(L)X_t = \Phi_0 + \varepsilon_t$$

En donde  $\Phi_0$  es la matriz identidad  $(I)^1$  y

$$\Phi(L) = I - \sum_{i=1}^p \Phi_i L^i \quad (2.36)$$

### 2.4.4 Representación Canónica y Procesos de Innovaciones

Se considera un proceso  $VAR(p)$  centrado, es decir, con  $\Phi_0 = 0$

$$\Phi(L)X_t = \varepsilon_t$$

Se puede escribir:

$$X_t = \Phi^{-1}(L)\varepsilon_t = \frac{\tilde{\Phi}(L)'}{\det \Phi(L)} \varepsilon_t \quad (2.37)$$

Por definición, si todas las raíces del determinante de  $\Phi(L)$  tienen un módulo superior a 1, entonces la ecuación  $\Phi(L)X_t = \varepsilon_t$  define un único

proceso  $VAR(p)$  estacionario. Se dice que  $X_t$  es una *representación canónica* y  $\varepsilon_t$  es la denominada *innovación del proceso* o vector de innovaciones<sup>27</sup>.

Se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Si las raíces de  $\det \Phi(L)$  son de módulo inferior a 1, se pueden cambiar las raíces por sus inversas y modificar el ruido blanco asociado a fin de poder obtener una representación canónica.
- Si al menos una de las raíces de  $\det \Phi(L)$  es igual a 1, el proceso es no estacionario y no se puede obtener una representación canónica.
- En representación canónica, la previsión se escribe:

$$E[X_{t+1}|\underline{X}_t] = \sum_{i=1}^p \Phi_i X_{t+1-i} \quad (2.38)$$

En donde:  $\underline{X}_t$  designa al pasado de  $X$  hasta la fecha  $t$  incluso.

## 2.4.5 Función de Autocovarianza y Función de Autocorrelación

A continuación se presentarán las principales características de los procesos VAR.

Se considera un proceso  $VAR(1)$ :

$$X_t = \Phi_0 + \Phi_1 X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.39)$$

En donde:  $\varepsilon_t \sim RB(0, \Sigma_\varepsilon)$

### 2.4.5.1 Esperanza

Se tiene:  $E[X_t] = E[\Phi_0 + \Phi_1 X_{t-1} + \varepsilon_t]$

Dado que el proceso es estacionario, se asume:  $E[X_t] = E[X_{t-1}]$ . Entonces, sabiendo que  $E[\varepsilon_t] = 0$ , se puede escribir:

$$E[X_t] = \Phi_0 + \Phi_1 E[X_t]$$

<sup>27</sup> Las innovaciones canónicas son asociadas a los procesos VAR no restringidos. Estos representan los choques o impulsos donde la propagación se traduce por las fluctuaciones del sistema dinámico estudiado. Sin embargo; el análisis estadístico correspondiente no es fácil de realizar en el caso de que los impulsos no estén correlacionados en el mismo instante.

De donde se obtiene:

$$E[X_t] = (I - \Phi_1)^{-1}\Phi_0 \quad (2.40)$$

#### 2.4.5.2 Función de Autocovarianza

Se considera el proceso centrado:  $Y_t = X_t - E[X_t]$ , en donde:

$$Y_t = \Phi_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

La función de autocovarianza viene dada por:  $\Gamma(0) = E[Y_t Y_t'] = E[\Phi_1 Y_{t-1} Y_t' + \varepsilon_t Y_t']$

Luego, considerando que  $\varepsilon_t \sim RB(0, \Sigma_\varepsilon)$ , se deduce la siguiente fórmula de recurrencia<sup>28</sup> para la matriz de autocovarianza de orden  $h$  de un proceso  $VAR(1)$ :

$$\Gamma(h) = \Phi_1 \Gamma(h-1) \quad \forall h \geq 1 \quad (2.41)$$

#### 2.4.5.3 Función de Autocorrelación Parcial: Identificación de los procesos VAR (p)

En el caso univariante, para identificar el número de retardos  $p$  de un proceso AR, se lo hace mediante la función de autocorrelación parcial (FAP). En el caso multivariante, se dispone de matrices de autocorrelaciones parciales; sin embargo, debido a su dificultad de cálculo no son utilizadas. En la práctica, se propone una forma *a priori* de proceder por tanteo. La idea es de mantener órdenes de retardo  $p$  suficientemente grandes que permitan reducir su tamaño con la ayuda de algunas pruebas de hipótesis. En general, se elige un  $VAR(4)$  para datos trimestrales, y un  $VAR(12)$  o  $VAR(8)$  para datos mensuales, etc. Sin embargo, posteriormente se observará que existen algunos instrumentos, principalmente criterios de información que evitan fijar arbitrariamente el valor de  $p$  a fin de que el número de parámetros a estimar  $pN^2$  no sea demasiado grande. Así mismo, los test de causalidad permiten jerarquizar las variables y reducir el número de parámetros a estimar.

<sup>28</sup> Para revisar la deducción de la fórmula de recurrencia revisar el **ANEXO 1**

### 2.4.6 Estimación de Parámetros de un proceso VAR (p)

Los parámetros de los procesos VAR pueden ser estimados como series temporales estacionarias (sin estacionalidad ni tendencia) por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para el caso de procesos VAR no restringidos. Pero si el proceso tiene restricciones, se utiliza la técnica de Máxima Verosimilitud (MV). A continuación se estudiarán los procesos mencionados:

#### 2.4.6.1 Estimación por Mínimos Cuadrados Restringidos de un proceso VAR sin restricciones

Se considera el proceso  $VAR(p)$ :

$$\Phi(L)X_t = \varepsilon_t$$

En donde  $\varepsilon_t \sim RB(0, \Sigma_\varepsilon)$

Primeramente se determina el número de parámetros a estimar:

- $\frac{N(N+1)}{2}$  parámetros a estimar en  $\Sigma_\varepsilon$
- $N^2 p$  parámetros a estimar en  $\Phi$

En total, se tendrán  $N^2 p + \frac{N(N+1)}{2}$  parámetros a estimar para un  $VAR(p)$ .

Descomponiendo la escritura de un  $VAR(p)$ , la  $j$  - ésima ecuación de un  $VAR(p)$  se escribe:

$$\underline{X}_j = \begin{pmatrix} X_{j1} \\ X_{j2} \\ \vdots \\ X_{jT} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X'_0 & \cdots & X'_{1-p} \\ X'_1 & \cdots & X'_{2-p} \\ \vdots & & \vdots \\ X'_{t-1} & \cdots & X'_{t-p} \\ \vdots & & \vdots \\ X'_{T-1} & \cdots & X'_{T-p} \end{pmatrix} \Psi_j + \varepsilon_j \quad (2.42)$$

Siendo:

$$\underline{X}_j = \underline{\underline{X}} \Psi_j + \varepsilon_j$$

Donde:

$$\underline{\underline{X}} = \begin{pmatrix} X'_0 & \cdots & X'_{1-p} \\ X'_1 & \cdots & X'_{2-p} \\ \vdots & & \vdots \\ X'_{t-1} & \cdots & X'_{t-p} \\ \vdots & & \vdots \\ X'_{T-1} & \cdots & X'_{T-p} \end{pmatrix}$$

Y

$$\varepsilon_j = \begin{pmatrix} \varepsilon_{j1} \\ \varepsilon_{j2} \\ \vdots \\ \varepsilon_{jT} \end{pmatrix}$$

La variable  $\underline{X}_j$  contiene  $T$  observaciones. La matriz  $\underline{\underline{X}}$  tiene la forma  $(T, Np)$ .  $X_t$  es una línea de esta matriz:

$$X'_t = (X_{1t-1} X_{2t-1} \cdots X_{Nt-1} X_{1t-2} \cdots X_{Nt-2} \cdots X_{1t-p} \cdots X_{Nt-p})$$

El modelo es un proceso  $VAR(p)$  con  $N$  componentes indexados por el tiempo.  $\Psi_j$  tiene dimensión  $(Np, 1)$ . Entonces tenemos:

$$\Psi_j = \begin{pmatrix} \Phi_{1j}^1 \\ \Phi_{1j}^2 \\ \vdots \\ \Phi_{1j}^N \\ \Phi_{2j}^1 \\ \vdots \\ \Phi_{pj}^N \end{pmatrix} \quad \varepsilon_j = \begin{pmatrix} \varepsilon_{j1} \\ \varepsilon_{j2} \\ \vdots \\ \varepsilon_{jT} \end{pmatrix}$$

La matriz  $\underline{\underline{X}}$  no depende de  $j$ :  $\underline{X}_j = \underline{\underline{X}} \Psi_j + \varepsilon_j$

Se ordenan las  $N$  ecuaciones para encontrar el  $VAR$ .

$$\begin{pmatrix} \underline{X}_1 \\ \underline{X}_2 \\ \vdots \\ \underline{X}_N \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_{11} \\ X_{12} \\ \vdots \\ X_{1T} \\ X_{21} \\ \vdots \\ X_{NT} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \underline{X} & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \underline{X} & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & \underline{X} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Psi_1 \\ \Psi_2 \\ \vdots \\ \Psi_N \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_{11} \\ \varepsilon_{12} \\ \vdots \\ \varepsilon_{1T} \\ \varepsilon_{21} \\ \vdots \\ \varepsilon_{NT} \end{pmatrix} \quad (2.43)$$

Se busca un estimador  $(\Psi_1 \ \Psi_2 \ \dots \ \Psi_N)'$ .

La matriz de varianza – covarianza de los errores se complica, escribiéndose:

$$\begin{pmatrix} \begin{pmatrix} \sigma_{11} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \ddots & & \\ 0 & & \sigma_{11} & \\ \sigma_{21} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \ddots & & \\ 0 & & \sigma_{21} & \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} \sigma_{12} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \ddots & & \\ 0 & & \sigma_{12} & \\ \sigma_{22} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \ddots & & \\ 0 & & \sigma_{22} & \end{pmatrix} & \dots & \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \\ & & & \begin{pmatrix} \sigma_{NN} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \ddots & & \\ 0 & & \sigma_{11} & \end{pmatrix} & & \end{pmatrix}$$

Se puede observar en la matriz precedente la presencia de heteroscedasticidad (no hay ninguna razón para que  $\sigma_{11} = \sigma_{22} = \dots = \sigma_{NN}$ ) y de autocorrelación. Así, aparece un problema para la aplicación de MCO. Recordando que los estimadores son insesgados, pero no de varianza mínima, entonces conviene utilizar la técnica de Mínimos Cuadrados Generales, la cual proporciona un estimador BLUE (Best Linear Unbiased Estimator).

#### 2.4.6.2 Estimación por el Método de Máxima Verosimilitud

Se considera un proceso VAR( $p$ ):

$$X_t = \Phi_1 X_{t-1} + \Phi_2 X_{t-2} + \dots + \Phi_p X_{t-p} + \varepsilon_t$$

Donde  $\varepsilon_t$  es un ruido blanco de matriz de varianza covarianza  $\Sigma_\varepsilon$ .

Escribiendo la similitud en función de todos los valores pasados del proceso se tiene:

$$L(X_1 \dots X_T) = \prod_{t=1}^T L(X_t | X_{t-1}) \quad (2.44)$$

Donde  $X_{t-1}$  designa al pasado de  $X_t$  incluida la fecha  $(t-1)$ . Entonces, la verosimilitud se escribe:

$$L(X_1 \dots X_T) = \prod_{t=1}^T \frac{1}{(\sqrt{2\pi})^N \sqrt{\det \Sigma_\varepsilon}}$$



$$x \exp \left[ -\frac{1}{2} \sum_{t=1}^T (X_t - \Phi_1 X_{t-1} - \dots - \Phi_p X_{t-p})' \Sigma_\varepsilon^{-1} (X_t - \Phi_1 X_{t-1} - \dots - \Phi_p X_{t-p}) \right]$$

Deduciendo la expresión del log – verosimilitud:

$$\log L(X_1, \dots, X_T) = -\frac{NT}{2} \log 2\pi - \frac{T}{2} \log \det \Sigma_\varepsilon - \frac{1}{2} \sum_{t=1}^T \varepsilon_t' \Sigma_\varepsilon^{-1} \varepsilon_t \quad (2.45)$$

Para obtener los estimadores de  $\Phi_1, \dots, \Phi_p$  y de  $\varepsilon_t$  se maximiza la última expresión.

## 2.4.7 Validación: Test de Especificación

### 2.4.7.1 Prueba de la razón de Máxima Verosimilitud

Para efectuar la prueba sobre el orden  $p$  de un proceso VAR, se prueba la siguiente hipótesis:

$$H_0: \Phi_{p+1} = 0 : \text{Proceso VAR}(p)$$

$$H_1: \Phi_{p+1} \neq 0 : \text{Proceso VAR}(p + 1)$$

El estadístico de prueba es:

$$\xi = T \cdot RMV = T \log \frac{\det \hat{\Sigma}_\varepsilon^c}{\det \hat{\Sigma}_\varepsilon^{Nc}} \quad (2.46)$$

Donde:

$\xi \sim \chi_r^2$ , siendo  $r$  el número de restricciones

C : con condiciones

MC : sin condiciones

Decisión: Si se acepta la hipótesis nula, a continuación se deberá realizar un segundo test, ahora considerando procesos VAR ( $p$ ) y VAR ( $p-1$ ) y así sucesivamente.

### 2.4.7.2 Criterios de Información

Para determinar el orden  $p$  de un proceso VAR se pueden utilizar los criterios de información. Así, se estima un cierto número de modelos VAR para un orden  $p$  en un intervalo de 0 a  $h$ , siendo  $h$  el retardo máximo. Se tomará el retardo tal que minimice los siguientes criterios, definidos como:

$$AIC = \log \det \hat{\Sigma}_\varepsilon + \frac{2N^2p}{T} \quad (2.47)$$

$$SIC = \log \det \hat{\Sigma}_\varepsilon + N^2p \frac{\log T}{T} \quad (2.48)$$

$$HQ = \log \det \hat{\Sigma}_\varepsilon + N^2p \frac{2 \log(\log T)}{T} \quad (2.49)$$

Donde:

$N$  es el número de variables del sistema

$T$  es el número de observaciones

$\hat{\Sigma}_\varepsilon$  es un estimador de la matriz de varianza covarianza de los residuos

- Los criterios  $SIC$  y  $HQ$  conducen a estimadores convergentes de  $p$ , mientras el criterio  $AIC$  conduce a estimadores eficaces de  $p$ .

### 2.4.8 Previsión de los Procesos VAR

Se considera el proceso  $VAR(p)$ :  $X_t = \Phi_1 X_{t-1} + \Phi_2 X_{t-2} + \dots + \Phi_p X_{t-p} + \varepsilon_t$

Se supone que ya se ha elegido  $p$ , que ya se encuentran estimadas  $\Phi_i$  y que se conoce la matriz de varianza covarianza  $\hat{\Sigma}_\varepsilon$ .

Para realizar las previsiones, es necesario verificar que el modelo esté bien representado canónicamente. Para ello, se calcula el determinante del polinomio  $\Phi(L)$  y se verifica si las raíces de este polinomio son de módulo superior a 1. Si es el caso, la previsión en  $(T+1)$  del proceso es:

$$E[X_{T+1}|X_T] = \hat{\Phi}_1 X_T + \dots + \hat{\Phi}_p X_{T-p+1} \quad (2.50)$$

Donde  $X_T$  representa al pasado de  $X$  hasta la fecha  $T$  inclusive.

A fin de limitar el número de parámetros a estimar en un proceso VAR, se efectúan las llamadas *pruebas de causalidad*.

## 2.4.9 Causalidad y Exogeneidad

### 2.4.9.1 Causalidad

Siendo  $Y_T$  y  $X_T$  dos procesos aleatorios estacionarios. Entonces:

- Se dice que  $X$  causa  $Y$  si para predecir  $Y_T$ , el pasado de  $X$  aporta información complementaria.
- Se dice que  $X$  es causa instantánea de  $Y$  si el valor presente de  $X$  aporta información complementaria para la previsión de  $Y$ .

Hay varias definiciones de causalidad, a continuación se presentará una de las más conocidas: *Causalidad en el Sentido de Granger*.

### Causalidad en el Sentido de Granger

Se dice que  $X$  causa  $Y$  si la predicción de  $Y$  con base en el conocimiento de los pasados conjuntos de  $X$  y de  $Y$  es mejor que la predicción basada sólo sobre el conocimiento pasado de  $Y$ .

A partir de la definición precedente, es posible definir las medidas de causalidad:

- Medida de causalidad de  $X$  hacia  $Y$

$$C_{X \rightarrow Y} = \log \frac{\det V_\varepsilon[Y_t | Y_{t-1}]}{\det V_\varepsilon[Y_t | Y_{t-1}, X_{t-1}]} \quad (2.51)$$

Si  $X$  no causa  $Y$  entonces,  $C_{X \rightarrow Y} = 0$ , caso contrario  $C_{X \rightarrow Y} > 0$

- Medida de causalidad instantánea de  $X$  hacia  $Y$

$$C_{X \rightarrow Y} = \log \frac{\det V_\varepsilon[Y_t | Y_{t-1}]}{\det V_\varepsilon[Y_t | Y_{t-1}, X_t]} \quad (2.52)$$

Si  $C_{X \rightarrow Y} > 0$ , entonces  $X$  causa  $Y$

- Prueba de No Causalidad

Es posible probar la hipótesis nula de no causalidad:

$H_0$ : no causalidad

$H_1$ : causalidad

El estadístico utilizado es el siguiente:

$$\xi = TC_{X \rightarrow Y} \quad (2.53)$$

Bajo la Hipótesis Nula, el estadístico  $\xi$  sigue una distribución  $\chi^2$ :  $\xi \sim \chi^2_{r(T-r)p}$ , en donde  $r$  es el número de restricciones impuestas.

Decisión:

- Si  $\xi$  calculado  $< \chi^2_{r(T-r)p}$ , entonces se acepta  $H_0$ : *no causalidad*.
- Si  $\xi$  calculado  $\geq \chi^2_{r(T-r)p}$ , entonces se rechaza  $H_0$ , es decir, hay causalidad.

Si se rechazan las dos hipótesis nulas, se tiene una causalidad bidireccional o bucle retroactivo (efecto feedback).

#### 2.4.9.2 Exogeneidad

Se considera un  $VAR(p)$  escrito en su forma matricial:

$$\begin{pmatrix} Y_t \\ X_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_0 \\ b_0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a_1^1 & b_1^1 \\ a_1^2 & b_1^2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Y_{t-1} \\ X_{t-1} \end{pmatrix} + \dots + \begin{pmatrix} a_p^1 & b_p^1 \\ a_p^2 & b_p^2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Y_{t-p} \\ X_{t-p} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{pmatrix}$$

El bloque de variables  $(X_{t-1} \ X_{t-2} \ \dots \ X_{t-p})$  es exógeno con respecto al bloque de variables  $(Y_{t-1} \ Y_{t-2} \ \dots \ Y_{t-p})$  si al considerarlas conjuntamente con  $X_t$  no mejora significativamente la determinación de la variable  $Y_t$ . Para ver si mejora o no, se efectúa una prueba de restricciones sobre los coeficientes de las variables  $X_t$  en la representación VAR.

De acuerdo con Engle, Hendry y Richard, se dice que una variable es estrictamente exógena si sus valores en cada período son independientes de los valores de las perturbaciones aleatorias de todos los períodos.

#### 2.4.10 Análisis de la Respuesta al Impulso

Una de las principales aplicaciones de los procesos VAR reside en los análisis de respuesta al impulso. La función de respuesta al impulso representa el efecto de un choque de una innovación sobre los valores presentes y futuros de las variables endógenas. Un choque sobre la  $i$ -ésima variable puede afectar

directamente a esta  $i$ -ésima variable, pero este efecto se transmite igualmente a las demás variables a través de la estructura dinámica del VAR.

Se consideran dos realizaciones diferentes de un proceso VAR en  $t+T$ :

- Se supone que la primera realización sea entre  $t$  y  $T+t$ . en esta realización se supone que el sistema está afectado por un solo choque (en  $t$ ).
- En la segunda realización, se supone que el sistema no sufre ningún choque entre  $t$  y  $t+T$ .

La función de respuesta al impulso se define como la diferencia entre estas dos realizaciones.

#### 2.4.11 Descomposición de la Varianza

Permite medir el porcentaje de volatilidad que registra una variable por los choques de las demás variables en distintos horizontes de tiempo, lo que es lo mismo, muestra la contribución marginal de cada choque a la varianza total de la serie.

Según Zuccardi, la descomposición de la varianza permite saber qué proporción de la varianza de error de pronóstico es debida a sus propias innovaciones y qué proporción es debida a las innovaciones de otras variables en cada instante del tiempo.

Mientras más exógena es una variable en un modelo, una mayor proporción de su varianza será atribuible a innovaciones en ella misma, en diferentes horizontes.

#### 2.4.12 Representación VMA de un proceso VAR

Se conoce que un VAR centrado en representación canónica está dado por:

$$\Phi(L)X_t = \varepsilon_t$$

Donde:

$$X_t = \sum_{i=1}^p \Phi_i X_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t \sim RB$$

Se puede aplicar el Teorema de Wold. Este proceso se puede escribir sobre la forma de un proceso VMA infinito:

$$X_t = \sum_{j=0}^{\infty} \theta_j \varepsilon_{t-j} = \theta(L)\varepsilon_t \quad (2.54)$$

Donde:

$$\theta(L) = \sum_{j \geq 0} \theta_j L^j, \theta_0 = I \quad (2.55)$$

Bajo esta forma,  $\varepsilon_t$  representa el vector de innovaciones canónicas del proceso.

Esta representación VMA es muy útil en términos del análisis de respuesta al impulso. En efecto, las innovaciones canónicas pueden ser interpretadas como los choques cuya propagación está caracterizada por la dinámica del VAR o, de manera equivalente, por los multiplicadores dinámicos  $\theta_j, j \geq 0$ .

Es justamente a través de estas matrices que un choque se transmite a lo largo de todo el proceso. Se caracteriza así simplemente las respuestas de las diferentes series  $X_{it}, i=1, \dots, N$  a las innovaciones diferentes  $\varepsilon_{js} (s \leq t)$  a partir de los multiplicadores dinámicos.

$$\theta_{ij,t-s} = \frac{\partial X_{it}}{\partial \varepsilon_{js}} \quad (2.56)$$

Así, entonces, el multiplicador  $\theta_{ij,t-s}$  representa el efecto del choque  $j$  sobre la variable  $i$ ,  $s$  períodos después del choque.

#### 2.4.13 Limitaciones de los modelos VAR

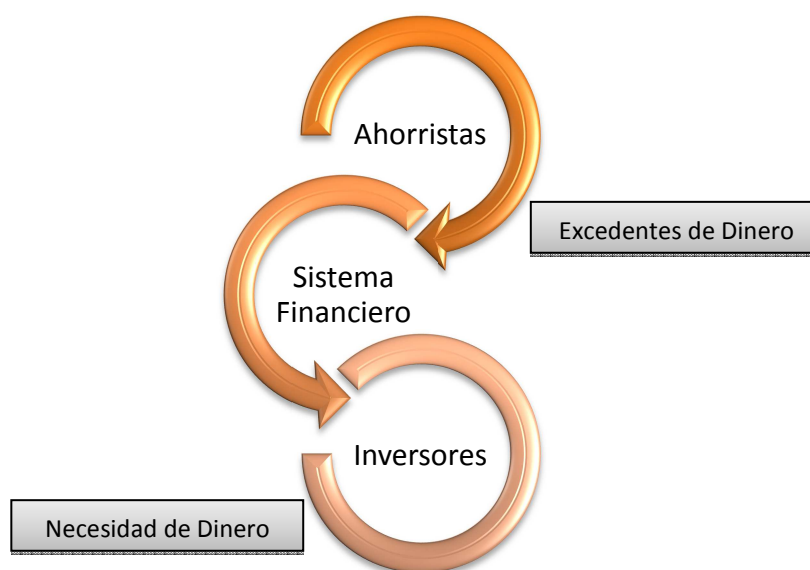
Gujarati (2010) recoge en sus estudios algunos problemas respecto a la creación de modelos VAR:

- A diferencia de los modelos de ecuaciones simultáneas, un modelo VAR es ateórico porque utiliza menos información previa, a diferencia de otros modelos de ecuaciones simultáneas para los cuales la exclusión o inclusión de ciertas variables es crucial en la identificación del modelo.
- Debido a su acento en el pronóstico, los modelos VAR son menos apropiados para el análisis de políticas.
- Como se verá más adelante, el mayor desafío práctico en el diseño de modelos VAR es seleccionar la longitud apropiada del rezago. La estimación de tantos parámetros podría consumir muchos grados de libertad, con todos los problemas asociados a esto.
- En un modelo VAR, todas las variables deben ser estacionarias (en forma conjunta). Si no es así, se debe transformar la información apropiadamente mediante por ejemplo mediante procesos de diferenciación.

## CAPÍTULO 3. LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO Y SU INCIDENCIA SOBRE EL AHORRO EN EL ECUADOR

### 3.1 AHORRO EN COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO

Una de las funciones primordiales del sistema financiero es captar y canalizar el ahorro que generan los prestamistas o unidades con superávit (Ahorristas) hacia los prestatarios o unidades de gasto con déficit (Inversores).



*Figura 3.1: Función de Movilización del Ahorro del sistema financiero.*

Esta tarea, denominada *Movilización del Ahorro* es llevada a cabo por las instituciones financieras presentes en el país; así, es efectuada entre las actividades desarrolladas por las Cooperativas de Ahorro y Crédito Segmento 4 (COACs).

La principal diferencia entre la *movilización de ahorro* realizada por las COACs y por las instituciones del sistema financiero tradicional es el fin o misión



de cada una, el cual, en el caso de las COACs, es el mejoramiento de la condición de sus socios; así, las COACs no consideran los ahorros como fuentes de fondos para conceder préstamos a terceros o colocar inversiones que le generen alta rentabilidad, contrario a las instituciones financieras tradicionales cuyo fin es la generación de utilidades.

Dentro del proceso de movilización de ahorros, la primera fase mostrada en la figura anterior es la que describe el ingreso o captación de los recursos de los ahorristas al sistema financiero a través del encargo de su dinero en diferentes productos financieros ya sean depósitos de ahorro, inversiones fijas, entre otros, hacia las entidades financieras. En el caso de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, los ahorros de los socios se constituyen por las aportaciones y depósitos retirables de sus afiliados. De hecho no podrá iniciar la circulación del dinero a través de las COACs, si no se depositan los ahorros.<sup>29</sup>

Cabe indicar que las COACs muchas veces reciben el financiamiento de Organismos Financieros Internacionales, lo cual podría constituir un riesgo en la medida que afecte al buen hábito del ahorro cooperativo. De hecho, según información del Instituto INPYME de Nicaragua, se ha demostrado en varios países que es menos probable que los prestatarios amorticen sus préstamos cuando la financiación de los mismos proviene de fuentes externas que cuando los fondos son aportados por los socios de las COACs.

