

ESTUDIO DE MERCADO DE CERÁMICAS PARA PISOS Y REVESTIMIENTOS EN BOLIVIA

2017



AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN DE EMPRESAS

RESUMEN EJECUTIVO

El estudio de mercado de cerámicas en Bolivia está referido a los productos fabricados de arcilla que son utilizados principalmente para pisos y revestimientos, agrupados en azulejos, cerámicas tradicionales, porcelanato, tecnogranito y piezas especiales.

La demanda de material cerámico está ligada directamente al sector de la construcción, traducido su crecimiento en el Producto Interno Bruto a través del incremento de los permisos de construcción y en el mayor financiamiento concedido al sector constructor por parte del sistema financiero.

El mercado de las cerámicas para pisos y revestimientos está compuesto por cinco empresas nacionales y 11 importadoras, en relación a las primeras, éstas cuentan con plantas de producción propias localizadas en los departamentos de Santa Cruz, La Paz, Cochabamba y Tarija, y con sucursales en todo el territorio nacional con excepción de Pando. En relación al segundo grupo de empresas, el 70% de estas se encuentran ubicadas en Santa Cruz.

Las empresas productoras nacionales logran cubrir aproximadamente el 80% de la demanda del mercado boliviano de pisos y revestimientos cerámicos y el restante 20% estaría siendo cubierto por las empresas importadoras.

Las cifras de producción de las empresas productoras nacionales de cerámicas para pisos y revestimientos, han tenido un incremento importante en su volumen, el año 2012 se produjeron 14,0 millones (MM) de m² y durante la gestión 2016 la producción alcanzó a 19,6 MM de m².

Las importaciones realizadas en el país son de cerámicas esmaltadas y sin esmaltar, siendo las primeras las que se importan en mayor valor y volumen, el año 2016 estas alcanzaron a Bs 79 MM.

Los principales países de los cuales Bolivia importa son: China, Brasil, España y Argentina; durante la gestión 2016, los mayores volúmenes importados provinieron del Brasil, representando el 53% del total de importaciones.

El tipo de cerámica que tiene mayor demanda es el de cerámicas tradicionales que el año 2016 fue de 20,6 MM de m² seguido del porcelanato con 2,8 MM de m², siendo la venta directa al cliente final el principal canal de distribución y comercialización, con un 66% en volumen y 68% en ingresos.

Los precios dependen del tipo de cerámicas, ligados a las especificaciones técnicas de cada una de ellas, a lo que se suman las distintas dimensiones de cada producto, su capacidad de absorción de agua y los revestimientos utilizados para dar un mejor acabado y durabilidad.

Los niveles de concentración producto del cálculo del Índice de Hirschmann y Herfindahl, reflejan un mercado altamente concentrado, promediando en el periodo analizado (2012 – 2016) los 2.495 puntos.

Contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	2
2	CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR	2
2.1	Contexto internacional	2
2.1.1	Reseña histórica.....	2
2.1.2	Usos y tipos de cerámicas	3
2.1.3	Volúmenes de producción a nivel mundial	4
2.1.4	Perfil del comprador de cerámicas.....	6
2.2	Contexto nacional	7
2.2.1	Evolución del sector de la construcción en Bolivia	7
2.2.2	Normativa	10
3	OFERTA.....	12
3.1	Proceso productivo	12
3.2	Materias primas, insumos y maquinaria para la producción.....	15
3.3	Participantes.....	17
3.4	Producción nacional	20
3.5	Importaciones de cerámicas	23
3.6	Exportaciones de cerámicas.....	24
4	DEMANDA.....	25
4.1	Demanda efectiva.....	25
4.1.1	Volumen de ventas en m ²	25
4.1.2	Ingresos por ventas en bolivianos.....	29
4.2	Demanda potencial.....	31
5	PRECIOS	33
5.1	Precios de azulejos.....	34
5.2	Precios de cerámicas tradicionales.....	35
5.3	Precios del porcelanato	35
6	CANALES DE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	36
6.1	Volúmenes de ventas por tipo de canal	36
6.2	Políticas comerciales aplicadas en el sector	37
7	NIVEL DE COMPETENCIA	38
7.1	Cuotas de mercado según ingresos	38
7.2	Nivel de concentración según ingresos.....	43
8	CONCLUSIONES	43

1 INTRODUCCIÓN

Es indudable que el comportamiento del sector de las cerámicas para pisos y revestimientos en el país está ligado al sector de la construcción, el cual, en los 10 últimos años ha tenido un crecimiento sostenido, siendo uno de los sectores que ha recibido mayor financiamiento por parte del sistema bancario nacional.

Asimismo, de acuerdo a los resultados del Censo 2012 realizado por el Instituto Nacional de Estadística¹, las cerámicas se encuentran entre los materiales más utilizados para la construcción de pisos de las viviendas particulares.

Las empresas productoras de cerámica en el país han tenido un crecimiento importante en relación al volumen e ingresos generados, a través de la diversificación de su producción y la aplicación de tecnologías de punta, debido a que existe una mayor demanda de este material tanto a nivel nacional como internacional.

Existe una diversidad de empresas importadoras que compiten con los fabricantes nacionales en el mercado boliviano y cuyos países de origen, en un alto porcentaje, son China y el Brasil.

El objetivo del presente estudio de mercado está concentrado en analizar la estructura y la dinámica competitiva del sector de cerámicas para pisos y revestimientos en Bolivia.

El análisis se ha dividido en seis numerales. **El primero**, dirigido a caracterizar el sector tanto en el contexto internacional como a nivel nacional. **El segundo**, identifica y analiza la estructura de mercado en relación a la oferta. **El tercero**, define la demanda efectiva y potencial. **El cuarto**, analiza el comportamiento de los precios, tomando en cuenta sus principales determinantes y su evolución en el tiempo. **El quinto**, identifica los canales de comercialización y distribución. **El sexto**, determina el nivel de competencia en el sector.

Posteriormente, se presentan las conclusiones y recomendaciones resultantes del estudio.

2 CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

2.1 Contexto internacional

2.1.1 Reseña histórica

La historia de los revestimientos cerámicos se remonta a siglos atrás, teniendo su origen en China y Turquía. A pesar de que la tecnología en decoración era avanzada para la época, su producción aún era artesanal. Por muchos siglos el revestimiento cerámico fue sinónimo de lujo, usado en pisos y paredes de las casas de personas adineradas.

Después de la Segunda Guerra Mundial, la producción de cerámica presentó un considerable desarrollo industrial con el advenimiento de las técnicas de producción. La

¹ Instituto Nacional de Estadística (2015). Censo de Población y Vivienda 2012 Bolivia. Características de la Vivienda. Disponible en: <http://bolivia.unfpa.org/content/caracter%C3%ADsticas-de-la-poblaci%C3%B3n-censo-de-poblaci%C3%B3n-y-vivienda-2012-bolivia>.

posibilidad de producir en escala industrial generó un descenso en los precios, transformando a las cerámicas en productos accesibles a gran parte de la población

En la etapa inicial de este periodo, los revestimientos cerámicos fueron usados principalmente para satisfacer necesidades funcionales, como por ejemplo: higiene y facilidad de limpieza; empleadas en baños y cocinas. La industria cerámica ha evolucionado con rapidez, desarrollando nuevos materiales que ampliaron considerablemente las opciones y tipos de revestimiento disponibles.

Como resultado, la cerámica gradualmente pasó a ser una opción para otros ambientes domésticos, como: salas de estar, recibidores y dormitorios; y utilizado en la construcción.²

2.1.2 Usos y tipos de cerámicas

Las cerámicas son piezas planas de poco espesor constituidas por un soporte de naturaleza arcillosa y porosa (medida como absorción de agua) y, en la mayoría de los casos, con un recubrimiento de naturaleza esencialmente vítrea (esmalte cerámico). Este concepto abarca una amplia gama de productos que pueden clasificarse bajo diferentes criterios.³

Se puede hablar de cerámicas de cocción roja o de cocción blanca, en función de la coloración que presenta el soporte de la pieza una vez cocida, el cual, está íntimamente relacionado con la naturaleza de las materias primas utilizadas.

Las cerámicas se utilizan para recubrir paredes (revestimientos cerámicos) y suelos (pavimentos cerámicos) tanto en interiores como en exteriores. También se pueden diferenciar cerámicas esmaltadas y no esmaltadas, en función de las necesidades estéticas o técnicas exigidas.

Los diferentes tipos de cerámicas existentes en el mercado son fruto de la combinación de distintas materias primas y procesos de fabricación, pudiendo clasificarse de una forma sencilla, para diferenciarlos, en función del proceso con el que se han conformado y de la cantidad de agua que pueden absorber. Para el presente estudio se las clasificó de acuerdo a la absorción del agua según los siguientes criterios:

- **Azulejos.-** Obtenido por prensado en seco, con alta absorción de agua (11-15%), esmaltado y empleado generalmente para revestimientos de interiores.
- **Cerámicas tradicionales.-** Obtenido por prensado en seco, con baja a media absorción de agua (2-6%), empleado generalmente para pavimento de interiores.
- **Porcelanato.-** Obtenido generalmente por prensado en seco (en los últimos años algunas empresas lo producen mediante extrusión), son productos con muy baja

² Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería. Ensayos para morteros adhesivos de revestimientos cerámicos. Guatemala, octubre de 2004. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_2492_C.pdf.

³ Procesos de fabricación de baldosas cerámicas. Conocimientos básicos. Disponible en https://issuu.com/itceramica/docs/procesos_fabricacion.

absorción de agua. El más extendido es el gres porcelánico esmaltado, con una absorción de agua máxima de 0,5%, aunque también puede encontrarse no esmaltado (porcelánico técnico) con una absorción de agua inferior al 0,1%.

El porcelanato presenta además de la porosidad extremadamente baja, otras muy buenas prestaciones técnicas, tales como: excelentes propiedades mecánicas y químicas, gran resistencia a la helada, agentes químicos y productos de limpieza, con una buena resistencia a la abrasión y elevado módulo de rotura; por lo que, puede ser empleado, tanto para pavimentos como revestimientos de interiores y exteriores.

- **Tecnogranito:** Es un producto similar al mármol natural, tiene una mínima absorción del agua y es de alta resistencia.
- **Piezas especiales:** Comprenden las randas o bordes decorativos.

En síntesis, las cerámicas deben cumplir con una serie de requisitos técnicos, algunos de ellos comunes y otros específicos, diferenciándose de acuerdo a ciertas características, tales como: dimensionales (rectitud de lados, ortogonalidad y planitud), capacidad para soportar peso, resistencia al desgaste, deslizamiento y abrasiones químicas; siendo todas estas las que determinan la aptitud de las piezas producidas y, por tanto, su uso más apropiado.

2.1.3 Volúmenes de producción a nivel mundial

La producción mundial de cerámicas para pisos y revestimientos, en el año 2016, mostró que el continente asiático es el que tiene el mayor volumen de producción, con 8.507 millones de m², representando el 69% del total mundial, seguido muy por debajo por la Unión Europea, América Central y del Sur, representando cada una el 10% del total mundial, estando África con un 4% de la producción internacional.

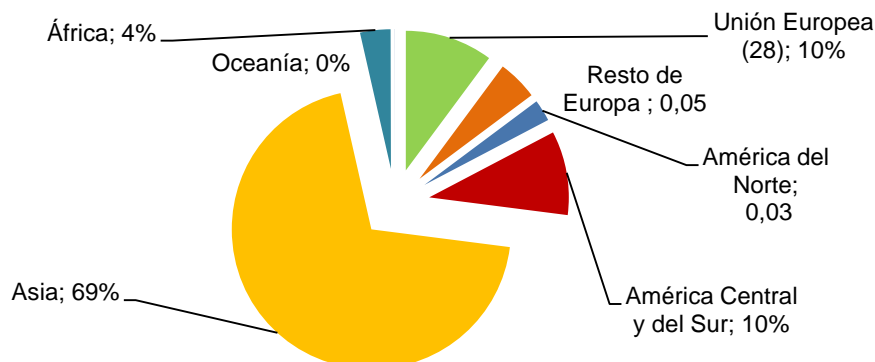
Cuadro N° 1
Volúmenes de producción de cerámica por región en millones de m²
Periodo: 2014-2016

Áreas	2014	2015	2016 (e)
Asia	8.747	8.627	8.507
Unión Europea (28)	1.192	1.218	1.244
América Central y del Sur	1.191	1.193	1.191
Resto de Europa (Turquía incluida)	570	572	570
África	396	413	430
América del Norte (México incluido)	308	327	308
Oceanía	5	5	5
Total	12.409	12.355	12.255

Fuente: AEMP en base a datos del Observatorio de Mercado de la Cerámica.⁴
(e): Estimado.

⁴ Análisis Competitivo Internacional de la Cerámica (2014). Disponible en <http://www.observatoriomercado.es/analisis-competitivo-internacional-de-la-ceramica-2014/>. Oportunidad: Análisis Competitivo Internacional del Sector Cerámico. Disponible en: <http://www.vigilancer.es/noticias/opportunidad-an%C3%A1lisis-competitivo-internacional-del-sector-cer%C3%A1mico>.

Gráfico N° 1
Participación de las principales áreas productivas en %
Gestión: 2016



Fuente: AEMP, estimado en base a datos del Observatorio de Mercado de la Cerámica.⁵

En el año 2016 la República Popular China fue el mayor exportador en el mundo de cerámicas esmaltadas como sin esmaltar, alcanzando a 17,4 millones de toneladas, seguido de España con 6,7 millones de toneladas y en tercer lugar, Italia con 5,8 millones de toneladas. Entre los 10 principales países exportadores de cerámicas, se encuentran tres países latinoamericanos: Brasil, México y Perú; a pesar de que exportan únicamente cerámica esmaltada.

Cuadro N° 2
Principales países exportadores de cerámica esmaltada y sin esmaltar, en toneladas
Período: 2016

Cerámica esmaltada		Cerámica sin esmaltar	
País	Toneladas	País	Toneladas
China	10.403.380	China	7.012.066
España	6.544.947	Italia	2.280.249
Italia	3.529.909	Alemania	278.976
Turquía	1.262.348	España	225.417
Brasil	1.235.736	Polonia	221.615
India	1.207.707	India	169.203
México	736.132	Turquía	154.523
Polonia	552.515	Portugal	133.289
Perú	426.315	Republica Checa	118.078
Portugal	353.784	Rusia	100.812

Fuente: AEMP en base a datos de TradeMap.⁶

⁵ Análisis Competitivo Internacional de la Cerámica (2014). Disponible en <http://www.observatoriomercado.es/analisis-competitivo-internacional-de-la-ceramica-2014/>. Oportunidad: Análisis Competitivo Internacional del Sector Cerámico. Disponible en: <http://www.vigilancer.es/noticias/opportunidad-an%C3%A1lisis-competitivo-internacional-del-sector-cer%C3%A1mico>.

⁶ Disponible en: <http://www.trademap.org>.

Por el otro lado, los Estados Unidos de América, en el año 2016, fue el mayor importador en el mundo de cerámicas esmaltadas como sin esmaltar, alcanzando a 4,4 millones de toneladas, seguido de Arabia Saudita con 2,8 millones de toneladas y en tercer lugar Francia con 1,5 millones de toneladas. Siendo Colombia, el único país latinoamericano que aparece entre los 10 principales países con mayores volúmenes de importación; pero solo de cerámica sin esmaltar.

Cuadro N° 3
Principales países importadores de cerámica esmalta y sin esmaltar, en toneladas
Periodo: 2016

Cerámica esmaltada		Cerámica sin esmaltar	
País	Toneladas	País	Toneladas
Estados Unidos	3.724.703	Indonesia	928.280
Arabia Saudita	2.308.421	Arabia Saudita	510.834
Francia	1.225.266	Estados Unidos	490.376
República de Corea	1.115.608	Alemania	366.417
Filipinas	1.051.684	Francia	342.919
Alemania	990.909	Pakistán	180.620
Canadá	542.978	Taipéi Chino	160.101
Reino Unido	537.388	Bélgica	158.511
Israel	522.916	Rusia	158.150
Rusia	521.550	Colombia	156.528

Fuente: AEMP en base a datos de TradeMap.⁷

2.1.4 Perfil del comprador de cerámicas

El comportamiento de compra de los consumidores a nivel mundial varía en función del producto que se quiere adquirir, pues ciertas variables como por ejemplo, la frecuencia de la compra, el importe de la misma, la experiencia previa, entre otros aspectos, son determinantes al momento de decidir en adquirir un tipo de producto. En el caso específico de las cerámicas para pisos y revestimientos, su compra está caracterizada por:⁸

- Las experiencias anteriores del comprador son escasas o nulas.
- El proceso de decisión es generalmente largo.
- La compra es poco frecuente.
- El importe del producto es elevado y puede tener además algunas implicaciones emocionales.

