



# Plan de Negocio

## Industria de Materiales de Construcción



Si necesitas ayuda con la conexión, levanta la mano y te asistiremos

## Participa activamente en la sesión

**Paso a paso:**

- 1.** Ingresa a nuestra página digitando esta página en tu navegador

[Pollev.com/danielsanche647](https://Pollev.com/danielsanche647)

- 2.** Ingresa con tu correo



- 3.** Cuando el conferencista lo indique, ingresa aquí para participar de nuestras preguntas en tiempo real.



- 4.** A través de este medio realiza preguntas a los panelistas





# Colombia Productiva

PRODUCTIVIDAD • CALIDAD • VALOR AGREGADO

**Somos su aliado para producir más,  
con mejor calidad y mayor valor agregado.**



El progreso  
es de todos

Mincomercio

# Colombia Productiva en el sector Comercio, Industria y Turismo



El progreso es de todos

Mincomercio

**FORMULAR, ADOPTAR, DIRIGIR Y COORDINAR LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO EN EL PAÍS.**

**innpuls**  
Colombia

Promueve el emprendimiento y la innovación para aumentar la competitividad.

**EMPRESAS MÁS INNOVADORAS**

**Colombia Productiva**  
PRODUCTIVIDAD · CALIDAD · VALOR AGREGADO

Aliado para producir más, con mejor calidad y mayor valor agregado, y aprovechar los TLC.

**EMPRESAS MÁS PRODUCTIVAS**



**PROCOLOMBIA**  
EXPORTACIONES TURISMO INVERSIÓN MARCA PAÍS

Ayuda a las empresas a exportar, y atrae inversión extranjera y viajeros internacionales.

**EMPRESAS MÁS EXPORTADORAS**

**FIDUCOLDEX**  
Fiduciaria Colombiana de Comercio Exterior S.A.

**BANCOLDEX**  
PROMUEVE EL DESARROLLO EMPRESARIAL

**FNG**  
Fondo Nacional de Garantías S.A.

Ofrecen instrumentos financieros para el crecimiento empresarial del aparato productivo.



El progreso es de todos

Mincomercio

# Trabajamos en 5 ejes para cerrar las brechas que afectan la productividad y sofisticación



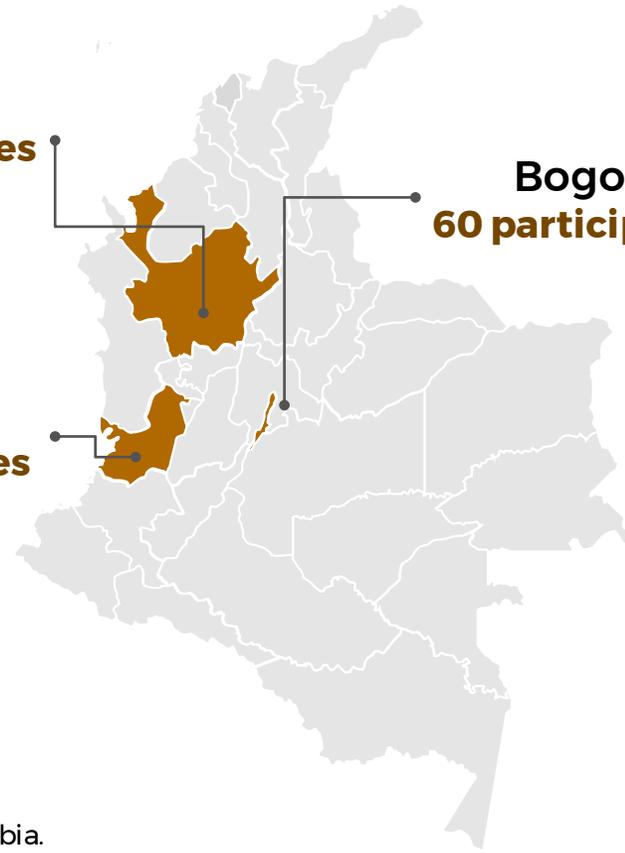
# Construcción con enfoque co-creativo, que involucró actores públicos y privados del sector



**Medellín**  
**8 participantes**

**Bogotá**  
**60 participantes**

**Cali**  
**18 participantes**



## PLANES DE NEGOCIO

Ciudades visitadas **3**

Mesas sectoriales **5**

Entrevistas **+30**

Actores involucrados Entidades gubernamentales, gremios directivos de las compañías más representativas del sector.

Asesoría para la formulación del Plan de Negocio de sectores en Colombia.



El progreso es de todos

Mincomercio

# Avances en implementación del Plan de Negocios, a través del Pacto por el Crecimiento de Industrias para la Construcción o de la oferta institucional



## PACTO POR EL CRECIMIENTO

A diciembre de 2019

COMPROMISOS **34**

COMPROMISOS SECTOR PÚBLICO **28**

COMPROMISOS SECTOR PRIVADO **6**

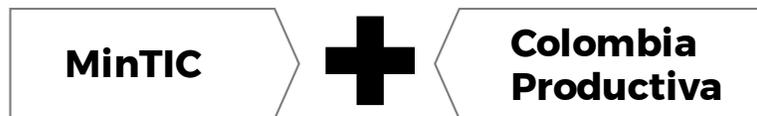


INICIATIVAS PLAN DE NEGOCIOS	ACCIÓN
Optimizar procesos productivos de empresas que participen en Fábricas de Productividad.	Fábricas de Productividad (Pactos) – Colombia Productiva.
Bajos niveles de actualización y modernización tecnológica.	Crear línea de redescuento para la modernización de bienes de capital, mejorando la eficiencia productiva, incluyendo adopción de metodologías de modelado de información (incluye BIM) (Pactos) – Bancóldex.
Reglamentación que determine los municipios para los que el tope de VIS aumenta de 135 SMMLV a 150 SMMLV.	Decreto que establezca los municipios para los cuales el tope VIS aumenta (Pactos) – MinVivienda.
Desconocimiento de los nuevos sistemas constructivos por parte de las entidades públicas en sus procesos de compra.	Presentar a las entidades públicas los nuevos sistemas constructivos desarrollados por la industria (Pactos) – ANDI.
Deficiencia de capital humano.	Implementar la metodología de identificación y medición de brechas de capital humano y construir el Catálogo de Cualificaciones del sector (Pactos) – MinTrabajo - MinEducación.

**70** empresas de software y TI y **150** de otras industrias.



Convenio



**SofisTICa para empresas**

Cofinanciamos el desarrollo proyectos de tecnologías digitales que unan las empresas de la industria TI con las de sectores tradicionales.

**SofisTICa para sectores**

Cofinanciamos proyectos de tecnologías digitales que solucionen necesidades de sectores estratégicos y aceleren el crecimiento.

**SofisTICa con Comercio Electrónico**

Promovemos el crecimiento y competitividad del comercio electrónico.

Recursos por  
**\$18.420.562.067**

Convocatorias abiertas hasta  
**30 de diciembre de 2019**

# EMPRESAS +

## Sofisticación para la productividad.

- Más de **130 empresas** de todos los sectores.
- Recursos no reembolsables de hasta **\$180 millones** por empresa.



# Seguimiento a través de [www.compralonuestro.co](http://www.compralonuestro.co)



Conecta proveedores y compradores para facilitar el comercio en Colombia.



## BENEFICIOS

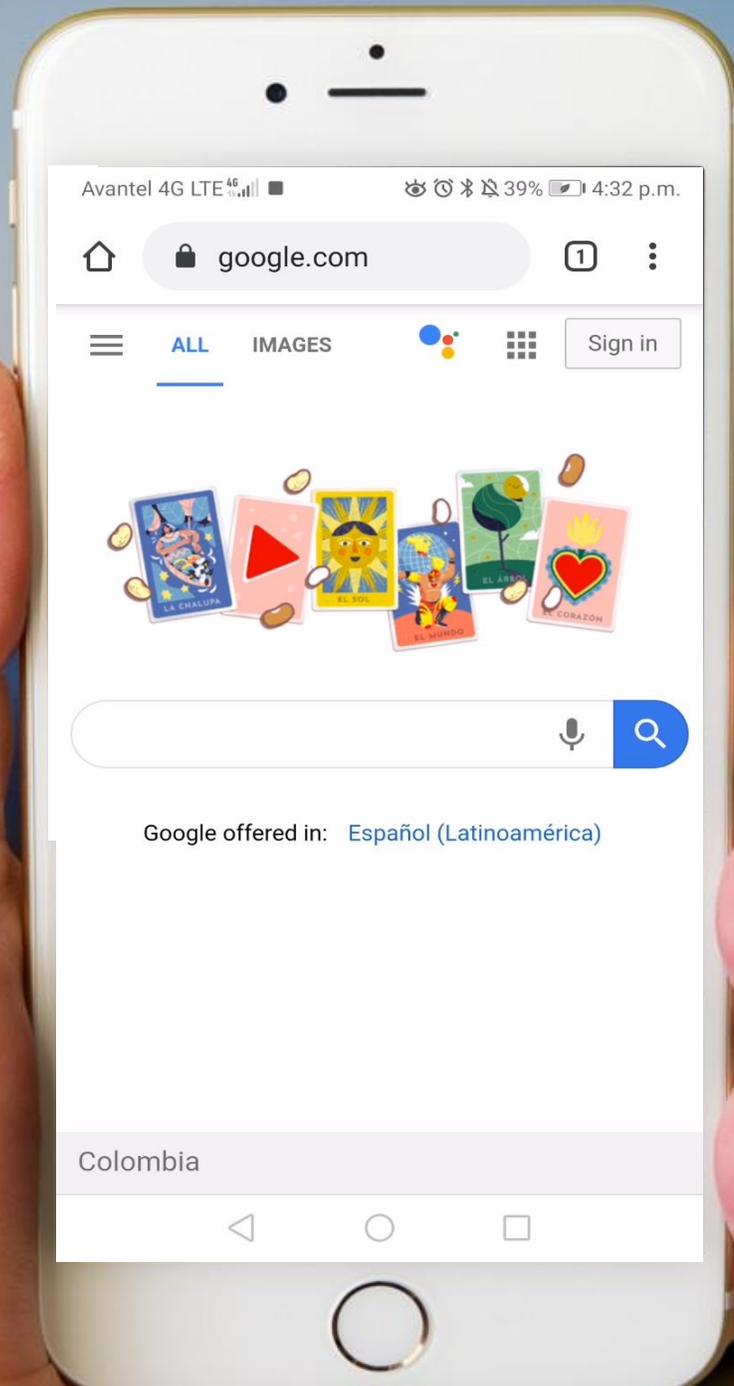
- ⚙️ **Comunidad Plan de Negocios.**
- ⚙️ Aumentar el relacionamiento comercial.
- ⚙️ Conocer proveedores locales.
- ⚙️ Publicar anuncios de compra.
- ⚙️ Postularse a líneas de financiamiento.
- ⚙️ Cursos en línea.
- ⚙️ Acceder a comunidades especializadas.

# Los **Planes de Negocio** podemos hacerlos realidad a través de una estrategia colaborativa, con una visión común y el **compromiso público – privado.**





[Pollev.com/danielsanche647](https://Pollev.com/danielsanche647)



Avantel 4G LTE 39% 4:32 p.m.

google.com

ALL IMAGES Sign in



Google offered in: [Español \(Latinoamérica\)](#)

Colombia





# Planes de Negocio

## Industria de Materiales de Construcción 2019-2032

**PwC – Colombia Productiva**  
Estrategia sectorial



# Agenda



El progreso  
es de todos

Mincomercio

**1** Introducción  
PwC / Colombia Productiva

**2** Situación de la industria en el  
mundo y en Colombia

**3** Tendencias globales  
y formas de jugar

**4** Iniciativas priorizadas

**5** Aspiraciones

**6** Comentarios

pwc

 **Colombia  
Productiva**  
PRODUCTIVIDAD · CALIDAD · VALOR AGREGADO

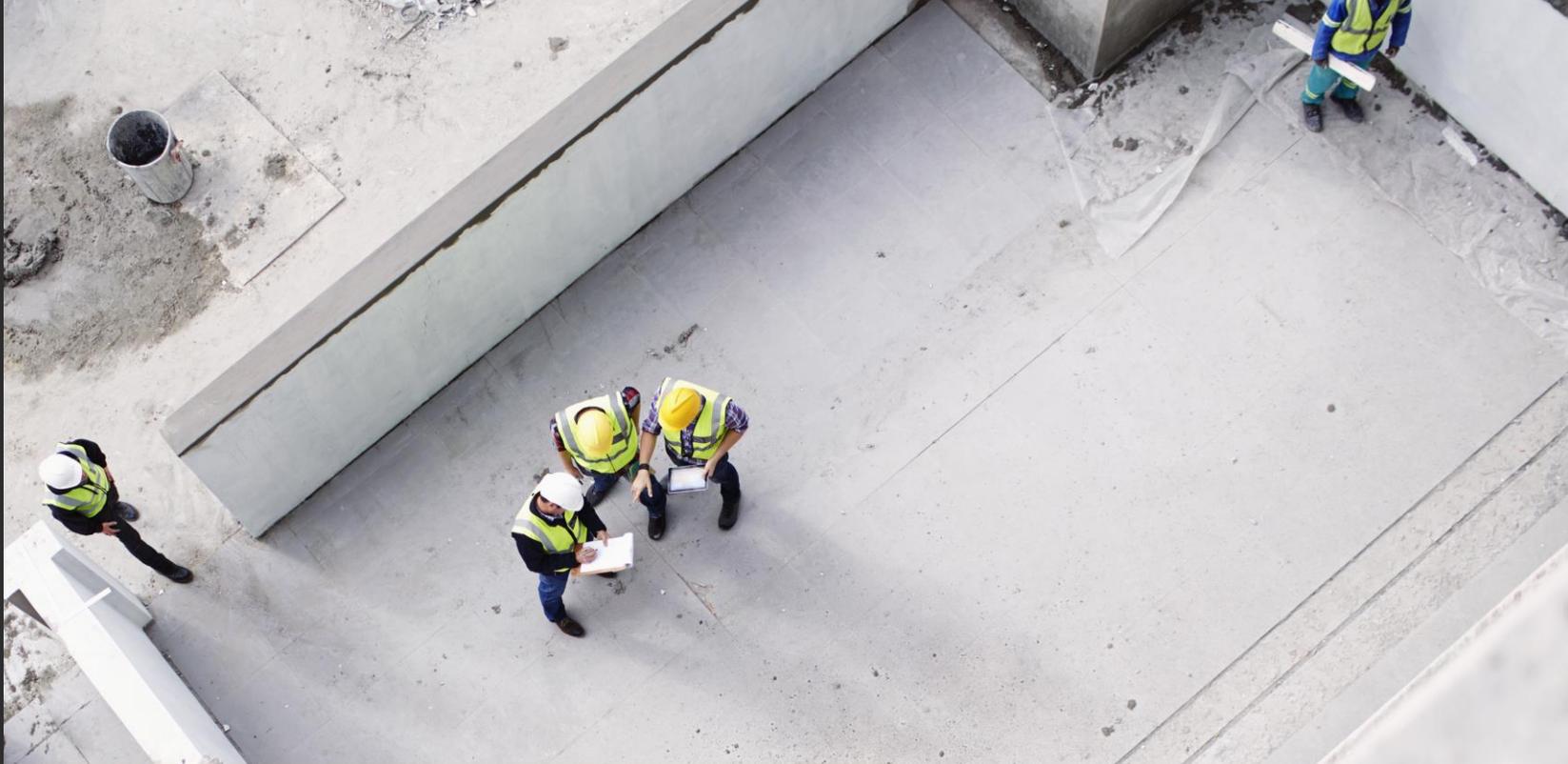
# Metodología

El plan de negocios comprendió la ejecución de cinco fases desde la planeación hasta la formulación del plan de acción a corto, mediano y largo plazo.



# 02

Situación de la industria en el mundo y en Colombia

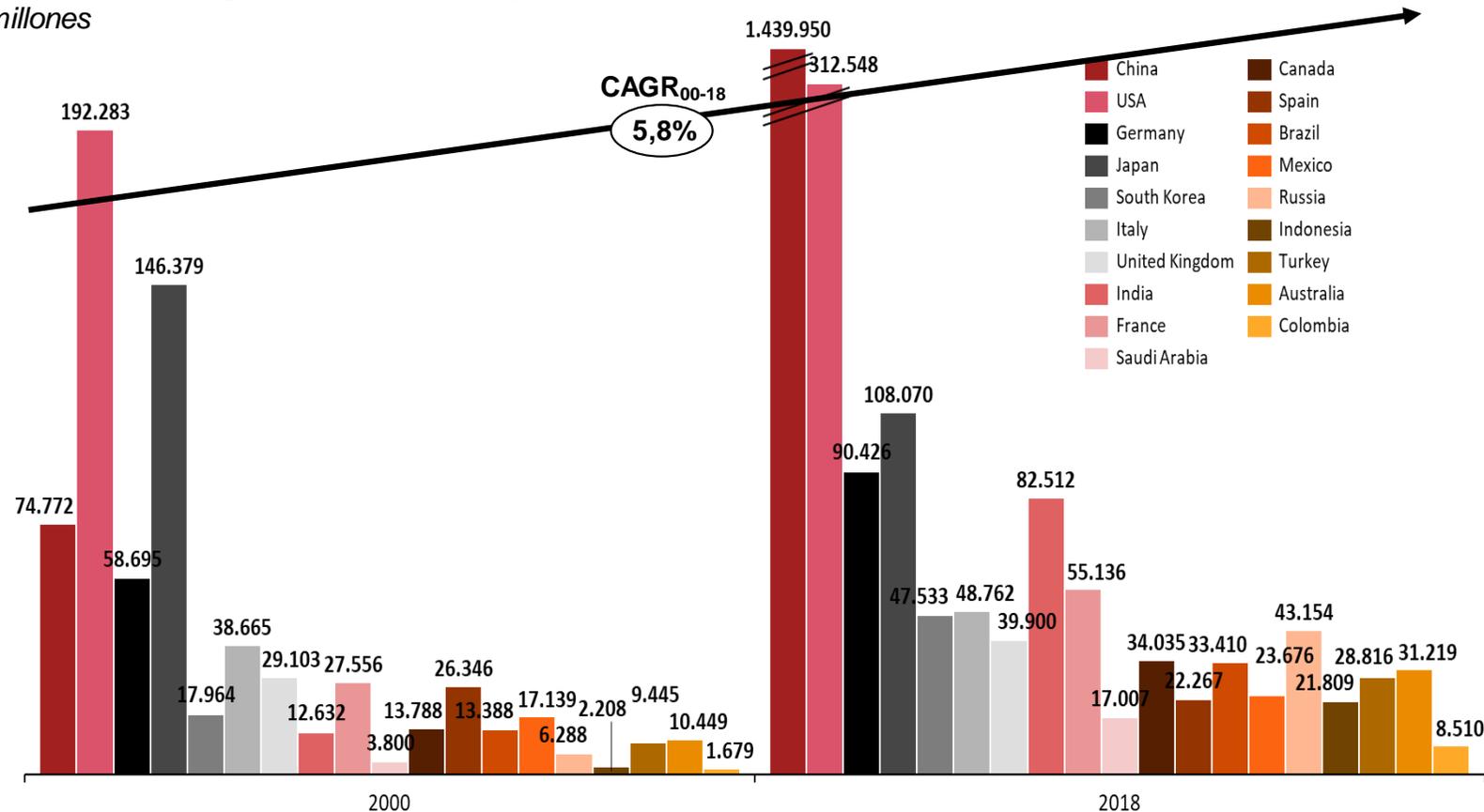


¿De dónde partimos  
frente al mundo?

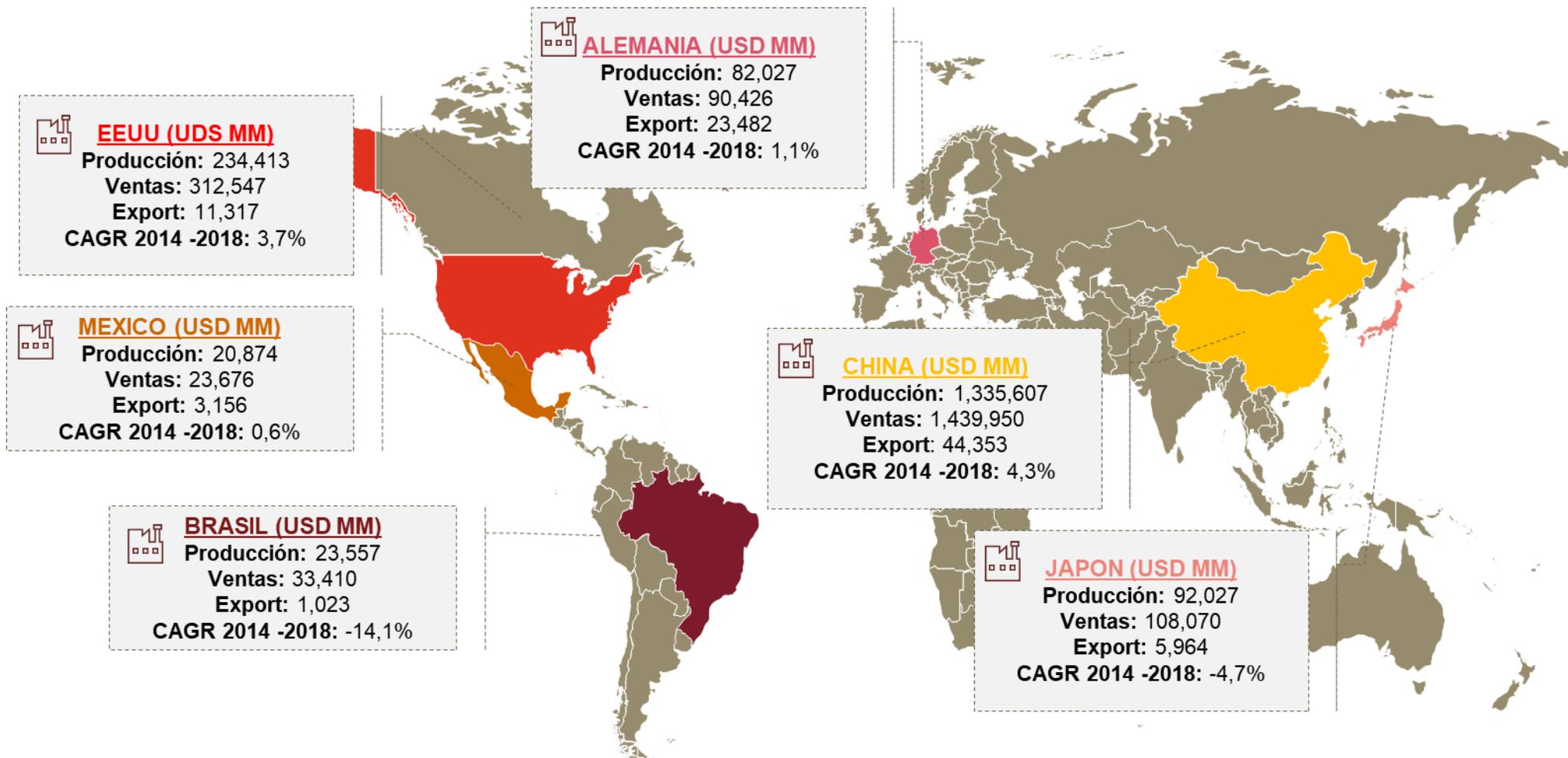


El tamaño del sector de materiales de construcción global es actualmente de USD \$3.549 billones con un crecimiento histórico de CAGR 5,8% entre el año 2000 y 2018.

