

## **Versión Pública**

**Tema:** Estudio de Mercado “Hormigón”

**Fecha de elaboración:** 2016/08/26

**Fecha de emisión de la versión pública:** 2017/08/ 18

**Elaborado por:** Econ. Jimmy Mora Galiano

**Supervisado por:** Econ. Jimmy Mora

**Intendencia:** Zonal 4 - Portoviejo

<http://www.scpm.gob.ec/biblioteca>

De conformidad con el Art. 2, del reglamento para la aplicación de Ley Orgánica de Control del Poder de Mercado, el cual textualmente indica:

“Art 2. Publicidad.- Las opiniones, lineamientos, guías, criterios técnicos y estudios de mercado de la Superintendencia de Control del Poder de Mercado, se publicarán en su página electrónica y podrán ser difundidos y compilados en cualquier otro medio, salvo por la información que tenga el carácter de reservada o confidencial de conformidad con la Constitución y la Ley.

Las publicaciones a las que se refiere el presente artículo y la Disposición General Tercera de la Ley, se efectuarán sin incluir, en cada caso, los aspectos reservados y confidenciales de su contenido, con el fin de garantizar el derecho constitucional a la protección de la información.”

A continuación se presenta la versión pública del Estudio de Mercado “Hormigón” desarrollado por la Intendencia Zonal 4 de la Superintendencia de Control de Poder del Mercado.

Es importante indicar que el texto original del estudio no ha sido modificado, únicamente su estructura y omitida información confidencial y reservada de los operadores económicos involucrados en este estudio.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS:

1	ANTECEDENTES .....	5
2	INTRODUCCIÓN.....	5
3	OBJETIVOS.....	6
3.1	Objetivo general.....	6
3.2	Objetivos específicos .....	6
4	MARCO NORMATIVO .....	6
4.1	CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.....	6
4.2	CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES 7	
4.3	LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE CALIDAD.....	8
4.4	NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN.....	8
4.5	LEY ORGÁNICA DE DEFENSA DEL CONSUMIDOR.....	9
4.6	LEY ORGÁNICA DE REGULACIÓN Y CONTROL DEL PODER DE MERCADO .....	10
5	NORMATIVA COMPARADA .....	11
5.1	Caso España.....	11
6	CONFORMACIÓN DEL SECTOR.....	13
7	PARTICIPACIÓN EN LA ECONOMÍA .....	14
7.1	Producto Interno Bruto (PIB) .....	14
8	ESTRUCTURA DE COMERCIALIZACIÓN.....	15
9	MERCADO RELEVANTE.....	15
9.1	Características relevantes del producto.....	17
9.2	Mercado geográfico del producto .....	18
10	PRODUCTOS SUSTITUTOS .....	18
11	OPERADORES ECONÓMICOS DEL SECTOR .....	19
12	ESTRUCTURA DE COMERCIALIZACIÓN.....	19
13	CONCLUSIONES.....	20

## GLOSARIO Y DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

LORCPM	Ley Orgánica de Regulación de Control del Poder de Mercado
Art.	Artículo
Cía.	Compañía
Cm <sup>2</sup>	Centímetro cuadrado
IZ4	Intendencia Zonal 4
Kg.	Kilogramo
Ltda.	Sociedad Responsabilidad Limitada
M <sup>3</sup>	Metros cúbicos
PIB	Producto Interno Bruto
S.A	Sociedad Anónima
SCPM	Superintendencia de Control del Poder de Mercado.

## 1 ANTECEDENTES

La Superintendencia de Control del Poder de Mercado es creada y se rige por la Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado - LORCPM (Suplemento RO 555 de 13 de octubre de 2011).

El espíritu de la mencionada Ley es promover la competencia, la transparencia y la eficiencia de los mercados como herramientas hacia el Buen Vivir; previniendo, controlando y disminuyendo el abuso del poder del mercado, los acuerdos y prácticas restrictivas, contrarias al régimen previsto en el ordenamiento jurídico ecuatoriano; así como controlar las operaciones de concentración económica; y la detección de posibles prácticas anticompetitivas a través de los estudios de mercado que se puedan realizar en los diferentes sectores de la economía.

Por mandato legal (Art. 36 LORCPM) se crea y faculta a la Superintendencia de Control del Poder de Mercado, como el organismo técnico de control e investigación, la cual posee amplias atribuciones para hacer cumplir las disposiciones establecidas en esta Ley.

Para el cumplimiento de lo establecido en el citado artículo, el Superintendente de Control del Poder de Mercado, mediante Resolución No. SCPM-DS-2012-001, publicada en el Registro Oficial Edición Especial No. 345 de fecha 04 de octubre de 2012, expidió el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos, el cual otorga la atribución de “Promover el estudio y la investigación en materia de competencia y la divulgación de los estudios de mercados (...)”<sup>1</sup>, a la Intendencia de Abogacía de la Competencia.

