

# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas



**“DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS FINANCIEROS BETA ( $\beta$ )  
PARA LAS EMPRESAS ECUATORIANAS  
CASO: INVERSANCARLOS S.A.”**

**Tesis de Grado presentada al Consejo Directivo**

Previa a la obtención del Título de:

**Ingeniera Comercial y Empresarial con especialización en Marketing  
y Comercio Exterior**

**Ingeniero Comercial y Empresarial con especialización en Finanzas**

Presentado por

**Paola Edith Caicedo Arellano**

**María Cristina Vélez Castelo**

**Luis Andrés Auz Amador**

**Guayaquil – Ecuador**

**2007**

## DEDICATORIA

*... "No son los golpes ni las caídas las que hacen fracasar al hombre; sino su falta de voluntad para levantarse y seguir adelante"*  
*Este trabajo esta dedicado al pilar más importante de mi vida: MI FAMILIA; y en especial a mis padres, quienes son mi orgullo e inspiración...*

***Paola***

*...A mis padres, Heriberto Vélez Loo y Marina Castelo de Vélez, por ser el apoyo incondicional y motor permanente durante todos mis años de formación académica, moral y espiritual...*

***María Cristina***

*...Dedicado a mis padres por amarme con locura, darme su apoyo incondicional, por consagrarme a la Madre Dolorosa y brindarme la formación necesaria para poder alcanzar las metas que me he trazado...*

***Luis Andrés***

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por ser un pilar fundamental en nuestras vidas y habernos dado la serenidad y fortaleza para no dejarnos vencer por las pequeñas o grandes dificultades que se nos presentaron durante nuestra etapa universitaria; sino más bien saberlas asimilar y aprender de ellas para madurar.

A nuestras familias por el amor, paciencia y apoyo incondicional que nos brindan siempre. Gracias por haberse convertido en el cuarto integrante, sin el cual no hubiese sido posible la realización de este proyecto.

A todos los que conforman la Bolsa de Valores de Guayaquil, en especial al Sr. Mauricio Murillo y al CPA. Marcos Arichábala, Contador de INVERSANCARLOS S.A., por la ayuda desinteresada que nos brindaron para el correcto desarrollo de esta investigación.

A todo el equipo humano que conforma el ICHE, por haber compartido con nosotros sus conocimientos y valores morales, y de esta forma habernos convertido en profesionales capacitados. En especial a nuestra directora Msc. Maria Elena Romero, por todo el apoyo que nos ha brindado para el desarrollo de este proyecto y por todas sus enseñanzas las cuales nos han servido no solo dentro de un aula de clases, sino también fuera de ella.

Y por último y no por ello menos importante quisiéramos agradecer a nuestros amigos, a los que hemos conocido a lo largo de este recorrido universitario y aquellos que nos acompañan desde siempre. Gracias por estar permanentemente junto a nosotros, dispuestos a brindarnos su ayuda sin necesidad de habérselas solicitado.

## **TRIBUNAL DE GRADO**

---

**ING. ÓSCAR MENDOZA MACÍAS, DECANO**  
Presidente

---

**MSC. MARIA ELENA ROMERO MONTOYA**  
Directora

---

**ECON. ALINA SÁNCHEZ CHÁVEZ**  
Vocal Principal

---

**MSC. NATHALIA GONZÁLEZ ASTUDILLO**  
Vocal Principal

## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta tesis de graduación, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

---

PAOLA EDITH CAICEDO ARELLANO

---

MARÍA CRISTINA VÉLEZ CASTELO

---

LUIS ANDRÉS AUZ AMADOR

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
TRIBUNAL DE GRADO	III
DECLARACIÓN EXPRESA	IV
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
<b><u>CAPÍTULO # 1</u></b>	
<b>1. ANTECEDENTES</b>	<b>14</b>
1.1. Planteamiento del Problema	14
1.2. Justificación	16
1.3. Objetivos	17
<b><u>CAPÍTULO #2</u></b>	
<b>2. MARCO TEÓRICO: Modelos para Determinar los Riesgos     Financieros Beta (<math>\beta</math>) en la Empresa Ecuatoriana INVERSANCARLOS     S.A.</b>	<b>18</b>
2.1. El Coeficiente Beta	18
2.2. Modelos para Estimar el Coeficiente Beta	22
2.2.1. Modelo de Valoración de Activos (CAPM)	22
2.2.2. Teoría de Valuación por Arbitraje (APT)	24
2.2.3. Otros Modelos	26
2.2.3.1. Modelo CAPM Intertemporal	26
2.2.3.2. Modelo de Utilidades	26
2.2.3.3. Modelo CAPM Internacional (ICAPM)	26
2.2.3.4. Modelo CAPM Anidado Global	27
2.2.3.5. Modelo de Clasificación de Riesgo País	28

2.2.3.6.	Modelo de Desviaciones Estándar Relativas	28
2.2.3.7.	Modelos de ARCH, GARCH y ARCH-M	29

### **CAPÍTULO #3**

<b>3.</b>	<b>ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA ECUATORIANA INVERSANCARLOS S.A.</b>	<b>30</b>
3.1.	Entorno Macroeconómico	30
3.1.1.	Entorno Macroeconómico de INVERSANCARLOS S.A.	32
3.1.1.1.	La Incidencia de la Empresa de PAPELERA NACIONAL S.A. en la Industria Papelera y Cartonera del Ecuador	33
3.2.	Entorno Microeconómico	36
3.2.1.	Antecedentes	36
3.2.1.1.	PAPELERA NACIONAL S.A.	38
3.2.1.2.	CODANA S.A.	39
3.2.1.3.	SODERAL S.A.	40
3.2.1.4.	AGRITALISA S.A.	40
3.2.1.5.	DOCONSA S.A.	41
3.2.1.6.	INTERCIA S.A.	41
3.2.1.7.	CARBOGAS S.A. Y RECISA S.A.	41
3.2.2.	Situación Actual de INVERSANCARLOS S.A.	42
3.2.2.1.	Situación Financiera de la Empresa PAPELERA NACIONAL S.A.	43
3.2.3.	Recursos Financieros de INVERSANCARLOS S.A.	44

### **CAPÍTULO #4**

<b>4.</b>	<b>DESARROLLO DEL MODELO BASE Y DEL MODELO FINAL PARA LA EMPRESA ECUATORIANA INVERSANCARLOS S.A.</b>	<b>48</b>
4.1.	Datos Utilizados para el Desarrollo del Modelo CAPM Base	48

4.1.1. Estimación del Modelo CAPM Base	50
4.1.2. Pruebas de Error para el Modelo CAPM Base	52
4.1.3. Conclusión del Modelo CAPM Base	54
4.2. Definición de Variables para Ser Utilizadas en el Modelo Final	57
4.2.1. Estimación y Pruebas de Error para el Modelo Final	59
<b><u>CAPÍTULO #5</u></b>	
<b>5. EVALUACIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>68</b>
5.1. Presentación de Resultados e Interpretación	68
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>75</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>78</b>
<b>ANEXOS</b>	



## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo No. 1.1:</b> Montos Negociados en Acciones por Emisor (a Nivel Nacional)	15
<b>Anexo No. 3.1:</b> Inflación por Año (Ultimo Periodo Democrático)	30
<b>Anexo No. 3.2:</b> Producto Interno Bruto (en Millones de Dólares)	32
<b>Anexo No. 3.3:</b> Producto Interno Bruto por Clase de Actividad Económica	32
<b>Anexo No. 3.4:</b> Análisis Vertical de la Empresa PAPELERA NACIONAL S.A.	44
<b>Anexo No. 3.5:</b> Análisis Horizontal de la Empresa PAPELERA NACIONAL S.A.	44
<b>Anexo No. 3.6:</b> Análisis Vertical de la Empresa INVERSACARLOS S.A.	47
<b>Anexo No. 3.7:</b> Análisis Horizontal de la Empresa INVERSANCARLOS S.A.	47
<b>Anexo No. 4.1:</b> Modelo CAPM Base Utilizando el Índice Bursátil IRECU	50
<b>Anexo No. 4.2:</b> Modelo CAPM Base Utilizando el Índice Bursátil IPECU	50
<b>Anexo No. 4.3:</b> Modelo CAPM Base Utilizando el Índice Bursátil ECUINDEX	50
<b>Anexo No. 4.4:</b> Cálculo del Coeficiente Beta con los Diferentes Índices Bursátiles (Regresiones)	51
<b>Anexo No. 4.5:</b> Prueba de Estacionariedad – Variables Independientes	52
<b>Anexo No. 4.6:</b> Prueba de Estacionariedad – Variables en Conjunto	53
<b>Anexo No. 4.7:</b> Variables para Ser Utilizadas en el Modelo Final	57
<b>Anexo No. 4.8:</b> Cálculo del Coeficiente Beta Utilizando el Índice Bursátil IRECU e Incorporando los Efectos de las Variables Banano, Cemento, DummyAzúcar, Flores e Importaciones	67
<b>Anexo No. 4.9:</b> Cálculo del Coeficiente Beta Utilizando el Índice Bursátil ECUINDEX e Incorporando los Efectos de las Variables Banano, Cemento, DummyAzúcar, Flores e Importaciones	67
<b>Anexo No. 5.1:</b> Rentabilidad Dividendo por Acción INVERSANCARLOS S.A.	74

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla No. 3.1:</b> Inversión en Acciones de INVERSANCARLOS S.A. (Año 2006)	33
<b>Tabla No. 3.2:</b> Inversión Inicial de INVERSANCARLOS S.A. en Acciones	37
<b>Tabla No. 4.1:</b> Prueba de Estacionariedad Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin a las Nuevas Variables	60
<b>Tabla No. 4.2:</b> Cálculo del Coeficiente Beta Incorporando los Efectos de las Variables Banano, Cemento, DummyAzúcar, Flores e Importaciones	63
<b>Tabla No. 4.3:</b> Cálculo del Coeficiente Beta Incorporando los Efectos de las Variables Banano, DummyAzúcar e Importaciones	64
<b>Tabla No. 4.4:</b> Cálculo del Coeficiente Beta Incorporando los Efectos de las Variables Banano y DummyAzúcar	65
<b>Tabla No. 4.5:</b> Cálculo del Coeficiente Beta Incorporando los Efectos de las Variables DummyAzúcar e Importaciones	65
<b>Tabla No. 4.6:</b> Cálculo del Coeficiente Beta Incorporando los Efectos de la Variable DummyAzúcar	66

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico No. 2.1:</b> Riesgo de Valores Individuales y Riesgo de una Cartera	19
<b>Gráfico No. 5.1:</b> Variación Anual de las Variables del Modelo Final Vs. Variación Anual de las Ventas de PAPELERA NACIONAL S.A.	71

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo principal determinar el riesgo financiero de la empresa ecuatoriana INVERSANCARLOS S.A. que cotiza en las Bolsas de Valores de Guayaquil y Quito. La empresa INVERSANCARLOS S.A. es un Holding, o sea una empresa tenedora de acciones. Esta empresa nace en 1999 con la participación de una empresa papelera, dos alcoholeras y otra compañía agrícola; desde ese entonces han añadido una empresa de recolección nacional de productos reciclables, una cartonera, una fábrica de sacos y una productora de CO<sub>2</sub>. Según uno de sus miembros financieros, el C.P.A. Marcos Arichábala, INVERSANCARLOS S.A., en otras palabras, es una administradora de fondos.

Para cumplir este objetivo se utilizará como punto de partida el Modelo de Valoración de Activos, más conocido como CAPM, adaptándolo a la realidad del mercado bursátil ecuatoriano y a la empresa.

El CAPM nace como un modelo estadístico que tiene como característica principal relacionar el riesgo con los retornos esperados de un portafolio o una acción específica.

El proceso a seguir para el desarrollo de este estudio es el siguiente:

Primero se buscará establecer el marco teórico que envuelve al estudio para lo cual se recurrirá primordialmente a fuentes de información secundaria como apuntes, trabajos previos, investigaciones, teorías expuestas en papers, libros, páginas web y demás documentación que provea información importante acerca del Modelo de Valoración de Activos (CAPM) y demás modelos relacionados. Se buscará conceptos, diferentes puntos de vista y la evolución del modelo. Asimismo se investigará, dentro

de las evoluciones del modelo, la más adecuada para la empresa INVERSANCARLOS S.A., para así generar un modelo eficiente que encierre las variables que lo expliquen.

Una vez teniendo claro el marco teórico en el cual se desarrollará el estudio, se determinará el entorno macroeconómico y microeconómico de la empresa. Para el estudio macroeconómico se recurrirá nuevamente a información secundaria que brinde la mayor cantidad de información acerca del mercado de valores del Ecuador, que contribuya a tener una visión mas clara del entorno en el cual se desenvuelve, en este caso específico INVERSANCARLOS S.A., para la determinación del riesgo financiero.

Asimismo, para la determinación del microentorno, por medio de datos históricos proporcionados por la Bolsa de Valores de Guayaquil y datos levantados por medio de entrevistas con preguntas abiertas a ejecutivos de INVERSANCARLOS S.A. se analizará las actividades que realiza esta empresa y el rol que desempeña en su respectivo sector económico. Esta información es clave para determinar los riesgos que envuelven a la empresa en particular.

Ya conociendo el entorno de INVERSANCARLOS S.A., se puede concluir cuales son las posibles variables que influyen mayormente en la empresa, si es más de una se utilizará una regresión múltiple para la determinación del modelo, caso contrario una regresión lineal simple.

Con la información oportunamente proporcionada por la Bolsa de Valores de Guayaquil, como los índices que maneja y los precios de las acciones de INVERSANCARLOS S.A. se estimará con todas las variables relevantes un modelo eficiente para el caso específico de la empresa en cuestión. Todos estos datos serán ingresados en el programa estadístico E-Views, este

programa nos dará los datos necesarios que interpretaremos a los largo del último capítulo.

Antes de seleccionar el mejor modelo explicativo, se realizarán una serie de pruebas de error: la prueba F, la prueba P, la prueba T, la determinación de los R cuadrados; asimismo se determinará la correlación, la multicolinealidad y las medidas de estadística descriptiva.

Finalmente se podrá concluir si el modelo elegido es el adecuado para medir el riesgo financiero de INVERSANCARLOS S.A.

Para concluir se realizarán recomendaciones y conclusiones del tema que determinarán si conviene o no invertir en INVERSANCARLOS S.A. en base a sus medidas de sensibilidad identificadas y a su rentabilidad; para así dejar un documento que sienta un precedente y una contribución al desarrollo del mercado bursátil nacional.

## **CAPÍTULO # 1**

### **1. ANTECEDENTES**

#### **1.1 Planteamiento del Problema**

Toda inversión representa sacrificar un consumo presente por un consumo futuro, es por ello que toda inversión exige un valor adicional que se refleja en la tasa de rentabilidad. Dicha rentabilidad nunca es segura, siempre existen variables que pueden afectar ese valor, es por ello que toda inversión siempre conlleva un riesgo. Ante mayor incertidumbre, los inversionistas, por lo general adversos al riesgo, exigen mayores compensaciones. Muchas veces, los niveles de riesgo, que puede correr una inversión, pueden ser diversos y no exactamente observables; algunos riesgos afectan de manera específica a una inversión, mientras que otros son comunes a un grupo de ellas, es decir son riesgos del mercado en el que se desenvuelven.

Dada la relación implícita entre el riesgo y la rentabilidad de una inversión, en las Bolsas de Valores más importantes del mundo datan toda la información necesaria para los inversores.

En el Ecuador, los inversionistas, al colocar sus capitales en activos se encuentran con una gran carencia al momento de fijar su tasa mínima de rentabilidad (TMAR), esto se da debido a que no existe una medición del riesgo para las empresas ecuatorianas. La falta de información ha contribuido para que no se haya desarrollado un modelo que permita reflejar el riesgo de las empresas ajustado con la realidad del mercado local en el que se desarrollan.

A pesar de la existencia de un mercado bursátil desde 1969, con la fundación de la Bolsa de Valores de Guayaquil (BVG) y la Bolsa de Valores de Quito (BVQ), y su reestructuración en el año 1994 con la creación de la Ley de Mercado de Valores, en el país no existe una cultura bursátil.

Toda empresa que desea emitir títulos para captar recursos de inversionistas debe cumplir con una serie de especificaciones, pero la más importante es que deben abrir toda su información financiera para los inversores. Todo inversor desea saber en que empresa va a invertir su dinero para así manejar mejor los riesgos, pero el problema radica en que las compañías se ven ahuyentadas por ese requerimiento de transparentar sus finanzas, debido a que la mayoría de empresas en el Ecuador son empresas familiares o representan a un grupo económico determinado.

Actualmente y aproximadamente, entre Guayaquil y Quito, se cotizan más de 100 empresas,<sup>1</sup> pero para este estudio, nuestra investigación se centrara en la empresa INVERSANCARLOS S.A., que es la tercera empresa con mayor participación por montos negociados por renta variable a nivel nacional (es decir en la BVG y BVQ).<sup>2</sup> Es importante mencionar que esta empresa es un  **Holding**, en otras palabras es una compañía que controla las actividades de otras mediante la adquisición de todas o de una parte significativa de sus acciones. INVERSANCARLOS S.A. nace con el Ingenio San Carlos, pero hoy en día ha captado más empresas y de diferentes sectores económicos.

Para nuestra investigación esta información es importante, ya que el modelo que se desarrollará considerará los riesgos dependiendo de los sectores en los cuales la empresa se desarrolle.

---

<sup>1</sup> [http://www.expreso.ec/especial\\_economia/mercado.asp](http://www.expreso.ec/especial_economia/mercado.asp) – 16/07/07, 20h00

<sup>2</sup> Anexo No. 1.1: Montos Negociados en Acciones por Emisor (a Nivel Nacional) a Marzo del 2007 – [http://www.ccbvq.com/zhtmls/bvq\\_estmernac.asp](http://www.ccbvq.com/zhtmls/bvq_estmernac.asp) – 26/04/07, 12h00



## 1.2 Justificación

Si bien en el Ecuador existe un mercado bursátil, se puede considerar que este se encuentra en etapa germinal. No remotamente comparable con un NYSE de Estados Unidos que mueve alrededor de 25 trillones de dólares con 3111 empresas inscritas<sup>3</sup> o tal vez con el IGBC colombiano que mueve diariamente y aproximadamente 200 millones de pesos con cerca de 365 empresas inscritas.<sup>4</sup> El mercado bursátil ecuatoriano es un medio financiero subutilizado por las empresas ecuatorianas, siendo esta una realidad palpable dado que, como se mencionó anteriormente, solo alrededor de 100 empresas cotizan actualmente en las Bolsas de Valores del Ecuador (BVG y BVQ).

Con el presente trabajo se busca proponer una herramienta de medición de riesgo ajustada a la situación del país, como existe ya en otros países, es decir, acoplada al medio en el que se desenvuelve, en este caso específico, INVERSANCARLOS S.A. con la finalidad de que los inversionistas puedan determinar adecuadamente el riesgo de su inversión, logrando de esta manera atraer su interés y como consecuencia aportar al desarrollo de la cultura bursátil del Ecuador. Como se mencionó anteriormente, se escogió esta empresa específicamente por lo que es la tercera empresa que mayor participación tiene por Montos Negociados por Renta Variable a Nivel Nacional.<sup>5</sup>

A pesar de haberse realizado trabajos previos sobre determinación de riesgos financieros en el Ecuador,<sup>6</sup> no se ha logrado obtener los resultados esperados debido a la falta de información estable, la cual fue ocasionada

---

<sup>3</sup> [www.nyse.com/about/listed/listed.html](http://www.nyse.com/about/listed/listed.html) – 25/04/2007, 19h40

<sup>4</sup> [www.bvc.com.col](http://www.bvc.com.col) – 25/04/2007, 20h00

<sup>5</sup> Anexo No. 1.1: Montos Negociados en Acciones por Emisor (a Nivel Nacional) a Marzo del 2007 – [http://www.ccbvq.com/zhtmls/bvq\\_estmernac.asp](http://www.ccbvq.com/zhtmls/bvq_estmernac.asp) – 26/04/07, 12h00

<sup>6</sup> P. Flores y P. Quevedo – Tesis de Grado: “Análisis de riesgo: La obtención de Betas patrimoniales para empresas del Ecuador” – ESPOL – 2001

por el comportamiento atípico de la economía ecuatoriana a finales de la década de los noventa, representada con la crisis bancaria de 1999. Ocho años después se puede considerar que se tiene la información necesaria para desarrollar el presente trabajo y sobre todo para que este arroje resultados significativos; los cuales a su vez puedan contribuir a futuras investigaciones sobre el tema.

### **1.3 Objetivo General y Objetivos Específicos**

El objetivo general de esta investigación es medir el riesgo financiero de INVERSANCARLOS S.A.; y los objetivos específicos que se desarrollarán a lo largo de la investigación son:

- Determinar el marco conceptual en el que se va a desarrollar el proyecto.
- Desarrollar conocimiento del sector al que pertenece la empresa en estudio, y así determinar sus potenciales riesgos para su evaluación de sensibilidad.
- Proponer un modelo de medición de riesgo en base a las variables explicativas encontradas durante la realización del proyecto.
- Analizar las principales conclusiones y recomendaciones.

## CAPÍTULO # 2

### **2. MARCO TEORICO: Modelos para Determinar los Riesgos Financieros Beta ( $\beta$ ) en la Empresa Ecuatoriana INVERSANCARLOS S.A.**

El capítulo presentado a continuación, además de exponer ciertos conceptos relevantes relacionados con la investigación, como es el del coeficiente beta, tiene como objetivo exponer los diferentes modelos que permiten determinar los retornos de los activos y el riesgo financiero de los mismos, para su futura aplicación en casos ecuatorianos.

#### **2.1 El Coeficiente Beta**

Los inversionistas, por lo general clasifican las distintas posibilidades de inversión según su riesgo. Ningún inversionista toma un riesgo si no tiene un retorno adicional en base a dicho riesgo.

El **riesgo** se puede definir como *una amplia posibilidad de fuertes oscilaciones en la valoración de un activo.*<sup>7</sup> Esta investigación busca determinar el riesgo de las empresas ecuatorianas que cotizan en las Bolsas de Valores de Guayaquil y Quito, motivo por el cual, es importante señalar que todo activo lleva consigo un riesgo que a su vez tiene dos componentes:

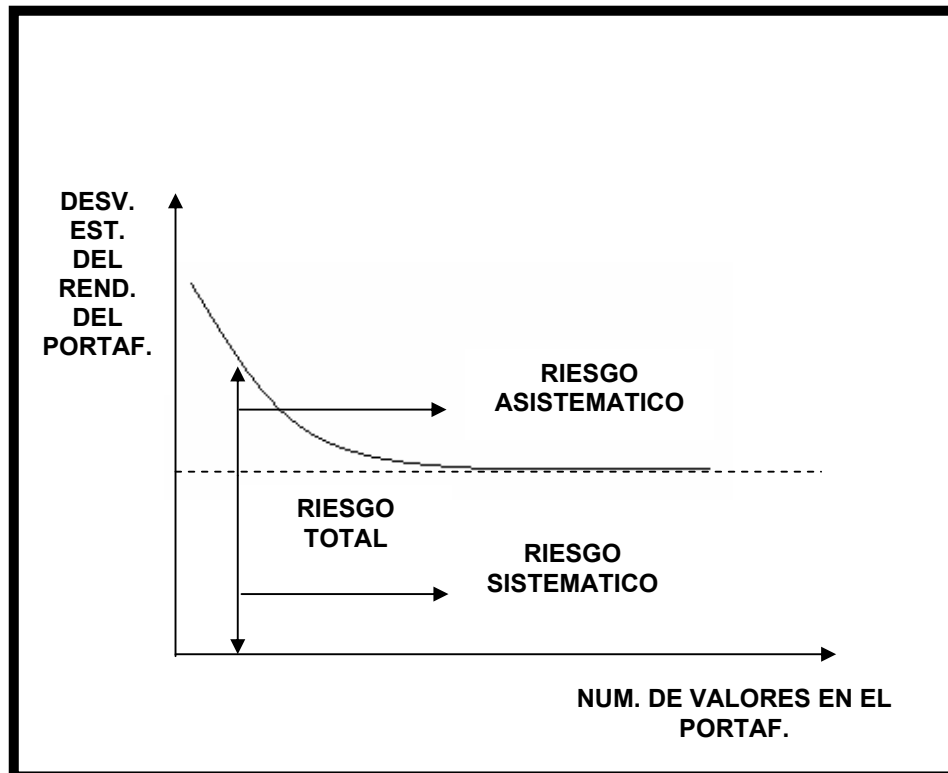
- **Riesgo sistemático**, llamado también Riesgo no diversificable, no eliminable, base o de mercado.

---

<sup>7</sup> [http://www.welziaformacion.com/welziaFiles/multimedia\\_104\\_1138366418.pdf](http://www.welziaformacion.com/welziaFiles/multimedia_104_1138366418.pdf) – 10/05/2007, 11h20

- **Riesgo asistemático**, llamado también Riesgo diversificable, eliminable, único, propio o específico.

**Gráfico No. 2.1**  
**Riesgo de Valores Individuales y Riesgo de una Cartera**



**Fuente:** <http://www.ejournal.unam.mx/rca/208/RCA20802.pdf> – 10/05/07, 12h04 – Revista Contaduría y Administración, No. 208, Enero – Marzo 2003, La teoría de cartera y algunas consideraciones epistemológicas acerca de la teorización en las áreas económico – administrativas

**Elaborado por:** Héctor Salas Harms

Donde, el **riesgo sistemático** es aquel que influye en un gran número de activos, en esencia, el riesgo del mercado. Y el **riesgo asistemático** es aquel que afecta a un pequeño número de activos y puede ser significativamente eliminado mediante la **diversificación** es decir, mediante la distribución de la inversión entre varios activos como es por ejemplo la

creación de un **portafolio** o *grupo de activos tales como acciones y bonos mantenidos por un inversionista*.<sup>8</sup>

A diferencia del riesgo asistemático, el riesgo sistemático no puede ser eliminado con la diversificación, ya que este afecta a casi todos los activos de manera que, independientemente de cuantos activos sean incluidos en un portafolio, este riesgo no desaparece.

Este riesgo es causado por aspectos como cambios en la situación política o económica. Por otro lado, el riesgo asistemático esta compuesto por factores específicos que influyen en el activo, y este, como se menciono anteriormente, si se elimina con la diversificación. El correr un riesgo esta intrínsecamente relacionado con la obtención de mayores beneficios o recompensa.

El principio del riesgo sistemático nos dice que el premio implícito a obtener por el hecho de correr un riesgo así como el rendimiento esperado de un activo, dependen exclusivamente del riesgo sistemático, dado que el riesgo asistemático puede ser eliminado mediante una diversificación eficiente sin costo alguno.

En otras palabras, *el mercado no recompensa los riesgos que corre una persona innecesariamente*.<sup>9</sup>

Es así como teniendo claro el concepto de que el rendimiento esperado de un activo esta profundamente relacionado con el riesgo sistemático se llega a reconocer lo relevante y fundamental que es el medir correctamente este nivel de riesgo en las diferentes inversiones. Para denotar esta medida

---

<sup>8</sup> Ross, Westerfield y Jordan – Fundamentos de Finanzas Corporativas – Irwin McGraw–Hill – Quinta Edición

<sup>9</sup> Ross, Westerfield y Jordan – Op. Cit.

de riesgo sistemático existe el **Coefficiente Beta**, motivo y parte primordial del presente estudio.

El **Coefficiente Beta**, representado por el símbolo griego  $\beta$ , es un índice de volatilidad que muestra la tendencia de un activo a desplazarse con el mercado.

*Es la medida de riesgo de un conjunto de activos financieros o de uno particular. Es un coeficiente de riesgo, que mide la volatilidad de rendimiento de un instrumento en función de la volatilidad del rendimiento del mercado.*<sup>10</sup>

Según Seligman: *El Beta expresa solamente el riesgo sistemático de un activo dado, midiendo la extensión en la cual la tasa de retorno del activo ha sido más o menos variable con respecto a la tasa de retorno del mercado como un todo.*<sup>11</sup>

El coeficiente beta, siendo el, parte esencial del Modelo de Valuación de Activos CAPM y componente de su ecuación, representa matemática y gráficamente la pendiente de la línea del mercado de valores, LMV, la cual a su vez describe la relación que existe entre el riesgo y el rendimiento.

Dado que el beta propio del mercado es igual a la unidad, los betas de los activos negociados en dicho mercado pueden tomar valores mayores, menores o iguales a uno ( 1 ).

Entonces si:

---

<sup>10</sup> <http://www.columbus.com.mx/visitantes/glosario.asp#b> – 15/04/07, 19h00

<sup>11</sup> <http://129.3.20.41/eps/fin/papers/0402/0402007.pdf> – 01/05/07, 17h00 – Capital Asset Pricing Model (CAPM) y Arbitrage Pricing Theory (APT) Una Nota Técnica – Fernando Rubio F.

- $\beta > 1$ , las variaciones en los rendimientos de un activo serán mayores a las variaciones del rendimiento del mercado.

Los activos con  $\beta$  mayores a 1, catalogados como activos con mayor riesgo sistemático, son más sensibles ante un alza o baja del mercado, sus rendimientos pueden tomar valores exorbitantes así como desplomarse.

- $\beta < 1$ , el activo será menos riesgoso que el rendimiento del mercado.

Por el contrario, los activos con  $\beta$  menores a 1, tienen menos riesgo sistemático y son menos sensibles ante un alza o baja del mercado, sus rendimientos no varían significativamente ante un cambio en el rendimiento del mercado.

