



PROGRAMA DE CALIDAD PARA LA CADENA DE QUÍMICOS



2019-2023

UN PROGRAMA DE:



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL



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



Ministerio de
Comercio, Industria
y Turismo



PRODUCTIVIDAD - CALIDAD - VALOR AGREGADO

<https://gqspcolombia.org>

CONTENIDO



06	Introducción
10	Prefacios
26	Capítulo 1 Una industria química competitiva y sostenible
52	Capítulo 2 Infraestructura de la calidad de referencia regional
94	Capítulo 3 Promoviendo un ecosistema y una cultura de la calidad
100	Capítulo 4 Una plataforma global al servicio del desarrollo industrial
106	Capítulo 5 Los siguientes pasos





© ONUDI, Bogotá, 2023

Prólogos:

Julien Robert, Jefe de la Cooperación Económica y Desarrollo de la Embajada Suiza en Colombia
Soraya Caro, Viceministra de Desarrollo Empresarial, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
Hernán Alonso Zúñiga, Director de Regulación, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
Aurelio Mejía Mejía, Gerente General de Colombia Productiva
Carolina González, Representante ONUDI Oficina para Colombia y la Región Andina
Juan Pablo Díaz Castillo, Gerente de Proyecto y Oficial de Desarrollo Industrial ONUDI
Javier Francisco Fernández Rodríguez, Coordinador Técnico Nacional GQSP Colombia ONUDI

Equipo proyecto:

Juan Pablo Díaz Castillo, Gerente de Proyecto
Javier Fernández Rodríguez, Coordinador Técnico Nacional
Helen Jhoana Mier Giraldo, Asesora Técnica Regional
Claudia Lucía Camargo, Consultora Nacional de Calidad
Milena Cepeda, Consultora Nacional para Laboratorios
Mario Fernando Sánchez, Consultor Nacional de Calidad para la Industria Química
Jenny Urrego, Consultora en Sistemas de Gestión
Laura Pineda, Consultora Nacional de Asuntos Regulatorios
Zeus Artunduaga, Asociado administrativo
Karen Lucatero, Administradora de Proyecto
Jerson Ordóñez, Asistente de Comunicaciones
Mariana Pérez, Intern Comunicaciones

Dirección editorial:

Javier Francisco Fernández Rodríguez

Asesoría editorial:

Claudia Lucía Camargo; Zeus Artunduaga

Fotografía de portada:

Jerson Ordóñez

Fotografías internas:

Jerson Ordóñez – Equipo implementador – RVA S.A.S - Klaxen S.A.S - Simón Moreno – Andrés Galeano – Sebastián Alvarado

Diseño editorial, diagramación y corrección de estilo:

www.acentral.co

Primera edición:

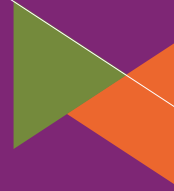
Bogotá, noviembre de 2023

Impresión:

ISBN: 978-958-53760-9-0

Impreso en Bogotá, Colombia

Agradecimientos especiales a todos los aliados que hicieron posible este programa.



El Programa Global de Calidad y Normas en Colombia ha concluido con éxito su primera fase de intervenciones enfocadas en el desarrollo de capacidades técnicas en empresas, laboratorios, instituciones y personas vinculadas a las cadenas de valor de sustancias químicas básicas, farmacéuticos, cosméticos, aseo, agroquímicos, pinturas, plásticos y evaluación de la conformidad. Esta fase de cooperación se llevó a cabo entre los años 2019 y 2023, bajo el nombre de “Programa de Calidad para la Cadena de Químicos”. Esto permitió a la industria nacional avanzar hacia una gestión más racional de sustancias químicas en cumplimiento de las políticas nacionales y de la agenda de la OCDE en la materia.

La colaboración conjunta entre la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONU DI), el Gobierno de Suiza a través de la Embajada de Suiza en Colombia – Cooperación Económica y Desarrollo (SECO), y el Gobierno de Colombia a través del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y Colombia Productiva, ha tenido un impacto significativo en la competitividad del sector químico colombiano y en la diversificación de las exportaciones del país, gracias al cumplimiento de las normas, regulaciones y requisitos técnicos y de mercado de productos colombianos.

Con esta contribución y el esfuerzo decidido de los productores locales, la industria química, representada en

los beneficiarios del GQSP Colombia, ha experimentado una notable transformación. Estas empresas han logrado ganar la confianza de los consumidores y socios comerciales gracias a productos y servicios innovadores con estándares más altos en seguridad, calidad y sostenibilidad. Esto ha contribuido al crecimiento económico y al desarrollo sostenible del país.

La infraestructura de la calidad, representada en las organizaciones que componen el Subsistema Nacional de la Calidad, ha ampliado su portafolio de bienes públicos y servicios que respaldan la calidad nacional y fomentan la internacionalización y competitividad de la industria

colombiana, proyectando una imagen de excelencia en cada producto etiquetado como 'Hecho en Colombia'.

Este documento busca destacar el trabajo de todos aquellos que participaron en los casi 5 años de implementación del Programa de Calidad para la Cadena de Químicos.

Es un brillante ejemplo de cómo la colaboración entre actores públicos y privados, así como la cooperación internacional, pueden impulsar la excelencia y la competitividad en una industria clave.



56

meses de
implementación



Más de 100

organizaciones
beneficiarias
de asistencia
técnica directa



Más de 12.000

personas beneficiadas
con programas
de formación



Más de 6.300

horas de
acompañamiento
técnico a unidades
productivas
y laboratorios



53%

de las empresas
beneficiarias
ha accedido
a nuevos mercados



8 Instituciones fortalecidas del SICAL

y apoyo a por lo menos
4 entidades adicionales

*Esta es
nuestra
historia...*

SECO

Suiza se destaca en la competitividad a través de la calidad, dado su escaso acceso a recursos naturales. Este enfoque se comparte con aliados como Colombia, con quienes tiene relaciones sólidas tanto a nivel de promoción de paz, como de ayuda humanitaria y desarrollo económico. La Cooperación Económica de Suiza (SECO) busca promover el desarrollo económico sostenible y empleos de calidad a través del Programa Global de Calidad y Normas (GQSP), desarrollado junto con la ONUDI. Esta iniciativa ha fortalecido la calidad en Colombia, impactando instituciones, laboratorios y mipymes, y ha generado resultados positivos gracias al trabajo en equipo con el Gobierno colombiano.

La siguiente fase del programa se enfocará en la cadena de fitoterapéuticos, aprovechando la biodiversidad colombiana para producir productos de alto valor que cumplan con altos estándares de calidad. En resumen, la experiencia suiza resalta cómo la calidad puede ser un recurso esencial en una economía, y la cooperación con Colombia ejemplifica cómo esta estrategia puede impulsar el desarrollo económico y la competitividad.

Julien Robert
Jefe de la Cooperación Económica y Desarrollo (SECO)
Embajada de Suiza en Colombia



La aplicación voluntaria de estándares y normas técnicas en calidad de bienes y servicios representa un instrumento exitoso para acceder a mercados internacionales, que cada vez son más exigentes, al ser un referente de confianza para las cadenas de comercialización. La implementación de los estándares de calidad en los procesos productivos brinda a las empresas la posibilidad de atraer a más clientes basándose en los atributos de sus productos o servicios y reduciendo los costos de producción y procesos.

De esta manera, la calidad se convierte en un activo para las empresas gracias a los beneficios que la estandarización puede aportar a los procesos de producción, lo que impacta positivamente en la reducción de pérdidas y desperdicios en la producción y garantiza un mayor nivel de tecnificación para satisfacer la demanda del mercado.

Esto permite a los productores tener una alta probabilidad de mantenerse en el mercado y facilita su crecimiento, lo que a su vez crea mayores oportunidades de empleo.

Para lograr estos propósitos, se requiere un trabajo conjunto con las instituciones públicas y privadas que forman parte del Subsistema Nacional de la Calidad y promover de manera continua el fortalecimiento de sus capacidades técnicas en áreas como normalización, reglamentación técnica, acreditación, evaluación de la conformidad, metrología y vigilancia y control. Esto contribuirá a fomentar la productividad, el extensionismo tecnológico y la innovación de las empresas, permitiendo brindar a los consumidores la tranquilidad y certeza de que los bienes y servicios que adquieren en el mercado son confiables y protegen la vida y la salud humana, vegetal, animal, la seguridad nacional y los derechos de los consumidores.





En el cumplimiento de estos fines, la cooperación internacional ha efectuado significativos aportes. El Gobierno de Suiza, por intermedio de la Confederación Suiza – Secretaría de Estado para Asuntos Económicos (SECO), y la ONUDI, mediante el “Programa de Calidad para la Cadena de Químicos - GQSP Colombia”, contribuyeron al fortalecimiento de instituciones pilares o vinculadas a la Infraestructura de la Calidad y a la construcción de cultura de la calidad, con acciones directas de apoyo al Instituto Nacional de Metrología, el ICONTEC, el ONAC, la SIC o el Invima. Adicionalmente, es de resaltar el trabajo para el reconocimiento de esquemas específicos como el

BPL-OCDE y en el desarrollo de herramientas digitales para el servicio de la Infraestructura Nacional de la Calidad.

Las acciones de este proyecto estuvieron enfocadas en el sector químico, un sector que ha crecido el 2,6 % en promedio anual y representa el 12,4 % del PIB del sector manufacturero. Para el 2022, el sector de químicos y ciencias de la vida aportó el 21 % con 4.6 mil millones de dólares de la canasta exportadora nacional, con un tejido exportador colombiano cercano a 11 000 empresas en el que el 87 % son pequeñas y medianas unidades.

Dentro de los principales logros, también destacamos el desarrollo de nuevos esquemas de acreditación como el de productores de materiales de referencia según la norma ISO 17034, el cual abre espacio para que la industria y los Organismos Evaluadores de la Conformidad (OEC) puedan reconocer su competencia técnica en la producción y acceso a Material de Referencia Certificado (MRC), reduciendo la necesidad de su importación. De igual forma, se destaca el apoyo al cumplimiento en BPL, siendo esta una decisión de país y un compromiso en el marco de la OCDE.

Resaltamos dentro del programa la contribución a la implementación de la Política de Desarrollo Productivo en materia de calidad y en la formulación de la Política de Reindustrialización del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, contribuyendo al cierre de brechas asociadas con la obtención de las certificaciones de calidad por parte de las empresas, así como el apoyo de la difusión de la cultura de la calidad.

Dentro de los avances en competitividad, algunas acciones concretas incluyen la certificación y cumplimiento de requisitos en materia de normas técnicas, por ejemplo la NTC/ISO 17025 y de requisitos de producto, que destacamos como un avance significativo que lleva al sector a mejorar su competitividad.

Desde el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, agradecemos al Gobierno de Suiza por su decidida cooperación, en la que valoramos los logros obtenidos durante la ejecución del programa, que han coadyuvado a la ejecución de las políticas públicas, en las que reconocemos que las herramientas e instrumentos desarrollados fueron exitosos para lograr la productividad y competitividad del sector químico y brindaron elementos clave para el crecimiento de la economía nacional.

Como apoyo a la Política de Reindustrialización formulada por esta cartera, desarrollaremos con SECO y ONUDI una segunda fase del programa, enfocada en la calidad para el sector fitoterapéutico, que sin duda continuará fortaleciendo el Subsistema Nacional de la Calidad y permitirá aumentar y mejorar las capacidades de las mipymes, emprendimientos o unidades productivas para cumplir con los requisitos técnicos, las normas internacionales de calidad, las normas privadas y de sostenibilidad, necesarias para la facilitación del comercio.

Soraya Caro Vargas
Viceministra de Desarrollo Empresarial
Ministerio de Comercio, Industria
y Turismo

Hernán Alonso Zúñiga
Director de Regulación
Ministerio de Comercio, Industria
y Turismo

Resaltamos dentro del programa la contribución a la implementación de la Política de Desarrollo Productivo en materia de calidad y en la formulación de la Política de Reindustrialización del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Colombia



El trabajo con cooperación internacional y la articulación público – privada se han convertido en los últimos años en Colombia en herramientas estratégicas para promover la calidad y el valor agregado de sectores clave para el desarrollo productivo y la diversificación de la oferta del país.

Un ejemplo de esto es el Programa Global de Calidad para la Cadena Química (GQSP por sus siglas en inglés), iniciativa liderada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Colombia Productiva, el programa de Cooperación Internacional de la Secretaría de Estado para Asuntos Económicos del Gobierno de Suiza (SECO) y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), y que contó con la participación de organizaciones del sector privado como el Instituto de Capacitación e Investigación del Plástico y del Caucho (ICIPC), Acoplásticos y el Comité de Industria Química y la Cámara de la Industria Cosmética y de Aseo de la ANDI.

Tras la exitosa experiencia del programa Safe+, desarrollado entre 2014 y 2018, que ayudó al fortalecimiento de la cadena de Cosméticos y productos de aseo, liderado por los mismos actores, se estructuró el GQSP para atender las necesidades de la Cadena Química, compuesta por sectores que hoy son considerados estratégicos dentro de las apuestas productivas de la Política de Reindustrialización del Gobierno colombiano, como Química básica, Plásticos, Cosméticos y Farmacéuticos.

Este esfuerzo, que ha tenido lugar entre 2019 y 2023, recogió las buenas experiencias pasadas y se constituyó en una herramienta fundamental para reducir las brechas de calidad en la cadena Química en aspectos como Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL), Servicios de Metrología y sostenibilidad, entre otros.

Productiva





Colombia

Además, contribuyó a avanzar en la superación de los retos que trajo para la cadena el ingreso de Colombia a la OCDE: fortalecimiento del Subsistema Nacional de la Calidad, gestión de la armonización y cumplimiento de las disposiciones del Comité de Política Ambiental del organismo multilateral, así como la implementación del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de productos químicos (SGA), relacionadas con la gobernanza y cultura de la calidad.

Ahora que el programa GQSP llega a su fin, tres logros se pueden destacar del trabajo realizado, de cara a los retos que supone el proceso de fortalecimiento e internacionalización del aparato productivo del país, con criterios de sostenibilidad.

Primero, gracias a la transferencia de conocimiento y tecnología, hoy Colombia tiene un Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL) más sostenible y competente, alineado con los estándares internacionales exigidos para la industria química. A través de asistencia técnica se mejoraron las capacidades técnicas de ocho pilares de la Infraestructura Nacional

de Calidad del país: el Invima, el ONAC, el Icontec, la ANLA, el ICA, el INM, la SIC y el mismo Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Segundo, el país cuenta con más mipymes y laboratorios con mejores capacidades para cumplir requisitos técnicos, normas internacionales de calidad, normas privadas y de sostenibilidad, que les permitirán aumentar su valor agregado y abrirse campo en nuevos mercados, contribuyendo al crecimiento de nuestra economía. En este frente, 28 laboratorios recibieron acompañamiento para en el cumplimiento de normas de calidad y Buenas Prácticas de Laboratorio y 64 unidades productivas recibieron asistencia técnica hecha a la medida de sus necesidades.

Y tercero, más actores públicos y privados relacionados con la industria química han adoptado la cultura de la calidad y la ven como una herramienta para mejorar la competitividad del aparato productivo del país: más de 12.000 de estos actores recibieron capacitación durante la ejecución de GQSP.

