



ESTADO PLURINACIONAL  
DE BOLIVIA



# AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL SOCIAL DE EMPRESAS

## ESTRUCTURA DEL MERCADO DEL CEMENTO EN BOLIVIA



AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y  
CONTROL SOCIAL DE EMPRESAS

DIRECCIÓN TÉCNICA DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA  
Y DESARROLLO NORMATIVO

La Paz – 2010



ESTADO PLURINACIONAL  
DE BOLIVIA



# TABLA DE CONTENIDO

## RESUMEN

EJECUTIVO.....	VI
----------------	----

### 1.

INTRODUCCIÓN.....	1
-------------------	---

### 1

## 2. ASPECTOS TEÓRICOS

CONCEPTUALES.....	3
-------------------	---

2.1 Competencia y bienestar económico .....	3
2.2 Modelo oligopólico .....	3
2.2.1 Causas del oligopolio .....	6
2.2.2 Concentraciones económicas .....	6
2.2.3 Economías de escala .....	7
2.2.4 Barreras normativas.....	7
2.2.5 Efectos del oligopolio.....	7
2.2.6 El modelo monopolístico .....	8

## 3. CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA DEL

CEMENTO.....	10
--------------	----

3.1 Breve reseña de la industria nacional en general.....	10
3.2 Cadena productiva del cemento.....	11
3.3 Desarrollo institucional de la industria.....	12
3.3.1 Sociedad Boliviana de Cemento (SOBOCE S.A.).....	12
3.3.2 Fábrica Nacional de Cemento S.A. (FANCESA).....	15
3.3.3 Cooperativa Boliviana de Cemento, Industrias y Servicios Ltda. (COBOCE).....	16
3.3.4 ITACAMBA Cemento S.A. (ITACAMBA) .....	17
3.4 Productos elaborados .....	18
3.5 Origen y destino de la producción .....	19
3.6 Productividad de las empresas .....	21
3.7 Costos de producción .....	22
3.8 Inversiones.....	25
3.9 Empleos.....	28
3.10 Aportes fiscales.....	30
3.11 Gestión financiera.....	31

## 4. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DEL MERCADO DEL

CEMENTO.....	40
--------------	----

4.1 Análisis de la Oferta .....	40
4.1.1 Oferta Nacional.....	40
4.1.2 Oferta Departamental .....	43
4.2 Análisis de la Demanda .....	44
4.2.1 Demanda Nacional.....	44
4.2.2 Demanda Departamental .....	46
4.2.3 Balance entre oferta y demanda .....	48
4.3 Análisis de Precios.....	49
4.4 Tipo de Estructura de Mercado .....	51
4.4.1 Número de empresas .....	51
4.4.2 Tipo de producto .....	55
4.4.3 Información del mercado.....	55
4.4.4 Barreras de entrada .....	56
4.4.5 Formación de precios.....	57
4.5 Indicadores de Concentración .....	60
4.5.1 Cuota de mercado.....	60

4.5.2	Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH).....	68
4.5.2	Índice de Lorenz.....	76
	<b>5.</b>	
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>7</b>
	<b>9</b>	
	<b>6.</b>	
<b>RECOMENDACIONES.....</b>		<b>i</b>
	<b>ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>	
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>		
	.....	<b>85</b>



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 2.1	MODELO DEL OLIGOPOLIO.....	4
GRÁFICO N° 2.2	MODELO DEL MONOPOLIO .....	8
GRÁFICO N° 3.1	CADENA PRODUCTIVA DEL CEMENTO .....	11
GRÁFICO N° 3.2	EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS POR EMPRESA, 2005-2009 .....	29
GRÁFICO N° 3.3	APORTES FISCALES POR EMPRESA, 2005-2009 .....	30
GRÁFICO N° 3.4	COMPARATIVO DE VENTAS DE LAS EMPRESAS CEMENTERAS.....	37
GRÁFICO N° 3.5	COMPARATIVO DE UTILIDADES NETAS DE LAS EMPRESAS CEMENTERAS .....	38
GRÁFICO N° 3.6	COMPARATIVO DE ACTIVOS DE LAS EMPRESAS CEMENTERAS.....	38
GRÁFICO N° 3.7	COMPARATIVO DEL PATRIMONIO DE LAS EMPRESAS CEMENTERAS .....	39
GRÁFICO N° 4.1	BOLIVIA: PRODUCCIÓN VS. CAPACIDAD INSTALADA EN LA INDUSTRIA DEL CEMENTO.....	40
GRÁFICO N° 4.2	TASA DE CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE CEMENTO .....	41
GRÁFICO N° 4.3	TASA DE CRECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA.....	41
GRÁFICO N° 4.4	EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA POR EMPRESA 1990-2009.....	42
GRÁFICO N° 4.5	CAPACIDAD INSTALADA Y UTILIZADA POR EMPRESA, GESTIÓN 2009.....	43
GRÁFICO N° 4.6	PARTICIPACIÓN DEPARTAMENTAL EN LA PRODUCCIÓN TOTAL DE CEMENTO EN 2009 .....	43
GRÁFICO N° 4.7	EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA NACIONAL DE CEMENTO 1990-2009.....	44
GRÁFICO N° 4.8	TASA DE CRECIMIENTO DE LA DEMANDA NACIONAL DE CEMENTO .....	45
GRÁFICO N° 4.9	BOLIVIA: EVOLUCIÓN DE VENTAS DE CEMENTO SEGÚN EMPRESA, 1990-2009 .....	45
GRÁFICO N° 4.10	CONSUMO PER CÁPITA DE CEMENTO EN BOLIVIA 2001-2010 .....	46
GRÁFICO N° 4.11	CONSUMO DE CEMENTO POR DEPARTAMENTO, 2009 .....	47
GRÁFICO N° 4.12	CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE CONSUMO DE CEMENTO POR DEPARTAMENTO, 1990-2009 .....	48
GRÁFICO N° 4.13	BALANCE OFERTA Y DEMANDA DE CEMENTO 1990-2009.....	48
GRÁFICO N° 4.14	PRECIO PROMEDIO NACIONAL, MÁXIMO Y MÍNIMO DEL CEMENTO 2003-2010.....	50
GRÁFICO N° 4.15	PRECIO PROMEDIO DEL CEMENTO EN CIUDADES PRINCIPALES 2003-2010 .....	50
GRÁFICO N° 4.16	UBICACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS EN LA PRODUCCIÓN TOTAL DE CEMENTO 2009 .....	51
GRÁFICO N° 4.17	OFERTA DE CEMENTO, CAPACIDAD INSTALADA Y UTILIZADA POR EMPRESA, GESTIÓN 2009.....	53
GRÁFICO N° 4.18	OFERTA DE CEMENTO, CAPACIDAD INSTALADA Y UTILIZADA POR EMPRESA, GESTIÓN 2009.....	54
GRÁFICO N° 4.19	BOLIVIA: EVOLUCIÓN DE LA CUOTA DE MERCADO DEL CEMENTO 1990-2009 .....	61
GRÁFICO N° 4.20	LA PAZ: EVOLUCIÓN DE LA CUOTA DE MERCADO DEL CEMENTO 1990-2009.....	62
GRÁFICO N° 4.21	SANTA CRUZ: EVOLUCIÓN DE LA CUOTA DE MERCADO DEL CEMENTO 1990-2009 .....	62
GRÁFICO N° 4.22	COCHABAMBA: EVOLUCIÓN DE LA CUOTA DE MERCADO DEL CEMENTO 1990-2009.....	63
GRÁFICO N° 4.23	CHUQUISACA: EVOLUCIÓN DE LA CUOTA DE MERCADO DEL CEMENTO 1990-2009 .....	64
GRÁFICO N° 4.24	ORURO: EVOLUCIÓN DE LA CUOTA DE MERCADO DEL CEMENTO 1990-2009 .....	65
GRÁFICO N° 4.25	TARIJA: EVOLUCIÓN DE LA CUOTA DE MERCADO DEL CEMENTO 1990-2009 .....	65
GRÁFICO N° 4.26	POTOSÍ: EVOLUCIÓN DE LA CUOTA DE MERCADO DEL CEMENTO 1990-2009 .....	66
GRÁFICO N° 4.27	BENI: EVOLUCIÓN DE LA CUOTA DE MERCADO DEL CEMENTO 1990-2009.....	67
GRÁFICO N° 4.28	PANDO: EVOLUCIÓN DE LA CUOTA DE MERCADO DEL CEMENTO 1990-2009 .....	67
GRÁFICO N° 4.29	BOLIVIA: EVOLUCIÓN DEL IHH EN EL MERCADO DEL CEMENTO .....	69
GRÁFICO N° 4.30	CHUQUISACA: EVOLUCIÓN DEL IHH EN EL MERCADO DEL CEMENTO.....	70
GRÁFICO N° 4.31	LA PAZ: EVOLUCIÓN DEL IHH EN EL MERCADO DEL CEMENTO .....	71
GRÁFICO N° 4.32	PANDO: EVOLUCIÓN DEL IHH EN EL MERCADO DEL CEMENTO.....	71
GRÁFICO N° 4.33	ORURO: EVOLUCIÓN DEL IHH EN EL MERCADO DEL CEMENTO.....	72
GRÁFICO N° 4.34	TARIJA: EVOLUCIÓN DEL IHH EN EL MERCADO DEL CEMENTO.....	72
GRÁFICO N° 4.35	POTOSÍ: EVOLUCIÓN DEL IHH EN EL MERCADO DEL CEMENTO.....	73
GRÁFICO N° 4.36	COCHABAMBA: EVOLUCIÓN DEL IHH EN EL MERCADO DEL CEMENTO .....	74
GRÁFICO N° 4.37	BENI: EVOLUCIÓN DEL IHH EN EL MERCADO DEL CEMENTO .....	74
GRÁFICO N° 4.38	SANTA CRUZ: EVOLUCIÓN DEL IHH EN EL MERCADO DEL CEMENTO.....	75
GRÁFICO N° 4.39	INDICE DE LORENZ DEL MERCADO DEL CEMENTO A NIVEL NACIONAL Y DEPARTAMENTAL .....	77

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 3.1	ACCIONES DE SOBOCE-EVOLUCIÓN DE SU PROPIEDAD .....	14
CUADRO N° 3.2	TIPO DE CONCENTRACIONES PRACTICADAS POR LAS EMPRESAS CEMENTERAS.....	18
CUADRO N° 3.3	PRODUCTOS ELABORADOS POR LAS EMPRESAS CEMENTERAS, 2004-2009.....	19
CUADRO N° 3.4	ORIGEN Y DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE CEMENTO, 2009.....	20
CUADRO N° 3.5	INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD DE FANCESA Y COBOCE .....	21
CUADRO N° 3.6	SOBOCE: ESTRUCTURA DE COSTOS PROMEDIO 2005-2009 .....	22
CUADRO N° 3.7	FANCESA: ESTRUCTURA DE COSTOS PROMEDIO 2005-2009 .....	23
CUADRO N° 3.8	ITACAMBA: ESTRUCTURA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	24
CUADRO N° 3.10	INVERSIONES EJECUTADAS EN LA INDUSTRIA DEL CEMENTO.....	25
CUADRO N° 3.11	INVERSIONES PROYECTADAS EN LA INDUSTRIA DEL CEMENTO.....	26
CUADRO N° 3.12	RESUMEN DE LAS INVERSIONES EN LA INDUSTRIA DEL CEMENTO.....	27
CUADRO N° 3.13	SOBOCE: RESUMEN DEL BALANCE GENERAL, ESTADO DE RESULTADOS Y RATIOS FINANCIEROS.....	31
CUADRO N° 3.14	FANCESA: RESUMEN DEL BALANCE GENERAL, ESTADO DE RESULTADOS Y RATIOS FINANCIEROS .....	33
CUADRO N° 3.15	COBOCE: RESUMEN DE BALANCE GENERAL, ESTADO DE RESULTADOS Y RATIOS FINANCIEROS.....	34
CUADRO N° 3.16	ITACAMBA: RESUMEN DE BALANCE GENERAL, ESTADO DE RESULTADOS Y RATIOS FINANCIEROS .....	36
CUADRO N° 4.1	PRECIOS DEL CEMENTO A NIVEL NACIONAL Y EN CIUDADES CAPITALES 2003-2010 .....	49
CUADRO N° 4.2	EMPRESAS CEMENTERAS SEGÚN DEPARTAMENTO, PLANTA, CAPACIDAD INSTALADA Y PRODUCCIÓN .....	54
CUADRO N° 4.3	CLASIFICACIÓN DE TIPO DE ESTRUCTURAS DE MERCADO SEGÚN EL IHH.....	68
CUADRO N° 4.4	EVOLUCIÓN DEL IHH A NIVEL NACIONAL Y DEPARTAMENTAL .....	69
CUADRO N° 4.5	PRINCIPALES INDICADORES DE LA ESTRUCTURA DEL MERCADO DEL CEMENTO, 1990-2009.....	78



## RESUMEN EJECUTIVO



**D**urante las últimas dos décadas, la industria del cemento en Bolivia ha tenido cambios sustanciales en su crecimiento, composición accionaria de las empresas que operan en el mercado y desempeño empresarial debido a la política de expansión y diversificación que asumieron las empresas a través de la práctica de una serie de fusiones y adquisiciones, las cuales no se han limitado al sector de la construcción sino que abarcaron a otros rubros de la economía tales como la minería, comunicaciones, servicios financieros, etc.

Esta situación ha significado avances en algunas variables como las inversiones y mejora tecnológica. Pero, desde el punto de vista de la competencia, corresponde analizar dichos cambios, dada su incidencia sobre el bienestar de los consumidores finales del producto en particular y sobre la población boliviana en general.

El presente documento analiza dicho fenómeno a través de dos objetivos. El primero consiste en evaluar el desempeño interno de la industria del cemento y la magnitud de su aporte a las variables macroeconómicas relevantes como la inversión, empleo, contribución al PIB y aportes fiscales. El segundo objetivo consiste en determinar la incidencia que ha tenido dicho fenómeno sobre la estructura del mercado del cemento tanto a nivel nacional como departamental. Los principales resultados del estudio evidencian que:

- Las fusiones y adquisiciones llevadas a cabo de manera sistemática y recurrente por la mayor empresa cementera del país (SOBOCE) no han sido motivadas precisamente por criterios de eficiencia productiva. Es decir por la búsqueda de economías de escala, aprovechamiento de sinergias, economías de ámbito ó mejoras en la productividad. Por el contrario, estas han respondido de manera directa y clara a una estrategia empresarial cuyo objetivo central consiste en obtener y ejercer el mayor poder y control posible del mercado del cemento en el territorio nacional. Las fusiones y adquisiciones realizadas por parte del consorcio SOBOCE de

las fábricas EMISA (Oruro), El Puente (Tarija), Warnes (Santa Cruz) y su incursión dentro del accionariado de la empresa FANCESA, es el ejemplo más ilustrativo de dicha política.

- Como consecuencia de este conducta empresarial los grados de competencia en la mayor parte de los mercados departamentales del país se han reducido de forma considerable habiendo dado lugar a la formación de monopolios (La Paz, Oruro y Chuquisaca); duopolios (Potosí, Tarija y Pando); y oligopolios (Cochabamba, Santa Cruz y Beni).
- En los nueve departamentos del país las empresas cementeras poseen todas las posibilidades de fijar los precios de sus productos puesto que en cada uno de los mercados existe una única empresa que detenta una elevada posición de dominio y no enfrenta potenciales rivales.
- El ingreso de nuevos competidores a la industria del cemento se encuentra restringido debido a que existen barreras económicas y naturales asociadas con la existencia de: i) elevados costos hundidos de montar y poner en marcha una nueva planta de producción y otros costos publicitarios no menores necesarios para posicionar la imagen de la empresa entrante; ii) fuertes integraciones verticales, horizontales y diversificación económica; iii) asimetrías de información que impiden transparentar los costos de producción a la población consumidora; iv) amplia tradición de permanencia y posición consolidada de las cementeras establecidas; y v) dificultad en el acceso a las materias primas próximas a los centros de consumo masivo.
- En la mayor parte de los departamentos del país y al interior de cada uno de ellos, el nivel de los precios de las distintas marcas de cemento es bastante similar, aspecto que no es consistente con el hecho de que las empresas cementeras tienen estructuras de costos de producción heterogéneas y capacidades instaladas de producción muy disímiles. Asimismo, se evidencia que las empresas no han ingresado a un proceso dinámico de



*disputa de precios (guerra de precios), que es una señal clara de la existencia de competencia.*

- *Por el contrario, de manera histórica el comportamiento de los precios se ha caracterizado por tener una tendencia estable durante determinados periodos de tiempo (alrededor de un año y medio en promedio) para luego registrar alzas. Aún durante los periodos de crisis económica (2000-2002) donde la demanda agregada experimentó una fuerte contracción, los precios del cemento no registraron rebajas. En conjunto, estos elementos sugieren la posibilidad de que exista una colusión tácita en materia de precios entre las empresas cementeras.*
- *Los menores costos obtenidos por las empresas cementeras como producto de la introducción de innovaciones tecnológicas y de las ventajas derivadas de los procesos de integración vertical, horizontal y diversificación económica, no han tenido un impacto favorable para la población puesto que estas mejoras no se han traducido en el abaratamiento de los precios del cemento. Al contrario, estos han tendido a incrementarse de manera periódica durante las últimas dos décadas.*
- *Existen elementos que sugieren que las ganancias de eficiencia obtenidas por las empresas cementeras no estarían siendo transferidas a los consumidores vía precios, sino que dichos beneficios sólo estarían siendo acumulados en forma de mayores rentas a favor de las empresas cementeras. Este aspecto es fundamental desde el punto de vista de la asignación de recursos puesto que dicha situación no contribuye a mejorar la distribución de los ingresos, al contrario, esta conduce a acentuar aún más los niveles de concentración de la riqueza en el país.*



# 1. INTRODUCCIÓN

En varios países la competencia ha sido adoptada como un principio económico básico, pues constituye un factor fundamental para el desarrollo de las naciones. En Bolivia, así como en el resto de los países de latinoamericanos, se adoptaron un conjunto de políticas tendientes a implantar un esquema regulatorio de los mercados que respondía a un modelo de economía liberal. En una economía de esa naturaleza, se evidencia la existencia de las llamadas fallas de mercado y sus imperfecciones que, a la luz de la libre competencia se manifiestan en economías de escala, integraciones de tipo vertical u horizontal, externalidades, asimetrías de información, colusiones, fusiones, dominio de mercados y en ciertos casos, abuso de dicha posición de dominio.

En la actualidad el sistema económico nacional tiene como sustento constitucional la economía plural, como forma de reconocimiento de todos los agentes económicos, así como de la determinación de garantías, derechos y deberes en el ejercicio de actividades económicas, industriales y productivas. En tal sentido, los esquemas de regulación deben ajustarse a esta nueva estructura económica, permitiendo un tránsito pacífico de la economía liberal, a una economía emergente, donde los principios de solidaridad, equidad y complementariedad serán factores imprescindibles en la emisión de políticas públicas, entre las que se incluyen las referidas a competencia económica y control de monopolios y concentraciones.

En dicho contexto, coexisten en la actualidad en Bolivia de distintos modelos de estructuras de mercado, mismos que requieren ser regulados por las autoridades competentes, entre los que se encuentra la industria cementera, que tiene características, de inicio, oligopólicas, ya que está conformada por cuatro empresas productoras distribuidas en distintos puntos del territorio nacional.

El presente estudio tiene la finalidad de establecer de forma específica, las características del mercado del cemento en Bolivia a partir de un análisis de sus actuales componentes, considerando entre otros aspectos, el desarrollo institucional así como los niveles de concentración, a efectos de que la AEMP cuente con elementos suficientes para desarrollar normatividad y asumir las medidas necesarias para promover la competencia en este mercado, favoreciendo al conjunto social. No se debe olvidar que la industria cementera es uno de los principales inyectores de insumos después de la banca, el transporte y la manufactura y de esa manera se constituye, vía sector de la construcción, en uno de los pilares del crecimiento nacional.

El estudio basa su análisis en aspectos inherentes a las cuotas de mercado, los índices de concentración y su comportamiento nacional y departamental, las características de las fusiones o integraciones que se produjeron a lo largo del último periodo y los efectos sobre la distribución del mercado. Asimismo, se toma en consideración las características institucionales, legales, productivas y/o económicas de la industria del cemento en Bolivia.

Respecto a la estructura del documento, el mismo está organizado en seis secciones. La primera corresponde a la presentación del documento. En la segunda se hace un resumen de aspectos conceptuales sobre competencia económica y estructuras de mercado e incluye aspectos teóricos referidos al oligopolio, monopolio y duopolio.

En la sección tercera se desarrollan las características estructurales de la industria del cemento en Bolivia, con un análisis que involucra a las cuatro empresas que participan en el mercado. Se analizan aspectos tales como el proceso de formación de la industria cementera en Bolivia, la cadena productiva, la evolución empresarial a través de fusiones o integraciones verticales u horizontales y las consecuencias de éstas. También se hace referencia a aspectos de los productos elaborados por las cuatro empresas, sus aportes fiscales, su productividad y nivel de empleo. Esta sección incluye un resumen de la situación financiera de las empresas.

La sección cuarta está dedicada al análisis de la estructura del mercado del cemento, considerando la oferta, la demanda, los precios, el tipo de estructura de mercado, el tipo de producto, la transparencia en el mercado, las barreras y los indicadores del grado de competencia.

Finalmente en la quinta y sexta sección se presentan las conclusiones y recomendaciones respectivas a las que se arriba fruto del estudio realizado.



## 2. ASPECTOS TEÓRICOS CONCEPTUALES

### 2.1 Competencia y bienestar económico

La competencia económica representa la rivalidad natural entre agentes económicos que interactúan en un mercado, lo que les lleva a obtener más clientes e ingresos a través de mejoras en la calidad, tecnología y precio, promoviendo de esa manera el bienestar socioeconómico. Esto obliga a las empresas a utilizar o asignar de manera más eficiente sus recursos.

En un estado de situación ideal, dicho bienestar se presenta cuando las empresas maximizan sus beneficios sin perjudicar a sus competidores y los consumidores obtienen mayores niveles de bienestar sin desmejorar el consumo del resto. Por tanto y en un sentido amplio, la concreción de una asignación eficiente de recursos es un aporte al desarrollo económico.

Las formas y grados de competencia económica se reflejan en el funcionamiento de las estructuras de mercado que caracterizan las distintas economías. Estas estructuras tienen su base en el comportamiento de los agentes económicos en cada uno de los eslabones que componen las cadenas productivas, existiendo un rango que va desde los modelos de libre competencia hasta los monopolios. Este desplazamiento responde a decisiones que tienen la finalidad de maximizar beneficios y mantener o incrementar una determinada posición de dominio del mercado, pero en muchos casos, dicha posición de dominio de mercado da lugar a un abuso de esa situación favorable.

En ese marco, funcionan monopolios puros y naturales y se consolidan concentraciones económicas bajo la modalidad de integraciones o fusiones u otras formas. Asimismo existen modelos de libre competencia como en el sector de la agricultura tradicional. En esa línea de análisis hay consenso en sentido que, por ejemplo, la industria manufacturera en Bolivia está altamente oligopolizada y en algunos casos, monopolizada<sup>1</sup> o duopolizada.

Los tres casos anteriores pueden, en teoría, considerarse conductas anticompetitivas en la medida que son estructuras altamente concentradas que pueden dañar el funcionamiento del mercado, dando lugar a una mala asignación de recursos, en la medida que su funcionamiento transfiere recursos desde los consumidores a los productores, menoscabando el bienestar social.

### 2.2 Modelo oligopólico

El oligopolio se caracteriza por la presencia de pocas empresas que ofrecen un determinado bien o servicio poco diferenciado para el cual hay muchos demandantes y adicionalmente existen barreras de entrada a la industria. Esas pocas empresas tienen influencia en los precios y las cantidades, ya que pueden pactar o acordar esas variables. Es una estructura que está presente en economías modernas y también en economías en desarrollo con diferencias importantes de país a país.

En general, ciertos sectores de la economía sobre todo los del sector industrial, están regidos por modelos oligopólicos. La fabricación de automóviles, aviones, computadoras, acero, etc. en los países industrializados funcionan bajo este esquema. En otros países menos desarrollados, rubros

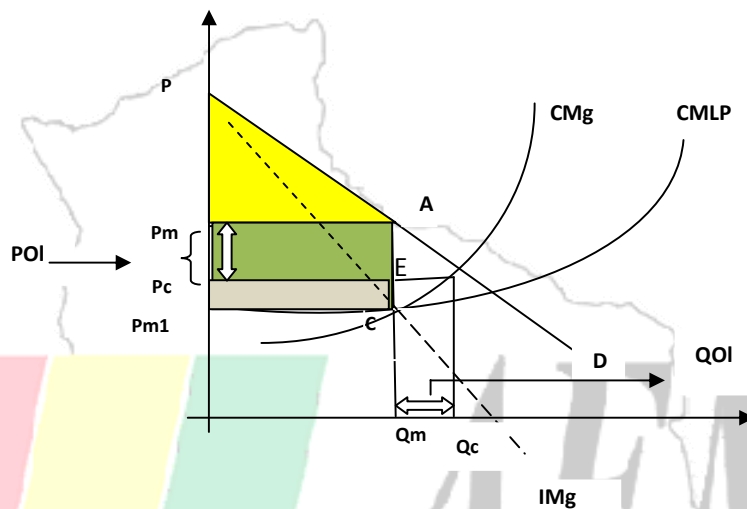
---

<sup>1</sup> Estudios de cadenas productivas – DTDCDN 2009/AEMP.

como los plásticos, carne, cemento, azúcar, joyería, sector avícola y otros son altamente concentrados en su estructura.

El funcionamiento del modelo oligopólico está basado en las reacciones que adoptan sus pocos integrantes como respuesta a lo que hace el resto de ellos. Esta característica es fundamental para comprender la mecánica empresarial del oligopolio y por tanto sus consecuencias económicas. A continuación se muestra un resumen del comportamiento teórico del oligopolio.

Gráfico N° 2.1 Modelo del oligopolio  
 { XE "Gráfico N° 2.1\:\: Funcionamiento del oligopolio" }



Donde:

- D: Es la demanda compuesta a la que se enfrentan los oligopolistas
- IMg: Es el ingreso; marginal
- CMg: Es el costo marginal
- CMLP: Es el costo medio de largo plazo
- Pm: Es el precio monopolístico
- Qm: Es la cantidad monopolística
- POI: Es el margen de precio oligopólico
- QOI: Es el margen de cantidad oligopólica
- Q: Es la cantidad
- P: Es el precio

Las conductas que los oligopolistas ejercen cuando actúan de forma coordinada se asemejan al monopolio, es por ese motivo que su explicación gráfica y teórica se la realiza en base al análisis del monopolio.

Los oligopolistas comparten el mercado para obtener beneficios monopolistas y esto se da cuando el  $IMg^2$  es igual al  $CMg^3$ . Esos beneficios se dan con un precio fijado a un nivel de Pm (precio monopolístico) y la cantidad Qm (cantidad monopolística), redituándoles ganancias económicas y

<sup>2</sup> El ingreso marginal es el cambio en el ingreso total que se produce cuando la cantidad vendida se incrementa una unidad, es decir, al incremento del ingreso total que supone la venta adicional de una unidad de un determinado bien.

<sup>3</sup> El coste marginal o costo marginal, es el cambio en el coste total que surge cuando la cantidad producida cambia por una unidad, es decir, el incremento del coste total que supone la producción adicional de una unidad de un determinado bien.

monopólicas dadas por el área A, Pm, Pm1 y C. Este precio debe ser superior al CMLP porque si fuera inferior, ese precio no cubre los costos de producción (Gráfico N° 2.1)

Sin embargo la diferencia entre el modelo oligopólico y de monopolio radica en que resulta complicado que uno de los componentes del oligopolio no sienta el incentivo de bajar sus precios para obtener mayores beneficios, ya que los consumidores adquirirán cantidades superiores. Pero esta actitud será respondida por el resto de las empresas que también bajarán sus precios, dando como resultado una rebaja del precio y aumento de la cantidad cercana al precio y cantidad competitivos (Pc y Qc), reduciendo las ganancias del conjunto, área A, Pm, Pc y E. Ello obliga a los oligopolistas a cooperar o en su caso no hacerlo<sup>4</sup>. En este modelo, el ingreso marginal de un agente oligopólico depende de la reacción del otro pues los mayores o menores ingresos son los que orientan a los oligopolistas en su conjunto.

Las rebajas simultáneas en el precio y aumentos en la cantidad (*ceteris paribus*) son beneficiosos para la sociedad más no para los oligopolistas. A partir de ese momento existirán reacciones y contra reacciones de las empresas que caracterizan este modelo, por lo cual su solución ha entrado en la denominada Teoría de Juegos, que refuerza el hecho que el funcionamiento del oligopolio está sujeto a reacciones mutuas entre los pocos competidores, por tanto existe una fuerte interdependencia entre las empresas.

A partir de ésta constatación teórica, la dificultad se presenta en el hecho de que no existe un modelo definido o evidente que refleje el comportamiento de los participantes de un oligopolio.

Existen, por tanto varios modelos teóricos uno de los cuales, y que es de interés, divide el oligopolio en cooperante y no cooperante. El primero referido a carteles o liderazgos de precio y el segundo formulado por autores como Cournot (duopolio), Bertrand y Stackelbergs que trabajan sobre equilibrios basados en la Teoría de los Juegos. En general se identifica a los oligopolios cooperantes cuando acuerdan por ejemplo segmentar el mercado o definen precios. Contrariamente el oligopolio no cooperante es un modelo en el cual la rivalidad entre empresa se hace explícita, puede verificarse este extremo haciendo un análisis y seguimiento a los precios, lo que mostrará alta volatilidad en esta variable.

Al interior de estos modelos no cooperantes, existe la teoría de la empresa dominante o líder, como una de las más conocidas. En primer lugar, la empresa líder tiene ventajas en los costos de producción (economías de escala) respecto al resto de empresas y por otro, tiene asegurado el mercado o gran parte de él y el resto de las empresas cubren la demanda residual. Lo importante es ver que esta empresa dominante fija, en términos teóricos, el precio del producto o servicio y el resto son tomadoras de ese precio.

Esto puede dar lugar a un tránsito de modelos oligopólicos al funcionamiento de monopolios o duopolios puesto que la empresa líder siendo parte a nivel global de un esquema oligopólico, pasa a comportarse monopólicamente allí donde las condiciones de mercado así lo permiten.

Este esquema es característico de algunas industrias nacionales que operan en Bolivia.

---

<sup>4</sup> El rompimiento de acuerdos da la base para la dinámica del funcionamiento del oligopolio.

### 2.2.1 Causas del oligopolio

Desde el punto de vista de la teoría microeconómica, la formación y funcionamiento de un oligopolio responde a tres aspectos. Por un lado, los arreglos, convenios, adquisiciones, integraciones o fusiones o pactos internos entre empresas que se conglomeran en el marco de las concentraciones económicas. Otro aspecto es la presencia de economías de escala, que a su vez tienen que ver con las inversiones (parte de las barreras económicas) y finalmente, barreras legales o normativas. Estas tres causas son impedimentos a la entrada de competidores al mercado oligopólico.

### 2.2.2 Concentraciones económicas

Las concentraciones económicas constituyen las formas que adquieren los agentes económicos entre sí, que en muchos casos pueden dar lugar a la constitución de monopolios, como la máxima expresión de un mercado imperfecto. Las concentraciones pueden revestir distintas formas, tales como las fusiones<sup>5</sup>, adquisiciones, asociaciones empresariales, grupos empresariales, acuerdos contractuales u otras formas de integración de tipo horizontal o vertical.

En la integración horizontal el agente económico hace esfuerzos para unirse con otros agentes rivales que se dedican a actividades productivas similares, que se encuentran en un mismo nivel de la cadena (por tanto, se encuentran en capacidad de competir), con la intención de evitar en una pugna por el mercado, distribuyéndose zonas de abastecimiento, de distribución, de comercialización, fijación conjunta de precios u otras conductas ilegales que atentan contra los mercados y los derechos de consumo de la población.

La fusión o integración horizontal supone la eliminación de otros competidores y por tanto la reducción en el número de agentes económicos rivales, logrando un posicionamiento mayor que puede dar lugar a abusos de posición de dominio en el mercado. Sin embargo, no toda fusión es en sí misma atentatoria contra un mercado, puesto que puede darse el caso de que dos o más agentes económicos pequeños se fusionen para hacer frente a una empresa que detenta posición de dominio en el mercado. En cada caso corresponderá realizar un análisis sobre el impacto de la eventual fusión así como respecto de su incidencia o no en la fijación de precios en el mercado.

La integración vertical se presenta entre dos agentes económicos que no se encuentran en un mismo nivel de la cadena, por tanto no están sujetos a competencia entre sí. Existe por lo general entre ambos, una relación de comprador a vendedor<sup>6</sup>. Es decir que la empresa avanza y se expande a actividades que componen los eslabones productivos. Este avance puede ser hacia atrás como la provisión de materias primas, o hacia adelante de la cadena, llegando inclusive hasta la comercialización. En este último caso se concentra con empresas u organizaciones que se encargan de la distribución, mercadeo o comercialización del producto. Por tanto, la integración vertical se da cuando el agente económico reduce sus costos operativos apropiándose de las fases dentro de un mismo proceso productivo. Los agentes pueden concentrarse con otros agentes que antes le ofrecían y vendían, por ejemplo, insumos primarios. Esta forma de integración tiene como efecto

---

<sup>5</sup> Según el Código de Comercio boliviano se establece que se da cuando dos o más empresas se disuelven sin liquidarse para constituir una nueva, o cuando una de ellas incorpora a otra u otras, que se disuelve sin liquidarse. La liquidación viene una vez disuelta la sociedad.