- $\beta = 1$ , el rendimiento del activo variará en la misma proporción que la variación del rendimiento de mercado.

## **2.2 Modelos para la Estimación del Coeficiente Beta**

Dada la relación implícita entre el riesgo y el retorno esperado, y siendo el coeficiente beta un factor clave del presente estudio, a continuación se presentan algunos de los modelos más utilizados para la determinación de dicho coeficiente.

### **2.2.1 Modelo de Valoración de Activos (CAPM)**

El **Modelo de Valoración de Activos (CAPM)** es una de las investigaciones más importantes en el campo de las finanzas, y la herramienta de la cual parten muchos otros modelos para determinar el coeficiente beta.

En el año de 1990, el teórico William Sharpe fue acreedor de un premio Nobel de economía por sus contribuciones para dicho modelo (en los años 1961, 1964). Este modelo, como lo establece Sharpe, es resultado no solo de sus investigaciones, sino de la contribución de muchos otros teóricos en el tiempo como Lintner (1965, 1969), Mossin (1966), Fama y Miller (1972), Glen (1976), Levy (1978), Merton (1987), Markowitz (1987, 1990), entre otros.

El Modelo de Valoración de Activos (CAPM) se define como el modelo que permite medir el riesgo y el rendimiento de un activo perteneciente a un portafolio negociado en condiciones de equilibrio de mercado; en este modelo, se consideran los dos tipos de riesgos anteriormente explicados (el riesgo sistemático y el riesgo asistemático).

Cuando se menciona la condición de ambiente de **mercado en equilibrio** quiere decir que *los precios de todos los activos deben ajustarse hasta que todos sean sostenidos por los inversionistas*, en otras palabras, que la oferta sea igual a la demanda.<sup>12</sup>

El riesgo asociado con el mercado es el más importante para el Modelo de Valoración de Activos (CAPM), ya que es dicho riesgo el que es definido por el coeficiente beta.

El objetivo del Modelo de Valoración de Activos (CAPM) es mostrar, que *en condiciones de equilibrio de mercado, la tasa de retorno de cualquier activo riesgoso es una función de su covarianza o correlación con la tasa de retorno del portafolio de mercado.*<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> P. Flores y P. Quevedo – Op. Cit.

<sup>13</sup> Fernando Rubio F. – Op. Cit.



Este modelo se desarrolla bajo los siguientes supuestos:<sup>14</sup>

- Los inversionistas son individuos adversos al riesgo y buscan maximizar la utilidad esperada de su riqueza al final del periodo.
- Los inversionistas son tomadores de precios y manifiestan expectativas homogéneas acerca de los rendimientos de los activos, los cuales tienen una distribución normal conjunta.
- Existe un activo libre de riesgo al que los inversionistas pueden prestar o pedir en préstamo montos ilimitados a la tasa libre de riesgo.
- La cantidad de activos es fija, y todos estos activos son perfectamente negociables y divisibles.
- Los mercados de activos están libres de fricciones (es decir, la tasa de endeudamiento iguala a la tasa de préstamo) y la información no tiene costo y es accesible para todos los inversionistas.
- No existen imperfecciones en el mercado como impuestos, regulaciones, restricciones para la venta corta, costos de transacción, etc.

### ***2.2.2 Teoría de Valuación por Arbitraje (APT)***

Dado que la correlación entre la volatilidad del rendimiento de un activo y la volatilidad del rendimiento del mercado es el único determinante del factor de riesgo del CAPM, esto ha provocado que dicho modelo haya sido sometido a fuertes cuestionamientos y por ende incentivado al desarrollo de modelos alternativos para la valuación de activos.

Es así como surge la **Teoría de Valuación por Arbitraje (APT)** desarrollada por Ross en el año 1976 como una alternativa y continuación del modelo propuesto por Sharpe doce años antes. A diferencia del CAPM el

---

<sup>14</sup> Fernando Rubio F. – Op. Cit.

APT considera más de un factor de riesgo y es representado básicamente como un modelo lineal con k factores de media nula, los cuales si bien influyen en la rentabilidad de los activos debido al coeficiente beta que tiene cada uno de estos, lo hacen de manera distinta.<sup>15</sup>

El modelo esta representado de la siguiente forma:

$$R_i = E(R_i) + \beta_{i1}F_1 + \dots + \beta_{ik}F_k + \epsilon_i$$

Donde:

**R<sub>i</sub>**: Tasa de retorno del activo i

**E(R<sub>i</sub>)**: Tasa de retorno esperada del activo i

**F<sub>k</sub>**: El factor (macroeconómico) común de media cero a los retornos de todos los activos bajo consideración

**β<sub>ik</sub>**: La sensibilidad del retorno del activo i al k-esimo factor

**ε<sub>i</sub>**: Un término de error de media cero

Entre los supuestos que asume el APT se encuentran los siguientes:<sup>16</sup>

- Los mercados de capitales deben ser de competencia perfecta.
- Los inversionistas siempre buscan mayor rentabilidad.

Es un hecho que el APT asume supuestos menos restrictivos que el CAPM, dándole a este modelo un carácter explicativo que ha provocado que el CAPM en ocasiones sea considerado como un caso específico del modelo en cuestión.

---

<sup>15</sup> <http://ciberconta.unizar.es/leccion/fin004/130.HTM> – 10/05/07, 13h01

<sup>16</sup> <http://ciberconta.unizar.es/leccion/fin004/130.HTM> – Op. Cit.

### **2.2.3 Otros Modelos**

El Modelo APT no es la única extensión del Modelo de Valoración de Activos, el Modelo CAPM se ha presentado como base para muchos otros modelos que nacen de diferentes escenarios; simultáneamente numerosos autores han trabajado diversas extensiones teóricas del CAPM, unas más complejas que otras. A continuación se detalla brevemente algunas de las extensiones del Modelo de Valoración de Activos.

#### **2.2.3.1 Modelo CAPM Intertemporal<sup>17</sup>**

El Modelo **CAPM Intertemporal** considera un escenario de múltiples periodos.

#### **2.2.3.2 Modelo de Utilidades<sup>18</sup>**

El **Modelo de Utilidades**, según los escritos de Copeland, Koller y Murria, relaciona las utilidades de las empresas con el retorno del mercado.

#### **2.2.3.3 Modelo CAPM Internacional (ICAPM)<sup>19</sup>**

El **Modelo CAPM Internacional (ICAPM)**, como su nombre lo indica, tiene una perspectiva global y su fundamento es la integración perfecta. Se interesa básicamente por *la relación entre las variaciones del rendimiento de un activo cualquiera y las del rendimiento de una cartera de mercado internacional.*

---

<sup>17</sup> Viviana Fernández – Op. Cit.

<sup>18</sup> P. Flores y P. Quevedo – Op. Cit.

<sup>19</sup> <http://www.ucm.es/info/jmas/infin/miacc.pdf> – 10/05/07, 15h05 – El Mercado Internacional de Acciones – Juan Mascareñas

Se lo representa de la siguiente manera:

$$E_i = R_f + [E_{mw} - R_{fw}] \beta_{iw}$$

Donde se descompone:

$$\beta_{iw} = \beta_i * \beta_{cw}$$

Siendo:

**$\beta_{iw}$** : Beta mundial de un activo i

**$\beta_i$** : Beta local o nacional

**$\beta_{cw}$** : Beta del mercado local en relación al mundial

**$R_f$** : Tasa libre de riesgo del país en la que está localizado el activo

Esta variación del modelo considera una prima por riesgo internacional ya que a diferencia de otros, cuenta con un riesgo sistemático derivado de un factor mundial, además del riesgo sistemático específico del país propio del activo.

#### **2.2.3.4 Modelo CAPM Anidado Global<sup>20</sup>**

El **Modelo CAPM Anidado Global** analiza la interacción entre el país y la región geográfica en que se encuentra, la idea es que si los mercados no son totalmente integrados, entonces el riesgo regional si importa; en otras palabras en lugar de analizar a Ecuador con el resto del mundo, se analiza a Ecuador con América Latina (región). *Este modelo es multi-beta, la tasa de costo de capital para un país es igual a la tasa libre de riesgo, mas el beta*

<sup>20</sup> [http://procesostarifarios.subtel.cl/downloads/entel/anexo\\_e\\_entel.pdf](http://procesostarifarios.subtel.cl/downloads/entel/anexo_e_entel.pdf) – 10/05/07, 17h16 – Estudio Tasa de Costo de Capital de Telefonía Móvil en Chile – U. Chile

*del país con respecto al portafolio del mundo por el premio por riesgo mundial, y mas el beta del país con respecto a la región por el premio por riesgo regional.*

#### **2.2.3.5 Modelo de Clasificación de Riesgo País<sup>21</sup>**

El **Modelo de Clasificación de Riesgo País** se basa en los rankings de clasificaciones de riesgo país que produce semestralmente el Institucional Investor, basado en encuestas a prestadores en más de 100 países. Esta encuesta provee una medida de riesgo esperado para una muestra amplia de mercados. La idea del modelo es utilizar estas clasificaciones de riesgo y los retornos financieros de economías de mercados desarrolladas para hacer inferencias sobre las tasas de retorno esperadas en mercados en desarrollo. Erb, Campbell, Harvey y Viskanta (1995), autores de este modelo, proponen realizar una regresión en que los retornos de los países son la variable dependiente, y la variable independiente es el logaritmo natural de la clasificación del riesgo país del periodo anterior (o el nivel del riesgo país en una versión lineal del mismo modelo). La regresión resultante permite estimar el retorno esperado de cualquier país, aunque este no tenga datos de retorno.

#### **2.2.3.6 Modelo de Desviaciones Estándar Relativas<sup>22</sup>**

El **Modelo de Desviaciones Estándar Relativas** se basa en suponer que los mercados son totalmente segmentados; es decir supone que no existe ninguna integración en los mercados de capitales, y en consecuencia el premio por riesgo se determina solo localmente. Como demostró Merton (1980), en este caso si los inversionistas en dos países tienen coeficientes de aversión relativas al riesgo similares, esta situación de mercados

<sup>21</sup> [http://procesostarifarios.subtel.cl/downloads/entel/anexo\\_e\\_entel.pdf](http://procesostarifarios.subtel.cl/downloads/entel/anexo_e_entel.pdf) – Op. Cit.

<sup>22</sup> [http://procesostarifarios.subtel.cl/downloads/entel/anexo\\_e\\_entel.pdf](http://procesostarifarios.subtel.cl/downloads/entel/anexo_e_entel.pdf) – Op. Cit.

segmentados implica que el premio por riesgo de un país es proporcional al riesgo total de dicho mercado. Conceptualmente, el riesgo total del país no es diversificable internacionalmente, puesto que los mercados se suponen segmentados.

### **2.2.3.7 Modelos de ARCH, GARCH y ARCH-M<sup>23</sup>**

Otro tema de interés, relacionado con las extensiones del CAPM, es el de betas y premios por riesgo cambiantes en el tiempo; típicamente, los modelos utilizados para tales efectos son los modelos de heteroscedasticidad condicional autorregresiva como los modelos de **ARCH**, **GARCH** y **ARCH-M**.

*Los modelos ARCH y GARCH son capaces de explicar periodos de alta volatilidad con aquellos de relativa volatilidad; estudian la varianza condicional variable mediante relaciones de variables conocidas de periodos rezagados. El modelo ARCH-M es una extensión del modelo ARCH y del modelo GARCH, pero principalmente se utiliza en la valuación del precio del activo. Este modelo supone que el grado de incertidumbre en el rendimiento de un activo varía en el tiempo, y por tanto la compensación que requieren los inversionistas con aversión al riesgo para invertir también debe variar.*

---

<sup>23</sup> <http://www-azc.uam.mx/publicaciones/etp/num9/a6.htm> – 10/05/07, 16h17 – Los Modelos CAPM y ARCH-M. Obtención de los Coeficientes Beta para una muestra de 33 acciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores – María de la Paz Guzmán Plata

## **CAPÍTULO # 3**

### **3. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA ECUATORIANA INVERSANCARLOS S.A.**

Una vez presentados los modelos comúnmente utilizados para la determinación del retorno y riesgo financiero de los activos, el siguiente capítulo busca exponer toda la información relevante referente a la empresa en estudio para de esta manera tener una visión mas clara de sus actividades, el ambiente macroeconómico en el que se ha venido desarrollando, su rol en el mercado, entre otros pormenores, y de esta forma realizar un análisis que nos lleve a la identificación de variables claves que contribuyan a establecer un modelo de valoración de activos apegado a la realidad para el caso específico de INVERSANCARLOS S.A.

#### **3.1 Entorno Macroeconómico**

Para analizar el entorno macroeconómico se detallara a continuación los indicadores que se consideran más relevantes para el caso particular de INVERSANCARLOS S.A. y las empresas relacionadas con la misma.

El año 2006 cerró con una inflación anual de 2.87%, inferior al 3.14% registrada en el año 2005.<sup>24</sup> Desde la llegada de la dolarización en el año 2000 con una inflación anual de 96.10% se ha logrado control de la inflación manteniendo desde el año 2003 hasta la actualidad una inflación anual de un dígito.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> Banco Central del Ecuador: Informe Mensual de Inflación Diciembre 2006

<sup>25</sup> Anexo No. 3.1: Inflación por Año (Ultimo Periodo Democrático) – <http://www.cedatos.com.ec> – 25/05/07, 16h30

Durante el año 2006, la tasa activa referencial en promedio se ha mantenido cercana al 8.8%. Por su parte, la tasa pasiva referencial se situó en 4.5%, ligeramente superior a la tasa promedio para el 2005 de 3.8%.<sup>26</sup>

El spread de tasas de interés (corporativas y no corporativas) en el año 2006, mantuvo su tendencia hacia la baja; mientras en diciembre del 2005 el spread fue de 5.74 puntos porcentuales, en diciembre del 2006 se situó en 4.89.

El 29 de diciembre del 2006, el riesgo país alcanzó un valor de 920 puntos, cabe indicar que mientras más alto sea el riesgo país más se encarecen los costos de los financiamientos externos, tanto públicos como privados, lo cual afecta las tasas de interés locales.

La Balanza Comercial del período enero-diciembre del 2006 alcanzó USD 1,147.8 millones, duplicando el superávit registrado durante el año 2005 (USD 531.7 millones), fruto de un aumento del superávit de la balanza petrolera de 25.3% y de un aumento del déficit de la balanza no petrolera de 12.1%. Este superávit se explica por la mayor dinámica de las exportaciones, pues durante el año 2006 crecieron 22.4% en relación al 2005. Por su parte las importaciones crecieron 17.2%.

El crecimiento de las exportaciones, 6.5% en volumen y 15.0% en precio; estuvo liderado por el aumento de las exportaciones petroleras (3.8% en volumen y 23.5% en precio) y por la evolución de las exportaciones no tradicionales (10.3% en volumen y 6.8% en valor unitario).

El crecimiento de las importaciones, 13.2% en volumen y 4.2% en precio; estuvo liderado por el incremento de las compras externas de combustibles y

---

<sup>26</sup> Banco Central del Ecuador: Ecuador Evolución del Crédito y Tasas de Interés Diciembre 2006



lubricantes (6.4% en volumen y 27.0% en precio) y de materias primas (17.5% en volumen).

La Balanza Comercial con Colombia en el año 2006 arroja un saldo negativo de \$813 millones de dólares, destacamos este hecho debido a la relación comercial que INVERSANCARLOS S.A. posee con el vecino país.<sup>27</sup> Según previsiones del BCE<sup>28</sup> el PIB total del año 2006 será de \$40'892,080 (expresado en millones de dólares).<sup>29</sup> De los cuales un 9% corresponde al sector de industrias manufactureras (excluyendo el sector petrolero), sector en el cual se encuentra PAPELERA NACIONAL S.A. empresa de la cual INVERSANCARLOS S.A. es propietaria en su totalidad y la cual le proporciona los mayores ingresos como lo detallaremos más adelante en este capítulo. INVERSANCARLOS S.A. también posee una empresa en el sector agrícola, la cual representa un 8% del total del PIB.<sup>30</sup>

### **3.1.1 Entorno Macroeconómico de INVERSANCARLOS S.A.**

Como se mencionó anteriormente, INVERSANCARLOS S.A. no es una empresa regular, sino más bien un Holding que controla las actividades y administra los recursos de varias empresas que la componen. Dado que estas empresas por las que esta compuesta se dedican a distintas actividades, no se podría asignar a INVERSANCARLOS S.A. un sector económico específico.

INVERSANCARLOS S.A. como se detallará más adelante esta compuesta principalmente por PAPELERA NACIONAL S.A., CODANA S.A., SODERAL S.A., AGRITALISA S.A., DOCONSA S.A., e INTERCIA S.A.; de

---

<sup>27</sup> Banco Central del Ecuador: Evolución de la Balanza Comercial Diciembre 2006

<sup>28</sup> Banco Central del Ecuador: Previsiones Económicas 2007 Producto Interno Bruto

<sup>29</sup> Anexo No. 3.2: Producto Interno Bruto (en Millones de Dólares) – <http://www.cedatos.com.ec> – 25/05/07, 16h35

<sup>30</sup> Anexo No. 3.3: Producto Interno Bruto por Clase de Actividad Económica – <http://www.bce.fin.ec> – 25/05/07, 16h36

todas estas empresas, es PAPELERA NACIONAL S.A. la que consta con el mayor porcentaje de inversión en acciones del Holding, mas del 65% del total. Siendo esta la empresa más representativa del Holding se tomará como base para considerar el entorno macroeconómico, así como fuente de las posibles variables que afectan a INVERSANCARLOS S.A.

**Tabla No. 3.1**  
**Inversión en Acciones de INVERSANCARLOS S.A. (Año 2006)**

<b>COMPAÑÍA</b>	<b>INVERSION (\$)</b>	<b>INVERSIÓN (%)</b>
PAPELERA NACIONAL S.A.	31.987.345,00	65,849%
SODERAL S.A.	6.020.094,00	12,393%
CODANA S.A.	2.635.967,00	5,426%
CARBOGAS S.A.	667.395,00	1,374%
DOCONSA S.A.	1.406.581,00	2,896%
AGRITALIZA S.A.	4.226.582,00	8,701%
INTERCIA S.A.	1.197.805,00	2,466%
RECISA S.A.	405.156,00	0,834%
ELECTROBIOCORP S.A.	22.500,00	0,046%
BANCO COFIEC S.A.	4.409,00	0,009%
ELECTROQUIL S.A.	2.428,00	0,005%
BANCO DE GUAYAQUIL S.A.	337,00	0,001%
<b>TOTAL</b>	<b>48.576.599,00</b>	<b>100,000%</b>

**Fuente:** Junta General de Accionistas Ejercicio Económico 2006

**Elaborado por:** INVERSANCARLOS S.A.

### **3.1.1.1 La Incidencia de la Empresa PAPELERA NACIONAL S.A. en la Industria Papelera y Cartonera del Ecuador<sup>31</sup>**

A diferencia de otros países de Latinoamérica la industria del papel es muy joven en nuestro país. Tiene sus inicios al final de la década del 60 con la fundación de dos empresas papeleras que intentaban cubrir el déficit de papel kraft que es la materia prima principal para fabricar las cajas de cartón,

<sup>31</sup> Cartón para Exportación – Suplemento Marca Ecuador, Revista Vistazo – Abril 2007

en esos momentos para el creciente sector bananero que vivía sus etapas de bonanzas en los años 60, 70 y 80.

Los entendidos en la materia<sup>32</sup> explican que el crecimiento del sector industrial y las exportaciones de un país, se miden por la cantidad de consumo de papel kraft, y esto tiene mucha lógica dado que todos los productos industrializados deben ser embalados en cajas de cartón, tanto para consumo interno como para las exportaciones.

En el año 2006 las empresas ecuatorianas exportaron productos agrícolas tradicionales (banano, cacao, café, camarón, etc.) por un valor de USD 1.125 millones de dólares, y en no tradicionales (flores, frutas, tabaco, abacá, etc.) por USD 762 millones de dólares, mas los productos industrializados (jugos y conservas, enlatados del mar, prendas textiles, etc.) por USD 1.950 millones de dólares. Estas cifras nos dan una idea de los volúmenes de cajas de cartón que se requieren para embalar tanto el consumo interno como el de exportación. Esto ha originado que existan muchas plantas de cajas de cartón.

La industria de papel y cartón vendió USD 530 millones de dólares en el 2005 y procesa unas 485.000 toneladas métricas de papel anuales, de las cuales 330.000 son importadas y unas 155.000 son de producción local. En base a una investigación realizada, los cartoneros expresan, *“actualmente los cartoneros estamos en la búsqueda de nuevos mercados de papel en Latinoamérica para importar la materia prima, dado que el papel esta escaso y es mas difícil conseguirlo por las reglas ambientalistas y de control de la tala de árboles”*.

---

<sup>32</sup> Entrevista al Ing. Com. Luis H. Auz Alban, ex funcionario de la Industria Papelera

Empresas fabricantes de papel kraft en el país solo han existido tres, PAPELERA NACIONAL S.A. que inicia sus operaciones a inicio del 70 en la zona de San Carlos, igual que Fabrica de Papel La Reforma que tenia sus instalaciones en Babahoyo y que deja de operara en el año 95, y una empresa muy pequeña llamada Incasa que aun opera en Quito pero su producción de papel la usa para fabricar cartulinas.

En resumen desde hace 12 años PAPELERA NACIONAL S.A. opera sin competencia interna y es el fabricante del 32% del papel que requiere la industria cartonera nacional. Adicionalmente PAPELERA NACIONAL S.A. fabrica también papel kraft para los sacos de cemento y sacos de papel kraft para las fundas de azúcar. Su producción de papel esta en las 200.000 toneladas y se abastece de cartón que se recicla en todo el país así como del bagazo de la caña de azúcar que le provee el Ingenio San Carlos, empresa relacionada por tener el mismo paquete accionario.

Sin embargo esta empresa no llega a cubrir las necesidades de papel que quiere el Ecuador, pero al no tener competencia y ser la demanda mayor que la oferta, tiene asegurado el mercado y puede incrementar su producción con la seguridad que este incremento fácilmente será absorbido por el mercado cartonero. Lo antes expuesto le ha permitido ser una empresa muy solidad en el aspecto financiero, obteniendo muy buenas utilidades anuales las cuales han servido para incrementar los fondos en INVERSANCARLOS S.A. tal como lo demuestran las cifras presentadas en el análisis financiero del presente capítulo, logrando expandir sus operaciones al abrir una nueva planta en el vecino del norte Colombia.

## **3.2 Entorno Microeconómico**

Al ser INVERSANCARLOS S.A. un Holding, el entorno microeconómico que lo envuelve es aquel que envuelve a las empresas que lo conforman. En esta parte del estudio se determinará y analizará las actividades que realizan estas empresas y el rol que desempeñan en sus respectivos sectores económicos. Esta información es clave para determinar los riesgos que rodean a INVERSANCARLOS S.A., y más adelante aportara a la determinación del modelo más óptimo.

### **3.2.1 Antecedentes<sup>33</sup>**

INVERSANCARLOS S.A. nace de la Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos S.A., que inició sus labores en 1897 con el Ingenio San Carlos. Dicha hacienda es uno de los principales complejos agro-industriales del Ecuador, así como la empresa es una de las productoras de azúcar y de derivados de la caña de azúcar (como panela, miel de caña, etc.) más importantes del país. Actualmente produce aproximadamente un 35% del azúcar que el mercado ecuatoriano consume, y asimismo cumple con cuotas de exportación a diferentes países. Dado su crecimiento como empresa, la Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos S.A. decidió intervenir en otros mercados paralelos a su razón de ser como empresa, y es así como nace INVERSANCARLOS S.A.

En diciembre de 1999, un año previo a la dolarización, la Junta General de Accionistas de San Carlos aprueba una escisión del capital de la compañía para conformar el Holding INVERSANCARLOS S.A. El objetivo de la creación de dicho Holding era que se convierta en la propietaria de acciones de las nuevas compañías del grupo que han ido surgiendo como

---

<sup>33</sup> <http://www.sancarlos.com.ec/inversancarlos.php> – 17/05/07, 20h56

respuesta a la diversificación de inversiones y a la utilización de los subproductos de la caña de azúcar.

INVERSANCARLOS S.A. nace con el mismo grupo accionarial, compuesto de aproximadamente 700 accionistas, y con la participación de las siguientes compañías:

**Tabla No. 3.2**  
**Inversión Inicial de INVERSANCARLOS S.A. en Acciones**

<b>COMPAÑÍA</b>	<b>PARTICIPACIÓN</b>
PAPELERA NACIONAL S.A.	100%
SODERAL S.A.	100%
CODANA S.A.	50%
DOCONSA S.A.	100%
AGRITALISA S.A.	100%
INTERCIA S.A.	100%

**Fuente:** <http://www.sancarlos.com.ec/inversancarlos.php>

**Elaborado por:** INVERSANCARLOS S.A.

A partir del año 2003 surgen otras empresas que ingresan al grupo con diferentes participaciones. Actualmente, también son parte de este Holding: **CARBOGAS S.A.** con una participación del 50% de la acciones, **RECISA S.A.** con una participación del 100% de la acciones, **ELECTROBIOCORP S.A.** con una participación del 90% de la acciones, y finalmente **BANCO COFIEC S.A., ELECTROQUIL S.A. y BANCO DE GUAYAQUIL S.A.** todas estas con participaciones menores del 1% de la acciones.

### **3.2.1.1 PAPELERA NACIONAL S.A.**<sup>34</sup>

La principal empresa del grupo es **PAPELERA NACIONAL S.A.**, y es la productora de papel más importante en Ecuador desde sus inicios en el año 1961. Dentro de los productos que comercializa esta empresa están:

- Corrugado Medio: Es un papel fabricado con materias primas recicladas y fibras vírgenes provenientes de la pulpa de bagazo de caña de azúcar; por lo general para la producción de cajas de cartón de resistencia al aplastamiento y apilamiento.
- Test Liner: Es un papel fabricado con materias primas recicladas como recortes de cajas de cartón; por lo general para la producción de cajas de cartón que eviten la humedad y de uso para protección interna (como los pads en las cajas de banano).
- Extensible: Es un producto fabricado con pulpa kraft sin blanquear de fibra larga y desperdicios de cartón; por lo general para la producción de sacos multicapas de gran contenido y de alta resistencia ante un impacto.
- Empaque: Es fabricado con materias primas recicladas y pulpa de madera sin blanquear de fibra larga; por lo general resistente a la humedad y para proteger artículos envasados.
- Sacos: Son confeccionados con dos o más capas, valvulados, boca abierta, con fondos pegados; por lo general para productos en polvo o granulados y de gran contenido.
- Tubos: Son fabricados con ribetes de papel kraft; por lo general son utilizados como núcleos para envolver papel, plásticos, textiles, etc.

Esta empresa continuamente exporta sus productos a Colombia, Chile, Perú, Bolivia, Venezuela y Costa Rica.

---

<sup>34</sup> <http://www.papeleranacional.com> – 17/05/07, 20h56

### **3.2.1.2 CODANA S.A.**<sup>35</sup>

**CODANA S.A.** inició sus operaciones en 1985, pero en 1991 se transformó en Sociedad Anónima siendo sus accionistas los dos principales ingenios azucareros del Ecuador: Compañía Azucarera Valdez S.A. y Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos S.A. Esta empresa produce alcohol para elaboración de bebidas alcohólicas, antisépticos, perfumes, cosméticos, colonias y extracción de aromas y sabores; su planta se encuentra junto a las instalaciones del Ingenio Valdez, donde a partir de la melaza de caña de azúcar, se produce el mejor Alcohol Etílico Extra Neutro de 96 G.L. En el año 2001, CODANA S.A. marcó un hito al certificar la producción y comercialización del alcohol bajo la norma ISO 9001: 2000 siendo la primera industria en su género de Latinoamérica en obtener este certificado.

En el Ecuador esta empresa provee a prestigiosas compañías como: Industria Licorera Hispanoamericana S.A. (ILSA), Licores de Exportación S.A. (LICORESA), Embotelladora Azuaya S.A., Destilería Zhumir, Merck Sharp & Dohme, Schering Plough, Laboratorios Bjarnar, Drocaras, Laboratorios Life y Albonova.

Asimismo, provee a Colombia aprovechando la oportunidad que brinda la integración regional con la Comunidad Andina de Naciones a empresas como: Empresa de Licores de Cundinamarca, Fábrica de Licores de Antioquia, Vincorte Cauca S.A. e Industrial Licorera del Cauca; y en Europa, a través de SOFECIA, provee a los principales productores de licores e inclusive a la muy exigente industria de perfumes de Francia, Holanda, Inglaterra y Alemania

---

<sup>35</sup> <http://www.codana.com> – 17/05/07, 20h56



### **3.2.1.3 SODERAL S.A.**<sup>36</sup>

La Sociedad de Destilación de Alcoholes **SODERAL S.A.** fue creada en 1993 y constituye uno de los grupos productores de alcohol con más experiencia del Ecuador, ya que desde sus inicios utiliza un proceso tecnológico de avanzada. A partir de la melaza entregada por el Ingenio San Carlos, SODERAL S.A. produce Alcohol Etílico Extra Neutro de 96 G.L. En su afán de diversificar sus actividades, en el 2000 empezó la producción de Etanol Anhidro de 99.7 G.L utilizando el innovador sistema de filtros moleculares. En el 2001, SODERAL S.A. obtuvo el certificado ISO 9001:2000 para la producción y comercialización de alcohol extra neutro y de etanol anhidro.

