



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

“CÁLCULO DEL BETA FINANCIERO DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES QUE COTIZAN EN LA BOLSA DE VALORES DE QUITO - ECUADOR Y SU IMPACTO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL PERÍODO 2010-2011”

Fernanda Pastuña



CAPÍTULO I. GENERALIDADES

- ✓ **Justificación e Importancia**
- ✓ **Objetivo General**
- ✓ **Objetivos Específicos**





CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

- ✓ **Mercado de Valores**
- ✓ **Bolsa de Valores de Quito**
- ✓ **Valores que se negocian en la Bolsa de Valores de Quito**

❖ Índices e Indicadores Bursátiles

- ✓ Índice de Rendimiento de la Bolsa de Valores de Quito

$$IRBQ = \frac{\text{Rendimiento Promedio Día}}{\text{Rendimiento Promedio Base}} * 100$$

- ✓ Índice de Volumen de la Bolsa de Valores de Quito

$$IVQ = \frac{\text{Monto Negociado Día}}{\text{Promedio diario del Monto Negociado Base}} * 100$$

- ✓ Índice de Cotización de Acciones Ecu- Index

$$\text{ECU-INDEX} = \sum \frac{PN}{PB} * \frac{C.B.S.(i)}{\Sigma C.B.S.} * F * 100 - 1000 + \text{ECU(Inicio Semestre)}$$



- **Modelo de Valoración de Activos de Capital (CAPM)**

$$\checkmark E(r_i) = r_f + \beta (E(r_m) - r_f)$$

- **Donde:**

- $E(r_i)$ es la tasa de rendimiento esperada de capital sobre el activo i .
- β es el beta (cantidad de riesgo con respecto al Portafolio de Mercado), o también

$$\checkmark \beta = \frac{Cov R_i; R_m}{Var R_m}$$

- (r_m) Rendimiento del mercado.
- (r_f) Rendimiento de un activo libre de riesgo.

BETA: Un Índice de Riesgo Sistemático





Tipos de riesgos

- ✓ **El riesgo diversificable**
- ✓ **El riesgo no diversificable**
- ✓ **El Riesgo de Mercado es Medido por beta**



CAPÍTULO III. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

- **EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIAL QUE COTIZAN EN LA BOLSA DE VALORES DE QUITO**
 - Cervecería Nacional CN S.A.
 - Holcim Ecuador S.A.
 - Industrias Ales S.A.
 - Sociedad Agro Industrial San Carlos S.A.
 - Cristalería del Ecuador S.A. CRIDESA
 - LIFE 'Laboratorios Industriales Farmacéuticos Ecuatorianos
 - Zaimella del Ecuador S.A.
 - Industria Ecuatoriana del Cable INCABLE S.A.