Por su parte, mediante el art. 2 de la Resolución No. SCPM-DS-009-2016, se delega a los titulares de las Intendencias Zonales o a quien cumpla sus funciones en caso de encargo o subrogación, a más de las atribuciones contempladas en el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la SCPM, la siguiente: *“a) En el ámbito de su competencia, conocer, sustanciar e investigar todos los procedimientos administrativos que emanen de la Ley Orgánica de Regulación de Control del Poder de Mercado, su reglamento e instructivos internos que se presenten en su ámbito de acción hasta su archivo o informe final, sin perjuicio de los efectos de alcance nacional que se produzcan. Las correspondientes investigaciones y actos administrativos se podrán ejercer en todo el territorio nacional, luego de radicada o anticipada la competencia en la respectiva Intendencia Zonal...”*.

## 2 INTRODUCCIÓN

En el presente estudio se analiza el comportamiento del mercado referente a la oferta del hormigón de los años 2014, 2015 y el primer semestre del 2016 dado que la estadística

---

<sup>1</sup> Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos

inferencial sugiere que deben existir al menos treinta datos disponibles para el desarrollo de una investigación; lo que se pretende con esta investigación es establecer si existe una posible infracción de acuerdo a la LORCPM.

Para el efecto se ha considerado a dos grupos de operadores económicos, los ofertantes de este producto y las empresas constructoras que producen su propio hormigón para las obras.

También se analizará tipos de hormigón ofertados en este mercado según sus especificaciones técnicas y así establecer el costo del m<sup>3</sup> de cada uno de estos tomando en cuenta todos los rubros que las empresas necesitan para poder procesar dicho producto. Esto se realizará mediante el análisis de la materia prima con sus respectivas cantidades y costos necesarios para la producción.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general**

Analizar la dinámica y funcionamiento del sector de hormigón, la cadena de comercialización e identificar si existe alguna infracción a la LORCPM.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- a. Determinar la conformación del sector del hormigón y sus componentes
- b. Identificar la posible existencia de prácticas anticompetitivas en lo relacionado a ventas atadas o condicionadas.

### **4 MARCO NORMATIVO**

#### **4.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

La Constitución de la República del Ecuador dentro de los derechos del Buen Vivir garantiza a las personas del disfrute pleno de la ciudad, de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. Así mismo, se destaca el derecho a tener una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.

La carta magna destaca en su art. 52, el derecho que tienen las personas a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características.

Es así que el régimen de desarrollo establecido por la Constitución de Montecristi, ubica como eje fundamental del sistema económico al ser humano, por lo que pretende alcanzar el

buen vivir a través de mejorar los niveles de vida de la población, procurando el bienestar general de los consumidores y usuarios, con la consecución de una competencia eficaz.

De esta manera, y a través del establecimiento del comercio justo en igualdad de condiciones, se procura minimizar las distorsiones de la intermediación y promover la sustentabilidad, evitando las prácticas monopólicas y oligopólicas, particularmente en el sector privado, y otras que afecten el correcto funcionamiento de los mercados.

Para cumplir con el antes mencionado objetivo de política comercial estipulado en el art. 304 numeral 6 de la Carta Magna, el Estado a través de las facultades adquiridas en la norma suprema y por intermedio de las instituciones creadas para evitar estos comportamientos prohibidos que impiden el normal desarrollo económico del mercado, establecerá mecanismos de sanción para evitar la realización de prácticas anticompetitivas, que van en contra de la dinámica del mercado.

La Carta Magna busca impulsar una competencia eficaz en beneficio de los consumidores, a través del establecimiento del comercio justo como medio de acceso a bienes y servicios de calidad.

#### **4.2 CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES**

El Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 351 de 29 de Diciembre de 2010, reformó la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad LSEC, introduciendo cambios sustanciales teniendo como regular el proceso productivo en las etapas de producción, distribución, intercambio, comercio, consumo, manejo de externalidades e inversiones productivas orientadas a la realización del Buen Vivir.

La normativa antes mencionada, busca también generar y consolidar las regulaciones que potencien, impulsen e incentiven la producción de mayor valor agregado, que establezcan las condiciones para incrementar productividad y promuevan la transformación de la matriz productiva, facilitando la aplicación de instrumentos de desarrollo productivo, que permitan generar empleo de calidad y un desarrollo equilibrado, equitativo, ecoeficiente y sostenible con el cuidado de la naturaleza.

En su artículo 4 sobre los Fines de la norma jurídica a través de sus literales f, g y s, garantiza el ejercicio de los derechos de la población a acceder, usar y disfrutar de bienes y servicios en condiciones de equidad, óptima calidad y en armonía con la naturaleza; incentivar y regular todas las formas de inversión privada en actividades productivas y de servicios,

socialmente deseables y ambientalmente aceptables; e Impulsar los mecanismos que posibiliten un comercio justo y un mercado transparente.

### **4.3 LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE CALIDAD**

La Ley del Sistema Nacional de Calidad, tiene como objetivo regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en ésta materia; garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente, la protección del consumidor contra prácticas engañosas y la corrección y sanción de estas prácticas; y, promover e incentivar la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad en la sociedad ecuatoriana<sup>2</sup>.