SODERAL S.A. junto con CODANA S.A., constituyen el grupo productor de alcohol con más experiencia y el más importante del Ecuador; comparten mercado ecuatoriano, colombiano y europeo. Ambas producen para los mismos productos y las mismas empresas.

Con el Etanol Anhidro de 99.7° G.L. desarrollan un nuevo campo de aplicación para la industria química, plástica, minera y gráfica. En el futuro este alcohol cumplirá un papel importante en la conservación del ambiente ya que su uso para oxigenar combustibles disminuye las emisiones de partículas y gases contaminantes producidos por automóviles y camiones.

### **3.2.1.4 AGRITALISA S.A.**<sup>37</sup>

**AGRITALISA S.A.** realiza producción de caña de azúcar.

---

<sup>36</sup> <http://www.soderal.codana.com> – 17/05/07, 20h56

<sup>37</sup> Junta General de Accionistas 2006 – INVERSANCARLOS S.A. – 25/04/07

### **3.2.1.5 DOCONSA S.A.**<sup>38</sup>

**DOCONSA S.A.** se encarga del bodegaje y almacenamiento de productos diversos; posee 5 bodegas ubicadas en Duran, y por lo general son arrendadas en su totalidad por la Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos S.A.

### **3.2.1.6 INTERCIA S.A.**<sup>39</sup>

A comienzos del año 2002, **INTERCIA S.A.** adquirió la mayor y más antigua operación de reciclaje del Ecuador al comprar y registrar las marcas REIPA, RECISA y ECUARECICLA con el objetivo de dar un mayor impulso y dinamismo a la ya existente actividad de recolección de cartón, papel, plástico, vidrio y metales mediante la implementación de procesos industriales y de recolección más eficientes y para la incorporación de nuevos productos con el fin de abastecer a la industria nacional y extranjera con materias primas recicladas de calidad de acuerdo con las normas internacionales del “Paper Stock Industries” a un precio competitivo.

### **3.2.1.7 CARBOGAS S.A. Y RECISA S.A.**

**CARBOGAS S.A.**<sup>40</sup> es el resultado de una moderna tecnología en la recuperación de CO<sub>2</sub>; el CO<sub>2</sub> es producido por las levaduras fermentativas, en otras palabras es el resultado equilibrado de la transformación de los carbohidratos de las melazas de caña. Este producto proviene del ciclo natural de la caña, es totalmente renovable y no contamina, un gas en perfecta armonía con la naturaleza. CARBOGAS S.A. ofrece Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) en estado líquido de 99.99% de pureza y Dióxido de

---

<sup>38</sup> Junta General de Accionistas 2006 – Op. Cit.

<sup>39</sup> <http://www.reipa.com.ec> – 17/05/07, 20h56

<sup>40</sup> <http://www.carbogas.codana.com> – 17/05/07, 20h56

Carbono (CO<sub>2</sub>) en estado sólido o hielo seco; estos son aplicables en un sinnúmero de áreas como: alimenticia, farmacéutica, de medicinas, de bebidas, química, de agricultura, de extinción del fuego, metálica, plástica, entre otras.

**RECISA S.A.**<sup>41</sup> como se mencionó anteriormente, es una de las marcas de INTERCIA S.A.; esta se constituyó como una compañía exclusivamente de exportación que comercializa el PET o Tereftalato de Polietileno (proveniente de reciclaje de botellas plásticas de bebidas gaseosas, aguas y otros productos), y cuyo producto final es vendido en el exterior, siendo utilizado como materia prima en la fabricación de otros artículos tales como paneles, alfombras, textiles, fibra óptica, etc.

### ***3.2.2 Situación Actual de la Empresa INVERSANCARLOS S.A.***

INVERSANCARLOS S.A., como lo expuso uno de sus miembros financieros, el C.P.A. Marcos Arichábala, es una administradora de fondos, que a pesar de que trabaja independientemente a San Carlos, esta relacionada indirectamente con la misma por las empresas que la conforman. Esta situación, según expone el Sr. Arichábala, permite que ganen ambas partes.

El año 2006 ha sido provechoso a nivel de todas las empresas del Holding INVERSANCARLOS S.A. ya que se ha podido satisfacer a los accionistas con razonables dividendos por las utilidades, sin detener las inversiones requeridas.

Como ya se ha mencionado anteriormente, al ser PAPELERA NACIONAL S.A. el “porta – aviones” del grupo, y al presentar mas del 65%

---

<sup>41</sup> Junta General de Accionistas 2006 – Op. Cit.

del total de la inversión, el análisis actual será de esta empresa, ya que desde este punto sabemos que es la variable que más influye en INVERSANCARLOS S.A.

En este año 2006, PAPELERA NACIONAL S.A. nuevamente terminó siendo la primera generadora de resultados y dividendos a pesar de los problemas ocasionados por sus inversiones en Colombia. Esta empresa ha tenido los mejores resultados económicos de su historia con una producción cercana a las 100.000 toneladas; asimismo, debido a los precios mundiales se logró un incremento en ventas del 14% sobre el año anterior y del 12% sobre el presupuesto en todos los papeles (sus productos). Tanto en ventas como en producción la empresa consiguió un record.

PAPELERA NACIONAL S. A. posee en Colombia una fábrica de sacos (**ANDINA DE EMPAQUE S.A. ANSA**) y una fábrica de cajas de cartón (**CARTONERA NACIONAL S.A.**); ambas empresas forman parte del patrimonio de PAPELERA NACIONAL S.A. En este 2007 la empresa considera estar consolidada en el mercado Colombiano, ya que a la fecha los resultados, en cuanto a las utilidades, superan los del 2006; asimismo, la empresa tiene un plan de expansión para aumentar la capacidad de producción. El objetivo es buscar la fabricación de un papel "Liner" de mejor calidad y buscar así diversificar la oferta. El Ejercicio Económico de PAPELERA NACIONAL S.A. repartió el 54.56% de sus utilidades para INVERSANCARLOS S.A.

### ***3.2.2.1 Situación Financiera de la Empresa PAPELERA NACIONAL S.A.***

En el año 2006 PAPELERA NACIONAL S.A. poseía una razón de liquidez equivalente a 3.01 dólares de activo circulante por cada dólar de pasivo circulante. Esto representa un 73% más de razón de liquidez

comparada con el año anterior y la razón de liquidez más alta en los últimos cinco años. Esto se debe principalmente porque la empresa redujo su pasivo corriente en 39% en comparación con el mismo año.

Su razón de deuda en el año 2006 se sitúa en 0.25 centavos de dólar de deuda por cada dólar en activos, y al revisar los años anteriores se podrá observar que la empresa ha mantenido un nivel estable de apalancamiento a través del tiempo, con un apalancamiento promedio de 0.31 centavos de dólar de deuda por cada dólar en activos.

El margen de utilidad en el año 2006 se ubica en 14.27%, es decir 0.14 centavos de utilidad por cada dólar de ingreso, dando como resultado el más alto margen de utilidad de los últimos cinco años. Esto es resultado de una disminución en los costos de ventas en relación a las ventas ya que el costo de venta pasó de representar un 76% de las ventas en el año 2005 a representar un 70% en el año 2006 y a su vez los costos operativos se redujeron en un 22% en comparación con el año anterior.

Estos ratios muestran a Papelera Nacional como una empresa sólida, con un nivel de apalancamiento razonable y un nivel de crecimiento sostenido a lo largo de los últimos cinco años.

Toda la información se encuentra detallada en los Estados Financieros.<sup>42</sup>

### **3.2.3 Recursos Financieros de INVERSANCARLOS S.A.**

Para este análisis se ha considerado como período de estudio los años 2002 al 2006 con sus respectivos estados financieros.

---

<sup>42</sup> Anexo No. 3.4: Análisis Vertical de la Empresa PAPELERA NACIONAL S.A. y Anexo No. 3.5: Análisis Horizontal de la Empresa PAPELERA NACIONAL S.A.

En el año 2002 INVERSANCARLOS S.A. poseía una razón de liquidez de 4.53 dólares de activo circulante por cada dólar en pasivo circulante. Esto se traduce en un exceso de liquidez el cual conllevaba a un uso ineficiente del efectivo, el cual fue disminuyendo a través de los años.

Principalmente disminuyeron las inversiones temporales en bancos que pasaron de representar un 6,73% del total de Activos (39'114.155.000) en el año 2002 a representar un 0% en el año 2006. Quedando así en el año 2006 con una razón de liquidez de apenas 0,02 centavos de dólar en activos circulantes por cada dólar en pasivos circulantes.

En cuanto a las medidas de apalancamiento la razón de deuda de INVERSANCARLOS S.A. es sumamente baja y se ha mantenido sin mayor variación a través del tiempo. Empezando en el 2002 con 0,05 centavos de dólar de deuda por cada dólar de activos para acabar disminuyendo en el 2006 a 0,03 centavos de dólar. Esta baja razón de deuda hace que las acciones de INVERSANCARLOS S.A. sean menos riesgosas ya que la empresa posee un menor riesgo de incumplimiento con sus acreedores, pero a su vez un bajo endeudamiento le impide a la empresa utilizar el escudo fiscal proveniente del pago de intereses de deuda.

Pero cabe recalcar que la participación patrimonial en acciones, principal ingreso de la compañía por su actividad de tenencia de acciones se encuentra exenta de impuesto a la renta según la Ley de Régimen Tributario Interno<sup>43</sup> vigente en el País, considerando que dicha participación se basa en utilidades que ya han pagado impuestos.

Adicionalmente, en lo que al margen de utilidades se refiere, este no ha sufrido mayores variaciones a través del tiempo ni cumplido una tendencia

---

<sup>43</sup> Ley de Régimen Tributario Interno – Capítulo III, Artículo 9, 1er. Numeral

determinada empezando en el 2002 con un 86%, es decir 0.86 centavos de utilidad por cada dólar de ingreso y cerrando en el 2006 con un 87%. Estos altos márgenes de utilidad se deben al bajo porcentaje de gastos que posee la empresa dado que es una tenedora de acciones y como tal no posee costos de ventas, ni otros egresos representativos ya que sus gastos operativos en promedio en estos 5 años apenas alcanzaron un 7% de los ingresos obtenidos. Dentro de los gastos operativos el rubro más significativo es el gasto administrativo con un promedio del 5%.

La razón de Valor de Mercado a Valor en Libros de INVERSANCARLOS S.A. se ha mantenido por debajo de uno a lo largo de estos 5 años. Empezando en el 2001 con 0.54 y finalizando en el 2006 en 0.82. Esto nos da claros indicios de que la empresa no se ha preocupado por crear un valor adicional a sus acciones, razón por la cual el mercado las ha subvalorado. Y esto es comprensible teniendo en cuenta que la finalidad de los accionistas de la empresa no es negociar continuamente en la bolsa sino más bien proveerle un mecanismo de liquidez al accionista en caso de requerir su inversión.

En lo concerniente a la evolución del patrimonio se puede observar que en los dos primeros años del presente estudio el capital social se mantuvo constante en USD 20'000.000,00. Para el año 2004 hubo un aumento de capital de USD 10'000.000,00 con recursos provenientes de la Reserva Legal, Facultativa y Utilidades retenidas de años anteriores. Para los años 2005 y 2006 el aumento de capital fue de USD 3'000.000,00 respectivamente, cerrando así con un capital social de USD 36'000.000,00. Cabe destacar que los aumentos de capital se realizaron con recursos provenientes de reservas constituidas con utilidades retenidas de ejercicios anteriores y no con nuevos capitales por parte de los accionistas.

En la evolución del flujo de efectivo a lo largo de estos 5 años se debe destacar que la empresa no posee una política de reparto de dividendos definida y es la Junta de Accionistas la que decide que porcentaje de dividendo se repartirá cada año. El reparto de dividendos corresponde a las utilidades del período anterior debido a que cada año el 100% de las utilidades son retenidas.

Toda la información se encuentra detallada en los Estados Financieros.<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> Anexo No. 3.6: Análisis Vertical de la Empresa INVERSACARLOS S.A. y Anexo No. 3.7: Análisis Horizontal de la Empresa INVERSANCARLOS S.A.



## **CAPÍTULO # 4**

### **4. DESARROLLO DEL MODELO BASE Y DEL MODELO FINAL PARA LA EMPRESA ECUATORIANA INVERSANCARLOS S.A.**

Luego de realizar los análisis macro y microeconómicos que envuelven a la empresa ecuatoriana INVERSANCARLOS S.A., en este capítulo se planteará un Modelo CAPM Base apoyado en las teorías expuestas en el capítulo 2 que más se acoplen a la realidad de la empresa; asimismo, se planteará un modelo alternativo considerando aquellas variables que influyan de manera más representativa en la empresa PAPELERA NACIONAL S.A., la cual se determinó en el capítulo 3, como el “porta – aviones” del Holding INVERSANCARLOS S.A.

#### **4.1 Datos Utilizados para el Desarrollo del Modelo CAPM Base**

El Modelo CAPM Base que se determinará en esta parte del capítulo utilizará los precios de las acciones de INVERSANCARLOS S.A. y los Índices Bursátiles<sup>45</sup> IRECU, IPECU y ECUINDEX, en todos los casos los datos fueron proporcionados por la Bolsa de Valores de Guayaquil, a excepción del ECUINDEX que fue proporcionado por la Bolsa de Valores de Quito. Cabe señalar que se considera este último índice por lo que el Holding INVERSANCARLOS S.A. cotiza en ambas bolsas de valores.

*El IRECU-BVG es un índice a nivel nacional que se ajusta por los movimientos de capital y por la entrega de dividendos en efectivo; y el*

---

<sup>45</sup> Índice Bursátil: instrumento que permite conocer el comportamiento del mercado de acciones, a través de una ponderación que se les da a los diferentes precios de las acciones que forman parte de una canasta. Generalmente refleja la variación en puntos – Diccionario de Economía y Finanzas – Corporación Civil Bolsa de Valores de Guayaquil – 1998

*IPECU-BVG es el índice de precios del mercado accionario ecuatoriano, que refleja la evolución del mismo y se ajusta con los movimientos de capital; por otro lado, el ECUINDEX es el índice bursátil de la BVQ, el cual es un indicador nacional del precio de las acciones y sirve para mostrar la evolución general de precios del mercado accionario a nivel nacional. Los agentes del mercado pueden referirse al ECUINDEX para ver la tendencia, comportamiento, y evolución del mercado, además de realizar análisis de riesgos de los precios de las acciones.*<sup>46</sup>

Adicionalmente, como se menciona anteriormente, todos los datos se consideraran en un periodo de 5 años (desde el 2002 al 2006) y de manera mensual.

El Modelo CAPM Base va a relacionar las variaciones de los precios de las acciones (**Ri**) con las variaciones de cada índice bursátil (**Rm**) mediante la siguiente ecuación:

$$\underbrace{(\mathbf{Ri} - \mathbf{Rf Ecu})}_{\mathbf{Y}} = \underbrace{(\mathbf{Rm} - \mathbf{Rf Ecu})}_{\mathbf{X}} + \boldsymbol{\varepsilon i}$$

Donde:

**Ri** = Rendimiento del Activo INVERSANCARLOS S.A.

**Rm** = Rendimiento del Mercado Ecuatoriano

**Rf Ecu** = Tasa Libre de Riesgo Ecuatoriana

**εi** = Termino de Error

---

<sup>46</sup> [http://www.mundobvg.com/alcierra/demo/Mercado%20Bursatil.htm#ind\\_bvg](http://www.mundobvg.com/alcierra/demo/Mercado%20Bursatil.htm#ind_bvg) y [http://www.ccbvq.com/zhtmls/p\\_indices/p\\_ecuind.asp](http://www.ccbvq.com/zhtmls/p_indices/p_ecuind.asp) – 07/06/07, 15h08

Esta ecuación se ajusta a la realidad ecuatoriana, ya que la diferencia del  $R_i$  con el  $R_f$  Ecu ( **$R_i - R_f$  Ecu**), representada por **Y**, nos indica la prima por riesgo de invertir en el activo INVERSANCARLOS S.A.; asimismo, la diferencia del  $R_m$  con el  $R_f$  Ecu ( **$R_m - R_f$  Ecu**), representada por **X**, nos indica la prima por riesgo de invertir en el mercado ecuatoriano. Cabe señalar que el  **$R_f$  Ecu**, es el resultado de sumar la tasa libre de riesgo de los Bonos del Tesoro Americano más el Riesgo País ecuatoriano ( **$R_f$  USA + Riesgo País Ecu**).

#### **4.1.1 Estimación del Modelo CAPM Base**

Al elaborar el Modelo Base con cada Índice Bursátil,<sup>47</sup> en todos los casos se puede observar y concluir que el Modelo Base no explica la verdadera rentabilidad ofrecida comprando acciones del Holding INVERSANCARLOS S.A.; esto se justifica, a primera instancia y a simple vista, dado que los precios de las acciones no poseen una variabilidad alta ya que oscilan entre 0.89 y 1.50 dólares.

En el primer caso, utilizando el Índice IRECU, los resultados del Modelo Base nos indican que la sensibilidad ( $\beta$ ) del activo INVERSANCARLOS S.A. con respecto al mercado bursátil ecuatoriano es de 0.4706, en otras palabras nos indica que el  $\beta$  es menor a 1, esto significa que para los inversores es menos riesgoso invertir en el activo INVERSANCARLOS S.A. que en el mercado; pero por otro lado, el retorno de la empresa (CAPM) dada esa sensibilidad debería ser de 20.75%, pero en la realidad es de 6.54%,<sup>48</sup> esto nos muestra que el rendimiento de INVERSANCARLOS S.A. está siendo ineficiente ya que es inferior a lo que exige el mercado. Esta

---

<sup>47</sup> Anexo No. 4.1: Modelo CAPM Base Utilizando el Índice Bursátil IRECU, Anexo No. 4.2: Modelo CAPM Base Utilizando el Índice Bursátil IPECU, y Anexo No. 4.3: Modelo CAPM Base Utilizando el Índice Bursátil ECUINDEX

<sup>48</sup> Rentabilidad anual obtenida de la variación de los precios de las acciones de INVERSANCARLOS S.A. – Anexo No. 4.1, Anexo No. 4.2, y Anexo No. 4.3

conclusión concuerda a su vez, como se menciono anteriormente, con que la rentabilidad de las acciones es baja.

En el segundo caso, utilizando el Índice IPECU, los resultados del Modelo Base son muy similares al primero, la sensibilidad ( $\beta$ ) del activo INVERSANCARLOS S.A. con respecto al mercado bursátil ecuatoriano es de 0.4897, nuevamente el  $\beta$  es menor a 1, y para los inversores es menos riesgoso invertir en el activo INVERSANCARLOS S.A. que en el mercado. El retorno de la empresa (CAPM) dada esa sensibilidad debería ser de 18.82%, pero en la realidad es de 6.54%, esto nos reafirma que el rendimiento de INVERSANCARLOS S.A. esta por debajo del mínimo requerido por el mercado, y concuerda con la baja rentabilidad de las acciones.

Finalmente, en el tercer caso, utilizando el Índice ECUINDEX, los resultados del Modelo Base muestran una sensibilidad ( $\beta$ ) del activo INVERSANCARLOS S.A. con respecto al mercado bursátil ecuatoriano de 0.1318, una vez mas el  $\beta$  es menor a 1, y para los inversores es menos riesgoso invertir en el activo INVERSANCARLOS S.A. que en el mercado. El retorno de la empresa (CAPM) dada esa sensibilidad debería ser de 15.63%, pero en la realidad es de 6.54%, reiteradamente nos asevera que el rendimiento de INVERSANCARLOS S.A. esta por debajo del mínimo requerido por el mercado y coincide con la baja rentabilidad de las acciones.

Por otro lado, utilizando el programa estadístico E-Views, se realizo la regresión para los tres casos planteados,<sup>49</sup> y para saber que tan eficientes han sido las regresiones analizamos los coeficientes  $R^2$  de cada caso. El coeficiente  $R^2$  nos indica el porcentaje de cambios que se pueden explicar dentro del modelo, en otras palabras indica el porcentaje de influencia de las variables independientes sobre las dependientes.

---

<sup>49</sup> Anexo No. 4.4: Cálculo del Coeficiente Beta con los Diferentes Índices Bursátiles (Regresiones)

En el primer caso ( $Y = XIRECU$ ), el coeficiente  $R^2$  es 0.1178, esto significa que solo un 11.78% de los cambios que se presenten dentro de ese modelo se pueden explicar, es decir que la variable independiente ( $XIRECU$ ) influye en un 11.78% en la variable dependiente ( $Y$ ). Asimismo, en el segundo caso ( $Y = XIPECU$ ), el coeficiente  $R^2$  es 0.1217, esto significa que la variable independiente ( $XIPECU$ ) influye en un 12.17% sobre la variable dependiente ( $Y$ ); finalmente, en el tercer caso ( $Y = XECUINDEX$ ), el coeficiente  $R^2$  es 0.0260, nuevamente la variable dependiente ( $Y$ ) se ve influenciada en un 2.60% por la variable independiente ( $XECUINDEX$ ).

Este bajo nivel de influencia (2.60%) se debe a que mientras el  $IPECU$  y el  $IPECU$  son índices basados en los montos negociados en la  $BVG$ , el  $XECUINDEX$  es un índice nacional el cual abarca los montos negociados tanto en la  $BVG$  como en el  $BVQ$ . Cabe recalcar que  $INVERSANCARLOS$  S.A. negocia mayormente en la  $BVG$  donde el monto negociado por ellos representa el 36% del monto total negociado, mientras que en la  $BVQ$  solamente representa un 4% del monto total negociado. El modelo que mejor se explica es aquel que usa como índice bursátil el  $IPECU$ .

#### **4.1.2 Pruebas de Error para el Modelo CAPM Base**

En los tres casos planteados, antes de realizar las respectivas regresiones, se realiza una prueba de estacionariedad a cada una de las variables;<sup>50</sup> esta prueba se llama Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin, y sirve para determinar que tan variantes son los datos en el tiempo. Lo óptimo es que todas las variables que componen el modelo sean estacionarias, ya que si no es así, existe el riesgo de obtener resultados “disparados”. *Una serie es estacionaria cuando se encuentra en equilibrio estadístico, en el sentido de*

---

<sup>50</sup> Anexo No. 4.5: Prueba de Estacionariedad – Variables Independientes

que sus propiedades no varían a lo largo del tiempo, y por lo tanto no pueden existir tendencias.<sup>51</sup> La hipótesis nula ( $H_0$ ) que plantea esta prueba es: “la variable es estacionaria”, y su condición para que no se rechace es que el coeficiente calculado sea menor a sus valores críticos.

Las variables  $R_i$ ,  $R_{mIRECU}$ ,  $R_{mIPECU}$  y  $R_{mECUINDEX}$  muestran un coeficiente menor a sus valores críticos, esto indica que son variables estacionarias, y por ende que son óptimas para la elaboración del Modelo CAPM Base. En el caso de la variable  $R_{fEcuador}$ , su coeficiente es mayor a sus valores críticos, por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se concluye que es una variable no estacionaria. Para asegurar que esta única variable no representa un problema, se realiza la misma prueba a las variables en conjunto,<sup>52</sup> y es así como  $Y$ ,  $X_{IRECU}$ ,  $X_{IPECU}$  y  $X_{ECUINDEX}$  muestran un coeficiente menor a sus valores críticos, y nos señalan que todas son variables estacionarias. Se utiliza las variables en conjunto ya que tanto la variable  $Y$  como la variable  $X$  (en los tres casos) encierran a las primeras variables en mención.

Por otro lado, a cada caso planteado del Modelo CAPM Base, se realiza la prueba T y se verifica la probabilidad, ambos para reiterar la eficiencia del modelo. Tanto la prueba T como la probabilidad defienden la hipótesis nula de que el coeficiente beta es igual a cero ( $H_0: \beta = 0$ ); en la prueba T, para que se rechace dicha hipótesis, el valor calculado debe ser mayor a 1.96, y en el caso de la probabilidad, el valor calculado debe ser menor a 0.05.

---

<sup>51</sup> <http://www.seh-lilha.org/tseries.htm> – 11/07/07, 19h50 – Análisis de Series Temporales – Luis M. Molinero

<sup>52</sup> Anexo No. 4.6: Prueba de Estacionariedad – Variables en Conjunto

Según el Anexo No. 4.4, en el primer caso ( $Y = XIRECU$ ), su valor T es 2.89 y su probabilidad es 0.0054, en el segundo caso ( $Y = XIPECU$ ), su valor T es 2.94 y su probabilidad es 0.0047, y en el tercer caso ( $Y = XECUINDEX$ ), su valor T es 1.42 y su probabilidad es 0.1692. En los dos primeros casos, se rechaza la hipótesis nula, tanto de la prueba T como de la probabilidad, en otras palabras concuerdan con el beta anteriormente detallado que difiere de cero; pero en el tercer caso no se rechaza la hipótesis nula, esto significa que el modelo no es bueno y asevera la información antes expuesta de que este modelo es el menos eficiente.

Finalmente, a los tres casos del Modelo CAPM Base, se les realiza la prueba Durbin-Watson que consiste en determinar su autocorrelación. *La autocorrelación es la correlación de una variable consigo misma, cuando las observaciones son consideradas con una diferencia en el tiempo o en el espacio.*<sup>53</sup> Mientras el valor calculado se encuentre entre 1.5 y 2.5 se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ): “no existe autocorrelación”. En el primer caso ( $Y = XIRECU$ ), el valor calculado es 1.96, en el segundo caso ( $Y = XIPECU$ ), el valor calculado es 1.99, y en el tercer caso ( $Y = XECUINDEX$ ), el valor calculado es 1.94; se puede concluir que en ninguno de los casos planteados existe autocorrelación.

#### **4.1.3 Conclusión del Modelo CAPM Base**

Si bien el Holding INVERSANCARLOS S.A. ha demostrado no ser llamativo para el inversionista en lo que al mercado de valores se refiere, dado lo poco significativa de la fluctuación del precio de sus acciones resultando en un rendimiento poco atractivo. Cabe señalar que esto no

---

<sup>53</sup> [http://www.hypergeo.eu/article.php3?id\\_article=196](http://www.hypergeo.eu/article.php3?id_article=196) – 11/07/07, 19h50 – Autocorrelación – D. P.

significa que la empresa en estudio no sea un buen sujeto de inversión. Como se mencionó anteriormente INVERSANCARLOS S.A. cuenta con un capital significativo y las empresas que lo componen han tenido un exitoso desempeño, se encuentran en proceso de crecimiento y generan utilidades importantes. Contrariamente a lo que pueden reflejar los precios de sus acciones en las Bolsas de Valores.

INVERSANCARLOS S.A. originado de Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos, fue creado con la finalidad de *reformular su estructura corporativa para aprovechar las oportunidades de la globalización y así buscar el crecimiento de dicha sociedad en base de un programa de diversificación.*

Aunque la idea de la formación de este Holding según fuentes de INVERSANCARLOS S.A. se la tuvo por varios años, se buscaba el momento más propicio para iniciarla formalmente. Y no fue hasta Diciembre de 1999 que se cristalizó el proyecto. Época que coincide con la crisis del año 1999, del colapso del sector bancario y la desvalorización de nuestra moneda el sucre. Por lo que se cree que la creación del Holding fue una de las medidas que tomó en su momento la Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos S.A. para sobrellevar y superar de una forma menos traumática la crisis general.

En otras palabras, partimos de la hipótesis que este Holding fue creado en esta época mas específicamente con la finalidad de buscar una solución para proteger su capital y sus inversiones en el momento más alto de la crisis económica y política que vivía el país, dentro del marco de la legalidad de las leyes vigentes en ese momento (Ley de Compañías, Ley de Mercado de Valores y Código Tributario Interno vigentes en Diciembre del año 1.999). Esta estrategia financiera – legal, les permitió cotizar sus acciones en las Bolsas de Valores por una solo ocasión, pero terminan estas acciones siendo adquiridas por los propios accionistas.



Según las leyes ecuatorianas cuando las acciones son compradas por los mismos inversionistas del grupo se aplica el derecho de preferencia. El artículo 171 de la Ley de Mercado de Valores<sup>54</sup> indica que, “... *los accionistas tendrán derecho de preferencia de conformidad con la Ley de Compañías...*” , y a su vez la Ley de Compañías<sup>55</sup> manifiesta, según los artículos 114, 181 y 207, que “... *si la compañía acordare el aumento de capital (esto quiere decir mediante emisión de nuevas acciones), el socio tendrá derecho de preferencia en ese aumento (en otras palabras a comprar dichas acciones), en proporción a sus participaciones sociales, si es que en el contrato constitutivo o en las resoluciones de la junta general de socios no se conviniere otra cosa...*”.

Entre las ventajas de la creación de este Holding se encuentran las siguientes:

- Cada una de las compañías que lo integran serán mejores sujetos de crédito al no estar inmersas en un grupo corporativo.
- El tener mas agilidad para negociar y formalizar eventuales alianzas estratégicas.
- La individualización de los riesgos de inversión de las diferentes compañías del Holding, evitando una mutua afectación.
- Lograr una más equitativa distribución de la participación laboral en las compañías.
- La continuidad en el pago de dividendos, resultados de la diversificación de las inversiones.

