

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK**

**Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas**

**Carrera de Ingeniería Financiera**

**LA SUBVALORACIÓN QUE PRESENTAN LAS ACCIONES DE  
UNA EMPRESA, EN SU EMISIÓN INICIAL, SE TRANSFORMAN  
EN RENDIMIENTOS POSITIVOS PARA EL INVERSIONISTA,  
EN EL CORTO PLAZO.**

**CHRISTIAN JARAMILLO CALDERÓN**

**Director: ECON. ARMANDO CIFUENTES**

**1998 – 1999**

**QUITO – ECUADOR**



## ***Declaratoria***

**“Declaro que la investigación en el diseño que presento en este formulario será absolutamente original, auténtica y personal mía.**

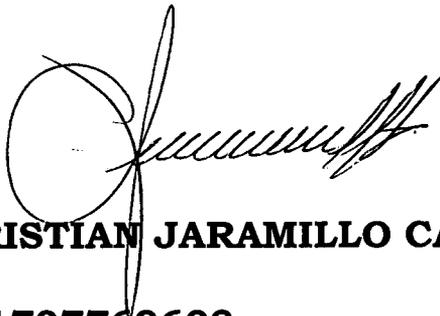
**Para ello recurriré a las fuentes bibliográficas, estudios, artículos especializados, consultas a expertos, etc., que estime necesarios, pero siempre señalaré o reconoceré, específicamente, en la redacción de la tesis, la autoría respectiva.**

**Por otra parte, en base del marco teórico y mi experiencia profesional y/o académica, desarrollaré mi aporte personal, siendo éste, en extensión y contenido, la parte más importante de mi investigación-tesis.**

**Con esto, que será mi investigación, me comprometo a estudiar los resultados de la misma para llegar a una conclusión la cual será mi tesis, tesis que será redactada en la segunda etapa previa autorización del Director de Tesis o de la Facultad.**

**Estoy consciente, por las instrucciones recibidas en el seminario de Graduación, que lo fundamental para mi grado oral y escrito(tesis) es la demostración seria y suficiente de mi tesis, esto será posible mediante la sustentación de argumentos y soportes deducidos de la investigación.**

**Finalmente declaro que el contenido, conclusiones, tesis y los efectos académicos y legales que se desprendan de la investigación propuesta y luego de la tesis que llegue a redactar, serán de mi sola y exclusiva responsabilidad.”**



**CHRISTIAN JARAMILLO CALDERON**

**CI. 1707769608**

## **DEDICATORIA**

***A mi gran amigo Diego Ponce Padilla con quien  
tuve la suerte de compartir y aprender el  
verdadero significado de la amistad.***

***Gracias por estar en los buenos y malos  
momentos de mi vida y por dejarnos, a todos los  
que te conocimos, el ejemplo de ser jóvenes  
emprendedores, llenos de valor y justicia social.***

***Siempre estarás en nuestros corazones***

**C.J.**

***A mi madre por todo su amor, ejemplo y  
comprensión***

**C.J**

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios por todo lo que me ha dado en la vida.*

*A mis padres por todo lo que soy.*

*A mis hermanas por su amor y paciencia.*

*A Diego Salvador, por toda su ayuda prestada.*

*A Armando Cifuentes, por toda su colaboración en esta investigación.*

*A mis compañeros y profesores, gracias por cada momento compartido.*

*A mis tías, por todo su apoyo.*

*A Diego Madriñan y el Café Tequila.*

# INDICE GENERAL

## PAGINA

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
---------------------	----------

## CAPITULO I

<b>EL MERCADO DE ACCIONES EN EL ECUADOR</b>	<b>3</b>
<b>1.1 EL MERCADO DE VALORES</b>	<b>3</b>
1.1.1 El Mercado Bursátil	4
1.1.2 El Mercado Extrabursátil.	4
<b>1.2 EL MERCADO DE CAPITALS</b>	<b>5</b>
1.2.1 El Mercado Primario.	5
1.2.2 El Mercado Secundario.	6
<b>1.3 EL MERCADO DE ACCIONES</b>	<b>6</b>
1.3.1 Acciones Comunes	7
1.3.2 Acciones Preferentes	8
1.3.3 La oferta de acciones	8
1.3.4 El Registro en el Mercado de Valores	9
<b>1.4 ANÁLISIS DEL ENTORNO GLOBAL DEL MERCADO DE VALORES</b>	<b>11</b>
1993	11
1994	12
1995	13
1996	14
1997	15
1998	16
1999	18
1.4.1 Características de la economía ecuatoriana y su Mercado de Valores	21

## CAPITULO II

<b>ESTUDIOS EMPIRICOS QUE SUSTENTAN LA HIPOTESIS A DEMOSTRAR</b>	<b>28</b>
<b>2.1 ASPECTOS GENERALES</b>	<b>28</b>
2.1.1 Razones para que una empresa decida hacerse sociedad anónima	28
2.1.2 El mercado eficiente de acciones	30
<b>2.2 EL MERCADO DE LAS OFERTAS INICIALES DE ACCIONES</b>	<b>31</b>
2.2.1 El proceso que debe seguir una empresa para hacerse sociedad anónima	31
2.2.2 La subvaloración de una acción	33
<b>2.3 REVISIÓN DE ALGUNOS ESTUDIOS REALIZADOS</b>	<b>37</b>
2.3.1 Primer estudio empírico	39
2.3.1.1 La metodología de Ritter	43
2.3.1.2 Resultados y conclusiones	43
<b>2.4 SEGUNDO ESTUDIO EMPÍRICO. BASE DE ESTA INVESTIGACIÓN</b>	<b>46</b>
2.4.1 El mercado de IPO en Brasil, Chile y México	47
2.4.2 La metodología	49
2.4.3 Resultados y conclusiones	51
2.4.3.1 Corto Plazo	52
2.4.3.2 Largo Plazo	57

## **CAPITULO III**

<b>LA EMISIÓN DE ACCIONES INICIALES EN EL ECUADOR</b>	<b>60</b>
<b>3.1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>60</b>
<b>3.2 LA INVESTIGACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE DATOS</b>	<b>61</b>
<b>3.3 ALGUNOS ASPECTOS ESTADÍSTICOS EN AL CLASIFICACIÓN DE DATOS</b>	<b>66</b>
<b>3.3.1 Distribución de la población</b>	<b>67</b>
<b>3.3.2 Las muestras</b>	<b>67</b>
<b>3.3.3 La forma en cómo se han obtendio los datos</b>	<b>71</b>

## **CAPITULO IV**

<b>RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>77</b>
<b>4.1 RESULTADOS</b>	<b>77</b>
<b>4.1.1 La prueba de significancia aplicada al modelo</b>	<b>79</b>
<b>4.2 CONCLUSIONES</b>	<b>82</b>
<b>4,3 RECOMENDACIONES</b>	<b>85</b>
<b>Anexo # 1 PLAN DE TESIS.</b>	
<b>Anexo # 2 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN.</b>	
<b>Anexo # 3 RANGOS POR SEMANAS, MESES, TRIMESTRES Y SEMESTRES.</b>	
<b>Anexo # 4 LAS MUESTRAS</b>	
<b>Anexo # 5 LOS RESULTADOS</b>	

## **BIBLIOGRAFÍA**

## INTRODUCCIÓN

El mercado de valores del Ecuador ha experimentado un desarrollo y un crecimiento en comparación al mercado de valores de los años 80's.

El inversionista actual, aunque en cantidad limitada en el Ecuador, trata de ser más informado y exigente en cuanto a la información recibida sobre los valores negociados en la Bolsa de Valores y en el mercado extrabursátil.

Existen instituciones nacionales y extranjeras, que considerando variables como rentabilidad y riesgo, se ven obligados a adoptar estrategias en cuanto a la entrada y salida del mercado, y para ello requieren que la información del mercado sea más completa.

El tema expuesto en esta tesis busca que el empresario ecuatoriano encuentre en la emisión de acciones una de las principales alternativas a ser analizadas al momento en que su compañía se enfrente a la necesidad de reestructurar su patrimonio sea por optimización de recursos o para crecimiento a través de la implementación de nuevos proyectos.

El objetivo principal es estudiar las series de precios de las acciones de la Bolsa de Valores de Quito entre 1993 a 1999 con el fin de verificar si las series de acciones e índices presentan un comportamiento que podrían dar beneficios extraordinarios a los inversionistas a través de la subvaloración de las acciones primarias de una empresa.

Una oferta inicial de acciones (IPO) se entiende como el primer esfuerzo realizado por una firma privada para levantar capital a través del mercado de valores.

Los primeros estudios en el tema de las IPO aparecen a mediados de la década de los 60's. En el Ecuador el conocimiento de la subvaloración de las IPO se ha visto limitado por el mismo hecho de que no existe un mercado de acciones desarrollado.

La investigación consta de cuatro partes: La primera, es una descripción del entorno global del mercado ecuatoriano haciendo énfasis en sus problemas y causas del mismo.

En el segundo capítulo se da a conocer algunas investigaciones de las IPO's que se han realizado a nivel internacional. El aspecto más importante de este capítulo es presentar el modelo base de la investigación el cual fue desarrollado por tres autores en los mercados de Brasil, Chile y México.

El tercer capítulo muestra el comportamiento de las acciones ecuatorianas expuestas bajo parámetros estadísticos y econométricos.

Por último el capítulo cuarto nos enseña los resultados y conclusiones obtenidos.

## CAPITULO I

### EL MERCADO VALORES EN EL ECUADOR

#### 1.1 EL MERCADO DE VALORES

“El Mercado de Valores es un segmento del mercado de capitales, dentro del cual se efectúan transacciones con documentos o títulos que pueden ser objeto de contratación (valores) cuyo precio se fija por medio de la oferta y la demanda y se realizan habitualmente, aunque no siempre en locales destinados para el efecto, denominados bolsas”.<sup>1</sup>

La Ley define como Valor “al derecho o conjunto de derechos de contenido esencialmente económico negociables en el mercado de valores, incluyendo entre otros, acciones, obligaciones, bonos cédulas, cuotas de fondos de inversión colectivos, contratos de negociación a futuro o término, permutas financieras, opciones de compra o venta, valores de contenido crediticio de participación y mixto que provengan de procesos de titularización y otros que determine el Consejo Nacional de Valores”.<sup>2</sup>

Las dos principales características de un mercado de valores son transferir fondos de personas naturales o jurídicas con un excedente de capital hacia aquellas personas o instituciones que lo necesitan para invertir. El mismo mercado se encarga de distribuir el riesgo que conlleva el invertir dicho flujo de capital. Además el mercado de valores hace que la interacción de

---

<sup>1</sup> Régimen del Mercado de Valores, Ley 107, Guía Práctica, pag. 1.

<sup>2</sup> Idem, art 2, pag 322

compradores y vendedores determine el precio y el rendimiento equivalente del instrumento negociado.

### **1.1.1 El Mercado Bursátil**

El mercado bursátil es el lugar donde un activo financiero es negociado a través de la bolsa de valores. La Ley lo define como “el mercado que es conformado por las ofertas, demandas y negociaciones de valores que se realizan dentro de las bolsas de valores, con intervención de intermediarios autorizados”.<sup>3</sup>

En Ecuador existen la Bolsa de Valores de Quito y de Guayaquil. Son instituciones privadas donde se realizan operaciones de compra y venta de activos financieros con la intervención de corredores. Su función básica es la de canalizar los excedentes financieros de varias empresas u organismos públicos para trasladarlos hacia un número determinado de entidades demandantes de capital.

### **1.1.2 El Mercado Extrabursátil**

Esta formado por todos las instituciones financieras que compran y venden un activo financiero fuera de la bolsa de valores. En la práctica el mercado extrabursátil se lo realiza en las mesas de tesorería de las instituciones financieras.

---

<sup>3</sup> Idem pag. 325

La Ley de Mercado de Valores lo define como “el mercado que se desarrolla fuera de las bolsas de valores, con la participación de intermediarios autorizados e inversionistas institucionales”.<sup>4</sup>

La Ley determina que todos los valores que sean negociados tanto en el mercado bursátil como extrabursátil estén inscritos en el Registro de Mercado de Valores. Es decir, la información debe remitirse a la Superintendencia de Compañías de acuerdo como lo establece el Consejo Nacional de Valores.

## **1.2 EL MERCADO DE CAPITALS**

El mercado de capitales es el que esta formado por los activos financieros cuyo vencimiento es de largo plazo (mayor a 360 días).

### **1.2.1 El Mercado Primario**

Es el mercado donde el comprador y el emisor de activos financieros participan por primera vez a través de un intermediario. La Ley de Mercado de Valores ecuatoriana determina que las casas de valores son las únicas instituciones autorizadas para cumplir el papel de intermediarios sea en el mercado primario o secundario, a excepción de las negociaciones que no impliquen intermediación de valores de renta fija en el mercado primario.

---

<sup>4</sup> Idem pag. 325

Tanto en el mercado primario como secundario los valores de renta variable<sup>5</sup> deben negociarse únicamente en el mercado bursátil a través de las casas de valores. Su objetivo es aconsejar al emisor sobre las condiciones que se deben cumplir para la colocación de los valores a negociar; comprar, tales valores al emisor o solamente encargarse de su distribución.

### **1.2.2 El Mercado Secundario**

Es la compra y venta de valores que se realizan posterior a la primera emisión, en donde la principal característica de este mercado es que el emisor de un activo no recibe fondos del comprador, es decir, los recursos provenientes de la negociación los reciben los vendedores.

El objetivo del mercado secundario es ofrecer liquidez a sus partícipes, así como bajos costos transaccionales por su alto margen de negociación; además de proporcionar información sobre el activo al inversionista. Esta información ayuda a valorar los fondos adquiridos en el mercado primario y permite tener una idea de la receptividad que tiene el mercado al activo negociado. El mercado secundario brinda la oportunidad de que los compradores originales puedan vender dicho activo por efectivo.

## **1.3 EL MERCADO DE ACCIONES**

“Se llama acción a las partes o fracciones iguales en que se divide el capital de una compañía, así como al título que representa la participación en el capital suscrito. Por eso, al ser representativas de un valor, deberán expresarse en una cantidad de dinero”<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Son el conjunto de activos financieros que no tienen un vencimiento fijo y cuyo rendimiento varía de acuerdo al desenvolvimiento del emisor.

<sup>6</sup> Idem, pag. 33

Cuando una empresa necesita un considerable volumen de capital nuevo para poner en marcha cualquier tipo de proyecto es el momento de hacer una *oferta inicial de acciones*, en calidad de sociedad anónima.

Frente a la necesidad de liquidez se encuentran los inversionistas que toman parte en la financiación inicial del negocio. Ellos no están buscando una gran cantidad de ingresos procedentes de la inversión, en su lugar esperan un rápido crecimiento que permita sacar las acciones al público y hacer líquidas partes de sus ganancias.

De acuerdo a la Ley vigente, las sociedades que están en capacidad de emitir acciones son las compañías anónimas, las de economía mixta y la compañía en comandita por acciones. La emisión se lo hace por el monto de capital pagado por los accionistas que lo hayan suscrito.

En conformidad a la legislación ecuatoriana las acciones solo pueden ser nominativas y se clasifican en:

### **1.3.1 Acciones Comunes**

Son aquellas que dan a su titular los siguientes derechos: calidad de socio, participación de los beneficios sociales, preferencia en la suscripción de acciones, derecho a voto y negociación libre.

Una de las ventajas de las acciones ordinarias es la de garantizar al emisor un flujo de caja indefinido y no necesariamente le obligan a pagar dividendos en efectivo. La desventaja es

que no están en función del nivel de utilidades sino depende de las decisiones de la Junta de Accionistas.

### **1.3.2 Acciones Preferentes**

Son las que conceden a su titular privilegios y ventajas, derechos especiales en cuanto al pago de utilidades y distribución del capital en caso de liquidación. No otorgan derecho al voto. El monto máximo de las acciones preferentes no puede exceder el 50% del capital suscrito de la compañía.

Una de las desventajas de las acciones preferentes es que los derechos conferidos a las acciones preferentes no podrán ser suprimidos ni modificados mediante reforma de los estatutos, salvo el consentimiento mayoritario de los accionistas.

### **1.3.3 La oferta de acciones**

La oferta de una acción es una propuesta al público o sectores específicos con el objetivo de negociar acciones en el mercado, la cual puede ser primaria o secundaria.

Para realizar una oferta de acciones en el Ecuador, la Ley de Mercados de Valores determina que se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Tanto el emisor como los valores a ser emitidos, en este caso acciones, tienen que estar inscritos en el Registro del Mercado de Valores.

- Presentar un Prospecto de Oferta Pública que deberá ser aprobado por la Superintendencia de Compañías. El Prospecto, es un documento que contiene las características concretas de las acciones a ser emitidas y los datos e información respecto del emisor, de acuerdo con normas establecidas. Este prospecto deberá ser aceptado por la Superintendencia de Compañías.<sup>7</sup>
- La Ley determina que la emisión de acciones de compañías o sociedades anónimas no necesitan presentar la calificación de riesgo de los valores a emitirse.

#### **1.3.4 El registro en el Mercado de Valores**

Todos los valores que sean objeto de oferta pública y sus emisores, deben inscribirse en el Registro del Mercado de Valores. Para la inscripción es necesario la calificación de riesgo, excepto para la emisión de acciones o valores garantizados por el Banco Central y Ministerio de Finanzas.

Es necesario presentar la información económica, financiera y situación jurídica, la cual deberá ser difundida en forma continua.

La información relacionada a una empresa, a la situación del mercado o los precios, etc., son determinantes al momento de negociar una acción. Con el propósito de garantizar la transparencia del mercado, los participantes deberán registrarse y mantener actualizada la información requerida por el C.N.V (Consejo Nacional de Valores) el cual establece el contenido, la forma y la periodicidad con que deberá presentarse.

---

<sup>7</sup> Los representantes legales de las compañías emisoras de las acciones realizan una declaración juramentada de la información fidedigna, real y completa que es publicada en la Circular de Oferta Pública.

La información esta relacionada a eventos que, por su importancia, afecte a un emisor o a sus empresas vinculadas de forma que influya en las decisiones de invertir en valores emitidos por él o que pueda alterar el precio en el mercado.

Existe información privilegiada de actos, hechos o acontecimientos capaces de influir en los precios de las acciones que son negociados en el mercado de valores. Es por ello que la Ley determina que todo funcionario de la Superintendencia de Compañías o toda persona que en razón de su cargo tengan acceso a información privilegia, están obligados a mantener sigilo sobre ella.

“Se prohíbe utilizar información privilegiada, para obtener para sí o para otros, ventajas mediante la compra o venta de valores sobre los que verse dicha información o de instrumentos cuya rentabilidad esté determinada por esos valores”.

Los órganos de autorregulación y las bolsas de valores deberán mantener mecanismos de información al público, la cual debe ser difundida por cualquier medio electrónico u otros sistemas a los que tengan acceso los partícipes del mercado.

Bajo estos conceptos básicos sobre el ámbito donde se desarrolla la actividad financiera y el mercado de acciones, de acuerdo a lo establecido por la legislación ecuatoriana, se presenta a continuación un resumen cronológico desde 1993 hasta junio de 1999 del entorno macroeconómico del Ecuador.

## **1.4 ANALISIS DEL ENTORNO GLOBAL DEL MERCADO DE VALORES**

El objetivo de cualquier mercado de valores es que sea organizado, eficaz y transparente, en donde la intermediación de valores sea competitiva, ordenada, equitativa y continua fruto de una información completa y oportuna. El Ecuador no ha podido alcanzar estos elementos de un mercado eficiente debido a una variedad de problemas macroeconómicos, financieros, políticos y sociales que se han presentado a lo largo de estos años.

### ***1993:***

- El crecimiento del PIB cayó del 3.6% en 1992 al 2% a pesar de que se incrementó el número de barriles de petróleo exportados en un 6.62%.
- El tipo de cambio a diciembre de 1993 fue de 2.044 sucres por dólar.
- La inflación disminuyó del 58.5% en enero de 1993 al 31% a diciembre del mismo año.
- Hubo crecimiento del medio circulante M1 en un 49.4% inyectando liquidez al sistema financiero.
- La RMI a diciembre de 1993 fue de 1.284 mm de dólares, dándole al Banco Central la posibilidad de brindar estabilidad al tipo de cambio.

En la Bolsa de Valores se negoció 198.4 MM, un 100.2% superior al año anterior. El mercado accionario tubo un crecimiento importante sobre todo en el precio de algunas acciones.

Como hechos importantes en este año cabe mencionar la tragedia de la Josefina y la posterior creación de impuestos extraordinarios para cubrir los gastos del desastre. La caída de los precios de petróleo lo cual generó desconfianza en los inversionistas por lo que la volatilidad

en las tasas de interés se incrementó; y por último, la promulgación de la Ley de Modernización del Estado.

**1994:**

- Este es el año de la reactivación macroeconómica, así lo demuestra el crecimiento de casi el doble en la tasa de variación anual del PIB en un 4.3%. A pesar de que el precio del petróleo disminuyó por segundo año consecutivo (13.68 USD p.b).
- El anclaje del tipo de cambio fue la herramienta más eficiente para disminuir la inflación, el tipo de cambio a diciembre de 1994 fue de 2.268 sucres por dólar.
- La inflación a diciembre de 1994 alcanzó los niveles del 31%.
- La liquidez de la economía durante este año fue de 34% con varios cambios a lo largo del año que produjo grandes variaciones en las tasas de interés.
- La RMI a diciembre de 1994 alcanzó niveles de 1.712 MM USD, con un crecimiento anual de un 36% producto de la estabilidad macroeconómica que produjo el ingreso de gran capital privado debido a la estabilidad del escenario.

Las negociaciones en las bolsas de valores alcanzaron niveles históricos de 259.02% monto que reflejó básicamente las desinversiones de las empresas del Estado.

Entre los aspectos relevantes de 1994 es importante mencionar la reestructuración de la deuda externa con la banca internacional dentro del contexto del plan Brady; y la aprobación de la nueva Ley General de Instituciones Financieras.

## **1995:**

- La economía registró el mismo crecimiento del año 1994 durante el mes de enero. A partir del conflicto con el Perú que nos llevó a un enfrentamiento armado a inicios de febrero, provocó una tendencia negativa en todas las variables económicas que no se pudieron recuperar a lo largo de 1995. A fines de año el PIB fue del 2.3% frente al 4.3% del año anterior.
- Esta inestabilidad se reflejó en el aumento del tipo de cambio por lo cual se cambió el techo de la banda y a finales de año el tipo de cambio fue de 2929 por dólar, una devaluación anual del 23.08%. Esta volatilidad provocó altas tasas de interés (sobre 100%) y una fuerte salida de capitales del país.
- Uno de los pocos logros alcanzado por el gobierno fue el control de la inflación, el índice inflacionario llegó al 28.8%, tres puntos por debajo del año anterior.
- La liquidez de la economía tubo un comportamiento muy volátil que produjo el encarecimiento del crédito; alcanzó niveles del 12.7%.
- La RMI sufrió una disminución de solo 155 MM llegando a 1557 MM.

Otra consecuencia inmediata de la inestabilidad política fue la caída de los precios de las acciones transadas en bolsa.

Como hecho social de importancia cabe mencionar la inestabilidad interna del país debido al juicio político y posterior destitución del Vicepresidente Alberto Dahik que destruyeron las expectativas de una posible recuperación de la economía durante este año.

El sector productivo y en general todos los diferentes sectores del país se vieron afectados por un largo racionamiento eléctrico, junto a las elevadas tasas de interés y la incertidumbre del mercado.

Entre los aspectos relevantes el Ecuador enfrentó una consulta popular con temas de mucha importancia para el país, que no hizo más que reafirmar la impopularidad del gobierno.

Las consecuencias que trajo el Efecto Tequila en toda la región se reflejó en las instituciones financieras que se vieron afectadas de un masivo retiro de dinero durante el mes de diciembre.

### **1996:**

- El Crecimiento del PIB alcanzó el 2%, cifra que refleja el bajo crecimiento de 1995.
- El tipo de cambio tubo una depreciación del 24.3%, llegando a diciembre a tener una cotización de 3.634 sucres por dólar. A medida que las elecciones presidenciales se acercaban, la presión sobre el tipo de cambio fue mayor, por lo que se dieron incrementos en las tasas de interés con miras a mantener la estabilidad cambiaria.
- La inflación cerró a diciembre en niveles del 25.5% de un 22.1% registrado en el mes de enero fruto de la poca aceptación del gobierno que se vio reflejada en los indicadores económicos más importantes.
- El crecimiento del medio circulante fue de 37.2%, al comparar este índice monetario con la inflación del período, se concluye que ha existido una política monetaria expansiva como consecuencia del incremento de la RMI, que alcanzó la cifra de 1.831 MM de dólares, la más alta de los últimos cuatro años. Es importante mencionar que este valor fue un logro importante del gobierno, dentro de tanta inestabilidad política.

En general 1996 fue un año de recesión para el Ecuador, la cual se vio debilitada por choques políticos internos, además de que se sintió un fuerte debilitamiento del sistema financiero nacional ya que el Banco Continental tubo que ser intervenido por el gobierno mediante un crédito subordinado.

### **1997:**

- El PIB alcanza los niveles de 1.9%, pues en febrero se observa la caída internacional del crudo a alrededor de USD 14 p.b.
- El tipo de cambio a finales de año fue de 4.428 sucres por dólar. El sistema de bandas cambiarias se mantiene.
- La inflación cerró a diciembre en niveles del 30.7% en comparación de un 25.5% correspondiente al mismo mes del año anterior.
- La RMI sufrió una disminución de 700 MM llegando a 1.131MM.
- La liquidez de la economía tubo un comportamiento muy volátil. La tasa de crecimiento anual de M1 fue de 29.7% y de M2 la del 28.6%. La base monetaria creció en un 31.6%.

Como hechos políticos de importancia cabe mencionar que el Ecuador vivió uno de los momentos más críticos de su vida republicana: la caída de Abdalá Bucaram y el posterior interinazgo de Fabian Alarcón. No hubo señales de una posible recuperación de la economía.

Las medidas de financiamiento del déficit que debían adoptarse en 1997 para mantener el equilibrio de las cuentas fiscales, no se tomaron, o lo hicieron parcialmente, fueron anunciadas por lo menos en seis ocasiones y en varias de ellas se dio marcha atrás.

