

Workshop “From science to action, for the implementation of the BRS conventions and guidance on the environmentally sound management of industrial chemicals



# INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

12 abril 2023

Lic. Jimena Etcheverry





# Instituto Nacional de Tecnología Industrial

**Nuestra Misión es incorporar en el sistema Productivo Argentino una Gestión Ambiental que Promueva el Desarrollo Sustentable.**

Implementando políticas de **mejora de la competitividad y la calidad de los productos** para las Industrias en general, sus proveedores y afines, que demanden servicios relacionados a la **química, farmoquímica, y ambiente**, a través de la provisión de **análisis, ensayos, asistencias, evaluaciones técnicas, y otros servicios sistematizados** que surjan a partir de:

- demanda de la industria,
- regímenes regulados,
- restricciones o estándares demandados por los mercados a nivel local o internacional.





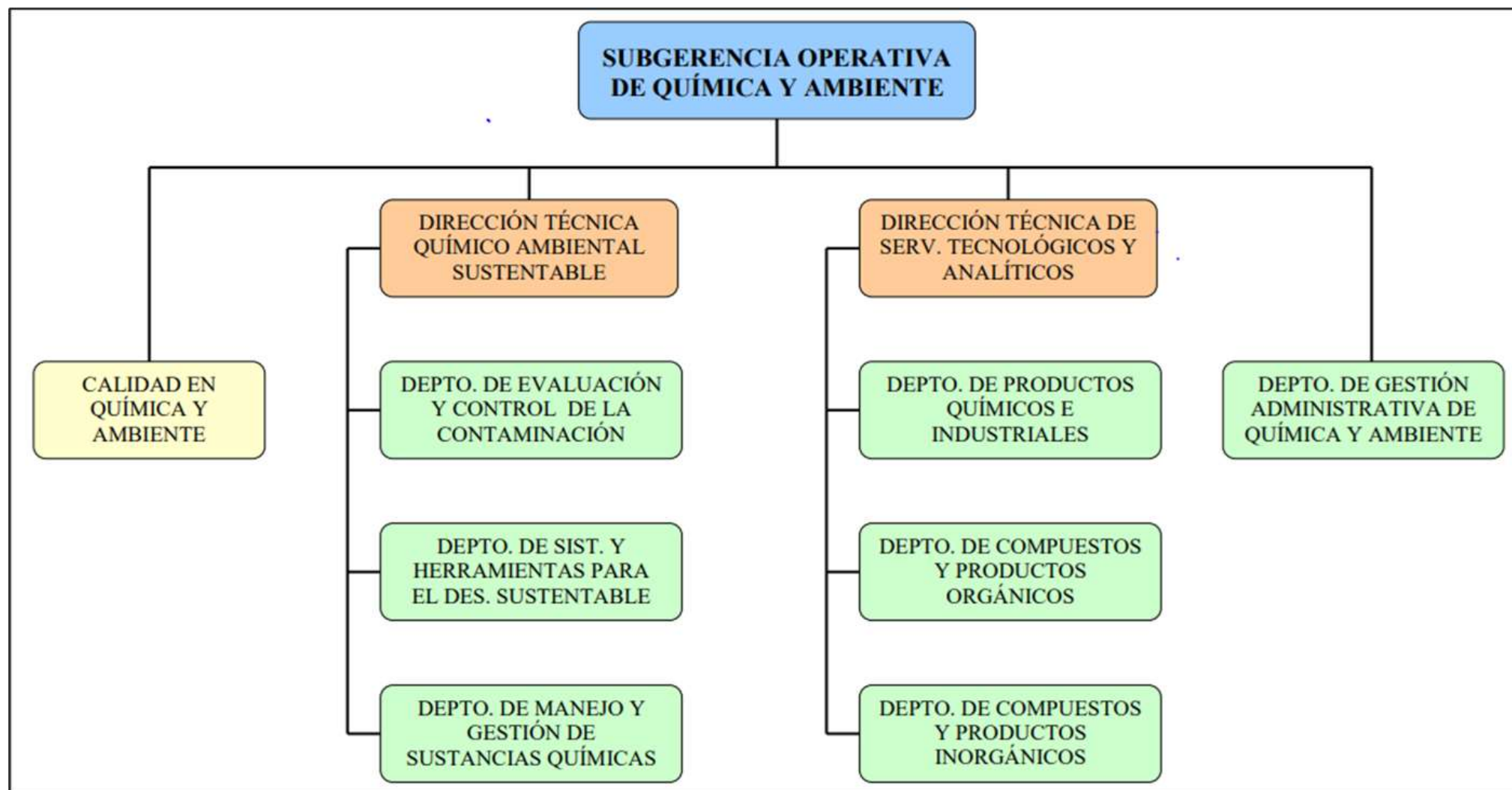
# Instituto Nacional de Tecnología Industrial