En su art. 2 la norma jurídica establece como principios del sistema ecuatoriano de la calidad a la igualdad de condiciones para la transacción de bienes y servicios producidos en el país e importados; La posibilidad de reconocimiento de reglamentos técnicos de otros países, de conformidad con prácticas y procedimientos internacionales, siempre y cuando sean convenientes para el país; Garantiza la participación de todos los sectores en el desarrollo y promoción de la calidad; destaca como obligación de las autoridades gubernamentales el propiciar estándares de calidad, eficiencia técnica, eficacia, productividad y responsabilidad social; y, la responsabilidad de las entidades que conforman el sistema ecuatoriano de la calidad en la difusión permanente de sus actividades.

### **4.4 NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN**

La Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC, que es de aplicación obligatoria en todo el país, representa para el Ecuador un medio idóneo para mejorar la calidad de las edificaciones cumpliendo con las exigencias básicas de seguridad y calidad como consecuencia de las características del proyecto, la construcción, el uso y el mantenimiento especificando parámetros, objetivos y procedimientos y, sobre todo para proteger la vida de las personas; incidiendo su aplicación en el impulso al desarrollo tecnológico.

En la NEC se incorporan contenidos con el fin de establecer parámetros mínimos de seguridad y salud; mejorar los mecanismos de control y mantenimiento; definir principios de diseño y montaje con niveles mínimos de calidad; reducir el consumo energético y mejorar

---

<sup>2</sup> Ley No. 2007-76, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 26 del 22 de febrero de 2007, reformada en la Novena Disposición Reformatoria del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 351 del 29 de diciembre de 2010

la eficiencia energética; abogar por el cumplimiento de los principios básicos de habitabilidad; fijar responsabilidades, obligaciones y derechos de los actores involucrados.

Los requisitos establecidos en la NEC serán de obligatorio cumplimiento a nivel nacional; por lo tanto, todos los profesionales, empresas e instituciones públicas y privadas tienen la obligación de cumplir y hacer cumplir los requisitos establecidos para cada uno de los capítulos contemplados.

Este cuerpo normativo consta de diez capítulos: Cargas (no sísmicas), Cargas Sísmicas y Diseño Sismo resistente, Rehabilitación sísmica de estructuras, Estructuras de Hormigón Armado, Estructuras de Mampostería Estructural, Geotécnica y Cimentaciones, Estructuras de Acero, Estructuras de Madera, Vidrio y Viviendas de hasta dos pisos con luces de hasta 5m.

Dentro del capítulo de Estructuras de Hormigón Armado, que es lo que compete al presente Estudio de Mercado, se contempla el análisis y el dimensionamiento de los elementos estructurales de hormigón armado para edificaciones, en cumplimiento con las especificaciones técnicas de normativa nacional e internacional. Los tipos de hormigón que se describen son: El HORMIGÓN.- Mezcla de cemento pórtland o cualquier otro cemento hidráulico, agregado fino, agregado grueso y agua, con o sin aditivos. HORMIGÓN DE PESO NORMAL.- Es el Hormigón que contiene agregados que cumplen con lo especificado en ASTM C33. HORMIGÓN ESTRUCTURAL, es todo Hormigón utilizado con propósitos estructurales incluyendo Hormigón simple y reforzado. HORMIGÓN LIVIANO.- Hormigón con agregado liviano que tiene una densidad de equilibrio, tal como la define ASTM C567, entre 1440 y 1840 kg/m<sup>3</sup>. HORMIGÓN REFORZADO.- Es el Hormigón estructural reforzado con no menos de la cantidad mínima de acero de preesforzado o refuerzo no preesforzado.

De este modo, los proyectos arquitectónicos y los procesos de construcción deberán observar las condiciones o parámetros establecidos en la Norma Ecuatoriana de la Construcción y las regulaciones locales, expedidas por los distintos Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, en ejercicio de las competencias asignadas por el COOTAD.

#### **4.5 LEY ORGÁNICA DE DEFENSA DEL CONSUMIDOR**

La Ley Orgánica de Defensa del Consumidor publicada en el Registro Oficial Suplemento 116 de 10-jul-2000, última modificación: 13-oct-2011; como lo prescribe el artículo del cuerpo legal, tiene como objetivo las relaciones entre proveedores y consumidores, promoviendo el conocimiento y protegiendo los derechos de los consumidores y procurando la equidad y la seguridad jurídica en dichas relaciones entre las partes.

Dentro de los Derechos del Consumidor en su art. 4 numerales cinco y seis, establece el derecho que tiene el consumidor a un trato transparente, equitativo y no discriminatorio o abusivo por parte de los proveedores de bienes o servicios, especialmente en lo referido a las condiciones óptimas de calidad, cantidad, precio, peso y medida; el derecho a la protección contra la publicidad engañosa o abusiva, los métodos comerciales coercitivos o desleales.

#### **4.6 LEY ORGÁNICA DE REGULACIÓN Y CONTROL DEL PODER DE MERCADO**

La doctrina establece que los acuerdos tendientes a reducir o eliminar la competencia a efectos de aumentar ganancias incrementando precios a los compradores, impidiendo el acceso o expulsando a otras empresas del mercado, son prácticas anticompetitivas.