Las necesidades de los consumidores de cerámicas pueden ser funcionales o estéticas:

⁷ Disponible en: <http://www.trademap.org>.

⁸ Informe del Consumidor. Instituto de Tecnología Cerámica. Disponible en: www.observatoriomercado.es/wp-content/.../05/Informe-Consumidor-3a-edicion.pdf.

- Funcionales.- Porque estaba roto, rayado o defectuoso, por seguridad, higiene, limpieza y mantenimiento, o debido a razones climatológicas.
- Estéticos.- Por cambiar la decoración, reforma y organización del espacio, o de acuerdo a decisiones de revalorización del espacio.

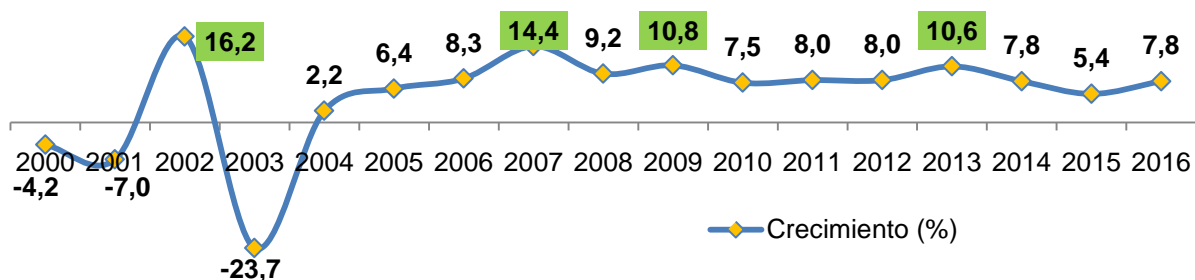
Una vez que los compradores han reconocido las necesidades que quieren cubrir, se inicia un proceso de búsqueda de información destinado a la satisfacción de las mismas.

2.2 Contexto nacional

2.2.1 Evolución del sector de la construcción en Bolivia

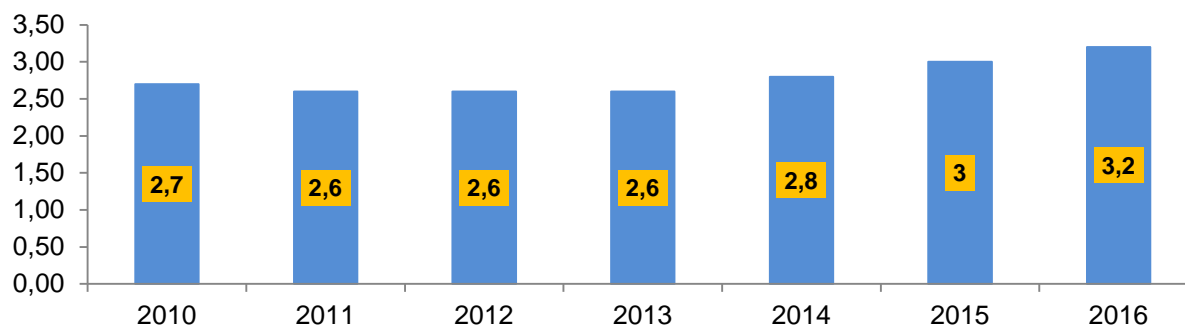
Las tasas de crecimiento del sector de la construcción han presentado picos elevados en los años 2002, 2007, 2009 y 2013, de 16.2%, 14.4%, 10.8% y 10.6%, respectivamente, siendo el año 2015 cuando se observó un pequeño descenso. La tendencia marca que el crecimiento mantiene una tendencia estable del 8% a lo largo de estas de dos últimas décadas.

Gráfico N° 2
Bolivia: Crecimiento del Producto Interno Bruto del Sector de la Construcción
Período: 2000-2016



Fuente: AEMP en base a datos del Instituto Nacional de Estadística.

Gráfico N° 3
Participación del sector de la construcción en el PIB, en %
Periodo: 2010 - 2016



Fuente: AEMP en base a datos del Instituto Nacional de Estadística.

Se observa un incremento de la participación de la construcción en relación al Producto Interno Bruto, el cual, permanece constante en el país, marcando el dinamismo ascendente del sector, particularmente en los departamentos de Santa Cruz, La Paz y Cochabamba.

Según el Índice Global de Actividad Económica (IGAE) elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, durante el primer trimestre de 2016, el sector de construcción reportó un crecimiento de 6,5% respecto a similar período en el 2015, constituyéndose en una de las actividades económicas con mayor expansión en el trimestre, después de la minería, los establecimientos financieros y los servicios básicos.⁹

Si bien la actividad de construcción registró una menor tasa de crecimiento en el trimestre, ésta aún muestra un ritmo de expansión positivo, elevado y similar a años previos a 2015. Es importante destacar que el sector viene reportando un sostenido crecimiento desde 2007, a diferencia de años anteriores cuando experimentaba elevadas fluctuaciones, registrando para similar trimestre ascensos alrededor del 50% y caídas de más de 20%.

La dinámica de las construcciones residenciales y otras por parte del sector privado, así como las obras de infraestructura ejecutadas por el sector público, explican el positivo crecimiento del sector. En relación al sector público, los elevados niveles de inversión pública de los últimos años han resultado en la mayor contribución al desempeño de la actividad de construcción. Para el año 2016 se tenía programada la inversión en infraestructura de Bs 23.671 millones (USD 3.401 millones), mayor en 69,3% al monto ejecutado en 2015 de Bs 13.983 millones (USD 2.009 millones).

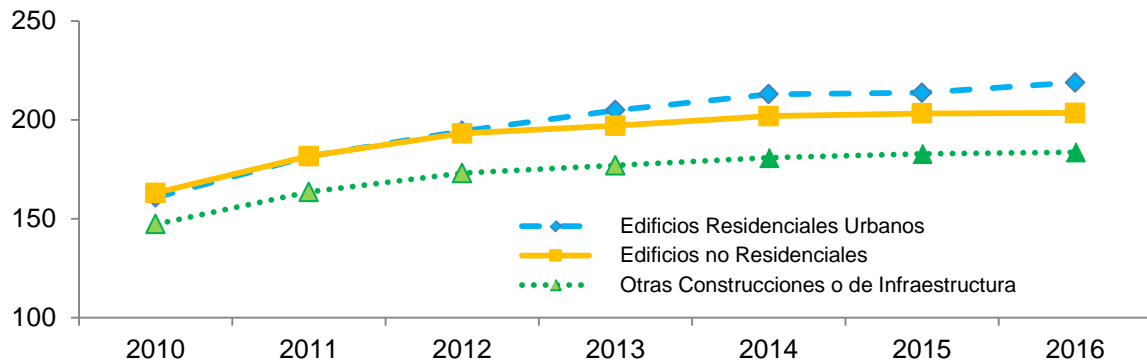
Asimismo, el dinamismo mostrado por el sector de construcción en el primer trimestre del 2016 es respaldado por indicadores como los volúmenes de importación de materiales de construcción, que se elevaron en 15,6% en el primer trimestre. Por otro lado, la producción de cemento creció en 5,2% y su venta se elevó en 8,8%. De acuerdo a cifras publicadas por el Gobierno Municipal de Santa Cruz de la Sierra, respecto al considerable crecimiento de los permisos de construcción en la ciudad cruceña.

El Índice del Costo de la Construcción¹⁰ (ICC) muestra que en los tres tipos de construcción (Edificios Residenciales Urbanos, Edificios no Residenciales, otras Construcciones o de Infraestructura), los precios de los insumos subieron de manera constante durante el periodo 2010 - 2016, siendo mayor en los edificios residenciales urbanos, seguido con una diferencia reducida en los edificios no residenciales.

⁹ Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (30-jun-2016). La actividad de construcción crece en 6,5% en el primer trimestre. Disponible en: www.economiayfinanzas.gob.bo.

¹⁰ El Índice del Costo de Construcción tiene, por objetivo básico medir la variación de precios de un período a otro, de los insumos (Materiales, Mano de Obra y, Maquinarias y Herramientas) que intervienen en la actividad económica de la construcción.

Gráfico N° 4
Índice del Costo de la Construcción, según tipo de construcción
Periodo: 2010-2016

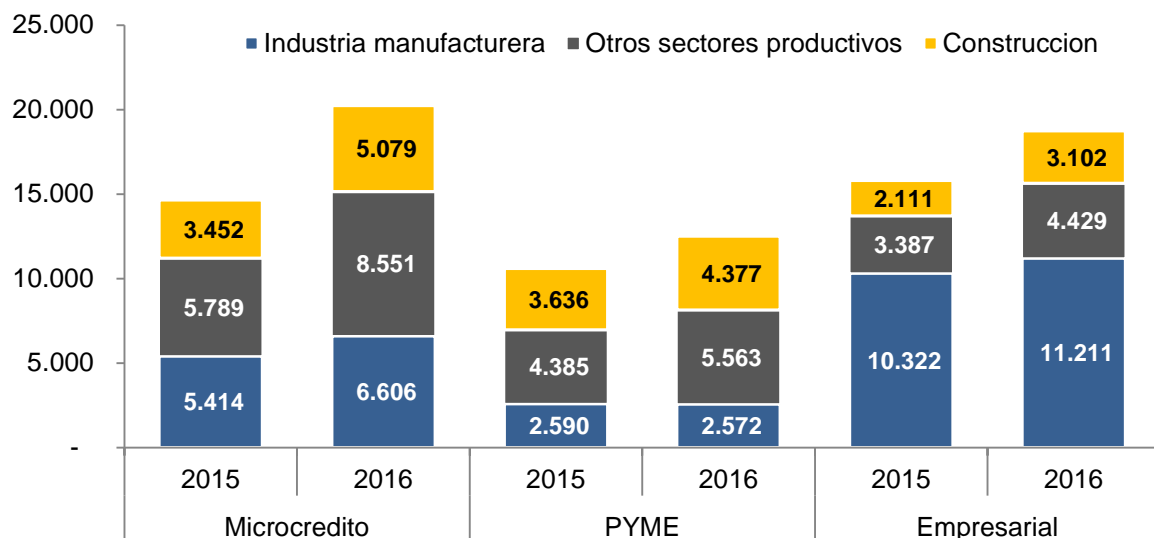


Descripción	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Edificios Residenciales Urbanos	160,74	181,47	194,3	204,85	212,9	213,65	218,8
Edificios no Residenciales	163,06	181,65	193,12	196,98	201,88	203,2	203,45
Otras Construcciones o de Infraestructura	147,25	163,53	173,08	176,96	180,8	182,85	183,68

Fuente: AEMP en base a datos del INE.

El sector de la construcción ocupa un lugar importante en el financiamiento concedido por el sistema financiero, con relación a diciembre de 2015 en el año 2016 se registró un crecimiento del microcrédito para el sector de la construcción en Bs 1.627 millones (47%), a las Pymes en Bs 741 millones (20%) y al sector empresarial en Bs 991 millones (46.9%).

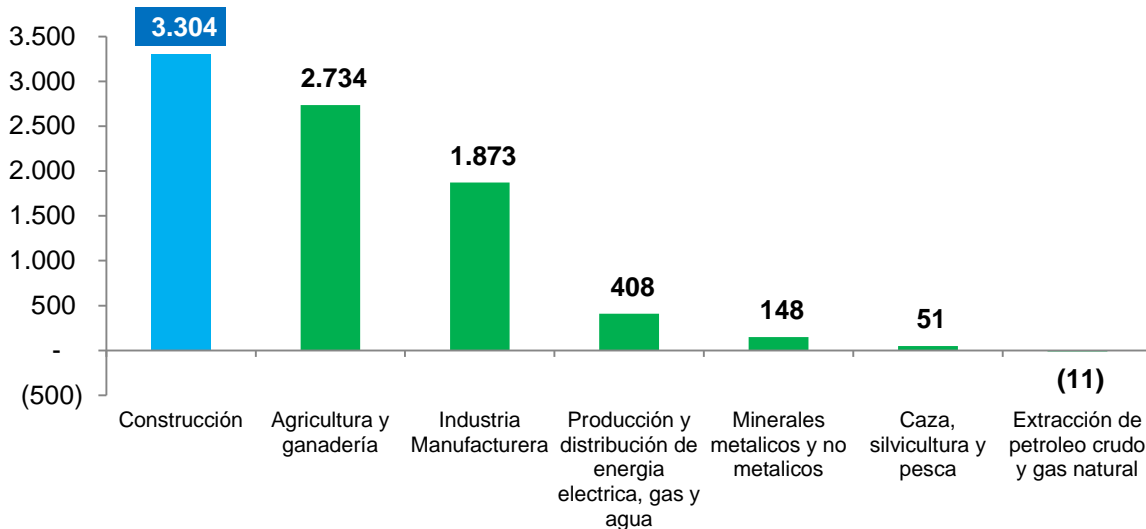
Gráfico N° 5
Financiamiento concedido por el Sistema Financiero al Sector Productivo, en millones de bolivianos
Periodo: 2015-2016



Fuente: AEMP en base a datos del Banco Central de Bolivia.

Según la Evaluación del Sistema Financiero al 31 de diciembre de 2016, con relación a los sectores económicos a los cuales se destina el financiamiento en la gestión 2016, los principales fueron la industria manufacturera 39,6 por ciento, la agricultura y ganadería 24,9 % y la construcción con 24,4 %.

Gráfico N° 6
Variación de la cartera al sector productivo por sector económico dic/16-dic/15, en millones de bolivianos



Fuente: AEMP en base a datos de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero.

En la gestión 2016, destacaron los incrementos de cartera al sector de la construcción con un incremento de Bs 3.304 millones, agricultura y ganadería con Bs 2.734 millones, industria manufacturera con Bs 1.873 millones y producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua con Bs 408 millones.

2.2.2 Normativa

El Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA) tiene a su cargo dos pilares fundamentales de la calidad de materiales: i) Normalización Técnica y ii) Certificación de la Calidad; contando entre sus normas relacionadas a materiales cerámicos para la construcción las siguiente:

- NB 259:1978 Azulejos cerámicos.
- NB/ISO 10545-1:2005 Baldosas cerámicas - Muestreo y criterios de aceptación (Correspondiente a la norma ISO 10545-1:1995).
- NB/ISO 10545-2:2005 Baldosas cerámicas - Determinación de las dimensiones y del aspecto superficial (Correspondiente a la norma ISO 10545-2:1995).
- NB/ISO 10545-3:2005 Baldosas cerámicas - Determinación de la absorción de agua, de la porosidad abierta, de la densidad relativa aparente y de la densidad aparente (Correspondiente a la norma ISO 10545-3:1995).

- NB/ISO 10545-4:2005 Baldosas cerámicas - Determinación de la resistencia a la flexión y de la carga de rotura (Correspondiente a la norma ISO 10545-4:1995).
- NB/ISO 10545-5:2005 Baldosas cerámicas - Determinación de la resistencia al impacto por medición del coeficiente de restitución (Correspondiente a la norma ISO 10545-5:1995).
- NB/ISO 10545-6:2005 Baldosas cerámicas - Determinación de la resistencia a la abrasión profunda de las baldosas no esmaltadas (Correspondiente a la norma ISO 10545-6:1995).
- NB/ISO 10545-7:2006 Baldosas cerámicas - Determinación de la resistencia a la abrasión superficial de las baldosas esmaltadas (Correspondiente a la norma ISO 10545-7:1995).
- NB/ISO 10545-8:2006 Baldosas cerámicas - Determinación de la dilatación térmica lineal (Correspondiente a la norma ISO 10545-8:1995).
- NB/ISO 10545-9:2006 Baldosas cerámicas - Determinación de la resistencia al choque térmico (Correspondiente a la norma ISO 10545-9:1995).
- NB/ISO 10545-10:2006 Baldosas cerámicas - Determinación de la dilatación por humedad (Correspondiente a la norma ISO 10545-10:1995).
- NB/ISO 10545-11:2006 Baldosas cerámicas - Determinación de la resistencia al cuarteo de baldosas esmaltadas (Correspondiente a la norma ISO 10545-11:1994).
- NB/ISO 10545-12:2006 Baldosas cerámicas - Determinación de la resistencia a la helada (Correspondiente a la norma ISO 10545-12:1995).
- NB/ISO 10545-13:2007 Baldosas cerámicas - Determinación de la resistencia química (Correspondiente a la norma ISO 10545-13:1995).
- NB/ISO 10545-14:2007 Baldosas cerámicas - Determinación de la resistencia a las manchas (Correspondiente a la norma ISO 10545-14:1995).
- NB/ISO 10545-15:2007 Baldosas cerámicas - Determinación de la emisión de plomo y cadmio en las baldosas esmaltadas (Correspondiente a la norma ISO 10545-15:1995).
- NB/ISO 10545-16:2007 Baldosas cerámicas - Determinación de las pequeñas diferencias de color (Correspondiente a la norma ISO 10545-16:1999).
- NB/ISO 13006:2005 Baldosas cerámicas - Definiciones, clasificación, requisitos y marcaciones (Correspondiente a la norma ISO 13006:1998).