<sup>6</sup> Manual de Prácticas Anticompetitivas (Viceministerio de Comercio Interno y Exportaciones), 2009.



directo la presencia de economía de escala y la eficiencia económica cuando se las realiza de buena fe. Esto significa que la integración vertical, a priori, tiene efectos nocivos a la competencia.

Las fusiones y las adquisiciones, esta última entendida como la compra de una empresa por otra, son una de las acciones empresariales más comunes. Puede que adopten la forma de eliminación de una sociedad para dar origen a otra nueva o puede que no eliminando la identidad de la anterior se conforme otra nueva. El marco legal en la materia será el que defina que tipo de concentraciones pueden ser admitidas y cuáles no requieren pasar por un proceso previo de consulta ante autoridad competente, dada su poca incidencia o efectos en un mercado.

Las concentraciones, desde un punto de vista regulatorio, debe tender a mejorar la estructura de costos y por esa vía hacer que los éstos y los precios bajen en beneficio de la colectividad.

### **2.2.3 Economías de escala**

Las economías de escala, como barreras a la entrada a un mercado oligopólico, se presentan cuando una empresa que produce cada vez mayores cantidades, en el largo plazo, hace que sus costos medios tiendan a decrecer, lo que le significa mayores beneficios económicos. Si otra empresa pretende ingresar a este mercado en el que se están produciendo grandes cantidades, le sería difícil obtener rendimientos que le permita iniciar con éxito el emprendimiento, mantenerse y posteriormente crecer a los mismos niveles de las empresas que ya se encuentran en la industria.

Es importante resaltar el rol que juegan las innovaciones tecnológicas y los montos de inversión en el análisis de las economías de escala, como otra causal subyacente para la formación de oligopolios.

En definitiva, las grandes inversiones en capital fijo, gastos en mantenimiento e investigación son parte de las barreras a la entrada.

### **2.2.4 Barreras normativas**

Las barreras normativas están referidas fundamentalmente a medidas de política pública. Los gobiernos, por cuestiones estratégicas ligadas a sus objetivos, pueden dictaminar normativas que protejan la industria nacional de los productos importados a través de, por ejemplo, un incremento en la tasa de aranceles de importación u otros instrumentos para arancelarios.

Recurrirá a instrumentos normativos para impulsar el consumo de bienes nacionales. Podrían asimismo considerarse dentro este rubro de barreras normativas las políticas ligadas a la calidad de los productos, estableciendo parámetros en la composición de los bienes para la comercialización en territorio nacional. Esta puede constituirse en una barrera importante a la competencia externa.

### **2.2.5 Efectos del oligopolio**

El funcionamiento de los oligopolios tiene efectos sobre el precio, cantidad, excedente del consumidor y una pérdida irreparable para la sociedad, pero menores que el monopolio. Hay una banda entre los precios y cantidades monopólicas y los competitivos, entre los cuales juega el oligopolio (ver Gráfico N° 2.1). Sus efectos se pueden medir respecto a precios y cantidades competitivas o lo que es lo mismo socialmente aceptables. Las firmas oligopólicas al tomar la



decisión de bajar precios y por tanto incrementar la cantidad, hacen que esos precios sean menores a los del monopolio pero cercanos a la competencia y esto es beneficioso para la sociedad. Sin embargo como esto no es una situación ideal para los oligopolistas, actúan en colusión fijando precios monopólicos afectando nuevamente precios, a las cantidades y por tanto a la sociedad.

Los acuerdos sean implícitos o explícitos entre los componentes de un mercado oligopólico, en ningún caso favorecen a la comunidad, porque son parte de un esquema anticompetitivo alejado de la libre competencia. Sin embargo, la razonabilidad debe prevalecer en la determinación de precios y cantidades que reflejen costos marginales y por tanto ingresos marginales que les permita a su vez establecer márgenes de utilidades, también razonables y no monopólicos.

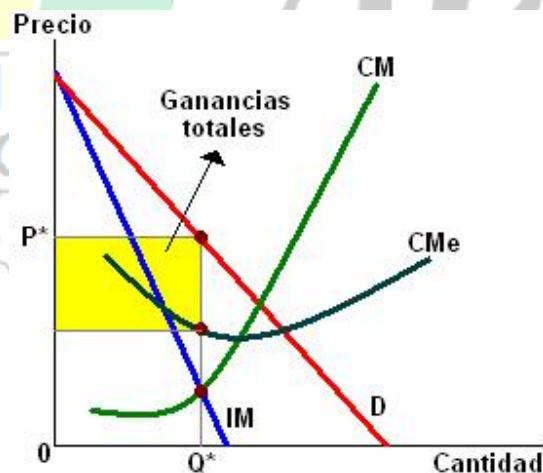
En resumen, tenemos identificados algunos elementos principales del funcionamiento del modelo de estructura económica denominado oligopolio. En Bolivia es conocida la existencia y funcionamiento de oligopolios en distintos sectores sobre todo en la industria manufacturera. Existe un estudio de cadenas productivas que realizó la AEMP en el cual se establece que industrias como la textiles, avícola, carnes, cemento entre otras, en Bolivia, están oligopolizadas o monopolizadas.

### 2.2.6 El modelo monopólico

La relevancia del análisis del oligopolio para las finalidades del presente estudio, obliga a repasar también y de manera general el modelo monopólico, que es una estructura de mercado en la cual existe una sola empresa que vende un producto que no tiene sustitutos cercanos. En este tipo de mercado la empresa es toda la industria y puede existir información imperfecta.

Gráfico N° 2.2 Modelo del monopolio

{ XE "Gráfico N° 2.1\": Funcionamiento del oligopolio" }



Donde:

D: Es la demanda compuesta a la que se enfrentan el monopolista

IM: Es el ingreso marginal

CM: Es el costo marginal

CMe: Es el costo medio de largo plazo

P\*: Es el precio monopolístico

Q\*: Es la cantidad monopolística

El punto de intersección entre el IM y el CM indica tanto la cantidad y precio de equilibrio del monopolista es decir que en ese punto los ingresos son iguales a los costos, pero además muestra otro precio, en este caso  $P^*$  que es el que le da al monopolista la ganancia total y máxima con un mismo nivel de cantidad producida en este caso  $Q^*$  (Ver Gráfico N° 2.2).

Este hecho marca la diferencia con los modelos competitivos, ya que el monopolista tiene un margen importante de ganancias extraordinarias. Precisamente esa capacidad del monopolista de fijar el precio ha promovido que los economistas nombren a este hecho como poder de monopolio, que es el índice de control que tiene una empresa sobre el precio que cobra.

Lo importante es la idea general que está detrás de las explicaciones teóricas, que consiste en que el poder de monopolio es mayor cuanto más alto es el precio en relación al costo marginal.

El monopolio se caracteriza además, por la existencia de barreras de entrada a la industria, mismas que se asemejan a las barreras a la entrada a un mercado oligopólico. Existen barreras legales, patentes y licencias, siendo en dichos casos un monopolio legal, sin dejar de lado las barreras económicas similares a las mencionadas en el caso del oligopolio como es el caso de las economías de escala que también mantienen fuera a la competencia debido a que los costos por unidad de un nuevo entrante a la industria son mucho más elevados que el monopolista ya establecido. Finalmente el control de un recurso esencial puede impedir que los competidores ingresen al mercado.

### **2.2.7 El modelo duopólico**

El duopolio es la forma más simple de oligopolio. Bajo este esquema, los dos agentes económicos se reúnen y toman una decisión sobre el nivel de producción y sobre el precio a establecer en el mercado. Es un caso típico donde los agentes forman una colusión y consiguen beneficios mutuos (cartel).

Existen principalmente dos tipos de duopolio, a saber, el modelo de duopolio de Cournot<sup>7</sup>, el cual muestra que dos firmas reaccionan, cada una a los cambios de producción (cantidad producida) de la otra, hasta que ambas llegan a un equilibrio mutuo y satisfactorio.

El modelo de duopolio de Bertrand, donde cada una de las dos firmas asumirá que la otra no cambiará sus precios en respuesta también a su baja premeditada de precios. Cuando ambas usan esta estrategia, alcanzan también un equilibrio mutuo.

Este resumen conceptual responde a la necesidad de tener presente un marco teórico que debe ser reflejado en los aspectos prácticos que otorguen la solvencia necesaria a las conclusiones y recomendaciones emergentes.

---

<sup>7</sup> Mendieta (2009).

### 3. CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA DEL CEMENTO

#### 3.1 Breve reseña de la industria nacional en general

La formación de oligopolios, monopolios u otras formas de mercados en Bolivia tuvieron su origen en causas económicas e históricas.

La producción industrial nacional data de los años 20 a 40 del siglo XX. En aquella época, existieron firmas industriales como la Soligno, Forno y Said emblemáticas en el ramo textil. En el sector de la construcción existían empresas como Estucos Bedoya, la Sociedad Boliviana de Cemento, Fábrica Paceña de Cerámica y la empresa Cerámica Boliviana Nacional. Un dato importante es que sobre la base de estas y otras industrias se fundó la Cámara de Industrias de La Paz en 1931, con el nombre de Cámara de Fomento Industrial, que fuera el germen y soporte para la creación de la Cámara Nacional de Industrias, fundada después del Primer Congreso Industrial Nacional llevado a cabo en 1938.

El modelo de sustitución de importaciones<sup>8</sup> buscaba promover la industrialización y el comercio bajo esquemas de apertura gradual y controlada, con metas orientadas a satisfacer el mercado interno, logrando en los años 40 a 60 crear una infraestructura industrial básica y un ambiente favorable a su desempeño y desarrollo. La magnitud de estas empresas respondía a las dimensiones del mercado, sobre todo en la parte occidental del país.

Al contraerse el modelo de sustitución de importaciones en razón del deterioro en los términos de intercambio, Bolivia se enfrentó a un escenario adverso para la industria manufacturera. Sin embargo, con el funcionamiento del modelo liberal, cuyo motor del desarrollo estuvo a cargo de la empresa privada y el achicamiento del rol empresarial del Estado, la gran industria y los sectores de servicios y comercio en la década de los noventa, con las reformas de segunda generación que tienen su base en los procesos de privatización de las empresas públicas, se beneficiaron de políticas tales como la de promoción de exportaciones que respondió al modelo de economía abierta.

Estas políticas indujeron la conformación de empresas monopólicas u oligopólicas, principalmente en las ciudades del eje central, en especial en el oriente boliviano, con el fuerte impulso que se dio a la agroindustria y que a la postre dio lugar a industrias ligadas a la ganadería, aceite, soya y otros. En Cochabamba se consolidaron industrias avícolas y de granos. En su momento existieron disposiciones gubernamentales que apoyaron y promovieron la industria boliviana de abasto interno básico y de exportación, sobre todo en el sector industrial manufacturero que, como se dijo, favorecieron a sectores agrícolas industriales asentados en el oriente boliviano.

La industria cementera, acompañó este proceso económico a lo largo del referido periodo. La Sociedad Boliviana de Cemento S.A. (SOBOCE) se fundó en el año 1925. En el año 1959 se creó la Fábrica Nacional de Cemento S.A. (FANCESA), en el año 1966 se creó la Cooperativa Boliviana de Cemento, Industrias y Servicios Ltda. (COBOCE) y finalmente en 1997 ITACAMBA.

En la actualidad el sector industrial que cobija al cemento, es un sector que indudablemente impulsa el desarrollo económico en la parte que le corresponde. Sin embargo el aporte al crecimiento del

---

<sup>8</sup> Prebisch, Raúl (1960).

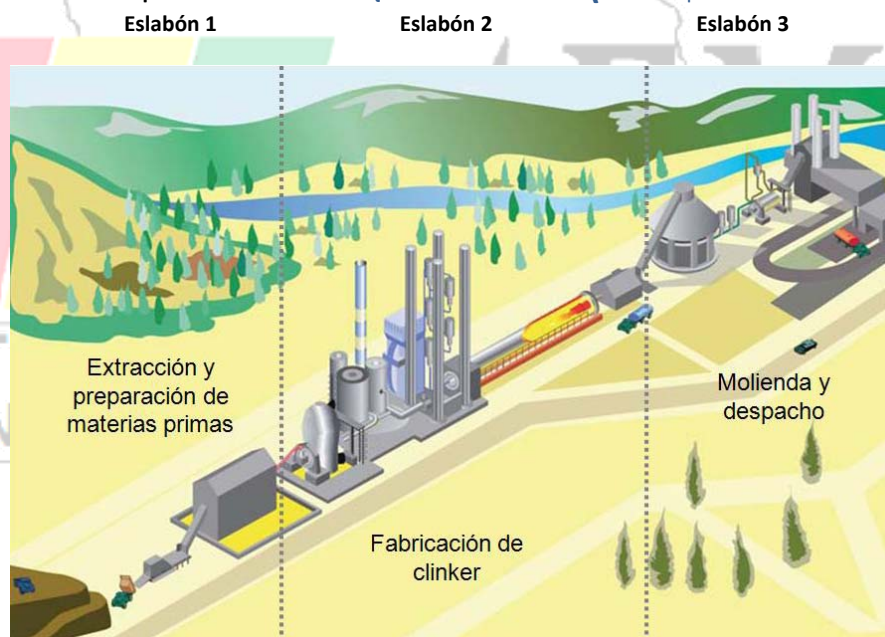
producto real de esta industria desde hace 20 años no ha cambiado sustancialmente. Este aporte se mantuvo entre 18 a 20% del PIB en los últimos 15 a 20 años, por tanto Bolivia transita aun el modelo primario exportador.

En la actualidad con el nuevo modelo de economía plural se garantiza la convivencia de las distintas formas de economía, dando un impulso importante al desarrollo de las actividades de empresas pequeñas, medianas y comunitarias para que sean parte del desarrollo económico, en complementariedad con la gran empresa. Adicionalmente, el Estado se incorpora a la economía a través de empresas estratégicas bajo su propiedad y desarrollo productivo y será parte de los mercados en algunos rubros industriales como leche, papel y el cemento, entre otros.

### 3.2 Cadena productiva del cemento

El Gráfico N° 3.1 muestra de manera genérica los tres eslabones que componen la cadena productiva del cemento. Las diferencias tecnológicas, la capacidad, distancia de las fuentes de materia prima y otros elementos hacen que este proceso difiera de una fábrica a otra, pero no de manera sustancial.

Gráfico N° 3.1 Cadena productiva del cemento { XE "Gráfico N° 3.1 : Cadena productiva del cemento" }



Fuente: Memoria Anual 2008 COBOCE.

En el Eslabón 1 existe un proceso de explotación o extracción y recolección de la materia prima que es la piedra caliza, arcilla y otros menores. En este eslabón se incluye el transporte de esta materia desde las fuentes primarias a los centros de producción.

El Eslabón 2, en términos generales, está compuesto por la trituration, pre-homogeneización, molienda en crudo, homogeneización y mezcla con otros aditamentos, dando como resultado el clinker, que es el producto pre final del eslabón. Allí también hay procesos productivos en los cuales interviene la puzolana, como un insumo importante al que se suman otros componentes como el yeso, que determinan la calidad y especificidad del producto cemento. Finalmente el cemento es

embolsado y despachado a los centros de consumo. Estas actividades caracterizan al Eslabón 3 de la cadena productiva.

Cada empresa emplea infraestructura y tecnología distintas, pero con las mismas funciones esenciales, dependiendo de la calidad y capacidad de procesar materia prima y la disponibilidad de ésta en términos de distancia, lo que muestra una distinta configuración de costos por unidad de producción.

### **3.3 Desarrollo institucional de la industria**

En una primera instancia se analiza la forma en la cual las concentraciones realizadas por las principales empresas y el resto de aspectos de la industria, pueden tener efectos sobre la eficiencia económica, el bienestar social y las condiciones de mercado de la industria del cemento. Por consiguiente, el análisis se efectúa a la luz del significado de las concentraciones, inversiones, origen y destino del producto, distribución de mercados departamentales, aportes fiscales, empleos creados por la industria y otros.

#### **3.3.1 Sociedad Boliviana de Cemento (SOBOCE S.A.)**

La Sociedad Boliviana de Cemento S.A. (SOBOCE) a lo largo de su existencia expuso sucesivos incrementos de su capital autorizado así como del pagado, lo que muestra un crecimiento importante y permanente desde su creación en 1925.

En noviembre de 1996, SOBOCE adquirió los activos de la Fábrica de Cemento “El Puente” S.A. (FACEP) perteneciente a la Corporación de Desarrollo de Tarija (CODETAR), en el marco de una licitación pública para la venta de activos de la mencionada empresa, hasta ese entonces de propiedad pública. SOBOCE se adjudicó la empresa mediante Decreto Supremo N° 24450 de 20 de diciembre de 1996. El monto pagado fue de \$us.15.7 millones. Se trata por tanto de una forma de concentración bajo la modalidad de adquisición.

Una vez adjudicados los activos de FACEP, SOBOCE aportó estos activos para la creación de la nueva Empresa de Cemento El Puente S.A. (CEPSA) y en 1998 las empresas CEPSA e INVISA<sup>9</sup> (Inversiones Industriales) fueron absorbidas mediante un proceso de fusión por SOBOCE, constituyéndose en una fusión por absorción.

El año 1997, SOBOCE se fusionó a su estructura a la empresa de Servicios Generales Ltda. (EMSEG)<sup>10</sup>, que en ese entonces se dedicaba a la importación y exportación, distribución y comercialización de artículos y mercaderías en general, así como a la representación de empresas nacionales o extranjeras<sup>11</sup>. Este tipo de integración es hacia adelante en la medida que las actividades de EMSEG son básicamente comerciales.

En septiembre de 1999, SOBOCE adquirió de la Prefectura del Departamento de Chuquisaca, en subasta pública, el 33,34% de las acciones de FANCESA mediante Decreto Supremo N° 25523 de 28 de septiembre de 1999, en el marco del proceso de privatización, pagando la suma de \$us.26

<sup>9</sup> INVISA era la empresa dueña de una fábrica de cemento en Oruro.

<sup>10</sup> Según escritura pública de acuerdo definitivo, es una fusión por incorporación y disolución.

<sup>11</sup> Información extraída de la escritura pública correspondiente.



millones. Esta adquisición tiene características peculiares, ya que la estructura propietaria y accionaria no permitió a SOBOCE adquirir todas las acciones de la empresa, en la medida que FANCESA cuenta adicionalmente otros dos accionistas, el Gobierno Municipal de Sucre y la Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. Sin embargo la administración de la empresa fue asumida por SOBOCE, mientras que el Directorio está encabezado por un representante de la Universidad.

De los antecedentes analizados, no existe evidencia de que la administración de FANCESA haya sido avalada por otro de los accionistas, cual es el Gobierno Municipal de Sucre. Cabe señalar además, que SOBOCE y FANCESA son dos personas jurídicas distintas, cuyo giro comercial es la industria del cemento en Bolivia.

En la gestión 2001, SOBOCE se fusionó con la empresa Ready Mix S.A., empresa privada creada el año 1995, cuyos socios iniciales fueron la empresa nacional CIMSA S.A, Cementos Bio Bio de Chile, NORMIX, también de origen chileno y un empresario privado boliviano, todos dedicados a la comercialización del hormigón premezclado<sup>12</sup>.

Con esa integración, Ready Mix, vende cemento de SOBOCE junto con el hormigón premezclado, producto que está elaborado en base a cemento y gravas, incorporando de esta manera a esta empresa a su cadena, con mayor valor agregado; siendo por tanto una integración de tipo vertical bajo la forma de una fusión por absorción.

En 2003 SOBOCE se fusionó con la Sociedad Inversiones Oruro S.A., propietaria de la Planta Emisa y Aridos San Roque. En este caso también se trata de una integración de tipo vertical hacia adelante. Todas estas fusiones tienen la característica de que las empresas se disuelven mientras que SOBOCE mantiene su estatus empresarial.

Se confirma el hecho de que una concentración horizontal se produce cuando una firma, en este caso, SOBOCE tiene plantas en diferentes áreas geográficas ofreciendo el mismo producto, otra característica de la integración horizontal.

Al interior de la estructura accionaria de SOBOCE se establece que la Compañía de Inversiones Mercantiles S.A. (gestiones 1995 a 2009), se mantiene como propietaria de un importante porcentaje de las mismas; en 1995 tenía el 69% y en 2009 es propietaria del 51% de total, en todo caso es la accionista mayoritaria a lo largo del periodo analizado.

---

<sup>12</sup> Mezcla de cemento con agregado fino (arena), agregado grueso (ripio), agua y aditivos.

**Cuadro N° 3.1 Acciones de SOBOCE-Evolución de su propiedad  
(En Porcentaje)**

Gestión/Accionistas	S/JDA de 14/6/95	S/JDA de 04/6/96	S/JDA de 17/7/97	S/JDA de 13/6/00	S/MA/09 inscrita en 27/5/01	S/MA/02 inscrita en 16/12/03	S/MA/03 inscrita en 19/10/06	S/MA/04 inscrita en 19/10/06	S/MA/05 inscrita en 19/10/06	S/MA/06 inscrita en 27/09/07	S/MA/07 inscrita en 24/09/08	S/MA/08 inscrita en 25/09/09
Compañía de Inversiones Mercan. S.A.	68,9	68,94	68,96	62,48	53	53,7	53,7	85,13	51,15	51,15	51,15	51,35
Samuel Doria Medina Arana	0,04											
Cementos Bio Bio S.A. (CHILE)	31,02	31,02	31,04									
Federico Mercado García	0,02	0,02		0,02								
Jorge Mercado Palazuelos	0,02	0,02		0,01								
CDC Capital Partners					44,67	44,17	44,17	12,74				
Otros					2,33	2,13	2,13	2,13	1,83	1,83	1,83	1,63
Commonwealth Development Corporation (CDC)				37,48								
Claudio Lapost Maruejous				0,01								
Grupo Cemento Chihuahua Latinoamericana S.A. de C.V.								47,02	47,02	47,02	47,02	47,02
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

S/JDA=Según Junta de Accionistas. S/MA = Según Memoria Anual  
Fuente: Elaboración propia en base a información de SOBOCE.

Se debe destacar que entre 1995 y 2006 existe un cambio de accionistas importante. Las acciones de Cementos Bio Bio de Chile pasaron a CDC Capital Partners. En la gestión 2006 esta firma transfirió sus acciones a Compañía de Inversiones Mercantiles S.A., haciendo que en ese año ésta última alcance un porcentaje de 85%.

La presencia del Grupo Cemento Chihuahua Latinoamericana S.A. de México (GCC)<sup>13</sup>, marcó un cambio del porcentaje de la propiedad de las acciones desde el año 2006 adelante ya que este grupo mexicano es propietario del 47% del total de acciones y el 51% corresponden a la Compañía de Inversiones Mercantiles S.A., el saldo 1,6% pertenecen a otros, estructura que se mantiene a la fecha.

Esto es importante en la medida que las acciones mayoritarias han estado en manos de la Compañía de Inversiones Mercantiles S.A. a lo largo del periodo analizado.s.

Un dato importante se constituye la relación que tiene SOBOCE con los proveedores de materia prima. Para la planta de Viacha cuenta de 11 proveedores que le alimentan de piedra caliza, yeso, óxido de hierro, arcilla y puzolana, en cantidades que sobrepasan las 400.000 TM/año. Existe una empresa Esmical S.A. como el principal proveedor. La Planta de El Puente cuenta con 7 proveedores donde también la empresa Esmical es la más importante. La Planta de EMISA cuenta con 5 proveedores entre los cuales existe una cooperativa minera y personas particulares, finalmente la planta de Warnes se provee de materia prima de 4 personas particulares que le otorgan yeso, puzolana y puzolana sílica.

<sup>13</sup> GCC es una sociedad integrada verticalmente, con operaciones en México, EEUU, cuyas subsidiarias se dedican a la fabricación de cemento portland gris y otros materiales de construcción.



### **3.3.2 Fábrica Nacional de Cemento S.A. (FANCESA)**

A partir de la Ley N° 90 del año 1949 que autorizó al Comité de Auxilio y Reconstrucción de Sucre para la adquisición de equipos para la fabricación de cemento, esta industria marcó el desarrollo económico del Departamento de Chuquisaca y en particular de la ciudad de Sucre. En un inicio, fueron dos los accionistas mayoritarios de la fábrica, el Gobierno Municipal de Sucre y la Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.

Desde el año 1959 funcionó como sociedad anónima. En aquella época estuvo integrada por la ex Corporación Boliviana de Fomento (CBF) con un 33,34% de las acciones, la Universidad de San Francisco con el 33,33% y el Gobierno Municipal de Sucre con el restante 33,33 % de las acciones.

Las acciones de la ex CBF pasaron a la ex Corporación de Desarrollo de Chuquisaca (CORDECH) y luego a la Prefectura de Chuquisaca. En el año 1999 mediante Decreto Supremo N°25523 y bajo el amparo de la Ley de Privatización, SOBOCE se adjudicó el 33,34% de las acciones de la empresa.

Sin embargo, bajo convenio firmado en diciembre de 1999 entre SOBOCE y la UMRPSFXCH, la primera se hizo cargo de la dirección y manejo de la fábrica por un lapso de siete años a partir de la suscripción del mencionado convenio. Todo ello con la finalidad de garantizar idoneidad en la nueva estructura administrativa y lograr altos índices de rendimiento, eficacia y eficiencia. Este convenio por el cual la Universidad cedió el derecho de administración de FANCESA a SOBOCE, le otorgó a esta última plenas facultades para la designación de directores. También estableció un pago de Bs.12 millones por parte de SOBOCE a la Universidad, como garantía en la eficiencia en la administración.

Adicionalmente, el convenio instituye que los Bs.12 millones serían devueltos a SOBOCE con mantenimiento de valor, más posibles perjuicios ocasionados, teniendo como fuente la retención del 1,5% de las ventas brutas anuales de cemento durante los siete años de duración del convenio, no siendo fuente de este pago los recursos de la Universidad.

En la gestión 2006 la Universidad y SOBOCE decidieron liquidar y dejar sin efecto legal dos convenios, uno de diciembre de 1999 al que se hace mención de forma precedente y otro modificatorio del mismo (de fecha 15 de noviembre de 2000). También se decidió que a partir de la firma de éste último convenio se debía promover y asegurar que FANCESA goce de estabilidad por un periodo de siete años para el desenvolvimiento de sus actividades, garantizando así una administración moderna, eficiente y eminentemente técnica. En la actualidad FANCESA tiene como presidente del Directorio al representante de la Universidad.

Las actividades que desarrollo FANCESA en el marco de los antecedentes descritos han seguido un curso normal en términos de gerencia empresarial, es decir, que continúa sus actividades hasta que se resuelva por la vía administrativa el conflicto al interior de lo que significa el gobierno corporativo de la empresa en términos de derechos de los actuales accionistas.

Adicionalmente, en la gestión 2002 culminaron las tratativas para la adquisición por parte de FANCESA de los activos de Fletcher Challenge Industries (FCI) que tenía actividades en las áreas de hormigón, prefabricados o premezclado y agregados bajo la marca CONCRETEC. Antes de la transferencia total, FCI creó la empresa Inversiones Sucre S.A. a la que transfirió dichos activos. En

noviembre de 2002, FANCESA adquirió de manera definitiva la empresa Inversiones Sucre por \$us.4.5 millones e inició las operaciones de dicha empresa.

CONCRETEC, actualmente de propiedad de FANCESA, ofrece al mercado una variedad de productos para la construcción, a saber, hormigón premezclado, viguetas pretensadas, tubos y losetas. CONCRETEC al ser una subsidiaria de FANCESA que antes le compraba alrededor del 10% de cemento, ahora vende cemento FANCESA.

Finalmente en la gestión 2008, los accionistas de FANCESA tomaron la decisión de crear la empresa Servicios del Sud (SERMISUD) que tiene como objetivo principal realizar por cuenta propia, de terceros o asociada a terceros, la actividad de minería en general, como ser la prospección, exploración y valuación de yacimientos de materia prima. Esta es una forma de integrar una fábrica de cemento con empresas o agentes que le asegura materia prima.

Las adquisiciones en este caso y otros desde el punto de vista de la competencia tienen efectos negativos en la libre competencia por definición (salvo estudios de posibles efectos sobre la eficiencia). No se debe olvidar que FANCESA también incorporó a su propiedad a SUCREMET que es una empresa dedicada a la metalmecánica en un proceso de expansión comercial.

A nivel de concesiones, FANCESA maneja la provisión de materias primas a través de su empresa minera subsidiaria SERMISUD S.A., quien detenta la titularidad de todas las concesiones de yacimientos de materias primas.

En total, cuenta con 36 concesiones. 20 para piedra caliza, 5 para hierro, 7 para la provisión de puzolana y 4 para yeso. Son en todos los casos, concesiones mineras ubicadas en la mayoría de los casos en la provincia Oropeza del Departamento de Chuquisaca, en diferentes cantones.

### **3.3.3 Cooperativa Boliviana de Cemento, Industrias y Servicios Ltda. (COBOCE)**

En 1966 en la ciudad de Cochabamba se realizó la primera Asamblea Constitutiva de la Cooperativa Boliviana de Cemento, Industrias y Servicios Ltda. (COBOCE). La fábrica de cemento de Irpa Irpa es parte fundamental de esta cooperativa, que está regida por la actual Ley de Cooperativas y su estatuto interno.

COBOCE es un grupo empresarial que con el tiempo se ha expandido en diversas actividades, muchas de las cuales no se encuentran relacionadas entre sí como es el caso del periódico Opinión y una entidad de intermediación financiera. El grupo está conformado por las siguientes unidades: COBOCE Irpa Irpa, fábrica de cemento ubicada en la provincia Capinota, a 67 Km. de la ciudad de Cochabamba; COBOCE Cerámica, COBOCE Ceramil, COBOCE Hormigón (esta sub unidad es importante en el presente análisis, ya que el hormigón está elaborado a base de cemento), COBOCE Construcciones (que es un componente importante en la cadena del área de la construcción), COBOCE Metal. En todo este proceso de expansión empresarial toma como estrategia clave la aproximación a los clientes de forma integral en materia de construcción.

Para completar la provisión de insumos básicos a la industria de la construcción, COBOCE brinda un insumo indispensable como es el yeso (estuco). A este nivel de actividad se establece que existe una integración vertical hacia adelante pues COBOCE avanzó en la incorporación a su cooperativa de niveles accesorios y complementarios para la industria de la construcción.

COBOCE maneja también los rubros de cerámica y ladrillería, esto a través de sus unidades Cerámica y Ceramil. En el primer caso, es una unidad productiva fabricante de materiales de cerámica roja destinados a la construcción, como ser tejas, ladrillos, complementos y otros. Desde ese punto de vista también existe una integración vertical hacia adelante, pues estos materiales de construcción son útiles a través del cemento, que es el material con el que se adhieren. COBOCE Cerámica fabrica pisos y revestimientos cerámicos para baños, cocinas, salas y otros ambientes.

Constituir un grupo empresarial tiene grandes beneficios para la cooperativa en la medida que se logra controlar importantes productos que hacen a un mismo mercado y se optimizan recursos. Además, garantiza que la actividad de construcción en el Departamento de Cochabamba y algunos otros como La Paz y Santa Cruz, se asegura que las unidades que forman parte de COBOCE tengan acceso a la materia prima, logística, transporte y financiación, ya que esta cooperativa tiene a su cargo el Fondo de la Comunidad, que es una institución de intermediación financiera que apoya a la pequeña y mediana empresa en términos de financiamiento.

Respecto a la provisión de materia prima y su relación institucional con los proveedores, COBOCE opta por concesiones como COBOCE I, COBOCE II y sucesivas COBOCE, todas ellas ubicadas en la provincia de Capinota con una distancia que oscila entre 20 a 40 kilómetros de la planta de Irpa Irpa.

La explotación de yeso se realiza mediante concesiones. Parte de la provisión de yeso es comprada a las cooperativas mineras de comunarios de la zona como Orcoma, Liquipamya y otros, existiendo proveedores externos sobre todo de Oruro. La provisión de puzolana es contratada a proveedores externos provenientes del valle alto de Cochabamba.

### **3.3.4 ITACAMBA Cemento S.A. (ITACAMBA)**

ITACAMBA Cemento S.A.<sup>14</sup> tiene su antecedente empresarial en el año 1994 con el grupo boliviano Tumbar-Coceca que en colaboración con la empresa Cemento ITAU de Brasil, produjeron en un inicio el cemento marca Camba.

La empresa ITACAMBA fue creada en el año 1997 y pertenece desde ese entonces a los grupos empresariales VOTORANTIM Cimientos, Camargo Correa (ambas del Brasil) y COCECA (Compañía de Cemento Camba de Bolivia). A su vez VOTORANTIM Cementos es parte de las diez empresas más grandes del mundo en la fabricación de cemento, concreto y agregados y mantiene unidades productoras en Brasil, EEUU, Canadá, Chile y Bolivia.

En línea con lo anterior y según información de Fundempresa, en el año 1997 al crearse ITACAMBA tuvo un capital pagado de Bs.7.5 millones. Las acciones corresponden a la Compañía de Cemento Portland, cuya dueña es VOTORANTIM, con 375.100 acciones (50% del total), luego está la Compañía de Cemento Camba S.A. (Tumbar/Bolivia) con 249.975 acciones (33%) y finalmente Camargo Correa Cimientos S.A. también del Brasil con 124.975 acciones (17%), totalizando 750.050 acciones. Esta composición accionaria se mantuvo desde 1997 a la fecha, no siendo modificado el número de acciones pertenecientes a los tres socios iniciales. ITACAMBA es en todo caso, parte de la empresa transnacional VOTORANTIM Cimientos del Brasil.

---

<sup>14</sup> Sigla que combina los nombres del cemento *Itau* de Brasil y *Camba* de Bolivia.