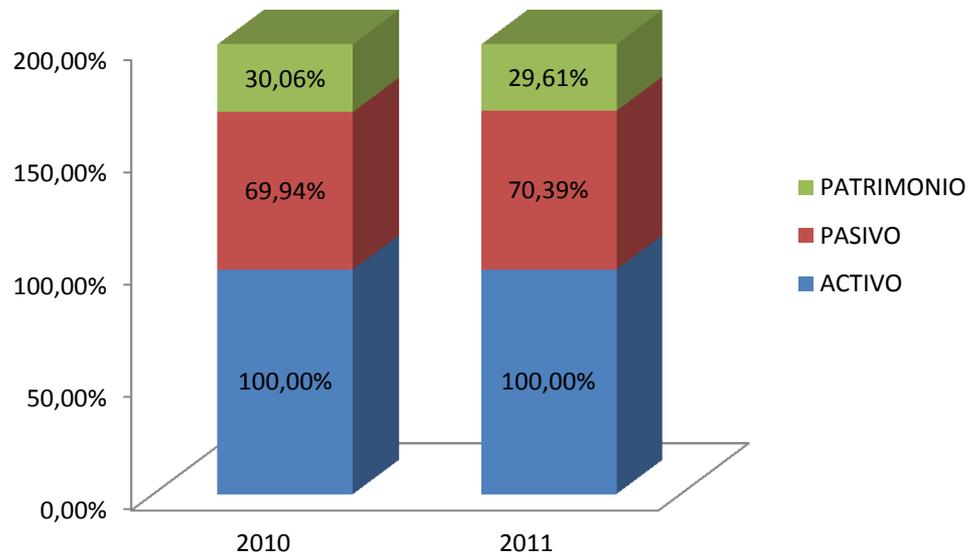
CAPÍTULO IV. CÁLCULO DEL BETA DE RIESGO FINANCIERO

- Estructura de capital

ESTRUCTURA DE CAPITAL CERVECERÍA NACIONAL

AÑOS	ACTIVO	PASIVO	PATRIMONIO
2010	100.00%	69.94%	30.06%
2011	100.00%	70.39%	29.61%

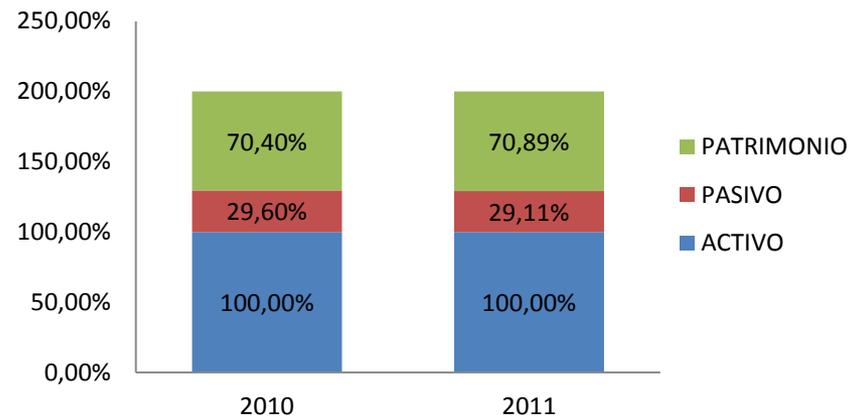
ESTRUCTURA DE CAPITAL CERVECERIA NACIONAL



ESTRUCTURA DE CAPITAL HOLCIM

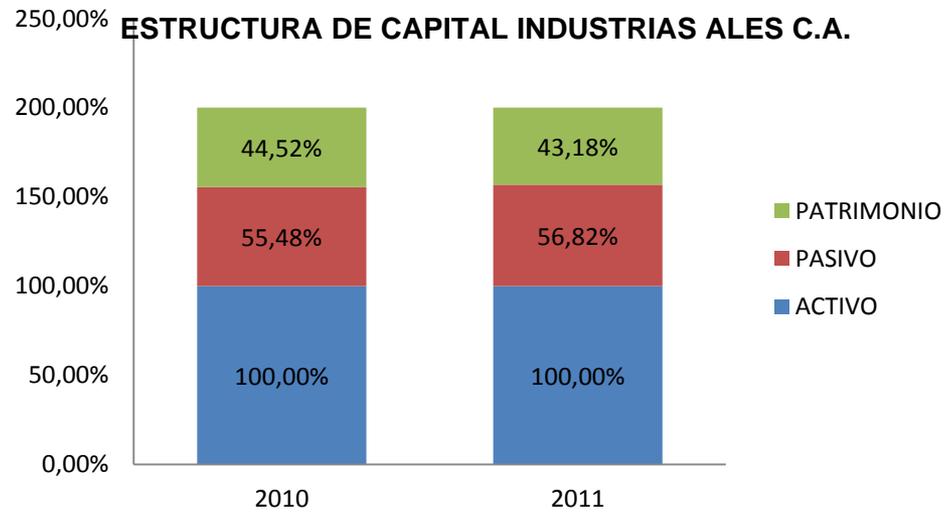
AÑOS	ACTIVO	PASIVO	PATRIMONIO
2010	100.00%	29.60%	70.40%
2011	100.00%	29.11%	70.89%

