ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Determinacion De los Riesgos Financieros Betas para Empresas Ecuatorianas caso Compañía de Cervezas Nacionales C.A.

Vanesa Fajardo Ronquillo
Henry Piedra Quiroz
Director de Tesis, Msc. Maria Elena Romero
Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km. 30.5vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil, Ecuador
vfajardo@espol.edu.ec, gpiedra@espol.edu.ec

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo determinar el riesgo financiero que afecta a la Cervecería Nacional usando el modelo de valoración de Activos CAPM que relaciona el rendimiento de diferentes activos financieros con el rendimiento del mercado como herramienta tomando la información proporcionada por la Bolsa de Valores de Guayaquil (BVG) y la información secundaria disponible en el Ecuador, para poder estimar un modelo que mejor se adapte y explique los rendimientos que tiene la Cervecería.

Primero se presenta la base teórica que contiene el modelo CAPM, supuestos y críticas y otros modelos de valoración usados en el mundo de las finanzas para valorar activos de capital, basándose en trabajos previos, estudios, investigaciones, paginas Web y toda información relevante para tener más claro los conceptos acerca del CAPM(Modelos de Valoración de Activos).

Luego se hace un análisis macroeconómico y microeconómico del Ecuador durante la dolarización, usando también información dada por el Banco Central del Ecuador (BCE) y a la información secundaria disponible; que ayude a tener una visión de cómo ha evolucionado la economía los últimos años.

Se efectúa un análisis situacional de la industria a la que pertenece la empresa, es decir el entorno que se desenvuelve y el análisis interno de la misma; para poder establecer los posibles riesgos que tiene. De ahí se puede escoger las posibles variables y proponer un modelo que se ajuste a la empresa.

Palabras Claves: Cerveza, Cervecería Nacional, CAPM, Betas, Riesgo Financiero.

Abstract

This work must like objective determine the financial risk that it affects the National Brewery using the model of valuation of Assets CAPM that relates the yield of different financial assets to the yield from the market like tool taking the information provided by stock-market from Values of Guayaquil (BVG) and the information secondary available in Ecuador, to be able to consider a model that more good adapts and explains the yields that the Brewery has.

First one appears the theoretical base that model CAPM, supposed contains and critics and other models of valuation used in the world of the finances to value assets of capital, being based on previous works, studies, investigations, pages Web and all excellent information to know clearlier the concepts about the CAPM (Models of Valuation of Assets).

Soon a macroeconomic and microeconomic analysis is made of Ecuador during the dolarización, also using information given by the Central bank of Ecuador (BCE) and to the secondary information available; that it helps to have a vision of how has evolved the economy the last years.

A situacional analysis of the industry takes place to which the company belongs, that is to say, the surroundings that develops and the internal analysis of the same one; in order to be able to establish the possible risks that it has. a model can be chosen the possible variables and be proposed there that adjusts to the company.

1. Introducción

Los inversores tradicionalmente han puesto sus dineros en portafolios que generen un rendimiento igual o mayor que el del mercado, sin embargo hay que tomar en cuenta que debido al proceso económico que ha vivido el Ecuador, los retornos de las empresas han sido volátiles y por principio de finanzas se sabe que donde hay alta volatilidad hay un riesgo proporcional a esta variación. Para tener una mejor idea se va a definir "el riesgo" como la probabilidad de que el valor real sea diferente al valor esperado. Pero existe el riesgo Sistemático (No Diversificable o de Mercado) que tiene que ver con el entorno o factores externos que afecten a la empresa y el Riesgo No Sistemático (Diversificable o Propio o Unico) que está inherente a la empresa, y puede ser eliminado a través de la diversificacion eficiente de una cartera de activos. La volatilidad mide el riesgo total de la cartera, es decir, tanto el sistemático como el no sistemático, en tanto que Beta mide sólo el riesgo sistemático de la cartera.