En relación a los aranceles aplicables a los productos a los que se refiere este estudio, el sector de cerámicas para pisos y revestimientos tiene preferencias arancelarias del 100% con la CAN, ACE 36 (Mercosur), ACE 22 (Chile), ACE 66 (México), ACE 47 (Cuba) y Venezuela, en relación a las partidas del Arancel.

Asimismo, de acuerdo al Arancel Aduanero de Importación 2015¹¹ se determina un gravamen arancelario (GA) del 10-15% para placas de baldosas sin barnizar y del 15% para las baldosas de tipo esmaltada. El detalle de las partidas se presenta en la siguiente tabla según partidas NANDINA:

¹¹ Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de Bolivia (2015). Arancel Aduanero de Importaciones de Bolivia. Disponible en http://medios.economiayfinanzas.gob.bo/VPT/documentos/ARANCELES/Arancel_2015.pdf.

Tabla N° 1
Aranceles a la importación de cerámicas en Bolivia según partida NANDINA

Partida	Descripción de la mercancía	GA %
69.07	Placas y baldosas de cerámicas sin barnizar ni esmaltar para pavimentación o revestimientos, cubos, dados y artículos similares de cerámica, para mosaicos sin barnizar ni esmaltar, incluso con soporte	
6907.10.00.00	Plaquetas, cubos, dados y artículos similares, incluso de forma distinta de la cuadrada o rectangular en los que la superficie mayor pueda inscribirse en un cuadrado de lado inferior a 7 cm	15
6907.90.00.00	Los demás	10
69.08	Placas y baldosas de cerámicas barnizadas o esmaltadas para pavimentación o revestimientos, cubos, dados y artículos similares de cerámica, para mosaicos barnizadas o esmaltadas, incluso con soporte	
6908.10.00.00	Plaquetas, cubos, dados y artículos similares, incluso de forma distinta de la cuadrada o rectangular en los que la superficie mayor pueda inscribirse en un cuadrado de lado inferior a 7 cm	15
6908.90.00.00	Los demás	15

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Arancel Aduanero de Importaciones 2015.
Nota: El Arancel Aduanero de Importaciones 2017 ya no incluye la partida 69.08, pero mantiene el valor del GA entre el 10% y 15%.¹²

3 OFERTA

3.1 Proceso productivo

El proceso de fabricación de cerámicas para pisos y revestimientos consta de una serie de etapas sucesivas, descritas a continuación.

Tabla N° 2
Proceso productivo de cerámicas para pisos y revestimientos

N°	Proceso	Descripción
1	Preparación de las materias primas	<p>El proceso cerámico comienza con la selección de las materias primas que deben formar parte de la composición de la pasta, que son fundamentalmente arcillas, feldspatos, arenas, carbonatos y caolines.</p> <p>En la industria cerámica tradicional las materias primas se suelen utilizar, por lo general, tal y como se extraen de la mina o cantera, o después de someterlas a un mínimo tratamiento. Su procedencia natural exige, en la mayoría de los casos, una homogeneización previa que asegure la</p>

¹² Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (22-mar-2017). Arancel Aduanero de Importaciones 2017. Sección XIII. Manufacturas de piedra, yeso fraguable, cemento, amianto (Asbesto), mica o materias análogas; productos cerámicos; vidrio y sus manufacturas. Capítulo 69 (Productos Cerámicos), p. 254. Disponible en: http://medios.economiayfinanzas.gob.bo/VPT/documentos/ARANCELES/Arancel_2017/Secci%C3%B3n_13.pdf.

		continuidad de sus características.
2	Molturación por vía seca o por vía húmeda	Una vez realizada la primera mezcla de los distintos componentes de la pasta cerámica, ésta se somete por lo general a un proceso de molturación, que puede ser vía seca (molinos de martillos o pendulares) o vía húmeda (molinos de bolas continuos o discontinuos).
3	Molturación por vía húmeda y secado de la composición por atomización	El procedimiento que se ha impuesto totalmente en la fabricación de pisos y revestimientos cerámicos por monococción, como consecuencia de las importantes mejoras técnicas que supone, es el de vía húmeda y posterior secado de la suspensión resultante por atomización.
4	Amasado	El proceso de amasado consiste en el mezclado íntimo con agua de las materias primas de la composición de la pasta, con esto se consigue una masa plástica fácilmente moldeable por extrusión.
5	Conformación de las piezas	<p><i>Prensado en seco</i></p> <p>El procedimiento predominante de conformación de las piezas cerámicas es el prensado en seco (5-7% de humedad), mediante el uso de prensas hidráulicas. Este procedimiento de formación de pieza opera por acción de una compresión mecánica de la pasta en el molde y representa uno de los procedimientos más económicos de la fabricación de productos cerámicos de geometría regular.</p> <p><i>Extrusión</i></p> <p>Básicamente el procedimiento de conformación de pieza por extrusión consiste en hacer pasar una columna de pasta, en estado plástico, a través de una matriz que forma una pieza de sección constante.</p>
6	Secado de piezas conformadas	<p>La pieza cerámica una vez conformada se somete a una etapa de secado, con el fin de reducir el contenido en humedad de las piezas tras su conformado hasta niveles lo suficientemente bajos (0,2-0,5%), para que las fases de cocción y, en su caso, esmaltado se desarrollen adecuadamente.</p> <p>En los secaderos que normalmente se utilizan en la industria cerámica, el calor se transmite mayoritariamente por convección, desde gases calientes a la superficie de la pieza, participando ligeramente el mecanismo de radiación desde dichos gases y desde las paredes del secadero a dicha superficie.</p>
7	Cocción o cocciones, con o sin esmaltado	En los productos no esmaltados, tras la etapa de secado se realiza la cocción. Asimismo, en el caso de productos esmaltados fabricados por bicocción, tras el secado de las piezas en crudo, se realiza la primera

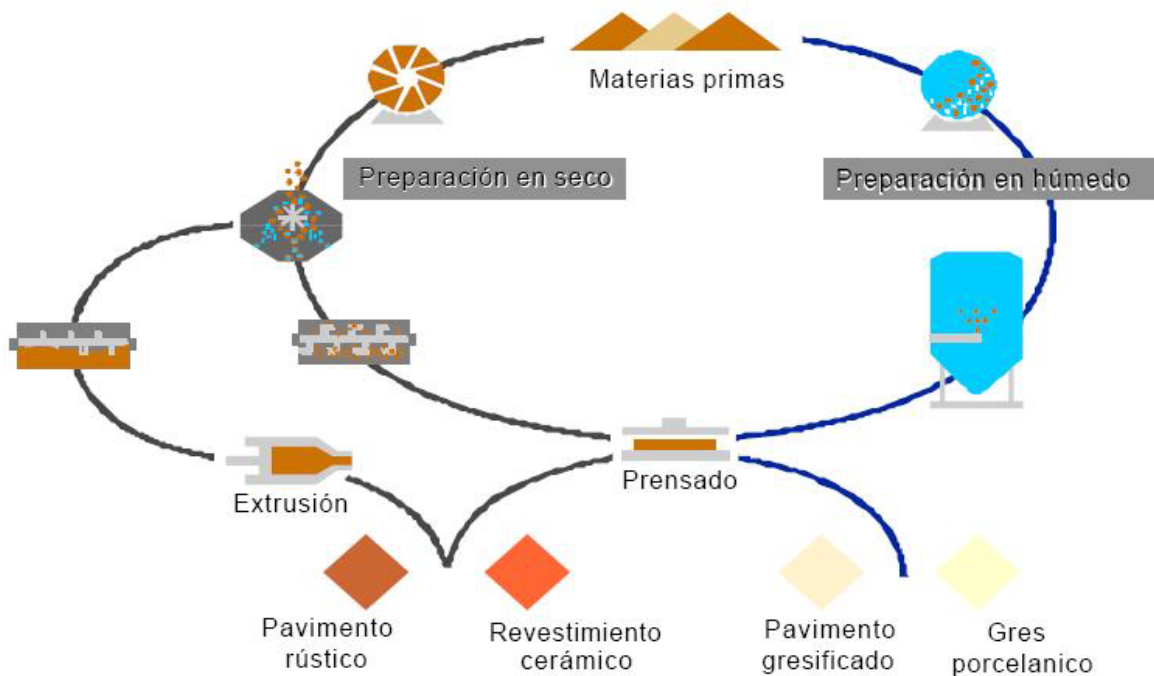
		cocción.
8	Esmaltado	<p>El esmaltado consiste en la aplicación por distintos métodos de una o varias capas de vidriado con un espesor comprendido entre 75-500 micras en total, que cubre la superficie de la pieza. Este tratamiento se realiza para conferir al producto cocido una serie de propiedades técnicas y estéticas, tales como: impermeabilidad, facilidad de limpieza, brillo, color, textura superficial y resistencia química y mecánica.</p> <p>La naturaleza de la capa resultante es esencialmente vítrea, aunque incluye en muchas ocasiones elementos cristalinos en su estructura.</p>
9	Esmaltes: Preparación y aplicación.	<p>El proceso de preparación de los esmaltes consiste normalmente en someter a la frita y aditivos a una fase de molienda, en molino de bolas de alúmina, hasta obtener un rechazo prefijado. A continuación, se ajustan las condiciones de la suspensión acuosa cuyas características dependen del método de aplicación que se vaya a utilizar.</p> <p>El esmaltado de las piezas cerámicas se realiza en continuo y los métodos de aplicación más usuales en la fabricación de estos productos cerámicos son: en cortina, por pulverización, y en seco.</p>
	Decoración	<p>La serigrafía es la técnica mayoritariamente utilizada para la decoración de cerámicas, debido a su facilidad de aplicación en las líneas de esmaltado. Esta técnica se utiliza tanto en monococción como en bicocción y tercer fuego, y consiste en la consecución de un determinado diseño que se reproduce por aplicación de una o varias pantallas superpuestas (telas tensadas de una luz de malla determinada). Estas pantallas presentan la totalidad de su superficie cerrada por un producto endurecedor, dejando libre de paso únicamente el dibujo que se va a reproducir. Al pasar sobre la pantalla un elemento que ejerce presión (rasqueta), se obliga a la pasta serigráfica a atravesarla, quedando la impresión sobre la pieza.</p>
10	Cocción de las piezas	<p>La cocción de los productos cerámicos es una de las etapas más importantes del proceso de fabricación, ya que de ella dependen gran parte de las características del producto cerámico: resistencia mecánica, estabilidad dimensional, resistencia a los agentes químicos, facilidad de limpieza, resistencia al fuego, etc.</p> <p>Las variables fundamentales a considerar en la etapa de cocción son el ciclo térmico (temperatura-tiempo) y la atmósfera del horno; que deben adaptarse a cada composición y tecnología de fabricación, dependiendo del producto cerámico que se desee obtener. La operación de cocción consiste en someter a las piezas a un ciclo térmico, durante el cual tienen lugar una serie de reacciones en la pieza que provocan cambios en su microestructura y les confieren las propiedades finales deseadas.</p>
11	Tratamientos adicionales	<p>En algunos casos, en particular en cerámicas del tipo gres porcelánico, se realiza una operación de pulido superficial de las piezas cocidas, con lo</p>

que se obtienen cerámicas homogéneas brillantes del tipo no esmaltadas.

12	Clasificación y embalado	Por último con la etapa de clasificación y embalado finaliza el proceso de fabricación del producto cerámico.
----	--------------------------	---

La clasificación se realiza mediante sistemas automáticos con equipos mecánicos y visión superficial de las piezas. El resultado es un producto controlado en cuanto a su regularidad dimensional, aspecto superficial y características mecánicas y químicas. A continuación se presenta de una manera gráfica el proceso de fabricación:

Figura N° 1
Diagrama del proceso de fabricación de cerámicas para pisos y revestimientos



Fuente: Construmática.¹³

3.2 Materias primas, insumos y maquinaria para la producción

Las materias primas y los insumos que son utilizados para la fabricación de las cerámicas para pisos y revestimientos son variados, el 70% de los ítems son importados, cuyos orígenes son del Brasil o España; y el 30% de los ítems son producidos a nivel nacional. Como materia prima nacional se encuentra la arcilla, elemento principal para la fabricación de las cerámicas.

¹³ Construmática. Proceso de fabricación de baldosas cerámicas. Disponible en: http://www.construmatica.com/construpedia/Proceso_de_Fabricación_de_Baldosas_Cerámicas.

Tabla N° 3
Materia prima e insumos utilizados para la fabricación de cerámica
Periodo: 2016

Materia prima e insumos	Origen	Materia prima e insumos	Origen
Adhesivo fortik	Importado	Granillas	Importado
Adhesivo ultra set	Importado	Hexametfosfato de sodio	Importado
Alumina calcinada	Importado	Impermeabilizante pg-2000	Importado
Arcilla	Mercado Interno	Ligante 520/e	Importado
Arenas	Mercado Interno	Ligatex	Importado
Bases serigráficas	Importado	Magnesita t-5	Importado
Arcilla reciclada	Mercado Interno	Manfloc 902 (brn25)	Importado
Bentonita	Mercado Interno	Oxido y hierro	Mercado Interno
Caolín	Mercado Interno	Pasta hdr-3027	Importado
Caliza	Mercado Interno	Pasta serigráfica m-535/1051	Importado
Caolín blanco colorobbia	Importado	Pegamento	Importado
Carbonato de bario ecc-4883	Importado	Pgfix 007	Importado
Catalizador hb-78	Importado	Pigmentos	Importado
Cola cascore	Mercado Interno	Reoman 599/e	Importado
Cola cmc	Mercado Interno e Importado	Semfix	Importado
Colagran	Importado	Talco cnb	Importado
Colorante	Importado	Teb26611 tinta beige (cab. seiko) c.e.	Importado
Compuesto et-120/1112	Importado	Telas serigráfica	Importado
Corindon	Importado	Tintas micronizadas	Importado
Cuarzo micronizado a-6037	Importado	Tripolifosfato de sodio	Importado
Deflix	Importado	Vehículo protectora	Importado
Defloculante	Importado	Vehículo tinta liquido	Importado
Dolomita	Importado	Vidrado molido	Importado
Emulsión diazo	Importado	Zirconio	Importado
Endurecedor	Importado	Cascorez	Mercado Interno
Esmaltes	Importado	Cera ribbon (p/código barra) (gl)	Mercado Interno
Engobes	Importado	Cinta de embalar 3-m (gl)	Mercado Interno
Feldespatos	Mercado Interno e Importado	Cola fría ultra set 33034 a (gl)	Mercado Interno
Flowmix 1015/exp	Importado	Pallet de madera (gl)	Mercado Interno
Fritas	Importado		

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

La maquinaria utilizada para la fabricación de cerámicas tiene procedencia del Brasil, Alemania, España y China, consistente en los siguientes equipos:

Tabla N° 4
Maquinaria utilizada para la fabricación de cerámicas
Periodo: 2016

Pala cargadora	Prensa	Hornos	Pulidora
Molienda de chamota	Secador horizontal	Clasificadora extrusado	Molino de esmaltes
Silos y mezclador	Impresora digital	Silos granulador	Compresores
Extrusora	Molino de arcilla	Prensa y secador	Mini plotter
Cámaras de secado	Rectificadora BMR	Esmaltación prensado	Atomizador para barbotina