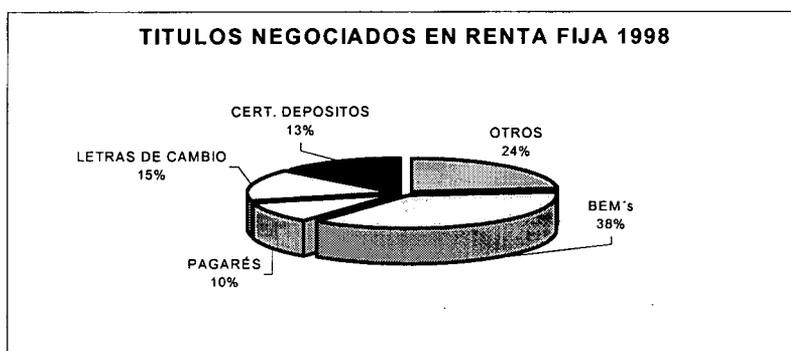
## **1998:**

- El PIB fue de 2.5%.
- En septiembre de 1998, el Banco Central anunció una devaluación del 15%. Esta situación generó inestabilidad cambiaria provocando que a lo largo de siguientes meses la Autoridad Monetaria se vea obligada a controlar el precio de la divisa a través de las tasas de interés de corto plazo. A diciembre el tipo de cambio cerró en niveles de 6.825 sucres por dólar.
- La inflación anual a diciembre de 1998 fue del 43.4%, la más alta en Latino América.
- El medio circulante tubo una tasa de crecimiento anual del 40.6%. El crecimiento de la Base Monetaria esta determinada por las variaciones en la RMI y en las variaciones de los Activos Internos Netos. Hasta septiembre de 1998, la Base Monetaria había demostrado la menor tasa de crecimiento comparativamente con M1 y M2, además presentaba cierta estabilidad e incluso una tendencia hacia la baja. A partir de octubre de 1998 se comienza a observar tasas de crecimiento positivas de manera permanente, y alguna de ellas muy significativas, entre septiembre y octubre la base monetaria creció en 12.82%, entre noviembre y diciembre 28.62%.
- La Reserva se ha visto permanentemente reducida por los procesos de elevación de tipo de cambio. En octubre de 1998 llegó a su nivel más bajo de USD 1620 millones. A diciembre del mismo año fue de USD 1660.5 millones, como resultado de la gran venta de dólares causada por la tendencia al alza del tipo de cambio, fruto de la implementación del impuesto del 1% a la circulación de capitales y demandas reales de capital para colocar recursos off-shore y evitar el pago del impuesto a cada una de las renovaciones de las inversiones.

La importancia del mercado de valores en la actividad económica del país durante 1998 representa el 23% del PIB, en donde mayor número de transacciones tuvo la Bolsa de Valores de Quito con un 53% mientras que la Bolsa de Guayaquil tuvo una participación del 47%.

Durante 1998 La Bolsa de Valores negoció 23.5 billones de sucres, cifra superior a la registrada en 1997. La estructura de negociación marca una gran diferencia entre el mercado de renta fija (97%), mientras que en renta variable apenas alcanza el 3%. Los papeles en donde hubo mayor concentración, durante el mismo año, en renta fija, fueron los bonos del Estado, bonos de estabilización Monetaria, certificado de depósitos pagarés y letras de cambio. (gráfico # 1)

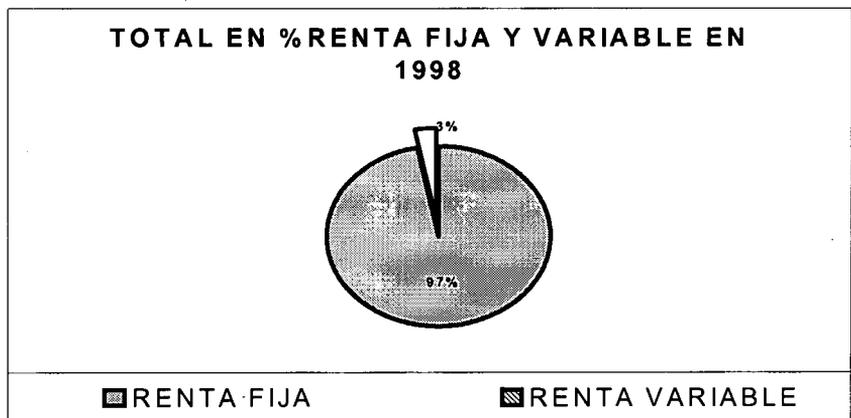
Gráfico # 1



Elaborado por Christian Jaramillo  
Revista Rueda, BVQ

En renta variable el monto total negociado en las dos Bolsas de Valores del país es de 765.138 millones en 1998 (340.901 en la BVQ y 424.238 en la BVG). El sector que mayor participación tiene es el Financiero (76%), seguido del sector de servicios (18%) y el industrial (6%) (gráfico # 2).

Gráfico # 2



Elaborado por Christian Jaramillo  
Revista Rueda BVQ

- En el sector financiero el banco que mayor participación tiene es Pacífico con el 28.70% de acciones negociadas, Previsora el 18.83% y Produbanco 14.48%. En el sector industrial (el menos fuerte del mercado), La Cemento Nacional lidera con un mínimo porcentaje del 4.95%, Cervecería Nacional 0.24% y Cridesa 0.17%. La favorita (16.85%) es la tercera empresa en el mercado de renta variable que ha negociado y la primera en el sector de servicios, seguidas de Casabaca y Hotel Colón con 0.38% y 0.31% respectivamente.

### **1999:**

- El crecimiento del PIB para el primer trimestre de 1999 determina que el Producto Interno Bruto decreció en (-4.1%) entre diciembre de 1998 y marzo de 1999. Las principales causas que explican este comportamiento son: la reducción de las fuentes de financiamiento externo; los desequilibrios provocados por las variaciones en el tipo de cambio; el incremento de la balanza comercial ocasionado fundamentalmente por una

drástica reducción en las importaciones; los elevados niveles de déficit fiscal y la crisis del sistema financiero que fue causa del congelamiento de los depósitos cuyo impacto se reflejó en el segundo trimestre de 1999.

- El incremento del índice de precios mensual a mayo de 1999 fue de 5.5%. Esta situación provocó que la inflación anual sea de 56.1% y la acumulada de 26.9%. El ritmo de crecimiento de los precios del mes de mayo ha bajado comparativamente al mes anterior, el cual fue de 13.5%, el nivel evidenciado en abril supera los límites del mismo mes desde 1988.
- El tipo de cambio ha cambiado radicalmente la pendiente de crecimiento manifestada en meses anteriores. Hasta febrero de 1999, la devaluación tuvo una pendiente superior al 10% e incluso llegó a 28,77%. A partir de esta fecha la pendiente fue menor y en abril de 1999 se tornó negativa en (-10.40%). Febrero y marzo de 1999 presentaron niveles de devaluación anual superiores al 100%. El congelamiento de los depósitos permitió una reducción de la presión sobre la demanda de divisas, con lo cual se redujo el ritmo de crecimiento devaluatorio. Actualmente la tasa de devaluación anual se ubicó en 77.7%.
- Las dos variables que han demostrado mayor incremento en 1999 son el tipo de cambio y las tasas de interés. La cantidad de dinero que hay en la economía posibilita que los agentes económicos puedan demandar divisas o esperen colocar esos recursos en las instituciones financieras. En este sentido el comportamiento de los agregados monetarios es decisivo. Entre junio y julio de 1999 esta variable ha crecido en 8.06%. Entre marzo y julio de 1999 la Base Monetaria se ha incrementado en 14.7%. Existen dos fuentes principales a través de las cuales la BM ha crecido. La más significativa es la concesión por parte del Banco Central de crédito interno al sistema financiero.
- La Reserva Monetaria Internacional se ubicó en 1291 millones de USD a fines de junio de 1999, disminuyendo en un 5.14% en comparación al registrado en el mes de mayo.

Por último la actividad bursátil hasta Junio de 1999 continúa en una gran incertidumbre debido a la aprobación de la Ley Marco que fue rechazada por el Congreso, el presupuesto para el 2000 y reforma tributaria que ha sido puesta nuevamente a consideración después de preparar una nueva propuesta y, sobre todo, se espera la firma de la carta de intención con el Fondo Monetario Internacional que nos permitirá acceder a nuevas líneas de crédito y brindar mayor confianza a los inversionistas internacionales.

A pesar de este contexto, poco favorable, el Mercado de valores ecuatoriano realizó operaciones que se ilustran en el siguiente cuadro:

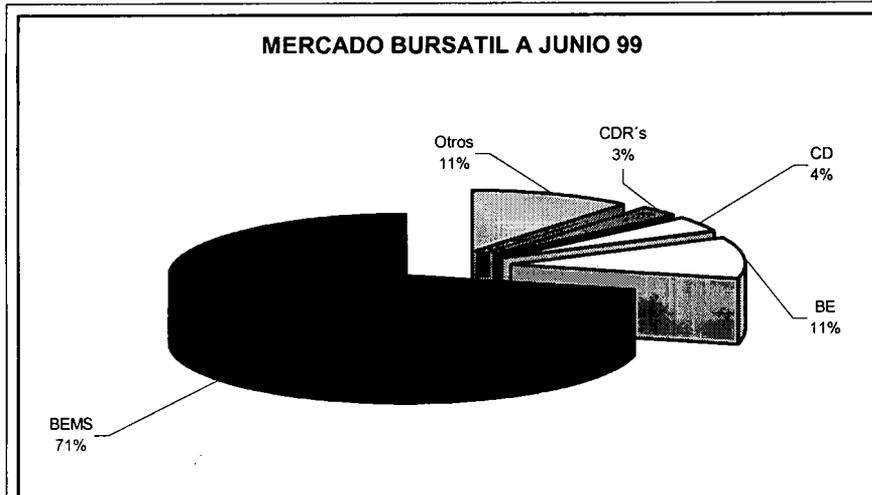
<b>MONTO DE LAS OPERACIONES REALIZADAS POR EL MERCADO DE VALORES</b>			
<b>MES</b>	<b>MONTO EN SUCRES</b>	<b>RENTA FIJA</b>	<b>RENTA VARIABLE</b>
ENERO	2.9 BILLONES	99.69%	0.31%
FEBRERO	3.1 BILLONES	99.96%	1.00%
MARZO	2.1 BILLONES	99.76%	1.00%
ABRIL	3.0 BILLONES	98.90%	1.10%
MAYO	3.6 BILLONES	99.40%	0.50%
JUNIO	5.0 BILLONES	99.80%	0.20%

Elaborado por Christian Jaramillo  
Revista Rueda BVQ

La estructura del Mercado de Valores se caracteriza por negociaciones en Renta Fija, mientras que el mercado de Renta Variable es muy limitado. Esta concentración en papeles de renta Fija es una característica de los últimos años producto del entorno económico que se analiza en la siguiente sección.

Los papeles negociados son principalmente: Bonos del Estado, Certificado de Depósitos, Certificado de Depósitos Reprogramados y Certificados de Tesorería. A junio de 1999 el papel más negociado son los Bonos de Estabilización Monetaria (BEMS) debido al problema

fiscal existente en nuestro país que ha hecho que el gobierno busque diversas alternativas de financiamiento a través de emisiones de papel del Estado que resultan muy atractivos para los inversionistas, pero muy onerosos para el fisco. (ver gráfico).



Elaborado por Christian Jaramillo  
Revista Rueda BVQ

#### 1.4.1 Características de la economía ecuatoriana y su Mercado de Valores

El inversionista necesita un mercado donde pueda vender el instrumento o valor. Si no existe un comprador con la suficiente liquidez el poseedor de la acción (o cualquier activo financiero) estaría forzado a conservar dicho activo hasta su vencimiento o una acción hasta que la empresa sea liquidada.

Este es uno de los mayores problemas del Mercado de Valores ecuatoriano, *la falta de liquidez*, que se manifiesta en la dificultad de los participantes en comprar y vender, en forma inmediata.

La baja liquidez en el mercado accionario aparece por el lado de la oferta y la demanda. En el primer caso existe una limitada oferta de acciones a ser transadas en el Mercado de Valores del Ecuador. Las razones son varias:

**a) *La difícil situación de la economía ecuatoriana.***

Las cifras presentadas en el numeral anterior demuestran que el Ecuador ha llegado a una de las mayores crisis económica, social y política de los últimos setenta años. Veamos algunas de sus causas.

El problema se centra en cuatro áreas económicas:

- Déficit fiscal.
- Reactivación de sector productivo.
- Fortalecimiento del sistema financiero.
- Reforma tributaria.

La sensación que viven los ecuatorianos es de incertidumbre y falta de claridad sobre el futuro de la economía producida básicamente por la inestabilidad política que inició a fines del 1994.

El *déficit fiscal* es la principal causa que percibe el inversionista. El cálculo político, la poca conciencia moral y el desconocimiento técnico de quienes participan en la elaboración, aprobación y ejecución del Presupuesto General del Estado son uno de los peores males que aquejan a la economía ecuatoriana. Por ejemplo:

- Esta institucionalizado el sobrestimar los ingresos tributarios y petroleros. (Para 1998 se presupuestó el barril de petróleo en 16 usd p.b. mientras que para febrero de 1997 ya el precio internacional caía a niveles de 14 usd p.b)<sup>8</sup>
- La creación de partidas ficticias de ingresos. (En 1998 hay un rubro bajo el título “Otros ingresos” por casi USD 270 millones, sin sustento alguno).
- Subestimación de gastos en el servicio de la deuda, esto no implica que se reduzca el gasto en la medida de recorte, sino que los gastos se asignan a otras partidas.
- El gobierno hace aumentos irresponsables en los sueldos que no están financiados. En 1997 se aprobaron aumentos graduales en los sueldos de los profesores: en 1998 del 80% y del 70% para 1999.
- Un estudio realizado por Jaime Carrera demuestra que los incrementos que hace el Ejecutivo una vez aprobado el Presupuesto, durante los últimos 18 años, en promedio, representa el 2.5% del PIB.

En el Ecuador no hay una política fiscal, lo que hemos tenido es un mal manejo de las finanzas públicas donde el Ministro de Finanzas tiene una expectativa de duración en el cargo, en los últimos 10 años, de seis meses en promedio. “Los desajustes macroeconómicos son producto de la desfuncionalidad institucional del Ecuador, representadas, por ejemplo, en la falta de planificación presupuestaria.”<sup>9</sup>

El *sector productivo* y el *sector financiero*, necesitan que las tasas de interés disminuyan para aliviar los costos de producción y mejorar la capacidad de pago de las carteras de préstamos del sector financiero. Para que las tasas de interés se reduzca se requiere que las expectativas

---

<sup>8</sup> Revista Gestión Julio 1998, “Domar al Estado o vivir en crisis”, pag. 15

<sup>9</sup> Idem, pag 15

de inflación tiendan a la baja lo cual implica que el déficit fiscal disminuya y se elimine la incertidumbre y desconfianza de los inversionistas.

El cuarto problema que se necesita resolver en el Ecuador es el de la *tributación*. En 1997 el estado ecuatoriano recibió por ingresos tributarios el 34.6% con relación al total de sus ingresos. La evasión tributaria en el país es del 75% respecto a los ingresos totales y el 50% sobre el impuesto a la renta y sobre el IVA. El impuesto a la renta nunca a pasado del 1.9% del PIB en los últimos 10 años a pesar de varias reformas tributarias, mientras que para otros países como el Perú representó en 1997 el 11% del PIB y para Colombia 5%. La baja recaudación de impuestos muestra que la totalidad de tributos recaudados en el país en 1997 (6.8 billones de sucres), avanzó con las justas a cubrir el pago de salarios a la burocracia (6.1 billones de sucres) y en 1998 no alcanzaría.

Estas cifras, a la par de la caída del precio del petróleo, la falta de cultura tributaria, la falta de un marco legal que facilita la evasión conducen a una reforma tributaria profunda e impostergable. Veamos como nos va con la nueva ley de facturación que empezó a regir desde el 1 de julio de 1999.

***b) Periodos de políticas económicas caracterizadas por un alto intervencionismo del estado en la actividad económica.***

Existe un proceso lento en la aprobación de leyes como la de Hidrocarburos o la Modernización del Estado donde se agilite las privatizaciones de las empresas estatales.

Por otro lado uno de los factores más relevantes en el lado de la oferta de acciones esta relacionado con las costumbres y tradiciones empresariales en la conformación e integración de empresas con elevada participación familiar en sus estructuras.

***c) La falta de un mercado de productos derivados***

Otro de los problemas que tiene el Mercado de Valores ecuatoriano es la inexistencia de un mercado de productos derivados (a parte de forwards que se encuentra en desarrollo) que permita ofrecer oportunidades alternativas de protección y especulación a los participantes del mercado.

***d) No hay transparencia en la información***

La inexistencia de un plan de cuentas estándar que permita la elaboración de estados financieros uniformes para las empresas inscritas en bolsa trae como consecuencia que la inversión extranjera pierda el interés en el sector productivo ante la valoración subjetiva de la rentabilidad de las empresas.

Por el lado de la demanda, 1.999 se ha caracterizado por la escasa participación de inversionistas individuales como institucionales debido básicamente por el congelamiento de los recursos del sistema financiero. Es importante resaltar que en la actualidad el Mercado de Valores brinda al inversionista una variedad de instrumentos o productos que promuevan la participación de éstos en institucionales como fondos de pensión y sociedades de inversión, acciones, eurobonos, europapel comercial, etc.

La falta de transparencia en el Mercado de Valores del Ecuador dificulta la estructura de intermediación (recepción de órdenes, ejecución, confirmación y liquidación de las mismas) lo cual desestimula la participación tanto de inversionistas nacionales como extranjeros. Esto obedece por un lado al actual sistema de transacción a viva voz cuya ejecución adolece de grandes problemas ya que el sistema de interconexión entre la Bolsa de Guayaquil y Quito no permite la transmisión, ejecución y confirmación eficiente de las transacciones entre ambas bolsas.

#### *e) Las Bolsas de Valores de Quito y Guayaquil*

Por último veamos algunos problemas con que se enfrenta el inversionista al momento de utilizar las bolsas de valores de Quito y Guayaquil.

Las bolsas de valores no cuentan con la infraestructura apropiada para distribuir a tiempo la información de rueda e histórica a todos los participantes del mercado financiero.

Al no contarse con una estructura óptima de operación y un sistema competitivo y eficiente de fijación de precios; como los denominados market makers<sup>10</sup> se observan rangos o variaciones de precios grandes, generando discontinuidad y volatilidad en la formación de precios.

Por último hay que mencionar algo relacionado al ineficiente sistema de compensación y liquidación que rige actualmente en el Mercado de Valores el cual es inseguro, costoso y genera ineficiencias al proceso mismo de transacción. Lo anterior se debe al manejo elevado

---

<sup>10</sup> Se entiende por Market-Marker al intermediario que opera por posición propia, bajo una serie de reglas establecidas de acuerdo a la situación del mercado particular.

de papeles físicos que se transportan no solo al interior de las ciudades de Quito y Guayaquil, sino entre las mismas. La flexibilidad de la operación se ve limitada por el alto riesgo de pérdida de estos papeles y por los costos de transacción que los mismos implican.

En resumen, el limitado desarrollo que el mercado de valores ecuatoriano a tenido bajo la actual legislación es fruto de todos los problemas aquí expuestos que hasta la fecha actual no se han resuelto. Como resultado el Ecuador es uno de los países que enfrenta graves problemas económicos, niveles de descomposición social intolerables y una fuga de capital de inversionistas así como el cierre de las líneas externas.

## CAPITULO II

### ESTUDIOS EMPÍRICOS QUE SUSTENTAN LA HIPÓTESIS A DEMOSTRAR

#### 2.1 ASPECTOS GENERALES

##### **2.1.1 Razones para que una empresa decida hacerse sociedad anónima**

La emisión de acciones es un mecanismo que permite a las empresas incrementar el capital y a la vez ser un instrumento atractivo de inversión ya que ofrecen una mayor rentabilidad esperada (dividendos más ganancias de capital).

La razón básica para que una empresa *decida realizar emisión de acciones* es la necesidad de capital, en donde los accionistas proporcionan parte de los recursos a la empresa, soportan el riesgo del negocio y reciben las compensaciones.

Las decisiones de una buena estructura de capital dependen, algunas veces, de los proyectos elegidos donde se toman en cuenta los gustos del inversionista, en otros casos, la relación inversión-financiación es dependiente de la situación de la empresa. Es por ello que la emisión de acciones puede o no ir acompañada de la emisión de deuda (emisión de obligaciones, préstamos a corto y largo plazo, la emisión pública o privada de bonos, Forwards, etc) como alternativas para enfrentar una reestructuración del patrimonio de la empresa.

Cualquier de estas dos alternativas implica la valoración de un activo con riesgo. Al inversor le gustaría conocer que tipo de interés debería pagar una empresa para endeudarse directamente en el mercado de capitales en vez de buscar otra alternativa.

La valoración de un activo con riesgo se lo hace a través del Valor Actual Neto (VAN), el cual es un método de descuento basado en las matemáticas financieras, donde se hace comparaciones de los flujos de caja de un proyecto o negocio en periodos diferentes al asignarle un valor al dinero a través del tiempo. Interviene la llamada tasa interna de retorno o rentabilidad, es la tasa que hace que el valor presente neto sea igual a cero.

Visto de mejor forma, las inversiones se descuentan a una tasa que iguala el valor presente de los ingresos y de los egresos, donde el criterio de inversión es comparar la TIR<sup>11</sup> del proyecto con una tasa mínima atractiva de retorno ( $r$ ).

Para el caso de un inversionista del mercado de capitales la TIR debe ser mayor que  $r$ , mientras que para la empresa la TIR calculada debe ser menor a lo que le costaría obtener capital a través de una emisión de deuda. El VPN puede interpretarse como el máximo valor a un tipo de interés que una empresa o un inversionista estarían dispuestos a pagar por la oportunidad de llevar a cabo su inversión.

---

<sup>11</sup> Es la máxima tasa de interés a la cual el inversionista tomaría prestado para financiar la totalidad de un proyecto, pagando la totalidad de la deuda con lo producido y sin perder un centavo.

### **2.1.2 El Mercado Eficiente de acciones**

Un mercado eficiente quiere decir que toda la información esta disponible y de forma barata para los inversionistas y que toda esa información relevante esta reflejada en los precios.

Los cambios en los precios no son aleatorios, es decir, las variaciones en los precios son independientes. El verdadero valor no significa el valor futuro final; es un precio de equilibrio que incorpora toda la información disponible por los inversionistas en un momento dado.

Si los precios siempre reflejan toda la información relevante, entonces solo cambia cuando llegue nueva información. Hay que tomar en cuenta que no se puede predecir nueva información por el mismo hecho que es nueva y por lo tanto no se puede saber antes de tiempo la variación de los precios.

Al analizar la importancia del valor actual neto (VAN) como una herramienta imprescindible en el momento de la toma de decisiones financieras y tomando en cuenta la existencia de un mercado eficiente, podríamos afirmar que: “Si un mercado de capitales es eficiente, la compra o venta de cualquier acción, al precio vigente en el mercado, no tendrá un VAN positivo”.

Bajo este contexto es necesario analizar los problemas e implicaciones a que se enfrentan las empresas de economía cerrada al momento de cotizar en bolsa por primera vez a través de una “Emisión primaria de acciones”<sup>12</sup>. Se han desarrollado modelos que pretenden determinar las características básicas de este tipo de emisiones que incluyen los problemas de asimetría de la información, dentro de mercados que son cada vez más informados y eficientes.

---

<sup>12</sup> IPO's (Initial Public Offering), Ofertas Públicas Iniciales.

## **2.2 EL MERCADO DE LAS OFERTAS INICIALES DE ACCIONES**

### **2.2.1 El proceso que debe seguir una empresa para hacerse Sociedad Anónima**

El primer paso para realizar una emisión primaria de acciones es crear un documento denominado Prospecto de Oferta que como vimos, entre otras cosas, contiene los términos de la oferta inicial, información relevante de la Firma y los resultados de la gestión administrativa a través de sus balances e indicadores financieros. El Prospecto de Oferta tiene como objetivo confirmar el registro de la emisión y describir el propósito de la oferta.

Conjuntamente la empresa esta obligada a contratar un “Suscriptor” que generalmente esta relacionado a la Banca de Inversión y por ende al Mercado de Capitales (en el Ecuador son las Casas de Valores las que cumplen este papel).

La empresa y el suscriptor firman un contrato, el cual puede ser: un Contrato de Compromiso o un Contrato de Mejor Esfuerzo.

En el primer caso la empresa se compromete a ofertar acciones por lo que trata de anticipar el precio de oferta, el cual es establecido dentro de un rango de mínimos y máximos. El precio de oferta esperado es una media de este rango. En varios países este precio es regulado por una entidad, por ejemplo en Estados Unidos es la SEC (Securities and Exchange Commission), en el Ecuador el Consejo Nacional de Valores (CNV).

Solo cuando se ha emitido el prospecto final, la banca de inversión garantiza la entrega de las ganancias a la firma emisora “esté o no la oferta totalmente suscrita al precio de oferta”.

Si la demanda de la emisión es mayor que la esperada, el precio final de oferta podría ser más alto que el precio de oferta esperado revelado en los prospectos preliminares. Si la demanda es baja, el precio final de oferta podría estar más abajo que el precio esperado.

Estados Unidos, Londres, Brasil y México generalmente utilizan este tipo de contratos.

En Londres, por ejemplo, la institución suscriptora compra las acciones a la compañía emisora con el propósito de clasificar el mercado donde colocar las acciones. El precio de la acción es fijado cinco días antes de que la acción empiece a ser negociada. Si la emisión se demanda hasta un límite establecido, la empresa puede hacer una nueva emisión directamente con la empresa suscriptora o utilizando un segundo distribuidor.

En los *contratos de Mejor Esfuerzo* la Banca de Inversión acuerda un precio de oferta y un número máximo y mínimo de acciones a ser vendidas. Una vez aprobada la oferta la Banca de Inversión circula el prospecto y hace su “mejor esfuerzo” por vender acciones.

Durante este período los inversionistas interesados dan a conocer su deseo de invertir a través de una cuenta establecida por el suscriptor. Países como Francia y Chile prefieren usar este tipo de contratos. En Chile lo denominan subastas de acciones.