En la actualidad las Instituciones Financieras, utilizan como herramienta para medir el riesgo indicadores contables, por dar un ejemplo Índices de Liquidez, Índices de Rotación, Índices de Prueba de Fuego, que son buenos indicadores pero no absorben el riesgo de mercado y del sector; sin embargo el mejor indicador de riesgo que llegan a conseguir las empresas ecuatorianas es el Beta "ß" del mismo sector pero de otro país. Se recalca que en mercados desarrollados si se puede calcular el Beta ß, pero en Ecuador ha sido un problema el calcularlo por la inestabilidad política y económica: crisis generada antes de la dolarización, con el congelamiento de los depósitos de la Banca Privada, crisis política y económica, falta de movilidad de capitales en el mercado bursátil, la inestabilidad del sucre que tuvo durante ese periodo, etc.

El proyecto responde a la necesidad de conocer los riegos que afectan en este caso a la COMPANIA DE CERVEZAS NACIONALES C.A. Con lo antes señalado y ya que en Ecuador aún no existe una medida de riesgo confiable que se pueda tomar como base para poder hacer una inversión, se va a desarrollar una herramienta más ajustada a la realidad ecuatoriana calculando el Beta "ß" de Riesgo para la compañía en mención. En este estudio se tratará de encontrar que variables afectan el mercado y el riesgo de la empresa que estamos analizando. Los resultados que arroje este trabajo serán muy útiles para la compañía analizada ya que dará un coeficiente que tenga incluidas variables explicativas que podrían afectar a dicha empresa en su sector específico (nos ayude a medir el grado riesgo de un activo con respecto al rendimiento) y pueda servir para tener una base más real para los inversionistas a la hora de invertir.

2. Modelos Para Determinar Riesgos Financieros

La tendencia de los modelos de valuación de activos de capital es asumir que el riesgo no sistemático ha sido eliminado construyendo un portafolio mediante diversificación eficiente, la tarea de estos modelos es tratar de individualizar cuales son los factores generales que explican la tasa de retorno de este portafolio, esto es explicar solo el riesgo sistemático de este. Como consecuencia de esto es que estos modelos trabajan con portafolios más que con activos individuales.

El primer modelo usado para resolver este problema fue el desarrollado casi simultáneamente por Sharpe (1963,1964) y Treynor (1961), llamado Capital Asset Pricing Model CAPM, muestra que en un mercado eficiente la tasa de retorno de cualquier activo riesgoso es una función de su covarianza o correlación con la tasa de retorno del portafolio de mercado. La hipótesis de mercado eficiente, dice que los precios de las acciones o de los activos financieros en general, siempre tienden a reflejar todo lo conocido sobre la actuación y las perspectivas de las empresas, individualmente y como un todo en la economía.

Ross (1976) desarrollo un modelo alternativo para este propósito, llamado Arbitrage Pricing Theory APT; también es un modelo de valuación de activos en equilibrio al igual que el CAPM, es decir en un mercado eficiente. El retorno de cualquier activo riesgoso es visto como una combinación lineal de varios factores, y no tan solo de la tasa de retorno del portafolio del mercado.

Para el CAPM, el riesgo sistemático esta representado por la tasa de retorno del portafolio de mercado. El ATP, con una visión más amplia plantea que existen otros factores; pero aun no permite determinar cuales son estos. El CAPM puede ser visto como un caso especial del ATP por lo que este último es más general.

2. Modelos Capm(Capital Asset Pricing Model)

El Capital Asset Pricing Model, o CAPM (modelo de valoración de activos de capital) es un modelo frecuentemente utilizado en la economía financiera. Sugiere que, cuanto mayor es el riesgo de invertir en un activo, tanto mayor debe ser el retorno de dicho activo para compensar este aumento en el riesgo. El modelo fue desarrollado, entre otros, por William Sharpe, Premio Nobel de Economía.

La relación de equilibrio que describe el CAPM exigida por un inversionista es:

Donde tenemos que

- $E(rj)$ es la tasa de rendimiento esperada de capital sobre el activo j.
- βjm es nuestro beta, o también cantidad de riesgo.