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

3.3 Participantes

Las empresas fabricantes de cerámicas para pisos y revestimientos en Bolivia, para el año 2016 cuentan con plantas de producción y sucursales distribuidas a lo largo de todo el país, según el siguiente detalle:

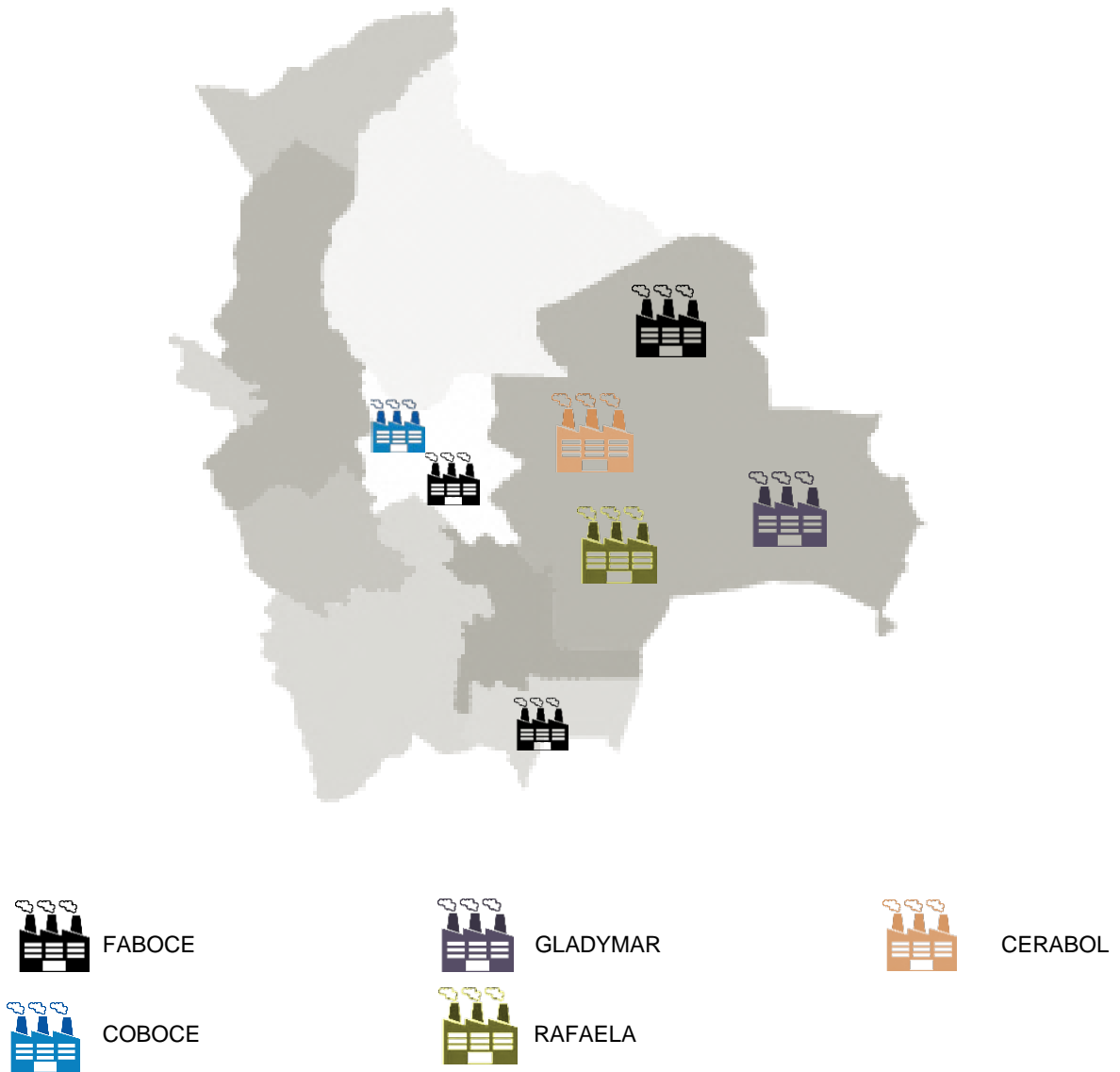
Tabla N° 5
Localización y número de sucursales de empresas fabricantes de cerámicas en Bolivia
Periodo: 2016

Empresas	Detalle	N° de sucursales de venta directa	Departamento
GLADYMAR	Cuenta con una (1) planta de producción en el departamento de Santa Cruz y 15 sucursales de venta directa a nivel nacional.	4	Santa Cruz
		5	La Paz
		2	Cochabamba
		1	Chuquisaca
		1	Oruro
		1	Potosí
FABOCE	Cuenta con tres (3) plantas de producción, distribuidas en los departamentos de Cochabamba, Santa Cruz y Tarija, además de 14 sucursales de venta directa a nivel nacional.	1	Tarija
		4	Santa Cruz
		3	La Paz
		2	Tarija
		1	Cochabamba
		1	Chuquisaca
		1	Oruro
		1	Potosí
CERAMICA RAFAELA ¹⁴	Cuenta con una (1) planta de producción y una (1) sucursal de venta directa en el departamento de Santa Cruz.	1	Santa Cruz
COBOCE	Cuenta con una (1) planta de producción en el departamento de Cochabamba y siete (7) sucursales de venta directa a nivel nacional.	1	Santa Cruz
		2	La Paz
		1	Cochabamba
		1	Chuquisaca
		1	Oruro
		1	Potosí

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

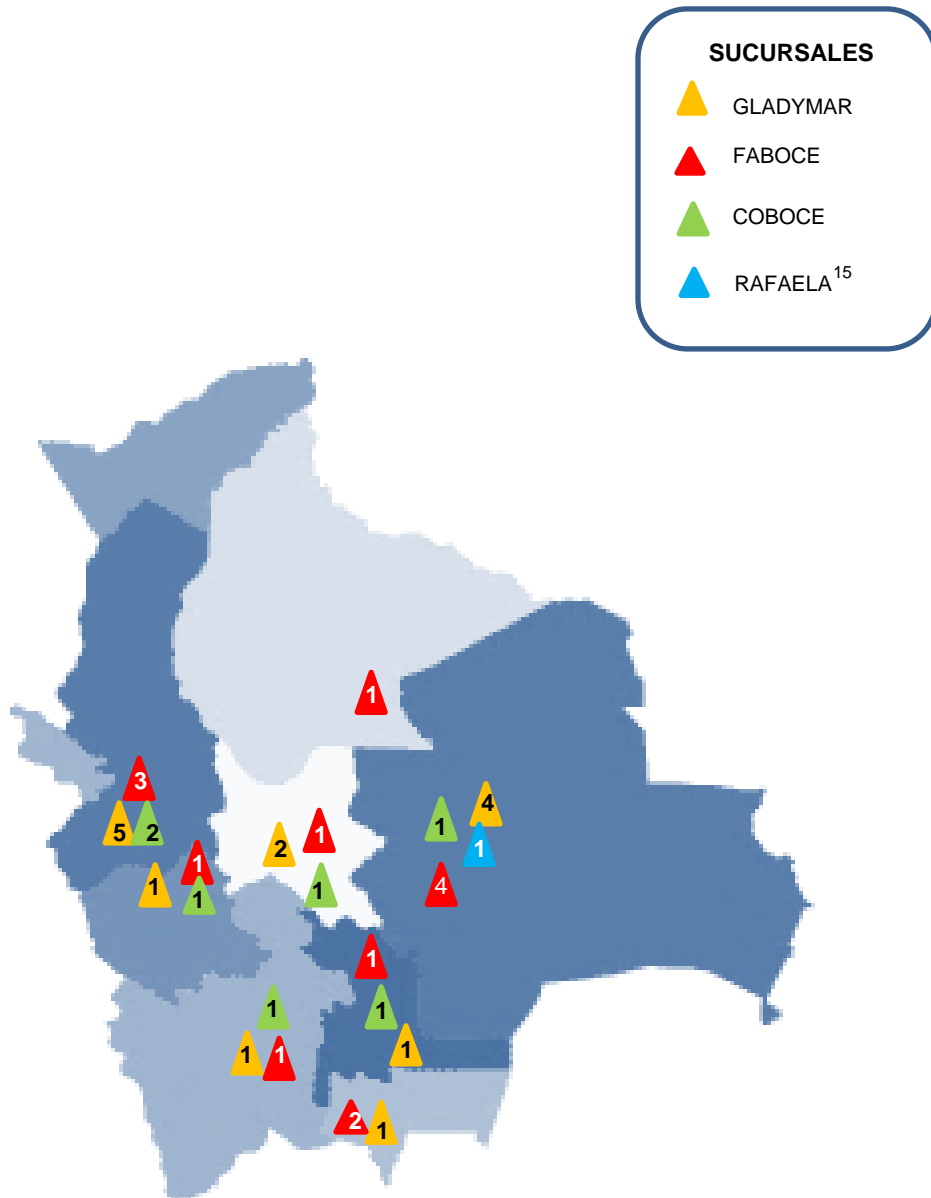
¹⁴ Cerámica Rafaela pertenece al grupo Cerabol Ltda.

Figura N° 2
Localización de las plantas de producción de cerámica en Bolivia
Periodo: 2016



Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

Figura N° 3
Localización de sucursales de empresas productoras de cerámica en Bolivia
Periodo: 2016



Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

¹⁵ Cerámica Rafaela pertenece al grupo Cerabol Ltda.

Las empresas importadoras de cerámicas para pisos y revestimientos más representativas a nivel nacional son 11, de las cuales, ocho (8) se encuentran localizadas en el departamento de Santa Cruz, dos (2) en Cochabamba y una (1) en Oruro.

Tabla N° 6
Localización de las empresas importadoras de cerámicas en Bolivia
Periodo: 2016

Nº	Empresas	Departamento
1.	IMPORTACRUZ S.R.L.	Santa Cruz
2.	TUMPAR LTDA.	Santa Cruz
3.	WEIDLING S.A.	Santa Cruz
4.	CRISADRI S.R.L	Santa Cruz
5.	R Y M ANTELO IMPORTACIONES S.R.L.	Santa Cruz
6.	IMPORTADORA MORALES LTDA.	Santa Cruz
7.	CESAR IMPORTACIONES	Santa Cruz
8.	SINAMERICA S.R.L.	Santa Cruz
9.	GUSTAVO VILLEGAS	Oruro
10.	MARCO ANTONIO TABORGA	Cochabamba
11.	TERBAR S.R.L	Cochabamba

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

3.4 Producción nacional

A nivel nacional, la oferta de cerámicas es variada y se comercializa de acuerdo al tipo, uso y dimensiones detallados a continuación:

Cuadro N° 4
Tipos de cerámicas y dimensiones ofertadas
Periodo: 2016

Descripción	Dimensiones en cm ²
Azulejos	10*30, 15*5, 15*15, 20*30, 22*90, 25*33.5, 30*40, 32.5*57, 32.5*59, 33.5*45, 33.5*45, 33.5*28, 33.5*60, 44*44, 44*88
Cerámica Tradicional	20*30, 30*30, 31*31, 41*41, 23*47, 47*47, 20*20, 31*41, 20*60, 60*60, 34*34, 40*40, 44*44, 22*34, 30*40, 22*22, 33*33, 36*36, 25*35, 25*41, 32.5*57, 32.5*58, 45*45, 31*47, 32.5*57, 33.5*58, 33.5*45, 33*67, 45*90, 60*120, 25*25, 40*40, 25*100, 35*35, 42*42, 43*43, 50*50, 57*57, 32*32, 30*45
Porcelanato	20*60, 60*60, 30*60, 50*50, 45*45, 47*47, 24.5*100,

50*100, 24.5*100, 40*40, 59*59, 44*89, 15*120, 20*120,
30*120, 30*60, 30*61, 33*33, 33*60, 44*88, 45*72, 45*90,
60*120, 61*61, 80*80, 88*88, 60*119, 147*90, 32*59,
34*34

Tecnogranito 60*60, 50*50

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

Las empresas productoras presentan diferentes líneas de cerámicas con características propias de cada una de ellas en cuestión de diseño, absorción de agua y terminado principalmente, a continuación se detallan cada una de ellas:

Tabla N° 7
Líneas de cerámicas de empresas productoras
Periodo: 2016

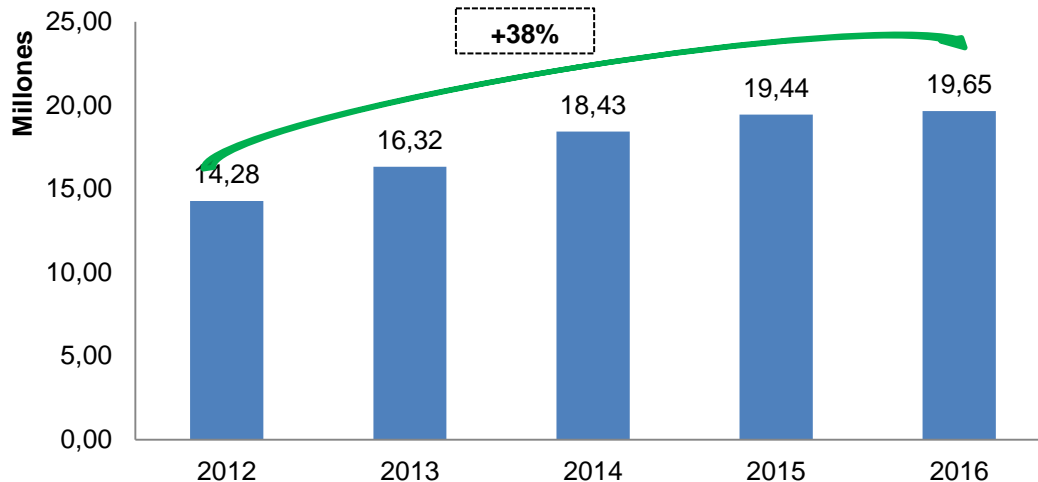
N°	Empresas	Líneas
1.	GLADYMAR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decorados: Aparici, Bona, Calera, Edesa-Ecuador, Embramaco, Italgrif, Jacuzzi, Metalpint-Moldumet, Nivelador, Pointer, Portinari, Portobello 2, Todagres, Trend y Vainsa. ▪ Proyectos Especiales: Kaiser, Terraforte, Capri, Platinum, Eleganza y Porcelanato.
2.	CERABOL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rústicos, maderas, mármoles, piedras, geométricos y colores plenos.
3.	CERAMICA RAFAELA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rústicos, maderas, mármoles, piedras, geométricos y colores plenos.
4.	FABOCE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baldosa, brillante, geométrico, madera, mate y rústico.
5.	COBOCE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antideslizantes, económica, geométricos, clásica, marmolados, maderas, piedras, rústicos, relieve y alta definición.

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

El volumen producido de cerámicas para pisos y revestimientos se incrementó en +38% durante el periodo 2012 – 2016, lo cual, establece una producción que fue de 14,28 a 19,65

millones de m². Sin embargo, la tasa de crecimiento se fue desacelerando para los periodos 2014-2015 y 2015-2016, que reflejaron variaciones del +5% y +1%, respectivamente, determinando ya sea un incremento de las importaciones o por el otro lado un estancamiento en el sector de la construcción vinculado directamente al de cerámicas.

Gráfico N° 7
Volúmenes de producción de cerámicas para pisos y revestimientos en Bolivia, en millones de m²
Periodo: 2012 - 2016



Fuente: AEMP en base a empresas del sector.

