



&

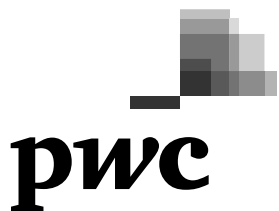


Colombia Productiva - Planes de negocio

Sector Plásticos

Análisis de la oferta y formas de jugar coherentes con el sistema de capacidades a nivel nacional e identificación y priorización de rutas de crecimiento y de productividad (eficiencia) de acuerdo a su contribución a la generación de valor

Entregable 2b



Metodología

El presente documento hace referencia a las actividades cubiertas en la etapa de “Evaluación del desempeño y capacidades del sector”



Contenido

Desarrollo de alternativas de generación de valor y crecimiento

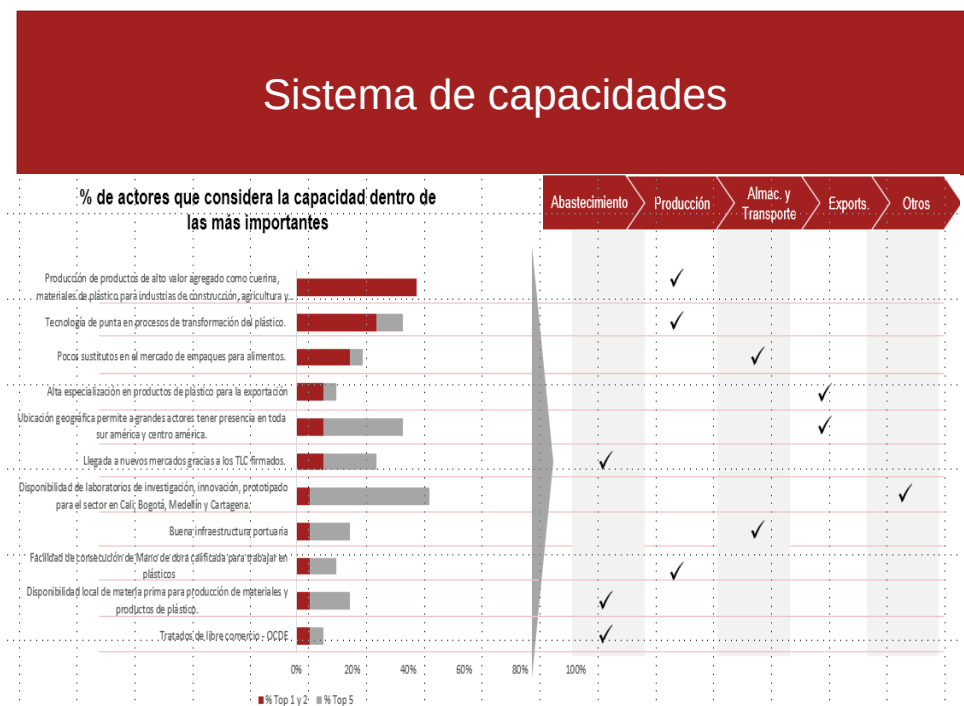
1	Valoración de las formas de jugar de mayor coherencia con el sistema de capacidades de cada industria en Colombia
2	Palancas para habilitar la estrategia de industria
3	Identificación de rutas de crecimiento
4	Identificación de rutas de productividad (eficiencia)
5	Evaluación de la contribución a la generación de valor de las rutas de crecimiento y productividad bajo escenarios
6	Priorización de alternativas



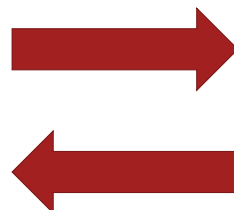
01

Valoración de las formas de jugar de mayor coherencia con el sistema de capacidades de cada industria en Colombia

Bajo el marco de una estrategia basada en capacidades es fundamental relacionar las capacidades existentes en el sector en Colombia frente a las formas de jugar potenciales



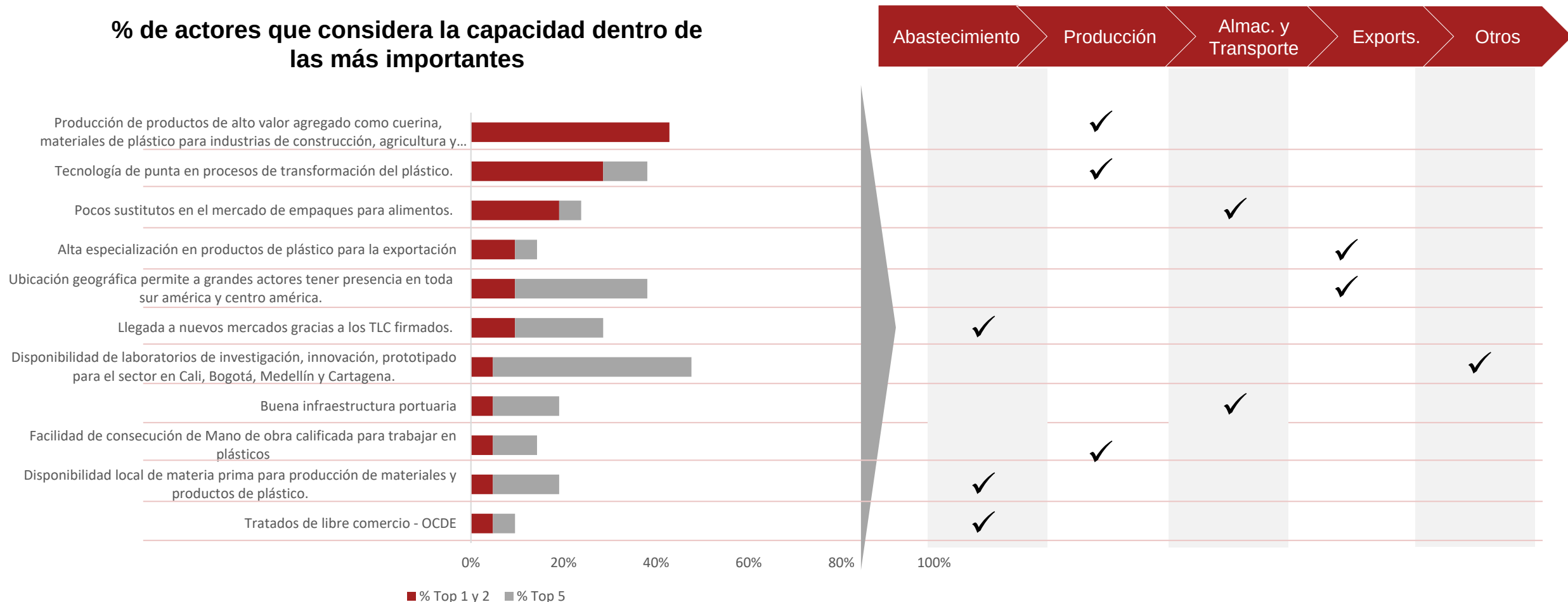
- ¿ Qué requerimos hacer bien para entregar y cumplir con nuestra propuesta de valor?



- ¿Cómo vamos a crear valor para nuestros clientes en el mercado?

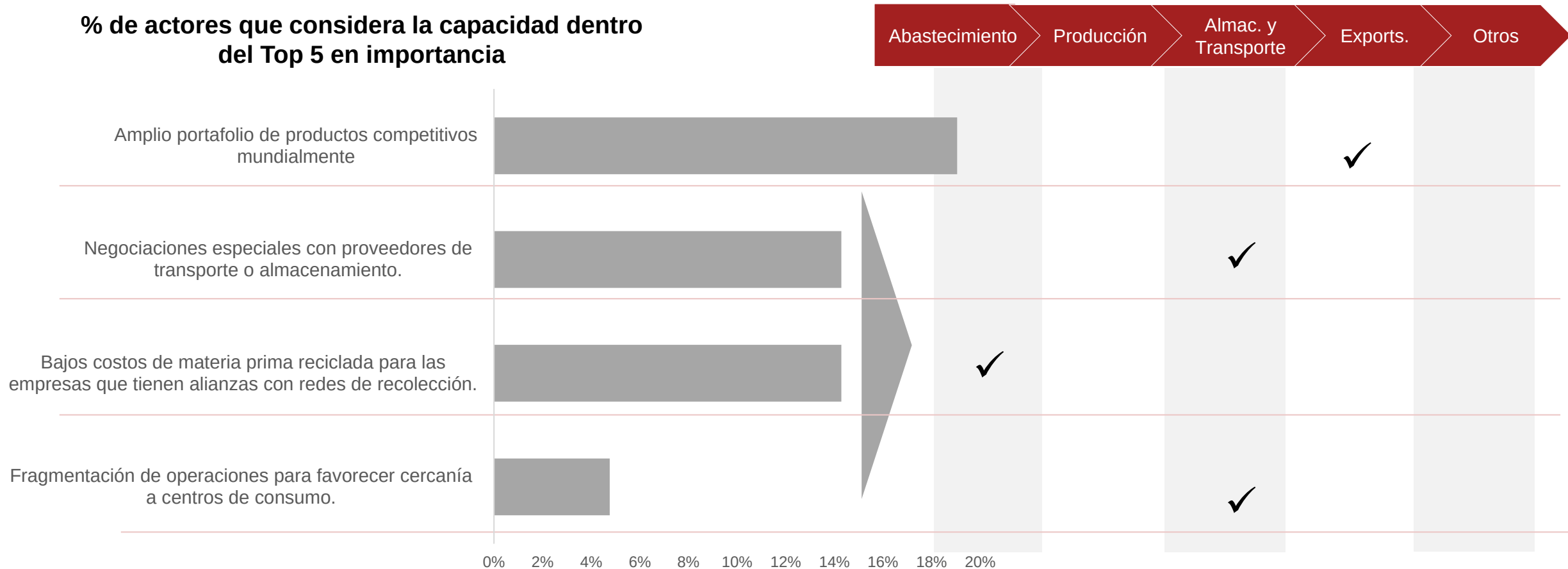
Las principales capacidades diferenciales reconocidas por actores del sector SON...

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



Fuente: Entrevistas actores del sector (privado y gremios) y resultado de mesa sectorial – Análisis PwC

Otras capacidades diferenciales priorizadas...



Fuente: Entrevistas actores del sector (privado y gremios) y resultado de mesa sectorial – Análisis PwC

En resumen, las capacidades con las que cuenta el país para el sector Plásticos se concentran en:

Sistema de capacidades

Fabricación de productos de alto valor agregado como cuerina, materiales de plástico para industrias de construcción, agricultura y alimentos.

Colombia ya es fabricante de productos de alto valor agregado como placas, láminas, tubos, paneles, tejas, cuerina, entre otros productos. Cuenta con capacidades tecnológicas para expandirse a la fabricación de productos para otras industrias como materiales de construcción, agrícola y autopartes.

Tecnología de punta en procesos de transformación del plástico.

El sector cuenta con tecnología de punta, con máquinas importadas de países como Alemania, Suecia, Austria, China, Estados Unidos, Indonesia, entre otros.

Pocos sustitutos en el mercado de empaques para alimentos.

A pesar que las iniciativas de entidades públicas mundiales y locales que buscan la reducción y prohibición de ciertos tipos de plásticos, los sustitutos actuales representan un mayor costo e impacto para el medio ambiente.

Alta especialización en productos de plástico para la exportación.

Colombia exporta productos de alto valor agregado como celulosa, policloruro de vinilo, resinas amínicas, artículos de plástico, entre otros.

En resumen, las capacidades con las que cuenta el país para el sector Plásticos se concentran en:

Sistema de capacidades

Ubicación geográfica permite a grandes actores tener presencia en toda Suramérica y Centro América.

La ubicación geográfica del país le permite tener la capacidad para expandir sus fronteras de exportación hacia mercados regionales (Suramérica y Centro América), Estados Unidos.

Llegada a nuevos mercados gracias a los TLC firmados.

Aprovechamiento de los TLC firmados como Unión europea (2014), Alianza Pacífico (2016), Corea del Sur (2016), Mercosur (2017-2019).

Disponibilidad de laboratorios de investigación, innovación, prototipado para el sector en Cali, Bogotá, Medellín y Cartagena.

Instituciones como el SENA y el ICIPC, así como Universidades cuentan con laboratorios de investigación y prototipado que podrían aprovecharse en el sector en ciudades como Bogotá, Cali, Medellín y Cartagena.

Buena infraestructura portuaria.

La infraestructura portuaria es calificada en promedio como buena. Sin embargo, se destacan como sobresalientes las capacidades y servicios del puerto de Cartagena versus el puerto de Buenaventura.

En resumen, las capacidades con las que cuenta el país para el sector Plásticos se concentran en:

Sistema de capacidades

Facilidad de consecución de mano de obra calificada para trabajar en plásticos.

De acuerdo a la GEIH en 2018 el sector empleó aproximadamente 88 mil personas. Aunque Acoplásticos estima que son alrededor de 210 mil personas juntando otras fuentes de información. Los actores coinciden en que es sencillo conseguir mano de obra calificada en el sector.

Disponibilidad local de materia prima para producción de materiales y productos de plástico.

En Colombia se produce Polipropileno de baja densidad para la producción de bolsas y envases.

Tratados de Libre Comercio - OCDE

La inclusión de Colombia en la OCDE, representará oportunidades de crecimiento en la productividad del sector.

Por su parte las formas de jugar evaluadas comprenden:



Fuente: Metodología PwC.

