



# **ECONOMÍA CIRCULAR**

## **E INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA QUÍMICA**

Día Mundial de la Acreditación  
**Bogotá, 10 de junio de 2022**



## ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

La ONUDI es la agencia especializada de las Naciones Unidas que promueve el **desarrollo industrial** para la reducción de la pobreza, la globalización inclusiva y la sostenibilidad ambiental. Sus cuatro ejes estratégicos son:

1. **Crear prosperidad compartida**
2. **Fomento de la competitividad económica**
3. **Salvaguardar el medio ambiente**
4. **Fortalecer el conocimiento y las instituciones**



# INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD Y OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

- El bienestar y la prosperidad compartida están ligados al crecimiento económico, a un entorno de negocios bien diseñado y al desarrollo del sector industrial.
- Un entorno de negocios deficiente puede tener efectos negativos desproporcionados en la formalización y en la equidad de género, ampliando la “trampa de pobreza”.
- El crecimiento económico y el desarrollo industrial y comercial tienen el potencial de aumentar simultáneamente las oportunidades de empleo y la productividad laboral.
- **Una infraestructura de la calidad efectiva apoyará el mayor uso y la mejora tecnológica, el aumento de la productividad y el crecimiento económico contribuyendo a una potencial reducción de la pobreza.**



Foto: Programa de Apoyo Técnico para Laboratorios  
Programa de Calidad Safe+



# PROGRAMA DE CALIDAD PARA LA CADENA DE QUÍMICOS

UN PROGRAMA DE:



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS  
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Departamento Federal de Economía,  
Formación e Investigación DEFI  
Secretaría de Estado para Asuntos Económicos SECO



El progreso  
es de todos

Mincomercio



# Somos parte del Programa Global de Calidad y Normas (GQSP)

Programa a gran escala, diseñado para promover el **desarrollo comercial de los países priorizados** a lo largo de cadenas de valor específicas, mediante:



## Fortalecimiento de actores de la cadena de valor

Mejora de la capacidad de cumplimiento de requisitos internacionales y normas de calidad a través de capacitación especializada, creación de capacidades y habilidades técnicas, fortalecimiento de redes de clústeres y consorcios enfocados en temas de calidad, así como instituciones de apoyo.

## Mejoramiento de la Infraestructura de la calidad

Fortalecimiento de instituciones clave e instituciones de apoyo público-privadas relevantes, a través del desarrollo de capacidades, la adopción de mejores prácticas, el desarrollo de competencias y la implementación de sistemas de gestión para garantizar la calidad y el reconocimiento internacional de sus servicios.

## Promoción de la cultura de calidad

Divulgación de conocimientos y buenas prácticas internacionales, asesoría para el desarrollo de políticas y socialización con consumidores y otros actores.

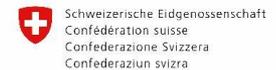
# GQSP Colombia: Programa de Calidad para la Cadena de Químicos



Fomentar la integración de Colombia en los sistemas de comercio regional y multilateral, por medio del fortalecimiento del **Subsistema Nacional de Calidad (SICAL)** en el marco de la **Cadena de Químicos** y el aumento y mejora de las capacidades de las **Mipymes** para cumplir con requisitos técnicos, normas internacionales de calidad, normas privadas y de sostenibilidad, necesarias para la facilitación del comercio.

**4** Años (2019-2022)  
**3.1** Millones de Euros

Un programa de:



Embajada de Suiza en Colombia  
Cooperación Económica y Desarrollo (SECO)

Con el apoyo de:



# La Cadena de valor de la Industria Química



Química Básica



Agroquímicos



Plásticos y Pinturas



Cosméticos y Aseo

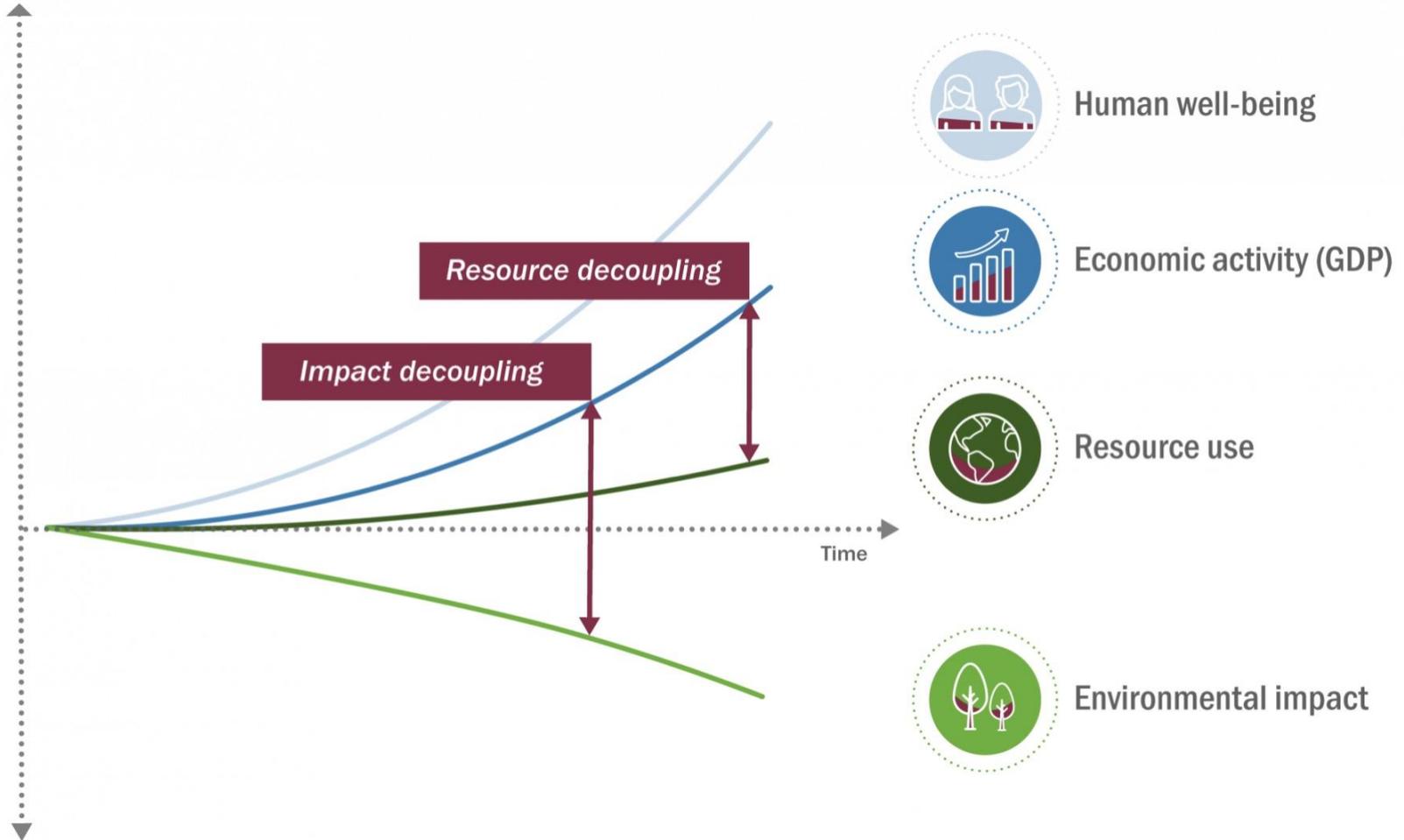


Farmacéuticos

- Gran crecimiento en términos de producción y valor agregado durante los últimos periodos.
- El país cuenta con capacidades críticas de producción en algunos de sus sectores.
- Insumos más sofisticados que el promedio de la canasta exportadora (CONPES 3866/16).
- Retos: Recomendaciones OCDE, adopción SGA, registros nacionales de sustancias químicas, inminente aumento en la demanda de servicios de laboratorio, etc.
- Adopción de prácticas de sostenibilidad y producción limpia.



*Implementar estrategias de circularidad en sólo cinco sectores (acero, cemento, plástico, alimentos y aluminio) podría reducir las emisiones de GEI de materiales en un 40%, o en 3,7 miles de millones de toneladas, al 2050*

