

Avances de la gestión costera marina

Montevideo, Uruguay

2014





ECOplata



Avances de la gestión costera marina

Coordinación general

Mónica Guchin

Montevideo, Uruguay

2014



Autores

Mónica Guchin
Mónica Gómez
Malvina Masdeu
Carolina Miranda
Víctor Emmer
Carolina Segura
Héctor Villaverde
Cristina Quintas
Leonardo Colistro
Florencia Bornes
Bruno Guigou
Victoria Laporte

Coordinación general

Mónica Guchin

Edición general

Mónica Guchin

Diseño

Leonardo Colistro

Foto de tapa

Programa EcoPlata / MVOTMA



EcoPlata

© Copyright Proyecto PNUD URU/09/G31 “Reducción y prevención de la contaminación de origen terrestre en el Río de la Plata y su Frente Marítimo mediante la implementación del Programa de Acción Estratégico de FREPLATA”, 2014.

El proyecto FREPLATA II es una iniciativa de los Gobiernos de Argentina y Uruguay con aportes de ambos países y del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (Global Environment Facility – GEF), ejecutado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), para avanzar hacia la sustentabilidad de los usos y recursos del Río de la Plata y su Frente Marítimo mediante la ejecución de acciones tendientes a la reducción y prevención de la contaminación de origen terrestre.

Galicia 1154 apto. 1301, CP 11100
Montevideo, Uruguay
Tel.: (+ 598) 2908 7253
freplata@gmail.com
www.freplata.org



© Copyright Proyecto PNUD URU/06/016 “Apoyo a la gestión integrada de la zona costera marina”, 2014.

El Programa EcoPlata nace como una iniciativa interinstitucional, orientada a la articulación y el fortalecimiento de las instituciones nacionales, departamentales y municipales, la comunidad científica, gestores y público en general, en los aspectos vinculados con la Gestión Integrada de la Zona Costera. Actualmente se encuentra en la órbita del MVOTMA con el objetivo de apoyar a la gestión costera y al desarrollo de su política nacional.

Galicia 1154 apto. 1301, CP 11100
Montevideo, Uruguay
Tel.: (+ 598) 2908 7253
ecoplata@ecoplata.org
www.ecoplata.org



Advertencia: El uso del lenguaje que no discrimine entre hombres y mujeres es una de las preocupaciones de nuestro equipo. Sin embargo, no hay acuerdo entre los lingüistas sobre la manera de como hacerlo en nuestro idioma. En tal sentido, y con el fin de evitar la sobre carga que supondría utilizar en español o/a para marcar la existencia de ambos sexos, hemos optado por emplear el masculino genérico clásico.

El presente documento se realizó en el marco del Proyecto FREPLATA y el Programa EcoPlata/MVOTMA. Sus contenidos no reflejan necesariamente la opinión de las instituciones que apoyaron o en cuyo marco se inscribe el mismo.

La referencia a este documento es:

Guchin, Mónica (2014) (coordinación general). *Avances en la gestión costera marina, 2014*. Montevideo: MVOTMA.



Proyecto PNUD URU/09/G31

“Reducción y prevención de la contaminación de origen terrestre en el Río de la Plata y su Frente Marítimo mediante la implementación del Programa de Acción Estratégico de FREPLATA”

Comité de Dirección Nacional del Proyecto

Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
Dirección Nacional de Medio Ambiente (Punto Focal)

Jorge Rucks

Ministerio de Relaciones Exteriores
Delegación uruguaya ante Comisión Administradora del Río de la Plata
Delegación uruguaya ante Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo

Daniel Montiel
Julio Suárez

Agencia ejecutora

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
Analista de Programa

Flavio Scasso

Proyecto PNUD URU/06/016

“Apoyo a la gestión integrada de la zona costera marina”

Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
Ministro
Subsecretaría
Dirección Nacional de Medio Ambiente
Dirección Nacional de Agua
Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial
Dirección Nacional de Vivienda
Dirección Nacional de Secretaría

Francisco Beltrame
Raquel Lejtregger
Jorge Rucks
Daniel González
Manuel Chabalgoity
Lucía Etcheverry
Carlos Martínez

Agencia ejecutora

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
Analista de Programa

Flavio Scasso

Equipo de trabajo nacional

Coordinación Nacional

Mónica Guchin

Programa de monitoreo costero marino

Programa de monitoreo RPFM

Mónica Gómez

SOHMA Manejo de información oceanográfica

Marcel Rodríguez

DINARA Manejo de información oceanográfica

Luis Rubio

Consolidación de la red de monitoreo costero

Malvina Masdeu

Programa reducción de la contaminación terrestre

Proyecto Piloto prevención y reducción
de la contaminación terrestre Humedal Santa Lucía

Carolina Miranda

Sistema de tratamiento de efluentes de tambos

Carlos Correa

Proyecto Piloto Producción Más Limpia en el sector curtiembre

Víctor Emmer

Programa gestión de la erosión y sedimentación dunar

Carolina Segura

Programa de gestión ambiental de las actividades en tierra de la pesca artesanal en la zona costera

Héctor Villaverde

Programa desarrollo de capacidades para una gestión integrada de la zona costera marina

Comunicación y educación ambiental

Cristina Quintas
Leonardo Colistro

Capacitación

Florencia Bornes

Sistema de Información Ambiental Costero Marino

Bruno Guigou

Articulación y fortalecimiento institucional

Victoria Laporte

Administración

Carina Criado

Secretaría

Mariana Femenías

Siglas y acrónimos

ANP	Administración Nacional de Puertos
ANPL	Asociación Nacional de Productores Lecheros
AUQTIC	Asociación Uruguaya de Químicos y Técnicos de la Industria del Cuero
CARP	Comisión Administradora del Río de la Plata
CIU	Cámara de Industrias del Uruguay
CONAPROLE	Cooperativa Nacional de Productores de Leche
CTMFM	Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo
DCA	División de Control Ambiental
DECA	División de Evaluación de la Calidad Ambiental
DICyT	Dirección de Innovación Ciencia y Tecnología
DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente
DINARA	Dirección Nacional de Recursos Acuáticos
DNH	Dirección Nacional de Hidrografía
DQO	Demanda Química de Oxígeno
FUCAC	Federación Uruguaya de Cooperativas de Ahorro y Crédito
GNM	Grupo Nacional de Monitoreo
GTI	Grupo Técnico Institucional
HSL	Humedal del Santa Lucía
IM	Intendencia de Montevideo
IMFIA	Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental
JICA	Agencia de Cooperación Internacional Japonesa
LATU	Laboratorio Tecnológico del Uruguay
MCIsur	Maestría en Manejo Costero Integrado del Cono Sur
MDN	Ministerio de Defensa Nacional
MEC	Ministerio de Educación y Cultura
MGAP	Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca
MINTURD	Ministerio de Turismo y Deporte
MRREE	Ministerio de Relaciones Exteriores
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
MVOTMA	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
PML	Producción Más Limpia
PNN	Prefectura Nacional Naval
PNUD	Programa Naciones Unidas para el Desarrollo
PVAVP	Programa de Vigilancia Ambiental Visual de Playas
RPFM	Río de la Plata y su Frente Marítimo
SIA	Sistema de Información Ambiental
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SNRCC	Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático
SOHMA	Servicio de Oceanografía, Hidrología y Meteorología de la Armada
UdelaR	Universidad de la República
UNASEV	Unidad Nacional de Seguridad Vial
UTU	Universidad del Trabajo del Uruguay

Programa de monitoreo costero marino	12
Programa de monitoreo RPFM	
Consolidación de la red de monitoreo costero	
Programa reducción de la contaminación terrestre	16
Proyecto Piloto prevención y reducción de la contaminación terrestre Humedal Santa Lucía	
Proyecto Piloto Producción Más Limpia en el sector curtiembre	
Programa gestión de la erosión y sedimentación dunar	20
Programa de gestión ambiental de las actividades en tierra de la pesca artesanal en la zona costera	22
Programa desarrollo de capacidades para una gestión integrada de la zona costera marina	24

Uruguay: 45% agua

Apoyo a la Gestión Costera

Articulación y fortalecimiento institucional / Comunicación / Capacitación / Sistema de Información ambiental costero

- Programa de gestión de la erosión costera y sedimentación dunar



- Programa de gestión ambiental de las actividades en tierra de la pesca artesanal en la zona costera



Voluntariado

Participación

Observatorio socio-ambiental

Normativa

Apoyo a la Gestión Marina

- Programa monitoreo costero marino



- Programa reducción de la contaminación de origen terrestre



Océano Atlántico

15.240 km²

125.057 km²

- Departamentos costeros
- Área aguas jurisdiccionales del Río de la Plata
- Área del Mar Territorial

	Áreas		Porcentajes	Uruguay
Área terrestre	176.215	km ²	55,34	55,44 %
Área del Rincón de Maneco	237	km ²	0,07	
Área Insular en el Río Uruguay	105	km ²	0,03	
Área aguas jurisdiccionales del Río Uruguay	528	km ²	0,17	44,56 %
Área aguas jurisdiccionales del Río de la Plata	15.240	km ²	4,79	
Área aguas jurisdiccionales de la Laguna Merín	1.031	km ²	0,32	
Área del Mar Territorial	125.057	km ²	39,28	
Área Total	318.413	km ²	100,00	100,00

Jorge Rucks

Director Nacional de Medio Ambiente
MVOTMA



Vivimos en un lugar privilegiado, un país que mira al mar. Los 216.000 km² del Río de la Plata y su Frente Marítimo son el umbral con el Océano Atlántico. Vemos con orgullo como nuestro territorio marino es considerado, por el Fondo Mundial para la Naturaleza, como una de las Eco-regiones Globales prioritarias para la conservación, por su alta diversidad biológica.

