



PROGRAMA DE CALIDAD PARA LA CADENA DE QUÍMICOS

BRECHAS DE CALIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL SECTOR PLÁSTICO EN COLOMBIA



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL



El progreso es de todos

Mincomercio



**DIAGNÓSTICO DE
REQUISITOS Y
BRECHAS DE CALIDAD
Y SOSTENIBILIDAD**

01

sector
plástico

GOSP COLOMBIA · PROGRAMA DE CALIDAD PARA LA CADENA DE QUÍMICOS

Metodología

Revisión contexto nacional

Revisión de políticas
y estado actual
marco regulatorio
del sector plástico

Captura de información

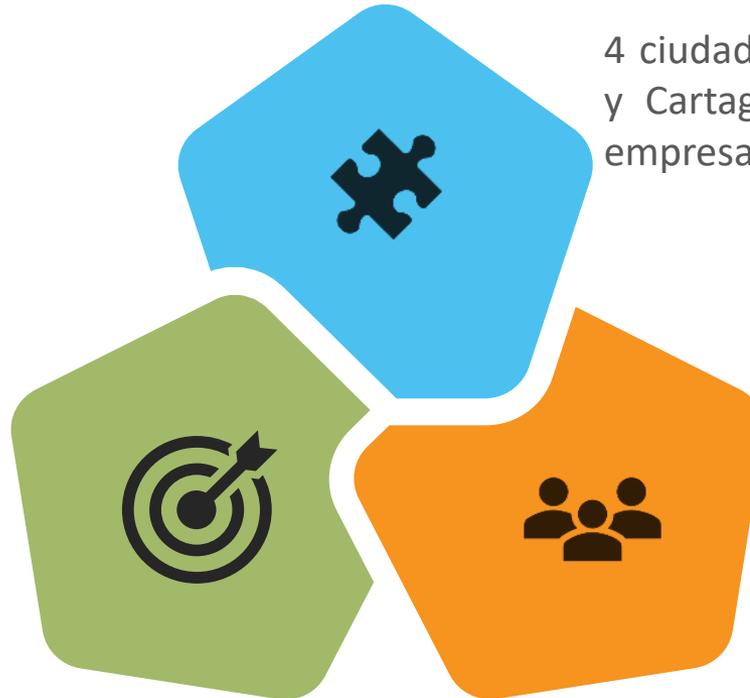
Construcción de
herramientas y recopilación
de información
Acercamiento con actores
de la cadena: Instituciones,
academia, consejos
profesionales, empresas