---

<sup>54</sup> [http://www.ccbvq.com/zHtms/p\\_legal/p\\_LeyMerca/p\\_legleymer.asp](http://www.ccbvq.com/zHtms/p_legal/p_LeyMerca/p_legleymer.asp) – 12/07/07, 17h36

<sup>55</sup> <http://www.cig.org.ec/pancho/pdf/leydecompañias.pdf> – 12/07/07, 17h42

## 4.2 Definición de Variables para Ser Utilizadas en el Modelo Final

Dado que el Modelo Base no tiene suficiente poder explicativo sobre la rentabilidad real ofrecida por INVERSANCARLOS S.A. este estudio busca proponer un nuevo modelo o modelo final compuesto por diferentes variables que puedan tener una influencia mas significativa en dicho modelo y que a su vez sean capaces de explicarlo, reflejando de una manera más satisfactoria la rentabilidad real ofrecida por el Holding en estudio.

Para la determinación del riesgo financiero de invertir en INVERSANCARLOS S.A., se planteara un nuevo modelo que tomará en consideración aquellas variables que se consideran tienen mayor influencia en los retornos de PAPELERA NACIONAL S.A. por ser esta la empresa más importante del Holding, y por ende de la cual depende mayormente la estabilidad de INVERSANCARLOS S.A.

Las variables en mención son las siguientes:<sup>56</sup>

- Exportaciones de productos ecuatorianos de mayor relevancia que requieran embalaje de cartón:
  - Banano
  - Flores
- Producción de sacos de azúcar
- Producción de sacos de cemento
- Importaciones de papel

Al ser el Ecuador un país principalmente agrícola, la caja de cartón usada para el embalaje de los diversos productos de exportación es muy demandada en el medio. Siendo el banano, seguido de las flores, principales

---

<sup>56</sup> Anexo No. 4.7: Variables para Ser Utilizadas en el Modelo Final

productos de exportación, tradicional y no tradicional respectivamente se los considera consumidores importantes de cajas de cartón ecuatorianas, de las cuales el papel kraft producido por PAPELERA NACIONAL S.A. es su principal componente.

INVERSANCARLOS S.A. como se mencionó anteriormente tuvo su origen de la Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos S.A., y aunque es un ente totalmente independiente de ésta, las empresas que conforman este Holding, dado lo relacionado de sus negocios, contribuyen comercialmente con ésta sociedad resultando en un beneficio mutuo. Un claro ejemplo de esta relación, es que PAPELERA NACIONAL S.A. provee los sacos para la producción total de azúcar de la Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos S.A., lo cual la convierte a dicha producción en una variable explicativa de gran relevancia para el modelo. Adicionalmente, cabe mencionar que PAPELERA NACIONAL S.A. también es proveedora de la competencia de dicho ingenio.

Por otro lado, fuera del sector agrícola, pero a su vez dentro de los consumidores significativos de sacos, se encuentra el cemento. Se ha considerado la producción de cemento, específicamente de Holcim S.A. por ser ésta el 64% de la producción de cemento nacional.

Finalmente, pero no menos importante, se tomó en cuenta como variable las importaciones<sup>57</sup> de papel del Ecuador. Si bien PAPELERA NACIONAL S.A. no tiene competencia importante en el país, siendo líder en el mercado, las importaciones de papel, en gran parte del país vecino del norte (Colombia), pueden llegar a afectar el desempeño de esta empresa y su posicionamiento en el mercado.

---

<sup>57</sup> Se considero las partidas arancelarias 4808200000 y 4819100000, pertenecientes a papel kraft para sacos (bolsas), rizado (crepe) o plisado, incluso gofrado; y a cajas de papel o cartón corrugado respectivamente.

Por los motivos ya explicados y el grado de exactitud en cuanto a lo cuantificable de las variables, se consideró para el nuevo modelo las variables anotadas.

#### **4.2.1 Estimación y Pruebas de Error para el Modelo Final**

La metodología del nuevo modelo, al cual se llamara Modelo Final, consiste en la integración de las nuevas variables que afectan mayormente a la empresa PAPELERA NACIONAL S.A. al Modelo Base que mejor se explica, con el propósito de experimentar entre ellas diversas combinaciones hasta encontrar aquella que exponga de manera mas eficiente la rentabilidad real de INVERSANCARLOS S.A.

El Modelo Final, adicionalmente a los precios de las acciones de INVERSANCARLOS S.A. y al Índice Bursátil IPECU, considerara como componentes el numero de cajas de banano y de flores que exporta nuestro país al resto del mundo, el numero de ventas de sacos de cemento de la empresa Holcim S.A., la producción en sacos de azúcar del Ingenio San Carlos y Valdez, y finalmente la importación total en toneladas de papel a nuestro país (Partidas Arancelarias 4808200000 y 4819100000).

Asimismo, siguiendo el mismo patrón, todos los datos se consideraran en un periodo de 5 años (desde el 2002 al 2006), de manera mensual y relacionando las variaciones de todas las variables mediante la siguiente ecuación:

$$\underbrace{(R_i - R_f \text{ Ecu})}_{\mathbf{Y}} = \underbrace{(R_m - R_f \text{ Ecu})}_{\mathbf{X}} + \text{Banano} + \text{Flores} + \text{Cemento} + \text{DummyAzucar} + \text{Importaciones} + \epsilon_i$$

Donde  $Y$ ,  $X$  y  $\epsilon_i$  tienen el mismo significado, y donde solo la variable DummyAzúcar se realizó por medio de la variable “Dummy”. Las variables “Dummy” son aquellas que toman valores específicos de acuerdo al estado de la naturaleza que se encuentre vigente.<sup>58</sup> La variable DummyAzúcar tomará el valor de cero ( 0 ) en los periodos en los que no exista producción de azúcar, y el valor de uno ( 1 ) donde sí exista; esta situación se da debido a que el azúcar posee dos fases, la primera de enero a mayo que es cuando se siembra y la segunda de junio a diciembre que es cuando se cosecha.

Con el mismo programa estadístico, antes de realizar las regresiones, se realiza la prueba de estacionariedad Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin a cada una de las variables. Nuevamente la hipótesis nula ( $H_0$ ) que plantea esta prueba “la variable es estacionaria” solo no se rechaza si los coeficientes calculados son menores a sus valores críticos. El Cuadro 3 muestra los resultados:

**Tabla No. 4.1**  
**Prueba de Estacionariedad Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin a las Nuevas Variables**

Null Hypothesis: BANANO is stationary	
Exogenous: Constant	
Bandwidth: 7 (Newey-West using Bartlett kernel)	
	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.082402
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)	
Residual variance (no correction)	0.016875
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.003938

<sup>58</sup> P. Flores y P. Quevedo – Op. Cit.

Null Hypothesis: CEMENTO is stationary		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 2 (Newey-West using Bartlett kernel)		
		LM-Stat.
<hr/>		
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		0.058137
Asymptotic critical values*:	1% level	0.739000
	5% level	0.463000
	10% level	0.347000
<hr/>		
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)		
<hr/>		
Residual variance (no correction)		0.011906
HAC corrected variance (Bartlett kernel)		0.006489
<hr/>		

Null Hypothesis: FLORES is stationary		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 6 (Newey-West using Bartlett kernel)		
		LM-Stat.
<hr/>		
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		0.079161
Asymptotic critical values*:	1% level	0.739000
	5% level	0.463000
	10% level	0.347000
<hr/>		
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)		
<hr/>		
Residual variance (no correction)		0.357344
HAC corrected variance (Bartlett kernel)		0.186064
<hr/>		

Null Hypothesis: IMPORTACIONES is stationary		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 0 (Newey-West using Bartlett kernel)		
		LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		
		0.066927
Asymptotic critical values*:		
	1% level	0.739000
	5% level	0.463000
	10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)		
Residual variance (no correction)		5.564072
HAC corrected variance (Bartlett kernel)		5.564072

Null Hypothesis: DUMMYAZUCAR is stationary		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 4 (Newey-West using Bartlett kernel)		
		LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		
		0.082503
Asymptotic critical values*:		
	1% level	0.739000
	5% level	0.463000
	10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)		
Residual variance (no correction)		0.243056
HAC corrected variance (Bartlett kernel)		0.581019

Elaborado por: los Autores

Las variables Banano, Cemento, Flores, Importaciones y DummyAzúcar muestran un coeficiente menor a sus valores críticos, esto indica que son variables estacionarias, y por ende que son óptimas para la elaboración del Modelo Final.

Utilizando el Índice IPECU, los resultados del Modelo Final fueron los siguientes:

**Tabla No. 4.2**  
**Cálculo del Coeficiente Beta Incorporando los Efectos de las Variables Banano, Cemento, DummyAzúcar, Flores e Importaciones**

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 07/12/07 Time: 21:59				
Sample: 1 60				
Included observations: 60				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XIPECU	0.500848	0.159142	3.147176	0.0027
BANANO	0.108599	0.062986	1.724175	0.0904
CEMENTO	0.008807	0.084590	0.104112	0.9175
DUMMYAZUCAR	-0.023819	0.010571	-2.253270	0.0283
FLORES	0.005150	0.013971	0.368610	0.7139
IMPORTACIONES	0.003665	0.003498	1.047765	0.2994
R-squared	0.235980	Mean dependent var	-0.005563	
Adjusted R-squared	0.165237	S.D. dependent var	0.066586	
S.E. of regression	0.060837	Akaike info criterion	-2.666604	
Sum squared resid	0.199860	Schwarz criterion	-2.457170	
Log likelihood	85.99813	Durbin-Watson stat	1.877956	

Elaborado por: los Autores

A pesar de que el modelo detallado es capaz de explicar en un 23.60% los cambios que se presenten en el ( $R^2 = 0.2359$ ), observando la probabilidad y la prueba T de cada variable, se concluye que las variables Banano, Cemento, Flores e Importaciones no rechazan la hipótesis nula de que el coeficiente beta es igual a cero ( $H_0: \beta = 0$ ), y que solo las variables XIPECU y DummyAzúcar rechazan la hipótesis nula en ambas pruebas ya que muestran una probabilidad menor a 0.05 y un valor T (en valor absoluto) mayor a 1.96. Dado los resultados, las primeras variables en mención no resultan eficientes para explicar el Modelo Final, es por ello que se realiza un segundo intento de Modelo Final suprimiendo aquellas variables más lejanas



a los valores óptimos esperados (Cemento y Flores), y los resultados fueron los siguientes:

**Tabla No. 4.3**  
**Cálculo del Coeficiente Beta Incorporando los Efectos de las Variables Banano, DummyAzúcar e Importaciones**

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 07/12/07 Time: 22:02				
Sample: 1 60				
Included observations: 60				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XIPECU	0.500824	0.151338	3.309302	0.0016
BANANO	0.103722	0.060178	1.723576	0.0903
DUMMYAZUCAR	-0.023622	0.010374	-2.277005	0.0266
IMPORTACIONES	0.003713	0.003167	1.172632	0.2459
R-squared	0.234057	Mean dependent var	-0.005563	
Adjusted R-squared	0.193025	S.D. dependent var	0.066586	
S.E. of regression	0.059816	Akaike info criterion	-2.730758	
Sum squared resid	0.200363	Schwarz criterion	-2.591135	
Log likelihood	85.92274	Durbin-Watson stat	1.879076	

**Elaborado por:** los Autores

En este segundo intento la variable XIPECU y DummyAzúcar se mantienen, y las variables Banano e Importaciones no tienen mayor cambio. Nuevamente se realiza un tercero y cuarto intento relacionando el Modelo Base y la variable DummyAzúcar con la variable Banano y la variable Importaciones indistintamente. Los resultados fueron:

**Tabla No. 4.4**  
**Cálculo del Coeficiente Beta Incorporando los Efectos de las Variables Banano y**  
**DummyAzúcar**

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 07/12/07 Time: 22:03				
Sample: 1 60				
Included observations: 60				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XIPECU	0.503955	0.151812	3.319606	0.0016
BANANO	0.108737	0.060223	1.805574	0.0763
DUMMYAZUCAR	-0.021410	0.010235	-2.091906	0.0409
R-squared	0.215250	Mean dependent var	-0.005563	
Adjusted R-squared	0.187715	S.D. dependent var	0.066586	
S.E. of regression	0.060012	Akaike info criterion	-2.739833	
Sum squared resid	0.205283	Schwarz criterion	-2.635116	
Log likelihood	85.19500	Durbin-Watson stat	1.973747	

Elaborado por: los Autores

**Tabla No. 4.5**  
**Cálculo del Coeficiente Beta Incorporando los Efectos de las Variables DummyAzúcar**  
**e Importaciones**

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 07/12/07 Time: 22:05				
Sample: 1 60				
Included observations: 60				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XIPECU	0.471273	0.152941	3.081401	0.0032
DUMMYAZUCAR	-0.021642	0.010487	-2.063711	0.0436
IMPORTACIONES	0.004101	0.003213	1.276542	0.2069
R-squared	0.193425	Mean dependent var	-0.005563	
Adjusted R-squared	0.165125	S.D. dependent var	0.066586	
S.E. of regression	0.060841	Akaike info criterion	-2.712402	
Sum squared resid	0.210992	Schwarz criterion	-2.607685	
Log likelihood	84.37206	Durbin-Watson stat	1.951180	

Elaborado por: los Autores

Los resultados detallados en las Tablas No. 4.4 y 4.5 descartan a las variables Banano e Importaciones como variables capaces de explicar el Modelo Final, pero por otro lado, asevera a la variable DummyAzúcar como una variable significativa para dicho modelo. Finalmente se prueba como Modelo final el siguiente:

**Tabla No. 4.6**  
**Cálculo del Coeficiente Beta Incorporando el Efecto de la Variable DummyAzúcar**

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 07/12/07 Time: 22:08				
Sample: 1 60				
Included observations: 60				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XIPECU	0.473162	0.153762	3.077244	0.0032
DUMMYAZUCAR	-0.019081	0.010349	-1.843718	0.0703
R-squared	0.170366	Mean dependent var	-0.005563	
Adjusted R-squared	0.156062	S.D. dependent var	0.066586	
S.E. of regression	0.061170	Akaike info criterion	-2.717548	
Sum squared resid	0.217024	Schwarz criterion	-2.647736	
Log likelihood	83.52643	Durbin-Watson stat	2.055699	

**Elaborado por:** los Autores

Finalmente, al testear el Modelo Base únicamente con la variable DummyAzúcar se concluye que, a pesar de ser la variable que mas se aproxima a rechazar la hipótesis nula de la prueba T y la probabilidad, no cumple con las condiciones requeridas, y es por ello que de igual manera no rechaza ninguna de las hipótesis nula. Dado los resultados se concluye que no existe un modelo que explique mejor la rentabilidad real de la empresa INVERSANCARLOS S.A.

En vista de que no se pudo determinar el Modelo Final con el Modelo Base basado en el Índice Bursátil IPECU, se realizó el mismo análisis con los Modelos Base basados en los Índices Bursátiles IRECU y ECUINDEX.<sup>59</sup>

En ambos casos los resultados arrojaron el mismo patrón del Modelo Final detallado anteriormente.

---

<sup>59</sup> Anexo No. 4.8: Cálculo del Coeficiente Beta Utilizando el Índice Bursátil IRECU e Incorporando los Efectos de las Variables Banano, Cemento, DummyAzúcar, Flores e Importaciones, y Anexo No. 4.9: Cálculo del Coeficiente Beta Utilizando el Índice Bursátil ECUINDEX e Incorporando los Efectos de las Variables Banano, Cemento, DummyAzúcar, Flores e Importaciones

## **CAPÍTULO # 5**

### **5. EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

#### **5.1 Presentación de Resultados e Interpretación**

Luego de finalizar el estudio a INVERSANCARLOS S.A. para la determinación de sus riesgos financieros, y experimentar un Modelo Base y un Modelo Final con una muestra de 5 años (2002 – 2006) y con distintas variables, se pudo comprobar que bajo dichas condiciones los resultados de los modelos fueron los siguientes:

El Modelo Base arrojó un coeficiente beta ( $\beta$ ) del 0.4897, es decir que la sensibilidad ( $\beta$ ) del activo INVERSANCARLOS S.A. con respecto al mercado bursátil ecuatoriano es menor a 1, este resultado demuestra que dicho activo tiene menos riesgo sistemático y es menos sensible ante un alza o baja del mercado; esto a su vez se confirma con la oscilación de precios de dicho activo en el Mercado Bursátil, ya que los mismos no varían significativamente ante cambios en el mercado. Dado que los inversionistas son por lo general adversos al riesgo y dado los resultados, este activo llama la atención de los inversores, pues para ellos es menos riesgoso invertir en el activo INVERSANCARLOS S.A. que en el mercado. El retorno de la empresa (CAPM), para dichos inversores, dada esa sensibilidad debería ser de 18.82%, pero en la realidad es de 6.54%, esto contrapone el escenario anteriormente expuesto e indica que el rendimiento de INVERSANCARLOS S.A. esta por debajo del mínimo requerido por el mercado, esto también se ve reflejado en los precios, ya que a pesar de que la oscilación de los mismos es mínima, dichos precios son muy bajos.

Cabe mencionar que el “mejor” Modelo Base fue aquel que utilizo dentro de sus variables el Índice Bursátil IPECU, se llega a esta conclusión por lo que su coeficiente  $R^2$  fue el mas alto (12.17%); y es en dicho porcentaje que el modelo se puede explicar, valor que aunque no es optimo, es considerable.

Aunque los resultados obtenidos con el Modelo Base son considerables, con la finalidad de hallar un modelo que explique mejor a la variable dependiente (la prima por riesgo de invertir en el activo INVERSANCARLOS S.A.) se probó el Modelo Final. El Modelo Final se baso en el “mejor” Modelo Base y en aquellas variables, a primera instancia, mas influyentes en el “porta – aviones” del Holding: PAPELERA NACIONAL S.A. El Modelo Final arrojó resultados nada significativos, sin superar así al Modelo Base; es importante mencionar que a pesar de que dicho modelo obtuvo un  $R^2$  mas alto ( $R^2 = 17.04\%$ ), no paso las pruebas de error. Nuevamente, una de las posibles causas de este suceso son los precios de las acciones.

Las variables macroeconómicas (como la inflación y el PIB), a pesar de haber fluctuado significativamente a lo largo del periodo en estudio, no fueron utilizadas en este estudio porque a simple viste no se observa cambios notorios en los precios de las acciones en referencia.

La escasa variabilidad de los precios de las acciones de INVERSANCARLOS S.A. en las Bolsas de Valores Ecuatorianas es atribuida a la falta de interés por parte de los accionistas y directivos del Holding para generar valor al precio de las acciones, ya que estos no buscan atraer nuevos inversionistas que deseen adquirirlas. Es así, como en sus inicios, las acciones de INVERSANCARLOS S.A. fueron compradas por los mismos accionistas del ente del que se origino, Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos S.A., alegando derecho de preferencia. Esta forma de administración

justifica el hecho de que las acciones en cuestión estén subvaloradas muy por debajo de un precio potencial que refleje verdaderamente la capacidad financiera y comercial del Holding.

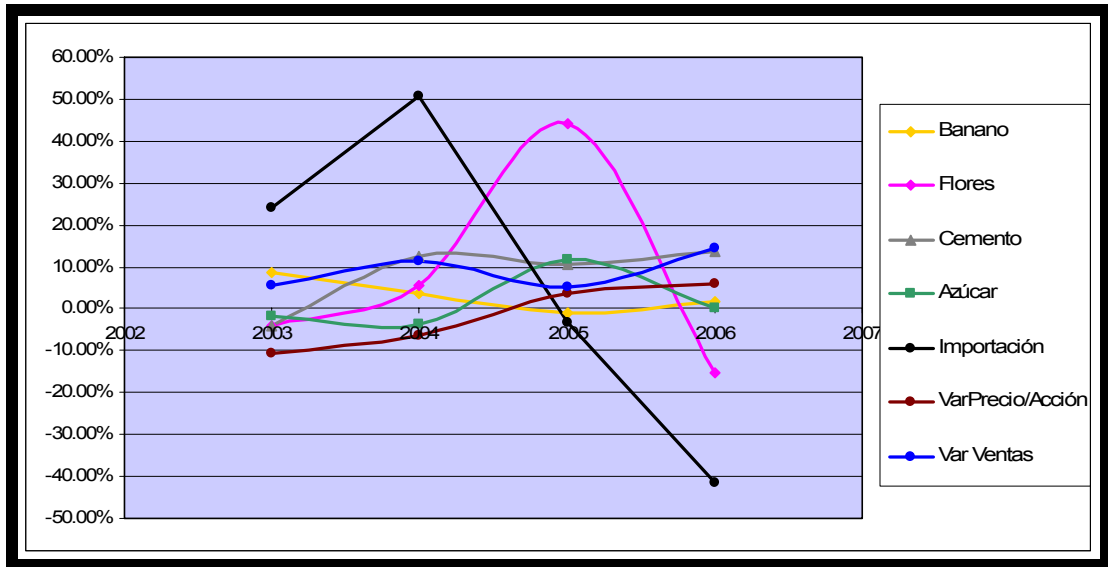
Por la misma razón, al incluir nuevas variables (directamente o medianamente relacionadas con PAPELERA NACIONAL S.A.) no se obtuvo mayor incidencia en la prima por riesgo de invertir en el activo INVERSANCARLOS S.A. (Y).

Las variables Banano, Flores, Cemento, Azúcar e Importaciones, no arrojaron resultados significativos y por ende no explicaron eficientemente el Modelo Final; es importante mencionar que estas variables fueron minuciosamente escogidas por su potencial incidencia en los ingresos de PAPELERA NACIONAL S.A. y por ende en INVERSANCARLOS S.A.

Es así que analizando una a una la variación anual de las variables en referencia, frente a la variación de las ventas anuales de PAPELERA NACIONAL S.A. se encontró lo siguiente:

Gráfico No. 5.1

Variación Anual de las Variables del Modelo Final Vs. Variación Anual de las Ventas de PAPELERA NACIONAL S.A.



	Banano	Flores	Cemento	Azúcar	Importación	VarPrecio/Acción	Var Ventas
2002							
2003	9%	-4%	-4%	-2%	24%	-11%	5%
2004	4%	6%	13%	-4%	51%	-6%	11%
2005	-1%	44%	11%	12%	-3%	4%	5%
2006	2%	-15%	14%	0.21%	-42%	6%	15%

Elaborado por: los Autores

La exportación de cajas de flores es una de las variables que menor influencia tiene sobre las ventas de PAPELERA NACIONAL S.A.; los aumentos y disminuciones de dicha variable no se ven reflejadas significativamente en las ventas. Solo en el año 2005, en el cual hubo un incremento importante de esta variable (44%), un aumento de la producción de sacos de azúcar (12%) y un valor considerable de ventas de sacos de cemento (11%), se registró como consecuencia un aumento de sólo un 5% en las ventas anuales de PAPELERA NACIONAL S.A. De la misma forma,



las importaciones de papel no registran una gran incidencia en las ventas de PAPELERA NACIONAL S.A., por el contrario, independientemente de un drástico aumento (51%) o disminución (-42%) de la variable Importaciones, las ventas de PAPELERA NACIONAL S.A. describen un crecimiento controlado. Cabe señalar que la relación esperada entre estas dos últimas variables es inversa, la cual no se cumple, más que todo en el año 2004.

A su vez, la producción de sacos de azúcar, a pesar de estar directamente relacionada con las operaciones de PAPELERA NACIONAL S.A. y del Holding en general, no refleja la incidencia esperada, ya que ante un decrecimiento del 4% en el 2004, las ventas obtuvieron un crecimiento del 11% en ese año.

Por otro lado, la exportación de cajas de banano y la venta de sacos de cemento parecen tener un poco más de influencia. Si observamos detenidamente el Grafico 2, la curva que describe el movimiento de las exportaciones de cajas de banano, es gráficamente similar a la curva de ventas anuales de PAPELERA NACIONAL S.A., lo que demuestra a simple vista una posible relación directa entre estas dos variables. Durante el periodo en estudio, la variable Banano ha crecido continua y controladamente al igual que las ventas anuales de PAPELERA NACIONAL S.A., a excepción del año 2005 con -1%, de decrecimiento, año en que a su vez las ventas crecieron pero en menor proporción, 5% frente a un 11% del año anterior.

Finalmente, con respecto a la variable Cemento, su curva al igual que la de la variable Banano, cumple gráficamente una trayectoria bastante similar a la de las ventas anuales de PAPELERA NACIONAL S.A., con la diferencia que representa valores porcentuales más altos. Su crecimiento ha sido

simultáneo, los años en que se registra mayor y menor crecimiento han sido los mismos para las dos variables.

De este breve análisis comparativo del crecimiento porcentual de las variables utilizadas en el Modelo Final con el de las ventas anuales de PAPELERA NACIONAL S.A. a lo largo del periodo en estudio, se puede rescatar las variables Banano y Cemento como las más acertadas dentro del Modelo Final, aunque su poder explicativo siga siendo aún muy débil como para justificar el Modelo Final como eficiente.

Cabe señalar como factor importante ya mencionado, que PAPELERA NACIONAL S.A. tiene un 60% de participación en el Holding, por ende, inclusive las variables más explicativas, consideradas por su potencial incidencia en PAPELERA NACIONAL S.A., y componentes del Modelo Final, tendrían aún la desventaja implícita de no poder explicar ese 40% en referencia al Holding.

Por otro lado, contrariamente a lo que se esperaría de una empresa cuyos precios si representan su rentabilidad real, en el caso específico de INVERSANCARLOS S.A. no se encuentra relación alguna entre la variación de las utilidades generadas por el Holding, y la variación del precio de sus acciones en las Bolsas de Valores. Mientras la variación promedio anual de la utilidad fue del 18%, la de los precios de las acciones del mismo periodo fue del -2% aproximadamente.

En vista que los modelos en mención no dieron los resultados esperados, se recurrió a herramientas financieras (análisis vertical y horizontal de los Estados Financieros) con el fin de validar las justificaciones anteriormente expuestas.

INVERSANCARLOS S.A. posee un margen de utilidades alto, a pesar de que no ha sufrido mayores variaciones a través del tiempo, a principios del periodo en estudio poseía un margen del 86% y a finales del 87%.

Adicionalmente se puede observar que la rentabilidad obtenida en base a los dividendos ganados por los accionistas (dividendos en efectivo y en acciones) es de 57%, 14%, 41%, 15%, 13% desde el año 2002 hasta el año 2006 respectivamente.<sup>60</sup> En base a dicha información podemos concluir que si bien no ha habido una ganancia significativa producto de la variación del precio de las acciones del Holding, los accionistas han recibido otro tipo de beneficios.

---

<sup>60</sup> Anexo No. 5.1: Rentabilidad Dividendo por Acción

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con el presente trabajo investigativo, manteniendo el objetivo principal de determinar el riesgo financiero de la empresa ecuatoriana INVERSANCARLOS S.A. que cotiza en las Bolsas de Valores de Guayaquil y Quito, se llegó a las siguientes conclusiones:

Toda inversión conlleva un riesgo, y todo riesgo exige una rentabilidad. Los niveles de riesgo pueden ser diversos (propios y de mercado) y no exactamente observables; en el Ecuador existe una carencia para medir el riesgo de sus empresas, esta situación se da debido a que dichas empresas se ven ahuyentadas por el requerimiento de transparentar sus finanzas, por lo que la mayoría son empresas familiares o representantes de algún grupo económico determinado. Para que cualquier inversor (por lo general adverso al riesgo) pueda determinar una tasa mínima de rentabilidad (TMAR) al momento de colocar sus capitales en activos, necesita también determinar su riesgo.

En lo que concierne al marco conceptual, para futura aplicación en casos ecuatorianos, este estudio demuestra como el Modelo de Valoración de Activos (CAPM) ha evolucionado en el tiempo y se ha presentado como base para muchos otros modelos que nacen de diferentes escenarios y permiten determinar los retornos de los activos y el riesgo financiero de los mismos; adicionalmente se deja por sentado conceptos importantes para futuras consultas.

Al ser la empresa en estudio un Holding que controla las actividades y administra los recursos de varias empresas que la componen, se demuestra con ella el efecto de diversificación; asimismo, dado que estas empresas por

las que esta compuesta se dedican a distintas actividades, se deja constancia de toda la información relevante referente a las mismas.

De la misma forma, este estudio de 5 años (2002 – 2006) detalla el ambiente macroeconómico de INVERSANCARLOS S.A. y detalla el ambiente microeconómico de la empresa más significativa del Holding en cuestión: PAPELERA NACIONAL S.A. Se escogió esta empresa porque consta con el mayor porcentaje de inversión en acciones del Holding, mas del 65% del total. PAPELERA NACIONAL S.A. es la productora de papel más importante en Ecuador, y sus ratios y estados financieros la muestran como una empresa sólida, con un nivel de apalancamiento razonable y un nivel de crecimiento sostenido.

Este estudio, adicionalmente, explica la metodología y plantea un Modelo CAPM Base y un Modelo Final acoplados a la realidad del país; el Modelo CAPM relaciona la prima por riesgo de invertir en el activo INVERSANCARLOS S.A. y la prima por riesgo de invertir en el mercado ecuatoriano, y el Modelo Final relaciona el Modelo CAPM Base (basado en el índice bursátil que mejor lo explica) y las variaciones de las variables consideradas mas influyentes en el “porta – aviones” del Holding.