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

Por su parte las formas de jugar evaluadas comprenden:

Formas de jugar	Definición	Países			
Promotor de la innovación	Introduce productos o servicios nuevos y creativos en el mercado.	 Croacia	 Suiza	 Reino Unido	 Alemania
Jugador de commodities	Busca una participación de mercado alta en la venta y suministro de commodities a la industria local/regional.	 Malasia	 Brasil	 Rusia	 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.	 Países Bajos	 Estados Unidos	 Bélgica	 Alemania
Explorador de nuevas fronteras	Busca incursionar en nuevos mercados en otras latitudes a nivel global. Promotor de exportaciones.	 Países Bajos	 Alemania	 Estados Unidos	 China
Maximizador de consumo local	Especialista en las necesidades y condiciones del mercado local.	 India	 Brasil	 China	 Arabia Saudita
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	 Bélgica	 Corea del Sur	 China

Por su parte las formas de jugar evaluadas comprenden:

Formas de jugar	Definición	Países
Innovador de tecnologías en productividad	Introduce tecnologías de productividad nuevas y creativos en el mercado.	 Arabia Saudita  Australia  Estados Unidos  Corea del Sur
Promotor de empleo	Busca optimizar las industrias intensivas en mano de obra para optimizar los niveles de ocupación laboral.	 Arabia Saudita  Australia  Estados Unidos  Corea del Sur
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).	 Reino Unido  México  Alemania  Italia
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 que le da acceso privilegiado a ciertos clientes, reconocimiento y en algunos casos le permite cobrar un margen adicional.	 Islandia  Suiza  Japón  Dinamarca

Colombia posee capacidades para jugar como Seguidor Rápido, Maximizador de consumo local y Especialista en categorías:

Formas de jugar priorizadas	Relación con capacidades
Seguidor Rápido	
Maximizador Consumo Local	
Especialista en categorías	
Proveedor de eficiencias	
Ambiente de Negocios	

Otras formas de jugar evaluadas	Relación con capacidades
Líder de generación de Conocimiento	
Promotor de la innovación	
Explorador de nuevas fronteras	
Especialista en mercado regional	
Innovador de tecnologías de productividad	
Promotor de empleo	
Integrador de Soluciones	
Jugador de Commodities	

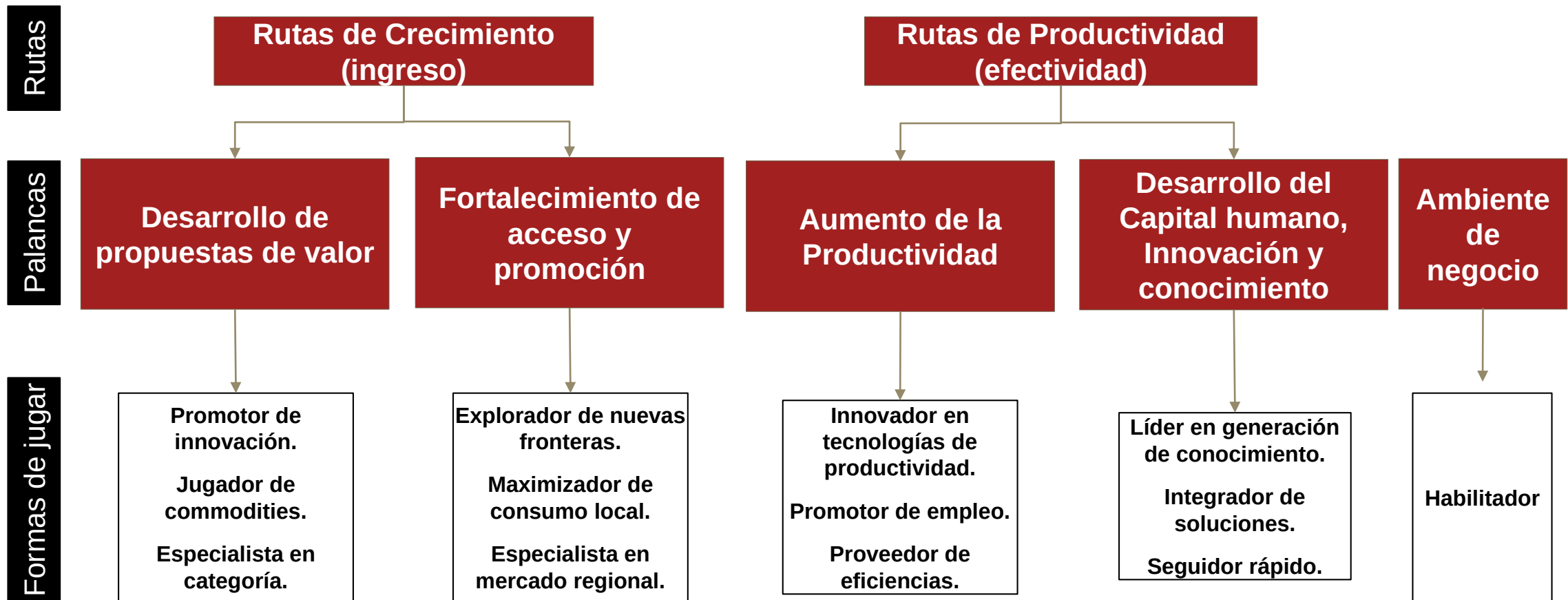
Fuente: Resultado de calificación por actores del sector (privado, público, gremios, otros) en mesa sectorial



02

Palancas para habilitar la estrategia de industria

Las palancas para habilitar la estrategia de la industria se originan en dos rutas de crecimiento: Ingreso y efectividad. Así mismo, cada palanca tiene sus formas de jugar asociadas.



Palancas/Dimensiones relacionadas en el entregable anterior (2)

Como parte de las palancas para el desarrollo de la industria en Colombia se consideraron las siguientes dimensiones que permiten clasificar las distintas iniciativas y de manera complementaria poseen relación directa con las formas de jugar

Palancas / Dimensiones de análisis	Definición
Desarrollo de propuestas de valor	El desarrollo de propuestas de valor comprende iniciativas relacionadas con el desarrollo del portafolio de productos (diversificación, especialización, etc.).
Fortalecimiento de acceso y promoción	El fortalecimiento de acceso y promoción comprende iniciativas que promuevan el consumo doméstico y/o mayores exportaciones.
Aumento de la Productividad	El aumento de la productividad comprende iniciativas que permitan mejorar la competitividad del sector traducido en un mayor valor agregado, eficiencia o rentabilidad.
Desarrollo del Capital humano y conocimiento	El desarrollo del capital humano y conocimiento comprende el robustecer la dimensión de la gente y el ecosistema de investigación.
Ambiente de negocios	El ambiente de negocios comprende iniciativas relacionadas con marco regulatorio, regulación, financiación, o impulso de entidades públicas o privadas.

Fuente: Metodología PwC.

Desarrollo de propuestas de valor

Nombre de la palanca	Definición	Ejemplo de oportunidades relacionadas
	Desarrollo de propuestas de valor El desarrollo de propuestas de valor comprende iniciativas relacionadas con el desarrollo del portafolio de productos (diversificación, especialización, etc.)	Identificación y desarrollo de productos y/o categorías con un alto potencial para Colombia. La adopción de nuevas tendencias en productos y/o atributos con valor agregado. La innovación y desarrollo requerido para desarrollar el portafolio y la orientación a la calidad.

Formas de jugar relacionadas	Promotor de la innovación
	Jugador de Commodities
	Especialista en categoría

Fuente: Metodología PwC.

Fortalecimiento de acceso y promoción

Nombre de la palanca	Definición	Ejemplo de oportunidades relacionadas
 Fortalecimiento de acceso y promoción	El fortalecimiento de acceso y promoción comprende iniciativas que promuevan el consumo doméstico y/o mayores exportaciones.	Acciones encaminadas a la identificación y entrada a nuevos mercados. Penetración de mercados existentes. Promoción y educación al consumidor. Ampliación de la cobertura a nivel nacional. Trámites de exportación y eliminación de barreras en requisitos en países destino.
Formas de jugar relacionadas		Explorador de nuevas fronteras Maximizador de consumo local Especialista en mercado regional

Fuente: Metodología PwC.

Aumento de la Productividad

Nombre de la palanca	Definición	Ejemplo de oportunidades relacionadas
	Aumento de la Productividad	Aplicación de nuevas tecnologías de producción. Nuevos métodos e industria 4.0. Investigación y desarrollo aplicado a los procesos productivos. Optimización de factores de la estructura de costos (ej.: materia prima, energía, mano de obra, logística y transporte, mantenimiento). Incentivos a inversiones de capital.
		Innovador de tecnologías en productividad Promotor de empleo Proveedor de la eficiencia

Fuente: Metodología PwC.

Desarrollo del Capital humano y conocimiento

Nombre de la palanca	Definición	Ejemplo de oportunidades relacionadas
 Desarrollo del Capital humano y conocimiento	El desarrollo del capital humano y conocimiento comprende el robustecer la dimensión de la gente y el ecosistema de investigación	Formación de la fuerza laboral.
		Desarrollo de habilidades de emprendimiento e innovación en profesionales.
		Creación o fortalecimiento de la infraestructura de institutos y centros de investigación con una debida articulación con la academia y los procesos asociados de la gestión de propiedad intelectual.
Formas de jugar relacionadas	Líder en generación de conocimiento	
	Integrador de soluciones	
	Seguidor Rápido	

Fuente: Metodología PwC.

Ambiente de negocios

Nombre de la palanca	Definición	Ejemplo de oportunidades relacionadas
 Ambiente de negocios	El ambiente de negocios comprende iniciativas relacionadas con marco regulatorio, regulación, financiación, o impulso de entidades públicas o privadas.	Comprende iniciativas orientadas a fortalecer el marco regulatorio. Los incentivos para favorecer los resultados y beneficios que percibe el cliente. El fortalecimiento de instituciones del estado. Promover una estabilidad jurídica. El marco tributario e incentivos de aplicación exclusiva para el sector y los esquemas de financiación entre otros.

Fuente: Metodología PwC.



&

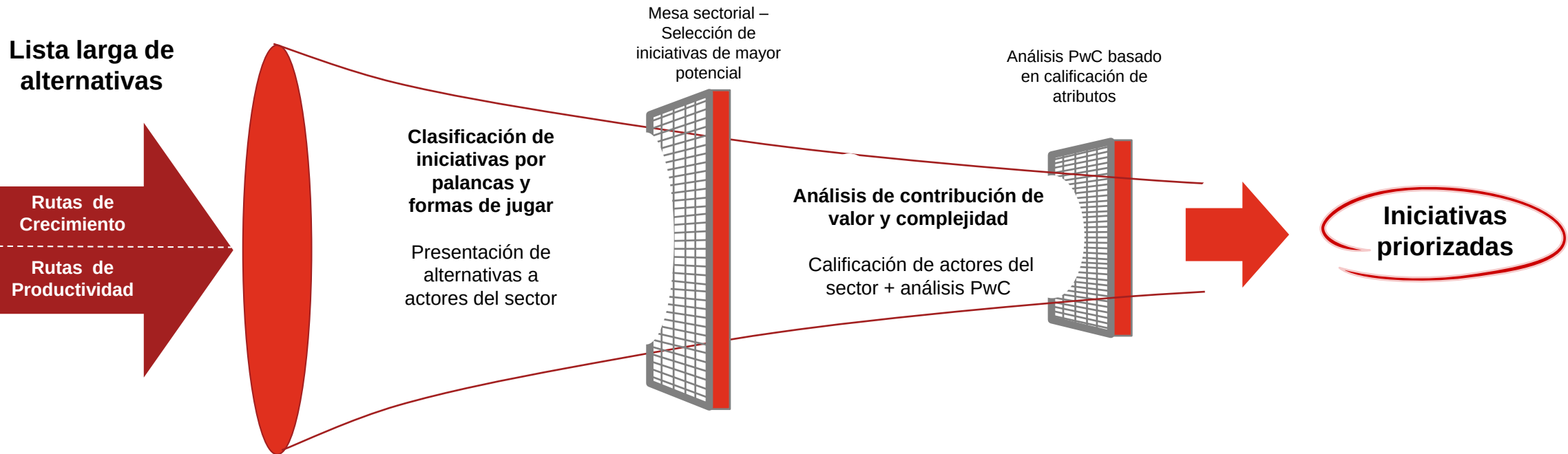
03

Identificación de rutas de crecimiento

El método empleado para la identificación y priorización de las iniciativas comprende:

1. Identificación de iniciativas

2. Priorización y ordenamiento



La metodología empleada para la identificación de iniciativas comprende:

1. Identificación de iniciativas

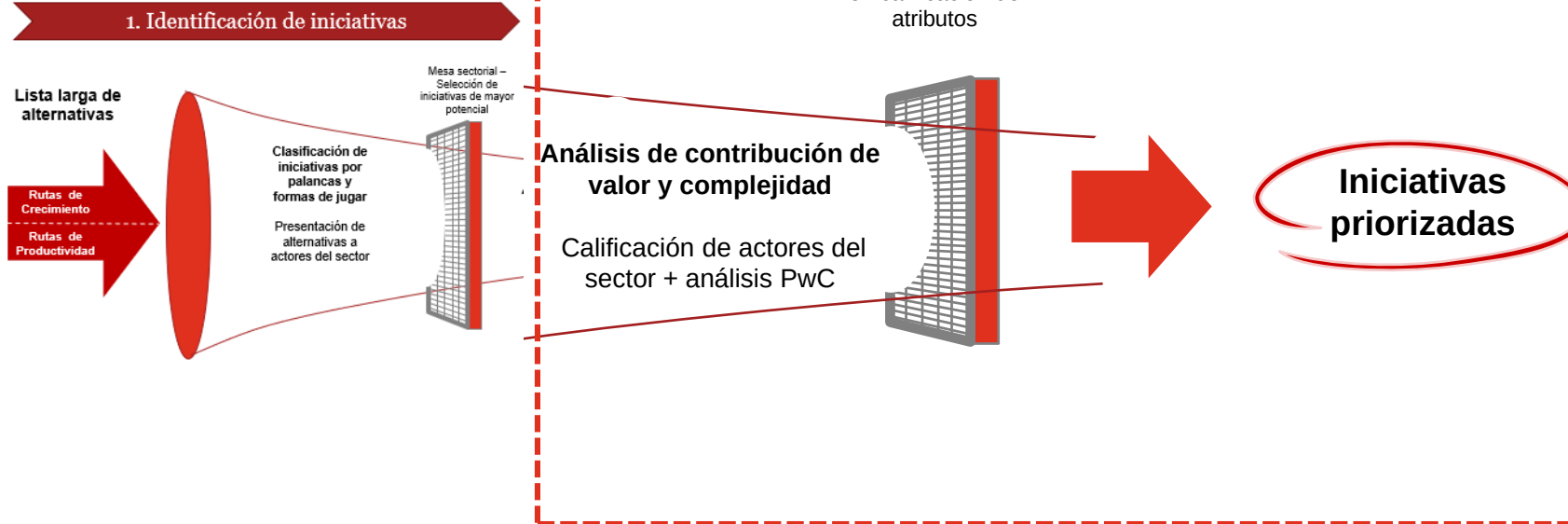
2. Priorización y ordenamiento



Metodología: 1. Se consolida una lista larga de iniciativas originadas en el transcurso del proceso (evaluación del entorno, capacidades diferenciales y por desarrollar, criterio de experto PwC, entrevistas y tendencias globales). Empleando su metodología propia, el equipo de PwC asocia estas iniciativas a las formas de jugar mencionadas anteriormente y, a continuación son llevadas mesas sectoriales en donde los actores complementan y/o simplemente seleccionan las de mayor relevancia para el desarrollo del sector.