El río nos conecta y nos sostiene, brindando importantes servicios y bienes estratégicos a nuestra población. El acelerado proceso de consolidación de actividades económicas de nuestro país, se asienta en gran parte sobre el espacio costero y marino. Turismo, transporte marítimo, actividad portuaria, industrial, agropecuaria, pesquera, así como la extracción de hidrocarburos, son actividades productivas que representan un gran desafío para la sostenibilidad y exigen una acción transversal entre diversos sectores del gobierno y la sociedad.

Uno de los principales desafíos que asumimos desde el MVOTMA, durante esta administración, fue lograr que la institucionalidad ambiental acompañara esta variedad de temas ambientales que conlleva el crecimiento económico y social que ha experimentado nuestro país en los últimos años, así como los desafíos ambientales emergentes.

Es en este sentido que, en la reestructura implementada en 2014, creamos el Departamento costero marino, que cuenta en la actualidad con dos herramientas de apoyo a la gestión: el Programa EcoPlata y el Proyecto FREPLATA, en cuyo marco se trabaja en gestión de la erosión y sedimentación dunar, gestión ambiental de las actividades en tierra de la pesca artesanal en la zona costera, monitoreo costero marino y reducción de la contaminación terrestre.

Con gusto compartimos este documento que presenta el trabajo realizado durante el período 2012-2014 y proyecta los avances en las temáticas costero marinas.

Agradecemos el aporte y compromiso de las instituciones vinculadas al Programa EcoPlata y el Proyecto FREPLATA, en el marco de los cuales se inscriben las estrategias y acciones presentadas en este documento, que nos permiten avanzar en soberanía, control y conocimiento de nuestros recursos para contribuir al desarrollo sostenible en áreas de prioridad estratégica para el país.

Nuestro compromiso es con el desarrollo de una política costera y marina integrada que apunte a comprender y tener en cuenta las interacciones de las dimensiones ecosistémica, normativa e institucional, que de coherencia a las distintas políticas sectoriales; genere instrumentos y herramientas de planificación transversales, con una dirección clara sobre el modelo de desarrollo ambiental-costero, dando respuesta a los viejos y actuales desafíos.

Programa monitoreo costero marino

Programa Nacional de Monitoreo Río de la Plata y su Frente Marítimo

Fortalecimiento de capacidades institucionales y articulación de estrategias nacionales



Este Programa es desarrollado, con el apoyo del Proyecto FREPLATA, por la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA/MVOTMA), la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA/MGAP), el Servicio de Oceanografía, Hidrología y Meteorología de la Armada (SOHMA/MDN), en asociación con el Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA/Facultad de Ingeniería, Universidad de la República), como institución académica nacional. Asimismo, participan las delegaciones nacionales ante la Comisión Administradora del Río de la Plata (CARP/MRREE) y la Comisión Técnico Mixta del Frente Marítimo (CTMFM/MRREE).

El Uruguay se enfrenta a un acelerado proceso de consolidación de actividades económicas con un alto valor estratégico, las cuales se asientan, en gran parte, sobre el espacio costero y marino. Es así que, en este nuevo contexto, las instituciones con competencias de gestión sobre el Río de la Plata y su Frente Marítimo (RPFM) afrontan nuevos y amplios desafíos. Por ello, se concibe la necesidad de fortalecer las capacidades institucionales y articular estrategias nacionales, para garantizar el conocimiento y el control adecuado del espacio marino y contribuir al desarrollo sostenible de las áreas de prioridad estratégica para el país.

Así, el monitoreo del RPFM se concibe como una herramienta de gestión fundamental para documentar impactos ambientales, tanto naturales como antropogénicos, que permitan valorar la eficacia de las medidas de gestión implementadas y contribuyan a un monitoreo ajustado a los requerimientos técnicos y de desarrollo asumidos a nivel nacional.

Actualmente FREPLATA apoya la futura implementación de un monitoreo nacional que contemple la caracterización progresiva de tendencias espaciales y temporales relacionadas con la calidad del agua y de los sedimentos, y la eficacia de las medidas de control y prevención mediante el desarrollo de un sistema de proxies e indicadores.

Los componentes de trabajo apuntan a:

- La consolidación del Grupo Nacional de Monitoreo, conformado como referente técnico y de gestión del Programa Nacional de Monitoreo del RPFM.
- El fortalecimiento de las instituciones con competencias de gestión sobre el RPFM.

Esta línea de trabajo contribuye al fortalecimiento de las capacidades y recursos institucionales a través de la articulación de estrategias y acciones para consolidar una propuesta país, que implemente un monitoreo apropiado para la gestión del espacio costero marino basado en los intereses nacionales y en la optimización de los recursos destinados al mismo.

Principales acciones desarrolladas

- **Programa Nacional de Monitoreo del Río de la Plata y su Frente Marítimo**

En el 2011 se conformó el Grupo Nacional de Monitoreo (GNM) integrado por DINAMA, SOHMA, DINARA, con la colaboración del Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA/Facultad de Ingeniería, Universidad de la República).

Se apunta a consolidar este espacio técnico a través de un convenio de cooperación interministerial, que permitirá la sostenibilidad de estas acciones y la implementación del Programa que cuenta con un marco conceptual preliminar, un diagnóstico de capacidades, la estimación de la inversión presupuestal necesaria, una línea de base sobre las condiciones actuales del RPFM; así como un diseño de muestreo para la evaluación de la calidad ambiental de las aguas y sedimentos.

Este convenio está a consideración de las autoridades nacionales, y se trabaja en la concreción del Primer Encuentro del Grupo Interministerial del Programa Nacional de Monitoreo del RPFM.

- **Sistema de Información Ambiental y Oceanográfico**

Se trabaja en la consolidación de un Sistema de Información Ambiental y Oceanográfico que permita compartir la información generada por medio de este Programa, lo que hará posible que tanto las instituciones con competencia en el área, y la academia, tengan acceso a información clave para la evaluación, modelación e investigación del RPFM.

- **Fortalecimiento institucional**

Se contribuyó al trabajo de las instituciones miembro del Grupo Nacional, con la contratación de personal altamente calificado, así como la adquisición de equipamiento.

Se dictaron cursos a nivel binacional y se desarrolla una capacitación continua a técnicos de las instituciones nacionales referentes sobre manejo de instrumental y análisis de datos oceanográficos, a través del IMFIA/Facultad de Ingeniería.

- **Programa Binacional de Monitoreo**

Se desarrolla una propuesta de Programa Binacional de Monitoreo para las aguas compartidas con Argentina, para lo cual se conformó un Grupo Binacional de Monitoreo.

Las instituciones que lo conforman de ambos países tienen a corto plazo la responsabilidad técnica del mantenimiento del instrumental oceanográfico compartido e instalado en estaciones fijas del Río de la Plata (boya oceanográfica, Pilote Norden y Torre Oyarvide). Así como la disponibilidad de la información generada por el mismo, que habilitan una medición continua de las variables físicas y químicas del cuerpo de agua.

Tiene como objetivo fortalecer las capacidades y recursos institucionales a través de la articulación de estrategias y acciones para consolidar una propuesta país que implemente un monitoreo apropiado para la gestión del espacio costero marino basado en los intereses nacionales y en la optimización de los recursos destinados al mismo.



Programa monitoreo costero marino

Consolidación de la red de monitoreo costero



Esta línea de trabajo es llevada adelante por la División de Calidad Ambiental, de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA/MVOTMA), con el apoyo del Proyecto FREPLATA. Contribuyó a la consolidación de una Red de Monitoreo Costero, desde Colonia hasta Rocha, operada principalmente por las Intendencias, para el seguimiento anual, coordinado y sostenible de la calidad de agua de las playas, con énfasis en floraciones de cianobacterias.

Es de destacar que, desde 1990 al 2013 la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) a través de la División de Evaluación de la Calidad Ambiental (DECA) y en coordinación con algunas Intendencias costeras, llevaba adelante el “Programa de evaluación de la calidad del agua de las playas”. El mismo cubría la totalidad de la costa del Río de la Plata y del Océano Atlántico, desde Colonia hasta Rocha. Las actividades de monitoreo se realizaban principalmente con el fin de informar a la población sobre la “calidad de agua para recreación por contacto directo”. En este sentido, la DINAMA e Intendencias costeras, compartían responsabilidades en cuanto a las campañas de monitoreo y a los análisis bacteriológicos.

El programa anteriormente mencionado se realizaba con el objetivo de informar a la población sobre la calidad del agua de las playas para recreación. Sin embargo, como consecuencia de la ocurrencia cada vez más frecuente de eventos ambientales en la costa, surge el interés de parte de la mayoría de las intendencias costeras y de la propia DINAMA, de monitorear la calidad ambiental costera en un sentido más amplio.

Es así que con el apoyo de FREPLATA se conforma y consolida la **Red de Monitoreo Costero**, la que amplía el alcance de las actividades desarrolladas hasta el momento, prestando especial atención al seguimiento de floraciones de cianobacterias, por ser este un tema recurrente y de interés para la mayoría de las instituciones participantes de la Red, pero considerando también el monitoreo visual de otros eventos relacionados a la calidad ambiental costera.