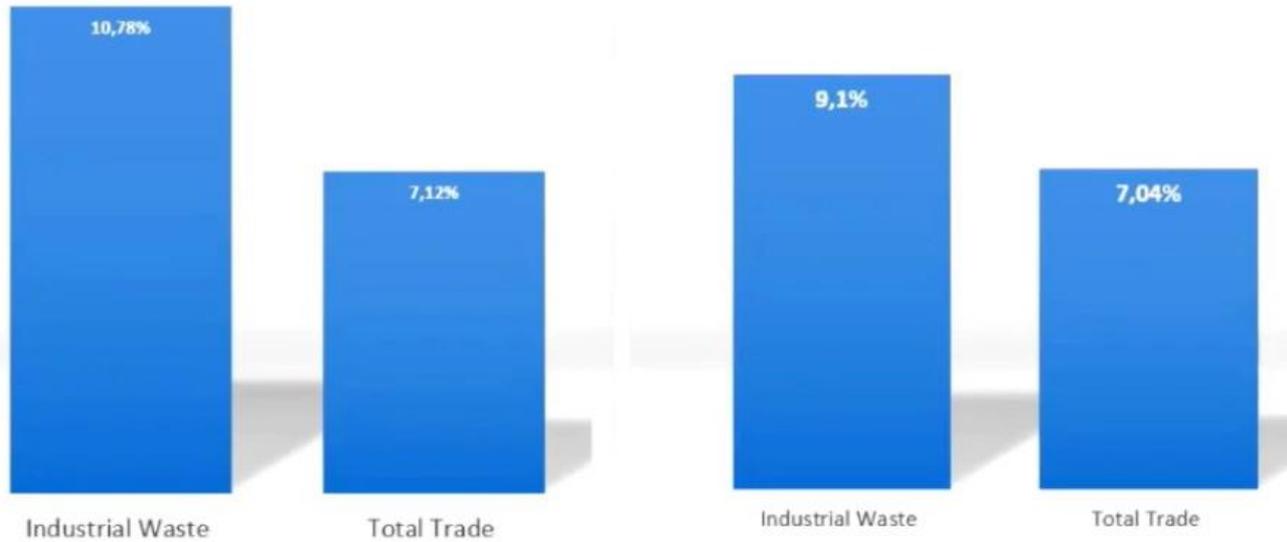


Source: UNEP. (2011) Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth, A Report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel.

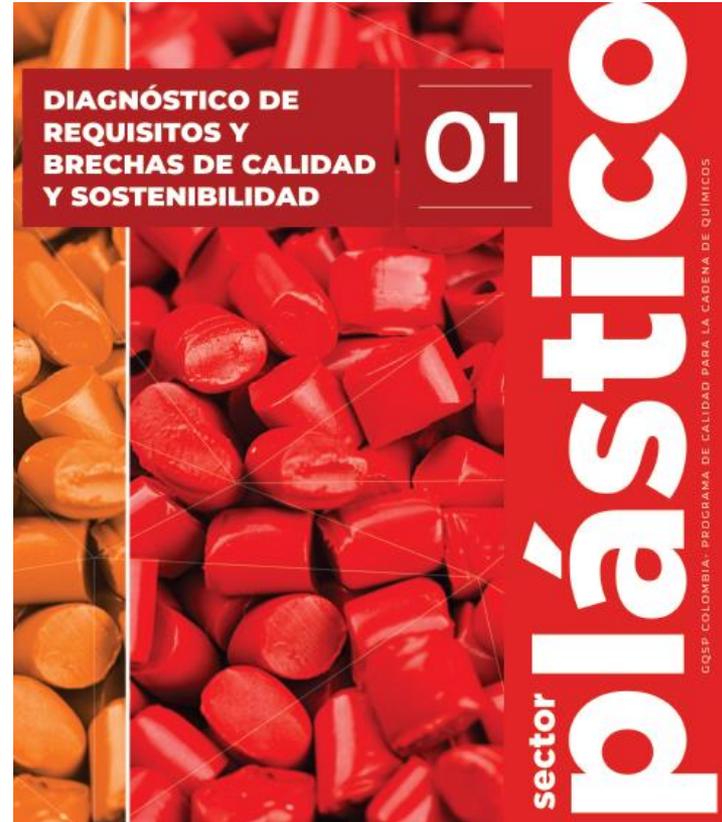
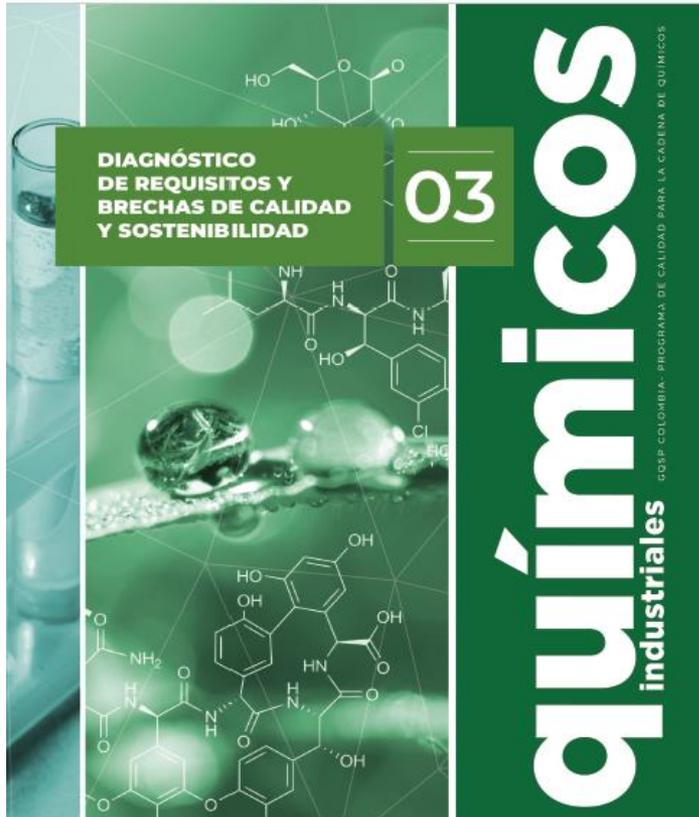
## Comercio en residuo industrial crece por encima de la media del comercio mundial