Estos avances no terminan con la finalización del programa. Gracias al trabajo realizado por las entidades que lo lideraron, los efectos positivos se mantendrán en el largo plazo y se replicarán en otros sectores, ayudando a que la calidad en la industria sea cada vez menos una excepción y más la regla. El próximo reto, será replicar este éxito en el sector de productos Fitoterapéuticos.

Aurelio Mejía Mejía
Gerente General
Colombia Productiva



La cooperación técnica internacional, la construcción de capacidades nacionales y el impulso a cadenas de valor estratégicas son por sí mismos mecanismos efectivos para alcanzar objetivos de desarrollo. En conjunto, se convierten en poderosos vehículos para alcanzar las más altas prioridades nacionales en materia económica, social y ambiental. Hoy, tenemos el honor de presentar los resultados de los cinco años de intervenciones del Programa QOSP Colombia - Programa de Calidad para la Cadena de Químicos, ejecutado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONU DI) entre 2019 y 2023. Este programa ha sido un testimonio palpable del compromiso y la colaboración constante en la búsqueda de un desarrollo industrial, inclusivo y sostenible en Colombia.

La cadena de químicos desempeña un papel crucial en la economía global, contribuyendo al abastecimiento de una amplia gama de sectores industriales. Reconociendo su importancia, este programa se centró en fortalecer la calidad y la competitividad de la cadena de valor química en Colombia. A lo largo de estos años, hemos sido testigos de un impacto significativo en múltiples frentes.

En primer lugar, este programa ha contribuido al desarrollo de bienes públicos esenciales para el desarrollo productivo del país. A través de la generación y adopción de normas o referentes técnicos, la promoción de buenas prácticas y la formación de recursos humanos altamente capacitados, se han sentado las bases para un entorno empresarial más





seguro y eficiente. Los estándares de calidad elevados no solo benefician a las empresas, sino que también mejoran la seguridad de los productos químicos, protegiendo la salud de los consumidores y el medio ambiente.

Un logro destacado de esta iniciativa ha sido la ampliación de las capacidades del Subsistema Nacional de la Calidad en Colombia. La promoción de la acreditación y la certificación de laboratorios y empresas, así como la consolidación de un sistema de metrología confiable, han establecido los cimientos para una infraestructura de calidad robusta y confiable en el país. Esto, a su vez, ha fortalecido la confianza de los mercados nacionales e internacionales en los productos químicos colombianos.

Además, este programa ha tenido un impacto transformador en las micro, pequeñas y medianas empresas, así como en otras unidades productivas de la cadena de valor química en Colombia. A través de capacitación,

asesoramiento técnico y el acceso a información clave, estas empresas han fortalecido su capacidad para cumplir con los requisitos técnicos y de mercado. Esto ha posibilitado que un número creciente de mipymes participe en los mercados de exportación, abriendo oportunidades para el crecimiento económico y la diversificación de las exportaciones colombianas.

Los resultados que presentamos aquí no solo son un testimonio de los esfuerzos de ONUDI y sus socios del Gobierno Suizo (SECO) y del Gobierno Colombiano (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y Colombia Productiva), sino también del compromiso y dedicación de las empresas, laboratorios, instituciones gubernamentales representantes gremiales como la ANDI y acoplásticos, y otras partes interesadas que han participado en este programa. Juntos, hemos allanado el camino hacia un futuro más próspero y sostenible para Colombia en el sector químico.

Este documento refleja el progreso, pero también nos insta a continuar trabajando en la mejora y expansión de estos logros. Esperamos que este sea otro hito para reafirmar nuestro compromiso constante en la búsqueda de la excelencia y la calidad en la cadena de valor química de Colombia. Unidos, podemos forjar un futuro en el que la calidad sea el estándar, la competitividad sea la norma y el crecimiento económico sea el resultado.

Carolina González
Representante ONUDI Oficina para
Colombia y la región Andina

Juan Pablo Díaz Castillo
Gerente de Programa GQSP Colombia y
Oficial de Desarrollo Industrial

Javier Francisco Fernández Rodríguez
Coordinador Técnico Nacional GQSP
Colombia



RECORRIENDO LA HISTORIA

El Programa de Calidad para la Cadena de Químicos nació en abril de 2019 con varios propósitos importantes. En primer lugar, se estableció como un laboratorio para implementar la Política Nacional de Desarrollo Productivo, priorizando el sector químico debido a la relativa diversificación de su oferta. También se propuso aumentar las capacidades y la calidad de los productos químicos para expandir los mercados en sus diversos sectores. Además, el programa surgió como un recurso de apoyo técnico para abordar las necesidades del sector en materia de calidad y cumplimiento, especialmente en relación con desafíos como la agenda de acceso a la OCDE y la implementación de la Política de Gestión Racional de Sustancias Químicas.

De esta manera, el programa, que forma parte del Programa Global de Calidad y Normas (GQSP Colombia), pudo respaldar los esfuerzos de la industria para implementar el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), cumplir

con regulaciones y normativas específicas en diversos sectores y ampliar las capacidades de más de un centenar de beneficiarios de asistencia técnica y más de 12.000 personas que participaron en las capacitaciones ofrecidas por el GQSP Colombia.

Durante la pandemia, el proyecto adaptó sus intervenciones para impulsar la reactivación del sector químico y de los evaluadores de conformidad. Posteriormente, promovió la implementación de sellos verdes y modelos circulares para satisfacer las tendencias de consumo a nivel global.

Después de 56 meses de implementación, el programa centrará sus esfuerzos en las estrategias de la política de reindustrialización que el programa ayudó a diseñar. El aumento de las capacidades del Subsistema Nacional de la Calidad será la punta de lanza de los renovados esfuerzos del país por diversificar su economía y llevar la calidad de los productos colombianos en la bioeconomía a todos los rincones del mundo.





Una industr *competitiva*

ia química *y sostenible*

Capítulo 1



La industria química colombiana desempeña un papel fundamental en la economía del país, contribuyendo significativamente a su sostenibilidad y competitividad. Al proporcionar insumos a más de 50 sectores económicos, demuestra su capacidad de encadenamiento y su relevancia en las cadenas de suministro. Su contribución al PIB manufacturero subraya su importancia en la creación de oportunidades de prosperidad compartida y desarrollo económico sostenible. Además, al generar cerca de 246.000 empleos en 2022, ofrece alternativas de trabajo digno y contribuye al bienestar de la sociedad colombiana. Más allá de sus impactos económicos, la industria

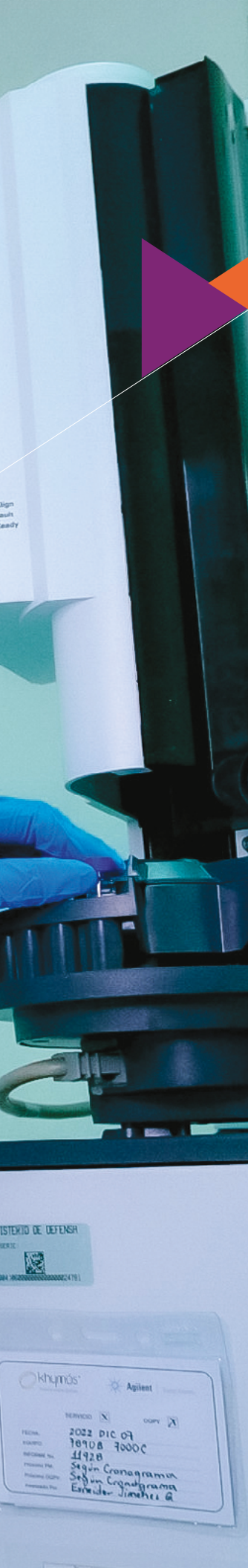
química colombiana se destaca por su enfoque en la mejora continua de su calidad, y la búsqueda de prácticas sostenibles y responsables para preservar el medio ambiente y mantener su competitividad a nivel global, lo que es esencial para un futuro próspero y sostenible en Colombia.

La sostenibilidad de la industria química se manifiesta no solo en la adopción de prácticas respetuosas con el medio ambiente, sino también en su capacidad de innovación y en la mejora de la calidad de sus productos. Una industria química competitiva y responsable no solo fomenta el crecimiento económico,

sino que también impulsa la innovación y la diversificación de la economía. A medida que Colombia se posiciona en los mercados globales, la industria química tiene la oportunidad de liderar el camino hacia una economía más verde y sostenible, cumpliendo con los estándares de calidad más exigentes y contribuyendo al desarrollo a largo plazo del país. La importancia de esta industria trasciende la mera producción de productos químicos, ya que ejemplifica cómo el desarrollo económico, la sostenibilidad y la generación de empleo pueden coexistir en armonía, beneficiando a la sociedad en su conjunto.







UN CAMINO DE HITOS ALCANZADOS

Para desarrollar el potencial de la industria química, de acuerdo con las políticas nacionales de desarrollo productivo, fue necesario abordar una serie de desafíos técnicos y diferenciales de competitividad que requerían asistencia técnica especializada y la formación del capital humano de la industria. A partir de diagnósticos exhaustivos y el mapeo de actores relevantes en diversos sectores, se establecieron frentes estratégicos en torno a los cuales se desarrollarían las líneas de asistencia técnica del programa. A continuación, se presentan las líneas de apoyo que formaron parte de este primer componente del QOSP Colombia:

Sistema Globalmente Armonizado para la gestión y etiquetado de sustancias químicas:

El Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) es una herramienta esencial que promueve la seguridad y la comunicación efectiva en el manejo de productos químicos a nivel mundial. Este sistema facilita la comprensión de los riesgos químicos y, por lo tanto, contribuye a la toma de decisiones informadas en la gestión de productos químicos en diversos sectores, desde la industria hasta la agricultura. Al armonizar la manera en que se evalúan y comunican los peligros químicos, el SGA desempeña un papel fundamental en la

promoción de prácticas más seguras y en la prevención de accidentes y daños relacionados con sustancias químicas, tanto a nivel local como a nivel global. Es por esto que su implementación en el etiquetado de productos químicos se ha convertido en un requisito indispensable para participar en diversos mercados.

A partir de la adopción del SGA en Colombia mediante el Decreto 1498 de 2018, este sistema global se hizo además exigible localmente con unos periodos de implementación y unas demandas técnicas desafiantes,

especialmente para las micro, pequeñas y medianas empresas que tienen limitaciones naturales de acceso a conocimiento y experiencia especializada. El Programa de Calidad para la Cadena de Químicos proporcionó apoyo técnico a un grupo inicial de veintitrés (23) empresas, de las cuales veintiuno (21) culminaron con éxito su implementación, con un potencial de expansión a un portafolio global de alrededor de 5.700 productos.



“

En nombre de la gerencia y del mío propio, agradecemos el aporte significativo realizado por su organización. Hacemos saber que todo el portafolio (44 referencias) está siendo actualizado al SGA tanto en etiquetas como en FDS. Se observa el contraste significativo en calidad y responsabilidad ganados en los diferentes talleres.

Químicos OMA S.A.

”

Cumplimiento de requisitos técnicos de etiquetado para el mercado de los Estados Unidos

EE. UU. es el principal importador de productos cosméticos a nivel mundial. La relativa cercanía y la historia de relaciones comerciales con Colombia lo convierten en una oportunidad para que productos colombianos ingresen a este mercado de manera competitiva. Sin embargo, el incumplimiento en el etiquetado es una de las principales causas de rechazo de ingreso al país. Con el acompañamiento técnico

del Programa GQSP Colombia, once (11) empresas del sector cosmético mejoraron once (11) productos que ahora tienen una hoja de ruta clara para la exportación hacia este mercado. Con la asesoría y la formación brindada, se desarrollaron competencias técnicas para extrapolar lo aprendido hacia otros productos de sus portafolios, reduciendo costos y tiempos en el proceso de exportación.



“

Con lo aprendido, ya tenemos dieciséis (16) productos más rotulados para EE. UU., todo gracias a ustedes. Ya el distribuidor está organizando pedidos de estos productos. Ya no pagamos para que nos hagan las etiquetas y eso es un ahorro para la empresa.

Laboratorios Cero S.A.S.

”

“

Agradecemos el tiempo y esfuerzo por contribuir al fortalecimiento empresarial de Laboratorio Lady Rose, lo que finalmente conlleva al fortalecimiento de la cadena de valor económico de nuestro país y del tejido humano de las muchas compañías que se interrelacionan con nosotros, para tener al final, una mejor ciudad, una mejor región y, en consecuencia, un mejor país.

Laboratorio Lady Rose S.A.S.

”

Productos de aseo más sostenibles: estandarización de formulaciones y Sello Green Seal



En un mundo cada vez más consciente de la importancia de la sostenibilidad ambiental, los consumidores y las empresas buscan activamente opciones que minimicen su huella ecológica. Los productos de aseo con el sello Green Seal son percibidos como más confiables y responsables, lo que no solo atrae a los consumidores preocupados por el medio ambiente, sino que también abre las puertas para que productos colombianos puedan explorar oportunidades comerciales en mercados sofisticados.

Es por esto que dos mipymes colombianas, Polikem S.A.S. y Klaxen S.A.S., optaron por la implementación de este sello para incrementar la oferta de valor de sus productos, convirtiéndose en las primeras en el país en tener este diferencial, lo que sitúa a Colombia en el mapa de este importante sello a nivel mundial. Por otra parte, las otras dos compañías, RVA Colombia S.A.S. y Tensoactivos SG S.A.S., con propuestas de valor innovadoras pero que no eran certificables bajo el esquema Green Seal, recibieron el acompañamiento técnico del Programa para estandarizar las formulaciones de sus productos.

Sellos verdes para productos cosméticos: implementación de COSMOS®

El sello COSMOS® (Cosmetic Organic Standard) es una certificación internacionalmente reconocida, que agrega un valor diferenciador a los productos sostenibles en la industria de productos de cuidado personal y cosméticos. Esta certificación garantiza que los productos han sido producidos siguiendo rigurosos estándares de sostenibilidad y orgánicos, lo que proporciona transparencia y confianza tanto a los consumidores como a las empresas que buscan demostrar su compromiso con prácticas responsables y respetuosas con el medio ambiente.

Al satisfacer las demandas de los consumidores conscientes de la sostenibilidad y la salud en diversos mercados, el sello COSMOS® contribuye a la competitividad internacional de los productos cosméticos colombianos elaborados a partir de ingredientes naturales. El Programa GQSP Colombia brindó asistencia técnica a empresas ubicadas en el centro, oeste y sur del país, para que cumplieran con los requisitos de este prestigioso sello y así pudieran destacar este distintivo en sus productos dirigidos a mercados locales e internacionales.

El programa respaldó la certificación de dos empresas, Global de Cosméticos y Esenciales Ltda. y Laboratorios Doral Group S.A.S. Esto contribuyó directamente al aumento del 66,7 % en la cantidad de empresas en el país que cuentan con el sello COSMOS Natural, y a un incremento del 200 % en la cantidad de empresas que ofrecen productos cosméticos terminados certificados. Gracias a esta mejora en la oferta y al apoyo técnico proporcionado, se logró la apertura de mercados en Estados Unidos y Chile para una de estas mipymes.



