Centro Coordinador Convenio Basilea
Centro Regional Convenio de Estocolmo
Para América Latina y el Caribe
URUGUAY

LATU

Ministerio de Vivienda
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente
MVOTMA

Centro Coordinador del Convenio de Basilea, Centro Regional del Convenio de Estocolmo – Uruguay

Taller Técnico sobre Nanotecnología y Nanomateriales, enfoque en Nanoseguridad
América Latina y Caribe

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe

Convenio de Estocolmo

NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean

Stockholm Convention

22 a 24 de Junio, 2015
Bogotá - Colombia

Centros

Fueron creados para identificar las necesidades regionales.

Sus cometidos son:

- Capacitación.
- Diseminar información.
- Realizar consultorías.
- Concientización.
- Transferencia de tecnología en materia de importancia a la implementación de los Convenios.
- Sus funciones específicas se basan en llevar a cabo: talleres, seminarios, proyectos pilotos, producción de material de información y guías.
- Son financiados por el país donde se ubican, a través de proyectos y contribuciones voluntarias de los países Partes.

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Uruguay

Centro Coordinador de Capacitación y Transferencia de Tecnología del Convenio de Basilea para América Latina y el Caribe

Centro Regional del Convenio de Estocolmo para América Latina y el Caribe

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Uruguay

El **Centro Coordinador del Convenio de Basilea para América Latina y el Caribe (BCCC)** con sede en Uruguay, opera desde 1998 en las instalaciones del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), mediante acuerdo con el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA).

Conformamos una Red de Centros Regionales del Convenio de Basilea conformada por: Centro Regional Sudamericano del Convenio de Basilea – Argentina -, Centro Regional del Convenio de Basilea para Centroamérica y México -El Salvador- y Centro Regional del Convenio de Basilea para el Caribe – Trinidad y Tobago-.

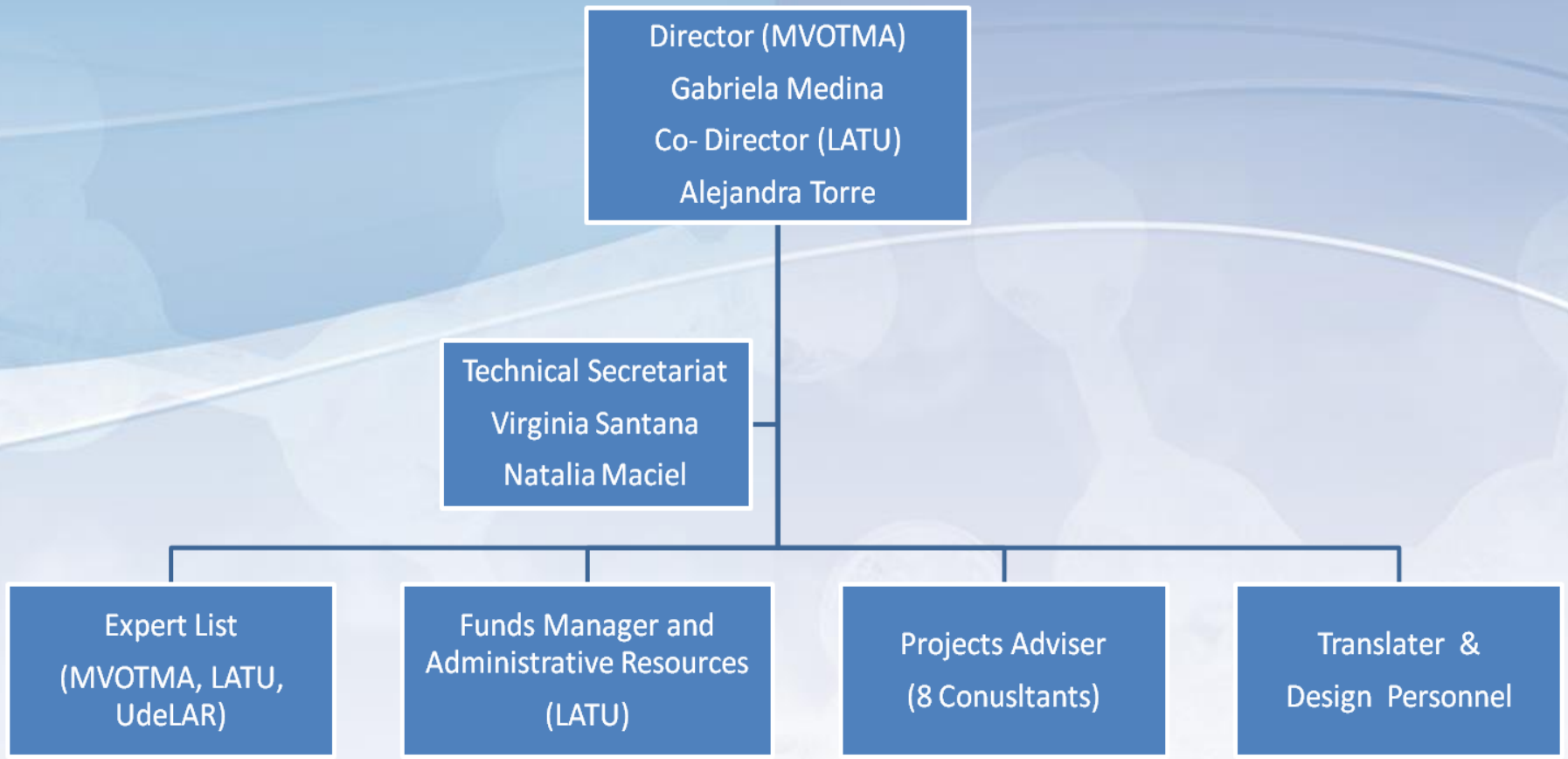
RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Uruguay