Recolección de información

Documentos y cifras sector

Bibliografía especializada
y cifras sector



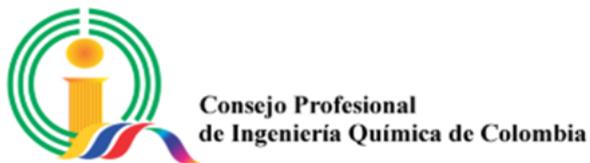
Focus Group

4 ciudades (Bogotá , Cali, Medellín
y Cartagena) con 51 actores de
empresas

Entrevistas actores clave

21 Entrevistas

Instituciones entrevistadas



Cadena de valor y cifras generales del sector plástico en Colombia

CADENA DE VALOR

SECTOR PLÁSTICO

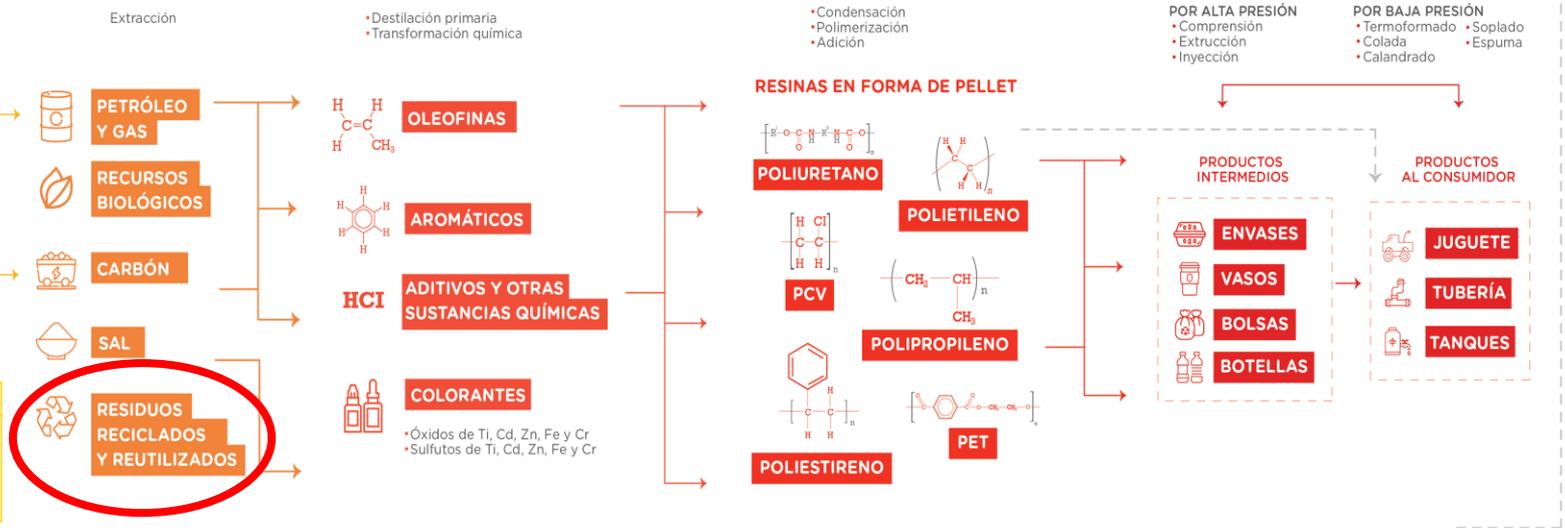
RECURSOS NATURALES

RECURSOS NATURALES INORGÁNICOS

RECURSOS NATURALES ORGÁNICOS

CONVENCIONES

- Importación
- Servicios industriales
- Servicio de laboratorio
- Sistemas de apoyo
- Transporte y logística
- TIC's