La metodología empleada para la priorización y ordenamiento de las iniciativas comprende:

2. Priorización y ordenamiento



Metodología: 2. Posteriormente en el desarrollo de las mesas sectoriales se valora la contribución y facilidad de implementación de cada una de las iniciativas seleccionadas. El equipo de PwC en conjunto con Colombia Productiva realiza el ordenamiento empleando el insumo anterior y criterio de experto.

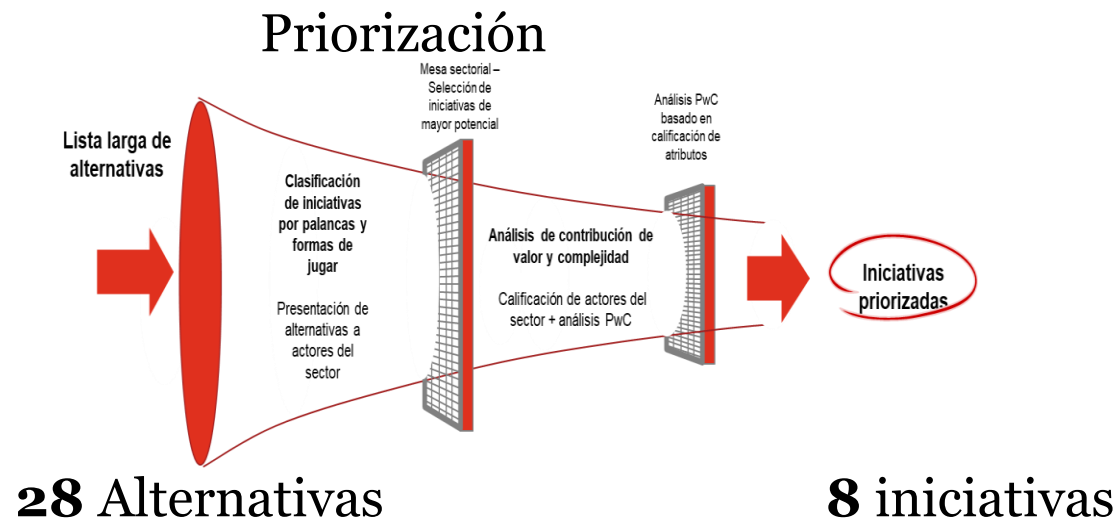
Identificación de rutas de crecimiento

Rutas de crecimiento

Definición:

Las rutas de crecimiento comprenden toda iniciativa que busque incrementar las ventas del sector, ampliación de portafolio o penetración a nuevos mercados.

Se identificaron **28** alternativas relacionadas con el crecimiento del sector de las cuales los empresarios priorizaron **8**.



Palanca	Alternativas identificadas	Iniciativas priorizadas
Desarrollo de propuestas de valor	13	5
Fortalecimiento de acceso y promoción	15	3

Las iniciativas de crecimiento priorizadas relacionadas con el desarrollo de propuestas de valor y especialista de categorías:

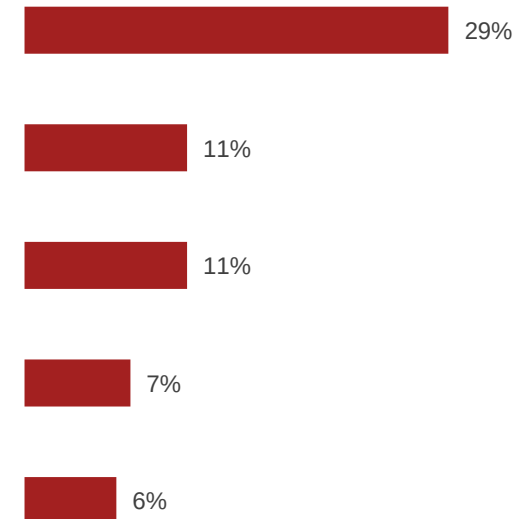
Palanca	Alternativas identificadas	Iniciativas priorizadas
Desarrollo de propuestas de valor	13	5

Forma de jugar privilegiada
Especialista de categorías, con el objetivo de convertirse en un promotor de innovación

Iniciativas

1. Estructurar proyectos que promuevan el diseño de productos con material reciclado como parte de su valor agregado: sillas, mesas, envases, plástico en asfalto, madera plástica, ladrillo plástico, como respuesta a economía circular.
2. Impulsar la investigación y desarrollo de biomásas para la creación de productos bio-basados y/o biodegradables, especialmente en aquellos que reemplacen productos de uso recurrente: pitillos, bolsas, cubiertos, platos, envases, etc.
3. Producción de productos plásticos de alto valor agregado como tuberías especializadas, envases para sector farmacéutico y/o cannabis, plásticos de ingeniería, entre otros. Para los clústeres estratégicos del país (alimentos, agricultura, construcción, automotriz).
4. Fortalecer la producción nacional de aditivos para plásticos: flexibilidad - aglutinadores, etc.
5. Acompañamiento en la finalización y divulgación del estudio de factibilidad de la planta de PDH, con el fin de buscar la Inversión Extranjera Directa para iniciar construcción de la planta que permitirá sustituir gran parte de las importaciones de propileno.

Iniciativas priorizadas por selección por parte de los actores de la industria
(votos iniciativa / Total votos palanca)



Concentra el 65% de los votos

Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades. c

Anexo: Demás iniciativas.

Palanca	Alternativas identificadas
Desarrollo de propuestas de valor	13

Iniciativas	Iniciativas
1. Innovación de productos para agricultura como sustitutos en procesos productivos en la agroindustria (capuchones, películas invernadero, polisombras, etc.). 2. Complementar los productos con el desarrollo de servicios hacia el cliente. 3. Desarrollo de elementos quirúrgicos de plástico. 4. Desarrollo de empaques para la industria de cannabis y otros. 5. Diseño de productos con atributos específicos como resistencia al calor, conductores energéticos, sin olores, degradables, livianos, etc.	6. Incentivar la fabricación de productos de mayor valor agregado como placas, láminas de la partida 3919. 7. Diseño de plásticos inteligentes con propiedades especiales como producto terminado (cambio de ph, permeabilidad, color, antihongos, biodegradable, entre otros). 8. Producción de polímeros de alto valor agregado como teflón, acrílicos.

Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

Las iniciativas de crecimiento priorizadas relacionadas con el fortalecimiento de acceso, promoción, venta y maximizador de consumo local:

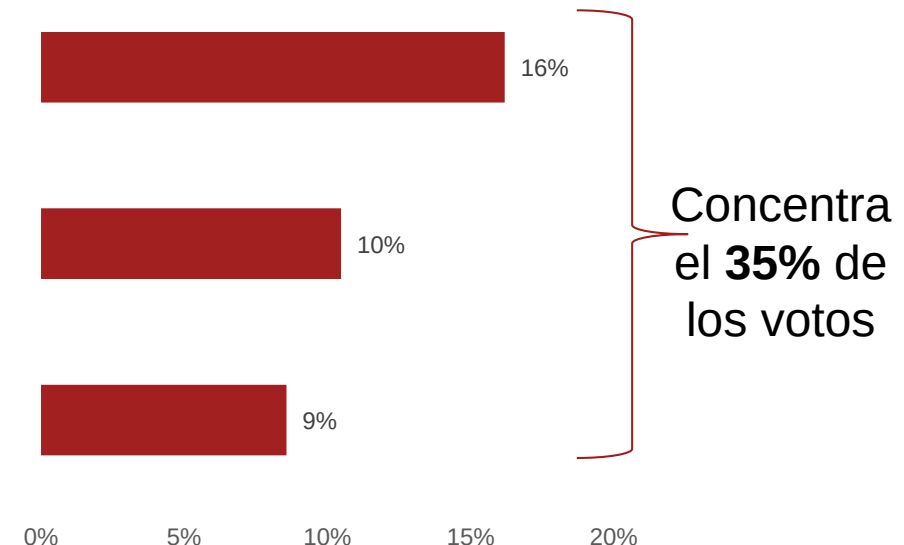
Palanca	Alternativas identificadas	Iniciativas priorizadas
Fortalecimiento acceso, promoción y ventas	15	3

Forma de jugar privilegiada
Maximizador de consumo local con capacidad de jugar como explorador de fronteras

Iniciativas

1. Abrir espacios académicos donde los empresarios puedan informar a los consumidores sobre los usos, impactos y beneficios de la industria plástica para reducir el populismo negativo.
2. Fortalecer acuerdos con países fuera de la región para crear oportunidades de exportación en Norte América, Centro América y Europa. Algunos productos potenciales para estos mercados son: policloruro de vinilo, polipropileno en formas primarias, artículos de plásticos (de oficina, escolares), entre otros.
3. Simplificación de trámites de operaciones de comercio exterior (impos - expos) que reduzcan tiempos y procesos en el marco de los decretos 1165 de 2019 (Régimen de aduanas) y el 2106 de 2019 (Ley antitrámites).

Iniciativas priorizadas por selección por parte de los actores de la industria (votos iniciativa / Total votos palanca)



Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

Anexo: Demás iniciativas.

Palanca	Alternativas identificadas
Fortalecimiento acceso, promoción y ventas	15

Iniciativas

1. Crear una plataforma que conecte grupos de investigación nacionales y/o internacionales para compartir conocimientos y experiencias que facilite la transferencia de conocimiento, mejores prácticas y construcción de capacidades para lograr la producción en el país de plásticos biodegradables, de fácil producción, degradación y bajo costo, sin afectar la seguridad alimentaria.
2. Fortalecer exportaciones a socios comerciales de la región como Centro América (El salvador, Islas Caribe, México).
3. Fortalecer exportaciones a socios naturales como Panamá, Perú, Ecuador, Chile y otros países vecinos de Sudamérica.
4. Implementación y promoción de sistemas de gestión y sellos de calidad / verdes / sostenibilidad.
5. Crear oficinas de representación para llegar a otros mercados de la región.
6. Posible reactivación de las exportaciones a Venezuela (antes representaba el 9% de las exportaciones, hoy solo el 2%).
7. Fortalecer exportaciones a Estados Unidos (actualmente representan el 12,9% y es el segundo socio comercial del sector).

Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

Iniciativas

8. Identificar normas y requisitos de acceso para llegada a mercados actuales y nuevos (requisitos técnicos + normas voluntarias).
9. Controlar el contrabando técnico y subfacturación.
10. Diseñar capacitaciones sobre identificación de materiales para una correcta separación en la fuente.
11. Generar políticas de nivelación de competencia entre los productos provenientes de China y Asia Pacífico y la industria local.
12. Generar cultura de reciclaje a través del arte: Técnicas artísticas.



