ESPOL, Agosto de 2007

Determinación de los Riesgos Financieros Beta (β) para las Empresas Ecuatorianas
Caso: INVERSANCARLOS S.A.

Paola Edith Caicedo Arellano (1)
María Cristina Vélez Castelo (2)
Luis Andrés Auz Amador (3)
Msc. Maria Elena Romero Montoya (4)

Facultad de Ciencias Económicas y Humanísticas
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km. 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil, Ecuador

paolacaicedo@hotmail.com (1)
macrive@hotmail.com (2)
luizao09@hotmail.com (3)
mromero@espol.edu.ec (4)

Resumen

El mercado bursátil ecuatoriano es un medio financiero subutilizado por las empresas debido a la carencia de información para medir sus riesgos financieros; esta situación se da debido a que dichas empresas se ven ahuyentadas por el requerimiento de transparentar sus finanzas, por lo que la mayoría son empresas familiares o representantes de algún grupo económico determinado. INVERSANCARLOS S.A. es un Holding que nace de la Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos S.A. en el año 1999 con la participación de diferentes empresas; y cotiza en las Bolsas de Valores de Guayaquil y Quito.

El objetivo de realizar este trabajo fue buscar una herramienta de medición de riesgo ajustada a la situación del país y en este caso especifico al medio en el que se desenvuelve la empresa en cuestión, para que así, cualquier inversor pueda determinar una tasa mínima de rentabilidad (TMAR) al momento de colocar sus capitales en activos.

Palabras Claves: Riesgos Financieros.

Abstract

The ecuadorian stock market is a misused financial system because of the lack of information of companies when measuring their financial risks; this situation occurs because these companies are driven away by the requirement of making transparent finances, which is why most are family businesses or representing companies of some determined economic group. INVERSANCARLOS S.A. is a Holding that is born of the Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos S.A. in 1999 with the participation of different companies; and it quotes in the stock markets of Guayaquil and Quito.

The objective of working on this topic was to look for a risk measurement tool that would fit to the situation of our country and in this specific case to the environment in which the company at issue develops, so that any investor could determine a minimum rate of return (TMAR) at the time of placing his capitals in assets.

Key Words: Financial Risks.

1. Introducción

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo principal determinar el riesgo financiero de la empresa ecuatoriana INVERSANCARLOS S.A. que cotiza en las Bolsas de Valores de Guayaquil y Quito. La empresa INVERSANCARLOS S.A. es un Holding, o sea una empresa tenedora de acciones. Esta empresa nace en 1999.

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

Planteamiento del Problema

Toda inversión representa sacrificar un consumo presente por un consumo futuro, es por ello que toda inversión exige un valor adicional que se refleja en la tasa de rentabilidad. Dicha rentabilidad nunca es segura, siempre existen variables que pueden afectar ese valor, es por ello que toda inversión siempre conlleva un riesgo.

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

En el Ecuador, los inversionistas, al colocar sus capitales en activos se encuentran con una gran carencia al momento de fijar su tasa mínima de rentabilidad (TMAR), esto se da debido a que no existe una medición del riesgo para las empresas ecuatorianas. La falta de información ha contribuido para que no se haya desarrollado un modelo que permita reflejar el riesgo de las empresas ajustado con la realidad del mercado local en el que se desarrollan. A pesar de la existencia de un mercado bursátil desde 1969, en el país no existe una cultura bursátil.

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

Para este estudio, nuestra investigación se centrara en la empresa INVERSANCARLOS S.A., que es la tercera empresa con mayor participación por montos negociados por renta variable a nivel nacional (es decir en la BVG y BVQ).

Justificación

Si bien en el Ecuador existe un mercado bursátil, se puede considerar que este se encuentra en etapa germinal.

Con el presente trabajo se busca proponer una herramienta de medición de riesgo ajustada a la situación del país, como existe ya en otros países, es decir, acoplada al medio en el que se desenvuelve, en este caso específico, INVERSANCARLOS S.A. con la finalidad de que los inversionistas puedan determinar adecuadamente el riesgo de su inversión, logrando de esta manera atraer su interés y como consecuencia aportar al desarrollo de la cultura bursátil del Ecuador.