Cuadro N°3.2 Tipo de concentraciones practicadas por las empresas cementeras

Empresa	Tipos de Concentración		
	Fusiones		Otro tipo de concentración
	Horizontal con:	Vertical Hacia adelante con:	
Soboce	<p><b>CEPSA/INVISA</b> (Se adquiere "El Puente", luego se crea CEPSA. CEPSA e INVISA se fusionan a SOBOCE).</p> <p><b>INVERSOR/EMISA</b> (Adquiere INVERSOR propietaria de EMISA y Aridos San Roque).</p>	<p>ARIDOS SAN ROQUE</p> <p>EMSEG</p> <p>READY MIX</p>	1) Adquisición de acciones de FANCESA.
Fancesa			<p>1) Venta de acciones a Soboce</p> <p>2) Compra de Concretec</p> <p>3) Creación de Sermisur</p> <p>4) Creación de Sucremet</p>
Coboce			<p>Creación de:</p> <p>1) Coboce Ceramil</p> <p>2) Coboce Metal</p> <p>3) Coboce Cerámica</p> <p>4) Coboce Hormigón</p> <p>5) Coboce Construcciones</p> <p>6) Periódico Opinión</p> <p>7) Fondo de la Comunidad</p>
Itacamba	Votorantim		

Fuente: Elaboración propia en base a información de empresas.

Los datos del cuadro precedente, muestran que SOBOCE ha expandido su posición de mercado en base a fusiones y adquisiciones bajo la forma de integraciones, tanto horizontales como verticales y éstas últimas se dieron tanto hacia adelante como hacia atrás. Ello muestra además que SOBOCE es la empresa con mayor cuota de mercado de cemento en Bolivia.

Por su parte, FANCESA vendió parte de sus acciones a SOBOCE y practicó adquisiciones que le permitieron contar con presencia a lo largo de la cadena de valor en el rubro, particularmente en la ciudad de Sucre. La cooperativa COBOCE constituye un grupo empresarial fuerte pesa a ser una cooperativa regida por una ley especial y que igualmente cuenta con varias unidades productivas a lo largo de la cadena de valor. En el caso de ITACAMBA, esta empresa no ha ejercido acciones de concentración más allá de la fusión con Cemento Votorantim.

### 3.4 Productos elaborados

El Cuadro N°3.3 muestra la evolución del tipo de producto que las empresas han puesto en el mercado.

Cuadro N° 3.3 Productos elaborados por las empresas cementeras, 2004-2009

Empresa	2004	2006	2007	2008	2009
Soboce - Viacha (La Paz)	I 30				
	IF - 30				
	IP 30	IP 30	IP 30	IP 30	IP 30
	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40
Soboce - El Puente (Tarija)	IF 30				
		IP 30	IP 30	IP 30	IP 30
		IP 40	IP 40	IP 40	IP 40
Soboce - Emisa (Oruro)	I 30				
	IP 30	IP 30	IP 30	IP 30	IP 30
	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40
Soboce - Warnes (Santa Cruz)	IP 40				
		IP 30	IP 30	IP 30	IP 30
		IP 40	IP 40	IP 40	IP 40
Fancesa (Sucre)	I 30				
	IP 30	IP 30	IP 30	IP 30	IP 30
	I 40				
	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40
Coboce (Cochabamba)	I 30	I 30	I 30	I 30	I 30
	IP 30	IP 30	IP 30	IP 30	IP 30
	I 40	I 40	I 40		
	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	
Itacamba Santa Cruz, Puerto Suarez)	IF 30	IF 30	IF 30	IF 30	IF 30

Fuente: Elaboración propia en base a información de empresas.

Se destaca el hecho de que hasta la gestión 2005 todas las empresas producían cinco clases de cemento, a saber, IP40, IP30 y los tipos I30, I40 y el IF30. Desde el año 2006 la producción de cemento se limita a dos tipos, el IP30 y el IP40, mostrando un proceso de estandarización y homogenización del producto. Sólo ITACAMBA produce hasta hoy el cemento tipo IF30, que representa un 5% de sus ventas totales nacionales en la gestión 2009. Esto muestra que el cemento en Bolivia es un producto básicamente homogéneo y poco diferenciado, aspecto que caracteriza el desarrollo de un modelo de mercado oligopólico.

La variación en cuanto al tipo de producto y su nomenclatura radica en los grados de resistencia. El IP40 tiene una alta resistencia y el cemento IP30 tienen una mediana resistencia. Ambas tienen cualidades distintas de secamiento, preservación, duración y finalidades específicas. El IP30 es un cemento más económico que el IP40 y tiene un buen margen de consumo en el occidente del país. El cemento tipo IP40 se consume con alguna preferencia en el oriente, esto por razones climáticas<sup>15</sup>. Finalmente, el cemento IP30 se utiliza en mayor medida en construcciones domiciliarias, mientras que el IP40 se utiliza en construcción de infraestructura caminera y otra de mayor envergadura.

### 3.5 Origen y destino de la producción

La conformación nacional y departamental del cemento en Bolivia tiene varias aristas. Por ello, se debe analizar qué productos y de qué marcas se comercializan en los mercados de cada

<sup>15</sup> Adicionalmente el IP 40 tiene clinker portland mínimo 80% y puzolana máximo 20%. El IP30 tiene clinker portland mínimo 70% y puzolana máximo 30%. Fuente Memoria FANCESA 2008.

departamento. Ello llevará a establecer cómo las plantas y las empresas venden su producto en los mercados departamentales, aspecto importante a la luz del objetivo del presente estudio.

**Cuadro N° 3.4 Origen y destino de la producción de cemento, 2009**

Empresa/Planta/Origen	Destino								
	La Paz	Oruro	Cbba	Beni	Sta. Cruz	Chu	Potosí	Tarija	Pando
SOBOCE - Viacha - La Paz									
SOBOCE - El Puente - Tarija									
SOBOCE - EMISA - Oruro									
SOBOCE - Warnes - Santa Cruz									
FANCESA - FANCESA - Sucre									
COBOCE - Irpa Irpa - Cochabamba									
ITACAMBA - Santa Cruz- Puerto Suarez									

Fuente: Elaboración propia en base a información de empresas.

El Cuadro N° 3.4 puede analizarse bajo dos criterios, uno vertical y otro horizontal. El cuadro precedente intenta explicar sólo el origen y destino de la producción, más no la estructura de mercado imperante, aspecto que se analizará más adelante en este documento.

De una lectura vertical se puede establecer que el mercado de La Paz (incluido El Alto) es provisto de cemento por las plantas de Viacha y EMISA de Oruro. Oruro se abastece de cemento de la Planta de EMISA pero también de Viacha. Así, Oruro y La Paz constituyen mercados cautivos para SOBOCE.

En el Departamento de Cochabamba se utiliza en mayor medida el cemento producido por COBOCE, pero también se comercializa cemento proveniente de La Paz (Viacha), Oruro (EMISA) y Chuquisaca (FANCESA). La provisión de cemento al Departamento de Beni corresponde a la fábrica de Warnes ubicada en Santa Cruz y también por el cemento que produce COBOCE en Cochabamba.

El mercado de Santa Cruz es el más importante para esta industria, dado que consume el 32% del mercado nacional de cemento (2009). Este mercado está cubierto por el cemento producido por la fábrica Warnes (SOBOCE), así como cemento de FANCESA, COBOCE e ITACAMBA. Esta última empresa distribuye todo su producto en la plaza comercial de Santa Cruz.

Por su lado el Departamento de Chuquisaca es abastecido por cemento FANCESA, dando a presumir la existencia de un monopolio, presumiblemente por la existencia de acuerdos para segmentar dicho segmento del mercado. El Departamento de Potosí se abastece de cemento de la fábrica El Puente de Tarija y también de la planta de FANCESA en Sucre. Ello es comprensible, ya que la distancia entre Sucre y Potosí por carretera asfaltada es corta. En cuanto al Departamento de Tarija, aparentemente existiría un duopolio entre la Planta El Puente y la planta de FANCESA de Sucre.

Finalmente el Departamento de Pando es abastecido por cemento proveniente de la planta de Viacha en La Paz. Sin embargo esta provisión es marginal, lo que significa que Cobija se provee de cemento proveniente, presumiblemente, del Brasil, por la colindancia de Cobija a dos poblaciones fronterizas de dicho país vecino.

De la lectura horizontal del Cuadro N° 3.4 se puede concluir que el cemento de la planta de Viacha se destina a los Departamentos de La Paz, Oruro, Cochabamba y Cobija, el cemento de la Planta El



Puente de Tarija despacha cemento a Potosí y a su propio mercado, la Planta de SOBOCE-EMISA despacha cemento a La Paz, Oruro y a Cochabamba, la planta de cemento Warnes de SOBOCE en Santa Cruz provee de cemento a Beni y Santa Cruz, mientras que de la fábrica FANCESA provee este material a Chuquisaca, Cochabamba, Santa Cruz, Potosí y Tarija. El cemento de COBOCE llega a la propia Cochabamba, Beni, y Santa Cruz y el Cemento ITACAMBA sólo al mercado cruceño. Ello muestra una presencia muy importante de SOBOCE en todo el territorio nacional.

### 3.6 Productividad de las empresas

La productividad por trabajador es uno de los más importantes indicadores del comportamiento empresarial. Se obtiene dividiendo el volumen de producción sobre el número de obreros (TM/hombre). Otro indicador importante de productividad utilizado en la industria es la razón entre el consumo de energía eléctrica y las toneladas de cemento producido. Tomando la información proporcionada por dos empresas cementeras (FANCESA y SOBOCE), se ha obtenido el Cuadro N° 3.5.

Cuadro N°3.5 Indicadores de Productividad de FANCESA y SOBOCE

FANCESA		
Gestión	Productividad	
	Trabajador TM/hombre	Consumo Eléctrico KWh/TM
2005	1,9	114
2006	2,0	122
2007	1,8	122
2008	2,5	104
<b>2009</b>	<b>2,7</b>	<b>104</b>
SOBOCE (2009)		
Viacha	1,8	139
El Puente	1,2	144
Warnes	2,8	50
Emisa	2,0	44

Fuente: Elaboración propia en base a información de empresas.

Se debe aclarar que la información proporcionada por las dos empresas mencionadas también difiere en las gestiones. FANCESA tiene información de los años 2005 a 2009, mientras que SOBOCE hizo llegar información sólo de la gestión 2009. Por tanto se analizará la productividad en función a datos del año 2009.

En primer lugar se debe tomar en cuenta que para el caso de la empresa SOBOCE, sus factorías de Viacha y El Puente fabrican clinker, más no así las plantas de Warnes ni EMISA. Ello es importante de recalcar, pues existen diferencias en términos del indicador TM/hombre entre éstas cuatro plantas. Para Viacha y El Puente es más bajo que las dos restantes.

Una comparación entre los indicadores de productividad establecidos, nos indica que para la gestión 2009, FANCESA tiene una mayor productividad (de 2,683) que Viacha, El Puente y EMISA. La planta de Warnes (con 2,817) supera a la productividad de FANCESA.



Respecto al indicador de consumo eléctrico a TM es más bajo en las dos plantas de SOBOCE Warnes y EMISA, ya que no fabrican clinker, pues se dedican al proceso productivo con un clinker que les provee Viacha o El Puente (plantas integrales), mostrando que Viacha y El Puente consumen más energía eléctrica que las dos molineras (las plantas Warnes (49,6) y EMISA (44,4) consumen mucho menor energía que Viacha (139,1) y El Puente (143,7) y también que la planta de FANCESA (104), ver Cuadro N° 3.5).

### 3.7 Costos de producción

Respecto a los costos de producción, las empresas tienen diferentes estructuras en sus canastas de costos. Los costos variables en promedio en las gestiones 2005 a 2009 que presenta SOBOCE son un 55% del total de los costos.

Cuadro N° 3.6 SOBOCE: Estructura de costos promedio 2005-2009  
(Porcentaje)

<b>Costos Variables</b>	<b>55,0</b>
Materias primas	27,1
Fletes	6,4
Mantenimiento	6,2
Impuesto a las transacciones	3,7
Gas natural y combustibles	3,6
Energía eléctrica	3,7
Envases de papel	3,5
Gastos de carguío y descarguío	0,5
Otros costos variables	0,3
<b>Costos Fijos</b>	<b>45,0</b>
Personal	15,3
Estructura	13,2
Costo financiero	8,2
Depreciación y amortización	7,4
Mantenimiento	0,9
<b>Total Costos</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información de empresas.

Se destacan al interior de ellos las materias primas, fletes, mantenimiento, impuestos, gas natural y combustible y finalmente gastos de carguío y otros costos en ese orden. Respecto a los costos fijos (45%) sobresalen personal con 15,3%, estructura 13,2%, costo financiero 8,2%, depreciación y amortizaciones con 7,4%.

La información proporcionada por SOBOCE respecto a sus costos de producción no permite identificar los costos reales de sus cuatro plantas por separado puesto que muestran solo los porcentajes del mismo, además incorporan costos financieros que no permiten hacer comparaciones con los costos del resto de las empresas que tienen distinto manejo de sus costos financieros.

En cuanto al operador FANCESA, su estructura de costos es la siguiente:

**Cuadro N°3.7 FANCESA: Estructura de costos promedio 2005-2009  
(En porcentaje)**

<b>Costos Variables</b>	<b>74,3</b>
Depreciación y agotamiento	18,2
Materias primas	12,9
Repuestos	12,1
Insumos y materiales	10,0
Energía eléctrica	9,3
Combustibles	8,6
Gastos generales	3,2
<b>Costos Fijos</b>	<b>25,7</b>
Transferencia de servicios	13,4
Mano de obra de producción	6,7
Energía eléctrica	3,0
Gastos generales	1,4
Seguro integral	0,5
Depreciación y agotamiento	0,3
Insumos y materiales	0,3
Repuestos	0,1
<b>Total costos</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información de empresas.

Sus costos variables son el 74,3% y los costos fijos representan el 25,7%. Llama la atención el hecho de que en los costos variables, el ítem depreciación y agotamiento es el más alto con 18,2%, les siguen los costos en materias primas, insumos y materiales, repuestos y energía eléctrica.

En cuanto a los costos fijos, el más alto es la transferencia de servicios con un 13,4%, mano de obra de producción con 6,7%, energía eléctrica con 3%, gastos generales 1,4%, depreciación y seguro integral en menor medida.

La estructura de costos, al estar desglosada por ítems, permite calcular el costo del producto, sin embargo no se puede determinar la composición de los costos de comercialización, ventas, financieros y los que se presentan como costos globales.

COBOCE ha proporcionado una canasta de costos muy genérica, en la cual existe una distorsión muy acentuada en términos de los componentes o ítems de su canasta. Muestra por otro lado costos de producción, costo de producción de lo vendido y costo por bolsa que difieren en sus montos y que en definitiva no permite separarlos en costos variables y fijos tal como se lo hizo con el resto de las empresas.

La información de costos que ha proporcionado la empresa, si bien es información que permite determinar el costo productivo, no muestra el desglose o la estructura de los costos.

La información sobre la estructura de costos de la empresa ITACAMBA es mucho más escueta que el resto y la siguiente:

**Cuadro N° 3.8 ITACAMBA: Estructura de costos de producción  
(Promedio 2005-2009, en porcentaje)**

Canasta de costos	Promedio
Costos Variables	90%
Costos Fijos	10%
<b>Costos c/depreciación</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información de empresas.

En general, los costos de producción reportados por cada una de las empresas muestran una diferente y muy acentuada clasificación en la estructura de los mismos que no permite hacer una comparación más precisa de esa estructura en la industria.

La heterogeneidad en la estructura de costos es llamativa en la medida que, por ejemplo, SOBOCE tiene un 55,1% de costos variables, FANCESA 72,3%, COBOCE 62% e ITACAMBA 90%. A nivel de costos fijos SOBOCE destina un 44,9%, FANCESA 24,5%, COBOCE 38% e ITACAMBA 10%, lo que muestra una desigual conformación de costos industriales. La información proporcionada respecto a los costos de producción por TM es también dispersa.

**Cuadro N°3.9 Costos de la Bolsa de Cemento de 50 Kg.  
(Promedio 2005-2009 en Bolivianos)**

Empresa	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio (TM/Bs.)	Costo Promedio Bolsa de 50 Kg (En Bs.)
Soboce	714,6	720,6	750,9	770,9	788,7	749,14	37,5
Fancesa	252	258	263	276	298	269,4	13,5
Coboce	508,6	511,8	600,8	813,2	718,2	630,52	31,5
Itacamba.	338	372	363	443	491	401,4	20,1

Fuente: Elaboración propia en base a información de empresas.

El Cuadro N° 3.9 muestra, en primer lugar, los costos de producción incurridos por la cuatro empresas en la fabricación de cemento para el periodo de 2005 a 2009 por la tonelada métrica y además el costo promedio de los cinco años analizados. Luego muestra el costo de fabricación de una bolsa de 50 Kg.

Como se podrá advertir, los costos informados por las empresas que participan de la industria son altamente heterogéneos, esto debido a que, por ejemplo, FANCESA no incluye una serie de ítems importantes de costos como los de transporte, comisiones de ventas, costos comerciales, administrativos, financieros y otros. ITACAMBA proporcionó información de costos con depreciación diferente del resto. SOBOCE tiene una estructura de costos en porcentajes a nivel de sus plantas y muestra costos promedios en general. Por tanto se hace dificultoso realizar un análisis conclusivo ya que no son cifras comparables. Esto muestra la necesidad de realizar un estudio de costos

específico de la industria del cemento a nivel de eslabones productivos que incluya a la totalidad de las empresas involucradas.

La identificación de los costos de cada empresa permitiría conocer los márgenes de ganancia y finalmente el precio final de venta en todo el territorio nacional, trabajo complejo y delicado que se debería encarar en el corto plazo, considerando las asimetrías de información con las que podría tropezarse a momento de requerir información fidedigna a las empresas.

### 3.8 Inversiones

Las inversiones en la industria cementera, independientemente del país de que se trate, juegan un papel preponderante para el desarrollo socioeconómico. Como se anotó en la parte conceptual del presente estudio, las inversiones constituyen una de las principales barreras a la entrada a los mercados, industria caracterizada por ser altamente tecnificada y con infraestructura y maquinaria del alto valor.

Para el correspondiente análisis se puede dividir las inversiones de la industria cementera en dos periodos. Por un lado, las que realizaron entre las gestiones 1993 a 2009 y las que las empresas prevén realizar entre los años de 2010 a 2020.

**Cuadro N° 3.10 Inversiones Ejecutadas en la Industria del Cemento (Período 1993-2009)**

Empresa	Periodo	Concepto	Inversión (En \$us.)	Porcentaje
Soboce	1999	Ampliación de fábrica de clinker	55,0	21%
		Adquisición de acciones de FANCESA	26,0	10%
	2000-2004	Adquisición de la empresa Inversor S.A. (Emisa)	5,6	2%
		Reposición, mejoras y otros	15,2	6%
	2005-2009	Ampliaciones de molienda y clinker en la Planta El Puente y Viacha, reposiciones y mejoras varias	84,4	32%
<b>Total Soboce</b>			<b>186,2</b>	<b>72%</b>
Coboce	2000-2009	Ampliación de su primera planta de 100.000 a 300.000 TM/año.	12,0	5%
Fancesa	1994-2007	5ta. Ampliación en sus dos fases. Ampliación de despacho de cemento, nuevos silos y molino. Ampliación clinker, conversión de molino crudo a molino de cemento y otros.	58,3	22%
		Otras inversiones menores	3,5	1%
	<b>Total Fancesa</b>			<b>61,8</b>
<b>Total Inversiones 1999 - 2009</b>			<b>260,0</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información de empresas.

En el periodo comprendido entre 1993 a 2009 las inversiones alcanzaron a \$us. 260 millones, de las cuales SOBOCE ha realizado la mayor parte con un porcentaje total de inversión de aproximadamente 72% del total de inversiones en esta industria (\$us. 186.2 en total) que contempla ampliaciones para la fabricación de clinker con un gasto de \$us.55 millones en 1999. En esa gestión adquirió las acciones de FANCESA por \$us.26 millones y adquirió las acciones a la empresa Inversor

S.A. por un valor de \$us.5.6 millones. Finalmente, entre los años 2005 a 2009, invirtió \$us.84.4 millones en ampliaciones de su molinera y clinker básicamente en la planta El Puente de Tarija y Viacha en La Paz.

Las inversiones que COBOCE realizó en el periodo 2000 a 2009 alcanzaron a \$us.12 millones en la ampliación de su primera planta, que tenía una capacidad de 100.000 TM/año para incrementar su producción a una capacidad de 300.000 TM/año.

Entre los años 1994 a 2009, FANCESA realizó una inversión total de \$us.61.8 millones, inversiones que estuvieron enmarcadas en lo que se denominó la quinta ampliación, que comprende el incremento en el despacho de cemento con una inversión de \$us.1.6 millones, la compra de un nuevo silo en la gestión de 1995 con \$us.0.6 millones, de un nuevo molino de cemento por \$us.8.6 millones, ampliación de la capacidad de producción de clinker con una inversión en el año de 2001 de \$us.26.8 millones, conversión de molino crudo a molino de cemento por \$us.1.1 millones en el año 2006 y \$us.19.1 millones por concepto de ampliación de la capacidad de producción de clinker en el Módulo 2. Finalmente invirtió \$us.3.5 millones en gastos menores entre los años de 2003 a 2009.

**Cuadro N° 3.11 Inversiones Proyectadas en la Industria del Cemento  
(Período 2010-2020)**

Empresa	Periodo	Concepto	Inversión (En \$us.)	Porcentaje
SOBOCE	2010	Ampliaciones Envase y Silo de Vicha, mas reposiciones y mejoras	40,0	11%
	2011	Nueva planta (\$us. 20 mill.) y reposición y mejoras	30,3	9%
	2012	Nueva planta (\$us. 60 mill.) y reposición y mejoras	65,4	18%
	2013	Nueva planta ( \$us. 60 mill.) y reposición y mejoras	72,6	20%
	2014	Ampliación molienda y reposiciones	15,8	4%
	2015-2020	Reposiciones, mejoras y otros	39,7	11%
	<b>Total SOBOCE</b>			<b>263,8</b>
COBOCE	2010-2012	Ejecución de los Proyectos de 1.600 TPD y Molino 3-85 TPH.	<b>71,7</b>	<b>20%</b>
FANCESA	2010	Proyecto de ampliación molienda de cemento Z3	<b>20,5</b>	<b>6%</b>
<b>Total Inversiones Previstas 2010-2020</b>			<b>356,0</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información de empresas.

Para el período de 2010 - 2020, la industria prevé invertir un monto total de \$us.356 millones. Para este periodo SOBOCE, alcanzará la suma de \$us.263.8 millones (74% del total), divididos de la siguiente manera: prevé invertir en una nueva planta la suma de \$us.140 millones en las gestiones 2011 a 2013 con gastos de \$us.20 millones en el primer año y \$us.60 millones en los dos siguientes.

Esta importante inversión permitiría a esta empresa robustecerse en el mercado y consolidar su posición de dominio en esta industria. Adicionalmente invertirá \$us.123.8 millones en reposiciones y mejoras a lo largo del periodo analizado. Por tanto, SOBOCE, en el periodo 1994 a 2020 invirtió e invertirá la suma de \$us.450 millones, de un total de \$us.616 millones que corresponde a toda la industria cementera nacional.

Hasta el año 2012, COBOCE implementará la instalación de una nueva línea de productos. Se trata del Proyecto 1.600 TPD y otra inversión en la construcción del Proyecto Molino 3-85 TPH, cuyo monto asciende a \$us.71.6 millones en total, lo que le permitirá producir 450.000 TM de cemento al año. Con este volumen su producción subirá a 780.000 TM.

En su programa de corto plazo, es decir, para 2010, FANCESA tiene previsto invertir \$us.20.5 millones para ampliar la capacidad de molienda de cemento, cuyo efecto será una mayor capacidad y seguridad en las operaciones de molienda horizontal, con una capacidad adicional de 100 toneladas/hora, lo que permitirá incrementar el despacho de cemento de 632.000 TM a 1.131.000 TM/año. FANCESA invirtió un total de \$us.82.3 millones en ambos periodos.

Entre 2000 y 2009 ITACAMBA sólo realizó inversiones en mantenimiento de su única unidad productiva. Para el período 2010 a 2013, la empresa estudia la puesta en marcha de otra planta completa para enfrentar la creciente demanda actual. Esta planta tendrá una capacidad aproximada de 600.000 TM/año, pese a que en los últimos años ha tenido una baja en su producción debido principalmente a la disponibilidad de clinker importado. ITACAMBA no reportó cifras de sus inversiones.

Un resumen de las inversiones tanto realizadas y las programadas de la industria del cemento en el periodo de 1994 a 2020 se presenta a continuación.

**Cuadro N° 3.12 Resumen de las Inversiones en la industria del cemento  
(Período 1993-2020)**

Empresa	Inversión Ejecutada 1993-2009 (En millones de \$us.)	%	Inversión Programada 2010-2020 (En millones de \$us.)	%	Total General	%
SOBOCE	186.2	72	263.8	74	450.0	73
FANCESA	61.8	24	20.5	6	82.3	13
COBOCE	12.0	5	71.7	20	83.7	14
ITACAMBA	0.0	0	0.0	0	0.0	0
<b>Totales</b>	<b>260.0</b>	<b>100</b>	<b>356.0</b>	<b>100</b>	<b>616.0</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información de empresas.

Por tanto, SOBOCE es la empresa que en el periodo examinado ejecutó las más importantes inversiones y prevé seguir en un mismo sentido para futuras inversiones. Le siguen FANCESA y COBOCE, que igualmente han realizado importantes inversiones y también están programando ampliaciones de sus actuales instalaciones.

Un resumen sobre el comportamiento de las inversiones en la industria cementera muestra que éstas son elevadas en función a los tipos de gasto a los que se destinan. Se estima que la instalación de una nueva planta de cemento en todas sus fases tendría un costo que podría oscilar entre \$us.120 a 140 millones<sup>16</sup> con una capacidad promedio de 800.000 TM.

<sup>16</sup> Monto que SOBOCE pretende invertir para la construcción y puesta en marcha de una nueva planta.



Según estudios sobre la materia, se estima que una planta de 1.350.000 TM tendría un costo aproximado de \$us.146 millones. Otros datos dan cuenta de que se requerirían \$us.150 millones para una planta de 500.000 TM. Ello amerita pensar que no existe un parámetro fijo sobre el valor de una planta y su capacidad por los diferentes factores que confluyen a su determinación como la distancia de las materias primas, el nivel de tecnología, su origen y otros.

Por supuesto que este tipo de inversiones debe estar ligado a estudios de factibilidad, sobre todo en lo referente a las fuentes de aprovisionamiento de materias primas como es la caliza, la arcilla y los demás elementos constitutivos del cemento gris, así como la demanda de producto, canales de distribución y comercialización, entre otros.

En términos generales y comparativos, la inversión privada no sólo para la gestión 2009 o 2010 sino para los periodos anteriores, osciló entre un 6 a 8% del PIB nominal<sup>17</sup> (Bs.18 mil millones)<sup>18</sup>, en promedio. Ello significa que la inversión privada se sitúa alrededor de \$us.1.000 a 1.100 millones en los periodos mencionados y los anteriores. Por su lado la inversión que pretenden realizar las cementeras en la gestión 2010, estaría en el orden de los \$us.96.3 millones, desglosados de la siguiente manera: SOBOCE con la ampliación en envase y silo de Viacha con \$us.40 millones que incluyen reposiciones y mejoras. COBOCE con la ejecución de los Proyectos 1.600 TPD y Molino 3-85 TPH con \$us.35.8 millones (50% de la inversión total de \$us.71.7 millones en los años 2010 y 2012) y FANCESA con una inversión de \$us.20.5 millones correspondientes a la ejecución del Proyecto de ampliación de su molienda de cemento Z3. (Cuadro N° 3.10).

Si se compara el total de inversión de corto plazo (2010) de las tres cementeras respecto a la inversión privada, se tiene un porcentaje del 8,7%, que es importante en términos relativos. Sin embargo, este aporte al crecimiento del PIB por la vía de la expansión económica impulsada por esta inversión, queda mediatizado en la medida que es una inversión tecnológica que no necesariamente crea fuentes de trabajo, sobre todo directo, aspecto que se pasa a analizar a continuación.

### **3.9 Empleos**

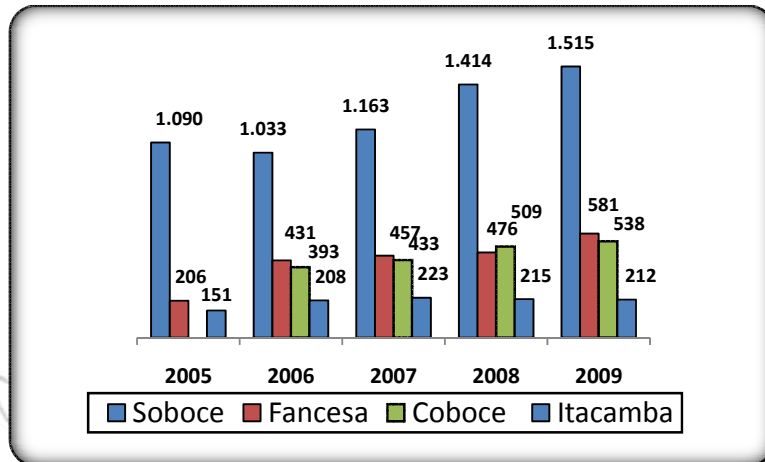
En el análisis de toda industria es importante establecer los niveles de empleo que se generan, ya que en economías pequeñas y en desarrollo, este tipo de variables es fundamental para establecer el aporte a la solución de problemas sociales por el lado de la mano de obra.

Se debe destacar que la industria cementera es básicamente tecnificada, sin embargo, se ha podido comprobar que en el Eslabón 1 de la cadena productiva, es decir, en la explotación y extracción de materia prima se ocupa a una gran cantidad de mano de obra, lo que compensaría los bajos niveles de empleo en los Eslabones 2 y 3.

<sup>17</sup> CAINCO (2009), Revista Análisis Económico.

<sup>18</sup> INE, UDAPE (2009), Boletín Estadístico.

Gráfico N° 3.2 Empleos directos generados por empresa, 2005-2009  
(En número de personas)



Fuente: Elaboración propia en base a información de empresas.

En términos de ocupación laboral, el Gráfico N° 3.2 muestra que SOBOCE es la empresa que más número de funcionarios ocupa y que prestan servicios a esa industria. Se trata de unos 1.515 funcionarios en la gestión 2009, cifra que aglutina al personal ejecutivo, administrativo y obreros. Esta empresa ha tenido un crecimiento del 30% de empleados desde la gestión 2005 en la que tenía 1.090 funcionarios.

Esta situación guarda relación con el hecho de que SOBOCE cuenta con cuatro plantas en todo el territorio nacional, dos integrales (Viacha y El Puente) y dos moliendas (Warnes y EMISA)<sup>19</sup>, lo que lleva a ocupar más funcionarios.

Por otro lado, cabe señalar que FANCESA, COBOCE e ITACAMBA han mostrado un incremento importante en la ocupación laboral a lo largo de los últimos cinco años. Por ejemplo FANCESA incrementó su personal de 206 en 2005 a 581 en la gestión 2009, lo propio se puede decir de COBOCE, que pasó de 393 empleados en 2006 a 538 en la gestión 2009. Ello significa que dichas empresas tuvieron un incremento porcentual del 35% en el caso de FANCESA y de 73% en el segundo caso.

Una sumatoria del número de empleos que generan los cuatro operadores da un total de 2.846 funcionarios directos para la gestión 2009 que trabajan en la industria del cemento en Bolivia. Si se compara dicha cifra con la población ocupada (PO) en Bolivia que según el INE (2009) bordea 2.068.292<sup>20</sup>, se tiene una relación de 0,38%, menos de la mitad del 1%.

En el Gráfico precedente no se han contemplado los empleos indirectos. Sin embargo existe una relación entre los empleos directos e indirectos. Esta relación para la industria cementera no tiene un asidero firme, razón por la cual se ha tomado una relación de 1 a 4 en promedio. En este sentido si totalizáramos las cifras de empleos directos para la gestión 2009 que informan las cuatro

<sup>19</sup> Las plantas integrales realizan todas las actividades que comprenden la cadena productiva. En cambio las moliendas sólo realizan las actividades que corresponden a los Eslabones 2 y 3.

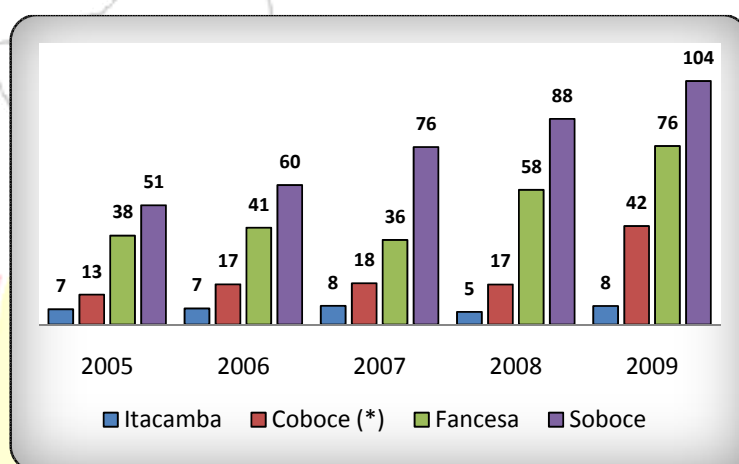
<sup>20</sup> INE, Boletín N° 27, 2009.

empresas, encontramos que la mano de obra ocupada indirecta alcanza, en términos generales, a 11.500 personas, fruto de la industria cementera.