ESTRUCTURA DE CAPITAL HOLCIM ECUADOR



ESTRUCTURA DE CAPITAL INDUSTRIAS ALES

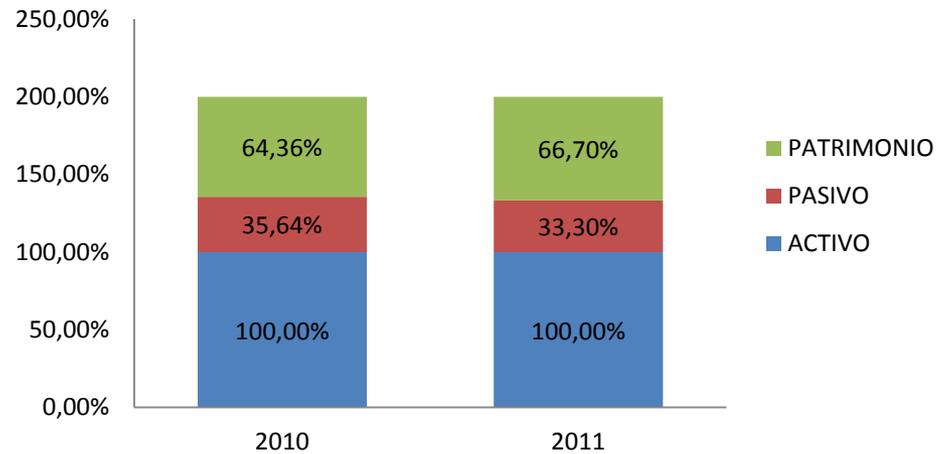
AÑOS	ACTIVO	PASIVO	PATRIMONIO
2010	100.00%	55.48%	44.52%
2011	100.00%	56.82%	43.18%



ESTRUCTURA DE CAPITAL SOCIEDAD AGRO- INDUSTRIAL SAN CARLOS S.A.

AÑOS	ACTIVO	PASIVO	PATRIMONIO
2010	100,00%	35,64%	64,36%
2011	100,00%	33,30%	66,70%

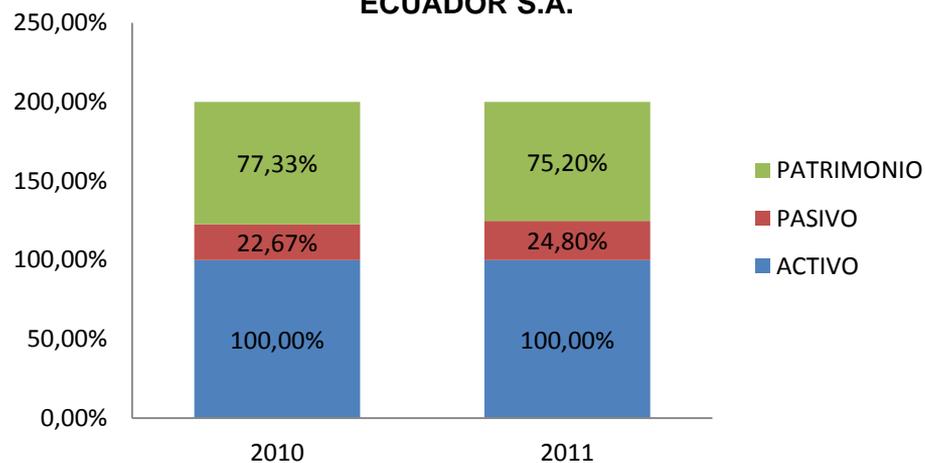
ESTRUCTURA DE CAPITAL SOCIEDAD
AGRO- INDUSTRIAL SAN CARLOS S.A.



ESTRUCTURA DE CAPITAL CRIDESA S.A.

AÑOS	ACTIVO	PASIVO	PATRIMONIO
2010	100,00%	22,67%	77,33%
2011	100,00%	24,80%	75,20%

ESTRUCTURA DE CAPITAL CRISTALERÍA DEL ECUADOR S.A.



ESTRUCTURA DE CAPITAL ZAIMELLA S.A.

