



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y JURÌDICAS

Trabajo de fin de carrera titulado:

“Análisis de los ingresos del sector de la construcción y su incidencia en la producción de las empresas cementeras ecuatorianas año 2016.”

Realizado por:

MARCO ANDRÈS ERAZO MAYORGA

Directora del proyecto:

ING. JOLINE JARASEH MBA.

Como requisito para la obtención del título de:

MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS MBA

Quito, 2017

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, MARCO ANDRÉS ERAZO MAYORGA, con cédula de identidad # 172036521-0, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Marco Andrés Erazo Mayorga

C.C.: 172036521-0

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación titulado:

**“ANÁLISIS DE LOS INGRESOS DEL SECTOR DE LA
CONSTRUCCIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCCIÓN
DE LAS EMPRESAS CEMENTERAS ECUATORIANAS AÑO”**

Realizado por:

MARCO ANDRÉS ERAZO MAYORGA

Como Requisito para la Obtención del Título de:

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS MBA

Ha Sido dirigido por la profesora

ING. JOLINE JARASEH. MBA

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor

DEDICATORIA

A mi padre por enseñarme que siempre el trabajo duro y constante genera grandes frutos, a mi madre por ser mi amiga, apoyo y por qué siempre me motivo para seguir a delante sin rendirme ante nada.

AGRADECIMIENTO

A la Ing. Joline Jaraiseh por su entrega y profesionalismo que fueron determinantes para el desarrollo del proyecto,

A la Universidad Internacional SEK, como a todos los docentes que aportaron en mi carrera universitaria formando un profesional integro.

RESUMEN

El Ecuador en los últimos años ha sufrido una disminución considerable de los ingresos país que sirven para el desarrollo y financiamiento de obras y proyectos públicos, esto se produjo por una baja en el precio del barril de petróleo que afecto de manera directa a los proyectos de construcción, y como esta disminución afecta a la producción de cemento de las principales cementeras del Ecuador.

Los datos obtenidos de las principales fuentes de investigación ayudaron al desarrollo del proyecto, los mismos que nos permitirán ver la tendencia que tiene tanto los ingresos con la producción de cemento en el país.

ABSTRACT

In recent years, Ecuador has suffered a considerable decrease in the country's revenue which is used for the development and financing of public projects. The decrease was due to a drop in the price of oil and it has directly affected construction projects. As a result, it affects and decreases the production of cement on Ecuador's main cement companies.

The data obtained from the main sources of research contributed to the development of this study, which will allow to determine the trend of production and revenue of cement companies in the country.

CONTENIDO

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.2. PRONÓSTICO	2
1.1.3. CONTROL DEL PRONÓSTICO	2
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.4. OBJETIVO GENERAL.....	4
1.5. OBJETIVO ESPECÍFICOS	4
1.6. JUSTIFICACIONES.....	4
1.7. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES	4
1.8. NOVEDAD Y/O INNOVACIÓN	5
2. EL MÉTODO	6
2.1. NIVEL DE ESTUDIO.....	6
2.2. MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN	6
2.3. MÉTODO	6
2.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	7
2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	8
2.5.1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	8
2.5.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	9
2.6. SELECCIÓN INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	10
2.7. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS	10
3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	11
3.1. RECURSOS HUMANOS	11
3.2. RECURSOS TÉCNICOS Y MATERIALES	11
3.3. RECURSOS FINANCIEROS	11
3.4. CRONOGRAMA DE TRABAJO	12
1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	13
1.1. MARCO CONCEPTUAL	13
1.2. MARCO TEÓRICO	15

1.2.1. EVOLUCIÓN DEL SECTOR DE LA CONTRUCCIÓN	15
1.2.2. INVERSIÓN PÚBLICA.....	18
1.2.3. PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN	23
1.2.4. CEMENTO	25
1.2.5. PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CEMENTO	27
1.2.6. PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN	33
1.2.7. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO.....	35
1.3. MARCO REFERENCIAL	37
1.3.1. PRIMER ARTÍCULO	37
1.3.2. SEGUNDO ARTÍCULO	38
1.3.3. TERCER ARTÍCULO.....	39
1.4. MARCO LEGAL	40
2. DIAGNÓSTICO	49
2.1. AMBIENTE EXTERNO	49
2.1.1. MACRO ENTORNO	49
2.1.1.1. ANÁLISIS PESTA.....	49
2.1.1.1.1. POLÍTICO	49
2.1.1.1.2. ECONÓMICO	50
2.1.1.1.3. SOCIAL.....	51
2.1.1.1.4. TECNOLÓGICO.....	52
2.1.1.1.5. AMBIENTAL.....	52
2.1.2. MICRO ENTORNO	53
2.1.2.1. CINCO FUERZAS DE PORTER	53
2.1.2.1.1. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES	53
2.1.2.1.2. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES	53
2.1.2.1.3. AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES	53
2.1.2.1.4. AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS	54
2.1.2.1.5. RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES	54
2.2. AMBIENTE INTERNO	54
2.2.1. CADENA DE VALOR	54
2.3. FODA	55
2.3.1. FORTALEZAS.....	55
2.3.2. OPORTUNIDADES.....	55

2.3.3. DEBILIDADES	56
2.3.4. AMENAZAS	56
2.3.5. ESTRATEGIAS GENERICAS	61
3. INVESTIGACIÓN DE CAMPO.....	62
3.1. ELABORACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	62
3.2. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	62
3.2.1. ENTREVISTA.....	62
3.2.2. INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA INVESTIGACIÓN	64
3.3. PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN	68
3.3.1. ENTREVISTA.....	68
3.3.2. INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA INVESTIGACIÓN	68
1. RESUMEN DE LA OBSERVACIÓN	70
2. HIPÓTESIS	71
3. PROBAR LA HIPOTESIS POR EXPERIMENTACIÓN	71
4. EVALUACIÓN FINANCIERA.....	71
4.1. PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO EN EL TOTAL DE LOS INGRESOS.....	71
4.2. PIB SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	75
4.3. PRODUCCIÓN TOTAL DE CEMENTO	77
4.4. TENDENCIA INGRESO VS PRODUCCIÓN	79
5. CONCLUSIONES	81
6. RECOMENDACIÓN	82
7. BIBLIOGRAFÍA	83

IMAGEN

Imagen 1 SECTORES ESTRATÉGICOS.....	18
Imagen 2 MEGAPROYECTOS HIDROELÉCTICOS	20
Imagen 3 PRIMERA LÍNEA METRO DE QUITO.....	21
Imagen 4 RED VIAL DEL ECUADOR.....	22
Imagen 5: EXTRACCIÓN DE CALIZA	27
Imagen 6: TRANSPORTACIÓN PARA TRITURACIÓN	28
Imagen 7: PROCESO DE HARINA DE CRUDO	28
Imagen 8: ALMACENAMIENTO DE CRUDO.....	29

Imagen 9: PROCESO DE PRECALENTADOR	29
Imagen 10: PROCESO DE HORNO.....	30
Imagen 11: PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE CLINKER	30
Imagen 12: ELABORACIÓN DE CEMENTO.....	31
Imagen 13: ALMACENAMIENTO DE CEMENTO SILOS	31
Imagen 14: DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO	32
Imagen 15: TRANSPORTE MATERIA PRIMA	33
Imagen 16: ALMACENAMIENTO	33
Imagen 17: ANÁLISIS PARA LA PRODUCCIÓN.....	34
Imagen 18: PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN.....	34
Imagen 19: PARTICIPACIÓN DEL MERCADO	35
Imagen 20: VARIACIÓN PIB SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	50
Imagen 21: TASAS DE INTERESES	51
Imagen 22: FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL	65
Imagen 23: PRODUCCIÓN CEMENTO (TN).....	66
Imagen 24: PRODUCCIÓN DE CEMENTO MENSUAL (TN)	67

GRAFICOS

Gráfico 1: PARTICIPACIÓN DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.....	15
Gráfico 2 TASA DE CRECIMIENTO EFECTIVA DEL PIB.....	16
Gráfico 3 CRECIMIENTO DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.....	17
Gráfico 4 VARIACIÓN INVERSIÓN PÚBLICA	19
Gráfico 5: PARTICIPACIÓN POR PROVINCIAS.....	36
Gráfico 6: FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL	72
Gráfico 7: PROPORCIÓN DEL SECTOR PÚBLICO (FBKF).....	72
Gráfico 8: VARIACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO	73
Gráfico 9: PRODUCTO INTERNO BRUTO	74
Gráfico 10: PIB DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.....	75
Gráfico 11: PRODUCCIÓN DE CEMENTO	76

Gráfico 12:TONELADAS PRODUCIDAS DE CEMENTO PARA SECTOR PÚBLICO

77

Gráfico 13: VARIACIÓN INGRESOS VS VOLUMEN DE PRODUCCIÓN 78

FASE 1: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Ecuador se encuentra atravesando una reducción económica que afecta de manera directa al Estado ecuatoriano, esto se debe a una reducción en los ingresos que se generan por la venta de petróleo a mercados extranjeros. Al ser la exportación de petróleo uno de los principales ingresos que tiene el Estado ecuatoriano, afectó la ejecución del presupuesto General del Estado en especial en las partidas destinadas para la inversión lo que redujo las obras públicas, y al ser el Estado uno de los principales generadores de proyectos de construcción en los últimos nueve años (2007 al 2016), afectó los ingresos del sector de la construcción y a su vez a la producción de cemento en el país porque la demanda de esta materia prima es esencial para la construcción se redujo considerablemente.

1.1.1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

Durante el primer semestre del 2016 los proyectos públicos han sufrido una reducción por el ajuste en el presupuesto del Estados por disposición del Presidente de la Republica que dio la orden de ajustarlo de acuerdo al precio del barril de petróleo que se encuentra a \$25 dólares (El Comercio, 2016), considerando que este Gobierno ha priorizado proyectos viales, hospitalarios, y escuelas, impactando al sector de la construcción ecuatoriana sumado las nuevas normativas, impuestos y altos precios de los productos residenciales, provocaron la baja en el mercado de la construcción y por lo tanto también el decremento de la producción de cemento.

Debido a la reducción considerable del mercado en un 0.25% de acuerdo al PIB (Telégrafo, 2016), esto sumado a la reducción de pagos a proveedores por parte del Estado contribuyo a la paralización de obras, el Gobierno Nacional pagó a las empresas

constructoras con bonos del Estado, los que para venderlos sufren el costo de una tasa de descuento y lo que dificulta la recuperación de lo invertido por los constructores en la construcción pública.

De acuerdo al impacto que ha sufrido el sector de la construcción las empresas cementeras con el fin de sostener la producción se han visto en la obligación de incrementar sus precios con el fin de sostener sus gastos corrientes.

1.1.2. PRONÓSTICO

Es importante entender que si los ingresos generados por la venta de petróleo no sufren un incremento, que podría ser por un mejor precio o incrementando el volumen exportado, o si el Gobierno no realizará nuevas acciones a corto y mediano plazo para de esta manera obtener mayor ingreso, siendo la única vía el incremento de los impuestos como estrategia a corto plazo o buscando nuevas líneas de crédito provenientes del exterior y así cubrir el déficit del presupuesto del Estado, y sostener la inversión en obras públicas de infraestructura, de esta forma incrementar la actividad de la construcción y se aumentarán los niveles represados de producción de cemento para los años siguientes.

1.1.3. CONTROL DEL PRONÓSTICO

Es necesario que el país obtenga nuevas fuentes de ingresos para financiar los diferentes proyectos del Gobierno, entendiendo que el precio del petróleo no presentará un incremento sostenido en los próximos meses, generando que el presupuesto del Estado continúe en déficit, por lo que es importante considerar una estrategia con el sistema financiero nacional que permita financiar las obras de construcción locales.

Es necesario considerar nuevas estrategias macro económicas que permitan el ingreso de divisas al país que generen nuevas inversiones que permitan incrementar la recaudación de ingresos para el Estado, o buscar la manera de incentivar la participación

entre el sector público y el sector privado en proyectos de inversión de infraestructura para incentivar el sector de la construcción y así generar mayores ingresos que a su vez permitirán un crecimiento en la producción de cemento.

Por lo que se puede realizar un acuerdo con los diversos sectores económicos afectados, de manera que no se afecte la competitividad nacional y se puedan tomar las medidas necesarias para lograr afrontar los posibles cambios en la economía del país.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo inciden los ingresos del sector de las construcciones en la producción de las empresas cementeras ecuatorianas año 2016?

1.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

Después de la formulación del problema se presentan las siguientes preguntas directrices para el desarrollo de la investigación:

- ¿Cuál ha sido el comportamiento de los ingresos del sector de la construcción año 2014-2016?
- ¿Cuál ha sido la producción en toneladas de las empresas cementeras del Ecuador año 2014-2016?
- ¿Cuáles son los componentes de los ingresos del sector de la construcción en el año 2014- 2016?
- ¿Cuáles ha sido los ingresos (dólares) del sector de la construcción del Ecuador año 2014-2016?

1.4. OBJETIVO GENERAL

Analizar como inciden los ingresos del sector de las construcciones (pública) en la producción de las empresas cementeras ecuatorianas año 2016.

1.5. OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Comparar los ingresos del sector de la construcción del Ecuador en los años 2014-2016.
- Analizar la producción en toneladas de la empresa cementera del Ecuador en los años 2014-2016.
- Establecer las variaciones entre los ingresos del sector de la construcción y la producción de cemento del Ecuador en los años 2014-2016.
- Determinar los porcentajes de participación de los elementos del sector de la construcción del Ecuador en los años 2014-2016.

1.6. JUSTIFICACIONES

La presente investigación permitirá identificar los motivos por los cuales la inversión en infraestructura por parte del Sector Público en el Ecuador, brindando una visión de la situación actual del sector y del país, lo cual permitirá desarrollar modelos que permitan realizar escenarios con los principales factores que afectan a la producción de cemento.

1.7. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente: Los ingresos del sector de la construcción.

- Se define como todos los ingresos a los obtenidos por la recaudación de impuestos y la venta de petróleo entre otros, que financian las diferentes actividades del país,

por lo cual se considerará únicamente los ingresos del sector público para el análisis de la investigación.

Variable Dependiente: La producción de las empresas cementeras ecuatorianas en el año 2016.

- Se hace referencia a las toneladas producidas por cementera en el Ecuador en el año 2016

Las principales cementeras del Ecuador son:

- Holcim Ecuador S.A
- Unacem Ecuador S.A
- Unión Cementera Nacional UCEM-CEM

1.8. NOVEDAD Y/O INNOVACIÓN

En base a la identificación de los principales factores las empresas cementeras podrán tomar las estrategias necesarias para enfrentar una disminución en los proyectos y buscar las herramientas que permitan fortalecer a la industria cementera del país.

Al momento no existe una investigación que analice la situación actual del sector de la construcción este trabajo permitirá dar una visión real para las empresas cementeras y si el fenómeno de estos últimos años podrá continuar afectando su papel como actor económico en los próximos años.

2. EL MÉTODO

2.1. NIVEL DE ESTUDIO

De acuerdo a la información que se tomará en cuenta para el desarrollo de la investigación se adoptará la teoría descriptiva debido a que me permite realizar una investigación detallada y de esta manera obtener resultados más concisos derivados de un análisis situacional adecuado y así determinar como la reducción de los ingresos ha impactado en la producción de cemento; y además, permitirá profundizar en la obtención de resultados predictivos óptimos de como impactará esta reducción en la producción a futuro de cemento en el Ecuador; es así que se promueve un estudio de los últimos nueve años, desde el 2007 al 2016.

2.2. MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo del proyecto se utilizará una investigación documental que permitirá profundizar el estudio del mercado de la construcción y en las tendencias de producción de la industria del cemento; considerando la información publicada por los principales organismos relacionados a la construcción y producción de cemento:

- INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos)
- Banco Central del Ecuador.
- Instituto Ecuatoriano del Cemento y del Hormigón (INECYC).

Los mismos que permitirán ampliar la información necesaria para el desarrollo del proyecto.