### 3.10 Aportes fiscales

En el caso de SOBOCE es notorio el considerable incremento en sus aportes fiscales, mismos que aumentaron en un 110% en el quinquenio analizado, es decir, de Bs. 45 millones en 2005 a Bs. 120 millones en la gestión de 2009 (Gráfico N° 3.3.)

**Gráfico N°3.3 Aportes fiscales por empresa, 2005-2009**  
(En millones de Bs.)



(\*) COBOCE reporta solo IVA e IT  
Fuente: Elaboración propia en base a información de empresas.

Respecto a FANCESA se estableció que pasó de aportar Bs.39 millones en el año 2005 a Bs.78 millones el 2009, lo que representa en términos porcentuales un incremento cercano al 100%, en cinco años.

En ese mismo periodo, tanto COBOCE como ITACAMBA han mantenido un ritmo idéntico en sus aportes al Estado, por lo menos hasta la gestión 2008. Recién en el año 2009 incrementaron sus contribuciones al erario nacional, particularmente COBOCE, que pasó de aportar Bs.17 millones a Bs.42 millones, situación que puede deberse a un mayor control por parte del ente recaudador hacia estas dos empresas.

Pese a estos incrementos notorios en los aportes al fisco, si se comparan los aportes que realizaron las empresas en el año 2009, que suman Bs.230 millones respecto a los ingresos tributarios ejecutados en el mismo año de Bs. 19.159 millones<sup>21</sup>, se aprecia que el aporte representa tan solo un 1,2% del monto total recaudado.

<sup>21</sup> Presupuesto General del Estado, Gestión 2009.

### 3.11 Gestión financiera

La información sobre los resultados financieros de una empresa son fuente indispensable para establecer aspectos centrales de una gestión empresarial y permiten formar una apreciación sobre su situación como agente económico.

El análisis realizado a los balances generales, estados de resultados y los ratios financieros obtenidos por cada empresa se efectuó sobre la base de la información publicada en las distintas memorias anuales de las cuatro empresas cementeras para la gestiones 2004 a 2008 y que están auditadas externamente. Los indicadores tomados en cuenta son los más relevantes para la industria.

Tal como se observa en el Cuadro N° 3.13, los activos de SOBOCE se han incrementado de Bs.1.666 en la gestión 2004 a Bs.1.789 millones en el 2008, Bs.124 millones en términos absolutos. Desde la gestión 2005, SOBOCE incrementó su activo de forma permanente, a la vez que rebajó sustancialmente su pasivo de Bs.1.182 millones a Bs.822 millones en los cinco años analizados, es decir que pagó un 30% de los pasivos, mostrando a su vez y como consecuencia un aumento de su patrimonio, mismo que se ha duplicado desde la gestión 2004 hasta la gestión 2008, de Bs.483 a Bs.967 millones.

**Cuadro N° 3.13 SOBOCE: Resumen del Balance General, Estado de Resultados y Ratios Financieros**

Concepto	2004	2005	2006	2007	2008	Tasa de crecimiento
<b>Balance General ( En miles de Bs.)</b>						
Activo	1.666.659	1.256.585	1.336.811	1.487.012	1.789.935	7%
Pasivo	1.182.805	723.512	764.681	770.528	822.446	-30%
Patrimonio	483.854	533.073	572.130	716.484	967.488	100%
<b>Estado de Resultados (En miles de Bs.)</b>						
Ventas	740.848	500.822	572.202	661.318	842.018	14%
Utilidad neta	65.536	88.524	81.106	131.467	206.577	215%
<b>Ratios Financieros</b>						<b>Promedio Industria (*)</b>
Razón corriente	0,9	0,6	1,2	1,1	1,4	2 A 1
Prueba acida	0,7	0,5	0,9	0,8	1,1	1 A 1
Razón de endeudamiento	244%	136%	134%	108%	85%	30 a 40%
ROA Rendimiento s/activos	4%	7%	6%	9%	12%	5%
ROE Rendimiento s/inversión	14%	17%	14%	18%	21%	9%
Margen neto	9%	18%	14%	20%	25%	10 a15%

(\*) Corresponde al promedio registrado por la industria del cemento a nivel nacional.  
Fuente: Estados Financieros SOBOCE.

Analizando los estados de resultados, se puede concluir que las ventas desde 2004 al 2008, ascendieron en un 14%, de Bs.740 a Bs.842 millones, lo que muestra una empresa en crecimiento, situación está ligada directamente con las inversiones productivas realizadas.

Las utilidades netas tuvieron un incremento constante que llega a un 16% en el periodo y que en términos absolutos ascendieron a Bs.141 millones.

La razón corriente mide la disponibilidad actual para atender las obligaciones existentes a la fecha de emisión de los estados financieros. En 2008 el valor de este indicador es de 1,4 lo que equivale a

decir que por cada un boliviano que la empresa debe, existe 1,4 bolivianos para pagar esa deuda. Luego de cubrir esa deuda aun existe un margen de 40% de seguridad de que se cumpla con esa obligación. Si el promedio en la industria es de 2:1, coloca a SOBOCE por debajo del estándar permitido en este rubro.

La razón ácida se encuentra dentro del margen requerido de 1:1. Este indicador desecha a los inventarios y considera la disponibilidad inmediata de la empresa para cancelar su deuda, sin esperar a vender sus inventarios. Siendo el valor alcanzado por SOBOCE de 1,1 para este indicador en 2008, se considera que esta empresa cuenta con liquidez necesaria para cancelar sus pasivos corrientes.

En cuanto a la razón de endeudamiento, se situó en 85% elevada respecto al promedio. Sin embargo, la empresa se está recuperando frente a los años anteriores, pero se encuentra aún por encima del promedio requerido y debe mejorar, ya que desde 2004 a 2008 hay un descenso paulatino en este indicador.

El ROA o rentabilidad sobre activos, determina la eficacia de la empresa para obtener utilidades con sus activos disponibles. Cuanto más alto mejor. En el caso de SOBOCE, se tiene un ROA del 12% valor que está por encima del promedio, que es un 5%, lo que muestra una empresa rentable.

El ROE o rendimiento sobre la inversión que es el rendimiento sobre el patrimonio, está en 21% en la gestión 2008, lo que implica que la utilidad neta constituye el 21% del patrimonio, el indicador está por encima del promedio (9%), señal de buenas utilidades.

Finalmente, para el caso del indicador que implica el porcentaje de utilidad neta sobre las ventas, se estableció que SOBOCE llegó a un 25% de utilidad neta en la gestión 2008, superando ampliamente el promedio de las otras empresas. En la gestión 2004 tenía una margen neto de 9% y ha ascendido en 16 puntos porcentuales para el 2008, mostrando una empresa saludable.

En general los indicadores muestran una empresa en crecimiento sostenido, con índices saludables, mismos que se encuentran dentro de los márgenes adecuados, excepto por el endeudamiento, que se encuentra por encima del promedio general.

Los activos de la empresa FANCESA se incrementaron de Bs.589 a Bs.1.134 millones, es decir Bs.545 millones en los cinco años analizados, mostrando inversiones realizadas para cubrir la demanda creciente de cemento. En cuanto al endeudamiento o pasivos, se aprecia un importante incremento, lo que supone gastos industriales con deuda. Sus pasivos han incrementado en 162% desde el 2004 al 2008, de Bs.128 millones a Bs.336 millones. Respecto al patrimonio, desde la gestión 2004 al 2008, éste ha aumentado en un 85% de Bs.431 a Bs.799 millones.

**Cuadro N° 3.14 FANCESA: Resumen del Balance General, Estado de Resultados y Ratios Financieros**

Concepto	2004	2005	2006	2007	2008	Tasa de crecimiento
<b>Balance General (En miles de Bs.)</b>						
Activo	589.730	694.803	730.952	821.895	1.134.906	92%
Pasivo	128.347	177.812	171.870	169.685	336.152	162%
Patrimonio	431.382	516.991	559.082	652.210	798.753	85%
<b>Evolución del Estado de Resultados (En miles de Bs.)</b>						
Ventas	234.339	278.274	288.484	321.542	464.253	98%
Utilidad Neta	82.211	85.497	85.877	91.526	126.378	54%
<b>Ratios Financieros</b>						<b>Promedio Industria (*)</b>
Razón corriente	1,52	2,11	2,61	2,90	2,16	2 A 1
Prueba acida	1,29	1,88	2,34	1,91	1,81	1 A 1
Razón de endeudamiento	11%	22%	20%	17%	21%	30 a 40%
ROA Rendimiento s/activos	14%	12%	12%	11%	11%	5%
ROE Rendimiento s/inversión	19%	17%	15%	14%	16%	9%
Margen neto	35%	31%	30%	28%	27%	10 a 15%

(\*) Valor que corresponde al promedio registrado para la industria del cemento a nivel nacional.  
Fuente: Estados Financieros FANCESA.

Analizando el estado de resultados, se aprecia que sus ventas se han incrementado desde el 2004 a 2008 en un 98%, es decir, que se han duplicado de Bs.234 a Bs.464 millones, mostrando que la empresa está en crecimiento.

Si se compara en términos porcentuales las utilidades netas del año 2004 que fueron del 35% y las del año 2008 que fueron del 27%, se puede colegir que hubo un descenso de 8 puntos porcentuales, pero en términos absolutos hay un ascenso de Bs.82 millones a Bs.126 millones (Bs.45 millones en los cinco años analizados).

La razón corriente muestra que FANCESA está por encima del promedio (que es de 2:1), es decir tiene 2.1 de activos corrientes para pagar pasivos corrientes. La razón ácida también está dentro del margen requerido que es de 1:1. En este caso, FANCESA cuenta con 1.8 en la gestión 2008, ello demuestra que a esa fecha tenía liquidez necesaria para pagar sus pasivos corrientes.

La razón de endeudamiento en el año 2004 se situó en un 11% y durante los años siguientes ascendió hasta colocarse en 21% en 2008, lo cual guarda relación con las inversiones realizadas. Sin embargo, no ha superado el promedio de endeudamiento sobre el Patrimonio, que es del 30 al 40% en empresas de la industria del cemento.

De la misma forma, la rentabilidad sobre el activo es superior al promedio del 5%. FANCESA alcanzó el 11%. En la gestión 2004 era de 14% y descendió en 3 puntos para el 2008. La rentabilidad sobre el patrimonio ha alcanzado el 16% en la gestión 2008, que es un margen superior al promedio del 9%. Se ve en términos un descenso en 3 puntos porcentuales.

La razón promedio para la rentabilidad o margen neto para este tipo de industrias oscila entre el 10% al 15%. FANCESA ha llegado al 27% de utilidad neta, superando ampliamente el promedio.



Durante los cinco años analizados, esta rentabilidad se ha mantenido cercana al 30%, por lo que en valores absolutos se ha incrementado en Bs.45 millones desde el 2004 al 2008.

Los indicadores muestran por tanto, una empresa en crecimiento, con índices saludables que se encuentran por encima de los márgenes adecuados, lo que permite asegurar que se trata de una empresa solvente.

El análisis genérico de los resultados de balance de la Cooperativa COBOCE, también muestra incrementos en su activos, de Bs.431 millones en la gestión 2004 a Bs.752 millones en el año 2008, vale decir, Bs.321 millones en valores absolutos (74%), relacionados con la inversión y ampliaciones productivas realizadas por la empresa.

**Cuadro Nº 3.15 COBOCE: Resumen de Balance General, Estado de Resultados y Ratios Financieros**

Concepto	2004	2005	2006	2007	2008	Tasa de Crecimiento
<b>Balance General ( En miles de Bs.)</b>						
Activo	431.420	491.107	611.978	692.357	752.104	74%
Pasivo	249.917	283.107	372.241	414.904	404.781	62%
Patrimonio	181.503	207.999	239.736	277.452	347.322	91%
<b>Evolución del Estado de Resultados (En miles de Bs.)</b>						
Ventas	242.202	290.436	338.974	388.860	429.880	77%
Utilidad neta	4.113	5.094	5.518	5.804	5.510	34%
<b>Ratios Financieros</b>						<b>Promedio industria (*)</b>
Razón corriente	0,7	0,7	0,6	0,9	1,4	2 A 1
Prueba acida	0,3	0,2	0,3	0,4	0,8	1 A 1
Razón de endeudamiento	138%	136%	155%	150%	117%	30 a 40%
ROA Rendimiento s/activos	1%	1%	1%	1%	1%	5%
ROE Rendimiento s/inversión	2%	2%	2%	2%	2%	9%
Margen neto	2%	2%	2%	1%	1%	10 a15%

(\*)Valor que corresponde al promedio registrado para la industria del cemento a nivel nacional.

Fuente: Estados Financieros COBOCE.

En cuanto al endeudamiento de la empresa, desde la gestión 2004 que registra un monto de Bs.249 millones, ascendió a Bs.404 millones para la gestión 2008, lo que significa en términos absolutos Bs.155 millones, que equivale a un incremento del 62% de los pasivos. En cuanto al patrimonio, desde la gestión 2004 hasta la gestión 2008 ha aumentado en un 91%.

El estado de resultados nos muestra que sus ventas subieron desde el 2004 al 2008 en un 77%, es decir Bs.187 millones (de Bs.242 en el año 2004 a Bs.429 millones el año 2008), incrementándose cada año a un promedio del 15,5%. Queda demostrado que la empresa está en crecimiento, debido a la subida de sus ventas, aspecto que tienen directa relación con las plantas instaladas y su diversificación.

En términos porcentuales las utilidades netas subieron sustancialmente. Del año 2004 que fueron del 9% al 25% en la gestión 2008, es decir, COBOCE tuvo un incremento 16 puntos porcentuales.

Entre ambos periodos pasó de Bs.4 millones a Bs.5 millones, es decir aumentó Bs.1 millón en términos absolutos.

Como se explica en el punto precedente, las utilidades no son acordes con el crecimiento en las ventas, siendo que éstas se han incrementado en un 77%, las utilidades apenas han subido un 34% en los cinco años analizados. Además de estar muy por debajo del promedio de utilidades de este tipo de empresas (del 10 al 15%), ya que apenas alcanza al 1% de las ventas.

Respecto a los resultados de los diferentes ratios financieros mostrados por la distintas empresas, para el caso de COBOCE, la razón corriente es de 1.4 (vale decir que tiene 1.4 de activos corrientes para pagar pasivos corrientes) muestra que COBOCE está por debajo del promedio que es de 2 a 1.

La razón ácida no está dentro del margen requerido con un 0,85 para el 2008, esto muestra que no tiene liquidez necesaria para pagar sus pasivos corrientes. Si se revisan los cinco años, se aprecia que la razón ácida durante estos cinco años ha estado por debajo del promedio es de 1 a 1. Aspecto delicado en el caso de COBOCE.

El nivel de endeudamiento es del 117% para el año 2008 sobre su patrimonio y ha superado ampliamente el promedio de las empresas, que es del 30 al 40%. Y, durante los cuatro años anteriores ha superado el 135% de endeudamiento. Esto equivale a decir que COBOCE tiene una situación delicada en términos de endeudamiento.

La rentabilidad sobre el activo, al igual que el anterior índice, es inferior al promedio del 5% de empresas de este rubro, vale decir que está en el 1%. Durante el periodo analizado, este 1% se ha mantenido constante. La rentabilidad sobre el patrimonio ha alcanzado el 2% en la gestión 2008, que es un margen inferior al promedio del 9% de este tipo de empresas, durante el periodo analizado este 2% se ha mantenido constante durante estos cinco años analizados.

Como se estableció, la razón promedio para la rentabilidad o margen neto para este tipo de industrias es del 10% al 15%, en ese sentido, la cooperativa COBOCE ha llegado al 1% de utilidad neta, quedando muy por debajo del promedio de las empresas del sector. En la gestión 2004 fue 2% descendiendo al 1% para el 2008, y en valores absolutos se ha incrementado en Bs.1 millón en el periodo analizado.

En general, los indicadores de esta empresa no son muy favorables y muestran que pese a tener un crecimiento sostenido y considerable en sus ventas, el mismo no se ve reflejado en los resultados, ya que sus márgenes están muy por debajo del promedio de las empresas del sector, debido al incremento de sus gastos que en este periodo casi se triplicaron.

En cuanto a los activos de la empresa ITACAMBA, también se incrementaron de Bs.39 millones en la gestión 2004 a de Bs.53 en el año 2008, es decir de Bs.14 millones. Sin embargo, sus activos fijos solo se incrementaron en Bs.1 millón en los cinco años analizados.

**Cuadro Nº 3.16 ITACAMBA: Resumen de Balance General, Estado de Resultados y Ratios Financieros**

Concepto	2004	2005	2006	2007	2008	Tasa de crecimiento
<b>Balance General (En miles de Bs.)</b>						
Activo	39.928	48.257	37.243	46.213	53.463	34%
Pasivo	10.084	10.333	7.765	9.944	11.591	15%
Patrimonio	29.844	37.924	29.477	36.268	41.871	40%
<b>Evolución del Estado de Resultados (En miles de Bs.)</b>						
Ventas	70.779	94.113	91.189	127.722	99.528	41%
Utilidad neta	4.932	8.190	3.914	3.976	635	-87%
<b>Ratios Financieros</b>						<b>Promedio Industria (*)</b>
Razón corriente	3,10	3,77	3,74	3,76	3,88	2 A 1
Prueba acida	2,86	3,26	3,03	3,34	3,78	1 A 1
Razón de endeudamiento	34%	27%	26%	27%	28%	30 a 40%
ROA Rendimiento s/activos	12%	17%	11%	9%	1%	5%
ROE Rendimiento s/inversión	17%	22%	13%	11%	2%	9%
Margen neto	7%	9%	4%	3%	1%	10 a 15%

(\*) Valor que corresponde al promedio registrado para la industria del cemento a nivel nacional.  
Fuente Estados Financieros ITACAMBA.

El endeudamiento en la gestión 2004 era de Bs.10 millones y ascendió a Bs.11 millones para la gestión 2008, es decir que los pasivos se han incrementado en un 10%. Con ello, su nivel de endeudamiento alcanza al 28% sobre su patrimonio y se encuentra dentro del promedio de las empresas del sector (30 al 40%).

El estado de resultados muestra que sus ventas subieron desde el 2004 al 2008 en un 41%, es decir Bs.29 millones (de Bs.70 el año 2004 a Bs.99 millones el año 2008) mostrando un crecimiento moderado, ya que del año 2007 al 2008 tuvo una caída en sus ventas de Bs.28 millones y si mantenía esa tendencia el año 2008 hubiera duplicado sus ingresos comparando con el año 2004.

Si se comparan sus utilidades netas del año 2004 que fueron del 7% y las del año 2008 que fueron 1%, se aprecia que esta empresa ha tenido una baja de 6 puntos porcentuales, así como en términos absolutos ha descendido dramáticamente de Bs. 4 millones a 0.6 millones.

Como se explica en el punto anterior, las utilidades no están acordes con el crecimiento en las ventas, siendo que éstas han subido en un 41% del año 2004 al año 2008 y las utilidades han sufrido una baja considerable. Además ésta compañía está muy por debajo del promedio de utilidades para este tipo de empresas (del 10 al 15%), pues apenas alcanza al 1% de las ventas en la gestión 2008.

La razón corriente es de 3,8 para la gestión 2008, manteniendo este indicador durante los cinco años analizados (vale decir que tiene 3,8 de activos corrientes para pagar pasivos corrientes) muestra que ITACAMBA está muy por encima del promedio (que es de 2 a 1).

La razón ácida está por encima del margen requerido con 3,7 para la gestión 2008, manteniendo este indicador durante los cinco años analizados (el promedio es de 1 a 1), lo que muestra que tiene liquidez necesaria para pagar sus pasivos corrientes.

La razón de endeudamiento está en el 28% en el 2008, porcentaje que está dentro del promedio de las empresas sobre el patrimonio, que es del 30 al 40%. Durante los otros cuatro años analizados tuvo un porcentaje mayor al 30%.

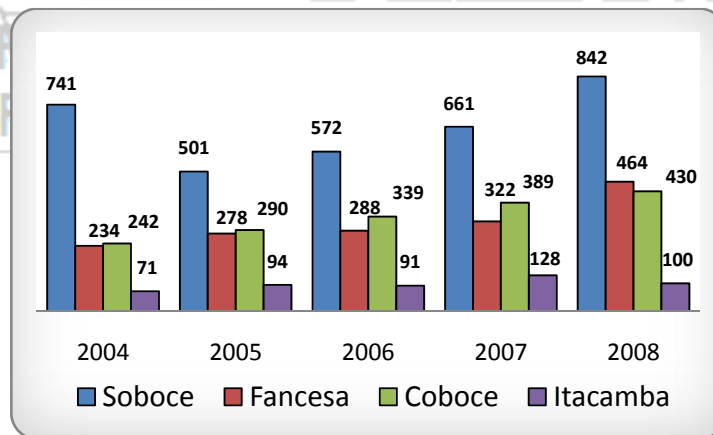
Al interior de los ratios financieros que presenta ITACAMBA, se establece que la rentabilidad sobre el activo está por debajo del promedio del 5% de empresas de este rubro, vale decir, que está en el 1% al finalizar la gestión 2008. En el año 2004 estuvo en el 7%, porcentaje que fue descendiendo paulatinamente hasta llegar al 1% en 2008. La rentabilidad sobre el patrimonio ha alcanzado el 2% en la gestión 2008, que es un margen inferior al promedio del 9% de este tipo de empresas. Al hacer el análisis en el año 2004 se encontraba en 17%, pero este porcentaje de igual manera fue decreciendo año a año hasta llegar al 2% en el año 2008.

La razón promedio para la rentabilidad o margen neto para este tipo de industrias es del 10% al 15% e ITACAMBA ha llegado al 1% de utilidad neta, quedando muy por debajo del promedio. En la gestión 2004 era del 7% descendiendo al 1% para el 2008 y en valores absolutos se ha reducido en 4.5 millones de Bs. en el período analizado.

Los indicadores en general no son favorables y muestran una empresa que pese a tener un crecimiento sostenido en sus ventas, no refleja ello en los resultados finales, ya que sus márgenes están muy por debajo del promedio.

El Gráfico N° 3.4 muestra de manera general y resumida los resultados comparativos de las ventas que alcanzaron las cuatro empresas que intervienen en el mercado cementero a lo largo de las gestiones de 2004 a 2008 con cifras auditadas.

**Gráfico N° 3.4 Comparativo de ventas de las empresas cementeras**  
(En millones de Bs.)

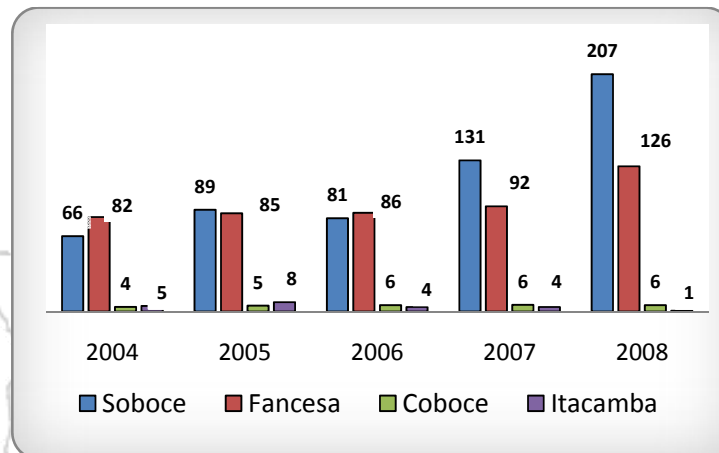


Fuente: Elaboración propia en base a Estados Financieros.

Como se ve, para la gestión 2008 SOBOCE alcanzó ventas anuales por un valor de Bs.842 millones en la gestión 2008. Siendo que FANCESA alcanzó en ventas a Bs.464 millones significa un 55% de la primera. COBOCE tuvo ventas anuales de Bs.429 millones, que representa un 51% de la primera y por último ITACAMBA con Bs.99 millones que representa un 12% de la primera.

En términos de la composición de ventas, se muestra que SOBOCE detenta el 45% del mercado, FANCESA el 28%, COBOCE el 20% e ITACAMBA el 8% en el ámbito nacional de la industria del cemento.

**Gráfico Nº 3.5 Comparativo de utilidades netas de las empresas cementeras**  
(En millones de Bs.)

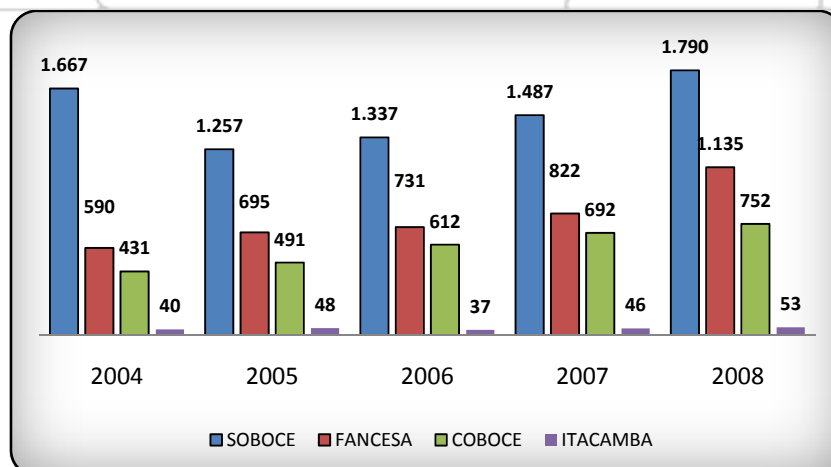


Fuente: Elaboración propia en base a Estados Financieros.

Analizando la rentabilidad o utilidades netas de las cuatro empresas, SOBOCE alcanza una utilidad neta (rentabilidad) de Bs.207 millones para la gestión 2008, FANCESA Bs.126 millones (61% de la primera), COBOCE Bs.6 millones (3% de la primera) e ITACAMBA Bs.0.6 millones (menos del 1% de la primera) (Gráfico Nº 3.5).

Por tanto, las empresas más rentables en este sector industrial son SOBOCE y FANCESA. Respecto a los datos comparativos de activos, se presenta el siguiente Gráfico Nº 3.6.

**Gráfico Nº 3.6 Comparativo de activos de las empresas cementeras**  
(En millones de Bs.)



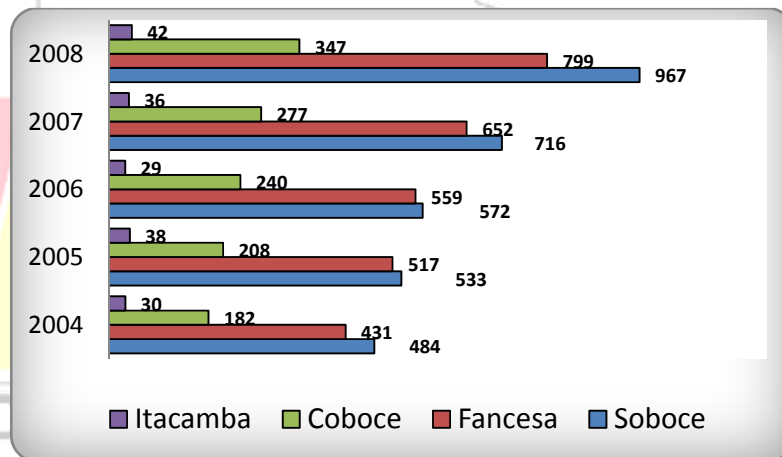
Fuente: Elaboración propia en base a Estados Financieros.

Los activos de SOBOCE ascienden a Bs.1.789 millones y su patrimonio alcanza a Bs.967 millones hasta la gestión 2008. Los activos fijos de FANCESA ascienden a Bs.1.134 millones y su patrimonio alcanza a Bs.798 millones en la gestión 2008.

COBOCE tiene activos por un valor superior a Bs.750 millones y su patrimonio alcanza a Bs.347 millones siendo una empresa mediana en el rubro del cemento en el país. En cuanto a ITACAMBA, tiene activos por un valor superior a Bs.53 millones y su patrimonio es de Bs.41 millones, siendo una empresa pequeña en el rubro del cemento en el país.

Del análisis financiero realizado durante el periodo de cinco años, se puede concluir que tanto SOBOCE como FANCESA son dos empresas muy importantes en la industria del cemento en Bolivia y poseen activos y patrimonio significativos, que reflejan la magnitud de sus inversiones y de sus ventas de producto en el mercado nacional.

**Gráfico N° 3.7 Comparativo del patrimonio de las empresas cementeras  
(En millones de Bs.)**



Fuente: Elaboración propia en base a Estados Financieros.

En términos de patrimonio, nuevamente SOBOCE hace la diferencia respecto al resto de las empresas. En términos generales, a nivel de los balances y los estados financieros analizados en el periodo comprendido entre 2004 a 2008, se puede apreciar que existe una escala descendente de empresas cementeras que la encabeza SOBOCE.

Esta empresa mostró buenos resultados contables, acompañado de ratios financieros que se ubican en buena posición respecto a los promedios aceptados para la industria cementera. Le sigue FANCESA pues también sus resultados acompañan una gestión eficiente en términos de indicadores financieros.

Como tercera empresa está COBOCE, que si bien expone algunos indicadores favorables, muestra igualmente algunos indicadores deficitarios. Finalmente, ITACAMBA constituye en la cuarta empresa de esta industria en la medida de sus volúmenes de producción y capacidad, reflejando poco poder de mercado y operaciones financieras que no guardan relación con sus pares.



## 4. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DEL MERCADO DEL CEMENTO

### 4.1 Análisis de la Oferta

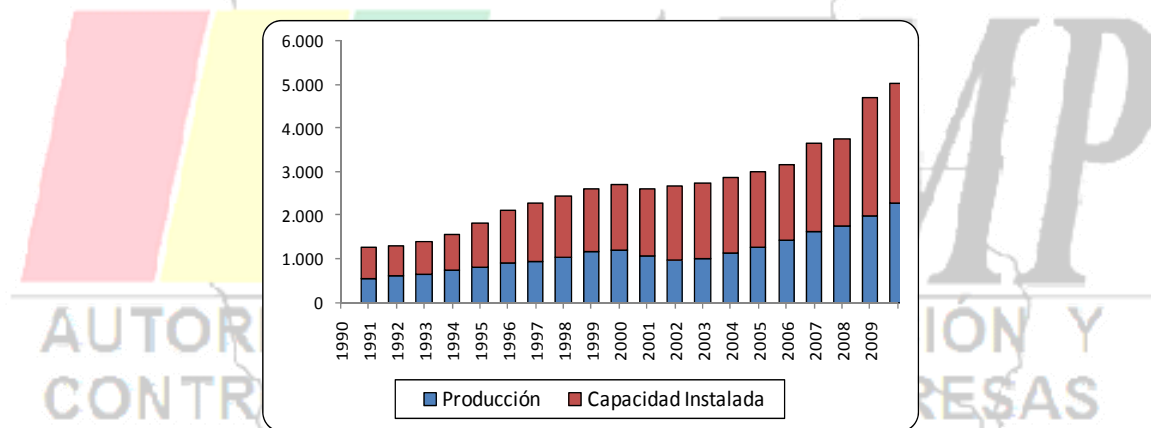
#### 4.1.1 Oferta Nacional

Durante el periodo 1990-2009, la producción total de cemento en el país tuvo una clara tendencia ascendente, habiendo registrado una tasa de crecimiento promedio anual de 7,7%.

La producción de cemento promedio anual en este periodo fue de poco más de 1 millón de toneladas métricas (TM). La producción más baja se tuvo el año 1990 con cerca de 550 mil TM y la máxima el 2009 con casi 2,3 millones de TM.

En términos absolutos, la producción de cemento a nivel nacional prácticamente se cuadruplicó en los últimos 20 años (Gráfico N° 4.1).

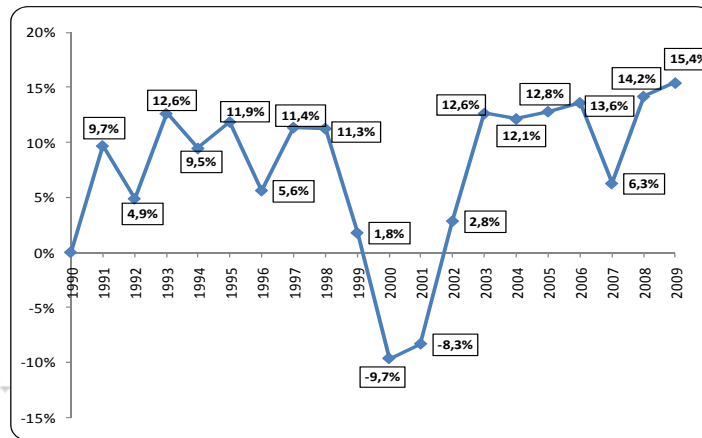
Gráfico N° 4.1 Bolivia: Producción vs. Capacidad Instalada en la Industria del Cemento (En Miles de TM)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

A excepción de los años 2000 y 2001 donde existió un deterioro general de la actividad económica, en el resto del periodo la producción de cemento tuvo tasas de crecimiento positivas. Los mayores crecimientos se registraron en las gestiones 2008 y 2009 con 14,2% y 15,4% respectivamente (Gráfico N° 4.2).

**Gráfico N° 4.2 Tasa de Crecimiento de la Producción Nacional de Cemento (En Porcentaje)**

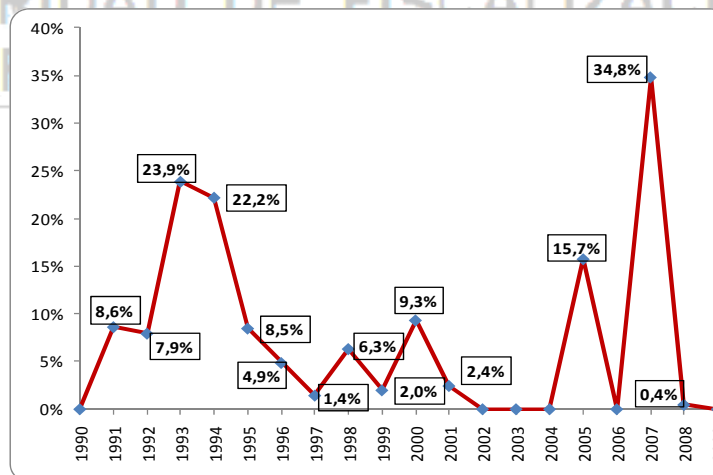


Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

Una variable fundamental para comprender el comportamiento de la industria del cemento es el indicador de uso de la capacidad instalada. Al respecto, se observa que el crecimiento dinámico de la producción de cemento ha mantenido una relación razonable con la evolución de la capacidad potencial de producción de la industria.

