



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN
CON LA COLECTIVIDAD**

**MAESTRÍA EN FINANZAS EMPRESARIALES
IX PROMOCIÓN**

**PRIMER PROYECTO DE GRADO DE LA MAESTRÍA EN
FINANZAS EMPRESARIALES**

**TEMA: “ANÁLISIS Y ESTRUCTURACIÓN DEL VALOR
ECONÓMICO AGREGADO DE LAS EMPRESAS
CEMENTERAS DEL ECUADOR”**

AUTOR: VIDAL LEÓN, GUADALUPE

DIRECTOR: ECON. SORIA, GALO

SANGOLQUÍ, MAYO 2014

CERTIFICACIÓN

Que el presente trabajo “ANÁLISIS Y ESTRUCTURACIÓN DEL VALOR ECONÓMICO AGREGADO DE LAS EMPRESAS CEMENTERAS DEL ECUADOR” realizado por GUADALUPE VIDAL LEÓN, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple con las normas estatutarias establecidas por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Debido a la importancia del presente proyecto recomiendo su publicación.

Sangolquí, mayo de 2014

ECON. GALO SORIA RODRÍGUEZ	ING. ÁLVARO CARRILLO PUNINA
DIRECTOR	OPONENTE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON
LA COLECTIVIDAD

MAESTRÍA EN FINANZAS EMPRESARIALES

IX PROMOCIÓN

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

VIDAL LEÓN GUADALUPE

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado “ANÁLISIS Y ESTRUCTURACIÓN DEL VALOR ECONÓMICO AGREGADO DE LAS EMPRESAS CEMENTERAS DEL ECUADOR”, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme a las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, Mayo de 2014

GUADALUPE VIDAL LEÓN

AUTORIZACIÓN

Yo, GUADALUPE VIAL LEÓN, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, la publicación en la biblioteca virtual del trabajo “ANÁLISIS Y ESTRUCTURACIÓN DEL VALOR ECONÓMICO AGREGADO DE LAS EMPRESAS CEMENTERAS DEL ECUADOR”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, mayo de 2014

GUADALUPE VIDAL LEÓN

DEDICATORIA

A la memoria de mis padres: Delfina y Alfonso

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todas las personas que hicieron posible la realización y culminación de éste proyecto, en especial a Nathy por todo el apoyo que me brindó en la corrección del mismo.

De igual manera agradezco al director del proyecto Econ. Galo Soria Rodríguez, por la asesoría y paciencia que tuvo para la culminación de este trabajo que es parte de la obtención del grado de Máster en Finanzas Empresariales.

INDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN	i
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	ii
AUTORIZACIÓN	iii
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	iv
INDICE DE CONTENIDO	vi
INDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
1. ANTECEDENTES	1
1.1. Introducción	1
1.2. Entorno internacional de la industria cementera y del sector de la construcción	1
1.3. Entorno nacional de la industria cementera y del sector de la construcción....	7
1.4. Conclusiones y perspectivas del mercado interno.....	15
2. COMPONENTES TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS	17
2.1. Justificación e importancia del problema a resolver	17
2.2. Objetivo general del proyecto	19
2.3. Objetivos específicos del proyecto.....	19
2.4. Metodología y marco teórico	20
2.4.1. Medidas tradicionales basadas en magnitudes contables.....	21
2.4.2. Valor de mercado de las acciones	26
2.4.3. Valor de mercado añadido.....	27

2.4.4. Rentabilidad de las acciones.....	30
2.4.5. Creación de valor para los accionistas	31
2.4.6. Promedio Ponderado del Costo del Capital WACC.....	34
2.4.7. Metodología y modelo del EVA®	34
3. MEDIDAS TRADICIONALES DE LOS RESULTADOS BASADOS EN MAGNITUDES CONTABLES.....	47
3.1. Aplicación de índices y razones financieras	47
3.1.1. Razones de Liquidez	47
3.1.2. Indicadores de actividad o rotación.....	51
3.1.3. Indicadores de endeudamiento	57
3.1.4. Indicadores de rentabilidad	59
3.2. Utilidades antes de impuestos y participaciones (UAI).....	64
3.3. Crecimiento del capital invertido y cifra de negocios.....	66
3.4. Rentabilidad diferencial ROIC – WACC y Creación de Valor para el Accionista.....	73
4. APLICACIÓN DEL VALOR ECONÓMICO AGREGADO (EVA®) A LAS EMPRESAS CEMENTERAS	78
4.1. Cálculo del EVA® para las empresas del sector cementero ecuatoriano, con los valores obtenidos del WACC.	79
4.2. Cálculo del EVA® para las empresas del sector cementero ecuatoriano, con los valores obtenidos del WACC con el β ajustado	82
5. CONCLUSIONES.....	86
BIBLIOGRAFÍA	88
GLOSARIO	91
ANEXO 1	¡Error! Marcador no definido.
HOLCIM ECUADOR S.A.....	¡Error! Marcador no definido.
LAFARGE CEMENTOS S.A.....	¡Error! Marcador no definido.
CEMENTO CHIMBORAZO C.A.....	¡Error! Marcador no definido.
INDUSTRIAS GUAPAN S.A.	¡Error! Marcador no definido.

INDICE DE TABLAS

TABLA N° 1: CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CEMENTO 2005 – 2009.....	10
TABLA N° 2: ESTADO DE RESULTADOS DE LA EMPRESA X.....	41
TABLA N° 3: BALANCE GENERAL DE LA EMPRES X	41
TABLA N° 4: CUADRO DE AJUSTES DE CAPITAL Y DEUDA DE LA EMPRESA X	42
TABLA N° 5: CAPITAL DE TRABAJO NETO	48
TABLA N° 6: RAZÓN CORRIENTE.....	49
TABLA N° 7: RAZÓN DE PRUEBA ACIDA.....	50
TABLA N° 8: ROTACIÓN DE MATERIA PRIMA.....	51
TABLA N° 9: DÍAS DE INVENTARIO DE MATERIA PRIMA.....	51
TABLA N° 10: ROTACIÓN DE INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO	52
TABLA N° 11: DÍAS DE INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO.....	53
TABLA N° 12: ROTACIÓN DE INVENTARIOS DE PRODUCTO TERMINADO.....	54
TABLA N° 13: DÍAS DE INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO	54
TABLA N° 14: ROTACIÓN DE CUENTAS POR PAGAR A PROVEEDORES	55
TABLA N° 15: DÍAS CUENTAS POR PAGAR A PROVEEDORES.....	56
TABLA N° 16: ROTACIÓN DE ACTIVOS TOTALES	57
TABLA N° 17: INDICADORES DE ENDEUDAMIENTO.....	58
TABLA N° 18: MARGEN DE UTILIDAD EN RELACIÓN CON LAS VENTAS	59
TABLA N° 19: MARGEN DE UTILIDAD EN RELACIÓN CON LA INVERSIÓN Y PATRIMONIO	61
TABLA N° 20: RENDIMIENTO SOBRE EL PATRIMONIO.....	62
TABLA N° 21: RESUMEN DE UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS UAIL.....	65
TABLA N° 22: CONSOLIDADO EMPRESAS CEMENTERAS ESTRUCTURA FINANCIERA Y ECONÓMICA	68
TABLA N° 23: CONSOLIDADO EMPRESAS CEMENTERAS ESTRUCTURA FINANCIERA Y ECONÓMICA	68
TABLA N° 24: ROIC AÑOS 2011 Y 2012.....	69
TABLA N° 25: COBERTURA DE INVERSIONES AÑOS 2011 Y 2012.....	70
TABLA N° 26: CRECIMIENTO DEL CAPITAL INVERTIDO	71
TABLA N° 26: INCREMENTO DE VENTAS.....	72
TABLA N° 27: WACC PARA RENTABILIDAD EXIGIDA DE KE 15%	75

TABLA N° 28: WACC PARA RENTABILIDAD EXIGIDA DE KE 20%	75
TABLA N° 29: ROIC – WACC AÑOS 2011 Y 2012 CON RENTABILIDAD EXIGIDA KE 15%	76
TABLA N° 30: ROIC – WACC AÑOS 2011 Y 2012 CON RENTABILIDAD EXIGIDA KE 20%	76
TABLA N° 31: CÁLCULO DE LA UTILIDAD OPERATIVA ANTES DE IMPUESTOS	80
TABLA N° 32: CÁLCULO DEL EVA® CON VALORES OBTENIDOS EN LOS BALANCES, PARA 15%	81
TABLA N° 33: FACTOR DE MEDIDA DE RIESGO (B AJUSTADO) PARA INDUSTRIAS CEMENTARAS	83
TABLA N° 34: COSTO DEL CAPITAL PROPIO (KE) PARA INDUSTRIAS CEMENTARAS	84
TABLA N° 35: WACC UTILIZANDO EL B AJUSTADO PARA LOS AÑOS 2011 Y 2012	84
TABLA N° 36: CÁLCULO DEL EVA CON EL B AJUSTADO, PARA LOS AÑOS 2011 Y 2012	85

INDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 1: PARTICIPACIÓN DE MERCADO DE LAS CEMENTERAS EN EL ECUADOR	13
FIGURA N° 2: CIFRAS DE IMPACTO CEMENTERAS EN EL ECUADOR	14
FIGURA N° 3: CREACIÓN DE VALOR: DIFERENCIA ENTRE DISPOSICIÓN A PAGAR Y COSTOS	31
FIGURA N° 4: CÁLCULO DEL EVA®	38
FIGURA N° 5: TENDENCIAS Y COMPONENTES ESTACIONALES DE LAS NECESIDADES DE RECURSOS FINANCIEROS	47
FIGURA N° 6: COMPARATIVO DE DÍAS DE INVENTARIO DE MATERIA PRIMA	52
FIGURA N° 7: COMPARATIVO DE DÍAS DE INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO	533
FIGURA N° 8: COMPARATIVO DE DÍAS DE INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO	55
FIGURA N° 9: COMPARATIVO DÍAS CUENTAS POR PAGAR	56

FIGURA N° 10: COMPARATIVO ROTACIÓN DE ACTIVOS TOTALES.....	57
FIGURA N° 11: COMPARATIVO MARGEN DE UTILIDAD BRUTA.....	59
FIGURA N° 12: COMPARATIVO MARGEN DE UTILIDAD OPERATIVA.....	60
FIGURA N° 13: COMPARATIVO MARGEN DE UTILIDAD NETA	60
FIGURA N° 14: COMPARATIVO MARGEN DE UTILIDAD EN RELACIÓN CON LA INVERSIÓN Y PATRIMONIO	62
FIGURA N° 15: COMPARATIVO RENDIMIENTO SOBRE EL PATRIMONIO	63
FIGURA N° 16: ESTRUCTURA ECONÓMICA Y FINANCIERA.....	67

RESUMEN

La creación y desarrollo de una empresa son situaciones planificadas por sus dueños y directivos. Inclusive a pesar del análisis hecho para conocer la posibilidad de generar beneficios, el riesgo está presente en mayor o menor grado. Sin embargo la mayoría de veces viene de fuera de la empresa. Por lo tanto no solo es suficiente creer que al generar utilidades la empresa se mantendrá por muchos años. Con el paso del tiempo y al tener disponibles los estados financieros su análisis parecería que es suficiente para conocer su desenvolvimiento y resultados. Pero para que la empresa crezca y se mantenga en el mercado es necesario hacer no solo análisis financiero si no también económico. Este análisis es para medir la conveniencia de crecer con inversiones provenientes de accionistas o créditos del sector financiero. Eso también es necesario para conocer si existe rendimiento de las inversiones y si este rendimiento es superior al costo de capital promedio ponderado o si luego de haber deducido la totalidad de gastos incluís el costo de oportunidad del capital y los impuestos aún queda un importe. En resumen se puede decir que es necesario saber cuál es la productividad de todos los factores utilizados para desarrollar la actividad empresarial. En base a los resultados y un criterio empresarial la empresa podrá y deberá mantenerse en el mercado. Con el uso del Valor Económico Agregado (EVA), como una herramienta de cálculo, la empresa será capaz de satisfacer mejor las ganancias de los accionistas.

PALABRAS CLAVE: ÍNDICES Y RAZONES FINANCIERAS, VALOR ECONÓMICO AGREGADO (EVA), RETORNO DEL CAPITAL INVERTIDO (ROIC), COSTO PROMEDIO DEL CAPITAL PONDERADO (WACC), RENTABILIDAD, SECTOR CEMENTERO.

ABSTRACT

The creation and development of a company are planned situations, and these situations are planned by his owners and managers. Even if the analysis to know the possibilities of generate benefits is made, there are always small and big risks remaining. Nevertheless most of the times, the risks are from outside the company. Therefore is not enough just believed that generating benefits will maintain the company for many years. With time and with the financial status reports the analysis could appear enough to know the development and results. However, is necessary to make an economic analysis too in order to support the company to grow up and maintain in the current markets. This analysis is helpful to measure the convenience of use shareholder's investments or financial sector's credits. This is necessary to know the performance of the investments, and if this performance is greater than the weighted average capital cost. This is also necessary to know if there is any amount left after has deduced all the expenses, included the capital's opportunity cost and the taxes. In brief, it could be said that it is necessary to know the productivity of all the used factors to develop a company's activity. Based on these results and on business criteria the company will be able to maintain in the market. With the use of the Economic Value Added – EVA, a calculation tool the company will be able to satisfy the shareholder's profits better.

KEY WORDS: FINANCIAL RATIOS, ECONOMIC VALUE ADDED (EVA), RETURN ON INVESTED CAPITAL (ROIC), WEIGHTED AVERAGE COST OF CAPITAL (WACC), PROFITABILITY, CEMENT INDUSTRY.

CAPITULO I

1. ANTECEDENTES

1.1. Introducción

La creación y existencia de una empresa siempre conlleva un riesgo en mayor o menor grado, en finanzas éste se puede medir, para: prevenir, controlar y minimizar, ¿cómo se lo puede hacer? Con el uso de la información contable que genera la empresa y elaboración de índices, sin embargo éstos tienen un límite al utilizarlos para el análisis de lo que ocurre en la empresa, pero existe una herramienta que supera el uso de los índices debido a que a través de ésta se puede medir la creación de valor o valor agregado que genera la empresa en beneficio de los accionistas, con el uso del capital propio o ajeno. Los párrafos que a continuación se encuentran pueden explicar de alguna manera lo que implica la creación de una empresa por grande o pequeña que ésta sea. Para ello el capítulo sobre la metodología permitirá aplicar y explicar de la mejor forma como las 4 empresas cementeras que conforman el sector cementero ecuatoriano, pueden o no generar crecimiento en beneficio de sus accionistas.

“Un riesgo es un riesgo, estos afectan el potencial de las ganancias, ya sea que provengan de fluctuaciones en los precios de los commodities, equipamiento contra incendio, cambio en la legislación, o cobertura adversa de los medios.....

Finalmente, cómo usted reparte sus riesgos es la base de cómo usted ve la misión principal de su compañía y la razón de los inversionistas para invertir en ésta. Por lo tanto, conocer sus riesgos es conocerse a sí mismo” Bill Anderson, Director, Swiss Re New Markets. (KPMG Auditores Consultores, 2006)

1.2. Entorno internacional de la industria cementera y del sector de la construcción

La industria cementera y el sector de la construcción son estratégicos en gran parte de los países, por lo que como parte de la política gubernamental de los

países, y en especial de los de menor grado de desarrollo se aplican medidas para impulsar la infraestructura pública, como hospitales, escuelas, puentes y otras obras de infraestructura y la vivienda, indispensables para el desarrollo de los sectores productivos y el bienestar de la población, en varios países como Brasil, la existencia de clases medias emergentes tienen como uno de sus intereses mejorar sus viviendas.

Sin embargo a nivel mundial la producción de cemento está determinada por 6 empresas que han consolidado su participación a través de fusiones y adquisiciones: LAFARGE, HOLCIM, CEMEX México, HeilderbergerCement, Italcementi, CIMPOR CEMENTOS DI PORTUGAL, SGPS.S.A.

Para el año 2012 HOLCIM, empresa de origen suizo fundada en 1912, que lidera el suministro de cementos, otros productos y materiales ([EKOS Negocios](#)) como hormigón premezclado y combustibles para la construcción, cuya participación en este mercado se puede resumir en su lema **“empresa que lidera la soluciones para la construcción a nivel mundial”**, en la actualidad este grupo tiene acciones en más de 70 países en todos los continentes, su estrategia es adquirir participaciones en otras empresas como en Cemento Polpaico de Chile y Apasco en México.

La mitad de sus ventas las hace en países emergentes, en noticias del 29 de febrero de 2012 el grupo HOLCIM informa que las acciones han ganado un 16% desde el inicio del año y sube un 1.37% hasta llegar a 59.1 euros, contra el incremento de un 0.54% en el índice de construcción en Europa ([STOXX Europe 600](#)), situación que se debió a la crisis iniciada en 2008 y a la débil recuperación de la industria de la construcción, el alza de los costos de las materias primas y el transporte, razón por la cual informan que éstos costos pasarán a los consumidores, permitiendo tranquilizar a los accionistas debido a que el último trimestre de 2011 tuvieron una pérdida de 488 millones de dólares y redujeron en un tercio su dividendos ([REUTERS, 2012](#)).

En la actualidad le sigue en la producción cementera a nivel mundial LAFARGE empresa de origen francés, fundada en 1833, en 1864 firmó su primer contrato internacional para distribuir 110.000 toneladas de cal para el proyecto de

construcción del Canal de Suez, fueron los primeros en la producción de cementos portland blancos, en 1919 se constituye en la compañía pública denominada “Sociedad anónima de cementos y cal de Lafarge y del Teil”, en 1980 se une al productor belga de carbón, coque y fertilizantes Coppée y se convierte en SA Lafarge Coppée, en 1987 adquiere la planta Nacional de Yeso de Francia, posteriormente compró Redland plc, compañía de explotación de canteras líder en el Reino Unido, en 1999 Hima Cement Limited en Uganda el segundo productor de cemento de ese país también Blue Circle Industrias, el sexto mayor productor de cemento, y se convierte en el líder mundial del mercado, cuya producción en la actualidad es de: cemento, agregados, asfaltos y pavimentos, hormigón y cartón yeso.

Su habilidad ha sido adquirir empresas con fuentes de materias primas en lugares estratégicos, y a través de compra de acciones en bolsas de valores adquieren acciones de algunas empresas como Cementos Molins en España, en Uganda, compran el Grupo Orascom Cerment con base en operaciones en Egipto, en el continente africano y Oriente Medio, Larsen & Toubro en India, fortalece la presencia en Brasil mediante un acuerdo con el Banco Comercial Votorantim y en Europa Central con STRABAG compañía cementera y de construcción, ha logrado captar algunos otros negocios estratégicos de menor importancia, sin embargo para el año 2007 la matriz ha ido retomando el control como en el caso de Lafarge Norteamérica, empresa a la que le retiró de la bolsa de Nueva York, y desinvierte en su división de cubiertas, reteniendo el 35% del capital de ésta filial.

En el informe 2008-2010 se puede observar que con el crecimiento de la empresa han logrado una producción diversificada, que tienen 76.000 empleados en 78 países, esta empresa hasta entonces líder a nivel mundial, su lema es: “**damos vida a los materiales**”, su tendencia es a ubicarse en países en desarrollo para apoyar la construcción de viviendas e infraestructura, contexto lógico debido a la necesidad de expansión de éstos mercados y a la seguridad que éstos ofrecen. (LAFARGE, 2010).

CEMEX, Cementos Mexicanos S.A.B.de C.V., empresa multinacional, la tercera a nivel mundial, produce: cemento, concreto premezclado y materiales para la construcción, fundada en 1906, en Monterrey, estado de Nuevo León, México, en los

último 7 años ha beneficiado a más de 3 millones setecientas mil personas con programas sociales y comunitarios, ayudando así a mejorar la calidad de vida e impulsar el desarrollo de comunidades sustentables, productivas y viables como parte de su compromiso, se caracteriza por ser una “compañía global de soluciones para la industria de la construcción”, en sus inicios se desarrolló a través de la expansión y compra de algunas cementeras más pequeñas dentro de México, en 1976 inicia su participación en la Bolsa Mexicana de Valores, posteriormente en 1992 su actividad se internacionaliza y en la actualidad se encuentra en América, Europa, Asia, África y Medio Oriente, posteriormente su estrategia ha sido comprar empresas cementeras en distintos países, situación que permite que en la actualidad ocupe el un lugar importante en la producción de la rama cementera a nivel mundial y participa en la Bolsa de Valores de Nueva York, bajo el símbolo “CX”. Al momento opera en cuatro continentes y 50 países alrededor del mundo.

Además CEMEX ayuda a familias de escasos recursos con la construcción de hogares, lo cual le permitió en el 2009 recibir el “Premio a los Negocios del Programa de Asentamientos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas (UNhabitat) en la categoría de Soluciones Accesibles de Vivienda, hasta el año 2010, CEMEX contribuyó con la construcción de más de 150,000 hogares. Para el 2009 cuenta con 56.635 empleados.

En especial CEMEX, logra internacionalizarse a costos inferiores a los que lo haría a una nueva empresa local (México). A mediados de los ochenta CEMEX tenía ciertos conocimientos de gestión y activos intangibles debido a su larga trayectoria y experiencia en la industria cementera especialmente en cuanto a su capacidad de operar esquemas multiplantas y a su capacidad de desarrollar su integración vertical ventajas de propiedad. (Hernández, 2005)

Asimismo, un factor de competitividad desarrollado por CEMEX en el curso de su expansión ha sido el manejo sofisticado de la ingeniería financiera para sustentar los proyectos y aún para la obtención de utilidades netas por este mismo concepto. Sin todo lo expuesto anteriormente no sería posible explicar la actual conformación global de la empresa.

Heilderberger Cement, fundada en 1874, cuarta a nivel mundial, ubicada en Alemania, dedicada a la industria de materiales de la construcción, al 2009 tenía 53.300 empleados, sus actividades en el extranjero empezaron con la adquisición de parte de Vicat Cement de Francia, años más tarde adquirió Lehigh Cement en Norteamérica, en 1990 se inició la expansión a Europa del Este y en 1993 adquirió parte de SA Cimenteries CBR de Bélgica que disponía de importantes operaciones multinacionales, también lo hizo en Asia y posteriormente adquirió Scancem en 1999 con operaciones en el Norte de Europa y en África, en este mismo año fue incluida en la corporación Indocement de Indonesia, en 2007 adquirió la compañía británica Hanson con posición fuerte en el Reino Unido y Estados Unidos convirtiéndose en la empresa cementera con mayor producción de agregados de construcción.