2.3. MÉTODO

El método a utilizar en esta investigación corresponde al método inductivo-deductivo, ya que por razones de confidencialidad la información en particular se

encuentra restringida; de forma que los valores correspondientes a las variables del estudio se los maneja de forma general con la información a nivel país.

La presente investigación pretende comprobar el tipo de relación que mantienen la actividad de la construcción y la producción de cemento; por tal motivo el análisis de las tendencias de las variables de esta investigación está cubiertas con el manejo del método mencionado.

2.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población en la que está basada la investigación, tiene que ver con los actores del sector de la construcción que están afiliados a la Cámara de la Construcción o similares, que son parte de la estadística que recoge el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y con respecto al sector de producción de cemento los que se encuentran afiliados al Instituto Ecuatoriano del Cemento y del Hormigón (INECYC).

Población: Tres Empresas Cementeras del Ecuador:

- Holcim
- Unacem Ecuador S.A
- Unión Cementera Nacional UCEM-CEM

La muestra es el 100% de la población y esto dará el 100% del nivel de confiabilidad de la investigación.

2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

2.5.1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Dimensiones	Indicadores	Items Básicos	Técnicas de Instrumentos
<p>Proyectos</p> <p><i>“Es una herramienta o instrumento que busca recopilar, crear, analizar en forma sistemática un conjunto de datos y antecedentes, para la obtención de resultados esperados. Es de gran importancia porque permite organizar el entorno de trabajo”</i></p> <p>(Promonegocios, 2016)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número de Proyectos • Inversión en dólares de los proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la cantidad de proyectos ejecutados en el año 2016? • ¿Cuánta inversión ha sido designada a los proyectos de construcción por parte del Estado? 	<p>Revisión de Documentación</p> <p>(Índices de Formación Bruta de Capital Fijo – Banco Central)</p>

2.5.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Dimensiones	Indicadores	Items Básicos	Técnicas de Instrumentos
<p>Volumen</p> <p>Es la capacidad que posee una empresa para producir sus productos generalmente se lo mide en porcentaje.</p>	<p>Toneladas producidas de cemento</p> <p>Porcentaje de la capacidad de producción</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántas toneladas de cemento se produjeron en el año 2016? • ¿Cuál es el nivel de producción de las empresas cementeras del Ecuador? 	<p>Revisión de Documentación</p> <p>(Índices de Formación Bruta de Capital Fijo – Banco Central)</p>

2.6. SELECCIÓN INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Para el estudio se ha seleccionado el análisis de registros y documentos como instrumentos para esta investigación; la información, que a continuación se analizará, son cifras obtenidas de publicaciones económicas de distintas fuentes y estudios.

Como, por ejemplo:

- Banco Central
- Instituto Ecuatoriano del Cemento y el Hormigón
- Cámara de la Industria de la Construcción

Se analizará la información obtenida sobre la producción de las principales cementeras que permitirá tener de manera clara como está la producción de cemento.

Adicionalmente se realizará entrevistas al Ingeniero Fernando Quevedo para determinar el estado de las obras públicas y cómo ha evolucionado los proyectos en el año 2016.

2.7. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS

Los instrumentos que se utilizaran en la investigación son de fuentes confiables, las mismas que son de las principales entidades públicas que son las responsables de los datos necesarios para evaluar la investigación.

Se analizará los principales factores que incidieron en la disminución de las obras públicas tomando en cuenta solo información de fuentes técnicamente calificadas y con estándares internacionales para garantizar que la información utilizada tenga la validez necesaria que se requiere en esta investigación.

3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.1. RECURSOS HUMANOS

Las personas involucradas para el desarrollo de la investigación serán:

Investigador: Marco Erazo

Director de Tesis: Joline Jaraisch

3.2. RECURSOS TÉCNICOS Y MATERIALES

Los materiales necesarios para la realización de la investigación serán los siguientes:

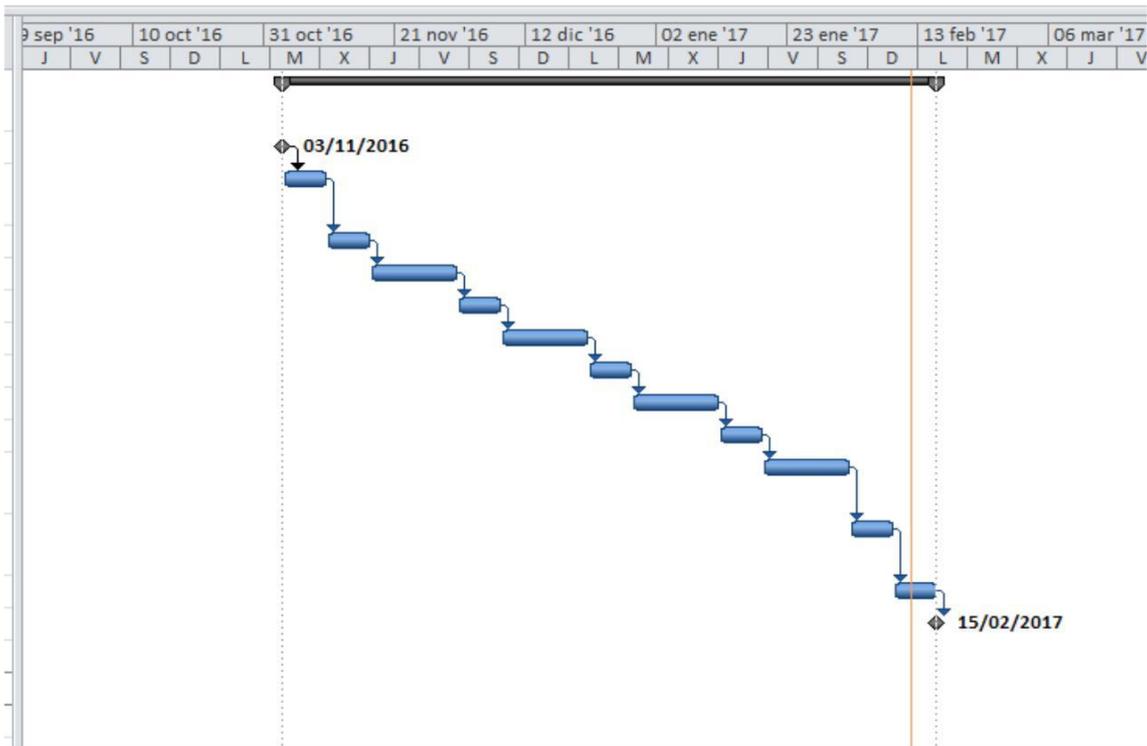
- Computadora Portátil
- Impresora
- Disco Duro Externo
- Insumos de Oficina
- Paquete Microsoft Office
- Escáner

3.3. RECURSOS FINANCIEROS

Descripción	Valor
Computador Portátil	\$ 900.00
Impresora	\$ 120.00
Disco Duro Externo	\$ 100.00
Escáner	\$ 120.00
Gastos de Movilización	\$ 150.00
Gastos de Empastado	\$ 100.00
Gastos de Alimentación	\$ 200.00
Imprevistos	\$ 200.00
Total	\$ 1,890.00

3.4. CRONOGRAMA DE TRABAJO

		Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1			Tesis Marco Erazo Mayorga	15 sem.	jue 03/11/16	mié 15/02/17
2			Inicio	0 sem.	jue 03/11/16	jue 03/11/16
3			Solicitud de aprobación del tema	1 sem	jue 03/11/16	mié 09/11/16
4			Lecturas Preliminares	1 sem	jue 10/11/16	mié 16/11/16
5			Desarrollo Capitulo I	2 sem.	jue 17/11/16	mié 30/11/16
6			Revisión Capitulo I	1 sem	jue 01/12/16	mié 07/12/16
7			Desarrollo Capitulo II	2 sem.	jue 08/12/16	mié 21/12/16
8			Revisión Capitulo II	1 sem	jue 22/12/16	mié 28/12/16
9			Desarrollo Capitulo III	2 sem.	jue 29/12/16	mié 11/01/17
10			Revisión Capitulo III	1 sem	jue 12/01/17	mié 18/01/17
11			Revisión por parte del Tutor	2 sem.	jue 19/01/17	mié 01/02/17
12			Solicitud de aprobación final	1 sem	jue 02/02/17	mié 08/02/17
13			Defensa de Proyecto	1 sem	jue 09/02/17	mié 15/02/17
14			Fin	0 sem.	mié 15/02/17	mié 15/02/17



FASE 2: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y DIAGNÓSTICO

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. MARCO CONCEPTUAL

- **Ingresos**

“Los ingresos son incrementos del patrimonio neto, distintos a las aportaciones de fondos a las entidades por parte de los propietarios, como consecuencia de las actividades económicas de venta de bienes o prestación de servicios o como consecuencia de las variaciones en el valor de los activos y pasivos que deben reconocerse contablemente” (Alcarria, 2009, pág. 28)

- **Producción**

“Proceso por el cual los insumos se combinan, se transforman y se convierten en productos. La relación entre la cantidad de factores productivos requerida y la cantidad de producto que puede obtenerse se denomina función de producción.” (Alfonso, 2016, pág. 1)

- **Demanda**

“La demanda tiene que ver con lo que los consumidores desean adquirir. Demandar significa estar dispuesto a comprar, mientras que comprar es efectuar realmente la adquisición. La demanda refleja una intención, mientras que la compra constituye una acción. Las cantidades demandadas de un bien que los consumidores desean y pueden comprar se denomina demanda de dicho bien.” (McGraw-Hill, 2013, pág. 34)

- **Inversión Directa**

“La inversión directa es una categoría de inversión internacional en la cual una entidad residente en una economía (el inversionista directo) adquiere una participación duradera en otra economía (la empresa de inversión directa) La inversión directa supone una relación a largo plazo entre el inversionista directo y la empresa de inversión directa...”

(Banco República Dominicana, 2013, pág. 1)

- **Cemento**

“El cemento es un material que resulta de la combinación de arcilla molida con materiales calcáreos de polvo, en tanto, una vez que entran en contacto con el agua se solidifica y vuelve duro” (Definiciones, 2016)

1.2. MARCO TEÓRICO

1.2.1. EVOLUCIÓN DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Para el año 2007 al 2013 la participación del sector de la construcción en el PIB, como se pueden observar las cifras del cuadro que a continuación se presenta, tienen prácticamente un crecimiento constante, marcando una tendencia en ascenso estable y se esperaba que en los siguientes años el crecimiento del producto interno bruto del país representaría de igual forma un crecimiento en el sector de la construcción proporcionalmente o mayor al crecimiento del PIB, sin esperar que el panorama a mediano plazo cambie.

Gráfico 1: PARTICIPACIÓN DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

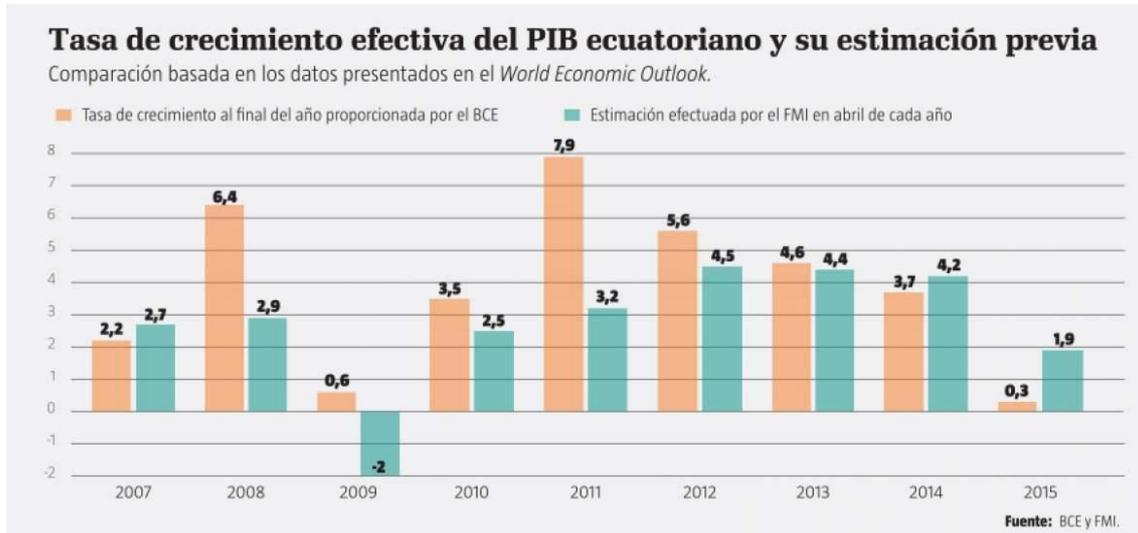


Fuente: Datos Banco Central del Ecuador (2007 – 2013)

Con el inicio de las grandes obras de infraestructura en el año 2011, las cifras del crecimiento del mercado de la construcción evidenciaron un gran incremento, pero como era de esperarse no se podía sostener un nivel de inversión tan alto a largo plazo; esto se evidencia en un cambio en la dinámica de crecimiento al llegar al año 2014, producto de factores externos que afectaron la economía del país como fueron la baja del

precio del petróleo, la apreciación del dólar y la devaluación de la moneda de nuestros países vecinos.

Gráfico 2 TASA DE CRECIMIENTO EFECTIVA DEL PIB



Fuente: Datos Banco Central del Ecuador y Fondo Monetario Internacional (2007-2015)

Para el año 2015 se acentuaron los factores de la recesión económica y se esperaba un crecimiento económico el cual, según el Fondo Monetario Internacional (FMI), sería del 1,9% estimado en abril del 2015 y según las cifras del Banco Central del Ecuador al final del año llegó a 0,3%; lo que evidencia lo inesperado y radical que significó para nuestra frágil economía enfrentarnos a tales choques externos.

Por su parte el sector de la construcción, que como se mencionó anteriormente, está íntimamente ligado al ciclo económico general del país y a las políticas del Gobierno, fue afectado directamente por la decisión de reducir las inversiones a solamente a las prioritarias, razón por la cual el año 2015 también sería un año en que se evidencia una contracción severa en el mercado de la construcción, mayor o por lo menos equivalente a la caída de la economía en general.

Gráfico 3 CRECIMIENTO DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN



Fuente: Datos Banco Central del Ecuador (2007-2015)

Enfocándonos en el sector de la construcción, desde el año 2014 se marca un punto de partida en el que se hacen evidentes los problemas coyunturales que venían presentándose en la industria de la construcción, como son: la dependencia de materia prima importada, el crecimiento marginal del sector constructor local y una gran carga tributaria. Todo esto sumado a la fragilidad de nuestro sector externo, por no tener moneda propia y depender de un producto como el petróleo para ingresar divisas al país, sin tener todavía fortalecida la producción y exportación de productos no tradicionales, afectaron el mercado de la construcción, ya que todo esto en su conjunto pronto sería un detonante para la contracción de la demanda en este sector.

Todo esto sin quitar la mirada de los detalles por ejemplo que el subsector de edificación de viviendas y obras, fue afectado por el nuevo reglamento emitido por la Superintendencia de Compañías buscando eliminar nuevos fraudes en la compra de viviendas. El principal problema fue la norma que sostiene que la constructora debe ser propietaria del terreno en el que se desarrolla el proyecto, ya que antes del reglamento, la

inmobiliaria edificaba en un terreno por el que se firmaba una promesa de pago, mismo costo que era pagado con la venta de las viviendas.

1.2.2. INVERSIÓN PÚBLICA

El Gobierno busca el cambio de la matriz energética, la industrialización de los recursos naturales y así contribuir al cambio de la matriz productiva siguiendo su estrategia definida en el Plan Nacional del Buen Vivir 2013 -2017, en ese orden se convirtió en una necesidad imperiosa privilegiar las obras de infraestructura que les permitiera alcanzar esos objetivos.

Imagen 1 SECTORES ESTRATÉGICOS



Fuente: Ministerio Cordinador De Sectores Estratégicos (2015)

Como acción a tomar para cumplir con el objetivo del Plan del Buen Vivir se da el comienzo con el proyecto conocido como Inversión de los sectores estratégicos implementados por el Gobierno ecuatoriano empezando con el inicio de los grandes proyectos entre los cuales generaron las siguientes inversiones hasta, los cuales para el año 2016 disminuyeron en un 15% en relación con el año 2016 afectando principalmente a proyectos de construcción públicos.