- E(rm − rf) es el exceso de rentabilidad (prima de riesgo) de la cartera de mercado.
- (rm) Rendimiento del mercado.
- (rf) Rendimiento libre de riesgo.

Esta ecuación es conocida como la Línea de Mercado de Valores según el CAPM. El precio del riesgo es la pendiente, la LMV es aquella línea que muestra la relación entre la tasa de retorno de un activo y el riesgo sistemático. Es decir, la diferencia entre la tasa de retorno esperada del portafolio de mercado y la tasa de retorno de cero riesgo.

El ßjm es la covarianza entre los retornos del activo riesgoso y el portafolio de mercado, dividido por la varianza del portafolio del mercado; muestra la sensibilidad de un titulo frente a la variación en la rentabilidad del mercado.

- Si el ß = 0, la rentabilida de un titulo(Ra) es igual a la rentabilidad ofrecida en el activo libre de riesgo(Rf)
- Si el ß = 1, la rentabilidad de un titulo(Ra) es igual a la rentabilidad del mercado(Rm), es decir que tiende a subir y bajar proporcionalmente con el mercado.
- Si el ß > 1, se exigirá un retorno superior al del mercado. Si el Beta de una acción es superior que 1 y su retorno no es lo suficientemente alto, el mercado castigará esa acción haciendo que descienda su precio lo que incrementará su retorno y mantendrá el equilibrio.
- Si el ß < 1, el activo será menos riesgoso que el rendimiento del mercado .

a) Los supuestos

Dentro de las teorías financieras se han desarrollado modelos para relacionar el rendimiento de los valores y su riesgo. Una de las teorías más empleadas en la actualidad, que considera rendimiento y riesgo, es el modelo de fijación de precios de los activos de capital (CAPM). Este modelo se desarrolla en un mundo hipotético donde se hacen los siguientes supuestos acerca de los inversionistas y del conjunto de las oportunidades de cartera:

1. Los inversionistas son individuos que tienen aversión al riesgo y buscan maximizar la utilidad esperada de su riqueza al final del periodo.
2. Los inversionistas son tomadores de precios y poseen expectativas homogéneas acerca de los rendimientos de los activos, los cuales tienen una distribución normal conjunta.
3. Existe un activo libre de riesgo tal que los inversionistas pueden pedir en préstamo o prestar montos ilimitados a la tasa libre de riesgo.
4. Las cantidades de todos los activos son negociables y perfectamente divisibles.
5. Los mercados de activos están libres de fricciones; la información no tiene costo alguno y está al alcance de todos los inversionistas.
6. No existen imperfecciones en el mercado (como impuestos, leyes, etcétera).

Los supuestos del CAPM estaban presentes desde que el modelo fue desarrollado en la década de los sesenta. Sharpe (1964) y Lintner (1965) hicieron referencia a los supuestos del CAPM en sus respectivos trabajos.

Critica De Roll

El punto principal de Roll (1977) al CAPM es que la eficiencia del mercado de capitales y el CAPM son hipotesis conjuntas e inseparables, pues para desarrollar el CAPM se requiere que el portafolio de mercado sea eficiente. Se entiende que el portafolio de mercado ya ha sido empiricamente testeado y se ha concluido que este es en si eficiente.

Si los mercados de capitales son ineficientes, entonces los supuesto del CAPM son invalidos y el modelo no es apropiado para explicar la realidad. Si el CAPM es inapropiado, aun cuanto los mercados de capitales son eficientes, entonces el CAPM no es una herramienta adecuada para testear la eficiencia del mercado.

Los resultados no necesariamente probaran la eficiencia del mercado debido a que el modelo podria estar equivocado, desafortunadamente considerando que el portafolio de mercado contiene a todos los activos de la economia es posible cuantificarlo y en consecuencia es imposible utilizarlo. Sin embargo, este problema ha sido resuelto utilizando un indice general de precio de acciones como sustituto del verdadero portafolio de mercado, por lo que los resutados del CAPM deben ser interpretados con precaucion.