A nivel internacional las cuatro empresas cementeras más grandes del mundo como HOLCIM, LAFARGE, CEMEX y HeilderbergerCement, se disputan el mercado de la construcción, son empresas que cada vez van creando nuevos productos para la satisfacción de necesidades de viviendas e infraestructura gubernamental, además de aplicar estrategias para el crecimiento éstas empresas también tratan de utilizar combustibles alternativos y se van localizando de forma global.

La influencia del entorno económico internacional ha hecho que la producción cementera en las últimas tres décadas haya cambiado, quizá se pueda decir que depende del crecimiento y consumo asiático, adicionalmente las empresas más grandes del sector tienen un gran mercado externo que presiona por los precios y la producción interna que no solamente abastecen sus mercados internos, sin embargo un problema adicional es que el consumo a nivel mundial disminuyó en el año 2008 debido a la crisis inmobiliaria y la consecuente desaceleración de la construcción de viviendas, lo cual hace que sus expectativas de crecimiento disminuyan de lo planeado, obligándoles a contraer el uso de la mano de obra, cierre de plantas y disminución de gastos de operación a nivel global.

Es importante mencionar que la inversión en este sector es muy alta, el tiempo de construcción de una planta es largo, el costo del transporte es caro y para exportar no

siempre existe infraestructura, el cambio de diseños en la construcción, el uso de sustitutos y la competitividad de las cementeras más grandes a nivel mundial, hace que este sector busque otras líneas de producción para desarrollarlas, como: la producción de muebles sanitarios, muebles de cemento y diversos productos para la construcción y la vivienda, también han tenido que combinar roles de productores, comercializadores, y distribuidores, llegando hasta preocuparse por el servicio al cliente para fidelizar a sus consumidores.

También los insumos para la industria se ha diversificado ahora se puede utilizar gases, lubricantes, componentes eléctricos, equipos de seguridad y alianzas estratégicas, todo lo que podría fortalecer las inversiones, y la producción cementera, además de transferencia de tecnología.

Las empresas desarrollan continuamente nuevas estrategias para enfrentar desafíos y mantienen una mejora continua debido a la existencia de competidores globales y la dinámica de las regiones que más se desarrollan a nivel mundial, en un principio exportan a regiones cercanas y posteriormente a donde las ventajas competitivas les permita obtener mejores resultados y mayor crecimiento.

Al inicio las empresas crecen internamente, luego a través de compras y fusiones, como inversiones extranjeras directas, esto lo hacen debido a dos situaciones específicas: porque los costos de los recursos internos son muy costosos, o porque los países receptores de la inversión no cuentan con lo suficiente (materias primas o inversiones) para que las empresas sean competitivas.

La tendencia de las multinacionales podría apoyarse en la aceptación de inversión extranjera directa basada en la teoría del ciclo del producto que afirma que la competitividad de las empresas multinacionales de economías en desarrollo se asienta en el uso de tecnologías de pequeña escala y trabajo intensivas para producir bienes indiferenciados en mercados donde la competencia se fundamenta en los precios, además de la mano de obra barata y una dirección de bajo costo que tiene capacidades para operar en otros países en desarrollo, es decir a medida que el

producto madura, se estandariza y se comienza a producir en países con menor nivel de desarrollo industrial. (Vernon, 1966)

1.3. Entorno nacional de la industria cementera y del sector de la construcción

Las empresas que cubren el mercado nacional son cuatro: HOLCIM Ecuador S.A., LAFARGE Cementos S.A., Cemento Chimborazo C.A., e Industrias Guapán S.A., las dos primeras son multinacionales privadas, la primera de ellas es la mayor productora a nivel mundial, en el caso de las nacionales hasta como la Cemento Chimborazo C. A., el 72,50% es de propiedad del Ministerio de Industrias y Productividad, el 14% es de propiedad de la Empresa Pública Cementera del Ecuador (EPCE), creada, con decreto ejecutivo, 7 de enero de de 2010, con participación del 9,5%nde los trabajadores a través del Fideicomiso de EPCE y el 4% de la Corporación Financiera Nacional e inversionistas privados, de Industrias Guapán S.A., el 99% es de propiedad del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS).

Sin embargo, con fecha 5 de julio de 2013, por disposición del Presidente de la República Rafael Correa, las acciones de Industrias Guapán que permanecían a cargo del BIESS, pasan a ser de propiedad del Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) por 72 millones de dólares, a través de la Bolsa de Valores de Quito, con el propósito de fusionar con la Cemento Chimborazo, para incorporar a un socio estratégico que invierta para producir una nueva línea de clinker, el aporte que servirá para las fases de diseño, construcción, operación y manejo de la empresa y ayudará con tecnología y conocimiento.

La fusión logró concretarse el 25 de octubre y el Ministerio Coordinador de la producción informó que la Unión Cementera Nacional, será una empresa de economía mixta y se beneficiará del Código de la Producción, como una inversión nueva, así impulsará el desarrollo de la industria cementera nacional, también e informó que la participación en el mercado nacional es del 13 % y que su crecimiento se acelerará en los próximos meses.

El Ministerio Coordinador de la Producción informó que la Unión Cementera Nacional Compañía será una empresa de economía mixta y que, actualmente, ya “está lista para entrar en la búsqueda de un socio estratégico, con una inversión nueva que se beneficiará de los incentivos del Código de la Producción, para impulsar el desarrollo de la industria cementera nacional”.

El objetivo según el Ministro de Industrias y Productividad Ramiro González, es fortalecer una sola empresa para ganar mercado compitiendo con las dos empresas más grandes del mundo que también operan en el país, HOLCIM Ecuador S.A., y LAFARGE Cementos S.A.

Según este mismo ministro, Industrias Guapán S.A., generó utilidades por 13 millones de dólares en el 2012 y para 2013 se espera llegar a 15 millones de dólares ya que en el primer semestre fueron de 5 millones de dólares.

De igual forma se conoce que la producción de Cemento Chimborazo C.A., anualmente es de 330.000 toneladas y que actualmente los aportes del Estado a través del MIPRO son del 77%, de la Empresa Pública Cementera EPCE es el 10%, la participación de los trabajadores es el 10% y de inversionistas privados es el 3%.

De Industrias Guapán S.A., la participación del BIESS era del 99,98% y su producción de 450.000 toneladas de hormigón premezclado, con capacidad nominal para suministro de 90 metros cúbicos-hora.

Es muy importante considerar que entre los planes que menciona el ministro González está la creación de dos plantas industriales en las provincias de Morona Santiago y Zamora Chinchipe

A pesar de todo lo mencionado se debe tener en cuenta que HOLCIM Ecuador S.A., la empresa con mayor representatividad en el mercado del cemento en el país tenía una capacidad de 3.6 millones de toneladas y LAFARGE Cementos S.A., de 1.6 millones.

Y debido a que el crecimiento del sector de la construcción en el país es del 5% en promedio anual, HOLCIM Ecuador S.A., decidió ampliar la planta de Guayaquil con una inversión de 120 millones de dólares.

Precisamente las expectativas de crecimiento del país entre 2007 y 2008 y que para el futuro se encontraban grandes proyectos urbanísticos e infraestructura pública que generarían una gran demanda de materiales de construcción es que surge el proyecto para que en 2009 los niveles de producción se eleven en un 50%, pasando a 3.5 millones de toneladas métricas anuales, hasta llegar a inicios del 2012 a una capacidad de 5,4 millones.

Actualmente HOLCIM Ecuador S.A., provee al mercado el 70% de materiales como: clinker (material con el que se hace cemento) y cemento terminado, llegando a 5 millones de toneladas/año, como logra hacer esto? con la puesta en marcha de un molino vertical que procesa 250 toneladas métricas por hora, que permiten producir 120 mil sacos de cemento al día. También tiene un silo de almacenamiento de 70 mil toneladas, que es tres veces más de lo que almacena en otros cuatro silos que cuenta la planta vía a la Costa, también se está terminado otro silo de 10 mil toneladas métricas que sirve para la comercialización a granel, llegando así a ser la planta más grande de América Latina establecida en Ecuador, para el 2012 se convertirá en una de las 20 más grandes dentro del grupo de 100 que tiene HOLCIM a escala mundial, establecidas en más de 70 países y con más de 99 años de existencia y pertenece al grupo Suizo HOLCIM.

Esto contribuye para que el consumidor se provea de una variedad de tipos de cemento aunque por ahora solo fabrica dos tipos: 1PGU (se destina a la fabricación de construcciones) y 1 (es la gama de gran resistencia).

En la parte laboral genera 1.5 millones de horas/hombre en jornadas de trabajo que equivalen a 2000 plazas de trabajo e involucra a 15 compañías proveedoras.

En la inversión de la nueva planta se invirtió el 20% en sistemas amigables con el ambiente. La planta opera como ya se mencionó desde inicios del 2012.

Los negocios de HOLCIM son tres: comercialización y producción de cemento, hormigón y agregados.

En el mercado nacional las cuatro empresas cementeras su participación está distribuida de la siguiente forma: HOLCIM Ecuador S.A., 62%, LAFARGE Cementos S.A., 23%, Industrias Guapán S.A., 8% y Cemento Chimborazo C.A., 7%, que se puede observar en la Figura N°1.

El mercado ecuatoriano de cemento en los últimos 10 años ha crecido en un promedio del 6,9%, a continuación se presentan los datos de los años 2005 a 2009 en la Tabla N°1. (EPCE, 2010).

Tabla N° 1

Crecimiento de la producción de cemento 2005 – 2009

AÑOS	2005	2006	2007	2008	2009
PIB	37.186.942	41.763.230	45.789.374	54.685.881	51.385.555
PIB CONSTRUCCION	3.099.723	3.822.000	4.163.006	5.343.693	5.448.964
% PIB	8,34%	9,15%	9,09%	9,77%	10,60%

La capacidad de producción instalada para el año 2010 fue de 5.6 millones de toneladas y el consumo fue de 5.3 millones, el porcentaje entre oferta y demanda fue de 93%, lo que implica que si alguna fábrica dejaría de producir se desabastecería el mercado nacional y no se encuentra en el mercado nacional productos sustitutos del cemento, su impacto en el sector de la construcción se encuentra entre el 10% y 15%. Sin embargo la variación del precio no afecta la demanda debido a las condiciones mencionadas anteriormente.

En los tres primeros meses del año 2011, la industria de la construcción creció en 17,45%, según José Centeno, presidente de la Cámara de la Construcción de Guayaquil se debió a los créditos hipotecarios y los fideicomisos para construcciones (EL UNIVERSO), éste incremento fue tomando en cuenta el período a partir del año 2002, siendo el sector de mayor crecimiento de entre los componentes del PIB.

Parte del crecimiento mencionado corresponde a créditos para vivienda otorgados por el BIESS y fondos para nuevos proyectos inmobiliarios, con el aporte de fideicomisos que el Banco Ecuatoriano de la Vivienda (BEV) organizó con los constructores. Adicionalmente creció la intermediación financiera en 13,43%, que contribuyó a la ampliación del sector de la construcción.

Según las cifras del Banco del IESS, la inversión en créditos hipotecarios mantiene su ritmo desde el año anterior. Durante el último trimestre del 2010, los desembolsos llegaron a US\$133,91 millones, mientras que en el primer trimestre del 2011 fueron US\$133,33 millones. Para finales de este año, según la proyección inicial del BIESS, se espera que la entrega de créditos hipotecarios llegue a US\$1.575 millones, mientras que para el 2013 se espera que la entrega de dinero llegue a US\$2.900 millones en el año. [\(EL UNIVERSO\)](#)

Según el Banco Central pasó a ser la cuarta actividad más importante del país, representando el 10% del PIB, además de generar el 7.5% de ocupados plenos, como ya se mencionó se debe a la financiación de la obra pública (uno de los mayores logros del Gobierno y el boom inmobiliario en todo el país, además de que el uso del cemento sobre otros materiales de construcción significa estatus (el cemento es el mejor material para dejar un legado y demostrar el incremento del bienestar de las familias) al elaborar el hormigón uno de los derivados del cemento [\(EKOS Negocios\)](#).

En la actualidad las condiciones para desarrollar el mercado del cemento en el País son lucrativas y al existir solo cuatro empresas que compiten en el mismo y al ser dos de ellas las más importantes a nivel mundial, no solo por su cantidad de producción sino por el liderazgo en la producción del cemento y algunos derivados que también son usados en la construcción, se puede concluir que la infraestructura que se puede construir ayuda en el caso de las viviendas a mejorar el nivel de vida y a mejorar el nivel de competitividad en la región porque permite tener más vías de comunicación y transportes (logística) para trasladar la producción nacional e importada que se necesita movilizar dentro del país.

En la Figura N°1, que a continuación se presenta, se puede observar la participación de mercado, en el que HOLCIM Ecuador S.A., tiene un 62%, LAFARGE Cementos S.A., 23%, Industrias Guapán S.A., 8% y Cemento Chimborazo C.A., 7%, entre las dos empresas extranjeras la participación del mercado es de 85%, y apenas 15% las empresas nacionales, si adicionalmente al revisar la Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, en sus artículos 7 y 8 que habla de la influencia directa en el mercado y la posibilidad de establecer los precios, precisamente HOLCIM Ecuador S.A., estaría afectando el mercado, y su participación en el mismo puede ser definitiva a la hora de establecer precios y distribución a nivel nacional, igualmente su participación en ventas duplica a las de LAFARGE Cementos S.A., con \$358 millones frente a \$140 millones, las empresas nacionales apenas llegan a \$89 millones sumadas las dos, en producción, 3,30 millones de toneladas la primera, 1,20 millones de toneladas la segunda y las nacionales apenas llegan a 0,8 toneladas, en activos \$ 461, 76 millones la primera y la segunda \$225,65 millones, mientras que \$ 64,14 millones corresponde a Cemento Chimborazo C.A., Industrias Guapán S.A., no tiene valorización para este rubro; la rentabilidad neta, este rubro para: HOLCIM Ecuador S.A., es de 29%, LAFARGE Cementos S.A., de 19% y Cemento Chimborazo C.A., 22% porcentajes satisfactorios si los comparamos con otras industrias, de igual forma para este rubro Industrias Guapán S.A., no tiene valores ; en impuestos la empresa que más aporta el erario nacional es HOLCIM Ecuador S.A., con 27,39% y LAFARGE Cementos S.A., con 9,84%, en tercer lugar Cemento Chimborazo C.A., con 2,55 y finalmente Industrias Guapán S.A., con 1,72%, toda esta información corresponde al año 2010, se debe aclarar que la información que falta para Industrias Guapán S.A., se debe a que se encontraba en el proceso de traspaso a empresa pública.

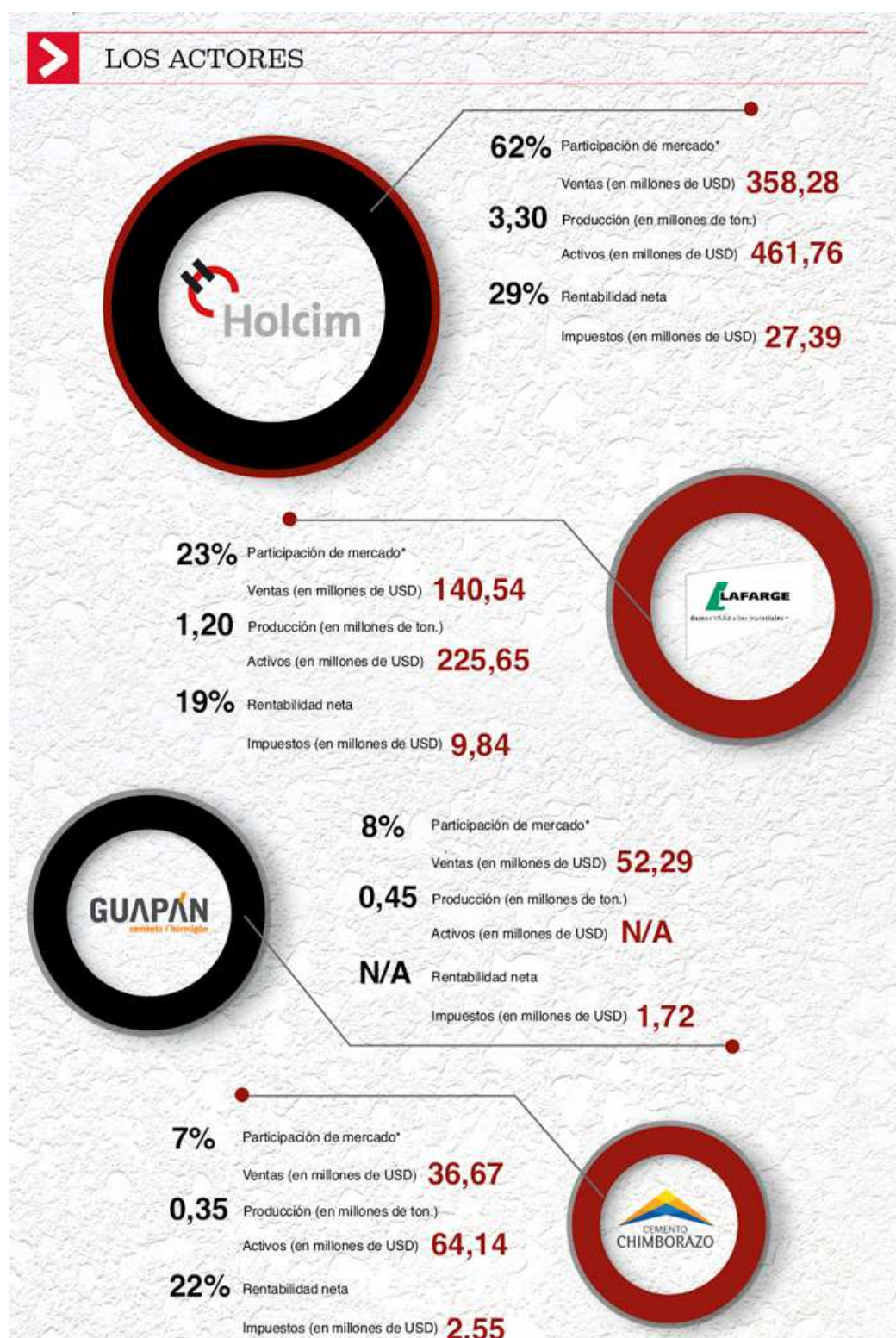


Figura N° 1: Participación de mercado de las Cementeras en el Ecuador

En resumen para el año 2010 la venta de productos de las cementeras fue de alrededor de USD 600 millones y las utilidades fueron de USD 170 millones, la

rentabilidad neta fue de 31,56%, mientras que el orden de Rotación de Activos de 71,25%, la demanda creció en 5.3 millones de toneladas y podría mantenerse de seguir el mismo nivel de inversión en obra pública del actual Gobierno (EKOS Negocios).



Figura N° 2: Cifras de Impacto Cementeras en el Ecuador

Debido al crecimiento del sector de la construcción a nivel nacional se elaboró la “Norma Ecuatoriana de la Construcción” NEC 11, con la coordinación de la Cámara

de la Construcción de Quito, mediante un convenio firmado con el MIDUVI, su fin es precautelar la vida humana y garantizar la calidad de las viviendas, construcciones e inversiones provenientes del sector público y privado. Incluye requisitos mínimos al momento de elaborar diseños, al construir y ejecutar las construcciones, para mejorar la calidad de las edificaciones e infraestructura, en razón de que el país se encuentra en una zona de alto riesgo sísmico. Se efectuó con el conocimiento de personas especializadas en el ramo y se tomaron en cuenta la regulación nacional e internacional existentes. La socialización de ésta norma se dio en las ciudades de: Cuenca, Esmeraldas, Portoviejo, Guayas y Loja.

1.4. Conclusiones y perspectivas del mercado interno

A nivel mundial el crecimiento del sector de la construcción es muy importante debido al desarrollo de la infraestructura no solo en países emergentes en los cuales como parte del crecimiento se construyen proyectos financiados por el sector público sino en los más pequeños como el nuestro en el cual la inversión pública es evidente y también la construcción de viviendas para uso familiar no solo se ha beneficiado por préstamos hipotecarios del Banco del Instituto de Seguro Social (BIESS), sino también por parte de la banca privada ya que son préstamos rentables para los prestamistas y de gran beneficio para los prestatarios porque es una forma segura de adquirir vivienda propia y pagar en cuotas accesibles. El entorno es favorable tanto para las empresas cementeras como para los sectores de la construcción y en especial para el de la vivienda, sin embargo este mismo entorno hace que los precios de las viviendas sean excesivos.

Frente a esto la industria del cemento ha encontrado la oportunidad para crecer y lograr nichos de mercado que aparentemente son pequeños pero que les permite generar rentabilidad, razón más que suficiente para que este proyecto pueda probar como al generar valor para el accionista las empresas crecen y van marcando las pautas para que otras empresas pequeñas con ayuda del estado como las dos nacionales Industrias Guapán S.A., y Cemento Chimborazo C.A., en este momento estén formando una empresa denominada Unión Cementera Nacional con el fin de posicionarse en el mercado ecuatoriano.

Sin embargo se debe tomar en cuenta que el precio por metro cuadrado en la ciudad de Quito sobrepasa el verdadero costo y podría generarse una burbuja hipotecaria de menor impacto que en países con alto nivel de desarrollo, afectando de manera fuerte a las economías familiares y a la banca prestamista en general.

CAPITULO II

2. COMPONENTES TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS

2.1. Justificación e importancia del problema a resolver

La industria cementera es de gran importancia a nivel mundial, China e India son los mayores productores, la industria se encuentra estrechamente relacionada con las políticas de inversión en infraestructura y vivienda que impulsan los distintos países, sin embargo su crecimiento ha sido más notorio en los países en desarrollo, donde las políticas gubernamentales impulsan la reducción del déficit en infraestructura y tratan de sustentar su desarrollo económico.