## EJES ESTRATÉGICOS





# Instituto Nacional de Tecnología Industrial





# Instituto Nacional de Tecnología Industrial

## Evaluación y Control de la Contaminación

- ❑ Caracterización de efluentes líquidos, barros y residuos orgánicos, ambiente laboral, efluentes gaseosos, calidad de aire exterior e interior. Caracterización de biogás.
- ❑ Ensayos de tratabilidad aeróbica, anaeróbica (generación de biogás), y no convencionales para efluentes líquidos, barros y residuos orgánicos;
- ❑ Diseño y evaluación de sistemas de tratamientos de efluentes líquidos industriales, ventilación general y localizada y de sistemas de tratamiento de efluentes gaseosos;
- ❑ Diagnóstico ambiental y producción más limpia en la industria;
- ❑ Prefactibilidad y diseño de sistemas de biodigestión para barros y residuos orgánicos.





# Instituto Nacional de Tecnología Industrial

## Sistemas y Herramientas para el Desarrollo Sustentable

- Gestión ambiental en la industria y parques industriales.
  - Estudios de análisis de ciclo de vida. Huella de carbono de producto y corporativa. Red INTI y Red Argentina de Ciclo de Vida.
  - Caracterización de residuos. Gestión de residuos sólidos urbanos, industriales y peligrosos. Compostaje.
  - Implementación de Economía Circular en la industria.
  - Evaluación de nuevas tecnologías de tratamiento de residuos.



# Instituto Nacional de Tecnología Industrial

## Manejo y Gestión de Sustancias Químicas

- ❑ Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA).
- ❑ Estudios de atributos ambientales de productos de uso industrial y doméstico (Biodegradabilidad y Ecotoxicidad).
- ❑ Evaluación microbiológica para la preservación de la salud y el ambiente (Actividad biocida, Potabilidad).
- ❑ Estudios de desempeño de sistemas de tratamientos biológicos (evaluación de Bioindicadores y eventos de Toxicidad).
- ❑ Monitoreo y análisis ambientales de recursos hídricos.



# Instituto Nacional de Tecnología Industrial

## Compuestos y Productos Inorgánicos

- Difracción de Rayos X (determinación de polimorfismo en fármacos, fosfatizados, carga inorgánica en plásticos y cauchos, caracterización de polvos para implantes dentales, cementos, arcillas, **determinación de presencia de asbestos en materiales, sílice cristalina en ambiente laboral**, etc.).
- Fluorescencia de Rayos X (metales preciosos en catalizadores, metales pesados en autopartes, azufre y plomo en combustibles, caracterización de cementos, etc.)
- Referente en la medición de parámetros críticos en matrices ambientales.
- Análisis químico del producto floculante PAC
- Evaluación de separación de precursores en productos comerciales para su registro en RENPRE.







# Instituto Nacional de Tecnología Industrial

## Compuestos y Productos Orgánicos

- Laboratorio Nacional de Referencia en el análisis de óxido de etileno (OE) en biomédicos.
- Análisis por Cromatografía gaseosa, y líquida en matrices ambientales y productos.

Ej: OE, hidrocarburos (ej.: BTEX, GRO, DRO, PAH), bifenilos policlorados (aceite transformador, sedimentos, etc), etanol en agua (control de etilómetros), .