Y concluye que los inversionistas requeriran tasas de retorno mas altas que las del CAPM original a los activos con rendimientos mas altos de dividendos, es decir los inversionistas no desean dividendos debido a que deben pagar tasa mas altas de impuestos sobres sus ingresos. En vez de dividendos, ellos prefieren aumentos de precios de las acciones.

2. Modelo Apt (Asset Pricing Theory)

La Teoría del Arbitraje o en inglés Arbitrage pricing theory (APT) dice que el retorno esperado de un activo financiero puede ser modelado como una función lineal de varios factores macroeconómicos, donde la sensibilidad a cambios en cada factor es representada por un factor específico, el coeficiente beta. La tasa de retorno que se deriva del modelo será utilizada para estimar correctamente el precio del activo —el precio del activo debe igualar el precio esperado al final del periodo descontado a la tasa dada por el modelo. Si el precio diverge, el arbitraje debe regresarlo al precio

adecuado. Esta teoría fue creada por el economista Stephen Ross en la década de los setenta.
Si APT se cumple, entonces un activo de riesgo debe satisfacer la siguiente relación:

Donde
- E(rj) es la tasa de retorno esperada del activo de riesgo,
- rf es el retorno esperado del activo,
- Fk es el factor macroeconómico,
- bjk es la sensibilidad del activo al factor k,
- y εj es el término de error de media cero del activo de riesgo.

Lo anterior significa que la tasa de retorno incierta de un activo j es una relación lineal entre n factores. Adicionalmente, se considera que cada factor es una variable aleatoria con media cero.
Debe notarse que existen una serie de supuestos y requisitos que se deben cumplir para que esto último sea correcto: Debe existir competencia perfecta en el mercado, y el número total de activos nunca debe ser mayor al número de factores (esto con el fin de evitar problemas de singularidad en la matriz).
La teoría requiere que el numero de activos bajo consideración sea mucho mas grande que el numero de K factores.
El termino de error en el ATP, como en el CAM puede ser consecuencia de la interacción de varias fuerzas:
1. El modelo es una simplificación de la realidad, se opta por presentar a Ri como una función explicita de solo un pequeño número de las variables independientes en consecuencia el efecto neto de las variables excluidaza esta representado por Ei.
2. Puede existir errores de observación de medida de las variables del modelo.
3. Existe un elemento imprevisible de aleatoriedad en las respuestas humanas, el cual puede caracterizarse debidamente solo mediante la inclusión de un término de error aleatorio.

DIFERENCIAS ENTRE EL CAPM Y APT

El modelo APT junto con el Capital Asset Pricing Model (CAPM) es una de las dos teorías más influyentes en el estudio de la fijación del precio de los activos. El modelo APT difiere del CAPM en que sus supuestos son menos restrictivos. Esto permite que sea un modelo explicativo del retorno de los activos. Este asume que cada inversor tendrá una cartera única con un vector único de betas, contrario a la cartera idéntica al mercado que sugiere el modelo CAPM. En algunos casos se puede considerar que el modelo CAPM es un caso especial del modelo APT.

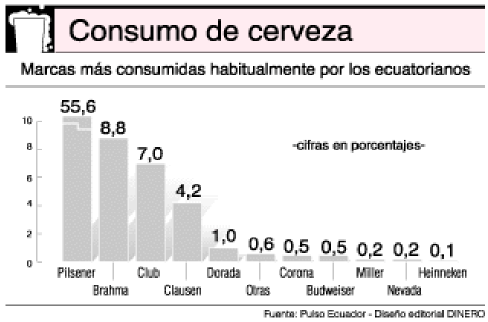
Además, el modelo APT puede ser visto como un modelo por el lado de la oferta, ya que sus coeficientes beta reflejan la sensibilidad del activo subyacente a los factores económicos. Así, los cambios de los factores pueden generar cambios estructurales en la tasa de retorno esperada del activo, o en el caso de acciones, en la rentabilidad de la firma.

Por otra parte, el Capital Asset Pricing Model se considera un modelo por el lado de la demanda. Sus resultados, aunque similares a los del modelo APT, surgen de un problema de maximización de la función de utilidad de cada inversionista y del equilibrio de mercado resultante.