AÑO	MONTO DE INVERSIÓN (miles de millones)
2007	1.124 MM USD
2008	2.372 MM USD
2009	2.710 MM USD
2010	2.612 MM USD
2011	3.617 MM USD
2012	4.398 MM USD
2013	6.525 MM USD
2014	7.034 MM USD
2015	5.621 MM USD
2016	4.852 MM USD
TOTAL	40.867 MM USD

Fuente: Ministerio Cordinador De Sectores Estratégicos (2015)

El Ecuador se ha convertido en una de las economías más dinámicas de América Latina en inversiones públicas, desde el año 2007, como se puede observar a generado un incremento de la inversión pública y esto ayudo a incrementar los proyectos de construcción públicos como se puede observar se nota que a partir del año 2012 se da el inicio del desarrollo diferentes proyectos y que tiene una mayor connotación en el año 2013, pero desde los inicios de la crisis que sufre el Ecuador se ha visto una disminución en la inversión pública como se ve en el año 2016 hubo un decrecimiento del 16% en relación del 2015



Fuente: Datos Ministerio Coordinador de Sectores (2007-2014)

Desde el año 2013 se da la iniciación a los proyectos conocidos como grandes infraestructuras que han sido las principales obras de Gobierno que generaron el incremento de ingresos para la construcción como para las empresas cementeras del país y los mismos que se clasifican en:

- Manduriacu
- Toachi Pilatón
- Coca Codo Sinclair
- Quijos
- Mazar Dudas
- Sopladora
- Minas San Francisco
- Delsitanisagua

En el siguiente gráfico se encuentran los proyectos situados geográficamente en el Ecuador:

Imagen 2 MEGAPROYECTOS HIDROELÉCTRICOS



Fuente: Ministerio Coordinador De Sectores Estratégicos, (2015)

De acuerdo al ministerio de Electricidad y Energía Renovable menciona que entre el 60% y 65% de la inversión total corresponde a construcción de las hidroeléctricas y a la utilización de hormigón, cemento a granel entre otros insumos.

Para el año 2016 el proyecto que ha tenido mayor impacto para las cementeras ha sido la construcción del metro de Quito con una inversión de \$1,499,900,000, el cual será inaugurado para el año 2019 generando 4 años de inversión para el sector de la construcción.

Esta inversión cuenta con quince paradas situadas en puntos estratégicos de la ciudad de Quito, de acuerdo a conversaciones con ingenieros civiles que se encuentran desarrollando el proyecto consideran que entre el 65% y 70% se utilizará insumos para la realización de la construcción del proyecto para lo cual cementeras desarrollaron un cemento especializados con mayor durabilidad para esta obra.

Imagen 3 PRIMERA LÍNEA METRO DE QUITO

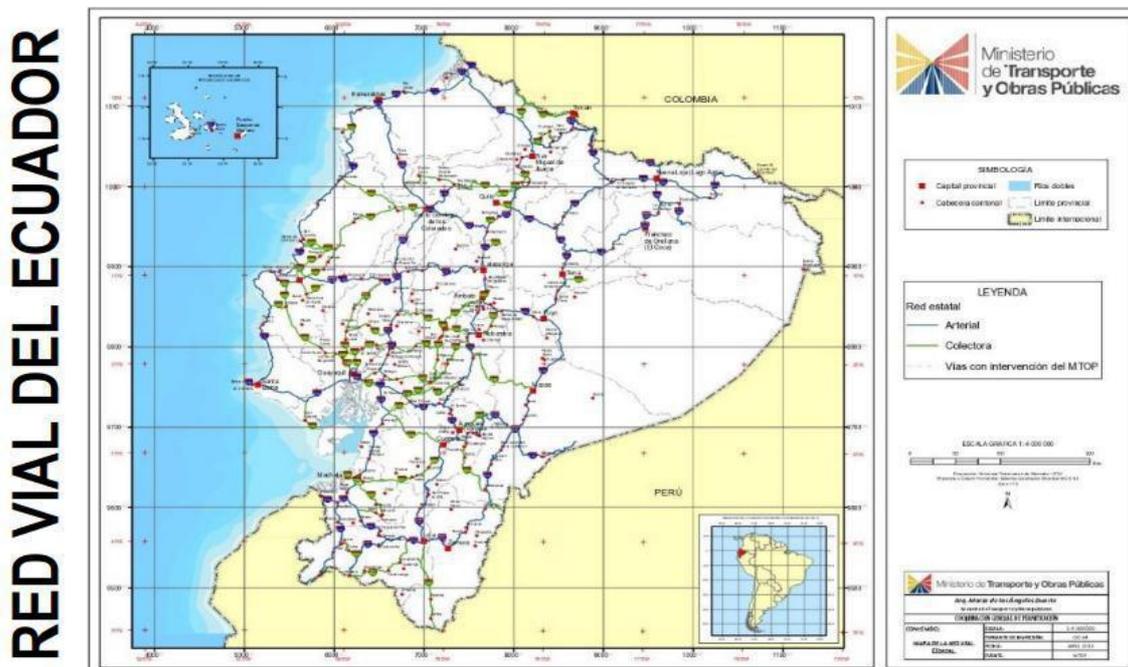
PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO



Fuente: Metro de Quito (2016)

Entra las principales inversiones que el Gobierno ha venido generando ha sido la red vial que, según el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Ecuador posee una infraestructura de transporte compuesta por 43.000 km de carreteras con una inversión más de 8.900 millones de dólares; convirtiéndonos en el líder de la región en calidad de vías y segundo en mejor infraestructura integrada (carreteras, puertos y aeropuertos). Gracias a una importante inversión pública se han construido dos nuevos aeropuertos y modernizado los ya existentes generando un incremento en proyectos de construcción.

Imagen 4 RED VIAL DEL ECUADOR



Fuente: Camara De La Industria De La Construcción (2014)

Para el desarrollo de los principales proyectos se tiene bien clasificados las principales empresas del sector de la construcción que son las encargadas del desarrollo de los principales proyectos, y a su vez estas empresas trabajan con las cementeras del país que son las encargadas de la administración del cemento para estas obras, estos constructores son:

- Synohydro Corporation
- Hidalgo e Hidalgo S.A
- Herdoiza Crespo Construcciones S.A
- Constructora Norberto Oderbrecht S.A
- Panamericana Vial S.A
- Inmobiliaria Motke
- Fopeco S.A
- China International Water & Electric

1.2.3. PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN

Según (Rivera, 2015, pág. 153) el plan de producción busca mejorar el desarrollo de las políticas que afectan a los niveles de producción, y obtener un nivel óptimo de inventario, busca *“Las cantidades que se especifican en el plan de comercialización, las cuales se ajustan para que estén de conformidad con las políticas de producción e inventarios, indican el volumen de los artículos que deberán fabricarse, por producto y por sub-periodo. Por consiguiente, el presupuesto de producción puede representarse en esta forma: Volumen de ventas Cambio en el inventario de artículos terminados Necesidades de producción.”*

El presupuesto de producción especifica la cantidad planificada de los artículos a fabricar durante el periodo del presupuesto. Para desarrollar el presupuesto de producción.

Como propone (Rivera, 2015, pág. 154) para desarrollar el presupuesto de producción se deben seguir los siguientes pasos:

- *Primer paso es establecer políticas para los niveles de los inventarios.*

- *Segundo paso es planificar la cantidad total de cada producto que ha de fabricarse durante el periodo que cubre el presupuesto.*
- *Tercer paso es programar esta producción por sub-periodos.*

El presupuesto de producción debe desarrollarse en términos de cantidades de unidades físicas de artículos terminados. Por lo tanto, cuando sea posible planificar el volumen de ventas en unidades, así como en importes, se simplifica la presupuestación de la producción. Para desarrollar el plan de producción, los ejecutivos de manufactura deben resolver antes el problema de coordinar las ventas, los inventarios y la producción, en forma tal que el costo global resulte lo más bajo posible. La importancia de la coordinación de la planificación de la producción no puede exagerarse, pues afecta a numerosas decisiones relacionadas con el costo, los compromisos de capital, los empleados, etc.

Para Rivera (2015, pág. 158) entre las decisiones requeridas para desarrollar el plan de producción, están las siguientes:

- *Necesidades totales de la producción (por producto) para el periodo presupuestal.*
- *Políticas de inventarios acerca de los niveles de artículos terminados, producción en proceso y el costo de mantener el inventario.*
- *Políticas de capacidad de la planta, como los límites de las desviaciones permisibles con respecto a un nivel estable de producción durante el año.*
- *Suficiencia de las instalaciones de la fábrica (expansión o contracción de la capacidad de la planta)*

- *Disponibilidad de materiales directos, componentes comprados y mano de obra.*
- *Duración del tiempo de procesamiento.*
- *Lotes o corridas económicos.*
- *Programación de la producción para todo el periodo presupuestal, por producto y por área o centro de responsabilidad.*

1.2.4. CEMENTO

El cemento es una mezcla conglomerante elaborada a partir de la hidratación en agua de caliza y arcilla molidas, a las que se añaden áridos como gravas y arenas para adquirir mayor fortaleza. Se mezclan los componentes secos y, luego de su hidratación, ha de aplicarse prontamente, pues se secado es relativamente rápido. Esta mezcla hidratada propicia una pasta flexible y plástica, muy uniforme (si los secos han sido bien molidos, claro) que al secar o fraguar adquiere una dureza y una resistencia únicas. También se trata de una pieza flexible, soportando bien las fluctuaciones y movimientos de la tierra.

Para su colocación en la construcción se vale de encofrados, vigas y columnas, de modo de aportar mayor firmeza a las piezas, dado que el cemento seco es un tanto pesado. También es muy versátil, pues el cemento puede tratarse con propiedades anti-hongos, combatientes de la humedad o impermeabilizantes, y también puede pintarse o pigmentarse.

Dependiendo de su técnica de aplicación, el cemento puede alisarse al punto de lucirse tal cual, o puede ser parte de los cimientos en la construcción.

El cemento es una de las partes fundamentales de la construcción, solo, en la mezcla de hormigón, o en la formación de concreto.

Hay una variedad de tipos de cemento, designados a partir de su composición. Cada variante de este material tiene sus mejores usos y aplicaciones, en los distintos sectores de la construcción

Tipos de Cemento

Para Euge (2016) detalla que los tipos de cemento y su proceso de producción son:

- *El cemento portland es un cemento cocido en su materia prima. Ya molidas, se cuece las calizas y arcillas a unos 1500°C, formando al enfriar el llamado clinker, al que se agrega piedra o yeso natural previo a la hidratación. También se puede agregar silicatos y aluminatos.*
- *El cemento portland también puede ser derivado en cemento con adiciones activas, que es la mezcla a la que se añade hasta un 35% de otros componentes: escoria siderúrgica, humo de sílice, puzolana natural y calcinada, ceniza volcánica silícea, ceniza calcárea y caliza. También puede convertirse en cemento resistente con sulfatos.*
- *El cemento siderúrgico es la mezcla del clinker del portland y un regulador de fraguado, con escoria siderúrgica. Es un cemento frío (no eleva su temperatura al comenzar el fraguado, a diferencia de la mayoría de los demás mencionados), y es activo hidráulicamente.*

1.2.5. PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CEMENTO

El proceso de producción de cemento en el Ecuador es usado por las tres principales cementeras del país, por lo cual se ha tomado el manual de producción de la empresa

Holcim Ecuador S.A¹ como guía para el mismo el cual cumple el siguiente proceso:

1. El proceso de fabricación del cemento comienza con la extracción de caliza desde la cantera, la cual es la principal materia prima por su aportación de carbonato de calcio.

Imagen 5: EXTRACCIÓN DE CALIZA



Fuente: HOLCIM ECUADOR S.A, (2016)

2. La caliza extraída es transportada hasta el proceso de trituración para reducir el tamaño del material desde piedras de hasta 1 metro a 100 milímetros y proceder a su apilamiento para la pre-homogeneización, lo que permite reducir variaciones de composición química de las materias primas.

Imagen 6: TRANSPORTACIÓN PARA TRITURACIÓN



Fuente: HOLCIM ECUADOR S.A, (2016)

3. El proceso continúa cuando la caliza es molida junto con arcilla (también extraída de la cantera), arena ferrosa y fluorita creando un polvo muy fino llamada harina cruda o crudo.

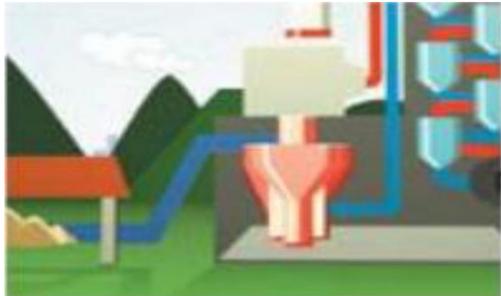
Imagen 7: PROCESO DE HARINA DE CRUDO



Fuente: HOLCIM ECUADOR S.A, (2016)

4. Posteriormente, el crudo se deposita en grandes cilindros de concreto, llamados silos de homogeneización y almacenamiento.

Imagen 8: ALMACENAMIENTO DE CRUDO



Fuente: HOLCIM ECUADOR S.A, (2016)

5. Esta harina cruda es extraída del silo y enviada a la parte superior del pre-calentador para pasar por las distintas etapas a través de los ciclones hasta el ingreso al horno. En esta etapa el crudo es calentado alrededor de 120°C hasta 880°C en cuestión de segundos.

Imagen 9: PROCESO DE PRECALENTADOR



Fuente: HOLCIM ECUADOR S.A, (2016)

6. En el horno el crudo se calienta hasta 1.450 grados centígrados. Gracias a este calentamiento, el material sufre una transformación físico - química dando como resultado el clinker. Este es el principal componente del cemento ya que le da sus características hidráulicas.

Imagen 10: PROCESO DE HORNO



Fuente: HOLCIM ECUADOR S.A, (2016)

7. Una vez que se obtiene el clinker, se baja la temperatura del material en la enfriadora y después es almacenado en silos, o en patios de almacenamiento.

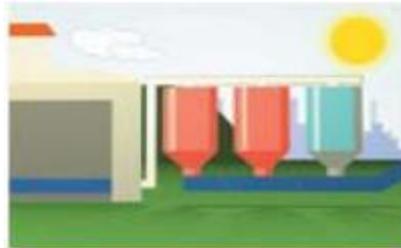
Imagen 11: PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE CLINKER



Fuente: HOLCIM ECUADOR S.A, (2016)

8. El clinker se muele junto con otros aditivos minerales como yeso y materiales puzolánicos. Estos materiales son la puzolana proveniente de nuestra planta en Latacunga y la limolita extraída de nuestras canteras. De esta manera se obtiene el cemento.

Imagen 12: ELABORACIÓN DE CEMENTO



Fuente: HOLCIM ECUADOR S.A, (2016)

9. Una vez que se ha obtenido el cemento, sale del molino y es almacenado en silos para ser despachado.

Imagen 13: ALMACENAMIENTO DE CEMENTO SILOS



Fuente: HOLCIM ECUADOR S.A, (2016)

10. “Para la venta a granel, el cemento se coloca en cisternas de cemento graneleras. En el caso de los sacos, se utilizan envasadoras rotatorias de llenado automático en conjunto con un sistema de paletizado. Finalmente, estos pallets son transportados por montacargas hasta los camiones que realizarán los despachos.”

Imagen 14: DISTRIBUCIÓN DE CEMENTO



Fuente: HOLCIM ECUADOR S.A, (2016)

1.2.6. PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN

El cemento granel utilizado para realizar prefabricados y concreto, este cemento es utilizado para grandes obras y proyectos y cual posee el siguiente procedimiento:

1. El proceso de producción del hormigón se inicia con el transporte de las materias primas (arena, grava, cemento y aditivos) hacia la Planta. Una vez allí, estos materiales son depositados en compartimientos (arena y grava), en silos (cemento) y tanques (aditivos).