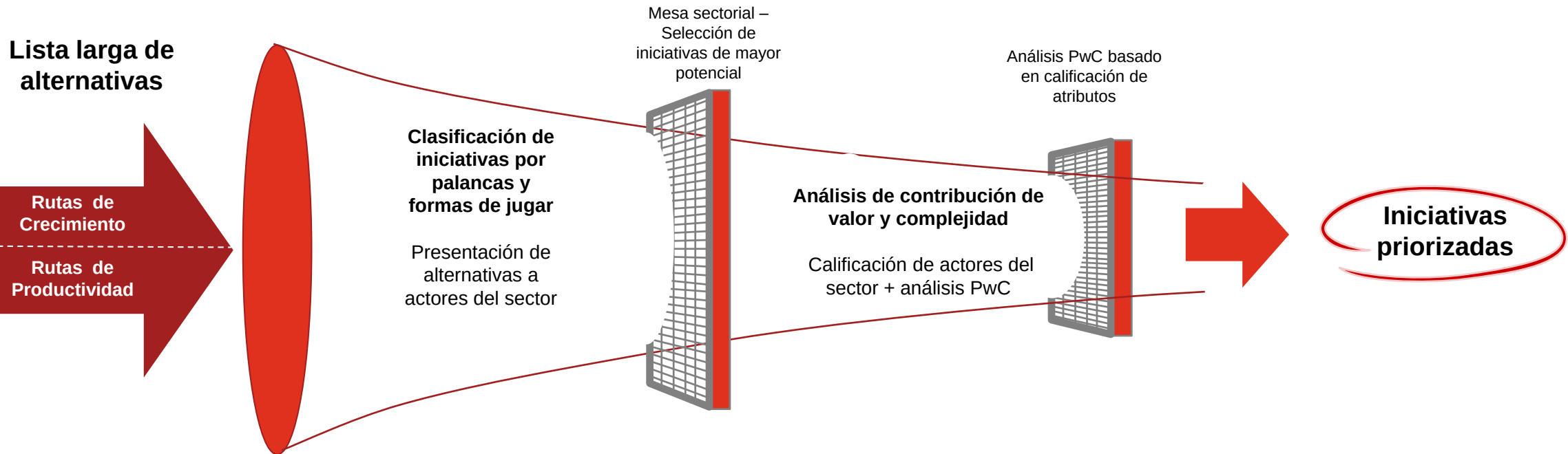
04

Identificación de rutas de productividad (eficiencia)

El método empleado para la identificación y priorización de las iniciativas comprende:

1. Identificación de iniciativas

2. Priorización y ordenamiento



La metodología empleada para la identificación de iniciativas comprende:

1. Identificación de iniciativas

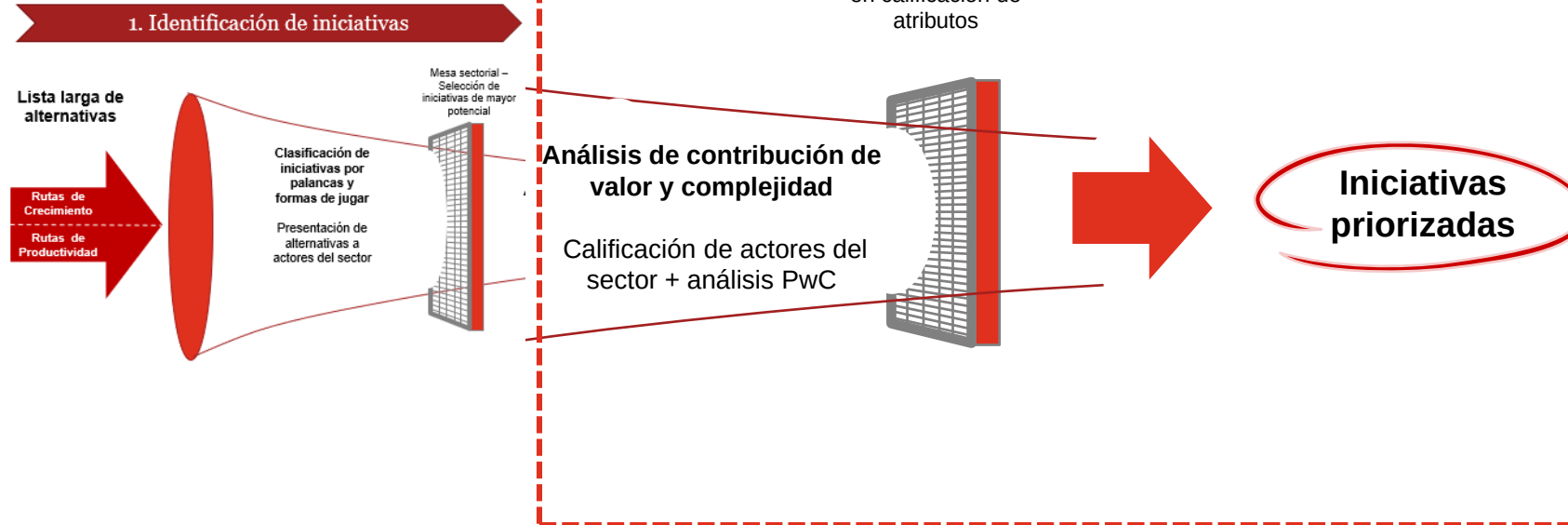
2. Priorización y ordenamiento



Metodología: 1. Se consolida una lista larga de iniciativas originadas en el transcurso del proceso (evaluación del entorno, capacidades diferenciales y por desarrollar, criterio de experto PwC, entrevistas y tendencias globales). Empleando su metodología propia, el equipo de PwC asocia estas iniciativas a las formas de jugar mencionadas anteriormente y, a continuación son llevadas mesas sectoriales en donde los actores complementan y/o simplemente seleccionan las de mayor relevancia para el desarrollo del sector.

La metodología empleada para la priorización y ordenamiento de las iniciativas comprende:

2. Priorización y ordenamiento



Metodología: 2. Posteriormente en el desarrollo de las mesas sectoriales se valora la contribución y facilidad de implementación de cada una de las iniciativas seleccionadas. El equipo de PwC en conjunto con Colombia Productiva realiza el ordenamiento empleando el insumo anterior y criterio de experto.

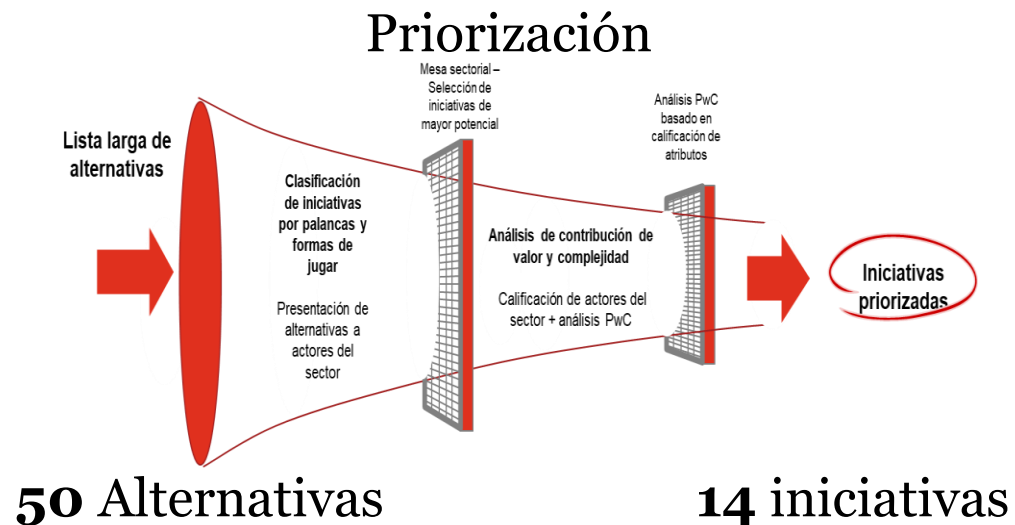
Identificación de Rutas de productividad

Rutas de productividad

Definición:

Las rutas de productividad comprenden toda iniciativa que busque mejorar la competitividad, fortalecer el marco regulatorio y las instituciones, y generar mayor conocimiento.

Se identificaron **50** alternativas relacionadas con el crecimiento del sector de las cuales los empresarios priorizaron **14**.



Palanca	Alternativas identificadas	Iniciativas priorizadas
Aumento de la Productividad	20	4
Desarrollo del Capital humano y conocimiento	18	5
Ambiente de negocio	12	5

Las iniciativas de Rutas Productividad priorizadas relacionadas con el Aumento de productividad y proveedor de eficiencias

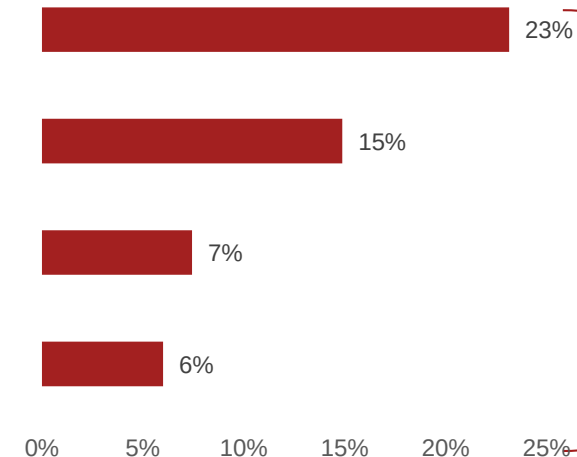
Palanca	Alternativas identificadas	Iniciativas priorizadas
Aumento de Productividad	20	4

Forma de jugar privilegiada
Proveedor de eficiencias

Iniciativas

1. Fomentar las alianzas empresariales en la implementación de economía circular, que promuevan la reducción, reutilización (reciclaje físico) y/o transformación de materiales. Por ejemplo, los desechos de una empresa pueden ser Materia Prima otra.
2. Fomentar el emprendimiento de empresas de recuperación de plástico y transformadoras de plástico posconsumo para su reutilización, aprovechando lo calificada que es la mano de obra en el sector.
3. Impulsar la industria 4.0 promoviendo la aplicación de nuevas tecnologías en el sector para proyectos de autogeneración y/o eficiencia energética, Internet de las cosas (IoT), Big Data, etc.
4. Fomentar la adopción de prácticas de mejoramiento continuo (Lean Six Sigma, Scrum, etc.) en la cadena de producción.

Iniciativas priorizadas por selección por parte de los actores de la industria (votos iniciativa / Total votos palanca)



Concentra el **51%** de los votos

Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

Anexo: Demás iniciativas.

Palanca	Alternativas identificadas
Aumento de Productividad	20

Iniciativas

1. Buscar alianzas con países que se tengan Tratados firmados y desarrollen tecnología de plásticos para fomentar la importación de nuevas tecnologías (ej. máquinas recicladoras posconsumo) .
2. Crear un sistema que integre la información estadística del sector como referenciamiento para diseño de estrategias, eficiencias internas, etc.
3. Desarrollo de capacidades de la innovación para la sustitución de resinas amenazadas.
4. Abrir segunda fase del programa cuarenta mil empleos con énfasis técnico en la industria del plástico.
5. Cambiar el modelo de remuneración a las empresas de aseo, donde se remunere el km. recorrido en lugar de tonelada recogida, con recorridos diferentes para la basura reciclable y no reciclable.
6. Crear "intercambios laborales" con países líderes (por ejemplo Alemania) para fortalecer la transferencia de conocimiento, habilidades y capacidades entre los países.
7. Generar incentivos para empresas o personas que reporten informalidad.
8. Mayor control de entidades del gobierno en la vigilancia de las empresas informales.
9. Crear puntos de acopio y rutas de recolección para los plásticos de un solo uso.

Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

Iniciativas

10. Crear un programa de chatarrización de máquinas del sector.
11. Desarrollo de facilidades de infraestructura (camiones) y logística para preservar la cadena de separación.
12. Desarrollo de rutas de reciclaje de plásticos de industrias como construcción, automóviles, agricultura, etc.
13. Mediación del estado para regular las fuentes y múltiples actores que facilite la disponibilidad y reutilización de materia prima.
14. Mejorar la infraestructura eléctrica y su regulación de forma que se garantice la continuidad del servicio, alta calidad y mejores tarifas de suministro de energía.
15. Disminución de aranceles e impuestos a materias primas del sector que no se producen localmente (ej. policloruro de vinilo).
16. Generar alianzas entre empresas que importan la misma MP del mismo proveedor para habilitar la consolidación de carga con el fin de bajar costos de transporte.

Las iniciativas de Rutas Productividad priorizadas relacionadas con el Desarrollo de capital humano y conocimiento y seguidor rápido:

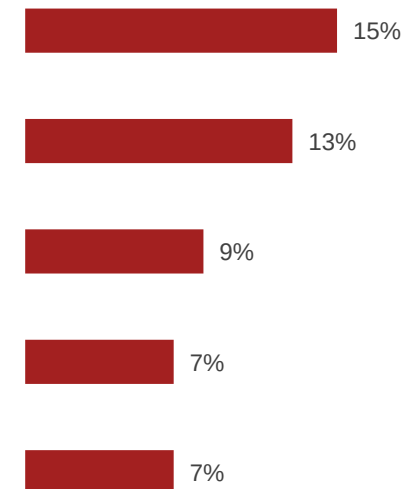
Palanca	Alternativas identificadas	Iniciativas priorizadas
Desarrollo de capital humano y conocimiento	18	5

Forma de jugar privilegiada
Seguidor rápido

Iniciativas

1. Favorecer la transferencia tecnológica por parte de proveedores internacionales y/o expertos nacionales, con el apoyo de ProColombia.
2. Estructurar proyectos para proponerlos con el fin de identificar oportunidades de cofinanciación a iniciativas que promuevan el desarrollo de técnicas de separación de residuos. Por ejemplo, separación de resinas, capas, colores, reciclaje químico.
3. Investigar y abrir programas de formación a nivel tecnológico para capacitar la de mano de obra del sector.
4. Extender responsabilidad de capacitación y generación de cultura de economía circular al Ministerio de Educación con el propósito de tener mayor efectividad en la generación de conocimiento hacia los consumidores en la implementación de esta estrategia económica.
5. Optimizar el uso de los laboratorios de investigación existentes (SENA - ICIPC) incrementando la capacidad y/o priorización de iniciativas de mayor impacto y valor agregado.

Iniciativas priorizadas por selección por parte de los actores de la industria (votos iniciativa / Total votos palanca)



Concentra el **51%** de los votos

Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

Anexo: Demás iniciativas.

Palanca	Alternativas identificadas
Desarrollo de capital humano y conocimiento	18

Iniciativas

- Integrarse a la oferta de estructuras modulares de construcción.
- Incentivos para la inversión en capital humano y gestión de conocimiento.
- Realizar ferias o encuentros empresariales para incentivar el desarrollo de productos con mayor valor agregado.
- Divulgar la correcta disposición de los plásticos de un solo uso desde las etiquetas de productos.
- Complementar la formación de la mano de obra con conocimientos básicos en innovación y emprendimiento.
- Cooperación y convenio con ProColombia para impulsar la transferencia de conocimiento de otros países.
- Crear pruebas de laboratorio en Colombia para valorar o certificar la biodegradabilidad.
- Crear un observatorio del sector, que permita monitorear las tendencias de países destacados en la implementación de la economía circular, proponer cambios en la industria local y medir su impacto en la producción.

Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

Iniciativas

- Mejorar la divulgación de programas de formación disponibles del sector.
- Promover iniciativas de retención de capital humano (millennials).
- Vinculación temprana con enfoque práctico aplicado privilegiando articulación empresa academia.
- Capacitar a los recicladores por medio del SENA y certificarlos para que su labor tenga un mayor impacto en la industria.
- Crear incentivos tributarios a empresas que se dedican a reciclar o utilizan materia prima reciclada.