“

Este sello verde nos ha permitido tener un producto que se puede exportar, genera nuevos empleos y nos pone en el mapa como un laboratorio de productos cosméticos de alta calidad y que está comprometido con el medio ambiente, no solo impactando a nuestros empleados sino también a nuestros proveedores y clientes.

Global de Cosméticos y Esenciales Ltda.

”

Fortalecimiento de soportes técnicos de ingredientes naturales

Para lograr la entrada de ingredientes colombianos en mercados tan sofisticados como el de la Unión Europea y promover modelos de negocio basados en la biodiversidad colombiana, es esencial fortalecer los aspectos técnicos que permitan caracterizar y demostrar la calidad y sostenibilidad de estos ingredientes.

Por este motivo, el programa brindó apoyo a cuatro (4) empresas que trabajan con ingredientes naturales colombianos para desarrollar sus fichas técnicas y fichas de datos

de seguridad. Este apoyo se llevó a cabo a través de asistencia técnica, formación y el respaldo en la realización de ensayos de laboratorio.

Como resultado de esta colaboración, tres (3) de las cuatro empresas que recibieron asistencia pudieron ingresar con éxito en nuevos mercados de manera competitiva. Estos mercados incluyen países como Estados Unidos, España, Corea del Sur, China y Japón (este último se encuentra en proceso de cierre comercial).

“

Gracias a estas convocatorias y acompañamientos técnicos, nuestra organización y en general el Clúster SumaSacha como agremiación de empresas de Sacha Inchi, hemos logrado para este primer semestre de 2023 las primeras ventas del ingrediente natural a empresas de cosméticos en España.

BioRefinería S.A.S.

”



Metrología legal

Con motivo de la actualización de la normativa legal en metrología orientada a los productos preempacados, el país se esforzó por alinear los requisitos locales con los exigidos en los mercados de referencia. Para lograrlo, se implementaron directrices de la Organización Internacional de Metrología Legal, como las recomendaciones 79 y 87, que establecen controles rigurosos para asegurar que el contenido neto de los productos coincida con la información proporcionada en sus embalajes.

Como parte de una de las intervenciones integrales del programa, el equipo del GQSP Colombia brindó asistencia técnica, apoyo en calibraciones y suministró equipos para mejorar las mediciones en cuatro (4) micro, pequeñas y medianas empresas del sector de pinturas. Esto a raíz de algunas brechas metrológicas persistentes, que se identificaron previamente a través del proceso de identificación sectorial realizado en colaboración con el Instituto Nacional de Metrología (ver capítulo 2).

Después de recibir este acompañamiento, las empresas lograron una reducción promedio aproximada de 2.3 millones de pesos por costos derivados del sobrellenado en cada lote de 1000 unidades. Gracias a la asistencia técnica proporcionada por el GQSP Colombia, las desviaciones disminuyeron en un 47 %, y se corrigieron los errores en el etiquetado de los productos objeto de la asistencia. Esto confirma el impacto positivo de las buenas prácticas en metrología legal, tanto en términos de productividad como en la protección de los consumidores.



Estandarización de productos derivados de modelos circulares

La estandarización de formulaciones y procesos en la economía circular se presenta como un instrumento eficaz para elevar la calidad, la eficiencia y la uniformidad en la fabricación y formulación de productos circulares. Esto, a su vez, promueve la adopción de enfoques más sostenibles, disminuye la generación de residuos y contribuye al desarrollo de una economía circular al nivelar el campo de juego entre productos derivados de modelos circulares y aquellos tradicionales de la economía lineal.

Tanto los gobiernos como las cadenas de valor están impulsando la adopción de enfoques circulares como parte de sus agendas de sostenibilidad. Esto incluye regulaciones que respaldan la economía circular, como requisitos de reciclaje y la promoción de la reutilización. Las empresas que adoptan estas prácticas no solo pueden acceder a mercados internacionales más amplios, sino que también encuentran formas innovadoras de producir más con menos recursos, lo que mejora su competitividad en los mercados extranjeros.



Gracias al acompañamiento técnico del GQSP Colombia, **las empresas beneficiarias de esta línea de asistencia aprovechan hoy:**



206 Kg
de residuos
de producto/kg
de producto



645 Ton.
de residuos
/mes

Piloto de sostenibilidad e implementación de metodologías de control de calidad de PET

Para lograr una industria del plástico sostenible es necesario impulsar modelos que fortalezcan los actores de la cadena de valor con el objetivo de valorizar y caracterizar los materiales. Esto permitirá impulsar la creación de productos con criterios de sostenibilidad y calidad, lo que a su vez aumentará su vida útil y su aplicabilidad en otras cadenas de valor. De esta manera, se cumplirá con los estándares de calidad aplicados a los productos tradicionales que provienen de modelos económicos lineales.

El piloto de sostenibilidad, implementado con el respaldo técnico del Instituto de Capacitación e Investigación del Plástico y del Caucho (ICIPC), proporcionó

asistencia técnica a cinco (5) empresas en la cadena de valor. El objetivo era adaptar materiales de difícil recuperación, como el PET contaminado con grasa y el PET de color, para reintegrarlos en la cadena de valor mediante el reciclaje químico y así elaborar un plastificante como alternativa a los ftalatos, cuestionados por su incidencia negativa en la salud.

El resultado de este piloto incluyó el desarrollo de seis (6) metodologías de control de calidad para el PET reciclado, que se implementaron en tres (3) transformadores de PET. Además, se proporcionaron los elementos de laboratorio necesarios para llevar a cabo estas metodologías.

Este trabajo se complementó con la creación de dos (2) herramientas técnicas adicionales. La primera es un manual de ecodiseño de envases para la industria química, diseñado como una guía y referencia para los procesos de diseño de envases plásticos con el objetivo de producir productos más sostenibles. La segunda iniciativa consistió en apoyar la expansión de la aplicación móvil Polyguess, que facilita la identificación de diferentes materiales plásticos. Esta aplicación se diseñó como una solución práctica y tecnológica para el personal involucrado en la industria del reciclaje.





RESUMEN DE INTERVENCIONES DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA INDUSTRIA



21

productos químicos cumplen con el SGA.



44

etiquetas cumplen con el SGA.



Se elaboró **una Guía** para la Creación de Fichas de Datos de Seguridad, de acuerdo con el **SGA**.



11

productos cosméticos cumplen con los requisitos establecidos por la FDA para el mercado de los Estados Unidos.



4

empresas

fueron certificadas como pioneras con sellos verdes como COSMOS® y Green Seal.



Se desarrollaron

7 productos

provenientes de la economía circular con indicadores para medir la circularidad e impactos ambientales en su proceso.



Se crearon

4

 fichas técnicas

4

 fichas de datos de seguridad

13

 etiquetas de ingredientes naturales

en cumplimiento con la regulación de la Unión Europea.



Se crearon

2

 herramientas

para la exportación de ingredientes naturales hacia la Unión Europea y Suiza.





Se crearon
2 herramientas

para promover la sostenibilidad: un manual de ecodiseño y la aplicación Polyguess.



Se desarrollaron
6 metodologías

para el control de calidad de PET reciclado, que se implementaron en 3 transformadores.



Se ofrecieron más de
60 horas de formación

en temas de calidad y sostenibilidad relacionados con la industria del plástico.



4 empresas

de pinturas cumplieron con el etiquetado y control metrológico aplicable a productos preempacados mediante la Resolución 32209 de 2020.



En colaboración con ProColombia, se desarrollaron **8 fichas técnicas**, en inglés y español, para la herramienta **Export Access** sobre requisitos **no arancelarios** de productos cosméticos para la exportación hacia la **Unión Europea**.



En colaboración con ProColombia, se desarrollaron **4 fichas técnicas**, en inglés y español, para la herramienta **Export Access** sobre requisitos **no arancelarios** de ingredientes naturales para la exportación hacia la **Unión Europea**.

PARA LOGRAR ESTOS RESULTADOS SE REQUIRIERON

Más de

1.158
horas

de acompañamiento
técnico

51

capacitaciones

internas dentro
de las empresas

635

asesorías

brindadas

Más de

161
horas

de capacitación dentro
de las empresas

Más de

172
ensayos

de laboratorio para
caracterizar productos
químicos

Se donaron

equipos

e instrumentos para
mejorar los procesos
de control de calidad
y metrología dentro
de las empresas



49.99 \$7.99 122.10 \$22.19



40.59 \$40.59 \$16.99 \$16.99 \$16.99 \$16.99 \$16.99 \$16.99



Be.blum
Sustainable
All Purpose
Cleaner

Eco-Friendly Set
1x All Purpose Cleaner Reusable Bottle
3 x Effervescent Tabs

NET WT.
16.9 fl. Oz. (500 ml)
0.12 Oz. (3.4 g)



Las cifras de nuestros



64 empresas

beneficiarias de asistencia técnica directa



5.099

empleos



46%

han accedido a un nuevo* mercado en el periodo en el que se desarrolló la asistencia técnica



2.41 billones

de pesos en ventas



29%

de empleos son mujeres



85%*

de las empresas mencionan una influencia positiva del Programa en el fomento y desarrollo de iniciativas sociales



520.000

millones de pesos en exportaciones



54%

hoy se encuentran exportando

*Datos de encuestas a 26 empresas

beneficiarios



El 77%*

de las empresas afirma que el Programa tuvo un impacto en la mejora de sus prácticas ambientales



El 100%*

de las empresas reconoce que el Programa les permitió aumentar sus capacidades técnicas, lo que contribuye al desarrollo de sus objetivos



Entre las mejoras destacan el fortalecimiento de sus procesos productivos, la concientización y la cultura de la medición y la prevención, la implementación del SGA y la adopción de prácticas más sostenibles



El 96%*

de las empresas reconoce que el Programa tuvo un impacto positivo en la calidad y la mejora continua de sus procesos



El 96%*

de las empresas reconoce que el uso de las herramientas proporcionadas ha mejorado su competitividad



Mercados de acceso: EE. UU., España, China, Corea del Sur, Chile y Japón (en proceso)

“

Es de resaltar la disposición del equipo de ONUDI para acercarse y acompañar a las empresas sin importar su tamaño, y que gracias a su trabajo se han logrado grandes cosas. Estamos agradecidos con su labor.

Aromas del Sol S.A.S.

”

“

Gracias por el apoyo y por acompañarnos con el proceso en el momento en que creíamos que no podíamos continuar, y por alentarnos a seguir adelante. Son muy comprometidos y profesionales.

Klaxen S.A.S.

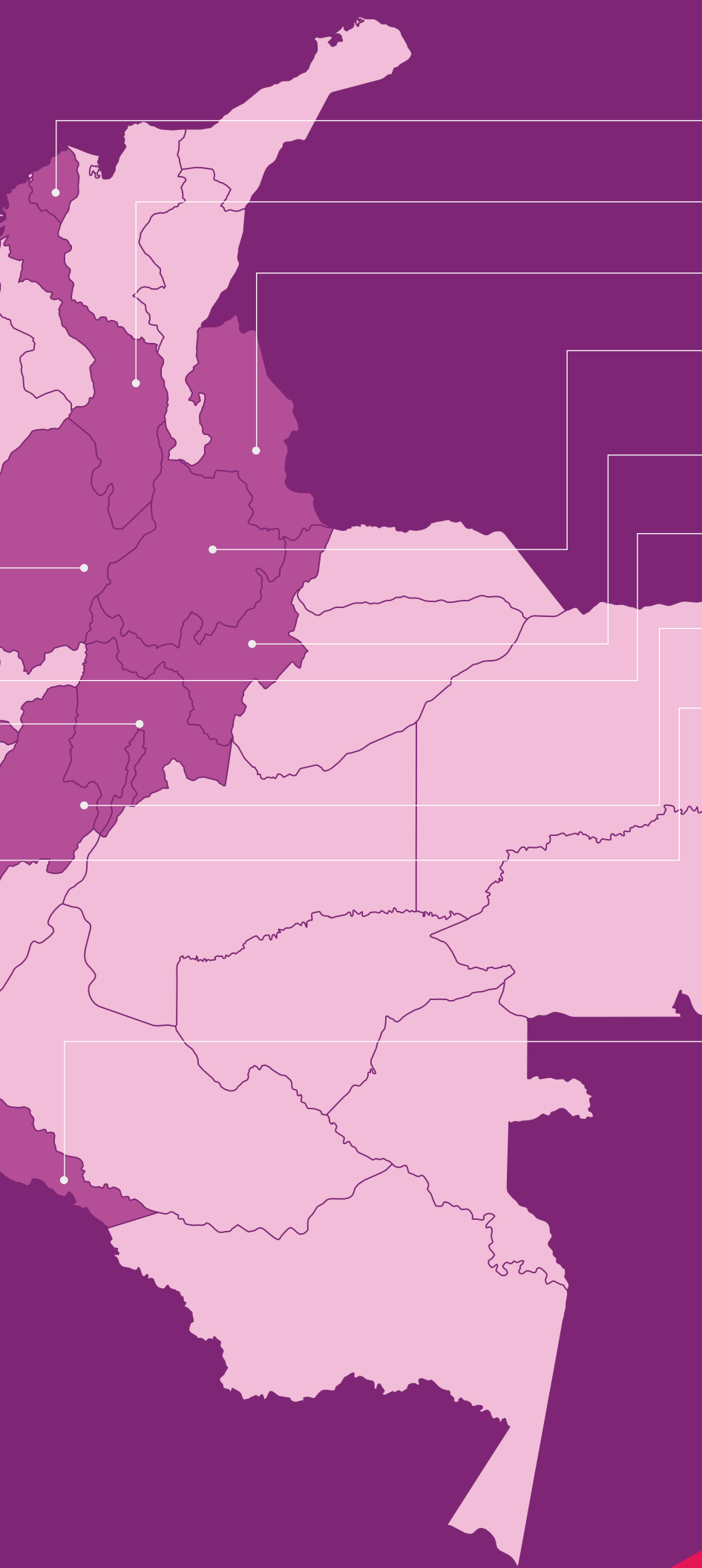
”

ANTIQUIA

Amtex S.A.	Itagüí
Bioingred Tech S.A.S.	Itagüí
Global de Cosméticos y Esenciales Ltda.	Itagüí
Laboratorios CERO S.A.S.	Itagüí
Productora de Plaguicidas - Proplag S.A.	Itagüí
Samara Cosmetics S.A.S.	Itagüí
Tintas y Pinturas Especiales S.A.	Itagüí
Electroquímica West S.A.	La Estrella
Nerolí S.A.S.	La Estrella
Productora de Mantos y Telas S.A.S.	La Estrella
BPC lab S.A.S.	Medellín
Polikem S.A.S.	Medellín
Productos Químicos Panamericanos S.A.	Medellín
Sanadores Ambientales Sanam Company S.A.S.	Medellín
Sumicolor S.A.	Medellín
Petroingeniería Regional Antioquia S.A.S.	Sabaneta
Proyectos y Tecnología Industrial S.A.S.	San Pedro de los Milagros
Sociedad Comercialización Internacional Agrícolas Unidas S.A.	Támesis

CUNDINAMARCA

Acabados Comercializadora S.A.S. (Metrología Legal)	Bogotá
Biocírculo 2 S.A.S.	Bogotá
Carboquímica S.A.S.	Bogotá
Haiko Natural S.A.S.	Bogotá
Inverbeauty S.A.S.	Bogotá
Laboratorio de Especialidades Cosméticas Esko Ltda.	Bogotá
Laboratorios de Especialidades Cosméticas ESKO Ltda.	Bogotá
Laboratorios Doral Group S.A.S.	Bogotá
Laboratorios Farma Par S.A.S.	Bogotá
Laboratorios Lady Rose S.A.S.	Bogotá
Micotox Ltda.	Bogotá
Mol Labs Ltda.	Bogotá
PET Y SOLO PET S.A.S.	Bogotá
Servicios y Consultorías S.A.S. - SECONI	Bogotá
STO Colombia	Bogotá
Swissarom S.A.S.	Bogotá
Neyber S.A.S.	Cota
Ochs Sas Chemical Products S.A.S.	Cota
Pintubler de Colombia S.A.	Cota
Químicos Oma S.A.	Cota
Quimiplast Ingeniería S.A.S.	Funza
BioRefinería S.A.S.	Mosquera
Pegantes Urano S.A.S.	Mosquera
Preflex S.A.	Soacha
Syglá Colombiana Ltda.	Soacha
Transformación e Inyección de Plásticos S.A.S.	Tocancipá

**ATLÁNTICO**

Useche y Compañía S.A.S.