Imagen 15: TRANSPORTE MATERIA PRIMA



Fuente: HOLCIM ECUADOR S.A, (2016)

2. Se procede posteriormente a realizar el despacho del hormigón, que se realiza mediante la utilización de un sistema automatizado (Command Alkon).

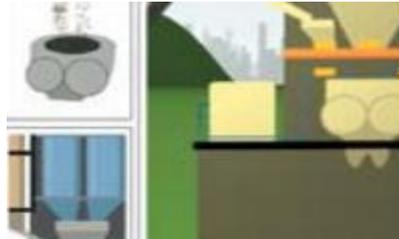
Imagen 16: ALMACENAMIENTO



Fuente: HOLCIM ECUADOR S.A, (2016)

3. Confirmada la cantidad, tipo de hormigón, resistencia y hora de despacho, el operador procede a dar la orden de cargue para que se inicie el proceso de producción.

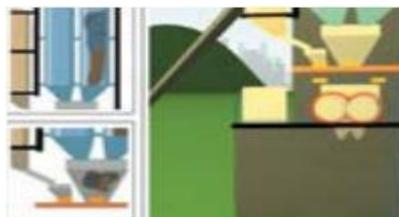
Imagen 17: ANÁLISIS PARA LA PRODUCCIÓN



Fuente: HOLCIM ECUADOR S.A, (2016)

4. Se procede al pesaje de los agregados, cemento, agua y aditivos, conforme a la especificación solicitada por el cliente. Una vez realizado esto, los diferentes componentes del hormigón son transportados por diferentes medios a la mezcladora, donde se produce la unión de dichos componentes, conformándose así el hormigón en estado fresco; el cual es depositado posteriormente en el camión mixer, que lo transportará y entregará.¹

Imagen 18: PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN



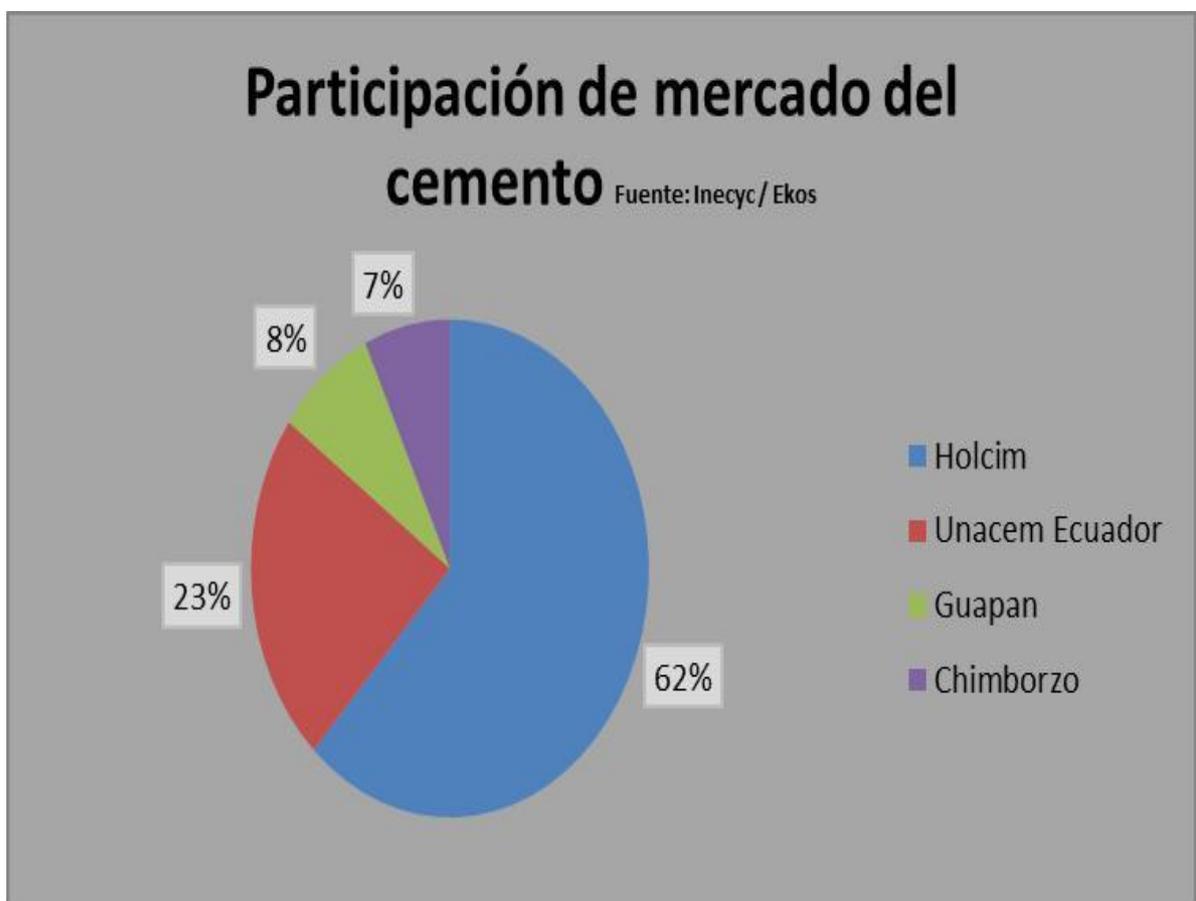
Fuente: HOLCIM ECUADOR S.A, (2016)

¹ Proceso de producción de cemento de la empresa Holcim Ecuador S.A, el mismo que es utilizado por las cementeras del país,
http://www.holcim.com/fileadmin/templates/AR/doc/proceso_fabricacion_cemento/holcim_ppc.html

1.2.7. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO

En el país esta actividad está conformada por cuatro compañías, las dos más grandes son multinacionales privadas, mientras que las otras dos son empresas públicas. Aproximadamente, la composición del mercado de cemento está conformada de la siguiente manera:

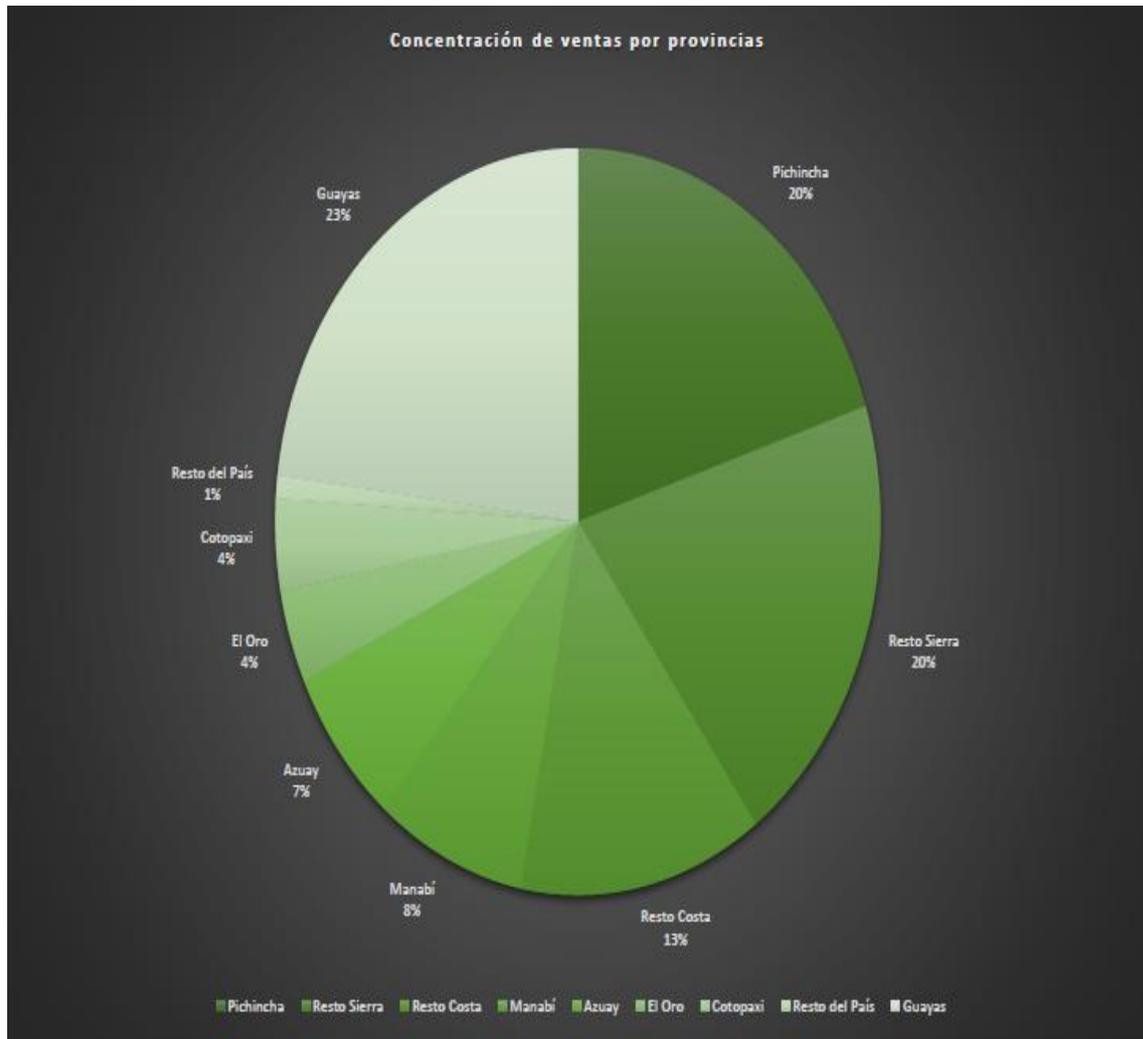
Imagen 19: PARTICIPACIÓN DEL MERCADO



Fuente: Instituto Ecuatoriano Del Cemento y El Hormigón,(2016)

Se puede analizar que es un mercado sumamente posicionado por las principales cementeras del país, las mismas que tienen muy bien identificadas las ventas de cemento por provincias como se muestra en el cuadro a continuación:

Gráfico 5: PARTICIPACIÓN POR PROVINCIAS



Fuente: Instituto Ecuatoriano Del Cemento y El Hormigón (2016)

1.3. MARCO REFERENCIAL

1.3.1. PRIMER ARTÍCULO

Tipo de publicación: Artículo

Tema: Sector de la construcción en Ecuador continúa en descenso

Autor: La Hora

Año: 2016

Páginas: 1

Resumen

La producción de cemento al sufrir una disminución considerable, como bien lo mencionan se presenta una variación con el año 2015 de 18.5%, esto principalmente hace referencia a la contracción económica bien marcada que presenta el sector de la construcción para el año 2016 esto ayudo a que disminuyera la producción de cemento en 1.9 millones de toneladas y que las empresas disminuyeran sus ingresos y que el sector inmobiliario sufra una contracción considerable.

1.3.2. SEGUNDO ARTÍCULO

Tipo de publicación: Artículo

Tema: La inversión pública y privada cae y afecta al sector de la construcción

Autor: El Comercio

Año: 2015

Páginas: 1

Resumen

Es necesario entender como el mercado de la construcción tanto pública como prioridad ha sufrido una caída considerable, la baja de inversión pública por la falta de ingreso corriente para poder elaborar los diferentes proyectos, así como una reducción de los préstamos hipotecarios por parte de la banca privada. Ha esto se suma el incremento de impuestos como es el caso del impuesto a las herencias pueden afectar al sector empresarial de la construcción y a su vez afectara a las empresas cementeras del país.

1.3.3. TERCER ARTÍCULO

Tipo de publicación: Artículo

Tema: Producción de cemento se redujo 8%

Autor: Evelyn Tapia

Año: 2015

Páginas: 1

Resumen

La industria del cemento ha reducido la producción de cemento considerablemente, las principales cementeras del Ecuador han reportado la disminución en sus producciones las mismas que es recopilada por el Instituto Ecuatoriano del Cemento y Hormigón (Inecyc), entre las principales causas han sido la disminución de las obras públicas, sumado a la falta de pago por parte del Estado a los contratistas ha provocado que los proyectos se detengan.

Como lo menciona la empresa Ucem ha provocado que esta disminución en la producción de cemento las empresas se vean obligados a la reducción de personal abriendo otro problema social.

1.4. MARCO LEGAL

El sector de la construcción en los últimos años ha sufrido una regulación severa por medio del Ministerio del Ambiente, buscando conservar la biodiversidad con el fin de mantener un ambiente óptimo para las personas, se ha buscado normar la contaminación que se produce al momento de elaborar los diferentes proyectos, y a su vez el incumplimiento de esta normativa ha generado multas considerables para las empresas constructoras, por lo cual se ha establecido como principales artículos los siguientes:

LEY DE GESTION AMBIENTAL, CODIFICACION

TITULO III INSTRUMENTOS DE GESTION AMBIENTAL CAPITULO I DE LA PLANIFICACION

Art. 18.- El Plan Ambiental Ecuatoriano, será el instrumento técnico de gestión que promoverá la conservación, protección y manejo ambiental; y contendrá los objetivos específicos, programas, acciones a desarrollar, contenidos mínimos y mecanismos de financiación, así como los procedimientos de revisión y auditoria.

CAPITULO II DE LA EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL Y DEL CONTROL AMBIENTAL

Art. 19.- Las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Unico de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio. LEY DE GESTION AMBIENTAL, CODIFICACION - Página 4 eSilec Profesional - www.lexis.com.ec

Art. 20.- Para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo.

Art. 21.- Los sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base; evaluación del impacto ambiental; evaluación de riesgos; planes de manejo; planes de manejo de riesgo; sistemas de monitoreo; planes de contingencia y mitigación; auditorías ambientales y planes de abandono. Una vez cumplidos estos requisitos y de conformidad con la calificación de los mismos, el Ministerio del ramo podrá otorgar o negar la licencia correspondiente.

Art. 22.- Los sistemas de manejo ambiental en los contratos que requieran estudios de impacto ambiental y en las actividades para las que se hubiere otorgado licencia ambiental, podrán ser evaluados en cualquier momento, a solicitud del Ministerio del ramo o de las personas afectadas. La evaluación del cumplimiento de los planes de manejo ambiental aprobados se realizará mediante la auditoría ambiental, practicada por consultores previamente calificados por el Ministerio del ramo, a fin de establecer los correctivos que deban hacerse.

Art. 23.- La evaluación del impacto ambiental comprenderá: a) La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada; b) Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y, c) La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural.

Art. 24.- En obras de inversión públicas o privadas, las obligaciones que se desprendan del sistema de manejo ambiental, constituirán elementos del correspondiente contrato. La evaluación del impacto ambiental, conforme al reglamento especial será formulada y

aprobada, previamente a la expedición de la autorización administrativa emitida por el Ministerio del ramo.²

En el Ecuador se tiene bien establecido las empresas cementeras por lo cual se podría considerar una especie de monopolio, por este motivo el Estado mediante la Ley Orgánica de Regulación y Control de Poder de Mercado ha establecido la manera de controlar un mercado justo y competitivo para que no exista una competencia desleal en precios y que esto afecte al sector de la construcción por lo cual entre sus principales leyes son las siguientes:

LEY ORGANICA DE REGULACION Y CONTROL DEL PODER DE MERCADO

CAPITULO I EL OBJETO Y AMBITO

Art. 1.- Objeto.- El objeto de la presente Ley es evitar, prevenir, corregir, eliminar y sancionar el abuso de operadores económicos con poder de mercado; la prevención, prohibición y sanción de acuerdos colusorios y otras prácticas restrictivas; el control y regulación de las operaciones de concentración económica; y la prevención, prohibición y sanción de las prácticas desleales, buscando la eficiencia en los mercados, el comercio justo y el bienestar general y de los consumidores y usuarios, para el establecimiento de un sistema económico social, solidario y sostenible.