Annual growth rate, world, 2000-2018 (%)

Annual growth rate, LAC, 2000-2018 (%)



Fuente: ONUDI Cono sur



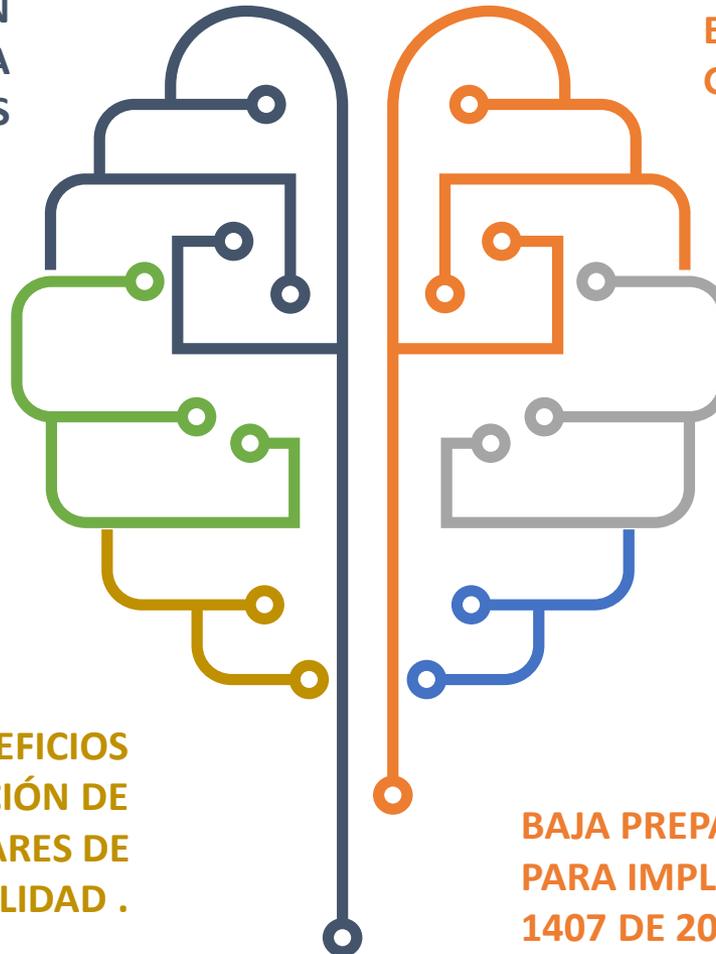
Disponibles en: <https://gqspcolombia.org/publicaciones/>

# Retos técnicos generales

**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)**

# Retos en sostenibilidad



**Poca experiencia  
en iniciativas en  
sostenibilidad**

**Falta de expertos  
en Química Verde  
y sostenibilidad**

**Articulación  
institucional**

Academia Industria Centros de  
Investigación 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