En la segunda fase del Proceso de *Movilización del Ahorro*, se verifica la colocación de los recursos captados por parte del sistema financiero hacia los Inversores a través de líneas de crédito u obligaciones, sobre las cuales estos últimos podrán financiar sus actividades productivas. De la misma manera que en la primera fase, las COACs se concentran en servir a sus socios también en su calidad de prestatarios. En ambos casos, los socios son también accionistas.

Los ahorros de una Cooperativa de Ahorro y Crédito se prestan a los Inversores (empresas o personas) a fin de que éstos realicen inversiones que generen empleo. Parte de los salarios que reciben las personas por los empleos

---

<sup>29</sup>INSTITUTO NICARAGUENSE DE APOYO A LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA – INPYME- GOBIERNO DE NICARAGUA. *Movilización del Ahorro*

generados, ingresarán como depósitos a las COACs en la medida que estas personas se asocian a la cooperativa; de esta manera se espera que se genere un flujo de dinero circular que permita la realización de la actividad crediticia de las COACs.

En este sentido, tanto para determinar el nivel de captación de ahorro de las COACs así como el de sus colocaciones, es necesario cuantificar estos recursos registrados en sus cuentas contables.

### **3.1.1 Ahorro captado en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) regulado del Ecuador**

El objetivo del presente estudio es determinar, según el cumplimiento de la función de captar ahorro por parte de las COACs, su incidencia en el ahorro nacional, antes que determinar si la gestión realizada por las mismas (elección entre gasto y ahorro privado) es rentable o genera ahorro privado para las entidades particulares o para cada cooperativa.<sup>30</sup> La finalidad es determinar la incidencia de los recursos captados por estas instituciones sobre la medida total del Ahorro de la nación.

De esta manera, con el fin de cuantificar el nivel de captaciones de recursos del sistema de COACs regulado segmento 4, que es el objeto de estudio, se tomarán los datos disponibles en la información contable publicada en la página de la Superintendencia de Bancos y Seguros entre los años 2000 y 2012.

Las cuentas a ser consideradas como *captaciones de ahorro* dentro de las COACs para la presente investigación son las siguientes<sup>31</sup>:

21 Obligaciones con el público.- Registra las obligaciones a cargo de la entidad derivadas de la captación de recursos del público mediante los diferentes

---

<sup>30</sup> El ahorro de una empresa privada autónoma, equivale a su beneficio, menos la parte de este que es repartida a sus accionistas en forma de dividendos o participación en beneficios.

<sup>31</sup> La información contable hace referencia al Catálogo Único de Cuentas disponible en la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador que es aplicable a las Cooperativas de Ahorro y Crédito a la fecha de elaboración. Resolución No SBS-2006-0266. SBS, Marco Conceptual, Catálogo Único de Cuentas, p-20.

mecanismos autorizados. Estas obligaciones consisten en custodiar y devolver el dinero recibido. Dentro de este grupo se encuentran las cuentas:

2101 Depósitos a la vista.- Recursos recibidos del público, exigibles en un plazo menor a treinta días. Pueden constituirse bajo diversas modalidades y mecanismos libremente pactados entre el depositante y el depositario.

2102 Operaciones de reporto.- Fondos que la entidad recibe por el cumplimiento de aquellas operaciones en las que vende, por una suma de dinero, la propiedad de portafolio de inversiones o de cartera de créditos, con la obligación de transferir al comprador dicha propiedad, en el plazo concedido (este plazo es acordado entre las partes previamente) y contra el reembolso del mismo precio menos un descuento o interés.

2103 Depósitos a plazo.- Obligaciones a cargo de la entidad derivadas de la captación de recursos del público exigibles al vencimiento de un período no menor de treinta días; los mismos pueden instrumentarse en un título valor, nominativo, a la orden o al portador. Además se incluyen los depósitos por confirmar, que corresponden a la recepción de cheques locales o del exterior para la constitución de depósitos a plazo.

2104 Depósitos de garantía.- Sumas (efectivo o transferencias de otras cuentas de depósitos) recibidas por la entidad para responder por el cumplimiento de obligaciones de sus clientes o de terceros que no se relacionen con operaciones de crédito directas concedidas por la entidad.

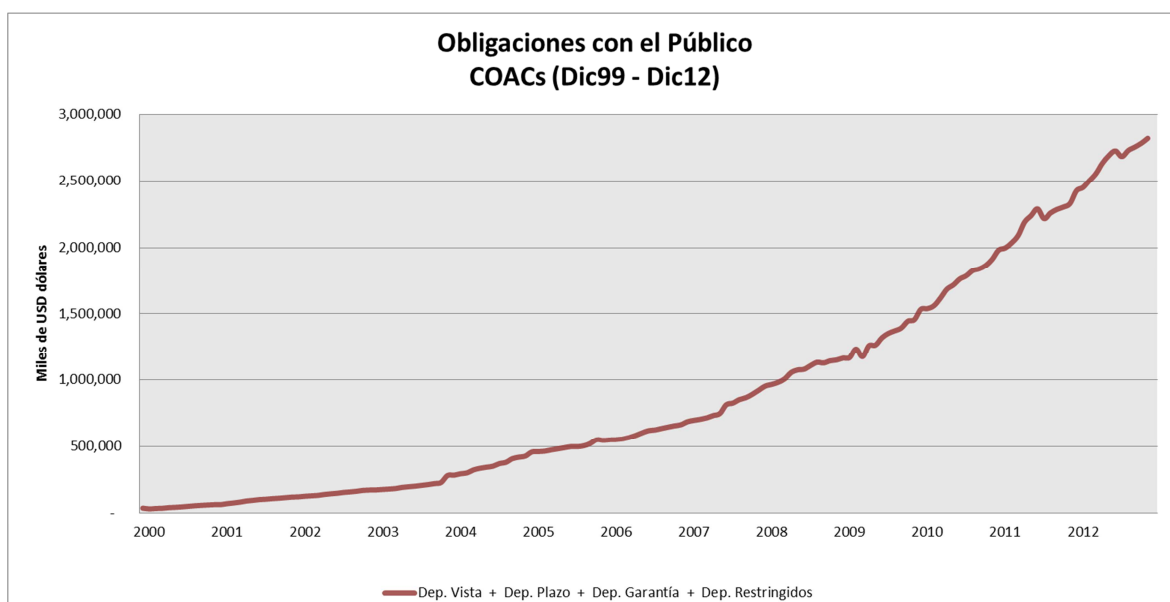
2105 Depósitos restringidos.- Depósitos que por disposición legal o por acuerdo privado tengan la característica de no tener una libre disponibilidad, ni de poder ser retirados en cualquier tiempo; por ejemplo los valores recibidos para constituir cuentas de integración de capital y los depósitos que garantizan operaciones de crédito, entre otros.

Cabe indicar que se consideraron las cuentas del Pasivo que corresponden a obligaciones que se originan en la captación de recursos del público en sus diferentes modalidades, con la finalidad de recoger únicamente las captaciones

de las COACs que afectan al Ahorro, las cuales se materializan en los depósitos. **(Anexo 2)**

### **Serie de datos: Ahorro en Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) Ecuador (2000 - 2012)**

Los recursos captados por las COACs en el Ecuador desde el año 2000 hasta el 2012 han evolucionado ascendentemente y de manera exponencial como se puede observar en el gráfico a continuación.



*Figura 3.2: Ahorro en Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) Ecuador (2000-2012).*

*Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros  
Elaboración: La autora*

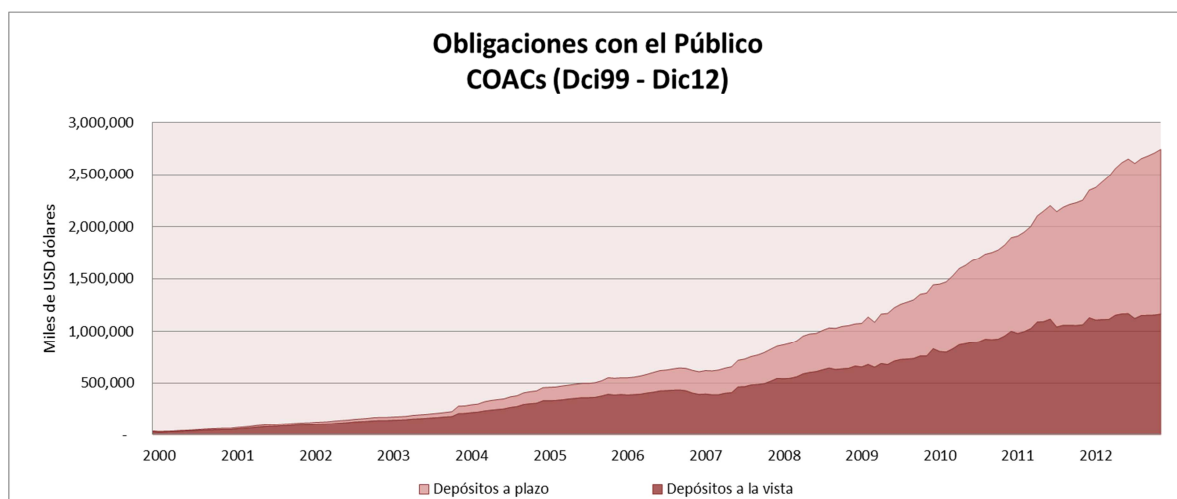
El período de tiempo analizado parte de la situación de crisis financiera acaecida en el Ecuador en el año 1999. Desde entonces se marca una clara tendencia creciente derivada de la falta de confianza de la población en las instituciones financieras tradicionales como bancos privados tras enfrentarse los mismos a procesos de quiebra y cierre de sus operaciones.

Debido a que el crecimiento de las COACs fue inicialmente ocasionado por la coyuntura de la crisis bancaria antes que por sus estrategias de mercado, las COACs debieron adaptar sus servicios y fortalecerse para ajustar su atención y

capacidad a la medida de la demanda de sus clientes. Según cifras disponibles de la SBS del Ecuador, las entidades partícipes en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) sumaron 27 para el año 2002 y para julio del año 2012 alcanzaron la cantidad de 39, lo cual indica un incremento de 12 entidades en este tiempo.

Si bien el crecimiento evidenciado por las COACs es alto, este no se desarrolló de manera uniforme, de manera que para el año 2012, existe concentración de los depósitos en ciertas entidades cooperativas. (**Anexo 3**)

Por otro lado, el crecimiento de las captaciones realizadas por las COACs se desarrolló de manera que en los primeros años del período analizado existió concentración en depósitos a la vista alcanzando hasta un 83% del total de depósitos en el año 2001. Para el año 2011 la tendencia se revirtió, permitiéndoles a las COACs alcanzar mayores montos captados a través de depósitos a plazo que a la vista (dic12: 41% dep. vista, 56% dep. plazo). Cabe señalar que la tendencia es creciente para ambos casos.



*Figura 3.3: Depósitos a la Vista y a Plazo en Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) Ecuador (2000 - 2012).*

*Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros  
Elaboración: La autora*

### 3.1.2 Profundización Financiera de las Cooperativas de Ahorro y Crédito

La importancia del Sistema de Cooperativas puede ser evidenciada a través de la medida de *Profundización Financiera*, la cual se define como el indicador que muestra la relevancia del sistema financiero en la economía al expresar su grado de participación en el total del Producto Interno Bruto (PIB); para el período de análisis, se muestran los datos descritos en la *Tabla 3.1*:

Como se puede observar, la profundización Financiera, medida a través de la relación Obligaciones con el público / PIB, se ha incrementado pasando de 0,38% en el año 2000 hasta 3,5% en diciembre de 2011. La tasa de crecimiento promedio anual de las obligaciones con el público de las COACs entre los años 2000 y 2004 alcanzó 66%, mientras que en el período entre los años 2005 y 2011 fue de 26%. Por otro lado, la tasa de crecimiento promedio del PIB en todo el período analizado alcanzó 14%.

La actividad de intermediación financiera de las COACs ha permanecido estable en el período analizado en un nivel promedio de 111% (Cartera bruta / Depósitos) debido a que el crecimiento del sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito fue consistente tanto en captaciones (incremento promedio de 41% del año 2000 al 2011) como en colocaciones (incremento promedio de 40% del año 2000 al 2011).

Se puede apreciar un mayor aporte de las COACs en el proceso de bancarización (# depositantes / población) de tal forma que para finales del año 2011 este sistema atendía a 3,2MM de depositantes (22.43%) a través de 39 entidades constituidas hasta esa fecha.

**PROFUNDIZACION FINANCIERA**  
**SISTEMA DE COOPERATIVAS DE AHORRO Y CREDITO**  
(en miles de dólares y porcentajes)

CUENTA	dic-00	dic-01	dic-02	dic-03	dic-04	dic-05	dic-06	dic-07	dic-08	dic-09	dic-10	dic-11
<b>PIB A PRECIOS CORRIENTES</b>	15,933,666	21,249,577	24,899,481	28,635,909	32,642,225	36,942,384	41,705,009	45,503,563	54,208,524	52,021,861	56,998,219	65,945,432
<b>POBLACION DEL ECUADOR</b>	12,298,745	12,479,924	12,660,727	12,842,576	13,026,890	13,215,089	13,408,270	13,605,486	13,805,095	14,005,449	14,306,876	14,483,499
<b>NUMERO DEPOSITANTES</b>						1,415,229	1,889,412	2,292,203	2,565,897	2,864,244	3,321,530	3,248,643
<b>NUMERO DE MATRICES</b>	26	26	27	27	31	38	37	38	36	37	37	39
<b>CARTERA BRUTA</b>	68,536	127,309	188,473	291,777	472,102	623,319	761,221	1,012,077	1,268,798	1,396,403	1,827,805	2,536,766
DEPÓSITOS A LA VISTA	49,534	99,002	141,971	210,757	332,561	389,268	386,876	539,442	656,741	785,758	951,935	1,105,099
DEPÓSITOS A PLAZO	11,733	19,930	30,140	71,808	124,952	155,932	210,270	302,041	399,739	557,707	821,813	1,203,759
<b>TOTAL DEPOSITOS</b>	61,267	118,932	172,111	282,565	457,513	545,200	597,146	841,484	1,056,480	1,343,464	1,773,748	2,308,858
<b>INTERMEDIACION (CARTERA BRUTA/ DEPOSITOS)</b>	111.86%	107.04%	109.51%	103.26%	103.19%	114.33%	127.48%	120.27%	120.10%	103.94%	103.05%	109.87%
<b>PROFUNDIZACION FINANCIERA</b>												
2101+2103 OBLIGACIONES CON EL PUBLICO/PIB	0.38%	0.56%	0.69%	0.99%	1.40%	1.48%	1.43%	1.33%	1.95%	2.58%	3.11%	3.50%
<b>BANCARIZACION</b>												
NUMERO DE DEPOSITANTES / POBLACION	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	10.71%	14.09%	16.85%	18.59%	20.45%	23.22%	22.43%
<b>DENSIDAD</b>												
NUMERO DE MATRICES POR CADA 100.000 HABITANTES	0.21	0.21	0.21	0.21	0.24	0.29	0.28	0.28	0.26	0.26	0.26	0.27

Fuente: SBS del Ecuador

Elaboración: Dirección Nacional de Estudios / Subdirección de Estadísticas / ASP, La Autora

Tabla 3.1: Profundización Financiera – Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4).

### 3.1.3 Ahorro en el Ecuador

Según definición del Banco Central del Ecuador, el ahorro bruto de un país se determina según el cálculo mostrado en la *Tabla 3.2*. Como se había presentado dentro de las Teorías del Ahorro, esta variable viene determinada como la parte de la renta que no se destina al consumo, o, es la parte complementaria del gasto.

<b>Producto Interno Bruto PIB</b>
+ Remuneración de Factores del Resto del Mundo
- Remuneración de Factores al Resto del Mundo
<hr/>
<b>= Producto Nacional Bruto</b>
+ Transferencias Corrientes del Resto del Mundo
- Transferencias Corrientes al Resto del Mundo
<hr/>
<b>= Ingreso Disponible Bruto</b>
- Consumo Final total
de Hogares
de Gobierno General
<hr/>
<b>= Ahorro Bruto</b>

*Tabla 3.2: Cálculo del Ahorro Bruto.*

*Fuente: Cuentas Nacionales Banco Central del Ecuador. Relación entre las principales variables económicas*

Como se puede observar, se toman en cuenta algunas variables macroeconómicas para el cálculo del ahorro, las mismas que serán explicadas a continuación:

Cabe indicar que las cuentas consideradas en el cálculo presentado corresponden a las *cuentas corrientes*, sobre las cuales se registran la producción, la distribución y redistribución del ingreso; muestran cómo se distribuye el ingreso disponible entre consumo final y ahorro<sup>32</sup>.

Producto Interno Bruto (P.I.B.): constituye la cuenta de generación del ingreso de la economía total. Está constituido como el resultado de la actividad productiva

<sup>32</sup> Salvador Marconi R, Susana Navas. *Para leer las cuentas económicas integradas (CEI) del SCN de 1993*.



de un país realizada en su territorio económico, no necesariamente geográfico, en un lapso específico de tiempo. El PIB debe medir el total del valor agregado bruto de todas las unidades institucionales residentes en la economía.<sup>33</sup>

Remuneración de Factores del Resto del Mundo: corresponde a las remuneraciones y rentas a la propiedad recibidas por un país, procedentes del resto del mundo.

Remuneración de Factores al Resto del Mundo: corresponde a las remuneraciones y rentas a la propiedad pagadas por un país, hacia el resto del mundo.

Producto Nacional Bruto (P.N.B.): representa el valor total de la producción de bienes y servicios elaborados con medios de producción de propiedad nacionales en un lapso de tiempo determinado.

Transferencias Corrientes del Resto del Mundo: transferencias corrientes (que implican una distribución de renta para ser utilizadas en la financiación de operaciones corrientes no concretas ni específicas realizadas por el beneficiario) recibidas por un país, procedentes del resto del mundo.

Transferencias Corrientes al Resto del Mundo: transferencias corrientes pagadas por un país, hacia el resto del mundo.

Ingreso Disponible Bruto: constituyen los recursos a disposición de un país como resultado de su actividad productiva. El fin de estos recursos puede ser el consumo final o el ahorro.

Consumo Final total: corresponde a al consumo total generado por los hogares (es el valor de mercado de todos y servicios, incluidos los productos durables, comprados por los hogares) más los gastos de gobierno general (gastos corrientes para la adquisición de bienes y servicios del gobierno, incluidas remuneraciones y gastos en defensa y seguridad nacional).

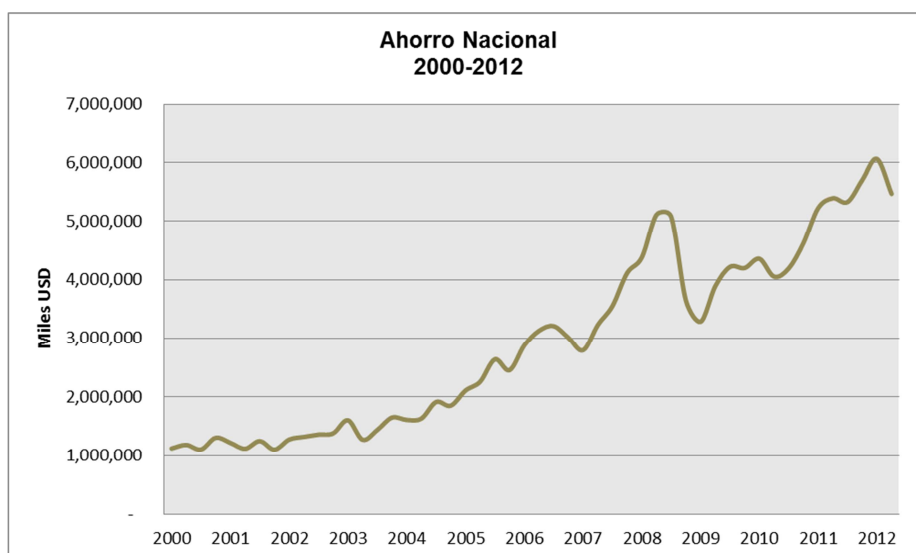
---

<sup>33</sup> CEPAL. *Sistema de Cuentas Nacionales SNA2008*, Capítulo6: *La cuenta de producción*.

**Ahorro nacional** como se conoce, es igual al ingreso nacional disponible menos el consumo final, es decir, es el saldo de la cuenta de ingresos y gastos.

De esta manera, se aprecia que el cálculo del ahorro para el caso ecuatoriano está determinado en base a la Teoría Keynesiana sobre la cual el ahorro se define a breves rasgos como el ingreso disponible restado el gasto total. Las otras teorías descritas en el capítulo teórico no son tomadas en cuenta para en la aplicación del presente trabajo.

Una vez conocidas las variables que definen el ahorro nacional en Ecuador, a continuación se presenta la evolución de cifras para el período de estudio 2000-2012.<sup>34</sup>



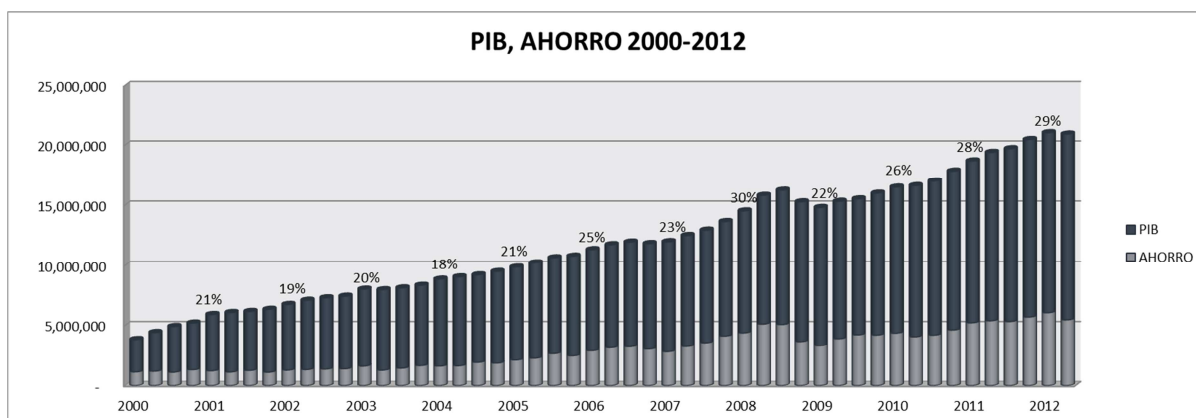
*Figura 3.4: Ahorro Nacional Ecuador (2000 - 2012).*

*Fuente: Banco Central del Ecuador*

*Elaboración: La autora*

En los últimos 12 años, el ahorro nacional ecuatoriano ha evidenciado un crecimiento positivo paulatino mostrando su nivel más alto, respecto al PIB, en el II trimestre del 2008 con un 32% y su nivel mínimo en el II Trimestre del año 2003 con el 16% del PIB. Se puede apreciar una interrupción en la tendencia creciente para el año 2009 y una recuperación en los siguientes años.

<sup>34</sup> Ver Anexo 4. Principales Variables Macroeconómicas 2000-2012



*Figura 3.5: Ahorro como % del PIB Ecuador (2000 - 2012).*

*Fuente: Banco Central del Ecuador*

*Elaboración: La autora*

### Ahorro en América Latina y el Caribe

Según estudios de la CEPAL, al igual que en el resultado regional, en la mayoría de los países se aprecia un incremento paulatino en el ahorro nacional. No obstante, a nivel individual de los países existe heterogeneidad en las tasas de ahorro. Por un lado se tienen a los países con mayores niveles de ahorro nacional como son: Argentina, Bolivia, Chile, México y Venezuela; seguidos de países como Ecuador, Panamá y Perú con registros superiores al 20% del PIB. Contrariamente, Centroamérica, a excepción de Honduras, no ha contado con ingresos generados por sus actividades exportadoras que se traduzcan en mayores ingresos disponibles, y por ende presentan sus tasas de ahorro en niveles entre 10% y 17% del PIB.

El incremento en el ahorro de los países como Ecuador sería resultado de un mejor desempeño de la cuenta corriente de los países de la región en el período analizado, debido principalmente al ascenso del precio de las materias primas lo cual permitió el crecimiento de las exportaciones y por ende del ingreso nacional con el consiguiente aumento del ahorro interno de los países. Cabe indicar que existen diferencias en otros países en donde el comportamiento del ahorro es

muy variable debido a la fluctuación de las economías relacionadas con cambios climáticos y shocks externos que los afectan.<sup>35</sup>

**AMÉRICA LATINA: AHORRO TOTAL, PROMEDIO ANUAL DEL PERÍODO, 1980-2011**  
(En porcentajes del PIB sobre la base de dólares corrientes)

	1980-1981	1982-1990	1991-1998	1999-2002	2003-2008	2009	2010-2011
Argentina	24,5	18,4	18,9	15,5	21,0	21,2	25,3
Bolivia (Estado Plurinacional de)	15,8	13,5	17,2	16,9	14,2	17,0	17,4
Brasil	24,1	21,5	18,9	17,2	17,7	17,8	19,6
Chile	21,5	19,0	25,6	21,6	21,5	18,9	23,5
Colombia	19,8	19,9	22,3	15,8	21,3	22,7	23,3
Costa Rica	27,8	25,4	19,0	19,2	24,5	16,3	20,7
Cuba	...	25,4	10,4	11,3	10,8	10,3	10,4
Ecuador	24,6	20,2	21,7	21,4	24,1	23,3	26,8
El Salvador	...	13,9	17,5	16,6	16,2	13,4	13,8
Guatemala	16,5	12,6	15,5	18,9	19,8	12,9	13,8
Honduras	22,9	17,5	30,9	26,3	30,1	19,6	25,0
México	27,3	21,2	22,8	22,2	25,1	23,4	24,1
Nicaragua	20,2	21,6	23,9	30,9	30,2	24,6	29,5
Panamá	28,2	15,7	25,5	20,8	21,2	...	...
Paraguay	28,8	23,7	24,5	19,3	19,1	15,4	17,7
Perú	29,4	23,5	21,4	19,6	20,8	22,5	26,7
República Dominicana	23,7	21,0	17,6	22,0	18,7	14,8	16,5
Uruguay	16,4	13,1	15,5	13,6	17,4	17,2	16,6
Venezuela (República Bolivariana de)	23,8	18,9	21,0	24,8	24,0	25,8	22,5
<b>América Latina<sup>a</sup></b>	<b>23,3</b>	<b>19,3</b>	<b>20,5</b>	<b>19,8</b>	<b>20,9</b>	<b>18,7</b>	<b>20,8</b>

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales.

<sup>a</sup> El resultado regional corresponde al promedio simple de los países.