Las normas reguladas en la legislación de competencia ecuatoriana (Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, LORCPM), se aplican a todos los agentes económicos que operen en nuestro país o cuyos actos surtan efectos en el Ecuador, en consecuencia, no hay sujeto alguno que esté libre del cumplimiento de las disposiciones de la mencionada ley, por lo que la regulación se traduce en certeza para todos los actores del mercado, para que estos desarrollen sus actividades dentro del marco o los límites impuestos por las normas.

En concordancia con los principios y derechos que estipula la Constitución de la República del Ecuador, el artículo 4 de la LORCPM, determina los principales lineamientos que deben ser tomados en cuenta a la hora de regular y formular la política pública de la competencia, mismos que se encuentran relacionados entre sí, y que están enfocados a garantizar el bienestar del mercado para proteger a los consumidores, entre los más destacados tenemos: el reconocimiento del ser humano como sujeto y fin del sistema económico, la defensa del interés general de la sociedad por sobre el interés particular, el reconocimiento de la heterogeneidad estructural de la economía ecuatoriana, el fomento de la desconcentración económica, el derecho a desarrollar actividades económicas y la libre concurrencia de los operadores económicos, impulso y fortalecimiento de un comercio justo, distribución equitativa de los beneficios de desarrollo, la transparencia y eficiencia de los mercados.

El ordenamiento ecuatoriano establece un listado enunciativo de éstas prácticas susceptibles a distorsionar la competencia. Las cuales comprenden:

1. Todo acuerdo entre dos o más empresas cuyo objeto o efecto sea o pueda ser impedir, restringir, falsear o distorsionar la competencia, o que afecten negativamente a la eficiencia económica o el bienestar general;
2. Toda conducta abusiva por parte de agentes económicos que tengan una posición dominante en el mercado, afectando a sus competidores y a los consumidores.

3. Las conductas de un agente de posición de dominio que pueden perjudicar la entrada o permanencia de otros competidores en el mercado por motivos ajenos a la eficiencia económica, los cuales están normados en 23 numerales del artículo 9.
4. Ciertos actos unilaterales realizados por empresas.
5. Además prohíbe las concentraciones económicas que contraigan sustancialmente la competencia y que no compensen con eficiencia;
6. Así mismo la norma contempla los actos de prácticas desleales establecidos en los arts. 25, 26 y 27 de la LORCPM, que afecten o tengan impacto negativo en el mercado.

La importancia de una correcta implementación de la normativa que regula las prácticas anticompetitivas, está en que tiende a asegurar el desarrollo económico nacional, la asignación eficiente de los recursos y el bienestar del consumidor, teniendo como resultado una armonía de mercado.

## 5 NORMATIVA COMPARADA

### 5.1 Caso España

En España, la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) impuso una multa de 29,17 millones de euros a 23 empresas del sector de la fabricación y venta de cemento y hormigón, relacionados por intercambiarse información y concertar precios, así como un reparto del mercado en las zonas noreste, centro y sur entre 1999 y 2014.

Los acuerdos sancionados responden a una estrategia similar y algunas empresas hormigoneras participaron en todos ellos, si bien las características específicas de cada acuerdo en su duración y participación permiten la acreditación de una infracción en cada zona geográfica definida. Así, en la zona Noreste, por ejemplo, las prácticas sancionadas se iniciaron en 1999 a partir de un denominado “acuerdo de caballeros”, que instaba a las empresas participantes a consensuar una lista de los “clientes adictos” y un precio de referencia que permitiera la rentabilidad deseada y la estabilidad de cuotas prefijadas, extendiéndose mediante diversos mecanismos hasta 2014 con la participación acreditada de seis empresas.

Por su parte, en la zona Sur, la infracción ha podido ser acreditada desde 2005 hasta 2014, con la participación de catorce empresas a través de la denominada “mesa de hormigón”, “club” o “mesa de Sevilla”, utilizando profusamente el correo electrónico y la mensajería instantánea WhatsApp para intercambiar información o acordar reuniones.

Por último, en la zona Centro, la infracción se ha acreditado desde 2009 a 2014 con la participación de ocho empresas. La investigación también ha puesto de relieve otras estrategias como la de ofertar un precio del hormigón por encima del competidor que tenía asignada una obra o un cliente en concreto.

El ámbito geográfico de la conducta en el mercado de cemento es nacional, mientras que las conductas de cada empresa en el mercado de hormigón afectaron a una o varias zonas geográficas, identificadas como Centro, Sur y Noreste de España.