Este proyecto que se desarrollará es de relevancia para el sector cementero y en especial para el sector de la construcción, en el cual se incluye la construcción pública y la privada, sector estratégico que incide directamente en la economía del país debido a que utiliza altos niveles de inversión y mano de obra, según el Banco Central del Ecuador, para el año 2010 la industria cementera pasó a ser el 10% del PIB, además de ser la más intensiva en la generación de empleo, solo en plazas directas genera el 7,5%, de los ocupados directos (EKOS Negocios).

La oferta del cemento está cubierta en Ecuador en un 93% por las empresas: LAFARGE Cementos S.A., HOLCIM Ecuador S.A., Industrias Guapán S.A., y Cemento Chimborazo C.A., las dos primeras empresas mencionadas son parte de multinacionales privadas, HOLCIM es la número uno en el mercado mundial y LAFARGE es la número dos respectivamente. En el caso de las empresas nacionales, hasta el 25 de octubre de 2013 Industrias Guapán S.A., fue de propiedad del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en un 99%, la Cemento Chimborazo C.A., es de propiedad del Ministerio de Industrias y Productividad en un 72,5%, el 14% de propiedad de la Empresa Pública Cementera EP (EPCE), el 9,5% es de los trabajadores a través de un Fideicomiso constituido por EPCE, y el 4% restante es parte del portafolio de inversiones de la Corporación Financiera Nacional e inversionistas privados, en la actualidad se conformó la empresa de economía mixta

Unión Cementera Nacional. La capacidad instalada de producción de cemento en Ecuador es de 5.6 millones de toneladas por año, el mercado nacional consumió 5,3 millones de toneladas en el 2010, no existen productos sustitutos para el cemento y su impacto en la construcción está entre el 10% y 15%. Tanto por su consumo como por la no existencia de sustitutos las variaciones de precio no afectan de manera importante la demanda del cemento.

La capacidad instalada del sector privado en Ecuador crece cada vez más por la exigencia de la demanda, en 1986 ocupaba el 80% y para el año 2008 subió a 85%; de las empresas existentes en Ecuador la primera por sus niveles de producción HOLCIM Ecuador S.A., tenía una capacidad de 3.6 millones de toneladas al año; LAFARGE Cementos S.A., disponía de una capacidad instalada de 1.6 millones de toneladas anuales; Industrias Guapán S.A., tenía una capacidad instalada de producción de 0,45 millones de toneladas anuales; y la Cemento Chimborazo C.A., apenas tenía una capacidad de 0,35 millones de toneladas anuales. Es importante mencionar que el mercado es oligopólico; HOLCIM Ecuador S.A., cubre el 62%, LAFARGE Cementos S.A., el 24%, Industrias Guapán S.A., y Cemento Chimborazo C.A., cubren el 14% del mercado (INECYC, 2011). Para junio de 2013, en la Revista Vistazo, HOLCIM Ecuador S.A., se encuentra en el sexto lugar con 7.458 puntos del Ranking de las empresas con mejor reputación corporativa, iniciativa lanzada por Naciones Unidas, fundamentada en: derechos humanos, estándares laborales, medioambiente y anticorrupción, LAFARGE Cementos S.A., se encuentra en el puesto ochenta con 4.442 puntos.

Algunos factores determinantes dentro de la industria a nivel mundial, incluyen:

- Consolidación de las 6 principales empresas a través de fusiones y adquisiciones
- Ubicación estratégica: al ser un producto de bajo precio y alto volumen, la ubicación de las plantas cerca de reservas mineras y/o cerca de áreas de alto consumo como una variable clave de competitividad y rentabilidad

- Optimización continua por: mejora en la fórmula para reducir costos (aditivos y otros) y uso de combustibles alternativos que permiten optimizar el costo energético de producción
- Automatización: para reducir el uso de mano de obra

El CIIU correspondiente al sector cementero es D2694, para el estudio de la industria se fundamentará en toda la información contable de los balances: general y de resultados, elementos importantes para analizar y aplicar el EVA®, lograr ventaja competitiva y crear un mayor valor para el accionista.

Luego de la aplicación del EVA®, las empresas del ramo podrán obtener información que les permita aplicar estrategias para lograr un mayor valor de la empresa, mayores posibilidades de: crecimiento monetario, acceso al crédito y participación en el mercado de valores, e información para la toma de decisiones respecto a inversiones.

2.2. Objetivo general del proyecto

Utilizar el EVA®, como herramienta de valoración de la creación de valor y rentabilidad proveniente del uso del capital propio y prestado para la empresa, que permita compensar el riesgo tomado por mantenerse en el negocio cementero en el cual la rentabilidad supere su costo del capital y prefiera mantenerse en esta actividad y no cambiar por otra.

2.3. Objetivos específicos del proyecto

- Analizar el comportamiento económico y financiero de las cuatro empresas cementeras del país.
- Elaborar medidas tradicionales de los resultados basados en magnitudes contables, como: Utilidad Antes de Impuestos y Participaciones (UAI).

- Elaborar inductores de creación de valor y en especial con el crecimiento del capital invertido y la cifra de negocios y la rentabilidad expresada en términos de ROIC-WACC
- Verificar si aquellas compañías que sistemáticamente presentan un diferencial $ROIC-WACC > 0$ también crean valor para el accionista de manera sistemática.
- Analizar y estructurar el valor agregado de las empresas del sector cementero ecuatoriano.

2.4. Metodología y marco teórico

Con el enfoque presentado, y la información secundaria obtenida de los balances generales, de resultados y el de estructura de capital, de las empresas cementeras el método de investigación que se usará para la elaboración del EVA® e indicadores relacionados, es el “Método Lógico Inductivo Incompleto”.

Método Lógico Inductivo es el razonamiento que partiendo de casos particulares, se eleva a conocimientos generales. Este método permite la formación de hipótesis, investigación de leyes científicas y las demostraciones. La inducción puede ser completa o incompleta.” Inducción incompleta: Los elementos del objeto de investigación no pueden ser numerados y estudiados en su totalidad, obligando al sujeto de investigación a recurrir a una muestra representativa, que permita hacer generalizaciones” (Ramos Chagona, 2008)

- La elaboración del EVA®, se realizará con la técnica que sustenta que todo capital tiene un costo para la empresa, no importa quién sea el proveedor de los fondos, nunca es gratuito.
- Se identificará la capacidad de generación de utilidades y valor económico agregado de las empresas del sector cementero que existen en el país y han sido utilizadas para el análisis.
- Se podrá probar que el EVA® del sector tomado como muestra siempre será positivo.

2.4.1. Medidas tradicionales basadas en magnitudes contables

Estas medidas son las más conocidas y las que generalmente se utilizan para el análisis contable de las empresas (Gamboa Velásquez, 1991), las mismas que se utilizarán en el tercer capítulo de éste proyecto.

2.4.1.1. Razones de Liquidez

Las primeras medidas tradicionales que se utilizarán serán las de liquidez y dentro de éstas están:

Capital de trabajo neto:

Es el monto que quedaría si la empresa tuviera que cancelar pasivos corrientes utilizando recursos de corto plazo. Es la diferencia entre el activo corriente y el pasivo corriente.

Mantener suficiente nivel de capital de trabajo permitirá llevar a cabo las operaciones necesarias para generar un excedente con el que la empresa podrá continuar normalmente con su ciclo de actividades y producir suficiente dinero para cancelar los gastos financieros.

$$CAPITAL DE TRABAJO = Activo Corriente - Pasivo Corriente \quad [2.1]$$

Razón corriente:

Este índice mide los dólares que la empresa tiene disponibles a corto plazo para pagar un dólar de deuda exigible, en caso de tener que liquidarse.

Muestra la solvencia de la firma y la posibilidad de mantenerse a flote en situaciones adversas. Para este indicador el rango aconsejable está entre 1.5 y 2.0. Además el riesgo y calidad de los activos y pasivos es diferente, los pasivos son ciertos, los activos no, dependen de la posibilidad de cobro como en el caso de cuentas por cobrar. También en caso de exceso de liquidez probablemente recibirán menos utilidades.

$$RAZÓN\ CORRIENTE = \frac{Activo\ Corriente}{Pasivo\ Corriente} \quad [2.2]$$

Razón de prueba ácida

Generalmente se considera que los inventarios son los activos de más difícil realización, en este caso se incluyen toda clase de inventarios que tiene la empresa, por lo tanto no se los toma en cuenta al calcular la liquidez. Este índice concentra las cuentas de efectivo y equivalentes de efectivo, valores negociables y cuentas por cobrar, y los relaciona con los pasivos corrientes dando así una medida más confiable de la liquidez de la empresa. Si este ratio es mayor que 1 la empresa está en una buena situación, puede pagar sus deudas, si es menor que 1 la empresa es probable que esté atravesando dificultades.

$$RAZÓN\ DE\ PRUEBA\ ACIDA = \frac{Activo\ Corriente - Inventario}{Pasivo\ Corriente} \quad [2.3]$$

2.4.1.2. Indicadores de actividad o rotación

Estos indicadores miden la eficiencia con la cual la empresa utiliza sus activos. Miden el período de maduración de la empresa es decir el tiempo que transcurre entre el momento que invierte una unidad de capital en materias primas, mano de obra y otros gastos en el proceso de producción y el tiempo en que se recupera a través de ventas, o cobro del producto o servicio que oferta la empresa. En una empresa manufacturera se utilizan tres tipos de inventarios: materia prima, productos en proceso y productos terminados.

Cuando se trata de ratios de actividad es mejor que se logre hacer efectivo tanto para compras como para ventas en períodos menores a un año para poder medir el poder adquisitivo de la empresa.

Rotación de inventario de materia prima

Mide el número de veces que el inventario promedio de materia prima entra al proceso productivo. Normalmente se prefiere expresar esta rotación como días de inventario de materia prima, denotando con ello los días que puede operar la fábrica bajo el supuesto caso de que se suspendiera el suministro de materia prima.

$$\text{ROTACIÓN DE MATERIA PRIMA} = \frac{\text{Costo materia prima utilizada en el período}}{\text{Inventario promedio de Materia Prima}} \quad [2.4]$$

$$\text{DIAS DE INVENTARIO MATERIA PRIMA} = \frac{360 \text{ Dias}}{\text{Rotación de Materia Prima}} \quad [2.5]$$

Rotación de inventarios de productos en proceso

Este indicador muestra el número de veces que durante el período la totalidad de productos en proceso se transforman en productos terminados.

La segunda manera de analizarlo es determinando el número de días en que dicho inventario permanece en la etapa de producto en proceso es decir la cantidad de días que se demora el inventario de productos en proceso en ser elaborados.

$$\text{ROT. DE INV. PDTO. EN PROCESO} = \frac{\text{Costo de producción}}{\text{Inventario prom. de pdtos. en proceso}} \quad [2.6]$$

$$\text{DIAS DE INV. PDTO. EN PROCESO} = \frac{360 \text{ Dias}}{\text{Rotación de productos en proceso}} \quad [2.7]$$

Rotación de inventarios de producto terminado

Este indicador mide las veces que se vende el inventario promedio de productos terminados mantenido por la empresa. Otra forma que es más usual para medir la rotación, es expresarla en días de inventario de significando con ello el tiempo promedio que los artículos permanecen en bodega antes de ser vendidos.

$$\text{ROT. DE INV. PDTO. TERMINADO} = \frac{\text{Costo de producto vendido}}{\text{Inventario prom. de pdto.terminado}} \quad [2.8]$$

$$\text{DIAS DE INV. PDTO. TERMINADO} = \frac{360 \text{ Dias}}{\text{Rotación de producto terminado}} \quad [2.9]$$

Rotación de cuentas por pagar a proveedores

Este índice muestra que tan rápido la empresa cancela las cuentas en un año. Al igual que en los casos anteriores, se puede expresar en días cuentas por pagar a proveedores, que expresa que tan pronto una empresa puede cancelar sus deudas. Se considera que el tiempo de pago razonable es de 60 días.

$$ROT. CUENTAS X PAGAR A PROV. = \frac{\text{Compras a crédito de M.P. o pdto. term.}}{\text{Prom. de cuentas x pagar a proveedores}} \quad [2.10]$$

$$DIAS CUENTAS X PAGAR A PROV. = \frac{360 \text{ Dias}}{\text{Rotación cuentas X pagar a proveedores}} \quad [2.11]$$

Rotación de activos totales

Este indicador señala la capacidad que tiene la empresa de generar un volumen de ventas en relación a la inversión en activos. Se calcula dividiendo las ventas para los activos totales. Mientras mayor sea el índice las utilidades serán más.

$$ROTACIÓN DE ACTIVOS TOTALES = \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activos totales}} \quad [2.12]$$

2.4.1.3. Indicadores de endeudamiento

Los indicadores de endeudamiento muestran la forma como la empresa financia los activos, es la capacidad de la empresa de responder a las obligaciones a largo plazo.

Coefficiente de endeudamiento

Indica que proporción de la inversión en activos totales es financiada con pasivos de terceros.

$$COEFICIENTE DE ENDEUDAMIENTO = \frac{\text{Deuda total}}{\text{Activos totales}} \quad [2.13]$$

Razón pasivo financiero a deuda total

Representa el pasivo más oneroso o de mayor riesgo, aquel que proviene de las instituciones financieras, son aquellos que exigen pago de intereses, permite tener información acerca del endeudamiento asumido por las empresas.

$$RAZÓN PASIVO FINANCIERO A DEUDA TOTAL = \frac{\text{Pasivo Financiero}}{\text{Deuda total}} \quad [2.14]$$

Razón de apalancamiento

Este índice demuestra el grado de endeudamiento que tiene la empresa en relación con el patrimonio, o recursos propios, si este índice es de endeudamiento nulo, el índice es igual a uno. Permite conocer que tan consolidada se encuentra la empresa en relación al pasivo y el peso relativo con el capital y el patrimonio. Puede medir el riesgo de quien ofrece financiación adicional, también determina quien ha aportado los fondos de financiación de los activos. Es importante tomar en cuenta que el riesgo de endeudarse implica lograr un nivel de flujo de fondos suficiente para ir cancelando las deudas que se van venciendo. Cuando este índice toma valores mayores a uno es cuando la empresa empieza a endeudarse ya que los activos exceden al patrimonio.

$$RAZÓN DE APALANCAMIENTO = \frac{\text{Activo total}}{\text{Patrimonio}} \quad [2.15]$$

Cobertura de intereses

Es la capacidad de la empresa de generar utilidades para el pago de intereses. Este índice tiene limitación ya que no considera todo el servicio de pago de la deuda, que además de los intereses incluye el pago parcial periódico del principal, se basa en utilidades que no necesariamente se encuentran disponibles en efectivo para proceder al pago.

$$COBERTURA DE INTERERES = \frac{\text{Utilidad antes de Intereses e Imp (UAI)}}{\text{Pago de Intereses}} \quad [2.16]$$

2.4.1.4. Indicadores de rentabilidad

La rentabilidad se considera en dos aspectos: en relación con las ventas y en relación con la inversión.

Rentabilidad en relación con las ventas

$$MARGEN DE UTILIDAD BRUTA = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas}} \quad [2.17]$$

$$MARGEN DE UTILIDAD OPERATIVA = \frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Ventas Netas}} \quad [2.18]$$

$$\text{MARGEN DE UTILIDAD NETA} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}} \quad [2.19]$$

Rentabilidad en relación con la inversión (ROI)

Rentabilidad en relación con la inversión total (ROI) también se le denomina potencial de utilidad y mide la utilidad neta obtenida durante el período en relación con la inversión en activos totales.

$$\text{ROI} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activos totales}} \quad [2.20]$$

Rendimiento sobre el patrimonio

El rendimiento sobre el patrimonio es la utilidad neta que se genera en relación con el patrimonio.

$$\text{RENDIMIENTO SOBRE EL PATRIMONIO} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}} \quad [2.21]$$

2.4.2. Valor de mercado de las acciones

Si se toma en cuenta la “idea básica de la gestión basada en el valor, parte de la premisa de que el objetivo de la función financiera es maximizar el valor de la inversión de los accionistas. Precisamente porque toda la teoría financiera se ha desarrollado en torno al objetivo de maximizar el valor, ... aplicar los principios conocidos por la sana política financiera en la gestión diaria de las operaciones, en el análisis de las inversiones, en las políticas de endeudamiento y en los dividendos, así como en la ejecución táctica de dichas políticas” (Milla Gutiérrez, 2010).

Pero no solo los accionistas esperan que se maximice el valor de las acciones, también esperan los empleados, directivos, clientes, proveedores y aliados estratégicos, porque es el objetivo fundamental de la empresa, para ello se requiere que exista cierta conexión entre el proceso administrativo y los objetivos de la empresa frente al ámbito productivo y el desarrollo de la misma y las estrategias que permitan un buen rendimiento y remuneración satisfactorios.

Al cumplir los objetivos de la empresa en el ámbito productivo y en el de gestión financiera el valor de las acciones subirá en el mercado, como conclusión de lo anterior el reconocimiento de la empresa será importante en el medio financiero.

En la mayoría de las aplicaciones prácticas de la gestión basada en el valor, el criterio del valor actual neto (VAN), del flujo de fondos (Flujo de Caja) originado por una determinada decisión o acción directiva es por definición la medida del valor creada por esta decisión.

2.4.3. Valor de mercado añadido

Las primeras nociones del Valor Económico Añadido (EVA®) las da Alfred Marshall economista británico, en su obra "The Principles of Economics" en 1890, al expresar lo siguiente:

"Cuando un hombre se encuentra comprometido con un negocio, sus ganancias para el año son el exceso de ingresos que recibió del negocio durante al año sobre sus desembolsos en el negocio." (Marshall, 1890)

La diferencia entre el valor de la planta, los inventarios, etc., al final y al comienzo del año, es tomada como parte de sus entradas o como parte de sus desembolsos, de acuerdo a si se ha presentado un incremento o un decremento del valor.

Lo que queda de sus ganancias después de deducir los intereses sobre el capital a la tasa corriente es llamado generalmente su beneficio por emprender a administrar".

La empresa General Electric lo estuvo utilizando a partir de los años veinte y posteriormente otros autores escribirán sobre el EVA® como Peter Drucker, en un artículo para Harvard Business Review se aproxima al concepto de creación de valor cuando expresa lo siguiente: "Mientras que un negocio tenga un rendimiento inferior a su costo de capital, operará a pérdidas", no importa que pague un impuesto como si tuviera una ganancia real.

La empresa aun deja un beneficio económico menor a los recursos que devora...mientras esto sucede no crea riqueza, la destruye". (Drucker, 1963)

En la década del noventa el concepto del EVA[®], se convierte en marca registrada de la consultora de Stern Stewart & Co., de New York, fundada en 1982 por G. Bennett Stewart III y Joel Stern. Posteriormente se declaró producto genérico que se implementó alrededor de todo el mundo pero con mayor intensidad en Estados Unidos (Smolje, 2003).

Así es como el EVA[®], en la terminología anglosajona, es la metodología más aceptada para medir el valor, para el accionista, es el Valor Económico Añadido (VEA[®]). ... Conlleva el análisis de los aspectos internos de la compañía, sus estrategias y gestión diaria y la optimización de su política de comunicación al mercado, influenciando, como consecuencia su cotización en el medio/largo plazo. El VEA[®] tiene sus fundamentos en la diferencia entre la rentabilidad de una empresa y el costo asociado al capital empleado para generar dicha rentabilidad. ... (según) esta definición, los seguidores del VEA[®] postulan que un negocio solo es *verdaderamente* rentable desde un punto de vista económico (beneficio económico y beneficio contable representan medidas de rentabilidad que poco tienen en común), si genera una rentabilidad superior al coste de capital invertido en el mismo. (Smolje, 2003)

También el EVA[®] podría definirse como el importe que queda una vez que se han deducido de los ingresos la totalidad de los gastos incluidos el costo del capital y los impuestos. ... EVA[®] considera la productividad de todos los factores utilizados para desarrollar la actividad empresarial. ... EVA[®] es lo que queda una vez que se han atendido todos los gastos y satisfecho una rentabilidad mínima esperada por parte de los accionistas. En consecuencia, se crea valor en una empresa cuando la rentabilidad generada supera el costo de oportunidad de los accionistas. (Amat, 1999)

EVA[®] (Economic Value Added), siglas que en español significan: Valor Económico Agregado, es un indicador económico cuyo objetivo básico es medir el

resultado de la gestión de un negocio o actividad a través de una expresión monetaria.

EVA®, contablemente, es la diferencia entre el resultado neto después de Impuesto a las Ganancias (I.G.) y el costo del capital total invertido en el negocio, pero es un concepto general basado en la teoría financiera y económica de muchos años.

La metodología de EVA® supone que el éxito empresarial está relacionado directamente con la generación de valor económico, que se calcula restando a las utilidades operacionales el costo financiero por poseer los activos que se utilizaron en la generación de dichas utilidades. El concepto de EVA®, es una variación de lo que tradicionalmente se ha llamado “Ingreso o Beneficio Residual”, que se definía como el resultado que se obtenía al restar a la utilidad operacional los costos de capital. La idea de beneficio residual apareció en la literatura de la teoría contable de las primeras décadas del siglo pasado. Inicialmente, lo introdujo Church en 1917 y posteriormente sería Scovell en 1924. En las siguientes décadas como la de los 60 y 70 varios especialistas discuten sobre este concepto y Virtanen lo define como un complemento del Retorno Sobre la Inversión (ROI), para la toma de decisiones. (Dodd & Chen, 1966)

Apenas en los años noventa en América Latina es conocido este concepto, basado en teorías económicas y financieras, a pesar de que estas teorías se desarrollan desde el siglo XIX.

En la actualidad las técnicas de gestión empresarial debido a la competitividad en el mundo globalizado tienen como el principal objetivo de las empresas ganar dinero ahora y en el transcurso del tiempo, sin embargo no es suficiente, es necesario que ganen suficiente utilidad económica, ésta es la base para la subsistencia de las empresas y para la posibilidad de que los inversionistas potenciales se interesen, si son bajos o negativos éstos montos, es muy difícil que las empresas puedan mantenerse en el mercado, a nadie le interesa ser parte de la misma por lo que se vuelve indispensable que la empresa mejore no solo su rendimiento, sino que genere

valor económico para retribuir a los inversionistas que han confiado en los administradores o gerentes y en las firmas que dirigen éstos, se trata de lo que se espera del futuro con un bien o servicio que pretenden valorar y de las expectativas de los hechos futuros en los que se debe tener en cuenta el factor riesgo.