El BCCC fue endosado por la 4ª COP del Convenio de Estocolmo como **Centro Regional del Convenio de Estocolmo para la Creación de Capacidades y Transferencia de Tecnología para los países de la región de GRULAC**. Junto con los Centros Regionales de CETESB – Brasil –, CENICA – México – y CIIMET – Panamá –, forman una red de intercambio de información, cooperación y coordinación mutua.

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Organigrama



RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Facilidades

El Centro Coordinador posee la facultad de firmar acuerdos a través del LATU y tiene acceso a sus servicios administrativos, haciendo posible realizar toda clase de adquisiciones y contratos. Posee una oficina especial para el manejo de fondos, permitiendo la transparencia necesaria en su gestión.

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo

NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Antecedentes de Actividades Ejecutadas

• Proyecto GMP (Global Monitoring Programme), Compuestos orgánicos persistentes en leche materna, aire y agua.

• Legislación para SMC. Construir capacidades en la Gestión de Químicos en Uruguay para la toma de decisiones, y una eficiente implementación de políticas en función de costo-efectividad para Sound Management Chemicals (SMC).

• Proyecto Piloto en Nanoseguridad.

• en.lighten asistir a los países en acelerar el cambio hacia una iluminación eficiente y sostenible.

• Minimización y gestión ambientalmente racional de residuos con mercurio que afectan a las poblaciones más expuestas en varios sectores económicos, industrial y salud.

•Almacenamiento transitorio y disposición final de mercurio y sus residuos.

• El Convenio de Minamata y su implementación en la Región de América Latina y Caribe.

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Antecedentes de Actividades Ejecutadas

- Desarrollo de Inventarios y Planes de Manejo de Mercurio en América Latina y el Caribe.

- Desarrollo del estudio inicial de Minamata (MIAs) en América Latina y Caribe.

- Creación de Capacidades en Residuos Peligrosos y Promoción de Mejores Tecnologías Disponibles y Buenas Prácticas Ambientales (BAT y BEP).

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Nanotecnología y Nanoseguridad
Proyecto Piloto en Uruguay

• **Objetivo:** asistir al país en desarrollar y/o fortalecer sus capacidades para elaborar los elementos claves de una política relacionada con la nanotecnología y la nanoseguridad.