ACTORES DE LA CADENA DE VALOR



Entidades de apoyo

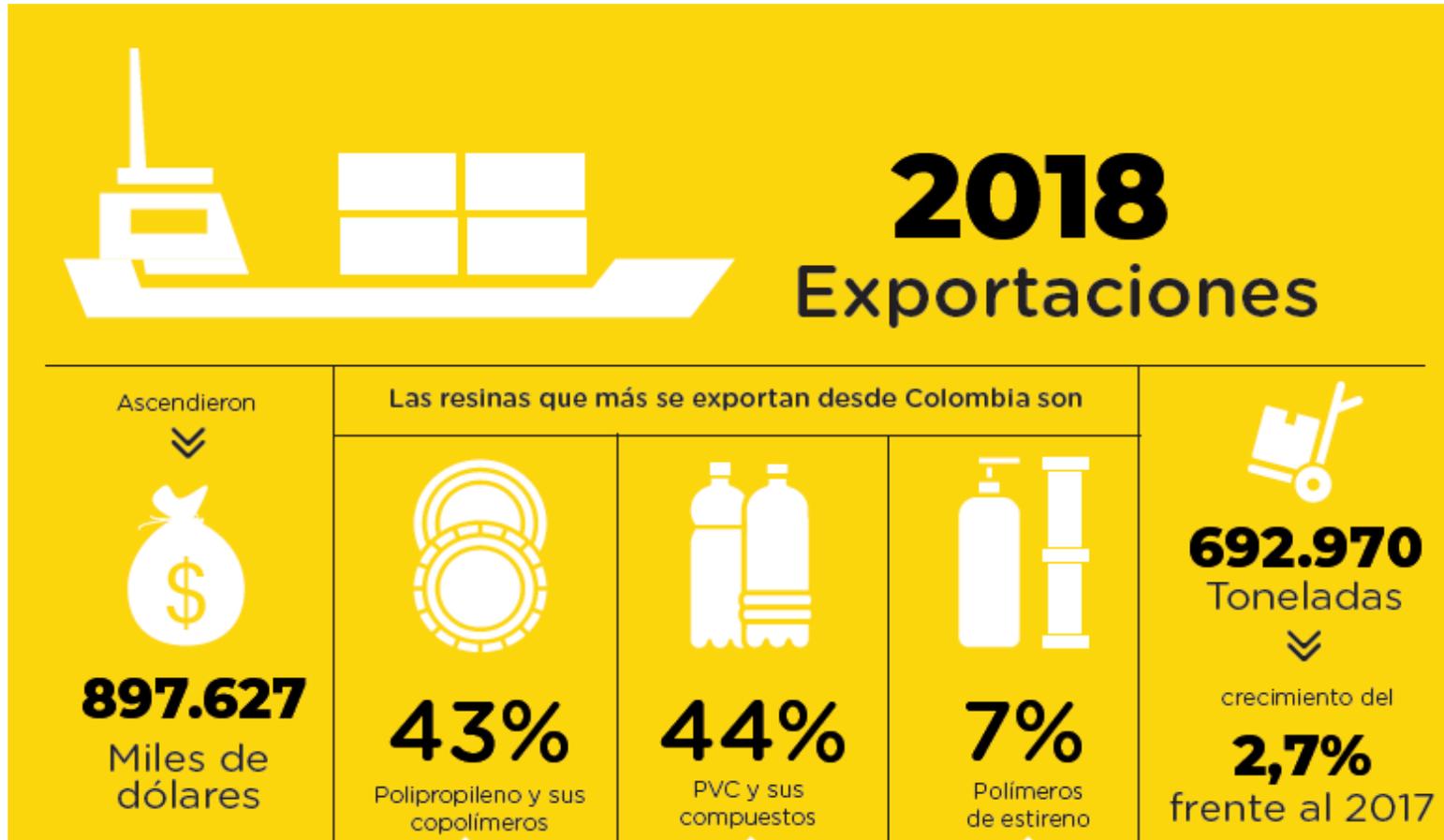


Importaciones

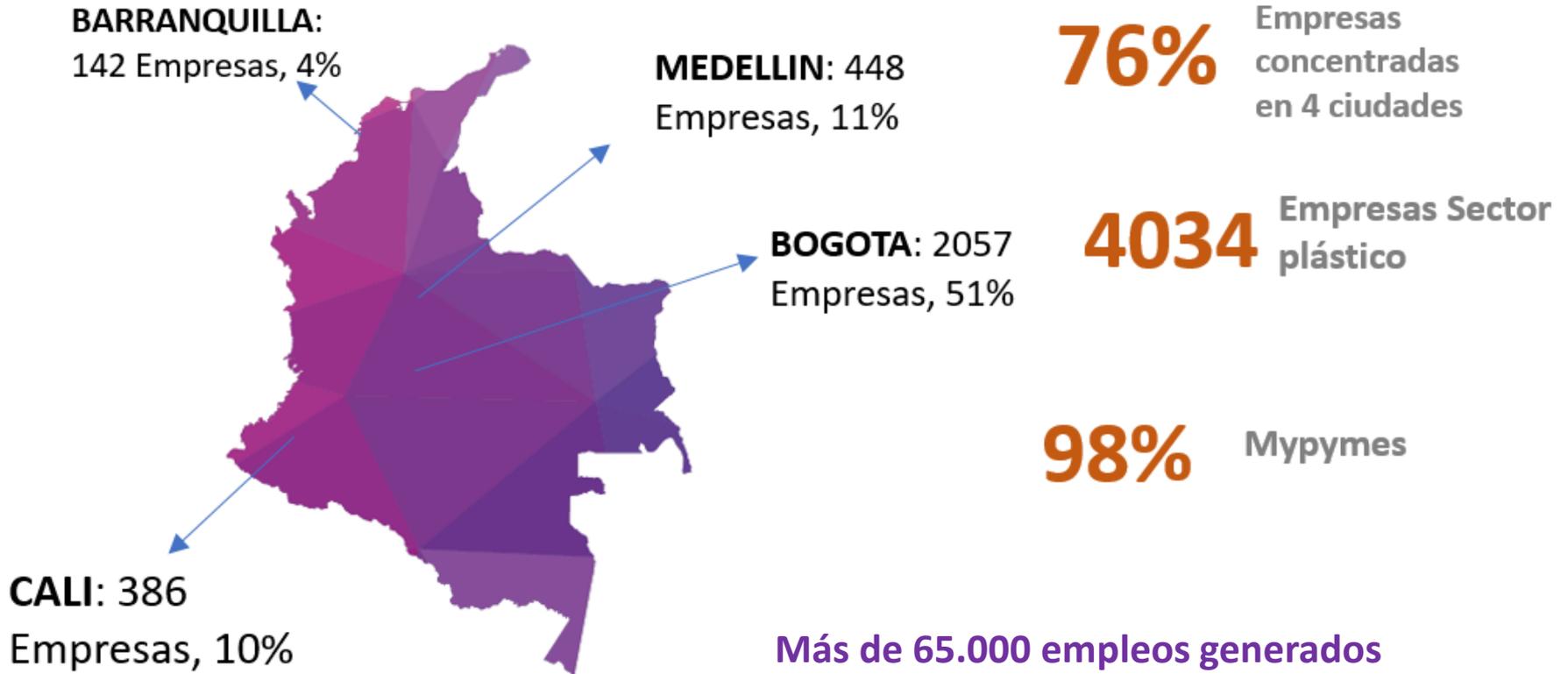


Países de Importación: EEUU, Brasil, México y China

Exportaciones

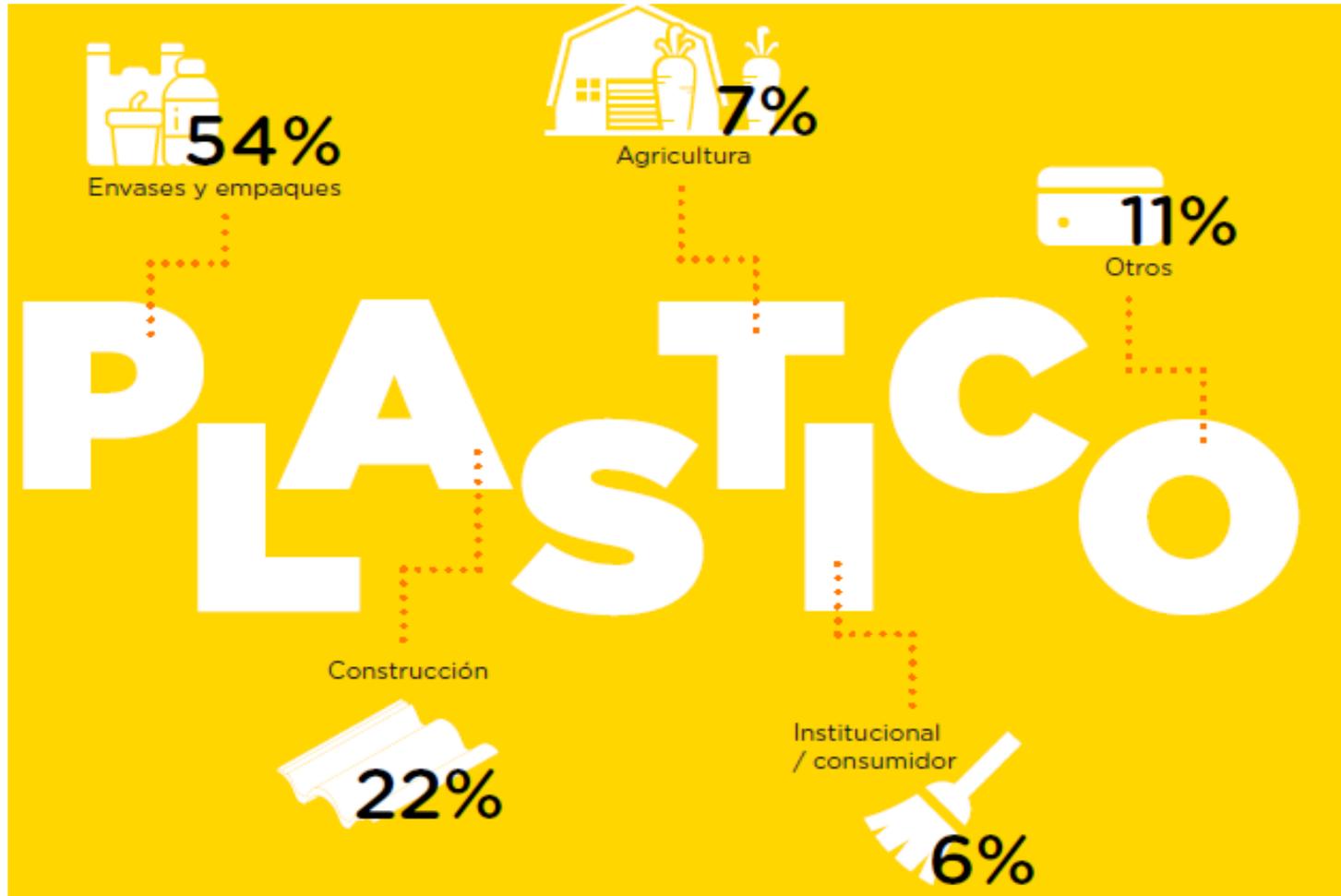


Países de exportación: Brasil, india, EEUU, Perú, México



*Empresas registradas Cámara de Comercio, CIIU correspondientes al sector plástico (C2013, C2221, C2229)

Aplicaciones en Colombia





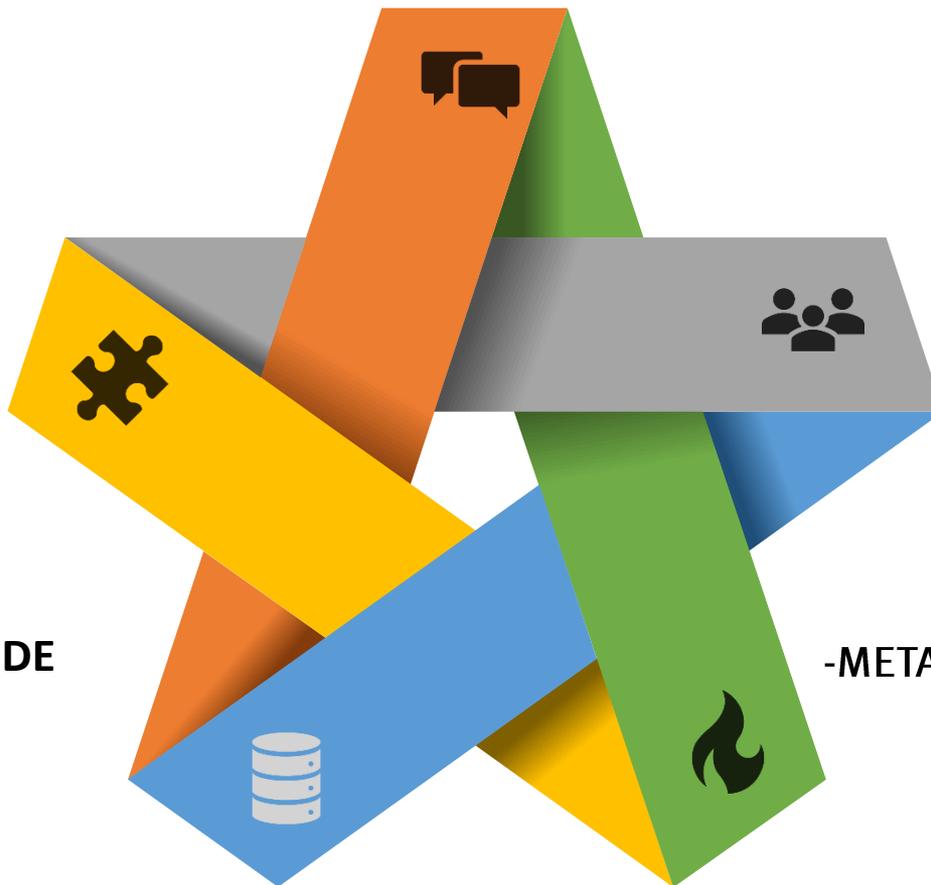
Frentes de atención en los marcos regulatorios, normativos y tendencias

REQUISITO	UE	EEUU	BRASIL	ECUADOR	MEXICO	PERU
Materiales en contacto con alimentos	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Listas positivas	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Límites Migración global y específica	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Contaminantes químicos	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Postconsumo y reducción de impacto ambiental	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Contaminantes químicos

 **N-NITROSAMINAS Y DE SUSTANCIAS N-NITROSABLES**

 **BISFENOL A**



FTALATOS 

 **RETARDANTES DE LLAMA**

-METALES PESADOS 

RESIDUOS DE MONÓMEROS

Normas voluntarias y requisitos solicitados en el mercado internacional

ISO 9001 (Calidad)