**Evolución del tamaño del mercado global de Industrias para la Construcción**  
 2000 vs 2018; USD millones



La región en el mercado que más crecimiento tuvo entre los años 2000-2018 fue China con un CAGR 4,3%, mientras Brasil decreció a una tasa anual de -14,1%.



# Se estima que a 2032, el crecimiento en México y Brasil sea superior al de Estados Unidos, mientras China e India representen los mayores crecimientos.

## EEUU

CAGR: 2.5%

Crecimiento acelerado de jugadores productores de Cross-Laminated Timber (CLT) con alta demanda en oriente. Cuenta con el cuerpo de ingenieros *United States Army Corps of Engineers (USACE)* para la comunicación y *awareness* de la introducción de un nuevo material en la industria nacional

## ALEMANIA

CAGR: 2.2%

El Ministerio Federal de Transporte e Infraestructura Digital fomenta y apoya la investigación y desarrollo de estudios para materiales de construcción.

## CHINA

CAGR: 9,6%

Broad Group China, en alianza con ArcelorMittal, utiliza un sistema de construcción modular de componentes que permiten aumentar sustancialmente la velocidad de las obras: Un edificio de 57 pisos se construyó en solo 19 días al mudar el 90% de la construcción a la fábrica.

## MEXICO

CAGR: 5%

Para construcciones con un valor superior a los USD\$50 millones se requiere la validación de expertos y académicos externos para el estudio de factibilidad técnica, económica y ambiental.

## BRASIL

CAGR: 4.7%

Históricamente un mercado relativamente cerrado de la construcción - ha lanzado recientemente un programa de inversión en infraestructura que fomenta de manera explícita la participación internacional. Todas las concesiones de infraestructura y construcción de este programa están abiertas a empresas extranjeras, mientras que las concesiones aeroportuarias requieren la participación de operadores aeroportuarios extranjeros.

ores en Colombia

## INDIA

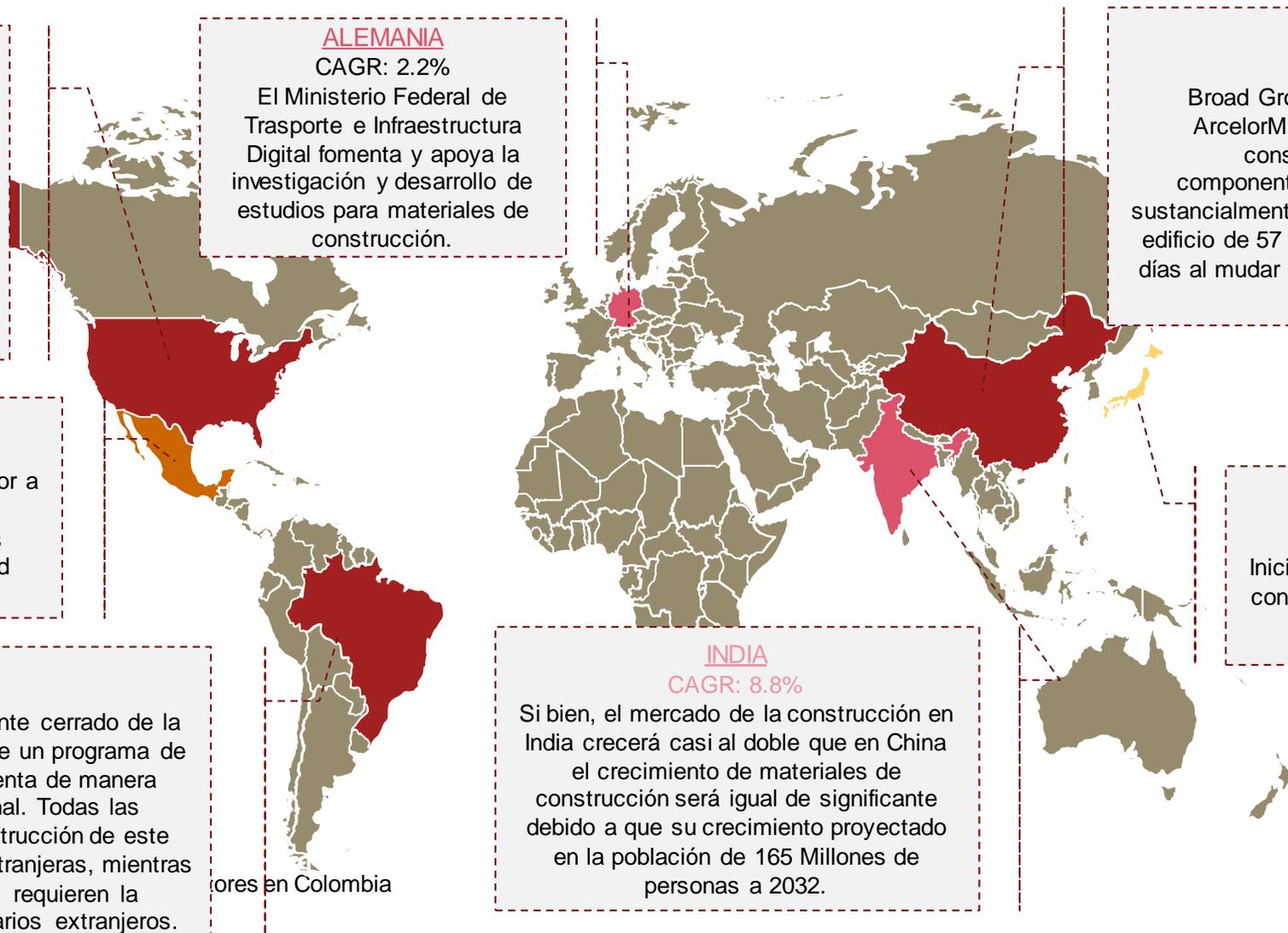
CAGR: 8.8%

Si bien, el mercado de la construcción en India crecerá casi al doble que en China el crecimiento de materiales de construcción será igual de significativo debido a que su crecimiento proyectado en la población de 165 Millones de personas a 2032.

## JAPON

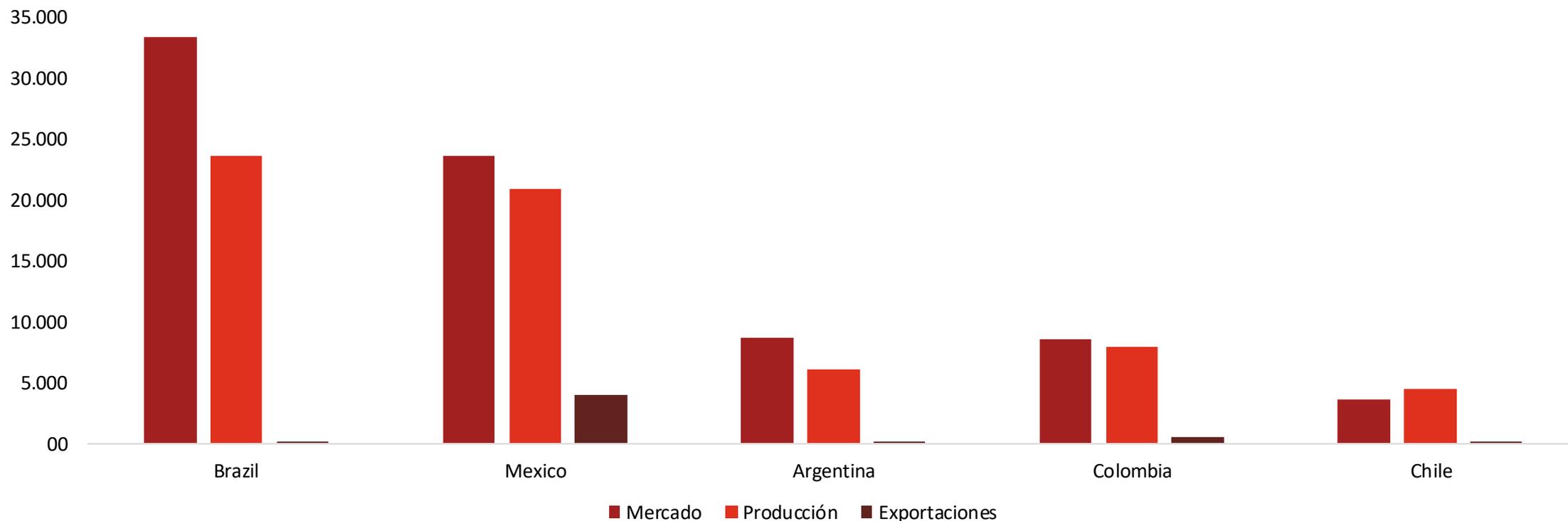
CAGR: 1.7%

Iniciativa de Land Pooling para consolidar tierra y promover la escala.



Los mercados latinoamericanos confluyen en incentivar su consumo interno en la mayoría de casos con déficit comercial, mientras Chile se presenta como excepción debido a un mayor abastecimiento desde la producción local.

**Tamaño de mercado, producción y exportaciones Top países Latinoamérica (Millones USD)**



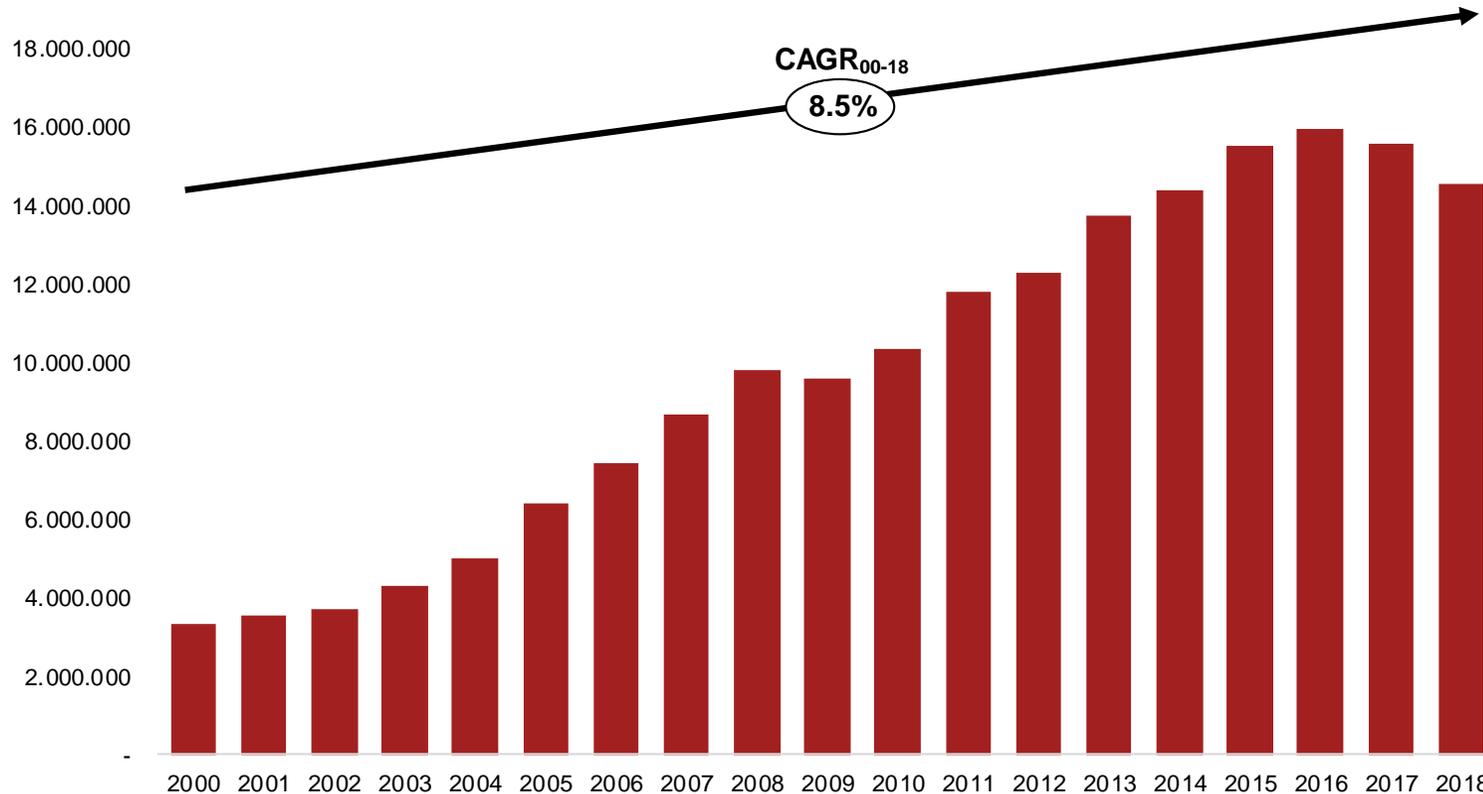


# Situación del sector de materiales de construcción en Colombia

Asesoría para la formulación del plan de negocios de sectores en Colombia

El tamaño del sector de Materiales para la Construcción en Colombia es actualmente de COP\$14 billones con un crecimiento histórico de 8,5% (CAGR).

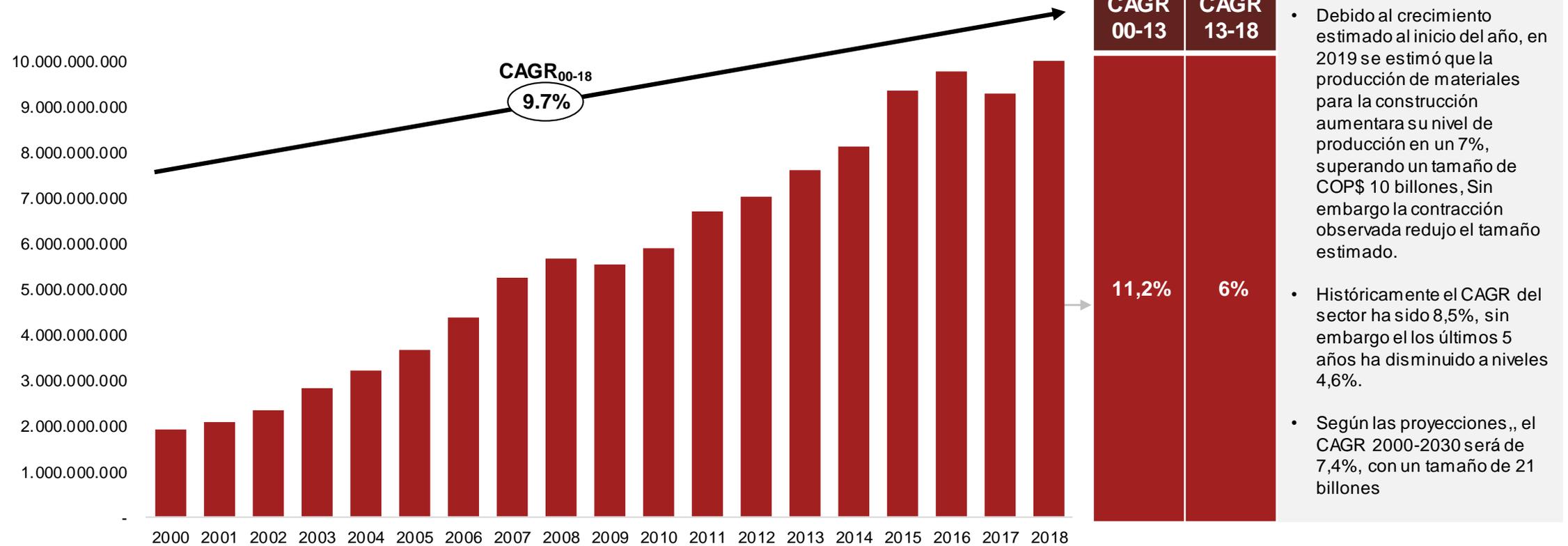
**Evolución del tamaño del sector de Industrias para la Construcción en Colombia**  
2000–2018; COP millones



Observaciones	
CAGR 00-13	CAGR 13-18
11,5%	1,2%
<ul style="list-style-type: none"> <li>Históricamente el CAGR del sector ha sido 8,5%, sin embargo el los últimos 5 años ha disminuido a niveles de 1%.</li> <li>La desaceleración del sector presentada en los últimos años (2017 <b>(-2,4%)</b> 2018 <b>(6,6%)</b>) se ha derivado del declive en la demanda de construcción de edificaciones (2018 <b>(-1,6%)</b>) y en construcciones de obras civiles (2018 <b>(-4,2%)</b>).</li> <li>Al inicio del año se proyectó un crecimiento de la industria de la construcción entre un <b>9% y 10%</b> como consecuencia de las medidas de reactivación. Según el DANE para el tercer trimestre del 2019 el sector decreció en un 2,6% (<b>edificaciones -11%</b>; <b>obras civiles -3,2%</b>).</li> </ul>	

# La producción del sector de Materiales para la Construcción para Colombia es actualmente de COP\$10 billones con un crecimiento histórico de CAGR 9.7%

**Evolución de la producción del sector Industrias para la Construcción en Colombia**  
2000–2018; COP billones

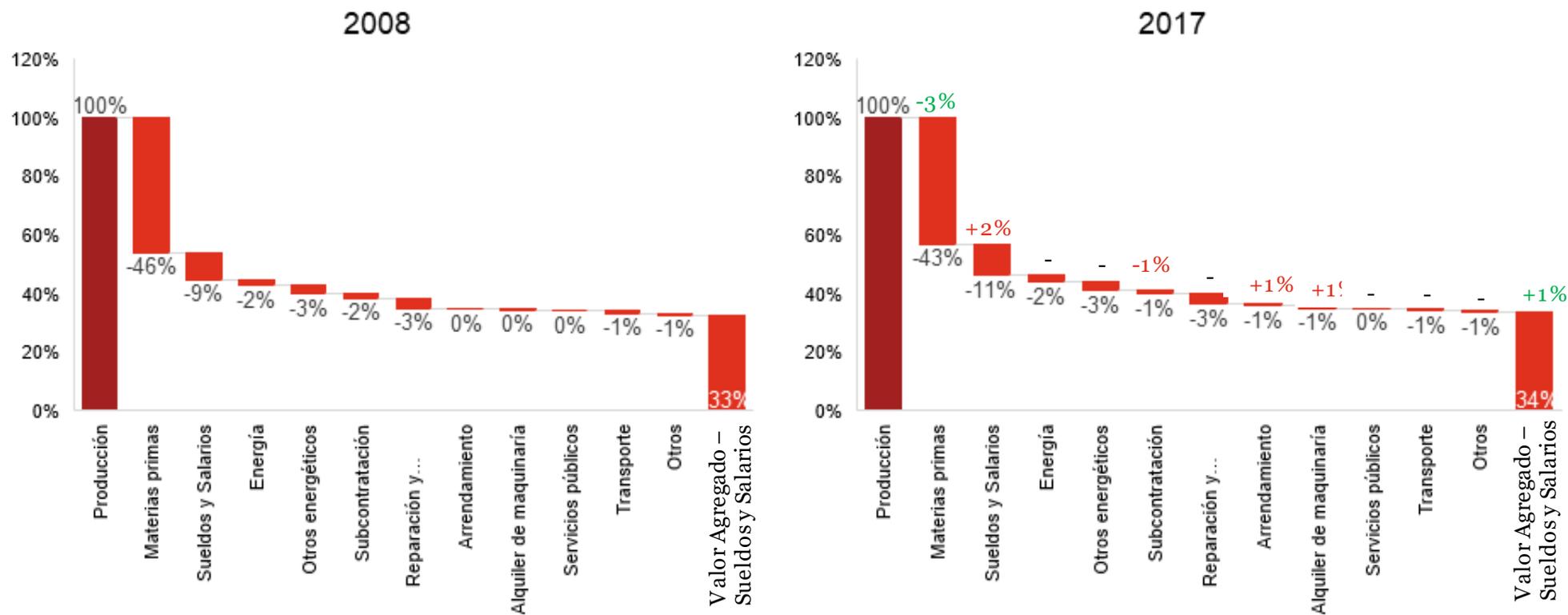


Fuente: Encuesta Anual Manufacturera 2008-2018, Euromonitor, Reporte Market and Prices Construction Materials Industries PwC Análisis 2000-2018  
Asesoría para la formulación del plan de negocios de sectores en Colombia  
PwC Colombia

El 60% de los costos del sector están alojados en materias primas, mano de obra y energía. El margen sectorial entre los años 2008 y 2017 presentó un incremento del 1%.