CONCORDANCIAS: •CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008, Arts. 283, 304, 335, 336 •CODIGO ORGANICO DE LA PRODUCCION, COMERCIO

² LEY DE GESTION AMBIENTAL, CODIFICACION, Registro Oficial Suplemento 418 de 10-sep-2004(<http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/369324/LEY+DE+GESTION+AMBIENTAL.pdf/be20e96d-f07b-4d31-b8d7-9df8291f5115>)

E INVERSIONES, COPCI, Arts. 5 •LEY ORGANICA DE EMPRESAS PUBLICAS,
LOEP, Arts. 1

Art. 2.- **Ámbito.-** Están sometidos a las disposiciones de la presente Ley todos los operadores económicos, sean personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales y extranjeras, con o sin fines de lucro, que actual o potencialmente realicen actividades económicas en todo o en parte del territorio nacional, así como los gremios que las agrupen, y las que realicen actividades económicas fuera del país, en la medida en que sus actos, actividades o acuerdos produzcan o puedan producir efectos perjudiciales en el mercado nacional.

Art. 9.- **Abuso de Poder de Mercado.** - Constituye infracción a la presente Ley y está prohibido el abuso de poder de mercado. Se entenderá que se produce abuso de poder de mercado cuando uno o varios operadores económicos, sobre la base de su poder de mercado, por cualquier medio, impidan, restrinjan, falseen o distorsionen la competencia, o afecten negativamente a la eficiencia económica o al bienestar general. En particular, las conductas que constituyen abuso de poder de mercado son: 1.- Las conductas de uno o varios operadores económicos que les permitan afectar, efectiva o potencialmente, la participación de otros competidores y la capacidad de entrada o expansión de estos últimos en un mercado relevante, a través de cualquier medio ajeno a su propia competitividad o eficiencia.

2.- Las conductas de uno o varios operadores económicos con poder de mercado, que les permitan aumentar sus márgenes de ganancia mediante la extracción injustificada del excedente del consumidor.

3.- Las conductas de uno o varios operadores económicos con poder de mercado, en condiciones en que, debido a la concentración de los medios de producción o

comercialización, dichas conductas afecten o puedan afectar, limitar o impedir la participación de sus competidores o perjudicar a los productores directos, los consumidores y/o usuarios.

4.- La fijación de precios predatorios o explicativos.

5.- La alteración injustificada de los niveles de producción, del mercado o del desarrollo técnico o tecnológico que afecten negativamente a los operadores económicos o a los consumidores.

6.- La discriminación injustificada de precios, condiciones o modalidades de fijación de precios.

7.- La aplicación, en las relaciones comerciales o de servicio, de condiciones desiguales para prestaciones equivalentes que coloquen de manera injustificada a unos competidores en situación de desventaja frente a otros.

Art. 11.- Acuerdos y prácticas prohibidas.- Están prohibidos y serán sancionados de conformidad con las normas de la presente ley todo acuerdo, decisión o recomendación colectiva, o práctica concertada o conscientemente paralela, y en general todos los actos o conductas realizados por dos o más operadores económicos, de cualquier forma manifestados, relacionados con la producción e intercambio de bienes o servicios, cuyo objeto o efecto sea o pueda ser impedir, restringir, falsear o distorsionar la competencia, o afecten negativamente a la eficiencia económica o el bienestar general. En particular, las siguientes conductas, constituyen acuerdos y prácticas prohibidas:

1. Fijar de manera concertada o manipular precios, tasas de interés, tarifas, descuentos, u otras condiciones comerciales o de transacción, o intercambiar información con el mismo objeto o efecto.

2. Repartir, restringir, limitar, paralizar, establecer obligaciones o controlar concertadamente la producción, distribución o comercialización de bienes o servicios.
3. El reparto concertado de clientes, proveedores o zonas geográficas.
4. Repartir o restringir las fuentes de abastecimiento.
5. Restringir el desarrollo tecnológico o las inversiones.
6. Los actos u omisiones, acuerdos o prácticas concertadas y en general todas las conductas de proveedores u oferentes, cualquiera sea la forma que adopten, cuyo objeto o efecto sea impedir, restringir, falsear o distorsionar la competencia, ya sea en la presentación de ofertas y posturas o buscando asegurar el resultado en beneficio propio o de otro proveedor u oferente, en una licitación, concursos, remates, ventas al martillo, subastas públicas u otros establecidos en las normas que regulen la contratación pública, o en procesos de contratación privados abiertos al público.
7. Discriminar injustificadamente precios, condiciones o modalidades de negociación de bienes o servicios.
8. La aplicación concertada, en las relaciones comerciales o de servicio, de condiciones desiguales para prestaciones equivalentes, que coloquen de manera injustificada a unos competidores en situación desventajosa frente a otros.³

El sector de la construcción depende de manera directa como materia prima al cemento que para su elaboración por lo cual se ve influenciado por el sector de la mina que aportan a la producción por lo cual el incumplimiento de esta norma puede afectar a los diferentes

³ LEY ORGANICA DE REGULACION Y CONTROL DEL PODER DE MERCADO, Registro Oficial Suplemento 555, 13-oct-2011(<http://scpm.gob.ec/wp-content/uploads/2013/02/Ley-Org%C3%A1nica-de-Control-de-Poder-del-Mercado.pdf>)

proyectos en curso, con lo cual puede incrementar los precios y a su vez incrementar el valor final.

LEY DE MINERÍA

Art. 1.- Del objeto de la Ley. - La presente Ley de Minería norma el ejercicio de los derechos soberanos del Estado Ecuatoriano, para administrar, regular, controlar y gestionar el sector estratégico minero, de conformidad con los principios de sostenibilidad, precaución, prevención y eficiencia. Se exceptúan de esta Ley, el petróleo y demás hidrocarburos. El Estado podrá delegar su participación en el sector minero, a empresas mixtas mineras en las cuales tenga mayoría accionaria, o a la iniciativa privada y a la economía popular y solidaria, para la prospección, exploración y explotación, o el beneficio, fundición y refinación, si fuere el caso, además de la comercialización interna o externa de sustancias minerales.

Art. 16.- Dominio del Estado sobre minas y yacimientos. - Son de propiedad inalienable, imprescriptible, inembargable e irrenunciable del Estado los recursos naturales no renovables y, en general, los productos del subsuelo, los minerales y sustancias cuya naturaleza sea distinta de la del suelo, incluso los que se encuentren en las áreas cubiertas por las aguas del mar territorial. El dominio del Estado sobre el subsuelo se ejercerá con independencia del derecho de propiedad sobre los terrenos superficiales que cubren las minas y yacimientos.

Art. 36.- Plazo y etapas de la concesión minera. - La concesión minera tendrá un plazo de duración de hasta veinte y cinco años que podrá ser renovada por períodos iguales, siempre y cuando se hubiere presentado petición escrita del concesionario al Ministerio Sectorial para tal fin, antes de su vencimiento y se haya obtenido previamente el informe favorable de la Agencia de Regulación y Control Minero y del Ministerio del Ambiente.

Art. 56.- Explotación ilegal de minerales. - Incurrirán en explotación ilegal de sustancias minerales quienes realicen las operaciones, trabajos y labores de minería en cualquiera de sus fases sin título alguno para ello o sin el permiso legal correspondiente.

En la actualidad se ha implementado varios impuestos municipales que son de carácter obligatorio para su cumplimiento, esto ha dificultado y ha encarecido los costos de la construcción por lo que es importante considerar todos los impuestos que se ven inmerso para el inicio de los proyectos y así no aumentar los tiempos de entrega.

Art. 449.- Avalúo. - Mediante el avalúo del inmueble se determinará el valor a pagar y que servirá de base para buscar un acuerdo sobre el precio del mismo. El órgano competente del gobierno autónomo descentralizado, para fijar el justo valor del bien a ser expropiado, procederá del siguiente modo: a) Actualizará el avalúo comercial que conste en el catastro a la fecha en que le sea requerido el informe de valoración del bien a ser expropiado. De diferir el valor, deberá efectuarse una re liquidación de impuestos por los últimos cinco años. En caso de que ésta sea favorable a los gobiernos autónomos descentralizados, se podrá descontar esta diferencia del valor a pagar. b) A este avalúo comercial actualizado se descontarán las plusvalías que se hayan derivado de las intervenciones públicas efectuadas en los últimos cinco años; y, c) Al valor resultante se agregará el porcentaje previsto como precio de afectación. Si el gobierno autónomo descentralizado no pudiere efectuar esta valoración por sí mismo, podrá contar con los servicios de terceros especialistas e independientes, contratados de conformidad con la ley de la materia.

Art. 491.- Clases de impuestos municipales. - Sin perjuicio de otros tributos que se hayan creado o que se crearen para la financiación municipal o metropolitana, se considerarán impuestos municipales y metropolitanos los siguientes:

- a) El impuesto sobre la propiedad urbana;
- b) El impuesto sobre la propiedad rural;
- c) El impuesto de alcabalas;
- d) El impuesto sobre los vehículos;
- e) El impuesto de matrículas y patentes;
- f) El impuesto a los espectáculos públicos;
- g) El impuesto a las utilidades en la transferencia de predios urbanos y plusvalía de los mismos; h) El impuesto al juego; e,
- i) El impuesto del 1.5 por mil sobre los activos totales.

Art. 492.- Reglamentación. - Las municipalidades y distritos metropolitanos reglamentarán por medio de ordenanzas el cobro de sus tributos. La creación de tributos, así como su aplicación se sujetará a las normas que se establecen en los siguientes capítulos y en las leyes que crean o facultan crearlos.⁴

⁴ LEY MINERA, Suplemento del Registro Oficial Año III- Quito, Jueves 29 de Enero del 2009 - N° 517 (<http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/Ley-de-Mineria.pdf>)

2. DIAGNÓSTICO

2.1. AMBIENTE EXTERNO

2.1.1. MACRO ENTORNO

Para el desarrollo de la investigación se realizará un análisis PESTA el cual nos permitirá entender de mejor manera como se encuentra el Ecuador y como es el macro entorno para las cementeras del país y a su vez poder realizar estrategias de acuerdo a la situación presentada.

2.1.1.1. ANÁLISIS PESTA

2.1.1.1.1. POLÍTICO

Al ser una industria tan grande como es la de la construcción se encuentra relacionada de manera directa con las decisiones que tome el Gobierno Central ya que tiene el control de la dirección de la política exterior y las relaciones internacionales, la política económica y tributaria del Estado, la gestión de endeudamiento.

En las normativas tributarias afecta como es el caso de la ley a la plusvalía que incrementara el valor de los predios y así las empresas constructoras disminuyen sus proyectos, y a las empresas cementeras el incremento de los impuestos afecta a las utilidades de las mismas.

La ley Minera es una de las principales leyes que afectan al sector de la construcción esto se debe a que el mal uso de los recursos mineros y las malas prácticas de explotación puede producir un cierre en las minas provocando una paralización en la producción de cemento y a su vez esto afectaría al sector de la construcción.

Las acciones que determine el Ministerio de Finanzas como institución encargada de la administración de los recursos públicos, provoca una disminución en los gastos de obras de producción, o políticas de ahorros impulsadas por el Gobierno afectan a la industria cementera.

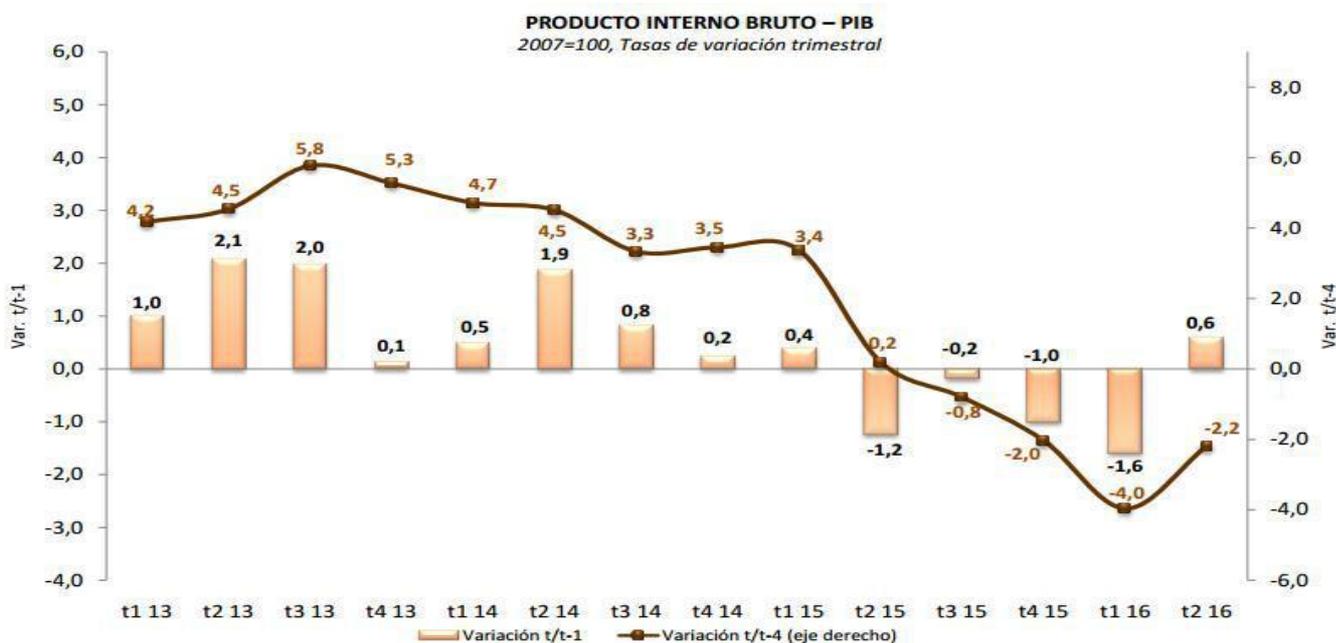
2.1.1.1.2. ECONÓMICO

El Ecuador presenta una contracción económica considerable que ha producido una disminución en todo el sector económico, produciendo un decrecimiento en el Producto Interno Bruto generando una disminución en los proyectos públicos, como se puede observar hasta el segundo trimestre del año 2016 un decrecimiento del 2.2%, afectando al sector de la construcción y a sus similares.

Imagen 20: VARIACIÓN PIB SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN



En el segundo trimestre de 2016, el PIB de Ecuador, mostró una variación trimestral (t/t-1, respecto al primer trimestre de 2016) de 0,6% y un decrecimiento inter-anual de -2.2 (t/t-4, respecto al segundo trimestre de 2015).



Fuente: Banco Central del Ecuador (2016)

La tasa de intereses de acuerdo al Banco Central del Ecuador se puede observar que están en crecimiento como la actividad inmobiliaria, esto sumado a la falta de liquidez afecta a que no existan préstamos por parte de las entidades financieras que afectaron al desarrollo de los proyectos de construcción.

Imagen 21: TASAS DE INTERESES



Sector Monetario y Financiero		
INDICADORES MONETARIOS		
Tasas de interés (a)	Sep-2016	Oct-2016
Activa referencial productivo corporativo	9,32	9,00
Activa referencial productivo empresarial	8,67	10,13
Activa referencial productivo PYMES	11,34	10,92
Activa referencial comercial Ordinario	9,56	9,34
Activa referencial comercial prioritario corporativo	8,78	8,71
Activa referencial comercial prioritario empresarial	10,06	9,97
Activa referencial comercial prioritario PYMES	11,31	11,35
Activa referencial consumo ordinario	16,90	16,94
Activa referencial consumo prioritario	16,70	16,72
Activa referencial educativo	9,50	9,50
Activa referencial inmobiliario	10,91	10,94
Activa referencial vivienda de interés público	4,96	4,98
Activa referencial micro ac ampliada	21,31	21,30

Fuente: Banco Central del Ecuador (2016)

2.1.1.1.3. SOCIAL

El entorno social para todas las empresas cementaras que operan en el país encierran a las buenas relaciones con las comunidades que se encuentran cerca de las canteras y es necesario tener un buen trato para poder producir cemento. Por lo que tienen convenios firmados con cada una de ellas, en donde las cementeras buscan tener una buena relación por lo cual se han desarrollado las siguientes actividades que permiten aminorar el impacto social:

- Programas educativos como becas para que pueden tener una mejor educación
- Programas deportivos

- Programas Culturales
- Programas de emprendimiento
- Fomentar el desarrollo económico
- Construcción de infraestructura para actividades

2.1.1.1.4. TECNOLÓGICO

El sector tecnológico en el Ecuador ha venido creciendo con varios proyectos innovadores, los cuales se han ido desarrollando con apoyo del Gobierno y de la empresa privada que ha financiado el crecimiento de la innovación, en el sector de la construcción se ha incorporado nuevas tecnologías de construcción que han permitido aumentar los estándares de calidad para garantizar viviendas de calidad, entre las principales inversiones han sido:

- Estructuras anti sísmicas
- Edificios libres de humos
- Departamentos inteligentes, etc.