Para generar tanto las utilidades como valor económico, es necesario que las empresas sean competitivas y para ello deben generar una nueva filosofía corporativa, como parte de una estrategia de la Gerencia Basada en Valor, que les permita alcanzar un buen nivel competitivo y generar empresas solventes en un mundo globalizado, con pocas restricciones en el movimiento de los capitales para convertirse en las organizaciones con futuro, utilizando herramientas administrativas para un mejor desempeño corporativo en el cual la toma de decisiones permita mantener y por qué no mejorar el nivel competitivo nacional de las empresas que se han tomado para la elaboración de este proyecto.

2.4.4. Rentabilidad de las acciones

Para lograr valor agregado no solo es suficiente crearlo sino capturarlo para la empresa, de otra manera quien logra capturarlo es el cliente. Al generar nuevos productos o añadir al producto algo que su competencia no lo hace, puede existir una mayor predisposición a que el consumidor pague y puede ser porque la empresa provee el servicio a bajos costos o la mezcla de los dos. (Noboa, 2006)

También Noboa escribe que en el área de las finanzas el término de creación de valor se utiliza con significados distintos y en el esfuerzo por encontrar el mejor indicador para medir la rentabilidad económica los financieros acuden al EVA®, para determinar si la empresa crea o destruye valor, sin embargo únicamente crea valor para el accionista y no el valor intrínseco que tiene todo bien, por lo que toma de Besanko Dranove (2000) la siguiente definición “**Valor creado es la diferencia entre el valor que reside en un producto y el valor de los insumos sacrificados para hacer el producto**”.

Adicionalmente, se hace la pregunta ¿es posible determinar con precisión el valor que reside en un bien o servicio? Y la respuesta es no, porque los consumidores valoran de forma diferente el mismo bien o servicio según sea la necesidad que satisfagan. Toma como ejemplo el valor que reside en un paraguas en invierno y en verano que no es el mismo del uso de una medicina para una persona sana que para otra enferma y así podría tomarse para distintos bienes o servicios, ya que el costo de los insumos sacrificados para hacer paraguas o medicinas es fácil de calcular, mientras el valor que el consumidor da a los bienes o servicios está dado por un concepto más operativo llamado **“disposición a pagar por el consumidor”**. Este concepto hace referencia **al valor monetario máximo que un consumidor está dispuesto a pagar para obtener los beneficios percibidos en un bien o servicio**. Por lo tanto en igualdad de costos incurridos para proveer un bien o servicio, mientras mayor sea la disposición a pagar de un consumidor por un bien o servicio, mayor será el valor intrínseco de ese bien y por tanto, mayor será el valor creado o la rentabilidad de las acciones.

En el siguiente cuadro se puede observar lo dicho anteriormente:



Figura N° 3: Creación de Valor: diferencia entre disposición a pagar y costos

2.4.5. Creación de valor para los accionistas

Desde el punto de vista de la creación de valor en la empresa, lo que interesa es encontrar el nexo de unión entre la toma de decisiones por parte de la empresa, que

en muchas ocasiones es afectada por factores incontrolables y la posibilidad de crear valor (decisiones afectadas por factores no controlables) y la creación de valor.

El proceso de creación y captura de valor debe relacionarse con alcanzar la ventaja competitiva para lo cual se deben tomar en cuenta estrategias como: la eficiencia operativa, liderazgo en costes, diferenciación, diferenciación o focalización o estrategias mixtas, selección de mercados en los que opera, identificación y evaluación de proyectos de inversión que desarrolla, selección de estructura financiera en términos de recursos propios y ajenos, determinación del nivel de retribución exigida al capital; en las decisiones de carácter operativo: utilizar en mayor o menor medida la capacidad productiva, aumentar los precios de una familia de productos, modificar la estructura de costes (fijos y variables), mejoras en o la productividad o cambios en la disposición de fábrica, contratación de personal en mayor o menor grado; en el entorno empresarial puede tomar decisiones, pero en el ámbito de las finanzas públicas (deuda pública), deuda bancaria, prima de riesgo en la cual opera la empresa y otros factores en los que la empresa debe operar.

En estas circunstancias la empresa debe establecer estrategias, una de éstas es la estrategia genérica que busca la forma de incrementar la disposición a pagar del consumidor o la posibilidad de reducir costos, de igual forma lo menciona Noboa, utilizando la diferencia o el liderazgo en costos de Porter, 1980. La estrategia genérica de Porter, sugiere a las empresas buscar la diferenciación o el liderazgo en costos, para así atraer a los clientes.

Para lograr **el liderazgo en costes, o estrategia genérica**, se debe tener en cuenta:

1. Selección de mercados en los que opera
2. Identificación y evaluación de los proyectos de inversión en los que acomete
3. Selección de la estructura financiera en la relación entre recursos propios y ajenos
4. Determinación del nivel de retribución exigido al capital

5. Tipos de interés de la deuda externa, tanto de las obligaciones y bonos del estado como de la deuda bancaria.
6. Prima de riesgo del mercado en el cual la empresa opera.

Para lograr **estrategias para que el consumidor tenga la predisposición a pagar por un bien o un servicio** se debe:

1. Para encontrar la estrategia de la diferenciación, tanto en la calidad como en las distintas opciones de cemento o variedad de productos conexos que ofrecen las cuatro empresas a las que se refiere el estudio y que estrategia usan para que los consumidores decidan comprar de una de las cuatro marcas.

Esta estrategia permite afectar la disposición a pagar del consumidor y una o varias empresas pueden buscar los mecanismos de incrementarla.

2. Otra estrategia es la personalización del bien o servicio, para el caso se considera que no es factible, esta estrategia ya que las empresas que se están tomando para el estudio en gran parte ofrecen productos genéricos para la construcción y muy pocos especializados debido al mercado que deben cubrir.

En el entorno en que operan éstas empresas está condicionado la toma de decisiones por falta de flexibilización, puesto que hay determinados indicadores sobre los que la empresa no puede actuar y que, inevitablemente, van a afectar a dicha toma de decisiones, y las estrategias de: costes, diferenciación del producto o servicio y de personalización del bien o servicio.

Elementos que subyacen a los procesos de creación y captura de valor están relacionados con alcanzar la ventaja competitiva. Sin embargo, conceptos como *creación de valor* reciben interpretaciones erróneas en la conversación empresarial informal, mientras que conceptos como *captura de valor* son menos conocidos y reciben menos atención por parte de los empresarios, a pesar de que saber cómo capturar valor no es menos importante que saber cómo crear valor.

En la práctica si se desea crear valor, las empresas deben reducir costos, a través de alcanzar economías de escala, manejar la curva de aprendizaje, mejorar la coordinación en las actividades de elaboración del bien o servicio, producción en masa y entrega al cliente final, todo esto por los impactos que genera en los gastos administrativos, evitando la acumulación innecesaria de inventario o gastos logísticos. (PORTER, 1996)

2.4.6. Promedio Ponderado del Costo del Capital WACC

El costo del capital propio o WACC (*Weighted Average Cost of Capital*), es una tasa de descuento que mide el costo del capital entendido éste como una media ponderada entre la proporción de recursos propios y la proporción de recursos ajenos.

Este indicador es básico para saber si se crea Valor Económico Agregado o valor para los accionistas.

El cálculo del WACC se realiza de la siguiente forma:

$$\text{WACC} = (\text{Kd} * \text{D} (1 - \text{T}) + \text{Ke} * \text{E}) / (\text{D} + \text{E}) \quad [2.22]$$

Donde,

Kd = Costo de la Deuda Financiera (Gastos Financieros / Pasivo)

T = Impuesto a la Renta + Participación de los Trabajadores

Ke = Rentabilidad exigida por los accionistas

D = Obligaciones con instituciones financieras

E = Capital suscrito y pagado

2.4.7. Metodología y modelo del EVA®

La metodología de EVA® supone que el éxito empresarial está relacionado directamente con la generación de valor económico, que se calcula restando a las utilidades operacionales el costo financiero por poseer los activos que se utilizaron en la generación de dichas utilidades. (Acuña, 2001)

En relación al modelo del EVA® se debe tener claro que a pesar de que las empresas tienen diferentes propósitos de carácter económico – financiero, por la importancia éstos se pueden resumir en los siguientes:

1. Aumentar el valor de la empresa, por lo tanto, la riqueza de los propietarios. Este objetivo incluye las siguientes metas:
 - Obtener la máxima utilidad con la mínima inversión de los accionistas.
 - Alcanzar el mínimo costo de capital.

2. Trabajar con el mínimo riesgo. Para conseguirlo, se deben lograr las siguientes metas:
 - Proporción equilibrada entre el endeudamiento y la inversión de los propietarios
 - Proporción equilibrada entre obligaciones financieras de corto plazo y las de largo plazo.
 - Cobertura de los diferentes riesgos: de cambio, de intereses del crédito y de los valores bursátiles.

3. Disponer de niveles óptimos de liquidez. Para ello se tienen las siguientes metas:
 - Financiamiento adecuado de los activos corrientes.
 - Equilibrio entre el recaudo y los pagos.

Según el concepto, el valor económico agregado EVA® o utilidad económica es el producto obtenido por la diferencia entre la rentabilidad de sus activos y el costo de financiación o de capital requerido para poseer dichos activos.

EVA® es más que una medida de desempeño, es parte de un conocimiento: de la Gerencia del Valor, es una condición indispensable para que todos los que toman decisiones en una empresa se coloquen en una posición que permita delinear estrategias y objetivos encaminados fundamentalmente a la creación de valor.

Cómo hacerlo, a todos los ingresos operacionales se les deduce la totalidad de los gastos operacionales, el valor de los impuestos y el costo de oportunidad del capital, el resultado es el EVA®.

Por lo tanto, en esta medida se considera la productividad de todos los factores utilizados para desarrollar la actividad empresarial.

En otras palabras, el EVA® es el resultado obtenido una vez que se han cubierto todos los gastos y satisfecho una rentabilidad mínima esperada por parte de los accionistas.

Así, el Valor Económico Agregado EVA® o utilidad económica se fundamenta en que los recursos empleados por una empresa o Unidad Estratégica de Negocio (UEN) deben producir una rentabilidad superior a su costo, pues de no ser así es mejor trasladar los bienes utilizados a otra actividad.

Esto obliga a un análisis más profundo que el desarrollado por los indicadores tradicionales de crecimiento como los de: ingresos, utilidades y activos como factores de evaluación del desempeño.

Además, exige una presentación más clara de los balances para establecer los diferentes recursos, bienes y derechos empleados por cada unidad estratégica de negocio en su proceso de generación de utilidades y flujo de caja. La toma de decisiones puede ser influida por el tipo de indicadores seleccionados para medir el desempeño.

Empresas dirigidas hacia el uso de parámetros tradicionales como: la utilidad neta, los diferentes márgenes de ganancias o el crecimiento de las ventas pueden desarrollar un punto de vista parcial porque ignoran otros elementos de análisis como la racionalización del capital de trabajo o la productividad derivada del uso de la capacidad instalada.

Si el objetivo primordial de la empresa es mantenerse y crecer, no solo guiarse por las utilidades que genera, la evaluación de dichas oportunidades solo pueden basarse en el uso de indicadores enfocados en el concepto de valor como: rentabilidad operacional del activo, costo del capital, costo de la deuda, rentabilidad del patrimonio.

Para explicar el concepto de Valor Económico Agregado EVA® o Utilidad Económica, se asume que es el producto de la diferencia entre la rentabilidad de los activos de la empresa y el costo del capital requerido para obtener esos activos.

Otra forma de obtener el EVA® es, si a todos los ingresos operacionales se les deduce la totalidad de los gastos operacionales, el valor de los impuestos y el costo de capital, esta es una forma de tomar en cuenta la productividad de todos los factores utilizados para desarrollar la actividad empresarial, es el resultado de cubrir todos los gastos y satisfacer la rentabilidad mínima esperada por el accionista.

2.4.7.1. Cálculo del EVA®

Para calcular el EVA® (GARCÍA DÍAZ, 2012), es necesario considerar el cálculo del costo financiero de la deuda y lo que deberían recibir los accionistas, socios o dueños, como mínimo para justificar su inversión o cubrir el valor aportado de los recursos aportados.

El EVA® es calculado de la siguiente forma:

$$EVA = UODI - (CAPITAL * WACC) \quad [2.23]$$

Donde,

UODI = Utilidad operativa después de impuestos

WACC = Costo del Capital Promedio Ponderado *WACC* que es el costo del dinero en el futuro, éste indicador es básico para saber si se crea Valor Económico Agregado o valor para los accionistas.

Capital = Activo total (todas las inversiones se usan para obtener los activos)

El UODI o utilidad operativa después de impuestos y participaciones, es el UAII menos los intereses y participaciones (T):

$$UODI = UAII (1 - T) \quad [2.24]$$

Es importante aclarar que algunos autores utilizan las siglas UODI (Utilidad Operativa después de Impuestos, otros autores utilizan BAIDT (Beneficio Antes De Intereses y Después de Impuestos – Taxes), UNODI (Utilidad Neta Operativa Después de Impuestos), y por ultimo NOPAT por sus siglas en ingles (Net Operating Profit After Taxes), todas estas siglas tienen el mismo significado y se usan para calcular el EVA®.

Pasos para calcular el EVA®

1. Calcular la utilidad operativa después de impuestos (UODI).
2. Identificar el capital real empleado de la empresa
3. Determinar el costo promedio ponderado de capital (WACC)
4. Calcular el Valor Económico Agregado (EVA®) de la empresa

Gráficamente a continuación se determina contablemente el EVA®:

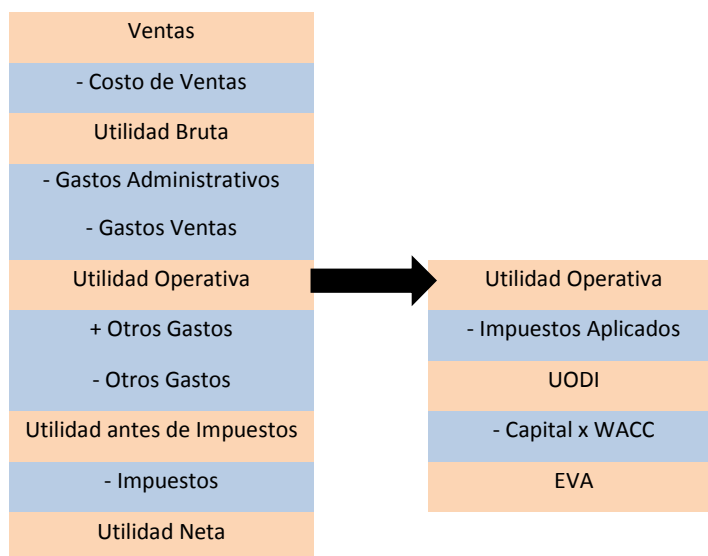


Figura N° 4: Cálculo del EVA®

Es necesario aclarar que la información usada para el cálculo proviene de la información contable existente, adicionalmente, deben ser empresas que se encuentren en funcionamiento o marcha, que tengan varios años en el negocio, lo cual hace bastante difícil encontrar la información de cómo inicio el negocio. Ocasionalmente, puede calcularse para empresas que inician su actividad en las cuales se debe usar la información original.

2.4.7.2. Cálculo del EVA[®] utilizando el Beta Ajustado

Un nuevo cálculo del EVA[®] se hace con el fin de utilizar algunos de los factores del entorno que afectan a las empresas del sector productivo y en este caso a las empresas del sector cementero ecuatoriano, como la tasa de libre riesgo (Riesgo País), el rendimiento de mercado en el país, información del rendimiento del mercado de valores más un porcentaje adicional por el riesgo de la inversión, información de la Bolsa de Valores de Guayaquil, el factor de medida de riesgo del sector industrial (S&P 500), la tasa de interés o costo del préstamo y el impuesto a la renta.

Quizá esta aplicación es más cercana a la realidad porque las empresas se mueven en mercado en el cual existen indicadores internos y externos cambiantes.

Para el cálculo de este nuevo EVA se utiliza la misma fórmula:

$$EVA = UODI - (CAPITAL * WACC_{Ajustado}) \quad [2.25]$$

Es necesario aclarar que el WACC (Costo de capital promedio ponderado) del acápite [2.22] difiere del que se describe en [2.25], ya que se va a utilizar el β Ajustado, en el cual precisamente se usan todos los indicadores ya mencionados.

Para saber cuál es el Costo del Capital Propio Ponderado (WACC), con el Beta Ajustado, se utilizará la fórmula [2.22]:

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

Donde,

Kd = Costo de la Deuda Financiera (Gastos Financieros / Pasivo)

T = Impuesto a la Renta + Participación de los Trabajadores

Ke = Costo del Capital propio

D = Obligaciones con instituciones financieras

E = Capital suscrito y pagado

Como se puede observar la diferencia entre el WACC clásico y el WACC ajustado reside en Ke , cuyo cálculo en este caso se realiza de la siguiente forma:

$$Ke = TLR + \beta(Rm - TLR) \quad [2.26]$$

Dónde:

TLR = Tasa Libre de Riesgo

β = Factor de medida del riesgo (*Beta Ajustado*)

Rm = Rendimiento del Mercado

El factor de medida de riesgo (*Beta Ajustado*) se calcula de la siguiente forma:

$$\beta = \frac{\beta i}{1+(1-t)*(Pasivo\ Total/Patrimonio)} \quad [2.27]$$

Dónde:

βi = Beta del sector, proporcionado por el Standard & Poor's S&P 500 (0.9 para el sector industrial)

t = Impuesto a la Renta

2.4.7.3. Ejemplo de cálculo del EVA

1. Los propietarios esperan un 19.95% de rendimiento por el uso de su dinero, una renta menor no sería atractiva como se observará a continuación.
2. Los intereses corporativos son del 9.17%.

Calcular el EVA[®] a partir de la información contable disponible:

Tabla N° 2

Estado de Resultados de la empresa X

ESTADO DE RESULTADOS	
Ventas Netas	2.600.000
- Costo de Ventas	1.400.000
- Gastos generales, de ventas y de administración	400.000
- Depreciación	150.000
- Otros gastos operativos	100.000
Utilidad operativa antes de Impuestos e Intereses	550.000
- Intereses	200.000
Utilidad Antes de Impuestos	350.000
- Impuestos (40%)	140.000
Utilidad Neta	210.000

Tabla N° 3

Balance General de la Empresa X

ACTIVOS		PASIVOS	
Activo Corriente		Pasivo corriente	
Efectivo	50.000	Cuentas por pagar	100.000
Cuentas por Cobrar	370.000	Gastos causados por pagar	250.000
Inventarios	235.000	Deuda a corto plazo	300.000
Otros activos Corrientes	145.000	Total pasivo corriente	650.000
Total activos Corrientes	800.000		
Activos fijos		Pasivo a largo plazo	
Propiedades, planta y equipo	1.550.000	Deuda a largo plazo	760.000
Total activos fijos	1.550.000	Total pasivo a largo plazo	760.000
		PATRIMONIO	
		Capital	300.000
		Ganancias retenidas	430.000
		Resultados del ejercicio	210.000
		Total patrimonio	940.000
TOTAL ACTIVOS	2.350.000	PASIVOS Y PATRIMONIO	2.350.000

Paso 1. El UODI o utilidad operativa después de impuestos y participaciones, es el UAII menos los intereses e impuestos (T):

$$UODI = UAII (1 - T)$$

$$UODI = 550.000 (1 - 40\%)$$

$$UODI = 330.000$$

Paso 2. Se debe identificar el capital real empleado de la empresa, se hacen ajustes al capital y a la deuda, eliminando pasivos sin costo, esto se observa en la siguiente tabla:

Tabla N° 4

Cuadro de ajustes de capital y deuda de la empresa X

PASIVOS			Financiamiento		Cantidad
Pasivo corriente					
Cuentas por pagar	100.000		Deuda a corto plazo	300.000	
Gastos causados por pagar	250.000		Deuda a largo plazo	760.000	
Deuda a corto plazo	300.000		Pasivos con costo (D)	1.060.000	
Total pasivo corriente	650.000		Capital Propio (E)	940.000	
Pasivo a largo plazo			Total Capital Real	2.000.000	
Deuda a largo plazo	760.000				
Total pasivo a largo plazo	760.000				
PATRIMONIO					
Capital	300.000				
Ganancias retenidas	430.000				
Resultados del ejercicio	210.000				
Total patrimonio	940.000				
PASIVOS Y PATRIMONIO		2.350.000			

Paso 3. Para el cálculo del WACC se utiliza [2.2.], mencionado en 2.4.6:

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

Donde:

D = 1.060.000 (Obligaciones con instituciones financieras. Tabla 3)

E = 940.000 (Capital Suscrito y pagado es decir el patrimonio. Tabla 3)

Kd = 9,17% (Costo de la deuda financiera)

T = 40% (Impuestos)

Ke = 19,95% (Rentabilidad exigida por los accionistas)

$$WACC = \frac{(9,17\% * 1.060.000) * (1 - 40\%) + (19,95\% * 940.000)}{1.060.000 + 940.000}$$

$$WACC = 12.29\%$$

Paso 4. Cálculo del EVA[®], con los valores identificados y calculados en los pasos anteriores:

$$UODI = 330.000$$

$$WACC = 12.29\%$$

$$\text{Capital} = 2.000.00$$

$$EVA = UODI - \text{Capital} * WACC$$

$$EVA = 330.000 - 2.000.000 * 12.29\%$$

$$EVA = 330.000 - 245.800 = 84.200$$

De la información disponible, con la tasa del 19,95% que proponen obtener los dueños de la empresa se obtiene un EVA[®] de 84.200 para el período analizado.

El EVA[®] parte de la base de la información contable, en ocasiones esta información es insuficiente para evaluar adecuadamente la generación de valor de la empresa, pero debido a que tiene que usar términos y conceptos contables o parte de los mismos, se recomienda adecuar esa información para el cálculo del EVA[®].