ISO 14000 ((Ambiental)

ISO 45000 (Salud y
seguridad en el trabajo

ISO 22000 (Inocuidad de
alimentos)

ISO 13485 BPM
dispositivos médicos

ISO 17025 Buenas
prácticas de laboratorio

Límites contaminantes
químicos(Metales
pesados,monómeros,
VOC)

Certificados de calidad

Normas técnicas de
producto

Controles en proceso
(Dimensiones,
microbiología, color)

Seguridad de los envases

Certificaciones Koscher
(mercado Judío)

ISO 15378 Envasado
primario de
medicamentos

CALIDAD

BASC

ISO 22301 (Continuidad
de negocio)

C TPAT (Certificación
OEA)

ISO 27001 (Seguridad
informática)

OEA (Organismo
económico autorizado,
aduanas)

Certificación aduanas
EEUU

Segurdiad cibernética

SEGURIDAD Y NEGOCIO

ISO 14000

Economía circular

ISO 5001 (Sistemas gestión
de energía)

Huella de carbono

Cumplimiento acuerdos
(Montreal, Rotterdam)

Uso de fuentes reciclables

Plásticos biodegradables

Criterios de sostenibilidad

Análisis ciclo de vida de
producto

Biodegradabilidad en
plásticos

AMBIENTAL

ISO 26000-Guía
responsabilidad
social

URSA-Unilever

Auditorpias sociales
SMETA

RESPONSABILIDAD SOCIAL

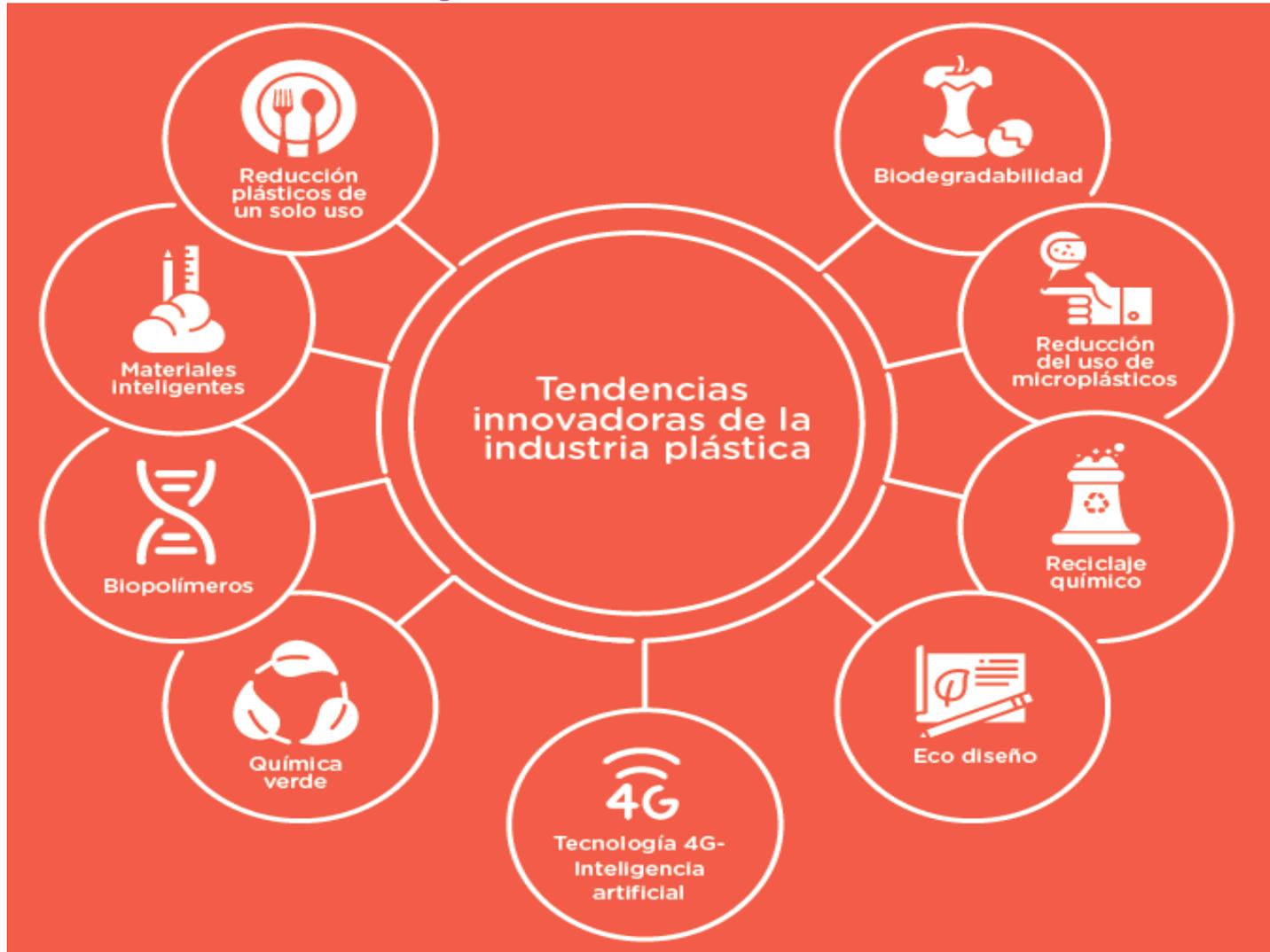
ISO 45000 (SST)