Las iniciativas de Rutas Productividad priorizadas relacionadas con el Ambiente de Negocios son:

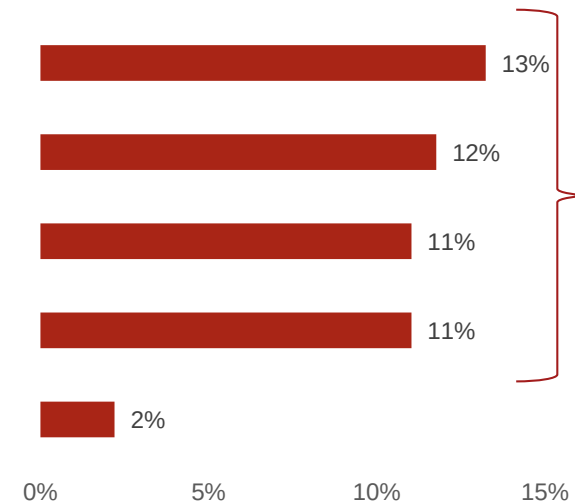
Palanca	Alternativas identificadas	Iniciativas priorizadas
Ambiente de Negocios	12	5

Forma de jugar privilegiada
Fortalecimiento del Ambiente de Negocios: Marco regulatorio, financiación, educación, incentivos, etc.

Iniciativas

1. Campaña educativa desde los colegios y consumidores para el buen uso y disposición de plásticos de un solo uso a nivel nacional como: platos, cubiertos, bolsas, envases, pitillos, entre otros productos de uso y disposición recurrente de plástico.
2. Estructuración de una línea de crédito que facilite la adquisición de nuevas tecnologías que permitan implementar el modelo de economía circular.
3. Reglamentar, vigilar y controlar la separación en la fuente por parte de los consumidores.
4. Estructuración de líneas de crédito para promover el reciclaje, generando incentivos para productos fabricados con resinas recicladas, ya que la producción de estos tiene un costo más alto que la producción a partir de resina virgen, según las ventajas de acceso a la materia prima reciclada y la tecnología que posea la empresa.
5. Conocimiento de experiencias y regulaciones internacionales por parte de los reguladores para identificar mejores practicas.

Iniciativas priorizadas por selección por parte de los actores de la industria (votos iniciativa / Total votos palanca)



Concentra el 49% de los votos

Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

Anexo: Demás iniciativas.

Palanca	Alternativas identificadas
Ambiente de Negocios	12

Iniciativas

1. Apoyo financiero a empresas para mejorar la productividad e I+D en cambios de modelos de negocio.
2. Campañas educativas dirigidas a los consumidores para el buen uso y disposición de plásticos de un solo uso a nivel nacional.
3. Crear un fondo financiero para fomentar e implementar programas de desarrollo sostenible.
4. Desarrollar incentivos alternativos (bonos verdes) para empresas que implementen el modelo 3R: Reducción, reutilización, reciclaje.

Iniciativas

5. Generar políticas verdes por aprovechamiento de residuos plásticos.
6. Gestionar impuestos verdes por los gremios para la generación de una economía circular.
7. Reinvertir el recurso que se genera por el impuesto de las bolsas de plástico para el desarrollo e investigación del sector y sus necesidades.

Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

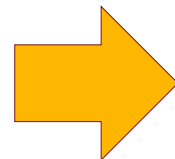
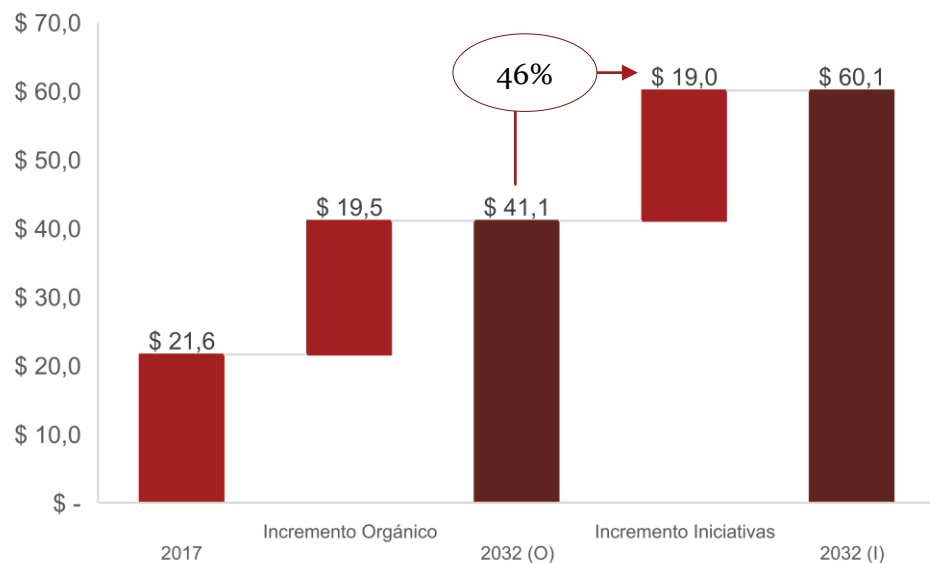


05

Evaluación de la contribución a la generación de valor de las rutas de crecimiento y productividad bajo escenarios

La contribución del conjunto de iniciativas está relacionada con las capacidades diferenciales identificadas.

Mercado Local Colombia (Billones COP)
2017-2032



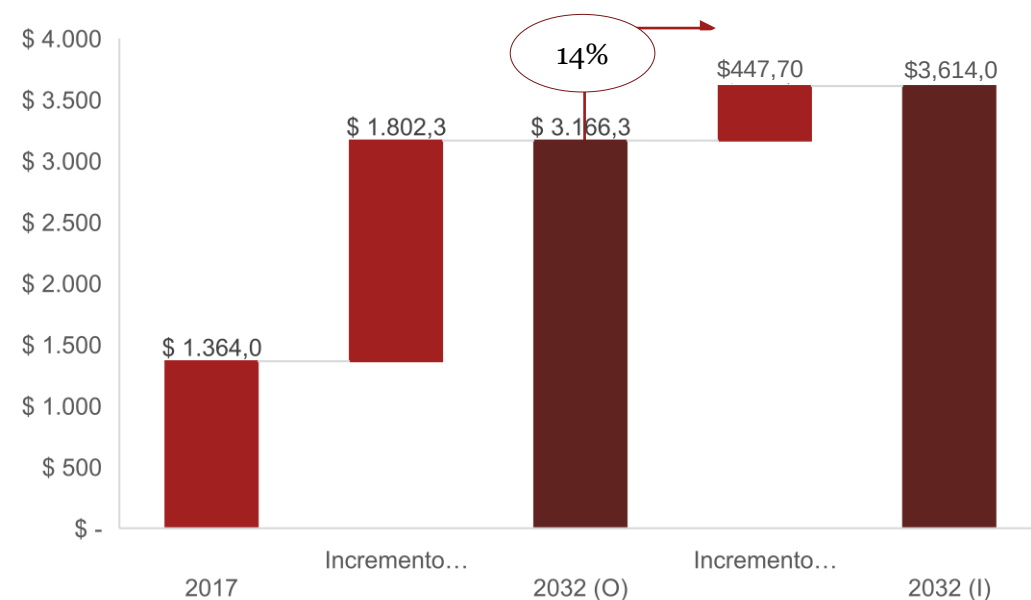
Las iniciativas priorizadas representan un aporte potencial de \$19 billones de pesos a la aspiración de ventas del sector en 2032.

Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

Iniciativas Priorizadas	Tipo	Contribución
Estructuración de líneas de crédito para promover el reciclaje, generando incentivos para productos fabricados con resinas recicladas, ya que la producción de estos tiene un costo en promedio mayor que la producción a partir de resina virgen, según las ventajas de acceso a la materia prima reciclada y la tecnología que posea la empresa.	Habilitador	
Extender la responsabilidad de capacitación y generación de cultura de economía circular al Ministerio de Educación con el propósito de tener mayor efectividad en la generación de conocimiento hacia los consumidores en la implementación de esta estrategia económica.	Productividad	
Fomentar el emprendimiento de empresas de recuperación de plástico y transformadoras de plástico para su reutilización, aprovechando lo calificada que es la mano de obra en el sector.	Productividad	
Producción de productos plásticos de alto valor agregado como tuberías especializadas, envases para sector farmacéutico y/o cannabis, plásticos de ingeniería, entre otros. Para los clústeres estratégicos del país (alimentos, agricultura, construcción, automotriz).	Crecimiento	
Campaña educativa desde los colegios y consumidores para el buen uso y disposición de plásticos de un solo uso a nivel nacional como: platos, cubiertos, bolsas, envases, pitillos, entre otros productos de uso y disposición recurrente de plástico.	Habilitador	
Reglamentar, vigilar y controlar la separación en la fuente por parte de los consumidores.	Crecimiento	
Abrir espacios académicos donde los empresarios puedan informar a los consumidores sobre los usos, impactos y beneficios de la industria plástica para reducir el populismo negativo.	Crecimiento	

La contribución del conjunto de iniciativas está relacionada con las capacidades diferenciales identificadas.

**Exportaciones desde Colombia (millones USD)
2017-2032***



*TRM Base: COP \$2.933 año 2017.

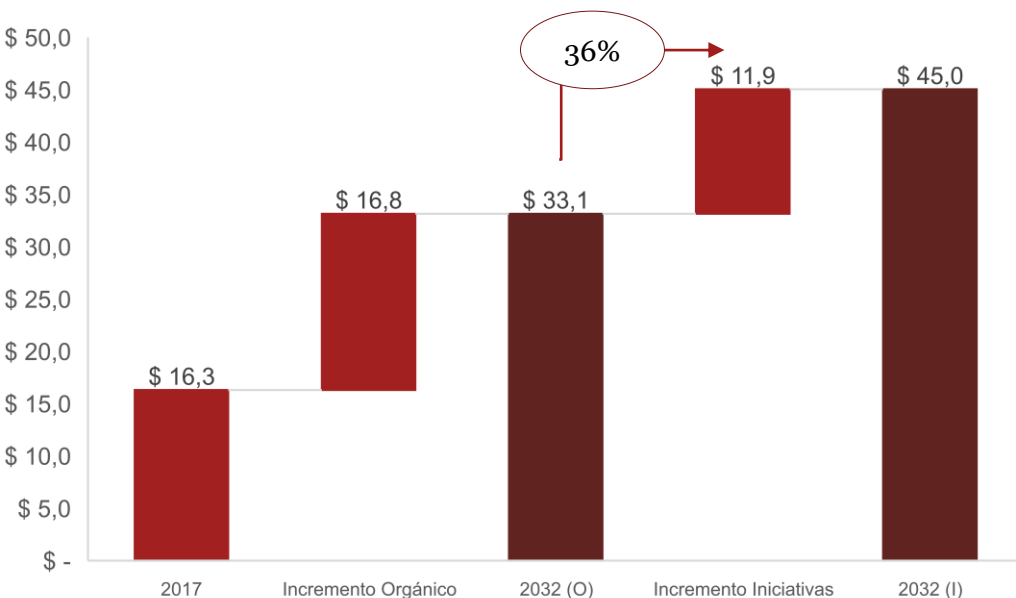
Iniciativas Priorizadas	Tipo	Contribución
Simplificación de trámites de operaciones de comercio exterior (impos - expos) que reduzcan tiempos y procesos en el marco de los decretos 1165 de 2019 (Régimen de aduanas) y el 2106 de 2019 (Ley antitrámites).	Crecimiento	
Fortalecer acuerdos con países fuera de la región para crear oportunidades de exportación en Norte América, Centro América y Europa. Algunos productos potenciales para estos mercados son: policloruro de vinilo, polipropileno en formas primarias, artículos de plásticos (de oficina, escolares), entre otros.	Crecimiento	

Las iniciativas priorizadas representan un aporte potencial de \$U\$447,70 millones de dólares a la aspiración de exportaciones del sector en 2032.

Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

La contribución del conjunto de iniciativas está relacionada con las capacidades diferenciales identificadas.