*Tabla 3.3: América Latina: Ahorro total, promedio anual del período, 1960-2011.*

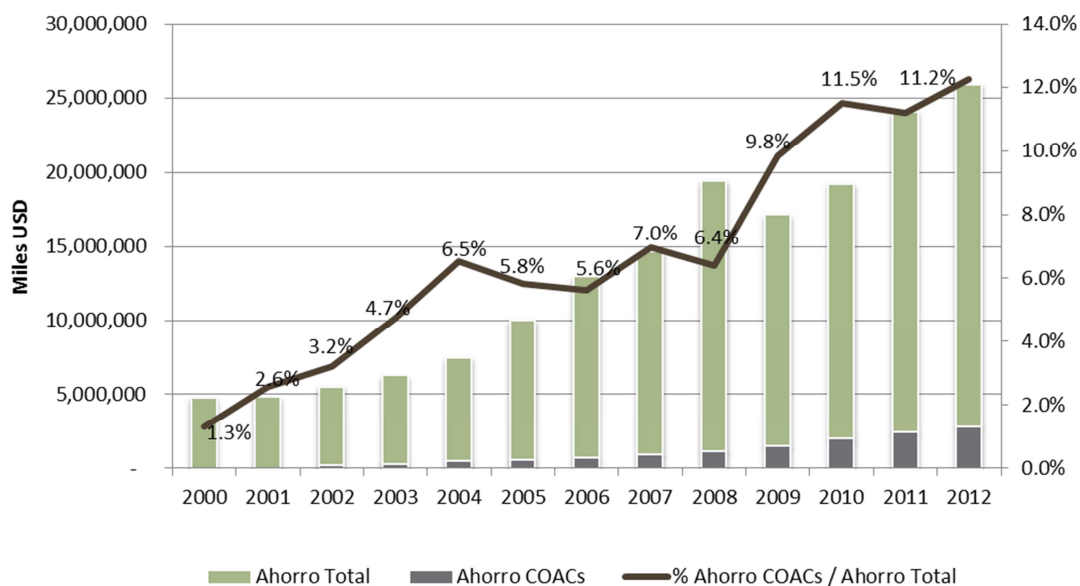
### 3.1.4 Ahorro generado por las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) como porcentaje del Ahorro Nacional en Ecuador

Luego de haber revisado en puntos anteriores la participación del ahorro nacional respecto al PIB, la evolución del ahorro de países de la región en los últimos años, y por otro lado los componentes del ahorro generado en Cooperativas de Ahorro y Crédito Segmento 4 (COACs), es preciso establecer una relación o porcentaje de participación con la finalidad de conocer el impacto del ahorro captado por las COACs, expresado como porcentaje del ahorro total del Ecuador.

Conforme se ha evidenciado un crecimiento paulatino en las captaciones realizadas por las COACs en el período 2000 – 2012, de la misma manera ha ido evolucionando la participación de estos recursos sobre el ahorro nacional. Es así

<sup>35</sup> CEPAL, Estudio económico de América Latina y el Caribe 2012. Capítulo III *La inversión y el ahorro en América Latina y el Caribe: Hechos estilizados.*

que, a finales del año 2000, el ahorro captado por las COACs representaba el 1.3% del ahorro nacional, mientras que para el año 2012 esta cifra se incrementó hasta 12.4% (en donde encuentra su punto máximo); esto indica un incremento de 11 puntos porcentuales en 11 años, o un crecimiento de 8.5 veces del valor de dicha participación en el período de tiempo analizado.



*Figura 3.6: Ahorro COACs / Ahorro Total.*

*Fuente: BCE, SBS*

*Elaboración: La autora*

## 3.2 APLICACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS (VAR)

### 3.2.1 Procedimiento de aplicación de la Metodología

Luego de haber revisado la teoría de Vectores Autorregresivos, a continuación se detalla el procedimiento a seguir para la aplicación de un modelo VAR en el caso de las series de estudio:

#### 3.2.1.1 Series

Primero, se debe contar con las cifras correspondientes a las dos series a analizar. En el presente trabajo las series de estudio son: Depósitos trimestrales COACs y Ahorro.

### 3.2.1.2 *Estudio de estacionalidad (desestacionalización)*

Una vez que se cuenta con las series de las dos variables de estudio, siguiendo con el procedimiento detallado anteriormente, es necesario conocer si una serie presenta una componente estacional. En el caso de existir estacionalidad en las series, se deberá realizar el proceso de “desestacionalización” de las mismas, lo cual consiste en eliminar el componente estacional de cada una de ellas. Esto con el fin de: evitar la influencia de factores exógenos y de naturaleza no económica que oscurezcan las características de la serie estudiada y además contar con series aptas para realizar comparaciones entre meses consecutivos evitando la coyuntura.<sup>36</sup> Caso contrario, si no hay evidencia de comportamiento estacional de una serie, la realización de un ajuste estacional carece de sentido y debe ser desechado.

Para determinar si una serie es estacional se puede realizar primeramente análisis gráficos de la serie original o partir de la elaboración del correlograma para tener una visión del comportamiento de la serie a priori. La simple observación de los datos puede permitir conjeturar suposiciones sobre si la dispersión de los datos alrededor de su media entre los meses, es mayor o no, que su dispersión respecto de la media de cada mes específico. En otras palabras, si la estacionalidad de la serie es estable y el componente irregular no domina sobre el componente estacional, se esperaría que la varianza de los datos entre meses sea mayor que la varianza de los datos para cada mes específico (o trimestre); caso contrario no habría estacionalidad.

Evidentemente, es necesario verificar si realmente existe evidencia estadística de un comportamiento estacional en cada serie. Para esto se pueden utilizar los contrastes de presencia de estacionalidad existentes. Una de las opciones, la cual fue aplicada en el presente trabajo, consiste en utilizar el contraste de presencia de estacionalidad que ofrece el módulo X-11 de la metodología X-12-ARIMA.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> Desestacionalización de Series Económicas, Centro de Investigación y Desarrollo (CIDE), Lima, Junio 2002

<sup>37</sup> X-12.ARIMA es un programa de ajuste estacional más avanzado de los métodos de ajuste estacional producidos anteriormente por US Bureau of Census y el Statistics Canadá entre los años 50 y 80. Este programa es utilizado por bancos centrales y centros de investigación económica. En la práctica, muchos

- **Prueba F de estacionalidad estable:**

Contrasta la presencia de estacionalidad a través de una prueba estadística que indica cuál de las dos varianzas es mayor: la varianza explicada por la estacionalidad (entre trimestres) o la varianza residual (dentro de los trimestres). En el caso estacional la primera debe ser mayor.

$$H_0: m_1 = m_2 = \dots = m_k; \text{ no presencia de estacionalidad } (m: \text{ media})$$

$$H_1: m_p \neq m_q; \text{ hay evidencia de estacionalidad}$$

El estadístico a calcular es  $F_s = \frac{S_s^2/(k-1)}{S_R^2/(n-k)}$ , el cual sigue una distribución F de

Fisher

### 3.2.1.3 *Estudio de estacionariedad*

La aplicación del modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) requiere contar previamente con series estacionarias. Por este motivo, previo a la construcción del modelo VAR, se debe realizar un estudio de las variables con el fin de que sean adecuadas para su ingreso al modelo. Las series no estacionarias presentan un problema asociado a la regresión espuria que de ellas puede surgir, por esta razón, se deberán transformar las series de tiempo no estacionarias en estacionarias.<sup>38</sup>

Existen pruebas estadísticas previamente definidas que permiten determinar la estacionariedad de una serie, éstas son las denominadas pruebas de raíz unitaria.

Cabe señalar que existen instrumentos empíricos para detectar la presencia de raíz unitaria como la observación directa de la serie así como el estudio del correlograma; sin embargo, los mismos pueden ser imprecisos por lo cual es

---

economistas lo usan para saber si las series tienen comportamiento estacional o no y si las series ajustadas estacionalmente son aplicables. (Gallardo M., Rubio H., Banco Central de Chile. Diagnóstico de Estacionalidad con X-12 ARIMA), junio 2009.

<sup>38</sup> Al modelar series no estacionarias se corre el riesgo de obtener regresiones espurias (Granger y Newbold 1974). Los resultados engañosos de los distintos estadísticos conducen a aceptar una relación que no existe entre variables no estacionarias.

necesario contar con el apoyo de herramientas estadísticas o contrastes apropiados para la detección de presencia de estacionariedad.

Entre los tests estadísticos a ser aplicados para detectar la presencia de raíz unitaria de las series está la prueba descrita a continuación, la cual fue aplicada en este estudio:

- **Augmented Dickey Fuller Test (ADF, Prueba Aumentada de Dickey Fuller):** la diferencia primordial con la prueba de Dickey Fuller original se encuentra en que la versión anterior se suponía que el error ( $\varepsilon_t$ ) no estaba correlacionado. Sin embargo, en 1988, Dickey Fuller junto a Said y Dickey, Phillips y Phillips Perron modificaron el test original incluyendo la condición de que  $\varepsilon_t$  no es ruido blanco.

Se considera el siguiente proceso autorregresivo de orden  $p$

$$X_t = \alpha + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \dots + \beta_p X_{t-p} + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

Matricialmente se tiene:

$$\Delta X_t = \alpha + \phi X_{t-1} + \sum_{i=2}^p \psi_i \Delta X_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

Donde:

$$\phi = -1 - \sum_{i=1}^p \beta_i \quad (3.2)$$

$$\beta_i = \sum_{j=1}^p \beta_j$$

Empíricamente, se determina el número de rezagos óptimo incluyendo los términos suficientes y así evitando que el modelo esté relacionado.

Una serie de tiempo puede estar determinando un proceso de paseo aleatorio con o sin deriva, o posiblemente puede presentar tendencia determinística o estocástica.

La prueba de DF permite presentar estas posibilidades en base al planteamiento de tres hipótesis nulas:

$X_t$  es un paseo aleatorio puro:



$$\Delta X_t = \phi X_{t-1} + \sum_{i=2}^p \psi_i \Delta X_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3.3)$$

$X_t$  es un paseo aleatorio con deriva:

$$\Delta X_t = \alpha + \phi X_{t-1} + \sum_{i=2}^p \psi_i \Delta X_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3.4)$$

$X_t$  es un paseo aleatorio con deriva y tendencia:

$$\Delta X_t = \alpha + \phi X_{t-1} + \sum_{i=2}^p \psi_i \Delta X_{t-i+1} + \delta \cdot t + \varepsilon_t \quad (3.5)$$

La tercera representación aumentada de la prueba de Dickey Fuller corrige a la vez la presencia de correlación serial de los residuos. Entonces, para evaluar la hipótesis de estacionariedad se deben considerar los valores de Mackinnon (distintos a la prueba t conocida ya que la distribución de los valores no presentan una distribución t conocida).

Bajo la hipótesis nula  $H_0: \phi = 0$ , esto indica la presencia de una raíz unitaria en la serie (la serie no es estacionaria); caso contrario, si se rechaza la hipótesis nula, quiere decir, que la serie no presenta raíz unitaria (es estacionaria).

Es recomendable utilizar la última ecuación que incluye la tendencia e intercepto para evitar cometer un error del tipo II en el cual se acepta la hipótesis nula sin en realidad existir una raíz unitaria.

#### 3.2.1.4 *Estimación del modelo VAR óptimo*

Aplicar la metodología de Box-Jenkins para encontrar el modelo VAR óptimo.

#### 3.2.1.5 *Pruebas de validación del modelo estimado*

Realizar las pruebas de contraste de validación del modelo estimado. Se incluyen los tests de correlación, normalidad y homoscedasticidad de los residuos.

Las pruebas de diagnóstico que se aplican en este estudio se describen a continuación:

**Multiplicador de Lagrange:** este tipo de prueba de diagnóstico usualmente puede ser escrito en términos de los residuos con el fin de probar la presencia de

autocorrelación de los mismos. El test está basado en una distribución normal  $X^2$ , con un grado de libertad, de los residuos de las variables incluidas.

Se considera la ecuación:  $y = X\beta + u$ , con  $u_t = \rho u_{t-1} + \varepsilon_t$ .

En donde:  $\varepsilon_t$  es un ruido blanco. La hipótesis nula a contrastar es la ausencia de autocorrelación, la cual se plantea de la siguiente manera:

$$H_0: \rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = 0$$

Así, se aceptará o rechazará la hipótesis nula, determinando la presencia o no de autocorrelación a un 95% de confianza de los residuos de las variables estudiadas.

**Jarque – Bera:** esta prueba permite contrastar la asimetría y la curtosis, las cuales bajo la condición de normalidad deberían ser ambas cero. De esta manera, el test analiza si la distribución falla en alguna característica de la normal.

Test de Asimetría:

$H_0: \gamma_1 = 0$ , hay simetría exacta

$H_1: \gamma_1 \neq 0$ , hay asimetría

$$\text{Donde: } \gamma_1 = \frac{\sum_{i=1}^n \varepsilon_i^3}{\sigma_R^3} \quad (3.6)$$

Test de Curtosis:

$H_0: \gamma_2 = 0$ , hay curtosis exacta

$H_1: \gamma_2 \neq 0$ , no hay curtosis

$$\text{Donde: } \gamma_2 = \frac{\sum_{i=1}^n \varepsilon_i^4}{\sigma_R^4} - 3 \quad (3.7)$$

Test de Jarque – Bera:

$H_0: \gamma_1 = \gamma_2 = 0$ , hay simetría y curtosis exacta

$H_1: \gamma_1 \neq 0 \text{ ó } \gamma_2 \neq 0$ , hay asimetría ó curtosis

Si existe asimetría o curtosis entonces se rechaza la condición de normalidad

$$\text{Donde: } JB = t_1^2 + t_2^2 = T \left[ \frac{\hat{\gamma}_1^2}{6} + \frac{\hat{\gamma}_2^2}{24} \right] \quad (3.8)$$

JB sigue una distribución chi – cuadrado con 2 grados de libertad.

### Prueba de Heteroscedasticidad de White

Un supuesto que deben cumplir los modelos es que los residuos deben tener la misma varianza. Si este supuesto se satisface, entonces se dice que los residuos del modelo son homoscedásticos, de lo contrario son heteroscedasticos.

#### 3.2.1.6 Interpretación del modelo VAR

Analizar los resultados a través de la obtención de funciones de Impulso-Respuesta y Descomposición de la Varianza.

#### 3.2.2 Aplicación de Vectores Autorregresivos

El modelo VAR que será estimado en este estudio utilizará las variables: ahorro nacional y obligaciones con el público COACs. El fin es determinar el comportamiento de dichas variables en función de su propia evolución pasada y de la evolución de la otra variable.

A priori la revisión de ambas series permite realizar las siguientes observaciones:

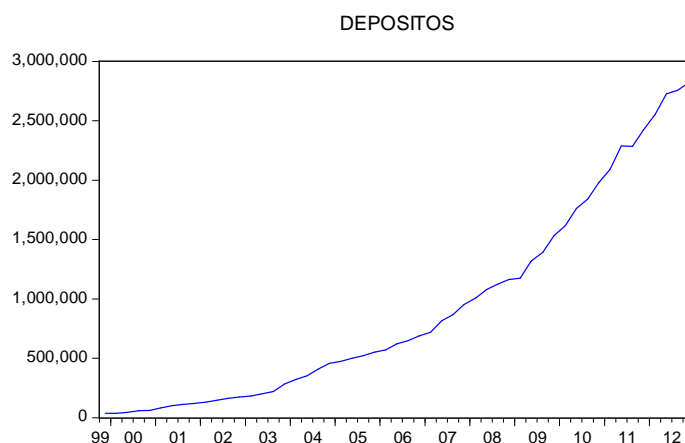


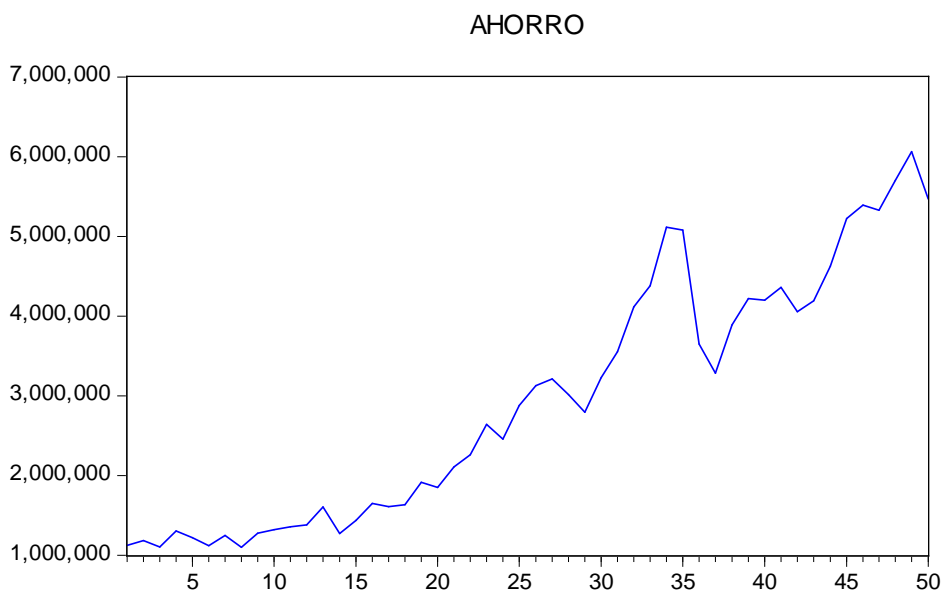
Figura 3.7: Gráfico Serie de Obligaciones con el público COACs.

Fuente: SBS

Elaboración: La autora

En el caso de la serie obligaciones con el público COACs, la figura 3.7 muestra la presencia de una tendencia positiva y a simple vista, la serie no es estacionaria.

Por otro lado, se debe señalar que las cifras de la serie Obligaciones con el público COACs provienen de balances de cuentas acumulativas o saldos de instituciones financieras<sup>39</sup>. Por la razón antes mencionada, en primer lugar fue necesario obtener los valores correspondientes a las obligaciones con el público trimestrales (es decir, los ahorros captados por las COACs en cada trimestre); para ello, se calculó la variación trimestral de la serie original, con la cual se trabajará en adelante.



*Figura 3.8: Serie de Ahorro Nacional.*

*Fuente: SBS*

*Elaboración: La autora*

Como se observa en la figura 3.8, la otra serie, que representa al ahorro nacional (serie original) sigue una tendencia positiva en el período de tiempo revisado. Por otro lado, se aprecia que la serie no es estacionaria conforme se observa que los datos no fluctúan alrededor de una media.

<sup>39</sup> Para revisar las cuentas de balance consideradas revisar el Anexo 2

Continuando con el proceso de modelación, se procedió a estudiar la estacionalidad de las series. Se realizó la ejecución de la metodología X12\_ARIMA, resultado de lo cual, según las pruebas de estacionalidad correspondientes a cada serie, se evidencia la presencia de estacionalidad para el caso de la serie: *Depósitos Trimestrales*. Por la razón mencionada, se aplicó la metodología X12-ARIMA y así se contó con la serie de *Depósitos Trimestrales* desestacionalizada.

Una vez que se cuenta con las dos series sin efecto estacional, se realizó la revisión de estacionariedad mediante la prueba de raíz unitaria; de este análisis se concluye que tanto la serie *Ahorro* como la serie *Depósitos Trimestrales* son estacionarias en su primera diferencia como se evidencia en la Tabla 3.4.

Serie	Valor p	Conclusión
Ahorro_d	0.0000	Se rechaza Ho
Depósitos_Trimestrales_d	0.0000	Se rechaza Ho

*Tabla 3.4: Pruebas DFA de Estacionariedad de las Series*  
*Ho: presencia de raíz unitaria, la serie es no estacionaria*  
*Fuente: Propia*

Entonces, se puede aplicar el modelo VAR dado que se cuenta con las series estacionarias descritas anteriormente (Ver Gráfico de las variables en el Anexo 5).

Lag	LogL	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1324.574	4.94e+19	51.02208	51.09713*	51.05085
1	-1320.380	4.90e+19	51.01461	51.23976	51.10093
2	-1311.784	4.11e+19	50.83786	51.21310	50.98172
3	-1304.557	3.64e+19	50.71375	51.23908	50.91515*
4	-1300.173	3.60e+19*	50.69895*	51.37438	50.95789

\* indicates lag order selected by the criterion

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

*Tabla 3.5: Selección del mejor rezago*  
*Fuente: Propia*

De acuerdo a los criterios de información mostrados en la tabla 3.5, el rezago más adecuado es el cuatro, por lo cual se procede a calcular un modelo VAR con 4 rezagos.

El resultado del modelo VAR(4) es el siguiente:

$$\begin{aligned} \text{AHORRO\_D} = & 0.0953686887638 * \text{AHORRO\_D}(-1) - \\ & 0.186220410898 * \text{AHORRO\_D}(-2) - \\ & 0.393459324605 * \text{AHORRO\_D}(-3) + \\ & 0.136505895741 * \text{AHORRO\_D}(-4) - \\ & 1.63729777846 * \text{DEP\_TRIM\_SA\_D}(-1) + \\ & 2.39895092496 * \text{DEP\_TRIM\_SA\_D}(-2) + \\ & 4.49494709793 * \text{DEP\_TRIM\_SA\_D}(-3) - \\ & 2.47507656993 * \text{DEP\_TRIM\_SA\_D}(-4) + 122559.834049 \end{aligned}$$

A continuación se presentan los test de validación del modelo VAR(4) calculado, los cuales muestran los siguientes resultados:

Variable	Estadístico	Valor p
Ahorro_d	4,211920	0,1217
Dep_trim_d	3,655515	0,0228
Modelo	7,867435	0,0966

*Tabla 3.6: Prueba de Normalidad de los residuos*

*Ho: los residuos tienen distribución normal*

*Fuente: Propia*

La prueba de normalidad sobre los residuos (Tabla 3.6) indica que la serie Depósitos Trimestrales no cumple con una distribución normal de sus residuos individualmente en la variable Dep\_trim\_d; sin embargo, el modelo conjuntamente sí presenta la condición de normalidad de los residuos requerida.

Rezago	Estadístico	Valor p
1	2,430750	0,657100
2	1,533248	0,820700
3	6,818839	0,145800
4	0,627325	0,960000
5	0,159874	0,057200

*Tabla 3.7: Prueba de Autocorrelación de los residuos*

*Ho: no hay presencia de autocorrelación*

*Fuente: Propia*

De acuerdo al test de autocorrelación de los residuos, indicado en la Tabla 3.7, se evidencia que los residuos no se encuentran autocorrelacionados para el cuarto rezago.

	<b>Estadístico</b>	<b>Valor p</b>
Modelo	55,66257	0,2086

*Tabla 3.8: Prueba de Heteroscedasticidad de los residuos*

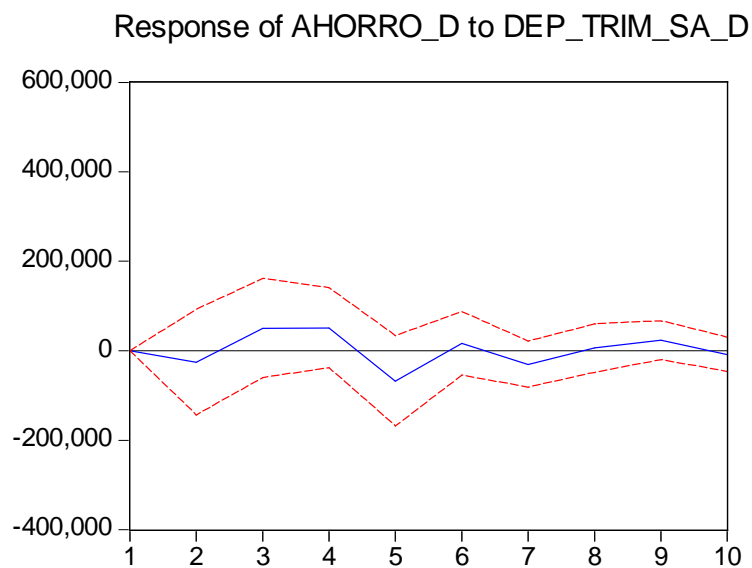
*Ho: no hay presencia de heteroscedasticidad*

*Fuente: Propia*

Según los valores mostrados en la Tabla 3.8, el modelo estimado no presenta heteroscedasticidad en los residuos.

En conclusión, luego del análisis realizado sobre la estimación del modelo VAR y las pruebas sobre los residuos, se evidencia que la longitud óptima del VAR es 4 y además que los residuos cumplen con los supuestos planteados en referencia a la ausencia de autocorrelación, distribución normal y homoscedasticidad. De acuerdo a lo mencionado, se puede continuar con los resultados e interpretación del modelo.

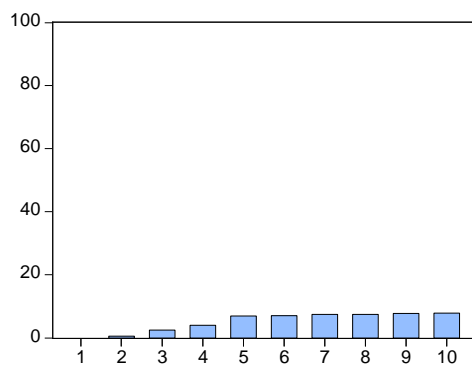
A continuación se muestra, en la Figura 3.9, la función de Impulso-Respuesta cuyos resultados indican los efectos de la variable Depósitos Trimestrales sobre el Ahorro. Se puede interpretar a la función de Impulso-Respuesta como la representación del efecto de un choque en una variable que puede afectar a los valores presentes y futuros de esta variable pero se transmite igualmente a la otra variable a través de la estructura dinámica del VAR.



*Figura 3.9: Funciones de Impulso – Respuesta*  
*Fuente: Propia*

En cuanto a la Descomposición de la Varianza, se puede apreciar en la Figura 3.10 el gráfico de resultados, el cual se interpreta como el porcentaje de volatilidad de la variable *Ahorro* que es causada debido a un choque en la variable *Depósitos Trimestrales*, es decir, representa una contribución marginal de cada choque a la varianza total de la serie *Ahorro*.

Percent AHORRO\_D variance due to DEP\_TRIM\_SA\_D



Variance Decomposition of AHORRO\_D:

Period	S.E.	AHORRO_D	DEP_TRIM_S...
1	346955.3	100.0000	0.000000
2	349301.2	99.45998	0.540015
3	358370.8	97.50290	2.497095
4	381391.4	95.99980	4.000203
5	387782.7	93.11298	6.887022
6	388455.6	92.95716	7.042835
7	393791.0	92.56093	7.439074
8	393896.9	92.54290	7.457102
9	394615.1	92.22626	7.773742
10	394819.1	92.19141	7.808586

*Figura 3.10: Descomposición de la Varianza*  
*Fuente: Propia*



### **3.3 RESULTADOS E INTERPRETACIÓN**

#### **Función Impulso – Respuesta**

Respecto a los resultados de la función Impulso – Respuesta de la variable *Depósitos Trimestrales* sobre el *Ahorro* mostrados en la Figura 3.9, los valores obtenidos muestran que: impulsos sobre los depósitos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito Segmento 4 generan efectos positivos sobre el Ahorro nacional a partir del segundo período, adicionalmente, dicho efecto se mantiene hasta el tercer y cuarto período. A partir de entonces dicho efecto se reduce lentamente en el tiempo posterior.