2.4.7.4. Ejemplo de cálculo del EVA utilizando el Beta Ajustado

Para el cálculo del EVA[®] Ajustado, se utilizará la misma información del ejemplo anterior, añadiendo una Tasa Libre de Riesgo del 6%, Rendimiento del Mercado del 15% y un factor de medida de riesgo de 0.9.

Paso 1. El UODI o utilidad operativa después de impuestos y participaciones, es el UAII menos los intereses e impuestos (T).

$$UODI = 330.000$$

Paso 2. Identificación del capital real empleado de la empresa:

$$\text{Capital} = 2.000.000$$

Paso 3. Como se menciona anteriormente el WACC Ajustado difiere del calculado anteriormente en el factor Ke, que para este caso es:

$$Ke = TLR + \beta(Rm - TLR)$$

Por lo tanto:

$$\beta = \frac{0,9}{1 + (1 - 0.40) * (1.410.000/940.000)}$$

$$\beta = 0.47$$

$$Ke = 0,06 + 0.47(0.15 - 0.06)$$

$$Ke = 10,23\%$$

Aplicando la fórmula con el Beta Ajustado, se tiene lo siguiente:

$$WACC = \frac{(9,17\% * 1.060.000) * (1 - 40\%) + (10,23\% * 940.000)}{1.060.000 + 940.000}$$

$$WACC = 7.72\%$$

Paso 4. Cálculo del EVA[®], con los valores identificados y calculados en los pasos anteriores:

$$\text{UODI} = 330.000$$

$$\text{WACC} = 7.72\%$$

$$\text{Capital} = 2.000.000$$

$$\text{EVA} = \text{UODI} - \text{Capital} * \text{WACC}$$

$$\text{EVA} = 330.000 - 2.000.000 * 7.72\%$$

$$\text{EVA} = 330.000 - 245.800 = 175.516$$

Con la información disponible, y con un Beta de 0,9 se obtiene un EVA[®] de 175.516 para el período analizado, EVA[®] superior al aplicado con los valores contables de la empresa.

Haciendo una comparación entre el EVA[®] calculado con la información contable y con el EVA[®] usando el Beta Ajustado la diferencia es de 91.316, esta diferencia es importante señalarla ya que esta aplicación es más cercana a la realidad debido al uso de indicadores como: la Tasa Libre de Riesgo, el Rendimiento del Mercado, el factor de riesgo del sector de la actividad de la empresa en cuestión.

2.4.7.5. Estrategias para aumentar el EVA[®]

- Mejorar la eficiencia de los activos actuales, sin realizar inversión nueva
- Incrementar inversiones con rentabilidad “Superior” al Costo de Capital Promedio Ponderado
- Liberar inversiones ociosas o mejorar la estructura del capital de trabajo
- Desinvertir en activos con rentabilidad inferior al Costo de Capital Promedio Ponderado
- Administrar los riesgos de la deuda

En este capítulo se toma en cuenta los componentes teóricos y metodológicos que se utilizarán para la aplicación del Valor Económico Agregado (EVA[®]), con el uso de la información de la actividad económica y financiera de las cuatro empresas cementeras que conforman el sector cementero ecuatoriano y que en la actualidad se encuentran en un proceso de crecimiento debido al creciente desarrollo de la infraestructura pública y de la construcción de viviendas cada vez más creciente.

También se desarrolla un ejemplo en el que se calcula un ejemplo del EVA®, por dos métodos, el primero con los datos contables existentes y el segundo aplicando algunos ajustes referidos al uso del capital real.

CAPITULO III

3. MEDIDAS TRADICIONALES DE LOS RESULTADOS BASADOS EN MAGNITUDES CONTABLES

3.1. Aplicación de índices y razones financieras

El análisis financiero tradicional se ha realizado en base al análisis de índices y razones financieras, cuya finalidad es en un momento determinado tomar decisiones ya sea para: invertir, mejorar la rentabilidad, conocer la liquidez y capacidad de pago, el nivel de endeudamiento y por supuesto el valor del dinero en el tiempo cuando la empresa ha tenido la necesidad de endeudarse y conocer la tasa mínima de rendimiento requerida para lograr una rentabilidad que compense el incremento de inversión. En la figura que a continuación se presenta se resumen las tendencias y componentes estacionales de las necesidades de recursos financieros de las empresas. (Carrió Pistum, 2009)

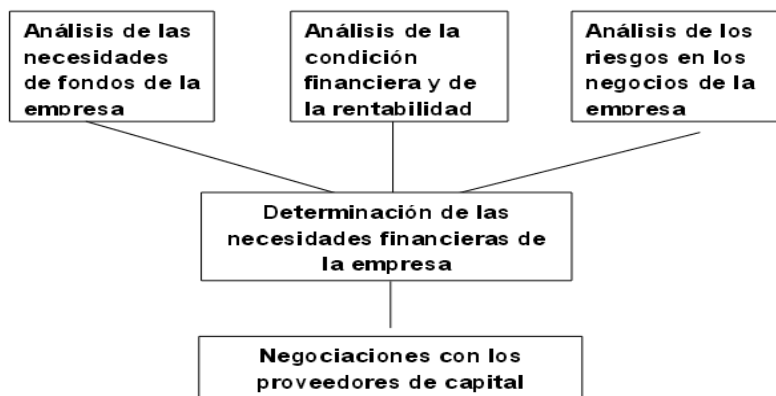


Figura N° 5: Tendencias y componentes estacionales de las necesidades de recursos financieros

3.1.1. Razones de Liquidez

Estos indicadores determinan la capacidad que tiene la empresa de pagar sus compromisos a corto plazo.

Capital de trabajo neto:

En la siguiente tabla se muestra el capital de trabajo neto para las 4 empresas analizadas.

Tabla N° 5

Capital de Trabajo Neto

EMPRESAS	CORTO PLAZO	CORTO PLAZO	LARGO PLAZO	LARGO PLAZO
AÑOS	2011	2012	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	-52.823.953,41	-45.841.545,97	74.694.960,47	83.491.249,01
LAFARGE CEMENTOS S.A.	8.314.076,01	1.372.176,16	-15.734.099,94	-4.575.395,96
CEMENTO CHIMBORAZO	6.923.654,42	12.153.445,99	15.450.521,63	-8.270.457,58
INDUSTRIAS GUAPAN S.A.	32.590.288,99	39.528.757,82	24.426.933,81	33.876.093,54
PROMEDIO	-1.248.983,50	1.803.208,50	24.709.578,99	26.130.372,25

De la información analizada la media de capital de trabajo para el año 2011 es negativa, por lo tanto esto demostraría que en conjunto no están en capacidad de generar excedentes para continuar con el ciclo de actividades y producir suficientes recursos para cancelar activos corrientes.

La media para el año 2011 es de (-1.248.983,50) la empresa que hace que el capital de trabajo sea negativo es HOLCIM Ecuador S.A., con \$ -52.823.953,41 en el año 2011, para el 2012 la situación mejora en algo para HOLCIM Ecuador S.A., aunque se mantiene negativo con \$ -45.841.545,97, ya en conjunto el capital de trabajo es positivo con US\$ 1.803.208,50 para este mismo año.

La empresa con mayores recursos en éste indicador es Industrias Guapán S. A., para los dos años analizados, para 2011 es 32.590.288,99 y para 2012 es 39.528.757,82 esto no significa que sea la empresa con mayor rentabilidad, probablemente lo que está sucediendo es que tiene exceso de dinero en efectivo y equivalentes que no benefician a la empresa es dinero ocioso en el corto plazo, quizá podría hacer inversiones de corto plazo y así obtener ingresos adicionales, provenientes de otras actividades no relacionadas con el negocio.

Si se toma en cuenta el pasivo no corriente o a largo plazo la situación cambia de forma significativa el promedio para 2011 es de 24.709.578,99 y para 2012 es 26.130.372,25, esta situación mejora especialmente para HOLCIM Ecuador S.A., 74.694.960,47 y 83.491.249,01 son los valores para los años 2011 y 2012 respectivamente, los valores más bajos son para LAFARGE Cementos S.A., en 2011 con -15.734.099,94 y Cemento Chimborazo C.A., en 2012 con -8.270.457,58.

De lo anterior se deduce que el sector cementero ecuatoriano depende mucho de la producción y ventas para cubrir el endeudamiento de corto plazo, en el caso de la empresa HOLCIM Ecuador S.A., el pasivo corriente es 132.727.761,12 y el activo corriente es de 79.903.807,71 en el año 2011 su diferencia es obvia el capital de trabajo es negativo.

Razón corriente:

En el siguiente cuadro se muestra la razón corriente de las cuatro empresas del sector cementero ecuatoriano y el promedio de las mismas.

Tabla N° 6

Razón Corriente

EMPRESAS	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	0,60	0,66
LAFARGE CEMENTOS S.A.	1,16	1,02
CEMENTO CHIMBORAZO C.A.	1,38	2,12
INDUSTRIAS GUAPAN S.A.	8,36	9,92
PROMEDIO	2,87	3,43

En éste proyecto la media de éste índice para 2011 es de 2,87, valor que se encuentra sobre el rango considerado recomendable. Para el año 2012 este valor es aún mayor 3,43 por lo que se puede considerar que existe dinero que no se usa correctamente, y podría ser utilizado por lo menos temporalmente en inversiones de corto plazo generando algún ingreso adicional, mientras se toma una mejor decisión dentro de las empresas.

La empresa con el índice más alto es Industrias Guapán S.A., con 8,36 y 9,92 para los años mencionados. Esto se explica debido a que tanto los activos corrientes como los equivalentes de efectivo son altos.

La empresa con el índice más bajo es HOLCIM Ecuador S.A., 0,60 y 0,66 para los años 2011 y 2012 respectivamente, esto se debe a que tiene la mayor parte de activos corrientes en inventarios, lo expuesto se puede observar con detenimiento en el Anexo N° 1.

Razón de prueba ácida

Tabla N° 7:

Razón de Prueba Ácida

EMPRESAS	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	0,30	0,36
LAFARGE CEMENTOS S.A.	0,95	0,80
CEMENTO CHIMBORAZO	0,90	1,24
INDUSTRIAS GUAPAN S.A.	3,94	5,51
PROMEDIO	1,52	1,98

Como corolario de la razón corriente, la media de éste índice supera 1 en los dos años del estudio, por tanto la capacidad de pago es buena, tienen mayor liquidez de la necesaria para el año 2011 la razón es 1,52 y para el año 2012 es 1,98.

Sin embargo se puede añadir que HOLCIM Ecuador S.A., tiene índices inferiores a lo recomendable 0,30 y 0,36 para el primero y segundo año respectivamente, de acuerdo a los índices estaría atravesando una difícil situación financiera, no puede pagar sus deudas a corto plazo. Contraria a esta situación, Industrias Guapán S.A., en los dos años sus índices superan a la media y son 3,94 y 5,51 lo que implica que en caso de tener que liquidar la empresa tendría muchos recursos para hacerlo, pero está perdiendo la posibilidad de generar utilidades, debido a que no realiza un buen uso de su efectivo y equivalentes.

3.1.2. Indicadores de actividad o rotación

Rotación de materia prima

A continuación se muestran los valores de rotación de materia prima para las empresas analizadas:

Tabla N° 8

Rotación de materia prima

EMPRESAS	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	17,68	19,78
LAFARGE CEMENTOS S.A.	7,69	15,03
CEMENTO CHIMBORAZO C.A.	7,94	4,27
INDUSTRIAS GUAPAN S.A.	1,51	2,74
PROMEDIO	8,71	10,45

La media para los años 2011 y 2012 es de 8,71 y 10,45 veces su rotación en el año. HOLCIM Ecuador S.A., es la empresa que tiene una mayor rotación de inventario tanto en el año 2011 como en el 2012, 17,68 y 19,78, para 2011 le sigue Cemento Chimborazo C.A., con 7,69 y para el 2012 LAFARGE Cementos S.A.

Días de inventario de materia prima:

En este caso para elaborar el cemento, concreto premezclado y materiales para la construcción.

Tabla N° 9

Días de inventario de materia prima

EMPRESAS	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	20,36	18,20
LAFARGE CEMENTOS S.A.	46,82	23,95
CEMENTO CHIMBORAZO	45,34	84,40
INDUSTRIAS GUAPAN S.A.	238,20	131,30
PROMEDIO	87,68	64,46

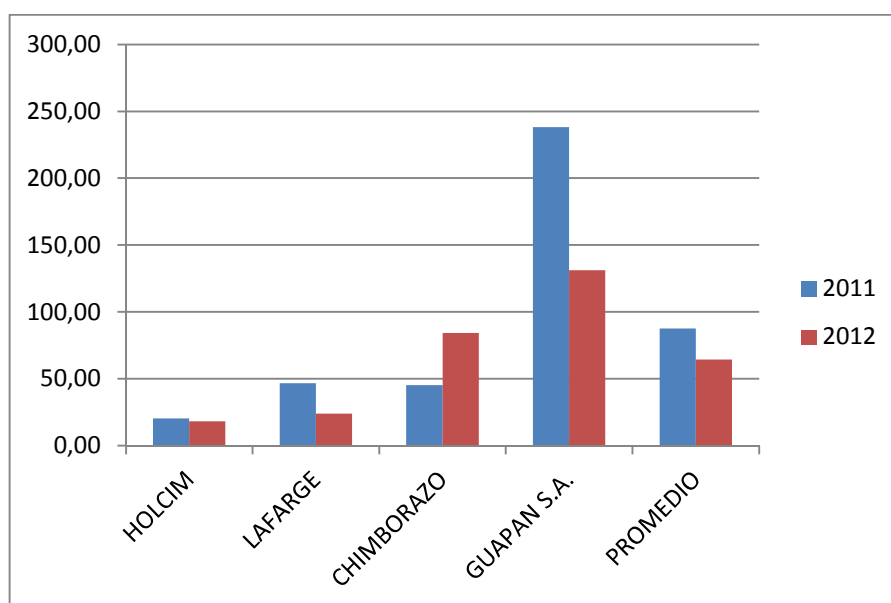


Figura N° 6: Comparativo de días de Inventario de materia prima

Como se puede observar en la figura N° 3.2, la media de días de rotación para los años 2011 y 2012 es de 87,68 y 64,46 días, la empresa HOLCIM Ecuador S.A., es la empresa que menos días al año se demora en rotar el inventario de materia prima para el año 2011 20,36 días y 18,20 días para 2012, Industrias Guapán S.A., al contrario se demora 238,20 y 131,30 días; lo que podría significar que no están produciendo en la capacidad instalada.

Rotación de inventarios de productos en proceso

A continuación se muestra este indicador para las empresas analizadas.

Tabla N° 10

Rotación de inventario de productos en proceso

EMPRESAS	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	23,68	32,53
LAFARGE CEMENTOS S.A.	85,52	77,99
CEMENTO CHIMBORAZO	82,64	71,67
INDUSTRIAS GUAPAN S.A.	35,06	95,89
PROMEDIO	56,73	69,52

La rotación media es de 56,73 y 69,52 para los años 2011 y 2012, la empresa que más veces rota es LAFARGE Cementos S.A., con 85,52 en 2011 y 77,99 en el 2012 y HOLCIM Ecuador S.A., es la empresa que menos rota en los mismos años 23,68 y 32,53 veces.

Días de inventarios de productos en proceso

Tabla N° 11

Días de inventario de productos en proceso

EMPRESAS	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	30,40	11,07
LAFARGE CEMENTOS S.A.	4,21	4,62
CEMENTO CHIMBORAZO	4,36	5,02
INDUSTRIAS GUAPAN S.A.	10,27	3,75
PROMEDIO	12,31	6,11

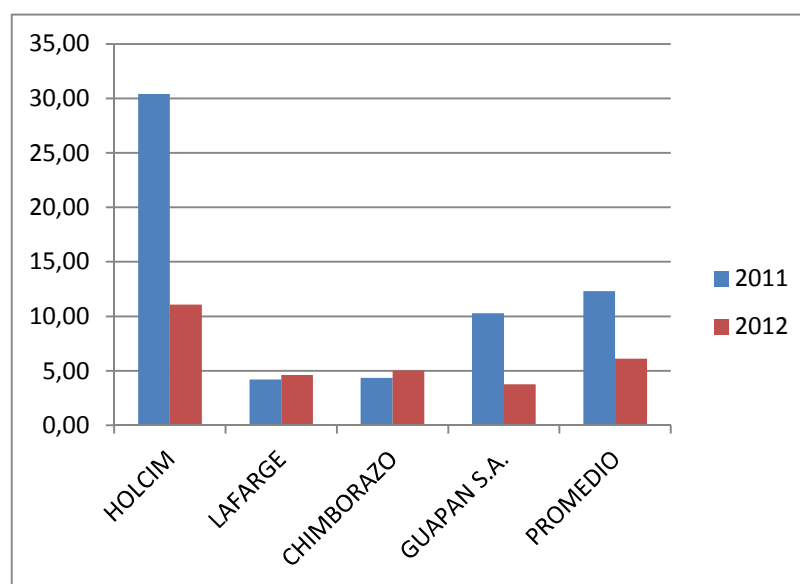


Figura N° 7: Comparativo de días de inventario de productos en proceso

La media de días de inventarios en proceso es de 12,31 días para el año 2011 y 6,11 días en el año 2012. Para los años 2011 y 2012 HOLCIM Ecuador S.A., es la industria que más días utiliza en el proceso, 30,40 y 11,07 días.

Rotación de inventarios de producto terminado

Tabla N° 12

Rotación de inventarios de producto terminado

EMPRESAS	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	37,04	31,71
LAFARGE CEMENTOS S.A.	221,50	165,79
CEMENTO CHIMBORAZO C.A.	239,18	140,49
INDUSTRIAS GUAPAN S.A.	93,47	92,26
PROMEDIO	147,80	107,56

La media de rotación de inventarios de producto terminado en el año 2011, 148 y 108 en el 2012, Cemento Chimborazo C.A., rota 239 veces en el año 2011, sin embargo esta rotación alta puede deberse a niveles de existencia demasiado bajos u órdenes de compra muy pequeñas para la reposición de inventarios, para el año 2012 LAFARGE Cementos S.A., rota 165, veces. Estas dos empresas tienen una rotación más rápida de los productos terminados

Días inventario producto terminado

Tabla N° 13

Días de inventario de producto terminado

EMPRESAS	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	9,72	11,35
LAFARGE CEMENTOS S.A.	1,63	2,17
CEMENTO CHIMBORAZO C.A.	1,51	2,56
INDUSTRIAS GUAPAN S.A.	3,85	3,90
PROMEDIO	4,18	5,00

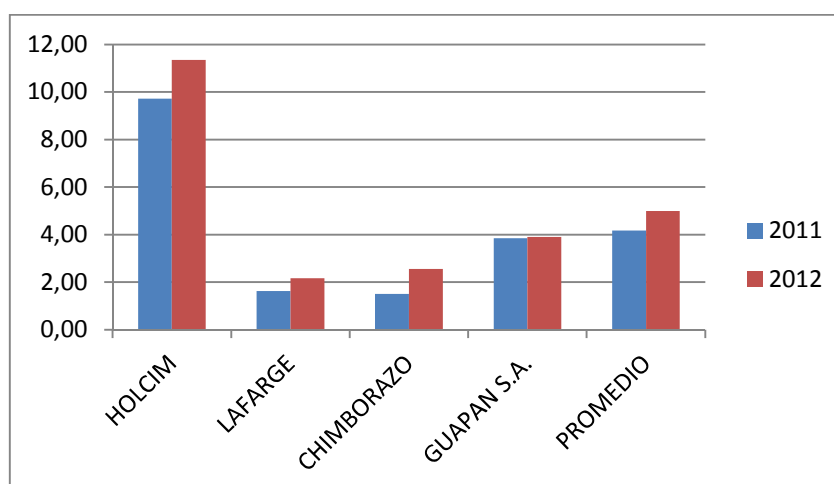


Figura N° 8: Comparativo de días de inventario de producto terminado

El promedio de días de inventario de producto terminado es de 4 y 5 para los años 2011 y 2012 respectivamente, para 2011 Cemento Chimborazo C.A., repone el producto en 1,51 días, para 2012, LAFARGE Cementos S.A., se demora 2,17 días, en concordancia con la rotación de inventarios de productos en proceso puede deberse como ya se dijo a niveles de existencia demasiado bajos u órdenes muy pequeñas de compra.

Rotación de cuentas por pagar a proveedores

A continuación se muestra este índice para las empresas analizadas:

Tabla N° 14

Rotación de cuentas por pagar a proveedores

EMPRESAS	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	1,04	0,70
LAFARGE CEMENTOS S.A.	1,25	0,94
CEMENTO CHIMBORAZO C.A.	1,69	1,09
INDUSTRIAS GUAPAN S.A.	1,83	0,60
PROMEDIO	1,45	0,83

El promedio de este índice en el 2011 es 1,45 y 0,83 en el 2012, HOLCIM Ecuador S.A., es la empresa que menos veces rota en el 2011 con 1,04 y en el 2012 Industrias Guapán S.A., rota 0,60 veces.

Días cuentas por pagar a proveedores

Se considera que el tiempo de pago razonable es de 60 días.