La Red se constituye a través de dos componentes: el **Monitoreo de la Calidad del Agua de las Playas** y el **Programa de Vigilancia Ambiental Visual de Playas** (PVAVP). A partir de los mismos se realiza un seguimiento de la calidad del agua y de ciertos eventos ambientales que ocurran en las costas uruguayas. La información obtenida a partir de esta Red permite continuar informando a la población sobre la “calidad del agua para recreación”, pero también contribuye al desarrollo de planes de manejo para prevenir y mitigar las posibilidades de afectación de la calidad ambiental de la costa uruguaya.

Monitoreo de calidad del agua de las playas

Este componente corresponde al anterior “Programa de evaluación de la calidad del agua de las playas”, actualmente expandido para contemplar también otros parámetros (pH, Oxígeno disuelto, Clorofila, Ficocianina), así como períodos del año que anteriormente no eran monitoreadas (abril-setiembre). De esta forma, se continuará monitoreando en forma semanal entre octubre y marzo y adicionalmente en forma mensual entre abril y setiembre. Está a cargo de las Intendencias de Colonia, San José, Montevideo, Canelones, Maldonado y Rocha, con el apoyo de DINAMA y FREPLATA.

Programa de Vigilancia Ambiental Visual de Playas

Este programa se crea con el objetivo de realizar un seguimiento diario del estado de las floraciones de cianobacterias en playas, así como de otros ocasionales eventos relacionados a la calidad ambiental costera, tales como medusas, animales muertos, presencia de basura en la playa, derrames, tránsito vehicular. Este monitoreo se ejecuta a través de Prefectura para el caso de Colonia y de las Brigadas de Guardavidas para el resto de las Intendencias costeras en coordinación con las áreas de Gestión Ambiental o Higiene de cada Institución y con el apoyo de DINAMA y FREPLATA.

Institucionalización del monitoreo

Fue institucionalizado a través de la firma de un Convenio de Cooperación Técnica (diciembre 2013), entre el MVOTMA e Intendencias de Colonia, San José, Montevideo, Canelones, Maldonado y Rocha, que enmarca las actividades de monitoreo y las tareas de las partes implicadas. La existencia de este convenio contribuye a la sostenibilidad de esta estrategia para que las actividades se extiendan más allá de períodos administrativos.

Tiene como objetivo consolidar una Red de Monitoreo Costero operada principalmente por las Intendencias, que permita hacer un seguimiento anual, coordinado y sostenible de la calidad del agua de las playas, con énfasis en floraciones de cianobacterias.

Principales actividades desarrolladas

- **Monitoreo de la calidad del agua de las playas**

Con la implementación de este componente se amplió el alcance del monitoreo. Comenzó en la temporada 2013 - 2014, con la participación de todas las instituciones comprometidas en el marco del Convenio firmado.

A su vez, se entregó por parte de la DINAMA nuevo equipamiento a las Intendencias costeras para la medición de pH, salinidad, conductividad y temperatura así como fluorómetros de campo que permiten detectar en forma inmediata la presencia de algas y cianobacterias. Se realizaron capacitaciones a técnicos de las Intendencias, para la manipulación de estos últimos y la interpretación de los datos obtenidos.

- **Programa de Vigilancia Ambiental Visual de Playas**

En el marco del PVAVP, a fines del 2012 y durante el 2013 se realizaron talleres de capacitación que permitieron estandarizar las técnicas de visualización y registro, al que concurrieron técnicos y guardavidas de las intendencias costeras participantes. Se entregaron cartillas didácticas de apoyo para el personal que lleva adelante la tarea. El cuerpo de guardavidas de las Intendencias y efectivos de Prefectura Nacional Naval para el caso de Colonia se encargan de realizar los registros y los técnicos de cada Intendencia los ingresan a la base de datos ambiental de la DINAMA.

- **Fortalecimiento institucional**

Desde el punto de vista institucional se logró la incorporación formal de todas las Intendencias costeras a la Red. Esto fue habilitado por la elaboración y firma, en diciembre de 2013 del Convenio de Cooperación Técnica entre el MVOTMA e Intendencias costeras, que enmarca formalmente las actividades de monitoreo y asegura el compromiso de las partes implicadas. Entre las tareas de cada parte se destacan: por parte de la DINAMA el asesoramiento técnico, proveer del equipamiento de campo necesario para las actividades, capacitaciones y disposición del Sistema de Información Ambiental para el ingreso de datos a una base única y compartida y, por parte de las Intendencias, se destaca el aporte del personal técnico y de la logística para llevar adelante el monitoreo.

- **Sistema de Información Ambiental**

El ingreso de los datos del monitoreo de la calidad del agua y la información obtenida a partir del Programa de Vigilancia Ambiental Visual de Playas, es realizada por parte de las Intendencias costeras en las bases de datos creadas para tal fin, en el Sistema de Información Ambiental (SIA), de la DINAMA.



Programa reducción de la contaminación terrestre

Proyecto Piloto Gestión Integrada del Humedal del Santa Lucía: prevención y reducción de la contaminación difusa en las áreas costeras del Río de la Plata

El Piloto “Gestión Integrada del Humedal del Santa Lucía (HSL)” tiene como objetivo crear las condiciones necesarias para una adopción amplia y sostenida de buenas prácticas por parte de los productores lecheros entorno a los Humedales, con el fin de mitigar y prevenir la contaminación de origen terrestre.

Igualmente, el piloto contribuye a un mejor entendimiento y concientización sobre el valor y la importancia del ecosistema de humedal y de la cuenca estratégica del Santa Lucía, fuente de agua potable para casi la mitad de la población nacional y de riego para la actividad agrícola de la zona.

El mismo se desarrolla en el marco del Proyecto FREPLATA y se encuentra liderado por la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), a través de su División de Control Ambiental (DCA). A su vez, apoya la estrategia nacional para la protección del agua potable en el marco del “Plan de acción para la protección de la calidad ambiental y las fuentes disponibles para agua potable en la cuenca del Santa Lucía”, del MVOTMA. Específicamente en la medida cinco (5), la cual exige “el tratamiento y manejo obligatorio de efluentes a todos los Tambos ubicados en toda la cuenca hidrográfica del Río Santa Lucía”, con el objetivo de “controlar el aporte de nutrientes en las actividades de alto impacto”.

En la cuenca de Santa Lucía y en el entorno del Humedal se desarrolla una intensa actividad agropecuaria como la fruticultura, horticultura, agricultura, ganadería y lechería. Es de destacar que en esta cuenca se encuentran aproximadamente 1.800 establecimientos lecheros de los 4.500 que hay en el país. Dada la actividad agropecuaria que se realiza en la misma se estima que la carga de contaminación difusa podría presentar un peso significativo en cuanto al aporte de nitrógeno y fósforo. Según un estudio realizado por la DINAMA y la Agencia de Cooperación Internacional Japonesa (JICA) (2010), un 80% del nitrógeno total y un 77% del fósforo total, están asociados a descargas difusas, siendo las actividades agrícola-ganaderas el sector que más contribuye a estas descargas.

El HSL ubicado en la cuenca baja del Río Santa Lucía, brinda una serie de servicios ambientales entre los que se destaca el control de la erosión costera, reservorio de agua, recarga de acuífero, control de inundaciones, hábitat de numerosas especies de flora y fauna. El ecosistema juega un papel destacado como filtro biológico, reteniendo un porcentaje significativo de la carga contaminante vertida por el Río Santa Lucía al Río de la Plata. En tal sentido, la protección y manejo del humedal constituye un componente importante dentro del programa binacional de reducción de la contaminación de origen terrestre en el Río de la Plata y su Frente Marítimo (RPFM). Es importante mencionar que este humedal fue propuesto para ingresar al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, así como ser declarado Sitio Ramsar.

La estrategia de trabajo del Piloto se construyó teniendo en consideración varios factores tales como, coyuntura nacional y local, antecedentes de trabajo de instituciones clave y los procesos que DINAMA desarrolla en sus planes de mejora del desempeño ambiental para el sector lechero. También se toma en cuenta la normativa aplicable en relación a conservación ambiental, manejo de efluentes, residuos, sistemas productivos, entre otras. De esta manera se busca contribuir eficientemente a los procesos que el país desarrolla en materia de uso sostenible de los recursos biológicos y conservación del territorio.

Para el cumplimiento de los objetivos se plantea realizar mejoras de desempeño ambiental en los sistemas de efluentes y residuos sólidos de tambos participantes del proyecto ubicados en la zona adyacente al HSL, que cuentan entre 100 – 200 vacas en ordeño. Un aspecto central del Piloto es el trabajo de campo y el análisis en conjunto con los productores y sus operarios buscando lograr resultados estables y efectivos. En este proceso se establece una asociación con el sector privado, a través de los productores lecheros participantes de la propuesta, quienes permitieron la instalación de la experiencia en sus predios y contribuyen desde su experiencia a la generación de una herramienta de mejora del desempeño ambiental para el sector. Por otro lado, se busca generar procesos que contribuyan a la sostenibilidad y replicabilidad de las acciones desarrolladas en el Piloto. También se generó una estrategia de comunicación y capacitación con el fin de sensibilizar sobre la necesidad de mejora del desempeño ambiental en los tambos y la importancia de conservación de los recursos naturales del entorno, insumos esenciales para la producción.