Además existen dos tipos de costos que debe enfrentar una organización al momento de emitir sus nuevas acciones: los costos directos que incluyen las comisiones que cobra la banca de inversión, y los costos indirectos de la subvaloración (explicada en la siguiente sección). Ambos son significativamente económicos.

En general las empresas que utilizan contratos de Compromiso son menos costosas que los contratos de Mejor Esfuerzo. Del total de costos expresados como un porcentaje del valor del mercado de emisiones de acciones, el 21.22% representa a los contratos de compromiso y el 31.87% a los contratos de mejor esfuerzo<sup>13</sup>.

J. Ritter realizó un estudio en 1987 en donde documenta las diferencias que existen entre las firmas que usan contratos de compromiso y contratos de mejor esfuerzo. Utiliza 1.028 empresas de Estados Unidos que realizaron emisiones por primera vez entre 1977 y 1982. Los resultados muestran que en promedio los contratos de Compromisos levantan cuatro veces más dinero que las ofertas hechas a través de contratos por Mejor Esfuerzo (8.8 millones de USD vs 2.37 millones de USD)<sup>14</sup>. En promedio las firmas con mayor ventas usan los contratos de compromiso.

En esta investigación, en el Capítulo III se analizará el tipo de contrato utilizado por las empresas ecuatorianas que realizaron su primera emisión entre 1993 y 1999.

### **2.2.2 La Subvaloración de una acción**

La teoría ha desarrollado varios modelos de valoración que señalan a la subvaloración como la reducción del precio de las nuevas acciones en su primer día de negociación, con el propósito de que los inversionistas ganen retornos positivos.

---

<sup>13</sup> Paper Ofertas Públicas Iniciales, Diego Salvador

<sup>14</sup> Idem

Los primeros estudios de las IPO's aparecen a mediados de la década de los 60's y desde ese entonces se analiza la subvaloración como una característica de este tipo de emisiones. En estos primeros años hay investigadores como Reilly, Hatfield, Fisher, McDonald, que demuestran que los retornos iniciales son positivos, mientras que King, Fama, Shaw evidencian retornos negativos.

Se entiende como retornos iniciales a los rendimientos que se obtienen de la relación entre el precio de la acción y el precio de mercado en un tiempo específico.

Estos primeros estudios son difíciles de interpretar, debido a que los modelos utilizados presentan múltiples variables que se detienen en aspectos específicos como el tamaño de la subvaloración o la dependencia temporal entre los retornos.

La tendencia de los últimos años se ha centrado en estudios de la subvaloración de las IPO's cuando son emitidas como una señal enviada por la empresa bien informada hacia el inversionista menos informado.

Como ejemplo citemos uno de los modelos más utilizados para definir a la "Subvaloración"; es el desarrollado por Spint (1989) el cual señala que los suscriptores de IPO's presionan a los inversionistas a revelar información veraz en un período pre-emisión, con el propósito de sacar el máximo beneficio entre el número de acciones y el nivel de retornos iniciales (en este modelo los inversionistas que revelan buena información tienen preferencias en los repartos de acciones).

Por ejemplo, cuando la demanda de la nueva emisión es alta, fruto de la buena información de la firma, el suscriptor aumenta el precio de la acción, lo que reduce el nivel esperado de subvaloración. Decir la verdad no resulta tan beneficioso a medida en que las cuotas del inversionista crezcan a una tasa mayor que la tasa a la que decrecen los retornos (a mayor precio menor rendimiento). Es equivalente a decir que el inversionista recibe una porción grande de los pequeños retornos positivos.

Otro elemento importante que cabe mencionar, es el hecho de que al existir siempre una racionalización en el reparto de las acciones, por el mismo hecho de que hay un número limitado de acciones en la emisión, la subvaloración es una herramienta que sirve para compensar a los inversionistas que revelan buena información.

Spint concluye que los precios de ofertas que incluyen buena información son significativamente más subvalorados que otras ofertas de acciones iniciales.

Hasta el punto en que la subvaloración exista, la diferencia entre el precio de oferta y el precio siguiente de mercado constituye una renta que es distribuida por el suscriptor a los compradores iniciales de acciones.

Otro ejemplo, es el modelo desarrollado por Nanda, donde analiza proyectos de retornos esperados altos que forman parte de empresas muy eficientes y de alta calidad, por lo que son de bajo riesgo.

Estas firmas utilizan la “Emisión Primaria de Acciones” como una “señal” que comunique su calidad, es decir, los inversionistas demandan la nueva acción con la expectativa de que su

precio aumente. Si las nuevas acciones no están en promedio subvaloradas al inicio de la emisión, podría ocurrir que los inversionistas tengan retornos negativos, se retiren del mercado y el precio de oferta no pueda ser completamente subscripto.

Para prevenir esta situación la banca de inversión prefiere reducir el precio inicial, aunque esto signifique una pérdida automática para el dueño, pero se constituye en una señal veraz de que la empresa es buena para invertir, porque solo las empresas de alta calidad pueden recuperar esta pérdida con un buen desempeño.

Allen y Faulhaber, Welch y Chemmanuer ratifican lo expuesto por Nanda y señalan que las firmas de alta calidad subvaloran sus acciones iniciales para poder emitir luego más acciones a precios más favorables. Este criterio está relacionado con la imagen de la empresa: la primera impresión que se trasmite es que la organización necesita aumentar el capital o desea diversificar la riqueza de la empresa a través de una emisión.

Las empresas reducen el precio de sus ofertas iniciales para poder emitir luego más acciones experimentadas a precios más favorables (es importante aclarar que no todas las firmas que emiten acciones iniciales subvaloradas realizan posteriormente otra nueva emisión). Esto explica porque las empresas de alto riesgo prefieren acceder a un crédito, emitir obligaciones u otro tipo de emisión de deuda.

Rock y Baron establecen que la subvaloración es un “fenómeno de equilibrio” bajo la existencia de agentes asimétricamente informados. En el modelo los inversionistas desinformados demandan acciones para sobrepreciar las nuevas emisiones. Si las nuevas emisiones no están en promedio subvaloradas, los inversionistas desinformados van a tener retornos negativos y se retirarán del mercado. Para prevenir esta situación la Banca subvalora

las nuevas emisiones y así permite que los inversionistas desinformados obtengan retornos normales.

### **2.3 REVISION DE ALGUNOS ESTUDIOS REALIZADOS**

Varias investigaciones realizadas en algunos países determinan la existencia, en promedio, de retornos positivos de las ofertas iniciales de acciones, las cuales, están determinadas por una subvaloración en el corto plazo.

Sin embargo recientes investigaciones muestran que en este mercado puede haber una sobrevaloración, cuando se lo enfoca en el largo plazo. Ritter (1991 Nasdaq) realiza un trabajo con 1526 IPO entre 1975-1984 y define como largo plazo a los 3 años después de la IPO excluido el período de retorno inicial<sup>15</sup>. Existen dos razones por las que el retorno a largo plazo de las IPO's este sobrevalorado.

- a) La primera y la más importante, es que dentro del mercado secundario existe un patrón de precios, desde el punto de vista del inversionista, que permite desarrollar estrategias de negociación y producir retornos superiores.
- b) La información que se distribuye en el mercado de las IPO y en el mercado de acciones es un factor determinante en el precio de la acción. Al encontrar un retorno distinto de cero en el mercado posterior a la emisión cuestiona la eficiencia informacional del mercado de las IPO.

---

<sup>15</sup> Reena Aggarwal, Leal y Hernandrz, The Aftermarket Performance of inicial Public Offerings in Latin America, pag 43

La evidencia empírica (tabla # 1) durante los años ochenta y noventa por casi todos los mercados de capitales del mundo es inequívoca en sus conclusiones, “La emisión primaria de acciones (IPO) provee retornos significativos en su primer día de negociación como consecuencia de la subvaloración”<sup>16</sup>.

**Tabla # 1**

PAIS	INVESTIGADOR	PERIODO	TAMAÑO MUESTRA	RETORNO CORTO PLAZO
Australia	Finn y Higham	1966-1978	93	29.2
Canadá	Jog y Riding	1971-1983	100	11
Francia	Jenkinson y Mayer	1986-1987	11	25.1
Francia	Husson y Jacquillar	1983-1986	131	4
Alemania	Uhlir	1977-1987	97	21.5
Japón	Dawson y Hiraki	1979-1984	106	51.9
Países Bajos	Wessels	1982-1987	46	5.1
Suiza	Kunz y Aggarwal	1983-1989	42	35.8
Londres	Levis	1980-1988	712	14.3
Londres	Jenkinson y Mayer	1979-1987	20	22.2
USA	Ritter	1975-1984	1526	14.3
USA	Aggarwal y Rivoli	1977-1987	1598	10.7
USA	Reilly	1972-1975	486	10.9
Hong Kong	Dawson	1978-1983	21	13.8
Korea	Kim y Lee	1984-1986	41	37
Korea	Krinsky, Kim y Lee	1985-1990	275	79
Malaysia	Dawson	1978-1983	21	166.7
Singapore	Dawson	1978-1983	39	39.4

Elaborado por Christian Jaramillo.

Fuente: Paper (The Aftermarket Performance of Initial Public Offerings in Latin America)

De la misma forma Aggarwal y Rivoli examinaron el desarrollo de varias acciones de Estados Unidos en el largo plazo, determinando el grado de sobrevaloración (-13.73%) en el mercado

<sup>16</sup> Idem, pag 44

secundario para accionistas que compraron en el mercado el primer día de emisión hasta 250 días de haberse negociado.

Otro estudio de Ritter señala que la sobrevaloración se extiende más allá del primer año de negociación en un 29% (excluido el primer día de retorno) hasta el tercer año desde su fecha de emisión. Uhlir calcula el retorno anormal hasta el primer año de negociación, mientras que Aggarwal, Leal y Hernandez se extienden hasta los tres años después de haberse emitido (tabla # 2).

**Tabla # 2**

PAIS	INVESTIGADOR	RETORNO LP
Usa	Aggarwal y Rivoli	-13.73%
Usa	Ritter	29.00%
Alemania	Uhlir	7.41%
Brasil	Aggarwal, Leal y Hmd.	-47.00%
Mexico	Aggarwal, Leal y Hmd.	-19.60%
Chile	Aggarwal, Leal y Hmd.	-23.00%

Elaborado por Christian Jaramillo.

Fuente: Paper (The Aftermarket Performance of Initial Public Offerings in Latin America

### 2.3.1 Primer estudio empírico

Las investigaciones que se han realizado en los diferentes mercados accionarios sobre las ofertas iniciales de acciones han tenido varios enfoques. Como dijimos anteriormente el enfoque relacionado a la señal que se envía por la firma bien informada hacia el inversionista menos informado es la que más interrogantes a dado dentro de los analistas.

Jay R. Ritter en una investigación basada en el mercado accionario de Londres (UK)<sup>17</sup> de 712 IPO entre 1980 y 1988, hace referencia a un mercado eficiente como el UK<sup>18</sup>.

Se analiza la información que envía la empresa y como ésta se filtra por los diferentes canales de comunicación que dependen de la *clase de mercado* que tenga un determinado sistema financiero.

Si en el *mercado eficiente* la información se expande rápidamente y se refleja en los precios, éstos únicamente variarán debido a cambios en la información.

El tipo de información que se filtra se caracteriza por análisis que logran una adecuada estimación de los precios a través del estudio de las utilidades, dividendos, expectativas de tasas de interés futuras, evaluación de la clase de riesgo de la firma, etc., reflejando el esfuerzo de lograr obtener el precio de la acción como el valor presente descontado de todos los pagos al accionista.

Mientras que en mercados menos eficientes (como el ecuatoriano) se ven limitados por problemas como la falta de transparencia de las empresas al momento de publicar sus balances financieros, o por la existencia mayoritaria de empresas de economía cerrada que frenan el desarrollo del mercado accionario. Es así como los precios de un día de negociación reflejan toda la información que se puede derivar de los precios pasados y volúmenes negociados y cierta información como la línea de producto, la calidad gerencial y los datos contables.

---

<sup>17</sup> The London Stock Exchange.

<sup>18</sup> Mario Levis, The long-run Performance of Inicial Public Offerings: The UK Experience 1980-1988, pag 28

En los mercados menos eficientes el inversionista antes de decidir donde colocar su dinero realizan análisis técnico, donde la información que presenta la firma es importante pero no es necesaria para determinar una estrategia de inversión.

Esto se debe a que sin importar la razón fundamental para el cambio en los precios de las acciones, si los precios responden lentamente, el analista puede identificar la tendencia que se desarrolla durante el periodo de ajuste. La idea fundamental es que los precios de las acciones tardan en ajustarse al precio de oferta y demanda.

El objetivo de un mercado es llegar a ser eficientes, donde la información llegue a la totalidad de sus miembros y las decisiones que tomen éstos permita obtener una buena rentabilidad.

Bajo este contexto Ritter cita dos interrogantes:

1. ¿Si los precios pueden cambiar únicamente ante cambios en la información nueva que llega al mercado, por qué entonces los inversionistas gastan dinero en contratar analistas que les recomienden las mejores estrategias de inversión?
2. ¿Es razonable pensar que si los precios accionarios no tienen ningún componente predecible se inviertan sumas de dinero para tratar de establecer estrategias de inversión óptimas? Al decir que los precios no tienen ningún componente predecible están afirmando que en una serie determinada de precios no se mantiene una trayectoria que dependa del tiempo ni de la varianza.

Ritter pone énfasis en dos aspectos importante: determinar las fuentes de información y la forma como fueron escogidos los precios de las acciones y los rendimientos que obtienen los inversionistas a largo plazo.

Las instituciones que se encargan de investigar y recopilar datos del mercado financiero como las de Estados Unidos, Londres, Francia, entre otros, son más desarrolladas y eficientes comparadas con instituciones como las que funcionan en países emergentes.

Ritter señala que en Londres el precio del primer día de negociación y el precio del último día del primer mes de negociación se obtiene de una institución privada (Datastream). Mientras que el índice de mercado o el incremento promedio de las nuevas emisiones se registran en el KPMG (Peat Marwick McLintock New issue Statistics). Las empresas pequeñas que realizan emisiones de acciones utilizan el índice de mercado que lo lleva otra institución llamada HGSC index (The Extended Hoare Govett Smaller Companies)

En este mismo mercado Dimson y Marsh demuestran que el índice accionario de Londres (FTA)<sup>19</sup> esta compuesto de pequeñas y grandes empresas, donde las primeras tienen un alto porcentaje en los retornos negativos de acciones emitidas en el mercado primario.

---

<sup>19</sup> FIANACIAL TIMES ACTUARIES ALL SHERES INDEX

### **2.3.1.1 La Metodología de Ritter**

El retorno del primer día de negociación para una emisión de acción es definido como la variación porcentual entre el precio de oferta al inicio del día con el precio del cierre del día (ri), menos el equivalente cambio en el índice de mercado<sup>20</sup>.

El retorno del primer mes de negociación para dicha acción es calculado como el retorno desde el precio de oferta hasta el último día calendario del primer mes, menos, el equivalente índice de mercado. Se toma en cuenta que el mes consta de 30 días<sup>21</sup>.

En el largo plazo el retorno se calcula durante los 36 meses calendarios después del primer día de negociación. Ritter nos muestra que las medidas utilizadas en el largo plazo están muy relacionadas con el índice de mercado empleado y la forma con que se calcula.

### **2.3.1.2 Resultados y conclusiones**

Un retorno del 14.3% (tabla # 3) determina que los precios de las acciones emitidas por primera vez en UK presentan niveles de subvaloración en el primer día de negociación, parecidas a subvaloraciones encontradas en otros países.

---

<sup>20</sup> Mario Levis, The long-run Performance of Inicial Public Offerings: The UK Experience 1980-1988, pag 31

<sup>21</sup> Idem, pag 31

**Tabla # 3**

<b>Año</b>	<b>Nuemero de Emisiones</b>	<b>Retorno del Primer día</b>
1980	6	19.60
1981	41	9.56
1982	40	16.91
1983	61	20.51
1984	87	17.17
1985	111	7.90
1986	126	9.55
1987	120	25.69
1988	120	9.08
<b>Total</b>	<b>712</b>	<b>14.30</b>

Elaborado por Christian Jaramillo.

Levis / The Long-run performance of IPO: The UK

Estos resultados sugieren que en el corto plazo los inversionistas también demandan retornos positivos en el primer día de negociación con el objetivo de alentarles a participar en nuevas emisiones.

En el mercado secundario el retorno promedio del UK excluyendo el retorno del primer mes, durante los 36 meses siguientes se basa en la información suministrada por la FTA y la HGSC.

Como podemos ver en la tabla # 4 se evidencia que el nivel de sobrevaloración de las emisiones iniciales de acciones es estadísticamente significativo en el largo plazo (nivel de significancia mayor al 5%).

**Tabla # 4**

MES	# EMISIONES	RETORNO %	t-estadístico
3	712	-1.65	-1.49
6	710	-2.67	-1.91
9	709	-5.19	-3.26
12	705	-7.20	-4.01
15	697	-9.65	-4.85
18	688	-13.10	-6.01
21	676	-14.73	-6.17
24	656	-17.33	-6.87
27	611	-19.34	-6.99
30	579	-19.80	-6.61
33	518	-22.85	-6.93

Elaborado por Christian Jaramillo.

Levis / The Long-run performance of IPO: The UK

Es necesario señalar que los retornos de las IPO, en el largo plazo, del mercado de Londres, están muy relacionados al tipo de índice utilizado y al tamaño de las empresas.

Por ejemplo, a diferencia de la evidencia dada en el mercado norteamericano, los datos obtenidos en otra investigación, también realiza en Londres, utiliza una muestra de 346 ofertas iniciales de acciones que cubren el período de 1980-1985. Estas han obtenido retornos en el largo plazo de  $-19.95\%$  y  $-27.14\%$  cerca del cuarto y quinto años de haberse emitido.

El UK evidencia un número de emisiones que dejan sin resolver la propuesta de otros autores. Primero se ha demostrado que la subvaloración en el corto plazo de emisiones que se negocian por primera vez no es un fenómeno solo del mercado US.

Segundo los resultados alcanzados sugieren una sobrevaloración en el largo plazo extendida a 36 meses. Estos resultados deben ser interpretados con precaución porque el mercado cambia

de acuerdo con la composición de la muestra de cómo se puede demostrar al existir IPO que presentan niveles de sobrevaloración solo en el cuarto y quinto año.

La evidencia de la subvaloración en el largo plazo a parte de las implicaciones que tiene en el funcionamiento del mercado de capitales y el costo para levantar capital para las empresas, abre un debate sobre los retornos positivos iniciales.

Por ejemplo, si una empresa decide hacerse sociedad anónima, existen inversionistas muy optimistas acerca del futuro potencial del negocio y de la industria debido a la buena información que tienen de la empresa aunque su retorno, en un mercado eficiente, tal vez no sea necesariamente el resultado esperado.

Ritter, dejan abierta varias interpretaciones acerca de los retornos negativos en el corto y largo plazo en los mercados eficientes como el hecho de que si es sistemático la relación entre el primer día de negociación y el largo plazo.

#### **2.4 SEGUNDO ESTUDIO EMPÍRICO. BASE DE ESTA INVESTIGACIÓN**

El estudio realizado por Reena Aggarwal, Ricardo Leal y Leonardo Hernandez examina el comportamiento de las emisiones iniciales de acciones en el corto y largo plazo basados en 62 emisiones nuevas del mercado brasileño entre 1980 y 1990, 36 IPO chilenas entre 1982 y 1990 y 44 emisiones iniciales de México entre 1987 y 1990.

Estos tres países Latino Americanos tienen mercados financieros más desarrollados que el del Ecuador, pero hay elementos que pueden ser tomados en cuenta por estar muy relacionado al

caso ecuatoriano como altos niveles de inflación (ver tabla # 5), períodos importantes de privatización y problemas como la falta de eficiencia en las instituciones que registran los datos del mercado financiero.

#### 2.4.1 El mercado de IPO en Brasil, Chile y México

*Brasil:*

Brasil es un país que a lo largo de estas últimas décadas ha tenido grandes problemas económicos reflejados en los altos niveles de inflación y desempleo. La economía de Brasil sufrió cinco ajustes económicos debido a la inflación, durante el período de investigación de este modelo.

**Tabla # 5**

<b>Niveles de inflación % dentro del período de investigación</b>			
<b>AÑO</b>	<b>BRASIL</b>	<b>CHILE</b>	<b>MÉXICO</b>
1.980	83,00	35,00	26,00
1.981	106,00	20,00	28,00
1.982	98,00	10,00	59,00
1.983	142,00	27,00	102,00
1.984	197,00	20,00	66,00
1.985	227,00	31,00	58,00
1.986	145,00	20,00	86,00
1.987	230,00	20,00	132,00
1.988	682,00	15,00	114,00
1.989	1.287,00	17,00	20,00
1.990	2.938,00	26,00	27,00
1.991	441,00	22,00	23,00

Elaborado por Christian Jaramillo  
The aftermarket performance of inicial public offerings in Latin America

Es por ello que las IPO brasileñas empiezan a negociarse en el mercado primario dentro de los 60 días desde fecha de aprobación debido a la presencia de retornos distorsionados por la presencia de altos niveles de inflación.

De las 62 emisiones que conforman la muestra analizada, dos de ellas fueron acciones ordinarias, 51 acciones preferentes, las nueve restantes, forman un grupo de acciones ordinarias y preferentes que se las tomaron en cuenta por la falta de datos en el mercado secundario de acciones ordinarias.

#### *Chile:*

En Chile la Bolsa de Valores de Comercio de Santiago es la fuente de información, de ella se obtuvo toda la información de las IPO chilenas.

Una característica muy importante en el período de estudio del mercado de IPO chileno es la denominada “Ola de Privatizaciones” durante 1974 a 1981, la primera, y desde 1986 la segunda. De las 36 emisiones estudiadas, 21 están involucradas con privatizaciones, las restantes son empresas individuales.

En el Ecuador el proceso de privatizaciones inició en 1993 con el cambio de la nueva Ley de Mercado de Valores. Hasta la fecha actual el país no ha logrado entrar a un proceso de modernización que nos permita desarrollar el mercado de las IPO.

*México:*

En el período de 1987 – 1990 la Bolsa Mexicana de Valores negoció 44 nuevas emisiones de acciones iniciales. Los precios de oferta, el precio de cierre del primer día, y el precio final del mes estaban disponibles solo desde el mes de que la IPO empezó a negociarse hasta el último mes del año calendario. Así, si la emisión salió en enero, entonces el último precio del mes era disponible desde enero hasta diciembre, pero si la emisión salió en diciembre, el precio disponible era solo el del mes de diciembre.

Frente a esta dificultad todos los precios fueron recolectados a través de las empresas nacionales e internacionales que realizaron la emisión primaria de acciones.

#### **2.4.2 La metodología**

La metodología utilizada por Hernandez, Leal y Aggarwal se basa en la medición de los precios de las acciones relacionándolas con el índice de mercado de acciones de cada país.

Primero obtienen el retorno de cada acción ( $R_{it}$ ) en un período de tiempo (diario, mensual y anual), a través de la siguiente ecuación:

$$R_{it} = \frac{P_{it}}{P_{i0}} - 1$$

donde  $P_{it}$  es el precio de la acción en un período de tiempo  $t$  y  $P_{i0}$  es el precio de oferta del primer día de mercado de la acción.

Segundo, calculan el retorno del índice de mercado ( $R_{mt}$ ), durante el mismo período de tiempo a través de la siguiente ecuación:

$$R_{mt} = \frac{P_{mt}}{P_{m0}} - 1$$

donde el precio del índice de mercado en un tiempo  $t$  es  $P_{mt}$  y el valor del índice de mercado, en el primer día de oferta, es  $P_{m0}$ .

La fórmula que determina el retorno del mercado ( $AR_{it}$ ) para cada emisión de acciones en un tiempo  $t$  es:

$$AR_{it} = \left[ \frac{(1 + R_{it})}{(1 + R_{mt})} - 1 \right] * 100$$

$R_{it}$  es el retorno total de  $i$  acciones desde el primer día de oferta hasta  $t$  días de negociación y  $R_{mt}$  es el retorno del mercado para el mismo período de tiempo<sup>22</sup>.

El retorno de una acción en un mercado con índices económicos estables podría ser determinado a través de una simple resta entre ( $R_{it} - R_{mt}$ ). Si utilizamos esta simple resta para países con altos niveles de inflación los retornos que obtendríamos se verían distorsionados en el corto plazo, dándonos rendimientos muy altos y lejanos a la realidad.

---

<sup>22</sup> The after market Performance of Inicial Public Offering in Latin America, Aggarwal, Leal y Hernandez, pag 47

La riqueza relativa<sup>23</sup> (WR) permite determinar el nivel de subvaloración de la IPO. Si la riqueza relativa es mayor que 1 puede interpretarse como una IPO con un buen grado de subvaloración en comparación al mercado (En la investigación presentada en esta tesis no se ha utilizado este indicador).

La ecuación nos muestra como una emisión específica esta representada en el mercado.

$$WR_{it} = \frac{1 + \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N Rit}{1 + \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N Rmt}$$

Rit es el retorno total de i acciones desde el primer día de oferta hasta t días de negociación y

Rmt es el retorno del mercado para el mismo período de tiempo. N es el total de emisiones de la muestra.

### 2.4.3 Resultados y conclusiones

Las herramientas que utilizan los autores en esta investigación tienen que ver con la teoría estadística, así, hay medidas de tendencia central como la media y la mediana, medidas de dispersión como la varianza y desviación estándar, distribución normal, muestreo y distribuciones muestrales y estimaciones que involucran probabilidades.

Los cuadros que presento a continuación resumen todas estas características de la investigación de Aggarwal, Leal y Hernandez y permite describir sus conclusiones.

---

<sup>23</sup> Denominada así por Ritter y utilizada por Levis y Leal, Aggalwal y Hernandez

### 2.4.3.1 Corto Plazo

*Brasil:*

Los estudios realizados descubren una fuerte subvaloración en el corto plazo para las acciones brasileras (tabla # 6).

En promedio, se puede observar significativas ganancias, de las 62 nuevas emisiones que se obtienen en el primer día de negociación.