En lo que refiere a materiales usados en la construcción se han desarrollado nuevas tecnologías que han aumentado la durabilidad y con tecnología anti corrosiva que en combinación con los avances en construcción han generado viviendas más seguras.

2.1.1.1.5. AMBIENTAL

El Gobierno ha implementado el Punto Verde por medio del Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE), con el objetivo de incentivar al sector público y privado, a emplear nuevas y mejores prácticas productivas y de servicios lo ha desarrollado como

una herramienta para fomentar la competitividad del sector industrial y de servicios, comprometiéndolos con la protección y conservación del ambiente.

Punto Verde se obtiene mediante el proceso de Reconocimiento o Certificación.

2.1.2. MICRO ENTORNO

2.1.2.1. CINCO FUERZAS DE PORTER

2.1.2.1.1. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES

El poder negociación de los clientes para las empresas cementeras es sumamente alto, debido a que es un mercado competitivo en donde se rigen por el precio de venta del cemento, por lo que es relativamente fácil que los clientes cambien a un cemento más económico, por lo cual como cementeras realizan estrategias para mantener a los distribuidores con mayor fuerza de venta como puntos de venta clave y con beneficios únicos.

2.1.2.1.2. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES

El poder negociación de los proveedores es baja ya que al solo existir tres cementeras en el país se ven limitados a las exigencias de las mismas, y generalmente los mismos proveedores trabajan para las tres compañías por lo cual se tiene referencia de precios y no exista una especulación.

2.1.2.1.3. AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES

Las amenazas es sumamente bajas debido a que es un mercado ya establecido por las tres cementeras las mismas que se encuentran bien posicionadas en las principales zonas del Ecuador, por lo cual no permitirían el ingreso de otra cementera al país.

2.1.2.1.4. AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS

En el Ecuador no existen ningún producto sustituto que reemplace a las propiedades del cemento para poder construir edificaciones, pero en la actualidad los prefabricados se encuentran ingresando al mercado por lo que el mercado se puede volver más dinámico y competitivo.

2.1.2.1.5. RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES

Al ser un mercado oligopólico se caracteriza por una guerra de precios, por lo cual se realiza acuerdos de precios y por lo que es prohibido ganar mercado por la reducción de precios. Esta competencia se mira con mayor fuerza en los vendedores minoritarios que tienen una lucha constante por precios más bajos para la venta.

2.2. AMBIENTE INTERNO

2.2.1. CADENA DE VALOR

Es necesario identificar la cadena de valor debido a que es una herramienta estratégica que permite analizar las principales actividades que se encuentran inmersas en el ciclo de la producción.

Proceso de Producción

ACTIVIDADES DE APOYO	RECURSOS HUMANOS					MARGEN
	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO					
	FINANCIERO					
	SEGURIDAD					
	COMUNICACIÓN					
ACTIVIDADES DE APOYO	LOGISTICA	SUPPLY CHAIN	OPERACIONES/ PRODUCCIÓN	COMERCIAL Y MARKETING	SERVICIO POST VENTA	

Proceso de Construcción

ACTIVIDADES DE APOYO	RECURSOS HUMANOS					MARGEN
	FINANCIERO					
	LOGISTICA					
	COMUNICACIÓN					
ACTIVIDADES DE APOYO	INGENIERIRA	DISEÑO	PROCESO DE CONTRUCCIÓN	COMERCIAL Y MARKETING	SERVICIO POST VENTA	

2.3. FODA

2.3.1. FORTALEZAS

- Conocimiento solido del mercado cementero del Ecuador.
- Las cementeras disponen de los recursos económicos necesarios para garantizar el cumplimiento de la producción requerida en el país, tanto en sacos y granel ecuatoriano.
- Conocimiento de las toneladas necesarias para poder cubrir el mercado ecuatoriano.
- Cuentan con certificados de calidad ISO 9001 y 14001 para producción de cemento.

2.3.2. OPORTUNIDADES

- Recuperación económica del país buscando nuevas fuentes de ingresos y financiamiento para la realización de los diferentes proyectos públicos.
- Buscar mercados extranjeros para poder exportar cemento a países como Colombia y Perú.
- Ingreso de inversión extranjera para financiar proyectos del sector de la construcción.

- Alianzas estratégicas entre el sector público y privado para tener una base financiera sólida.

2.3.3. DEBILIDADES

- Las cementeras son sensibles a los cambios del mercado de la construcción de proyectos públicos.
- Fuertes normativas tributarias aplicadas a las cementeras del Ecuador
- Reducción de préstamos por parte del sistema financiero para innovación tecnológica.
- Incremento de los costos de los insumos necesarios para la producción de cemento.

2.3.4. AMENAZAS

- Ingresos de inversión extranjera para incorporación de nuevas cementeras extranjeras.
- Disminución de los ingresos al sector público que afecte a los diferentes proyectos de construcción pública.
- Falta de alineamientos de las entidades públicas encargadas de los proyectos públicos.
- Exceso de requerimientos de información de entidades públicas que afectan a las actividades productivas de cemento.

Matriz

Fortalezas - Debilidades

		1	2	3	4
		Las cementeras son sensibles a los cambios del mercado de la construcción.	Fuertes normativas aplicadas a las cementeras del Ecuador	Reducción de préstamos por parte del sistema financiero para innovación tecnológica.	Incremento de los costos de los insumos necesarios para la producción de cemento.
1	Conocimiento sólido del mercado cementero del Ecuador.	4	4	3	4
2	Las cementeras disponen de los recursos económicos necesarios para garantizar el cumplimiento de la	4	1	2	2

	producción requerida en el país, tanto en sacos y granel ecuatoriano.				
3	Conocimiento de las toneladas necesarias para poder cubrir el mercado ecuatoriano.	4	2	2	2
4	Cuentan con certificados de calidad ISO 9001 y 14001 para producción de cemento.	4	3	3	4
TOTALES		16	10	10	12

Matriz

Oportunidades - Amenazas

		1	2	3	4
		Ingresos de inversión extranjera para incorporación de nuevas cementeras.	Disminución de los ingresos al sector público que afecte a los diferentes proyectos de construcción.	Competencia desleal por parte de las cementeras en el precio de venta de cemento.	Aumento en los aranceles de productos importados necesarios para la producción de cemento.
1	Recuperación económica del país buscando nuevas fuentes de ingresos que financien los proyectos.	3	4	2	3

2	Buscar mercados extranjeros para poder exportar cemento a países como Colombia y Perú.	2	2	2	3
3	Ingreso de inversión extranjera para financiar proyectos del sector de la construcción.	4	3	3	2
4	Alianzas estratégicas entre el sector público y privado para tener una base financiera sólida.	3	3	3	2
TOTALES		12	12	10	10

2.3.5. ESTRATEGIAS GENÉRICAS

- Realizar alianzas estratégicas para evitar el ingreso de nuevas cementeras con acuerdos de las cementeras del país, y alianzas con el Gobierno para evitar el posicionamiento de una planta de producción y a su vez la importación de cemento al Ecuador.
- Buscar nuevos mercados internacionales para suplir la baja de demanda del mercado de la producción nacional, buscando tanto las fronteras al norte como al sur del país con las que se tiene facilidad de acceso.
- Buscar nuevas fuentes de financiamiento en bancos extranjeros para poder obtener los créditos necesarios para las empresas cementeras para poder financiar proyectos que mejoran la producción y calidad del cemento.

3. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

3.1. ELABORACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Para la presente investigación se realizará entrevistas al Ing. Fernando Quevedo experto del tema, los mismos que responderán a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles han sido los principales factores que afectaron al sector de la construcción año 2016?
- ¿Qué medidas se han utilizado para enfrentar la baja de la construcción?
- ¿Cuál cree usted que ha sufrido mayor afectación la inversión pública o privada?
- ¿Considera esta época de crisis puede significar crecimiento para constructoras con fuerte capital de inversión?
- ¿Se han incrementado los costos de producción?
- ¿Cómo le ve al sector de la construcción para el año 2017?
- ¿Cuáles cree que pueden ser las principales causas que incrementaran el sector de la construcción?
- ¿Qué tipo de políticas piensa usted que incentivarían al sector?

3.2. RECOLECCIÓN DE DATOS

3.2.1. ENTREVISTA

- **¿Cuáles han sido los principales factores que afectaron al sector de la construcción año 2016?**

Generalizando se considera la falta de recursos y la baja de la productividad que afectaron de manera considerable a los diferentes proyectos públicos, esto sumado a la falta de pagos por parte de las entendidas produjo una demora en muchos de

los proyectos, sin embargo, las entidades siguieron generando proyectos y sacando procesos de contratación pública.

- **¿Qué medidas se han utilizado para enfrentar la baja de la construcción?**

Lamentablemente el sector público ha sido nuestro principal cliente desde el año 2012 por lo que se toma la decisión de obtener créditos bancarios y vender algunos bienes para poder continuar financiando las obras y a su vez poder pagar los gastos diarios.

- **¿Cuál cree usted que ha sufrido mayor afectación la inversión pública o privada?**

La privada creo que no ha sufrido ninguna afectación ya que se ha visto desarrollo de proyectos, en cambio las obras públicas sufrieron una paralización que afecto a un grupo considerable de constructores del país.

- **¿Considera esta época de crisis puede significar crecimiento para constructoras con fuerte capital de inversión?**

Yo no considero una época tan crítica, la construcción siempre va a generar producción, pero a niveles más bajos, y si ingresaran capitales frescos lo único que pasaría sería que se va un mayor crecimiento en la producción de cemento.

- **¿Se han incrementado los costos de producción?**

Si se ha observado un incremento en los principales productos necesarios para la construcción, no se ha sentido el cambio ya que el incremento ha sido mínimo, de ser el caso y sufra un incremento considerable se debería analizar las acciones a tomar o productos sustitutos a utilizar.

- **¿Cómo le ve al sector de la construcción para el año 2017?**

Desde mi punto de vista se deberá esperar a ver el nuevo cambio de poder y ver cuáles son las estrategias que tomara en lo referente a la construcción, ya que la el Gobierno actual ha proporcionado grandes inversiones para proyectos públicos.

- **¿Cuáles cree que pueden ser las principales causas que incrementaran el sector de la construcción?**

Crédito Internacional

La inversión privada

El retorno de capitales de extranjeros

Apertura de la banca interna

- **¿Qué tipo de políticas piensa usted que incentivarían al sector?**

Se deben considerar políticas que afecten a los ingresos del país

Regularización de las tasas de financiamiento

Mejorar las políticas del portal de compras públicas.

3.2.2. INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA INVESTIGACIÓN

Para la presente investigación se ha utilizado información de la base de datos del Banco Central del Ecuador, como, por ejemplo:

- Formación Bruta de Capital
- Producto Interno Bruto

Imagen 22: FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL



FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO

millones de dólares

Años	Pública	Privada	Total
2000	957	2.526	3.483
2001	1.524	3.138	4.662
2002	1.812	4.095	5.907
2003	1.824	4.416	6.240
2004	1.941	5.268	7.209
2005	1.943	6.533	8.476
2006	1.982	7.777	9.759
2007	3.337	7.257	10.594
2008	4.454	9.365	13.819
2009	6.794	7.464	14.258
2010	7.576	9.551	17.127
2011	8.744	11.727	20.471
2012	11.066	12.642	23.708
2013	15.155	11.057	26.212
2014 sd	15.018	12.684	27.702
2015 p	12.239	14.120	26.360

Fuente: Datos Banco Central Formación Bruta de Capital Fijo (2016)

Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos

- Inversión de los principales proyectos del sector

público Del Instituto Ecuatoriano del Cemento y el Hormigón

- Producción anual de cemento
- Precio promedio por tonelada de cemento

Imagen 23: PRODUCCIÓN CEMENTO (TN)

Anual por empresa

Comercialización histórica por empresa

Unidad: Toneladas métricas
Fuente: Instituto Ecuatoriano de la Construcción Conforme a Oficio N° MIPRO-SC-2011-0177-SC

Año	EMPRESA				IMPORTADO (*)	TOTAL CEMENTO
	HOLCIM	UNACEM (LAFARGE)	GUAPÁN	UCEM CHIMBORAZO		
2000	1,657,790	569,288	316,794	200,638	5,700	2,750,210
2001	1,937,572	614,311	289,981	233,369	21,450	3,096,683
2002	2,033,455	627,406	302,299	247,521	44,782	3,255,463
2003	1,947,597	634,070	332,028	242,586	26,884	3,183,165
2004	2,192,185	640,866	404,200	232,819	8,100	3,478,170
2005	2,422,542	665,644	392,352	234,962	0	3,715,500
2006	2,754,605	731,812	424,720	229,871	0	4,141,008
2007	3,019,218	788,947	410,935	227,561	409	4,447,070
2008	3,336,146	954,714	416,775	283,540	74	4,991,249
2009	3,480,298	1,061,221	430,931	346,485	0	5,318,935
2010	3,328,877	1,176,458	432,966	348,824	0	5,287,126
2011	3,614,755	1,313,075	430,868	345,989	0	5,704,687
2012	3,915,512	1,346,059	442,962	327,823	0	6,032,356
2013	4,263,969	1,465,164	475,963	395,224	0	6,600,320
2014	3,993,611	1,452,512		1,069,501	0	6,515,624
2015	3,434,413	1,380,785		1,033,040	0	5,848,238

Fuente: Instituto Ecuatoriano Del Cemento y El Hormigón (2016)

Imagen 24: PRODUCCIÓN DE CEMENTO MENSUAL (TN)

Comercialización Mensual y Anual de Cemento Gris

2006-2016

Unidad: Toneladas métricas Fuente: Instituto Ecuatoriano de la Construcción

Conforme a Oficio N° MIPRO-SC-2011-0177-SC

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
2006	348.260	267.712	331.856	303.996	343.993	345.066	350.554	388.884	363.590	379.919	367.757	349.423	4.141.009
2007	362.378	313.640	358.637	318.443	349.176	348.233	377.755	404.611	382.037	436.845	405.120	390.795	4.447.070
2008	382.261	332.025	357.431	397.984	387.899	404.872	481.675	449.958	452.312	474.090	433.820	457.121	4.991.248
2009	433.498	377.309	454.029	454.029	434.096	443.789	484.561	444.122	457.155	472.813	436.111	463.208	5.354.720
2010	398.499	356.564	432.056	353.211	484.920	444.975	452.407	482.974	472.456	492.080	455.378	460.358	6.297.126
2011	433.558	415.083	454.205	412.936	455.818	478.055	495.125	531.617	498.844	522.916	505.344	503.190	6.704.887
2012	451.300	402.054	496.079	433.777	487.767	491.993	523.633	557.315	519.920	586.426	561.535	520.556	6.032.366
2013	537.391	447.929	499.743	545.440	553.278	323.525	584.767	579.080	565.779	511.987	594.614	566.558	6.500.321
2014	566.787	511.795	497.601	524.903	526.641	502.055	565.889	552.641	574.968	602.748	532.009	567.786	6.515.624
2015	486.603	436.267	504.682	486.432	477.111	488.777	504.435	498.845	524.126	536.875	444.586	459.579	5.848.238
2016	377.308	363.479	399.954	368.643	418.661	403.001	434.364	454.511					3.270.926

Fuente: Instituto Ecuatoriano Del Cemento y El Hormigón (2016)

3.3. PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

3.3.1. ENTREVISTA

De acuerdo a la información recopilada en la encuesta realizada al Ing. Quevedo, el sector de la construcción ha disminuido y los pagos a los constructores se detuvieron lo que generó que busquen fuentes de financiamiento privadas poder continuar con los proyectos y que estos no se detengan, de igual manera la preocupación que tienen por el nuevo cambio de Gobernante y la afectación que pueda tener en la reducción de la inversión y a su vez en los proyectos.