La capacidad instalada de la industria del cemento registró un crecimiento promedio anual de 7,4% entre 1990 y 2009, similar al crecimiento promedio anual del volumen de producción. Sin embargo, esta tasa permitió casi cuadruplicar la capacidad instalada del año 1990 de 697 mil TM hasta 2,7 millones de TM en el año 2009 (Gráfico N° 4.3).

**Gráfico N° 4.3 Tasa de Crecimiento de la Capacidad Instalada (En Porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

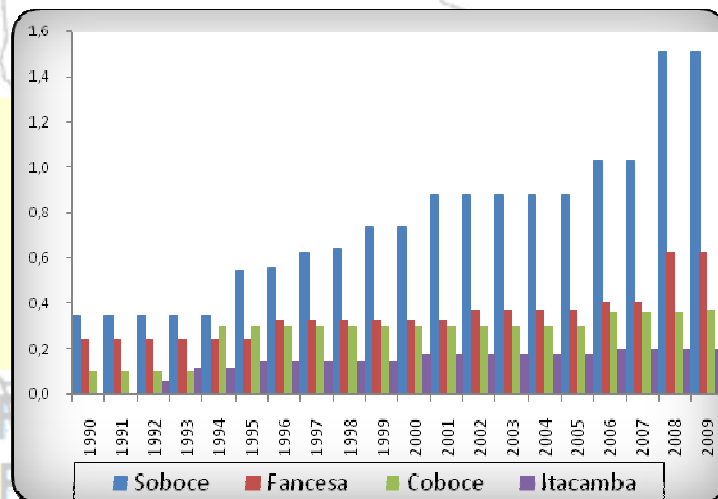
Tomando en cuenta que la capacidad instalada promedio del periodo 1990-2009 fue de 1.524.767 TM/año y que el volumen de producción promedio fue de 1.157.471 TM/año, se tiene que la capacidad utilizada promedio estuvo en el orden del 76%. Es decir, la industria del cemento tuvo a lo

largo del periodo una capacidad de producción razonable para satisfacer eventuales aumentos en la demanda de cemento, toda vez que la capacidad ociosa estuvo alrededor del 25%.

A lo largo del periodo, la empresa cementera de mayor crecimiento en capacidad instalada fue SOBOCE, habiéndose expandido a una tasa promedio de 8% anual, comportamiento que se explica por las fusiones, adquisiciones y ampliaciones paulatinas de nuevas plantas de producción. Desde el inicio de sus operaciones, SOBOCE contó con la planta Viacha en La Paz. En 1995 adquirió la fábrica Warnes de Santa Cruz, en 1997 se integró la planta El Puente de Tarija y el año 2002 adquirió la fábrica EMISA de Oruro.

La segunda empresa con mayor crecimiento fue ITACAMBA, cuya capacidad instalada creció a un ritmo promedio de 7,3% anual durante el periodo 1990-2009, seguida por COBOCE con 6,9% y finalmente FANCESA con 5,1% (Gráfico N° 4.4).

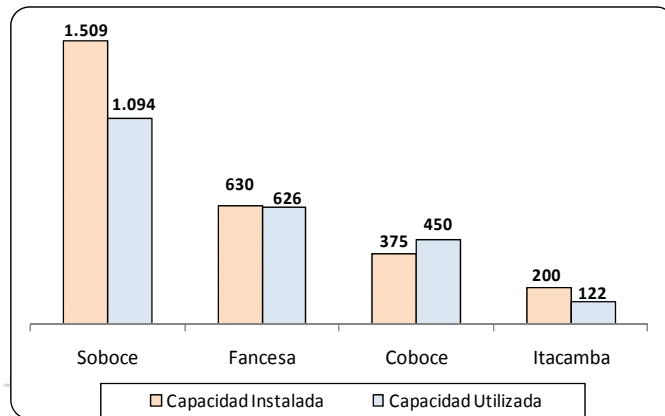
**Gráfico N° 4.4 Evolución de la Capacidad Instalada por Empresa 1990-2009**  
(En Millones de TM)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

Sin embargo en términos absolutos la participación de las empresas en la capacidad instalada nacional de la industria cementera es distinta. El 2009 SOBOCE tuvo la mayor capacidad instalada en el país con 1.5 millones de TM, volumen que llegó a ser duplicar la capacidad productiva de FANCESA, cuadruplicar la de COBOCE y septuplicar la capacidad instalada de ITACAMBA, lo cual da una idea clara de la heterogeneidad de la dimensión de las empresas cembreras (Gráfico N° 4.5).

**Gráfico N° 4.5 Capacidad Instalada y Utilizada por Empresa, Gestión 2009**  
(En Miles de TM)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

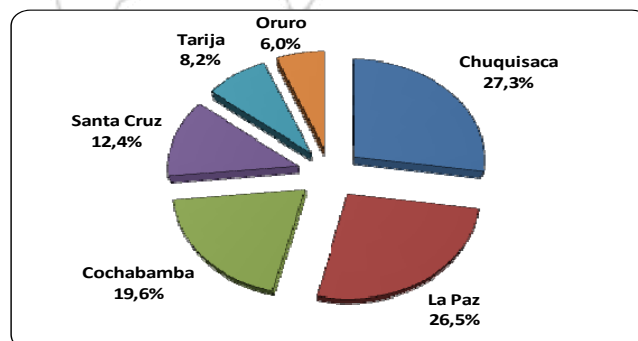
Con relación al grado de utilización de la capacidad instalada, se tiene que durante la reciente gestión 2009 COBOCE registró una sobreutilización de su capacidad instalada con 120%, seguida por FANCESA, que operó al borde de su máxima capacidad instalada con una tasa de utilización del 99%. Debido a esta situación ambas empresas se encuentran actualmente ejecutando un plan de inversiones que contempla montos de \$us.72 millones y \$us.20 millones respectivamente.

SOBOCE e ITACAMBA utilizaron el 72% y 61% de su capacidad instalada respectivamente, lo que muestra que dichas empresas cuentan actualmente con una capacidad ociosa razonable. Sin embargo, SOBOCE también se encuentra llevando a cabo un plan de inversiones de aproximadamente \$us.264 millones a ser ejecutados durante la década 2010-2020 (Gráfico N° 4.5).

#### 4.1.2 Oferta Departamental

El Gráfico N° 4.6 muestra la participación departamental en la producción total de cemento. De los cerca de 2,3 millones de TM de cemento producidos en la gestión 2009, los Departamentos de Chuquisaca y La Paz generaron los mayores volúmenes, con el 27,3% y 26,5% respectivamente. Le siguió Cochabamba con cerca de 20% y Santa Cruz con 12,4%. En cambio los departamentos con los menores volúmenes de producción de cemento fueron Tarija con 8,2% y Oruro con 6%.

**Gráfico N° 4.6 Participación Departamental en la Producción Total de Cemento en 2009**  
(En Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

SOBOCE generó en sus cuatro plantas productoras ubicadas en los Departamentos de La Paz, Oruro, Tarija y Santa Cruz cerca del 48% de la producción nacional de cemento, seguida con 20 puntos porcentuales por debajo por FANCESA que generó el 27,3%, luego COBOCE con el 19,6% e ITACAMBA que produjo solo el 5,3%.

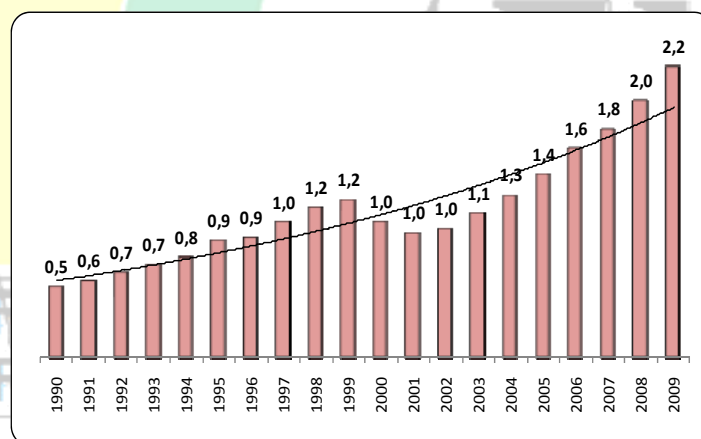
Cabe mencionar que a principios de la década de los años noventa, la producción de cemento en el país se situaba únicamente en cuatro Departamentos, a saber, La Paz, Cochabamba, Tarija y Chuquisaca. Actualmente son seis los Departamentos productores de cemento debido a la incorporación de Oruro en 1991 y de Santa Cruz en 1994.

## 4.2 Análisis de la Demanda

### 4.2.1 Demanda Nacional

La demanda nacional de cemento durante el periodo 1990-2009 tuvo un comportamiento cíclico y a excepción de los años de crisis 2000 y 2001, presentó tasas de crecimiento positivas en el resto del periodo, aunque con altibajos en algunas gestiones (Gráficos N° 4.7 y 4.8).

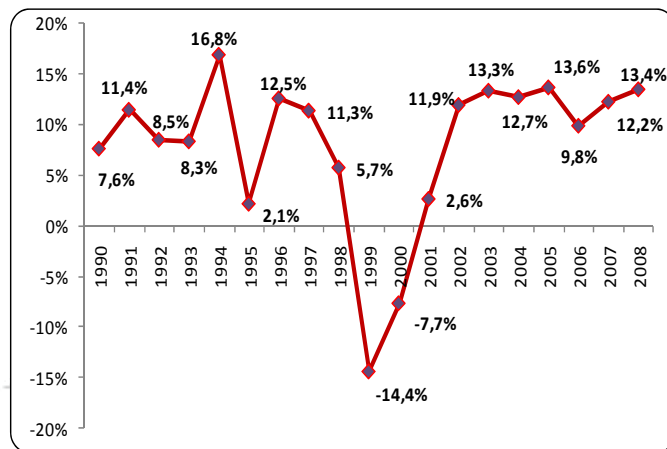
Gráfico N° 4.7 Evolución de la Demanda Nacional de Cemento 1990-2009  
(En Millones de T.M.)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

En términos generales, la demanda de cemento en el país creció a un ritmo promedio anual de 7,7%, habiéndose cuadruplicado las ventas de cemento durante las últimas dos décadas, que ascendieron de solo 550 mil TM en 1990 a cerca de 2,2 millones de TM el año 2009, registrando un volumen de ventas promedio de 1,1 millones de TM al año.

**Gráfico N° 4.8 Tasa de Crecimiento de la Demanda Nacional de Cemento (1990 - 2009)**

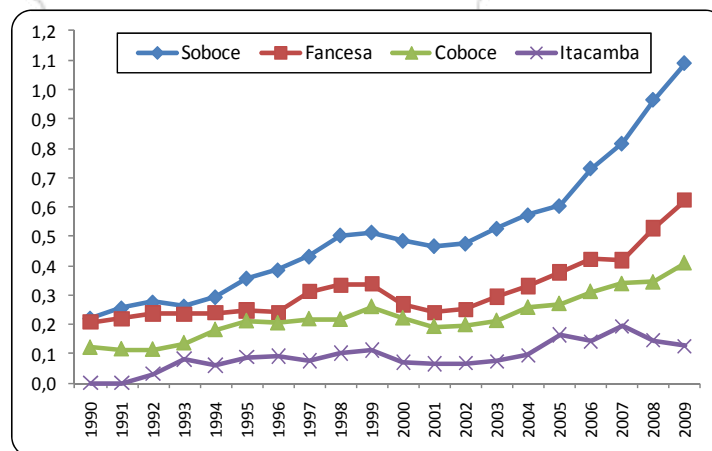


Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

Desde el punto de vista de la participación de las empresas en las ventas nacionales del producto, se observa de manera unánime que las cuatro empresas fabricantes de cemento presentaron una tendencia expansiva en el volumen de ventas en los últimos 20 años.

En 1990 las ventas de SOBOCE fueron de cerca de 222 mil TM, las cuales se quintuplicaron en el año 2009 habiendo crecido a una tasa promedio de 8,7% anual. FANCESA registró un volumen de ventas de 207 mil TM las cuales se triplicaron habiendo aumentado a un ritmo promedio de cerca de 6% anual durante el periodo analizado. Las ventas de la empresa COBOCE fueron de 120 mil TM en 1990 habiéndose multiplicado en cerca de 3,5 veces en el año 2009 a un ritmo de crecimiento del orden de 6,7% anual. Las ventas de cemento de la empresa ITACAMBA en el primer año de operaciones (1992) fueron de cerca de 32 mil TM, volumen que se cuatriplicó en el año 2009 habiendo crecido a un ritmo promedio de 8,4% anual en dicho periodo (Gráfico N° 4.9).

**Gráfico N° 4.9 Bolivia: Evolución de Ventas de Cemento según Empresa, 1990-2009 (En Millones de TM)**



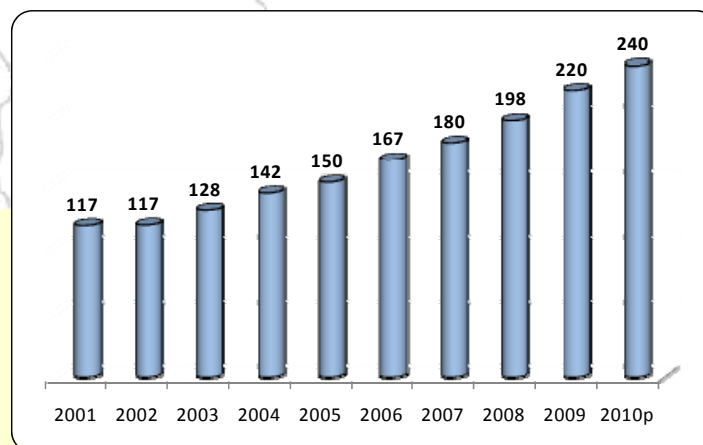
Fuente: Elaboración Propia en base a datos del IBCH.



En términos de la magnitud absoluta de las ventas se observa que durante la reciente gestión 2009, las ventas de cemento del grupo empresarial SOBOCE ascendieron a poco más de 1 millón de TM, volumen que resultó ser 1,7 veces mayor que las ventas realizadas por la empresa FANCESA, 2,6 veces respecto a las de COBOCE y cerca de 9 veces más grande que las ventas efectuadas por la empresa ITACAMBA.

Respecto al consumo per cápita de cemento en el país se observa que dicho indicador tuvo un comportamiento similar a la evolución de la demanda nacional. Como se observa en el Gráfico N° 4.10, el consumo por habitante en la última década se incrementó de 117 Kilogramos (Kgs.) el año 2001 hasta 240 Kgs. en la presente gestión 2010, habiendo crecido de manera sostenida a una tasa promedio de 8,3% anual.

**Gráfico N° 4.10 Consumo per cápita de cemento en Bolivia 2001-2010**  
(En Kgs./Habitante)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.  
(p): Preliminar.

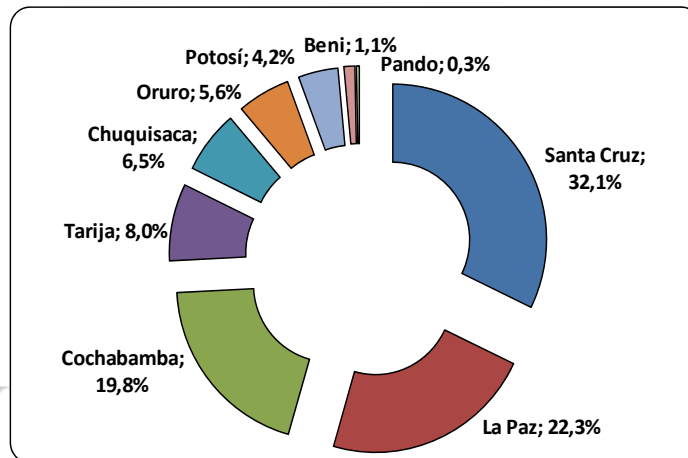
No obstante ello, este nivel de consumo resulta ser uno de los más bajos a nivel internacional. En efecto, el consumo per cápita promedio de cemento en países latinoamericanos el año 2009 fue de 450 Kgs, equivalente a nueve bolsas de cemento, mientras que el consumo per cápita en Bolivia no llegó a la mitad de dicho nivel, situación que muestra el déficit de infraestructura física que presenta el país. Se estima que un crecimiento del triple del actual nivel de consumo per cápita de cemento podría generar efectos positivos sobre la economía.

#### 4.2.2 Demanda Departamental

Como se observa en el Gráfico N° 4.11 la demanda de cemento a nivel departamental muestra que durante la gestión 2009, Santa Cruz, La Paz y Cochabamba fueron los principales mercados de consumo, habiendo concentrado cerca de tres cuartas partes de las ventas totales del producto.

El resto de los departamentos representaron el 25% de la demanda nacional, siendo entre ellos los más representativos Tarija, Chuquisaca y Oruro debido a la ejecución de proyectos de públicos tales como la pavimentación y construcción de carreteras y la edificación de obras de infraestructura básica. Beni y Pando (particularmente éste último) fueron los Departamentos que tuvieron el menor nivel de consumo de cemento, con sólo 26 mil y 7 mil TM respectivamente.

**Gráfico N° 4.11 Consumo de Cemento por Departamento, 2009  
(En Porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

El Gráfico N° 4.12 muestra la evolución temporal del consumo de cemento a nivel departamental registrado durante las últimas dos décadas. Los Departamentos de Santa Cruz y Potosí tuvieron el mayor incremento en el consumo de cemento, habiendo crecido cada uno de ellos a un ritmo promedio anual cercano al 10%. Debido a este crecimiento, el consumo de cemento en Santa Cruz se multiplicó cerca de seis veces en la gestión 2009.

En segundo y tercer lugar se encuentran los Departamentos de Tarija y Oruro, cuyo consumo de cemento creció a un ritmo anual de 8,9% y 8,6% respectivamente, los que permitió quintuplicar en el año 2009 los volúmenes consumidos de cemento del año 1990, que llegaban a sólo 35 mil y 25 mil TM respectivamente.

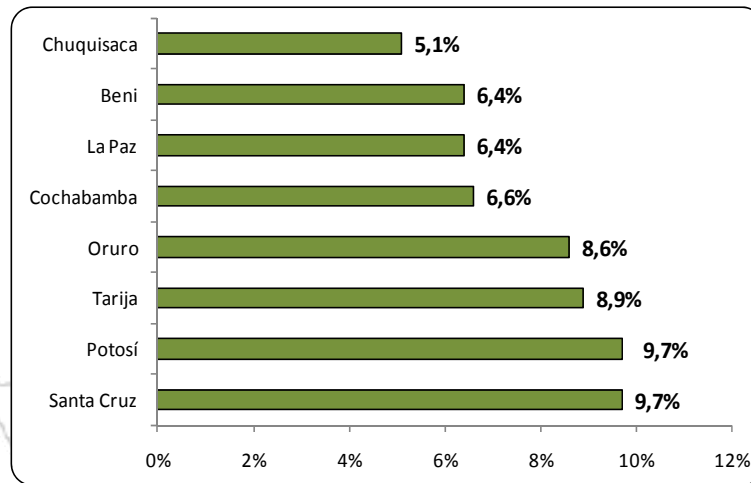
Posteriormente se ubican los Departamentos de Cochabamba, La Paz y Beni con tasas de crecimiento anuales en torno al 6%. Debido a ello, el consumo de cemento en dichos Departamentos, que llegó a principios de la década de los noventa a 130 mil, 154 mil y 8 mil TM respectivamente, logró triplicarse en la gestión 2009.

Finalmente, el Departamento de Chuquisaca presentó el menor crecimiento en el consumo de cemento con una tasa promedio anual de 5,1%, la cual sin embargo, permitió duplicar en el año 2009 la cantidad de cemento consumida en 1990, que era de 57 mil TM.

Según información disponible, el Departamento de Pando no registra niveles de consumo de cemento desde el año 1990 hasta el 2007<sup>22</sup>. El registro de niveles de consumo con el que se cuenta con información data de la gestión 2008, con poco más de 5 mil TM de cemento, que asciende a 7 mil TM en 2009.

<sup>22</sup> Excepto los años 1999 y 2000 donde se registran consumos inapreciables de 660 y 188 TM respectivamente.

**Gráfico N° 4.12 Crecimiento Promedio Anual de Consumo de Cemento por Departamento, 1990-2009  
(En Porcentaje)**

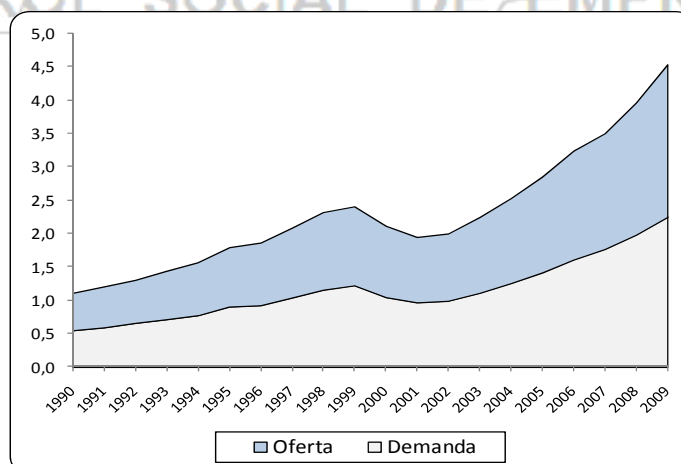


Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

#### 4.2.3 Balance entre oferta y demanda

El comportamiento conjunto de la demanda y de la oferta muestra que durante las últimas dos décadas la industria nacional de cemento tuvo un crecimiento significativo y sostenido, habiéndose registrado el año 2009 un récord histórico en el volumen de ventas de aproximadamente 2,2 millones de TM, desempeño que se explica por la preponderancia que ha tenido la demanda básica a través de la construcción de bienes inmuebles concretados en el sector privado. De acuerdo a este comportamiento es previsible que en el corto y largo plazo la demanda de cemento adopte una tendencia similar a la registrada en la última década (Gráfico N° 4.13).

**Gráfico N° 4.13 Balance Oferta y Demanda de Cemento 1990-2009  
(En Millones TM)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

Asimismo, se observa que durante el periodo 1990-2009 la demanda de cemento fue abastecida de manera absoluta por la producción nacional.

En el periodo la industria cementera presentó de términos globales una capacidad ociosa razonable (25%) para satisfacer en el corto plazo eventuales aumentos en la demanda de cemento. Sin embargo a nivel individual y durante los últimos años, cuatro plantas productoras correspondientes dos de ellas a SOBOCE<sup>23</sup>, una a COBOCE y otra a FANCESA que abastecen en su conjunto cerca del 50% del mercado nacional operaron al borde de su máxima capacidad productiva.

### 4.3 Análisis de Precios

El Cuadro N° 4.1 presenta la evolución del precio de la bolsa de cemento de 50 kilogramos en las ciudades capitales de departamento<sup>24</sup> y el precio promedio a nivel nacional para el periodo 2003-2010<sup>25</sup>.

**Cuadro N° 4.1 Precios del Cemento a Nivel Nacional y en Ciudades Capitales 2003-2010**  
(En Bs. por Bolsa de 50 Kgs.)

Ciudad	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010 (p)	Promedio Ciudad	Variación Absoluta (*)	Tasa Variación Simple (*) (%)	Tasa Variación Promedio Anual (%)
La Paz	43	45	45	46	45	48	50	50	47	7	17	2
Cochabamba	41	42	44	45	46	51	53	54	47	13	32	4
El Alto	43	44	45	46	46	nd	nd	nd	45	-	-	-
Santa Cruz	43	45	47	48	50	60	59	57	51	15	34	4
Sucre	37	38	40	40	40	41	44	44	40	8	20	3
Oruro	42	45	47	47	46	46	48	49	46	7	17	2
Potosí	39	40	42	43	47	45	49	49	44	10	24	3
Tarija	38	41	43	44	45	49	51	52	45	14	36	5
Trinidad	43	43	45	45	54	nd	nd	nd	46	-	-	-
Cobija	53	54	54	65	69	86	85	85	69	32	61	7
<b>Promedio Nacional</b>	42	44	45	47	49	53	55	55	-	13	31	7
<b>Precio Máximo</b>	53	54	54	65	69	86	85	85	69			
<b>Precio Mínimo</b>	37	38	40	40	40	41	44	44	40			

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

(p): Preliminar al mes de mayo.

(\*): Entre 2003 y 2010.

nd: No disponible.

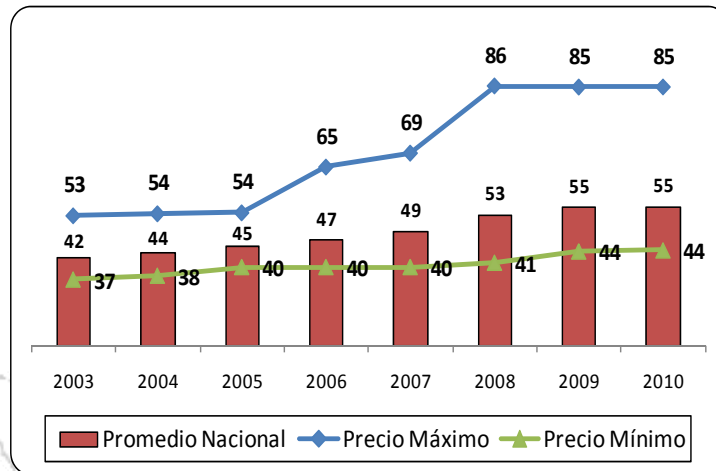
Como se observa en el Gráfico N° 4.14, el precio promedio del cemento a nivel nacional tuvo un comportamiento creciente y sostenido en los últimos ocho años habiendo subido de Bs.42 el año 2003 hasta Bs.55 el 2010. En términos relativos significó una tasa de crecimiento de 31% entre ambos años y un crecimiento promedio anual de 7%.

<sup>23</sup> Plantas El Puente de Tarija y Warnes de Santa Cruz.

<sup>24</sup> Por su importancia se incluye a la ciudad de El Alto.

<sup>25</sup> Se considera este periodo debido a la disponibilidad de información existente. Para el año 2010 se considera datos al mes de marzo.

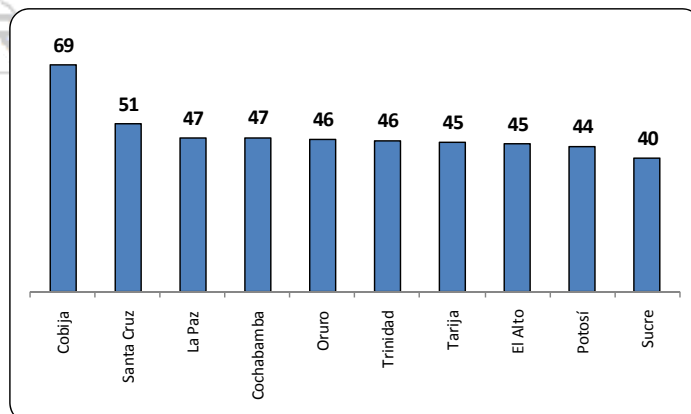
**Gráfico N° 4.14 Precio Promedio Nacional, Máximo y Mínimo del Cemento 2003-2010**  
(Bs. por Bolsa de 50 Kgs.)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

A nivel de las principales ciudades capitales de Departamento, se observa que la ciudad de Cobija registró de manera atípica la mayor alza en el precio del cemento con una tasa de 61%, que equivalió en moneda corriente a un incremento neto de Bs.32 entre el año 2003 y el 2010. En este periodo se destacan los años 2006 y 2008 en los cuales el precio de la bolsa de cemento subió de Bs.54 a Bs.65 y de Bs.69 a Bs.86 respectivamente. El elevado precio en este Departamento puede explicarse en gran medida en los costos de transporte, debido a las condiciones de infraestructura vial deficiente y geografía accidentada que conlleva transportar el producto desde la región occidental del país (ciudad de Viacha) hasta el extremo norte del territorio nacional (Gráfico N° 4.15).

**Gráfico N° 4.15 Precio Promedio del Cemento en Ciudades Principales 2003-2010**  
(Bs. por Bolsa de 50 Kgs.)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

El precio del cemento en las ciudades de Tarija, Santa Cruz y Cochabamba tuvo en términos relativos incrementos menores respecto a Cobija pero aún así fueron considerables del orden del 36%, 34% y 32% respectivamente. En quinto y sexto lugar se encuentran las ciudades de Potosí y Sucre con

incrementos del 24% y 20%. Las ciudades de La Paz y Oruro presentaron los menores aumentos en el precio del cemento entre los años 2003 y 2010 habiendo subido ambos en torno al 17%.

Desde el punto de vista comparativo, el nivel de precios del cemento entre las ciudades capitales de departamento es heterogéneo. Por una parte, se advierte que existe una discrepancia notable entre el precio más bajo (Sucre) y el más alto (Cobija) llegando a ser este último en términos promedio para el periodo 2003-2010, 72% más caro respecto al precio mínimo, discrepancia que llegó a su nivel máximo en la gestión 2008 donde el precio mayor de Bs.86 registrado en la ciudad de Cobija duplicó al precio mínimo de la bolsa de cemento de Bs.41 comercializado en la ciudad de Sucre, divergencia que se mantuvo invariable durante las recientes gestiones 2009 y 2010.

Se observa además, que a excepción de las ciudades de Cobija y Tarija, donde se registró de manera histórica precios extremos (mínimo y máximo) y de la ciudad de Santa Cruz donde se registra el segundo precio más elevado (Bs. 51)<sup>26</sup>; el precio de la bolsa de cemento en el resto de las seis principales ciudades del país tuvo un comportamiento homogéneo, habiendo fluctuado en un rango acotado de Bs.44 a Bs.47 en promedio durante el periodo 2003-2010.

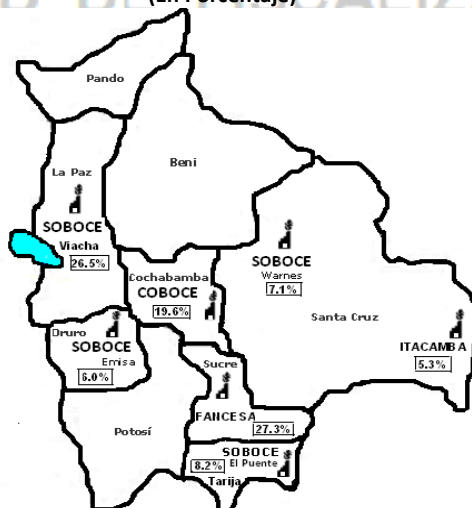
#### 4.4 Tipo de Estructura de Mercado

El análisis de la caracterización y definición de la estructura del mercado del cemento en Bolivia se lleva a cabo en base a los parámetros tradicionales que plantea la teoría microeconómica los cuales se desarrollan a continuación.

##### 4.4.1 Número de empresas

El Gráfico N° 4.16 muestra la ubicación geográfica de las fábricas productoras de cemento y la participación de cada una ellas en la producción total de cemento del año 2009.

Gráfico N° 4.16 Ubicación y Participación de Empresas en la Producción Total de Cemento 2009  
(En Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBHC.

<sup>26</sup> Promedio para el periodo 2003-2010.

En Bolivia existen cuatro empresas productoras de cemento: SOBOCE, FANCESA, COBOCE e ITACAMBA. Solo una de ellas (SOBOCE) posee fábricas en cuatro Departamentos del país: La Paz, Oruro, Tarija y Santa Cruz. Esto le permite tener un área de influencia que abarca prácticamente todo el país. Las tres empresas restantes tienen un área de influencia significativamente menor. El área de influencia de FANCESA comprende cinco Departamentos: Chuquisaca, Cochabamba, Potosí, Tarija y Santa Cruz. El área de influencia de COBOCE sólo comprende los Departamentos de Cochabamba y Santa Cruz. ITACAMBA se limita a los Departamentos de Santa Cruz y Beni excepcionalmente.

Desde el punto de vista de las plantas de producción, del total de 2,3 millones de TM de cemento producidos en la gestión 2009, los mayores volúmenes correspondieron a FANCESA (27,3%), la planta Viacha de SOBOCE (26,5%) y COBOCE (19,6%). Le siguieron las plantas El Puente de Tarija y Warnes de Santa Cruz, ambas pertenecientes a la empresa SOBOCE con el 8,2% y 7,1% respectivamente. Finalmente, las plantas EMISA de Oruro de propiedad de SOBOCE e ITACAMBA de Santa Cruz produjeron los menores volúmenes de cemento con el 6% y 5,3% respectivamente.

Sin embargo, desde un punto de vista agregado, SOBOCE generó a través de sus cuatro plantas cerca del 48% de la producción nacional de cemento, mientras que FANCESA ocupó el segundo lugar con el 27,3%. COBOCE se encontró en el tercer lugar con cerca del 20% e ITACAMBA sólo generó el 5,3% del volumen total producido de cemento en el año 2009. Cabe recordar además la participación de SOBOCE (33,34) en FANCESA en el periodo analizado, que incrementa su presencia a nivel nacional.