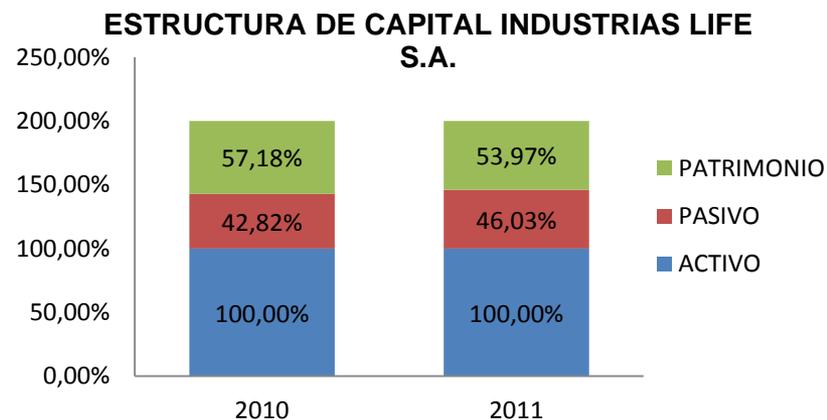
AÑOS	ACTIVO	PASIVO	PATRIMONIO
2010	100,00%	63,78%	36,22%
2011	100,00%	62,86%	37,14%

ESTRUCTURA DE CAPITAL ZAIMELLA S.A.



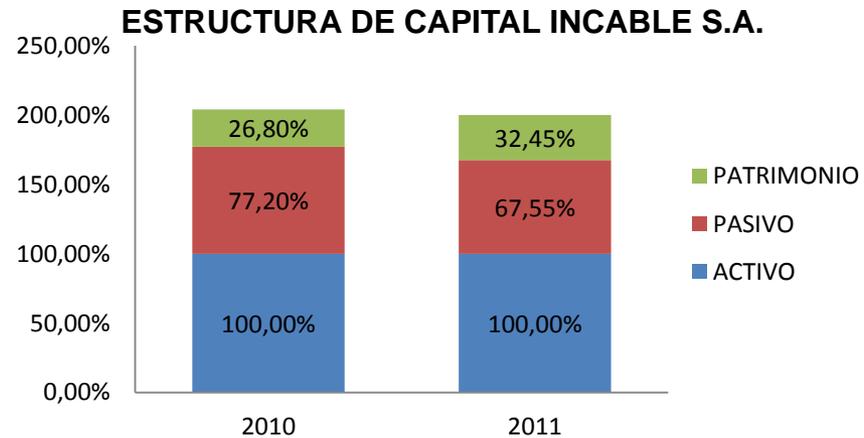
ESTRUCTURA DE CAPITAL INDUSTRIAS LIFE

AÑOS	ACTIVO	PASIVO	PATRIMONIO
2010	100,00%	42,82%	57,18%
2011	100,00%	46,03%	53,97%



ESTRUCTURA DE CAPITAL INCABLE

AÑOS	ACTIVO	PASIVO	PATRIMONIO
2010	100,00%	77,20%	26,80%
2011	100,00%	67,55%	32,45%



VARIABLES QUE INFLUYEN EN EL CÁLCULO DEL BETA

ECU-INDEX 2010-2011 (PUNTOS)

ECUINDEX		
MESES	AÑOS	
	2010	2011
ENERO	881,43	1019,01
FEBRERO	893,18	989,26
MARZO	924,61	1007,46
ABRIL	915,47	939,89
MAYO	944,92	938,07
JUNIO	909,5	925,17
JULIO	934,85	936,95
AGOSTO	950,14	935,2
SEPTIEMBRE	976,75	932,21
OCTUBRE	970,13	923,93
NOVIEMBRE	975,12	944,04
DICIEMBRE	985,93	935,67



Para obtener los rendimientos utilizaremos la siguiente fórmula.

$$k = \frac{D_t + (P_t - P_{t-1})}{P_{t-1}}$$

- Dónde:
- k: es el rendimiento real esperado cuando
- t: se refiere a un período particular en el pasado (futuro)
- D: es el dividendo en efectivo final del período t
- P_t : es el precio de la acción en el período t-1.