Tabla N° 15

Días cuentas por pagar a proveedores

EMPRESAS	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	347,03	514,90
LAFARGE CEMENTOS S.A.	288,11	382,48
CEMENTO CHIMBORAZO C.A.	213,03	329,40
INDUSTRIAS GUAPAN S.A.	197,17	598,19
PROMEDIO	261,33	456,24

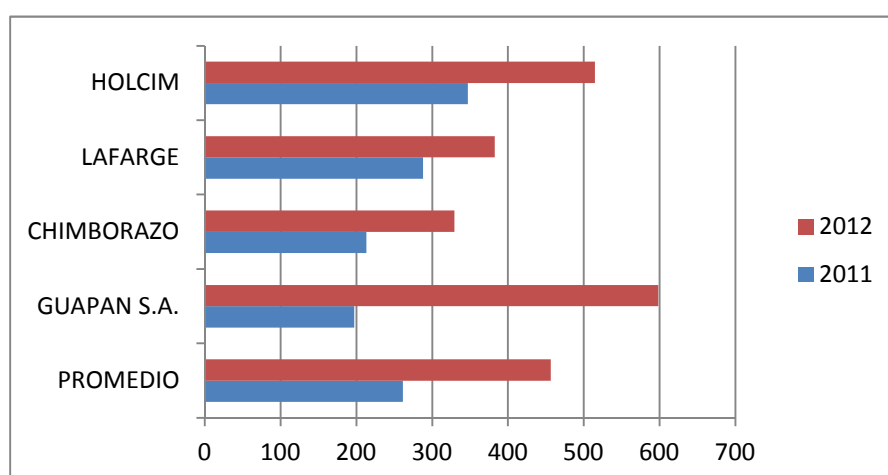


Figura N° 9: Comparativo días cuentas por pagar

La media de días de cuentas por pagar a proveedores es 261 en 2011 y 456 en 2012, en el año 2011 HOLCIM Ecuador S.A., se demora 347 días, para el año 2012 los días de pago a proveedores aumenta, Industrias Guapán S.A., es la empresa que más días se demora 598 días. El tiempo que se demoran en pagar a los proveedores es alto, este dinero es usado en las empresas sin costo, no devenga intereses, es una fuente de recursos, pero al no cancelar pronto pueden considerarse malos pagadores.

Rotación de activos totales

Tabla N° 16

Rotación de Activos Totales

EMPRESAS	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	0,86	0,96
LAFARGE CEMENTOS S.A.	0,59	0,62
CEMENTO CHIMBORAZO	0,63	0,41
INDUSTRIAS GUAPAN S.A.	0,55	0,56
PROMEDIO	0,66	0,64

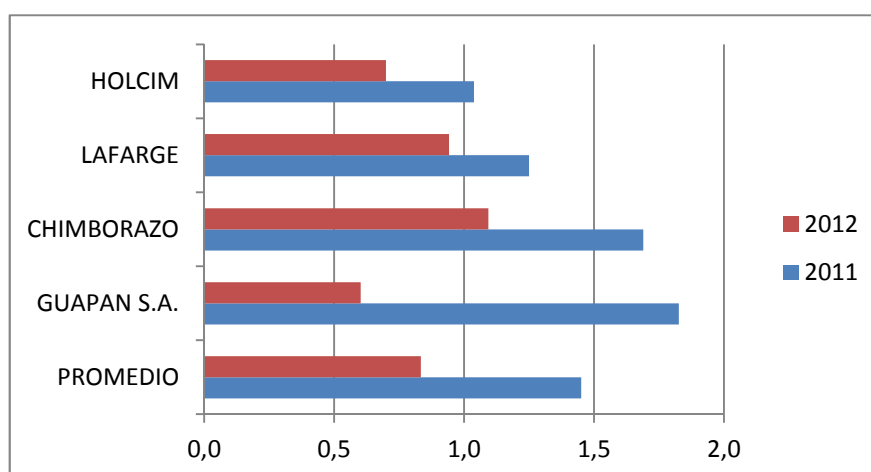


Figura N° 10: Comparativo Rotación de Activos Totales

Para las industrias cementeras que se estudian en el año 2011 la media es 0,66 y 0,64 en el año 2012, esto significa que por cada dólar de inversión en activos apenas genera 0,66 centavos en el primer año y en el segundo 0,64 centavos. La empresa que más utilidades genera por cada dólar es HOLCIM Ecuador S.A., 0,86 y 0,90 en 2011 y 2012 respectivamente. La empresa que menos genera es Industrias Guapán S.A., con 0,55 centavos en el 2011 y Cemento Chimborazo C.A., en el 2012, genera 0,41 centavos de dólar.

3.1.3. Indicadores de endeudamiento

A continuación se presentarán los más representativos.

Tabla N° 17

Indicadores de endeudamiento

EMPRESAS	HOLCIM DEL ECUADOR S.A.		LAFARGE CEMENTOS S.A.		CEMENTO CHIMBORAZO		INDUSTRIAS GUAPÁN		PROMEDIO	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Coefficiente de endeudamiento	29,1%	29,1%	53,1%	53,3%	30,9%	37,2%	18,3%	13,6%	32,8%	33,3%
Razón pasivo financiera a deuda total	6,2%	*	6,6%	18,3%	*	58,3%	*	*	*	*
Razón de apalancamiento	1,41	1,41	2,13	2,14	1,45	1,59	1,22	1,16	1,55	1,57
Cobertura de intereses	62,89	98,40	87,79	50,22	142,38	*	-0,82	9,35	73,06	*

Nota: (*) No se pueden calcular los indicadores por falta de datos

Coefficiente de endeudamiento

La media para los dos años 2011 y 2012 es 0,33 es decir que los activos totales son financiados el 33% con dinero de terceros. LAFARGE Cementos S.A., es la empresa que más financia con recursos de terceros con 53% tanto para el 2011 como para el 2012, Industrias Guapán S.A., es la empresa que menos financia, 18% y 14% con dinero de terceros en el año 2011 y 2012 respectivamente.

Razón pasivo financiero a deuda total

No se puede tener la media de esta razón debido a la falta de información, solo LAFARGE Cementos S.A., tiene información completa al respecto, 7% y 18% de endeudamiento para los años 2011 y 2012, estos pasivos exigen el pago de intereses, las demás empresas, HOLCIM Ecuador S.A., tiene para 2011 6% de endeudamiento, Cemento Chimborazo C.A., para el año 2012 presenta 58,9% de endeudamiento por el que debe pagar intereses.

Razón de apalancamiento

La media es 1,55 y 1,57. LAFARGE Cementos S.A., es la empresa que tiene el mayor endeudamiento con respecto a su patrimonio 2,13 y 2,14 para los años 2011 y 2012 respectivamente, Industrias Guapán S.A., 1,22 y 1,16 para 2011 y 2012 respectivamente, esta empresa sería la que menor endeudamiento tiene en relación al patrimonio.

Cobertura de intereses

La media para el año 2011 es de 73,06 veces, y para el año 2012 no existe información completa. Cemento Chimborazo C.A., tiene el mayor índice 142,38 veces para el pago del servicio de la deuda en 2011, la empresa que tiene el índice más bajo es Industrias Guapán S.A., con -0,82 para 2011, en este año tiene pérdidas y en 2012 HOLCIM Ecuador S.A., es la empresa que tiene el mayor índice 98,40 e Industrias Guapán S.A., el menor 9,35.

3.1.4. Indicadores de rentabilidad

En relación con las ventas:

Tabla N° 18

Margen de utilidad en relación con las ventas

EMPRESAS	HOLCIM DEL ECUADOR		LAFARGE CEMENTOS		CEMENTO CHIMBORAZO		INDUSTRIAS GUAPÁN		PROMEDIOS	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Margen de utilidad bruta (%)	34,9	41,2	49,4	48,0	37,3	30,1	29,7	26,8	37,8	36,5
Margen de utilidad oper. (%)	26,8	32,9	49,4	35,2	27,1	20,2	-1,4	17,5	22,4	26,5
Margen de utilidad neta (%)	24,6	24,0	24,9	24,2	20,9	17,4	-0,9	23,7	17,4	22,3

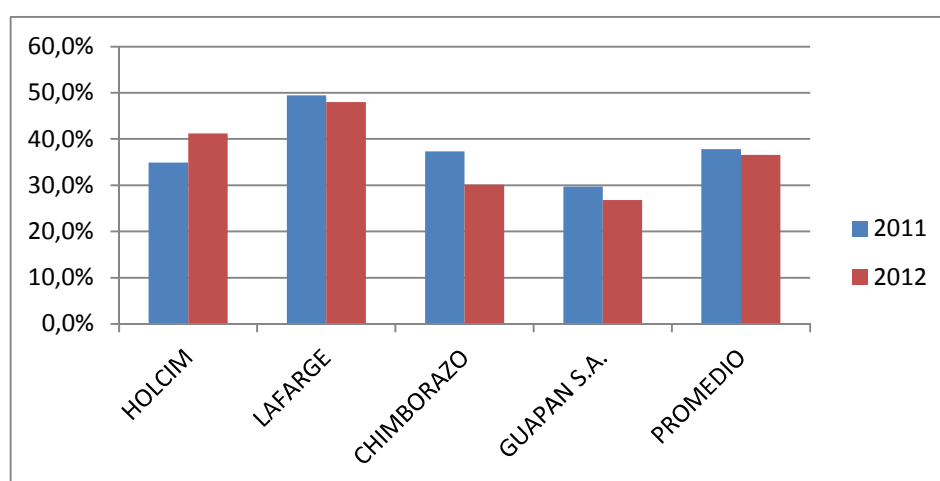


Figura N° 11: Comparativo Margen de utilidad bruta

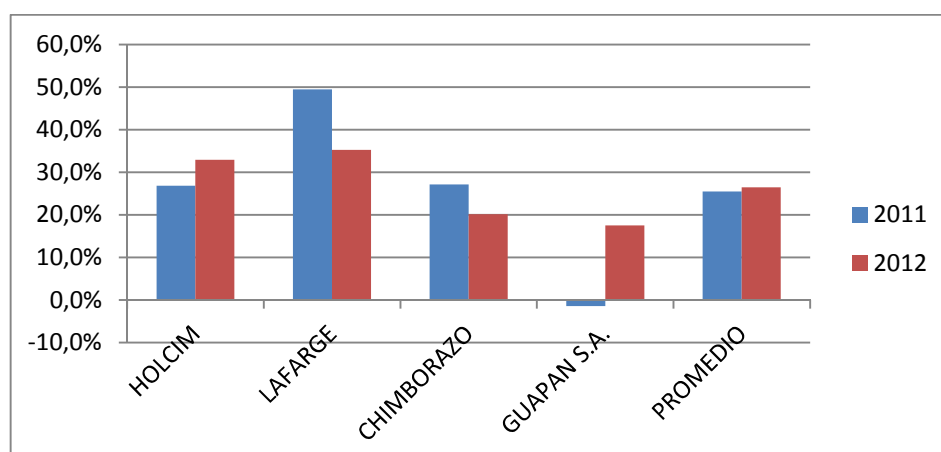


Figura N° 12: Comparativo Margen de utilidad operativa

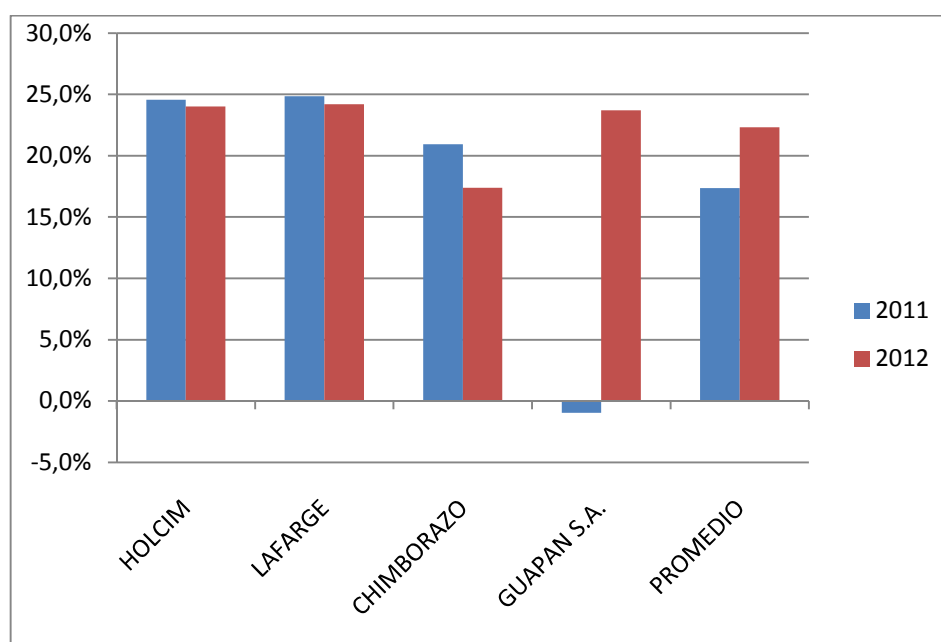


Figura N° 13: Comparativo Margen de utilidad neta

La media del margen de utilidad bruta media es de 38% y 37% para los años 2011 y 2012, LAFARGE Cementos S.A., es la empresa que genera mayor margen de utilidad bruta 49,44% y 48,02% en los años que se analiza, Industrias Guapán S.A., al contrario genera los índices más bajos 29,67% y 26,77% para los años 2011 y 2012, respectivamente.

La media para el margen de utilidad operativa media es 22% y 26%, LAFARGE Cementos S.A., es la empresa que mayores porcentajes genera 49,43% y 35,24%,

Industrias Guapán S.A., en el año 2011 tiene un margen de utilidad operativa negativo -1,39%, esto se debe al costo que generó la separación del 47% del personal (142 de 300) trabajadores, (EPCE, 2011) en 2012 mejora pero aun así es el índice más bajo 17,52%.

La media del margen de utilidad neta sobre ventas es 17% y 22%, para los años 2011 y 2012 respectivamente, LAFARGE Cementos S.A., nuevamente genera los porcentajes más altos, 25,85 y 24,20 para los años 2011 y 2012, Industrias Guapán S.A., tiene pérdidas en 2011 (-0,96%), como consecuencia de la separación de los trabajadores que anteriormente ya se mencionó, en 2012 genera 23,70% de ganancia, sin embargo es el porcentaje más bajo de las cuatro empresas del sector. Si se toma en cuenta el Rendimiento de Mercado que proporciona la Bolsa de Valores de Guayaquil 11,40% más el 5% de riesgo que suma 16,40% el porcentaje de utilidad neta del sector cementero supera en 0,95% y esto debido a las pérdidas de Industrias Guapán S.A., en 2011 (0,96%), en 2012 genera un excedente de 5,83 sobre el rendimiento de mercado.

Rentabilidad en relación con la inversión (ROI)

Tabla N° 19

Margen de utilidad en relación con la inversión y patrimonio

EMPRESAS	HOLCIM DEL ECUADOR S.A.		LAFARGE CEMENTOS S.A.		CEMENTO CHIMBORAZO C.A.		INDUSTRIAS GUAPÁN S.A.		PROMEDIOS	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
ROI (%)	18,36	25,44	23,28	17,56	13,49	6,67	-0,61	7,97	17,22	19,37

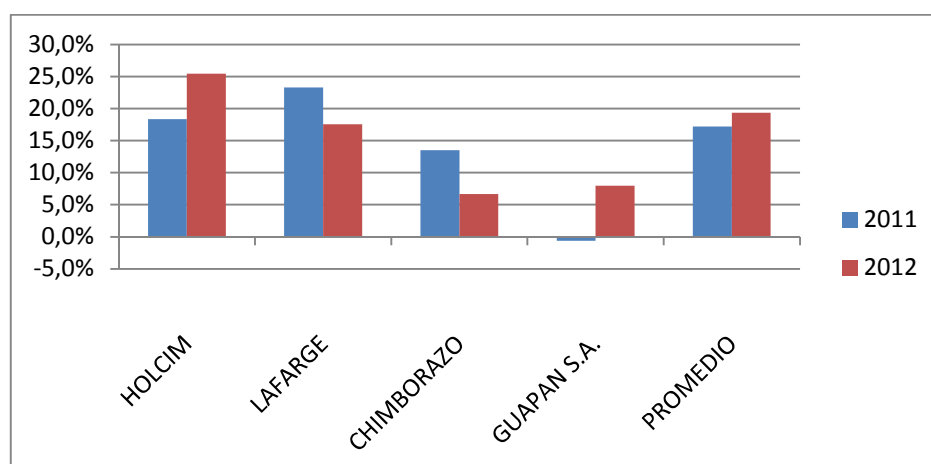


Figura N° 14: Comparativo Margen de utilidad en relación con la inversión y patrimonio

La media de la rentabilidad en relación con la inversión (ROI) es 17,22% y 19,37% en los años 2011 y 2012 respectivamente, LAFARGE Cementos S.A., es la empresa que mayor porcentaje alcanza para 2011 con 23,28%, Industrias Guapán S.A., tiene un rendimiento negativo de (-0,61%) para el mismo año, en el año 2012 HOLCIM Ecuador S.A., es la empresa que mayor rentabilidad en relación con la inversión obtiene 25,44% y la empresa que menor rentabilidad obtiene es Cemento Chimborazo C.A., 6,67%, la razón es porque invierte en la creación de un fábrica de prefabricados para hacer los durmientes de las rieles del tren para la Empresa de Ferrocarriles del Estado y fracasa esta inversión, debido al cambio de proveedores de los durmientes.

Rendimiento sobre el patrimonio

Tabla N° 20

Rendimiento sobre el patrimonio

EMPRESAS	HOLCIM DEL ECUADOR S.A.		LAFARGE CEMENTOS S.A.		CEMENTO CHIMBORAZO		INDUSTRIAS GUAPÁN		PROMEDIO	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Rendimiento sobre patrimonio (%)	29,82	32,55	31,33	32,08	18,95	11,38	0,65	15,43	20,19	22,86

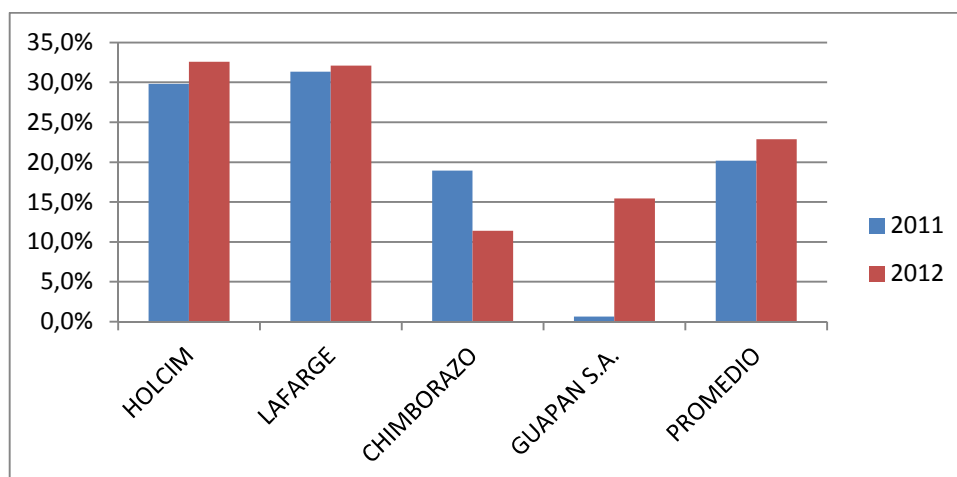


Figura N° 15: Comparativo Rendimiento sobre el patrimonio

La media de éste índice es 20,19% y 22,86% para los años 2011 y 2012, la empresa que mayor rendimiento genera es LAFARGE Cementos S.A., 31,33% en el año 2011 y HOLCIM Ecuador S.A., 32,55 en el año 2012, Industrias Guapán S.A., es la empresa que menor rentabilidad genera en el año 2011 apenas 0,65% y para el año 2012 Cemento Chimborazo C.A., 11,38%.

Como se mencionó anteriormente una de las dificultades que tuvo la empresa Cemento Chimborazo C.A., con la inversión en la fábrica de prefabricados de cemento fue la razón de su bajo rendimiento sobre el patrimonio.

Se puede añadir algunos sucesos del año 2013 en relación a cambios accionarios y de propietarios, Cemento Chimborazo C.A., e Industrias Guapán S.A., se fusionan y pasan a manos del Estado Ecuatoriano, a través de la UNIÓN CEMENTERA NACIONAL, debido a la necesidad de convertirlas en esta unión en una empresa competitiva, rentable y como consecuencia de ello posiblemente capaz de crear valor para el accionista pero en este caso será el Estado Ecuatoriano quien se beneficie de la creación de valor. Al momento también se puede observar cómo el sector cementero ecuatoriano ha ido incrementando los activos totales y las ventas.

3.2. Utilidades antes de impuestos y participaciones (UAI)

Se relaciona con el apalancamiento total, ya que cualquier cambio de las ventas sobre las utilidades por acción de la empresa tiene un efecto sobre el apalancamiento operativo y financiero.

Si una empresa tiene un alto grado de apalancamiento operativo, su punto de equilibrio es relativamente alto y los cambios en el nivel de ventas tienen un impacto amplificado o apalancado sobre las utilidades. De igual manera el apalancamiento financiero tiene el mismo efecto sobre las utilidades, cuanto más sea el factor de apalancamiento, más alto será el volumen de ventas del punto de equilibrio y más grande será el impacto sobre las utilidades provenientes de un cambio dado en el volumen de ventas. (Váquiro , 2010)

De igual manera la inseguridad de no alcanzar a cubrir el producto del riesgo de operación y riesgo financiero es el riesgo total que puede ocurrir en una empresa y el grado de apalancamiento combinado operativo y financiero o apalancamiento total está relacionado con el riesgo total de la empresa.

Por lo tanto, entre mayor sea el apalancamiento operativo y financiero de la empresa mayor será el nivel de riesgo que esta maneje.

El grado de apalancamiento combinado utiliza todo el estado de resultados y muestra el impacto que tienen las ventas o el volumen sobre la partida final de utilidades por acción. (Váquiro , 2010)

Según Oscar León García en su publicación “Apalancamiento operativo y financiero” (León García) es necesario aclarar que no solo se puede hablar de apalancamiento como consecuencia de la utilización de una deuda (Apalancamiento Financiero), sino como consecuencia del mantenimiento de una estructura de costos fijos (Apalancamiento Operativo).

El apalancamiento es un fenómeno que surge cuando incurre de cargas fijas, operativas y financieras, con el fin de incrementar al máximo las utilidades de los propietarios.

Por lo tanto mientras mayores sean esas cargas fijas, mayor será el riesgo que asume la empresa y por lo tanto, también será mayor la rentabilidad esperada como consecuencia de ello.

En este caso el riesgo se relaciona con la posibilidad de que en un momento determinado la empresa quede en imposibilidad de cubrir esas cargas fijas y tenga que asumir las pérdidas elevadas debido al “efecto de palanca”.

El punto de partida para el análisis del apalancamiento es el Estado de Resultados, presentado bajo el sistema de costeo variable en el cual deben quedar claramente identificados tres ítems: Ventas, Utilidad Antes de Intereses e Impuestos o Utilidad Operativa (UAI) y la Utilidad Por Acción (UPA).