Lamentablemente, en este estudio, el Modelo Final arrojó resultados nada significativos, sin superar así al Modelo Base, este resultado se justifica por la escasa variabilidad de los precios de las acciones de INVERSANCARLOS S.A. en las Bolsas de Valores Ecuatorianas. El problema, como se detallo anteriormente, es que INVERSANCARLOS S.A. pertenece a un grupo económico determinado (los accionistas del ente del que se originó: Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos S.A.); y la falta de interés por parte de los mismos para generar valor al precio de las acciones, se debe a que no buscan atraer nuevos inversionistas que deseen

adquirirlas. Las acciones en cuestión están subvaloradas muy por debajo de un precio potencial que refleje verdaderamente la capacidad financiera y comercial del Holding, y esto se comprueba con los análisis financieros tanto de PAPELERA NACIONAL S.A. como de INVERSANCARLOS S.A.

Para que el Mercado Bursátil Ecuatoriano funcione, es importante que las empresas que lo conforman abran toda su información financiera al público, no pensando que pierden, sino mas conociendo lo que ganan. La activación correcta del Mercado Bursátil fomenta la inversión y el crecimiento de las empresas, adicionalmente les da prestigio para relaciones tanto nacionalmente como internacionalmente.

Finalmente, con este estudio, se deja la base para que en un futuro se desarrollen otros modelos, o el mismo modelo pero con una mejor información. Asimismo deja por sentado una metodología para evaluar los rendimientos de cualquier empresa mediante los estados financieros.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Walpole, Myres y Myres. "Probabilidad y Estadística para Ingenieros"
2. James C. Van Horne y Jhon M. Wachowicz Jr. "Fundamentos de Administración Financiera"
3. Ross, Westerfield, Jordan. "Fundamentos de Finanzas Corporativas"
4. Brealey y Myers. "Principios de Finanzas Corporativas"
5. Felipe Larrain B. y Jeffrey D. Sachs. "Macroeconomía en la Economía Global"
6. P. Flores y P. Quevedo. "Tesis de Grado: Análisis de Riesgo Obtención de Betas Patrimoniales para Empresas del Ecuador"
7. W. Sharpe. "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk"
8. H. Markowitz. "Portafolio Selection"
9. Eugene F. Fama y Kenneth R. French. "The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence"
10. Fernando Rubio F. "Capital Asset Pricing Model (CAPM) y Arbitrage Pricing Theory (APT) Una Nota Técnica"
11. Informe de INVERSANCARLOS S.A. a la Junta General de Accionistas – Ejercicio Economico: 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006
12. Informe de los Auditores Independientes (Moores Rowland) de INVERSANCARLOS S.A. a los Estados Financieros a la Junta General de Accionistas – Ejercicio Economico: 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006
13. [www.ccbvq.com/zhtmls/bvq\\_home.asp](http://www.ccbvq.com/zhtmls/bvq_home.asp)
14. [www.mundobvg.com/bvg/site/default.asp](http://www.mundobvg.com/bvg/site/default.asp)
15. [www.sancarlos.com.ec/inversancarlos.php](http://www.sancarlos.com.ec/inversancarlos.php)
16. [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec).

# ANEXOS



**Anexo No. 1.1: Montos Negociados en Acciones por Emisor (a Nivel Nacional)**

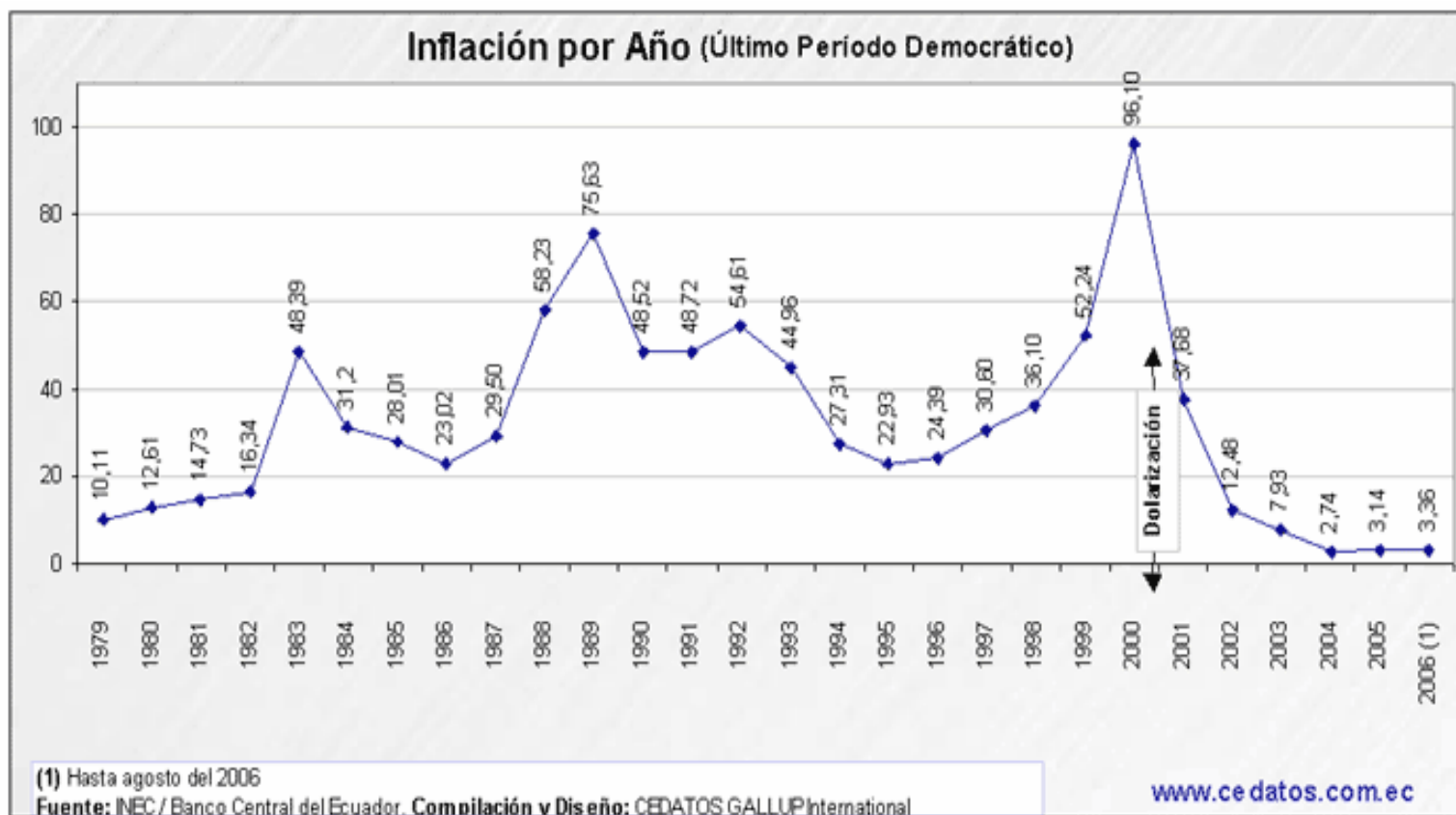
<b>MONTOS NEGOCIADOS EN ACCIONES / RENTA VARIABLE POR EMISOR *</b>				
<b>(En miles de dólares)</b>				
<b>Mar-07</b>				
<b>ENTIDAD</b>	<b>BVQ</b>	<b>BVG</b>	<b>NACIONAL</b>	<b>PARTIC.</b>
	<b>VALOR EFECTIVO</b>		<b>VALOR EFECTIVO</b>	<b>%</b>
<b>SECTOR FINANCIERO</b>	<b>751,58</b>	<b>1.660,53</b>	<b>2.412,11</b>	<b>28,45%</b>
BANCO AMAZONAS			0,00	0,00%
BANCO BOLIVARIANO	37,64		37,64	0,44%
BANCO DE GUAYAQUIL	409,20	860,76	1.269,96	14,98%
BANCO DEL PICHINCHA	39,46		39,46	0,47%
BANCO SOLIDARIO			0,00	0,00%
SEGUROS INTEGRAL			0,00	0,00%
CTH			0,00	0,00%
<b>INVERSANCARLOS</b>	<b>261,75</b>	<b>799,77</b>	<b>1.061,52</b>	<b>12,52%</b>
PRODUBANCO	3,54		3,54	0,04%
FONDO PAIS ECUADOR			0,00	0,00%
<b>SECTOR INDUSTRIAL</b>	<b>1.037,14</b>	<b>91,55</b>	<b>1.128,69</b>	<b>13,31%</b>
CEMENTO CHIMBORAZO			0,00	0,00%
CEMENTO SELVA ALEGRE			0,00	0,00%
CERVECERIA NACIONAL			0,00	0,00%
CERVECERIA ANDINA			0,00	0,00%
CERVECERIA ANDINA - PREFERENTES			0,00	0,00%
CRIDESA	12,92		12,92	0,15%
HOLCIM ECUADOR	874,18		874,18	10,31%
INDUSTRIAS ALES	36,80		36,80	0,43%
ERCO	28,94		28,94	0,34%
PARQUE INDUSTRIAL RIOBAMBA			0,00	0,00%
RÍO CONGO FORESTAL			0,00	0,00%
AGROTROPICAL	78,00		78,00	0,92%
INGENIO SAN CARLOS	3,65	91,55	95,19	1,12%
EL TECAL			0,00	0,00%
MERIZA			0,00	0,00%
BIGFOREST	2,65		2,65	0,03%
LA RESERVA FORESTAL			0,00	0,00%
CIALCO CONSTRUCTORA			0,00	0,00%
<b>SECTOR SERVICIOS</b>	<b>4.472,18</b>	<b>465,81</b>	<b>4.937,99</b>	<b>58,24%</b>
CAMPOSANTO SANTA ANA				0,00%
CEPSA				0,00%
CORPORACION ENOVACTION S A				0,00%
FONDO PAIS ECUADOR				0,00%
HOTEL COLON	77,46		77,46	0,91%
LA FAVORITA	4.275,05	398,70	4.673,75	55,12%
OMNI HOSPITAL Fideicomiso Titularizacion	18,00	18,00	36,00	0,42%
ROAD TRACK	101,67	49,11	150,78	1,78%
<b>TOTAL</b>	<b>6.260,90</b>	<b>2.217,88</b>	<b>8.478,79</b>	<b>100,00%</b>

Autor: Departamento Técnico

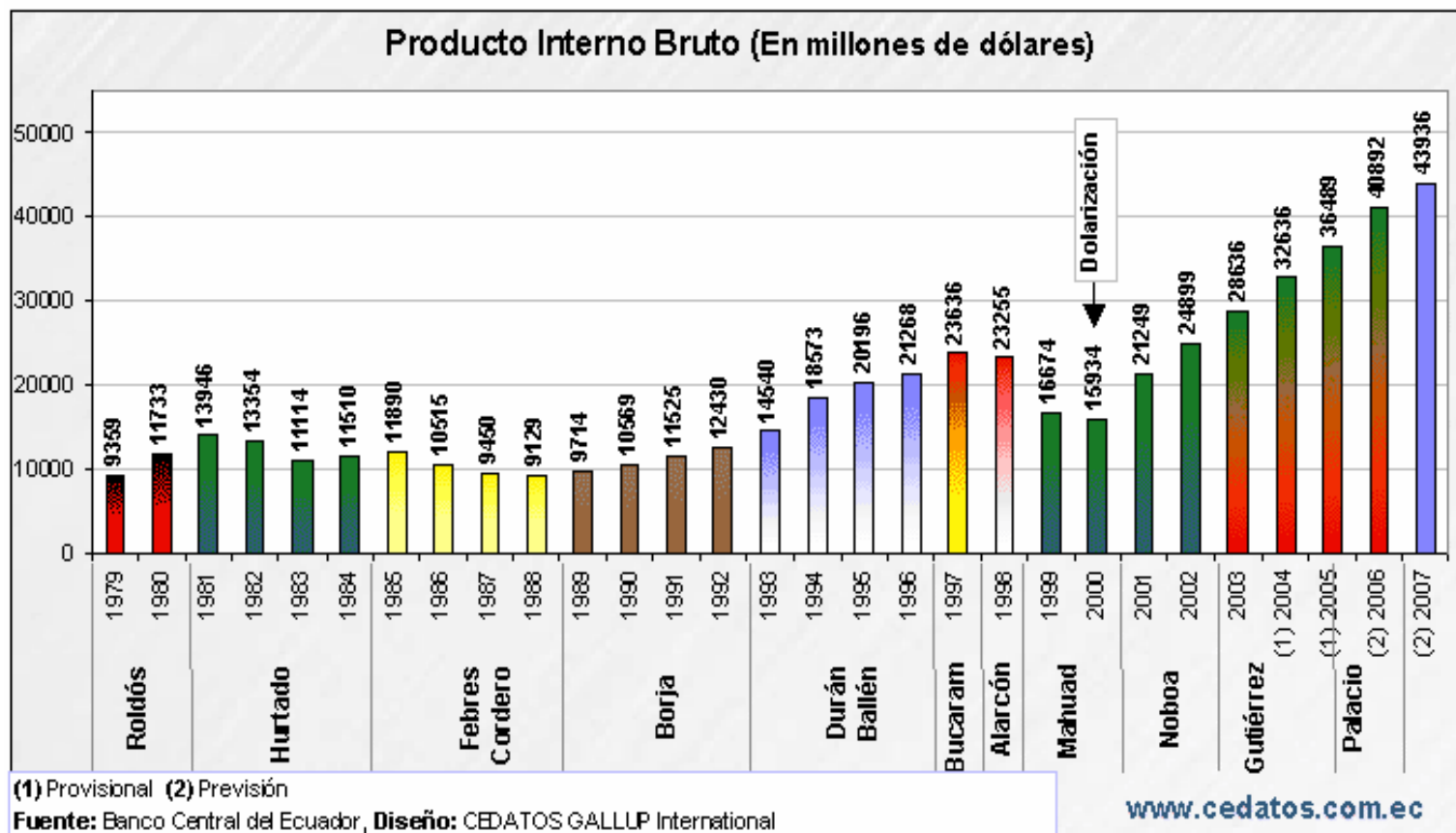
Fecha: 09-Abr-2007

\* No Incluye Acciones REVNI

### Anexo No. 3.1: Inflación por Año (Último Periodo Democrático)



**Anexo No. 3.2: Producto Interno Bruto (en Millones de Dólares)**



**Anexo No. 3.3: Producto Interno Bruto por Clase de Actividad Económica**

PRODUCTO INTERNO BRUTO POR CLASE DE ACTIVIDAD ECONOMICA							
Miles de dólares							
Ramas de actividad \ Años CIIU CN	2001	2002	2003	2004 (sd)	2005 (p)	2006 (prev)	2007 (prev)
<b>A. Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca</b>	<b>1.896.447</b>	<b>2.047.906</b>	<b>2.209.719</b>	<b>2.209.984</b>	<b>2.359.848</b>	<b>2.520.285</b>	<b>2.706.714</b>
1. Cultivo de banano, café y cacao	447.630	520.125	587.818	496.853	527.327	563.705	598.254
2. Otros cultivos agrícolas	625.869	662.552	726.484	777.703	778.948	800.435	860.058
3. Producción animal	427.495	452.876	465.457	478.969	512.948	547.348	593.698
4. Silvicultura y extracción de madera	197.940	200.793	206.345	227.171	250.738	272.502	293.039
5. Productos de la caza y de la pesca	197.513	211.560	223.615	229.288	289.887	336.295	361.665
<b>B. Explotación de minas y canteras</b>	<b>1.876.222</b>	<b>2.179.060</b>	<b>2.859.194</b>	<b>4.014.777</b>	<b>5.094.573</b>	<b>6.631.124</b>	<b>6.371.362</b>
6. Extracción de petróleo crudo y gas natural	2.488.491	2.789.993	3.517.083	5.276.243	7.411.312	9.313.116	9.078.512
7. Fabricación de productos de la refinación de petróleo	-687.132	-701.780	-749.630	-1.357.306	-2.416.655	-2.790.270	-2.822.011
8. Otros productos mineros	74.863	90.847	91.741	95.840	99.916	108.277	114.860
<b>C. Industrias manufactureras (excluye refinación de petróleo)</b>	<b>2.483.706</b>	<b>2.593.049</b>	<b>2.734.904</b>	<b>2.883.111</b>	<b>3.269.369</b>	<b>3.695.977</b>	<b>4.005.528</b>
9. Carnes y pescado elaborado	577.772	598.008	674.941	685.445	831.573	994.358	1.089.496
10. Cereales y panadería	99.085	110.140	118.262	137.155	173.383	190.194	198.960
11. Elaboración de azúcar	94.679	98.053	102.439	103.518	111.872	133.446	139.775
12. Productos alimenticios diversos	293.408	310.569	347.539	362.658	388.939	450.948	476.949
13. Elaboración de bebidas	158.556	168.670	154.658	152.423	164.767	179.069	203.490
14. Elaboración de productos de tabaco	7.857	8.020	9.936	10.676	12.972	14.589	15.539
15. Fabricación de productos textiles, prendas de vestir	467.623	432.095	430.590	442.432	476.403	518.994	562.549
16. Producción de madera y fabricación de productos de madera	252.882	265.735	272.955	317.449	358.223	390.490	429.788
17. Papel y productos de papel	118.218	132.807	138.845	155.542	171.854	184.842	198.245
18. Fabricación de productos químicos, caucho y plástico	197.817	221.570	239.058	246.835	253.975	268.827	293.566
19. Fabricación de otros productos minerales no metálicos	150.071	178.925	166.188	177.310	214.281	233.121	255.752
20. Fabricación de maquinaria y equipo	62.646	64.735	75.523	87.958	106.886	132.437	136.638
21. Industrias manufactureras n.c.p.	3.092	3.722	3.970	3.710	4.241	4.663	4.780
<b>D. Suministro de electricidad y agua</b>	<b>389.702</b>	<b>614.139</b>	<b>661.487</b>	<b>605.892</b>	<b>516.953</b>	<b>557.270</b>	<b>589.385</b>
22. Suministro de electricidad y agua	389.702	614.139	661.487	605.892	516.953	557.270	589.385
<b>E. Construcción y obras públicas</b>	<b>1.662.436</b>	<b>2.029.857</b>	<b>2.136.745</b>	<b>2.681.463</b>	<b>2.975.681</b>	<b>3.221.264</b>	<b>3.814.750</b>
23. Construcción	1.662.436	2.029.857	2.136.745	2.681.463	2.975.681	3.221.264	3.814.750
<b>F. Comercio al por mayor y al por menor</b>	<b>3.346.611</b>	<b>3.579.841</b>	<b>3.776.396</b>	<b>3.957.501</b>	<b>4.326.275</b>	<b>4.722.659</b>	<b>5.192.237</b>
24. Comercio al por mayor y al por menor	3.346.611	3.579.841	3.776.396	3.957.501	4.326.275	4.722.659	5.192.237
<b>G. Transporte, almacenamiento y comunicaciones</b>	<b>2.128.921</b>	<b>2.166.574</b>	<b>2.512.658</b>	<b>2.621.588</b>	<b>2.875.877</b>	<b>3.089.330</b>	<b>3.371.622</b>
25. Transporte y almacenamiento	2.128.921	2.166.574	2.512.658	2.621.588	2.875.877	3.089.330	3.371.622
<b>H. Servicios de Intermediación financiera</b>	<b>431.084</b>	<b>520.360</b>	<b>574.077</b>	<b>666.346</b>	<b>884.074</b>	<b>1.108.994</b>	<b>1.188.365</b>
26. Intermediación financiera	431.084	520.360	574.077	666.346	884.074	1.108.994	1.188.365
<b>I. Otros servicios</b>	<b>4.199.189</b>	<b>5.770.187</b>	<b>7.418.645</b>	<b>8.835.513</b>	<b>9.920.696</b>	<b>10.847.486</b>	<b>11.630.654</b>
27. Otros servicios	4.199.189	5.770.187	7.418.645	8.835.513	9.920.696	10.847.486	11.630.654
<b>J. Servicios gubernamentales</b>	<b>1.035.462</b>	<b>1.315.442</b>	<b>1.624.015</b>	<b>1.769.323</b>	<b>1.945.857</b>	<b>2.080.394</b>	<b>2.325.464</b>
28. Servicios gubernamentales	1.035.462	1.315.442	1.624.015	1.769.323	1.945.857	2.080.394	2.325.464
<b>K. Servicio doméstico</b>	<b>37.440</b>	<b>42.920</b>	<b>48.386</b>	<b>50.181</b>	<b>48.163</b>	<b>52.158</b>	<b>54.528</b>
29. Servicio doméstico	37.440	42.920	48.386	50.181	48.163	52.158	54.528
<b>Serv. de intermediación financiera medidos indirectamente</b>	<b>-443.217</b>	<b>-680.992</b>	<b>-705.877</b>	<b>-705.136</b>	<b>-783.616</b>	<b>-936.990</b>	<b>-1.096.077</b>
<b>Otros elementos del PIB</b>	<b>2.205.574</b>	<b>2.721.138</b>	<b>2.785.560</b>	<b>3.045.168</b>	<b>3.055.170</b>	<b>3.302.131</b>	<b>3.603.335</b>
<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO</b>	<b>21.249.577</b>	<b>24.899.481</b>	<b>28.635.909</b>	<b>32.635.711</b>	<b>36.488.920</b>	<b>40.892.080</b>	<b>43.757.867</b>

Fuente BCE-Página WEB

(sd) cifras semidefinitivas.

(p) cifras provisionales

(prev) cifras de previsión.

**Anexo No. 3.4: Análisis Vertical de la Empresa PAPELERA NACIONAL S.A.**

(1) BALANCE GENERAL PAPELERA NACIONAL S.A. DICIEMBRE 31, 2002, 2003, 2004, 2005 Y 2006										
	2002	%	2003	%	2004	%	2005	%	2006	%
<b>ACTIVOS</b>										
Activo Corriente	16.783.474,00	55,71%	17.127.207,00	52,91%	19.260.189,00	52,65%	22.774.469,00	53,99%	23.998.659,00	55,98%
Propiedad, Planta y Equipo	12.184.252,00	40,44%	10.415.639,00	32,18%	9.401.005,00	25,70%	9.173.943,00	21,75%	8.856.554,00	20,66%
Inversiones	878.971,00	2,92%	3.161.851,00	9,77%	6.328.003,00	17,30%	8.620.850,00	20,44%	8.620.850,00	20,11%
Otros Activos	280.052,00	0,93%	1.664.237,00	5,14%	1.591.658,00	4,35%	1.616.917,00	3,83%	1.397.235,00	3,26%
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>30.126.749,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>32.368.934,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>36.580.855,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>42.186.179,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>42.873.298,00</b>	<b>100,00%</b>
<b>PASIVOS</b>										
Pasivo Corriente	5.739.702,00	19,05%	8.654.730,00	26,74%	9.088.756,00	24,85%	13.063.968,00	30,97%	7.961.659,00	18,57%
Largo Plazo	2.778.356,00	9,22%	1.234.792,00	3,81%	2.906.615,00	7,95%	3.091.775,00	7,33%	2.924.293,00	6,82%
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>8.518.058,00</b>	<b>28,27%</b>	<b>9.889.522,00</b>	<b>30,55%</b>	<b>11.995.371,00</b>	<b>32,79%</b>	<b>16.155.743,00</b>	<b>38,30%</b>	<b>10.885.952,00</b>	<b>25,39%</b>
<b>PATRIMONIO</b>										
Capital Social	19.500.000,00	64,73%	20.315.908,00	62,76%	21.185.907,00	57,92%	22.659.283,00	53,71%	25.309.740,00	59,03%
Reservas	6.101,00	0,02%	893.193,00	2,76%	1.383.516,00	3,78%	426.201,00	1,01%	443.691,00	1,03%
Utilidad	2.102.590,00	6,98%	1.270.311,00	3,92%	2.016.061,00	5,51%	2.944.952,00	6,98%	6.233.915,00	14,54%
<b>TOTAL PATRIMONIO DE ACCIONISTAS</b>	<b>21.608.691,00</b>	<b>71,73%</b>	<b>22.479.412,00</b>	<b>69,45%</b>	<b>24.585.484,00</b>	<b>67,21%</b>	<b>26.030.436,00</b>	<b>61,70%</b>	<b>31.987.346,00</b>	<b>74,61%</b>
<b>TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIOS</b>	<b>30.126.749,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>32.368.934,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>36.580.855,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>42.186.179,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>42.873.298,00</b>	<b>100,00%</b>

RATIOS	2002	2003	2004	2005	2006
Razón de Liquidez	2,92	1,98	2,12	1,74	3,01
Razón de Deuda	0,28	0,31	0,33	0,38	0,25
Razón Deuda/ Capital	0,39	0,44	0,49	0,62	0,34
Rendimiento Sobre Capital	9,73%	5,65%	8,20%	11,31%	19,49%
Margen de Utilidades	6,80%	3,90%	5,55%	7,72%	14,27%
UPA	0,11	0,06	0,10	0,13	0,24

**(2) ESTADO DE RESULTADOS PAPELERA NACIONAL S.A.**  
**DICIEMBRE 31, 2002, 2003, 2004, 2005 Y 2006**

	<b>2002</b>	<b>%</b>	<b>2003</b>	<b>%</b>	<b>2004</b>	<b>%</b>	<b>2005</b>	<b>%</b>	<b>2006</b>	<b>%</b>
Ventas Netas	30.907.122,00	100,00%	32.590.685,00	100,00%	36.306.779,00	100,00%	38.139.437,00	100,00%	43.679.041,00	100,00%
Costo de Ventas	24.413.530,00	78,99%	27.388.131,00	84,04%	29.776.873,00	82,01%	29.033.610,00	76,12%	30.836.980,00	70,60%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>6.493.592,00</b>	<b>21,01%</b>	<b>5.202.554,00</b>	<b>15,96%</b>	<b>6.529.906,00</b>	<b>17,99%</b>	<b>9.105.827,00</b>	<b>23,88%</b>	<b>12.842.061,00</b>	<b>29,40%</b>
Gastos de Operacion	2.671.689,00	8,64%	2.651.209,00	8,13%	3.153.457,00	8,69%	3.797.520,00	9,96%	2.974.612,00	6,81%
Otros Ingresos (Gastos)	(506.314,00)	-1,64%	(561.883,00)	-1,72%	(346.238,00)	-0,95%	(1.004.598,00)	-2,63%	(809.243,00)	-1,85%
Utilidad antes de Participacion e Impuestos	3.315.589,00	10,73%	1.989.462,00	6,10%	3.030.211,00	8,35%	4.303.709,00	11,28%	9.058.206,00	20,74%
Participacion Trabajadores e Impuestos	1.144.854,00	3,70%	673.409,00	2,07%	1.014.150,00	2,79%	1.358.757,00	3,56%	3.101.296,00	7,10%
Utilidad antes de Reserva Legal	2.170.735,00	7,02%	1.316.053,00	4,04%	2.016.061,00	5,55%	2.944.952,00	7,72%	5.956.910,00	13,64%
Reserva Legal	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
<b>Saldo Utilidad Neta</b>	<b>2.170.735,00</b>	<b>7,02%</b>	<b>1.316.053,00</b>	<b>4,04%</b>	<b>2.016.061,00</b>	<b>5,55%</b>	<b>2.944.952,00</b>	<b>7,72%</b>	<b>5.956.910,00</b>	<b>13,64%</b>

**Anexo No. 3.5: Análisis Horizontal de la Empresa PAPELERA NACIONAL S.A.**

(1) BALANCE GENERAL PAPELERA NACIONAL S.A. DICIEMBRE 31, 2002, 2003, 2004, 2005 Y 2006												
	2002	2003	DIFERENCIA	2003	2004	DIFERENCIA	2004	2005	DIFERENCIA	2005	2006	DIFERENCIA
<b>ACTIVOS</b>												
Activo Corriente	16.783.474,00	17.127.207,00	343.733,00	17.127.207,00	19.260.189,00	2.132.982,00	19.260.189,00	22.774.469,00	3.514.280,00	22.774.469,00	23.998.659,00	1.224.190,00
Propiedad, Planta y Equipo	12.184.252,00	10.415.639,00	(1.768.613,00)	10.415.639,00	9.401.005,00	(1.014.634,00)	9.401.005,00	9.173.943,00	(227.062,00)	9.173.943,00	8.856.554,00	(317.389,00)
Inversiones	878.971,00	3.161.851,00	2.282.880,00	3.161.851,00	6.328.003,00	3.166.152,00	6.328.003,00	8.620.850,00	2.292.847,00	8.620.850,00	8.620.850,00	-
Otros Activos	280.052,00	1.664.237,00	1.384.185,00	1.664.237,00	1.591.658,00	(72.579,00)	1.591.658,00	1.616.917,00	25.259,00	1.616.917,00	1.397.235,00	(219.682,00)
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>30.126.749,00</b>	<b>32.368.934,00</b>	<b>2.242.185,00</b>	<b>32.368.934,00</b>	<b>36.580.855,00</b>	<b>4.211.921,00</b>	<b>36.580.855,00</b>	<b>42.186.179,00</b>	<b>5.605.324,00</b>	<b>42.186.179,00</b>	<b>42.873.298,00</b>	<b>687.119,00</b>
<b>PASIVOS</b>												
Pasivo Corriente	5.739.702,00	8.654.730,00	2.915.028,00	8.654.730,00	9.088.756,00	434.026,00	9.088.756,00	13.063.968,00	3.975.212,00	13.063.968,00	7.961.659,00	(5.102.309,00)
Largo Plazo	2.778.356,00	1.234.792,00	(1.543.564,00)	1.234.792,00	2.906.615,00	1.671.823,00	2.906.615,00	3.091.775,00	185.160,00	3.091.775,00	2.924.293,00	(167.482,00)
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>8.518.058,00</b>	<b>9.889.522,00</b>	<b>1.371.464,00</b>	<b>9.889.522,00</b>	<b>11.995.371,00</b>	<b>2.105.849,00</b>	<b>11.995.371,00</b>	<b>16.155.743,00</b>	<b>4.160.372,00</b>	<b>16.155.743,00</b>	<b>10.885.952,00</b>	<b>(5.269.791,00)</b>
<b>PATRIMONIO</b>												
Capital Social	19.500.000,00	20.315.908,00	815.908,00	20.315.908,00	21.185.907,00	869.999,00	21.185.907,00	22.659.283,00	1.473.376,00	22.659.283,00	25.309.740,00	2.650.457,00
Reservas	6.101,00	893.193,00	887.092,00	893.193,00	1.383.516,00	490.323,00	1.383.516,00	426.201,00	(957.315,00)	426.201,00	443.691,00	17.490,00
Utilidad	2.102.590,00	1.270.311,00	(832.279,00)	1.270.311,00	2.016.061,00	745.750,00	2.016.061,00	2.944.952,00	928.891,00	2.944.952,00	6.233.915,00	3.288.963,00
<b>TOTAL PATRIMONIO DE ACCIONISTAS</b>	<b>21.608.691,00</b>	<b>22.479.412,00</b>	<b>870.721,00</b>	<b>22.479.412,00</b>	<b>24.585.484,00</b>	<b>2.106.072,00</b>	<b>24.585.484,00</b>	<b>26.030.436,00</b>	<b>1.444.952,00</b>	<b>26.030.436,00</b>	<b>31.987.346,00</b>	<b>5.956.910,00</b>
<b>TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIOS</b>	<b>30.126.749,00</b>	<b>32.368.934,00</b>	<b>2.242.185,00</b>	<b>32.368.934,00</b>	<b>36.580.855,00</b>	<b>4.211.921,00</b>	<b>36.580.855,00</b>	<b>42.186.179,00</b>	<b>5.605.324,00</b>	<b>42.186.179,00</b>	<b>42.873.298,00</b>	<b>687.119,00</b>