• **Objetivos específicos:**
- Despertar conciencia entre actores clave.
- Relevamiento nacional sobre nanotecnología.
- Identificar las prioridades nacionales en nanoseguridad.
- Desarrollar los elementos claves hacia una política nacional de nanoseguridad.
- Capacitar en nanoseguridad.

Proyecto firmado con UNITAR, con fondos del gobierno de Suiza.

El mismo proyecto fue ejecutado también en Tailandia y Nigeria.

• **Duración: 1 año.**
• **Inicio:** abril de 2012.
• **Presupuesto total:** USD 30.000.

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Metodología

• Fue tomado como guía el Documento elaborado por UNITAR: **“Guía para el Desarrollo de un Programa y una Política Nacional en Nanotecnología”.**

• Revisión bibliográfica sobre nanotecnología, nanomateriales y nanoseguridad, para ello fueron tomados como antecedentes:

- bases de datos.
- webs de diversas organizaciones nacionales e internacionales.
- Definiciones.
- Tipos de nanomateriales y aplicaciones.
- Efectos sobre la salud y el medio ambiente.
- Normativa y regulación.

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Metodología

- Identificación de actores claves.
- Taller de lanzamiento del proyecto: abril de 2012.
- Consejo Sectorial Tripartito de Nanotecnología (DNI - MIEM): articulación y generación de insumos para desarrollar el sector nanotecnológico en el país (representantes de ministerios, grupos de investigación en nanociencias y cámara de industria).
- Análisis de situación:
    - Marco legal uruguayo (gestión ambiental, gestión de sustancias químicas y residuos, residuos hospitalarios, transporte de sustancias químicas, productos farmacéuticos, cosméticos, dispositivos terapéuticos, SGA/GHS, análisis de vacíos reglamentarios.

    - Nanotecnología en Uruguay (uso y la presencia de nanoproductos en el país).

    - Encuesta a industrias, laboratorios y grupos de I+D.

    - Equipamiento: "*Relevamiento Nacional de Equipamiento Científico-Tecnológico"* ANII – CSIC, 2012

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Nanoproductos

A nivel mundial: Inventarios

- *Project on Emerging Nanotechnology* del Woodrow Wilson International Centre for Scholars.
- Desde 2006 a la fecha
    - 1628 productos recopilados a partir de Internet.
    - 600 empresas en 30 países.
    - Salud y cuidado personal (788), medicamentos.
    - Hogar y jardín (221).
    - Alimentos y bebidas (194).
    - Productos para el automóvil (142).
    - Electrónica y computación (61).

- Tipo de nanomateriales (NP Ag, TiO_2, fulerenos, SiO_2, ZnO, Au)

http://www.nanotechproject.org/cpi

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Nanoproductos

Uruguay

- Poca información sobre nanoproductos,
- No hay registro de nanoproductos ni nanomateriales.
  - Cosméticos y protección solar.
  - Nanopartículas de plata: acción antimicrobiana, materiales de recubrimiento, electrodomésticos.

Encuestas

EMPRESAS

GRUPOS i+d

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Encuesta a empresas

- Entre 10/12 y 05/13.
- Formulario con cinco secciones:
  - Datos generales de la empresa.
  - Presencia de nanomateriales.
  - Tipo de nanomateriales.
  - Productos.
  - Comentarios y observaciones.
- 44 encuestas enviadas; 31 respuestas

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Encuesta a empresas

Sectores	Nº de empresas que recibieron encuesta	Nº de empresas que respondieron
Farmacéuticos y veterinarios	18	12
Productos químicos	9	7
Cosméticos	9	4
Pinturas y plastificantes	3	1
Detergentes	2	0
Tintas para impresión	2	1
Nanomateriales	1	1
Total de empresas	44	26

NTROS
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Uso de nanomateriales

• La mayoría indica que no utilizan nanomateriales, aunque algunas empresas (4) indican que comercializan productos que contienen nanomateriales.

• TiO_2, ZnO, Fe_3O_4 en protectores solares o cosméticos.