- Análisis de fármacos: CG, HPLC, polarimetría, osmolalidad, etc.
- Termogravimetría
- Análisis de aire en ambiente laboral según NIOSH
- Detergentes enzimáticos
- Materiales celulósicos: clorofenoles, PCB, antraquinona, volátiles.





# Instituto Nacional de Tecnología Industrial

## Productos Químicos e Industriales

- ❑ Asistencias en el área de combustibles, biocombustibles y lubricantes a particulares, aduana y judiciales.
- ❑ Asistencia al PNCCC (Programa Nacional de Control de Calidad de Combustibles).
- ❑ Asistencia a empresas para evaluación de Recuperación de solventes según requerimiento de RENPRE.
- ❑ Estudios de inflamabilidad de diferentes productos.
- ❑ Productos terminados que incluyan solventes afines a derivados de petróleo y productos petroquímicos.
- ❑ Actualmente se está desarrollando técnicas para el control de urea automotor





# INTI- Gestión de Productos Químicos

Para la identificación de los peligros de los productos químicos, punto de partida para cualquier esquema regulatorio de gestión de riesgos para la salud y el ambiente, el consenso mundial ha adoptado al **Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA / GHS en inglés)** y los países cuentan con normativa para su implementación. El SGA es un sistema de clasificación de productos químicos basado en sus peligros asociados, desarrollado por Naciones Unidas.

El uso de este sistema se estableció como obligatorio en Argentina en el año 2015 en el ámbito laboral (Res. 801/2015 de la SRT), abarcando así a todas las industrias y actividades en las cuales se emplean productos químicos.

INTI ha trabajado desde 2011 acompañando y participando de las acciones para su implementación a través de diferentes actividades, y en el debate y desarrollo de normativa para la gestión integral de productos químicos y es referente técnico en este tema a nivel nacional y regional.





# INTI- Gestión de Productos Químicos

## 1- Mesa Interministerial de Sustancias y Productos químicos (coordinada por la Dirección Nacional de Sustancias y Residuos Peligrosos del MAgDS).

Objetivo: articular y consensuar acciones orientadas a la gestión de productos químicos con enfoque de riesgo. El **INTI** es miembro de este espacio de trabajo desde su creación, y participa como referente técnico en las temáticas abordadas.

\*Participación en la redacción del Anteproyecto de Ley Nacional para la gestión del riesgo de sustancias químicas y creación del Inventario Nacional de Sustancias Químicas (IF-2019-54718677-APN-DSYPQ#SGP). Inicio: marzo 2018. Presentación: 13/06/19.

Con el cambio de gestión se encaró un segundo proyecto mejorado:  
Participación en la redacción del Anteproyecto de Ley Nacional para la gestión del riesgo de Sustancias y Productos Químicos.

Inicio: 2020. Actualmente en revisión final para su presentación en comisión.





# INTI- Gestión de Productos Químicos

- ❑ Colaboración en el desarrollo de una Propuesta Nacional para la Implementación de un **procedimiento de Priorización de sustancias** a nivel nacional, como etapa de la gestión de productos químicos con enfoque de riesgo definida en el Anteproyecto de Ley Nacional para la gestión del riesgo de Sustancias y Productos Químicos.  
Inicio: enero 2023 (en curso).
  
- ❑ Proyecto PNUD ARG 20/G27 “Gestión ambientalmente racional de COPs, mercurio y otras sustancias peligrosas en Argentina”, que ejecuta la DNSRP del MADYS:
  - Dictado de diferentes capacitaciones.
  
  - Colaboración en el desarrollo de una Propuesta Nacional para la Implementación de un Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC-PRTR) a nivel nacional, en el marco del trabajo de la Mesa Interministerial de Sustancias y Productos Químicos.  
Finalización: 2022.