OSHAS 18000

Normas ARL

**SALUD Y SEGURIDAD EN
EL TRABAJO**

Tendencias sector plástico



Políticas y estrategias nacionales

CONPES 3918 -Estrategia
para la implementación de
los Objetivos de Desarrollo
Sostenible (ODS) en Colombia

CONPES 3866-Política
nacional de desarrollo
productivo

CONPES 3874-Política
nacional para la gestión
integral de residuos sólidos

CONPES 3934-Política de
crecimiento verde

Políticas de Producción y
consumo sostenible

Estrategia Nacional de
Economía Circular- ENEC

Políticas y estrategias nacionales: Plan nacional de desarrollo 2018-2022



- 1) Promover actividades productivas comprometidas con la sostenibilidad y la mitigación del cambio climático
- 2) Mejorar la calidad del aire, del agua y del suelo
- 3) Acelerar la economía circular como base para la reducción, reutilización y reciclaje de residuos
- 4) Desarrollar nuevos instrumentos financieros, económicos y de mercado para promoción de actividades.



Política crecimiento verde

Economía circular



- Reducir la intensidad en el uso de materiales (que es 2,8 veces mayor que el promedio de la OCDE)
- Pacto Nacional por la Economía Circular el 14 de noviembre de 2018- presentó la “Estrategia Nacional de Economía Circular- ENEC”
- Estrategias para plásticos para aumentar tasas de recuperación, actualmente 20% vs países desarrollados (40%)
- Promover el análisis de ciclo de vida de los productos
- Responsabilidad extendida al productor (Res. 1407 de 2018)