## COMPARATIVO MARGEN Y ESTRUCTURA DE COSTOS DEL SECTOR DE INDUSTRIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN

% COP Millions 2008-2017



### Observaciones

- El sector en general a incrementado su índice de valor agregado – sueldos y salarios en 1% a lo largo de 9 años.
- Lo anterior se debe al incremento en la mayor parte de los rubros de la estructura de costos exceptuando materias primas que ha tenido una reducción del 3% a nivel sectorial.

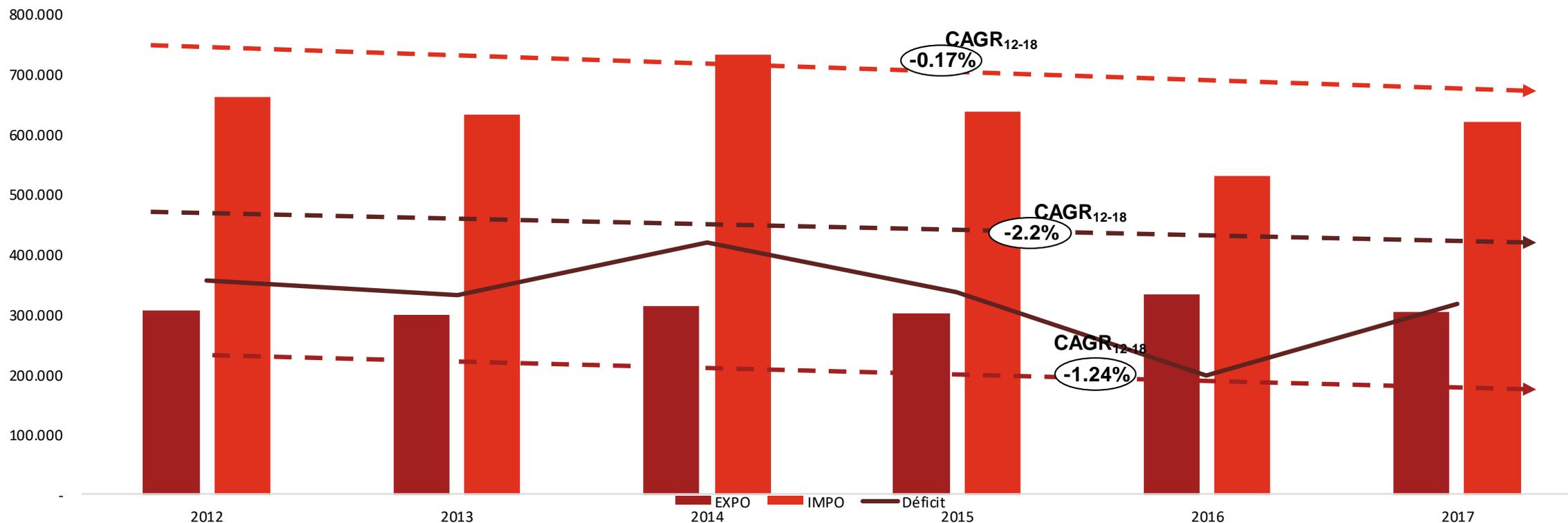
Fuente: Encuesta Anual Manufacturera 2008-2018, Euromonitor, Reporte Market and Prices Construction Materials Industries PwC Análisis 2000-2018

Asesoría para la formulación del plan de negocios de sectores en Colombia

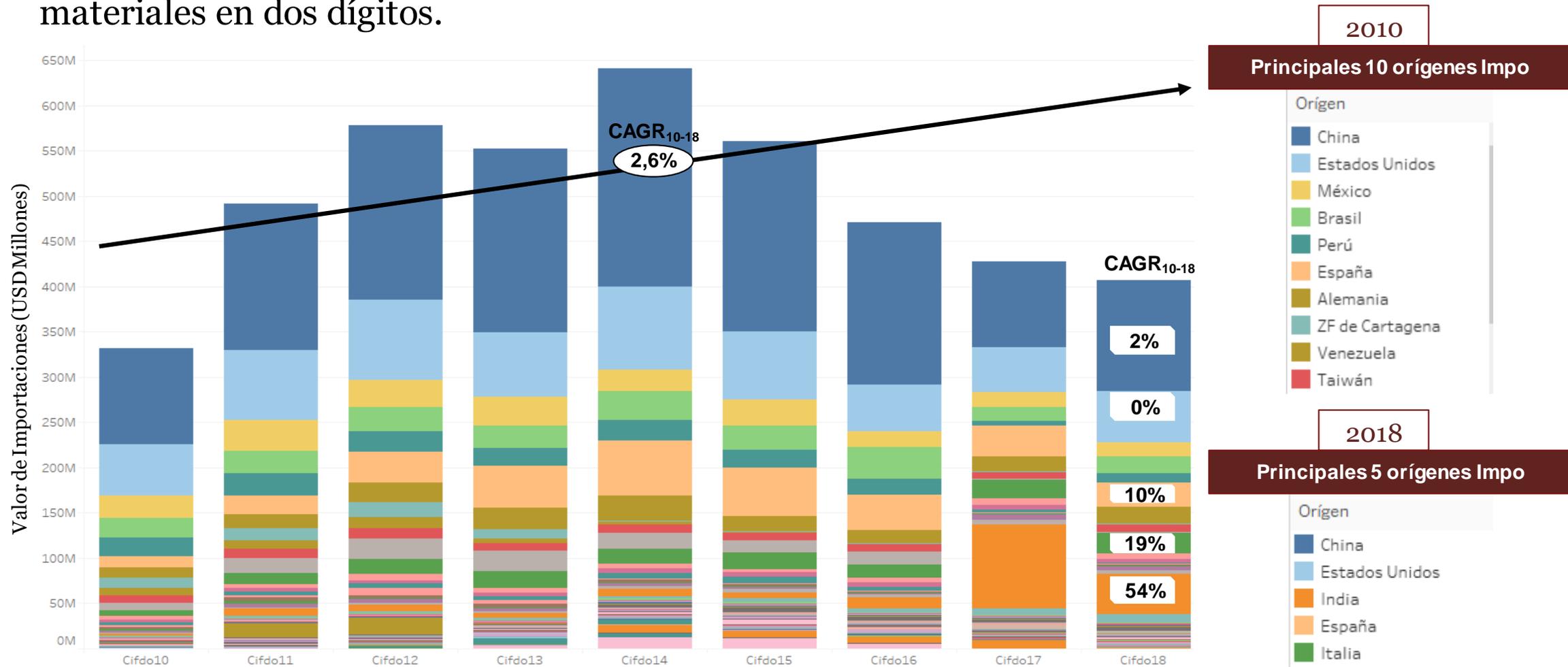
PwC Colombia

# El déficit comercial en materiales de construcción se redujo en los últimos 6 años (2012-2018) en un 2,2% (CAGR).

Exportaciones vs Importaciones de materiales de construcción en Colombia 6 años (USD miles)



China y Estados Unidos han prevalecido como los principales orígenes de importaciones en el sector, sin embargo India, España e Italia han incrementado las importaciones a Colombia de materiales en dos dígitos.

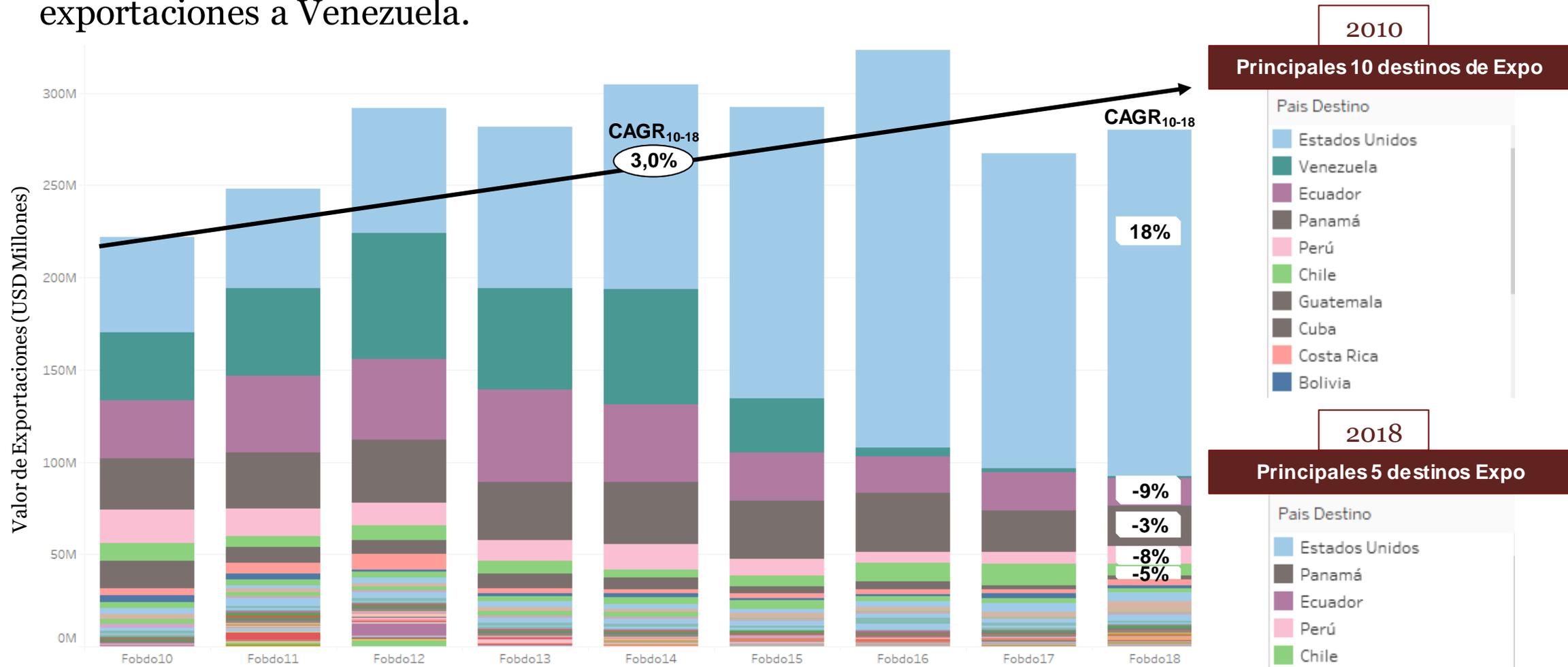


Fuente: Base de datos Comercio Exterior Colombia Productiva

Asesoría para la formulación del plan de negocios de sectores en Colombia

PwC Colombia

Estados Unidos ha venido ganando terreno en destino de las exportaciones, mientras Panamá y los países de la CAN toman mayor protagonismo ante la significativa reducción de las exportaciones a Venezuela.

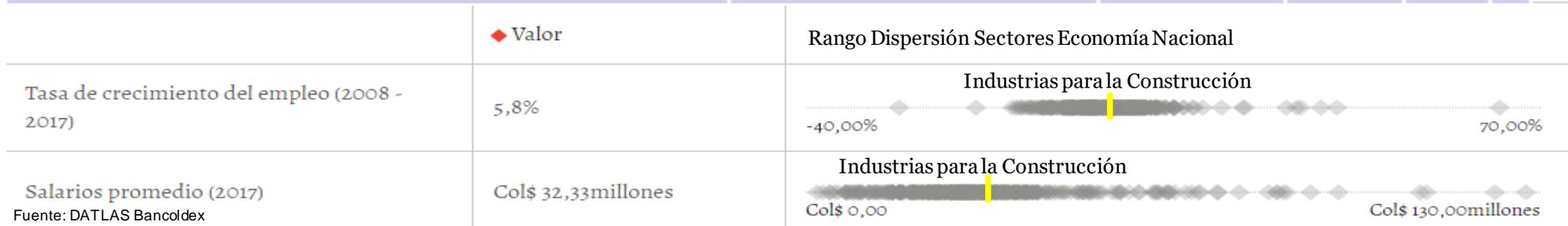
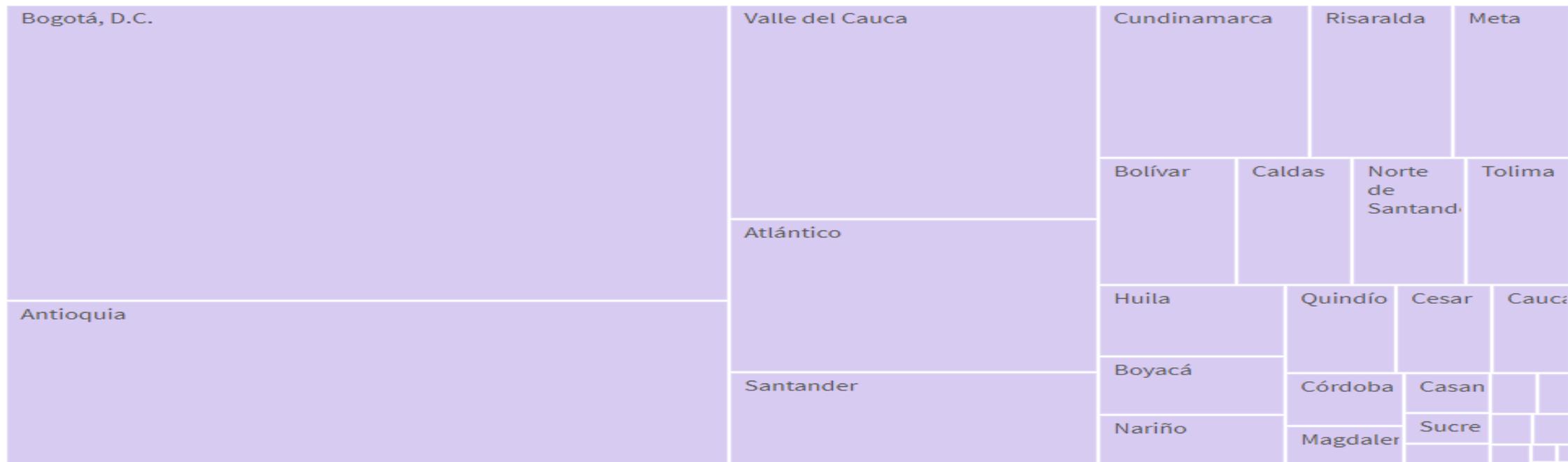


Fuente: Base de datos Comercio Exterior Colombia Productiva

Asesoría para la formulación del plan de negocios de sectores en Colombia

PwC Colombia

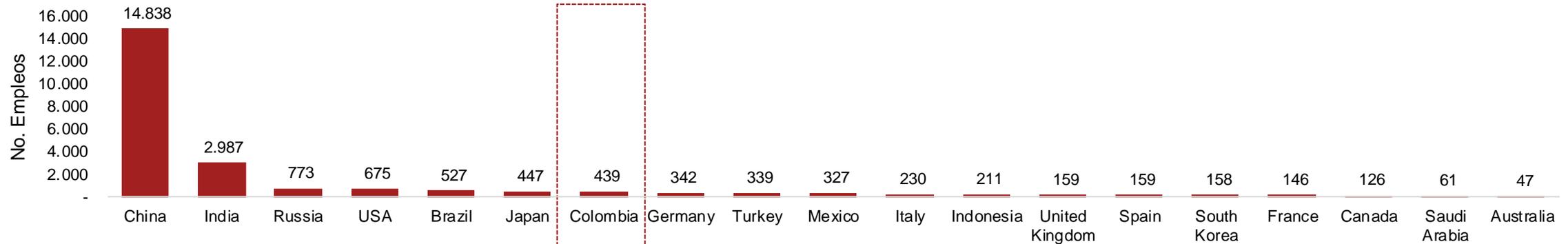
En sector emplea alrededor de 233 mil personas. Bogotá, Valle, Antioquia, Atlántico y Santander son los departamentos que emplean el 80% de las personas ocupadas en el sector, con un tasa de crecimiento anual del 5,8% (2008-2017) y salarios promedio de COP\$32MM (2017)



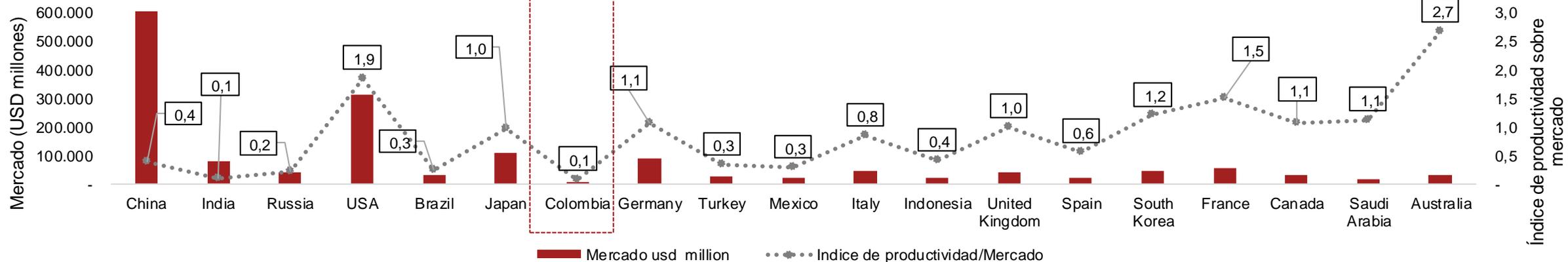
Fuente: DATLAS Bancoldex

A nivel global , Australia es el país con mayor índice de ventas por empleado. Colombia iguala a India como los países de menor valor en el índice frente a los mercados de referencia.

**No. empleos sector materiales para la construcción por países 2018 (miles de empleados)**



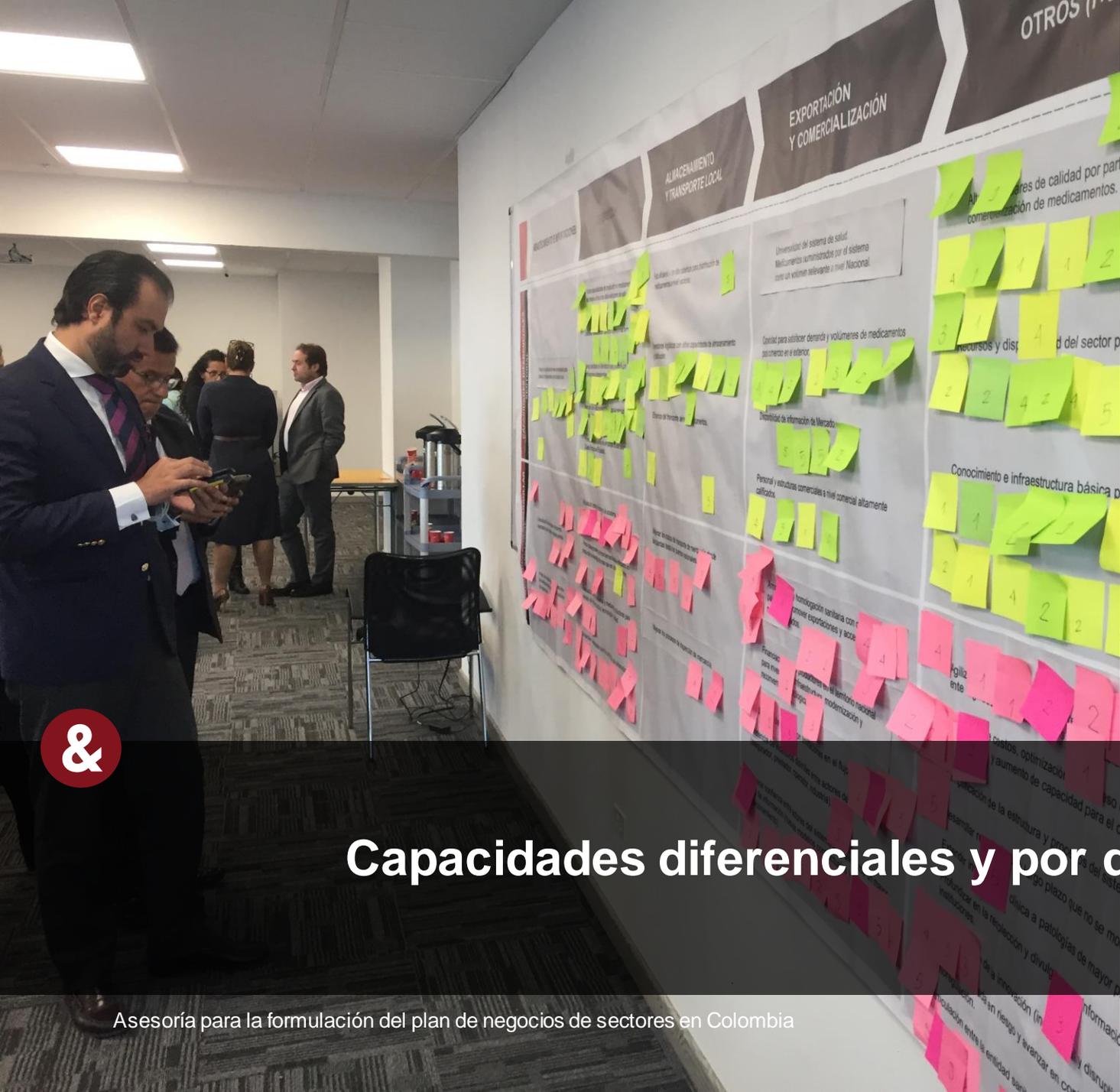
**Mercado materiales de construcción - Productividad por empleado/Mercado**