En Bolivia la producción de cerámicas en volumen (m²) está liderada por FABOCE, en la gestión 2016 tuvo un rango de producción entre 40% y 50% del total producido a nivel nacional, seguida de COBOCE con una participación entre el 20% y 30% y en tercer lugar GLADYMAR entre 10% y 20%, tal y como se observa a continuación:

Cuadro N° 5
Producción de cerámicas a nivel nacional en %
Período: 2012-2016

Empresa	2012	2013	2014	2015	2016	Tasa de Crecimiento (2012-2016)
CERABOL	[5-10]	[0-5]	[5-10]	[5-10]	[0-5]	-9,7%
COBOCE	[20-30]	[20-30]	[20-30]	[20-30]	[20-30]	-12,3%
FABOCE	[30-40]	[40-50]	[30-40]	[40-50]	[40-50]	+22,8%
GLADYMAR	[20-30]	[20-30]	[20-30]	[20-30]	[10-20]	-25,0%
RAFAELA	[5-10]	[5-10]	[5-10]	[5-10]	[5-10]	+36,1%

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

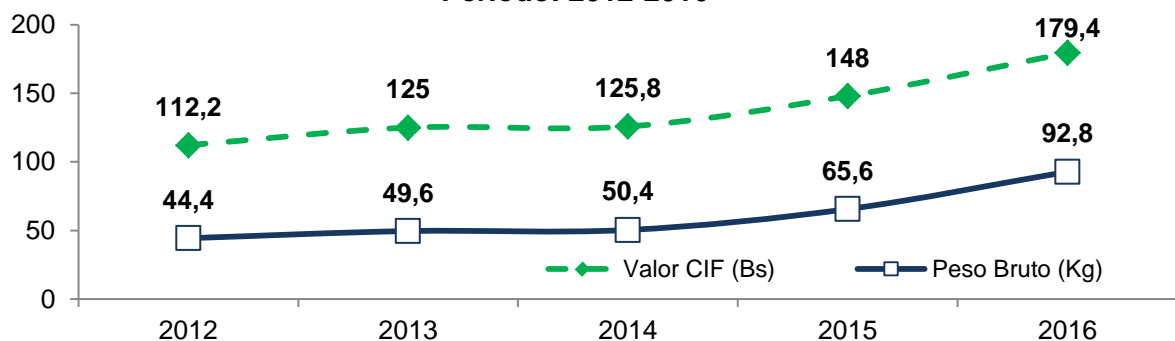
Los agentes económicos que tuvieron una tasa de crecimiento positiva, desde el periodo 2012-2016, fueron FABOCE con el +22,8% y RAFAELA con un rango de crecimiento del +36,1% de desarrollo sostenible en el tiempo.

3.5 Importaciones de cerámicas

Las importaciones de cerámica se clasifican en dos grupos: i) Placas y baldosas de cerámica barnizadas o esmaltadas y ii) Placas y baldosas de cerámica sin barnizar ni esmaltar. Las primeras son las que se importan en mayor valor y volumen, es así que, para el año 2016, se importaron 92 millones de kg por un valor de Bs 179 millones, frente a 16 millones de kg de cerámica sin esmaltar por un valor de Bs 34 millones.

Las importaciones de cerámicas esmaltadas en valor fueron en ascenso en los últimos cinco años, pasando de importarse Bs 112 millones en 2012 a Bs 179 millones en 2016, registrando una tasa de crecimiento del 60%.

Gráfico N° 8
Importaciones de cerámica esmaltada en millones de Bs y kg
Periodo: 2012-2016



Fuente: AEMP en base a datos de la Aduana Nacional de Bolivia.

En relación a las importaciones de cerámicas sin esmaltar, estas también fueron en ascenso durante las gestiones 2012 a 2015, registrando un descenso del 37% el año 2016 respecto a la gestión 2015.

Cuadro N° 6
Importación de cerámicas sin esmaltar en millones de Bs y kg
Periodo: 2012-2016

Descripción	2012	2013	2014	2015	2016
Valor CIF (Bs)	24,84	27,13	37,21	43,58	34,01
Peso Bruto (kg)	11,67	12,53	15,95	18,61	16,11

Fuente: AEMP en base a datos de la Aduana Nacional de Bolivia.

El comportamiento de las importaciones de cerámica esmaltada y no esmaltada, según país de origen, muestra que China es el país de donde provienen las mayores importaciones

hasta la gestión 2015, siendo el Brasil la gestión 2016 de donde provienen las mayores importaciones, muy por debajo de ambos países se encuentran España y Argentina.

Cuadro N° 7
Importaciones de cerámica esmaltada y no esmaltada, según país de origen en %
Periodo: 2012-2016

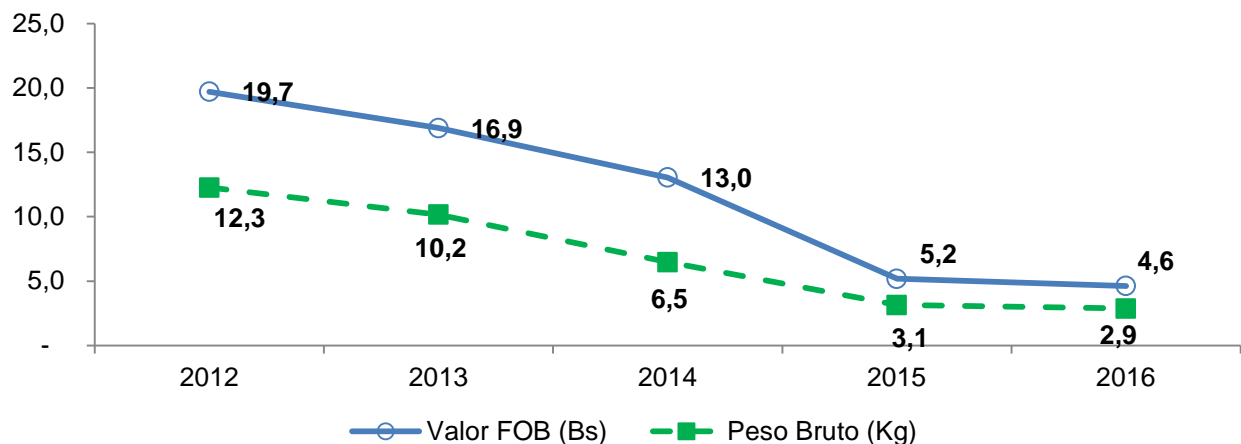
País de origen	2012	2013	2014	2015	2016
CHINA	49,60%	51,52%	48,41%	48,57%	37,28%
BRASIL	33,97%	35,50%	35,78%	36,60%	52,69%
ESPAÑA	6,46%	6,67%	6,31%	5,64%	4,58%
ARGENTINA	2,85%	1,73%	2,68%	1,85%	1,21%
Resto del mundo	7,12%	4,58%	6,82%	7,34%	4,24%

Fuente: AEMP en base a datos de la Aduana Nacional de Bolivia.

3.6 Exportaciones de cerámicas

El comportamiento de las exportaciones de **cerámicas esmaltadas** ha ido disminuyendo durante el período 2012-2016, teniendo una tasa negativa de crecimiento durante dicho periodo, -76%.

Gráfico N° 9
Exportaciones de cerámicas esmaltadas en millones de Bs
Periodo: 2012-2016



Fuente: AEMP en base a datos de la Aduana Nacional de Bolivia.

En el otro extremo, la tendencia de las exportaciones de **cerámicas no esmaltadas** tuvo un crecimiento regular a excepción de la gestión de 2015 donde se observa una disminución en su valor, siendo la tasa de crecimiento del periodo 2012-2016 positiva, +21%.

Cuadro N° 8
Exportación de cerámicas no esmaltadas, según clasificación NANDINA, en Bs
Período: 2012-2016

Descripción	2012	2013	2014	2015	2016
Valor CIF (Bs)	981.684	1.088.130	1.234.426	904.137	1.192.060
Peso Bruto (kg)	926.138	1.076.759	1.252.279	891.805	754.848

Fuente: AEMP en base a datos de la Aduana Nacional de Bolivia.

El comportamiento de las exportaciones, según país de destino, muestra que las mayores volúmenes se las realizó hacia el Perú y Chile, es interesante ver el comportamiento que estas tuvieron ya que las exportaciones al Perú descendieron entre las gestiones 2012-2016, -345,01% con relación a un año atrás; por otro lado, aquellas ventas con destino a Chile se incrementaron considerablemente en el mismo lapso de cinco años, +92.32%.

Cuadro N° 9
Exportaciones de cerámica esmaltada y no esmaltada, según país de destino en %
Período: 2012-2016

	2012	2013	2014	2015	2016
PERÚ	69,39	58,40	38,07	23,96	15,59
CHILE	27,61	32,60	33,82	70,25	53,10
URUGUAY	2,27	2,79	3,11	5,78	3,91
VENEZUELA	0,73	6,22	24,97	0,00	0,00
Resto del mundo	0,00	0,00	0,02	0,00	27,40

Fuente: AEMP en base a datos de la Aduana Nacional de Bolivia.

4 DEMANDA

La **cantidad demandada** de un bien determinado es la cantidad que de ese bien están dispuestos a adquirir los compradores¹⁶

4.1 Demanda efectiva

4.1.1 Volumen de ventas en m²

La demanda efectiva generada a partir de la producción e importación de cerámicas para pisos y revestimientos, se la clasificó a partir de sus tipos y variedades: i) Azulejos, ii) Cerámicas tradicionales, iii) Porcelanato, iv) Tecnogranito y v) Piezas especiales.

Según el tipo de cerámicas, las mayores ventas que se realizaron fueron del tipo cerámicas tradicionales, siendo el año 2016 de 20.600 miles de m², con una tasa de crecimiento del 45% respecto al año 2012. En segundo lugar, se encuentra el porcelanato con 2.850 miles de m² vendidos el año 2016, lo que es interesante resaltar es el crecimiento que tuvo del 425% en cinco años. Por último, se encuentran los azulejos, muy por debajo de los dos tipos

¹⁶ Mankiw, N. Gregory, *Principios de economía*, Sexta edición, p. 67.

de cerámicas anteriores, con ventas que rondan los 270 mil de m² para fines de la gestión 2016, tal y como se describe a continuación:

Cuadro N° 10
Evolución de ventas de cerámicas por tipo de presentación en miles de m²
Periodo: 2012 - 2016

Tipo	2012	2013	2014	2015	2016	Tasa de Crecimiento (%) 2012-2016
Azulejos	180	270	260	300	270	+52%
Cerámicas tradicionales	14.240	15.800	17.550	17.670	20.600	+45%
Porcelanato	540	820	1.150	2.140	2.850	+425%
Tecnogranito	-	-	-	320	230	N/A
Pieza especiales	20	20	20	20	20	+33%
Total	14.980	16.910	18.980	20.450	23.970	+60%

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

Las ventas de cerámicas se concentran en los departamentos de Santa Cruz, La Paz y Cochabamba, siendo el primero donde se realizan las mayores ventas en todos los tipos de cerámicas. La región de los valles de Cochabamba tiene como mayores porcentajes de ventas las cerámicas tradicionales y el tecnogranito y, en La Paz, el azulejo tiene el mayor porcentaje de ventas a nivel nacional, tal y como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 11
Evolución porcentual de ventas en cantidad de cerámica por tipo y departamento en %
Periodo: 2012 – 2016

Tipo	Año	Departamento									
		SCZ	LPZ	CBB	CHQ	ORU	TJA	POT	BEN	PAN	EXP
Azulejos	2012	34,93	15,64	13,32	6,30	5,41	6,39	5,14	8,06	0,00	4,79
	2013	24,03	21,59	16,75	5,87	6,58	5,04	5,21	10,40	0,00	4,53
	2014	28,73	24,18	23,34	8,08	7,68	3,87	1,03	2,31	0,00	0,76
	2015	26,17	25,10	22,50	8,17	7,01	4,50	2,04	3,84	0,00	0,65
	2016	21,08	27,21	29,86	8,14	5,50	2,89	0,60	3,95	0,00	0,78
Cerámicas Tradicionales	2012	35,82	15,01	24,81	4,69	5,06	2,79	4,30	1,88	0,00	5,65
	2013	34,87	15,41	24,53	5,47	5,29	2,41	5,30	2,21	0,00	4,51
	2014	38,68	15,26	26,90	5,64	4,82	2,60	2,78	1,18	0,00	2,14
	2015	37,62	16,28	23,50	6,24	7,30	3,37	2,81	1,62	0,00	1,27
	2016	35,61	16,28	25,80	5,68	7,59	3,30	2,57	1,76	0,02	1,38
Porcelanato	2012	93,67	0,68	3,89	0,02	0,24	1,46	0,03	0,00	0,00	0,00
	2013	83,80	4,29	6,06	0,80	2,07	2,66	0,32	0,00	0,00	0,00
	2014	75,49	9,20	9,47	1,81	1,25	2,19	0,56	0,04	0,00	0,00
	2015	61,29	9,78	16,84	2,56	3,84	1,26	3,55	0,81	0,00	0,08
	2016	50,56	17,70	16,80	3,74	5,48	1,38	3,24	1,02	0,00	0,07
Tecnogranito	2014	33,04	11,59	42,73	0,00	12,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2015	30,06	15,04	26,03	7,86	8,65	2,23	6,63	3,37	0,00	0,13
	2016	27,83	9,67	25,77	5,86	3,69	2,61	16,15	4,53	0,00	3,89
Piezas Especiales	2012	97,84	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2013	77,51	20,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,47
	2014	74,19	25,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2015	79,35	20,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2016	73,22	26,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

En relación a las ventas por rangos, es decir, de acuerdo a sus dimensiones en cm², se observa que en el tipo azulejos el rango de mayor venta fue el mediano, para el año 2016 representó el 69,5%. En las cerámicas tradicionales, el rango de mayores ventas fue también el mediano con un 64,2% de las ventas. Respecto al porcelanato, el rango de mayor venta fue el grande con un 86,7%. Para el tecnogranito, el rango de mayor venta fue el grande con un 99,5%. Finalmente, en las piezas especiales el rango de mayor venta fue el pequeño que representó el 46,7%.

Cuadro N° 12
Evolución de ventas en cantidad de cerámica por rango y departamento en %
Periodo: 2012 – 2016

Tipo	Tamaño	2012	2013	2014	2015	2016
Azulejos	Extra grande	N/A	N/A	N/A	0,04	0,13
	Grande	0,57	5,17	29,40	14,58	25,22
	Mediano	88,79	87,12	65,96	81,53	69,52
	Pequeño	10,64	7,70	4,64	3,85	5,14
Cerámicas Tradicionales	Extra grande	0,00	0,01	0,03	0,04	0,07
	Grande	17,63	20,60	29,95	29,39	33,82
	Mediano	76,17	74,60	66,18	67,30	64,29
	Pequeño	6,20	4,79	3,84	3,26	1,81
Porcelanato	Extra grande	4,69	2,89	2,91	1,50	1,65
	Grande	85,77	85,23	80,40	89,29	86,77
	Mediano	8,93	5,86	7,09	2,92	5,37
	Pequeño	0,61	6,02	9,60	6,30	6,22
Tecnogranito	Grande	N/A	N/A	100	100	99,57
	Mediano	N/A	N/A	N/A	N/A	0,43
Piezas especiales	Extra grande	1,31	5,49	4,44	0,22	8,67
	Grande	0,22	27,76	21,52	0,83	6,48
	Mediano	53,05	18,96	33,23	57,82	38,13
	Pequeño	45,43	47,79	40,81	41,14	46,72

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

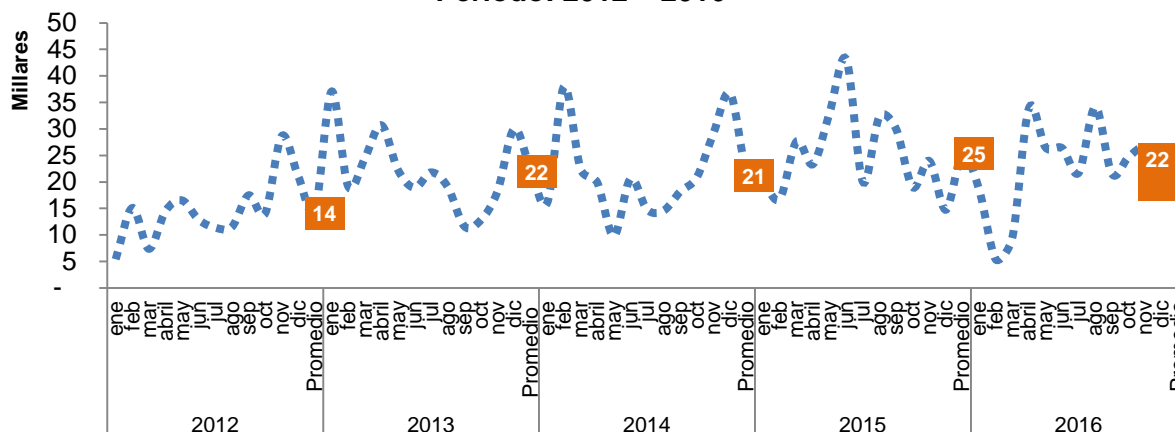
Tamaño: Extra grande, la base es mayor a los 60 cm; grande, la base va de 40 a 60 cm; mediano, la base va de 20 a 40 cm; pequeño, la base va de 10 a 20 cm.