Barranquilla

BOLÍVAR

Recuperadora JR S.A.S.

Cartagena

NORTE DE SANTANDER

Cosmogreen S.A.S.

Cúcuta

SANTANDER

Aromas del Sol S.A.S.

Barbosa

Zumotech S.A.S.

Bucaramanga

BOYACÁ

Empresa de Fosfatos de Boyacá S.A.

Pesca

RISARALDA

Gella Sustentable S.A.S.

Santa Rosa de Cabal

TOLIMA

Requimcol S.A.S.

Espinal

VALLE DEL CAUCA

Productos Buller S.A.S.

Cali

Recicladora Colombia Opción Verde S.A.S. - ReCoVer SAS

Jamundí

Sucroal S.A.

Palmira

Tensoactivos SG S.A.S.

Palmira

Sencia Derivados Naturales S.A.S. - ZOMAC

Roldanillo

Quimpac de Colombia S.A.

Yumbo

BYSPRO S.A.S.

Yumbo

Klaxen S.A.S.

Yumbo

Pinturas Algrecó S.A.

Yumbo

RVA Colombia S.A.S.

Yumbo

PUTUMAYO

Natural kattalei S.A.S.

Mocoa

Chamorro Benavides S.A.S.

Valle del Guarnuez

Ampliando las capacidades humanas de la industria: el programa de formación

Como parte de la estrategia de fortalecimiento de capacidades de la industria química nacional, el Programa QOSP ofreció una variada gama de temas con el objetivo de impulsar la gestión segura de productos químicos, la calidad y la sostenibilidad en la industria. Esto permitió que diversos públicos fortalecieran sus conocimientos para aplicarlos en sus organizaciones. El programa de formación alcanzó:



En promedio, el nivel de conocimiento aumentó del **65%** antes de las capacitaciones al **81%** después de recibirlas. Esto indica la utilidad y aplicabilidad de los conocimientos adquiridos en el entorno laboral, lo que resultó en una mejora del 88 % en el desempeño de los capacitados.

Para lograr este impacto, se llevaron a cabo:



En cuanto al impacto del programa de formación, se destacan los siguientes resultados:



EI 92%

calificó los contenidos del Programa GQSP Colombia como más que sobresalientes.



EI 96%

calificó la accesibilidad a las formaciones como más que sobresaliente.



EI 96%

calificó la metodología empleada como más que sobresaliente.



EI 96%

calificó la solución de inquietudes durante la capacitación como más que sobresaliente.



EI 96%

calificó la aplicabilidad como más que sobresaliente.



EI 88%

calificó el mejor desempeño laboral como más que sobresaliente.



Infraestructur *de refer*

a de la calidad *encia regional*

INSTITUCIONES FORTALECIDAS Y MAYORES BIENES PÚBLICOS

El Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL) se organiza y rige de acuerdo con el Decreto 1595 de 2015 y está compuesto, entre otras partes, por las instituciones que conforman la infraestructura de la Calidad en Colombia. Tanto desde el ámbito público como privado, lideran actividades y políticas en normalización, reglamentación técnica, acreditación, evaluación de la conformidad, metrología, y vigilancia y control.

El fortalecimiento de estas instituciones por parte del Programa GQSP Colombia es de importancia estratégica para la calidad del país.

Cada una de estas entidades, a través de su misión específica, moviliza los mecanismos para que Colombia pueda aprovechar efectivamente los acuerdos comerciales en el marco de la OMC. En este sentido, habilitan el comercio internacional de productos y servicios mediante el reconocimiento de la calidad de nuestra oferta nacional en los destinos de exportación.

Para cada una de las instituciones beneficiarias, se definió un plan de trabajo específico que cubriera las necesidades para la mejora de capacidades técnicas. Fueron así ocho (8) entidades nacionales

apoyadas (Invima, ONAC, Icontec, ANLA, ICA, INM, SIC, MinComercio), referentes de la Infraestructura Nacional de la Calidad que lograron, entre otros hitos, la efectiva puesta en marcha de un nuevo esquema de acreditación en el país, mayores capacidades en metrología química y legal, mecanismos fortalecidos de inspección, vigilancia y control, la incorporación de prácticas internacionales de normalización y la adopción de más de 70 normas técnicas que buscan beneficiar el desarrollo productivo del país, y en particular, de los seis (6) sectores vinculados a la cadena de químicos.



Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA



A través de los instrumentos de medición del impacto del programa GQSP Colombia, se identificó que:



Las instituciones reportan total satisfacción con su participación en el Programa GQSP Colombia (100 % en todas las encuestas diligenciadas por instituciones).



El incremento promedio de las capacidades técnicas en las instituciones está por encima del 93 %.



Se ha producido una mejora en las relaciones y comunicaciones, a nivel intra e interinstitucional, por encima del 90 %.



El impacto de las intervenciones en las instituciones, de acuerdo con el logro de los objetivos planteados y la sostenibilidad de los resultados, está por encima del 97 %.



Se ha evidenciado un mejoramiento de las competencias en todas las instituciones, destacando la relevancia y la aplicación de los conocimientos adquiridos en un 100% de las instituciones encuestadas.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) desempeña un papel fundamental en la adopción y armonización normativa del país con los mejores estándares internacionales, siendo este el primer mecanismo de transferencia tecnológica y de conocimientos para la industria nacional. La normalización liderada por el ICONTEC en Colombia es uno de los tres grandes pilares de cualquier infraestructura de calidad, y su papel será vital junto con el de los demás pilares para lograr los propósitos de reindustrialización del país.

El Programa GQSP Colombia brindó apoyo al ICONTEC a través de asistencia técnica, capacitación, desarrollo de publicaciones técnicas, intercambios con pares y desarrollos tecnológicos. Entre los apoyos proporcionados se incluyen:



Realización de 2 intercambios técnicos con Standards Australia (Sídney) y un grupo de expertos en digitalización de la normalización de la ONUDI (Viena).



Capacitación y acompañamiento en la gestión del cambio, infraestructura de la calidad, Extensible Markup Language (XML) y otras temáticas, beneficiando a un total de 74 personas, de las cuales el 51 % son mujeres.



La adopción y desarrollo de 75 nuevas NTC.



Mentoría con Standards Australia para mejorar la estructura y función de la normalización.



Desarrollo de una sala de consulta virtual y extensión de la interconsulta de documentos ISO en el catálogo de normas de ICONTEC.



Apoyo para la participación en las reuniones de comités técnicos ISO relacionados con la economía circular.





Reunión de intercambio técnico Standards Australia - ICONTEC

Dentro de los impactos del plan de fortalecimiento del ICONTEC en el marco del programa, se destaca la implementación de una estructura y roles alineados con las mejores prácticas internacionales en normalización. Esto se logró a través de un exitoso piloto desarrollado para los comités de la industria química. Asimismo, se ha logrado una mayor visibilidad y participación en los desarrollos normativos globales relacionados con la economía circular, así como una mejora en las relaciones con los clientes, tanto internos como externos, gracias a la aplicación de tecnologías de la información.

Es importante mencionar que varios sectores de la cadena experimentaron un aumento en la producción normativa, lo que, por ejemplo, llevó a la activación del comité técnico de normalización de productos biobasados. Además, los roles introducidos en el piloto de gestión del cambio en normalización han conducido a una notable reducción en los tiempos de adopción normativa que pasaron de 11.2 meses en promedio a una media de 6 meses.

“

El Programa GQSP ha impactado en la Estrategia Nacional de Normalización, al darnos las herramientas para tener un proceso de normalización más eficiente y, por tanto, poder optimizar los recursos con los que contamos.

**Mónica Vivas,
Directora
de Normalización
del ICONTEC**

”

Instituto Nacional de Metrología (INM)

El Instituto Nacional de Metrología de Colombia (INM) es una de las principales entidades del SICAL, encargado de coordinar la metrología científica e industrial y la diseminación de mediciones trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI). El INM lidera y respalda la calidad de las mediciones en Colombia a través de la provisión de servicios y bienes públicos metroológicos, contribuyendo a la generación de confianza, la sostenibilidad,

el bienestar social, el desarrollo industrial y la competitividad del país.

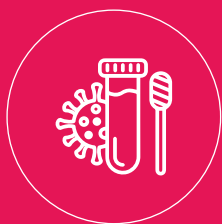
La confianza en las mediciones proporcionadas por el INM es fundamental para los intercambios comerciales, no solo de productos químicos, sino de toda la oferta exportable del país. Contribuye a la reducción de barreras técnicas al comercio al establecer estándares internacionalmente reconocidos, lo que facilita el flujo de productos a

través de las fronteras y beneficia a las empresas exportadoras al simplificar los procedimientos aduaneros.

Por esta razón, el INM se convirtió en una de las primeras entidades beneficiarias del Programa QOSP Colombia, y desde 2019 ha estado trabajando en la multiplicación de capacidades metroológicas tanto dentro como fuera de la entidad.



Entre los logros destacados se encuentran:



La realización del primer ensayo de aptitud en biología molecular del INM, uno de los más amplios, en colaboración con el INS (SARS-CoV2).



El primer ensayo de aptitud para la determinación de plomo en las pinturas del país.



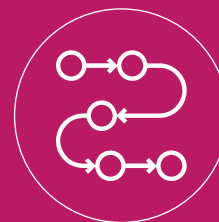
La implementación del primer diplomado de metrología química con participantes de 10 departamentos del país en colaboración con la Universidad Nacional de Colombia.



La implementación de la metodología MESURA para la identificación de brechas metrológicas en el sector de pinturas.



El piloto del nuevo servicio de estudios colaborativos en las áreas de contaminantes (plomo y cadmio) en labiales y en la migración de elementos en plásticos.



El desarrollo e implementación de una hoja de ruta para la provisión de materiales de referencia en Colombia con el apoyo de institutos de metrología de todo el mundo.



Apoyo en infraestructura de laboratorios (equipos e insumos) para la Subdirección de Metrología Química y Biología.



La creación de nuevos materiales de referencia en plomo calibrante y de metales pesados en labiales.



Intercambio científico con el Instituto de Metrología de Turquía y visitas de pares de los Institutos de Metrología de México y Eslovenia.



La elaboración de guías técnicas para laboratorios en la selección y uso de ensayos de aptitud, la evaluación de métodos microbiológicos y la validación de métodos en análisis químico cuantitativo.



La realización de un diagnóstico de los servicios de ensayo de la Infraestructura de Calidad Colombiana para el sector químico.



Formaciones especializadas para 138 funcionarios, de los cuales el 46 % son mujeres.

Además de la expansión de la oferta de materiales de referencia y ensayos de aptitud disponibles en el país, el GQSP Colombia ha generado varios impactos significativos. Entre ellos se destacan:



El desarrollo de nuevos métodos de medición esenciales para la industria química por parte del INM.



La introducción de una nueva gama de publicaciones técnicas de alto nivel, disponibles de forma gratuita para cualquier interesado.



La difusión y compartición del conocimiento, tanto dentro del INM como más allá, en laboratorios y empresas.



La mejora sustancial en las relaciones y la coordinación de actividades entre el INM y otras entidades del SICAL. Esto ha contribuido a la construcción de confianza entre los actores del SICAL y al desarrollo de sinergias que trascienden el ámbito del Programa de Calidad para la Cadena de Productos Químicos.

“

Muchas de las cosas que suceden en el INM son gracias a la cooperación. En particular, GQSP ha enseñado al instituto a establecer metodologías de medición ágiles. Por ejemplo, hemos establecido una hoja de ruta clara y seria para materiales de referencia, optimizando los recursos y pensando en una red de materiales de referencia para nuestra autoridad.

”

María del Rosario González,
Directora General del Instituto Nacional
de Metrología (INM).

Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC)

El Organismo Nacional de Acreditación (ONAC) es una entidad fundamental en el Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL). Ofrece servicios de acreditación a organismos de evaluación de la conformidad y actúa como autoridad de supervisión de las Buenas Prácticas de Laboratorio de la OCDE. El ONAC desempeña un papel crucial al permitir que los organismos de evaluación de la conformidad y los productores certificados demuestren la calidad de sus productos y servicios, incluso en los mercados internacionales.

Estos organismos respaldados por el ONAC, a su vez, posibilitan que las unidades productivas de diversos tipos puedan demostrar su calidad en el mercado local y también en los mercados de exportación.

A través de una colaboración recíproca, el ONAC ha proporcionado información pública para el repositorio de Laboratorios Labnet, que forma parte del componente global del GQSP. En el año 2020, el ONAC se incorporó como beneficiario del GQSP Colombia a través de un plan integral de fortalecimiento. En este contexto, se llevaron a cabo intervenciones como:



El desarrollo de un nuevo esquema de acreditación para productores de materiales de referencia, con la asesoría del organismo de acreditación estadounidense A2LA.



Se capacitaron a 69 funcionarios, de los cuales el 65 % son de género femenino.



La capacitación y entrenamiento del personal del ONAC en la norma ISO 17034:2016.



La donación de normas técnicas para la implementación del nuevo servicio de acreditación.



Formación en diferentes temas relacionados con la norma ISO 17025:2017 y las Buenas Prácticas de Laboratorio de la OCDE.



El desarrollo de un programa de e-learning para el hub de conocimiento del ONAC en Buenas Prácticas de Laboratorio de la OCDE.



La donación de smart glasses para facilitar la realización de actividades remotas de evaluación de la conformidad.



Conforme a lo establecido en la Política Nacional de Calidad, el desarrollo de servicios como la acreditación de productores de materiales de referencia se traduce en un fortalecimiento de las capacidades en el Subsistema Nacional de la Calidad. Esto contribuye a consolidar la posición del ONAC como uno de los líderes en la región en términos de reconocimiento internacional. Este beneficio impacta de manera significativa en los más de 1800 evaluadores acreditados de conformidad en el país, así como en las unidades productivas de todos los sectores que requieren servicios de evaluación de conformidad para demostrar sus estándares de calidad.