- Necesidad de reducir la intensidad en el uso de materiales (2,8 veces mayor que el promedio de la OCDE)
- Existe hoja de ruta trazada por la “Estrategia Nacional de Economía Circular- ENEC”
- Incluye estrategias para aumentar tasas de recuperación, actualmente 20% vs países desarrollados (40%)
- Clave promover el análisis de ciclo de vida de los productos
- Responsabilidad extendida al productor (Res. 1407 de 2018)

# Economía circular

**Recursos  
limitados**



**ECONOMÍA  
LINEAL**

**Desconocimiento  
metodologías  
análisis de ciclo de  
vida**

**Baja infraestructura  
para procesamiento  
de materiales  
plásticos reciclados**

**VS**

**Aumento tiempo  
de vida útil**



**ECONOMÍA  
CIRCULAR**

**Desconocimiento  
beneficios  
económicos,  
ambientales y sociales  
de la economía  
circular**

**Baja iniciativas de  
pilotos de  
aprovechamiento**

## COMPETENCIAS

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

## ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

- Acceso a materiales de referencia
- Métodos de caracterización de materiales reciclados
- Soportes de calidad desde I+D
- Oferta de servicios de laboratorio con reconocimiento internacional
- Oferta envases certificados UN
- Metrología industrial

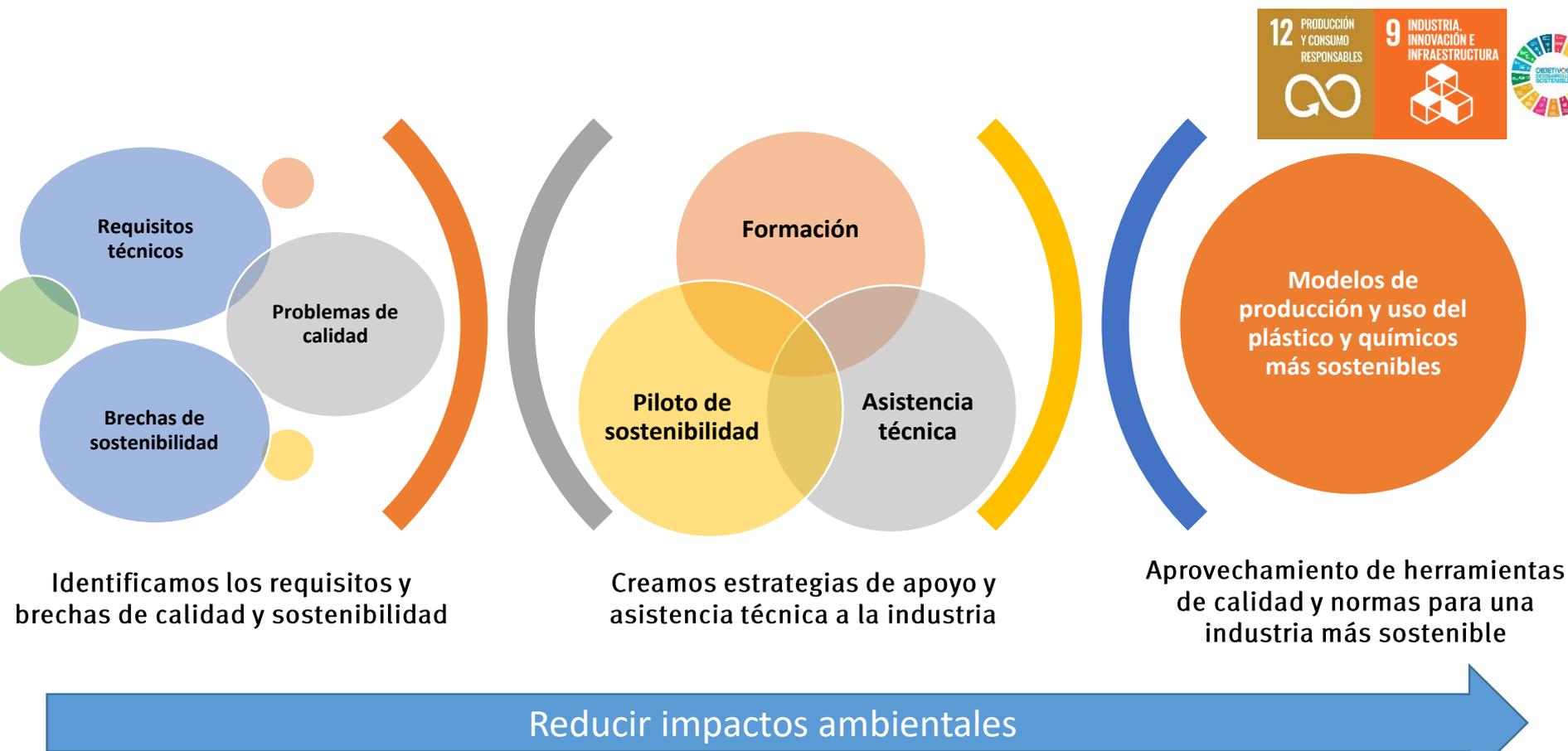
## INSTITUCIONAL

- Sinergias
- Promoción consumo racional del plástico
- Fortalecimiento criterios de inspección
- Apoyo al tejido empresarial para certificar SG
- Apoyo al reconocimiento de mercados objetivo

# ¿En que estamos?



# Hacia una industria más sostenible e inclusiva



# Creando modelos de sostenibilidad replicables



**Piloto de sostenibilidad**

**Empresa química (Envases plásticos usados)**



Promover encadenamientos productivos