La presentación por lo tanto será:

Tabla N° 21

Resumen de utilidad antes de intereses e impuestos UAI

	RESUMEN UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS UAI O		CRECIMIENTO
	UTILIDAD OPERATIVA US\$		
	2011	2012	
HOLCIM ECUADOR S.A.	109.278.134,46	154.876.407,99	41,73%
LAFARGE CEMENTOS S.A.	70.474.558,10	53.063.842,31	-24,70%
CEMENTO CHIMBORAZO C.A.	15.434.431,08	9.369.028,97	-39,30%
INDUSTRIAS GUAPÁN S.A.	-711.474,10)	9.582.829,99	-14,46%
CONSOLIDADO UAI	194.475.149,13	226.892.109,26	16,67%
PROMEDIO	48.618.787,28	56.723.027,32	16,67%

En la tabla que antecede se puede observar que la media de UAI para 2011 es de 48.618.787,28 y para 2012 es 56.723.027,32 a simple vista sí existió crecimiento de las utilidades. La empresa más grande del país HOLCIM Ecuador S.A., incrementa

la Utilidad Antes de Intereses e Impuestos en un monto importante 41,73%, pero las más pequeñas como Cemento Chimborazo C.A., disminuye la UAII en 39,87%, esto se debe a la inversión en la fábrica de prefabricados en la cual se produjeron durmientes para la Empresa de Ferrocarriles del Estado (FEEP), pero al encontrar un mejor proveedor deciden dejar de comprar y la fábrica no tiene que producir más, de igual forma Industrias Guapán S.A., en 2011 tiene pérdidas, su utilidad antes de impuestos y participaciones es negativa (-14,46%), esto puede deberse a la separación del 47% de trabajadores y el costo que eso implicó frente a las utilidades antes de impuestos y participaciones, sin embargo a pesar de las dificultades de las dos empresas mencionadas el incremento promedio fue de 16,67%, una media de la UAII favorable.

3.3. Crecimiento del capital invertido y cifra de negocios

El capital invertido son los bienes que constituyen el activo de una empresa, se refleja en los desembolsos realizados por los inversionistas para iniciar un negocio y los montos adicionales de capital que se realizan en el transcurso de su funcionamiento.

Por lo mencionado anteriormente se puede relacionar al crecimiento del capital invertido con el incremento del activo (un bien o un derecho, expresados en dinero), en muchas ocasiones es necesario endeudarse para poder adquirir activos como maquinaria, bienes inmuebles, inventarios, etc., el activo es toda aplicación de recursos provenientes de fondos propios o ajenos, todo depende de los objetivos de la empresa para con sus accionistas, puede encontrarse en una fase de desarrollo o expansión interna o externa, en una fase de consolidación o aún en una fase de declive, estos objetivos están relacionados con la magnitud y solidez de la misma, frente al nivel de riesgo y variabilidad ante cambios en la cifra de negocio, la temporalidad de los flujos de caja libre que genera.

Según Artemio Milla, es necesario aclarar que la estructura económico-financiera de la empresa está compuesta por el activo, inversión o estructura

económica y por el pasivo, financiación o estructura financiera, es una forma de enfatizar en la vertiente financiera el análisis frente a la vertiente contable.

Adicionalmente la estructura económica está compuesta de las inversiones en activos fijos netos y en necesidades operativas de fondos, mientras que la estructura financiera se compone de la financiación propia (recursos y fondos propios) y de la financiación ajena (deuda). En la figura que a continuación se presenta se encuentra la representación gráfica de lo dicho hasta aquí.

Cuadro 1 - Estructura Económica y Financiera	
Activo = Inversión Estructura Económica	Pasivo = Financiación Estructura Financiera
Activos Fijos Netos	Fondos Propios
Necesidades Operativas de Fondos	Deuda

Figura N° 16: Estructura económica y financiera

Es importante entender el adecuado funcionamiento de la estructura económica y de la estructura financiera de la empresa ya que esto ayudará a reconocer los problemas de la empresa y si estos son de naturaleza económica o financiera. Dependiendo de la causa de los problemas las soluciones serán distintas.

Lo dicho anteriormente se aplicará a las empresas del sector cementero ecuatoriano que son el tema de estudio, para los años 2011 y 2012:

Tabla N° 22

Consolidado Empresas Cementeras Estructura Financiera y Económica

CONSOLIDADO DE LAS EMPRESAS CEMENTERAS DE ECUADOR			
ESTRUCTURA ECONÓMICA Y FINANCIERA			
2011			
ACTIVO= INVERSION ESTRUCTURA ECONÓMICA		PASIVO = FINANCIACIÓN ESTRUCTURA FINANCIERA	
ACTIVO NO CORRIENTE	696.661.594,37	PATRIMONIO NETO	588.102.263,41
ACTIVO CORRIENTE	202.401.712,94	PASIVO	310.961.043,90
ACTIVO TOTAL	899.063.307,31	PASIVO+PATRIMONIO	899.063.307,31

Tabla N° 23

Consolidado Empresas Cementeras Estructura Financiera y Económica

CONSOLIDADO DE LAS EMPRESAS CEMENTERAS DE ECUADOR			
ESTRUCTURA ECONÓMICA Y FINANCIERA			
2012			
ACTIVO= INVERSION ESTRUCTURA ECONÓMICA		PASIVO = FINANCIACIÓN ESTRUCTURA FINANCIERA	
ACTIVO NO CORRIENTE	722.347.639,65	PATRIMONIO NETO	615.252.838,80
ACTIVO CORRIENTE	220.207.874,08	PASIVO	327.302.674,93
ACTIVO TOTAL	942.555.513,73	PAIVO+PATRIMONIO	942.555.513,73

Tanto para el año 2011 como para el 2012 la estructura económica de las empresas cementeras se concentran en el activo no corriente 696.661.594,37 y 722.347.639,65 respectivamente, mientras que la estructura financiera se concentra en el patrimonio neto para 2011 es 588.102.263,41 y para el 2012 es 615.252.838,80. Lo expuesto anteriormente se debe a que gran parte de los activos de las empresas cementeras están conformados por propiedades, planta y equipo debido a las necesidades de éste tipo de negocio, mientras que el pasivo se conforma de capital suscrito y pagado y reservas.

En el ejemplo de problema de estructura financiera, una empresa funciona bien desde el punto de vista de la estructura económica, genera un alto nivel de explotación (UAI o BAI), en un entorno sólido y de bajo riesgo operativo, con un adecuado retorno de capital invertido (ROIC o BAIDT), sin embargo al restar la carga financiera o intereses el (UAI o BAI) es muy bajo o hasta negativo, esto significa que la empresa tiene demasiada carga financiera frente a su UAI y su tasa de retorno ROIC que se consideran adecuados, ya sea por el alto costo de la deuda o por el exceso de la misma o las dos cosas a la vez.

Para calcular el ROIC o tasa de retorno sobre el capital invertido que es uno de los índices para conocer el capital invertido y relacionarlo con la cifra de negocios se utiliza la siguiente fórmula:

$$ROIC = Utilidad\ operativa * (1 - Impuesto\ a\ la\ Renta) / Capital\ invertido) \quad [4.1]$$

La utilidad operativa o utilidad antes de impuestos e intereses UAI se indica en la tabla N° 21 en el literal 3.2. El Impuesto a la Renta para el año 2011 es del 24% y para el año 2012 es del 23%. El capital invertido es el activo total de la empresa y se lo puede observar en el Anexo 1.

En el siguiente cuadro se muestra el ROIC de las cuatro empresas del sector cementero del país tanto para el año 2011 como para el 2012, y el promedio de las mismas.

Tabla N° 24

ROIC años 2011 y 2012

AÑOS	HOLCIM ECUADOR	LAFARGE CEMENTOS	CEMENTO CHIMBORAZO	INDUSTRIAS GUAPAN	PROMEDIO
2011	18,36%	23,28%	13,49%	-0,61%	17,22%
2012	25,44%	17,56%	6,67%	7,97%	19,37%

En el caso de las cementeras ecuatorianas el Retorno Sobre el Capital Invertido (ROIC) para el año 2011 es 17,22% y para el año 2012 es 19,37%, porcentajes razonables a pesar de que las inversiones en activos no corrientes son bastante altas

para el 2011 es de US\$ 696.661.594,37 (77,49%) y para 2012 US\$ 722.347.639,65 (76,64%), esto se debe a la especificidad de la actividad en la que se desarrollan, incluyen: terrenos, edificios, construcciones, muebles y enseres, maquinaria y equipo, vehículos de transporte y equipo caminero móvil, siendo maquinaria y equipo el rubro más alto de todos los componentes del activo no corriente, porcentajes que superan el costo de capital en el país, la tasa activa corporativa es de 8,17%.

La empresa que tiene el mayor ROIC para 2011 es LAFARGE Cementos S.A., con 23,28% y la de menor rendimiento es Industrias Guapán S.A., con -0,61%, debido a que tiene pérdidas; para el año 2012 la empresa de mayor ROIC es HOLCIM Ecuador S.A., con 25,44%, la empresa con menor rendimiento es Cemento Chimborazo C.A., con 6,67%.

De igual forma el porcentaje de cobertura de inversiones (Utilidad Operativa), respecto al Capital Invertido es de 21,63% para 2011 y de 24,07% para 2012, porcentajes bastante buenos en la medida del tipo de productos que proveen para la construcción y la competencia en precios que mantienen entre las cuatro empresas existentes en el sector cementero, LAFARGE Cementos S.A., es la empresa que mayor porcentaje presenta en el año 2011 29,25% y HOLCIM Ecuador S.A., en el año 2012 31,62%, Industrias Guapán S.A., es la empresa que más bajo porcentaje presenta en el año 2011 (-0,76%) y Cemento Chimborazo C.A., en el año 2012 8,29%, cálculo que se puede observar a continuación:

Tabla N° 25

Cobertura de Inversiones años 2011 y 2012

EMPRESAS	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	23,06%	31,62%
LAFARGE CEMENTOS S.A.	29,25%	21,83%
CEMENTO CHIMBORAZO C.A.	16,95%	8,29%
INDUSTRIAS GUAPÁN S.A.	-0,76%	9,91%
CONSOLIDADO	21,63%	24,07%

Para poder cubrir las necesidades de las empresas es necesario endeudarse, siempre y cuando el endeudamiento no afecte la supervivencia de la empresa. Precisamente el endeudamiento tiene una finalidad, financiar el crecimiento del capital (inversión) y de la cifra de negocios (ventas) de la empresa y con éstos todo el proceso productivo y la estructura de costos de la misma, no se debe olvidar que el crecimiento es uno de los inductores de valor más importantes, por lo tanto es necesario crecer de forma rentable.

Para concluir con este tema otra forma de medir el Crecimiento del Capital Invertido o cifra de negocios que resulta de restar las ventas de los activos, para este análisis se utilizaran valores consolidados de las cuatro empresas, a continuación se presentan los valores correspondientes:

Tabla N° 26

Crecimiento del capital invertido

EMPRESAS	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	66.022.979,06	-418.894,73
LAFARGE CEMENTOS	80.645.073,21	78.178.083,90
CEMENTO CHIMBORAZO	34.118.947,11	65.702.881,84
INDUSTRIAS GUAPÁN	40.567.914,84	41.933.817,87
CONSOLIDADO	221.354.914,22	185.395.888,88

Como se puede observar la cifra de negocios en el año 2011 es \$ 221.354.914,22 y en el año 2012 \$ 185.395.888,88, sin embargo el crecimiento de las ventas en el año 2011 es mayor que en el año 2012, lo cual no es bueno ya que en la medida que las empresas se endeudan también tienen que incrementar el nivel de ventas y eso no sucede en el año 2012, sin embargo si anteriormente se dijo que endeudarse es necesario, también es importante considerar que si lo que se financiará es el crecimiento de capital o inversión y el proceso productivo, adicionalmente se debe tomar en cuenta que este crecimiento permita a las empresas que lo hagan de forma rentable, precisamente de la información proporcionada por las cementeras se conoce que están en proceso de crecimiento, específicamente HOLCIM Ecuador S.A. y HOLCIM a nivel internacional, para 2012 ésta empresa tiene mayores

inversiones que ventas por eso el crecimiento de la cifra de negocios es negativo con \$ -418.894,73; LAFARGE Cementos S.A., es la empresa que en los dos años tiene el mayor crecimiento de cifra de negocios \$80.645.073,21 y \$78.178.083,90.

De igual forma si se calculan las ventas sobre el activo total se tiene lo siguiente:

Tabla N° 27

Incremento de ventas

EMPRESAS	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	86,07%	100,09%
LAFARGE CEMENTOS	66,53%	67,84%
CEMENTO CHIMBORAZO	62,53%	41,88%
INDUSTRIAS GUAPÁN	56,48%	56,63%
CONSOLIDADO	75,38%	80,33%

Como se observa el incremento consolidado de las ventas sobre los activos totales es de 75,38% en el año 2011 y 80,33% en el año 2012 lo cual indica que si están generando recursos propios para solventar sus requerimientos de autofinanciamiento, la empresa que más ventas logra es HOLCIM Ecuador S.A., 86,07% y 100,09% en los dos años 2011 y 2012 respectivamente y la que menos vende en el año 2011 es Industrias Guapán S.A., con 56,48% y en el año 2012 Cemento Chimborazo C.A., con 41,88%.

Para concluir con este tema es necesario mencionar que no es posible considerar que la cifra de negocio no puede ser ilimitada para un volumen de inversión o Activos Fijos (AF), más las Necesidades Operativas de Fondos (NOF), significará que se hagan mayores inversiones en activos fijos, lo que implicará un incremento del pasivo para cubrir las necesidades del negocio, de esta manera tanto el activo como el pasivo se ajustarán.

También se debe insistir en que lo mejor es que las empresas puedan autofinanciarse con su propia explotación, o venta de sus productos, luego de que sus beneficios hayan cubierto los impuestos y las amortizaciones.

3.4. Rentabilidad diferencial ROIC – WACC y Creación de Valor para el Accionista

La aplicación de esta técnica es diferente de la forma en que usan las medidas tradicionales, basadas en magnitudes contables a través de las cuales las empresas tratan de saber si es o no conveniente mantenerse en el mercado, esta técnica es más cercana a la realidad y fácil de aplicarla.

Las empresas se crean por intereses económicos y financieros, detrás de éstas se encuentran los accionistas y/o propietarios, pero para ellos no solo es necesario que al final de cada período haya utilidades sino también que la compañía crezca en el largo plazo, para que esto ocurra es necesario que se sigan haciendo inversiones, por lo tanto la misión de la empresa se encamina hacia la gestión orientada a la creación de valor para el accionista y para lograr este objetivo es necesario medir y cuantificar ésta creación.

Una de las formas de lograr la medición y saber si la compañía crea valor para sus accionistas es cuando la Rentabilidad Obtenida sobre el Capital Invertido (ROIC) es remplazada por la tasa interna de retorno de los flujos de capital libre, donde el ROIC es superior al Coste de dicho Capital (WACC).

Adicionalmente como la creación de valor no puede mantenerse estacionaria ni limitar su crecimiento debido a que eso no sería posible para que la empresa se desempeñe satisfactoriamente, es necesario obtener una rentabilidad adicional o crecimiento y que ésta pueda expresarse en términos de ROIC – WACC, ya que es la única forma de calcular que el negocio sea sostenible en el tiempo.

Como ya se mencionó en el marco teórico se puede aplicar en el desarrollo de este tema ¿cómo hacerlo? Con el uso de tres inductores esenciales, que deben ser mucha atención de las empresas, como:

- Crecimiento, en términos de inversión, cifra de negocio o resultados operativos después de impuestos.

- Rentabilidad extra expresada como ROIC – WACC (Retorno del capital invertido - Costo de Capital Promedio Ponderado)
- Sostenibilidad o período de ventaja competitiva (no comparativas con otras empresas), o período durante el cual una empresa está obteniendo un ROIC superior al WACC.

Estos inductores primordiales permiten identificar los objetivos estratégicos de una compañía desde la perspectiva financiera, a través del crecimiento sostenido de los ingresos, siempre y cuando exista inversión, la obtención de flujos de caja disponible para las acciones superiores a las expectativas de los inversores, y la consecución de una rentabilidad extra (ROIC – WACC).

Es necesario mencionar que el primer inductor ya se desarrolló en el tema anterior, en este punto se desarrollarán, el segundo y tercer inductores.

El cálculo del WACC se realiza como se describió en el apartado 2.4.6:

$$\mathbf{WACC = (Kd*D (1-T) +Ke*E) / (D+E)}$$

Donde,

Kd = Costo de la Deuda Financiera (Gastos Financieros / Pasivo)

T = Impuesto a la Renta + Participación de los Trabajadores

Ke = Rentabilidad exigida por los accionistas

D = Obligaciones con instituciones financieras

E = Capital suscrito y pagado

Utilizando los valores que se muestran en el Anexo 1, y con la fórmula anterior para una rentabilidad exigida Ke de 15% se tiene que el WACC para las 4 empresas es el siguiente:

Tabla N° 28

WACC para Rentabilidad Exigida de Ke 15%

AÑOS	HOLCIM ECUADOR	LAFARGE CEMENTOS	CEMENTO CHIMBORAZO	INDUSTRIAS GUAPAN	PROMEDIO
2011	14,63%	13,95%	*	*	14,58%
2012	14,64%	12,42%	14,69%	*	14,22%

Se tomó T (Impuesto a la Renta + participación de los trabajadores) como 35,4% para el año 2011 y 34,55% para el año 2012, adicionalmente el WACC promedio ha sido calculado utilizando los valores de las 4 empresas. El WACC promedio para los años 2011 y 2012 con un rentabilidad esperada del 15% es 14,58% y 14,22% 14,99 y 13,92 porcentajes superiores a la tasa corporativa de 8,17%. Los espacios con (*) no tienen información completa lo que no permite obtener un cálculo representativo de las 4 empresas del sector cementero ecuatoriano.

Para un valor esperado Ke de 20% se tiene que el WACC es:

Tabla N° 29

WACC para Rentabilidad Exigida de Ke 20%

AÑOS	HOLCIM ECUADOR	LAFARGE CEMENTOS	CEMENTO CHIMBORAZO	INDUSTRIAS GUAPAN	PROMEDIO
2011	19,50%	18,60%	*	*	19,05%
2012	19,52%	16,56%	19,59%	*	18,56%

Los porcentajes promedio para los años 2011 y 2012 son 19,05% y 18,56%, como se puede observar la rentabilidad del capital promedio ponderado con una tasa esperada del 20% es mayor que la esperada con el 15%.

En el literal 3.3 ya se realizó el cálculo del ROIC y sus valores se muestran en la Tabla N° 24, los que para conocer cuál va a ser el diferencial entre el ROIC y el WACC.

Una vez calculados el WACC y el ROIC para los años 2011 y 2012 se tiene que la rentabilidad diferencial ROICC – WACC es:

Tabla N° 30

ROIC – WACC años 2011 y 2012 con Rentabilidad exigida Ke 15%

AÑOS	HOLCIM ECUADOR	LAFARGE CEMENTOS	CEMENTO CHIMBORAZO	INDUSTRIAS GUAPAN	PROMEDIO
2011	3,73%	9,33%	*	*	2,64%
2012	10,80%	5,14%	-8,02%	*	5,15%

Tabla N° 31

ROIC – WACC años 2011 y 2012 con Rentabilidad exigida Ke 20%

AÑOS	HOLCIM ECUADOR	LAFARGE CEMENTOS	CEMENTO CHIMBORAZO	INDUSTRIAS GUAPAN	PROMEDIO
2011	-1,14%	4,68%	*	*	-2,22%
2012	5,92%	1,00%	-12,92%	*	0,41%

Para los dos años analizados 2011 y 2012, se puede observar que la rentabilidad extra expresada como ROIC - WACC (15% y 20%), luego de esperar un 15% de rentabilidad y tener un diferencial positivo hace pensar que pueden mantenerse en este sector productivo porque se está creando valor para el accionista, adicionalmente se debe tomar en cuenta que se encuentran en un proceso de cambios y crecimiento en la estructura accionaria debido a que la industria de la construcción ha vuelto a desempeñar un papel importante y ya no solo en países con mayor grado de desarrollo, sino también en países con menor grado de desarrollo al igual que en los países emergentes, ya que la obra pública es cada vez más creciente al igual que la construcción de viviendas.

Si la rentabilidad exigida por el accionista se incrementa a 20%, la renta diferencial disminuye, esto se observa en la tabla N° 31 que se explicó anteriormente.

Para los dos años analizados 2011 y 2012, se puede observar que la rentabilidad extra expresada como ROIC – WACC cuando la tasa esperada de rentabilidad es del 20% con un ROIC de 17,22% en el 2011, la diferencia frente al WACC es negativa con -2,22%, pero en el año 2012 el diferencial con la misma tasa del 20% con un ROIC de 19,37% es 0,41%, pero es importante considerar que la tasa exigida supera en algo más que el doble a la tasa corporativa de 8,17% que se cobra en el mercado financiero nacional y se puede afirmar que se está creando valor para el accionista, por lo tanto las empresas siguen teniendo interés de invertir en el sector cementero del país.

Para el año 2012 también es importante mencionar que los valores son negativos debido a circunstancias como: en el caso de Industrias Guapán S.A., la separación y liquidación de una parte importante del personal y en el caso de Cemento Chimborazo C.A., la inversión fallida debido a la creación de una empresa de prefabricados para producir los durmientes del tren, que apenas si elaboraron una pequeña parte debido al cambio de proveedor de los mismos fuera del país a un costo más bajo.

Sin embargo existen otros inductores que pueden dar información importante para que las empresas cementeras se mantengan en el negocio.

Resumiendo en este capítulo las medidas tradicionales de los resultados basados en magnitudes contables, muestran que las empresas involucradas en este proyecto si son rentables a pesar de que una empresa con una situación fuera de lo normal como en el caso de HOLCIM Ecuador S.A., tiene un capital de trabajo negativo.

En la aplicación de los tres inductores: ROIC, WACC y la Sostenibilidad lograda al tener un valor mayor que cero debido a la diferencia entre el ROIC y el WACC, cuando la rentabilidad esperada es mayor que cero, es importante observar que se puede crear valor para el accionista.