Producción de Colombia (Billones COP)
2017-2032



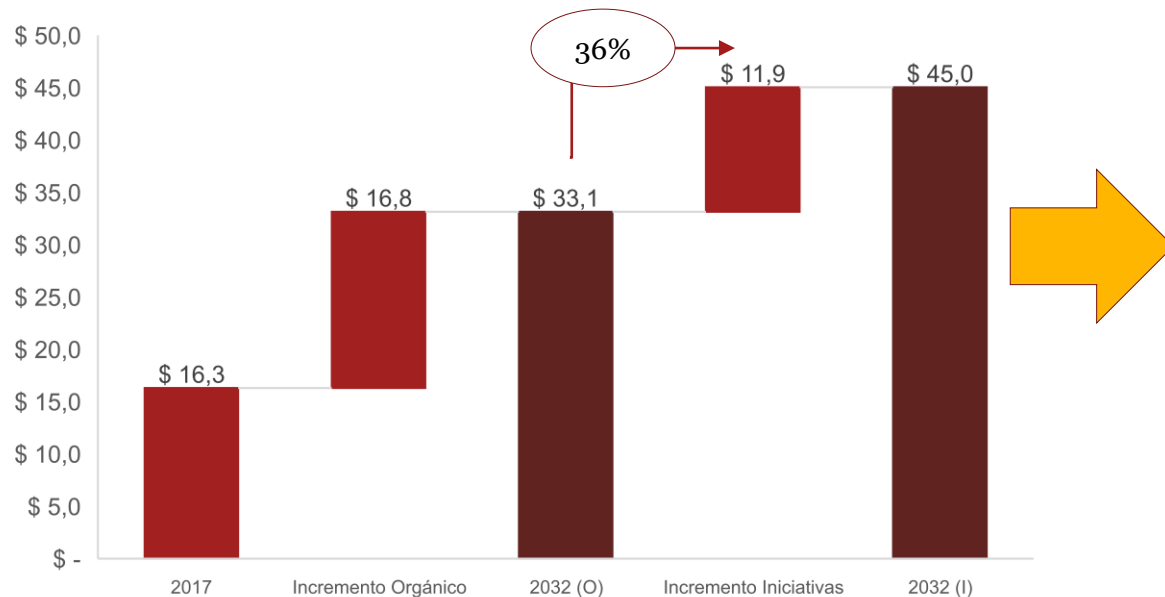
Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

PwC Colombia

Iniciativas Priorizadas	Tipo	Contribución
Fortalecer la producción nacional de aditivos para plásticos: flexibilidad - aglutinadores, etc.	Crecimiento	
Favorecer transferencia tecnológica por parte de proveedores internacionales y/o expertos nacionales, con el apoyo de ProColombia.	Productividad	
Estructurar proyectos que promuevan el diseño de productos con material reciclado como parte de su valor agregado: sillas, mesas, envases, plástico en asfalto, madera plástica, ladrillo plástico, como respuesta a economía circular.	Crecimiento	
Estructuración de una línea de crédito que facilite la adquisición de nuevas tecnologías que permitan implementar el modelo de economía circular.	Habilitador	
Impulsar la industria 4.0 promoviendo la aplicación de nuevas tecnologías en el sector para proyectos de autogeneración y/o eficiencia energética, Internet de las cosas (IoT), Big Data, etc.	Productividad	
Impulsar la investigación y desarrollo de biomasas para la creación de productos bio-basados y/o biodegradables, especialmente en aquellos que reemplacen productos de uso recurrente: pitillos, bolsas, cubiertos, platos, envases, etc.	Crecimiento	
Estructurar proyectos para encontrar oportunidades de cofinanciación a iniciativas que promuevan el desarrollo de técnicas de separación de residuos. Por ejemplo, separación de resinas, capas, colores, reciclaje químico.	Productividad	
Impulsar el mejoramiento de los procesos de recuperación de materiales con el fin de optimizar su reutilización (reciclaje físico) y posterior transformación.	Productividad	

La contribución del conjunto de iniciativas está relacionada con las capacidades diferenciales identificadas.

**Producción de Colombia (Billones COP)
2017-2032**



Iniciativas Priorizadas	Tipo	Contribución
Optimizar el uso de los laboratorios de investigación existentes (SENA - ICIPC) incrementando la capacidad y/o priorización de iniciativas mayor impacto y valor agregado.	Productividad	
Investigar y abrir programas de formación a nivel tecnológico para capacitar la de mano de obra del sector.	Productividad	
Acompañamiento en la finalización y divulgación del estudio de factibilidad de la planta de PDH, con el fin de buscar la Inversión Extranjera Directa para iniciar construcción de la planta que permitirá sustituir gran parte de las importaciones de propileno.	Crecimiento	

Las iniciativas priorizadas representarían un aporte potencial de \$11,9 billones de pesos a la aspiración de producción del sector en 2032.

Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

El resultado de la implementación de las diferentes iniciativas priorizadas habilitarán alcanzar la aspiración del sector en ventas, exportaciones y producción en el 2032:



Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

Conclusiones

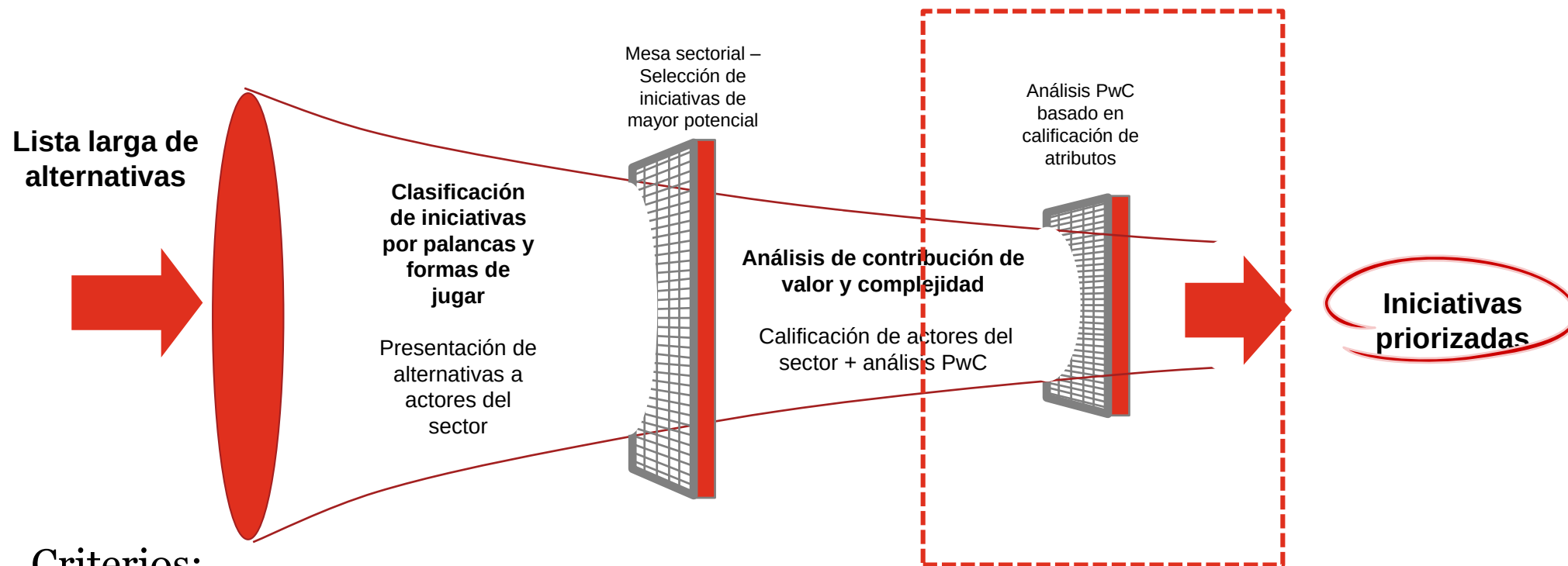
- La metodología de priorización de iniciativas aplicada en las mesas sectoriales permitió estimar la contribución potencial en las ventas, exportaciones y producción del sector, de acuerdo a la naturaleza de cada una de ellas y la ruta de crecimiento o productividad.
- Iniciativas relacionadas con la implementación de economía circular como la investigación en resinas recicladas para la producción de productos de material reciclado con alto valor agregado, generación de cultura y conciencia ciudadana, y especialización del sector, permitirán alcanzar la meta de tamaño de mercado en el 2032 de \$60 Billones de pesos.
- En cuanto a las exportaciones, las iniciativas priorizadas asociadas a la forma de jugar de explorador de nuevas fronteras, pueden contribuir un incremento de \$448 millones de dólares acumulados hacia el 2032.
- Las iniciativas que mayor contribución tienen en la venta y producción del sector son aquellas asociadas al diseño, producción y comercialización de productos de plástico hechos a partir de resinas recicladas, y la innovación de productos de plásticos de material reciclado para otras industrias como construcción.
- Mejorar la infraestructura portuaria y el fortalecimiento de alianzas comerciales en Norte América, Centro América y Europa son las iniciativas que más contribuyen a la aspiración de exportaciones del sector en el largo plazo.



06

Priorización de alternativas

Los criterios empleados para la priorización de iniciativas comprende:



Criterios:

Número de Votos	Contribución y Facilidad	Naturaleza de la iniciativa (Premisas)	Criterio PwC
Cantidad de votos consignados en una iniciativa	Contribución aproximada a la producción o valor agregado, y /o facilidad de implementación de la iniciativa (tiempo o dinero).	Premisas: - No favorecer solo a pocos actores del sector. - No imposición a cambios regulatorios (se aceptan sugerencias de evaluación). Nota: Algunas iniciativas pueden sostener una dependencia con la evolución de otros sectores de la industria nacional.	Criterio de experto de acuerdo a las conversaciones con actores, capacidades priorizadas, factores del entorno, tendencias mundiales, entre otros.

Mapa de oportunidades – Rutas de crecimiento o productividad *Evaluación preliminar*

Iniciativas priorizadas por cada palanca

Iniciativas de Corto Plazo (2020)

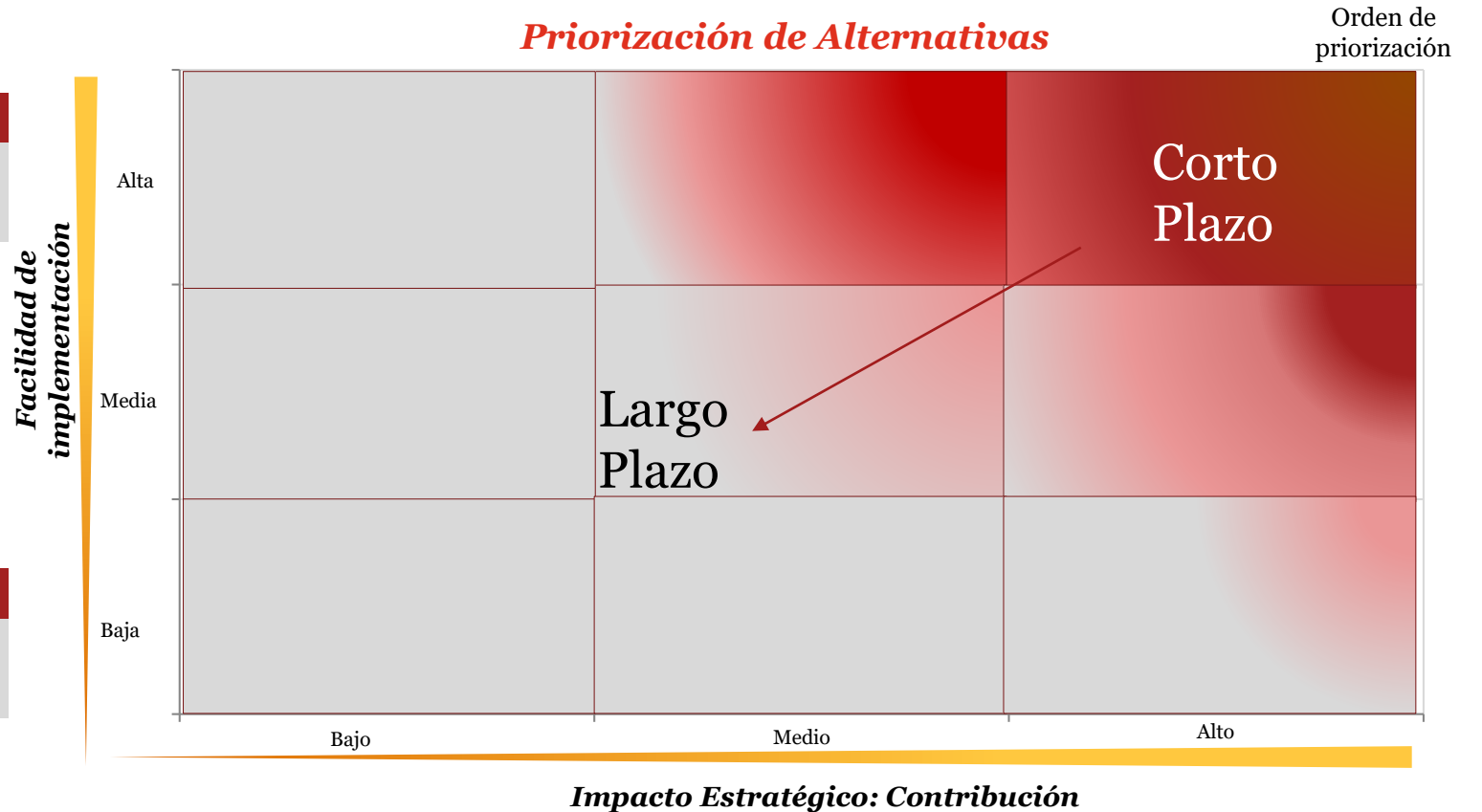
1 Iniciativa priorizada con visión en el corto plazo.