**(2) ESTADO DE RESULTADOS PAPELERA NACIONAL S.A.**  
**DICIEMBRE 31, 2002, 2003, 2004, 2005 Y 2006**

	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>DIFERENCIA</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>DIFERENCIA</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>DIFERENCIA</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>DIFERENCIA</b>
Ventas Netas	30.907.122,00	32.590.685,00	1.683.563,00	32.590.685,00	36.306.779,00	3.716.094,00	36.306.779,00	38.139.437,00	1.832.658,00	38.139.437,00	43.679.041,00	5.539.604,00
Costo de Ventas	24.413.530,00	27.388.131,00	2.974.601,00	27.388.131,00	29.776.873,00	2.388.742,00	29.776.873,00	29.033.610,00	(743.263,00)	29.033.610,00	30.836.980,00	1.803.370,00
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>6.493.592,00</b>	<b>5.202.554,00</b>	<b>(1.291.038,00)</b>	<b>5.202.554,00</b>	<b>6.529.906,00</b>	<b>1.327.352,00</b>	<b>6.529.906,00</b>	<b>9.105.827,00</b>	<b>2.575.921,00</b>	<b>9.105.827,00</b>	<b>12.842.061,00</b>	<b>3.736.234,00</b>
Gastos de Operacion	2.671.689,00	2.651.209,00	(20.480,00)	2.651.209,00	3.153.457,00	502.248,00	3.153.457,00	3.797.520,00	644.063,00	3.797.520,00	2.974.612,00	(822.908,00)
Otros Ingresos (Gastos)	(506.314,00)	(561.883,00)	(55.569,00)	(561.883,00)	(346.238,00)	215.645,00	(346.238,00)	(1.004.598,00)	(658.360,00)	(1.004.598,00)	(809.243,00)	195.355,00
Utilidad antes de Participacion e Impuestos	3.315.589,00	1.989.462,00	(1.326.127,00)	1.989.462,00	3.030.211,00	1.040.749,00	3.030.211,00	4.303.709,00	1.273.498,00	4.303.709,00	9.058.206,00	4.754.497,00
Participacion Trabajadores e Impuestos	1.144.854,00	673.409,00	(471.445,00)	673.409,00	1.014.150,00	340.741,00	1.014.150,00	1.358.757,00	344.607,00	1.358.757,00	3.101.296,00	1.742.539,00
Utilidad antes de Reserva Legal	2.170.735,00	1.316.053,00	(854.682,00)	1.316.053,00	2.016.061,00	700.008,00	2.016.061,00	2.944.952,00	928.891,00	2.944.952,00	5.956.910,00	3.011.958,00
Reserva Legal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Saldo Utilidad Neta</b>	<b>2.170.735,00</b>	<b>1.316.053,00</b>	<b>(854.682,00)</b>	<b>1.316.053,00</b>	<b>2.016.061,00</b>	<b>700.008,00</b>	<b>2.016.061,00</b>	<b>2.944.952,00</b>	<b>928.891,00</b>	<b>2.944.952,00</b>	<b>5.956.910,00</b>	<b>3.011.958,00</b>



Anexo No. 3.6: Análisis Vertical de la Empresa INVERSACARLOS S.A.

(1) BALANCE GENERAL INVERSACARLOS S.A. DICIEMBRE 31, 2002, 2003, 2004, 2005 Y 2006										
	2002	%	2003	%	2004	%	2005	%	2006	%
<b>ACTIVOS</b>										
<b>ACTIVO CORRIENTE:</b>										
Disponible:										
<b>Bancos:</b>										
Lloyd's TSB, Miami	130,353.00	0.33%	12,144.00	0.03%	40,638.00	0.10%	40,319.00	0.10%	1,044.00	0.00%
Lloyd's TSB, Guayaquil	61,435.00	0.16%	13,235.00	0.03%	157,194.00	0.39%	5,114.00	0.01%	4,299.00	0.01%
Pacífico, Guayaquil	5,232.00	0.01%	4,418.00	0.01%	35,436.00	0.09%	55,627.00	0.13%	714.00	0.00%
	<u>197,020.00</u>	<u>0.50%</u>	<u>29,797.00</u>	<u>0.08%</u>	<u>233,268.00</u>	<u>0.58%</u>	<u>101,060.00</u>	<u>0.24%</u>	<u>6,057.00</u>	<u>0.01%</u>
<b>Inversiones temporales:</b>										
Lloyd's TSB, Miami	2,628,885.00	6.72%	762,194.00	1.98%	150,670.00	0.38%	-	0.00%	-	0.00%
Banco Bolivariano	-	0.00%	556,786.00	1.44%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
Pacífico, Panamá	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	409,288.00	0.97%	-	0.00%
Pacífico, Guayaquil	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	60,000.00	0.14%	-	0.00%
	<u>2,628,885.00</u>	<u>6.72%</u>	<u>1,318,980.00</u>	<u>3.42%</u>	<u>150,670.00</u>	<u>0.38%</u>	<u>469,288.00</u>	<u>1.11%</u>	<u>-</u>	<u>0.00%</u>
<b>Total Disponible</b>	<u>2,825,905.00</u>	<u>7.22%</u>	<u>1,348,777.00</u>	<u>3.50%</u>	<u>383,938.00</u>	<u>0.96%</u>	<u>570,348.00</u>	<u>1.35%</u>	<u>6,057.00</u>	<u>0.01%</u>
<b>Exigible</b>										
Cuentas por Cobrar										
Intercia S.A.	362,500.00	0.93%	312,500.00	0.81%	350,000.00	0.88%	100,000.00	0.24%	-	0.00%
Recisa S.A.	12,526.00	0.03%	20,567.00	0.05%	267,500.00	0.67%	23,999.00	0.06%	16,695.00	0.03%
Oros	-	0.00%	-	0.00%	20,049.00	0.05%	-	-	-	-
	<u>375,026.00</u>	<u>0.96%</u>	<u>333,067.00</u>	<u>0.86%</u>	<u>637,549.00</u>	<u>1.60%</u>	<u>123,999.00</u>	<u>0.29%</u>	<u>16,695.00</u>	<u>0.03%</u>
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES:</b>	<u>3,200,930.00</u>	<u>8.18%</u>	<u>1,681,834.00</u>	<u>4.36%</u>	<u>1,021,487.00</u>	<u>2.56%</u>	<u>694,347.00</u>	<u>1.65%</u>	<u>22,752.00</u>	<u>0.05%</u>
<b>CUENTAS X COBRAR A L.P. (Intercia S.A.)</b>										
	662,500.00	1.69%	350,000.00	0.91%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
<b>INVERSIONES EN ACCIONES</b>										
	35,250,725.00	90.12%	36,531,933.00	94.73%	38,927,602.00	97.44%	41,449,708.00	98.35%	48,714,353.00	99.95%
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<u>39,114,155.00</u>	<u>100.00%</u>	<u>38,563,767.00</u>	<u>100.00%</u>	<u>39,949,089.00</u>	<u>100.00%</u>	<u>42,144,055.00</u>	<u>100.00%</u>	<u>48,737,105.00</u>	<u>100.00%</u>
<b>PASIVOS</b>										
<b>PASIVO CORRIENTE:</b>										
Cuentas por Pagar										
Nordkyn Corporation (Porción Crta. D.L.P.)	404,962.00	1.04%	425,614.00	1.10%	447,297.00	1.12%	-	0.00%	347,410.00	0.71%
Reserva x Pagar	131,383.00	0.34%	151,514.00	0.39%	153,384.00	0.38%	185,095.00	0.44%	250,573.00	0.51%
Accionistas (Dividendos 2000/01/02/03/04/05)	170,693.00	0.44%	188,919.00	0.49%	179,219.00	0.45%	279,528.00	0.66%	206,183.00	0.42%
Retención e Impuestos x Pagar	279.00	0.00%	60.00	0.00%	1,960.00	0.00%	68.00	0.00%	78.00	0.00%
Agrisias S.A. (Dividendos recibidos 2004/06)	-	0.00%	-	0.00%	180,000.00	0.45%	-	0.00%	190,000.00	0.39%
Docensa S.A. (Dividendos recibidos 2006)	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	100,000.00	0.21%
	<u>707,347.00</u>	<u>1.81%</u>	<u>766,107.00</u>	<u>1.99%</u>	<u>961,840.00</u>	<u>2.41%</u>	<u>464,691.00</u>	<u>1.10%</u>	<u>1,094,244.00</u>	<u>2.25%</u>
<b>OBLIGACIONES LARGO PLAZO</b>										
Nordkyn Corporation	1,342,997.00	3.43%	917,382.00	2.38%	470,085.00	1.18%	712,518.00	1.69%	365,109.00	0.75%
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<u>2,050,344.00</u>	<u>5.24%</u>	<u>1,683,489.00</u>	<u>4.37%</u>	<u>1,431,925.00</u>	<u>3.58%</u>	<u>1,177,209.00</u>	<u>2.79%</u>	<u>1,459,353.00</u>	<u>2.99%</u>
<b>PATRIMONIO DE ACCIONISTAS</b>										
Capital Social	20,000,000.00	51.13%	20,000,000.00	51.86%	30,000,000.00	75.10%	33,000,000.00	78.30%	36,000,000.00	73.87%
Reserva Legal	1,560,472.00	3.96%	1,832,119.00	4.75%	2,195,808.00	5.50%	443,469.00	1.05%	1,274,560.00	2.62%
Reserva Facultativa	871,200.00	2.23%	5,091,661.00	13.20%	3,048,158.00	7.63%	3,532,161.00	8.38%	2,523,377.00	5.18%
Reserva de Capital	7,420,613.00	18.97%	7,420,613.00	19.24%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
Utilidad (Pérdida) Ejercicios Anteriores	1,065.00	0.00%	1,065.00	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
Utilidad (Pérdida) Neta del Ejercicio	3,135,475.00	8.02%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
Utilidad (Pérdida) del Ejercicio: VPP(Util. Ret.)	4,084,986.00	10.44%	2,534,820.00	6.57%	3,273,198.00	8.19%	3,991,216.00	9.47%	7,479,815.00	15.35%
<b>TOTAL PATRIMONIO DE ACCIONISTAS</b>	<u>37,063,811.00</u>	<u>94.76%</u>	<u>36,880,278.00</u>	<u>95.63%</u>	<u>38,517,164.00</u>	<u>96.42%</u>	<u>40,966,846.00</u>	<u>97.21%</u>	<u>47,277,752.00</u>	<u>97.01%</u>
<b>TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIOS</b>	<u>39,114,155.00</u>	<u>100.00%</u>	<u>38,563,767.00</u>	<u>100.00%</u>	<u>39,949,089.00</u>	<u>100.00%</u>	<u>42,144,055.00</u>	<u>100.00%</u>	<u>48,737,105.00</u>	<u>100.00%</u>
<b>RATIOS</b>										
Razón de Liquidez	4.53		2.20		1.05		1.49		0.02	
Razón de Deuda	0.05		0.04		0.04		0.03		0.03	
Razón Deuda/Capital	0.05		0.05		0.04		0.03		0.03	
Rendimiento Sobre Capital	19.49%		6.87%		8.57%		9.74%		15.85%	
Margen de Utilidades	88.16%		82.19%		84.86%		84.01%		86.07%	
UPA	0.36		0.13		0.11		0.12		0.21	
Precio de la Acción en el Mercado	1.00		0.90		1.10		1.05		1.08	
Razón P/E	2.77		7.10		10.98		8.68		5.20	
Razón de Valor de Mercado a Valor en Libros	0.54		0.49		0.86		0.85		0.82	

**(2) ESTADO DE RESULTADOS INVERSANCARLOS S.A.  
DICIEMBRE 31, 2002, 2003, 2004, 2005 Y 2006**

	<b>2002</b>	<b>%</b>	<b>2003</b>	<b>%</b>	<b>2004</b>	<b>%</b>	<b>2005</b>	<b>%</b>	<b>2006</b>	<b>%</b>
<b>INGRESOS:</b>										
Papelera Nacional S.A.	1.674.465,00	19,98%	1.413.404,00	45,83%	2.306.073,00	59,79%	2.944.952,00	61,99%	5.956.910,00	69,02%
Codana S.A.	144.195,00	1,72%	202.935,00	6,58%	155.260,00	4,03%	279.903,00	5,89%	377.417,00	4,37%
Soderal S.A.	487.380,00	5,82%	124.603,00	4,04%	372.933,00	9,67%	445.858,00	9,39%	765.408,00	8,87%
Carbogas S.A.	218.156,00	2,60%	98.251,00	3,19%	118.595,00	3,07%	108.181,00	2,28%	85.095,00	0,99%
Agricola Talisman S.A.	1.042.277,00	12,44%	924.939,00	29,99%	573.266,00	14,86%	555.972,00	11,70%	851.464,00	9,87%
Intercia S.A.	180.265,00	2,15%	152.745,00	4,95%	164.294,00	4,26%	211.859,00	4,46%	288.642,00	3,34%
Recisa S.A.	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	36.356,00	0,77%	137.753,00	1,60%
Doconsa S.A.	338.198,00	4,04%	167.254,00	5,42%	166.751,00	4,32%	167.667,00	3,53%	167.561,00	1,94%
<b>TOTAL INGRESOS EN ASOCIADAS POR V.P.P</b>	<u>4.084.936,00</u>	48,75%	<u>3.084.131,00</u>	100,00%	<u>3.857.172,00</u>	100,00%	<u>4.750.748,00</u>	100,00%	<u>8.630.250,00</u>	100,00%
<b>DIVIDENDOS RECIBIDOS EN EFECTIVO</b>	<u>4.294.978,00</u>	51,25%	<u>-</u>	0,00%	<u>-</u>	0,00%	<u>-</u>	0,00%	<u>-</u>	0,00%
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<u>8.379.914,00</u>	100,00%	<u>3.084.131,00</u>	100,00%	<u>3.857.172,00</u>	100,00%	<u>4.750.748,00</u>	100,00%	<u>8.630.250,00</u>	100,00%
<b>GASTOS DE OPERACIÓN:</b>										
ADMINISTRATIVOS	237.786,00	2,84%	231.732,00	7,51%	235.980,00	6,12%	300.961,00	6,34%	292.284,00	3,39%
IMPUESTOS	142.272,00	1,70%	39.118,00	1,27%	5.952,00	0,15%	15.886,00	0,33%	204,00	0,00%
FINANCIEROS (Int. Préstamos Nordkyn)	99.941,00	1,19%	79.884,00	2,59%	59.253,00	1,54%	37.572,00	0,79%	35.626,00	0,41%
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<u>479.999,00</u>	5,73%	<u>350.734,00</u>	11,37%	<u>301.185,00</u>	7,81%	<u>354.419,00</u>	7,46%	<u>328.114,00</u>	3,80%
<b>OTROS INGRESOS (GASTOS)</b>										
Intereses Ganados	122.820,00	1,47%	83.070,00	2,69%	80.900,00	2,10%	38.356,00	0,81%	8.770,00	0,10%
<b>TOTAL OTROS INGRESOS (GASTOS)</b>	<u>122.820,00</u>	1,47%	<u>83.070,00</u>	2,69%	<u>80.900,00</u>	2,10%	<u>38.356,00</u>	0,81%	<u>8.770,00</u>	0,10%
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS A LA RENTA</b>	<u>8.022.735,00</u>	95,74%	<u>2.816.467,00</u>	91,32%	<u>3.636.887,00</u>	94,29%	<u>4.434.685,00</u>	93,35%	<u>8.310.906,00</u>	96,30%
10% Reserva Legal	802.274,00	9,57%	281.647,00	9,13%	363.689,00	9,43%	443.469,00	9,33%	831.090,60	9,63%
<b>UTILIDAD (PÉRDIDA) NETA DEL EJERCICIO</b>	<u>7.220.461,00</u>	86,16%	<u>2.534.820,00</u>	82,19%	<u>3.273.198,00</u>	84,86%	<u>3.991.216,00</u>	84,01%	<u>7.479.815,40</u>	86,67%

**(3) ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO INVERSANCARLOS S.A.  
POR LOS AÑOS TERMINADOS EL 31 DE DICIEMBRE DEL 2002, 2003, 2004, 2005 Y 2006**

	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
	(Dólares)	(Dólares)	(Dólares)	(Dólares)	(Dólares)
<b>FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE OPERACIÓN:</b>					
Dividendos y cuentas por cobrar recibidos en efectivo	1.694.978,00	1.925.423,00	1.462.323,00	2.433.817,00	1.657.863,00
Compra de nuevas acciones	-	(22.500,00)	-	-	-
Intereses pagados	(99.941,00)	(79.884,00)	(68.175,00)	(21.566,00)	(35.626,00)
Pago a proveedores	(337.169,00)	(256.140,00)	(58.886,00)	(287.592,00)	(226.999,00)
Intereses recibidos	122.782,00	80.230,00	80.513,00	32.812,00	8.770,00
Anticipos y compra de nuevas acciones	-	-	(267.500,00)	(140.500,00)	-
<b>Efectivo neto provisto por las actividades de operación</b>	<u>1.380.650,00</u>	<u>1.647.129,00</u>	<u>1.148.275,00</u>	<u>2.016.971,00</u>	<u>1.404.008,00</u>
<b>FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN:</b>					
Cobros de préstamos a compañías relacionadas	-	262.500,00	312.500,00	290.000,00	105.046,00
<b>Efectivo provisto por las actividades de inversión</b>	<u>-</u>	<u>262.500,00</u>	<u>312.500,00</u>	<u>290.000,00</u>	<u>105.046,00</u>
<b>FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO:</b>					
Cancelación de obligación a largo plazo	(385.351,00)	(404.982,00)	(425.614,00)	(220.870,00)	-
Dividendos pagados a accionistas	(2.370.104,00)	(2.981.775,00)	(2.000.000,00)	(1.899.691,00)	(2.073.345,00)
<b>Efectivo utilizado por las actividades de financiamiento</b>	<u>(2.755.455,00)</u>	<u>(3.386.757,00)</u>	<u>(2.425.614,00)</u>	<u>(2.120.561,00)</u>	<u>(2.073.345,00)</u>
Aumento (disminución) neta del efectivo y equivalente de efectivo	(1.374.805,00)	(1.477.128,00)	(964.839,00)	186.410,00	(564.291,00)
Efectivo y equivalente de efectivo al inicio del periodo	4.200.710,00	2.825.905,00	1.348.777,00	383.938,00	570.348,00
<b>Efectivo y equivalente de efectivo al final del periodo</b>	<u>2.825.905,00</u>	<u>1.348.777,00</u>	<u>383.938,00</u>	<u>570.348,00</u>	<u>6.057,00</u>

**(4) ESTADO DE EVOLUCIÓN DEL PATRIMONIO DE LOS ACIONISTAS INVERSANCARLOS S.A.  
POR LOS AÑOS TERMINADOS EL 31 DE DICIEMBRE DEL 2002, 2003, 2004, 2005 Y 2006**

	<u>Capital Social</u>	<u>Reserva Legal</u>	<u>Reserva Facultativa</u>	<u>Reserva de Capital</u>	<u>Utilidades Retenidas</u>	<u>TOTAL</u>
<b>Saldos al 31 de Diciembre del 2001</b>	9.088.000,00	748.198,00	407.788,00	11.375.877,00	4.963.037,00	26.582.900,00
Utilidad del ejercicio	-	-	-	-	8.022.735,00	8.022.735,00
Apropiación para reservas	-	802.274,00	463.412,00	-	(1.265.686,00)	-
Reparto de dividendos utilidad año 2000	-	-	-	-	(4.498.560,00)	(4.498.560,00)
Transferencias	-	-	-	-	-	-
Capitalización	10.912.000,00	-	-	(10.912.000,00)	-	-
Dividendos recibidos en acciones	-	-	-	6.956.736,00	-	6.956.736,00
<b>Saldos al 31 de Diciembre del 2002</b>	20.000.000,00	1.550.472,00	871.200,00	7.420.613,00	7.221.526,00	37.063.811,00
Utilidad del ejercicio	-	-	-	-	2.816.467,00	2.816.467,00
Apropiación para reservas	-	281.647,00	4.220.461,00	-	(4.502.108,00)	-
Reparto de dividendos utilidad año 2001	-	-	-	-	(3.000.000,00)	(3.000.000,00)
<b>Saldos al 31 de Diciembre del 2003</b>	20.000.000,00	1.832.119,00	5.091.661,00	7.420.613,00	2.535.885,00	36.880.278,00
Utilidad del ejercicio	-	-	-	-	3.636.887,00	3.636.887,00
Aumento de capital	10.000.000,00	-	(2.578.322,00)	(7.420.613,00)	(1.065,00)	-
Transferencias	-	363.689,00	534.819,00	-	(898.508,00)	-
Reparto de dividendos utilidad año 2003	-	-	-	-	(2.000.000,00)	(2.000.000,00)
<b>Saldos al 31 de Diciembre del 2004</b>	30.000.000,00	2.195.808,00	3.048.158,00	-	3.273.199,00	38.517.165,00
Utilidad del ejercicio	-	-	-	-	4.434.685,00	4.434.685,00
Aumento de capital	3.000.000,00	(2.195.808,00)	(804.192,00)	-	-	-
Transferencias	-	443.469,00	1.273.198,00	-	(1.716.667,00)	-
Ajuste al VPP, año anterior	-	-	14.997,00	-	-	14.997,00
Reparto de dividendos utilidad año 2004	-	-	-	-	(2.000.000,00)	(2.000.000,00)
<b>Saldos al 31 de diciembre del 2005</b>	33.000.000,00	443.469,00	3.532.161,00	-	3.991.217,00	40.966.847,00
Utilidad del ejercicio	-	-	-	-	8.310.906,00	8.310.906,00
Aumento de capital	3.000.000,00	-	(3.000.000,00)	-	-	-
Transferencia	-	831.091,00	1.991.216,00	-	(2.822.307,00)	-
Reparto de dividendos utilidad año 2005	-	-	-	-	(2.000.000,00)	(2.000.000,00)
<b>Saldos al 31 de diciembre del 2006</b>	36.000.000,00	1.274.560,00	2.523.377,00	-	7.479.816,00	47.277.753,00

**Anexo No. 3.7: Análisis Horizontal de la Empresa INVERSANCARLOS S.A.**

(1) BALANCE GENERAL INVERSANCARLOS S.A. DICIEMBRE 31, 2002, 2003, 2004, 2005 Y 2006												
	2002	2003	DIFERENCIA	2003	2004	DIFERENCIA	2004	2005	DIFERENCIA	2005	2006	DIFERENCIA
<b>ACTIVOS</b>												
<b>ACTIVO CORRIENTE:</b>												
Disponible:												
<b>Bancos:</b>												
Lloyd's TSB, Miami	130.353,00	12.144,00	(118.209,00)	12.144,00	40.638,00	28.494,00	40.638,00	40.319,00	(319,00)	40.319,00	1.044,00	(39.275,00)
Lloyd's TSB, Guayaquil	61.435,00	13.235,00	(48.200,00)	13.235,00	157.194,00	143.959,00	157.194,00	5.114,00	(152.080,00)	5.114,00	4.299,00	(815,00)
Pacífico, Panamá	5.232,00	4.418,00	(814,00)	4.418,00	35.436,00	31.018,00	35.436,00	56.627,00	20.191,00	55.627,00	714,00	(54.913,00)
Pacífico, Guayaquil	197.020,00	29.797,00	(167.223,00)	29.797,00	233.268,00	203.471,00	233.268,00	101.060,00	(132.208,00)	101.060,00	6.057,00	(95.003,00)
<b>Inversiones temporales:</b>												
Lloyd's TSB, Miami	2.628.885,00	762.194,00	(1.866.691,00)	762.194,00	150.670,00	(611.524,00)	150.670,00	-	(150.670,00)	-	-	-
Banco Bolivariano	-	556.786,00	556.786,00	556.786,00	-	(556.786,00)	-	-	-	-	-	(409.288,00)
Pacífico, Panamá	-	-	-	-	-	-	-	409.288,00	409.288,00	409.288,00	-	(60.000,00)
Pacífico, Guayaquil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(469.288,00)
	2.628.885,00	1.318.980,00	(1.309.905,00)	1.318.980,00	150.670,00	(1.168.310,00)	150.670,00	469.288,00	318.618,00	469.288,00	-	(469.288,00)
<b>Total Disponible</b>	<b>2.825.905,00</b>	<b>1.348.777,00</b>	<b>(1.477.128,00)</b>	<b>1.348.777,00</b>	<b>383.938,00</b>	<b>(964.839,00)</b>	<b>383.938,00</b>	<b>570.348,00</b>	<b>186.410,00</b>	<b>570.348,00</b>	<b>6.057,00</b>	<b>(564.291,00)</b>
<b>Exigible</b>												
Cuentas por Cobrar												
Intercia S.A.	362.500,00	312.500,00	(50.000,00)	312.500,00	350.000,00	37.500,00	350.000,00	100.000,00	(250.000,00)	100.000,00	-	(100.000,00)
Recisa S.A.	-	-	-	-	267.500,00	267.500,00	267.500,00	-	(267.500,00)	-	-	-
Otros	12.525,00	20.557,00	8.032,00	20.557,00	20.049,00	(508,00)	20.049,00	23.999,00	3.950,00	23.999,00	16.695,00	(7.304,00)
<b>Total Exigible</b>	<b>375.025,00</b>	<b>333.057,00</b>	<b>(41.968,00)</b>	<b>333.057,00</b>	<b>637.549,00</b>	<b>304.492,00</b>	<b>637.549,00</b>	<b>123.999,00</b>	<b>(513.550,00)</b>	<b>123.999,00</b>	<b>16.695,00</b>	<b>(107.304,00)</b>
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES:</b>	<b>3.200.930,00</b>	<b>1.681.834,00</b>	<b>(1.519.096,00)</b>	<b>1.681.834,00</b>	<b>1.021.487,00</b>	<b>(660.347,00)</b>	<b>1.021.487,00</b>	<b>694.347,00</b>	<b>(327.140,00)</b>	<b>694.347,00</b>	<b>22.752,00</b>	<b>(671.595,00)</b>
<b>CUENTAS X COBRAR A L.P. (Intercia S.A.)</b>	<b>662.500,00</b>	<b>350.000,00</b>	<b>(312.500,00)</b>	<b>350.000,00</b>	<b>-</b>	<b>(350.000,00)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>INVERSIONES EN ACCIONES</b>	<b>35.250.725,00</b>	<b>36.531.933,00</b>	<b>1.281.208,00</b>	<b>36.531.933,00</b>	<b>38.927.602,00</b>	<b>2.395.669,00</b>	<b>38.927.602,00</b>	<b>41.449.708,00</b>	<b>2.522.106,00</b>	<b>41.449.708,00</b>	<b>48.714.353,00</b>	<b>7.264.645,00</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>39.114.155,00</b>	<b>38.563.767,00</b>	<b>(550.388,00)</b>	<b>38.563.767,00</b>	<b>39.949.089,00</b>	<b>1.385.322,00</b>	<b>39.949.089,00</b>	<b>42.144.055,00</b>	<b>2.194.966,00</b>	<b>42.144.055,00</b>	<b>48.737.105,00</b>	<b>6.593.050,00</b>
<b>PASIVOS</b>												
<b>PASIVO CORRIENTE:</b>												
<b>Cuentas por Pagar</b>												
Nordkyn Corporation (Porción Crte. D.L.P.)	404.982,00	425.614,00	20.632,00	425.614,00	447.297,00	21.683,00	447.297,00	-	(447.297,00)	-	347.410,00	347.410,00
Reserva x Pagar	131.393,00	151.514,00	20.121,00	151.514,00	153.364,00	1.850,00	153.364,00	185.095,00	31.731,00	185.095,00	250.573,00	65.478,00
Accionistas (Dividendos 2000/01/02/03/04/05)	170.693,00	189.919,00	19.226,00	189.919,00	179.219,00	(9.700,00)	179.219,00	279.528,00	100.309,00	279.528,00	206.183,00	(73.345,00)
Retención e Impuestos x Pagar	279,00	60,00	(219,00)	60,00	1.960,00	1.900,00	1.960,00	68,00	(1.892,00)	68,00	78,00	10,00
Agritalisa S.A. (Dividendos recibidos 2004/06)	-	-	-	-	180.000,00	180.000,00	180.000,00	-	(180.000,00)	-	190.000,00	190.000,00
Docomsa S.A. (Dividendos recibidos 2006)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.000,00	100.000,00
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>707.347,00</b>	<b>766.107,00</b>	<b>58.760,00</b>	<b>766.107,00</b>	<b>961.840,00</b>	<b>195.733,00</b>	<b>961.840,00</b>	<b>464.691,00</b>	<b>(497.149,00)</b>	<b>464.691,00</b>	<b>1.094.244,00</b>	<b>629.553,00</b>
<b>OBLIGACIONES LARGO PLAZO</b>												
Nordkyn Corporation	1.342.997,00	917.382,00	(425.615,00)	917.382,00	470.085,00	(447.297,00)	470.085,00	712.518,00	242.433,00	712.518,00	365.109,00	(347.409,00)
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>2.050.344,00</b>	<b>1.683.489,00</b>	<b>(366.855,00)</b>	<b>1.683.489,00</b>	<b>1.431.925,00</b>	<b>(251.564,00)</b>	<b>1.431.925,00</b>	<b>1.177.209,00</b>	<b>(254.716,00)</b>	<b>1.177.209,00</b>	<b>1.459.353,00</b>	<b>282.144,00</b>
<b>PATRIMONIO DE ACCIONISTAS</b>												
Capital Social	20.000.000,00	20.000.000,00	-	20.000.000,00	30.000.000,00	10.000.000,00	30.000.000,00	33.000.000,00	3.000.000,00	33.000.000,00	36.000.000,00	3.000.000,00
Reserva Legal	1.550.472,00	1.832.119,00	281.647,00	1.832.119,00	2.195.808,00	363.689,00	2.195.808,00	443.469,00	(1.752.339,00)	443.469,00	1.274.560,00	831.091,00
Reserva Facultativa	871.200,00	5.091.661,00	4.220.461,00	5.091.661,00	3.048.158,00	(2.043.503,00)	3.048.158,00	3.532.161,00	484.003,00	3.532.161,00	2.523.377,00	(1.008.784,00)
Reserva de Capital	7.420.613,00	7.420.613,00	-	7.420.613,00	-	(7.420.613,00)	-	-	-	-	-	-
Utilidad (Pérdida) Ejercicios Anteriores	1.065,00	1.065,00	-	1.065,00	-	(1.065,00)	-	-	-	-	-	-
Utilidad (Pérdida) Neta del Ejercicio	3.135.475,00	-	(3.135.475,00)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utilidad (Pérdida) del Ejercicio: VPP	4.084.986,00	2.534.820,00	(1.550.166,00)	2.534.820,00	3.273.198,00	738.378,00	3.273.198,00	3.991.216,00	718.018,00	3.991.216,00	7.479.815,00	3.488.599,00
<b>TOTAL PATRIMONIO DE ACCIONISTAS</b>	<b>37.063.811,00</b>	<b>36.880.278,00</b>	<b>(183.533,00)</b>	<b>36.880.278,00</b>	<b>38.517.164,00</b>	<b>1.636.886,00</b>	<b>38.517.164,00</b>	<b>40.966.846,00</b>	<b>2.449.682,00</b>	<b>40.966.846,00</b>	<b>47.277.752,00</b>	<b>6.310.906,00</b>
<b>TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIOS</b>	<b>39.114.155,00</b>	<b>38.563.767,00</b>	<b>(550.388,00)</b>	<b>38.563.767,00</b>	<b>39.949.089,00</b>	<b>1.385.322,00</b>	<b>39.949.089,00</b>	<b>42.144.055,00</b>	<b>2.194.966,00</b>	<b>42.144.055,00</b>	<b>48.737.105,00</b>	<b>6.593.050,00</b>