**Tabla # 6**

RETORNO AJUSTADO DE LAS IPO BRASILEÑAS CORTO PLAZO					
PERÍODO	N	MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR	t-estadístico	RIQUEZA RELATIVO
Día 1	62.00	78.50	90.50	6.83	1.79
Mes 1	56.00	90.20	28.60	5.25	1.90
Mes 2	54.00	92.90	64.90	4.14	1.85
Mes 3	56.00	92.90	60.40	4.33	1.81

Elaborado por Christian Jaramillo

The aftermarket performance of inicial public offerings in Latin America

En retorno promedio fue de 78.5% al final del primer día, el 90.2% al final del primer mes y 92.9% al final del tercer mes de negociación. El retorno inicial de las emisiones brasileñas es mucho más altos que retornos obtenidos en otras investigaciones (ver tabla # 1).

El t-estadístico de la tabla muestra el grado de significancia de los datos, el cual asume una distribución t con un nivel de significancia igual al 5%. Es calculado como la división entre el promedio de la acción y su error estándar<sup>24</sup>.

Leal encontró que estas emisiones, con retornos iniciales tan altos en el primer día de negociación están asociados a empresas pequeñas, con un alto apalancamiento y poca representación en el pasado.

Hay que aclarar que la inflación influye en los altos retornos encontrados en Brasil. Hay usualmente pocas semanas entre el día del precio de oferta puesto y la fecha de oferta. Cuando la inflación es alta, el precio de mercado, en el primer día, refleja alguna compensación por la inflación.

Por otro lado Aggarwal y Rivoli notan que en el corto plazo existen imperfecciones en el mercado de las IPO's provocadas por restricciones en las ventas iniciales que conducen a un aumento del precio en la siguiente emisión, es decir que desde la nueva emisión, "las acciones son colocadas por los suscriptores y vendidas a grupos de clientes favoritos, muchos de ellos no son capaces de comprar estas acciones al precio de oferta"<sup>25</sup>.

Es importante estudiar las nuevas acciones desde el punto de vista del inversionista quien compra acciones en el mercado secundario (tabla # 7). Podemos ver retornos positivos asumidos por los compradores con el precio de cierre en el primer día de negociación.

---

<sup>24</sup> Idem, pag 47

<sup>25</sup> Idem, pag 47

Los resultados de los meses 1,2 y 3 no son significativamente diferentes desde cero hasta el nivel significativo alcanzado. Esto implica que el mercado secundario es mucho más eficiente y los precios se ajustan mucho más rápido después que empiezan a negociarse.

*Chile:*

En Chile, los precios de oferta de cada emisión estaban disponibles solo a un número limitado de empresas. Si la IPO era comprada al precio de oferta y retenida por un día, entonces el retorno de 16.3% permitía obtener una ganancia aunque el t-estadístico de 1.58% sea un número muy lejano al nivel convencional de significancia (5%) debido al tamaño pequeño de la muestra (tabla # 8).

**Tabla # 7**

RETORNO AJUSTADO DE LAS IPO BRASILEÑAS CORTO PLAZO					
PERÍODO	N	MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR	t-estadístico	RIQUEZA RELATIVO
Mes 1	56.00	2.30	35.30	0.48	1.02
Mes 2	54.00	4.90	54.60	0.67	1.06
Mes 3	56.00	6.10	66.70	0.69	1.08

Elaborado por Christian Jaramillo

The aftermarket performance of inicial public offerings in Latin America

**Tabla # 8**

RETORNO AJUSTADO DE LAS IPO CHILENAS CORTO PLAZO					
PERÍODO	N	MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR	t-estadístico	RIQUEZA RELATIVO
Día 1	19.00	16.30	44.70	1.58	1.16
Mes 1	14.00	19.10	38.20	1.87	1.19
Mes 2	11.00	12.30	42.90	0.95	1.11
Mes 3	13.00	2.90	37.30	0.27	1.03

Elaborado por Christian Jaramillo

The aftermarket performance of inicial public offerings in Latin America

Es importante tomar en cuenta que el retorno inicial de las IPO chilenas se ven influenciados por el proceso que utilizan en Chile para vender las acciones. Como se dijo anteriormente realiza contratos de mejor esfuerzo en la mayoría de sus emisiones a través de subastas.

La riqueza relativa se mantiene sobre el nivel convencional de 1 hasta el final del tercer mes.

En la tabla # 9 se encuentran las empresas que fueron privatizadas dentro del período de investigación. “El retorno de las acciones en el corto plazo es positivo pero los datos no tienen un nivel de significancia que se acerque al establecido por la teoría (5%)”<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Idem, pag 50

**Tabla # 9**

RETORNO AJUSTADO DE LAS IPO CHILENAS EMPRESAS PRIVATIZADAS					
PERÍODO	N	MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR	t-estadístico	RIQUEZA RELATIVO
Día 1	9.00	7.60	37.80	0.64	1.08
Mes 1	7.00	2.10	35.30	0.17	1.01
Mes 2	7.00	5.40	38.50	0.40	1.04
Mes 3	8.00	-5.30	23.20	-0.66	0.95

Elaborado por Christian Jaramillo  
The aftermarket performance of inicial public offerings in Latin America

Chile arroja retornos positivos en el corto plazo que demuestran la existencia de una posible subvaloración, aunque estos valores no sean significativos.

*México:*

En el caso de México la media del retorno ajustado en el primer día es de 2.8% como se muestra en la tabla # 10. La media continúa siendo positiva por los próximos tres meses. “A partir de octubre de 1987 las acciones caen debido al crash de la bolsa mexicana, dando como resultado un menor retorno en el tercer mes. En los meses siguientes, el mercado de acciones de México cae en grandes cantidades”<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> Idem, pag 51

**Tabla # 10**

RETORNO AJUSTADO DE LAS IPO MEXICANAS CORTO PLAZO					
PERIODO	N	MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR	t-estadístico	RIQUEZA RELATIVO
Día 1	44.00	2.80	14.30	1.29	1.03
Mes 1	37.00	33.00	46.20	1.37	1.34
Mes 2	35.00	29.40	38.80	1.25	1.36
Mes 3	30.00	15.40	46.50	1.82	1.19

Elaborado por Christian Jaramillo

The aftermarket performance of inicial public offerings in Latin America

#### 2.4.3.2 Largo plazo

*Brasil:*

El trabajo empírico realizado sugiere que hay un bajo retorno de las IPO en todo el mercado de largo plazo. “Este bajo desempeño en promedio esta aproximadamente en el uno por ciento por mes del segundo al cuarto año”<sup>28</sup>

La evidencia que se presenta en la tabla # 11 sugiere que las IPO se encuentran sobrevaloradas. El retorno de 39.2% en el primer año para un inversionista quien compró la acción a un precio de oferta y la ha mantenido por un año. En el tercer año el retorno es negativo en -25.6%.

---

<sup>28</sup> Idem, pag 48

Tabla # 11

RETORNO AJUSTADO DE LAS IPO BRASELENAS LARGO PLAZO					
PERÍODO	N	MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR	t-estadístico	RIQUEZA RELATIVO
Año 1	57.00	39.20	162.60	1.82	1.09
Año 2	48.00	0.40	107.80	-0.03	0.92
Año 3	48.00	-25.60	155.40	-1.14	0.60

Elaborado por Christian Jaramillo  
The aftermarket performance of inicial public offerings in Latin America

Los resultados deben ser interpretados cuidadosamente debido a lo pequeño de las muestras y a la alta inflación de Brasil en el período de análisis (2938% en 1990).

*Chile:*

En el largo plazo, después de un, dos y tres año, la media del retorno ajustado son -9.8%, 3.9%y 0.8% respectivamente, asumiendo que la compra es con el precio de oferta de la acción.

Los resultados de Chile en el largo plazo son similares a los encontrados en los otros países analizados pero deben ser interpretados cuidadosamente por las pequeñas muestras que limitan las conclusiones que podemos sacar.

**Tabla # 12**

RETORNO AJUSTADO DE LAS IPO CHILENAS LARGO PLAZO					
PERÍODO	N	MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR	t-estadístico	RIQUEZA RELATIVO
Año 1	15.00	-9.80	48.20	-0.78	0.87
Año 2	15.00	33.90	99.30	1.32	1.51
Año 3	8.00	0.80	80.30	0.02	0.93

Elaborado por Christian Jaramillo  
The aftermarket performance of inicial public offerings in Latin America

*México:*

Finalmente la tabla nos enseña la conducta de las IPO mexicanas relacionados al precio inicial de cada acción. Los resultados sugieren (tabla # 13) que los inversionistas tienden a comprar las nuevas acciones a un precio subvalorado en el día 1 y más tarde obtienen pérdidas después de primero al tercer año. Estos resultados se parecen los de otros mercados de IPO con altos retornos iniciales y sobrevaloradas en el largo plazo. Para Chile y México no esta muy claro este patrón.

**Tabla # 13**

RETORNO AJUSTADO DE LAS IPO MEXICANAS LARGO PLAZO					
PERÍODO	N	MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR	t-estadístico	RIQUEZA RELATIVO
Año 1	38.00	-17.70	71.70	-1.52	0.83

Elaborado por Christian Jaramillo  
The aftermarket performance of inicial public offerings in Latin America

## CAPITULO III

### LA EMISION DE ACCIONES INICIALES EN EL ECUADOR

#### 3.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se analiza los resultados empíricos para el mercado de acciones en el Ecuador desde 1993 a 1999.

El objetivo es demostrar si obtienen o no retornos positivos los inversionistas de acciones iniciales bajo el criterio de la subvaloración que presenta dicha acción en el primer esfuerzo realizado por una empresa para levantar capital a través del mercado de valores.

La metodología utilizada es la siguiente:

1. Se analizan los índices y precios semanales expresados en sucres, durante el primer trimestre de negociación de la acción.
2. En una segunda etapa se analizan los precios e índices mensuales expresados en sucres durante el primer año de negociación.
3. Se analizan los índices y precios trimestrales expresados en sucres, durante el primer año.
4. Finalmente, se obtienen resultados para los precios e índices semestrales expresados en sucres, durante el primer año de negociación.

### **3.2 LA INVESTACIÓN Y CLASIFICACION DE DATOS**

Esta investigación se ha limitado a trabajar con datos obtenidos en la Bolsa de Valores de Quito y en las Instituciones relacionadas al tema, como es la Superintendencia de Compañías, debido al escaso apoyo que se obtuvo de las Empresas que hicieron emisiones primarias en el período de estudio, así como la dificultad para acceder a información en la Bolsa de Valores de Guayaquil.

La Bolsa de Valores de Quito tiene registrado su índice accionario (Ecuindex) desde el 2 de agosto de 1993, por lo que fue necesario buscar emisiones primarias que puedan ser comparadas con el índice registrado desde tal fecha.

Cabe resaltar que el Mercado de Valores del Ecuador tuvo un incipiente desarrollo hasta antes de 1993 cuando se dicta la Ley de Mercado de Valores (Ley 31, R.O. 199-S, 28-V-93). Esta ley buscó desarrollar dicho mercado haciéndolo más eficiente, organizado y transparente.

A pesar de que la Ley de 1993 dinamizó el mercado de valores, la falta de experiencia y la necesidad de actualizar y cambiar ciertas normas, motivaron la creación de la Ley 107 (R.O. 367, 23-VII-98) la cual aclara algunos aspectos de la anterior Ley e introduce nuevas figuras al marco jurídico del Ecuador. *Esta ley es la que rige en la actualidad.*

El número reducido de acciones, que conforman la base de este estudio, son datos de empresas que han hecho emisiones primarias en la Bolsa de Quito y Guayaquil, las cuales no se han clasificado por sectores, o de acuerdo al tipo y tamaño debido al número limitado de

empresas existente y a la falta de información de las mismas; por lo que su clasificación es general *emisiones primarias*.

La búsqueda de información inició en la Superintendencia de Compañías determinando cuales empresas levantaron capital a través de acciones primarias en el Ecuador desde 1993. Las empresas son: Bco. Occidente, Bco. Tungurahua, Fiangro, Solbanco, Bco. Solidario, Ecuatoriana de Aviación, Centro Gráfico S.A, Casa Baca, Selva Alegre, Cemento Nacional, Importadora Tomebamba y Palma Sport.

De las doce organizaciones mencionadas solo La Cemento Nacional, Bco. Tungurahua, Finagro, Solidario y Solbanco han sido tomadas en cuenta; mientras que en el caso de Centro Gráfico S.A, Casa Baca, Ecuatoriana de Aviación e Importadora Tomebamba son Instituciones que emitieron un número limitado de acciones durante un número determinado de días que no han permitido hacer un estudio de corto y largo plazo.

Ecuatoriana de Aviación e Importadora Tomebamba eran instituciones del Estado que dentro del proceso de privatización iniciado en 1993, vendieron un paquete accionario a compradores específicos.

El caso del Bco. de Occidente, Palma Export y Selva Alegre han hecho su emisión en la Bolsa de Guayaquil por lo que no hemos podido recolectar los datos necesarios.

La Cemento Nacional se constituye en el año de 1934 como empresa pública, bajo la denominación de “La Cemento Nacional CA”. Por escritura pública, el 14 de junio de 1974 se transforma en compañía de economía mixta, bajo el nombre de “La Cemento Nacional,

Compañía de Economía Mixta”. El 29 de septiembre de 1982 se inscribe en el Registro Mercantil como empresa de Sociedad Anónima que adoptó el nombre de “La Cemento Nacional CA”.

La Cemento Nacional es una compañía holding y por consiguiente tiene por objeto la inversión en la compra de acciones o participaciones de otras empresas o en la suscripción de acciones o participaciones de compañías que se constituyan o aumenten su capital con la finalidad de vincularlas y ejercer su control a través de sus derechos de propiedad accionaria, gestión y administración.

En 1993 La Cemento forma un holding con la compañía Cemento Rocafuerte (Rocafort) SA, la cual es una industria dedicada a la producción de cemento y a la explotación de canteras de piedra, arcilla y yeso. En este año realizan su primera emisión de acciones.

Las características de la oferta de esta acción son:

- Se ofrecieron 26.986 acciones ordinarias y nominativas de 100.000 sucres cada una.
- La Corporación Financiera Nacional es propietaria del total de las acciones, la cual será la encargada de la oferta de las mismas a través de las bolsas de valores del país.
- No existe contrato de underwriting. Es decir que la casa colocadora hará *el mejor esfuerzo* por vender las acciones en el mercado.

El Banco Solidario (*Enlace Sociedad Financiera*) es aprobado por la Superintendencia de Bancos el 17 de octubre de 1995. El Banco ofrece servicios financieros adecuados a los

segmentos de mercado que se presentan con barreras para acceder al sistema financiero formal.

Las características de la oferta son:

- Las acciones tienen un valor nominal de 100 sucres.
- Las acciones son ordinarias y nominativas.
- Se ofrecieron un total de 61.570.000 acciones de la serie A y B. De la serie A son un total de 11.570.000 y de la serie B 50.000.000.
- No existe contrato de underwriting.
- La colocación se lo realizó a través de las bolsas de valores del país.

Solbanco SA, buscó incrementar su participación en el mercado financiero en operaciones de crédito, inversiones y comercio exterior. En la actualidad el Banco entrará en reestructuración para luego ser absorbido por el Banco Continental.

Las características de la emisión de acciones son:

- El número de acciones 315.000.000 de acciones.
- Valor Nominal de la acción es de 100 sucres.
- La clase y serie es única.
- El tipo de acción ordinaria.
- La colocación se la hace a través de las bolsas de valores del país.
- La entidad colocadora fue Trasbursátil SA.
- Existe contrato de underwriting con Trasbursátil.

Finagro, Banco del Agro SA es una empresa formada en marzo de 1995 e inscrita en el Registro Mercantil de Babahoyo como una institución bancaria bajo la denominación de Finagro Banco del Agro reformando íntegramente sus estatutos ya que hasta esta fecha fue una financiera.

Su objetivo es otorgar créditos al sector de la construcción, el sector agrícola, turismo, industria, agroindustria y pesca. Además de ofrecer productos en el campo del comercio exterior, inversiones y asesoría financiera. En la actualidad, el Banco se encuentra en saneamiento.

Las características de la oferta de acciones son:

- El monto de la emisión es de 1.607.772.900 de sucres.
- El número de acciones son 16.077.729 acciones ordinarias y nominativas.
- Precio de acción es de 100 sucres.
- La oferta pública de acciones se efectuó a través de las bolsas de valores del país.
- No existe contrato de underwriting.
- La colocación se efectuó por tramos de en las ruedas bursátiles electrónicas y viva voz de las bolsas de valores.

No se ha encontrado información acerca del Banco del Tungurahua, debido a que tanto la Superintendencia de Compañías como la Bolsa de Valores de Quito no poseen el Prospecto de Oferta Pública y además, el Banco se encuentra en saneamiento.

### 3.3 ALGUNOS ASPECTOS ESTADÍSTICOS EN LA CLASIFICACIÓN DE LOS DATOS

El modelo utilizado por Aggarwal, Ritter y Hernandez, para los tres países Latino Americanos mencionados en el capítulo anterior, es el sustento de esta investigación, es decir que, dentro de la metodología de estudio que se ha desarrollado en esta tesis la estadística cumple el papel más importante como base para la medición de la subvaloración en los precios iniciales de las acciones primarias ecuatorianas.

De acuerdo a la terminología estadística, la “**Población**” incluye todos los precios que han sido escogidos para ser estudiados. Mientras que las “**Muestras**” describen las características de una porción elegida de la población.

Además, desde el punto de vista matemático, la media, la varianza y la desviación estándar son herramientas que han permitido medir el grado de dispersión de los datos. Estas variables cuando describen características de la población son parámetros y cuando describen características de las muestras son estadísticos.

La media, varianza y desviación estándar, son parámetros que tienen el propósito de medir la dispersión del ajuste del mercado, la cual nos indica la distancia promedio del retorno de la acción a partir de su media. La desviación estándar permite determinar con mayor precisión, donde se sitúan los valores de la distribución con relación a la media.

Veamos como se fueron formando los datos que nos permitirán obtener respuestas a nuestro interrogante.

### 3.3.1 Distribuciones de la población

El anexo # 2 nos muestra como podemos evaluar objetivamente las características de las acciones, para ello, se han agrupado los datos en una “**Distribución de Población**” de los precios de las acciones que fueron emisiones primarias<sup>29</sup>.

Son tablas de valores que describen varias características estadísticas y financieras y están formadas por:

- El retorno diario de cada acción  $R_{it} = (P_{it}/P_{i0}) - 1$
- El retorno diario del mercado (basado en el Ecuindex)  $R_{mt} = (P_{mt}/P_{m0}) - 1$
- Los retornos ajustados del mercado (la fórmula utilizada toma en cuenta la alta inflación del país durante el período estudiado).  $A_{rit} = (((1 + R_{it}) / (1 + R_{mt})) - 1) * 100$

### 3.3.2 Las muestras

La muestra es: “Grupo de individuos pertenecientes a una población determinada, y de cuyo estudio y conocimiento por medio de métodos estadísticos pueden inferirse consecuencias que atañen a la totalidad de la población”<sup>30</sup>.

---

<sup>29</sup> Las distribuciones de población que se presentan en el anexo # 2 incluyen parte de los datos que forman la distribución de población total.

<sup>30</sup> Richard I. Levin, Estadística para Administradores, pag, 304

En esta investigación son muestras aleatorias provenientes del conjunto de datos que forman parte de rangos predeterminados aleatoriamente los cuales que nos permiten describir matemáticamente la objetividad de las estimaciones de la población que resultan de la muestra.

No es necesario crear *todas* las muestras posibles de una distribución de la población; a cambio las muestras semanales y mensuales sirven para calcular sus estadísticos y a partir de ellos inferir sobre la población entera.

La metodología de esta investigación tiene como objeto el clasificar los datos por semanas, meses, trimestres y semestres y compararlos con el primer día de negociación.

Es decir que, de la población, que incluyen todos los precios de las acciones emitidas desde 1993 hasta el último día de negociación, se han extraído “**muestras aleatorias**” basado en un método que permite que cada muestra tenga igual probabilidad de ser seleccionada y cada elemento de la población tenga igual probabilidad de quedar incluida en la muestra.

El proceso para el muestreo aleatorio de las doce primeras semanas se ilustra de la siguiente forma:

- Se determina el día que sirve de base para la muestra de la semana, se denomina “**fecha eje**” (**Fe**), la cual corresponde al último día de la semana de estudio. Por ejemplo, si una emisión inició el 26/abril/95 el **precio base (Pi)** para la primera semana es el correspondiente al 3/mayo/95 (es el último precio de los siete días de la semana).

- Si en la población no hay una negociación con el día correspondiente al “último de la semana” la fecha eje se obtiene a través de un rango que sea igual a  $(-3 Fe+3)$  en donde se incluye todos los precios que se han negociado tres días antes y después a la fecha eje. Este rango permite tener un margen de siete días. El  $P_i$  es el promedio de todos los precios que forman el rango. La tabla # 1 ilustra como se calcula la fecha eje de cada semana y su correspondiente rango.
- Este rango es aleatorio y se fundamenta en el estudio de las acciones de Brasil, Chile y México realizado por Aggarwal, Leal y Hernandez, donde el margen de las muestras es de  $\pm 5$  días.
- El mismo mecanismo se ha utilizado para los rangos de meses, trimestres y semestres, la diferencia radica en los días (menor y mayor) utilizados para formar el rango. En el anexo # 3 se ilustran todos los rangos por acción, correspondiente a cada semana, mes, trimestre y semestre.

Tabla # 1

SEMANA	INICIO DE SERIE ( $F_e$ )	RANGO
Primera Semana	$F_e = F_0 + 6$	$(-3 F_e + 3)$
Segunda Semana	$F_e = F_0 + 13$	$(-3 F_e + 3)$
Tercera Semana	$F_e = F_0 + 20$	$(-3 F_e + 3)$
Cuarta Semana	$F_e = F_0 + 27$	$(-3 F_e + 3)$
Quinta Semana	$F_e = F_0 + 34$	$(-3 F_e + 3)$
Sexta Semana	$F_e = F_0 + 41$	$(-3 F_e + 3)$
Séptima Semana	$F_e = F_0 + 48$	$(-3 F_e + 3)$
Octava Semana	$F_e = F_0 + 55$	$(-3 F_e + 3)$
Novena Semana	$F_e = F_0 + 62$	$(-3 F_e + 3)$
Décima Semana	$F_e = F_0 + 69$	$(-3 F_e + 3)$
Décimo Primera Semana	$F_e = F_0 + 76$	$(-3 F_e + 3)$
Décimo Segunda Semana	$F_e = F_0 + 83$	$(-3 F_e + 3)$

Elaborado por Christian Jaramillo

- Las tablas están formadas por los siguientes elementos:

⇒ El ***día de emisión*** de la acción.

⇒ ***Las fechas***, dentro de cada semana, en que se realizaron transacciones en la Bolsa de Valores de Quito.

⇒ ***El precio de negociación*** que son los precios de los días en que hubo una transacción en la Bolsa y que están dentro del rango correspondiente a la semana de estudio.

⇒ ***El precio inicial*** que es el precio de negociación del primer día de emisión<sup>31</sup>.

⇒ ***El Ecuindex día de negociación*** es el índice de precio de mercado correspondiente a la fecha de negociación de la acción. Cuando este último se obtiene a través del promedio del rango el Ecuindex día de negociación es el correspondiente a la fecha eje.

⇒ ***El Ecuindex inicial*** es el índice de mercado del primer día que se emitió la acción. Este índice corresponde al Ecuindex del día anterior a la fecha en que se emitió la acción ya que es el índice de inicio de día de la nueva acción.

Hasta ahora hemos analizado como pueden extraerse las muestras de la población.

En el anexo # 4 se ilustra las muestras por semanas, meses, trimestres y semestres que conforman este análisis. Son extraídas de las tablas Rangos por Acción que proporcionan toda la información necesaria para determinar la media y desviación estándar de cada muestra.

---

<sup>31</sup> El precio inicial es el último precio que se transó en Bolsa el primer día de emisión de la acción.

No es necesario que los estadísticos que calculamos en cada muestra sean iguales y lo más probable es que varíen de una muestra a otra como se puede ver en el anexo # 4.

El último paso<sup>32</sup> es producir una distribución de todas las medias de cada muestra<sup>33</sup> la cual tendrá su propia (media) y su propia desviación o error estándar. Toda distribución de muestreo puede describirse mediante su media y desviación estándar.

En la teoría estadística la distribución de muestreo, como las presentadas en el anexo # 4 son definidas como una distribución teórica de muestreo y se las utiliza porque en la práctica el tamaño de la mayor parte de las poblaciones no nos permiten tomar decisiones.

La idea es estimar las características de un número determinado de muestras, haciendo innecesario reunir grandes números de ellas. En general la teoría nos dice que “*basta extraer una sola muestra de la población*”<sup>34</sup> calcular sus estadísticos, y a partir de ellos, inferir algo sobre los parámetros de población entera. En esta investigación la inferencia estadística se basa en muestras de doce semanas, doce meses, cuatro trimestres y dos semestres que representan el corto plazo de las acciones primarias.

### **3.3.3 La forma en cómo se han obtenido los resultados**

Lo que hemos hecho hasta el momento es construir una población, constituida por todos los precios de las IPO ecuatorianas, y su distribución de población, constituida por todos los

---

<sup>32</sup> Este paso no se ha realizado en esta investigación. Se la ha nombrado para entender mejor el concepto de error estándar.

<sup>33</sup> En estadística se llama distribución muestral de las medias.

<sup>34</sup> Richard Levin, Estadística para Administradores, pag, 308

retornos ajustados que generan dichos precios, los cuales, tienen su media y su desviación estándar (no calculada).

A continuación, tomamos las muestras semanales procedentes de la población y calculamos la media y la desviación estándar de cada una de las muestras. Ninguna de las medias muestrales individuales será la misma que la de la población, tenderá a estar cerca de ésta pero rara vez serán exactamente ese valor.

Posteriormente se ha mencionado el concepto de la distribución muestral de la media con el propósito de explicar de mejor forma de donde se ha obtenido el error estándar.

**El error estándar** indica no solamente el tamaño del error accidental que se ha cometido, sino “la exactitud” que alcanzaremos si usamos un estadístico de la muestra para estimar un parámetro de la población. Si la distribución de medias muestrales está menos dispersa (o sea que tiene un error estándar pequeño) resulta ser un mejor estimador de la media de la población que una distribución de medias muestrales que tenga una gran dispersión y un gran error estándar.