Iniciativas de Mediano Plazo (2025)

2 Iniciativa priorizada con visión a mediano plazo.

Iniciativas de Largo Plazo (2032)

3 Iniciativa priorizada con visión a largo plazo.



Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

Mapa de oportunidades – Rutas de crecimiento

Evaluación preliminar

Iniciativas priorizadas Desarrollo de Propuesta de Valor

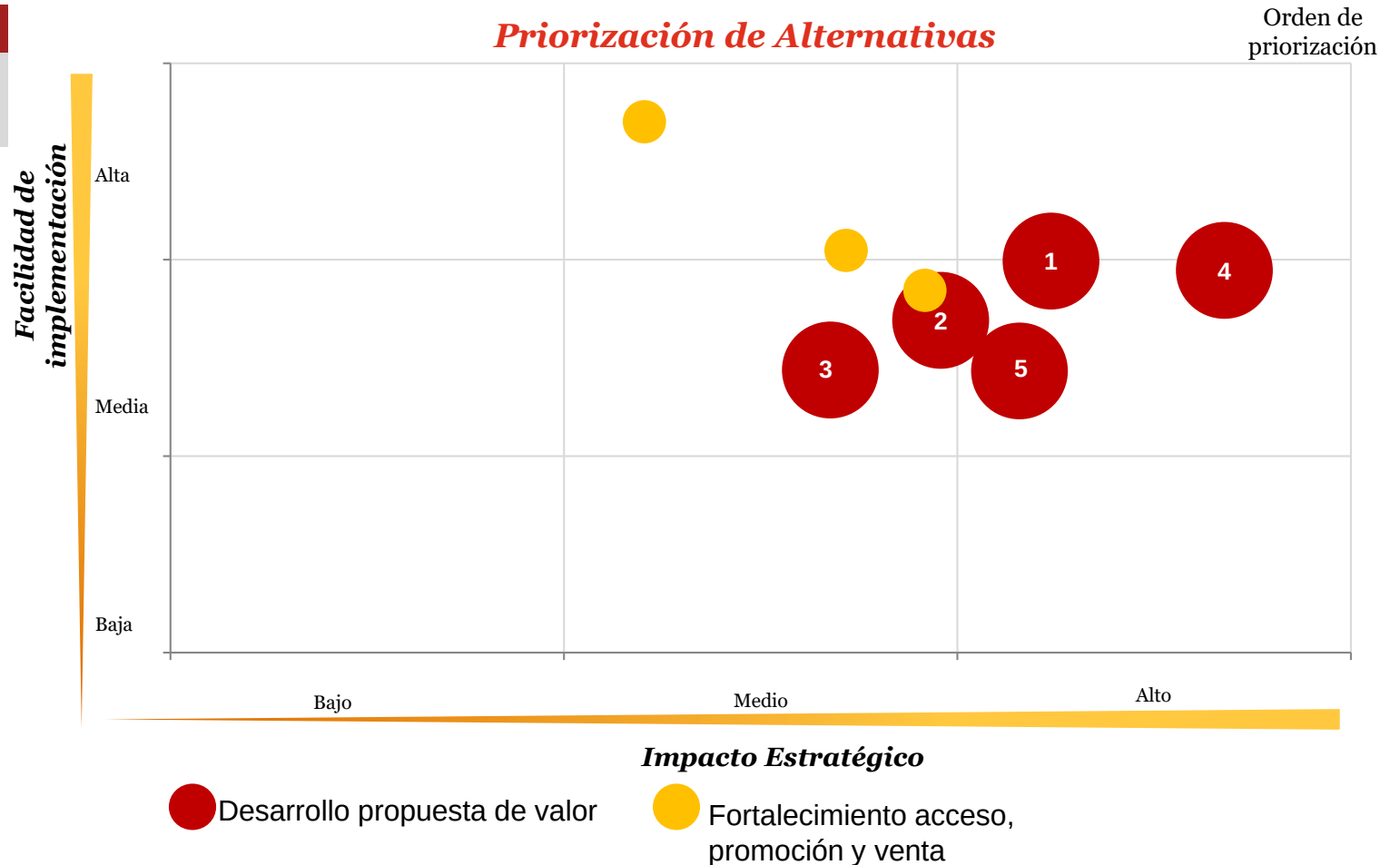
Iniciativas de Corto Plazo

- 4 Fortalecer la producción nacional de aditivos para plásticos: flexibilidad - aglutinadores, etc.

Iniciativas de Mediano Plazo

- 1 Estructurar proyectos que promuevan el diseño de productos con material reciclado como parte de su valor agregado: sillas, mesas, envases, plástico en asfalto, madera plástica, ladrillo plástico, como respuesta a economía circular.
- 2 Impulsar la investigación y desarrollo de biomasas para la creación de productos bio-basados y/o biodegradables, especialmente en aquellos que reemplacen productos de uso recurrente: pitillos, bolsas, cubiertos, platos, envases, etc.
- 5 Acompañamiento en la finalización y divulgación del estudio de factibilidad de la planta de PDH, con el fin de buscar la Inversión Extranjera Directa para iniciar construcción de la planta que permitirá sustituir gran parte de las importaciones de propileno.
- 3 Producción de productos plásticos de alto valor agregado como tuberías especializadas, envases para sector farmacéutico y/o cannabis, plásticos de ingeniería, entre otros. Para los clústeres estratégicos del país (alimentos, agricultura, construcción, automotriz).

Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.
PwC Colombia



Mapa de oportunidades – Rutas de crecimiento

Evaluación preliminar

Iniciativas Priorizadas Fortalecimiento, acceso, promoción y venta

Iniciativas de Corto Plazo

- 1 Abrir espacios académicos donde los empresarios puedan informar a los consumidores sobre los usos, impactos y beneficios de la industria plástica para reducir el populismo negativo.

Iniciativas de Mediano Plazo

- 2 Fortalecer acuerdos con países fuera de la región para crear oportunidades de exportación en Norte América, Centro América y Europa. Algunos productos potenciales para estos mercados son: policloruro de vinilo, polipropileno en formas primarias, artículos de plásticos (de oficina, escolares), entre otros.

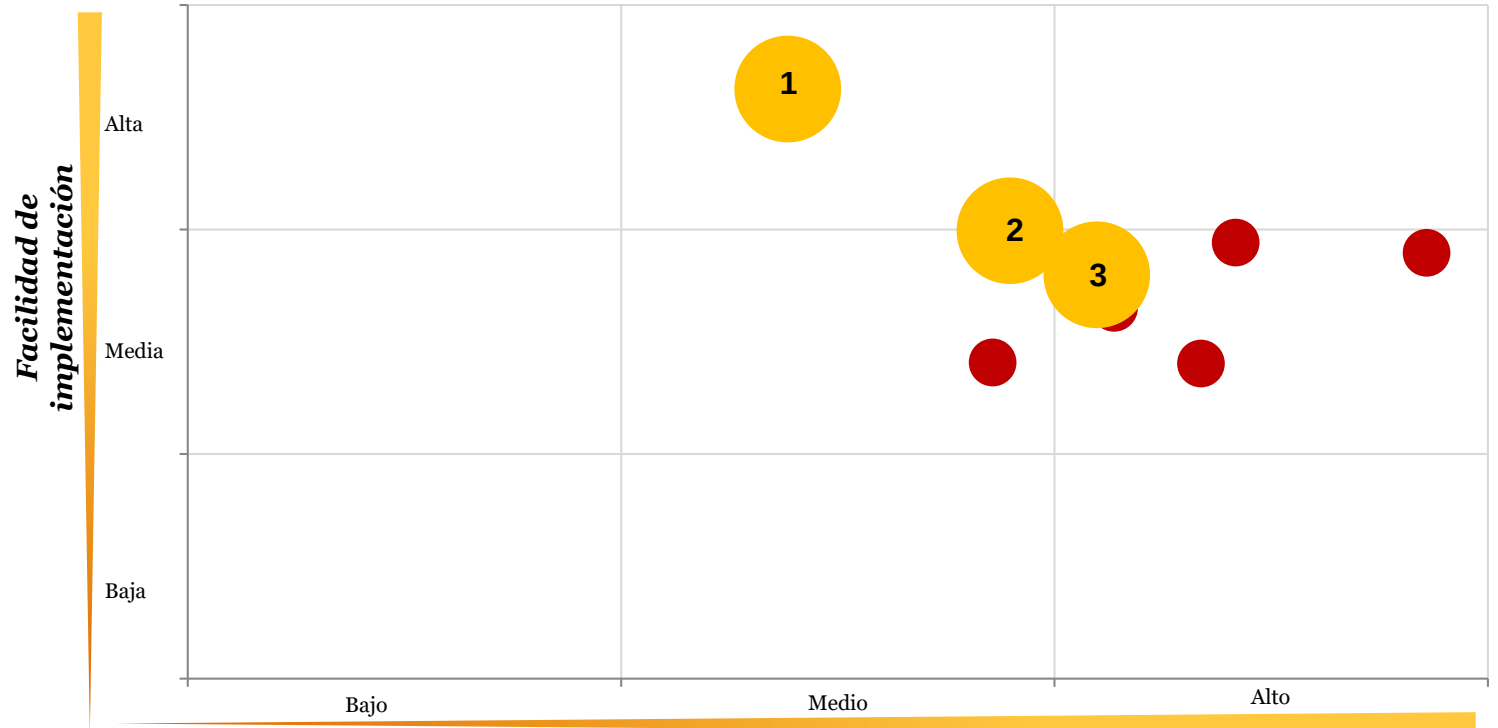
Iniciativas de Largo Plazo

- 3 Simplificación de trámites de operaciones de comercio exterior (impos - expos) que reduzcan tiempos y procesos en el marco de los decretos 1165 de 2019 (Régimen de aduanas) y el 2106 de 2019 (Ley antitrámites).

Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

Priorización de Alternativas

Orden de priorización



Impacto Estratégico

● Desarrollo propuesta de valor

● Fortalecimiento acceso, promoción y venta

Mapa de oportunidades – Rutas de productividad

Evaluación preliminar

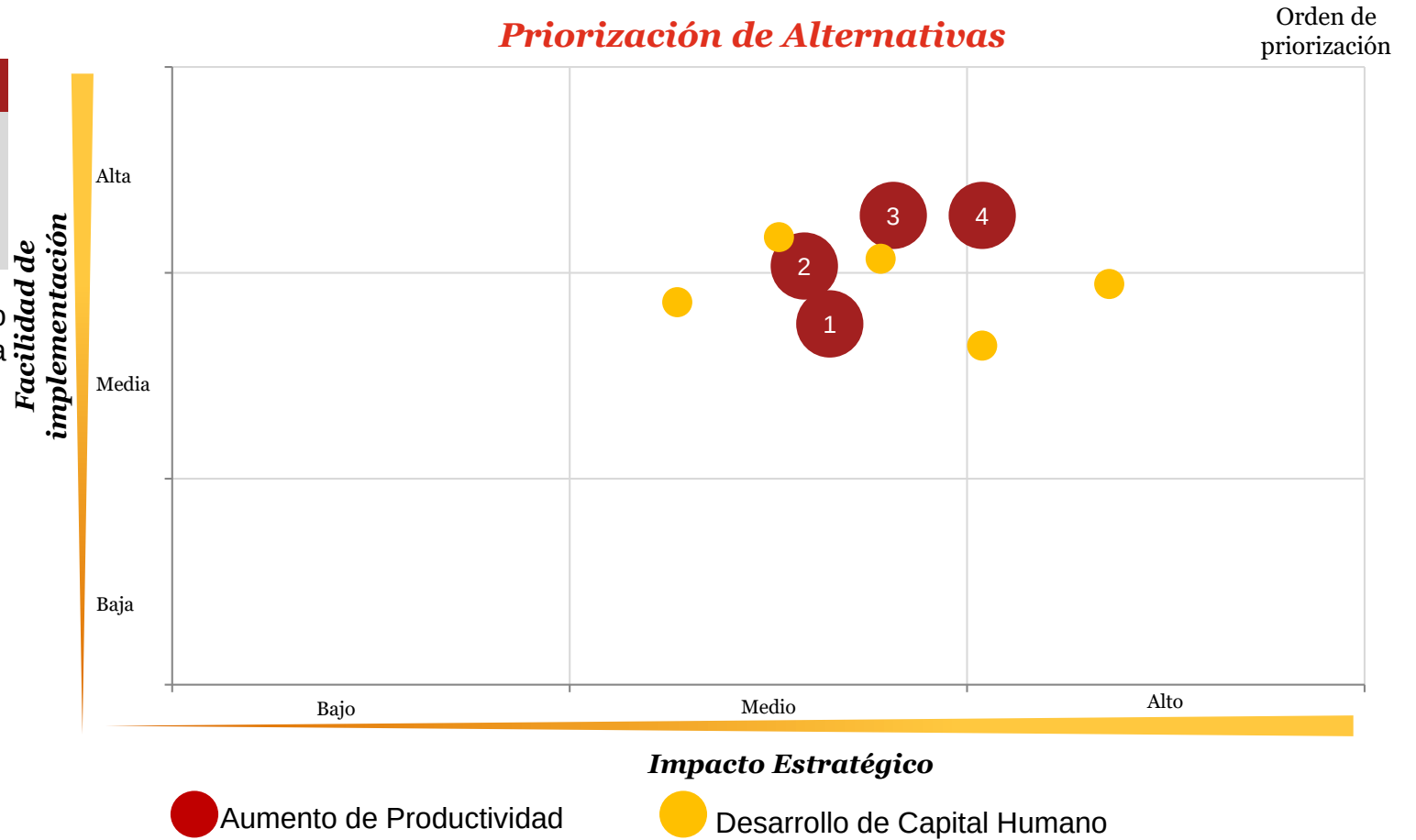
Iniciativas Priorizadas en Aumento de la Productividad

Iniciativas de Corto Plazo

- 3** Impulsar la industria 4.0 promoviendo la aplicación de nuevas tecnologías en el sector para proyectos de autogeneración y/o eficiencia energética, Internet de las Cosas (IoT), Big Data, etc.
- 4** Fomentar la adopción de prácticas de mejoramiento continuo (Lean six sigma, scrum, etc.) en la cadena de producción.

Iniciativas de Mediano Plazo

- 1** Fomentar las alianzas empresariales en la implementación de economía circular, que promuevan la reducción, reutilización (reciclaje físico) y/o transformación de materiales. Por ejemplo, Los desechos de una empresa pueden ser Materia Prima otra.
- 2** Fomentar el emprendimiento de empresas de recuperación de plástico y transformadoras de plástico posconsumo para su reutilización.



Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

Mapa de oportunidades – Rutas de productividad

Evaluación preliminar

Iniciativas Priorizadas en Desarrollo de Capital Humano

Iniciativas de Corto Plazo

- 1 Favorecer transferencia tecnológica por parte de proveedores internacionales y/o expertos nacionales, con el apoyo de ProColombia.

Iniciativas de Mediano Plazo

- 2 Estructurar proyectos para proponerlos con el fin de identificar oportunidades de cofinanciación a iniciativas que promuevan el desarrollo de técnicas de separación de residuos. Por ejemplo, separación de resinas, capas, colores, reciclaje químico.

- 4 Extender la responsabilidad de capacitación y generación de cultura de economía circular al Ministerio de Educación.