**(2) ESTADO DE RESULTADOS INVERSANCARLOS S.A.**  
**DICIEMBRE 31, 2002, 2003, 2004, 2005 Y 2006**

	2002	2003	DIFERENCIA	2003	2004	DIFERENCIA	2004	2005	DIFERENCIA	2005	2006	DIFERENCIA
<b>INGRESOS:</b>												
Papelera Nacional S.A.	1.674.465,00	1.413.404,00	(261.061,00)	1.413.404,00	2.306.073,00	892.669,00	2.306.073,00	2.944.952,00	638.879,00	2.944.952,00	5.956.910,00	3.011.958,00
Codana S.A.	144.195,00	202.935,00	58.740,00	202.935,00	155.260,00	(47.675,00)	155.260,00	279.903,00	124.643,00	279.903,00	377.417,00	97.514,00
Soderal S.A.	487.380,00	124.603,00	(362.777,00)	124.603,00	372.933,00	248.330,00	372.933,00	445.858,00	72.925,00	445.858,00	765.408,00	319.550,00
Carbogas S.A.	218.156,00	98.251,00	(119.905,00)	98.251,00	118.595,00	20.344,00	118.595,00	108.181,00	(10.414,00)	108.181,00	85.095,00	(23.086,00)
Agrícola Talisman S.A.	1.042.277,00	924.939,00	(117.338,00)	924.939,00	573.266,00	(351.673,00)	573.266,00	555.972,00	(17.294,00)	555.972,00	851.464,00	295.492,00
Intercia S.A.	180.265,00	152.745,00	(27.520,00)	152.745,00	164.294,00	11.549,00	164.294,00	211.859,00	47.565,00	211.859,00	288.642,00	76.783,00
Recisa S.A.	-	-	-	-	-	-	-	36.356,00	36.356,00	36.356,00	137.753,00	101.397,00
Doconsa S.A.	338.198,00	167.254,00	(170.944,00)	167.254,00	166.751,00	(503,00)	166.751,00	167.667,00	916,00	167.667,00	167.561,00	(106,00)
<b>TOTAL INGRESOS EN ASOCIADAS POR V.P.P</b>	<b>4.084.936,00</b>	<b>3.084.131,00</b>	<b>(1.000.805,00)</b>	<b>3.084.131,00</b>	<b>3.857.172,00</b>	<b>773.041,00</b>	<b>3.857.172,00</b>	<b>4.750.748,00</b>	<b>893.576,00</b>	<b>4.750.748,00</b>	<b>8.630.250,00</b>	<b>3.879.502,00</b>
<b>DIVIDENDOS RECIBIDOS EN EFECTIVO</b>	<b>4.294.978,00</b>	<b>-</b>	<b>(4.294.978,00)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>8.379.914,00</b>	<b>3.084.131,00</b>	<b>(5.295.783,00)</b>	<b>3.084.131,00</b>	<b>3.857.172,00</b>	<b>773.041,00</b>	<b>3.857.172,00</b>	<b>4.750.748,00</b>	<b>893.576,00</b>	<b>4.750.748,00</b>	<b>8.630.250,00</b>	<b>3.879.502,00</b>
<b>GASTOS DE OPERACIÓN:</b>												
ADMINISTRATIVOS	237.786,00	231.732,00	(6.054,00)	231.732,00	235.980,00	4.248,00	235.980,00	300.961,00	64.981,00	300.961,00	292.284,00	(8.677,00)
IMPUESTOS	142.272,00	39.118,00	(103.154,00)	39.118,00	5.952,00	(33.166,00)	5.952,00	15.886,00	9.934,00	15.886,00	204,00	(15.682,00)
FINANCIEROS (Int. Préstamos Nordkyn)	99.941,00	79.884,00	(20.057,00)	79.884,00	59.253,00	(20.631,00)	59.253,00	37.572,00	(21.681,00)	37.572,00	35.626,00	(1.946,00)
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>479.999,00</b>	<b>350.734,00</b>	<b>(129.265,00)</b>	<b>350.734,00</b>	<b>301.185,00</b>	<b>(49.549,00)</b>	<b>301.185,00</b>	<b>354.419,00</b>	<b>53.234,00</b>	<b>354.419,00</b>	<b>328.114,00</b>	<b>(26.305,00)</b>
<b>OTROS INGRESOS (GASTOS)</b>												
Intereses Ganados	122.820,00	83.070,00	(39.750,00)	83.070,00	80.900,00	(2.170,00)	80.900,00	38.356,00	(42.544,00)	38.356,00	8.770,00	(29.586,00)
<b>TOTAL OTROS INGRESOS (GASTOS)</b>	<b>122.820,00</b>	<b>83.070,00</b>	<b>(39.750,00)</b>	<b>83.070,00</b>	<b>80.900,00</b>	<b>(2.170,00)</b>	<b>80.900,00</b>	<b>38.356,00</b>	<b>(42.544,00)</b>	<b>38.356,00</b>	<b>8.770,00</b>	<b>(29.586,00)</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS A LA RENTA</b>	<b>8.022.735,00</b>	<b>2.816.467,00</b>	<b>(5.206.268,00)</b>	<b>2.816.467,00</b>	<b>3.636.887,00</b>	<b>820.420,00</b>	<b>3.636.887,00</b>	<b>4.434.685,00</b>	<b>797.798,00</b>	<b>4.434.685,00</b>	<b>8.310.906,00</b>	<b>3.876.221,00</b>
10% Reserva Legal	802.274,00	281.647,00	(520.627,00)	281.647,00	363.689,00	82.042,00	363.689,00	443.469,00	79.780,00	443.469,00	831.090,60	387.621,60
<b>UTILIDAD (PÉRDIDA) NETA DEL EJERCICIO</b>	<b>7.220.461,00</b>	<b>2.534.820,00</b>	<b>(4.685.641,00)</b>	<b>2.534.820,00</b>	<b>3.273.198,00</b>	<b>738.378,00</b>	<b>3.273.198,00</b>	<b>3.991.216,00</b>	<b>718.018,00</b>	<b>3.991.216,00</b>	<b>7.479.815,40</b>	<b>3.488.599,40</b>

**(3) ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO INVERSANCARLOS S.A.**  
**POR LOS AÑOS TERMINADOS EL 31 DE DICIEMBRE DEL 2002, 2003, 2004, 2005 Y 2006**

	2002	2003	DIFERENCIA	2003	2004	DIFERENCIA	2004	2005	DIFERENCIA	2005	2006	DIFERENCIA
	(Dólares)	(Dólares)		(Dólares)	(Dólares)		(Dólares)	(Dólares)		(Dólares)	(Dólares)	
<b>FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE OPERACIÓN:</b>												
Dividendos y cuentas por cobrar recibidos en efectivo	1.694.978,00	1.925.423,00	230.445,00	1.925.423,00	1.462.323,00	(463.100,00)	1.462.323,00	2.433.817,00	971.494,00	2.433.817,00	1.657.863,00	(775.954,00)
Compra de nuevas acciones	-	(22.500,00)	(22.500,00)	(22.500,00)	-	22.500,00	-	-	-	-	-	-
Intereses pagados	(99.941,00)	(79.884,00)	20.057,00	(79.884,00)	(68.175,00)	11.709,00	(68.175,00)	(21.566,00)	46.609,00	(21.566,00)	(35.626,00)	(14.060,00)
Pago a proveedores	(337.169,00)	(256.140,00)	81.029,00	(256.140,00)	(58.886,00)	197.254,00	(58.886,00)	(287.592,00)	(228.706,00)	(287.592,00)	(226.999,00)	60.593,00
Intereses recibidos	122.782,00	80.230,00	(42.552,00)	80.230,00	80.513,00	283,00	80.513,00	32.812,00	(47.701,00)	32.812,00	8.770,00	(24.042,00)
Anticipos y compra de nuevas acciones	-	-	-	-	(267.500,00)	(267.500,00)	(267.500,00)	(140.500,00)	127.000,00	(140.500,00)	-	140.500,00
<b>Efectivo neto provisto por las actividades de operación</b>	<b>1.380.650,00</b>	<b>1.647.129,00</b>	<b>266.479,00</b>	<b>1.647.129,00</b>	<b>1.148.275,00</b>	<b>(498.854,00)</b>	<b>1.148.275,00</b>	<b>2.016.971,00</b>	<b>868.696,00</b>	<b>2.016.971,00</b>	<b>1.404.008,00</b>	<b>(612.963,00)</b>
<b>FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN:</b>												
Cobros de préstamos a compañías relacionadas	-	262.500,00	262.500,00	262.500,00	312.500,00	50.000,00	312.500,00	290.000,00	(22.500,00)	290.000,00	105.046,00	(184.954,00)
<b>Efectivo provisto por las actividades de inversión</b>	<b>-</b>	<b>262.500,00</b>	<b>262.500,00</b>	<b>262.500,00</b>	<b>312.500,00</b>	<b>50.000,00</b>	<b>312.500,00</b>	<b>290.000,00</b>	<b>(22.500,00)</b>	<b>290.000,00</b>	<b>105.046,00</b>	<b>(184.954,00)</b>
<b>FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO:</b>												
Cancelación de obligación a largo plazo	(385.351,00)	(404.982,00)	(19.631,00)	(404.982,00)	(425.614,00)	(20.632,00)	(425.614,00)	(220.870,00)	204.744,00	(220.870,00)	-	220.870,00
Dividendos pagados a accionistas	(2.370.104,00)	(2.981.775,00)	(611.671,00)	(2.981.775,00)	(2.000.000,00)	981.775,00	(2.000.000,00)	(1.899.691,00)	100.309,00	(1.899.691,00)	(2.073.345,00)	(173.654,00)
<b>Efectivo utilizado por las actividades de financiamiento</b>	<b>(2.755.455,00)</b>	<b>(3.386.757,00)</b>	<b>(631.302,00)</b>	<b>(3.386.757,00)</b>	<b>(2.425.614,00)</b>	<b>961.143,00</b>	<b>(2.425.614,00)</b>	<b>(2.120.561,00)</b>	<b>305.053,00</b>	<b>(2.120.561,00)</b>	<b>(2.073.345,00)</b>	<b>47.216,00</b>
Aumento (disminución) neta del efectivo y equivalente de efectivo	(1.374.805,00)	(1.477.128,00)	(102.323,00)	(1.477.128,00)	(964.839,00)	512.289,00	(964.839,00)	186.410,00	1.151.249,00	186.410,00	(564.291,00)	(750.701,00)
Efectivo y equivalente de efectivo al inicio del periodo	4.200.710,00	2.825.905,00	(1.374.805,00)	2.825.905,00	1.348.777,00	(1.477.128,00)	1.348.777,00	383.938,00	(964.839,00)	383.938,00	570.348,00	186.410,00
<b>Efectivo y equivalente de efectivo al final del periodo</b>	<b>2.825.905,00</b>	<b>1.348.777,00</b>	<b>(1.477.128,00)</b>	<b>1.348.777,00</b>	<b>383.938,00</b>	<b>(964.839,00)</b>	<b>383.938,00</b>	<b>570.348,00</b>	<b>186.410,00</b>	<b>570.348,00</b>	<b>6.057,00</b>	<b>(564.291,00)</b>

**(4) ESTADO DE EVOLUCIÓN DEL PATRIMONIO DE LOS ACIONISTAS INVERSANCARLOS S.A.  
POR LOS AÑOS TERMINADOS EL 31 DE DICIEMBRE DEL 2002, 2003, 2004, 2005 Y 2006**

	<u>Capital Social</u>	<u>Reserva Legal</u>	<u>Reserva Facultativa</u>	<u>Reserva de Capital</u>	<u>Utilidades Retenidas</u>	<u>TOTAL</u>
<b>Saldos al 31 de Diciembre del 2001</b>	9.088.000,00	748.198,00	407.788,00	11.375.877,00	4.963.037,00	26.582.900,00
Utilidad del ejercicio	-	-	-	-	8.022.735,00	8.022.735,00
Apropiación para reservas	-	802.274,00	463.412,00	-	(1.265.686,00)	-
Reparto de dividendos utilidad año 2000	-	-	-	-	(4.498.560,00)	(4.498.560,00)
Transferencias	-	-	-	-	-	-
Capitalización	10.912.000,00	-	-	(10.912.000,00)	-	-
Dividendos recibidos en acciones	-	-	-	6.956.736,00	-	6.956.736,00
<b>Saldos al 31 de Diciembre del 2002</b>	20.000.000,00	1.550.472,00	871.200,00	7.420.613,00	7.221.526,00	37.063.811,00
Utilidad del ejercicio	-	-	-	-	2.816.467,00	2.816.467,00
Apropiación para reservas	-	281.647,00	4.220.461,00	-	(4.502.108,00)	-
Reparto de dividendos utilidad año 2001	-	-	-	-	(3.000.000,00)	(3.000.000,00)
<b>Saldos al 31 de Diciembre del 2003</b>	20.000.000,00	1.832.119,00	5.091.661,00	7.420.613,00	2.535.885,00	36.880.278,00
Utilidad del ejercicio	-	-	-	-	3.636.887,00	3.636.887,00
Aumento de capital	10.000.000,00	-	(2.578.322,00)	(7.420.613,00)	(1.065,00)	-
Transferencias	-	363.689,00	534.819,00	-	(898.508,00)	-
Reparto de dividendos utilidad año 2003	-	-	-	-	(2.000.000,00)	(2.000.000,00)
<b>Saldos al 31 de Diciembre del 2004</b>	30.000.000,00	2.195.808,00	3.048.158,00	-	3.273.199,00	38.517.165,00
Utilidad del ejercicio	-	-	-	-	4.434.685,00	4.434.685,00
Aumento de capital	3.000.000,00	(2.195.808,00)	(804.192,00)	-	-	-
Transferencias	-	443.469,00	1.273.198,00	-	(1.716.667,00)	-
Ajuste al VPP, año anterior	-	-	14.997,00	-	-	14.997,00
Reparto de dividendos utilidad año 2004	-	-	-	-	(2.000.000,00)	(2.000.000,00)
<b>Saldos al 31 de diciembre del 2005</b>	33.000.000,00	443.469,00	3.532.161,00	-	3.991.217,00	40.966.847,00
Utilidad del ejercicio	-	-	-	-	8.310.906,00	8.310.906,00
Aumento de capital	3.000.000,00	-	(3.000.000,00)	-	-	-
Transferencia	-	831.091,00	1.991.216,00	-	(2.822.307,00)	-
Reparto de dividendos utilidad año 2005	-	-	-	-	(2.000.000,00)	(2.000.000,00)
<b>Saldos al 31 de diciembre del 2006</b>	36.000.000,00	1.274.560,00	2.523.377,00	-	7.479.816,00	47.277.753,00



ANEXO No. 4.1 Modelo CAPM Basado en el Índice Bursátil IRECU

Mes	Riesgo de USA			Riesgo País			Riesgo Ecuatoriano			Rentabilidad de las Acciones INVERCARLOS S.A.			Y = Prima por Riesgo de Invertir en el Activo INVERCARLOS S.A.			Índice Bursátil IRECU			X = Prima por Riesgo del Mercado Ecuatoriano			
	RF USA	RF PAIS	RF ECUADOR	RF USA	RF PAIS	RF ECUADOR	RF USA	RF PAIS	RF ECUADOR	R	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	B	
Diciembre	6.03	0.004426027	1144	11.44	0.00507	0.01316	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Enero	6.03	0.004426027	1144	11.44	0.00507	0.01316	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Febrero	6.06	0.004426027	1152	11.52	0.00512	0.01320	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Marzo	6.03	0.004426027	1080	10.80	0.00506	0.01309	0.50	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Abril	6.00	0.004416811	1001	10.01	0.00508	0.01213	1.20	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mayo	6.00	0.004426027	1135	11.35	0.00502	0.01303	0.50	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Junio	6.02	0.004426027	1312	13.12	0.00503	0.01426	1.48	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Julio	6.04	0.004426027	1386	13.86	0.00508	0.01463	1.50	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Agosto	6.14	0.003386217	1744	17.44	0.00349	0.01867	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Septiembre	6.01	0.004426027	1726	17.26	0.00519	0.01765	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Octubre	6.01	0.004426027	1990	19.90	0.00510	0.01860	1.13	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Noviembre	6.07	0.004426027	1727	17.27	0.00507	0.01741	1.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Diciembre	6.02	0.004418822	1726	17.26	0.00506	0.01669	1.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Enero	6.02	0.004418822	1626	16.26	0.00508	0.01679	1.10	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Febrero	6.00	0.004426027	1523	15.23	0.00508	0.01491	1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Marzo	6.02	0.004418822	1461	14.61	0.00509	0.01481	1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Abril	6.06	0.004418822	1208	12.08	0.00503	0.01309	1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mayo	6.06	0.004426027	1108	11.08	0.00509	0.01184	1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Junio	6.03	0.004426027	1104	11.04	0.00507	0.01166	1.08	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Julio	6.07	0.003607295	1172	11.72	0.00508	0.01263	1.05	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Agosto	6.05	0.003607295	1161	11.61	0.00509	0.01203	1.05	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Septiembre	6.04	0.003624603	1106	11.06	0.00507	0.01200	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Octubre	6.02	0.003616939	1020	10.20	0.00503	0.01111	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Noviembre	6.02	0.003624603	940	9.40	0.00502	0.01105	1.05	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Diciembre	6.02	0.004426027	840	8.40	0.00474	0.01062	0.90	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Enero	6.14	0.003386217	726	7.26	0.00508	0.00984	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Febrero	6.08	0.003607295	746	7.46	0.00501	0.00907	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Marzo	6.04	0.004426027	723	7.23	0.00503	0.00888	1.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Abril	6.00	0.003607295	698	6.98	0.00507	0.00864	0.90	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mayo	6.06	0.003607295	622	6.22	0.00507	0.01118	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Junio	6.02	0.003607295	606	6.06	0.00509	0.00916	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Julio	6.07	0.003607295	622	6.22	0.00507	0.01102	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Agosto	6.12	0.003386217	650	6.50	0.00503	0.01010	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Septiembre	6.12	0.003386217	603	6.03	0.00504	0.00903	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Octubre	6.02	0.003607295	720	7.20	0.00508	0.00917	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Noviembre	6.06	0.003624603	721	7.21	0.00502	0.00908	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Diciembre	6.02	0.004426027	716	7.16	0.00509	0.00918	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Enero	6.14	0.003386217	685	6.85	0.00502	0.00808	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Febrero	6.06	0.003624603	640	6.40	0.00518	0.00874	1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Marzo	6.01	0.003607295	611	6.11	0.00503	0.00811	1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Abril	6.05	0.003644370	738	7.38	0.00506	0.00908	1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mayo	6.01	0.003624603	834	8.34	0.00503	0.00808	0.90	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Junio	6.04	0.003624603	819	8.19	0.00506	0.00801	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Julio	6.09	0.003624603	796	7.96	0.00509	0.00809	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Agosto	6.02	0.003624603	718	7.18	0.00507	0.00806	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Septiembre	6.03	0.003607295	686	6.86	0.00501	0.00806	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Octubre	6.06	0.003728117	683	6.83	0.00502	0.00804	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Noviembre	6.03	0.003607295	649	6.49	0.00501	0.00803	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Diciembre	6.00	0.003624603	648	6.48	0.00502																	

Anexo No. 4.2. Modelo CAPM Base 1 Utilizando el Índice Bursátil IPXCU

Mes	Bonos de USA		Riesgo País		Bonos Ecuatorianos		Rentabilidad de las Acciones INVERCARLOS S.A.		Y + Prima por Riesgo de Invertir en el Activo INVERCARLOS S.A.		Índice Bursátil IPXCU		X + Prima por Riesgo del Mercado Ecuatoriano	
	RIS	RIS	RIS	RIS	RIS	RIS	RIS	RIS	RIS	RIS	RIS	RIS	RIS	RIS
2002								0,90						
Diciembre	5,03	0,00490607	1144	11,41	0,00007	0,01816	0,30	0,30	0,30	-0,1318	58,5068	-0,048320911	-0,037091780047414	0,044830911
Enero	4,86	0,00490607	1152	11,52	0,00014	0,01809	0,30	0,30	0,30	-0,1309	57,8025	-0,050027495	-0,03309018698623	0,010927495
Febrero	4,91	0,00490607	1089	10,89	0,00064	0,01806	1,00	1,00	1,00	0,0617	61,8617	0,160998788	0,1431707056	0,144190987
Abril	5,09	0,00494851	1001	10,01	0,00798	0,01713	1,20	1,20	1,20	0,19797	79,3948	0,185254971	0,17396132077590	0,174145428
Mayo	5,04	0,00490593	1125	11,25	0,00061	0,01703	1,30	1,30	1,30	0,25	80,5664	0,074909528	0,00172925018481	0,250001468
Junio	4,82	0,00393572	1312	13,12	0,01033	0,01626	1,44	1,44	1,44	-0,048	79,0303	-0,05841385	-0,038820029211671	-0,011405814
Julio	4,97	0,00490593	1386	13,86	0,00861	0,01703	1,30	1,30	1,30	-0,1175	78,8118	-0,052428493	-0,017722669176068	-0,009676236
Agosto	4,14	0,00398217	1744	17,44	0,01349	0,01687	1,00	1,00	1,00	0,04697	78,7882	0,0026726789	-0,01748302488200	0,00078789
Septiembre	4,01	0,00299874	1786	17,86	0,01371	0,01676	1,20	1,20	1,20	0,00	82,2668	0,006675039	0,000622539	0,000622539
Diciembre	3,91	0,00290738	1970	19,70	0,01510	0,01619	1,13	1,13	1,13	-0,4907	81,4206	-0,09703732062748	-0,09703732062748	-0,01104154
Enero	3,91	0,00294424	1997	19,97	0,01518	0,01741	1,00	1,00	1,00	0,1721665	80,3244	0,01721665	0,01721665	0,01721665
Diciembre	3,82	0,00312922	1706	17,06	0,01368	0,01699	1,00	1,00	1,00	0,12	79,1160	0,033031371	0,03020406661604	0,081110007
Enero	3,97	0,00349819	1655	16,55	0,01248	0,01687	1,00	1,00	1,00	0,08427	77,6108	0,017486054	0,017486054	0,097807854
Febrero	3,70	0,00303229	1523	15,23	0,01189	0,01591	1,00	1,00	1,00	0,07499	78,2692	0,031648785	0,031648785	0,031648785
Marzo	3,82	0,00339922	1451	14,51	0,01139	0,01548	1,00	1,00	1,00	0,07448	87,4071	0,026167268	0,0101749399595	0,026167268
Abril	3,88	0,00341154	1308	13,08	0,00951	0,01589	1,00	1,00	1,00	0,01289	80,1247	-0,0164172418	-0,00504814281363	0,0164172418
Mayo	3,88	0,00344868	1198	11,98	0,00974	0,01584	1,00	1,00	1,00	-0,1118	84,386	-0,02141336	-0,004728899398	0,004728899
Junio	3,83	0,00368517	1104	11,04	0,00871	0,01586	1,05	1,05	1,05	-0,048138785	84,4308	-0,058158785	-0,058158785	-0,011418875
Julio	4,47	0,00368517	1172	11,72	0,00926	0,01583	1,05	1,05	1,05	0,01285	84,8301	0,123195859	0,123195859	0,123195859
Agosto	4,05	0,00334763	1161	11,61	0,00911	0,01583	1,00	1,00	1,00	-0,0281	86,0566	-0,0680180778000	-0,0680180778000	-0,0582814
Septiembre	3,94	0,00322483	1105	11,05	0,00871	0,01580	1,00	1,00	1,00	-0,0862	81,4188	-0,088619484	-0,088619484	-0,088619484
Diciembre	4,20	0,00316583	1009	10,09	0,00821	0,01571	1,00	1,00	1,00	0,01171	86,3846	0,031191097	0,031191097	0,031191097
Enero	4,32	0,00332687	840	8,40	0,00754	0,01505	1,05	1,05	1,05	0,03895	89,2409	0,036883384	0,01360741842793	0,01360741842793
Febrero	4,28	0,00348218	780	7,80	0,00874	0,01502	1,00	1,00	1,00	-0,14	84,8409	-0,041297889	-0,05066667298373	-0,208666678
Marzo	4,14	0,00338217	725	7,25	0,00858	0,01502	1,00	1,00	1,00	0,00924	89,2409	0,008978728	0,008978728	0,008978728
Abril	4,50	0,00342624	786	7,86	0,00911	0,01502	1,00	1,00	1,00	0,01	92,3698	0,004991749	0,004991749	0,004991749
Mayo	4,68	0,00342624	723	7,23	0,00841	0,01502	1,00	1,00	1,00	0,12	95,3651	0,051196241	0,021556618128778	0,021556618128778
Junio	4,50	0,00342624	786	7,86	0,00911	0,01502	1,00	1,00	1,00	-0,10	93,3384	-0,050000015	-0,050000015	-0,050000015
Julio	4,47	0,00342624	822	8,22	0,00926	0,01518	0,80	0,80	0,80	0,00	96,8298	0,007880146082048	0,007880146082048	0,007880146082048
Agosto	4,62	0,00370818	888	8,88	0,00913	0,01589	0,80	0,80	0,80	0,02	101,1470	0,0162600015	0,0162600015	0,0162600015
Septiembre	4,12	0,00320177	803	8,03	0,00841	0,01502	1,05	1,05	1,05	0,00	106,2006	0,038350874	0,0273306384880	0,048801444
Diciembre	4,02	0,00321844	729	7,29	0,00858	0,01502	1,05	1,05	1,05	0,00	111,8660	0,061128919	0,056281055268	0,061128919
Enero	4,12	0,00320177	803	8,03	0,00841	0,01502	1,05	1,05	1,05	0,00	133,7000	0,178800267	0,178800267	0,178800267
Febrero	4,36	0,00342624	721	7,21	0,00826	0,01502	1,10	1,10	1,10	0,05	123,1850	0,061700768	0,061700768	0,061700768
Marzo	4,29	0,00350428	714	7,14	0,00874	0,01502	1,00	1,00	1,00	0,00	119,4408	0,004000748	0,004000748	0,004000748
Abril	4,14	0,00347818	683	6,83	0,00858	0,01502	1,08	1,08	1,08	0,00	123,8686	0,008870082	0,008870082	0,008870082
Mayo	4,36	0,00342624	840	8,40	0,00814	0,01502	1,10	1,10	1,10	0,02	126,6189	0,017442886	0,0087909078158	0,010492499
Junio	4,50	0,00342624	738	7,38	0,00858	0,01502	1,10	1,10	1,10	0,00	126,0778	0,025566104	0,025566104	0,025566104
Julio	4,01	0,00339718	831	8,31	0,00874	0,01502	0,85	0,85	0,85	-0,14	132,4980	-0,004775000176218	-0,004775000176218	-0,004775000176218
Agosto	4,02	0,00324843	819	8,19	0,00858	0,01502	0,80	0,80	0,80	-0,043	133,2470	-0,009701471	-0,009701471	-0,009701471
Septiembre	4,29	0,00342624	786	7,86	0,00869	0,01502	0,80	0,80	0,80	0,00	136,8869	0,007248684847424	0,007248684847424	0,007248684847424
Octubre	4,02	0,00328811	715	7,15	0,00858	0,01502	1,00	1,00	1,00	0,05	143,127	0,0086609328685	0,0086609328685	0,0086609328685
Noviembre	4,13	0,00339613	682	6,82	0,00858	0,01502	1,00	1,00	1,00	0,00	141,8873	0,001221074	0,001221074	0,001221074
Diciembre	4,56	0,00322871	683	6,83	0,00858	0,01502	1,00	1,00	1,00	0,00	144,2395	0,001659565	0,004041012566141	0,011050965
Enero	4,50	0,00342624	680	6,80	0,00861	0,01502	1,00	1,00	1,00	0,00	148,7978	0,003000063	0,003000063	0,003000063
Febrero	4,39	0,00348218	625	6,25	0,00826	0,01502	1,05	1,05	1,05	0,05	149,7626	0,009343374	0,0029746266391	0,044860626
Marzo	4,63	0,00368517	613	6,13	0,00826	0,01502	1,05	1,05	1,05	0,00	155,8171	0,007043868	0,007043868	0,007043868
Abril	4,55	0,00374482	569	5,69	0,00841	0,01502	1,05	1,05	1,05	0,00	166,1119	0,014844410	0,00610641128631	0,014844410
Mayo	4,85	0,00364713	560	5,60	0,00858	0,01502	1,00	1,00	1,00	0,00	159,017	0,015114607	0,015114607	0,015114607
Junio	5,07	0,00412989	513	5,13	0,00814	0,01502	1,07	1,07	1,07	0,02	174,1887	0,028284383	0,08207361447748	0,072386763
Julio	5,11	0,00411272	489	4,89	0,00826	0,01502	1,07	1,07	1,07	0,00	186,1008	0,021168493	0,021168493	0,021168493
Agosto	5,14	0,00418617	517	5,17	0,00841	0,01502	1,10	1,10	1,10	0,03	183,8781	0,017600300	0,0012068749694	0,010280332
Septiembre	4,69	0,00408165	503	5,03	0,00814	0,01502	1,10	1,10	1,10	0,00	180,2573	0,017001144	-0,017001144	-0,017001144
Octubre	4,61	0,00393711	481	4,81	0,00826	0,01502	1,10	1,10	1,10	0,00	187,3784	0,002660165	0,002660165	0,002660165
Noviembre	4,48	0,00384780	528	5,28	0,00841	0,01502	1,08	1,08	1,08	0,00	179,2924	0,007028270	0,009810984844	0,011818462
Diciembre	4,41	0,00384780	544	5,44	0,00841	0,01502	1,10	1,10	1,10	0,00	189,4827	0,044648844	0,044648844	0,044648844
BETA														
PROMEDIO														
PROMEDIO														
σ														