Al sacar la media de los valores de la muestra, los valores muy grandes en la muestra tendrán un promedio subestimado y los muy pequeños tendrán un valor sobrestimado. Esto equivale a decir que habrá menos dispersión entre las medias muestrales que entre los elementos individuales de la población original.

Tres propiedades que tienen las muestras de los retornos ajustados:

- Las muestras tienen una media cercana a la media del retorno ajustado de la población.
- Las medias tienen una desviación estándar (un error estándar) igual a la desviación estándar de la población, dividida entre la raíz cuadrada del tamaño de la muestra.
- Las muestras están distribuidas normalmente.

**La distribución normal** es una distribución de probabilidad la cual se obtiene al considerar el número de veces que ocurrirá un suceso al repetir una experiencia, conociendo de ante mano la probabilidad de que el suceso ocurra o no.

Características de la distribución normal aplicada a la investigación:

1. Cada ensayo tiene solo dos resultados posibles, puede tener una rentabilidad positiva o negativa.
2. La probabilidad del resultado de cualquier ensayo permanece fija con el tiempo.
3. Los ensayos son estadísticamente independientes, es decir el resultado de uno no afecta al otro.
4. La curva tiene un solo pico, es unimodal.
5. A causa de la simetría la distribución normal, la media, la mediana y la moda están en la mitad de la curva.
6. Las dos colas de la distribución normal (extremos) se extienden de manera indefinida y nunca tocan el eje horizontal.
7. Para definir la curva de la distribución normal de probabilidad necesitamos tan solo dos parámetros: la media y la desviación estándar.
8. El área total bajo la curva será de 1.00, por lo tanto se considera que el área bajo la curva son probabilidades.

Bajo estas características y tomando en cuenta que las muestras, ilustradas en el anexo # 4, tienen tamaños (o # de observaciones) muy pequeños, se podría decir que no alcanzan a estar distribuidas normalmente<sup>35</sup>

Para solucionar este problema estadístico definimos el concepto de el *teorema del límite central* determina que “la media de la distribución muestral de la media, será igual a la media poblacional, prescindiendo del tamaño de la muestra, aun cuando la población no sea normal. Además al ir creciendo el tamaño de la muestra, la distribución muestral de la media se acerca a la normalidad, cualquiera sea la forma de distribución de la población<sup>36</sup>”

Es decir que el teorema del Límite Central permite usar el estadístico de una muestra para hacer inferencias sobre los parámetros de la población, sin conocer nada sobre la forma de la distribución de la población.

Es por ello que esta investigación utiliza el concepto de la distribución normal a pesar de que las muestras sean tan pequeñas. El teorema del límite central nos permite hacer *estimaciones* basándonos en las medias de los retornos ajustados de cada muestra.

**Las estimaciones** realizadas en la investigación se caracterizan por muestras de tamaño menores a 30 elementos; además no conocemos la desviación estándar de la población de los precios de las acciones.

---

<sup>35</sup> La teoría dice que para que una muestra este distribuida normalmente debe tener más de 30 observaciones.

<sup>36</sup> Richard Levin, Estadística para Administradores, pag.315

Para resolver estos dos problemas se ha utilizado la *distribución t*, suponiendo que la población es normal o aproximadamente normal.

La distribución t es un estimador que utiliza un estadístico muestral, que en este caso sería la media de los retornos ajustados de la muestra, con el cual se estima un parámetro de la población. El estimador es un valor específico observado de un estadístico. Por ejemplo:

<b>Población</b>	<b>Parámetro de la población que deseamos estimar</b>	<b>Estadístico muestral que usaremos como estimador</b>	<b>Estimación que hacemos</b>
IPO	Retorno ajustado del primer día.	Media del retorno ajustado	Retorno del primer día es de.....
IPO	Retorno ajustado de la primera semana	Media del retorno ajustado	Retorno de la primera semana

En estadística, la probabilidad de que asociemos un parámetro de la población a una estimación de intervalos se llama **intervalo de confianza**. Esta probabilidad indica el nivel de confianza que tenemos de que la estimación por intervalo comprenda o incluya el parámetro de la población. Una probabilidad mayor significa más confianza. En una estimación los niveles de confianza que más se utilizan son 90%, 95% y 99%.

El nivel de significancia del 5%, utilizado por Aggarwal, Leal y Hernandez en el modelo explicado en el Capítulo II, quiere decir que, si estamos haciendo una estimación con un nivel de confianza del 95%, buscaremos en la tabla de distribución t bajo la columna de 0.05. Esto significa que la probabilidad de que el parámetro de la población no caiga dentro del intervalo de confianza es del 5%. (Esta probabilidad de error es representada por  $\alpha = 5\%$ ).

En el siguiente capítulo veremos los resultados encontrados en base a todo lo expuesto en el capítulo III junto con algunos conceptos econométricos también utilizados.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1 RESULTADOS

El análisis que se ha hecho en esta investigación esta relacionado con el estudio de la relación de dos variables: una variable dependiente y una variable explicativa. El propósito ha sido estimar el valor medio o promedio de la variable dependiente en términos de valores conocidos en muestras repetidas de la variable independiente.

Para ser más específicos, se ha planteado la siguiente hipótesis  $H_1$ :

*“Los retornos ajustados de una acción emitida por primera vez (IPO), en el corto plazo, son positivos y mayores a los retornos ajustados de mercado”.*

$$H_1 = \hat{\beta}_2 > 0 \wedge \hat{\beta}_2 > R_{m,t}$$

No olvidemos cual es la hipótesis planteada en esta investigación:

*“Los inversionistas de las ofertas iniciales de acciones obtienen retornos positivos debido a que estas acciones tienen precios subvalorados”.* (El significado entre estas dos hipótesis es el mismo).

Es decir que la variable dependiente vendría a ser el retorno ajustado de cada acción, mientras que la variable independiente sería el valor medio de los retornos ajustados de cada acción obtenidos en las muestras. La primera variable no la conocemos, mientras que la segunda la conocemos producto de estimaciones.

Las estimaciones le confieren un contenido empírico a la teoría económica expuesta aquí, ya que se ha utilizado variables aleatorias, y esta relación estadística es un proceso acompañado de errores.

Estos errores representan la influencia, sobre la variable independiente, de un gran número de variables que no se introducen explícitamente en el modelo como situación del mercado, entorno económico, etc.

Recordando el teorema del límite central, “se puede afirmar que existe un número de variables aleatorias (errores independientes) que están idénticamente distribuidas y tenderán a seguir una distribución normal a medida de que el número de estas variables aumente”<sup>37</sup>. En econometría se lo define como el “*supuesto de normalidad*”.

Bajo este supuesto se podría afirmar que el  $\hat{\beta}_2$  también está distribuido normalmente, ya que una propiedad de la distribución normal es que en cualquier función lineal de variables normalmente distribuidas, sus estimadores también están normalmente distribuidos.

---

<sup>37</sup> Damodar Gujarati, Econometría, pag. 93

#### 4.1.1 La Prueba de Significancia aplicada al modelo

“La Prueba de Significancia (un enfoque alternativo pero complementario al método del intervalo de confianza para las pruebas de hipótesis estadísticas) es un procedimiento mediante el cual se utilizan los resultados de la muestra para verificar la veracidad o falsedad de una hipótesis”<sup>38</sup>.

La idea fundamental es utilizar un estadístico de prueba (estimador) y la distribución muestral de dicho estadístico bajo la hipótesis alterna ( $H_1$ ). La decisión de aceptar o rechazar la hipótesis alterna se toma sobre la base del valor de la media de los retornos ajustados de las muestras obtenidas a partir de los datos que se han formado en las distribuciones muestrales.

En la prueba de significancia (prueba t) se plantea un valor hipotético para la hipótesis nula ( $H_0 = \hat{\beta}_2 = 0$ ) buscando comprobar que el retorno medio calculado en las muestras se encuentre dentro de ciertos límites razonables (de confianza) con respecto al valor de la hipótesis alternativa ( $H_1 = \hat{\beta}_2 > 0 \wedge \hat{\beta}_2 > R_{mt}$ ). No nos olvidemos que  $\beta_2 = \hat{\beta}_2$ , y  $\beta_2 =$  al retorno ajustado de mercado.

A continuación se presenta la nomenclatura y formulas utilizadas para el cálculo del **estadístico t**, el cual es una variable que esta bajo el supuesto de normalidad y tiene una distribución t:

---

<sup>38</sup> Idem, pag. 113

$$t = \frac{\hat{\beta}_2 - \beta_2}{se(\hat{\beta}_2)}$$

Si el valor “verdadero” de  $\beta_2$  se especifica en la hipótesis nula como  $H_0 = \beta_2^* = \beta_2 = 0$  el valor  $t$  estadístico puede calcularse a partir de la muestra disponible, la cual al estar distribuida normalmente, se puede hacer afirmaciones sobre el intervalo de confianza de la siguiente forma (ver anexo # 5):

$$\Pr \left[ -t_\alpha \leq \frac{\hat{\beta}_2 - \beta_2^*}{se(\hat{\beta}_2)} \leq t_\alpha \right] = 1 - \alpha$$

$$\Pr \left[ \beta_2^* - t_\alpha se(\hat{\beta}_2) \leq \hat{\beta}_2 \leq \beta_2^* + t_\alpha se(\hat{\beta}_2) \right] = 1 - \alpha$$

$\beta_2^*$  es el supuesto valor verdadero de  $\beta_2$  bajo la hipótesis nula planteada y  $-t_\alpha$  y  $t_\alpha$  son los valores de  $t$  que se encuentran en la tabla de la distribución  $t$ <sup>39</sup>. (Prueba de una sola cola).

Con  $\beta_2 = 0$  el cálculo de  $t =$  estadístico sería igual a<sup>40</sup>:

$$t = \frac{\hat{\beta}_2}{se(\hat{\beta}_2)}$$

Esta ecuación es utilizada por Aggarwal, Leal y Hernandez<sup>41</sup> para el cálculo del  $t$  estadístico. En esta investigación se encuentran en el anexo # 5 en la columna “ $t$  estadístico 2-t práctico”. Es

<sup>39</sup> Ver el la pag. 872 de Estadística para Administradores, Segunda Edición

<sup>40</sup> Damodar Gujarati, Econometría, pag, 118

<sup>41</sup> Aggarwal, Leal y Hernandez, The After Market Performance of Inicial Public Offerings in Latin America, pag, 47

el estadístico de prueba (estimador) obtenido de la distribución muestral que esta bajo la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

En la columna “intervalo de confianza” del anexo # 5 se muestra el intervalo calculado como:

$$\beta^* \pm t_{\alpha} se(\hat{\beta}_2)$$

De acuerdo a la hipótesis  $H_1$  y a la prueba de una sola cola, la *región de aceptación*, dentro del área bajo la distribución normal, es el lado derecho de la curva hasta el punto que determine el valor positivo del intervalo de confianza. La *región crítica* inicia desde el valor positivo del intervalo hasta infinito, del lado derecho de la curva.

En las columnas “observaciones” y “nivel de significancia” del anexo # 5 se presentan los resultados, para los cuales se ha utilizado el siguiente razonamiento<sup>42</sup>: “se dice que un estadístico es *estadísticamente significativo* si el valor del *estadístico t* se encuentra en la región crítica”. Si el estadístico t es significativo procedemos a rechazar la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa.

---

<sup>42</sup> Damodar Gujarati, Econometría, pag 116

## 4.2 CONCLUSIONES

En la presente investigación se ha aplicado la prueba t de student para verificar si se cumple la hipótesis de que los inversionistas de las ofertas iniciales de acciones en el Ecuador obtienen retornos positivos, debido a que estas acciones tienen precios subvalorados.

Se han considerado los precios de las acciones así como los precios del mercado (Ecuindex) desde 1993 hasta 1999. “Al aplicar la prueba t a las muestras semanales, mensuales, trimestrales y semestrales se obtuvo *el rechazo a la hipótesis alternativa y la aceptación a la hipótesis nula en todas las muestras*” (ver anexo # 5).

Esto quiere decir que no existe retornos positivos ni mayores al retorno del mercado en las acciones ecuatorianas emitidas por primera vez en el corto plazo en el mercado primario.

Por tanto los inversionistas de las ofertas iniciales de acciones en el Ecuador no obtuvieron retornos positivos en el corto plazo, debido a que estas acciones no estuvieron subvaloradas.

Los resultados empíricos encontrados en el Ecuador no son consistentes con estudios previos hechos en Estados Unidos, Asia y Eupora (ver tabla # 1 en el capítulo II), tampoco son consistentes con el modelo de Aggalwal, Leal y Hernandez (ver tablas # 6,7,8,9 y 10 en el capítulo II). El retorno medio para el primer día de negociación de las cinco acciones es negativo  $-0.13\%$ . El t estadístico de  $2.7\%$  no es significativo al nivel del  $5\%$ .

Solo la Cemento Nacional y Banco Solidario tienen el primer día de negociación un retorno positivo mínimo del  $0.416\%$  y  $0.007\%$  respectivamente. En promedio los precios de las

acciones negociadas el primer día ocasionan pérdidas a los inversionistas del  $-0.13\%$  con respecto al mercado.

Los retornos medio positivos para la primera y segunda semana son del  $2.4\%$  y  $4.4\%$  respectivamente, tienen t estadísticos que no son significativos. A partir de la tercera semana los retornos medios ajustados son variables (ver anexo # 5) por lo que no podemos afirmar que haya niveles de subvaloración en las primeras semanas de negociación.

En las muestras mensuales tenemos similares comportamientos; en los dos primeros meses hay retornos positivos mínimos, mientras que en los diez meses restantes todos los retornos son negativos con t estadísticos no significativos, por tanto tampoco encontramos niveles de subvaloración en los precios de las acciones.

Las muestras trimestrales también nos arrojan datos inconsistentes, en el primer trimestre el retorno medio es positivo, aunque no es significativo su t estadístico, contrario a los resultados semanales y mensuales encontrados. Si solo se habrían hecho muestras trimestrales, podríamos afirmar que en el primer trimestre de haberse iniciado la venta de las acciones ecuatorianas los retornos positivos señalarían un nivel de subvaloración en los precios de las acciones. Las muestras semanales y mensuales niegan tal afirmación.

En las muestras semestrales se confirma las conclusiones expuestas. En el primer semestre no hay retornos positivos, por lo que no existe subvaloración en los precios de las acciones.

Pero en el segundo semestre los retornos positivos medios son de  $2.73\%$  con un t estadístico no significativo. Es decir que si al segundo semestre lo definimos como corto y mediano

plazo, se podría afirmar que las acciones ecuatorianas tendrían retornos positivos en el largo plazo, contrario a la evidencia del mercado internacional, en donde, en el largo plazo, existen niveles de sobrevaloración (Esta afirmación debe ser interpretada con cuidado por la inconsistencia en los datos).

La evidencia internacional determina que la subvaloración presentada en el corto plazo de las IPO tiende a cambiar en el largo plazo, debido a que el mercado secundario es más eficiente ya que el tipo de información que se filtra se caracteriza por análisis que logran una adecuada estimación de los precios.

En el Ecuador y de acuerdo a los datos obtenidos, no existe un mercado eficiente en donde la información se filtre por canales de fácil acceso al inversionista. Además no hay la información suficiente de las empresas que permita hacer proyecciones a futuro del comportamiento de los precios. Lastimosamente el Ecuador vive una economía cerrada en donde existen grandes monopolios económicos.

En conclusión, de acuerdo a lo analizado en el capítulo I, varias de las razones principales para que las acciones ecuatorianas, en el corto plazo, presenten valores tan inconsistentes, son: la inestabilidad económica, política y social del país; la volatilidad de las variables económicas; la falta de proyectos que incentive el mercado de capitales, tales como las privatizaciones; y la inexistencia de una cultura bursátil en el mercado financiero del Ecuador (ver cuadro # 1 y 2 del capítulo # 1).

### **4.3 RECOMENDACIONES**

El mercado de Valores del Ecuador no cumple la función de transferir fondos de aquellas personas que tiene excedentes para invertir, hacia aquellas que lo necesitan para realizar un proyecto, bajo este contexto y en base de todo lo expuesto en esta tesis recomiendo:

- Fomentar que los inversionistas utilicen el mercado de acciones, y para ello es necesario que país encuentre estabilidad en el campo económico y político y sobre todo que el aparato productivo este en constante crecimiento.
- La participación de instituciones como las Bolsas de Valores o las Superintendencias constituyen un elemento fundamental dentro del desarrollo del mercado. Son las encargadas de que la información se filtre por todos los canales necesarios para que el mercado llegue a ser eficiente. Para ello será necesario que todas las negociaciones se lo hagan en forma transparente y con tecnología de punta.
- Una buena alternativa es empezar por las privatizaciones. Si se lo hace en forma transparente y honesta el mercado de acciones obtendrá grandes beneficios como: el incremento en el monto de sus negociaciones, experiencia en la recolección de datos, que permitan hacer análisis como el expuesto en esta investigación y, sobre todo, se imponga una cultura bursátil en donde el inversionista busque colocar su dinero no solo en papeles de renta fija, sino en acciones. Las IPO son muy utilizadas por grandes empresas al momento de ofertar sus acciones como un mecanismo en donde el inversionista inicial obtenga buenas ganancias.

# ANEXO # 1

## EL PLAN DE TESIS

**Universidad Internacional SEK**

**SEMINARIO DE GRADUACIÓN**  
**Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas**

**DENUNCIA DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN**  
**PARA DEDUCIR LA TESIS**

Debe llenar a máquina

**Apellidos y nombre del estudiante:** Jaramillo Calderón Christian Manuel.

**Cédula de identidad:** 1707769608

**Fecha de presentación:**

**Autorización:**

Emitida con el presente diseño de investigación.

Firma del Decano o de su delegado:

Negada con el presente diseño de investigación.

Firma del decano o de su delegado:

por las siguientes razones las cuales debe corregir en un nuevo formato:

a)

b)

c)

d)

**1.- Tema sobre el cual me propongo investigar para llegar a deducir una conclusión la cual será mi tesis.** El tema debe ser lo más limitado posible o puntual.

**ESTRUCTURA Y COMPORTAMIENTO DE LAS OFERTAS INICIALES DE ACCIONES EN EL ECUADOR.**

**2.- Planteamiento del problema o fundamento para realizar la investigación.**

La situación que ud. cree debe resolverse no sólo para beneficio de una institución pública o privada, empresa etc., sino para beneficio de la sociedad ecuatoriana.

Recuerde que formular un problema es, por lo general, más importante que su solución misma. Un problema mal planteado puede conducir a un desastre. Sea muy preciso.

La principal función del mercado de valores, es la utilización eficiente de recursos superavitarios para cubrir las necesidades de las empresas como capital de trabajo, innovación tecnológica, bienes inmuebles. Para este fin las empresas pueden emitir deuda o utilizar los contratos de emisión de patrimonio (acciones).

*Dentro de este marco el problema a analizar es la subvaloración que presenta una acción en el primer esfuerzo realizado por una empresa privada para levantar capital a través del mercado de valores.*

Surgen las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuáles son las razones para que una empresa decida hacerse sociedad anónima?
2. ¿Cuál es el proceso que debe cumplir una empresa para hacerse sociedad anónima?
3. ¿Qué beneficios tiene la subvaloración de acciones para el emisor como para el suscriptor?

**3.- Objetivo de la investigación.** A partir de cumplir con uno de los requisitos de grado, qué pretende conseguir con su investigación para beneficio de la sociedad ecuatoriana? Recuerde que un documento sin objetivo claro y puntual carece de importancia. Debe ser muy preciso.

- a) Dar a conocer los diferentes estudios empíricos que sustentan la hipótesis a demostrar.
- b) Realizar un estudio del entorno general del mercado de valores.
- c) Realizar un estudio técnico que determine la existencia de retornos positivos para los suscriptores iniciales después de una oferta inicial de acciones.

**4.- Marco Teórico de referencia.** Conforme a las instrucciones dadas por el Decanato y conocimientos obtenidos en el curso de Metodología, Ud. debe haber creado una base de lectura sobre el tema/problema que desea investigar, por tanto puede hacer un bosquejo de: a) los temas relacionados con la investigación que se propone, b) las principales fuentes primarias y secundarias de información que utilizará en su investigación. Sea muy específico.

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

**5.- Indique su hipótesis. firme o tentativa.** Recuerde que la hipótesis debe tener relación con la definición del problema. Una hipótesis es una respuesta tentativa al problema de investigación. La hipótesis será la guía de su investigación. Su investigación confirmará o no confirmará su hipótesis, transformándose ésta en tesis, finalmente.

a) ¿Cuál es su hipótesis sobre el problema a investigar ? Supuestas razones del problema.

Los inversionistas de las ofertas iniciales de acciones obtienen retornos positivos, debido a que estas acciones se encuentran subvaloradas.

b) ¿Qué es lo que pretende probar con su investigación ?

Determinar si existe o no subvaloración en la emisión de las ofertas iniciales de acciones y mencionar sus posibles causas de acuerdo a las teorías asumidas por varios investigadores especializados.

c) ¿Cuál es su punto de partida para realizar la investigación que propone ?

El proceso de investigación inicia con una evaluación del mercado de valores, que incluye: descripción del mercado, su entorno económico, estructura, tipos de títulos y volumen de transacciones.

**6.- Indique la metodología que se propone seguir para realizar la investigación del tema que Ud. propone ?** Es decir, bosqueje la manera como intenta efectuar la investigación.

Recuerde, la metodología es un conjunto de reglas y postulados para llegar al objetivo de la investigación (M. científico). El método, en cambio, es la manera lógica de conducir el pensamiento individual con la intención de llegar a un objetivo determinado. El método debe ser acorde con el objetivo de la investigación.

Metodología:

**El método deductivo.** La información que obtenga es de carácter general que sirve de base para una investigación particular.

Método, pasos:

- 1) Evaluación del mercado de valores, que incluye: descripción del mercado, su entorno económico, estructura, tipos de títulos y volumen de transacciones.
- 2) Análisis de la situación actual de la bolsa de valores.
- 3) Descripción del proceso para la emisión de acciones.
- 4) Análisis teórico de los estudios empíricos relacionados con las ofertas públicas iniciales.
- 5) Análisis de las variables críticas: un índice que nos permita comparar los retornos obtenidos en las ofertas iniciales de acciones (ECUINDEX); precios de las acciones; tiempo de periodicidad, etc. Determinar la existencia de los retornos positivos luego de la primera emisión.

7)

8)

**7.- Cronograma de actividades que permitirán efectuar su investigación y redacción de tesis.** Realice una programación Gantt considerando el período octubre-junio; recuerde que la fecha de entrega de la versión final de su tesis, empastada, en original y tres copias, es el 28 de junio. Adjuntar el cuadro respectivo.

El desarrollo del documento de graduación tiene dos etapas:

a) La investigación que es la que mayor tiempo le representará ( 80% del tiempo? ) y,

b) La redacción de la tesis, tesis que será la conclusión obtenida de la investigación ya terminada ( 20% del tiempo? )

**Nota importante: conforme al curso de Metodología de la Investigación y al Seminario de Graduación, la investigación debe ser registrada tanto en las fichas bibliográficas como en las fichas memotécnicas o de notas. Estas fichas, en cantidad suficiente y ordenadas con lógica, deberán ser presentadas al Decano o a su delegado como prueba de haber efectuado la investigación. Con estas fichas el estudiante deberá demostrar la deducción de su tesis.**

Mientras no se presenten estas fichas, y se demuestre la deducción de la tesis, la Facultad no reconocerá investigación alguna y, por tanto, el estudiante no está autorizado para iniciar la redacción de su tesis.