Fuente: Euromonitor – Colombia GEIH - Análisis PwC

Asesoría para la formulación del plan de negocios de sectores en Colombia  
PwC Colombia

**Índice de ventas por empleado:**  
Valor de producción por empleado / Valor de ventas por empleado país de referencia



## Capacidades diferenciales y por desarrollar

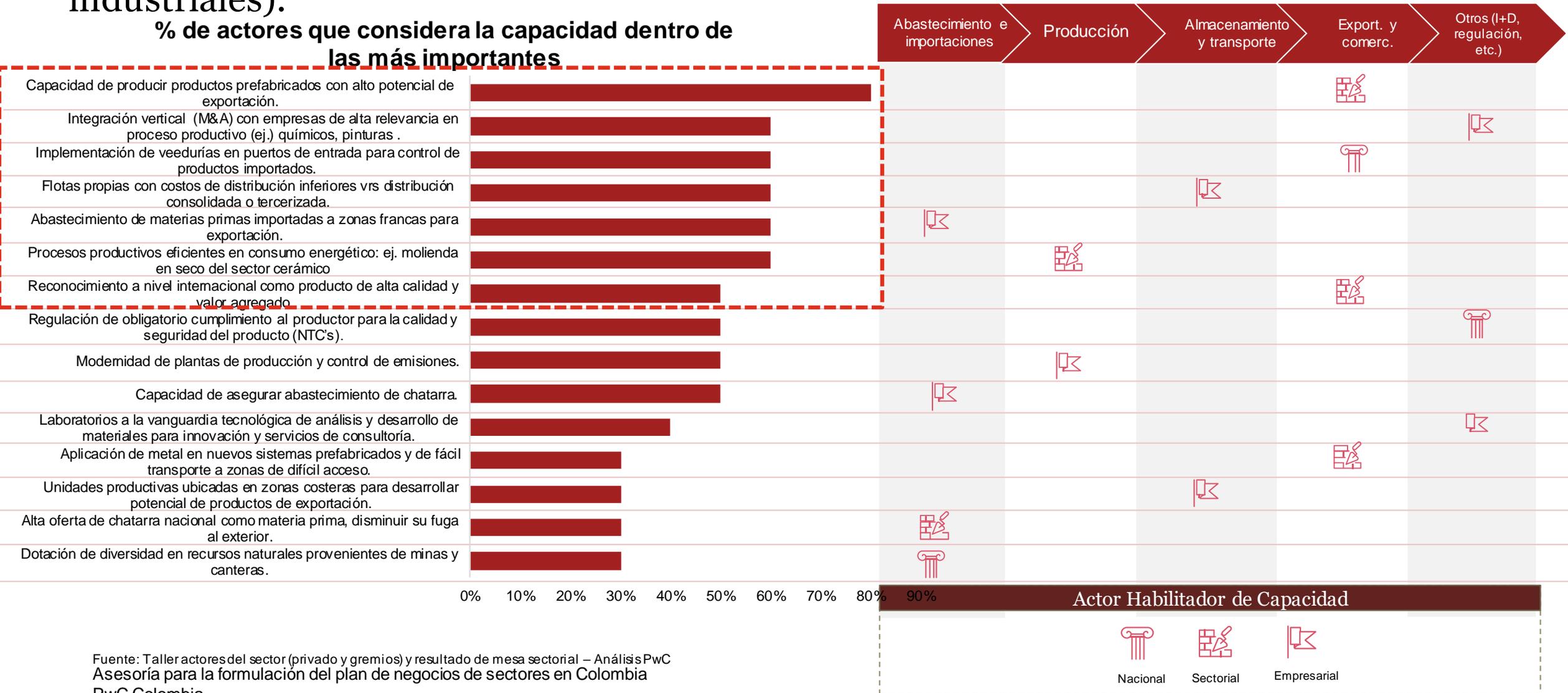


# Capacidades diferenciales del sector de materiales de construcción.

		Abastecimiento e importaciones	Producción	Almacenamiento y transporte local	Exportación y comercialización	Otros (I+D, regulación, etc.)
Capacidades diferenciales	Arcilla, Cerámica Refractaria y No refractaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cercanía de plantas de producción a minas y canteras de extracción para abastecimiento eficiente de materias primas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos productivos eficientes en consumo energético: ej. molienda en seco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento y respeto a nivel nacional por los transportadores de la tabla de fletes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producto reconocido a nivel internacional como producto de alta calidad y valor agregado (ej. Atributos de flexotracción, durabilidad y antideslizamiento)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diversidad del portafolio de productos cerámicos. (Pequeño y gran formato)</li> </ul>
	Cemento, Concreto, Hormigón y Yeso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cercanía de plantas de producción a minas y canteras de extracción para abastecimiento eficiente de materias primas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>90% de la producción nacional es integrada y 10% es de molienda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flotas de transporte (camiones premezclado) de material propias construidas en su mayorías con fabricantes en el exterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de producir productos prefabricados con alto potencial de exportación. En Colombia solo empresas nacionales lo producen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Talento del subsector de Cemento y Concreto</li> <li>Centro de Excelencia e Innovación en EAFIT para cementos y concretos.</li> </ul>
	Siderurgia y la metalmecánica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adecuada oferta de chatarra nacional como suministro de materia prima, importante disminuir fuga de material al exterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de realizar el proceso de figuración de la varilla corrugada y mallas electro-soldadas.</li> <li>Alta oferta nacional certificada de alambón y aceros largos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se identifica una capacidad diferencial para este rubro para el subsector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial de aplicación de materiales de metal en nuevos sistemas constructivos prefabricados y de fácil transporte a zonas de difícil acceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulación técnica de producto como referente regional aplicada por las grandes compañías (ej. NTC 2289 y NCR 10)</li> </ul>

# Las principales capacidades diferenciales (capacidades desarrolladas más votadas por los industriales):

**% de actores que considera la capacidad dentro de las más importantes**



Fuente: Taller actores del sector (privado y gremios) y resultado de mesa sectorial – Análisis PwC  
 Asesoría para la formulación del plan de negocios de sectores en Colombia  
 PwC Colombia

## Las capacidades diferenciales priorizadas por actores del sector son:

Capacidad de producir productos prefabricados con alto potencial de exportación.

Integración vertical con empresas de alta relevancia en insumos y procesos productivos (ej.) químicos, pinturas.

Implementación de vedurías en puertos de entrada para control de productos importados.

Flotas propias con costos de distribución inferiores vs. distribución consolidada o tercerizada.

Abastecimiento de materias primas importadas a zonas francas para exportación.

Procesos productivos eficientes en consumo energético: ej. Molienda en seco en el sector cerámico

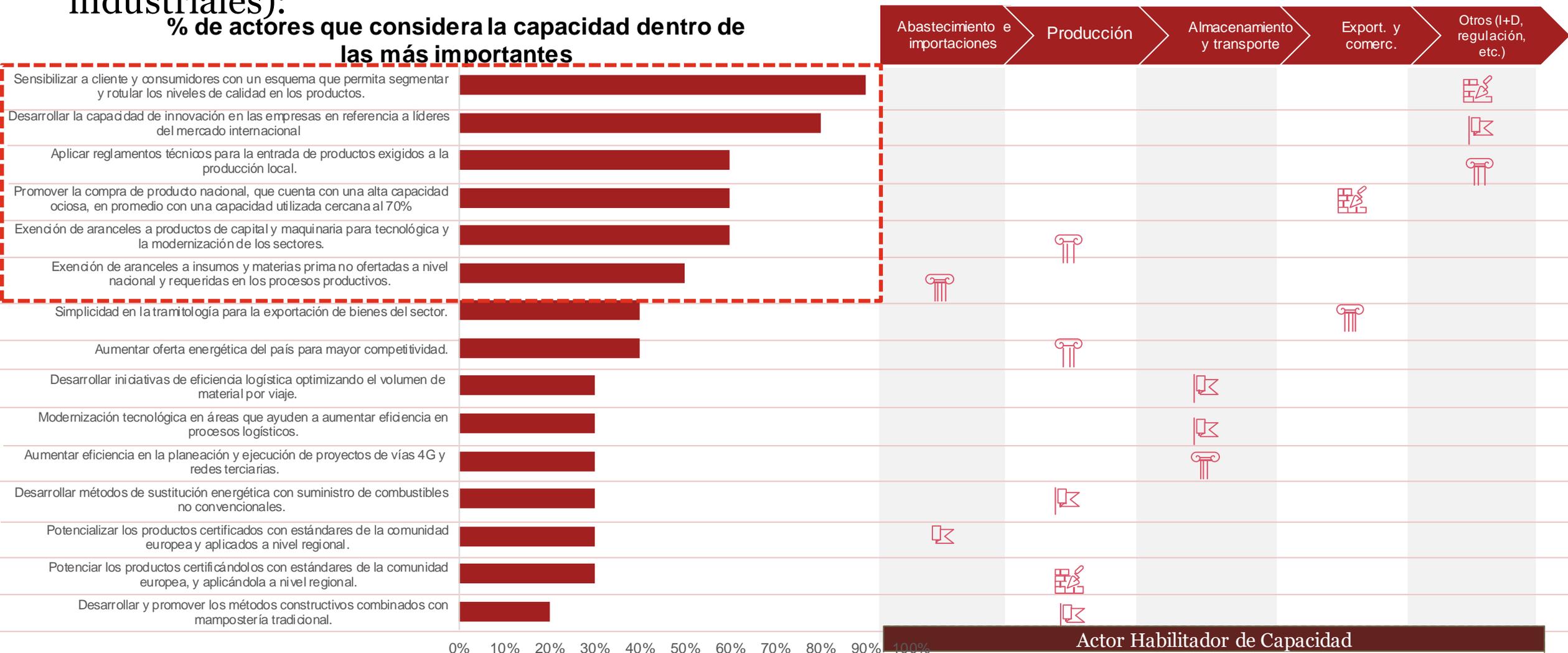
Reconocimiento a nivel internacional como producto de alta calidad y valor agregado.

# Capacidades por desarrollar en el sector.

		Abastecimiento e importaciones	Producción	Almacenamiento y transporte local	Exportación y comercialización	Otros (I+D, regulación, etc.)
Capacidades por desarrollar	Arcilla, Cerámica Refractaria y No refractaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción arancelaria para importación de químicos de blanqueamiento de productos cerámicos <b>no producidos por la industria local.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconversión tecnológica hacia hornos de mayor capacidad</li> <li>Transferencia de conocimiento y aplicación de métodos productivos alternativos con potencial de eficiencia energética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emprender una iniciativa sectorial de distribución para consolidar la carga proveniente de pequeñas y medianas ladrilleras que permita reducir sus costos de transporte y de entregas a los transportistas, incentivando su formalización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar y posicionar una marca nacional sectorial “cerámica de Colombia” a nivel internacional en reconocimiento de su reputada calidad.</li> <li>Desarrollar sistemas constructivos multimateriales/ multisolución para darle cabida a todos los materiales de Const.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilizar a los cliente y consumidores finales en el desarrollo de un esquema que permita a los fabricantes segmentar y rotular los niveles de calidad en los productos.</li> </ul>
	Cemento, Concreto, Hormigón y Yeso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover la legalidad en el suministro de agregados para la producción de concretos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar acopio de desperdicios y material de rellenos sanitarios con poder calorífico (cascarilla de arroz, plásticos, telas) para suministro a las empresas de combustibles no convencionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover una acción sectorial ante el distrito de Bogotá que permita ampliar en 10% la capacidad de carga (ej. Calle 13) para generar ahorros cercanos a un millón de pesos por km recorrido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emprender una acción colectiva en conjunto con CAMACOL para la aplicación de normas técnicas a productos importados, teniendo presente una capacidad excedente a nivel nacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar el potencial del centro de Innovación en EAFIT para cementos y concretos.</li> </ul>
	Siderurgia y la metalmecánica	<ul style="list-style-type: none"> <li>En conjunto con un plan de modernización vehicular con el Min. Transporte, emprender una acción sectorial para limitar las exportaciones de chatarra y garantizar el suministro nacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En conjunto con el gobierno promover la reconversión tecnológica de las empresas siderúrgicas hacia la producción de aceros planos para abastecer la metalmecánica nacional e internacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por la ubicación de las plantas siderúrgicas en el centro del país (Boyacá) existe la oportunidad de emprender una iniciativa sectorial de eficiencia logística para compartir la infraestructura logística de almacenamiento, despacho y transporte de mercancías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover la compra de producto nacional teniendo presente que la industria nacional representa el 60% del consumo de acero y el 40% se importa con una capacidad de uso del 68%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posicionar a Colombia como un centro de gran potencial en servicios de construcción y productos de construcción industrializada, modularizada.</li> <li>En conjunto con el gobierno, promover la capacidad de desarrollar métodos constructivos alternativos intensivos en acero y metales</li> </ul>

# Las principales capacidades por desarrollar (capacidades por consolidar más votadas por los industriales):

**% de actores que considera la capacidad dentro de las más importantes**



Fuente: Taller actores del sector (privado y gremios) y resultado de mesa sectorial – Análisis PwC  
 Asesoría para la formulación del plan de negocios de sectores en Colombia  
 PwC Colombia

**Actor Habilitador de Capacidad**



## Las capacidades por desarrollar priorizadas por actores del sector son:

Sensibilizar al cliente/  
consumidores con un esquema que permita segmentar y rotular los niveles de calidad en los productos.

Desarrollar la capacidad de innovación, investigación y desarrollo en las empresas del sector

Novelación de las condiciones competitivas entre los productos importados y domésticos.

Promover la compra de producto nacional.

Mayor acogida de las empresas a incentivos tributarios para la importación de bienes de capital y adopción de nuevas tecnologías.

Revisión arancelaria a insumos y materias primas no ofrecidas a nivel nacional y requeridas en los procesos productivos.

Simplicidad y reducción en la tramitología para la exportación de bienes y servicios del sector.

# 03

Tendencias  
globales y formas  
de jugar



## Una mirada al futuro y formas de competir



# Marco de tendencias del sector Materiales para la Construcción

## Producción y oferta

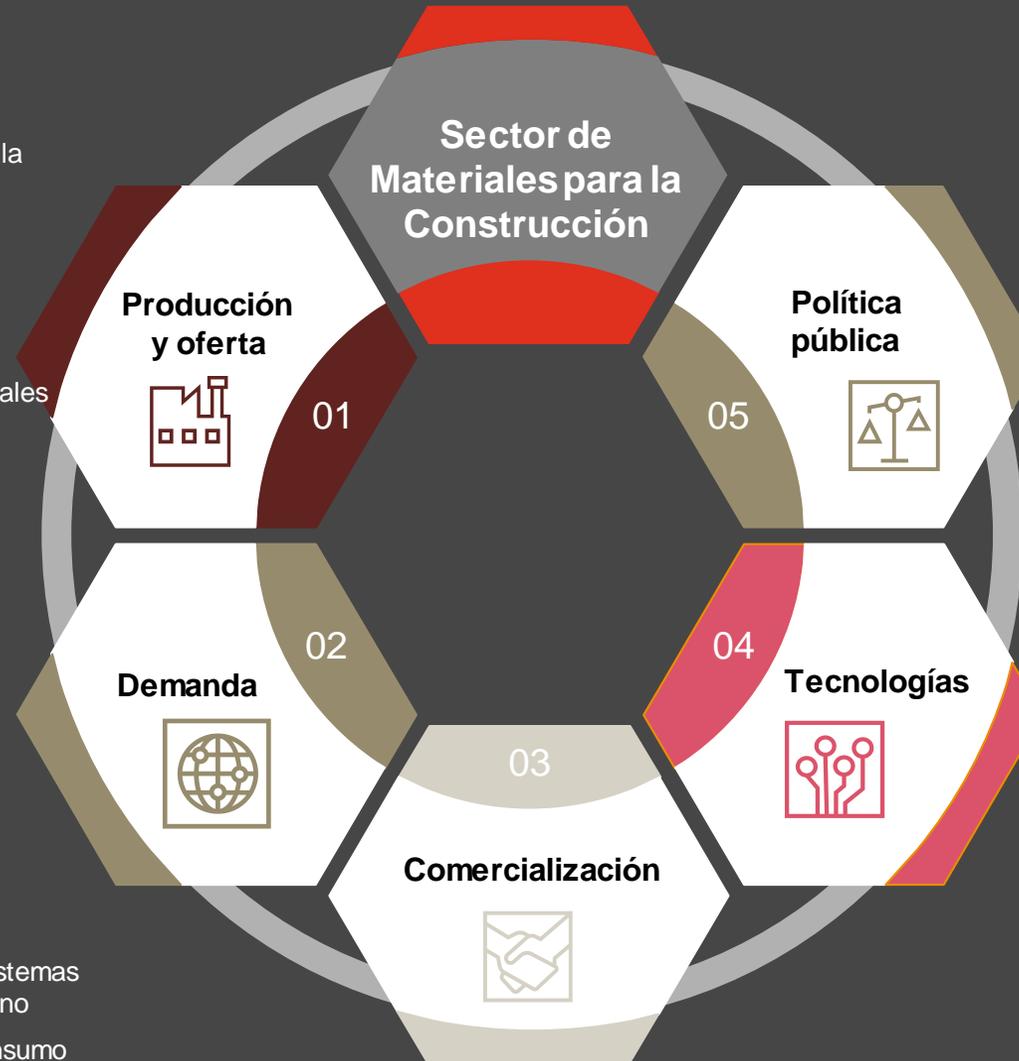
1. El acceso a los recursos que son la materia prima para la producción de metales es cada vez más escaso( Hay un déficit de chatarra como materia prima para el acero)
2. Sobrecapacidad de producción de acero
3. Actividades de M&A para la mejora de eficiencias operacionales
4. Producción sostenible transversal para todos los materiales
5. Entrada al mercado colombiano de productos chinos sustitutos del porcelanato

## Demanda

1. La población mundial está en aumento lo cual impulsa la demanda transversalmente
2. Crecimiento del mercado de vidrio para la construcción
3. Crecimiento del sector de la construcción

## Comercialización

1. Nuevas formas de financiamiento en la minería
2. Productos con nuevas formas y características por ej. sistemas constructivos modulares, sistemas constructivos tipo mecano
3. Restricción de actividad vs cercanía a los centros de consumo
4. Trazabilidad de los materiales y logística inversa
5. Uso de vidrio como fachada



## Política pública

1. Medidas proteccionistas para la producción nacional
2. Medidas de reactivación del sector de Construcción
3. Aumento de las regulaciones ambiental a nivel internacional
4. Ilegalidad e informalidad
5. Alta inversión en infraestructura y telecomunicaciones en países en desarrollo
6. Uso de nuevos materiales en la construcción, ej. materiales compuestos, nanotecnología en concretos.