Además de fomentar el desarrollo de mayores y mejores competencias en el personal del organismo, esta iniciativa ha tenido un impacto positivo en el trabajo en equipo, tanto a nivel intra e interinstitucional. Asimismo, ha contribuido a los esfuerzos de la entidad por liderar la transformación digital en la evaluación de la conformidad y en la infraestructura de la calidad colombiana.

“
El principal impacto que ha recibido ONAC de GQSP ha sido el apoyo para crear nuevos esquemas de acreditación que le sirven a la industria, al comercio y al mercado nacional para poder exportar. A través del apoyo de GQSP hemos desarrollado el esquema de proveedores de materiales de referencia. Con este esquema, ONAC ha prestado servicios a los laboratorios que quieren producir este material de referencia para vender con reconocimiento internacional.
 ”

**Alejandro Giraldo López,
 Director Ejecutivo del
 Organismo Nacional de
 Acreditación de Colombia
 (ONAC)**



Superintendencia de Industria y Comercio (SIC)

La Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) desempeña un papel crucial en la infraestructura de la calidad de Colombia, tanto en el ámbito administrativo como en el jurisdiccional. La SIC actúa como autoridad de protección al consumidor y desempeña funciones de inspección, vigilancia y control de reglamentos técnicos de cumplimiento obligatorio en diversas cadenas de valor. Además, es la autoridad nacional de metrología legal, encargada de emitir reglamentos técnicos metroológicos y liderar las actividades de control metroológico legal en todo el país.

En este contexto, en el marco del GQSP Colombia, la entidad emprendió un proyecto integral de fortalecimiento destinado a mejorar las competencias en la delegatura de control y vigilancia de reglamentos técnicos y metrología legal. Este plan incluyó acciones de desarrollo de las capacidades del personal, asesoramiento por parte de expertos de renombre internacional, colaboración público-privada, intercambios a nivel bilateral y apoyo en la adquisición de equipos. Entre las actividades destacadas se encuentran:





Asesoramiento por parte del anterior responsable del área de preempacados del Instituto Federal Suizo de Metrología (METAS), también experto de OIML y WELMEC, para la implementación de cambios en el nuevo reglamento técnico de preempacados del país.



Donación de equipos para llevar a cabo verificaciones en líquidos y otros productos con densidades especiales, que anteriormente no se realizaban en el país.



El desarrollo de una guía sobre empaques engañosos en colaboración con gremios de diferentes sectores de la industria.



Intercambio de conocimientos con autoridades y actores de todos los frentes de la infraestructura de calidad de México, centrándose en temas como vigilancia en el mercado y controles metrológicos.



La realización de once (11) cursos relacionados con la infraestructura de calidad, la norma ISO/IEC 17025:2017, temperatura y humedad relativa, normas ISO/IEC 17065 e ISO/IEC 17067, verificación de productos preempacados según las normas OIML R79 y OIML R87, NTC 2050:2020 "Código eléctrico colombiano", Metodología de Análisis de Impacto Normativo, entre otros.



49%

de participación femenina.



Un total de 166 personas

Se beneficiaron de estos cursos, que sumaron un total de 149 horas de formación.



Apoyo para la ampliación



de los alcances acreditados del laboratorio de calibración de la entidad, incorporando tres nuevas magnitudes.

Gracias al apoyo proporcionado por el GQSP Colombia, la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) ha consolidado su posición como un referente en la práctica de metrología legal. De hecho, según el Índice de Infraestructura de Calidad para el Desarrollo Sostenible (QI4SD), Colombia figura entre los 10 primeros países en esta área. En la actualidad, la SIC puede verificar el contenido neto de aerosoles en el mercado que antes no podían ser verificados. Esta presentación es predominante en el mercado de productos químicos para el hogar.

El éxito de la SIC ha servido de referencia a otras entidades y se ha replicado a través de 102 sesiones de sensibilización dirigidas a personas, empresas y organizaciones.

Además, ha ejercido influencia en países de la región como Bolivia, Ecuador, Perú, Barbados, Costa Rica, Argentina y Trinidad y Tobago, sin contar los talleres presenciales de multiplicación liderados por la entidad en Guatemala y Guyana.

La SIC ha avanzado en la implementación de mecanismos de reconocimiento metrológico en instrumentos a través de los intercambios facilitados con autoridades mexicanas. Asimismo, ha compartido su experiencia en el uso de tecnologías como Sistema de Certificados de Conformidad (SICERCO) con las autoridades encargadas de reglamentar la Ley de Infraestructura de la Calidad en México.

“

Todas las intervenciones han sido oportunas, bien encaminadas, con un propósito y en búsqueda de resultados y mejora continua. Un excelente trabajo.

”

**Pedro Pérez Vargas,
Coordinador del Grupo de Trabajo de Inspección
y Vigilancia de Metrología Legal de la SIC**

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) desempeña un papel de vital importancia en la autorización y gestión racional de agroquímicos en Colombia. Al respaldar la regulación y supervisión previa del uso de estos productos, el ICA garantiza la seguridad de los alimentos producidos en el país y protege el medio ambiente. Además, el ICA juega un rol esencial en la diplomacia sanitaria al colaborar con otras naciones para asegurar que los productos agropecuarios colombianos cumplan con los estándares internacionales de calidad y seguridad, facilitando así las exportaciones del país.

Su labor no solo fomenta la producción agrícola sostenible y segura en Colombia, sino que también fortalece la posición del país en los mercados internacionales al garantizar que los productos cumplan con los requisitos de los compradores internacionales.

Gran parte de esta importancia estratégica se sustenta en las capacidades de análisis y diagnóstico de la entidad. Por lo tanto, el GQSP Colombia ha enfocado sus esfuerzos en apoyar el aumento de capacidades de los laboratorios nacionales y de referencia del ICA. Entre las acciones destacadas se encuentran:



Apoyo para la migración a las versiones más recientes del sistema de gestión de laboratorios de la entidad, conforme a la norma ISO/IEC 17025.



Asistencia para la acreditación de alcances según las normas ISO/IEC 17025 e ISO/IEC 17034.



Implementación parcial de las Buenas Prácticas de Laboratorio de la OCDE en un proyecto IR4.



Un programa de capacitación y acompañamiento destinado a fortalecer las capacidades técnicas del ICA en infraestructura de calidad, norma ISO/IEC 17025:2017, Sistema Globalmente Armonizado, entre otros.

Un total de **56** personas

han sido capacitadas en este programa, que ha sumado un total de 56 horas de formación.



79%
de participación femenina.



Dentro de los impactos resaltados por la propia entidad se destaca el mejoramiento y fortalecimiento de la competencia técnica para cumplir con los compromisos y desafíos institucionales en su rol como autoridad sanitaria, fitosanitaria y de inocuidad en la producción primaria agropecuaria. Se enfatiza la importancia y aplicación de los conocimientos adquiridos en este proceso.

Además, se ha logrado un reconocimiento tanto a nivel nacional como internacional en términos de competencia técnica. Esto se ha conseguido al consolidar las áreas de referencia agrícola y pecuaria como laboratorios productores de material de referencia y ensayos de aptitud. Asimismo, se ha ampliado la acreditación de laboratorios y métodos de ensayo bajo la Norma ISO/IEC 17025 versión 2017 y se

encuentra en proceso de acreditación de un material de referencia bajo los requisitos de la norma ISO 17034:2016.

Estas capacidades ampliadas y el proceso de fortalecimiento se han convertido en un punto de referencia incluso para proyectos de asistencia técnica de la entidad con cooperantes, como el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) en el marco de la red analítica de Latinoamérica y el Caribe. Como resultado, el GQSP Colombia fue invitado por el OIEA a Panamá, donde en el contexto del lanzamiento del Comité de Datos Compartidos de la Red (RALACA), pudo presentar las experiencias del programa en apoyo al ICA y en el desarrollo de herramientas para compartir información de análisis químicos, con potencial para su replicación en la red de autoridades fitosanitarias de Latinoamérica.





“

El ICA, y específicamente la Subgerencia de Análisis y Diagnóstico en sus laboratorios, tenía dos necesidades puntuales. La primera era que estábamos acreditados bajo la norma ISO 17025 en la versión del 2005, teníamos que migrar a la versión del 2017, coyunturalmente llegó el programa y lo hicimos con éxito. De hecho, hoy tenemos 36 laboratorios acreditados y 117 métodos ante el organismo de acreditación de Colombia.

”

**Uriel Esteban Sierra,
Subgerente de Análisis y Diagnóstico del ICA**

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA)

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) es la entidad encargada de asegurar que los proyectos, obras o actividades que requieren licencias, permisos o trámites ambientales cumplan con la normativa ambiental, contribuyendo así al desarrollo sostenible del país. La fabricación de algunos productos químicos está sujeta a los procedimientos liderados por la ANLA.

En el marco del GQSP Colombia, se brindó apoyo a los grupos de gestión del riesgo y contingencias, seguimiento y evaluación de agroquímicos, así como a la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales, con el objetivo de fortalecer sus funciones de inspección, vigilancia y control, con un impacto potencial en la industria química.

La intervención del Programa de Calidad para la Cadena de Químicos en la ANLA consistió principalmente en proporcionar asistencia técnica, capacitación, acompañamiento, apoyo en infraestructura y equipos, desarrollo de publicaciones técnicas, intercambios con pares y visitas internacionales. Esto se logró a través de las siguientes actividades:



Se implementó un programa de capacitación y acompañamiento en colaboración con aliados como la EFSA y la Universidad Politécnica de Cataluña, con el fin de fortalecer las capacidades técnicas. Se llevaron a cabo 9 sesiones de formación que abarcaron temas como infraestructura de calidad, Sistema Globalmente Armonizado, instrumentos y metodologías de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades Ambientales (EDANA), gestión de accidentes con sustancias peligrosas, evaluación del riesgo ambiental por el uso de plaguicidas, gestión posconsumo de envases y empaques de plástico, evaluación del riesgo ambiental en accidentes con sustancias peligrosas, entre otros.



Un total de 139

personas se beneficiaron de estas formaciones, con un total de 164 horas de capacitación.



70%

de participación femenina.



Se llevó a cabo un intercambio científico en México, en el que se colaboró con entidades como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), la Unión Mexicana de Fabricantes y Formuladores de Agroquímicos (UMFFAAC), la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).



Se desarrollaron guías con el objetivo de promover prácticas sostenibles y la calidad ambiental.

A través de actividades de formación y colaboraciones con expertos en gestión de riesgos y sustancias peligrosas, el personal adquirió conocimientos actualizados y habilidades esenciales en la evaluación y gestión de riesgos ambientales. Esto les permitió abordar de manera más efectiva situaciones que involucran productos químicos peligrosos. Como resultado, los procesos desarrollados en colaboración con el Programa GQSP Colombia se incorporaron de manera explícita en el nuevo Plan Estratégico Institucional 2023-2030 de la ANLA. En la actualidad, la entidad se considera mejor preparada para responder a contingencias ambientales.

El plan de formación para la entidad condujo a la creación de tres guías, tanto internas como

externas, que se han convertido en valiosas herramientas de referencia en la gestión de accidentes con sustancias peligrosas, evaluación del riesgo ambiental y gestión posconsumo de envases y empaques de plástico. Además, se trabajó en la implementación de normas técnicas relacionadas con la biodegradabilidad de detergentes, jabones y bolsas plásticas.

Más allá del alcance del proyecto, el GQSP Colombia contribuyó al establecimiento de conexiones duraderas con entidades colaboradoras como la EFSA, SEMARNAT, PROFEPA e INECC, facilitando el intercambio de información y conocimientos en asuntos relacionados con la protección ambiental en las actividades industriales.

“

Este tipo de acompañamiento facilita a las autoridades ambientales el desarrollo de capacidades y permite un diálogo más fluido, que tanto el regulado como la autoridad puedan tener un intercambio de información que contribuya a disminuir todas esas afectaciones que quedan cuando se producen eventos de pérdida de contención de sustancias peligrosas.

”

Gladys Puerto,
Líder del Grupo de Riesgos y Contingencias de la ANLA



Study Tour en México - Grupo de Evaluación de Agroquímicos y Proyectos Especiales (ANLA) y SEMARNAT.

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA)

Si bien el Invima se unió al Programa en la mitad del periodo de implementación, gracias a una extensión de alcance propuesta por las contrapartes del programa, su importancia en el sector farmacéutico, cosmético y domisanitario de Colombia lo posicionó como una de las intervenciones institucionales más grandes y con un gran impacto potencial.

Su papel en el estatus sanitario y la capacidad comercial de Colombia es fundamental, ya que apoya la regulación y supervisión de la seguridad y la calidad de productos en diversos sectores de la química. Esto respalda la confianza a nivel nacional e internacional en los productos colombianos, facilitando la exportación y asegurando el acceso a mercados globales. El Invima no solo ha contribuido a la protección de la salud pública en Colombia, sino que también se ha establecido como una autoridad de referencia en la región en términos de salud y regulación.



Las intervenciones se centraron en asistencia técnica, capacitación, acompañamiento, apoyo en infraestructura y equipos, y desarrollo de publicaciones técnicas, a través de las siguientes actividades:



Programa de 5 formaciones para funcionarios

de las áreas de laboratorios y medicamentos sobre temas priorizados para mejorar las capacidades en las actividades de análisis de datos y actualización en regulación sanitaria relacionados con: Audit Trail, control de calidad de vacunas, control de calidad enfocado en inmunoensayos, certificados de calibración de equipos y Buenas Prácticas de Laboratorio según el estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

5 consultorías de expertos internacionales para orientar acciones estratégicas de la entidad frente a:



Optimización

del proceso de revisión, evaluación y emisión de la autorización de comercialización para medicamentos y productos biológicos, o sus renovaciones, basado en la experiencia de Health Canada, la autoridad sanitaria de Canadá.



Diagnóstico

del cumplimiento de la entidad frente a la herramienta global de evaluación de autoridades sanitarias (Global Benchmarking Tool) de la OMS y acompañamiento en la implementación de las recomendaciones formuladas por la consultoría en el módulo de registro sanitario.



Capacitación y asistencia técnica

en el proceso de inspección, vigilancia y control en publicidad de medicamentos y proceso sancionatorio con un enfoque de control posterior.



Diagnóstico y recomendaciones

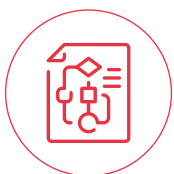
para la adopción del formato Common Technical Document (CTD) requerido internacionalmente para la solicitud de registro sanitario de medicamentos.



3 consultorías con expertos nacionales sobre:



Diseño de la estrategia para la articulación entre el Invima y las entidades territoriales en torno a las acciones de IVC e implementación de la Circular 039 para Productos Farmacéuticos.



Diagramación y optimización de los procesos de registro de medicamentos Invima con miras a su automatización.



Cumplimiento y calidad de los desarrollos de software relacionados con los proyectos de interoperabilidad e infraestructura.

3 guías técnicas para la industria farmacéutica para facilitar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en los temas de validación de procesos de limpieza, validación de sistemas de apoyo crítico y validación del proceso de llenado aséptico, de acuerdo con los informes 37 y 45 de la OMS y otros estándares internacionales.