A pesar de haberse realizado trabajos previos sobre determinación de riesgos financieros en el Ecuador, no se ha logrado obtener los resultados esperados debido a la falta de información estable, la cual fue ocasionada por el comportamiento atípico de la economía ecuatoriana a finales de la década de los noventa, representada con la crisis bancaria de 1999. Ocho años después se puede considerar que se tiene la información necesaria para desarrollar el presente trabajo y sobre todo para que este arroje resultados significativos; los cuales a su vez puedan contribuir a futuras investigaciones sobre el tema.

Objetivo Principal y Objetivos Específicos

El objetivo general de esta investigación es medir el riesgo financiero de INVERSANCARLOS S.A.; y los objetivos específicos son: (1) Determinar el marco conceptual, (2) Desarrollar conocimiento del sector al que pertenece la empresa en estudio, y asi determinar sus potenciales riesgos para su evaluación de sensibilidad, (3) Proponer un modelo de medición de riesgo en base a las variables explicativas encontradas, y (4) Analizar conclusiones y recomendaciones.

2. Marco Teórico: Modelos para Determinar los Riesgos Financieros Beta (β) en la Empresa

Ecuatoriana INVERSANCARLOS S.A.

El Coeficiente Beta

Los inversionistas, por lo general clasifican las distintas posibilidades de inversión según su riesgo. El riesgo se puede definir como una amplia posibilidad de fuertes oscilaciones en la valoración de un activo. Todo activo lleva consigo un riesgo que a su vez tiene dos componentes: (1) Riesgo Sistemático, llamado también riesgo no diversificable, no eliminable, base o de mercado, y (2) Riesgo Asistemático, llamado también riesgo diversificable, eliminable, único, propio o específico.

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

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

El Coeficiente Beta, representado por el símbolo griego β, es un índice de volatilidad que muestra la tendencia de un activo a desplazarse con el mercado. Los betas de los activos negociados en dicho mercado pueden tomar valores mayores, menores o iguales a uno (1). Entonces si: (1) $\beta > 1$, las variaciones en los rendimientos de un activo serán mayores a las variaciones del rendimiento del mercado, (2) $\beta < 1$, el activo será menos riesgoso que el rendimiento del mercado, y (3) $\beta = 1$, el rendimiento del activo variará en la misma proporción que la variación del rendimiento de mercado.

Modelos para la Estimación del Coeficiente Beta

Modelo de Valoración de Activos (CAPM)

El Modelo de Valoración de Activos (CAPM) es una de las investigaciones más importantes en el campo de las finanzas; en el año de 1990, el teórico William Sharpe fue acreedor de un premio Nobel de economía por sus contribuciones para dicho modelo (en los años 1961, 1964).

El Modelo de Valoración de Activos (CAPM) se define como el modelo que permite medir el riesgo y el rendimiento de un activo perteneciente a un portafolio negociado en condiciones de equilibrio de mercado. Cuando se menciona la condición de ambiente de mercado en equilibrio quiere decir que la oferta sea igual a la demanda.

Este modelo se desarrolla bajo los siguientes supuestos: (1) Los inversionistas son individuos adversos al riesgo y buscan maximizar la utilidad esperada, (2) Los inversionistas son tomadores de precios y manifiestan expectativas homogéneas acerca de los rendimientos de los activos, (3) Existe un activo libre de riesgo al que los inversionistas pueden prestar o pedir en préstamo montos ilimitados, (4) La cantidad de activos es fija, y son perfectamente negociables y divisibles, (5) Los mercados de activos están libres de fricciones y la información no tiene costo y es accesible para todos, y (6) No existen imperfecciones en el mercado.

Teoría de Valuación por Arbitraje (APT)

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

Es así como surge la Teoría de Valuación por Arbitraje (APT) desarrollada por Ross en el año 1976 como una alternativa y continuación del modelo. A diferencia del CAPM el APT considera más de un factor de riesgo y es representado básicamente como un modelo lineal con k factores de media nula, los cuales si bien influyen en la rentabilidad de los activos debido al coeficiente beta que tiene cada uno de estos, lo hacen de manera distinta.