Lo mencionado anteriormente puede ser explicado debido a que la función de intermediación desarrollada por las entidades financieras presenta un proceso previo a su afectación sobre la economía, lo cual dura un determinado tiempo dependiendo de la capacidad operativa y tamaño de las instituciones financieras. Respecto a estas actividades se pueden considerar las etapas de captación y fidelización de clientes, las campañas de incentivos al ahorro, la fijación de tasas, entre otros aspectos que determinan los saldos en Depósitos con los que cuentan.

#### **Descomposición de la Varianza**

De acuerdo a los resultados obtenidos en el proceso de Descomposición de la Varianza y observados en la Figura 3.10, se concluye que el Ahorro registra hasta un 7.8% de volatilidad debido a choques ocurridos en los Depósitos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito Segmento 4. De la misma forma, esto quiere decir que la contribución marginal de cada choque ocurrido sobre los Depósitos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) afecta hasta en un 7.8% a la varianza de los Ahorros.

Como se puede apreciar, el porcentaje de afectación de los Depósitos de las COACs sobre el Ahorro no es muy alto; sin embargo, hay que destacar que, sin ser este sector financiero el mayor participante del mercado, contribuye o genera una afectación positiva sobre el Ahorro del país.

Lo mencionado en el párrafo superior ratifica la importancia de las actividades financieras llevadas a cabo por las COACs en el país ya que a más de integrar a clientes y brindarles acceso al mercado financiero, constituyen una alternativa efectiva como herramienta económica para mejorar una variable económica que en este caso es el ahorro nacional.

## **CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE LA PREFERENCIA DE AHORRO EN COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO**

La movilización del ahorro es una actividad impulsada por la demanda. Toda institución de ahorro, ya sea un banco, una cooperativa de ahorro y crédito (COAC) o cualquier otro tipo de institución financiera, debe ofrecer productos que cumplan con las necesidades de los clientes existentes y prospectivos clientes. Las actividades de intermediación financiera de estas entidades se basan en los depósitos que captan de sus ahorristas y en el manejo posterior de estos recursos a través de la colocación de créditos principalmente, actividad que les permite obtener beneficios.

De acuerdo a datos del WOCCU, existe una tendencia común respecto a lo que buscan los ahorristas en la institución en la cual depositan sus recursos. Según el informe, la primera característica clave a tener en cuenta es la seguridad. En segundo lugar, los ahorradores buscan conveniencia: acceso y liquidez, es decir, tener la capacidad de contar con sus recursos en cualquier momento que lo requieran. Tercero, los depositantes buscan obtener un rendimiento sobre sus ahorros.<sup>40</sup>

Es así que en los títulos siguientes se estudiará la preferencia de ahorro de la población en cooperativas de ahorro y crédito del país desde dos perspectivas: la primera referente a factores característicos de la sociedad, a la distribución geográfica y a eventos coyunturales que generaron influencia en la elección de ahorro de la población en COACs; la segunda corresponderá a la revisión de cifras financieras, tasas de interés y crecimientos asociados a la búsqueda de rendimiento de los socios ahorristas.

### **4.1 FACTORES SOCIALES, GEOGRÁFICOS, COYUNTURALES**

Cabe señalar como antecedente importante que en la última década en el país se ha venido consolidando el sistema de COACs como un mecanismo de apoyo al desarrollo social, y que según esta definición, el cooperativismo se basa en la

---

<sup>40</sup> Brian Branch, WOCCU, Capítulo 3, *La administración de productos de ahorro: establecimiento del marco*

ayuda mutua y principios de solidaridad con fines de servicio para sus socios. Es así, que este tipo de entidades han surgido como un sistema paralelo al sistema bancario tradicional atendiendo a clientes que no están en la capacidad de ser sujetos de crédito en dichas instituciones, por ejemplo: productores agrícolas pequeños, artesanos, comerciantes minoristas, obreros, etc.

#### 4.1.1 Factores Sociales

Uno de los hechos más característicos de las economías en desarrollo es que las instituciones financieras formales tradicionales presentan restricción al acceso de servicios financieros a la población más pobre. Por otro lado, se reconoce que el progreso económico se basa en gran parte en el acceso a los servicios financieros tales como el ahorro y el crédito. En estos momentos es cuando se presenta mayor evidencia sobre la propuesta de que las cooperativas de ahorro y crédito puedan cubrir esta brecha (Barham, Boucher y Carter, 1996)

<b>Indicadores de Desarrollo Humano del Ecuador</b>	
<b>Índice de pobreza nacional*</b>	27,3%
<b>Índice de extrema pobreza nacional</b>	11,18%
<b>Coefficiente de Gini nacional**</b>	0,477
<b>Tasa de Analfabetismo nacional ***</b>	6.75%
<b>Población sin acceso atubería de agua</b>	16%

*Tabla 4.1: Indicadores de Desarrollo Humano del Ecuador.*

*Fuente: Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo, INEC 2012*

*Elaboración: La autora*

*\*Son pobres aquellas personas cuyos ingresos per cápita son menores a la línea de pobreza (USD 2,54 diarios a dic12)*

*\*\* Índice de desigualdad económica asociada al ingreso o gasto de las familias (dic12)*

*\*\*\* Censo de Población y Vivienda 2010*

Los indicadores de desarrollo humano del Ecuador, presentados en la *Tabla 4.1* muestran que si bien es cierto en los últimos años, los índices de pobreza han decrecido tanto en las zonas urbanas como rurales, los niveles observados aún evidencian una proporción significativa de la población, afectando a la calidad de vida de la población.

El acceso básico a las instituciones financieras da a los individuos la oportunidad de llegar a un consumo continuo a través de ahorros y créditos. Es decir, otorga a las personas la capacidad de manejar los impactos negativos de sus ingresos (los cuales pueden ser ocasionados por: caída de ventas en negocios, incremento de impuestos, alzas de precios, entre otras eventualidades que afecten a la capacidad adquisitiva de los individuos) ya sea promoviendo sus ahorros o accediendo a créditos para cubrir sus necesidades de consumo. Pero cuando existen condiciones de pobreza, junto a la falta de acceso a servicios financieros, la capacidad de consumo continuo de los individuos se ve coartada ya que por un lado no se encuentran en la capacidad de generar ahorros y por otro lado tienen acceso restringido a créditos.

Junto al consumo, el acceso a los servicios financieros permite generar capacidad productiva de la población, a través de la acumulación de capital de trabajo, permitiéndoles obtener oportunidades en el campo laboral.

Según estudios de finanzas rurales, las COACs tienen la posibilidad de llenar la brecha para aquellos que no tienen acceso a los servicios financieros, tales como granjeros pequeños y micro-empresarios. (Barham, 1996)

La función social de las cooperativas de ahorro y crédito (COACs) tiene su origen en la razón de ser de las mismas. Los niveles de integración y solidaridad con los socios de las COACs permiten aprovechar importantes economías de escala por vía de contrataciones conjuntas. Esto bajo el paraguas de que las COACs no persiguen como finalidad primordial la maximización de sus utilidades distribuibles, lo cual les permite manejar en mejores condiciones su estructura de socios.

Por otro lado, a más de cumplir sus funciones de recibir captaciones y otorgar créditos, las cooperativas también brindan otros beneficios sociales a sus socios, entre estos beneficios se encuentran:

- Servicio médico, servicio de comisariato, servicios de funeraria, seguros contra accidentes, entre otros.
- Servicio personalizado debido a su menor tamaño.
- Servicios de educación financiera a sus miembros, lo cual les permite organizar sus finanzas personales y aprovechar mejor los servicios que les brindan estas entidades, además que este método les permite a las cooperativas realizar ventas cruzadas<sup>41</sup>.

Sin embargo, aún se presentan algunas limitaciones principalmente derivadas del menor tamaño que tiene el sistema de COACs, tales como:

- Los productos ofrecidos por las cooperativas de ahorro y crédito pueden ser los mismos que los bancos; sin embargo la oferta de productos varía ya que las instituciones menores no se pueden dar el lujo de ofrecer los mismos productos ya que tienen un volumen de negocio más bajo.<sup>42</sup>
- Uno de los principales factores a tener en consideración para ahorrar es la conveniencia o accesibilidad a las agencias para realizar las transferencias, en este sentido los bancos grandes son las instituciones que cuentan con la mayor red de agencias.
- En cuanto a las medidas de seguridad que brindan las COACs se puede afirmar que estas son menores a las otorgadas por el sistema tradicional y aún más cuando sus clientes no son sujetos de crédito en otras instituciones; esto conlleva riesgos que pueden ser mitigados por estrategias como diversificación de clientes o solicitud de garantías.

---

<sup>41</sup> Técnica para incrementar la cifra de negocios mediante la venta de productos o servicios adicionales a los que los clientes solicitan, un ejemplo en la apertura de cuentas es la contratación de seguros.

<sup>42</sup> Se debe considerar que del total de 39 cooperativas de ahorro y crédito (Supervisadas por la SEPS, segmento 4) presentes en el Ecuador, 16 son Pequeñas y 12 son Muy Pequeñas.

#### 4.1.2 Distribución Geográfica

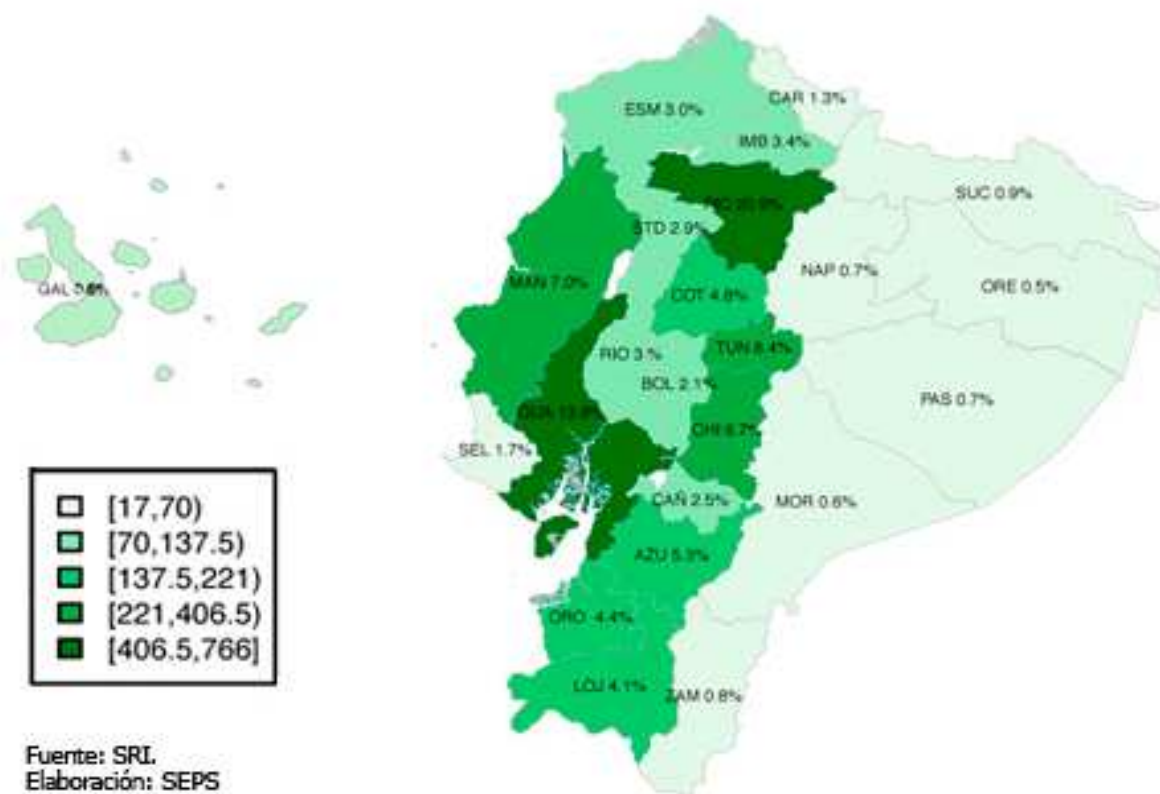
El sector cooperativo entendido como "...sociedades de personas que se han unido en forma voluntaria para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales en común, mediante una empresa de propiedad conjunta y de gestión democrática, con personalidad jurídica de derecho privado e interés social" y sujetas a "...los principios establecidos en la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario, a los valores y principios universales del cooperativismo y a las prácticas de Buen Gobierno Corporativo."<sup>43</sup>, tiene presencia a nivel nacional en diferentes ámbitos de acción.

El clima y las diferencias culturales entre cada región no solamente influyen en el estilo de vida de la población, sino también en las actividades económicas emprendidas en cada región y esto a su vez deriva en distintas necesidades de servicios financieros.

De acuerdo a información de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria presentada en la *Figura 4.1*, la distribución del sector cooperativo en el Ecuador presenta concentración en las regiones Costa y Sierra; existe menor presencia cooperativa en el Oriente y por último en la provincia Insular. Cabe señalar que la principal agrupación de cooperativas se localizan en las mayores provincias: Pichincha (20.9%), Guayas (13.8%) y Manabí (7%). Sin embargo también se destaca alta presencia de cooperativismo en la zona sierra centro – sur, principalmente en las provincias de Tungurahua (8.4%) y Chimborazo (6.7%).

---

<sup>43</sup> **Artículo 21.**-Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario



*Figura 4.1: Distribución Geográfica del Sector Cooperativo.*

Como se explicó capítulos atrás, existen varios tipos de Cooperativas en el país. Siendo el caso de estudio las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4), en las líneas siguientes se describirán cifras relacionadas a las captaciones de recursos realizadas por estas instituciones y su distribución geográfica.

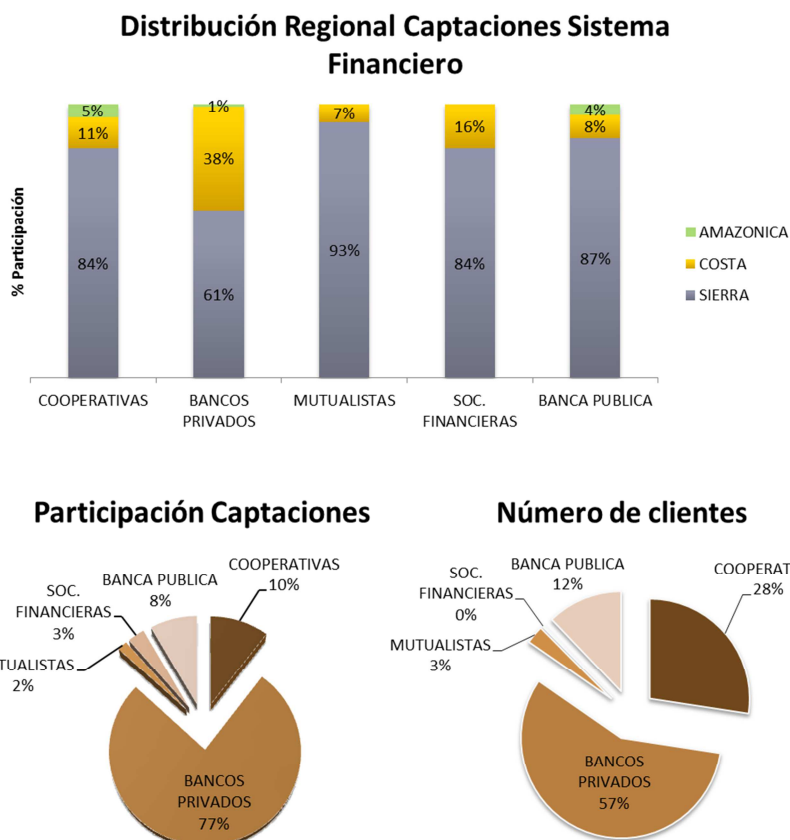
Respecto a la participación de las COACs en la captación total de recursos del sistema financiero (Bancos Privados + Cooperativas de Ahorro y Crédito + Mutualistas + Sociedades Financieras + Banca Pública) esta cifra alcanza un 10% del total de captaciones, ubicándose en segundo lugar, luego del mayor sistema que constituyen los bancos privados con el 77%.

En la *Figura 4.2* se puede evidenciar la diferencia entre la distribución regional de las colocaciones (dólares) de los bancos privados respecto a los otros integrantes del sistema financiero ya que en el caso de los primeros existe mayor diversificación de manera que el 61% de sus captaciones se concentra en la región Sierra, mientras el 38% se encuentra en la región Costa y el 1% restante



en la Amazonía. En los demás sistemas se aprecia una concentración mayor a 80% en la región Sierra.

Sin embargo, si se analiza la participación por número de clientes, se observa que el 28% prefiere colocar sus recursos en COACs frente a un 57% en Bancos Privados y porcentajes menores en los sistemas restantes.



*Figura 4.2: Distribución Captaciones del Sistema Financiero.  
Fuente: Boletines Estadísticos CAP-COL, SBS del Ecuador 2012  
Elaboración: La autora*

Si se analiza la situación de otra manera, se puede determinar la participación del mercado en las provincias más pequeñas. Así, con excepción de las dos provincias con mayor población, Guayas y Pichincha, en las cuales se encuentran las dos ciudades más importantes del Ecuador y las casas matrices de la mayoría de bancos privados, se observa que en 2012, las cooperativas movilizaron USD 26 en ahorros por cada UDS100 del sistema financiero (USD40 por cada USD100 de bancos privados). Este hecho revela que las cooperativas tienen mayor presencia y mayor penetración en el mercado en las provincias más pequeñas.

Al enfocar el análisis únicamente al Sistema de COACs tal como se muestra en la *Tabla 4.2*, se evidencia la preferencia de ahorro de los clientes en la región Sierra, principalmente en la provincia de Pichincha y en la zona Sierra Centro - Sur del país (Azuay, Tungurahua,Loja). Del total de clientes de COACs, existe una concentración del 73% en la región Sierra, mientras el 84% del total de captaciones (saldos) realizadas por estas instituciones se concentra en esta región.

**DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE CAPTACIONES  
SISTEMA DE COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO  
(# clientes, dólares, porcentajes)**

REGION	PROVINCIA	VALORES (jul-12)			
		NUMERO DE CLIENTES		SALDO	
			%		%
SIERRA	PICHINCHA	776,788	23%	553,270,023	21%
	AZUAY	371,085	11%	501,192,075	19%
	TUNGURAHUA	411,992	12%	331,733,087	13%
	LOJA	167,105	5%	200,213,858	8%
	CHIMBORAZO	156,200	5%	159,738,987	6%
	COTOPAXI	143,533	4%	119,705,386	5%
	CAÑAR	97,810	3%	113,646,482	4%
	IMBABURA	104,117	3%	82,536,958	3%
	BOLIVAR	87,494	3%	66,072,943	3%
	CARCHI	117,469	4%	64,522,035	2%
	STO. DOMINGO LOS TSÁCHILAS	18,196	1%	6,528,818	0%
<b>Total SIERRA</b>		<b>2,451,789</b>	<b>73%</b>	<b>2,199,160,654</b>	<b>84%</b>
COSTA	MANABI	283,622	8%	136,554,913	5%
	EL ORO	176,434	5%	99,995,312	4%
	GUAYAS	108,500	3%	33,261,883	1%
	LOS RIOS	40,030	1%	19,626,375	1%
	ESMERALDAS	21,438	1%	5,754,345	0%
	SANTA ELENA	13,991	0%	2,823,986	0%
<b>Total COSTA</b>		<b>644,015</b>	<b>19%</b>	<b>298,016,814</b>	<b>11%</b>
AMAZONICA	PASTAZA	83,610	2%	49,399,254	2%
	MORONA SANTIAGO	71,900	2%	40,801,813	2%
	NAPO	42,473	1%	15,870,351	1%
	ZAMORA CHINCHIPE	14,409	0%	9,300,584	0%
	SUCUMBIOS	23,313	1%	7,332,285	0%
	ORELLANA	18,786	1%	4,679,828	0%
<b>Total AMAZONICA</b>		<b>254,491</b>	<b>8%</b>	<b>127,384,115</b>	<b>5%</b>
INSULAR	GALAPAGOS	-	0%	-	0%
<b>Total INSULAR</b>		<b>-</b>	<b>0%</b>	<b>-</b>	<b>0%</b>
<b>Total general</b>		<b>3,350,295</b>		<b>2,624,561,583</b>	

*Tabla 4.2: Distribución Geográfica Captaciones COACs.*

*Fuente: Boletines Estadísticos CAP-COL Cooperativas, SBS del Ecuador*

*Elaboración: La autora*

#### 4.1.3 Aspectos Coyunturales

Coyunturalmente es imprescindible mencionar como un hecho relevante la crisis de 1999 ya que constituye un factor circunstancial que incidió en la

preferencia de ahorro de la población en las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4)(COACs) y marca el inicio del período de estudio del presente trabajo.

A finales de los 90, Ecuador estaba en un período de crisis económica financiera caracterizado por inestabilidad política, bajas condiciones de vida, ineficiencia productiva, entre otros aspectos.

En la *Tabla 4.3* se pueden apreciar varios indicadores que ayudan a comprender en parte la situación coyuntural de crisis del país en aquella época.

Por un lado se evidencia bajos precios del petróleo, fuente sustancial de recursos para el país alcanzando incluso niveles cercanos a USD7 por barril en 1998 cuando en el presupuesto de este año se había fijado en USD16; esto conllevaría una disminución del ingreso en relación al PIB del país entre 2.5% y 3.5%<sup>44</sup>. La tasa oficial de ocupación era del 38.5% en 1999. La hiperinflación había alcanzado niveles tan altos como 60.7 por ciento en 1999 llevando a un tipo de cambio fijo de 25.000 Sucres y a una economía dolarizada. Un individuo con un salario unificado nominal de USD44.4 enfrentaba un costo de USD178.8 por una canasta básica (necesidades básicas de una familia durante un mes).

Como consecuencia, la capacidad de ahorro de los ecuatorianos era muy baja en 1999. En esa época, las grandes devaluaciones evidenciadas repetidamente del sucre y la hiperinflación dieron por resultado pérdidas reales para quienes tenían cuentas de ahorro en el país. Así, gran parte de la población desarrolló desconfianza en las instituciones de ahorro tradicionales hasta entonces.

Tomando en cuenta un bajo nivel de bancarización o acceso a servicios financieros de la población<sup>45</sup> (alrededor de 35%), en 1999, el sistema financiero formal consistía de 40 bancos (de los cuales: 12 en saneamiento, 2 bajo vigilancia preventiva y 2 en reestructuración), 26 cooperativas, 7 mutualistas y 22 sociedades financieras.

---

<sup>44</sup> Acosta Alberto, *Reactivación y Empleo*

<sup>45</sup> Bancarización: relación entre el número de clientes de captaciones de un sector frente al total de la población.

## INDICADORES COYUNTURALES ECUADOR (1999 - 2012)

INDICADOR	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Precios IPC (%)</b>														
Inflación Anual	60.7	91.0	22.4	9.36	6.07	1.95	3.14	2.87	3.32	8.83	4.31	3.33	5.41	4.16
<b>Canasta Familiar (USD)</b>														
Básica	178.8	252.9	313.6	353.2	378.3	394.5	437.4	453.3	472.7	508.9	528.9	544.7	578.0	595.7
Vital	75.7	186.3	238.4	268.0	264.7	273.5	296.6	306.6	330.4	358.8	377.9	390.1	419.3	431.3
<b>Mercado Laboral (%)</b>														
Ocupación	38.9	39.8	57.0	61.6	44.9	46.1	41.5	51.7	35.29	36.6	32.2	37.9	40.9	42.8
Subempleo	46.0	49.9	34.9	30.7	45.8	42.5	49.2	45.04	58.67	57.2	59.4	56.2	54.3	50.9
<b>Mercado Salarial (USD)</b>														
Salario Nominal	44.4*	97.7	121.3	138	158	166	174.9	186.6	198.3	233.1	254.2	279.8	307.8	340.5
<b>Tasas de interés (%)</b>														
Activa Referencial	75	14.5	15.1	12.8	11.2	8.03	8.99	9.86	10.72	9.14	9.19	8.68	8.17	8.17
Pasiva Referencial	47.7	7.7	5.05	4.97	5.51	3.97	4.3	4.87	5.64	5.09	5.24	4.28	4.53	4.53
<b>Precio del petróleo (USD)</b>														
Precio del Barril	15.5	24.9	19.0	22.1	26.3	32.2	42.8	45.8	96	37.8	79.4	91.4	99.5	91.8

Tabla 4.3: Indicadores Coyunturales Ecuador, 1999 – 2012.

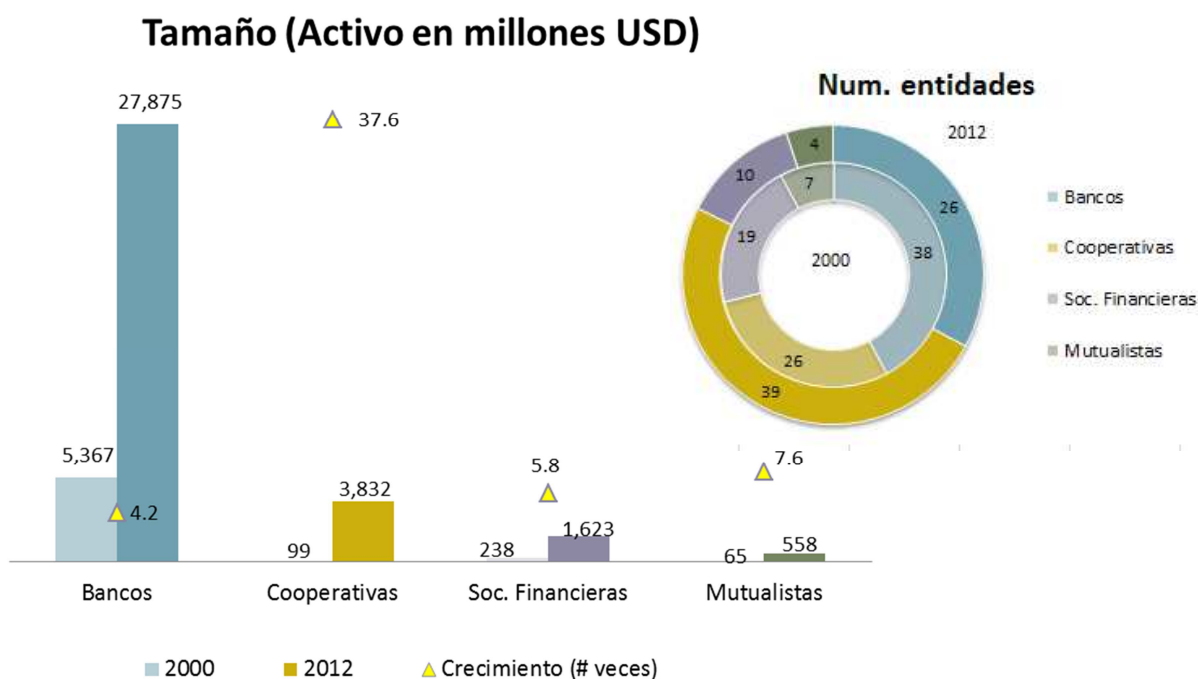
Fuente: BCE, INEC

Elaboración: La autora

\* Tipo de cambio sucres/dólares: 25.000

El período hiperinflacionario derivado de la crisis financiera del año 1999 causó el quiebre y posterior cierre de numerosos bancos privados, instituciones crediticias tradicionales, lo cual ocasionó la pérdida de confianza de sus clientes en ellas. Durante el período de crisis, aproximadamente 10 bancos privados quebraron, entre ellos el mayor banco del Ecuador en ese entonces: Filanbanco.