- Las empresas sancionadas fueron:
  - i. Cementos Portland Valderrivas, S.A.: 10,2 millones de euros
  - ii. Cemex España Operaciones, S.L.U.: 5,8 millones de euros
  - iii. Holcim España, S.A.: 4,4 millones de euros
  - iv. Promotora Mediterránea 2, S.A.: 2,3 millones de euros
  - v. Betón Catalán, S.A.: 2,3 millones de euros
  - vi. Lafarge Cementos, S.A.: 1,1 millones de euros
  - vii. Prebetong Hormigones, S.A.: 685.179 euros
  - viii. Materiales y Hormigones, S.L.: 614.546 euros
  - ix. Hanson Hispania, S.A.: 325.574 euros
  - x. Betonalia, S.L.: 226.493 euros
  - xi. Almacenes y Hormigones Creacons, S.L.: 195.301 euros
  - xii. Ceminter Hispania, S.A.: 193.463 euros
  - xiii. Tenesiver, S.L.: 127.319 euros
  - xiv. Hormibusa, S.L.: 104.808 euros
  - xv. Áridos y Hormigones Hispalense, S.L.: 96.696 euros
  - xvi. Comercial Arroyo Construcción, S.A.: 64.335 euros
  - xvii. Prefabricados Ligeros de Hormigón, S.L.: 56.905 euros
  - xviii. Prefabricados Leflet, S.L.: 37.889 euros
  - xix. Hormigones de Sevilla, S.L.: 35.372 euros
  - xx. Andaluza de Morteros, S.A.: 32.515 euros
  - xxi. Hormigones Polichi, S.L.: 12.003 euros
  - xxii. Surgyps, S.A.: 7.579 euros
  - xxiii. Hormigones Utrera, S.L.: 1.620 euros

La importancia de este comportamiento ilícito se ve agravada porque los mercados del cemento y del hormigón están verticalmente relacionados y constituyen un input necesario para otros sectores relevantes en la economía, en especial el sector de la construcción y el de obra civil. Las conductas afectan a los consumidores de forma indirecta, a través del encarecimiento de la obra pública, o bien de forma directa a la hora de adquirir una vivienda

u otra edificación de uso privado. El sector de la construcción supone el 4,9% del PIB español.<sup>3</sup>

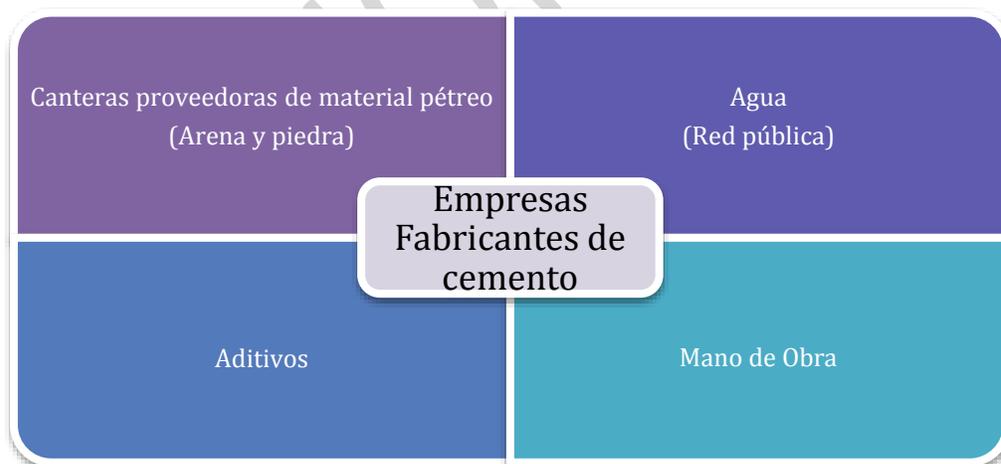
## 6 CONFORMACIÓN DEL SECTOR

La construcción es uno de los sectores más dinámicos, pues sus actividades involucran a otras industrias relacionadas, es así que muchas veces relaciona el crecimiento del sector con el desarrollo de la economía de un país.

En el presente estudio se presenta información recopilada del sector de la producción de hormigón en el Ecuador, sea este producto para la venta o para el uso propio. Para poder analizar la información de manera profunda y correcta debemos entender como está conformado dicho sector.

Entre los actores principales de dicho sector podemos identificar a los proveedores del sector, quienes abastecen de materia prima (arena, agua, grava, cemento, aditivos y otros insumos) para la producción del hormigón; luego tenemos tanto las empresas hormigoneras quienes producen distintos tipos de hormigones para la venta como las empresas constructores quienes poseen plantas de hormigón para la producción de ello y uso del mismo es sus distintas obras. Entre estos intervinientes existen relaciones los cuales se detallan en el gráfico a continuación.

*Conformación del sector*



**Elaborado por:** Dir. Zonal de Control IZ4

<sup>3</sup> <https://www.cnmc.es/CNMC/Prensa/TabId/254/ArtMID/6629/ArticleID/1910/La-CNMC-sanciona-con-29-millones-de-euros-a-23-empresas-cementeras-y-hormigoneras-por-su-participaci243n-en-un-c225rtel.aspx>

En el siguiente gráfico se evidencia quienes conforman el sector, así detalla que entre los fabricantes de cemento constan: Holcim Ecuador S. A, Selva Alegre, Chimborazo y Guapán, cabe destacar que los proveedores de material pétreo como arena y piedra son las canteras que generalmente se encuentran cercanas a las obras, el agua se adquiere a través de la red pública; los proveedores de aditivos son empresas que producen y comercializan los mismos.