CAPITULO IV

4. APLICACIÓN DEL VALOR ECONÓMICO AGREGADO (EVA®) A LAS EMPRESAS CEMENTERAS

La generación de valor económico es un método que permite medir la verdadera rentabilidad de una empresa, es la única medida de desempeño organizacional que permite apreciar la creación de valor, cuando se implementa esta medida EVA® en una empresa los administradores deberán actuar como dueños de la organización porque deben dirigirla correctamente desde el punto de vista de los propietarios o de los accionistas, las decisiones que tomen deberán ser de tipo gerencial, de éstas dependerá que se genere el incremento de valor para los accionistas.

Como se mencionó anteriormente el EVA® tiene sus fundamentos en la diferencia entre la rentabilidad de una empresa y el costo asociado al capital empleado para generar dicha rentabilidad.

Si el EVA® es calificado como el importe que queda una vez que se han deducido de los ingresos la totalidad de los gastos incluidos el costo de oportunidad del capital y los impuestos, se considera que es la productividad de todos los factores utilizados para desarrollar la actividad empresarial.

Adicionalmente si el proceso de creación y captura de valor debe relacionarse con alcanzar la ventaja competitiva se deberá tomar en cuenta estrategias como: la eficiencia operativa, el liderazgo en costes, la diferenciación o focalización, las estrategias mixtas, la selección de mercados en los que opera, la identificación y evaluación de proyectos de inversión que desarrolla, la selección de la estructura financiera en términos de recursos propios y ajenos, la determinación del nivel de retribución exigida al capital, ente otras; en las decisiones de carácter operativo, utilizar en mayor o menor medida la capacidad productiva, aumentar los precios de una rama de productos, modificar la estructura de costos (fijos y variables), mejorar la productividad, cambiar la disposición de fábrica, contratar personal en mayor o menor grado; en el entorno empresarial se puede tomar decisiones, pero en el ámbito

de las finanzas públicas (deuda pública), deuda bancaria, prima de riesgo en la cual opera la empresa y otros factores en los que la empresa debe operar, son elementos en los cuales no existe opción para decidir debido a que son elementos externos a ésta, son parte del sistema económico y financiero del país en el cual las empresas se deben desenvolver.

Para resumir si el EVA® es lo que queda una vez que se han atendido todos los gastos y satisfecho una utilidad mínima esperada por los accionistas, solo se crea el valor en una empresa cuando la rentabilidad generada supera el costo de oportunidad de los accionistas.

Si una empresa obtiene rentabilidad sobre sus activos y ésta es mayor que el costo de capital WACC, sobre el valor de dichos activos se genera un remanente que se denomina Valor Económico Agregado “EVA®”

Los activos a considerar en el cálculo del EVA® son los activos netos de operación que son iguales al KTNO (Capital de Trabajo Neto Operativo), más el valor del mercado de los activos fijos y demás inversiones operativas a largo plazo.

4.1. Cálculo del EVA® para las empresas del sector cementero ecuatoriano, con los valores obtenidos del WACC.

Para calcular el EVA® es necesario aplicar el WACC que es el costo del dinero en el futuro, éste indicador es básico para saber si se crea Valor Económico Agregado o valor para los accionistas. El EVA® es calculado de la siguiente forma tal como se indicó en el capítulo 2.4.7:

$$EVA = UODI - (CAPITAL * WACC)$$

Donde,

UODI = Utilidad Operativa Después de Impuestos

WACC = Costo del Capital Promedio Ponderado

Capital = Activo total (todas las inversiones se usan para obtener los activos)

El UODI o utilidad operativa después de impuestos y participaciones, es el UAII menos los intereses y participaciones (T):

$$UODI = UAII (1 - T)$$

El UAII o utilidad antes de impuestos e intereses, calculada en el literal 3.2, presentada en la Tabla N° 21.

T (Impuesto a la Renta + participación de los trabajadores) 35,4% para el año 2011 y 34,55% para el año 2012, porcentajes usados anteriormente.

Utilizando estos valores se encuentra que el UODI de las empresas cementeras para los dos años es el que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 31

Cálculo de la Utilidad Operativa Antes de Impuestos

EMPRESAS	UODI	
	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	70.593.674,86	101.366.609,03
LAFARGE CEMENTOS S.A.	45.526.564,53	34.730.284,79
CEMENTO CHIMBORAZO C.A.	9.970.642,48	6.132.029,46
INDUSTRIAS GUAPÁN S.A.	(459.935,53)	6.271.962,23
CONSOLIDADO	125.630.946,34	148.500.885,51
PROMEDIO	31.407.736,58	37.125.221,38

El UODI o margen operativo de ventas menos los impuestos consolidado para 2011 y 2012 es de \$125.630.946,34 y \$48.500.885,5, el promedio es de \$31.407.736,58 y 37.125.221,38 para los dos años 2011 y 2012, esto permite observar que el margen bruto de ventas se incrementa de año a año. La empresa que mayor margen bruto de ventas menos impuestos operativos genera (UODI) es HOLCIM Ecuador S.A., con \$ 70.593.674,86 y \$101.366.609,03 para los años 2011 y 2012, mientras que Industrias Guapán S.A., tiene un UODI negativo de (-

\$459.935,53) en el año 2011 y Cemento Chimborazo C.A., genera el menor valor para el año 2012 \$ 6.132.029,46.

Utilizando la fórmula [2.23], los valores obtenidos del WACC en el literal 3.4 Tabla N° 28 y con valores obtenidos de los balances de cada una de las cuatro empresas del sector cementero ecuatoriano se calculará el valor del EVA®. El cálculo se realizará con Ke 15%:

Tabla N° 32

Cálculo del EVA® con valores obtenidos en los balances, para 15%

EMPRESAS	EVA	
	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	1.273.294,15	29.668.562,69
LAFARGE CEMENTOS S.A.	11.913.789,45	4.539.431,12
CEMENTO CHIMBORAZO C.A.	9.970.642,48	- 10.475.469,84
INDUSTRIAS GUAPÁN S.A.	- 459.935,53	6.271.962,23
PROMEDIO	31.086.546,22	36.797.290,61

El valor del EVA®, en el promedio del año 2011, usando valores provenientes de los balances de cada una de las empresas del sector cementero ecuatoriano y un 15% de interés esperado es \$31.086.546,22 y para el 2012 es \$36.797.290,61, para el 2011 la empresa que mayor EVA® genera es LAFARGE Cementos S.A., \$11.913.789,45 y para el 2012 es HOLCIM Ecuador S.A., \$29.668.562,69, las empresas que menor EVA® generan para el año 2011 es Industrias Guapán S.A., -\$459.935,53 y para el año 2012 es Cemento Chimborazo C.A., -\$10.745.469,84. Lo expuesto significa que el promedio de las empresas generan EVA®, pero la situación específica de cada una de las empresas permite ver que unas generan valor y otras no.

4.2. Cálculo del EVA[®] para las empresas del sector cementero ecuatoriano, con los valores obtenidos del WACC con el β ajustado

Como se menciona en 2.4.7.2, un nuevo cálculo del EVA[®] se hace con el fin de utilizar algunos de los factores del entorno que afectan a las empresas del sector productivo,

Para el cálculo de este nuevo EVA[®] se utiliza la misma fórmula:

$$EVA = UODI - (CAPITAL * WACC_{Ajustado})$$

El Costo del Capital Propio Ponderado (WACC), con el Beta Ajustado, se utilizará la siguiente fórmula:

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

Para calcular el costo de la deuda utilizamos la siguiente fórmula:

$$Kd = kd * (1 - t)$$

Dónde:

kd = Costo del Préstamo o Tasa de Interés, proporcionado por el Banco Central del Ecuador, 8,17% para el sector productivo corporativo (BCE, 2014)

t = Impuesto a la Renta (Para el año 2011 = 24% y para 2012=23%)

Entonces:

$$Kd = 6,21\% \quad (\text{Año 2011})$$

$$Kd = 6,29\% \quad (\text{Año 2012})$$

Para el cálculo de Ke se utiliza la siguiente fórmula:

$$Ke = TLR + \beta(Rm - TLR)$$

Dónde:

TLR = Tasa Libre de Riesgo, proporcionado por el Banco Central del Ecuador, como indicador Riesgo País 5,92% a enero del 2014 (BCE, 2014)

β = Factor de medida del riesgo (*Beta Ajustado*)

R_m = Rendimiento del Mercado proporcionado por la Bolsa de Valores de Guayaquil 11,40% más 5 puntos por premio del riesgo, lo que da una tasa del 16,40%.

El factor de medida de riesgo (*Beta ajustado*) se calcula de la siguiente forma:

$$\beta = \frac{\beta_i}{1+(1-t)*(Pasivo\ Total/Patrimonio)}$$

Dónde:

β_i = Beta del sector, proporcionado por el Standard & Poor's S&P 500 (0.9 para el sector industrial)

t = Impuesto a la Renta

Aplicando la formula anterior se tiene los siguientes valores:

Tabla N°33

Factor de medida de riesgo (β Ajustado) para industrias cementaras

EMPRESA	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	1,245	1,237
LAFARGE CEMENTOS S.A.	0,452	0,446
CEMENTO CHIMBORAZO C.A.	1,144	0,859
INDUSTRIAS GUAPÁN S.A.	2,289	3,234
PROMEDIO	0,538	0,532

El uso de la fórmula del β Ajustado permite calcular el posible efecto de exponer las cuatro empresas el sector cementero ecuatoriano a los riesgos existentes en el mercado y no solamente nacional sino internacional.

Con estos valores se obtiene Ke , que para las empresas cementeras es el siguiente:

Tabla N° 34

Costo del capital propio (Ke) para industrias cementaras

EMPRESA	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	18,97%	18,89%
LAFARGE CEMENTOS S.A.	10,66%	10,60%
CEMENTO CHIMBORAZO C.A.	17,91%	14,92%
INDUSTRIAS GUAPÁN S.A.	29,91%	39,82%
PROMEDIO	11,56%	11,49%

Finalmente con los valores obtenidos anteriormente y los valores de D (Obligaciones con instituciones financieras) y E (Capital suscrito y pagado o Patrimonio) obtenidos del Anexo 1, se puede realizar el cálculo del WACC utilizando el β Ajustado, valores que se resumen en la siguiente tabla para los años 2011 y 2012:

Tabla N° 35

WACC utilizando el β Ajustado para los años 2011 y 2012

EMPRESA	2011	2012
HOLCIM	15,26%	15,22%
LAFARGE	8,30%	8,30%
CEMENTO CHIMBORAZO	14,30%	11,71%
INDUSTRIAS GUAPÁN	23,01%	35,26%
PROMEDIO	8,06%	9,69%

Al calcular el WACC que es el costo del capital promedio ponderado, el promedio obtenido es cercano a la tasa de interés activa corporativa que establece el Banco Central del Ecuador de 8,17%, en este caso tanto para el año 2011 como para el año 2012 es de 8,06% y 9,69%, para los dos años respectivamente, la empresa que tiene el mayor costo es Industrias Guapán S.A., 23,01% y 35,26% para los años 2011 y 2012, la tasa más baja o costo más bajo es de LAFARGE Cementos S.A., con 8,30% para cada uno de los años que estudia el proyecto.

Con los valores calculados anteriormente, el valor del EVA® de las cuatro empresas del sector cementero ecuatoriano es el que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 36Cálculo del EVA® con el β ajustado, para los años 2011 y 2012

EMPRESAS	EVA	
	2011	2012
HOLCIM ECUADOR S.A.	69.870.855,70	100.621.370,67
LAFARGE CEMENTOS S.A.	45.326.631,28	34.528.468,03
CEMENTO CHIMBORAZO C.A.	9.840.447,86	5.999.598,86
INDUSTRIAS GUAPÁN S.A.	674.411,82	5.931.064,15
PROMEDIO	31.226.572,12	36.896.940,06

De los valores consignados en la tabla N° 36, se puede observar que el promedio de generación del EVA® con el uso del β Ajustado para el año 2011 es de \$ 31.226.572,12 y para el año 2012 es de \$ 36.896.940,06, si a estos valores se los compara con los del cálculo del EVA® sin el uso de variables que afectan el desempeño del sector productivo y en esta caso del sector cementero del país los valores son muy parecidos empresa que mayor EVA® genera para los dos años es HOMCIM Ecuador S.A., \$ 69.870.855,70 y \$ 100.621.370,67, sus accionistas deben estar tranquilos porque genera valor, Industrias Guapán S.A., no genera valor para los accionistas en el 2011 su valor es -\$ (674.411,82), para 2012 y \$ 5.931.064,15 ya genera valor pero es el menor del sector cementero ecuatoriano, se puede deber a la liquidación del 47% del personal que la industria debió afrontar.

En éste capítulo se aplicaron los valores contables de las cuatro empresas del sector cementero ecuatoriano en la aplicación del EVA®, también se utilizó el β Ajustado para hacer una aproximación a la realidad de la actividad productiva del sector con indicadores nacionales e internacionales para la aplicación del EVA® Ajustado, y en los dos casos se encuentra que se genera valor para los accionistas.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES

Este proyecto tiene el objetivo de calcular el Valor Económico Agregado EVA®, con el fin de conocer si las empresas del sector cementero ecuatoriano crean valor para sus accionistas o lo destruyen, al parecer de la información que se pudo obtener de cada empresa del sector cementero, LAFARGE Cementos S.A., estaría generando valor para los dos años tomados en cuenta en este proyecto, HOLCIM Ecuador S.A., estaría destruyendo este valor y Cemento Chimborazo C.A., solo lograría en el año 2011, esto es congruente con la pérdida obtenida debido a la apertura de la fábrica de durmientes para las rieles de los Ferrocarriles del Ecuador que resultó un desperdicio de capital porque no se vendió la cantidad que habían previsto, para Industrias Guapán S.A., el año 2011 no genera valor para los accionistas, se debe al costo por la desvinculación del 47% de sus trabajadores.

Adicionalmente la falta de información de la deuda y el pago de intereses hace que se distorsione el cálculo del Costo del Capital Promedio Ponderado, y se puede inferir que en vez de generar valor para los accionistas estaría entregando ese valor a los consumidores.

Debido a que a pesar de que aparentemente no genera valor para los accionistas (por falta de información) las dos empresas ecuatorianas del sector cementero se fusionaron para contrarrestar a las dos empresas de capital extranjero pero es imposible debido al tamaño de cada una de éstas especialmente de HOLCIM Ecuador S.A., ya que es una sucursal de la primera empresa cementera a nivel mundial.

Es importante mencionar que el costo promedio del capital WACC, para Industrias Guapán S.A., es el más alto 23% y 35% para los años 2011 y 2012, esto al usar el β Ajustado que es el índice de rendimiento para el sector industrial tomado de S&P, lo que significa que no rinde lo suficiente como para ser competitiva en el mercado. A esto se añade que la estructura del capital corresponde en porcentajes al

capital propio pero al ser pequeña no es una ventaja más bien sería una debilidad porque a pesar de los aportes de sus accionistas no genera EVA®. También el riesgo supera a la industria más grande del país y del mundo como es HOLCIM Ecuador S.A., con 1,245 y 1,237 para los años 2011 y 2012 mientras que para Industrias Guapán S.A., es de 2,289 y 3,234.

El hecho de que en el país se encuentren las dos empresas cementeras más grandes a nivel mundial hace que los precios del cemento sea similar, lo cual hace que mientras más posibilidades de que sus plantas productoras puedan incrementar su producción y vender más, no permitan que las dos empresas nacionales no puedan lograr niveles de venta mayores para mejorar la generación de valor para sus accionistas, adicionalmente se debe mencionar que al tener participaciones accionarias el gobierno nacional podría ser una restricción para el crecimiento en términos de inversión, lo cual llevaría de una u otra forma a no producir más.

Al tratarse de empresas de un sector en el cual los productos son similares es notorio observar que con el paso del tiempo se han ido fusionando o comprando, porque de ser otro sector en el cual se producen bienes o servicio distintos e innovadores las empresas más bien tienen una tendencia a dividirse para trabajar de manera innovativa y como una división aparte de su matriz, probablemente su comportamiento les permitiría formar corporaciones.

No se debe desconocer los esfuerzos que al momento el gobierno nacional hace al fusionar las dos empresas con participación estatal para volverlas competitivas, sin embargo el proceso no ha sido tan ágil como para que al momento se mejore la cantidad de producción y ventas.

A lo anterior se suma algo muy importante, la inversión en una cementera es bastante alta, lo que hace que no sea fácil emprender en este negocio sino se tiene suficientes recursos.

BIBLIOGRAFÍA

- Acuña, G. (03 de 2001). *Gestiopolis*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no%208/Eva1.htm>
- Amat, O. (1999). *EVA valor económico agregado*. Barcelona: Norma.
- Barajas Noboa, A. (s.f.). *Finanzas para no Financistas*.
- BCE. (01 de 2014). *BANCO CENTRAL DEL ECUADOR*. Recuperado el 15 de 01 de 2014, de <http://www.bce.fin.ec/index.php/indicadores-economicos>
- Carrió Pistum, G. (2009). *"Ratios o índices" Una introducción a su análisis*. Montevideo: CETP.
- Dodd, J., & Chen, S. (1966). EVA: a new panacea. *Business and Economic Review*, 26-28. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/EVAhptdg2-1.htm>
- Drucker, P. (1963). La Gerencia Efectiva. *Harvard Business Review*.
- EKOS Negocios. (s.f.). Cemento ¿Oligopolio? *EKOS NEGOCIOS*, 22-23.
- EL UNIVERSO. (s.f.). *América Economía*. Recuperado el 17 de 05 de 2013, de <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/sector-de-la-construccion-en-ecuador-tuvo-el-mayor-repunte-economico-en-nueve-an>
- EPCE. (2010). *Empresa Cementera Publica del Ecuador*. Recuperado el 07 de 10 de 2012, de www.epce.gob.ec
- EPCE. (2011). *Informe de Resultados de Gestión correspondiente al cuarto semestre*. Quito.

FCCA. (s.f.). Analisis Financiero "Valor Economico Agregado" . *facultad de contaduria y Ciencias Economicas, Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo.*

Gamboa Velásquez, R. (1991). *Curso Básico de Administración de Empresas.* Barcelona, España: NORMA.

Hernández, J. d. (2005). *Mercadotecnia Global.* Recuperado el 31 de 01 de 2013, de http://www.mktglobal.iteso.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=294&Itemid=121%20,

INECYC. (01 de 2011). *Instituto Ecuatoriano del Cemento y el Concreto.* Obtenido de www.inecyc.com

KPMG Auditores Consultores. (2006). *RIESGO OPERACIONAL.COM.* Recuperado el 25 de 05 de 2013, de www.riesgooperacional.com/docs/19%20ERM%20Paper.pdf

LAFARGE. (2010). *INFORME DE SOSTENIBILIDAD 2008-2010.* Recuperado el 06 de 01 de 2013, de http://www.lafarge.com.es/Lafarge_sostenibilidadVF.pdf

León García, O. (s.f.). *Oscar León García & Asociados.* Recuperado el 30 de 11 de 2013, de www.oscarleongarcia.com

Marshall, A. (1890). *Principios de Economía.*

Milla Gutiérrez, A. (2010). *Creación de Valor para el Accionista.* Madrid - Buenos Aires - México, D.F. - Bogotá: Diaz de Santos.

Noboa, F. (2006). *Creación y captura de valor.* Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Ramos Chagona, E. (01 de 07 de 2008). Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/economia/metodos-y-tecnicas-de-investigacion.htm> 30/0472012

REUTERS. (29 de 02 de 2012). *ALTO NIVEL*.

Rodríguez Sandías, A., Fernández López, S., & Otero González, L. (2007). Según: Alfonso Rodríguez Sandiás, Sara Fernández López y Luis. *Publicación Grupo Valoración Financiera Aplicada - Universidad de Santiago de Compostela*, 58-68.

Smolje, A. (2003). E.V.A®.: Claves para su aplicación. *XXVI Congreso Argentino de Profesores de Costos I.A.P.CO*, (pág. 23). La Plata.

STOXX Europe 600. (s.f.). Recuperado el 03 de 01 de 2013, de STOXX: http://www.stoxx.com/indices/index_information.html?symbol=SXXP

Van de Velde, H. (07 de 2004). *Centro Cultural Poveda*. Recuperado el 20 de 10 de 2013, de http://centropoveda.org/IMG/pdf/Planificacion_estrategica.pdf

Váquiro , J. D. (23 de 02 de 2010). *PYMES FUTURO*. Recuperado el 30 de 11 de 2013, de <http://www.pymesfuturo.com/Gao.htm>

Vernon. (1966).

GLOSARIO

AF = Activos Fijos

AON = Activo Operativo Neto (Inversión Fondo de maniobra operativa)

BAIT = Margen bruto de ventas (Beneficio bruto antes de intereses e impuestos)

BN = Beneficio Neto

BR = Beneficios Residuales

CIU = Clasificación Internacional Uniforme

EVA = Valor Económico Agregado

EBITDA = *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*
(beneficio antes de intereses, depreciaciones y amortizaciones)

FCA = Flujos De Caja Del Accionista

GFN = Gastos Financieros Netos

IG = Impuesto a las ganancias

Ke = Rentabilidad exigida por los accionistas

Kd = Costo de la deuda financiera

KTNO = Capital de Trabajo Neto Operativo

NOF = Necesidades Operativas de Fondos

UODI = Beneficio operativo después de Impuestos (Net Operating Profit After Taxes)

OFN = Obligaciones Financieras Netas, Deuda Neta

ROA = Rentabilidad sobre activos (Cociente entre el Beneficio Neto y el volumen de los Activos)

ROE = Rentabilidad de los Recursos Propios (Cociente entre el Beneficio Neto y el volumen de los Fondos Propios asignados por la firma)

ROIC = Retorno del Capital Invertido o BAIDT

RP = Recursos Propios

UAI = Utilidad antes de Intereses e Impuestos o BAI

UON = Utilidad Operacional Neta

TLR = Tasa Libre de Riesgo

UPA = Utilidad Por Acción

VBM = Gestión Orientada Al Valor

VAN = Valor Actual Neto

VALUE DRIVERS = Impulsores de Valor

WACC = Costo del Capital (Costo Promedio Ponderado del Capital CPPC)