- **Grupos de trabajo**

Se conformó un grupo de trabajo referente a nivel de DINAMA y de las intendencias metropolitanas, que comparten la gestión del HSL para la elaboración de la línea de base y la estrategia de trabajo del Piloto. También se realizaron varias reuniones de trabajo con las instituciones referentes como Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP) – División Sanidad Animal, Asociación Nacional de Productores Lecheros (ANPL), Universidad de la República (UdelAR), Cooperativa Nacional de Productores de Leche (CONAPROLE), entre otras.

- **Taller de lanzamiento**

En el 2012 se realizó el taller de lanzamiento y planificación interinstitucional donde se presentó la estrategia general de trabajo y el Plan de Acción consensuado.

- **Identificación y selección de los predios**

Se realizaron más de diez (10) salidas de campo para identificar y seleccionar a los predios que participan del Piloto. Esta selección se hizo conjuntamente con los propios productores, la DINAMA, ANPL y CONAPROLE. Los establecimientos donde actualmente se desarrollan las experiencias son “Paso Garúa”, Canelones; “Santiago Sandro”, Canelones; “El Mojón”, San José; “El Estribo”, San José.

- **Relevamiento de los sistemas de tratamientos**

Se realizó un relevamiento de las principales características de los sistemas de tratamientos y un monitoreo del vertido de efluentes y manejo de sólidos en cada establecimiento piloto. Se realizó un muestreo del efluente generado en un ciclo completo de ordeño y se midió el caudal del efluente y evaluó los sólidos sedimentables, pH, DBO5, DQO, nitrógeno total y fósforo total.

- **Implementación de mejoras de desempeño ambiental**

A partir del relevamiento de campo se generó una propuesta técnica de mejora de los sistemas de tratamientos presentes en los establecimientos. Se hizo especial énfasis en el diseño, operación y mantenimiento de las unidades de tratamiento con el objetivo de solucionar temas tales como lagunas colmatadas y sistemas no operativos. Se definieron acciones y buenas prácticas como la reducción de la cantidad de agua a utilizar durante el momento de ordeño y lavado de tambo.

- **Trabajo en predios piloto**

Se construyeron y pusieron en marcha los sistemas de tratamientos, haciendo los monitoreos y las evaluaciones necesarias, así como la readecuación pertinente según los resultados de monitoreo y evaluación. También se realizaron pruebas de campo con distintos filtros de separación de sólidos y bombas.

- **Estrategia de comunicación**

Los objetivos de la misma son mostrar los aspectos ambientales relacionados a la producción lechera, informar sobre la importancia de la adopción de prácticas de mejora del desempeño ambiental y proveer información sobre los sistemas de tratamiento de efluentes.

- **Estrategia de capacitación**

Se trabaja con la Universidad del Trabajo del Uruguay (UTU) para diseñar e implementar diferentes procesos formativos dirigidos a productores, operarios de tambos, docentes y estudiantes de las escuelas de lechería, con el fin de incorporar a nivel de la educación formal los aspectos e implicancias ambientales relacionados a la producción lechera sostenible, con énfasis en los aspectos conceptuales de manejo de efluentes y residuos sólidos de tambos. El ciclo de capacitación comenzó en la Escuela Agraria de Nueva Helvecia (Departamento de Colonia), seguida por la Escuela Agraria de San Ramón (Departamento de Canelones).

Tiene como objetivo crear las condiciones necesarias para una adopción amplia y sostenida de buenas prácticas por parte de los productores lecheros entorno a los Humedales, con el fin de mitigar y prevenir la contaminación de origen terrestre.



Foto: Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.

Programa reducción de la contaminación terrestre

Proyecto Piloto de Producción Más Limpia en sector curtiembres



El Piloto de Producción Más Limpia (PML) en el sector curtiembres está llevado adelante por la División de Control Ambiental (DCA), de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA/MVOTMA), en el marco del Proyecto FREPLATA. Tiene como objetivo general la adecuación y mejora del desempeño ambiental del sector, impulsando una visión integral que promueva la adopción de tecnologías, procesos y productos de forma armónica con la política ambiental.

Los aspectos ambientales asociados al sector industrial en general, y el sector curtiembres en particular, fueron identificados como unos de los principales problemas de contaminación de origen terrestre en ambos márgenes del Río de la Plata y su Frente Marítimo. Por esta razón, surge la necesidad de generar experiencias prácticas para mitigar y prevenir dicha contaminación y establecer su replicabilidad a otros sectores industriales.

En Uruguay, el sector curtiembres está compuesto actualmente por un total de 21 empresas activas y se caracteriza por una amplia variedad de procesos y productos elaborados, también por una importante diferencia en las escalas de producción de los distintos establecimientos industriales. En cuanto a la situación del sector, en los últimos años se registró una importante disminución de los volúmenes de producción, pérdidas de puestos de trabajo y otros problemas, que representan una amenaza a la sostenibilidad económica de las curtiembres.

A pesar de la diversidad de empresas que componen el mismo, este posee sus particularidades en lo que refiere al desempeño ambiental, siendo posible la identificación de algunos aspectos característicos, que representan la principal preocupación de la población en general y las autoridades reguladoras. Por esta razón, además de las tareas de seguimiento y control que son realizadas, se considera necesario llevar a cabo planes de mejora del desempeño con el fin de reducir desde su origen los impactos producidos.

Entre los aspectos ambientales de carácter prioritario hacia los cuales se requiere enfocar los esfuerzos para lograr una mejora ambiental, se destacan los siguientes:

- Vertido de efluentes líquidos de alta carga contaminante (en especial la materia orgánica, cromo y sulfuro).
- Generación de residuos de lodos de cromo, residuos de pelambre, recortes y virutas con cromo.
- Generación de residuos de grasa con percloroetileno.
- Generación de olores molestos.

Para lograr una mejora del desempeño ambiental del sector y alcanzar su adecuación a las políticas ambientales, se impulsa la aplicación de la metodología de PML, la cual permite identificar las oportunidades de mejora en los procesos productivos que redundarían en un beneficio ambiental, así como un aprovechamiento y uso óptimo de los recursos. Si bien algunas de las curtiembres de nuestro país ya cuentan con experiencia en este sentido, las oportunidades de mejora son muy variadas y existen numerosas alternativas que pueden incorporarse a los procesos de producción.

En general, las medidas con mayor interés en su aplicación, de acuerdo a los aspectos prioritarios, deben estar dirigidas al control de los procesos productivos para la optimización del uso de materiales, y en la recuperación y reutilización de los distintos baños de las etapas húmedas de ribera y curtido.

El presente Piloto constituye una experiencia relevante de trabajo conjunto entre el sector privado y las autoridades públicas, con el apoyo de distintos organismos asociados, hacia la definición de una estrategia de mejora del desempeño ambiental.

Principales acciones desarrolladas

- **Línea de base**

Se desarrolló una línea de base, que contribuyó a la caracterización ambiental del sector curtiembre a partir de la información que posee el Área Control y Desempeño Ambiental de la DINAMA. En la misma se identificaron y cuantificaron los aspectos ambientales asociados al sector y se determinaron aquellos de carácter prioritario hacia los cuales se requiere enfocar los esfuerzos para impulsar su mejora ambiental.

- **Grupo de trabajo**

Se conformó un grupo de trabajo articulado por el Proyecto FREPLATA, integrado por representantes de la División de Control Ambiental (DCA/DINAMA), Intendencia de Montevideo (IM), Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) y de la Cámara de Industrias del Uruguay (CIU). El mismo coordinó y articuló las actividades del Piloto, además de diseñar e implementar el Programa de Producción Más Limpia aplicado a las empresas del sector.

- **Programa de Producción Más Limpia**

Contribuyó a la identificación de los problemas de cada empresa y la determinación de las soluciones a medida. Fue llevado a cabo por el Centro de Producción Más Limpia de la Universidad de Montevideo, los institutos de Ingeniería Química y de Mecánica de Fluidos e Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), y la Asociación Uruguaya de Químicos y Técnicos de la Industria del Cuero (AUQTIC). Se desarrolló entre el 8 de agosto y el 20 de diciembre de 2012 e incluyó instancias de capacitación teórica con un total de 60 horas y prácticas de campo en cada una de las empresas con una dedicación de otras 60 horas, donde participaron diez (10) tutores especialistas en PML y procesos de curtiembre. Participaron 20 técnicos de nueve (9) empresas del sector. A la finalización del Programa, cada una de las empresas participantes contó con determinada cantidad de medidas operativas implementadas y al menos un proyecto de producción más limpia formulado para ser implementado en próximas etapas.

- **Guía de PML**

Se trabaja en la elaboración de una Guía de PML para el Sector Curtiembres, validada con AUQTIC, las propias empresas participantes del Programa y otros actores estratégicos del sector. Aportará una serie de medidas potencialmente aplicables en esta industria y alineadas con los principales aspectos ambientales que fueron identificados como prioritarios por las autoridades reguladoras. Además de servir como referencia técnica para el control de los aspectos ambientales, el objetivo de la guía consiste en lograr un instrumento de apoyo a la adecuación ambiental y reconversión tecnológica de las empresas, y contar con una metodología de evaluación de proyectos de PML a través de una serie de indicadores específicos para cada proceso productivo.