### *Relaciones existentes entre los actores del sector*



**Elaborado por:** Dir. Zonal de Control IZ4

En este gráfico se muestra la estrecha relación que existe entre la materia prima y los operadores económicos, ya que ambos requieren de la misma para desarrollar las actividades a las que están dirigidos, sean estas comercializadoras o constructoras.

## **7 PARTICIPACIÓN EN LA ECONOMÍA**

### **7.1 Producto Interno Bruto (PIB) <sup>4</sup>**

El sector de la construcción en la medición del PIB consta como el quinto sector con mayor crecimiento durante la década 2005 – 2015 con un 85,50%, de la misma manera durante el 2015 este sector se constituyó como el cuarto más destacado con un 10,10% debajo de la industria manufacturera, comercio, petróleo y minas.

No obstante, la tasa de variación porcentual ha presentado un decrecimiento progresivo a partir del 2011, ocasionado entre otras causas por la disminución en los niveles de dinamismo e inversión en la economía, en general. Esta paralización se debe, sobre todo, a las mayores necesidades de financiamiento del gasto público, la disminución en la colocación de créditos y la menor confianza para el endeudamiento a largo plazo, resultado de la desaceleración económica actual. Esto generó que la tasa de variación del PIB sectorial del 2015 se ubique en -1,1%.

En el futuro, el desarrollo del sector seguirá dependiendo de estas variables, por lo que se requiere que el precio del petróleo se recupere y existan ingresos de otras fuentes económicas como la minería. Sin estos recursos, el crecimiento de esta actividad mantendrá una tendencia declinante.

<sup>4</sup> <http://www.mundoconstructor.com.ec>

Adicionalmente, la capacidad de compra y el acceso a crédito hipotecario también se han reducido, ya que los bancos también se han visto afectados.

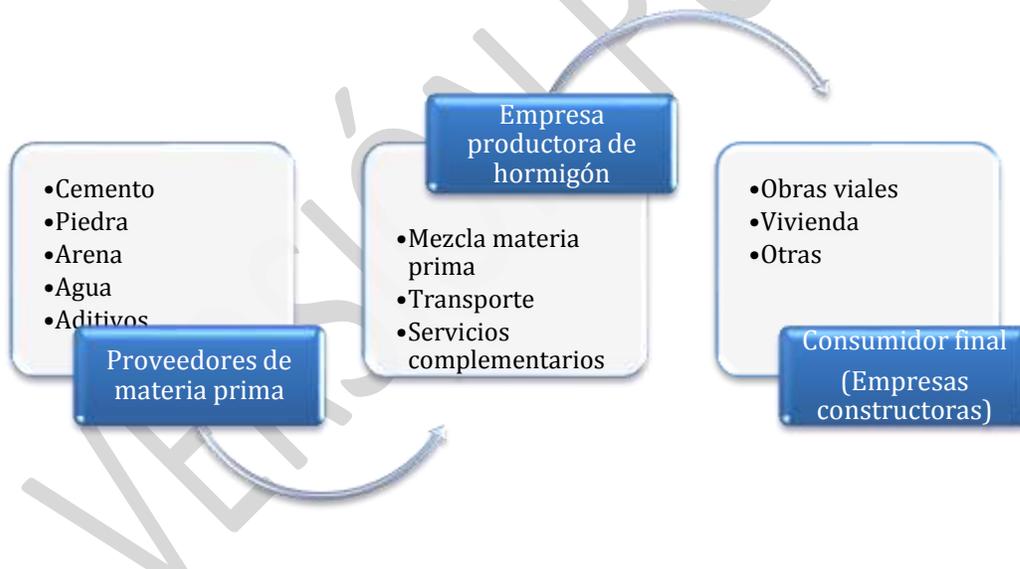
Para estudiar la situación económica respecto a este sector, de una forma más completa y global, es necesario considerar las oportunidades de crédito en instituciones bancarias como el Biess, inflación, su importancia en el mercado de trabajo, la evolución del sector externo y la composición interna del mercado.

## 8 ESTRUCTURA DE COMERCIALIZACIÓN

La estructura de comercialización de los productores de hormigón consta de 3 grupos:

- Productores de materia prima que proveen cemento, piedra, arena, agua y aditivos.
- Empresa productora de hormigón cuya actividad es mezclar la materia prima, transportar y brindar servicios complementarios.
- Consumidor final (empresas constructoras o profesionales de la construcción) que requieren el hormigón de acuerdo a las características físicas de resistencia para obras viales, vivienda entre otras.

### *Estructura de Comercializadores de hormigón*



**Elaborado por:** Dir. Zonal de Control IZ4

## 9 MERCADO RELEVANTE

El Art. 5 de la LOCPM<sup>5</sup> indica que “a efecto de aplicar esta Ley la Superintendencia de Control del Poder de Mercado determinará para cada caso el mercado relevante. Para ello,

<sup>5</sup> Ley Orgánica de Control de Poder del Mercado

*considerará, al menos, el mercado del producto o servicio, el mercado geográfico y las características relevantes de los grupos específicos de vendedores y compradores que participan en dicho mercado.*

De acuerdo a la Comisión de Promoción y Defensa de la Competencia, la delimitación del mercado relevante depende de factores económicos, tecnológicos y culturales que cambian a lo largo del tiempo.