N/A: No Aplica debido a que no se producían dichos tipos en dichos años.

El comportamiento mensual de las ventas de los **azulejos** ha sido fluctuante, ya que el promedio de ventas el año 2012 fue de 14 mil m², el año 2013 alcanzó los 22 mil m², el año 2014 tuvo una leve caída que en promedio representó 21 mil m², para la gestión 2015 se tuvo un ascenso a 25 mil m² y el año 2016 se registró nuevamente una disminución que representó un promedio de 22 mil m².

También se puede observar que durante la gestión 2016, las ventas presentan un comportamiento oscilante, existiendo los primeros tres meses del año ventas reducidas y el resto de los meses del año existen bajas y altas en las ventas.

Gráfico N° 10
Evolución de ventas en cantidad de azulejos en miles de m²
Periodo: 2012 – 2016

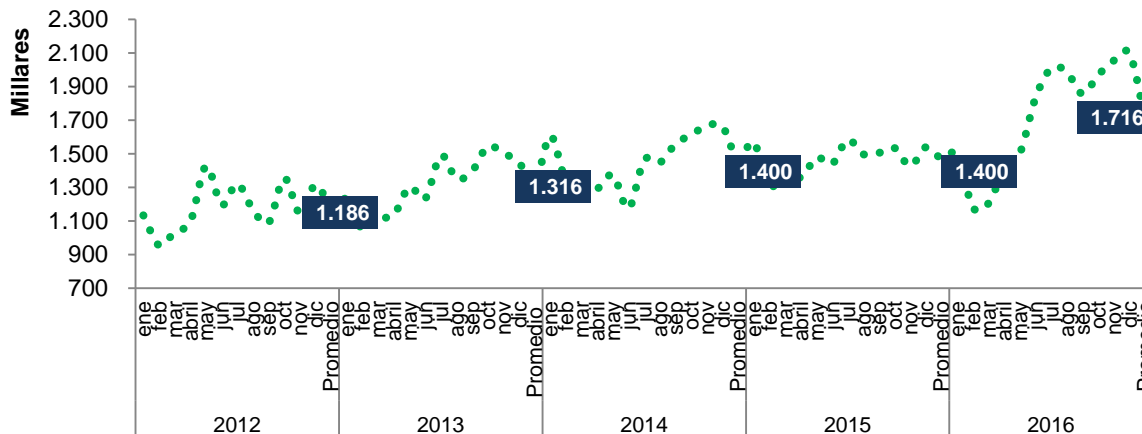


Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

La tendencia de las cantidades vendidas mensualmente de las **cerámicas del tipo tradicional** fue en ascenso, el promedio mensual del año 2012 llegó a 1.186 miles de m², incrementándose el año 2013 a 1.316 miles de m² y para los años 2014 y 2015 se promediaron los 1.400 miles de m²; con un mayor crecimiento a partir de mayo de 2016, llegando a un promedio mensual dicho año de 1.716 miles de m².

Se observa una estacionalidad en las ventas en la época seca invernal de medio año, coincidente con el mayor volumen de construcciones privadas y públicas. Sumado a que durante los meses de junio a agosto de 2016 las cantidades vendidas se incrementan, teniendo leves reducciones en septiembre; pero vuelven a incrementarse las ventas en los meses de octubre a diciembre.

Gráfico N° 11
Evolución de volumen de ventas de cerámicas tradicionales en miles de m²
Periodo: 2012 – 2016

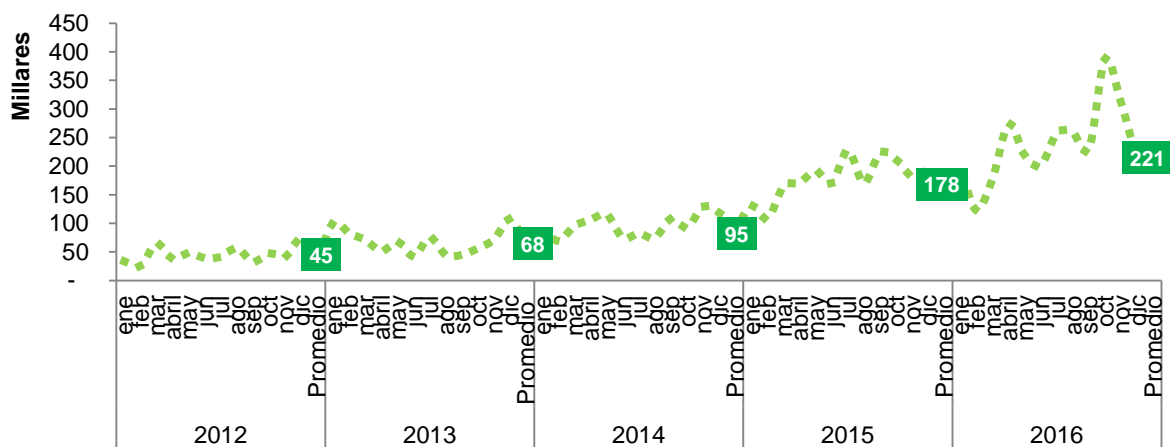


Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

La tendencia de las cantidades mensuales vendidas de porcelanato ha sido de un crecimiento importante ya que en promedio el año 2012 fue de 45 mil m², la gestión 2013 fue de 68 mil m², para fines del año 2014 fue de 95 mil m², ocurriendo un incremento considerable a partir del año 2015, con un promedio de 178 mil m², registrándose en octubre de 2016 el pico más alto de este año de 387 mil m² y en promedio llegó a 237 mil m².

Durante la gestión 2016 las ventas han tenido un comportamiento fluctuante, siendo los meses de abril y octubre donde se evidencia el mayor crecimiento.

Gráfico N° 12
Evolución de ventas en cantidad de porcelanato en miles de m²
Periodo: 2012 – 2016



Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

4.1.2 Ingresos por ventas en bolivianos

Los ingresos por ventas en bolivianos de cerámicas para pisos y revestimientos han tenido un crecimiento sostenido a lo largo del periodo 2012 - 2016, siendo las cerámicas tradicionales las que generaron mayores ingresos en el sector ya que en la gestión 2016 alcanzaron los Bs 701 millones, en segundo lugar se encuentra el porcelanato que generó Bs 241 millones y tuvo la mayor tasa de crecimiento, con un 290% en cinco años, y en tercer lugar los azulejos y el tecnogranito con montos que superan los Bs 12 millones.

Cuadro N° 13
Evolución de ingresos de cerámicas por tipo de presentación en millones de Bs
Periodo: 2012 – 2016

Tipo	2012	2013	2014	2015	2016	Tasa de Crecimiento (%) 2012-2016
Azulejos	8.1	11.0	11.1	13.0	12.2	+51
Cerámica tradicional	456.5	517.0	616.4	608.7	701.3	+54
Porcelanato	61.9	90.0	124.8	187.6	241.6	+290

Tecnogranito	N/A	N/A	0.08	16.3	12.9	N/A
Pieza especiales	1.0	1.7	1.9	2.0	2.2	+109
Total	527.6	619.8	754.5	827.8	970.3	+84

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.
N/A: No Aplica debido a que no se producían dichos tipos en dichos años.

Asimismo, los niveles de ingresos por ventas de cerámicas se encuentran concentrados en el departamento de Santa Cruz, que según el tipo de cerámicas concentran entre el 80% y 90% en el caso del porcelanato y piezas especiales, y entre el 30% y 50% en azulejos, cerámicas tradicionales y tecnogranito, respectivamente; muy por debajo en niveles de ventas se encuentran los departamentos de La Paz y Cochabamba, pudiendo observarse en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 14
Evolución porcentual de ingresos por ventas de cerámica por tipo y departamento
Periodo: 2012 - 2016

Tipo	Año	Departamento									
		SCZ	LPZ	CBB	CHQ	ORU	TJA	POT	BEN	PAN	EXP
Azulejos	2012	52,37	11,08	10,17	5,13	4,01	3,62	5,46	5,14	0,00	3,02
	2013	38,29	16,72	15,52	4,34	5,37	4,03	4,64	7,88	0,00	3,20
	2014	39,23	20,09	20,21	6,73	6,96	1,10	3,41	1,79	0,00	0,49
	2015	39,71	19,76	18,71	6,36	6,39	1,38	4,15	3,17	0,00	0,36
	2016	34,43	26,58	21,63	6,04	4,63	0,63	2,79	2,89	0,00	0,40
Cerámica tradicional	2012	35,73	15,76	25,26	4,54	5,09	4,03	3,40	1,74	0,00	4,46
	2013	34,41	16,49	25,31	5,00	5,29	4,79	2,89	2,07	0,00	3,76
	2014	38,00	16,13	27,09	5,36	5,06	2,64	3,05	1,14	0,00	1,53
	2015	36,79	17,06	24,31	5,91	7,01	2,60	3,79	1,58	0,00	0,95
	2016	35,23	17,30	25,79	5,58	7,14	2,50	3,62	1,72	0,02	1,10
Porcelanato	2012	92,51	0,88	4,65	0,04	0,09	0,05	1,75	0,03	0,00	0,00
	2013	86,67	3,42	5,56	0,48	1,15	0,35	2,38	0,00	0,00	0,00
	2014	78,33	8,96	7,67	1,30	0,88	0,51	2,33	0,02	0,00	0,00
	2015	69,43	8,31	12,84	1,94	2,94	2,38	1,54	0,57	0,00	0,06
	2016	55,36	19,98	12,34	3,02	4,47	2,37	1,71	0,72	0,00	0,04
Tecnogranito	2014	32,55	10,18	44,52	0,00	12,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2015	27,72	16,43	24,70	7,76	11,03	5,91	2,97	3,30	0,00	0,19
	2016	31,64	12,79	19,08	5,76	5,60	11,47	4,85	3,96	0,00	4,84
Piezas Especiales	2012	99,27	0,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2013	98,93	1,05	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2014	98,97	1,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2015	97,77	2,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2016	77,29	22,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

Los tipos y rangos que generaron mayores ingresos durante entre las gestiones 2012 y 2016 fueron: los azulejos medianos, las cerámicas tradicionales medianas, el porcelanato grande, el tecnogranito mediano y las piezas especiales pequeñas; como a continuación se observa:

Cuadro N° 15
Evolución porcentual de ingresos por tipo de cerámica, rango y departamento
Periodo: 2012 - 2016

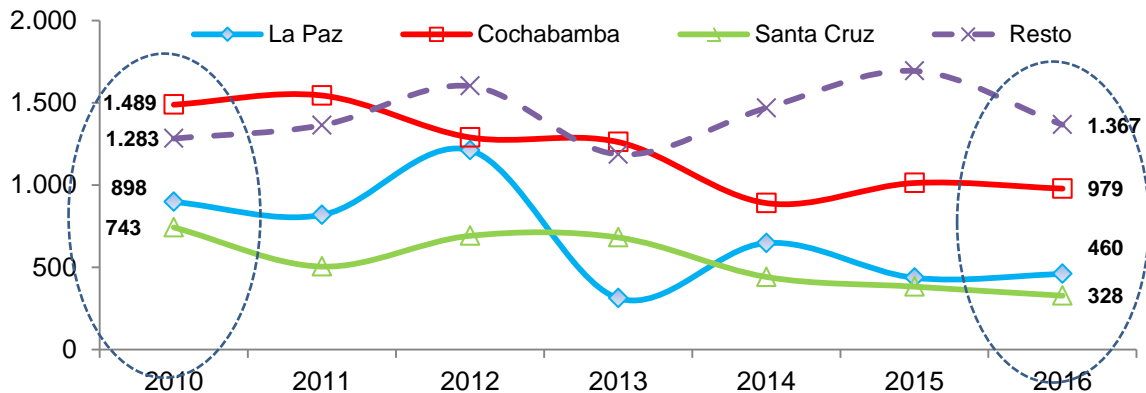
Tipo	Rango	2012	2013	2014	2015	2016
Azulejos	Extra grande	N/A	N/A	N/A	0,19	0,51
	Grande	2,84	7,97	28,06	18,50	22,63
	Mediano	83,58	80,53	65,48	71,81	65,10
	Pequeño	13,58	11,49	6,45	9,50	11,76
Cerámicas tradicionales	Extra grande	0,00	0,04	0,09	0,12	0,17
	Grande	22,24	27,70	35,53	34,96	38,33
	Mediano	72,09	67,71	60,85	61,94	59,67
Porcelanato	Extra grande	5,64	3,99	3,72	2,38	2,93
	Grande	82,36	82,21	76,95	84,94	82,93
	Mediano	10,29	6,57	7,41	4,28	5,72
	Pequeño	1,71	7,23	11,92	8,40	8,42
Tecnogranito	Grande	N/A	N/A	N/A	N/A	98,97
	Mediano	N/A	N/A	100,00	100,00	1,03
Piezas especiales	Extra grande	1,34	5,67	4,69	0,27	7,87
	Grande	0,93	28,50	23,43	1,21	7,85
	Mediano	53,04	21,83	28,69	48,42	34,52
	Pequeño	44,69	44,00	43,18	50,11	49,76

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.
N/A: No Aplica debido a que no se producían dichos tipos en dichos años.

4.2 Demanda potencial

La demanda de cerámicas se encuentra estrechamente ligada a la evolución del sector de la construcción, sin embargo, para el periodo 2010-2016 el número de trámites disminuyó de 4.413 a 3.164, lo que determina una reducción de 28,3%.

Gráfico N° 13
Número de trámites de permisos de construcción aprobados por año, según ciudades capitales
Periodo: 2010-2016

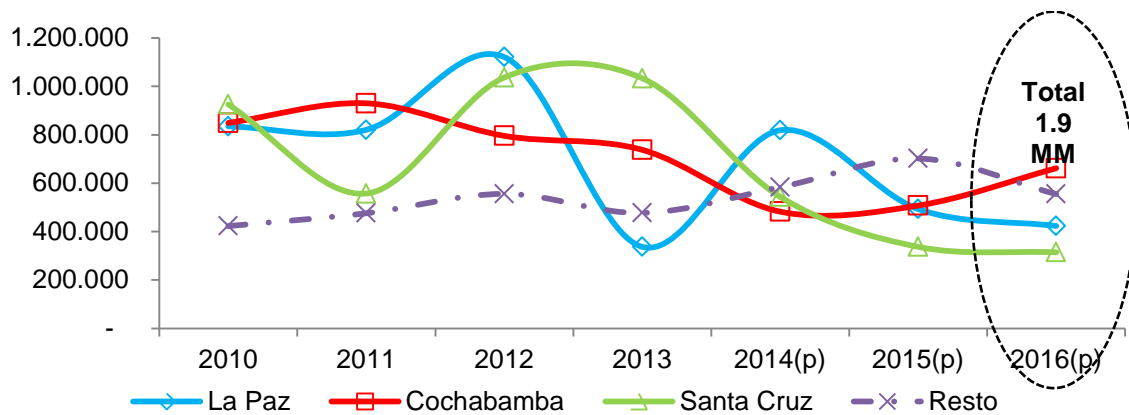


Fuente: AEMP en base a datos del INE.

La principal caída fue la registrada en Cochabamba, que durante el mismo periodo redujo el número de trámites en 34%, es decir, de 1.489 para el año 2010 a 979 en la gestión 2016.

El auge de la construcción en Bolivia está liderado por los departamentos de Cochabamba, La Paz y Santa Cruz, en la gestión 2016, el departamento que tuvo el mayor número de trámites de permisos de construcción es Cochabamba con 979 trámites, seguido de La Paz con 460 y Santa Cruz con 328, lo que se traduce en que Cochabamba obtuvo los mayores permisos de construcción que determinaron una superficie con 661.918 m², que representó el 34.73% de un total de 1,9 millones de m² aprobados para ser construidos.

Gráfico N° 14
Número de permisos de construcción aprobados en metros cuadrados, según ciudades capitales
Periodo: 2010-2016



Fuente: AEMP en base a datos del INE.