Para la Varianza:

$$\frac{\sum(Y * \bar{Y})^2}{n}$$

Para la Covarianza:

$$\frac{\sum X * Y}{n} - (\bar{X} * \bar{Y})$$

Para Beta:

$$\beta = \frac{Cov Ri; Rm}{Var Rm}$$

CÁLCULOS:

Beta Apalancado:

$$BL = BU * [1 + D/P * (1-t)]$$

CAPM:

$$CAPM = Rf + \{\beta * (Rm - Rf)\}$$

Costo Promedio Ponderado de Capital:

$$CPPC = Ke * (E/(D+E)) + Kd * (D/(D+E))(1-T)$$

CUADRO DE RESUMEN DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIAL 2010

CUADRO RESUMEN 2010					
EMPRESA	CAPITAL (\$)	BETA	BETA APALANCADO	CAPM %	CPPC %
CERVECERIA NACIONAL	20.490.472,00	1,904	4,562	47,50	0,73
HOLCIM ECUADOR	102.405.104,48	0,079	2,384	12,68	8,97
INDUSTRIAS ALES	34.000.000,00	3,083	5,388	129,65	46,00
SAN CARLOS AGR. IND.	85.000.000,00	0,255	0,340	10,50	6,89
CRIDESA	21.000.000,00	-0,747	-0,878	22,88	17,69
ZAIMELLA	11.939.539,00	-0,009	-0,019	13,77	5,50
INDUSTRIAS LIFE	9.822.749,00	0,008	0,011	13,56	7,88
INCABLE	6.000.000,00	-0,005	-0,013	13,71	5,07

CUADRO DE RESUMEN DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIAL 2011

CUADRO RESUMEN 2011					
EMPRESA	CAPITAL (\$)	BETA	BETA APALANCADO	CAPM %	CPPC %
CERVECERIA NACIONAL	20.490.472,00	0,308	0,746	7,40	2,61
HOLCIM ECUADOR	102.399.820,48	-0,025	0,384	11,06	7,85
INDUSTRIAS ALES	34.000.000,00	0,377	0,675	6,70	3,28
SAN CARLOS AGR. IND.	85.000.000,00	-0,484	-0,629	16,38	11,01
CRIDESA	21.000.000,00	0,609	0,729	4,72	3,55
ZAIMELLA	13.835.469,00	-0,034	-0,069	11,16	4,38
INDUSTRIAS LIFE	11.055.293,00	0,010	0,015	10,66	5,94
INCABLE	6.000.000,00	0,034	0,076	10,39	4,44



CONCLUSIONES

- Es necesario conocer los factores que involucran en el riesgo no diversificable es decir sistemático debido a que a este riesgo le afectan factores políticos y económicos como: la inflación, el riesgo país, la balanza comercial, el presupuesto general del estado, desempleo, etc. Cada uno de estos factores influyen en el mercado de capitales de forma directa o indirecta para el riesgo de inversión.
- Es de gran importancia conocer los tipos de financiamiento que tenemos en el Ecuador y de mejor manera el mercado de Capitales en el cual una empresa se puede desarrollar de manera más efectiva, también es importante saber el tipo de riesgo que tiene un activo financiero ya que va de la mano con la rentabilidad que se desea obtener, para lo cual destacamos la diversificación de cartera la misma será de gran ayuda para las empresas.

- 
- En el mercado de valores del Ecuador se está desarrollando nuevas técnicas de captación de nuevos emisores debido a que si logramos incrementar los ofertantes y demandantes de los activos financieros de cierta manera todos ganamos en la Bolsa de Valores.
 - La Bolsa de Valores De Quito es una de las más importantes del Ecuador a través de su facultad de autorregulación pueden dictar sus reglamentos y demás normas internas de aplicación general para todos sus partícipes, así como, ejercer el control de sus miembros e imponer las sanciones dentro del ámbito de su competencia. Es importante conocer los activos financieros que se negocian en la Bolsa De Valores del Ecuador y cuáles son los Emisores más rentables.
 - En la bolsa de Valores de Quito tenemos varios índices los cuales nos indican el rendimiento de mercado y el rendimiento de los valores de renta fija y variable como el Ecu – Index, el mismo que nos sirve como parámetro en este trabajo para referencia del rendimiento de mercado, teniendo en el año 2010 mayor rendimiento que en el 2011 no tenemos rendimientos negativos, El índice comenzó el año 2011 ubicándose en 996,73 puntos. El valor máximo fue de 1.019,01 puntos y el valor mínimo fue de 903,86 puntos. A lo largo del año el índice se tuvo una pequeña tendencia a la baja con un decrecimiento promedio mensual de 0,40%.