Desarrollo y producción de servicios web

necesarios para la interoperabilidad entre SIVICOS 3.0 y la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE), para facilitar los trámites de importación y exportación de los productos vigilados y autorizados por el Invima.



Adquisición de infraestructura tecnológica

hiperconvergente, priorizada para reforzar la seguridad de los sistemas de información de la entidad.



En un trabajo colaborativo con el Ministerio de Salud y Protección Social

el responsable de la regulación del sector salud, se desarrolló el Análisis de Impacto Normativo (AIN) del Decreto 677 de 1995 sobre el régimen de registros y licencias y la vigilancia sanitaria de medicamentos, cosméticos, preparaciones farmacéuticas a base de recursos naturales, productos de aseo, higiene y limpieza, entre otros.

Impacto:



Fortalecimiento de capacidades técnicas:

a través de actividades de formación implementadas, el personal fortaleció y actualizó sus conocimientos en temas críticos para el análisis y control de calidad de medicamentos, en particular vacunas, así como en Buenas Prácticas de Laboratorio. Esto contribuirá a procesos más ágiles y robustos de registro sanitario.



Consultorías internacionales:

han permitido a la entidad contar con una hoja de ruta y recomendaciones puntuales para implementar estándares internacionales en la optimización de los procesos de registro sanitario, publicidad de medicamentos, el formato Common Technical Document (CTD) y el Global Benchmarking Tool (GBT). Estas mejoras son necesarias para que el Invima conserve su estatus como autoridad sanitaria de referencia en la región, de acuerdo con los parámetros de la OMS.



Desarrollos e infraestructura tecnológica:

tanto los desarrollos en interoperabilidad con la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE) del Ministerio de Comercio, como el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, proporcionarán a los actores del sector una mayor agilidad en los trámites de importaciones, exportaciones y registro de medicamentos, además de mejorar la seguridad y confiabilidad de la información almacenada en las plataformas de la entidad.



Desarrollo de guías:

su impacto a mediano y largo plazo permite a la industria farmacéutica implementar los estándares de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en temas de validaciones críticas, reduciendo no conformidades y hallazgos en las inspecciones realizadas por el Invima en este sector.



Consultorías nacionales:

facilitaron a la entidad una hoja de ruta para el mejoramiento de las funciones de Inspección, Vigilancia y Control (IVC) de medicamentos en el mercado, en coordinación con las secretarías de salud, y proporcionaron insumos técnicos sólidos para la reestructuración de la entidad en estas funciones.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, además de ser una de las principales contrapartes del programa, actúa como entidad coordinadora del Subsistema Nacional de la Calidad a través de su liderazgo en la Comisión Intersectorial de la Calidad y otras instancias. En este sentido, el Ministerio ha trabajado en colaboración con el programa para promover el conocimiento y la difusión de bienes públicos relacionados con el Subsistema Nacional de la Calidad entre los diferentes públicos de interés. Igualmente, se ha apoyado en el GQSP Colombia para cumplir con acciones de política enmarcadas en este propósito. Entre las acciones realizadas junto al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo para fortalecer el Subsistema Nacional de la Calidad se encuentran:



Desarrollo del buscador de laboratorios colombianos, *Buscalab*, que durante los esfuerzos de reactivación pospandemia se convirtió en un modelo de herramientas GovTech. Utilizando tecnologías como la inteligencia artificial y el aprendizaje autónomo, se implementó esta acción de política (CONPES 3957) orientada a cerrar la brecha de mercados entre las empresas colombianas (OEC) y los productores locales que utilizan sus servicios.



Desarrollo del sitio web del Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL) como un centro de herramientas para los diferentes actores del subsistema.



Apoyo en la difusión y multiplicación del Inventario Nacional de Sustancias Químicas de Uso Industrial (INSQUI) entre los actores de la industria.



Apoyo en el desarrollo de algunos de los decretos temporales para la reactivación de sectores durante la pandemia del COVID-19.



Apoyo en la estrategia de cultura de la calidad implementada por la entidad, cuyas actividades se desarrollan en el eje 3 de este resumen de resultados.



Aunque muchos de los impactos del trabajo con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo se presentan en el siguiente capítulo, es relevante mencionar que durante varios años el programa ha respaldado la estrategia para llevar conocimiento de infraestructura de la calidad a los territorios, incluso colaborando con universidades en las regiones. De esta manera, el Ministerio fortalece su papel de liderazgo en la coordinación del Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL), el cual se mantiene como una de las instancias técnicas por excelencia del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación.

Evaluación de la conformidad: ampliación de servicios y especialización



Los servicios de evaluación de la conformidad proporcionados por los laboratorios nacionales contribuyen a la calidad de los productos colombianos a nivel transfronterizo. Gracias al reconocimiento internacional que otorga la acreditación, estos servicios se convierten en exportables, aportando una oferta basada en conocimiento de alto nivel.

La evaluación de la conformidad se considera uno de los bienes públicos clave de la infraestructura de la calidad que directamente contribuyen a la internacionalización de los sectores que componen la cadena química en Colombia. Dada su importancia, el CQSP Colombia promovió la adopción de estándares de gestión y sistemas de calidad en los laboratorios colombianos a través de tres líneas de asistencia técnica.

Implementación de ISO/IEC 17025:2015



La acreditación bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 es ampliamente reconocida a nivel internacional. Esto significa que los resultados de los laboratorios acreditados son respetados y aceptados en todo el mundo, facilitando así la exportación de productos y servicios que requieren pruebas, ensayos o calibraciones. Estos laboratorios cumplen con los estándares más rigurosos de calidad y competencia

técnica, lo que se traduce en resultados confiables y precisos. Esto es esencial para la satisfacción de los clientes y la competencia en mercados extranjeros, incluso de los propios laboratorios que también pueden exportar sus servicios.

De hecho, muchos países y mercados extranjeros exigen pruebas de laboratorios acreditados para productos específicos, especialmente

en áreas críticas como la salud y la protección del medio ambiente, así como en productos con altos requisitos técnicos, como la mayoría de los producidos en la industria química. La acreditación facilita la entrada y el cumplimiento en estos mercados, eliminando obstáculos comerciales y técnicos al comercio internacional, lo que fomenta una economía más abierta y competitiva.



20
laboratorios beneficiarios



**Fortalecimiento de
21 métodos**
de ensayo y 3 métodos de calibración




878
sesiones de asesoría



**41 Normas
Técnicas**
donadas para robustecer
el proceso de implementación



2.767 horas
de acompañamiento técnico



**7 Oferta de
apoyos**
de cofinanciación para
la acreditación de
los métodos




**Realización de
11 ensayos**
de aptitud patrocinados




**Realización de
11 auditorías**
internas


7 nuevos métodos




Ensayo de presión
interna hidráulica
en envases de acero
(Colvinsa).



**Determinación de
hidrocarburos**
aromáticos policíclicos
(HAP) en sedimentos
y organismos marinos
y/o estuarinos (Dimar).




**Determinación del
análisis de proteína**
(albúmina) por
método biuret en
hemoderivados
(Life Factors).




**Determinación de
cuantitativa** de
endotoxinas
en agua para diálisis
(Impegno).



Plomo en pinturas
por ICP-OES (Aoxlab).



**Determinación de
ingrediente activo**
en plaguicidas (Lania).



**Determinación de
potasio** soluble en
agua en fertilizantes
(Lania).

Las cifras de nuestros beneficiarios



Más de 400 empleos directos generados, de los cuales el 56 % corresponden al género femenino.



Ventas superiores a 5.600¹ millones de pesos

(¹cifra de 12 beneficiarios, hasta septiembre de 2023), lo que representa un incremento del 10 % en comparación con las ventas de 2020.



Durante el período de acompañamiento (2020 - 2023), el

16% de los beneficiarios realizaron exportaciones por un valor de **153 millones de pesos.**



Los laboratorios han ampliado el número de servicios disponibles en sus instalaciones, pasando de

1.066 en 2020 a 1.259 en 2023

lo que se traduce en un aumento del 18%.



El 25% de los beneficiarios

ha incursionado en nuevos mercados, tanto a nivel local en diferentes sectores como a nivel internacional, alcanzando países como México, Ecuador e incluso la Unión Europea.



El impacto de las herramientas y el acompañamiento proporcionado se ha multiplicado

20 veces,

ya que los beneficiarios han aplicado lo aprendido no solo al método seleccionado, sino que, en promedio, lo han extendido a más de 20 métodos en sus portafolios.

“

El principal momento en que sentí mayor inspiración fue cuando pudimos replicar acá todo el conocimiento que se adquirió por ser beneficiarios del Programa GQSP a las demás áreas del laboratorio. Nosotros tuvimos el acompañamiento al área de química y todo este conocimiento adquirido fue transferido al personal de microbiología y de biología. Que ellos tuvieran todo este conocimiento y que valoraran la importancia de tener una norma ISO 17025 implementada, que cada persona desde su rol y desde su tarea pudiera llegar a comprender este ciclo de actividades, habla del impacto que tiene el fin último de dar un dato de calidad.

”

Nigireth Paola Suárez,
Responsable Calidad del
Centro de Investigaciones
Oceanográficas e Hidrográficas
del Pacífico (CCCP) - DIMAR

“

Ha sido y es muy grato poder contar con el apoyo y acompañamiento, porque somos una pyme en crecimiento. Este programa ha sido fundamental para poder crecer en el mercado y cumplir con los estándares de calidad.

”

Yasmín Lopera,
Gerente General
AOXLAB S.A.S.

“

Cuando miro hacia atrás y veo el presente, me siento muy feliz, orgullosa y satisfecha de ver que las cosas que empecé están bien hechas y que he podido avanzar tanto en lo profesional, como en lo laboral.

Lina Perico,
Coordinadora del Laboratorio
de Colombia en Envases
Industriales - Colvinsa S.A.

”

“

Excelente acompañamiento y apoyo a la implementación de la norma ISO/IEC 17025:2017, así como en asistencia técnica, programa de capacitaciones, retroalimentación constante.

Alexandra Mahecha,
Coordinadora de Calidad
Laboratorio de Análisis e
Investigación de la Universidad
ECCI

”



Implementación de Buenas Prácticas de Laboratorio de la OCDE

Las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) establecen estándares rigurosos para la calidad y la integridad de los datos de prueba de ciertos productos químicos. Cumplir con estas normas mejora la credibilidad de los resultados de laboratorio, lo que es crucial para ganarse la confianza de los reguladores, clientes y socios comerciales, tanto en el país de origen como en los mercados internacionales donde se registran este tipo de productos.

En muchos países, la comercialización y exportación de productos químicos requiere la presentación de estudios no clínicos. El cumplimiento de las BPL de la OCDE asegura que los datos cumplan con los requisitos regulatorios, lo que es esencial para la autorización y comercialización de productos químicos en mercados extranjeros. Además, las BPL de la OCDE facilitan el reconocimiento y la aceptación de los datos de prueba en múltiples mercados internacionales, evitando la necesidad de repetir pruebas costosas y ahorro de tiempo.

9

laboratorios beneficiados

364

sesiones de asesoría particular

1.847

horas de acompañamiento técnico



Fortalecimiento de 3 áreas de competencia: fisicoquímica, microbiológica y toxicológica



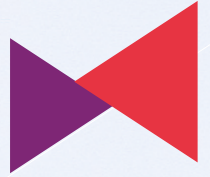
Donación de 10 Normas Técnicas para mejorar el proceso de implementación



Apoyo de cofinanciación para el reconocimiento BPL de dos laboratorios



Realización de 7 inspecciones



Cifras de nuestros beneficiarios:



El impacto de las herramientas y el acompañamiento brindado se ha multiplicado 8 veces, ya que los beneficiarios han aplicado lo aprendido no solo al servicio seleccionado, sino que, en promedio, lo han extendido a más de 8 métodos adicionales que trabajan simultáneamente.



Ventas superiores a 1140 millones de pesos (cifra de 5 beneficiarios, hasta diciembre de 2022), lo que representa un aumento del 62 % en comparación con las ventas de 2020.



Generación de más de 180 empleos directos, de los cuales el 72 % corresponde al género femenino.



Los laboratorios han ampliado el número de servicios disponibles, **pasando de 184 en 2020 a 196 en 2023**, lo que representa un incremento del 6 %.



“

El crecimiento que he tenido profesionalmente es algo inigualable, porque el conocimiento que se adquiere con este apoyo del Programa GQSP y con la implementación de esta norma es demasiado: amplía la visión frente al tema de calidad.

Lizeth Aristizabal,
Responsable Unidad
de Aseguramiento de Calidad
de Tecniaálisis S.A.S.

”

“

Estamos muy satisfechos con todo el proceso. Las consultoras fueron excelentes, cada aporte, sugerencia y compromiso muy constructivo para la mejora de nuestro sistema de gestión.

Lorena Alfonso,
Responsable Unidad
de Aseguramiento de Calidad
de la Unidad de Biología
Comparativa de la Pontificia
Universidad Javeriana.

”

“

Agradezco inmensamente al programa por el apoyo sin igual que nos ha brindado. Permitiendo dar crecimiento al laboratorio, generando base para mejoras en los procesos, capacitación del personal y cambios en los directivos. Esto permitió una fuerte inversión en infraestructura y la generación de proyectos de mejora continua.

María Carolina Pustovrh,
Coordinadora LABBIO -
Universidad del Valle

”

Implementación de ISO 17034: 2016

Los materiales de referencia son estándares de alta calidad que respaldan la consistencia y la confiabilidad de las mediciones en la gran mayoría de productos químicos. Esto es esencial para garantizar que los productos cumplan con especificaciones y normas que faciliten su integración en cadenas globales de valor y su capacidad para competir en los mercados.

Una de las grandes brechas identificadas por el GQSP Colombia era la poca disponibilidad de este tipo de materiales en el mercado nacional, agravada por la escasa oferta por parte de proveedores en niveles diferentes de la pirámide metrológica. La falta de productores acreditados bajo la norma ISO 17034 también dificultaba la comercialización de estos materiales altamente especializados

de la química, que tienen un gran potencial incluso para competir en mercados sofisticados.

Con el respaldo del GQSP Colombia, el país cuenta ahora con el primer laboratorio productor de materiales de referencia acreditado por el ONAC, y otros dos laboratorios están en camino hacia la acreditación.

4 laboratorios beneficiarios

Fortalecimiento de 4 materiales de referencia

172 sesiones de asesoría particular

566 horas de acompañamiento técnico

Realización de 3 auditorías internas

Donación de 6 Normas Técnicas para mejorar el proceso de implementación

Donación de 16 reactivos para la validación del material de referencia

Apoyo de financiación para la acreditación de 2 laboratorios productores

Producción de 3 nuevos materiales

de referencia: Proteína en leche en polvo (Biotrends), *Solución de aflatoxinas en acetonitrilo (Micotox), Suero control positivo de referencia nacional para la prueba de ELISA indirecta en brucelosis bovina (Unidad Veterinaria - ICA).

Cifras de nuestros beneficiarios:



Generación de más de

100 empleos

directos, de los cuales el **58%** corresponde al género femenino.