Esta definición debe integrar dos dimensiones de mercado: el mercado definido en función de bienes o servicios que intervienen en la transacción y el mercado definido geográficamente.

Lo que respecta al bien o servicio objeto de estudio, debe analizarse su potencial sustituto tanto desde el punto de vista de la oferta como por ejemplo disposición de los consumidores a cambiar de proveedor ante un incremento de precios, información sobre los costos en que deben incurrir los oferentes para ofrecer el nuevo producto e información de capacidad ociosa de los eventuales oferentes e información sobre proceso de producción; así como el de la demanda como estudios técnicos de distintas variedades de los bienes o servicios en cuestión, análisis estadísticos de la evolución de precios o cantidades evidenciadas en las transacciones incluyendo elasticidad, análisis de la formación cualitativa; y, revisión de opiniones de agentes de mercado.

En cuanto a la determinación del mercado relevante en términos geográficos se podrá considerar costos para los consumidores de cambiar a productos ofrecidos en otras áreas geográficas, costos para los oferentes de proveer los productos en otras áreas geográficas, características del producto como periodicidad, datos acerca de aranceles y otras restricciones al comercio exterior en el país y sus socios comerciales.

Por lo anteriormente expuesto, se ha solicitado a los operadores económicos información referente a precios de hormigón cuya resistencias sean de 180 Kg/cm<sup>2</sup>, 210 Kg/cm<sup>2</sup> y 240 Kg/cm<sup>2</sup> para hacer una análisis cuantitativo del estudio; además para realizar en el estudio cualitativo se procederá a buscar características particulares de los mismos, ya que son los que más se usan en la construcción. En cuanto al mercado geográfico se han escogido a las ciudades con mayor oferta de servicios tanto de elaboración de hormigón, como de empresas constructoras, que son: Guayaquil, Quito, Cuenca y Portoviejo.

## 9.1 Características relevantes del producto

El hormigón por sus características de resistencia es un material que tiene diversos usos, en la construcción en general.

Mediante la toma de testimonio, a diferentes operadores económicos y gremio de la construcción se pudo establecer tres tipos de hormigón de más utilización en las obras; entre ellos mencionamos al hormigón 180 Kg/cm<sup>2</sup>, hormigón 210 Kg/cm<sup>2</sup> y el hormigón 240 Kg/cm<sup>2</sup>.

El hormigón de 180 y 210 Kg/cm<sup>2</sup> son relativamente similares, ya que son consideradas de resistencia media, de tal manera que dependiendo de la resistencia que la obra exija se aplicará más o menos del mismo material en función de la disponibilidad del insumo, esto significa que si se cuenta con hormigón de 180 Kg/cm<sup>2</sup> se requerirá mayor cantidad de la que se requeriría para la misma obra si se utilizara hormigón tipo 210 Kg/cm<sup>2</sup>. Estos se emplean generalmente para pavimentos, edificios y otras estructuras. Su peso específico (densidad, peso volumétrico, masa unitaria) varía desde 2200 hasta 2400 KG/M<sup>3</sup> (137 hasta 150 libras/pie<sup>3</sup>); la densidad del concreto está en función de la cantidad y densidad de los agregados y la cantidad de agua y cemento.

El hormigón 240Kg/cm<sup>2</sup> se emplea en la construcción de carreteras, losas, contra pisos, columnas, o todo aquello que requiera un tipo de resistencia superior, ya que es considerado un tipo de hormigón de resistencia alta, el mismo que se hace indispensable para megaproyectos, dado que la dosificación procura precios dentro del límite establecido, y evita fallas luego de la utilización de la obra.

Este tipo de hormigón logra resistir grandes cantidades de peso, el cual incluye una estimación llamada holgura, sin embargo no se debe superar ese nivel ya que esto provocaría el menoscabo del tiempo de vida útil de la construcción, pues la densidad y volumen que cubre la mezcla irá en directa proporción a la necesidad que satisfará una vez se culminen los estudios técnicos.

Cabe recalcar que en medida que aumente la resistencia del hormigón, de igual manera aumentará el costo a pagar por él.

## 9.2 Mercado geográfico del producto

En el presente estudio se ha tomado en cuenta información relevante de las empresas hormigoneras y constructoras de las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca y Portoviejo, por ser sitios del país donde se destacan por su actividad en este sector de la economía. Por lo tanto se podría deducir que el estudio está enmarcado a nivel nacional.

## 10 PRODUCTOS SUSTITUTOS

El hormigón es un tipo de piedra artificial que se forma a partir de la combinación de cuatro componentes elementales: cemento, arena, grava y agua y si se desea conseguir mayor consistencia, se pueden emplear aditivos.