•Extracto vegetal nanoencapsulado.

•Microencapsulación en polimeros biodegradables.

•Comentarios: una empresa indica que ha considerado utilizar nanofiltración; otra señala que tiene proyectos de investigación para uso de micropartículas de Au.

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Encuesta a grupos I+D

- Grupos I+D en Udelar, Universidad ORT, IP, LATU, INIA, IIBCE, que se relacionan con nanotecnología.
- Entre 02/13 y 03/13.
- Formulario con siete secciones:
  - Datos generales de la institución
  - Proyectos en nanociencia y nanotecnología
  - Personal involucrado en proyectos
  - Uso de nanomateriales
  - Tipo de nanomateriales
  - Tamaño de partículas y cantidades
  - Comentarios y observaciones
- 25 encuestas enviadas; 8 respuestas

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Algunos comentarios

- Hay 14 proyectos de investigación, que involucran unas 70 personas (entre investigadores titulares, estudiantes de doctorado o maestría, y ayudantes)
- Síntesis y caracterización de nanopartículas metálicas, para diferentes usos
  - Biomateriales nanoestructurados
  - Técnicas analíticas basadas en sensores
  - Nanomateriales para celdas solares
  - Propiedades elásticas de materiales a escala nanométrica (tejidos biológicos, células)
  - Propiedades mecánicas a escala nanométrica (AFM)
  - Vectores recombinantes para terapia génica
  - Materiales cerámicos para celdas de combustible
  - Nanotubos basados en polímeros de coordinación
- Diversos tipos de nanomateriales, con tamaños de partículas entre 10-100nm, y que los sintetizan ellos mismos, en cantidades del orden de 1-20 g/año

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Hallazgos

» Regulación incipiente a nivel mundial

- Falta normativa específica; se considera que están incluidos en la normativa vigente
- Diversos factores dificultan una regulación efectiva de los nanoproductos

• 1) Nanotecnología: enorme variedad de materiales y aplicaciones.

• 2)Escaso conocimiento sobre toxicidad de los nanomateriales.

• 3)Falta de estándares o guías y procedimientos de ensayo armonizados.

• 4) Falta de una nomenclatura y metrología estandarizadas.

- Empiezan a aparecer normativa para nanoproductos.

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Hallazgos

» En Uruguay:

- Debilidades en el manejo de sustancias químicas.
- Actividades tendientes a fomentar nanociencias y nanotecnología.
- Desarrollar la nanotecnología teniendo en cuenta aspectos éticos, legales y sociales (ELSA).
- Se requiere equipamiento y personal calificado.
- Escasa visibilidad del tema.
- Necesidad de un plan de acción para subsanar estas flaquezas.

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Plan de acción de nanoseguridad

- Objetivos del plan: promover la salud y seguridad ambiental a través de un compromiso adecuado y sostenible en el desarrollo, producción, distribución y uso de las nanotecnologías y los nanoproductos
- Identificación de actores claves: ministerios, autoridades municipales, oficinas de publicaciones, LATU, grupos de investigación.
- Establecer mecanismos de coordinación y cooperación entre ellos, para afrontar los desafíos de la gestión de nanoproductos.

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Plan de acción de nanoseguridad

- Capacitación de actores claves
  - profesionales de la salud (médicos, personal de enfermeria, farmacéuticos).
  - trabajadores en laboratorios y centros de salud que manejen nanomateriales; estudiantes.
  - Especialistas en higiene industrial y en medio ambiente.
  - Personal de aduanas.

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Plan de acción de nanoseguridad

- Adquisición de equipamiento para caracterización/detección de nanomateriales
- Establecer un sistema de manejo de conocimientos en nanoseguridad y nanoproductos, por ejemplo:
  - Desarrollar manuales para el manejo seguro de nanomateriales y nanoproductos, y manuales de procedimientos para la industria y los laboratorios.
  - Establecer un centro sobre seguridad de nanotecnologías y nanoproductos.
  - Promover y asegurar el presupuesto para la investigación en nanoseguridad y nanotoxicidad (efectos de los nanomateriales y nanoproductos en la salud y el ambiente).
  - Construir redes para conectar a los investigadores y las organizaciones, a nivel nacional e internacional.