Ventas superiores a **1.600 millones de pesos** (hasta septiembre de 2023), lo que representa un aumento del 45 % en comparación con las ventas de 2020.



En el periodo de acompañamiento (2020 - 2023), el 25 % de los beneficiarios realizó exportaciones por un valor de **724 millones de pesos**.



Los laboratorios han ampliado el número de servicios disponibles, pasando de 296 en 2020 a 338 en 2023, lo que representa un **incremento del 14 %**.



El 50 % de los beneficiarios ha accedido a nuevos mercados, incursionando a nivel local en nuevos sectores y, a nivel internacional, exportando a Ecuador.

“

Destacamos la amabilidad, diligencia y disposición del personal del GQSP, siempre dispuestos a ayudarnos. Las capacitaciones que tomamos fueron excelentes. También destacamos los perfiles de auditores que seleccionaron para la auditoría interna de 17034.

Julie Sánchez,
Responsable de Calidad
de Micotox Ltda.

”

“

Me parece que es demasiado importante este programa GQSP, porque la verdad brinda mucha ayuda, mucho apoyo, busca cómo hacer las cosas si no se tienen. En nuestro caso, no se tenía certeza de cómo hacer del material biológico un material de referencia. Fue un apoyo incondicional y fue muy satisfactorio. Estamos muy felices, eso era lo que necesitábamos para lograr nuestro objetivo. Muchas gracias.

Claudia Calderón,
Responsable del Laboratorio de Biología Molecular
de la Unidad de Referencia Veterinaria del ICA

”



El trabajo realizado en las tres líneas de asistencia técnica con los beneficiarios ha generado impactos significativos en áreas transversales que, aunque no han sido intervenidas directamente, se han fortalecido gracias a los conocimientos adquiridos y las mejores prácticas implementadas.



Impacto social:

ha habido un fortalecimiento de la higiene y seguridad industrial y una mejora de las condiciones laborales de los empleados, con una mejora del **41%**



Impacto en calidad a nivel de la compañía:

se ha logrado una reducción del número de productos/servicios no conformes, con una disminución del **22%**



Impacto ambiental:

se han generado y actualizado políticas, objetivos y estrategias ambientales (**39%**) y se ha incrementado el conocimiento y la aplicación del marco legal ambiental (**33%**)



Impacto en el cumplimiento de los objetivos de la entidad:

se ha mejorado la calidad (**44%**), la competitividad (**27%**) y la imagen (**13%**)



Además, como resultado del acompañamiento proporcionado por el GQSP, los beneficiarios han destacado los siguientes aspectos:

- ▶ **Conciencia** de la importancia de la calidad
- ▶ **Mejora** en el trabajo en equipo
- ▶ Mayor **organización**
- ▶ Mayor **dinamismo** en los procesos
- ▶ **Cumplimiento** de los requisitos y estándares de calidad
- ▶ **Actitud positiva** frente al sistema de gestión
- ▶ **Interés** en la proyección de los servicios ofrecidos
- ▶ **Compromiso** en la implementación de mejoras

ATLÁNTICO

Universidad del Atlántico Laboratorio de Análisis Físicoquímico del Agua (LAFA)	Puerto Colombia
Colvinsa S.A.	Soledad

ANTIQUIA

Laboratorio QC S.A.S.	Apartadó
Aoxlab S.A.S.	Medellín
Cecoltec S.A.S.	Medellín
LifeFactors Zona Franca S.A.S.	Rionegro

SANTANDER

PSL Proanálisis Ltda.	Bucaramanga
Gimba – UIS	Piedecuesta

BOYACÁ

Grupo Main S.A.S.	Tunja
-------------------	-------

CUNDINAMARCA

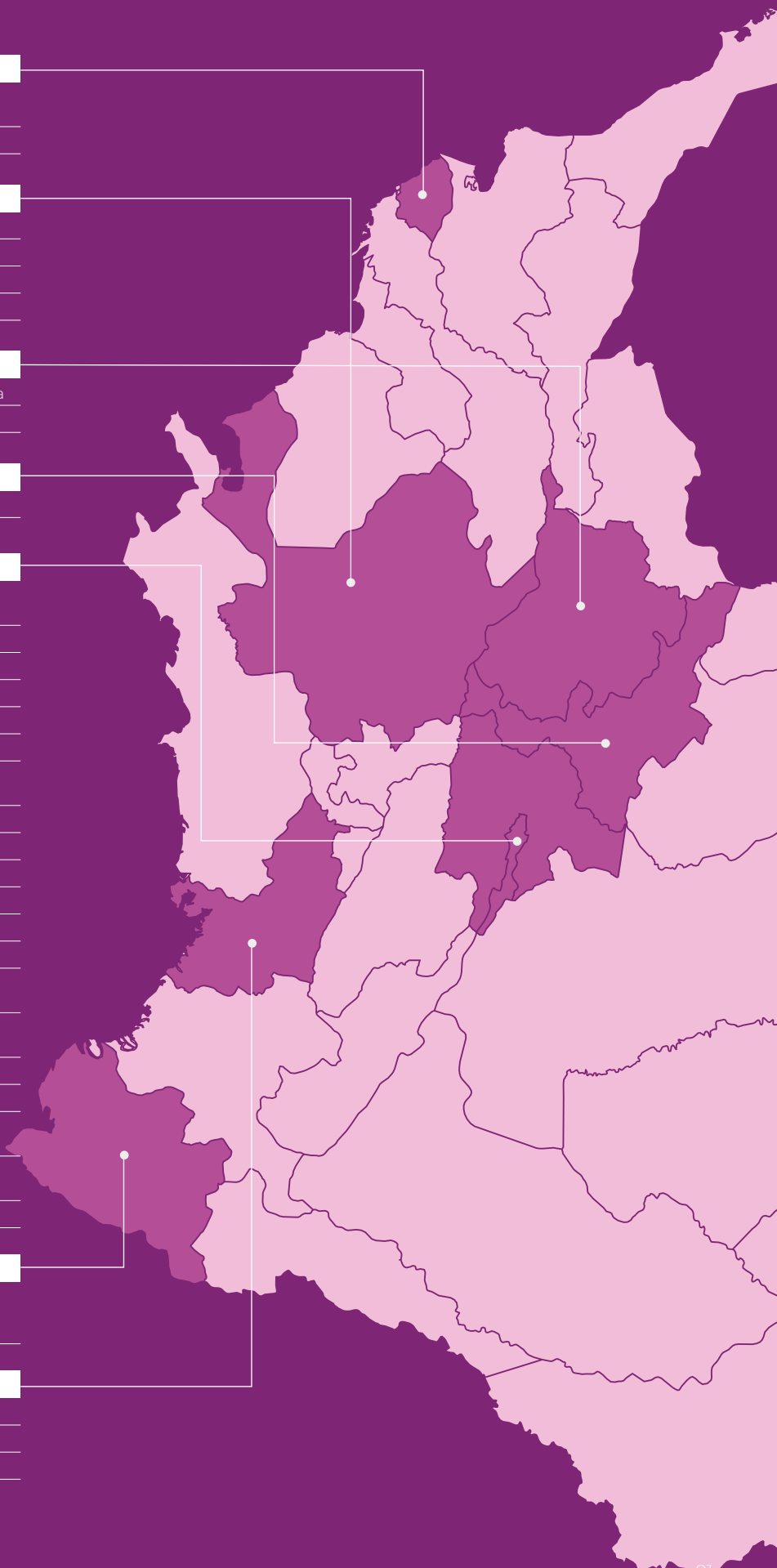
(Impegno) Microlab Laboratorios y Asesorías S.A.S.	Bogotá
Allchem Cía Ltda.	Bogotá
Biotrends Laboratorios S.A.S.	Bogotá
Confía	Bogotá
Farmalógica S.A.	Bogotá
ICA – Unidad de Referencia Ceterinaria	Bogotá
Laboratorio de Absorción Atómica y Cromatografía – U EAN	Bogotá
Laboratorio de Metrología Legal - SIC	Bogotá
Laboratorio WR S.A.S.	Bogotá
Metrilab Ltda.	Bogotá
Micotox Ltda.	Bogotá
Nutrianálisis	Bogotá
Tecnianálisis	Bogotá
Unidad de Biología Comparativa de la Universidad Javeriana	Bogotá
Universidad ECCI - Laboratorio de Investigación	Bogotá
Biogenuss Technical S.A.S.	Cajicá
ICA – Unidad de Referencia Agrícola	Mosquera
Laboratorio Nacional de Insumos Agrícolas – LANIA	Mosquera
Laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios – LANIP	Mosquera
Lania (ICA)	Mosquera

NARIÑO

Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico CCCP - DIMAR	Tumaco
--	--------

VALLE DEL CAUCA

Cicamp	Cali
Labbio	Cali
Microlab S.A.S.	Cali



Mayor conocimiento y competencias técnicas

El GQSP ofreció un programa de formación especializado con el propósito de contribuir al cierre de brechas en los organismos evaluadores de la conformidad. Se impartieron más de 20 capacitaciones diseñadas para aumentar y fortalecer las habilidades y conocimientos de los participantes. El entusiasmo y la retroalimentación positiva respecto del impacto transformador de estas actividades en las vidas y carreras de los participantes son un testimonio del valor de estos espacios de transferencia.

El programa de formación dirigido a los organismos evaluadores de la conformidad benefició a 4.060 personas, de las cuales el **60%** corresponde al género femenino. El nivel de conocimiento, en promedio, pasó de un **66%** antes de las capacitaciones a un **82%** después de recibirlas. Los participantes califican diferentes aspectos del programa de formación de la siguiente manera:



El programa de formación, al ser virtual, tuvo un alcance bastante amplio, logrando llegar a personas ubicadas en zonas apartadas de Colombia, así como a países que incluyen Perú, Ecuador, Bolivia, Venezuela, México y El Salvador.



“

Cómo siempre, las capacitaciones que realiza el GQSP son excelentes. Muchas gracias por ofrecer estos servicios.

Edwin Acuña

”

“

Me gustó mucho la formación, el orden que han tenido y la entrega de material. Deseo que sigan realizando estos eventos. Además, al ser virtual, dan la facilidad a que personas de otros países participen.

Miriam Estefani Amesquita

”



Promoviendo *y una cultura*

un ecosistema *de la calidad*

Capítulo 3



Las intervenciones de los dos primeros ejes del GQSP Colombia están respaldadas por la sostenibilidad que puede proporcionar una cultura de calidad consolidada. Para formar un ecosistema propicio para la mejora de la calidad, también es necesario que se unan esfuerzos en cuanto a políticas públicas y desarrollos regulatorios.

En este sentido, el GQSP Colombia emprendió el fortalecimiento de este ecosistema y esta cultura a través de tres grandes frentes. El primer frente estaba orientado hacia la cultura, abordando el conocimiento del Subsistema Nacional de la Calidad y sus beneficios para productores, usuarios y consumidores. En este frente, los principales actores del SICAL pudieron llegar a la ciudadanía en los territorios y desarrollar herramientas para difundir la misión de la infraestructura de la calidad colombiana. Estas herramientas incluyeron piezas audiovisuales, textos y recursos tecnológicos como el nuevo sitio web del SICAL, un

curso de aprendizaje en línea que ha sido utilizado por alrededor de 250 usuarios y el espacio de Foros SICAL, con el cual se celebró en años previos el Mes de la Calidad en el país.

Otro de los grandes frentes de este plan de construcción de cultura y de promoción de un ecosistema que impulse la calidad en los sectores de la cadena química se centró en el capital humano, ya que es uno de los factores más influyentes en la productividad y la competitividad. El GQSP Colombia abordó este frente desde una perspectiva estructural y micro, comenzando por la aplicación del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) a la cadena química mediante un catálogo de cualificaciones de los sectores químico y farmacéutico. Este trabajo se realizó en colaboración con el Ministerio de Educación Nacional, y también incluyó la identificación y medición de brechas de capital humano en sectores como agroquímicos, pinturas, cosméticos y plásticos, en cooperación con el Ministerio del Trabajo.




Biotrend
LABORATORIOS



A nivel micro, además de los programas de formación específicos de los resultados 1 y 2 del programa, el QOSP Colombia llevó a cabo un piloto de formación complementaria en colaboración con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Este piloto tenía como objetivo no solo contribuir a una de las intervenciones sistémicas del proyecto, sino también respaldar los instrumentos existentes de articulación público-privada para superar obstáculos técnicos en el sector. Gracias a este piloto, el SENA pudo ofrecer formación abierta, virtual y de alcance nacional para respaldar los esfuerzos del tejido empresarial en la adopción e implementación del SGA.

Dado que el SGA es fundamental en una de las intervenciones sistémicas del programa, se conecta con el tercer gran frente de este componente, centrado en el marco de política pública y regulación del sector. En una primera instancia, el QOSP Colombia no solo apoyó el desarrollo de capacidades en empresas, competencias en trabajadores, servicios en laboratorios y conocimiento general, sino que también colaboró con actores como el Ministerio del Trabajo y el Consejo Colombiano de Seguridad para desarrollar el reglamento del SGA en puestos de trabajo, un aspecto vital para la correcta implementación de este sistema en las industrias.

Siguiendo un enfoque sistémico y en conjunto con el fortalecimiento del Invima, abordado en el capítulo anterior, el programa proporcionó asesoría técnica y metodológica durante todo el proceso de análisis de impacto normativo del régimen sanitario de registro de medicamentos en Colombia, que se encuentra contenido en el decreto 677 de 1995 y sus modificaciones. Esto tiene como objetivo proporcionar una base técnica sólida para la necesaria actualización de este régimen, lo que garantizará el suministro de medicamentos a la población colombiana en condiciones sanitarias y de calidad óptimas.



Es importante destacar la contribución del QOSP Colombia al desarrollo de los lineamientos de la Política Nacional de Reindustrialización del país. Esta política, una de las principales metas del desarrollo productivo en el Gobierno actual, pudo contar con la aportación de expertos nacionales e internacionales del programa, junto con la experiencia de la ONUDI en el desarrollo de políticas industriales en más de 50 países en todo el mundo. A partir de estos lineamientos y las directrices del Plan Nacional de Desarrollo: 'Colombia, Potencia Mundial de la Vida', el país ha elaborado una política inclusiva y sostenible que busca aprovechar la riqueza natural y humana presente en los territorios.

Con estas contribuciones, el Programa de Calidad para la Cadena de Químicos aspira a establecer una base sólida no solo para la sostenibilidad a largo plazo de los objetivos e impactos del programa, sino también para los objetivos del país en la consolidación de una actividad industrial diversificada, sofisticada, innovadora y de alta calidad.



Una plataforma *al servicio*

a global
*del desarrollo
industrial*

Capítulo 4

UNA PLATAFORMA GLOBAL

La gestión del conocimiento se ha vuelto más ágil y dinámica gracias a las tecnologías de la información. Plataformas de colaboración en línea, bases de datos, sistemas de gestión de contenidos y herramientas de búsqueda avanzadas permiten la recopilación y distribución de información de manera instantánea y global. Esto facilita el aprendizaje continuo, la toma de decisiones informadas y la innovación en un contexto de constante evolución. La tecnología ha empoderado a las cadenas de valor y a las personas para gestionar y aprovechar el conocimiento de manera más efectiva, impulsando así la innovación y el crecimiento en la era digital.