Estos productos, ya convertidos en hormigón, han alcanzado gran importancia, considerándose como elemento protagónico en materiales estructurales debido a que puede adaptarse fácilmente a una gran variedad de moldes, adquiriendo formas arbitrarias, de dimensiones variables, gracias a su consistencia algo plástica en estado fresco.

El hormigón es un material muy resistente a la compresión, pero así mismo frágil y débil a la tracción; es por eso que para aprovechar sus fortalezas y superar sus limitaciones se utiliza el hormigón combinado con varillas de acero dando como resultado lo que se conoce como hormigón armado.

El hormigón puede ser tan dócil se desee dependiendo de la consistencia y cohesión que se logre obtener. El hormigón es un sistema poroso y es moldeable, de tal manera que si se aplican los aditivos correctos, se podrá conseguir impermeabilidad por completo, lo que asegura la estabilidad de las construcciones.

Sobre durabilidad se puede decir que depende de los agentes agresivos, que pueden ser mecánicos, químicos o físicos. Este material logra resistir bajas temperaturas - Hielo / deshielo (deterioro mecánico) o altas temperaturas -  $>300^{\circ}$ .

Con lo anteriormente expuesto, el hormigón por sus características, no tiene sustituto, ya que el resultado que se obtiene a partir del uso de los componentes del hormigón, no se los puede lograr con otros elementos de naturaleza.

En ocasiones se opta por materiales resistentes como madera, sin embargo, en el largo plazo el uso del hormigón es inevitable al tomar en cuenta factores, como resistencia, durabilidad, y seguridad.

## **11 OPERADORES ECONÓMICOS DEL SECTOR**

Una empresa hormigonera se dedica a la fabricación del hormigón a partir de la mezcla de los componentes de la materia prima; su principal actividad económica es precisamente elaborarlo según requerimientos técnicos las constructoras.

En el Ecuador existen 12 empresas reconocidas como hormigoneras, es decir que se dedican solo a la comercialización de su producto y no a la construcción de infraestructuras.

Este producto terminado tiene limitaciones ya que su naturaleza de pronto endurecimiento hace que las distancias de entrega sean reducidas y si fuera el caso de elaborarlo una vez se localicen en el sitio específico de la construcción implicaría nuevos costos de mano de obra y nuevas condiciones de transporte.

Tenemos también a otro grupo de empresas que producen su propio hormigón, que será utilizado en las obras que contratan; generalmente las plantas donde hacen la mezcla están muy cerca de las respectivas obras lo que facilita su transporte. En todo caso existe una oferta para los distintos tipos de requerimientos.

Las empresas constructoras dentro de la dinámica de su actividad está la de elaborar su propio hormigón, que es empleado en las obras que ejecutan. Para efectos de este estudio se han considerado a 21 empresas seleccionadas del ranking empresarial publicado por la Superintendencia de Compañías, entre las más grandes del sector.

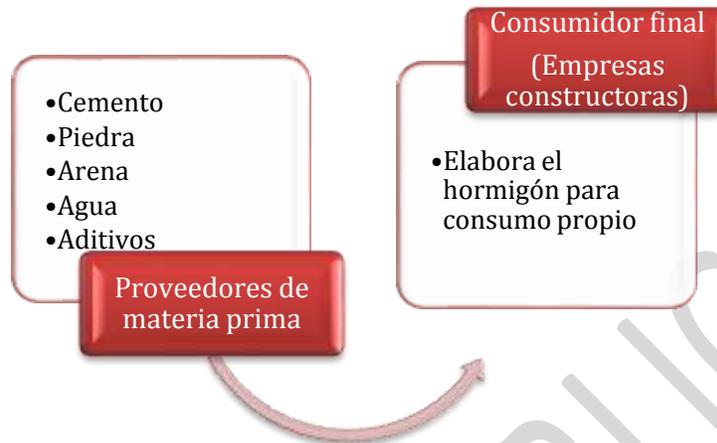
Dentro de este grupo de empresas constan operadores económicos de las provincias de Guayas, Pichincha, Manabí y Azuay.

## **12 ESTRUCTURA DE COMERCIALIZACIÓN**

El hormigón dentro de los rubros de la construcción, es uno de los más importantes es por eso que para efectos de análisis se han clasificado a empresas que prestan el servicio de elaborar el hormigón; y, a las empresas constructoras que elaboran el hormigón para su consumo.

La estructura de insumos contempla los rubros de materia prima que son cemento, arena, piedra, agua y aditivos cuando se requiere; mano de obra; otros costos indirectos y transporte. En los gráficos a continuación se detalla la estructura tanto para las empresas que producen hormigón, como para las empresas constructoras que elaboran su propio hormigón.

### *Estructura de Constructoras*



**Elaborado por:** Dir. Zonal de Control IZ4

### 13 CONCLUSIONES

- a) Entre las entidades analizadas se determinó que las empresas que se dedican a la comercialización de hormigón tienen precios inferiores a las constructoras que elaboran su propio hormigón.
- b) Se pudo reconocer que la mano de obra es la de mayor incidencia dentro del precio de venta al público de los distintos operadores económicos.