## Tecnología

1. Transformación digital transversal a todos los materiales
2. Construcciones modulares
3. Economía circular
4. Fachadas bioclimáticas
5. Fuerza laboral con nuevas capacidades
6. Nuevos productos con sello de sostenibilidad
7. Uso de agregados reciclados y sintéticos
8. Nuevas tecnologías en el vidrio para la construcción con aplicaciones de materiales compuestos
9. Aumento del ciclo de vida de edificaciones

# Marco de tendencias del sector de Materiales para la Construcción

## Una industria más verde

- Regulaciones en materia de construcción sustentable impulsando la demanda de vidrio especial para la construcción. Por ejemplo: vidrios ahorradores de energía en edificaciones residenciales
- La presión de los gobiernos está creciendo para que las cementeras hagan más eficientes sus métodos productivos y aumenten el consumo de energías renovables y sustituciones energéticas. Por esta razón, los productores de cemento a nivel mundial se están preocupando cada vez más por reducir su huella ambiental que representa el 5% de Dióxido de Carbono producido en el mundo
- Actualmente empresas como Cemex están implementando buenas prácticas como manufactura Lean, volviendo el concreto colombiano competitivo a nivel mundial
- En Argentina se están desarrollando los primeros eco ladrillos, fabricados a partir de telgopor (deshechos de icopor postconsumo)



## M&A en la Industria del Cemento

- Se han realizado en el sector de la construcción M&A (Mergers & Acquisitions) con el fin de mejorar eficiencias operacionales
- Particularmente en la Industria del Cemento existen varias actividades de este tipo:
  1. En 2018 CNBM (China National Building Materials) se fusionó con Sinoma Corporation para volverse el productor más grande a nivel mundial
  2. En 2016 HeidelbergCement adquirió el 45% de las acciones de Italcementi
  3. En el 2015 se creó el Grupo LafargeHolcim
- ✓ Este tipo de actividades se realizan con el objetivo de generar sinergias en costos y mejorar la rentabilidad de las compañías
- ✓ La expansión internacional normalmente está acompañada de una reestructuración de portafolio lo que le permite a las compañías concentrarse en los mercados más rentables

# Marco de tendencias del sector de Materiales para la Construcción

## Crecimientos del sector a nivel global y local

- En el periodo 2008-2025 se espera que el crecimiento global de los diferentes tipos de construcción (infraestructura, residencial y no residencial) aumente 4,1% CAGR. Diferenciado en los 3 tipos: Infraestructura 4,7%, residencial 3,8%, no residencial 3,8%
- Según el Modelo de Potencialidad para las Exportaciones (MPE) herramienta impulsada por ProColombia, Colombia será el líder regional de exportaciones de materiales para la construcción. Se proyecta un crecimiento de más del 5% entre 2019 y 2022. Se destacan como materiales de construcción más demandados para exportación el aluminio, la cerámica, la arcilla y el vidrio.
- Entre el 2019-2028 la producción global de aluminio pasará de 62 a 80.3 millones de toneladas, un crecimiento de 2,9% YoY (Year over Year)
- Entre el 2019-2028 la producción global de acero pasará de 1.935 a 2.335 millones de toneladas, un crecimiento de 2,6% YoY



## Fábricas modernas

- El sector ladrillero en Colombia con el apoyo y acompañamiento de la corporación ambiental empresarial (CAEM) avanza con la modernización de sus fábricas y en la implementación de estrategias que les permitan ser más competitivos y reducir la emisión de gases de efecto invernadero. La iniciativa llegó a 15 departamentos reduciendo 316.503 toneladas de Dioxido de Carbono al año generando ahorros de 8,9 millones de USD. Esta intervención será transferida a México y Asia como proceso de intervención sectorial exitosa

## Productos sustitutos en la Industria de la cerámica

- En la actualidad están entrando al mercado colombiano productos chinos sustitutos del porcelanato, los cuales tienen colores claros pero sin tener en cuenta que tienen absorción de menos de 0,5%, lo cual afecta la calidad del producto, por ello se desincentiva la inversión en nuevas tecnologías puesto que el mercado no está dispuesto a pagar precios superiores a los "porcelanatos" provenientes de China

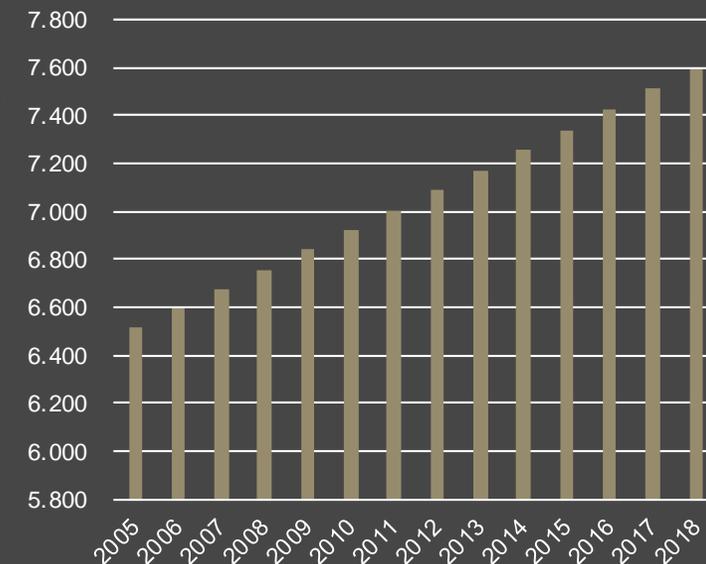
# Marco de tendencias del sector de Materiales para la Construcción

## Población mundial como driver de la demanda

- El aumento de la población mundial impulsa transversalmente la demanda por materiales para la construcción. Según el Banco Mundial, en el periodo 2005-2018 la población mundial aumentó de 6.513 billones a 7.594 billones de personas. Un aumento del 16,5%
- El aumento de la población impulsa particularmente el Mercado del cemento porque cada vez se requiere de más urbanización, nuevos espacios comerciales y nuevas viviendas especialmente, en los países en desarrollo



Población Mundial



# Marco de tendencias del sector de Materiales para la Construcción



## Crecimiento en la demanda de vidrio para la construcción

- En el periodo 2016-2022 el mercado global de vidrio para la construcción crecerá a un ritmo de 7,1% CAGR
- En el periodo 2016-2022 el mercado de vidrio para la construcción de Latinoamérica, Medio Oriente y África de vidrio para la construcción crecerá un ritmo de 7,6% CAGR.

# Marco de tendencias del sector de Materiales para la Construcción

## Diferentes formas de financiamiento en la materia prima de los metales

- A medida que las compañías mineras intentan limitar el riesgo, los nuevos modelos de financiamiento y producción se volverán más comunes, actualmente las compañías mineras están concentradas en reducir los índices de deuda y mejorar sus balances.
- Se han desarrollado soluciones de financiamiento alternativas como los acuerdos de regalías y “Metal Streaming Agreements (buy-back option, Top-up delivery)”, son acuerdos entre una compañía minera y un inversor en donde el inversor compra la futura producción de la compañía a un precio fijo sujeto a fluctuaciones del precio de mercado. Esto permite a las empresas mineras capitalizarse en reservas previo al inicio de la producción.



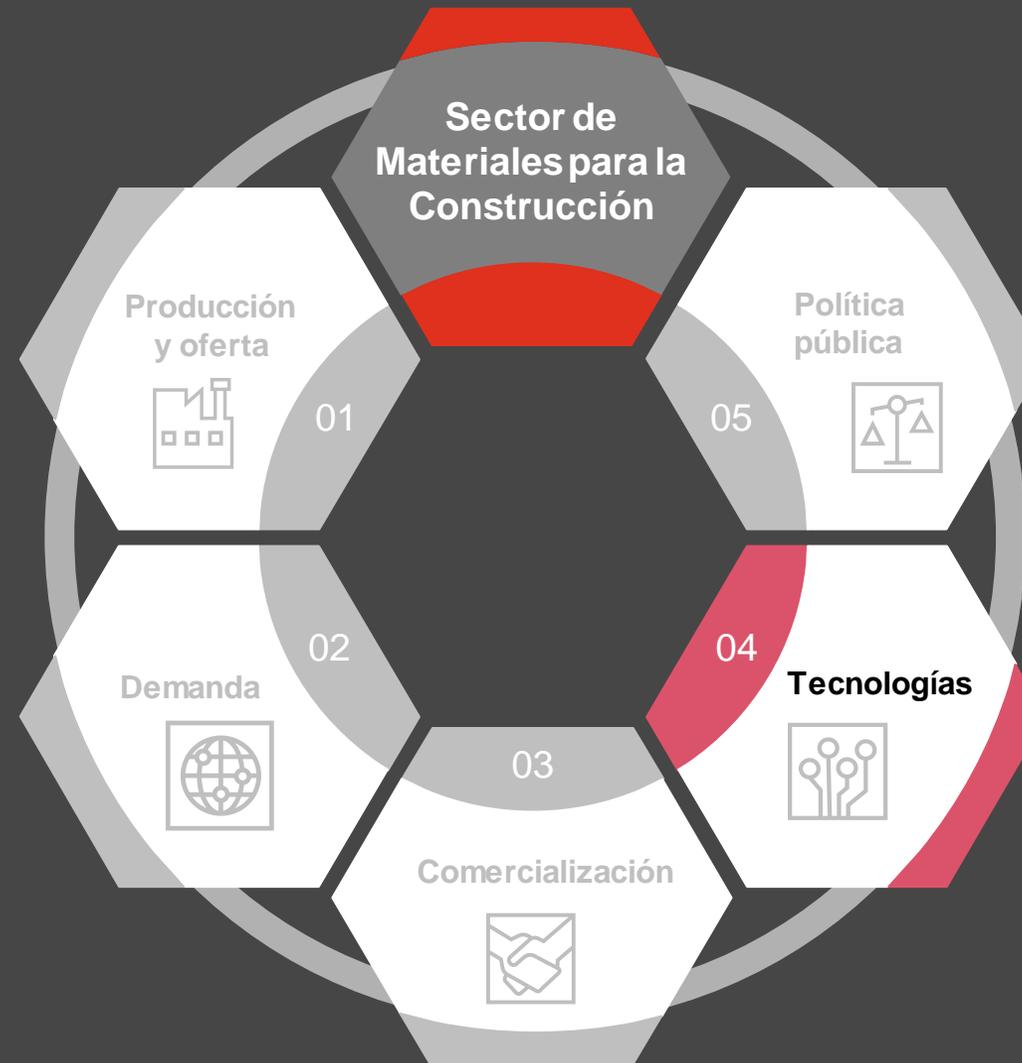
## Productos nuevos en los diferentes Materiales para la Construcción

- **Cementos** con características de autoreparación y cementos de nuevos colores
- Inversiones en I+D (Investigación y Desarrollo) para crear **nuevos productos de vidrio** para la construcción
- Se están empezando a usar materiales más livianos como **el drywall** y con ellos nuevos sistemas constructivos
- La forma de instalación de la **cerámica** puede permitir a través de diseño arquitectónico jugar con el control de temperatura e iluminación
- Nuevas tecnologías en la **producción de Cerámica**: Hoy en día se pueden producir piezas de cerámica de cualquier tamaño comercial (1600x3200 mm, 1500x3000 mm, 1200x2400 mm) sin ningún desperdicio y con la máxima productividad, lo anterior hace 10 años no era posible
- **Materiales bivalentes**: Muros a la vista, madera a la vista eliminando recubrimientos

# Marco de tendencias del sector de Materiales para la Construcción

## Diferentes tipos de transformación digital en la Industria de Materiales para la Construcción

- BIM (Building Information Modeling) ya está funcionando en Colombia y actualmente están trabajando en terminar de digitalizar todos los tipos de materiales, en el corto plazo se espera que se hagan ventas a través de una plataforma digital o un Marketplace de la construcción
- En la actualidad ya existen software que permiten la planeación de la producción de cerámica los cuales mejoran el rendimiento, disminuyen los inventarios, un ejemplo de este tipo de software es COMPASS 10
- Sistemas de Ejecución de manufactura (MES) que se integran verticalmente con el proceso y con los sistemas de planeación de recursos (ERP) facilitando la gestión de la producción de acero y su programación. Los sistemas de ejecución de manufactura (MES) y los sistemas inteligentes en el proceso productivo del acero son propuestos por la Empresa Russula, con casa matriz en España.
- Sistemas inteligentes en el proceso productivo del acero que permiten la recolección de data en tiempo real de: CO2, eficiencia energética, evaluación del sistema productivo, eventos de seguridad y salud en el trabajo, sostenibilidad

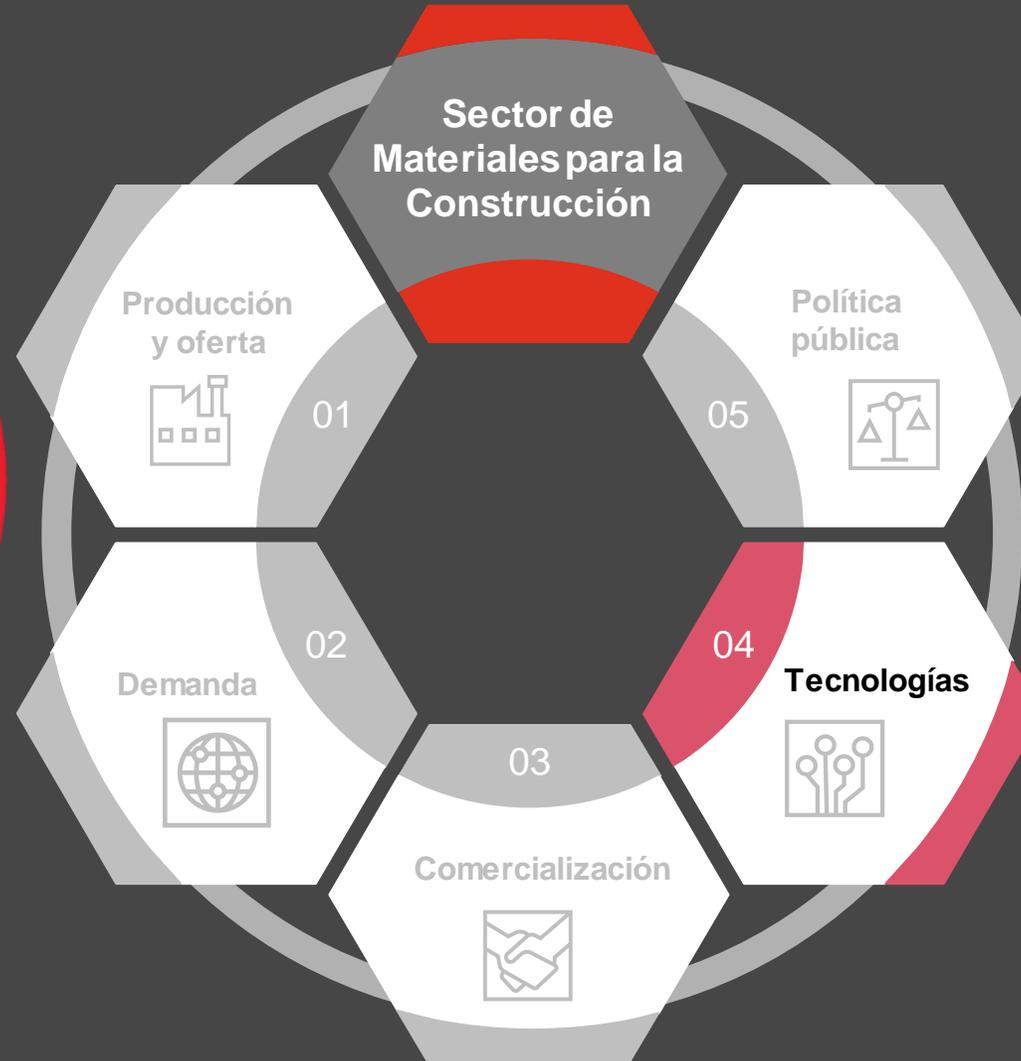
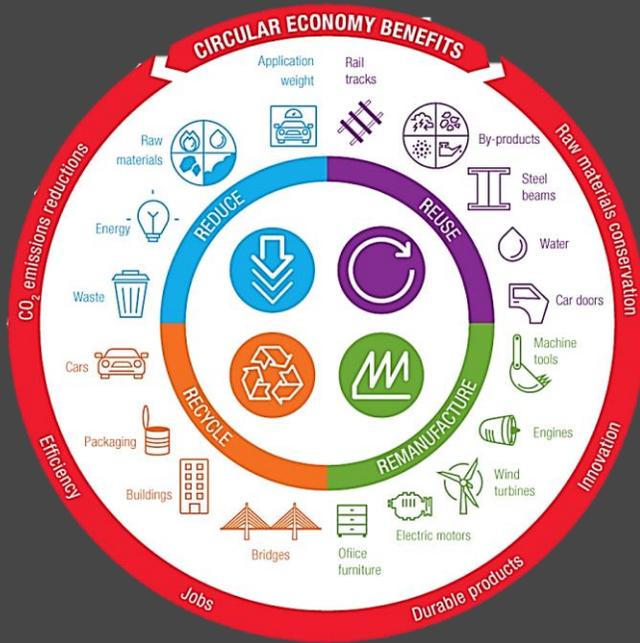


## Construcciones modulares y tecnología en fachadas

- A nivel mundial se han desarrollado sistema de construcción eficientes (modulares, prefabricadas)
- China construye edificios en 2 semanas
- Construcciones 3D
- A nivel local se están haciendo fachadas bioclimáticas (aplicando el formato grande para reemplazar el ladrillo) generando así eficiencias en consumos de energía e inclusive temas de ventilación

# Marco de tendencias del sector de Materiales para la Construcción

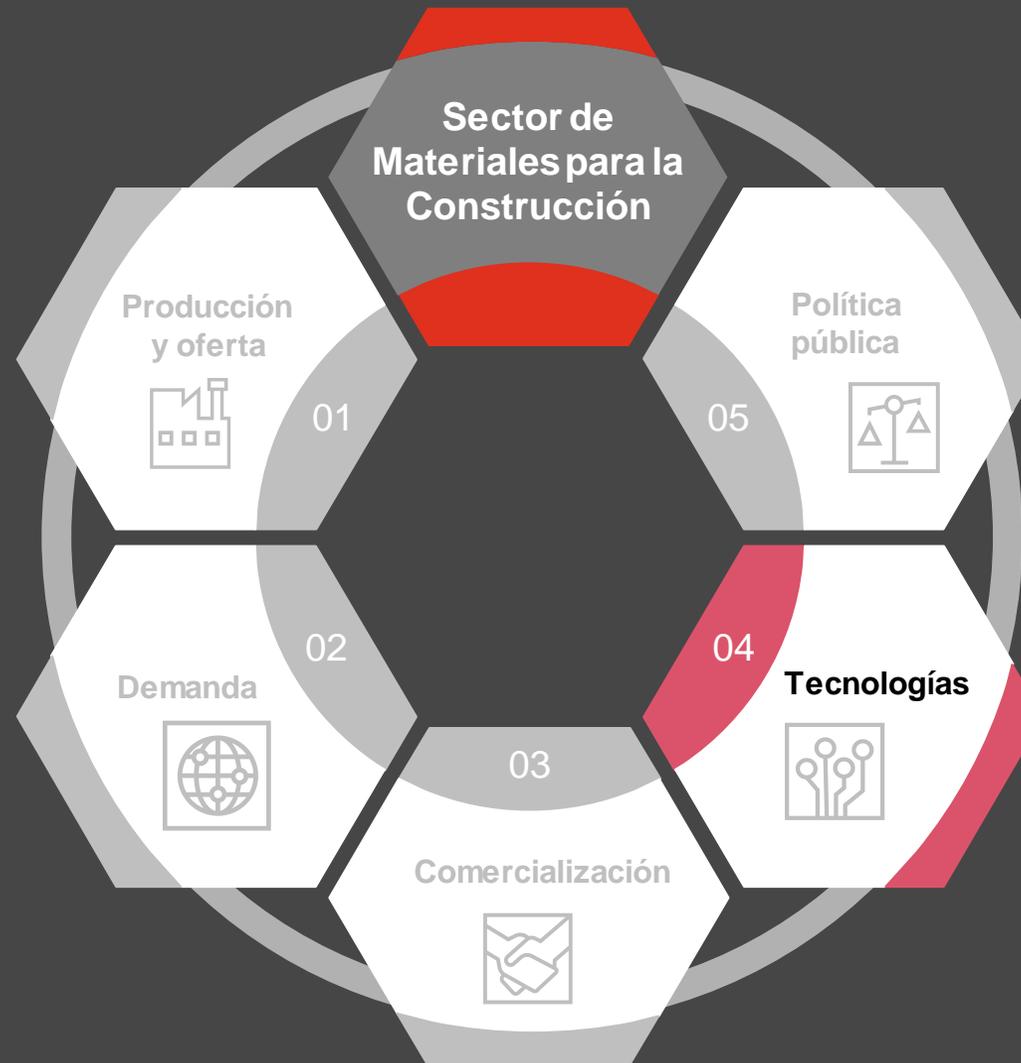
Economía Circular en la Industria del Acero



## Economía circular

- Para la producción de vidrio para construcción se usa entre el 20-25% de vidrio quebrado fundido, este se mezcla fácilmente con el resto de la materia prima disminuyendo las emisiones de Dióxido de Carbono, reciclar 1 tonelada métrica de vidrio quebrado evita la emisión de 315 kg de dióxido de carbono al medio ambiente
- En línea con la promoción de la economía circular del acero en Colombia de 2017 a 2018 aumentaron en un 80% las exportaciones de chatarra que son materia prima esencial para la producción.

# Marco de tendencias del sector de Materiales para la Construcción



## Mercados del acero y durabilidad

- Sin importar que se use el acero en la industria del transporte, infraestructura o energía el acero es un material vital en el mundo moderno.
- Cuando se utiliza el acero para crear productos con larga vida útil se necesitaría esperar 100 años o más para reciclar el acero que contienen estos productos. Sin embargo, cada pieza de acero puede ser reciclada infinitamente para suplir la demanda global de acero nuevo.