Por otro lado, según datos de la SBS del Ecuador, 13 nuevas cooperativas ingresaron al mercado desde el mes de diciembre de 2000 hasta el año 2012, totalizando 39 entidades al finalizar el año 2012. En este período, el Sistema Cooperativo incrementó su tamaño de activos en USD 3.733 millones lo que significó un crecimiento de 37,6 veces en doce años. En cambio, el Sistema Bancario Privado creció 4,2 veces o USD 22.508 millones.



*Figura 4.3: Activos Sistema Financiero 2000-2012.*

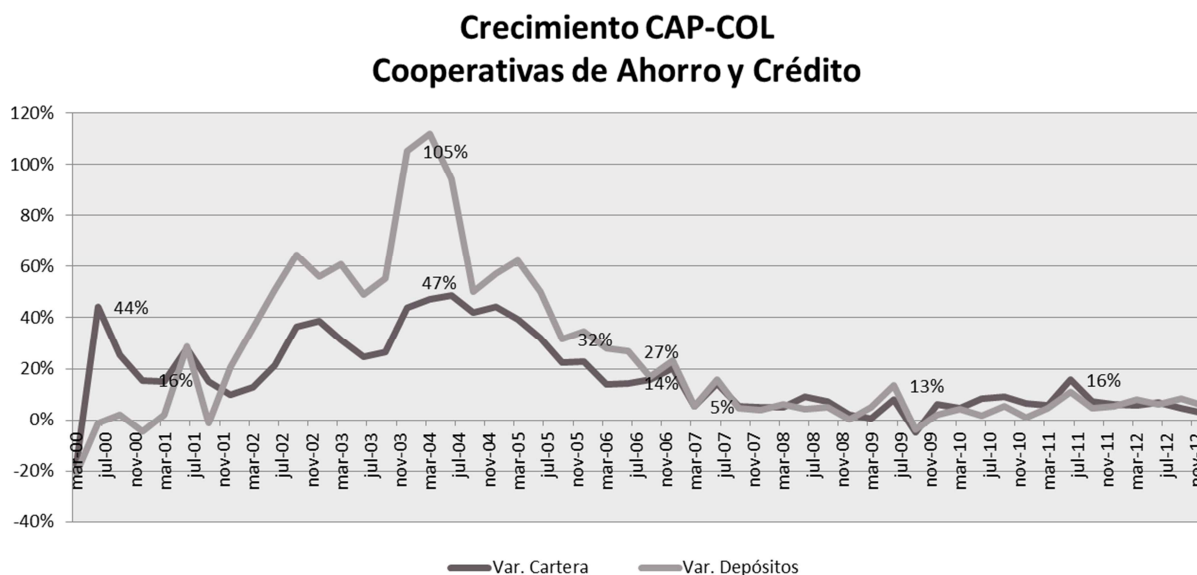
*Fuente: SBS del Ecuador*

*Elaboración: La autora*

En la *Figura 4.3* también se puede apreciar que el número de sociedades financieras y mutualistas se redujo en el país (de 19 a 10 y de 7 a 4 respectivamente) posterior al período de crisis originado por la salida de

inversionistas extranjeros principalmente por el ambiente de desconfianza generado en esta época. Al finalizar el año 2012 se cuentan con 79 entidades (entre bancos privados, cooperativas, mutualistas y sociedades financieras).

El alto crecimiento de las COACs se evidencia en la *Figura 4.4* a través de la variación trimestral de los créditos (colocaciones) y los depósitos (captaciones). Como se puede apreciar, luego del período de crisis es cuando el crecimiento es mayor en ambas cuentas; incluso se alcanza hasta 105% en un trimestre (Variación depósitos mar04) lo cual refleja el crecimiento de los ahorros depositados por la población en las cooperativas derivado de la etapa coyuntural de la crisis económica.



*Figura 4.4: Captaciones y colocaciones COACs.*

*Fuente: SBS del Ecuador*

*Elaboración: La autora*

En conclusión, este sistema sobrevivió con mayor madurez y seguridad a la crisis de 1999 debido principalmente a que en momentos en los que el crédito estaba suspendido, las COACs continuaban concediendo, logrando obtener la mejor arma que pueden obtener: la confianza del público y con esto el fondeo proporcionado por mayores depósitos o mayor preferencia de ahorro. Causa suficiente para contar con la liquidez necesaria en los momentos más cruciales que atravesó la economía ecuatoriana.

A partir de entonces, las cifras económicas coyunturales presentadas en la *Tabla 4.3* indican un período de recuperación en lo referente a niveles de inflación, precio del petróleo favorable y fijación de tasas de interés que han permitido en la última década estabilizar y fortalecer el sistema financiero nacional, incluyendo el crecimiento del sistema de cooperativas de ahorro y crédito.

Cabe señalar la crisis financiera internacional del año 2008 como un factor coyuntural extranjero del cual el país no fue ajeno aunque, al contrario que los efectos evidenciados en los países desarrollados mayormente afectados, Ecuador mantuvo cifras de crecimiento de la economía y en cuanto al sistema financiero, las cifras de crecimiento de captaciones de ahorro presentaron incrementos reflejando el fortalecimiento de este sector. Cabe indicar que en este período el precio del petróleo tuvo un papel importante ya que se elevó en cifras históricas sobrepasando los USD100 y permitiendo un mejor manejo de las finanzas del país.

Sin embargo socialmente, se presentaron aún cifras altas de subempleo y salarios inferiores a la canasta básica, aunque estos indicadores presentan cifras descendientes en los últimos años dando mayor oportunidad al ahorro de las familias ecuatorianas.

## **4.2 FACTORES ECONÓMICOS FINANCIEROS**

A más de la función social, que es una de las principales atracciones de las cooperativas de ahorro y crédito (COACs), otro aspecto que llama la atención es que la concesión de créditos la consiguen a bajos costos.

Si bien es cierto las COACs se benefician de exoneraciones y rebajas tributarias que reducen sus costos operativos, es importante analizar el resultado de su gestión a través de sus cifras financieras y rendimientos con el fin de determinar los indicadores financieros que llaman la atención al momento de ahorrar en estas instituciones.

### 4.2.1 Tasas de Interés

Las tasas de interés determinan los rendimientos que los ahorristas recibirán sobre sus depósitos. Con la finalidad de dinamizar la movilización del ahorro, las entidades, incluidas las Cooperativas de Ahorro y Crédito, deben ofrecer tasas de interés atractivas. Existen algunas condiciones sobre las cuales se deben fijar las tasas: que sean tasas competitivas y estén acorde a la realidad del mercado en el que se desenvuelvan, que se basen en los costos asociados y que generen un rendimiento real sobre el ahorro.<sup>46</sup>

#### 4.2.1.1 Tasas competitivas

Para lograr determinar adecuadamente las tasas en función del mercado, la administración debe monitorear a otras instituciones de ahorro regularmente para adecuar sus rendimientos en base a sus productos de ahorro. Una vez que los productos están definidos, es necesario que las instituciones establezcan marcas o algún tipo de diferenciación respecto a los otros productos del mercado, esta actividad incluye esfuerzos de marketing para atraer nuevos ahorros y mantener los saldos.

#### Fijación de Precios (Pricing)

Se pueden fijar las tasas de rendimiento de acuerdo a dos perspectivas:

- *Diferenciación por Saldos:*

Este punto está relacionado a la diferenciación por saldos o montos de dinero. Los costos administrativos y de transacción representan un porcentaje mayor del valor cuando se trata de cuentas más pequeñas (con menores saldos) que en cuentas grandes. Por esta razón, las instituciones financieras ofrecen altos interés a cuentas con saldos mayores y más bajos intereses a cuentas con menores saldos.

---

<sup>46</sup>A *technical Guide to Saving Mobilization: Lessons from the Credit Union Experience*, World Council of Credit Unions, Inc. (WOCCU)

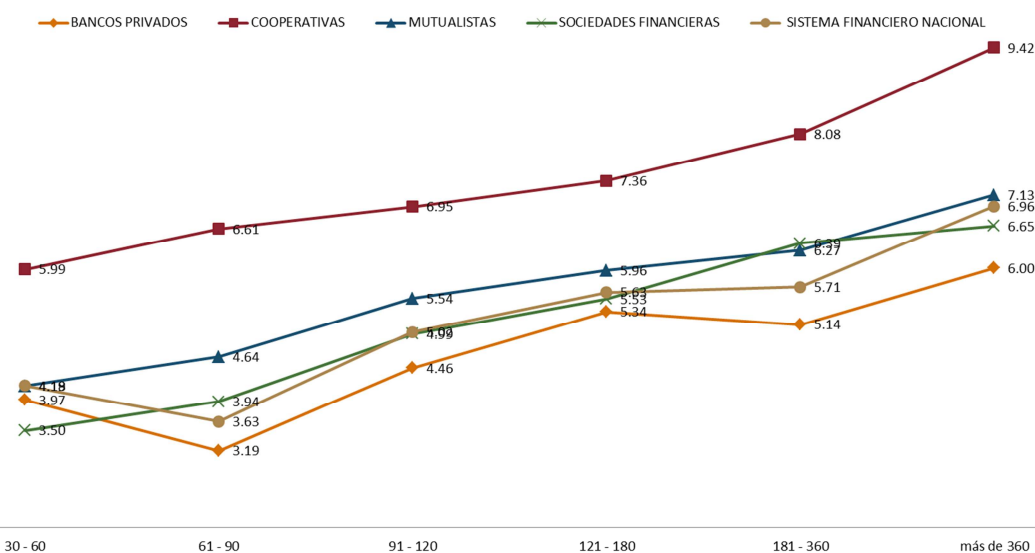


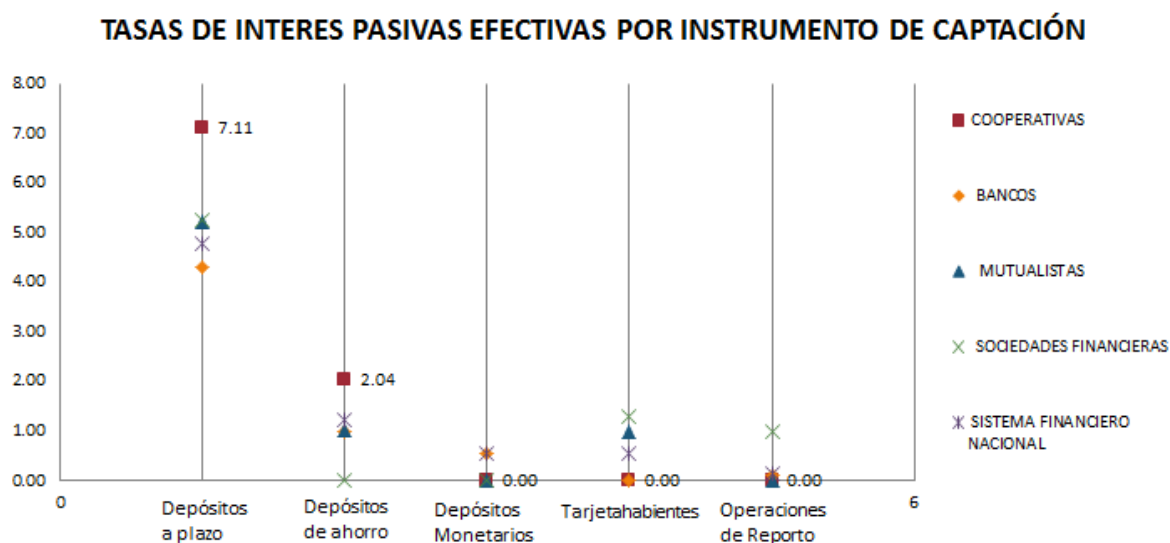
De esta manera, la relación positiva entre las tasas de interés y los saldos mantenidos también constituyen un incentivo para que los ahorristas incrementen los saldos de sus cuentas o no retiren sus depósitos.

- *Diferenciación por Productos:*

La fijación de tasas de interés varía de acuerdo a los productos de ahorro ofrecidos debido a que los costos asumidos por las instituciones financieras varían, ya sea por el tipo de transacción, saldos, y por los términos y frecuencias particulares asociados a cada producto. Para aquellos productos más complejos o que requieran más pasos administrativos o altos niveles de transacciones en la administración de cuentas (que involucren mayores costos), entonces las instituciones pagarán menores rendimientos o tasas de interés para compensar los altos costos administrativos.

**TASAS DE INTERES PASIVAS EFECTIVAS DE CAPTACIONES POR TIPO DE INSTITUCION FINANCIERA**





*Figura 4.5: Tasas de Interés Pasivas Sistema Financiero (dic12).*

*Fuente: BCE*

*Elaboración: La autora*

Según las cifras presentadas en las figuras anteriores, las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) del país ofrecen mayores tasas en todos los plazos analizados que el resto de entidades del sistema financiero. Así mismo, de acuerdo al tipo de instrumento de captación, las COACs ofrecen mayor tasa (pasiva) en los productos en los cuales desarrolla sus actividades, es decir, depósitos de ahorro y a plazo.<sup>47</sup>

De esta manera, según las cifras, se estaría cumpliendo con la fijación de tasas competitivas en captación de ahorros en las COACs respecto a las otras instituciones de ahorro del país.

#### **4.2.1.2 Costos asociados**

El sistema contable disponible del sistema de cooperativas de ahorro y crédito del país no está diseñado para establecer con precisión el costo de administración de cada uno de los instrumentos financieros que manejan. Sin embargo, partiendo de la información disponible sobre los gastos de operación, la estructura de los pasivos y la composición de las cuentas reportadas por estos que publica la Superintendencia de Bancos y Seguros, se puede estimar los

<sup>47</sup> A dic12, el 97% de Obligaciones con el público del Sistema de COACs estaba concentrado en los instrumentos de captación: Depósitos de ahorro y Depósitos a plazo.

costos administrativos para los depósitos de ahorro del sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) del país.<sup>48</sup>

Durante el año 2012, los gastos operativos totales de las COACs ascendieron a USD 203,076 mil. Además, se tiene que a esta fecha, los depósitos (a la vista y a plazo) representaban el 85% de los pasivos de intermediación o fuentes de fondeo de las COACs (Ver *Tabla 4.4*)

<b>Fondeo</b>	<b>Saldo (miles USD)</b>	<b>Participación %</b>
<b>Depósitos a la vista</b>	1,247,480.5	37%
<b>Depósitos a plazo</b>	1,593,543.1	48%
<b>Obligaciones IFIS Exterior</b>	41,543.3	1%
<b>Otros</b>	447,062.86	13%
<b>Total (Pasivo)</b>	<b>3,329,629.74</b>	

*Tabla 4.4: Fuentes de Fondeo COACs.*

*Fuente: SBS*

*Elaboración: La autora*

Lo anterior supone que al menos un 80% de los gastos operativos (US\$162,461 mil) se pueden imputar a la administración de los depósitos, ya que estos superan el 85% de las fuentes de fondeo de las COACs. Por otro lado, según la información de captaciones y colocaciones de COACs se contaban con 3,019,861 cuentas en depósitos de ahorro y a plazo, reportadas por dichas instituciones.

Se puede decir entonces, que el costo de administración anual aproximado por cada una de las cuentas de depósitos es de USD 53.8

Por otro lado, los intereses causados por obligaciones con el público (tasas pagadas por los depósitos) de las COACs alcanzan USD 142,546 mil en 2012, lo cual es menor a los gastos operativos analizados anteriormente.

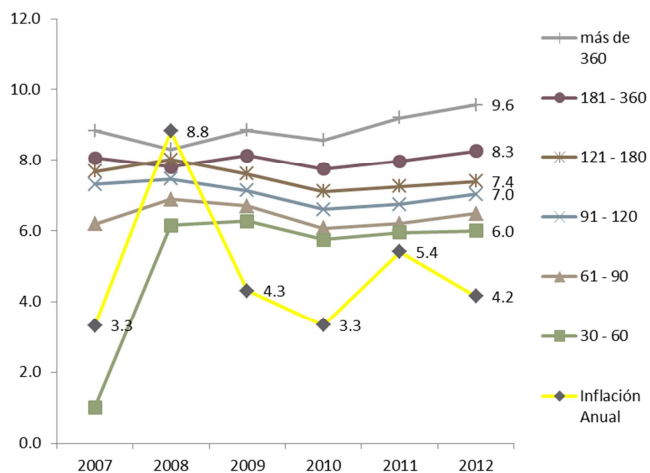
#### **4.2.1.3 Rendimiento real sobre el ahorro**

Las tasas de interés pagadas por las COACs sobre los depósitos deberían ser más altas que el nivel de inflación; esto con el fin de preservar el valor de los ahorros y proveer un rendimiento positivo real sobre los mismos. De no ser así, la

<sup>48</sup> Esta metodología de CEPAL está basada en el estudio: Alternativas de políticas para fortalecer el ahorro de los hogares de menores ingresos: el caso de El Salvador. CEPAL, 1999.

literatura indica que las instituciones financieras de hecho estarían proveyendo baja calidad de servicio a sus ahorristas ya que su dinero perdería valor mientras se encuentre depositado en estas instituciones.

La evidencia muestra, a través de las cifras históricas presentadas en la *Figura 4.6*, que en general las tasas de



4.6, que en general las tasas de interés pagadas por el Sistema Cooperativo han sido mayores al nivel de inflación anual (a excepción del año 2008).

Lo cual indica que, en efecto, dichas instituciones financieras realizan un pago de rendimiento positivo real sobre los depósitos de sus ahorristas cuando se trata de tasas fijadas para depósitos a plazo.

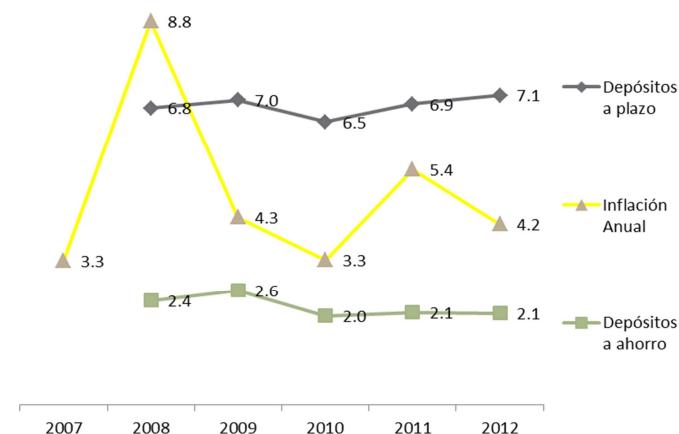


Figura 4.6: Tasas pasivas COACs vs. Inflación.

Fuente: BCE

Esta tendencia no se presenta en cambio en los depósitos de ahorro, los cuales pagan una tasa menor a la inflación anual; esto tiene que ver con el tipo de producto, ya que los ahorros (depósitos vista, sin plazo) representan mayores riesgo para la entidad debido a que se

puede acceder a ellos en cualquier momento y por ende presentan menor tasa pasiva. Cabe señalar que los depósitos a plazo constituyen el 55% del Total de Obligaciones con el Público de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del país a diciembre del 2012.

Otros

Adicional a la estructura de precios revisada anteriormente, las instituciones de ahorro pueden proveer incentivos a los depósitos crecientes ofreciendo loterías

de beneficios pequeños o premios. Según la experiencia de las unidades de crédito analizadas por WOCCU, este tipo de alicientes pueden proveer incentivos significativos y promover al depósito de nuevos pequeños ahorristas, pero también pueden mantener los saldos de clientes ya existentes.

#### **4.2.2 Disciplina Financiera Prudente**

Antes de concentrarse en acelerar el crecimiento de los depósitos, una institución financiera debe establecer bases administrativas de prudencia financiera como un estándar que sea el soporte de sus prácticas financieras y a la vez un atractivo para los ahorristas ya que refleja su situación de solidez.

Según la Guía de WOCCU, para proteger el ahorro de los clientes, las instituciones deben establecer medidas sobre el control de la morosidad, provisiones de cartera vencida, reservas de liquidez y reservas de capital, lo cual se denomina Sistema de Evaluación que sea adecuado para ser aplicado en el tipo de instituciones como lo son las Cooperativas de Ahorro y Crédito.

Existe un modelo de evaluación del sistema financiero actualmente utilizado por la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador denominado CAMEL, en el presente estudio se buscará evaluar el desempeño del sistema de cooperativas en cada parámetro de la evaluación financiera CAMEL a fin de determinar la situación financiera de las COACs actualmente y su evolución entre los años 2000 y 2012.

El sistema CAMEL tiene como objetivo encontrar si la gestión administrativa y financiera es correcta para lo cual se enfoca en cinco variables importantes en la supervisión financiera. De acuerdo a sus siglas consiste en analizar: Capital, Assets Management, Earnings, Liquidity.

De acuerdo al sistema de evaluación financiera CAMEL utilizado por la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, se tiene a continuación una breve descripción de los parámetros (indicadores financieros) considerados<sup>49</sup>:

#### **CAPITAL**

---

<sup>49</sup> Nota Técnica 5: Boletines Financieros, Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador

(Idoneidad o suficiencia de capital) Busca saber cuán solvente es la empresa, es decir, cuán garantizados o cubiertos están los riesgos que la empresa asume.

- **Índice de Solvencia PTC/APPR:** Mide la cobertura patrimonial o de los recursos propios de una entidad frente a los denominados activos de riesgo, es decir, aquellos que asuman un riesgo potencial de generar pérdidas.
- **Cobertura Patrimonial de Activos Inmovilizados:** Mide la proporción de patrimonio efectivo frente a los activos inmovilizados. Una mayor cobertura patrimonial de activos, significa una mejor posición.

$$\text{Suficiencia Patrimonial} = \frac{\text{Patrimonio} + \text{Resultados}}{\text{Activos Inmovilizados Netos}}$$

## CALIDAD DE ACTIVOS

Se busca determinar la calidad de los activos, es decir, la capacidad de generar la mayor cantidad de ingresos y menor cantidad de pérdidas en un momento en que los activos no sean castigados.

- **Activo Improductivo Neto / Activo Total:** mide el número de veces que representa el activo improductivo con respecto al activo total.
- **Cartera Total / Activo Total:** mide el porcentaje de representación o peso de la cartera de créditos sobre la totalidad de los activos.
- **Inversiones / Total Activo:** mide el porcentaje de representación o peso del portafolio de inversiones sobre la totalidad de los activos.
- **Composición de la Cartera:** busca determinar la composición de la cartera de crédito por tipo de línea de negocio o destino contable: comercial, consumo, vivienda, microempresa.
- **Morosidad Bruta:** mide la calidad de la cartera, para determinar qué cantidad de estos activos pueden generar pérdida. Mientras menor sea este índice es mejor.
- **Provisión / Cartera de Crédito Improductiva:** Mide la proporción de la provisión para cuentas incobrables constituida con respecto a la cartera improductiva bruta. Mayores valores de este índice, significa mayores provisiones contra pérdidas.

## MANEJO ADMINISTRATIVO

Permite medir cuantitativamente la administración, planificación, destrezas técnicas, y capacidad de tomar decisiones de las instituciones.

- **Activos productivos/Pasivos con Costo:** La presente relación permite conocer la capacidad de producir ingresos frente a la generación periódica de costos. Como fuente de financiación ajena, los pasivos sirven para realizar colocaciones de activos, por ello, es necesario que éstos produzcan más de lo que cuestan los pasivos. Toda entidad debe procurar el mayor valor de esta relación.
- **Grado de Absorción (Gastos Operación / Margen Financiero):** Mide la proporción del margen financiero que se consume en gastos operacionales. Este ratio es importante dentro de las instituciones financieras, puesto que el margen financiero corresponde al resultado del giro normal del negocio. Mayores valores de este índice, representan una mayor eficiencia en la generación de ingresos financieros dentro de la operación regular de la empresa.
- **Gastos de Personal/ Activo Total Promedio:** Mide la proporción de los gastos de personal, con respecto al promedio de activo que maneja la entidad. Es la estimación de la aplicación de trabajo humano sobre los activos.
- **Gastos de Operación / Activo Total Promedio:** Mide la proporción de los gastos operativos, con respecto al promedio de activo que maneja la empresa. Esto es, el nivel de costo que conlleva manejar los activos, con respecto de dichos activos.

## RENTABILIDAD

Este parámetro permite medir los resultados obtenidos o rendimiento de una entidad en un período económico en relación con sus recursos patrimoniales o con sus activos.

- **Rendimiento Operativo sobre Activo(ROA):** Mide la rentabilidad de los activos. Mayores valores de este ratio, representan una mejor condición de la empresa.
- **Rendimiento sobre Patrimonio (ROE):** Mide la rentabilidad del Patrimonio. Mayores valores de este ratio, representan una mejor condición de la empresa.

## LIQUIDEZ

Permite relacionar las captaciones con las colocaciones. Determinar la situación de cada entidad acerca de su capacidad de cumplir con sus obligaciones inmediatas.

- **Fondos disponibles / depósitos hasta 90 días:** Mide el nivel de disponibilidad que tiene la entidad para atender el pago de pasivos de mayor exigibilidad. La relación mientras más alta es mejor

A continuación se analizarán los indicadores obtenidos por el sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito en el período de tiempo analizado con el fin de determinar la evolución de la solidez financiera de este sistema financiero en el país.

## CAPITAL

Los indicadores de capital indican la suficiencia de capital y capacidad adecuada del sistema para cubrir sus riesgos con sus recursos propios en el período analizado, así:

VARIABLES	PERIODOS										
	dic-02	dic-03	dic-04	dic-05	dic-06	dic-07	dic-08	dic-09	dic-10	dic-11	dic-12
INDICE DE SOLVENCIA PTC/APPR	25.7	23.6	22.5	23.8	23.3	20.9	20.1	18.3	18.5	16.4	-
C Cobertura Patrimonial de Activos Inmovilizados	223.0	234.6	364.4	465.9	432.9	600.9	593.7	538.7	620.9	508.6	432.6

*Tabla 4.5: Indicadores de Capital COACs.*

*Fuente: SBS*

*Elaboración: La autora*

Por un lado el índice de solvencia financiera presenta valores superiores al mínimo requerido por los reguladores (12%) en todos los años. En el período



revisado se aprecia una tendencia decreciente en este indicador; sin embargo no representa un riesgo en la medida que cubre con la medida de activos ponderados por riesgo del sistema, además de significar un manejo más eficiente de los recursos propios.