Entre los supuestos que asume el APT se encuentran los siguientes: (1) Los mercados de capitales deben ser de competencia perfecta, y (2) Los inversionistas siempre buscan mayor rentabilidad.

Otros Modelos

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

A continuación se detalla brevemente algunas de las extensiones del Modelo de Valoración de Activos: (1) El Modelo CAPM Intertemporal considera un escenario de múltiples periodos, (2) El Modelo de Utilidades, relaciona las utilidades de las empresas con el retorno del mercado, (3) El Modelo CAPM Internacional (ICAPM), se interesa básicamente por la relación entre las variaciones del rendimiento de un activo cualquiera y las del rendimiento de una cartera de mercado internacional, (4) El Modelo CAPM Anidado Global analiza la interacción entre el país y la región geográfica en que se encuentra, la idea es que si los mercados no son totalmente integrados, entonces el riesgo regional si importa; en otras palabras en lugar de analizar a Ecuador con el resto del mundo, se analiza a Ecuador con América Latina (región), (5) El Modelo de Clasificación de Riesgo País se basa en los rankings de clasificaciones de riesgo país que produce semestralmente el Institucional Investor, basado en encuestas a prestadores en más de 100 países. Esta encuesta provee una medida de riesgo esperado para una muestra amplia de mercados, (6) El Modelo de Desviaciones Estándar Relativas se basa en suponer que los mercados son totalmente segmentados; es decir supone que no existe ninguna integración en los mercados de capitales, y en consecuencia el premio por riesgo se determina solo localmente, (7) Otro tema de interés, relacionado con las extensiones del CAPM, es el de betas y premios por riesgo cambiantes en el tiempo; típicamente, los modelos utilizados para tales efectos son los modelos de heteroscedasticidad condicional autorregresiva como los modelos de ARCH, GARCH y ARCH-M.

3. Análisis Situacional de la Empresa Ecuatoriana INVERSANCARLOS S.A.

Entorno Macroeconómico

Se detallara los indicadores que se consideran más relevantes para el caso particular de INVERSANCARLOS S.A. y las empresas relacionadas con la misma.

El año 2006 cerró con una inflación anual de 2,87%; desde la llegada de la dolarización en el año 2000 con una inflación anual de 96,10% se ha logrado control de la inflación manteniendo desde el año 2003 hasta la actualidad una inflación anual de un dígito.

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

La Balanza Comercial del período enero-diciembre del 2006 alcanzó USD 1,147.8 millones, este superávit se explica por la mayor dinámica de las exportaciones, pues durante el año 2006 crecieron 22.4% en relación al 2005. Por su parte las importaciones crecieron 17.2%. El crecimiento de las exportaciones, 6.5% en volumen y 15.0% en precio; estuvo liderado por el aumento de las exportaciones petroleras (3.8% en volumen y 23.5% en precio) y por la evolución de las exportaciones no tradicionales (10.3% en volumen y 6.8% en valor unitario).

Entorno Macroeconómico de INVERSANCARLOS S.A.

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

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

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

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

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

En resumen desde hace 12 años PAPELERA NACIONAL S.A. opera sin competencia interna y es el fabricante del 32% del papel que requiere la industria cartonera nacional. Adicionalmente PAPELERA NACIONAL S.A. fabrica también papel kraft para los sacos de cemento y sacos de papel kraft para las fundas de azúcar. Sin embargo esta empresa no llega a cubrir las necesidades de papel que quiere el Ecuador, pero al no tener competencia y ser la demanda mayor que la oferta, tiene asegurado el mercado y puede incrementar su producción con la seguridad que este incremento fácilmente será absorbido por el mercado.

Entorno Microeconómico

Al ser INVERSANCARLOS S.A. un Holding, el entorno microeconómico que lo envuelve es aquel que envuelve a las empresas que lo conforman. En esta parte del estudio se determinará y analizará las actividades que realizan estas empresas y el rol que desempeñan en sus respectivos sectores económicos.