- 
- En el Sector industrial analizado podemos observar que el 2010 el beta más alto es de Industrias Ales con 3,08 y el más bajo es el de Cridesa con un beta negativo de -0,74 indicando que cuando el riesgo es mayor a 1 el rendimiento seguirá el rendimiento de mercado, es decir si el rendimiento de mercado sube el rendimiento de las acciones así lo harán y si el rendimiento de mercado baja, el rendimiento de las acciones también bajará, teniendo así por el contrario el beta negativo de Cridesa el cual nos indica que el activo financiero tiene menor riesgo y su rendimiento es en sentido contrario al rendimiento de mercado es decir si este sube el rendimiento de las acciones bajará y por el contrario si el rendimiento es bajo el rendimiento de las acciones subirá. Teniendo así en el 2011 el beta más alto el de Cridesa 0,609 y el más bajo el de industrias San Carlos con -0,484 los mismos que han sido resultados relacionados directamente con el rendimiento de mercado puesto que el 2011 el rendimiento de mercado tiende a bajar, entonces la importancia de cálculo de Beta es con el fin de verificar el nivel de riesgo que tienen los activos financieros de la empresa y el sentido que toman con respecto al rendimiento de mercado.

- 
- Si Beta representación del riesgo operativo o Beta no Apalancado de los activos financieros, podemos determinar el Beta Apalancado, determinado el riesgo más el nivel de apalancamiento financiero, para lo cual necesitamos el nivel de deuda ante el patrimonio, entonces tenemos las empresas industriales analizadas que el Beta Apalancado es mayor al Beta esto debido que ya estamos incluyendo el riesgo operativo y tiene una dependencia directa con este valor.
 - Con el modelo de valoración de activos CAPM, obtuvimos el rendimiento de las empresas industriales analizadas teniendo en el año 2010 el rendimiento más alto con Industrias Ales con 129.65% y menor rendimiento anual con rendimiento del 10.50% de San Carlos Agr. Ind. estos resultados son debido a la relación directa con Beta, podemos decir que cuando existe un mayor nivel de riesgo obtenemos mayor rendimiento, y si por el contrario hemos obtenido menor riesgo el rendimiento será menor.



RECOMENDACIONES

- Todas las empresas industriales que estén debidamente constituidas deberían inscribirse en la Bolsa de Valores de Quito para que así puedan conocer los beneficios brindados y puedan obtener mayores rentabilidades mediante el conocimiento de los diferentes activos financieros que se negocian aquí y así sus accionistas podrán satisfacer sus necesidades.
- Se debería incrementar el reporte del Beta de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores para que se pueda visualizar el riesgo y así los inversores puedan hacer una adecuada selección al momento de invertir.

- 
- Es importante que se conozca la diferencia en los valores de renta fija y de renta variable para así realizar una correcta diversificación de cartera tomando en cuenta que el inversor no debe olvidar la frase “No colocar todos huevos en la misma canasta” ya que se debe hacer la relación entre riesgo vs rentabilidad porque si bien es cierto a mayor riesgo mayor rentabilidad lo aconsejable es no poner la mayor parte de capital en estos activos financieros y buscar unos más seguros.
 - Es necesario que los inversionistas conozcan las alternativas de inversión en el Ecuador, si posee capital puede invertir en activos financieros como los que hemos analizado debido a que su rendimiento es mayor a la tasa pasiva que nos ofrecen las entidades financieras teniendo así por ejemplo en Industria Ales tenemos un rendimiento del 129.65% a diferencia del 4,28% que nos ofrecen, podemos obtener 125% más de rendimiento de nuestro capital invertido.

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

MR. DOKEO