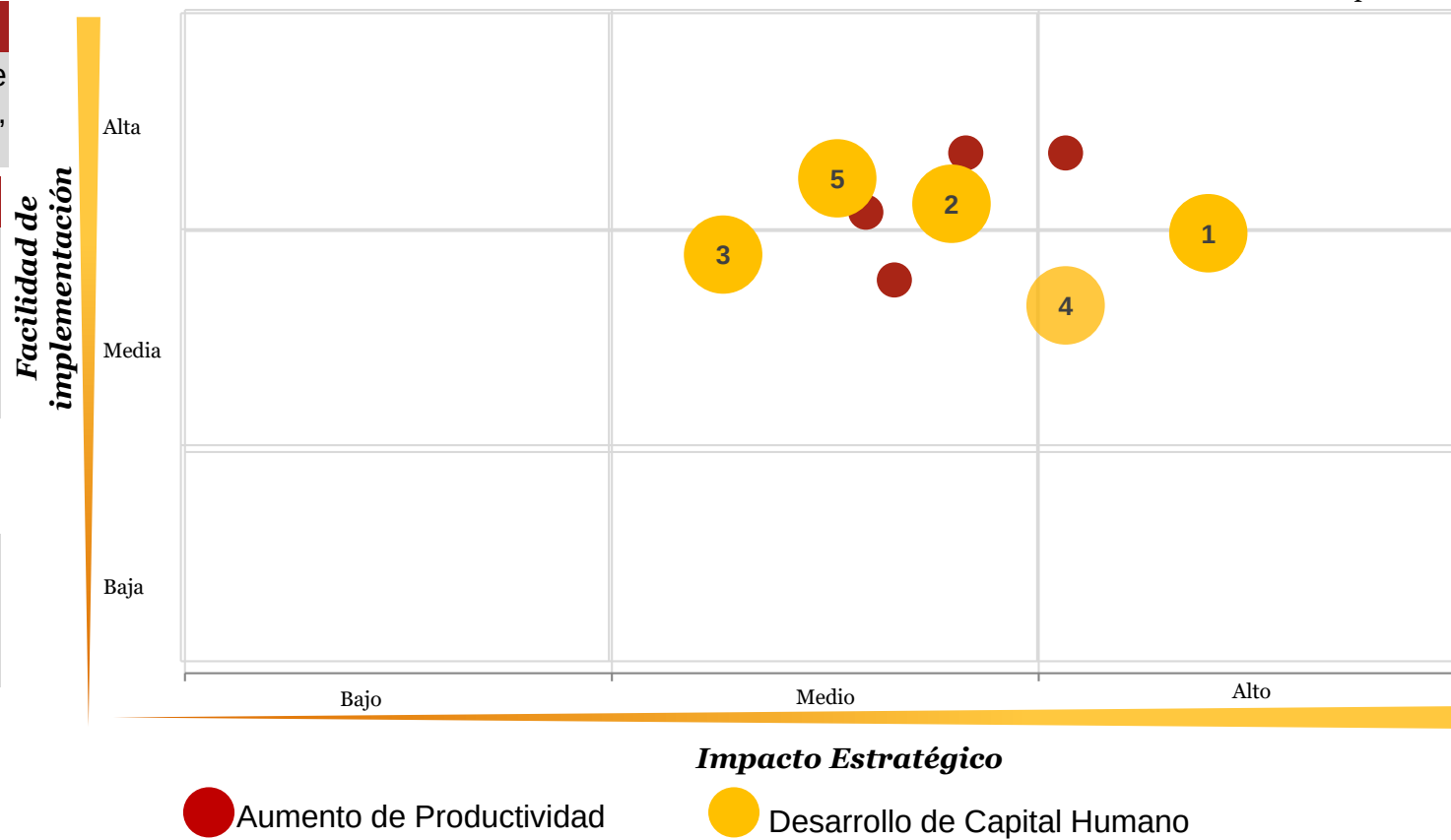
- 5 Optimizar el uso de los laboratorios de investigación existentes (SENA - ICIPC) incrementando la capacidad y/o priorización de iniciativas de mayor impacto y valor agregado.

Iniciativas de Largo Plazo

- 3 Investigar y abrir programas de formación a nivel tecnológico para capacitar la de mano de obra del sector.

Priorización de Alternativas

Orden de priorización



Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

Mapa de oportunidades – Habilitador

Evaluación preliminar

Iniciativas Priorizadas en Ambiente de Negocios

Iniciativas de Mediano Plazo

4 Estructuración de líneas de crédito para promover el reciclaje, generando incentivos para productos fabricados con resinas recicladas, ya que la producción de estos tiene un costo más alto que la producción a partir de resina virgen, según las ventajas de acceso a la materia prima reciclada y la tecnología que posea la empresa.

1 Campaña educativa desde los colegios y consumidores para el buen uso y disposición de plásticos de un solo uso a nivel nacional como: platos, cubiertos, bolsas, envases, pitillos, entre otros productos de uso y disposición recurrente de plástico.

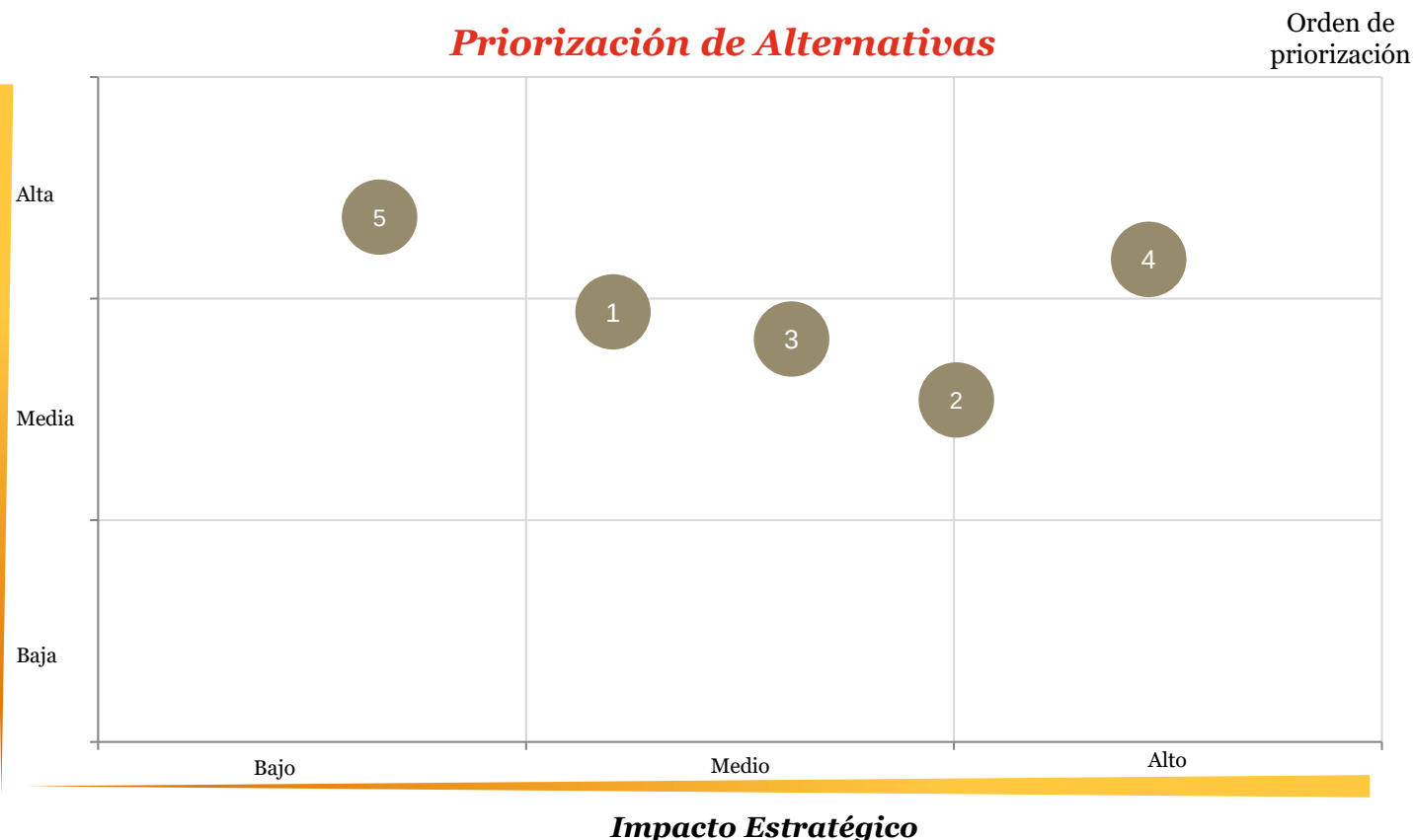
2 Estructuración de una línea de crédito que facilite la adquisición de nuevas tecnologías que permitan implementar el modelo de economía circular.

3 Reglamentar, vigilar y controlar la separación en la fuente por parte de los consumidores

Iniciativas de Largo Plazo

5 Conocimiento de experiencias y regulaciones internacionales por parte de los reguladores

Facilidad de implementación



Fuente: Talleres de mesas sectoriales en Bogotá y Ciudades.

Colombia se distingue por contar con capacidades diferenciales en para jugar como especialista de categorías y promotor de innovación:



Conclusiones

- En cuanto a las **rutas de crecimiento**, las iniciativas priorizadas con mayor contribución o impacto en el sector están relacionadas con la evolución de las acciones de reciclaje: innovación de productos y materia prima (aditivos), y la inversión en mejoramiento de la infraestructura portuaria.
- En el Corto – Mediano plazo Colombia puede convertirse en un **especialista de categoría** en la fabricación de productos de plástico reciclado, como respuesta a la economía circular.
- El sector tiene la capacidad para **promover innovaciones** en el mediano plazo desarrollando productos de alto valor agregado que sirvan como insumos para otras industrias como agrícola, construcción, transporte. Colombia cuenta con la tecnología y mano de obra suficiente para accionar estas iniciativas.
- En el corto plazo es importante trabajar en la reducción del populismo negativo del plástico, producto del desconocimiento de los entes reguladores, consumidores y falta de campañas educativas. Así mismo, los empresarios priorizan la reglamentación, vigilancia y control de la separación en la fuente por parte de los consumidores como respuesta a la economía circular.
- Los empresarios coinciden en que Colombia debería jugar como un **explorador de fronteras** por medio de 2 acciones puntuales en el mediano plazo: simplificación de trámites y costos de exportación, y exploración de mercados fuera de la región, creando nuevas alianzas en Norte América, Centro América y Europa, y en el largo plazo Asia y África.

Colombia necesita fortalecer sus capacidades en cuanto al fortalecimiento del ambiente de negocios para fortalecer la productividad:



Conclusiones

- La implementación de la economía circular exigirá la reinención del sector en cuanto a cambios en los modelos de negocio, regulación, fabricación de productos, manejo de desechos, etc. Todos estos cambios afectan el **Ambiente de negocios**, donde se priorizaron iniciativas para fortalecer el marco normativo, generar oportunidades de financiación, crear nuevos incentivos y/o beneficios a las empresas que se están adaptando y transformando a un nuevo entorno competitivo.
- Dentro de los comparendos ambientales hacia los consumidores (Ley 1259 de 2008 y nuevo código de policía art. 111) no se contemplan aún comparendos o multas hacia los consumidores por una mala separación y disposición de residuos o materiales, por lo que esto representa una iniciativa prioritaria en el corto plazo para el sector con el fin de impactar positivamente la elaboración de productos reciclados.
- Por otra parte, los empresarios coinciden en la necesidad de crear o diseñar incentivos tributarios o beneficios financieros, en el corto plazo, para emprendimientos verdes o empresas que se dediquen a la fabricación de productos a partir de resinas recicladas, ya que estas cuestan 2 a 3 veces más que la resina virgen.
- Como rutas de productividad, hacia el 2025, se propone impulsar la transferencia tecnológica por parte de países aliados, empresas líderes y/o ferias empresariales para la tecnificación de recuperación de materiales para su reutilización y transformación.

Fortalecer la educación alrededor del plástico es una prioridad para responder a la economía circular:



Conclusiones

- En otros países como México, Alemania, Chile el Ministerio de Educación es un aliado de las secretarías distritales en la generación de cultura de reciclaje y aplicación de la economía circular. Por lo tanto, se espera que en el mediano plazo se extienda la responsabilidad a este Ministerio de realizar campañas educativas desde los colegios y universidades, así como apoyar el diseño de programas de formación técnica para el sector, de acuerdo a las necesidades de las empresas.
- Incertidumbre política y exceso de regulación son dos de las tres amenazas que más preocupan a los CEO o CEO's a nivel mundial (CEO survey 2019, PwC). Una muestra de esto son las múltiples regulaciones en torno a la economía circular que se han redactado a nivel mundial, en muchos casos sin medir los impactos que generan en la industria (prohibición de plásticos de un solo uso, impuestos sobre productos plásticos, cambios en hábitos de consumo, impulso de sustitutos de plásticos, impulso de producción de biomásas, etc.). Muchas de estas iniciativas se han intentado de replicar en Colombia, sin tener en cuenta en algunos casos las complejidades que afronta el sector. Por lo tanto, los empresarios priorizaron en el largo plazo la creación de una política que exija a los entes legisladores informarse o capacitarse previamente en los temas de la industria que pretenden regular (necesidades, contexto internacional, impactos de otras regulaciones), con el apoyo de los gremios sectoriales.

www.pwc.com/co



PwC ayuda a las organizaciones y personas a crear el valor que están buscando. Somos una red de firmas presente en 158 países, con más de 250.000 personas comprometidas a entregar calidad en los servicios de Auditoría, Impuestos y Consultoría. Cuéntanos lo que te importa y encuentra más información visitando nuestra web: www.pwc.com.

© 2019 PricewaterhouseCoopers. PwC se refiere a las Firmas colombianas que hacen parte de la red global de PricewaterhouseCoopers International Limited, cada una de las cuales es una entidad legal separada e independiente. Todos los derechos reservados.



Síguenos PwC Colombia