Brechas de calidad y sostenibilidad para el sector plástico

Brechas de calidad y sostenibilidad del sector Plástico

1
REQUISITOS TÉCNICOS

2
COMPETENCIAS TÉCNICAS

3
ASEGURAMIENTO DE
CALIDAD Y MÉTODOS

4
ENTORNO INSTITUCIONAL

1. Requisitos técnicos

**NO PRODUCCIÓN
POLIETILENO DE ALTA
DENSIDAD EN EL PAÍS**

**ALTA DEPENDENCIA DE
MATERIAS PRIMAS
PETROQUÍMICAS
IMPORTADAS**

**DESCONOCIMIENTO BENEFICIOS
QUE PRESENTA ADOPCIÓN DE
NORMAS Y ESTÁNDARES DE
CALIDAD .**



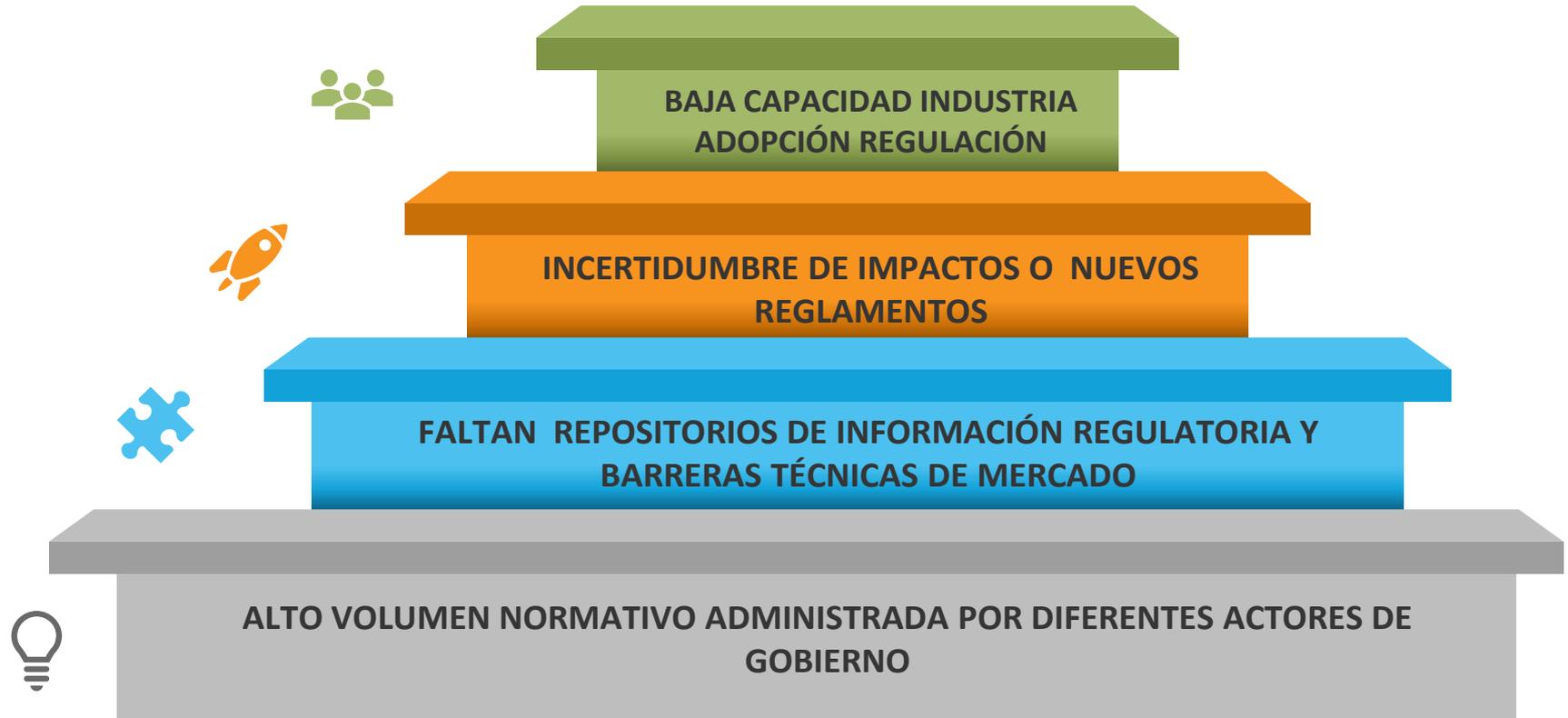
**BAJA IMPLEMENTACIÓN DE
ECONOMÍA CIRCULAR Y
GESTIÓN DE RESIDUOS**

**BAJA CAPACIDAD I+D A LOS
TIEMPOS REQUERIDOS EN EL
MERCADO INTERNACIONAL**

**DESCONOCIMIENTO DE
REQUISITOS TÉCNICOS DE
MERCADO
INTERNACIONAL**

**BAJA PREPARACIÓN MIPYMES
PARA IMPLEMENTAR REP (RES
1407 DE 2018)**

Regulación



Sostenibilidad



Poca experiencia en iniciativas en sostenibilidad



Falta de expertos en Química Verde y sostenibilidad



Baja articulación institucional



Academia Investigación Centros de problemáticas asociadas a Química Verde y sostenibilidad

Desconocimiento general de los beneficios de la sostenibilidad



Y su aplicación práctica en la industria

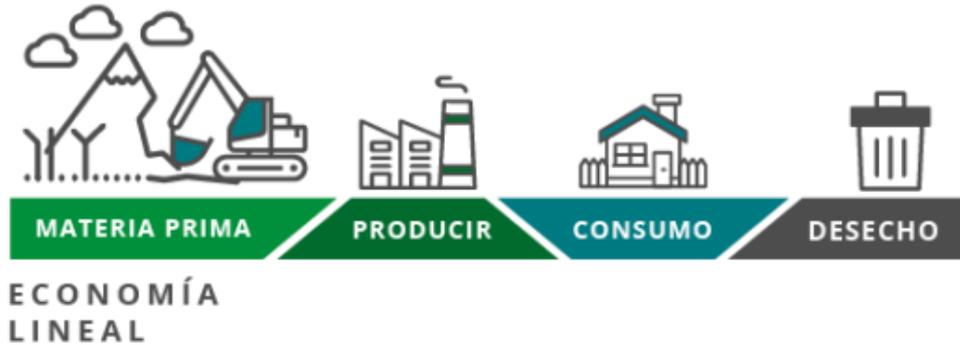
Desconocimiento sellos verdes y de responsabilidad social



Con reconocimiento internacional en los mercados de interés.

Economía circular

Recursos limitados



Desconocimiento metodologías análisis de ciclo de vida

Baja infraestructura para procesamiento de materiales plásticos reciclados

VS



Bajo aprovechamiento y creación de valor de los residuos plásticos

Baja iniciativas de pilotos de aprovechamiento

Desconocimiento beneficios económicos, ambientales y sociales de la economía circular

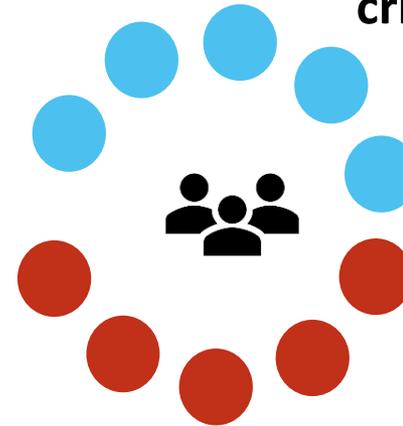
Vigilancia y control

**Fortalecer la
capacidad de
vigilancia y
control**



**Promover análisis de impacto
normativo previo expedición
de normas (Factibilidad de
capacidades de cumplimiento
con industria)**

**Oportunidad en la
estandarización de
criterios de inspección**



**Promover sinergias
entre entidades de
gobierno para procesos
de vigilancia y control**

2

COMPETENCIAS TÉCNICAS

REGULACION

- Regulación nacional e internacional.
- Sostenibilidad
- Contaminantes químicos
- Estrategia nacional economía circular
- Postconsumo

ECONOMIA CIRCULAR Y SOSTENIBILIDAD

- Aprovechamiento de residuos
- Ecodiseño e innovación
- Análisis ciclo de producto
- Polímeros biobasados, biodegradables
- Biodegradabilidad en plásticos

SELLOS Y NORMAS DE CALIDAD

- ISO 9001, ISO 14000, ISO 45000
- Sellos verdes
- Responsabilidad social
- Envases UN