En cuanto a cobertura patrimonial de activos inmovilizados, esta estructura muestra una cobertura holgada (superior al 100% en todos los años).

## CALIDAD DE ACTIVOS

Los indicadores de calidad de activos del sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito indican una recuperación en lo referente a protección de activos riesgosos de manera que se evidencia una mejor cobertura de activos improductivos a lo largo de los últimos 12 años. Lo mencionado responde a una reducción en la participación de los activos improductivos respecto al total del activo, pero también a un mayor porcentaje de provisión destinada a mitigar el riesgo crediticio de la cartera de créditos. Cabe señalar que la morosidad general de la cartera de las cooperativas ha variado en los últimos entre niveles de 3-4% lo cual indica un aceptable nivel de calidad de activos.

Por otro lado se aprecia un bajo nivel de participación de la cuenta de inversiones (7.5% del Activo a dic12), lo cual indica que la misma no constituye su principal fuente de colocaciones ni su mayor generador de recursos.

VARIABLES	PERIODOS												
	dic-00	dic-01	dic-02	dic-03	dic-04	dic-05	dic-06	dic-07	dic-08	dic-09	dic-10	dic-11	dic-12
Activo Improductivo Neto / Activo Total	17.6	18.9	12.2	10.6	6.8	5.9	6.3	4.4	4.7	4.7	3.8	4.2	4.8
Cartera Total / Activo Total	67.3	67.5	72.1	69.5	71.7	75.1	72.6	71.9	74.0	67.9	70.2	75.9	76.7
A Inversiones / Total Activo	9.5	5.8	7.0	11.8	10.8	8.7	11.1	12.6	10.4	14.7	12.8	8.7	7.5
Provisión / Cartera Improductiva	55.1	56.8	70.3	64.3	105.3	117.3	148.6	160.8	144.5	140.9	164.2	154.5	125.3
Morosidad	4.8	3.9	4.1	6.8	4.6	4.8	4.0	3.7	3.8	4.2	3.1	3.0	4.1

*Tabla 4.6: Indicadores de Calidad de Activos COACs.*

*Fuente: SBS*

*Elaboración: La autora*

Es importante señalar la composición de la cartera de créditos ya que esta última constituye el activo principal del sistema de cooperativas con un 77% de participación a dic12. La preferencia de colocaciones en cooperativas ha cambiado sustancialmente en los últimos diez años. Es así que en el año 2002, el

2% de la cartera se destinaba al segmento de Microempresa mientras que para el año 2012 este destino llega a ocupar el 38% de la cartera total. Así mismo, la cartera de consumo ha mantenido su importante participación con un 51% a dic12. Estos son los dos segmentos o destinos de créditos que identifican a la intermediación realizada por las COACs, de este modo, estas instituciones son relacionadas con clientes minoristas, individuales o pequeños comerciantes. Es importante señalar que aunque han presentado los mayores crecimientos, la calidad tanto de la cartera de Microempresa como de Consumo (ambas suman el 89% de la Cartera total a dic12) ha mejorado en la última década, como se evidencia en la tendencia decreciente del nivel de morosidad en los gráficos a continuación correspondientes.

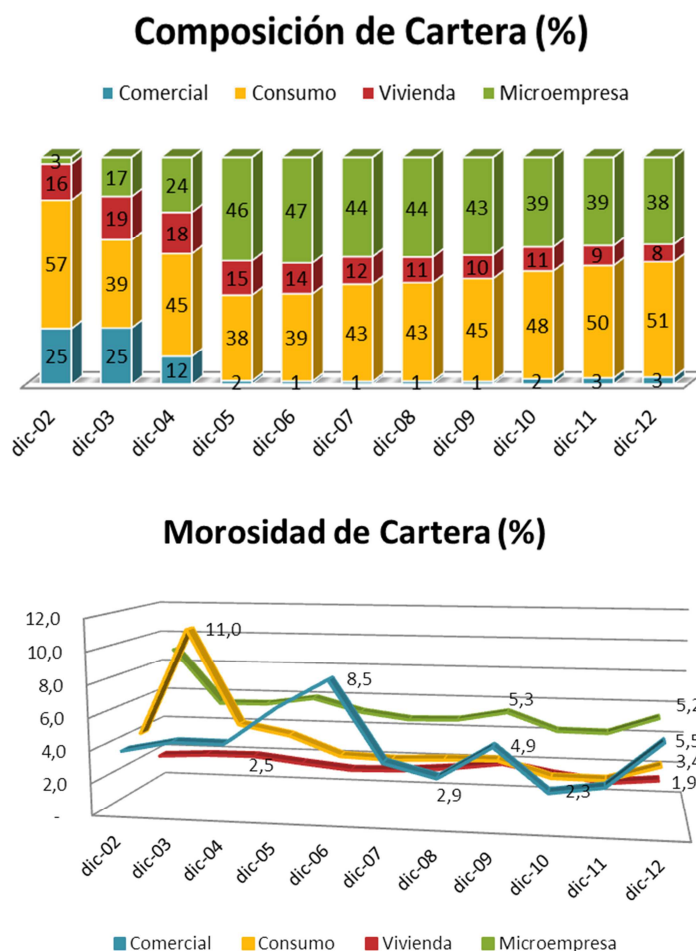


Figura 4.7: Indicadores de Calidad de Activos COACs.

Fuente: SBS

Elaboración: La autora

## MANEJO ADMINISTRATIVO

En general, el manejo de la administración de las COACs en los últimos doce años muestra mayor eficiencia. En todos los años, la capacidad de producir ingresos fue mayor a la generación periódica de costos. Esto se refleja en un menor grado de absorción de los gastos de operación respecto al margen financiero alcanzando 78.2% a dic12.

Así mismo, tanto la proporción de gastos de personal como la de gastos de operación se vieron reducidas frente al monto total de activos lo cual indica una mejor gestión del sistema estudiado.

VARIABLES	PERIODOS										
	dic-02	dic-03	dic-04	dic-05	dic-06	dic-07	dic-08	dic-09	dic-10	dic-11	dic-12
M Activos productivos / Pasivos con Costo	124,34	120,49	120,94	124,29	124,51	122,25	120,35	119,12	118,06	116,12	115,20
GRADO DE ABSORCIÓN Gastos Operación / Margen Financiero	91,13	85,13	78,21	76,75	78,57	77,47	77,18	78,52	78,18	77,52	78,20
Gastos de Personal / Activo Total Promedio	4,36	5,02	4,01	3,75	3,57	3,41	3,20	3,15	2,89	2,80	2,70
Gastos de Operación / Activo Total Promedio	9,07	10,25	8,55	7,82	7,53	7,14	6,57	6,48	6,02	5,89	5,80

*Tabla 4.7: Indicadores de Manejo Administrativo COACs.*

*Fuente: SBS*

*Elaboración: La autora*

## RENTABILIDAD

El análisis de los principales indicadores de rentabilidad, como son el Rendimiento Operativo sobre Activo (ROA) y el Rendimiento sobre el Patrimonio (ROE), muestra un crecimiento sostenido del año 2000 al 2012; esto refleja mejores condiciones de rendimiento del sistema de COACs. Se puede también concluir que la gestión de los recursos propios, tanto en activos como en patrimonio, de las cooperativas generó mayor valor en el período analizado; lo cual también es acorde con el crecimiento de sus operaciones de intermediación principales (créditos) y con la mayor captación de ahorro (depósitos).

	VARIABLES	PERIODOS												
		dic-00	dic-01	dic-02	dic-03	dic-04	dic-05	dic-06	dic-07	dic-08	dic-09	dic-10	dic-11	dic-12
E	Rendimiento Operativo sobre Activo(ROA)	1.2	1.16	1.13	1.10	1.42	1.36	1.48	1.36	1.35	1.46	1.44	1.46	1.50
	Rendimiento sobre Patrimonio (ROE)	3.46	4.79	4.72	5.33	7.83	7.03	7.40	8.00	8.40	9.35	10.23	11.11	10.82

*Tabla 4.8: Indicadores de Rentabilidad COACs.*

*Fuente: SBS*

*Elaboración: La autora*

## LIQUIDEZ

La capacidad de hacer frente a las obligaciones inmediatas del sistema de COACs en general ha sido adecuada. Este ratio es muy importante en la medida de la confianza del público ya que muestra la situación de liquidez de una institución financiera, lo cual es fundamental. La tendencia se muestra creciente (positivo) llegando a un 20.8% en 2012.

	VARIABLES	PERIODOS										
		dic-02	dic-03	dic-04	dic-05	dic-06	dic-07	dic-08	dic-09	dic-10	dic-11	dic-12
L	FONDOS DISPONIBLES / DEPOSITOS A CORTO PLAZO	14.4	15.3	16.5	16.4	17.4	17.3	18.6	21.3	21.7	19.1	20.8

*Tabla 4.9: Indicadores de Liquidez COACs.*

*Fuente: SBS*

*Elaboración: La autora*

## **CAPÍTULO 5: PERSPECTIVAS DE LA INCIDENCIA DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO SOBRE EL AHORRO EN EL ECUADOR**

El futuro del sistema financiero en general del país está condicionado a la situación macroeconómica y social que se presente, pero a su vez, los intermediarios financieros generan cierto impacto sobre la economía a través de sus actividades de captación y colocación de recursos.

Al concentrar el análisis en una parte del sistema financiero: las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4), se involucran varios aspectos institucionales, regulatorios, financieros y sociales que, como en la actualidad, determinarán en el futuro el desarrollo de este sector y consecuentemente su afectación en la economía.

En el presente capítulo, se partirá del análisis econométrico realizado en el Capítulo III para exponer datos previstos de las cifras de ahorro generado por las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) (COACs) y del ahorro del Ecuador. Dichos datos serán complementados con el análisis de aspectos determinantes que permitan comprender la realidad actual y expectativas futuras sobre la situación de las COACs en el país. Adicionalmente se exponen premisas sobre la importancia del ahorro y el papel de las COACs en la generación del mismo.

### **5.1 DETERMINACIÓN DE PROYECCIONES**

En el capítulo III se realizó la estimación de un modelo de Vectores Autorregresivos VAR con las variables de estudio: Ahorro Total y Depósitos Trimestrales de Cooperativas de Ahorro y Crédito.

En base al modelo mencionado y con la finalidad de culminar el análisis del mismo se estimaron proyecciones o valores futuros previstos para las dos variables mencionadas en el párrafo superior. A continuación se pueden apreciar los valores obtenidos en la tabla 5.1.

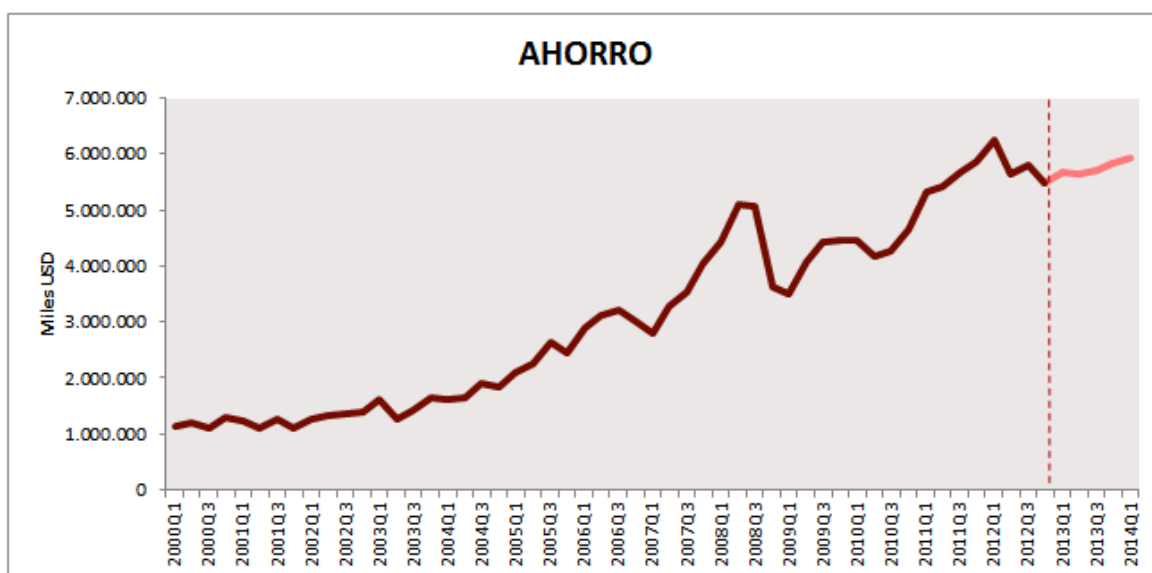
PERÍODO	AHORRO		DEPÓSITOS COACS	
	MILES USD	% CRECIMIENTO	MILES USD	% CRECIMIENTO
2013Q1	5.690.938	3,8%	86.473	30,5%
2013Q2	5.641.936	-0,9%	92.891	7,4%
2013Q3	5.711.585	1,2%	97.900	5,4%
2013Q4	5.832.986	2,1%	107.774	10,1%
2014Q1	5.920.316	1,5%	111.025	3,0%

*Tabla 5.1: Previsiones Ahorro Ecuador, Depósitos Cooperativas de Ahorro y Crédito*

*Fuente: Propia*

*Elaboración: La autora*

Los resultados obtenidos se muestran en las gráficas a continuación<sup>50</sup>:



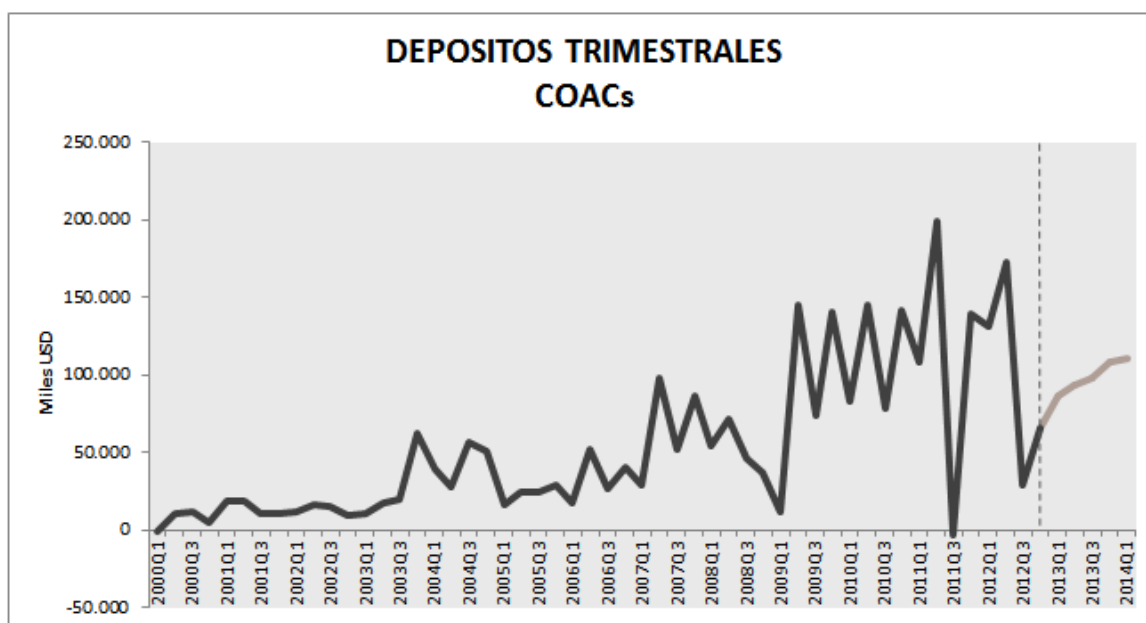
*Figura 5.1: Previsiones Ahorro Ecuador*  
*Fuente: Banco Central del Ecuador, Propia*  
*Elaboración: La autora*

Como se puede observar en la Figura 4.1 el ahorro del país ha evidenciado un comportamiento histórico creciente mostrando un incremento más pronunciado en el período comprendido entre el año 2007 hasta mediados del 2008, tiempo que fue caracterizado por la obtención de resultados positivos del sistema financiero en general. A continuación, para finales del año 2008 se presentan

<sup>50</sup> Los gráficos corresponden a las predicciones de las variables originales (Ahorro y Depósitos Trimestrales COACS), las cuales fueron calculadas en base a los valores previstos obtenidos del modelo VAR para las variables diferenciadas (Ahorro\_d y Dep\_Trim\_d).

valores decrecientes, período que coincide con la crisis financiera internacional; sin embargo, como es conocido, este evento no tuvo la misma intensidad de impacto en las economías latinoamericanas como sí lo fue en las economías desarrolladas. Si bien es cierto, la actividad productiva del país se redujo por las perspectivas mundiales negativas de ese entonces, las cifras se recuperaron pronto y como se observa en el caso del Ahorro, en el año 2009 y más evidentemente en el año 2010, la tendencia es creciente.

Se puede apreciar que el ahorro muestra una perspectiva con tendencia positiva para los próximos cinco períodos (a partir del I trimestre de 2013), en base al histórico estudiado. El análisis muestra una variación de 3.8% en el valor para el I Trimestre de 2013 y a continuación los crecimientos son menores, incluyendo un decrecimiento de -0.9% para el II trimestre de 2013 y hasta alcanzar 1.5% para el I trimestre del año 2014, período en el cual la cifra de ahorro llega a USD 5.920 millones. Así, respecto a diciembre de 2012 (último período analizado) y hasta el I trimestre del año 2014 se prevé un crecimiento de USD435.9 millones o 7.9% en el ahorro del país.



*Figura 5.2: Previsiones Depósitos Trimestrales Cooperativas de Ahorro y Crédito*  
Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros, Propia  
Elaboración: La autora

Los ahorros mantenidos en las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) del país han mostrado un claro crecimiento importante en la última década. Como se mencionó en capítulos anteriores, las causas de este crecimiento acelerado incluyen, entre otras, el período posterior a la crisis bancaria de 1999, la expansión de la economía popular y solidaria, la diferente regulación respecto a la de instituciones financieras tradicionales, las características propias de las COACs como: estatus de socios, cercanía con los clientes, facilidades crediticias, etc. En la figura 4.2 se puede observar que inicialmente (entre los años 2000 y 2008) el crecimiento de los ahorros de las COACs fue positivo, pero es a partir del año 2009 cuando la expansión de esa variable se presenta con mayor impacto. Así, la tendencia del ahorro se presenta positiva y las previsiones calculadas muestran dicha tendencia para los próximos 5 períodos (a partir del I trimestre de 2013). Los datos previstos para los ahorros trimestrales de las COACs presentan un crecimiento promedio de 11.3% en los siguientes cinco períodos analizados; así al I trimestre de 2014 la cifra de depósitos de COACs alcanza USD111.03 millones.

Cabe indicar que las variaciones evidenciadas en los datos históricos del ahorro son menores a los picos presentados en los depósitos de COACs, lo cual indica que esta última variable es más volátil, por ende una variación considerable en los depósitos de COACs no necesariamente tendrá el mismo efecto, proporcionalmente, sobre los ahorros del país. Hay que tener en cuenta el objetivo actual del organismo de regulación de las COACs, el cual consiste en registrar y almacenar datos de las nuevas cooperativas que al momento existen pero no están siendo reguladas; esto puede ocasionar mayor volatilidad en la serie y mayor dispersión entre cooperativas, así como también posibles conversiones de cooperativas grandes en bancos, como fue el paso de Cooperativa Nacional a Banco CoopNacional en el año 2012.

Por otro lado, el incremento de los depósitos también está relacionado a otro factor determinante: los créditos, es decir, los saldos mantenidos en cuentas de ahorro no necesariamente estarían siendo destinados como ahorro, sino que constituirían requisitos para la obtención de deuda o para el pago de la misma. Este hecho tergiversa la naturaleza real del ahorro, es decir, los saldos



acumulados únicamente están siendo utilizados como medios de endeudamiento en lugar de constituirse en reservas. Según datos publicados en la V Ronda de la Encuesta de Condiciones de Vida (INEC) un 25.9% de hogares (846.844 hogares) obtuvieron préstamos a nivel nacional; de este total la mayor parte, el 24.2%, destinaron los créditos adquiridos al pago de deudas. Otros usos de los préstamos fueron: vivienda (19.1%), enfermedad (16.5%), alimentos (14.2%) y estudios (11.2%).

## **5.2 RESULTADOS E INTERPRETACIÓN**

En base a las proyecciones calculadas que fueron mostradas en el título precedente, resulta una clara tendencia ascendente tanto en el ahorro como en los depósitos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) (COACs). Este hecho se interpreta por un lado en un incremento pronosticado de las captaciones de recursos realizadas por las COACs, lo cual demuestra y ratifica el crecimiento que han alcanzado en los últimos años y la aceptación que han ido generando en el público. Por otro lado, el ahorro también se pronostica ascendente, lo cual indica una creciente acumulación de reservas del país.

Al analizar las perspectivas a futuro del ahorro generado por las COACs, se recomienda considerar aspectos determinantes del ahorro adicionales, cuya variación futura inesperada podría alterar la evolución de esta variable de estudio.

Así, es preciso mencionar los ingresos de los individuos, los cuales constituyen los principales estímulos para el ahorro ya que son los ingresos los que indican si los recursos son suficientes para abastecer las necesidades y cubrir el consumo de una familia. En este aspecto se involucra la cultura de planificación financiera de las familias considerando su capacidad adquisitiva y la seguridad de sus ingresos futuros; en el caso ecuatoriano, teniendo en cuenta un salario nominal de USD340 y la canasta básica calculada en USD596 (datos a dic/12), claramente la preferencia por el ahorro se ve limitada.

Otras variables monetarias que podrían influir en el ahorro son: la evolución de los precios futuros, variaciones en el tipo de interés (aliciente para el ahorro) y la medida de inflación del país. Por otro lado, medidas económicas o políticas del

gobierno podrían también afectar al ahorro, como un ajuste de salarios o una limitación a las tasas de interés.

En cuanto al aspecto institucional, las perspectivas para el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito ecuatoriano pueden mejorar en la medida en que avance el proceso de integración de las mismas, que comenzó con la inclusión del marco legal a través del concepto de economía popular y solidaria y leyes específicas que norman a la misma en Ecuador. Así mismo, es de esperar que la instalación y gestión de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) logre superar la desintegración existente del sistema cooperativo, para ello será necesario evaluar los resultados de su reciente gestión en un lapso de tiempo adecuado.<sup>51</sup>

De acuerdo al Análisis Sectorial de Bank Watch Ratings (BWR) del año 2012<sup>52</sup>, las perspectivas del sector cooperativo ecuatoriano son positivas gracias al apoyo brindado por el gobierno, el cual se espera se profundice con la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria (LOEPS) mediante la cual las Cooperativas de Ahorro y Crédito adquieren atribuciones que normalmente pertenecían a la banca tradicional.<sup>53</sup> En este sentido cabe señalar la diferenciación explícita en la ley, en la cual se menciona que: las instituciones que participarán de este sistema (Popular y Solidario) recibirán un tratamiento diferenciado y preferencial del Estado, en la medida en que impulsen el desarrollo de la economía popular y solidaria.

Según la LOEPS, las COACs tienen dos actividades principales: la primera es la intermediación financiera, de acuerdo a la segmentación que se ubiquen y según la autorización de la Superintendencia de las actividades que pueden realizar. Lo que sí es común a todas las cooperativas es la captación de depósitos a la vista y a plazo fijo bajo cualquier modalidad y el otorgamiento de créditos.

---

<sup>51</sup>Existe división en la organización de las Cooperativas, por un lado está la Asociación de Cooperativas bajo el control de la Superintendencia ACCSIB, por otro lado está la Federación de Cooperativas de Ahorro y Crédito, el Fondo de Crédito de las Cooperativas (FINANCOOP), cooperativas bajo control del Ministerio de Inclusión Económica y Social MIES. Cabe indicar que la SEPS comenzó a realizar sus actividades en julio de 2012.

<sup>52</sup> Bank Watch Ratings Calificadora de Riesgos Ecuador, *Riesgo Sectorial: Cooperativas de Ahorro y Crédito COAC*, 2012

<sup>53</sup>Art. 1312 Ley de Economía Popular y Solidaria

Esto implica que las cooperativas deberán mantener índices de prudencia y solvencia financiera que permitan cumplir sus obligaciones y desarrollar sus actividades bajo las regulaciones establecidas.

Adicionalmente, al manejar recursos de sus socios, las COACs ahora deberán contratar calificadoras de riesgo y realizar la administración de riesgos; así mismo deberán implementar mecanismos de control de lavado de activos y financiamiento para el terrorismo, información que deberán presentar mediante informe al organismo regulador, como lo realizan los otros intermediarios financieros.

Sin embargo; cabe reconocer que los bancos tienen mayor capacidad operativa, acceso a capitales externos, mayores inversiones en sistemas de riesgo y mayor soporte técnico que el sistema de cooperativas, razón por la cual las COACs deberán asumir el reto de estar al alcance de los bancos innovándose para lograr competir con estos.

En cuanto a la segunda actividad, la responsabilidad social, las COACs deberán presentar en sus informes el balance social de sus actividades. Esta información permitirá evaluar el cumplimiento de los principios cooperativos y sus objetivos sociales así como su incidencia en el desarrollo social y comunitario, y su impacto ambiental, educativo y cultural.

De acuerdo a información de la COLAC<sup>54</sup> presentada en informe de Bank Watch, es un desafío a futuro para las cooperativas de la región alcanzar un fortalecimiento institucional, mejorar el gobierno corporativo, controlar los costos de transacción y mejorar su tecnología.

Sin embargo, es preciso recordar la importancia de consolidar las ventajas que las cooperativas presentan frente a los demás intermediarios financieros. Es decir, estas instituciones deben aprovechar aspectos como: mayor diversificación de clientes en captaciones y colocaciones, abastecimiento de servicios de depósito sencillos y accesibles, no incursión en mercados especulativos y riesgosos,

---

<sup>54</sup>Confederación Latinoamericana de Cooperativas de Ahorro y Crédito

relación estrecha con el cliente que genera fidelidad y confianza además del nivel adecuado de suficiencia de capital que el sistema ha alcanzado.

Por otro lado, se puede afirmar que existe aún oportunidad de crecimiento en el mercado financiero para las Cooperativas de Ahorro y Crédito ya que, según la información del INEC<sup>55</sup>, del total de familias que adquirieron préstamos un 41.7% lo hicieron a través de familiares o amigos y nada más un 30.8% en instituciones privadas.