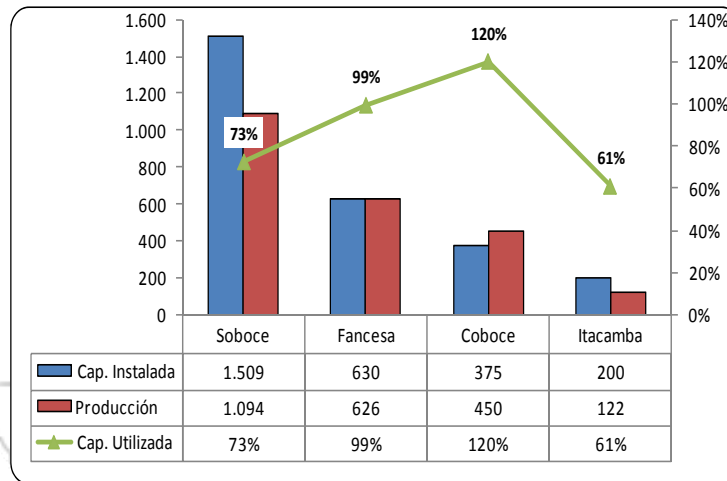
Como se aprecia en el Gráfico N° 4.17, el 50% de las cuatro empresas productoras de cemento, es decir FANCESA y COBOCE operaron durante la gestión 2009 al máximo de su capacidad instalada, mientras que SOBOCE e ITACAMBA presentaron márgenes razonables en su capacidad instalada para atender los requerimientos del mercado. Sin embargo, la planta El Puente de SOBOCE, localizada en Tarija, también operó al 100% de su capacidad instalada. Esta situación es consistente con otros estudios del sector<sup>27</sup> que indican que en la actual coyuntura existen en algunas regiones del país tales como Cochabamba, Chuquisaca y Tarija con un relativo déficit en la oferta de cemento gris, motivo por el cual la mayor parte de las empresas cementeras se encuentran actualmente llevando a cabo planes de ampliación de su infraestructura productiva a fin de satisfacer en el corto y mediano plazo la demanda creciente por el producto.

---

<sup>27</sup> "Estudio de Mercado del Cemento para el Departamento de Potosí", Ministerio de la Producción y Economía Plural, diciembre de 2009.



**Gráfico N° 4.17 Oferta de Cemento, Capacidad Instalada y Utilizada por Empresa, Gestión 2009  
(En Miles de TM y Porcentaje)**

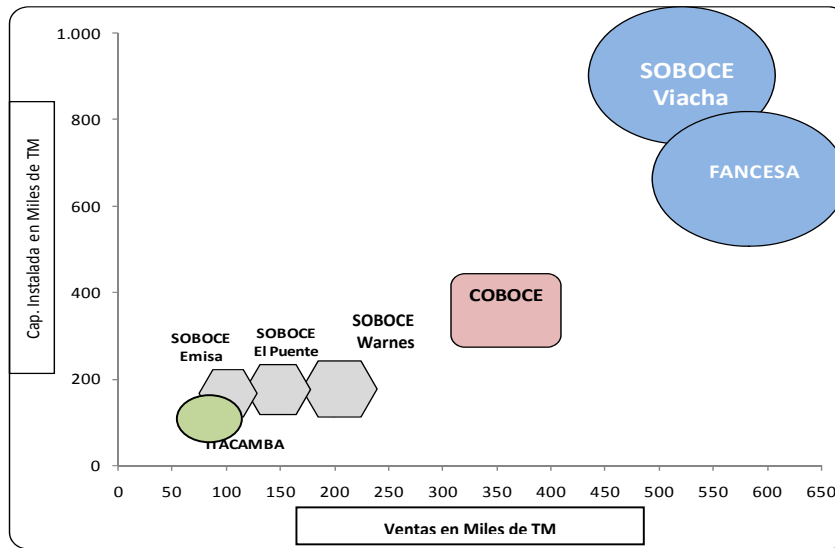


Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE.

Con el objeto de tener una aproximación más precisa de la magnitud de las plantas productoras de cemento, éstas fueron clasificadas de acuerdo a dos variables relevantes que son el volumen de ventas y la capacidad instalada. Según estos criterios las siete plantas cementeras pueden ser clasificadas en los siguientes grupos:

- **Plantas Grandes Consolidadas:** Son aquellas que poseen una capacidad instalada de producción elevada, que está entre 600 mil y 1 millón de TM y también tienen una participación significativa en el mercado con volúmenes de venta anuales que van de 500 mil hasta 650 mil TM de cemento. En este grupo se encuentran dos plantas: Viacha y FANCESA.
- **Plantas Medianas:** Son aquellas que presentan niveles medios en su capacidad instalada, entre 350 y 400 mil TM de producción y que poseen un importante potencial de ventas que se sitúa en torno a las 400 mil TM de cemento al año. En esta categoría se encuentra la planta de COBOCE de Cochabamba que operó durante la gestión 2009 al máximo de su capacidad instalada, aspecto que indujo a esta empresa a llevar a cabo planes de inversión en la ampliación de su infraestructura productiva en el corto plazo.
- **Plantas Pequeñas en Crecimiento:** Son aquellas que tienen una capacidad productiva limitada para satisfacer el crecimiento importante que ha registrado de manera particular durante los últimos años la demanda en sus mercados naturales a los cuales abastecen. La capacidad instalada de estas plantas está entre 185 y 220 mil TM y sus ventas van desde 125 hasta 200 mil TM de cemento al año.

**Gráfico N° 4.18 Oferta de Cemento, Capacidad Instalada y Utilizada por Empresa, Gestión 2009  
(En Miles de TM y Porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

En síntesis es posible concluir que la oferta de cemento en Bolivia está conformada únicamente por cuatro empresas, siendo la principal de ellas SOBOCE que cuenta con plantas productoras de cemento en cuatro Departamentos del país y presencia accionaria en FANCESA. Cada una del resto de las tres empresas cementeras sólo dispone de una planta productora en sus respectivos departamentos.

**Cuadro N° 4.2 Empresas cementeras según departamento, planta, capacidad instalada y producción (Gestión 2009)**

Departamento	Planta	Empresa	Capacidad Instalada TM	Producción TM	Ventas TM
La Paz	Viacha	Soboce	915	607	537
Oruro	Emisa	Soboce	190	138	164
Tarija	El Puente	Soboce	187	187	189
Santa Cruz	Warnes	Soboce	217	162	200
Santa Cruz	Itacamba	Itacamba	200	122	125
Cochabamba	Irpa Irpa	Coboce	375	450	410
Chuquisaca	Fancesa	Fancesa	630	625	623
Potosí	-	-	-	-	-
Pando	-	-	-	-	-
Beni	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

Tal como se observa en el Cuadro N° 4.2, en seis Departamentos del país existe una planta productora de cemento. En Santa Cruz existen dos empresas cementeras aunque desde el punto de

vista geográfico estas se encuentran ubicadas en puntos muy distantes<sup>28</sup> una de otra. A su vez, son tres los Departamentos (Potosí, Pando y Beni) que no cuentan con una fábrica de cemento.

#### 4.4.2 Tipo de producto

Como se describió en el punto 2.2 del presente documento, las cuatro empresas cementeras elaboran varios tipos de cemento cuyas propiedades y características varían fundamentalmente del porcentaje de clinker que contienen. Sin embargo, debido a que la composición general del cemento, contiene elementos básicos similares (caliza, arcilla, arena y yeso) el margen de diferenciación entre los distintos tipos de cemento no es substancial. Por ejemplo, los tipos de cemento más sofisticados (IP-40) se distinguen porque su composición incorpora aditivos tales como la puzolana.

El denominado cemento gris o Portland (tipo IP 30) es el que se comercializa de manera mayoritaria en los distintos departamentos del país. La calidad del cemento gris elaborado por las distintas empresas es bastante uniforme y en general cumple con los estándares de calidad establecidos por el Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA). Desde el punto de vista de la cantidad el cemento gris, también presenta características similares puesto que todas las empresas comercializan el producto en bolsas de papel de 50 kilogramos.

#### 4.4.3 Información del mercado

Una característica fundamental de los mercados de tipo competitivo es la existencia de información perfecta del mercado. Tanto compradores como vendedores deben tener información completa sobre las condiciones del mercado, es decir, deben conocer los costos, calidad, tecnología empleada y otras características intrínsecas de los productos. De tal manera que en base a dicha información los compradores puedan tomar decisiones de manera libre y voluntaria acerca de cuál de los productos es más ventajoso en términos del precio, cantidad, calidad y variedad.

En el caso particular del mercado del cemento en Bolivia se observa que no se cumple el supuesto de información perfecta. A pesar de que las cuatro empresas cementeras constituyeron en 1996 el Instituto Boliviano del Cemento y Hormigón (IBCH), esta entidad no brinda información completa sobre el funcionamiento del mercado del cemento. La difusión de información en el tema económico se limita a una escasa cantidad de variables (producción, capacidad instalada y volumen de ventas) y no proporciona información sobre la estructura y composición de los costos de explotación, producción y distribución, ni sobre los precios del producto, inversiones, tecnología aplicada, mano de obra empleada, márgenes de utilidades, rentabilidad obtenida, etc. Sin embargo, debido a las características de la industria donde el mercado se encuentra segmentado, es posible que dicha institución sea en la práctica una instancia de intercambio de información del comportamiento de cada una de las empresas, bajo un posible esquema de acuerdos colusivos.

En el caso particular de SOBOCE, se observa que dicha empresa, además de detentar el control del mercado en cuatro Departamentos del país, posee en el periodo analizado y desde 1999 el control y administración de la segunda mayor cementera del país, FANCESA, debido a que adquirió un tercio de las acciones de ella (33,34%). La participación de SOBOCE en la empresa FANCESA implica que

---

<sup>28</sup> La planta Warnes se encuentra a 35 Km. de la capital cruceña, mientras que la fábrica ITACAMBA está ubicada en la ciudad fronteriza de Puerto Suárez.

ésta posee de forma indirecta el control de los otros tres mercados departamentales en los cuales la empresa tiene una evidente posición de dominio. Es decir, en los hechos la empresa SOBOCE tiene una participación preponderante de forma directa e indirecta en siete departamentos del país. Esta situación peculiar muestra la probabilidad de que se puedan concertar acuerdos colusivos al menos entre las dos empresas cementeras más grandes del país, puesto que no sólo existe un intercambio fluido de información entre ambas empresas, sino también se da la coordinación de políticas y estrategias respecto al comportamiento de sus volúmenes de producción, marketing y precios entre ambas.

A manera de síntesis, es posible sostener que en el mercado del cemento existe una asimetría de información entre las empresas proveedoras del producto y la población consumidora, hecho que impide principalmente conocer a cabalidad si la industria está operando de manera eficiente o ineficiente.

#### **4.4.4 Barreras de entrada**

El mercado del cemento en el país presenta al menos dos tipos de barreras de entrada, una de orden económico y otra natural. La primera, relacionada con el elevado costo hundido que implica diseñar, instalar y poner en marcha una nueva empresa de cemento, aspecto que representa un obstáculo que dificulta el ingreso de nuevos productores a la industria del cemento. La inversión mínima rentable, la escala mínima de producción y la difícil conversión a otro tipo de actividad dan origen a dicha dificultad. En las condiciones actuales de desarrollo y madurez que ha alcanzado la industria cementera nacional, se estima que un nuevo competidor necesitaría una inversión aproximada de 100 millones de dólares<sup>29</sup> para hacer frente a los actuales participantes del mercado y lograr posicionarse en el mismo, aspecto que guarda coherencia con el hecho de la industria del cemento es altamente intensiva en el factor capital.

Otra barrera económica no menos importante está referida a la comercialización y promoción del producto. Cualquier entrante al mercado del cemento debe contar no sólo con recursos monetarios suficientes sino también con la capacidad de establecer y articular una red de distribución del producto. La mayor empresa cementera (SOBOCE) cuenta con una amplia red de distribución prácticamente a lo largo de los nueve departamentos del país y con un pool de vehículos de alto tonelaje que facilitan la logística y el transporte del producto a todos sus mercados. A esto debe sumarse el hecho de que las tres mayores cementeras (SOBOCE, FANESA y COBOCE) han incursionado desde hace un buen tiempo atrás en otros rubros afines y complementarios al cemento reflejando de manera clara integraciones de tipo vertical, horizontal y conglomerados.

Debido a ello dichas empresas poseen el dominio del mercado en una variedad de otros materiales de construcción como son: hormigón premezclado, viguetas pretensadas, metal mecánica, agregados, tubos, losetas, cerámicas, tejas, ladrillos, yeso, servicios de construcción y otros. La diversificación económica que tienen estas empresas no se ha limitado al sector de la construcción, sino que se ha extendido a otros rubros de la economía, tales como medios de comunicación escrita, prospección y exploración minera y servicios financieros.

---

<sup>29</sup> Corresponde a una planta con una capacidad instalada de producción de alrededor de 1 millón de TM.

Las barreras de tipo natural están referidas en primera instancia con la dificultad de acceso a yacimientos de piedra caliza en un radio no muy lejano a las plantas procesadoras de cemento y a su vez, que éstas últimas se encuentren localizadas a distancias cercanas a los centros masivos de consumo. Las regiones orientales y tropicales del país cuentan con escasas reservas de materias primas básicas para la elaboración de cemento, razón por la cual no existen plantas productoras en ninguno de los Departamentos de la región oriental del país.

Otra barrera natural está relacionada con las características y propiedades físicas del cemento. Su gran peso respecto al volumen y las limitaciones de la infraestructura carretera que presenta el país, hacen que el costo de su transporte sea elevado. Este hecho sumado a la pronta caducidad<sup>30</sup> del producto que dificulta su almacenamiento, redundando en la limitada posibilidad de comercialización en otras regiones distantes de los centros de producción. Estos aspectos muestran que existen las condiciones propicias para la formación de colusión entre las empresas cementeras para distribuirse el mercado en función de su ubicación territorial, obstaculizando de esta manera la incorporación de nuevos oferentes.

Finalmente, es importante señalar que el mercado del cemento no presenta barreras a la entrada de tipo legal. A raíz de los acuerdos de comercio exterior (ACE) preferenciales suscritos por Bolivia con otros países, el gravamen arancelario para las importaciones de cemento provenientes de los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), Mercosur (ACE 36), México (ACE 21) y Cuba (ACE 27) es del 0%, y para el resto de los países es del 10%.

#### **4.4.5 Formación de precios**

Desde el punto de vista de la teoría económica los precios son la resultante de un conjunto de factores de diversa índole (económico, social, político, etc.). Sin embargo en la generalidad de los bienes y servicios, en un primer plano prevalecen las variables económicas, entre las cuales destacan las condiciones del mercado y el tipo de estructura de mercado.

El análisis de las condiciones del mercado implica comprender los determinantes tanto de la oferta como de la demanda. En el caso de la oferta, los determinantes incluyen de manera primordial a los costos de explotación, producción y distribución del producto, el nivel tecnológico y la disponibilidad de materias primas. Por su parte, la demanda depende del nivel de ingreso y preferencias de los consumidores y de las posibilidades de sustitución del producto entre las más importantes.

Las condiciones del mercado del cemento en Bolivia se caracterizan por los siguientes aspectos. Los resultados del análisis de la oferta efectuado en este estudio muestran que existe una significativa disparidad en la estructura de los costos de producción entre las empresas. Por ejemplo, en promedio<sup>31</sup> los costos variables de SOBOCE representan el 55% de los costos totales mientras que para ITACAMBA estos ascienden al 90%. Al interior de los costos variables también se advierten fuertes discrepancias. En el caso de SOBOCE, la materia prima representa el rubro más importante con el 26% del total de los costos variables, en cambio para FANCESA el rubro más relevante es la depreciación y agotamiento que llega al 18%, aspecto que resulta ser a todas luces inconsistente.

<sup>30</sup> Dependiendo de las condiciones de climáticas (humedad) del medio ambiente, el cemento tiene una duración de aproximadamente un mes.

<sup>31</sup> Correspondiente al periodo 2005-2009.

Estas incongruencias pueden ser atribuidas en gran medida a la calidad de la información proporcionada por las empresas. En efecto, se evidenció que cada empresa emplea criterios propios en la clasificación de sus costos variables y fijos y en varios casos la información no se encuentra desagregada lo que impide hacer un análisis comparativo. Estos aspectos muestran en definitiva que la contabilidad de costos utilizada por las empresas cementeras es bastante heterogénea.

Respecto a la variable tecnológica se observa que durante las últimas dos décadas la industria nacional del cemento ha introducido importantes innovaciones tecnológicas. Un ejemplo claro es la asociación que llevó a cabo SOBOCE con varias firmas extranjeras líderes en el rubro del cemento. En 1995 la empresa chilena Cementos Bío-Bío pasó a formar parte del accionariado de SOBOCE y el 2005 ingresó el Grupo Cementos de Chihuahua de México. Estas integraciones permitieron compartir el know-how en el área de la investigación y desarrollo de nuevas técnicas de producción de cementos especiales, concreto, agregados y yeso, así como también en la transferencia de mejores prácticas en el área administrativa, operativa y organizativa. Por su parte, la empresa ITACAMBA también presenta un nivel tecnológico avanzado puesto que su principal accionista es la empresa Votorantim, líder en la producción y ventas de cemento en Brasil, país que registra el mayor consumo de cemento en Latinoamérica.

Sin embargo, desde el punto de vista económico, llama la atención que a pesar que se han introducido importantes innovaciones tecnológicas en la industria del cemento, este hecho no ha tenido impacto sobre los precios del producto, los cuales han tendido a incrementarse de manera periódica.

Existe consenso de que la inversión en la mejora tecnológica de los procesos de productivos tiene en el mediano plazo un efecto directo y positivo en la reducción del costo promedio de producción. Más aún, por su naturaleza, la industria del cemento opera bajo el principio de economías de escala, la cual ha sido alcanzada por SOBOCE. Esto sugiere que dicho grupo empresarial percibe un ahorro significativo en sus costos de explotación y producción, dado que ha existido una transferencia de know how entre las distintas plantas de producción de su propiedad.

Además, es importante señalar que existiendo distintas tecnologías implementadas al interior de cada empresa, los precios del cemento en la mayoría<sup>32</sup> de los Departamentos son bastante similares, habiendo fluctuado en un rango acotado de Bs.44 a Bs.47 en términos promedio durante el periodo 2003-2010. Esta apreciación es apoyada con el hecho de los precios del cemento en los mercados regionales no ha ingresado en una dinámica de rivalidad o competencia, aún en aquellos mercados donde concurren más de dos marcas tales como Cochabamba y Santa Cruz. Por el contrario, al interior de los mercados Departamentales, el margen diferencial entre los precios de las distintas marcas ha sido mínimo, llegando en el mejor de los casos a menos de tres bolivianos.

Respecto a la disponibilidad de materias primas para la elaboración de cemento, corresponde señalar que desde el punto de vista económico éste es un factor esencial puesto que tiene una incidencia importante en el nivel de competitividad del producto, que se refleja en el costo del producto en última instancia.

---

<sup>32</sup> A excepción de los departamentos de Pando, Tarija y Santa Cruz donde se registran los precios extremos (máximo y mínimo) del cemento. Ver punto 4.3 Análisis de Precios.



Según estudios geológicos llevados a cabo, la región oriental del país posee escaso potencial de yacimientos de piedra caliza, arcilla y otras materias primas básicas para la fabricación de cemento. Debido a ello, no existen plantas integrales de producción de cemento en Pando, Beni y Santa Cruz. Las dos plantas localizadas en éste último se proveen de materia prima proveniente del interior y exterior del país<sup>33</sup>.

En cambio, en el caso de las tres plantas restantes de SOBOCE<sup>34</sup>, se encuentran localizadas a una distancia estrecha de las canteras de materia prima, lo cual debiera representar una ventaja comparativa en términos de costo final del producto. Sin embargo, según información proporcionada por dicha empresa, SOBOCE tiene el mayor costo unitario de producción (Bs.35 la bolsa de 50 Kgs.) con relación al resto de las empresas.

Además, es importante mencionar que la existencia y facilidad de acceso a materias primas básicas ha tenido una influencia tangencial en la ubicación de las plantas productoras de cemento en el país. Consecuentemente, esta situación ha determinado que el mercado del cemento se encuentre segmentado por departamentos en las cuales cada empresa ejerce una posición dominante dado que enfrenta una escasa competencia. Al margen de lo anterior, otro factor que explica la división natural de los mercados podría encontrarse en la cuantía de los costos de transporte. Al ser el cemento un producto de gran peso con relación a su volumen hace que los costos de transporte sean elevados, los mismos que se acentúan cuando las condiciones de la infraestructura vial no son óptimas como ocurre en la mayor parte de las regiones del país.

Los resultados del análisis de la demanda y de otros estudios sobre esta variable señalan que el cemento gris no tiene sustitutos cercanos debido a sus características físicas, usos ó aplicaciones singulares. Según análisis<sup>35</sup>, la elasticidad precio de la demanda del cemento tanto en el corto como largo plazo es de tipo inelástica, es decir, que ante eventuales aumentos en el precio, las ventas de cemento no disminuirán de manera significativa. Este resultado es complementado con el valor de la elasticidad ingreso de la demanda próxima a 1, lo cual reafirma el hecho de que el cemento es considerado como un bien necesario de alta importancia para el bienestar de la población del país.

Tomando en cuenta los aspectos precedentes, desde el punto de vista de la variable precio, se observa que la industria del cemento en Bolivia se encuentra segmentada en tres tipos de mercados. El primer grupo conformado por los departamentos de La Paz, Oruro y Chuquisaca donde cada una de las empresas de manera individual es *definidora del precio* debido a que no enfrenta a ningún rival dentro de su respectivo mercado y tiene plena autonomía para alterar el precio de su producto. El segundo grupo integrado por los departamentos de Pando, Tarija y Potosí donde prevalecen mercados duopólicos asimétricos puesto que en cada uno de ellos existe una fuerte posición de dominio de parte de una única empresa que detenta más del 80% del mercado, debido a ello las empresas tienen también amplias posibilidades de fijar el precio de su producto, hecho que es más evidente en el departamento de Potosí debido a que la propiedad accionaria de las dos empresas (Soboce y Fancesa) se encuentra vinculada. Y finalmente, el tercer grupo compuesto por los departamentos de Cochabamba, Beni y Santa Cruz donde participan tres ó cuatro marcas de cemento y el precio tampoco es determinado por la acción del mercado sino por las empresas que

<sup>33</sup> La planta Warnes se provee de materias primas desde la ciudad de Viacha, mientras que la empresa ITACAMBA importa clínker desde la ciudad de Corumbá, Brasil.

<sup>34</sup> Viacha, Oruro y Tarija.

<sup>35</sup> La elasticidad precio de la demanda de corto y largo plazo estimada es -0,43 y -0,36 respectivamente. Y la elasticidad ingreso de la demanda de corto y largo plazo es 1,01 y 1,06 respectivamente.



tienen liderazgo y dominio en dichos mercados toda vez que el nivel de precios es bastante similar entre las distintas marcas de cemento, hecho que sugiere la existencia de colusión implícita en la fijación del precio.

En función de todos los elementos expuestos en el presente acápite que concluyen la existencia de pocas empresas en todo el territorio nacional que producen un producto poco diferenciado (homogéneo) respecto a sus propiedades físicas, usos ó aplicaciones, en un entorno donde priman fuertes barreras de ingreso a la industria y elevados niveles de asimetrías de información de los costos de producción entre las empresas y la población consumidora, y principalmente donde las empresas cuentan con amplias posibilidades de influir en el precio de sus productos, son características que configuran que la industria del cemento en Bolivia es de tipo oligopólico.

#### 4.5 Indicadores de Concentración

Para medir el grado de concentración del mercado oligopólico del cemento en Bolivia tanto a nivel nacional como departamental, se emplean tres indicadores, que son la *cuota de participación*, el *índice de Herfindahl-Hirschman (IHH)* y el *índice de Lorenz*.

##### 4.5.1 Cuota de mercado

El análisis de las cuotas de mercado es importante, pues permite valorar el nivel de posición de dominio de una empresa en el mercado, como primera aproximación para determinar el grado de competencia efectiva en el mismo. La cuota de mercado se define a través de la siguiente fórmula:

donde:

$$S_{it} = q_{it} / Q_t$$

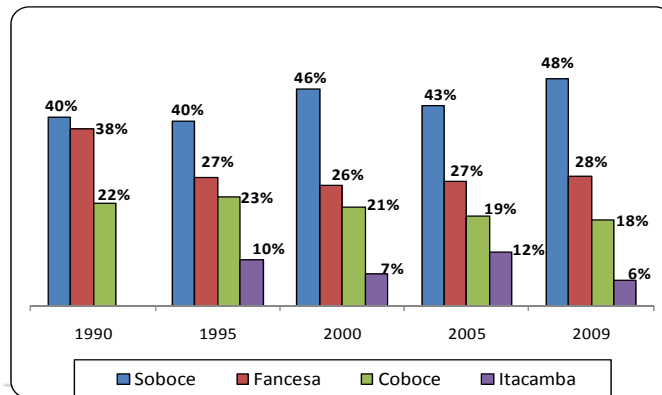
*S<sub>it</sub>* : Es la cuota de mercado ó participación relativa de la empresa *i* respecto del volumen total de ventas del mercado en el periodo *t*.

*q<sub>it</sub>* : Es el volumen de ventas de la empresa *i* en el periodo *t*.

*Q<sub>t</sub>* : Es el volumen de ventas totales del mercado en el periodo *t*.

Durante el periodo 1990-2009 las ventas aproximadas de cemento en todo el territorio nacional fueron de 23 millones de TM, de las cuales SOBOCE tuvo la mayor participación, habiendo detentado en promedio el 45% del mercado nacional. En segundo lugar se encuentra FANCESA con una participación de 28%, seguida por COBOCE, que capturó cerca del 20% de las ventas y finalmente la empresa ITACAMBA que abasteció al 8% del mercado nacional.

**Gráfico N° 4.19 Bolivia: Evolución de la Cuota de Mercado del Cemento 1990-2009  
(En Porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

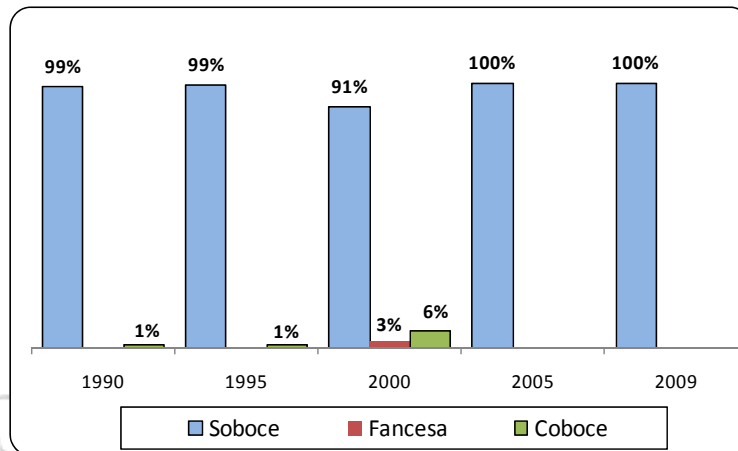
Desde el punto de vista de la evolución temporal, se observa que el mercado nacional del cemento sufrió cambios en su composición en los últimos 20 años. Por una parte se observa que la cuota de mercado de SOBOCE tuvo un comportamiento expansivo habiendo ascendido de 40% el año 1990 al 46% el 2000 y a cerca del 50% del mercado en la reciente gestión 2009.

Al contrario de SOBOCE el resto de las tres empresas cementeras registraron una contracción en la magnitud de sus cuotas de mercado, habiendo perdido segmentos importantes de sus mercados tradicionales. Por ejemplo la participación de mercado de FANCESA tuvo una tendencia decreciente en el periodo analizado, la cual disminuyó de 38% a principios de la década de los 90 hasta el 28% en el año 2009. COBOCE logró mantener su cuota de mercado por encima del 20% durante la década de los años noventa, sin embargo ésta bajó en la siguiente década a 18%. Por su parte, ITACAMBA mostró un comportamiento oscilante desde el inicio de sus actividades en el año 1995, año en el cual su cuota de mercado fue de 10%, que luego bajó a 7% el 2000 y repuntó a 12% el 2005, volviendo a descender a 6% en la gestión 2009 (Gráfico N° 4.19).

A nivel Departamental se observa que el volumen de ventas en el mercado de La Paz fue de 5,5 millones de TM desde 1990 hasta el año 2009, siendo este mercado copado de manera casi absoluta por SOBOCE, cuya participación ascendió a 98,4%. COBOCE y FANCESA tuvieron una participación muy marginal de 1,3% y 0,3% respectivamente.

La evolución del mercado Departamental de La Paz respecto a su composición mostró una tendencia estable a lo largo del periodo 1990-2009. Desde el año 2002 en adelante, SOBOCE consolidó su participación en el mercado detentando el control absoluto en la provisión de cemento dentro de su mercado natural. Esta situación implicó lógicamente el desplazamiento de sus dos competidores (FANCESA y COBOCE), que salieron de dicho mercado a fines de la gestión 2001 (Gráfico N° 4.20).

**Gráfico N° 4.20 La Paz: Evolución de la Cuota de Mercado del Cemento 1990-2009  
(En Porcentaje)**

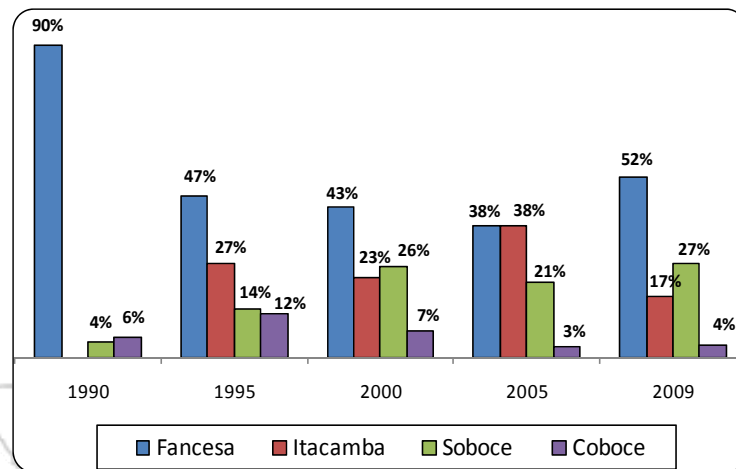


Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

Las ventas de cemento en el departamento de Santa Cruz ascendieron a 7,2 millones de TM durante el periodo analizado, de las cuales la mayor parte (48,6%) correspondió a la empresa Fancesa, 24,6% a Itacamba, 21,9% a Soboce y solo el 4,9% a la empresa Coboce. Esto muestra que la oferta de cemento en este departamento es más diversificada con relación a los otros, puesto que concurren las cuatro cementeras existentes en el país. Debido a ello, es probable que exista un menor grado de concentración y un mayor nivel de rivalidad y disputa en este mercado.

Como producto de lo anterior, el mercado de cemento en el departamento de Santa Cruz sufrió modificaciones sustanciales en su estructura durante los últimos 20 años. De manera clara se observa que la participación de FANCESA que tenía tradicionalmente una posición predominante en este mercado sufrió una fuerte caída, habiendo disminuido de 90% en 1990 a 52% en la gestión 2009, comportamiento que puede explicarse por la ganancia paulatina que tuvo SOBOCE dentro del mercado cruceño con la instalación de la planta cementera Warnes, cuya participación subió de 4% en 1990 al 27% en el año 2009, y por el ingreso al mercado de la empresa ITACAMBA, cuya cuota de mercado fue un tanto variable, habiendo disminuido de 27% en 1995 al 17% en la reciente gestión 2009. Un comportamiento similar mostró COBOCE, cuya cuota de mercado fue fluctuante, de 6% en 1990 se duplicó en 1995 y desde entonces bajó hasta llegar al 4% en el año 2009 (Gráfico N° 4.21).

**Gráfico N° 4.21 Santa Cruz: Evolución de la Cuota de Mercado del Cemento 1990-2009  
(En Porcentaje)**

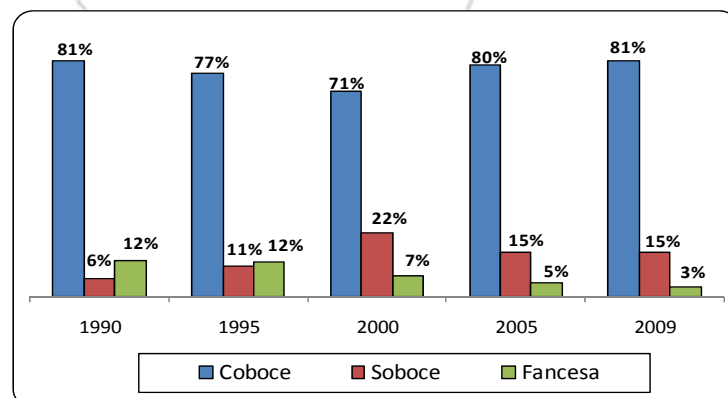


Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH

En el caso del Departamento de Cochabamba, se comercializó un total de 4,9 millones de TM de cemento en el periodo analizado, de los cuales la mayor parte (78%) fueron facturados por COBOCE, empresa que tiene predominio en dicha área geográfica debido a que posee instalaciones en el mismo departamento. SOBOCE participó con el 14% y FANCESA con el 7% de las ventas en este mercado.

La composición del mercado del cemento en Cochabamba presentó algunos cambios interesantes en el transcurso de las últimas dos décadas producto de la rivalidad y disputa de las tres empresas participantes. Tanto en 1990 como en el año 2009 COBOCE mantuvo su cuota de mercado en torno del 81%, sin embargo al interior de dicho periodo su participación tuvo contracciones habiendo descendido a 71% en el año 2000. De manera similar FANCESA también registró caídas en su cuota de mercado, la cual bajó del 12% en 1990 a solo el 3% en el 2009. Como contraparte a la situación anterior, se observa que SOBOCE fue ganando espacio dentro de dicho mercado, cuya participación del 6% en 1990 logró duplicarse cinco años más tarde y lograr ser 3,5 veces mayor en el año 2000 para luego estabilizarse en el orden del 15% en el año 2005 y el 2009 (Gráfico N° 4.22).