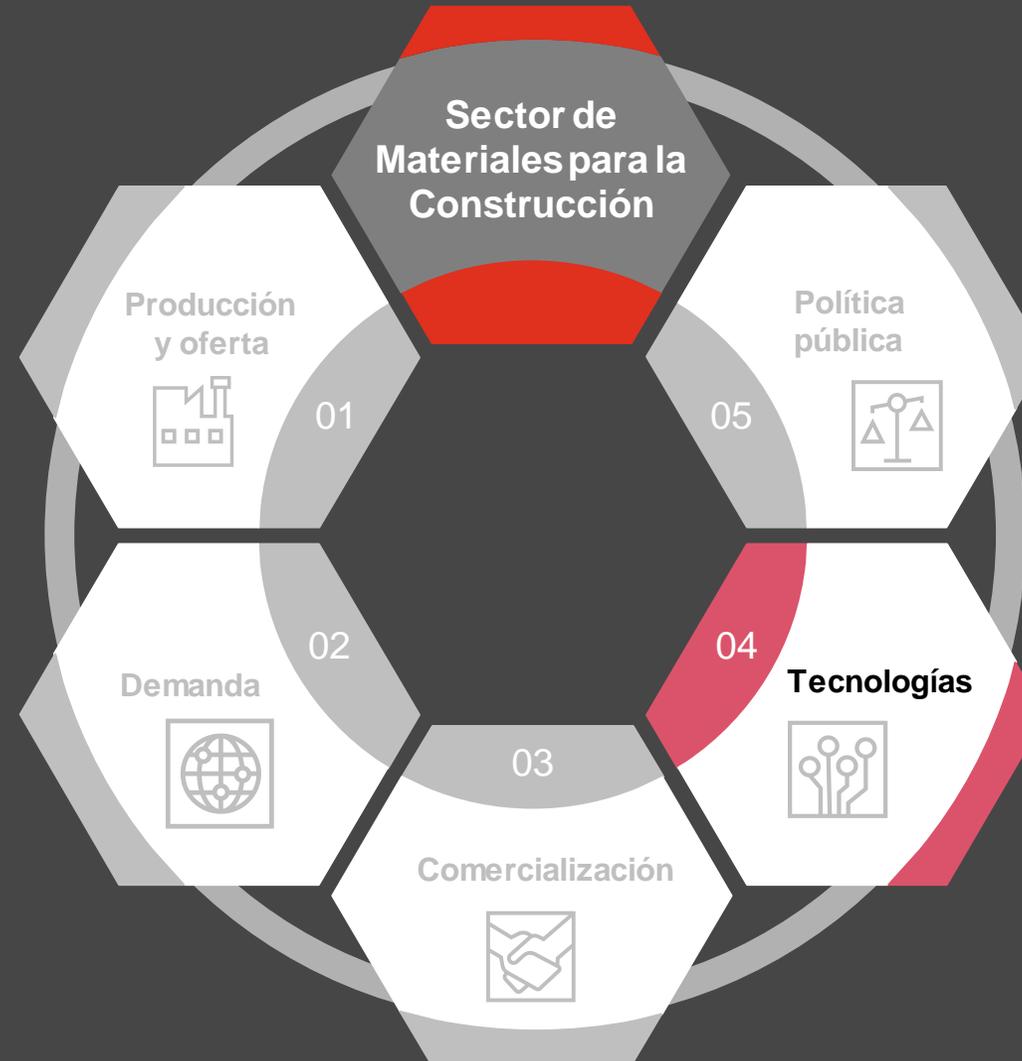
## Fuerza laboral más capacitada

- Con las nuevas tecnologías, las empresas deben capacitar a sus empleados ( nuevas tecnologías), así mismo deben desarrollar formas para retener al personal
- Las empresas deben ser capaces de atraer a los mejores talentos de las universidades con el fin de impulsar sus procesos de digitalización.
- Con procesos cada vez más automatizados las empresas deben trabajar en conjunto con los sindicatos para apoyar a las personas que durante la transición a una industria cada día más digitalizada se queden sin empleo

# Marco de tendencias del sector de Materiales para la Construcción

## Tecnología en vidrio

- Vidrios de control solar: el cual se especializa en bloquear el calor y filtrar el paso de la luz, de apariencia reflectiva en diferentes tonalidades.
- Vidrios anti reflectivos
- Vidrios autolimpiantes
- Vidrios anti ruido
- Vidrios laminados que ofrecen altas resistencias y altas capacidades de carga
- Ahora se están creando nuevas tendencias como paredes de vidrio y paneles de vidrio en el techo de las construcciones
- Particularmente en Colombia se espera que el uso del vidrio en las construcciones sea cada vez mayor, sin embargo, en la actualidad a nivel nacional sigue siendo más fuerte el uso del ladrillo
- Los actores clave del mercado, como AGC Europe y Saint-Gobain, están desarrollando vidrio laminado que ofrece resistencia única y alta capacidad de carga. Por ejemplo, en 2015, AGC Europe lanzó un nuevo vidrio laminado de seguridad que ofrece una mayor capacidad de carga y está disponible en una amplia gama de espesores y con grandes dimensiones de 321 cm a 600 cm



## Productos con sello de sostenibilidad

- Las empresas que incorporen sistemas eficientes en su cadena de valor, podrán vender productos tipo minerales premium con sello "low-carbon"
- El mercado está cada vez más dispuesto a pagar de más por productos que tengan un sello sostenible, reflejando esto una población mundial cada vez más preocupada por el impacto ambiental

# Marco de tendencias del sector de Materiales para la Construcción

## 6 medidas que permitirán reactivar el sector de la construcción en Colombia

1. Garantizar los recursos de subsidios de Mi Casa Ya y Semillero de Propietarios hasta 2024, dando certidumbre al mercado y dinamizando la ejecución y lanzamiento de proyectos
2. Aumento del porcentaje a financiar en los créditos hipotecarios de la vivienda no VIS (Vivienda de Interés Social) pasando del 70% al 90%
3. Garantías a los créditos hipotecarios, 650.000 millones de COP para respaldar los créditos
4. Línea de tasa compensada para el crédito constructor de 2 puntos a la tasa de interés por un periodo de 4 años
5. Ajustar los toques de precios de la VIS, pasando de 135 salarios mínimos legales vigentes a 150, es decir, de 112 millones a 125 millones de COP.
6. La concurrencia de subsidios del Gobierno Nacional con los de las Cajas de Compensación Familiar.



## Proteccionismo en el sector Materiales para la Construcción a nivel local

- El sector de acero y hierro se ha visto fuertemente impactado por la guerra comercial entre Estados Unidos y China por la decisión de USA de aumentar a 25% los aranceles del acero. El acero producido en china que no logra entrar a Estados Unidos o Europa entrar a Colombia y otros países de la región.
- Por las problemáticas del sector, el Ministerio de Comercio fijó un incremento del arancel del 8,5% respecto del arancel NMF (Nación Menos Favorecida) que es del 10% durante 2 años, es decir, un arancel del 18,5%. Esto con el fin de proteger la industria nacional de barras de hierro y acero corrugadas de países como China y Turquía.

# Marco de tendencias del sector de Materiales para la Construcción

## Ilegalidad e informalidad afectando al sector de Materiales para la Construcción

- Medidas del Gobierno para impulsar la competencia leal en los precios del Cemento: En el 2018 la superintendencia de industria y comercio ratificó la sanción impuesta a empresas y directivos de cementos ARGOS, HOLCIM y CEMEX por cartelización en los precios del cemento en 2010 bajo la modalidad de "paralelismo consciente"
- Medidas del Gobierno que se adoptan para erradicar la ilegalidad: En 2018 Asocreto manifestó que en Colombia el 50% de las mezclas de concreto que se usan en Colombia provienen de empresas o de personas que lo fabrican desde la ilegalidad
- Erradicando el contrabando técnico: Cuando hay una importación desde países donde no hay TLC actualmente se esta pagando un 18,5% de arancel, por lo tanto se trataba de importar por una barra alterada, por una subpartida diferente. Al no cumplir con las características físico químicas se están realizando incautaciones.



# Formas de jugar evaluadas



# Las formas de jugar evaluadas para el sector de materiales de construcción, incluyeron:

Formas de jugar	Definición	Países
Promotor de la innovación	Introduce productos o servicios nuevos y creativos en el mercado	 Australia  Canadá  EEUU  Reino Unido
Jugador de commodities	Busca una participación de mercado alta en la venta y suministro de commodities a la industria local/regional	 China  Malasia  Perú  Irán
Especialista en categoría	Mantiene una participación de mercado alta en una categoría generalmente apalancado de un alto posicionamiento que utiliza para fijar precios, influenciar canales, regulación y condiciones en la cadena de abastecimiento	 China  Alemania  Estados Unidos  Italia
Explorador de nuevas fronteras	Busca incursionar en nuevos mercados en otras latitudes a nivel global. Promotor de exportaciones	 China  Italia  Alemania  Estados Unidos
Maximizador de consumo local	Especialista en las necesidades y condiciones del mercado local	 Colombia  Japón  Panamá  India
Especialista en mercado regional	Especialista en las necesidades y condiciones del mercado regional con alta capacidad para gestionarlas en el desarrollo de sinergias regionales	 Alemania  Corea del Sur  Colombia  Italia

# Las formas de jugar evaluadas para el sector de materiales de construcción, incluyeron:

Formas de jugar	Definición	Países
Innovador de tecnologías en productividad	Introduce tecnologías de productividad nuevas y creativas en el mercado	 Japón  Alemania  India  Italia
Promotor de empleo	Busca optimizar las industrias intensivas en mano de obra para optimizar los niveles de ocupación laboral	 Turquía  China  Colombia  Brasil
Proveedor de eficiencias	Ofrece un precio altamente competitivo o un alto valor comparativamente con otros productos y servicios de la misma categoría. (No representa exclusivamente ofrecer el menor precio)	 Albania  India  Algeria  El Salvador
Líder en generación de conocimiento	Como un proveedor confiable busca diferenciarse y posicionarse en el mercado por el liderazgo en la generación de conocimiento, servicios y conceptos propios, lo que le da acceso privilegiado a ciertos clientes, reconocimiento y en algunos casos le permite cobrar un margen adicional	 Noruega  EEUU  Uruguay  Israel
Integrador de Soluciones	Proveer la conveniencia de una solución integral a una problemática al agregar varios recursos, proveedores o productos en una única experiencia. Generalmente se apalanca de un amplio portafolio o de una infraestructura compartida.	 China  Alemania  Estados Unidos  Italia

# 04

Iniciativas  
priorizadas

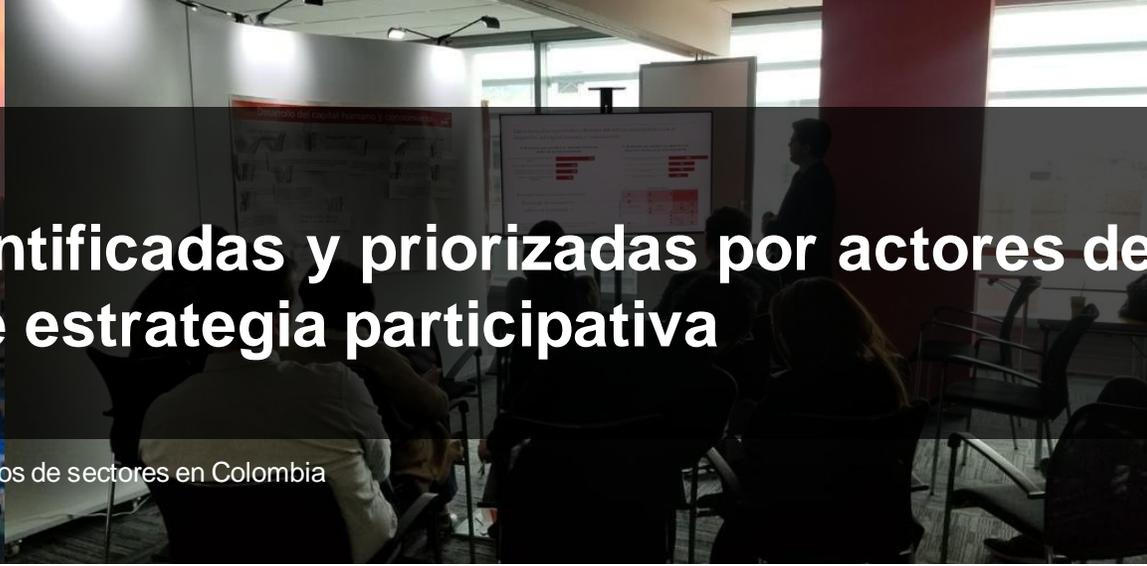
*Julie is  
nearby*



*Purchases per  
day*

¿Cómo debe jugar Colombia  
y qué debe priorizar?



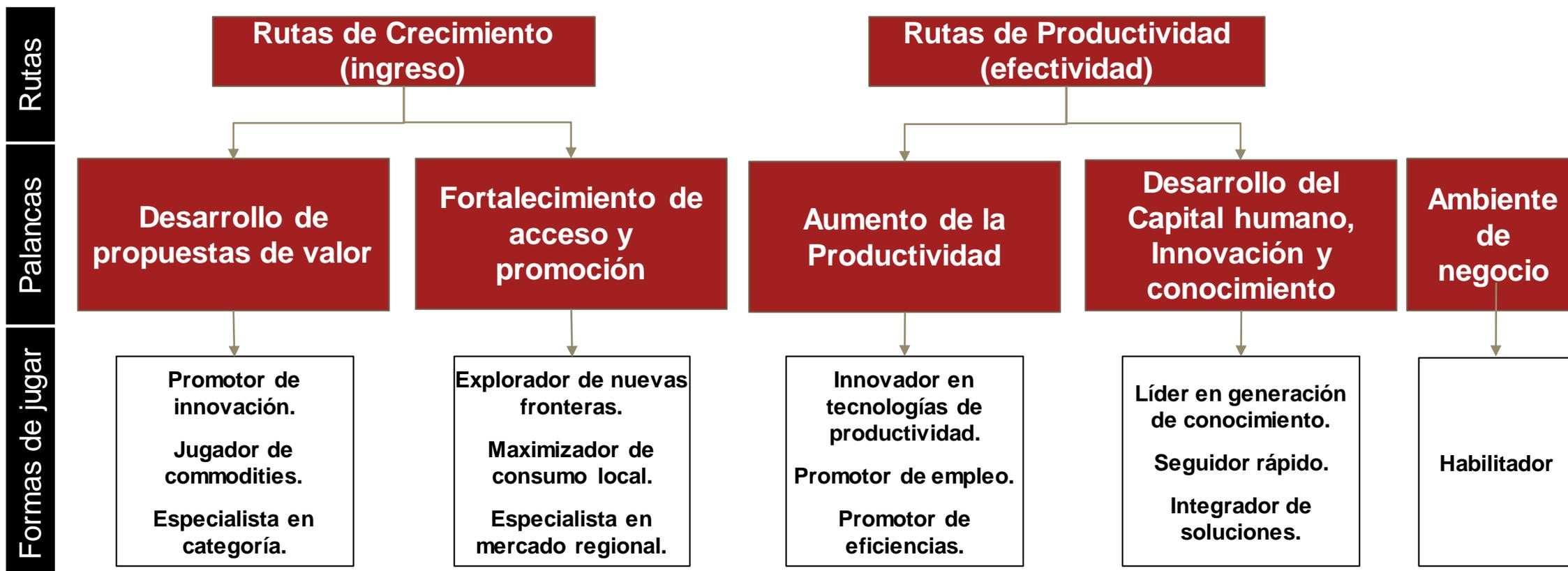


# Iniciativas identificadas y priorizadas por actores del sector bajo un enfoque de estrategia participativa

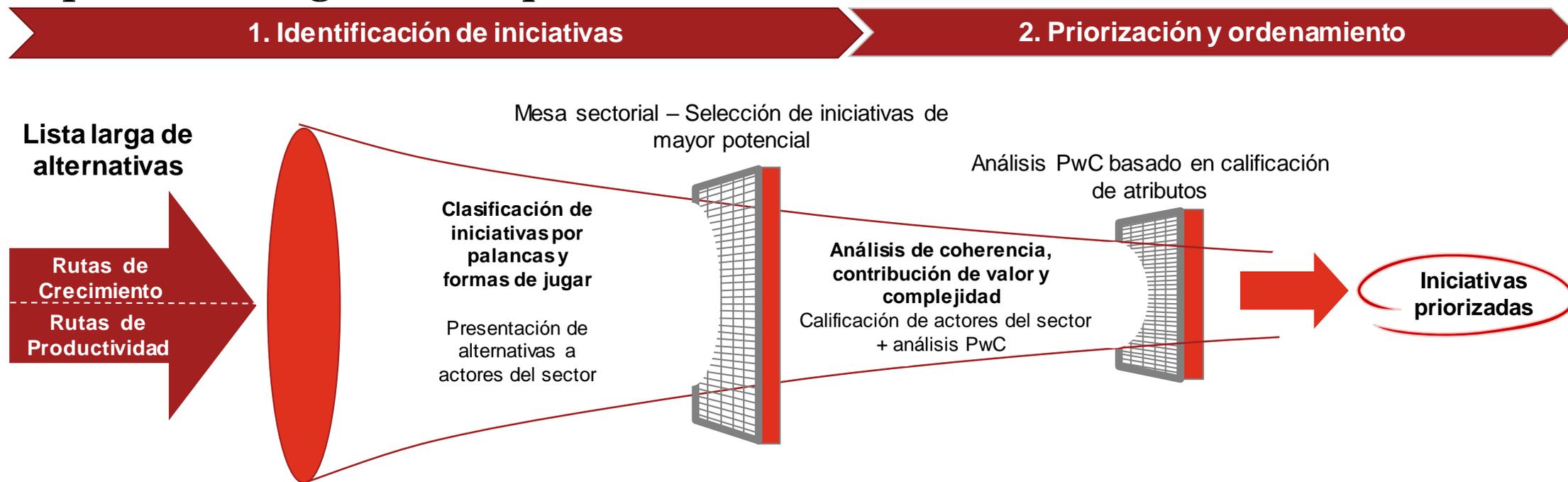
Asesoría para la formulación del plan de negocios de sectores en Colombia



Las formas de jugar presentadas anteriormente tienen relación directa con palancas para el desarrollo del sector tanto a nivel de crecimiento como de productividad.



# El método empleado para la identificación y priorización de las iniciativas comprendió el siguiente esquema:



Asesoría para la formulación del plan de negocios de sectores en Colombia  
PwC

# En su aplicación, las formas de jugar privilegiadas para la industria de materiales de construcción en Colombia fueron:



<b>Promotor de la innovación</b>	Introduce productos o servicios nuevos y creativos en el mercado.
<b>Especialista en mercado regional</b>	Mantiene una participación de mercado alta en una categoría generalmente apalancado de un alto posicionamiento que utiliza para fijar precios, influenciar canales, regulación y condiciones en la cadena de abastecimiento
<b>Innovador de tecnologías</b>	Introduce tecnologías de productividad nuevas y creativas en el mercado
<b>Seguidor rápido</b>	A partir de una capacidad desarrollada de vigilancia tecnológica del mercado global y una adaptación de tendencias en el mercado local Introduce productos o servicios en el mercado copiando, adaptando, modificando e implementando la solución

# Mapa de oportunidades de Crecimiento – Desarrollo de Propuesta de valor

## Iniciativas

### Iniciativas de Corto Plazo

1. Aprovechamiento de las convocatorias existentes del gobierno para empresas que desarrollen esquemas de innovación y/ó desarrollo en productos de mayor valor agregado, sistemas productivos, o modelo de operación.

### Iniciativas de Mediano Plazo

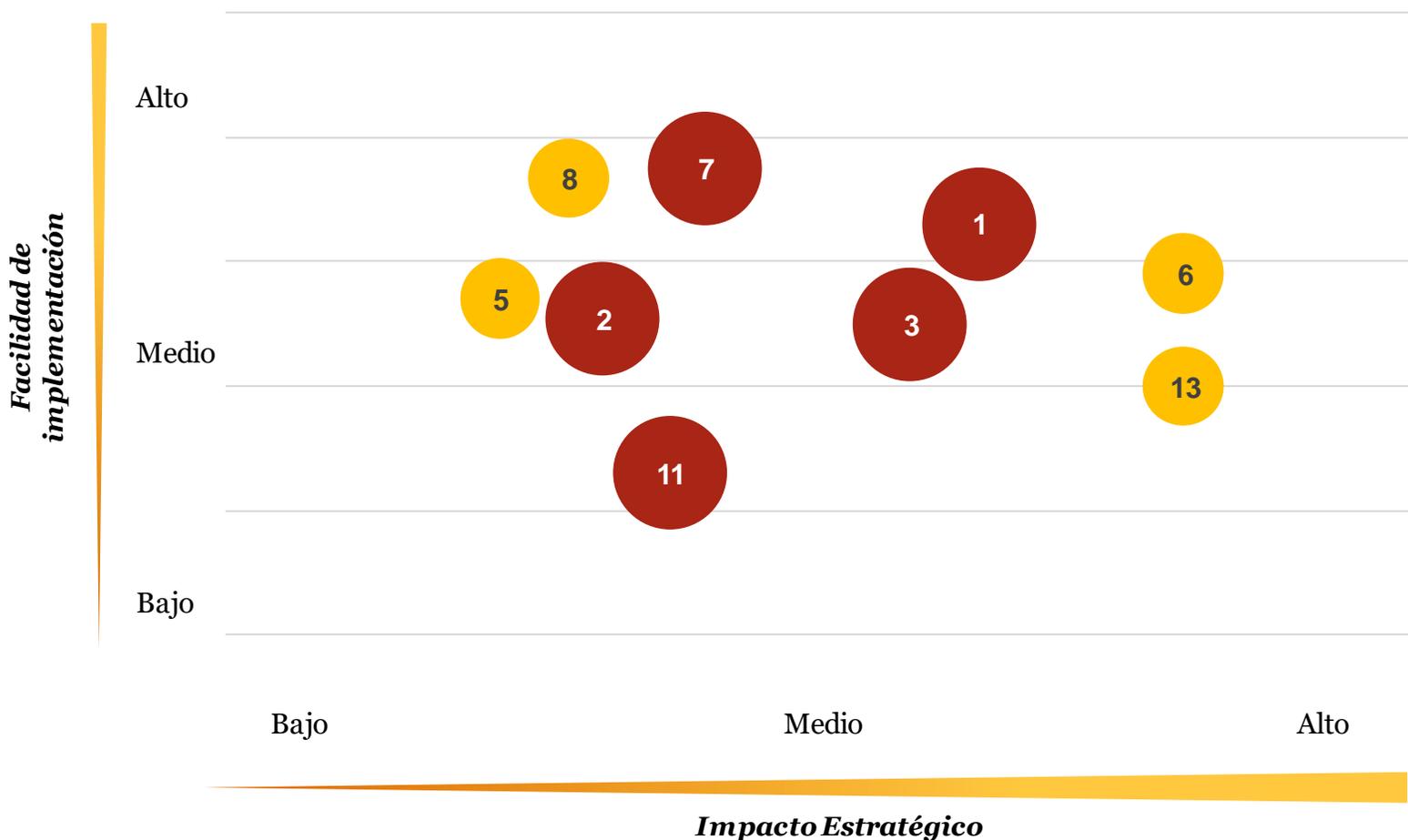
3. Desarrollo de componentes prefabricados estandarizados y modulares  
 11. Crear observatorio sectorial de vigilancia tecnológica entre los industriales, constructores, las facultades de diseño e ingeniería y el SENA para recopilación y transferencia de conocimiento, tendencias de diseño, intercambio de data, benchmarking y mejores prácticas sectoriales.

### Iniciativas de Largo Plazo

2. Aprovechar la infraestructura existente en asociación tripartita (público-privada-academia) para la investigación y desarrollo de productos de mayor valor agregado (ej. Incentivando la inversión publico-privada en estudios con universidades)  
 7. Aprovechar las mesas de trabajo de los clusters de la construcción, liderados por las cámaras de comercio para incentivar la colaboración cruzada de industria a lo largo de la cadena de valor. Lo anterior enfocado a la articulación entre los industriales y constructores para los procesos de diseño y planeación de obras.