- **Implementación de proyectos de PML en la empresa Sistemcuer S.R.L.**

Se ajustó y reformuló los proyectos de PML presentados en el marco del Programa de tutorías, para lo cual contó con el apoyo técnico del Proyecto FREPLATA. Estos proyectos consisten, por un lado en la instalación de un filtro de pelo, y por otro, en la recuperación de los baños de pelambre. El primero mejora la eficiencia de tratamiento y disminuye el uso de productos químicos tanto en la planta de tratamiento como en el propio proceso de pelambre. Se estima una reducción del 60 % de la Demanda Química de Oxígeno (DQO) vertida en los efluentes y del 40 % en el consumo de sales de sulfuro en el proceso de pelambre. El segundo proyecto tiene como principal beneficio ambiental la reducción en un 40 % del consumo de agua en el proceso de pelambre y sus lavados. A su vez, disminuyen los efluentes generados y el uso de productos químicos en la planta de tratamiento.

Tiene como objetivo la adecuación y mejora del desempeño ambiental del sector curtiembres, impulsando una visión integral que promueva la adopción de tecnologías, procesos y productos de forma armónica con la política ambiental.



Programa gestión de la erosión y sedimentación dunar



El Programa gestión de la erosión y sedimentación dunar se lleva adelante a través de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA/MVOTMA), en el marco del Programa EcoPlata/MVOTMA, en coordinación con las intendencias costeras, la Prefectura Nacional Naval (PNN/MDN) y el Proyecto de Fortalecimiento Institucional del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático (SNRCC). Tiene como objetivo general contribuir a la generación de medidas precautorias, mitigatorias y planes de gestión concernientes a la erosión costera y a la sedimentación dunar, en los puntos prioritarios de la costa uruguaya.

Las zonas costeras platense y atlántica tienen un alto valor ecosistémico y turístico para el país. Sin embargo, su situación de vulnerabilidad frente a la erosión causa efectos no deseados, como la pérdida de recursos que sustentan este ambiente. En Uruguay se presenta como un problema de larga data, asociado a presiones naturales y antrópicas, producto del modelo de urbanización, forestación, sumado a la extracción irregular de arena, las cuales causan significativas pérdidas económicas, problemas sociales y daños medioambientales.

Los departamentos costeros del Río de la Plata llevaron adelante diversas acciones a lo largo del tiempo, pero en la actualidad, a la luz de los resultados y nuevos enfoques teóricos, es necesario plantear un abordaje más abarcativo de la costa uruguaya, que contemple los efectos de todas las intervenciones en sus distintas escalas. En este sentido es importante visualizar los temas relacionados a la erosión tanto desde la escala local departamental como a nivel nacional.

Para lograr resultados consistentes, es necesario planificar y ejecutar acciones de manera integrada, a través del desarrollo de un Programa, que garantice la generación de una estrategia a largo plazo para el tratamiento de los problemas de erosión y evaluar el desarrollo de alternativas viables.

A continuación se destacan los principales aspectos trabajados:

- El fortalecimiento de espacios de articulación técnico-interinstitucional para la generación de medidas integrales e integradas.
- La identificación de sitios problemáticos y evaluación de los métodos implementados de manejo de la erosión costera y sedimentación dunar.
- La generación de insumos para las herramientas de gestión, Evaluación Ambiental Estratégica y Autorizaciones Ambientales Previas.
- El fortalecimiento de los mecanismos de control de las actividades en la faja de defensa de costa.

Principales acciones desarrolladas

- **Convenio “Geomorfología, vulnerabilidad y respuestas a la erosión costera”**

Se elaboró una propuesta de convenio entre el MVOTMA y la Universidad de la República (Facultades de Ciencias e Ingeniería) con el objeto de generar insumos para potenciar la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental, orientados al desarrollo sostenible de la zona costera. La información, que se genere en el convenio, estará disponible para ser incluida en los planes de gestión ambiental del territorio y contribuirá al fortalecimiento de una política ambiental integrada.

El presente convenio busca caracterizar la zona costera de Uruguay desde un punto de vista geomorfológico, enfocado en el funcionamiento de la circulación de sedimentos, con énfasis en generar un gradiente de vulnerabilidad a la erosión en sectores seleccionados con alto desarrollo demográfico y urbano. A partir de ello se realizará la identificación de zonas con alto grado de erosión, para desde ahí generar proyectos de intervención. En primera instancia se priorizará aquellas zonas que su mejora sea prioritaria para recuperación del sistema.

Contribuir a la generación de medidas precautorias, mitigatorias y planes de gestión concernientes a la erosión costera y a la sedimentación dunar, en los puntos prioritarios de la costa uruguaya.

- **Implementación de un proceso de control de circulación de vehículos por la faja costera**

Este proceso está orientado a contribuir en los procesos de gestión, regulación y control de las actividades en la faja de defensa de costas. Fortalecer los mecanismos de control de circulación de vehículos y contribuir a los esfuerzos interinstitucionales en esta materia. Concientizar a la población acerca de los daños que ocasiona la circulación de vehículos en la faja costera.

En este sentido se instaló un grupo de trabajo de cooperación permanente, entre la DINAMA y la PNN, donde se avanzó en la coordinación y control sobre la faja costera, enfocado en la vigilancia y control de vehículos. A su vez, en conjunto con la División de Evaluación de Impacto Ambiental y Licencias Ambientales/DINAMA se desarrolla un instructivo para solicitudes y autorizaciones de actividades dentro de la faja de defensa de costas, para acceder de forma sistematizada a los requerimientos específicos para cada actividad dentro de la faja de defensa costera.

- **Campaña “Dunas sin ruedas”**

El Programa EcoPlata lleva adelante desde el 2012 esta campaña de comunicación y sensibilización que tiene como objeto informar a la población sobre la función del ecosistema dunar y la importancia en su cuidado. También se acordó la capacitación de personal de PNN, enfocado a los perjuicios que provoca la circulación de vehículos sobre el ecosistema dunar y de playa. A su vez, se trabaja en coordinación con el Departamento de Control Ambiental de Actividades (DCA/DINAMA) para la facilitación del ingreso de denuncias.



Programa de gestión ambiental de las actividades en tierra de la pesca artesanal en la zona costera



El Programa se lleva adelante a través de la Dirección Nacional de Medio Ambiente/ MVOTMA, en coordinación con la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (MGAP), la Prefectura Nacional Naval (PNN/MDN), Administración Nacional de Puertos (ANP), Dirección Nacional de Hidrografía (DNH/MTOP) y las Intendencias costeras, en el marco del Programa EcoPlata. Tiene como objetivo generar insumos para el desarrollo de acciones integradas para la gestión ambiental de las actividades en tierra de la pesca artesanal, en el espacio costero del Río de la Plata y su costa oceánica, que contribuyan a las estrategias y políticas nacionales establecidas.

La zona costera se caracteriza por albergar en un acotado territorio diferentes usos, lo que conlleva a su vez la coexistencia de múltiples intereses, competencias institucionales y estrategias de manejo. Es por ello que un enfoque adecuado de gestión ambiental necesita atender esa peculiaridad, donde se requieren lineamientos integrados e integrales que contemplen la conservación de los ecosistemas costeros y el desarrollo de diversos sectores productivos así como las tensiones entre los diferentes usos de la costa.

La pesca artesanal, es una actividad socioeconómica relevante y de larga trayectoria en nuestro país, la que vincula componentes ambientales, sociales y territoriales, asociadas en algunos sitios a su distintiva zafralidad y migración de pescadores. Esta característica, que la diferencia del contexto internacional, se ha vuelto más notoria como consecuencia de los cambios en la dinámica de los recursos pesqueros.

Por esto se considera necesario, hacer énfasis en una estrategia de gestión ambiental de las actividades en tierra de la pesca artesanal y en el fortalecimiento institucional para llevarla a cabo.

Las principales líneas de trabajo desarrolladas pasan por:

- El fortalecimiento de espacios de articulación técnico-interinstitucional.
- El diagnóstico de capacidades técnicas y de coordinación intra e interinstitucional.
- El diseño y análisis de alternativas para la gestión ambiental de las actividades en tierra de la pesca artesanal.
- El fortalecimiento de la gestión ambiental de la actividad en tierra durante la zafra de corvina.

Principales acciones desarrolladas

- **Grupo técnico institucional (GTI)**

Se conformó un Grupo técnico integrado por 11 instituciones con competencias relacionadas a la gestión ambiental de las actividades en tierra de la pesca artesanal (Intendencias de Colonia, San José, Montevideo, Canelones, Maldonado y Rocha, Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA/MVOTMA), Prefectura Nacional Naval (PNN/MDN), Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA/MGAP), Dirección Nacional de Hidrografía (DNH/MTOP), y Administración Nacional de Puertos (ANP) con el fin de contribuir a la elaboración e implementación de líneas estratégicas para la gestión.

- **Sistematización de información como apoyo a la toma de decisiones**

Relevamiento y sistematización de información relacionada a las actividades en tierra de la pesca artesanal en los sitios identificados como prioritarios por las instituciones del GTI.

Documentos base para el GTI Pesca Artesanal disponible en formato digital.

“Competencias y capacidades institucionales. Intervenciones en el sector y acciones propuestas para una mejor gestión ambiental de la pesca artesanal en la costa uruguaya”.

“Marco normativo nacional de relevancia para el Programa de gestión ambiental de las actividades en tierra de la pesca artesanal”

“Guía de recursos institucionales”. Contiene información de contacto de los referentes del GTI para mejorar la coordinación y articulación directa entre los mismos.