**Gráfico N° 4.22 Cochabamba: Evolución de la Cuota de Mercado del Cemento 1990-2009  
(En Porcentaje)**

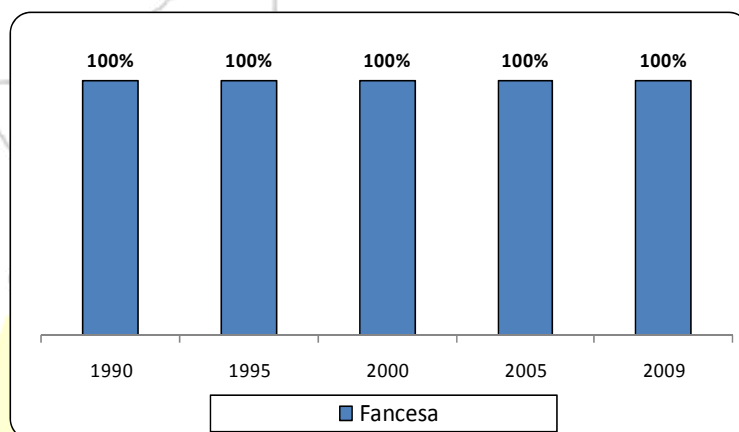


Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

Durante el periodo 1990-2009 las ventas de cemento en el Departamento de Chuquisaca fueron de 1,5 millones de TM, correspondiendo el 99,9% de ellas a FANCESA teniendo el monopolio absoluto en la comercialización de cemento en esta área geográfica del país. El restante 0,1% del mercado correspondió a SOBOCE que participó en ese mercado desde 1997 hasta el año 2001.

Por tanto, el mercado de cemento en el Departamento de Chuquisaca no presentó cambios de ninguna naturaleza en su estructura interna en el transcurso del periodo analizado, manteniéndose en una situación estable (Gráfico N° 4.23).

**Gráfico N° 4.23 Chuquisaca: Evolución de la Cuota de Mercado del Cemento 1990-2009**  
(En Porcentaje)

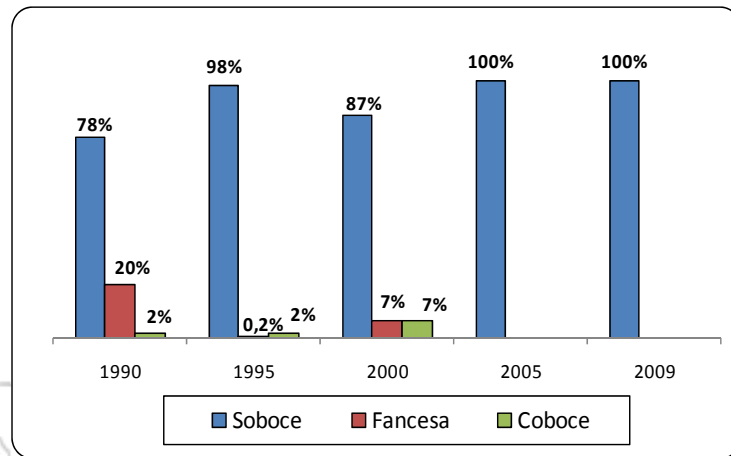


Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

En el mercado constituido por el Departamento de Oruro se comercializaron cerca de 1 millón de TM de cemento durante el periodo 1990-2009. En dicho mercado, SOBOCE tuvo una cuota de mercado preponderante, copando el 95% de las ventas en el mismo. El resto fue cubierto por FANCESA y COBOCE con cuotas marginales de 3,5% y 1,5% respectivamente.

Respecto a la composición del mercado del cemento en el Departamento de Oruro, mostró cambios importantes en los últimos 20 años. SOBOCE fue absorbiendo de forma progresiva una mayor proporción del mercado, que ascendió de 78% en 1990 a 98% en 1995 y al 100% desde el año 2004 hasta la presente gestión, habiendo detentado en los últimos seis años el monopolio absoluto en la comercialización de cemento en dicha plaza. Sin embargo, dicho crecimiento fue a costa de una contracción de la participación de las empresas FANCESA y COBOCE. En el primer caso, la participación disminuyó del 20% en 1990 a prácticamente cero en 2001, año en el que dejó de tener presencia en dicho mercado. En el caso de COBOCE no obstante que su participación tuvo un crecimiento positivo habiendo llegado a 7% en el año 2000, dicha empresa salió del mercado de Oruro en la gestión 2003 (Gráfico N° 4.24).

**Gráfico N° 4.24 Oruro: Evolución de la Cuota de Mercado del Cemento 1990-2009  
(En Porcentaje)**

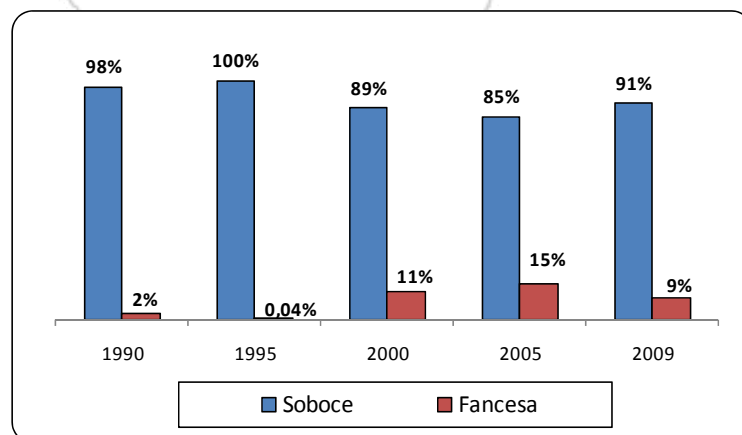


Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

En el Departamento de Tarija participan en el mercado del cemento sólo dos empresas: SOBOCE y FANCESA. Durante el periodo analizado se comercializaron 1,4 millones de TM, de las cuales la mayor parte (89%) correspondió a SOBOCE que tuvo una posición de dominio evidente frente a su única competidora FANCESA, cuya participación fue considerablemente menor del orden del 11%.

Respecto a la evolución de la composición del mercado, llama la atención el hecho de que la empresa dominante haya registrado una relativa contracción en su cuota de mercado habiendo disminuido del 100% en 1995 al 91% en la gestión 2009 a pesar que SOBOCE tiene instalada su planta de fabricación de cemento El Puente en el propio Departamento de Tarija. En cambio, la participación de FANCESA mostró una tendencia creciente, habiendo ascendido del 2% en 1990 al 15% el 2005 y al 9% en el año 2009. Cabe recordar que en el periodo analizado, FANCESA cuenta en su estructura accionaria con una participación importante (33,34%) que corresponde a SOBOCE, por lo que este incremento de ventas de una y disminución de las ventas de otra puede tratarse de una estrategia orientada a distribuir el mercado (Gráfico N° 4.25).

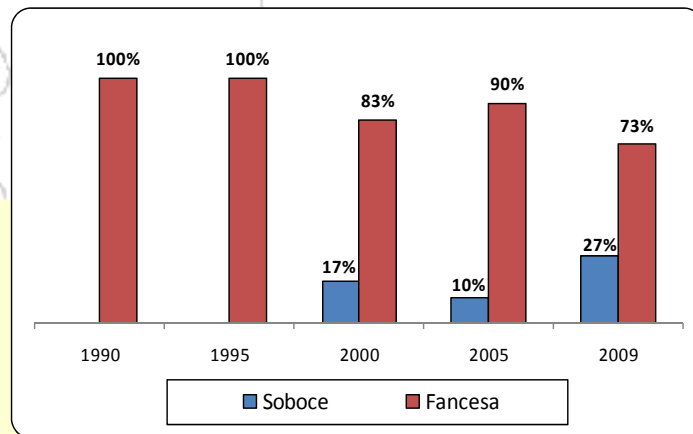
**Gráfico N° 4.25 Tarija: Evolución de la Cuota de Mercado del Cemento 1990-2009  
(En Porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

De forma similar a Tarija, en el Departamento de Potosí concurren las mismas empresas cementeras (SOBOCE y FANCESA), sin embargo la participación de estas es inversa a lo que acontece en Tarija. Del total de 928 mil TM de cemento transado en el periodo 1990-2009, FANCESA tuvo una participación predominante habiendo absorbido al 82% del mercado potosino, mientras que el resto del mercado fue cubierto por la empresa SOBOCE. La incursión de SOBOCE en el mercado de Potosí a partir de 1997 con la producción generada en su planta El Puente ubicada en Tarija, redujo la presencia histórica de FANCESA en dicho mercado. Es así que la cuota del 100% del mercado que detentaba FANCESA desde 1990 hasta 1996 cayó a 83% el 2000 y a 73% en el año 2009. De igual manera a lo sucedido en Oruro y dado que SOBOCE cuenta con un 33,34% de acciones en FANCESA, dicha incursión puede no deberse necesariamente a factores de competencia sino a estrategias empresariales de otra índole (Gráfico N° 4.26).

**Gráfico N° 4.26 Potosí: Evolución de la Cuota de Mercado del Cemento 1990-2009 (En Porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

Las ventas de cemento en el Departamento de Beni fueron de 291 mil TM durante el periodo 1990-2009. Al igual que en Santa Cruz, en Beni se presentó de manera histórica una oferta más amplia debido a que concurren en dicho mercado de las cuatro empresas cementeras del país. En orden de importancia, COBOCE tuvo una participación predominante con el 76% del mercado, seguida a una distancia considerable por SOBOCE con el 18%, y luego FANCESA e ITACAMBA cuya participación individual fue de sólo el 3% del mercado.

Desde el punto de vista de la evolución de la composición del mercado, Beni presentó en los últimos 20 años un mayor dinamismo en cuanto al ingreso y salida de participantes.

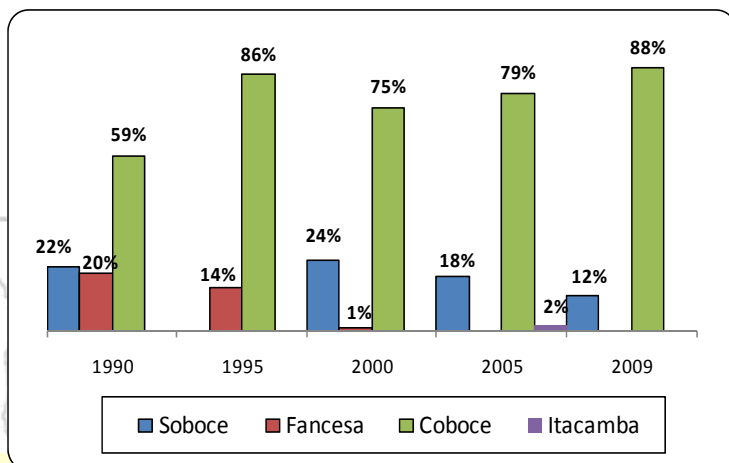
A lo largo de todo el periodo analizado, COBOCE participó de manera mayoritaria e ininterrumpida en este mercado, cuya participación presentó una nítida tendencia creciente habiendo pasado del 59% en 1990 al 86% en 1995 y luego al 88% el año 2009, desempeño que permitió a dicha empresa consolidarse y tener el liderazgo en este mercado.

Sin embargo la ganancia del mercado obtenida por COBOCE fue alcanzada a costa de una pérdida de mercado del resto de los participantes. A manera de ejemplo, la participación de SOBOCE tuvo una contracción notable, habiéndose reducido del 22% en 1990 a la mitad en el año 2009. Por otra parte, la participación de FANCESA bajó de forma consecutiva del 20% en 1990 ha prácticamente



cero en 2001, año en el cual salió del mercado. La participación marginal (menor al 2%) de ITACAMBA se mantuvo desde el año 2001 hasta el 2007, habiendo dejado de participar en dicho mercado desde dicha gestión (Gráfico N° 4.27).

**Gráfico N° 4.27 Beni: Evolución de la Cuota de Mercado del Cemento 1990-2009 (En Porcentaje)**

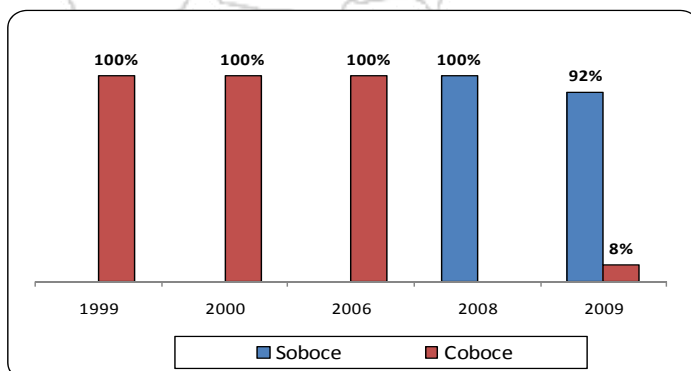


Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

Según información disponible, se cuenta sólo con datos puntuales de cinco años (1999 a 2009) de la participación de las empresas cementeras en el mercado del Departamento de Pando. Considerando ello, se tiene que durante las gestiones referidas se comercializó 13 mil TM de cemento en el este Departamento, volumen que muestra el reducido tamaño de este mercado con relación al resto del país. Del total de ventas, SOBOCE participó de manera mayoritaria con el 89% del mercado y el resto correspondió a COBOCE.

En términos de evolución de la conformación interna del mercado pandino, se observa que éste fue disputado por SOBOCE y COBOCE. COBOCE tuvo el monopolio en la provisión de cemento durante los años 1999, 2000 y 2006. En el año 2008 esta posición fue ocupada por SOBOCE, sin embargo en la gestión 2009 COBOCE volvió a participar en dicho mercado con el 8% (Gráfico N° 4.28).

**Gráfico N° 4.28 Pando: Evolución de la Cuota de Mercado del Cemento 1990-2009 (En Porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

#### 4.5.2 Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH)

El Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH) se define como la “sumatoria de los cuadrados de las cuotas de participación de cada una de las empresas que conforman un mercado”. Se expresa de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$IHH = \sum_{i=1}^n (S_{it})^2 = \sum_{i=1}^n \left( \frac{q_{it}}{Q_t} \right)^2$$

donde:

$S_{it}^2$  : Es el cuadrado de la participación de la empresa  $i$  en las ventas totales del mercado en el periodo  $t$ .

$q_{it}$  : Es el volumen de ventas de la empresa  $i$  en el periodo  $t$ .

$Q_t$  : Es el volumen de ventas totales en el mercado en el periodo  $t$ .

$n$  : Es el número total de empresas participantes en el mercado en el periodo  $t$ .

El valor del IHH varía entre  $1/n$  (concentración mínima) y 1 (máxima concentración). El IHH se aproxima a 0 a medida que el número de empresas aumenta y la distribución se vuelve más equitativa característica de un mercado competitivo. Por el contrario, el IHH se aproxima a 1 cuando disminuye la cantidad de empresas y la participación es más inequitativa. Un valor igual a 1 refleja el caso extremo de presencia de monopolio.

Según la Comisión Federal de Comercio (FTC) de Estados Unidos, el valor del IHH permite clasificar los mercados de acuerdo a los siguientes criterios:

**Cuadro N° 4.3 Clasificación de Tipo de Estructuras de Mercado según el IHH**

Valor IHH	Nivel Concentración	Número Empresa	Tipo de Mercado
$HHI < 0,1$	No concentrado	Muchas	Competitivo
$0,1 < HHI < 0,18$	Medianamente concentrado	Varias	Moderadamente competitivo
$HHI > 0,18$	Altamente concentrado	Pocas	No competitivo

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la FTC de EEUU.

El Cuadro N° 4.4 presenta la evolución del IHH de la industria del cemento a nivel nacional y departamental para el periodo 1990-2009<sup>36</sup>.

<sup>36</sup> Los cálculos se presentan en el Anexo 1.

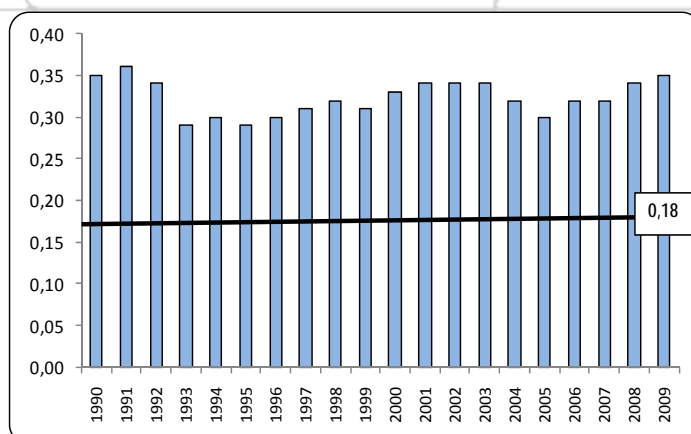
**Cuadro N° 4.4 Evolución del IHH a Nivel Nacional y Departamental  
(Periodo 1990-2009)**

Año	Bolivia	Chuquisaca	La Paz	Pando	Oruro	Tarija	Potosí	Cochabamba	Beni	Santa Cruz
1990	0,35	1,00	0,97	0,00	0,65	0,95	1,00	0,68	0,43	0,81
1991	0,36	1,00	0,99	0,00	0,80	0,86	1,00	0,55	0,68	0,72
1992	0,34	1,00	0,98	0,00	0,51	0,92	1,00	0,59	0,55	0,67
1993	0,29	1,00	0,99	0,00	0,78	0,96	1,00	0,64	0,50	0,49
1994	0,30	1,00	0,99	0,00	0,81	0,97	1,00	0,69	0,50	0,40
1995	0,29	1,00	0,98	0,00	0,96	1,00	1,00	0,62	0,75	0,32
1996	0,30	1,00	0,93	0,00	0,95	0,99	1,00	0,59	0,92	0,32
1997	0,31	0,99	0,95	0,00	0,85	0,76	0,83	0,59	0,66	0,35
1998	0,32	0,97	0,95	0,00	0,74	0,79	0,73	0,53	0,60	0,34
1999	0,31	0,98	0,86	1,00	0,70	0,65	0,69	0,58	0,72	0,32
2000	0,33	0,99	0,83	1,00	0,76	0,80	0,71	0,56	0,62	0,31
2001	0,34	1,00	0,92	0,00	0,94	0,79	0,76	0,59	0,55	0,32
2002	0,34	1,00	1,00	0,00	0,97	0,85	0,81	0,74	0,67	0,35
2003	0,34	1,00	1,00	0,00	0,98	0,72	0,75	0,67	0,62	0,34
2004	0,32	1,00	1,00	0,00	1,00	0,78	0,68	0,71	0,64	0,35
2005	0,30	1,00	1,00	0,00	1,00	0,75	0,82	0,66	0,66	0,33
2006	0,32	1,00	1,00	1,00	1,00	0,77	0,55	0,67	0,67	0,32
2007	0,32	1,00	0,99	0,00	1,00	0,73	0,64	0,67	0,57	0,32
2008	0,34	1,00	0,99	1,00	1,00	0,79	0,64	0,72	0,50	0,37
2009	0,35	1,00	1,00	0,86	1,00	0,83	0,60	0,69	0,79	0,37
<b>Promedio 1990-2009</b>	<b>0,32</b>	<b>1,00</b>	<b>0,97</b>	<b>0,97</b>	<b>0,87</b>	<b>0,83</b>	<b>0,81</b>	<b>0,64</b>	<b>0,63</b>	<b>0,41</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

A nivel nacional, se observa que el IHH promedio (0,32) del periodo analizado, fue mayor en cerca del 80% del umbral de 0,18. Este resultado muestra que el mercado del cemento en Bolivia presentó niveles de concentración elevados durante las últimas dos décadas, comportamiento que tuvo una tendencia estable, puesto que el IHH tuvo un rango de variación acotado de 0,29 a 0,35.

**Gráfico N° 4.29 Bolivia: Evolución del IHH en el Mercado del Cemento  
(1990-2009)**

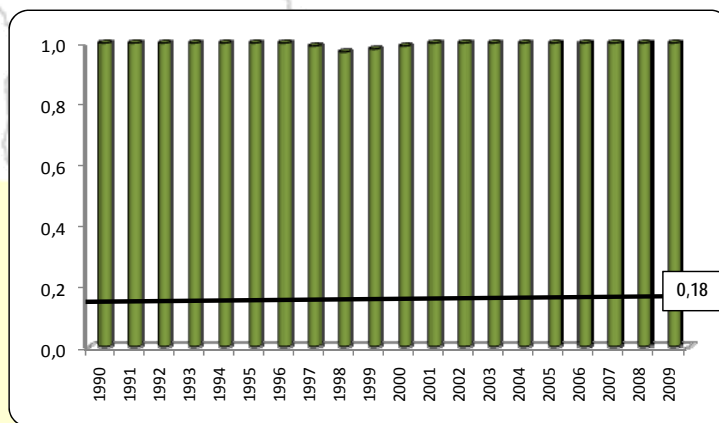


Fuente: Elaboración propia.

Los valores más bajos del IHH igual a 0,29 registrados en las gestiones 1993 y 1995 coinciden con el inicio de operaciones de ITACAMBA en la primera gestión y la puesta en marcha de las plantas cementeras de Warnes y EMISA, ambas a mediados de la década de los noventa (Gráfico N° 4.29).

Según los valores promedio del IHH, los nueve Departamentos del país pueden ser clasificados en cuatro grupos. El primer grupo conformado por Chuquisaca, La Paz y Pando que presentan valores promedio cercanos a 1. El segundo grupo compuesto por los Departamentos de Oruro, Tarija y Potosí que presentan IHH promedio dentro la escala de 0,8. El tercer grupo conformado por los Departamentos de Cochabamba y Beni que registran IHH promedio dentro de la escala de 0,6 y, finalmente, el cuarto grupo conformado por el Departamento de Santa Cruz que presenta el menor valor en el IHH promedio, próximo a 0,40.

**Gráfico N° 4.30 Chuquisaca: Evolución del IHH en el Mercado del Cemento (1990-2009)**

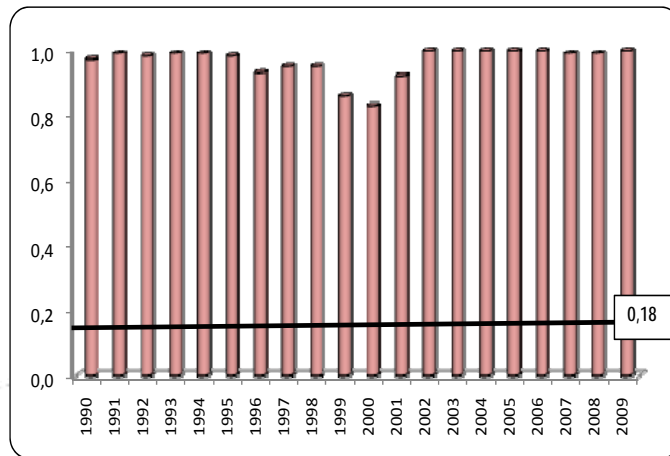


Fuente: Elaboración propia.

En particular, el Departamento de Chuquisaca presenta el mayor nivel de concentración del país, con un IHH promedio prácticamente igual a 1, valor que resulta ser a su vez cinco veces mayor al parámetro establecido (0,18) por encima del cual se considera que existe un nivel de concentración elevado. Este resultado guarda consistencia con el hecho de que FANCESA detenta el monopolio absoluto en dicho mercado, logrando abastecer el 100% de la demanda regional (Gráfico N° 4.30).

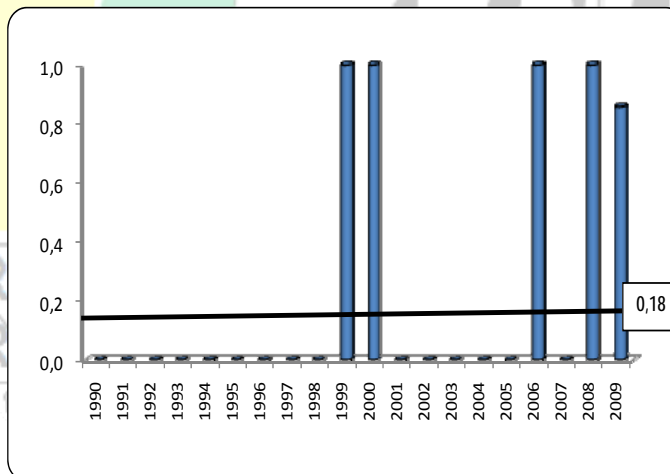
Una situación similar presentan los Departamentos de La Paz y Pando, cuyos IHH promedio para el periodo analizado son próximos a 1, resultados que son consistentes con el hecho de que SOBOCE tiene de manera histórica el monopolio en la comercialización de cemento en el primero y un fuerte predominio (aprox. 90%) en el segundo (Gráfico N° 4.31 y 4.32).

**Gráfico N° 4.31 La Paz: Evolución del IHH en el Mercado del Cemento (1990-2009)**



Fuente: Elaboración propia.

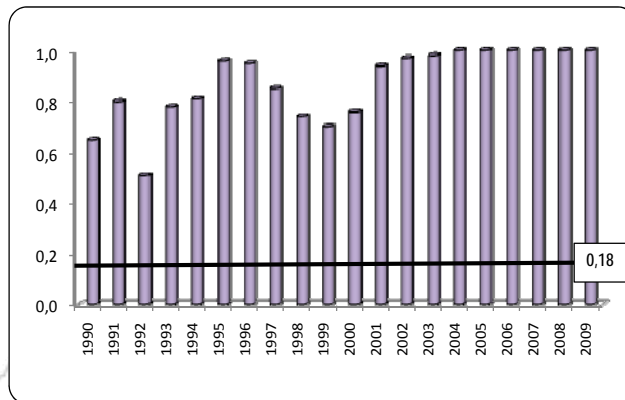
**Gráfico N° 4.32 Pando: Evolución del IHH en el Mercado del Cemento (1990-2009)**



Fuente: Elaboración propia.

Los Departamentos de Oruro, Tarija y Potosí presentan el cuarto, quinto y sexto IHH promedio más elevados en el territorio nacional. En particular Oruro muestra un IHH promedio de 0,87 durante el periodo analizado. Sin embargo, se observa que dicho índice tuvo un comportamiento creciente y sostenido a lo largo del periodo, habiendo registrado una tasa de crecimiento considerable del orden de 54% entre el año 1990 y el 2009. Esta situación resultada ser bastante razonable con el hecho que durante la década de los años noventa, la oferta de cemento en dicho Departamento era más amplia y variada, puesto que participaban al menos cuatro empresas: EMISA que en ese entonces pertenecía a la Empresa Minera Sajama; SOBOCE, FANCESA, COBOCE y adicionalmente existía cemento importado marca Yura, proveniente del Perú.

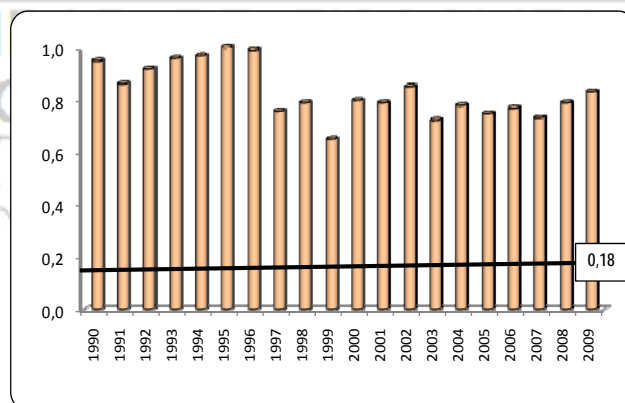
**Gráfico N° 4.33 Oruro: Evolución del IHH en el Mercado del Cemento (1990-2009)**



Fuente: Elaboración propia.

Esta situación sufrió una modificación sustancial a partir del año 1995, cuando SOBOCE realizó la adquisición de la planta de cemento EMISA ubicada a pocos kilómetros de la ciudad de Oruro, con lo cual desplazó de manera casi abrupta del mercado al resto de las empresas competidoras. FANCESA salió del mercado de Oruro el año 2001 y posteriormente COBOCE el año 2003. Durante la gestión 2009, la planta EMISA perteneciente a SOBOCE abasteció el 93,5% de la demanda de cemento de Oruro. El resto fue suministrado por la planta Viacha perteneciente al mismo grupo empresarial. Debido a esta situación, el IHH tomó un valor próximo a 1 desde principios de la década del 2000 hasta 2009, lo que confirma que la oferta del cemento en dicho Departamento es de tipo monopolístico (Gráfico N° 4.33).

**Gráfico N° 4.34 Tarija: Evolución del IHH en el Mercado del Cemento (1990-2009)**



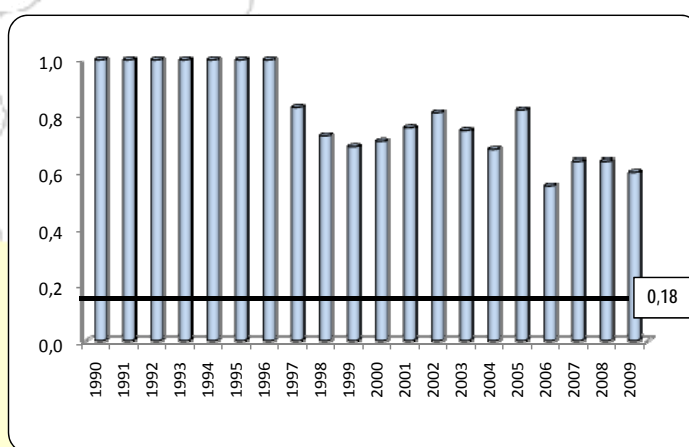
Fuente: Elaboración propia.

El Departamento de Tarija registra un IHH promedio igual a 0,83 para el periodo 1990-2009, valor que resulta ser más de cuatro veces mayor al parámetro (0,18) que define la existencia de un nivel de concentración elevado en un mercado. En dicho periodo el índice de concentración tuvo un comportamiento fluctuante, habiendo registrado un valor mínimo de 0,65 el año 1999 y un máximo de 1 el año 1995.

De manera histórica el mercado de Tarija ha sido abastecido en su mayoría por la planta El Puente de propiedad de SOBOCE y en menor magnitud por la producción generada por FANCESA. En la gestión 2009 la planta El Puente localizada a 110 kilómetros de la capital tarijeña atendió cerca del 91% de la demanda de cemento del Departamento y el resto fue cubierto por la empresa FANCESA.

Sin embargo durante el periodo analizado, este mercado también ha sido abastecido de manera ocasional por otras empresas plantas cementeras, tales como SOBOCE (Viacha), COBOCE e ITACAMBA, hecho que explica de forma razonable el comportamiento variable que tuvo el IHH durante el periodo analizado (Gráfico N° 4.34).

**Gráfico N° 4.35 Potosí: Evolución del IHH en el Mercado del Cemento (1990-2009)**

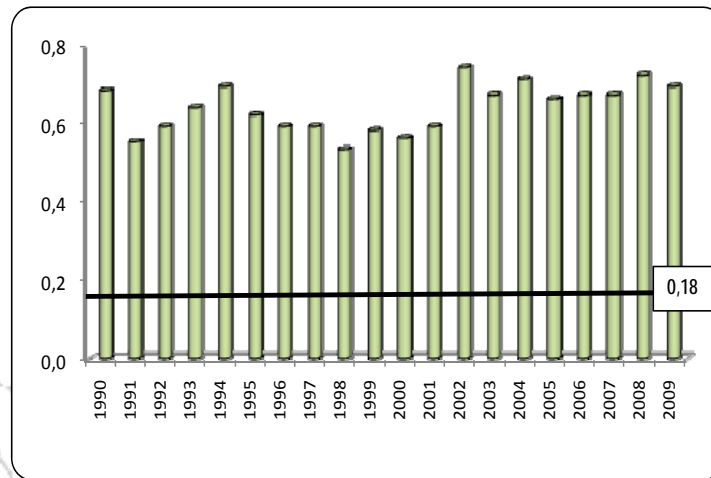


Fuente: Elaboración propia.

El Departamento de Potosí registra un IHH promedio de 0,81 para el periodo analizado y de manera similar al resto de las regiones dicho valor es considerablemente mayor al umbral de 0,18. En el periodo analizado, este índice tuvo un comportamiento decreciente, habiendo disminuido en 40% entre el año 1990 y el 2009. Desde principios de la década de los años noventa hasta 1996 el IHH fue igual a 1 que es congruente con el hecho que dicho mercado fue abastecido de manera absoluta por una única empresa FANCESA. Sin embargo desde el año 1997 Potosí contó con la participación de SOBOCE como consecuencia de la adquisición de la fábrica El Puente ubicada en Tarija. El ingreso del nuevo operador a dicho mercado se ve claramente reflejado en el menor valor que tomó el IHH a partir de la gestión 1997 hasta el 2009, año en el cual dicho índice registró precisamente el menor valor del periodo igual a 0,60 (Gráfico N° 4.35). Sin embargo, cabe recordar y considerar que en dicho periodo, SOBOCE cuenta con participación accionaria del 33,34% en la empresa FANCESA.



**Gráfico N° 4.36 Cochabamba: Evolución del IHH en el Mercado del Cemento (1990-2009)**

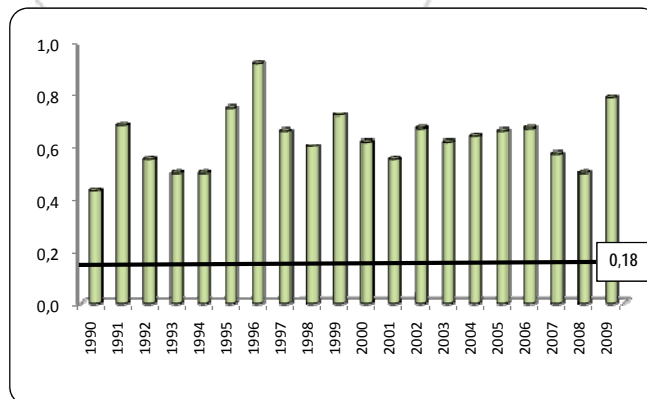


Fuente: Elaboración propia.