Asesoría para la formulación del plan de negocios de sectores en Colombia  
 PwC

## Priorización de Alternativas



● Desarrollo de Propuesta de Valor      ● Fortalecimiento de Acceso  
 DC1 - Información de uso interno

# Mapa de oportunidades de Crecimiento – Fortalecimiento de Acceso

## Iniciativas

### Iniciativas de Corto Plazo

**8.** Dirigir desde Colombia Productiva, a partir de una convocatoria con fondos público-privados para el año 2020, el desarrollo de un estudio que permita formular estrategia sectorial de internacionalización para aumentar la escala y el posicionamiento de los materiales de construcción colombianos, incluyendo el desarrollar de un modelo de negocio diferenciado basado en sistemas constructivos y Product as a Service para el sector con soluciones intermedias (bienes intermedios) y soluciones integrales a lo largo de la cadena de valor.

### Iniciativas de Mediano Plazo

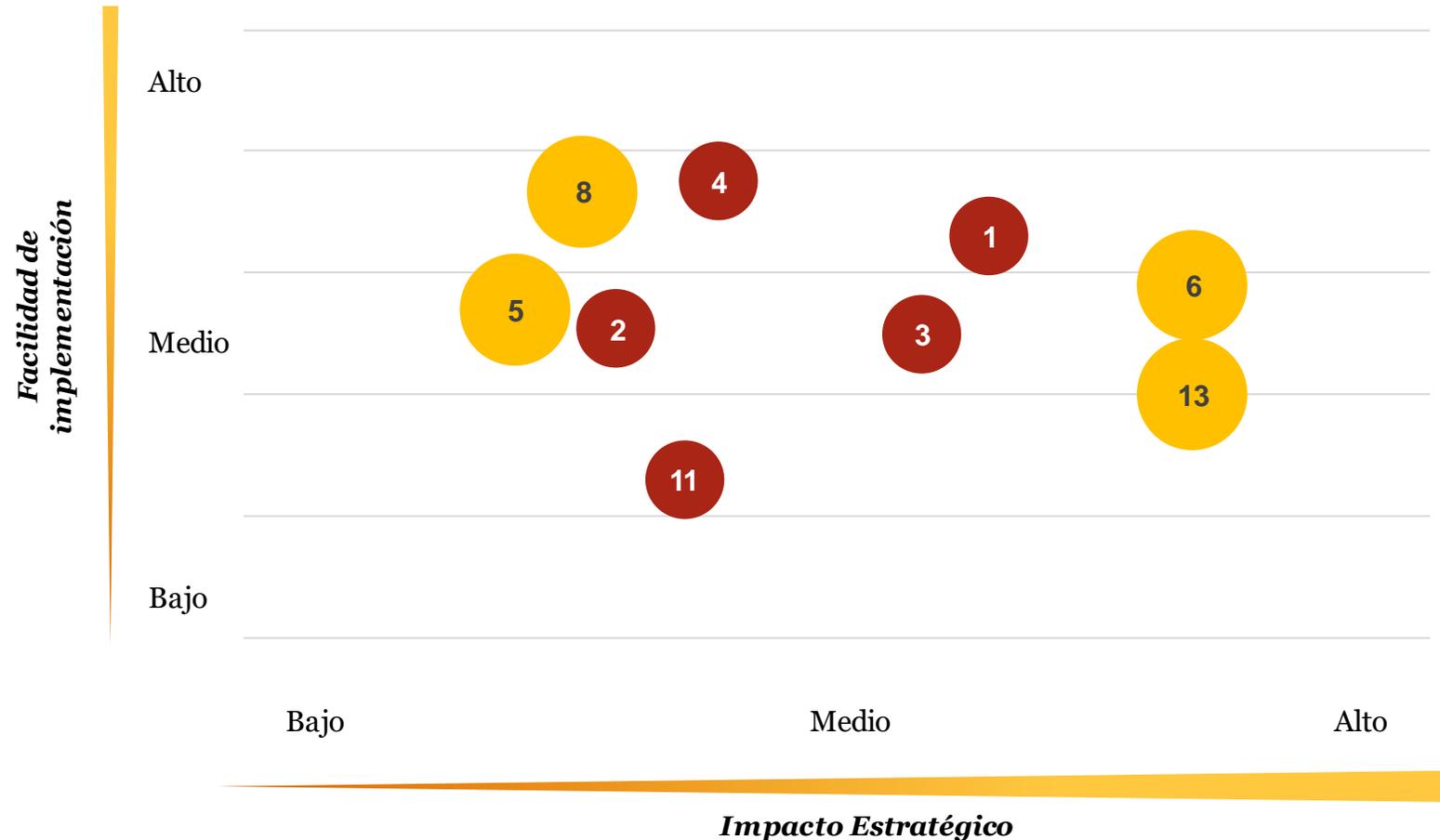
**5.** Con el viceministerio de comercio y la cancillería, definir una agenda diplomática y desarrollar una mesa de trabajo para fortalecer acuerdos con países de la región para crear oportunidades de exportación. Fortalecer relacionamiento con Triángulo Norte, Costa Rica, G2 (México) MERCOSUR y desarrollar los mercados del CARICOM.

**6.** Dirigir desde Colombia Productiva, a partir de una convocatoria con fondos público-privados para el año 2020, el desarrollo de un estudio un estudio que permita identificar los cuellos de botella en el proceso de exportación para disminuir la tramitología, simplificar y facilitar el proceso de exportación para hacerlo más ágil y efectivo (ej. digitalización de procesos, inspecciones en aduana, declaraciones, etc.)

**13.** Desarrollar una amplia colaboración en el recurso de mercadeo de la industria para el posicionamiento de la marca país sectorial a nivel internacional.

res en Colombia

## Priorización de Alternativas



● Desarrollo de Propuesta de Valor

● Fortalecimiento de Acceso

# Mapa de oportunidades de Productividad – Aumento en Productividad

## Iniciativas

### Iniciativas de Mediano Plazo

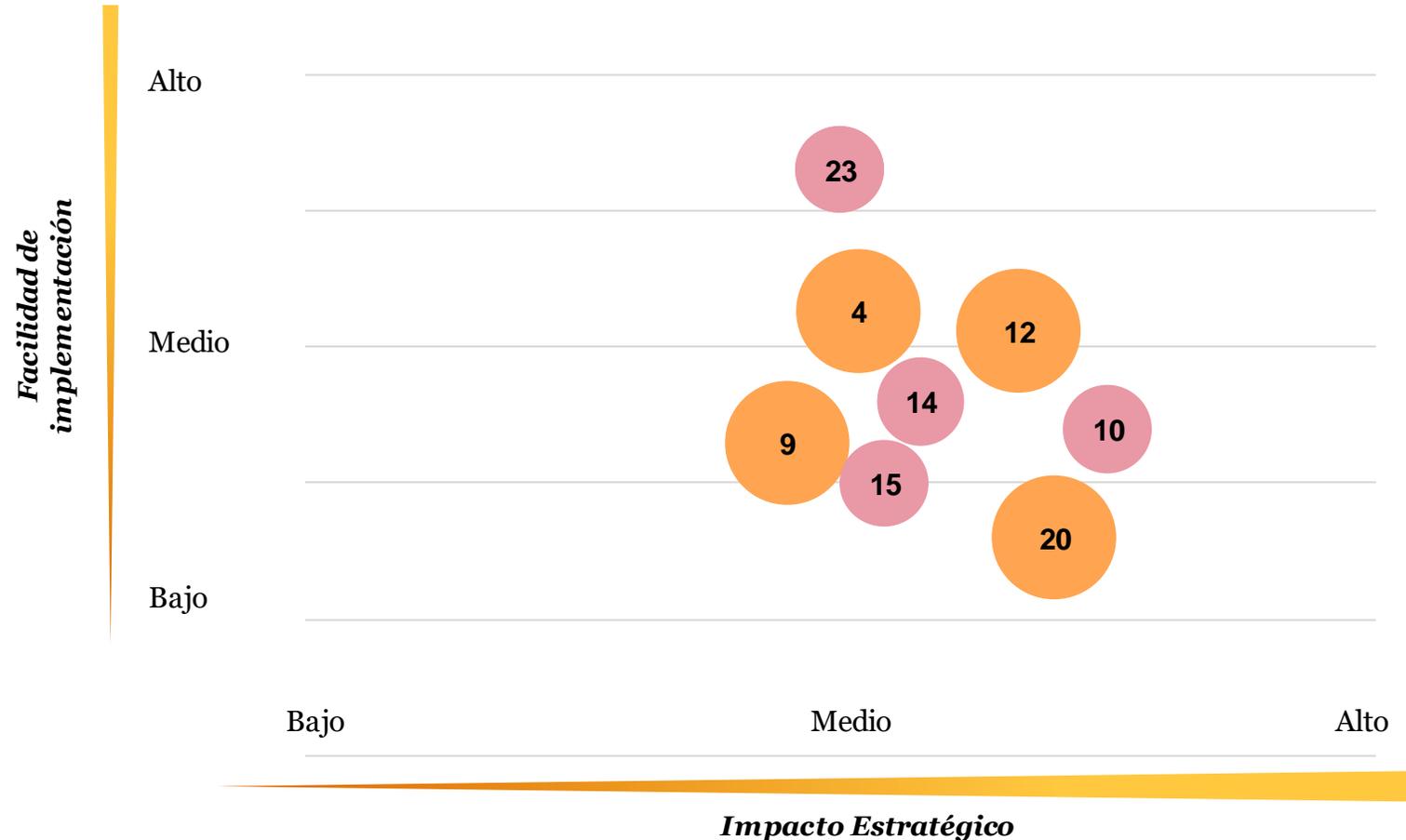
**12.** Fomentar las líneas de redescuento de Bancoldex para la modernización de bienes de capital mejorando la eficiencia productiva, incluyendo adopción de metodologías de modelado de información (Incluye BIM)

**9.** Incentivar desde el gobierno programas de asistencia técnica en productividad de procesos y conversión energética a sistemas de suministro energético no convencionales y renovables.

**4.** Bajo el direccionamiento de Colombia Productiva y el acompañamiento de una consultoría financiada de recursos público-privados, diseñar y socializar una estrategia de encadenamientos de proveedores basada en valor compartido para aplicar al sector de la construcción.

### Iniciativas de Largo Plazo

**20.** Desde el observatorio sectorial, desarrollar la capacidad de vigilancia tecnológica en productividad para recopilación y transferencia de conocimiento, tendencias de diseño, intercambio de data, benchmarking y mejores prácticas.



# Mapa de oportunidades de Productividad – Capital Humano

## Iniciativas

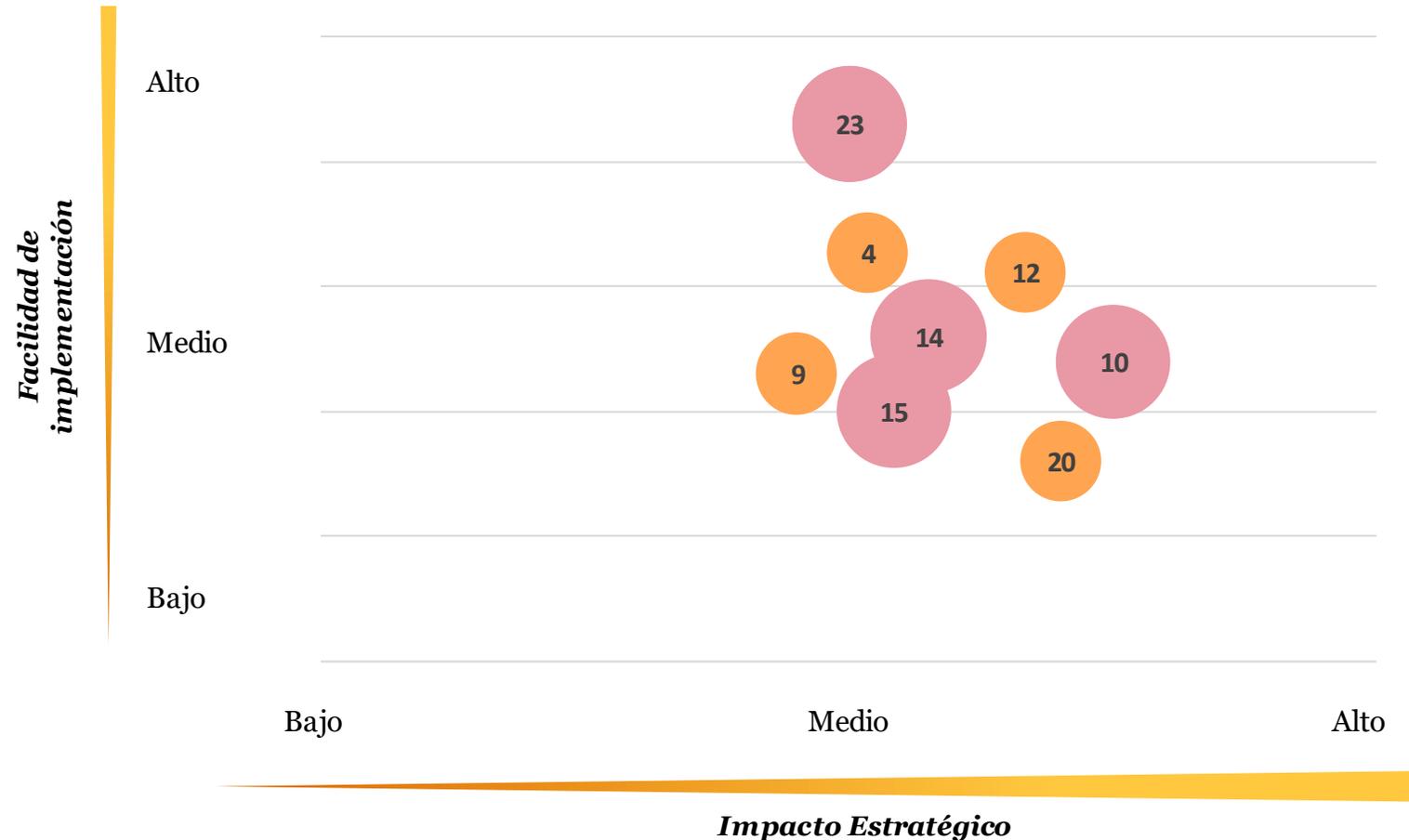
### Iniciativas de Corto Plazo

- 15. Implementar la metodología de identificación y medición de brechas de capital humano:
- 14. Construir el catálogo de cualificaciones del sector para profesionales
- 10. Aprovechar al SENA para robustecer la oferta curricular de mano de obra para el sector/ Construir catálogo de cualificaciones del sector (2 major status de tecnólogos)

### Iniciativas de Mediano y Largo Plazo

- 23. Programa de Formación Continua Especializada del SENA y entidades de formación superior: Fomentar la participación de la industria en aprovechar la oferta de programas especializados a la medida en temas estratégicos como nuevos materiales, nuevos procesos, nuevos sistemas (ejemplo formación en BIM) y niveles táctico y estratégico (alta gerencia, gobierno corporativo, etc.)

## Priorización de Alternativas



# Mapa de oportunidades de Productividad – Ambiente de negocios

## Iniciativas

### Iniciativas de Corto Plazo

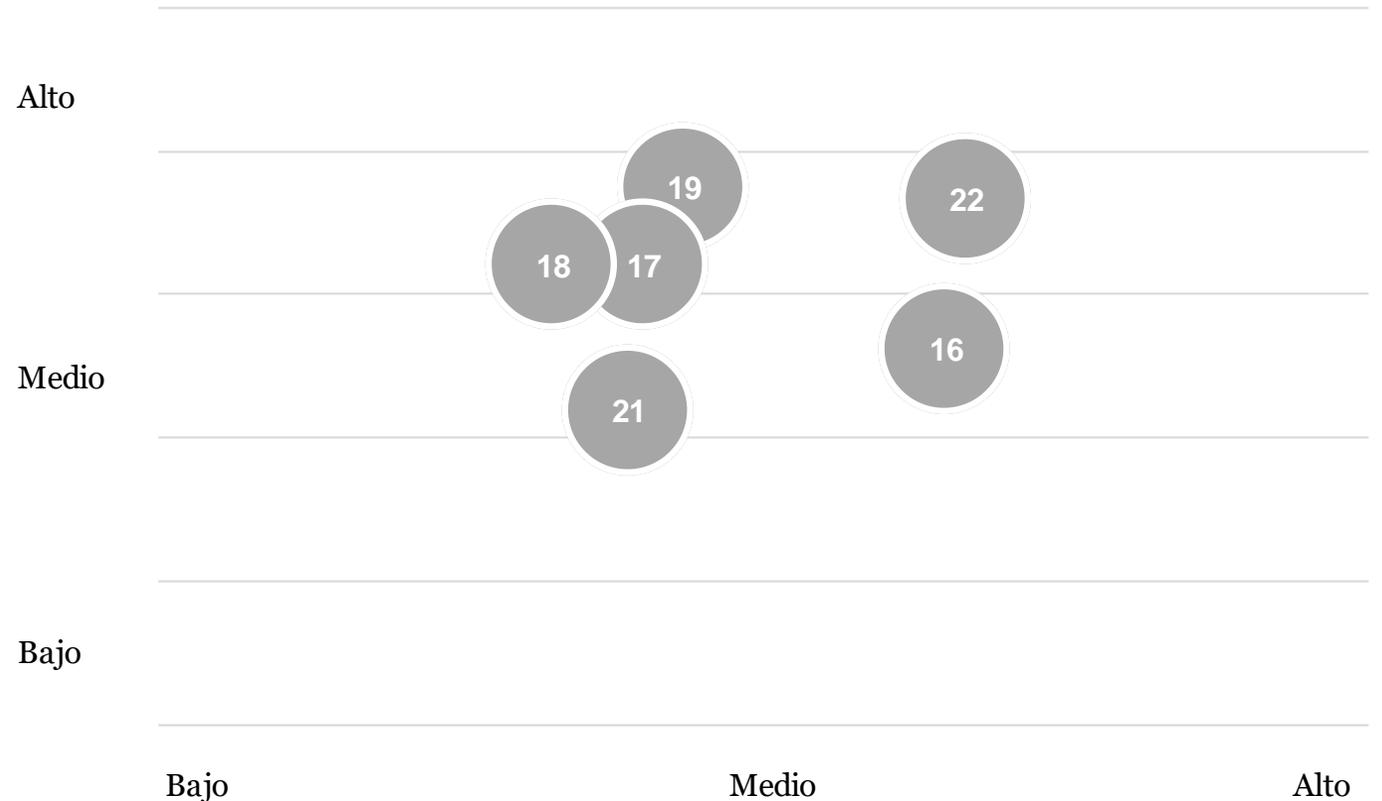
- 18.** Promocionar campañas con potenciales compradores, apoyar la iniciativa Compra Formal, Construye Legal a través de Compra lo Nuestro (estrategia que promueve la compra de productos colombianos, incentiva el consumo en el país y jalona el crecimiento empresarial).
- 21.** Nivelar las condiciones de competencia en el mercado local para jugadores locales y extranjeros (ej. Exigir a proveedores extranjeros el cumplimiento de los mismos estándares y normativa aplicada a productores locales, acompañado del fortalecimiento de vigilancias aduaneras y declaraciones anticipadas)

### Iniciativas de Mediano Plazo

- 17.** Crear un fondo financiero para fomentar e implementar programas de desarrollo sostenible.
- 19.** Crear una mesa permanente que permita generar un diálogo entre el sector privado y las diferentes entidades públicas. Dentro de esta mesa se incluirá la revisión de las problemáticas ambientales tales como rondas hídricas, preservación de situación jurídica consolidadas, como licencias, clarificación de los conceptos de ronda hídrica, área de protección y conservación aferente y la aplicación de principios ambientales de prevención, precaución y de rigor subsidiario en proyectos urbanísticos
- 16.** Crear un plan de acción que obligue a los entes reguladores capacitarse previamente en los temas de industria que pretenden regular, con el apoyo de los gremios sectoriales.
- 22.** Desarrollar normas técnicas para la incorporación de materiales reciclados en la construcción de obras.

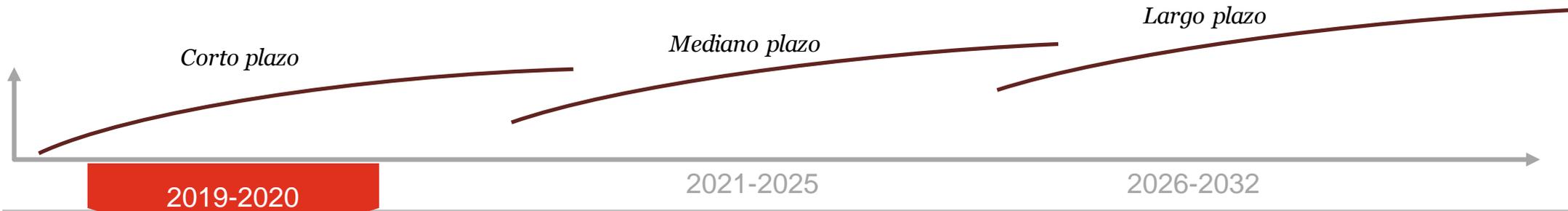
Facilidad de implementación

## Priorización de Alternativas



● Ambiente de negocios

# En resumen, las iniciativas priorizadas de ejecución en el Corto Plazo son:



## Estrategias a seguir - Iniciativas

- 1. Aprovechamiento de las convocatorias existentes del gobierno para empresas que desarrollen esquemas de innovación y/ó desarrollo en productos de mayor valor agregado, sistemas productivos, o modelo de operación.
- 8. Dirigir desde Colombia Productiva, a partir de una convocatoria con fondos público-privados para el año 2020, el desarrollo de un estudio que permita formular estrategia sectorial de internacionalización para aumentar la escala y el posicionamiento de los materiales de construcción colombianos, incluyendo el desarrollar de un modelo de negocio diferenciado basado en sistemas constructivos y Product as a Service para el sector con soluciones intermedias (bienes intermedios) y soluciones integrales a lo largo de la cadena de valor.
- 15. Implementar la metodología de identificación y medición de brechas de capital humano.
- 14. Construir el catálogo de cualificaciones del sector para profesionales.
- 10. Aprovechar al SENA para robustecer la oferta curricular de mano de obra para el sector/ Construir catálogo de cualificaciones del sector (2 major status de tecnólogos)

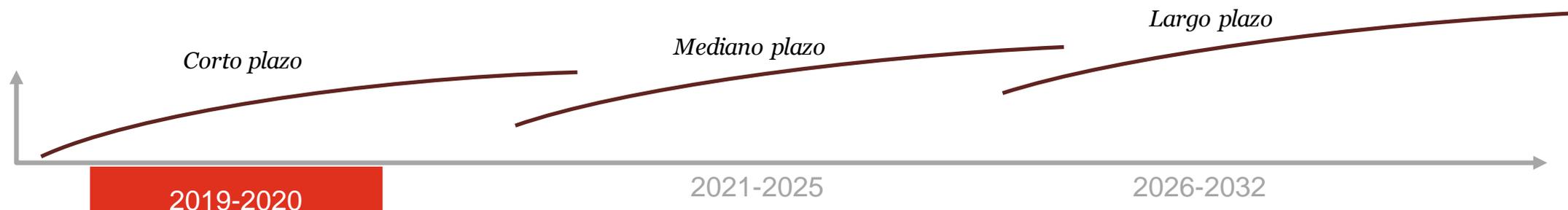
### Regiones priorizadas de desarrollo

- Bogotá.      - Medellín.      - Valle.