De acuerdo al Censo 2012, el número de viviendas en Bolivia se incrementó en 38,4% en relación a lo registrado en el Censo 2001, en lo que corresponde al área urbana 51,0% y en el área rural 20,7%. Entre los materiales de construcción más utilizados en pisos¹⁷ se encuentran: el mosaico, baldosa y cerámica; representando éstas últimas el 17,4% a nivel nacional, estando en segundo lugar para el área urbana como el material más usado en los pisos, con un 25%.

A nivel departamental, en Santa Cruz la cerámica es el material más usado para los pisos con un 37,6%, en el departamento de Tarija se encuentra como el segundo material más utilizado con un 30,0%, al igual que en el departamento del Beni con el 19,9%.

En consecuencia, la demanda potencial de cerámicas para pisos y revestimientos está correlacionada con el número de permisos de construcción que se otorgan a nivel nacional y en función al incremento de edificaciones de viviendas privadas mediante el número de metros cuadrados aprobados para la construcción.

¹⁷ Censo 2012. Materiales de construcción más utilizados en pisos: i) Tierra, ii) machimbre, iii) cemento, iv) mosaico, baldosa, cerámica, v) Otros (tablón de madera, ladrillo y otro).

5 PRECIOS

Los precios de las cerámicas para pisos y revestimientos dependen del tipo y dimensiones geométricas de estas. Con el objeto de establecer una evolución en el tiempo de los precios de las cerámicas, a continuación se presenta el cálculo de un índice de precios por tipo de cerámica y el departamento de comercialización:

Cuadro N° 16
Índice de precios de cerámicas para pisos y revestimientos por tipo y departamento
Periodo: 2012 – 2016 (Base 2012 = 100)

Tipo	Departamento	2012	2013	2014	2015	2016
Azulejos	Santa Cruz	100	115	112	126	130
	La Paz	100	89	94	91	160
	Cochabamba	100	301	120	113	113
	Chuquisaca	100	69	82	68	81
	Oruro	100	115	125	127	143
	Tarija	100	99	103	93	122
	Potosí	100	97	122	79	118
	Beni	100	102	101	124	114
	Exportaciones	100	96	88	82	81
Cerámicas Tradicionales	Santa Cruz	100	103	106	95	100
	La Paz	100	111	111	103	111
	Cochabamba	100	108	124	112	110
	Chuquisaca	100	97	99	95	96
	Oruro	100	103	107	102	99
	Tarija	100	104	113	110	119
	Potosí	100	98	113	120	114
	Beni	100	102	110	103	96
	Exportaciones	100	105	92	82	74
Porcelanato	Santa Cruz	100	105	90	63	60
	La Paz	100	68	62	43	46
	Cochabamba	100	75	65	51	44
	Chuquisaca	100	47	52	39	41
	Oruro	100	89	98	82	86
	Tarija	100	117	118	107	108
	Potosí	100	130	129	87	69
	Beni	100	N/A	52	52	51
	Exportaciones	100	N/A	N/A	100	80
Tecnogranito	Santa Cruz	N/A	N/A	100	100	95
	La Paz	N/A	N/A	100	100	85
	Cochabamba	N/A	N/A	100	100	93
	Chuquisaca	N/A	N/A	100	100	107
	Oruro	N/A	N/A	100	100	113
	Tarija	N/A	N/A	100	100	125
	Potosí	N/A	N/A	100	100	101
	Beni	N/A	N/A	100	100	102
	Exportaciones	N/A	N/A	100	100	95
Piezas Especiales	Santa Cruz	100	157	129	84	72
	La Paz	100	49	61	82	159

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

Del cuadro anterior, se puede deducir que en el tipo azulejos en los departamentos de Santa Cruz, Cochabamba, Oruro y Beni existe una mayor variación en los precios, en la variedad de cerámicas tradicionales en los departamentos de Santa Cruz, Cochabamba, Oruro, Tarija y Potosí existe una mayor variación, por otro lado, en el tipo porcelanato en los departamentos de Tarija y Potosí los precios son mayores, asimismo, en el tipo tecnogranito en los departamentos de Chuquisaca, Oruro y Tarija existe una mayor variación y en el tipo de piezas especiales el comportamiento de los precios es variable, en especial en Santa Cruz y La Paz.

5.1 Precios de azulejos

Los precios promedio en las cerámicas del tipo azulejos son variados, donde los mayores precios se dan en el departamento de Santa Cruz en los tamaños grande, mediano y pequeño, y los menores precios se dan en el departamento del Beni y también en los precios de exportación.

Cuadro N° 17
Precios promedio de azulejos por tamaño y departamento, en Bs/m²
Periodo: 2012 – 2016

Años	Tamaño	Departamentos								
		SCZ	LPZ	CBB	CHQ	ORU	TJA	PTS	BEN	EXP
2012	Grande	191,05	N/A	67,66	217,77	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Mediano	66,28	37,37	35,21	37,61	31,92	43,03	40,53	30,72	29,04
	Pequeño	57,09	43,30	28,56	23,60	22,12	72,78	27,00	20,97	23,60
2013	Grande	152,60	42,09	34,27	39,91	39,23	41,77	N/A	N/A	27,84
	Mediano	75,90	33,11	35,68	30,51	33,76	41,16	37,35	28,70	28,36
	Pequeño	61,08	36,69	N/A	18,05	20,74	93,85	27,76	24,63	18,97
2014	Grande	102,71	36,29	48,52	37,84	40,63	42,03	41,40	26,22	42,43
	Mediano	74,48	39,52	38,53	35,64	33,31	38,64	36,91	28,60	23,62
	Pequeño	60,13	26,36	36,96	N/A	23,60	100,18	81,32	N/A	N/A
2015	Extra grande	28,80	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Grande	135,34	45,92	48,49	29,19	40,76	42,50	21,83	N/A	N/A
	Mediano	79,81	32,50	34,45	30,49	33,04	34,82	27,14	35,18	23,66
	Pequeño	68,83	27,16	36,90	N/A	N/A	134,57	61,24	N/A	N/A
2016	Extra grande	124,45	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Grande	123,68	53,25	44,05	41,81	48,86	50,43	55,62	34,66	23,32
	Mediano	72,70	56,20	31,52	32,86	34,51	40,27	39,85	31,54	23,32
	Pequeño	94,55	91,57	49,50	N/A	N/A	146,77	18,75	N/A	N/A

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

Tamaño: Extra grande, la base es mayor a los 60 cm; grande, la base va de 40 a 60 cm; mediano, la base va de 20 a 40 cm; pequeño, la base va de 10 a 20 cm.

5.2 Precios de cerámicas tradicionales

Los precios de las cerámicas según el rango es variado como se puede observar, en el rango grande van desde 40 Bs/m² a 64 Bs/m², en el tamaño mediano los precios son más uniformes en casi todos los departamentos con excepción del departamento de Tarija, cuyos precios van desde 25 Bs/m² a 39 Bs/m² y en Tarija va desde 52 Bs/m² a 62 Bs/m², en el rango pequeño los precios son más variados y van desde 10 Bs/m² a 64 Bs/m².

Cuadro N° 18
Precios promedio de cerámicas tradicionales por tamaño y departamento, en Bs/m²
Periodo: 2012 – 2016

Años	Tamaño	Departamentos								
		SCZ	LPZ	CBB	CHQ	ORU	TJA	PTS	BEN	EXP
2012	Extra grande	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	157,9	N/A	N/A	N/A
	Grande	53,10	67,79	67,39	42,29	40,06	53,51	48,25	64,43	31,17
	Mediano	33,31	33,61	34,99	34,21	34,04	52,05	35,99	30,15	29,49
	Pequeño	38,43	36,41	38,44	35,32	34,97	53,72	32,34	10,29	27,75
2013	Extra grande	87,13	N/A	97,08	N/A	N/A	164,9	133,6	N/A	N/A
	Grande	51,20	67,41	73,29	46,45	47,21	57,48	50,67	34,55	21,29
	Mediano	33,40	36,48	36,06	31,64	32,99	53,34	33,80	30,96	31,40
	Pequeño	52,05	52,63	47,30	30,80	39,46	57,53	39,93	25,91	25,89
2014	Extra grande	87,73	N/A	170,0	N/A	N/A	195,2	164,2	N/A	N/A
	Grande	47,34	59,80	75,34	40,91	42,91	60,17	52,31	35,79	24,36
	Mediano	35,95	37,40	39,64	33,47	34,80	56,91	38,93	33,39	26,81
	Pequeño	54,48	46,63	80,42	34,78	44,70	58,86	46,41	25,58	35,75
2015	Extra grande	59,01	N/A	114,2	N/A	N/A	155,3	179,1	N/A	N/A
	Grande	43,89	53,99	62,99	40,14	40,00	59,41	55,71	36,48	9,89
	Mediano	30,28	33,79	38,10	30,82	33,35	56,44	39,32	30,92	24,26
	Pequeño	45,67	49,84	55,82	39,39	40,09	40,89	45,98	29,47	32,94
2016	Extra grande	55,12	98,16	112,8	61,84	N/A	82,75	61,84	N/A	N/A
	Grande	44,14	49,55	52,20	37,67	37,05	66,14	53,65	32,75	23,59
	Mediano	32,93	39,31	39,86	32,69	33,23	61,77	38,36	28,47	21,39
	Pequeño	44,79	65,08	63,85	37,61	41,93	34,21	42,54	29,33	23,66

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

Tamaño: Extra grande, la base es mayor a los 60 cm; grande, la base va de 40 a 60 cm; mediano, la base va de 20 a 40 cm; pequeño, la base va de 10 a 20 cm.

5.3 Precios del porcelanato

Los precios del porcelanato en el rango grande van desde 60 Bs/m² a 150 Bs/m², siendo en el departamento de Oruro donde se dan los precios más bajos, en el tamaño mediano los precios van desde 52 Bs/m² a 145 Bs/m², siendo el departamento de Oruro donde se dan los

precios más bajos en relación a los demás departamentos y en el rango pequeño van desde 72 Bs/m² a 357 Bs/m², en general es en Cochabamba donde los precios más bajos.

Cuadro N° 19
Precios promedio del porcelanato por tamaño y departamento, en Bs/m²
Periodo: 2012 – 2016

Años	Tamaño	Departamentos								
		SCZ	LPZ	CBB	CHQ	ORU	TJA	PTS	BEN	EXP
2012	Extra grande	105,56	142,68	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Grande	131,36	166,42	111,03	152,87	74,11	115,85	98,32	109,53	N/A
	Mediano	145,19	106,11	184,00	N/A	N/A	123,57	N/A	N/A	N/A
	Pequeño	293,93	357,85	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2013	Extra grande	206,75	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Grande	146,11	128,05	99,42	74,69	64,65	146,90	146,37	N/A	N/A
	Mediano	122,87	72,38	122,18	69,23	66,02	87,08	78,46	N/A	N/A
	Pequeño	157,75	103,75	64,20	68,12	68,84	93,93	91,04	N/A	N/A
2014	Extra grande	153,74	133,71	111,22	100,05	100,05	100,05	101,31	N/A	N/A
	Grande	123,55	102,38	81,83	81,40	69,77	148,58	138,78	56,55	N/A
	Mediano	116,00	77,13	94,79	75,07	70,18	83,71	86,01	N/A	N/A
	Pequeño	134,49	107,81	80,93	84,77	89,52	104,52	87,18	N/A	N/A
2015	Extra grande	146,90	N/A	172,73	N/A	N/A	372,63	427,64	N/A	N/A
	Grande	71,38	67,94	61,43	56,52	59,50	130,69	84,97	56,73	59,95
	Mediano	122,11	72,37	90,44	80,98	58,18	78,37	75,01	N/A	N/A
	Pequeño	125,07	82,12	76,88	68,32	76,80	94,82	85,90	N/A	N/A
2016	Extra grande	135,09	147,36	70,54	N/A	N/A	404,02	322,69	N/A	NA
	Grande	71,04	67,56	57,03	62,22	62,96	129,03	67,18	55,85	48,30
	Mediano	100,51	92,05	52,64	56,63	56,58	68,88	53,79	N/A	45,94
	Pequeño	130,08	100,19	72,71	72,19	75,54	100,32	80,71	N/A	N/A

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

Tamaño: Extra grande, la base es mayor a los 60 cm; grande, la base va de 40 a 60 cm; mediano, la base va de 20 a 40 cm; pequeño, la base va de 10 a 20 cm.

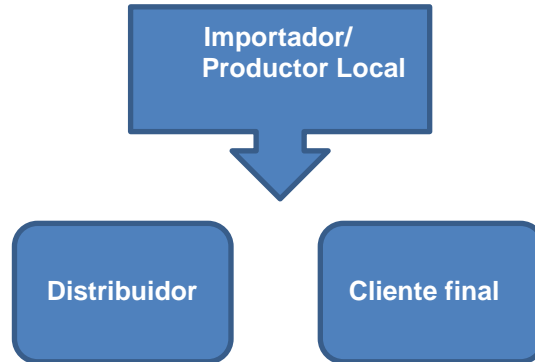
6 CANALES DE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

6.1 Volúmenes de ventas por tipo de canal

El principal canal de distribución de las cerámicas para pisos y revestimientos en Bolivia es el canal tradicional, en este interactúan el fabricante/importador, el distribuidor y el cliente¹⁸, en general los fabricantes poseen agencias en las principales capitales de departamento, siendo la atención hacia el cliente final, de forma directa.

¹⁸ Stern, Ansary, et. al. *Canales de Distribución, quinta edición*. P. 39 Disponible en: https://books.google.com.bo/books?id=Tzw1JBz0slQC&pg=PA39&dq=canal+de+distribuci%C3%B3n+tradicional&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjYzPbO4Z_TAhUFG5AKHZy1AxEQ6AEILDAC#v=onepage&q=canal%20de%20distribuci%C3%B3n%20tradicional&f=false.

Figura N° 4
Diagrama de flujo en el canal de distribución de cerámicas



Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

Los volúmenes de ventas están concentradas en un promedio del 60% en el canal tradicional, dirigido al cliente final, tal y como refleja el siguiente cuadro:

Cuadro N° 20
Evolución de cantidades vendidas de cerámicas según canal en porcentaje (%)
Periodo: 2012 – 2016

Canal	2012	2013	2014	2015	2016
Distribuidor	34	34	43	43	40
Cliente final	66	66	57	57	60

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

Por otra parte, el canal más utilizado por las empresas para la comercialización de las cerámicas es el de cliente final representando en ingresos el 68% en promedio durante el periodo 2012-2016.

Cuadro N° 21
Evolución de ingresos por ventas según canal en porcentaje (%)
Periodo: 2012 – 2016

Canal	2012	2013	2014	2015	2016
Distribuidor	32	32	34	34	30
Cliente final	68	68	66	66	70

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

6.2 Políticas comerciales aplicadas en el sector

Las empresas productoras nacionales, cuentan con políticas comerciales que son aplicadas a los distribuidores y clientes finales, que a continuación se describen:

Tabla N° 8
Políticas comerciales

Tipo	Distribuidores	Cliente final
Descuentos	Depende del volumen de compra, a mayores cantidades de compra, mayores son los descuentos, en algunos casos pueden llegar hasta el 45%, con promociones hasta 50% por temporadas. El descuento también depende de la línea que se facture, ya que están diferenciados por líneas.	Depende del volumen de compra, los descuentos pueden llegar hasta un 30% con promociones de temporada
Beneficios	La empresa entrega exhibidores y muestras. Se entrega material para promociones.	Si el volumen supera la cantidad de 60m ² , se entrega donde solicite el cliente. Se puede realizar la reserva de un producto dejando un adelanto.