3. Analisis Situacional De La Cerveceria Nacional

Analisis Del Sector

Figura 1. *Consumo de Cerveza*



En el primer trimestre de 2005, el consumo de cerveza en el Ecuador creció un 10%, empujado por la fuerte campaña publicitaria del último trimestre de 2004, lanzada por la Compañía de Cervezas Nacionales (CCN) y AmBev Ecuador, según Ipsa Latin America. La marca estrella entre los ecuatorianos sigue siendo Pílsener

El promedio de facturación mensual en el mercado cervecero, durante 2004, fue de $11,6 millones, pero en el 2005 ha subido a $12,7 millones, de acuerdo con el estudio de Ipsa, que ha consultado al 92% de la población urbana del Ecuador. Un estudio realizado por la brasileña AmBev establece que el consumo de cerveza en el Ecuador es de 300 millones de litros al año, lo que equivale a un total de 25 litros per cápita; en Colombia, el promedio es 29,6 litros per cápita, muy por debajo de los 70 litros que cada venezolano consume al año.

Entre las marcas más reconocidas están Pílsener, Club, Dorada y Clausen, de CCN, y Brahma, de la brasileña AmBev.

Los precios de la cerveza varían de acuerdo a la marca, pero mantienen los mismos niveles, con centavos de diferencia; por ejemplo, las botellas no retornables de 300 centímetros cúbicos, Brahma o Clausen, cuestan $0,45; le sigue la botella de Club, que sale por $0,43, y Pílsener, por $0,41; mientras que la más económica es la Dorada, cuyo precio es de $0,36.

La mayor "guerra de mercado", según Ipsa, se da entre las dos marcas de cervezas que son relativamente nuevas, Brahma y Clausen, esta última salió a la venta en noviembre de 2004.

Según Pulso Ecuador, el 62,5% de la población ecuatoriana ya ha probado la cerveza Clausen, mientras que un 65,6% ha probado la marca Brahma.

Para el 76,8% de los ecuatorianos, la mejor cerveza es Pílsener, un 10,2% considera que Club es la mejor, mientras que el 3,4% cree que Brahma tiene un mejor sabor. El 2,2% se queda con Clausen, el 1% con Dorada y el 0,2% con Nevada, según el estudio Pulso Ecuador.

Infomedia asegura que CCN invirtió $2,6 millones en publicidad entre enero y febrero del 2005, de ellos $1,4 millones fueron para promocionar Pílsener. AmBev, por su parte, invirtió $1,3 millones en la publicidad de Brahma, en el mismo período. Los ingresos ascendieron a 133 millones de dólares, teniendo un crecimiento del 8,7% en relación al año anterior y alcanzando una participación en el mercado del 93% a nivel nacional.

Su principal marca es Pílsener con una participación del mercado del 81%, y una participación de todas sus cervezas a nivel nacional del 93%, mantiene un número aproximado de trabajadores directos 737 personas, tiene puntos de venta 112.609 su Presidente Ejecutivo es Ing. Edgardo Báez Noguera y el Presidente de la Cía.: Richard Mark Rushton

CCN y Cervecería Andina

Estas dos empresas unen esfuerzos para formar una sola compañía a nivel nacional desde el 1 de junio 2007. Cervecería Andina es la empresa numero 65 en el ranking de la categoría PYMES realizado por America Economía, esta empresa, cuyo origen remonta al siglo XVI cuando fue montada la primera cervecera del país mantuvo un crecimiento desde el 2002-2006 del 12.78% y alcanzó un nivel de ventas de USD $44.61 millones. Esta empresa se encarga de producir la cerveza Pílsener en Quito y distribuirla en la sierra y el oriente ecuatoriano, además es responsable de la producción del 21% de cerveza de ambas empresas (Andina y Nacional), es por ese motivo que SABMiller decidió fusionarlas, ambas cotizaran en las bolsas locales como una sola empresa. Además se informa que SABMiller invertirá US$ 190 millones en bienes durante los próximos 5 años en el Ecuador, lo que cubrirá las áreas de distribución, embotellado y, especialmente mercadeo.