- **Cartografía**

Con la información relevada y otorgada por los integrantes del Programa, se confeccionaron diversos mapas temáticos con datos relevantes para la toma de decisiones.

- **Grupo ad hoc para la gestión ambiental de las actividades en tierra de la pesca artesanal durante la zafra de la corvina en la costa de Canelones**

Creación de un grupo de trabajo entre la Intendencia de Canelones, la DINAMA, y la Prefectura de Canelones, para definir acciones que potencien y fortalezcan la gestión ambiental durante la zafra de la corvina.

El objetivo es generar insumos para el desarrollo de acciones integradas para la gestión ambiental de las actividades en tierra de la pesca artesanal, en el espacio costero platense y oceánico, que contribuyan a las estrategias y políticas nacionales establecidas.



Programa desarrollo de capacidades para una gestión integrada de la zona costera marina



A través del Programa EcoPlata/MVOTMA y, en este último período, con el apoyo del Proyecto FREPLATA, se desarrolló una estrategia de fortalecimiento de capacidades gubernamentales nacionales y departamentales, dirigida también a otros actores sociales, que busca proporcionar herramientas y recursos para mejorar el conocimiento sobre los asuntos prioritarios de la zona costera marina, con información apropiada y accesible.

A su vez, se contribuye a implementar un marco de trabajo que promueve la coherencia e integración del quehacer institucional y la participación de la sociedad civil. Apoyando la consolidación de un modelo de gestión integrada.

En ese proceso se apunta a la valorización de la zona costera y sus recursos como patrimonio natural, social y económico estratégico, y se trabaja en los siguientes componentes:

- Comunicación
- Capacitación
- Educación ambiental
- Sistema de información ambiental costero-marino
- Articulación y fortalecimiento institucional

Los ejes principales a nivel comunicacional buscan informar y sensibilizar sobre los servicios y recursos de los ecosistemas costeros y marinos, sus principales problemáticas y presiones para su conservación y las medidas de gestión integrada necesarias y desarrolladas para su protección; revalorizar en la agenda pública la franja costera del Río de la Plata y Océano Atlántico, como recurso estratégico que demanda una visión y gestión integrada.

A su vez, estas líneas transversales de trabajo, apoyan la gestión costera y marina, a través del Programa EcoPlata/MVOTMA y el Proyecto FREPLATA; así como la comunicación institucional de la Dirección Nacional de Medio Ambiente. También se colabora con las Intendencias costeras, y otras instituciones con competencia de gestión del espacio costero marino.

Principales acciones desarrolladas

• **Dunas Sin Ruedas**

Se implementa desde 2012, con el objetivo de sensibilizar e informar a la población sobre el cuidado del ecosistema dunar, los perjuicios que la circulación de vehículos provoca y la normativa vigente para su protección. Es una iniciativa del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), en coordinación con Prefectura Nacional Naval (PNN), Ministerio de Turismo y Deporte (MINTURD), Unidad Nacional de Seguridad Vial (UNASEV), Intendencias de Canelones, Maldonado, San José y Colonia; con el apoyo de más de 40 organizaciones de la sociedad civil y 30 medios locales de los distintos departamentos. Se generaron más de 15 productos comunicacionales.

En 2013 se logró un acuerdo con PNN para incluir en los productos comunicacionales de la campaña una vía de comunicación para denuncias a través del teléfono 106, “Emergencias Prefectura Nacional Naval”.

En convenio con las intendencias costeras se está instalando cartelería vial en los accesos a las playas informando la prohibición y sanción por la circulación de todo tipo de vehículos en zona de playa y anteplaya.

- **Curso Virtual de Manejo Integrado de Zonas Costeras y Marinas**

Desde 2012 se realiza el Curso Virtual sobre Manejo Integrado de Zonas Costeras y Marinas, como eje del “Programa nacional de formación y capacitación para la gestión integrada de la zona costera”, pensado desde las necesidades de formación de gestores locales y nacionales. El mismo se realiza con el Centro Interdisciplinario de Manejo Costero Integrado del Cono Sur (MCIsur). A la fecha se capacitaron más de 200 actores entre los que se encuentran alcaldes, concejales, asesores, ediles, funcionarios departamentales, guardavidas, organizaciones de la sociedad civil y guardaparques.

- **Concurso Zona Costera Espacio de Encuentro**

Desde el 2007, junto con el Departamento de Cultura Científica del Ministerio de Educación y Cultura (DICyT/MEC) se realiza el Concurso “Zona Costera Espacio de Encuentro” que en este año 2014 está en su 8° edición. El objetivo del mismo es sensibilizar a los jóvenes en el uso sostenible de los recursos costeros y su adecuada gestión.

Hasta su 7° edición participaron más de 2.300 estudiantes (entre 12 y 18 años) y alrededor de 200 tutores recibieron capacitación y material relacionado con la zona costera. Las intendencias costeras y FUCAC colaboraron en su difusión.

- **Muestra activa itinerante “De costa a costa”**

En el 2009 junto a Ciencia Viva se crea la Muestra itinerante e interactiva, pensada para niños, jóvenes y público en general. La misma recorre diferentes balnearios y ciudades costeras, centros educativos, y desde su creación se estima que fue visitado por más de 40.000 personas.

- **Día Internacional de Limpieza de Costas**

Desde el 2009 el Programa EcoPlata adhirió al Día Internacional de Limpiezas de Costas, como coordinador nacional de este evento internacional que realiza *Ocean Conservancy*. En Uruguay cuenta con el apoyo de Montevideo Refrescos y la Fundación HSBC (*The Hong Kong and Shanghai Banking Corporation*). En coordinación con las seis (6) Intendencias costeras, Municipios y más de 30 organizaciones de la sociedad civil y centros educativos, a la fecha se convocaron más de 4.000 voluntarios, que contribuyen a la limpieza de playas en este evento simbólico, analizando e identificando la fuente y tipo de residuos recolectados para su comparación internacional.

- **Sistema de Información Costero Marino**

Se crearon más de 40 mapas temáticos y dinámicos, con información relevante sobre el ambiente costero-marino de Uruguay.

Se cuenta con indicadores de usos y presiones sobre el espacio costero para los seis (6) departamentos costeros.

Actualmente se desarrolla una base digital de fotos aéreas, para el análisis de línea de costa y medición de cambios en la superficie de playas.

Se cuenta con más de 70 capas de información de escala nacional, departamental y local.

Contribuir al fortalecimiento de capacidades de las instituciones socias para la toma de decisiones informadas, que apunten a la valorización de la zona costera y sus recursos como patrimonio natural, social y económico estratégico.





Día Internacional de Limpieza de Costas
Montevideo, diciembre 2013.

Alcalde Municipio B de Montevideo Carlos Varela (izq.)
Ministro de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio
Ambiente Arq. Francisco Beltrame (centro)
Director Nacional de Medio Ambiente Arq. Jorge Rucks (der.)

Instituciones involucradas

A lo largo de estos años participaron un número importante de técnicos representantes de instituciones públicas, privadas, entidades académicas y sociedad civil en general. En este listado sólo se mencionan aquellas que participaron durante el período 2012 - 2014. Las disculpas del caso por omisiones involuntarias en este listado.

Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente

- Ministerio
- Subsecretaría
- Dirección General de Secretaría
- Gestión Financiero Contable
- Gestión Humana
 - Gestión y Promoción de Recursos Humanos
- Comunicación Ministerial

Dirección Nacional de Medio Ambiente

- Dirección
 - Asesorías
- Área Control y Desempeño Ambiental
 - Div. Control Ambiental
 - Depto. Control Ambiental de Actividades
 - Div. Mejora del Desempeño Ambiental y Denuncias
- Área Evaluación de Impacto Ambiental
 - Div. EIA y Licencias Ambientales
 - Depto. Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos
 - Depto. Seguimiento
 - Emprendimientos de Alta Complejidad
- Área Información, Planificación y Calidad Ambiental
 - Div. Planificación Ambiental
 - Depto. Residuos Sólidos y Sustancias
 - Div. Promoción del Desarrollo Sostenible
 - Depto. Evaluación Ambiental Estratégica
 - Div. Calidad Ambiental
 - Depto. Seguimiento de Componentes Ambientales
 - Depto. Evaluación Ambiental Integrada
 - Div. Información Ambiental
 - Depto. Observatorio Ambiental
 - Depto. de Aplicaciones
- Área Ecosistemas
 - Div. Biodiversidad
 - Depto. Protección de la Biodiversidad
 - Depto. Control de especies y Bioseguridad
 - Div. Sistema Nacional de Áreas Protegidas
- Asesoría Jurídica
- Asuntos Ambientales Internacionales
- Secretaría
 - Div. Administración
 - Div. Laboratorio Ambiental
 - Div. Cambio Climático
 - Div. Participación y Educación Ambiental
 - Biblioteca
- Depto. de Comunicaciones

Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial

- Dirección
- Planificación y Ordenamiento Ambiental del Territorio
 - Cooperación Departamental y Local
- Biblioteca

Dirección Nacional de Aguas

- Dirección
- Área Inundaciones y Drenaje Urbano
- Consejos Regionales de Recursos Hídricos
 - Comité de Cuenca del Río de la Plata y Frente Marítimo