Antecedentes

INVERSANCARLOS S.A. nace de la Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos S.A., que inició sus labores en 1897 con el Ingenio San Carlos. Dado su crecimiento como empresa, la Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos S.A. decidió intervenir en otros mercados paralelos a su razón de ser como empresa, y es así como nace INVERSANCARLOS S.A.

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

INVERSANCARLOS S.A. nace con el mismo grupo accionarial, compuesto de aproximadamente 700 accionistas, y con la participación de las siguientes compañías: (1) PAPELERA NACIONAL S.A., (2) SODERAL S.A., (3) CODANA S.A., (4) AGRITALISA S.A., (5) DOCONSA S.A., (6) INTERCIA S.A., (7) CARBOGAS S.A., (8) RECISA S.A., entre otras.

La principal empresa del grupo es PAPELERA NACIONAL S.A., y es la productora de papel más importante en Ecuador. CODANA S.A. produce alcohol para elaboración de bebidas alcohólicas, antisépticos, perfumes, cosméticos, colonias y extracción de aromas y saboresa. La Sociedad de Destilación de Alcoholes SODERAL S.A. junto con CODANA S.A., constituyen el grupo productor de alcohol con más experiencia y el más importante del Ecuador. AGRITALISA S.A. realiza producción de caña de azúcar. DOCONSA S.A. se encarga del bodegaje y almacenamiento de productos diversos. INTERCIA S.A. adquirió la mayor y más antigua operación de reciclaje del Ecuador al comprar y registrar las marcas REIPA, RECISA y ECUARECICLA. CARBOGAS S.A. ofrece Dióxido de Carbono (CO_2) en estado líquido de 99.99% de pureza y Dióxido de Carbono (CO_2) en estado sólido o hielo seco. RECISA S.A. como se mencionó anteriormente, es una de las marcas de INTERCIA S.A.; se constituyó como una compañía exclusivamente de exportación que comercializa el PET o Tereftalato de Polietileno.

Situación Actual de la Empresa INVERSANCARLOS S.A.

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

Al ser PAPELERA NACIONAL S.A. el “porta – aviones” del grupo, y al presentar mas del 65% del total de la inversión, el análisis actual será de esta empresa.

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

PAPELERA NACIONAL S. A. posee en Colombia una fábrica de sacos (ANDINA DE EMPAQUE S.A. ANSA) y una fabrica de cajas de cartón (CARTONERA NACIONAL S.A.); el Ejercicio Económico de PAPELERA NACIONAL S.A. repartió el 54.56% de sus utilidades para INVERSANCARLOS S.A.

En el año 2006 PAPELERA NACIONAL S.A. poseía una razón de liquidez equivalente a 3.01 dólares de activo circulante por cada dólar de pasivo circulante; su razón de deuda en el año 2006 se sitúa en 0.25 centavos de dólar de deuda por cada dólar en activos. El margen de utilidad en el año 2006 se ubica en 14.27%, es decir 0.14 centavos de utilidad por cada dólar de ingreso. Estos ratios muestran a Papelera Nacional como una empresa sólida, con un nivel de apalancamiento razonable y un nivel de crecimiento sostenido a lo largo de los últimos cinco años.

Recursos Financieros de INVERSANCARLOS S.A.

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

En cuanto a las medidas de apalancamiento la razón de deuda de INVERSANCARLOS S.A. es sumamente baja y se ha mantenido sin mayor variación a través del tiempo.

Cabe recalcar que la participación patrimonial en acciones, principal ingreso de la compañía por su actividad de tenencia de acciones se encuentra exenta de impuesto a la renta según la Ley de Régimen Tributario Interno vigente en el País.

Adicionalmente, en lo que al margen de utilidades se refiere, este no ha sufrido mayores variaciones a través del tiempo ni cumplido una tendencia determinada empezando en el 2002 con un 86% y cerrando en el 2006 con un 87%.

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

Cabe destacar que los aumentos de capital se realizaron con recursos provenientes de reservas constituidas con utilidades retenidas de ejercicios anteriores y no con nuevos capitales por parte de los accionistas.