En base a esta información podemos considerar que el sector de la construcción se ha visto afectado de manera directa por la reducción de la inversión por lo que de igual manera sugiere la búsqueda créditos internacionales, y aumento de la inversión privada, por lo que se no se tendría la dependencia de trabajar con el sector público.

3.3.2. INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA INVESTIGACIÓN

La actividad de la construcción está viviendo un ciclo económico parecido al resto de actividades económicas, con un ingreso operativo limitado que causa que su demanda de cemento sea menor a la acostumbrada en ejercicios económicos anteriores, afectando en la misma proporción a la producción de esta materia prima (Cemento).

Si el sector de la construcción pudiera presentar un incremento en sus ingresos, tanto en los proyectos de construcción de infraestructura públicos, se reactivaría la producción de cemento en la misma proporción que la demanda en el sector de la construcción se incremente en el Ecuador.

Esto podría ser el producto de un mejoramiento en la oferta y colocación de créditos por parte del sector financiero, aumentando así la disponibilidad de dinero para

que la demanda en el sector de la construcción se reactive; a su vez se debería acceder a líneas de crédito internacionales para continuar con los proyectos de infraestructura a nivel de obra pública.

Este análisis está encaminado en establecer la relación de las obras de infraestructura o de construcción del sector público frente a la producción de cemento, en el país, para cubrir la demanda de estos proyectos. Es por esta razón que las variables que se va utilizar para demostrar la relación, tienen que estar alineadas de tal forma que demuestren claramente la relación de ingresos de la construcción del sector público frente a la producción de cemento también para el sector público.

FASE 3: VALIDACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

1. RESUMEN DE LA OBSERVACIÓN

Los ingresos del Ecuador han sufrido una disminución considerable desde el inicio de la crisis por lo que afecto de manera directa a todo el país, con lo que se detuvo muchos proyectos que hubieran fomentado a la mejora del sector de la construcción y a su vez al incremento de la producción de cemento.

El país no el momento que se encuentra cuenta únicamente con un número limitado de ingresos por lo cual la necesidad de buscar nuevas de fuentes que aporten a incrementar este ingreso que a su vez colaborará a fomentar los proyectos de construcción.

El mercado del cemento se podría considerar como un oligopolio ya que en el país únicamente existen tres cementeras las mismas que tienen el control del mercado y tienen a su poder la ventaja de conocer las cantidades necesarias de producción de cemento, de igual forma tienen el poder de establecer un precio de venta con lo cual se puede decir que tienen el control del mercado.

De igual forma las cementeras se encuentran bajo un control sumamente fuerte por las diferentes entidades públicas de control, lo que ha reducido de igual forma los ingresos de las cementeras del país.

2. HIPÓTESIS

¿Los ingresos del sector de la construcción tienen un impacto significativo en la producción de las empresas cementeras ecuatorianas?

3. PROBAR LA HIPÓTESIS POR EXPERIMENTACIÓN

Aproximadamente el 51% de las toneladas (TN) vendidas de cemento corresponden a proyectos de infraestructura y obras de construcción públicas, razón por lo cual si se produce una disminución de los ingresos del país y como efecto el Gobierno Nacional tomará la decisión de suspender algunos proyectos de infraestructura nuevos o en curso, se produciría una disminución en el mercado de la construcción, lo que a su vez generaría una auto regulación en de la producción de cemento para evitar sobre producción y costos innecesarios en esta industria; en otras palabras si la demanda de cemento se reduce, por efecto o respuesta a este cambio en el mercado de cemento la oferta se regularía para evitar pérdidas y como consecuencia se reducirían también los ingresos del sector productor de cemento.

4. EVALUACIÓN FINANCIERA

4.1. PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO EN EL TOTAL DE LOS INGRESOS

El primer análisis corresponde a la Formación Bruta de Capital (FBK), información obtenida del Banco Central del Ecuador, la que nos indica cuanto ha generado el sector de la construcción en la economía. Reconociendo que estas cifras son el indicativo de cuanta inversión en bienes de capital se ha realizado anualmente en la economía en el sector de la construcción, de esta misma información se pudo obtener cual era el valor invertido en el sector público, y de esta manera tener una idea clara de cuanto

invierte el sector público en obras de infraestructura y construcción en general y analizar su evolución año tras año.

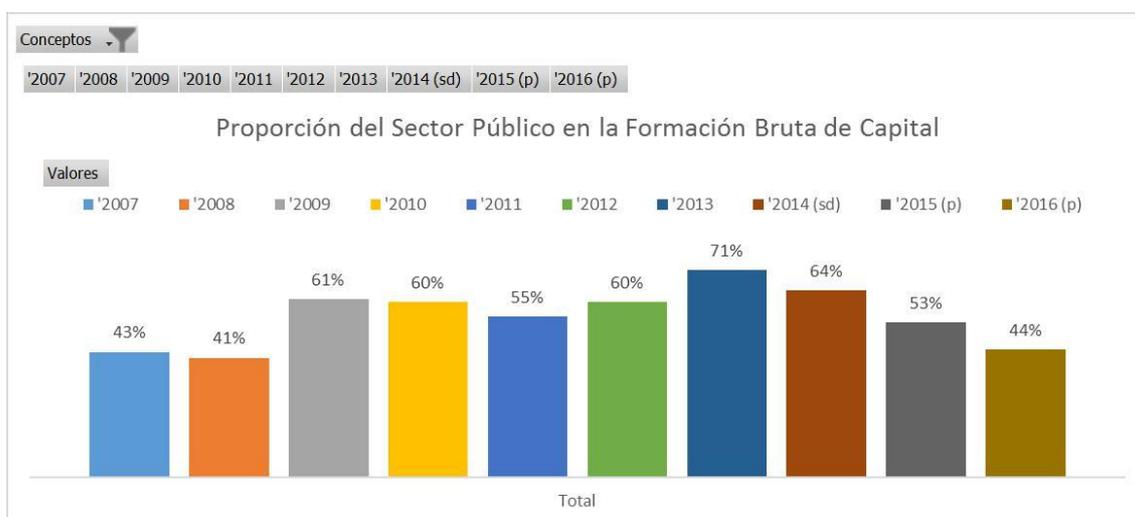
Gráfico 6: FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL

Conceptos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (sd)	2015 (p)	2016 (p)
FBK Total - Trabajos de construcción y construcción	6.313.789	8.016.706	9.074.197	9.914.541	12.419.319	14.714.484	16.502.922	17.994.965	17.719.155	14.673.675
FBK Pública - Trabajos de construcción y construcción	2.719.986	3.262.756	5.501.156	5.930.653	6.793.907	8.812.537	11.797.966	11.596.534	9.310.830	6.440.368
Factor sector público	43,00%	41,00%	61,00%	60,00%	55,00%	60,00%	71,00%	64,00%	53,00%	43,89%

Fuente: Datos Banco Central (FBKF 2007-2016)

Elaborador: El Autor

Gráfico 7: PROPORCIÓN DEL SECTOR PÚBLICO (FBKF)



Fuente: Datos Banco Central (FBKF 2007-2016)

Elaborador: El Autor

En gráfico No. 7 se puede apreciar la evolución desde el año 2007 al año 2016, partiendo desde el año 2009 al 2012 se puede apreciar una cierta estabilidad en la proporcionalidad de participación de la obra pública, para el año 2013 se nota un pico de crecimiento (71%) en la participación que se explica por la iniciación de los grandes

proyectos de infraestructura como las hidroeléctricas y vialidad en general entre otras, en el año 2014 se evidencia un decrecimiento posiblemente porque ya no existe el peso de la entrega de anticipos a mega contratos; esta tendencia continua hasta llegar al 44% en el año 2016 donde se evidencia casi haber llegado a un nivel de inversión cercano al del 2007 que fue del 43%, esto último explicado por la honda recesión que se vive en el país por factores externos.

En el grafico No. 8 se puede observar la variación que presenta año a año la participación de los ingresos del sector público, es decir cómo ha ido evolucionando los ingresos desde el año 2007 al año 2016, para el año 2009 con el incremento del precio de barril de petróleo y una economía global al alza se puede observar un crecimiento del 49% al año 2008 donde se presentó la crisis a nivel mundial, donde es notorio para el año 2013 se produce nuevamente un incremento en los ingresos y a partir del año 2014 empieza un decrecimiento hasta el año 2016 que disminuye un 17% en relación del año 2015, por lo cual es notorio la reducción de recursos que se encuentra presentando en el Ecuador.

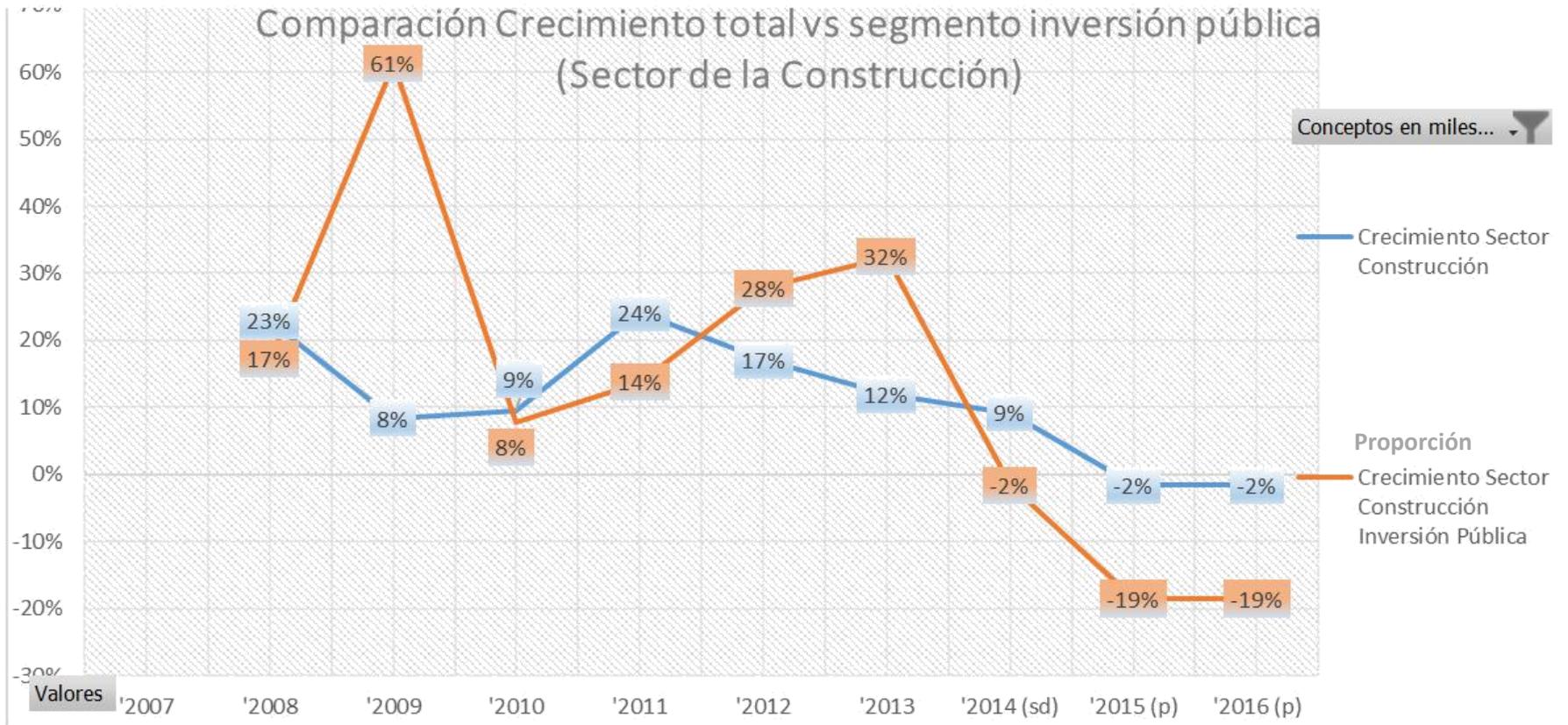
Gráfico 8: VARIACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO



Fuente: Datos Banco Central (FBKF 2007-2016)

Elaborador: El Autor

Gráfico 9: COMPARACIÓN DEL TOTAL DE LOS INGRESOS VS INGRESOS PÚBLICOS



Fuente: Banco Central del Ecuador (2007-2016)

En el gráfico No.9 se realiza un cuadro comparativo del total de los ingresos de la construcción vs la proporción de ingresos destinados para obras públicas, por lo que es notorio observar que a partir del año 2014 se produce una reducción total de la construcción viéndose más afectado la inversión pública con lo cual mantiene la misma tendencia de decrecimiento.

4.2. PIB SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Otro indicador clave en este análisis es el Producto Interno Bruto (PIB), este representa la magnitud de los productos y servicios generados por los diferentes sectores de la economía que se lo puede delimitar por periodos; en este caso se investigó sobre el PIB sectorial de la construcción (Información proporcionada por el Banco Central del Ecuador, este cuantifica el valor monetario de bienes y servicios finales que se producen en una economía, para nuestro análisis de forma anual.

Es así como de este total se consideró la participación del sector público en el PIB para la mencionada actividad, y de esta forma determinamos cuál fue el ingreso anual específico proveniente del sector de la construcción con inversión pública y así lo podemos apreciar en el grafico No. 9,

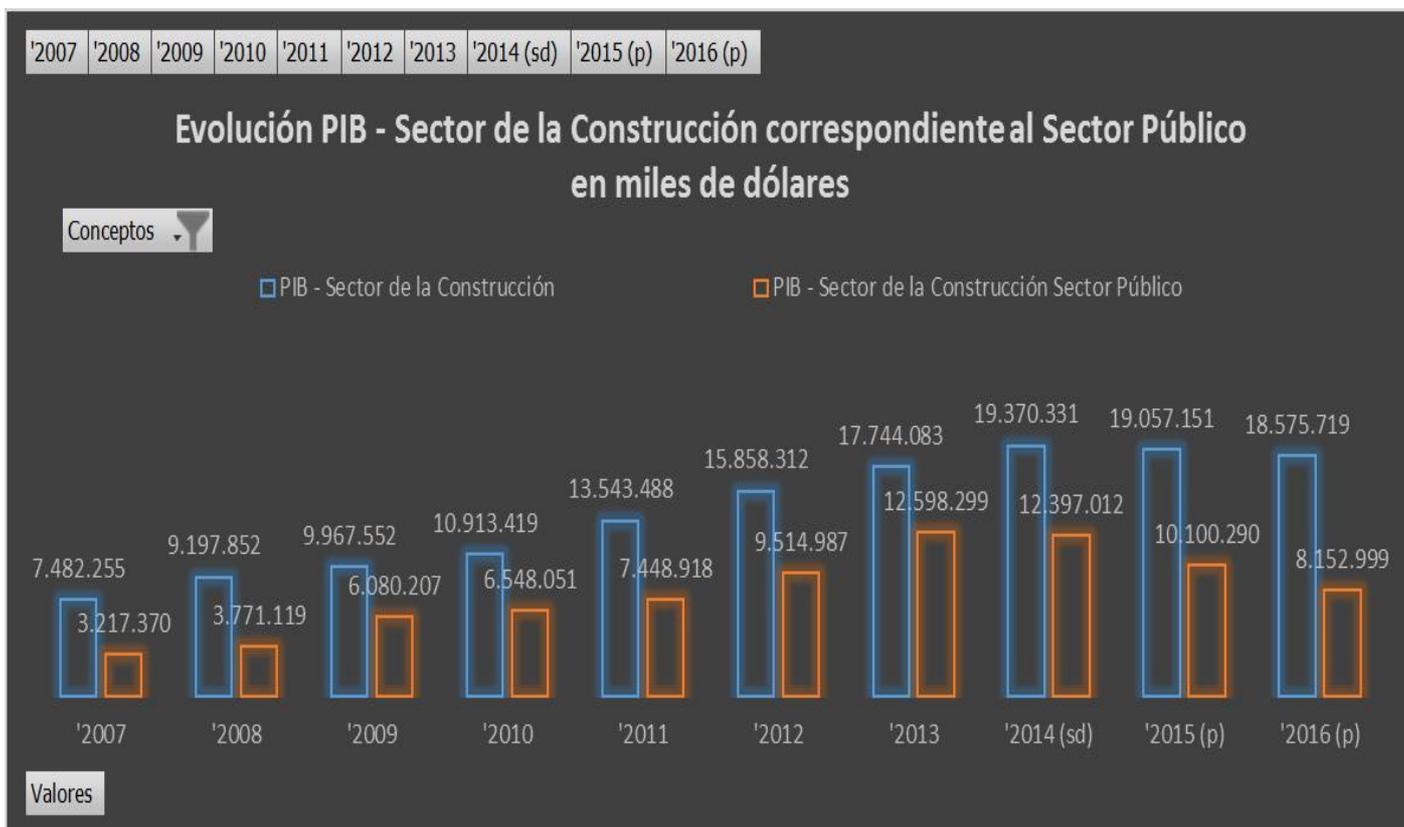
Gráfico 10: PRODUCTO INTERNO BRUTO

Conceptos en miles de dólares	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (sd)	2015 (p)	2016 (p)
PIB - Sector de la Construcción	7.482.255	9.197.852	9.967.552	10.913.419	13.543.488	15.858.312	17.744.083	19.370.331	19.057.151	18.749.035
PIB - Sector de la Construcción Sector Público	3.217.370	3.771.119	6.080.207	6.548.051	7.448.918	9.514.987	12.598.299	12.397.012	10.100.290	8.229.068

Fuente: Datos Banco Central del Ecuador PIB (2007-2016)

Elaborador: El Autor

Gráfico 11: PIB DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN



Fuente: Datos Banco Central del Ecuador (PIB 2007-2016)

Elaborador: El Autor

Se puede observar claramente como desde el año 2011 empieza un incremento de los ingresos del sector de la construcción, con los mismos que fueron destinados a los grandes proyectos como a la mejorar de muchas áreas del país, como proyectos de construcción destinados para Salud, Educación y vías para mejorar el Ecuador, pero a raíz de la crisis nuevamente se ve la tendencia en la disminución de los ingresos desde el año 2015 al año 2016.