Caracterización materiales plásticos industria química:  
Calorimetría Diferencial de Barrido – DSC, Espectrofotometría Infrarroja – FTIR, Contenido de contaminantes generales o impurezas en horno, Contenido de humedad, Alcalinidad, Determinación de color por colorimetría, Cuantificación de grasas en RPET

**Empresa Ancla usuaria producto con material reciclado**



**Recicladores Gestores**



Implementación Normas Eco diseño

**CADENA DE AGREGACIÓN DE VALOR**



Análisis de ciclo de vida

**Fabricante de producto plásticos**

**Transformadores material plástico**



Impulso Economía circular



Mínimo **5 empresas**



Reduce



Reutiliza



Recicla

Incremento cultura uso del plástico

# Lanzamiento de Herramientas de Entrenamiento



MANUAL DE ECODISEÑO  
DE ENVASES PARA LA  
INDUSTRIA QUÍMICA



Manual de Ecodiseño



App Herramienta de Identificación  
de Material (Polyguess)

# RVA: Economía circular en productos de aseo



Producto multifuncional de aseo a partir de devoluciones y desechos de productos cosméticos

Producto innovador con proyecto de exportación proveniente de la economía circular

Estandarización de recepción de materias primas con criterios de calidad para optimizar producto terminado



RVA Colombia S.A.S  
Yumbo-Valle del Cauca

Estandarización modelo de Economía circular de productos de aseo proveniente de desecho de cosméticos



Retos a nivel de calidad para garantizar cumplimiento de especificaciones



Ensayos de caracterización: propiedades fisicoquímicas, toxicológicas y ecotoxicológicas

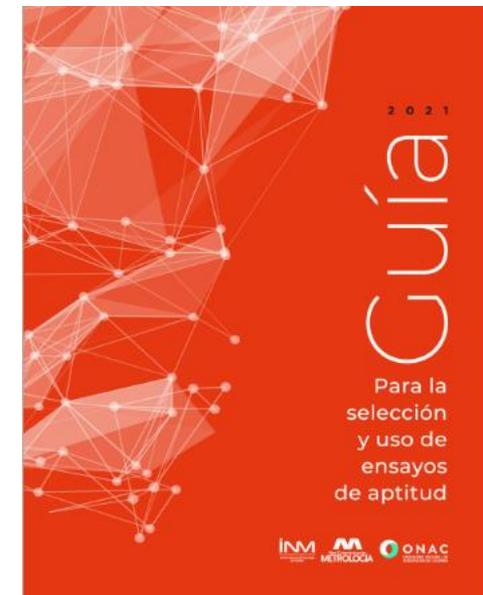
Acuerdos de calidad con maquilador, cumplimiento de BPM