En la evolución del flujo de efectivo a lo largo de estos 5 años se debe destacar que la empresa no posee una política de reparto de dividendos definida y es la Junta de Accionistas la que decide que porcentaje de dividendo se repartirá cada año.

4. Desarrollo del Modelo Base y del Modelo Final para la Empresa Ecuatoriana INVERSANCARLOS S.A.

Datos Utilizados para el Desarrollo del Modelo CAPM Base

El Modelo CAPM Base que se determinara en esta parte del capitulo utilizara los precios de las acciones de INVERSANCARLOS S.A. y los Índices Bursátiles IRECU, IPECU y ECUINDEX.

El IRECU-BVG es un índice a nivel nacional que se ajusta por los movimientos de capital y por la entrega de dividendos en efectivo; y el IPECU-BVG es el índice de precios del mercado accionario ecuatoriano, que refleja la evolución del mismo y se ajusta con los movimientos de capital; por otro lado, el ECUINDEX es el índice bursátil de la BVQ, el cual es un indicador nacional del precio de las acciones y sirve para mostrar la evolución general de precios del mercado accionario a nivel nacional.

El Modelo CAPM Base va a relacionar las variaciones de los precios de las acciones (Ri) con las variaciones de cada índice bursátil (Rm). La ecuación se ajusta a la realidad ecuatoriana, ya que la diferencia del Ri con el Rf Ecu (Ri – Rf Ecu), nos indica la prima por riesgo de invertir en el activo INVERSANCARLOS S.A.; asimismo, la diferencia del Rm con el Rf Ecu (Rm – Rf Ecu), nos indica la prima por riesgo de invertir en el mercado ecuatoriano. Cabe señalar que el Rf Ecu, es el resultado de sumar la tasa libre de riesgo de los Bonos del Tesoro Americano más el Riesgo País ecuatoriano (Rf USA + Riesgo País Ecu).

Estimación del Modelo CAPM Base

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

En el primer caso, utilizando el Índice IRECU, los resultados del Modelo Base nos indican que la sensibilidad (β) del activo INVERSANCARLOS S.A. con respecto al mercado bursátil ecuatoriano es de 0.4706, en otras palabras nos indica que el β es menor a 1, esto significa que para los inversores es menos riesgoso invertir en el activo INVERSANCARLOS S.A. que en el mercado; pero por otro lado, el retorno de la empresa (CAPM) dada esa sensibilidad debería ser de 20.75%, pero en la realidad es de 6.54%, esto nos muestra que el rendimiento de INVERSANCARLOS S.A. está siendo ineficiente ya que es inferior a lo que exige el mercado. Esta conclusión concuerda a su vez, como se menciono anteriormente, con que la rentabilidad de las acciones es baja. En el segundo caso, utilizando el Índice IPECU, la sensibilidad (β) del activo INVERSANCARLOS S.A. con respecto al mercado bursátil ecuatoriano es de 0.4897; el retorno de la empresa (CAPM) dada esa sensibilidad debería ser de 18.82%, pero en la realidad es de 6.54%. Finalmente, en el tercer caso, utilizando el Índice ECUINDEX, los resultados del Modelo Base muestran una sensibilidad (β) del activo INVERSANCARLOS S.A. con respecto al mercado bursátil ecuatoriano de 0.1318; el retorno de la empresa (CAPM) dada esa sensibilidad debería ser de 15.63%, pero en la realidad es de 6.54%.

Para saber que tan eficientes han sido las regresiones analizamos los coeficientes R^2 de cada caso. El coeficiente R^2 nos indica el porcentaje de influencia de las variables independientes sobre las dependientes.