**8.- Declaratoria**

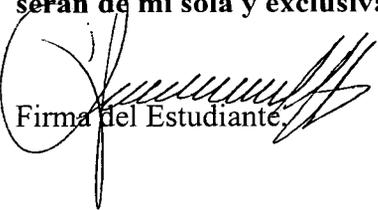
**" Declaro que la investigación en el diseño que presento en este formulario será absolutamente original, auténtica y personal mía. Para ello recurriré a las fuentes bibliográficas, estudios, artículos especializados, consultas a expertos, etc., etc., que estime necesarios, pero siempre señalaré o reconoceré, específicamente, en la redacción de la tesis, la autoría respectiva.**

**Por otra parte, en base del marco teórico y mi experiencia profesional y / o académica, desarrollaré mi aporte personal, siendo éste, en extensión y contenido, la parte más importante de mi investigación-tesis.**

**Con esto que será mi trabajo de investigación, me comprometo a estudiar los resultados de la misma para llegar a una conclusión la cual será mi tesis, tesis que será redactada en la segunda etapa previa autorización de la facultad.**

**Estoy conciente, por las instrucciones recibidas en el Seminario de Graduación, que lo fundamental para mi grado oral y escrito (tesis) es la demostración seria y suficiente de mi tesis, esto será posible mediante la sustentación de argumentos y soportes deducidos de la investigación.**

**Finalmente declaro que el contenido, conclusiones, tesis y los efectos académicos y legales que se desprendan de la investigación propuesta y luego de la tesis que llegue a redactar, serán de mi sola y exclusiva responsabilidad."**

  
Firma del Estudiante

# ANEXO # 2

## DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

**DISTRIBUCION DE LA POBLACION  
LA CEMENTO NACIONAL**

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ri=(Pi/Po)-1	Precio de negociación	Precio inicial	Rm=(Pm/Po)-1	Ajuste anormal mercado
8-sep-93	375.000	375.000	-	1.081,172852	1.083,871093	-0,002489	0,249566
1-oct-93	412.000	375.000	0,098667	1.289,811968	1.083,871093	0,190005	-7,675454
4-oct-93	412.000	375.000	0,098667	1.294,758826	1.083,871093	0,194569	-8,028197
5-oct-93	412.000	375.000	0,098667	1.334,333687	1.083,871093	0,231082	-10,755979
6-oct-93	412.000	375.000	0,098667	1.334,389901	1.083,871093	0,231133	-10,759738
7-oct-93	412.250	375.000	0,099333	1.336,020101	1.083,871093	0,232637	-10,814544
14-oct-93	413.000	375.000	0,101333	1.365,930088	1.083,871093	0,260233	-12,608751
14-oct-93	412.250	375.000	0,099333	1.365,930088	1.083,871093	0,260233	-12,767452
15-oct-93	417.000	375.000	0,112000	1.365,873874	1.083,871093	0,260181	-11,758715
19-oct-93	428.250	375.000	0,142000	1.367,728927	1.083,871093	0,261893	-9,501016
26-oct-93	450.250	375.000	0,200667	1.490,039288	1.083,871093	0,374738	-12,662176
29-oct-93	462.000	375.000	0,232000	1.528,107114	1.083,871093	0,409861	-12,615472
11-nov-93	495.000	375.000	0,320000	1.594,721056	1.083,871093	0,471320	-10,284633
12-nov-93	511.250	375.000	0,363333	1.606,207510	1.083,871093	0,481917	-8,002074
16-nov-93	555.250	375.000	0,480667	1.793,781325	1.083,871093	0,654977	-10,532473
17-nov-93	560.000	375.000	0,493333	1.856,750760	1.083,871093	0,713073	-12,827243
19-nov-93	580.000	375.000	0,546667	2.041,026255	1.083,871093	0,883089	-17,865472
22-nov-93	580.250	375.000	0,547333	2.048,826369	1.083,871093	0,890286	-18,142899
23-nov-93	580.250	375.000	0,547333	2.063,830125	1.083,871093	0,904129	-18,737989
24-nov-93	580.250	375.000	0,547333	2.063,830125	1.083,871093	0,904129	-18,737989
25-nov-93	575.250	375.000	0,534000	2.063,886354	1.083,871093	0,904181	-19,440416
26-nov-93	584.500	375.000	0,558667	2.083,730006	1.083,871093	0,922489	-18,924537
29-nov-93	574.000	375.000	0,530667	2.116,784024	1.083,871093	0,952985	-21,624250
1-dic-93	574.000	375.000	0,530667	2.139,138544	1.083,871093	0,973610	-22,443296
2-dic-93	578.000	375.000	0,541333	2.130,490361	1.083,871093	0,965631	-21,585815
9-dic-93	574.000	375.000	0,530667	2.233,416296	1.083,871093	1,060592	-25,717147
10-dic-93	557.000	375.000	0,485333	2.227,306304	1.083,871093	1,054955	-27,719422
13-dic-93	551.000	375.000	0,469333	2.226,120926	1.083,871093	1,053861	-28,459954
14-dic-93	551.000	375.000	0,469333	2.392,289854	1.083,871093	1,207172	-33,429140
15-dic-93	551.000	375.000	0,469333	2.391,559068	1.083,871093	1,206498	-33,408798
16-dic-93	545.000	375.000	0,453333	2.393,108199	1.083,871093	1,207927	-34,176566
20-dic-93	539.500	375.000	0,438667	2.494,325298	1.083,871093	1,301312	-37,484930
21-dic-93	525.000	375.000	0,400000	2.493,570761	1.083,871093	1,300016	-39,146723
23-dic-93	525.000	375.000	0,400000	2.834,126430	1.083,871093	1,614819	-46,459004
24-dic-93	530.000	375.000	0,413333	2.948,614221	1.083,871093	1,720447	-48,047760
27-dic-93	530.000	375.000	0,413333	2.963,453943	1.083,871093	1,734139	-48,307915
30-dic-93	550.000	375.000	0,466667	2.903,424122	1.083,871093	1,678754	-45,248178
3-ene-94	530.000	375.000	0,413333	2.899,763815	1.083,871093	1,675377	-47,172555
6-ene-94	530.000	375.000	0,413333	2.896,639027	1.083,871093	1,672494	-47,115566
7-ene-94	530.000	375.000	0,413333	2.891,898997	1.083,871093	1,668121	-47,028885
20-ene-94	530.000	375.000	0,413333	2.905,498486	1.083,871093	1,680668	-47,276822
20-ene-94	508.000	375.000	0,354667	2.905,498486	1.083,871093	1,680668	-49,465331
20-ene-94	506.750	375.000	0,351333	2.905,498486	1.083,871093	1,680668	-49,589678
20-ene-94	508.000	375.000	0,354667	2.905,498486	1.083,871093	1,680668	-49,465331
20-ene-94	507.000	375.000	0,352000	2.905,498486	1.083,871093	1,680668	-49,564809

## DISTRIBUCION DE LA POBLACION

## BANCO FINAGRO

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ri=(Pi/Po)-1	Precio de negociación	Precio inicial	Rm=(Pm/Po)-1	Ajuste anormal mercado
26-sep-94	287.000	287.000	-	2.971,965623	2.953,028529	0,006413	-0,637191
26-sep-94	287.000	287.000	-	2.971,965623	2.953,028529	0,006413	-0,637191
26-sep-94	287.000	287.000	-	2.971,965623	2.953,028529	0,006413	-0,637191
26-sep-94	287.000	287.000	-	2.971,965623	2.953,028529	0,006413	-0,637191
26-sep-94	287.000	287.000	-	2.971,965623	2.953,028529	0,006413	-0,637191
26-sep-94	287.000	287.000	-	2.971,965623	2.953,028529	0,006413	-0,637191
4-oct-94	308.000	287.000	0,073171	3.023,878289	2.953,028529	0,023992	4,802624
4-oct-94	308.000	287.000	0,073171	3.023,878289	2.953,028529	0,023992	4,802624
6-oct-94	307.000	287.000	0,069686	3.055,662141	2.953,028529	0,034755	3,375777
6-oct-94	307.000	287.000	0,069686	3.055,662141	2.953,028529	0,034755	3,375777
6-oct-94	307.000	287.000	0,069686	3.055,662141	2.953,028529	0,034755	3,375777
6-oct-94	307.000	287.000	0,069686	3.055,662141	2.953,028529	0,034755	3,375777
7-oct-94	308.000	287.000	0,073171	3.084,835725	2.953,028529	0,044635	2,731687
7-oct-94	308.000	287.000	0,073171	3.084,835725	2.953,028529	0,044635	2,731687
12-oct-94	310.000	287.000	0,080139	3.109,257702	2.953,028529	0,052905	2,586620
12-oct-94	310.000	287.000	0,080139	3.109,257702	2.953,028529	0,052905	2,586620
12-oct-94	310.000	287.000	0,080139	3.109,257702	2.953,028529	0,052905	2,586620
12-oct-94	310.000	287.000	0,080139	3.109,257702	2.953,028529	0,052905	2,586620
18-oct-94	310.000	287.000	0,080139	3.109,395273	2.953,028529	0,052951	2,582081
18-oct-94	310.000	287.000	0,080139	3.109,395273	2.953,028529	0,052951	2,582081
18-oct-94	310.000	287.000	0,080139	3.109,395273	2.953,028529	0,052951	2,582081
18-oct-94	310.000	287.000	0,080139	3.109,395273	2.953,028529	0,052951	2,582081
20-oct-94	320.000	287.000	0,114983	3.118,309599	2.953,028529	0,055970	5,588469
20-oct-94	320.000	287.000	0,114983	3.118,309599	2.953,028529	0,055970	5,588469
21-oct-94	320.000	287.000	0,114983	3.121,711179	2.953,028529	0,057122	5,473414
21-oct-94	320.000	287.000	0,114983	3.121,711179	2.953,028529	0,057122	5,473414
21-oct-94	325.000	287.000	0,132404	3.121,711179	2.953,028529	0,057122	7,121436
21-oct-94	325.000	287.000	0,132404	3.121,711179	2.953,028529	0,057122	7,121436
24-oct-94	325.000	287.000	0,132404	3.126,582611	2.953,028529	0,058772	6,954534
24-oct-94	325.000	287.000	0,132404	3.126,582611	2.953,028529	0,058772	6,954534
24-oct-94	325.000	287.000	0,132404	3.126,582611	2.953,028529	0,058772	6,954534
24-oct-94	325.000	287.000	0,132404	3.126,582611	2.953,028529	0,058772	6,954534
24-oct-94	325.000	287.000	0,132404	3.126,582611	2.953,028529	0,058772	6,954534
24-oct-94	325.000	287.000	0,132404	3.126,582611	2.953,028529	0,058772	6,954534
24-oct-94	325.000	287.000	0,132404	3.126,582611	2.953,028529	0,058772	6,954534
31-oct-94	325.000	287.000	0,132404	3.199,632714	2.953,028529	0,083509	4,512679
31-oct-94	325.000	287.000	0,132404	3.199,632714	2.953,028529	0,083509	4,512679
31-oct-94	325.000	287.000	0,132404	3.199,632714	2.953,028529	0,083509	4,512679
31-oct-94	325.000	287.000	0,132404	3.199,632714	2.953,028529	0,083509	4,512679
7-nov-94	331.000	287.000	0,153310	3.322,318637	2.953,028529	0,125055	2,511469
7-nov-94	331.000	287.000	0,153310	3.322,318637	2.953,028529	0,125055	2,511469
7-nov-94	331.000	287.000	0,153310	3.322,318637	2.953,028529	0,125055	2,511469
7-nov-94	331.000	287.000	0,153310	3.322,318637	2.953,028529	0,125055	2,511469
9-nov-94	331.000	287.000	0,153310	3.359,222689	2.953,028529	0,137552	1,385289
9-nov-94	331.000	287.000	0,153310	3.359,222689	2.953,028529	0,137552	1,385289
21-nov-94	341.000	287.000	0,188153	3.318,408918	2.953,028529	0,123731	5,732919





**DISTRIBUCION DE LA POBLACION**

**SOLBANCO**

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ri=(Pi/Po)-1	Precio de negociación	Precio inicial	Rm=(Pm/Po)-1	Ajuste anormal mercado
10-oct-96	200	200	-	2.812,178584	2.802,618014	0,003411	-0,339970
10-oct-96	200	200	-	2.812,178584	2.802,618014	0,003411	-0,339970
15-oct-96	200	200	-	2.814,246926	2.802,618014	0,004149	-0,413216
15-oct-96	200	200	-	2.814,246926	2.802,618014	0,004149	-0,413216
16-oct-96	200	200	-	2.819,610605	2.802,618014	0,006063	-0,602657
16-oct-96	200	200	-	2.819,610605	2.802,618014	0,006063	-0,602657
16-oct-96	200	200	-	2.819,610605	2.802,618014	0,006063	-0,602657
16-oct-96	200	200	-	2.819,610605	2.802,618014	0,006063	-0,602657
17-oct-96	200	200	-	2.817,351492	2.802,618014	0,005257	-0,522955
17-oct-96	200	200	-	2.817,351492	2.802,618014	0,005257	-0,522955
18-oct-96	200	200	-	2.833,047746	2.802,618014	0,010858	-1,074099
18-oct-96	200	200	-	2.833,047746	2.802,618014	0,010858	-1,074099
21-oct-96	200	200	-	2.833,744613	2.802,618014	0,011106	-1,098426
21-oct-96	200	200	-	2.833,744613	2.802,618014	0,011106	-1,098426
21-oct-96	200	200	-	2.833,744613	2.802,618014	0,011106	-1,098426
21-oct-96	200	200	-	2.833,744613	2.802,618014	0,011106	-1,098426
23-oct-96	200	200	-	2.836,302414	2.802,618014	0,012019	-1,187617
23-oct-96	200	200	-	2.836,302414	2.802,618014	0,012019	-1,187617
29-oct-96	200	200	-	2.846,702339	2.802,618014	0,015730	-1,548610
29-oct-96	200	200	-	2.846,702339	2.802,618014	0,015730	-1,548610
31-oct-96	200	200	-	2.856,122199	2.802,618014	0,019091	-1,873316
31-oct-96	200	200	-	2.856,122199	2.802,618014	0,019091	-1,873316
31-oct-96	200	200	-	2.856,122199	2.802,618014	0,019091	-1,873316
31-oct-96	200	200	-	2.856,122199	2.802,618014	0,019091	-1,873316
1-nov-96	200	200	-	2.860,046893	2.802,618014	0,020491	-2,007970
1-nov-96	200	200	-	2.860,046893	2.802,618014	0,020491	-2,007970
5-nov-96	200	200	-	2.865,122874	2.802,618014	0,022302	-2,181577
5-nov-96	200	200	-	2.865,122874	2.802,618014	0,022302	-2,181577
14-nov-96	200	200	-	2.920,247564	2.802,618014	0,041971	-4,028068
14-nov-96	200	200	-	2.920,247564	2.802,618014	0,041971	-4,028068

# ANEXO # 3

RANGOS POR SEMANAS,  
MESES, TRIMESTRES Y  
SEMESTRES

# RANGOS POR SEMANAS

# LOS RANGOS POR SEMANA LA CEMENTO NACIONAL

**DIA DE EMISIÓN** 8-sep-93

**TERCERA SEMANA** Fecha eje: 28-sep-93 RANGO: 25-sep-93 1-oct-93

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
1-oct-93	412.000	375.000	1.288,800096	1.083,871093

**CUARTA SEMANA** Fecha eje: 5-oct-93 RANGO: 2-oct-93 8-oct-93

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
4-oct-93	412.000	375.000	1.334,333687	1.083,871093
5-oct-93	412.000	375.000	1.334,333687	1.083,871093
6-oct-93	412.000	375.000	1.334,333687	1.083,871093
7-oct-93	412.250	375.000	1.334,333687	1.083,871093

**QUINTA SEMANA** Fecha eje: 12-oct-93 RANGO: 9-oct-93 15-oct-93

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
14-oct-93	413.000	375.000	1.364,149991	1.083,871093
14-oct-93	412.250	375.000	1.364,149991	1.083,871093
15-oct-93	417.000	375.000	1.364,149991	1.083,871093
<b>414.083 PROMEDIO</b>				

**SEXTA SEMANA** Fecha eje: 19-oct-93 RANGO: 16-oct-93 22-oct-93

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
19-oct-93	428.250	375.000	1.367,728927	1.083,871093

**SEPTIMA SEMANA** Fecha eje: 26-oct-93 RANGO: 23-oct-93 29-oct-93

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
26-oct-93	450.250	375.000	1.490,039288	1.083,871093
29-oct-93	462.000	375.000	1.490,039288	1.083,871093

**NOVENA SEMANA** Fecha eje: 9-nov-93 RANGO: 6-nov-93 12-nov-93

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
11-nov-93	495.000	375.000	1.591,067127	1.083,871093
12-nov-93	511.250	375.000	1.591,067127	1.083,871093
<b>503.125</b>				

**DECIMA SEMANA** Fecha eje: 16-nov-93 RANGO: 13-nov-93 19-nov-93

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
16-nov-93	555.250	375.000	1.793,781325	1.083,871093
17-nov-93	560.000	375.000	1.856,750760	1.083,871093
19-nov-93	580.000	375.000	2.041,026255	1.083,871093

**DECIMO PRIMERA SEMANA** Fecha eje: 23-nov-93 RANGO: 20-nov-93 26-nov-93

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
22-nov-93	580.250	375.000	2.050,870082	1.083,871093
23-nov-93	580.250	375.000	2.050,870082	1.083,871093
24-nov-93	580.250	375.000	2.050,870082	1.083,871093
25-nov-93	575.250	375.000	2.050,870082	1.083,871093
26-nov-93	584.500	375.000	2.050,870082	1.083,871093

**DECIMO SEGUNDA SEMANA** Fecha eje: 30-nov-93 RANGO: 27-nov-93 3-dic-93

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
29-nov-93	574.000	375.000	2.130,256791	1.083,871093
1-dic-93	574.000	375.000	2.130,256791	1.083,871093
2-dic-93	578.000	375.000	2.130,256791	1.083,871093
<b>575.333</b>				

# LOS RANGOS POR SEMANAS BANCO FINAGRO

**DÍA DE EMISIÓN**      **26-sep-94**

**PRIMERA SEMANA**      **Fecha eje**      **RANGO:**  
2-oct-94      29-sep-94      5-oct-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
4-oct-94	308.000	287.000	3.018,755044	2.953,028529
4-oct-94	308.000	287.000	3.018,755044	2.953,028529
<b>308.000 PROMEDIO</b>				

**SEGUNDA SEMANA**      **Fecha eje**      **RANGO:**  
9-oct-94      6-oct-94      12-oct-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
6-oct-94	307.000	287.000	3.081,618981	2.953,028529
6-oct-94	307.000	287.000	3.081,618981	2.953,028529
6-oct-94	307.000	287.000	3.081,618981	2.953,028529
6-oct-94	307.000	287.000	3.081,618981	2.953,028529
7-oct-94	308.000	287.000	3.081,618981	2.953,028529
7-oct-94	308.000	287.000	3.081,618981	2.953,028529
12-oct-94	310.000	287.000	3.081,618981	2.953,028529
12-oct-94	310.000	287.000	3.081,618981	2.953,028529
12-oct-94	310.000	287.000	3.081,618981	2.953,028529
12-oct-94	310.000	287.000	3.081,618981	2.953,028529
<b>308.400 PROMEDIO</b>				

**TERCERA SEMANA**      **Fecha eje**      **RANGO:**  
16-oct-94      13-oct-94      19-oct-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
18-oct-94	310.000	287.000	3.109,365047	2.953,028529
18-oct-94	310.000	287.000	3.109,365047	2.953,028529
18-oct-94	310.000	287.000	3.109,365047	2.953,028529
18-oct-94	310.000	287.000	3.109,365047	2.953,028529
<b>310.000 PROMEDIO</b>				

**CUARTA SEMANA**      **Fecha eje**      **RANGO:**  
23-oct-94      20-oct-94      26-oct-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
20-oct-94	320.000	287.000	3.126,582611	2.953,028529
20-oct-94	320.000	287.000	3.126,582611	2.953,028529
21-oct-94	320.000	287.000	3.126,582611	2.953,028529
21-oct-94	320.000	287.000	3.126,582611	2.953,028529
21-oct-94	325.000	287.000	3.126,582611	2.953,028529
21-oct-94	325.000	287.000	3.126,582611	2.953,028529
24-oct-94	325.000	287.000	3.126,582611	2.953,028529
24-oct-94	325.000	287.000	3.126,582611	2.953,028529
24-oct-94	325.000	287.000	3.126,582611	2.953,028529
24-oct-94	325.000	287.000	3.126,582611	2.953,028529
24-oct-94	325.000	287.000	3.126,582611	2.953,028529
24-oct-94	325.000	287.000	3.126,582611	2.953,028529
<b>323.333 PROMEDIO</b>				

**QUINTA SEMANA**      **Fecha eje**      **RANGO:**  
30-oct-94      27-oct-94      2-nov-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
31-oct-94	325.000	287.000	3.199,632714	2.953,028529
31-oct-94	325.000	287.000	3.199,632714	2.953,028529
31-oct-94	325.000	287.000	3.199,632714	2.953,028529
31-oct-94	325.000	287.000	3.199,632714	2.953,028529
<b>325.000 PROMEDIO</b>				

## LOS RANGOS POR SEMANAS BANCO FINAGRO

SEXTA SEMANA                      Fecha eje                      RANGO:  
6-nov-94                      3-nov-94                      9-nov-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
7-nov-94	331.000	287.000	3.322,318637	2.953,028529
7-nov-94	331.000	287.000	3.322,318637	2.953,028529
7-nov-94	331.000	287.000	3.322,318637	2.953,028529
7-nov-94	331.000	287.000	3.322,318637	2.953,028529
9-nov-94	331.000	287.000	3.322,318637	2.953,028529
9-nov-94	331.000	287.000	3.322,318637	2.953,028529
<b>331.000</b>		<b>PROMEDIO</b>		

OCTAVA SEMANA                      Fecha eje                      RANGO:  
20-nov-94                      17-nov-94                      23-nov-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
21-nov-94	341.000	287.000	3.318,408918	2.953,028529
21-nov-94	341.000	287.000	3.318,408918	2.953,028529
23-nov-94	346.000	287.000	3.318,408918	2.953,028529
23-nov-94	346.000	287.000	3.318,408918	2.953,028529
23-nov-94	341.000	287.000	3.318,408918	2.953,028529
23-nov-94	341.000	287.000	3.318,408918	2.953,028529
<b>342.667</b>		<b>PROMEDIO</b>		



## LOS RANGOS POR SEMANA BANCO TUNGURAHUA

**SEXTA SEMANA**                      Fecha eje                      RANGO:                      9-jun-95  
6-jun-95                      3-jun-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
7-jun-95	250	220	3.160,559067	3.044,024916
7-jun-95	250	220	3.160,559067	3.044,024916
7-jun-95	250	220	3.160,559067	3.044,024916
7-jun-95	250	220	3.160,559067	3.044,024916
9-jun-95	250	220	3.160,559067	3.044,024916
9-jun-95	250	220	3.160,559067	3.044,024916
<b>250 PROMEDIO</b>				

**SEPTIMA SEMANA**                      Fecha eje                      RANGO:                      16-jun-95  
13-jun-95                      10-jun-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
16-jun-95	250	220	3.156,468495	3.044,024916
16-jun-95	250	220	3.156,468495	3.044,024916
<b>250 PROMEDIO</b>				

**OCTAVA SEMANA**                      Fecha eje                      RANGO:                      23-jun-95  
20-jun-95                      17-jun-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
20-jun-95	250	220	3.170,891430	3.044,024916
20-jun-95	250	220	3.170,891430	3.044,024916
20-jun-95	250	220	3.170,891430	3.044,024916
20-jun-95	250	220	3.170,891430	3.044,024916
20-jun-95	250	220	3.170,891430	3.044,024916
20-jun-95	250	220	3.170,891430	3.044,024916

**NOVENA SEMANA**                      Fecha eje                      RANGO:                      30-jun-95  
27-jun-95                      24-jun-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
30-jun-95	250	220	3.165,556635	3.044,024916
30-jun-95	250	220	3.165,556635	3.044,024916
<b>250 PROMEDIO</b>				

**DECIMO SEGUNDA SEMANA**                      Fecha eje                      RANGO:                      21-jul-95  
18-jul-95                      15-jul-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
18-jul-95	255	220	3.135,431545	3.044,024916
18-jul-95	255	220	3.135,431545	3.044,024916

## LOS RANGOS POR SEMANA BANCO SOLIDARIO

**DÍA DE EMISIÓN** 1-jul-97

**TERCERA SEMANA**      Fecha eje      RANGO:      24-jul-97  
21-jul-97      18-jul-97

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
24-jul-97	200	210	3.062,854448	3.054,229622
24-jul-97	200	210	3.062,854448	3.054,229622
<u>200</u>		<b>PROMEDIO</b>		

**DECIMO PRIMERA SEMANA**      Fecha eje      RANGO:      18-sep-97  
15-sep-97      12-sep-97

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
18-sep-97	200	210	3.107,515699	3.054,229622
18-sep-97	200	210	3.107,515699	3.054,229622
<u>200</u>		<b>PROMEDIO</b>		

**DECIMO SEGUNDA SEMANA**      Fecha eje      RANGO:      25-sep-97  
22-sep-97      19-sep-97

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
19-sep-97	200	210	3.102,003833	3.054,229622
19-sep-97	200	210	3.102,003833	3.054,229622
<u>200</u>		<b>PROMEDIO</b>		

# RANGOS POR SEMANA SOLBANCO

**DIA DE EMISIÓN** 10-oct-96

**PRIMERA SEMANA**      Fecha eje      RANGO:      19-oct-96  
16-oct-96      13-oct-96

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial	
5,00	15-oct-96	200	200	2.819,610605	2.802,618014
5,00	15-oct-96	200	200	2.819,610605	2.802,618014
6,00	16-oct-96	200	200	2.819,610605	2.802,618014
6,00	16-oct-96	200	200	2.819,610605	2.802,618014
6,00	16-oct-96	200	200	2.819,610605	2.802,618014
6,00	16-oct-96	200	200	2.819,610605	2.802,618014
7,00	17-oct-96	200	200	2.819,610605	2.802,618014
7,00	17-oct-96	200	200	2.819,610605	2.802,618014
8,00	18-oct-96	200	200	2.819,610605	2.802,618014
8,00	18-oct-96	200	200	2.819,610605	2.802,618014

**SEGUNDA SEMANA**      Fecha eje      RANGO:      26-oct-96  
23-oct-96      20-oct-96

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial	
11,00	21-oct-96	200	200	2.836,302414	2.802,618014
11,00	21-oct-96	200	200	2.836,302414	2.802,618014
11,00	21-oct-96	200	200	2.836,302414	2.802,618014
11,00	21-oct-96	200	200	2.836,302414	2.802,618014
13,00	23-oct-96	200	200	2.836,302414	2.802,618014
13,00	23-oct-96	200	200	2.836,302414	2.802,618014

**TERCERA SEMANA**      Fecha eje      RANGO:      2-nov-96  
30-oct-96      27-oct-96

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial	
19,00	29-oct-96	200	200	2.857,089130	2.802,618014
19,00	29-oct-96	200	200	2.857,089130	2.802,618014
21,00	31-oct-96	200	200	2.857,089130	2.802,618014
21,00	31-oct-96	200	200	2.857,089130	2.802,618014
21,00	31-oct-96	200	200	2.857,089130	2.802,618014
21,00	31-oct-96	200	200	2.857,089130	2.802,618014
21,00	31-oct-96	200	200	2.857,089130	2.802,618014
22,00	1-nov-96	200	200	2.857,089130	2.802,618014
22,00	1-nov-96	200	200	2.857,089130	2.802,618014

200 PROMEDIO

**CUARTA SEMANA**      Fecha eje      RANGO:      9-nov-96  
6-nov-96      3-nov-96

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial	
26,00	5-nov-96	200	200	2.875,861560	2.802,618014
26,00	5-nov-96	200	200	2.875,861560	2.802,618014

200 PROMEDIO

**QUINTA SEMANA**      Fecha eje      RANGO:      16-nov-96  
13-nov-96      10-nov-96

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial	
35,00	14-nov-96	200	200	2.914,619765	2.802,618014
35,00	14-nov-96	200	200	2.914,619765	2.802,618014

200 PROMEDIO

# RANGOS POR MESES

# LOS RANGOS POR MES LA CEMENTO NACIONAL

**DÍA DE EMISIÓN** 8-sep-93

**PRIMER MES** Fecha eje **7-oct-93** RANGO: **27-sep-93** **17-oct-93**

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
1-oct-93	412.000	375.000	1.336,020101	1.083,871093
4-oct-93	412.000	375.000	1.336,020101	1.083,871093
5-oct-93	412.000	375.000	1.336,020101	1.083,871093
6-oct-93	412.000	375.000	1.336,020101	1.083,871093
7-oct-93	412.250	375.000	1.336,020101	1.083,871093
14-oct-93	412.250	375.000	1.336,020101	1.083,871093
15-oct-93	417.000	375.000	1.336,020101	1.083,871093