Dado que las perspectivas de crecimiento de las cooperativas es positivo, es posible esperar que la desviación estándar actual de los indicadores individuales del sistema que ya es alta, debido a que las cooperativas son heterogéneas (sus indicadores de calidad, rotación administrativa, capacidad de absorción de pérdidas difieren entre ellas), se acentúe con la incorporación de las instituciones de la Economía Popular y Solidaria.

Según la opinión del Dr. Gustavo Alarcón Costa, publicada en la revista *Emprendedores*, el Cooperativismo de Ahorro y Crédito en el Ecuador se presenta como la base fundamental de la economía nacional, así como del desarrollo social de las comunidades.<sup>56</sup>

De esta manera, según lo mencionado en los párrafos precedentes, las perspectivas sobre la incidencia de los ahorros generados por las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) sobre el ahorro del país se evidencian positivas en la medida que ambas variables presentan valores futuros previstos crecientes. Además, luego del análisis realizado se espera que se incrementen las cooperativas y por ende existan mayores depósitos provenientes de estas entidades, este hecho junto al apoyo de la nueva institución creada para su regulación puede desembocar en mayores aportes al ahorro del país.

Como se mencionó, es preciso incentivar la cultura del ahorro en el país para contar con reservas reales y no con saldos destinados a meros pagos de deudas adquiridas. Las COACs se presentan como alternativas a la banca tradicional y

---

<sup>55</sup> Encuesta de Condiciones de Vida ECV – Quinta Ronda INEC

<sup>56</sup> Revista *Emprendedores* / Julio / Agosto 2013 N°58 (Retos del Cooperativismo de Ahorro y Crédito, Dr. Gustavo Alarcón Costa)

como se vio, su gestión en cuanto a captación de ahorros genera impacto sobre los ahorros totales del país; aunque no constituyan el sector de mayor tamaño, su carácter incluyente (en la medida que da alcance a nuevos clientes al sistema financiero) y su cercanía con los clientes pueden resultar en una efectiva herramienta económica para incentivar la movilización del ahorro en el Ecuador.

Es necesario recordar al país la importancia que tiene el ahorro en una economía. Basta con mencionar el caso de Japón, país que maneja un alto superávit de capital gracias a su balanza comercial positiva, pero también gracias a la elevada propensión al ahorro de su población. De acuerdo a información publicada en la revista *La gestión empresarial japonesa*, los japoneses son los mayores ahorristas del mundo, en dicha revista se informa que en promedio cada japonés tiene ahorrados USD27.303, mientras que en los Estados Unidos la cifra es de USD9.733; las razones de tasas tan elevadas de ahorro son la provisión para gastos de educación y la precaución ante desastres naturales; sin embargo, luego de los últimos acontecimientos, las razones primordiales las constituyen la preocupación por la seguridad financiera en una sociedad en proceso de envejecimiento y la necesidad de adquirir bienes inmobiliarios.

Así mismo, se evidenció el caso de Alemania luego de la época de postguerra, cuyas elevadas tasas de ahorro le permitieron alcanzar un mayor crecimiento económico. Cabe señalar que dicho país además contó con altos niveles de productividad, lo cual le impidió llegar a un estado ineficiente a causa de las altas reservas alcanzadas, encontrando un equilibrio adecuado que produjo crecimiento económico.

El ahorro voluntario es fundamental para el desarrollo económico sostenible. Es la fuente más frecuente de financiamiento para el arranque y la expansión de las microempresas. El ahorro voluntario permite a los hogares emparejar el consumo cuando hay flujos de ingresos dispares, acumular activos para el futuro, invertir en educación y prepararse mejor para emergencias. A pesar de la importancia del ahorro, la gran mayoría de los microahorrantes siguen sin acceso a instituciones seguras en donde puedan depositar sus ahorros. Lo que distingue a la mayoría de las cooperativas de ahorro y crédito de otras entidades financieras no

bancarias que ofrecen servicios de microfinanzas es su habilidad para movilizar grandes números de pequeñas cuentas de ahorro voluntario.<sup>57</sup>

Así, se puede afirmar que un elevado nivel de ahorro, que involucra acumulación de capital y posibilidades de inversión interna y externa, continúa siendo un elemento clave en el futuro de una economía.

---

<sup>57</sup> Branch Brian, Klaehn J. Las claves para lograr el equilibrio: una introducción a la movilización del ahorro.

## CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 CONCLUSIONES

- La participación del ahorro generado por las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) sobre el ahorro del país medido como porcentaje alcanza un 12.36% para el año 2012 (final de período analizado), mientras que en el año 2000 fue de 1.3%. Dichas cifras muestran un crecimiento de 11 puntos porcentuales u 8.5 veces el valor de la participación en el período analizado de doce años. Dicho valor da a conocer la magnitud de los ahorros captados por las cooperativas respecto al ahorro total; sin embargo, con la finalidad de obtener resultados más precisos se realizó el análisis de series de tiempo.
- Se obtuvo una estimación apropiada de la incidencia de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) en la generación de ahorro en el Ecuador mediante el estudio de series de tiempo a través de la elaboración de un modelo de Vectores Autorregresivos. Según los resultados, se puede concluir que: ante impulsos sobre los depósitos de las COACs se generan efectos positivos sobre el ahorro nacional a partir del segundo período, adicionalmente, dicho efecto se mantiene hasta el tercer y cuarto período; a partir de entonces, se reduce lentamente en el tiempo. Esto se debe a que la intermediación financiera atraviesa un proceso previo a su afectación sobre la economía incluyendo actividades como la captación y fidelización de clientes, las campañas de incentivos al ahorro, la fijación de tasas, entre otros aspectos que determinan los saldos en Depósitos con los que cuentan. Por otro lado, de acuerdo a los resultados obtenidos en el proceso de Descomposición de la Varianza, se concluye que el ahorro registra hasta un 7.8% de volatilidad debido a choques ocurridos en los Depósitos de las COACs; esto quiere decir que la contribución marginal de cada choque ocurrido sobre los Depósitos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) afecta hasta en un 7.8% a la varianza de los Ahorros. Aunque el porcentaje de afectación de los Depósitos de las COACs sobre el Ahorro no es muy alto, hay que destacar que, sin ser este sector financiero el mayor participante del mercado, genera un impactopositivo sobre el ahorro.Lo

mencionado ratifica la importancia de las actividades financieras de las COACs en el país ya que a más de integrar a clientes y brindarles acceso al mercado financiero, constituyen una alternativa efectiva como herramienta económica para mejorar una variable económica que en este caso es el ahorro nacional.

- Las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) se presentan como una alternativa a la banca tradicional en el Ecuador para constituirse en herramientas para la generación de ahorro en el país. Dadas sus características particulares como cercanía con los socios, menor incursión en mercados riesgosos, alta fidelidad y confianza de sus clientes, entre otros, estas entidades generan ventajas competitivas frente a los demás participantes del sistema financiero nacional (bancos, sociedades financieras, mutualistas).
- La preferencia de ahorro en las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4) de la población está relacionada con aspectos financieros pero también determinantes sociales, geográficos y coyunturales. El limitado acceso al sistema financiero de una parte de la población y el carácter incluyente de las COACs, amplía la base de clientes de dichas entidades permitiendo mejorar la bancarización en el país y brindando facilidades a mayor número de personas con bajos recursos. La ubicación geográfica permite mayor alcance a estas entidades por su presencia diversificada en el país. En cuanto al aspecto financiero, se observaron indicadores favorables como: altas tasas de interés pasivas (competitivas respecto a los demás intermediarios), adecuada cobertura de costos asociados a la captación de depósitos, evaluación CAMEL creciente en el período analizado (refleja las bases administrativas de prudencia financiera como un estándar, siendo el soporte de sus prácticas financieras y a la vez un atractivo para los ahorristas ya que refleja su situación de solidez) y además promociones o loterías que incentiven el ahorro.
- Las perspectivas futuras calculadas tanto de los depósitos de las COACs así como del ahorro total del país son positivas para los próximos cinco períodos trimestrales; esto ratifica en el primer caso el alto crecimiento del sistema de



COACs en el país y la aceptación que han generado en el público. Por otro lado, el pronóstico ascendente del ahorro indica una creciente acumulación de reservas en el país. El porcentaje de crecimiento es mayor en los depósitos de las COACs que en el ahorro total, lo cual está relacionado con la volatilidad y estacionalidad propia de la primera variable. En cuanto al aspecto institucional, las perspectivas para el Sistema de COACs puede mejorar con el avance del proceso de integración de las mismas, que comenzó con la inclusión del marco legal y de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. Sin embargo, es posible esperar que la diversidad actual de las características de las cooperativas que ya es alta, debido a que las cooperativas son heterogéneas, se acentúe con la incorporación de nuevas entidades a las instituciones de la Economía Popular y Solidaria. De esta manera, se prevé una mayor incidencia del ahorro captado por las COACs sobre el ahorro del país en el futuro.

- Adicionalmente a las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 4), existen cooperativas de las cuales actualmente no se tiene información estadística (no cuentan con datos históricos) por lo cual no fueron incluidas en la investigación realizada. Esto se debe a que las mencionadas entidades están atravesando procesos de integración a la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y se encuentran en la fase de registro.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

- Con el fin de evaluar si se logra superar la desintegración existente del sistema cooperativo de Ahorro y Crédito del segmento 4, será necesario evaluar su desempeño, tanto en sus actividades de intermediación financiera como de responsabilidad social luego de la reciente gestión de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, en un lapso de tiempo adecuado. Así mismo, se recomienda realizar el presente estudio relacionado al ahorro una vez que se hayan integrado más entidades en un tiempo pertinente.
- Se recomienda incentivar la cultura del ahorro en el país, ya que como se observó, las reservas constituyen un elemento clave para alcanzar el

crecimiento de una economía sobre todo en momentos de crisis; además, llevar a este concepto del ahorro como parte de la administración financiera empezando por las familias con el fin de constituir verdaderos recursos de reservas y no meros fondos destinados al pago de deudas o a la adquisición de las mismas.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Pinto Amelia. Nota Técnica 35 Banco Central del Ecuador. *Los determinantes del Ahorro en el caso ecuatoriano 1965 - 1995*.
- [2] Constitución de la República del Ecuador, 2008.
- [3] Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y solidario
- [4] Ley General de Instituciones del Sistema Financiero del Ecuador
- [5] Da Ros Giuseppina. *El movimiento cooperativo en Ecuador*, 2007. CIRIEC-España, Revista de economía Pública, Social y Cooperativa.
- [6] Da Ros Giuseppina, *Proceso de Integración Cooperativa en Ecuador. Un balance histórico*, 1991.
- [7] Araya Ricardo, *Cooperación y Cooperativismo*, Pontificia Universidad Católica de Chile. 1997
- [8] Gonzálo Hernández, Dana Chahín. *Apuntes de Teoría de Consumo*, 29 de octubre de 2008.
- [9] Jiménez Félix, *Macroeconomía Keynesiana de la determinación de los niveles de producción y empleo*. Mayo 1999
- [10] Jeffrey D. Sachs, Felipe Larraín. *Macroeconomía en la economía global*, 199
- [11] Tomalá Julio, González Manuel, *Ahorro y Crecimiento Económico: Evidencia Empírica de Causalidad para el período 1970-2002*.
- [12] Antonio Argandoña, Consuelo Gámez, Francisco Mochón. *Macroeconomía Avanzada I. Modelos Dinámicos y Teoría de la Política Económica.*, 1996.
- [13] Jiménez Félix. *Macroeconomía: Enfoques y Modelos*, Tomo 1 Tercera Edición, Fondo Editorial 2006.
- [14] Gujarati Damodar, Porter Dawn. *Econometría*. Quinta edición 2010.
- [15] C.A. Sims, "Macroeconomics and Reality", en *Econometrica*, vol. 48, 1980.
- [16] Lardic Sandrine, Mignon Valérie. *Économétrie des Séries Temporelles Macréonomiques et Financières*. Edición ECONOMICA, 2002.
- [17] NOVALES ALFONSO. *Econometría*. España, 2da edición, McGraw-Hill, 1993

- [18] NOVALES ALFONSO, *Modelos Vectoriales Autorregresivos (VAR)*, Universidad Complutense, Septiembre 2011.
- [19] Instituto Nicaraguense de Apoyo a la Pequeña y Mediana empresa – INPYME - Gobierno de Nicaragua. *La Movilización del Ahorro*. Proyecto de fortalecimiento institucional a intermediarias financieras no convencionales.
- [20] Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, *Boletín de Coyuntura N°1 El Sector Económico Social y Solidario en Ecuador*. Octubre 2012
- [21] Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) *Sistema de Cuentas Nacionales 2008*.
- [22] CEPAL, Estudio económico de América Latina y el Caribe 2012. Capítulo III La inversión y el ahorro en América Latina y el Caribe: Hechos estilizados.
- [23] César Humberto Atunéz Irgoin. *Pruebas de Raíces Unitarias*, Lima - Perú, año 2010.
- [24] ROBERT F. ENGLE, University of California. *Wald, Likelihood Ratio, and Lagrange Multiplier Tests in Econometrics.*, 1984
- [25] Reka Sundaram – Stukel, *Evaluando el rol de las Cooperativas de Ahorro y Crédito peruanas: Un caso de estudio de 8 cooperativas de ahorro y crédito*, Octubre 2006.
- [26] Freire González, Paulo Alejandro; Vivar Aguilar, Mayra Isabel y Maldonado, Diego: Un nuevo enfoque para el análisis y calificación del Sistema Cooperativo Ecuatoriano. Notas Técnicas Banco Central del Ecuador. Marzo 2010.
- [27] *A technical Guide to Saving Mobilization: Lessons from the Credit Union Experience*, WOCCU
- [28] Barham, Bradford, L., Stephen R. Boucher, and Michael R. Carter, *Credit Constraints, Credit Unions, and Small Scale Producers in Guatemala* in *World Development*. 1996
- [29] Miranda Díaz José Benito, *El logro del equilibrio de las Microfinanzas, Capítulo 6, Nicaragua: La instrumentación del marco*.
- [30] Izurieta Moreno César, *El logro del equilibrio de las Microfinanzas, Capítulo 7, Ecuador: Estabilidad en tiempos de crisis*.
- [31] RICHARDSON DAVID, OLIVA OSWALDO, El recuento de los costos de la movilización del ahorro.

- [32] ALDANA NELSON, Análisis de riesgos en la movilización del ahorro.
- [33] CABEZAS PAREDES OSWALDO. *Ecuador: la movilización del ahorro en 14 cooperativas*. Confederación de Cooperativas de Alemania (DGRV), noviembre de 2001.
- [34] BRANCH BRIAN, KLAEHN JANETTE, *Las claves para lograr el equilibrio: una introducción a la movilización del ahorro*. WOCCU Año 2002
- [35] FRANCISCO ÁNGEL SOTO, *Alternativas de políticas para fortalecer el ahorro de los hogares de menores ingresos: el caso de El Salvador*. Unidad de Financiamiento, División de Comercio Internacional y Financiamiento para el Desarrollo CEPAL. Chile, 1999
- [36] BRANCH B., RICHARDSON D., Ecuador Credit Unions Micro – Enterprise Innovation Project, World Council of Credit Unions Research Monograph Series, Number 14.
- [37] Instituto de Estadísticas y Censos, Indicadores de Pobreza (diciembre 2012)
- [38] Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, *Nota Técnica 5: Boletines Financieros*.
- [39] Bank Watch Ratings Calificadora de Riesgos Ecuador, Riesgo Sectorial: Cooperativas de Ahorro y Crédito COAC, 2012
- [40] Encuesta de Condiciones de Vida – Quinta Ronda 2005 – 2006. Instituto de Estadísticas y Censos
- [41] Sitio Web Superintendencia de Bancos y Seguros ([www.sbs.gob.ec](http://www.sbs.gob.ec))
- [42] Sitio Web Banco Central del Ecuador ([www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec))
- [43] Sitio Web Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. ([www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec))

## ANEXO 1: DEDUCCIÓN DE LA FÓRMULA DE RECURRENCIA PARA LA MATRIZ DE AUTOCOVARIANZA DE UN PROCESO VAR

Se considera el proceso centrado:  $Y_t = X_t - E[X_t]$ , en donde:

$$Y_t = \Phi_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1.1)$$

La función de autocovarianza viene dada por:

$$\Gamma(0) = E[Y_t Y_t'] = E[\Phi_1 Y_{t-1} Y_t' + \varepsilon_t Y_t'] \quad (1.2)$$

También se puede escribir de la forma:

$$E[\varepsilon_t Y_{t-1}'] = E[\varepsilon_t (\Phi_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t)'] = \Phi_1 E[\varepsilon_t Y_{t-1}'] + E[\varepsilon_t \varepsilon_t']$$

Luego, considerando que  $\varepsilon_t \sim RB(0, \Sigma_\varepsilon)$ , se tiene:

$$E[\varepsilon_t Y_{t-1}'] = 0$$

Entonces:

$$E[\varepsilon_t Y_t'] = E[\varepsilon_t \varepsilon_t'] = \Sigma_\varepsilon \quad (1.3)$$

Reemplazando en (1.2), se obtiene:

$$\Gamma(0) = \Phi_1 E[Y_{t-1} Y_t'] + \Sigma_\varepsilon$$

Considerando que  $\Gamma(1) = E[Y_{t-1} Y_t']$ , se deduce:

$$\Gamma(0) = \Phi_1 \Gamma(1)' + \Sigma_\varepsilon$$

Entonces, la matriz de autocovarianza de orden 1:

$$\Gamma(1) = E[Y_{t-1} Y_t'] = E[(\Phi_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t) Y_{t-1}'] = \Phi_1 E[Y_{t-1} Y_{t-1}'] = \Phi_1 \Gamma(0)$$

Finalmente, se deduce la siguiente fórmula de recurrencia para la matriz de autocovarianza de orden  $h$  de un proceso  $VAR(1)$ :

$$\Gamma(h) = \Phi_1 \Gamma(h-1) \quad \forall h \geq 1 \quad (1.4)$$

## ANEXO 2. CATALOGO UNICO DE CUENTAS PARA USO DE LAS ENTIDADES DEL SISTEMA FINANCIERO ECUATORIANO

- **Codificación de cuentas Cooperativas de Ahorro y Crédito Año 2012 (vigente desde el año 2002).**

CODIGO	CUENTAS	B P	S F	M U T	T C	C O	A M	T H	C F N	B E V	B E D E	B N F	I E C E	C C	A L M	S G C
<b>2</b>	<b>PASIVOS</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>21</b>	<b>OBLIGACIONES CON EL PUBLICO</b>	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
2101	Depósitos a la vista	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
210105	Depósitos monetarios que generan intereses	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
210110	Depósitos monetarios que no generan intereses	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
210115	Depósitos monetarios de instituciones financieras	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
210120	Ejecución presupuestaria	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
210125	Depósitos de otras instituciones para encaje	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
210130	Cheques certificados	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
210135	Depósitos de ahorro	X	-	X	-	X	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-
210140	Otros depósitos	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
210145	Fondos de tarjetahabientes	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210150	Depósitos por confirmar	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
210155	Depósitos de cuenta básica	X	-	X	-	X	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-
2102	Operaciones de reporto	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
210205	Operaciones de reporto financiero	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
210210	Operaciones de reporto por confirmar	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
210215	Operaciones de reporto bursátil	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
2103	Depósitos a plazo	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
210305	De 1 a 30 días	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
210310	De 31 a 90 días	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
210315	De 91 a 180 días	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
210320	De 181 a 360 días	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
210325	De más de 361 días	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
210330	Depósitos por confirmar	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
2104	Depósitos de garantía	X	-	X	-	X	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-
2105	Depósitos restringidos	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-
<b>22</b>	<b>OPERACIONES INTERBANCARIAS</b>	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
<b>23</b>	<b>OBLIGACIONES INMEDIATAS</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-
<b>24</b>	<b>ACEPTACIONES EN CIRCULACION</b>	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-
<b>25</b>	<b>CUENTAS POR PAGAR</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>26</b>	<b>OBLIGACIONES FINANCIERAS</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>27</b>	<b>VALORES EN CIRCULACION</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-
<b>28</b>	<b>OBLIGACIONES CONVERTIBLES EN ACCIONES Y APORTES PARA FUTURA CAPITALIZACION</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
<b>29</b>	<b>OTROS PASIVOS</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

*FUENTE: CUC\_plan\_cuentas\_16\_nov\_12.doc (Página Web Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador)*

➤ **Codificación de cuentas Cooperativas de Ahorro y Crédito Año 2000**

<b>CODIGO</b>	<b>CUENTAS</b>
2	PASIVO
21	DEPOSITOS A LA VISTA
2105	Depósitos monetarios confirmados
2106	Dep. de otras instit. para encaje
2107	Depósitos monetarios adquiridos
2110	Depósitos de ahorro confirmados
2111	Depósitos de ahorro adquiridos
2115	Otros depósitos confirmados
2119	Otros depósitos a la vista restringidos Decreto 685
2120	Depósitos de garantía
2185	Certificados emitidos sobre depósitos a la vista restringidos
2190	Depósitos por confirmar
22	FONDOS INTERBANCARIOS COMPRADOS
23	OBLIGACIONES INMEDIATAS
24	DEPOSITOS A PLAZO
2405	De 31 a 90 días
2410	De 91 a 180 días
2415	De 181 a 270 días
2420	De 271 a 360 días
2425	De 361 días o más
2426	Depósitos a plazo adquiridos
2430	Depósitos a plazo restringidos Decreto 685
2435	Certificados emitidos sobre depósitos a plazo restringidos
2440	Certificados financieros
2490	Depósitos por confirmar
25	ACEPTACIONES EN CIRCULACION
26	CUENTAS POR PAGAR
27	CRED. FAVOR BCOS Y OTRAS INST FINANC
28	VALORES EN CIRC. Y OTRAS OBLIGACIONES
29	OTROS PASIVOS

*FUENTE: CUC COACs Año 2000 (Página Web Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador)*



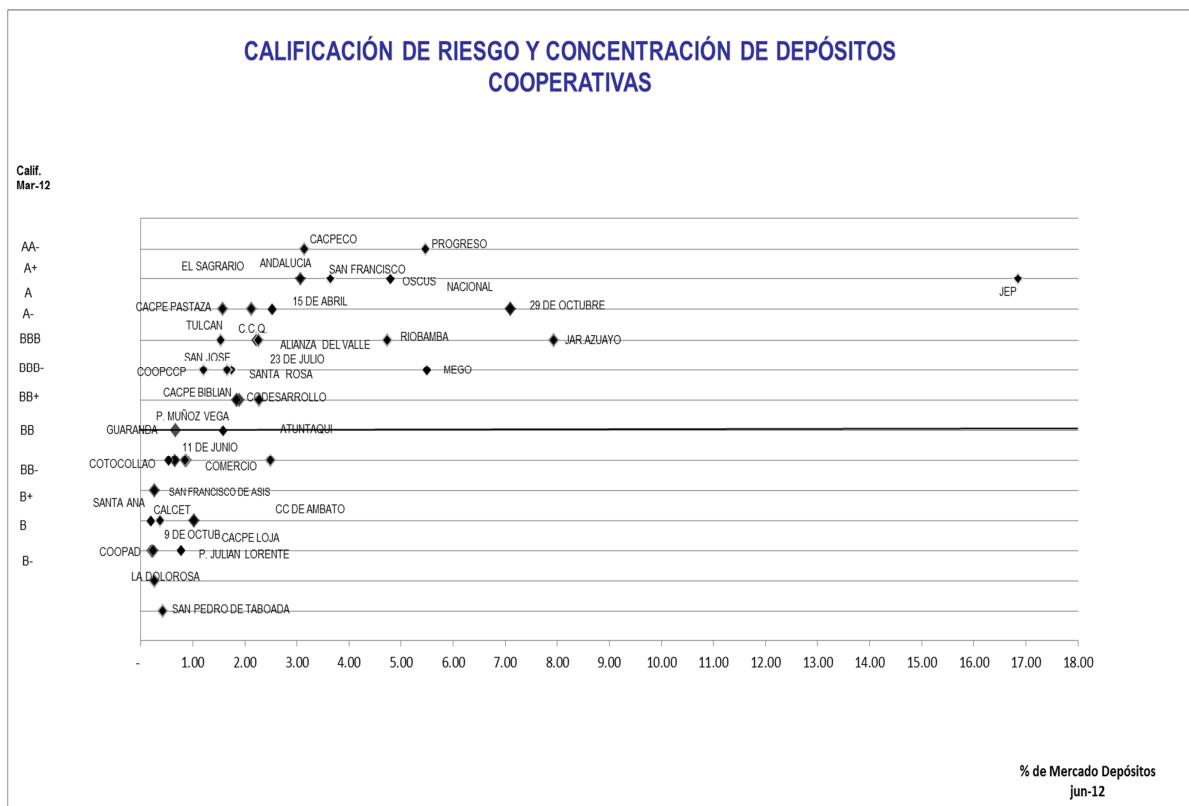
➤ **Homologación del catálogo de cuentas (CUC) para Cooperativas entre los períodos: 1999-2001, 2002-2012**

Codificación 2000		Codificación 2012	
		21	OBLIGACIONES CON EL PUBLICO
21	Depósitos a la vista	2101	Depósitos a la vista
2350	Captaciones por operaciones de reporto	2102	Operaciones de reporto
24	Depósitos a plazo	2103	Depósitos a plazo
2120	Depósitos de garantía	2104	Depósitos de garantía
2119	Otros depósitos a la vista restringidos Decreto 685	2105	Depósitos restringidos

*FUENTE: Catálogo Único de Cuentas 2000, 2012 - Página Web Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador*

Cabe indicar que la suma de: depósitos a la vista, depósitos a plazo y depósitos de garantía, representa el 97% de las obligaciones con el público totales, en promedio del período revisado.