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

7 NIVEL DE COMPETENCIA

7.1 Cuotas de mercado según ingresos

Para el análisis del comportamiento de las cuotas de participación en el mercado, se tomó en cuenta el valor de ventas de las empresas productoras e importadoras de cerámicas para pisos y revestimientos de las gestiones 2012-2016, según el siguiente detalle:

Cuadro N° 22
Cuotas de mercado de venta de cerámicas por empresa según ingresos, en porcentaje
Periodo: 2012 - 2016

N°	Empresas	2012	2013	2014	2015	2016	Var. % (2012-2016)
1	CERABOL	[0-5]	[5-10]	[5-10]	[5-10]	[0-5]	-17%
2	CESAR IMPORTACIONES	N/A	N/A	[0-5]	[0-5]	[0-5]	N/A
3	COBOCE	[20-30]	[20-30]	[20-30]	[20-30]	[30-40]	+17%
4	FABOCE	[30-40]	[30-40]	[30-40]	[40-50]	[30-40]	+8%
5	GLADYMAR	[20-30]	[20-30]	[20-30]	[10-20]	[10-20]	-47%
6	GUSTAVO VILLEGAS	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	+1.103%
7	IMPOR. MORALES	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	-44%
8	IMPORTACRUZ	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	+3%
9	RAFAELA	[5-10]	[5-10]	[5-10]	[5-10]	[5-10]	+14%
10	R Y M IMPORTACIONES	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	-31%
11	TERBAR	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	-14%
12	TUMPAR	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	(0-5)	+31%
13	WEIDELING	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	+40%

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

Las empresas COBOCE y FABOCE presentan las mayores cuotas de mercado con una participación con un rango entre el 30 y 40, desde la gestión 2012 a la gestión 2016. Asimismo, las tasas de variación en las cuotas de mercado para las empresas participantes en el mercado de las cerámicas determinan en cinco años comportamientos tanto a la alza como a la baja, más allá de modificaciones significativas en valor entre un año (2012) y otro (2016) los principales actores se mantienen en el tiempo.

En la misma dirección, de acuerdo al tipo de cerámica para pisos y revestimientos, cada empresa posee una cierta especialidad o nicho de mercado en el cual dadas las características de sus productos establece un determinado interés comercial, es así que:

- i) Para el caso de los azulejos, es FABOCE el principal agente en función a los ingresos generados en ventas, con participaciones que se encuentran en el rango de 60-70% de la cuota para la gestión 2016, con un crecimiento en cinco años (2012-2016) del +13,9%;
- ii) En relación a las Cerámicas Tradicionales, existe una división de la hegemonía de éste tipo de productos, en la cual, COBOCE y FABOCE rondan el 30-40% de participación el año 2016, con incrementos del +41,2% y disminuciones del -3,2%, respectivamente, entre las gestiones 2012 y 2016;
- iii) En relación al Porcelanato, son FABOCE y TUMPAR aquellas empresas que pugnan por la mayor cuota de mercado, a pesar del hecho de que ésta última el año 2012 era la líder;
- iv) La cerámica para pisos y revestimientos del tipo Tecnogranito es producida únicamente por FABOCE e introducida recientemente el pasado año 2014;
- v) Por último, las piezas especiales no representan un volumen importante dentro del conjunto de productos ofertados, en consecuencia, su análisis carece de relevancia.

El detalle de las variaciones observadas en cada categoría se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 23
Cuotas de mercado de venta de cerámicas por categoría y empresa según ingresos,
en porcentaje (%)
Periodo: 2012 - 2016

Categorías	Empresa	2012	2013	2014	2015	2016	Var. % (2012-2016)
Azulejos	FABOCE	[50-60]	[60-70]	[60-70]	[60-70]	[60-70]	+13,9%
	GLADYMAR	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	-71,8%
	IMPOR. MORALES	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	-55,8%
	TERBAR	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	-20,4%
	TUMPAR	[30-40]	[20-30]	[20-30]	[20-30]	[30-40]	-6,1%

	WEIDELING	[5-10]	[5-10]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	-47,5%
	Subtotal Azulejos	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	N/A
Cerámicas Tradicionales	CERABOL	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	-12,4%
	CESAR IMPORTACIONES	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	N/A
	COBOCE	[20-30]	[20-30]	[20-30]	[20-30]	[30-40]	+41,2%
	FABOCE	[30-40]	[30-40]	[30-40]	[30-40]	[30-40]	-3,2%
	GLADYMAR	[20-30]	[20-30]	[20-30]	[10-20]	[10-20]	-52,4%
	GUSTAVO VILLEGAS	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	+495,0%
	IMPOR. MORALES	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	-34,0%
	IMPORTACRUZ	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	+27,6%
	RAFAELA	[5-10]	[5-10]	[5-10]	[10-20]	[5-10]	+36,0%
	RY M IMPORTACIONES	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	-34,5%
	TERBAR	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	-29,0%
	TUMPAR	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	+330,6%
	WEIDELING	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	-31,1%
		Subtotal Cerámicas Trad.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Porcelanato	CESAR IMPORTACIONES	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	N/A
	FABOCE	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[20-30]	[30-40]	N/A
	GLADYMAR	[0-5]	[10-20]	[30-40]	[20-30]	[10-20]	N/A
	GUSTAVO VILLEGAS	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	-98,7%
	IMPOR. MORALES	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	-45,8%
	IMPORTACRUZ	[10-20]	[10-20]	[5-10]	[5-10]	[0-5]	-85,2%
	TUMPAR	[70-80]	[60-70]	[50-60]	[40-50]	[40-50]	-40,6%
	WEIDELING	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	[0-5]	-27,8%
	Subtotal Porcelanato	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	N/A

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

Cada empresa que produce o importa pisos o revestimientos cerámicos en Bolivia concentra sus esfuerzos en determinados subsegmentos de mercado que le permitan una especialización de acuerdo a la gama de productos que ofrece, es así que, para la categoría de azulejos de acuerdo al tamaño en función a las dimensiones en cm² existe una mayor variedad para cubrir las necesidades de los consumidores. En consecuencia, se observa un mayor número de participantes en los tamaños mediano y pequeño, con una hegemonía de las empresas FABOCE y TUMPAR, respectivamente, para la gestión 2016.

Cuadro N° 24
Ranking de empresas en la categoría de azulejos por tamaño de presentación, según ingresos
Periodo: 2012 - 2016

Tamaño	Empresa	2012	2013	2014	2015	2016
Extra grande	TUMPAR				1	1
Grande	FABOCE		1	1	1	1
	IMPOR. MORALES				4	3
	TUMPAR	2	3	2	2	2
	WEIDELING	1	2	3	3	3
Mediano	FABOCE	1	1	1	1	1
	GLADYMAR			3	3	5
	IMPOR. MORALES	4	4	5	5	4
	TUMPAR	2	2	2	2	2

	WEIDELING	3	3	4	4	3
Pequeño	FABOCE	3	3	3	4	5
	GLADYMAR	6	6			
	IMPOR. MORALES	5	5	4	3	4
	TERBAR	4	4	5	5	3
	TUMPAR	1	2	2	1	1
	WEIDELING	2	1	1	2	2

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

Tamaño: Extra grande, la base es mayor a los 60 cm; grande, la base va de 40 a 60 cm; mediano, la base va de 20 a 40 cm; pequeño, la base va de 10 a 20 cm.

En relación a la categoría de cerámicas tradicionales se destaca una mayor cantidad de empresas participantes en cada tipo de tamaños ofertados en el mercado boliviano, de tal manera de establecer un liderazgo para la gestión 2016 de la empresa TUMPAR, COBOCE, FABOCE y CERABOL en las presentaciones de pisos y revestimientos cerámicos de tamaño extra grande, grande, mediano y pequeño, respectivamente.

Cuadro Nº 25
Ranking de empresas en la categoría de cerámicas tradicionales por tamaño de presentación, según ingresos
Periodo: 2012 - 2016

Tamaño	Empresa	2012	2013	2014	2015	2016
Extra grande	CESAR IMPORTACIONES					3
	IMPOR. MORALES	1	2	2	3	5
	R Y M IMPORTACIONES				4	4
	TERBAR			3	1	2
	TUMPAR				2	1
	WEIDELING		1	1	5	6
Grande	CESAR IMPORTACIONES			6	5	5
	COBOCE	3	2	2	2	1
	FABOCE	10	4	4	4	2
	GLADYMAR	1	1	1	1	4
	GUSTAVO VILLEGAS	9	10	11	9	10
	IMPOR. MORALES	8	9	9	10	11
	IMPORTACRUZ					9
	RAFAELA	2	3	3	3	3
	RY M IMPORTACIONES	5	5	7	7	7
	TERBAR	4	6	5	6	8
	TUMPAR	7	7	8	8	6
	WEIDELING	6	8	10	11	12
Mediano	CERABOL	4	4	4	4	4
	CESAR IMPORTACIONES			8	6	6
	COBOCE	2	2	2	2	2
	FABOCE	1	1	1	1	1
	GLADYMAR	3	3	3	3	3
	GUSTAVO VILLEGAS	11	10	11	11	7
	IMPOR. MORALES	6	7	6	7	9
	IMPORTACRUZ	8	8			
	RAFAELA	5	5	5	5	5
	RY M IMPORTACIONES	7	6	7	8	8

	TERBAR	9	9	9	9	10
	TUMPAR	10	11	10	10	11
	WEIDELING	12	12			12
Pequeño	CERABOL	3	2	1	1	1
	CESAR IMPORTACIONES			7		5
	COBOCE	1	1	2	3	6
	FABOCE	6	7	8	7	10
	GLADYMAR	2	3	3	2	2
	IMPOR. MORALES	4	4	6	8	11
	RAFAELA					3
	RY M IMPORTACIONES				6	9
	TERBAR	5	5	4	4	4
	TUMPAR	7	6	5	5	7
	WEIDELING					8

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

Tamaño: Extra grande, la base es mayor a los 60 cm; grande, la base va de 40 a 60 cm; mediano, la base va de 20 a 40 cm; pequeño, la base va de 10 a 20 cm.

La posición en ventas que cada empresa posee en el tipo del Porcelanato, define a TUMPAR como aquella líder en ventas en los tamaños extra grande, grande, mediano y pequeño, para la gestión 2016. Entre aquellas empresas nacionales que participan en las ventas de éste tipo de cerámica se encuentran FABOCE y GLADYMAR en los tamaños grande y mediano, de tal manera que en conjunto establecen un bloque fuerte de productores que hacen frente a la competencia a nivel internacional.

Cuadro N° 26
Ranking de empresas en la categoría de porcelanato por tamaño de presentación,
según ingresos
Periodo: 2012 - 2016

Tamaño	Empresa	2012	2013	2014	2015	2016
Extra grande	GLADYMAR			3		
	IMPOR. MORALES				3	3
	IMPORTACRUZ				2	
	TUMPAR	1	1	1	1	1
	WEIDELING		2	2	4	2
Grande	TUMPAR	1	1	1	1	1
	FABOCE			6	2	2
	GLADYMAR		2	2	3	3
	WEIDELING	3	4	4	5	4
	IMPORTACRUZ	2	3	3	4	5
	IMPOR. MORALES	4	5	5	7	6
	CESAR IMPORTACIONES				6	7
	GUSTAVO VILLEGAS	5	6	7	8	8
Mediano	CESAR IMPORTACIONES				4	5
	FABOCE				5	4
	GLADYMAR		3	2	2	3
	IMPOR. MORALES	4	5	5	7	7
	IMPORTACRUZ	1	1	3	3	2
	TUMPAR	2	2	1	1	1
	WEIDELING	3	4	4	6	6

Pequeño	FABOCE				4
	GLADYMAR	2	1	1	2
	IMPOR. MORALES	4	4	1	5
	TUMPAR	1	1	2	2
	WEIDELING	2	3	3	1

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

Tamaño: Extra grande, la base es mayor a los 60 cm; grande, la base va de 40 a 60 cm; mediano, la base va de 20 a 40 cm; pequeño, la base va de 10 a 20 cm.

7.2 Nivel de concentración según ingresos

Como herramientas para establecer el grado de concentración en un determinado mercado relevante, son utilizados los índices de concentración de Hirschmann y Herfindahl.¹⁹ En particular, la utilidad en su cálculo está relacionada en identificar aquellos segmentos de mercado en los cuales se presenta una alta concentración de cuotas de mercado, permitiendo observar un rango entre valores próximos a cero que representan la competencia perfecta y el máximo valor de 10.000 para el monopolio puro.

El índice HHI se calcula como la sumatoria de los cuadrados de las participaciones de mercado de todos los participantes oferentes de cerámicas. En este sentido, se tiene que el HHI del mercado de cerámicas durante todo el periodo analizado supera los 2.000 puntos, hecho que establece que este mercado se encuentra altamente concentrado:

Cuadro N° 27
Índice de Herfindahl - Hirschmann (HHI) según ingresos por ventas
Periodo: 2012 – 2016

Gestión	2012	2013	2014	2015	2016
HHI	2.457	2.625	2.381	2.511	2.501

Fuente: AEMP en base información de las empresas del sector.

8 CONCLUSIONES

El estudio de mercado revela las siguientes conclusiones:

- Son cinco empresas nacionales las productoras de cerámicas para pisos y revestimientos en Bolivia, cuyas plantas de producción se encuentran localizadas en los departamentos de Santa Cruz, Cochabamba y Tarija, con agencias distribuidas en todo el territorio nacional, excepto el departamento de Pando.

¹⁹ El Índice de Hirschmann y Herfindahl (HHI, por sus siglas en inglés) mide el grado de concentración en un determinado mercado, tiene valores de 0 a 10.000 puntos y es igual a la suma de los cuadrados de las participaciones de mercado ($HHI = \sum_{i=1}^n q_i^2$). El valor mínimo corresponde a una situación de mercado altamente atomizada, en la cual el mercado se divide entre un gran número de agentes económicos, cada uno de tamaño poco significativo. En el otro extremo, el valor máximo corresponde a una situación de monopolio puro, en que un solo agente económico detenta el 100% del mercado. MDPyEP (2010). Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural: Manual de Prácticas Anticompetitivas, p. 14.

- La producción de cerámicas para pisos y revestimientos en el país, está liderada por la empresa FABOCE, durante la gestión 2016 tuvo una cuota de participación entre el 40% y 50% del total mercado nacional, seguido de COBOCE con una cuota entre el 20% y 30% y encontrándose en tercer lugar GLADYMAR con un rango de producción que rondó el 10% y 20%.
- La demanda de cerámicas para pisos y revestimientos en la gestión 2016 fue aproximadamente de 24 millones de m². La oferta de producción nacional alcanzó, en la gestión 2016, aproximadamente 19 millones de m². La diferencia entre la oferta y la demanda estaría cubierta por las importaciones.
- Las ventas de las empresas productoras e importadoras, presentan un crecimiento sostenido a lo largo de los últimos 5 años, el mayor volumen de ventas, según tipo, se las realizó en cerámicas tradicionales que tuvo un crecimiento del 45% el 2016 respecto al 2012.
- Las ventas de las cerámicas del tipo azulejos también tuvieron incrementos durante el periodo 2012 – 2016, que fueron del +52% entre ambas gestiones.
- Los pisos y revestimientos cerámicos del tipo porcelanato tuvieron también un crecimiento importante, si bien en ventas es menor que el de las cerámicas tradicionales, su crecimiento fue de +425% el año 2016 respecto a la gestión 2012.
- El departamento que tiene mayor demanda de cerámicas para pisos y revestimientos es Santa Cruz, seguido de Cochabamba y La Paz, debido principalmente a temas climáticos, temperatura y humedad, que hacen idóneo éste tipo de materiales en la construcción.
- Las ventas de cerámicas tradicionales son las que generan mayores ingresos para las empresas, alcanzando a más de 700 millones de Bs el año 2016, teniendo un crecimiento del +54% respecto al 2012, en segundo lugar se encuentra el porcelanato con más de 200 millones de Bs con un crecimiento del +290% en el mismo periodo, y en tercer lugar se encuentran los azulejos con Bs 12 millones y un crecimiento del +51% en los últimos 5 años.
- Los precios varían de acuerdo al tipo de cerámicas, siendo el precio de las cerámicas tradicionales el más económico seguido del de los azulejos, el porcelanato es el que tiene mayores precios por sus características de mejor calidad.
- En la gestión 2016, las empresas nacionales de cerámicas para pisos y revestimientos, tienen las mayores cuotas de mercado según ingresos por ventas, FABOCE tiene una participación que va entre el 30% y 40%, en segundo lugar se encuentra COBOCE cuya participación en el mismo rango pero con un menor porcentaje y en tercer lugar GLADYMAR con una participación que va entre el 10% y 20%.

- La distribución y comercialización de pisos y revestimientos cerámicos la realizan en mayor proporción a través del canal tradicional, dirigida a clientes finales con un 60% y en una menor proporción a distribuidores, 40%.
- El nivel de concentración que se calculó a través del índice HHI, a lo largo del periodo 2012 - 2016, refleja en promedio un valor de 2.495 puntos, lo que quiere decir que el mercado de cerámicas para pisos y revestimiento se encuentra altamente concentrado.