Esta fusión realizó algo histórico en las Bolsas de Valores Ecuatorianas, ya que se realizó por primera vez la OPA que es una Oferta Publica de Adquisición para comprar todos los títulos de CCN (6%) y de Cervecería Andina (27%) que aun permanecía en manos de accionistas minoritarios. Esta operación la impulso Bavaria en Colombia que también fue dueña de la CCN y de Cervecería Andina hasta que SabMiller las absorbió en julio del 2005. Además de tres empresas en Ecuador (CCN, Andina y Agrisa) SabMiller se quedó con el control de las empresas de Bavaria en Colombia, Perú y Panamá. SabMiller, en el Ecuador es un 'holding', que incluye a la Compañía de Cervecería Nacional, con su planta de Guayaquil; Cervecería Andina, con su planta en Quito, y Agrilsa, que es la mayor accionista de Cervecería Andina. Las empresas producen las cervezas Pílsener, Club, Pílsener Light, Dorada, Clausen. Además, agua Manantial y Pony Malta.

Holding es una palabra inglesa ampliamente usada para referirse a la compañía que controla las actividades de otras mediante la adquisición de todas o de una parte significativa de sus acciones. El término se usa para designar a todo el conglomerado así formado.

INTEGRACION O FUSION HORIZONTAL.- Cuando una empresa se fusiona con otra y ambas realizan los mismos procesos. Existen argumentos contrarios a las fusiones horizontales ya que dicen que estas operaciones restringen la cantidad producida por la industria, con el consecuente aumento del precio y perdida de bienestar para los consumidores.

INTEGRACION VERTICAL.- Los procesos verticalmente integrados que, si bien podrían ser sustituidos por el mercado a través de un numero de transacciones, son canalizados al interior de una institución que denominamos empresa Los costos de usar el mercado caen con una mayor integración de procesos, llegando a cero en el caso de que toda la línea insumo-producto esté integrada. Los costos de coordinación, sin embargo, aumentan con la integración vertical.

4. Datos Y Selección De Variables Explicativas Para El Desarrollo Del Modelo Capm Base

Una vez realizada las explicaciones teoricas, observado las atribuciones y defectos del modelo CAPM y sabiendo que este modelo es aplicado en paises como Espana y Estados Unidos, decidimos utilizarlo para cumplir con el objetivo de este trabajo, a continuacion procederemos a analizar datos, hacer regresiones, y al finalizar este capitulo se realizara las respectivas conclusiones .

Se han colocado variables macroeconomicas que nos ayuden a ver si existe alguna relación directa o afecta la rentabilidad de las acciones de la Cerveceria. Se tomo en cuenta la Inflación, Tasa Pasiva de Interes, Precios de la Cebada, Bonos Global, los indices bursatiles IRECU, IPECU; BVG INDEX, Precios de cierre de las acciones de la Cerveceria. Se les sacó el logaritmo a las variables y lo puso en diferencia(para obtener las elasticidades), se tuvo que anualizar las variables: precio de las acciones, IPECU, IRECU, BVG INDEX.

Los datos para estimar el parametro Beta esta compuesto por lo siguiente:

o Dado que la empresa analizada es la Cerveceria Nacional se toma como variable obligatoria de este modelo los retornos generados por los cambios de precios de las acciones,desde Marzo del 2002, la tasa se la anualiza ya que es el cambio es mensual, se la eleva a la 12 para sacar su valor anual.

o El indice IPECU desde Marzo del 2002, esta variable puede ser usada como una rentabilidad de mercado.

o El indice IRECU tambien es utilizado desde Marzo del 2002, puede ser usado como una variable que indique la rentabilidad del mercado, pero es necesario antes de hacer el modelo tener como alternativa dos o tres variables que indiquen la rentabilidad del mercado.

o Como ultima variable que indique el retorno del mercado usamos el indicador BVG.

o Se utiliza el promedio de los retornos de los Bonos Global 2012, esta tasa es anual, dada mensualmente, esta tasa se usa como la tasa libre de riesgo del mercado ecuatoriano.

o Como parte de la prima de mercado tomamos la tasa de variacion de los precios internacionales de cebada estos precios estas mensuales se los hace anuales, para q haya consistencia con los otros datos que estan en terminos anuales.

o Se usa como variables auxiliares que el modelos podria necesitar, la Inflacion y la Tasa Pasiva.