En el primer caso (Y = XIRECU), el coeficiente R^2 es 0.1178, esto significa que solo un 11.78% de los cambios que se presenten dentro de ese modelo se pueden explicar, es decir que la variable independiente (XIRECU) influye en un 11.78% en la variable dependiente (Y). Asimismo, en el segundo caso (Y = XIPECU), el coeficiente R^2 es 0.1217, y en el tercer caso (Y = XECUINDEX), el coeficiente R^2 es 0.0260. Este bajo nivel de influencia (2.60%) se debe a que mientras el IRECU y el IPECU son índices basados en los montos negociados en la BVG, el ECUINDEX es un índice nacional el cual abarca los montos negociados tanto en la BVG como en el BVQ. El modelo que mejor se explica es aquel que usa como índice bursátil el IPECU.

Pruebas de Error para el Modelo CAPM Base

En los tres casos planteados, antes de realizar las respectivas regresiones, se realiza una prueba de estacionariedad a cada una de las variables; esta prueba se llama Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin, y sirve para determinar que tan variantes son los datos en el tiempo. Lo óptimo es que todas las variables que componen el modelo sean estacionarias, ya que si no es así, existe el riesgo de obtener resultados “disparados”. La hipótesis nula (Ho) que plantea esta prueba es: “la variable es estacionaria”, y su condición para que no se rechace es que el coeficiente calculado sea menor a sus valores críticos.

Y, XIRECU, XIPECU y XECUINDEX muestran un coeficiente menor a sus valores críticos, y nos señalan que todas son variables estacionarias.

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

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

Finalmente, a los tres casos del Modelo CAPM Base, se les realiza la prueba Durbin-Watson que consiste en determinar su autocorrelacion. Mientras el valor calculado se encuentre entre 1.5 y 2.5 se acepta la hipótesis nula (Ho): “no existe autocorrelación”. En el primer caso (Y = XIRECU), el valor calculado es 1.96, en el segundo caso (Y = XIPECU), el valor calculado es 1.99, y en el tercer caso (Y = XECUINDEX), el valor calculado es 1.94; se puede concluir que en ninguno de los casos planteados existe autocorrelacion.

Conclusión del Modelo CAPM Base

Si bien el Holding INVERSANCARLOS S.A. ha demostrado no ser llamativo para el inversionista en lo que al mercado de valores se refiere, dado lo poco significativa de la fluctuación del precio de sus acciones resultando en un rendimiento poco atractivo. Cabe señalar que esto no significa que la empresa en estudio no sea un buen sujeto de inversión. INVERSANCARLOS S.A. cuenta con un capital significativo y las empresas que lo componen han tenido un exitoso desempeño, se encuentran en proceso de crecimiento y generan utilidades importantes.

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

Definición de Variables para Ser Utilizadas en el Modelo Final

Para la determinación del riesgo financiero de invertir en INVERSANCARLOS S.A., se planteara un nuevo modelo que tomará en consideración aquellas variables que se consideran tienen mayor influencia en los retornos de PAPELERA NACIONAL S.A. por ser esta la empresa más importante del Holding. Las variables en mención son: (1) Exportaciones de productos ecuatorianos de mayor relevancia que requieran embalaje de cartón: Banano y (2) Flores, (3) Producción de sacos de azúcar, (4) Producción de sacos de cemento, y (5) Importaciones de papel.

Siendo el banano, seguido de las flores, principales productos de exportación, tradicional y no tradicional respectivamente se los considera consumidores importantes de cajas de cartón ecuatorianas, de las cuales el papel kraft producido por PAPELERA NACIONAL S.A. es su principal componente. PAPELERA NACIONAL S.A. provee los sacos para la producción total de azúcar de la Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos S.A., lo cual la convierte a dicha producción en una variable explicativa de gran relevancia para el modelo. Adicionalmente, también es proveedora de la competencia. Fuera del sector agrícola, pero a su vez dentro de los consumidores significativos de sacos, se encuentra el cemento. Se ha considerado la producción de cemento, específicamente de Holcim S.A. por ser ésta el 64% de la producción de cemento nacional. Finalmente, si bien PAPELERA NACIONAL S.A. no tiene competencia importante en el país, siendo líder en el mercado, las importaciones de papel, en gran parte del país vecino del norte (Colombia), pueden llegar a afectar el desempeño de esta empresa y su posicionamiento en el mercado.