# INTI- Gestión de Productos Químicos

## 2- Virtual Working Group for the Sound Management of Chemicals in Latin America (VWG-SMC-LA)

Grupo virtual de trabajo sobre gestión racional de productos químicos industriales en Latinoamérica, en el marco del Latin America Regulator and Cooperation Forum (LARCF), International Council of Chemical Associations (ICCA). Integrado por representantes de cámaras industriales, industrias y gobiernos de la región.

Objetivo general: Establecer un mecanismo bidireccional de comunicación y participación entre los gobiernos y el sector privado de América Latina como parte de las acciones para alcanzar la gestión integral de sustancias químicas de uso industrial. Inicio de reuniones: septiembre 2020. INTI es miembro del grupo de trabajo como representante del gobierno argentino desde su creación:

- ❑ *Dictado de capacitaciones en el marco de las actividades del grupo de trabajo.*
- ❑ *Participación en redacción de documentos de orientación con fines regulatorios sobre gestión integral de productos químicos industriales con enfoque de riesgo. Publicados en <https://icca-chem.org/partnerships/larcf/>*





# INTI- Gestión de Productos Químicos

- **“Enfoque de riesgo en la gestión de sustancias y productos químicos industriales. Priorización”**. Documento elaborado por el Grupo de Trabajo Virtual para la Gestión Racional de Sustancias químicas industriales en Latinoamérica (VWG-SMC-LA). Noviembre 2022. <https://icca-chem.org/wp-content/uploads/2022/11/Enfoque-de-Riesgo-en-la-Gestion-de-Sustancias-Y-Productos-Qui%CC%81micos-Industriales.pdf>
- **“Enfoque de riesgo en la gestión de sustancias y productos químicos industriales. Inventarios”**. Documento elaborado por el Grupo de Trabajo Virtual para la Gestión Racional de Sustancias químicas industriales en Latinoamérica (VWG-SMC-LA). Abril 2022. <https://icca-chem.org/resources/enfoque-de-riesgo-en-la-gestion-de-sustancias-y-productos-quimicos-industriales/>
- **“Hoja de ruta para la gestión racional de sustancias y productos químicos”**. Informe elaborado por el Grupo de Trabajo Virtual para la Gestión Racional de Sustancias químicas industriales en Latinoamérica (VWG-SMC-LA). Abril 2021. <https://icca-chem.org/resources/hoja-de-ruta-para-la-gestion-racional-de-sustancias-y-productos-quimicos-industriales/>
- Actualmente se encuentra en desarrollo un nuevo documento sobre Evaluación de riesgos en el marco de la gestión de productos químicos.





# INTI- Gestión de Productos Químicos

## 3- Naciones Unidas. Subcomité de Expertos sobre Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y etiquetado de Productos Químicos / United Nations GHS Sub-Committee of Experts on The Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

Este Subcomité se ocupa de actualizar el sistema según los avances del estado de la ciencia. Grupos de delegados, organizados por temas de interés para el subcomité, se reúnen y trabajan durante el año y consensuan sus aportes en las sesiones generales que se llevan a cabo 2 veces al año. Argentina es miembro pleno de este Subcomité, pero durante un largo período de tiempo discontinuó su participación en el mismo. En 2020 se volvió a conformar la delegación argentina.

En función de la trayectoria y expertise en el tema, INTI fue seleccionado para ser miembro de la delegación argentina designada por Cancillería desde 2020. Actualmente constituyen la delegación:

Alejandro Machado, SRT

Luis Gelosi, SENASA

Juan Facundo Domínguez, MAyDS

Judith Bensignor, INTI, JEFE de DELEGACIÓN desde 2022.







# INTI- Gestión de Productos Químicos

- \*Participación en: 39th Session (9-11 diciembre 2020), 40th Session (5-7 julio 2021), 41th Session (8-10 diciembre 2021), 42th Session (6-8 julio 2022), 43th Session (7-9 diciembre 2022).
- \*Participación en el grupo de trabajo “Practical Labeling Issues” en el marco del trabajo del Subcomité de Expertos del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos de Naciones Unidas (desde julio 2022)
- \*Participación en el grupo de trabajo “Potential hazard issues and their presentation in the GHS” en el marco del trabajo del Subcomité de Expertos del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos de Naciones Unidas (desde su creación, enero 2023)
- \*Participación en el grupo de trabajo “Annexes 1 to 3” en el marco del trabajo del Subcomité de Expertos del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos de Naciones Unidas (desde marzo 2023)