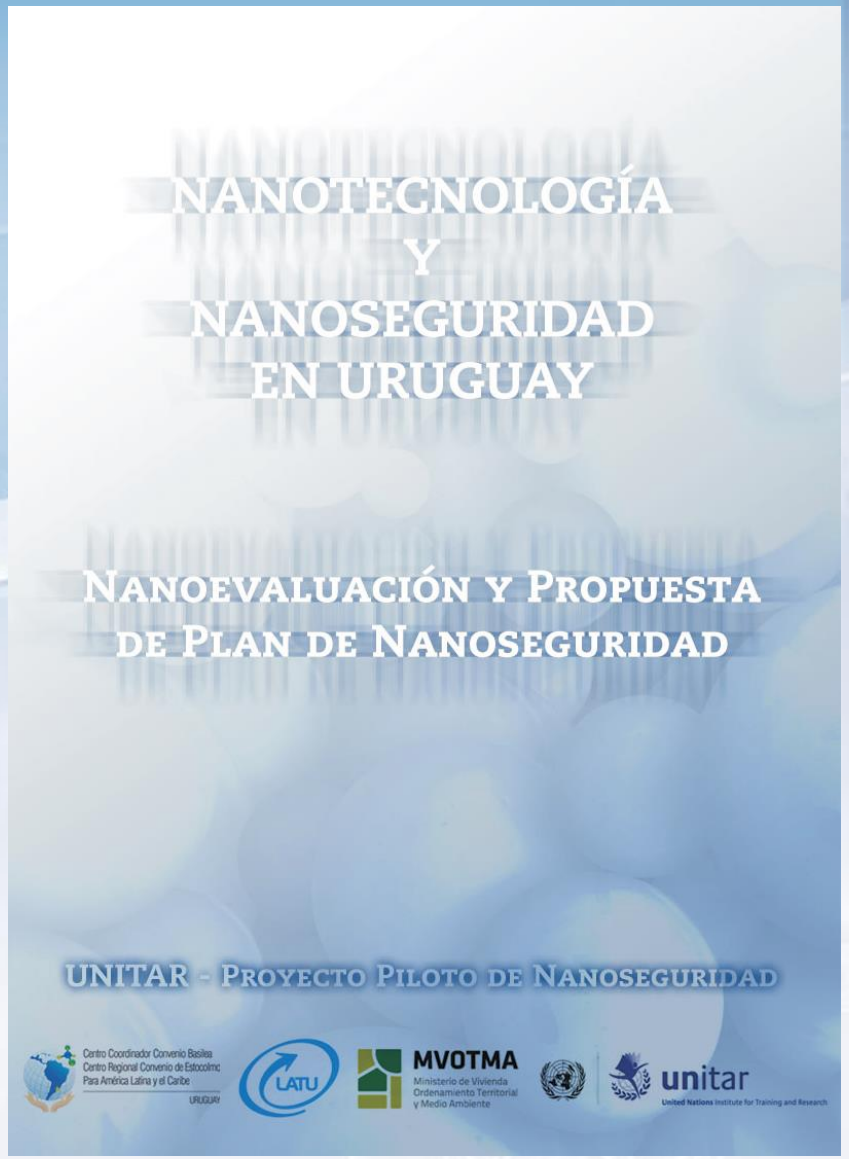
RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