Estimación y Pruebas de Error para el Modelo Final

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

Solo la variable DummyAzúcar se realizo por medio de la variable "Dummy". La variable DummyAzúcar tomara el valor de cero (0) en los periodos en los que no exista producción de azúcar, y el valor de uno (1) donde si exista; esta situación se da debido a que el azúcar posee dos fases, la cuando se siembra y la segunda cuando se cosecha.

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

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

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

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

En vista de que no se pudo determinar el Modelo Final con el Modelo Base basado en el Índice Bursátil IPECU, se realizo el mismo análisis con los Modelos Base basados en los Índices Bursátiles IRECU y ECUINDEX. En ambos casos los resultados arrojaron el mismo patrón del Modelo Final detallado anteriormente.

5. Evaluación de Resultados

Presentación de Resultados e Interpretación

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

El Modelo Final arrojó resultados nada significativos, sin superar así al Modelo Base.

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

La escasa variabilidad de los precios de las acciones de INVERSANCARLOS S.A. en las Bolsas de Valores Ecuatorianas es atribuida a la falta de interés por parte de los accionistas y directivos del Holding para generar valor al precio de las acciones, ya que estos no buscan atraer nuevos inversionistas que deseen adquirirlas. Esta forma de administración justifica el hecho de que las acciones en cuestión estén subvaloradas muy por debajo de un precio potencial que refleje verdaderamente la capacidad financiera y comercial del Holding.

Analizando una a una la variación anual de las variables, frente a la variación de las ventas anuales de PAPELERA NACIONAL S.A. se encontró: las variables Banano y Cemento como las más acertadas dentro del Modelo Final.

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

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

6. Conclusiones y Recomendaciones

Se llegó a las siguientes conclusiones: En el Ecuador existe una carencia para medir el riesgo de sus empresas, esta situación se da debido a que dichas empresas se ven ahuyentadas por el requerimiento de transparentar sus finanzas, por lo que la mayoría son empresas familiares o representantes de algún grupo económico determinado. Para que cualquier inversor (por lo general adverso al riesgo) pueda determinar una tasa mínima de rentabilidad (TMAR) al momento de colocar sus capitales en activos, necesita también determinar su riesgo.

En lo que concierne al marco conceptual, para futura aplicación en casos ecuatorianos, este estudio demuestra como el Modelo de Valoración de Activos (CAPM) ha evolucionado en el tiempo y se ha presentado como base para muchos otros modelos; adicionalmente se deja por sentado conceptos importantes.

Al ser la empresa en estudio un Holding se demuestra con ella el efecto de diversificación; asimismo, dado que estas empresas por las que esta compuesta se dedican a distintas actividades, se deja constancia de toda la información relevante referente a las mismas.

Este estudio, adicionalmente, explica la metodología y plantea un Modelo CAPM Base y un Modelo Final acoplados a la realidad del país.

Lamentablemente, en este estudio, el Modelo Final arrojó resultados nada significativos, sin superar así al Modelo Base, este resultado se justifica por la escasa variabilidad de los precios de las acciones de INVERSANCARLOS S.A. en las Bolsas de Valores Ecuatorianas. El problema, como se detallo anteriormente, es que INVERSANCARLOS S.A. pertenece a un grupo económico determinado (los accionistas del ente del que se origino: Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos S.A.).

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

REFERENCIAS

[1] Walpole, Myres y Myres. “Probabilidad y Estadistica para Ingenieros”
[2] James C. Van Horne y Jhon M. Wachowicz Jr. “Fundamentos de Administración Financiera”
[3] Ross, Westerfield, Jordan. “Fundamentos de Finanzas Corporativas”
[4] Brealey y Mayers. “Principios de Finanzas Corporativas”
[5] Felipe Larrain B. y Jeffrey D. Sachs. “Macroeconomia en la Economia Global”

[6] P. Flores y P. Quevedo. “Tesis de Grado: Análisis de Riesgo Obtención de Betas Patrimoniales para Empresas del Ecuador”

[7] W. Sharpe. “Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk”

[8] H. Markowitz. “Portafolio Selection”