(2) Segunda Parte

Rm	Rm(PROM)	Rm - Rm(PROM)	Rm - Rm(PROM)	Rm - Rm(PROM)	Rm - Rm(PROM)	Rm - Rm(PROM)	Rm - Rm(PROM)	Rm - Rm(PROM)	Rm - Rm(PROM)
1	0,04830019203048	0,00006029171	-0,01	0,0000006298881	0,000047289				
2	0,03682877888499	0,000036002	-0,01	0,00000074929881	0,000186875				
3	0,130638700448005	0,0001707056	0,11	0,0001707056	0,014074089				
4	0,16466528831830	0,027214528							



**Anexo No. 4.4: Cálculo del Coeficiente Beta con los Diferentes Índices Bursátiles  
(Regresiones)**

**(1) Cálculo del Coeficiente Beta con el Índice Bursátil IRECU**

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 07/10/07 Time: 18:44				
Sample: 1 60				
Included observations: 60				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XIRECU	0.425575	0.147221	2.890732	0.0054
R-squared	0.117844	Mean dependent var		-0.005563
Adjusted R-squared	0.117844	S.D. dependent var		0.066586
S.E. of regression	0.062540	Akaike info criterion		-2.689496
Sum squared resid	0.230763	Schwarz criterion		-2.654591
Log likelihood	81.68489	Durbin-Watson stat		1.962135

**(2) Cálculo del Coeficiente Beta con el Índice Bursátil IPECU**

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 07/10/07 Time: 18:48				
Sample: 1 60				
Included observations: 60				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XIPECU	0.461051	0.156714	2.941995	0.0047
R-squared	0.121743	Mean dependent var		-0.005563
Adjusted R-squared	0.121743	S.D. dependent var		0.066586
S.E. of regression	0.062402	Akaike info criterion		-2.693926
Sum squared resid	0.229744	Schwarz criterion		-2.659020
Log likelihood	81.81777	Durbin-Watson stat		1.989933

### (3) Cálculo del Coeficiente Beta con el Índice Bursátil ECUINDEX

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 07/10/07 Time: 18:50				
Sample: 1 60				
Included observations: 60				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XECUINDEX	0.122110	0.086265	1.415525	0.1622
R-squared	0.025981	Mean dependent var		-0.005563
Adjusted R-squared	0.025981	S.D. dependent var		0.066586
S.E. of regression	0.065716	Akaike info criterion		-2.590434
Sum squared resid	0.254794	Schwarz criterion		-2.555528
Log likelihood	78.71302	Durbin-Watson stat		1.943619

#### **Anexo No. 4.5: Prueba de Estacionariedad – Variables Independientes**

Null Hypothesis: RI is stationary	
Exogenous: Constant	
Bandwidth: 3 (Newey-West using Bartlett kernel)	
	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.086823
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)	
Residual variance (no correction)	0.004316
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.004983

Null Hypothesis: RFECUADOR is stationary	
Exogenous: Constant	
Bandwidth: 6 (Newey-West using Bartlett kernel)	
	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.748421
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)	
Residual variance (no correction)	7.46E-06
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	4.50E-05

Null Hypothesis: RMIRECU is stationary	
Exogenous: Constant	
Bandwidth: 9 (Newey-West using Bartlett kernel)	
	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.082747
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)	
Residual variance (no correction)	0.002793
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.001414

Null Hypothesis: RMIPECU is stationary	
Exogenous: Constant	
Bandwidth: 9 (Newey-West using Bartlett kernel)	
	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.085185
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)	
Residual variance (no correction)	0.002521
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.001165

Null Hypothesis: RMECUINDEX is stationary  
Exogenous: Constant  
Bandwidth: 6 (Newey-West using Bartlett kernel)

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.177154
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000

\*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.009435
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.005768



#### Anexo No. 4.6: Prueba de Estacionariedad – Variables en Conjunto

Null Hypothesis: Y is stationary		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 3 (Newey-West using Bartlett kernel)		
		LM-Stat.
<hr/>		
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		0.071486
Asymptotic critical values*:	1% level	0.739000
	5% level	0.463000
	10% level	0.347000
<hr/>		
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)		
<hr/>		
Residual variance (no correction)		0.004360
HAC corrected variance (Bartlett kernel)		0.005090
<hr/>		

Null Hypothesis: XIRECU is stationary		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 8 (Newey-West using Bartlett kernel)		
		LM-Stat.
<hr/>		
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		0.076420
Asymptotic critical values*:	1% level	0.739000
	5% level	0.463000
	10% level	0.347000
<hr/>		
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)		
<hr/>		
Residual variance (no correction)		0.002830
HAC corrected variance (Bartlett kernel)		0.001736
<hr/>		

Null Hypothesis: XIPECU is stationary		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 8 (Newey-West using Bartlett kernel)		
		LM-Stat.
<hr/>		
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		0.072455
Asymptotic critical values*:	1% level	0.739000
	5% level	0.463000
	10% level	0.347000
<hr/>		
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)		
<hr/>		
Residual variance (no correction)		0.002551
HAC corrected variance (Bartlett kernel)		0.001459
<hr/>		

Null Hypothesis: XECUINDEX is stationary		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 7 (Newey-West using Bartlett kernel)		
		LM-Stat.
<hr/>		
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		0.141225
Asymptotic critical values*:	1% level	0.739000
	5% level	0.463000
	10% level	0.347000
<hr/>		
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)		
<hr/>		
Residual variance (no correction)		0.009438
HAC corrected variance (Bartlett kernel)		0.005291
<hr/>		

Anexo No. 4.7: Variables para ser Utilizadas en el Modelo Final

Mes	Variable (1) Exportación de Cajas de Banano	Variación Banano	Variable (2) Exportación de Cajas de Flores	Variación Flores	Variable (3) Ventas de Sacos de Cemento	Variación Cemento	Variable (4) Producción de Sacos de Azúcar	Dummy DummyAzucar	Variable (5) Importación en Toneladas	Variación Importaciones
Diciembre/01	15114305		338574		352700		524519		86.84	
Enero/02	20515218	0.07329134	400829	0.18387512	3494160	-0.00931103	0	0	16.36	-0.81160755
Febrero/02	17169198	-0.16309941	601993	0.50186779	2585780	-0.25997092	0	0	2.42	-0.85207824
Marzo/02	21280508	0.23945848	395030	-0.34379599	2827020	0.09329487	0	0	11.57	3.78099174
Abril/02	20382689	-0.04218974	397170	0.00541731	3158280	0.11717639	0	0	12.48	0.07865169
Mayo/02	18954608	-0.02029532	529311	0.33270724	3284580	0.03989012	0	0	12.48	0.00000000
Junio/02	15282309	-0.23418475	868271	0.83659951	3040680	-0.07425607	582491	1	10.84	-0.13141026
Julio/02	13716964	-0.10242857	373263	-0.56911466	3550800	0.16776511	832176	1	57.05	4.26291513
Agosto/02	17678827	0.28882944	349067	-0.06482465	3665140	0.03220119	884321	1	61.02	0.06958808
Septiembre/02	16163710	-0.08570235	361933	0.03685829	3722680	0.01569926	970799	1	53.01	-0.13126844
Octubre/02	14458817	-0.10547659	443647	0.22577128	4123240	0.10759990	944579	1	32.39	-0.38885321
Noviembre/02	17696652	0.22304399	396097	-0.10717989	3776260	-0.08366721	915672	1	38.68	0.19419574
Diciembre/02	19366672	0.09436926	461146	0.16422590	3438480	-0.08993029	681227	1	39.15	0.01215098
Enero/03	21854855	0.12847757	425884	-0.07646602	3643100	0.03042623	0	0	32.35	-0.17369093
Febrero/03	18878569	-0.13618420	613899	0.44147076	2902040	-0.18093195	0	0	26.16	-0.19134467
Marzo/03	21447869	0.13609612	417503	-0.31991564	2708520	-0.06684133	0	0	4.63	-0.82301223
Abril/03	21314214	-0.00623162	387109	-0.07280102	2813080	0.03860411	0	0	39.6	7.55291577
Mayo/03	19330982	-0.09304739	566119	0.46242829	2996360	0.06479730	0	0	38.84	-0.01919192
Junio/03	17539007	-0.09269964	502259	-0.11280203	2947880	-0.01585118	585905	1	27.2	-0.29969104
Julio/03	16886533	-0.03720131	383541	-0.23636793	3304240	0.12088687	845363	1	37.59	0.38198529
Agosto/03	18110912	0.07250624	342607	-0.10672644	3255660	-0.01470232	841073	1	16.21	-0.56876829
Septiembre/03	17445106	-0.03676270	376330	0.09842949	3438700	0.05622209	891448	1	18.14	0.11906231
Octubre/03	16864446	0.06416355	603754	0.33959644	3867140	0.12469360	947313	1	116.78	5.43770673
Noviembre/03	19495740	0.05016546	429074	-0.14824696	3514080	-0.09129744	900149	1	65.86	-0.43603357
Diciembre/03	21346086	0.09491027	409787	-0.04494951	3662160	0.04213905	691424	1	8.18	-0.87579715
Enero/04	22001591	0.03070844	443330	0.08185384	3540660	-0.03317714	0	0	59.8	6.31051345
Febrero/04	17662443	-0.19721974	678120	0.52960549	2934540	-0.17118842	0	0	7.98	-0.86955518
Marzo/04	16461672	-0.08679150	422591	-0.37681925	3758440	0.28110021	0	0	97.7	11.24310777
Abril/04	23188329	0.19148699	493893	0.16872408	3099190	-0.17562722	0	0	63.96	-0.34534259
Mayo/04	19646878	-0.15272558	542538	0.09849373	3381420	0.09106925	0	0	16.38	-0.74390244
Junio/04	17714772	-0.09834163	384429	-0.29142413	3279720	-0.03007612	526968	1	56.74	2.46398046
Julio/04	19986709	0.12825099	424762	0.10491568	3618160	0.10319174	835637	1	85.11	0.50000000
Agosto/04	17704441	-0.11438942	455765	0.07289899	3930500	0.08632565	843442	1	30.04	-0.64704500
Septiembre/04	19094814	0.07876487	493390	-0.13688544	4141480	0.05367185	894298	1	92.12	2.06657790
Octubre/04	22022490	0.15333518	524929	0.34437386	4285920	0.03487642	853444	1	48.1	-0.47785497
Noviembre/04	18970547	-0.13858301	433717	-0.17376180	3966100	-0.07462108	910826	1	36	-0.25155925
Diciembre/04	23477370	0.23756948	459805	0.06015140	3904140	-0.01562240	646909	1	56.72	0.57555556
Enero/05	20773479	-0.11517010	509727	0.10857058	3803200	-0.02585461	0	0	61.52	0.08462623
Febrero/05	18981846	-0.09106000	2815020	4.13023974	3300680	-0.13213084	0	0	76.83	0.24886216
Marzo/05	22308406	0.18147378	479581	-0.81660510	3721920	0.12762219	0	0	89.02	0.15866198
Abril/05	22973638	0.02981979	475062	-0.00942350	3651860	-0.01882362	0	0	44.79	-0.49685464
Mayo/05	20359774	-0.11377667	582271	0.22567440	3861500	0.05740636	0	0	39.78	-0.11185532
Junio/05	17211698	-0.15462235	442017	-0.24087510	3886580	0.00649489	515566	1	209.45	4.26520865
Julio/05	18954473	0.10125526	571523	0.29289895	3967460	0.02681007	905153	1	35.85	-0.82363743
Agosto/05	18617708	-0.01776705	461884	-0.15684184	4394120	0.10753984	946449	1	10.82	-0.69818689
Septiembre/05	20310241	0.09090985	498808	0.03512049	4325320	-0.01565729	941092	1	18.83	0.74029575
Octubre/05	18714031	-0.07859139	531747	0.06603610	4607280	0.06518824	972533	1	15.81	-0.16038237
Noviembre/05	18038767	-0.03608330	516945	-0.02783778	4726720	0.02592419	960382	1	19.58	0.23845667
Diciembre/05	21627007	0.19891825	441533	-0.14587893	4204180	-0.11055023	905296	1	7.18	-0.63329928
Enero/06	21103136	-0.02413052	389834	-0.11709044	4713920	0.12124690	0	0	14.31	0.99303621
Febrero/06	19973146	-0.05363576	643272	0.85011774	3438380	-0.27037794	0	0	13.25	-0.07407407
Marzo/06	23454439	0.17429868	549867	-0.14520244	4462380	0.29743733	0	0	29.53	1.22867925
Abril/06	23319471	-0.00575448	516091	-0.06142573	3861580	-0.13463667	0	0	9.26	-0.68642059
Mayo/06	21053444	-0.09717317	835787	0.61945495	4481480	0.16053015	0	0	15.5	0.67386609
Junio/06	17639474	-0.16215732	835787	0.00000000	4481280	-0.00004463	642252	1	23.99	0.54774194
Julio/06	17746749	0.00681153	473390	-0.4315998	4737680	0.05721580	0	0	4.38	-0.81742393
Agosto/06	16786417	-0.05411312	406929	-0.14105956	5109400	0.07846034	1010167	1	32.23	6.35844749
Septiembre/06	20812479	0.23984046	452661	0.11238151	4880920	-0.04471758	1009756	1	94.77	1.94042817
Octubre/06	18083401	-0.13112700	521247	0.15151895	5106560	0.04622899	951550	1	49.62	-0.47641659
Noviembre/06	19347586	0.06990859	699808	0.34256418	5020200	-0.01691158	898395	1	61.24	0.23417977
Diciembre/06	23368192	0.20780918	590447	-0.15627239	4799140	-0.04403410	674657	1	19.7	-0.67831483

- <http://www.aebe.com.ec/data/files/DocumentosPDF/UIESt4y5/2004/ExportMen04.pdf>  
[http://www.aebe.com.ec/data/files/DocumentosPDF/Estadisticas/Jul06/ExportMen\\_Dic06.pdf](http://www.aebe.com.ec/data/files/DocumentosPDF/Estadisticas/Jul06/ExportMen_Dic06.pdf)
- <http://www.ecuadorexporta.org/productos/index.htm>  
[http://www.ecuadorexporta.org/productos\\_down/perfil\\_de\\_flores\\_tropicales\\_en\\_ecuador327.pdf](http://www.ecuadorexporta.org/productos_down/perfil_de_flores_tropicales_en_ecuador327.pdf)  
Se considera cajas que soportan 15 kg de flores segun promedio de los distintos tipos de cajas para los distintos tipos de flores
- Instituto Ecuatoriano de la Construcción  
Se considera sacos de 50 kg de cemento
- Ing. Gustavo Arellano - Ingenio Valdez  
Se considera la producción del Ingenio San Carlos y del Ingenio Valdez
- <http://www.ecuadorexporta.org/productos/index.htm>  
Se considera las partidas arancelarias 4808200000 y 4819100000

**Anexo No. 4.8: Cálculo del Coeficiente Beta Utilizando el Índice Bursátil IRECU e  
Incorporando los Efectos de las Variables Banano, Cemento, DummyAzúcar,  
Flores e Importaciones**

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 07/12/07 Time: 20:46				
Sample: 1 60				
Included observations: 60				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XIRECU	0.445243	0.148819	2.991840	0.0042
BANANO	0.095001	0.063038	1.507039	0.1376
CEMENTO	0.017844	0.084740	0.210578	0.8340
DUMMYAZUCAR	-0.024222	0.010658	-2.272623	0.0271
FLORES	0.004743	0.014077	0.336928	0.7375
IMPORTACIONES	0.003291	0.003517	0.935854	0.3535
R-squared	0.224406	Mean dependent var	-0.005563	
Adjusted R-squared	0.152592	S.D. dependent var	0.066586	
S.E. of regression	0.061296	Akaike info criterion	-2.651570	
Sum squared resid	0.202888	Schwarz criterion	-2.442135	
Log likelihood	85.54709	Durbin-Watson stat	1.856824	

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 07/12/07 Time: 21:05				
Sample: 1 60				
Included observations: 60				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XIRECU	0.449732	0.142486	3.156331	0.0026
BANANO	0.091208	0.060321	1.512030	0.1361
DUMMYAZUCAR	-0.024002	0.010460	-2.294663	0.0255
IMPORTACIONES	0.003497	0.003192	1.095277	0.2781
R-squared	0.222573	Mean dependent var	-0.005563	
Adjusted R-squared	0.180925	S.D. dependent var	0.066586	
S.E. of regression	0.060262	Akaike info criterion	-2.715875	
Sum squared resid	0.203367	Schwarz criterion	-2.576252	
Log likelihood	85.47625	Durbin-Watson stat	1.853699	

Dependent Variable: Y  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/12/07 Time: 21:40  
 Sample: 1 60  
 Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XIRECU	0.455954	0.142622	3.196949	0.0023
BANANO	0.095931	0.060272	1.591624	0.1170
DUMMYAZUCAR	-0.021942	0.010308	-2.128717	0.0376
R-squared	0.205919	Mean dependent var		-0.005563
Adjusted R-squared	0.178056	S.D. dependent var		0.066586
S.E. of regression	0.060368	Akaike info criterion		-2.728013
Sum squared resid	0.207724	Schwarz criterion		-2.623295
Log likelihood	84.84038	Durbin-Watson stat		1.947973

Dependent Variable: Y  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/12/07 Time: 21:44  
 Sample: 1 60  
 Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XIRECU	0.438363	0.143884	3.046648	0.0035
DUMMYAZUCAR	-0.022283	0.010515	-2.119192	0.0384
IMPORTACIONES	0.003842	0.003220	1.193070	0.2378
R-squared	0.190834	Mean dependent var		-0.005563
Adjusted R-squared	0.162442	S.D. dependent var		0.066586
S.E. of regression	0.060939	Akaike info criterion		-2.709194
Sum squared resid	0.211670	Schwarz criterion		-2.604477
Log likelihood	84.27583	Durbin-Watson stat		1.933134

Dependent Variable: Y  
Method: Least Squares  
Date: 07/12/07 Time: 21:21  
Sample: 1 60  
Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XIRECU	0.444584	0.144313	3.080689	0.0032
DUMMYAZUCAR	-0.019909	0.010362	-1.921261	0.0596
R-squared	0.170627	Mean dependent var	-0.005563	
Adjusted R-squared	0.156328	S.D. dependent var	0.066586	
S.E. of regression	0.061161	Akaike info criterion	-2.717862	
Sum squared resid	0.216956	Schwarz criterion	-2.648051	
Log likelihood	83.53586	Durbin-Watson stat	2.038894	

**Anexo No. 4.9: Cálculo del Coeficiente Beta Utilizando el Índice Bursátil ECUINDEX  
e Incorporando los Efectos de las Variables Banano, Cemento, DummyAzúcar,  
Flores e Importaciones**

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 07/12/07 Time: 22:35				
Sample: 1 60				
Included observations: 60				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XECUINDEX	0.197461	0.089055	2.217307	0.0308
BANANO	0.111044	0.066309	1.674631	0.0998
CEMENTO	0.048579	0.086190	0.563628	0.5753
DUMMYAZUCAR	-0.026159	0.011127	-2.350806	0.0224
FLORES	0.004523	0.014553	0.310776	0.7572
IMPORTACIONES	0.005171	0.003791	1.363944	0.1782
R-squared	0.171293	Mean dependent var	-0.005563	
Adjusted R-squared	0.094561	S.D. dependent var	0.066586	
S.E. of regression	0.063360	Akaike info criterion	-2.585332	
Sum squared resid	0.216782	Schwarz criterion	-2.375897	
Log likelihood	83.55995	Durbin-Watson stat	1.955264	

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 07/12/07 Time: 22:37				
Sample: 1 60				
Included observations: 60				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XECUINDEX	0.203773	0.086950	2.343577	0.0227
BANANO	0.110166	0.063604	1.732050	0.0888
DUMMYAZUCAR	-0.025859	0.010946	-2.362409	0.0217
IMPORTACIONES	0.005969	0.003420	1.745337	0.0864
R-squared	0.166059	Mean dependent var	-0.005563	
Adjusted R-squared	0.121384	S.D. dependent var	0.066586	
S.E. of regression	0.062414	Akaike info criterion	-2.645703	
Sum squared resid	0.218151	Schwarz criterion	-2.506080	
Log likelihood	83.37108	Durbin-Watson stat	1.933187	

Dependent Variable: Y  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/12/07 Time: 22:38  
 Sample: 1 60  
 Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XECUINDEX	0.164568	0.085492	1.924945	0.0592
BANANO	0.111900	0.064728	1.728774	0.0893
DUMMYAZUCAR	-0.021748	0.010880	-1.998971	0.0504
R-squared	0.120696	Mean dependent var		-0.005563
Adjusted R-squared	0.089843	S.D. dependent var		0.066586
S.E. of regression	0.063525	Akaike info criterion		-2.626068
Sum squared resid	0.230017	Schwarz criterion		-2.521350
Log likelihood	81.78203	Durbin-Watson stat		1.989265

Dependent Variable: Y  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/12/07 Time: 22:45  
 Sample: 1 60  
 Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XECUINDEX	0.174468	0.086771	2.010675	0.0491
DUMMYAZUCAR	-0.023340	0.011037	-2.114572	0.0389
IMPORTACIONES	0.006061	0.003479	1.742309	0.0868
R-squared	0.121384	Mean dependent var		-0.005563
Adjusted R-squared	0.090555	S.D. dependent var		0.066586
S.E. of regression	0.063500	Akaike info criterion		-2.626850
Sum squared resid	0.229837	Schwarz criterion		-2.522133
Log likelihood	81.80551	Durbin-Watson stat		1.968325



Dependent Variable: Y  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/12/07 Time: 22:48  
 Sample: 1 60  
 Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XECUINDEX	0.171538	0.089256	1.921856	0.0596
BANANO	0.090201	0.065525	1.376600	0.1740
IMPORTACIONES	0.004231	0.003471	1.218686	0.2280
R-squared	0.082948	Mean dependent var		-0.005563
Adjusted R-squared	0.050771	S.D. dependent var		0.066586
S.E. of regression	0.064874	Akaike info criterion		-2.584035
Sum squared resid	0.239892	Schwarz criterion		-2.479318
Log likelihood	80.52104	Durbin-Watson stat		1.830448

Dependent Variable: Y  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/12/07 Time: 22:46  
 Sample: 1 60  
 Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XECUINDEX	0.134177	0.085088	1.576928	0.1203
DUMMYAZUCAR	-0.019124	0.010956	-1.745474	0.0862
R-squared	0.074592	Mean dependent var		-0.005563
Adjusted R-squared	0.058636	S.D. dependent var		0.066586
S.E. of regression	0.064605	Akaike info criterion		-2.608297
Sum squared resid	0.242078	Schwarz criterion		-2.538485
Log likelihood	80.24890	Durbin-Watson stat		2.014800

Dependent Variable: Y  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/12/07 Time: 22:50  
 Sample: 1 60  
 Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XECUINDEX	0.146210	0.087165	1.677384	0.0988
BANANO	0.093848	0.065729	1.427800	0.1587

R-squared	0.059054	Mean dependent var	-0.005563
Adjusted R-squared	0.042830	S.D. dependent var	0.066586
S.E. of regression	0.065145	Akaike info criterion	-2.591646
Sum squared resid	0.246142	Schwarz criterion	-2.521834
Log likelihood	79.74937	Durbin-Watson stat	1.902394

Dependent Variable: Y  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/12/07 Time: 22:51  
 Sample: 1 60  
 Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
XECUINDEX	0.149730	0.088514	1.691588	0.0961
IMPORTACIONES	0.004449	0.003494	1.273116	0.2081

R-squared	0.052460	Mean dependent var	-0.005563
Adjusted R-squared	0.036123	S.D. dependent var	0.066586
S.E. of regression	0.065373	Akaike info criterion	-2.584663
Sum squared resid	0.247867	Schwarz criterion	-2.514851
Log likelihood	79.53988	Durbin-Watson stat	1.876780

**Anexo No. 5.1: Rentabilidad Dividendo por Acción INVERSANCARLOS S.A.**

ANOS	PROMEDIO DE PRECIOS DE ACCIONES INVERSANCARLOS S.A. (Po)
2002	1,18
2003	1,05
2004	0,98
2005	1,02
2006	1,08

	2002	2003	2004	2005	2006
<b>DIVIDENDOS EN EFECTIVO</b>	2.370.104,00	2.981.775,00	2.000.000,00	1.899.691,00	2.073.345,00
<b>DIVIDENDOS EN ACCIONES</b>	10.912.000,00	-	10.000.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00
<b>DIVIDENDO TOTAL</b>	13.284.106,00	2.983.778,00	12.002.004,00	4.901.696,00	5.075.351,00
<b>DIVIDENDO PROMEDIO ANNUAL POR ACCION (DIV)</b>	0,6642053	0,1491889	0,4000668	0,148536242	0,140981972
<b>Rentabilidad = DIV/Po</b>	0,565281106	0,142084667	0,406503099	0,145504891	0,130237388
	57%	14%	41%	15%	13%