# INTI- Gestión de Productos Químicos

## 4-Acuerdos ambientales multilaterales (AMUMAs)

- Aportes eventuales del INTI a la delegación argentina para la revisión del Anexo III del Convenio de Basilea (colaboración informal)
- Minamata: INTI conformó el Comité Técnico de la delegación argentina y colabora con el MADYS en la implementación de políticas de gestión sustentable de mercurio en Argentina.

## 5-Cursos virtuales sobre SGA

Se dictan anualmente dos niveles de cursos virtuales en la plataforma de INTI, abiertos al público regional, desarrollados a pedido de la Cámara de la Industria Química y Petroquímica (CIQyP) para las cámaras químicas de Latinoamérica.

Auspician ambos cursos: CIQyP y Centro Regional Basilea para América Latina y Caribe.

## 6-Organización para la Prohibición de Armas Químicas (OPAQ)

I, II, III y IV **Curso Regional sobre Seguridad y Protección en Laboratorios Químicos**. Organizados por la Autoridad Nacional, INTI, y la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas (OPAQ). Coordinación técnica de la próxima edición del curso (V) a realizarse en 2023 (fecha a definir).





# INTI- Monitoreo Ambiental

## Proyecto “Apoyo en la implementación del plan de monitoreo global de COPs en los países de América Latina y El Caribe” UNEP/GEF

Objetivo: fortalecer la capacidad de monitoreo a nivel nacional, apoyar establecimiento de capacitaciones analíticas regionales y la generación de datos de COPs en las matrices de referencia para el **Plan De Monitoreo Global de Contaminantes Orgánicos Persistentes** posibilitando que países de América Latina y el Caribe contribuyan al reporte global a ser presentado en la Conferencias de las Partes del Convenio de Estocolmo.

- Interlaboratorios “Biennial global interlaboratory assessment on persistent organic pollutants”:  
INTI participó en las 4 rondas.
- Capacitaciones recibidas.
- Muestreo de muestras nacionales (aire, agua superficial, sedimento, pescado, alimento, leche humana): medición de COPs en laboratorios expertos , y en INTI dentro de las capacidades.
- Actualmente: recolección de muestras de plástico reciclado que se utilizan en el país para el análisis de COPs y entrenamiento.





# INTI- Monitoreo Ambiental

**Proyecto International Atomic Energy Agency Technical Cooperation Project C7-RLA5069-003  
“Mejora de la gestión de la contaminación de los contaminantes orgánicos persistentes para reducir el impacto en las personas y el medio ambiente”**

Diseño, coordinación y ejecución del muestreo realizado en el año 2018 en la localidad de Avia Terai, Chaco, en el marco del ACUERDO REGIONAL DE COOPERACIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA NUCLEARES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (ARCAL). Se evaluó los niveles de plaguicidas organoclorados y bifenilos policlorados en leche materna en puérperas residentes de zonas con alta exposición de la provincia de Chaco.





# INTI- Monitoreo Ambiental

## **ACUMAR (Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo):**

“Asistencia para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO/IEC 17025:2017 en el Laboratorio de Análisis Ambientales de la Municipalidad de Avellaneda-ACUMAR. INTI asiste a ACUMAR en la implementación del SGC en el ensayo de DBO, OD y pH, en aguas superficiales y efluentes.

Desarrollo del Parque Industrial Curtidor (PIC) en el Partido de Lanús, Provincia de Buenos Aires, Como resultado se espera la elaboración de Manuales de Gestión Ambiental y plan de contingencia, Manual de buenas prácticas en la industria curtidora, Manual de monitoreo de variables ambientales y capacitación a las empresas y operadores para la correcta gestión de las variables ambientales tales como agua, aire, efluentes y residuos.