**SEGUNDO MES** Fecha eje **6-nov-93** RANGO: **27-oct-93** **16-nov-93**

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
29-oct-93	462.000	375.000	1.540,305622	1.083,871093
11-nov-93	495.000	375.000	1.540,305622	1.083,871093
12-nov-93	511.250	375.000	1.540,305622	1.083,871093
16-nov-93	555.250	375.000	1.540,305622	1.083,871093
<b>505.875 PROMEDIO</b>				

**TERCER MES** Fecha eje **6-dic-93** RANGO: **26-nov-93** **16-dic-93**

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
26-nov-93	584.500	375.000	2.238,344416	1.083,871093
29-nov-93	574.000	375.000	2.238,344416	1.083,871093
1-dic-93	574.000	375.000	2.238,344416	1.083,871093
2-dic-93	578.000	375.000	2.238,344416	1.083,871093
9-dic-93	574.000	375.000	2.238,344416	1.083,871093
10-dic-93	557.000	375.000	2.238,344416	1.083,871093
13-dic-93	551.000	375.000	2.238,344416	1.083,871093
14-dic-93	551.000	375.000	2.238,344416	1.083,871093
15-dic-93	551.000	375.000	2.238,344416	1.083,871093
16-dic-93	545.000	375.000	2.238,344416	1.083,871093
<b>563.950 PROMEDIO</b>				

**CUARTO MES** Fecha eje **5-ene-94** RANGO: **26-dic-93** **15-ene-94**

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
27-dic-93	530.000	375.000	2.895,173266	1.083,871093
30-dic-93	550.000	375.000	2.895,173266	1.083,871093
3-ene-94	530.000	375.000	2.895,173266	1.083,871093
6-ene-94	530.000	375.000	2.895,173266	1.083,871093
7-ene-94	530.000	375.000	2.895,173266	1.083,871093
<b>534.000 PROMEDIO</b>				

**QUINTO MES** Fecha eje **4-feb-94** RANGO: **25-ene-94** **14-feb-94**

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
27-ene-94	496.250	375.000	2.902,670267	1.083,871093
1-feb-94	502.000	375.000	2.902,670267	1.083,871093
2-feb-94	495.000	375.000	2.902,670267	1.083,871093
8-feb-94	495.000	375.000	2.902,670267	1.083,871093
10-feb-94	490.000	375.000	2.902,670267	1.083,871093
<b>495.650 PROMEDIO</b>				

**SEXTO MES** Fecha eje **6-mar-94** RANGO: **24-feb-94** **16-mar-94**

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
24-feb-94	505.000	375.000	2.877,503528	1.083,871093
8-mar-94	448.000	375.000	2.877,503528	1.083,871093
10-mar-94	448.000	375.000	2.877,503528	1.083,871093
<b>467.000 PROMEDIO</b>				

**SEPTIMO MES** Fecha eje **5-abr-94** RANGO: **26-mar-94** **15-abr-94**

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
31-mar-94	431.000	375.000	2.760,236368	1.083,871093
13-abr-94	430.000	375.000	2.760,236368	1.083,871093
14-abr-94	430.000	375.000	2.760,236368	1.083,871093
<b>430.333 PROMEDIO</b>				

## LOS RANGOS POR MES LA CEMENTO NACIONAL

OCTAVO MES                      Fecha eje                      RANGO:                      15-may-94  
5-may-94                      25-abr-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
26-abr-94	402.000	375.000	2.677,322858	1.083,871093
28-abr-94	400.000	375.000	2.677,322858	1.083,871093
2-may-94	405.000	375.000	2.677,322858	1.083,871093
6-may-94	400.000	375.000	2.677,322858	1.083,871093
9-may-94	400.000	375.000	2.677,322858	1.083,871093
10-may-94	400.000	375.000	2.677,322858	1.083,871093
11-may-94	404.750	375.000	2.677,322858	1.083,871093
12-may-94	405.000	375.000	2.677,322858	1.083,871093
<b>402,084 PROMEDIO</b>				

NOVENO MES                      Fecha eje                      RANGO:                      14-jun-94  
4-jun-94                      25-may-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
25-may-94	401.000	375.000	2.662,423678	1.083,871093
26-may-94	401.000	375.000	2.662,423678	1.083,871093
27-may-94	401.000	375.000	2.662,423678	1.083,871093
30-may-94	401.000	375.000	2.662,423678	1.083,871093
1-jun-94	401.000	375.000	2.662,423678	1.083,871093
2-jun-94	401.000	375.000	2.662,423678	1.083,871093
3-jun-94	401.000	375.000	2.662,423678	1.083,871093
6-jun-94	400.000	375.000	2.662,423678	1.083,871093
7-jun-94	400.000	375.000	2.662,423678	1.083,871093
10-jun-94	401.250	375.000	2.662,423678	1.083,871093
13-jun-94	400.000	375.000	2.662,423678	1.083,871093
14-jun-94	401.000	375.000	2.662,423678	1.083,871093
<b>400,771 PROMEDIO</b>				

DECIMO MES                      Fecha eje                      RANGO:                      14-jul-94  
4-jul-94                      24-jun-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
24-jun-94	446.000	375.000	2.722,494669	1.083,871093
27-jun-94	446.000	375.000	2.722,494669	1.083,871093
28-jun-94	501.250	375.000	2.722,494669	1.083,871093
1-jul-94	549.500	375.000	2.722,494669	1.083,871093
8-jul-94	501.000	375.000	2.722,494669	1.083,871093
11-jul-94	501.000	375.000	2.722,494669	1.083,871093
12-jul-94	502.750	375.000	2.722,494669	1.083,871093
14-jul-94	550.000	375.000	2.722,494669	1.083,871093
<b>499,688 PROMEDIO</b>				

DECIMO PRIMER MES                      Fecha eje                      RANGO:                      13-ago-94  
3-ago-94                      24-jul-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
27-jul-94	595.000	375.000	2.755,936940	1.083,871093
29-jul-94	595.000	375.000	2.755,936940	1.083,871093
1-ago-94	575.000	375.000	2.755,936940	1.083,871093
2-ago-94	575.000	375.000	2.755,936940	1.083,871093
3-ago-94	576.000	375.000	2.755,936940	1.083,871093
8-ago-94	575.000	375.000	2.755,936940	1.083,871093
11-ago-94	577.001	375.000	2.755,936940	1.083,871093
12-ago-94	589.000	375.000	2.755,936940	1.083,871093

DECIMO SEGUNDO MES                      Fecha eje                      RANGO:                      12-sep-94  
2-sep-94                      23-ago-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
30-ago-94	631.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
31-ago-94	628.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
1-sep-94	623.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
6-sep-94	625.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
7-sep-94	624.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
8-sep-94	629.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
9-sep-94	635.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
12-sep-94	637.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
<b>629,000</b>				

# LOS RANGOS POR MES BANCO FINAGRO

**DIA DE EMISIÓN** 26-sep-94

**PRIMER MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      4-nov-94  
25-oct-94                      15-oct-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
21-oct-94	325.000	287.000	3.126,582611	2.953,028529
24-oct-94	325.000	287.000	3.126,582611	2.953,028529
31-oct-94	325.000	287.000	3.126,582611	2.953,028529
<u>325.000</u>		PROMEDIO		

**SEGUNDO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      4-dic-94  
24-nov-94                      14-nov-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
21-nov-94	341.000	287.000	3.331,972854	2.953,028529
23-nov-94	341.000	287.000	3.331,972854	2.953,028529
<u>341.000</u>		PROMEDIO		

**TERCER MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      3-ene-95  
24-dic-94                      14-dic-94

No hay datos que estén dentro de este rango

**CUARTO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      2-feb-95  
23-ene-95                      13-ene-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
13-ene-95	395.000	287.000	3.433,486858	2.953,028529
17-ene-95	405.000	287.000	3.433,486858	2.953,028529
19-ene-95	410.000	287.000	3.433,486858	2.953,028529
23-ene-95	420.000	287.000	3.433,486858	2.953,028529
24-ene-95	422.000	287.000	3.433,486858	2.953,028529
26-ene-95	420.000	287.000	3.433,486858	2.953,028529
27-ene-95	415.000	287.000	3.433,486858	2.953,028529
31-ene-95	395.000	287.000	3.433,486858	2.953,028529

**QUINTO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      4-mar-95  
22-feb-95                      12-feb-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
1-mar-95	415.000	287.000	3.331,076862	2.953,028529
2-mar-95	420.000	287.000	3.331,076862	2.953,028529
<u>417.500</u>		PROMEDIO		

**SEXTO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      3-abr-95  
24-mar-95                      14-mar-95

No hay datos que estén dentro de este rango

**SEPTIMO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      3-may-95  
23-abr-95                      13-abr-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
13-abr-96	330.000	287.000	3.048,080945	2.953,028529
<u>330.000</u>		PROMEDIO		



# LOS RANGOS POR MES BANCO TUNGURAHUA

**DIA DE EMISION** 26-abr-95

**PRIMER MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      4-jun-95  
25-may-95                      15-may-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
25-may-95	250	220	3.054,695776	3.044,024916
26-may-95	250	220	3.054,695776	3.044,024916
31-may-95	250	220	3.054,695776	3.044,024916

**SEGUNDO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      4-jul-95  
24-jun-95                      14-jun-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
16-jun-95	250	220	3.172,456492	3.044,024916
20-jun-95	250	220	3.172,456492	3.044,024916
26-jun-95	250	220	3.172,456492	3.044,024916
30-jun-95	250	220	3.172,456492	3.044,024916
<b>250 PROMEDIO</b>				

**TERCER MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      3-ago-95  
24-jul-95                      14-jul-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
18-jul-95	255	220	3.129,593940	3.044,024916
27-jul-95	255	220	3.129,593940	3.044,024916
<b>255 PROMEDIO</b>				

**CUARTO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      2-sep-95  
23-ago-95                      13-ago-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
31-ago-95	260	220	3.098,612108	3.044,024916
31-ago-95	260	220	3.098,612108	3.044,024916
<b>260 PROMEDIO</b>				

**QUINTO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      2-oct-95  
22-sep-95                      12-sep-95

No hay datos que estén dentro de este rango

**SEXTO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      1-nov-95  
22-oct-95                      12-oct-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
20-oct-95	280	220	3.092,095533	3.044,024916
<b>280 PROMEDIO</b>				



# LOS RANGOS POR MES BANCO SOLIDARIO

**DIA DE EMISIÓN** 1-jul-97

**PRIMER MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      9-ago-97  
30-jul-97                      20-jul-97

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
24-jul-97	200	210	3.088,637484	3.054,229622
	<u>200</u> PROMEDIO			

**SEGUNDO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      8-sep-97  
29-ago-97                      19-ago-97

No hay datos que estén dentro de este rango

**TERCER MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      8-oct-97  
28-sep-97                      18-sep-97

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
18-sep-97	200	210	3.103,526914	3.054,229622
19-sep-97	200	210	3.103,526914	3.054,229622
	<u>200</u> PROMEDIO			

**CUARTO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      7-nov-97  
28-oct-97                      18-oct-97

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
28-oct-97	200	210	3.123,475823	3.054,229622

**QUINTO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      7-dic-97  
27-nov-97                      17-nov-97

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
17-nov-97	200	210	3.116,235803	3.054,229622
20-nov-97	200	210	3.116,235803	3.054,229622
27-nov-97	200	210	3.116,235803	3.054,229622
2-dic-97	200	210	3.116,235803	3.054,229622



# RANGOS POR MES SOLBANCO

**DÍA DE EMISIÓN**

**10-oct-96**

**PRIMER MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      18-nov-96  
8-nov-96                      29-oct-96

	Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
19,00	29-oct-96	200	200	2.886,752734	2.802,618014
21,00	31-oct-96	200	200	2.886,752734	2.802,618014
22,00	1-nov-96	200	200	2.886,752734	2.802,618014
26,00	5-nov-96	200	200	2.886,752734	2.802,618014
35,00	14-nov-96	200	200	2.886,752734	2.802,618014

**200 PROMEDIO**

**SEGUNDO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      18-dic-96  
8-dic-96                      28-nov-96

No hay datos que estén dentro de este rango

**TERCER MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      17-ene-97  
7-ene-97                      28-dic-96

No hay datos que estén dentro de este rango

**CUARTO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      16-feb-97  
6-feb-97                      27-ene-97

No hay datos que estén dentro de este rango

**QUINTO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      18-mar-97  
8-mar-97                      26-feb-97

No hay datos que estén dentro de este rango

**SEXTO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      17-abr-97  
7-abr-97                      28-mar-97

No hay datos que estén dentro de este rango

**SEPTIMO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      17-may-97  
7-may-97                      27-abr-97

No hay datos que estén dentro de este rango

**●CTAVO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      16-jun-97  
6-jun-97                      27-may-97

No hay datos que estén dentro de este rango

**NOVENO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      16-jul-97  
6-jul-97                      26-jun-97

No hay datos que estén dentro de este rango

**DECIMO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      15-ago-97  
5-ago-97                      26-jul-97

No hay datos que estén dentro de este rango

**DECIMO PRIMER MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      14-sep-97  
4-sep-97                      25-ago-97

No hay datos que estén dentro de este rango

**DECIMO SEGUNDO MES**                      Fecha eje                      RANGO:                      14-oct-97  
4-oct-97                      24-sep-97

No hay datos que estén dentro de este rango

# RANGOS POR TRIMESTRES

# LOS RANGOS POR TRIMESTRE LA CEMENTO NACIONAL

**DÍA DE EMISIÓN** 8-sep-93

**PRIMER TRIMESTRE**      Fecha eje      RANGO:  
7-dic-93      7-nov-93      6-ene-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
29-nov-93	574.000	375.000	2.236,845368	1.083,871093
1-dic-93	574.000	375.000	2.236,845368	1.083,871093
2-dic-93	578.000	375.000	2.236,845368	1.083,871093
9-dic-93	574.000	375.000	2.236,845368	1.083,871093
10-dic-93	557.000	375.000	2.236,845368	1.083,871093
13-dic-93	551.000	375.000	2.236,845368	1.083,871093
14-dic-93	551.000	375.000	2.236,845368	1.083,871093
15-dic-93	551.000	375.000	2.236,845368	1.083,871093
16-dic-93	545.000	375.000	2.236,845368	1.083,871093
20-dic-93	539.500	375.000	2.236,845368	1.083,871093
21-dic-93	525.000	375.000	2.236,845368	1.083,871093
23-dic-93	525.000	375.000	2.236,845368	1.083,871093
24-dic-93	530.000	375.000	2.236,845368	1.083,871093
27-dic-93	530.000	375.000	2.236,845368	1.083,871093
30-dic-93	550.000	375.000	2.236,845368	1.083,871093
3-ene-94	530.000	375.000	2.236,845368	1.083,871093
<b>549.031 PROMEDIO</b>				

**SEGUNDO TRIMESTRE**      Fecha eje      RANGO:  
7-mar-94      5-feb-94      6-abr-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
8-feb-94	495.000	375.000	2.877,503528	1.083,871093
10-feb-94	490.000	375.000	2.877,503528	1.083,871093
23-feb-94	500.000	375.000	2.877,503528	1.083,871093
24-feb-94	505.000	375.000	2.877,503528	1.083,871093
8-mar-94	448.000	375.000	2.877,503528	1.083,871093
10-mar-94	448.000	375.000	2.877,503528	1.083,871093
31-mar-94	431.000	375.000	2.877,503528	1.083,871093
<b>473.857 PROMEDIO</b>				

**TERCER TRIMESTRE**      Fecha eje      RANGO:  
5-jun-94      6-may-94      5-jul-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
6-may-94	400.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
9-may-94	400.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
10-may-94	400.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
11-may-94	404.750	375.000	2.660,871530	1.083,871093
12-may-94	405.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
16-may-94	405.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
19-may-94	395.250	375.000	2.660,871530	1.083,871093
20-may-94	401.500	375.000	2.660,871530	1.083,871093
25-may-94	401.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
26-may-94	401.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
27-may-94	401.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
30-may-94	401.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
1-jun-94	401.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
2-jun-94	401.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
3-jun-94	401.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
6-jun-94	400.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
7-jun-94	400.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
10-jun-94	401.250	375.000	2.660,871530	1.083,871093
13-jun-94	400.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
14-jun-94	401.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
16-jun-94	401.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
21-jun-94	404.250	375.000	2.660,871530	1.083,871093
22-jun-94	413.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
23-jun-94	420.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
24-jun-94	446.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
27-jun-94	446.000	375.000	2.660,871530	1.083,871093
28-jun-94	501.250	375.000	2.660,871530	1.083,871093
1-jul-94	549.500	375.000	2.660,871530	1.083,871093
<b>414.348 PROMEDIO</b>				

# LOS RANGOS POR TRIMESTRE LA CEMENTO NACIONAL

CUARTO TRIMESTRE      Fecha eje      RANGO:      3-oct-94  
 3-sep-94      4-ago-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
8-ago-94	575.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
11-ago-94	577.001	375.000	2.793,288527	1.083,871093
12-ago-94	589.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
16-ago-94	585.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
17-ago-94	585.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
18-ago-94	596.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
19-ago-94	603.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
22-ago-94	604.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
23-ago-94	610.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
25-ago-94	615.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
26-ago-94	620.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
29-ago-94	630.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
30-ago-94	631.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
31-ago-94	628.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
1-sep-94	623.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
6-sep-94	625.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
7-sep-94	624.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
8-sep-94	629.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
9-sep-94	635.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
12-sep-94	637.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
13-sep-94	650.001	375.000	2.793,288527	1.083,871093
14-sep-94	656.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
16-sep-94	675.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
19-sep-94	685.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
20-sep-94	695.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
21-sep-94	764.500	375.000	2.793,288527	1.083,871093
22-sep-94	830.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
23-sep-94	832.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
27-sep-94	825.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
28-sep-94	810.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
29-sep-94	805.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
3-oct-94	809.999	375.000	2.793,288527	1.083,871093
<b>664.328</b>		<b>PROMEDIO</b>		

## LOS RANGOS POR TRIMESTRE BANCO FINAGRO

**DÍA DE EMISIÓN** 26-sep-94

**PRIMER TRIMESTRE**      Fecha eje: 25-dic-94      RANGO: 25-nov-94      24-ene-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
19-ene-95	410.000	287.000	3.368,685067	2.953,028529
23-ene-95	420.000	287.000	3.368,685067	2.953,028529
24-ene-95	422.000	287.000	3.368,685067	2.953,028529
<u>417.333</u>		PROMEDIO		

**SEGUNDO TRIMESTRE**      Fecha eje: 25-mar-95      RANGO: 23-feb-95      24-abr-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
1-mar-95	415.000	287.000	3.183,813972	2.953,028529
2-mar-95	420.000	287.000	3.183,813972	2.953,028529
6-mar-95	420.000	287.000	3.183,813972	2.953,028529
10-abr-95	330.000	287.000	3.183,813972	2.953,028529
<u>396.250</u>		PROMEDIO		

**TERCER TRIMESTRE**      Fecha eje: 23-jun-95      RANGO: 24-may-95      23-jul-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
-------	-----------------------	----------------	--------------------------	------------------

**CUARTO TRIMESTRE**      Fecha eje: 21-sep-95      RANGO: 22-ago-95      21-oct-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
6-sep-95	335.000	287.000	3.096,135896	2.953,028529
8-sep-95	335.000	287.000	3.096,135896	2.953,028529
12-sep-95	335.000	287.000	3.096,135896	2.953,028529
22-sep-95	335.000	287.000	3.096,135896	2.953,028529
<u>335.000</u>		PROMEDIO		

# LOS RANGOS POR TRIMESTRES BANCO TUNGURAHUA

**DIA DE EMISIÓN**

**26-abr-95**

**PRIMER TRIMESTRE**                      Fecha eje                      RANGO:                      24-ago-95  
25-jul-95                      25-jun-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
26-jun-95	250	220	3.121,336009	3.044,024916
30-jun-95	250	220	3.121,336009	3.044,024916
18-jul-95	255	220	3.121,336009	3.044,024916
27-jul-95	255	220	3.121,336009	3.044,024916
<b>252,5 PROMEDIO</b>				

**SEGUNDO TRIMESTRE**                      Fecha eje                      RANGO:                      22-nov-95  
23-oct-95                      23-sep-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
20-oct-95	265	220	3.092,095533	3.044,024916
20-oct-95	265	220	3.092,095533	3.044,024916
20-oct-95	280	220	3.092,095533	3.044,024916
20-oct-95	280	220	3.092,095533	3.044,024916
<b>272,5 PROMEDIO</b>				

**TERCER TRIMESTRE**                      Fecha eje                      RANGO:                      20-feb-96  
21-ene-96                      22-dic-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
29-dic-95	270	220	2.952,777801	3.044,024916
4-ene-96	270	220	2.952,777801	3.044,024916
15-ene-96	240	220	2.952,777801	3.044,024916
16-ene-96	243	220	2.952,777801	3.044,024916
<b>255,75 PROMEDIO</b>				

**CUARTO TRIMESTRE**                      Fecha eje                      RANGO:                      20-may-96  
20-abr-96                      21-mar-96

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
21-mar-96	270	220	2.813,148981	3.044,024916
10-may-96	270	220	2.813,148981	3.044,024916
<b>270 PROMEDIO</b>				

# LOS RANGOS POR TRIMESTRES BANCO SOLIDARIO

**DIA DE EMISIÓN** 1-jul-97

**PRIMER TRIMESTRE**      Fecha eje: 29-sep-97      RANGO: 30-ago-97 a 29-oct-97

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
18-sep-97	200	210	3.103,526914	3.054,229622
19-sep-97	200	210	3.103,526914	3.054,229622
28-oct-97	216	210	3.103,526914	3.054,229622
<u>205,33</u>		PROMEDIO		

**SEGUNDO TRIMESTRE**      Fecha eje: 28-dic-97      RANGO: 28-nov-97 a 27-ene-98

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
2-dic-97	200	210	3.120,651823	3.054,229622
2-dic-97	200	210	3.120,651823	3.054,229622
<u>200</u>		PROMEDIO		

**TERCER TRIMESTRE**      Fecha eje: 28-mar-98      RANGO: 26-feb-98 a 27-abr-98

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
27-feb-98	200	210	3.141,934318	3.054,229622
27-feb-98	200	210	3.141,934318	3.054,229622
<u>200</u>		PROMEDIO		

**CUARTO TRIMESTRE**      Fecha eje: 26-jun-98      RANGO: 27-may-98 a 26-jul-98

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
5-jun-98	212	210	3.055,600414	3.054,229622
23-jun-98	200	210	3.055,600414	3.054,229622
<u>206</u>		PROMEDIO		

# RANGOS POR TRIMESTRES SOLBANCO

**DÍA DE EMISIÓN** 10-oct-96

**PRIMER TRIMESTRE**      Fecha eje      RANGO:      7-feb-97  
8-ene-97      9-dic-96

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
NO HAY DATOS				

**SEGUNDO TRIMESTRE**      Fecha eje      RANGO:      8-may-97  
8-abr-97      9-mar-97

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
NO HAY DATOS				

**TERCER TRIMESTRE**      Fecha eje      RANGO:      6-ago-97  
7-jul-97      7-jun-97

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
NO HAY DATOS				

**CUARTO TRIMESTRE**      Fecha eje      RANGO:      4-nov-97  
5-oct-97      5-sep-97

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
NO HAY DATOS				

# RANGOS POR SEMESTRES

# LOS RANGOS POR SEMESTRE LA CEMENTO NACIONAL

**DIA DE EMISIÓN** 8-sep-93

**PRIMER SEMESTRE** Fecha eje RANGO:  
7-mar-94 5-feb-94 6-abr-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
8-feb-94	495.000	375.000	2.877,503528	1.083,871093
10-feb-94	490.000	375.000	2.877,503528	1.083,871093
23-feb-94	500.000	375.000	2.877,503528	1.083,871093
24-feb-94	505.000	375.000	2.877,503528	1.083,871093
8-mar-94	448.000	375.000	2.877,503528	1.083,871093
10-mar-94	448.000	375.000	2.877,503528	1.083,871093
31-mar-94	431.000	375.000	2.877,503528	1.083,871093
<b>473.857 PROMEDIO</b>				

**SEGUNDO SEMESTRE** Fecha eje RANGO:  
3-sep-94 4-ago-94 3-oct-94

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
8-ago-94	575.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
11-ago-94	577.001	375.000	2.793,288527	1.083,871093
12-ago-94	589.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
16-ago-94	585.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
17-ago-94	585.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
18-ago-94	596.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
19-ago-94	603.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
22-ago-94	604.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
23-ago-94	610.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
25-ago-94	615.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
26-ago-94	620.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
29-ago-94	630.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
30-ago-94	631.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
31-ago-94	628.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
1-sep-94	623.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
6-sep-94	625.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
7-sep-94	624.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
8-sep-94	629.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
9-sep-94	635.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
12-sep-94	637.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
13-sep-94	650.001	375.000	2.793,288527	1.083,871093
14-sep-94	656.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
16-sep-94	675.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
19-sep-94	685.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
20-sep-94	695.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
21-sep-94	764.500	375.000	2.793,288527	1.083,871093
22-sep-94	830.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
23-sep-94	832.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
27-sep-94	825.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
28-sep-94	810.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
29-sep-94	805.000	375.000	2.793,288527	1.083,871093
3-oct-94	809.999	375.000	2.793,288527	1.083,871093
<b>664.328 PROMEDIO</b>				

# LOS RANGOS POR SEMESTRE BANCO FINAGRO

**DÍA DE EMISIÓN** **26-sep-94**

**PRIMER SEMESTRE** **Fecha eje**  
25-mar-95 **RANGO:**  
23-feb-95 **24-abr-95**

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
1-mar-95	415.000	287.000	3.183,813972	2.953,028529
2-mar-95	420.000	287.000	3.183,813972	2.953,028529
6-mar-95	420.000	287.000	3.183,813972	2.953,028529
10-abr-95	330.000	287.000	3.183,813972	2.953,028529
<u>396.250</u>		PROMEDIO		