### Mercados Destino Objetivo

- MERCOSUR.                      - CARICOM.                      - Estados Unidos.

## En resumen, las iniciativas priorizadas de ejecución en el Corto Plazo son:



2019-2020

2021-2025

2026-2032

### Estrategias a seguir - Iniciativas

- 18.** Promocionar campañas con potenciales compradores, apoyar la iniciativa Compra Formal, Construye Legal a través de Compra lo Nuestro (estrategia que promueve la compra de productos colombianos, incentiva el consumo en el país y jalona el crecimiento empresarial).
- 21.** Nivelar las condiciones de competencia en el mercado local para jugadores locales y extranjeros (ej. Exigir a proveedores extranjeros el cumplimiento de los mismos estándares y normativa aplicada a productores locales, acompañado del fortalecimiento de vigilancias aduaneras y declaraciones anticipadas)

Ambiente de negocio

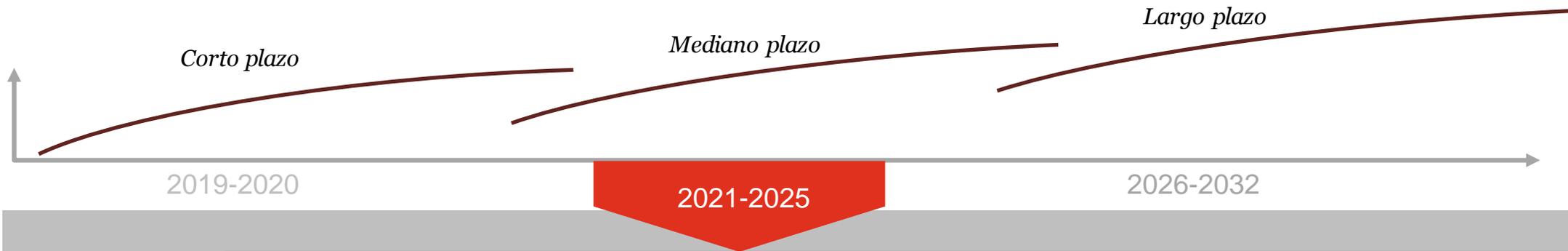
#### Regiones priorizadas de desarrollo

- Bogotá.    - Medellín.    - Valle.

#### Mercados Destino Objetivo

- MERCOSUR.                      - CARICOM.                      - Estados Unidos.

# En resumen, las iniciativas priorizadas de ejecución en el Mediano Plazo son:



## Estrategias a seguir - Iniciativas

Desarrollo de propuestas de valor

Fortalecimiento de acceso y promoción

**3.** Desarrollo de componentes prefabricados estandarizados y modulares

**11.** Crear observatorio sectorial de vigilancia tecnológica entre los industriales, constructores, las facultades de diseño e ingeniería y el SENA para recopilación y transferencia de conocimiento, tendencias de diseño, intercambio de data, benchmarking y mejores prácticas sectoriales.

**5.** Con el viceministerio de comercio y la cancillería, definir una agenda diplomática y desarrollar una mesa de trabajo para fortalecer acuerdos con países de la región para crear oportunidades de exportación. Fortalecer relacionamiento con Triángulo Norte, Costa Rica, G2 (México) MERCOSUR y desarrollar los mercados del CARICOM.

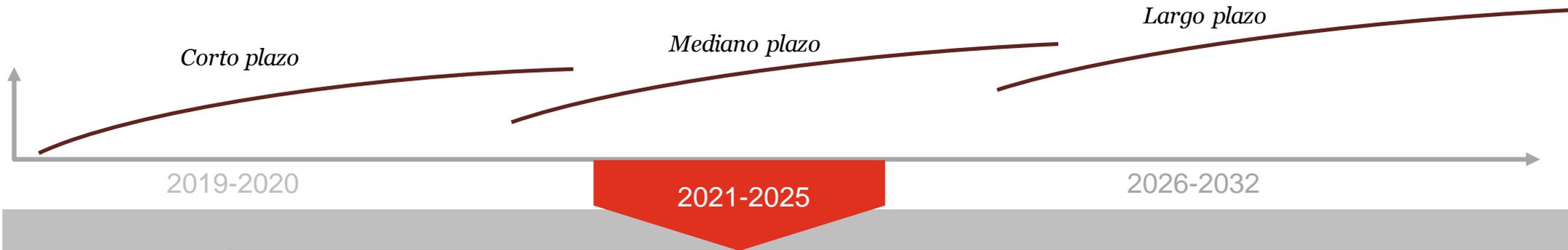
### Regiones priorizadas de desarrollo

- Bogotá.    - Medellín.    - Valle.

### Mercados Destino Objetivo

- MERCOSUR.                      - CARICOM.                      - Estados Unidos.

# En resumen, las iniciativas priorizadas de ejecución en el Mediano Plazo son:



## Estrategias a seguir - Iniciativas

Fortalecimiento de acceso y promoción

**6.** Dirigir desde Colombia Productiva, a partir de una convocatoria con fondos público-privados para el año 2020, el desarrollo de un estudio un estudio que permita identificar los cuellos de botella en el proceso de exportación para disminuir la tramitología, simplificar y facilitar el proceso de exportación para hacerlo más ágil y efectivo (ej. digitalización de procesos, inspecciones en aduana, declaraciones, etc.)

**13.** Desarrollar una amplia colaboración en el recurso de mercadeo de la industria para el posicionamiento de la marca país sectorial a nivel internacional.

Aumento de la Productividad

**12.** Fomentar las líneas de rescate de Bancoldex para la modernización de bienes de capital mejorando la eficiencia productiva, incluyendo adopción de metodologías de modelado de información (Incluye BIM)

**9.** Incentivar desde el gobierno programas de asistencia técnica en productividad de procesos y conversión energética a sistemas de suministro energético no convencionales y renovables.

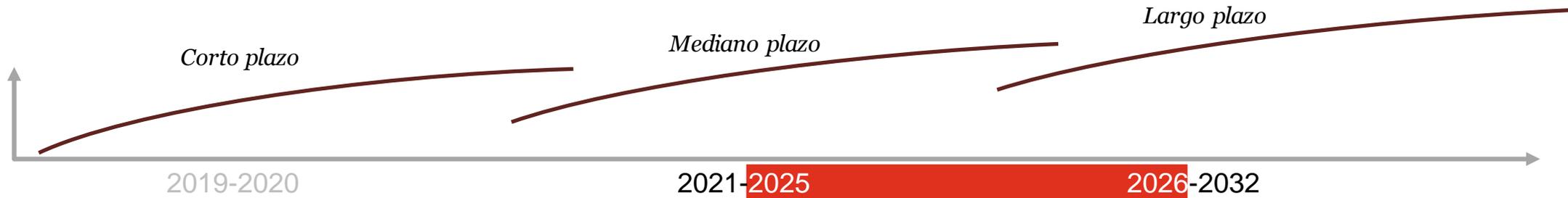
### Regiones priorizadas de desarrollo

- Bogotá.    - Medellín.    - Valle.

### Mercados Destino Objetivo

- MERCOSUR.                      - CARICOM.                      - Estados Unidos.

# En resumen, las iniciativas priorizadas de ejecución en el Mediano Plazo son:



## Estrategias a seguir - Iniciativas

Aumento de la Productividad

Desarrollo del Capital humano, Innovación y conocimiento

4. Bajo el direccionamiento de Colombia Productiva y el acompañamiento de una consultoría financiada de recursos público-privados, diseñar y socializar una estrategia de encadenamientos de proveedores basada en valor compartido para aplicar al sector de la construcción.
23. Programa de Formación Continua Especializada del SENA y entidades de formación superior: Fomentar la participación de la industria en aprovechar la oferta de programas especializados a la medida en temas estratégicos como nuevos materiales, nuevos procesos, nuevos sistemas (ejemplo formación en BIM) y niveles táctico y estratégico (alta gerencia, gobierno corporativo, etc.)

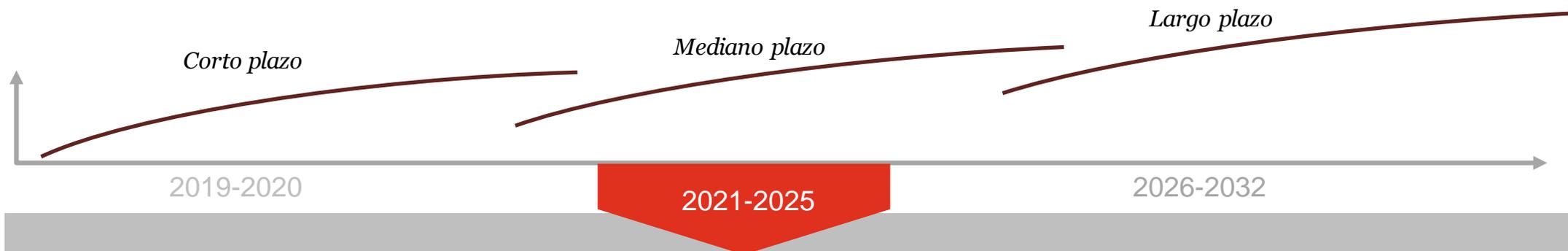
### Regiones priorizadas de desarrollo

- Bogotá. - Medellín. - Valle.

### Mercados Destino Objetivo

- MERCOSUR. - CARICOM. - Estados Unidos.

# En resumen, las iniciativas priorizadas de ejecución en el Mediano Plazo son:



## Estrategias a seguir - Iniciativas

Ambiente de negocio

- 17. Crear un fondo financiero para fomentar e implementar programas de desarrollo sostenible.
- 19. Crear una mesa permanente que permita generar un diálogo entre el sector privado y las diferentes entidades públicas. Dentro de esta mesa se incluirá la revisión de las problemáticas ambientales tales como rondas hídricas, preservación de situación jurídica consolidadas, como licencias, clarificación de los conceptos de ronda hídrica, área de protección y conservación aferente y la aplicación de principios ambientales de prevención, precaución y de rigor subsidiario en proyectos urbanísticos
- 16. Crear un plan de acción que obligue a los entes reguladores capacitarse previamente en los temas de industria que pretenden regular, con el apoyo de los gremios sectoriales.
- 22. Desarrollar normas técnicas para la incorporación de materiales reciclados en la construcción de obras.

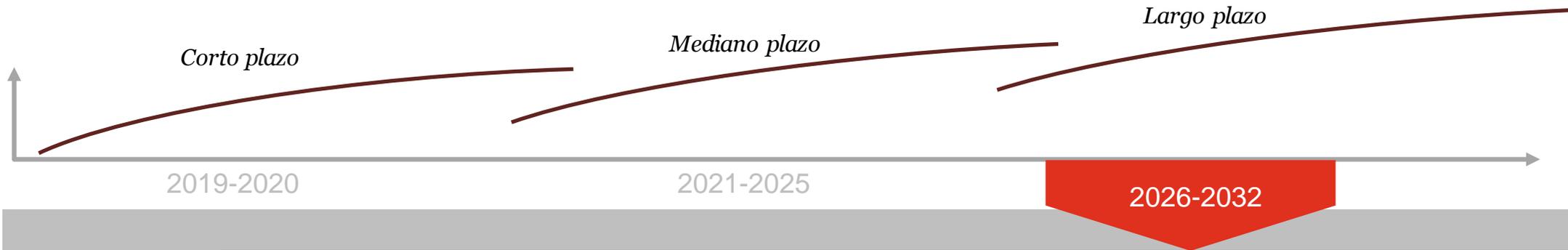
### Regiones priorizadas de desarrollo

- Bogotá.      - Medellín.      - Valle.

### Mercados Destino Objetivo

- MERCOSUR.                      - CARICOM.                      - Estados Unidos.

# En resumen, las iniciativas priorizadas de ejecución en el Largo Plazo son:



## Estrategias a seguir - Iniciativas

- 2. Aprovechar la infraestructura existente en asociación tripartita (público-privada-academia) para la investigación y desarrollo de productos de mayor valor agregado (ej. Incentivando la inversión publico-privada en estudios con universidades)
- 7. Aprovechar las mesas de trabajo de los clusters de la construcción, liderados por las cámaras de comercio para incentivar la colaboración cruzada de industria a lo largo de la cadena de valor. Lo anterior enfocado a la articulación entre los industriales y constructores para los procesos de diseño y planeación de obras.
- 20. Desde el observatorio sectorial, desarrollar la capacidad de vigilancia tecnológica en productividad para recopilación y transferencia de conocimiento, tendencias de diseño, intercambio de data, benchmarking y mejores prácticas.

### Regiones priorizadas de desarrollo

- Bogotá. - Medellin. -Valle.

### Mercados Destino Objetivo

- MERCOSUR. - CARICOM. -Estados Unidos.

# 05

Aspiraciones



¿A dónde queremos  
llegar en el futuro?



# Visión del plan de negocio



## Visión:

**“Para el 2032 el sector de materiales de construcción colombiano busca cuadruplicar su producción a COP\$38,7 billones y octuplicar las exportaciones (USD\$2,19 billones), buscando ser especialista en el mercado regional brindando soluciones integradas y servicios de ingeniería de materiales y construcción innovadores, adaptando rápidamente nuevos desarrollos que se presentan a nivel mundial, satisfaciendo la demanda local.”**

## Habilitadores:

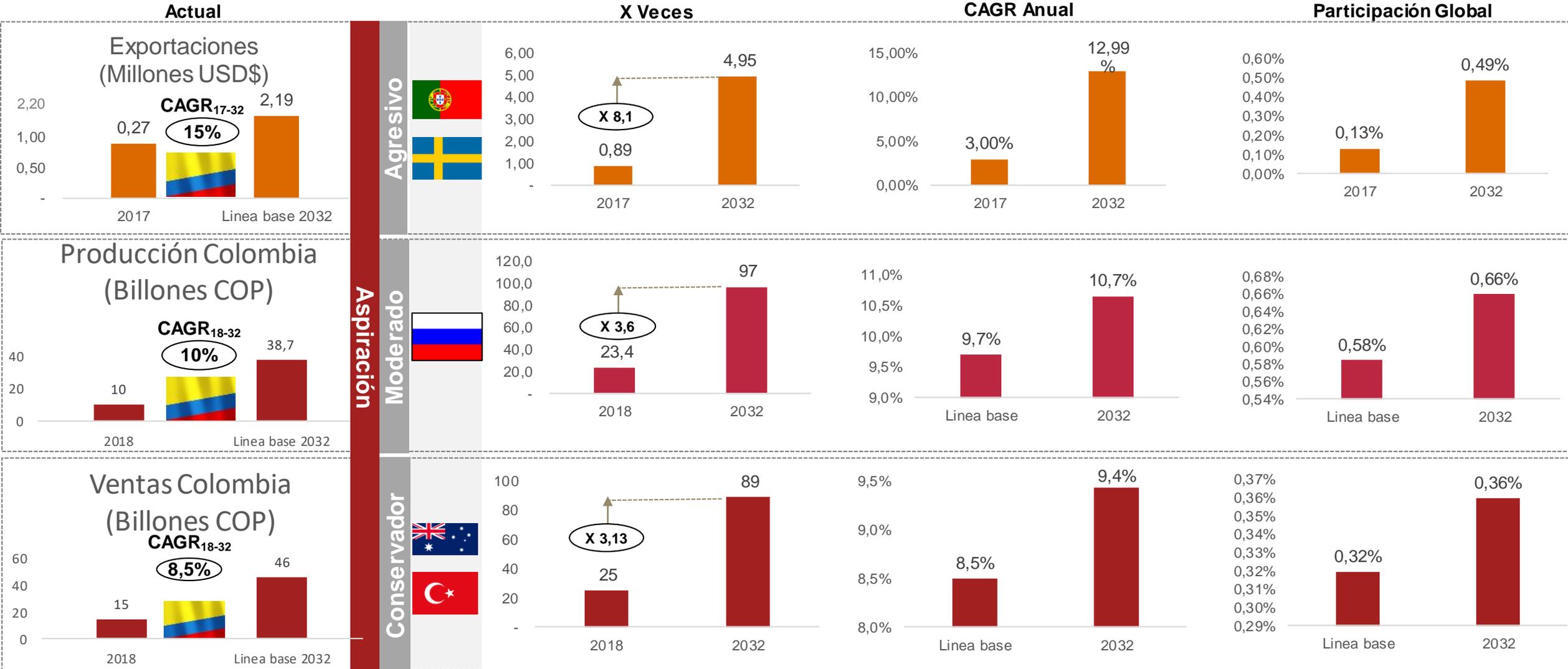
- Desarrollo de modelos de negocio diferenciados - basados en sistemas constructivos y Product as a Service para el sector.
- Desarrollo de componentes prefabricados estandarizados y modulares.
- Crear un fondo para iniciativas estratégicas basadas en el desarrollo sostenible y la economía circular
- Fortalecer relacionamiento con Triángulo Norte, Costa Rica, G2 (México), MERCOSUR y desarrollar los mercados del CARICOM, con soluciones de vivienda y componentes (bienes intermedios) para vivienda.
- Aprovechar los clústers de la construcción, liderados por las cámaras de comercio, para incentivar la colaboración cruzada de industria a lo largo de la cadena de valor (articulación entre industriales y constructores para procesos de diseño y planeación de obras).

Fuente: Taller de priorización de iniciativas Bogotá – Ciudades por parte de los actores del sector materiales de construcción vs capacidades diferenciales priorizadas.

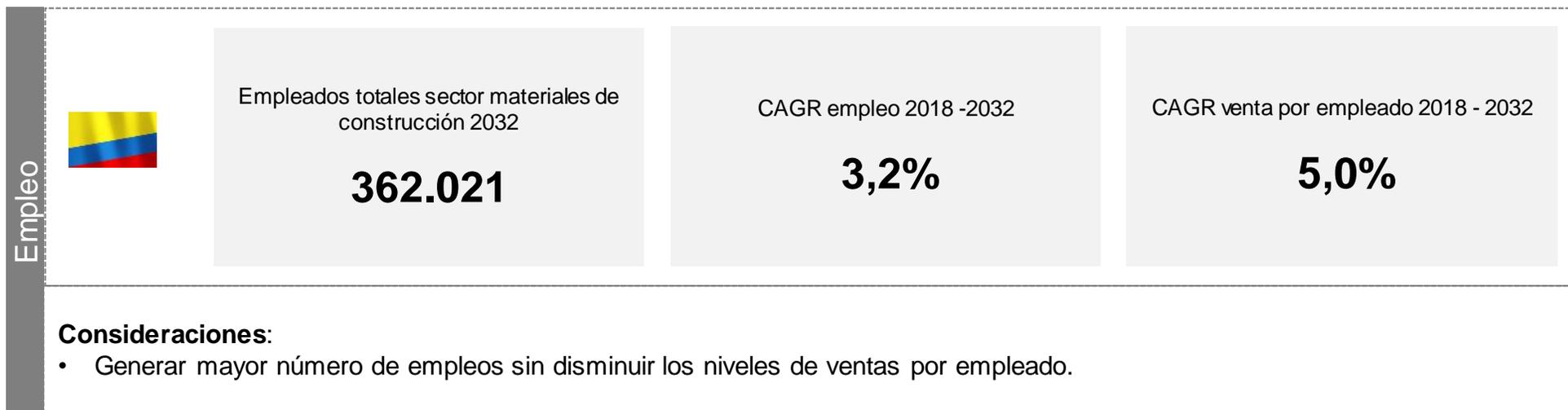
Asesoría para la formulación del plan de negocios de sectores en Colombia

PwC Colombia

# La aspiración de Colombia en exportaciones será de 15% de CARG según determinado con los gremios a 2032.



La aspiración de crecimiento de Colombia en exportaciones será de 15% (CARG) y en empleo de 3,2% (CAGR) según determinado con los gremios a 2032 para duplicar la productividad.



# 06

Comentarios



¿Cómo podemos hacer  
el plan una realidad?





# GRACIAS

[www.colombiaproductiva.com/publicaciones](http://www.colombiaproductiva.com/publicaciones)

[www.pwc.com/co](http://www.pwc.com/co)

# Plan de Negocios

# Industrias para la Construcción

UN ESFUERZO PÚBLICO - PRIVADO



## ¡Estamos cumpliendo!

---

CON EL APOYO DE