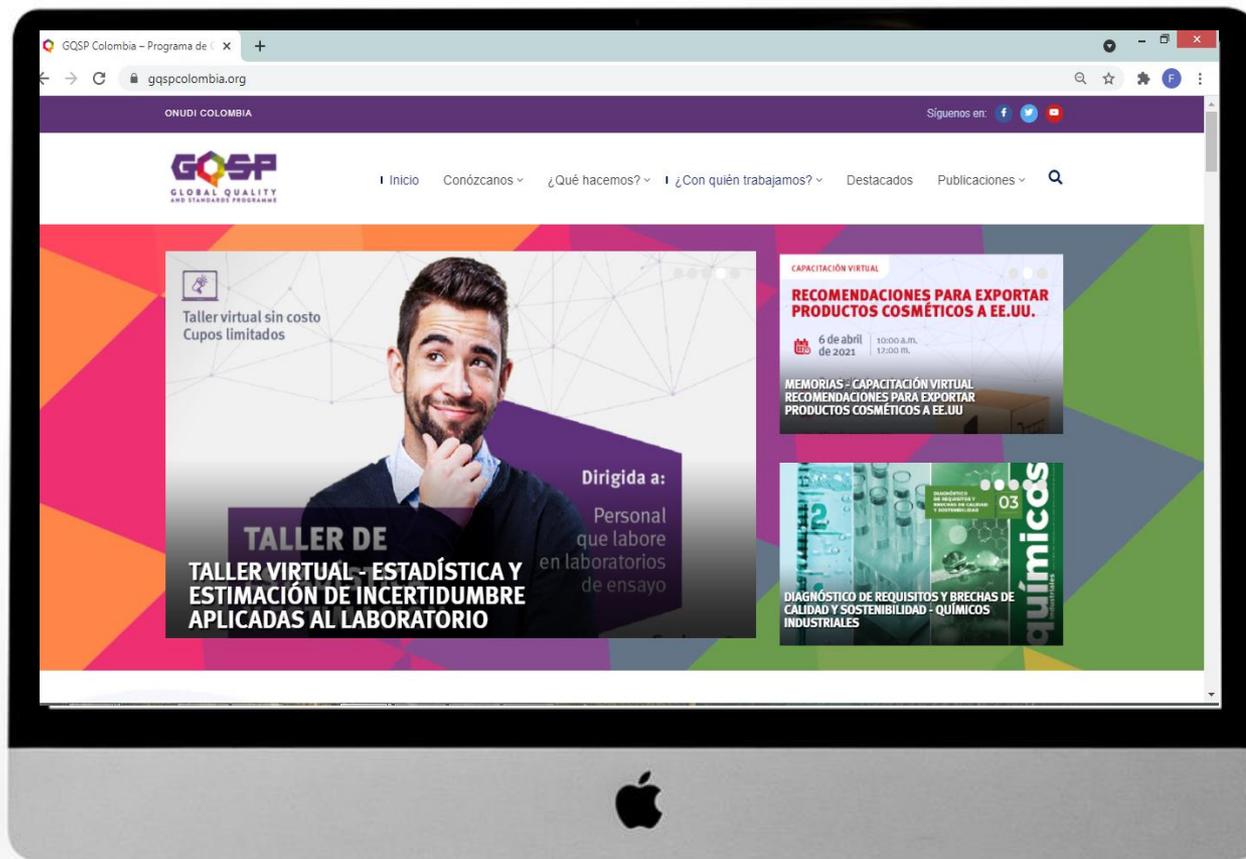
RVA Colombia SAS es una empresa que hace parte de las Sociedades de Bienestar e Impacto Colectivo (BIC), que motiva a las empresas a trabajar en ejes de trabajo de índole social y ambiental.

## EN ACREDITACIÓN

- Diseño e implementación del nuevo esquema de acreditación para productores de materiales de referencia bajo ISO 17034 con el apoyo de A2LA (USA)
- Asistencia técnica a 19 laboratorios para la acreditación de nuevos alcances bajo ISO/IEC 17025:2017
- Asistencia técnica a los 4 primeros laboratorios candidatos a acreditación como productores de materiales de referencia
- Donación en curso al Organismo Nacional de Acreditación **ONAC** de gafas inteligentes para la práctica de evaluaciones remotas.
- Integración del directorio de acreditados del ONAC con otras bases de datos nacionales en el primer buscador de servicios de laboratorio del país **BUSCALAB**

**BUSCALAB**  
BUSCADOR DE LABORATORIOS COLOMBIANOS







ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS  
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL



**OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE #9**  
INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

# ¡FELIZ DÍA MUNDIAL DE LA ACREDITACIÓN!

---

Javier Fernández  
Especialista Nacional de Calidad