BUENAS PRACTICAS

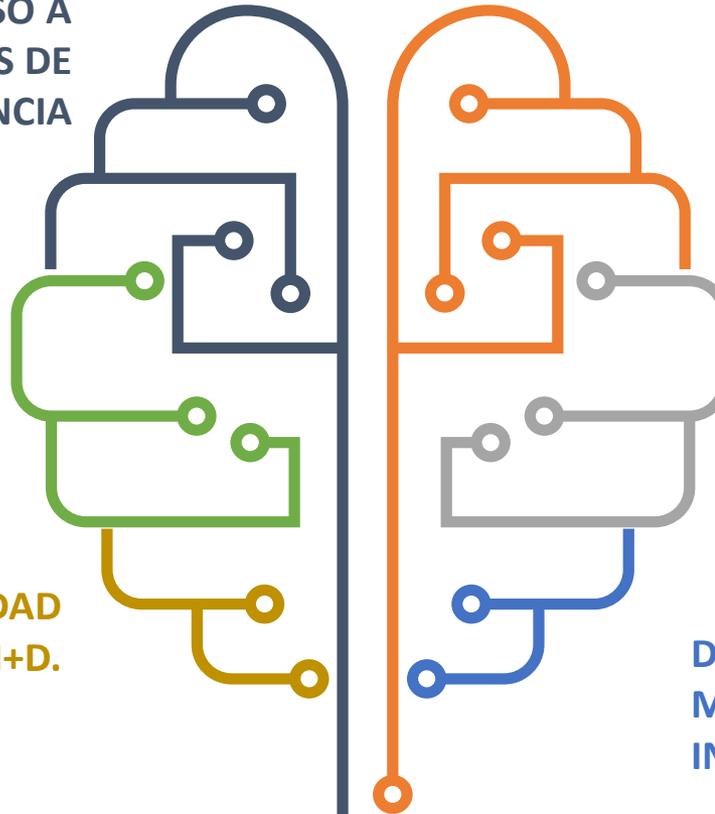
- Buenas prácticas de fabricación
- Mejoramiento continuo: Kaizen, Lean Manufacturing
- Control de calidad productos plásticos
- Tecnologías transformación del plástico

3 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y METODOS

DIFICULTAD ACCESO A
MATERIALES DE
REFERENCIA

METODOS PARA
CARACTERIZACION
MATERIALES RECICLADOS

SOPORTES DE CALIDAD
DESDE I+D.



BAJA OFERTA SERVICIOS
LABORATORIO CON
RECONOCIMIENTO
INTERNACIONAL

BAJA OFERTA ENVASES
CERTIFICADOS UN-Sustancias
químicas peligrosas

DESCONOCIMIENTO DE
METROLOGIA
INDUSTRIAL



Métodos requeridos en la industria

Biodegradabilidad
en plástico en
distintas matrices

Transmitancia a la
luz

Espectrofotometría
IR

Metales pesados
en distintas
matrices

Calorimetria
diferencial de
barrido

Migración global y
específica

Índice de fluidez

Pruebas de
resistencia química

Contenido de geles
en polímeros

Contenido de
nitrosaminas

Residuos de
monómeros

4 ENTORNO INSTITUCIONAL



ORGANIZACIONES
INTERNACIONALES



ORGANISMOS NO
GUBERNAMENTALES



ACADEMIA Y
CENTROS DE
INVESTIGACIÓN

4 ENTORNO INSTITUCIONAL

Promoción
consumo racional
del plástico

Fortalecimiento
conceptos y
criterios de
inspección

Evaluación
beneficios
ambientales

Química verde
Economía Circular

Apoyo
empresas
certificación
sistemas de
gestión

Calidad
Ambiental
Responsabilidad social
Seguridad

Generar
sinergias entre
instituciones

- Academia (Grupos de Investigación)
- Industria
- Gobierno
- Gremios



Apoyo en el
reconocimiento
de nuevos
mercados
objetivo

Conclusiones

- Es necesario proveer apoyo técnico a mipymes en la **implementación de sellos, normas de calidad y normas voluntarias** para reducir los impactos ambientales de la producción y uso del plástico, mejorando su competitividad.
- Es esencial que el sector plástico incorpore rápidamente **principios de sostenibilidad y economía circular**, con el fin de darle **valor agregado a los residuos** generados durante todos los eslabones de la cadena de valor.
- Siendo el sector plástico principalmente conformado por mipymes, es necesario brindar **acompañamiento técnico** e iniciativas como **pilotos replicables** para adoptar los principios de economía circular y sostenibilidad.
- Para el logro de los objetivos de sostenibilidad en el sector es necesario **fortalecer las sinergias** de las instituciones gremiales, gubernamentales, academia e industria, así como con los consumidores.

Información de contacto

Juan Pablo Díaz Castillo

Gerente de Programa

J.DIAZ-CASTILLO@unido.org

Helen Jhoana Mier Giraldo

Coordinadora Técnica Nacional

H.MIER-GIRALDO@unido.org

Javier Francisco Fernández

Especialista Nacional de Calidad

J.FERNANDEZRODRIGUEZ@unido.org

Equipo del Proyecto:

Fanny Hernandez

Karen Lucatero

Claudia Camargo

Milena Cepeda

Mario Sanchez

Alex Suarez

Jenny Urrego

ONUDI COLOMBIA

Tel: +57 1 477 98 88 Ext. 114 | Mobile: +57 3103916632

Calle 115 # 5-50 Bogotá

www.unido.org



Gracias

www.gqspcolombia.org