Comisión Ministerial sobre Río+20

Instituto Uruguayo de Meteorología

Ministerio de Relaciones Exteriores

- Dirección General para Asuntos Políticos
 - Dirección de Medio Ambiente
 - Dirección de Asuntos Limítrofes y de las Representaciones Nacionales ante Comisiones Mixtas Binacionales
 - Delegación Uruguay ante Comisión Administradora del Río de la Plata
 - Delegación Uruguay ante Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo

Ministerio de Defensa Nacional

- Ministerio
- Comando General de la Armada
 - Secretaría del Comando General de la Armada
 - Asesoría Letrada
- Dirección General de Material Naval
 - Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada
 - Servicio de Iluminación y Balizamiento de la Armada
 - Servicio de Buques Auxiliares
- Comando de Flota
 - Fuerzas del Mar
 - Grupo de Buceo y Salvamento

Prefectura Nacional Naval

- Prefecto Nacional Naval
 - Secretaría General
- Dirección de Protección de Medio Ambiente
- Jefatura de Circunscripción del Río de la Plata
 - Prefectura de Colonia
 - Prefectura de Trouville
 - Sub Prefectura de Santiago Vázquez
 - Prefectura de Canelones
 - Sub Prefectura de Ciudad de la Costa
 - Sub Prefectura de La Floresta
- Jefatura de Circunscripción del Océano Atlántico
- Prefectura del Puerto de Maldonado
 - Sub Prefectura de Piriápolis
 - Sub Prefectura del Puerto de La Paloma
 - Sub Prefectura del Chuy

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca

- Ministerio
 - Secretaría
 - Asesoría Técnica y Jurídica

Dirección Nacional de Recursos Acuáticos

- Dirección General
 - Secretaría
 - División Técnica
 - Departamento de Biología Poblacional
 - Laboratorio de Oceanografía
- Unidad de Pesca Artesanal

Dirección General de Servicios Ganaderos

- Div. de Sanidad Animal

Ministerio de Educación y Cultura

- Dirección de Innovación, Ciencia y Tecnología para el Desarrollo
 - Comisión Uruguay de Oceanografía
- Centros MEC

Ministerio de Transporte y Obras Públicas
Dirección Nacional de Hidrografía
Área Hidráulica
Área Administración y Mantenimiento Portuario

Ministerio de Industria, Energía y Minería
Dirección Nacional de Industrias
Dirección Nacional de Energía
Unidad de Energías Renovables
Unidad Ambiental

Ministerio de Salud Pública
Dirección General de Salud
Área Vigilancia en Salud de la Población
Div. Salud Ambiental y Ocupacional

Intendencia de Colonia
Intendencia
Secretaría General
Secretaría de Planeamiento y Ordenamiento Territorial
Unidad Municipal de Patrimonio
Departamento de Higiene y Medio Ambiente
Laboratorio Químico Municipal
Dirección de Turismo
Dirección de Relaciones Públicas y Prensa

Municipio de Juan Lacaze

Intendencia de San José
Intendencia
Secretaría General
Dirección de Gestión Ambiental y Salud
Oficina de Ordenamiento Territorial
Dirección General de Desarrollo
Dirección de Deportes
Guardavidas
Agencia de Desarrollo de Ciudad del Plata
Comunicación

Junta Departamental de San José
Comisión Asesora Permanente del Área Metropolitana

Municipio de Libertad
Municipio de Ciudad del Plata

Intendencia de Montevideo
Intendencia
Secretaría General
Departamento de Desarrollo Ambiental
Comisión Administradora de los
Humedales de Santa Lucía
Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental
Unidad de Efluentes Industriales
Equipo Técnico de Educación Ambiental
Div. Limpiezas
Unidad de Playas
Departamento de Planificación
Div. Planificación Territorial
Departamento de Desarrollo Económico e Integración regional
Unidad de Montevideo Rural
Departamento de Cultura
Div. Artes y Ciencias
Secretaría de Educación Física,
Deportes y Recreación
Guardavidas

Municipio A
Municipio B
Municipio CH
Municipio F

Ministerio de Turismo y Deporte
Ministerio
Programa MINTURD BID Préstamo 1826/OC/UR
Dirección General de Secretaría
Depto. de Prensa y Relaciones Públicas

Ministerio de Economía y Finanzas
Comisión de Aplicación de la Ley de Pomoción de Inversiones

Intendencia de Canelones
Intendencia
Secretaría General
Dirección General de Gestión Ambiental
Dirección General de Planeamiento Territorial y Acondicionamiento Urbano
Dirección General de Gobiernos Locales
Dirección General de Desarrollo Productivo
Dirección General de Comunicaciones
Dirección General de Cultura
Dirección de Deportes
Guardavidas
Dirección General de Contralor
Dirección General de Desarrollo Productivo
Dirección de Desarrollo Turístico

Municipio de Paso Carrasco
Municipio de Ciudad de la Costa
Municipio de Salinas
Municipio de Atlántida
Municipio de Parque del Plata

Intendencia de Maldonado
Intendencia
Secretaría General
Dirección General de Higiene y Protección Ambiental
Dirección General de Planeamiento Urbano y Territorial
Unidad de Gestión Territorial
Dirección General de Deportes
Guardavidas
Pro Secretaría General de Comunicaciones y Prensa

Municipio de Solís
Municipio de Piriápolis
Municipio de Pan de Azúcar
Municipio de Maldonado
Municipio de Punta del Este
Municipio de San Carlos

Intendencia de Rocha
Intendencia
Secretaría General
Departamento General de Ordenamiento Territorial
Unidad de Gestión Costera
Dirección de Desarrollo
Dirección de Gestión Ambiental
Secretaría de Comunicación
Guardavidas

Municipio de La Paloma

Intendencia de Florida
Proyecto Florida Sustentable

Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático

Fortalecimiento Institucional del Sistema Nacional
de Respuesta al Cambio Climático

Presidencia

Oficina de Planeamiento y Presupuesto

Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional

Sistema Nacional de Emergencias

Programa de Consolidación del Sistema Nacional de Emergencias:

Gestión Integral de Riesgos de Desastres

Dirección Técnica

Centros Coordinadores de Emergencias Departamentales

Unidad Nacional de Seguridad Vial

Secretaría General Ejecutiva

Comunicación

Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo

Dirección Nacional para Latinoamérica y el Caribe

Naciones Unidas

Coordinación Residente

Programa Naciones Unidas para el Desarrollo Uruguay

Representación Residente

Representación Residente Adjunta

Área Medio Ambiente y Energía

Área Comunicación

Departamento de Finanzas

Organización de las Naciones Unidas para la

Educación, la Ciencia y la Cultura Dirección

Oficina Regional de Ciencia para América Latina y el Caribe

Dirección

Programa Ciencias Naturales

Manejo Costero Integrado

Universidad de la República

Rectorado

Dirección General Jurídica

Facultad de Ciencias

Decanato

Asistencia Decanato

Instituto de Ciencias Geológicas

Depto. de Evolución de Cuencas

Sección Geología Regional y Ambiental

Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales

Oceanografía y Ecología Marina

Instituto de Biología

Depto. de Ecología

Limnología

Facultad de Ciencias Sociales

Decanato

Asistente de Decanato

Facultad de Ingeniería

Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental

Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial

Instituto de Ingeniería Química

Centro Interdisciplinario para el Manejo Integrado del Cono Sur

Maestría en Manejo Costero Integrado del Cono Sur

Instituto Superior de Educación Física

Curso Técnico de Guardavidas

Universidad de Montevideo

Decanato

Centro de Producción Más Limpia

Laboratorio Tecnológico del Uruguay

Gerencia de Análisis, Ensayos y Metrología

Departamento de Agua y Productos Químicos

Dirección Medio Ambiente y Unidad Fray Bentos

Gerencia de I+D+I

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

Gerencia de Proyectos

Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional

Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland

Gerencia de Medio Ambiente, Seguridad y Calidad

Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas

Central Térmica de Punta del Tigre

Administración Nacional de Puertos

Unidad de Gestión de Medio Ambiente

Área Sistema Nacional de Puertos

Administración Nacional de Educación Pública

Consejo de Educación Secundaria

Instituciones Educativas - Colonia

Liceo de Colonia Valdense Daniel Armand Ugón

Liceo de Nueva Helvecia

Liceo N° 1 de Carmelo Dr. David Bonjour

Liceo N° 2 de Carmelo

Liceo N° 2 Juan Lacaze

Liceo de Nueva Palmira Dr. Medulio Pérez Fontana

Liceo Rural de Conchillas

Colegio San Gabriel

Colegio San Juan Bautista

Escuela Técnica de Colonia

Escuela Técnica de Carmelo

Escuela Técnica de Nueva Helvecia

Escuela Técnica de Nueva Palmira

Instituciones Educativas - San José

Liceo N° 1 Departamental Instituto Dr. Alfonso Espínola

Liceo N° 3

Liceo de Libertad

Liceo de Playa Pascual

Liceo de Ecilda Paullier N°1 José Larguero

Liceo de Rincón de la Bolsa

Escuela Técnica de San José

Colegio y Liceo Sagrada Familia

Instituciones Educativas - Montevideo

Liceo N° 5 José Pedro Varela

Liceo N° 11 Bruno Mauricio de Zabala

Liceo N° 24 Carlos Sabat Ercasty

Liceo N° 25 José Belloni

Liceo N° 36 Instituto Batlle y Ordóñez

Liceo N° 43 Rincón del Cerro

Liceo N° 58 Mario Benedetti

Liceo N° 60 Profesor Víctor Cayota

Liceo N° 65

Liceo N° 68

Instituto Crandon

Instituto Educativo INQHAY

Liceo Corazón de María

The British Schools

St. Catherine's School

Colegio y Liceo San Cayetano

Colegio Jean Piaget

Colegio La Mennais

New Zealand School

Colegio y Liceo Nuestra Señora de Lourdes

Harwood School

Liceo Impulso

Instituciones Educativas - Canelones

Liceo N° 1 de Santa Lucía Santos Rabaquino Pacini
Liceo N° 1 de Salinas
Liceo de Parque del Plata
Liceo N° 1 El Pinar
Liceo N° 2 El Pinar
Liceo N° 1 de Solymar
Liceo N° 2 de Solymar
Liceo de Médanos de Solymar
Liceo N° 1 de Atlántida
Liceo N° 1 de Soca
Liceo N° 2 de Sauce
Colegio y Liceo Pablo Neruda
Liceo Educativo el Pinar
Colegio y Liceo Nuestra Señora del Rosario
Colegio La Amistad
Colegio y Liceo Rafael Barradas
Colegio Stella Maris
Colegio y Liceo José Luis Zorrilla de San Martín
New Castle School
Escuela N° 146 Juan Antonio Lavalleja