### ANEXO 3. CONCENTRACION DE DEPÓSITOS EN COACS



Fuente: SBS del Ecuador

Elaboración: Dirección Nacional de Estadísticas / Subdirección de Estadísticas/ASP

## ANEXO 4. DATOS

## PRINCIPALES VARIABLES MACROECONOMICAS 2000-2012 (En miles de dólares estadounidenses USD)

Variables	P.I.B.	+ Remuneración de Factores del Resto del Mundo	- Remuneración de Factores al Resto del Mundo	= Producto Nacional Bruto	+ Transferencias Corrientes del Resto del Mundo	- Transferencias Corrientes al Resto del Mundo	= Ingreso Disponible Bruto	Gasto de Consumo final Hogares (*)	Gasto de Consumo final Gobierno General	- Consumo Final total	= Ahorro Bruto
2000.I	3.819.126	18.257	397.576	3.439.807	318.221	13.050	3.744.977	2.445.053	175.154	2.620.207	1.124.770
2000.II	4.402.479	17.042	326.689	4.092.832	340.451	16.607	4.416.676	2.841.942	389.776	3.231.718	1.184.958
2000.III	4.906.653	15.127	490.672	4.431.108	371.968	17.216	4.785.860	3.164.392	516.011	3.680.403	1.105.457
2000.IV	5.190.343	20.033	260.979	4.949.396	406.149	38.133	5.317.412	3.378.859	631.921	4.010.780	1.306.632
2001.I	5.904.082	12.983	331.319	5.585.747	411.014	1.469	5.995.291	4.198.533	577.101	4.775.634	1.219.657
2001.II	6.069.620	14.079	441.464	5.642.235	435.761	1.809	6.076.187	4.375.885	582.004	4.957.889	1.118.298
2001.III	6.159.609	11.068	319.216	5.851.462	405.294	1.443	6.255.312	4.454.342	551.198	5.005.540	1.249.772
2001.IV	6.335.013	9.416	319.914	6.024.515	392.339	865	6.415.988	4.711.126	601.693	5.312.819	1.103.169
2002.I	6.737.551	23.483	300.206	6.460.828	387.921	14.023	6.834.726	4.935.609	622.826	5.558.435	1.276.291
2002.II	7.086.627	23.084	326.399	6.783.312	407.646	14.426	7.176.531	5.165.450	689.584	5.855.034	1.321.497
2002.III	7.294.132	18.804	351.178	6.961.758	432.703	14.724	7.379.737	5.297.262	721.936	6.019.198	1.360.539
2002.IV	7.430.635	17.345	357.695	7.090.285	481.227	14.648	7.556.864	5.401.579	772.712	6.174.291	1.382.573
2003.I	8.011.429	14.834	373.975	7.652.288	421.537	732	8.073.093	5.667.569	801.090	6.468.659	1.604.434
2003.II	7.965.078	14.806	429.187	7.550.697	424.174	1.228	7.973.644	5.830.682	870.265	6.700.947	1.272.697
2003.III	8.120.465	15.090	367.703	7.767.852	446.619	18.866	8.195.605	5.866.442	889.497	6.755.939	1.439.666
2003.IV	8.335.887	17.840	384.124	7.969.603	498.948	1.026	8.467.524	5.903.082	913.976	6.817.058	1.650.466
2004.I	8.849.273	17.030	427.860	8.438.443	469.021	1.122	8.906.342	6.306.606	989.429	7.296.035	1.610.307
2004.II	9.041.596	22.133	509.015	8.554.713	490.657	2.771	9.042.600	6.406.699	1.001.661	7.408.360	1.634.240
2004.III	9.207.469	26.455	427.349	8.806.575	512.719	13.879	9.305.414	6.405.966	984.387	7.390.353	1.915.061
2004.IV	9.493.323	34.507	575.932	8.951.898	576.300	705	9.527.493	6.668.037	1.007.289	7.675.326	1.852.167
2005.I	9.858.210	39.898	497.161	9.400.947	668.250	19.230	10.049.968	6.872.973	1.067.573	7.940.546	2.109.422
2005.II	10.221.018	46.263	537.342	9.729.939	700.000	27.683	10.402.256	7.047.351	1.094.043	8.141.394	2.260.862
2005.III	10.645.973	55.848	470.564	10.231.257	701.722	41.283	10.891.696	7.124.759	1.125.814	8.250.573	2.641.123
2005.IV	10.781.884	71.150	523.613	10.329.421	711.378	32.215	11.008.583	7.390.813	1.161.235	8.552.048	2.456.535

Variables	P.I.B.	+ Remuneración de Factores del Resto del Mundo	- Remuneración de Factores al Resto del Mundo	= Producto Nacional Bruto	+ Transferencias Corrientes del Resto del Mundo	- Transferencias Corrientes al Resto del Mundo	= Ingreso Disponible Bruto	Gasto de Consumo final Hogares (*)	Gasto de Consumo final Gobierno General	- Consumo Final total	= Ahorro Bruto
2006.I	11.312.589	67.804	521.003	10.859.389	693.234	18.314	11.534.309	7.473.628	1.180.967	8.654.595	2.879.714
2006.II	11.727.184	71.780	543.522	11.255.441	758.579	29.934	11.984.087	7.640.025	1.213.810	8.853.835	3.130.252
2006.III	11.941.733	75.542	535.582	11.481.693	818.784	51.159	12.249.317	7.792.795	1.244.480	9.037.275	3.212.042
2006.IV	11.820.538	71.443	514.065	11.377.916	963.204	30.529	12.310.591	7.974.442	1.322.646	9.297.088	3.013.503
2007.I	11.972.101	79.344	551.143	11.500.302	773.891	32.587	12.241.607	8.096.780	1.349.454	9.446.234	2.795.373
2007.II	12.483.035	80.242	562.517	12.000.760	884.070	39.241	12.845.589	8.155.569	1.402.301	9.557.870	3.287.719
2007.III	12.923.037	85.459	598.816	12.409.680	939.907	41.833	13.307.753	8.378.009	1.407.775	9.785.784	3.521.969
2007.IV	13.629.604	92.398	593.082	13.128.919	953.036	35.676	14.046.279	8.570.920	1.414.679	9.985.599	4.060.680
2008.I	14.505.871	80.306	457.719	14.128.457	885.674	26.597	14.987.534	8.898.763	1.670.986	10.569.749	4.417.785
2008.II	15.788.923	81.712	455.259	15.415.376	851.490	32.238	16.234.628	9.328.999	1.800.173	11.129.172	5.105.456
2008.III	16.213.465	90.933	454.768	15.849.631	850.406	44.732	16.655.305	9.678.597	1.902.052	11.580.649	5.074.656
2008.IV	15.254.376	80.558	398.340	14.936.594	785.573	58.193	15.663.973	10.084.904	1.933.577	12.018.481	3.645.492
2009.I	15.007.538	65.873	334.474	14.738.936	670.557	72.934	15.336.559	9.818.624	2.020.383	11.839.007	3.497.552
2009.II	15.523.471	49.610	414.804	15.158.277	738.331	67.620	15.828.988	9.660.492	2.100.413	11.760.905	4.068.083
2009.III	15.793.387	43.306	298.389	15.538.304	800.683	53.194	16.285.793	9.658.648	2.188.871	11.847.519	4.438.274
2009.IV	16.195.290	40.279	431.922	15.803.647	817.294	117.759	16.503.182	9.775.521	2.271.608	12.047.129	4.456.053
2010.I	16.529.855	19.830	234.934	16.314.752	688.417	105.141	16.898.027	10.166.860	2.253.731	12.420.591	4.477.436
2010.II	16.566.978	22.324	298.601	16.290.701	686.108	103.592	16.873.218	10.473.139	2.219.686	12.692.825	4.180.393
2010.III	16.925.513	18.423	218.356	16.725.580	757.715	108.709	17.374.586	10.884.022	2.228.802	13.112.824	4.261.762
2010.IV	17.789.984	17.142	365.448	17.441.679	772.837	129.258	18.085.257	11.110.599	2.318.399	13.428.998	4.656.259
2011.I	18.632.687	19.727	260.996	18.391.418	726.682	56.033	19.062.067	11.359.519	2.367.541	13.727.060	5.335.007
2011.II	19.216.719	18.901	360.775	18.874.846	772.285	62.449	19.584.681	11.681.475	2.490.528	14.172.003	5.412.678
2011.III	19.690.209	20.058	263.188	19.447.078	748.674	69.808	20.125.943	11.959.596	2.476.060	14.435.656	5.690.287
2011.IV	20.291.992	25.779	422.363	19.895.407	735.207	74.053	20.556.561	12.124.484	2.576.002	14.700.486	5.856.075
2012.I	21.005.970	25.234	332.078	20.699.126	667.025	62.913	21.303.237	12.372.486	2.661.887	15.034.373	6.268.864
2012.II	20.953.250	27.014	383.910	20.596.353	703.070	72.118	21.227.306	12.808.192	2.788.716	15.596.908	5.630.398
2012.III	21.304.633	25.068	302.594	21.027.107	689.856	66.998	21.649.966	12.954.873	2.883.304	15.838.177	5.811.789
2012.IV	21.418.413	27.974	411.230	21.035.156	701.729	74.119	21.662.767	13.207.902	2.970.494	16.178.396	5.484.371

Fuente: Boletines de Cuentas Nacionales, Banco Central del Ecuador

**SERIE TRIMESTRAL DE OBLIGACIONES CON EL PÚBLICO DE  
COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO 2000 - 2012**

**En miles de dólares estadounidenses (USD)**

<b>AÑO</b>	<b>SERIE ORIGINAL</b>
31/12/1999	35313.94728
31/03/2000	34231.11068
30/06/2000	44708.968
30/09/2000	56334.045
31/12/2000	61653.612
31/03/2001	80560.42833
30/06/2001	99416.30444
30/09/2001	109795.951
31/12/2001	119840.3944
31/03/2002	131082.7809
30/06/2002	147077.0619
30/09/2002	162171.3762
31/12/2002	172112.4173
31/03/2003	182529.5773
30/06/2003	200280.9348
30/09/2003	219772.3026
31/12/2003	282573.6635
31/03/2004	322377.9136
30/06/2004	350316.4032
30/09/2004	407208.0534
31/12/2004	457517.1429
31/03/2005	473603.0612
30/06/2005	498149.4993
30/09/2005	522259.0785
31/12/2005	551122.03
31/03/2006	568974.06
30/06/2006	621434.87
30/09/2006	647840
31/12/2006	687970.07
31/03/2007	717099.67
30/06/2007	814952.29
30/09/2007	866902.09
31/12/2007	953358.79
31/03/2008	1007653.07
30/06/2008	1079358.12
30/09/2008	1126009.55
31/12/2008	1162669.06
31/03/2009	1174159.13
30/06/2009	1318928.11
30/09/2009	1392913.84
31/12/2009	1533093.77

<b>31/03/2010</b>	1616422.58
<b>30/06/2010</b>	1761496.8
<b>30/09/2010</b>	1840051.15
<b>31/12/2010</b>	1981685.23
<b>31/03/2011</b>	2089943.94
<b>30/06/2011</b>	2289030.38
<b>30/09/2011</b>	2285286.73
<b>31/12/2011</b>	2423960.3
<b>31/03/2012</b>	2555446.594
<b>30/06/2012</b>	2727620.398
<b>30/09/2012</b>	2756202.338
<b>31/12/2012</b>	2822467.715

*Fuente: Boletines Estadísticos, Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador*

## ANEXO 5. ESTIMACIÓN Y VALIDACIÓN DEL MODELO

### PRUEBAS DE CONTRASTE DE ESTACIONALIDAD

#### Serie Obligaciones con el público

D 8.A F-tests for seasonality

Test for the presence of seasonality assuming stability.

	Sum of Squares	Dgrs.of Freedom	Mean Square	F-Value
Between quarters	25807.4179	3	8602.47263	11.172**
Residual	35421.3653	46	770.02968	
Total	61228.7832	49		

\*\*Seasonality present at the 0.1 per cent level.

Nonparametric Test for the Presence of Seasonality Assuming Stability

Kruskal-Wallis Statistic	Degrees of Freedom	Probability Level
22.4145	3	0.005%

Seasonality present at the one percent level.

Moving Seasonality Test

	Sum of Squares	Dgrs.of Freedom	Mean Square	F-value
Between Years	6501.9340	11	591.084910	1.734
Error	11251.4350	33	340.952575	

No evidence of moving seasonality at the five percent level.

Conclusión: la serie tiene rasgos estacionales, es necesario realizar el proceso de desestacionalización de la misma.

Bajo la metodología X-12\_ARIMA, la serie Obligaciones con el público desestacionalizada es la siguiente:

2000Q1	1302.632
2000Q2	8188.995
2000Q3	11919.82
2000Q4	5798.986
2001Q1	22695.99
2001Q2	14860.37
2001Q3	10900.57
2001Q4	10394.89
2002Q1	13483.90
2002Q2	12958.52
2002Q3	16295.45
2002Q4	9519.846

2003Q1	13005.08
2003Q2	14594.11
2003Q3	21387.35
2003Q4	56809.35
2004Q1	52946.57
2004Q2	22485.44
2004Q3	64785.81
2004Q4	43371.93
2005Q1	23369.72
2005Q2	19041.77
2005Q3	27665.22
2005Q4	24972.31
2006Q1	27739.07
2006Q2	38478.56
2006Q3	30945.96
2006Q4	35644.76
2007Q1	46175.42
2007Q2	68725.53
2007Q3	61990.90
2007Q4	80172.59
2008Q1	84483.73
2008Q2	48183.71
2008Q3	59492.09
2008Q4	34551.67
2009Q1	16754.32
2009Q2	97158.97
2009Q3	98805.27
2009Q4	132475.1
2010Q1	115555.7
2010Q2	97424.92
2010Q3	110035.1
2010Q4	132811.9
2011Q1	143518.6
2011Q2	135521.1
2011Q3	5373.623
2011Q4	128797.8
2012Q1	172235.1
2012Q2	117417.1

La serie anterior pasa las pruebas de no estacionalidad anotadas a continuación, por lo tanto será la utilizada para los pasos posteriores.

STABLE SEASONALITY TEST

	SUM OF SQUARES	DEGREES OF FREEDOM	MEAN SQUARE	F
BETWEEN QUARTERS	16.265	3	5.422	0.007
RESIDUAL	35227.398	46	765.813	
TOTAL	35243.663	49		

No evidence of stable seasonality at the five percent level.

MOVING SEASONALITY TEST

	SUM OF SQUARES	DGRS.OF FREEDOM	MEAN SQUARE	F-VALUE
--	-------------------	--------------------	----------------	---------



BETWEEN YEARS	42522291.3719	11	3865662.851993	0.834
ERROR	153024906.9945	33	4637118.393772	

No evidence of moving seasonality at the five percent level.

## Ahorro Nacional

D 8.A F-tests for seasonality

Test for the presence of seasonality assuming stability.

	Sum of Squares	Dgrs.of Freedom	Mean Square	F-Value
Between quarters	89.4018	3	29.80061	1.280
Residual	1070.8133	46	23.27855	
Total	1160.2151	49		

No evidence of stable seasonality at the 0.1 per cent level.

Nonparametric Test for the Presence of Seasonality Assuming Stability

Kruskal-Wallis Statistic	Degrees of Freedom	Probability Level
5.6071	3	13.237%

No evidence of seasonality at the one percent level.

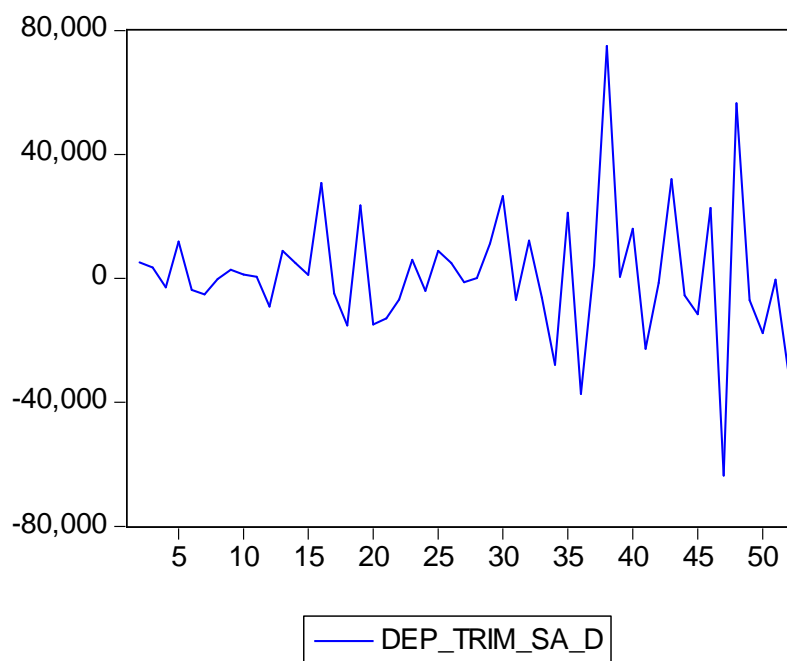
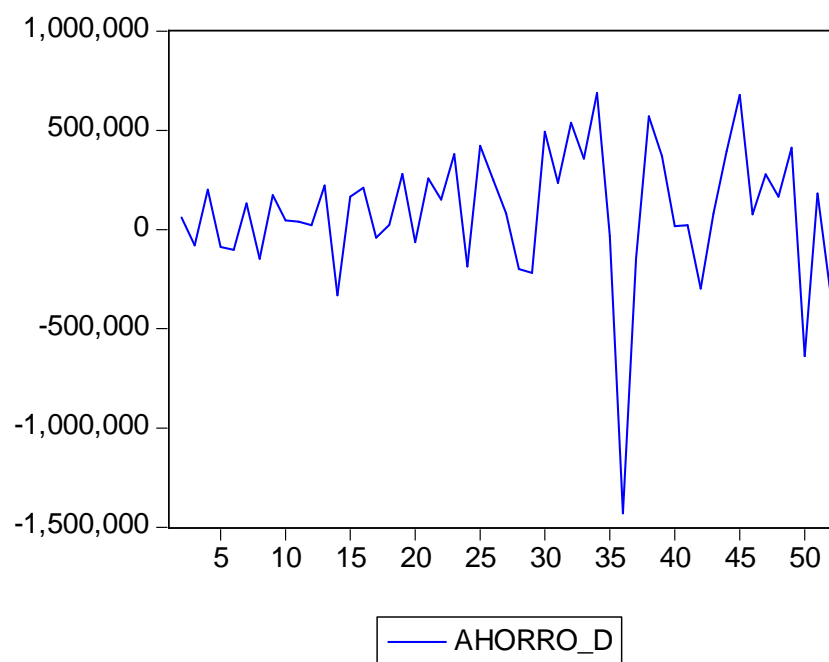
Moving Seasonality Test

	Sum of Squares	Dgrs.of Freedom	Mean Square	F-value
Between Years	196.0151	11	17.819556	1.966
Error	299.1644	33	9.065587	

No evidence of moving seasonality at the five percent level.

**Conclusión: no hay evidencia de estacionalidad en la serie.**

## VARIABLES UTILIZADAS

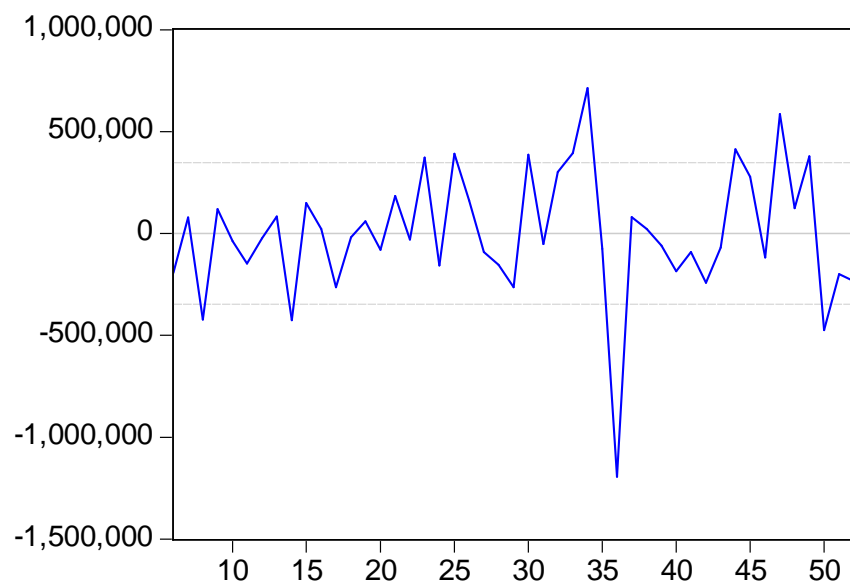


## FUNCION DE AUTOCORRELACION DE LOS RESIDUOS - CORRELOGRAMA

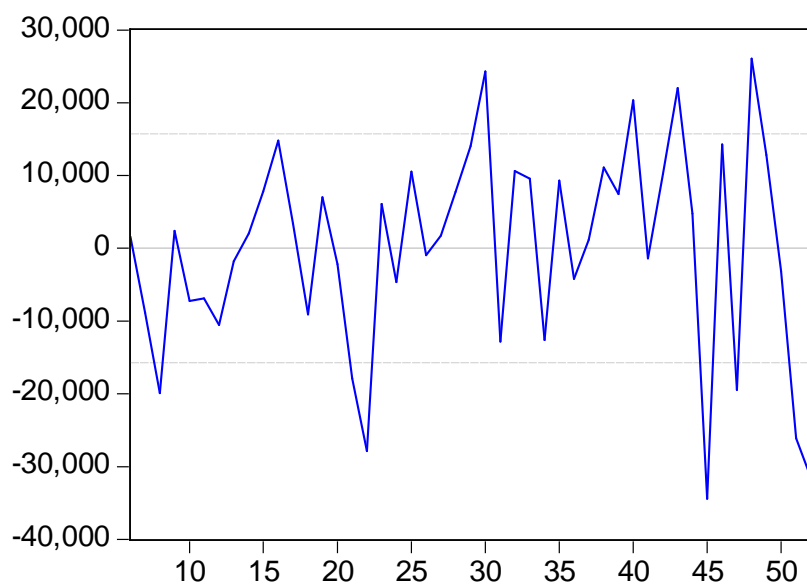
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.020	0.020	0.0194	0.889
		2	-0.047	-0.047	0.1326	0.936
		3	-0.106	-0.104	0.7175	0.869
		4	-0.001	0.001	0.7176	0.949
		5	-0.095	-0.106	1.2133	0.944
		6	-0.150	-0.162	2.4819	0.870
		7	0.031	0.024	2.5368	0.924
		8	-0.096	-0.142	3.0835	0.929
		9	-0.034	-0.072	3.1531	0.958
		10	0.074	0.059	3.4977	0.967
		11	-0.093	-0.177	4.0492	0.968
		12	0.054	0.033	4.2380	0.979
		13	-0.110	-0.142	5.0590	0.974
		14	0.227	0.166	8.6671	0.852
		15	0.080	0.079	9.1225	0.871
		16	-0.038	-0.078	9.2304	0.904
		17	-0.118	-0.105	10.295	0.891
		18	-0.105	-0.096	11.163	0.887
		19	0.043	0.000	11.313	0.913
		20	-0.167	-0.153	13.691	0.846

**RESIDUOS**

AHORRO\_D Residuals



DEP\_TRIM\_SA\_D Residuals



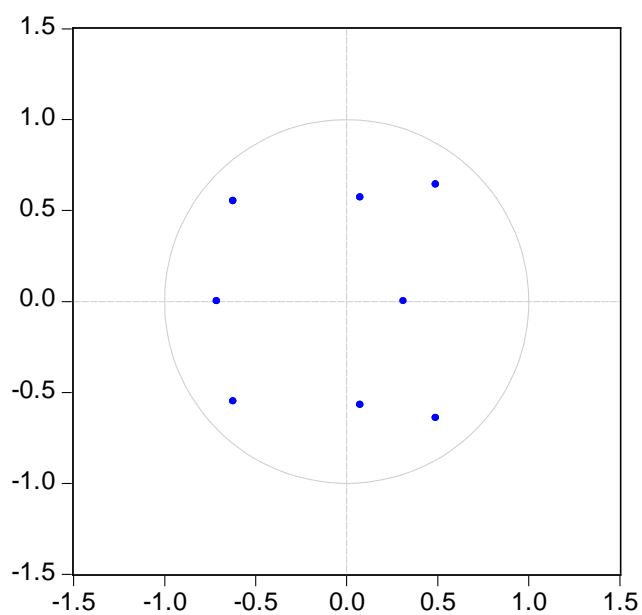
## ESTABILIDAD DEL MODELO

### Raíces del polinomio característico - Eigenvalues

Root	Modulus
$-0.620402 - 0.551232i$	0.829913
$-0.620402 + 0.551232i$	0.829913
$0.492148 - 0.641405i$	0.808462
$0.492148 + 0.641405i$	0.808462
-0.711279	0.711279
$0.076521 - 0.570653i$	0.575761
$0.076521 + 0.570653i$	0.575761
0.313370	0.313370

No root lies outside the unit circle.  
VAR satisfies the stability condition.

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial

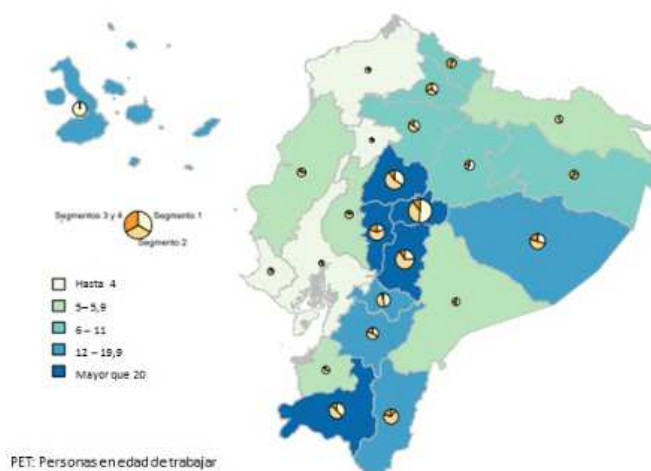


**ANEXO 6. COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO  
(SEGMENTO 4) DEL ECUADOR**

<b>Cooperativas de Ahorro y Crédito Segmento 4 (Dic-12)</b>	
1	9 DE OCTUBRE
2	11 DE JUNIO
3	15 DE ABRIL
4	23 DE JULIO
5	29 DE OCTUBRE
6	ALIANZA DEL VALLE
7	ANDALUCIA
8	ATUNTAQUI
9	CACPE BIBLIAN
10	CACPE LOJA
11	CACPECO
12	CALCETA
13	CONTRUCCION COMERCIO Y PRODUCCION
14	CAMARA DE COMERCIO DE AMBATO
15	CHONE LTDA
16	CODESARROLLO
17	COMERCIO LTDA.
18	COTOCOLLAO
19	COOPAD
20	EL SAGRARIO
21	GUARANDA
22	JARDIN AZUAYO
23	JUVENTUD ECUATORIANA PROGRESISTA
24	LA DOLOROSA
25	MEGO
26	MUSHUC RUNA
27	OSCUS
28	PABLO MUÑOZ VEGA
29	PADRE JULIAN LORENTE
30	PROGRESO
31	RIOBAMBA
32	SAN FRANCISCO
33	SAN FRANCISCO DE ASIS
34	SANTA ANA
35	SAN JOSÉ
36	SAN PEDRO DE TABOADA
37	SANTA ROSA
38	TULCAN
39	CACPE PASTAZA

Fuente: Página Web Superintendencia de Economía Popular y Solidaria  
([www.seps.gob.ec](http://www.seps.gob.ec))

### Cooperativas de ahorro y crédito por cada 100 mil PET



Fuente: Página Web Superintendencia de Economía Popular y Solidaria  
([www.seps.gob.ec](http://www.seps.gob.ec))