Los Departamentos de Cochabamba y Beni presentan IHH promedio muy similar del orden de 0,64. En particular el IHH en Cochabamba tuvo una fluctuación relativa en el transcurso del periodo analizado habiendo registrado un valor mínimo de 0,53 el año 1998 y un máximo de 0,74 el año 2002. Sin embargo, el valor del índice registrado durante la gestión 2009 se mantuvo en el mismo valor que el obtenido en 1990, lo cual muestra que el nivel de concentración en dicho mercado no reportó mejoras significativas durante los últimos 20 años (Gráfico N° 4.36).

Tradicionalmente el mercado del cemento en Cochabamba ha sido cubierto de forma mayoritaria por COBOCE, seguido por las plantas EMISA y Viacha pertenecientes al grupo cementero SOBOCE, y en tercer lugar por FANCESA. Durante el año 2009, cerca del 81% de la demanda de cemento fue abastecida por COBOCE, el 15% por SOBOCE y el resto por FANCESA. Respecto a SOBOCE, es importante indicar que la producción de la planta EMISA de Oruro ha ido sustituyendo de forma paulatina el abastecimiento de cemento a Cochabamba, que antes era provista por la producción de la planta Viacha, aspecto que puede explicarse por los costos de transporte menores del tramo Oruro-Cochabamba con relación al tramo Viacha-Cochabamba.

**Gráfico N° 4.37 Beni: Evolución del IHH en el Mercado del Cemento (1990-2009)**

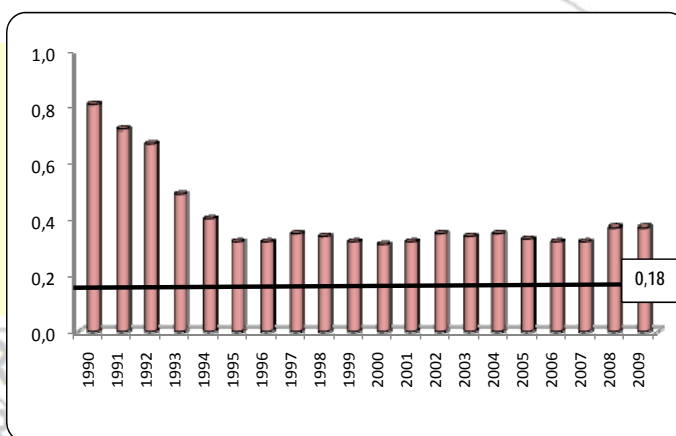


Fuente: Elaboración propia.

Por su parte Beni presenta un IHH promedio de 0,63 para el periodo analizado, registrando un valor mínimo de 0,43 en 1990 y un máximo de 0,92 en 1996. En el transcurso del periodo el índice tuvo una tendencia ascendente habiendo aumentado en cerca de 84% entre 1990 y 2009 lo que refleja que hubo un aumento en el nivel de concentración en dicho mercado.

El mercado de Beni ha mostrado un mayor dinamismo en cuanto al ingreso y salida de empresas proveedoras de cemento a lo largo de los últimos 20 años. De manera histórica, dicho mercado fue abastecido en mayor medida por COBOCE ubicada en Cochabamba. FANCESA se constituyó en la segunda empresa proveedora de cemento pero sólo hasta el año 2001, año en el que dejó de operar en este Departamento. Desde entonces, SOBOCE ocupó dicho lugar mediante la producción de su planta Warnes. Por su parte, ITACAMBA abasteció el mercado con volúmenes relativamente menores durante el periodo comprendido entre el año 2001 y 2007, año en el cual dejó de participar en dicho mercado. El menor nivel de concentración (0,43) de principios de la década de los años 90 se explica porque además de COBOCE y FANCESA también participó la empresa SOBOCE, que dejó de operar en el año 1991 y retornó a dicho mercado en 1998.

**Gráfico N° 4.38 Santa Cruz: Evolución del IHH en el Mercado del Cemento (1990-2009)**



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, el Departamento de Santa Cruz presenta el IHH promedio más bajo (0,41) de toda Bolivia. A pesar de ello, dicho valor resulta ser superior en cerca de 2,5 veces el parámetro (0,18) que determina la existencia de un nivel de concentración elevado en un mercado.

No obstante, en el periodo analizado, el índice tuvo un comportamiento decreciente, habiendo disminuido en cerca de 54% entre el año 1990 y el 2009. Durante los primeros cinco años de la década de los años noventa, el IHH mostró valores en un rango de 0,40 a 0,81. A partir de 1995 el valor se ubicó dentro la escala de 0,30 registrando un promedio de 0,34 en el periodo 1995-2009.

Los valores del IHH son consistentes con la evolución que ha tenido el mercado del cemento en este Departamento, que presenta el menor grado de concentración debido a que concurren las cuatro empresas productoras de cemento existentes en el país. FANCESA se ha constituido en la principal proveedora de cemento en Santa Cruz, habiendo abastecido este mercado de forma ininterrumpida a lo largo del periodo analizado, seguido por SOBOCE, que atendió la demanda cruceña en un primer

periodo (1990-1995) desde su planta de Viacha (La Paz) y posteriormente desde su planta de Warnes.

En términos de volumen de ventas, ITACAMBA fue la tercera empresa que participó en este mercado, desde 1992 hasta la presente gestión. De manera similar, a lo largo del periodo 1990-2009 COBOCE también participó en dicho mercado, con un volumen de ventas considerablemente menor que el resto de las empresas.

#### 4.5.2 Índice de Lorenz

El análisis del grado de concentración de los mercados del cemento realizado en el acápite anterior debe ser complementado con el análisis de disparidad, el mismo que permitirá establecer en qué medida la distribución de las cuotas de mercado se realiza de forma proporcional ó desigual entre las empresas participantes del mercado. Con este propósito se ha calculado el Índice de Lorenz<sup>37</sup> (IL) que se expresa de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$IL = \frac{\sum_{i=1}^{k-1} (pi - qi)}{\sum_{i=1}^{k-1} pi}$$

$$0 \leq i \leq k$$

Para cualquier par  $(xi, ni)$  donde  $i = 1, 2, 3, \dots, k$  es posible calcular las siguientes identidades:

$$pi = \frac{Ni}{Nk} * 100$$

$$qi = \frac{Ai}{Ak} * 100$$

$$Ni = \sum_{i=1}^{k-1} ni$$

$$Ai = \sum_{i=1}^{k-1} xi \cdot ni$$

$$Ak = \sum_{i=1}^k xi \cdot ni$$

donde:

**Ni** : Es la frecuencia acumulada en términos absolutos de ni.

**Nk** : Es la última observación de Ni.

**Ai** : Es la sumatoria de la multiplicación de la variable xi por su frecuencia respectiva.

<sup>37</sup> La principal ventaja del Índice de Lorenz al igual que el Índice de Gini, es que consideran una serie de propiedades que son consistentes con la idea de concentración, como el indicador de la justicia distributiva.

$A_k$  : Es la última observación de  $A_i$ .

$x_i$  : Es la variable analizada.

$n_i$  : Es la frecuencia simple en términos absolutos de la variable  $x_i$ .

$k-1$  : Es la penúltima observación de la serie de datos.

$k$  : Es el número total de observaciones de la serie de datos.

El IL adopta valores en el rango de 0 a 1 y se interpreta según los siguientes criterios:

Si  $IL \approx 0 \rightarrow$  Máxima equidistribución ó mínima concentración

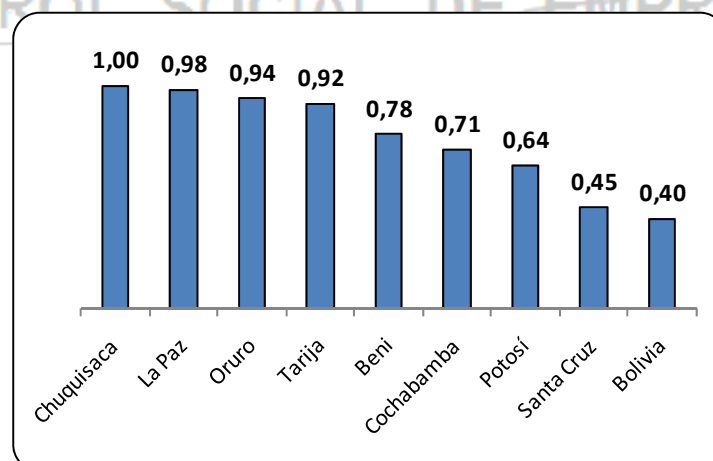
Si  $IL \approx 1 \rightarrow$  Mínima equidistribución ó máxima concentración

La distribución o reparto de las cuotas del mercado será plenamente equitativa (máxima equidistribución), homogénea o no concentrada cuando cada una de las empresas posee una cuota del mercado idéntica ( $x_1=x_2=\dots=x_k$ ). Por ejemplo, cuando el 20% de las empresas participantes del mercado abastecen al 20% de la demanda del producto, el 40% satisface al 40% de la población consumidora y así sucesivamente.

En cambio una distribución será inequitativa (mínima equidistribución), heterogénea o altamente concentrada, cuando del total de  $k$  empresas existentes en el mercado sólo una tiene el 100% de las cuotas del mercado y el resto nada (es decir  $x_1=x_2=\dots=x_{k-1} = 0$  y  $x_k =$  Masa Total de la Variable). Por ejemplo, una distribución será inequitativa cuando el 20% de las empresas abastecen al 40% del consumo del mercado ó en otro caso que el 40% de las empresas satisfacen sólo el 20% de la demanda total del mercado.

El Gráfico N° 4.39 presenta los resultados estimados del Índice de Lorenz para el mercado del cemento tanto a nivel nacional como departamental. La variable  $x_i$  corresponde al volumen de ventas expresadas en TM y el periodo analizado es de 1990-2009<sup>38</sup>.

Gráfico N° 4.39 Índice de Lorenz del mercado del cemento a nivel nacional y departamental (Periodo 1990-2009)



Fuente: Elaboración propia.

<sup>38</sup> Los cálculos se presentan en el Anexo 2.

En principio es importante destacar que los resultados obtenidos del IL guardan coincidencia y consistencia con los valores calculados del IHH. Ello permite confirmar con mayor solvencia que la estructura del mercado del cemento en Bolivia se encuentra significativamente concentrada, especialmente en el ámbito Departamental.

Las cuotas del mercado en los Departamentos de Chuquisaca, La Paz, Oruro y Tarija presentan un excesivo nivel de desigualdad en la distribución de la provisión de cemento por parte de las empresas toda vez que muestran valores del IL muy próximos a 1. Es decir que durante los últimos 20 años, el mercado de consumo en los cuatro Departamentos mencionados se encontró altamente concentrado en una o a lo sumo dos empresas proveedoras de cemento.

En segundo orden se encuentran los Departamentos de Beni, Cochabamba y Potosí que no obstante que presentan valores del IL inferiores al grupo anterior, estos son elevados, puesto que están por encima de 0,5.

Finalmente, el valor del IL (0,45) correspondiente al Departamento de Santa Cruz muestra que el mercado de cemento en esa región se distribuye con cierto nivel de proporcionalidad entre las empresas participantes de dicho mercado. Este resultado nuevamente es coherente con el valor obtenido del IHH (0,41) que muestra que en dicho Departamento existe en términos relativos un menor grado de concentración que en el resto de los ocho Departamentos del país.

A manera de conclusión se presenta el siguiente cuadro, que muestra de manera esquemática los principales indicadores de la estructura del mercado de cemento a nivel nacional y departamental.

**Cuadro N° 4.4 Principales Indicadores de la Estructura del Mercado del Cemento, 1990-2009**

Empresa/Departamento	Bolivia	Chuquisaca	La Paz	Pando	Oruro	Tarija	Potosi	Cochabamba	Beni	Santa Cruz
<b>Cuota de Mercado (En %)</b>										
Soboce	45,0	0,0	98,4	89,0	96,0	89,1	18,0	14,5	18,0	21,9
Fancesa	28,0	100,0	0,3	0,0	3,0	10,5	82,0	7,2	3,0	48,6
Coboce	20,0	0,0	1,3	11,0	1,0	0,3	0,0	78,3	76,0	4,9
Itacamba	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	3,0	24,6
<b>Indice de Herfindal Hirshman</b>										
Area Geográfica	0,32	1,00	0,97	0,97	0,87	0,83	0,81	0,64	0,63	0,41
<b>Indice de Lorenz</b>										
Area Geográfica	0,40	1,00	0,98	0,78	0,94	0,92	0,64	0,71	0,78	0,45
<b>Tipo de Mercado</b>										
Area Geográfica	Oligopolio	Monopolio	Monopolio	Duopolio	Monopolio	Duopolio	Duopolio	Oligopolio	Oligopolio	Oligopolio
<b>Empresa Dominante</b>										
Area Geográfica	Soboce	Fancesa	Soboce	Soboce	Soboce	Soboce	Fancesa	Coboce	Coboce	Fancesa

Fuente: Elaboración propia en base a datos del IBCH.

## 5. CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio permiten concluir lo siguiente:

- La industria cementera en Bolivia se ha expandido en base a fusiones y adquisiciones, bajo la forma de integraciones tanto horizontales como verticales y adquisición de actividades empresariales no ligadas de forma directa a esta actividad industrial, como sucede en el caso de COBOCE.
- En la última década, la producción de cemento se ha homogeneizado y estandarizado en el país. En la actualidad sólo se producen dos tipos de cemento, que tienen distinto uso, pero que no difieren en términos de precios, salvo en determinadas plazas debido a los costos de transporte.
- Existe mayor productividad laboral de la planta de FANCESA respecto a las cuatro plantas de propiedad de SOBOCE. Sin embargo, respecto al uso de energía, dos de las plantas de SOBOCE (Viacha y El Puente) son más eficientes que la planta de FANCESA, siendo ésta más productiva respecto a Warnes y EMISA, debido a que las mismas son moliendas únicamente.
- La información sobre costos proporcionada por las cuatro empresas cementeras no es comparable entre sí, ya que estas empresas manejan distintos ítems de costos, existiendo además una mezcla de los mismos. La agrupación entre costos variables y fijos muestran notorias diferencias.
- Respecto a las inversiones, se pudo establecer que las ejecutadas y las futuras son importantes respecto a la economía, vía sector de la construcción, a la inversión privada, inversión extranjera directa y la nacional. SOBOCE es la empresa que mayores inversiones ha realizado y tiene previsto realizar en el corto y mediano plazo nuevas inversiones por un valor aproximado de \$us.264 millones. Le siguen FANCESA y COBOCE, que en conjunto pretenden invertir \$us.92 millones.
- Todas las inversiones previstas están relacionadas a dar respuesta a la creciente demanda del producto en el país. Las inversiones programadas para la gestión 2010 bordean los \$us.95 millones. Si se compara este monto con la inversión pública para la misma gestión que es de \$us.1.800 millones, se tiene una relación del 5%. La inversión en la industria del cemento es de capital, por tanto no genera empleos directos en grandes proporciones, a no ser los indirectos vinculados al sector construcción y en la primera etapa de esta industria.
- Se estima que la construcción y puesta en marcha de una planta de cemento tendría un costo aproximado de \$us.120 millones a \$us.160 millones, con capacidad cercana a 1 millón de TM para ser competitiva. Se requerirían además, \$us.30 millones a 40 millones de forma recurrente, para gastos de mantenimiento, mejoras y reposiciones. Sin embargo, existen otros estudios que estiman valores de inversión y operación distintos, así como respecto de la capacidad de producción.
- La industria del cemento es intensiva en la utilización del factor capital y su aporte es moderado en términos de generación de empleos directos, así como indirectos específicos del rubro. Ocupó

en términos globales alrededor de 2.800 funcionarios en la gestión 2009 que representa un 0,06% de la población ocupada.

- En términos del aporte a los ingresos del Estado, estos no reflejan la dimensión industrial que podría esperarse. Si se compara el total de recursos aportados al Estado por las cuatro empresas que bordean los Bs.230 millones en la gestión 2009, con respecto a los ingresos tributarios ejecutados en la misma gestión que ascendieron a Bs. 19.159 millones, existe una relación aproximada de 1,2%.
- El panorama financiero de las empresas muestra que SOBOCE es la primera empresa cementera del país a la luz de su patrimonio, niveles de ventas y producción, siendo una empresa solvente, rentable y productiva y con un crecimiento sostenido, con índices saludables superiores al promedio de empresas de este tipo, excepto por el índice de endeudamiento, que está por encima del promedio general establecido.
- FANCESA es la segunda empresa cementera del país. Sus resultados financieros muestran un manejo razonable con un crecimiento sostenido e índices o indicadores financieros que se encuentran por encima de los márgenes establecidos para el rubro cemento, siendo una empresa solvente. Cabe recordar que en el periodo analizado, SOBOCE contaba con una participación accionaria en esta empresa del 33,34%.
- COBOCE es la tercera empresa cementera del país. Sin embargo, sus indicadores no son favorables y muestran a una empresa que, pese a tener un crecimiento sostenido y considerable en sus ventas, no refleja esta situación en los resultados financieros, ya que sus resultados están muy por debajo del promedio de las empresas del sector, ello debido al incremento de sus gastos, que en el período 2008 casi se triplicaron.
- Respecto a ITACAMBA, sus estados financieros no son del todo favorables, aún mostrando un ascenso en sus ventas, pero ello no se refleja en los resultados finales ya que sus márgenes están muy por debajo del promedio de las empresas del rubro. Se trata de una empresa pequeña en relación al resto de empresas cementeras que operan en el país, tanto desde el punto de vista financiero como de capacidad industrial.
- En cuanto a la oferta y demanda de cemento en el país, se aprecia que en los últimos veinte años han tenido un crecimiento importante. Tanto la producción como el consumo en el año 2009 fueron cuatro veces mayores a los registradas en 1990, habiendo crecido a una tasa promedio anual cercana a 8%.
- La producción nacional de cemento está enfocada esencialmente al mercado interno y no a la exportación. Se registraron de forma circunstancial importaciones marginales a pesar de no existir barreras arancelarias.
- Desde el punto de vista regional, los Departamentos de Chuquisaca, La Paz y Cochabamba generaron de manera conjunta cerca de las tres cuartas partes de la producción total de cemento en el año 2009.
- En las últimas dos décadas, la industria del cemento tuvo una capacidad instalada razonable para satisfacer eventuales aumentos en la demanda. Sin embargo, en la gestión 2009, FANCESA,



COBOCE y dos plantas menores del grupo SOBOCE operaron al borde de su máxima capacidad instalada, debido a que las mismas se encuentran en proceso de emprender planes de inversión en el orden de los \$us.365 millones, a ser ejecutados en el transcurso de una década.

- La dimensión de las cuatro empresas cementeras es bastante heterogénea. SOBOCE tiene la mayor capacidad instalada con 1.5 millones de TM, que representa el doble de la capacidad productiva de FANCESA, cuatro veces mayor a la de COBOCE y siete veces más que la capacidad instalada de ITACAMBA.
- El mayor nivel de consumo de cemento está concentrado en los Departamentos del eje troncal del país: Santa Cruz, La Paz y Cochabamba, que aglutinaron en 2009 tres cuartas partes de las ventas totales del mercado nacional. El año 2000 el consumo per cápita de cemento fue de 2,3 bolsas, consumo que se duplicó el año 2009. Sin embargo esta cantidad es aún menor a la mitad del consumo per cápita promedio de cemento de los países latinoamericanos, situación que muestra el déficit de infraestructura en el país.
- En los últimos ocho años el precio promedio de la bolsa de 50 Kgs. de cemento se ha incrementado de manera periódica a una tasa promedio anual de 7%. En el año 2003 el precio fue de Bs.42 y subió a Bs.55 el 2010.
- A nivel de ciudades capitales de Departamento, Cobija registró el mayor alza en el precio de la bolsa de cemento con 61% de incremento entre el año 2003 y 2010, hecho que puede explicarse en los costos de transporte debido a las condiciones de infraestructura vial y distancia. En segundo orden están las ciudades de Tarija, Santa Cruz y Cochabamba con aumentos del 36%, 34% y 32% respectivamente. Luego se encuentran Potosí y Sucre con incrementos del 24% y 20% respectivamente. Finalmente, La Paz y Oruro que tuvieron comparativamente los menores aumentos en el precio de la bolsa de cemento ambos en torno al 17% durante el periodo 2003-2010.
- Los resultados del análisis de disparidad de los precios del cemento a nivel regional sugieren en primera instancia, que existiría un importante grado de heterogeneidad. Sin embargo, aislando del análisis los precios extremos máximo (Cobija), mínimo (Tarija) y el segundo precio más elevado (Santa Cruz), se aprecia que el nivel del precio de la bolsa de cemento en el resto de los seis Departamentos del país es homogéneo, fluctuando en un rango acotado de Bs.44 a Bs.47 en promedio durante el periodo 2003-2010. Este sugiere la posibilidad de que colusión tácita en materia de precios entre las empresas cementeras para evitar ingresar en escenarios de libre y sana competencia.
- Desde el punto de vista nacional, la estructura del mercado del cemento es oligopólica debido a que está conformada por un número reducido de firmas que producen un producto poco diferenciado (homogéneo) en un entorno donde priman importantes barreras de ingreso a la industria, asimetrías de información que impiden transparentar los costos de producción y donde las empresas tienen amplias posibilidades de influir en los precios de sus productos.
- Desde el punto de vista Departamental la estructura del mercado es distinta. La oferta de cemento es de tipo monopólica en tres departamentos del país (La Paz, Oruro y Chuquisaca); duopólica en otros tres (Potosí, Tarija y Pando); y oligopólica en los restantes tres Departamentos (Cochabamba, Santa Cruz y Beni).

- En los departamentos donde existe monopolio en la venta de cemento, las empresas poseen todas las posibilidades de definir el precio de sus productos debido a que no enfrentan a ningún rival dentro de sus mercados. Esta situación también es muy probable en los tres departamentos duopólicos; en dos de ellos (Pando y Tarija) debido a que existe una fuerte posición de dominio de una única empresa que detenta cerca del 90% en cada uno de dichos mercados, y en el otro departamento duopólico (Potosí) debido a que la propiedad accionaria de las dos empresas (Soboce y Fancesa) se encuentra vinculada. De manera similar, en los departamentos oligopólicos donde participan tres ó cuatro marcas de cemento, el precio tampoco es determinado por el mercado sino por las empresas que tienen liderazgo y dominio en dichos mercados toda vez que el nivel de precios es bastante similar entre las distintas marcas de cemento, lo cual sugiere la existencia de colusión implícita en la fijación del precio del cemento.
- Desde el punto de vista de la propiedad de las empresas cementeras, el grupo empresarial SOBOCE tiene posibilidades de fijar el precio de sus productos en seis departamentos del país. En cuatro de ellos (La Paz, Oruro, Pando y Tarija) de manera directa y en dos (Chuquisaca y Potosí) de manera indirecta a través del control que tiene de la administración de FANCESA. COBOCE tiene el dominio fuerte en dos Departamentos (Cochabamba y Beni) con capacidad de fijar precios en ambos mercados. Y FANCESA posee la capacidad de imponer precios en dos Departamentos (Chuquisaca y Potosí).
- La industria del cemento sufrió cambios importantes en su composición durante las últimas dos décadas, principalmente como producto de la política de fusiones y adquisiciones practicada por SOBOCE, que le permitió expandir sustancialmente su participación en el mercado nacional, habiendo llegado a cubrir cerca del 50% en el año 2009. Esta expansión empresarial implicó para el resto de las tres empresas cementeras una paulatina pérdida de segmentos importantes de sus mercados naturales.
- La incursión de SOBOCE en varios mercados Departamentales generó efectos positivos y negativos desde el punto de vista de la competencia. Si bien la posición de dominio de mercado no es en sí misma dañina y puede reportar beneficios en determinados casos y circunstancias, sí es reprochable el abuso que pueda derivarse de dicha posición privilegiada. La consolidación de SOBOCE en los mercados de La Paz y Oruro y la elevada posición de dominio en los mercados de Pando y Tarija, implicó un menor grado de competencia y consecuentemente un costo para la población puesto que se restringieron las posibilidades de contar con una mayor diversidad de marcas y porque no hubo un abaratamiento de los precios del cemento. No obstante ello, el ingreso de SOBOCE a los mercados de Cochabamba, Beni y Santa Cruz introdujo una mayor posibilidad de elección de marca para el consumidor pero que lamentablemente no se tradujo en una mejora de los precios del producto.
- La segmentación del mercado del cemento en el territorio nacional obedece en gran medida a la existencia de barreras naturales, relacionadas con la dificultad de acceso a yacimientos de materia prima ubicados cerca de los centros masivos de consumo, elevados costos de transporte que encarecen el costo final del producto y pronta caducidad del producto que dificulta su almacenamiento. Estos factores limitan las posibilidades de comercialización en otras regiones distantes de los centros de producción.
- El ingreso de nuevas empresas a la industria del cemento está restringido por barreras de tipo económico, relacionadas con el costo hundido de montar y poner en marcha una nueva planta

de producción. Algunos estudios indican que un nuevo competidor requeriría una inversión que oscilaría entre \$us.120 a 140 millones de dólares y un lapso de tiempo mínimo de cinco años para iniciar operaciones. Se estima un tiempo mayor para hacer frente en términos de mercado a los actuales participantes en el mismo y lograr una consolidación como oferta adicional en el rubro.

- La existencia de integraciones de tipo vertical, horizontal y conglomerados empresariales al interior de la industria del cemento y la sólida posición financiera que poseen las dos mayores empresas cementeras (SOBOCE y FANCESA) constituyen también barreras económicas que inhiben el ingreso de nuevos competidores al mercado del cemento en Bolivia. A más de ello, varias de las empresas poseen el dominio del mercado en una extensa variedad de otros materiales de construcción tales como el hormigón premezclado, viguetas pretensadas, metal mecánica, agregados, tubos, losetas, cerámicas, tejas, ladrillos, yeso, servicios de construcción y otros (COBOCE). Su diversificación también se ha extendido a otros rubros de la economía no relacionados con el sector de la construcción tales como son los medios de comunicación escrita, prospección y exploración minera y servicios financieros.
- A pesar de que las cuatro empresas cementeras crearon en el año 1996 el Instituto Boliviano del Cemento y Hormigón, esta entidad no difunde información completa sobre el funcionamiento del mercado del cemento respecto a variables relevantes tales como la estructura y composición de los costos de explotación, producción y distribución ni sobre los precios del producto, inversiones, tecnología aplicada, mano de obra empleada, márgenes de utilidades, rentabilidad obtenida, etc.
- Los costos derivados de la introducción de innovaciones tecnológicas en los procesos productivos y gestión administrativa, las economías de escala y de ámbito alcanzadas, mejoras en la productividad de los factores de producción y las ventajas derivadas de los procesos de integración vertical, horizontal y diversificación económica; no han tenido un impacto favorable para la población consumidora de este producto, puesto que no se ha producido un abaratamiento de los precios del cemento. Al contrario, los precios han tendido a incrementarse de manera periódica (tasa promedio de 7%) durante las últimas dos décadas.
- Es probable que las ganancias de eficiencia provenientes de los menores costos obtenidos por las empresas cementeras no estén siendo traspasados a los consumidores vía precios sino dichos beneficios sólo estarían siendo acumulados en mayores rentas adicionales percibidas por los empresarios de la industria del cemento. Las utilidades netas percibidas en el año 2008 por las cuatro cementeras fueron de aproximadamente \$us.52 millones. Las tres mayores cementeras (SOBOCE, FANCESA y COBOCE) se encuentran entre las principales empresas del país en términos de patrimonio y rentabilidad.
- La segmentación de los mercados, falta de transparencia de los costos de producción, escasa discrepancia en el comportamiento y nivel de los precios que imponen las empresas en sus mercados locales y la elevada posición de dominio por parte de una empresa (SOBOCE) que además es parte propietaria de la segunda mayor cementera (FANCESA); sugieren la posibilidad de una colusión en materia de precios dentro la industria del cemento en Bolivia para evitar ingresar en procesos abiertos de competencia entre todas las empresas.

- Los resultados de los índices de concentración estimados Herfindahl-Hirschman (IHH) y Lorenz (IL) son consistentes entre sí y confirman con un alto grado de concentración en el mercado del cemento en Bolivia. Tres de las cuatro empresas detentan en conjunto cerca del 90% del mercado y no abastecen el mercado de manera equitativa, puesto que una sola empresa (SOBOCE) provee el producto a la mitad del mercado nacional, la segunda empresa más importante (FANCESA) suministra a menos de un tercio, la tercera (COBOCE) a una quinta parte y la más pequeña (ITACAMBA) cubre menos de la décima parte del mercado nacional.
- A nivel Departamental Chuquisaca presenta el mayor nivel de concentración y a la vez el menor grado de equidistribución con valores del IHH igual a 1 y del IL también igual a 1, resultados que son coherentes con el monopolio absoluto e histórico que detenta la empresa FANCESA en dicho departamento. En la misma línea están La Paz y Oruro cuyo IHH e IL son próximos a 1 que también refleja el monopolio de SOBOCE en ambos mercados.

Le siguen los Departamentos de Pando, Tarija y Potosí con niveles de concentración por encima de 0,81 y de equidistribución superiores a 0,64. Luego están los mercados de Cochabamba y Beni con valores del IHH mayores a 0,63 y del IL superiores a 0,71 que son consistentes con el hecho de que participan en cada uno de dichos mercados al menos tres firmas. Finalmente, el Departamento de Santa Cruz registra el menor nivel de concentración, con un IHH igual a 0,41 y asimismo el mayor grado de equidistribución en la provisión de cemento, puesto que concurren en dicha región las cuatro empresas cementeras existentes en el país.



## BIBLIOGRAFÍA

**Brun**, Romel (2009), Superintendencia de Empresas, *“Competencia en el mercado de insumos de la construcción en Bolivia”*.

**Cámara Nacional de Industrias, CNI** (2008), *“Boletín Económico-Evaluación de la Economía”*.

**Cárdenas** Mauricio, (2006), *“La industria del cemento en Colombia”*.

**Comisión de Competencia de España** (2006), *“Las barreras a la entrada en el sector del cemento”*.

**Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y Desarrollo, UNCTAD** (2004), *“Manual para la formulación y aplicación de la leyes de competencia”*.

**Cooperativa Boliviana de Cemento COBOCE Ltda.**, *“Memorias anuales gestiones 2005 a 2008”*.

**Dorbusch** Rudiger, (1990), *“Teoría Microeconómica”*.

**Fundempresa**, (2010), *“Registro de Comercio de Bolivia, Certificados de acreditación y composición accionaria de las empresas de la industria del cemento”*.

**Figari**, Hugo, Gómez Hugo, Zuñiga Mario, (2004), *“Hacia una metodología para la definición del mercado relevante y la determinación de la existencia de posición de dominio”*.

**Gonzáles de la Cotera** Manuel, (1988), *“La industria del cemento en el Perú”*.

**Guillen** R. Arturo, (2006), *“Raúl Prebisch: Crítico temprano del modelo neoliberal”*.

**Haveman** Robert H., Knopf Kenyon A., (1980). *“El Sistema de Precios”*.

**Instituto Boliviano del Cemento y el Hormigón, IBCH** (2010). [www.ibch.org](http://www.ibch.org)

**Instituto Nacional de Estadística, INE** (2010), *“Memorias Anuales 2007-2009”*.

**ITACAMBA S.A.**, *“Memorias anuales gestiones 2005 a 2008”*

**Latorre** Andrés Cañón, (2005), *“La industria del cemento en Colombia, Determinantes y Comportamiento de la Demanda”*.

**Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural**, (2007) *“Plan Sectorial de Desarrollo Productivo”*.

**Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural**, (2009), Viceministerio de Comercio Interno y Exportaciones *“Manual de Prácticas Anticompetitivas”*.

**Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural**, (2009), Viceministerio de Mediana, Gran Empresa e Industrias, Empresa Pública Nacional Estratégica Cementos de Bolivia ECEBOL, *“Estudio de mercado del cemento para el departamento de Potosí”*.

**Ministerio de Planificación del Desarrollo**, (2003) *“Plan Nacional de de Desarrollo”*.

**O’ Ryan**, Raúl E., (1998), *“Fusiones y Poder de Mercado en la Industria Mundial del Cobre”*.

**Pacific Credit Rating PCR**, (2009), *“Calificación de riesgos”* . [www.ratingspcr.com](http://www.ratingspcr.com)

**Parkin Gerardo**, (2001), *“Microeconomía”*.

**Patiño Simón I.**, Fundación (2003) *“Análisis de la calidad de Cemento Viacha”*.

**Romero Antonio**, **González Carlos E**, (2006), *“Condiciones generales de la competencia en Guatemala”*, CEPAL.

**Schattan Claudia**, **Avalos Marcos** (2003), *“Condiciones de competencia en el contexto internacional: cemento, azúcar y fertilizantes en Centroamérica”*, CEPAL.

**Sociedad Bolivia del Cemento SOBOCE S.A**, *“Memorias anuales gestiones 2005 a 2008.”*

**Sloman, John**, (1997), *“Introducción a la Microeconomía”*.

**Unidad de Análisis de Políticas Económicas**, UDAPE (1998), *“Análisis Económico”*, Volumen 14.

**Vargas Gualberto**, (2010), *“El Boom del Cemento en Bolivia”*.

**Villena Marco**, (1998), *“Derecho de la competencia”*.

**AEMP**  
AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y  
CONTROL SOCIAL DE EMPRESAS