Instituciones Educativas - Maldonado

Liceo High School
Liceo de Piriápolis José Luis Invernizzi
Liceo N° 1 de San Carlos Presbítero Dr. Mariano Soler
Woodside School
Liceo N° 1 Departamental Florencio Collazo
Liceo N° 3 de Maldonado
Liceo N° 4 de Maldonado Eduardo Víctor Haedo
Liceo de Pan de Azúcar Prof. Alvaro Figueredo
Liceo de Punta del Este
St. Clare's College
Instituto Galileo Galilei
Colegio Incar
Instituto Uruguayo Argentino
Colegio St. Joseph Mary
Colegio y Liceo Biarritz
Escuela Técnica de Maldonado

Cámara de Industrias del Uruguay

Departamento de Gestión Ambiental
Instituto de Formación

Asociación Nacional de Productores de Leche

Cooperativa Nacional de Productores de Leche

Productores Lecheros de Uruguay

Comisión Nacional de Fomento Rural

Departamento de Promoción y Desarrollo

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

Dirección Regional
Producción Hortícola

Establecimientos Lecheros

Paso Garúa
El Mojón

Instituciones Educativas - Rocha

Liceo N° 1 Departamental Cora Vigliola de Renaud
Liceo de Castillos José Aldunate Ferreira
Liceo de La Paloma
Liceo N° 2 de Chuy
Liceo de Lascano Maestro Adolfo Rodríguez Mallarini
Colegio y Liceo San José de la Providencia
Escuela N° 124

Instituciones Educativas - Flores

Liceo N° 2
Liceo de Tiempo Completo de Ismael Cortinas

Instituciones Educativas - Soriano

Liceo Maestra Micaela Dovandri

Instituciones Educativas - Tacuarembó

Liceo N° 1 de Paso de los Toros
Liceo N° 2 de Paso de los Toros

Instituciones Educativas - Salto

Liceo N° 2 Dr. Antonio M. Grompone
Liceo de Villa Constitución
Colegio Inmaculada Concepción
Escuela Técnica de Belén

Liceos de Paysandú

Liceo N° 4 Manuel Oribe
Escuela Agraria de Guichón

Universidad del Trabajo del Uruguay

Dirección de Programas de Educación para el Agro
Escuela Técnica de Colonia
Escuela Agraria de Nueva Helvecia

Asociación Uruguaya de Químicos y Técnicos de la Industria del Cuero

Presidencia

Cámara de Industrias Curtidoras de Uruguay

Presidencia
Secretaría

Curtiembres

ADOK	El Águila
Bader Internacional	Marcelo Algorta Adami
Cible	Mario C. Macri
Cueros Varios	Moncuer
Curtiembre Paris	Naussa
Curtifrance	Paycueros
CurtiSuiza	Toryal
Dofin	Zenda Leather
Ecocuer	

Montevideo Refrescos
Comunicaciones y Responsabilidad Social

Fundación Federación Uruguay de Cooperativas de Ahorro y Crédito
Coordinación General

Fundación The Hong Kong and Shanghai Banking Corporation
Asuntos Públicos

Organizaciones de la sociedad civil

Programa de Guardavidas para la Gestión Costera	Red Comarca Costera
Asociación Cristiana de Jóvenes	Jaurecológico
Ecología y Conservación de la Biodiversidad de Uruguay	Manos Verdes
El Abrojo Programa Socio Ambiental	Liga de Fomento de José Ignacio
Ciencia Viva	Asociación de Promoción Turística de Piriápolis
Movimiento Scout del Uruguay	Comisión Vecinal Balneario Solís
Red Costera de Educación Ambiental	Asociación Vecinal Las Flores
Red Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable	Comisión de Vecinos Cerro de los Burros
Grupo Scout Padre Juan Bonmesadri	Cooperativa de Limpieza Integral de Maldonado
Panda Educación Ambiental	Ecopolis
Grupo de Defensa del Medio Ambiente de Colonia Valdense	Comisión de Vecinos de Punta Colorada
Grupo Ambientalista Ciudadano	Comisión de Vecinos de Punta Negra
Fundación Fontaina Minelli	Asociación Pro Biodiversidad de Maldonado
RECREA	La Bitácora
Comisión de Fomento Balneario Santa Ana	Unión Vecinal de Punta Ballena y Laguna del Sauce y del Diario
Comisión Kiyú	Asociación de Fomento y Turismo Sauce de Portezuelo
Parador Chico Balneario Kiyú	Liga de Punta del Este Fomento y Turismo
Grupo Scout San José	Comisión de Fomento de Playa San Francisco
Factor Solidaridad	Sociedad para la Conservación de la Biodiversidad de Maldonado
Club Biguá de Villa Biarritz	Asociación de Vecinos de Ocean Park
Comisión de Fomento de Shangrilá	Laura Kite and surf
Comisión de Fomento Solymar Centro	Organización para la Conservación de Cetáceos
Yacht Club Solis Chico	Asociación de Informantes y Guías de Turismo de Rocha

Medios de comunicación

Colonia Total

Claridad FM 90.9

Semanario El Eco

La Colonia

El Municipio

Emisora Cono Sur

Semanario Verdad

Canal 8 de Rosario

Periódico Helvecia

Primera Hora

La Semana

Revista Al Límite

FM Principal - Consorcio Cable Visión

Canal 8 de Libertad

Radio Rural 610 AM

Costa Noticias

Hoy Canelones

Radio Canelones

Ciudad de la Costa FM

89.9 Atlántida FM

Emisora Marindia

El Corresponsal de Canelones

Radio RBC

FM gente

Correo de Punta del Este

FM 106.5 Cadena del mar

Canal 11

Semanario Realidad de Maldonado

Radio San Carlos 1510 AM

Tiempo Agrario

Argentina

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación

Subsecretaría de Coordinación de Políticas Ambientales
Dirección Nacional de Articulación Institucional

Subsecretaría de Promoción del Desarrollo Sustentable
Dirección de Producción Limpia y Consumo
Sustentable
Programa Federal de Producción Limpia y
Consumo Sustentable

Ministerio de Industria de la Nación

Unidad de Medio Ambiente

Secretaría de Transporte de la Nación Argentina

Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables

Ministerio de Defensa

Secretaría de Ciencia, Tecnología y Producción
Servicio de Hidrografía Naval
Depto. de Oceanografía

Ministerio de Seguridad

Prefectura Naval Argentina
Dirección General de Seguridad
División de Protección Ambiental

Gobierno de la Provincia de Buenos Aires

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible
Dirección de Producción y Consumo Sustentable
Programa "Promoción de la Producción más limpia"

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Ministerio de Ambiente y Espacio Público
Agencia de Protección Ambiental

Instituto Nacional del Agua

Gerencia de Programas y Proyectos
Laboratorio de Hidráulica

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

Dirección Nacional de Investigación
Dirección de Pesquerías Pelágicas y Ambiente Marino
Gabinete de Oceanografía Física

Agua y Saneamientos Argentinos S.A.

Dirección Técnica y de Desarrollo Tecnológico

Instituto Nacional de Tecnología Industrial Cueros

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera

Universidad de Buenos Aires

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Geología
Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera

Programa Naciones Unidas para el Desarrollo

Coordinación de Ambiente y Desarrollo

Panamá

Programa Naciones Unidas para el Desarrollo

Manejo de Recursos Naturales
Evaluación

Colombia

Universidad de Magdalena

Facultad de Ingeniería
Ingeniería Ambiental y Sanitaria

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras

Programa de Investigación para la Gestión Marina y Costera

Cuba

Universidad de Matanzas

Facultad de Ingeniería
Depto. de Medio Ambiente

México

Universidad de Colima
Facultad de Ciencias Marinas

Canadá

Gobierno de Quebec
Dalhousie University
Marine Affairs Program

Portugal

Universidade do Algarve
Faculdade de Ciências do Mar e do Ambiente

Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata

Secretaría General
Programa Marco
Coordinación Nacional - Uruguay
Unidad Nacional de Proyecto

Fondo para el Medio Ambiente Mundial