## **AIC (Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los ríos Limay, Neuquén y Negro):**

INTI brindó asistencia, para evaluar y mejorar (auditorías, capacitaciones, interlaboratorios) el desempeño de los laboratorios que contrata la Autoridad para las mediciones de fosforo y nitrógeno en las aguas de las hidroeléctricas de estos ríos.

## **ERAS**





# INTI- Biogas

Proyecto GEF PNUD ARG/16/G23 Estudio de evaluación del potencial de captura y aprovechamiento energético del metano que se genera en 13 rellenos sanitarios de la Argentina”.

Relevamiento Nacional de sustratos industriales con potencial de generación de biogás para determinar el potencial energético de los residuos generados del sistema productivo argentino.

Primer laboratorio en participar en **un Inter laboratorio de determinación del Potencial de Biometano de sustratos con PEP INSTITUTO SENAI**: SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, y participación en la reunión de exposición de resultados del Inter laboratorio en el 5° Foro Sur Brasileño de Biogás y Biometano en Foz do Iguaçu/Brasil el 14/04/23.

Participación en **relevamiento de ensayos de potencial bioquímico metanogénico**, organizado por INTA a través de un convenio de cooperación internacional que posee con el BIOMA, cuyos resultados serán publicados en un review sobre el biogás en Argentina y China.

Colaboración **seminario SIM-SURAMET**: INM de los países de SURAMET junto con áreas que trabajan en la temática de Biogás y Biometano participen y presenten una mirada consensuada institucional sobre las necesidades de desarrollo de metodologías analíticas para la determinación de mensurandos de interés asociados.





# INTI- Economía Circular

## Quality Infrastructure for Circular Economy in Latin America and the Caribbean

(Proyecto para fortalecer la infraestructura de la calidad en el sector plásticos)

- **Subproyecto Plásticos.** Dos líneas de trabajo, plásticos biodegradables y plástico post-consumo reciclado.
- **Subproyecto Construcciones:** Línea de trabajo en durmientes sintéticos.

**Promoting innovation in the Green Economy in Latin America and the Caribbean by including Quality Infrastructure** (Promover el uso de la evaluación de la huella hídrica y desarrollar capacidades en las instituciones de IC en países seleccionados de América Latina y el Caribe)

**Proyecto CABUREK de infraestructura de Calidad para la Economía Circular.** Coordinación del grupo de trabajo de plásticos en Argentina para el fomentar la cooperación de las organizaciones regionales (países de América Latina y el Caribe) de IC: Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT), la Cooperación Interamericana de Acreditación (IAAC) y el Sistema Interamericano de Metrología (SIM). Inicio en abril de 2022 en curso, fecha de cierre octubre 2023.





# INTI- Ambiente y Metrología

Fondo Regional de Infraestructura de la Calidad para la Protección de la Biodiversidad y el Clima en América Latina y el Caribe, el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania por medio del Instituto de Metrología de Alemania (PTB):

- INTI a cargo de coordinación de subproyecto de **Aseguramiento de la calidad para la determinación de Biodegradabilidad en sustancias químicas en mediciones**. Participación de 2 INMs (LATU y LCM) y dos Universidades Nacionales (UNAN de Nicaragua, UNA de Costa Rica). Se desarrollaron 2 ensayos de aptitud y se está evaluando un candidato a MR para biodegradabilidad. Inicio año 2017, finalizado en octubre de 2022 desarrollándose aún algunas actividades para sostenibilidad del proyecto.
- INTI participante del subproyecto **Mediciones precisas de oxígeno disuelto, fósforo y clorofila, en diversos medios acuáticos para la correcta evaluación del seguimiento de la biodiversidad**. Con la coordinación de LATU y la participación de 4 INMs (IBMETRO, INEN e INACAL) además de INTI. Inicio año 2016, finalizado en octubre de 2022 desarrollándose aún algunas actividades para sostenibilidad del proyecto.



Workshop “From science to action, for the implementation of the BRS conventions and guidance on the environmentally sound management of industrial chemicals



Muchas gracias

Lic. Jimena Etcheverry  
metcheverry@inti.gov.ar