4.3. PRODUCCIÓN TOTAL DE CEMENTO

Para el análisis de la variable de producción de cemento, se ha investigado en varias fuentes, pero se ha considerado la que está más acorde a este análisis y es la que hemos obtenido desde el Instituto Ecuatoriano del Cemento y el Hormigón (Inecyc), la producción total de cemento en toneladas y la participación del sector público como destino de dicha producción.

Para completar el análisis se ha determinado un precio promedio anual referencial que nos ayudará a establecer los ingresos de la actividad de producción de cemento correspondientes a las toneladas de cemento vendidas al sector público para ser utilizada en obras de infraestructura que es lo que nos interesa analizar y de esta manera hacer comparables la cifras a través de sus ingresos.

Gráfico 12: PRODUCCIÓN DE CEMENTO

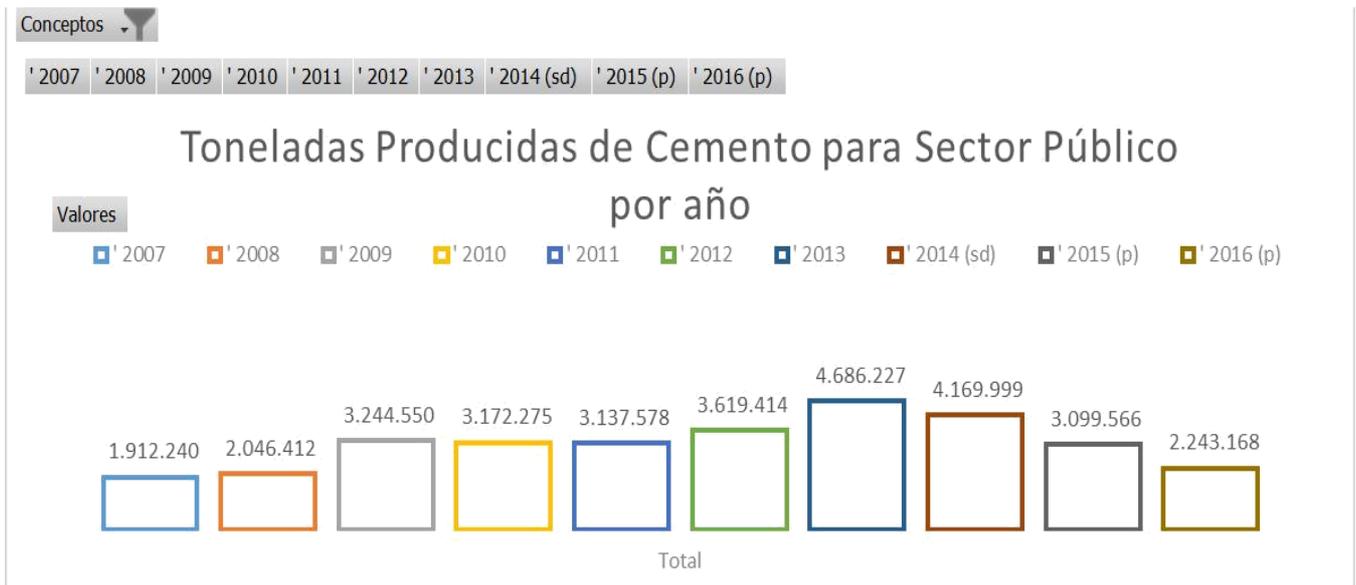
Conceptos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (sd)	2015 (p)	2016 (p)
Total - Producción por Empresa Cementera en volumen (TN)	4.447.070	4.991.249	5.318.935	5.287.125	5.704.687	6.032.356	6.600.320	6.515.624	5.848.238	5.110.814
Sector Público - Producción por Empresa Cementera en volumen (TN)	1.912.240	2.046.412	3.244.550	3.172.275	3.137.578	3.619.414	4.686.227	4.169.999	3.099.566	2.243.168
Precio promedio por tonelada de cemento	101	98	104	104	107	110	115	116	116	117

Fuente: Instituto Ecuatoriano del Cemento y el Hormigón (2007-2016)

Elaborador: El Autor

El gráfico No. 11 muestra el total de la producción de cemento país por año y el segmento de esa producción destinada para la obra o inversión pública

Gráfico 13: TONELADAS PRODUCIDAS DE CEMENTO PARA SECTOR PÚBLICO



Fuente: Instituto Ecuatoriano del Cemento y el Hormigón (2007-2016)

Elaborador: El Autor

Al analizar la tendencia de la producción en toneladas de cemento se puede observar una tendencia muy parecida a la formación bruta de capital y también a los ingresos del sector de la construcción, se nota que la producción de cemento inicia una disminución evidente desde el año 2014, esto como respuesta a la contracción del mercado de la construcción consecuencia del retraso y priorización de inversión pública, lo que ha causado una baja en los ingresos del sector de la construcción como era de esperarse.

Así también podemos hacer un análisis y calcular que para el año 2016 el sector de la construcción sufre una disminución del ingreso anual en un -1,6% en relación al año 2015, pero los ingresos provenientes de las obras de inversión del sector público decrecen en un -18.5% con relación al año 2015.

En respuesta a esto las empresas cementeras se han visto obligadas ajustar sus volúmenes de producción para el año 2016 en un -25,6% con respecto al año 2015, siendo este ajuste mayor a la contracción del mercado de la construcción para obras públicas y esto a su vez ha provocado una disminución en los ingresos de las empresas cementeras y el incremento en el costo unitario de sus productos.

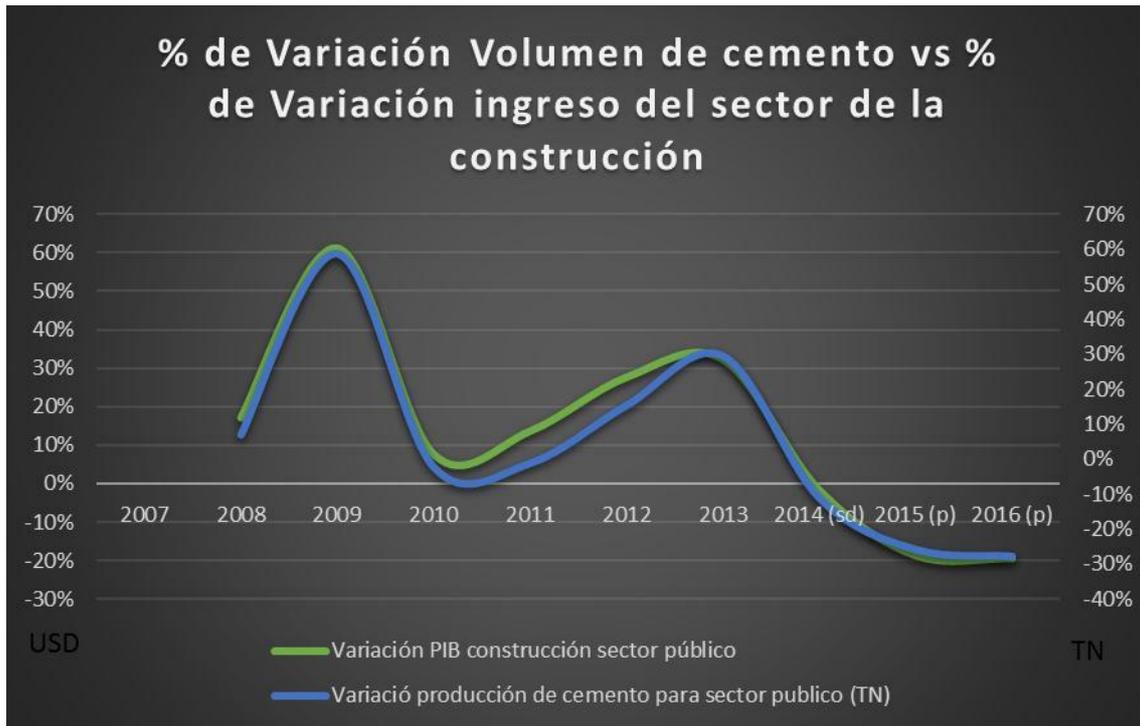
4.4. TENDENCIA INGRESO VS PRODUCCIÓN

La tendencia de las variaciones anuales de las variables sometidas a prueba (PIB construcción sector público vs TN producidas de cemento para sector público), gráficamente se sobreponen demostrando una tendencia que las relaciona directamente.

Las proporciones son diferentes, pero como es evidente la tendencia es la que demuestra la relación de las dos variables.

En donde queda demostrado que si los ingresos destinados a obras de construcción disminuyen se ve afectado la producción de cemento, generando una dependencia implícita entre las empresas cementeras y lo que el sector público destine a los proyectos de inversión en infraestructura, vialidad y otros proyectos que involucren obra civil.

Gráfico 14: VARIACIÓN INGRESOS VS VOLUMEN DE PRODUCCIÓN



Fuente: Datos de Instituto Ecuatoriano del Hormigón y Cemento y Banco Central del Ecuador (2016)

Elaborado por: El Autor

Por lo que se pudo demostrar la relación directa entre la inversión pública a través del sector de la construcción pueden incidir producción de cemento y como las empresas cementeras regulan o equilibran la oferta en el mercado de cemento para estabilizar sus costos y mantener sus precios.

5. CONCLUSIONES

- La obra pública en los últimos años ha ayudado a incrementar los ingresos del sector de la construcción y a su vez se vio beneficiado la industria cementera que de igual forma aumento su producción y sus ingresos, con lo cual genero mayores ganancias y esto ayudo a que puedan mejorar su infraestructura como lo mencionaron las principales cementeras, pero de igual forma con la baja de los ingresos se vio afectado con las misma medida la producción de cemento con lo que la cementeras se vieron en la obligación de reducir costos y personal.
- La industria cementera no buscó nuevas líneas de negocio ya que por el incremento considerable que se produjo en obras públicas de construcción prácticamente el cemento se vendía solo, ya que todo lo que producía tenía un comprador fijo, lo que en la actualidad no sucede si no a lo contrario han tomado decisiones de reducir la producción para no tener producto terminado en stock y sin vender.
- Al tener una reducción de producción de cemento genera que las cementeras produzcan menos volumen de cemento y a un costo más alto generando un margen de utilidad menor.
- Se puede determinar que la producción de cemento es directamente proporcional a los ingresos del sector público, y genera una dependencia sumamente fuerte con el Estado ya que el volumen de producción anual de las empresas cementares dependen un promedio de 68% de los ingresos del Estado.

6. RECOMENDACIÓN

- Las cementeras al ver el crítico mercado y la dependencia tan grande obtenida por el sector público debería encontrar nuevas líneas de negocio para poder aumentar la gama de productos, y con esto poder encontrar nuevos mercados extranjeros que permitan posicionar los productos y a su vez se rompería la dependencia con el sector público.
- Es necesario el ahorro de costos para poder mantener un precio competitivo por lo que es necesario buscar alternativas como puede ser el caso de instalar tecnología que use combustibles alternos de menor precio, esto a su vez genera una mayor producción de cemento y a un menor costo, y logrando obtener una utilidad mayor para las cementeras.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Alcarria, J. (2009). *Contabilidad financiera I*. Publicaciones Universitat Jaume I.
- Alfonso, E. (2016). *STUDYLIB*. Obtenido de <https://studylib.es/doc/4788260/unidad-4-el-proceso-de-producci%C3%B3n>
- Banco República Dominicana. (2013). *Banco República Dominicana*. Obtenido de <http://www.cemla.org/actividades/2012/2012-04-cuentas/2012-04-cuentas-17.pdf>
- CAMARA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN. (2014). *CAMARA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN*. Obtenido de <http://www.scpm.gob.ec/xxxv-seminario-internacional-mercado-de-la-construccion/>
- Definiciones. (2016). *Definiciones*. Obtenido de <http://definicion.de/cemento/>
- El Comercio. (24 de 02 de 2016). *El Comercio*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/presupuesto-ecuador-reajustara-precio-barril.html>
- EUGE. (2016). Obtenido de <http://ideasparaconstruir.com/n/4017/el-cemento-en-la-construccion.html>
- HOLCIM ECUADOR S.A. (2016). *HOLCIM*. Obtenido de http://www.holcim.com/fileadmin/templates/AR/doc/proceso_fabricacion_cemento/holcim_ppc.html
- HORMIGON, I. E. (2016). *INSTITUTO ECUATORIANO DEL CEMENTO Y HORMIGON*. Obtenido de <http://www.inecyc.org.ec/2015/09/26/comercializacion-anual-cemento-gris-por-empresa/>
- INSTITUTO ECUATORIANO DEL CEMENTO Y EL HOMIGÓN. (2016). *Instituto ecuatoriano del cemento y el Hormigon*. Obtenido de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mnh9gPFTkmkJ:www.inecyc.org.ec/+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec>
- McGraw-Hill. (2013). *La oferta la demanda el mercado*. España.
- METRO DE QUITO. (2016). *METRO DE QUITO*. Obtenido de <http://www.metrodequito.gob.ec/metrohome.php?c=43>
- Ministerio Cordinador De Sectores Estratégicos. (2015). *MINISTERIO CORDINADOR DE SECTORES ESTRATEGICOS*. Obtenido de <http://www.sectoresestrategicos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/04/FINAL-31MAR2016-Presentacio%CC%81n-Rendicio%CC%81n-de-Cuentas-2015-Sectores-Estrate%CC%81gicos.pdf>

Promonegocios. (2016). *Promonegocios*. Obtenido de <http://www.promonegocios.net/proyecto/concepto-proyecto.html>

Rivera, W. H. (2015). Obtenido de <https://catedrafinancierags.files.wordpress.com/2015/03/welsch-presupuestos-6edi.pdf>

Telégrafo, E. (16 de Junio de 2016). *El Telégrafo*. Obtenido de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/el-pib-ecuatoriano-registro-una-reduccion-de-1-9-en-el-primer-trimestre-de-2016>