Además de la intervención local enmarcada en el Programa de Calidad para la Cadena de Químicos, el Programa Global de Calidad y Normas desarrolló una plataforma global para la gestión de conocimiento y la multiplicación de herramientas que se alimentó de las experiencias actuales y pasadas de la ONUDI en diferentes países de la cooperación. A su vez, esta plataforma respaldó las intervenciones locales con instrumentos orientados a la armonización, al establecimiento de metodologías y a la generación de productos de conocimiento.



INOCUIDAD ALIMENTARIA IMPULSADA POR
INNOVANDO A TRAVÉS DEL CONOCIMIENTO

DATA-DRIVEN FOOD SAFETY:
INNOVATING THROUGH KNOWLEDGE

RALACA-DSC
Comité de Interacción de Datos
Data Sharing Committee

THE ANALYTICAL
DATA NETWORK FOR FOOD SAFETY

Compartir Datos Analíticos de
Calidad en Inocuidad Alimentaria

Analytical Network of Latin America
and the Caribbean

Sharing Quality Analytical
Data for Food Safety



Enis Carrasco
FFSA

Marta León
FFSA

Lisa



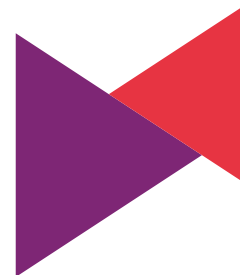
El Programa de Calidad para la Cadena de Químicos participó en la construcción y difusión de algunos de los elementos más representativos de esta caja de herramientas, disponibles a través de la plataforma UNIDO Knowledge Hub. Gracias a la valiosa colaboración con el Organismo Nacional de Acreditación, Colombia se convirtió en el país que aporta el mayor número de registros de organismos evaluadores de la conformidad a la red de laboratorios LABNET, que reúne datos de este tipo de servicios en 52 países en desarrollo. Esta doble vía para el aprovechamiento de esta información hizo que LABNET se convirtiera, además, en uno de los referentes iniciales para el posterior desarrollo de la herramienta Buscalab, que atiende una de las acciones de la Política Nacional de Laboratorios

de Colombia y que, a través de inteligencia artificial, agrupa más de 72.000 registros y 7 fuentes de información. Este desarrollo también contó con el respaldo del GQSP Colombia.

El caso de Colombia en el desarrollo de este tipo de políticas fue también una de las experiencias de referencia para la elaboración de la Guía de Política de Laboratorios, que forma parte del hub de conocimiento de la ONUDI, junto a otros 11 documentos técnicos desarrollados por el GQSP Colombia. En cuanto a herramientas de aprendizaje autónomo, el programa del país desarrolló la versión en español del curso de infraestructura de calidad y comercio de la ONUDI, que fue ampliamente utilizado por actores institucionales nacionales.

Otras herramientas, como el Índice de Infraestructura de la Calidad para el Desarrollo Sostenible (IQ4SD), han permitido evaluar de forma relativa las diferentes prácticas del Subsistema Nacional de la Calidad y han sido multiplicadas por el Programa de Calidad para la Cadena de Químicos en diversas instancias. Desde el GQSP Colombia, por otra parte, se ha desempeñado un papel de liderazgo en la transferencia de conocimientos, no solo a nivel subnacional, sino también con diferentes pares regionales e incluso con autoridades globales de referencia.

La gestión y transferencia de conocimiento en sectores productivos como la industria química es vital para impulsar la calidad y el desarrollo sostenible. La capacidad de compartir y aplicar aprendizajes y herramientas de manera eficiente potencia la evolución de las cadenas de valor, la innovación en productos y la adopción de prácticas más seguras y respetuosas con el medio ambiente. Esto, a su vez, impulsa el desarrollo y la excelencia en la industria, beneficiando a la economía y a la sociedad en su conjunto.



Los sigu

ientes *pasos*



PRÓXIMOS PASOS, CADENA FITOTERAPÉUTICA

A partir de la exitosa cooperación entre la ONUDI, SECO, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y Colombia Productiva para fortalecer la calidad en sectores estratégicos, las contrapartes del GQSP Colombia han convenido focalizar los esfuerzos de una segunda fase de intervenciones en torno a dos de las principales apuestas de la reindustrialización del país: la producción farmacéutica local y la bioeconomía. Para esto, se prevé que a partir de diciembre de 2023 y durante un período de 4 años, el programa apoye el desarrollo de capacidades en calidad y sostenibilidad para la cadena de valor de fitoterapéuticos, manteniendo el esquema original de 3 resultados y dos componentes del Programa Global de Calidad y Normas.

El impulso de la cadena de valor de productos fitoterapéuticos en Colombia tiene el potencial de extender los beneficios del desarrollo económico a las regiones y a nodos económicos con predominancia de mipymes, promoviendo así la inclusión territorial y económica de diferentes poblaciones, incluyendo las más vulnerables. Aunque no existe una clasificación industrial particular para la fabricación de fitoterapéuticos, el 54.05 % de los empleos de la clasificación 2100, que corresponde a la fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico, son empleos femeninos (incluyendo empleos permanentes y temporales), según las cifras de la Encuesta Nacional Manufacturera para 2020.

Desde la cooperación ONUDI-SECO en Colombia se han llevado a cabo experiencias exitosas con productores de ingredientes naturales para aplicaciones como la cosmética, a partir de plantas nativas como el sachá inchi, el achiote, el cacay, el asaí o la copaiba en el marco del Programa de Calidad para el Sector Cosmético Safe+ (2015-2018) financiado por SECO y MinComercio y ejecutado por la ONUDI. Estas experiencias permitieron el levantamiento de soportes técnicos necesarios para acceder a los mercados europeos y de los Estados Unidos y fueron respaldadas por el GQSP Colombia (2019-2023), que en su fase I contó con una línea de asistencia técnica para mipymes orientada a construir los soportes técnicos de ingredientes naturales para acceder a mercados internacionales.



En este último período, se incorporó la perspectiva de género a través de intervenciones de diagnóstico sectorial en la industria química y de mediciones de impacto de las actividades técnicas segmentadas por género.

Sin perjuicio de este trabajo en sectores conexos, en el sector fitoterapéutico colombiano subsisten algunos cuellos de botella, relacionados con reglamentación, fitovigilancia, buenas prácticas agrícolas y de manufactura, encadenamientos, capacidades de laboratorio y servicios del Subsistema Nacional de la Calidad, para lo cual será vital ampliar la oferta de asistencia técnica, formación y acompañamiento especializado para unidades productivas en los territorios.

El sector de productos fitoterapéuticos es de especial interés para la segunda fase de la cooperación entre la ONUDI, SECO y el Gobierno colombiano en el marco del Programa Global de Calidad y Normas. Esto se debe no solo a su potencial para agregar valor y diversificar las economías en las regiones, sino también a su capacidad para crear empleos dignos y generar mayores ingresos en zonas de posconflicto y en actividades productivas con una alta participación de mujeres. En Colombia, el sector genera cerca de 50.000 empleos directos y 200.000 empleos indirectos, según un análisis del Ministerio de Salud, lo que incluye 9.000 tiendas y 250 distribuidores autorizados en los eslabones abajo de la cadena de valor.

El enfoque de infraestructura de la calidad en la cadena de valor de fitoterapéuticos responde a las prioridades manifestadas por el Gobierno nacional en torno al fomento de la bioeconomía, la economía popular, la economía circular y las intervenciones en las regiones para desarrollar sectores exportadores basados en la biodiversidad. El CQSP Colombia, en sus siguientes pasos, será un laboratorio ideal para materializar los propósitos de reindustrialización del país.





GRACIAS.

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que han sido parte fundamental del éxito del Programa QOSP Colombia - Programa de Calidad para la Cadena de Químicos, desde 2019 hasta 2023. Sin su compromiso, dedicación y colaboración, los logros que hemos alcanzado no habrían sido posibles.

Hemos trabajado juntos en un esfuerzo colectivo para fortalecer

la calidad y la competitividad en la cadena de químicos en Colombia, y su contribución ha sido inestimable. Desde las empresas y las mipymes que han adoptado las prácticas de calidad, las instituciones gubernamentales que han respaldado esta iniciativa, y los expertos y asesores que han compartido su conocimiento, han desempeñado un papel esencial en el progreso que hemos logrado.

**

CONTRAPARTES

Julien Robert, Jefe de SECO - Embajada Suiza en Colombia - Gabriel Cárdenas, Oficial de Programas de SECO - Embajada Suiza en Colombia - Soraya Caro, Viceministra de Desarrollo Empresarial - Ministerio de Comercio, Industria y Turismo - Hernán Zúñiga, Director de Regulación - Ministerio de Comercio, Industria y Turismo - Aurelio Mejía, Gerente Colombia Productiva - Sergio Rico, Coordinador Sectorial Colombia Productiva - Olga Pesca, Coordinadora de Calidad Colombia Productiva - Ana María Santana, Coordinadora Sectorial Colombia Productiva

**

EQUIPO (2019-2023)

Carolina González - Juan Pablo Díaz Castillo - Javier Fernández - Helen Mier - Claudia Camargo - Karen Lucatero - Zeus Artunduaga - Milena Cepeda - Mario Sánchez - Jenny Urrego - Laura Pineda - Astrid Pereira - Fanny Hernández - Ana Paola Gómez - Rocío Bojacá - Maria Luiza Márcico - Laura Telenta - Carlos Escobar - Jerson Ordóñez - María Paula Godoy - Alexander Suárez - Fabián Benzo - Carlos Erazo - Hans-Peter Vaterlaus - Carmen Esteban - Gina Núñez - Alfonso Bolívar - Luis Eugenio Ramírez - Yolanda Urrego - Ruth Correa - David Ochoa - Patricia Salcedo - Johannes Dobinger - Cristiano Passini - Jorge Katz - Oscar Suárez

**

BENEFICIARIOS

Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL) - Instituto Nacional de Metrología (INM) - Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) - Instituto Colombiano de Normas y Certificación (ICONTEC) - Superintendencia de Industria y Comercio - Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) - Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) - Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) - Ministerio del Trabajo - Ministerio de Educación Nacional - Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) - Aoxlab S.A.S. - Allchem Cía Ltda. - Cecoltec S.A.S. - Colvinsa S.A. - Confia Control S.A.S. - Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico CCCP - DIMAR - Laboratorio de Absorción Atómica y Cromatografía de la Universidad EAN - GIMBA de la Universidad Industrial de Santander - Laboratorio WR S.A.S. - PSL Proanálisis Ltda. - Laboratorio Nacional de Insumos Agrícolas (LANIA) - Laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios (LANIP) - (Impegno) Microlab Laboratorios y Asesorías S.A.S. - Laboratorio QC S.A.S. - LifeFactors Zona Franca S.A.S. - Metrilab Ltda. - Microlab S.A.S. - Laboratorio de Análisis Físicoquímico del Agua de la Universidad del Atlántico (LAFA) - Laboratorio de Investigación de la Universidad ECCI - Biotrends Laboratorios S.A.S. - Micotox Ltda. - Unidad de Referencia Agrícola ICA - Unidad de Referencia Veterinaria ICA - Biogenuss Technical S.A.S. - Farmalógica S.A. - Gicamp de la Universidad del Valle - Grupo Main S.A.S. - Labbio de la Universidad del Valle - Nutriánálisis - Tecniánálisis - Unidad de Biología Comparativa - Universidad Javeriana - Amtex S.A. - Cosmogreen S.A.S. - Empresa De Fosfatos De Boyacá S.A. - Mol Labs Ltda. - Ochs Sas Chemical Products S.A.S. - Pegantes Urano S.A.S. - Petroingeniería Regional Antioquia S.A.S. - Productos Químicos Panamericanos S.A. - Preflex S.A. - Productora de Mantos y Telas S.A.S. - Productora de Plaguicidas Proplag S.A. - Proyectos y Tecnología Industrial S.A.S. - Químicos Oma S.A. - Quimpac de Colombia S.A. - Sucroal S.A. - Swissarom S.A.S. - Sygla Colombiana Ltda. - Electroquímica West S.A. - Tintas y Pinturas Especiales S.A. - Useche y Compañía S.A.S. - BPC lab S.A.S. - BYSPRO S.A.S. - Chamorro Benavides S.A.S. - Haiko Natural S.A.S. - Laboratorios CERO S.A.S. - Laboratorios de Especialidades Cosméticas ESKO Ltda. - Laboratorios Farma Par S.A.S. - Laboratorios Lady Rose S.A.S. - Neroli S.A.S. - Samara Cosmetics S.A.S. - Zumo Tecnología Zumotec S.A. - Polikem S.A.S. - Klaxen S.A.S. - Tensoactivos SG S.A.S. - RVA Colombia S.A.S. - Global de Cosméticos y Esenciales Ltda. - Laboratorios Doral Group S.A.S. - Natural Kattalei S.A.S. - Bioingred Tech S.A.S. - BioRefinería S.A.S. - Neyber S.A.S. - Sanadores Ambientales Sanam Company S.A.S. - Inverbeauty S.A.S. - Carboquímica S.A.S. - Quimiplast Ingeniería S.A.S. - Servicios y Consultorías S.A.S. SECONI - Recuperadora JR S.A.S. - Laboratorio de Especialidades Cosméticas Esko Ltda. - Requircol S.A.S. - Biocirculo 2 S.A.S. - PETY SOLO PET S.A.S. - Iacabados Comercializadora S.A.S. - Pinturas Algreco S.A. - Pintubler de Colombia S.A. - STO Colombia - Aromas del Sol S.A.S. - Sociedad Comercialización Internacional Agrícolas Unidas S.A. - Cella Sustentable S.A.S. - Productos Buller S.A.S. - Recicladora Colombia Opción Verde S.A.S. - ReCoVer SAS - Sencia Derivados Naturales S.A.S. ZOMAC - Sumericolor S.A. - Transformación e Inyección de Plásticos S.A.S. -

Y más de 12 000 personas a través de formación.

**

ALIADOS

Comité de la Industria Química de la Asociación Nacional de Empresarios (ANDI) - Cámara de la Industria Cosmética y de Aseo de la Asociación Nacional de Empresarios (ANDI) - Acoplásticos - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Responsabilidad Integral Colombia - Departamento Nacional de Planeación - ProColombia - Consejo Colombiano de Seguridad - Mesa Química del SENA - Cámara Proclutivos de la Asociación Nacional de Empresarios (ANDI) - Universidad Nacional de Colombia - Universidad del Valle - Asociación Colombiana de Organismos Evaluadores de la Conformidad (ASOCEC) - Asociación Nacional de Perfumería y Cosmética de España (STANPA) - Cámara de Comercio de Bogotá - Asociación Colombiana de Ciencia y Tecnología Cosmética (ACCYTEC) - Programa Suizo de Promoción de Exportaciones (SIPPO) - Swisscontact - Instituto Humboldt - Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) - Organismo Internacional de Energía Atómica - Consejo Profesional de Química de Colombia - Federación Naturista Colombiana (FENAT) -



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Confederación Suiza

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

UN PROGRAMA DE:



**Ministerio de
Comercio, Industria
y Turismo**