5. Corrida Del Modelo Y Presentacion De Los Resultados

El modelo CAPM base va a relacionar las variaciones de los precios de acciones (Loga) con las variaciones de cada indice bursatil (Rm)

(Ri-Gl)= (Rm-Gl) + □i

Donde:

Y = Ri= Loga = Rendimiento de la Cerveceria Nacional

Rm =IPECU, IRECU, ECUINDEX = Rendimiento del Mercado

Rf = Gl= Bonos Global

□I = Termino de error

La elaboracion del modelo CAPM Base con cada indice bursatil, en todos los casos se puede observar y concluir que este modelo no explica la verdadera rentabilidad que se ofrece por la compra de las acciones de la Cerveceria, ya que el precio no varia mucho a lo largo de los años.

Índice BVG por definición muestra la evolución de una canasta representativa de acciones de cuatro empresas: San Carlos, La Cemento Nacional, Cervecería Nacional y Supermercados La Favorita. Ya que solo indica cuatro acciones en este portafolio.

Índice IRECU, el cual es un índice a nivel nacional que se ajusta por los movimientos de capital y por la entrega de dividendos en efectivo

El índice IPECU que mide los precios del mercado accionario a nivel nacional, refleja la evolución del mismo y se ajusta con los movimientos del capital.

Los resultados usando el indice IRECU fueron los siguientes:

Tabla 1. *Consumo de Cerveza*

Dependent Variable: LOGA-GL
Method: Least Squares
Date: 08/19/07 Time: 23:23
Sample: 1 60
Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IRE-GL	0.726152	0.140631	5.163520	0.0000

R-squared	0.305435	Mean dependent var	17.31762
Adjusted R-squared	0.305435	S.D. dependent var	190.1309
S.E. of regression	158.4561	Akaike info criterion	12.98536
Sum squared resid	1481392.	Schwarz criterion	13.02026
Log likelihood	-388.5608	Durbin-Watson stat	2.450809

Usando el Indice IRECU, el Beta (ß) de la cerveceria Nacional con respecto al mercado bursatil ecuatoriano es de 0.726152 que es menor a 1, con una probablidad de 0.0000 que es menor al 0.05, lo que significa que es significativamente diferente de cero. Por lo que para cualquier inversionista es mucho menos riesgoso invertir en Cerveceria que en el mercado

Tabla 2. *Consumo de Cerveza*

Dependent Variable: LOGA-GL
Method: Least Squares
Date: 09/16/07 Time: 21:41
Sample: 1 60
Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPE-GL	0.797575	0.171935	4.638812	0.0000

R-squared	0.261068	Mean dependent var	17.31762
Adjusted R-squared	0.261068	S.D. dependent var	190.1309
S.E. of regression	163.4387	Akaike info criterion	13.04728
Sum squared resid	1576020.	Schwarz criterion	13.08218
Log likelihood	-390.4184	Durbin-Watson stat	2.434641

En el caso siguiente caso utilizando el Indice IPECU, los resultados son muy similares al primero, el Beta (ß) de la Cerveceria es de 0.797575 que es menor a 1, con probabilidad de 0.0000 menor al 0.05 lo que indica que es estadísticamente diferente de cero, por lo que invertir en Cerveceria es menos riesgoso que inverir en el mercado.