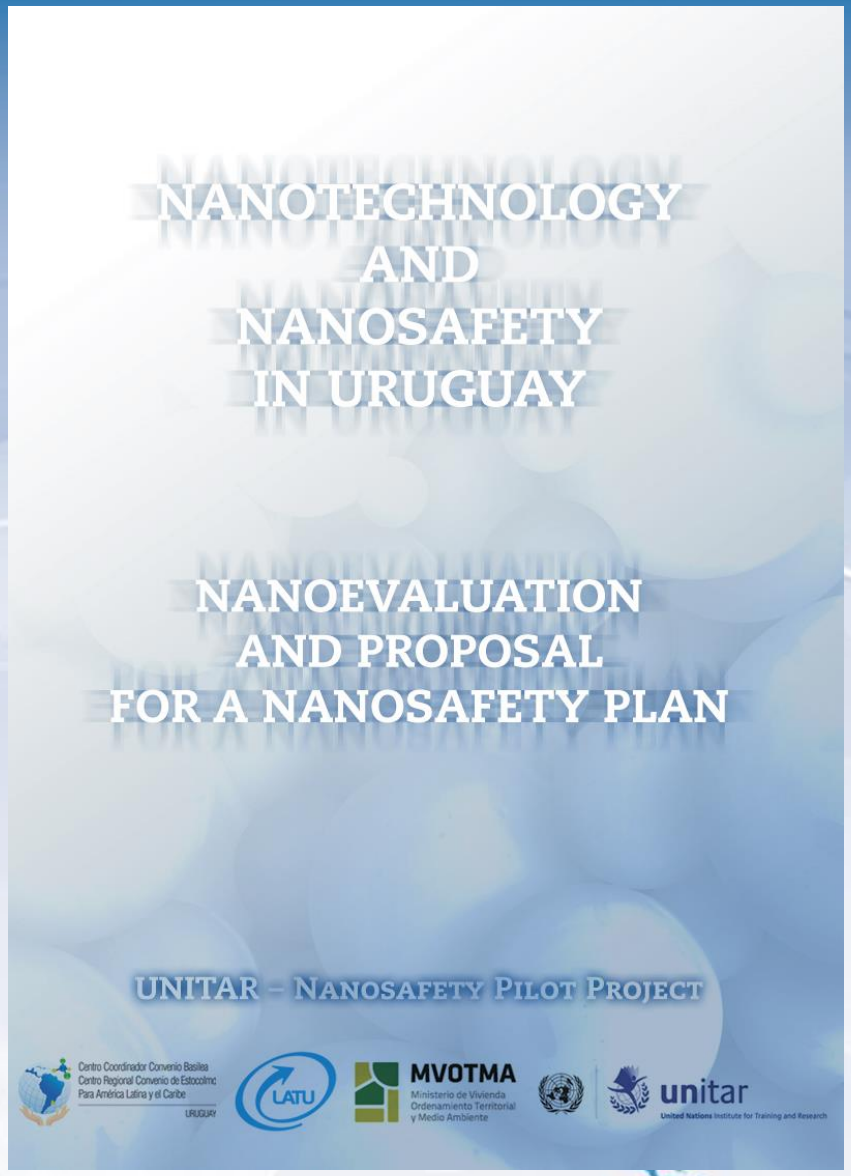
Conclusiones

- Regulación incipiente a nivel mundial
  - Cosméticos en la Unión Europea.
  - Proyectos de ley en Brasil sobre etiquetado y sobre política de nanotecnología.
  - Uruguay: Consejo Sectorial de Nanotecnología, promueve el desarrollo del sector.
- Poner el tema nanoseguridad en “agenda” de salud y medio ambiente.
- Contralor de nanoproductos: mejorar el equipamiento y capacitación de operadores.
- Que las naciones con más desarrollo en el área lideren los estudios sobre efectos de los nanomateriales en la salud y el medio ambiente y los transmitan a los países menos desarrollados y a las economías emergentes.
- Crear conciencia sobre el tema.

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo
NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Documento Final





RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo

NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean
Stockholm Convention

Muchas gracias!!

Gabriela Medina
Alejandra Torre
Virginia Santana
Natalia Maciel

http://www.ccbasilea-crestocolmo.org.uy/es

Centro Coordinador Convenio Basilea
Centro Regional Convenio de Estocolmo
Para América Latina y el Caribe
URUGUAY

LATU

Ministerio de Vivienda
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente
MVOTMA

RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe

Convenio de Estocolmo

NETWORK of CENTRES
Basel Convention
Latin America & the Caribbean

Stockholm Convention