**SEGUNDO SEMESTRE** **Fecha eje**  
21-sep-95 **RANGO:**  
22-ago-95 **21-oct-95**

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
6-sep-95	335.000	287.000	3.096,135896	2.953,028529
8-sep-95	335.000	287.000	3.096,135896	2.953,028529
12-sep-95	335.000	287.000	3.096,135896	2.953,028529
22-sep-95	335.000	287.000	3.096,135896	2.953,028529
<u>335.000</u>		PROMEDIO		

## LOS RANGOS POR SEMESTRES BANCO TUNGURAHUA

**DIA DE EMISION** 26-abr-95

**PRIMER SEMESTRE**                      Fecha eje                      RANGO:  
23-oct-95                      23-sep-95                      22-nov-95

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
20-oct-95	265	220	3.092,095533	3.044,024916
20-oct-95	265	220	3.092,095533	3.044,024916
20-oct-95	280	220	3.092,095533	3.044,024916
20-oct-95	280	220	3.092,095533	3.044,024916

272,5 PROMEDIO

**SEGUNDO SEMESTRE**                      Fecha eje                      RANGO:  
20-abr-96                      21-mar-96                      20-may-96

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
21-mar-96	270	220	2.813,148981	3.044,024916
10-may-96	270	220	2.813,148981	3.044,024916

270 PROMEDIO

# LOS RANGOS POR SEMESTRES BANCO SOLIDARIO

**DIA DE EMISIÓN** 1-jul-97

**PRIMER SEMESTRE**      Fecha eje      RANGO:  
28-dic-97      28-nov-97      27-ene-98

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
2-dic-97	200	210	3.120,651823	3.054,229622
2-dic-97	200	210	3.120,651823	3.054,229622
<u>200</u>		PROMEDIO		

**SEGUNDO SEMESTRE**      Fecha eje      RANGO:  
26-jun-98      27-may-98      26-jul-98

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
5-jun-98	212	210	3.055,600414	3.054,229622
23-jun-98	200	210	3.055,600414	3.054,229622
<u>206</u>		PROMEDIO		

# RANGOS POR SEMESTRES SOLBANCO

**DÍA DE EMISIÓN** 10-oct-96

**PRIMER SEMESTRE** Fecha eje 8-abr-97 RANGO: 9-mar-97 8-may-97

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
-------	-----------------------	----------------	--------------------------	------------------

NO HAY DATOS

**SEGUNDO SEMESTRE** Fecha eje 5-oct-97 RANGO: 5-sep-97 4-nov-97

Fecha	Precio de negociación	Precio inicial	Ecuindex día negociación	Ecuindex inicial
-------	-----------------------	----------------	--------------------------	------------------

NO HAY DATOS

# ANEXO # 4

## LAS MUESTRAS

## LAS MUESTRAS DEL PRIMER DÍA

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
1 CEMENTO NACIONAL	-	-0,004149	0,416637	-0,131023	0,547659	0,299931
1 TUNGURAHUA	-	0,001023	-0,102166	-0,131023	0,028856	0,000833
1 FINAGRO	-	0,006413	-0,637191	-0,131023	-0,506168	0,256206
1 SOLIDARIO	-	-0,000076	0,007577	-0,131023	0,138600	0,019210
1 SOLBANCO	-	0,003411	-0,339970	-0,131023	-0,208947	0,043659
						<b>0,619839</b>
						<b>Varianza</b>
						<b>0,154960</b>
						<b>Desviación Estandar</b>
						<b>0,393649</b>

5

## LAS MUESTRAS POR SEMANAS

### PRIMERA SEMANA

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
TUNGURAHUA	0,031818	-0,000743	3,258586	2,486184	0,772402	0,596605
SOLBANCO	-	0,006063	-0,602657	2,486184	-3,088842	9,540942
FINAGRO	0,073171	0,023992	4,802624	2,486184	2,316440	5,365892
<b>3,00</b>						<b>15,503440</b>
					<b>Varianza</b>	<b>7,751720</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>2,784191</b>

### SEGUNDA SEMANA

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
TUNGURAHUA	0,113636	-0,001814	11,566044	4,450303	7,115741	50,633776
SOLBANCO	-	0,012019	-1,187617	4,450303	-5,637919	31,786134
FINAGRO	0,074564	0,043545	2,972481	4,450303	-1,477822	2,183958
<b>3,00</b>						<b>84,603868</b>
					<b>Varianza</b>	<b>42,301934</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>6,503994</b>

### TERCERA SEMANA

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
SOLIDARIO	-0,047619	0,002824	-5,030090	-2,989375	-2,040715	4,164516
SOLBANCO	-	0,019436	-1,906525	-2,989375	1,082850	1,172565
FINAGRO	0,080139	0,052951	2,582081	-2,989375	5,571457	31,041128
CEMENTO NACIONAL	0,098667	0,189071	-7,602968	-2,989375	-4,613592	21,285235
<b>4,00</b>						<b>57,663443</b>
					<b>Varianza</b>	<b>19,221148</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>4,384193</b>

### CUARTA SEMANA

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
TUNGURAHUA	0,136364	0,002083	13,400177	1,625852	11,774325	138,634729
SOLBANCO	-	0,026134	-2,546838	1,625852	-4,172691	17,411348
FINAGRO	0,126597	0,058772	6,406049	1,625852	4,780197	22,850280
CEMENTO NACIONAL	0,098667	0,231082	-10,755979	1,625852	-12,381831	153,309738
<b>4,00</b>						<b>332,206094</b>
					<b>Varianza</b>	<b>110,735365</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>10,523087</b>

## LAS MUESTRAS POR SEMANAS

### QUINTA SEMANA

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X)2
TUNGURAHUA	0,136364	0,027952	10,546379	-0,262220	10,808599	116,825810
SOLBANCO	-	0,039963	-3,842757	-0,262220	-3,580537	12,820247
FINAGRO	0,132404	0,083509	4,512679	-0,262220	4,774898	22,799653
CEMENTO NACIONAL	0,104222	0,258591	-12,265179	-0,262220	-12,002960	144,071045
<b>4,00</b>						<b>296,516754</b>
					<b>Varianza</b>	<b>98,838918</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>9,941776</b>

### SEXTA SEMANA

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X)2
TUNGURAHUA	0,136364	0,038283	9,446435	0,818963	8,627472	74,433275
FINAGRO	0,153310	0,125055	2,511469	0,818963	1,692506	2,864577
CEMENTO NACIONAL	0,142000	0,261893	-9,501016	0,818963	-10,319978	106,501954
<b>3,00</b>						<b>183,799807</b>
					<b>Varianza</b>	<b>91,899903</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>9,586444</b>

### SEPTIMA SEMANA

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X)2
TUNGURAHUA	0,136364	0,036939	9,588270	-1,536953	11,125223	123,770588
CEMENTO NACIONAL	0,200667	0,374738	-12,662176	-1,536953	-11,125223	123,770588
<b>2,00</b>						<b>247,541175</b>
					<b>Varianza</b>	<b>247,541175</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>15,733441</b>

### OCTAVA SEMANA

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X)2
TUNGURAHUA	0,136364	0,041677	9,089803	7,669751	1,420053	2,016550
FINAGRO	0,193961	0,123731	6,249698	7,669751	-1,420053	2,016550
<b>2,00</b>						<b>4,033099</b>
					<b>Varianza</b>	<b>4,033099</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>2,008258</b>

## LAS MUESTRAS POR SEMANAS

### NOVENA SEMANA

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
TUNGURAHUA	0,136364	0,039925	9,273648	0,335516	8,938133	79,890215
CEMENTO NACIONAL	0,341667	0,467949	-8,602617	0,335516	-8,938133	79,890215
<b>2,00</b>						<b>159,780430</b>
					<b>Varianza</b>	<b>159,780430</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>12,640428</b>

### DECIMA SEMANA

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
CEMENTO NACIONAL	0,480667	0,654977	-10,532473	-10,532473	-	-
<b>1,00</b>						<b>-</b>
					<b>Varianza</b>	<b>-</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>-</b>

### DECIMO PRIMERA SEMANA

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
SOLIDARIO	-0,047619	0,017447	-6,394998	-12,309734	5,914736	34,984101
CEMENTO NACIONAL	0,547333	0,892172	-18,224470	-12,309734	-5,914736	34,984101
<b>2,00</b>						<b>69,968203</b>
					<b>Varianza</b>	<b>69,968203</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>8,364700</b>

### DECIMO SEGUNDA SEMANA

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
TUNGURAHUA	0,159091	0,030028	12,530016	-5,212563	17,742578	314,799091
SOLIDARIO	-0,047619	0,015642	-6,228674	-5,212563	-1,016111	1,032482
CEMENTO NACIONAL	0,534222	0,965415	-21,939030	-5,212563	-16,726467	279,774699
<b>3,00</b>						<b>595,606272</b>
					<b>Varianza</b>	<b>297,803136</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>17,256974</b>

# LAS MUESTRAS POR MESES

## PRIMER MES

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN (ARit-X)	DESVIACIÓN AL CUADRADO (ARit-X)²
TUNGURAHUA	0,136364	0,003506	13,239402	0,128402	13,111000	171,898314
SOLIDARIO	-0,047619	0,011266	-5,822871	0,128402	-5,951273	35,417647
SOLBANCO	-	0,030020	-2,914511	0,128402	-3,042913	9,259318
FINAGRO	0,132404	0,058772	6,954534	0,128402	6,826132	46,596074
CEMENTO NAC.	0,099333	0,232637	-10,814544	0,128402	-10,942946	119,748064
<b>5,00</b>						<b>382,919418</b>
					<b>Varianza</b>	<b>95,729854</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>9,784163</b>

## SEGUNDO MES

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN (ARit-X)	DESVIACIÓN AL CUADRADO (ARit-X)²
TUNGURAHUA	0,136364	0,042191	9,035986	3,087979	5,948007	35,378788
FINAGRO	0,188153	0,128324	5,302497	3,087979	2,214518	4,904090
CEMENTO NAC.	0,349000	0,421115	-5,074546	3,087979	-8,162525	66,626817
<b>3,00</b>						<b>106,909696</b>
					<b>Varianza</b>	<b>53,454848</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>7,311282</b>

## TERCER MES

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN (ARit-X)	DESVIACIÓN AL CUADRADO (ARit-X)²
TUNGURAHUA	0,159091	0,028110	12,739917	-6,904401	19,644318	385,899235
SOLIDARIO	-0,047619	0,016141	-6,274693	-6,904401	0,629708	0,396532
CEMENTO NACIONAL	0,503867	1,065139	-27,178427	-6,904401	-20,274026	411,036130
<b>3,00</b>						<b>797,331897</b>
					<b>Varianza</b>	<b>398,665948</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>19,966621</b>

## CUARTO MES

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN (ARit-X)	DESVIACIÓN AL CUADRADO (ARit-X)²
TUNGURAHUA	0,181818	0,017933	16,099849	-2,899863	18,999713	360,989085
SOLIDARIO	-0,047619	0,022672	-6,873295	-2,899863	-3,973432	15,788159
FINAGRO	0,463415	0,162700	25,863454	-2,899863	28,763318	827,328447
CEMENTO NACIONAL	0,424000	1,671142	-46,689462	-2,899863	-43,789599	1.917,528973
<b>4,00</b>						<b>3.121,634664</b>
					<b>Varianza</b>	<b>1.040,544888</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>32,257478</b>

# LAS MUESTRAS POR MESES

## QUINTO MES

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
SOLIDARIO	-0,047619	0,020302	-6,656932	-9,447338	2,790406	7,786368
FINAGRO	0,454704	0,128021	28,960756	-9,447338	38,408095	1.475,181729
CEMENTO NACIONAL	0,321733	1,678059	-50,645839	-9,447338	-41,198501	1.697,316489
<u>3,00</u>						<u>3.180,284586</u>
					<b>Varianza</b>	<b>1.590,142293</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>39,876588</b>

## SEXTO MES

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
TUNGURAHUA	0,272727	0,015792	25,294108	-13,898921	39,193029	1.536,093527
CEMENTO NACIONAL	0,245333	1,654839	-53,091950	-13,898921	-39,193029	1.536,093527
<u>2,00</u>						<u>3.072,187054</u>
					<b>Varianza</b>	<b>3.072,187054</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>55,427313</b>

## SEPTIMO MES

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
TUNGURAHUA	0,136364	0,036939	9,588270	-11,317789	20,906059	437,063306
FINAGRO	0,149826	0,032188	11,396922	-11,317789	22,714711	515,958078
CEMENTO NACIONAL	0,147556	1,546646	-54,938559	-11,317789	-43,620770	1.902,771546
<u>3,00</u>						<u>2.855,792930</u>
					<b>Varianza</b>	<b>1.427,896465</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>37,787517</b>

## OCTAVO MES

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
TUNGURAHUA	0,227273	-0,021384	25,409006	-12,830632	38,239638	1.462,269908
SOLIDARIO	-0,047619	0,027482	-7,309217	-12,830632	5,521414	30,486013
CEMENTO NACIONAL	0,072250	1,470149	-56,591684	-12,830632	-43,761052	1.915,029671
<u>3,00</u>						<u>3.407,785592</u>
					<b>Varianza</b>	<b>1.703,892796</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>41,278236</b>

# LAS MUESTRAS POR MESES

## NOVENO MES

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN (ARit-X)	DESVIACIÓN AL CUADRADO (ARit-X)²
i	Rit	Rmt	ARit	X		
TUNGURAHUA	0,097727	-0,025561	12,652201	-21,920090	34,572292	1.195,243348
CEMENTO NACIONAL	0,068722	1,456403	-56,492382	-21,920090	-34,572292	1.195,243348
<u>2,00</u>						<u>2.390,486696</u>
					Varianza	2.390,486696
					Desviación Estandar	48,892604

## DECIMO MES

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN (ARit-X)	DESVIACIÓN AL CUADRADO (ARit-X)²
i	Rit	Rmt	ARit	X		
SOLIDARIO	-0,142857	0,023827	-16,280538	-31,615732	15,335194	235,168165
CEMENTO NACIONAL	0,332500	1,511825	-46,950925	-31,615732	-15,335194	235,168165
<u>2,00</u>						<u>470,336329</u>
					Varianza	470,336329
					Desviación Estandar	21,687239

## DECIMO PRIMER MES

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN (ARit-X)	DESVIACIÓN AL CUADRADO (ARit-X)²
i	Rit	Rmt	ARit	X		
TUNGURAHUA	0,227273	-0,055727	29,970126	-2,991609	32,961735	1.086,475964
SOLIDARIO	0,009524	0,003041	0,646336	-2,991609	3,637945	13,234641
CEMENTO NACIONAL	0,536000	1,542680	-39,591288	-2,991609	-36,599679	1.339,536533
<u>3,00</u>						<u>2.439,247138</u>
					Varianza	1.219,623569
					Desviación Estandar	34,923109

## DECIMO SEGUNDO MES

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN (ARit-X)	DESVIACIÓN AL CUADRADO (ARit-X)²
i	Rit	Rmt	ARit	X		
SOLIDARIO	-0,047619	0,000338	-4,794103	-14,688109	9,894006	97,891348
FINAGRO	0,167247	0,048905	11,282420	-14,688109	25,970528	674,468350
CEMENTO NACIONAL	0,677333	1,577141	-34,914954	-14,688109	-20,226845	409,125279
<u>3,00</u>						<u>1.181,484976</u>
					Varianza	590,742488
					Desviación Estandar	24,305195

# LAS MUESTRAS POR TRIMESTRES

## PRIMER TRIMESTRE

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
TUNGURAHUA	0,147727	0,025398	11,929969	1,641850	10,288118	105,845380
SOLIDARIO	-0,022222	0,016141	-3,775352	1,641850	-5,417202	29,346078
FINAGRO	0,454123	0,140756	27,470124	1,641850	25,828274	667,099735
CEMENTO NAC.	0,464083	1,063756	-29,057340	1,641850	-30,699190	942,440284
<b>4,00</b>						<b>1.744,731477</b>
					<b>Varianza</b>	<b>581,577159</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>24,115911</b>

## SEGUNDO TRIMESTRE

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
TUNGURAHUA	0,238636	0,015792	21,938016	-2,299000	24,237017	587,432977
SOLIDARIO	-0,047619	0,021748	-6,789021	-2,299000	-4,490020	20,160284
FINAGRO	0,380662	0,078152	28,058183	-2,299000	30,357184	921,558617
CEMENTO NAC.	0,263619	1,654839	-52,403181	-2,299000	-50,104180	2.510,428864
<b>4,00</b>						<b>4.039,580742</b>
					<b>Varianza</b>	<b>1.346,526914</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>36,695053</b>

## TERCER TRIMESTRE

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
TUNGURAHUA	0,162500	-0,029976	19,842372	-14,190072	34,032444	1.158,207264
SOLIDARIO	-0,047619	0,028716	-7,420403	-14,190072	6,769669	45,828413
CEMENTO NACIONAL	0,104929	1,454970	-54,992185	-14,190072	-40,802113	1.664,812416
<b>3,00</b>						<b>2.868,848092</b>
					<b>Varianza</b>	<b>1.434,424046</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>37,873791</b>

## CUARTO TRIMESTRE

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
TUNGURAHUA	0,227273	-0,075846	32,799535	2,730231	30,069304	904,163043
SOLIDARIO	-0,019048	0,000449	-1,948769	2,730231	-4,679000	21,893039
FINAGRO	0,167247	0,048461	11,329572	2,730231	8,599341	73,948665
CEMENTO NACIONAL	0,771542	1,577141	-31,259414	2,730231	-33,989645	1.155,295977
<b>4,00</b>						<b>2.155,300725</b>
					<b>Varianza</b>	<b>718,433575</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>26,803611</b>

## LAS MUESTRAS POR SEMESTRES

### PRIMER SEMESTRE

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
TUNGURAHUA	0,238636	0,015792	21,938016	-2,299000	24,237017	587,432977
SOLIDARIO	-0,047619	0,021748	-6,789021	-2,299000	-4,490020	20,160284
FINAGRO	0,380662	0,078152	28,058183	-2,299000	30,357184	921,558617
CEMENTO NAC.	0,263619	1,654839	-52,403181	-2,299000	-50,104180	2.510,428864
<b>4,00</b>						<b>4.039,580742</b>
					<b>Varianza</b>	<b>1.346,526914</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>36,695053</b>

### SEGUNDO SEMESTRE

ACCIÓN	RETORNO ACCIÓN	RETORNO IND. MERCADO	RET. AJUSTADO DE LA ACCIÓN	MEDIA DE ARit	DESVIACIÓN	DESVIACIÓN AL CUADRADO
i	Rit	Rmt	ARit	X	(ARit-X)	(ARit-X) <sup>2</sup>
TUNGURAHUA	0,227273	-0,075846	32,799535	2,730231	30,069304	904,163043
SOLIDARIO	-0,019048	0,000449	-1,948769	2,730231	-4,679000	21,893039
FINAGRO	0,167247	0,048461	11,329572	2,730231	8,599341	73,948665
CEMENTO NAC.	0,771542	1,577141	-31,259414	2,730231	-33,989645	1.155,295977
<b>4,00</b>						<b>2.155,300725</b>
					<b>Varianza</b>	<b>718,433575</b>
					<b>Desviación Estandar</b>	<b>26,803611</b>

# ANEXO # 5

## LOS RESULTADOS

**RESULTADOS OBTENIDOS**  
**EN BASE A LA PRUEBA DE SIGNIFICANCIA**

PRIMER DIA		DESVIACIÓN		ERROR		t-ESTADISTICO		t-tabla con 5% de		INTERVALO DE		OBSRVACION	NIVEL DE
N	MEDIA	ESTANDAR	ESTANDAR	ESTANDAR	ESTANDAR	2-t práctico	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	CONFIANZA			SIGNIFICANCIA	
Primer día	5,00	-0,131023	0,393649	-0,058595		2,236068	2,77		-2,77	2,77	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	

SEMANAS		DESVIACIÓN		ERROR		t-ESTADISTICO		t-tabla con 5% de		INTERVALO DE		OBSRVACION	NIVEL DE
N	MEDIA	ESTANDAR	ESTANDAR	ESTANDAR	ESTANDAR	2-t práctico	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	CONFIANZA			SIGNIFICANCIA	
1era Semana	3,00	2,486184	2,784191	1,607453		1,546660	4,303		-4,30	4,30	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
2da Semana	3,00	4,450303	6,503994	3,755083		1,185141	4,303		-4,30	4,30	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
3era Semana	4,00	-2,989375	4,384193	2,192096		-1,363706	3,182		-3,18	3,18	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
4ta Semana	4,00	1,625852	10,523087	5,281544		0,309007	3,182		-3,18	3,18	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
5ta Semana	4,00	-0,262220	9,941776	4,970888		-0,052751	3,182		-3,18	3,18	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
6ta Semana	3,00	0,818963	9,586444	5,534736		0,147968	4,303		-4,30	4,30	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
7ta Semana	2,00	-1,536953	15,733441	11,125223		-0,138150	12,706		-12,71	12,71	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
8va Semana	2,00	7,669751	2,008258	1,420053		5,401033	12,706		-12,71	12,71	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
9na Semana	2,00	0,335516	12,640428	8,938133		0,037538	12,706		-12,71	12,71	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
10ma Semana	1,00	-10,532473	-	-		-	-		-	-	-	-	
11ra Semana	2,00	-12,309734	8,364700	5,914736		-2,081198	12,706		-12,71	12,71	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
12da Semana	3,00	-5,212563	17,256974	9,963318		-0,523175	4,303		-4,30	4,30	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	

MESES		DESVIACIÓN		ERROR		t-ESTADISTICO		t-tabla con 5% de		INTERVALO DE		OBSRVACION	NIVEL DE
N	MEDIA	ESTANDAR	ESTANDAR	ESTANDAR	ESTANDAR	2-t práctico	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	CONFIANZA			SIGNIFICANCIA	
1er mes	5,00	0,128402	9,784163	4,375611		0,029345	2,776		-2,78	2,78	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
2do mes	3,00	3,087979	7,311282	4,221171		0,731546	4,303		-4,30	4,30	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
3er mes	3,00	-6,904401	19,966621	11,527734		-0,598938	4,303		-4,30	4,30	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
4to mes	4,00	-2,899863	32,257478	16,128739		-0,179795	3,182		-3,18	3,18	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
5to mes	3,00	-9,447338	39,876588	23,022759		-0,410348	4,303		-4,30	4,30	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
6to mes	2,00	-13,898921	55,427313	39,193029		-0,354627	12,706		-12,71	12,71	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
7mo mes	3,00	-11,317789	37,787517	21,816633		-0,518769	4,303		-4,30	4,30	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
8vo mes	3,00	-12,830632	41,278236	23,832001		-0,538378	4,303		-4,30	4,30	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
9no mes	2,00	-21,920090	48,892604	34,572292		-0,634036	12,706		-12,71	12,71	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
10mo mes	2,00	-31,615732	21,687239	15,335194		-2,061645	12,706		-12,71	12,71	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
11r mes	3,00	-2,991609	34,923109	20,162867		-0,148372	4,303		-4,30	4,30	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
12do mes	3,00	-14,688109	24,305195	14,032611		-1,046712	4,303		-4,30	4,30	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	

TRIMESTRE		DESVIACIÓN		ERROR		t-ESTADISTICO		t-tabla con 5% de		INTERVALO DE		OBSRVACION	NIVEL DE
N	MEDIA	ESTANDAR	ESTANDAR	ESTANDAR	ESTANDAR	2-t práctico	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	CONFIANZA			SIGNIFICANCIA	
1er Trimestre	4,00	1,641850	24,115911	12,057955		0,136163	3,182		-3,18	3,18	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
2do Trimestre	4,00	-2,299000	36,695053	18,347526		-0,125303	3,182		-3,18	3,18	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
3er Trimestre	3,00	-14,190072	37,873791	21,866443		-0,648943	4,303		-4,30	4,30	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
4to Trimestre	4,00	2,730231	26,803611	13,401806		0,203721	3,182		-3,18	3,18	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	

SEMESTRE		DESVIACIÓN		ERROR		t-ESTADISTICO		t-tabla con 5% de		INTERVALO DE		OBSRVACION	NIVEL DE
N	MEDIA	ESTANDAR	ESTANDAR	ESTANDAR	ESTANDAR	2-t práctico	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	CONFIANZA			SIGNIFICANCIA	
1er Semestre	4,00	-2,299000	36,695053	18,347526		-0,125303	3,182		-3,18	3,18	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	
2do Semestre	4,00	2,730231	26,803611	13,401806		0,203721	3,182		-3,18	3,18	Dentro del intervalo de confianza	No es sigf. Se acepta la Ho	

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Aggarwal, Leal y Hernandez, "The After Market Performance of Inicial Public Offeringsin Latin America", Financial management, Spring 1993, pag, 28 – 53.
2. Ritter Jay, "The cost of going public", Journal of Financial Economics 19, 1987, pag, 269-281.
3. Miller Edward, "Risk, Uncertainty and divergence of opinion", The Journal of Finance 27, 1977, pag 2 – 9.
4. Salvador Diego, "Ofertas Públicas Iniciales", Quito Ecuador, pag. 3 – 16.
5. Levin Richard, "Estadística para Administradores", Segunda Edición, México, Prentice-Hall Hispanoamericana S.A. 1988, pag. 292 – 422
6. Gujarati Damodar, Econometría, Segunda Edición, México, McGraw-Hill, 1992, pag. 91 – 120.
7. Régimen del Mercado de Valores, Ley 107, RO 367, 23-VII-98, Primera Edición, Ediciones Legales, 1994.
8. Frank J. Fabozzi, Franco Modigliani, Michael Ferri, "Mercados e Instituciones Financieras", Primera Edición, México, Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.1996, pag. 20 – 30
9. Leland Hayne, Pyle David, Asimetrías de Información, Estructura Financiera e Intermediación Financiera, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Chile, 1996, pag. 1 – 8.
10. Revista Gestión, Imprescindible Domar al Estado, 49, Dinediciones, julio 1998, pag. 15 – 19.
11. Revista Gestión, La Economía Condicionada por la Política, 54, Dinediciones, diciembre 1998, pag. 15 – 18.
12. Revista Gestión, Crecimiento Bajo Cero, 57, Dinediciones, marzo 1999, pag. 10 - 25.
13. Revista Rueda, Revista Informativa de la Bolsa de Valores de Quito, Bolsa de Valores de Quito.