Tabla 3. *Consumo de Cerveza*

Dependent Variable: LOGA-GL
Method: Least Squares
Date: 08/24/07 Time: 20:14
Sample: 1 60
Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BVG-GL	1.349953	0.245417	5.500650	0.0000

R-squared	0.333412	Mean dependent var	17.31762
Adjusted R-squared	0.333412	S.D. dependent var	190.1309
S.E. of regression	155.2321	Akaike info criterion	12.94425
Sum squared resid	1421723.	Schwarz criterion	12.97915
Log likelihood	-387.3274	Durbin-Watson stat	2.363056

En el ultimo caso usando el indice BVG, los resultados del modelo base, muestran que el Beta (ß) de la Cerveceria es de 1.349953 mayor a 1 con probabilidad de 0.0000 que es menor a 0.05, que indica que es significativamente diferente de cero.

Tambien se utilizó el programa Eviews, para correr la regresion de los tres modelos planteados, usando los indices bursatilies, y ver si el modelo planteado en las regresiones se ajustaba viendo el R2 de cada caso. El R2 nos dice cuan explicado esta el modelo que se plantea por las variables independientes.

DETERMINACION DEL MODELO CON LAS VARIABLES SIGNIFICATIVAS

Dentro de este modelo, se van a incorporar nuevas variables que afectan a la Cervecería Nacional al mejor modelo base que se obtuvo para encontrar el mejor modelo que se ajuste y nos ayude a medir eficientemente la rentabilidad vs. riesgo de Cervecería Nacional.

El modelo definitivo, se le adicionó la inflacion, la tasa pasiva de interes y los precios de la cebada. Fue corrido en el programa Eviews con un total de 60 observaciones, es decir 5 años(desde el 2002 hasta el 2007) datos que se encuentran en periodo mensual, cuya variable dependiente es la prima por riesgo de las acciones de la cerveceria.
La ecuacion planteada es la siguiente:

(LOGA-GL)= ß (IPECU-GL) + ß TP + ß INF + ß LOGC + □i

(LOGA-GL)= Y
(IPECU-GL) = X
TP= tasa pasiva
INF = inflacion
LOGC= precios de cebada
□I = error
Usando el Eviews, se hizo la prueba de estacionariedad en cada una de las variables, la que dice en su Hipótesis Nula Ho= la variable es estacionaria", la cual para no rechazarse tiene que tener sus valores calculados menores a los valores críticos.

6. Conclusiones Y Recomendaciones

A traves del trabajo que se desarrollo sobre la determinacion del riesgo finaciero de la CERVECERIA NACIONAL, se llegó a las siguientes conclusiones:

Realmente este es un trabajo que se enfoca en el modelo más usado y basico para la Valoracion de acitvos de capital, el CAPM. Por lo que no se avanzó en el estudio con correciones y ayuda más avanzada utilizando un ARCH o un GARCH, que podría arrojar mejores resultados.

En el mercado ecuatorianano las empresas no abren sus libros a estudiantes dado que existe peligro de que esta informacion sea mal usada, sin embargo es necesario que para hacer un trabajo que tenga los alcanzes que presumimos que deberia de tener, necesitamos informacion exacta y detallada.

Coincidimos con una articulo de la revista Clubbing magazine septiembre 2000 que dice " La Bolsa de valores en Ecuador debe de ofrecer condiciones de equidad, transparencia, seguridad y buen precio. Es una maravillosa manera de hacer dinero, incluso en un pais donde ya casi no existe"

Creemos que el mercado bursatil ecuatoriano no funciona como debe de funcionar y que los precios de las acciones no indican el verdadero valor real de la empresa.

Tomamos como antecedentes los problemas tributarios, las tasas que cobran municipios, es decir todos los actos que motivan a las empresan a no declarar su verdadero valor real y subestimarlo.

Nosotros como futuros Gerentes o Presidentes de empresas debemos de ver que mas utilidad genera una empresa que es transparente, que abre sus puertas, que da su informacion con el carácter didactico ya que de esas tesis pueden salir fuentes de riquezas y pueden ayudar a dar otra direccion a la empresa.

El mercado bursatil es una fuente de riqueza que no ha sido explotada en Ecuador, y que si se la usa y se desarrolla como se deberia usar se podria estar hablando y viviendo en otro Ecuador.